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.

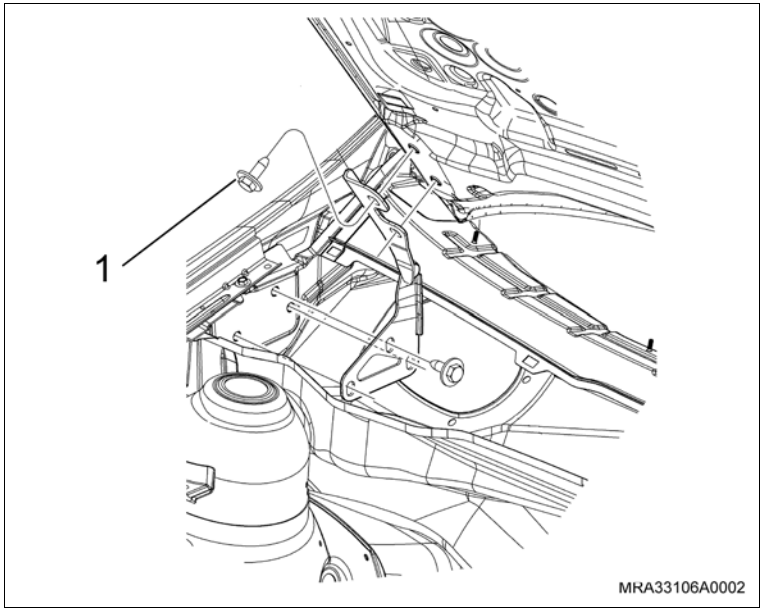
Equipamentos necessários

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. Se necessário, os parafusos de fixação 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 do suporte do capô, sem torquear.

Instale ou Conecte

Ajuste

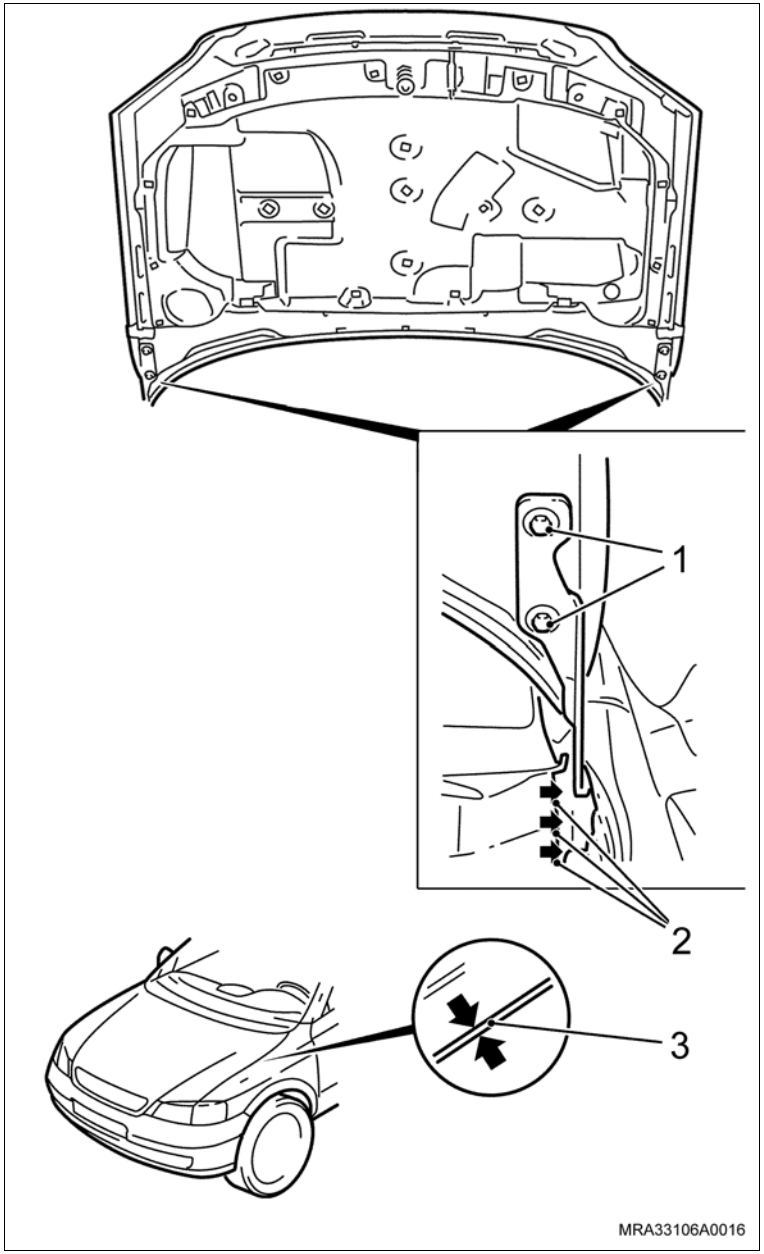
– O capô do veículo. A abertura (3) deverá ter 4 mm ± 1, alterando os pontos de parafusamento (1).

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

Aperte

– Os parafusos de fixação do capô e suporte com 18,5 N.m (13,6 lbf.pé).

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



Equipamentos necessários

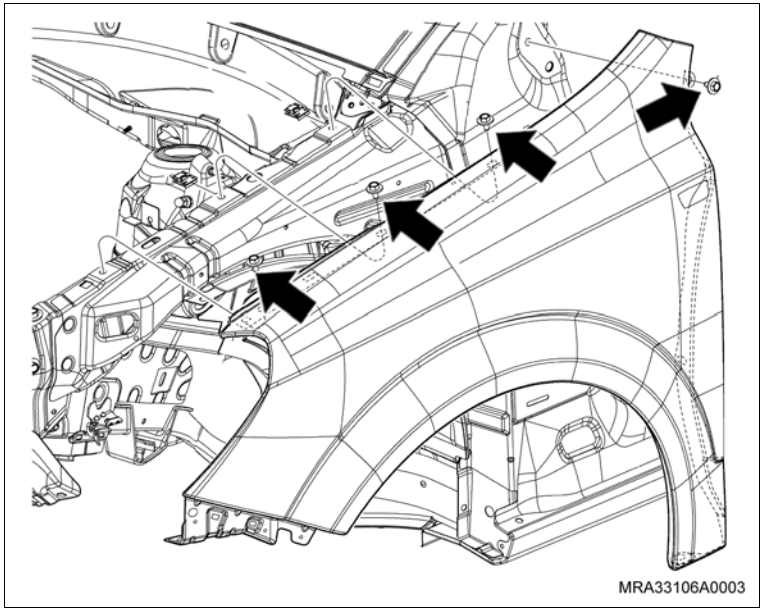
Torquímetro

Remoção

Execute

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

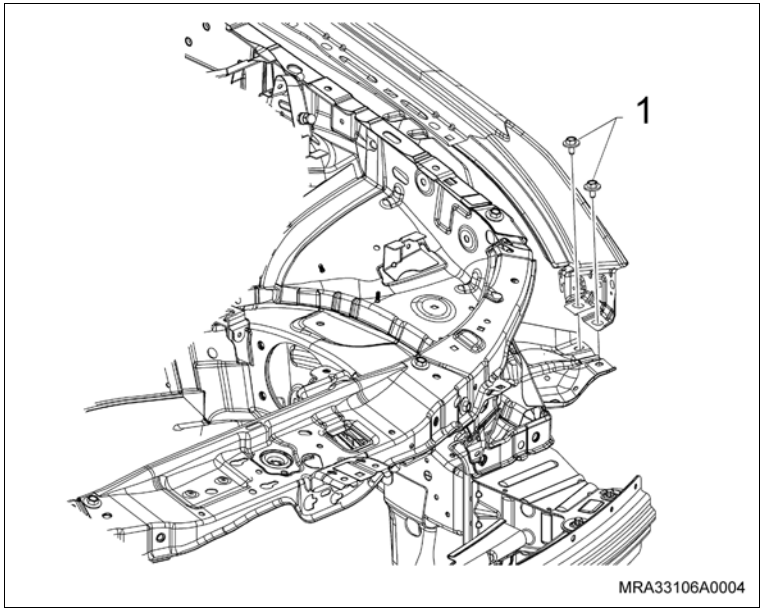
Remova ou Desconecte



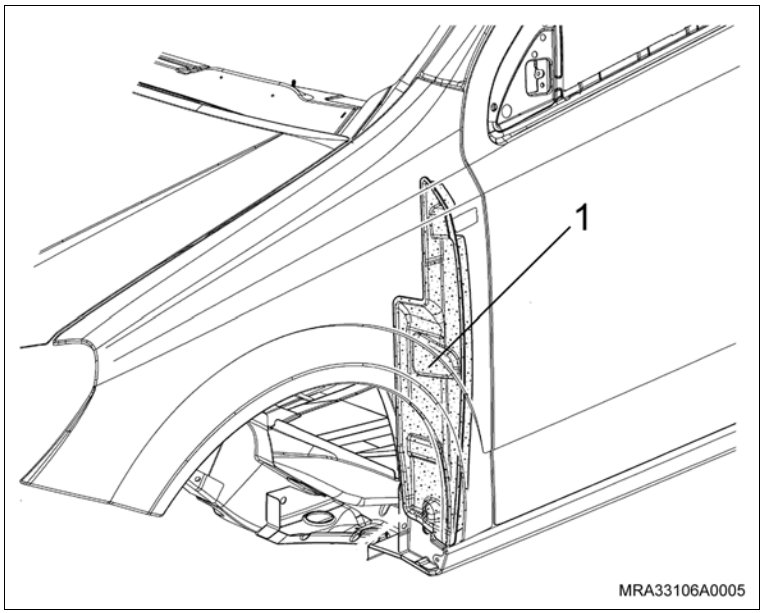
1. As rodas dianteiras, consulte “Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O revestimento protetor interno do pára-lama, consulte “Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir”.
3. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir” ou “Pára-Choque Dianteiro (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. A lanterna lateral indicadora de direção, consulte “Lanterna e/ou Lâmpada do Indicador de Direção (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. O farol, consulte “Farol (Conjunto) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
6. Os parafusos de fixação (setas).

Remova ou Desconecte

7. Os parafusos frontais (1).

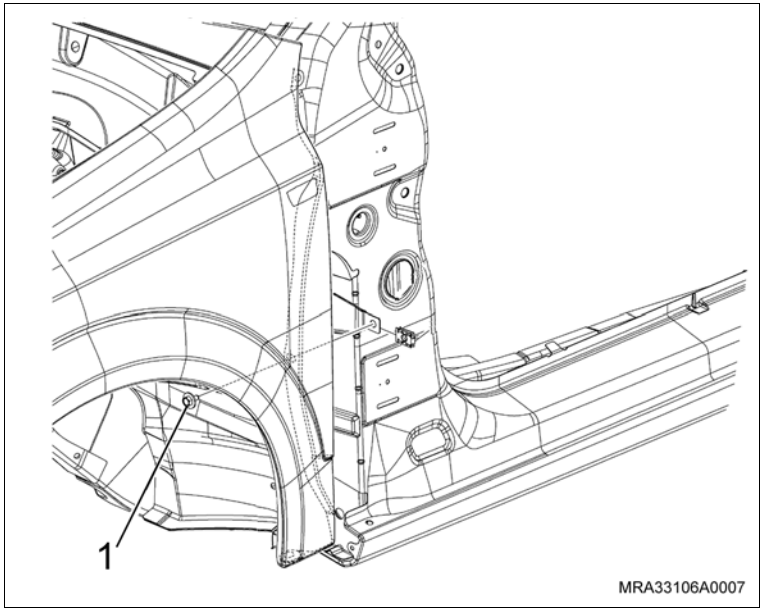


8. O isolador do pára-lama (1).

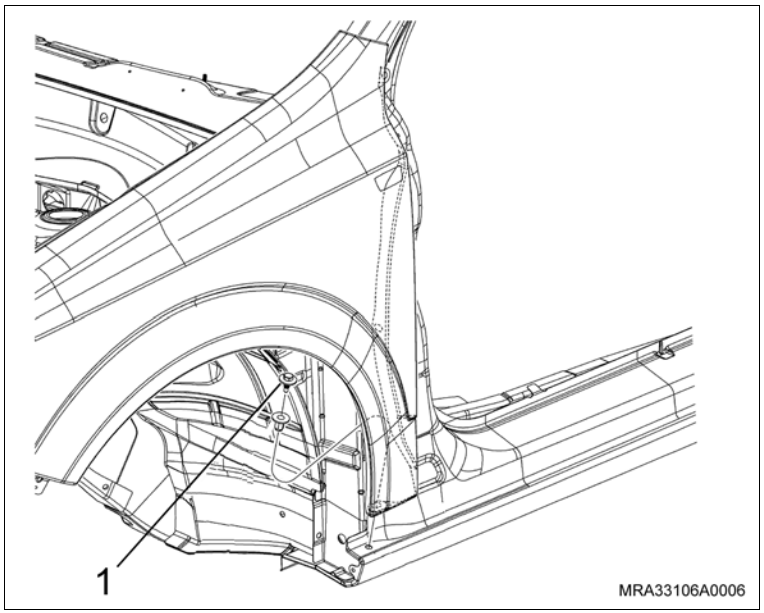


Remova ou Desconecte

9. O parafuso de fixação (1).



10. O parafuso de fixação inferior (1).
11. O pára-lama do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

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

Instale ou Conecte

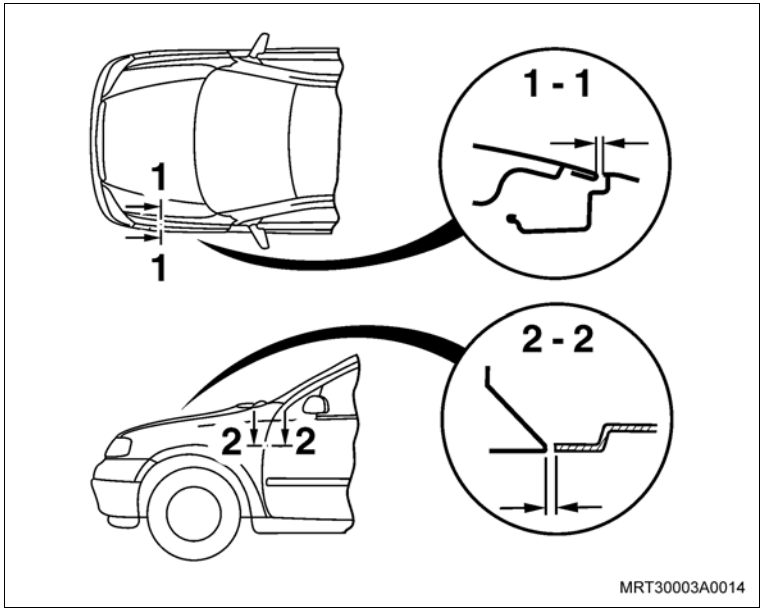
Ajuste

– O pára-lama nas peças adjacentes.

Posição 1 – 1	4 mm ± 1
Posição 2 – 2	4 mm ± 1

Aperte

– Os parafusos de fixação com 7,5 N.m (5,5 lbf.pé).



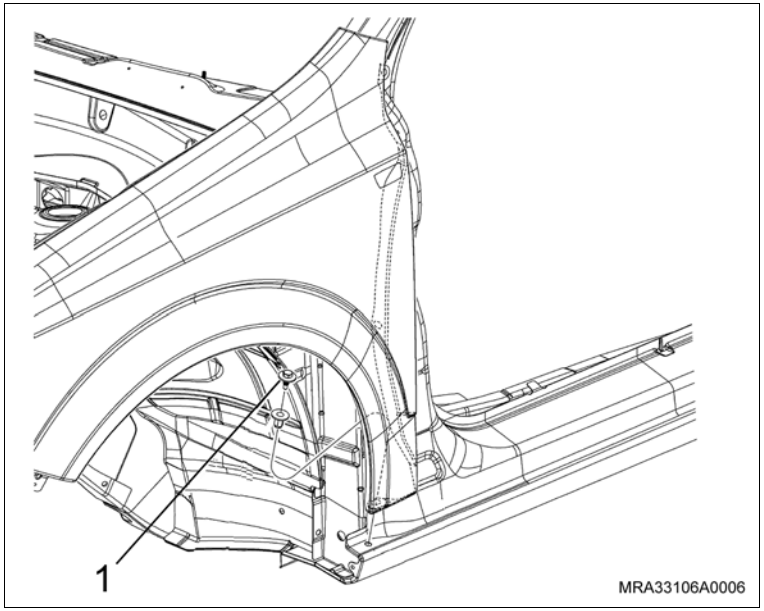
3. A lanterna lateral indicadora de direção, consulte "Lanterna e/ou Lâmpada do Indicador de Direção (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O farol, consulte "Farol (Conjunto) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Pára-Choque Dianteiro (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Instale ou Conecte

6. O isolador do pára-lama na região (1).
7. As rodas dianteiras, consulte “Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

– Retire o veículo do elevaor.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

T-0001852 Sacador dos pinos das portas

Remoção

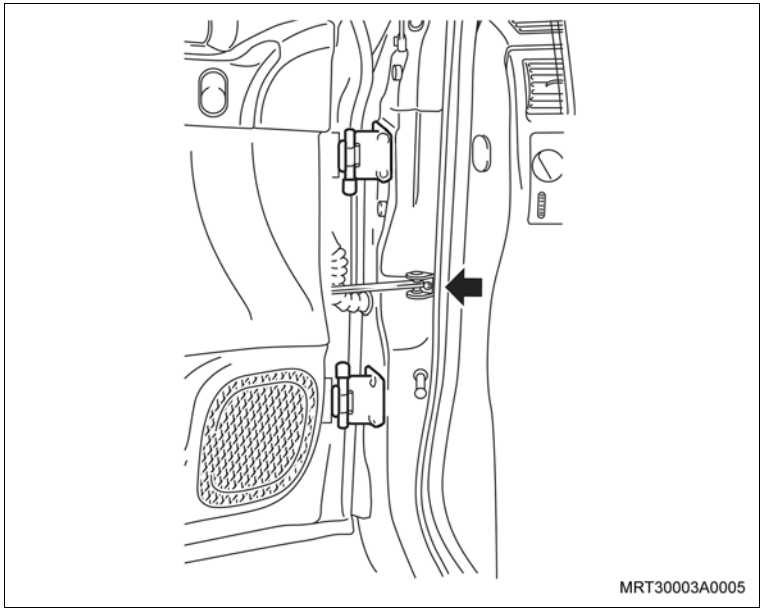
Execute

a. Desconecte o cabo negativo da bateria.

b. Abra a porta do veículo.

Remova ou Desconecte

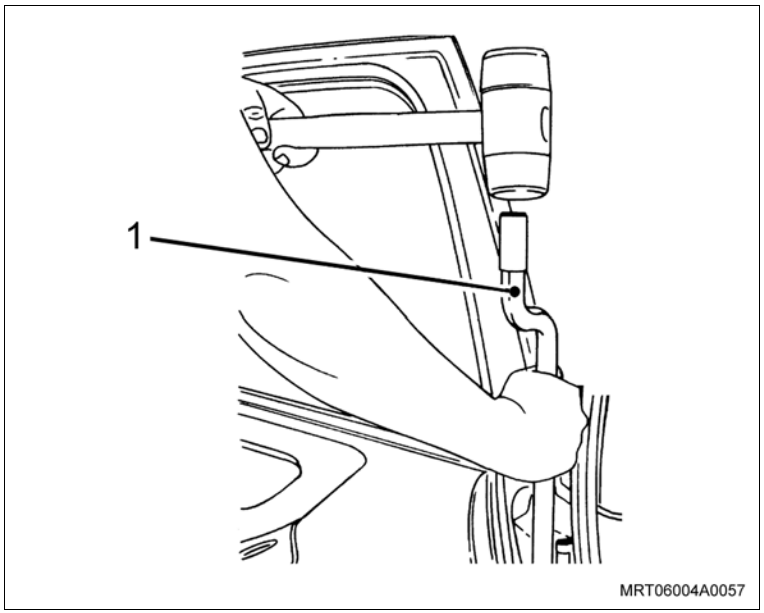
1. O parafuso de fixação (seta) do limitador de abertura da porta.
2. A conexão elétrica múltipla.
3. As capas dos pinos das dobradiças.



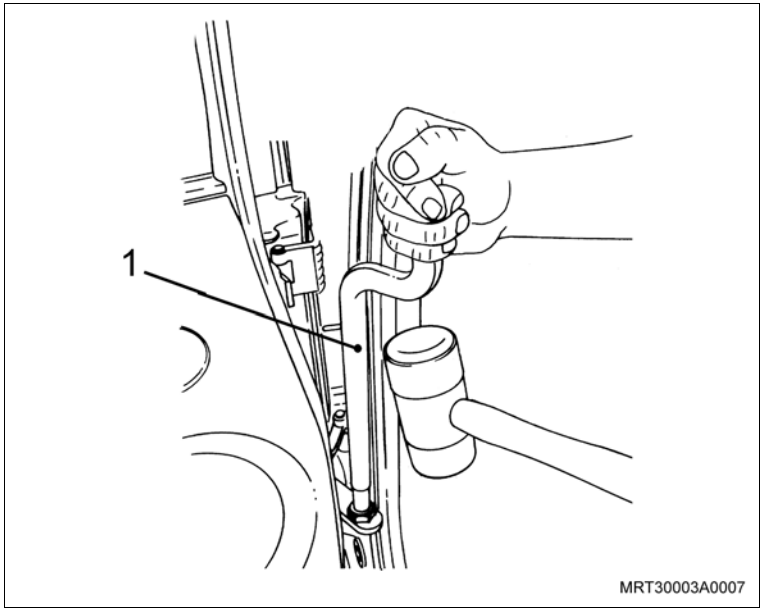
Atenção

– 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 "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou 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 “Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
8. A porta completa em seu alojamento.

Atenção

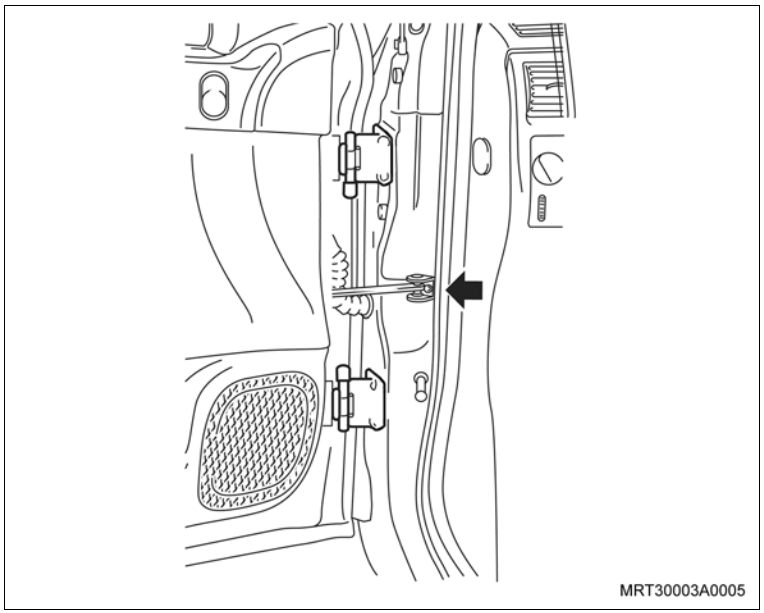
– Antes de instalar os pinos nas dobradiças deve-se aplicar uma leve camada de graxa grafitada.

– 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 20 N.m (14,8 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.

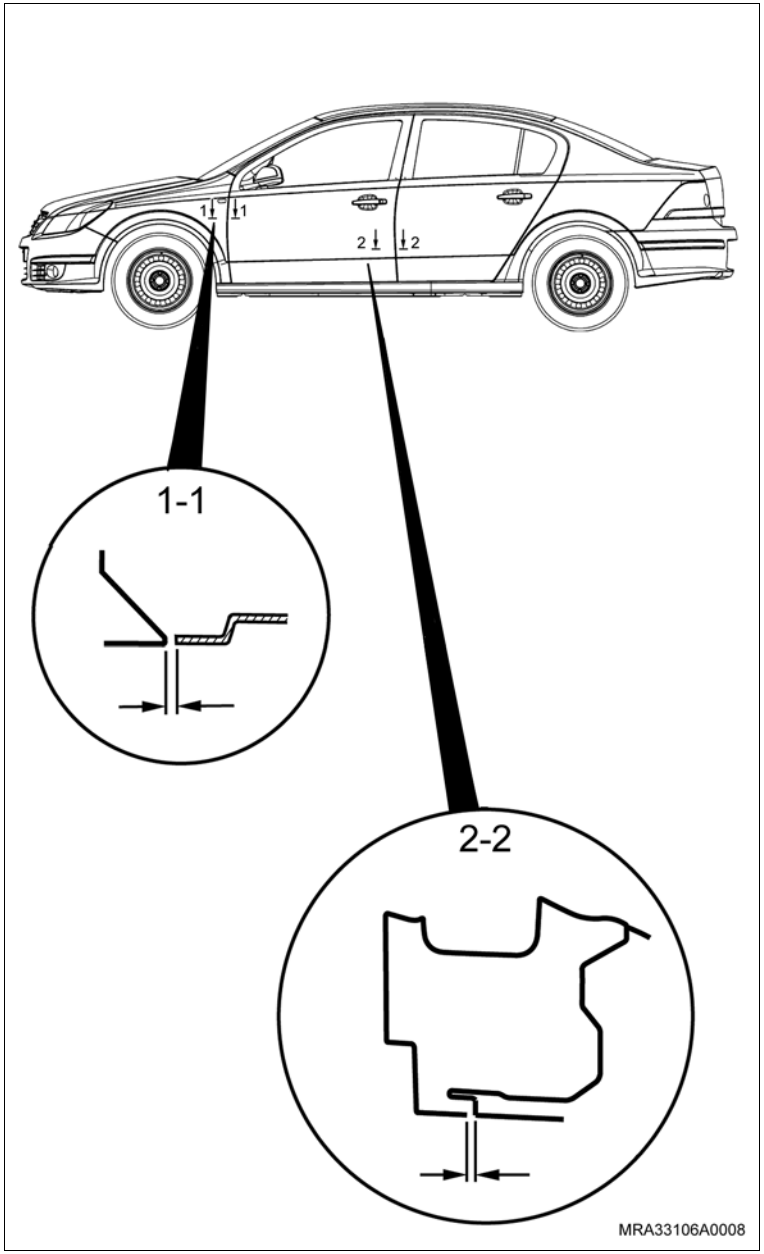
Posição 1 – 1 4 mm ± 1

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

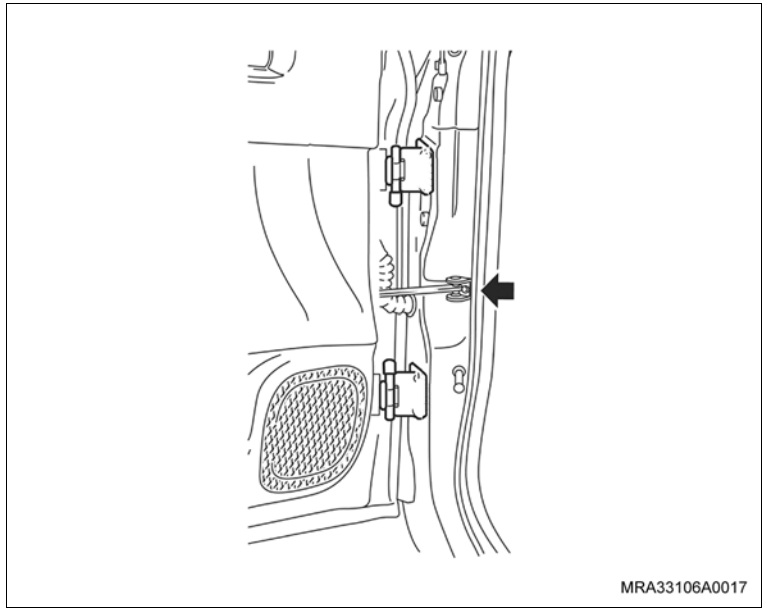
Execute

a. Desconecte o cabo negativo da bateria.

b. Abra a porta do veículo.

Remova ou Desconecte

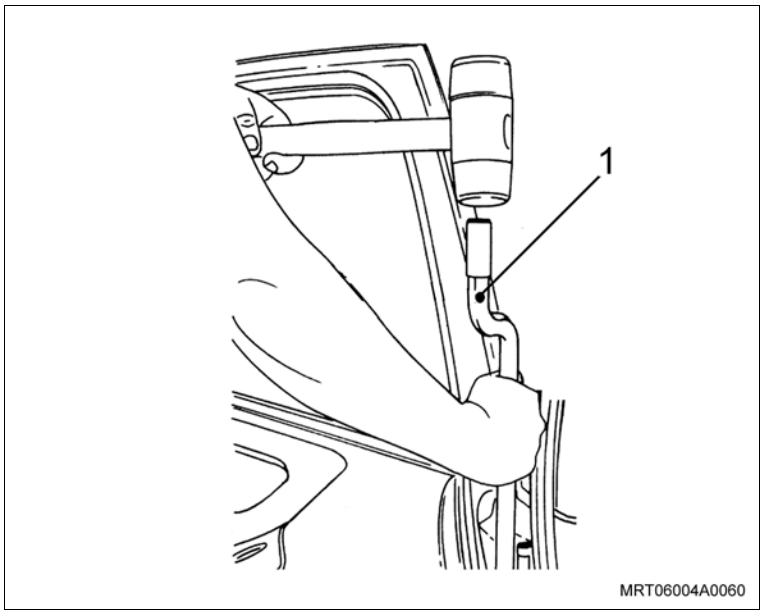
1. O parafuso de fixação (seta) do limitador de abertura da porta.
2. A conexão elétrica múltipla.
3. As capas dos pinos das dobradiças.


MRA33106A0017

Atenção

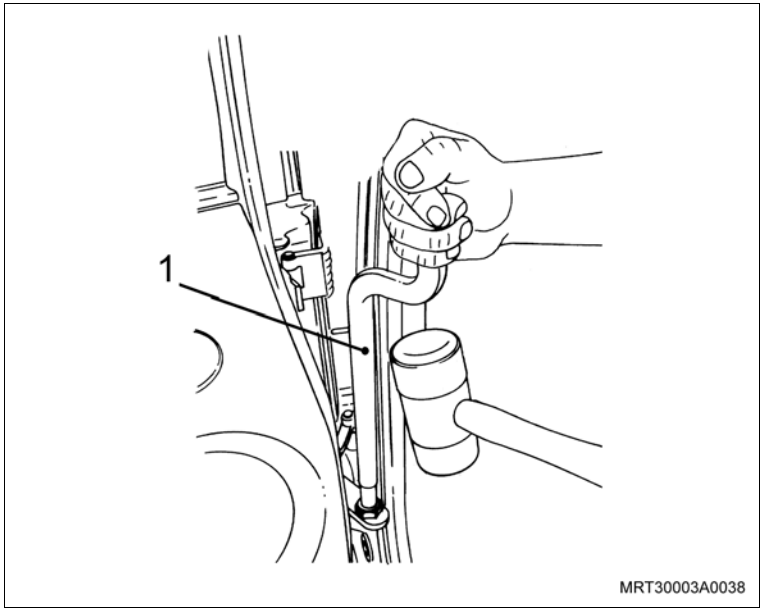
– Ao remover os pinos das dobradiças, será necessário o auxílio de outro técnico para sustentar a porta.

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

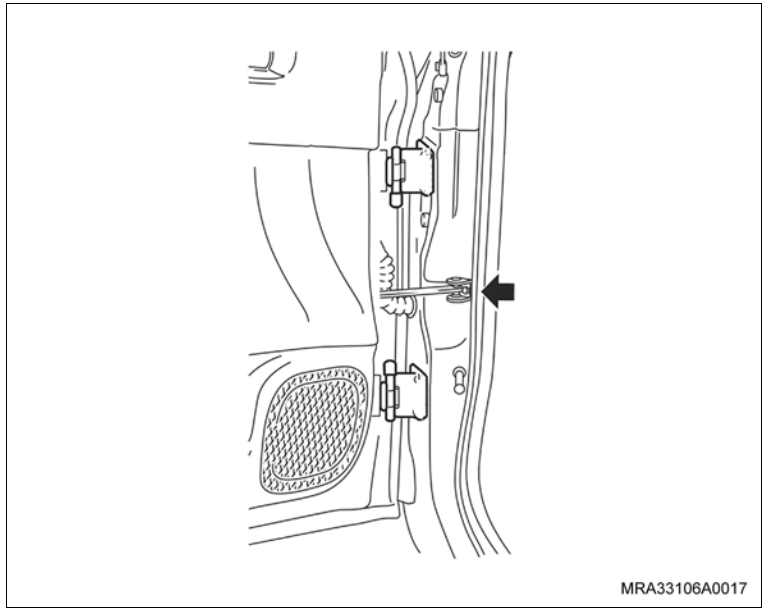
– Antes de instalar os pinos nas dobradiças deve-se aplicar uma leve camada de graxa grafitada nos pinos.

– 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 do limitador da porta com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



Instale ou Conecte

Inspecione

– As aberturas da porta.

Informação

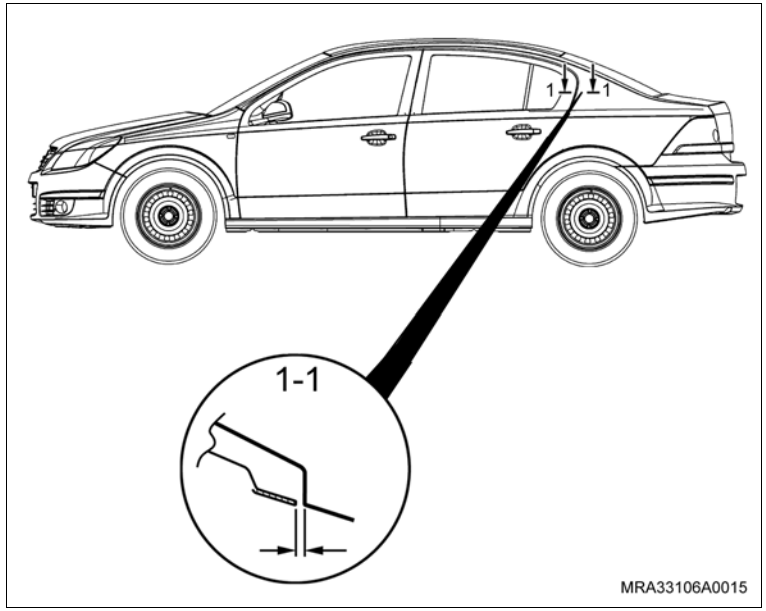
– As dimensões aplicam-se às portas traseiras pintadas e com todas as peças de fixação.

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

Atenção

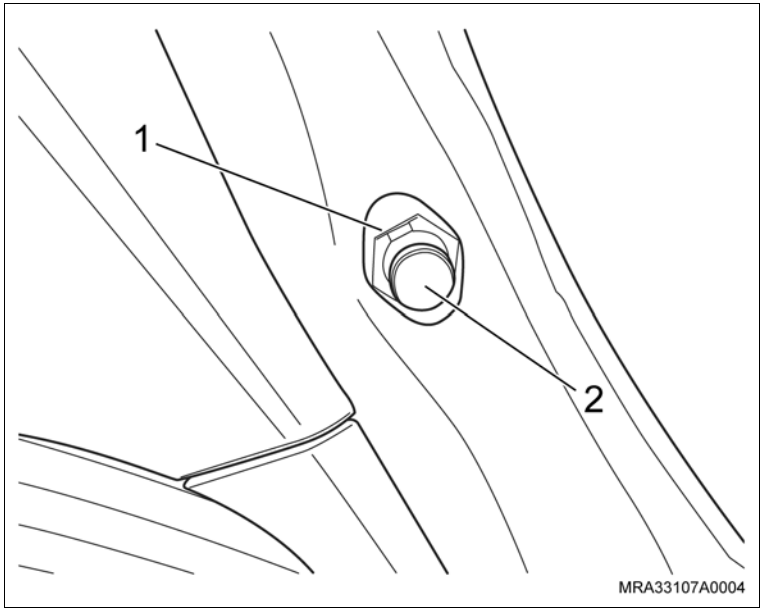
– Ao destravar os batentes da tampa traseira não gire a porca de fixação do batente mais de ¼ de volta. A não observação deste procedimento irá danificar o mesmo, sendo necessária a sua substituição.

Execute

a. Solte a porca de fixação do batente (1) da tampa traseira, cuidadosamente ¼ de volta no sentido anti-horário (ambos os lados), para liberar os batentes (2).

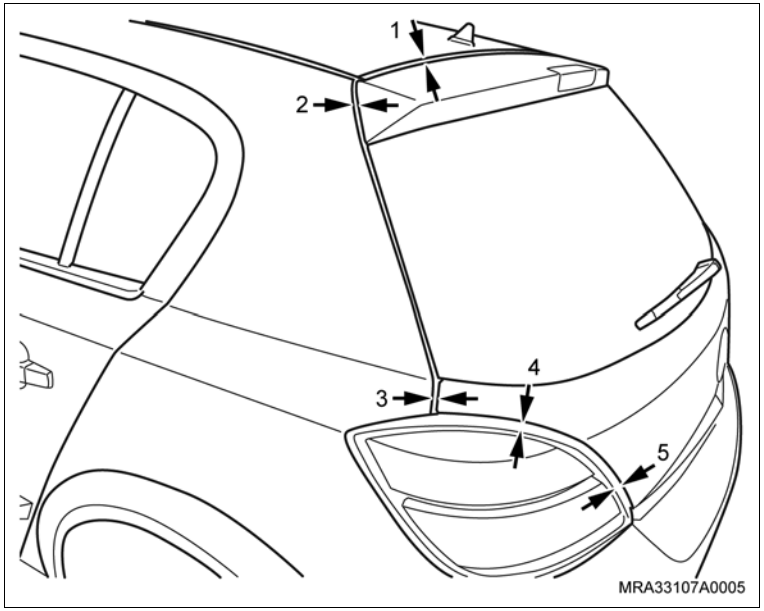
b. Empurre os batentes totalmente para dentro de seu suporte.

c. Feche a tampa traseira.



Inspecione

– O alinhamento das aberturas laterais existente entre a tampa e a carroçaria na parte superior e inferior, em ambos os lados, medindo com uma escala ou um paquímetro.



Informação

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

Posição 1	de 4,5 a 6,5 mm
Posição 2	de 3 a 5 mm
Posição 3	de 3 a 5 mm
Posição 4	de 3 a 5,5 mm
Posição 5	de 3 a 5,5 mm

– Caso os valores de medição de abertura da tampa estejam satisfatórios, faça o ajuste dos batentes da tampa,seguindo as etapas a partir do item ‘’d’’.

– Caso os valores de medição encontrados forem acentuados (para maior ou menor dimensão) na parte inferior em relação à parte superior, deverá ser efetuado um ajuste como a seguir:

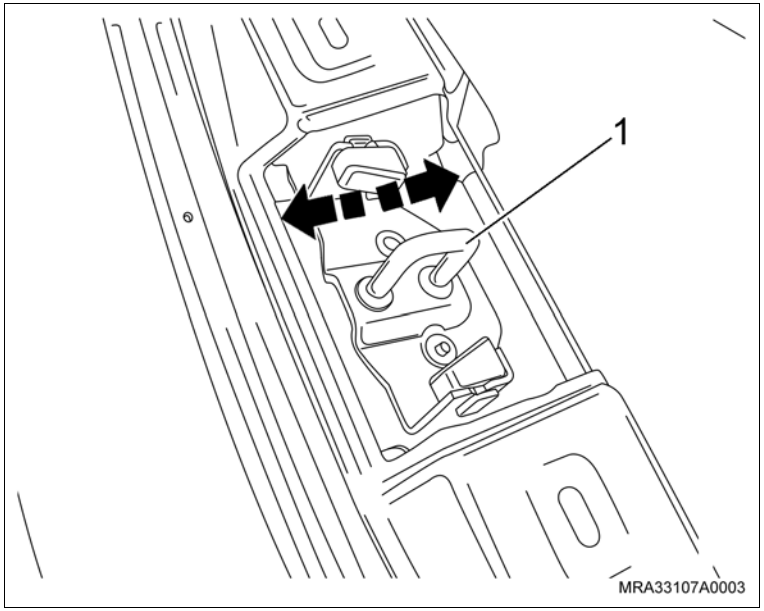
Execute

Ajuste

– Remova a cobertura da soleira do compartimento traseiro, consulte "Cobertura da Soleira do Compartimento Traseiro (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir" no Manual de Serviço Vectra.

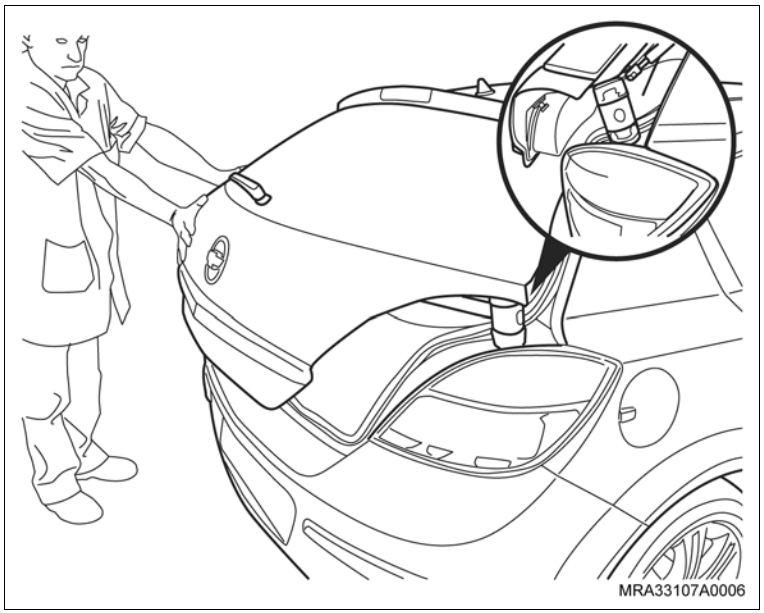
– Solte o engate da fechadura da tampa traseira (1) sem remover os parafusos de fixação.

– Mova o engate da fechadura no sentido longitudinal, observando como referência, a escala da parte inferior central do engate em relação à marca existente na carroçaria. As aberturas laterais inferiores e superiores da tampa traseira deverão estar iguais.



Informação

– Caso um dos lados não atinja o alinhamento, a tampa poderá estar ligeiramente empenada. Neste caso, coloque um calço de borracha (1) no lado oposto ao lado onde apresenta maior abertura. Apóie a tampa sobre o respectivo calço, na região indicada conforme mostrado na ilustração.Com o auxílio de um segundo técnico para manter o calço no lugar, force levemente a tampa (na região indicada). Verifique e repita este procedimento até obter o alinhamento, deixando os valores iguais ou bem próximo entre a parte superior e a inferior.



Aperte

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

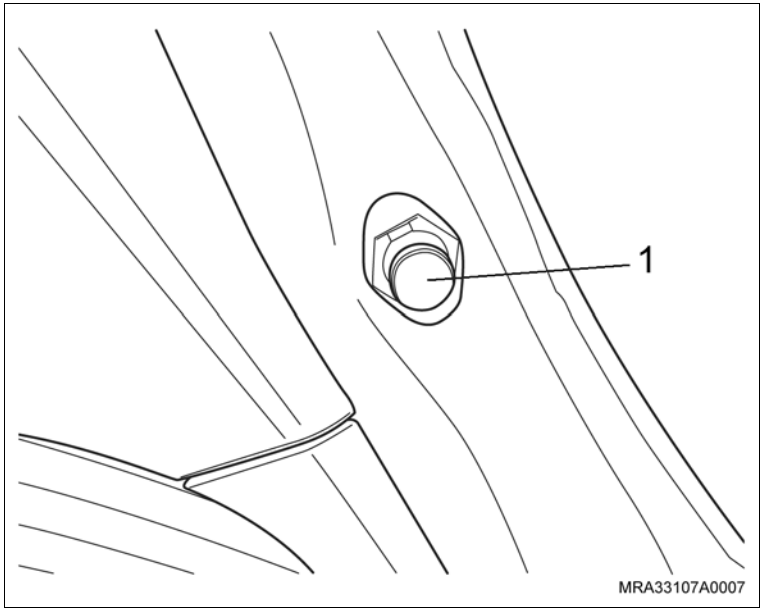
Execute

d. Abra a tampa traseira.

e. Puxe os batentes (1) da tampa quase que totalmente de seu alojamento.

f. Feche a tampa, cuidadosamente sem batê-la, para posicionar os batentes na posição de fechamento da tampa.

g. Abra a tampa traseira.

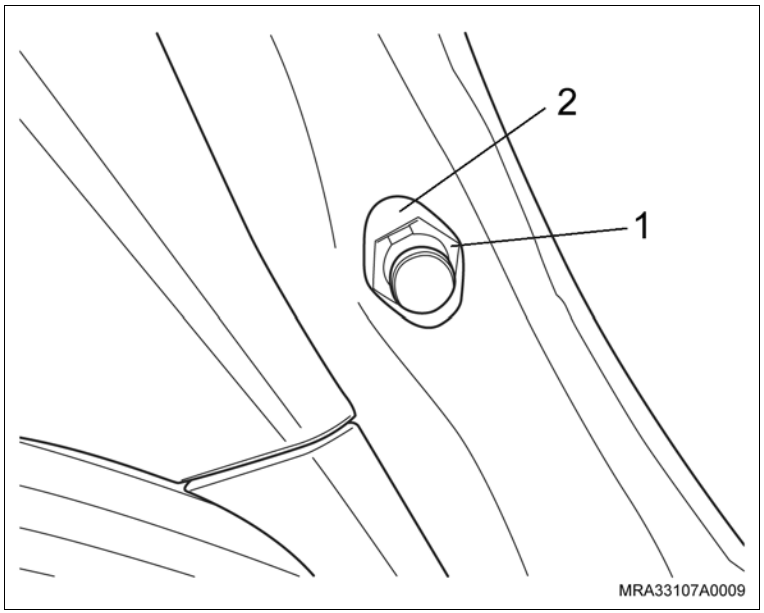


Atenção

– Ao travar os batentes da tampa traseira não gire a porca de fixação do batente mais de ¼ de volta. A não observação deste procedimento irá danificar o mesmo, sendo necessária a sua substituição.

h. Puxe o batente para fora um dente de seu curso.

i. Fixe os batentes, girando a porca no sentido horário de fixação ¼ de volta de maneira que as setas existentes na porca (1) fiquem alinhadas em relação à seta do suporte (2) do batente.

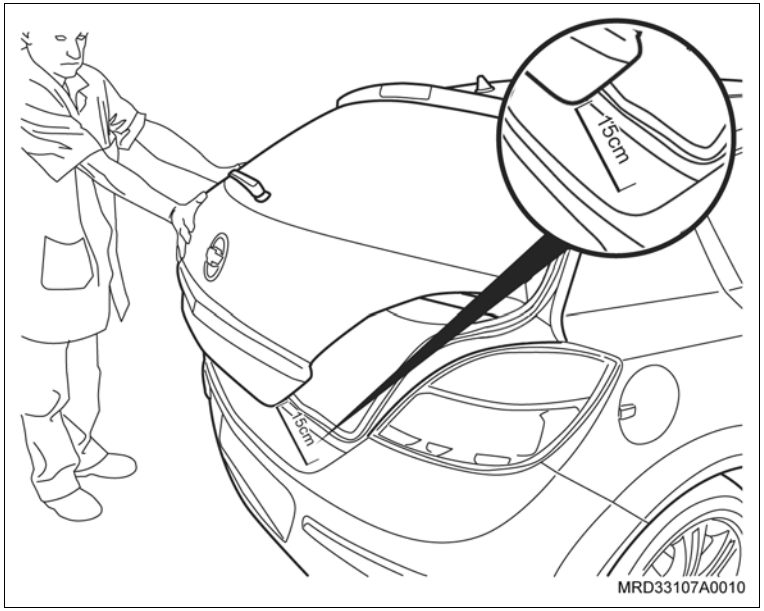


Execute

j. Levante a tampa traseira aproximadamente 15 cm e solte-a, desta forma ocorrerá o fechamento.

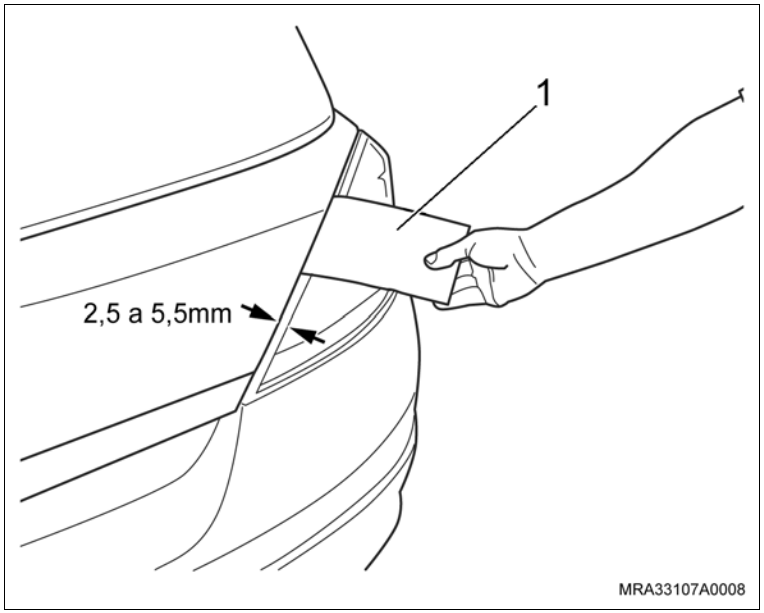
k. Abra a tampa traseira.

l. Verifique a pressão sobre os batentes, posicionando uma folha de papel na região de assentamento dos respectivos batentes em ambos os lados.



m. Feche a tampa traseira e puxe o papel (1) que deverá ficar preso; caso isto não ocorra, refaça o ajuste do batente.

n. Instale a cobertura da soleira do compartimento traseiro, consulte "Cobertura da Soleira do Compartimento Traseiro (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir" no Manual de Serviço Vectra.



Atenção

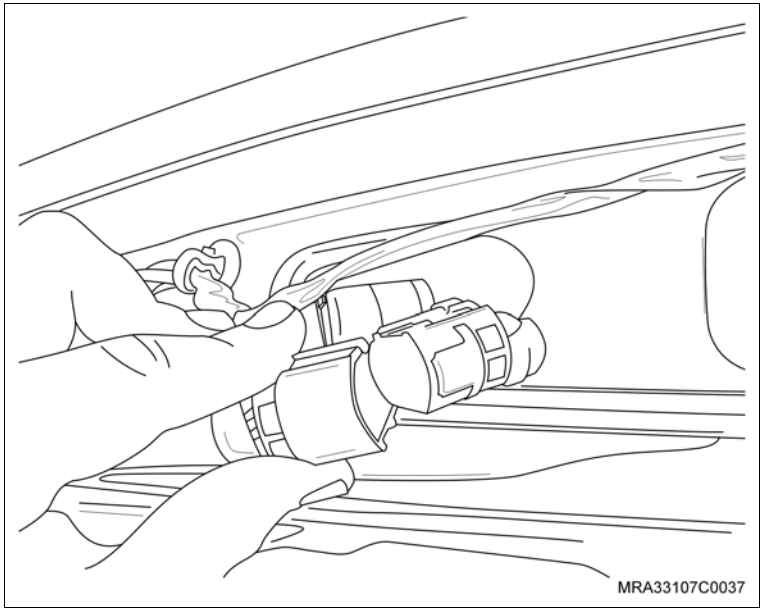
– Após o ajuste, feche a tampa traseira e certifique-se de que a luz de cortesia se apague no período de 15 segundos.

– A lanterna traseira sobresai de 2,5 a 5,5 mm em relação a tampa traseira.

Remoção

Remova ou Desconecte

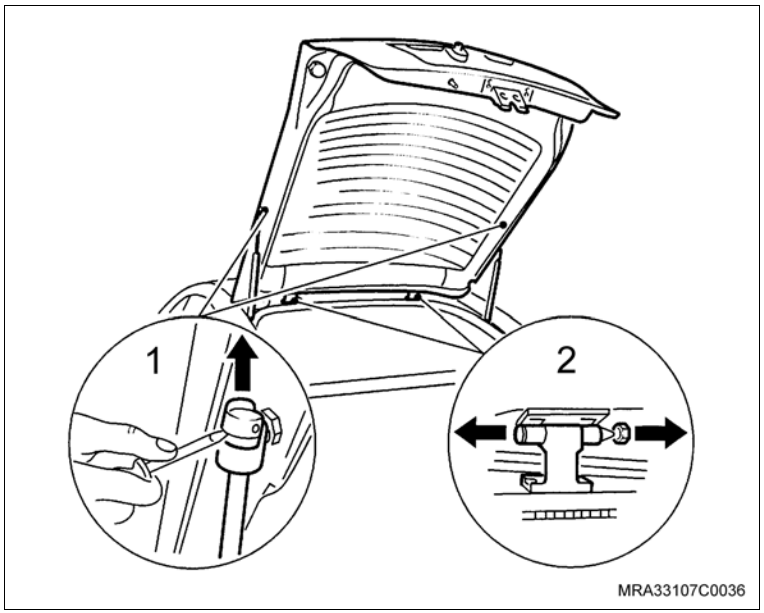
1. A moldura interna da tampa do compartimento de carga, consulte “Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. A lanterna elevada do freio, consulte “Lanterna da Luz de Freio Elevada (Hatch) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar”.
3. O conector do chicote da tampa traseira.



Execute

– Apóie a tampa traseira na posição aberta.

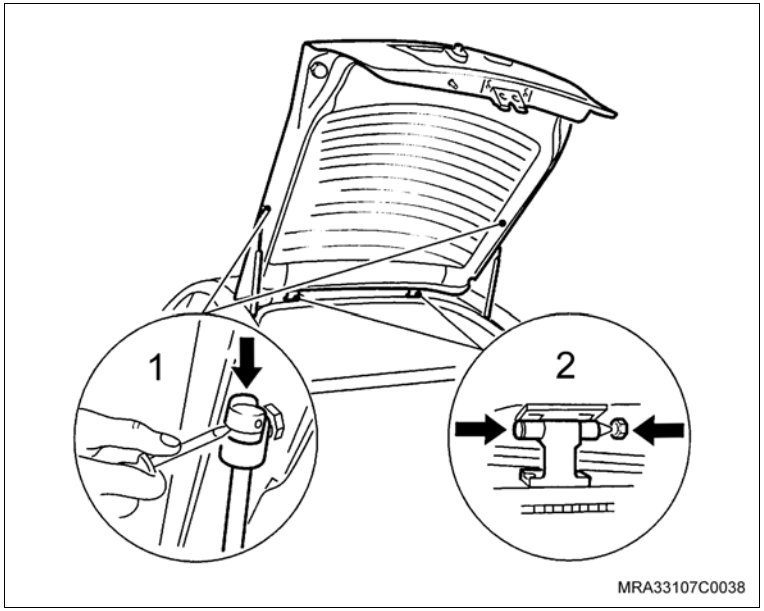
4. O amortecedor da tampa traseira, soltando a trava (1).
5. O pino da dobradiça (2), removendo a trava de retenção.
6. A tampa traseira do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

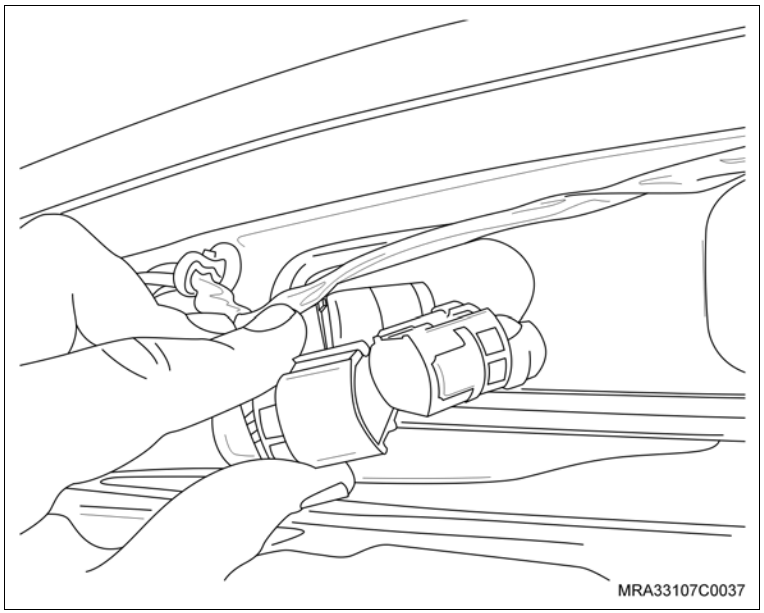
1. A tampa traseira no veículo.
2. O pino da dobradiça (2) com trava de retenção.
3. O amortecedor da tampa traseira (1), encaixando a trava.



Atenção

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

4. O conector do chicote da tampa traseira.
5. A lanterna elevada do freio, consulte "Lanterna da Luz de Freio Elevada (Hatch) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar".
6. A moldura interna da tampa do compartimento de carga, consulte "Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Execute

– Remova o apoio da tampa traseira e feche-a.

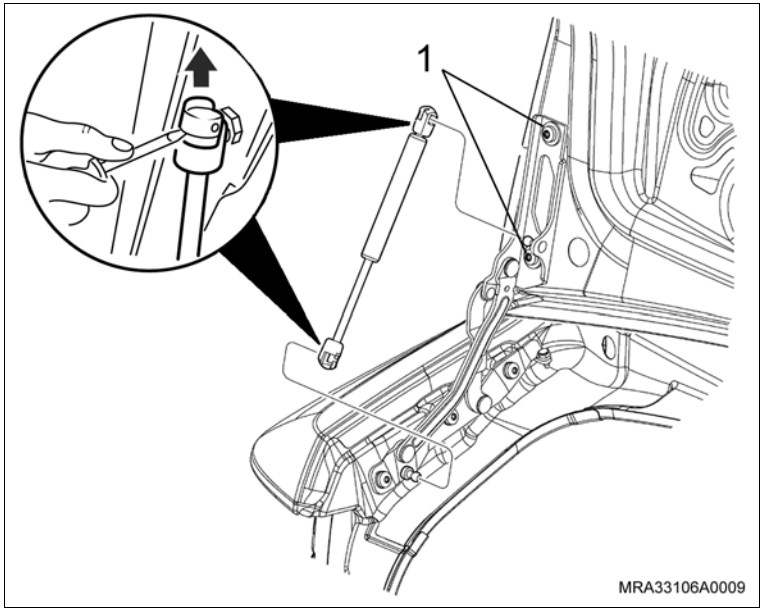
Equipamentos necessários

Torquímetro

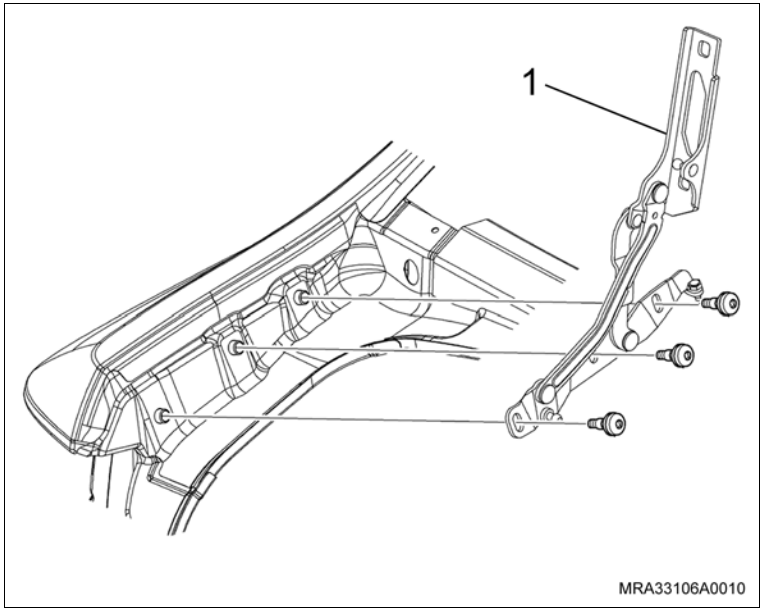
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conector elétrico do atuador da trava da tampa traseira.
2. O chicote da tampa traseira.
3. Os amortecedores da tampa traseira, soltando as travas no sentido (seta).
4. Os parafusos de fixação (1) da tampa à dobradiça.
5. A tampa traseira do veículo.



6. Se necessário, o suporte (1) solte os parafusos de fixação.



Instalação

Instale ou Conecte

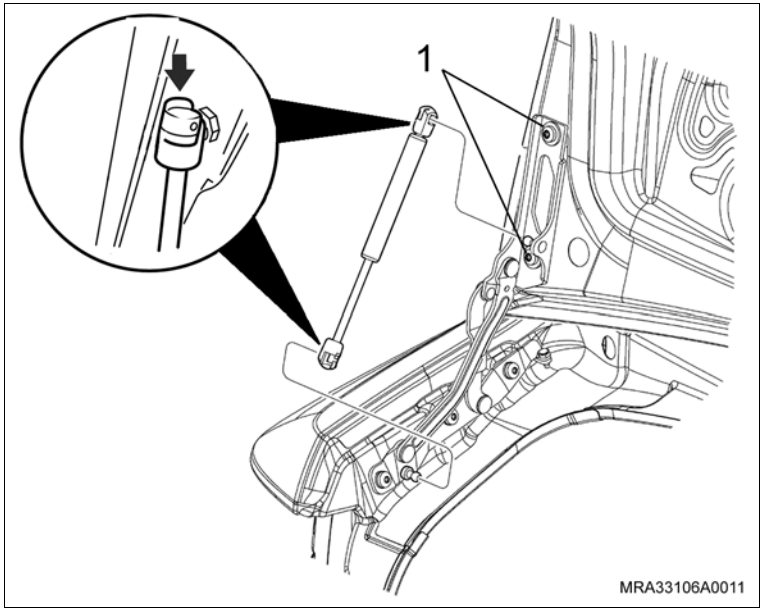
1. Se removido o suporte (1) no seu alojamento.
2. Os parafusos de fixação do suporte.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 21,5 (15,9 lbf.pé).

Instale ou Conecte

3. A tampa traseira no veículo.
4. Os parafusos de fixação (1) de fixação da tampa à dobradiça.
5. Os amortecedores da tampa traseira, encaixando as travas (setas).
6. O chicote da tampa traseira.



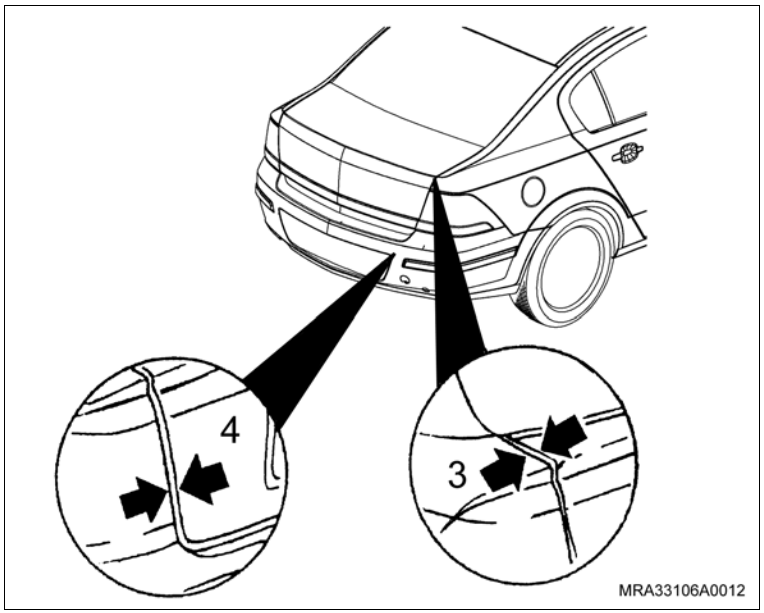
Inspecione

– As aberturas da tampa traseira.

Informação

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

Posição 3	4 mm ± 1
Posição 4	4 mm ± 1



Instale ou Conecte

Informação

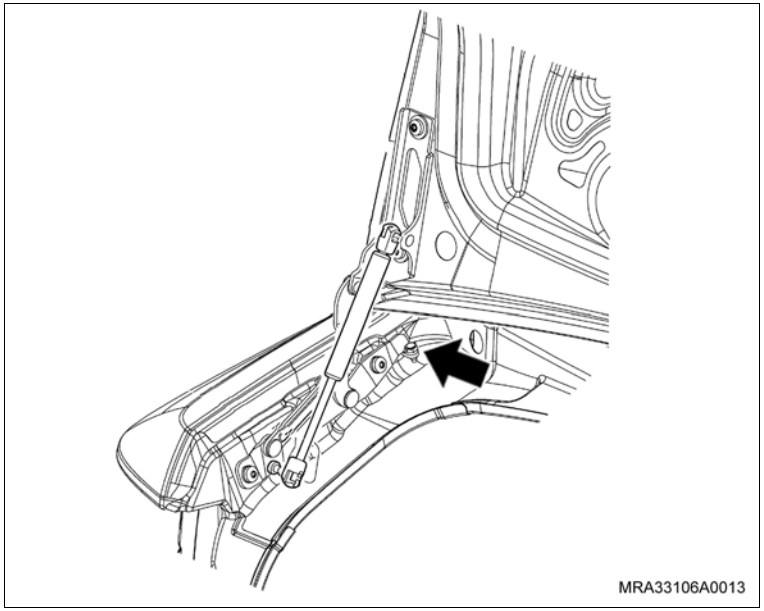
– O ajuste da altura da tampa traseira é feito através do parafuso de ajuste (seta).

– Se necessário ajustar as aberturas, solte os parafusos de fixação da tampa traseira ao suporte e aperte novamente.

Aperte

– Os parafusos de fixação da tampa traseira com 21,5 N.m (15,9 lbf.pé).

7. O chicote da tampa traseira.
8. O conector elétrico do atuador da trava da tampa traseira.



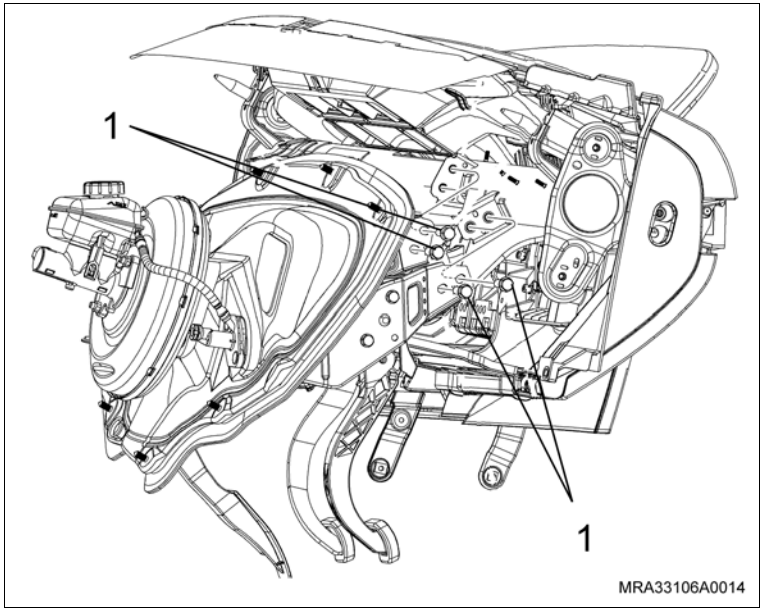
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

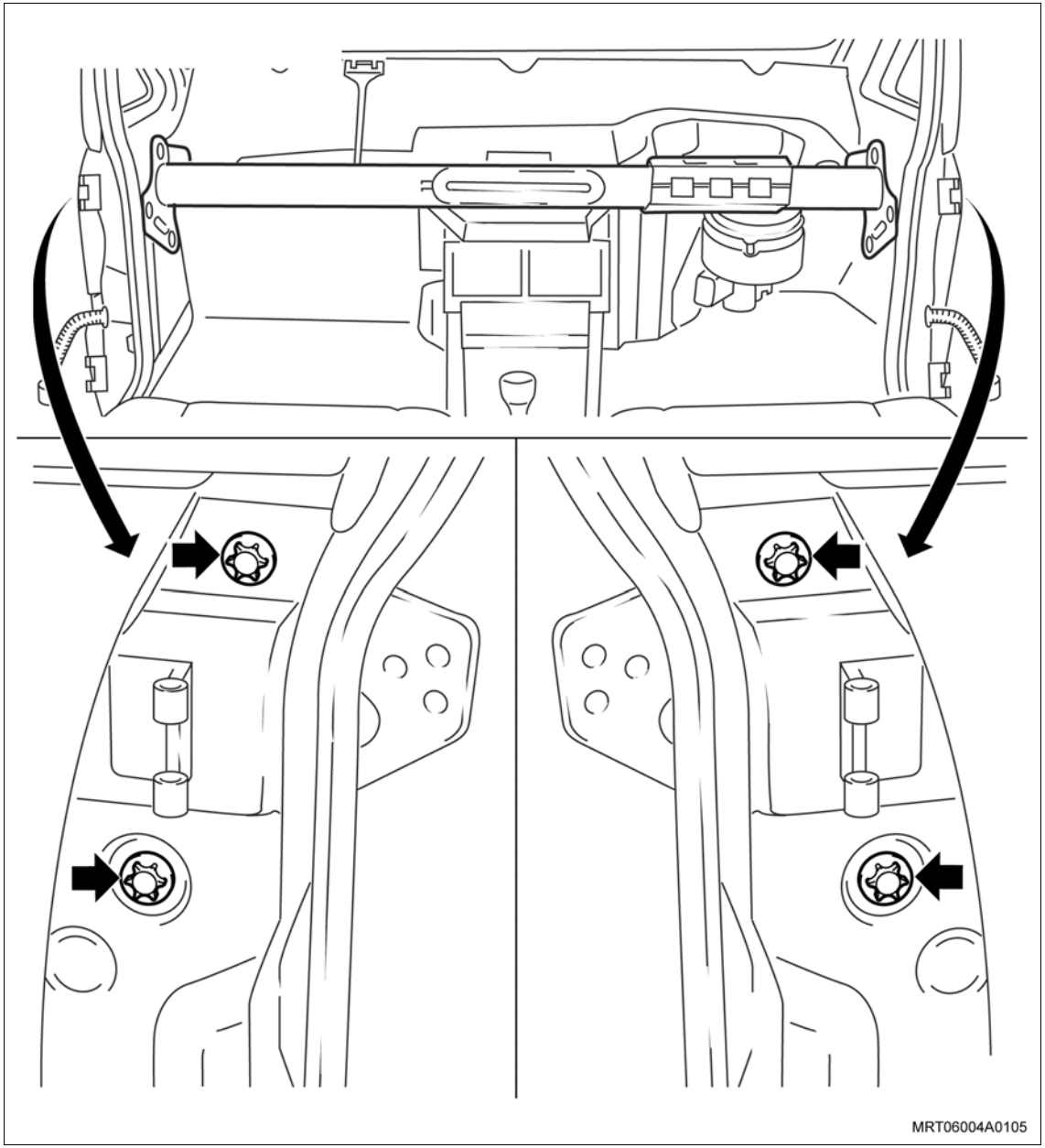
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria e aguarde 1 minuto para desativação do sistema air bag.
2. O air bag do passageiro, consulte “Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Painel (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. A cobertura do painel de instrumentos, consulte “Cobertura do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. A coluna de direção, consulte “Coluna de Direção (Conjunto) (Componentes da Direção) – Substituir”.
5. As portas dianteiras, consulte “Porta Dianteira (Conjunto) (Painéis Metálicos) – Substituir”.
6. Os parafusos de fixação dos pedais (1).



Remova ou Desconecte

7. A unidade air bag do passageiro.
8. Os parafusos de fixação (setas).
9. A travessa da coluna de direção do veículo.



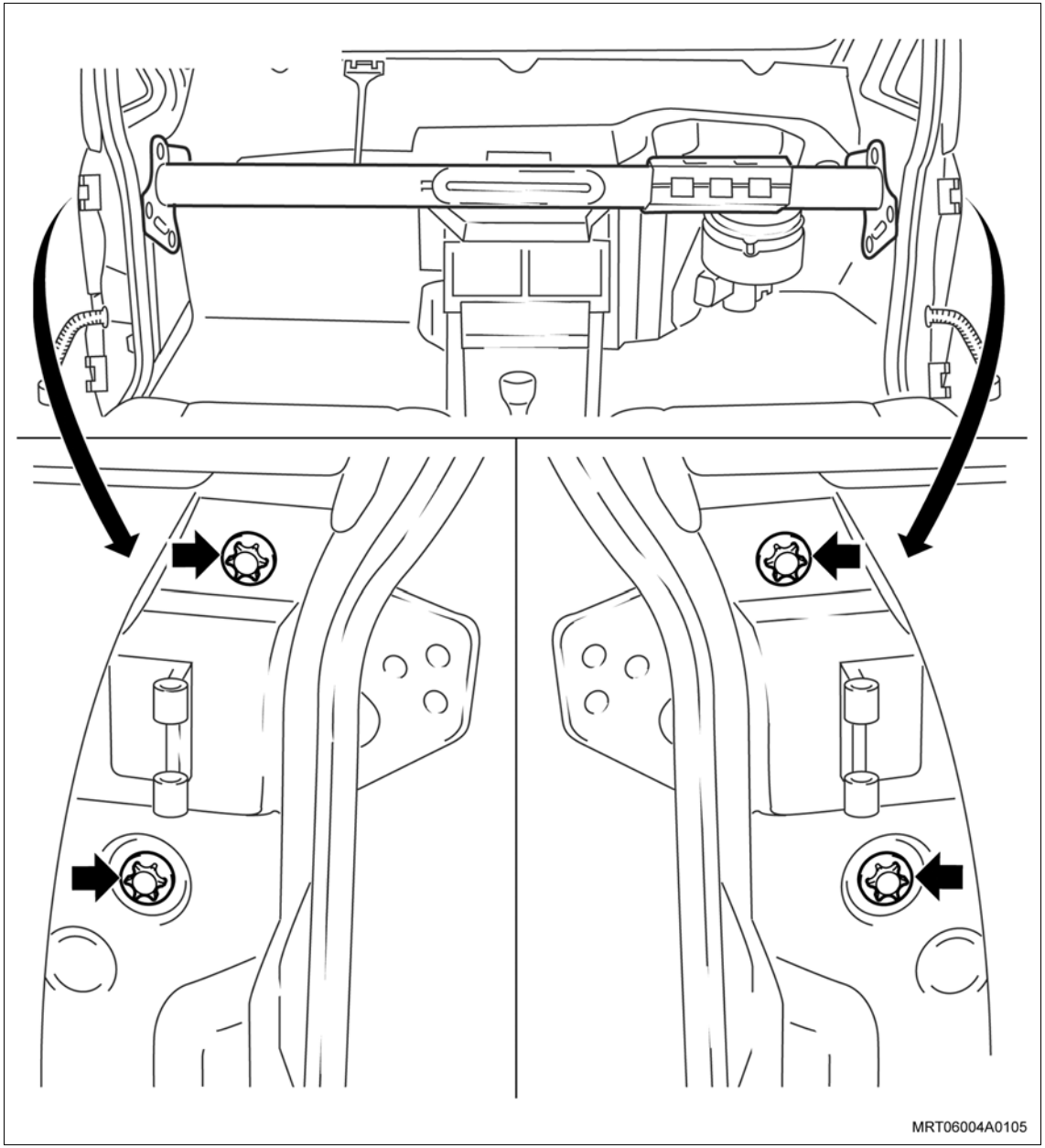
Instalação

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).



Instale ou Conecte

3. Os parafusos de fixação (1) do suporte dos pedais à travessa da coluna.

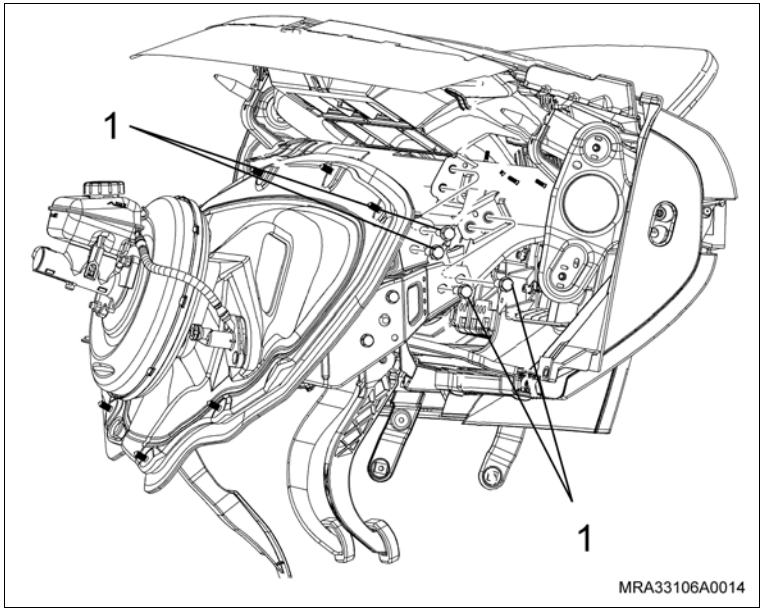
   Aperte

   – Os parafusos do suporte com 22 N.m (16,2 lbf.pé)

4. As portas dianteiras, consulte “Porta Dianteira (Conjunto) (Painéis Metálicos) – Substituir”.
5. A coluna de direção, consulte “Coluna de Direção (Conjunto) (Componentes da Direção) – Substituir”.
6. A cobertura do painel de instrumentos, consulte “Cobertura do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador de duas colunas

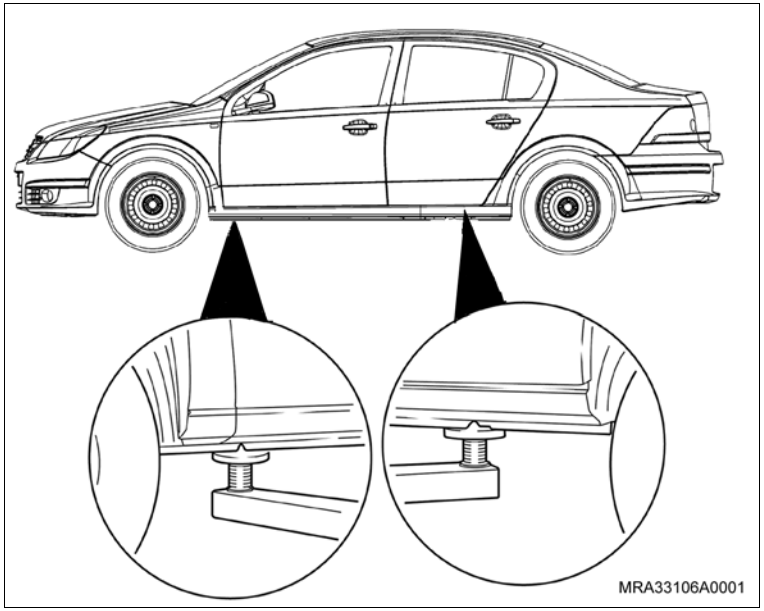
Atenção

– 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

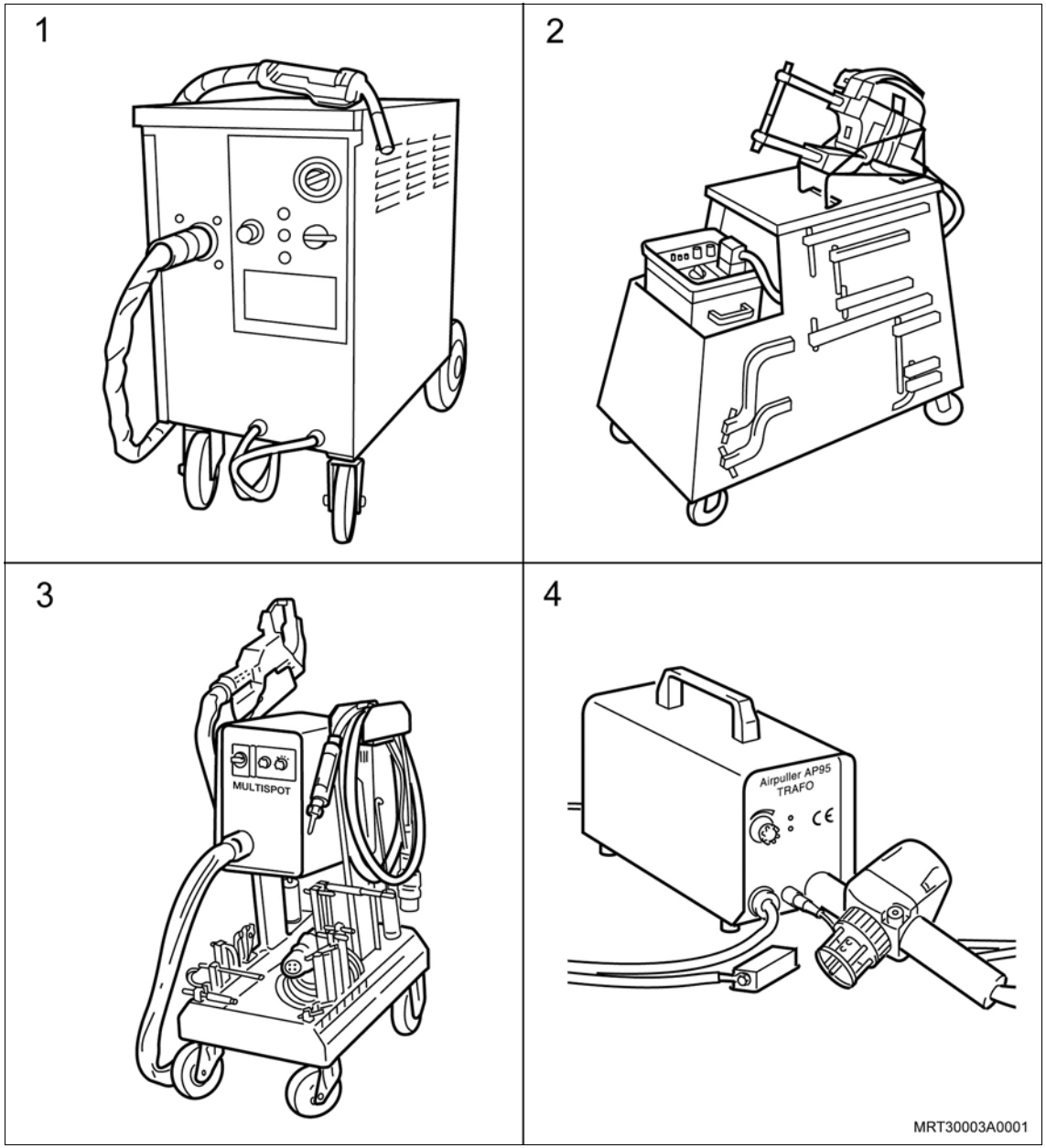
São oferecidos os seguintes dispositivos (vide catálogo atual “Equipamento de Oficina GM”).

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).

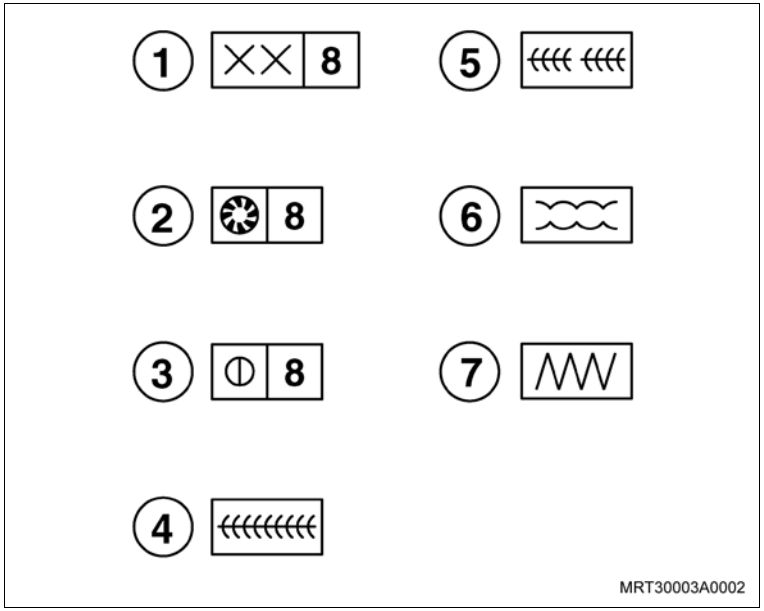
4 – Airpuller AP 95 para eliminação de massas.



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:

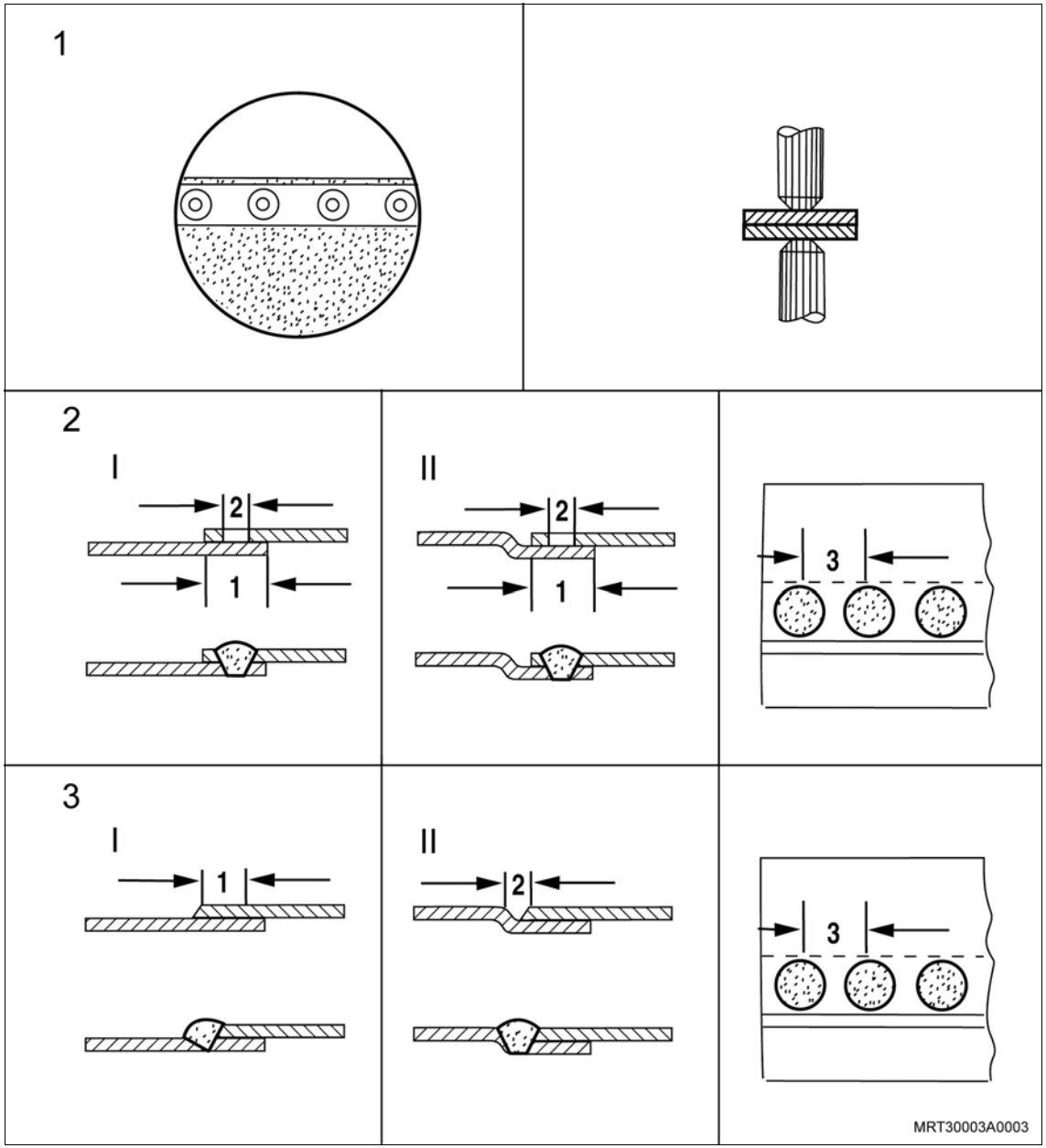
1 – Solda de furo a ponto por resistência.

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.



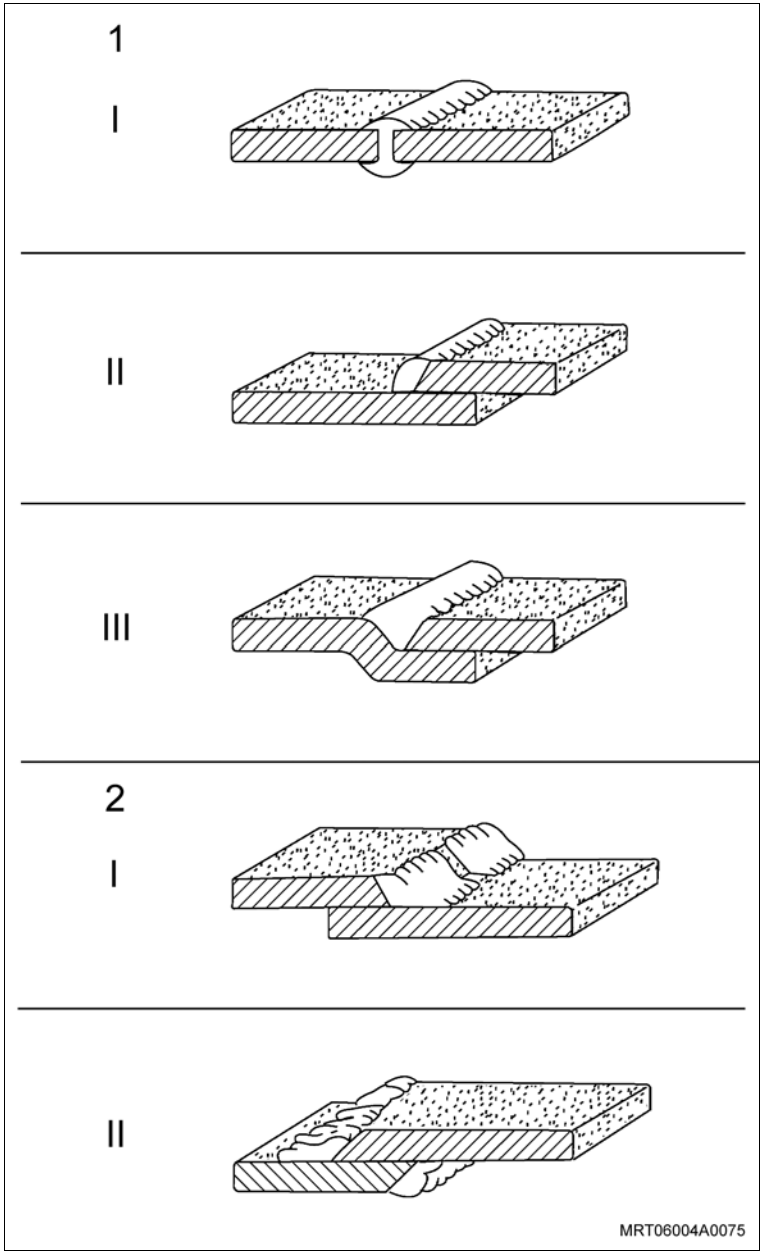
Informação

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:

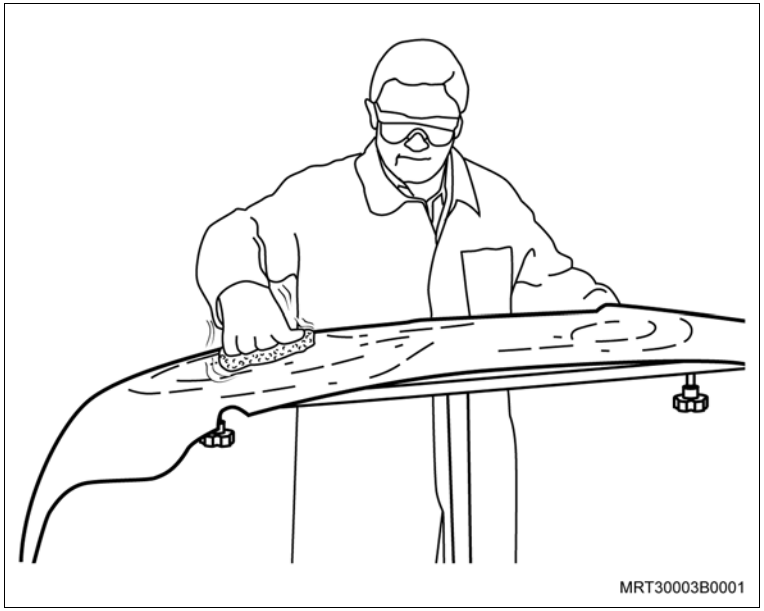
Pára-choque	PP + EPDM texturizado
Spoilers	PP + EPDM texturizado
Aerofólio	PP + EPDM liso
Saias laterais	PP + EPDM liso
Espelhos retrovisores externos	PP + 40% de fibra de vidro texturizado com 60 Mícrons
Maçanetas externas da porta	PP + 40% de fibra de vidro texturizado com 60 Mícrons

Informação

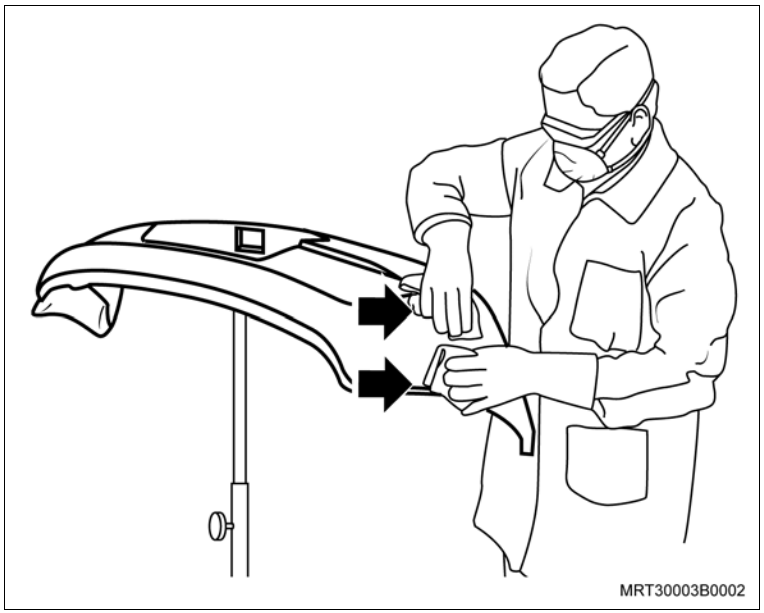
– Para superfícies texturizadas (PP + EPDM texturizado ou PP + 40% de fibra de vidro) e superfícies lisas (PP + EPDM liso) siga o procedimento descrito a seguir:

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.

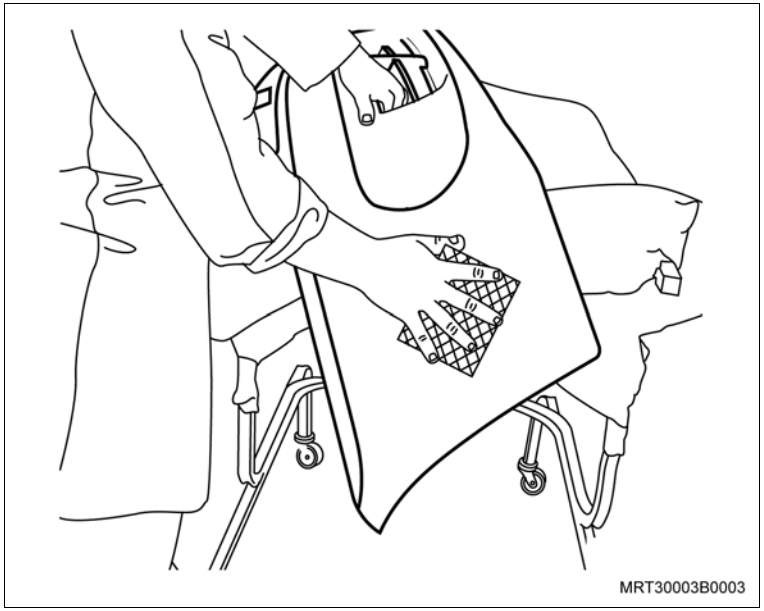
Informação

– 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

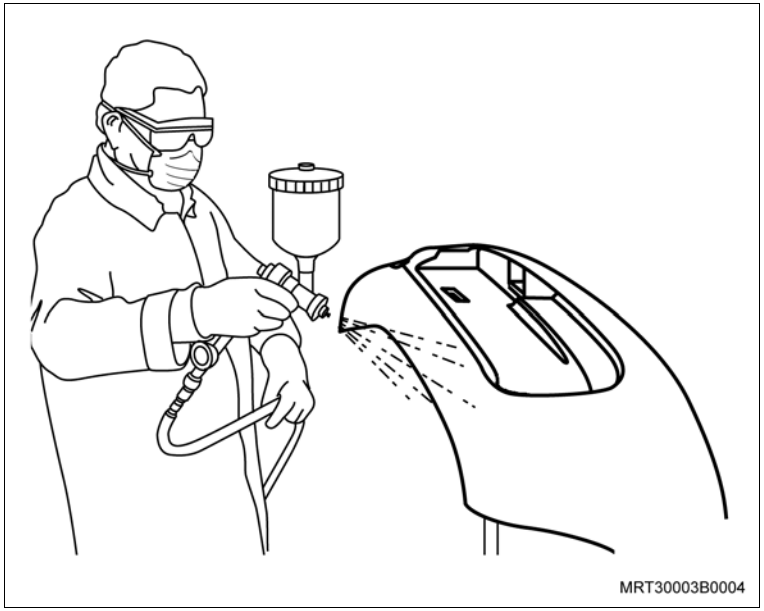
– Caso o Promotor de Aderência D815-Y072 seja aplicado sobre o tipo de plástico que não seja um dos relacionados anteriormente, ocorrerá desplacamento da superfície.



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.

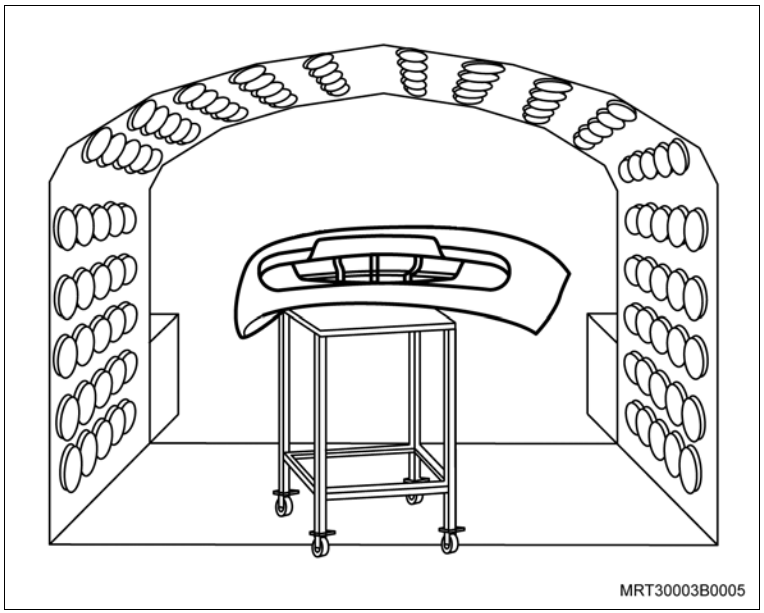


5. Aplique Primer D839 (Prima Primer Poliuretano). Antes porém, prepare-o conforme a seguir:

	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.

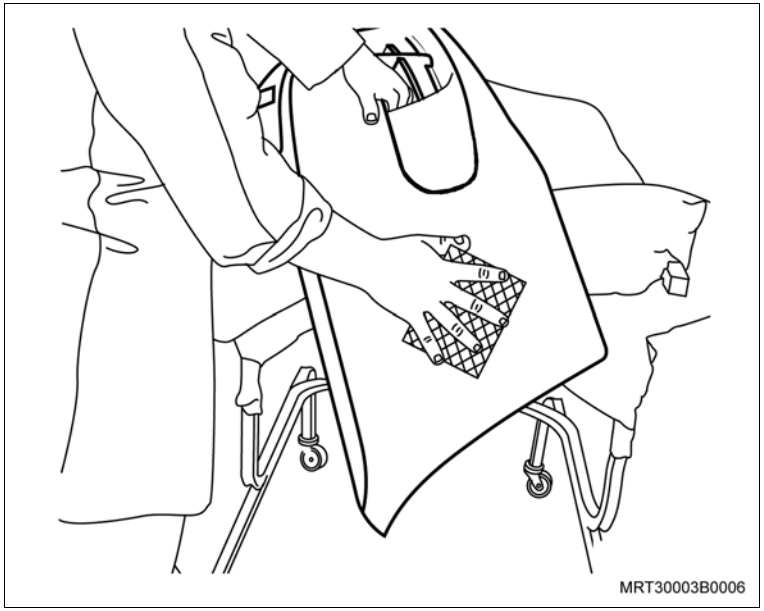


Execute

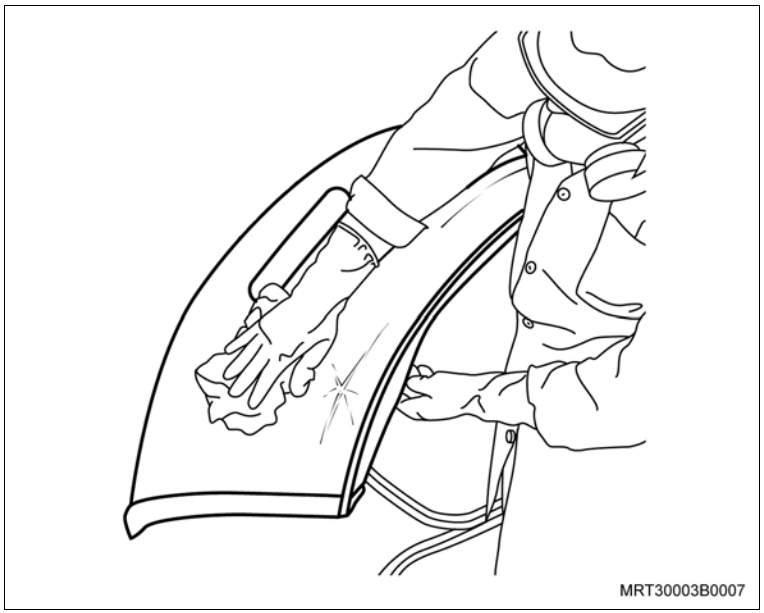
6. Lixe a seco o componente com breves movimentos superficiais, utilizando lixa de grana P400 e, posteriormente, P600 para proporcionar acabamento.

   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.

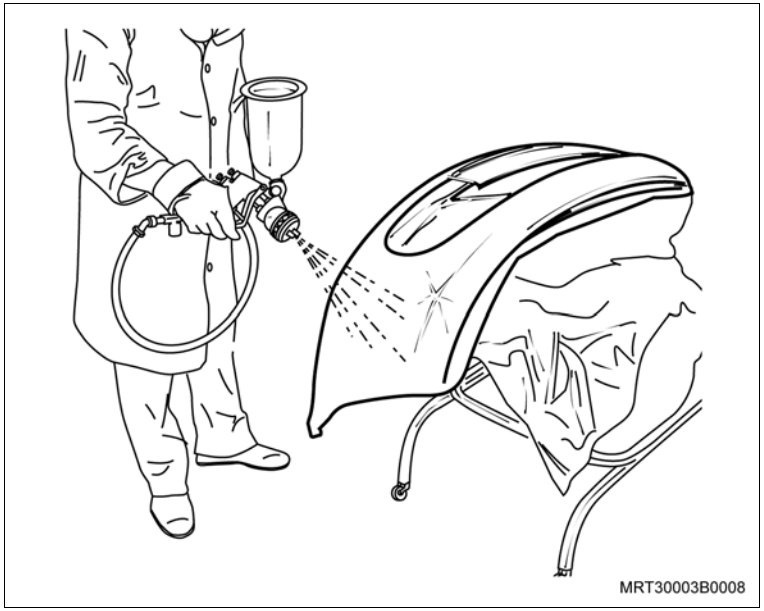


Execute

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.

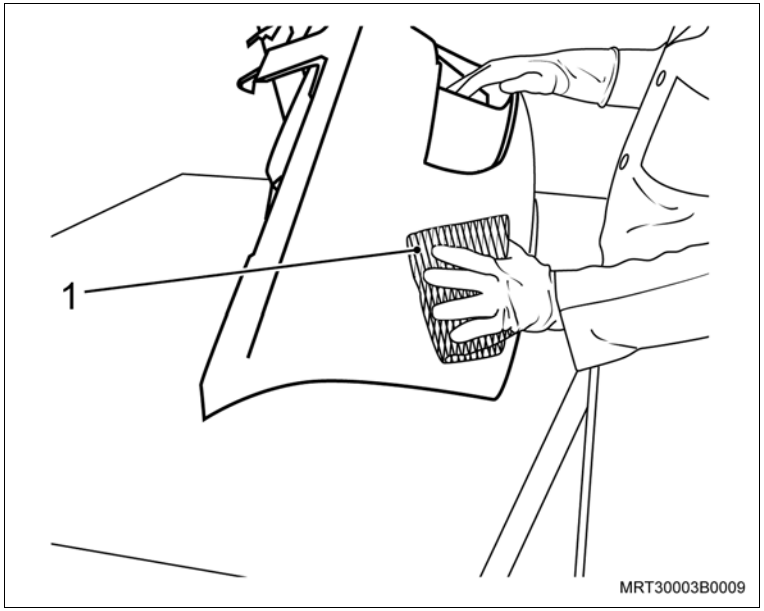
– Esta etapa é recomendada somente para superfícies sólidas (lisas). Para pinturas metálicas ou perolizadas consulte as operações 11,12, 13 e 14.

Execute

Atenção

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

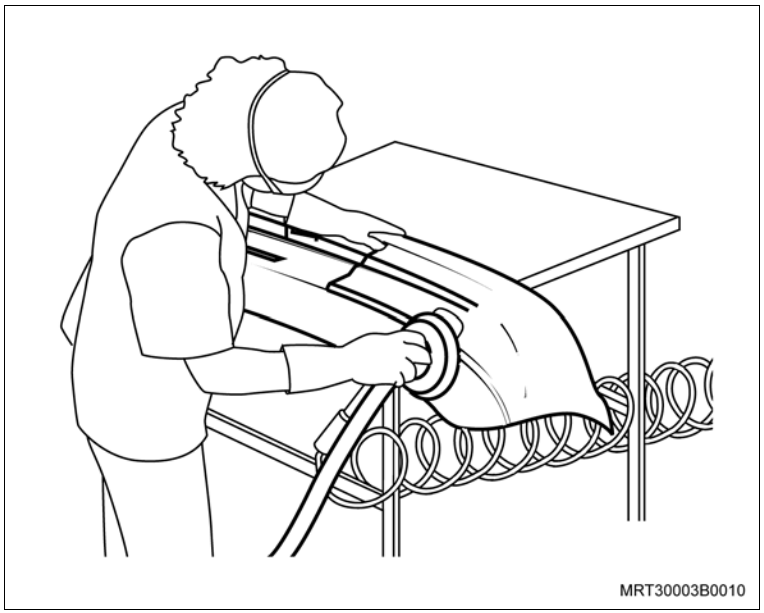
9. Lixe a seco com breves movimentos superficiais, utilizando lixa de grana de P1200 ou P1500. Em seguida, recomenda-se passar um pano do tipo “Pega-poeira” (1).



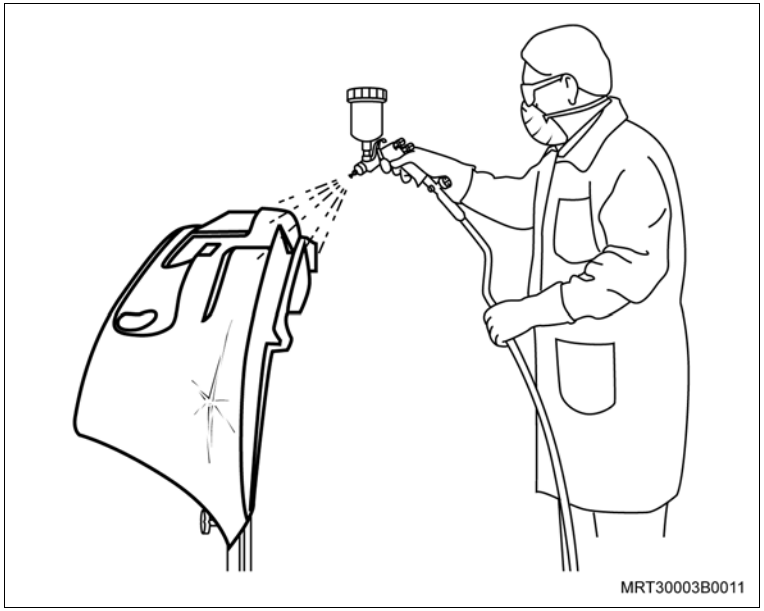
10. Selecione a massa de polir (DRX065, DRX1000, DRX1500, DRX2000 ou DRX3000) conforme a superfície e aplicabilidade e, em seguida, aplique-a de forma homogênea. Utilizando uma politriz dê polimento na superfície até obter brilho uniforme no componente.

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.

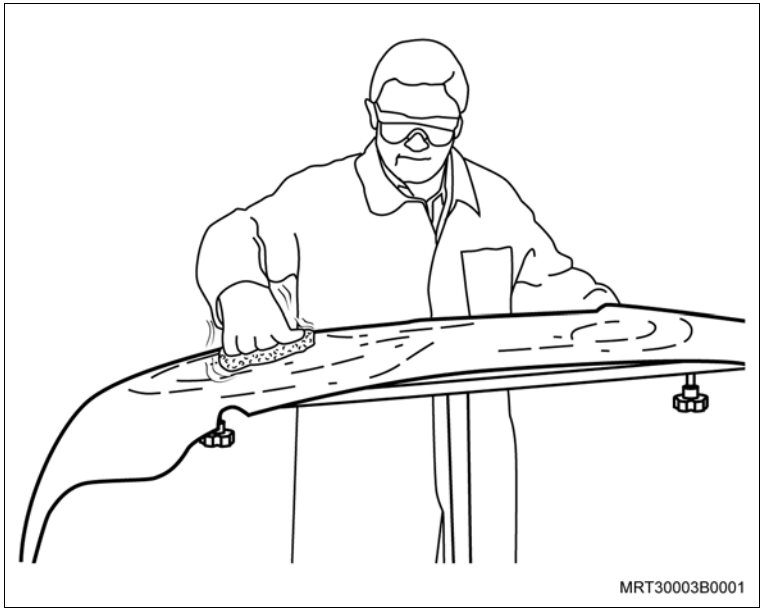
13. Repita a operação 9 na íntegra.
14. Repita a operação 10 na íntegra.

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

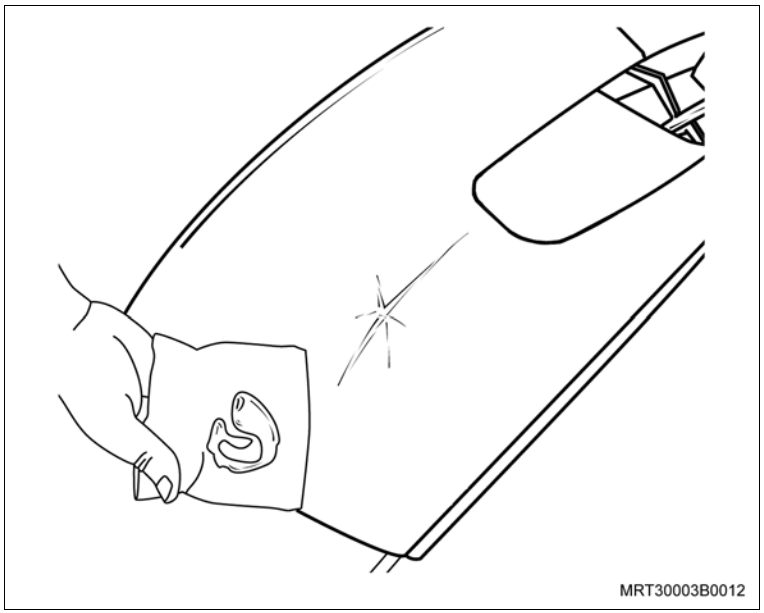
1. Lave a superfície com água e detergente à base de amoníaco na proporção de 95% de água e 5% de detergente amoniacal. Aplique jato de água em abundância, seque completamente o componente com um pano limpo e seco e, em seguida, complemente, aplicando jato de ar comprimido.
2. Lave novamente o componente,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

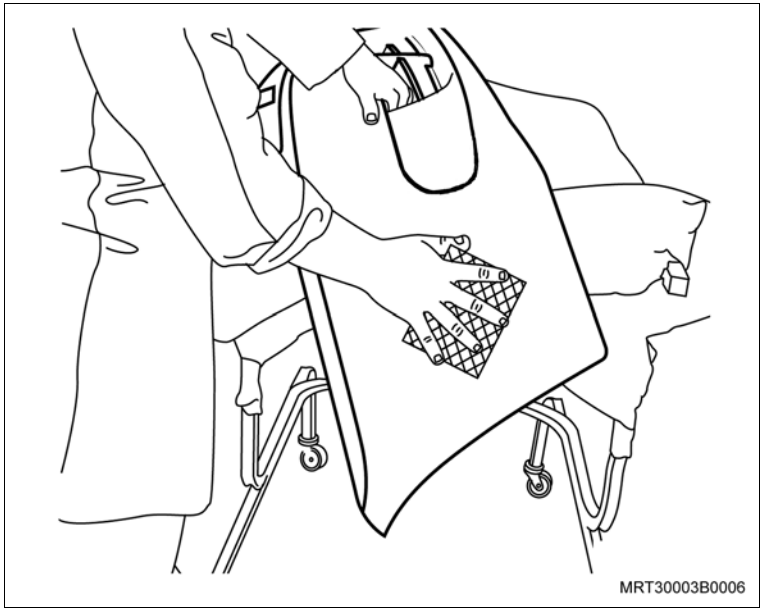
Execute

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.

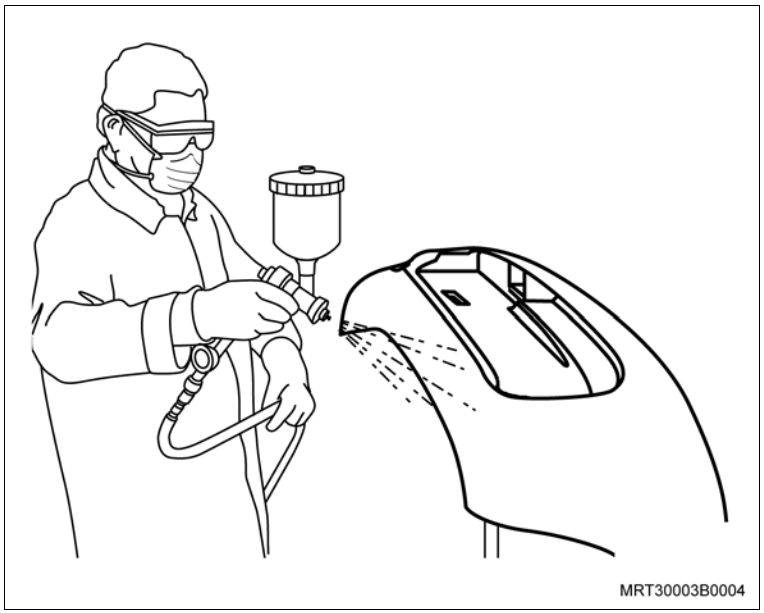
5. Repita a operação 3 na íntegra.



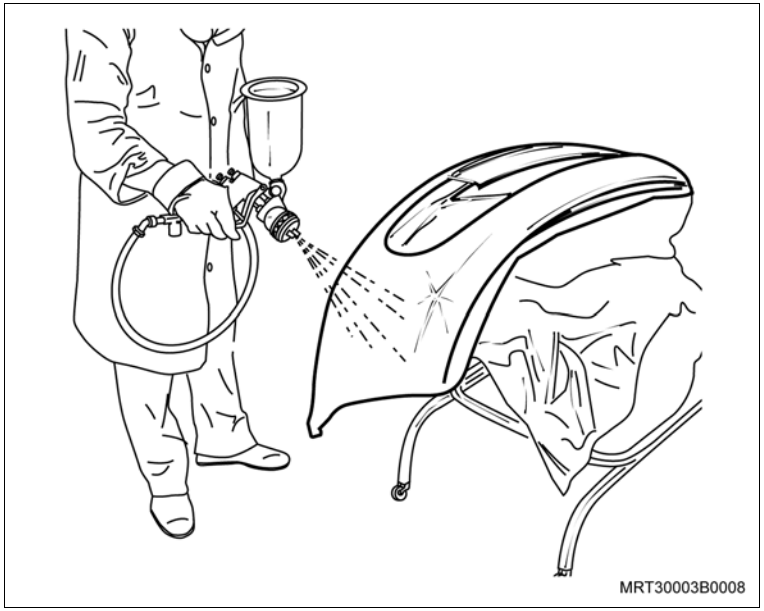
6. Utilizando uma pistola HVLP 25 a 30 lbs/pol² com bico de 1,3 a 1,5 mm ou de 40 a 60 lbs/pol² com bico 1,8 a 1,9 mm, aplique o Promotor de Aderência 5984, pulverizando uniformemente em toda extensão do componente. Aguarde de 5 a 10 minutos e aplique outra demão garantindo, desta forma, perfeita aderência.

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.

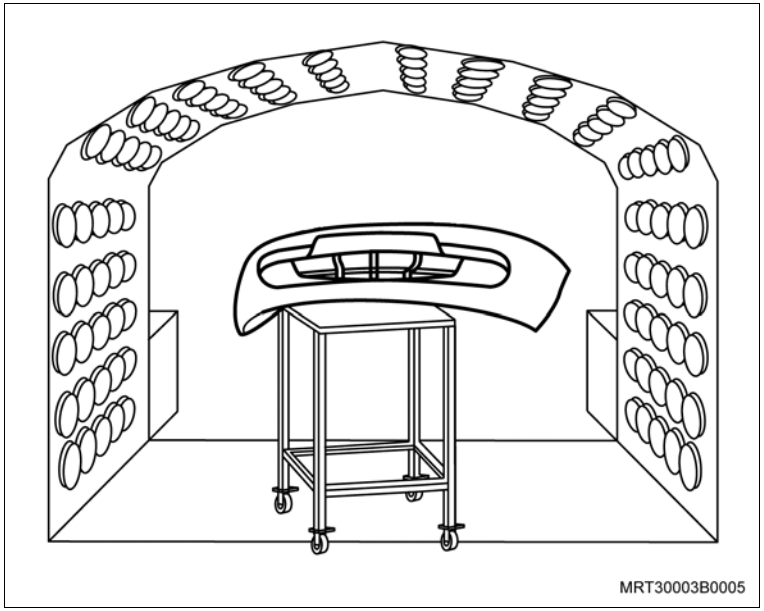
Execute

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

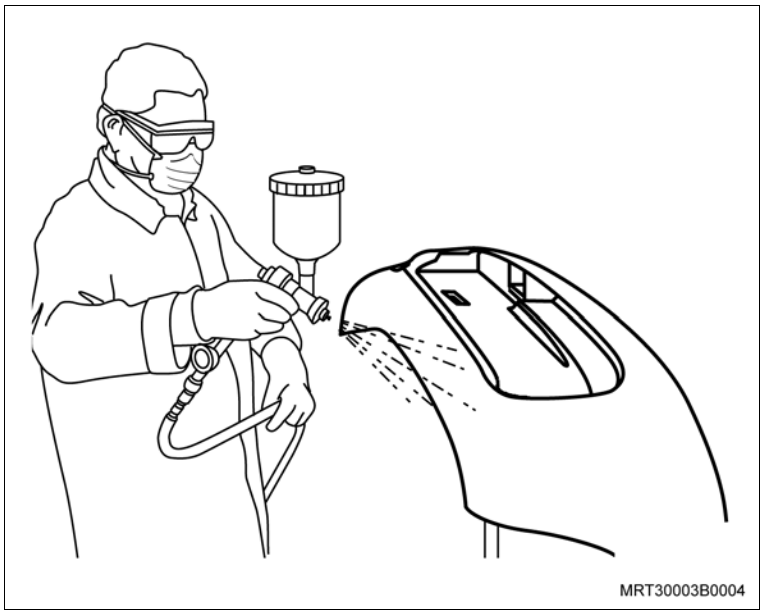
– Se o modelo de Primer selecionado for 285-95, o tempo de secagem ao ar livre (25°C) é de 12 a 16 horas, caso tenha sido adicionado o catalisador 0071 e de 6 a 8 horas para o catalisador 0028. Já em cabine de estufa (60°C) esse tempo diminui para 40 minutos, para ambos os tipos de catalisadores.



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.

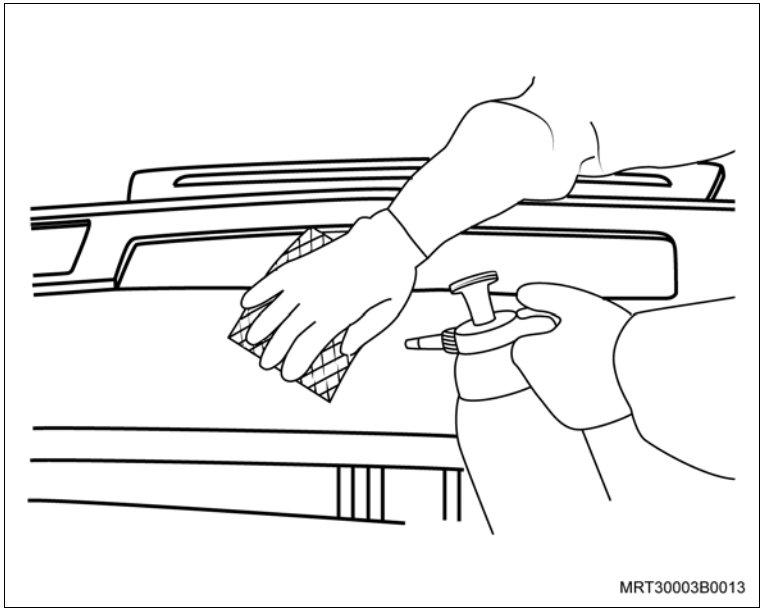
Informação

– 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.



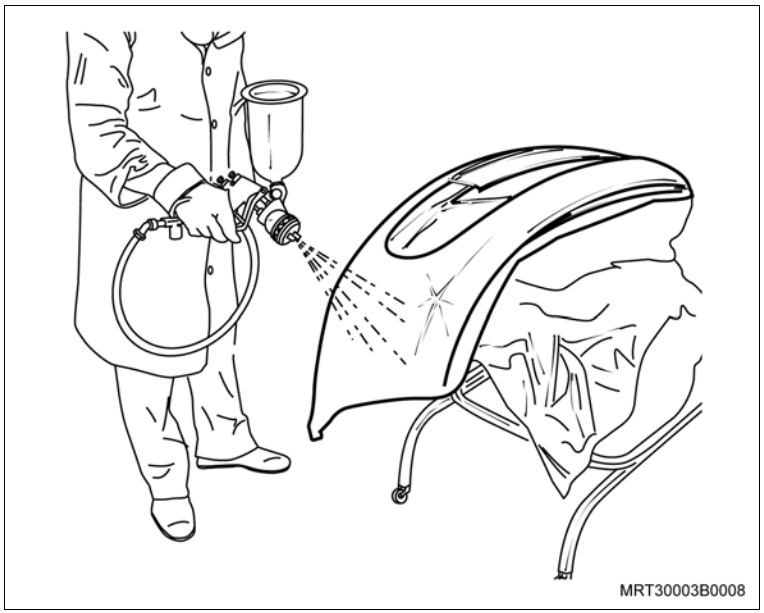
11. Prepare a tinta PU para a pintura do componente, conforme descrito abaixo:

	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)

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.

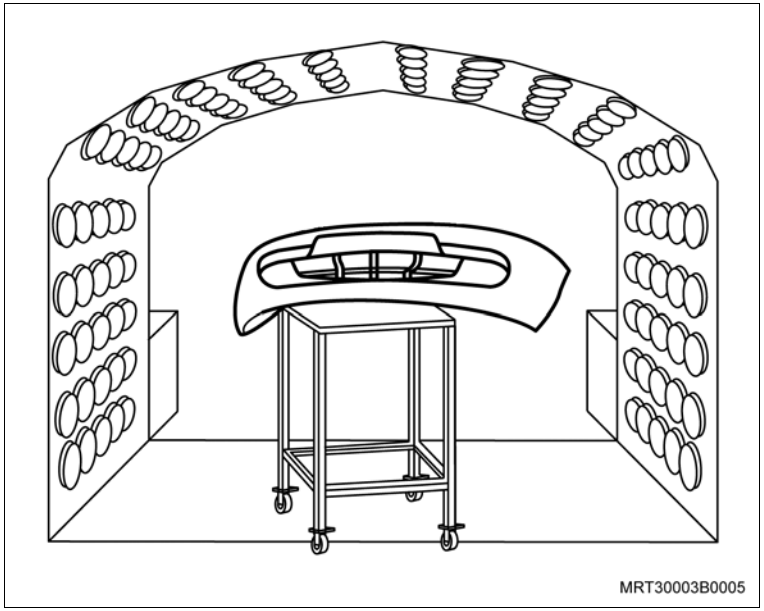


Execute

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.

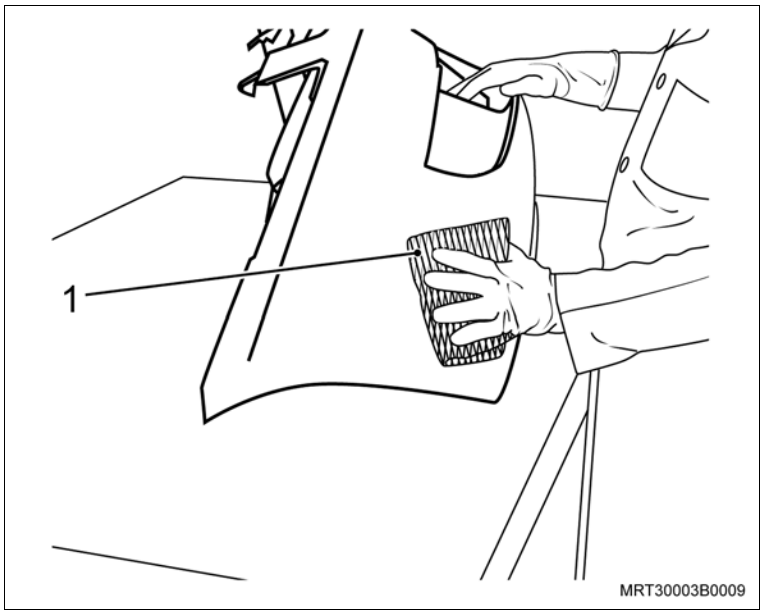
– Não é necessário a aplicação de verniz PU após a pintura do componente.



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.



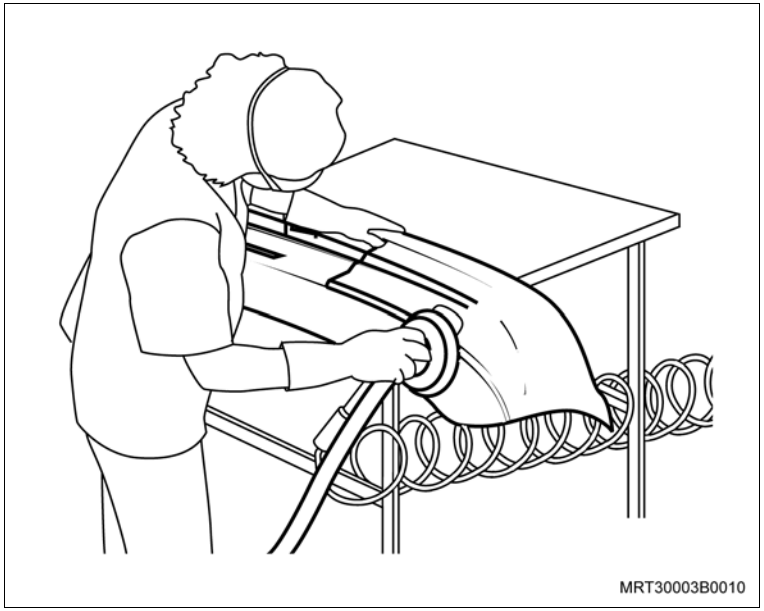
Execute

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.

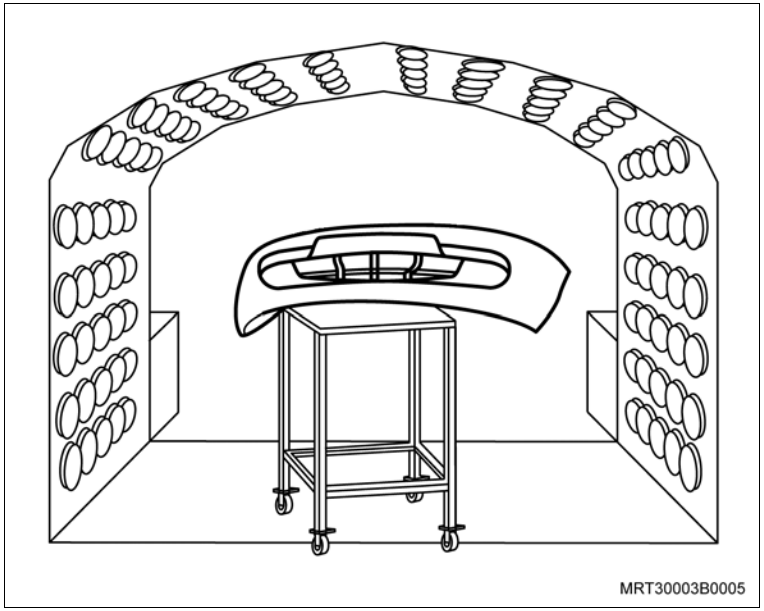
    b. Aplique duas a três demãos com intervalo de 5 a 10 minutos.

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.

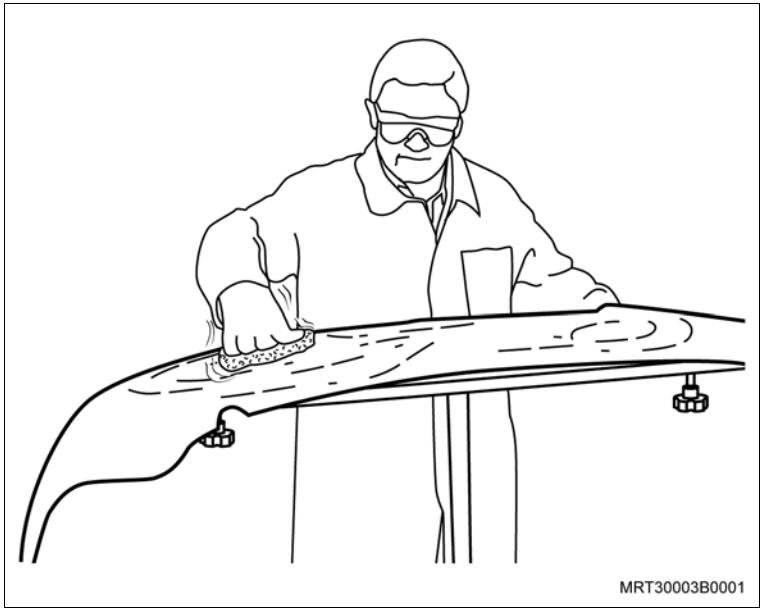


Informação

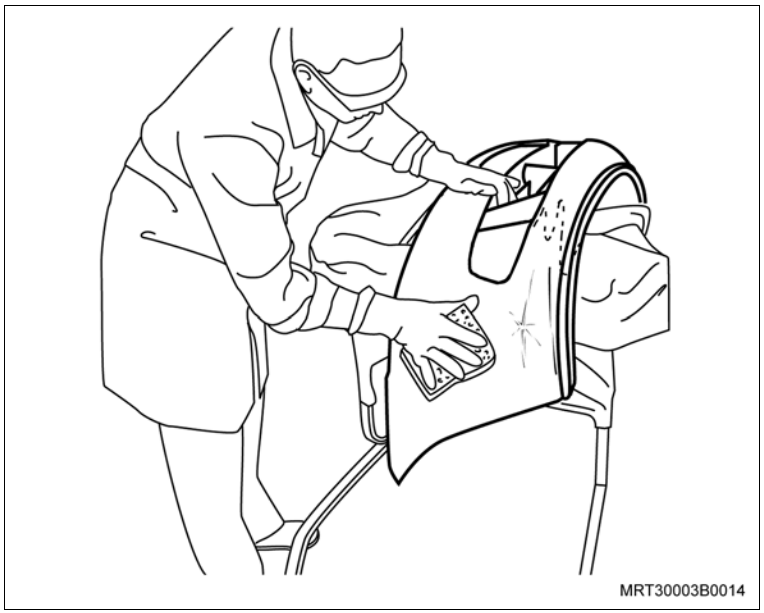
– Para superfícies lisas (PP + EPDM liso) siga o procedimento descrito a seguir.

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.



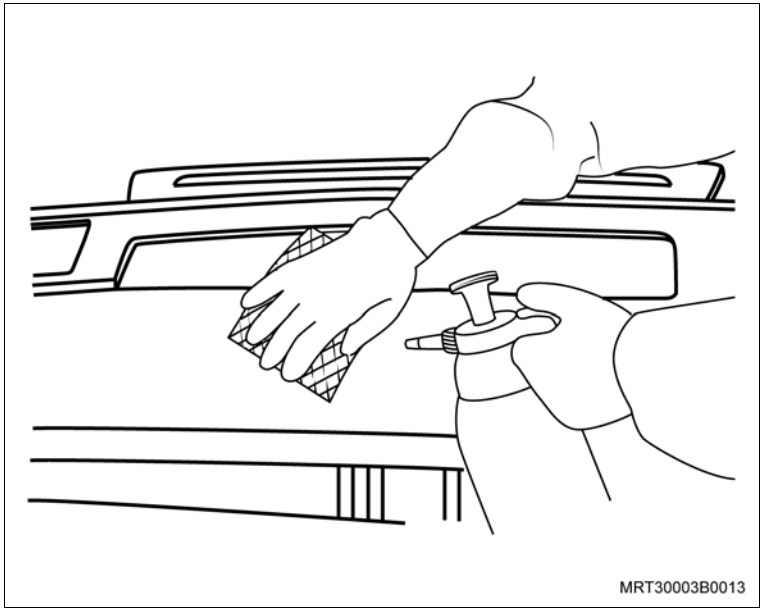
Execute

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.

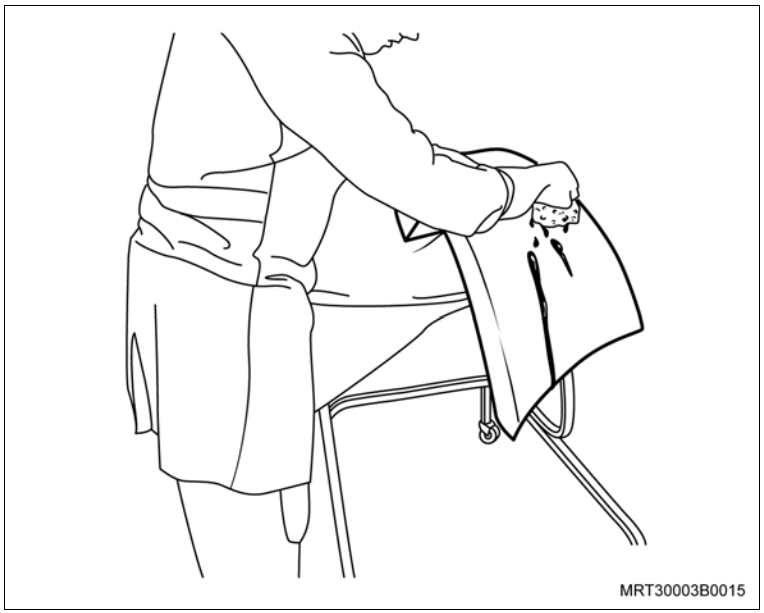
4. Repita a operação 2 na íntegra.


MRT30003B0013

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

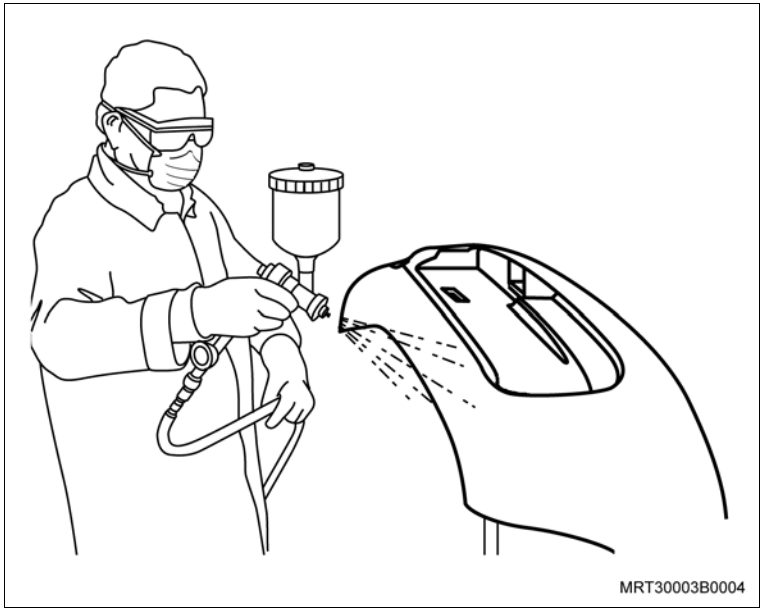
– Aguarde 30 minutos antes de iniciar a próxima operação.


MRT30003B0015

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

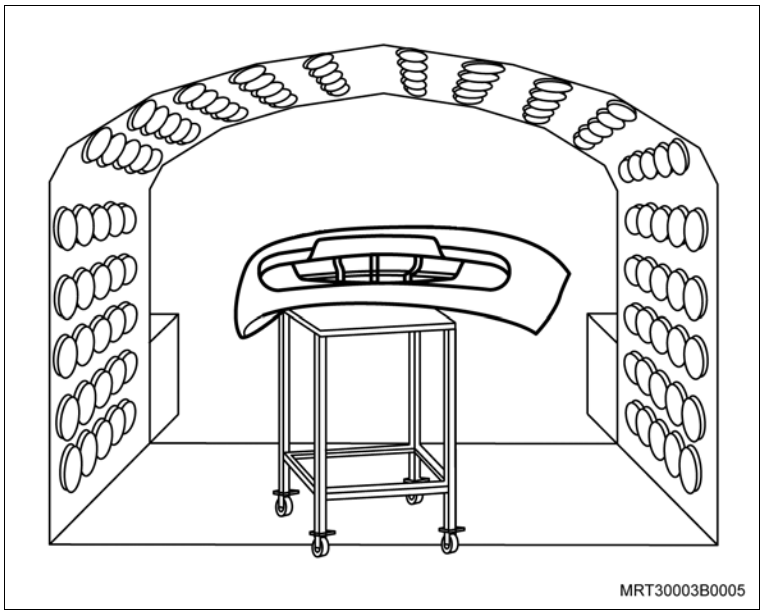

MRT30003B0004

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.

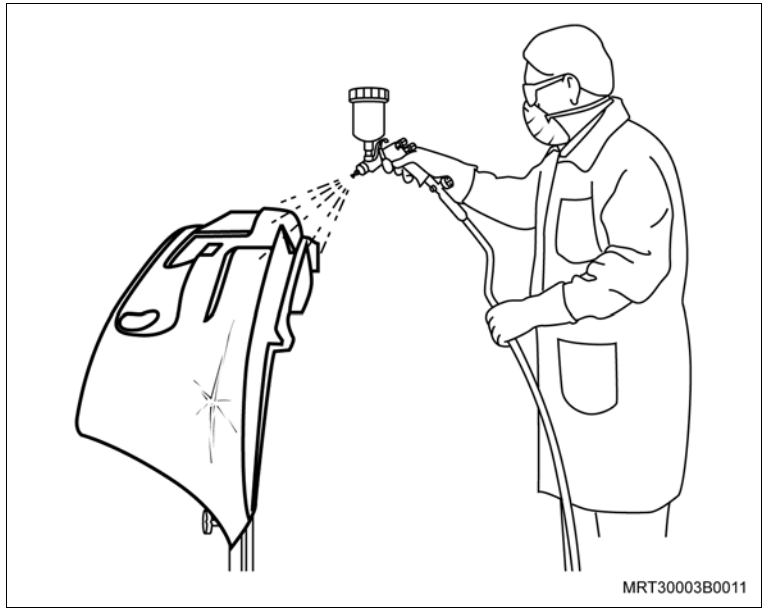

MRT30003B0005

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

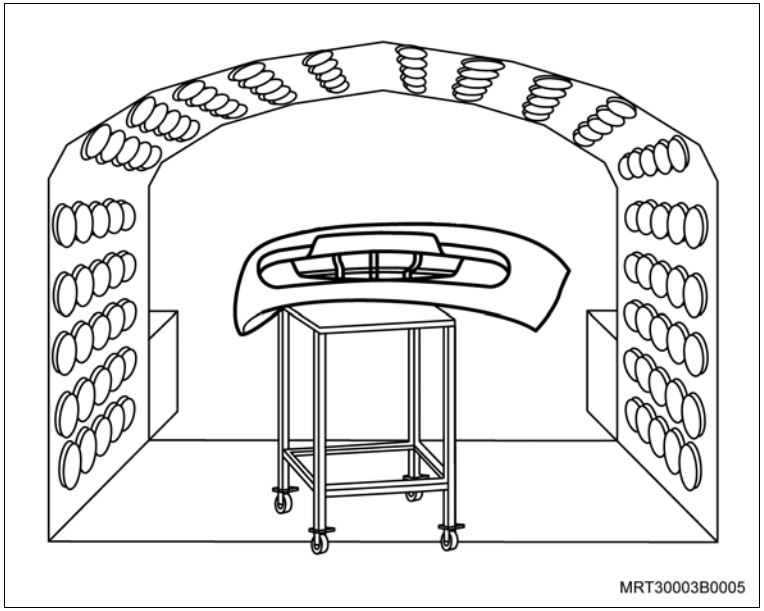
– Esta etapa é recomendada somente para superfícies sólidas (lisas). Para pinturas metálicas ou perolizadas, consulte as operações 11, 12, 13 e 14.

Execute

Informação

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

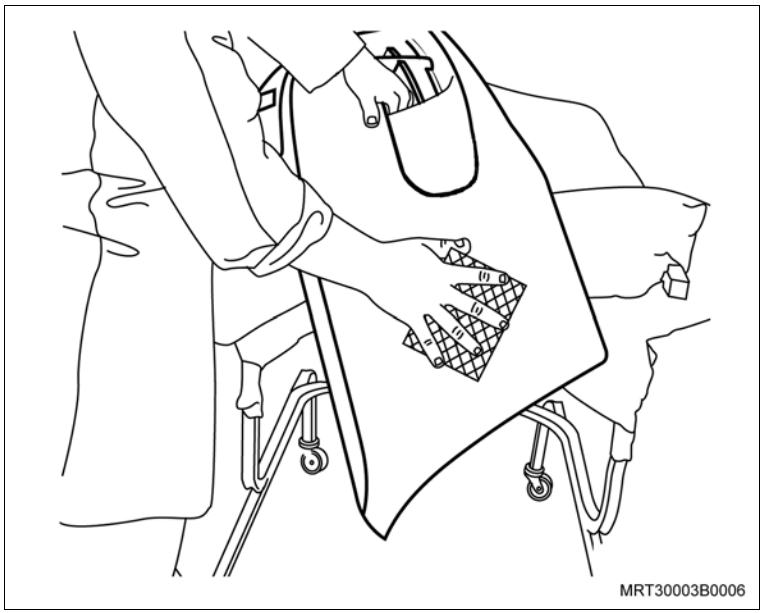
– Após esse período, deve-se aguardar 1 hora para o manuseio do componente.



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.

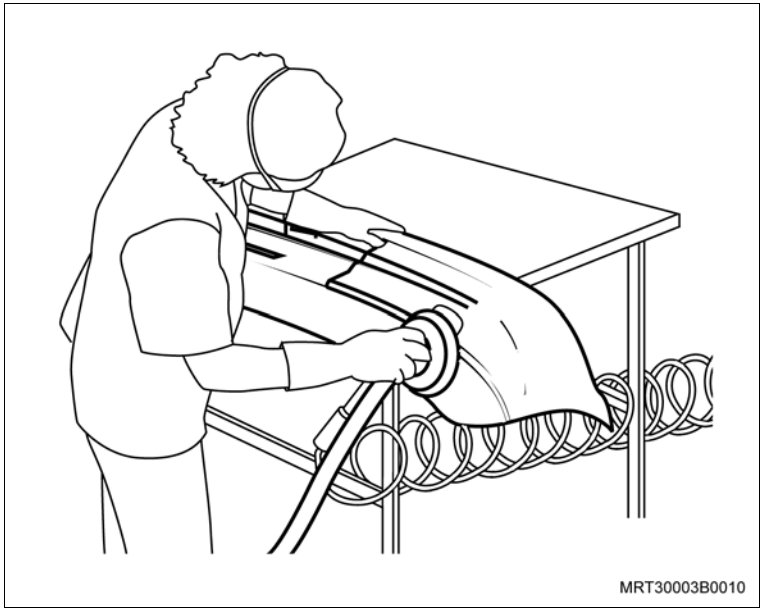


Execute

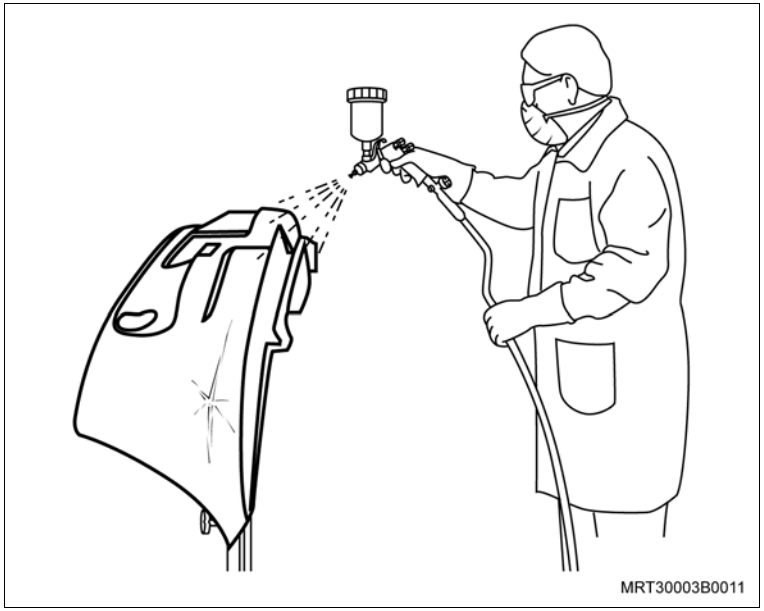
11. Aplique massa de polir 1500S ou 3000S de forma homogênea na superfície. Utilizando uma politriz dê polimento na superfície até obter brilho uniforme no componente.

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.

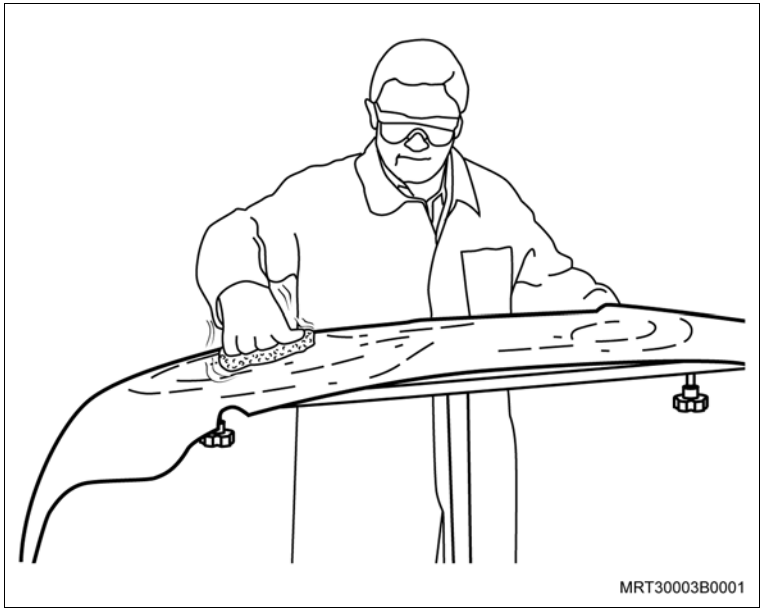
15. Repita a operação 9 na íntegra.
16. Repita a operação 10 na íntegra.

Informação

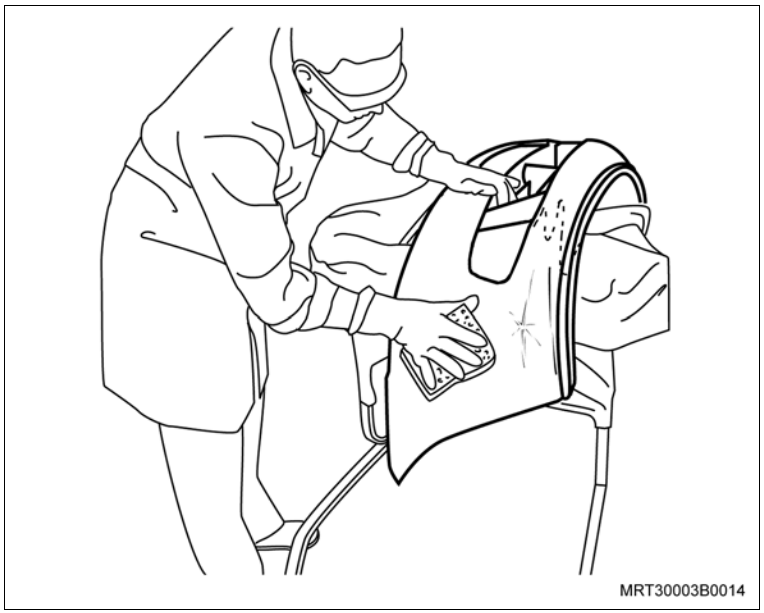
– Para superfícies texturizadas (PP + EPDM texturizado ou PP + 40% de fibra de vidro), siga o procedimento descrito a seguir:

Execute

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

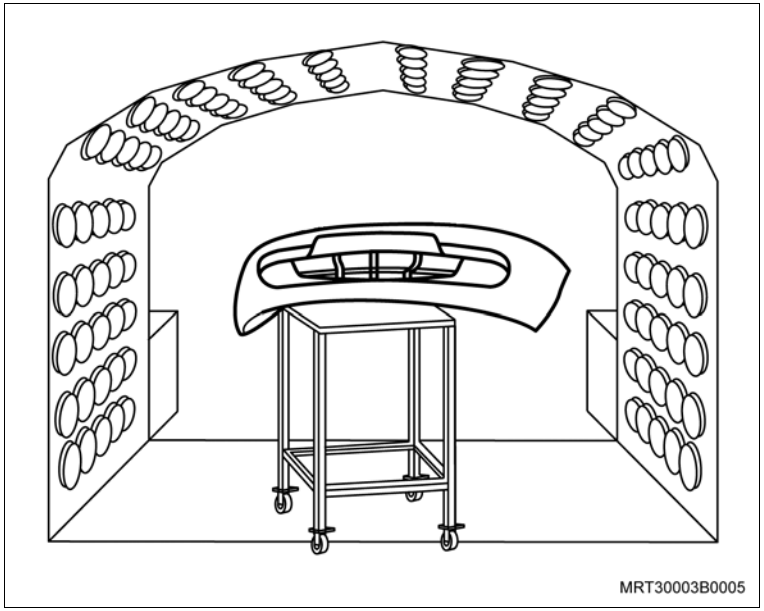


2. Utilizando uma esponja ou pano adequado, aplique o solvente para plásticos 2319S em toda superfície a ser pintada a fim de remover oleosidade, graxa, gordura ou eletricidade estática.

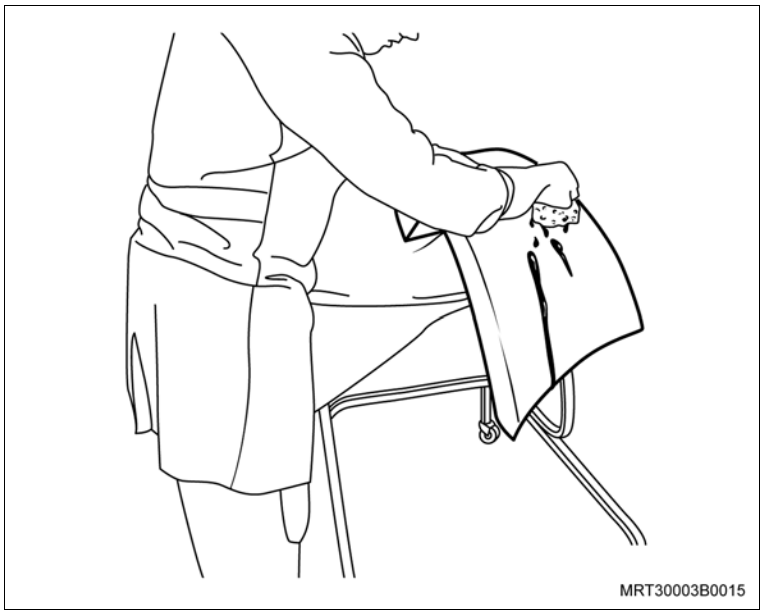


Execute

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

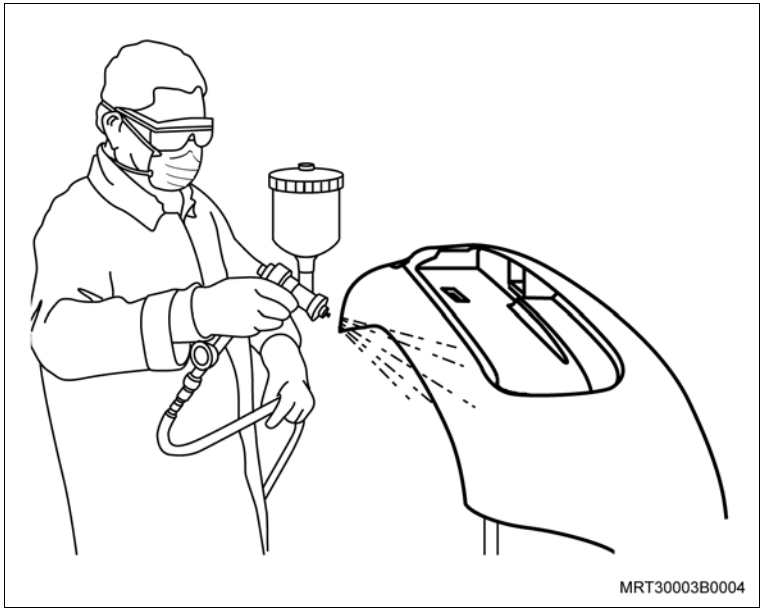


5. Faça o teste de limpeza, aplicando um pouco de solvente para plástico 2319S diretamente na superfície que será pintada e que, neste momento, deverá estar na horizontal sobre um plano. Incline um pouco o componente e observe, pois o líquido deverá escorrer livremente. Se ao escorrer, houver separação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



Execute

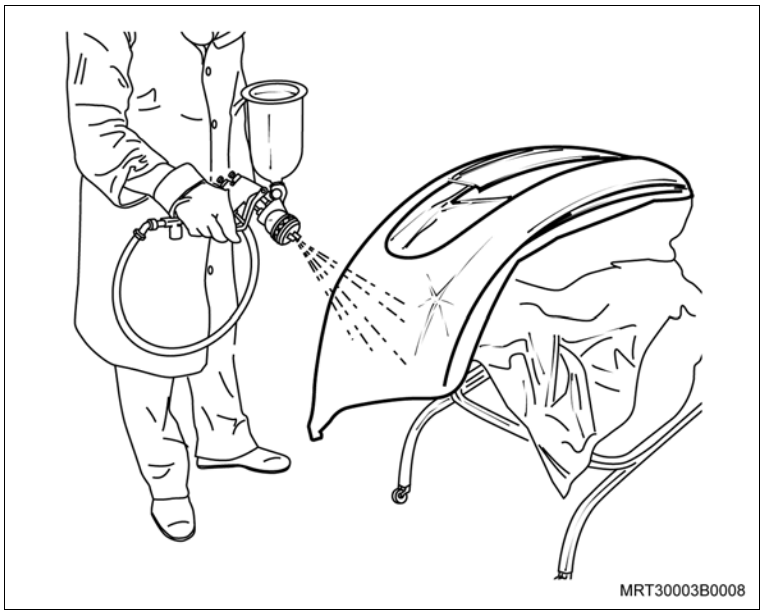
6. Utilizando uma pistola HVLP, aplique o promotor de aderência 2322S pulverizando uniformemente em toda superfície. Aguarde de 5 a 10 minutos e aplique outra demão garantindo desta forma, perfeita aderência.



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.



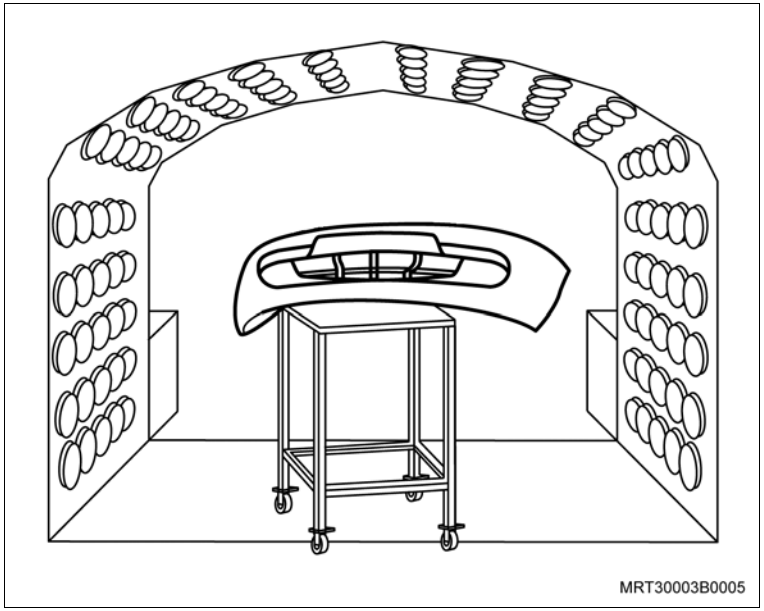
Execute

Informação

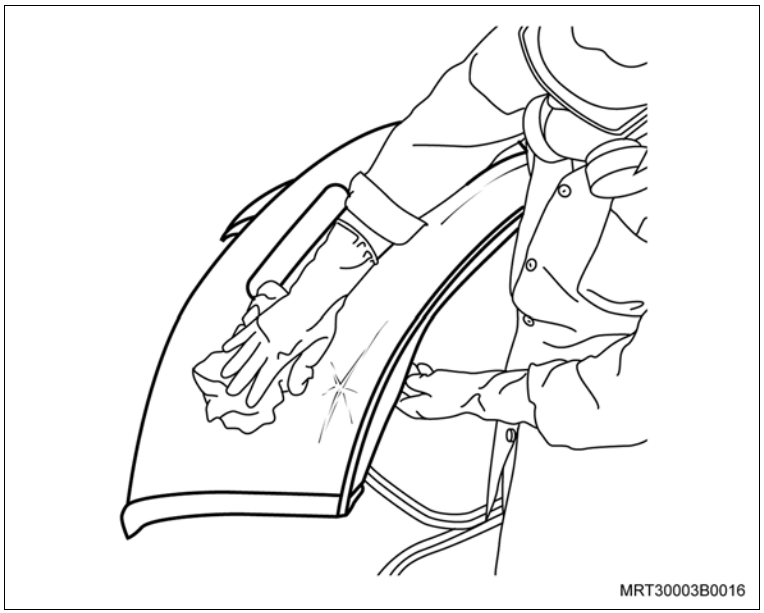
– A secagem do componente deve ser feita em cabine de estufa (60^{o}C) por aproximadamente 30 minutos.

– 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.

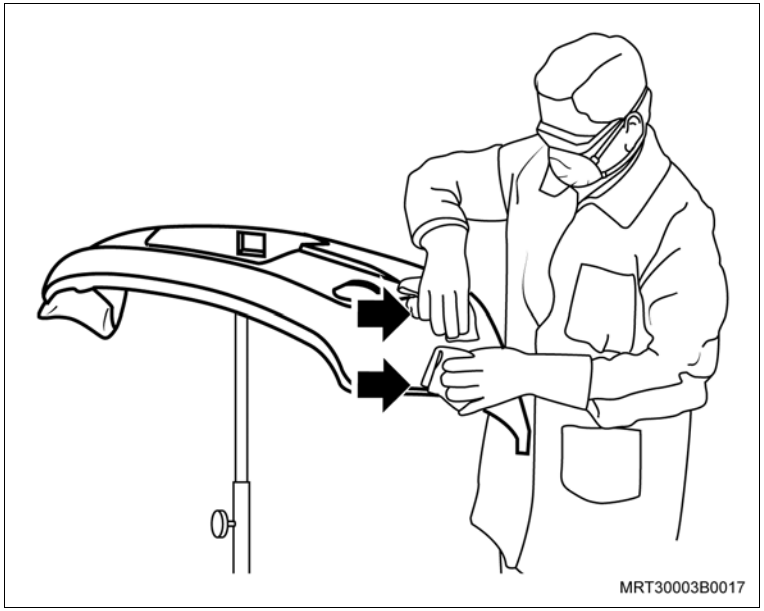


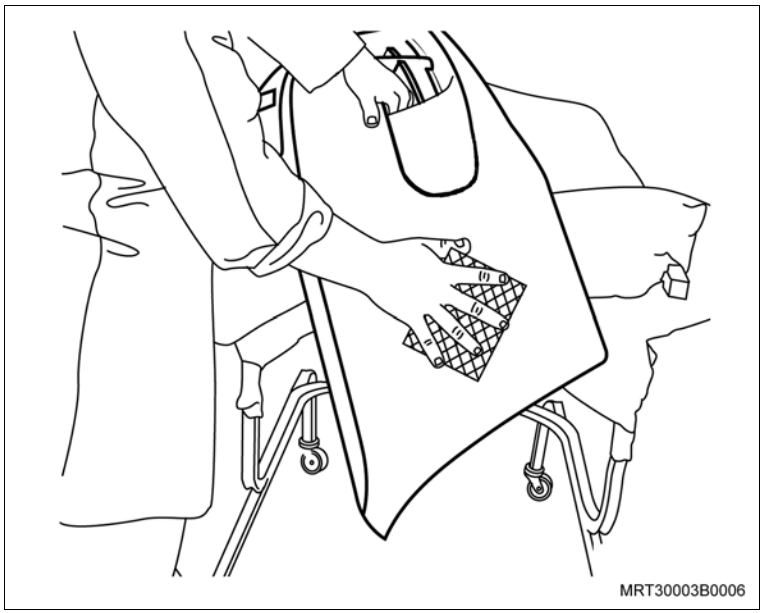
10. Lixe a seco com breves movimentos superficiais, utilizando uma lixa de grana P400 ou P600. Em seguida, limpe totalmente o componente.



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

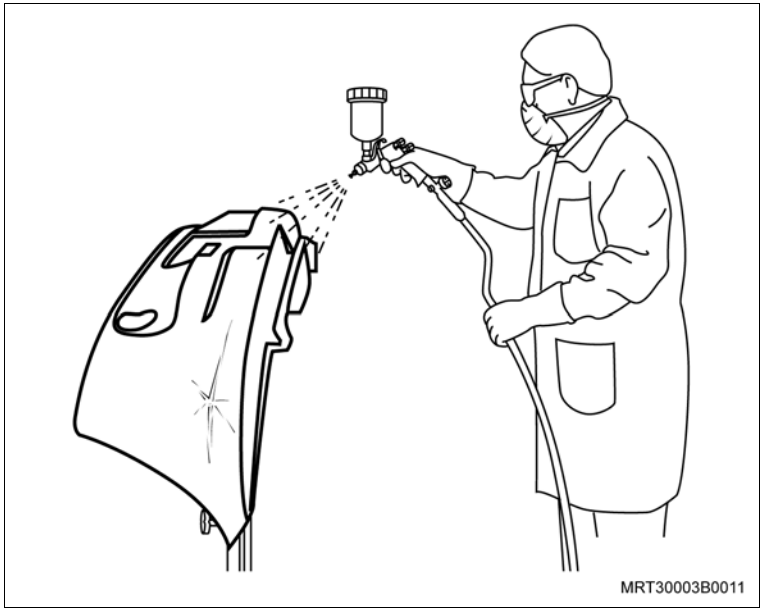
12. Prepare a tinta PU para a pintura do componente, conforme descrito abaixo:

	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.

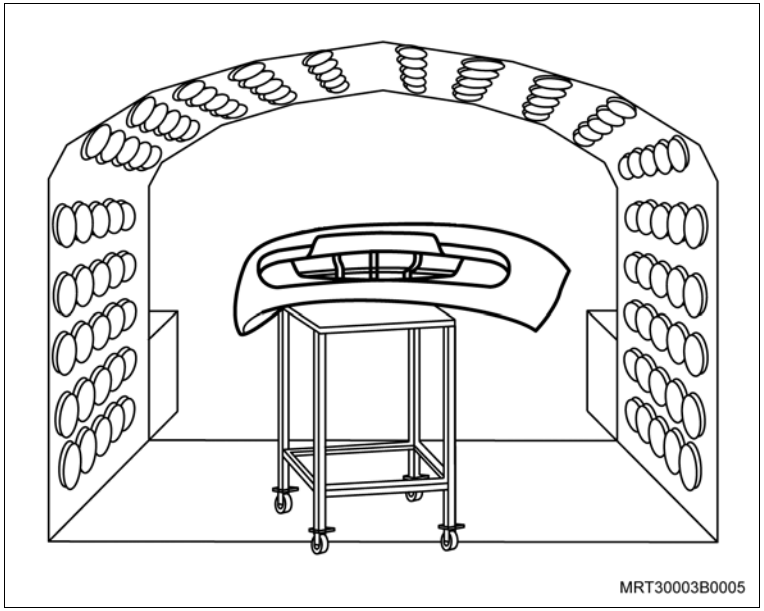


Execute

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.

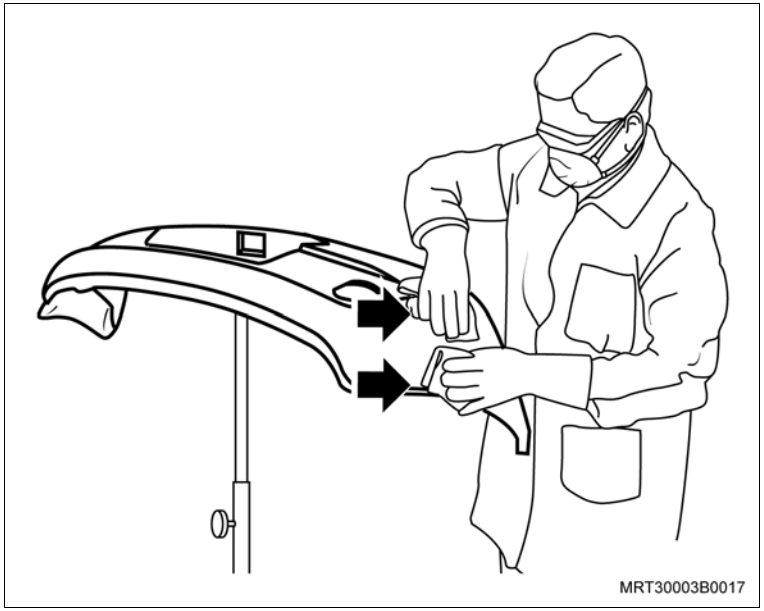


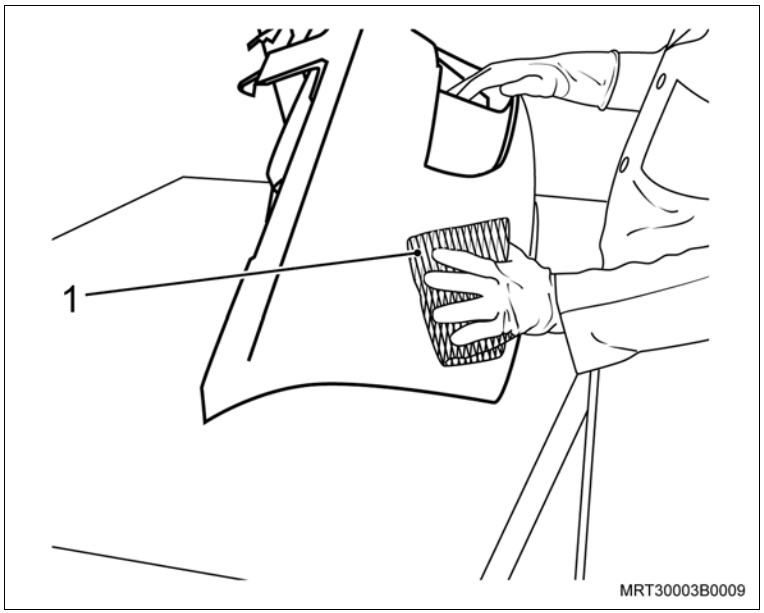
Execute

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.



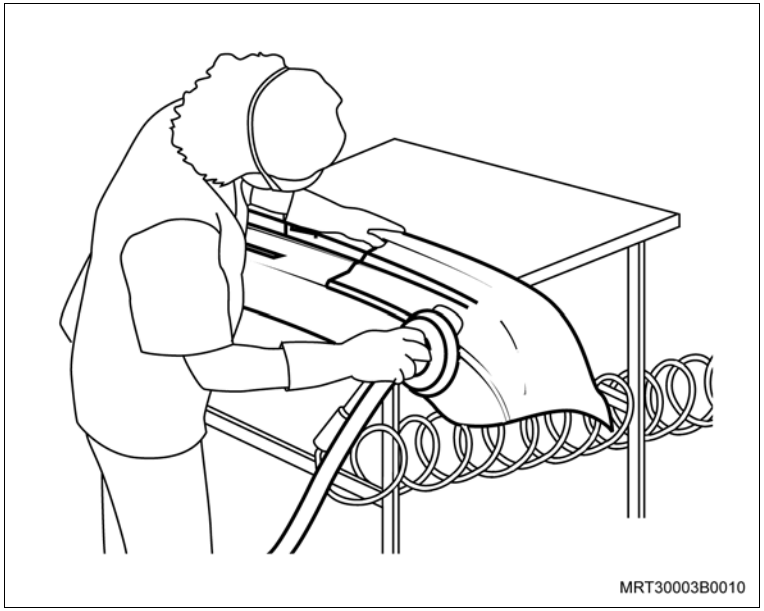


Execute

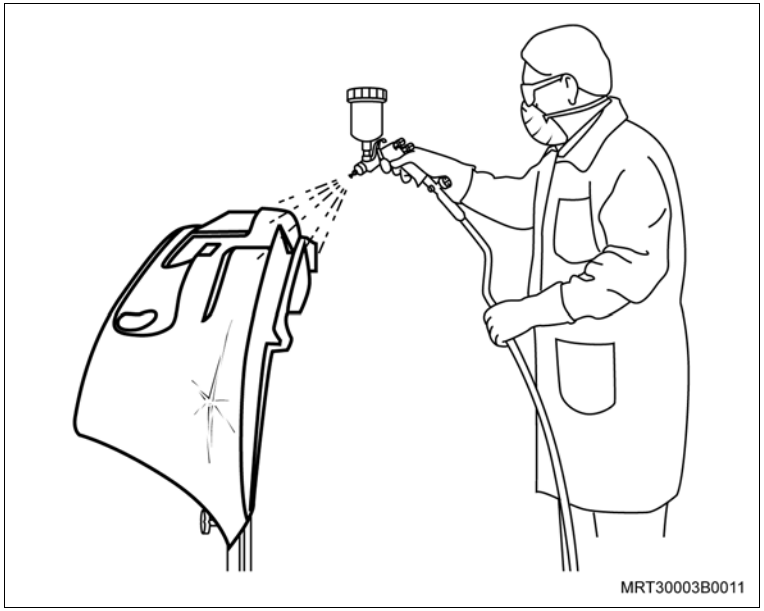
15. Aplique massa de polir 1500S ou 3000S de forma homogênea na superfície. Utilizando uma politriz, dê polimento na superfície até obter brilho uniforme do componente.

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.

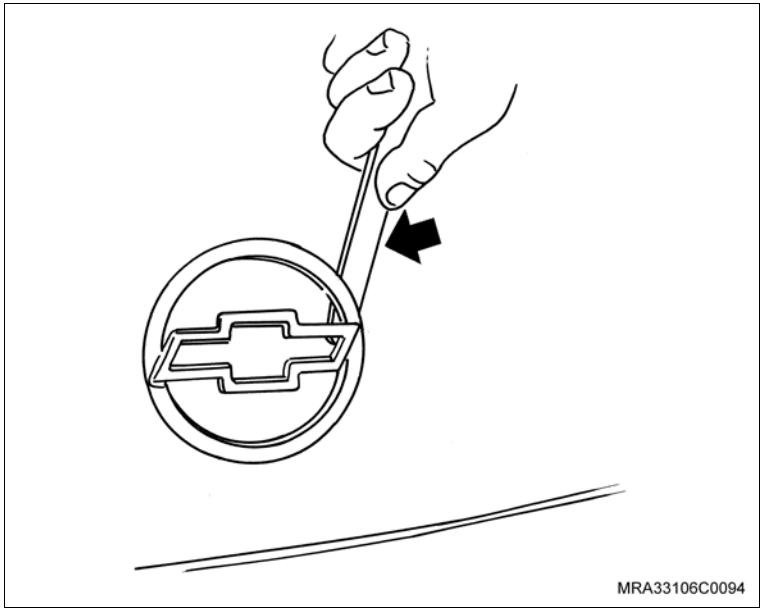
Remoção

Execute

a. Com o auxílio de uma espátula de “nylon”, remova o emblema (seta).

b. Limpe a região a ser instalado o emblema com álcool isopropílico.

c. Retire a proteção da fita dupla-face, e posicione o emblema em seus furos guias, e pressione-o contra a tampa traseira.

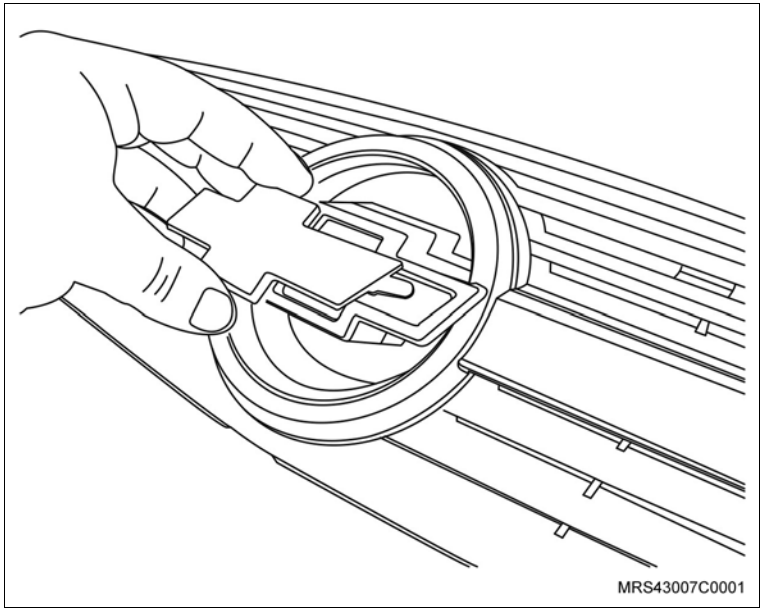


Instalação

Execute

a. Remova a grade do radiador consulte procedimento no manual de serviço.

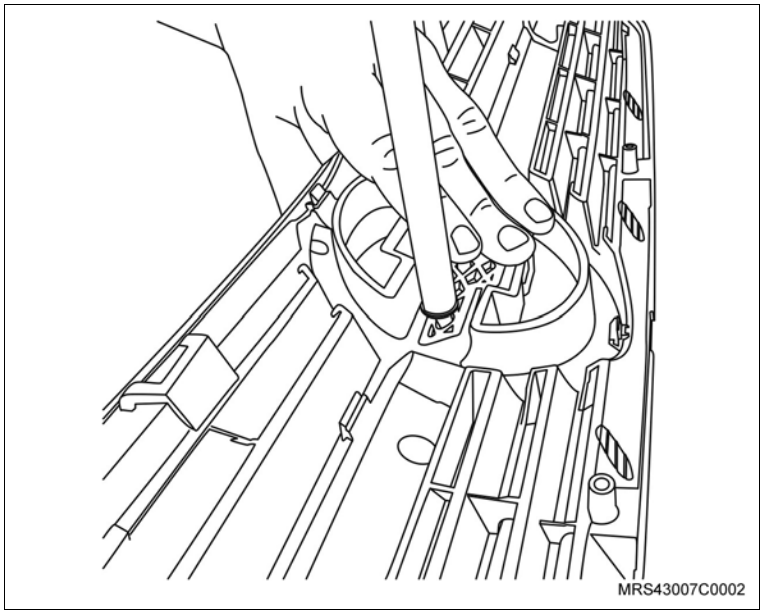
b. Posicione o emblema na grade dianteira observando o encaixe dos pinos guia.



c. Posicione a grade dianteira com o emblema em uma bancada limpa e forrada, de maneira que o emblema fique apoiado.

d. Posicione as arruelas travas nos pinos guia do emblema.

e. Utilizando um tubo adequado empurre as arruelas travas nos pinos guia até que a mesma encoste na grade, fixando o emblema.



Atenção

– Dependendo do modelo do veículo o emblema pode ter 2 ou 3 pinos guia. Instale as arruelas travas em todos os pinos guia.

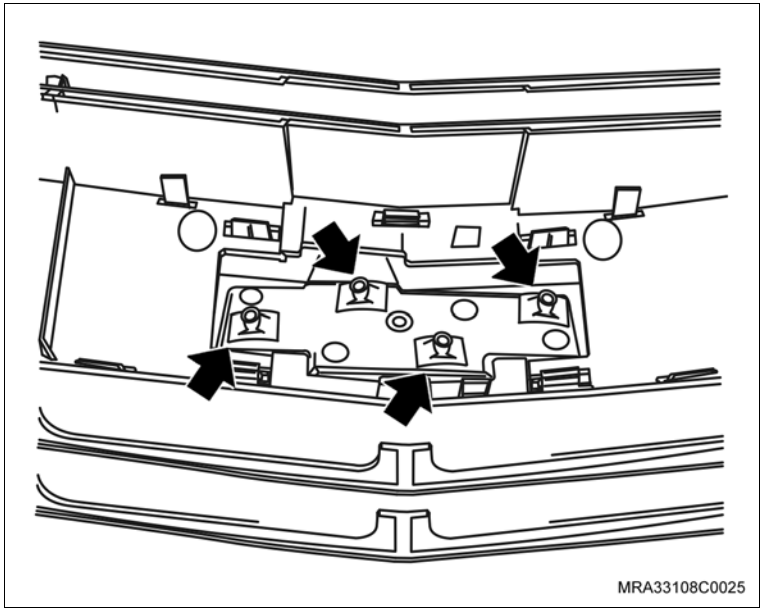
Remoção

Execute

– Abra o capô do motor

Remova ou Desconecte

1. A grade do radiador, consulte "Grade do Radiador (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
2. As travas do emblema da grade dianteira (setas) com cuidado para não danificar os guias do emblema da grade dianteira.
3. O emblema da grade dianteira.



Instalação

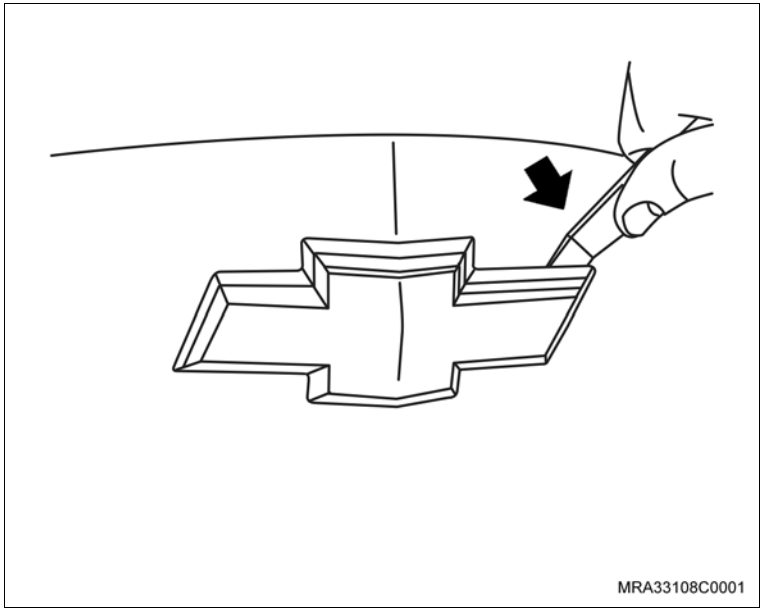
Instale ou Conecte

1. O emblema da grade dianteira.
2. As travas do emblema da grade dianteira.
3. A grade do radiador, consulte "Grade do Radiador (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

Remoção

Execute

– Com o auxílio de uma espátula de “nylon“ remova o emblema (seta).



Instalação

Execute

a. Limpe a região a ser instalado o emblema com álcool isopropílico.

b. Retire a proteção da fita dupla-face, e posicione o emblema em seus furos guias, e pressione-o contra a tampa traseira.

Equipamentos necessários

Elevador

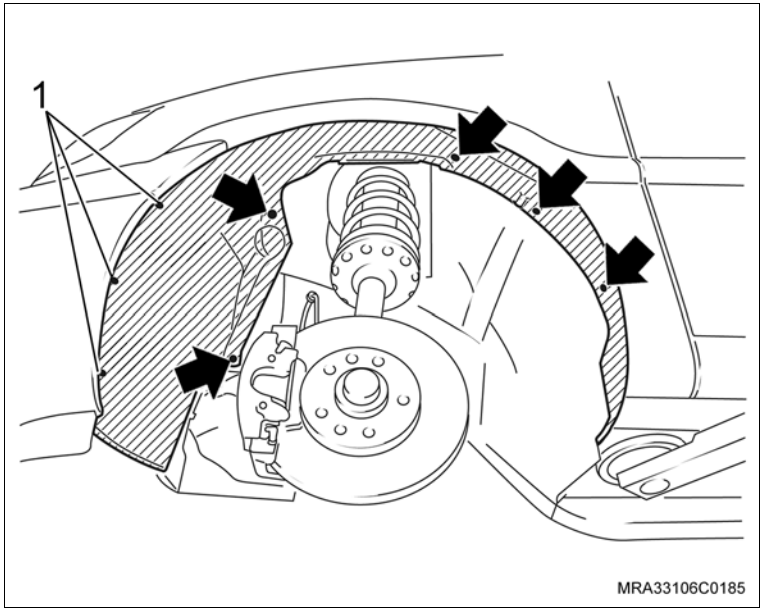
Remoção

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. Os parafusos de fixação do enchimento do pára-lama (1).
3. As travas de fixação do enchimento do pára-lama (setas).
4. O enchimento do pára-lama.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O enchimento do pára-lama.
2. As travas de fixação do enchimento do pára-lama (setas).
3. Os parafusos de fixação do enchimento do pára-lama (1).

Aperte

– Os parafusos de fixação do enchimento da caixa da roda com 2,5 N.m (1,8 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

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

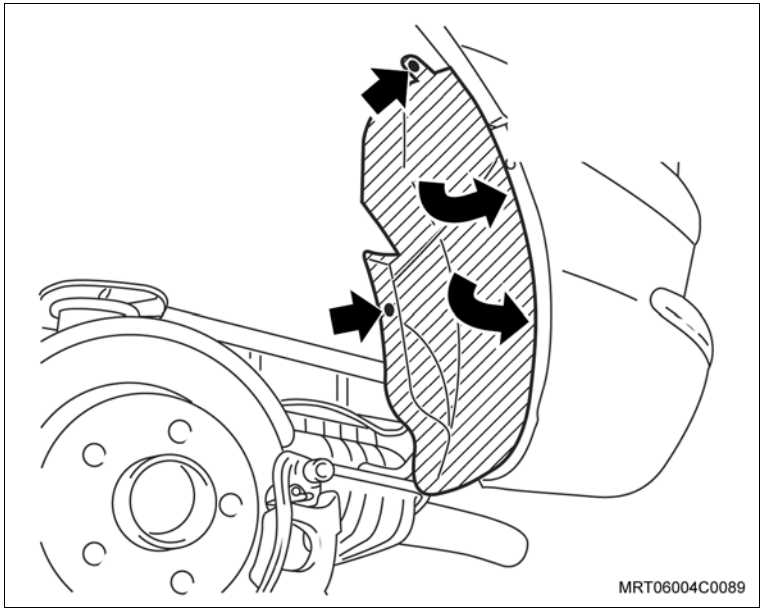
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

1. A roda 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.

   Aperte

   – As porcas de fixação do enchimento do pára-lama com 2,5 N.m (1,8 lbf.pé).
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

Soprador térmico

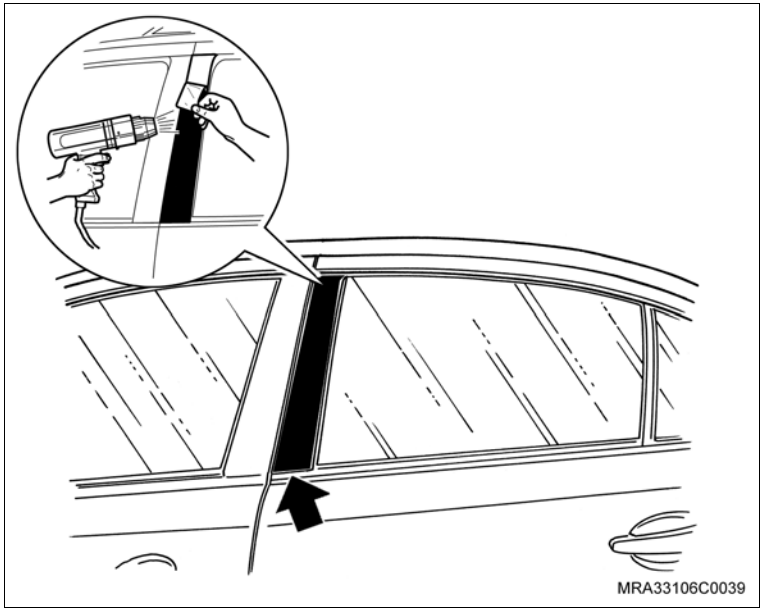
Remoção

Remova ou Desconecte

1. As peças montadas.

Execute

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



Instalação

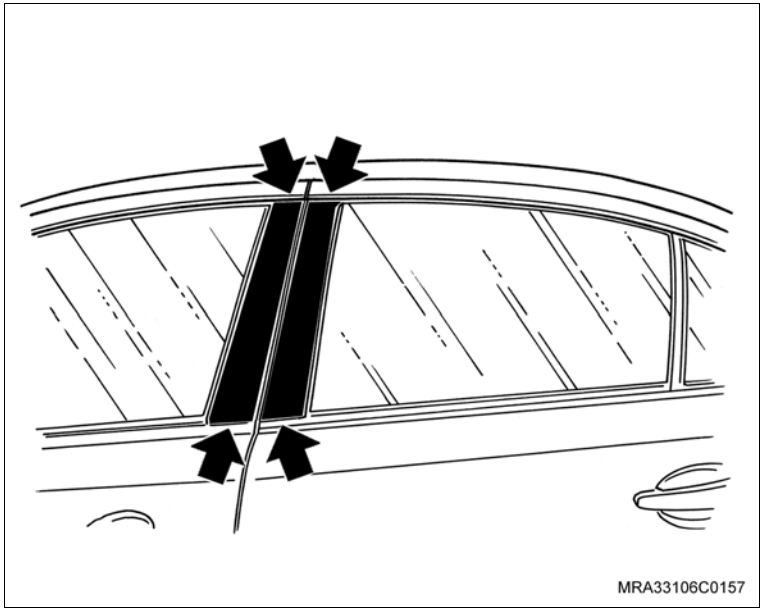
Limpe

– 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 detrás (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 (setas). 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.

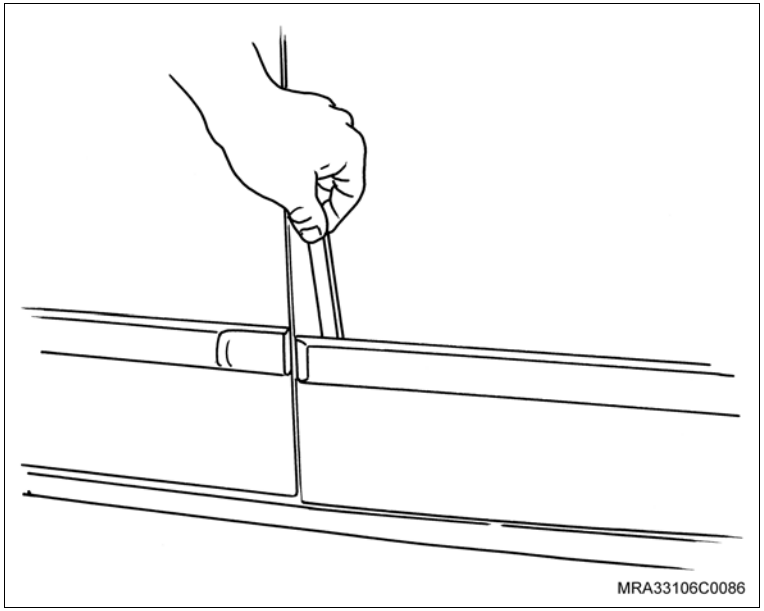
Atenção

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

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A moldura da porta, utilizando uma espátula de (nylon), com cuidado até a sua total remoção.



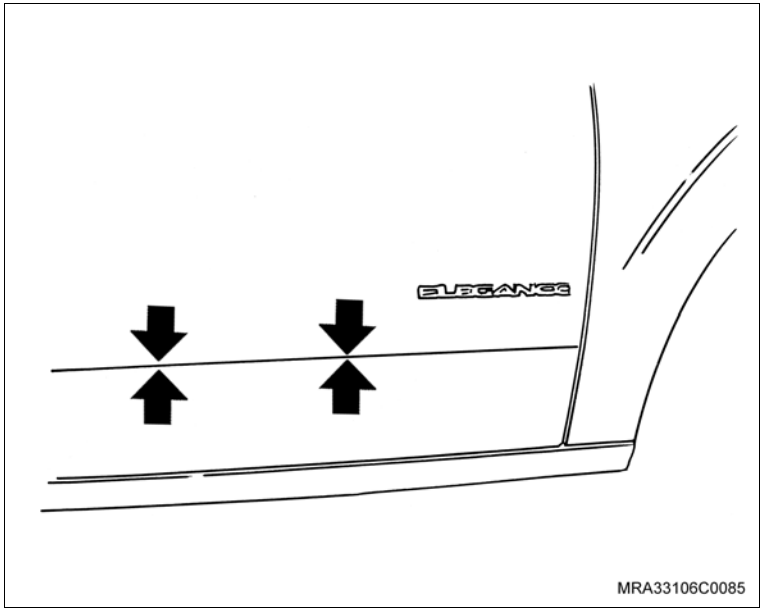
Instalação

Limpe

– Toda a região onde será instalado o friso de proteção das portas, com álcool isopropílico e um pano limpo.

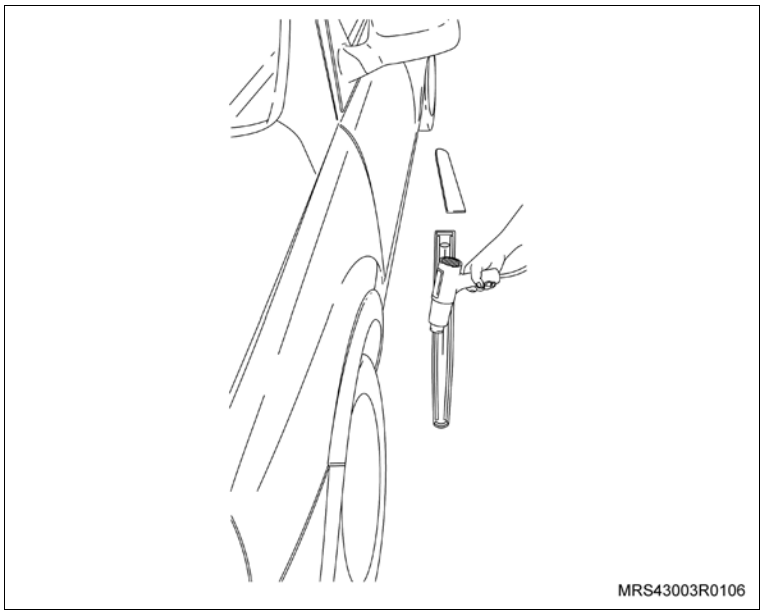
Execute

– Remova aproximadamente 5 cm da proteção da fita dupla-face, e com auxílio de um segundo técnico, posicione o friso na porta dianteira, utilizando como ponto de referência o vinco (setas), inferior da porta, e certifique-se do seu perfeito alinhamento.



Atenção

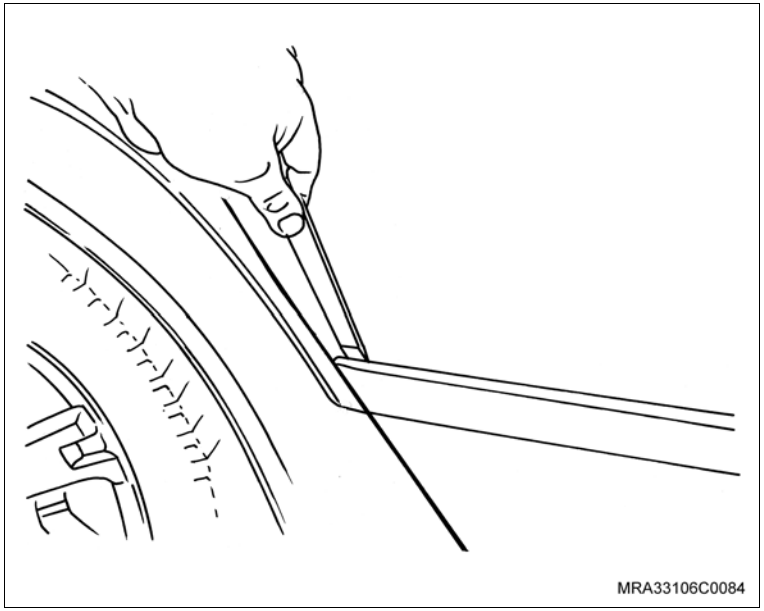
– A superfície de aplicação deve ser pré-aquecida, e a moldura deve receber aquecimento na face interna, no momento da aplicação; pode ser utilizada lâmpada infra-vermelha, ou um soprador térmico.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A moldura da porta, utilizando uma espátula de (nylon), com cuidado até a sua total remoção.



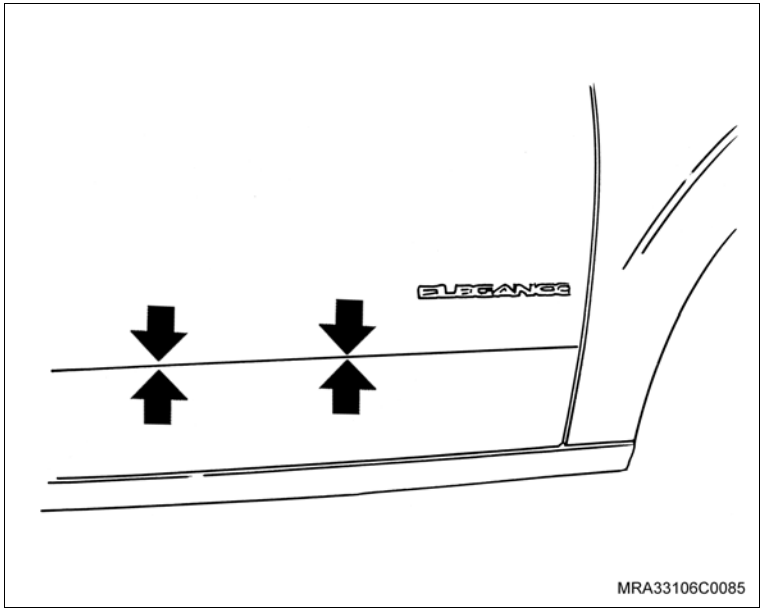
Instalação

Limpe

– Toda a região onde será instalado o friso de proteção das portas, com álcool isopropílico e um pano limpo.

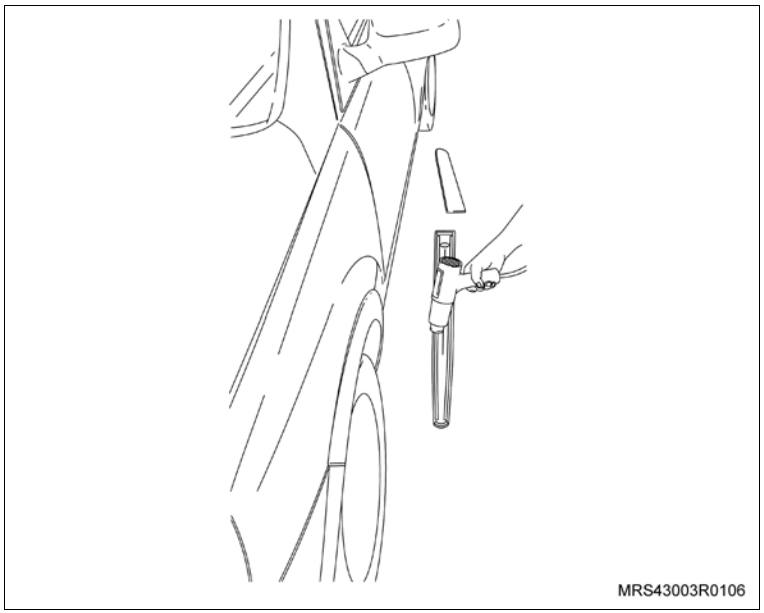
Execute

– Remova aproximadamente 5 cm da proteção da fita dupla-face, e com auxílio de um segundo técnico, posicione o friso na porta dianteira, utilizando como ponto de referência o vinco (setas), inferior da porta, e certifique-se do seu perfeito alinhamento.



Atenção

– A superfície de aplicação deve ser pré-aquecida, e a moldura deve receber aquecimento na face interna, no momento da aplicação; pode ser utilizada lâmpada infra-vermelha, ou um soprador térmico.



Equipamentos necessários

Torquímetro

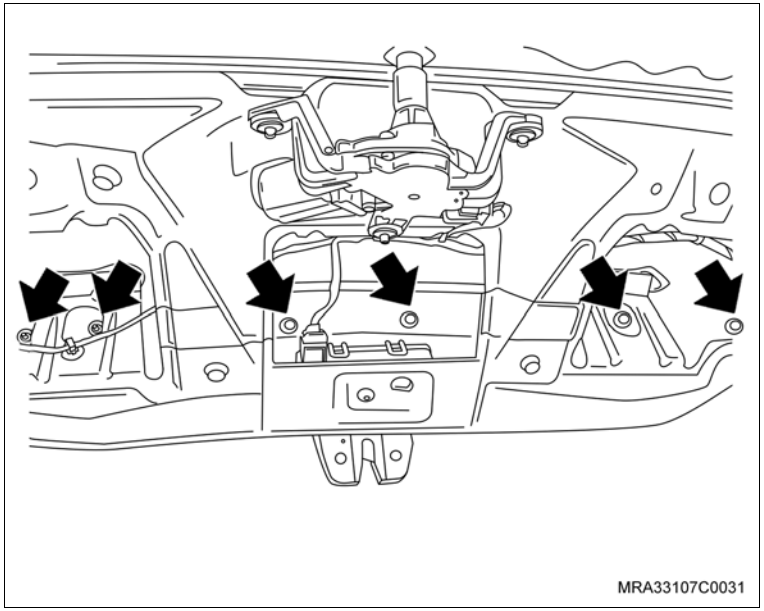
Remoção

Execute

– Abra a tampa traseira.

Remova ou Desconecte

1. A moldura interna da tampa do compartimento de carga, consulte “Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O acabamento interno da tampa traseira, consulte “Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. As porcas de fixação (setas) da moldura externa, pela parte interna da tampa traseira.

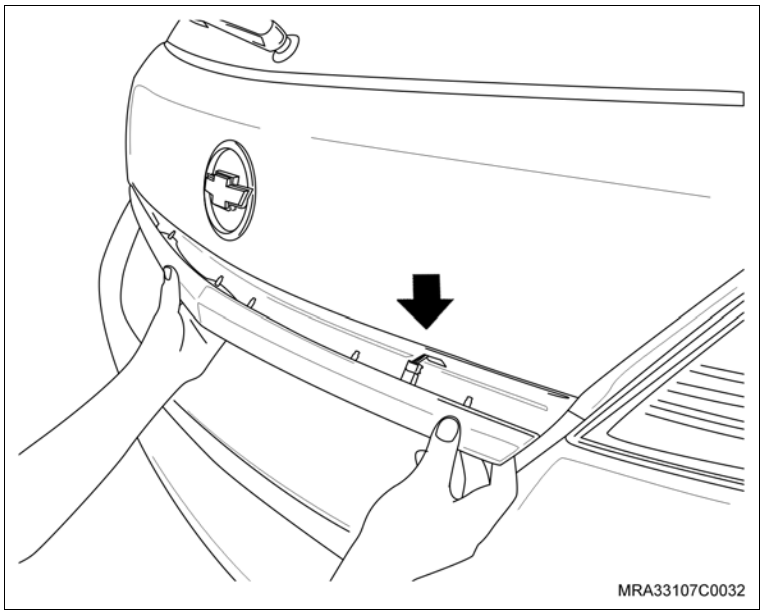


Execute

a. Abaixe a tampa traseira.

b. Puxe a moldura externa para acessar o conector do interruptor de abertura da tampa.

4. O conector (seta) do interruptor de abertura da tampa.
5. A moldura externa da tampa traseira.



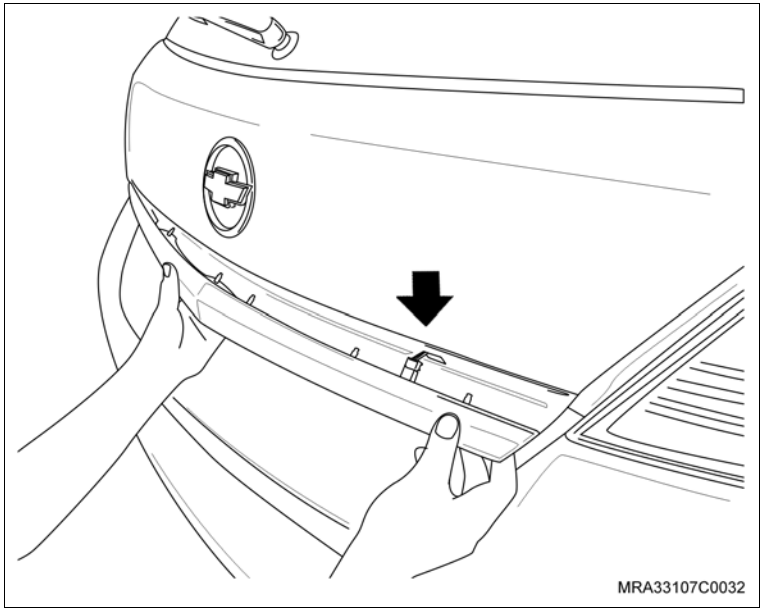
Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector (seta) do interruptor de abertura da tampa.
2. A moldura externa na tampa traseira.

Execute

– Abra a tampa traseira.



3. As porcas de fixação (setas) da moldura externa, pela parte interna da tampa traseira.

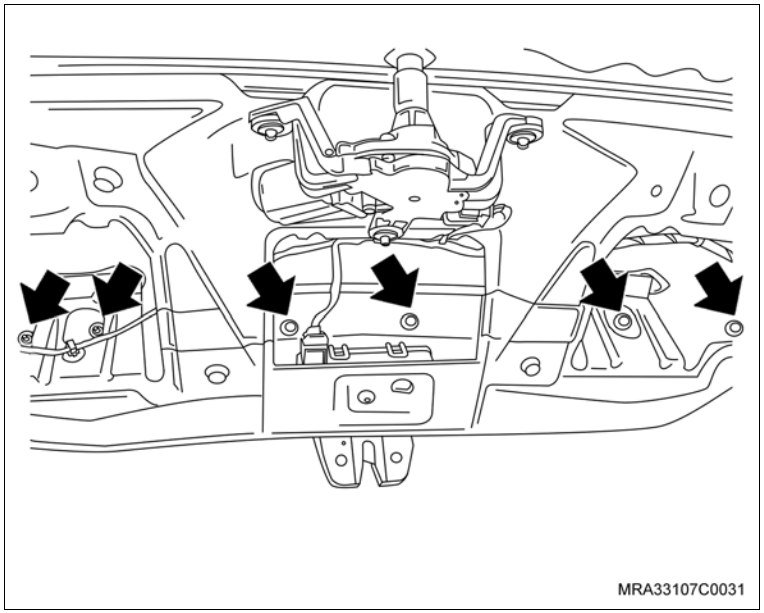
Aperte

– As porcas de fixação (setas) da moldura externa com 2 N.m (1,5 lbf.pé).

4. O acabamento interno da tampa traseira, consulte "Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. A moldura interna da tampa do compartimento de carga, consulte "Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Feche a tampa traseira.



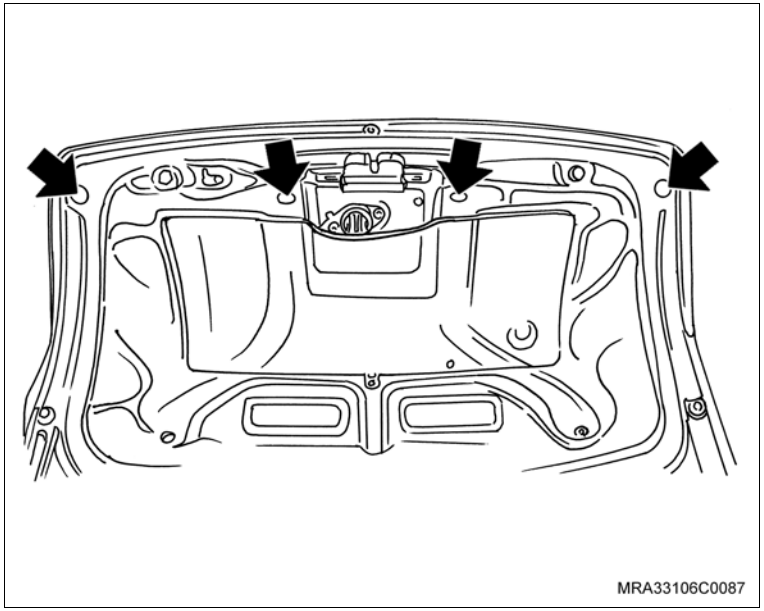
Remoção

Remova ou Desconecte

1. As capas de cobertura.
2. As porcas laterais de fixação da moldura.
3. A moldura da tampa traseira, destravando-a manualmente da tampa, juntamente com a presilha.

Atenção

– Instale antes a nova presilha de fixação da moldura.



Instalação

Instale ou Conecte

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

Atenção

– Use novas porcas de plástico auto-travantes.

3. As capas de cobertura das porcas de fixação.

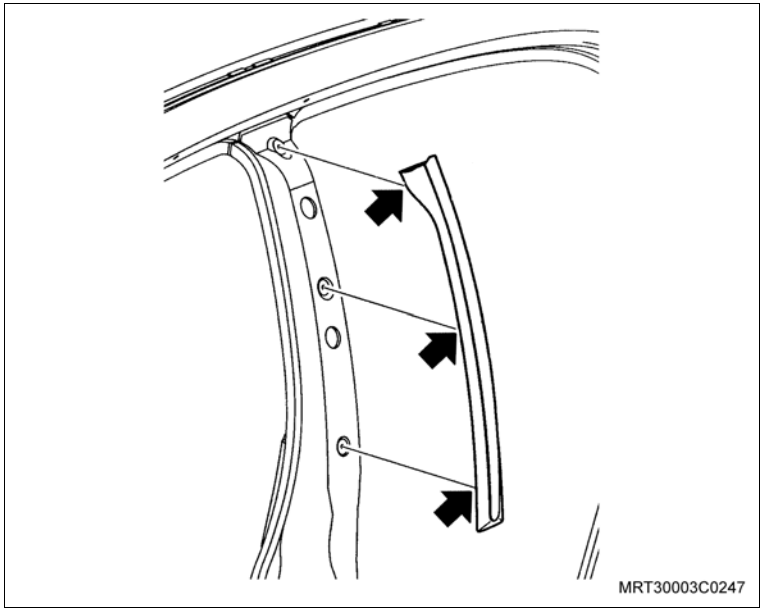
Remoção

Execute

– Abra as portas dianteiras e traseiras.

Remova ou Desconecte

1. A guarnição externa da coluna “B”, puxando-a cuidadosamente até soltar as travas (setas).



Instalação

Execute

– Substitua as presilhas danificadas.

Instale ou Conecte

1. A guarnição externa da coluna “B” no seu alojamento.

Equipamentos necessários

Elevador

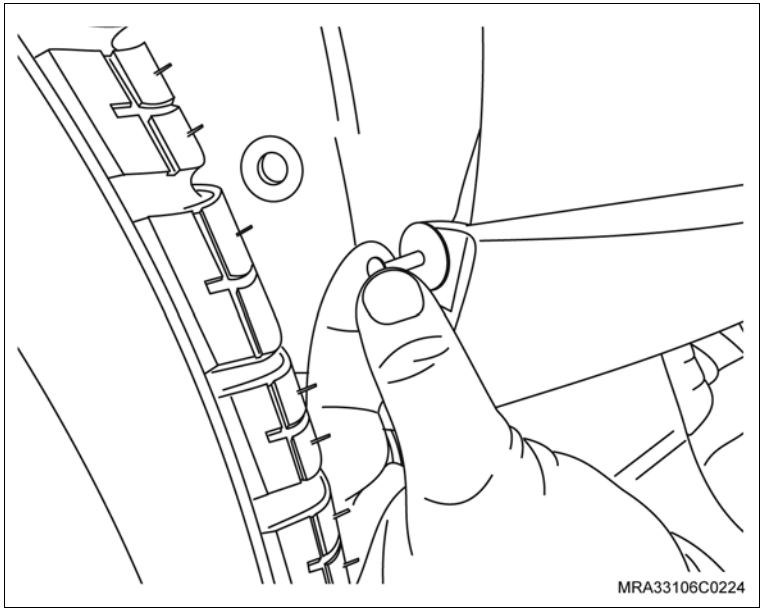
Remoção

Execute

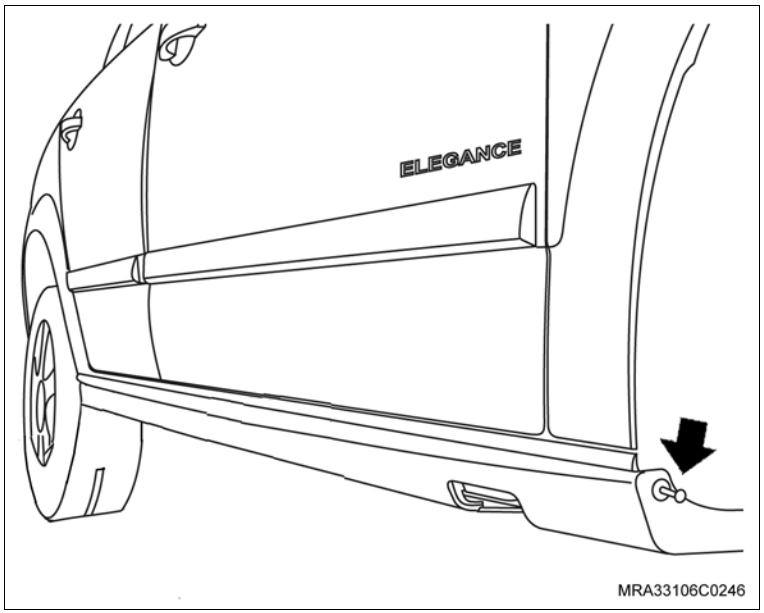
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O pino da trava de plástico e a trava da extensão traseira.

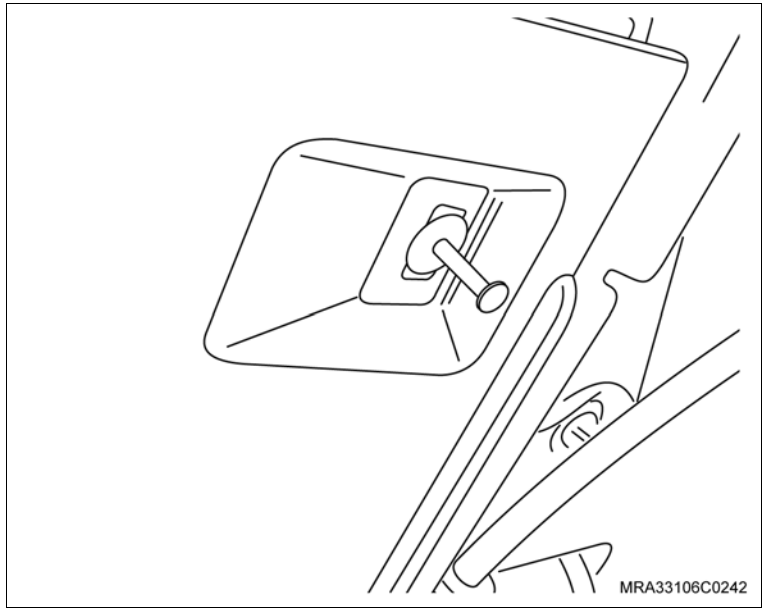


2. O pino da trava de plástico e a trava (seta) da saia lateral da caixa de roda dianteira.

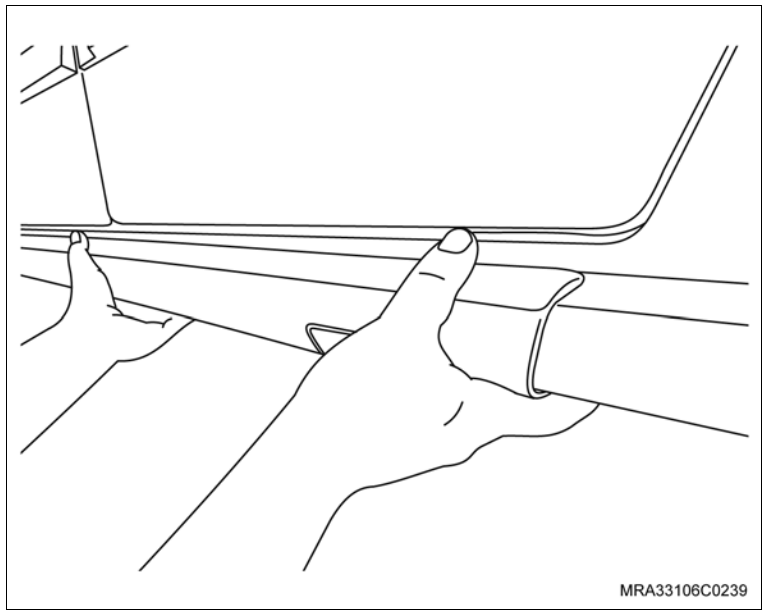


Remova ou Desconecte

3. Os pinos da travas de plástico e as travas da parte inferior da saia lateral.

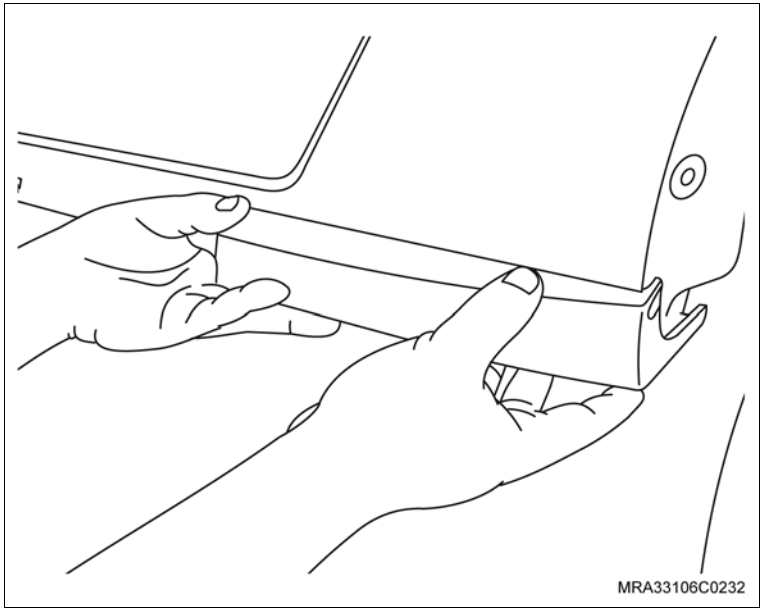


4. A saia lateral das presilhas de retenção puxando cuidadosamente.



Remova ou Desconecte

5. A extensão traseira da saia lateral.



Instalação

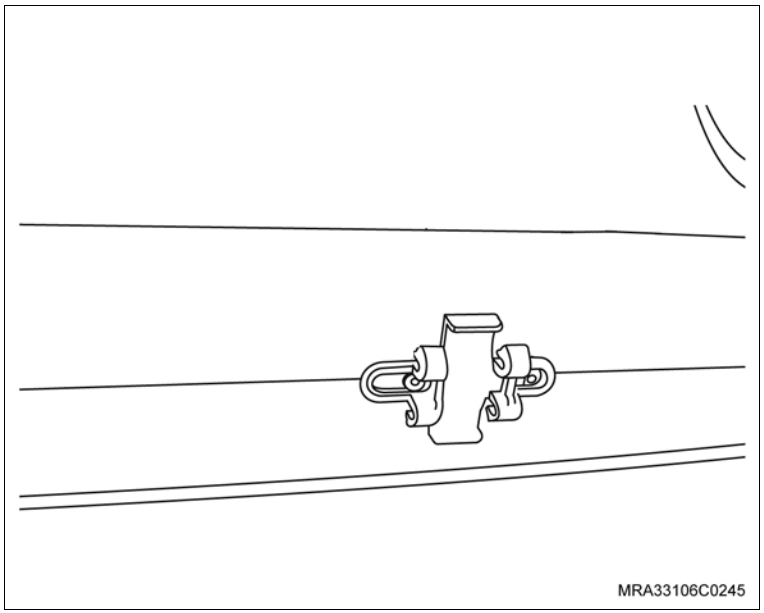
Atenção

– Se a saia lateral for substituída deverá ser previamente pintada na cor do veículo, utilizando o processo de pintura para componentes plásticos.

– As presilhas e travas plásticas removidas deverão ser substituídas por novas na instalação da saia lateral.

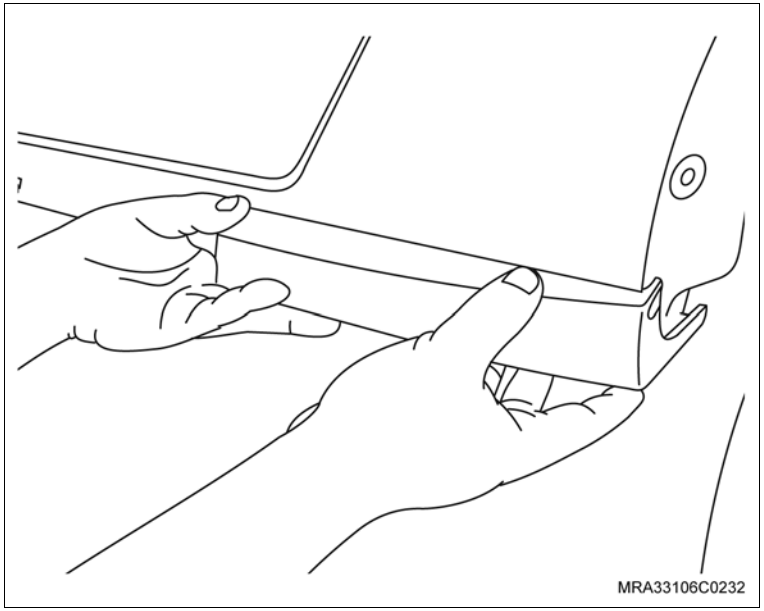
Instale ou Conecte

1. As novas presilhas de fixação da saia lateral nos rebites da soleira das portas.

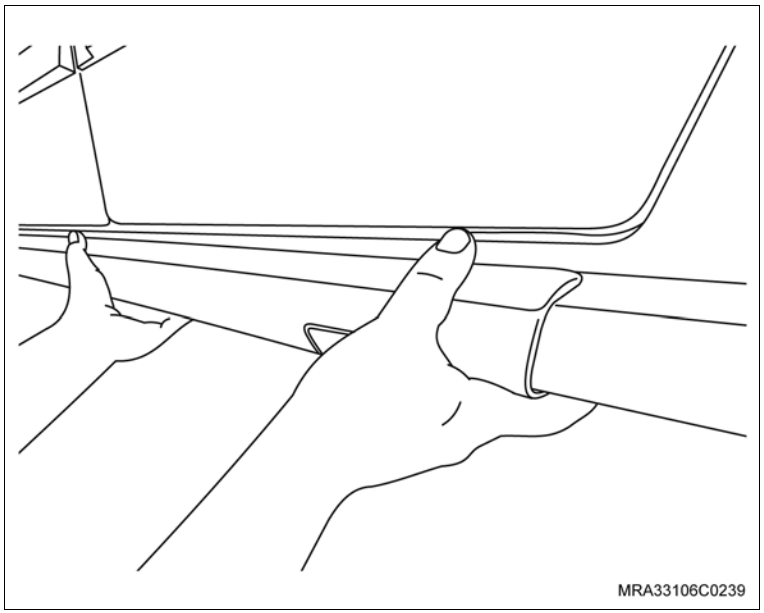


Instale ou Conecte

2. A extensão da saia lateral em sua presilha de fixação.

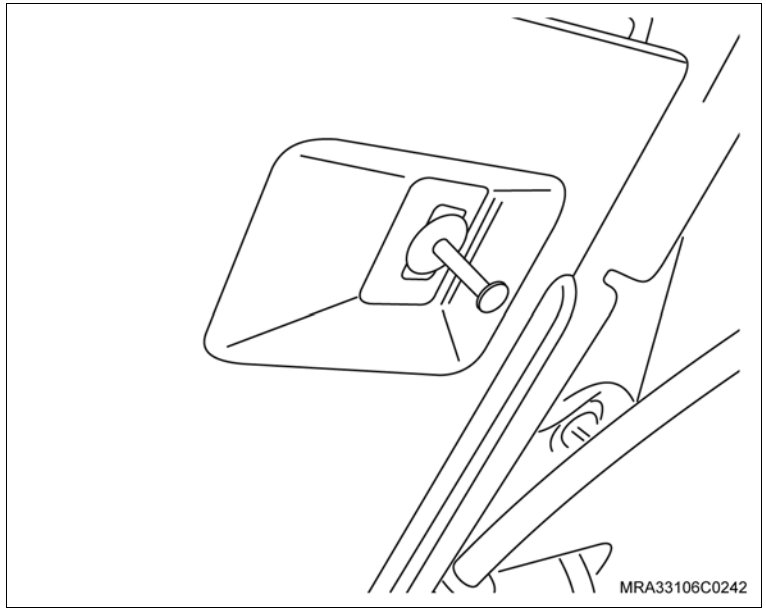


3. A saia lateral em suas presilhas de fixação.

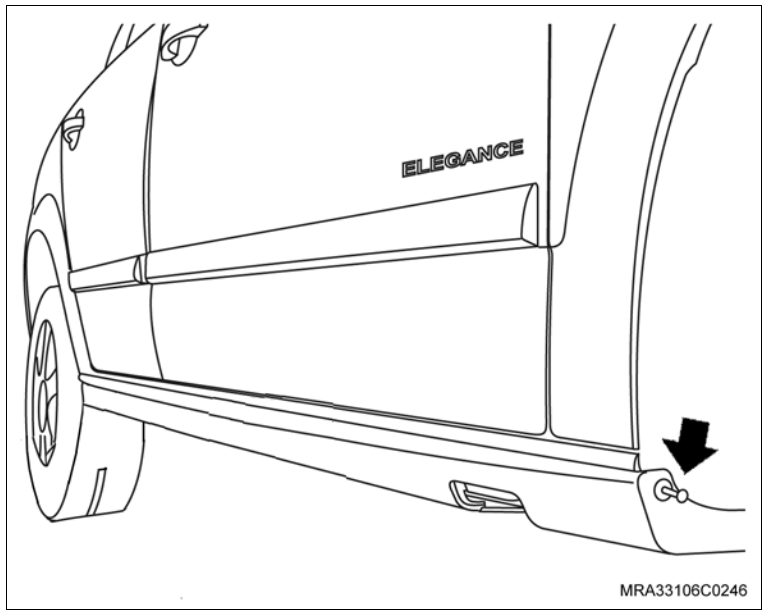


Instale ou Conecte

4. Fixe a parte inferior da saia lateral com os pinos trava de plástico.



5. A trava plástica com o pino da trava (seta) na saia lateral fixando na caixa de roda dianteira.

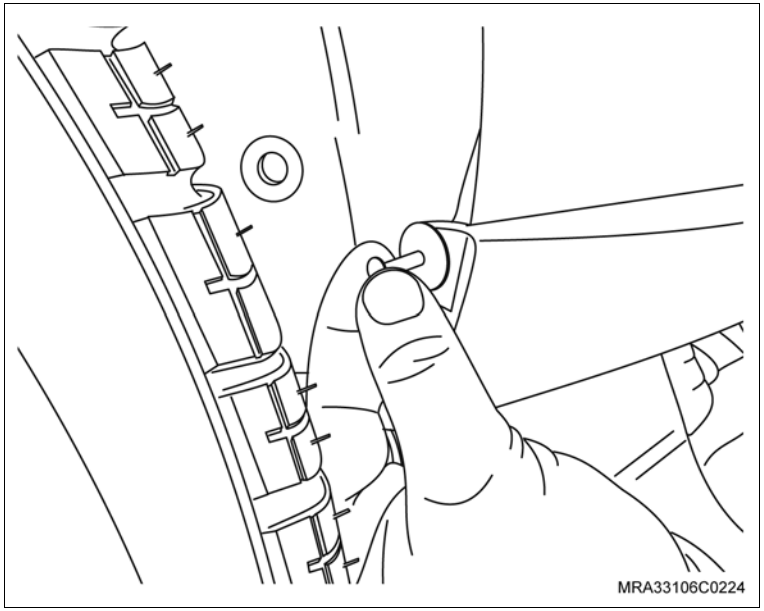


Instale ou Conecte

6. A trava plástica com o pino da trava na saia lateral fixando na caixa de roda traseira.

Execute

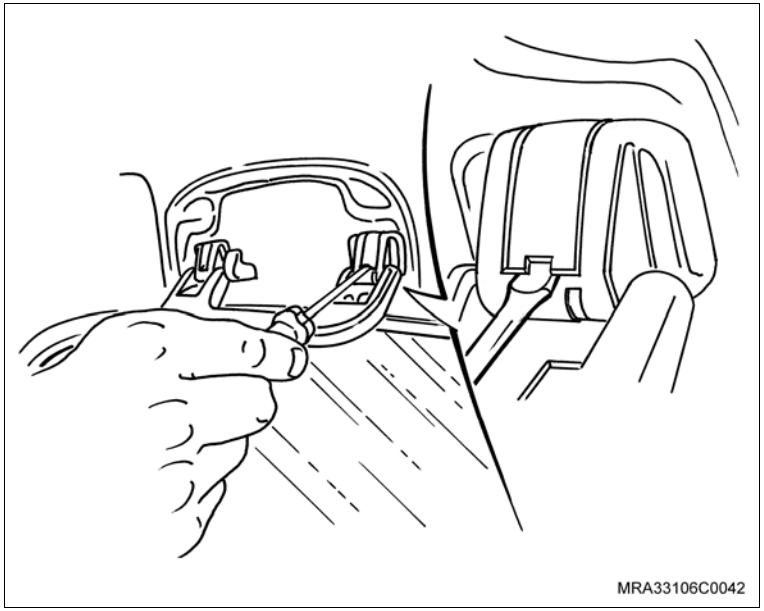
– Retire o veículo do elevador.



Remoção

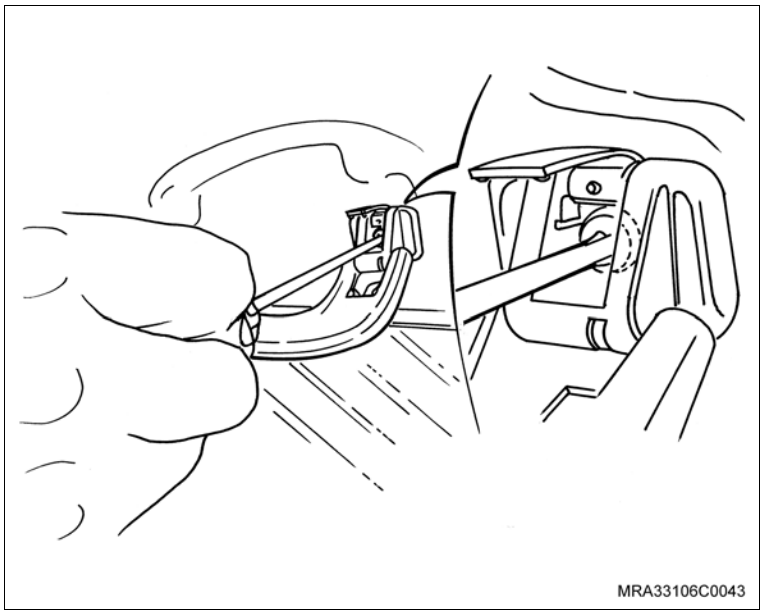
Execute

– Desloque com auxílio de uma chave de fenda a cobertura dos parafusos de fixação, da alça do teto.



Remova ou Desconecte

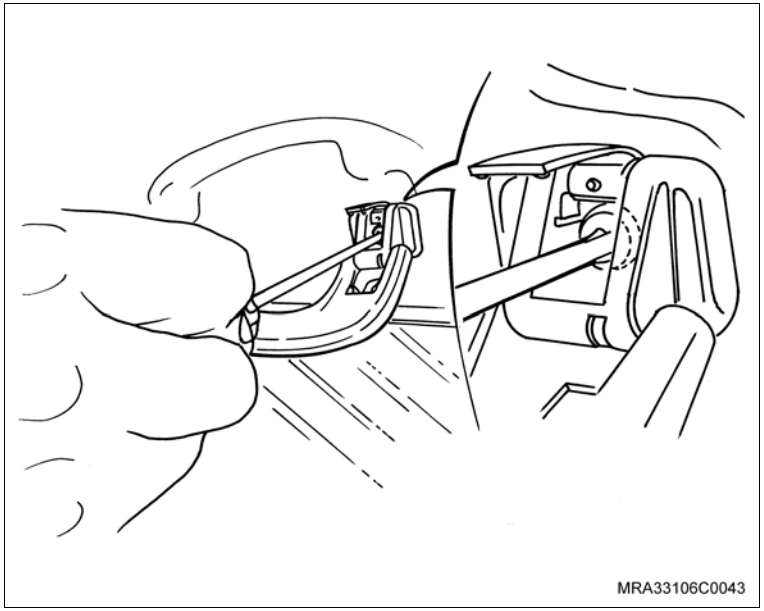
1. Os parafusos de fixação da alça do teto.
2. A alça do teto.



Instalação

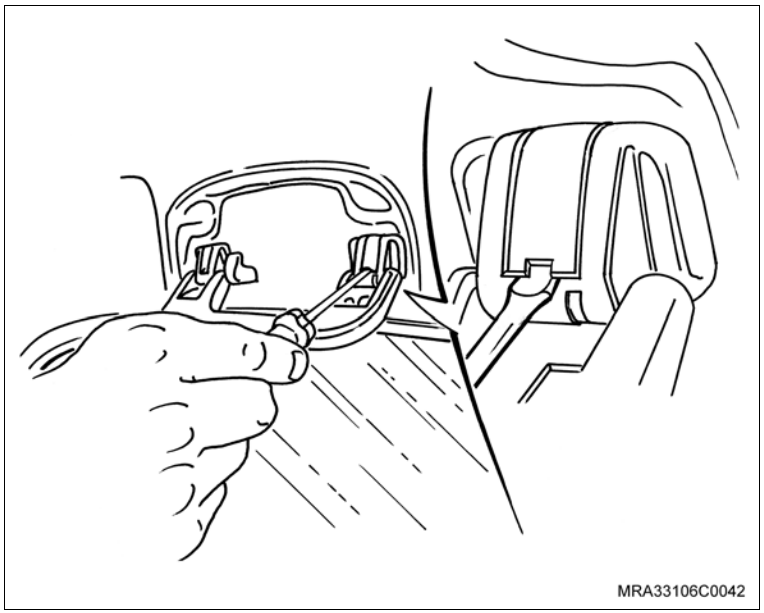
Instale ou Conecte

1. A alça do teto.
2. Os parafusos de fixação da alça do teto.



Execute

– Pressione as coberturas dos parafusos de fixação da alça do teto.



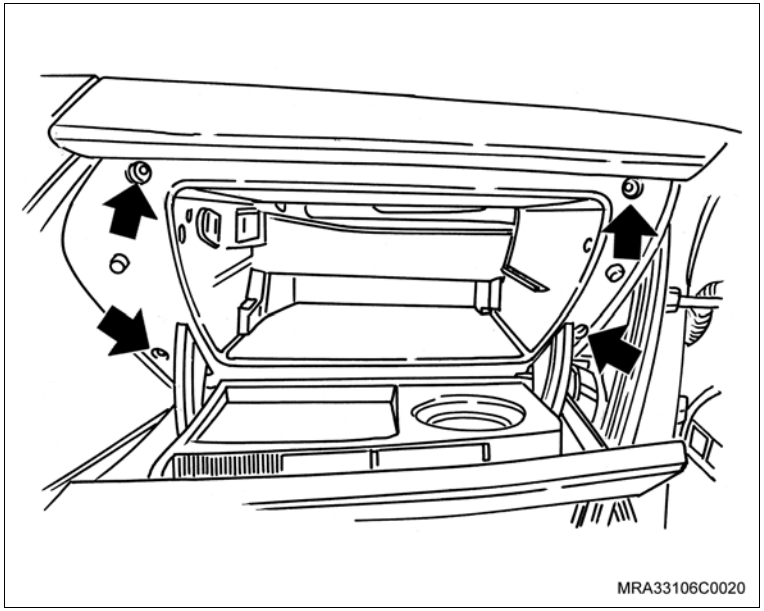
Equipamentos necessários

Torquímetro

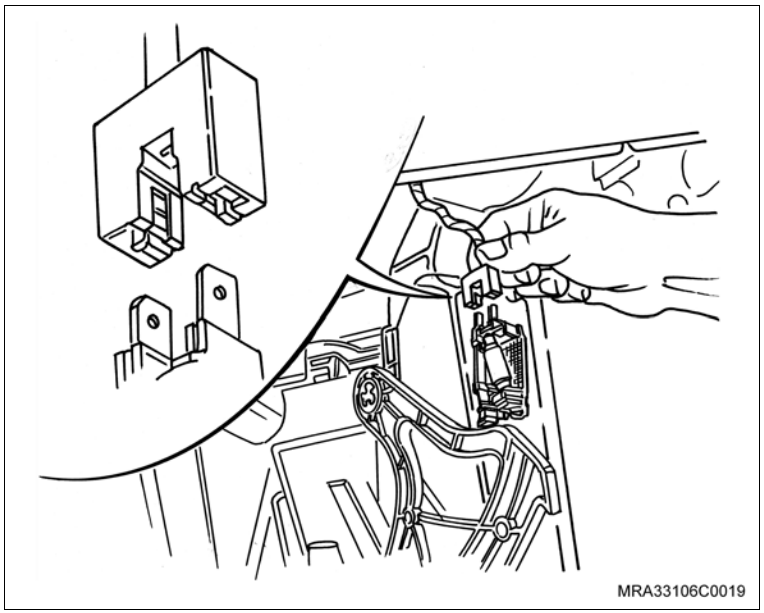
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação (setas).
2. O porta-luvas.



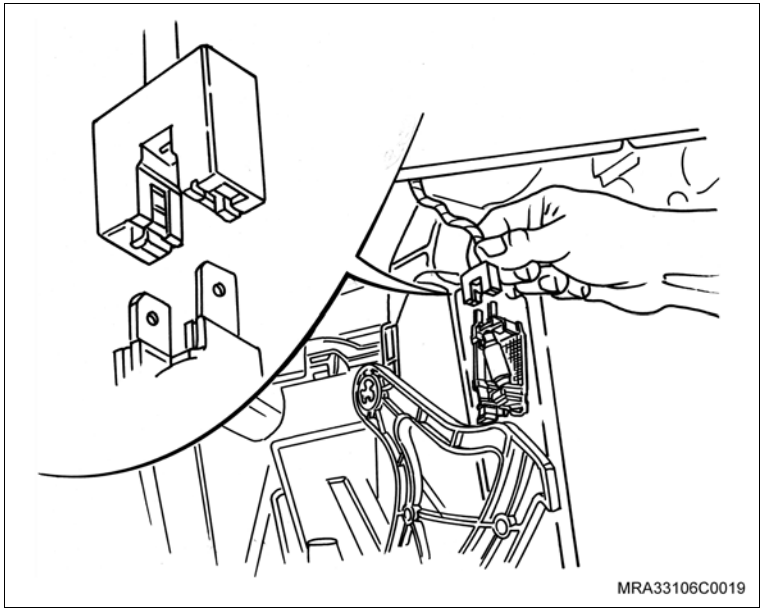
3. O conector do chicote elétrico da lâmpada do porta-luvas.



Instalação

Instale ou Conecte

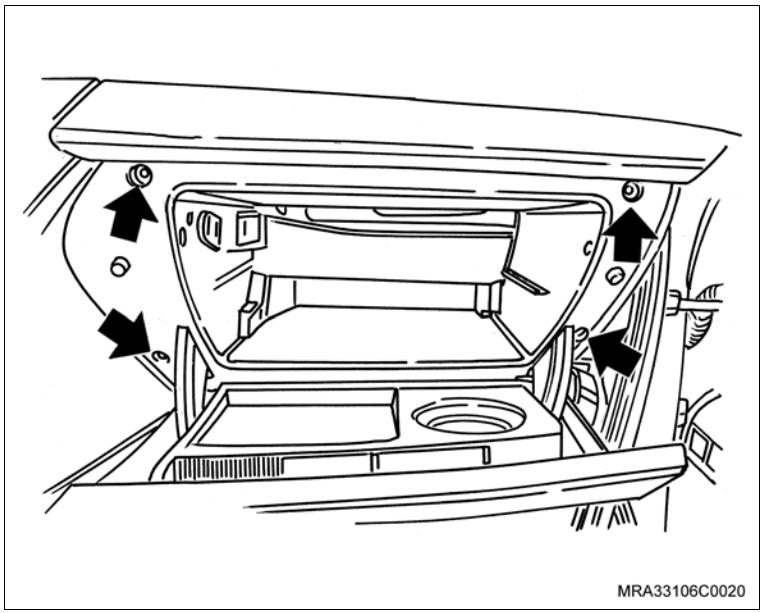
1. O conector do chicote elétrico da lâmpada do porta-luvas.
2. O porta-luvas em seu alojamento.



3. Os parafusos de fixação do porta-luvas (setas).

Aperte

– Os parafusos de fixação do porta-luvas com 2,3 N.m (1,7 lbf.pé).



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 moldura da soleira da porta, consulte “Moldura da Soleira da Porta (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. O painel de acabamento da coluna "A", consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. O console central, consulte “Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

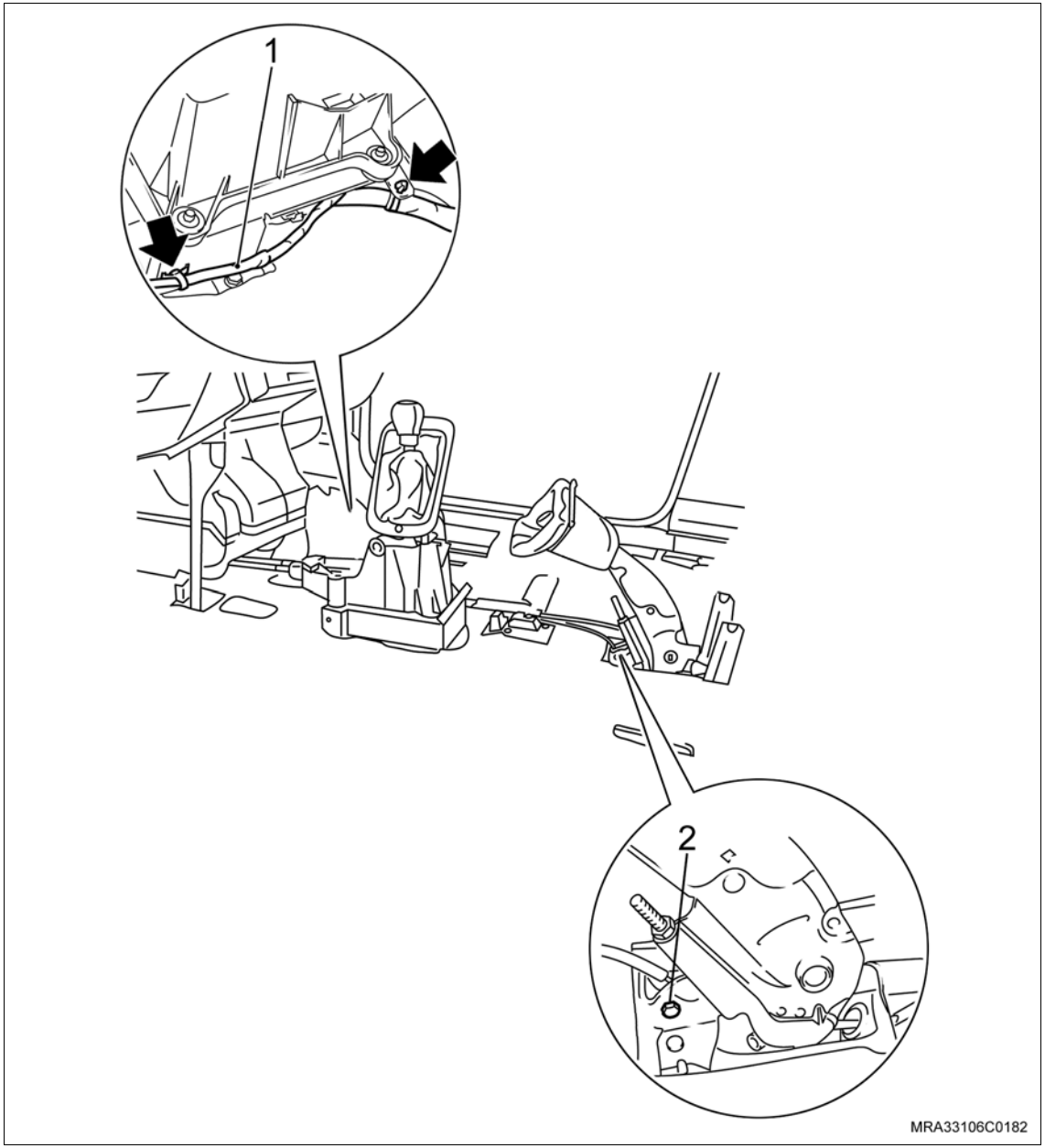
Atenção

– Para veículos com transmissão automática, remova a unidade de controle da transmissão automática. Consulte "Módulo de Controle da Transmissão Automática (AF20/AF22) (Controle da Transmissão Automática) – Substituir".

6. A alavanca de mudança de marcha, consulte "Alavanca de Marchas da Transmissão (Conjunto) (AF20/AF22) (Controle da Transmissão Automática) – Substituir" ou "Alavanca de Mudanças de Marcha (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".

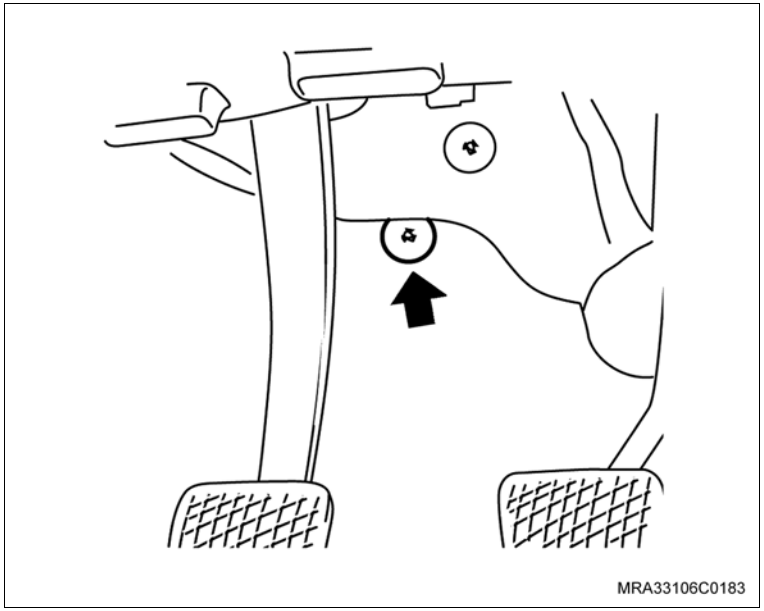
Remova ou Desconecte

7. O suporte do enchimento do painel de instrumentos em ambos os lados.
8. O chicote do console central (1).
9. O interruptor da alavanca do freio de estacionamento (2).



Remova ou Desconecte

10. As porcas de encaixe (seta).
11. O carpete dianteiro, removendo-o para trás.



Instalação

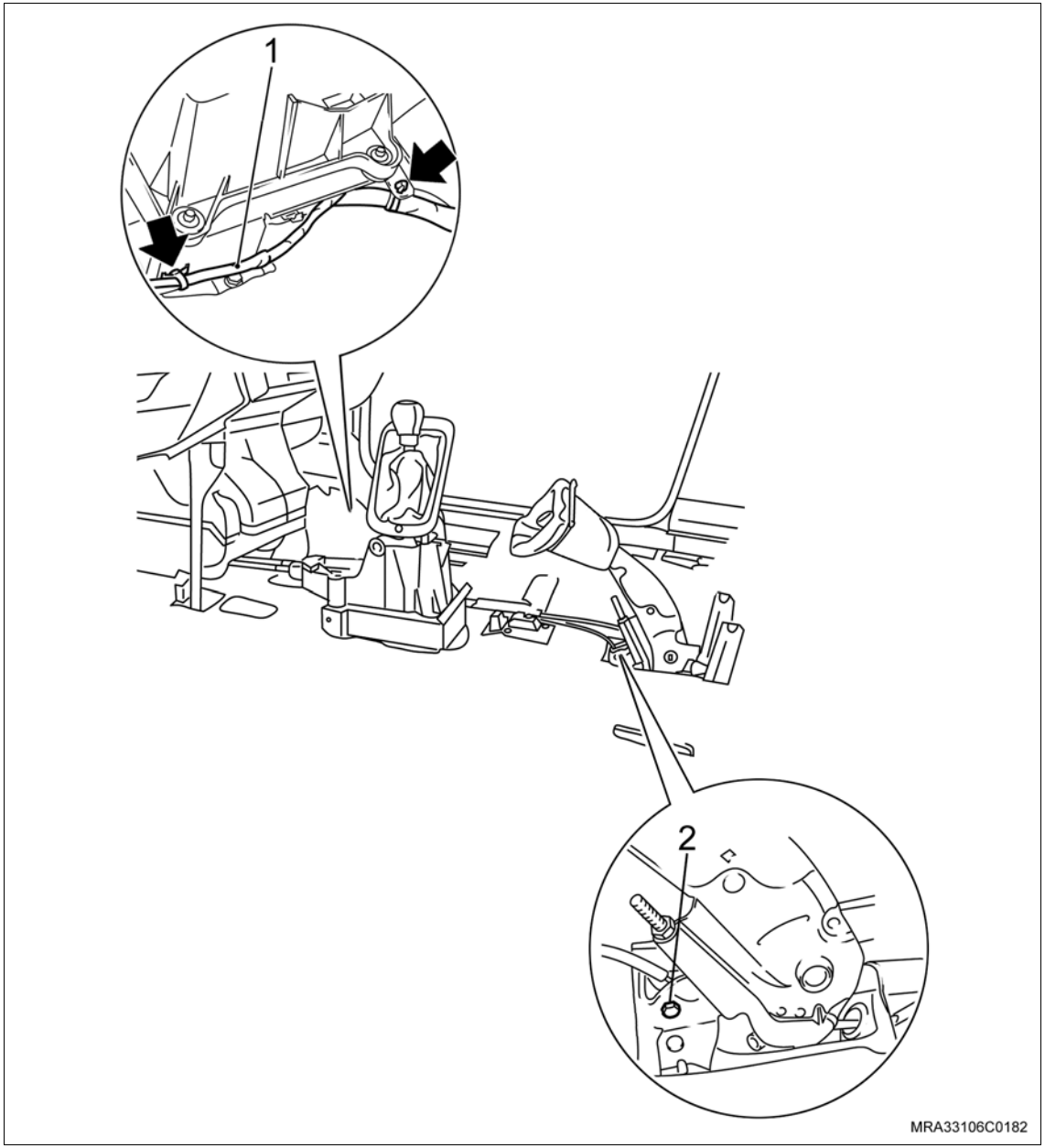
Instale ou Conecte

1. O carpete no assoalho.
2. As porcas de encaixe.
3. O chicote do console central (1).
4. O interruptor da alavanca do freio de estacionamento (2).
5. O suporte do enchimento do painel de instrumentos em ambos os lados.

Atenção

– Para veículos com transmissão automática, instale a unidade de controle da transmissão automática. Consulte "Módulo de Controle da Transmissão Automática (AF20/AF22) (Controle da Transmissão Automática) – Substituir".

6. A alavanca de mudança de marcha, consulte "Alavanca de Marchas da Transmissão (Conjunto) (AF20/AF22) (Controle da Transmissão Automática) – Substituir" ou "Alavanca de Mudanças de Marcha (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Instale ou Conecte

7. O console central, consulte “Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
8. O painel de acabamento da coluna "A", consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
9. A moldura da soleira da porta, consulte “Moldura da Soleira da Porta (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
10. 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.

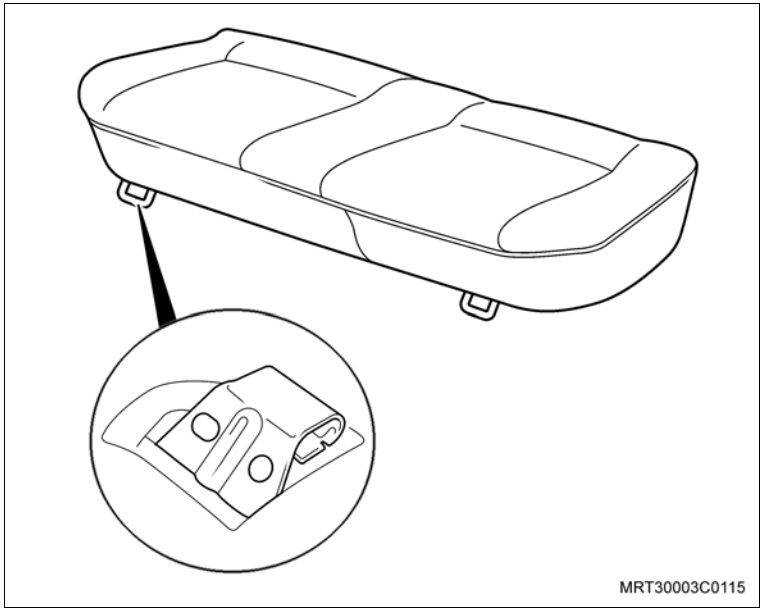
Equipamentos necessários

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

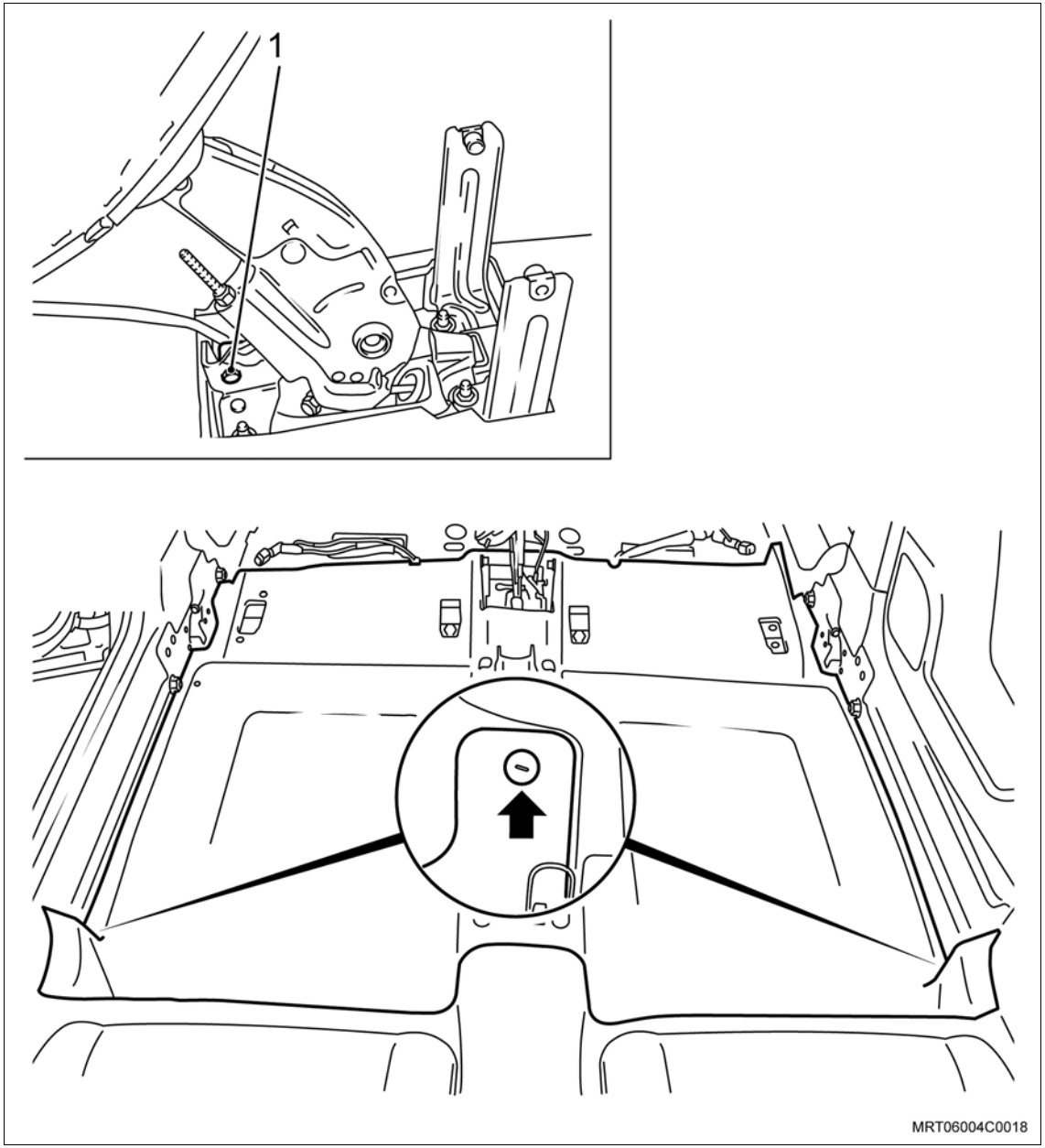
Remova ou Desconecte

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 assento do banco traseiro, desencaixando-o de suas travas de fixação.



Remova ou Desconecte

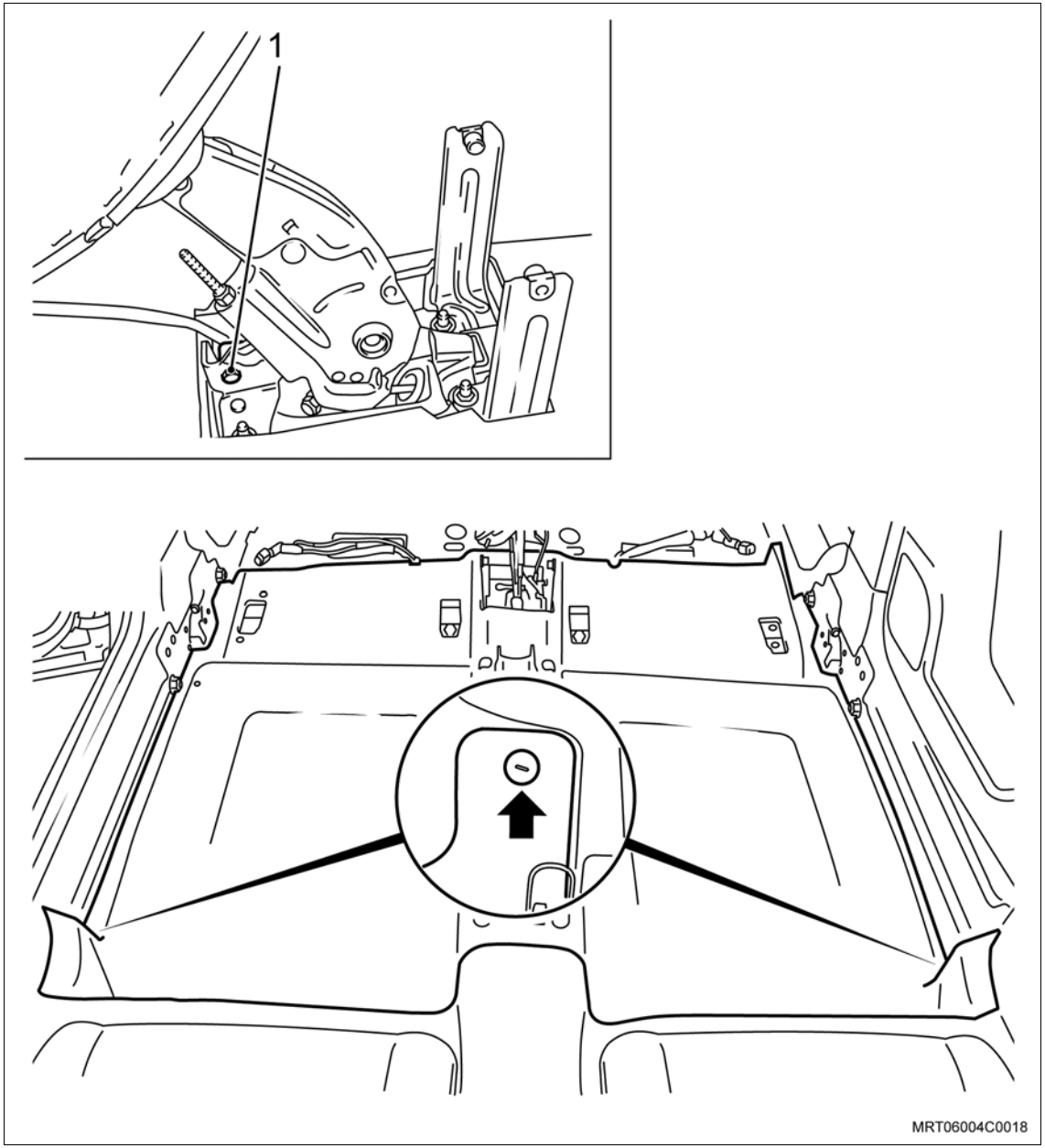
5. O interruptor da alavanca do freio de estacionamento (1).
6. O painel de acabamento interno da soleira traseira, consulte “Moldura da Soleira da Porta (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. As porcas de encaixe (seta).
8. O carpete traseiro, removendo-o para frente.



Instalação

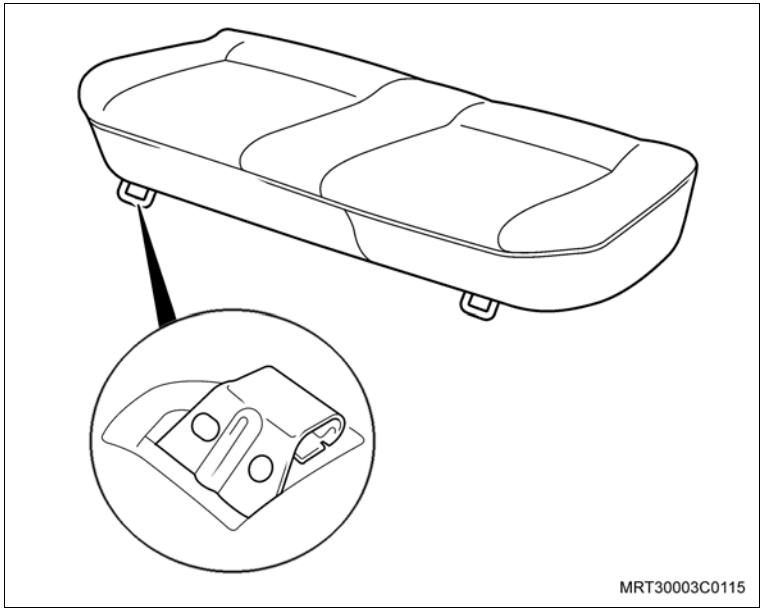
Instale ou Conecte

1. O carpete traseiro.
2. As porcas de encaixe (seta).
3. O painel de acabamento interno da soleira traseira, consulte “Moldura da Soleira da Porta (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. O interruptor da alavanca do freio de estacionamento (1).



Instale ou Conecte

5. O console central, consulte “Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
6. Os bancos dianteiros, consulte “Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. O assento do banco traseiro, encaixando-o em suas travas de fixação.



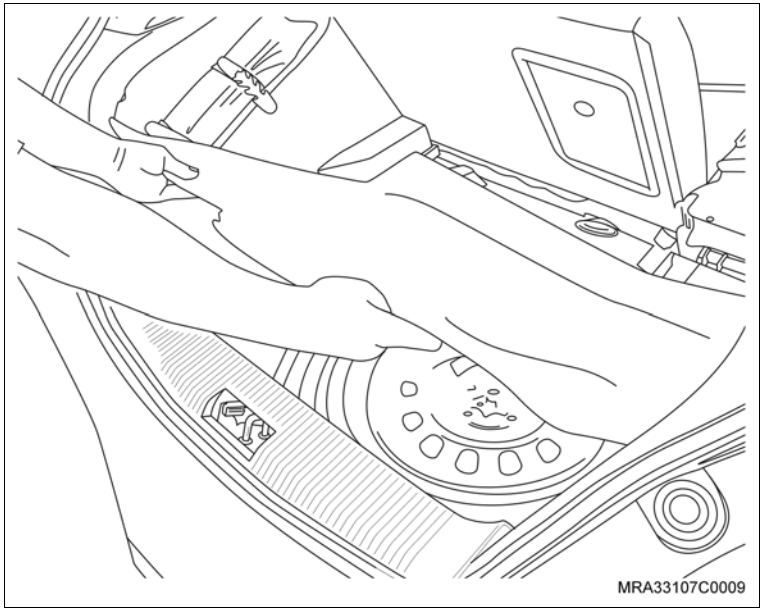
Remoção

Execute

– Abra a tampa traseira.

Remova ou Desconecte

1. O carpete do compartimento traseiro.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O carpete do compartimento traseiro.

Execute

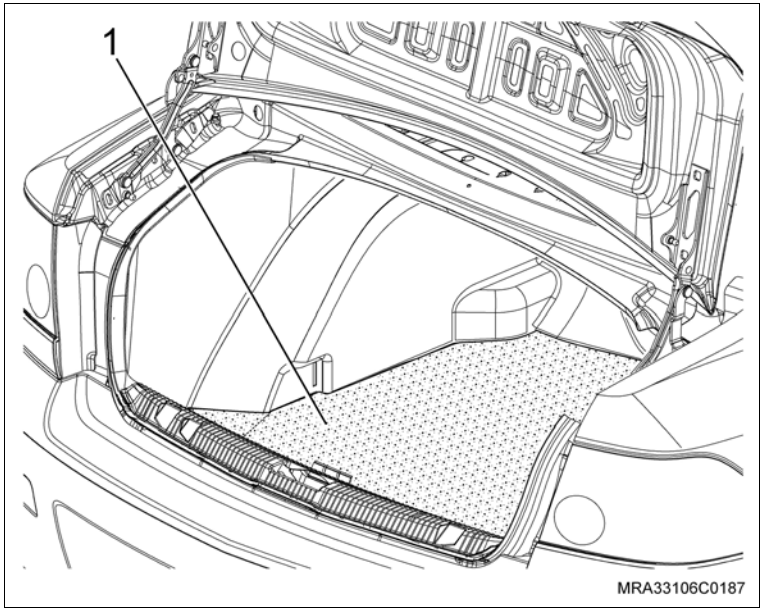
– Feche a tampa do compartimento traseiro.

Remoção

Execute

a. Abra a tampa do porta-malas.

b. Levante o carpete (1) pelo tirante e remova-o.



Instalação

Execute

– Posicione o carpete (1) no compartimento, observando a sua devida posição.

Remoção

Execute

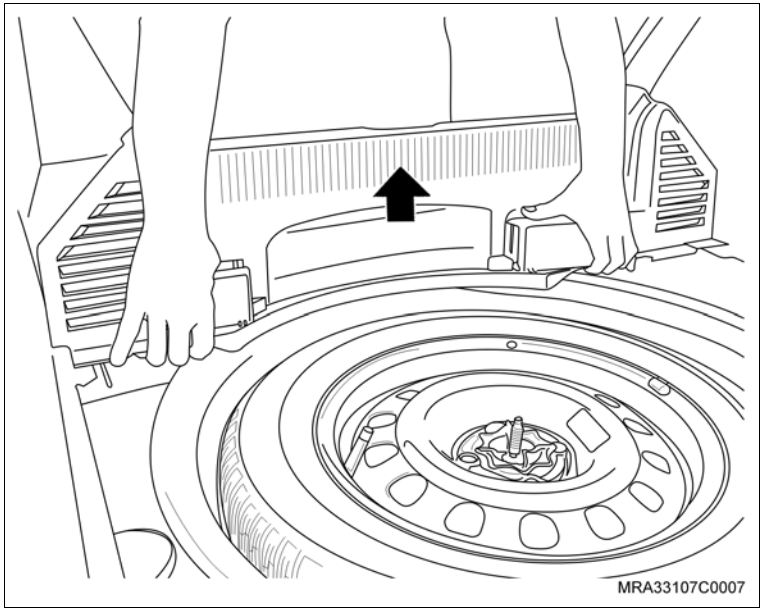
– Abra a tampa traseira.

Remova ou Desconecte

1. O carpete do compartimento traseiro.
2. A guarnição da tampa do compartimento traseiro na região da cobertura da soleira do compartimento traseiro.

   Execute

   – Puxe a cobertura da soleira pela parte inferior, no sentido da seta, com cuidado até seu desencaixe.
3. A cobertura da soleira do compartimento traseiro.



Instalação

Informação

– Substitua todas as presilhas danificadas.

Execute

a. Posicione a cobertura da soleira do compartimento traseiro.

b. Posicione a cobertura da soleira do compartimento traseiro, observando a posição das presilhas de fixação.

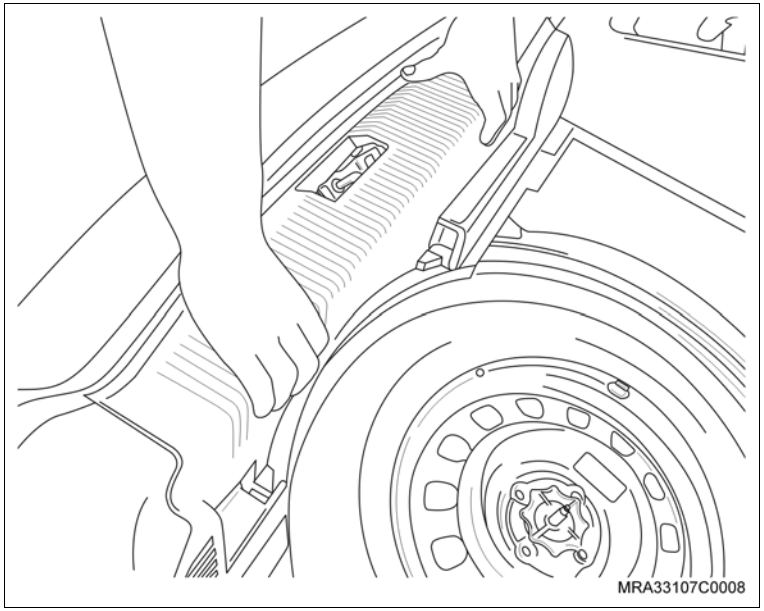
c. Fixe a parte superior.

Instale ou Conecte

1. O carpete do compartimento traseiro.
2. A guarnição da tampa traseira.

Execute

– Feche a tampa do compartimento traseiro.



Remoção

Execute

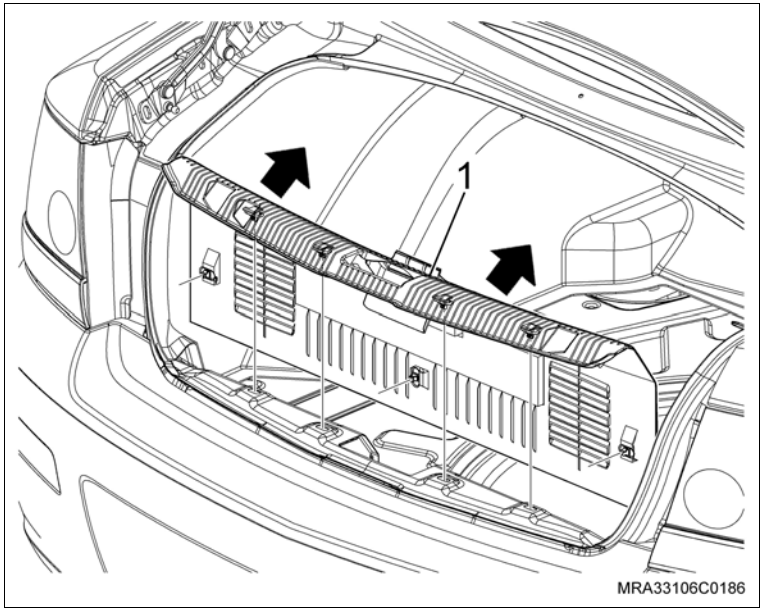
– Abra a tampa traseira.

Remova ou Desconecte

1. A guarnição (1) da tampa do compartimento traseiro na região da cobertura da soleira do compartimento traseiro.

   Execute

   – Puxe a cobertura da soleira pela parte inferior, no sentido da seta, com cuidado até seu desencaixe.
2. A cobertura da soleira do compartimento traseiro.



Instalação

Informação

– Substitua todas as presilhas danificadas.

Execute

a. Posicione a cobertura da soleira do compartimento traseiro.
b. Posicione a cobertura da soleira do compartimento traseiro, observando a posição das presilhas de fixação.
c. Fixe a parte superior.

Instale ou Conecte

1. A guarnição da tampa traseira.

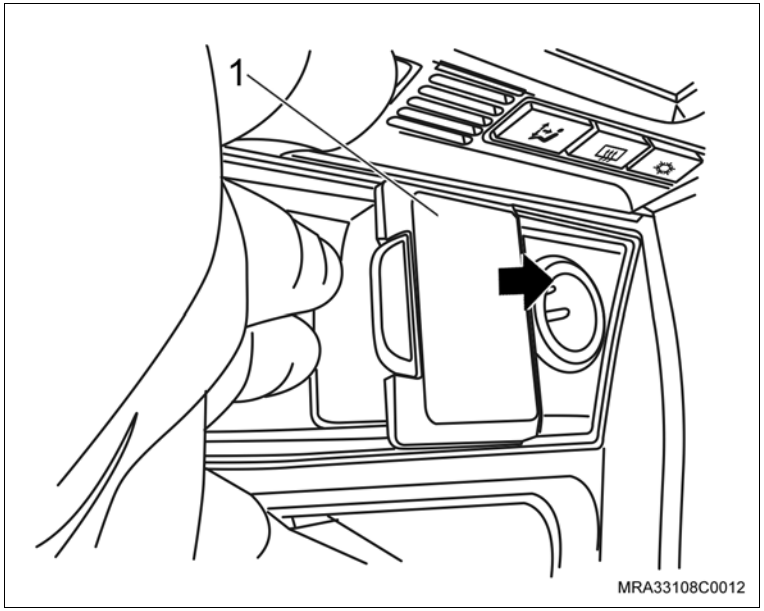
   Execute

   – Feche a tampa do compartimento traseiro.

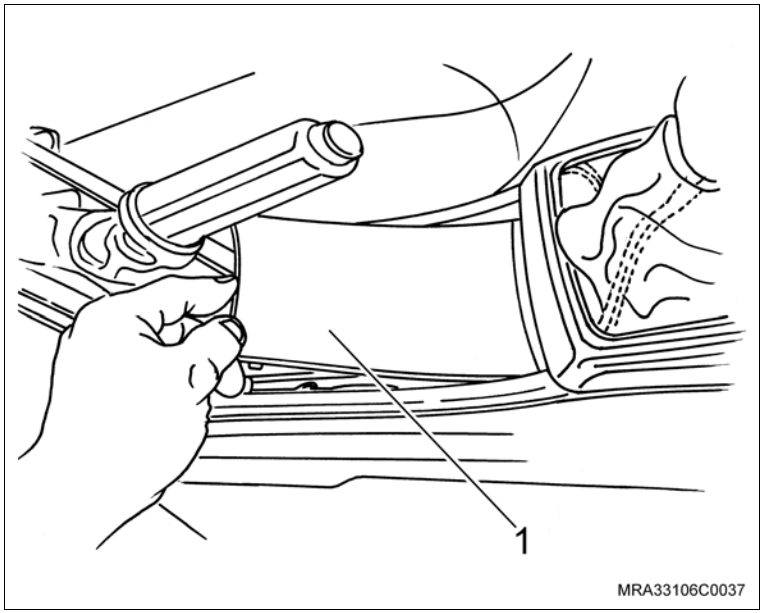
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cinzeiro (1), puxando-o para cima através da parte inferior.



2. A cobertura central (1) do console, desencaixando-a de seu alojamento.



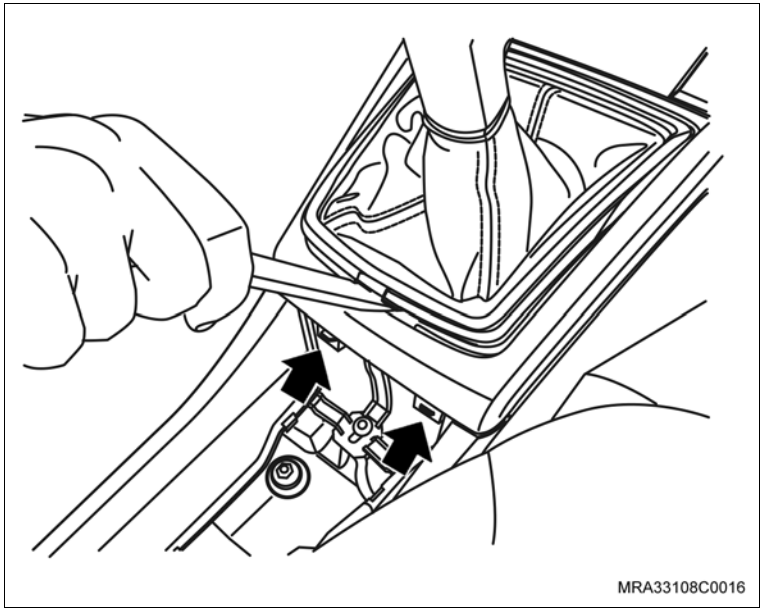
Remova ou Desconecte

3. A cobertura do console central.

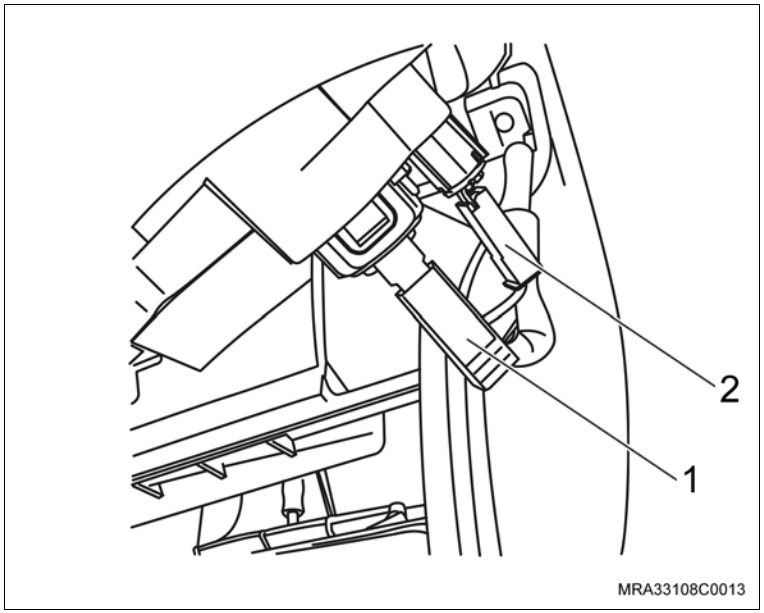
Execute

– Desencaixe a cobertura da alavanca de mudanças, com o auxílio de uma espátula de nylon, e posicione-a de forma em que passe pela sua própria abertura.

4. Solte os parafusos da cobertura de acabamento da alavanca de marcha (setas).

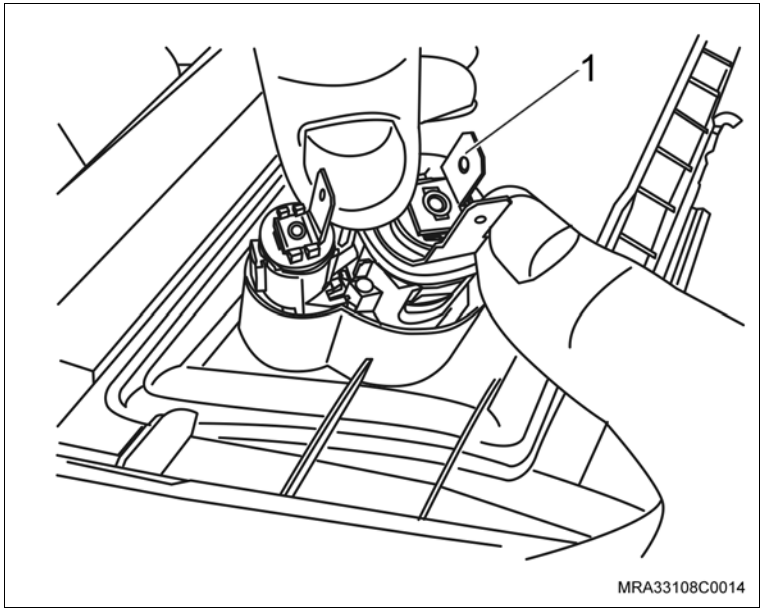


5. O conector do acendedor de cigarros (1).
6. O conector do soquete da lâmpada (2), do anel do acendedor de cigarros.
7. O acabamento.

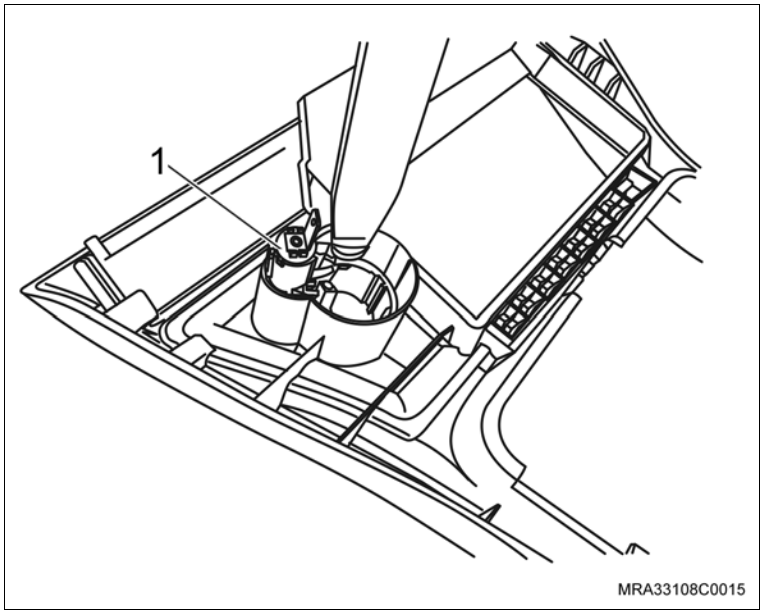


Remova ou Desconecte

8. O acendedor de cigarros (1) da cobertura, pressionando-o, cuidadosamente, com os dedos, pela parte traseira.



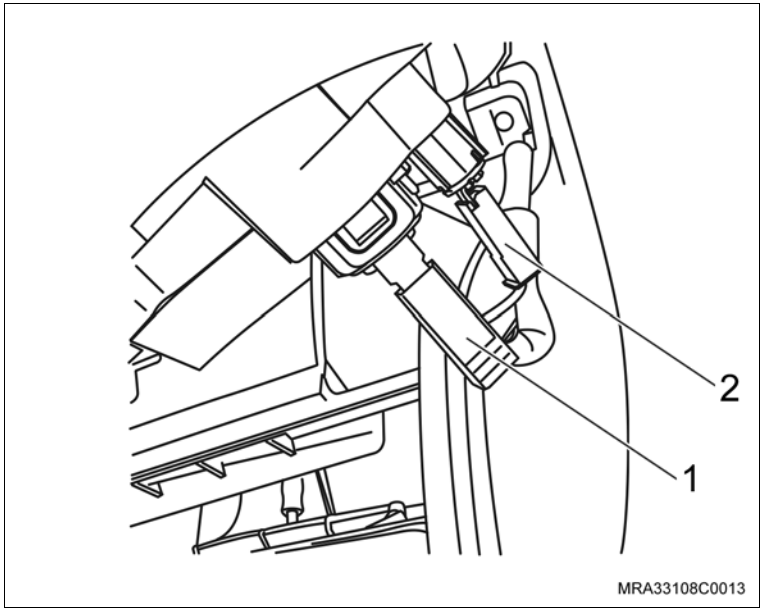
9. O anel do acendedor de cigarros (1) da cobertura, removendo-o com o auxílio de uma espátula de nylon.



Instalação

Instale ou Conecte

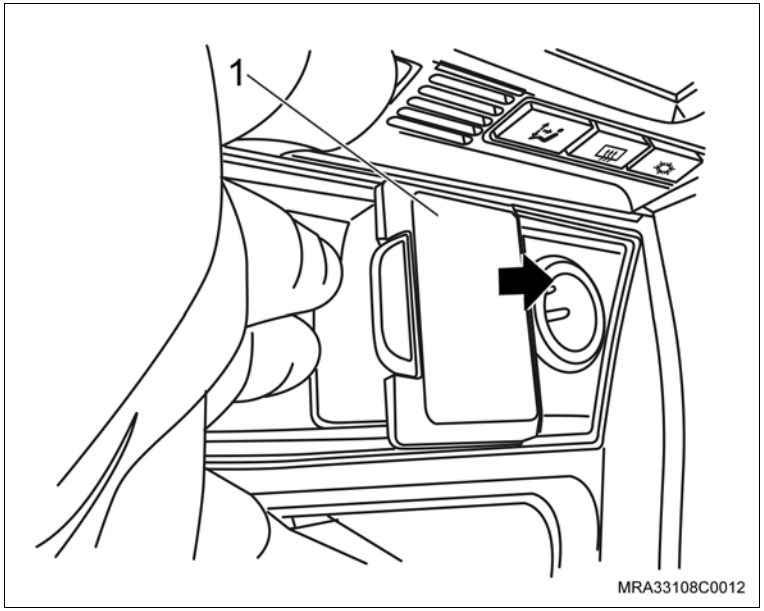
1. O anel do acendedor de cigarros na cobertura.
2. O acendedor de cigarros da cobertura.
3. O conector do acendedor de cigarros (1).
4. O conector do soquete da lâmpada (2), do anel do acendedor de cigarros.
5. A cobertura de acabamento da alavanca de marcha.
6. Os parafusos de fixação da cobertura de acabamento da alavanca de marcha.
7. A cobertura do console central.



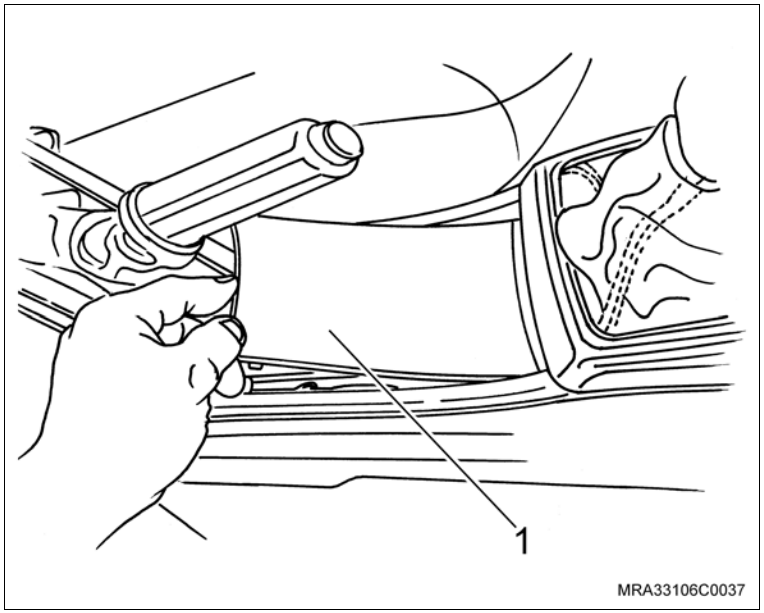
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cinzeiro (1), puxando-o para cima através da parte inferior.



2. A cobertura central (1) do console, desencaixando-a de seu alojamento.



Remova ou Desconecte

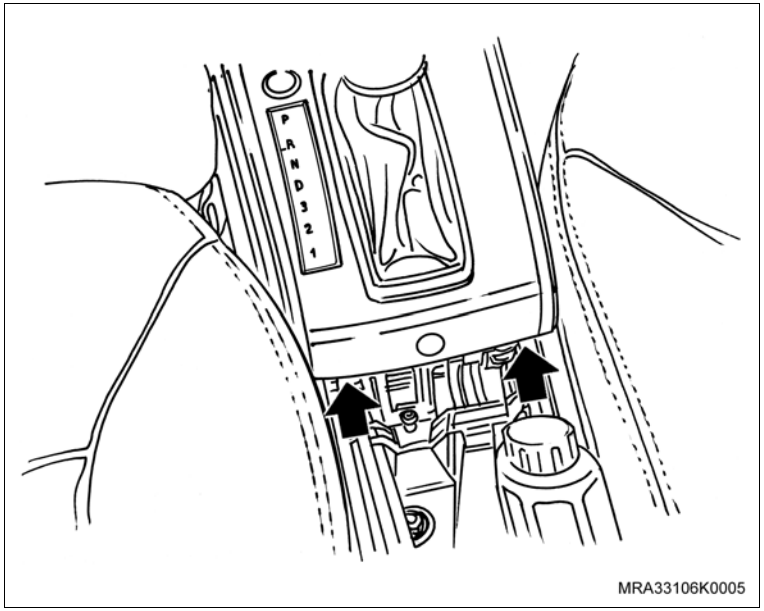
Informação

– 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.

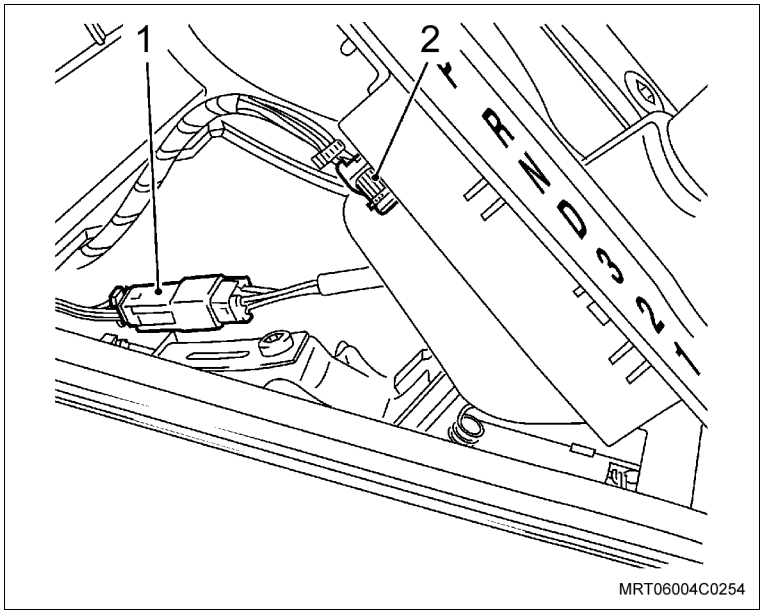
Execute

– Desencaixe a cobertura da alavanca de mudanças, com o auxílio de uma espátula de nylon, e posicione-a de forma em que passe pela sua própria abertura.

3. Solte os parafusos da cobertura de acabamento da alavanca de marcha (setas).

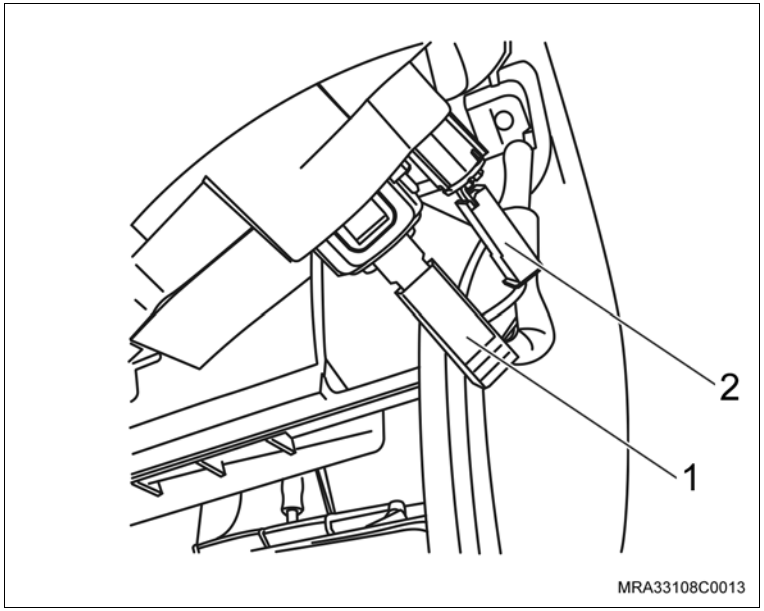


4. O conector do interruptor anti-patinação (1).
5. O conector do indicador de posição da alavanca de marcha (2).

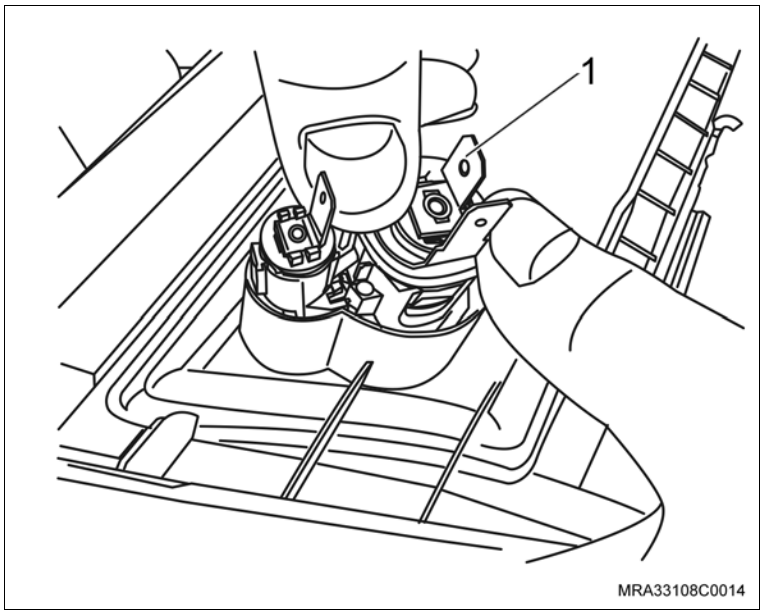


Remova ou Desconecte

6. O conector do acendedor de cigarros (1).
7. O conector do soquete da lâmpada (2), do anel do acendedor de cigarros.
8. O acabamento.

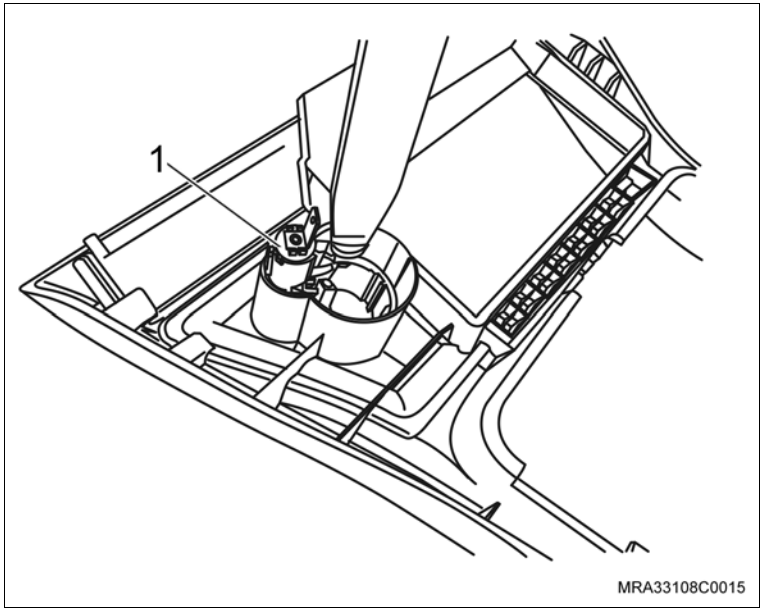


9. O acendedor de cigarros (1) da cobertura, pressionando-o, cuidadosamente, com os dedos, pela parte traseira.



Remova ou Desconecte

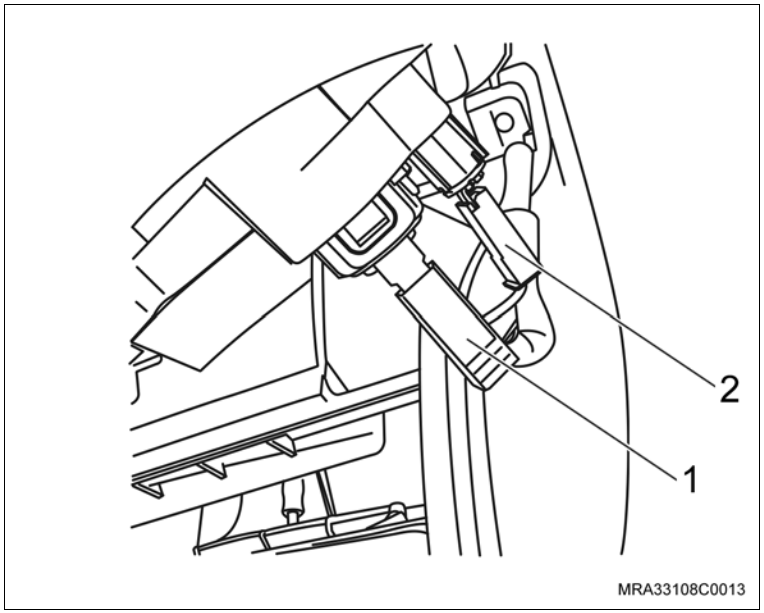
10. O anel do acendedor de cigarros (1) da cobertura, removendo-o com o auxílio de uma espátula de nylon.



Instalação

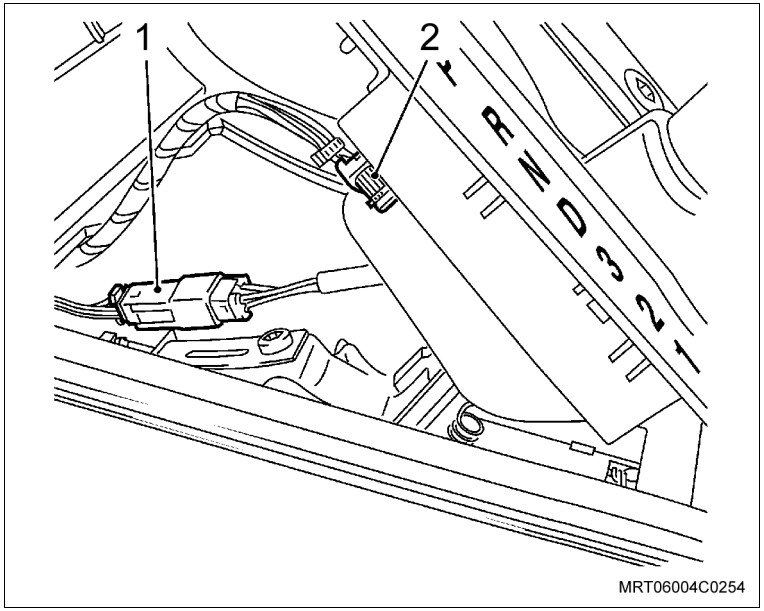
Instale ou Conecte

1. O anel do acendedor de cigarros na cobertura.
2. O acendedor de cigarros da cobertura.
3. O conector do acendedor de cigarros (1).
4. O conector do soquete da lâmpada (2), do anel do acendedor de cigarros.



Instale ou Conecte

5. O chicote do interruptor anti-patinação.
6. O chicote do indicador de posição da alavanca de marcha.
7. A cobertura de acabamento da alavanca de marcha.
8. Os parafusos de fixação da cobertura de acabamento da alavanca de marcha.
9. A cobertura do console central.



Equipamentos necessários

Torquímetro

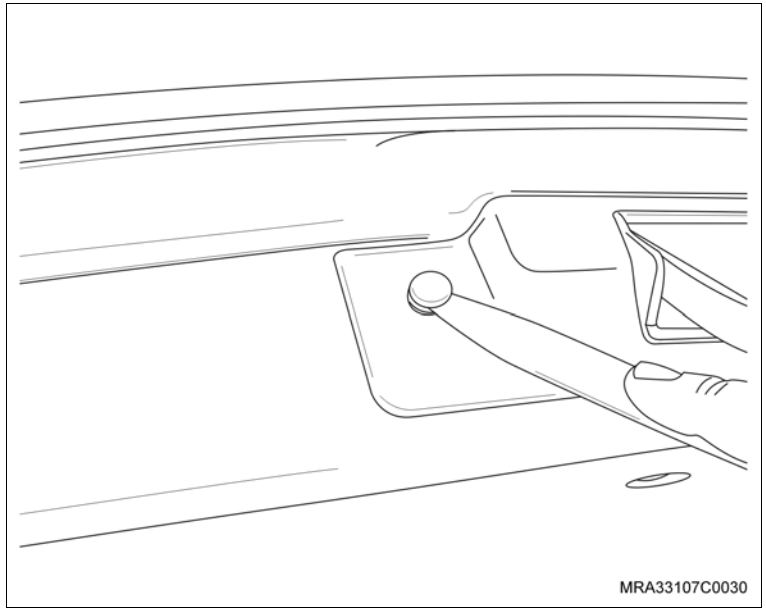
Remoção

Execute

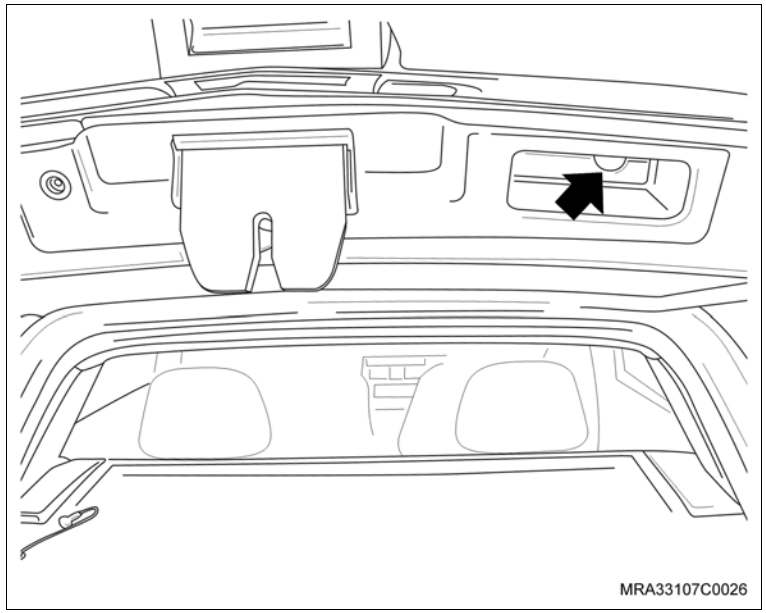
– Abra a tampa traseira.

Remova ou Desconecte

1. A moldura interna da tampa do compartimento de carga consulte “Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O botão de fixação da maçaneta interna da tampa traseira com o auxílio de uma cunha plástica.

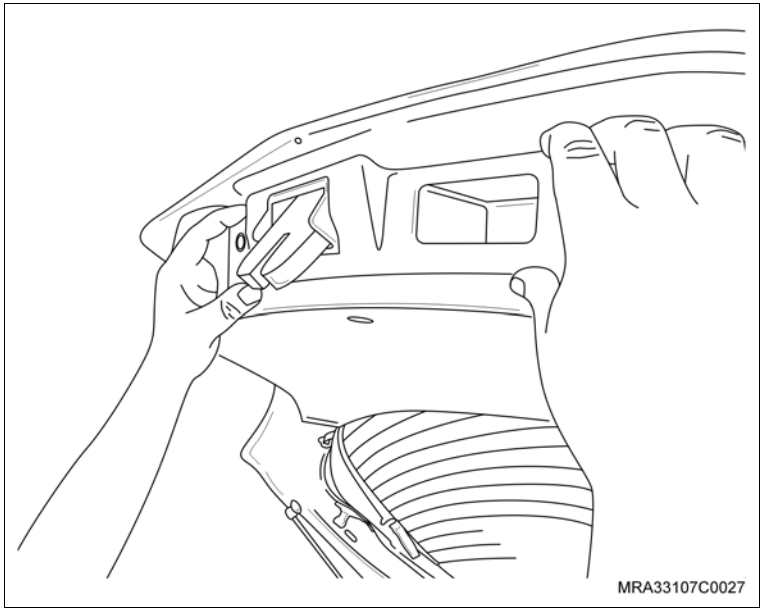


3. O parafuso de fixação (seta) da maçaneta interna da tampa traseira.

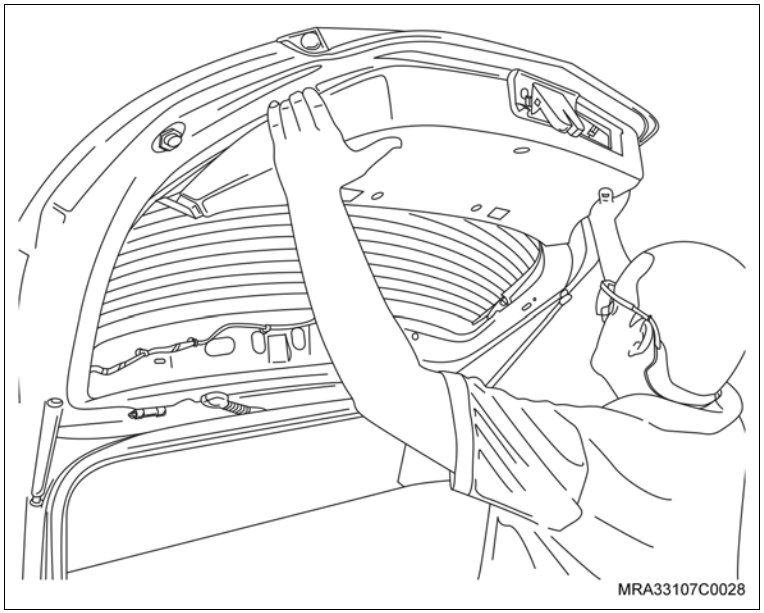


Remova ou Desconecte

4. A maçaneta interna da tampa traseira de seu alojamento.



5. A cobertura de acabamento da tampa traseira, soltando-a de suas presilhas de encaixe.



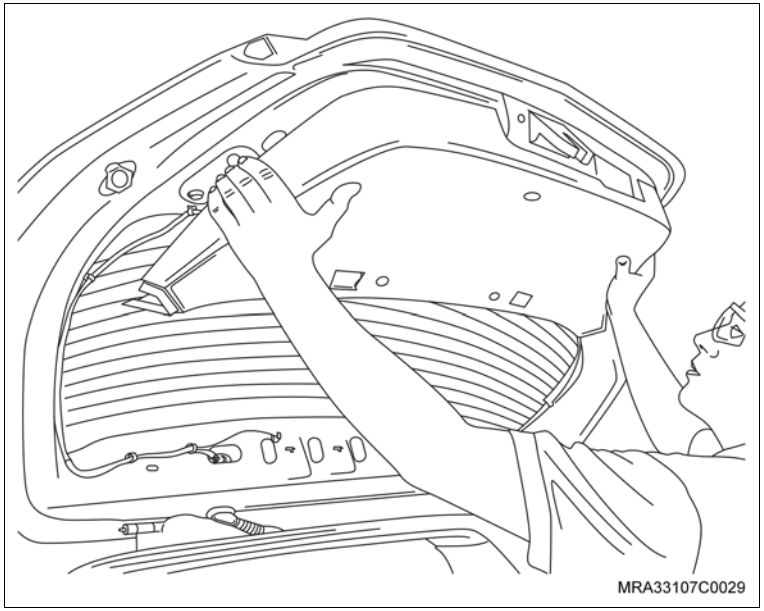
Instalação

Informação

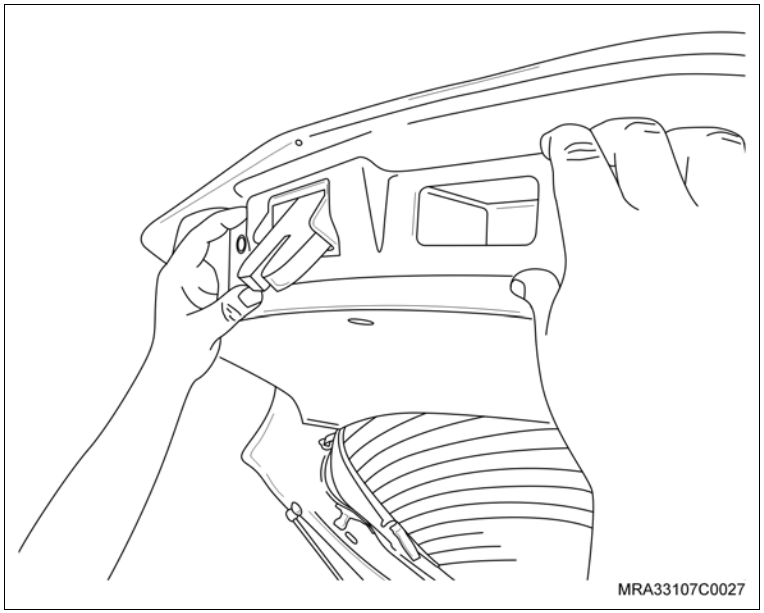
– Substitua todas as presilhas danificadas.

Instale ou Conecte

1. A cobertura de acabamento da tampa traseira, fixando-a em suas presilhas de encaixe.



2. A maçaneta interna da tampa traseira de seu alojamento.



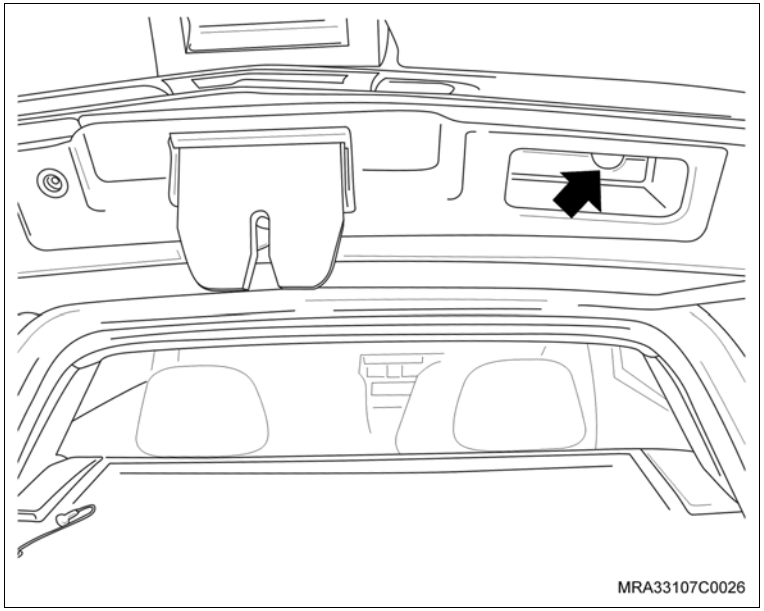
Instale ou Conecte

3. O parafuso de fixação (seta) na maçaneta interna da tampa traseira.

   Aperte

   – O parafuso de fixação na maçaneta interna da tampa traseira com 2 N.m (1,5 lbf.pé)

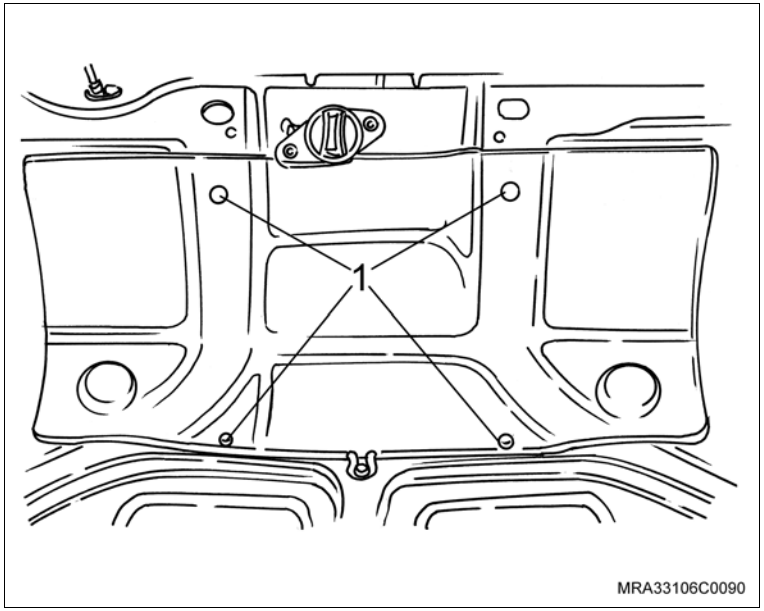
4. O botão de fixação na maçaneta interna da tampa traseira.
5. A moldura interna da tampa do compartimento de carga consulte "Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remoção

Remova ou Desconecte

1. As presilhas de fixação do acabamento interno da tampa do porta-malas (1).
2. A cobertura de acabamento interno da tampa do porta-malas.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A cobertura de acabamento interno da tampa do porta-malas.

Atenção

– Instale novas presilhas de fixação do acabamento interno da tampa do porta-malas.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Execute

– Abra a tampa do compartimento de cargas e porta traseira.

Remova ou Desconecte

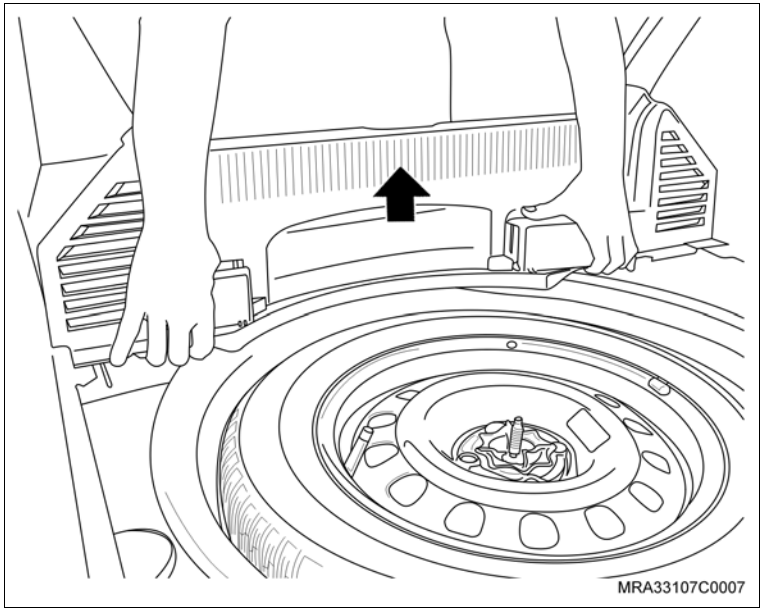
1. O assento do banco traseiro, consulte “Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar”.
2. O encosto do banco traseiro, consulte “Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Recolocar”.
3. O painel de acabamento da coluna “C”, consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
4. O carpete do compartimento traseiro.
5. A guarnição da tampa do compartimento traseiro na região da cobertura da soleira do compartimento traseiro.

   Execute

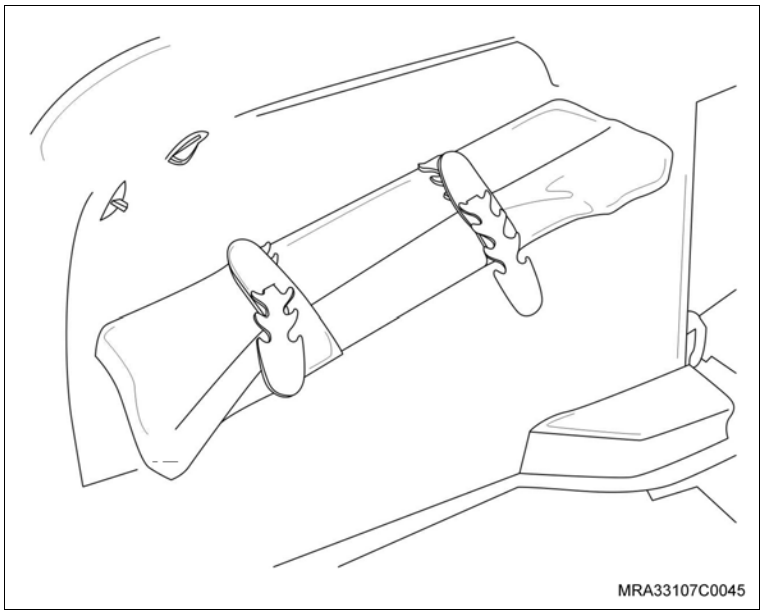
   – Puxe a cobertura da soleira pela parte inferior, no sentido da seta, com cuidado até seu desencaixe.

Remova ou Desconecte

6. A cobertura da soleira do compartimento traseiro.

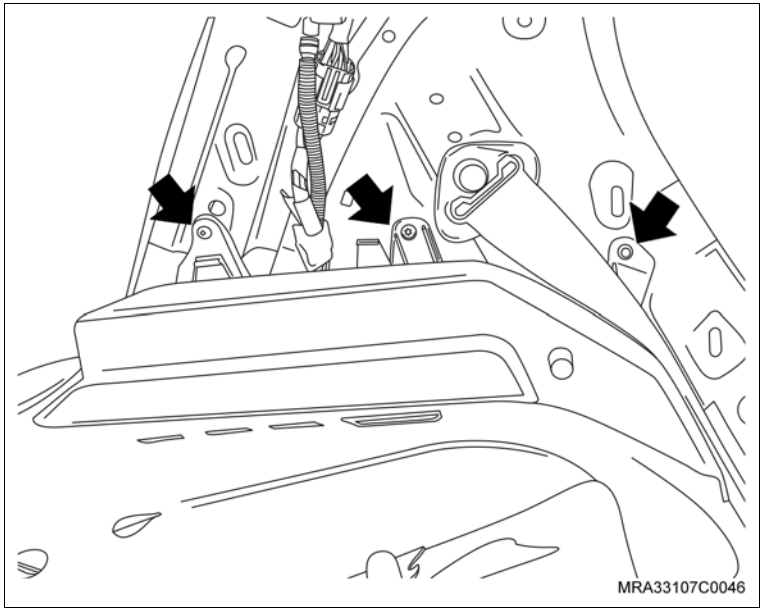


7. O triângulo de segurança do painel lateral traseiro LD.

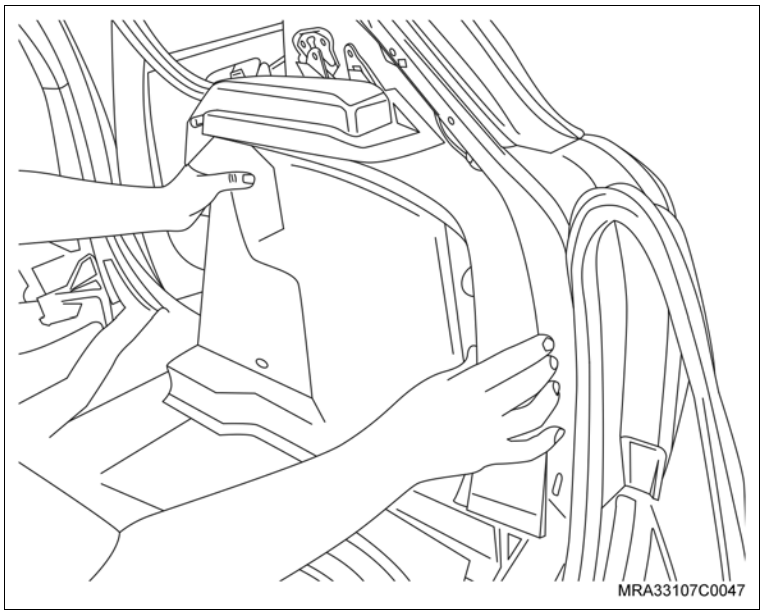


Remova ou Desconecte

8. Os parafusos de fixação (setas) da cobertura de acabamento lateral traseira de ambos os lados.



9. O conector da luz do compartimento de cargas.
10. A cobertura de acabamento lateral traseira de ambos os lados desencaixando cuidadosamente das presilhas de fixação.



Instalação

Informação

– Substitua todas as presilhas danificadas.

Instale ou Conecte

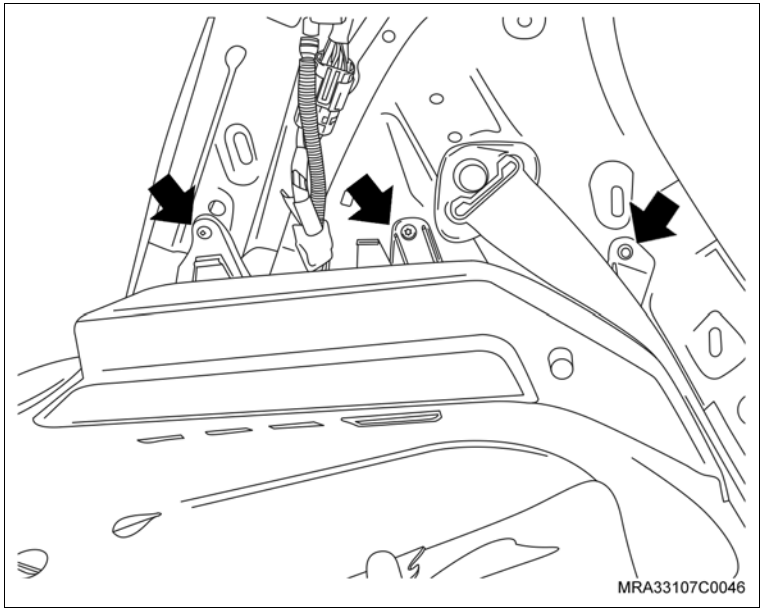
1. O conector da luz do compartimento de cargas.
2. A cobertura de acabamento lateral traseira de ambos os lados encaixando as presilhas de fixação.

Instale ou Conecte

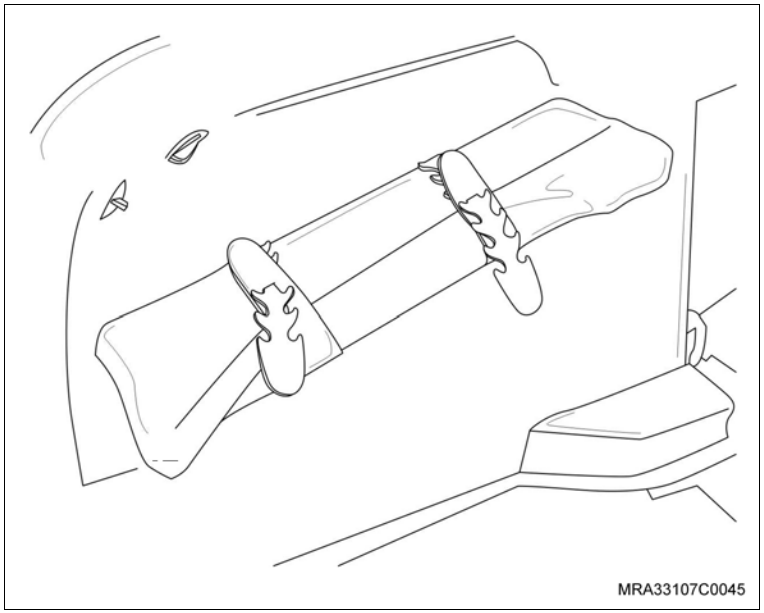
3. Os parafusos de fixação (setas) da cobertura de acabamento lateral traseira de ambos os lados.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação (setas) da cobertura de acabamento lateral traseira com 2 N.m (1,5 lbf.pé).



4. O triângulo de segurança no painel lateral traseiro LD.
5. O painel de acabamento da coluna “C”, consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
6. O encosto do banco traseiro, consulte “Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Recolocar”.
7. O assento do banco traseiro, consulte “Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar”.



Instale ou Conecte

Execute

a. Posicione a cobertura da soleira do compartimento traseiro.

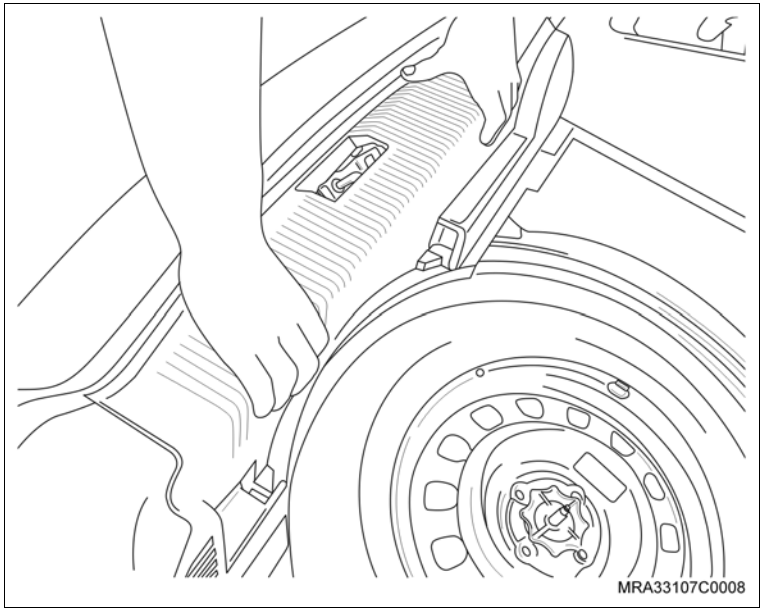
b. Posicione a cobertura da soleira do compartimento traseiro, observando a posição das presilhas de fixação.

c. Fixe a parte superior.

8. O carpete do compartimento traseiro.
9. A guarnição da tampa e da porta traseira.

Execute

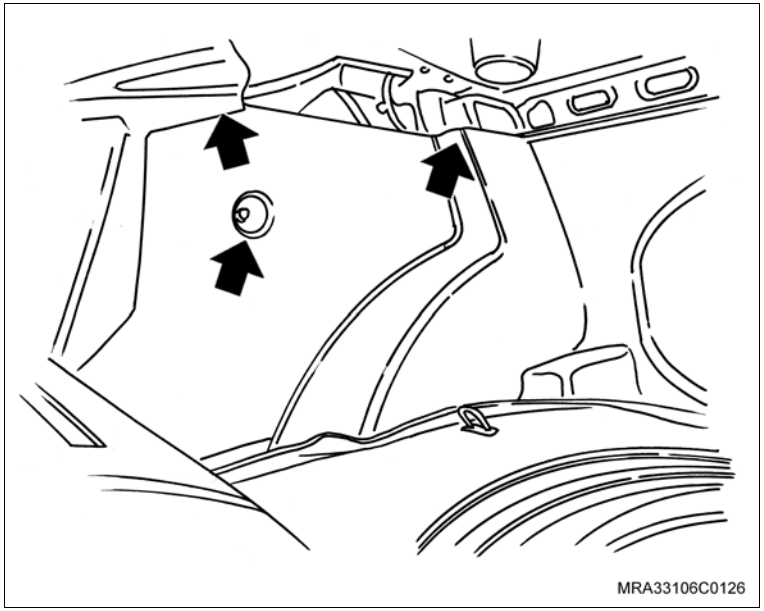
– Feche a tampa do compartimento de cargas e a porta traseira.

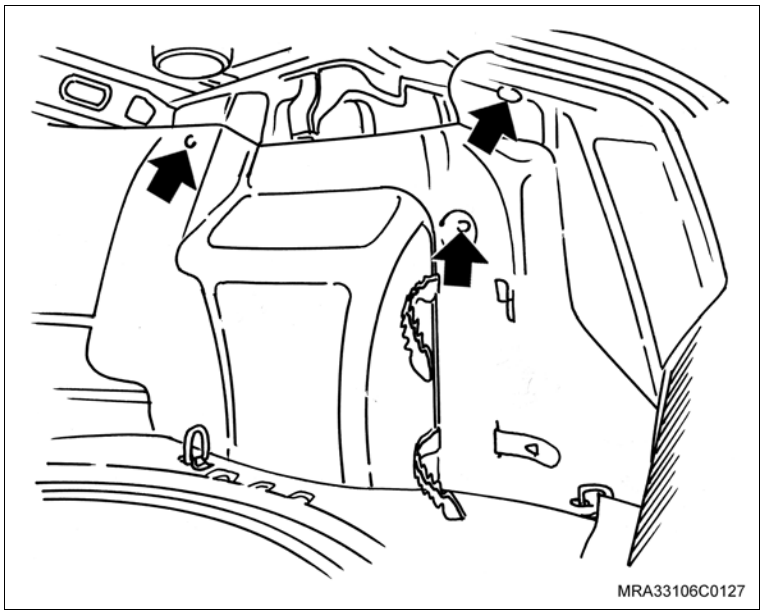


Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura da soleira do compartimento traseiro, consulte “Cobertura da Soleira do Compartimento Traseiro (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O carpete do compartimento traseiro, consulte “Carpete do Compartimento do Porta-malas (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
3. O painel de acabamento do painel do porta-malas, consulte “Painel de Acabamento do Painel do Porta-malas (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
4. O triângulo do seu alojamento, soltando sua cinta de fixação.
5. As presilhas (setas) de fixação do carpete.
6. A cobertura de acabamento interno do painel lateral, cuidadosamente.

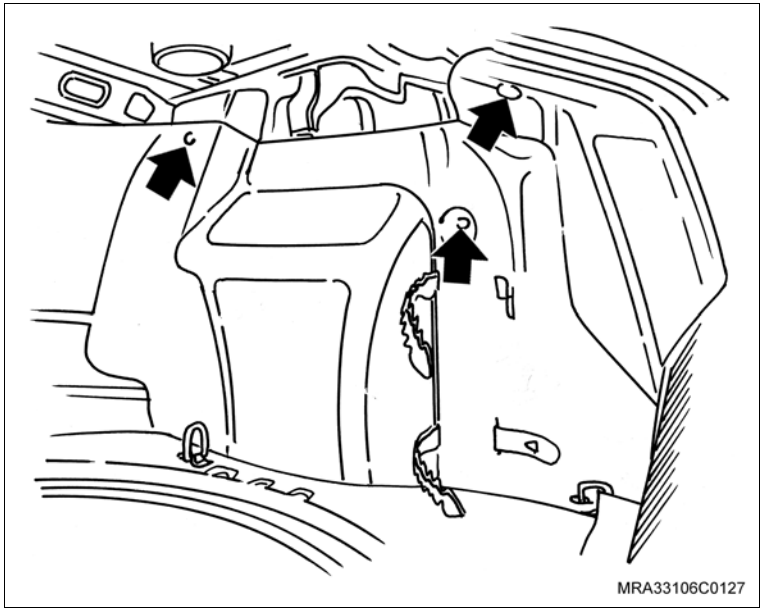

MRA33106C0126

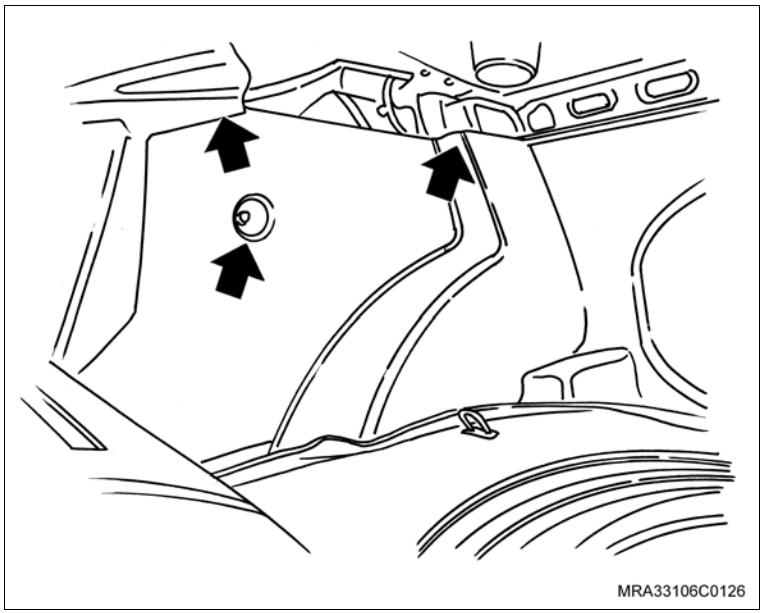

MRA33106C0127

Instalação

Instale ou Conecte

1. A cobertura de acabamento interno do painel lateral traseiro.
2. As presilhas de fixação (setas) do carpete.
3. O triângulo em seu alojamento.
4. O painel de acabamento do painel do porta-malas, consulte "Painel de Acabamento do Painel do Porta-malas (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
5. O carpete do compartimento traseiro, consulte "Carpete do Compartimento do Porta-malas (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
6. A cobertura da soleira do compartimento traseiro, consulte "Cobertura da Soleira do Compartimento Traseiro (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".


MRA33106C0127


MRA33106C0126

Equipamentos necessários

Torquímetro

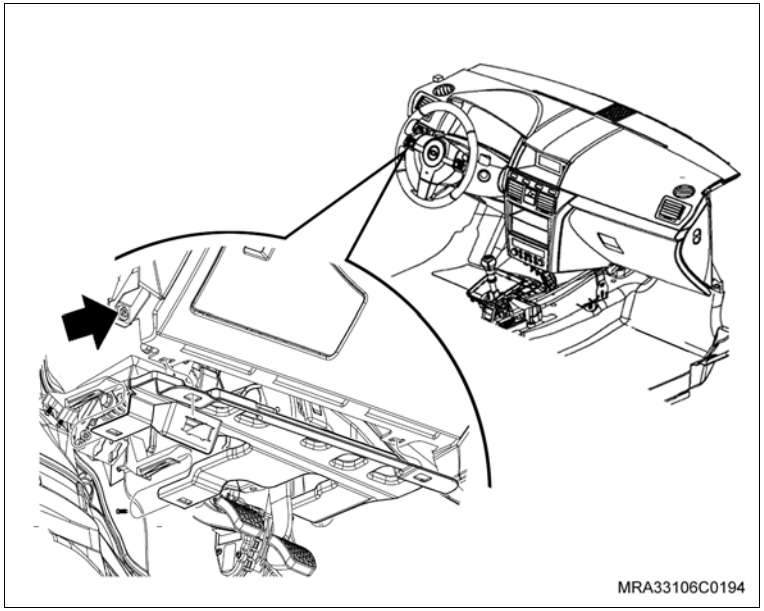
Remoção

Remova ou Desconecte

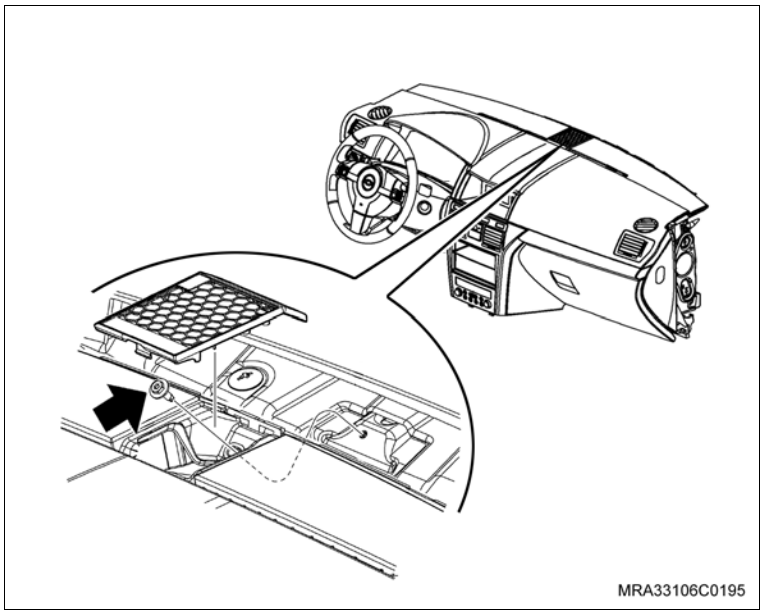
1. O cabo negativo da bateria, e aguarde um minuto para a desativação do sistema Air bag.
2. O console, consulte “Console (2009) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O módulo da almofada inflável do Air bag no volante, consulte “Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. O volante de direção, consulte “Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir”.
5. As coberturas da coluna de direção, consulte “Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar”.
6. A unidade de contato do Air bag e controle de rádio da coluna de direção, consulte “Unidade de Contato do Air Bag e Controle de Rádio na Coluna de Direção (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. O conjunto de interruptores do limpador e sinalizador de direção, consulte “Conjunto de Interruptores do Sinalizador de Direção, Limpador do Pára-brisa e Controle de Velocidade de Cruzeiro (Sensores e Interruptores) – Remover e Recolocar”.
8. A cobertura inferior do painel de instrumentos, consulte “Cobertura Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou 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. A moldura do painel de instrumentos central, consulte “Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
11. A caixa do porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
12. 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”.
13. O painel de acabamento da soleira das portas, consulte “Painel de Acabamento da Soleira das Portas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
14. O sensor solar, consulte "Sensor de Intensidade Solar (Condicionador de Ar) – Substituir".

Remova ou Desconecte

15. O parafuso (seta) na extremidade inferior do painel junto à coluna “A” em ambos os lados.

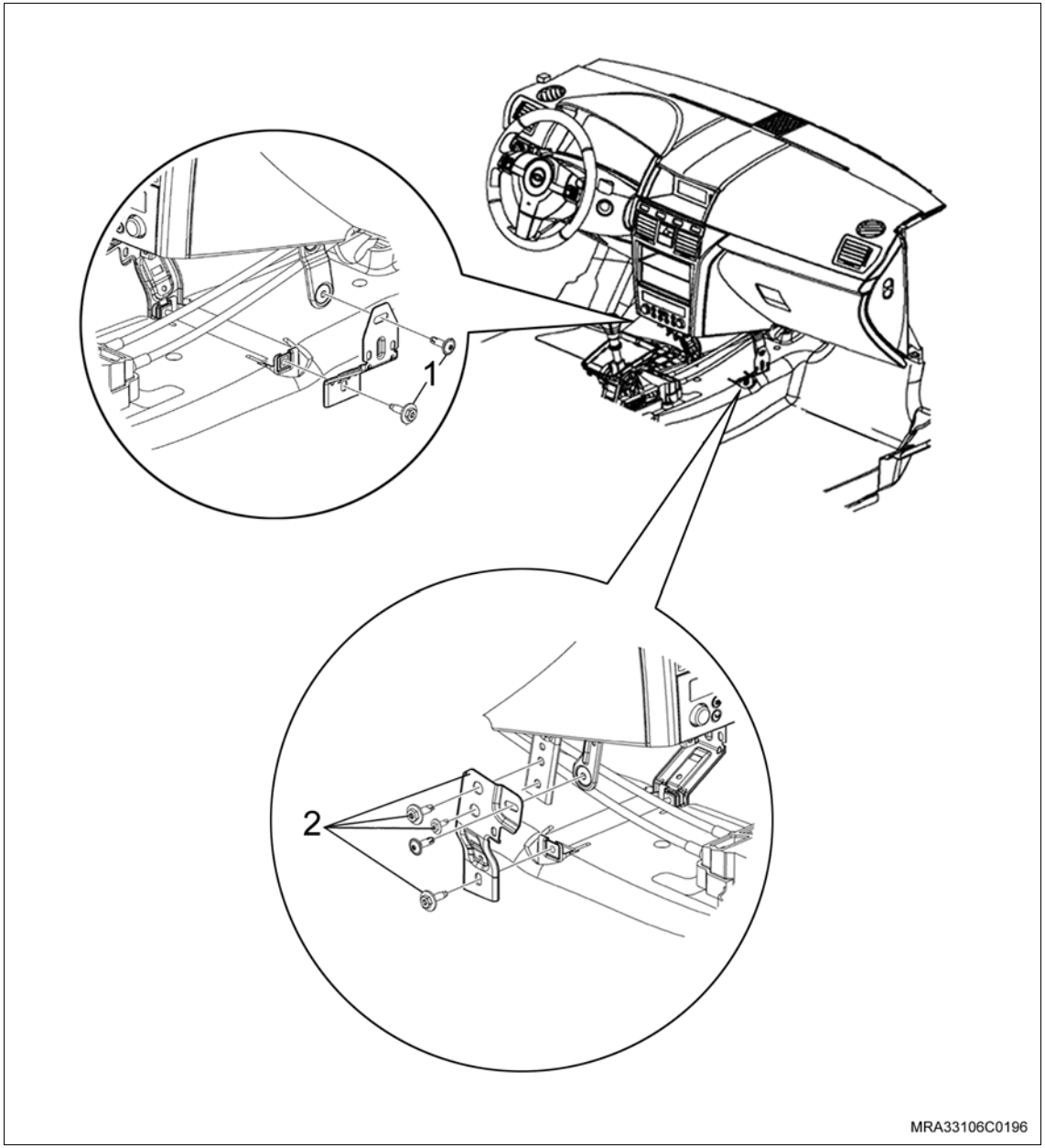


16. O parafuso (seta) no alojamento do sensor solar.



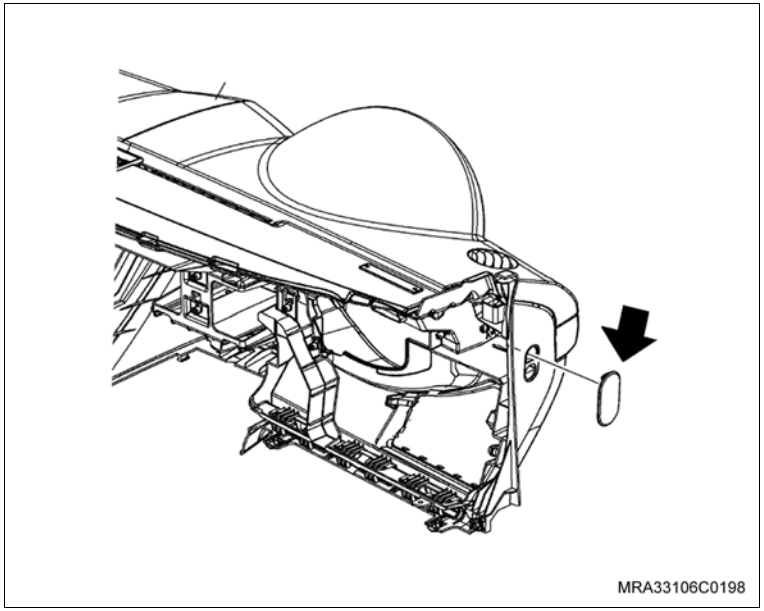
Remova ou Desconecte

17. Os parafusos (1) do suporte inferior do lado esquerdo.
18. O parafuso (2) do suporte inferior do lado direito.



Remova ou Desconecte

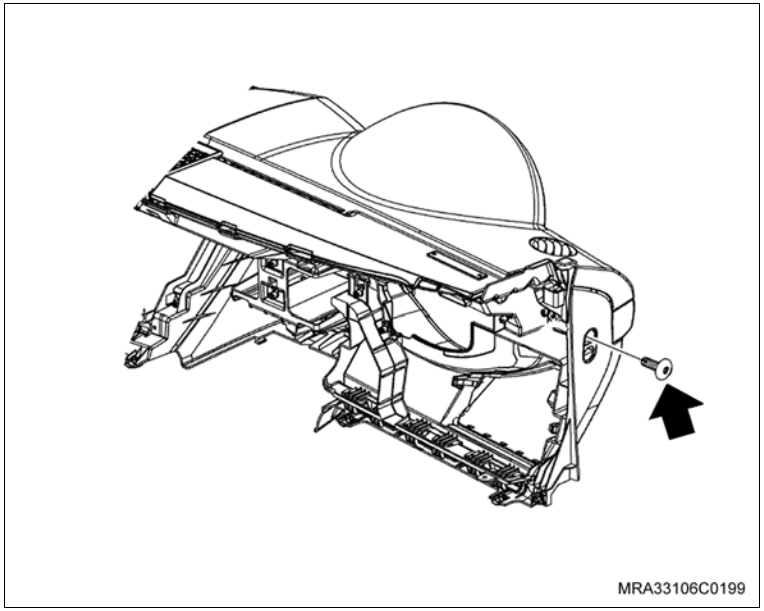
19. O tampão lateral (seta) da cobertura do painel, ambos os lados.



20. O parafuso de fixação (seta) da cobertura do painel, ambos os lados.

Execute

– Remova a cobertura do painel com auxílio de um segundo técnico, encaminhando o chicote elétrico.



Instalação

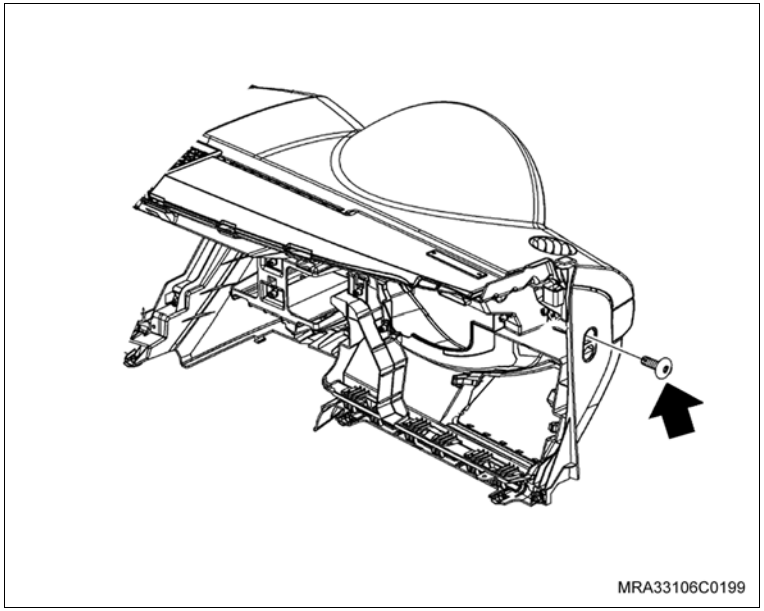
Execute

a. Posicione a cobertura do painel com auxílio de um segundo técnico.

b. Alinhe os chicotes elétricos na cobertura do painel.

Atenção

– Certifique-se de que os chicotes elétricos estão posicionados corretamente em sua rota original.



Instale ou Conecte

1. O parafuso de fixação (seta) na cobertura do painel, ambos os lados.

Aperte

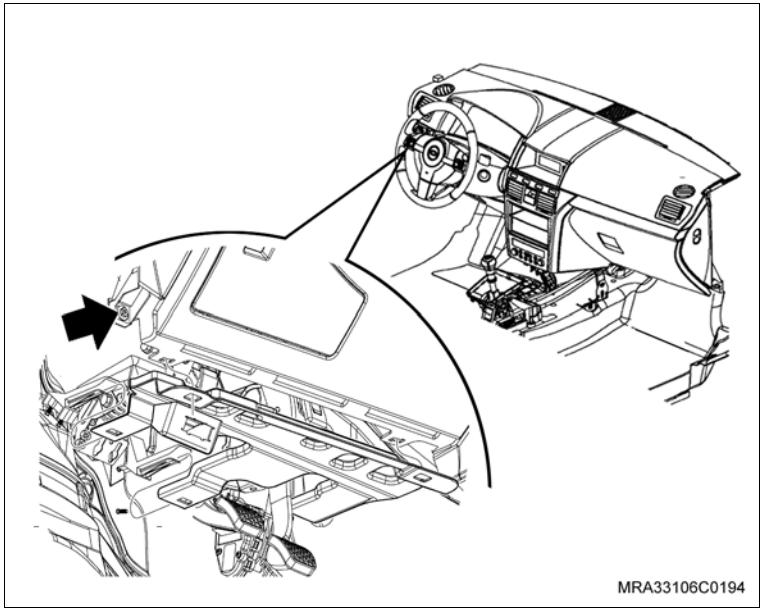
– O parafuso de fixação lateral na cobertura do painel com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

Instale ou Conecte

2. O parafuso (seta) na extremidade inferior do painel junto à coluna A em ambos os lados.

Aperte

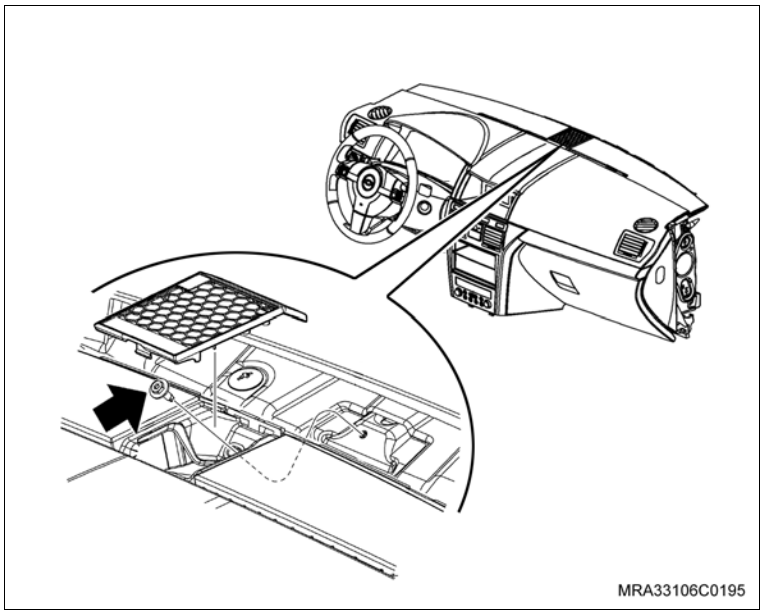
– Os parafusos na extremidade inferior do painel junto à coluna “A” com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



3. O parafuso (seta) no alojamento do sensor solar.

Aperte

– O parafuso no alojamento do sensor solar com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

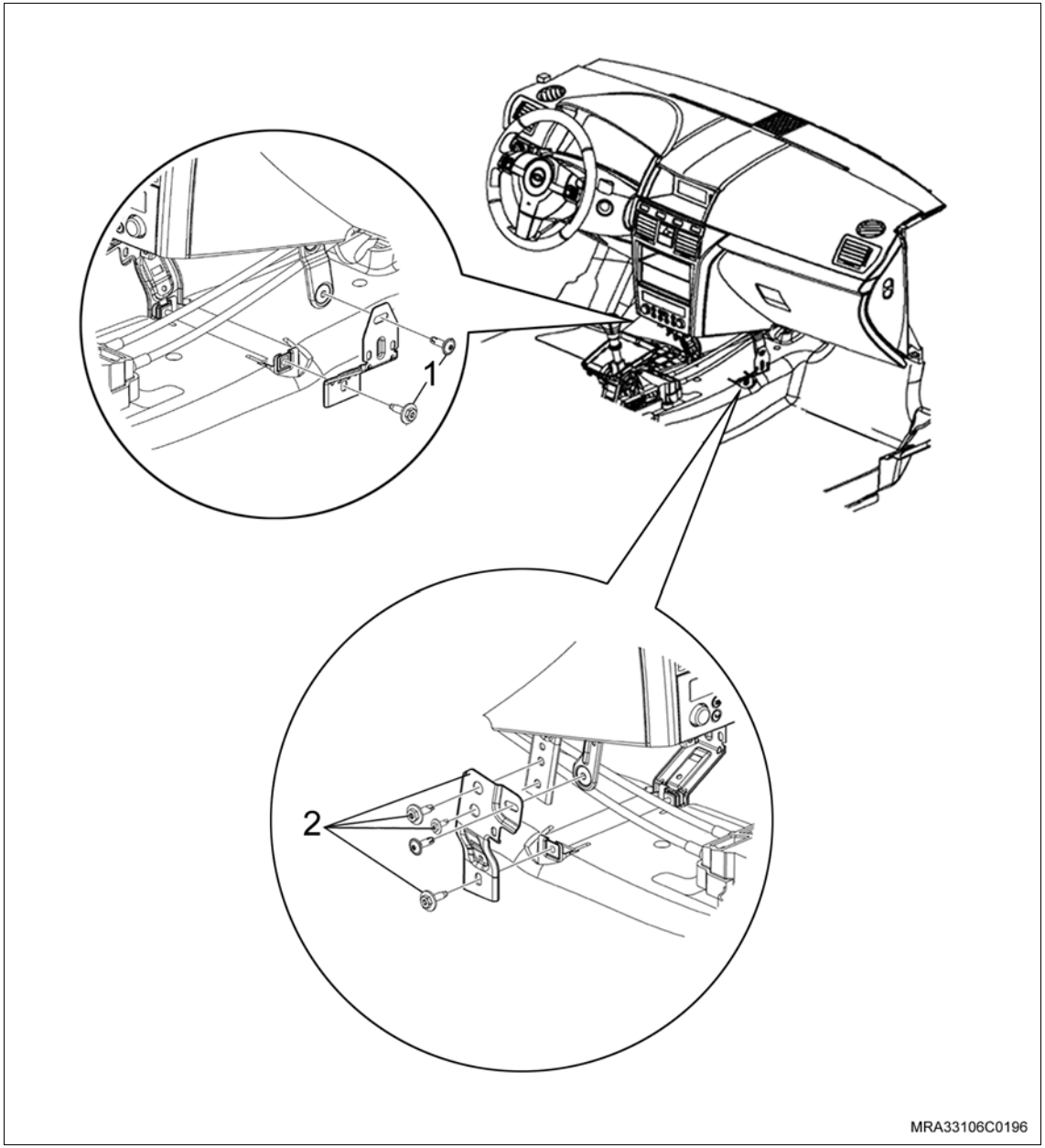


Instale ou Conecte

4. Os parafusos (2) no suporte inferior do lado esquerdo sem o aperto final.
5. O parafuso (1) do suporte inferior do lado direito.

Aperte

– O parafuso do suporte inferior do lado direito e lado esquerdo com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

6. O tampão lateral da cobertura do painel, ambos os lados.
7. O sensor solar, consulte "Sensor de Intensidade Solar (Condicionador de Ar) – Substituir".
8. O painel de acabamento da soleira das portas, consulte "Painel de Acabamento da Soleira das Portas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
9. 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".
10. A caixa do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
11. A moldura do painel de instrumentos central, consulte "Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
12. 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".
13. A cobertura inferior do painel de instrumentos, consulte "Cobertura Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
14. O conjunto de interruptores do limpador e sinalizador de direção, consulte "Conjunto de Interruptores do Sinalizador de Direção, Limpador do Pára-brisa e Controle de Velocidade de Cruzeiro (Sensores e Interruptores) – Remover e Recolocar".
15. A unidade de contato do air bag e controle de rádio da coluna de direção, consulte "Unidade de Contato do Air Bag e Controle de Rádio na Coluna de Direção (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Remover e Recolocar ou Substituir".
16. As coberturas da coluna de direção, consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
17. O volante de direção, consulte "Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir".
18. O módulo da almofada inflável do air bag no volante, consulte "Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Remover e Recolocar ou Substituir".
19. O console, consulte "Console (2009) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir"
20. O cabo negativo da bateria

Execute

– Reprograme todos os componentes com memória volátil.

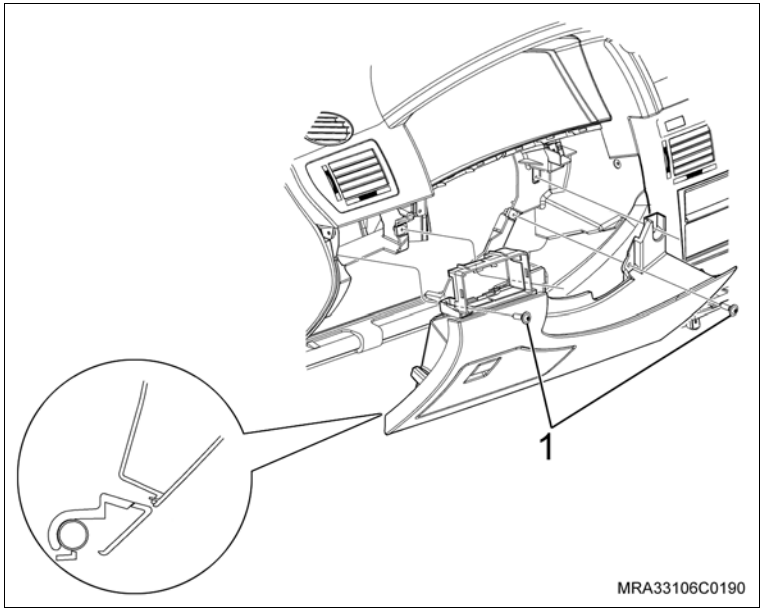
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O interruptor dos faróis e lanternas, consulte “Interruptor dos Faróis e Lanternas (Painel de instrumentos) – Substituir”.
2. O conector do interruptor dos faróis e lanternas da cobertura inferior do painel de instrumentos.
3. A cobertura inferior do painel de instrumentos soltando os parafusos (1) e desencaixando da travessa da coluna de direção.
4. Os parafusos de fixação (1) da cobertura.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A cobertura inferior do painel de instrumentos, encaixando na travessa da coluna de direção.
2. O conector do interruptor dos faróis e lanternas na cobertura e os parafusos de fixação (1).
3. Os parafusos de fixação da cobertura.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação (1) da cobertura com 2,3 N.m (1,7 lbf.pé).
4. O interruptor dos faróis e lanternas, consulte “Interruptor dos Faróis e Lanternas (Painel de instrumentos) – Substituir”.

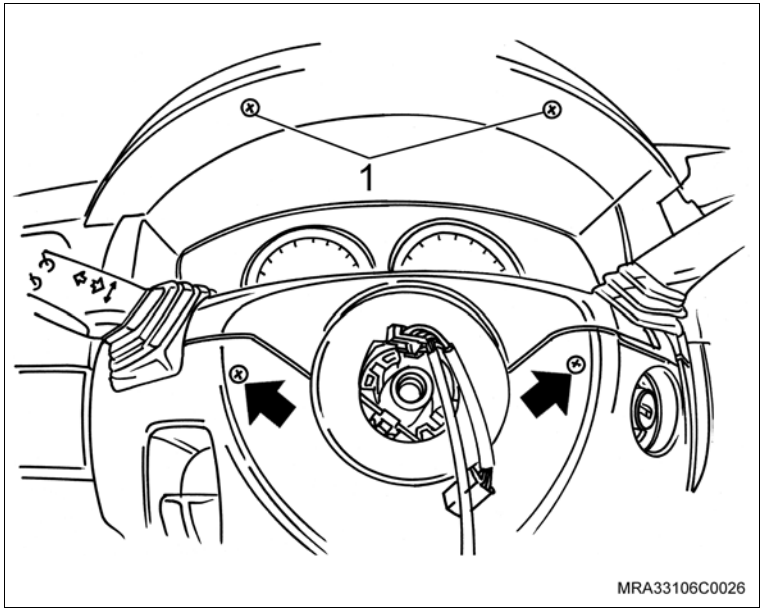
Remoção

Informação

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

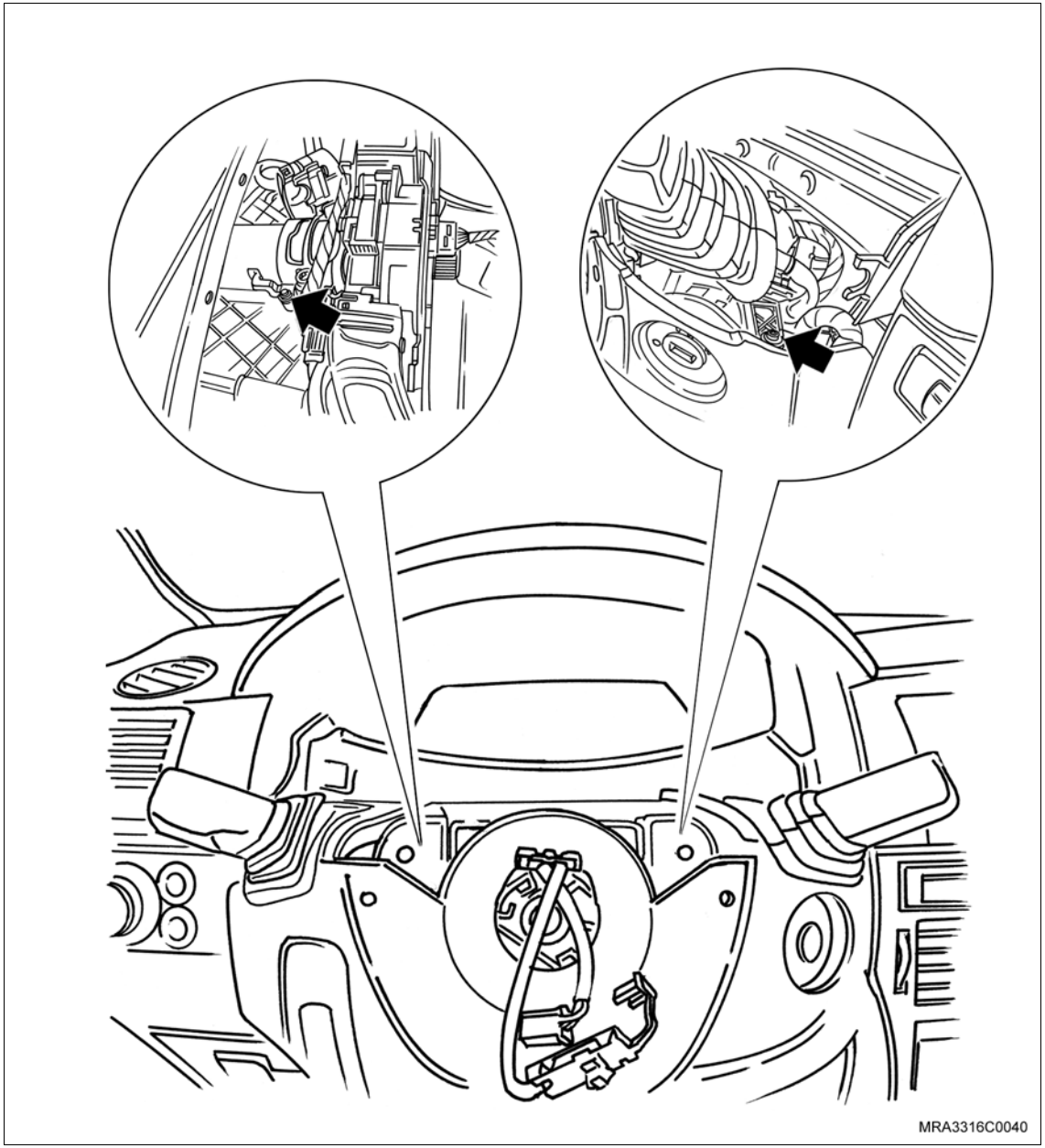
Remova ou Desconecte

1. As capas de acabamento dos parafusos de fixação.
2. Os parafusos de fixação (setas) da cobertura superior da coluna de direção.
3. Os parafusos de fixação (1) do painel de instrumentos.
4. A cobertura superior da coluna de direção, junto com a cobertura do painel de instrumentos.



Remova ou Desconecte

5. Os parafusos de fixação superiores (setas) da cobertura inferior da coluna de direção.

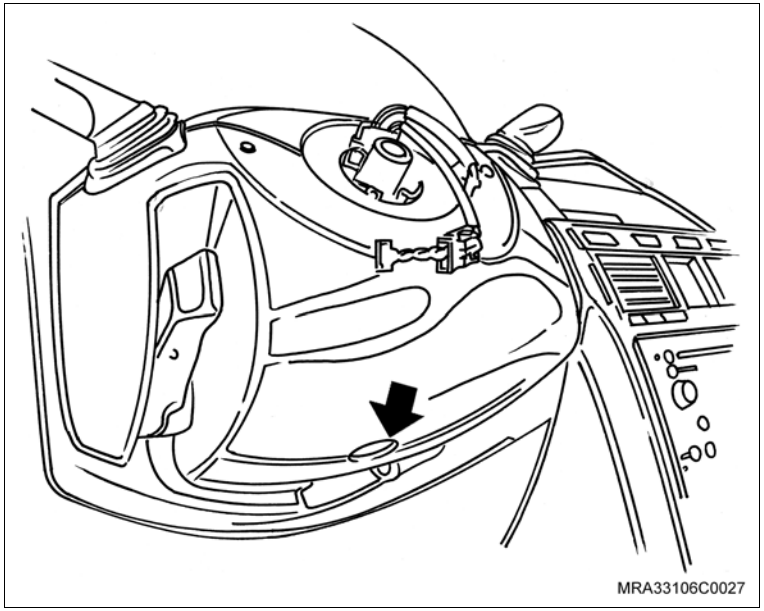


Remova ou Desconecte

Execute

– Abaixe a trava de regulagem da coluna de direção.

6. O parafuso de fixação (seta) da cobertura inferior da coluna de direção.
7. A cobertura inferior da coluna de direção.



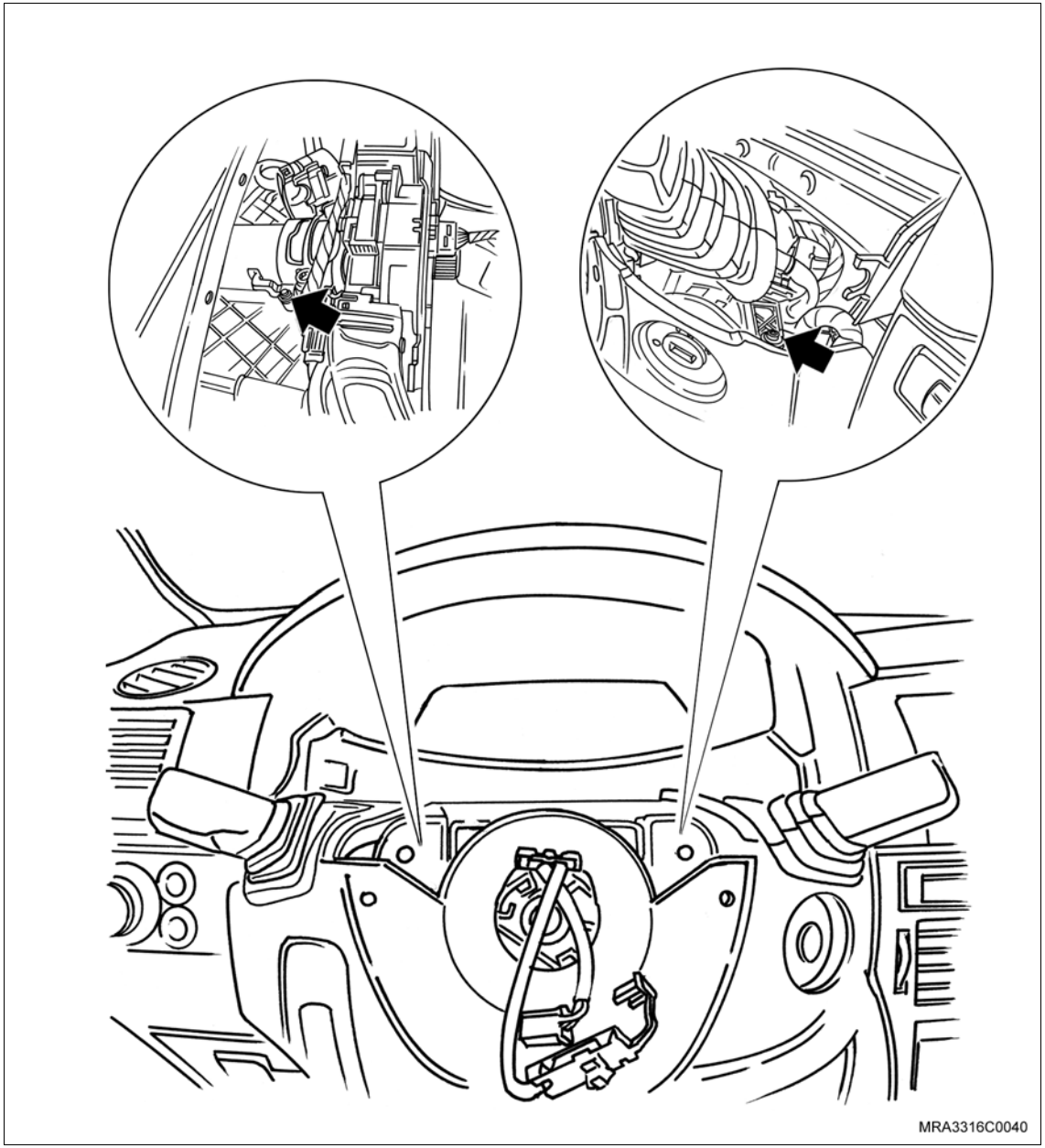
Instalação

Instale ou Conecte

1. A cobertura inferior da coluna de direção.
2. O parafuso de fixação inferior (seta) da cobertura inferior da coluna de direção e aperte.

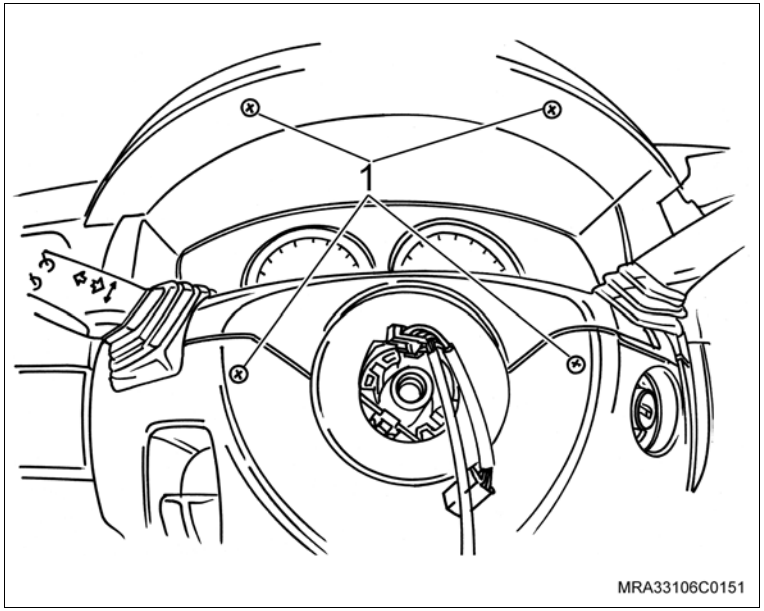
Instale ou Conecte

3. Os parafusos de fixação superiores da cobertura inferior da coluna de direção.
4. A cobertura superior da coluna de direção, junto com a cobertura do painel de instrumentos.



Instale ou Conecte

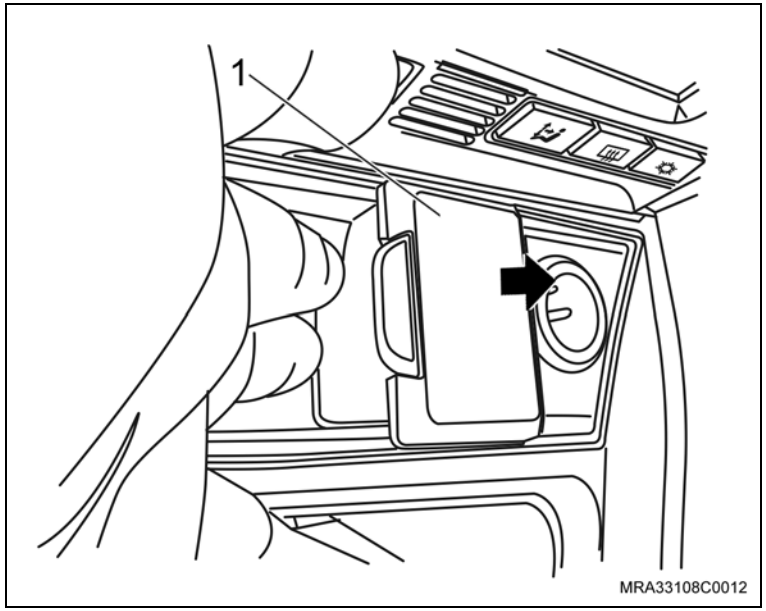
5. Os parafusos de fixação (1) do painel de instrumentos.
6. Os parafusos de fixação (1) da cobertura superior da coluna de direção.
7. As capas de acabamento dos parafusos de fixação.



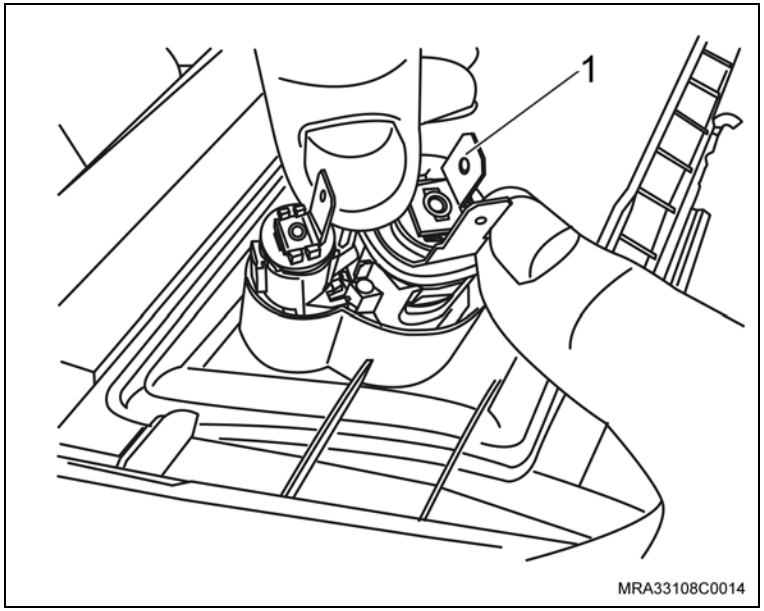
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cinzeiro (1), puxando-o para cima através da parte inferior.
2. A cobertura de acabamento da alavanca seletora de marchas, consulte Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (Transmissão Manual) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (2009) (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

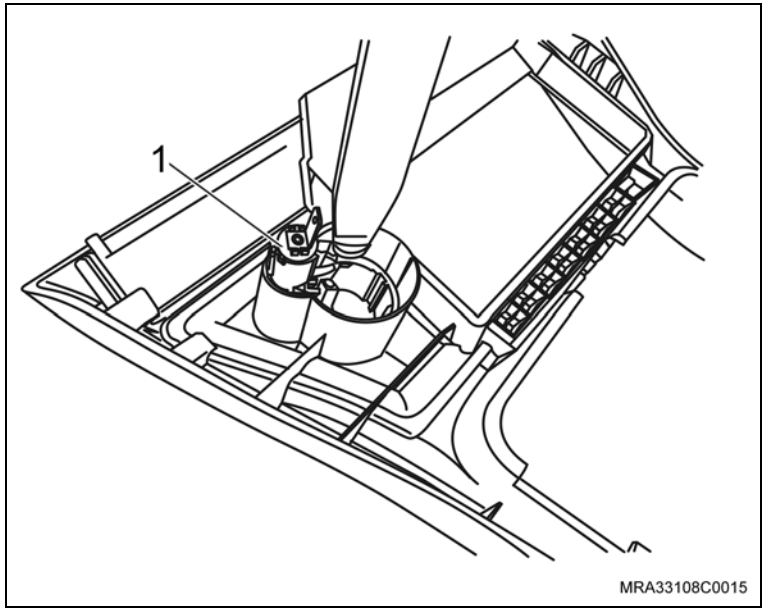


3. O acendedor de cigarros (1) da cobertura, pressionando-o, cuidadosamente, com os dedos, pela parte traseira.



Remova ou Desconecte

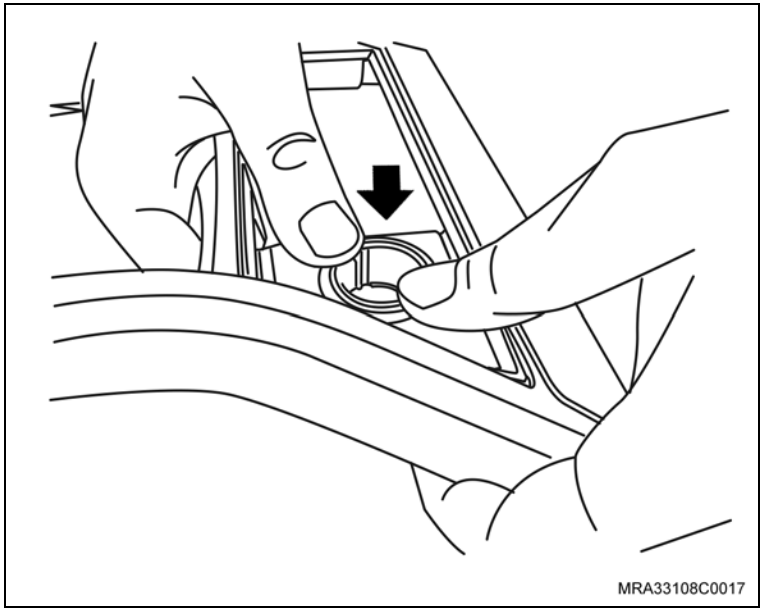
4. O anel do acendedor de cigarros (1) da cobertura, removendo-o com o auxílio de uma espátula de nylon.



Instalação

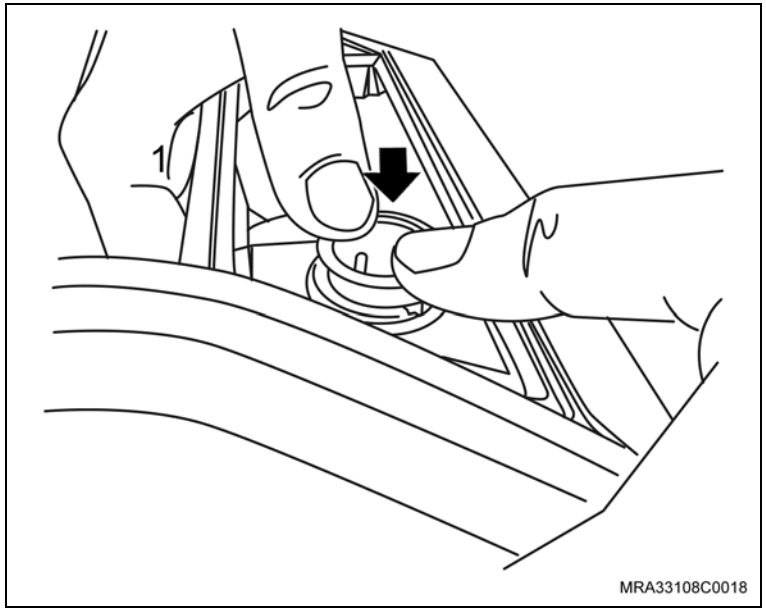
Instale ou Conecte

1. O anel do acendedor de cigarros na cobertura, pressionando-o, cuidadosamente, com os dedos, pela parte externa.



Instale ou Conecte

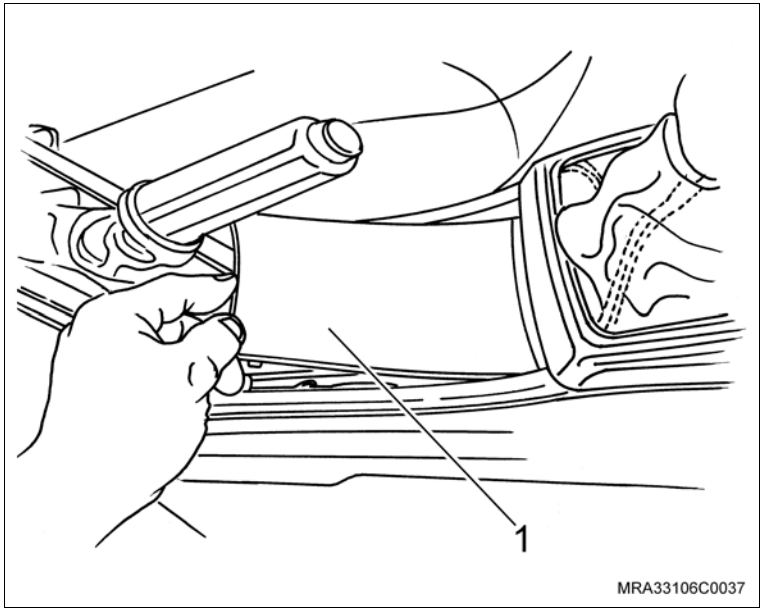
2. O acendedor de cigarros (1) na cobertura, pressionando-o, cuidadosamente, com os dedos, pela parte externa.
3. A cobertura de acabamento da alavanca seletora de marchas, consulte Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (Transmissão Manual) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (2009) (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O cinzeiro.



Remoção

Remova ou Desconecte

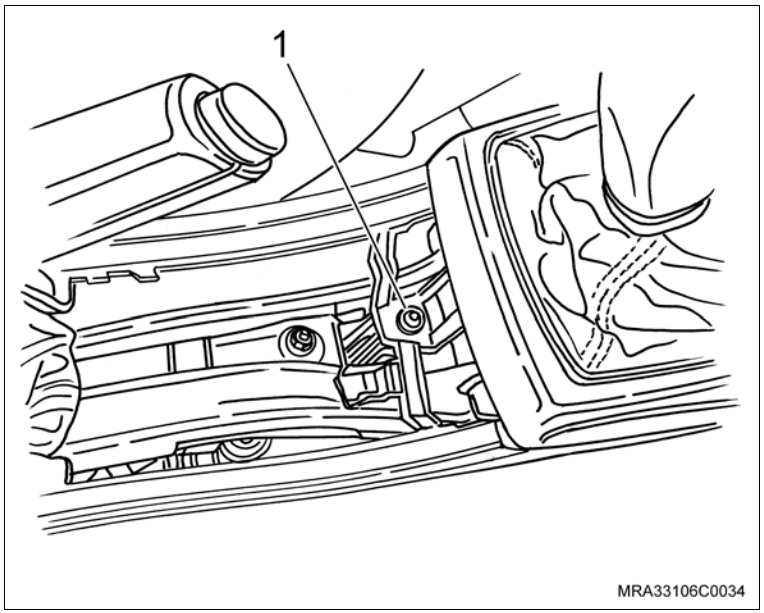
1. O cinzeiro dianteiro, consulte “Conjunto Acendedor e Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. A cobertura do console (1), puxando a parte traseira para cima.



Execute

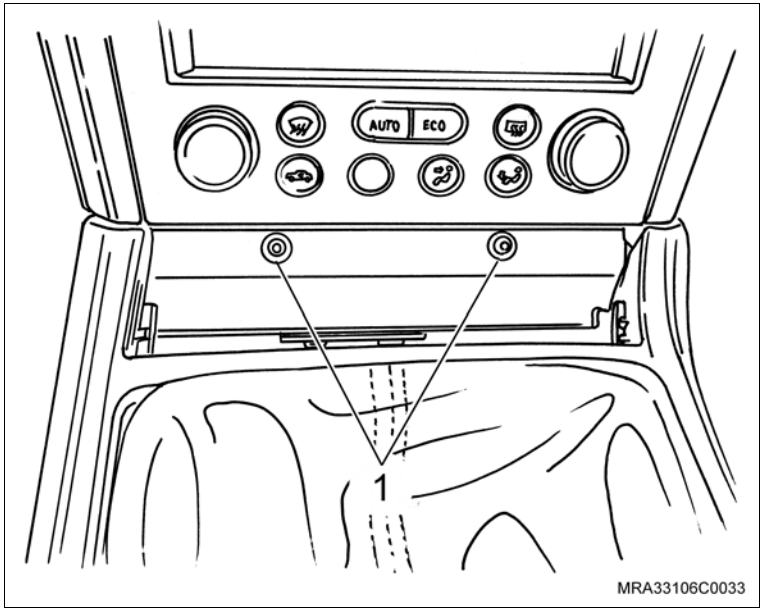
– Desencaixe a cobertura da alavanca de mudanças e posicione-a de forma em que passe pela sua própria abertura.

3. A coifa da alavanca do freio, puxando-a para cima.
4. O parafuso central (1) do console.

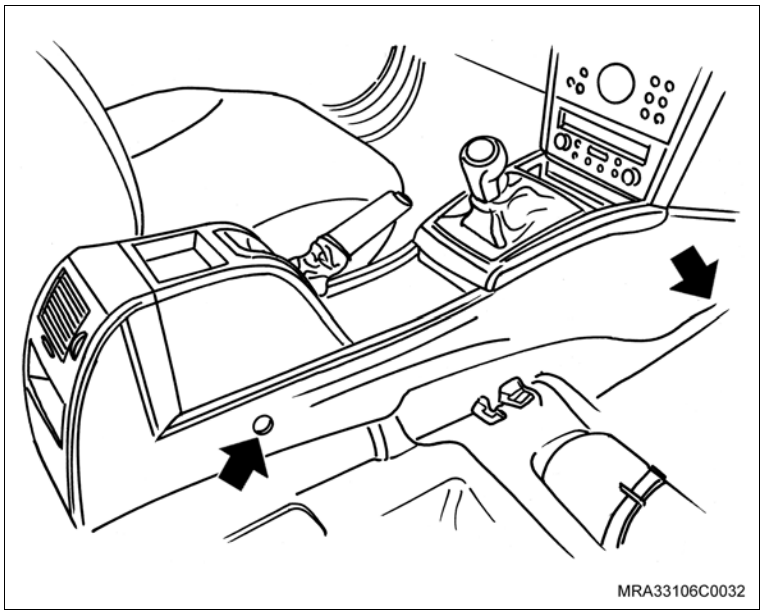


Remova ou Desconecte

5. O parafuso de fixação localizado embaixo da cobertura central do console (1).



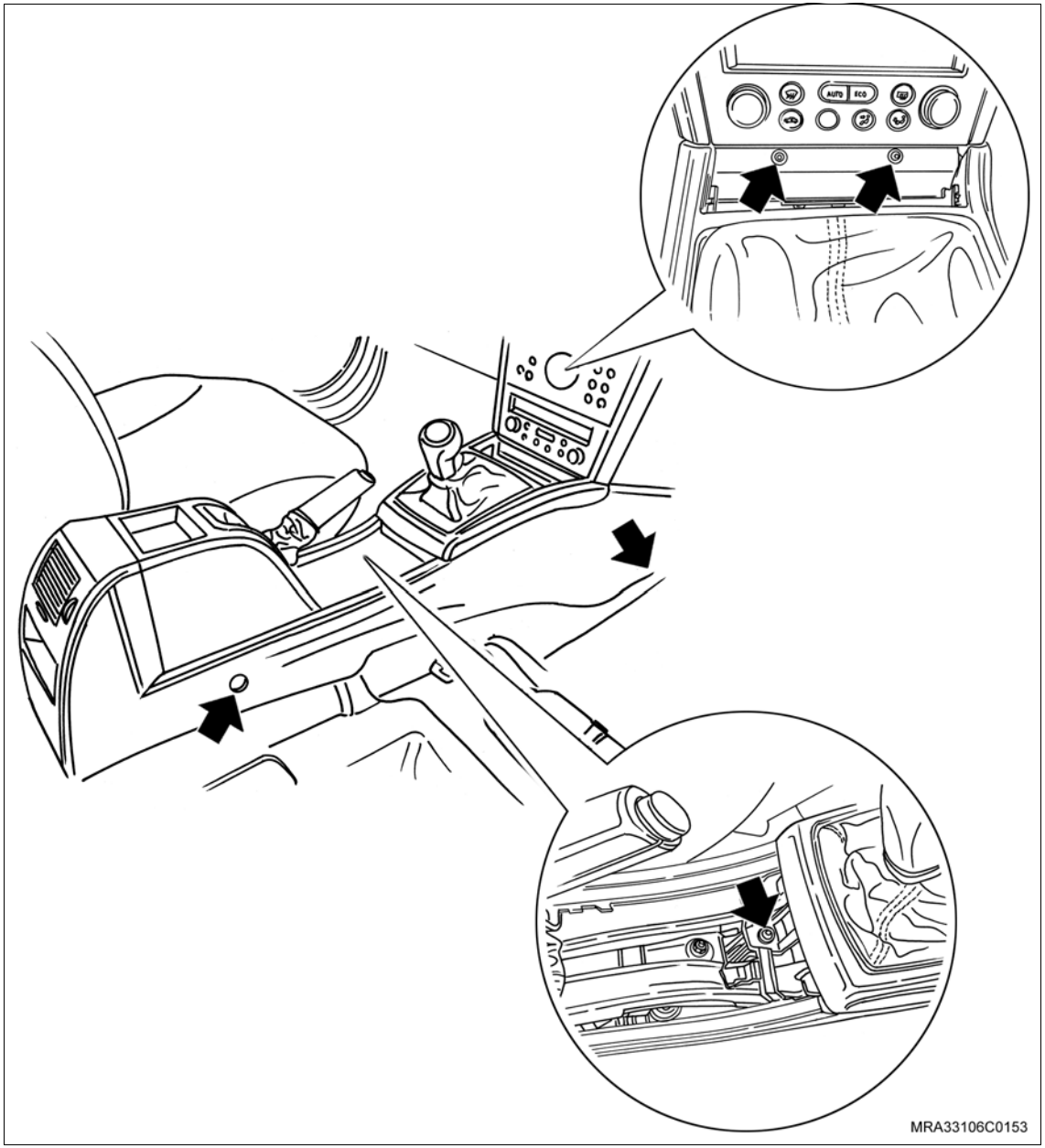
6. Os parafusos de fixação da parte traseira e na parte dianteira (setas), ambos os lados do console.
7. O console do seu alojamento.



Instalação

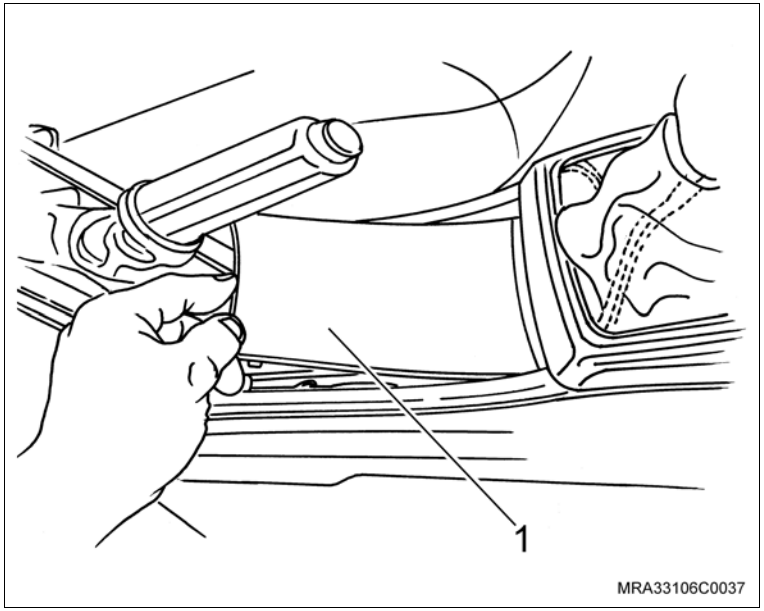
Instale ou Conecte

1. O console no seu alojamento.
2. Os parafusos de fixação (setas).
3. A coifa da alavanca do freio, pressionando-a para travar.
4. A cobertura da alavanca de mudanças, encaixando-a em seu alojamento.



Instale ou Conecte

5. A cobertura central (1) do console, encaixando-a em seu alojamento.

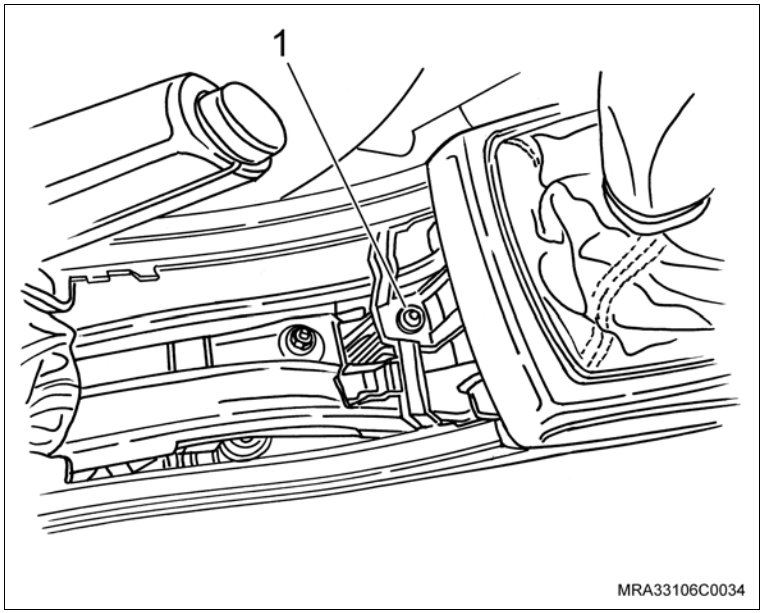


Remoção

Remova ou Desconecte

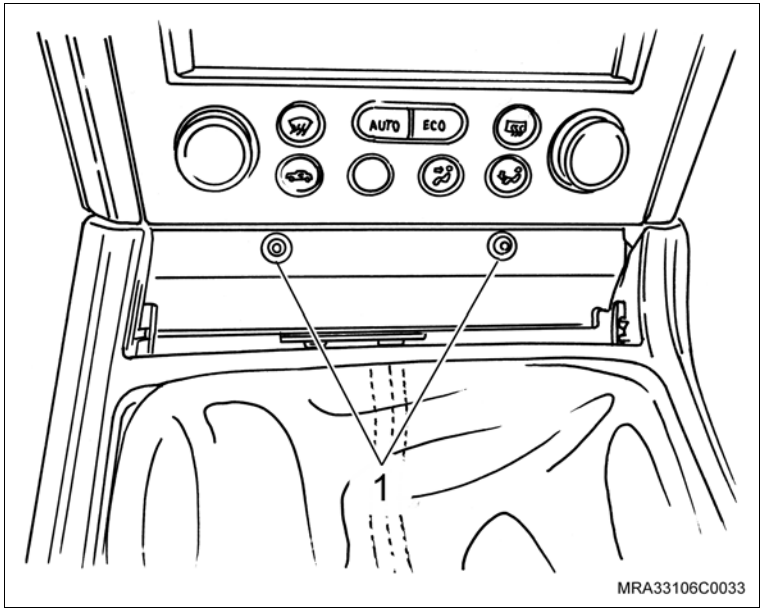
1. A cobertura de acabamento da alavanca seletora de marchas, consulte "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (2009) (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (Transmissão Manual) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

2. A coifa da alavanca do freio, puxando-a para cima.
3. O parafuso central (1) do console.

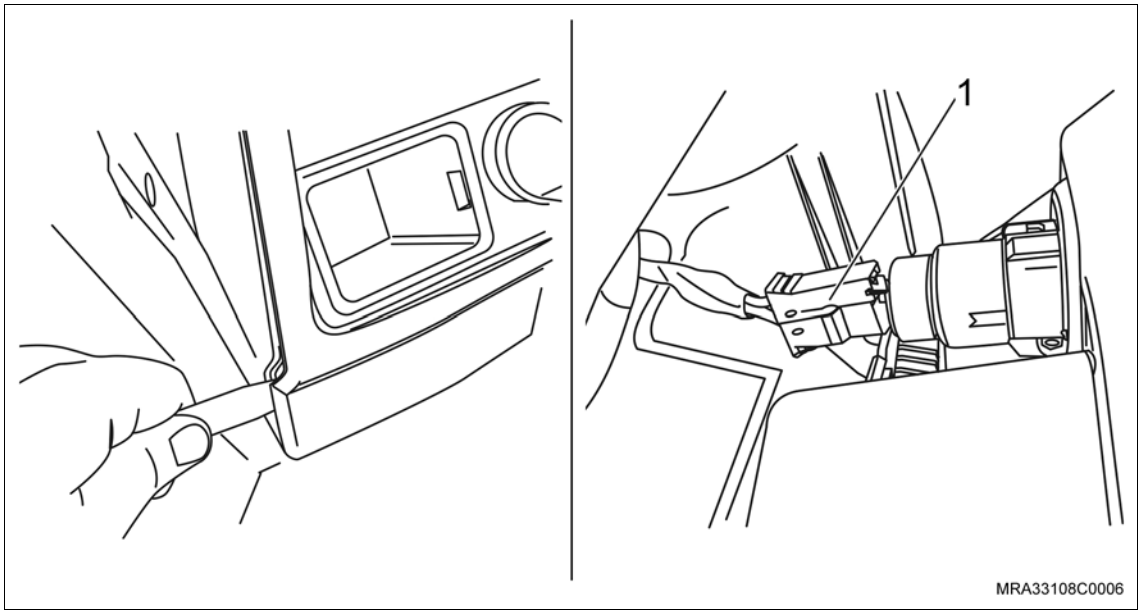


Remova ou Desconecte

4. Os parafusos de fixação localizados embaixo da cobertura central do console (1).

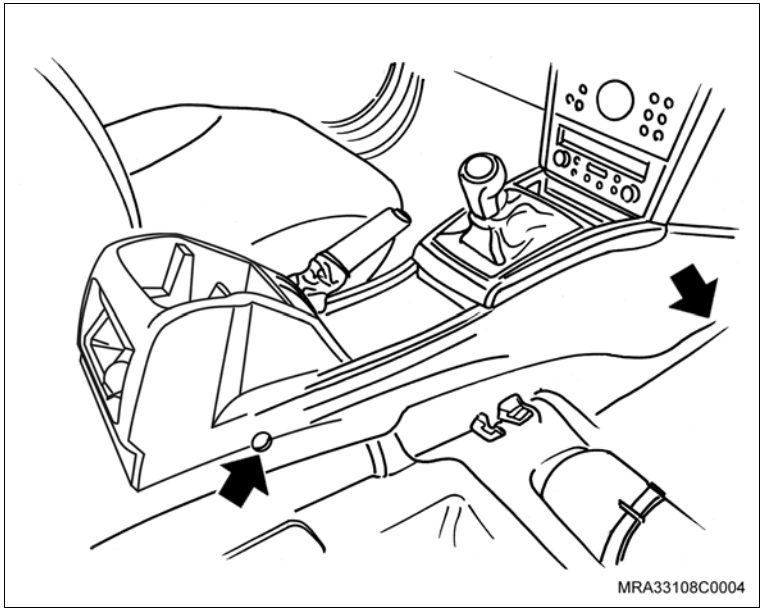


5. O porta objetos traseiro do console com o auxílio de uma espátula de nylon, desencaixando primeiro a parte inferior.
6. O chicote elétrico (1) da tomada de alimentação traseira do console.



Remova ou Desconecte

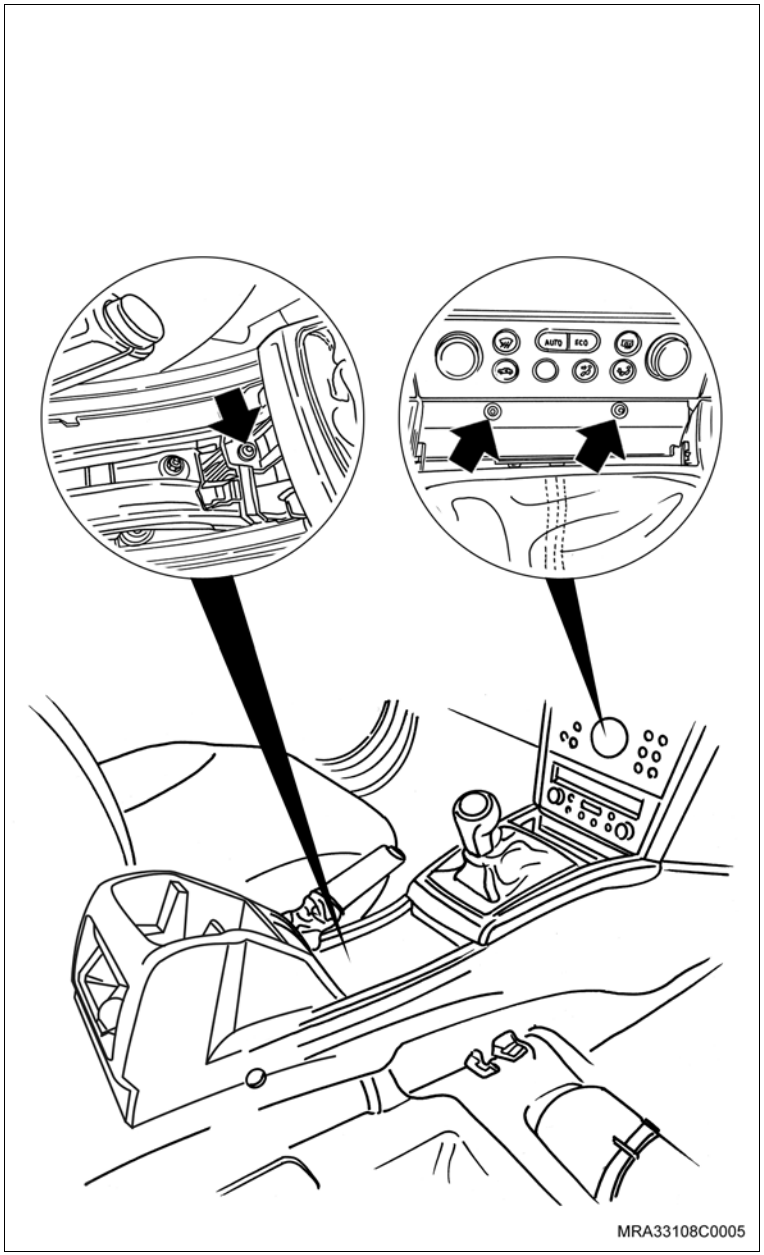
7. Os parafusos de fixação da parte traseira e na parte dianteira (setas), ambos os lados do console.
8. O console do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O console no seu alojamento.
2. Os parafusos de fixação (setas).
3. A coifa da alavanca do freio, pressionando-a para travar.
4. O porta objetos e tomada elétrica traseira do console.
5. A cobertura de acabamento da alavanca seletora de marchas, consulte e "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (2009) (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (Transmissão Manual) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



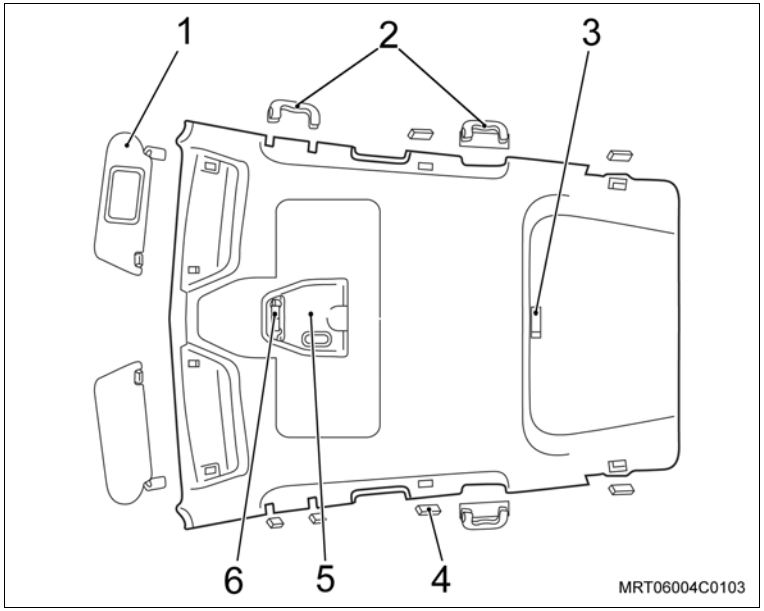
Remoção

Execute

– Desconecte o cabo negativo da bateria.

– Abra a tampa traseira do veículo.

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 (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
4. A lâmpada interna central (3), consulte “Lanterna Traseira do Teto (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. Os pára-sóis (1), consulte “Pára-Sol e/ou Suporte (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir ”.
6. A lanterna interna (6), consulte “Lanterna do Teto (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. O painel do teto solar (5), se equipado, consulte “Cobertura de Acabamento da Abertura do Teto Solar (Uma ou Todas) (Teto Solar) – Substituir”.
8. Para veículos com teto solar, remova a guarnição da abertura do teto solar.
9. As alças do teto (2), consulte “Alça do Teto (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir ”.
10. Os painéis dos suportes da rede de segurança (4).
11. As guarnições de borracha das portas dianteira e traseira.

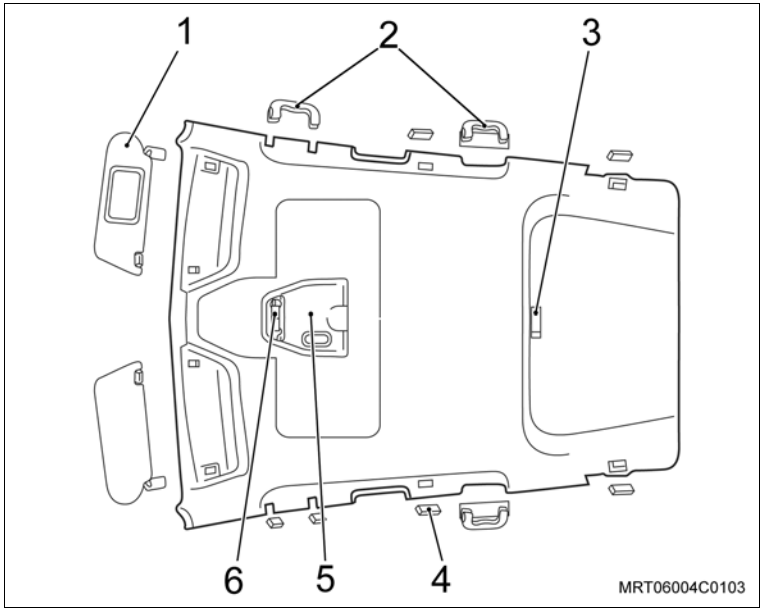
    Execute

    – Recline os bancos dianteiros.

12. O forro do teto moldado para trás através da tampa traseira.

Instalação

Instale ou Conecte



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

Execute

a. Conecte o cabo negativo da bateria.

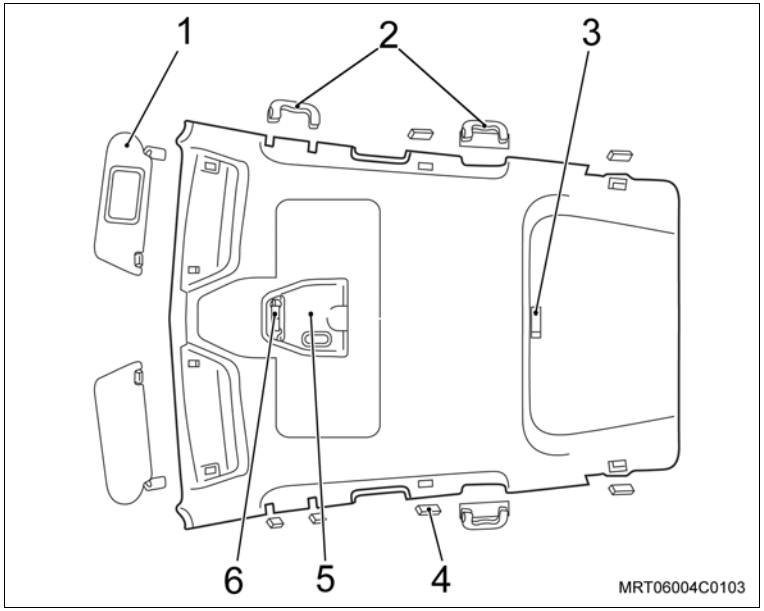
b. Reprograme os componentes com memória volátil.

c. Ajuste os bancos dianteiros, reclinados anteriormente.

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 (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
4. A lâmpada interna central (3), consulte “Lanterna Traseira do Teto (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. Os pára-sóis (1), consulte “Pára-Sol e/ou Suporte (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
6. A lanterna interna (6), consulte “Lanterna do Teto (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. O painel do teto solar (5), se equipado, consulte “Cobertura de Acabamento da Abertura do Teto Solar (Uma ou Todas) (Teto Solar) – Substituir”.
8. Para veículos com teto solar, remova a guarnição da abertura do teto solar.
9. As alças do teto (2), consulte “Alça do Teto (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
10. Os painéis dos suportes da rede de segurança (4).
11. As guarnições de borracha das portas dianteira e traseira.

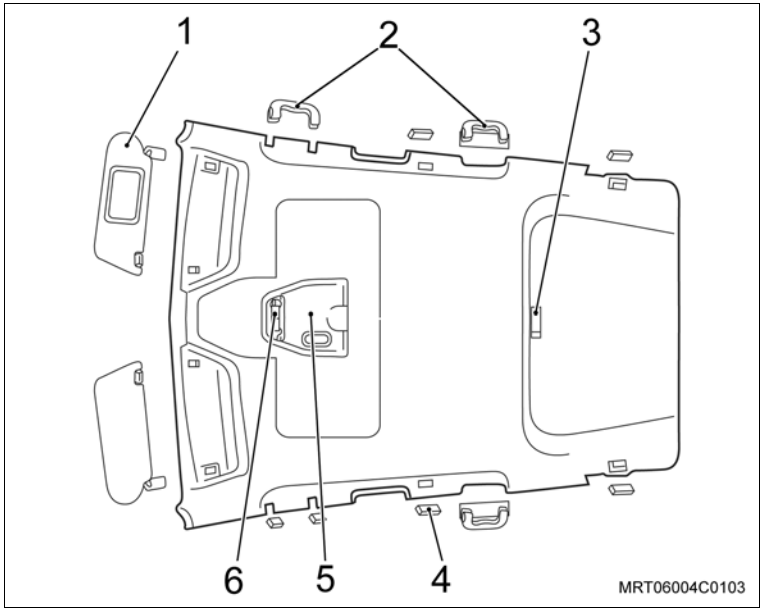
Execute

– Recline os bancos dianteiros.

12. O forro do teto moldado para atrás através da porta traseira.

Instalação

Instale ou Conecte



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

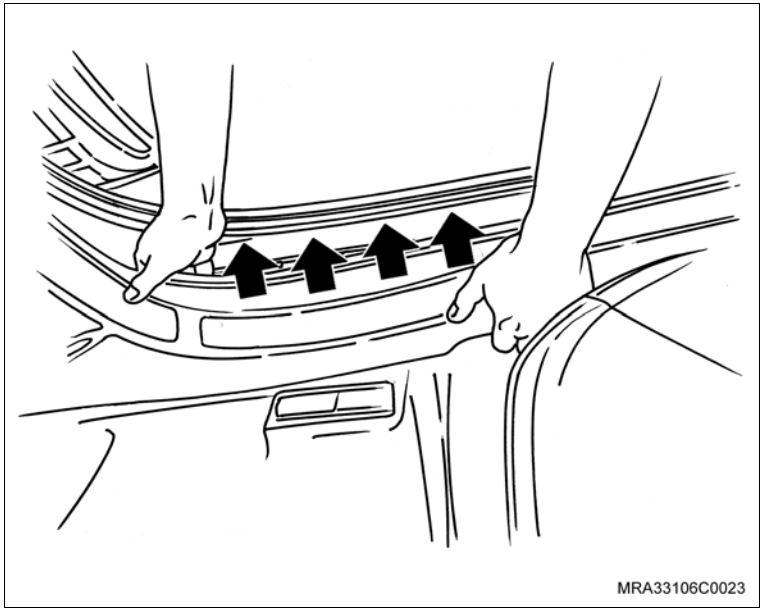
b. Verifique o sistema Air bag e caso apresente falhas armazenadas, utilize o Tech 2 para apagar os códigos de falha e habilitar o sistema.

c. Ajuste os bancos dianteiros, reclinados anteriormente.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A guarnição das portas na região da soleira.
2. A moldura da soleira da porta, destravando-a manualmente, juntamente com as presilhas.



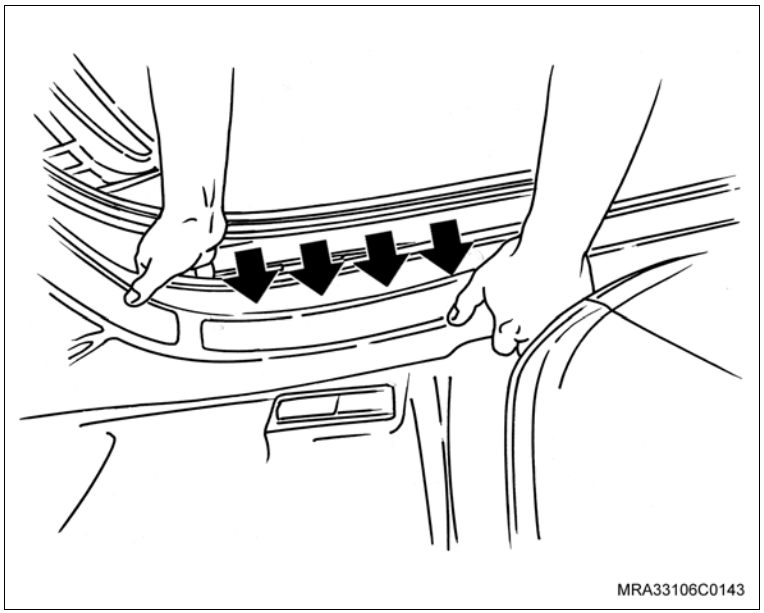
Instalação

Atenção

– Instale novas presilhas de fixação da moldura.

Instale ou Conecte

1. A moldura da soleira da porta, destravando-a manualmente, juntamente com as presilhas.
2. A guarnição das portas na região da soleira.

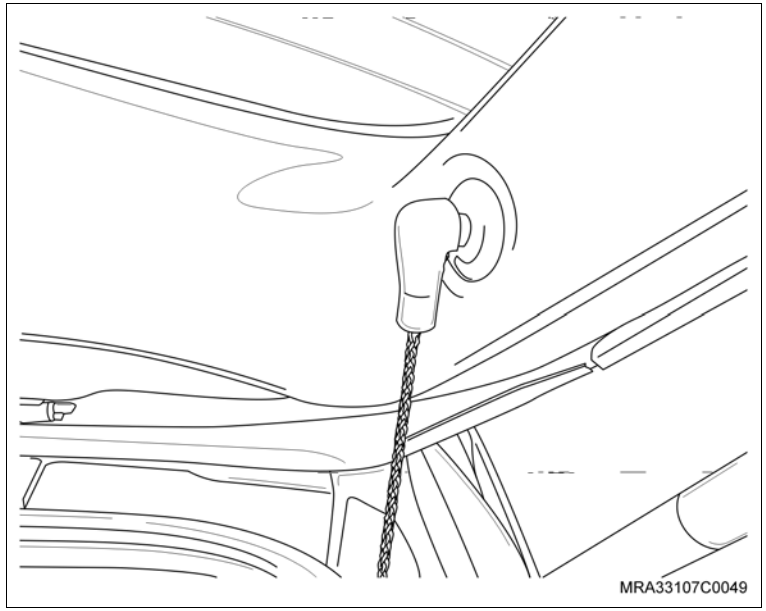


Remoção

Execute

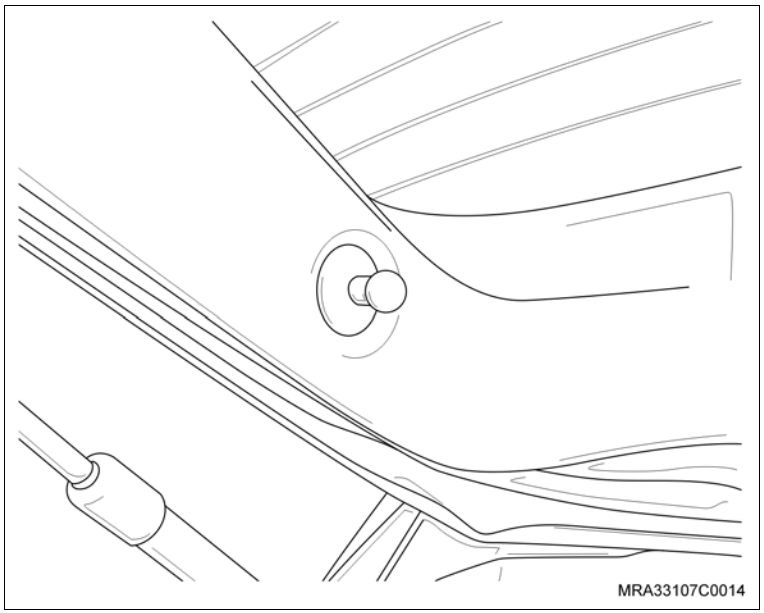
a. Abra a tampa traseira.

b. Destrave o tirante de sustentação da tampa traseira.



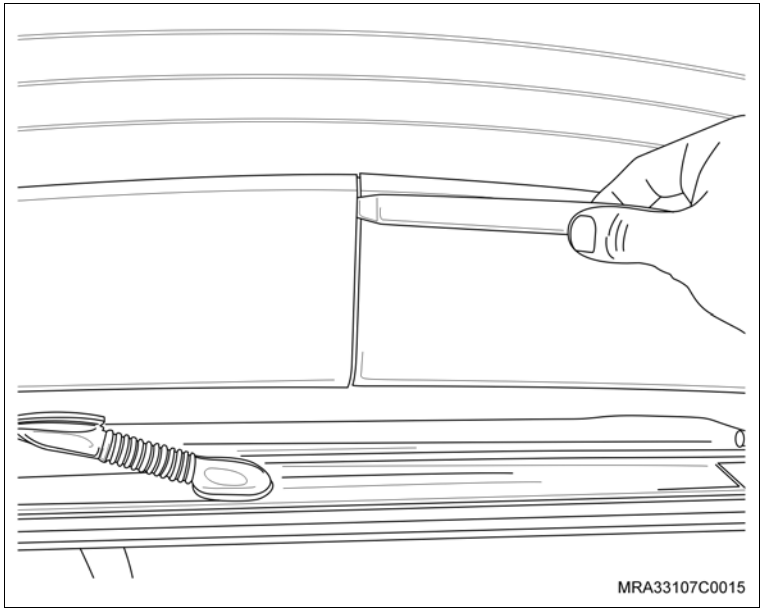
Remova ou Desconecte

1. O pino do tirante sustentador da tampa traseira, girando-o e puxando para fora.



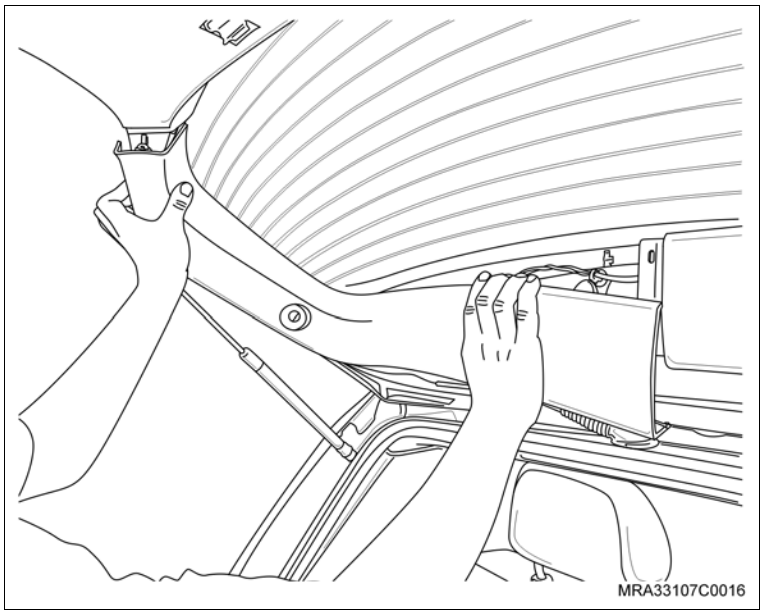
Remova ou Desconecte

2. A moldura de acabamento LE da tampa traseira, iniciando pela parte central com o auxílio de uma cunha plástica.



Execute

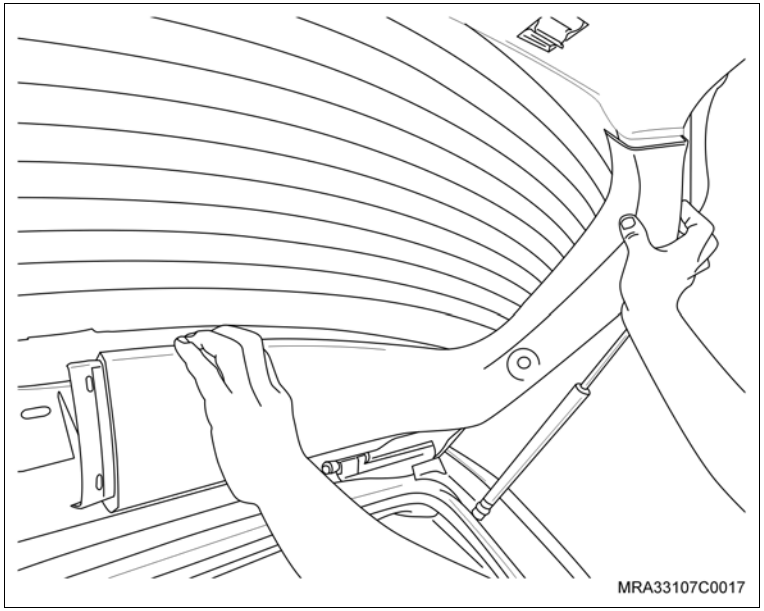
– Puxe a moldura de acabamento LE da tampa traseira, com cuidado até seu desencaixe.



Remova ou Desconecte

Execute

– Puxe a moldura de acabamento LD da tampa traseira, com cuidado até seu desencaixe.



Instalação

Informação

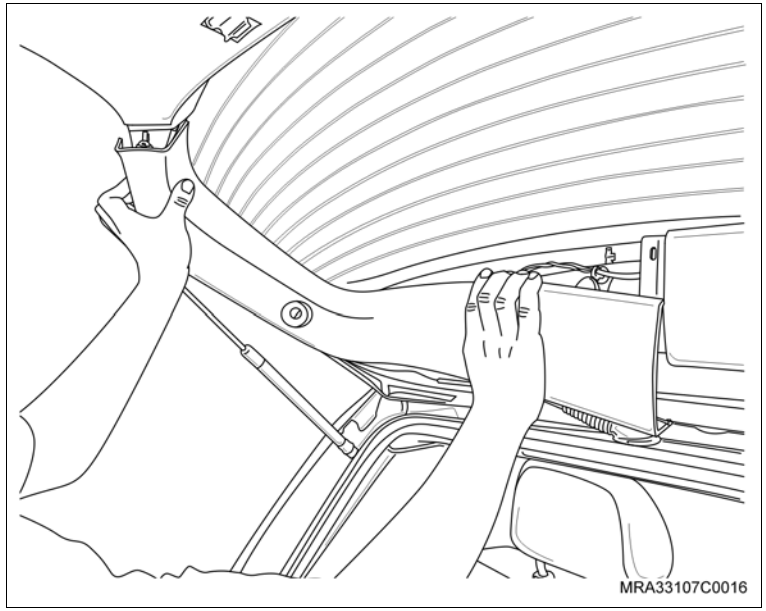
– Substitua todas as presilhas danificadas.

Execute

a. Posicione a moldura de acabamento LD na tampa traseira, encaixando suas presilhas de fixação.

Execute

b. Posicione a moldura de acabamento LE na tampa traseira, encaixando suas presilhas de fixação.

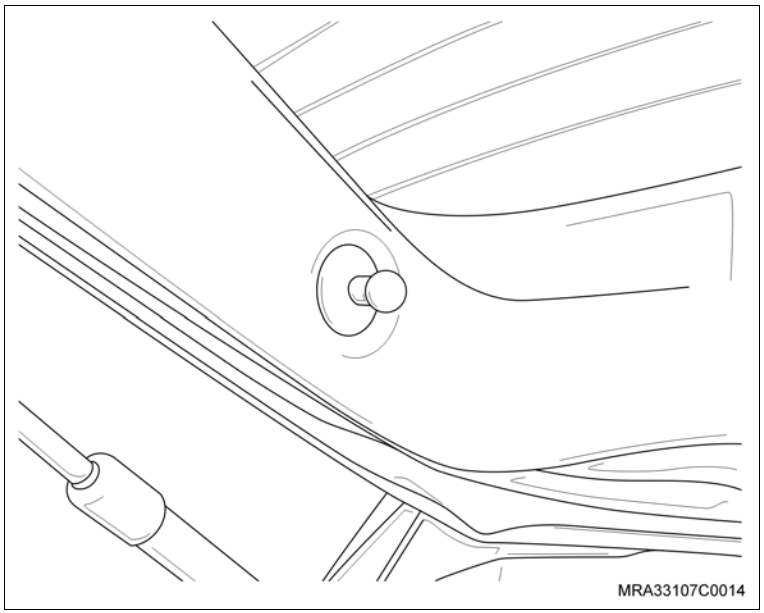


Instale ou Conecte

1. O pino do tirante sustentador na tampa traseira, girando-o e pressionando.
2. O tirante de sustentação na tampa traseira.

Execute

– Feche a tampa traseira.



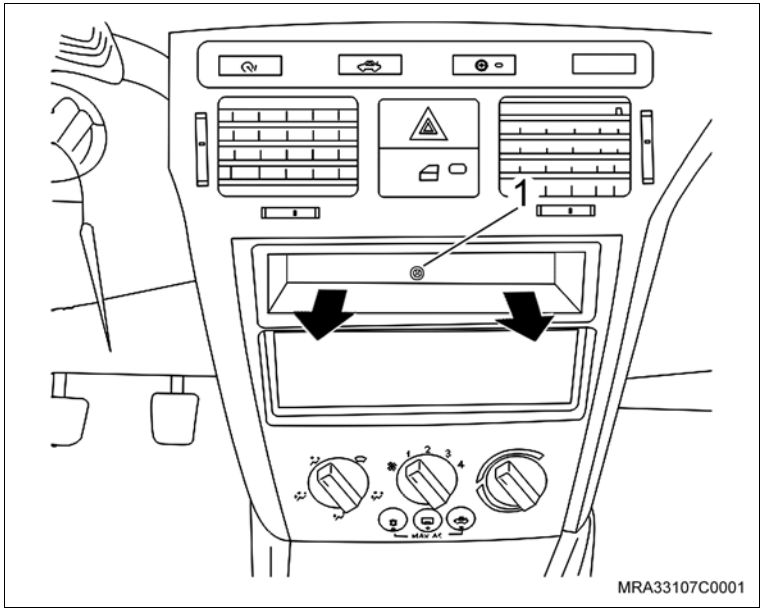
Informação

– A moldura dos Instrumentos é parte integrante da cobertura da coluna de direção para o procedimento de remoção e instalação, consulte “Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar”.

Remoção

Remova ou Desconecte

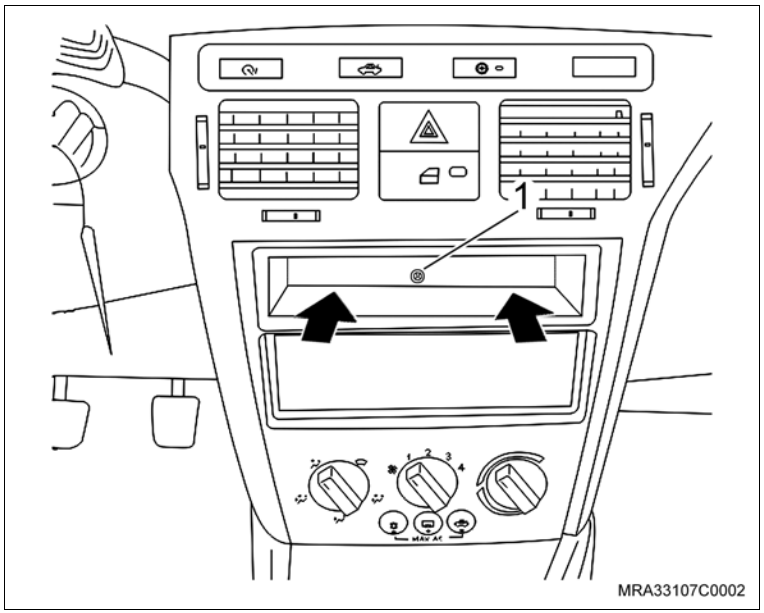
1. O parafuso de fixação (1) da moldura.
2. A moldura de acabamento do rádio, puxando-a manualmente (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

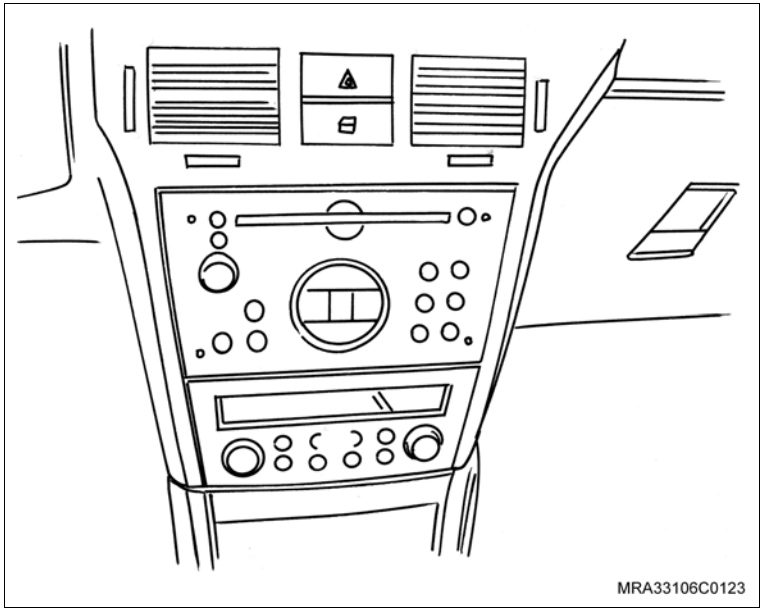
1. A moldura de acabamento do rádio, encaixando-a manualmente (setas).
2. O parafuso de fixação (1) da moldura.



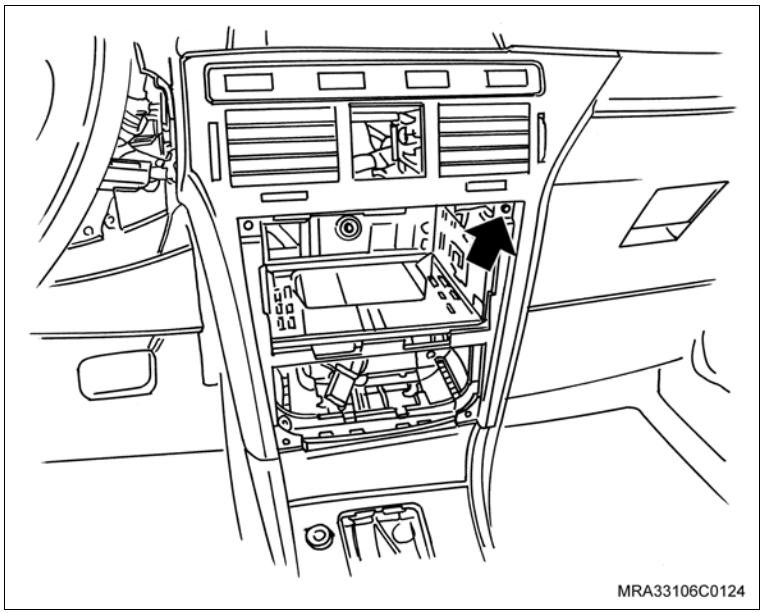
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O rádio, consulte “Toca-Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. A gaveta do rádio, consulte “Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. O interruptor do pisca-alerta, consulte “Interruptor do Sinalizador de Advertência (Pisca-alerta) e Interruptor da Trava das Portas (Sensores e Interruptores) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. O conjunto de controle do sistema eletrônico de climatização, consulte "Conjunto de Controle do Sistema Eletrônico de Climatização (Condicionador de Ar) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".


MRA33106C0123

6. Os parafusos de fixação nas extremidades da moldura (seta).
7. A moldura, desencaixando-a da almofada do painel com cuidado para não danificar a peça.


MRA33106C0124

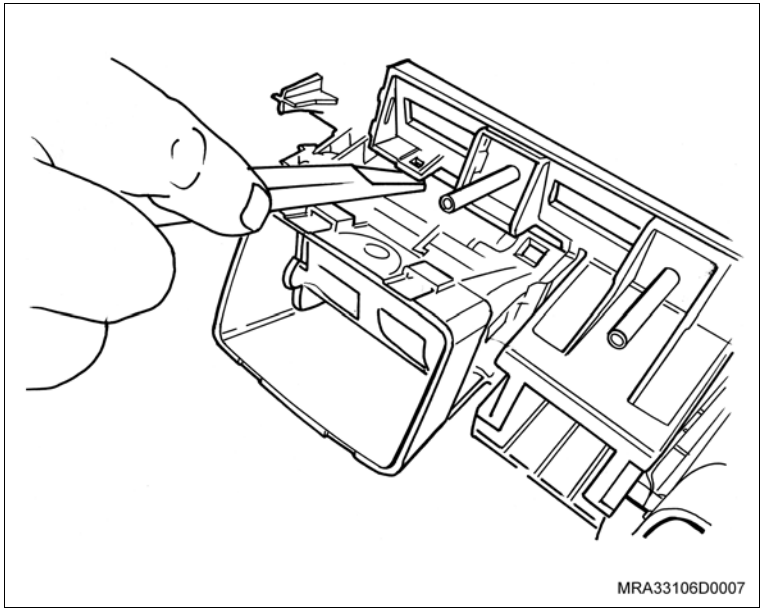
Remova ou Desconecte

Execute

a. A remoção do conjunto dos conectores elétricos da moldura.

b. Os difusores de ar centrais, utilizando uma espátula de "nylon", com cuidado até desencaixar as travas.

8. A moldura do painel de instrumentos central.



Instalação

Instale ou Conecte

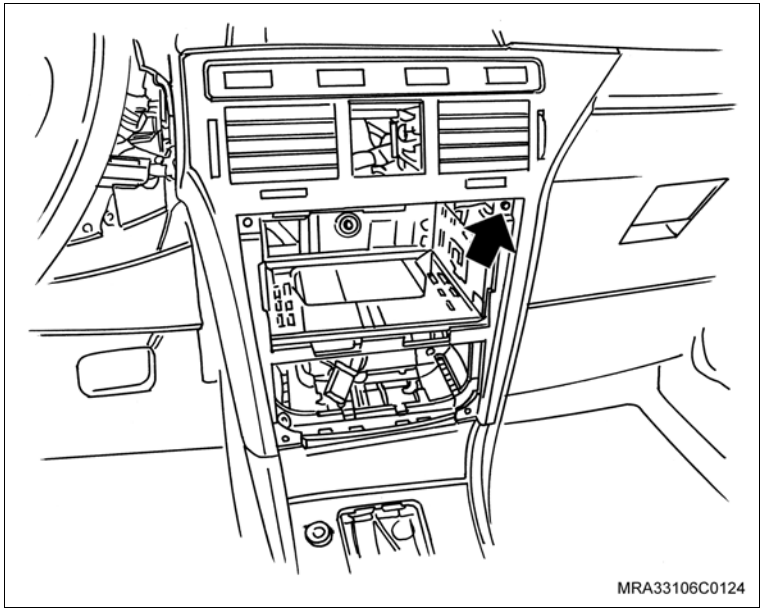
1. O conjunto dos conectores elétricos na moldura.
2. Os difusores de ar centrais na moldura.

Instale ou Conecte

3. A moldura, encaixando-a na almofada do painel.
4. Os parafusos de fixação nas extremidades da moldura (setas).

Aperte

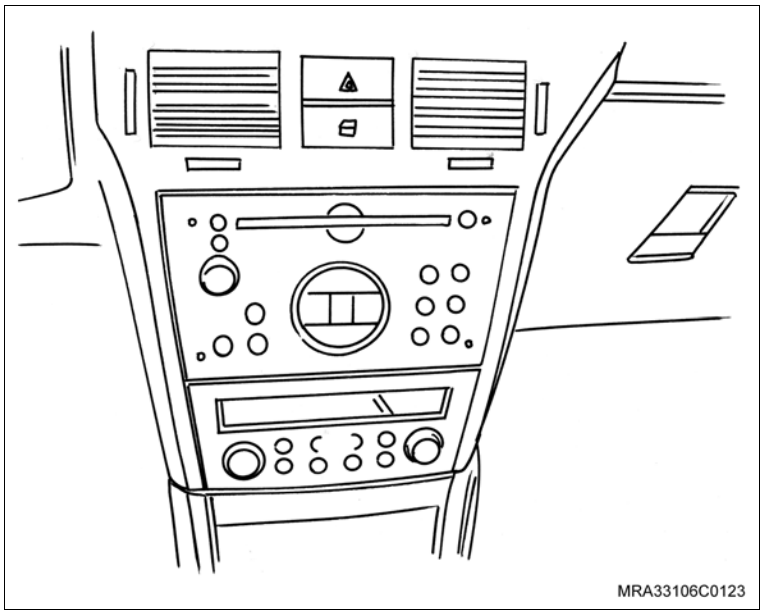
– Os parafusos de fixação nas extremidades da moldura com 2,3 N.m (1,7 lbf.pé).



5. O conjunto de controle do sistema eletrônico de climatização, consulte "Conjunto de Controle do Sistema Eletrônico de Climatização (Condicionador de Ar) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".
6. A gaveta do rádio, consulte "Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O rádio, consulte "Toca-Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O interruptor do pisca-alerta, consulte "Interruptor do Sinalizador de Advertência (Pisca-alerta) e Interruptor da Trava das Portas (Sensores e Interruptores) – Remover e Recolocar ou Substituir".
9. O cabo negativo da bateria.

Execute

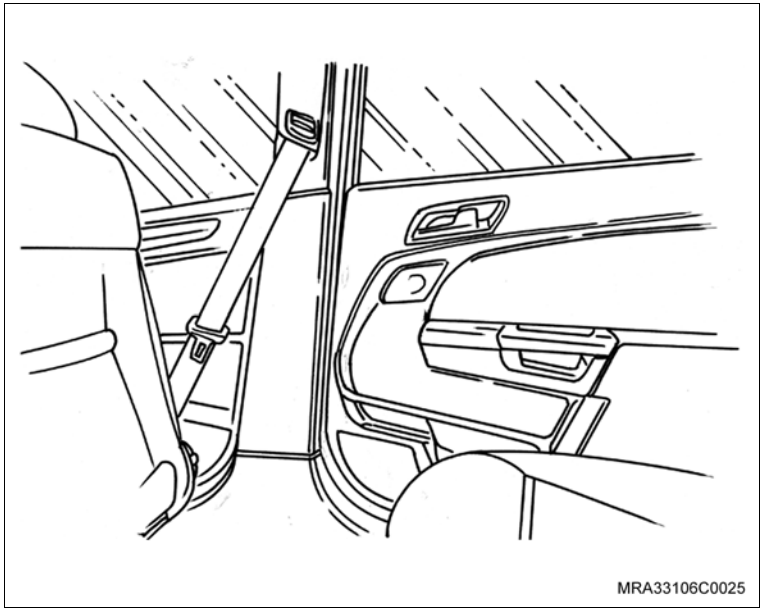
– Reprograme os componentes com memória volátil.



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 “Moldura da Soleira da Porta (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O painel de acabamento inferior da coluna “B”, deslocando-o no sentido contrário da coluna.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O painel de acabamento inferior da coluna “B”.
2. O painel de acabamento interno da soleira, consulte “Moldura da Soleira da Porta (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. A guarnição da porta dianteira e traseira.

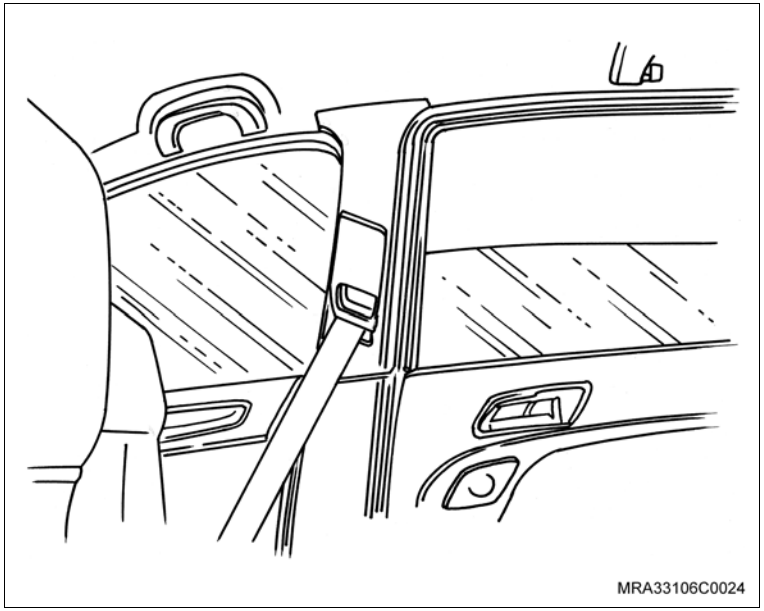
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

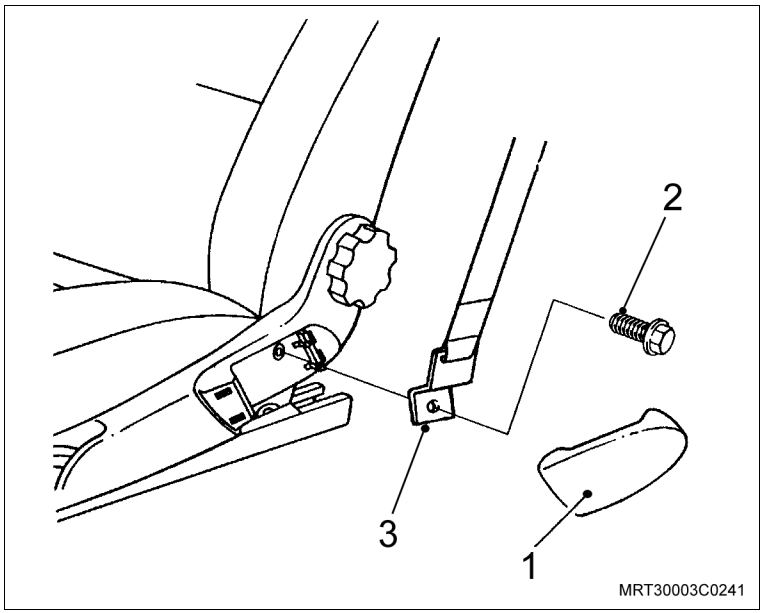
1. A guarnição da porta dianteira na região do painel superior da coluna “B”.



2. A cobertura do cinto de segurança (1).
3. O parafuso de fixação do cinto de segurança (2).
4. O parafuso de fixação do cinto de segurança do banco dianteiro (3).
5. 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

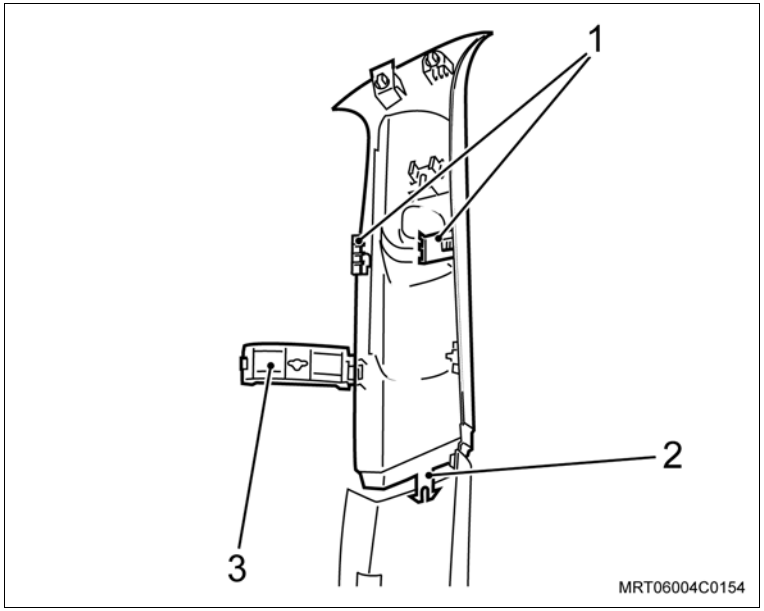
Execute

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

Atenção

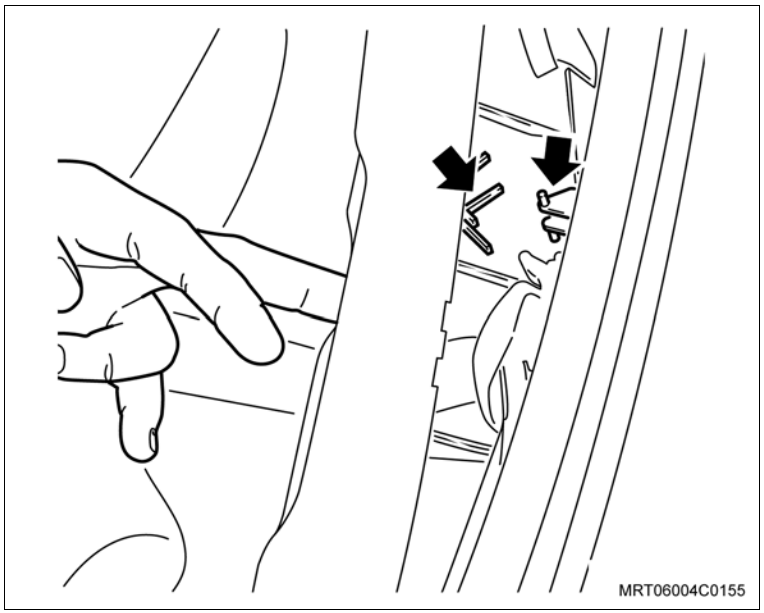
– Assegure-se de que a lingüeta de retenção (2) esteja na sua posição correta!

– 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).



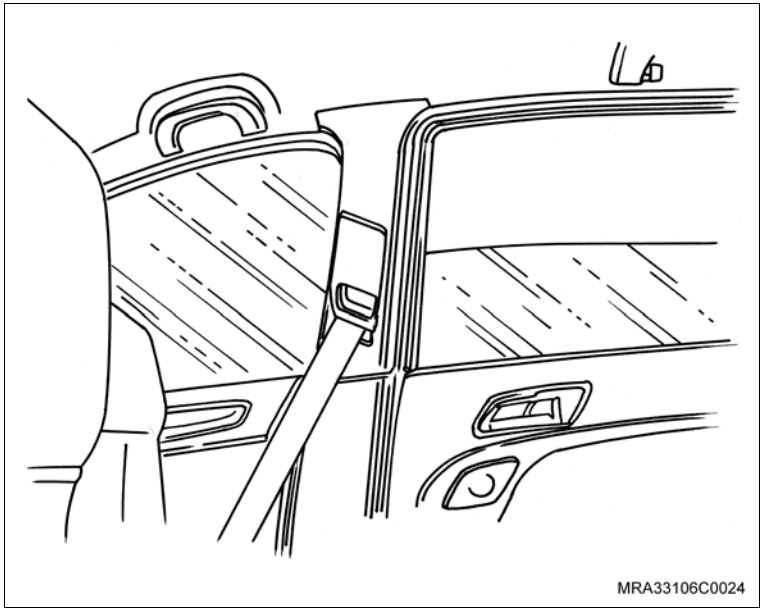
Atenção

– 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.

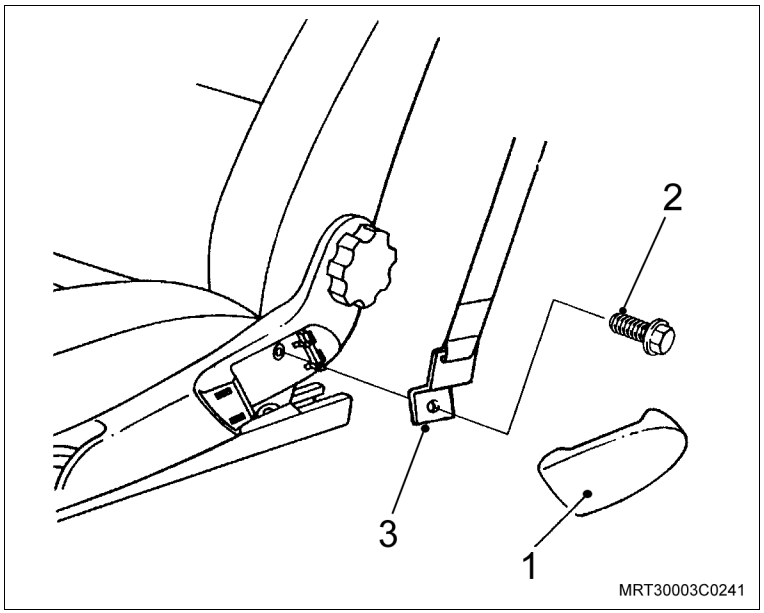


2. O parafuso de fixação do cinto de segurança (2).
3. O parafuso de fixação do cinto de segurança do banco dianteiro (3).

Aperte

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

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



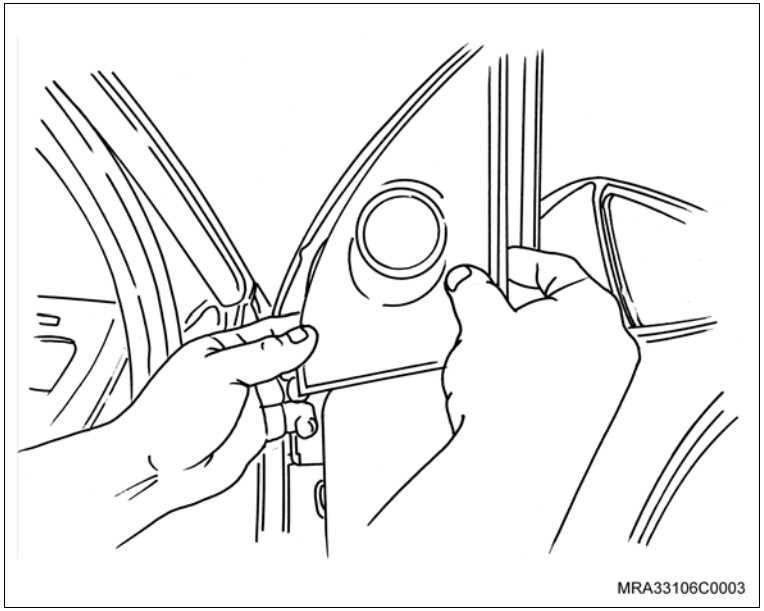
Equipamentos necessários

Torquímetro

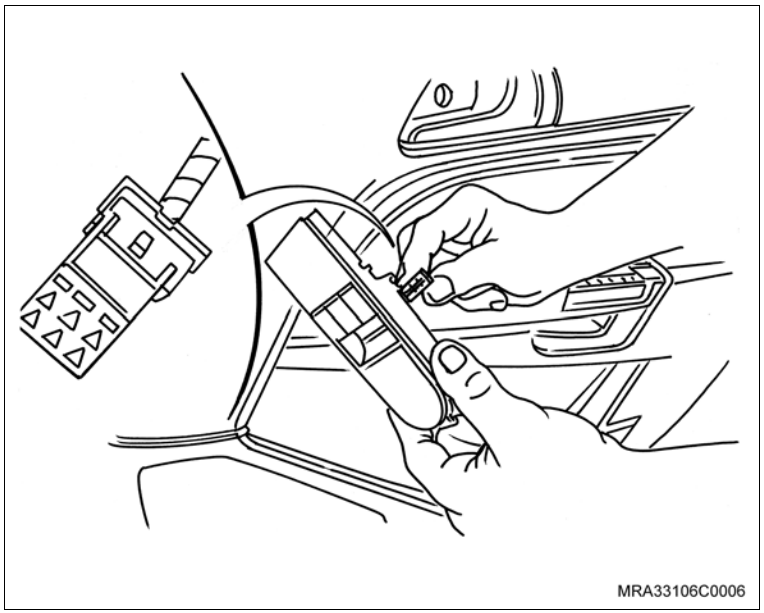
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura do alto-falante difusor de agudos, desencaixando-a do seu alojamento manualmente.

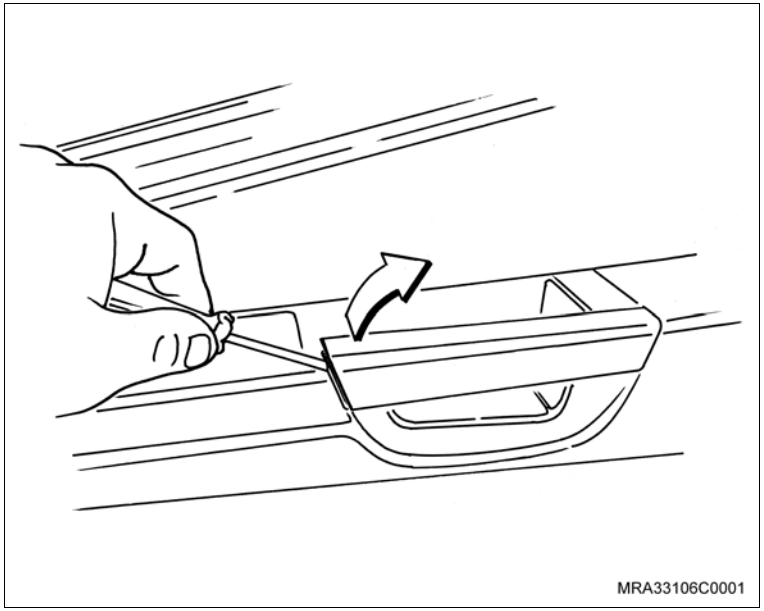


2. O interruptor do vidro elétrico, desencaixando o seu conector.

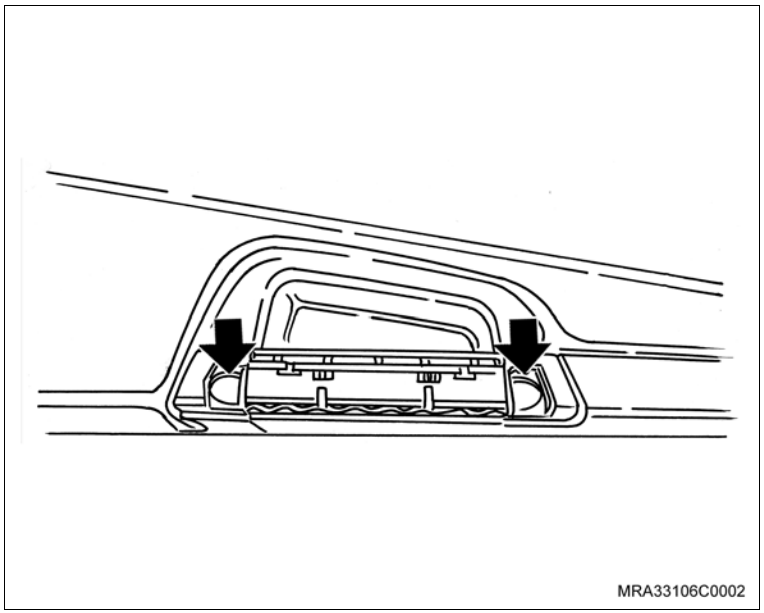


Remova ou Desconecte

3. A cobertura do puxador do painel de acabamento com auxílio de uma chave de fenda.

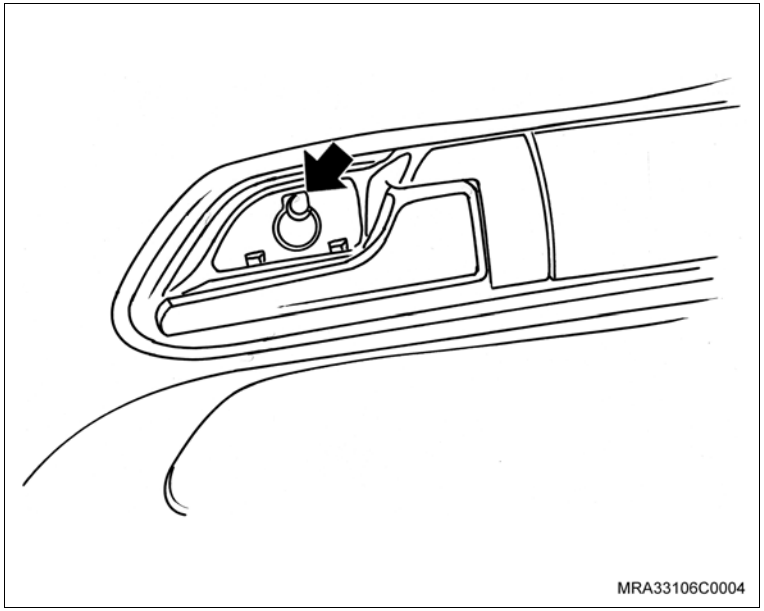


4. Os parafusos de fixação (setas) do puxador do painel de acabamento.

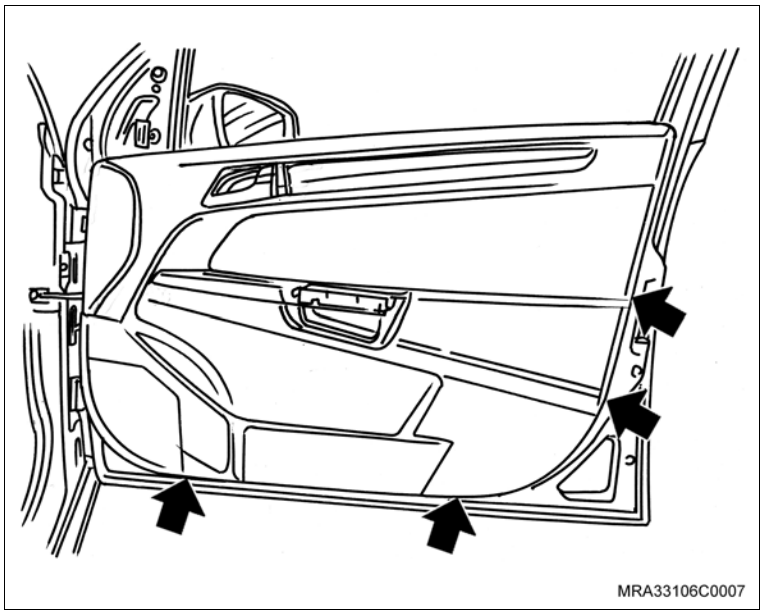


Remova ou Desconecte

5. A cobertura e o parafuso (seta) da maçaneta interna do painel de acabamento.



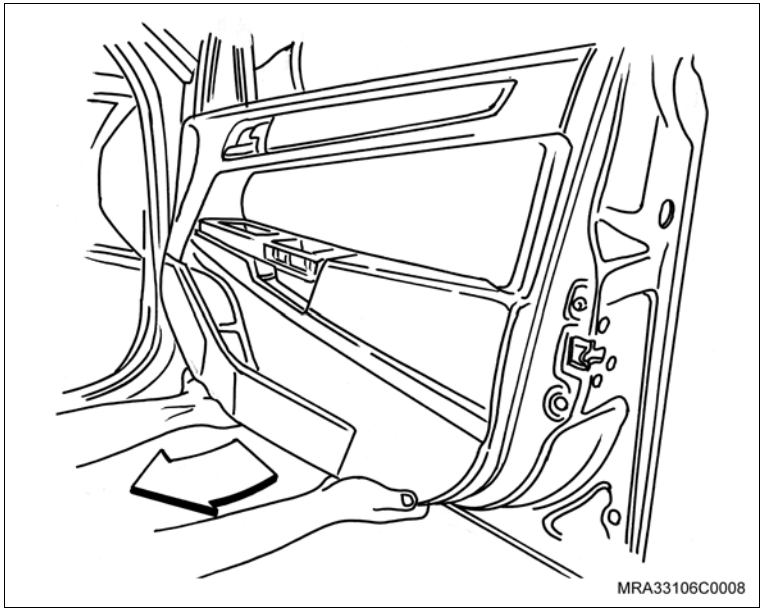
6. Os parafusos (setas) do painel de acabamento.



Remova ou Desconecte

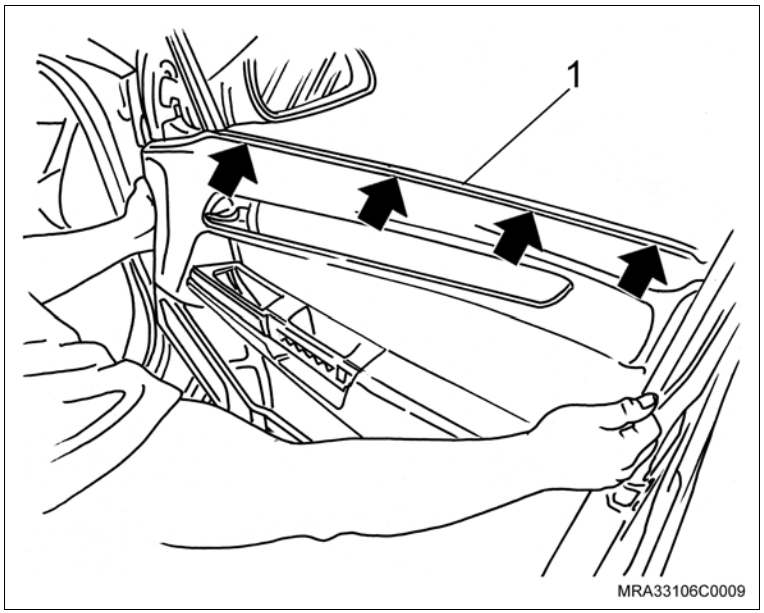
Execute

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



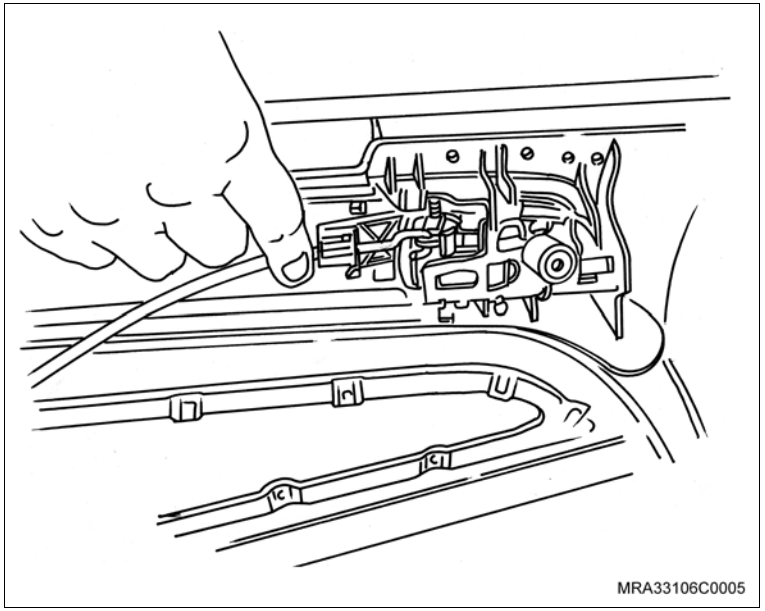
b. Puxe para cima (setas) o painel de acabamento da porta dianteira para soltar a guarnição interna (1) do vidro da porta.

7. O conector do chicote do alto-falante difusor de agudos.



Remova ou Desconecte

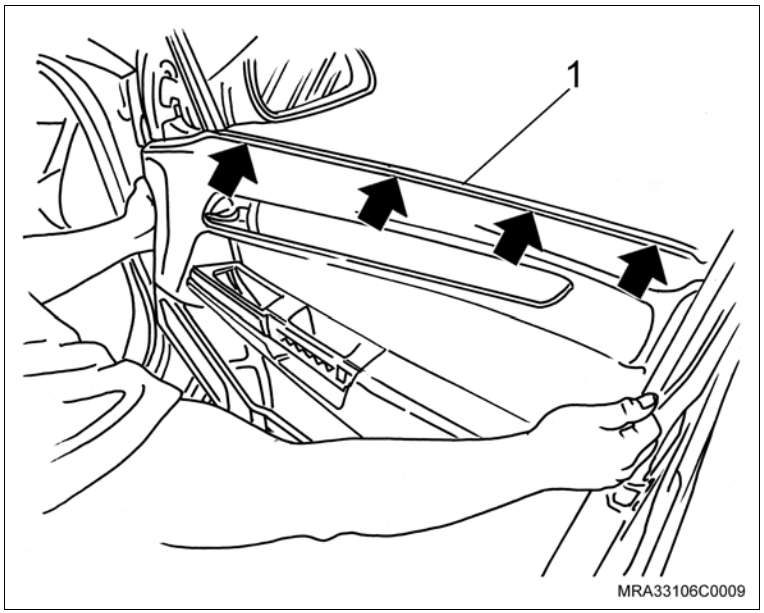
8. O cabo de articulação da maçaneta da porta dianteira.
9. O painel de acabamento interno da porta dianteira.



Instalação

Instale ou Conecte

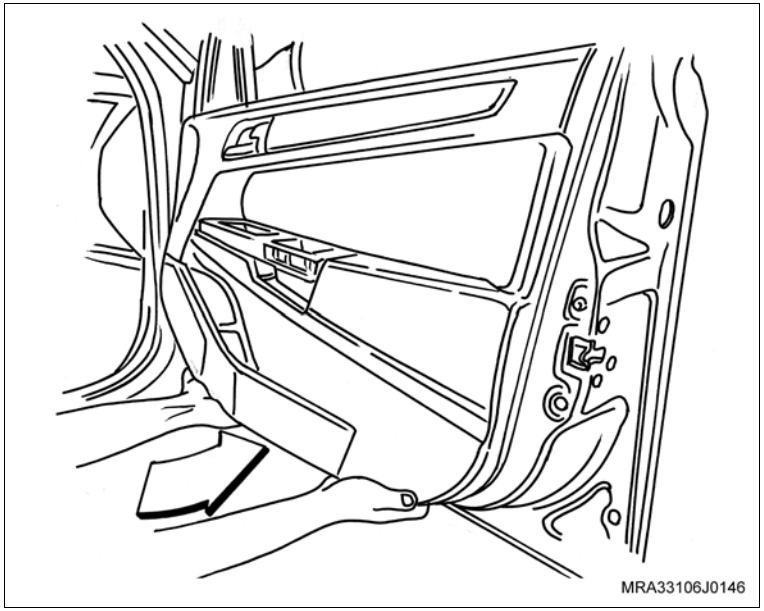
1. O cabo de articulação da maçaneta da porta dianteira.
2. A parte superior do painel de acabamento interno na região da guarnição interna do vidro da porta (1), na região das setas de cima para baixo.



Instale ou Conecte

Execute

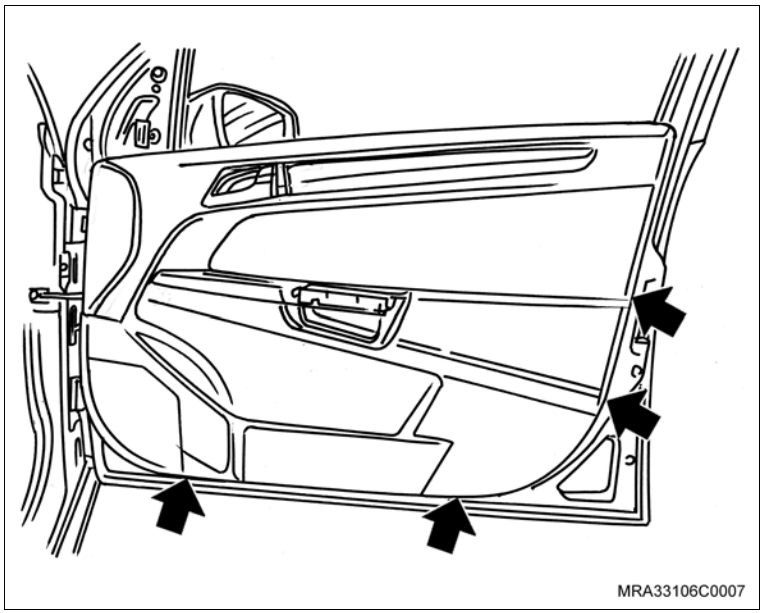
– Pressione o painel de acabamento de encontro à porta para encaixar as travas de fixação.



3. O painel de acabamento interno da porta dianteira com seus parafusos de fixação (setas).

Aperte

– Os parafusos de fixação do painel de acabamento interno da porta com 2 N.m (1,5 lbf.pé).

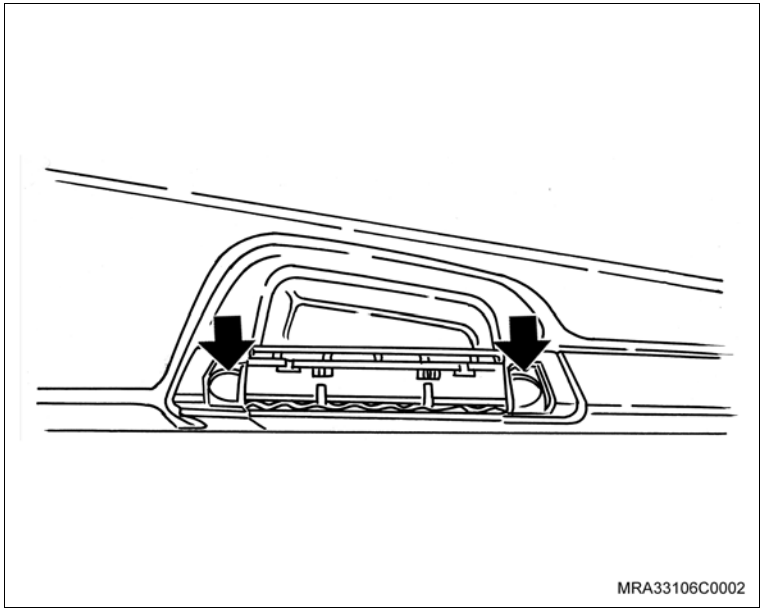


Instale ou Conecte

4. O puxador do painel de acabamento e sua cobertura com seus parafusos de fixação (setas).

Aperte

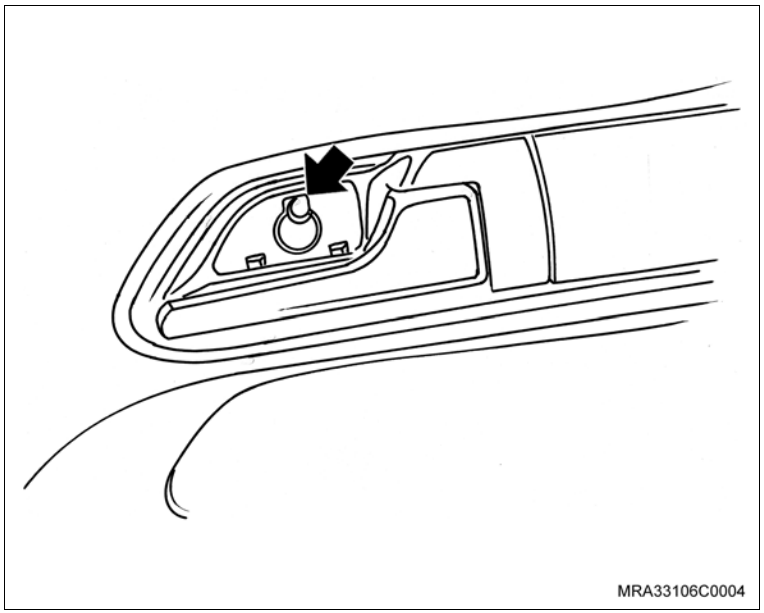
– Os parafusos de fixação do puxador do painel de acabamento e sua cobertura com 2 N.m (1,5 lbf.pé).



5. A maçaneta interna do painel de acabamento, e sua cobertura (seta).

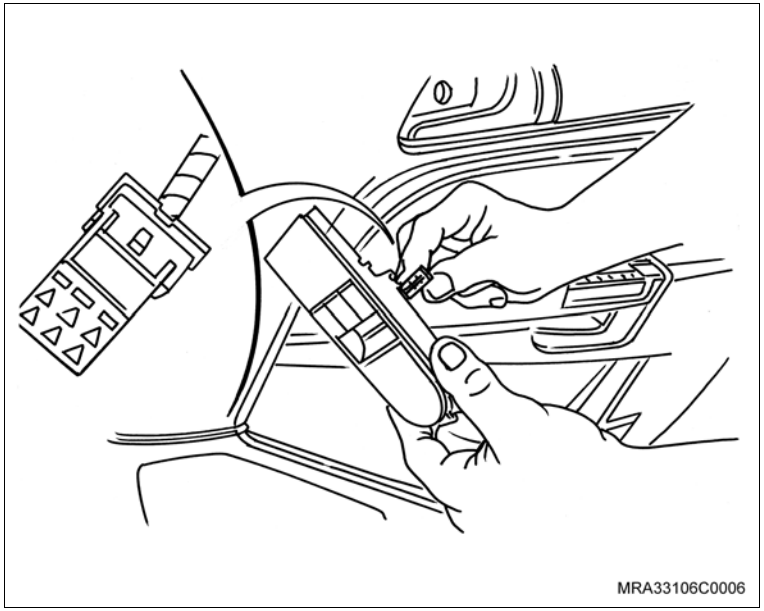
Aperte

– O parafuso de fixação da maçaneta interna do painel de acabamento, e sua cobertura com 2 N.m (1,5 lbf.pé).

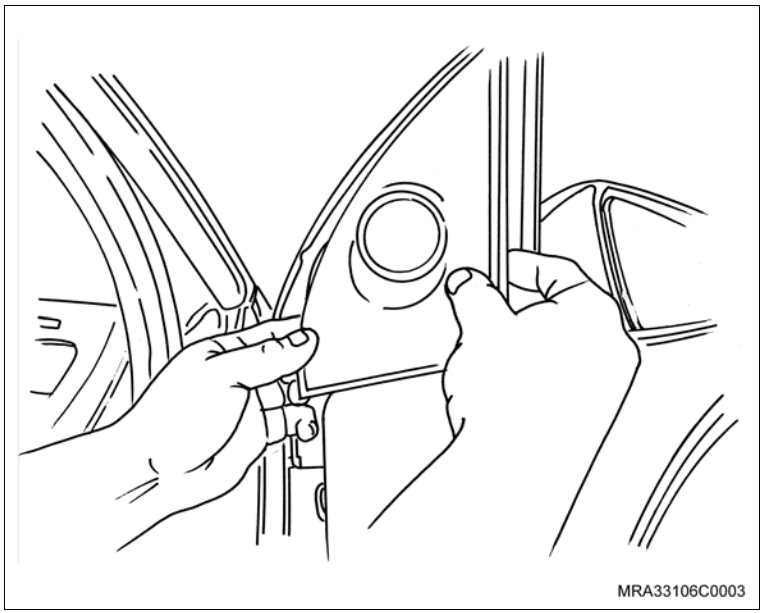


Instale ou Conecte

6. O conector do interruptor elétrico do vidro.
7. O interruptor do vidro elétrico.



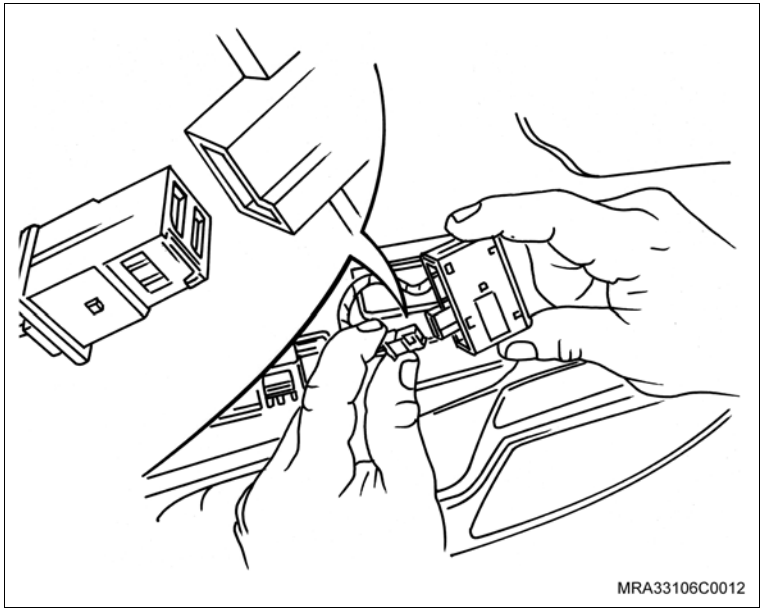
8. O conector do alto-falante difusor de agudos.
9. A cobertura do alto-falante difusor de agudos, encaixando em seu alojamento manualmente.



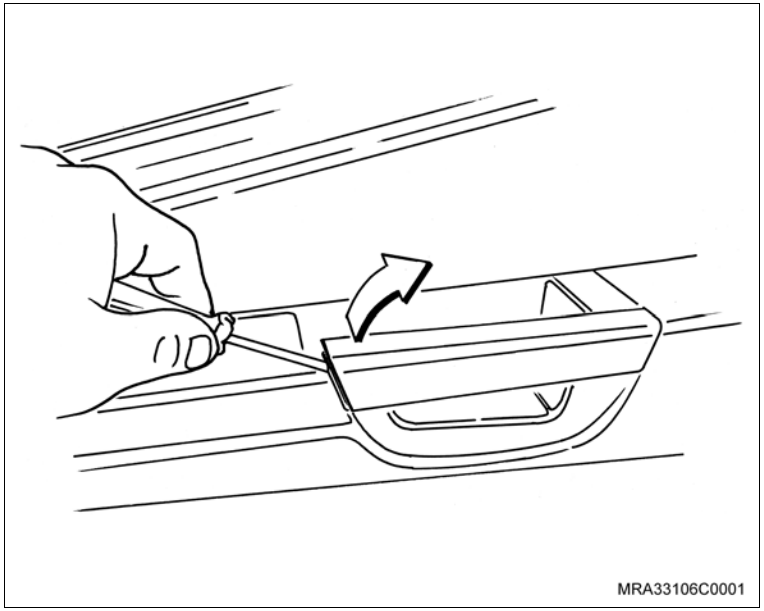
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O interruptor do vidro elétrico, desencaixando o seu conector.

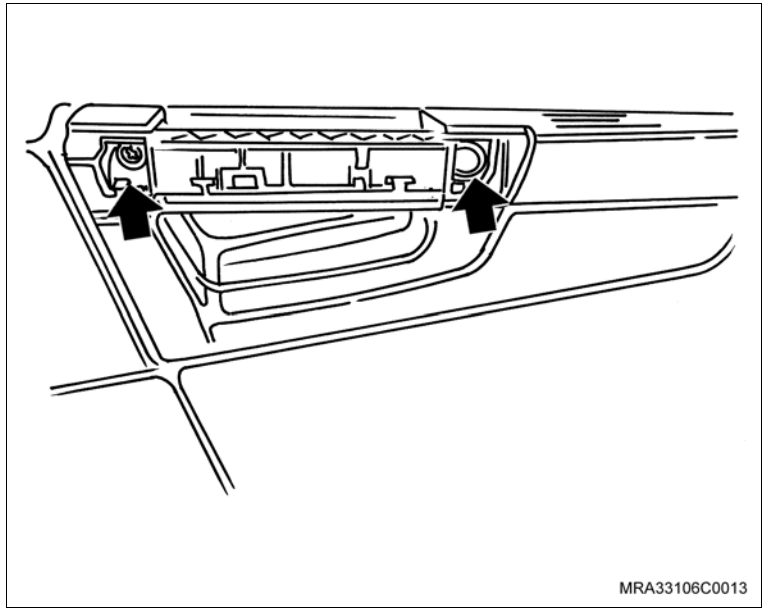


2. A cobertura do puxador do painel de acabamento, com auxílio de uma chave de fenda.

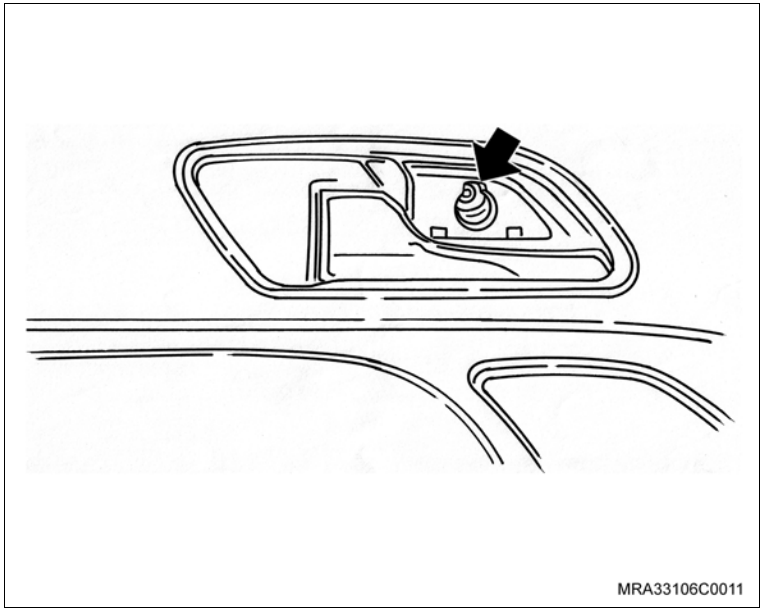


Remova ou Desconecte

3. Os parafusos de fixação (setas) do puxador do painel de acabamento.

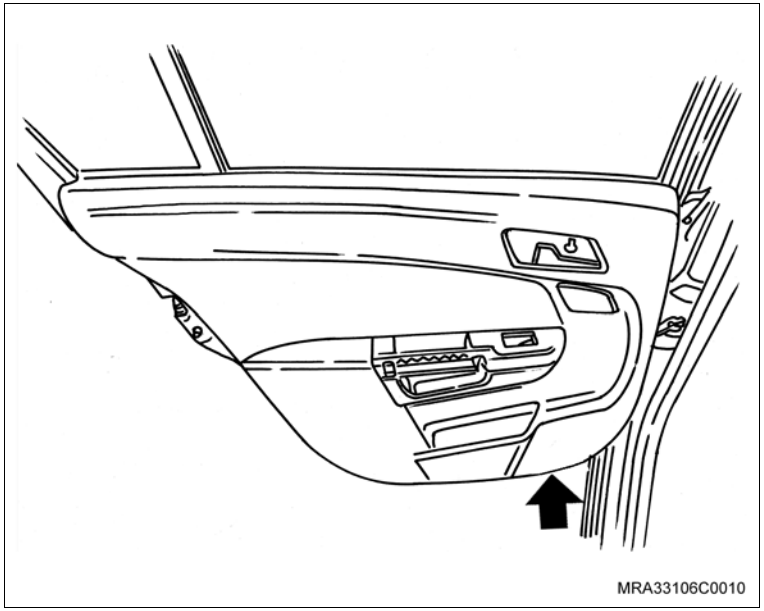


4. A cobertura e o parafuso (seta) da maçaneta interna do painel de acabamento.



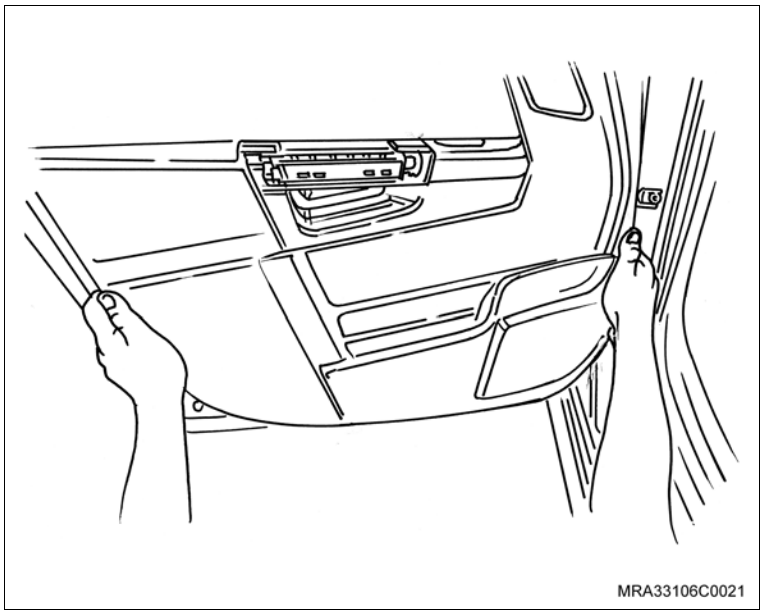
Remova ou Desconecte

5. O parafuso (seta) do painel de acabamento.



Execute

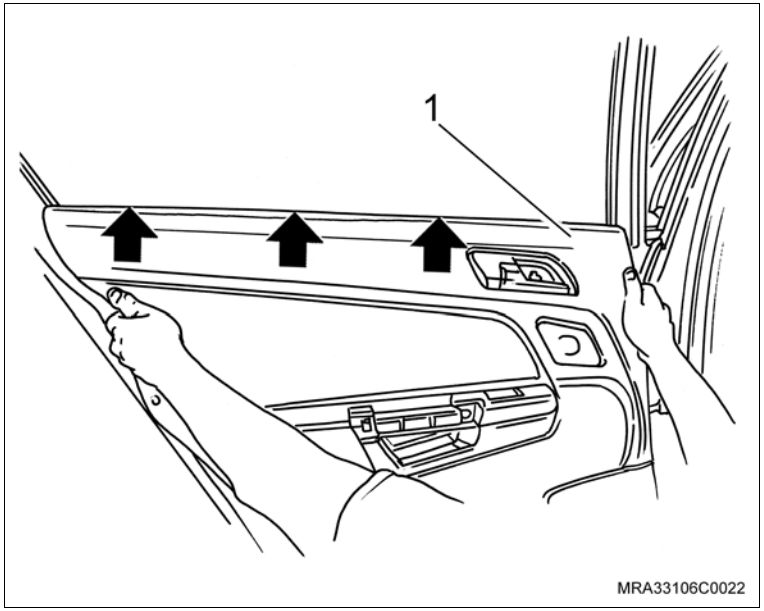
a. Desloque para fora o painel de acabamento da porta traseira, iniciando pela parte inferior, sem puxar o painel na região da guarnição interna do vidro da porta traseira.



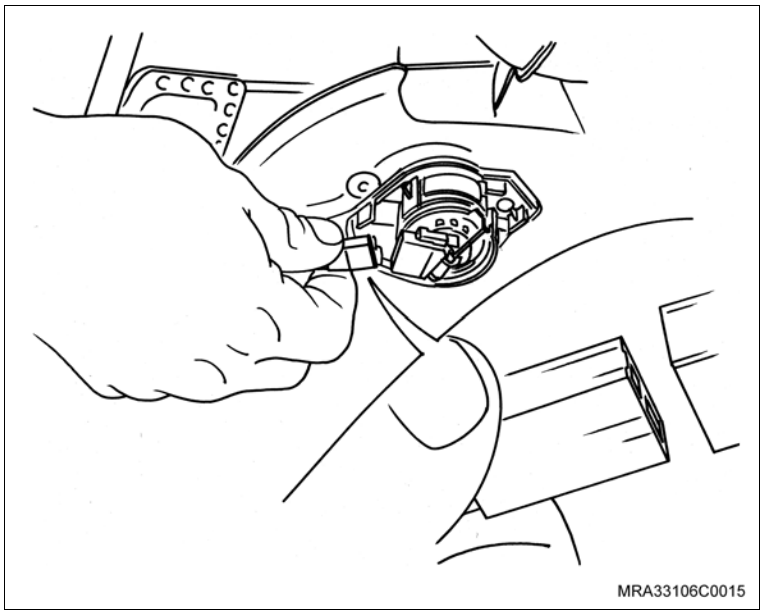
Remova ou Desconecte

Execute

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

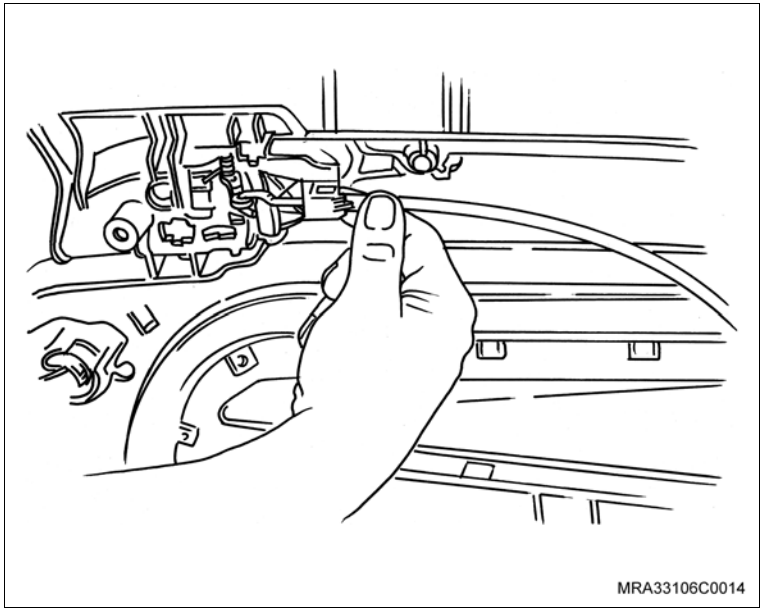


6. O conector do chicote do alto-falante difusor de agudos.



Remova ou Desconecte

7. O cabo de articulação da maçaneta da porta traseira.
8. O painel de acabamento interno da porta traseira.

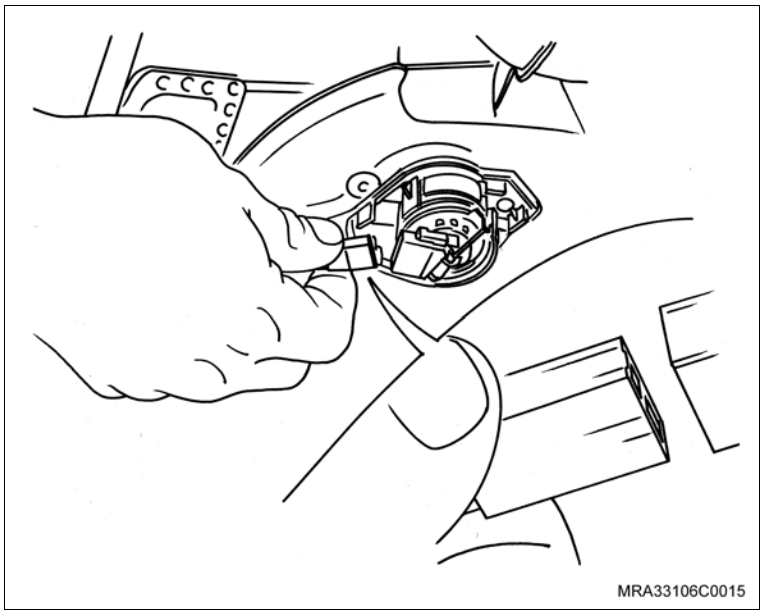


Instalação

Instale ou Conecte

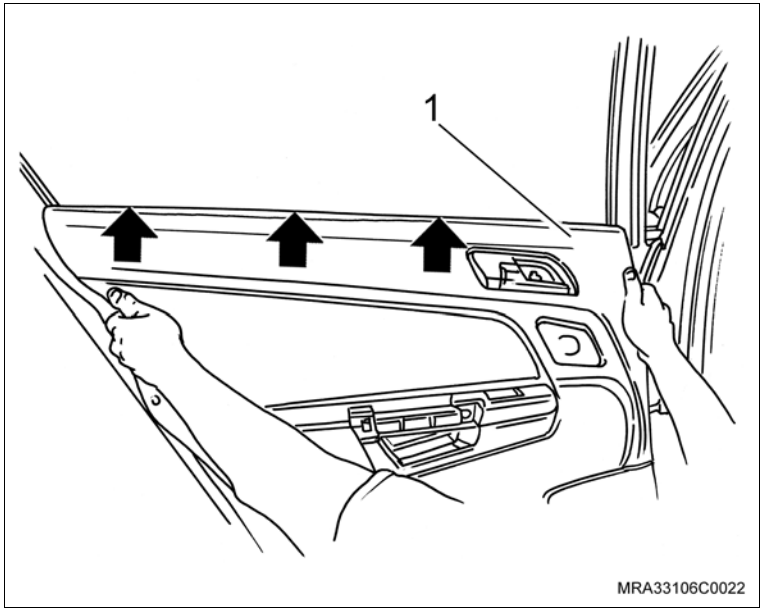
1. O cabo de articulação da maçaneta da porta traseira.

2. O conector do alto-falante difusor de agudos.



Instale ou Conecte

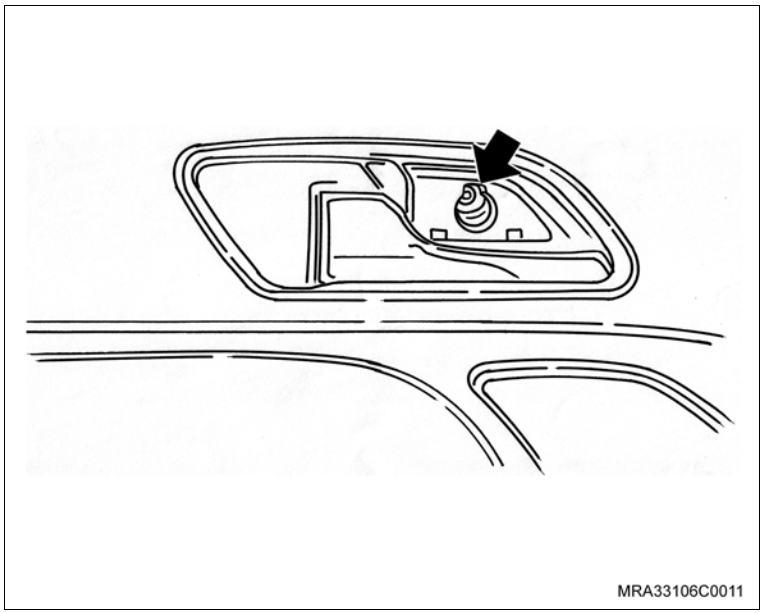
3. A parte superior do painel de acabamento interno na região da guarnição interna do vidro da porta (1) de cima para baixo (setas).



Execute

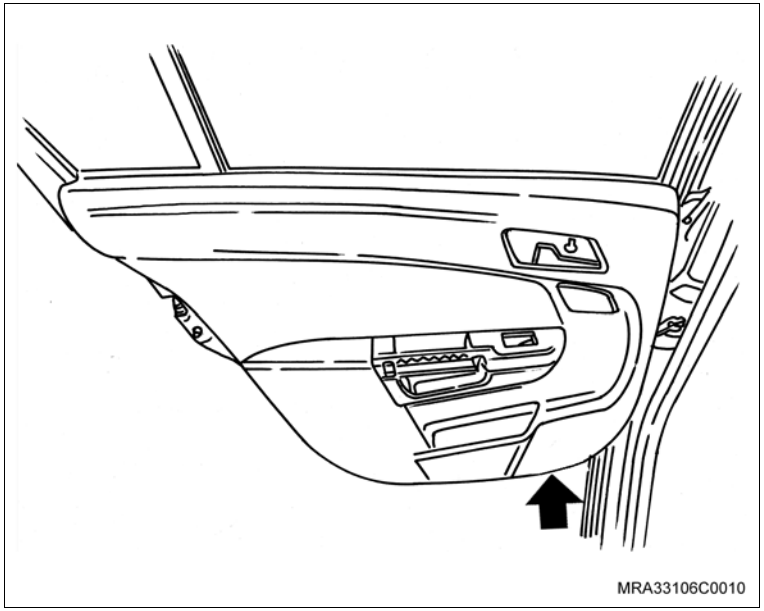
– Pressione o painel de acabamento de encontro à porta para encaixar as travas de fixação.

4. Os parafusos (seta) e a cobertura na maçaneta interna do painel de acabamento.



Instale ou Conecte

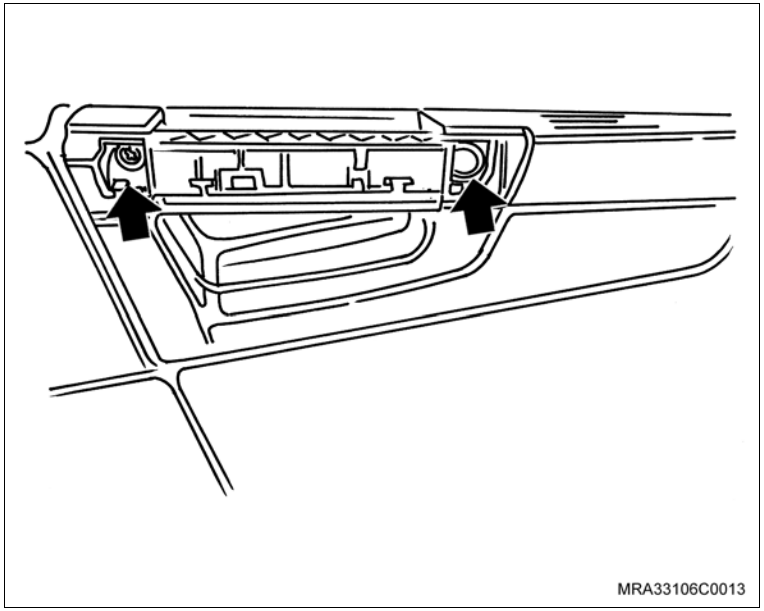
5. O parafuso de fixação (seta) do painel de acabamento interno da porta.



6. Os parafusos de fixação (setas) do puxador do painel de acabamento.

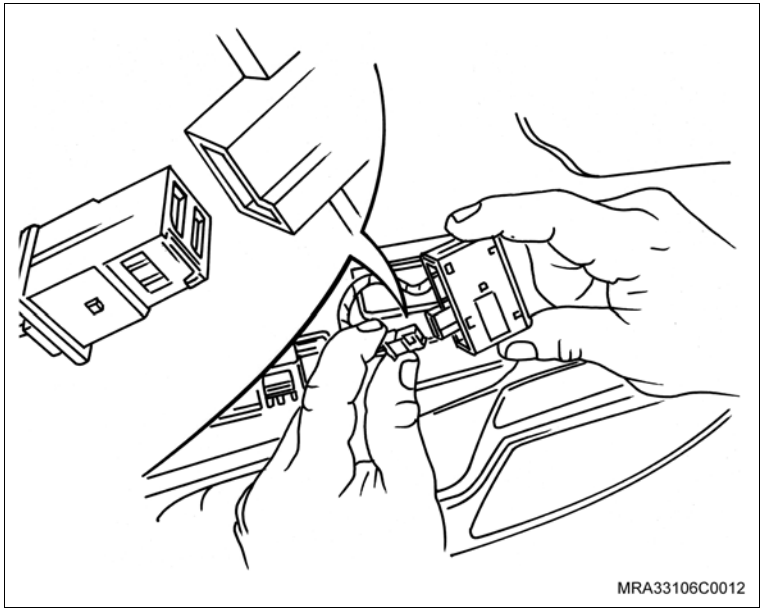
Aperte

– Os parafusos de fixação do puxador do painel de acabamento com 2 N.m (1,5 lbf.pé).



Instale ou Conecte

7. O conector do interruptor elétrico do vidro.
8. O interruptor elétrico do vidro.



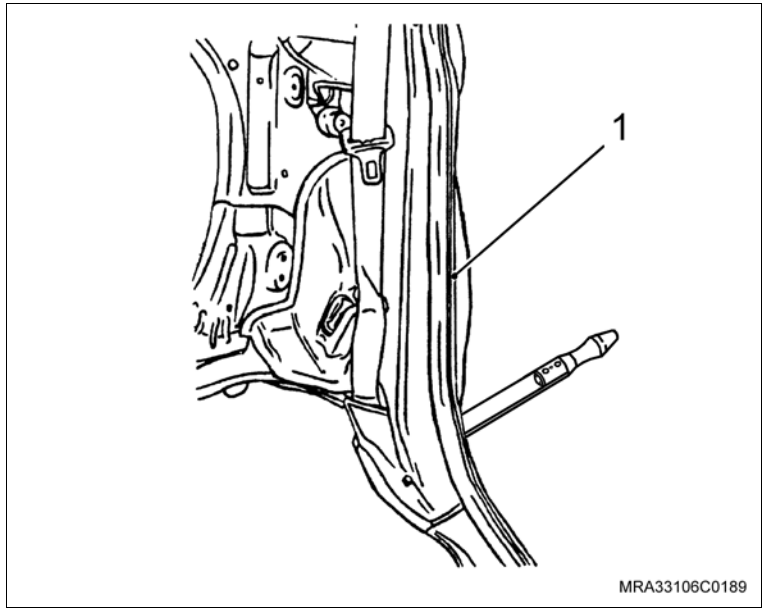
Ferramentas especiais

M-680156 Sacador do levantador do vidro da porta

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O encosto do banco traseiro, consulte “Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Instalar”.

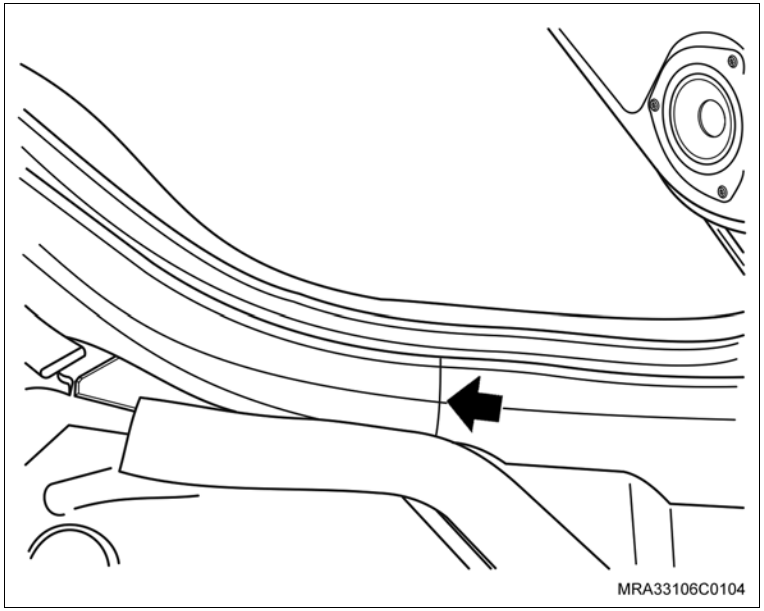


Execute

a. Desloque parcialmente a guarnição (1) da porta na região do acabamento.

b. Desencaixe cuidadosamente o painel de acabamento, iniciando pela parte inferior, utilizando a ferramenta especial M-680156.

c. Observe o encaixe no painel de acabamento na soleira da porta traseira interna (seta), desloque o painel de acabamento da coluna “C” para baixo, desencaixando-o.



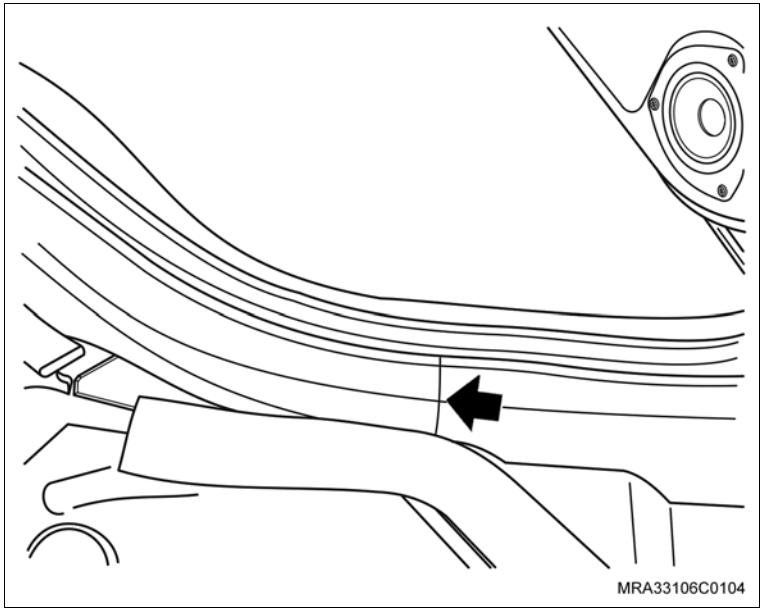
Instalação

Execute

– Substitua as presilhas danificadas.

Instale ou Conecte

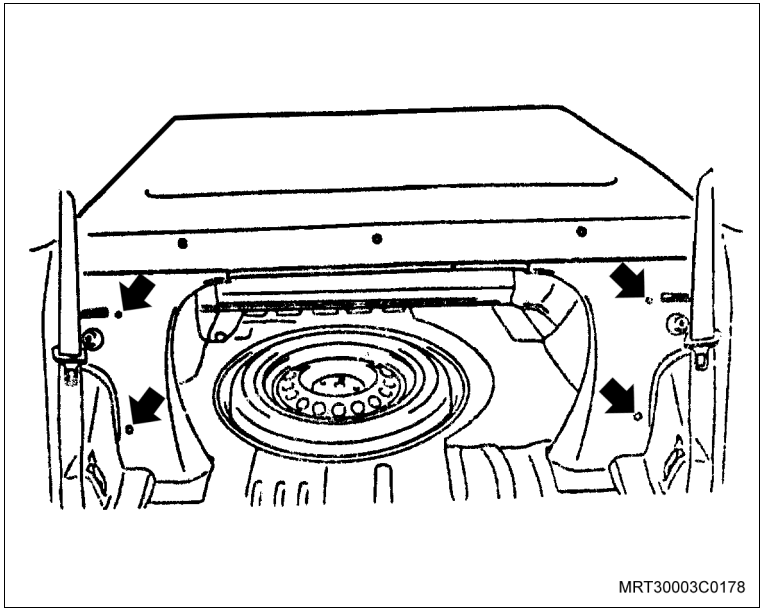
1. O painel de acabamento inferior interno, encaixando-o primeiramente no painel de acabamento da soleira da porta (seta) e, em seguida, pressionando em toda a sua extensão até encaixar as travas.
2. A guarnição da porta.
3. O encosto do banco traseiro, consulte “Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Instalar”.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O encosto do banco traseiro, consulte “Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Instalar”.
2. As presilhas de fixação (setas).
3. O painel de acabamento, desencaixando-o cuidadosamente.



Instalação

Instale ou Conecte

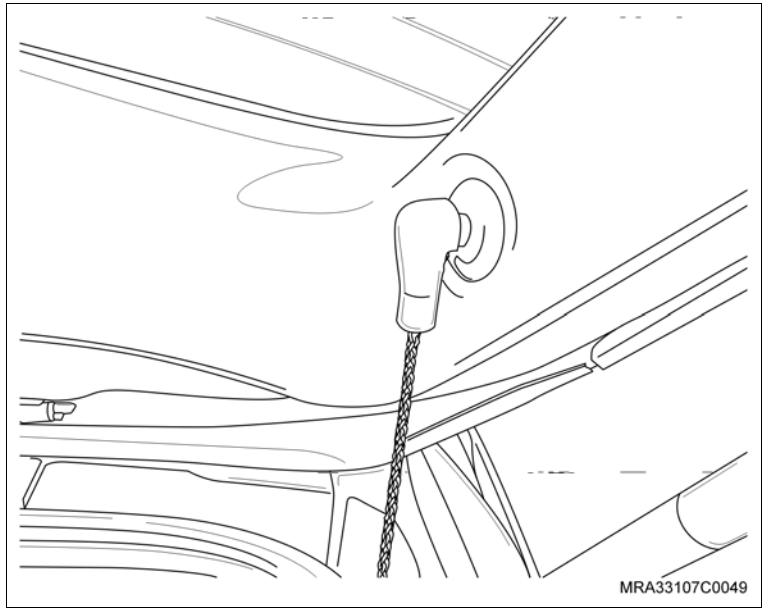
1. O painel de acabamento no seu alojamento.
2. As presilhas de fixação.
3. O encosto do banco traseiro, consulte “Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Instalar”.

Remoção

Execute

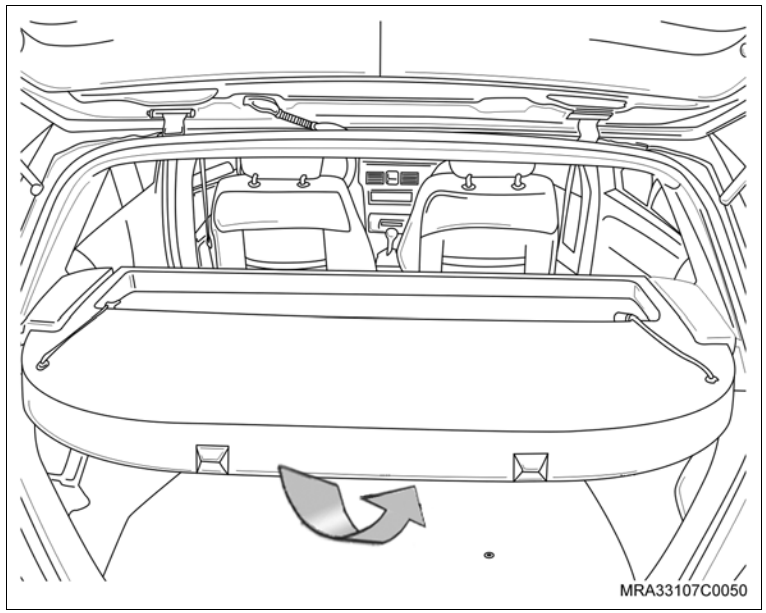
a. Abra a tampa traseira.

b. Destrave o tirante de sustentação da tampa traseira.



Remova ou Desconecte

1. A cobertura das guias laterais no sentido da seta.



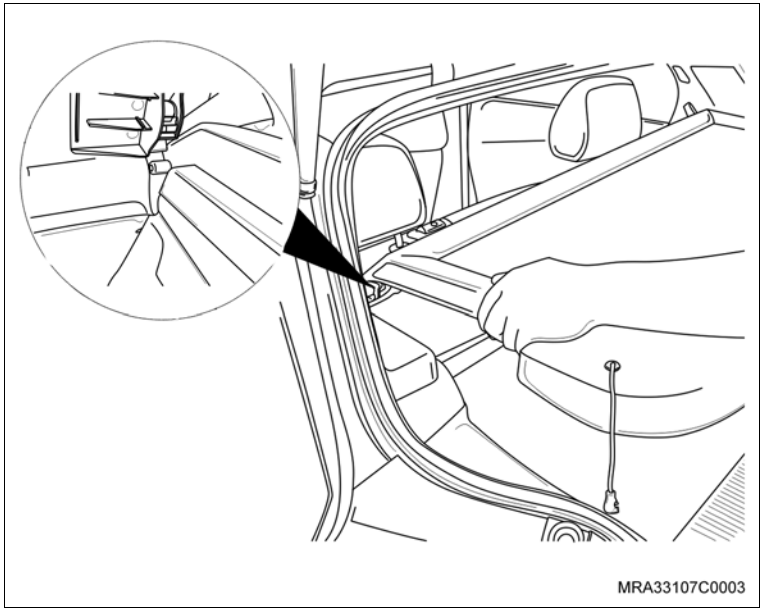
Instalação

Instale ou Conecte

1. A cobertura nas guias laterais.
2. O tirante de sustentação na tampa traseira.

Execute

– Feche a tampa traseira.



Remoção

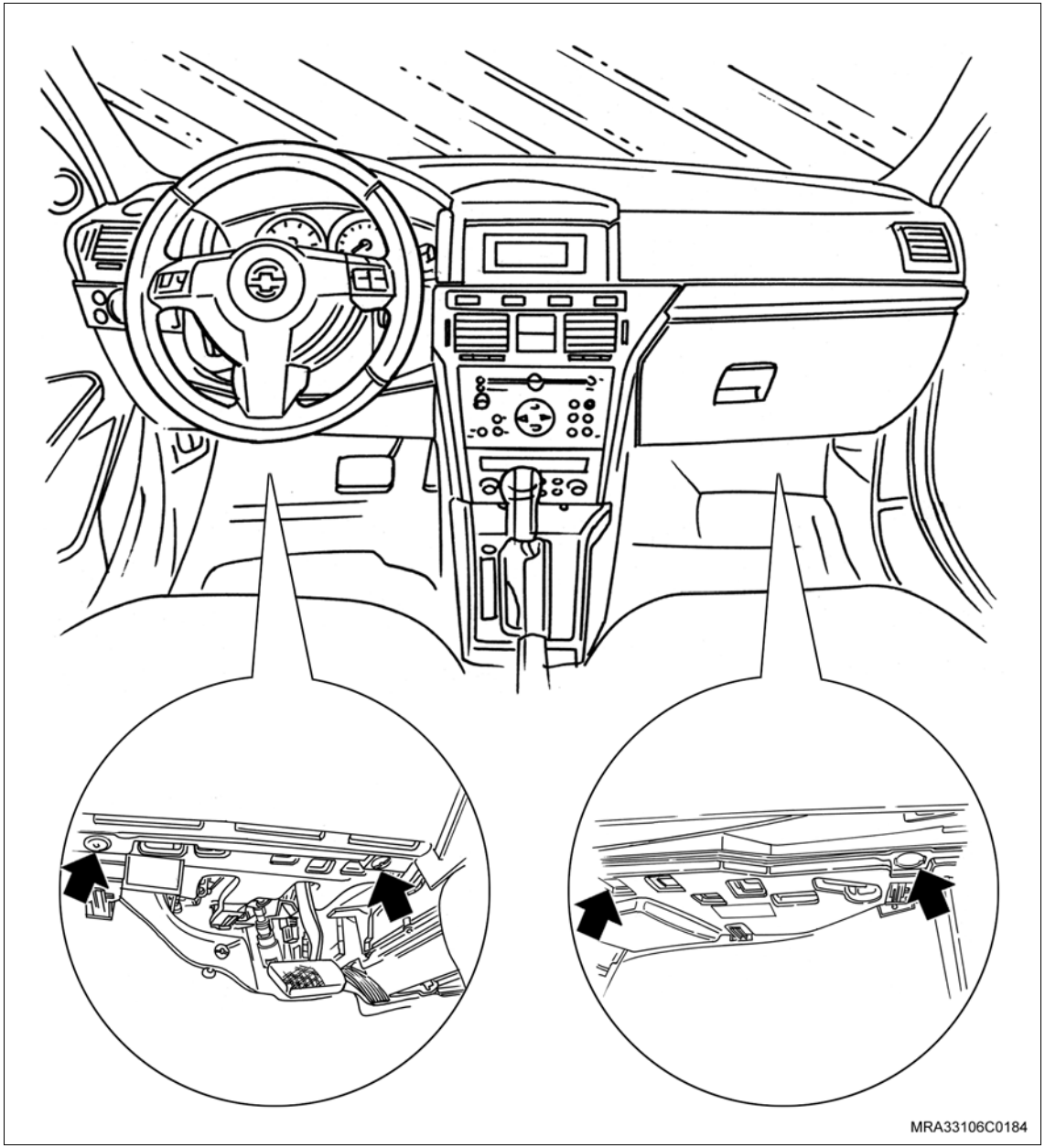
Remova ou Desconecte

1. As travas 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. As travas de fixação (setas).



Ferramentas especiais

M-680156 Sacador do levantador do vidro da porta

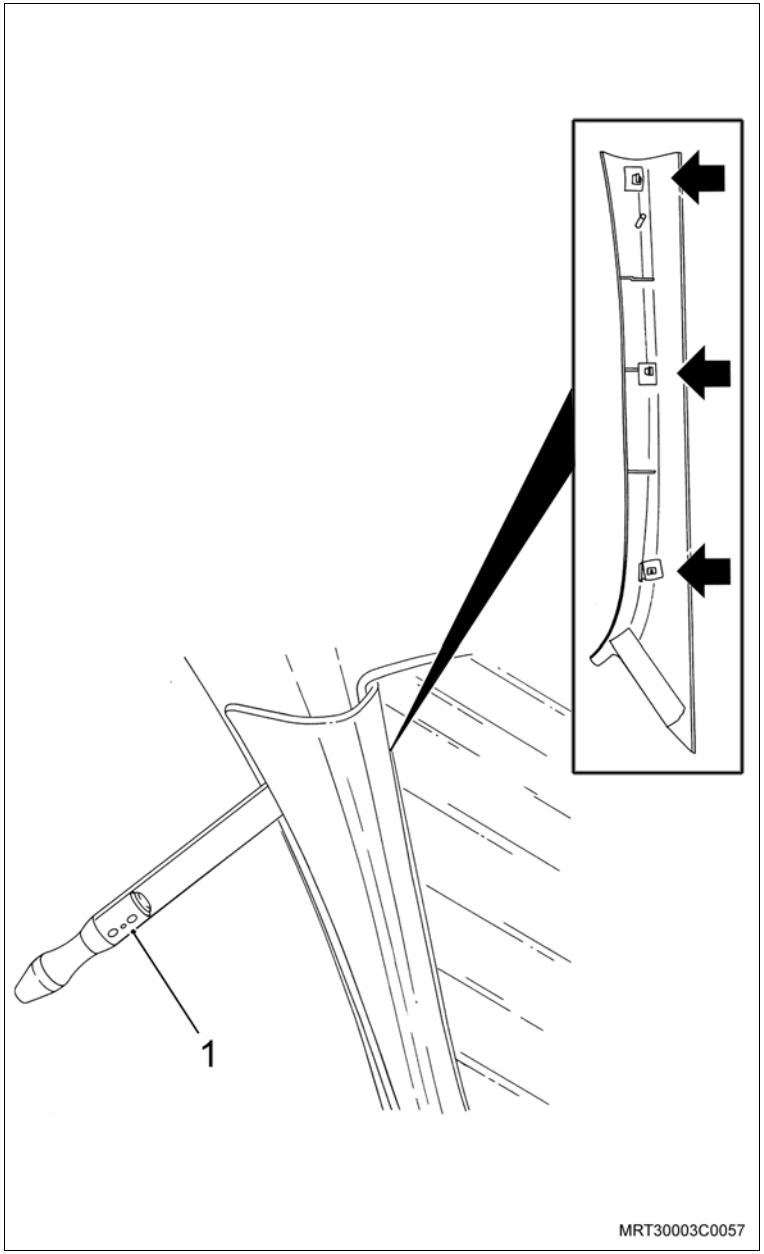
Remoção

Execute

– Desloque parcialmente a guarnição da porta na região do acabamento.

Remova ou Desconecte

1. As presilhas de fixação do painel de acabamento da coluna “A” superior, utilizando a ferramenta especial M-680156 (1) nas regiões indicadas (setas).
2. O painel de acabamento da coluna “A” superior do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O painel de acabamento da coluna “A” superior no seu alojamento, pressionando-o nas regiões das travas.
2. A guarnição da porta.

Equipamentos necessários

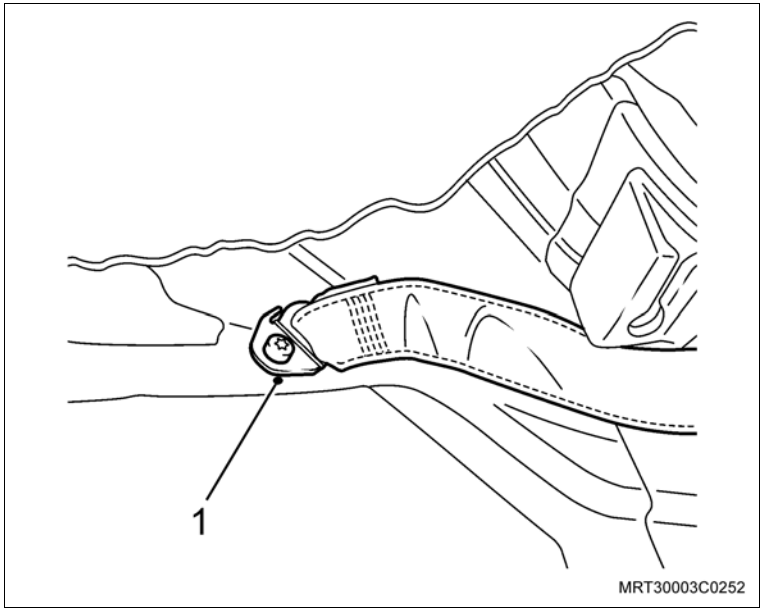
Torquímetro

Remoção

Execute

a. Desloque parcialmente a guarnição da porta na região da coluna “C”.

b. Desloque parcialmente a guarnição da tampa traseira na região da coluna “C”.

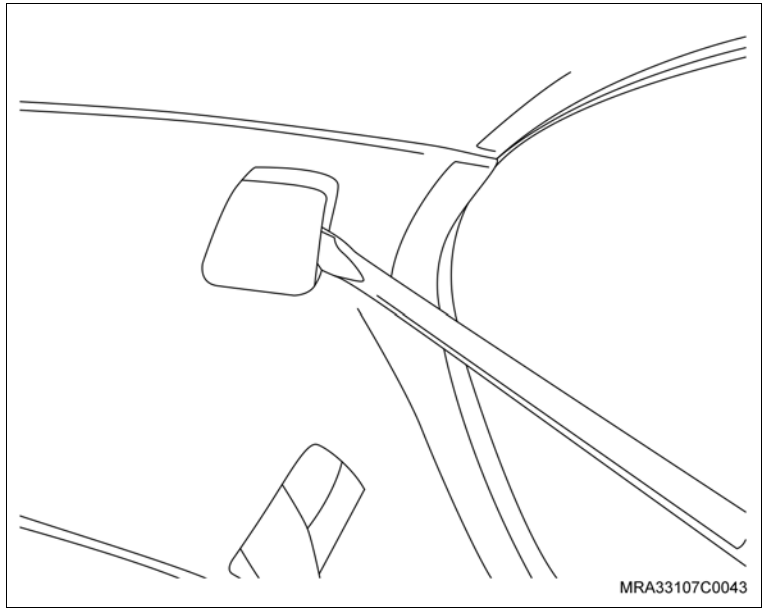


Remova ou Desconecte

1. O assento do banco traseiro, consulte “Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar”.
2. O encosto do banco traseiro, consulte “Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Recolocar”.
3. O painel de acabamento da soleira das portas, consulte “Painel de Acabamento da Soleira das Portas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. O parafuso inferior (1) do cinto de segurança traseiro.

Remova ou Desconecte

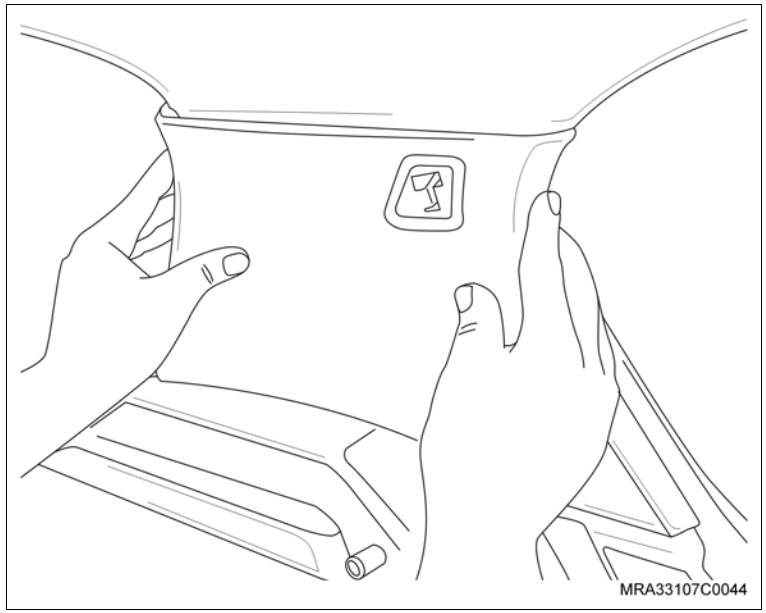
5. A trava do painel de acabamento da coluna “C” com auxílio de cunha plástica.



6. O painel de acabamento superior interno da coluna “C” do veículo, desencaixando cuidadosamente das presilhas de fixação.

Execute

– Passe o cinto de segurança pelo painel de acabamento e remova o painel do veículo.



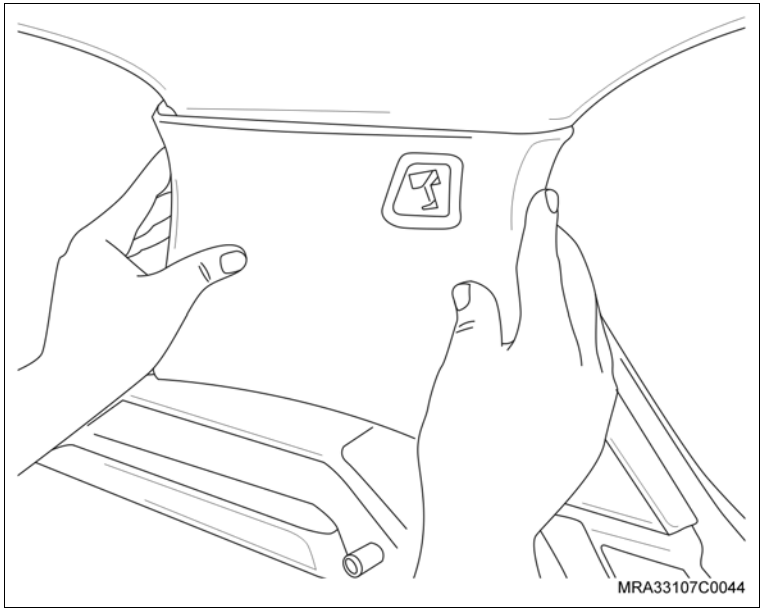
Instalação

Execute

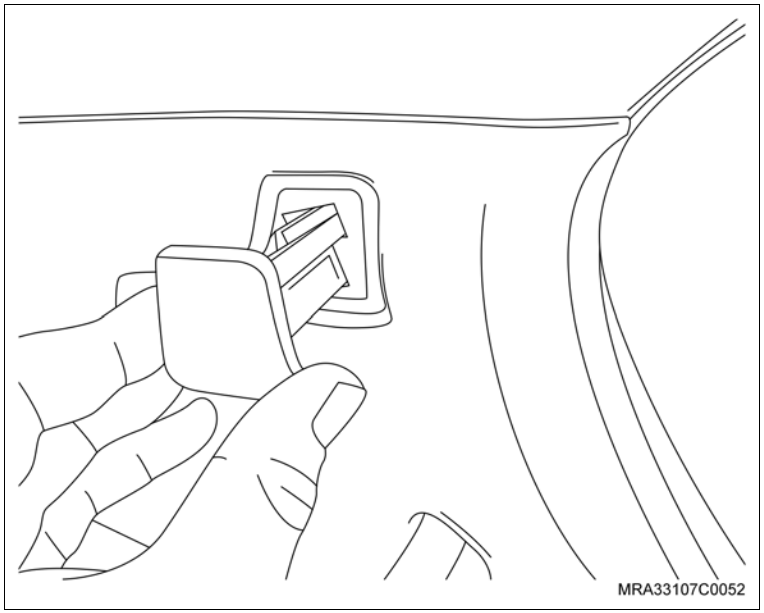
– Passe o cinto de segurança pelo painel de acabamento.

Instale ou Conecte

1. O painel de acabamento superior interno da coluna “C” do veículo, encaixando as presilhas de fixação.



2. A trava do painel de acabamento da coluna “C”.

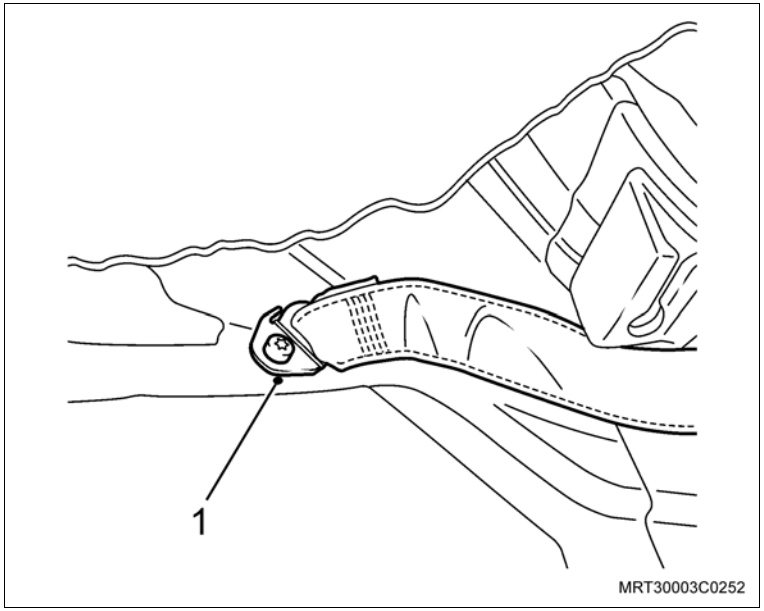


Instale ou Conecte

3. O parafuso inferior (1) do cinto de segurança traseiro.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do cinto de segurança com 35 N.m (25,8 lbf.pé).
4. O painel de acabamento da soleira das portas, consulte "Painel de Acabamento da Soleira das Portas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O encosto do banco traseiro, consulte "Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Recolocar".
6. O assento do banco traseiro, consulte "Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar".
7. A guarnição da porta traseira.
8. A guarnição da tampa traseira.



Ferramentas especiais

M-680156 Sacador do levantador do vidro da porta

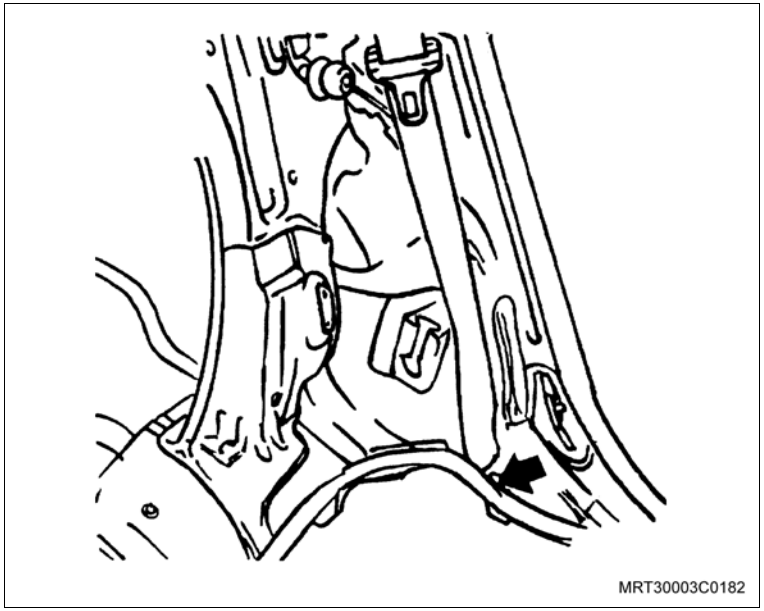
Remoção

Execute

– Levante o assento do banco traseiro, abaixe o encosto e desloque parcialmente a guarnição da porta na região da coluna “C”.

Remova ou Desconecte

1. O encosto do banco traseiro, consulte “Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Instalar”.
2. O painel de acabamento da soleira das portas, consulte “Painel de Acabamento da Soleira das Portas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O parafuso inferior (seta) do cinto de segurança traseiro.



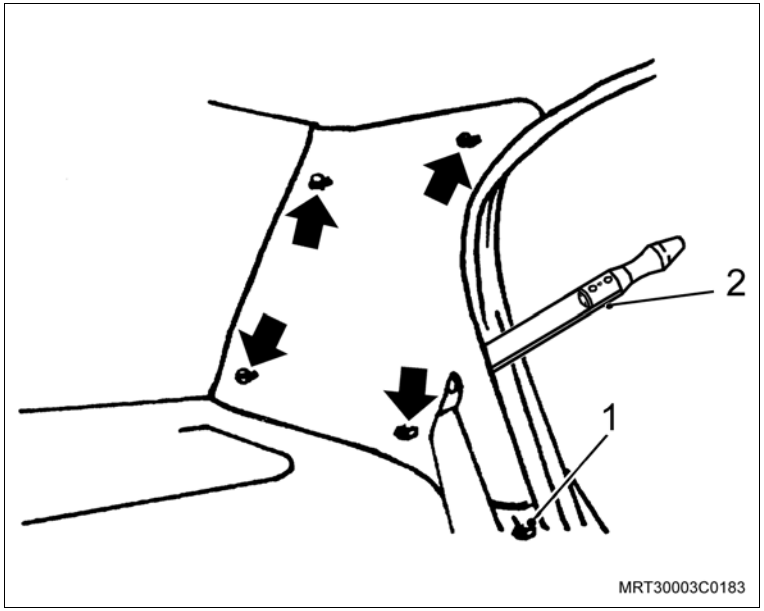
Remova ou Desconecte

4. As presilhas de fixação (setas), utilizando a ferramenta especial M-680156 (2).

   Execute

   – Passe o cinto de segurança pelo painel de acabamento.

5. O painel de acabamento superior interno da coluna “C” do veículo, desencaixando cuidadosamente o ponto (1).



Instalação

Execute

a. Substitua as presilhas danificadas.

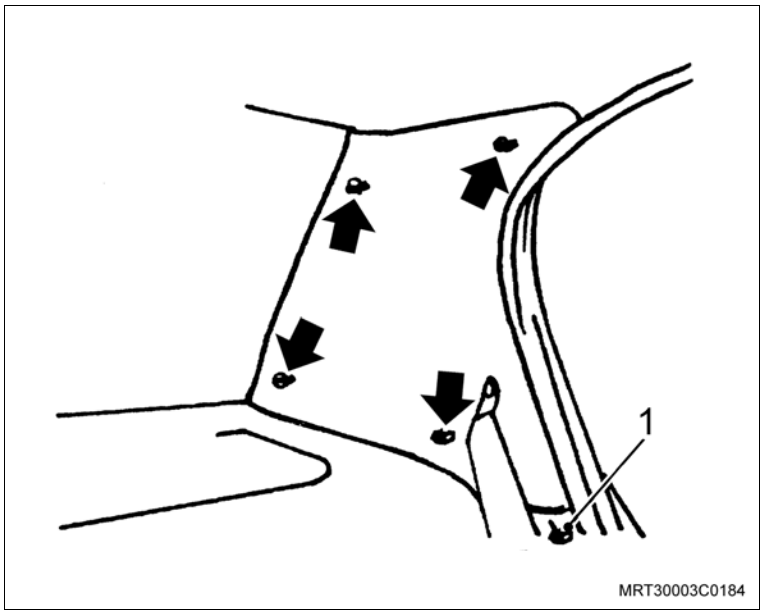
b. Passe o cinto de segurança pela abertura do painel de acabamento.

Instale ou Conecte

1. O painel de acabamento superior interno da coluna “C”, pressionando para encaixar as travas (setas) e verificando o encaixe no ponto (1).

   Aperte

   – O parafuso de fixação com 2 N.m (1,5 lbf.pé).



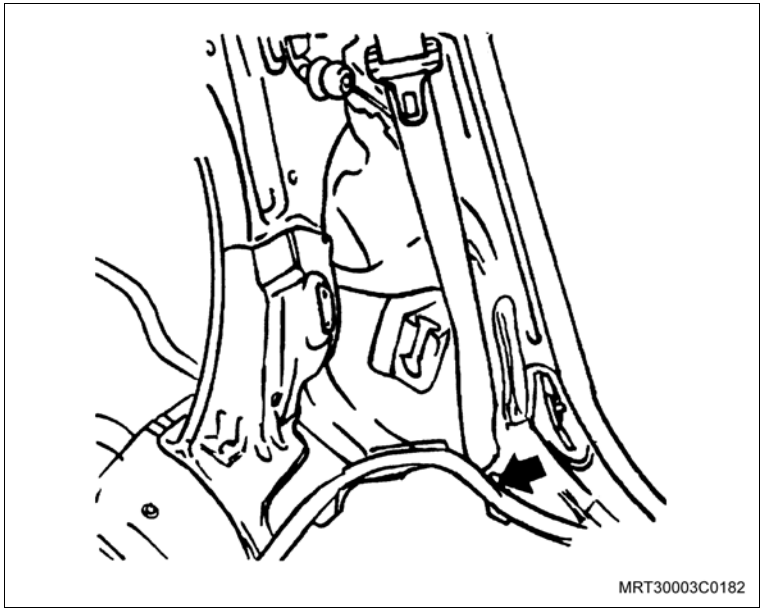
Instale ou Conecte

2. O parafuso inferior do cinto de segurança.

   Aperte

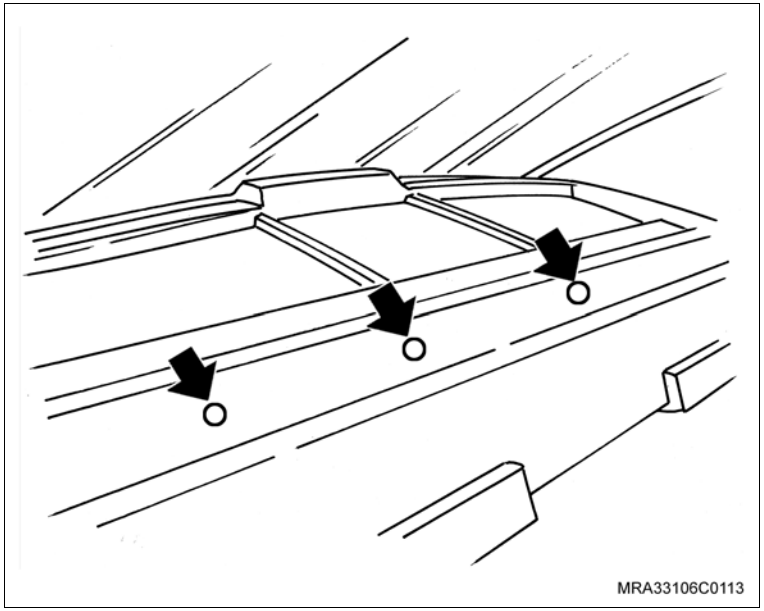
   – O parafuso de fixação do cinto de segurança com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

3. O painel de acabamento da soleira das portas, consulte “Painel de Acabamento da Soleira das Portas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Remoção

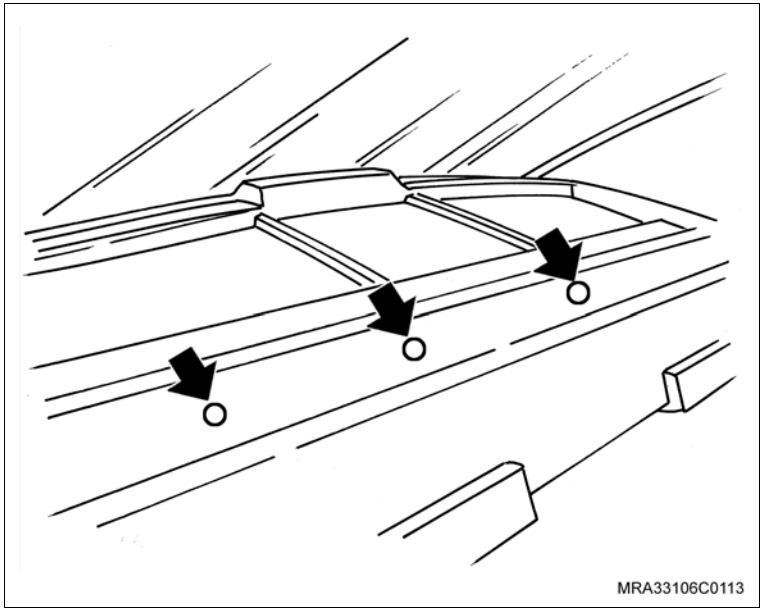
Remova ou Desconecte



1. Os painéis de acabamento do painel do porta-malas, consulte “Painel de Acabamento do Painel do Porta-malas (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
2. O painel de acabamento da soleira das portas do lado direito, consulte “Painel de Acabamento da Soleira das Portas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O painel de acabamento superior interno da coluna “C” do lado direito, consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
4. A guarnição do painel de acabamento superior.
5. As presilhas de fixação (setas).
6. O painel de acabamento superior traseiro do porta-malas, deslocando-o para frente, desencaixando as travas na parte traseira.

Instalação

Instale ou Conecte



1. O painel de acabamento superior traseiro no porta-malas, encaixando as travas na parte traseira.
2. As presilhas de fixação (setas).
3. A guarnição do painel de acabamento superior.
4. O painel de acabamento superior interno da coluna “C” do lado direito, consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
5. O painel de acabamento da soleira das portas do lado direito, consulte “Painel de Acabamento da Soleira das Portas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
6. Os painéis de acabamento no painel do porta-malas, consulte “Painel de Acabamento do Painel do Porta-malas (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.

Remoção

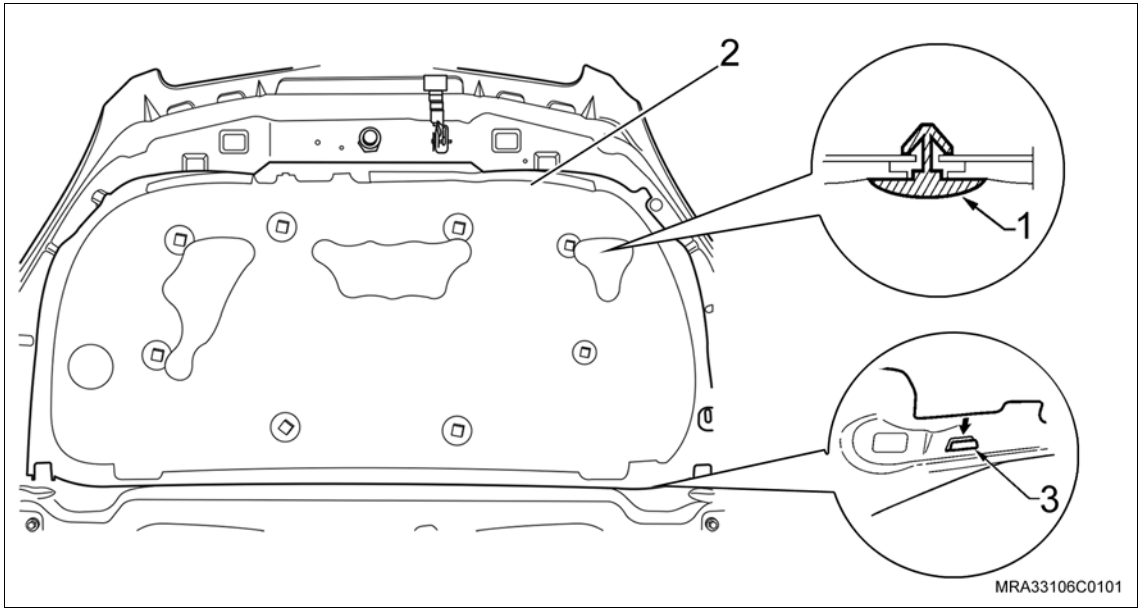
Remova ou Desconecte

1. Abra o capô do motor.
2. Começando pela parte traseira do capô em direção à frente, remova os retentores (1) de fixação do isolador (2) do capô.

Atenção

– Cuidado para não danificar o isolador.

3. Deslize o isolador para fora dos encaixes (3) existentes no painel interno do capô e remova-o.



Instalação

Informação

– Substitua os retentores de fixação do painel isolante do capô.

Instale ou Conecte

1. Posicione o painel isolante no painel interno do capô do motor, de modo que a parte traseira se encaixe nas lingüetas existentes na parte traseira do capô do motor.
2. Posicione o painel isolante em sua posição final e instale os retentores novos de fixação do painel ao capô do motor.

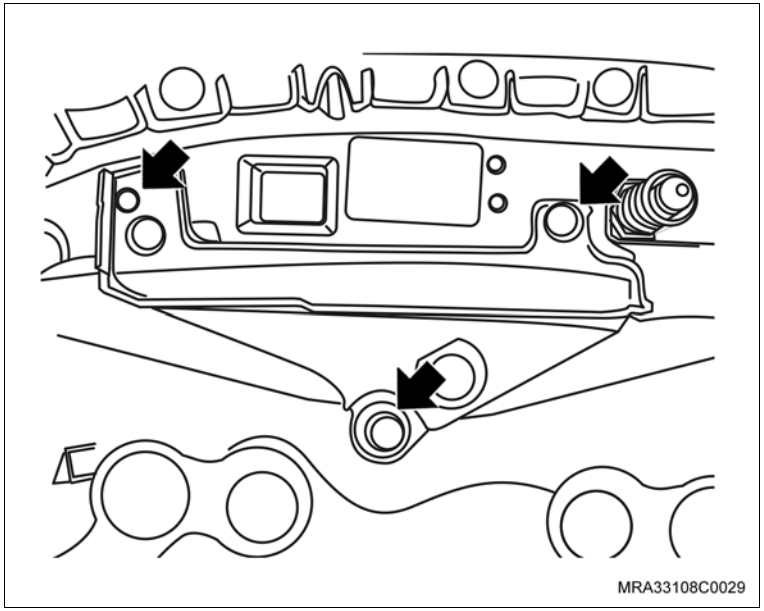
Remoção

Execute

– Abra o capô do veículo.

Remova ou Desconecte

1. Os pinos de fixação (setas), do defletor do duto coletor de ar.
2. O defletor do duto coletor de ar.



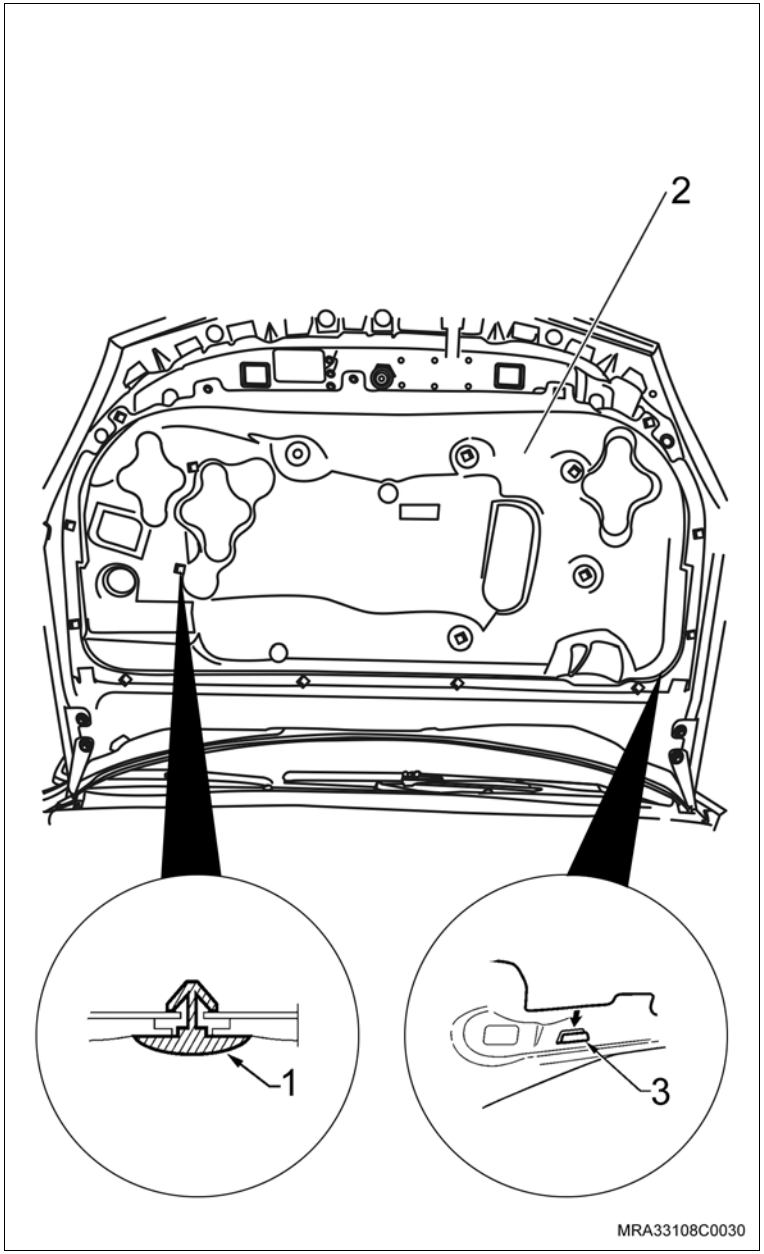
Remova ou Desconecte

3. Começando pela parte traseira do capô em direção à frente, remova os retentores (1) de fixação do isolador (2) do capô.

Atenção

– Cuidado para não danificar o isolador.

4. Deslize o isolador para fora das lingüetas (3) existentes no painel interno do capô e remova-o.



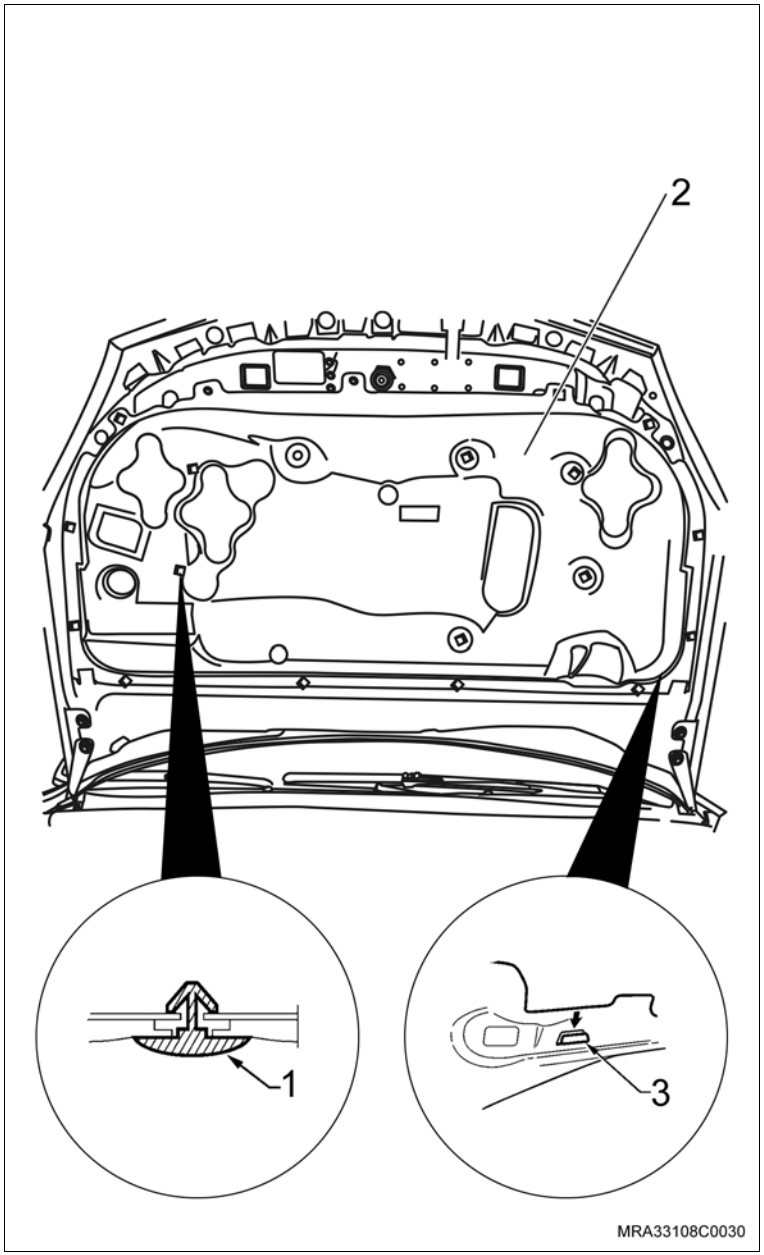
Instalação

Informação

– Substitua os retentores de fixação do painel isolante do capô.

Instale ou Conecte

1. Posicione o painel isolante (2) no painel interno do capô do motor, de modo que a parte traseira se encaixe nas lingüetas (3) existentes na parte traseira do capô do motor.
2. Posicione o painel isolante em sua posição final e instale os retentores novos de fixação do painel (1) ao capô do motor.

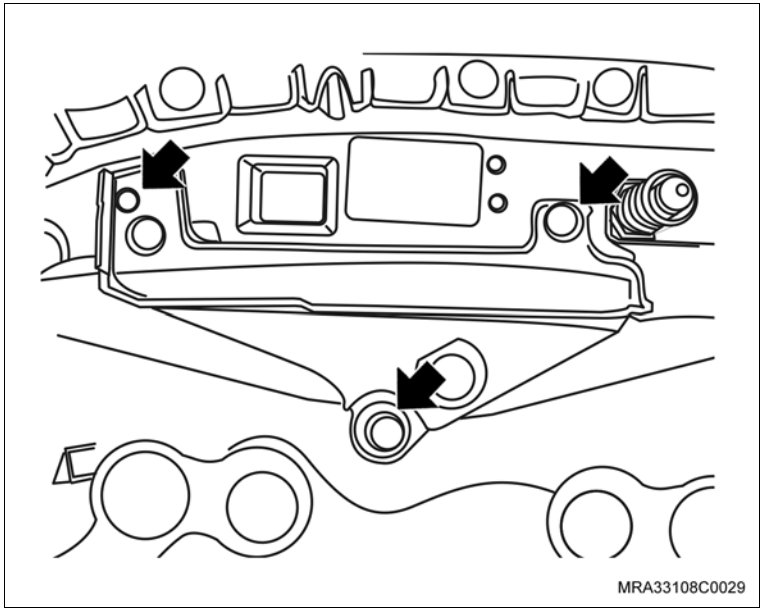


Instale ou Conecte

3. O defletor do duto coletor de ar.
4. Os pinos de fixação (setas), do defletor do duto coletor de ar.

Execute

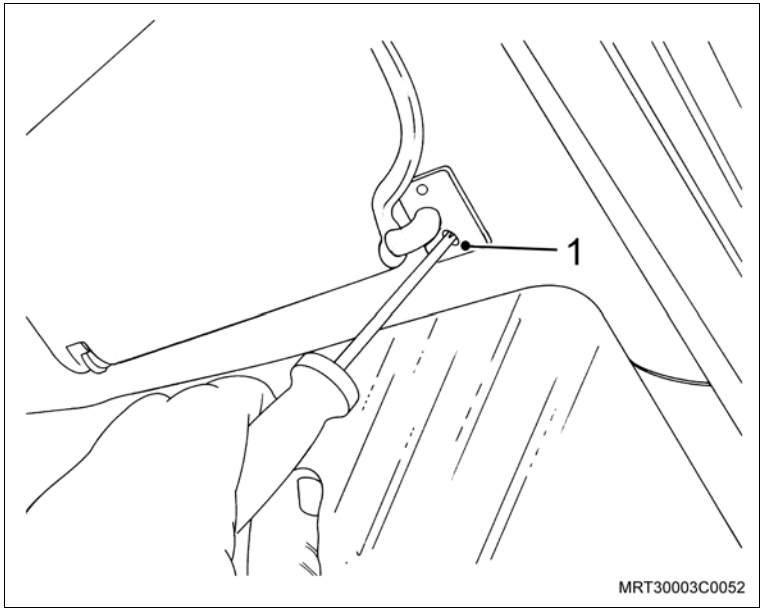
– Feche o capô do motor.



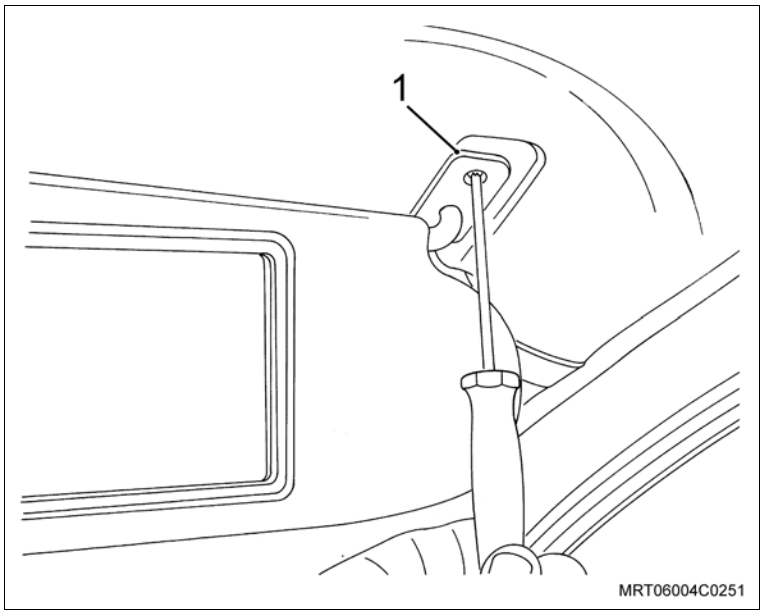
Remoção

Remova ou Desconecte

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

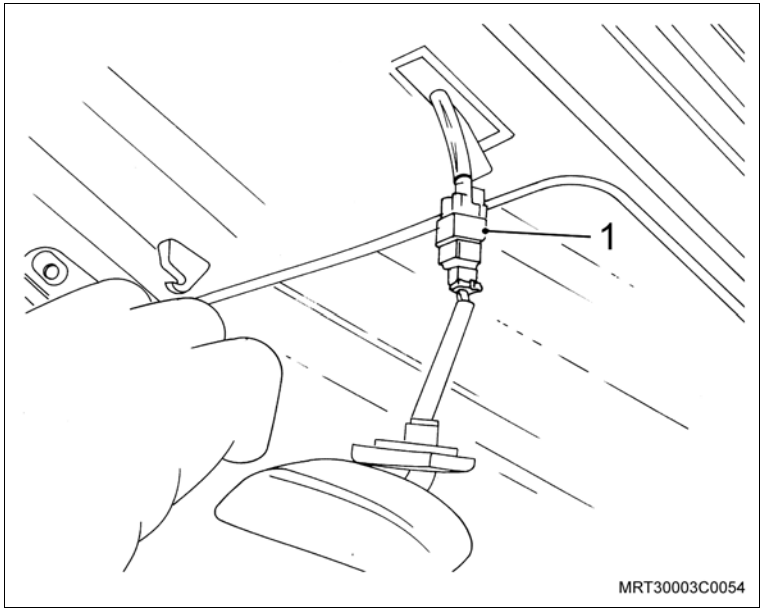


2. O parafuso de fixação traseiro do suporte do pára-sol (1).



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.

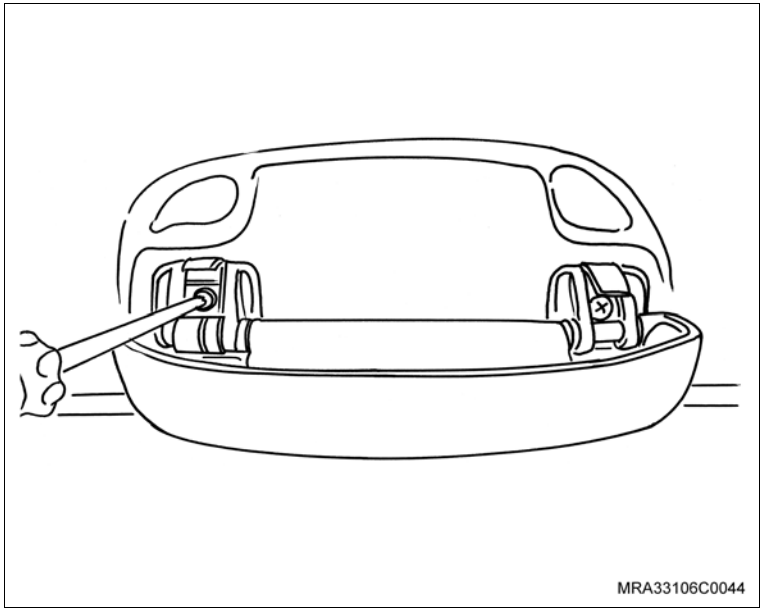
Remoção

Execute

– Desloque com auxílio de uma chave de fenda, a cobertura dos parafusos de fixação do porta-óculos.

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação do porta-óculos.
2. O porta-óculos.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O porta-óculos.
2. Os parafusos de fixação do porta-óculos.

Execute

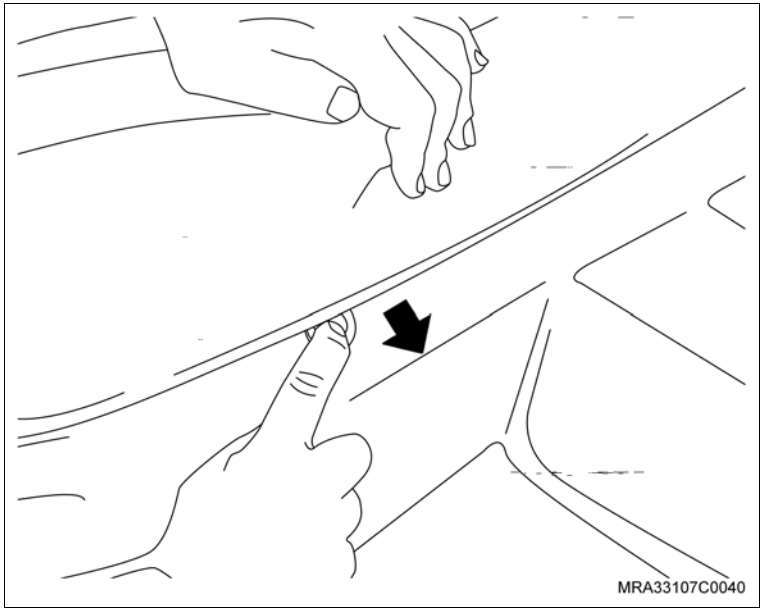
– Pressione as coberturas dos parafusos de fixação do porta-óculos.

Remoção

Execute

a. Pressione o assento do banco traseiro na região acima da alça da trava e puxe a alça da trava de fixação da extremidade dianteira do assento (sentido da seta) (ambos os lados).

b. Desloque o assento para cima, liberando a trava.

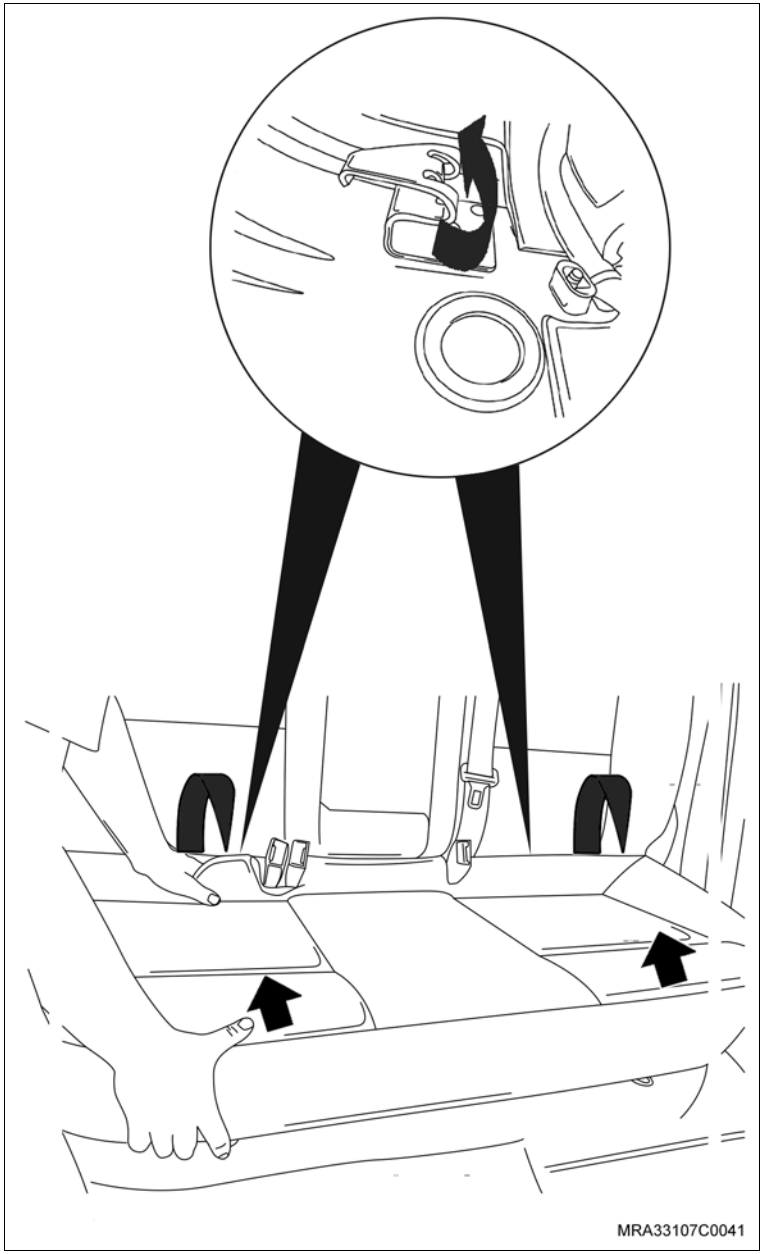


Execute

c. Levante a parte dianteira do assento do banco traseiro, empurre-o para trás e para cima (setas) até desencaixar dos suportes.

Remova ou Desconecte

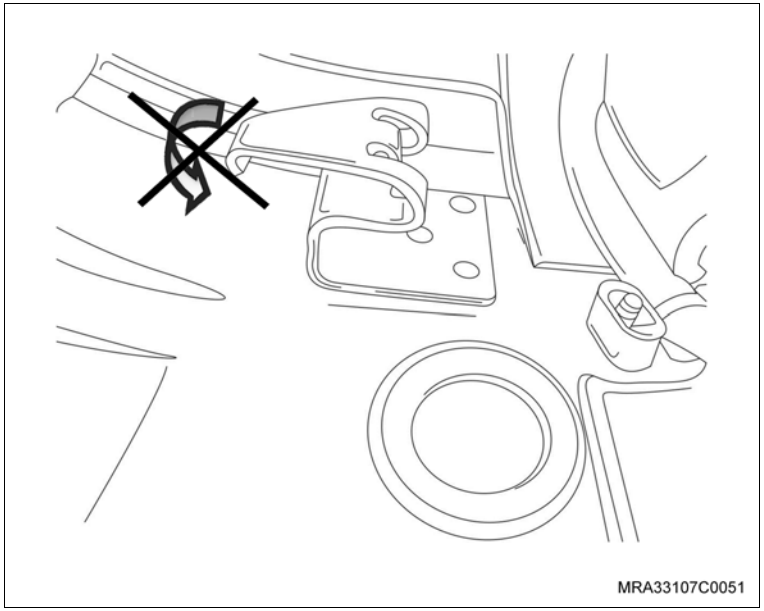
1. O assento do banco traseiro de seu alojamento.



Instalação

Atenção

– O engate traseiro do assento do banco não pode ser montado na parte dianteira do suporte do assoalho, pois não dará fixação do assento e pode danificar o arame do assento.

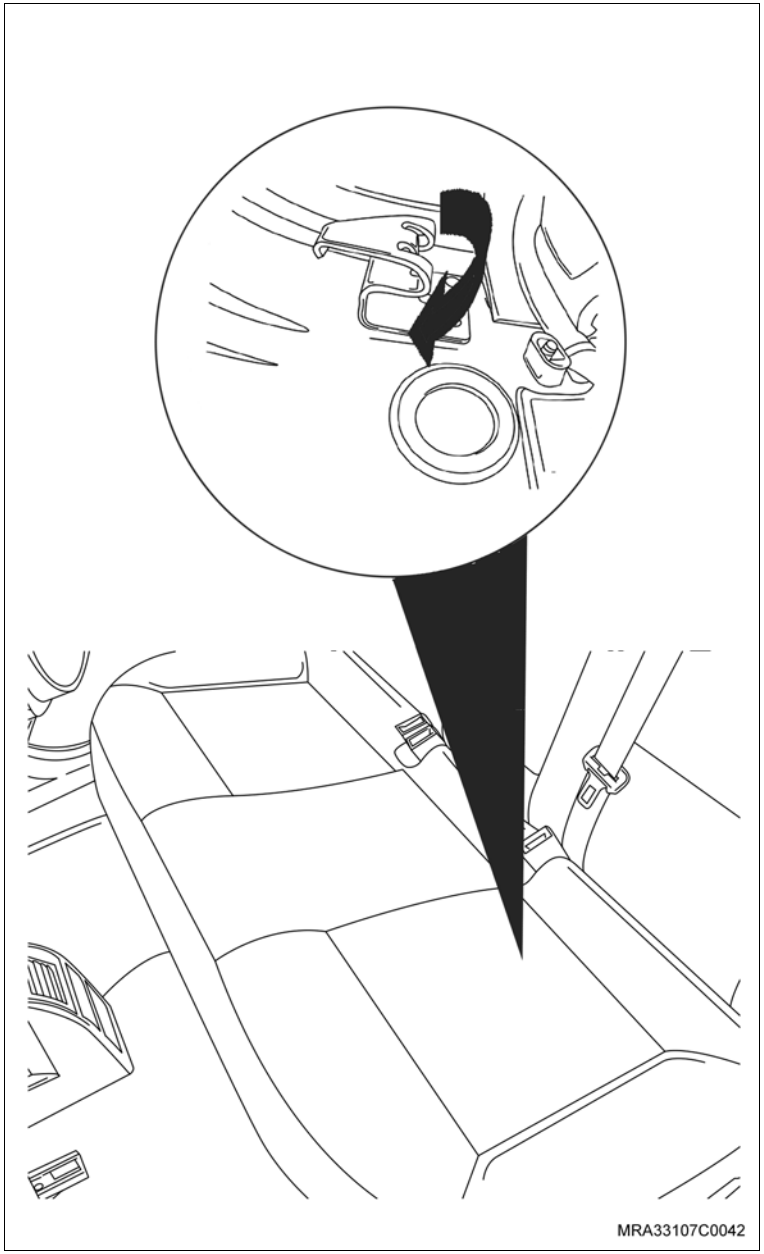


Instale ou Conecte

1. O assento do banco traseiro em seu alojamento.

Execute

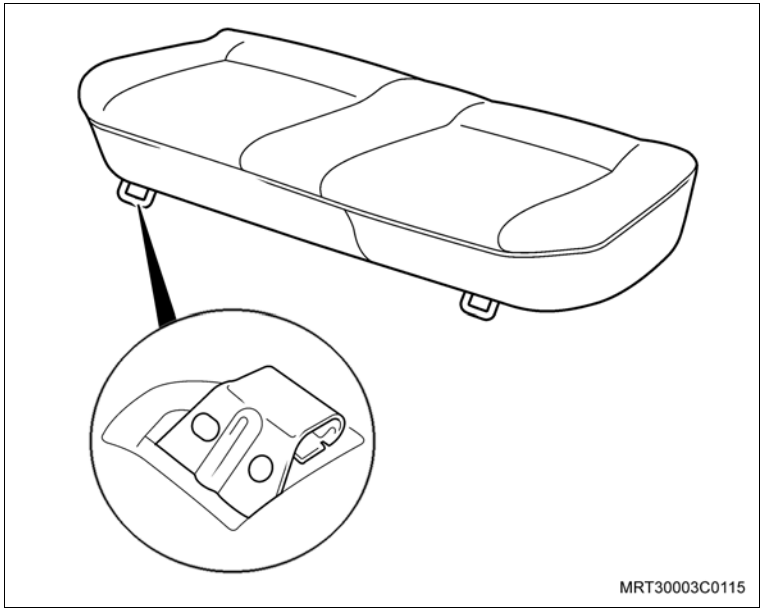
– Encaixe o assento nos suportes parte traseira e pressione-o nas travas parte dianteira.



Remoção

Execute

– Levante o assento do banco traseiro, empurre-o para baixo e para trás até desencaixar dos suportes.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O assento traseiro nos suportes.

Execute

– Abaixe o assento.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

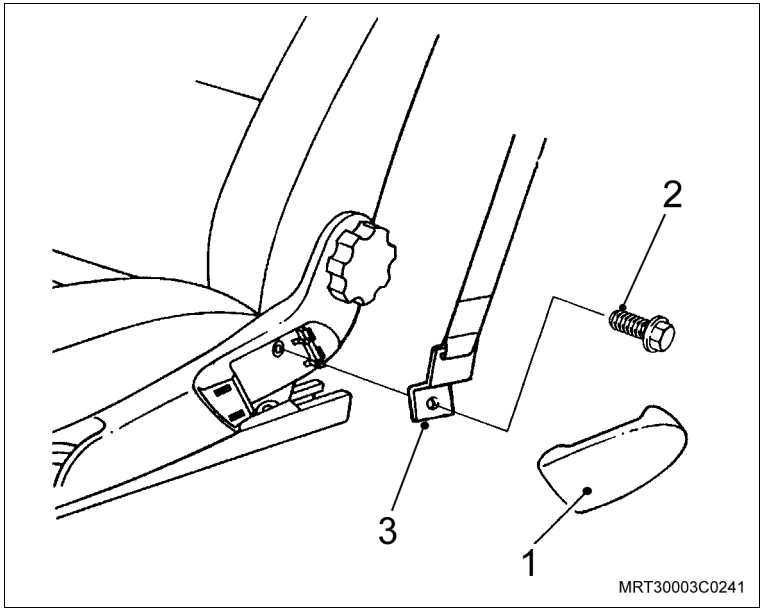
Remova ou Desconecte

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.

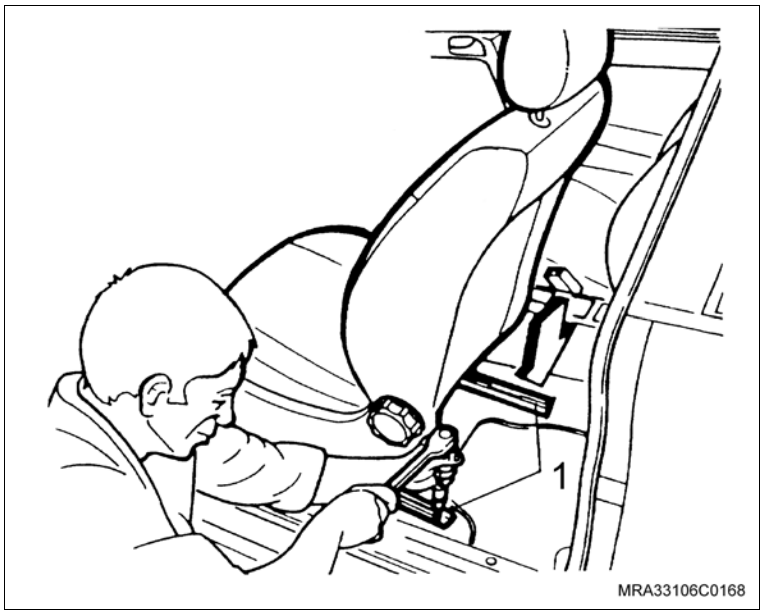
2. A cobertura (1) de acabamento do cinto de segurança no banco dianteiro.
3. O parafuso de fixação (2) do cinto de segurança.
4. O cinto de segurança (3) do banco dianteiro.



Execute

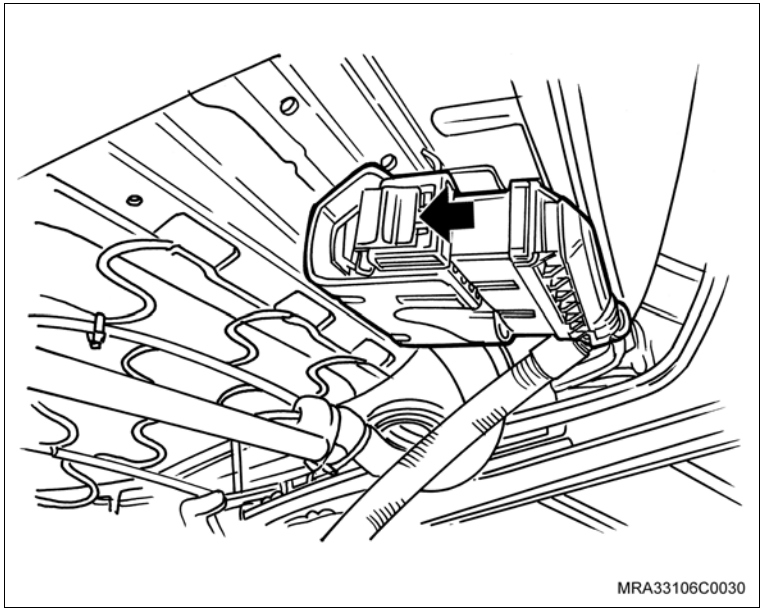
a. Posicione o banco totalmente para frente para que se possa ter acesso aos parafusos (1) localizados na parte traseira do trilho do banco, e remova os parafusos.

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

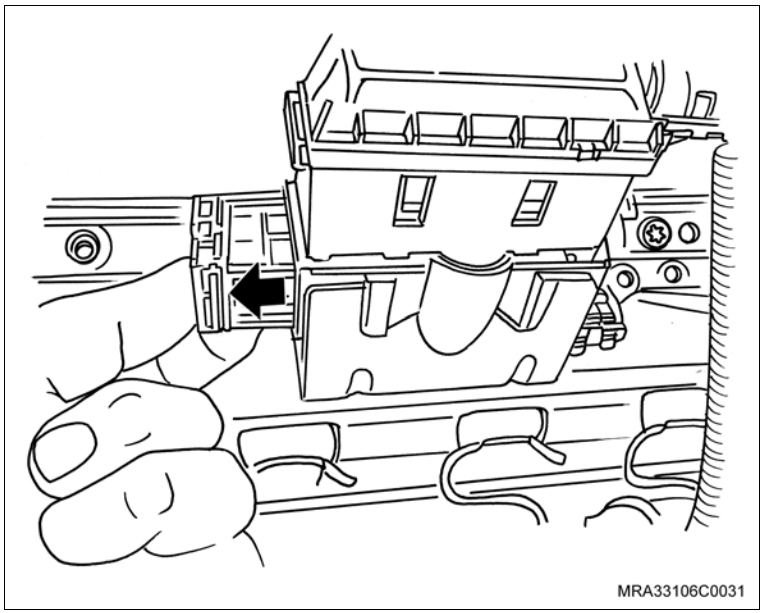


Remova ou Desconecte

5. A trava do conector do chicote elétrico do Air bag.



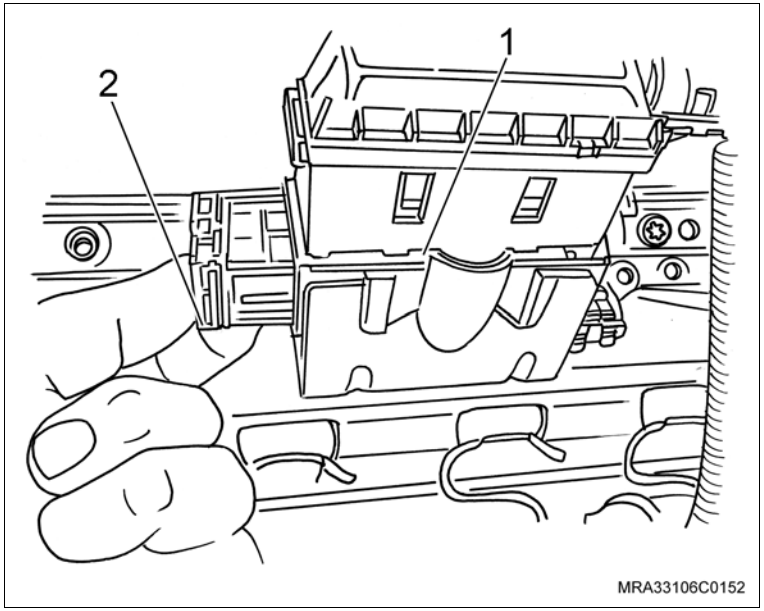
6. O conector do chicote do Air bag, deslocando sua fixação para o lado.
7. O banco do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

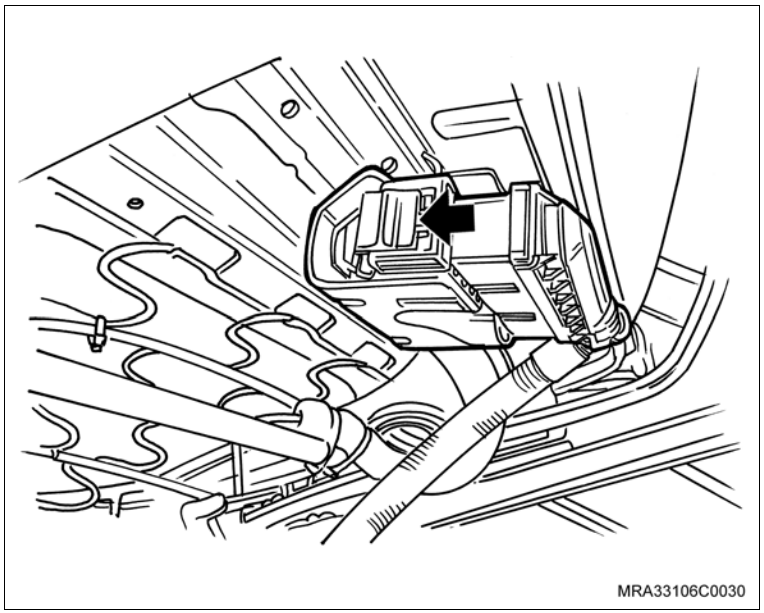
1. O banco dianteiro no veículo, encaixando a parte dianteira do trilho (1).
2. O conector elétrico do chicote do Air bag (2).



3. A trava de retenção (seta), pressionando-a.
4. Os novos parafusos com trava química na parte traseira do trilho.

Aperte

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



Instale ou Conecte

5. O cabo negativo da bateria.

Atenção

– Caso a bateria tenha sido conectada com o conector do Air bag 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

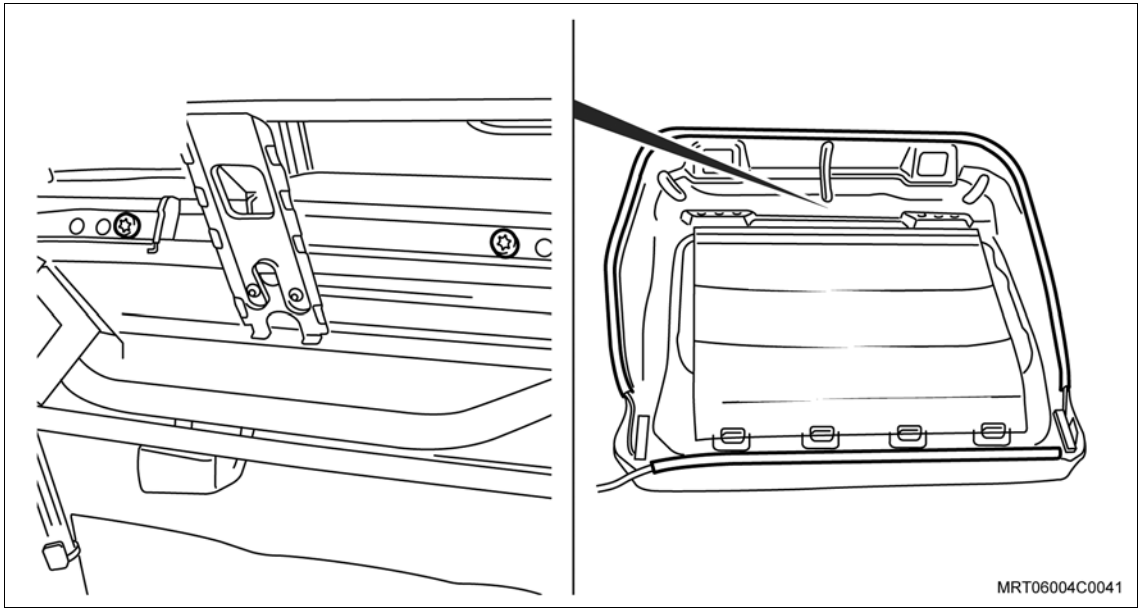
Alicate para grampos

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

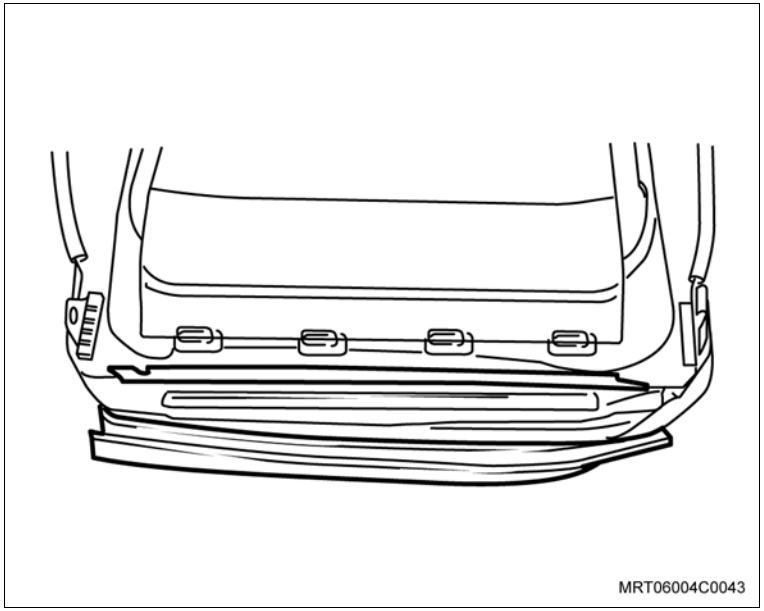
Remova ou Desconecte

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, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O encosto do banco, consulte “Encosto do Banco Dianteiro (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

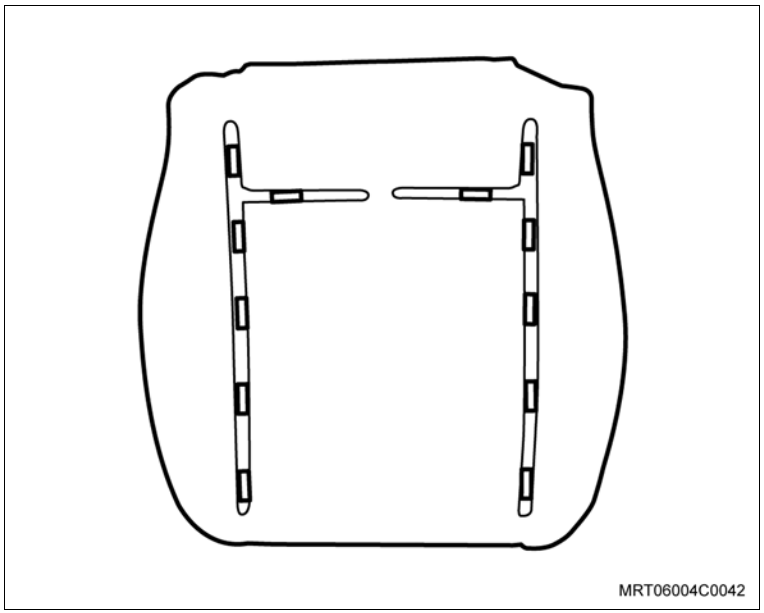


Remova ou Desconecte

4. O banco dianteiro do ajustador do banco dianteiro.



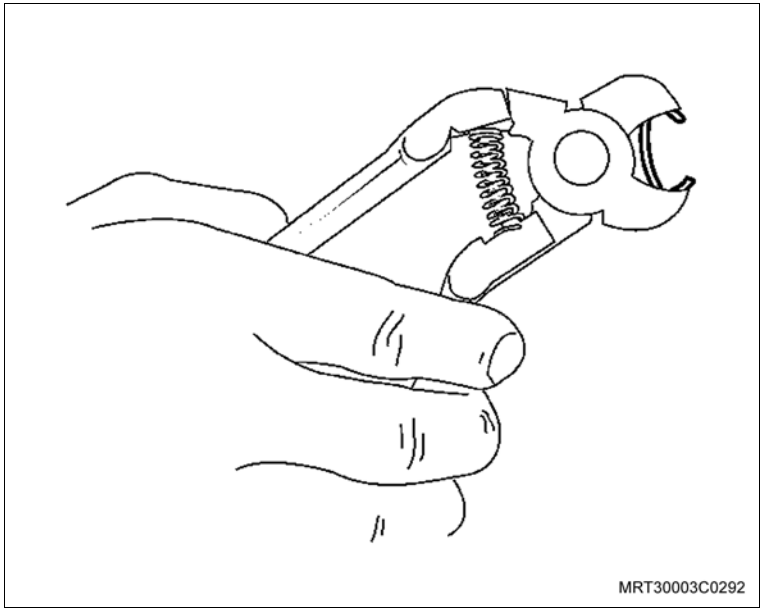
5. A capa com enchimento da estrutura do assento e remova o revestimento com o enchimento.



Instalação

Execute

– Com a forração pelo avesso, vá posicionando-a na espuma do assento do banco, devagar, de modo que fique totalmente moldada 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-se 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, Pré-Tensionadores e Air Bag) – 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.

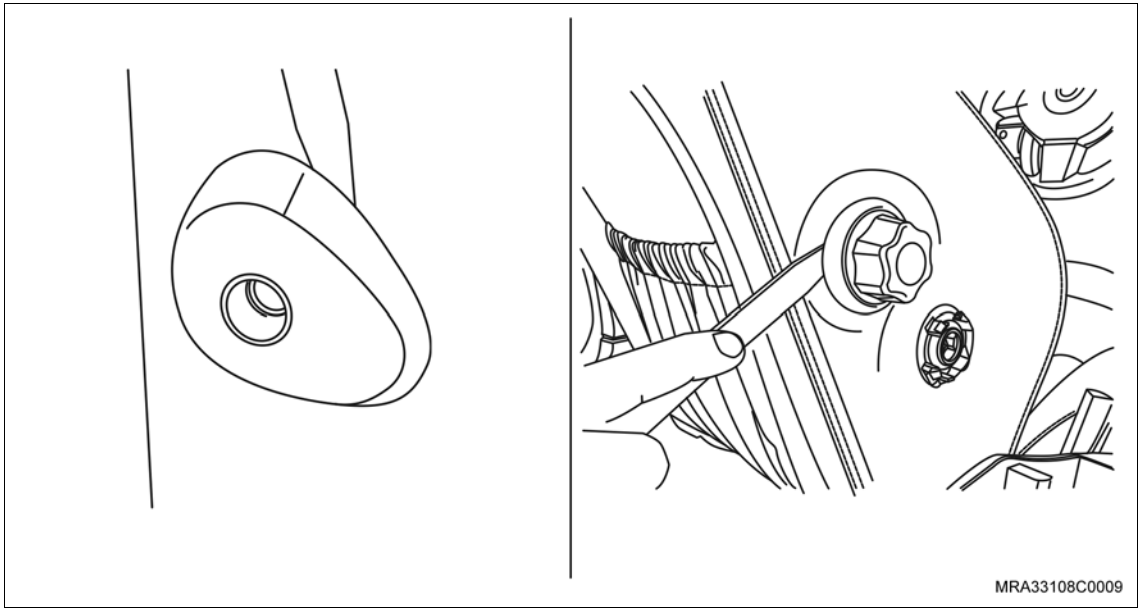
Equipamentos necessários

Alicate para grampos

Remoção

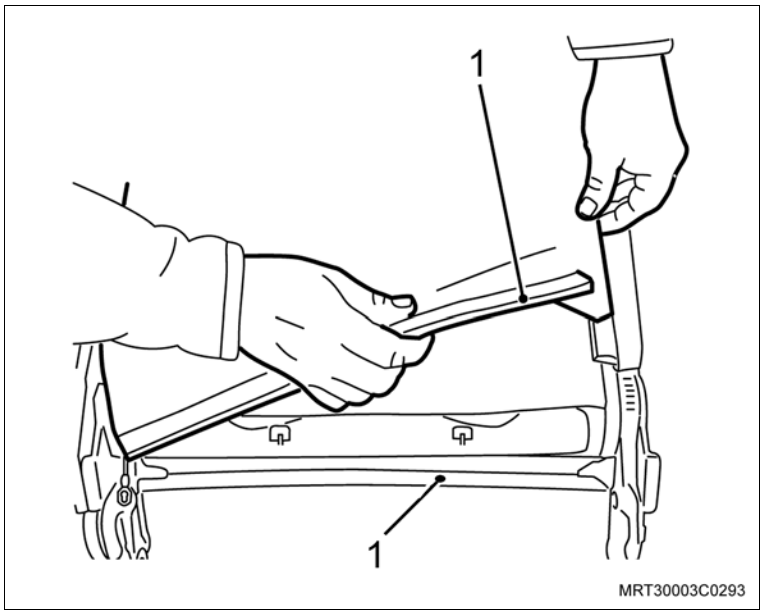
Remova ou Desconecte

1. O encosto do banco dianteiro, consulte "Encosto do Banco Dianteiro (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A cobertura do mecanismo do descansa braço do banco do motorista, com o auxílio de uma espátula de nylon.
3. O disco de ajuste da regulagem lombar, com o auxílio de uma espátula de nylon.



Execute

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



Remova ou Desconecte

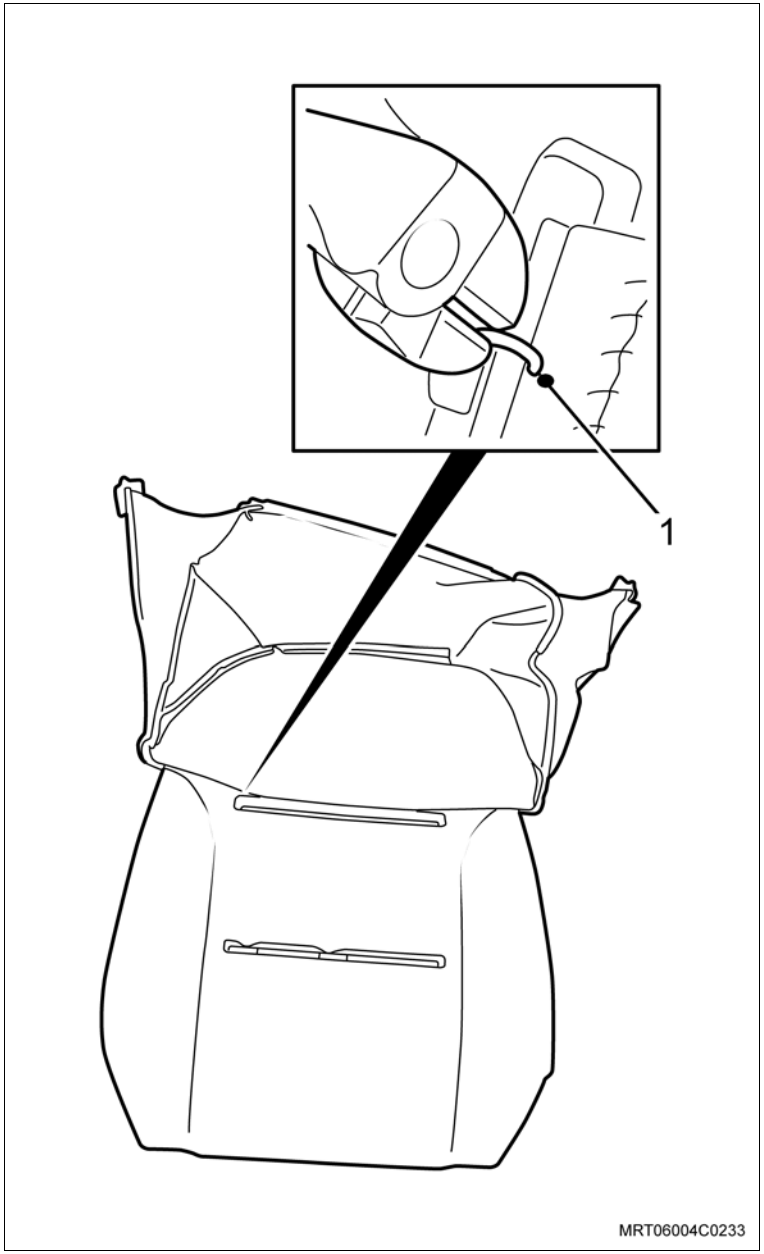
Execute

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

4. A forração (capa) do encosto do banco dianteiro.
5. A espuma do encosto do banco dianteiro da estrutura do encosto.

Atenção

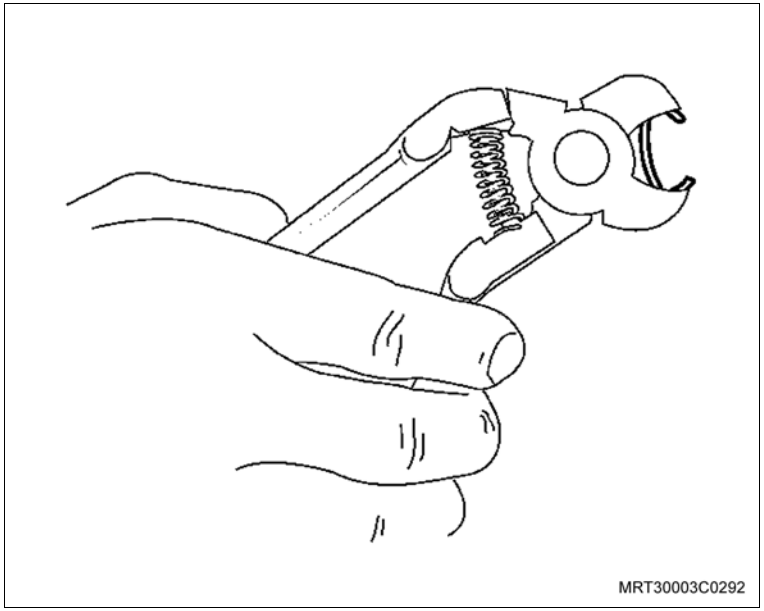
– Caso substitua o encosto do banco dianteiro, em veículos equipados com sistema de Air Bag lateral, remova o módulo da almofada inflável do Air Bag Lateral, consulte "Módulo da Almofada Inflável do Air Bag Lateral (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Substituir".



Instalação

Atenção

– Caso substitua o encosto do banco dianteiro, em veículos equipados com sistema de Air Bag lateral, Instale o módulo da almofada inflável do Air Bag Lateral, consulte "Módulo da Almofada Inflável do Air Bag Lateral (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Substituir".



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.

– Os grampos devem ser posicionados na ferramenta 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, consulte "Encosto do Banco Dianteiro (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".

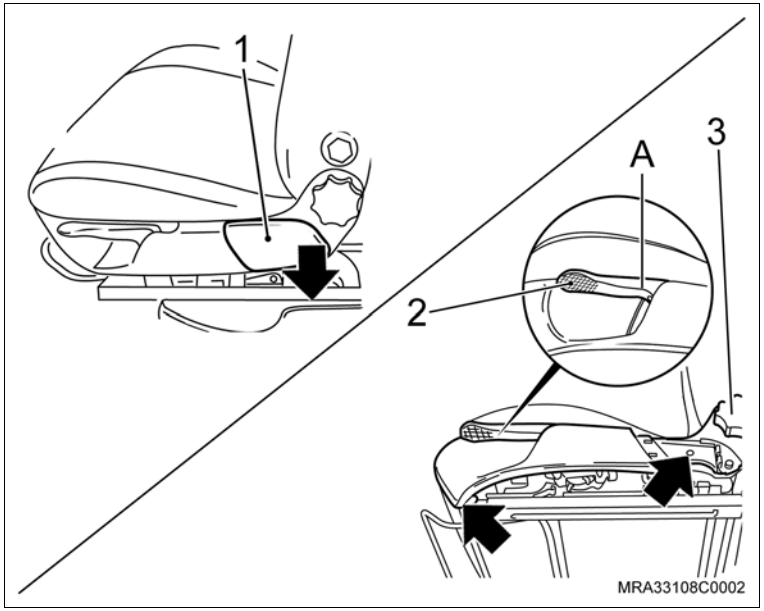
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Atenção

– Caso o conjunto do banco tenha que ser desmontado e ele tenha um ajustador elétrico de altura de banco, ajuste o conjunto do banco em sua posição mais elevada antes de desconectar os chicotes.



Remova ou Desconecte

1. A capa (1) do cinto de segurança.
2. O parafuso (A) de fixação da alavanca de ajuste de altura do banco.
3. A alavanca de ajuste de altura do banco (2).
4. A manopla de ajuste do banco (3), com o auxílio de uma espátula de nylon.
5. Os parafusos de fixação (setas) da cobertura lateral externa.
6. A cobertura lateral.

Instalação

Instale ou Conecte

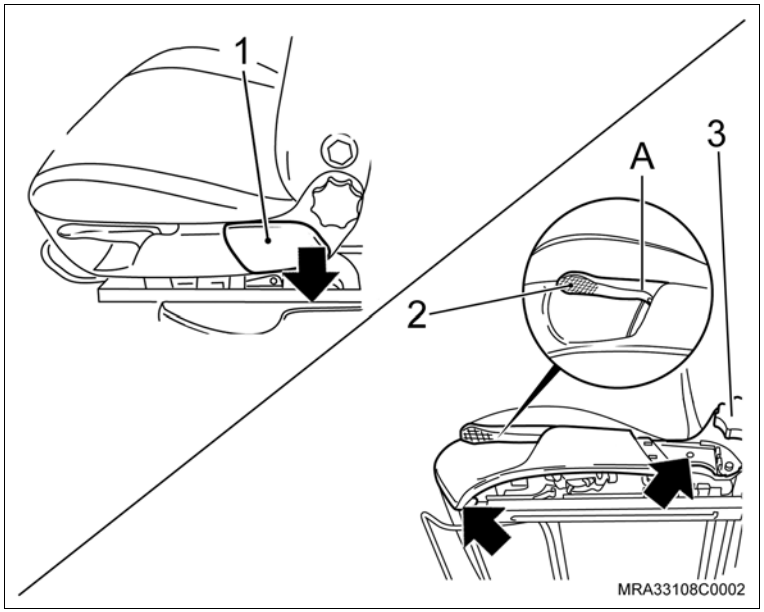
1. A cobertura lateral.
2. Os parafusos de fixação (setas) da cobertura lateral externa.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da cobertura lateral externa dianteira com 2 N.m (1,5 lbf.pé).
3. A manopla de ajuste do banco (3).
4. A alavanca de ajuste de altura do banco (2).
5. O parafuso (A) de fixação da alavanca de ajuste de altura do banco.

   Aperte

   – O parafuso da alavanca de ajuste de altura do banco com 2 N.m (1,5 lbf.pé).
6. A capa (1) do cinto de segurança.



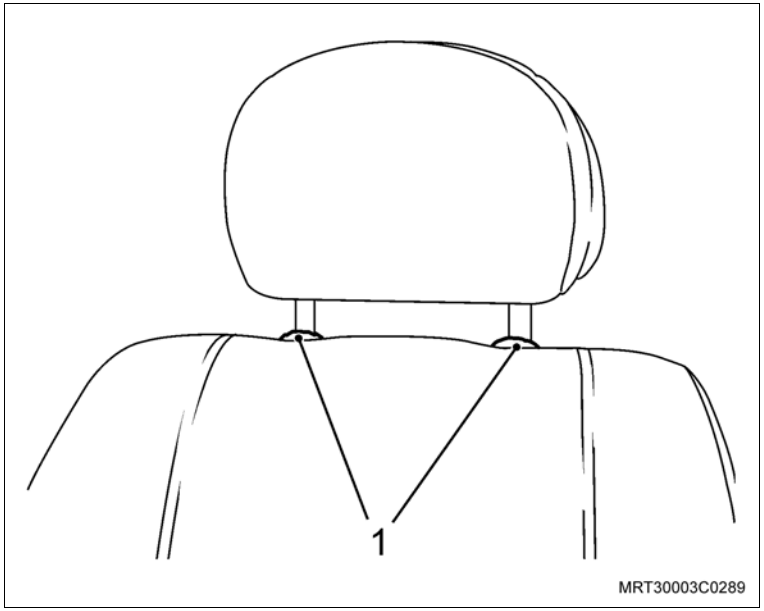
Remoção

Execute

– Aperte as molas retentoras (1) e puxe o encosto de cabeça para cima.

Remova ou Desconecte

1. O encosto de cabeça do banco.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O encosto de cabeça em seu alojamento, encaixando as hastes do encosto na guia do banco.

Inspecione

– O correto posicionamento do encosto de cabeça.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

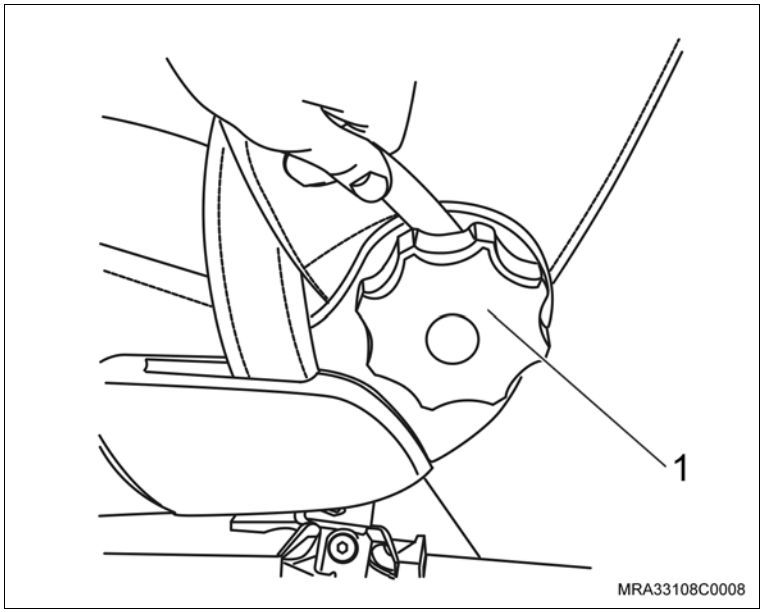
Remova ou Desconecte

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

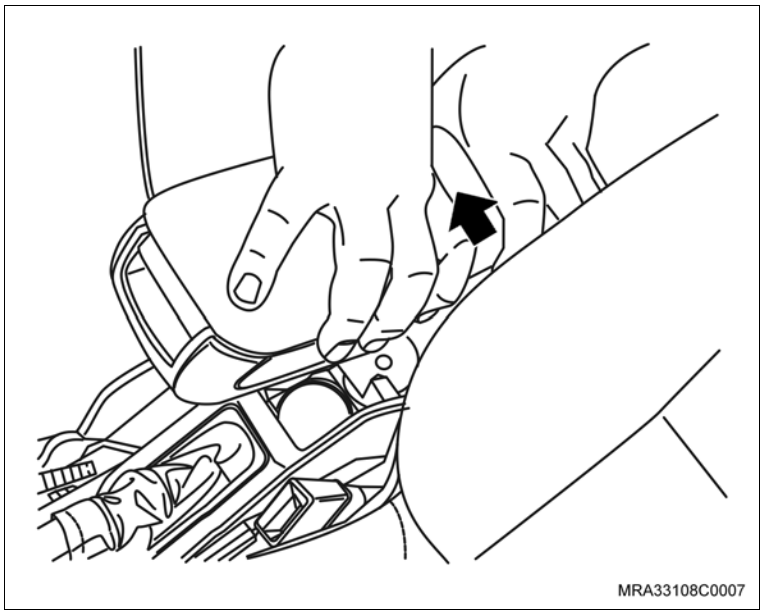
Atenção

– Caso substitua o enconsto do banco dianteiro, em veículos equipados com sistema de Air Bag lateral, remova o módulo da almofada inflável do Air Bag lateral, consulte “Módulo da Almofada Inflável do Air Bag Lateral (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Substituir”.

2. O disco de ajuste (1) com o eixo do encosto do banco dianteiro como auxílio de uma espátula de nylon.

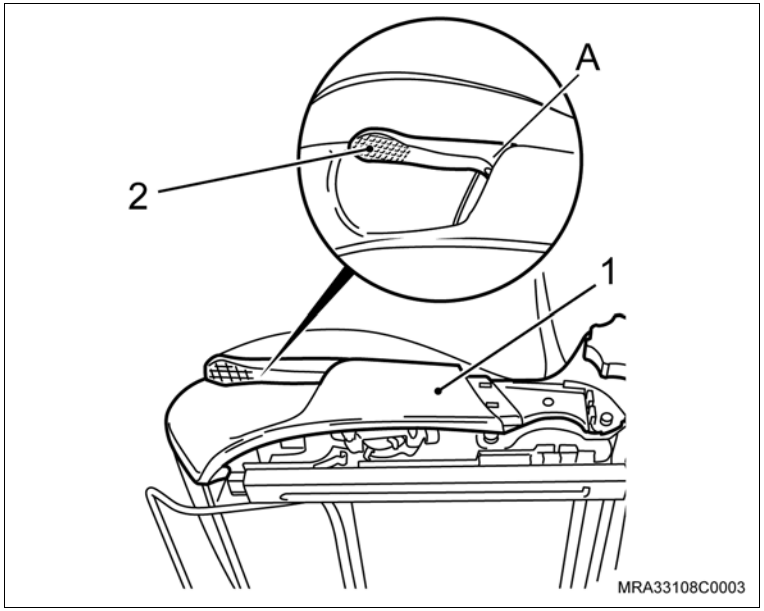


3. O descaça braço do banco do motorista, puxando-o, cuidadosamente, para o lado direito.

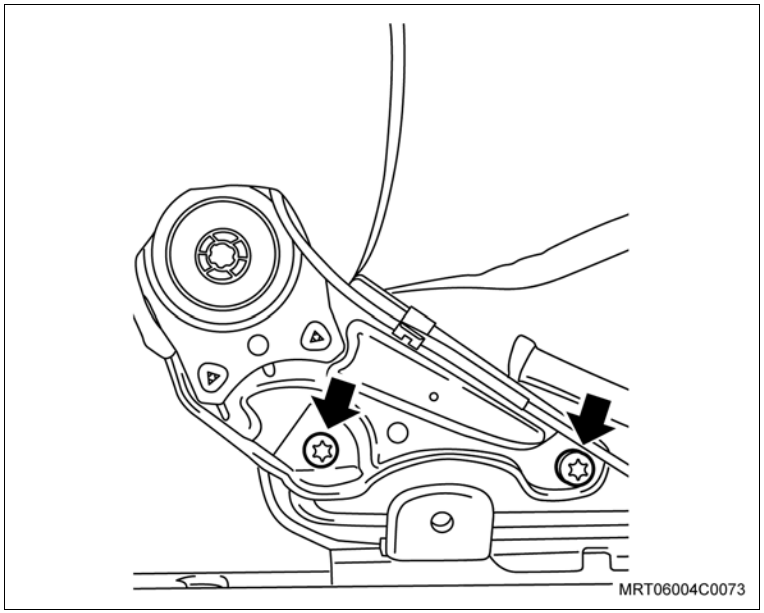


Remova ou Desconecte

4. O parafuso (A) de fixação da alavanca de ajuste de altura do banco.
5. A alavanca de ajuste de altura do banco (2).
6. A cobertura lateral externa (1), consulte “Cobertura Lateral Externa do Banco Dianteiro (Bancos) – Remover e Recolocar”.



7. Os parafusos de fixação do painel ajustador interno (setas).
8. O painel ajustador interno e o encosto do banco dianteiro.



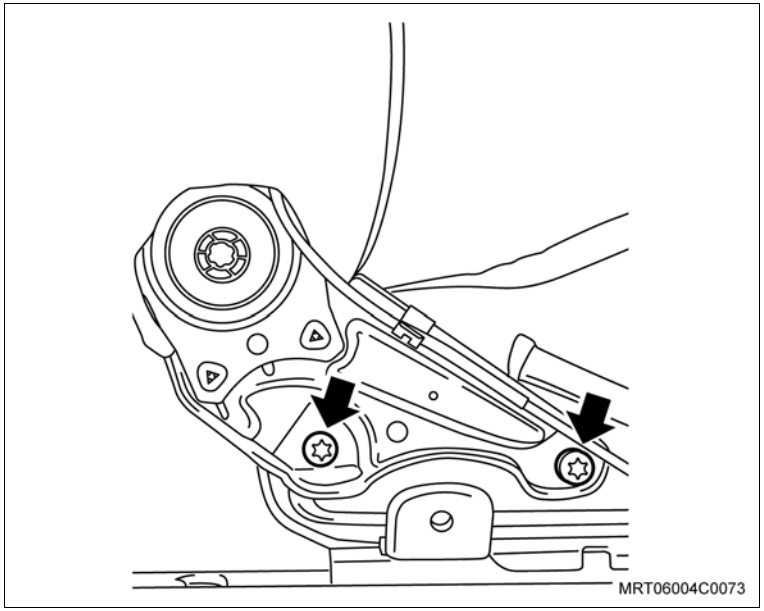
Instalação

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

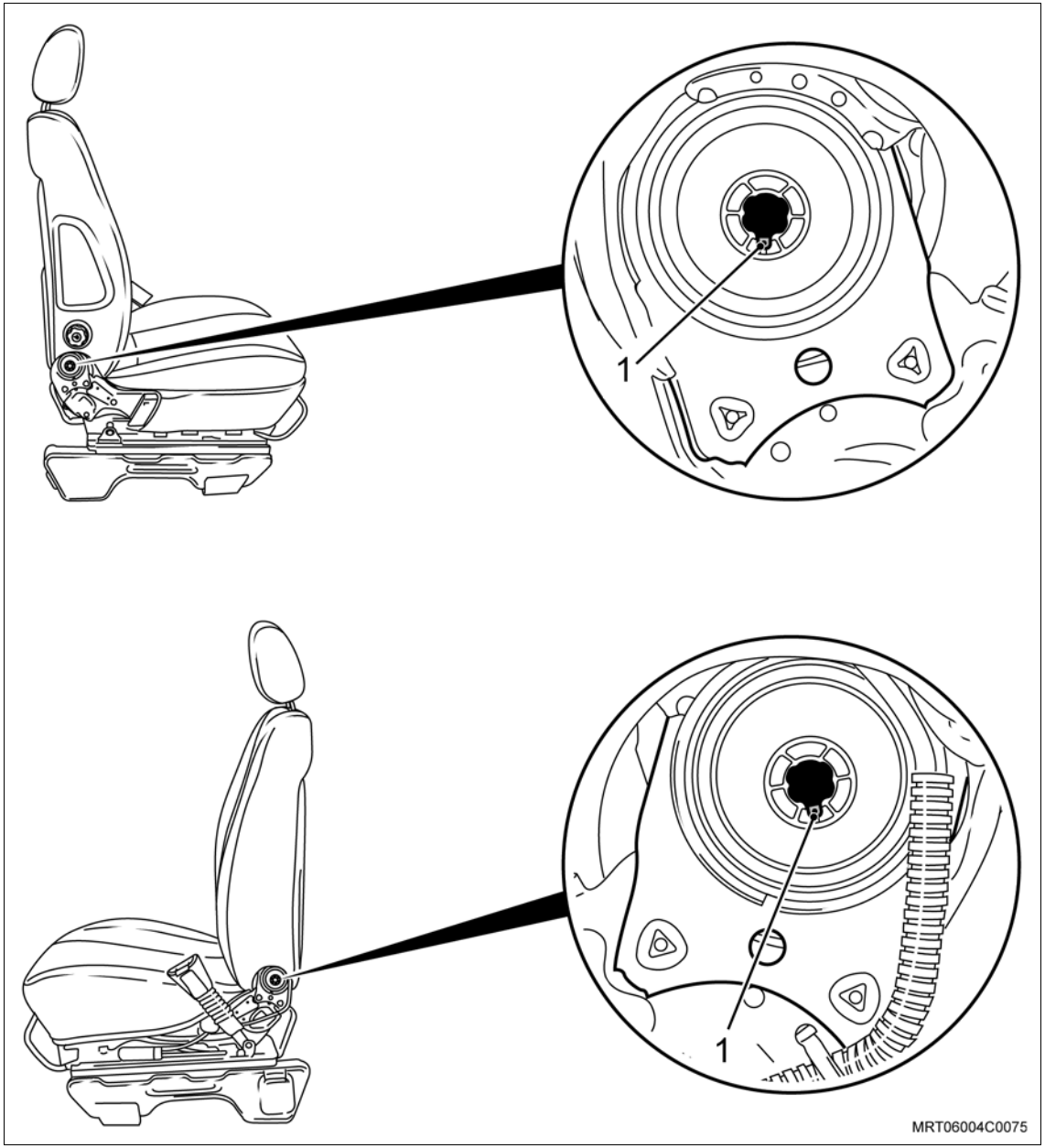
Ajuste

– Ambos os ajustadores do encosto do banco dianteiro em um ângulo de aproximadamente 90º 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 ajustador com o eixo.

Atenção

– Caso substitua o encosto do banco dianteiro, em veículos equipados com o sistema de Air Bag lateral, consulte "Módulo da Almofada Inflável do Air Bag Lateral (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Substituir".

4. A capa interna do ajustador.
5. A cobertura lateral externa (1), consulte "Cobertura Lateral Externa do Banco Dianteiro (Bancos) – Remover e Recolocar".
6. A alavaca de ajuste de altura do banco.
7. O parafuso de fixação de alavanca de ajuste de altura do banco.
8. O disco de ajuste com o eixo do encosto do banco dianteiro.
9. O banco dianteiro, consulte "Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir"



Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Execute

– Levante o assento.

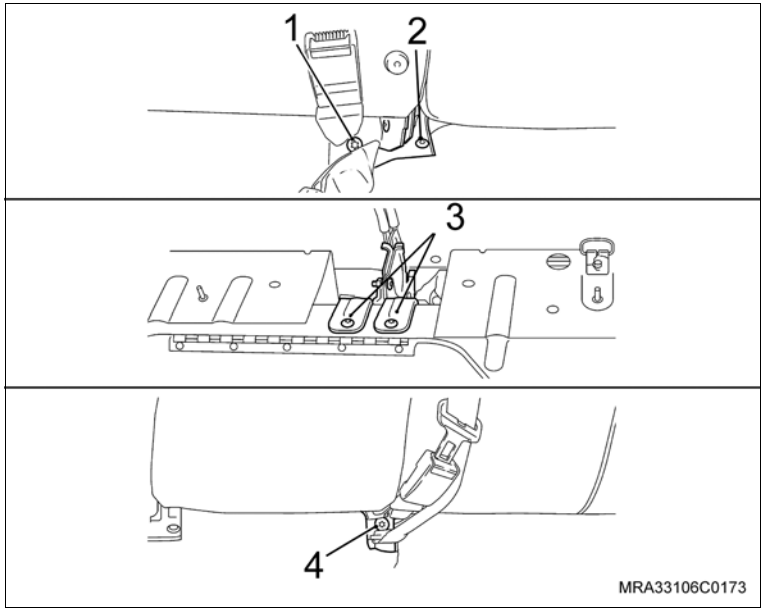
Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação (1) do suporte do banco traseiro, juntamente com a trava do cinto de segurança na metade direita.
2. O parafuso de fixação (2) no suporte central na parte dianteira.
3. O parafuso de fixação (4) do cinto de segurança na metade esquerda do encosto do banco traseiro.

Execute

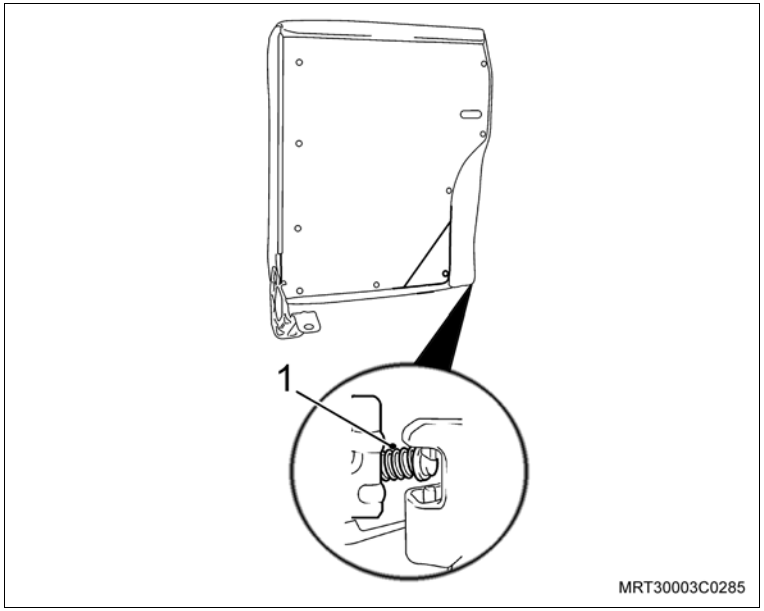
– Abaixe o encosto do banco traseiro.

4. O parafuso de fixação (3) do suporte central na parte traseira.



Remova ou Desconecte

5. Os pinos de fixação (1) nas laterais do encosto do banco traseiro com uma chave de fenda.



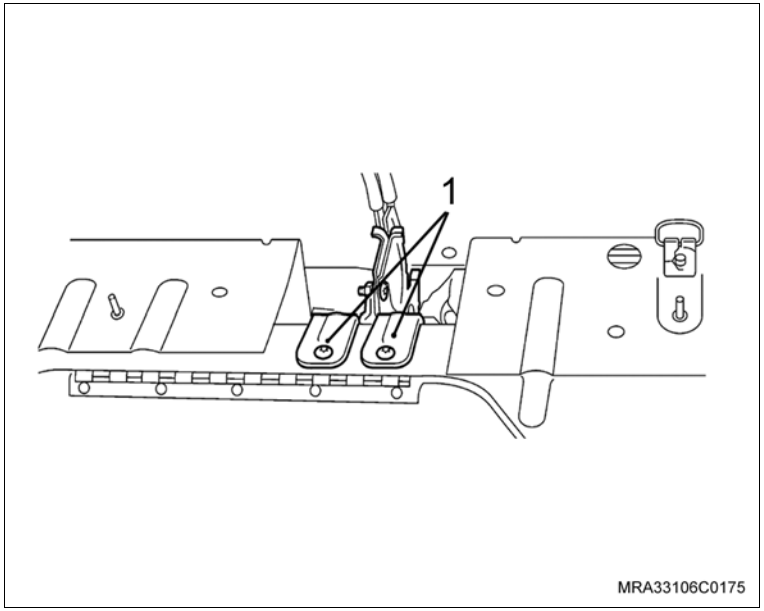
Instalação

Instale ou Conecte

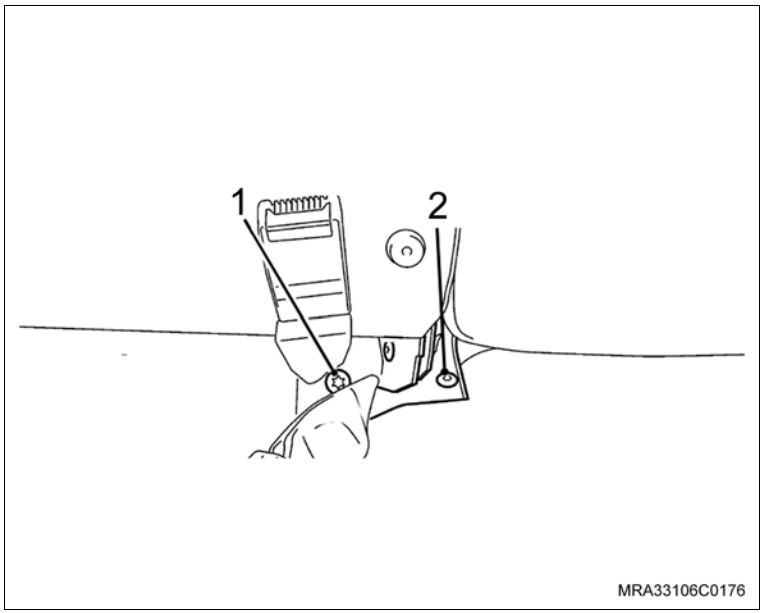
1. O encosto do banco traseiro, encaixando os pinos de travamento nas laterais.
2. Os parafusos de fixação (1) do suporte central na parte traseira e aperte.

   Aperte

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

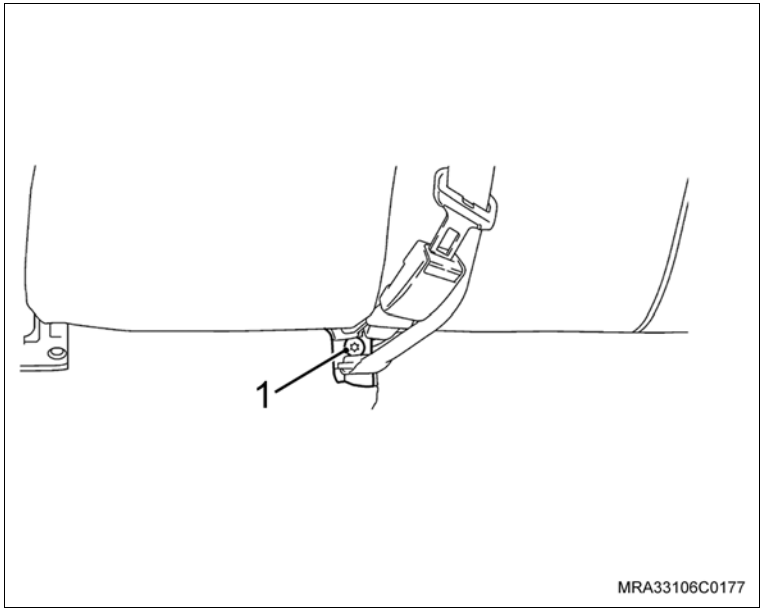


3. O parafuso de fixação (2) do suporte central na parte dianteira juntamente com a trava do cinto de segurança (1) na metade direita do encosto do banco traseiro.



Instale ou Conecte

4. O parafuso de fixação do cinto de segurança (1) na metade esquerda do encosto do banco traseiro.



Equipamentos necessários

Torquímetro

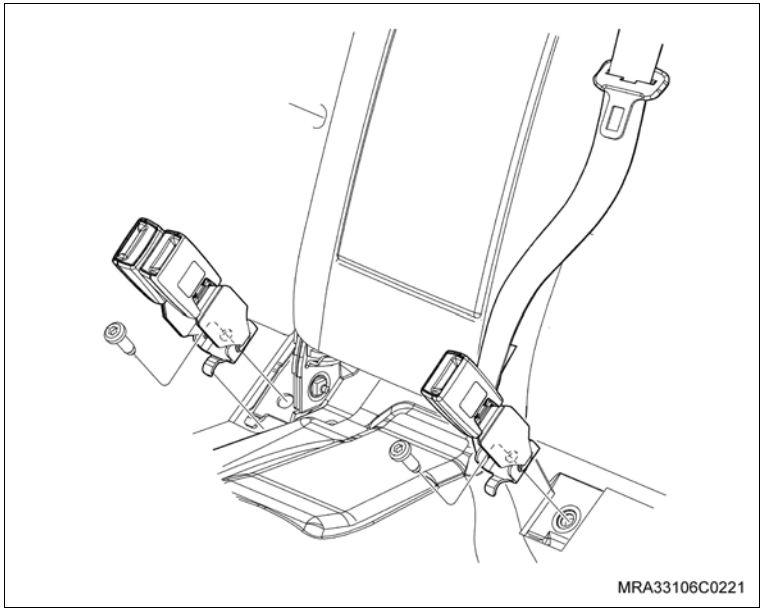
Remoção

Execute

– Levante o assento.

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação dos engates dos cintos traseiros.
2. Os engates dos cintos traseiros.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os engates dos cintos traseiros.
2. Os parafusos de fixação dos engates dos cintos traseiros.

Aperte

– Os parafusos de fixação dos engates com 50 N.m (36,9 lbf.pé).

Execute

– Abaixe o assento.

Equipamentos necessários

Alicate para grampos

Remoção

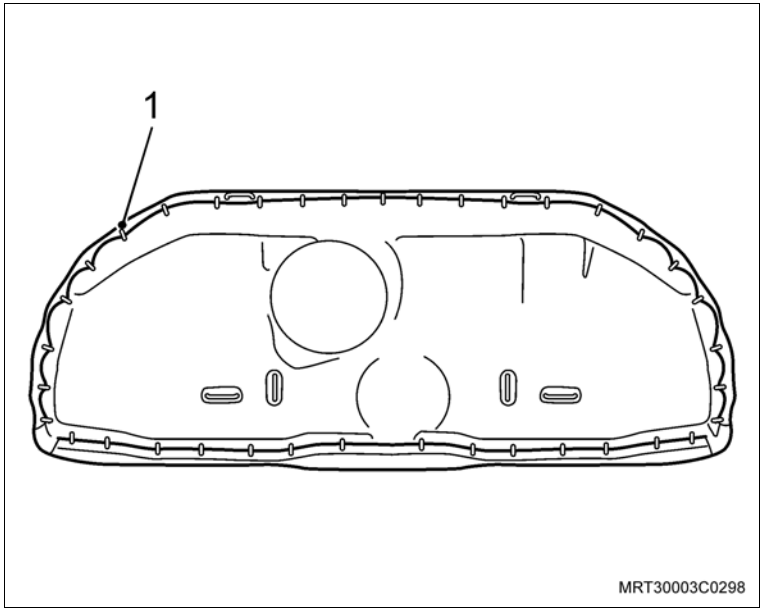
Remova ou Desconecte

1. O assento do banco traseiro, consulte "Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar" ou "Assento do Banco Traseiro (Sedan) (Bancos) – Remover e Instalar".
2. O porta-copo do assento do banco traseiro, consulte "Porta-Copo do Assento do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Desloque a forração (capa) e remova os grampos que fixam a forração (capa) na espuma do assento do banco traseiro, utilizando um alicate adequado.

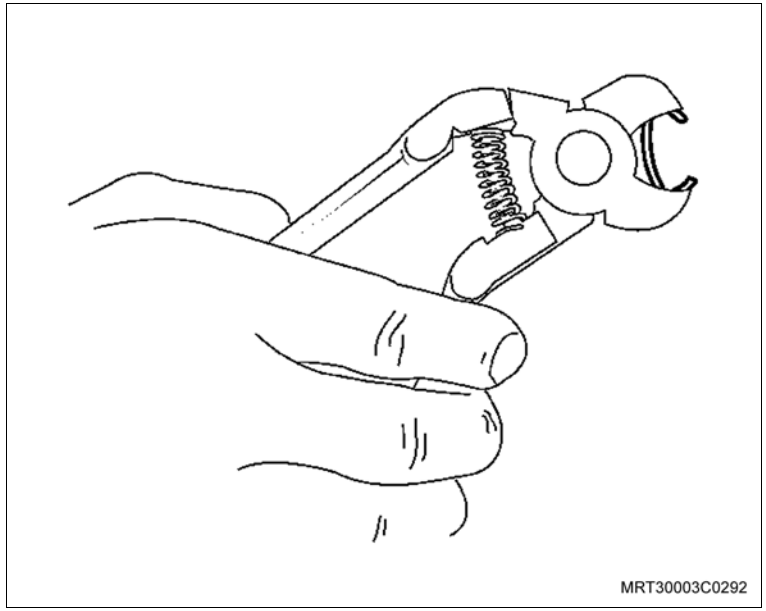
3. Os grampos (1), localizados ao redor de toda borda do assento do banco traseiro, utilizando um alicate de corte adequado.
4. A forração (capa) do assento do banco traseiro.



Instalação

Execute

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



Informação

– Para a colocação dos grampos deve-se utilizar um alicate especial.

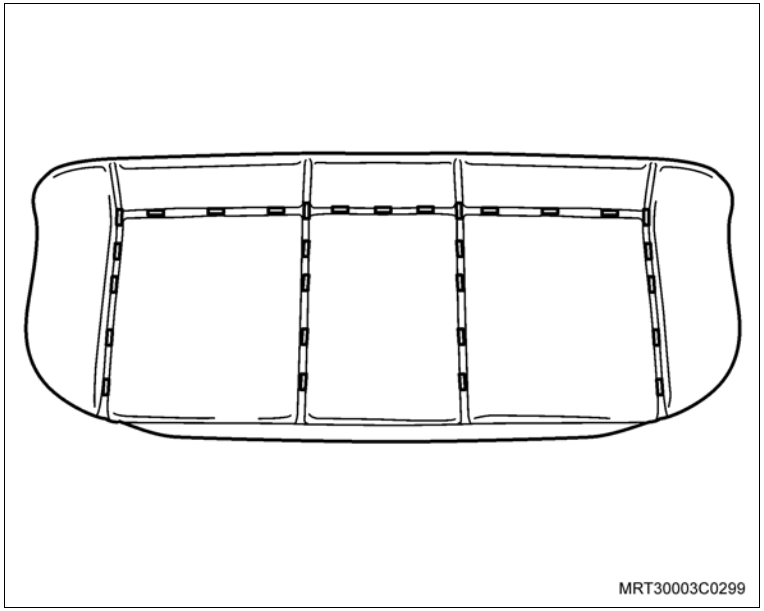
– Os grampos devem ser posicionados na ferramenta conforme indicado na ilustração.

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.



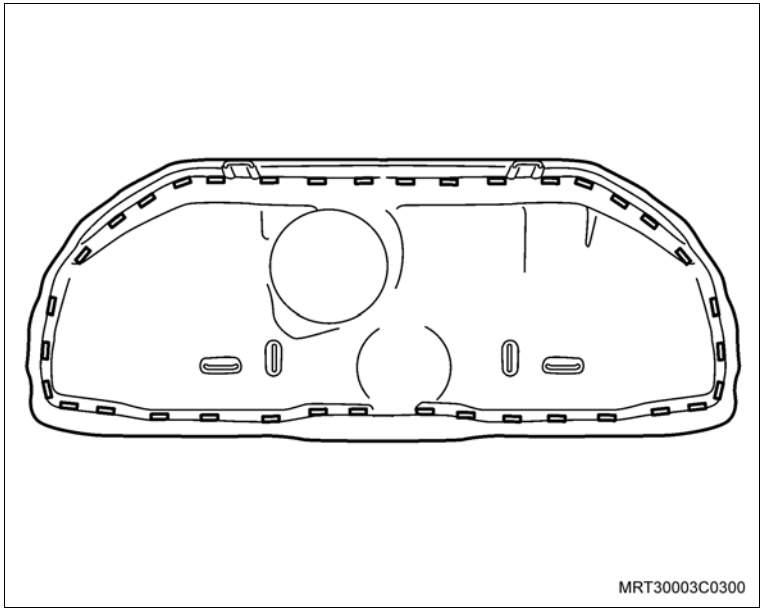
Instale ou Conecte

2. Os grampos localizados ao redor de toda a borda do assento do banco traseiro, utilizando um alicate de adequado.

Inspecione

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

3. O porta-copo do assento do banco traseiro, consulte “Porta-Copo do Assento do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. O assento do banco traseiro, consulte “Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar” ou “Assento do Banco Traseiro (Sedan) (Bancos) – Remover e Instalar”.



Equipamentos necessários

Alicate para grampos

Remoção

Remova ou Desconecte

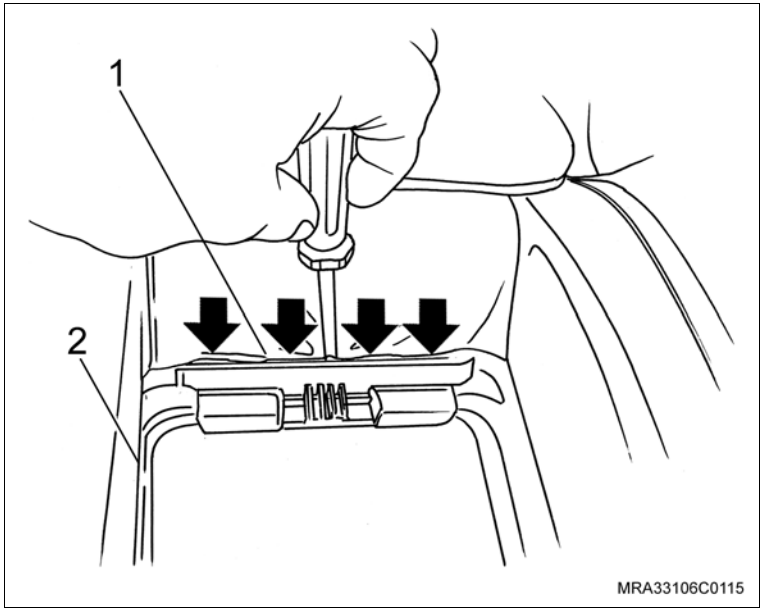
1. O encosto do banco traseiro, consulte “Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Instalar”.

Execute

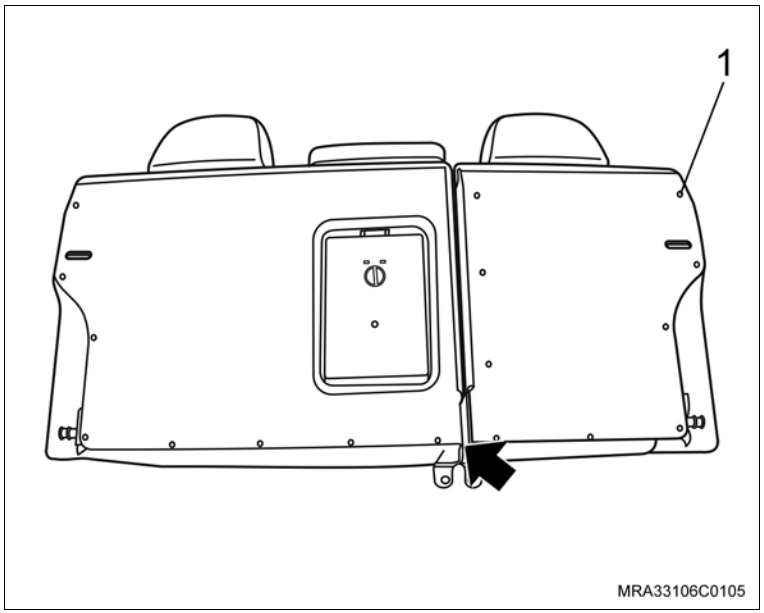
a. Posicione o encosto do banco traseiro em uma bancada devidamente limpa e forrada.

b. Abaixe o encosto do descansa-braço.

2. O batente da fechadura (1) da tampa do compartimento de carga do encosto do banco.
3. A moldura de acabamento (2) do acesso ao compartimento de carga do encosto do banco.



4. O parafuso de fixação da dobradiça central (setas) lado direito e esquerdo do encosto do banco traseiro.
5. A dobradiça central, ambos os lados.
6. O encostos de cabeça.
7. As guias das hastes dos encostos de cabeça.
8. As presilhas plásticas (1) de fixação da cobertura traseira do encosto do banco traseiro.

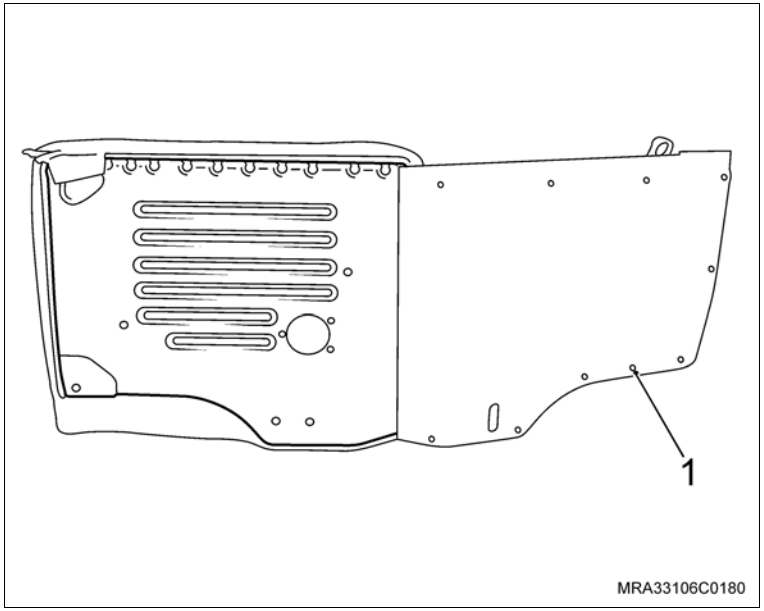


Remova ou Desconecte

Execute

a. Desloque a cobertura traseira (1) do encosto do banco traseiro.

b. Desencaixe as presilhas de fixação da forração das extremidades do painel metálico do encosto do banco traseiro.

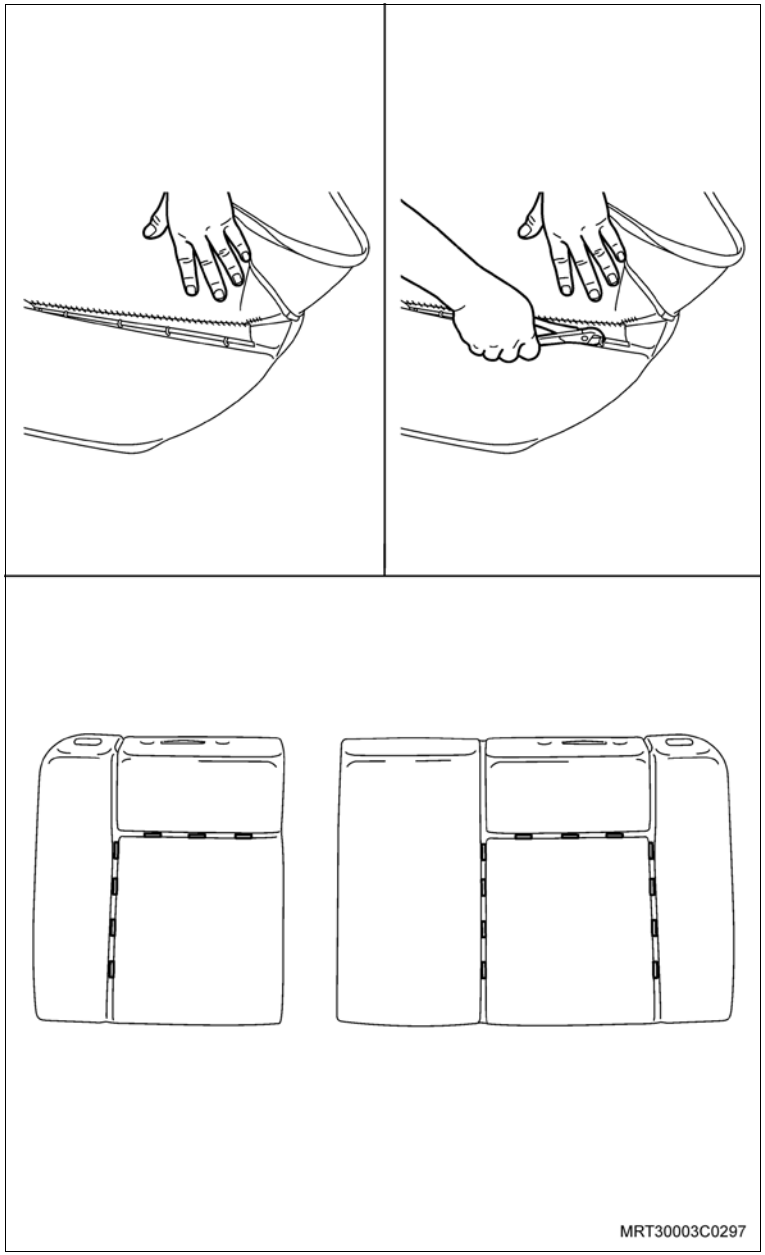


Remova ou Desconecte

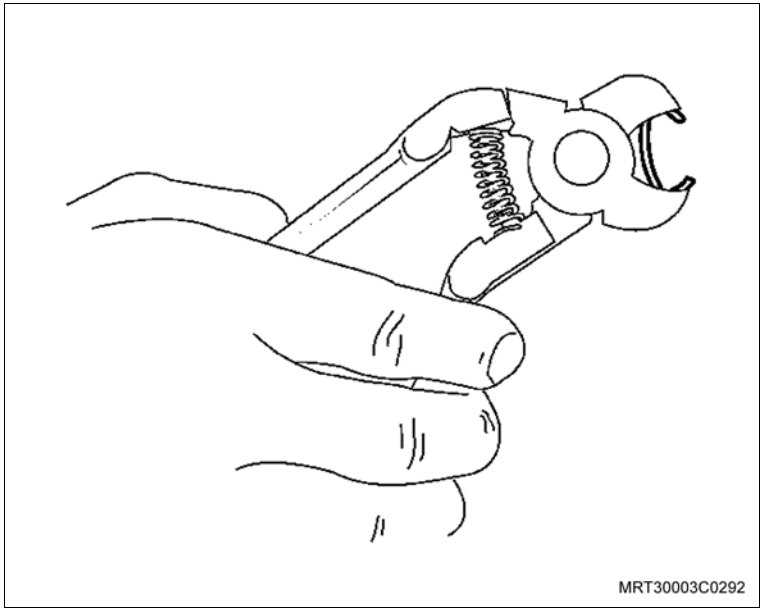
Execute

c. Desloque a forração (capa) com cuidado e remova os grampos que fixam a forração (capa) na espuma do encosto do banco traseiro, utilizando um alicate adequado.

9. A forração (capa) do encosto do banco traseiro.



Instalação



Informação

– Para a colocação dos grampos deve-se utilizar um alicate especial.

– Os grampos devem ser posicionados na ferramenta, 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 traseiro, aos poucos e fixe os pontos determinados da forração na espuma, de modo que a forração fique totalmente moldada à espuma.

b. Fixe as presilhas das extremidades da forração na placa metálica do encosto do banco traseiro.

c. Posicione a cobertura traseira e fixe-a com as presilhas plásticas.

Inspecione

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

Instale ou Conecte

1. A dobradiça central no lado esquerdo e direito do encosto do banco traseiro.
2. Os parafusos de fixação da dobradiça central.
3. As novas guias das hastes do encosto de cabeça.

Execute

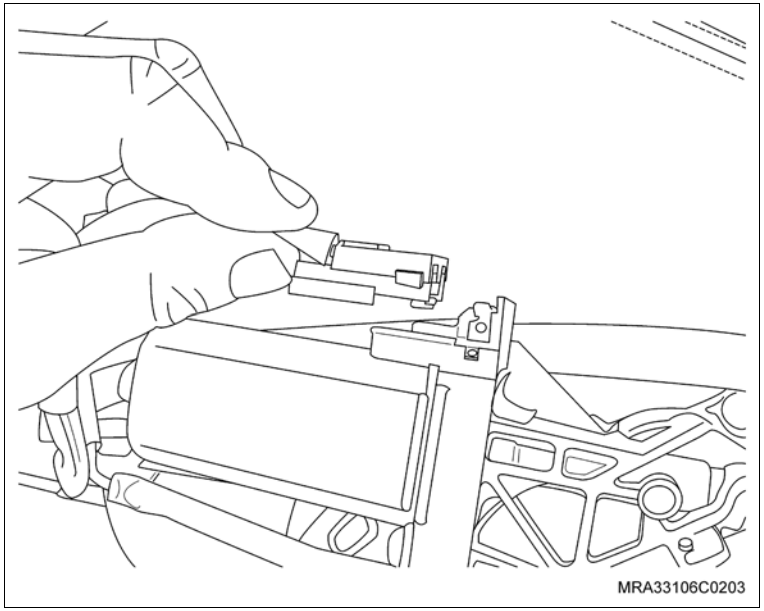
– Posicione as duas partes direita e esquerda do encosto do banco traseiro e instale o parafuso da dobradiça.

4. O encosto do banco traseiro, consulte “Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Instalar”.
5. O encosto de cabeça.

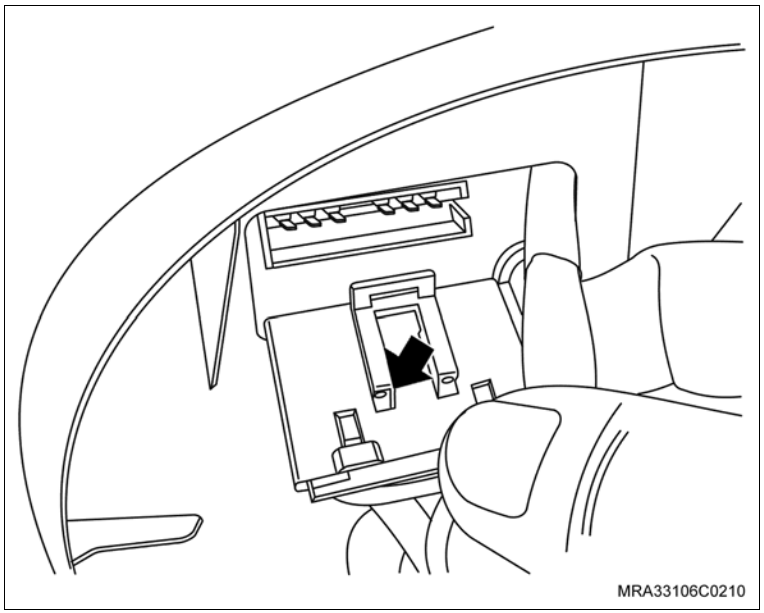
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O banco dianteiro, consulte “Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O acabamento lateral do assento do banco, consulte “Cobertura Lateral Externa do Banco Dianteiro (Bancos) – Remover e Recolocar”.
3. O conector do chicote elétrico do motor de acionamento de altura do banco.

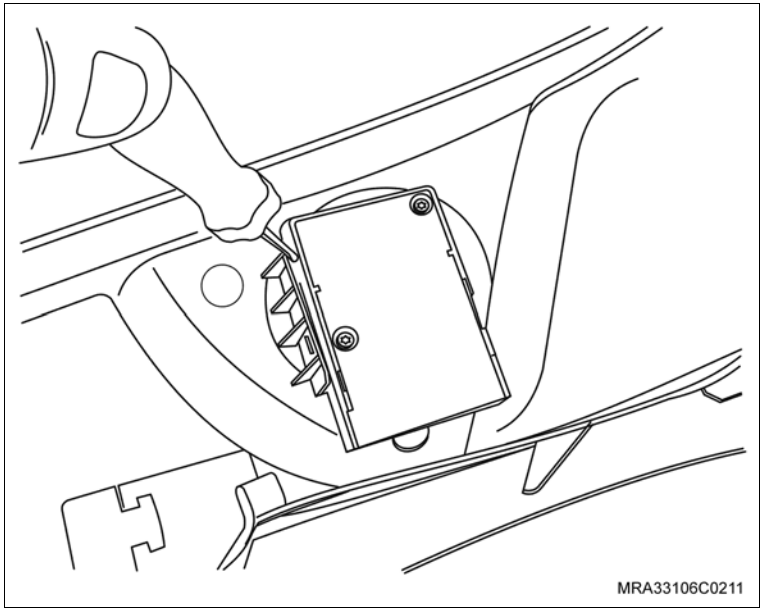


4. O conector (seta) do chicote elétrico do botão de acionamento de regulagem do banco.



Remova ou Desconecte

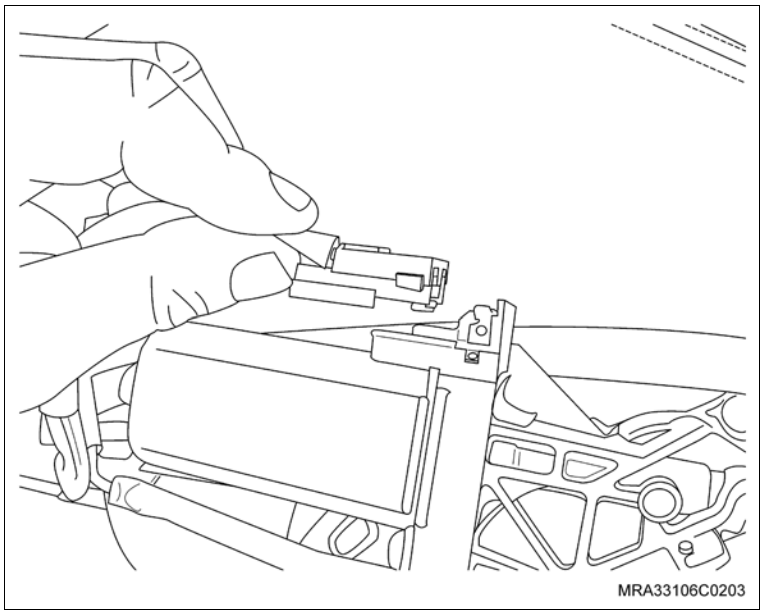
5. O botão de regulagem de altura do banco, soltando suas travas com o auxílio de uma chave de fenda.



Instalação

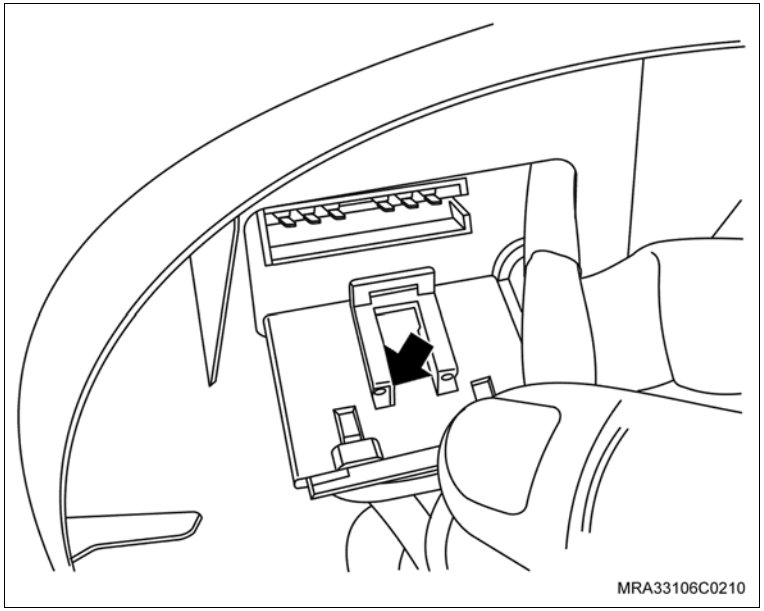
Instale ou Conecte

1. O botão de regulagem de altura do banco, encaixando-o com cuidado em suas travas de fixação.



Instale ou Conecte

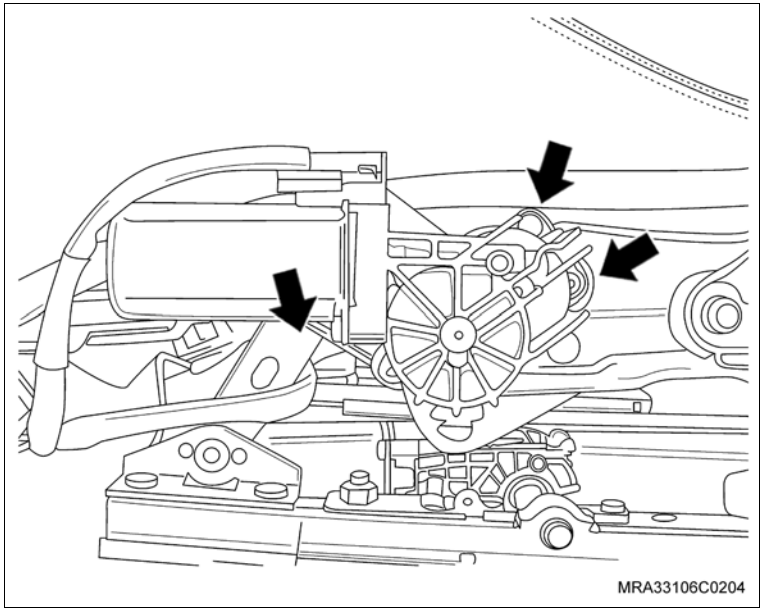
2. O conector (seta) do chicote elétrico do botão de acionamento de regulagem do banco.
3. O conector do chicote elétrico do motor de acionamento de altura do banco.
4. O acabamento lateral do assento do banco, consulte “Cobertura Lateral Externa do Banco Dianteiro (Bancos) – Remover e Recolocar”.
5. O banco dianteiro, consulte “Banco Dianteiro (Conjunto) (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. O interruptor de ajuste do banco dianteiro, consulte "Interruptor de Ajuste do Banco Dianteiro (Bancos) – Remover e Substituir".
3. Os parafusos (setas) de fixação do motor do mecanismo de movimentação do banco para cima e para baixo.
4. O motor do mecanismo de movimentação do banco para cima e para baixo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O motor do mecanismo de movimentação do banco para cima e para baixo.

Atenção

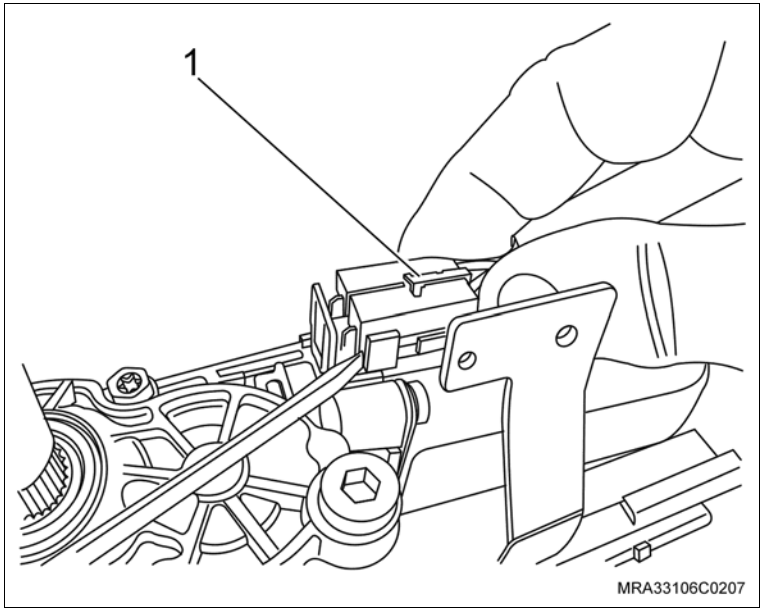
– Se necessário, pressione o assento do banco traseiro com o trilho, para que com o auxílio de um segundo técnico seja feito o encaixe do motor do mecanismo no seu alojamento.

2. Os parafusos de fixação do motor do mecanismo de movimentação (setas).
3. O interruptor de ajuste do banco dianteiro, consulte "Interruptor de Ajuste do Banco Dianteiro (Bancos) – Remover e Substituir".
4. O banco dianteiro, consulte "Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".

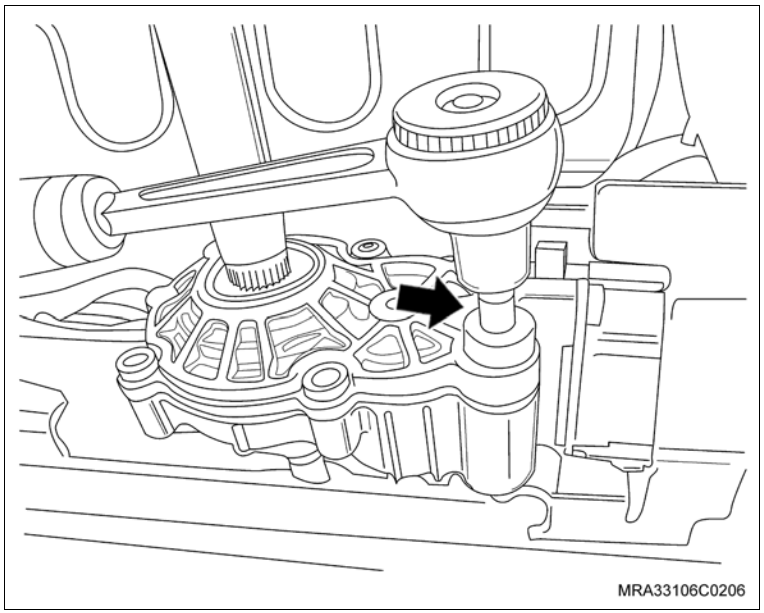
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O banco dianteiro, consulte “Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O conector (1) do chicote elétrico do motor do mecanismo de movimentação do banco para frente e para trás.

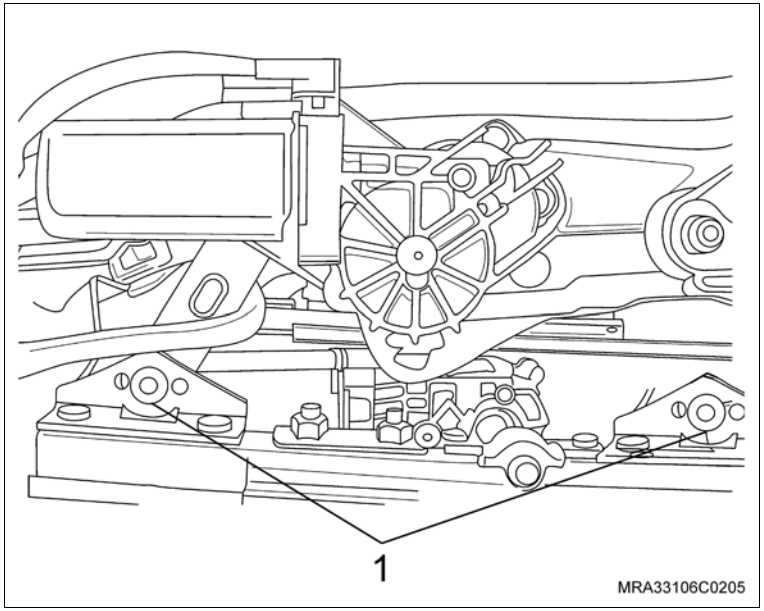


3. O parafuso (seta) de fixação do motor do mecanismo de movimentação do banco para frente e para trás.

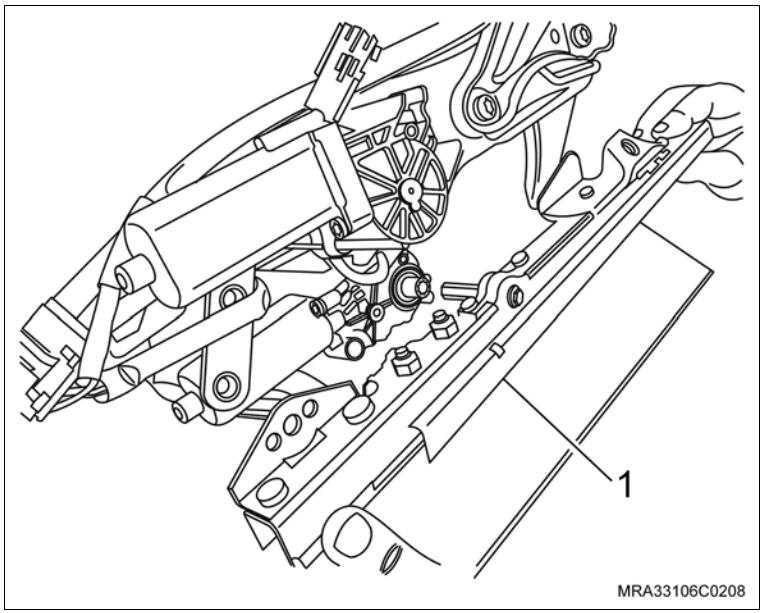


Remova ou Desconecte

4. Os parafusos (1) de fixação do filtro lado esquerdo.

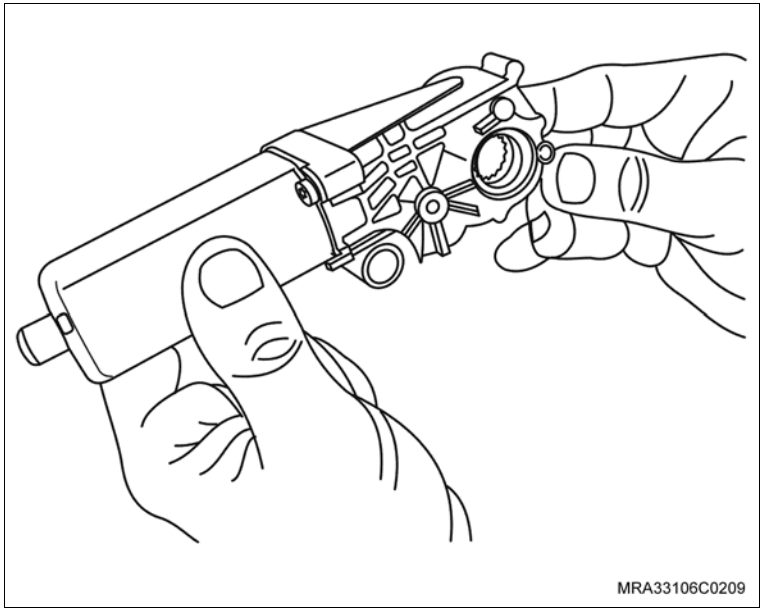


5. O trilho (1) do lado esquerdo.



Remova ou Desconecte

6. O motor do mecanismo de movimentação do banco para frente e para trás.

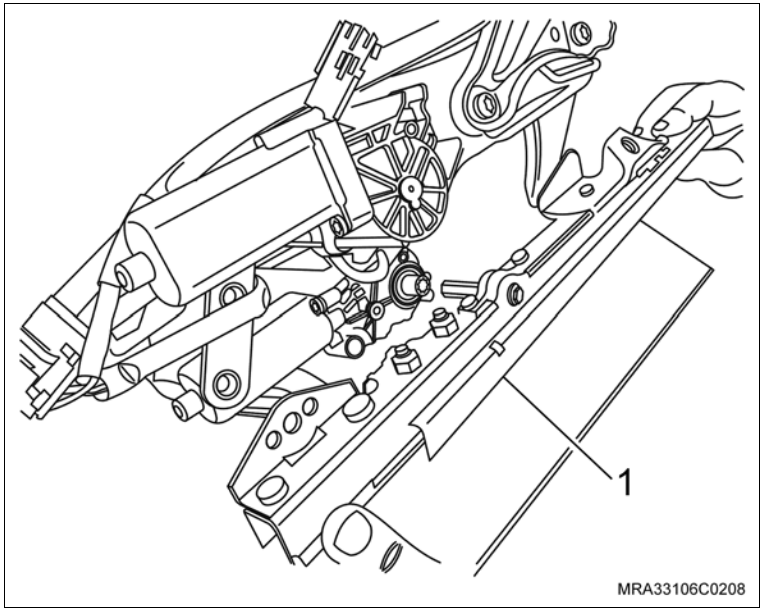


Instalação

Instale ou Conecte

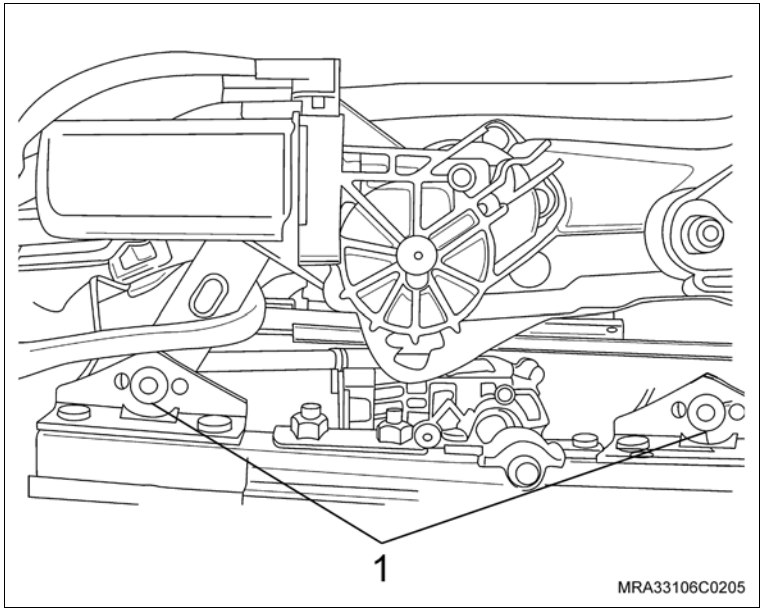
1. O motor do mecanismo de movimentação do banco para frente e para trás.

2. O trilho (1) do lado esquerdo.

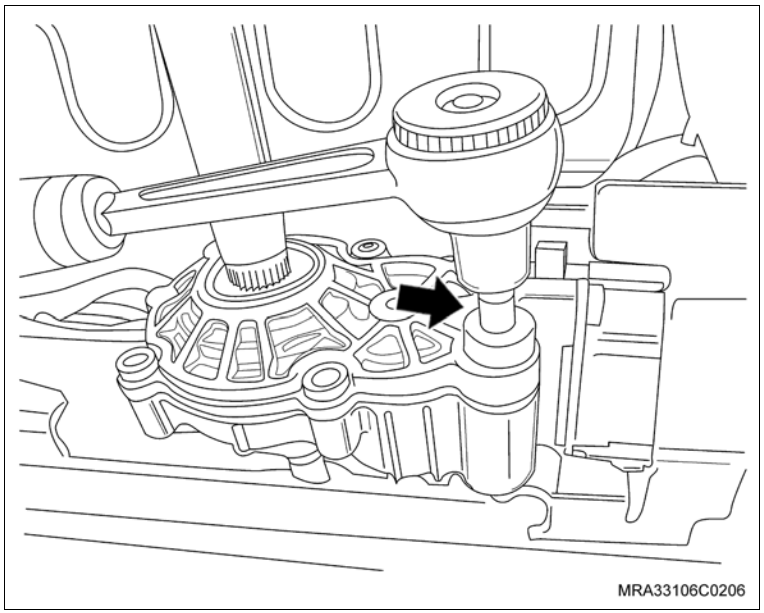


Instale ou Conecte

3. Os parafusos (1) de fixação do trilho do lado esquerdo.

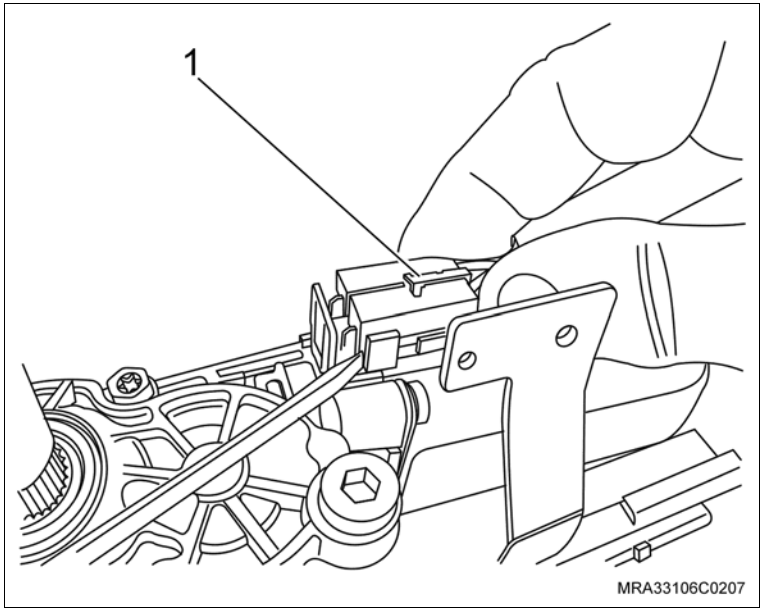


4. O parafuso (seta) de fixação do motor do mecanismo de movimentação do banco para frente e para trás.



Instale ou Conecte

5. O conector (1) do chicote elétrico do motor do mecanismo de movimentação do banco para frente e para trás.
6. O banco dianteiro, consulte “Banco Dianteiro (Conjunto) (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. O chicote do banco dianteiro do suporte do banco dianteiro.
3. Os parafusos de fixação do suporte do banco dianteiro (setas).

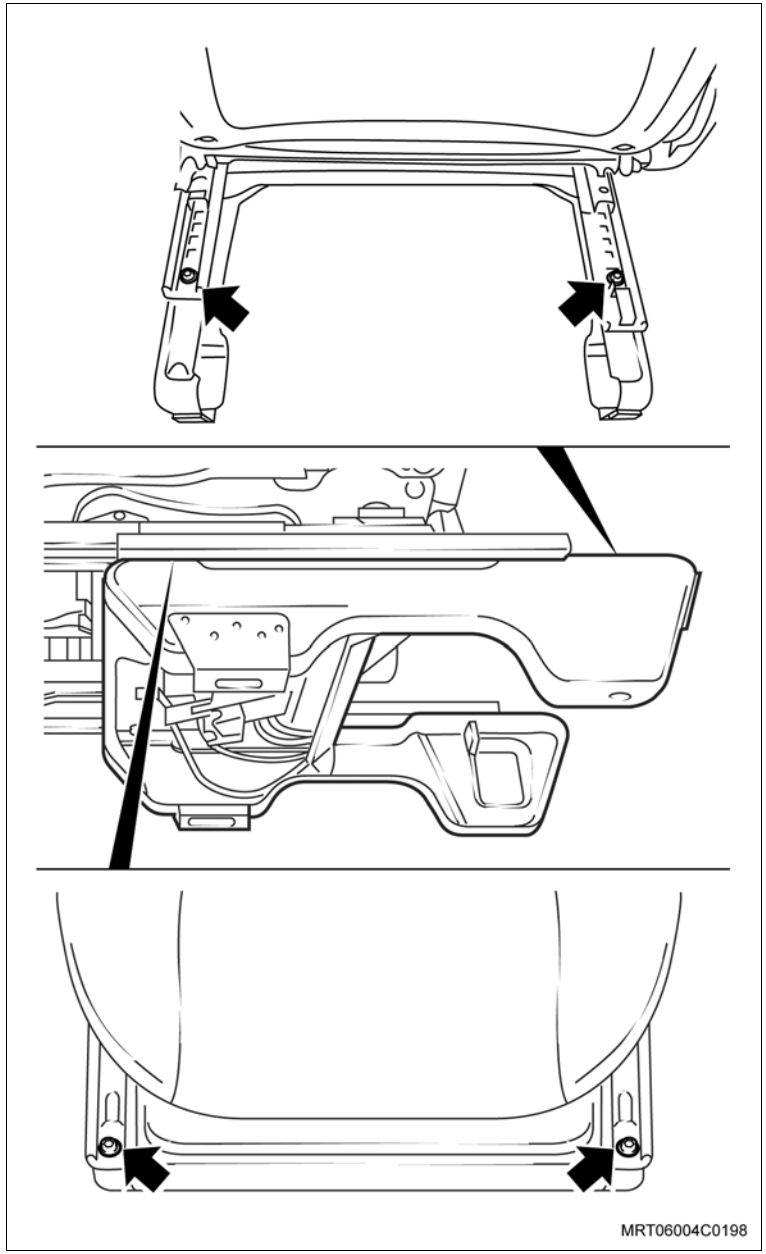
Atenção

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

Instalação

Instale ou Conecte

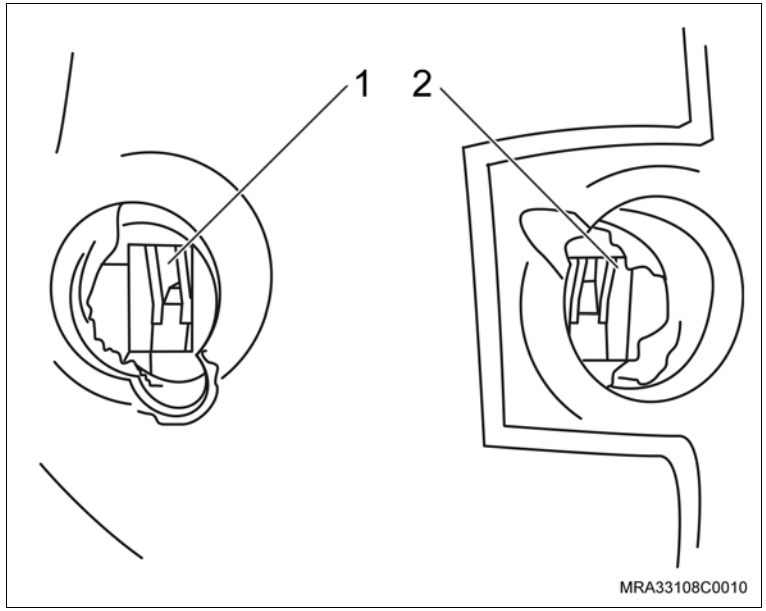
1. O suporte do banco dianteiro.
2. Os parafusos de fixação do banco dianteiro (setas).
3. O chicote do banco dianteiro no suporte do banco dianteiro.
4. O banco dianteiro, consulte “Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Remoção

Remova ou Desconecte

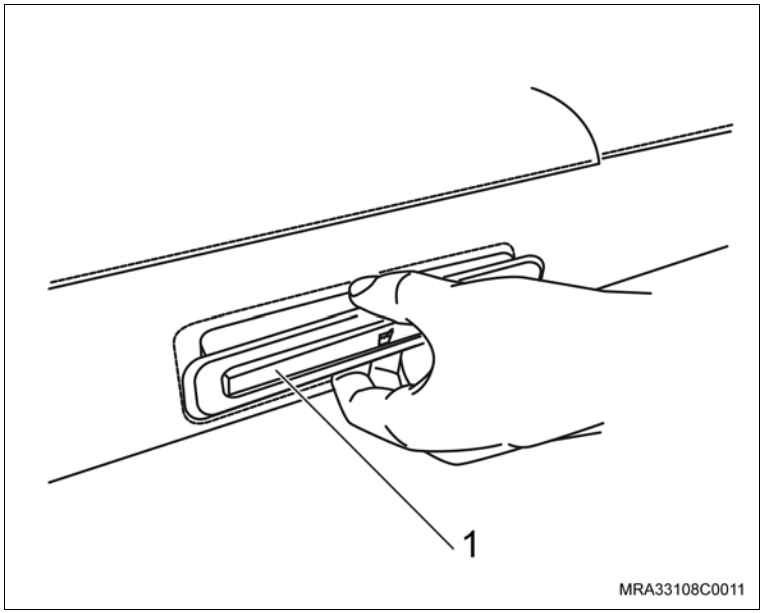
1. O assento do banco traseiro, consulte "Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar" ou "Assento do Banco Traseiro (Sedan) (Bancos) – Remover e Instalar".



Execute

– Presssione as travas (1 e 2) de fixação do porta-copo, através dos orifícios sob o assento do banco.

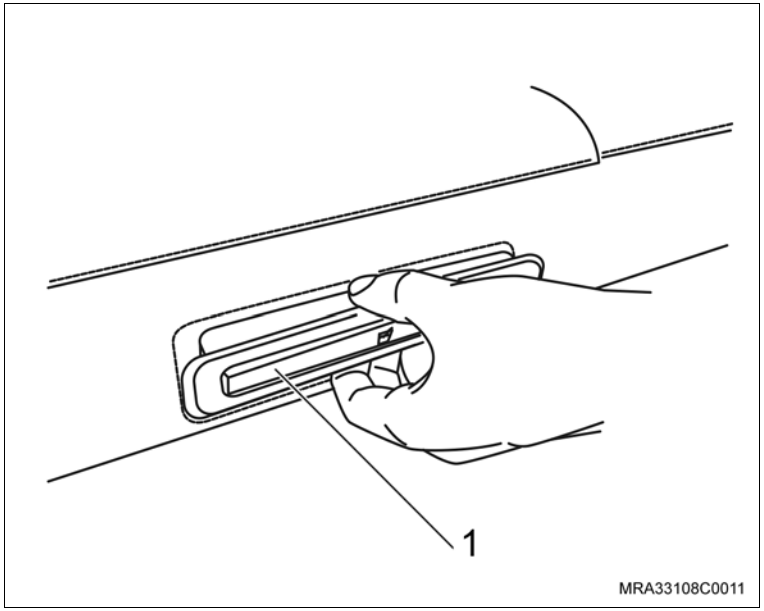
2. O porta-copo (1), cuidadosamente, do seu alojamento no assento do banco traseiro.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O porta-copo (1) no alojamento do assento do banco traseiro, pressionando-o até travar.
2. O assento do banco traseiro, consulte "Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar" ou "Assento do Banco Traseiro (Sedan) (Bancos) – Remover e Instalar".



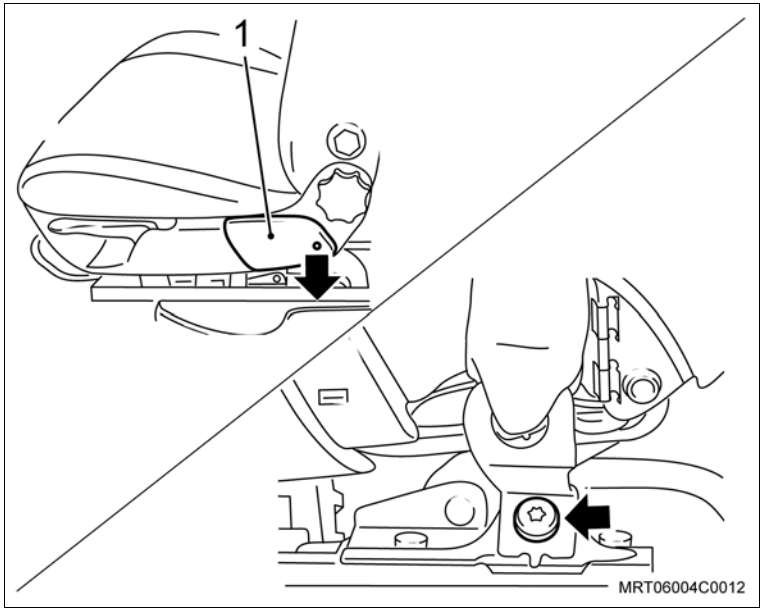
Equipamentos necessários

Torquímetro

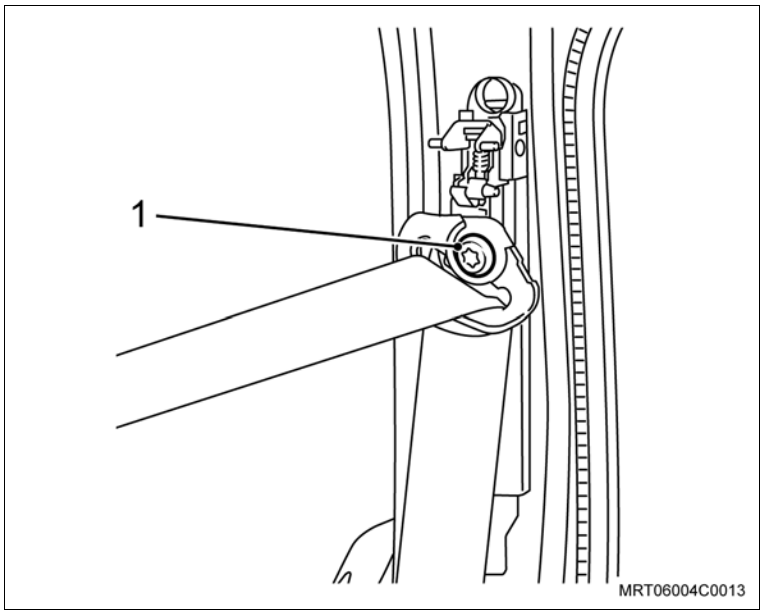
Remoção

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”.

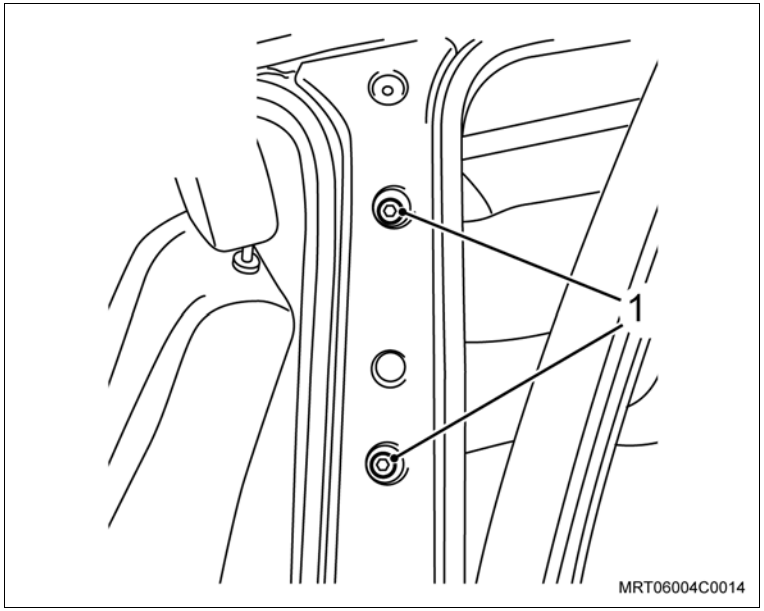


5. A fixação superior do cinto de segurança (1).
6. A guarnição adicional da coluna “B”, consulte “Moldura Externa da Coluna "B" (Acabamento Externo) – Substituir”.



Remova ou Desconecte

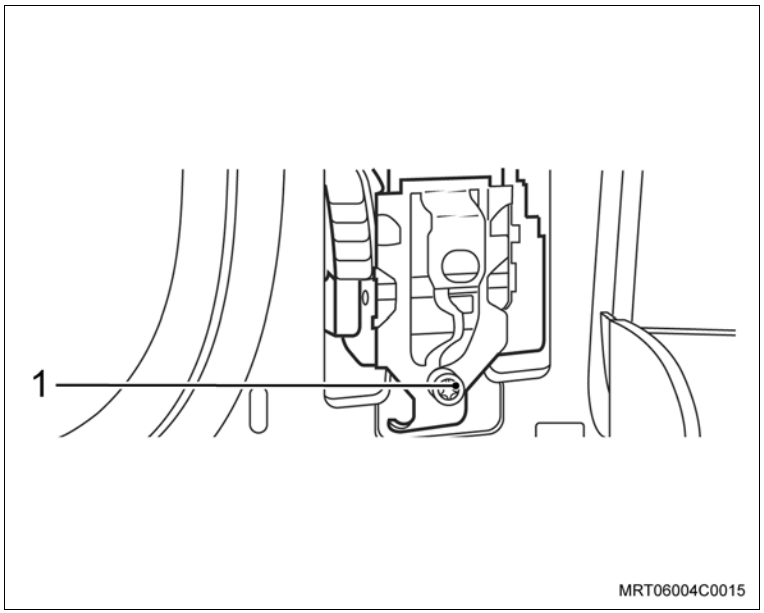
7. O ajustador de altura (1), removendo os parafusos de fixação.



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 35 N.m (25,8 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 35 N.m (25,8 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

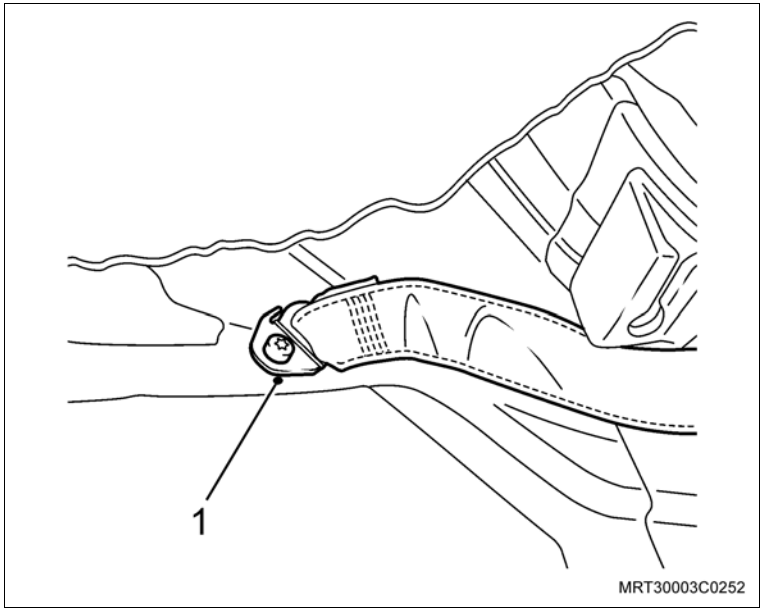
Execute

a. Desloque parcialmente a guarnição da porta na região da coluna “C”.

b. Desloque parcialmente a guarnição da tampa traseira na região da coluna “C”.

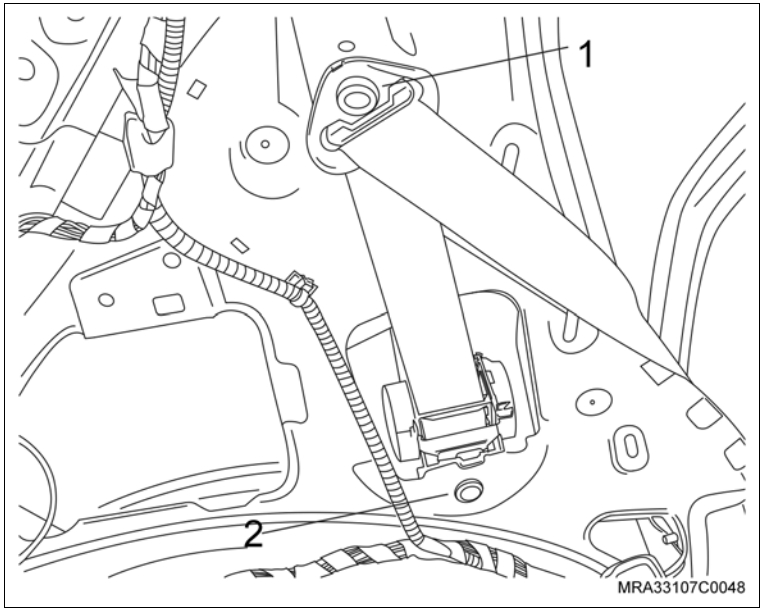
Remova ou Desconecte

1. O assento do banco traseiro, consulte “Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar”.
2. O encosto do banco traseiro, consulte “Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Recolocar”.
3. O painel de acabamento da soleira das portas, consulte “Painel de Acabamento da Soleira das Portas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. O parafuso inferior (1) do cinto de segurança traseiro.



Remova ou Desconecte

5. O painel de acabamento da coluna “C”, consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
6. A cobertura de acabamento lateral traseiro, consulte “Cobertura de Acabamento Interno do Painel Lateral Traseiro (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
7. O parafuso de fixação superior (1) do guia do cinto de segurança na coluna “C”.
8. O guia da coluna “C”.
9. O parafuso de fixação (2) do mecanismo de recolhimento.
10. O cinto de segurança traseiro lateral do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

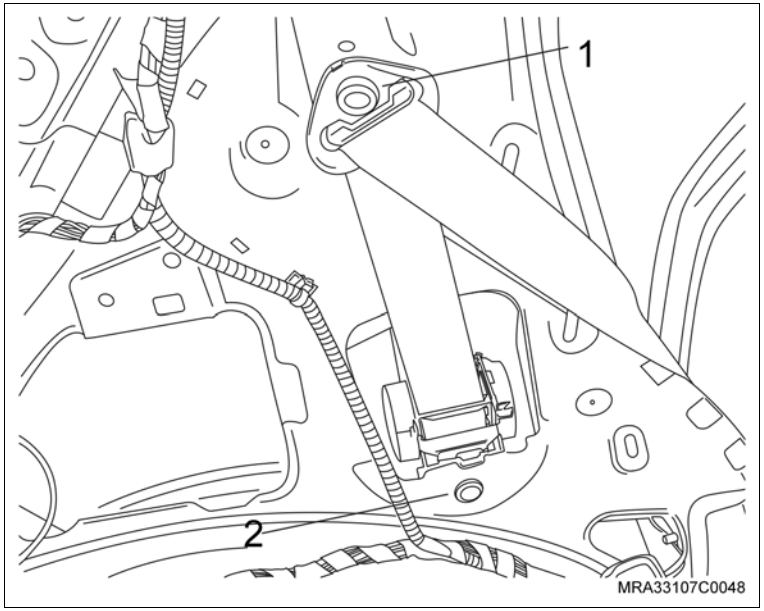
1. O mecanismo de recolhimento no seu alojamento.
2. O parafuso de fixação do mecanismo de recolhimento.

   Aperte

   – O parafuso de fixação (2) do mecanismo de recolhimento com 35 N.m (25,8 lbf.pé).
3. O guia superior na coluna “C”.
4. O parafuso de fixação do guia superior (1) do cinto de segurança.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do guia superior do cinto de segurança com 35 N.m (25,8 lbf.pé).
5. A cobertura de acabamento lateral traseiro, consulte “Cobertura de Acabamento Interno do Painel Lateral Traseiro (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
6. O painel de acabamento da coluna “C”, consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.



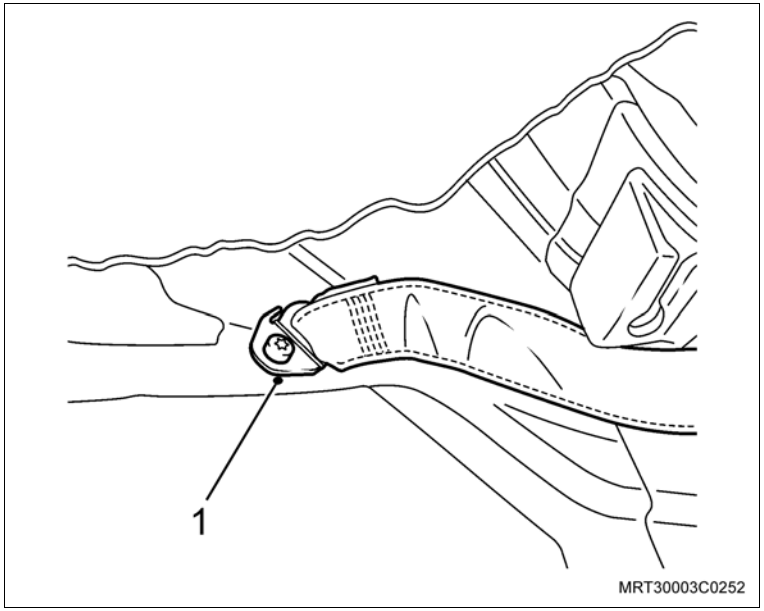
Instale ou Conecte

7. O parafuso inferior (1) do cinto de segurança traseiro.

   Aperte

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

8. O painel de acabamento da soleira das portas consulte “Painel de Acabamento da Soleira das Portas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
9. O encosto do banco traseiro, consulte “Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Recolocar”.
10. O assento do banco traseiro, consulte “Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar”.
11. A guarnição da porta traseira.
12. A guarnição da tampa traseira.



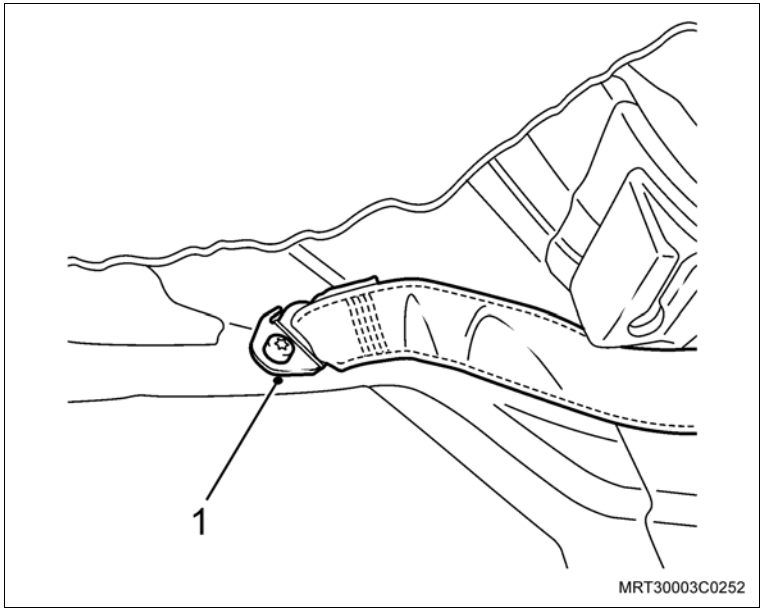
Equipamentos necessários

Torquímetro

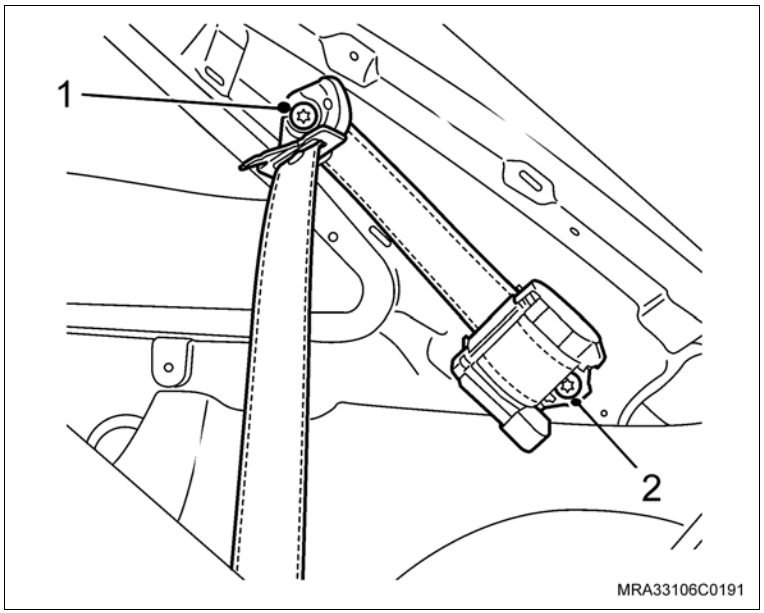
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O assento do banco traseiro, consulte “Assento do Banco Traseiro (Sedan) (Bancos) – Remover e Instalar”.
2. O encosto do banco traseiro, consulte “Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Instalar”.
3. O painel de acabamento da coluna “C”, consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
4. O parafuso inferior (1) do cinto de segurança ao assoalho.



5. O parafuso de fixação superior (1) do guia do cinto de segurança na coluna “C”.
6. O guia da coluna “C”.
7. O parafuso de fixação (2) do mecanismo de recolhimento.
8. O cinto de segurança traseiro lateral do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

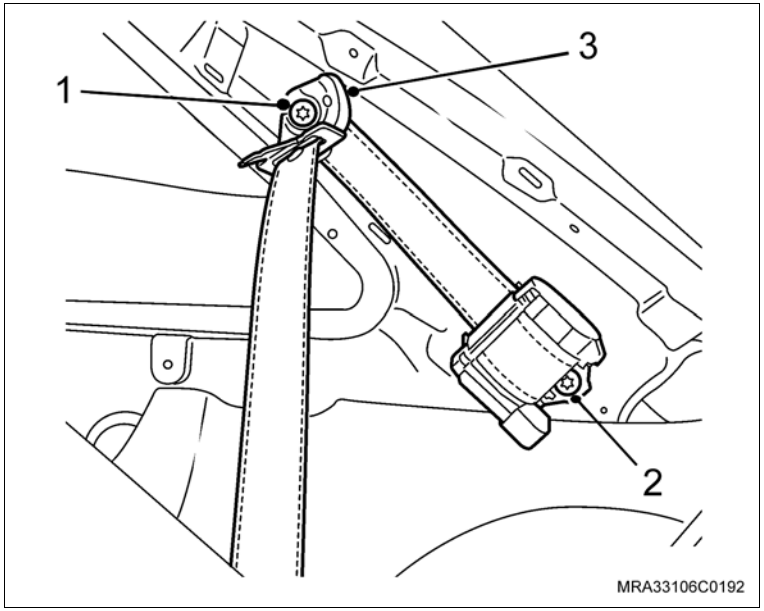
1. O mecanismo de recolhimento no seu alojamento.
2. O parafuso de fixação do mecanismo de recolhimento.

   Aperte

   – O parafuso de fixação (2) do mecanismo de recolhimento com 35 N.m (25,8 lbf.pé).
3. O guia superior (3) na coluna “C”.
4. O parafuso de fixação do guia superior (1) do cinto de segurança.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do guia superior com 35 N.m (25,8 lbf.pé).



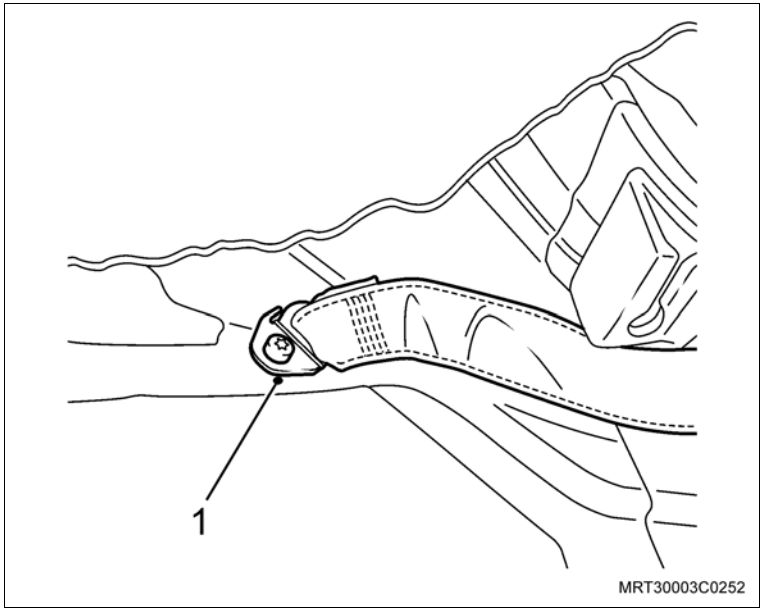
Instale ou Conecte

5. O parafuso de fixação inferior (1) do cinto de segurança ao assoalho.

   Aperte

   – O parafuso de fixação inferior 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 (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
7. O encosto do banco traseiro, consulte “Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Instalar”.
8. O assento do banco traseiro, consulte “Assento do Banco Traseiro (Sedan) (Bancos) – Remover e Instalar”.



Equipamentos necessários

Torquímetro

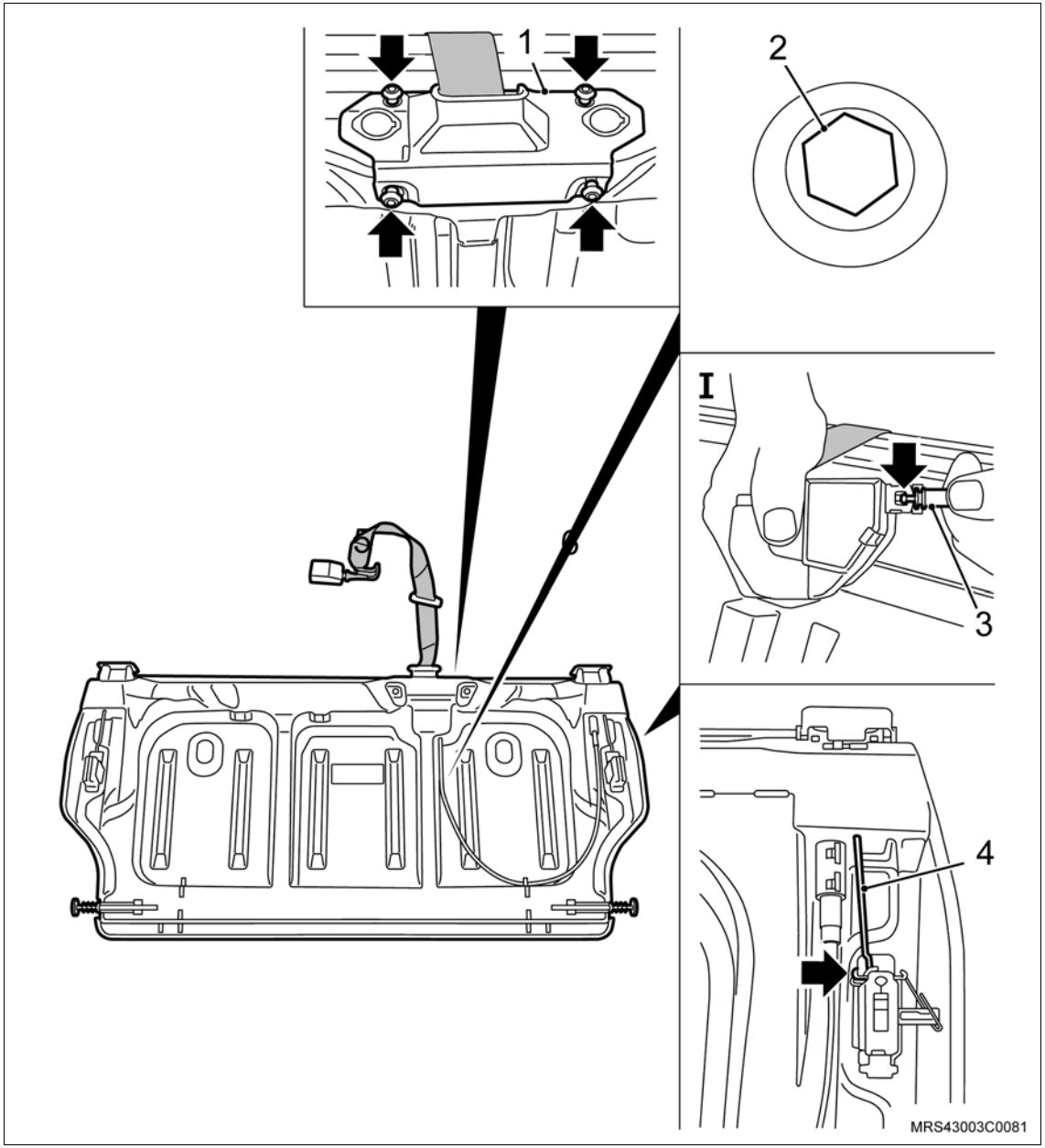
Remoção

Informação

– A remoção e instalação do cinto de segurança traseiro central (cinto de três pontos) é idêntica para os encostos dos bancos traseiros inteiriços e bi-partido.

Remova ou Desconecte

1. O encosto do banco traseiro, consulte “Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Recolocar”.
2. O estofamento e enchimento do encosto do banco traseiro, consulte “Forração (Capa) do Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Recolocar”.
3. Os parafusos de fixação (setas) da guia do cinto.
4. A guia do cinto (1).
5. O parafuso (2) do enrolador automático do cinto na estrutura do encosto do banco traseiro.
6. O cabo de acionamento (3) do enrolador automático do cinto de segurança.
7. O liame (4) do prendedor do encosto do banco traseiro esquerdo.



Remova ou Desconecte

8. O cabo de acionamento (1) da estrutura do encosto do banco traseiro.
9. O pomo do prendedor (2) na estrutura do encosto do banco traseiro (setas) e puxe-o com o cabo de acionamento da estrutura do encosto do banco traseiro.
10. O cabo de acionamento (3), girando-o e desengate-o do pomo do prendedor.

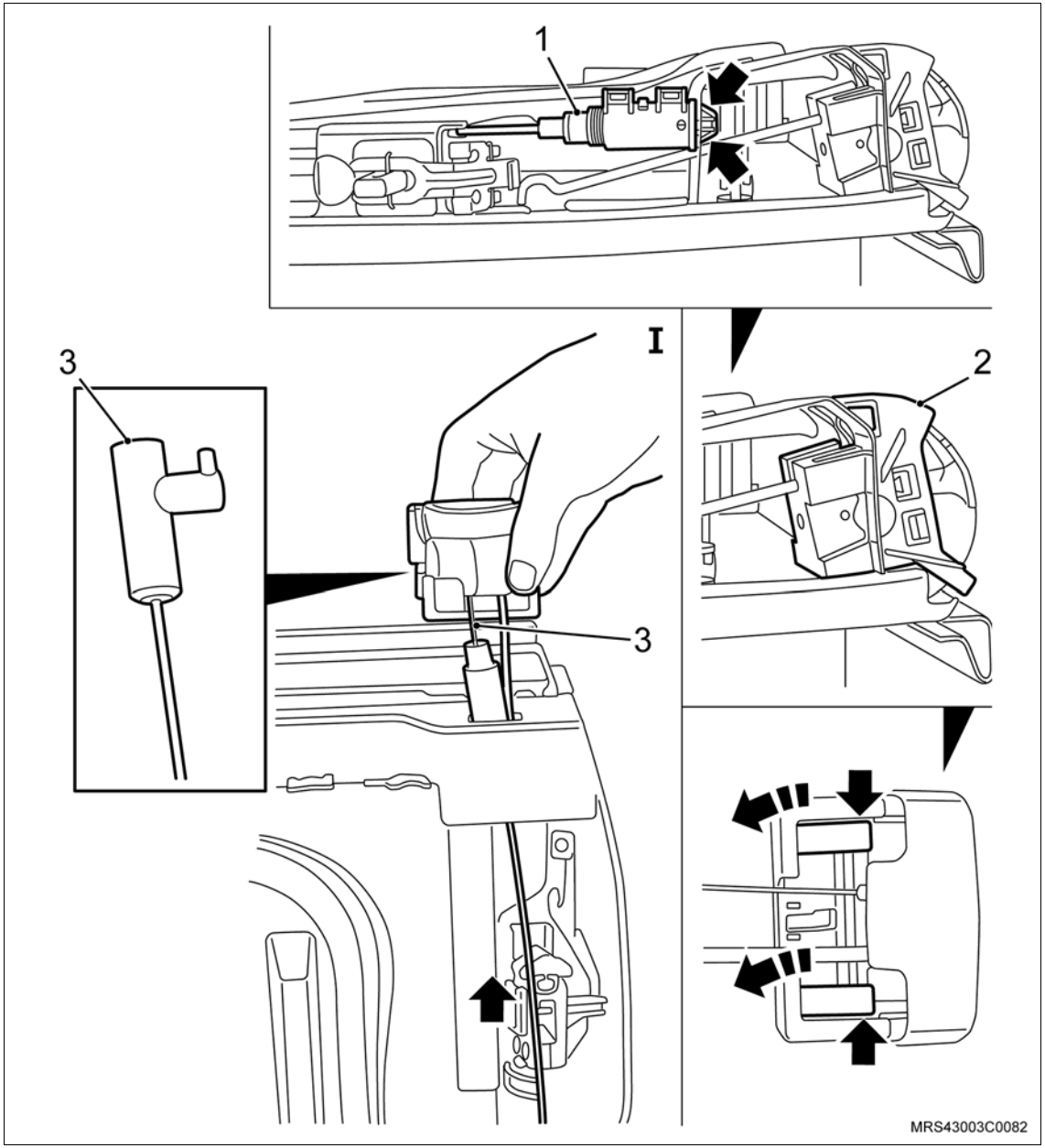
Instalação

Instale ou Conecte

1. O cabo de acionamento, travando-o no pomo do prendedor.
2. O pomo do prendedor na estrutura do encosto do banco traseiro.
3. O cabo de acionamento na estrutura do encosto do banco traseiro.
4. O cabo de acionamento no enrolador automático do cinto.
5. A guia do cinto no encosto do banco traseiro.

Aperte

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



Instale ou Conecte

Ajuste

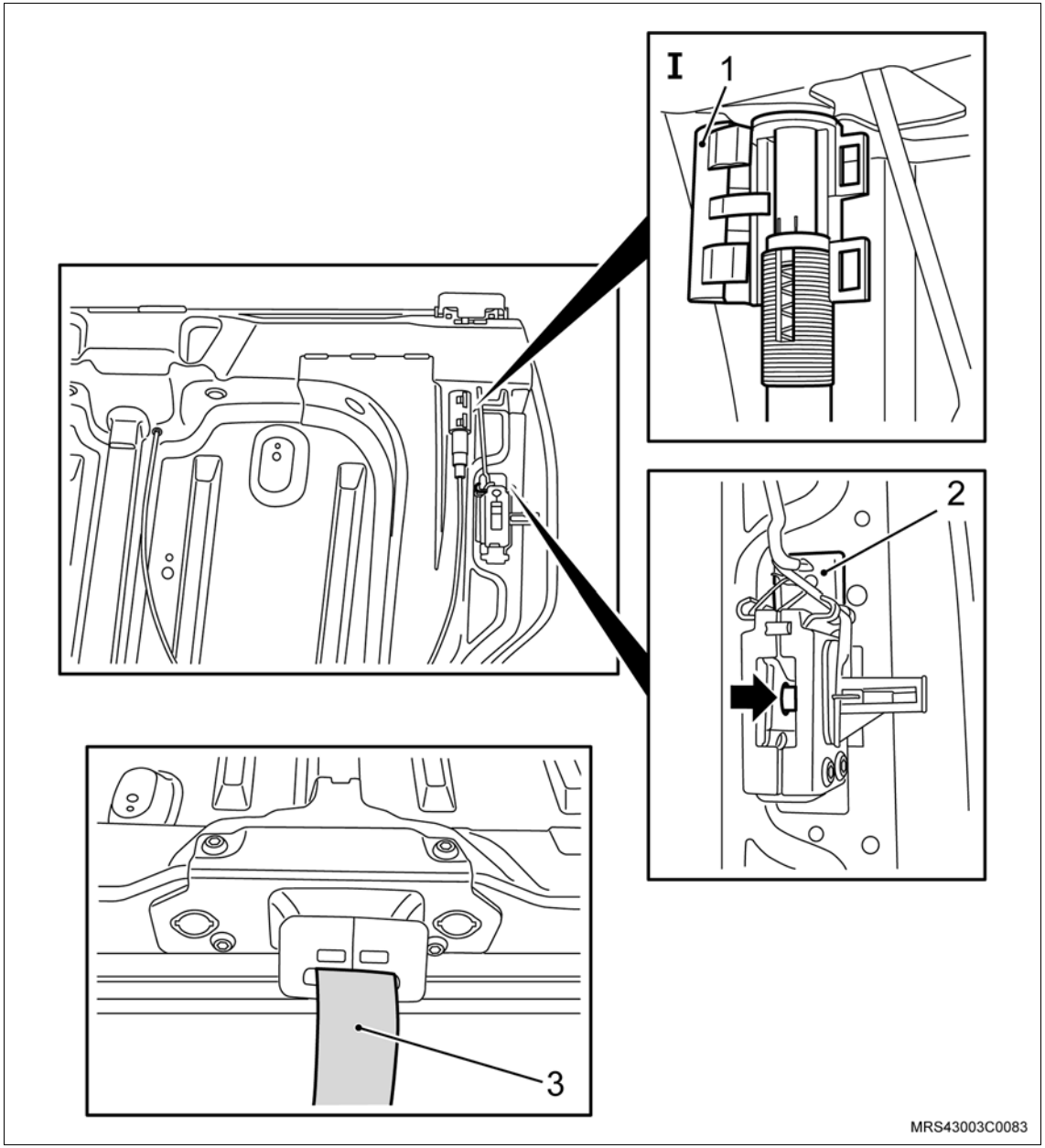
I – Destrave a tampa do cabo de acionamento (1) e abra-a, trave a trava do encosto do banco traseiro esquerdo (2) e feche a tampa do cabo de acionamento (1), trave-a.

O cabo de acionamento é ajustado pela força da mola quando a tampa é fechada na posição O.

6. Coloque a estrutura do encosto do banco traseiro a 120° (posição de instalação no veículo).
7. O cadarço (3) do cinto de segurança central traseiro (cinto de três pontos), somente funciona quando o encosto do banco estiver engatado no batente.

Atenção

– Ao liberar a trava do mecanismo de travamento do encosto do banco traseiro esquerdo, o cadarço do cinto de segurança central traseiro (cinto de três pontos) deve travar.



Instale ou Conecte

8. O estofamento do encosto do banco traseiro (inteiriço ou bi-partido), consulte “Forração (Capa) do Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Recolocar”.
9. O encosto do banco traseiro, consulte “Encosto do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Recolocar”.

Equipamentos necessários

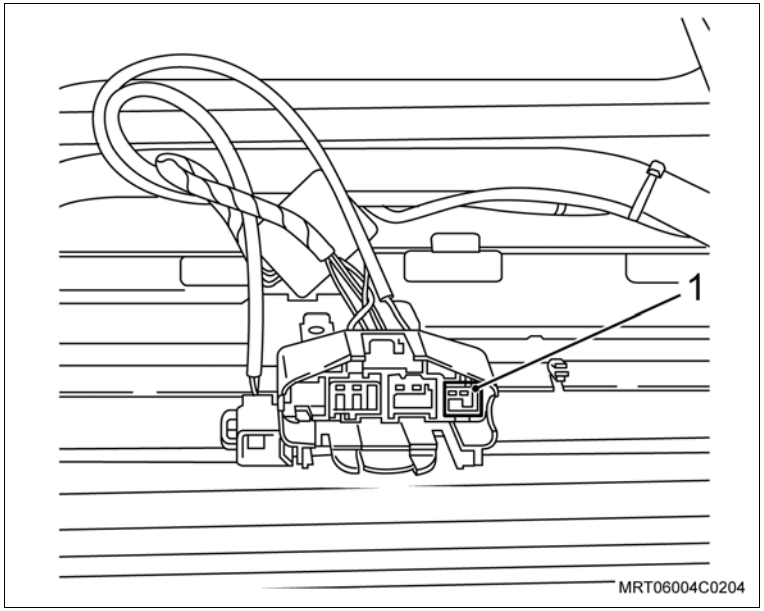
Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

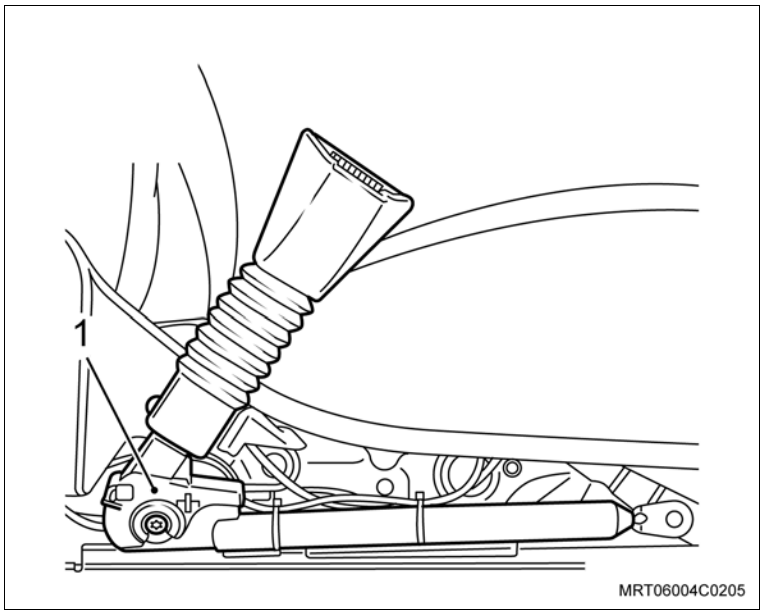
Remoção

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.

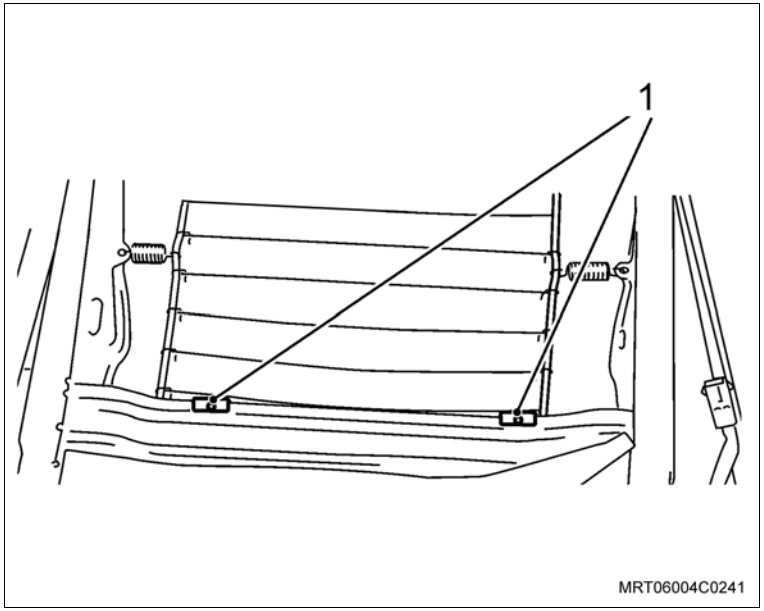
Execute

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.



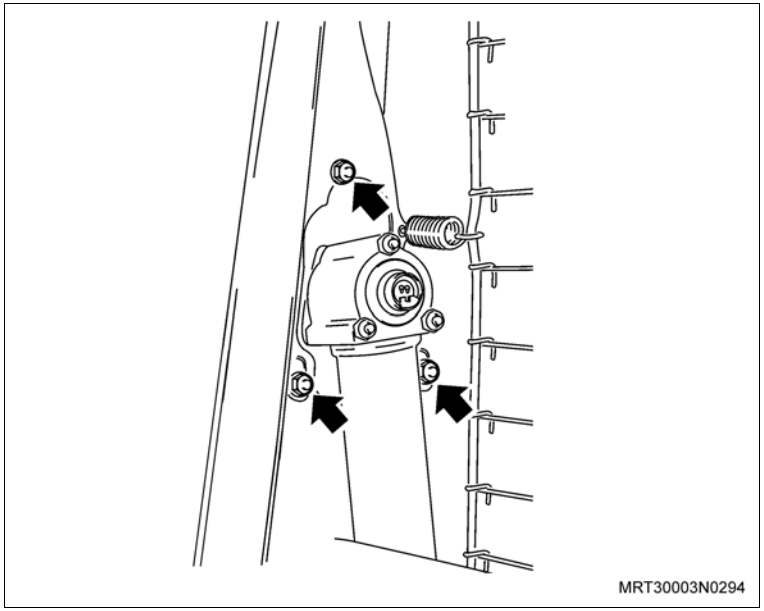
Atenção

– 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 devem ser substituídas.



Instale ou Conecte

1. O air bag lateral no encosto do banco dianteiro e instale as 3 porcas de fixação (setas).

   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

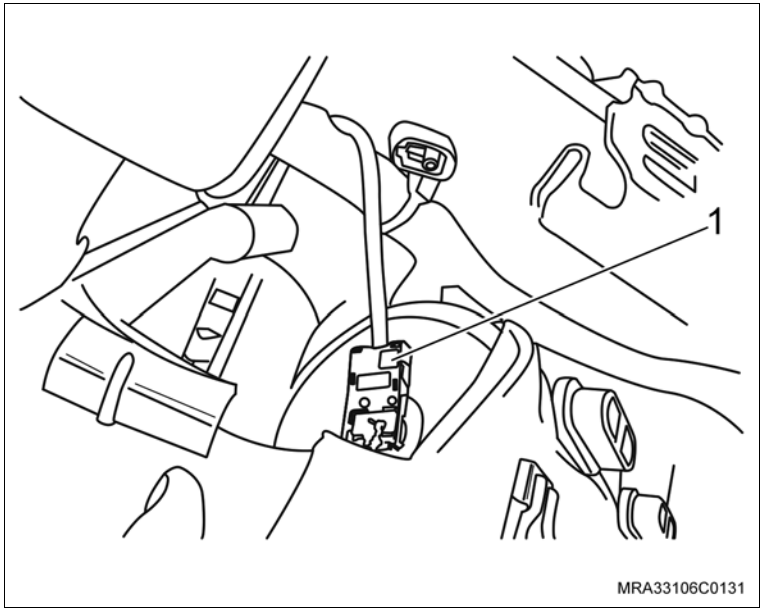
Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Remova ou Desconecte

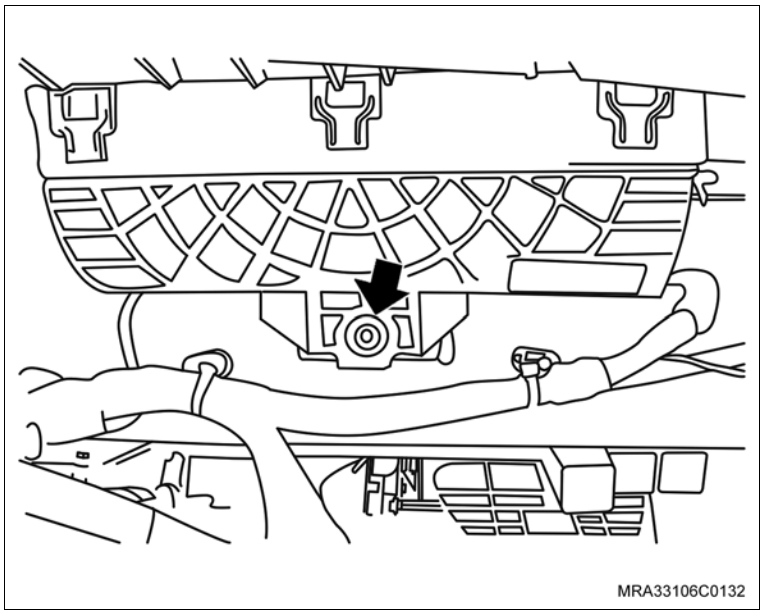
1. O cabo negativo da bateria.
2. O compartimento do porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O conector do chicote da unidade Air bag (1).



4. O parafuso de fixação da unidade do Air bag (seta).
5. O módulo do Air bag do passageiro do seu alojamento.

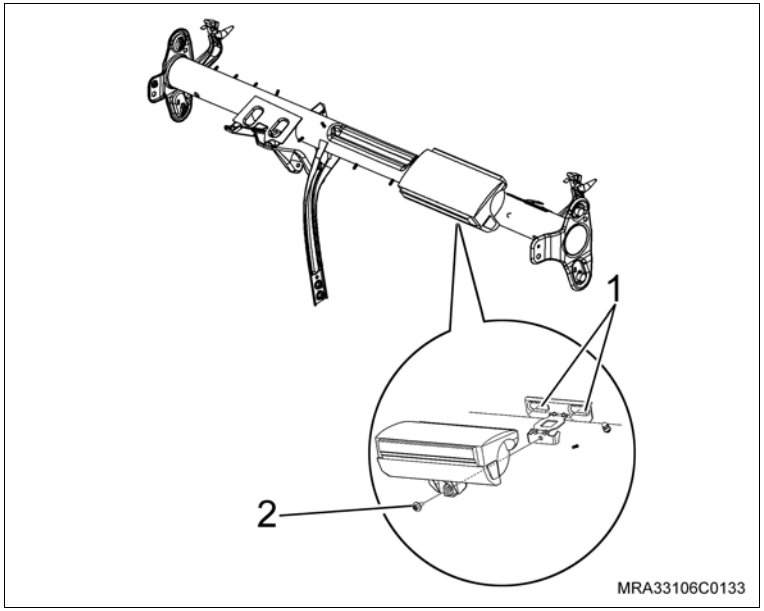
Atenção

– Ao armazenar a unidade Air bag do passageiro, utilize um local protegido e posicione o lado da abertura da bolsa voltado para cima.



Instalação

Instale ou Conecte



1. O chicote na unidade Air bag.
2. A unidade Air bag verificando o correto encaixe na travessa (1) com o parafuso de fixação (2).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do Air bag com 8 N.m (5,9 lbf.pé).
3. O compartimento do porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. 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

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

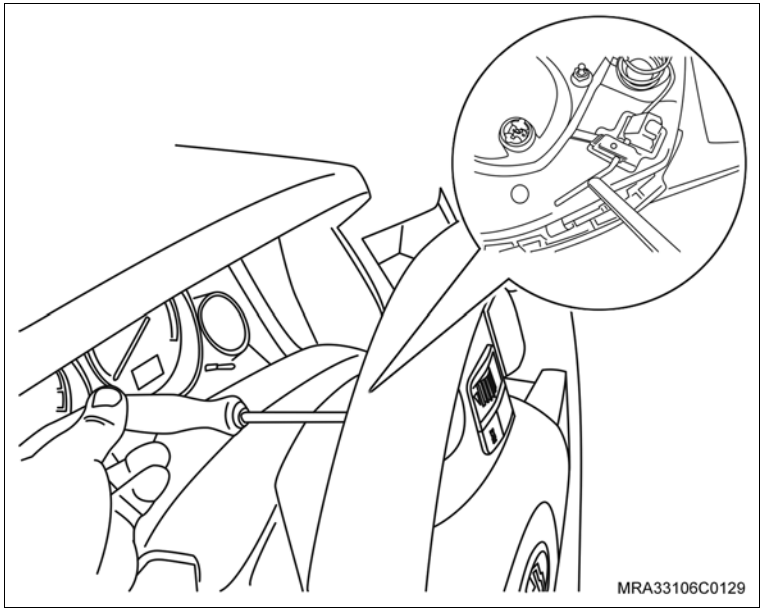
Ferramentas especiais

A-0609077 Sacador da almofada do Air bag do volante de direção

Remoção

Remova ou Desconecte

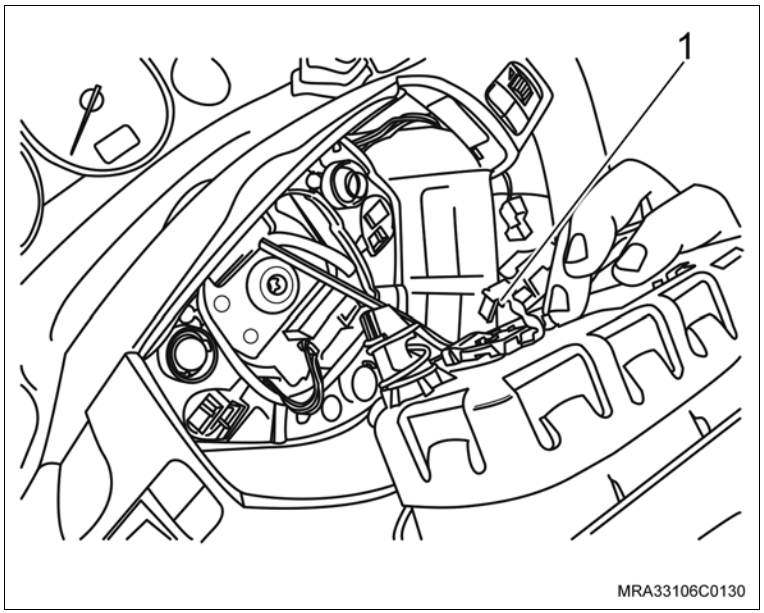
1. O cabo negativo da bateria.
2. As travas de fixação da parte inferior do volante, com a ferramenta especial A-0609077.



3. O conector do chicote do Air bag (1).

Atenção

– Ao armazenar, posicione a unidade Air bag com o lado almofadado para cima.



Instalação

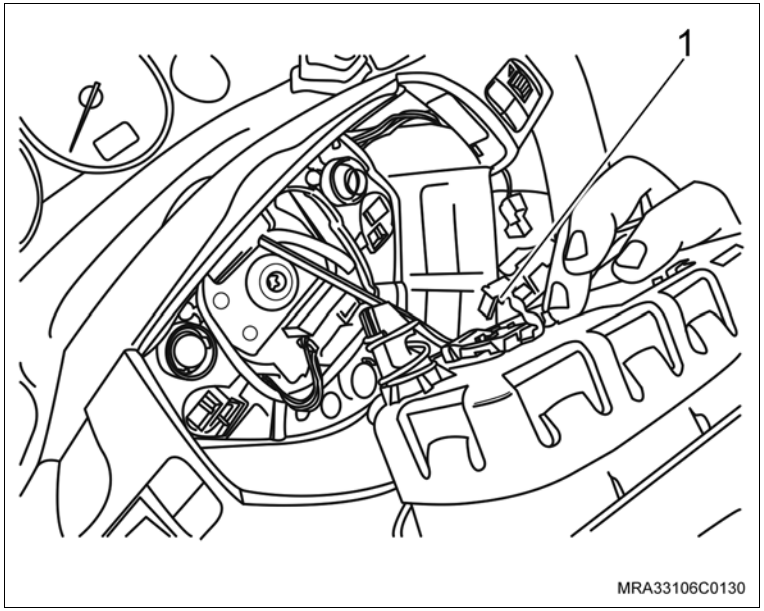
Instale ou Conecte

1. O conector no chicote do Air bag (1).
2. O módulo no volante de direção, pressionando cuidadosamente até ouvir o clique de encaixe das travas.
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

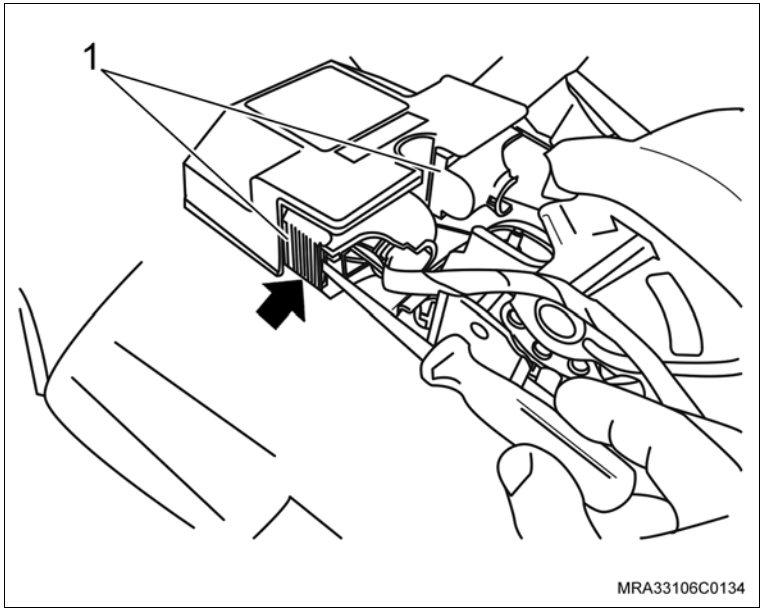
Remova ou Desconecte

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. Os dois conectores elétricos (1), desencaixando as travas (seta), conforme indicado.

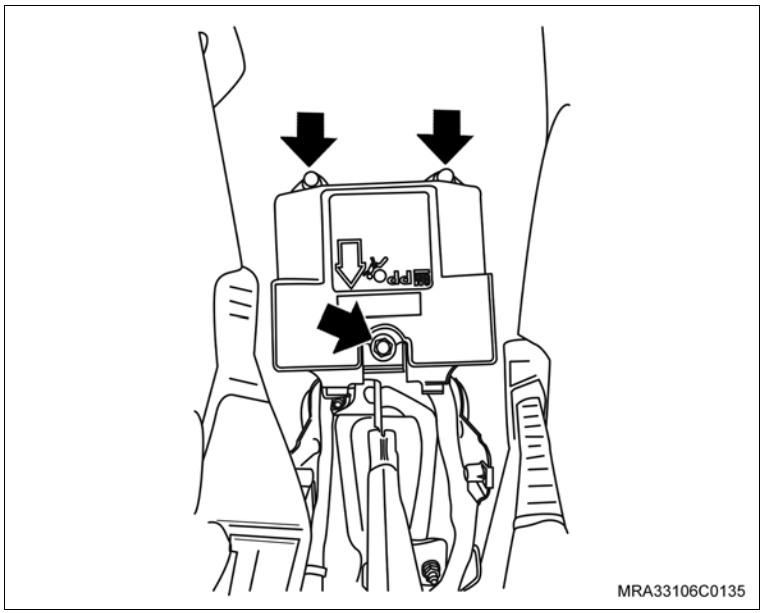


4. As porcas de fixação (setas) do módulo de controle do sistema Air bag.
5. O módulo de controle do sistema Air bag.

Atenção

– O módulo de controle do sistema Air bag não pode sofrer impacto ou queda, devendo ser armazenado em local seguro.

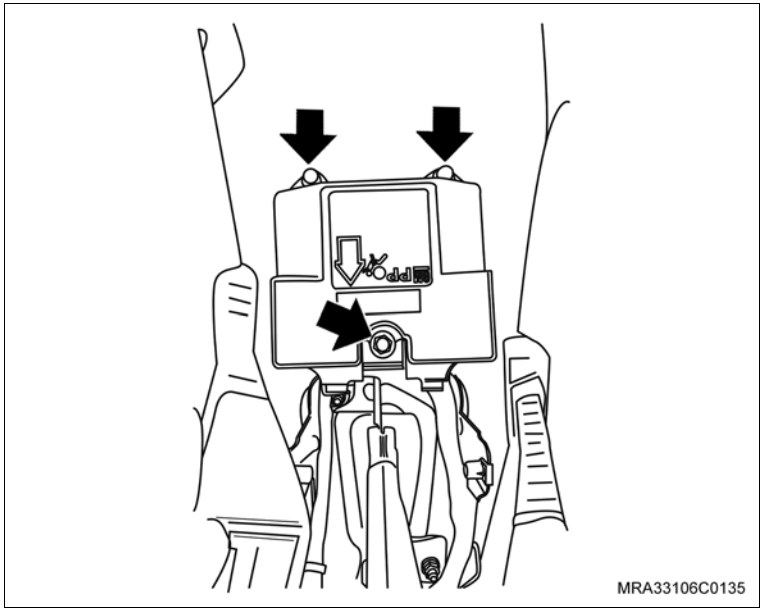
– Se o módulo de controle sofrer impacto ou queda, o mesmo deverá ser substituído, evitando assim o risco de falha ou disparo acidental do sistema.



Instalação

Instale ou Conecte

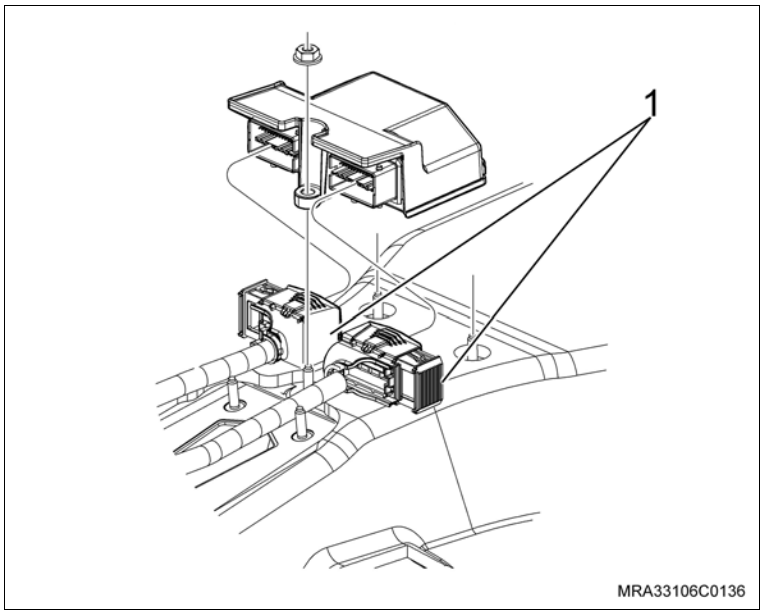
1. O módulo de controle do sistema Air bag no seu alojamento.
2. As novas porcas (setas) de fixação do módulo de controle.



   Aperte

   – As porcas de fixação com 9 N.m (6,6 lbf.pé).

3. Os conectores elétricos (1), encaixando as travas.
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 sistema.

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.

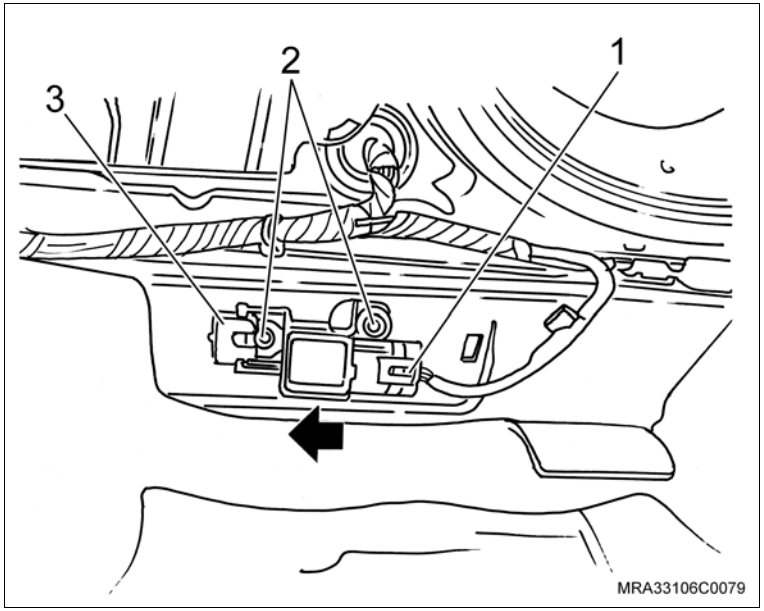
2. A moldura da soleira da porta, consulte "Moldura da Soleira da Porta (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O conector do sensor do Air Bag lateral (1).

Execute

a. Solte os parafusos de fixação do sensor do Air bag lateral (2).

b. Desloque o sensor do Air bag lateral, no sentido da seta.

c. Pressione a trava de fixação e remova-a (3).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor do Air bag com sua trava de fixação (3).

   Execute

   – Desloque os parafusos de fixação do sensor do Air bag lateral (2).

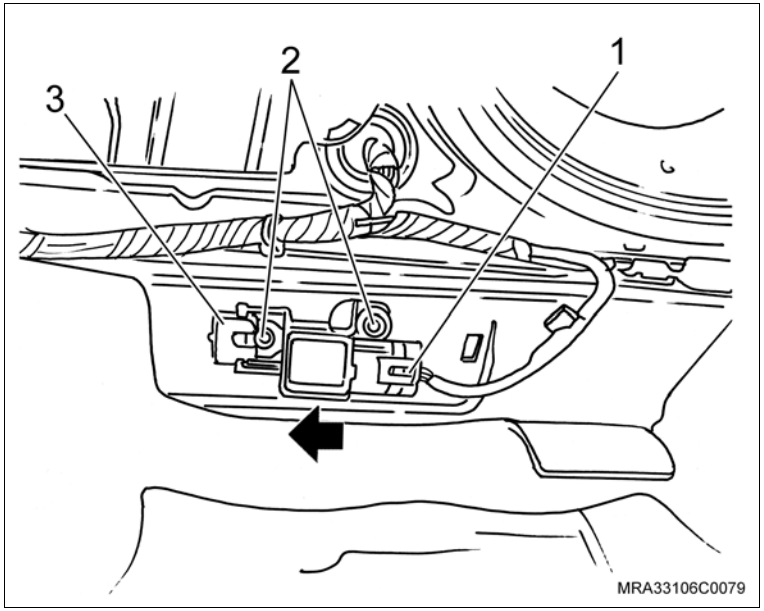
   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 6 N.m (4,4 lbf.pé).
2. O conector do sensor do Air bag lateral (1).
3. A moldura da soleira da porta, consulte “Moldura da Soleira da Porta (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. 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

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

Atenção

– Aguarde 1 minuto para a desativação do sistema Air Bag.

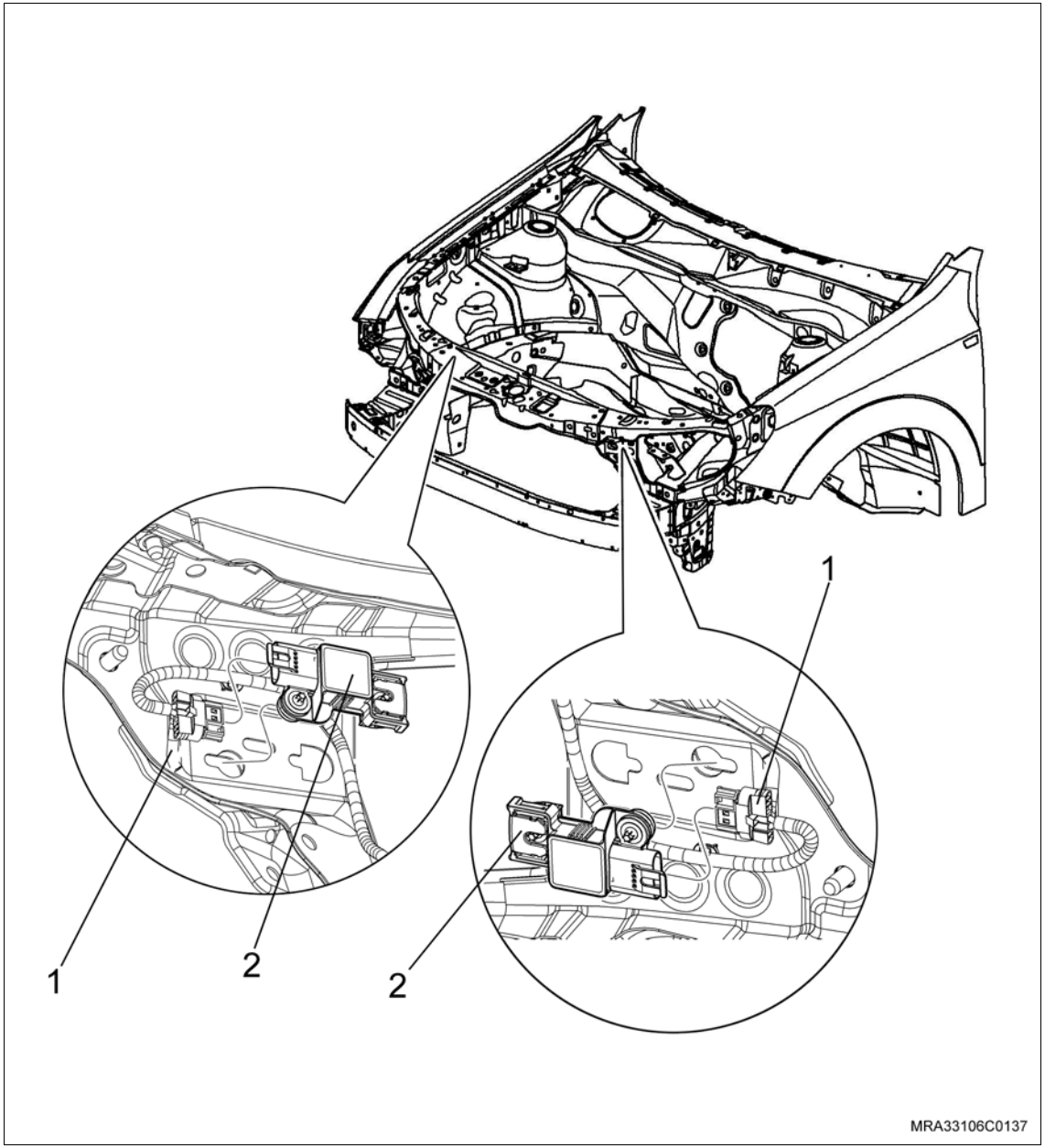
Informação

– Existem dois sensores de impacto frontal, posicionados próximo aos faróis.

Execute

a. Solte os conectores (1) dos sensores.

b. Desloque as travas (2), solte os parafusos sem removê-los e desloque os sensores, para removê-la.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os sensores de impacto frontal em seus alojamentos.

   Execute

   – Desloque os sensores para encaixar e posicione as travas (2).

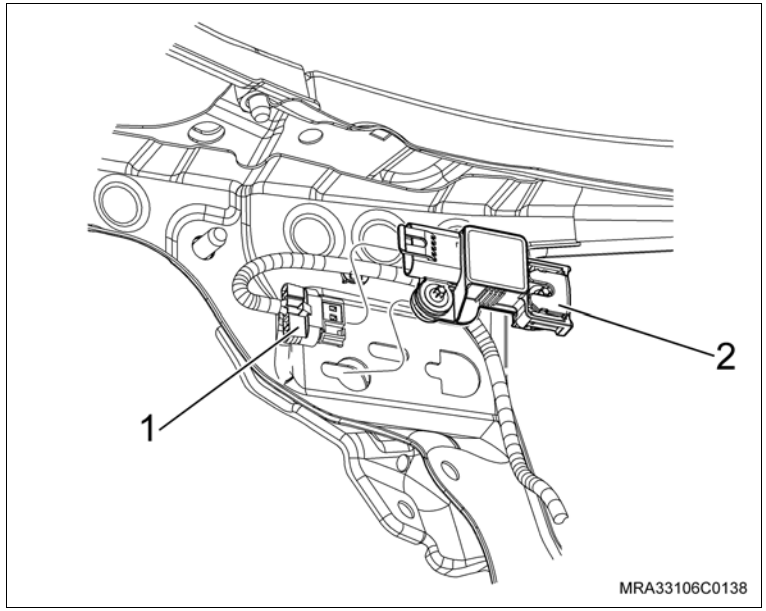
   Aperte

   – Os parafusos de fixação dos sensores com 6 N.m (4,4 lbf.pé).
2. Os conectores elétricos (1) dos sensores.
3. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Reprograme os componentes com memória volátil.

   b. Conecte o Tech 2 e apague os códigos de falha existentes e verifique o funcionamento do sistema.



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.

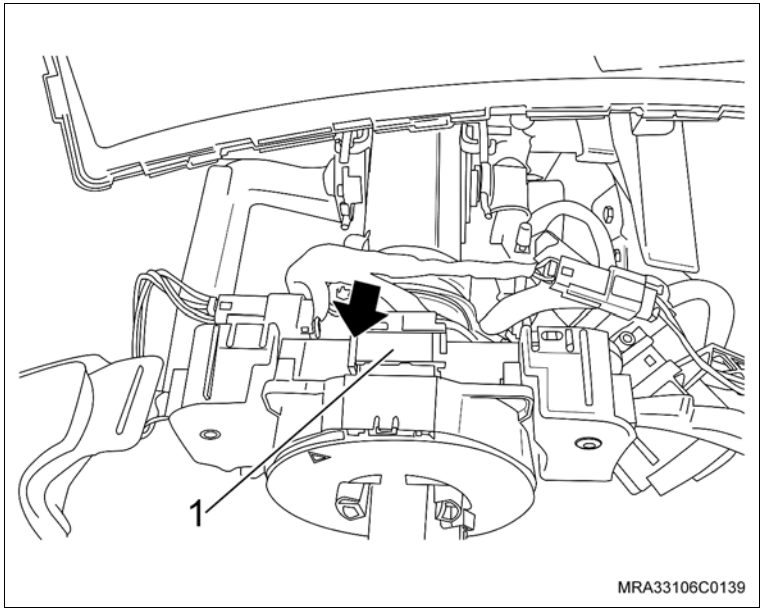
Atenção

– 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, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O volante de direção, consulte “Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir”.
4. As coberturas da coluna de direção, consulte “Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar”.

Remova ou Desconecte

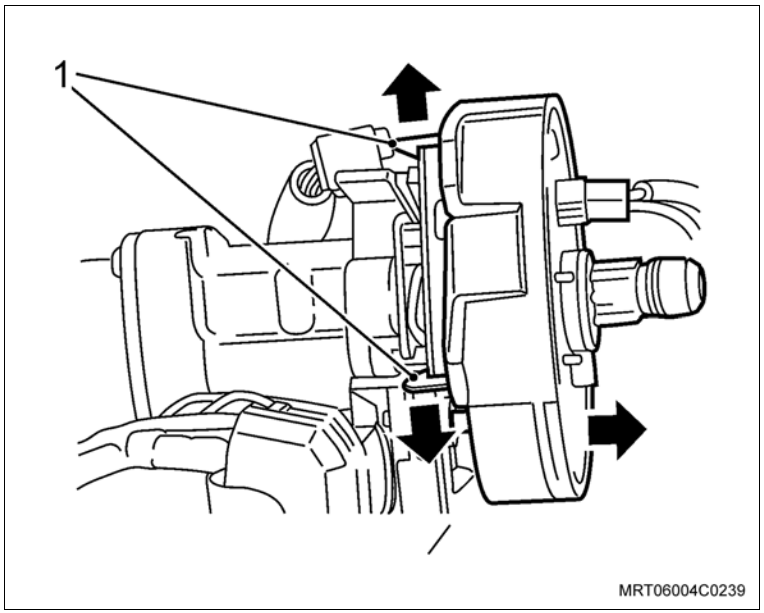
5. O conector (1) do chicote da unidade de contato, soltando a trava com o auxílio de uma chave de fenda no ponto (seta).



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.

6. A unidade de contato, soltando as travas (1).



Instalação

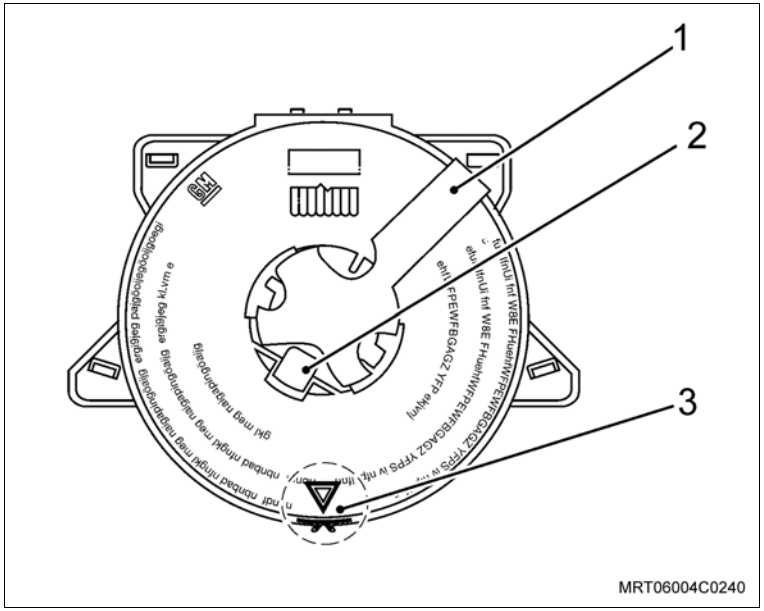
Atenção

– 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.

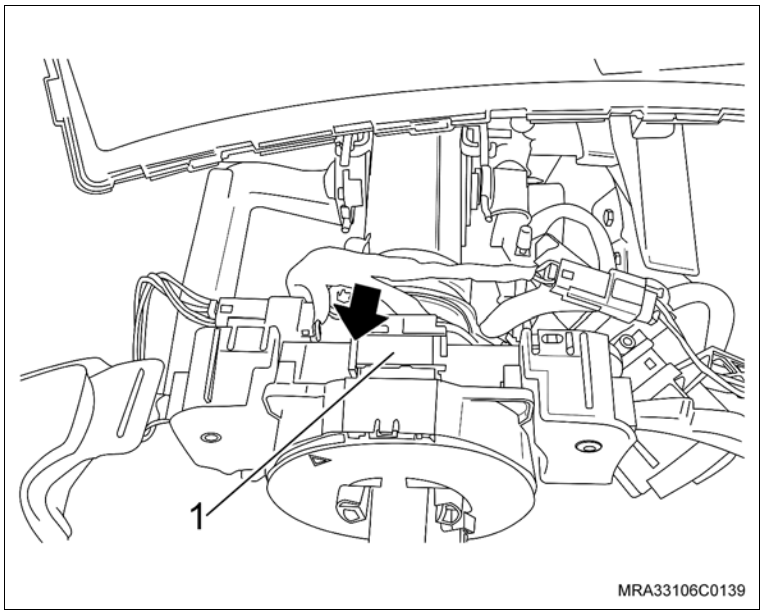
– Caso seja necessário corrigir ou verificar o posicionamento da unidade de contato, pressione a trava (2) destravando-a, gire cuidadosamente a unidade de contato no sentido anti-horário até sentir resistência, gire no sentido horário, aproximadamente duas voltas e meia até as marcas (3) coincidirem.

– 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 (seta).



Instale ou Conecte

4. As coberturas da coluna de direção, consulte “Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar”.
5. O volante de direção, consulte “Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir”.
6. A unidade Air bag do motorista, 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

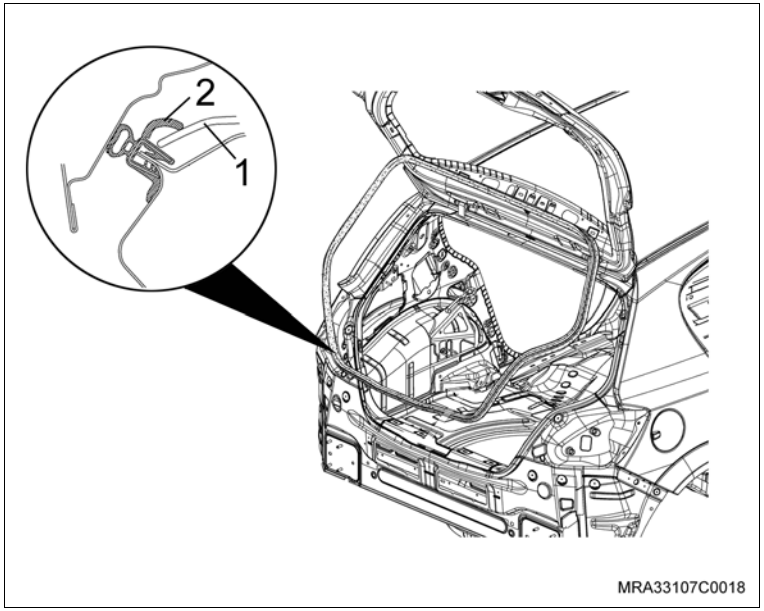
a. Reprograme os componentes com memória volátil.

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 cuidadosamente.



Instalação

Atenção

– O lábio (2) da guarnição deverá ficar sobre o painel de acabamento interno do compartimento traseiro (1).

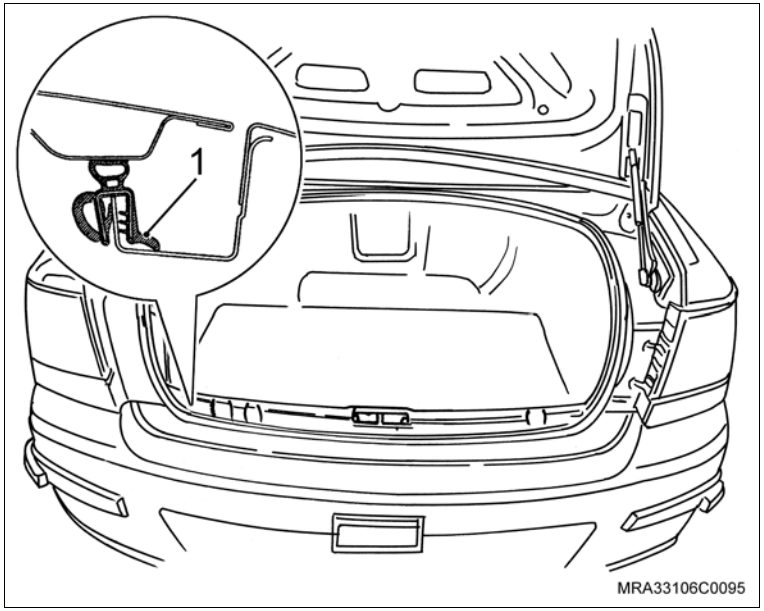
Instale ou Conecte

1. A guarnição da tampa traseira, verificando o seu encaixe perfeito.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A guarnição da tampa traseira, puxando-a manualmente, com cuidado.



Instalação

Atenção

– O lado (1) da guarnição, deverá ficar voltado para o lado externo do veículo, observando o seu perfeito assentamento.

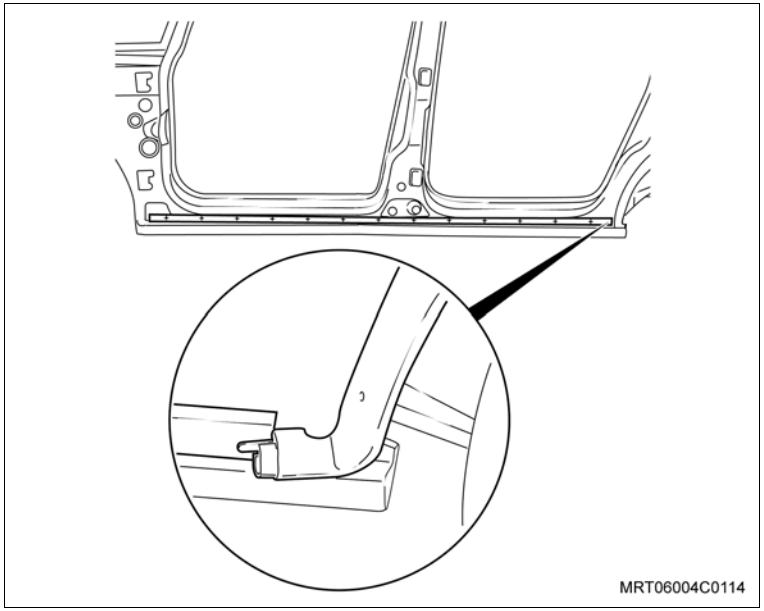
Instale ou Conecte

1. A guarnição da tampa traseira, com o auxílio de um martelo de plástico.

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.

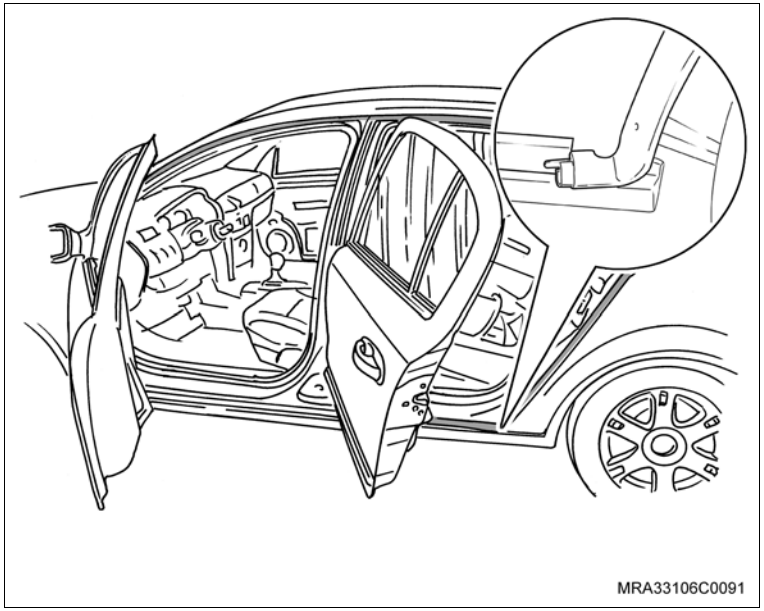
Informação

– A ilustração mostra um veículo com os pára-lamas e as portas removidas, para melhor visualização. Não é necessário remover estes componentes.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A guarnição adicional do quadro superior da guarnição adicional inferior (detalhe).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A guarnição adicional do quadro superior.

Execute

– Pressione a guarnição adicional do quadro superior dentro de seu alojamento, observando que a guarnição adicional do quadro do teto, se encaixe dentro da guarnição adicional inferior (detalhe).

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A guarnição da porta dianteira, puxando-a cuidadosamente.

Instalação

Atenção

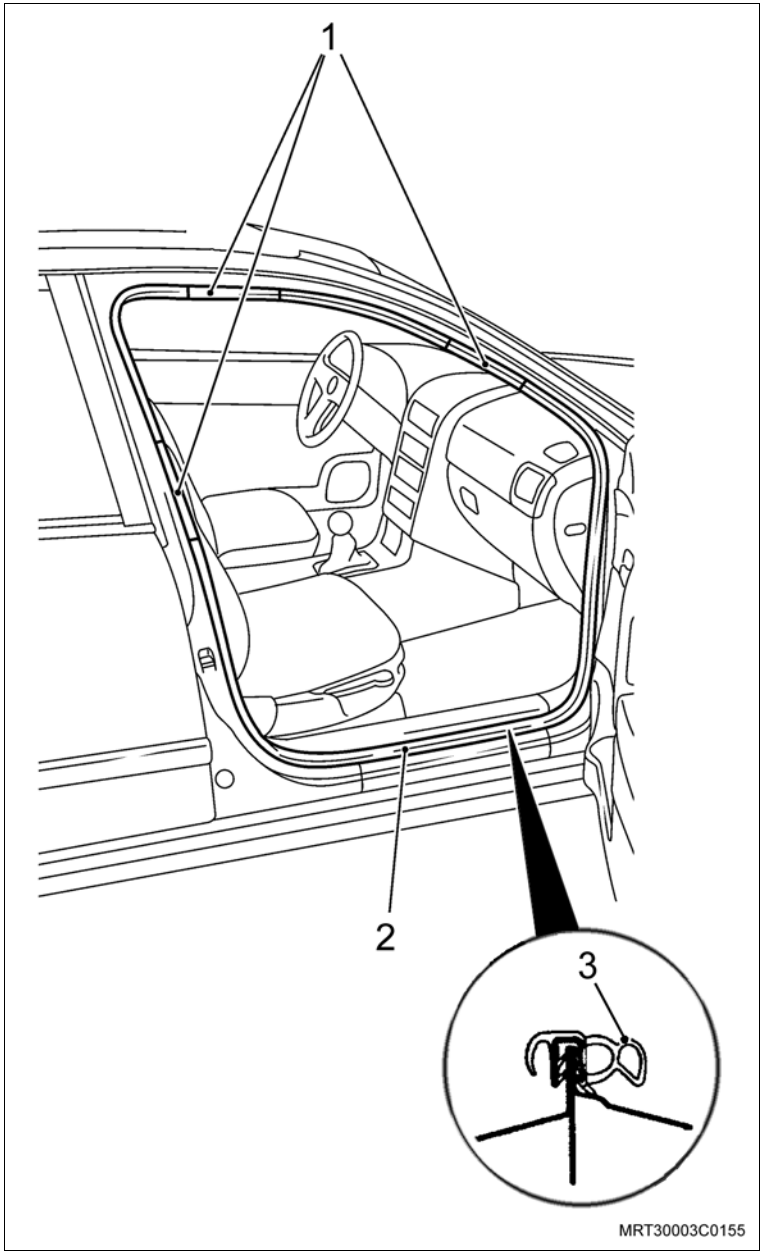
– Nas posições (1) deverão ser aplicadas fitas adesivas dupla-face, evitando o desprendimento da guarnição.

– A emenda (2) da guarnição da porta deverá ficar posicionada no centro da parte inferior. Utilize adesivo para borracha para colar a emenda.

– Observe que o lado de vedação (3) deverá ficar voltado para o lado externo.

Instale ou Conecte

1. A guarnição da porta traseira no veículo.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A guarnição da porta traseira, puxando-a cuidadosamente.

Instalação

Atenção

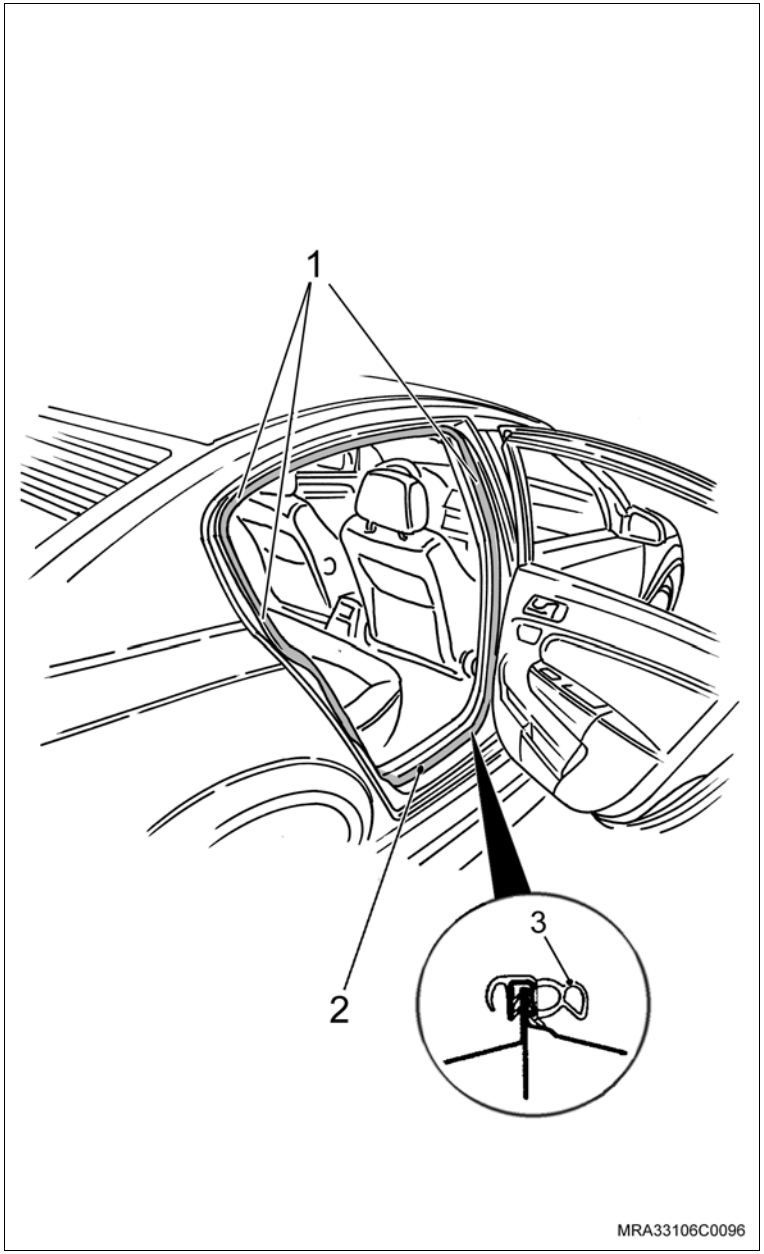
– Nas posições (1) deverão ser aplicadas fitas adesivas dupla-face, evitando o desprendimento da guarnição.

– A emenda (2) da guarnição da porta deverá ficar posicionada no centro da parte inferior. Utilize adesivo para borracha para colar a emenda.

– Observe que o lado de vedação (3) deverá ficar voltado para o lado externo.

Instale ou Conecte

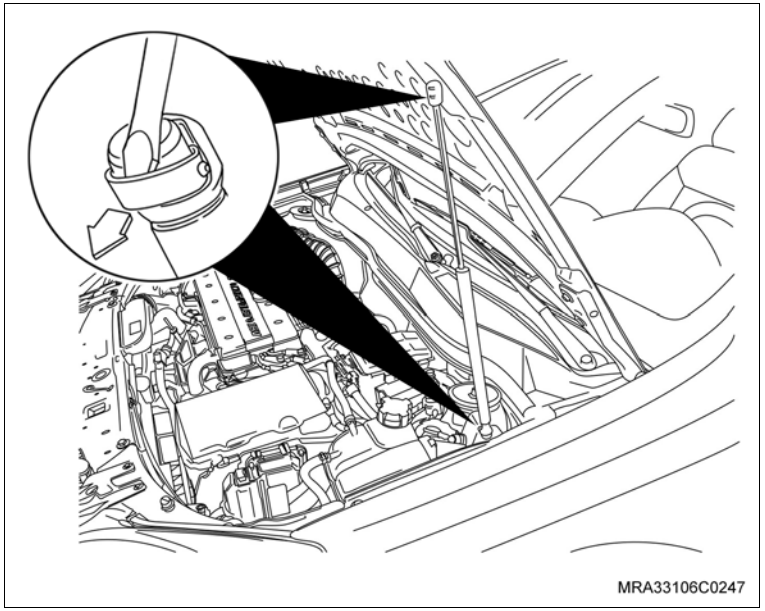
1. A guarnição da porta traseira no veículo.



Remoção

Atenção

– Os amortecedores do capô contêm gás pressurizado e não devem ser expostos a condições extremas de calor, pressão ou dano físico, pois podem causar ferimentos.



Remova ou Desconecte

1. Abra o capô do motor.
2. Apóie adequadamente o capô, a fim de evitar que ele se feche durante o processo de remoção dos amortecedores.
3. Os retentores de fixação do amortecedor no capô e pára-lama.

Atenção

– Cuidado, pois os retentores podem ser lançados para fora e perderem-se facilmente.

4. O amortecedor do capô e remova-o.

Instalação

Execute

– Aplique um pouco de graxa à base de lítio no interior do alojamento da esfera do amortecedor.

Instale ou Conecte

1. O amortecedor no capô e pára-lama.
2. Os retentores no amortecedor do capô.

Execute

– Remova o apoio do capô e verifique o funcionamento do amortecedor.

Remoção

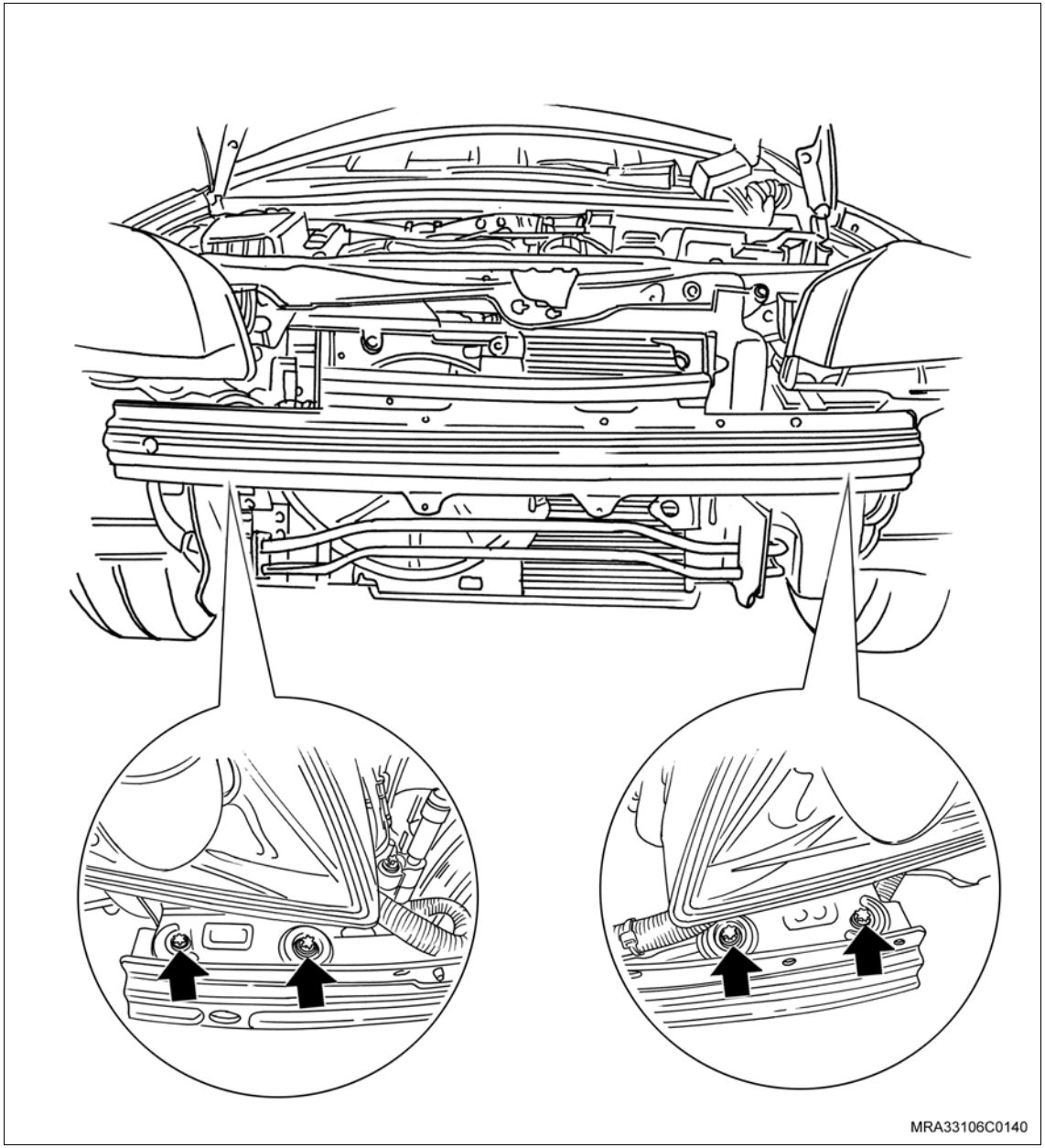
Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. Os parafusos 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. Os parafusos 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".



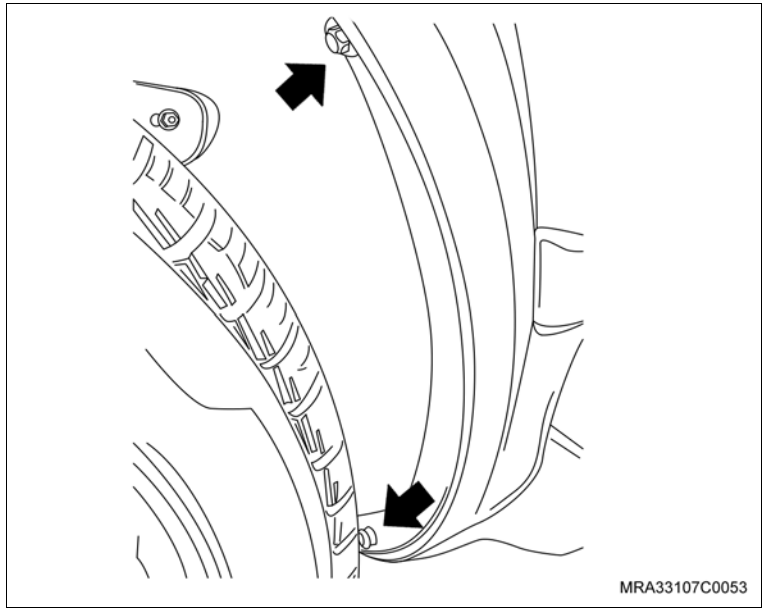
Equipamentos necessários

Torquímetro

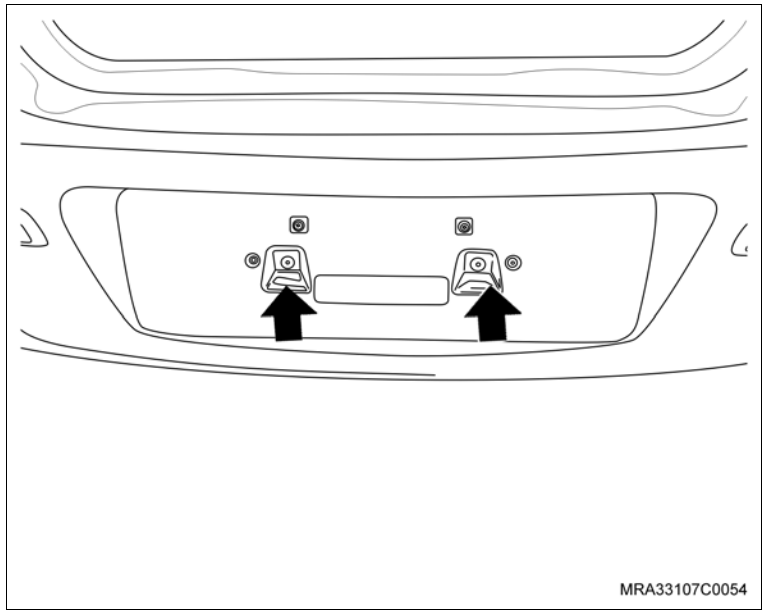
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A lanterna traseira, consulte “Lanterna Traseira (Conjunto) (Hatch) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. Os parafusos de fixação (setas) do revestimento do protetor interno da caixa de roda do pára-choque.



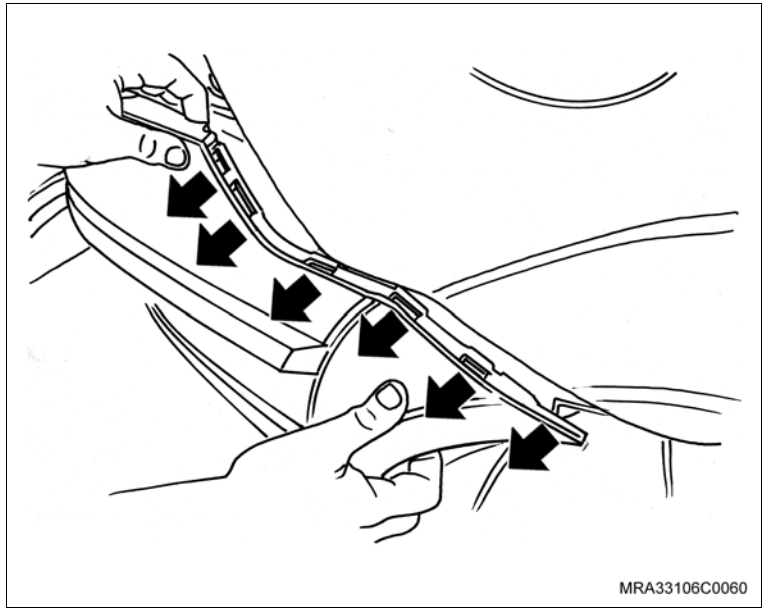
3. Os parafusos de fixação centrais (setas) do pára-choque.



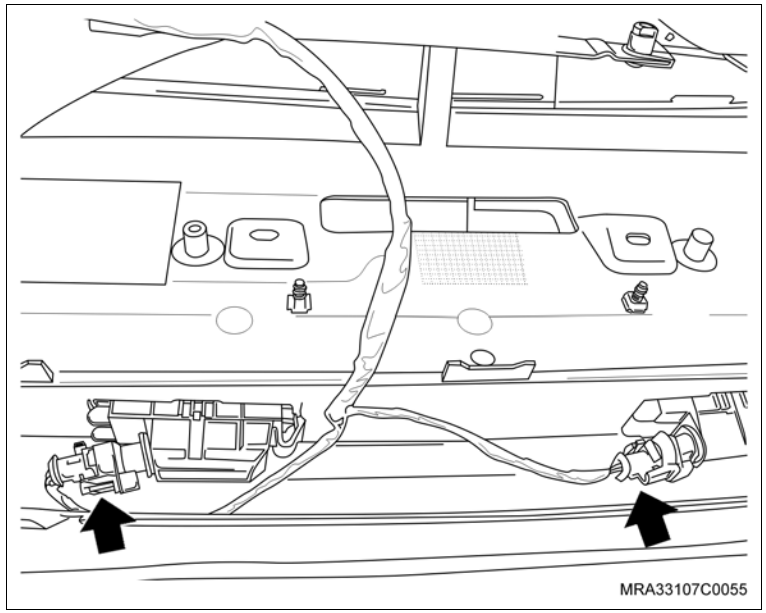
Remova ou Desconecte

Execute

– Desencaixe cuidadosamente o pára-choque do seu alojamento, iniciando pelas extremidades (setas). Desloque somente o suficiente para ter acesso ao conector do chicote da luz da placa de licença.

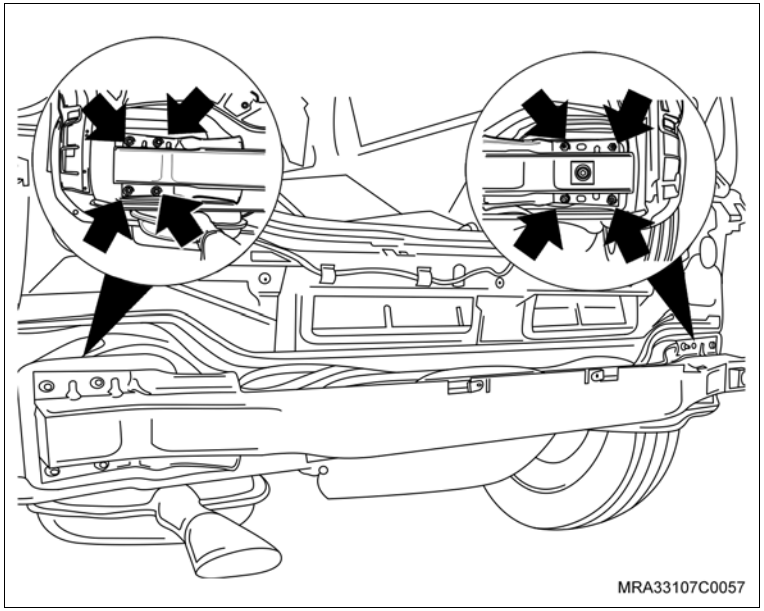


4. Os conectores (setas) da luz da placa de licença.
5. O pára-choque do veículo.



Remova ou Desconecte

6. As porcas de fixação (setas) da barra de impacto.
7. A barra de impacto do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

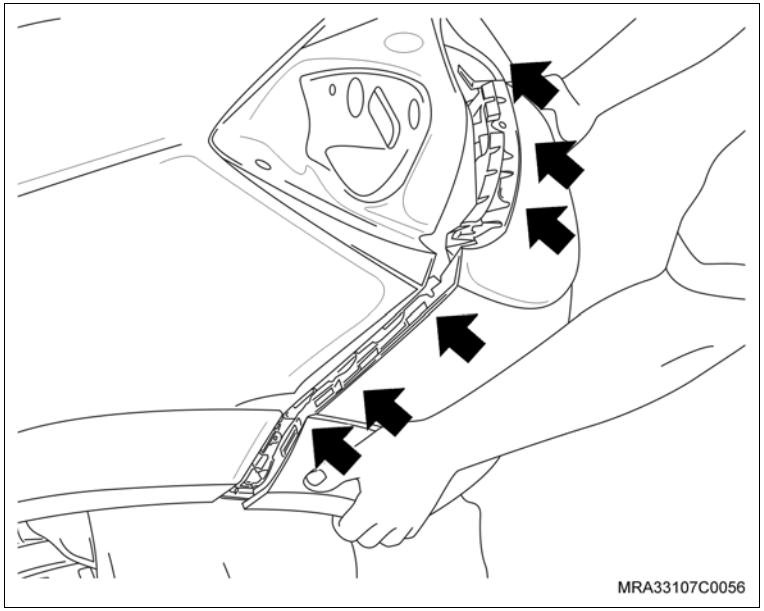
1. A barra de impacto no veículo.
2. As porcas de fixação (setas) da barra de impacto.

Aperte

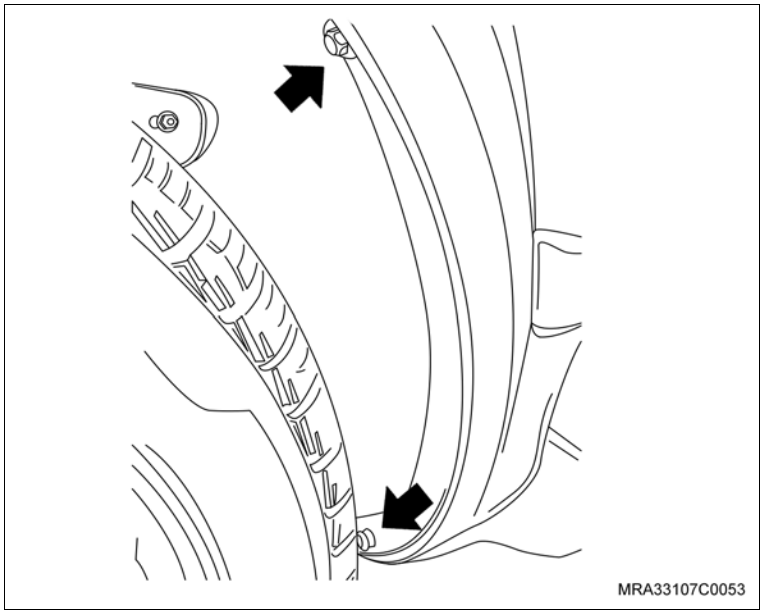
– As porcas de fixação (setas) da barra de impacto com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Instale ou Conecte

3. Os conectores da luz da placa de licença.
4. O pára-choque no veículo, encaixando-o em suas extremidades (setas).

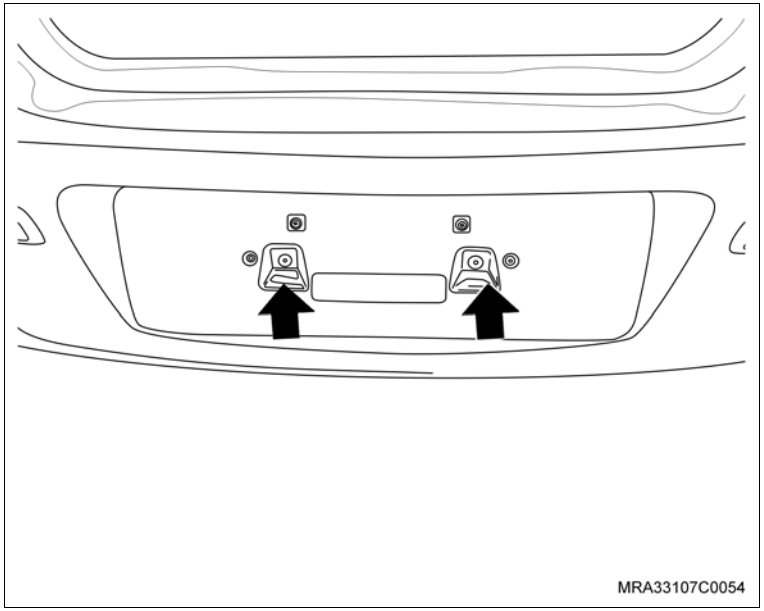


5. Os parafusos de fixação (setas) do revestimento do protetor interno da caixa de roda no pára-choque.



Instale ou Conecte

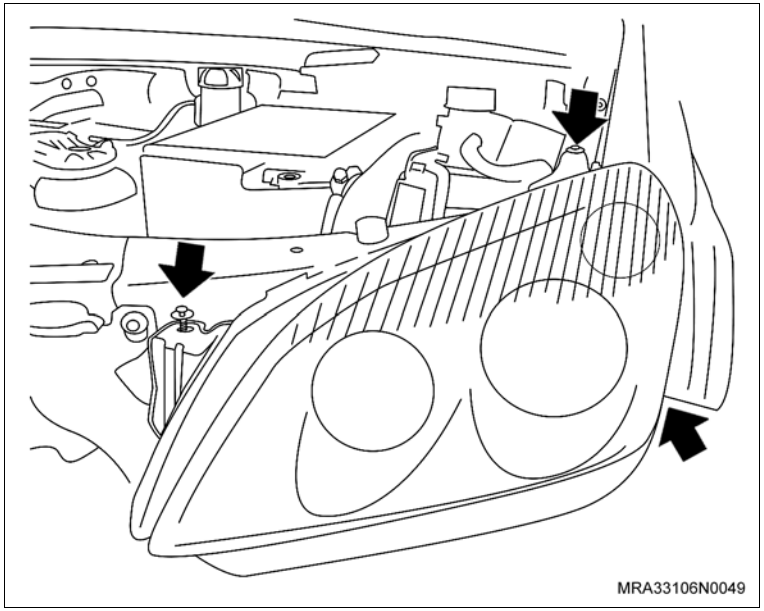
6. Os parafusos de fixação centrais (setas) do pára-choque.
7. A lanterna traseira, consulte “Lanterna Traseira (Conjunto) (Hatch) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Remoção

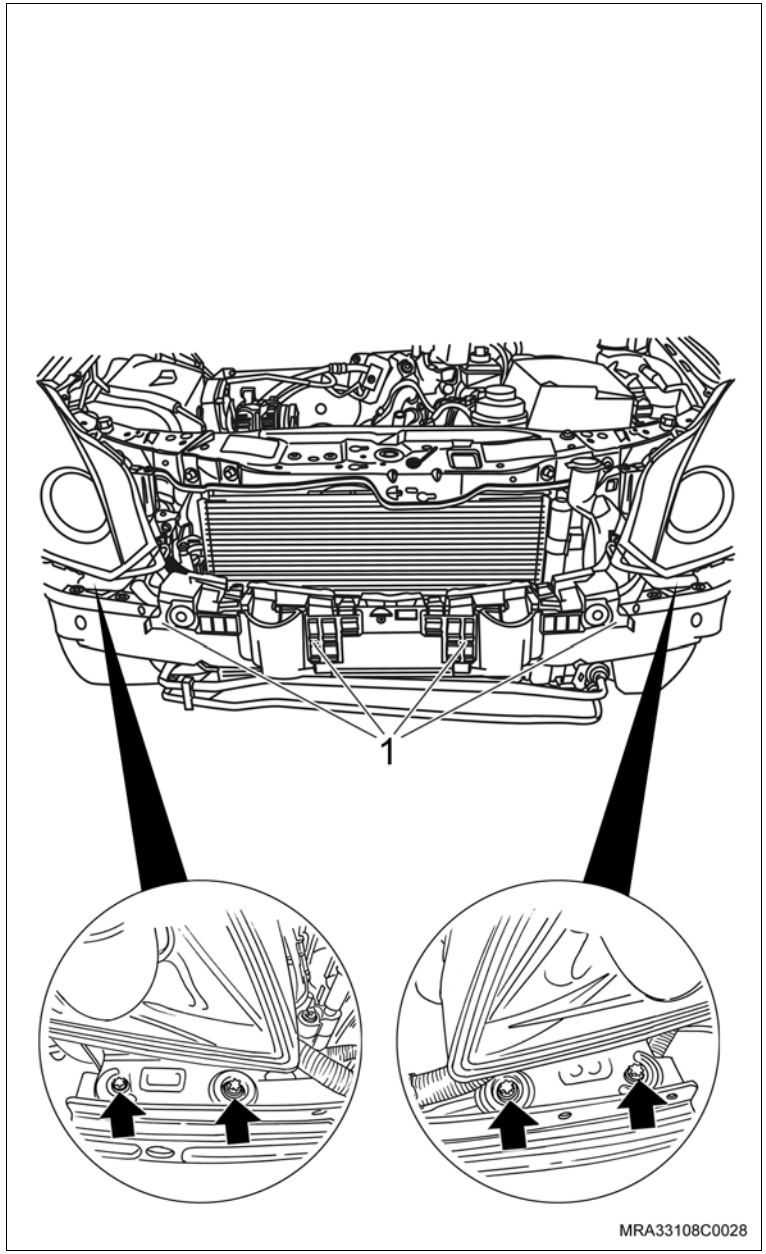
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. Os parafusos de fixação do farol (setas).
4. As conexões do chicote no conjunto do farol.



Remova ou Desconecte

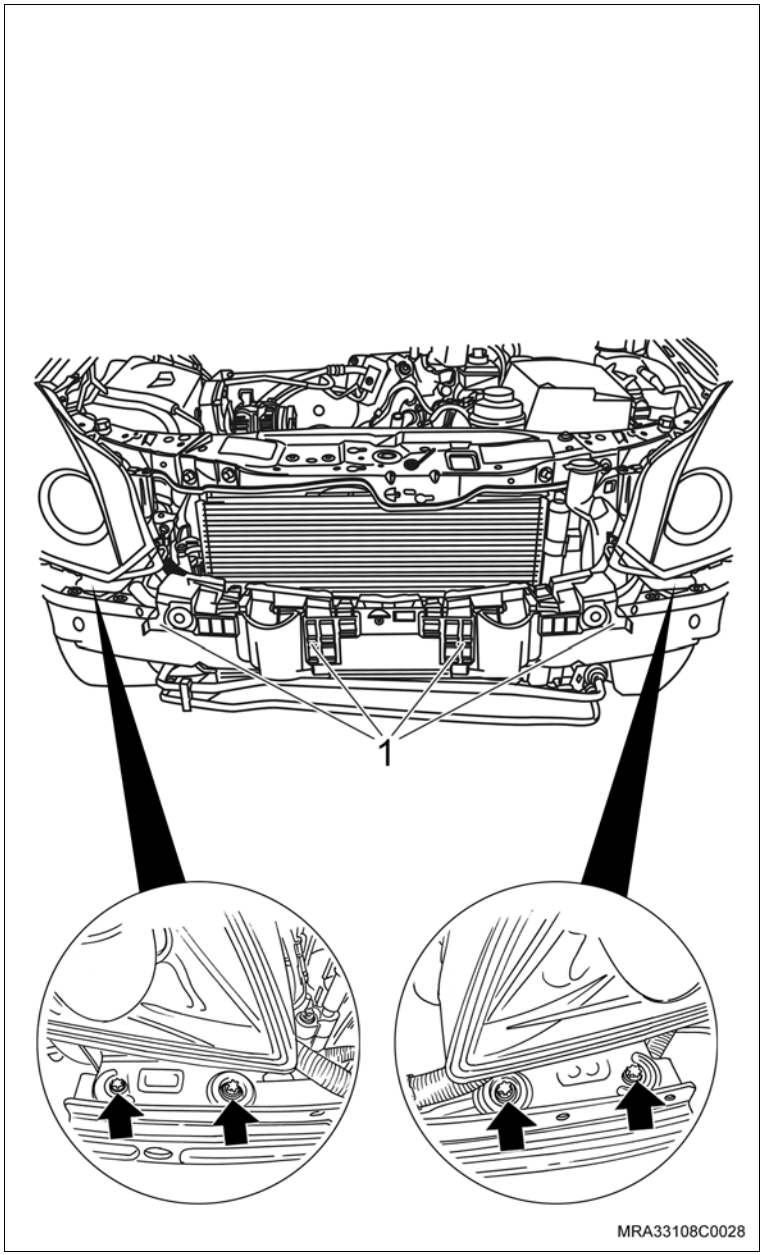
5. As cintas de fixação (1) do chicote frontal na barra de impacto do pára-choque dianteiro.
6. Os parafusos de fixação (setas) da barra de impacto.
7. A barra de impacto do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A barra de impacto do veículo.
2. Os parafusos de fixação (setas) da barra de impacto.
3. As cintas de fixação (1) do chicote frontal na barra de impacto do pára-choque dianteiro.



Instale ou Conecte

4. As conexões do chicote no conjunto do farol.
5. O farol em seu alojamento.
6. Os três parafusos de fixação do farol.

   Aperte

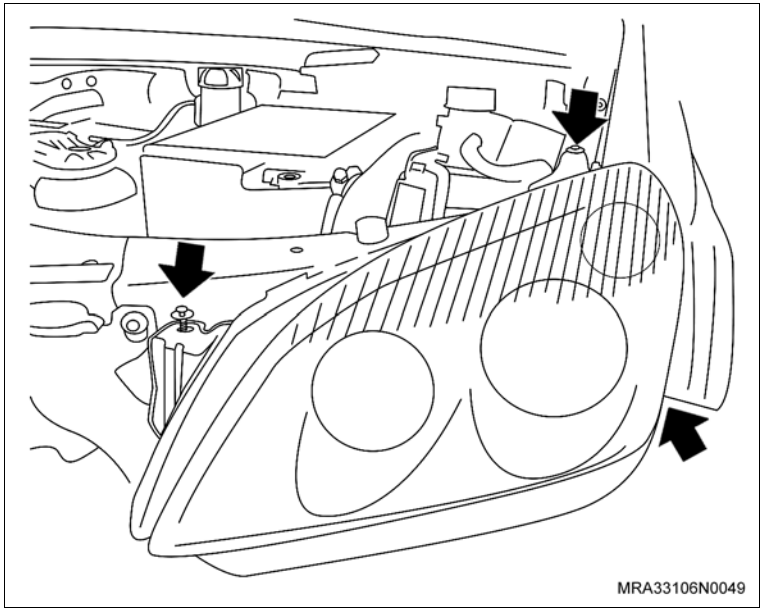
   – Os parafusos do farol com 2,5 N.m (1,8 lbf.pé).

7. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
8. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Reprograme os componentes com memória volátil.

   b. O alinhamento dos faróis, utilizando equipamento óptico.



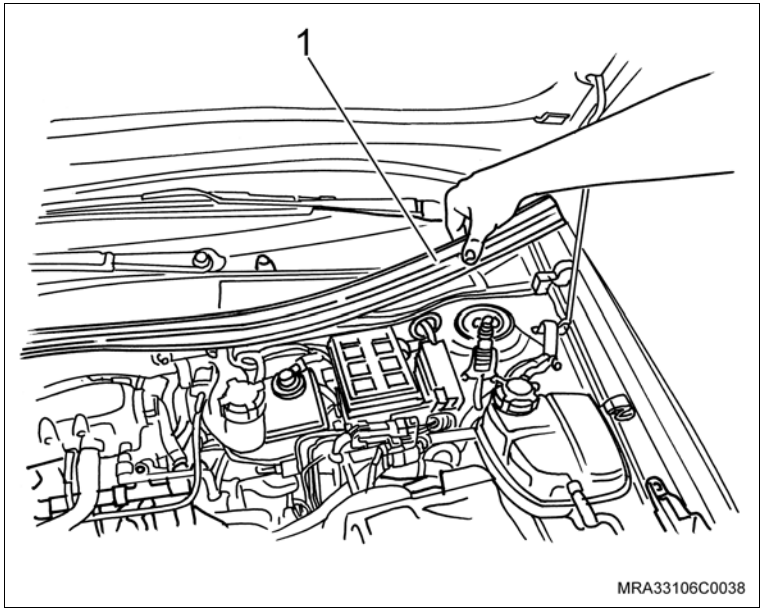
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

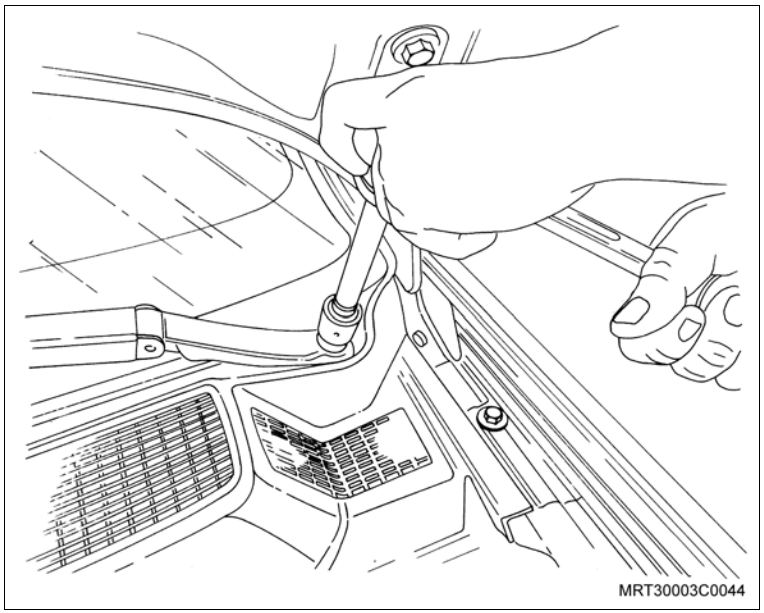
1. A guarnição do painel dash (1).



Execute

– Remova as capas de acabamento dos braços dos limpadores.

2. As porcas de fixação dos limpadores do pára-brisa.
3. Os limpadores do pára-brisa.

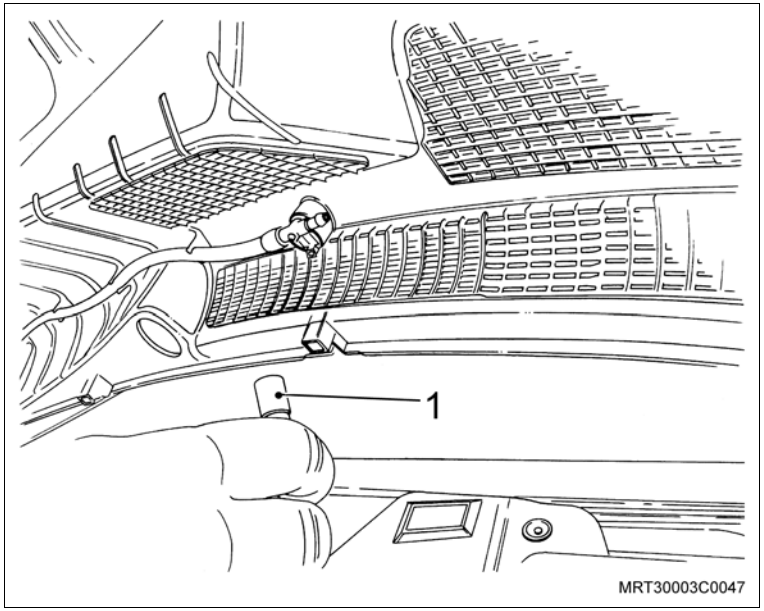


Remova ou Desconecte

Execute

– Desloque o defletor de água para cima e desconecte a mangueira do esguicho de água (1).

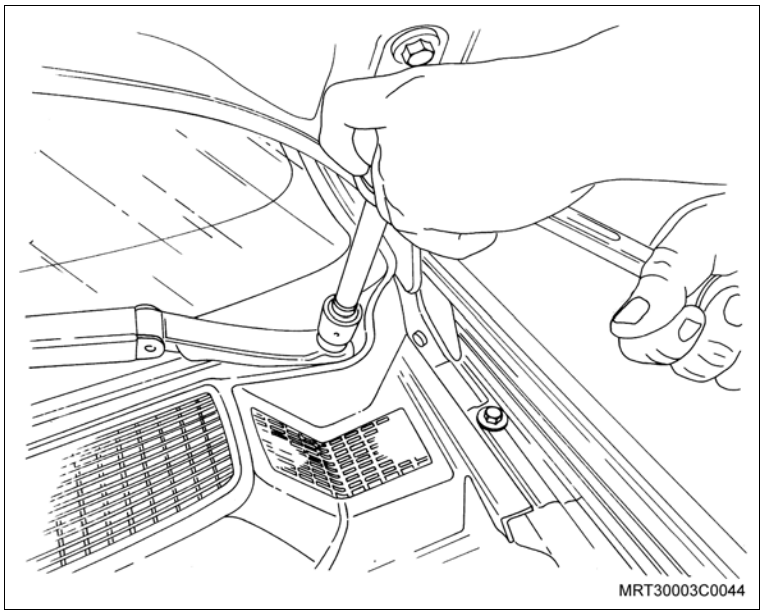
4. O defletor de água do painel dash do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O defletor de água do painel dash do veículo.
2. A mangueira do esguicho de água (1) no esguicho.
3. Os braços dos limpadores do pará-brisa, consulte "Braços do Limpador do Pára-Brisa (Lavador e Limpador dos Vidros) – Remover e Recolocar".

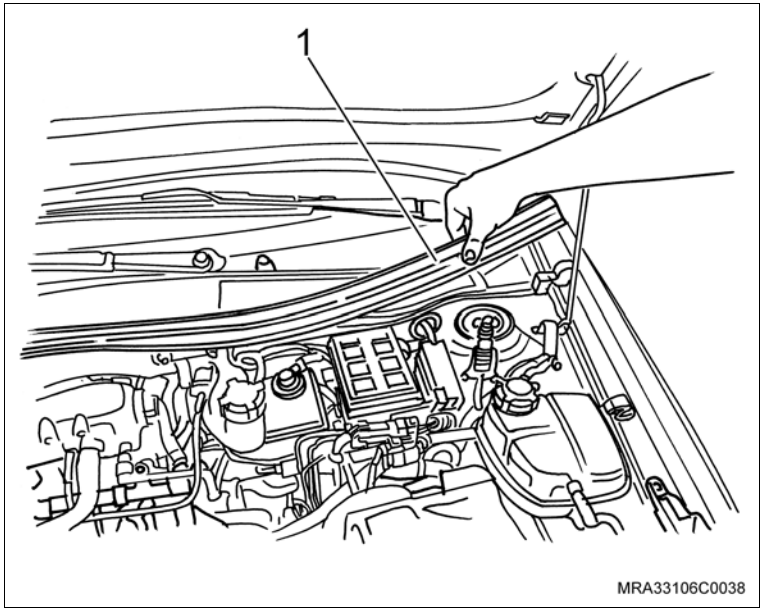


Aperte

– A porca do braço do limpador com 14 N.m (10,3 lbf.pé).

Instale ou Conecte

4. As capas de acabamento dos braços dos limpadores.
5. A guarnição do painel dash (1).



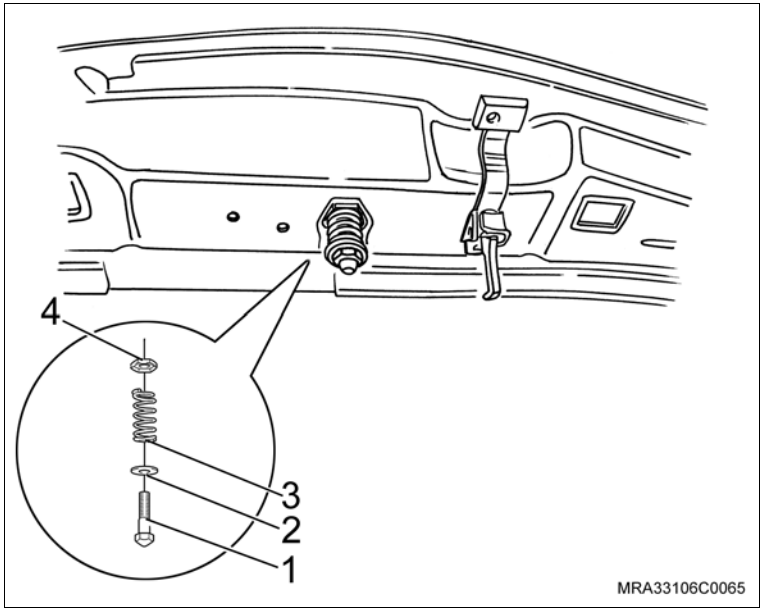
Equipamentos necessários

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

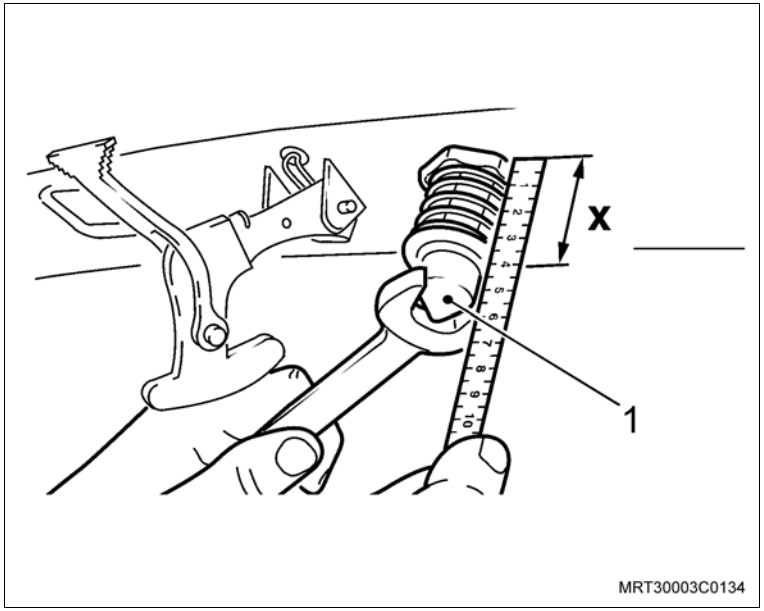
Instale ou Conecte

1. A porca de fixação (4).
2. A mola (3).
3. A arruela (2).
4. O pino de retenção (1), sem apertar.

Instale ou Conecte

Ajuste

– A medida X com 40 – 45 mm, medindo da chapa metálica do capô até a arruela.

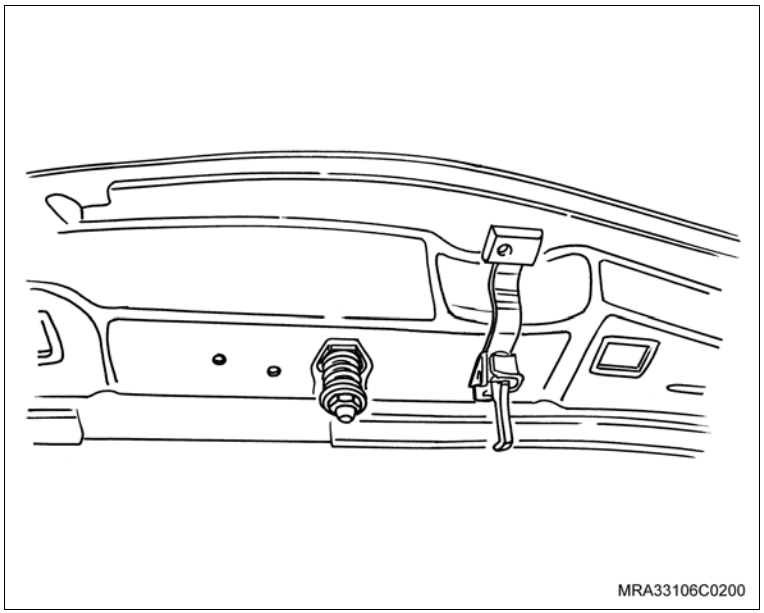


Aperte

– A porca de fixação e pino de retenção (1) com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Execute

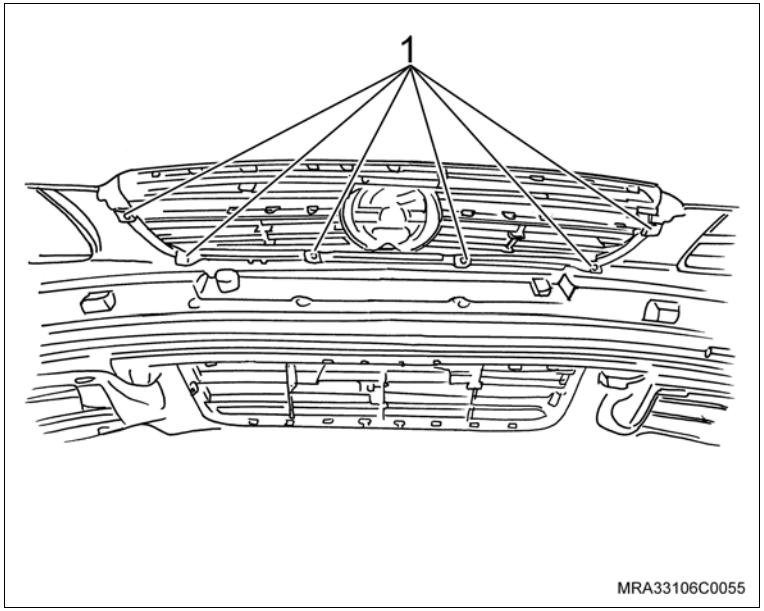
– Aplique graxa no espigão do fecho do capô.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. Os parafusos de fixação da grade do radiador (1).
3. A grade do radiador.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A grade do radiador.
2. Os parafusos de fixação da grade do radiador (1).
3. O pára-choque, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

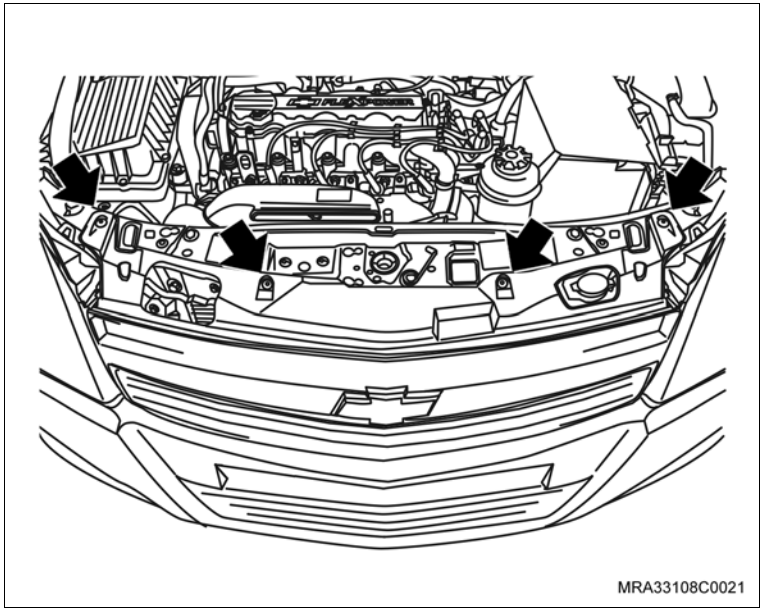
Remoção

Execute

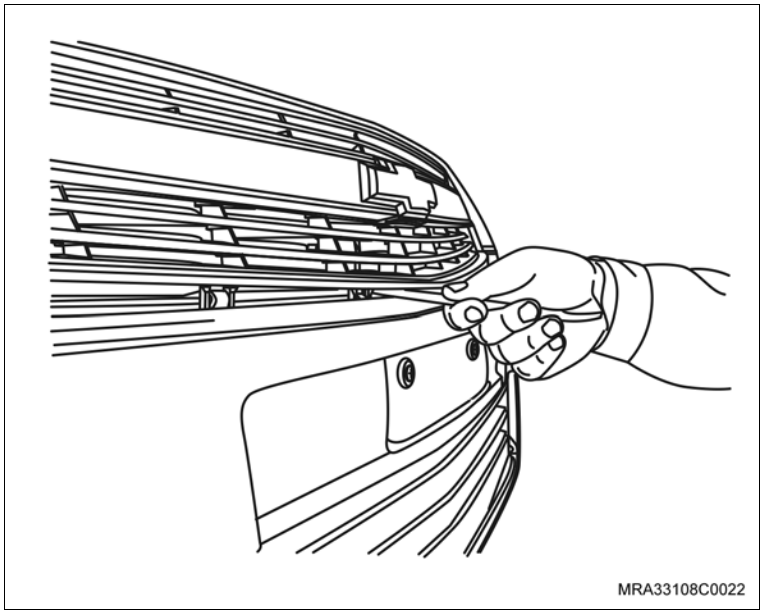
– Abra o capô do veículo.

Remova ou Desconecte

1. Os pinos de fixação (setas) na parte superior da grade do radiador.



2. A grade do radiador, destravando-o do pára-choque dianteiro, com o auxílio de uma espátula de nylon.



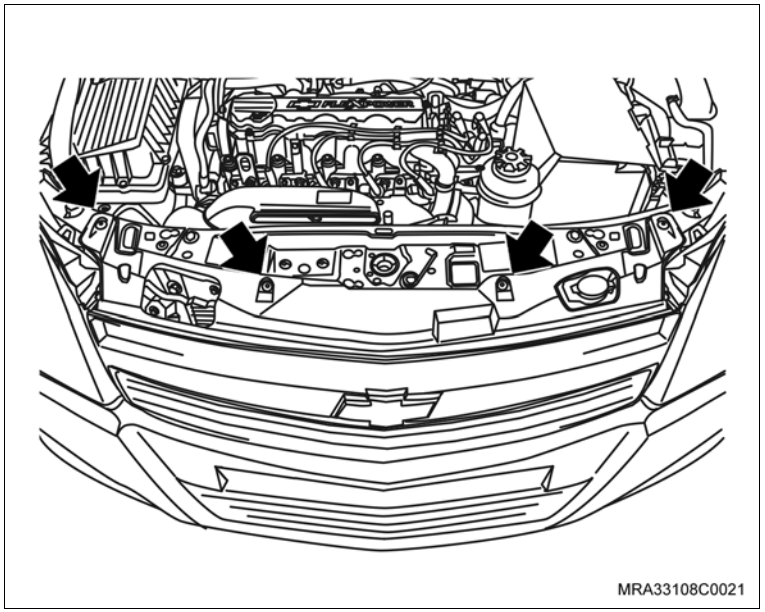
Instalação

Instale ou Conecte

1. A grade do radiador, fixando-a ao pára-choque dianteiro.
2. Os pinos de fixação (setas) na parte superior da grade do radiador.

Execute

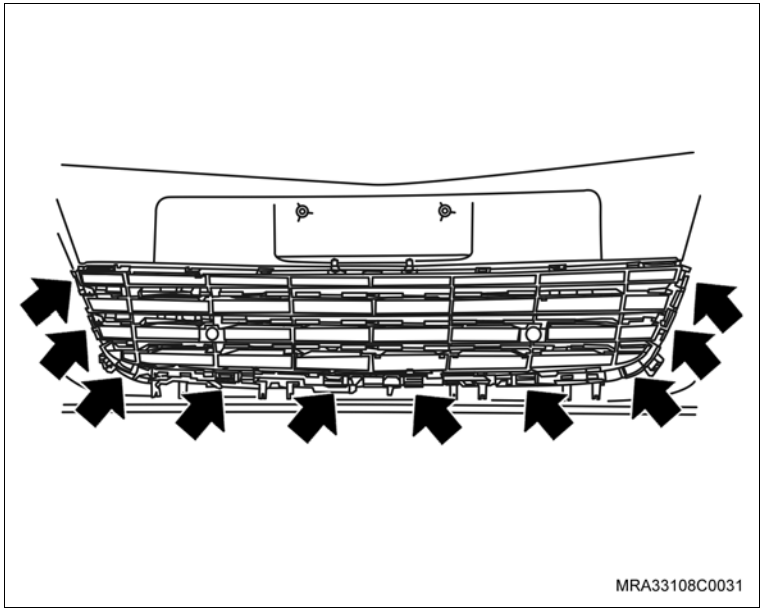
– Abaixe o capô do veículo.



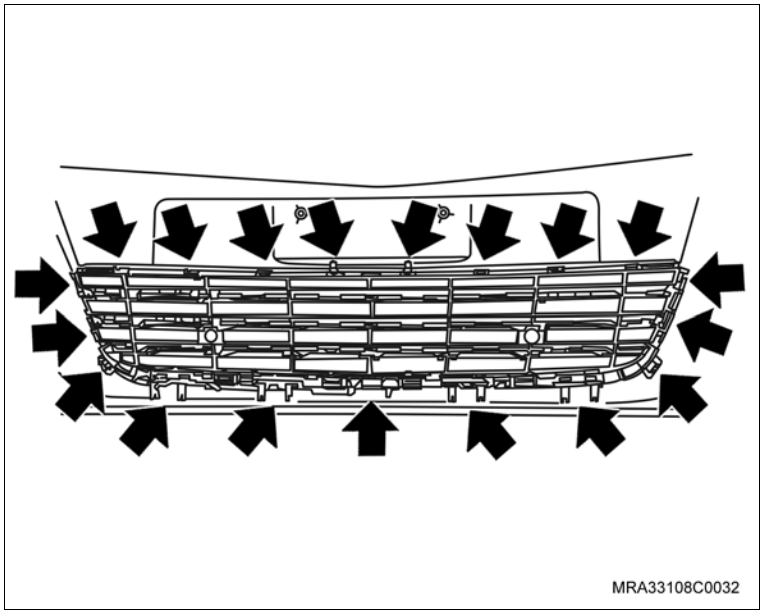
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. A moldura da grade do pára-choque, deslocando suas travas (setas) com cuidado para não danificar o pára-choque.



3. A grade do pára-choque, deslocando suas travas (setas) com cuidado para não danificar o pára-choque.



Instalação

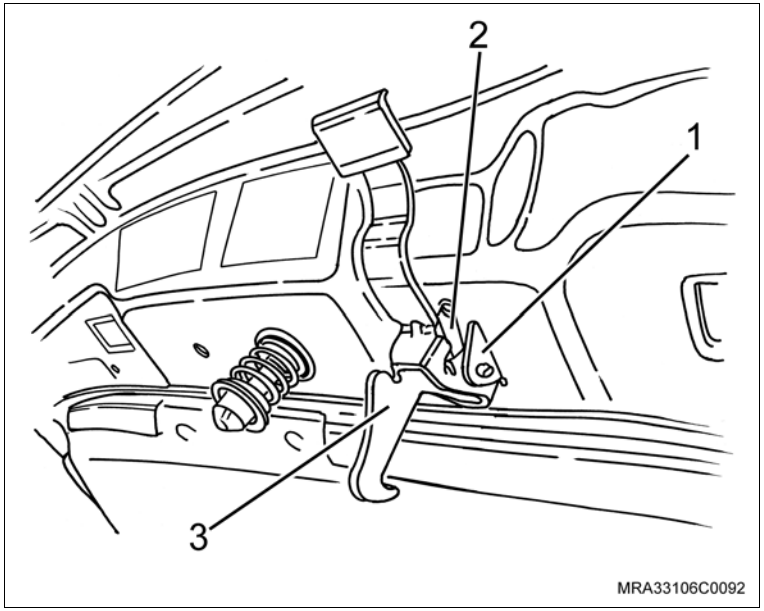
Instale ou Conecte

1. A grade do pára-choque no seu alojamento no pára-choque, até ouvir um ruído característico de travamento (clique), observando o perfeito assentamento da grade.
2. A moldura da grade do pára-choque em seu alojamento na grade do pára-choque, até ouvir um ruído característico de travamento (clique), observando o perfeito assentamento da moldura.
3. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Remoção

Remova ou Desconecte

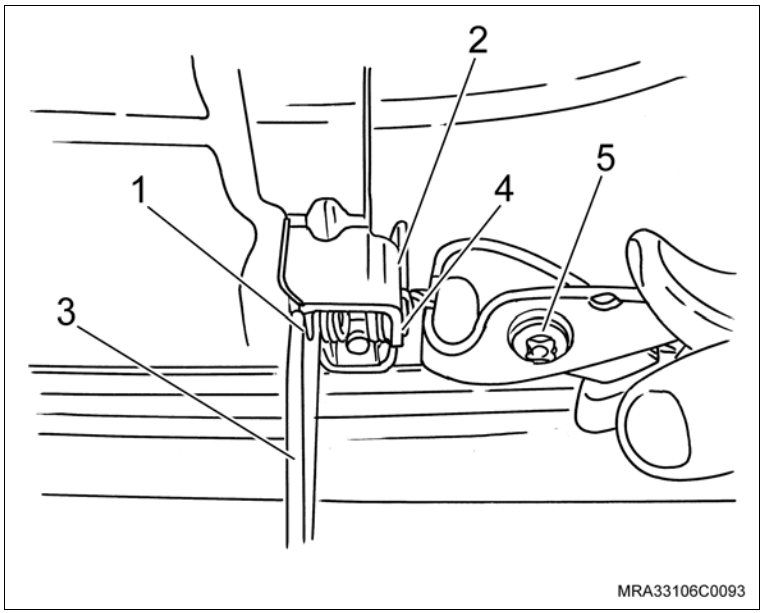
1. O rebite (2), cortando-o.
2. A mola espiral (1).
3. A trava de segurança (3).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A trava de segurança (3).
2. A mola espiral (2).
3. O rebite (1), travando a extremidade (4) com um alicate (5).



Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

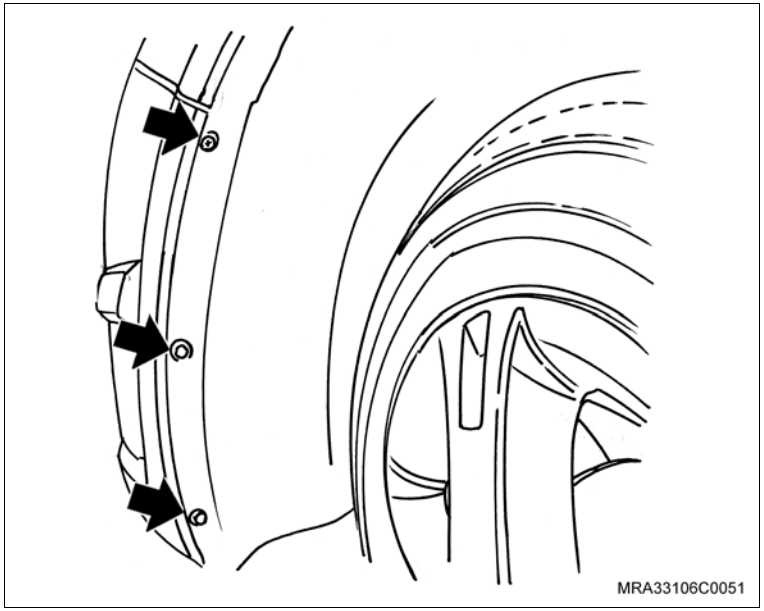
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

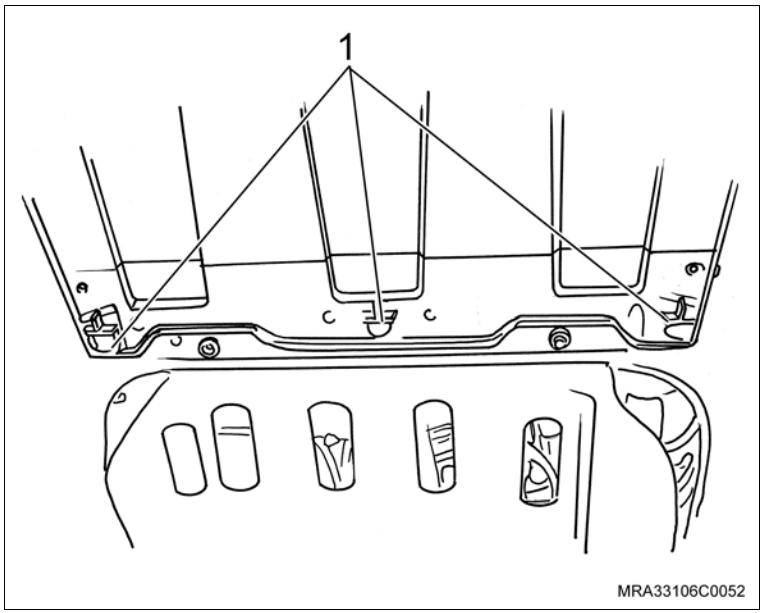
b. Abra o capô do veículo e eleve o veículo.

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação traseiros (setas) no revestimento protetor interno do pára-lama.

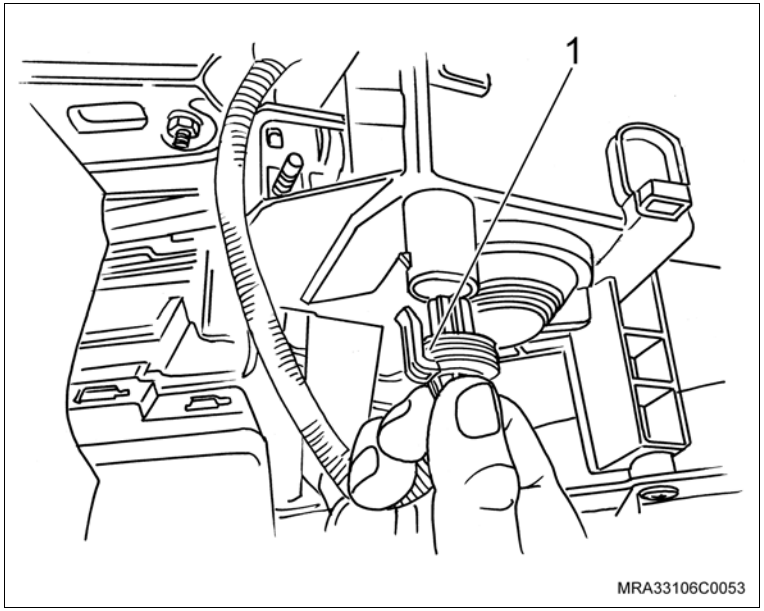


2. Os pinos de travamento (1) das presilhas plásticas do pára-choque na parte inferior e remova as presilhas.



Remova ou Desconecte

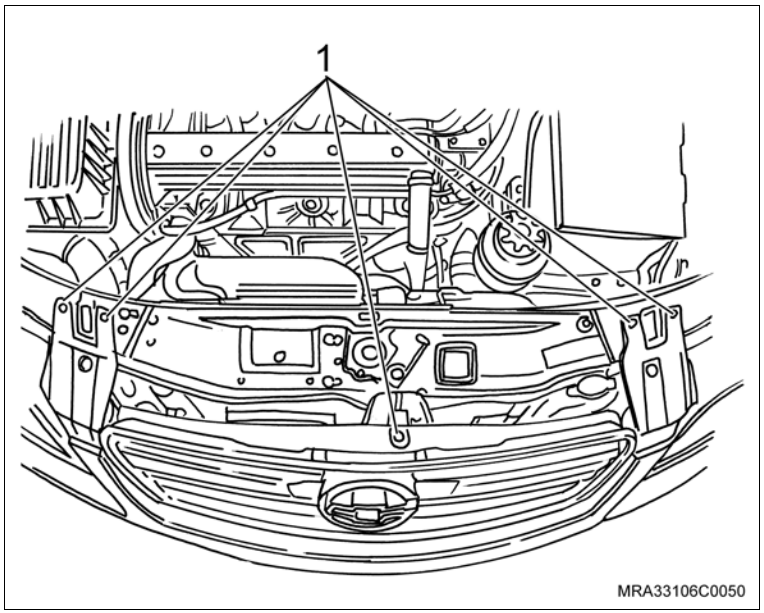
3. O conector elétrico (1) do chicote do farol de neblina.



Execute

– Abaixe o veículo.

4. Os parafusos de fixação (1) na parte superior do pára-choque.
5. O sensor de temperatura externa do pára-choque (se equipado).



Remova ou Desconecte

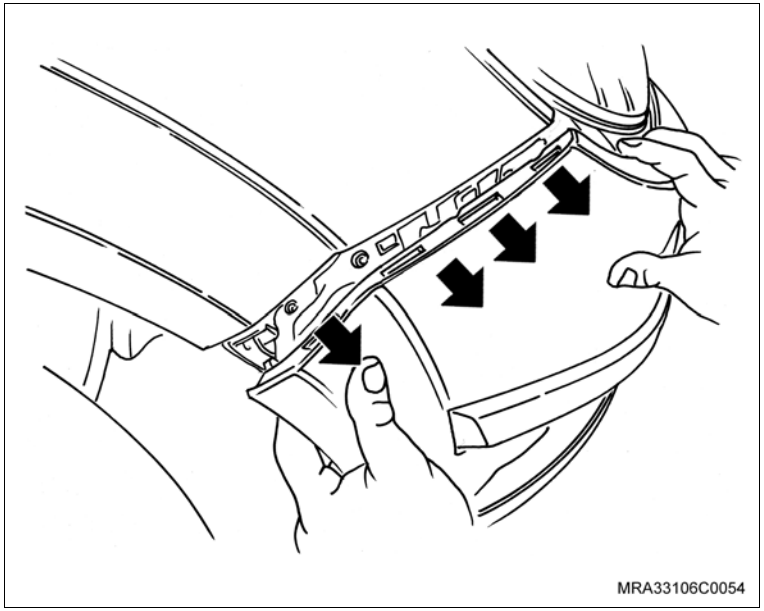
Atenção

– Para evitar a quebra dos encaixes do pára-choque dianteiro, puxe o pára-choque para fora até soltar a primeira trava, e depois desloque o pára-choque para a frente do veículo.

Execute

– Iniciando pelas extremidades, solte o pára-choque, desencaixando-o do seu alojamento nos pontos (setas).

6. O pára-choque traseiro do veículo.



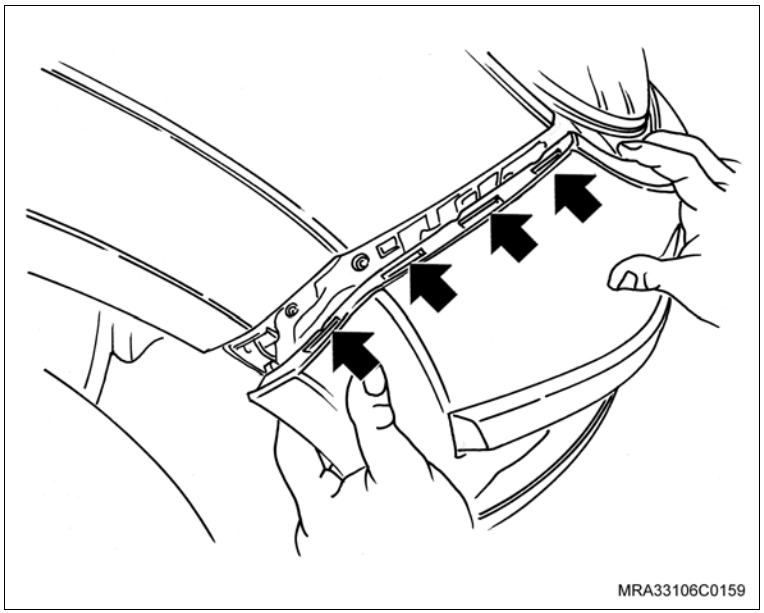
Instalação

Instale ou Conecte

1. O pára-choque no veículo, iniciando pelas suas extremidades.

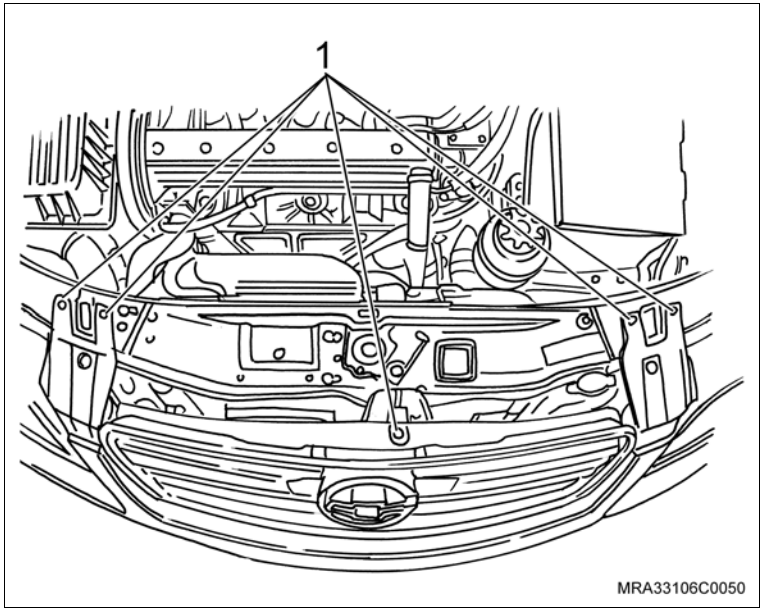
Informação

– Se instalado o sensor de temperatura externa.



Instale ou Conecte

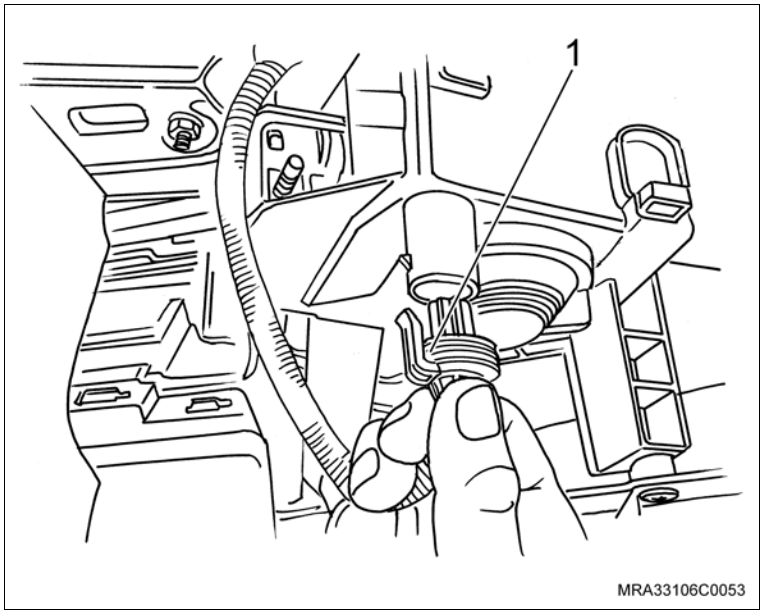
2. Os parafusos (1) na parte superior do pára-choque.



Execute

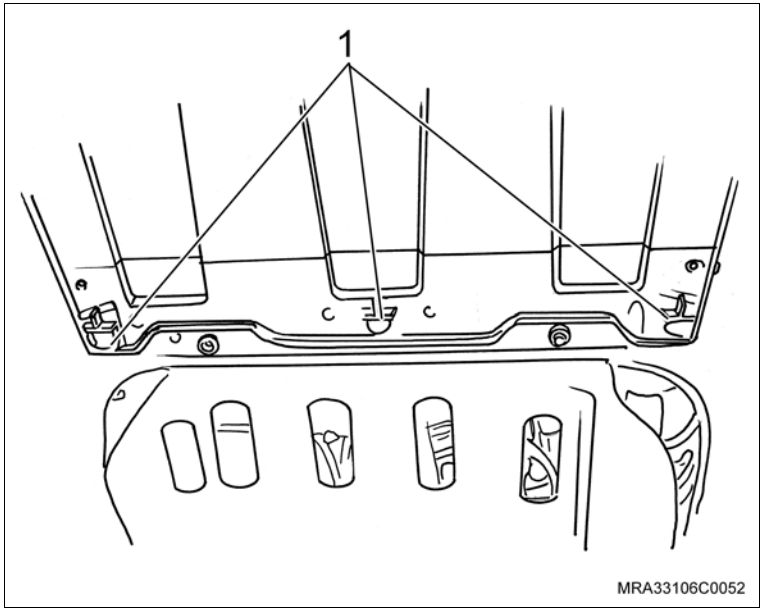
– Eleve o veículo.

3. O conector elétrico (1) do farol de neblina.

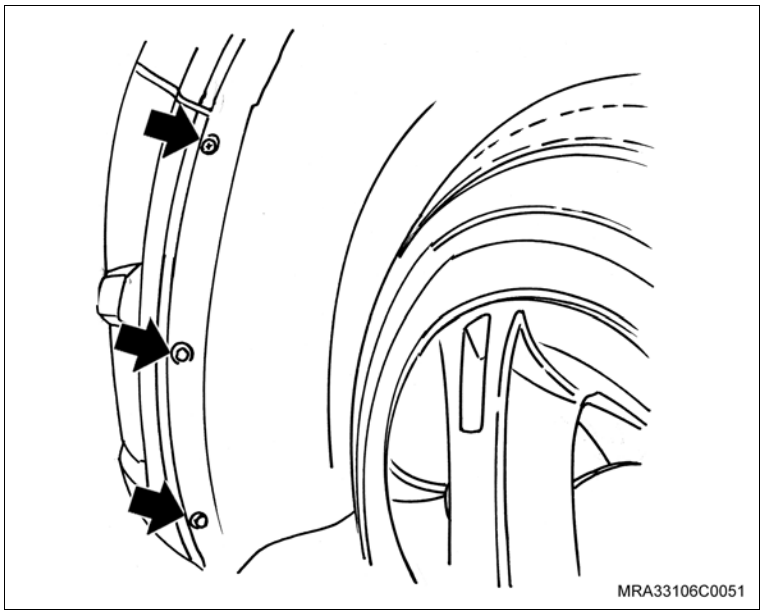


Instale ou Conecte

4. As presilhas plásticas e os pinos de travamento (1) do pára-choque na parte inferior.



5. Os parafusos de fixação traseiros (setas) no revestimento protetor interno do pára-lama.



Execute

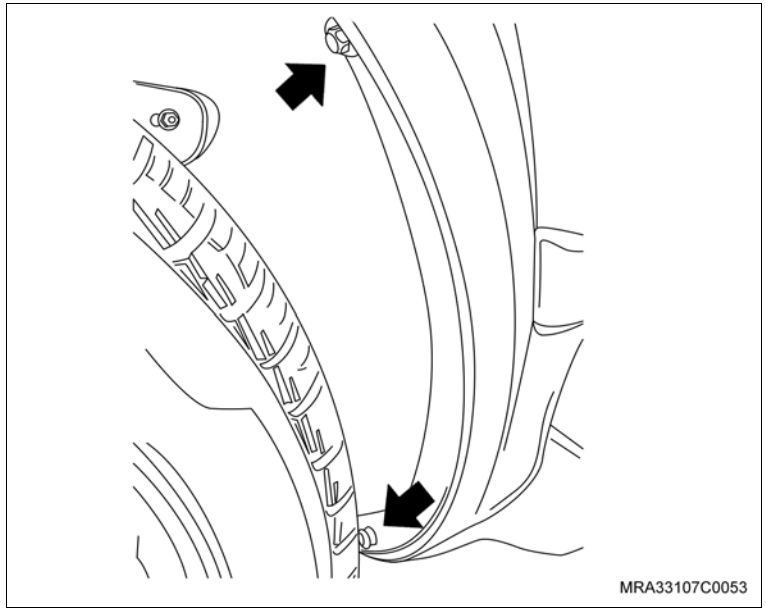
a. Abaixe o capô da veiculo.

b. Retire o veículo do elevador.

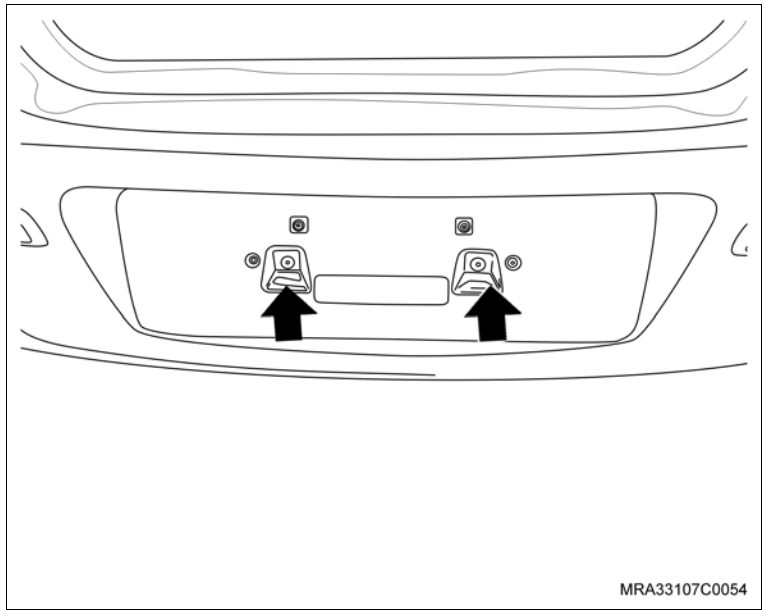
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A lanterna traseira, consulte “Lanterna Traseira (Conjunto) (Hatch) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. Os parafusos de fixação (setas) do revestimento do protetor interno da caixa de roda do pára-choque.



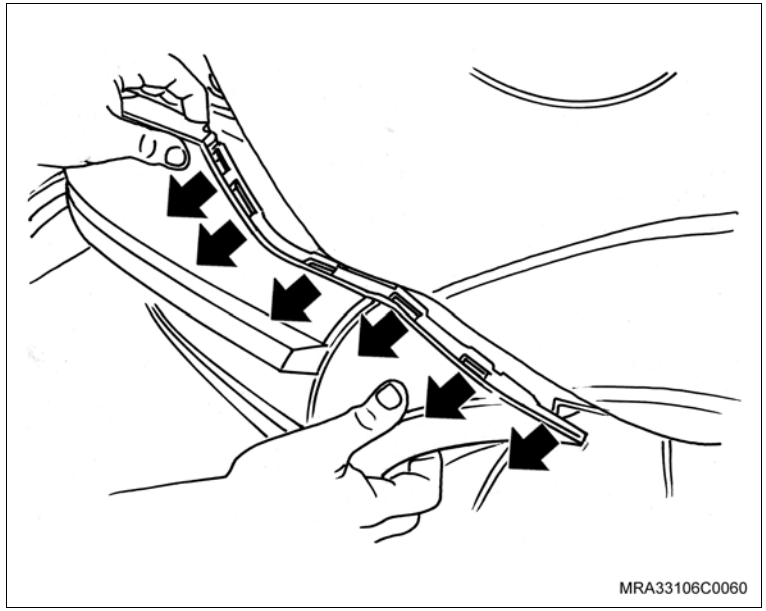
3. Os parafusos de fixação centrais (setas) do pára-choque.



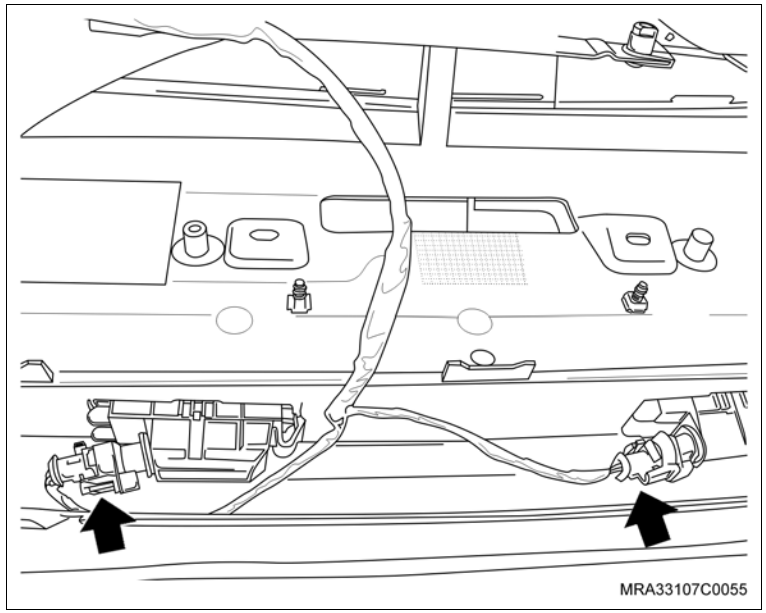
Remova ou Desconecte

Execute

– Desencaixe cuidadosamente o pára-choque do seu alojamento, iniciando pelas extremidades (setas). Desloque somente o suficiente para ter acesso ao conector do chicote da luz da placa de licença.



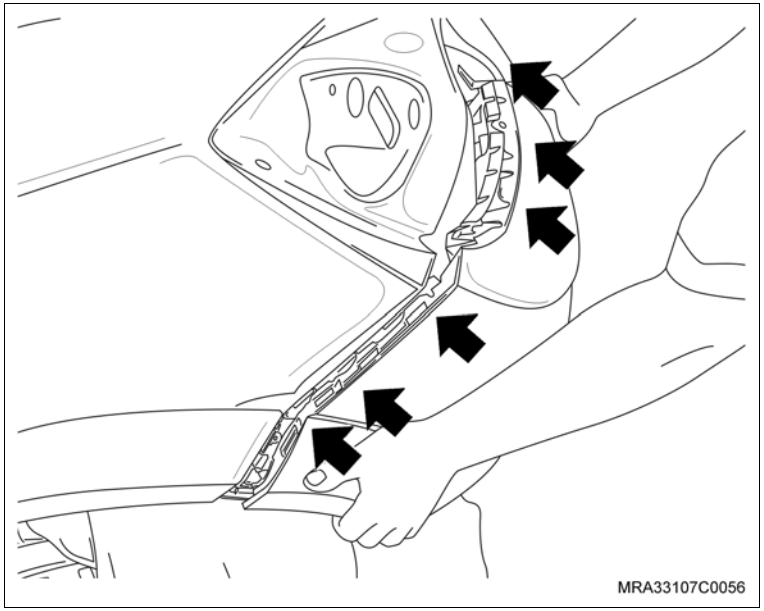
4. Os conectores (setas) da luz da placa de licença.
5. O pára-choque do veículo.



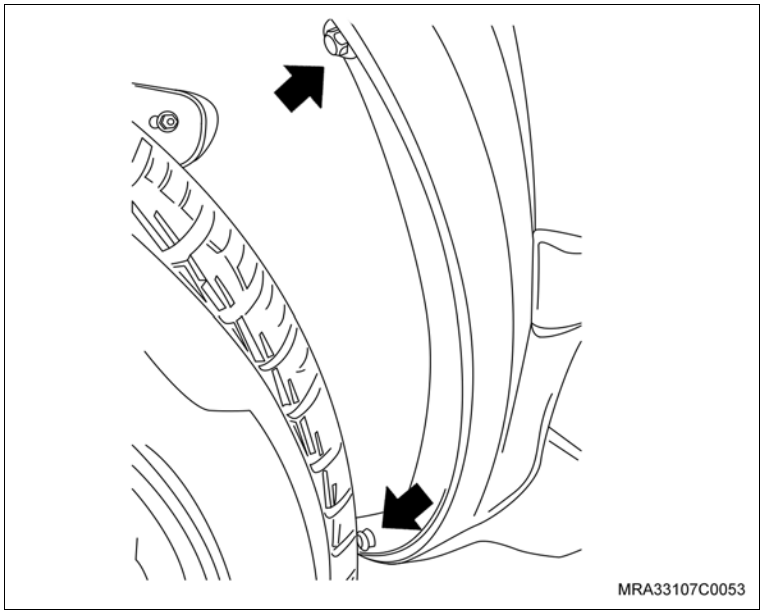
Instalação

Instale ou Conecte

1. Os conectores da luz da placa de licença.
2. O pára-choque no veículo, encaixando-o em suas extremidades (setas).

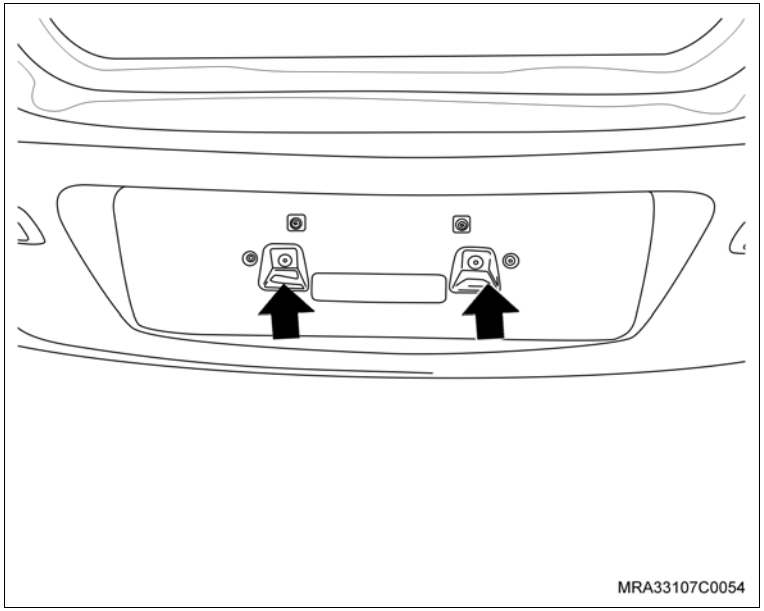


3. Os parafusos de fixação (setas) do revestimento do protetor interno da caixa de roda no pára-choque.



Instale ou Conecte

4. Os parafusos de fixação centrais (setas) do pára-choque.
5. A lanterna traseira, consulte “Lanterna Traseira (Conjunto) (Hatch) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

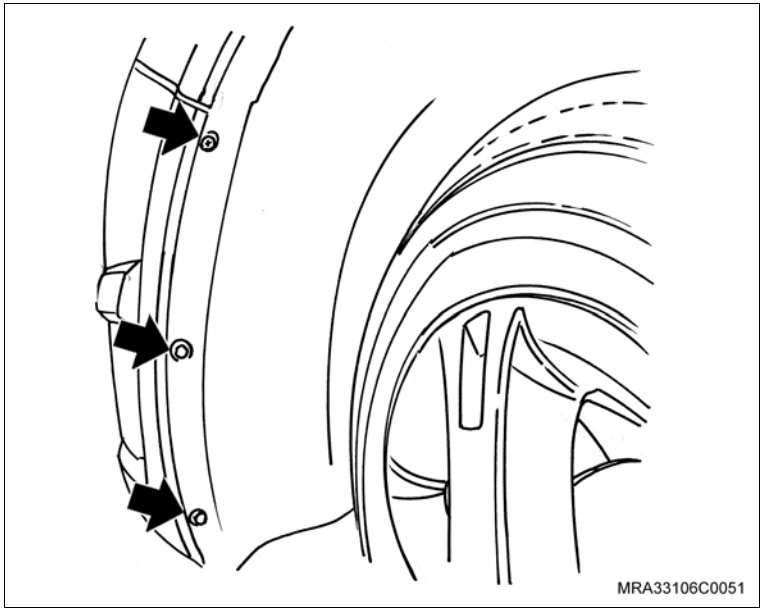
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

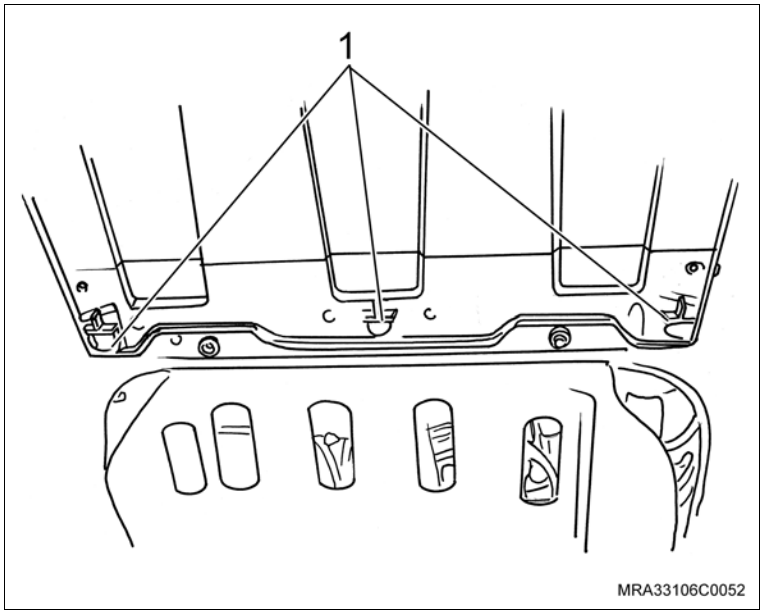
b. Abra o capô do veículo e eleve o veículo.

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação traseiros (setas) no revestimento protetor interno do pára-lama.

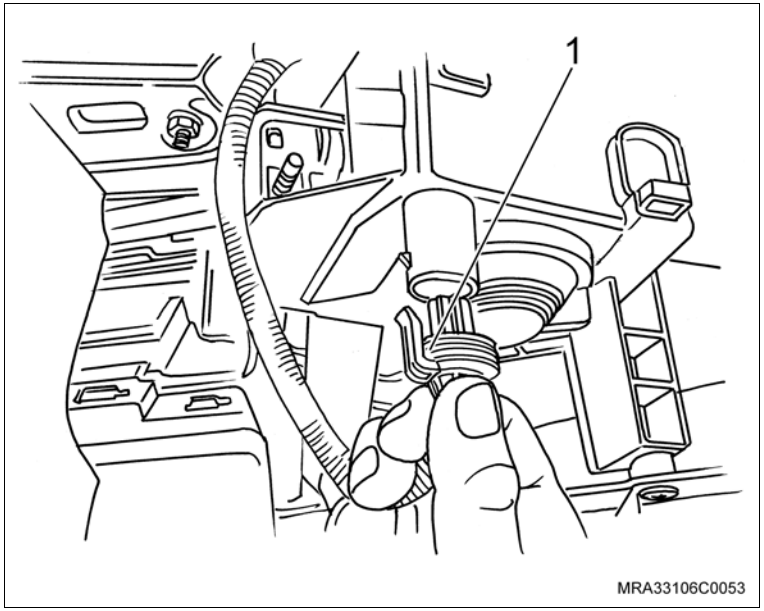


2. Os pinos de travamento (1) das presilhas plásticas do pára-choque na parte inferior e remova as presilhas



Remova ou Desconecte

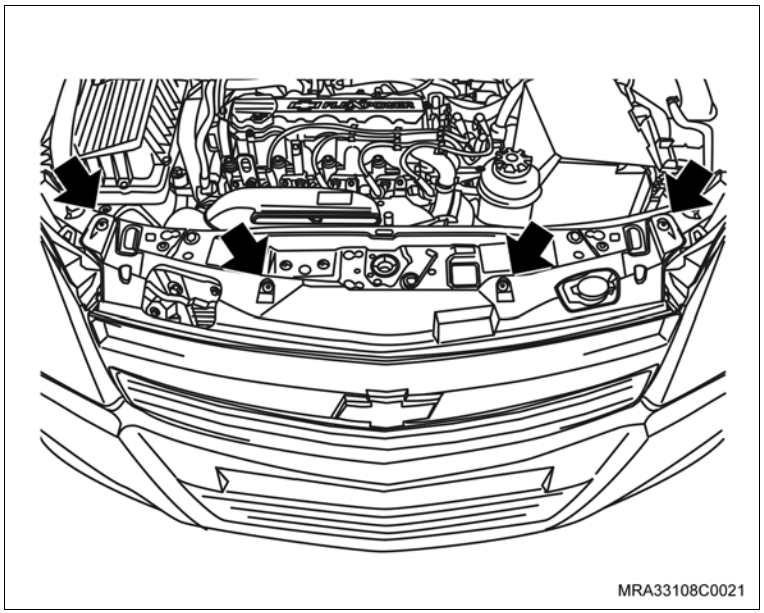
3. O conector elétrico (1) do chicote do farol da neblina.



Execute

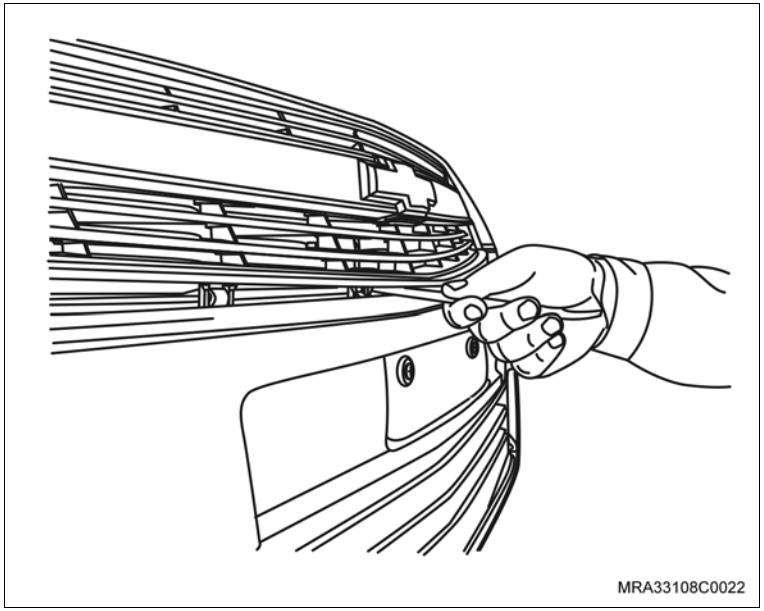
– Abaixe o veículo.

4. Os pinos de fixação (setas) na parte superior da grade do radiador.



Remova ou Desconecte

5. A grade do radiador, destravando-a do pára-choque dianteiro, com o auxílio de uma espátula de nylon.

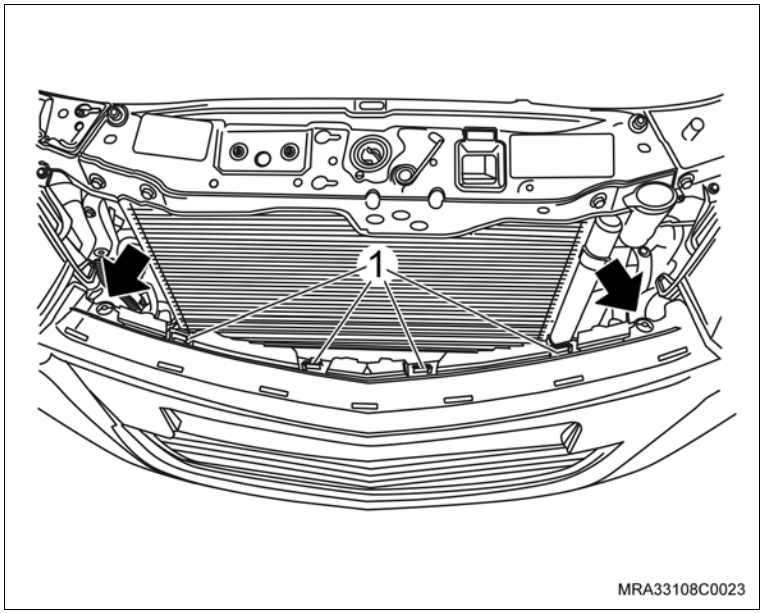


6. Os pinos de fixação (setas) na parte superior do pára-choque dianteiro.

Execute

– Solte as travas de fixação (1) da parte do superior do pára-choque, pressionando-as.

7. O sensor de temperatura externa do pára-choque (se equipado).



Remova ou Desconecte

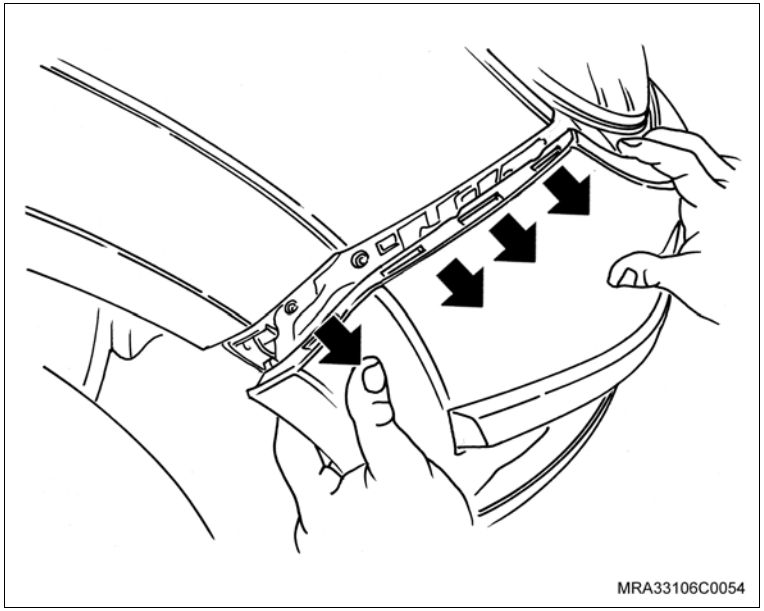
Atenção

– Para evitar a quebra dos encaixes do pára-choque dianteiro, puxe o pára-choque para fora até soltar a primeira trava, e depois desloque o pára-choque para frente do veículo.

Execute

– Iniciando pelas extremidades, solte o pára-choque, desencaixando-o do seu isolamento nos pontos (setas).

8. O pára-choque dianteiro do veículo.



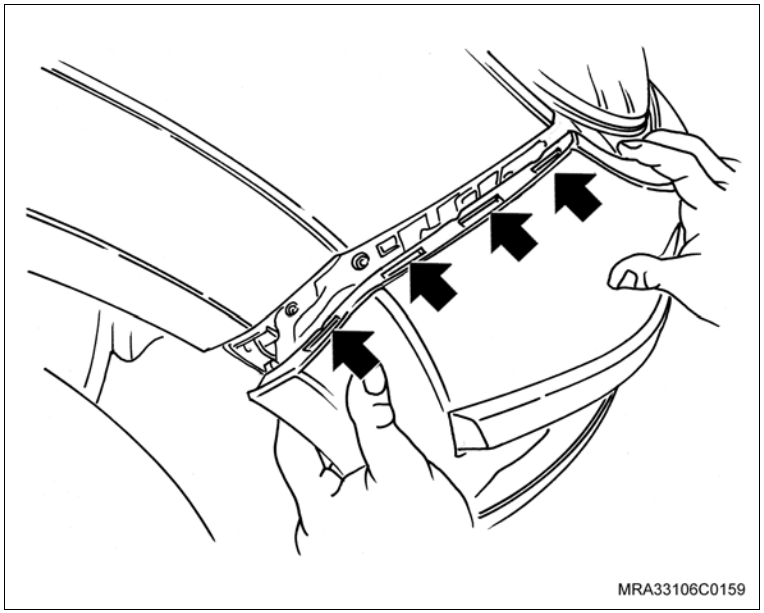
Instalação

Instale ou Conecte

1. O pára-choque no veículo, iniciando pelas suas extremidades.

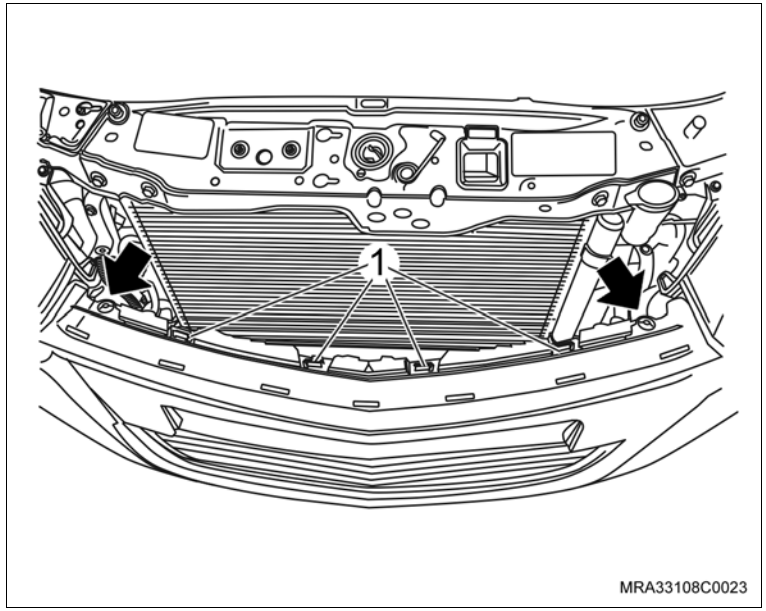
Informação

– Se instalado o sensor de temperatura externa.

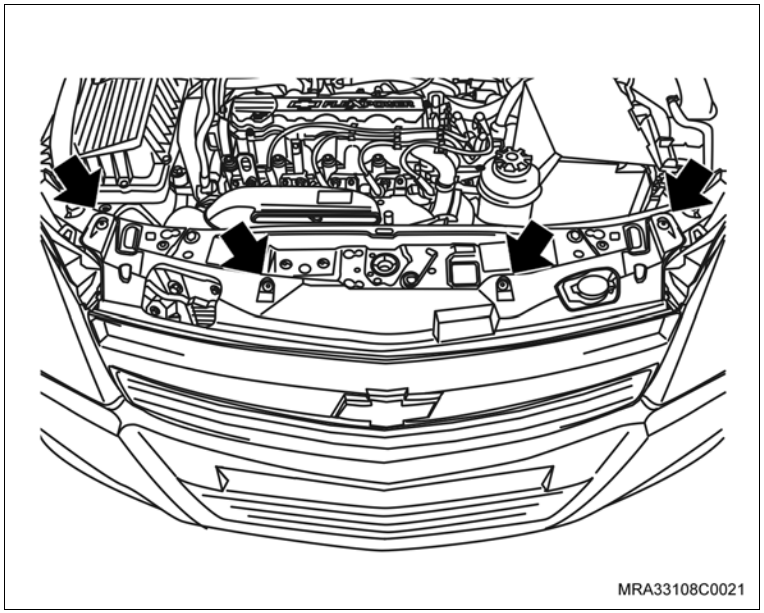


Instale ou Conecte

2. As travas de fixação (1) da parte superior do pára-choque dianteiro.
3. Os pinos de fixação (setas) na parte superior do pára-choque dianteiro.



4. A grade do radiador, fixando-a ao pára-choque dianteiro.
5. Os pinos de fixação (setas) na parte superior da grade do radiador.

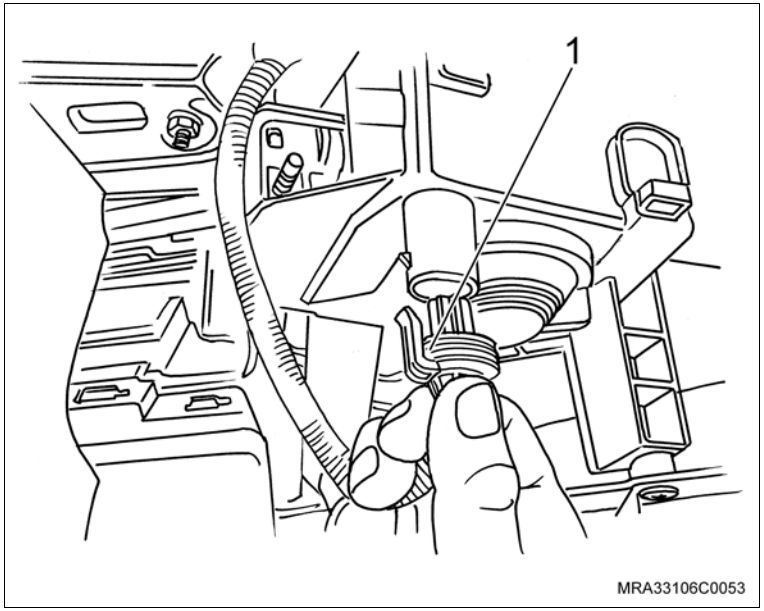


Instale ou Conecte

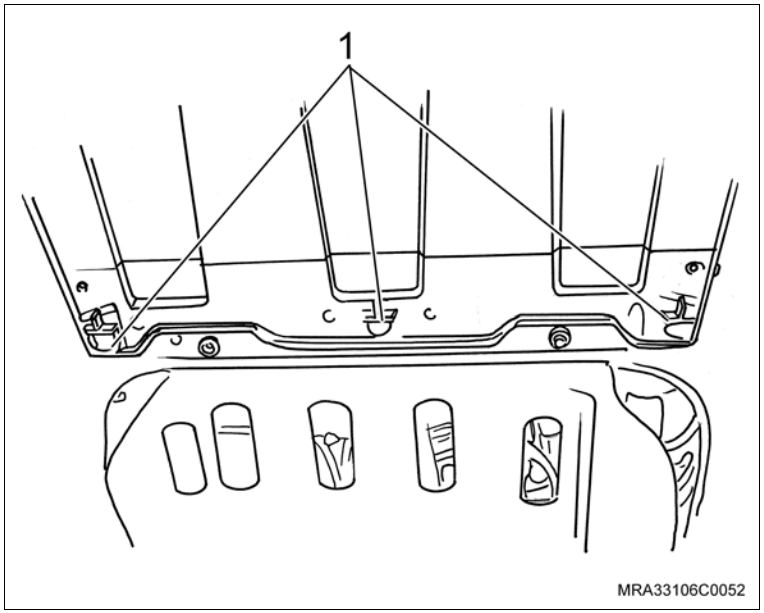
Execute

– Eleve o veículo.

6. O conector elétrico (1) do farol de neblina.

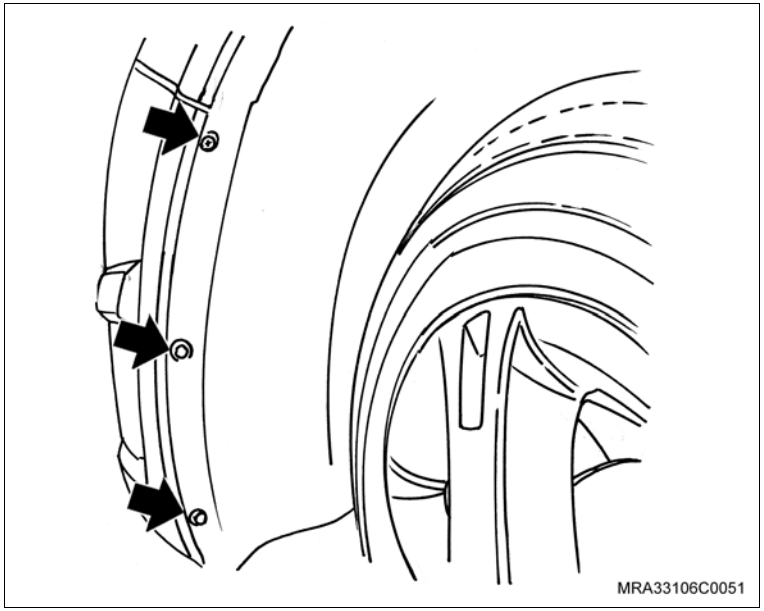


7. As presilhas plásticas e os pinos de travamento (1) do pára-choque na parte inferior.



Instale ou Conecte

8. Os parafusos de fixação traseiros (setas) no revestimento protetor interno do pára-lama.



Execute

a. Abaixe o capô do veículo.

b. Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

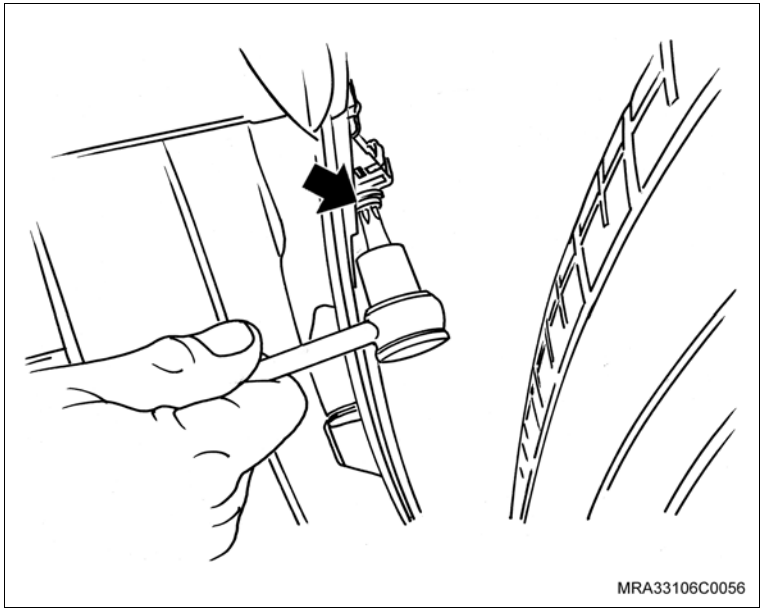
Remoção

Execute

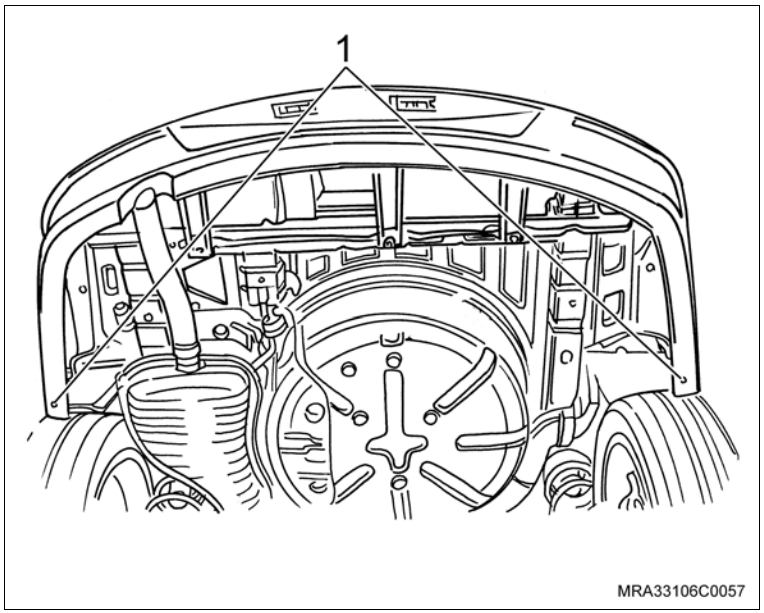
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação traseiro (seta) no revestimento do protetor interno no pára lama.



2. Os parafusos de fixação (1) inferiores do pára-choque traseiro.

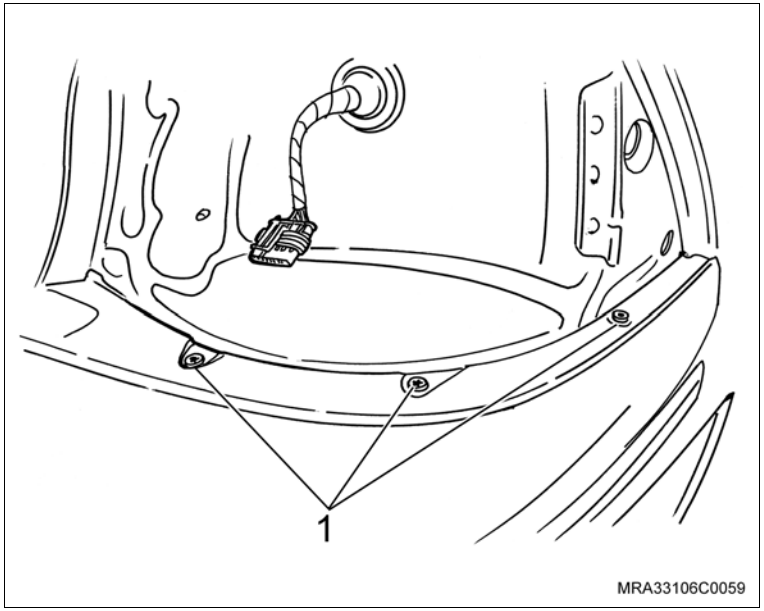


Remova ou Desconecte

Execute

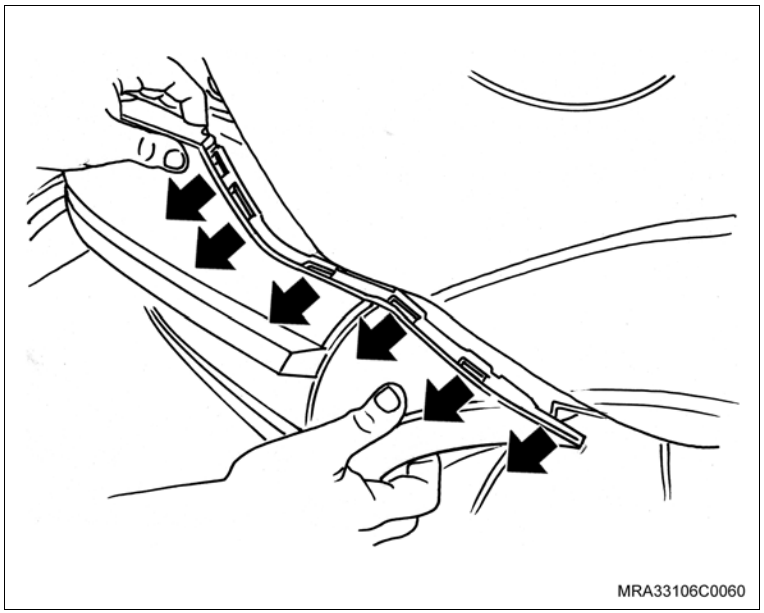
– Abaixe o veículo.

3. As lanternas traseiras, consulte “Lanterna Traseira (Conjunto) (Sedan) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. Os parafusos de fixação (1) na parte superior do pára-choque.



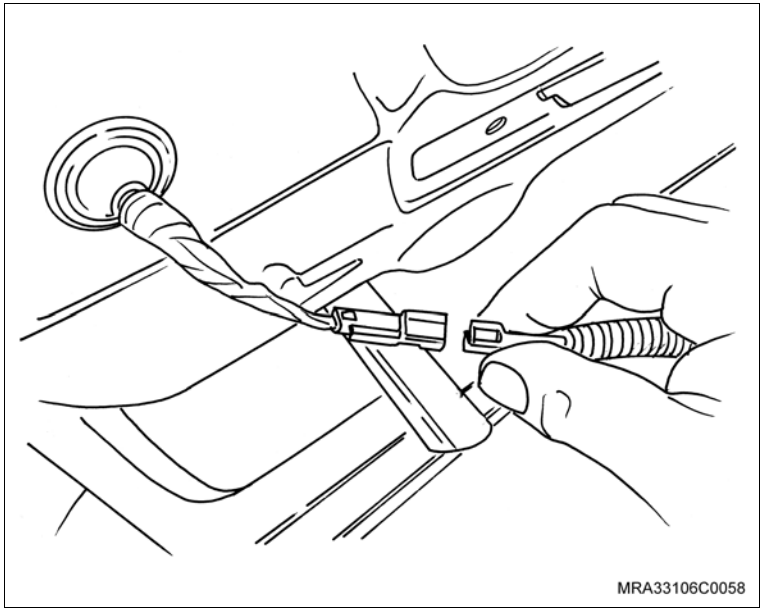
Execute

– Desencaixe cuidadosamente o pára-choque do seu alojamento, iniciando pelas extremidades. Desloque somente o suficiente para ter acesso ao conector do chicote da luz da placa de licença.



Remova ou Desconecte

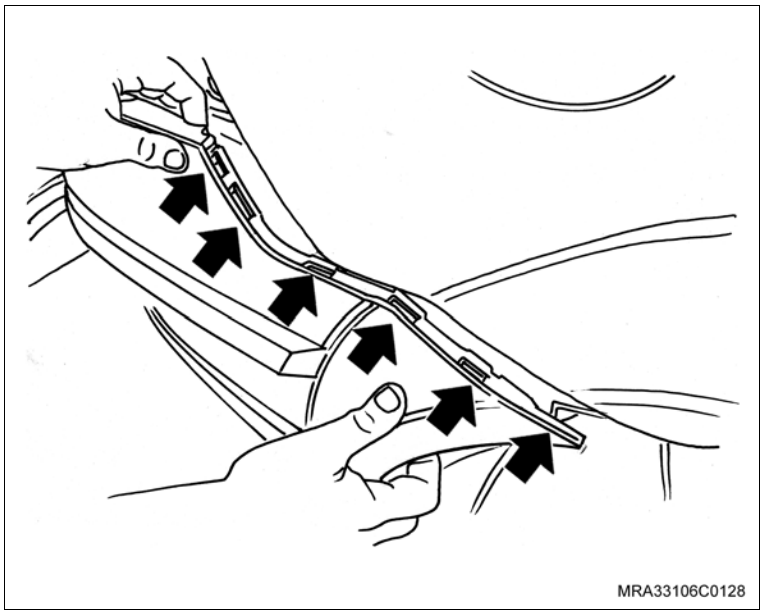
5. O conector elétrico da luz da placa de licença.
6. O pára-choque do veículo.



Instalação

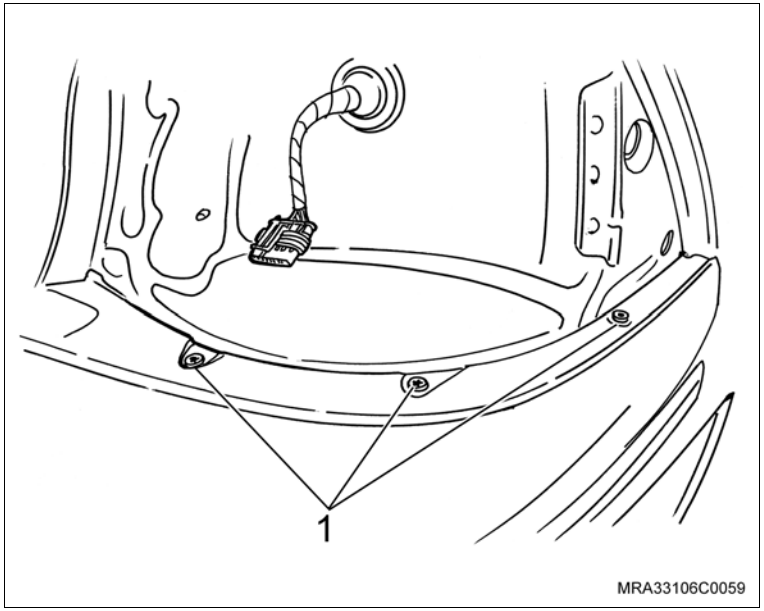
Instale ou Conecte

1. O conector do chicote da luz da placa de licença.
2. O pára-choque no veículo, encaixando-o em suas extremidades.

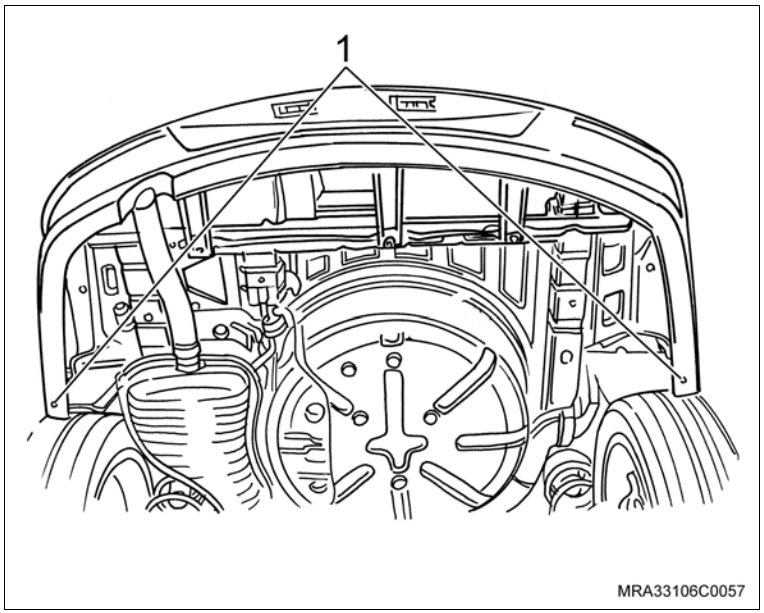


Instale ou Conecte

3. Os parafusos de fixação (1) na parte superior do pára-choque.



4. Os parafusos de fixação (1) na parte inferior do pára-choque traseiro.

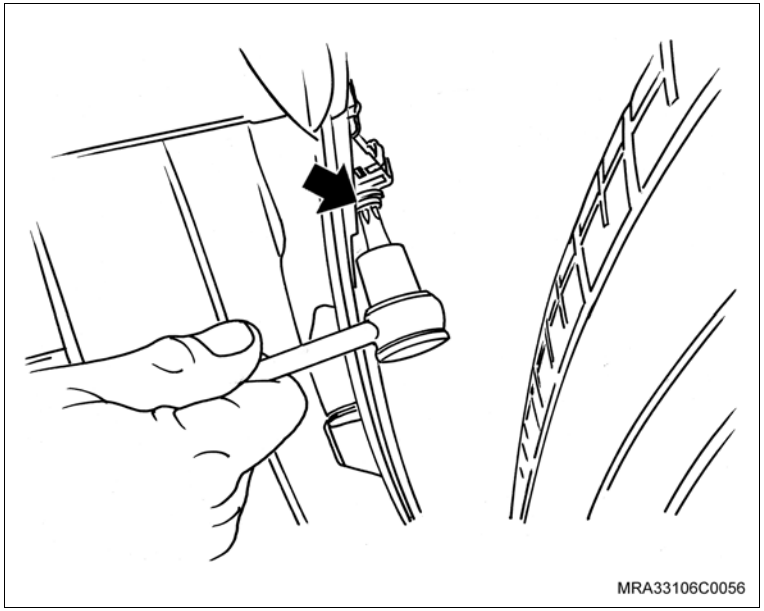


Instale ou Conecte

5. O parafuso de fixação traseiro (seta) no revestimento do protetor interno no pára lama.
6. As lanternas traseiras, consulte “Lanterna Traseira (Conjunto) (Sedan) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

– Remova o veículo do elevador.



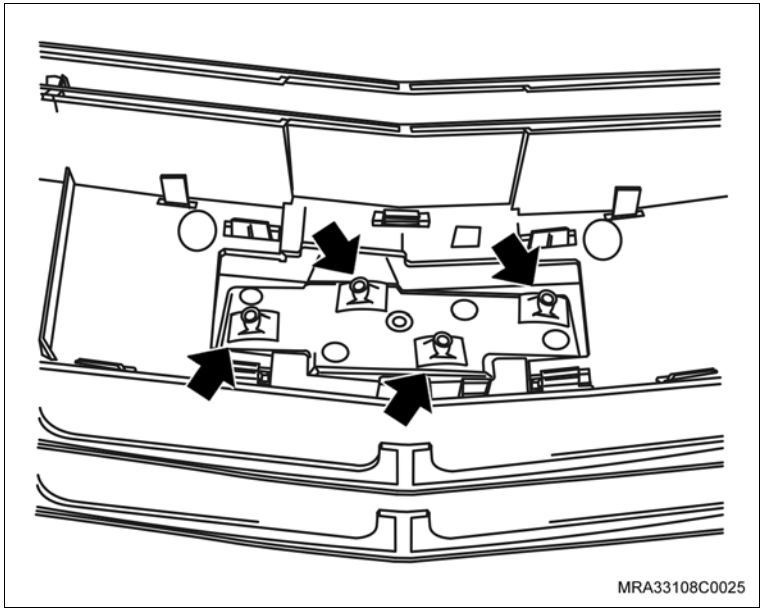
Remoção

Execute

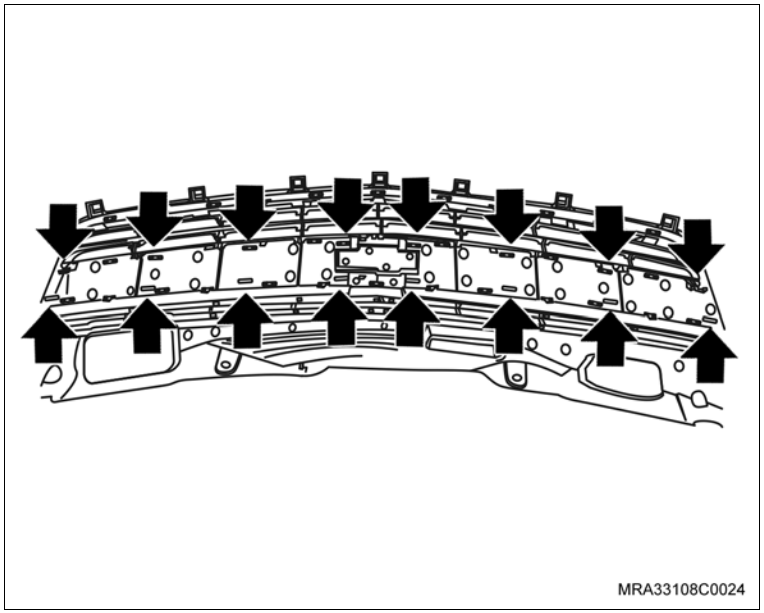
– Abra o capô do motor.

Remova ou Desconecte

1. A grade do radiador, consulte "Grade do Radiador (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
2. As travas do emblema da grade dianteira (setas) com cuidado para não danificar os guias do emblema da grade dianteira.
3. O emblema da grade dianteira.

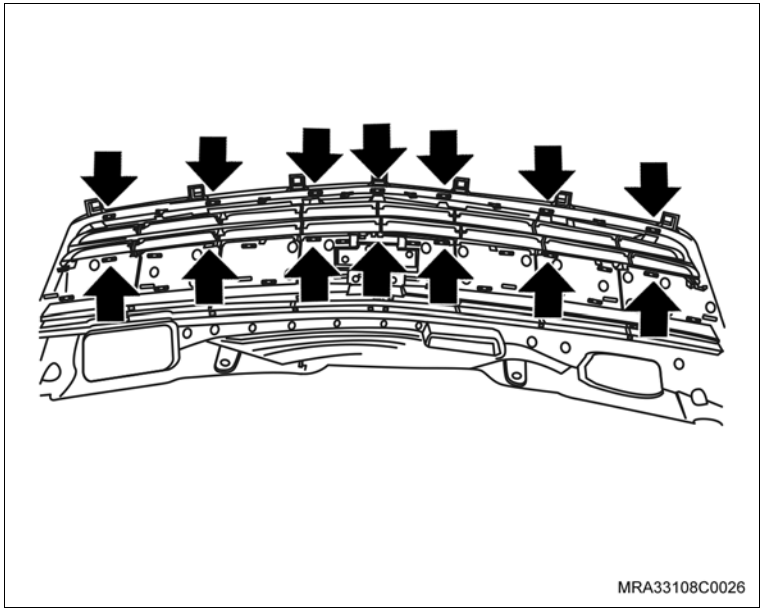


4. A moldura central da grade do radiador, deslocando suas travas (setas) com cuidado para não danificar a moldura.



Remova ou Desconecte

5. A moldura inferior do radiador, deslocando suas travas (setas) com cuidado para não danificar a moldura.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A moldura inferior da grade do radiador em seu alojamento na grade do radiador, até ouvir um ruído característico de travamento (clique), observando o perfeito assentamento da moldura.
2. A moldura central da grade do radiador em seu alojamento na grade do radiador, até ouvir um ruído característico de travamento (clique), observando o perfeito assentamento da moldura.
3. O emblema da grade dianteira do radiador.
4. As travas do emblema da grade dianteira.
5. A grade do radiador, consulte "Grade do Radiador (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

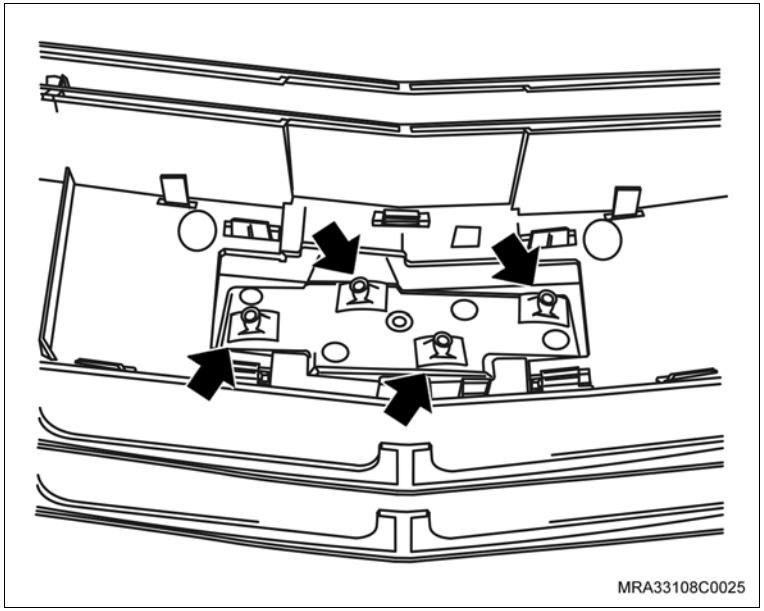
Remoção

Execute

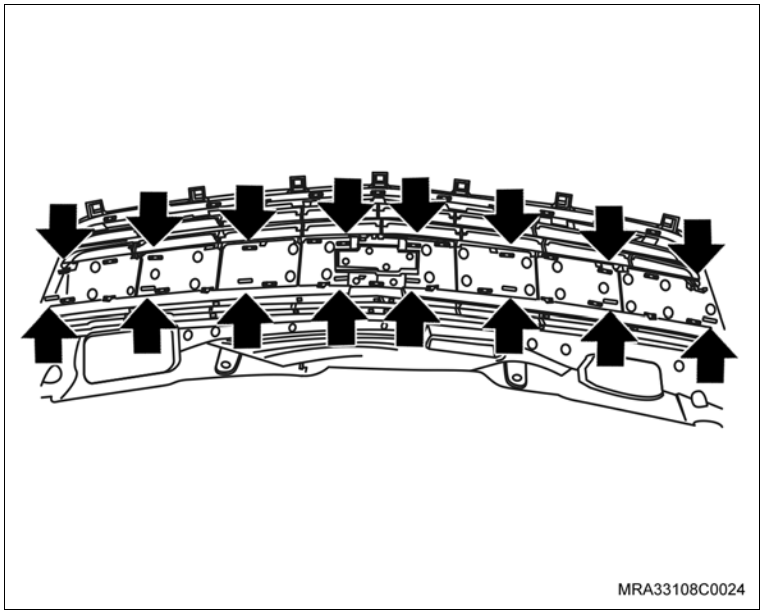
– Abra o capô do motor.

Remova ou Desconecte

1. A grade do radiador, consulte "Grade do Radiador (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
2. As travas do emblema da grade dianteira (setas) com cuidado para não danificar os guias do emblema da grade dianteira.
3. O emblema da grade dianteira.

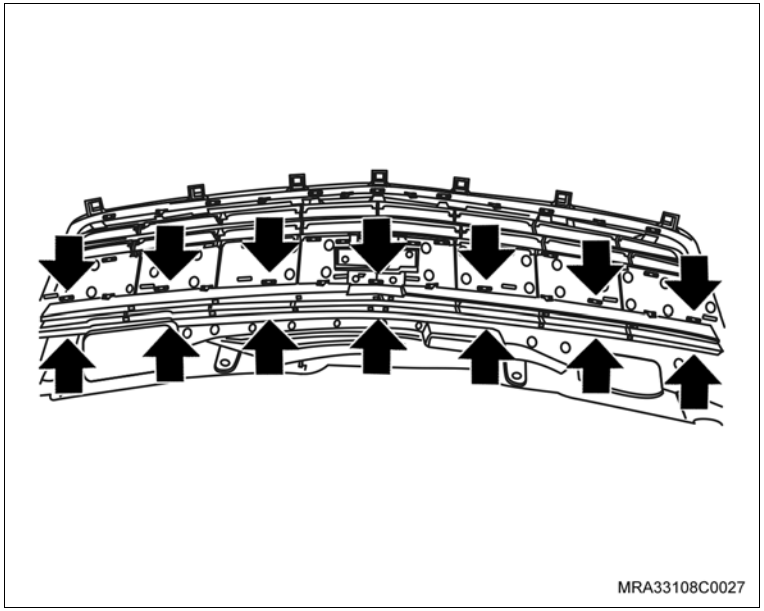


4. A moldura central da grade do radiador, deslocando suas travas (setas) com cuidado para não danificar a moldura.



Remova ou Desconecte

5. A moldura superior do radiador, deslocando suas travas (setas) com cuidado para não danificar a moldura.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A moldura superior da grade do radiador em seu alojamento na grade do radiador, até ouvir um ruído característico de travamento (clique), observando o perfeito assentamento da moldura.
2. A moldura central da grade do radiador em seu alojamento na grade do radiador, até ouvir um ruído característico de travamento (clique), observando o perfeito assentamento da moldura.
3. O emblema da grade dianteira do radiador.
4. As travas do emblema da grade dianteira.
5. A grade do radiador, consulte "Grade do Radiador (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

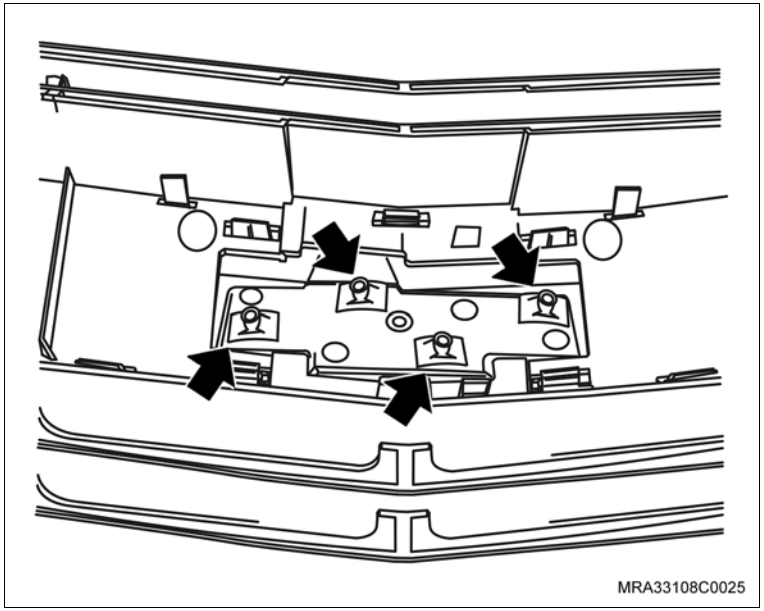
Remoção

Execute

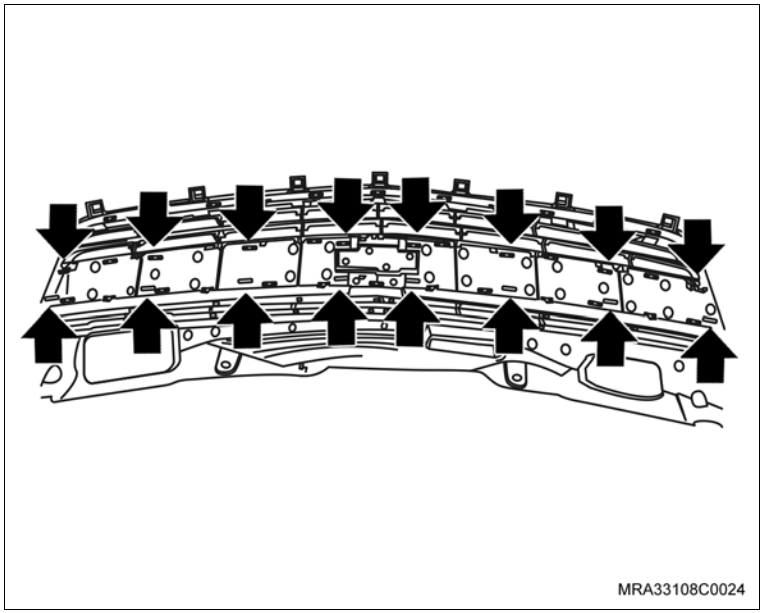
– Abra o capô do motor.

Remova ou Desconecte

1. A grade do radiador, consulte "Grade do Radiador (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
2. As travas do emblema da grade dianteira (setas) com cuidado para não danificar os guias do emblema da grade dianteira.
3. O emblema da grade dianteira.



4. A moldura central da grade do radiador, deslocando suas travas (setas) com cuidado para não danificar a moldura.



Instalação

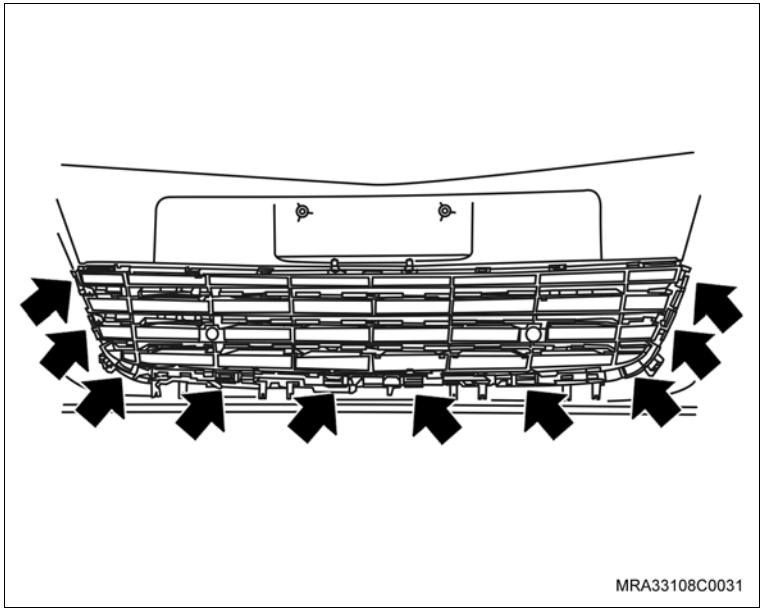
Instale ou Conecte

1. A moldura central da grade do radiador em seu alojamento na grade do radiador, até ouvir um ruído característico de travamento (clique), observando o perfeito assentamento da moldura.
2. O emblema da grade dianteira do radiador.
3. As travas do emblema da grade dianteira.
4. A grade do radiador, consulte "Grade do Radiador (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. A moldura da grade do pára-choque, deslocando suas travas (setas) com cuidado para não danificar o pára-choque.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A moldura da grade do pára-choque em seu alojamento na grade do pára-choque, até ouvir um ruído característicode travamento (clique), observando o perfeito acentamento da moldura.
2. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

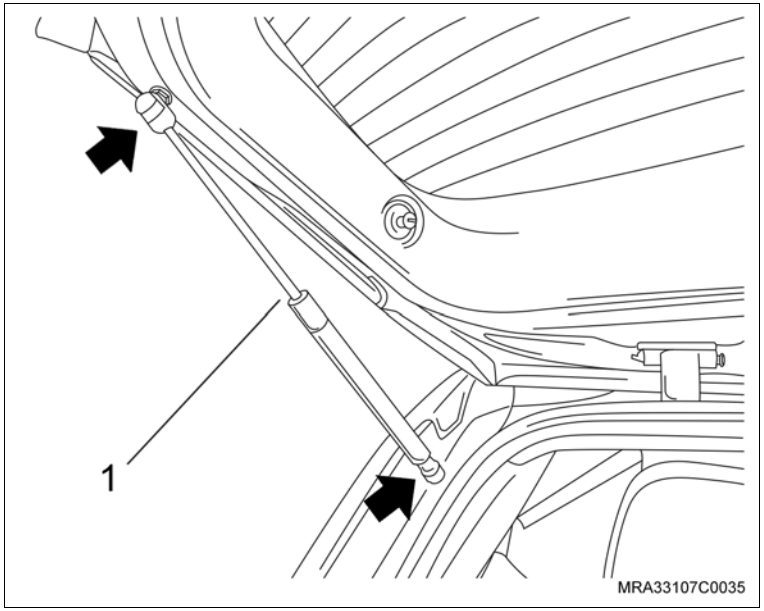
Remoção

Execute

– Apóie a tampa traseira na posição aberta.

Remova ou Desconecte

1. Os grampos retentores (setas), com uma chave de fenda.
2. O amortecedor (1) da tampa traseira.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O amortecedor (1) na tampa traseira.
2. Os grampos retentores (setas) no amortecedor da tampa traseira.

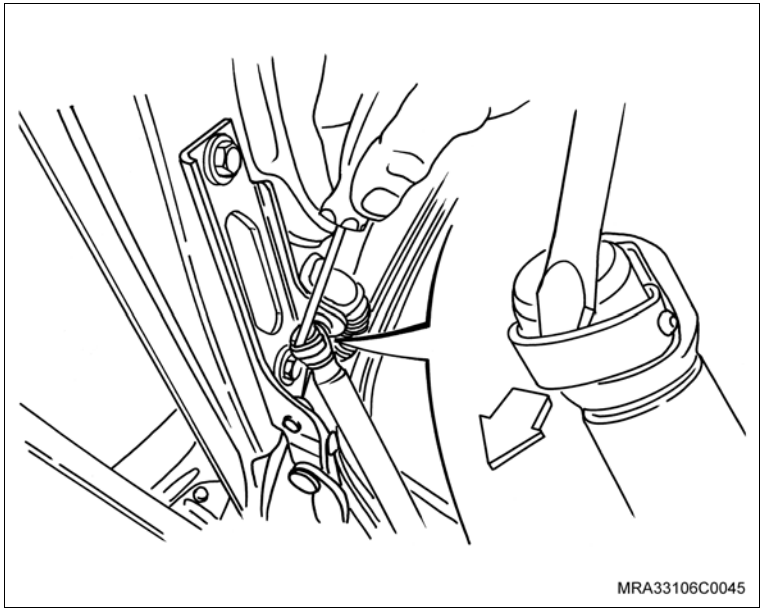
Execute

– Remova o apoio da tampa traseira e feche-a.

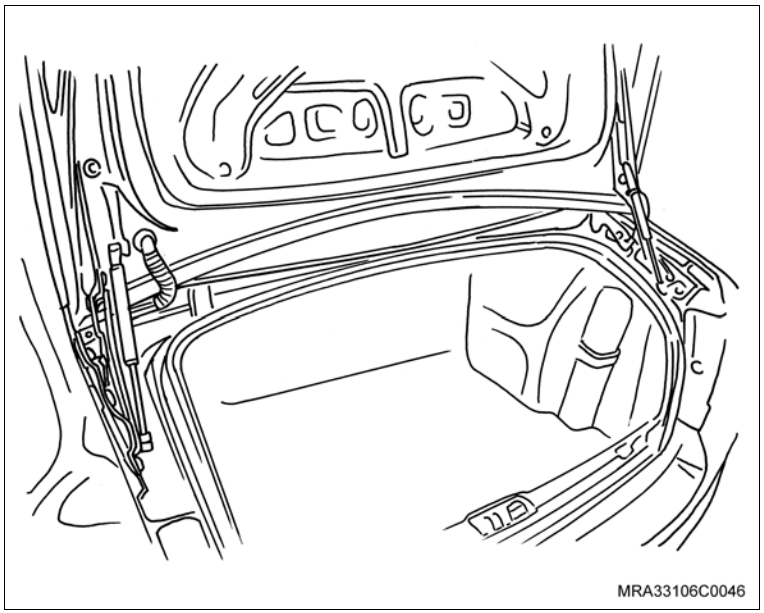
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os grampos de fixação do amortecedor.



2. O amortecedor da tampa traseira para fora do pivô esférico.



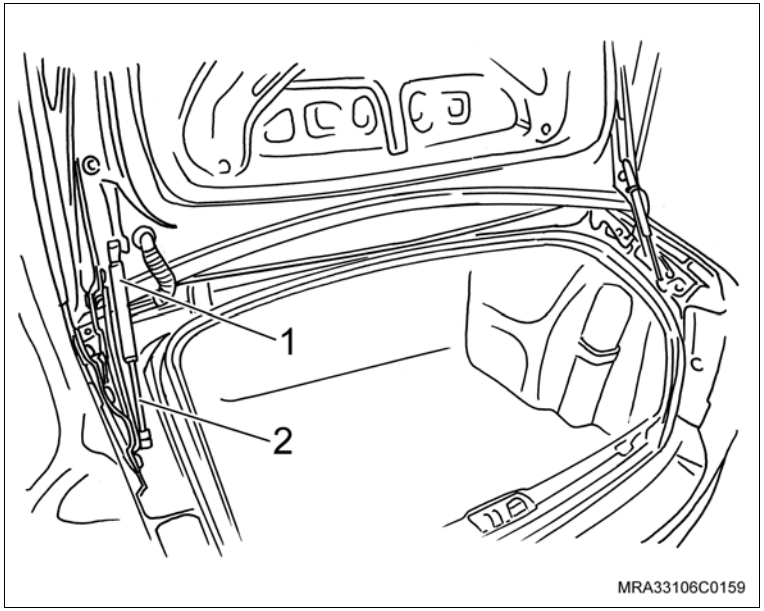
Instalação

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 (1) é com o corpo para cima, e a haste (2) para baixo. O amortecedor não deve ser aberto.



Remoção

Remova ou Desconecte

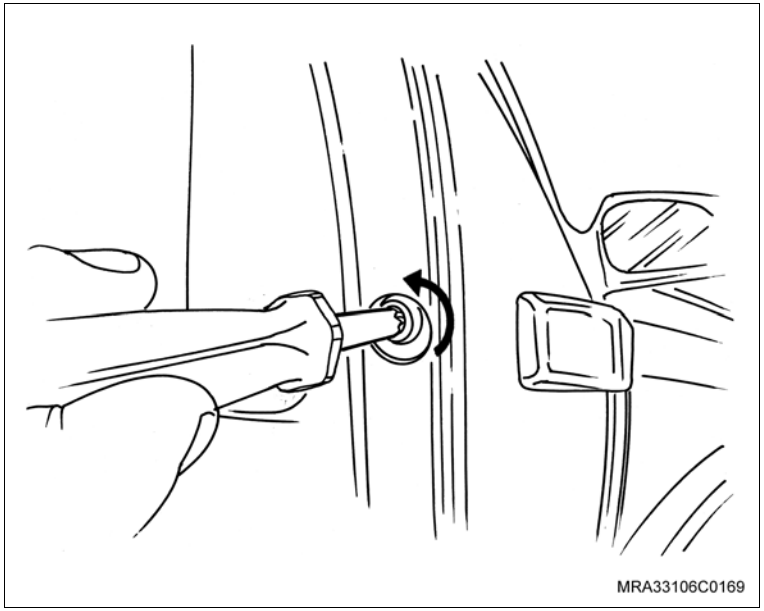
1. O painel de acabamento interno da porta dianteira, consulte “Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O revestimento plástico, na região da fechadura, consulte “Defletor de Água Lateral da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir”.
3. A tampa de acabamento do acesso ao parafuso da trava da maçaneta.

Execute

– Solte o parafuso da trava até o seu batente (seta).

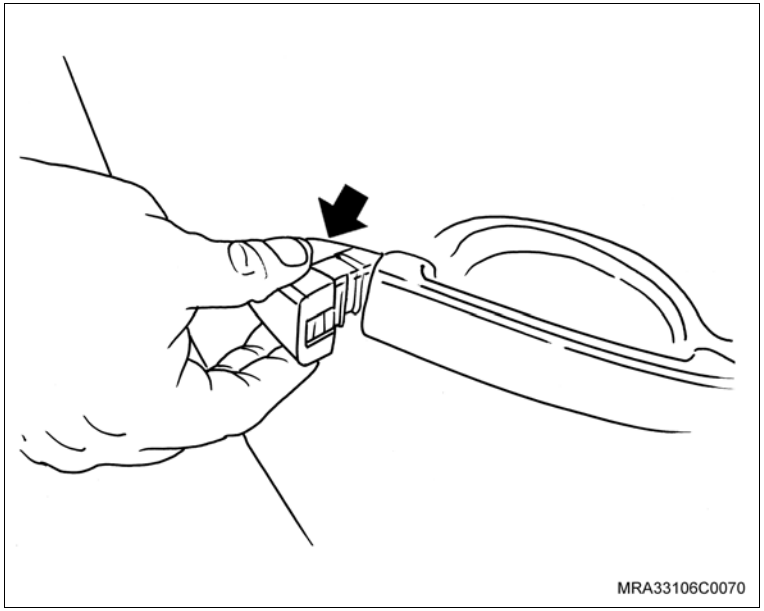
Atenção

– Não force o parafuso no seu limite, com o risco de danificar o componente.

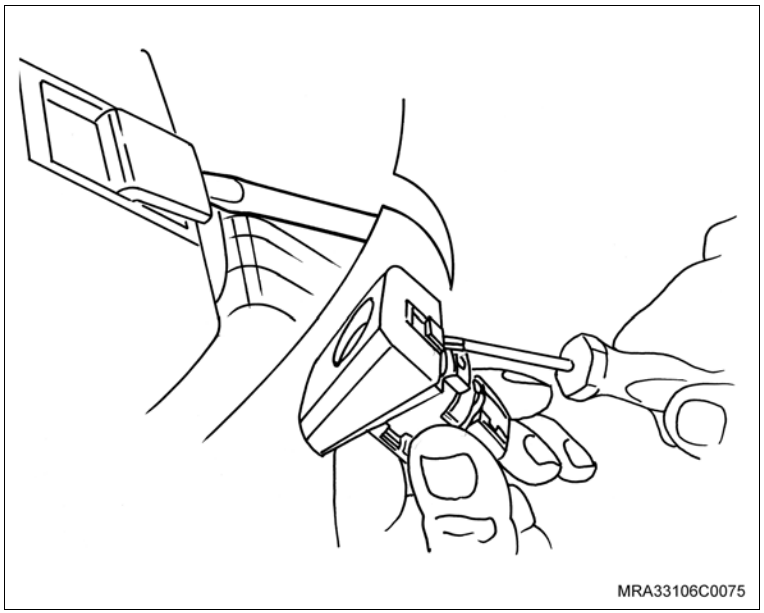


Remova ou Desconecte

4. O cilindro da fechadura da porta dianteira.



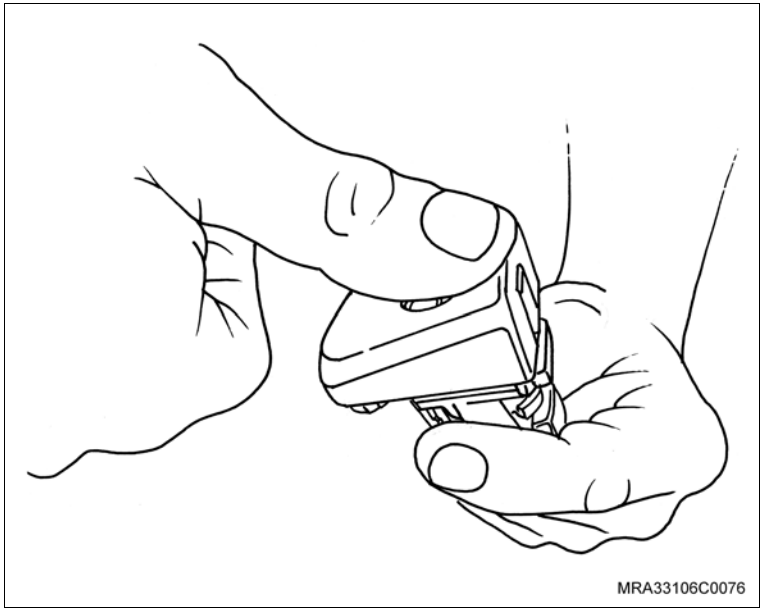
5. A cobertura de acabamento do cilindro da fechadura da porta dianteira, com auxílio de uma chave de fenda.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A cobertura de acabamento do cilindro da porta dianteira, pressionando o seu encaixe manualmente.
2. O cilindro da fechadura em seu alojamento.

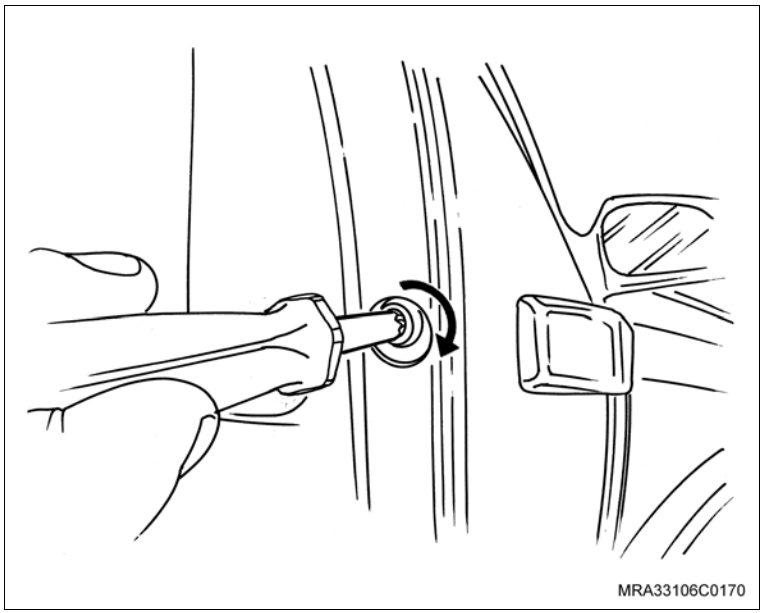


Execute

a. O parafuso da trava até o seu batente.

b. Teste o funcionamento.

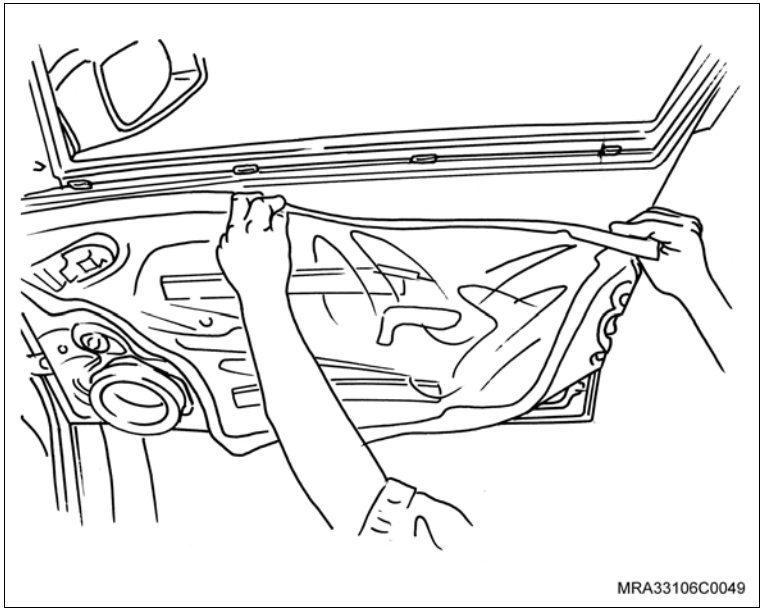
3. A tampa de acabamento do acesso ao parafuso da trava da maçaneta.
4. O revestimento plástico, na região da fechadura, consulte “Defletor de Água Lateral da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir”.
5. O painel de acabamento interno da porta dianteira, consulte “Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da porta 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 os veículos com alto-falantes nas portas, destaque a parte 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.

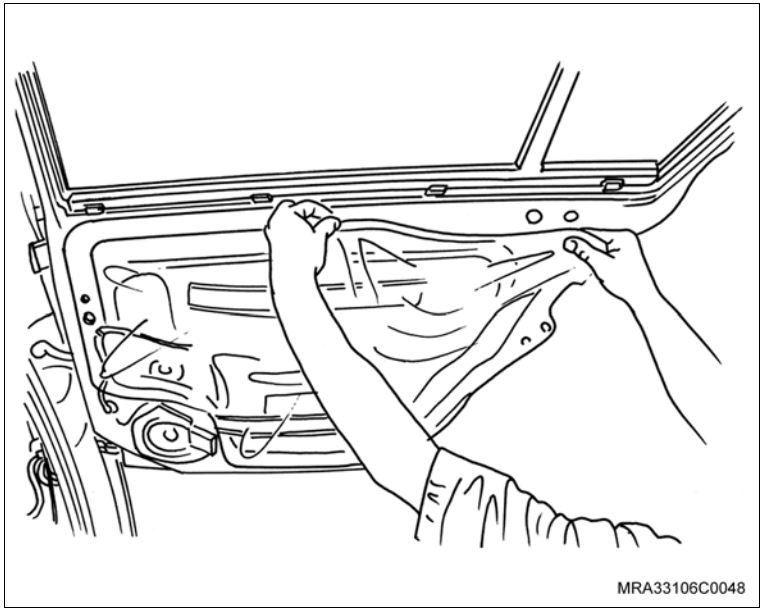
Instale ou Conecte

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. Para os veículos com alto-falantes nas portas, destaque a barreira 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”.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Execute

a. Desconecte o cabo negativo da bateria.

b. Abra a tampa traseira do veículo.

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da coluna “C” superior, consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
2. A tampa traseira, consulte “Tampa Traseira (Hatch) (Painéis Metálicos) – Remover e Recolocar”.

Execute

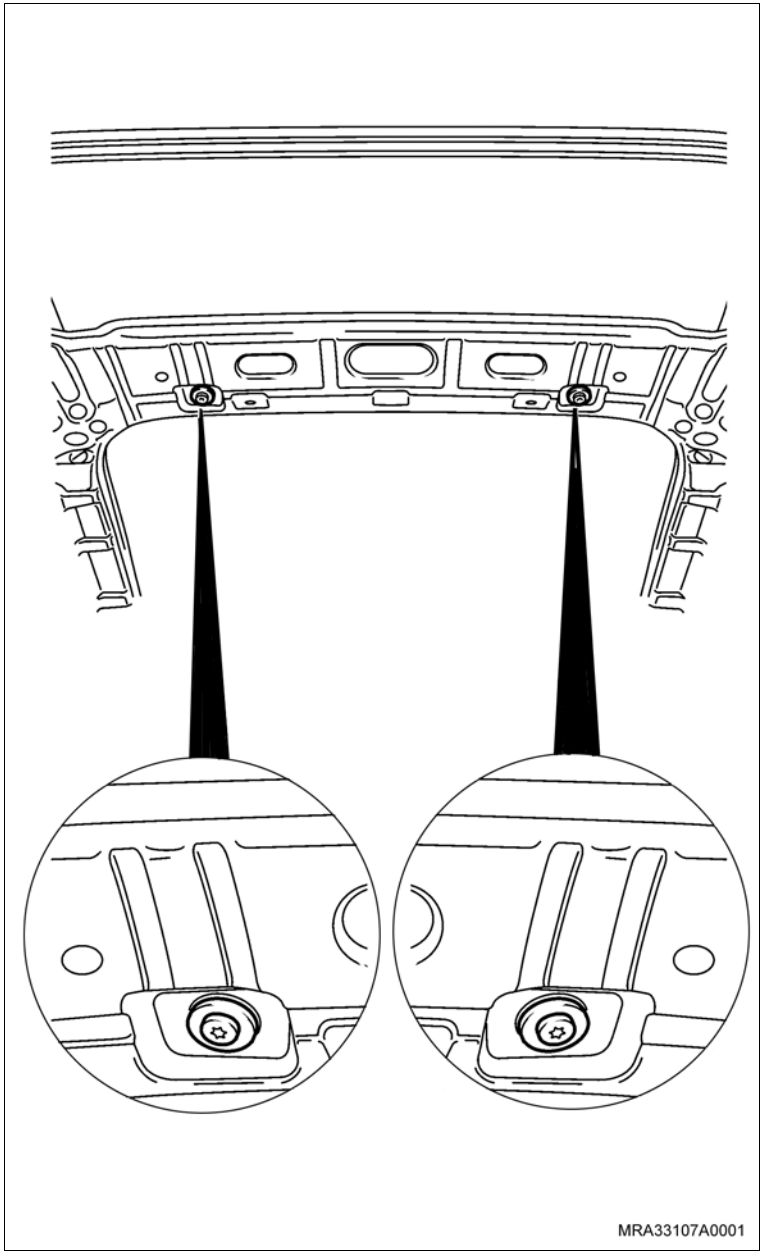
a. Desloque a guarnição da tampa traseira na região das dobradiças.

b. Remova as presilhas do forro do teto na região das dobradiças.

c. Abaixe cuidadosamente o forro do teto na região das dobradiças.

Remova ou Desconecte

3. Os parafusos de fixação e arruelas, as placas das dobradiças e dobradiças.
4. As dobradiças da tampa traseira do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. As dobradiças com placa, arruelas e parafusos de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da dobradiça da tampa traseira com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

2. A tampa traseira, consulte “Tampa Traseira (Hatch) (Painéis Metálicos) – Remover e Recolocar”.

   Inspecione

   – As aberturas da tampa traseira.

   Informação

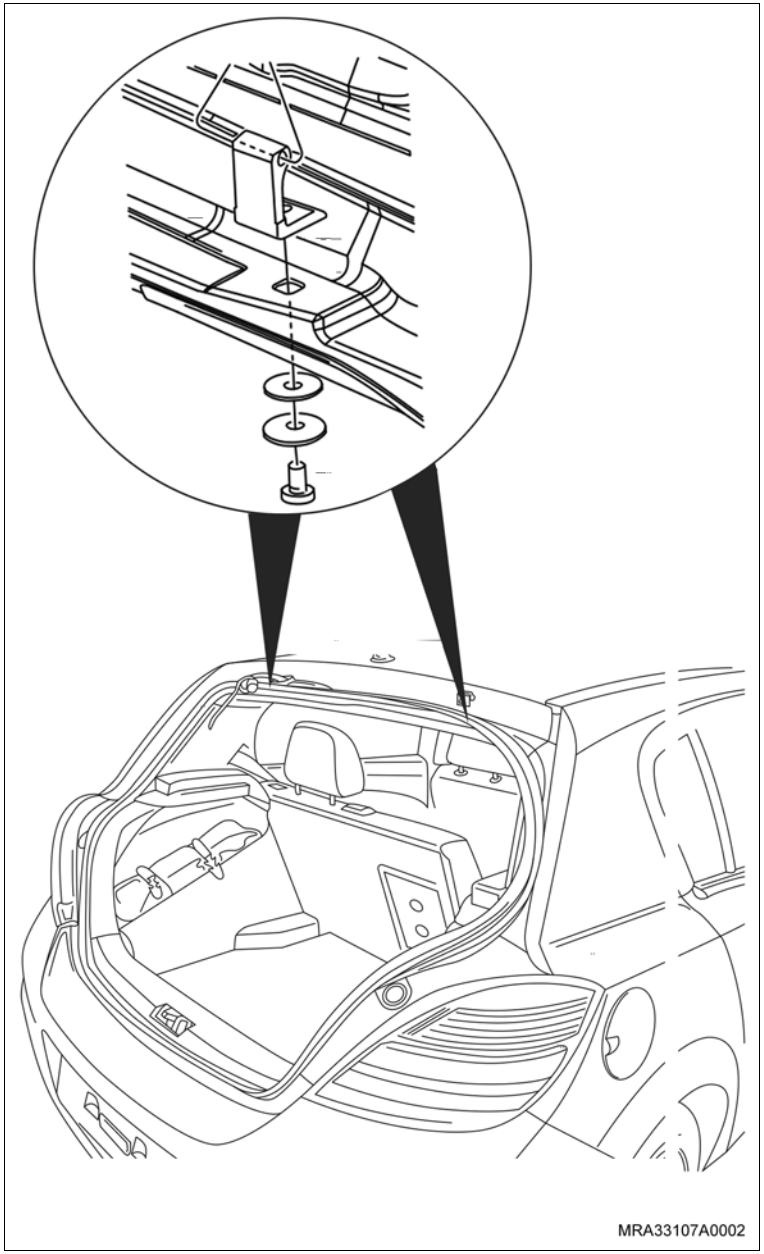
   – Se necessário ajustar, solte os parafusos de fixação das dobradiças.
   – Após o ajuste, aperte novamente os parafusos de fixação conforme especificação.

3. O forro do teto.
4. As presilhas de fixação do forro do teto.
5. O painel de acabamento interno da coluna “C” superior, consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
6. A guarnição da tampa traseira.

   Execute

   a. Conecte o cabo negativo da bateria.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.



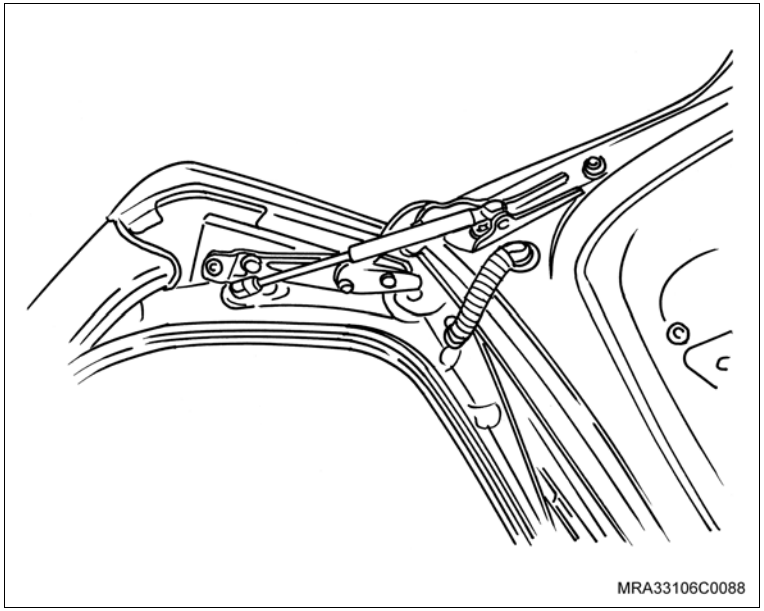
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O amortecedor à gás da tampa traseira, consulte "Amortecedor a Gás da Tampa Traseira (Sedan) (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir".
2. A tampa traseira, consulte "Tampa Traseira (Sedan) (Painéis Metálicos) – Remover e Recolocar".
3. Os parafusos de fixação inferiores da dobradiça da tampa traseira.
4. A dobradiça da tampa traseira.



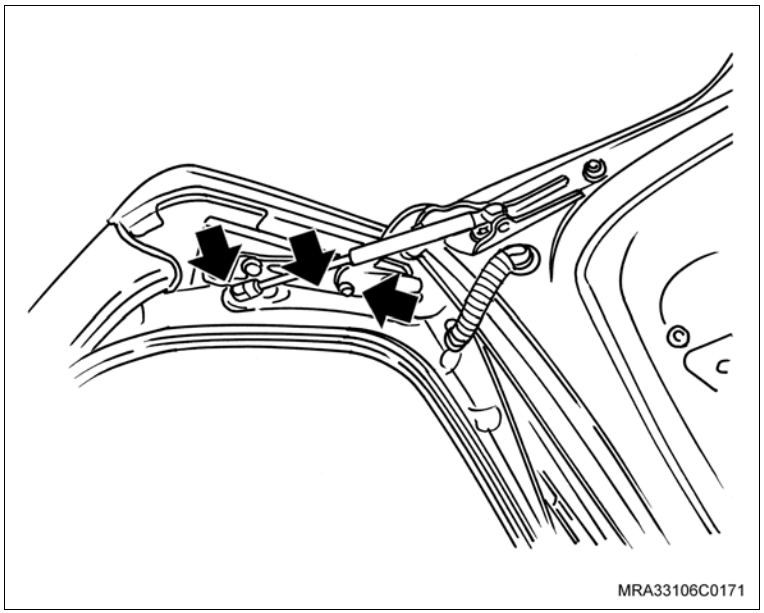
Instalação

Instale ou Conecte

1. A dobradiça da tampa traseira.
2. Os parafusos de fixação inferiores da tampa traseira (setas).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação inferiores da tampa traseira com 21,5 N.m (15,9 lbf.pé).
3. A tampa traseira, consulte "Tampa Traseira (Sedan) (Painéis Metálicos) – Remover e Recolocar".
4. O amortecedor à gás da tampa traseira, consulte "Amortecedor a Gás da Tampa Traseira (Sedan) (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir".



Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Execute

– Solte parcialmente os parafusos Torx de fixação do engate somente o necessário para que o mesmo possa ser movido com a mão.

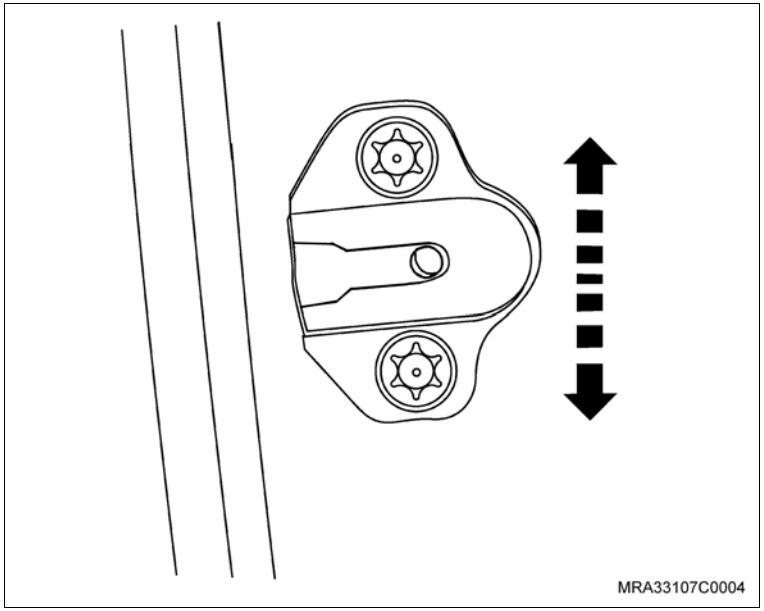
Ajuste

– Utilizando movimentos breves, mova o engate da fechadura para cima ou para baixo verticalmente, de forma que a porta seja fechada sem aplicar esforço excessivo.

– Se a altura do engate em relação à fechadura das portas estiver inadequado ou não corresponder, adicione ou remova os espaçadores até obter o ajuste adequado.

Aperte

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



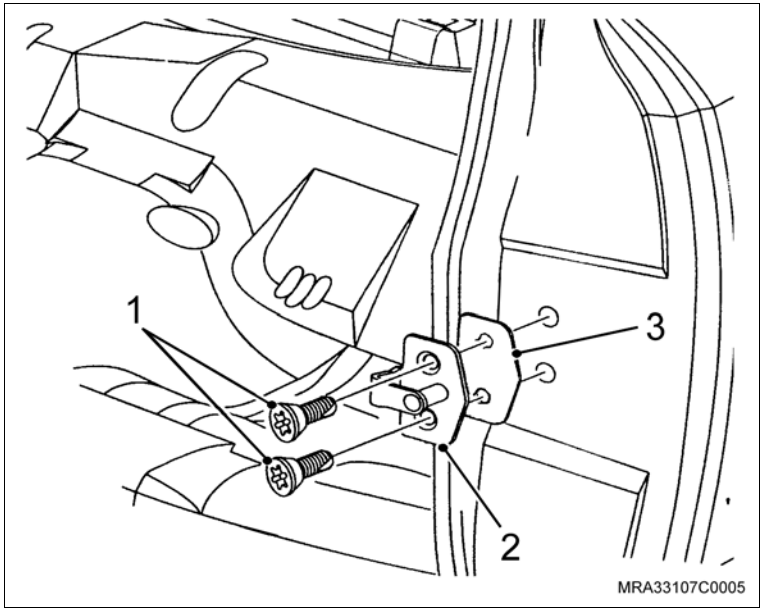
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos Torx de fixação (1), do engate da fechadura localizados na coluna “B”.
2. O engate da fechadura das portas (2), juntamente com o espaçador (3).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O engate da fechadura das portas com o respectivo espaçador.
2. Os parafusos Torx de fixação do engate da fechadura sem apertá-los totalmente.

Execute

– O ajuste do engate da fechadura, consulte “Engate da Fechadura da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Ajustar”.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Execute

– Solte parcialmente os parafusos Torx de fixação do engate somente o necessário para que o mesmo possa ser movido com a mão.

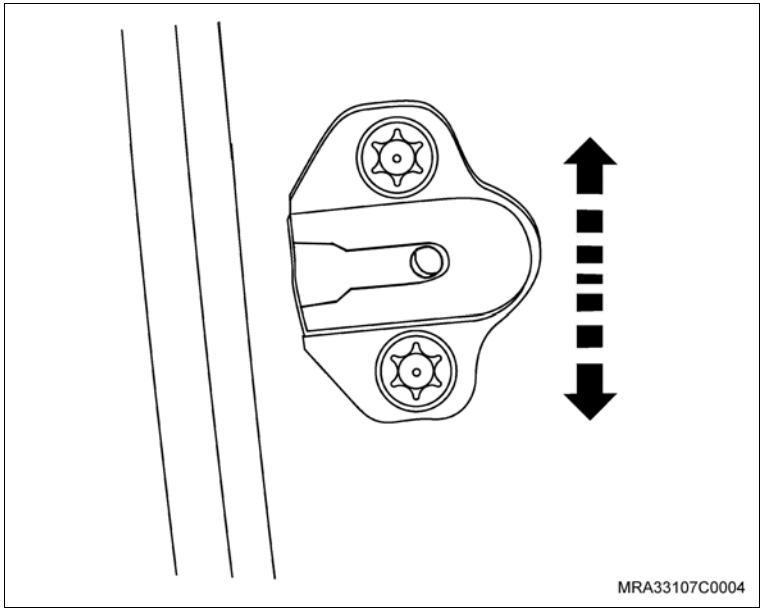
Ajuste

– Utilizando movimentos breves, mova o engate da fechadura para cima ou para baixo verticalmente, de forma que a porta seja fechada sem aplicar esforço excessivo.

– Se a altura do engate em relação à fechadura das portas estiver inadequado ou não corresponder, adicione ou remova os espaçadores até obter o ajuste adequado.

Aperte

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



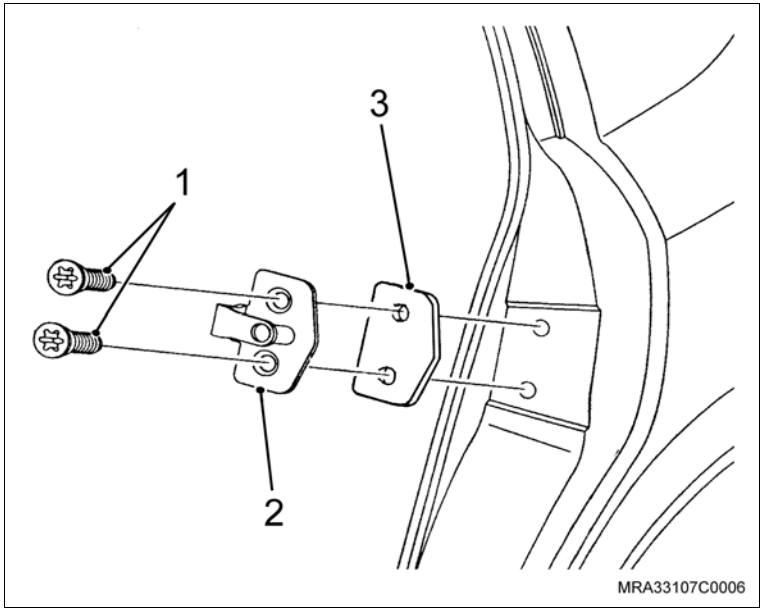
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos Torx de fixação (1) do engate da fechadura localizados na coluna “C”.
2. O engate da fechadura das portas (2), juntamente com o espaçador (3).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O engate da fechadura das portas com o respectivo espaçador.
2. Os parafusos Torx de fixação do engate da fechadura sem apertá-los totalmente.

Execute

– O ajuste do engate da fechadura, consulte “Engate da Fechadura da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Ajustar”.

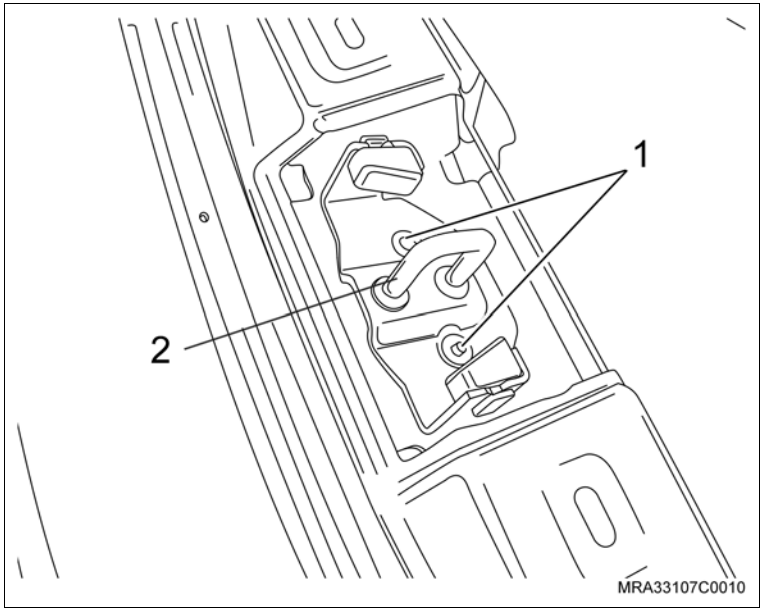
Equipamentos necessários

Torquímetro

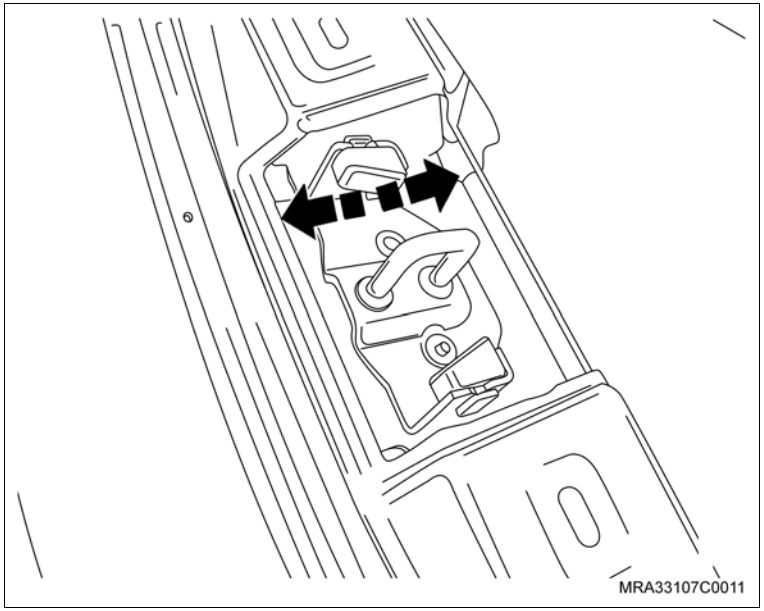
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura da soleira do compartimento de cargas, consulte “Cobertura da Soleira do Compartimento Traseiro (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. Os parafusos Torx de fixação (1) do engate da fechadura localizados no painel traseiro.
3. O engate da fechadura da tampa traseira (2).



Instalação



Instale ou Conecte

1. O engate da fechadura da tampa traseira.
2. Os parafusos Torx de fixação do engate da fechadura sem apertá-los totalmente.

   Ajuste

   – Utilizando movimentos breves, mova o engate da fechadura para cima ou para baixo verticalmente, de forma que a tampa seja fechada sem aplicar esforço excessivo.

   – Se a altura do engate em relação à fechadura da tampa traseira estiver inadequado ou não corresponder, adicione ou remova os espaçadores até obter o ajuste adequado.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do engate da fechadura da tampa traseira com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
3. A cobertura da soleira do compartimento de cargas, consulte “Cobertura da Soleira do Compartimento Traseiro (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

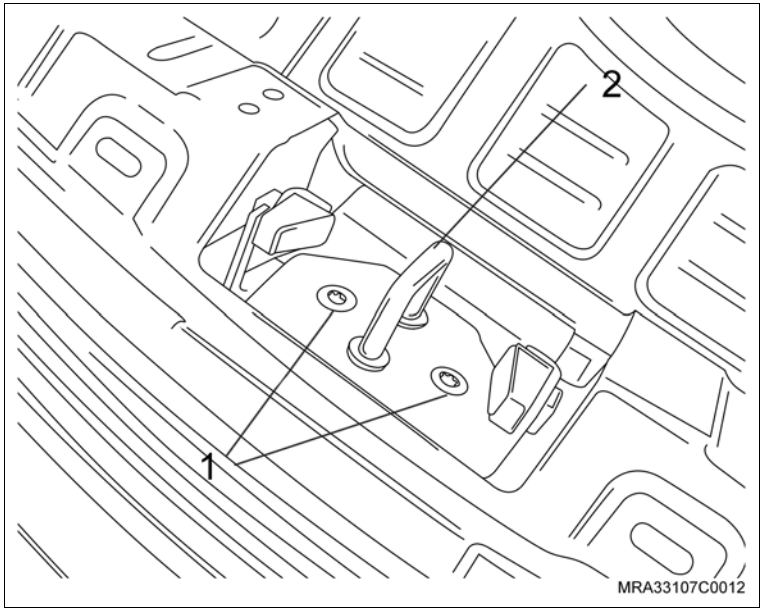
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

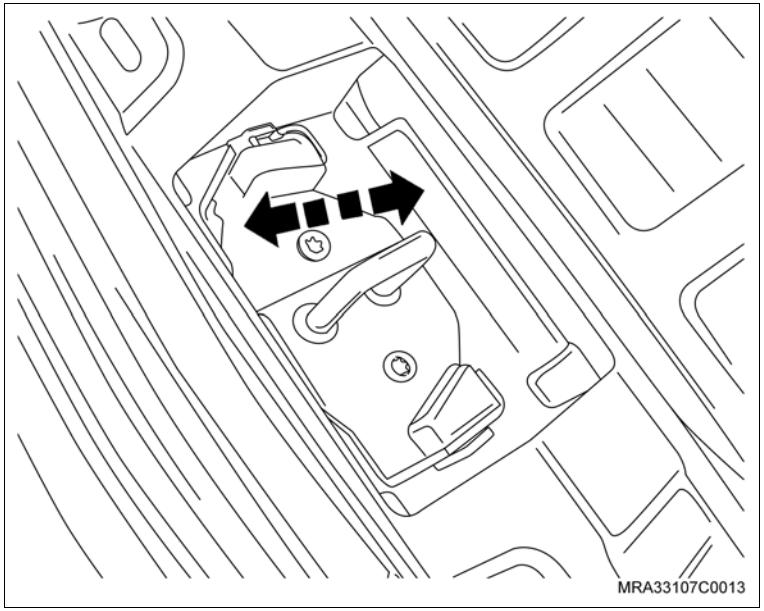
Remova ou Desconecte

1. A cobertura da soleira do compartimento de cargas, consulte “Cobertura da Soleira do Compartimento Traseiro (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. Os parafusos Torx de fixação (1) do engate da fechadura localizados no painel traseiro.
3. O engate da fechadura da tampa traseira (2).



Instalação

Instale ou Conecte



1. O engate da fechadura da tampa traseira.
2. Os parafusos Torx de fixação do engate da fechadura sem apertá-los totalmente.

   Ajuste

   – Utilizando movimentos breves, mova o engate da fechadura para cima ou para baixo verticalmente, de forma que a tampa seja fechada sem aplicar esforço excessivo.

   – Se a altura do engate em relação à fechadura da tampa traseira estiver inadequado ou não corresponder, adicione ou remova os espaçadores até obter o ajuste adequado.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do engate da fechadura da tampa traseira com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
3. A cobertura da soleira do compartimento de cargas, consulte “Cobertura da Soleira do Compartimento Traseiro (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

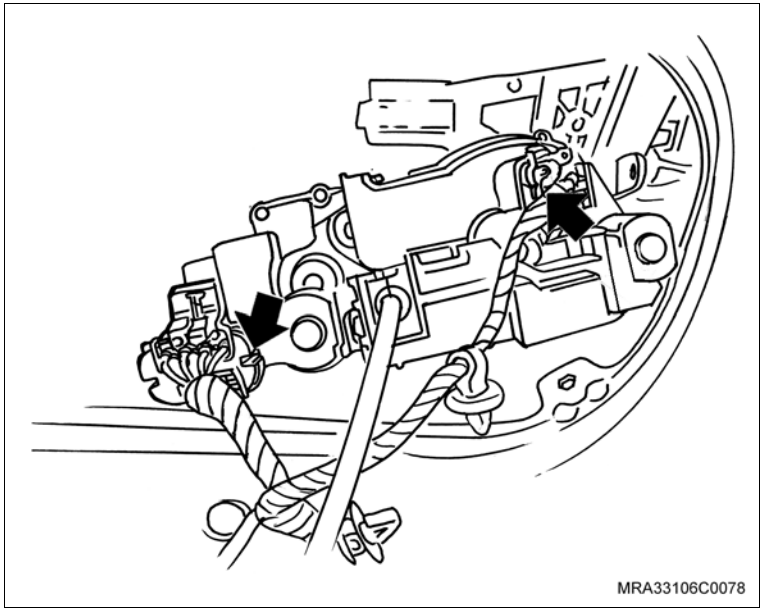
Equipamentos necessários

Torquímetro

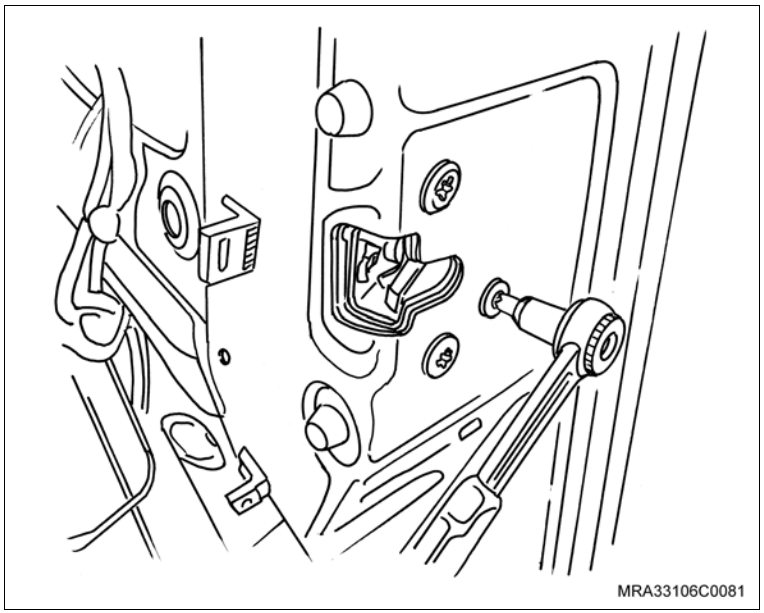
Remoção

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".
2. O revestimento plástico na região da fechadura, consulte "Defletor de Água Lateral da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir".
3. Os conectores do chicote elétrico (setas) da fechadura da porta.
4. A haste de acionamento da maçaneta da porta.

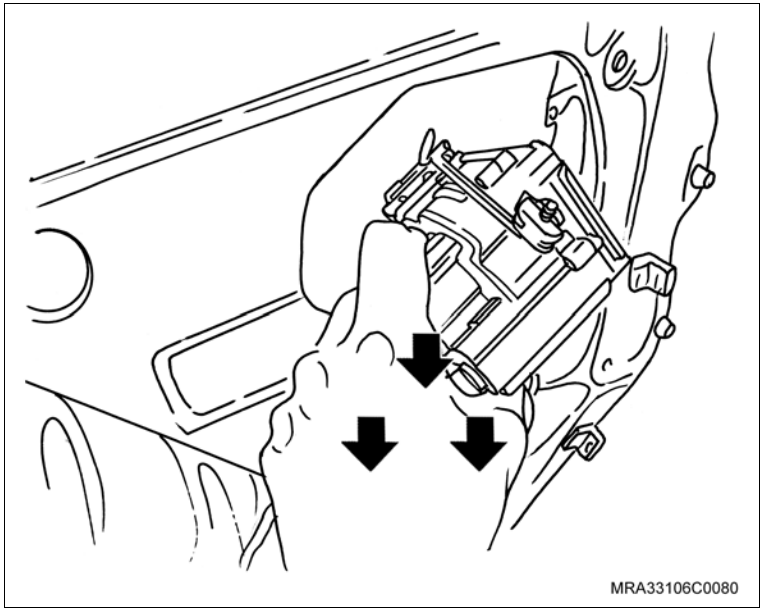


5. Os parafusos de fixação da fechadura da porta dianteira.



Remova ou Desconecte

6. A fechadura da porta dianteira do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

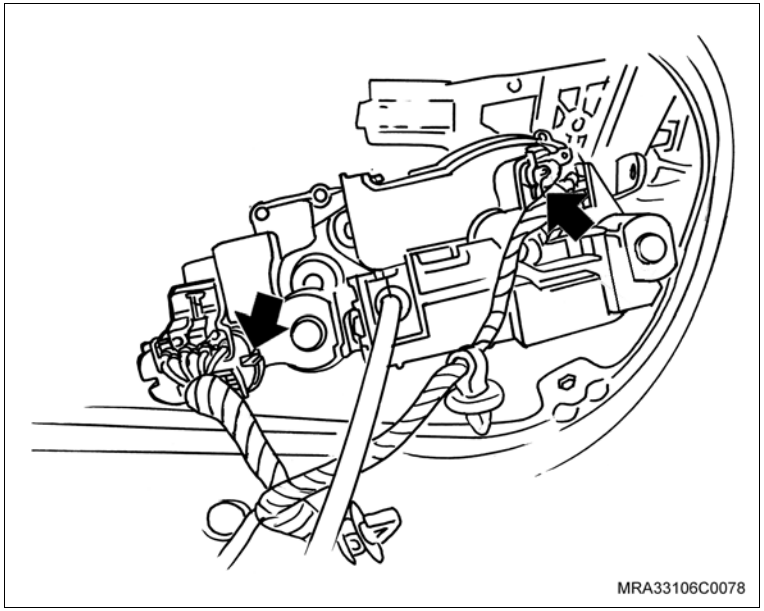
1. A fechadura na porta dianteira do seu alojamento, juntamente com a haste de acionamento da maçaneta.
2. Os parafusos de fixação da fechadura da porta dianteira.

Aperte

– Os parafusos de fixação da fechadura com 8,5 N.m (6,3 lbf.pé).

Instale ou Conecte

3. Os conectores do chicote elétrico (setas) da fechadura da porta.
4. O revestimento plástico na região da fechadura, consulte “Defletor de Água Lateral da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir”.
5. O painel de acabamento da porta dianteira, consulte “Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



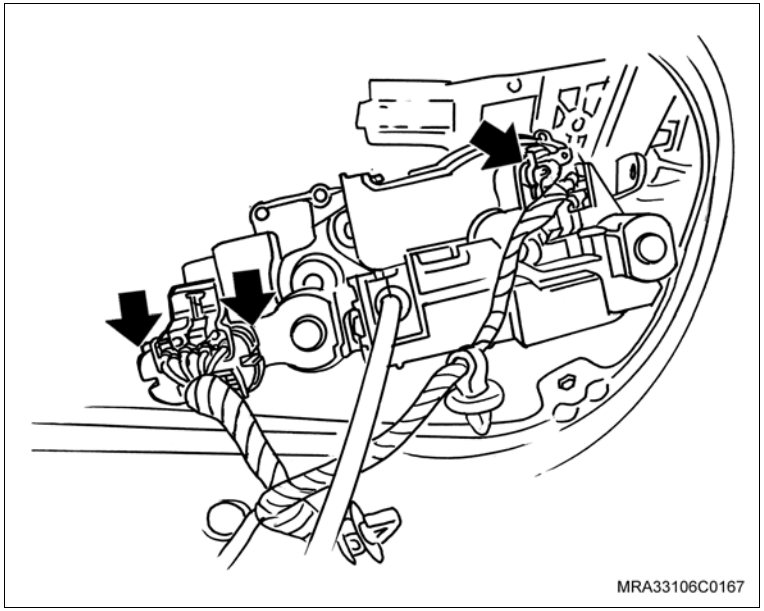
Equipamentos necessários

Torquímetro

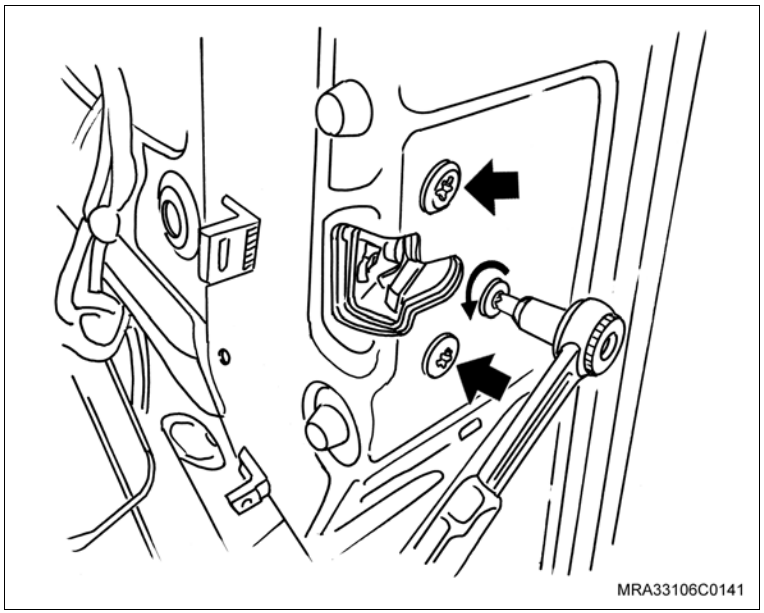
Remoção

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. O revestimento plástico na região da fechadura, consulte "Defletor de Água Lateral da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir".
3. Os conectores (setas) do chicote elétrico da fechadura da porta.

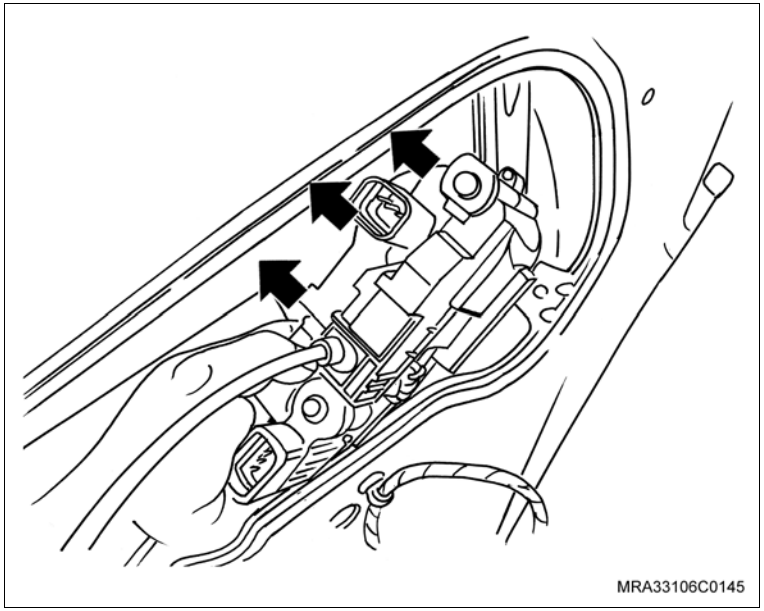


4. Os parafusos de fixação (setas) da fechadura da porta traseira.



Remova ou Desconecte

5. A fechadura da porta traseira do seu alojamento, deslocando no sentido (setas).



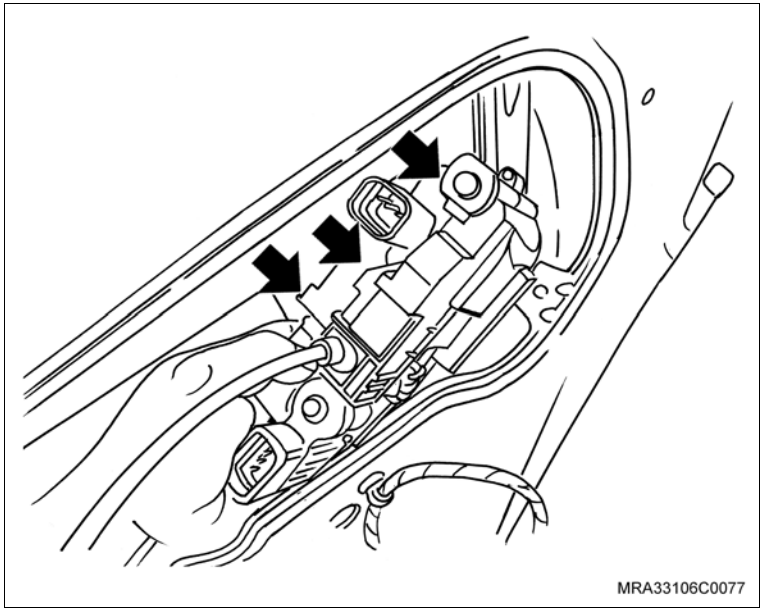
Instalação

Instale ou Conecte

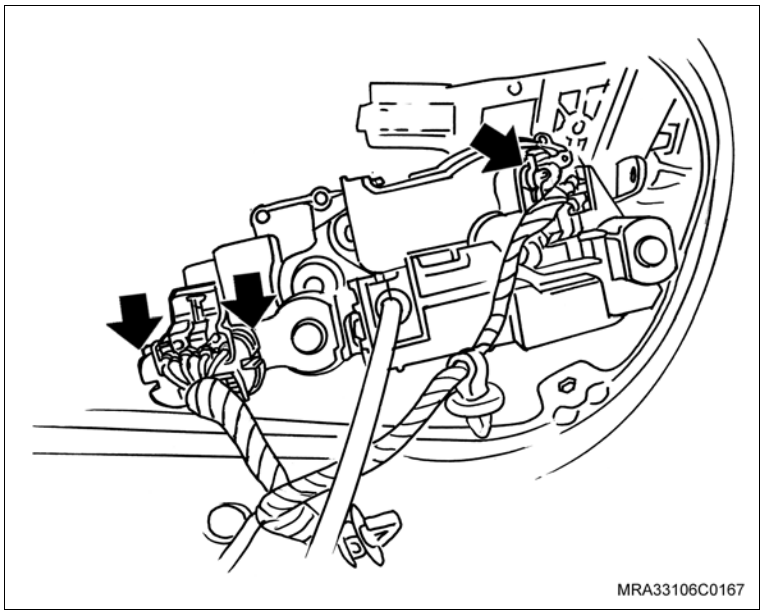
1. A fechadura da porta traseira do seu alojamento, encaixando no sentido (setas).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação (setas) da fechadura da porta traseira com 8,5 N.m (6,3 lbf.pé).



2. Os conectores do chicote elétrico (setas) da fechadura da porta.
3. O revestimento plástico na região da fechadura, consulte "Defletor de Água Lateral da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir".
4. O painel de acabamento da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Equipamentos necessários

Torquímetro

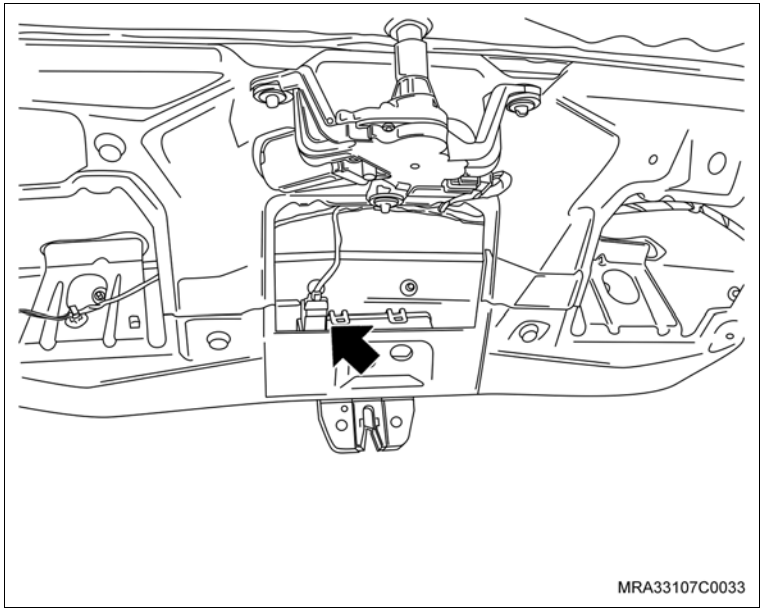
Remoção

Execute

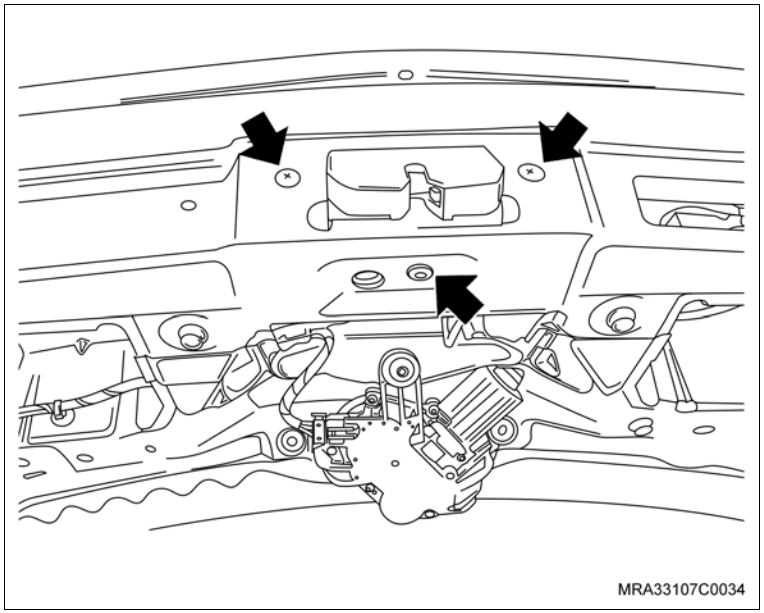
– Desconecte o cabo massa da bateria.

Remova ou Desconecte

1. A moldura interna da tampa do compartimento de carga, consulte "Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O acabamento interno da tampa traseira, consulte "Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O conector (seta) do chicote do atuador, soltando a trava.



4. Os parafusos de fixação (setas) da fechadura da tampa traseira.
5. A fechadura pela parte interna da tampa traseira.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A fechadura pela parte interna da tampa traseira.
2. Os parafusos de fixação (setas) da fechadura da tampa traseira.

Aperte

– Os parafusos de fixação (setas) da fechadura da tampa traseira com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

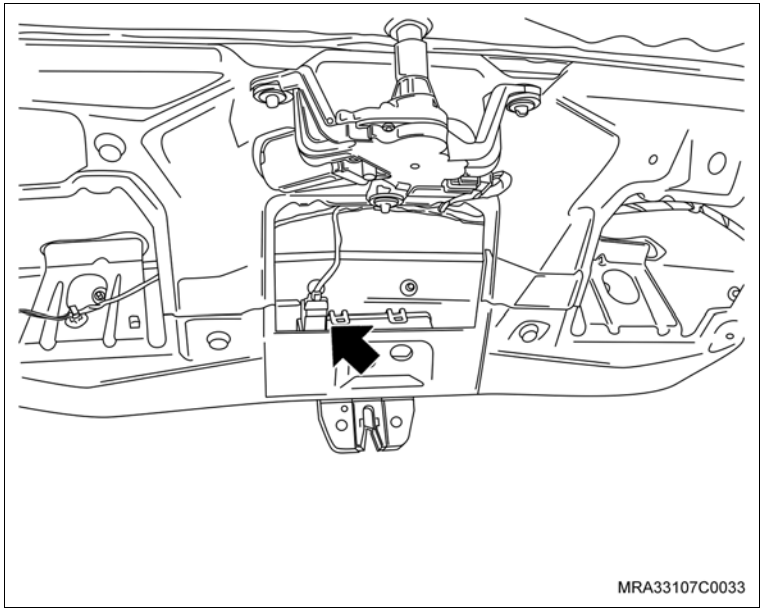
Instale ou Conecte

3. O conector (seta) do chicote do atuador, fixando a trava.
4. O acabamento interno da tampa traseira, consulte "Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. A moldura interna da tampa do compartimento de carga, consulte "Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

a. Conecte o cabo massa da bateria.

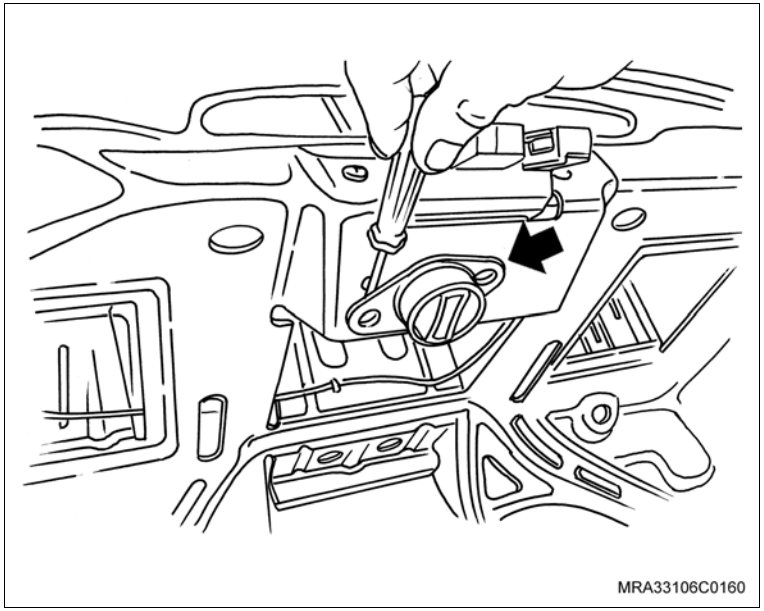
b. Reprograme os componentes de memória volátil.



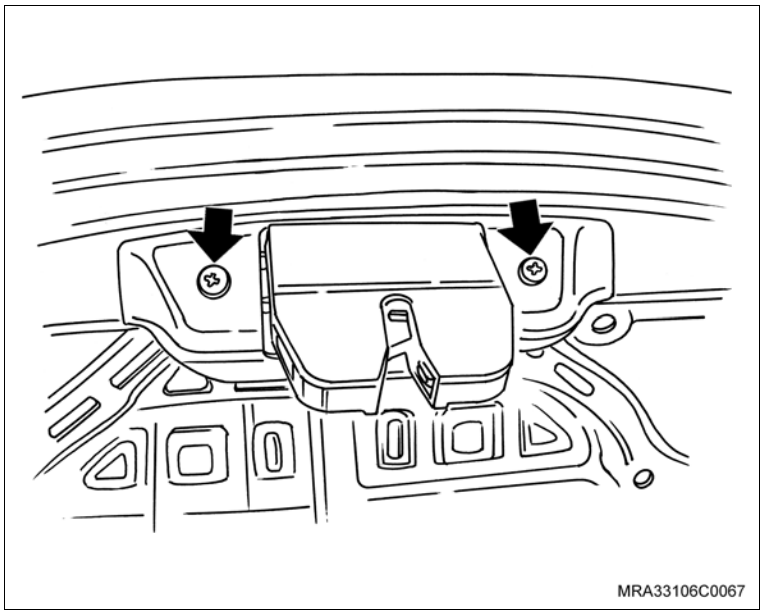
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da tampa traseira, consulte “Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O parafuso de fixação do botão interno de destravamento da tampa do porta-malas.
3. O botão interno de destravamento, da tampa do porta-malas (seta), com auxílio de uma chave de fenda.

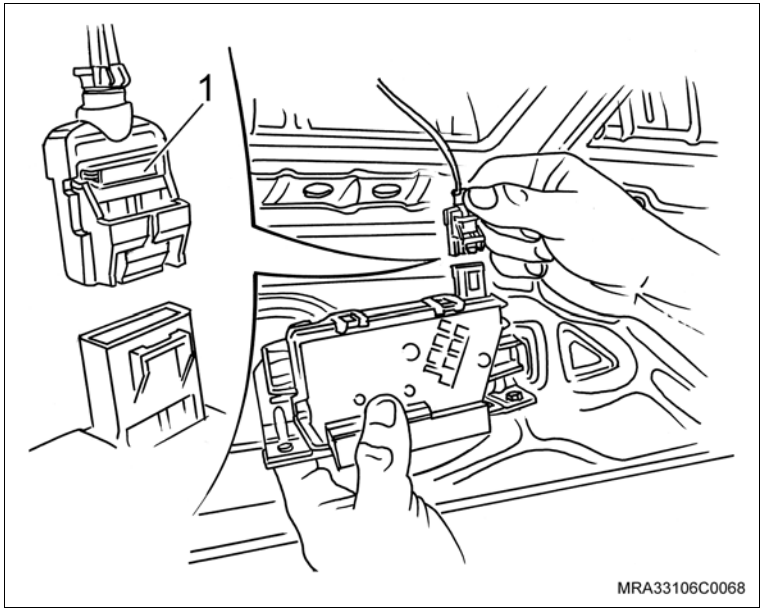

MRA33106C0160

4. Os parafusos de fixação (setas), da fechadura da tampa do porta-malas.


MRA33106C0067

Remova ou Desconecte

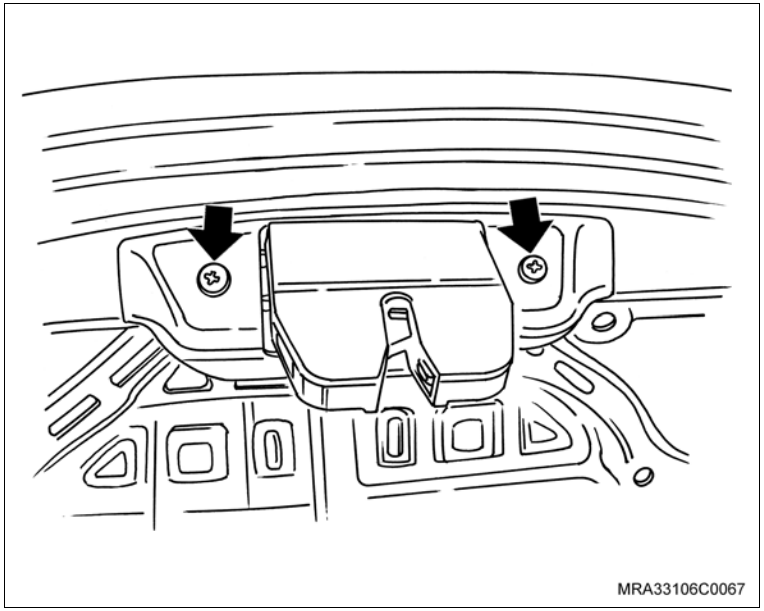
5. O conector elétrico (1), da fechadura da tampa do porta-malas.
6. A fechadura da tampa do porta-malas.



Instalação

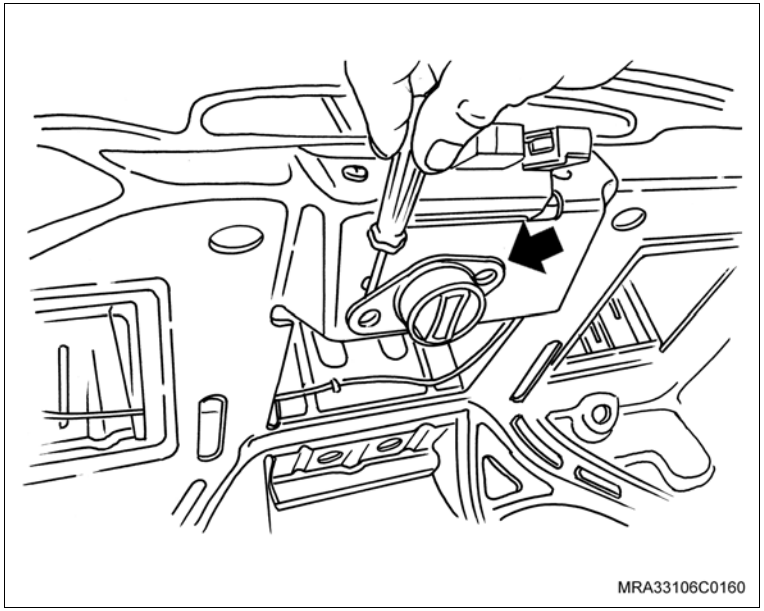
Instale ou Conecte

1. A fechadura em seu alojamento.
2. Os parafusos de fixação (setas) da fechadura.

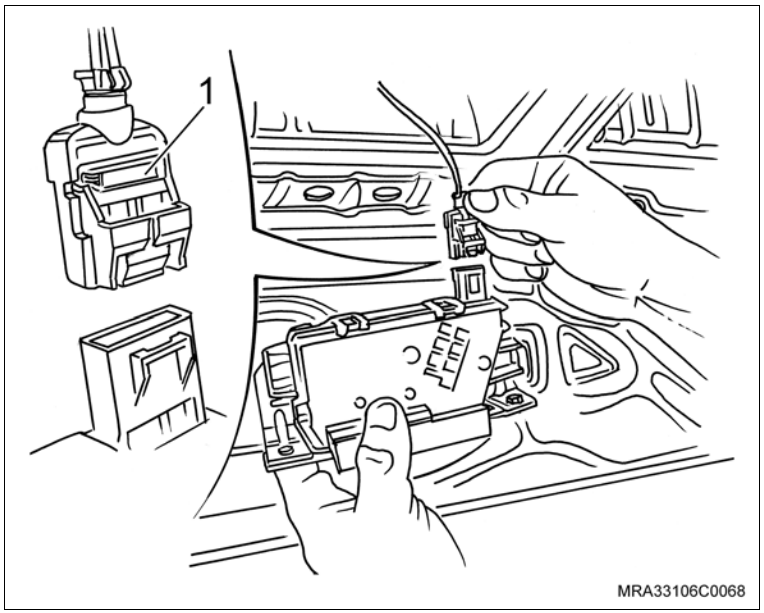


Instale ou Conecte

3. O parafuso de fixação do botão interno (seta) de destravamento da tampa do porta-malas.


MRA33106C0160

4. O conector elétrico (1) da fechadura da tampa do porta-malas.
5. O painel de acabamento interno da tampa traseira, consulte “Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



MRA33106C0068

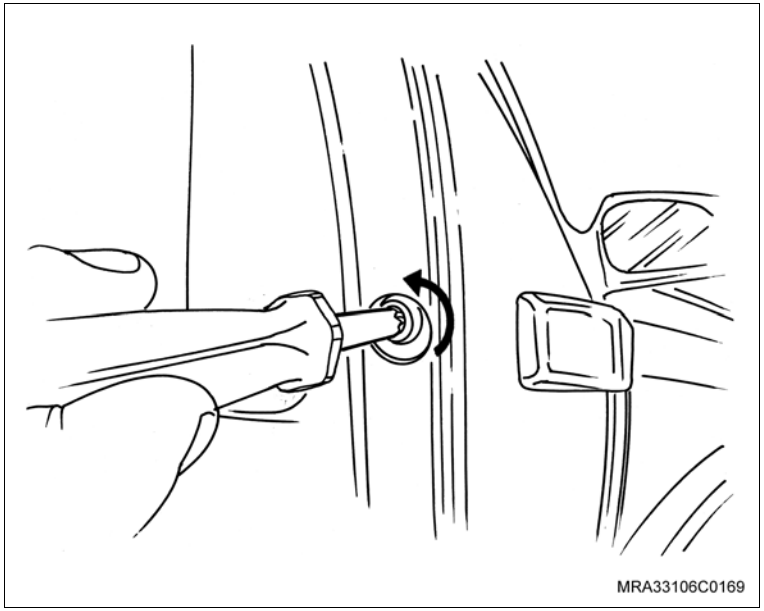
Equipamentos necessários

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. O revestimento plástico, na região da fechadura, consulte “Defletor de Água Lateral da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir”.
3. A haste de acionamento da maçaneta da porta.
4. A tampa de acabamento do acesso ao parafuso da trava da maçaneta.



Atenção

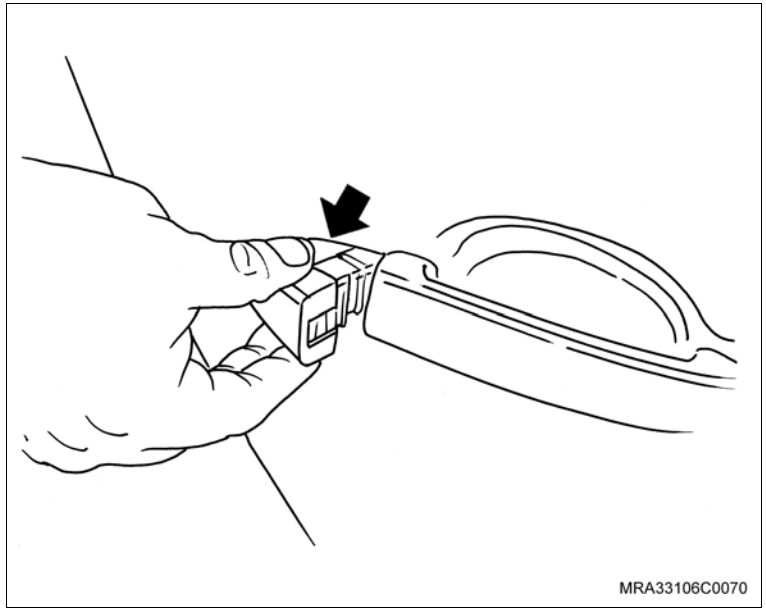
– Não force o parafuso no seu limite de curso, com o risco de danificar o componente.

Execute

– Solte o parafuso da trava até o seu batente.

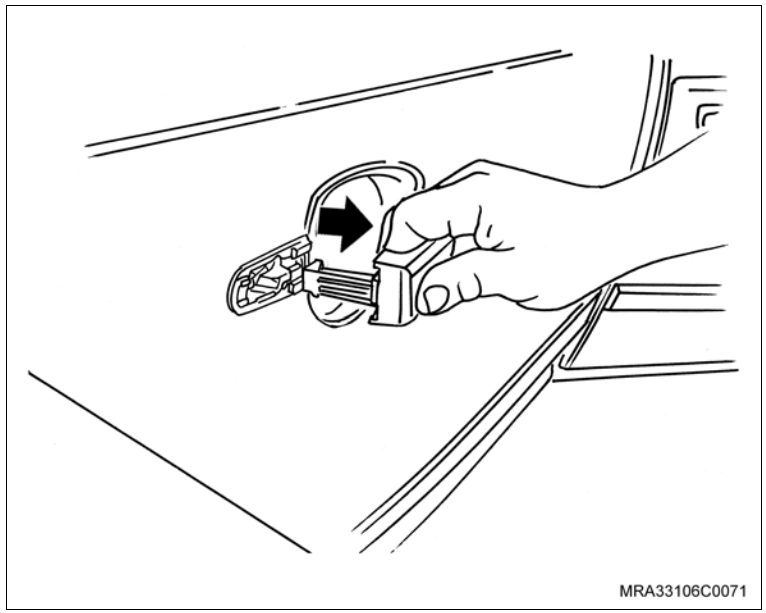
Remova ou Desconecte

5. O acabamento externo da maçaneta (seta).



Execute

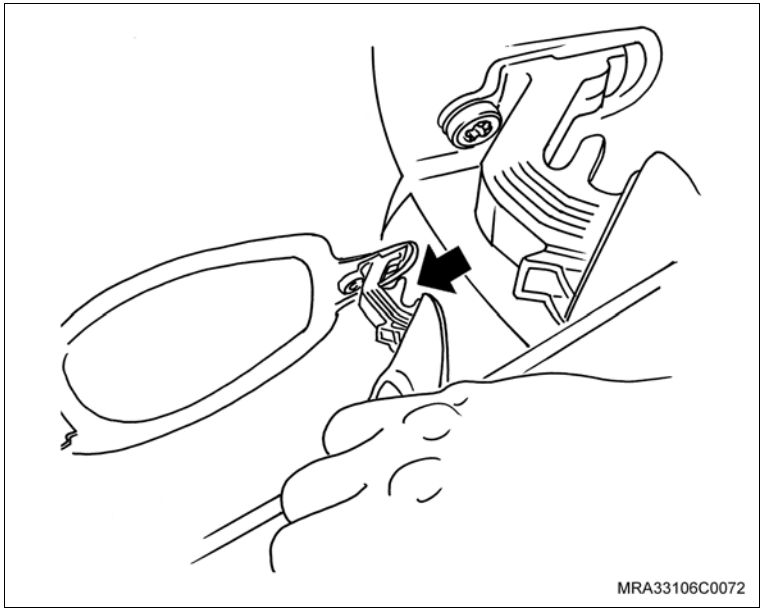
a. Puxe a maçaneta, desencaixando a parte traseira do seu alojamento sentido da seta.



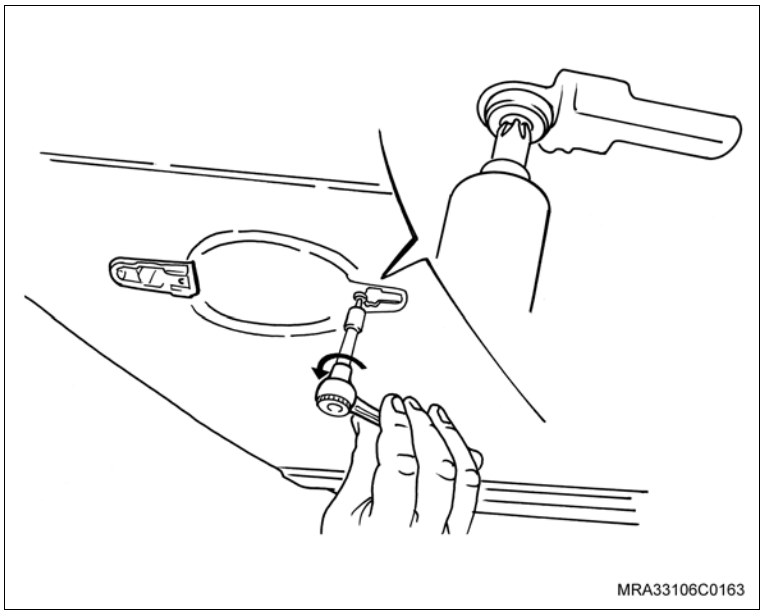
Remova ou Desconecte

Execute

b. Puxe a maçaneta, desencaixando a parte dianteira do seu alojamento (seta).

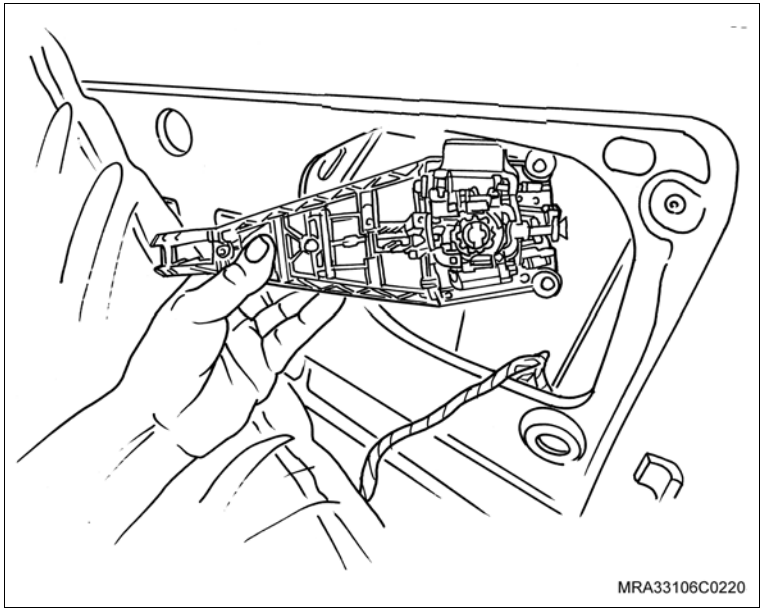


6. O parafuso de fixação do suporte da maçaneta parte interna.



Remova ou Desconecte

7. O suporte da maçaneta pela parte interna da porta.



Instalação

Instale ou Conecte

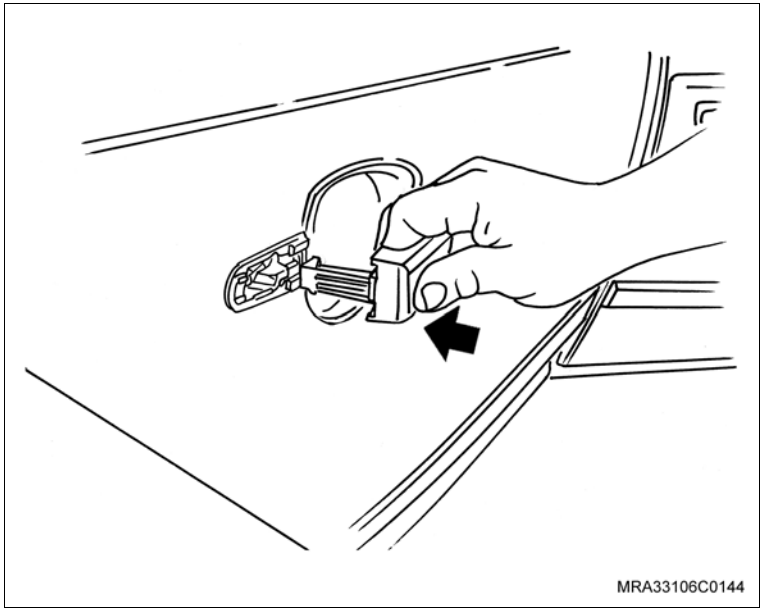
1. O suporte da maçaneta externa, pela parte interna da porta, encaixando-o no seu alojamento.
2. O parafuso de fixação do suporte da maçaneta.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do suporte da maçaneta com 3 N.m (2.2 lbf.pé).

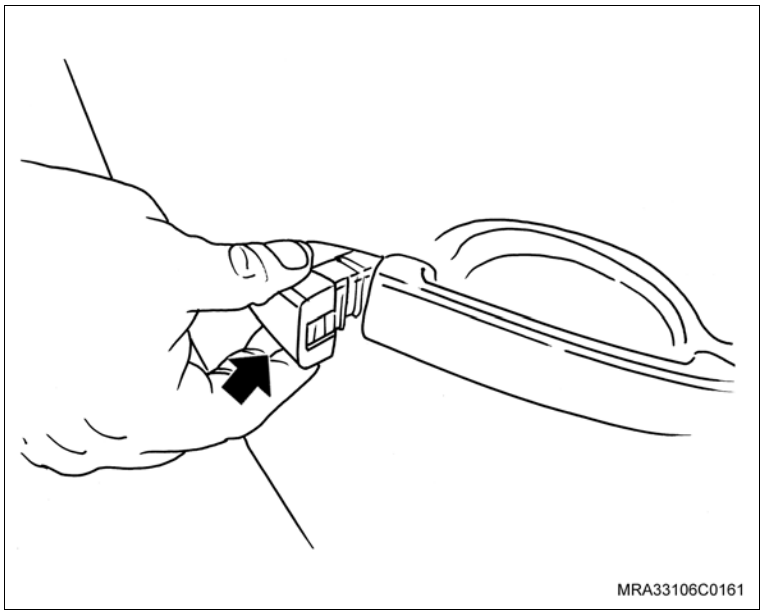
Instale ou Conecte

3. A maçaneta externa encaixando-a em seu alojamento.
4. O acabamento externo da maçaneta no seu alojamento.



Execute

a. Encaixe a haste de acionamento ao encaixe da maçaneta.



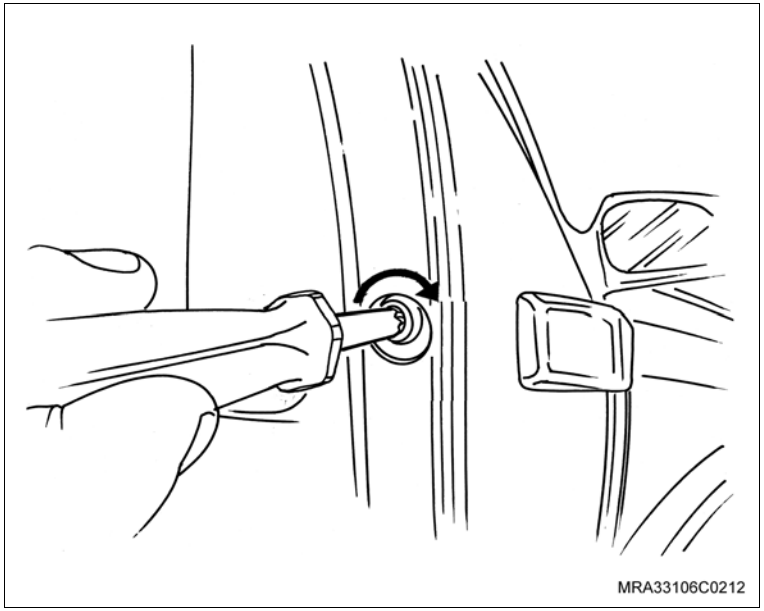
Instale ou Conecte

Execute

b. Aperte o parafuso da trava do suporte até o seu batente.

c. Teste o funcionamento da maçaneta.

5. A tampa de acabamento do acesso ao parafuso da trava da maçaneta.
6. O revestimento plástico na região da fechadura, consulte "Defletor de Água Lateral da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir".
7. O painel de acabamento interno da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



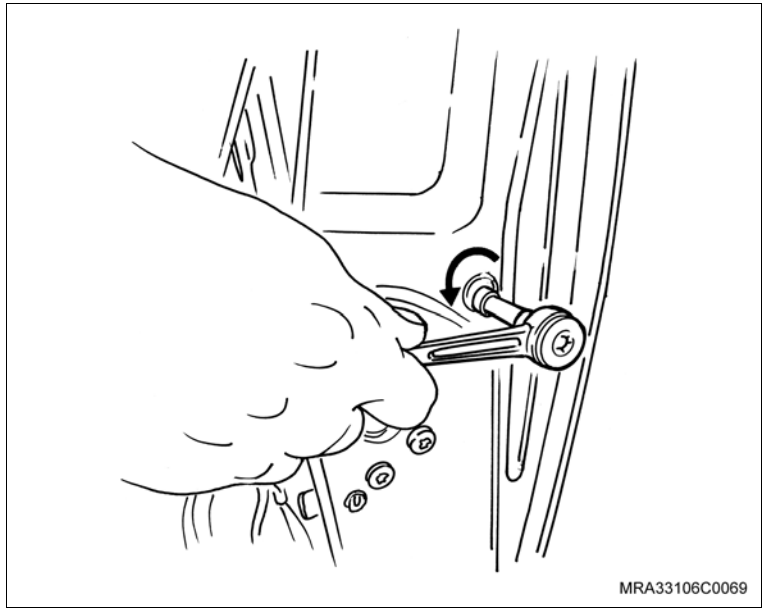
Equipamentos necessários

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”.
2. O revestimento plástico, na região da fechadura, consulte “Defletor de Água Lateral da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir”.
3. A tampa de acabamento do acesso ao parafuso da trava da maçaneta.



Execute

– Solte o parafuso da trava até o seu batente.

Atenção

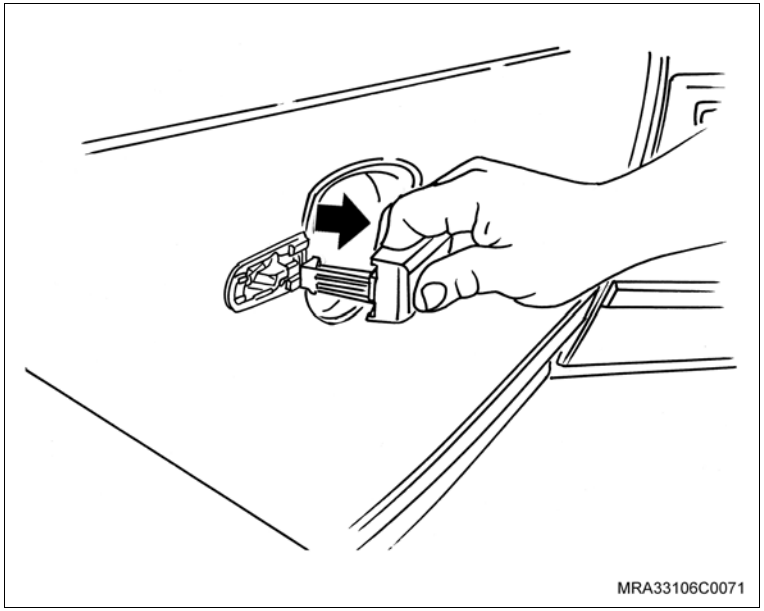
– Não force o parafuso no seu limite, com o risco de danificar o componente.

4. O acabamento externo da maçaneta.

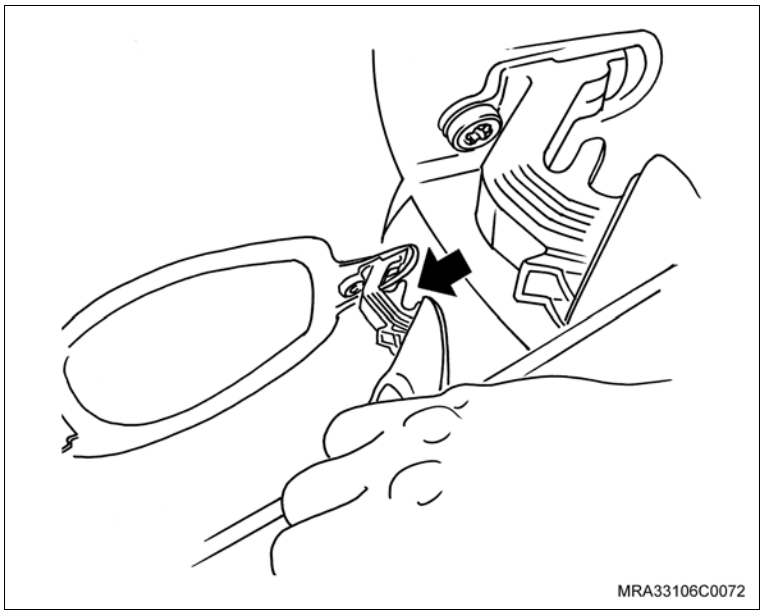
Remova ou Desconecte

Execute

a. Puxe a maçaneta, desencaixando a parte traseira do seu alojamento (seta).

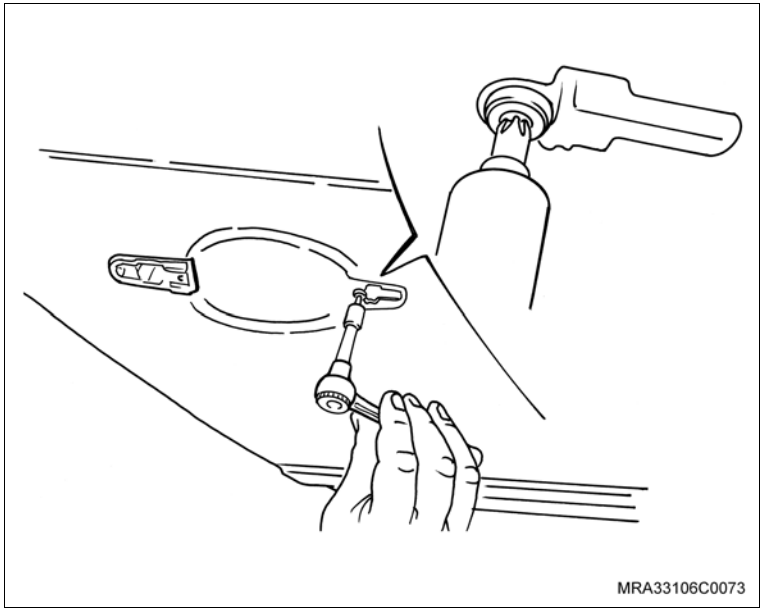


b. Puxe a maçaneta, desencaixando a parte dianteira do seu alojamento.

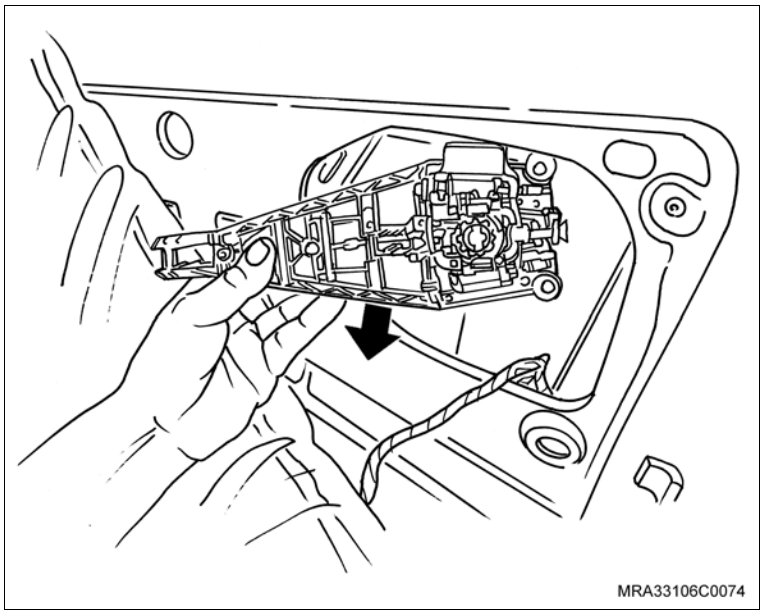


Instale ou Conecte

5. O parafuso de fixação do suporte da maçaneta parte interna.



6. O suporte da maçaneta pela parte interna da porta.



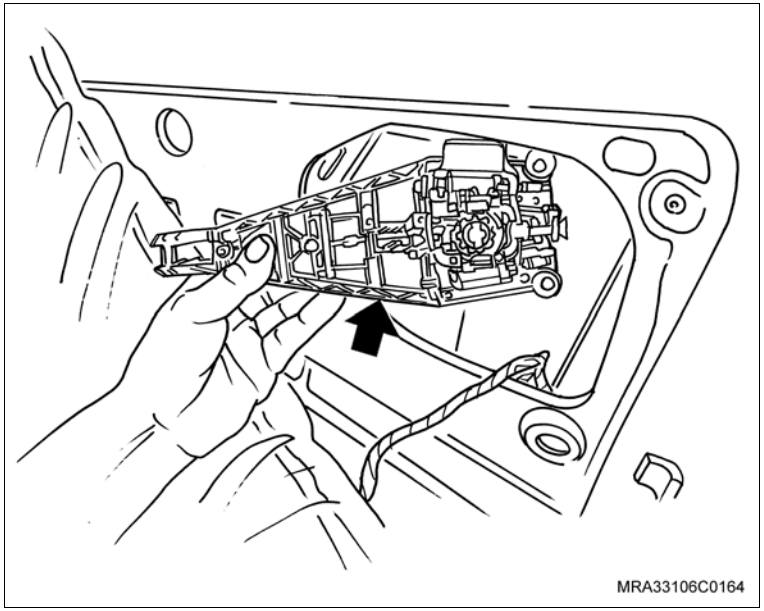
Instalação

Instale ou Conecte

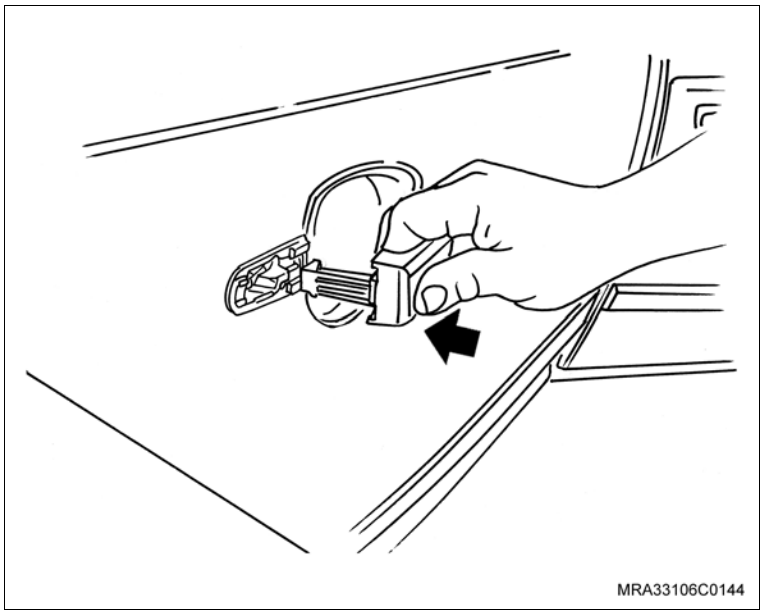
1. O suporte da maçaneta externa, pela parte interna da porta, encaixando no seu alojamento.
2. O parafuso de fixação do suporte da maçaneta.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do suporte da maçaneta com 3 N.m (2.2 lbf.pé).



3. A maçaneta externa, encaixando-a em seu alojamento.



Instale ou Conecte

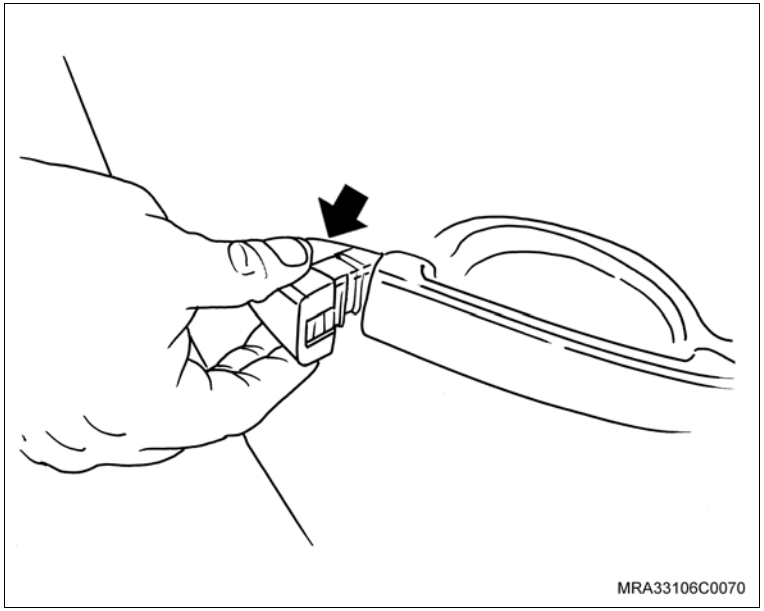
4. O acabamento externo da maçaneta no seu alojamento.

Execute

a. Aperte o parafuso da trava do suporte até o seu batente.

b. Teste o funcionamento da maçaneta.

5. A tampa de acabamento do acesso ao parafuso da trava da maçaneta.
6. O revestimento plástico, na região da fechadura, consulte “Defletor de Água Lateral da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir”.
7. 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 de fechamento do bocal (1).
2. Os parafusos de fixação (5) da portinhola do bocal de abastecimento de combustível.

Instalação

Monte

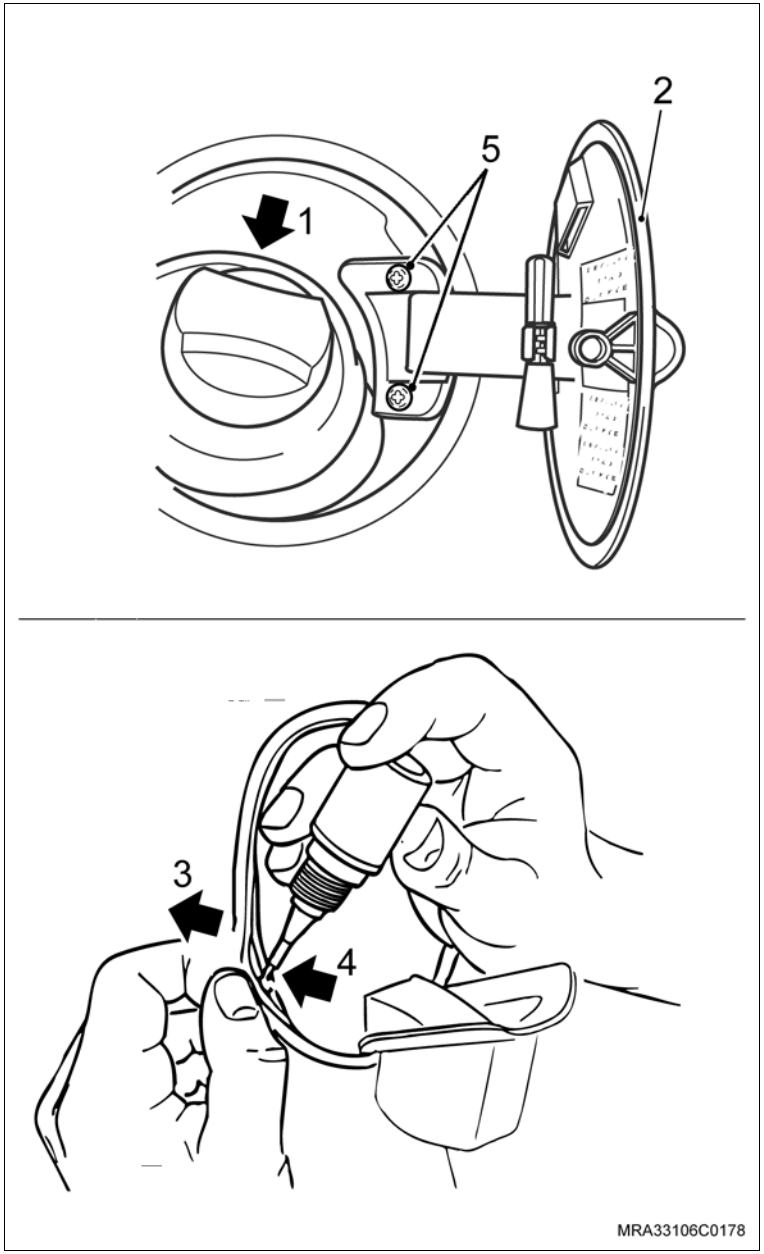
– O anel de vedação (2) na portinhola do bocal de abastecimento de combustível. Remova totalmente (3) o anel de vedação e aplique no alinhamento (4), adesivo simples de componente cianocrilato. Siga as instruções de uso do adesivo! Não aplique o adesivo em áreas visíveis!

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

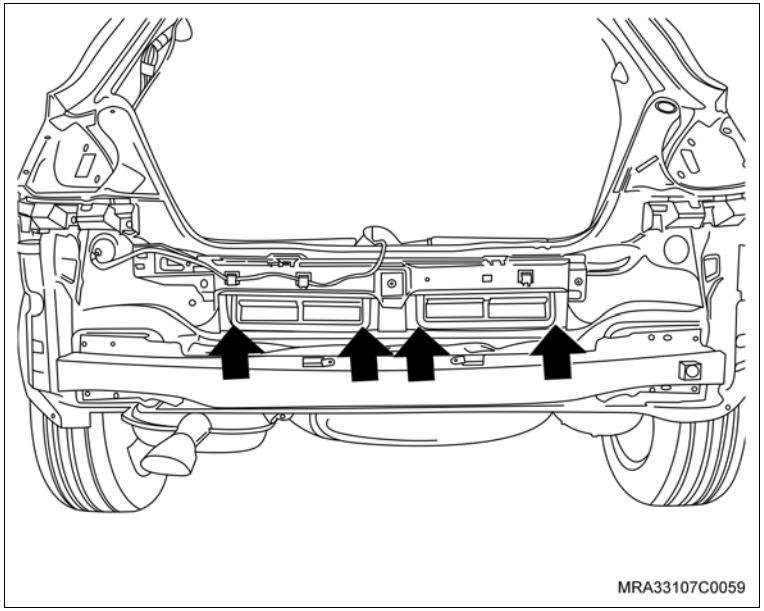
– Etiquetas com dados sobre pressões dos pneus estão disponíveis no Departamento de Pós-Vendas.



Remoção

Remova ou Desconecte

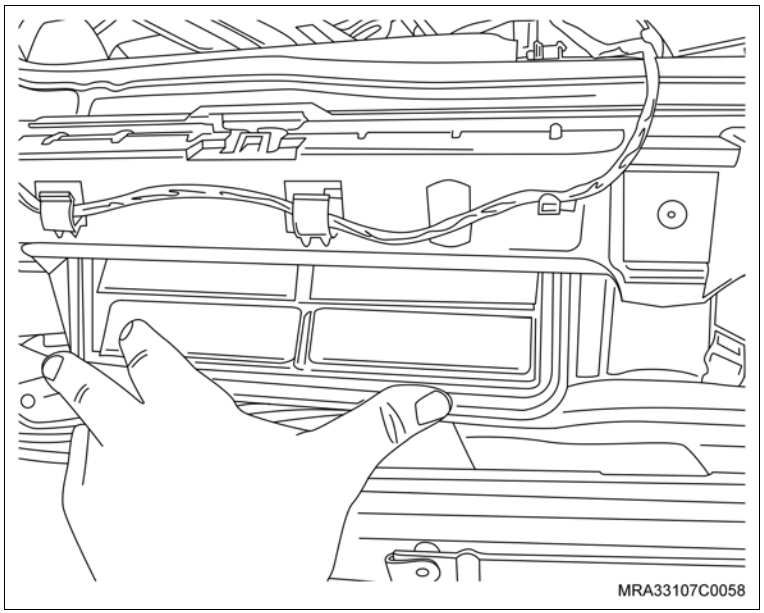
1. O pára-choque traseiro inteiriço, consulte “Pára-Choque Traseiro Inteiriço (Hatch) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. A válvula de ventilação, desencaixando as travas de retenção (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

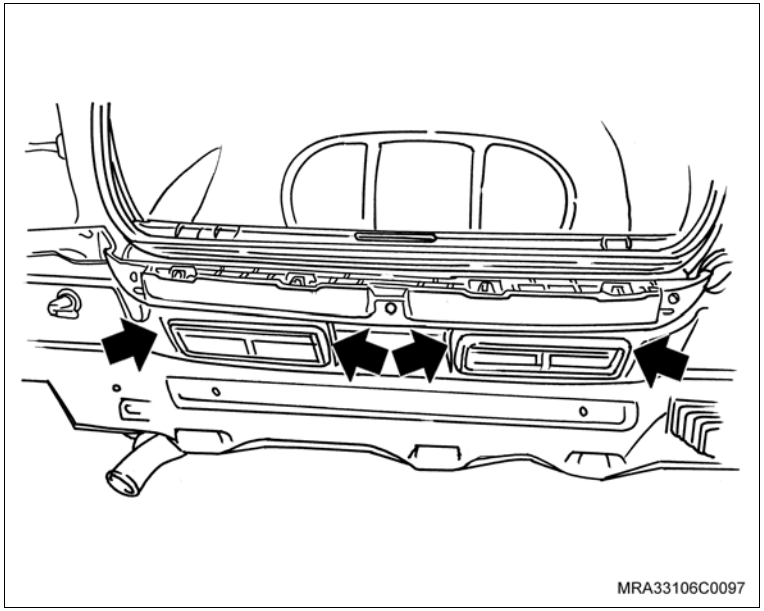
1. A válvula de ventilação da carroçaria no seu alojamento.
2. O pára-choque traseiro inteiriço, consulte “Pára-Choque Traseiro Inteiriço (Hatch) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque traseiro inteiriço, consulte “Pára-Choque Traseiro Inteiriço (Sedan) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. A válvula de ventilação, desencaixando as travas de retenção.



Instalação

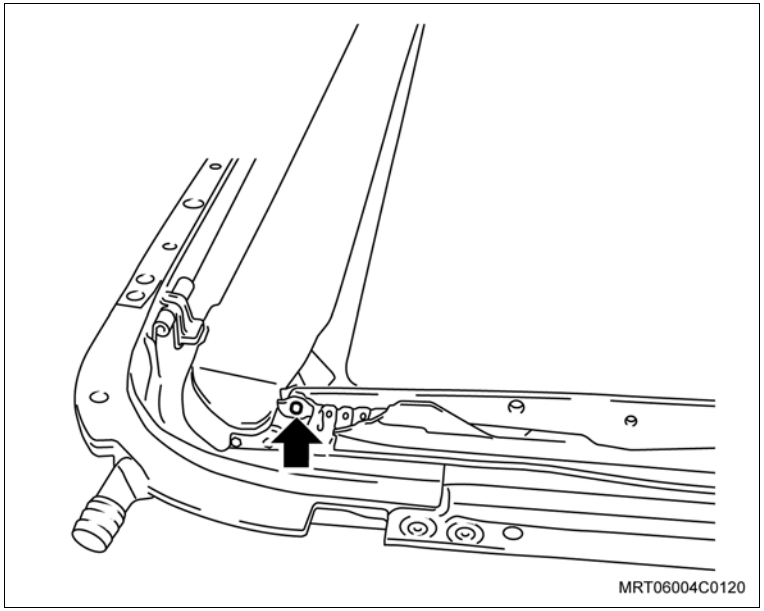
Instale ou Conecte

1. A válvula de ventilação da carroçaria no seu alojamento (setas).
2. O pára-choque traseiro inteiriço, consulte “Pára-Choque Traseiro Inteiriço (Sedan) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

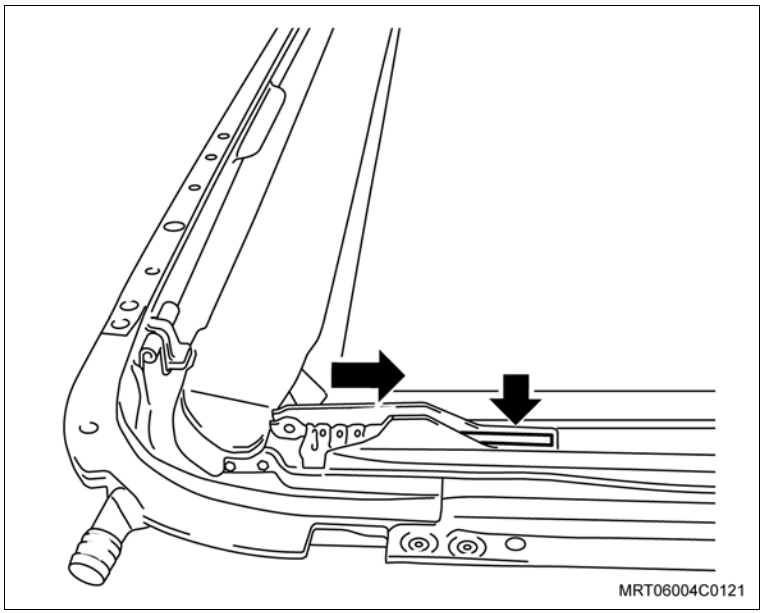
Remoção

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 (seta) com a alavanca de retenção.



4. O conjunto do bloco deslizante para trás 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 trás (seta), 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”.

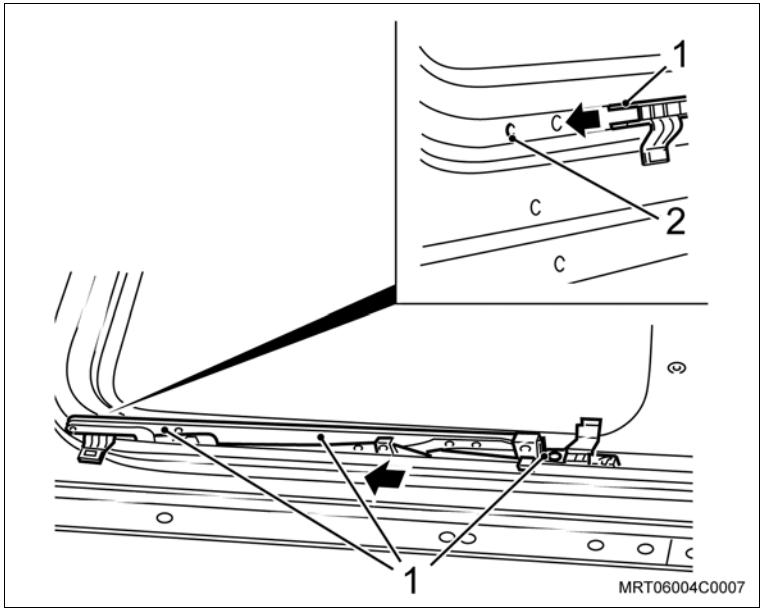
Remoção

Remova ou Desconecte

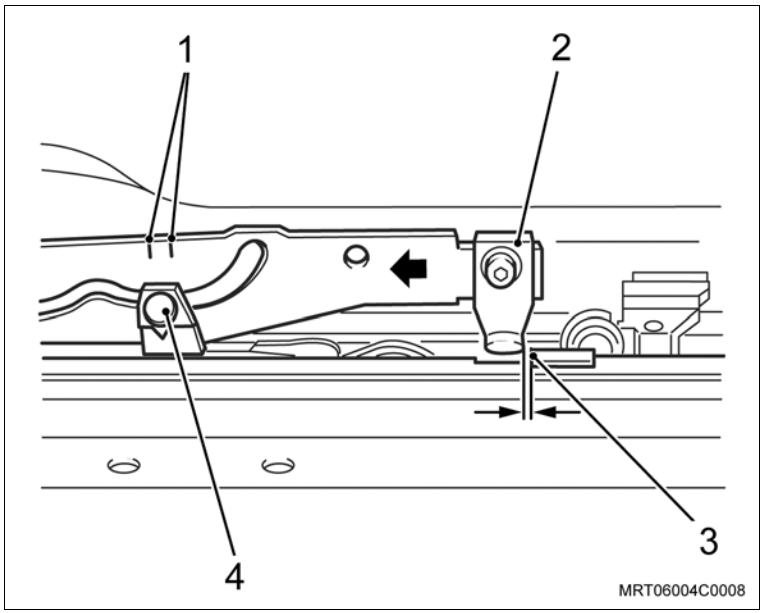
1. A tampa do vidro, consulte “Painel ou Vidro Deslizante Externo do Teto Solar (Teto Solar) – Substituir”.
2. O motor acionador do teto solar, consulte “Motor Acionador do Teto Solar (Teto Solar) – Substituir”.

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 trás. Empurre a guia traseira (4), alinhando os pinos de conexão com as ranhuras de ajuste (1) da guia lateral. O suporte da guia lateral (2) junto à borda traseira dos desvios laterais (3) dos rebaixos do trilho guia com uma pequena compensação de 0,2 a 0,5 mm.



Instalação

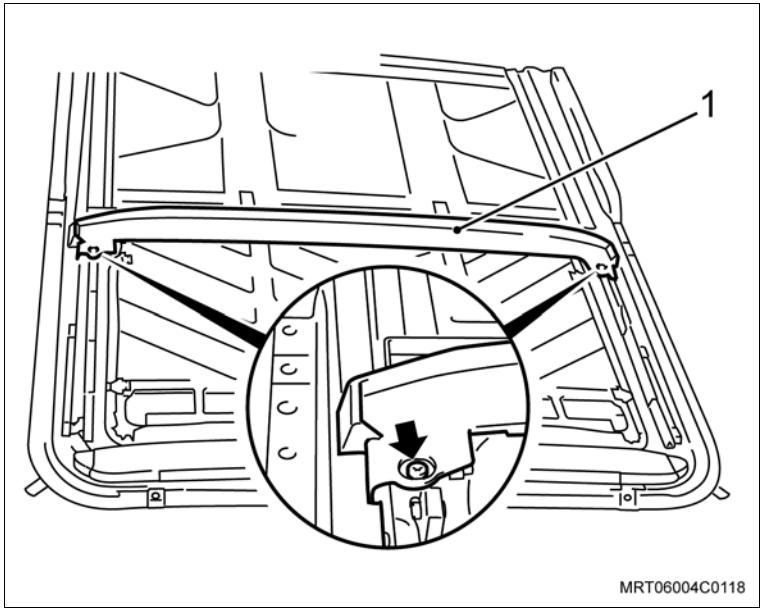
Instale ou Conecte

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”.

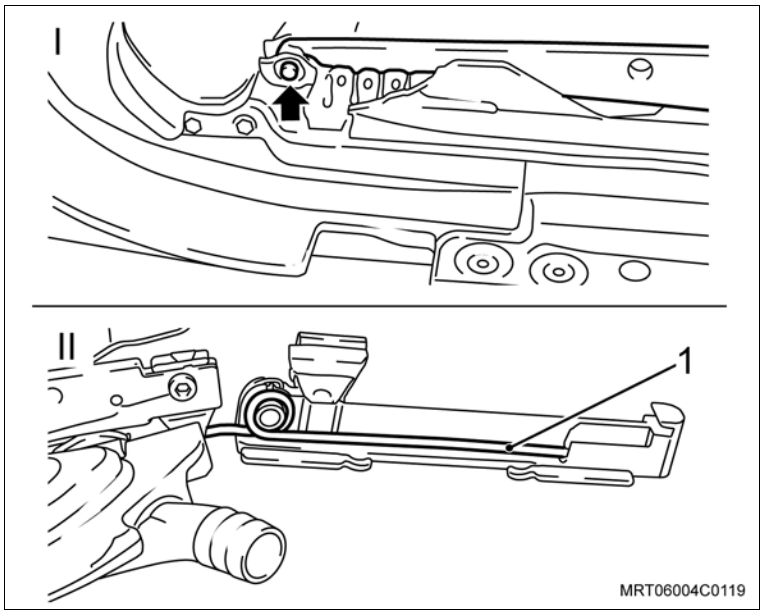
Remoção

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 trás.
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.

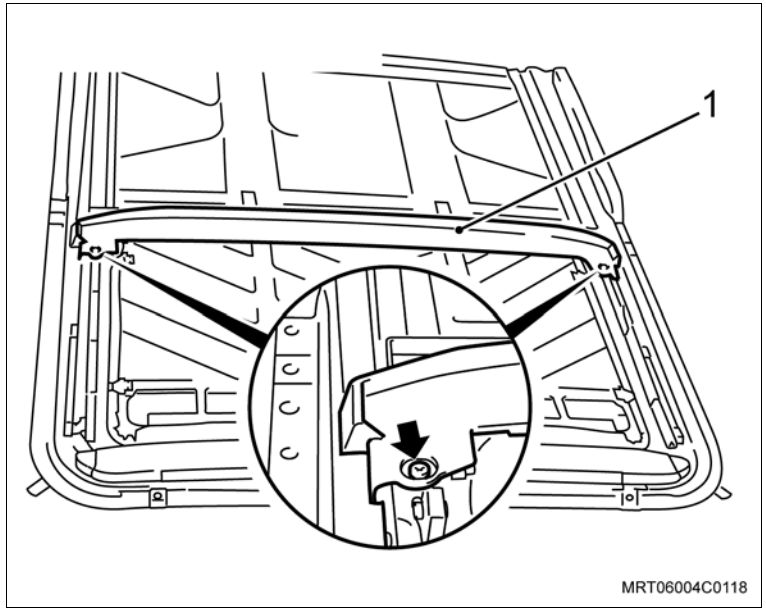
Instale ou Conecte

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”.

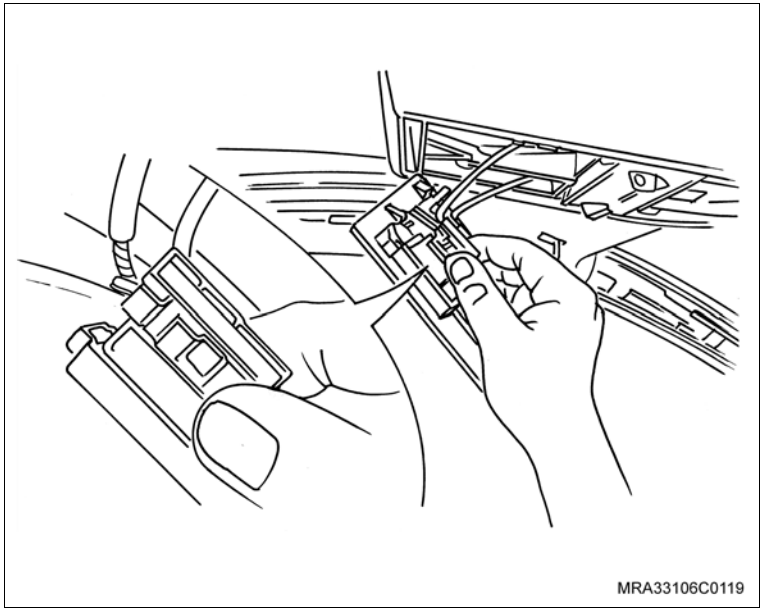
2. O teto solar, consulte “Teto Solar (Conjunto) (Teto Solar) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. A calha do teto solar (1).
4. O motor acionador do teto solar, consulte “Motor Acionador do Teto Solar (Teto Solar) – Substituir”.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A lanterna do teto, consulte “Lanterna do Teto (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O painel do teto solar.
3. O conector do chicote do interruptor do teto solar elétrico.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O interruptor do teto solar elétrico, com o conector do chicote do teto solar elétrico.
2. O painel do teto solar.
3. A lanterna do teto, consulte “Lanterna do Teto (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

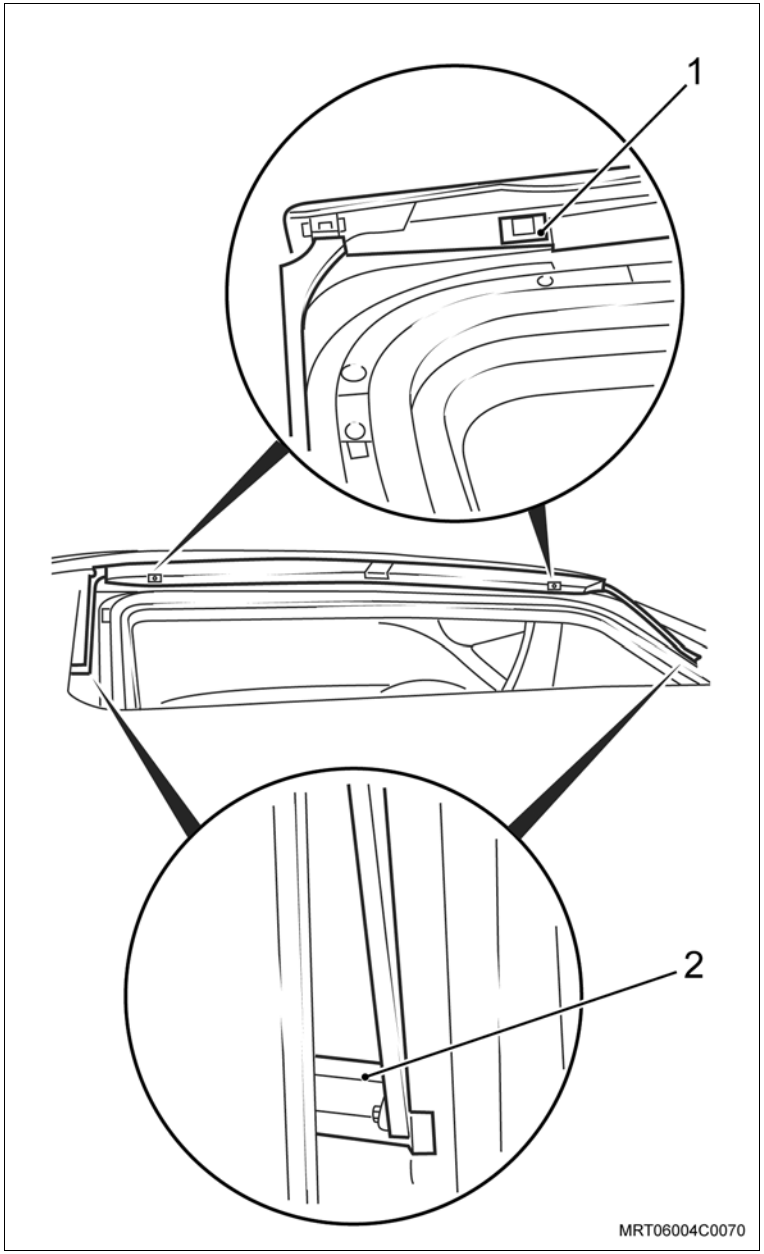
Remoção

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.

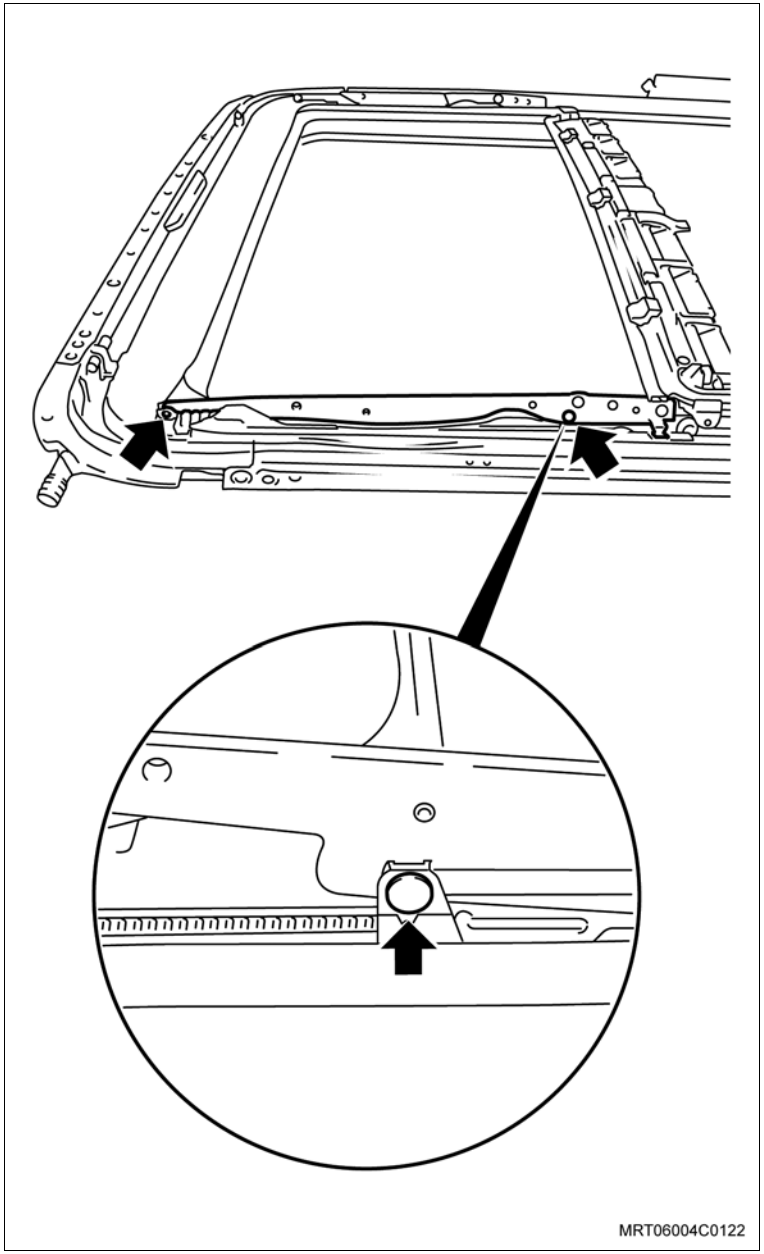
Execute

– Puxe a guia lateral fora das guias da calha do teto solar para a traseira.

Instalação

Instale ou Conecte

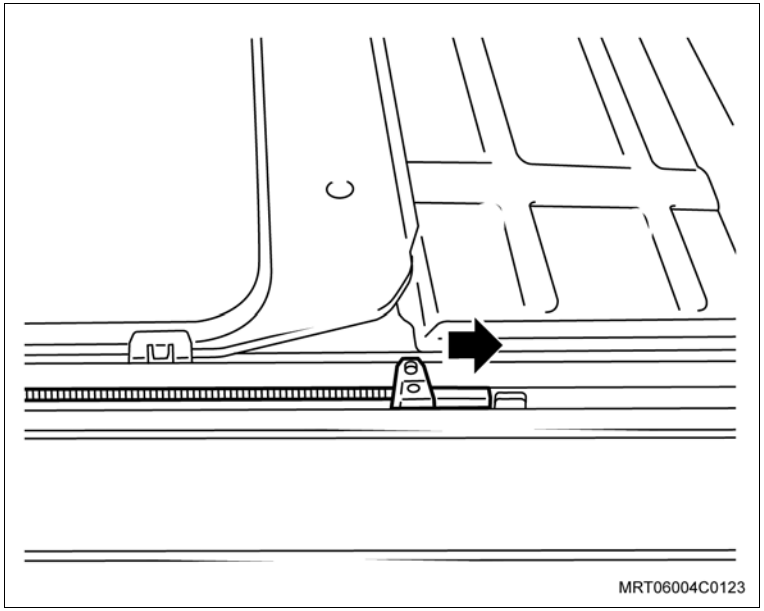
1. A guia lateral (seta).
2. A calha do teto solar, consulte "Calha de Drenagem Traseira (Teto Solar) – Substituir".
3. O teto solar, consulte "Teto Solar (Conjunto) (Teto Solar) – Remover e Recolocar ou Substituir".



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 o 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".

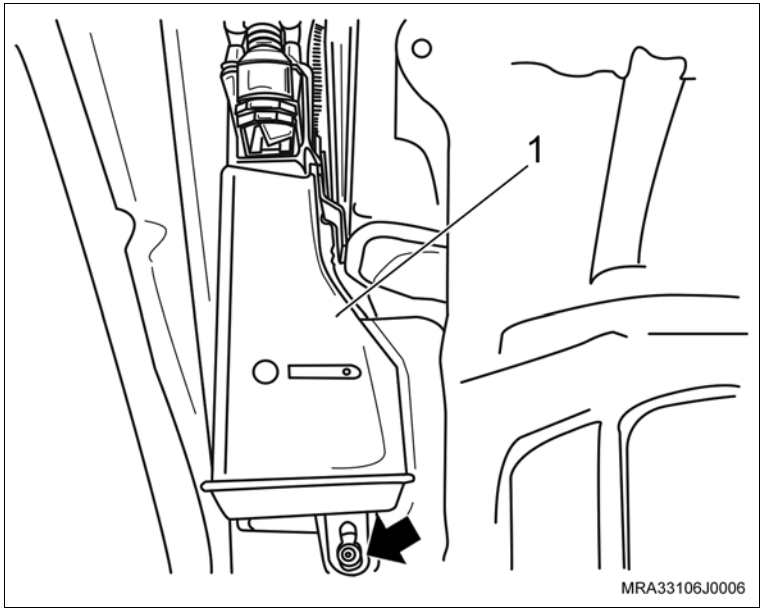
   Ajuste

   – 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

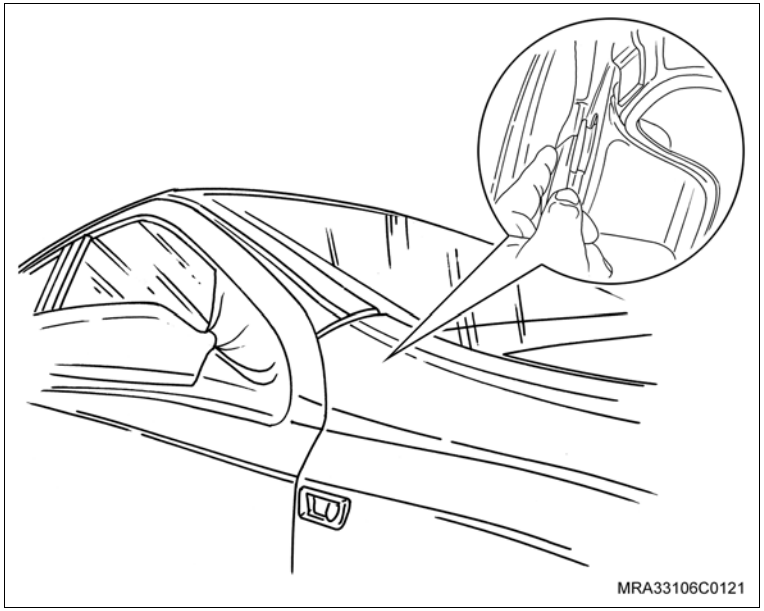
Remova ou Desconecte

1. O forro do teto moldado, do painel de acabamento interno da coluna “A”, consulte “Forro do Teto (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar” ou “Forro do Teto (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
2.
3.
4. O dreno de água da unidade de atuação.
5. O painel protetor interno do pára-lama, consulte “Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir”.
6. A porca de fixação (seta).
7. O cânister (1) do seu alojamento.



Remova ou Desconecte

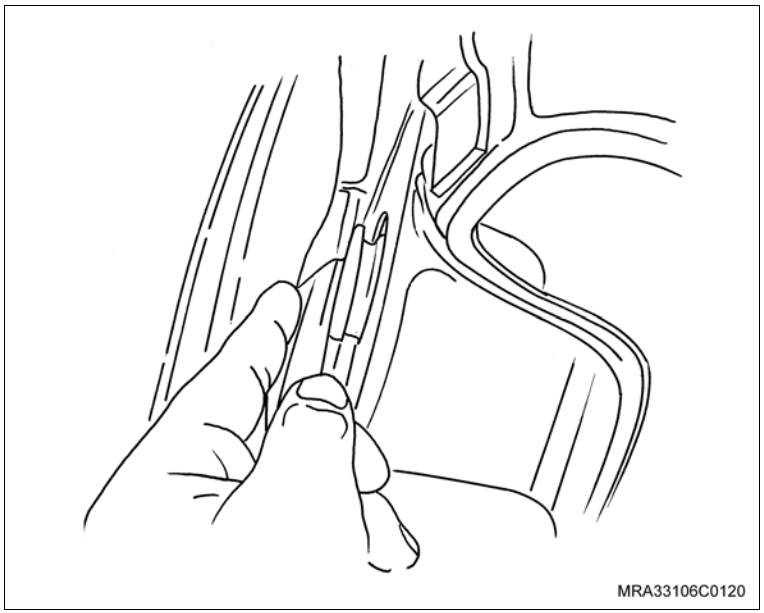
8. A bucha de borracha, puxe a mangueira do dreno de água para frente e para fora da coluna "A", pela abertura do pára-lama dianteiro.



Instalação

Instale ou Conecte

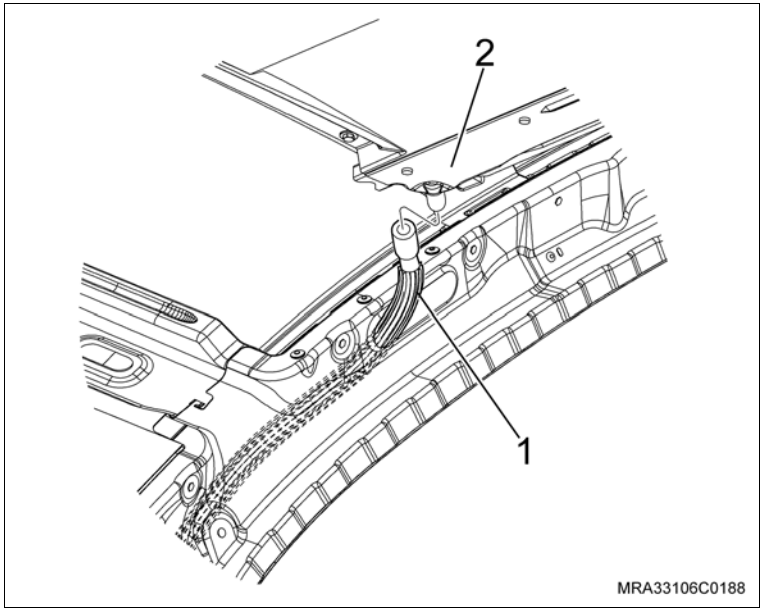
1. A mangueira do dreno de água, empurrando-a para dentro da coluna "A" e conecte a unidade de atuação.
2. A bucha de borracha.
3. O forro do teto moldado, do painel de acabamento interno da coluna “A”, consulte “Forro do Teto (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar” ou “Forro do Teto (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
4. O cânister na carroçaria com a porca de fixação.
5. O painel protetor interno do pára-lama, consulte “Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir”.



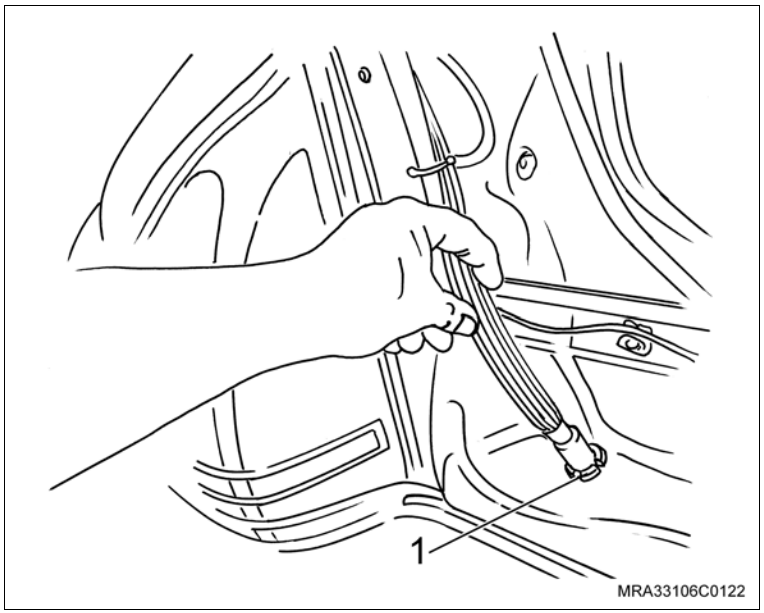
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O forro do teto moldado (1), consulte “Forro do Teto (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar” ou “Forro do Teto (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
2. O dreno de água da unidade de atuação (2).



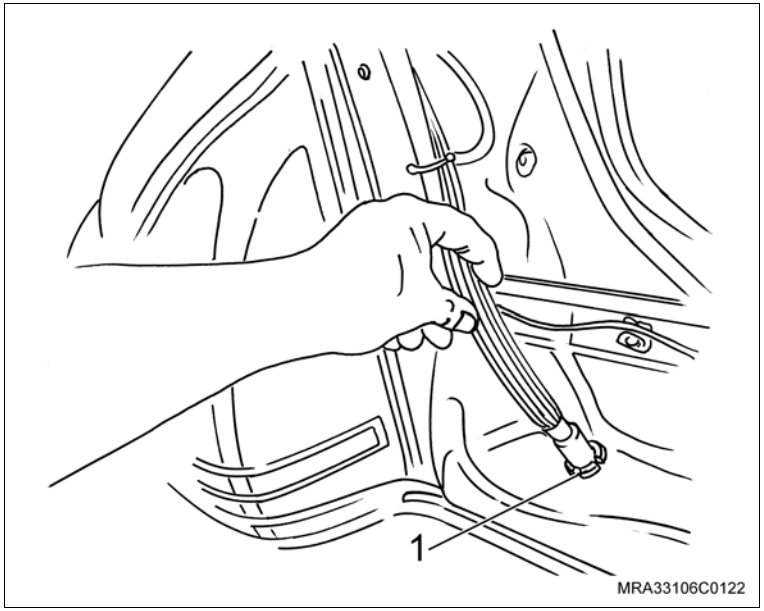
3. A cobertura de acabamento interno do painel lateral traseiro, consulte “Cobertura de Acabamento Interno do Painel Lateral Traseiro (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
4. A bucha de borracha (1), puxe a mangueira do dreno de água para trás e para fora da coluna "C", pela parte interna do porta-malas.



Instalação

Instale ou Conecte

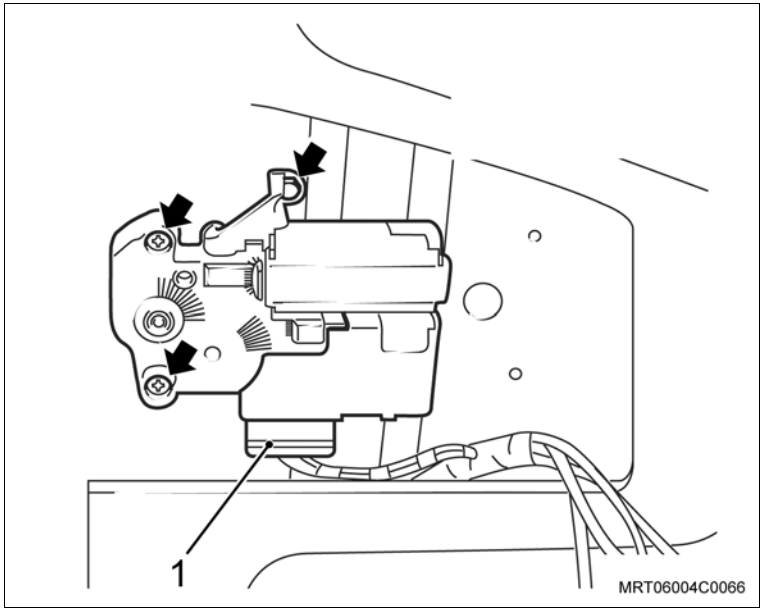
1. A mangueira do dreno de água, empurrando-a para dentro da coluna "C" e conecte a unidade de atuação.
2. A bucha de borracha (1) no assoalho do porta-malas.
3. A cobertura de acabamento interno do painel lateral traseiro, consulte "Cobertura de Acabamento Interno do Painel Lateral Traseiro (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
4. O forro do teto moldado, consulte "Forro do Teto (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar" ou "Forro do Teto (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".



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.



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; será ajustado 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

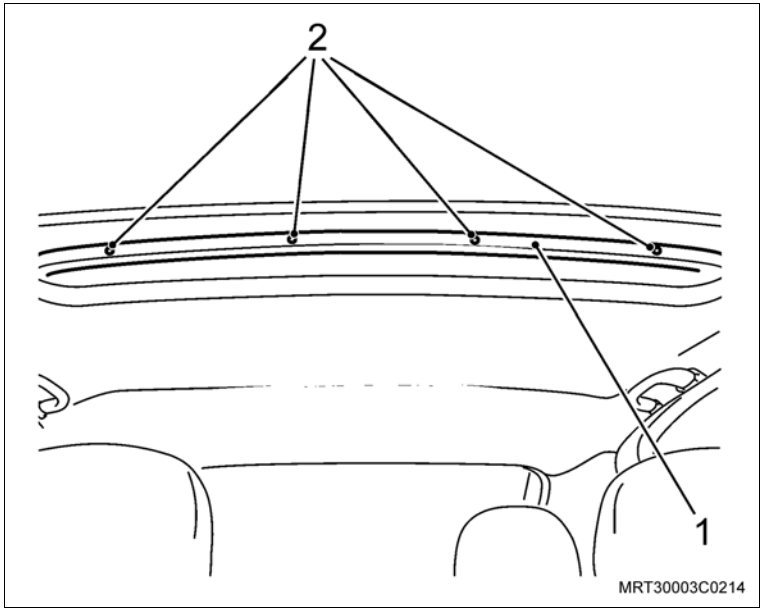
Execute

a. Abra o pára-sol.

b. Abra o teto solar, parcialmente, para ter acesso aos parafusos do painel (1) da cobertura do vidro.

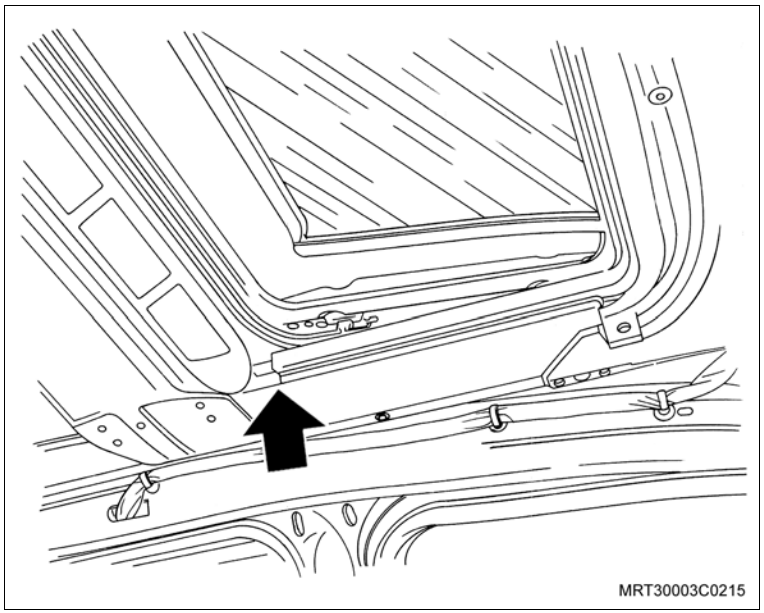
Remova ou Desconecte

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.

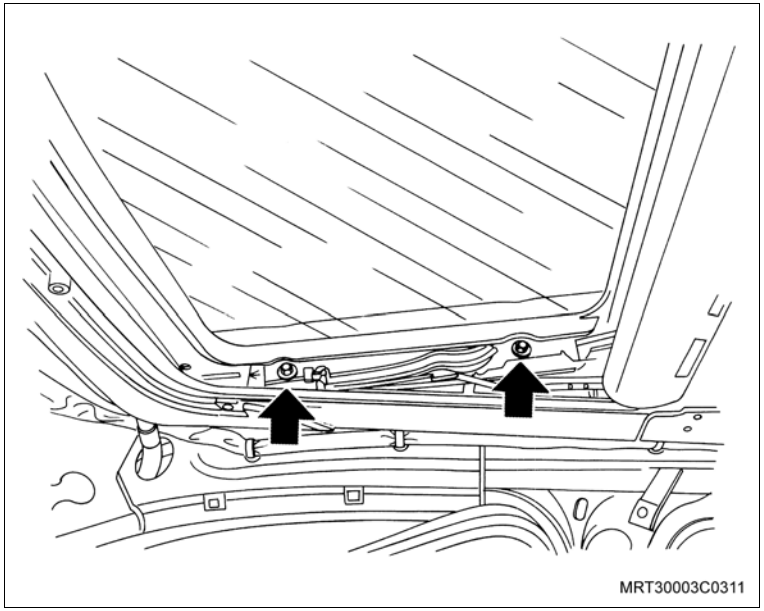


Remova ou Desconecte

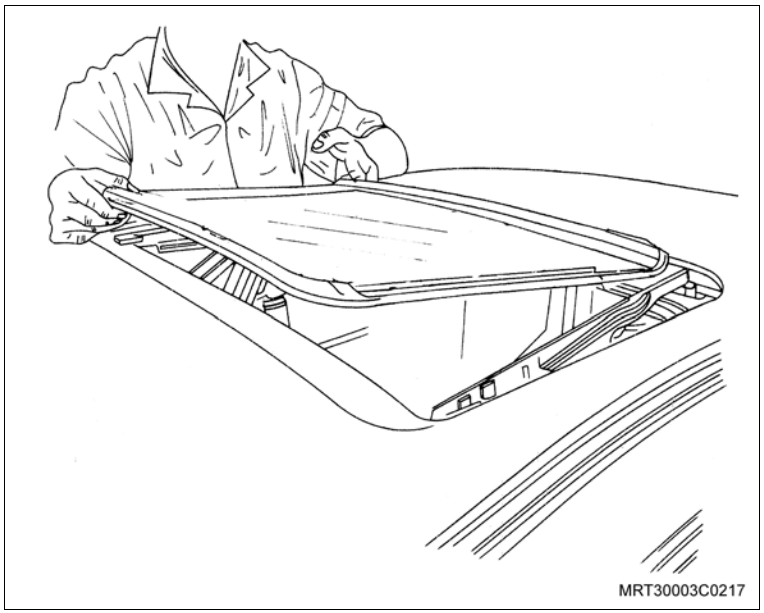
Execute

– Levante o vidro do teto solar para ter acesso aos parafusos de fixação do vidro.

2. Os parafusos (setas) de fixação do vidro à guia lateral.



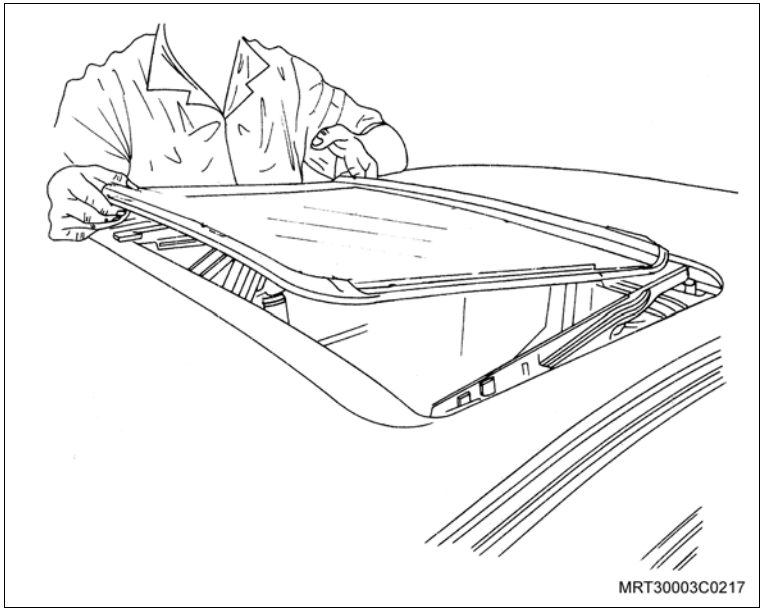
3. O vidro do teto solar pela parte superior do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O vidro do teto solar pela parte superior do veículo.



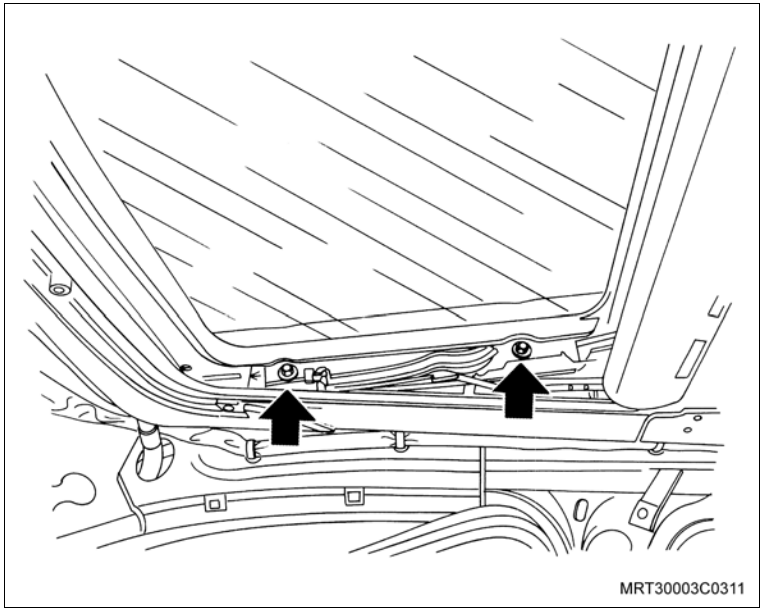
2. Os parafusos (setas) de fixação do vidro sem apertar.

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.

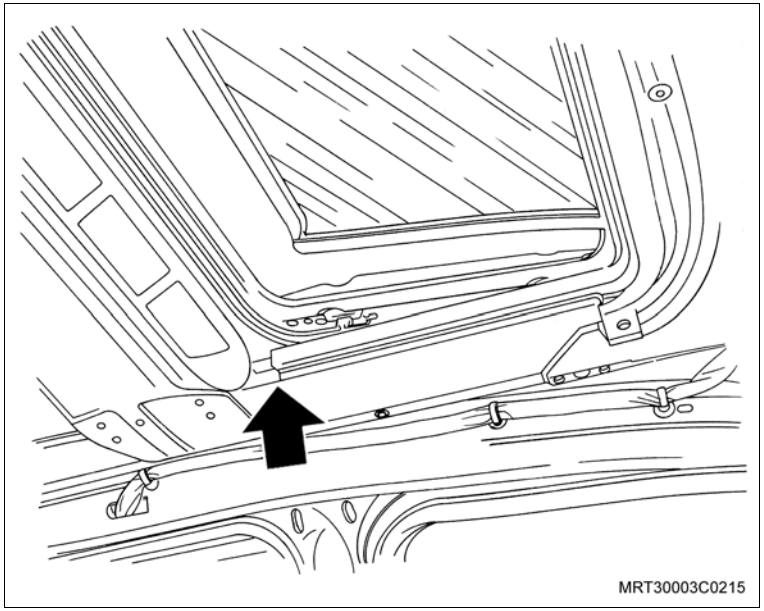
Aperte

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

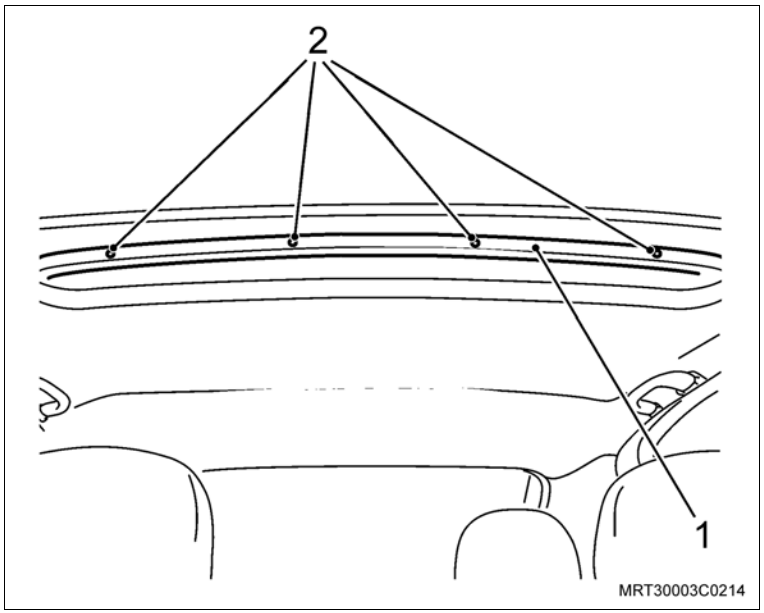


Instale ou Conecte

3. O painel de cobertura do vidro, encaixando a trava (seta).



4. Os parafusos de fixação (2) do painel de cobertura do vidro (1).



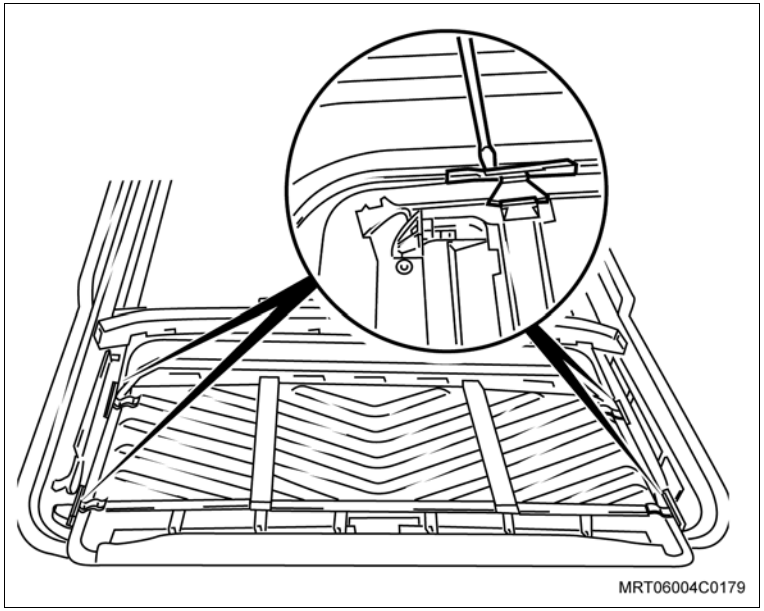
Remoção

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

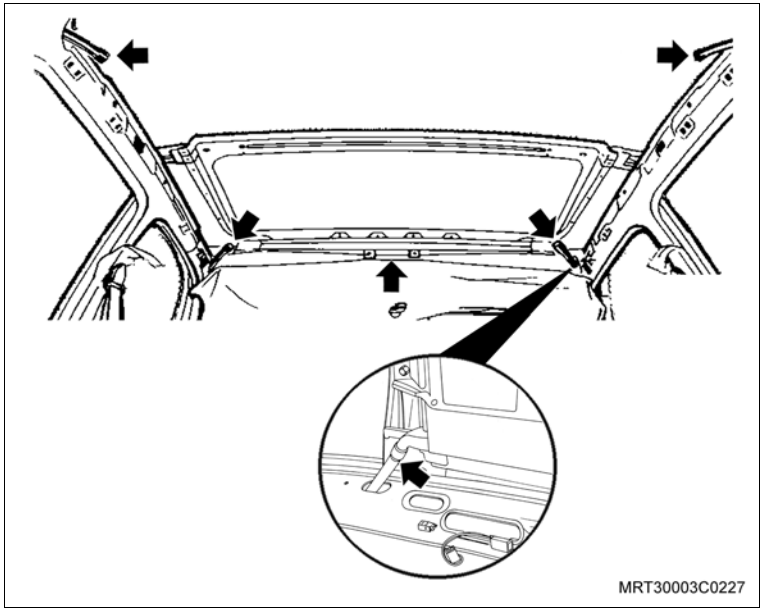
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

Atenção

– Aguarde 1 minuto para que o sistema air bag seja desativado.

2. O forro do teto, consulte "Forro do Teto (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar" ou "Forro do Teto (Sedan) (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

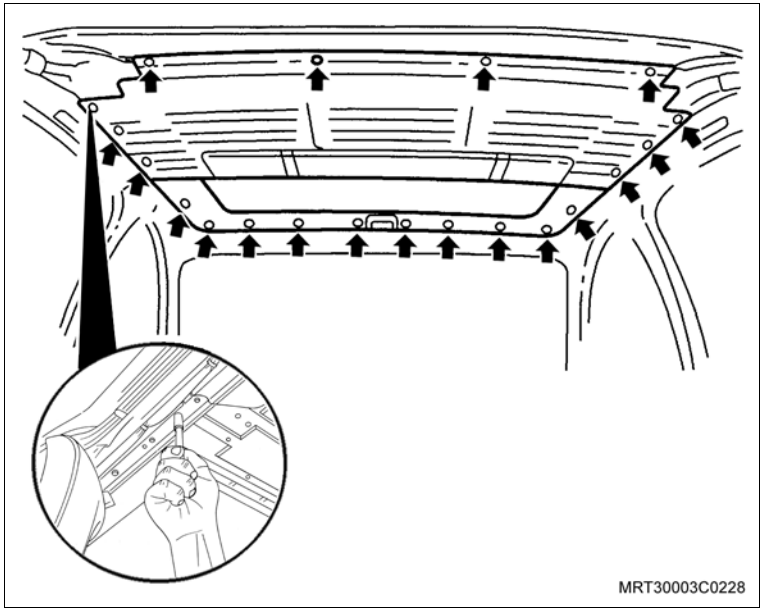
Informação

– 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

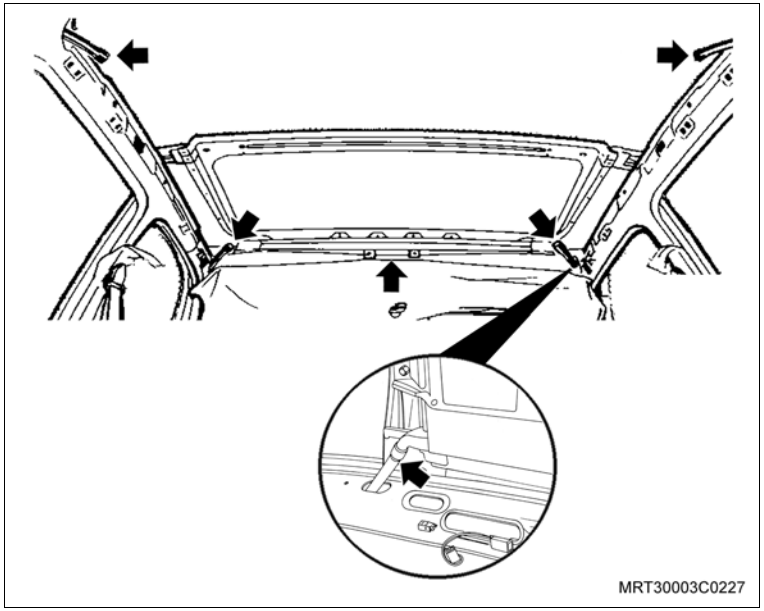
1. O conjunto do teto solar no seu alojamento.
2. Os parafusos de fixação no conjunto do teto solar.

Aperte

– Os parafusos de fixação no conjunto do teto solar com 4 N.m (3 lbf.pé).

Instale ou Conecte

3. As mangueiras de drenagem de água (setas).

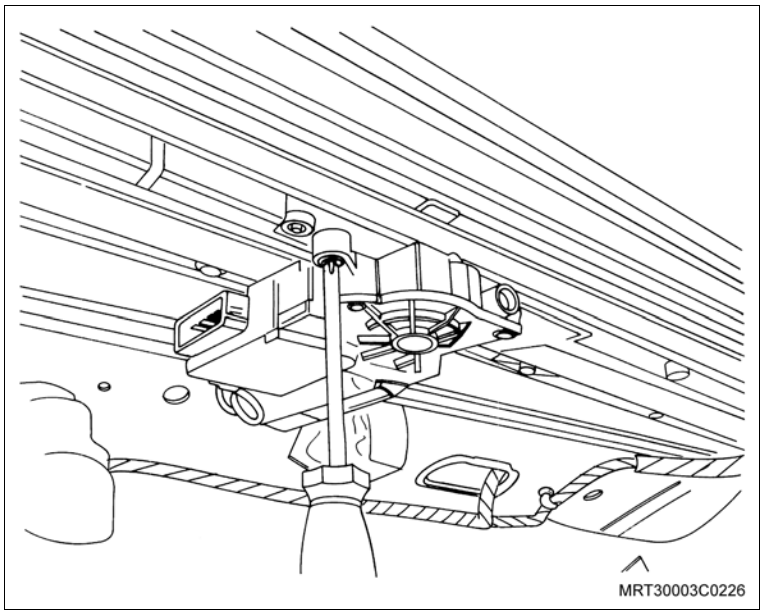


4. A unidade atuadora no seu alojamento.
5. Os parafusos de fixação da unidade atuadora.

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 (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar" ou "Forro do Teto (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
8. O cabo negativo da bateria.



Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.
b. Verifique o sistema air bag, caso existam falhas armazenadas, utilize o Tech 2 para apagar os códigos de falha e habilitar o sistema.

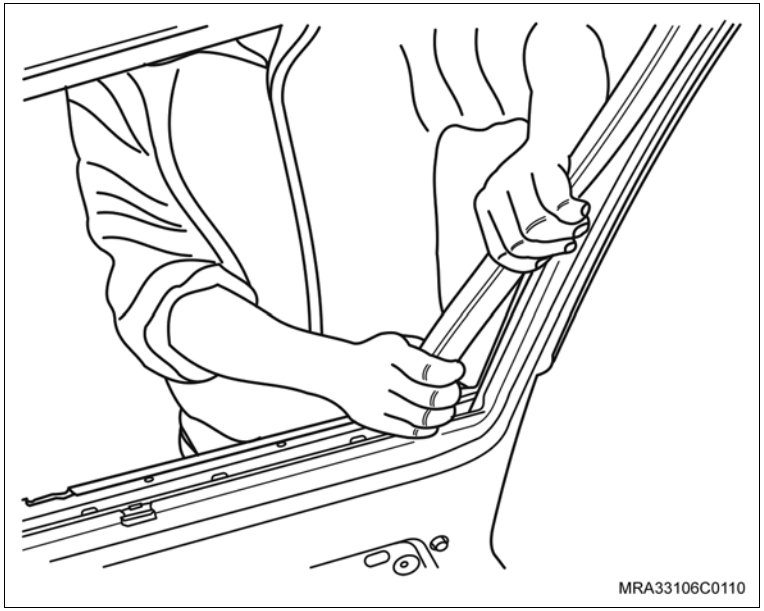
Remoção

Execute

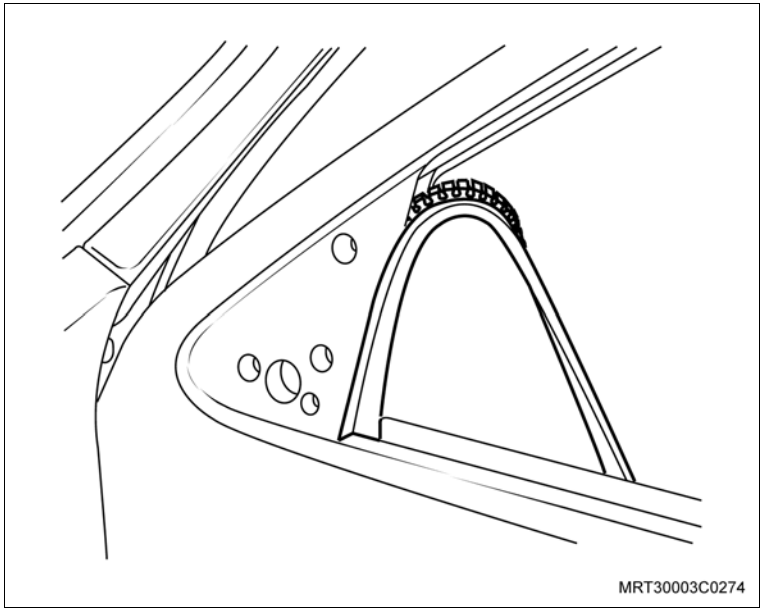
– Abaixe totalmente o vidro do veículo.

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da porta, consulte “Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O espelho retrovisor externo, consulte “Espelho Retrovisor Externo (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. A pestana externa do vidro, consulte “Pestana de Vedação Externa dos Vidros das Portas Dianteiras/Traseiras (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. O vidro, consulte “Vidro da Porta Dianteira (Vidros) – Remover e Recolocar”.
5. A canaleta da guarnição do respectivo vidro, puxando-a inicialmente pelo lado próximo à maçaneta externa, como pode ser observado na ilustração.



Instalação



Informação

– Observe que a canaleta possui lado de montagem definido, evitando que o componente seja montado incorretamente.

Instale ou Conecte

1. A nova canaleta da guarnição, posicionando primeiramente suas abas no alojamento próximo ao espelho externo.
2. A nova canaleta ao longo da porta, pressionando-a.
3. O vidro, consulte "Vidro da Porta Dianteira (Vidros) – Remover e Recolocar".
4. A pestana externa do vidro, consulte "Pestana de Vedação Externa dos Vidros das Portas Dianteiras/Traseiras (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O espelho retrovisor externo, consulte "Espelho Retrovisor Externo (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O painel de acabamento interno, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Inspecione

– Levante e abaixe o vidro, verifique se não há interferências e se o vidro percorre totalmente o seu curso.

Informação

– Se necessário, aplique uma leve camada de grafite em pó nas canaletas-guia laterais.

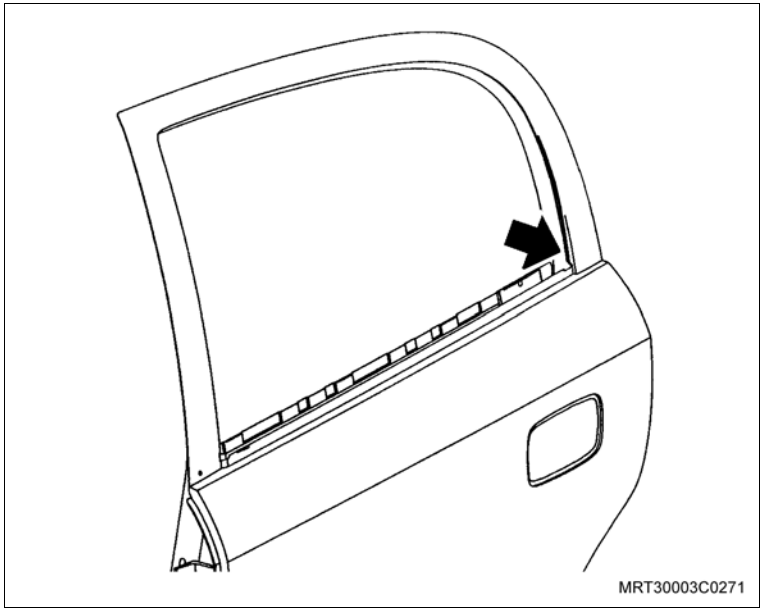
Remoção

Execute

– Abaixe totalmente o vidro do veículo.

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento da porta, consulte “Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. A pestana externa do vidro, consulte “Pestana de Vedação Externa dos Vidros das Portas Dianteiras/Traseiras (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O vidro, consulte “Vidro da Porta Traseira (Vidros) – Remover e Recolocar”.
4. A canaleta da guarnição do respectivo vidro, puxando-a inicialmente pelo lado próximo à maçaneta externa (seta).



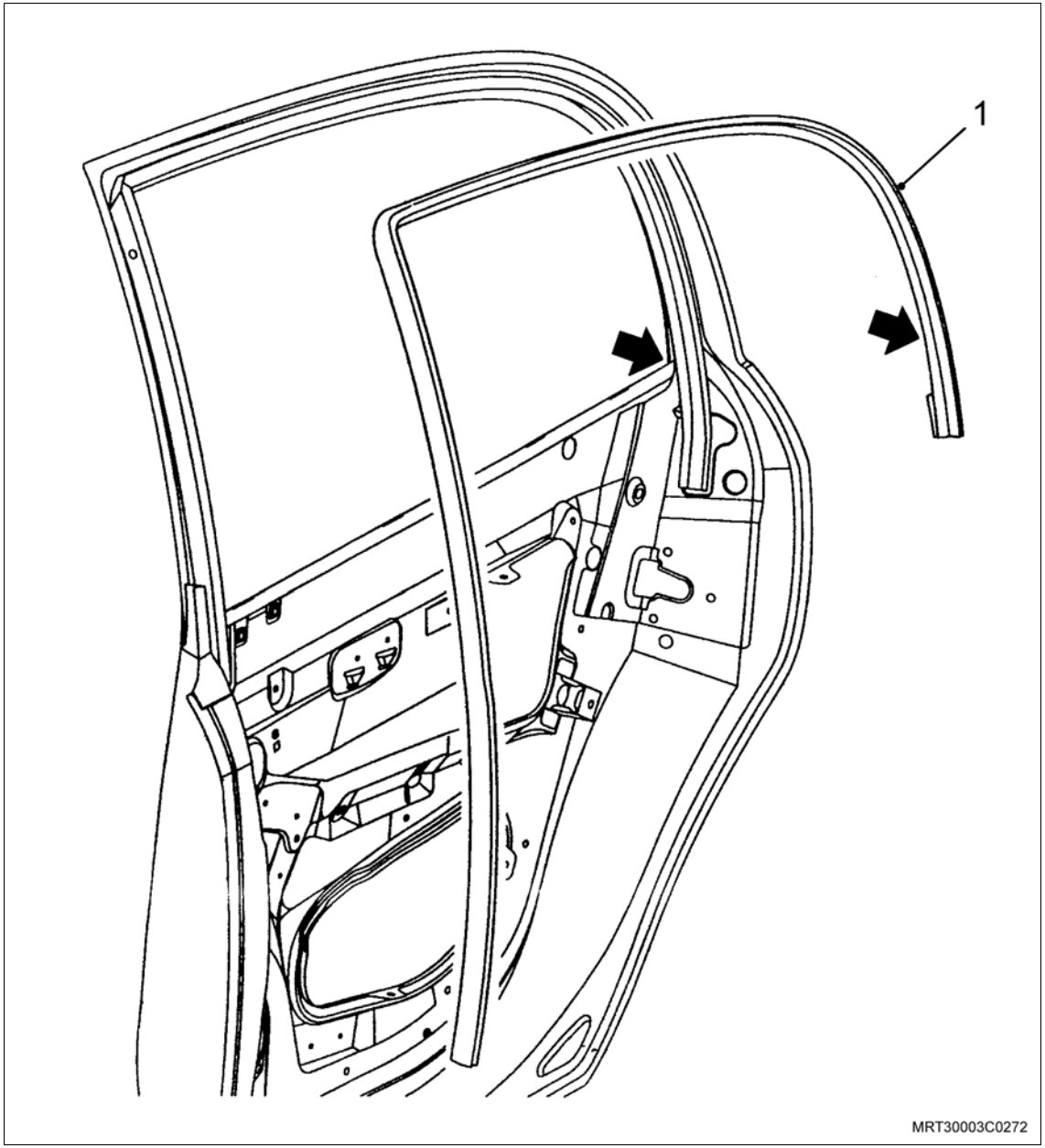
Instalação

Informação

– Observe que a canaleta possui lado de montagem definido, evitando que o componente seja montado incorretamente.

Instale ou Conecte

1. A nova canaleta (1), instalando primeiramente a extremidade próxima à maçaneta externa (seta), encaixando-a em toda a sua extensão.
2. O vidro, consulte "Vidro da Porta Traseira (Vidros) – Remover e Recolocar".
3. A pestana externa do vidro, consulte "Pestana de Vedação Externa dos Vidros das Portas Dianteiras/Traseiras (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. A guarnição interna do vidro.
5. O painel de acabamento interno, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Instale ou Conecte

Inspecione

– Levante e abaixe o vidro, verifique se não há interferências e se o vidro percorre totalmente o seu curso.

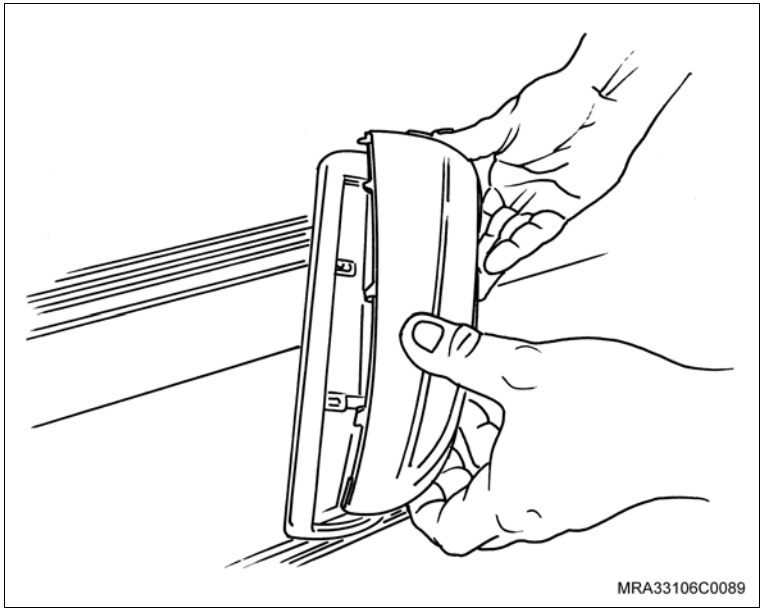
Informação

– Se necessário, aplique uma leve camada de grafite em pó nas canaletas-guia laterais.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura de acabamento do espelho retrovisor externo, com o auxílio de uma espátula de “nylon”.



Instalação

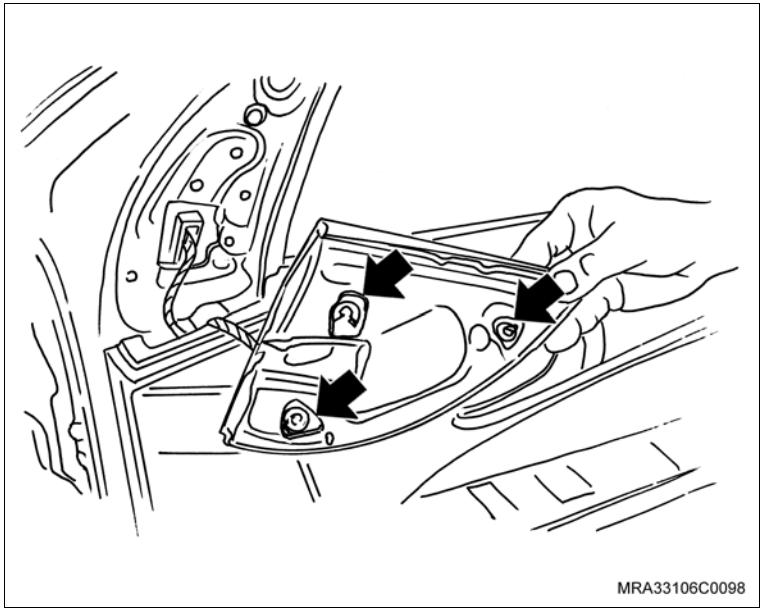
Instale ou Conecte

1. O acabamento externo do espelho retrovisor com cuidado para não danificá-lo.

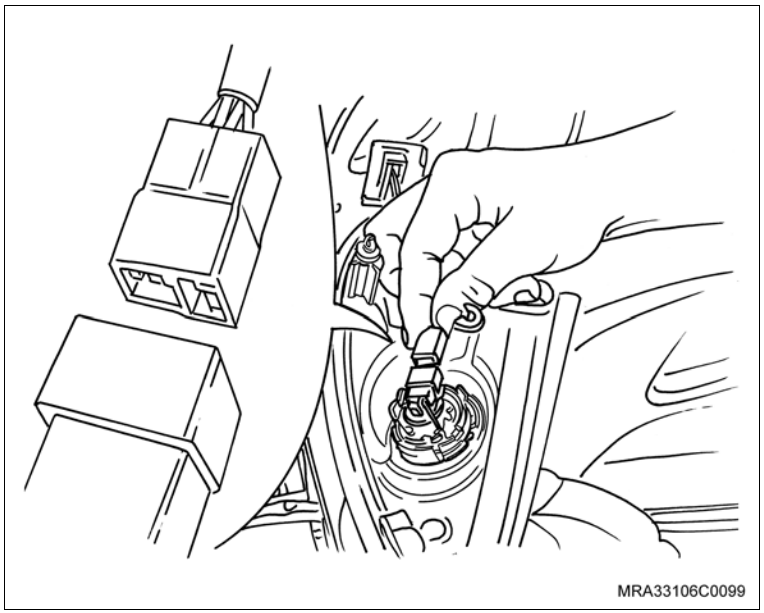
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura de acabamento interno do espelho retrovisor, puxando até desencaixar as travas (setas).

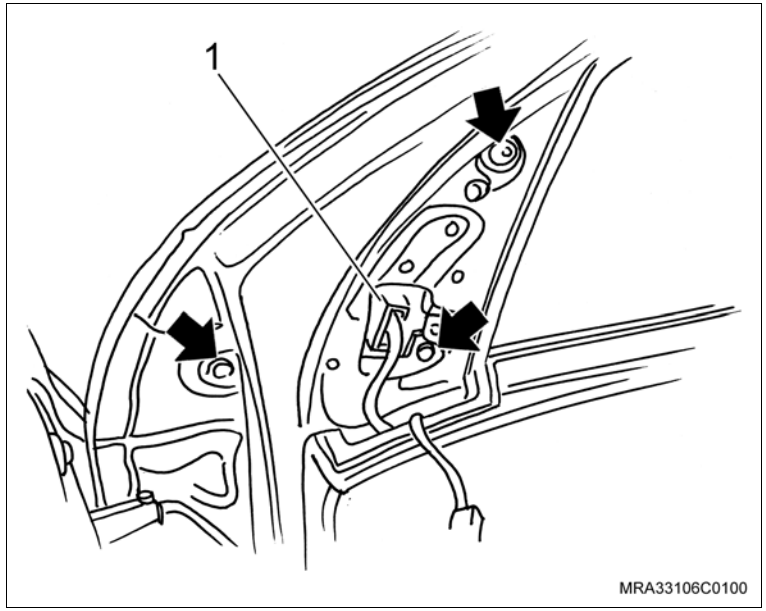


2. O conector elétrico do alto-falante superior.

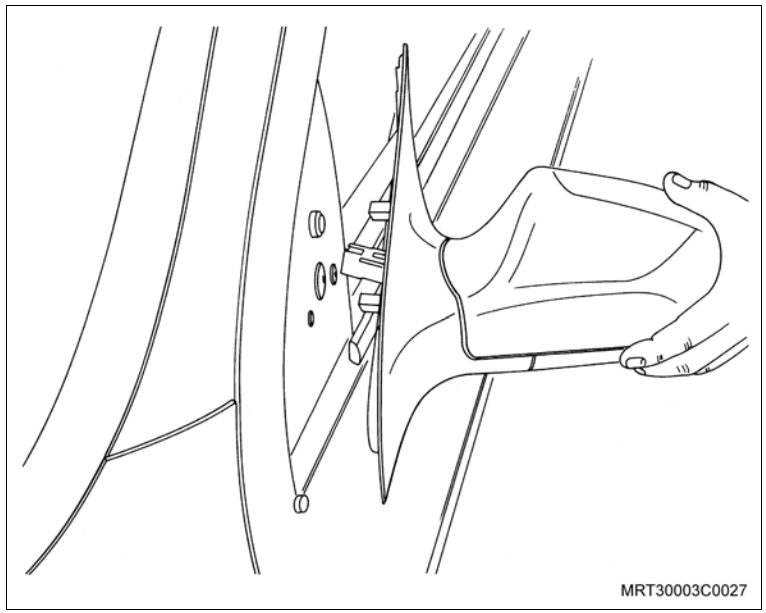


Remova ou Desconecte

3. Se instalado, o conector elétrico (1) do espelho retrovisor elétrico.
4. Os parafusos de fixação do espelho retrovisor externo (setas).



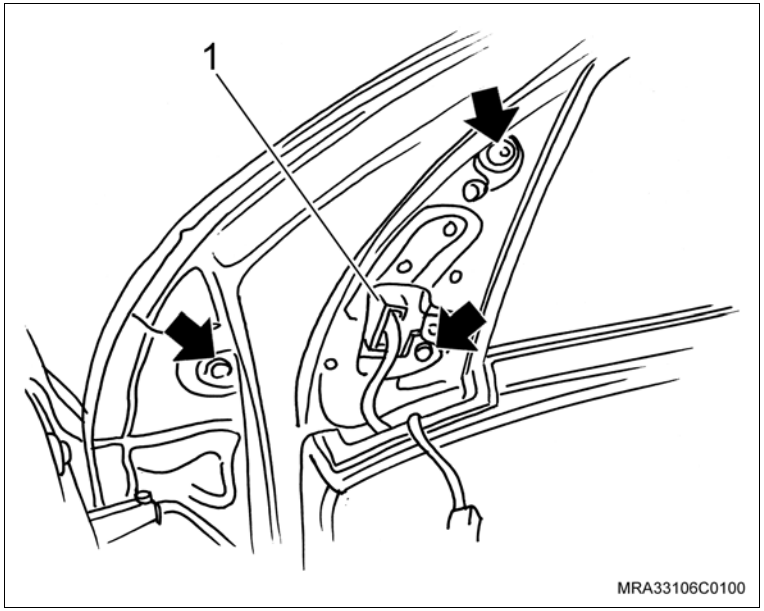
5. O espelho retrovisor externo do seu alojamento.



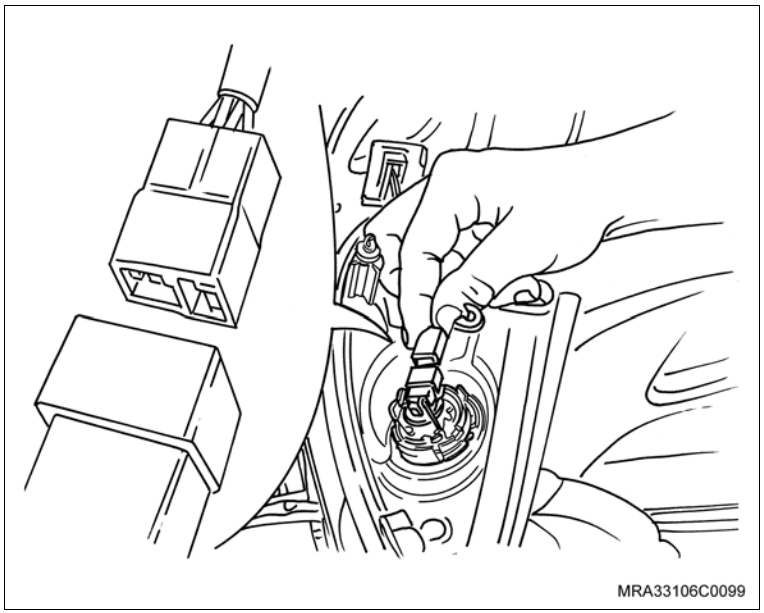
Instalação

Instale ou Conecte

1. O espelho retrovisor no seu alojamento.
2. Os parafusos de fixação (setas) e aperte.
3. Se instalado, o conector (1) do espelho retrovisor elétrico.

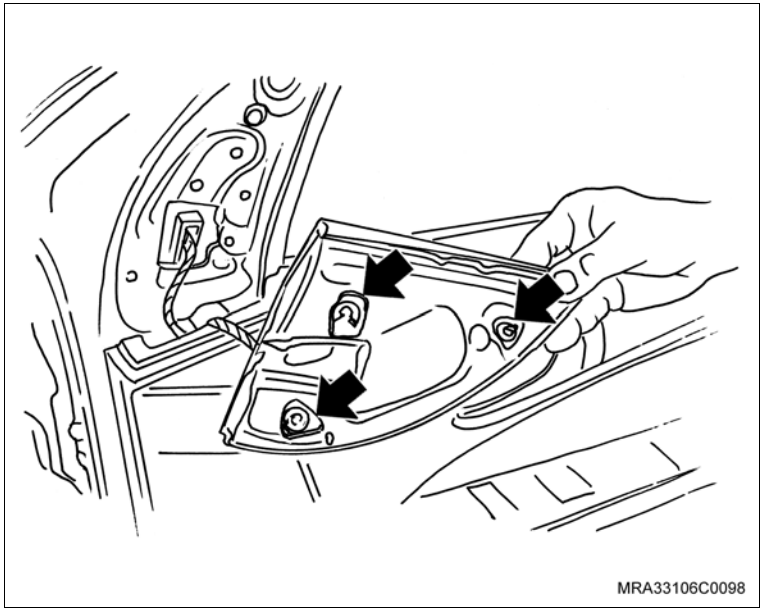


4. O conector elétrico do alto-falante superior da porta dianteira.



Instale ou Conecte

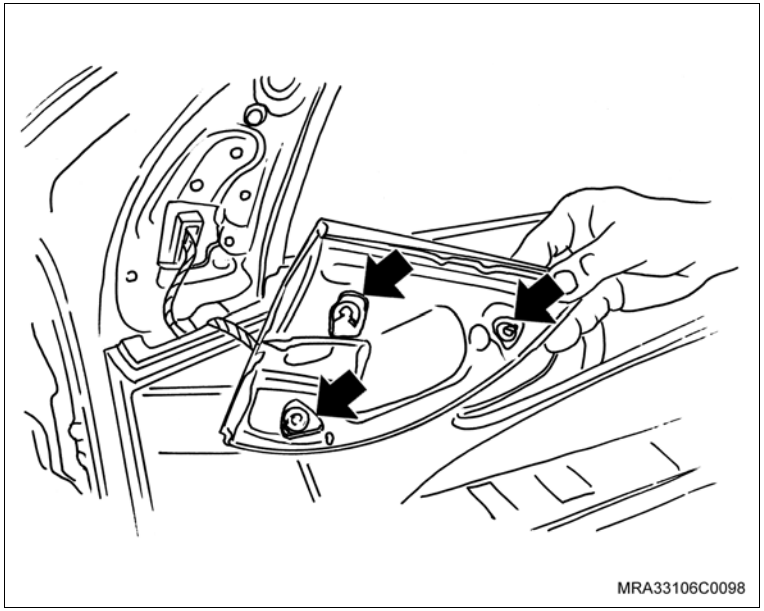
5. A cobertura de acabamento interna do espelho retrovisor, pressionando até encaixar as travas (setas).



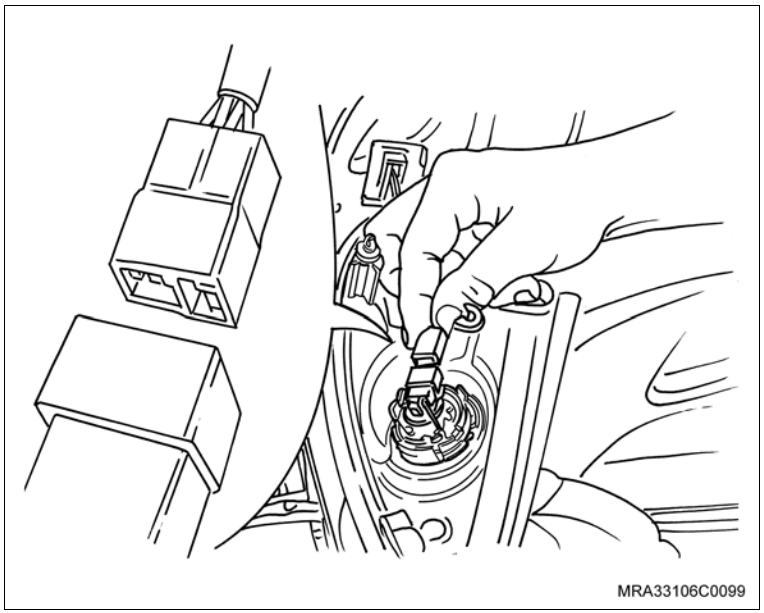
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura de acabamento interno do espelho retrovisor, puxando até desencaixar as travas (setas).

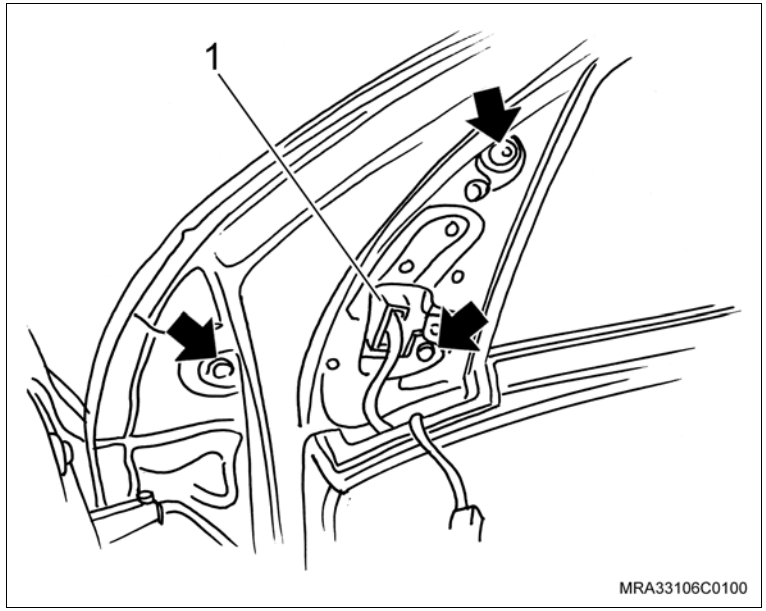


2. O conector elétrico do alto-falante superior.

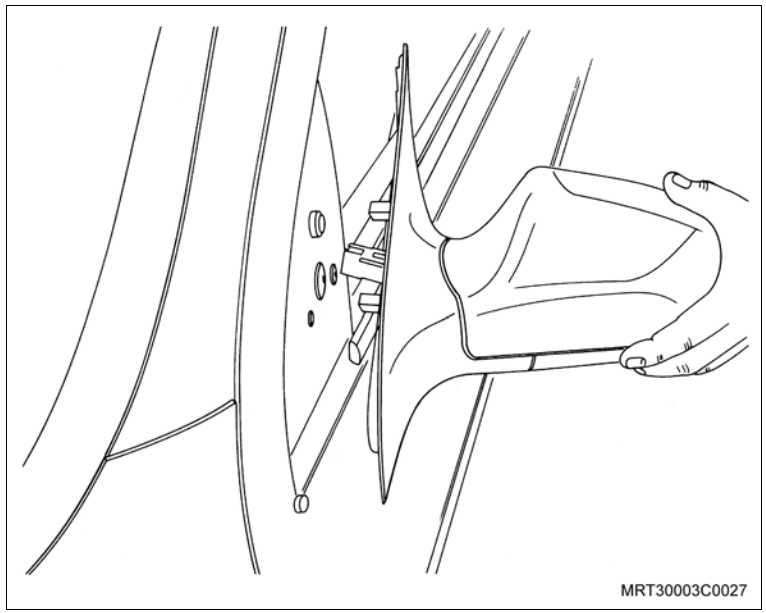


Remova ou Desconecte

3. Se instalado, o conector elétrico (1) do espelho retrovisor elétrico.
4. Os parafusos de fixação do espelho retrovisor externo (setas).

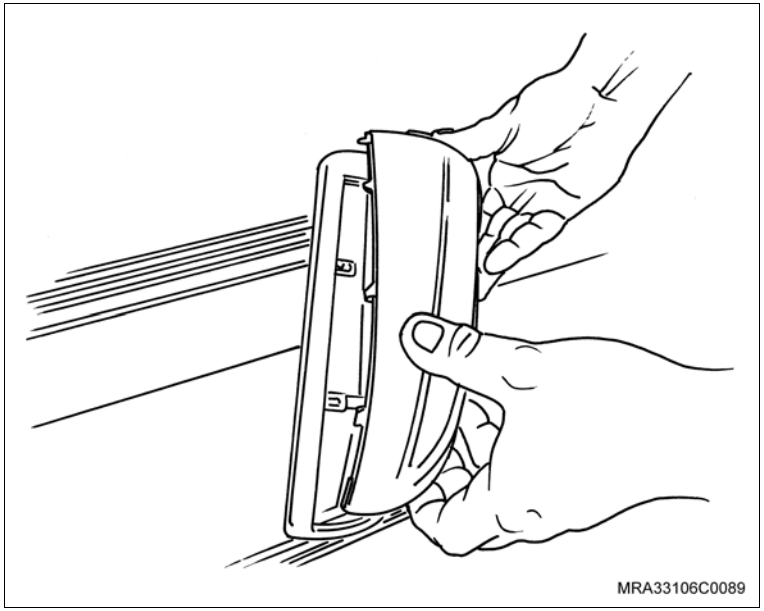


5. O espelho retrovisor externo do seu alojamento.



Remova ou Desconecte

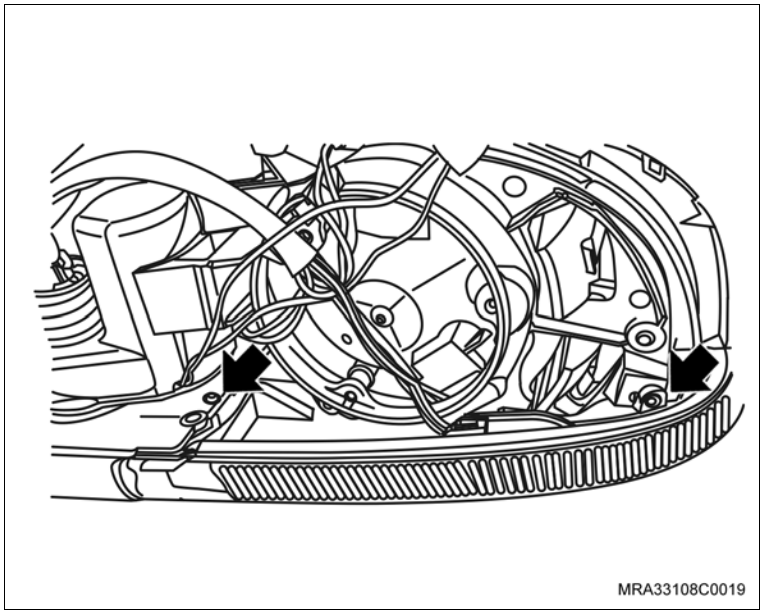
6. A cobertura de acabamento do espelho retrovisor externo, com o auxílo de uma espátula de “nylon“.



7. Os parafusos (setas) de fixação da lanterna do retrovisor externo.

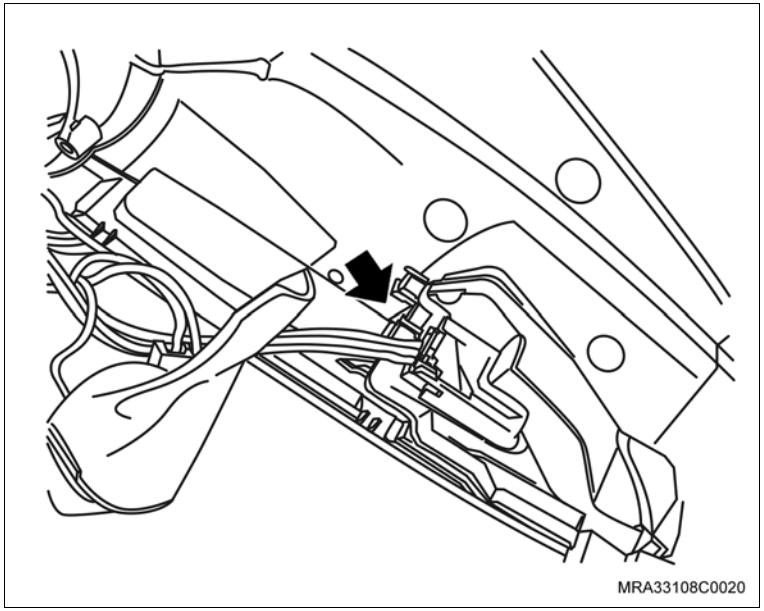
Execute

– Retire e lanterna do seu alojamento no retrovisor externo, deslocando-o parcialmente.



Remova ou Desconecte

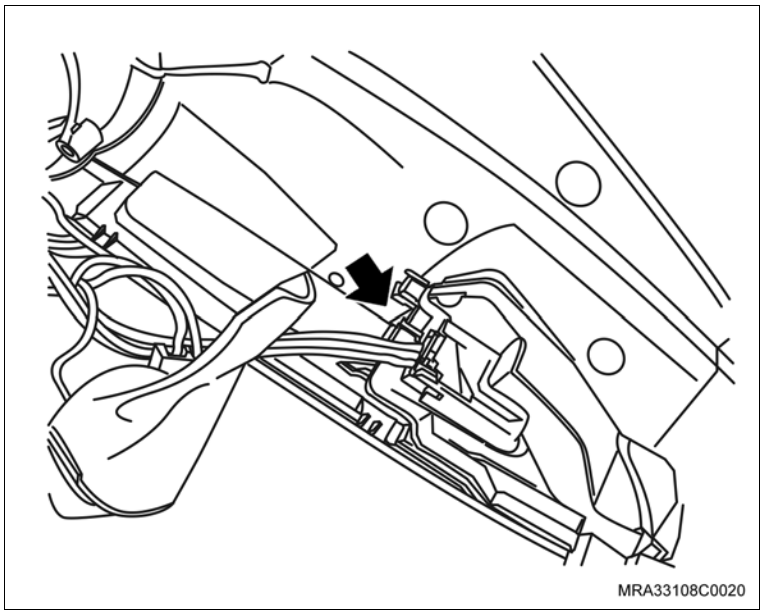
8. O conector (seta) da lanterna do retrovisor externo.
9. A lanterna do retrovisor externo.



Instalação

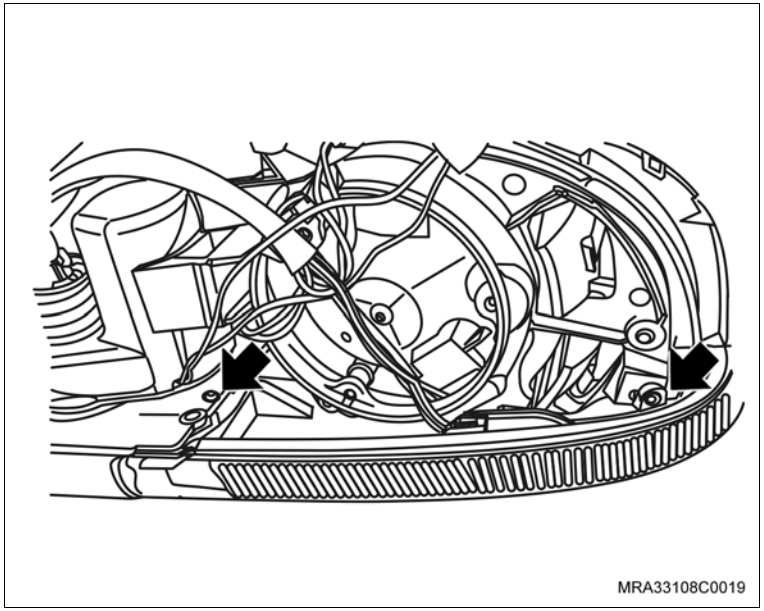
Instale ou Conecte

1. O conector (seta) da lanterna do retrovisor externo.

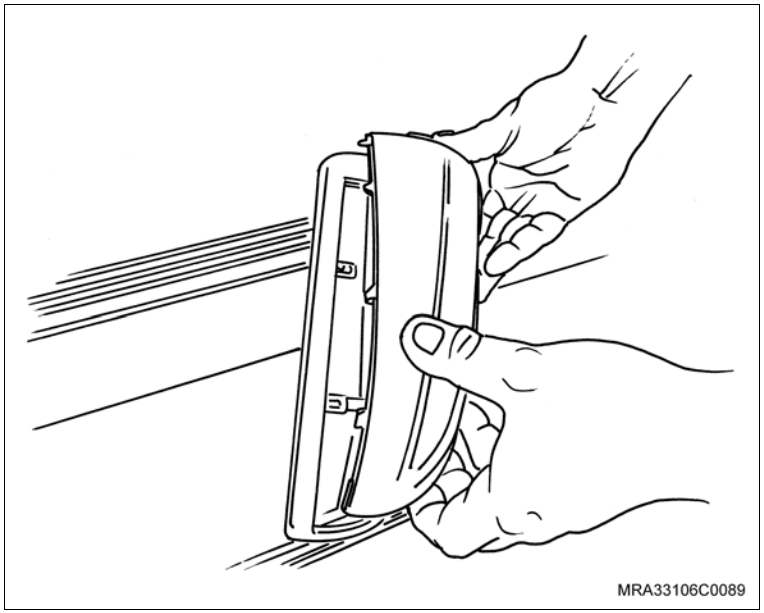


Instale ou Conecte

2. A lanterna do retrovisor externo.
3. Os parafusos (setas) de fixação da lanterna do retrovisor externo e aperte.

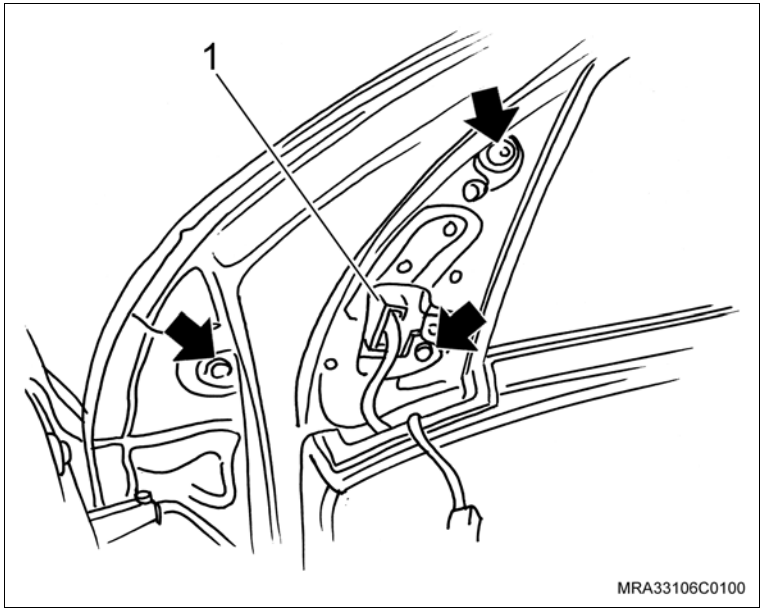


4. O acabamento externo do espelho retrovisor com cuidado para não danificá-lo.

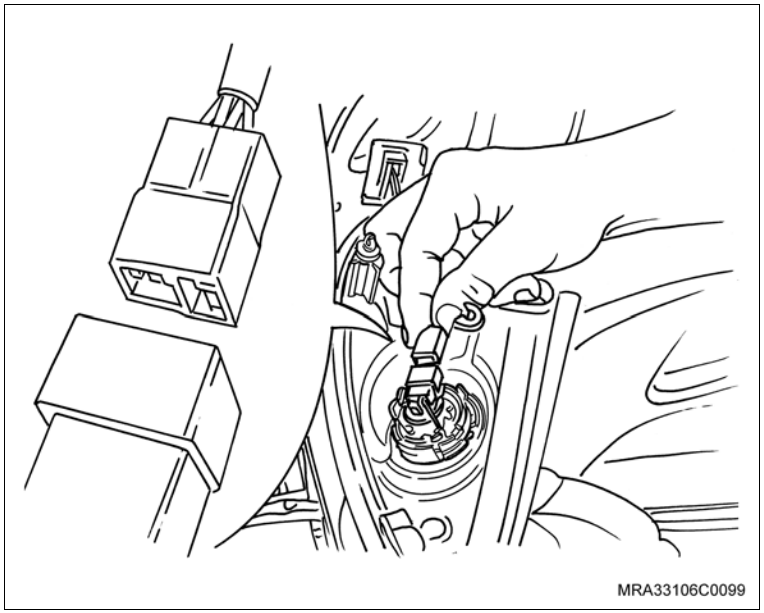


Instale ou Conecte

5. O espelho retrovisor no seu alojamento.
6. Os parafusos de fixação (setas) e aperte.
7. Se instalado, o conector (1) do espelho retrovisor elétrico.

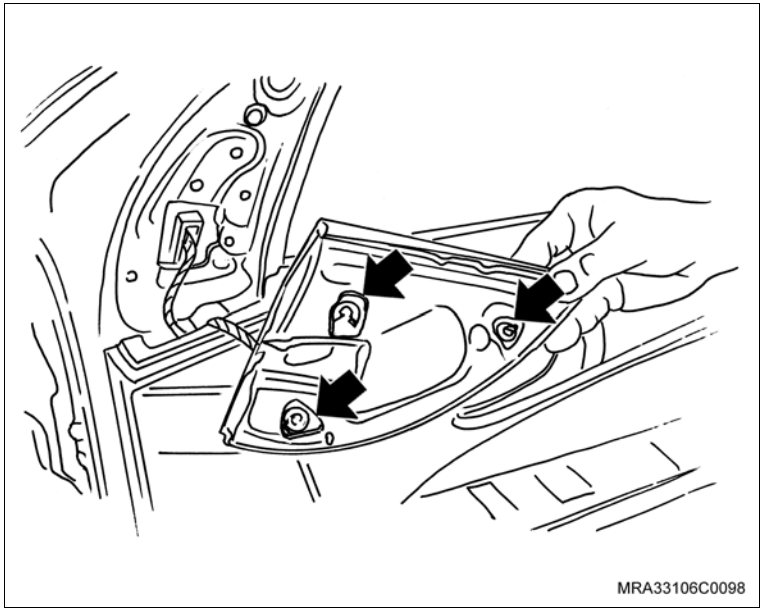


8. O conector elétrico do alto-falante superior da porta dianteira.



Instale ou Conecte

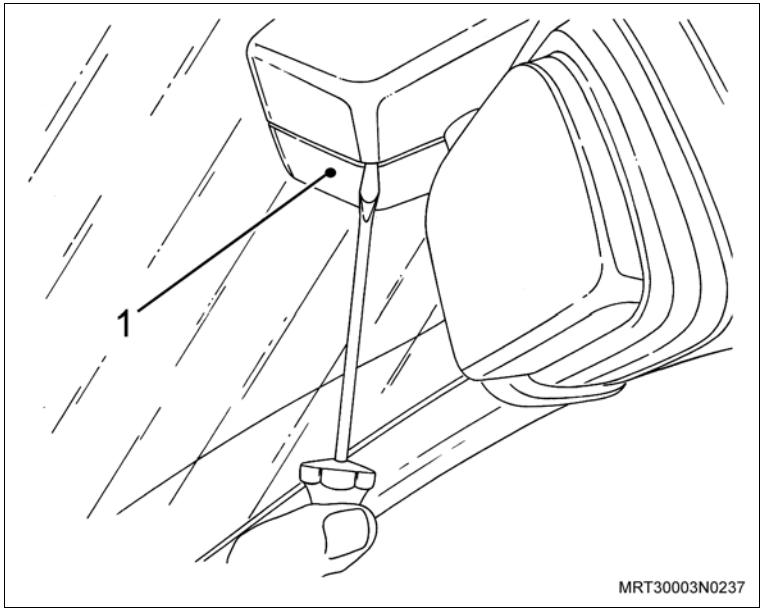
9. A cobertura de acabamento interna do espelho retrovisor, pressionando até encaixar as travas (setas).



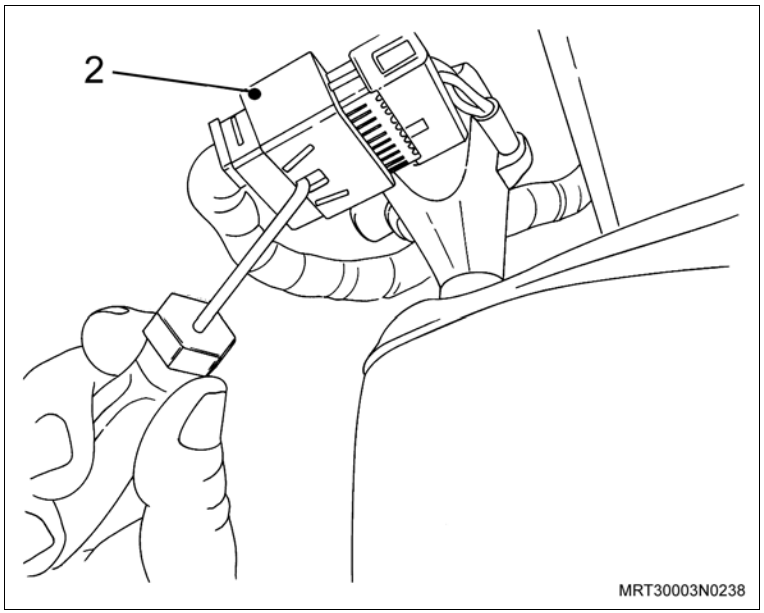
Remoção

Remova ou Desconecte

1. As coberturas de acabamento (1) com o auxílio de uma chave de fenda.
2. O sensor de chuva (se equipado), consulte “Sensor de Chuva (Lavador e Limpador dos Vidros) – Remover e Recolocar”.

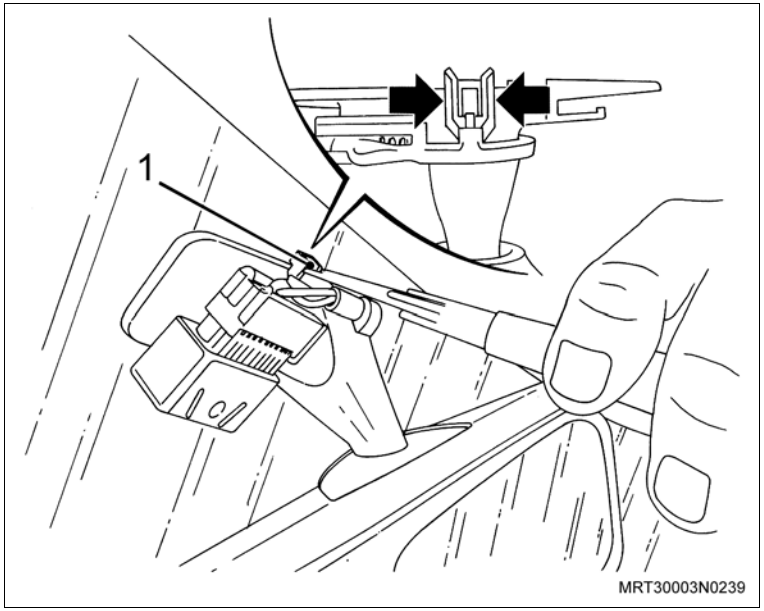


3. O conector elétrico (2), soltando a trava com o auxílio de uma chave de fenda.



Remova ou Desconecte

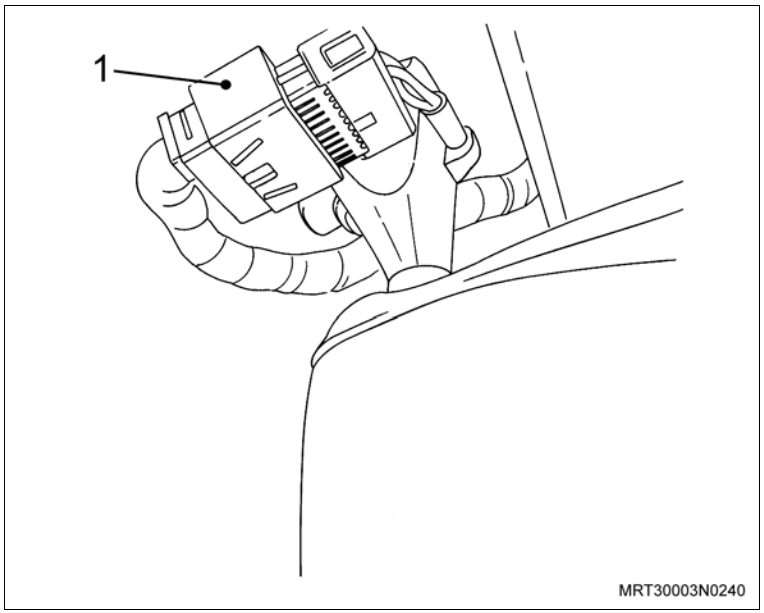
4. O espelho retrovisor interno, pressionando a trava (1) com um alicate adequado no sentido das setas e deslizando-o para baixo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O espelho retrovisor interno no bloco de fixação, deslizando-o para cima até travar.
2. O conector elétrico (1).
3. O sensor de chuva (se equipado), consulte “Sensor de Chuva (Lavador e Limpador dos Vidros) – Remover e Recolocar”.
4. As coberturas de acabamento.



Remoção

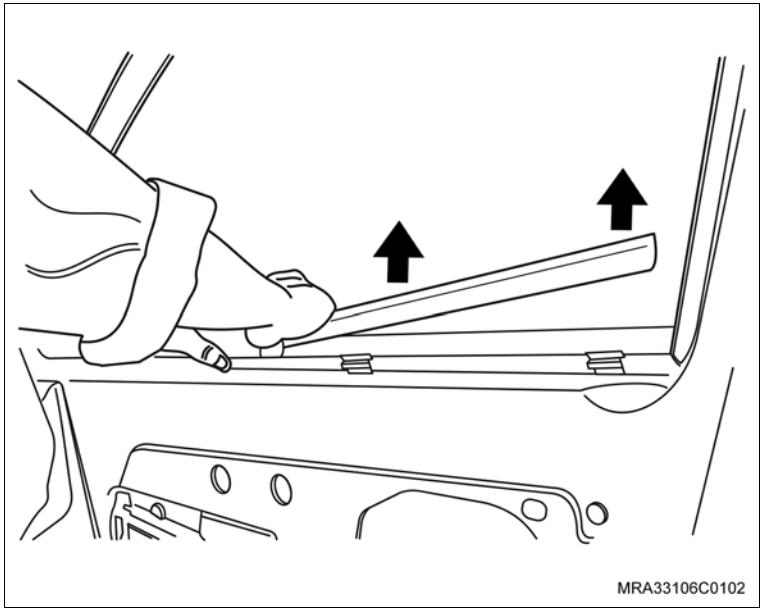
Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento da porta, consulte “Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir” ou “Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

   Execute

   – Puxe para cima no sentido (setas) até a pestana soltar-se de seu alojamento.

2. A pestana.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A pestana de vedação, pressionando-a no sentido.
2. O painel de acabamento.

Equipamentos necessários

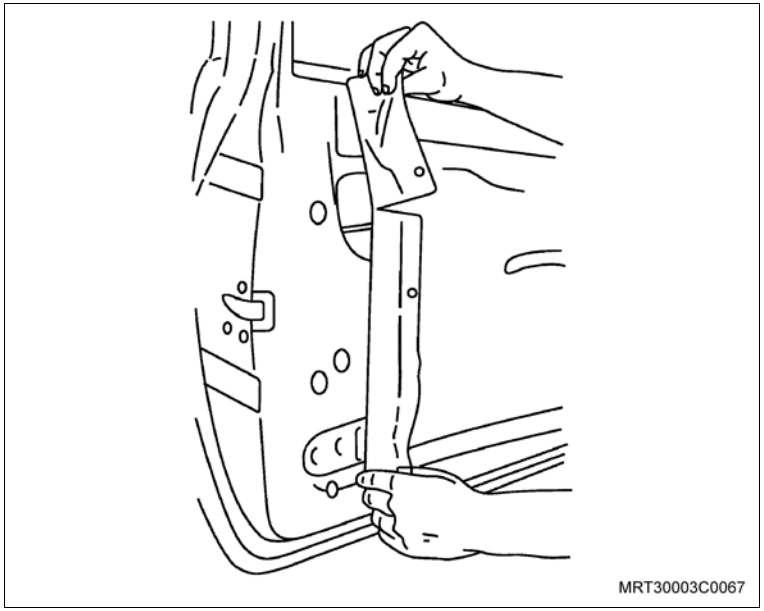
Rebitadeira

Furadeira

Remoção

Remova ou Desconecte

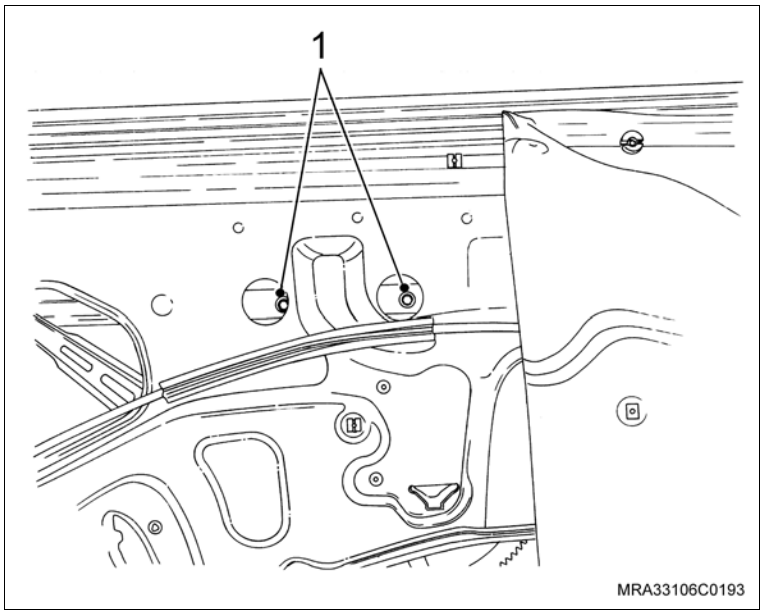
1. O painel de acabamento interno da porta dianteira, consulte “Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O revestimento plástico, consulte “Defletor de Água Lateral da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir”.



Execute

– Fixe o vidro na sua parte superior, utilizando fita adesiva para que o mecanismo de acionamento do vidro possa ser removido com segurança.

3. Os parafusos de fixação (1) do mecanismo de acionamento ao trilho-guia através das aberturas no painel da porta.



Remova ou Desconecte

4. O conector (2), pressionando as travas.

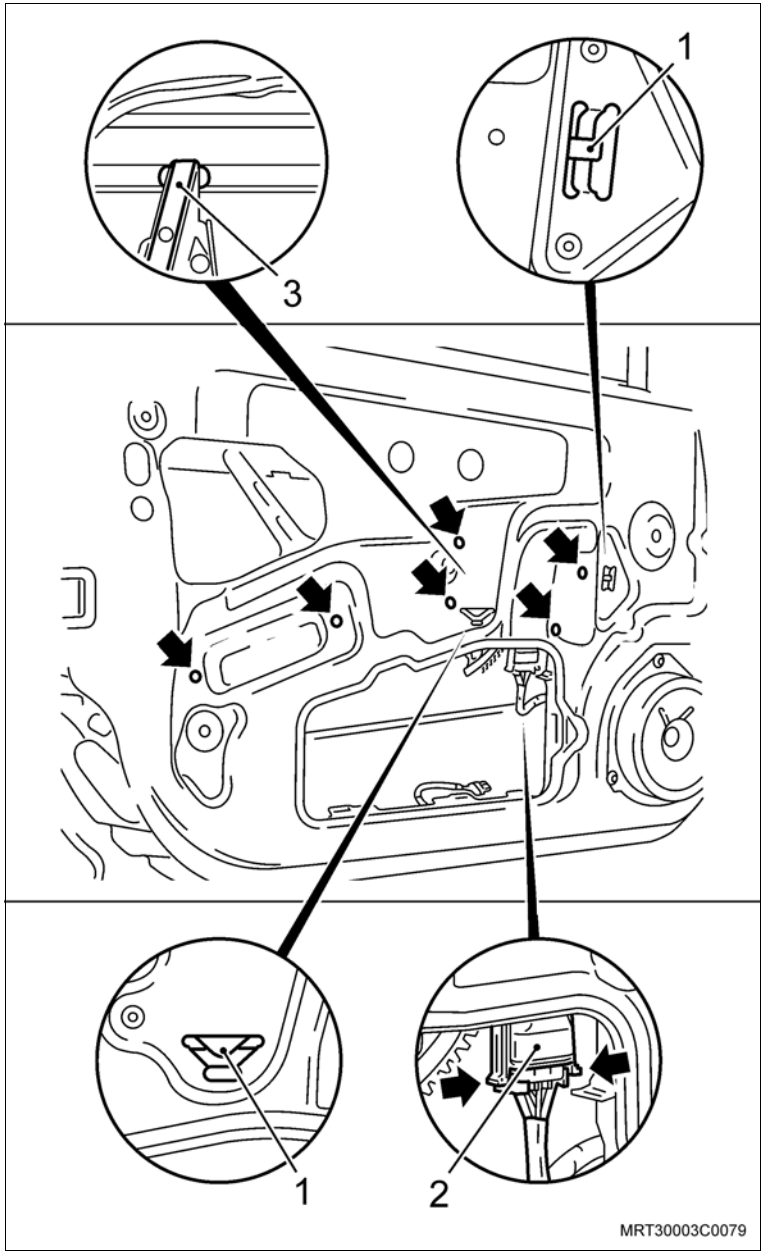
Execute

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).

d. O mecanismo de acionamento elétrico do vidro da porta dianteira.



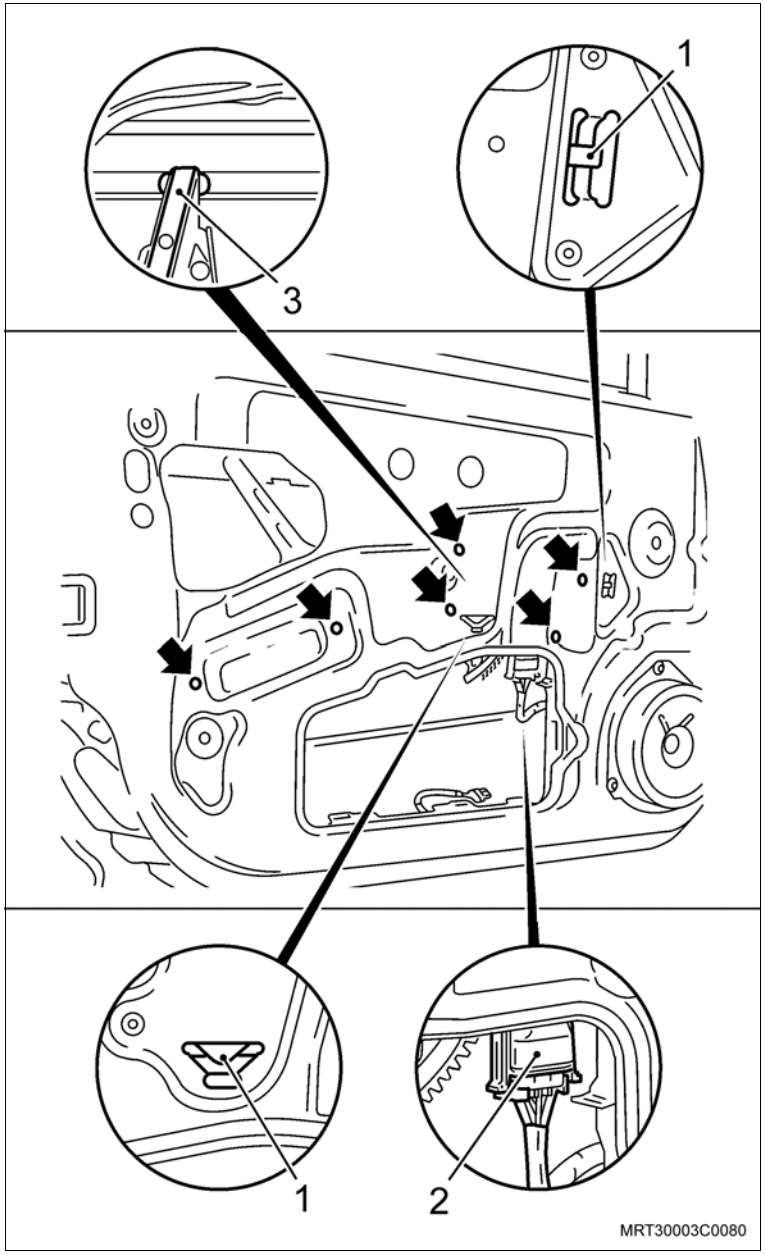
Instalação

Instale ou Conecte

1. O mecanismo de acionamento do vidro na porta dianteira, encaixando as lingüetas (1).
2. O mecanismo de acionamento no trilho-guia (3).

   Execute

   – Utilizando rebites de aço, fixe o mecanismo de acionamento no painel da porta nos pontos indicados (setas).
3. O conector elétrico (2).

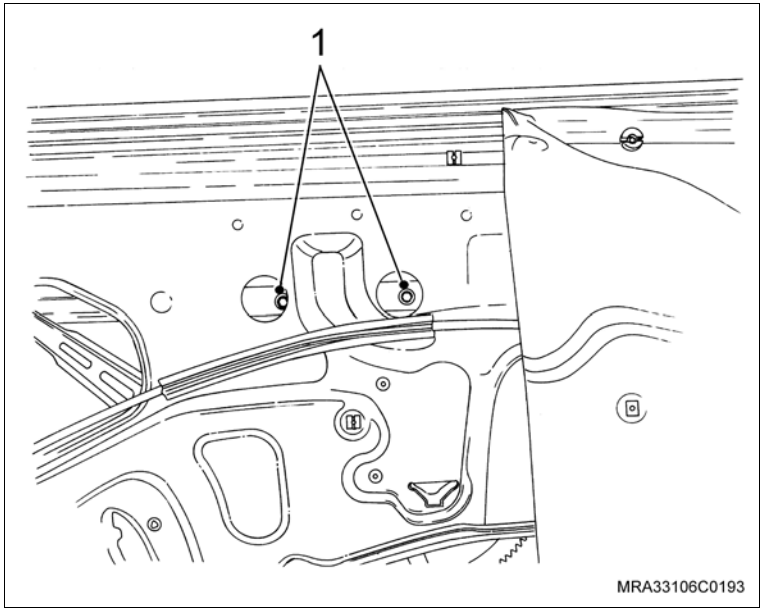


Instale ou Conecte

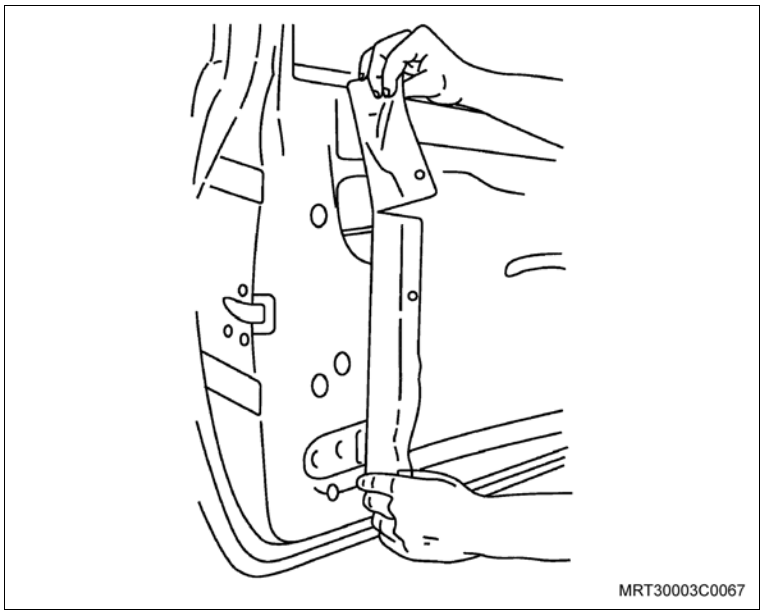
4. Os parafusos de fixação (1) do mecanismo de acionamento ao trilho-guia através das aberturas no painel da porta.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do mecanismo de acionamento do trilho-guia com 7 N.m (5,2 lbf.pé).



5. O revestimento plástico, consulte "Defletor de Água Lateral da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir".
6. As presilhas e o chicote do interruptor do espelho elétrico e interruptores dos vidros elétricos.
7. O painel de acabamento interno da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Equipamentos necessários

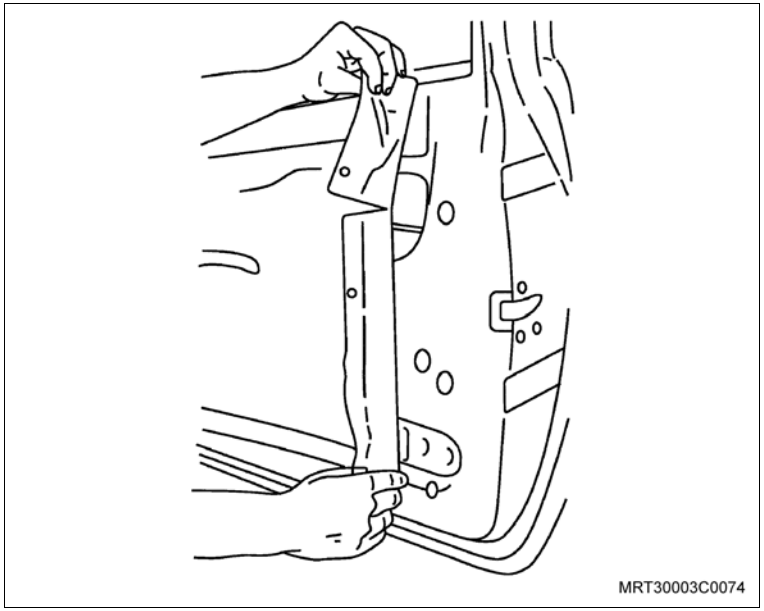
Rebitadeira

Furadeira

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 revestimento de plástico, consulte “Defletor de Água Lateral da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir”.



Remova ou Desconecte

Execute

a. Fixe o vidro com fita adesiva na sua parte superior para que o mecanismo de acionamento elétrico da porta possa ser removido com segurança.

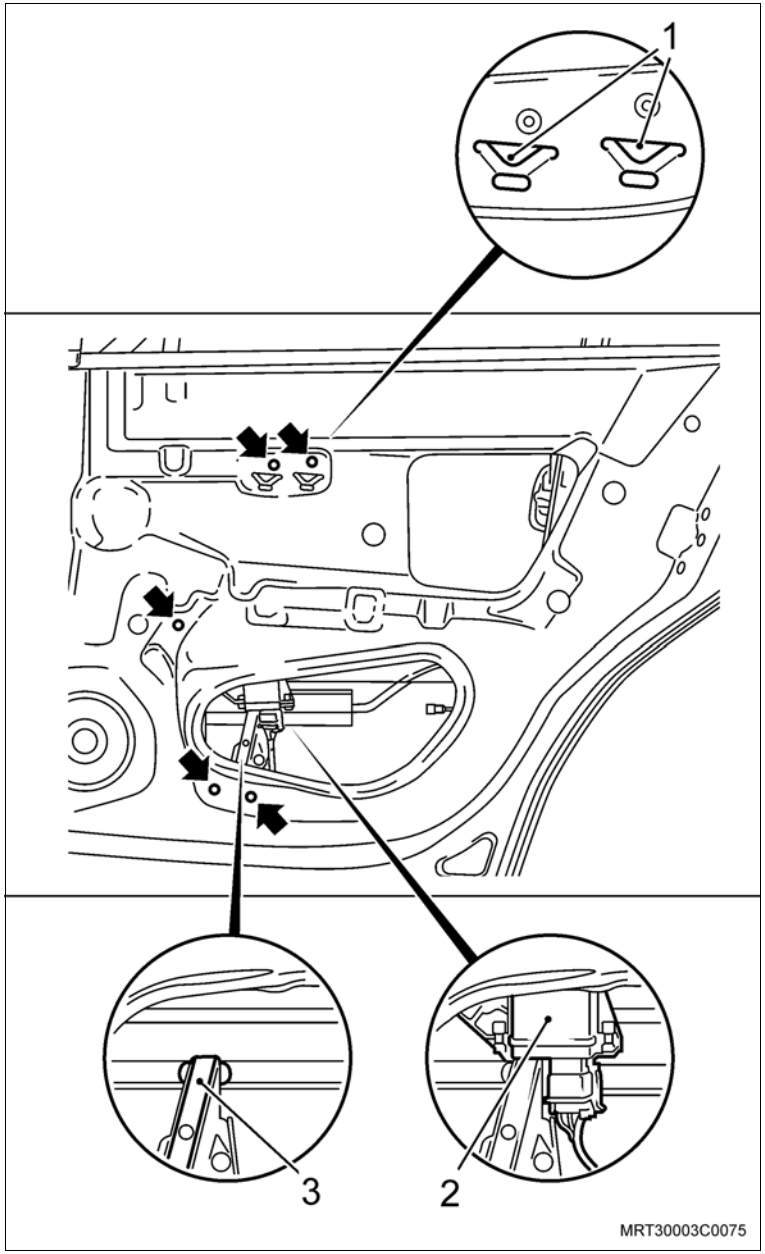
b. Solte o conector elétrico (2).

c. Utilizando furadeira e broca de 5 mm, remova os rebites de fixação (setas).

d. Desencaixe as travas (1) do mecanismo de acionamento no painel da porta.

e. 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).

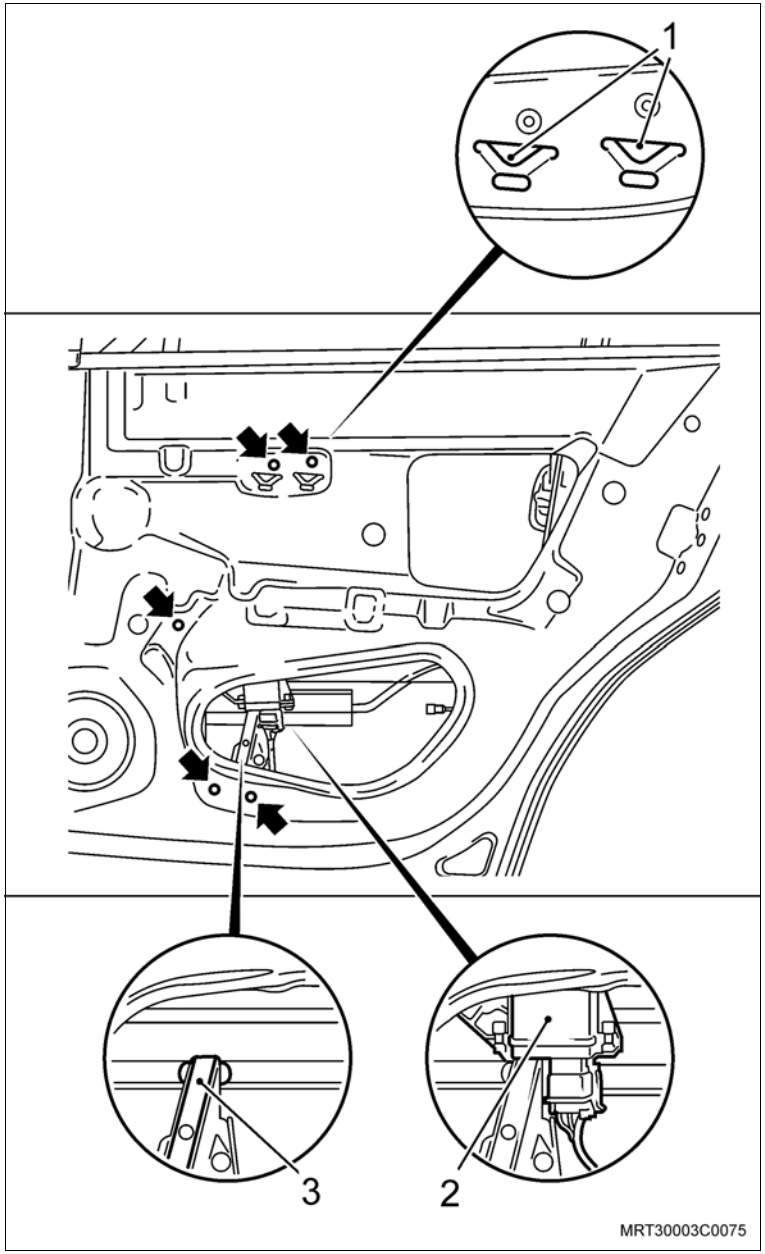
3. O mecanismo de acionamento elétrico do vidro da porta traseira.



Instalação

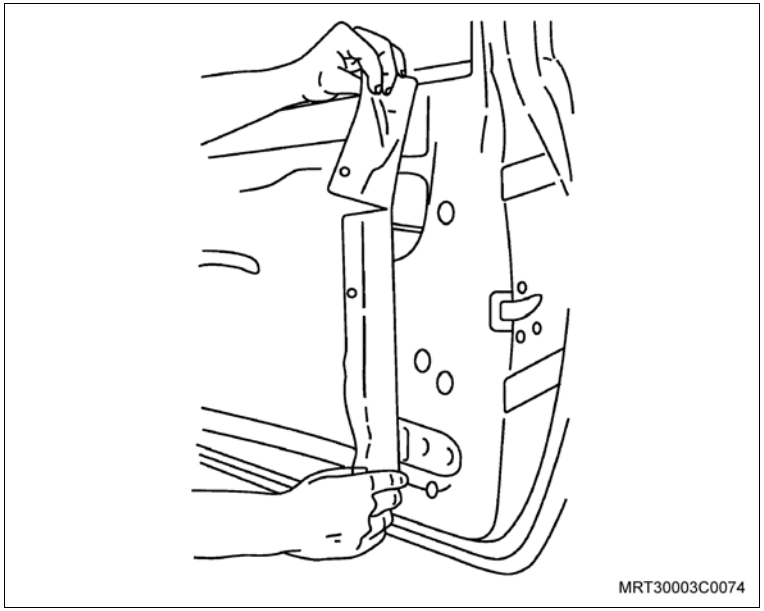
Instale ou Conecte

1. O mecanismo de acionamento elétrico do vidro da porta traseira, encaixando as travas (1) do mecanismo no painel da porta.
2. O mecanismo de acionamento no trilho-guia do vidro (3).
3. Os rebites de fixação (setas).
4. O conector elétrico (2).



Instale ou Conecte

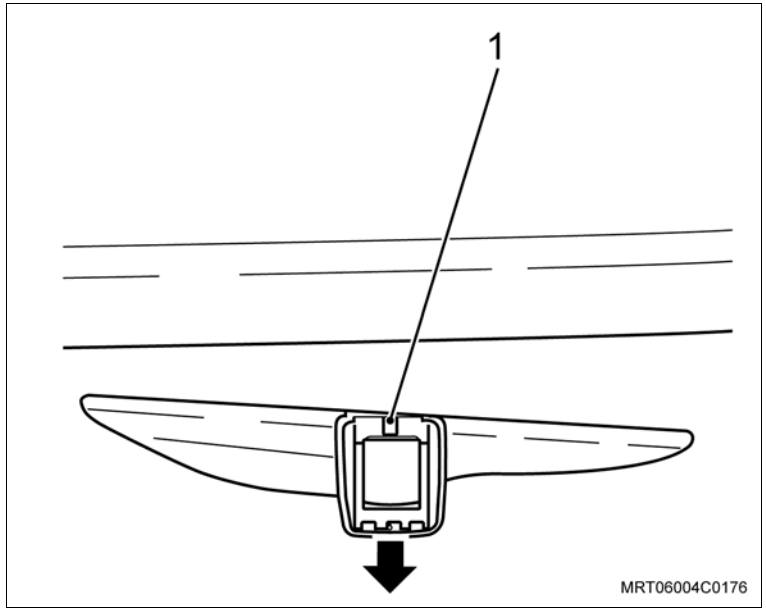
5. O revestimento de plástico, consulte “Defletor de Água Lateral da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir”.
6. O painel de acabamento interno da porta traseira, consulte “Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O espelho retrovisor interno, consulte “Espelho Retrovisor Interno Eletrocrômico (Vidros) – Remover e Instalar”.
2. O suporte do retrovisor interno (1) com o auxílio de uma espátula.



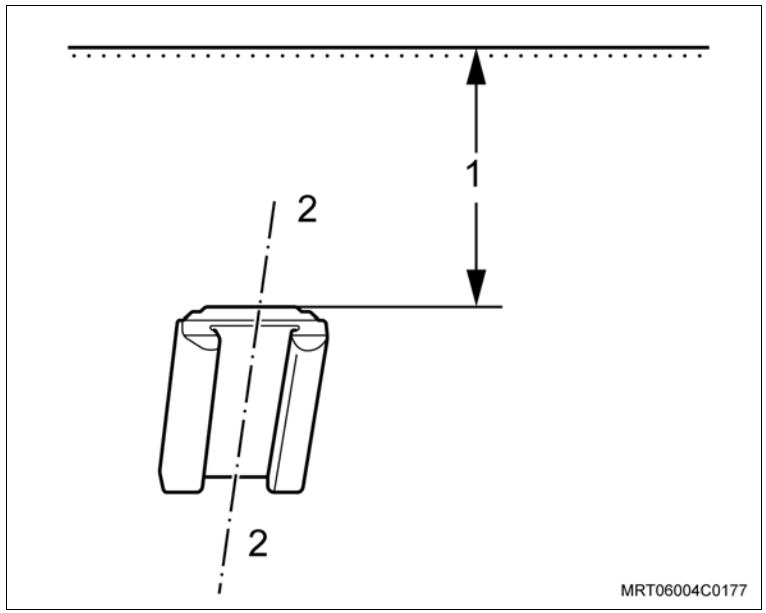
Instalação

Limpe

– O pára-brisa, no local onde a placa vai ser colocada, utilizando o limpa-vidros.

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 ao 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 Eletrocrômico (Vidros) – Remover e Instalar”.

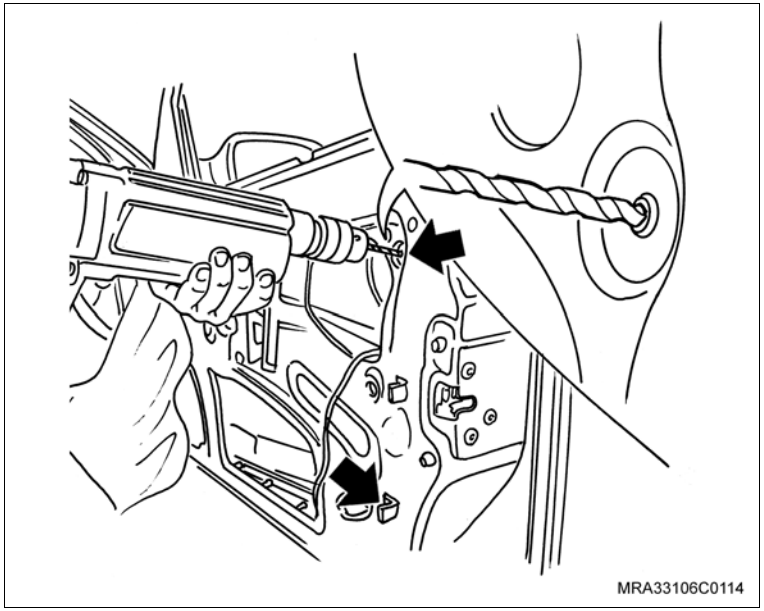
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel da porta dianteira, consulte “Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O defletor de água lateral da porta, consulte “Defletor de Água Lateral da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir”.
3. O regulador do vidro da porta dianteira, consulte “Regulador do Vidro da Porta Dianteira – Elétrico (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. A pestana interna, consulte “Pestana de Vedação Externa dos Vidros das Portas Dianteiras/Traseiras (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

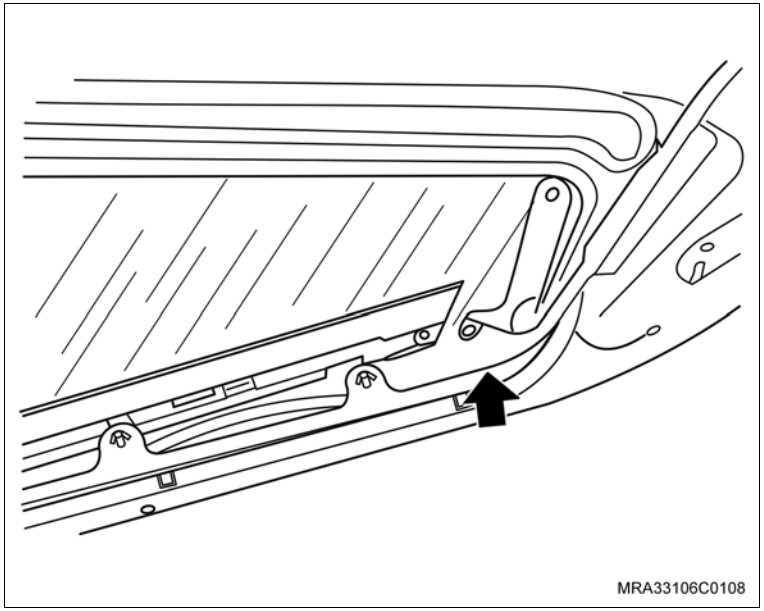
a. Utilizando uma furadeira com broca 0,5 mm, perfure os rebites, para remover o trilho-guia do vidro corrediço (setas).



Remova ou Desconecte

Execute

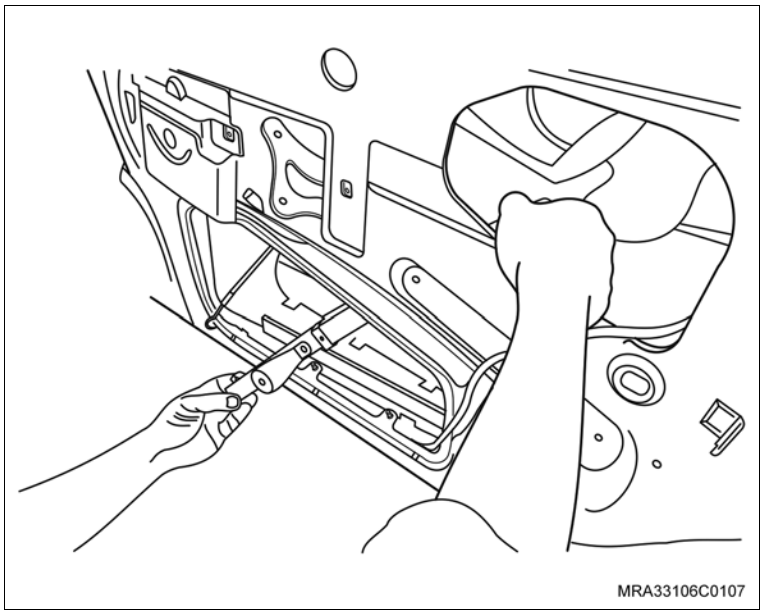
b. Mova o vidro da porta dianteira para baixo, e solte o acoplamento do trilho-guia (seta).



5. O trilho-guia do seu alojamento.

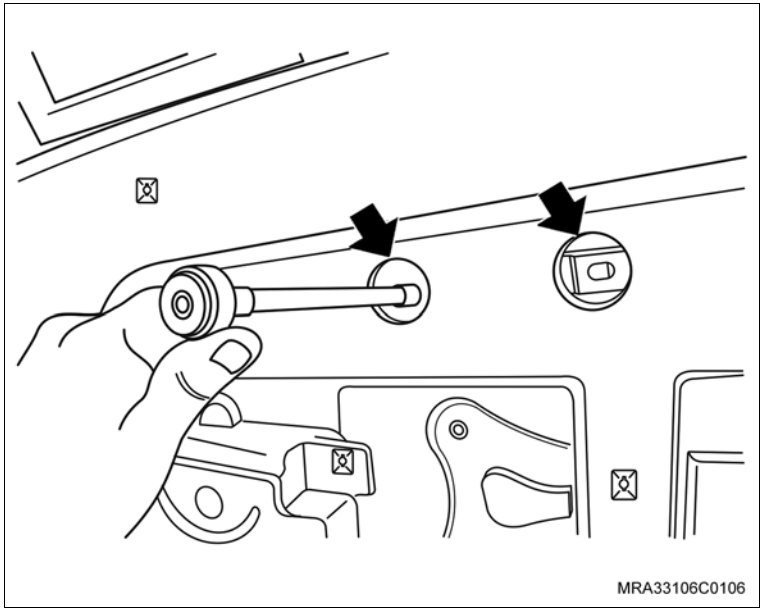
Execute

– Levante o vidro até o batente superior e fixe-o, utilizando uma fita adesiva.



Remova ou Desconecte

6. Os parafusos de fixação (setas) do mecanismo de acionamento ao trilho corrediço.
7. A fita adesiva.
8. O vidro da porta.



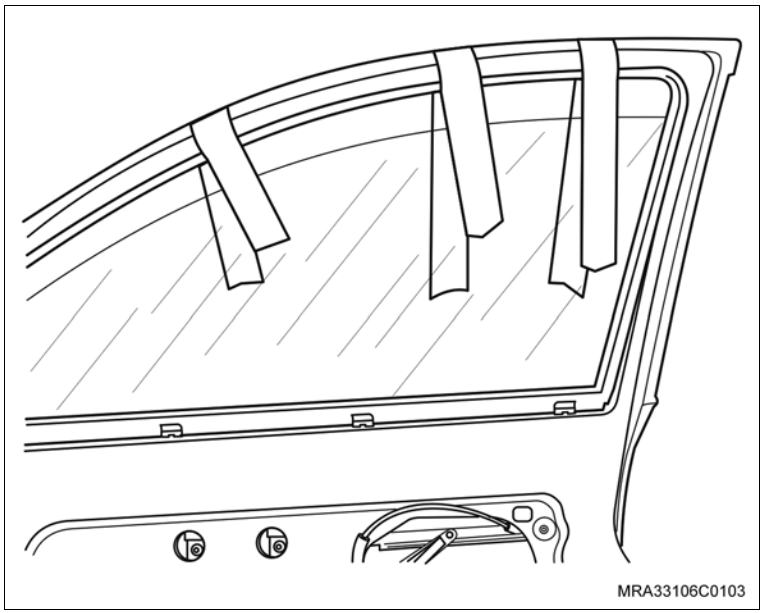
Instalação

Instale ou Conecte

1. O vidro da porta dianteira.

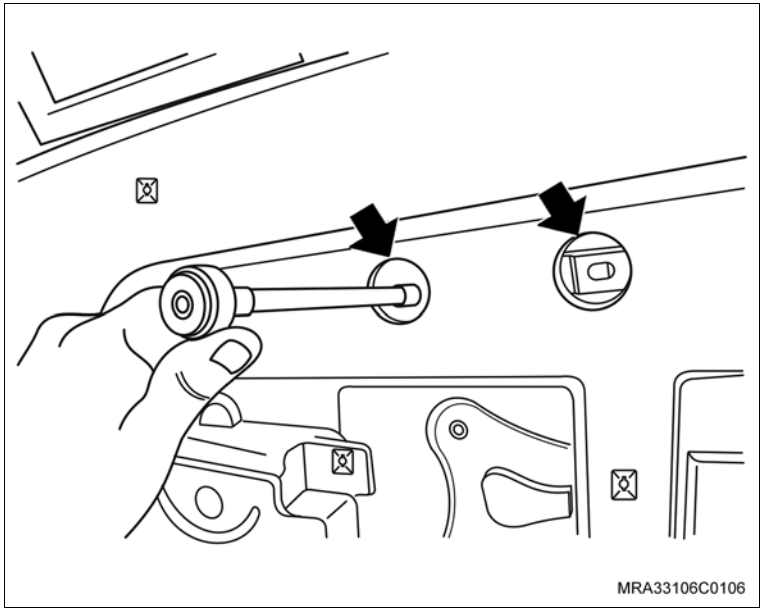
Execute

– Levante o vidro até o batente superior, e fixe-o, utilizando fita adesiva.



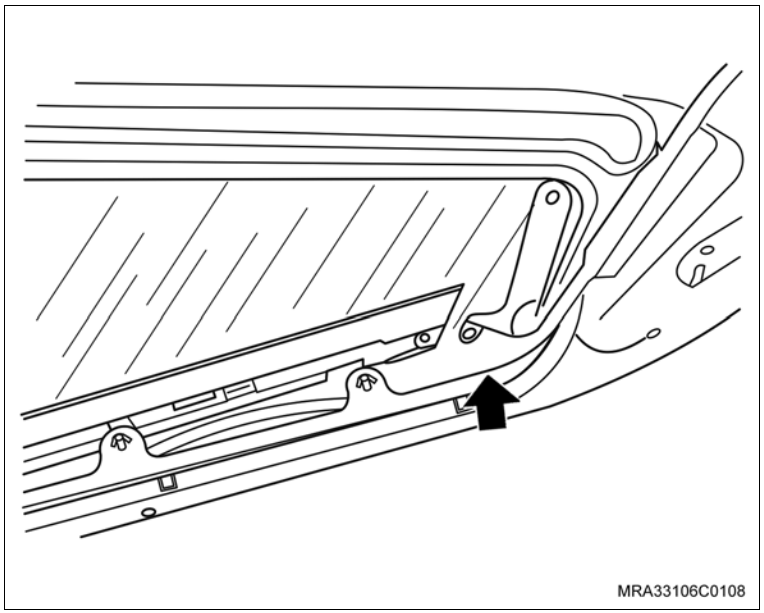
Instale ou Conecte

2. Os parafusos de fixação (setas) do mecanismo de acionamento ao trilho corrediço.



Execute

– Encaixe o acoplamento (seta) no trilho-guia do vidro.



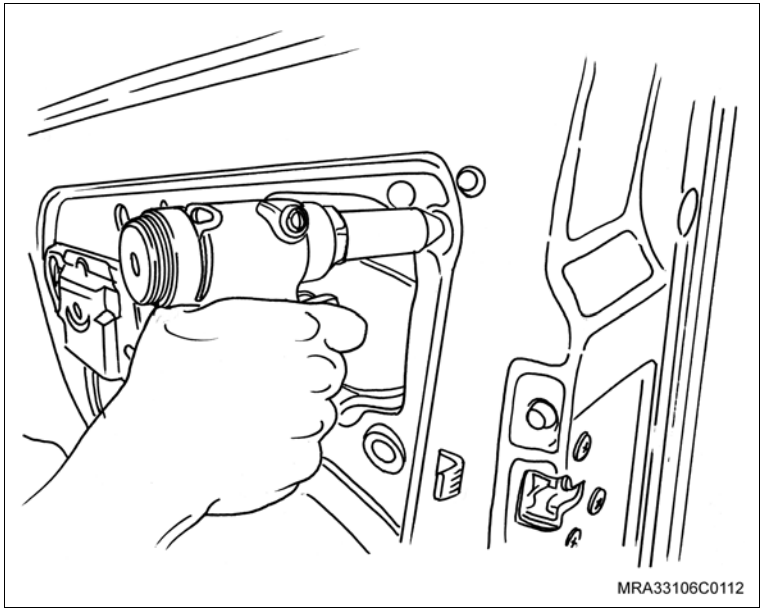
Instale ou Conecte

3. Os rebites de fixação do mecanismo de acionamento ao trilho-guia.

Execute

– Verifique o funcionamento do vidro da porta dianteira.

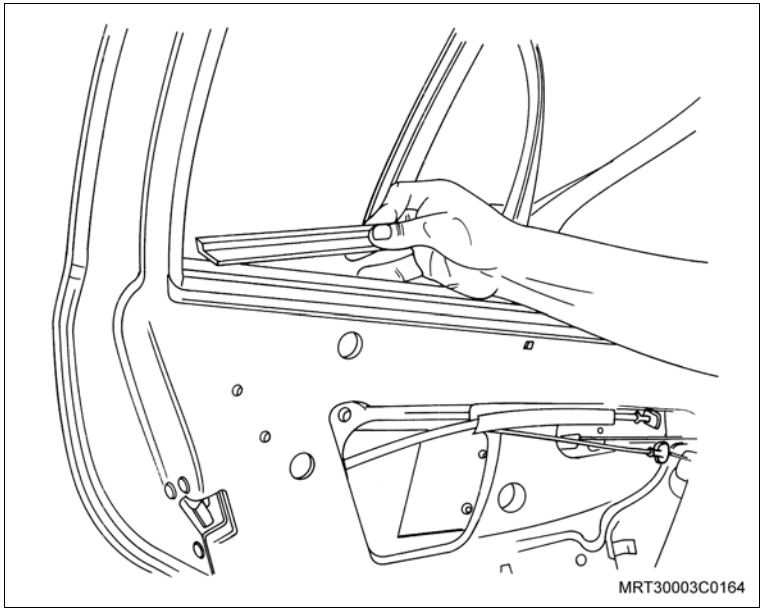
4. A pestana interna, consulte “Pestana de Vedação Externa dos Vidros das Portas Dianteiras/Traseiras (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. O regulador do vidro da porta dianteira, consulte “Regulador do Vidro da Porta Dianteira – Elétrico (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
6. O defletor de água lateral da porta, consulte “Defletor de Água Lateral da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir”.
7. O painel da porta dianteira, consulte “Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Remoção

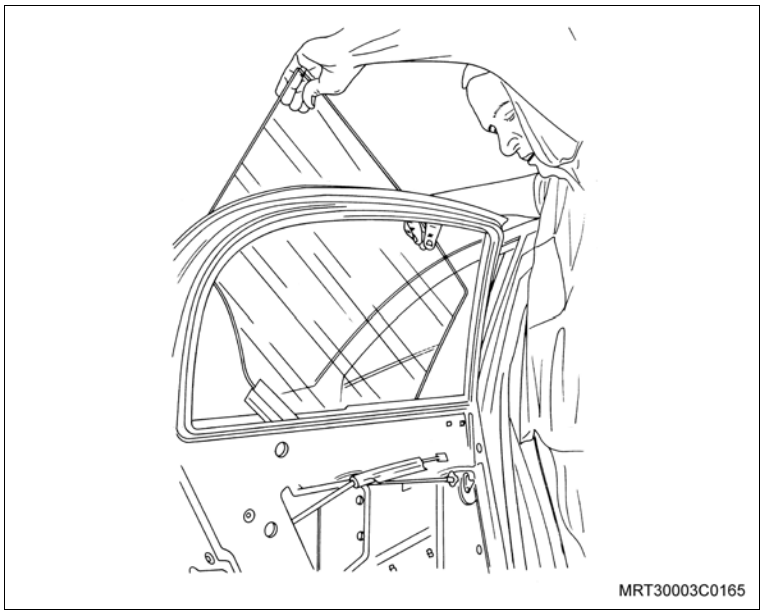
Remova ou Desconecte

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, consulte “Defletor de Água Lateral da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir”.
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, consulte “Defletor de Água Lateral da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir”.
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 para manuseio de vidros

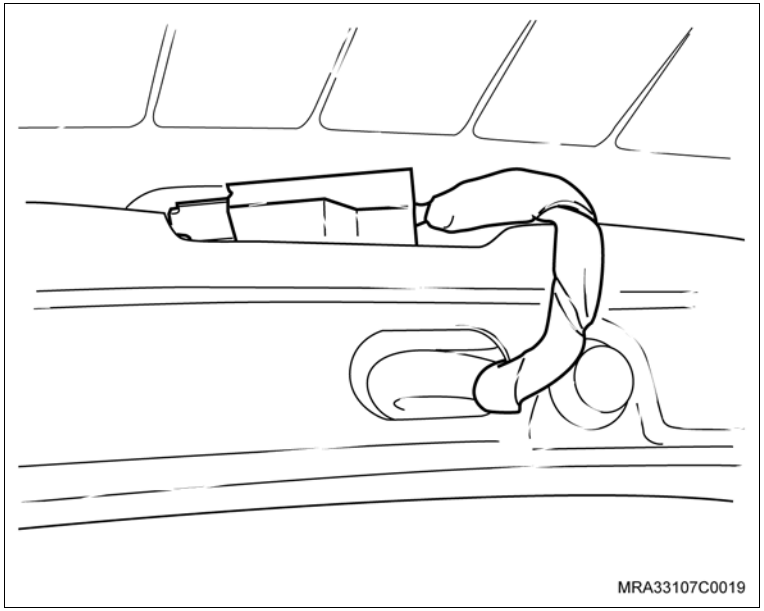
Aplicador de cola

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-0201964 Dispositivo para remoção dos vidros colados e encapsulados

Remoção



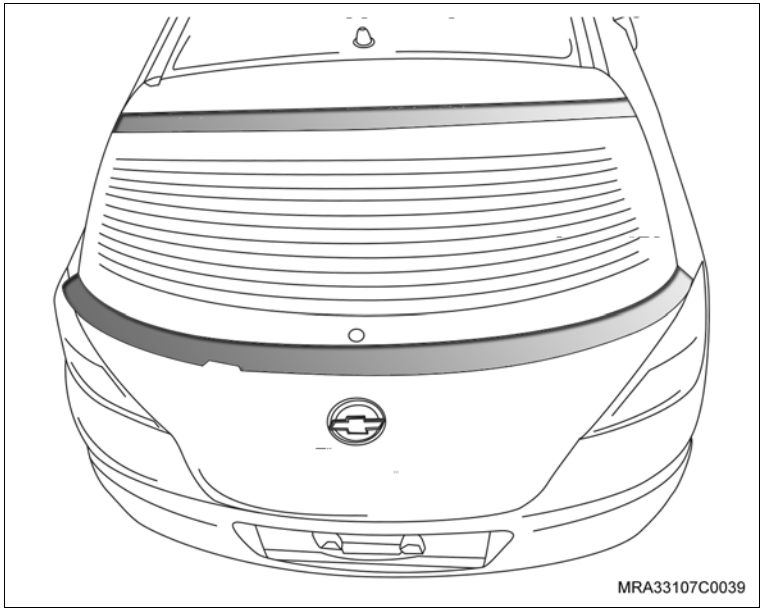
Remova ou Desconecte

1. O braço do limpador da tampa traseira, consulte “Braço do Limpador do Vidro da Tampa Traseira (Hatch) (Lavador e Limpador dos Vidros) – Substituir”.
2. A moldura interna da tampa do compartimento de carga, consulte “Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O acabamento interno da tampa traseira, consulte “Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. O motor do limpador do vidro traseiro, consulte “Motor do Limpador do Vidro Traseiro (Hatch) (Lavador e Limpador dos Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. O anel de vedação do eixo do motor do limpador do vidro traseiro.
6. Os conectores do chicote do desembaçador do vidro traseiro de ambos os lados.

Remova ou Desconecte

Atenção

– Evite danos à pintura e aos acabamentos internos do veículo protegendo as partes metálicas com fita adesiva conforme ilustração ao lado.



Execute

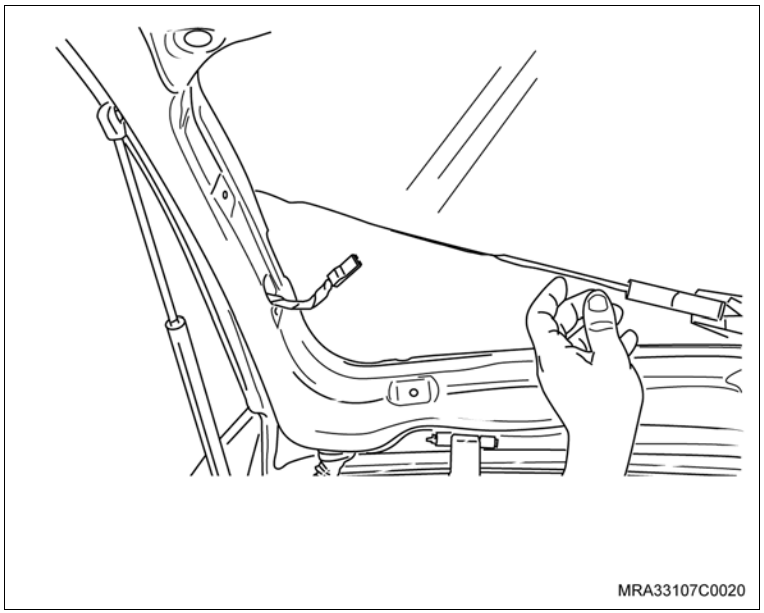
a. Passe o cordão de corte com auxílio da agulha para a parte interna do veículo.

b. Deixe 150 mm de cordão na parte interna.

c. Passe o cordão de corte do vidro por toda extensão do vidro passando-o por de baixo da guarnição.

d. Passe a outra extremidade do cordão de corte com auxílio da agulha para a parte interna do veículo. Deixe 150 mm de cordão na parte interna.

e. O corte da cola do vidro da tampa traseira, utilizando a ferramenta especial S-0201964.

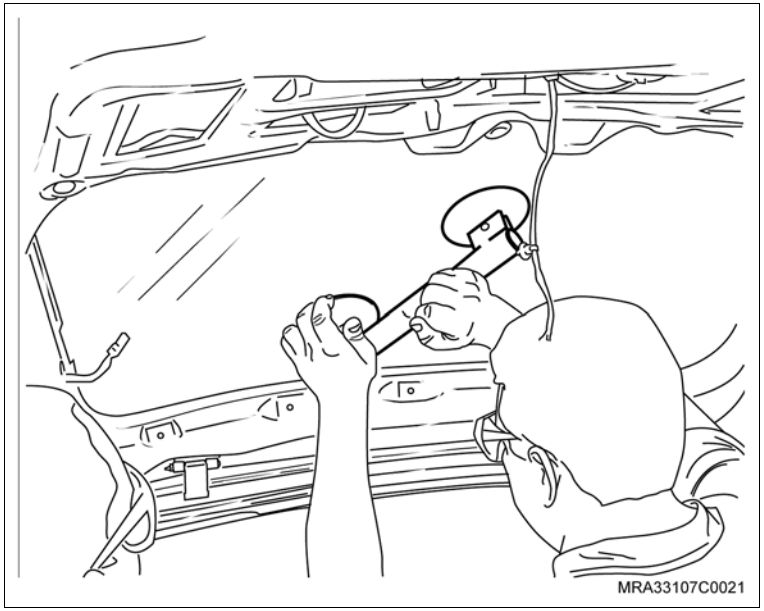


Remova ou Desconecte

Atenção

– Para a remoção do vidro da tampa traseira são necessários (dois) técnicos.

7. O vidro traseiro com auxílio das ventosas.

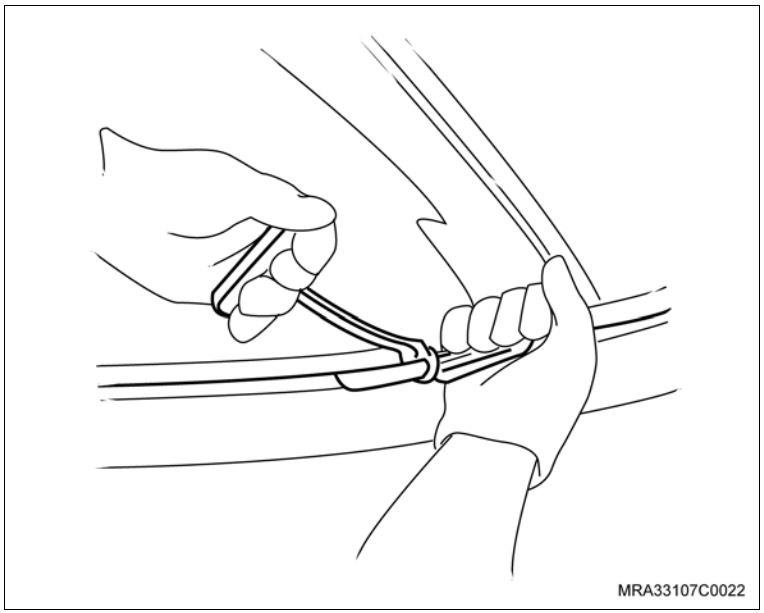


Instalação

Limpe

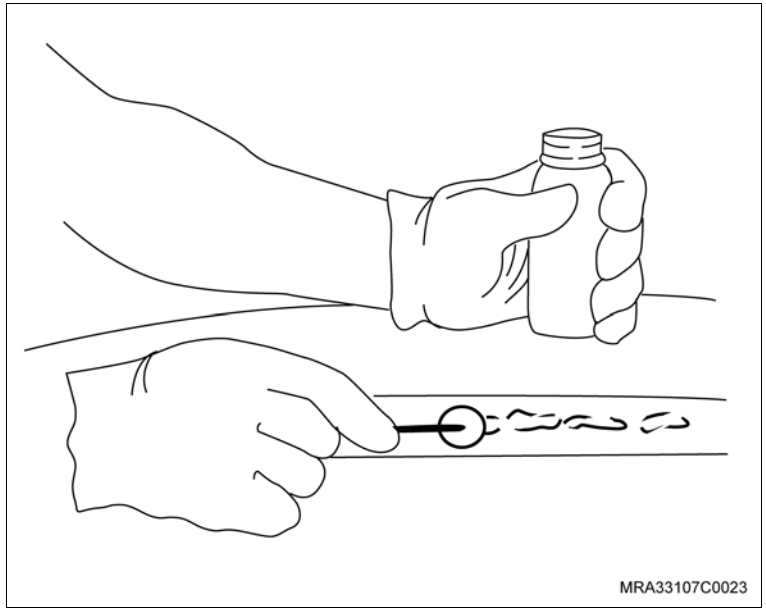
– A área onde será colado o vidro, deixando a livre de óleo e pó.

– O rebaixamento da camada do adesivo para 1 mm.

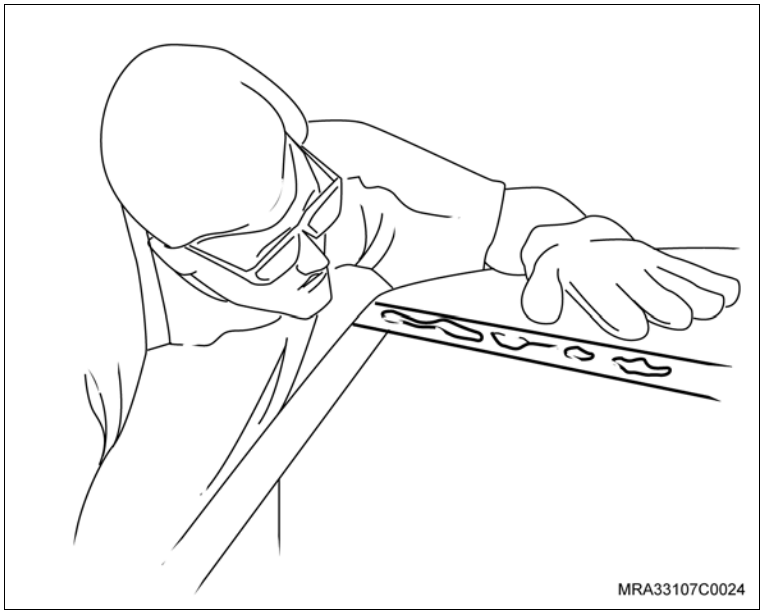


Execute

a. A pintura com primer para vidro da área de colagem de fundo preto e aguarde 15 minutos de secagem.

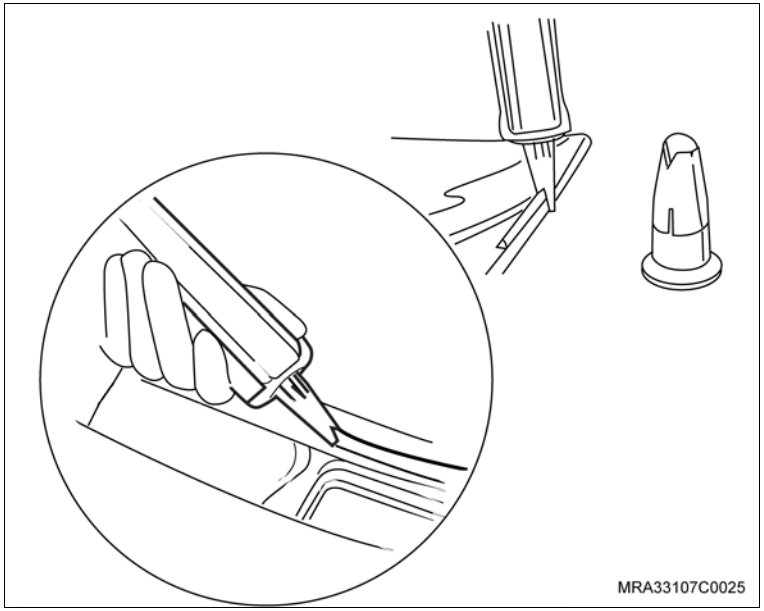


b. A pintura com primer para carroçaria na área de colagem que está sem tinta, danificada durante a remoção e aguarde 15 minutos de secagem.



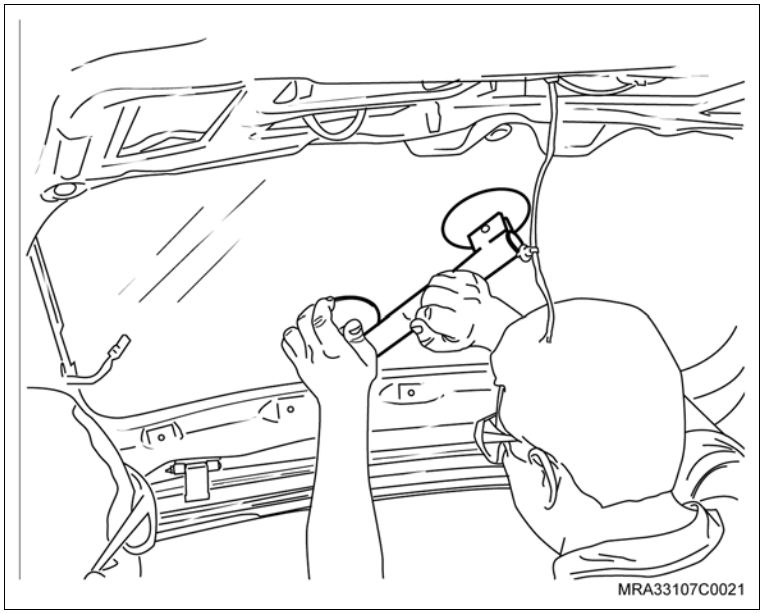
Execute

c. A aplicação do adesivo de colagem na região da carroçaria onde será colado o vidro.



d. A centralização do vidro utilizando as fitas adesivas laterais e inferiores como guia.

e. Bata levemente ao redor do vidro para melhor assentamento do adesivo de cola do vidro.



Informação

– Para esta operação são necessários dois técnicos.

Instale ou Conecte

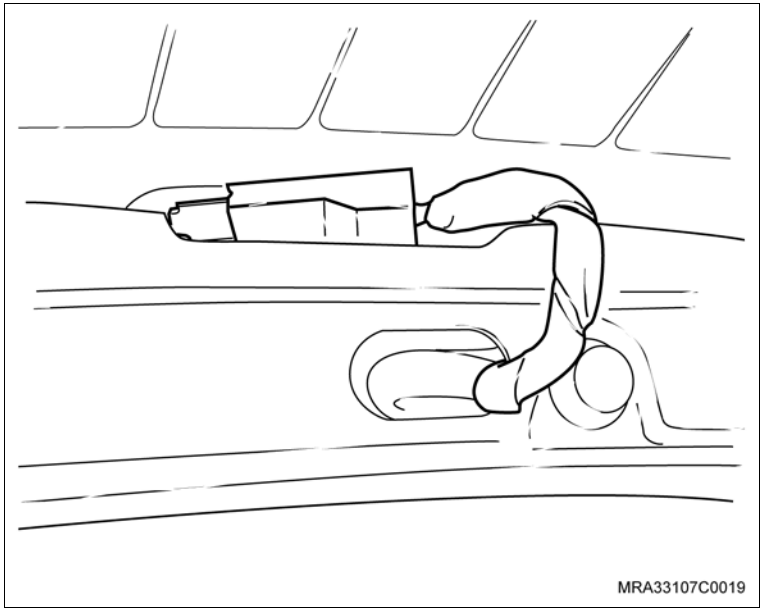
1. O vidro traseiro com auxílio das ventosas.

Execute

– A fixação do vidro traseiro para secagem da cola, verifique o tempo de cura.

Instale ou Conecte

2. Os conectores do desembaçador do vidro traseiro de ambos os lados.
3. O anel de vedação do eixo do motor do limpador do vidro traseiro.
4. O motor do limpador do vidro traseiro, consulte"Motor do Limpador do Vidro Traseiro (Hatch) (Lavador e Limpador dos Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O acabamento interno da tampa traseira, consulte "Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. A moldura interna da tampa do compartimento de carga, consulte "Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O braço do limpador da tampa traseira, consulte "Braço do Limpador do Vidro da Tampa Traseira (Hatch) (Lavador e Limpador dos Vidros) – Substituir".



Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção do vidro colado

Ventosas de manuseio do vidro

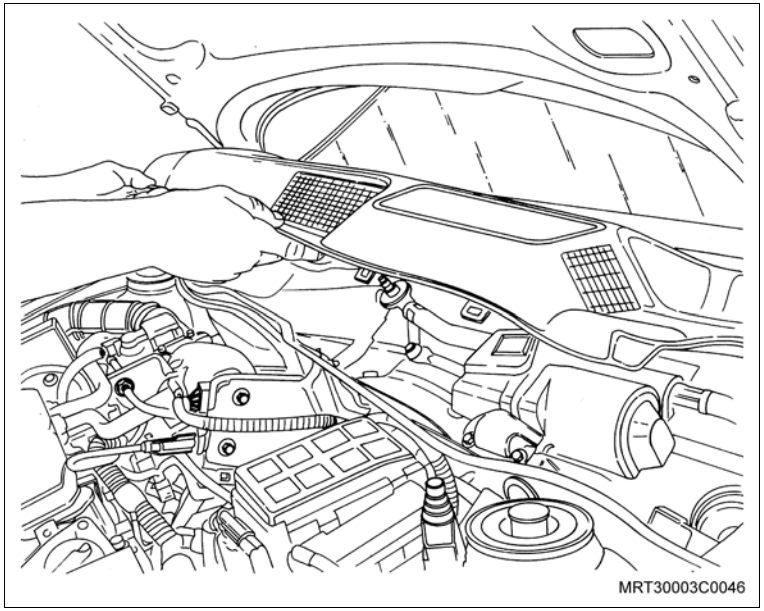
Ferramentas especiais

S-0201964 Dispositivo para remoção dos vidros colados e encapsulados

Remoção

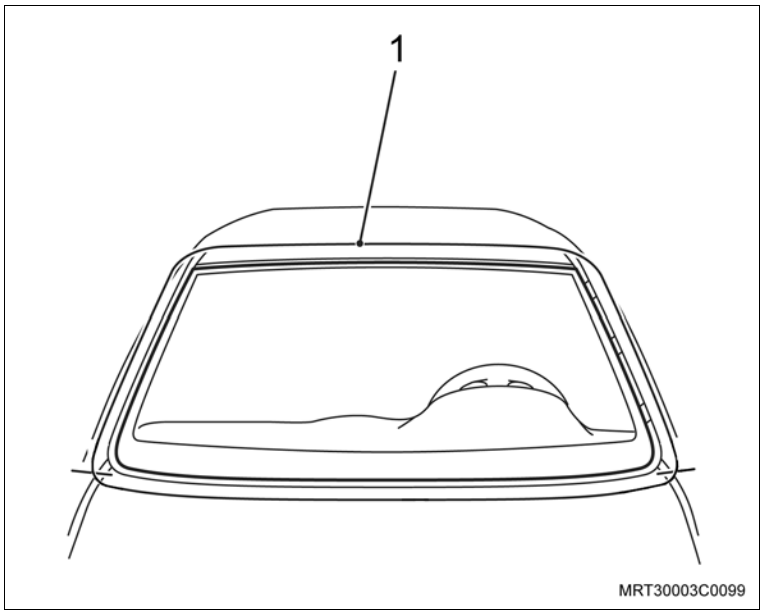
Remova ou Desconecte

1. O espelho retrovisor interno, consulte “Espelho Retrovisor Interno Eletrocrômico (Vidros) – Remover e Instalar”.
2. O sensor de chuva, consulte “Sensor de Chuva (Lavador e Limpador dos Vidros) – Remover e Recolocar”.
3. O painel de acabamento da coluna "A" superior, consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. Os braços do limpador do pára-brisa, consulte “Braços do Limpador do Pára-Brisa (Lavador e Limpador dos Vidros) – Remover e Recolocar”.
5. O defletor de água, consulte “Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.


MRT30003C0046

Informação

– A guarnição do pára-brisa não pode ser removida sem ser destruída, devendo, portanto, ser substituída.



MRT30003C0099

Execute

a. Cubra a região ao redor do pára-brisa com fita adesiva (1), para impedir que a pintura seja danificada.

Remova ou Desconecte

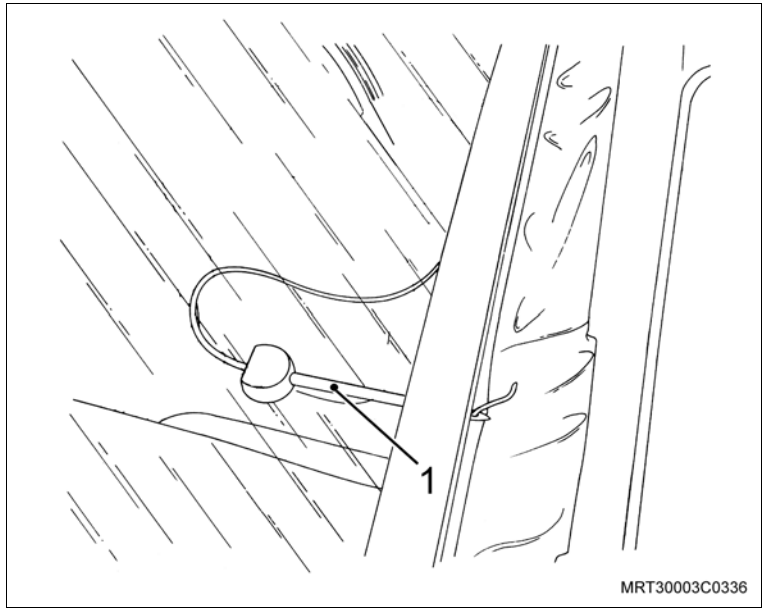
Execute

b. Inicie o corte do adesivo no centro da coluna “A”.

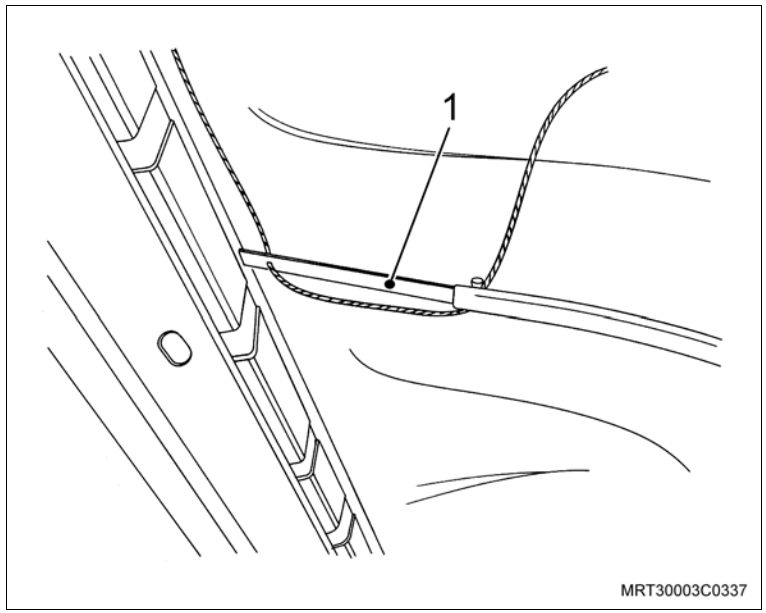
c. Introduza a ferramenta especial S-0201964 (1) entre a coluna “A” e o pára-brisa, perfurando o adesivo interior do veículo para fora.

d. Passe o fio de corte pela ferramenta até a parte externa.

e. Remova a ferramenta especial S-0201964.



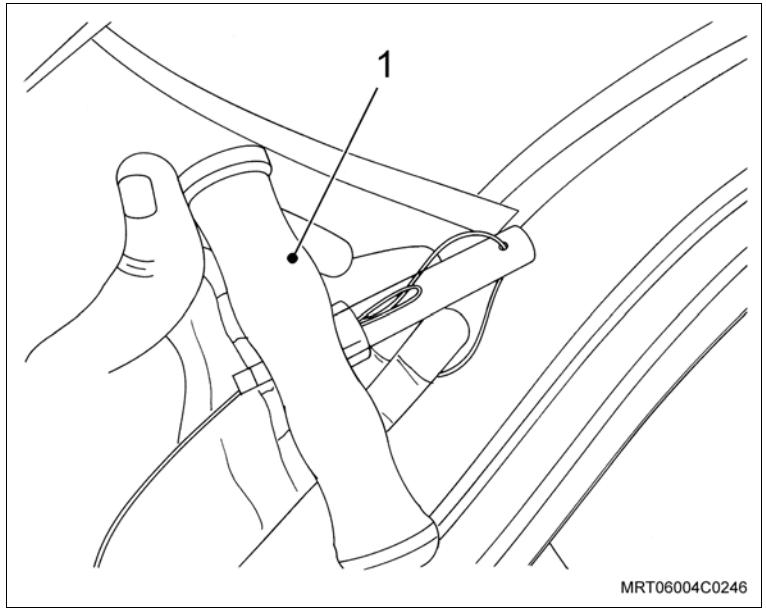
f. No lado interno do veículo, instale o fio de corte na ferramenta especial S-0201964 (1) .



Remova ou Desconecte

Execute

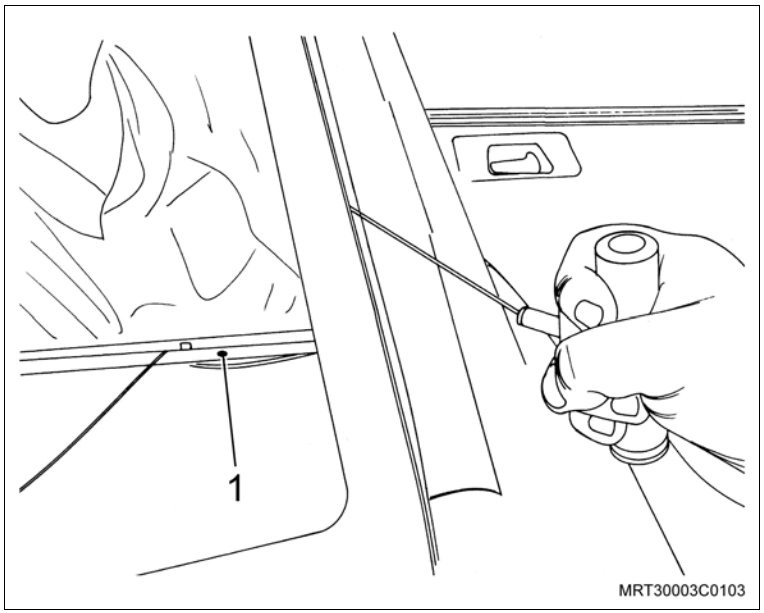
g. No lado externo do veículo, instale o fio de corte na ferramenta especial S-0201964 (1).



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.



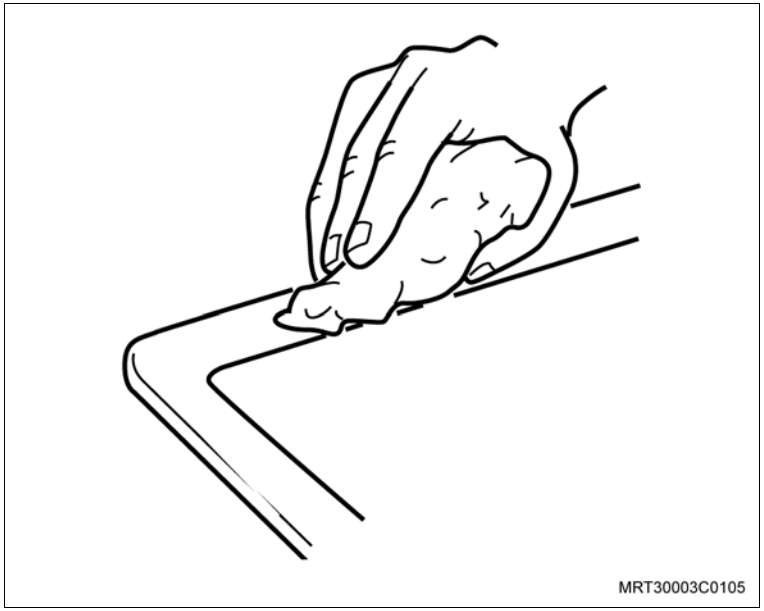
Instalação

Execute

a. Posicione o vidro sem adesivo e 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. 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).

c. No caso de um novo pára-brisa, limpe a área de colagem, aplique o primer de vidro conforme a recomendação do fabricante. Aguarde a secagem do primer conforme especificação do fabricante.



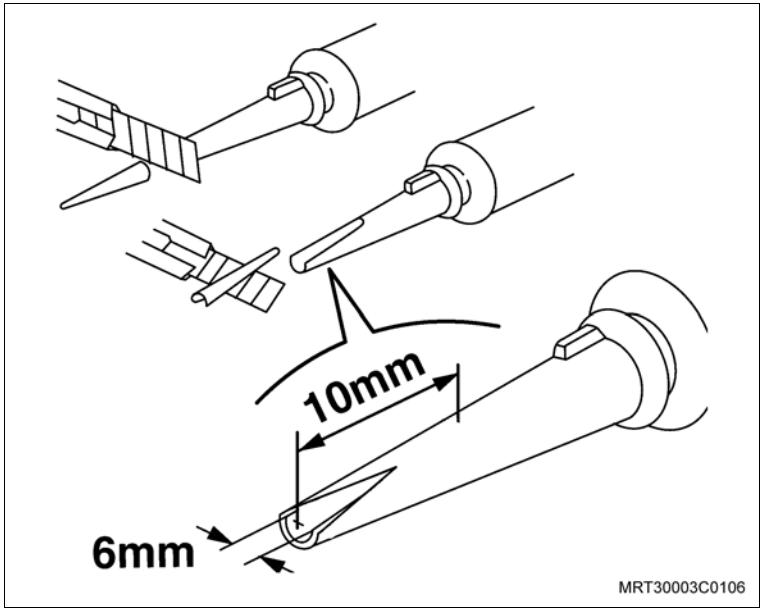
Atenção

– 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.

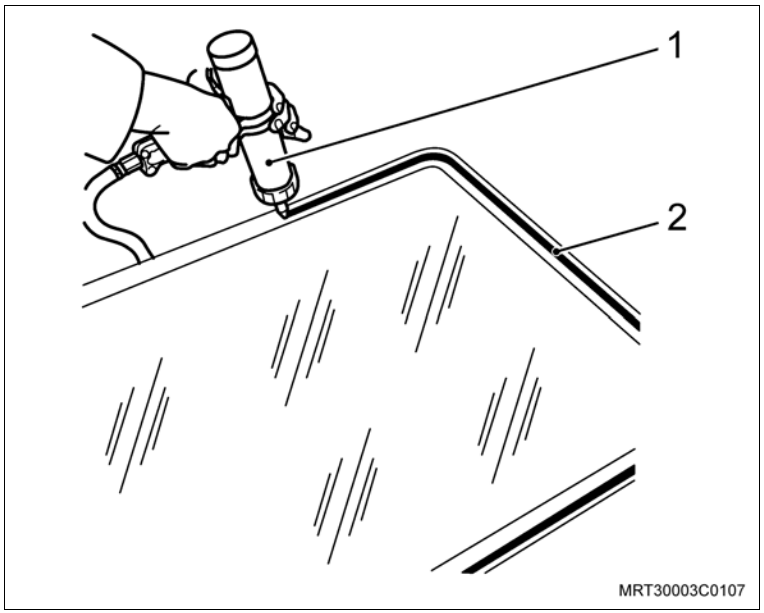


f. Coloque o tubo de adesivo (1) com bico no aplicador pneumático universal ou na falta deste, utilize-o manualmente.

Atenção

– Para vidros usados, aplique também, o adesivo em 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.

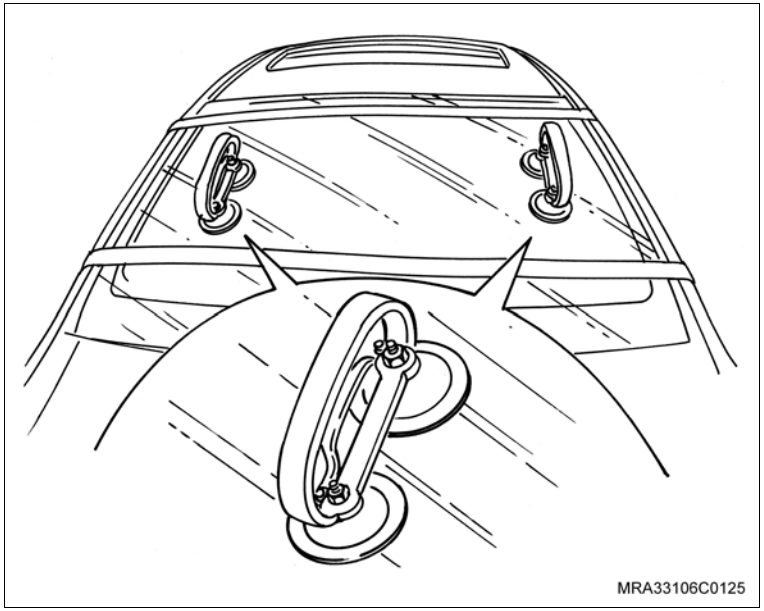
i. Instale correias tensionadoras (setas) para pressionar o pára-brisa durante o período de secagem.

Atenção

– Observe o período de secagem para a liberação do veículo contido nas instruções do fabricante do adesivo.

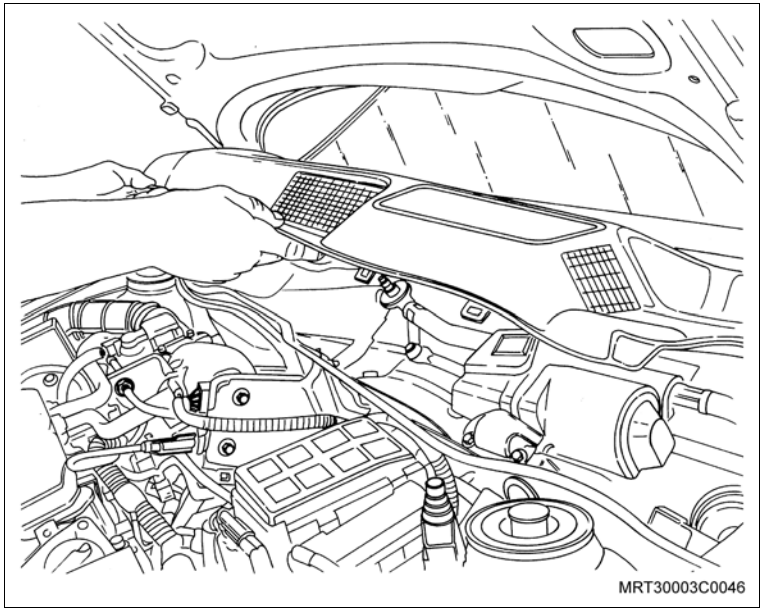
– Após a instalação do pára-brisa, remova o excesso de adesivo com nafta, dentro de 30 minutos, após este prazo o excesso de adesivo somente poderá ser removido mecanicamente.

– 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 defletor de água, consulte “Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.
2. Os braços do limpador do pára-brisa, consulte “Braços do Limpador do Pára-Brisa (Lavador e Limpador dos Vidros) – Remover e Recolocar”.
3. O espelho retrovisor interno, consulte “Espelho Retrovisor Interno Eletrocrômico (Vidros) – Remover e Instalar”.
4. O sensor de chuva, consulte “Sensor de Chuva (Lavador e Limpador dos Vidros) – Remover e Recolocar”.
5. O painel de acabamento da coluna "A" superior, consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



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”.
2. O defletor de água lateral da porta, consulte “Defletor de Água Lateral da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir”.

Execute

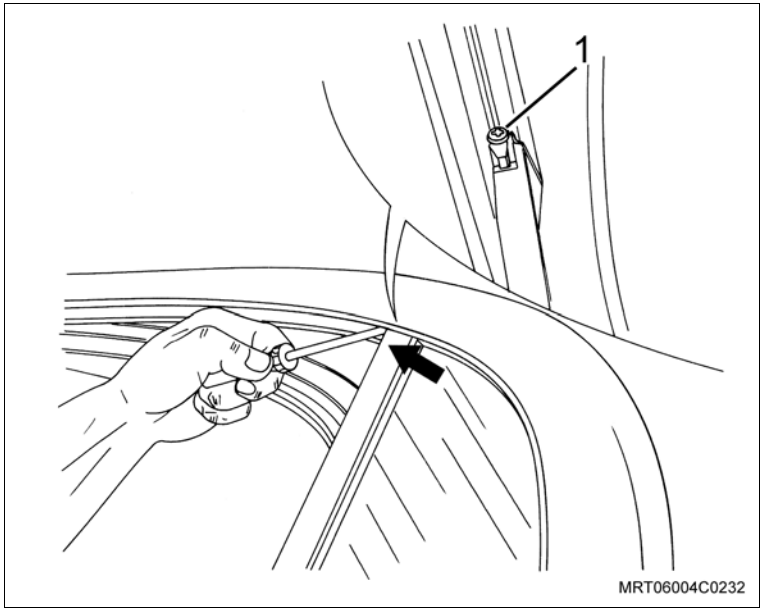
– Abaixe o vidro até o batente inferior.

3. O parafuso de fixação inferior da canaleta do vidro.

Execute

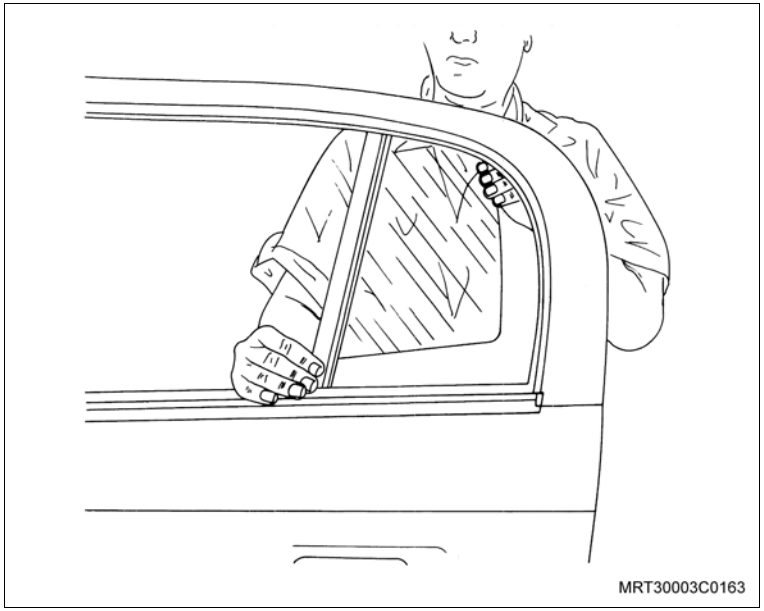
– Desloque a guarnição da canaleta na região (seta).

4. O parafuso superior da canaleta (1).

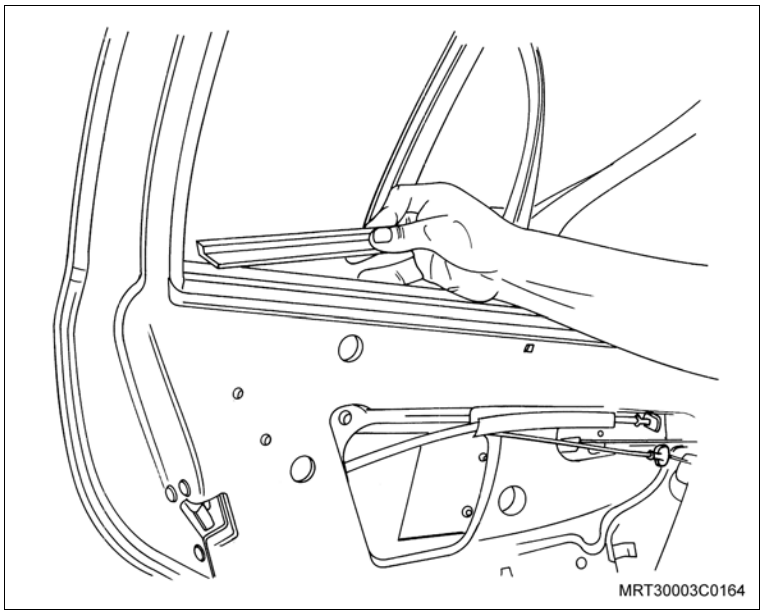


Remova ou Desconecte

5. A canaleta e o vidro fixo da porta traseira.
6. O vidro fixo da porta traseira.



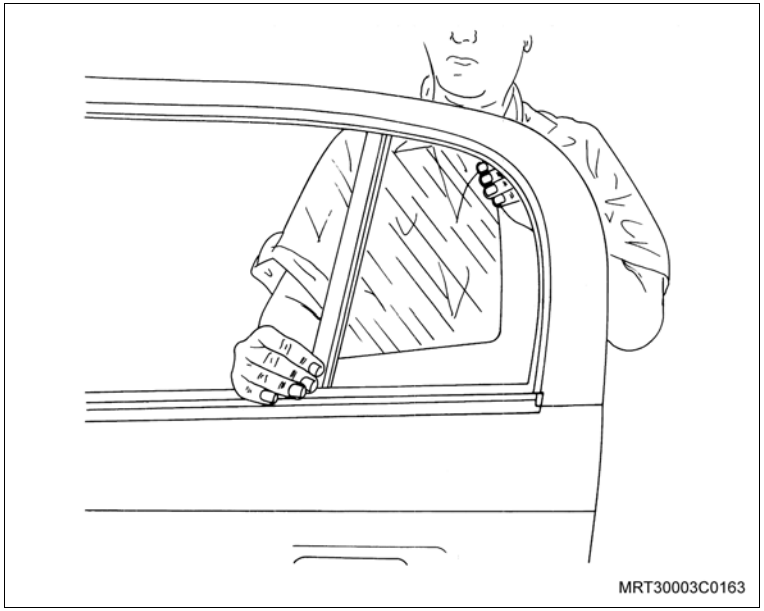
7. A pestana interna do vidro fixo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A canaleta com o vidro fixo.

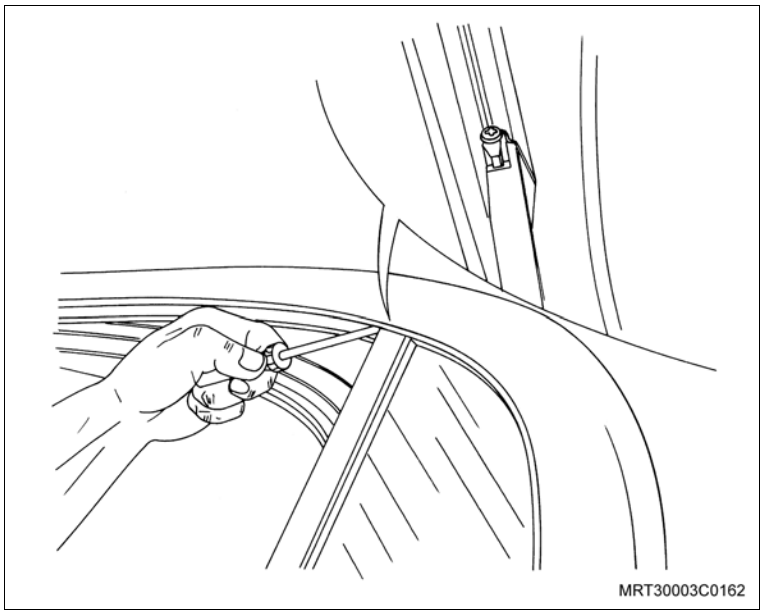


2. O parafuso de fixação superior da canaleta do vidro.

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 inferiores da canaleta do vidro.

   Aperte

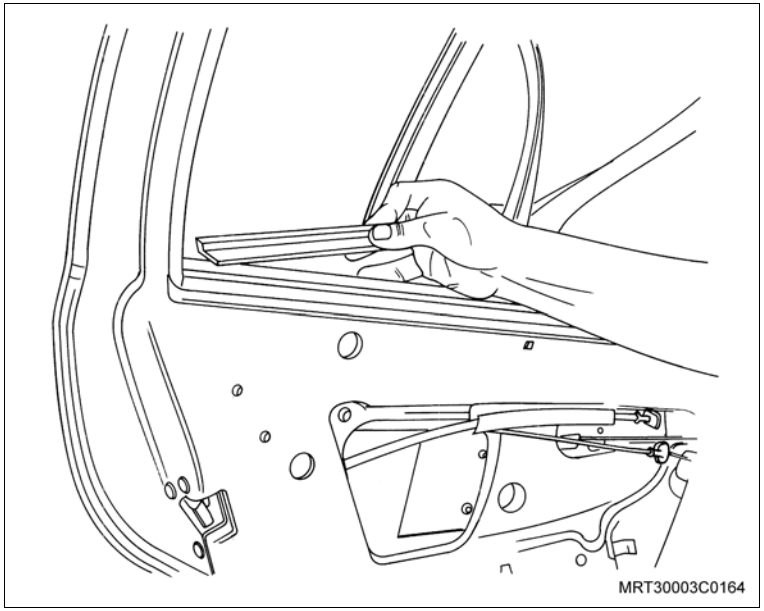
   – Os parafusos de fixação inferiores com 9 N.m (6,6 lbf.pé).

5. A pestana interna do vidro fixo.

   Execute

   – Verifique o funcionamento do vidro da porta traseira.

6. O defletor de água lateral da porta, consulte “Defletor de Água Lateral da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir”.
7. O painel de acabamento da porta, consulte “Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Equipamentos necessários

Ventosas de manuseio do vidro

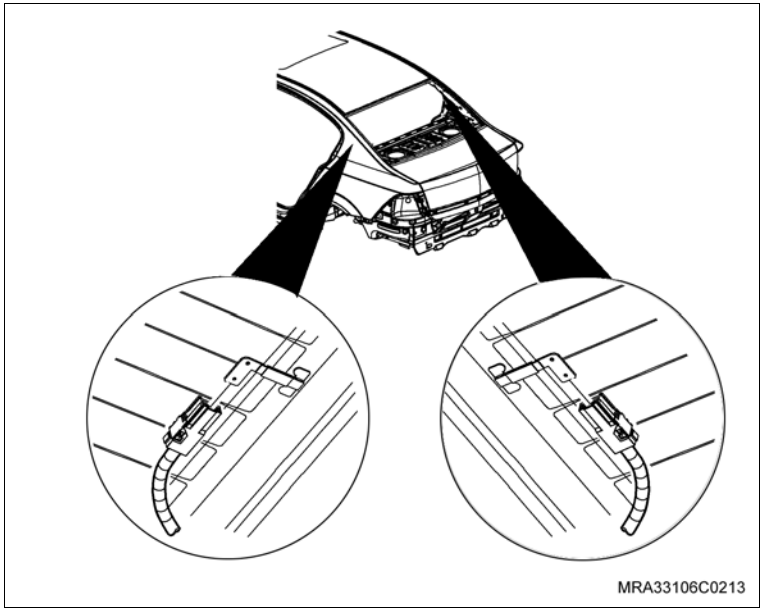
Ferramentas especiais

S-0201964 Dispositivo para remoção dos vidros colados e encapsulados

Remoção

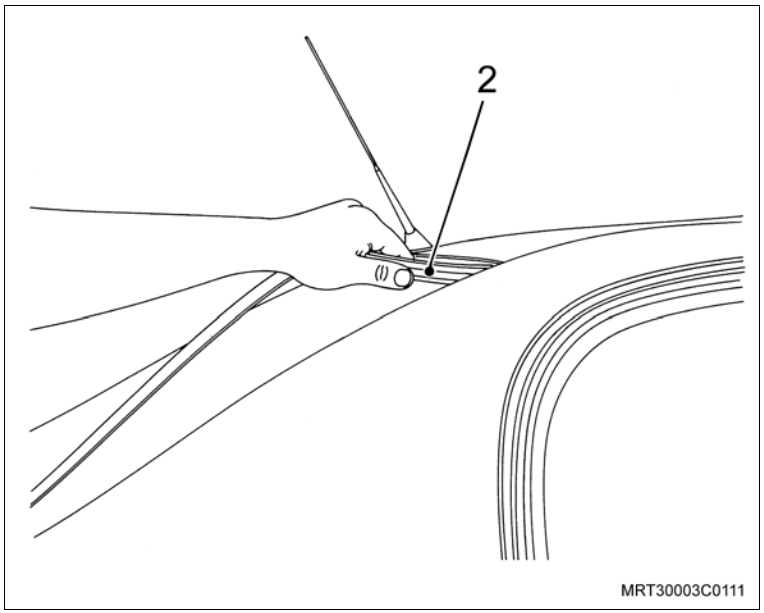
Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento superior da coluna “C”.
2. Os conectores (1) do desembaçador do vidro traseiro.
3. A lanterna do freio elevada, consulte “Lanterna da Luz de Freio Elevada (Sedan) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar”.



Informação

– A guarnição de acabamento do vidro traseiro (2) não pode ser removida sem ser destruída, devendo, portanto ser substituída.



Remova ou Desconecte

Execute

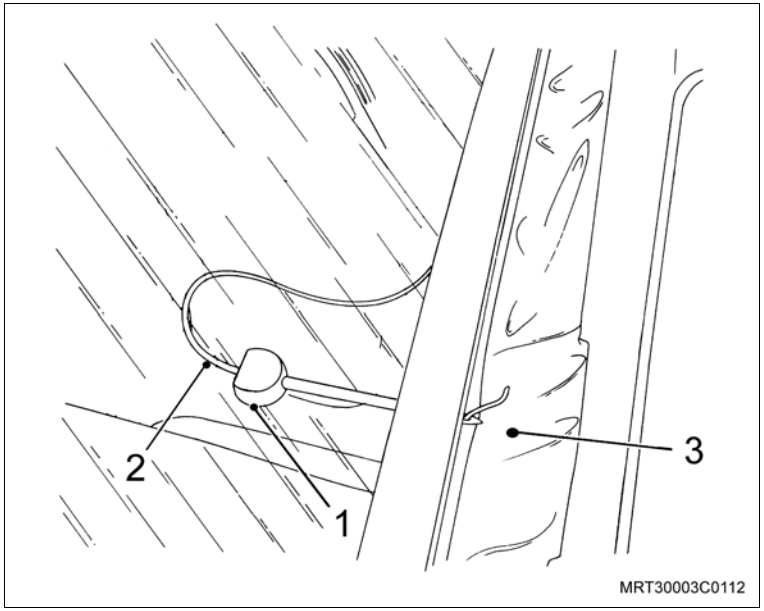
a. Inicie o corte do adesivo traseiro no centro da coluna “C”.

b. Proteja toda a região da coluna “C” e teto do veículo próximo ao vidro traseiro com fita adesiva (3) para evitar que a pintura seja danificada.

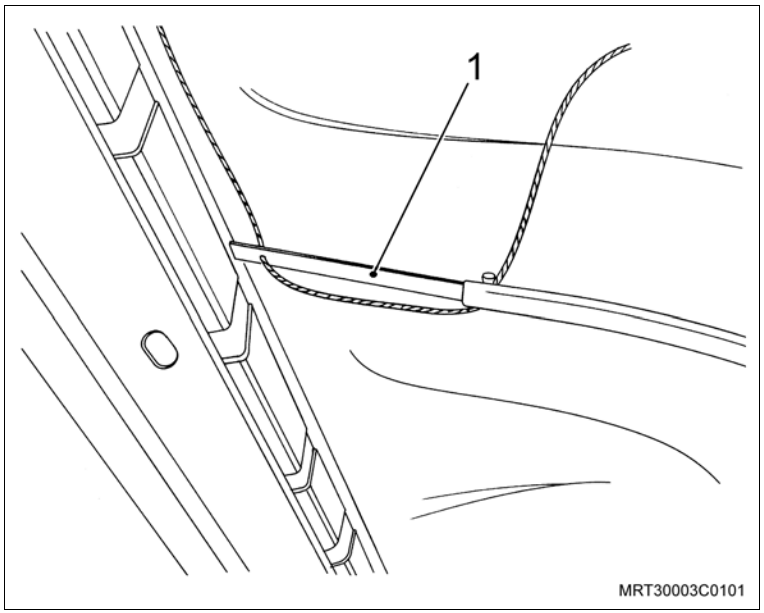
c. Instale a ferramenta especial S-0201964 (1) entre a coluna “C” e o vidro traseiro, perfurando o adesivo do interior do veículo para fora.

d. Introduza o fio de corte (2) pela ferramenta até a sua saída pela parte externa.

e. Remova a ferramenta especial S-0201964.



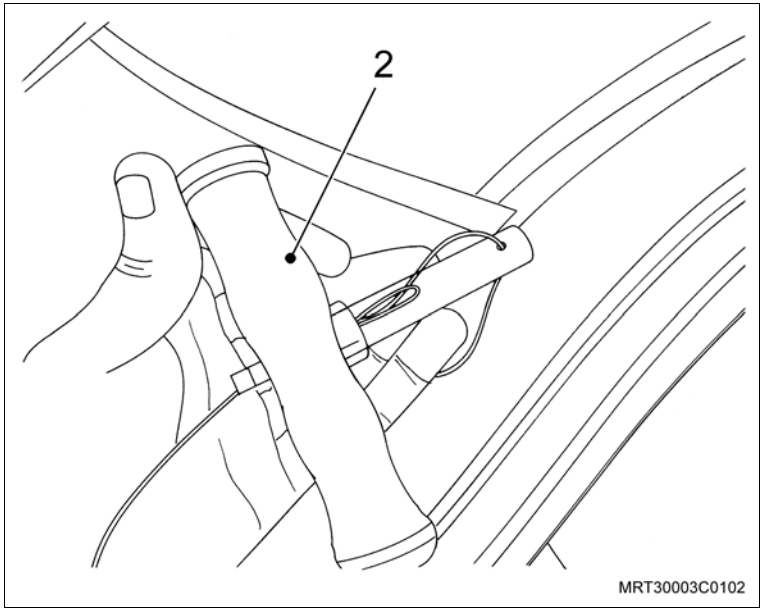
f. No lado interno do veículo, instale o fio de corte na ferramenta especial S-0201964 (1).



Remova ou Desconecte

Execute

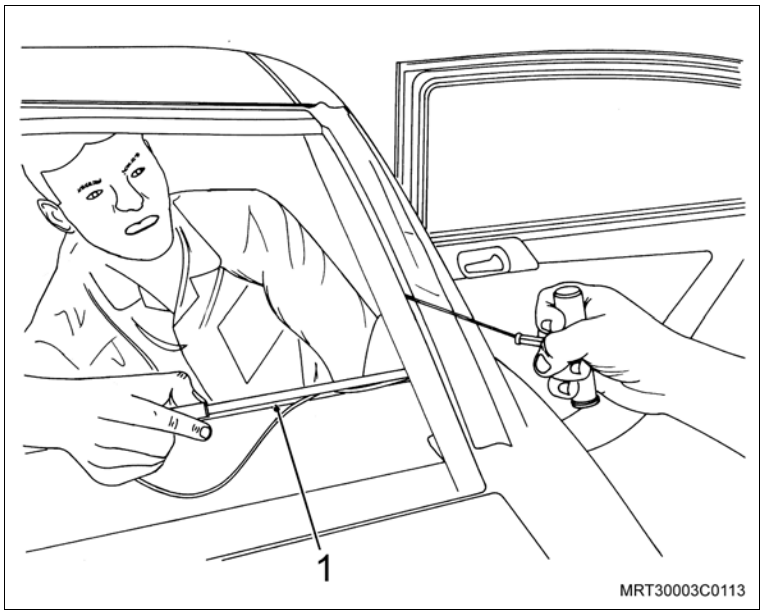
g. No lado externo do veículo, instale o fio de corte na ferramenta especial S-0201964 (2).



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 vidro traseiro.

4. 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.

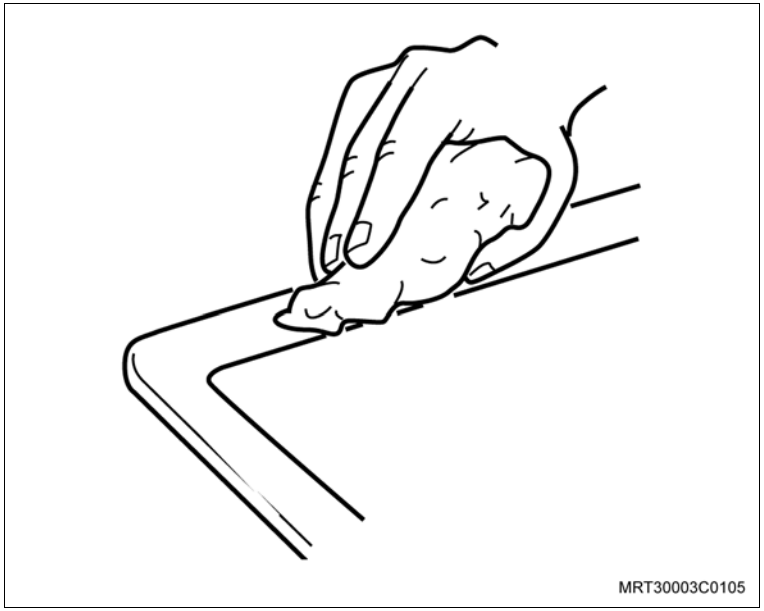
b. Nos casos de vidros reutilizados com um raspador adequado, reduza a espessura do filete de adesivo para 1 mm (não remova totalmente o adesivo).

c. Nos casos de um novo vidro, limpe a área de colagem, aplique o primer de vidro conforme a recomendação do fabricante.

d. Aguarde a secagem do primer, conforme especificado pelo fabricante.

Atenção

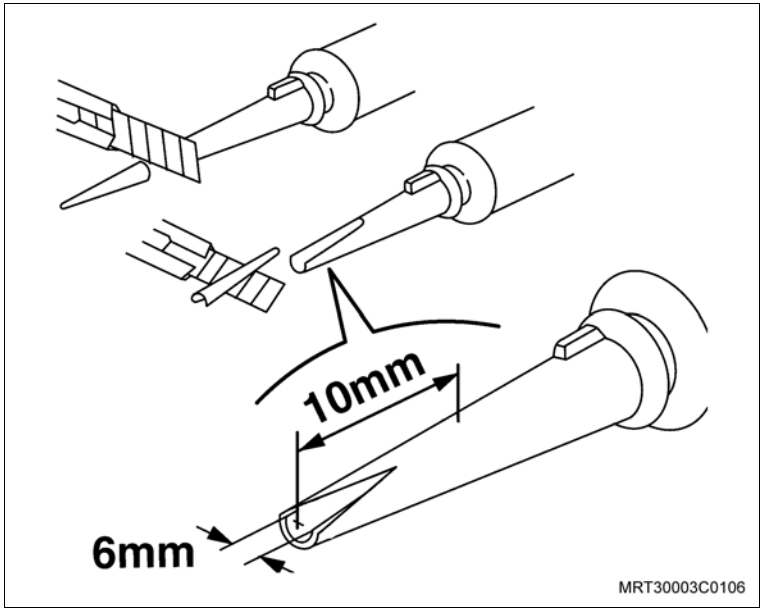
– O tempo entre o início da aplicação do adesivo e a colocação do vidro não deve exceder 5 minutos.



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.

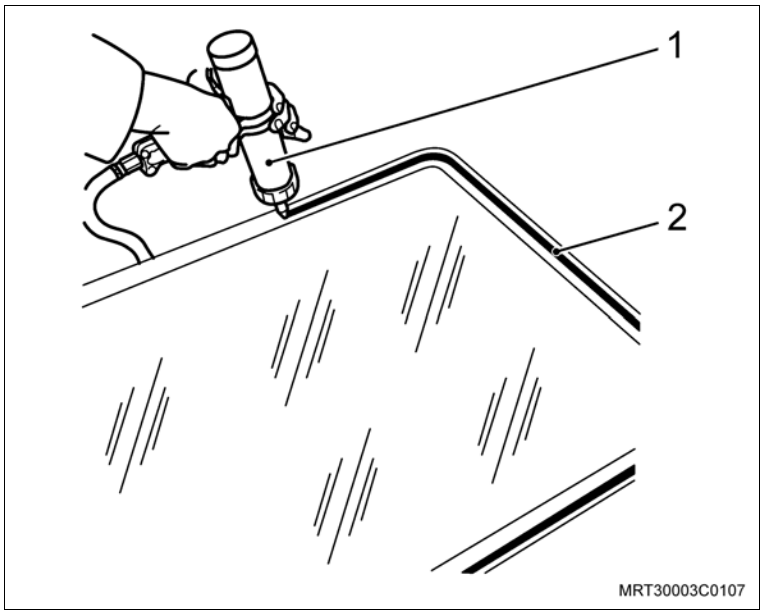


g. Coloque o tubo de adesivo (1) com bico no aplicador pneumático universal ou na falta deste, utilize-o manualmente.

Atenção

– Para vidros usados, aplique também, o adesivo em forma de cordão sobre a antiga camada de adesivo.

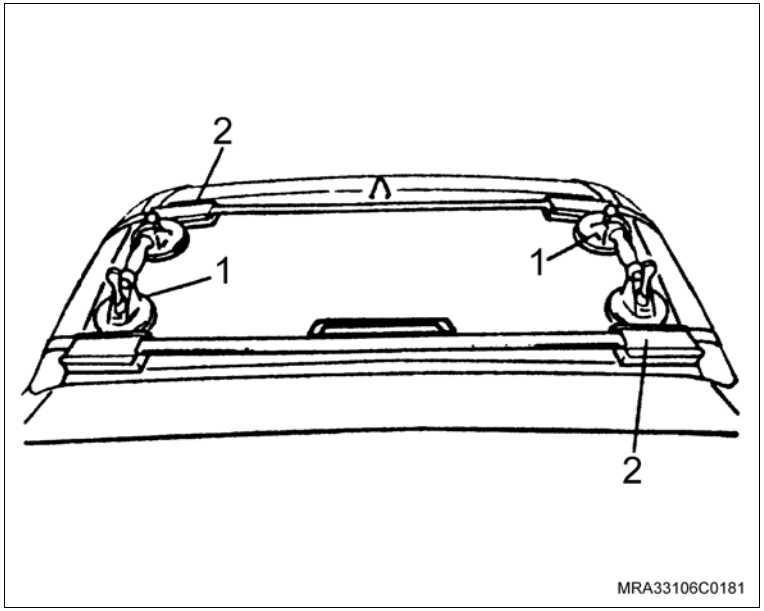
h. Aplique o adesivo em forma de cordão, seguindo as bordas do vidro (2).



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. A lanterna de freio elevada, consulte “Lanterna da Luz de Freio Elevada (Sedan) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar”.
3. O painel de acabamento superior da coluna “C”.

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.).

Informação

Distribuição e descrição dos terminais

O controlador do sistema eletrônico de climatização possui um conector de 32 vias. A distribuição e descrição dos terminais podem ser vistas abaixo:

Terminal	Descrição	Terminal	Descrição
1	Sinal da ignição (linha 15)	17	Portinhola de mistura de ar (Motor de Passo – Terminal 1)
2	Alimentação (bateria – linha 30)	18	Portinhola de mistura de ar (Motor de Passo – Terminal 3)
3	Terra	19	Portinhola de mistura de ar (Motor de Passo – Terminal 4)
4	Vazio	20	Portinhola de mistura de ar (Motor de Passo – Terminal 6)
5	Rotação do motor	21	Portinhola de distribuição de ar (Motor de Passo – Terminal 1)
6	Velocidade do veículo	22	Portinhola de distribuição de ar (Motor de Passo – Terminal 3)
7	Vazio	23	Portinhola de distribuição de ar (Motor de Passo – Terminal 4)
8	Temperatura externa	24	Portinhola de distribuição de ar (Motor de Passo – Terminal 6)
9	Portinhola de distribuição do ar na posição de referência	25	Ventilação (Motor)

Informação

Terminal	Descrição	Terminal	Descrição
10	Temperatura da região dos pés	26	Sinal para ligar o compressor do sistema do condicionador de ar
11	Vazio	27	Alimentação das bobinas dos motores de passo
12	Terra	28	Sinal para ligar o desembaçador traseiro
13	Temperatura na região do painel	29	Retorno do sinal de acionamento do desembaçador traseiro (relé)
14	Vazio	30	Vazio
15	Portinhola de recirculação (Motor CC)	31	Sinal para ajuste da iluminação do visor
16	Portinhola de recirculação (Motor CC)	32	Vazio

A seguir serão apresentadas as funções desempenhadas por cada terminal do conector do controlador do sistema eletrônico de climatização.

Funções

Alimentação elétrica do controlador do sistema eletrônico de climatização

– A alimentação do controlador do sistema eletrônico de climatização é efetuada através dos terminais 2, 3 e 12. Abaixo é descrita a conexão de cada terminal no diagrama elétrico:

Terminal 2: Conectado ao fusível 22 da caixa de fusíveis.

Terminal 3: Conectado diretamente à carroçaria (Terra).

Terminal 12: Conectado diretamente à carroçaria (Terra).

Informação

Ligar ou desligar o controlador do sistema eletrônico de climatização após ligar ou desligar a ignição do veículo respectivamente

– Quando o veículo é desligado com o controlador do sistema eletrônico de climatização ligado, este é desligado automaticamente. No próximo acionamento da ignição o controlador do sistema eletrônico de climatização irá ligar automaticamente. Esta situação somente deve ocorrer se o sistema estiver ligado antes de desligar a ignição, caso contrário o controlador não será acionado automaticamente após o próximo acionamento da ignição. A seguir é apresentada a conexão do terminal que está envolvido com esta função:

Terminal 1: Conectado ao fusível F38 na caixa de fusível.

Medir a rotação do motor do veículo

– Para rotações entre 70 e 370 rpm, o controlador do sistema eletrônico de climatização reconhece que o motor está dando partida e desabilita ventilador, atuador de direcionamento do ar e atuador da recirculação interna. Acima de 370 rpm e abaixo de 70 rpm todos os comandos são liberados. O terminal envolvido é:

Terminal 5: Conectado ao terminal 8 do módulo de controle do motor.

Medir a velocidade do veículo

– O controlador do sistema eletrônico de climatização utiliza o sinal do sensor de temperatura externa para otimizar o conforto no interior do veículo. Como o sensor é localizado na parte da frente do veículo (pára-choque dianteiro) próximo ao radiador, existe a necessidade de se saber as condições de movimento do veículo (velocidade) para que um fator de correção (o qual varia com a velocidade do veículo) seja considerado na leitura do valor da temperatura externa, a qual sofre influências de radiação de calor do motor e radiador quando o veículo está parado ou em determinado movimento. A seguir é descrito o terminal envolvido e sua conexão no diagrama elétrico:

Terminal 6: Conectado ao terminal 59 do módulo de controle do motor.

Medir a temperatura externa

– A medição da temperatura externa é realizada através do mesmo sensor que envia esta informação para o MID ou TID. O sensor é alimentado pelo MID ou TID e envia sinal para o controlador do sistema eletrônico de climatização e para o MID ou TID (mesmo sensor).

Terminal 8: Conectado ao terminal 2 do sensor de temperatura.

Informação

Verificar posicionamento de referência da portinhola de distribuição do ar

– Para verificação da posição de origem da portinhola de distribuição do ar, é utilizado um interruptor que marca a origem do eixo. É a partir desta origem que o sistema encontra todas as outras posições.

Terminal 9: Conectado ao terminal 27 do controlador do sistema eletrônico de climatização.

Medir a temperatura na região dos pés

– Para medição da temperatura na região dos pés, é utilizado o sinal do sensor de temperatura na saída da caixa de ar nesta região. A outra extremidade deste sensor está conectada no próprio controlador do sistema eletrônico de climatização (Terminal 12 – Terra).

Terminal 10: Conectado ao terminal A do sensor de temperatura na região dos pés.

Medir a temperatura na região dos difusores

– Para medição da temperatura na região dos difusores, é utilizado o sinal do sensor de temperatura na saída da caixa de ar nesta região. A outra extremidade deste sensor está conectada no próprio controlador do sistema eletrônico de climatização (Terminal 12 – Terra).

Terminal 13: Conectado ao terminal A do sensor de temperatura na região dos difusores.

Acionar a portinhola de recirculação do ar

– O acionamento da portinhola de recirculação do ar é realizado através de um motor CC localizado no interior da caixa de ar.

Terminais 15 e 16: Conectados aos terminais A e B do motor respectivamente.

Acionar a portinhola de mistura do ar

– O acionamento da portinhola de mistura do ar é realizado através de um motor de passo unipolar com quatro bobinas que são chaveadas para terra através do controlador do sistema eletrônico de climatização.

Terminais 17, 18, 19 e 20: Conectados aos terminais 1, 3, 4 e 6 do motor de passo respectivamente (Controle).

Terminal 27: Conectado ao terminal 2 do motor de passo (Alimentação das Bobinas).

Informação

Acionar a portinhola de distribuição de ar

– O acionamento da portinhola de distribuição do ar é realizado através de um motor de passo unipolar com quatro bobinas que são chaveadas para terra através do controlador do sistema eletrônico de climatização.

Terminais 21, 22, 23 e 24: Conectados aos terminais 1, 3, 4 e 6 do motor de passo respectivamente (Controle).

Terminal 27: Conectado ao terminal 2 do motor de passo (Alimentação das Bobinas).

Acionar o ventilador da caixa de ar

– O acionamento do ventilador da caixa de ar é realizado através de uma saída de alimentação linear (de 0 a 5V) para controlar a velocidade do motor através do módulo de controle de velocidade do ventilador.

Terminal 25: Conectado ao terminal 2 do módulo de controle de velocidade do ventilador.

Acionar o compressor do sistema do condicionador de ar

– O acionamento do compressor do condicionador de ar é feito efetivamente pelo módulo de controle do motor. Porém, o controlador do sistema eletrônico de climatização é o responsável por enviar o sinal, informando que é necessário utilizar o compressor para atingir a temperatura selecionada pelo usuário.

Terminal 26: Conectado ao terminal 75 do módulo de controle do motor.

Acionar o desembaçador traseiro

– O acionamento do desembaçador traseiro é feito efetivamente pelo multitemporizador do veículo. Porém o controlador do sistema eletrônico de climatização é o responsável por enviar o sinal informando que o usuário deseja ativar esta função, através de um sinal entre 800 e 1200 ms.

Terminal 28: Conectado ao terminal 4 do multitemporizador.

Confirmar o acionamento do desembaçador traseiro

– O controlador do sistema eletrônico de climatização confirma o acionamento do desembaçador traseiro através da saída do relé de alimentação do desembaçador. Quando o contato do relé é fechado, o controlador recebe o sinal e liga em seu visor o ícone relacionado ao desembaçador traseiro.

Terminal 29: Conectado ao terminal 5 do relé de acionamento do desembaçador traseiro.

Informação

Ajustar a iluminação do visor do controlador do sistema eletrônico de climatização

– O ajuste da iluminação do visor do controlador é feito através do sinal enviado pelo multitemporizador quando a iluminação do painel de instrumentos está acionada.

Terminal 31: Conectado ao terminal 34 do multitemporizador.

– Na seqüência são apresentados os passos para visualização dos valores dos índices (valores de referência) do controlador do sistema eletrônico de climatização.

Acesso aos índices e testes

Para acessar os parâmetros disponíveis no controlador do sistema eletrônico de climatização, proceda da seguinte forma:

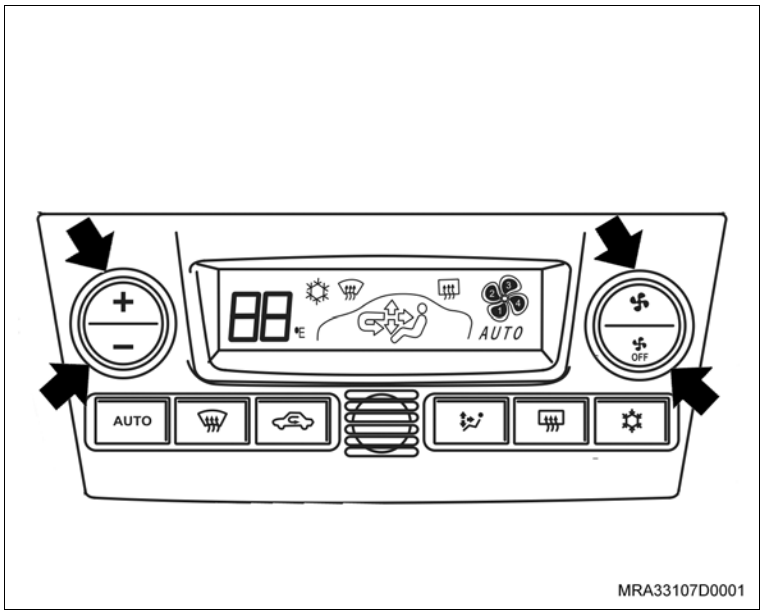
– Ligue a chave de ignição.

– O acionamento simultâneo dos quatro botões do controlador do sistema eletrônico de climatização, até que todos os ícones do visor sejam acesos (aproximadamente 4 segundos).

– Solte os botões.

Atenção

– Em teste muito demorado, recomendamos ligar o veículo para não descarregar a bateria do veículo.



MRA33107D0001

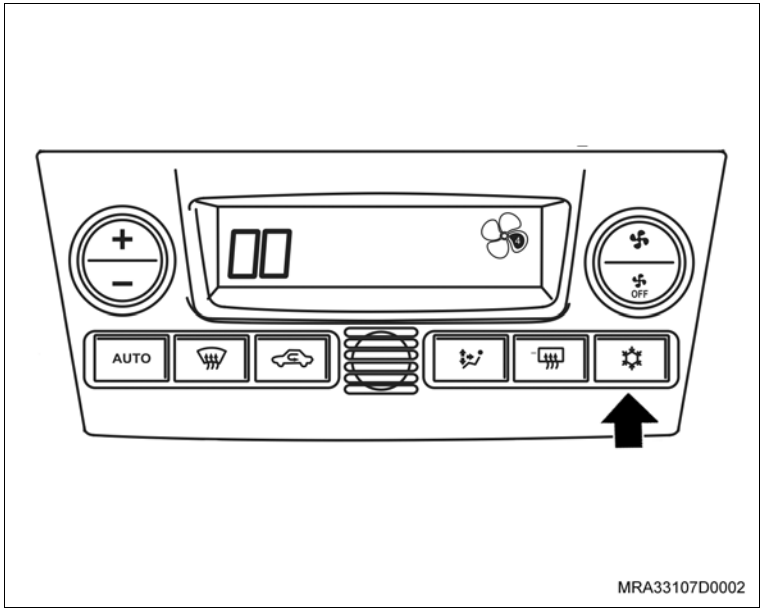
Informação

Atenção

– O visor mostrará o número "00" à esquerda e o ícone do ventilador apresentará um número por vez.

– Aperte a tecla ❄.

– Se esta tecla ❄ não for acionada em 10 segundos, o sistema voltará ao modo normal.

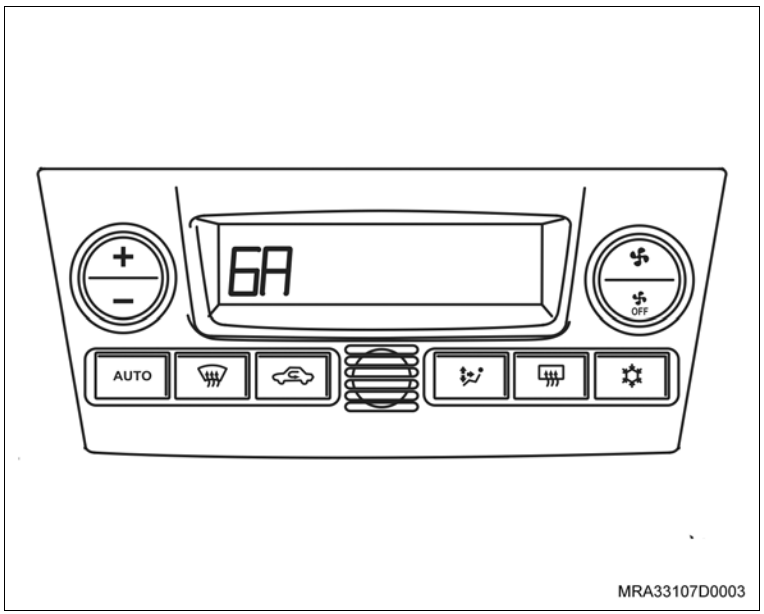


MRA33107D0002

Atenção

– Após acionar a tecla ❄ , o visor mostrará a esquerda, por um curto intervalo de tempo, "6A", em seguida "0" e, em seguida novamente, "04", este correspondente ao valor do primeiro índice da tabela (versão do hardware) que será apresentada adiante.

– A visualização dos parâmetros funciona da seguinte maneira: O número apresentado no ícone do ventilador representa o valor da dezena do índice do parâmetro e o número mostrado à esquerda do visor representa a unidade do índice do parâmetro. No exemplo citado acima (versão do hardware) o ícone do ventilador não apresenta valor algum (portanto "0") e o número à esquerda mostra "0", caracterizando o índice de parâmetro "00".

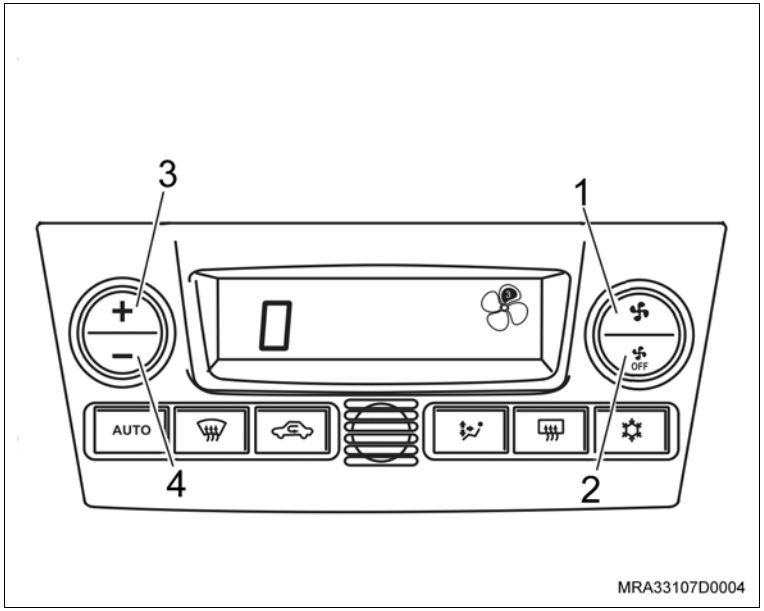


MRA33107D0003

Informação

Para alterar o índice, basta acionar as teclas de ajuste de velocidade (1 e 2) à direita e as teclas de ajuste de temperatura (3 e 4) à esquerda. O valor do índice aparecerá brevemente e logo em seguida será apresentado o seu valor.

Para valores com vírgula, serão apresentados os valores à esquerda da vírgula e depois o valor à direita da virgula com um traço (Exemplo: tensão da bateria = 13,5V – o visor ficará alternando entre "13" e "-5").



A tabela a seguir relaciona os índices de parâmetros com suas respectivas descrições e valores:

Índice	Descrição	Valor	Observação
00	Versão de hardware	00 – 99	
01	Versão de software (H)	00 – 99	
02	Versão de software (L)	00 – 99	
03	Versão de EEPROM (H)	00 – 99	
04	Versão de EEPROM (L)	00 – 99	
10	Tensão da bateria	00,0 – 99,9 (V)	
11	Temperatura de referência	-40,0 – 87,5 (ºC)	Valor real
12	Temperatura de referência	-40,0 – 87,5 (ºC)	Valor calculado pelo módulo

Informação

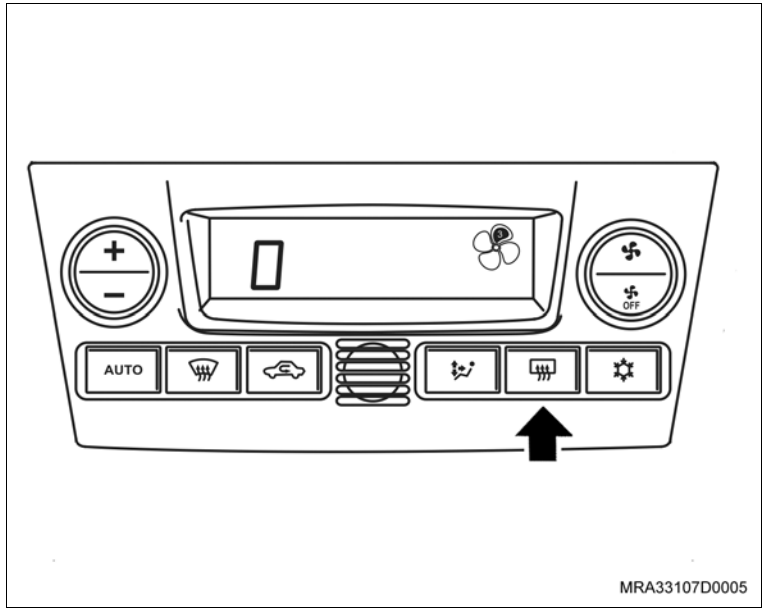
Índice	Descrição	Valor	Observação
13	Temperatura região dos pés	-40,0 – 87,5 (ºC)	
14	Temperatura região do difusor	-40,0 – 87,5 (ºC)	
15	Temperatura no módulo	-40,0 – 87,5 (ºC)	Valor não compensado
16	Temperatura interna	-40,0 – 87,5 (ºC)	
20	Sinal compressor	00 – Inativo 01 – Ativo	
21	Sinal desembaçador traseiro	00 – Inativo 01 – Ativo	
22	Posição portinhola mistura	00 – 99 (%)	
23	Posição portinhola distribuição	00 – 99 (%)	
24	Posição portinhola recirculação	00 – Ar externo 01 – Ar interno	

Informação

Atenção

– Os índices a seguir são referentes a testes que o controlador do sistema eletrônico de climatização executa automaticamente.

Para acionar o teste, selecione o índice e aperte a tecla que liga o desembaçador traseiro (seta).



Informação

Índice	Teste automático	Operação executada no teste automático
30	Desembaçador traseiro	1. Liga o desembaçador traseiro 2. Espera de 5 segundos 3. Desliga o desembaçador traseiro 4. Espera de 5 segundos 5. Volta para 1
31	Compressor	1. Liga o compressor 2. Espera de 5 segundos 3. Desliga o compressor 4. Espera de 5 segundos 5. Volta para 1
32	Ventilador	1. Desliga o ventilador 2. Espera de 2 segundos 3. Liga o ventilador na velocidade 1 4. Aumenta a velocidade do ventilador a cada 1s até atingir o nível 27 5. Reduz a velocidade do ventilador a cada 1s até atingir o nível 0 6. Volta para 1

Informação

Índice	Teste automático	Operação executada no teste automático
33	Portinhola de distribuição de ar	1. Liga o ventilador em velocidade máxima 2. Espera de 5 segundos 3. Coloca a portinhola na posição 0% 4. Espera de 10 segundos 5. Muda a posição da portinhola em 5% a cada 1s até atingir 100% (O visor mostrará até 23) 6. Espera de 2 segundos 7. Muda a posição da portinhola em 5% a cada 1s até atingir 0% 8. Espera de 2 segundos 9. Volta para 3
34	Portinhola de mistura de ar	1. Liga o ventilador em velocidade máxima 2. Espera de 5 segundos 3. Coloca a portinhola na posição 0% 4. Espera de 10 segundos 5. Muda a posição da portinhola em 5% a cada 1s até atingir 100% (O visor mostrará até 23) 6. Espera de 2 segundos 7. Muda a posição da portinhola em 5% a cada 1s até atingir 0% 8. Espera de 2 segundos 9. Volta para 3
35	Teste múltiplo	Executa 30 e 31 em paralelo
36	Teste múltiplo	Executa 30, 31 e 32 em paralelo
37	Teste múltiplo	Executa 33 e 34 em paralelo
38	Teste múltiplo	Executa 30, 31, 32, 33 e 34 em paralelo

Informação

Teste auxiliar ao teste 39 para confirmação de falhas nos sensores dos pés e difusor

Pré-requisitos:

– Voltagem da bateria entre 9V e 16V.

– Ignição ligada.

– Rotação do motor maior ou igual a 800 rpm.

– Temperatura do motor acima de 90ºC (temperatura de trabalho).

Execute o teste dos sensores de temperatura abaixo:

1. Ligue o ECC, apertando a tecla de ventilação .
2. Ajuste a distribuição de ar para a posição face e pés, apertando a tecla .
3. Ajuste a temperatura para HI, apertando a tecla .
4. Ajuste a velocidade de ventilação para nível 4, apertando a tecla .
5. Entre no modo Auto Diagnóstico conforme a seção "Acesso aos Índices de Teste".
6. Acesse o teste nº 13 e leia a temperatura indicada.
7. Se a temperatura lida for maior ou igual a 40ºC, o sensor de temperatura região dos pés está Ok, caso contrário o sensor estará condenado. Se a temperatura estiver fixa em 25ºC, o circuito ou sensor poderá estar aberto ou em curto.
8. Acesse o teste nº 14 e leia a temperatura indicada.
9. Se a temperatura lida for maior ou igual a 40ºC, o sensor de temperatura região do difusor está Ok, caso contrário o sensor estará condenado. Se a temperatura estiver fixa em 25ºC, o circuito ou sensor poderá estar aberto ou em curto.

Informação

Índice	Teste automático	Operação executada no teste automático
39	Teste múltiplo com avaliação	1. O visor mostrará o código 99 piscando (teste em execução) 2. Liga o compressor 3. Coloca a portinhola de mistura de ar na posição 0% 4. Coloca a portinhola de distribuição para direcionar o ar na região dos pés 5. Liga o ventilador na velocidade máxima 6. Espera de 60 segundos 7. Lê a temperatura do sensor localizado na região dos pés 8. Se a temperatura lida for maior ou igual a 40ºC, vai para 11 9. Armazena o código de erro “1” 10. Vai para 19 11. Coloca a portinhola de mistura de ar na posição 100% 12. Coloca a portinhola de distribuição para direcionar o ar na região dos difusores 13. Espera de 60 segundos 14. Lê a temperatura do sensor localizado na região dos difusores 15. Se a temperatura lida for menor ou igual a 25ºC, vai para 18 16. Armazena o código de erro “2” 17. Vai para 19 18. Armazena o código de erro “0” (OK) 19. Mostra o código de erro 20. Retorna a portinhola de mistura de ar para posição anterior ao teste 21. Retorna a portinhola de distribuição de ar para posição anterior ao teste 22. Ajusta o valor da velocidade do ventilador para o valor anterior ao teste 23. Espera de 10 segundos 24. Fim do teste e mantém mostrando o código de erro

Informação

Interpretação do teste 39:

Código de erro	Significado
0	Sensores OK
1	Sensor de temperatura da região dos pés com defeito
2	Sensor de temperatura da região dos difusores com defeito

Informação

Equipamentos essenciais para o diagnóstico do sistema condicionador de ar

1. Conjunto de manômetros para alta e baixa pressões.
2. Bomba de vácuo.
3. Sistema de medição da quantidade de refrigerante.
4. Cilindro com R134a.
5. Equipamento para verificação de vazamentos (Detector de vazamentos por aspiração ou por luz ultra-violeta.

Equipamentos opcionais para o diagnóstico do sistema condicionador de ar

1. Estação manual de evacuação e carregamento, composto de manômetros + bomba de vácuo + cilindro graduado para medição de quantidade de R134a.
2. Estação automática de evacuação e carregamento.
3. Estação automática de recuperação + reciclagem + evacuação + carregamento.

Informação

Processo lógico de acionamento:

1. Acionamento do botão A/C no painel de controle.
2. O sinal é enviado ao ECM do veículo.
3. O ECM verifica a presença mínima de refrigerante no sistema A/C através do sinal elétrico recebido do transdutor de pressão, localizado na tubulação do circuito.
4. Havendo refrigerante, o ECM aciona o relê do compressor.
5. O relê por sua vez aciona a embreagem magnética (E/M) do compressor.
6. A E/M acoplada permite o início de funcionamento e compressão do refrigerante.
7. O transdutor monitora a pressão do sistema continuamente, enviando sinais ao ECM que aciona e desliga o eletroventilador conforme a necessidade, desligando o compressor em casos de alta ou baixa pressões, fora dos limites pré-determinados.

Atenção

– Todo o funcionamento do sistema A/C está baseado no controle das pressões – alta e baixa, sendo esta a razão pela qual a leitura e correta interpretação das mesmas é uma ferramenta importante no diagnóstico de falhas.

Informação

Quantidade de refrigerante por veículo

Modelo do veículo	Carga do gás R134 (g)
Astra	700g
Vectra	900g
Novo Vectra	725g
Corsa Classic	600g
Corsa / Montana	650g
S10 / Blazer	450g
Meriva	700g
Celta	550g
Zafira	700g

Carregue sempre o sistema com a quantidade de refrigerante especificada, pois somente dessa maneira a melhor performance do A/C será atingida.

Tanto a falta como o excesso de refrigerante tem como conseqüência perda de eficiência do sistema.

– As quantidades especificadas são válidas para veículos em produção. Os mesmos veículos, dependendo do ano de fabricação, podem ter outras quantidades especificadas.

– Sempre observe a etiqueta de carga de gás colada no veículo ou uma fonte de informação (tabela) da carga de gás disponível para cada modelo, configuração e ano de fabricação.

Informação

1. Ao iniciar a avaliação de um veículo com reclamação de cliente, meça e registre as pressões de alta e baixa, comparando-as às situações indicadas em cada um dos quadros do procedimento de diagnóstico abaixo.
2. Se a possível causa se enquadre na condição de quantidade incorreta de refrigerante (falta ou excesso) ou ar no sistema, efetue uma nova carga, seguindo a quantidade especificada no manual de reparações do veículo.

Atenção

– É ideal recolher o refrigerante e registrar a quantidade encontrada, possível através da utilização do equipamento opcional estação automática de recuperação + reciclagem + evacuação + carregamento.

3. Em caso de falta de refrigerante é necessário localizar o ponto de vazamento.
   – Faça a reposição do óleo retirado durante o processo de evacuação.
4. Execute novamente o procedimento para a leitura das pressões e verifique se encontram-se dentro das condições normais de trabalho.
5. Por fim, certifique-se de que o problema indicado pelo cliente foi sanado.

Diagnóstico de Falha por Leitura de Pressões

Procedimento

1. Conectar os manômetros às linhas de alta e baixa pressões.
2. Ligar o sistema de A/C.
3. Acionar o ventilador em uma velocidade intermediária, 2 ou 3.
4. Manter a rotação do motor entre 1500 a 2000 rpm.
5. Registrar a temperatura ambiente.
6. Deixar o sistema funcionando por 10 minutos, para estabilização.
7. Verificar as Pressões de Alta (AP) e Baixa (BP).

Informação

Condição Normal de Funcionamento

Baixa Pressão

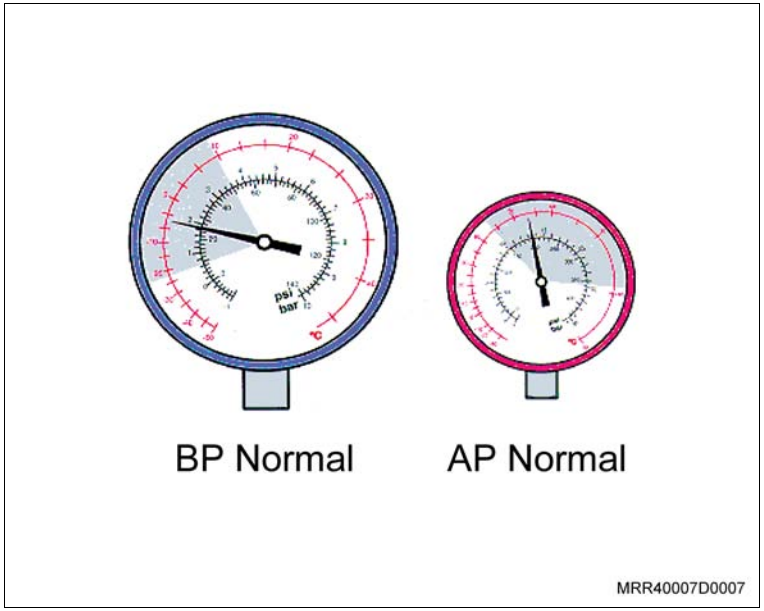
– Faixa de trabalho entre 21 a 43 psi

– Valor de referência: 30 psi

Alta Pressão

– Faixa de trabalho entre 150 a 250 psi

– Valor de referência: 210 psi



As pressões do sistema de A/C oscilam de acordo com as condições ambiente, tais como temperatura externa, umidade relativa do ar e insolação.

De modo a eliminar o controle de muitas variáveis, os valores de referência de pressões são observadas em condições de temperatura externa próximas a 25ºC e 30ºC, em ambiente sem insolação.

Temperaturas externas mais baixas implicam em pressões menores que as de referência, de modo análogo, temperaturas mais altas se refletem em pressões maiores.

Informação

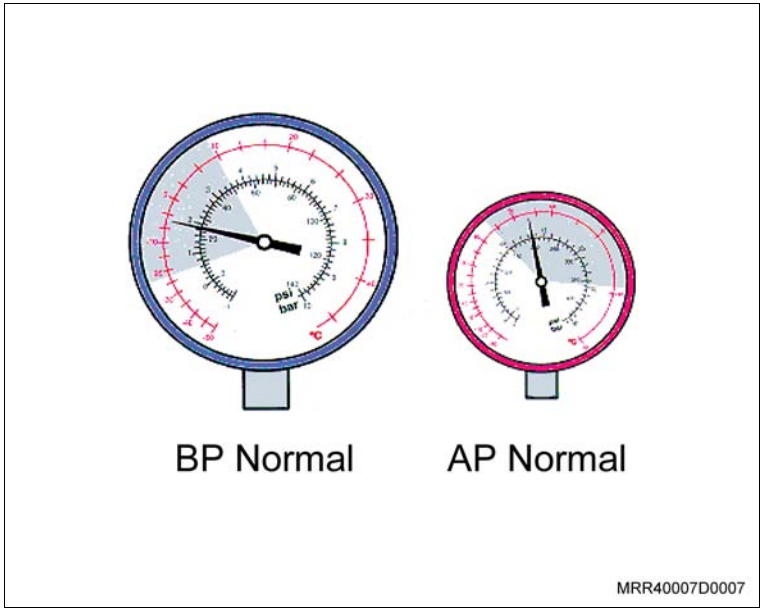
Pressões Normais e “Baixo Rendimento”

Possíveis causas:

– Infiltração de ar quente externo para dentro da caixa evaporadora ou compartimento de passageiros.

– Vazamento de ar quente internamente à caixa evaporadora.

– Congelamento da umidade sobre o evaporador.



Condição Anormal

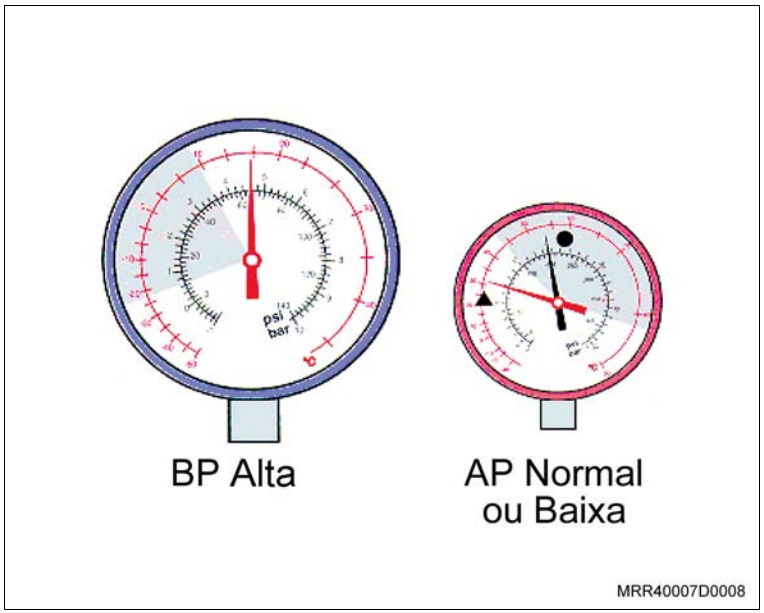
Possíveis causas:

– Embreagem magnética do compressor patinando ou não acoplado corretamente.

– Válvula de expansão travada aberta.

– Válvula de controle do compressor com defeito.

– Compressor com defeito interno.

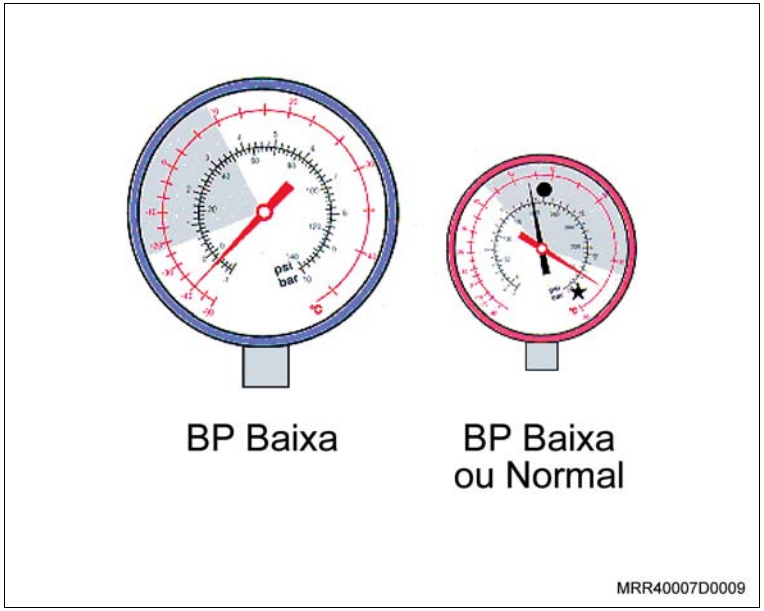


Informação

Condição Anormal

Possíveis causas:

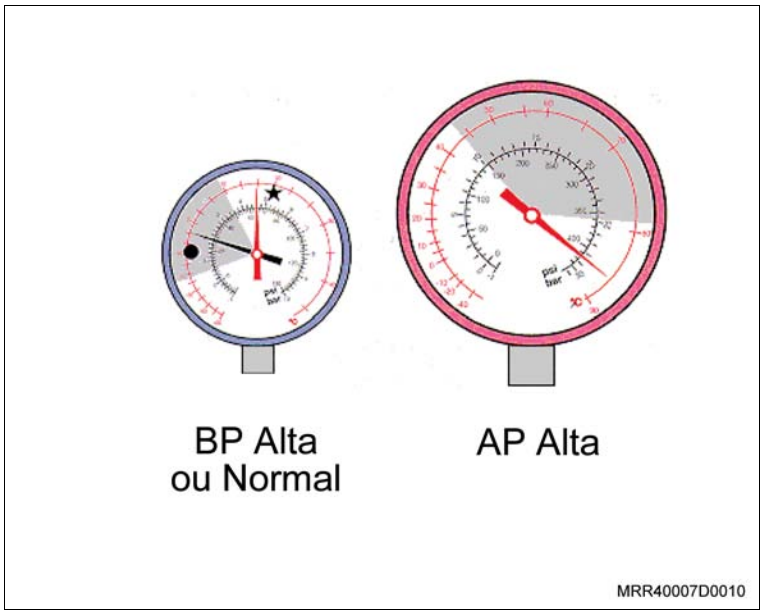
– Termostato com defeito (quando presente).
– Válvula de expansão travada fechada ou obstruída.
– Filtro secador saturado de umidade.
– Válvula de controle do compressor travada em máximo deslocamento.
– Obstrução na linha de BP ou AP entre o filtro secador e o evaporador.



Condição Anormal

Possíveis causas:

– Pressões esperadas em ambientes com temperatura elevada, acima de 43°C.
– Superaquecimento do condensador.
– Excesso de refrigerante no sistema (30 - 35% a mais).
– Presença de ar no circuito do sistema de A/C.
– Válvula de controle do compressor defeituosa.
– Obstrução na linha de AP, após o ponto de leitura da pressão.

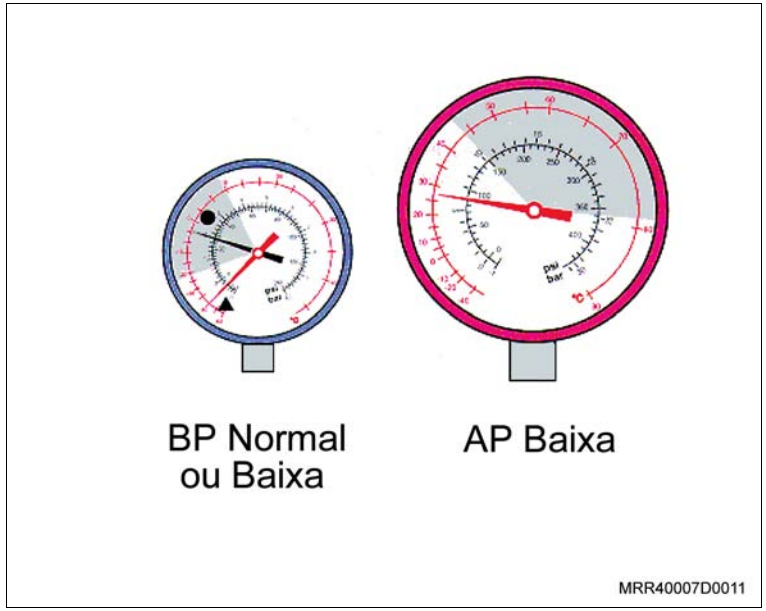


Informação

Condição Anormal

Possíveis causas:

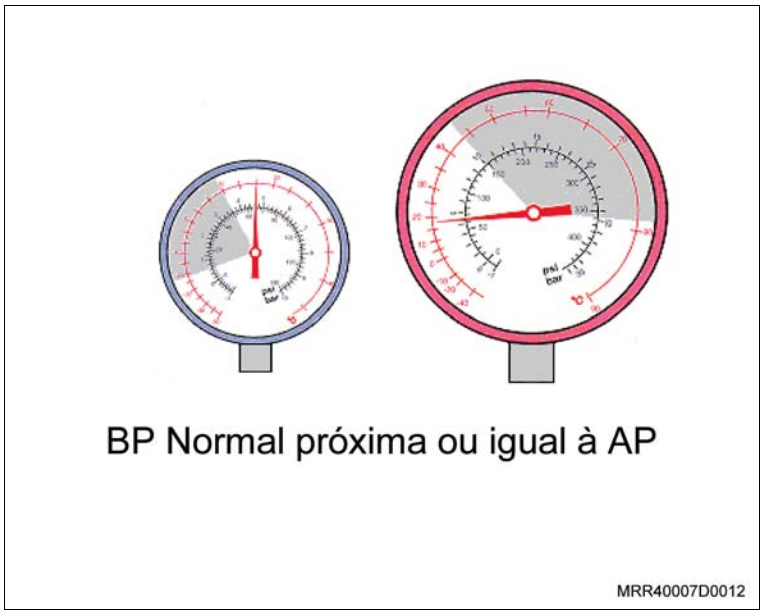
– Pressões esperadas em ambientes com temperaturas baixas, menores que 5°C.
– Baixa carga de refrigerante no sistema (70 – 75% a menos).
– Válvula de expansão travada fechada ou obstruída.
– Obstrução na linha de BP ou AP entre o filtro e o evaporador.
– Obstrução na Linha de AP, antes do ponto de leitura de AP.
– Compressor com defeito.



Condição Anormal

Possíveis causas:

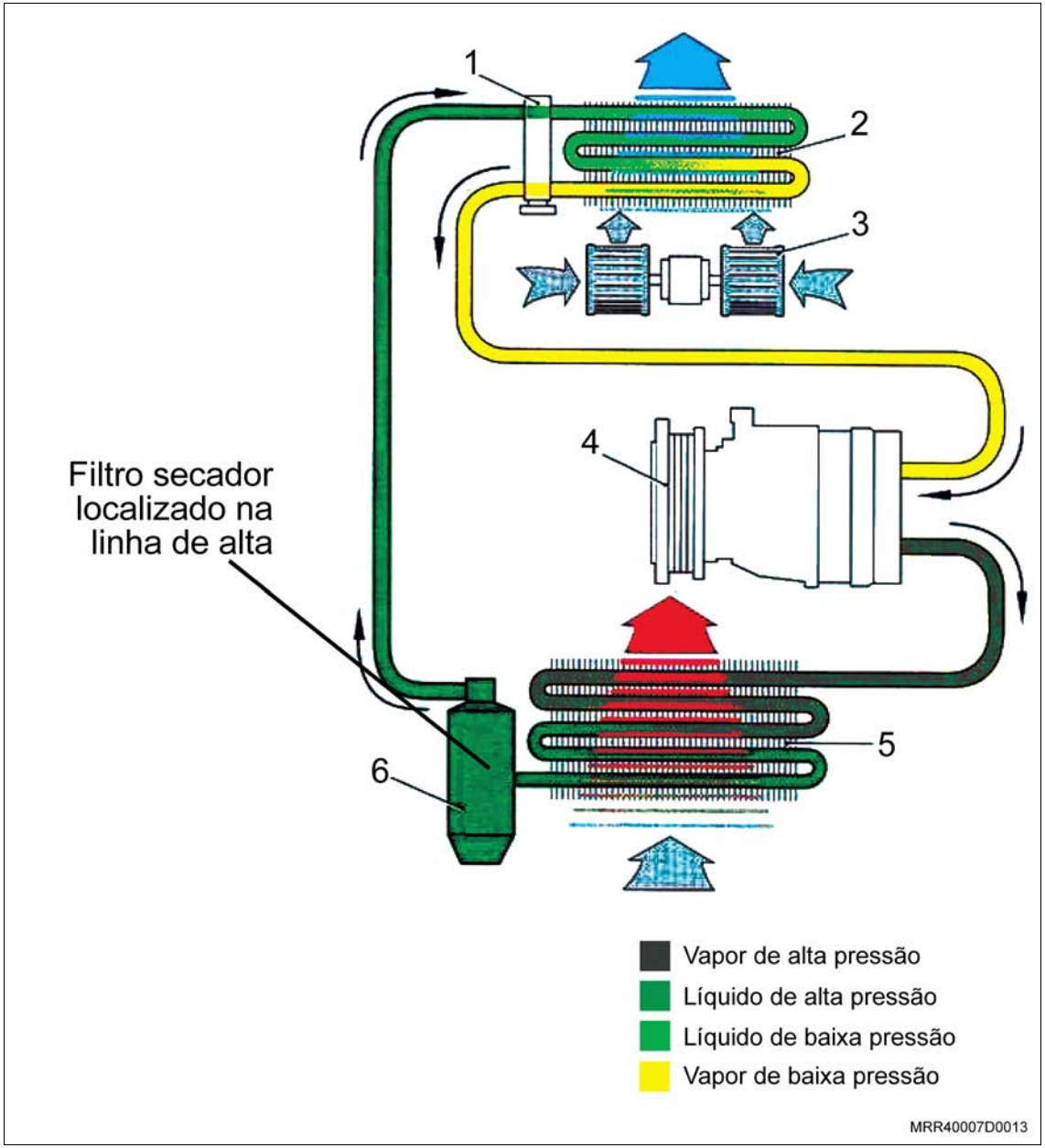
– Ausência da correia que aciona o compressor.
– Embreagem magnética do compressor patinando ou não acoplada.
– Válvula de controle do compressor com defeito.
– Compressor com defeito interno.



Informação

Sistema com Válvula de Expansão

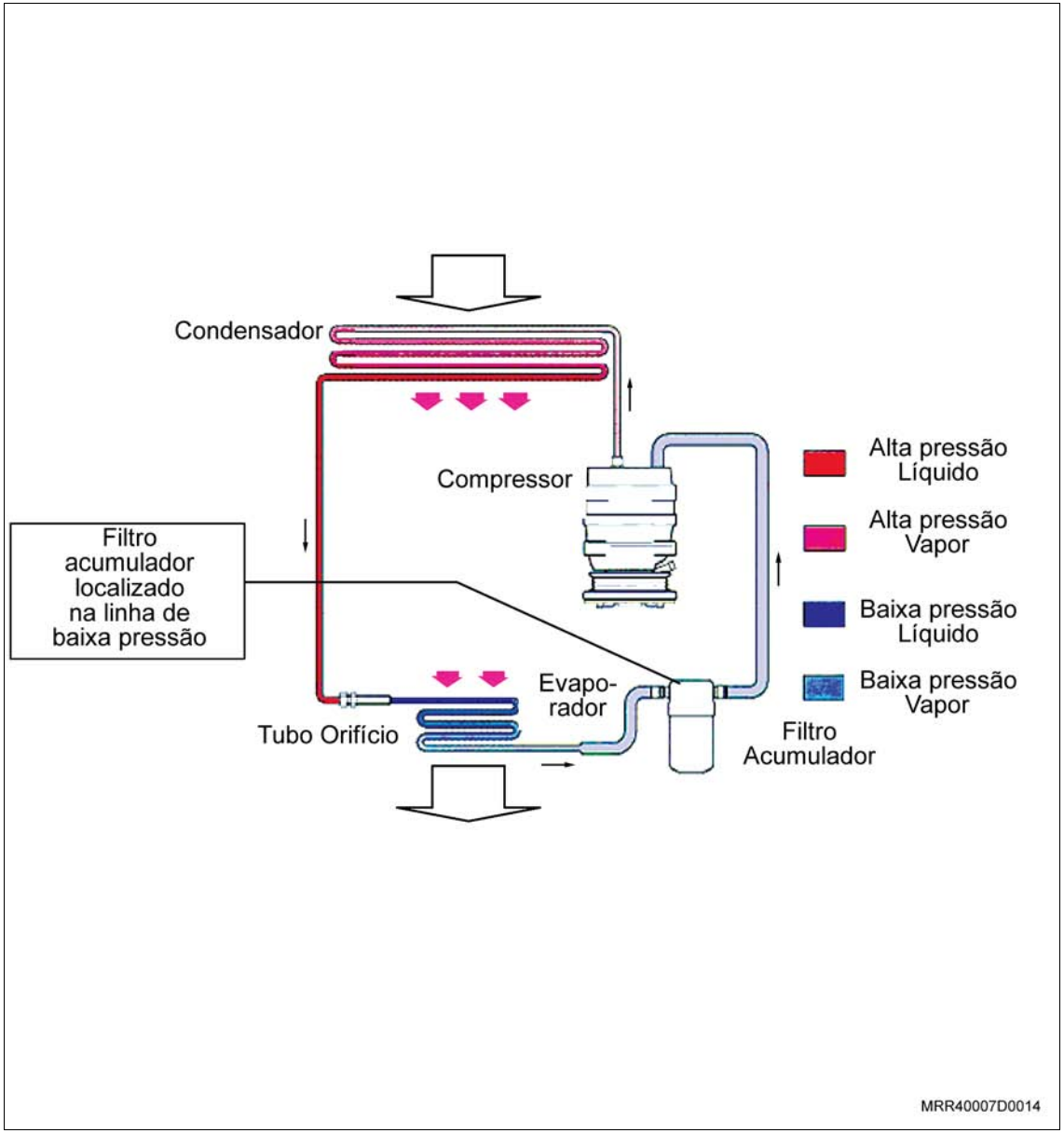
1. Válvula de expansão
2. Evaporador
3. Ventilador
4. Compressor
5. Condensador
6. Secador do reservatório



Informação

Esquema – Sistema A/C

Sistema com Tubo Orifício



Informação

Considerações:

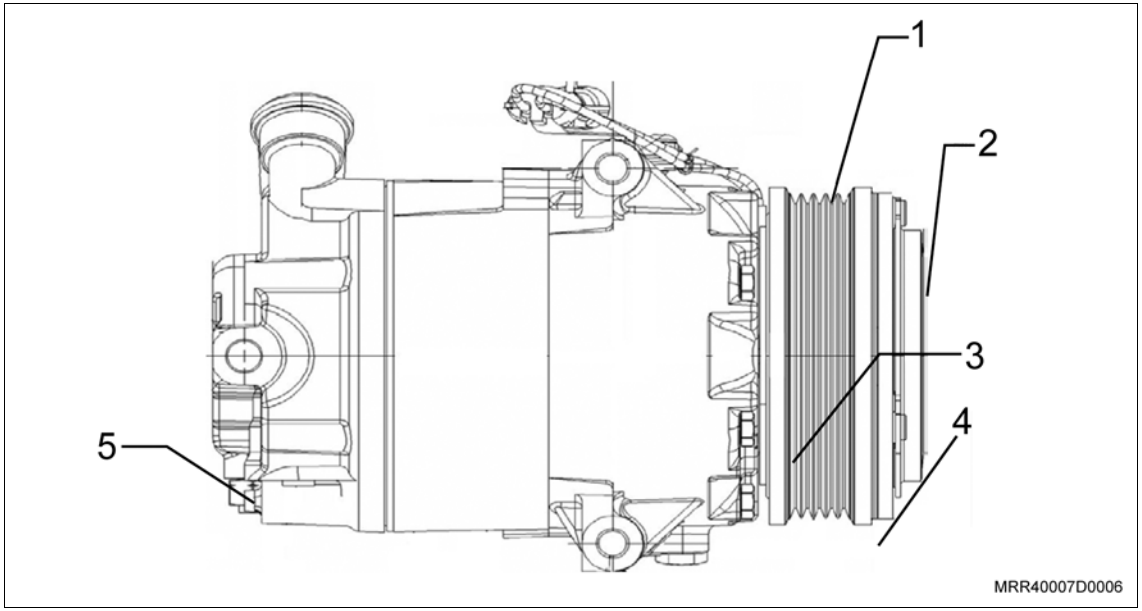
1. Ao ligar o A/C do veículo, vários componentes passam a funcionar gerando algum tipo de vibração.
2. O compressor, conectado ao motor via correia, quando acionado gera esforço adicional ao sistema de tracionamento. O esforço mecânico exigido gera vibrações que podem se tranformar em ruídos audíveis pelo usuário. No entanto, o compressor pode não ser a fonte do ruído, mas sim o sistema movimentado em conjunto.
3. Veículo em marcha SEM RUÍDO e o aparecimento do mesmo em situações específicas, reforça, sem excetuar, que o compressor não é a fonte causadora do ruído.
4. Alguns veículos, pelas características de desenvolvimento podem apresentar maior ou menor grau de conforto acústico.

Possíveis causas:

1. Falta de refrigerante no sistema.
2. Excesso de refrigerante no sistema.
3. Excesso ou falta de óleo no sistema.
4. Alta pressão no sistema.
5. Baixa voltagem na embreagem do compressor.
6. Mangueiras e tubos interferindo com a carroceria e outros componentes em pontos não definidos em projeto.
7. Falta de torque nos parafusos do compressor ao suporte e/ou do suporte ao motor.
8. Tensão da correia fora do especificado.
9. Polia tensora com defeito.
10. Suporte do compressor danificado ou defeituoso.
11. Compressor danificado ou defeituoso.

Informação

1. Embreagem magnética
2. Cubo ou “Driver”
3. Polia
4. Folga de 0,3 a 0,6 mm
5. Válvula de controle



Inspecione

Problema	Teste	Resposta	Causa	Solução
Ruído proveniente da embreagem magnética	Verificação com compressor desligado	Ruído: Não	–	Testar com compressor acionado.
		Ruído: Sim	Desgaste do rolamento da polia.	Substituir polia.
		Ruído: Sim	Cubo danificado por super-aquecimento.	Substituir cubo.
		Ruído: Sim	Fricção causada por distância entre polia e cubo abaixo de 0,3 mm (especificado 0,3 a 0,6 mm).	Ajustar a folga.
		Ruído: Sim	Presença de material estranho entre as superfícies da polia e cubo.	Remover material estranho.
	Verificação com compressor acionado	Ruído: Sim	Patinamento entre polia e cubo. Folga acima de 0,6 mm especificado 0,3 a 0,6 mm).	Ajustar a folga.
		Ruído: Sim	Patinamento entre a polia e o cubo. Presença de óleo.	Limpar superfícies.
		Ruído: Sim	Patinamento entre a polia e o cubo. Baixa voltagem nos terminais, com consequente enfraquecimento do campo magnético.	Verificar e eliminar causa da perda de voltagem.

Problema	Teste	Resposta	Causa	Solução
Embreagem magnética não acopla	Alimentar os terminais do compressor com 12V da bateria	Acopla: Não	Bobina com circuito interrompido ou fusível térmico queimado.	Substituir a bobina.
		Acopla: Sim	Falta de corrente elétrica nos terminais da embreagem magnética.	Verificar e eliminar a causa da falta de corrente (fios, relês, falta de refrigerante, painel de controle, ECM...)
		Falha intermitente	Rompimento do chicote elétrico da bobina.	Reparar o chicote se possível.
		Falha intermitente	Falha na solda do chicote junto à conexão com o enrolamento da bobina.	Substituir a bobina.
Embreagem magnética sempre acoplada, mesmo sem corrente	Acionar o botão do ventilador em qualquer velocidade e verificar se o sistema A/C refrigera sem o acionamento do botão do compressor no painel de controle	Refrigera: Sim	Contato permanente entre a polia e o cubo, devido a excesso de oxidação, empenamento do cubo ou "soldagem" por fricção e aquecimento.	Substituir a polia e o cubo.

Informação

– A válvula de controle é responsável pela variação da capacidade volumétrica de trabalho do compressor. Defeitos na mesma levam ao funcionamento irregular do sistema com impacto direto nas pressões e eficiência.

– Existem válvulas de controle com diferentes calibrações. Observe o número correto de peça para cada veículo.

Execute

– Faça o teste da válvula de controle conforme o procedimento abaixo:

a. Acione o A/C em recírculo.

b. Ventilador em mínima velocidade.

c. Botão de temperatura para máx. frio.

d. Feche portas e janelas.

e. Abra o capô do motor.

f. Mantenha o sistema funcionando por 5 minutos a cerca de 2000 rpm.

g. Verifique e registre a pressão de baixa.

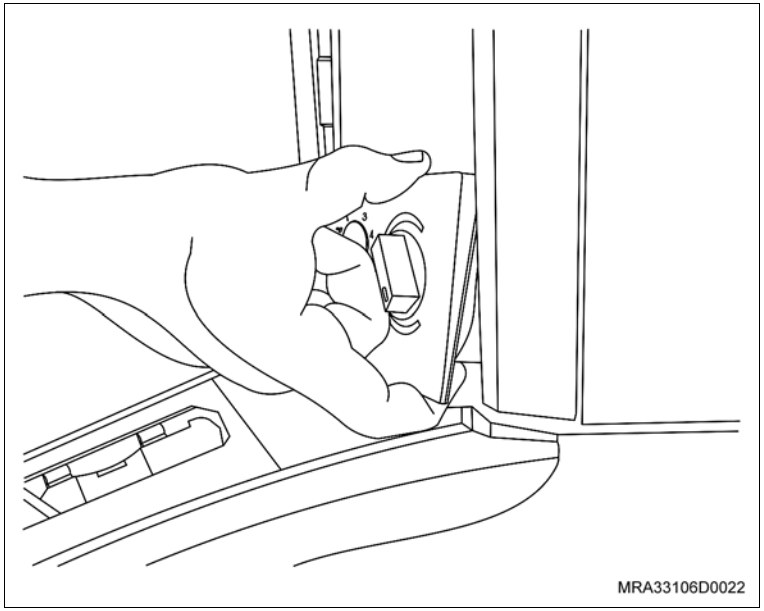
h. Se a pressão estiver entre 25 e 35 psi, a válvula de controle está OK.

i. Se a pressão não estiver entre 25 e 35 psi, descarregue o sistema e substitua a válvula de controle do compressor.

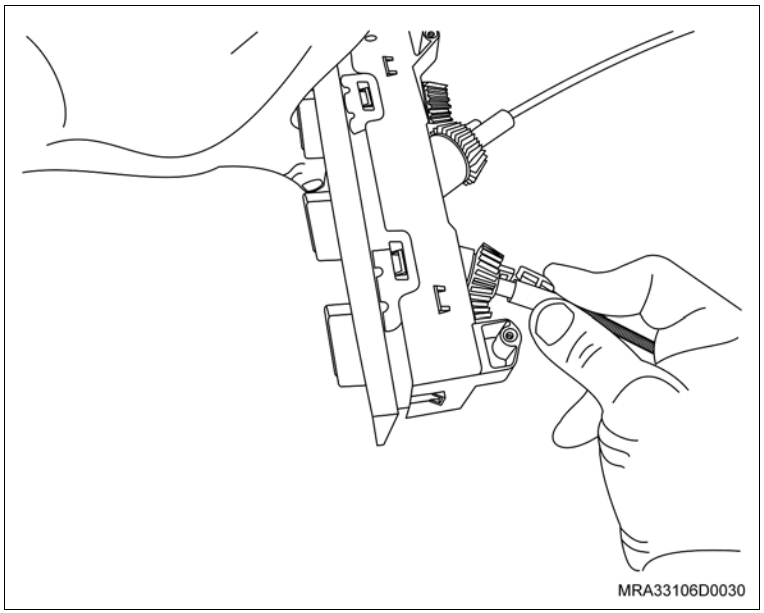
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O rádio, consulte “Toca-Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. A gaveta do rádio, consulte “Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. O cinzeiro dianteiro, consulte “Conjunto Acendedor e Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. O conjunto de controle do condicionador de ar, consulte "Conjunto de Controle do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".



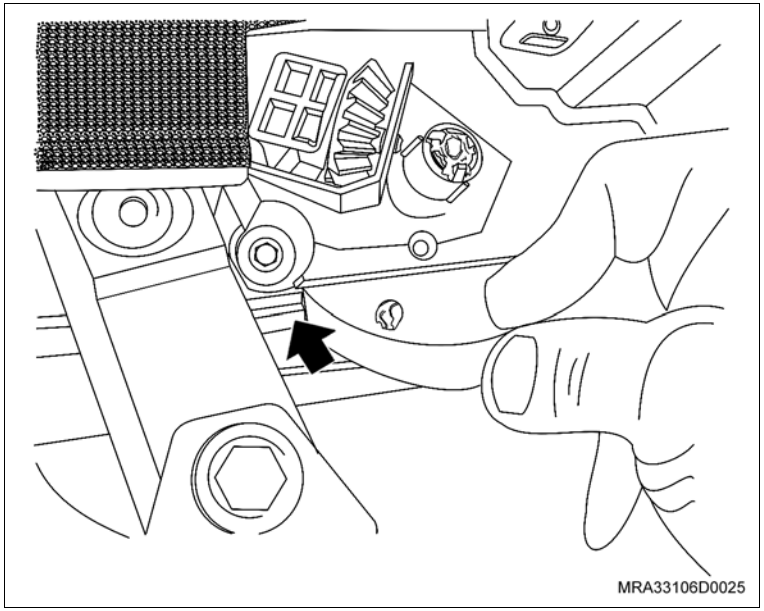
6. O cabo do controle de temperatura desencaixando sua trava do conjunto de controle do condicionador de ar.



Instalação

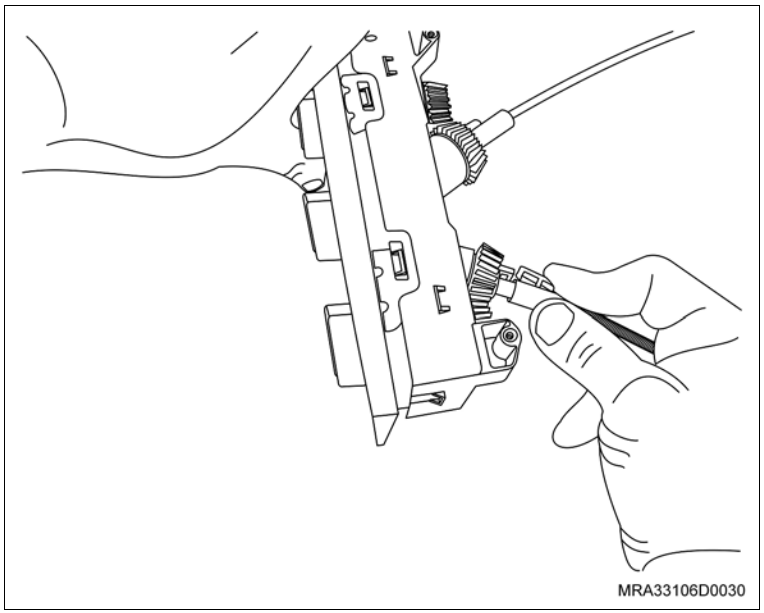
Atenção

– Para facilitar a montagem do cabo de controle de temperatura do conjunto de controle do condicionador de ar, é necessário que o controle de temperatura fique na posição frio Maximo (parte azul) e o conjunto de engrenagens da alavanca de controle voltado para esquerda (seta).



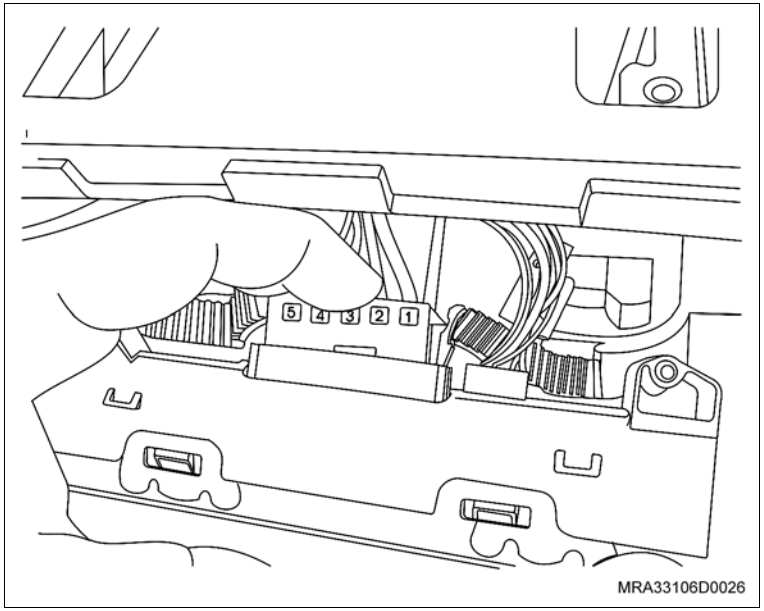
Instale ou Conecte

1. O cabo do controle de temperatura encaixando sua trava no conjunto de controle do condicionador de ar.



Instale ou Conecte

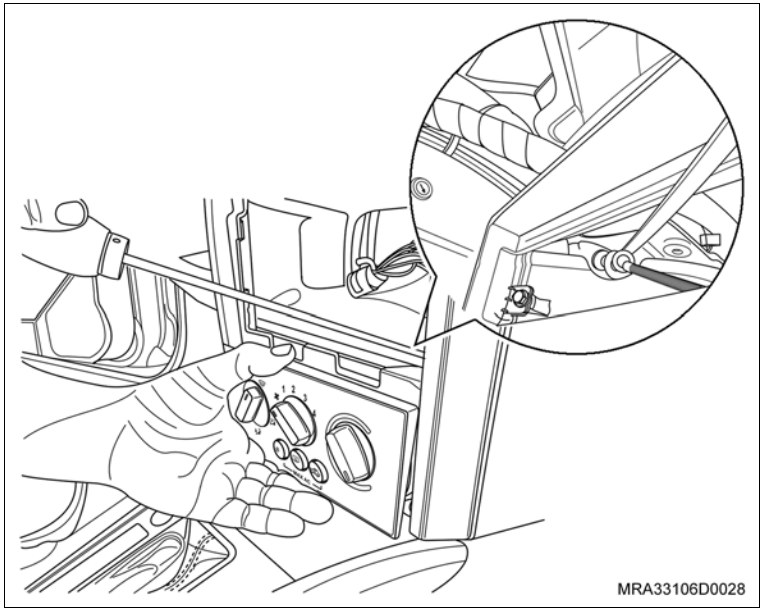
2. Os conectores no conjunto de controle do condicionador de ar.



3. O conjunto de controle do condicionador de ar simultaneamente com o cabo de controle de temperatura.

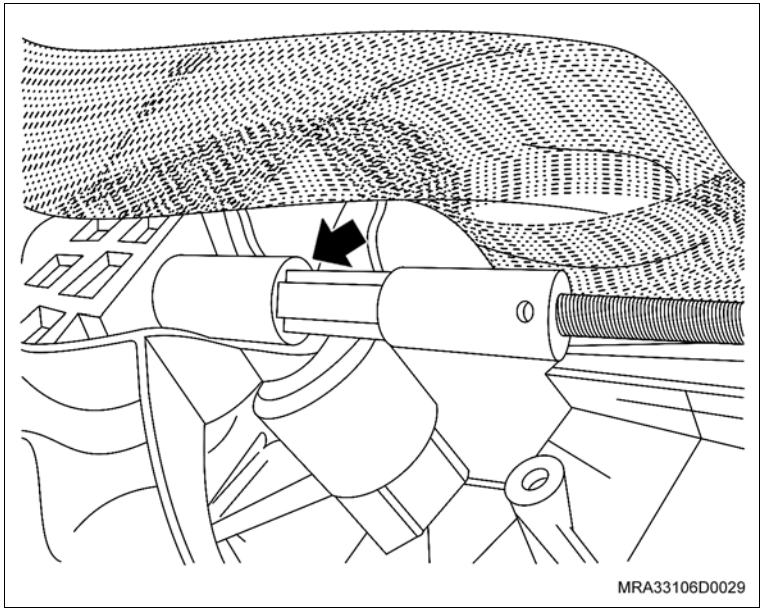
Atenção

– Utilize uma guia para encaixar o cabo de controle de temperatura no conjunto de engrenagens da alavanca de controle (seta).

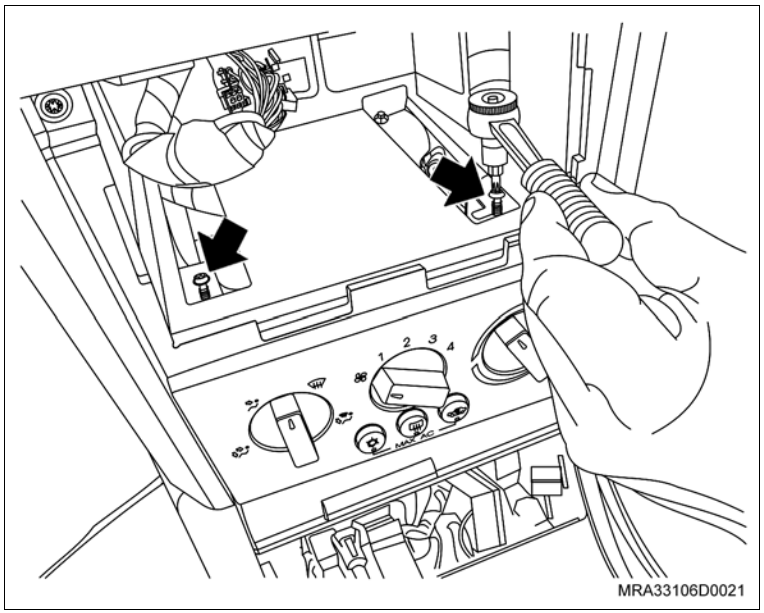


Instale ou Conecte

4. O cabo de distribuição de ar no conjunto de engrenagens da alavanca de controle (seta).



5. Os parafusos de fixação (setas) do conjunto de controle do condicionador de ar.
6. A gaveta do rádio, consulte “Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. O rádio, consulte “Toca-Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
8. O cinzeiro dianteiro, consulte “Conjunto Acendedor e Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Instale ou Conecte

9. O cabo negativo da bateria.

Inspecione

– O funcionamento do sistema, operando os comandos.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

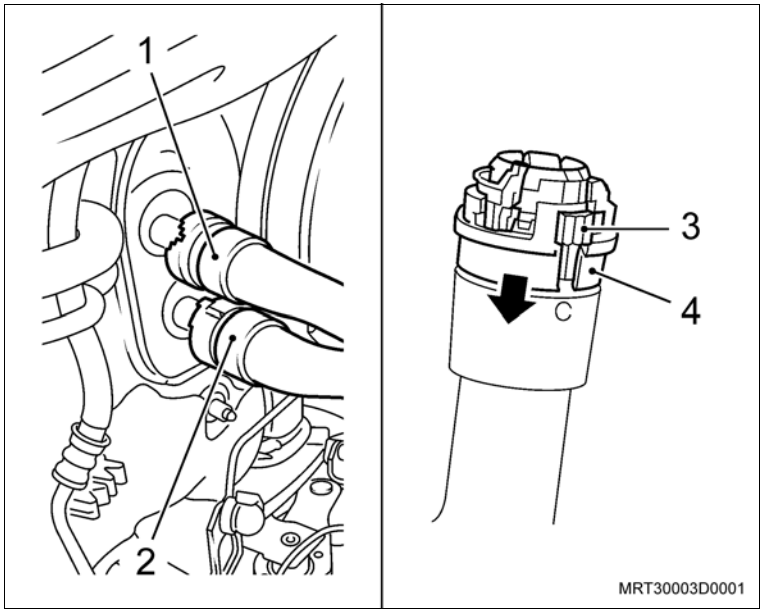
Remoção

Execute

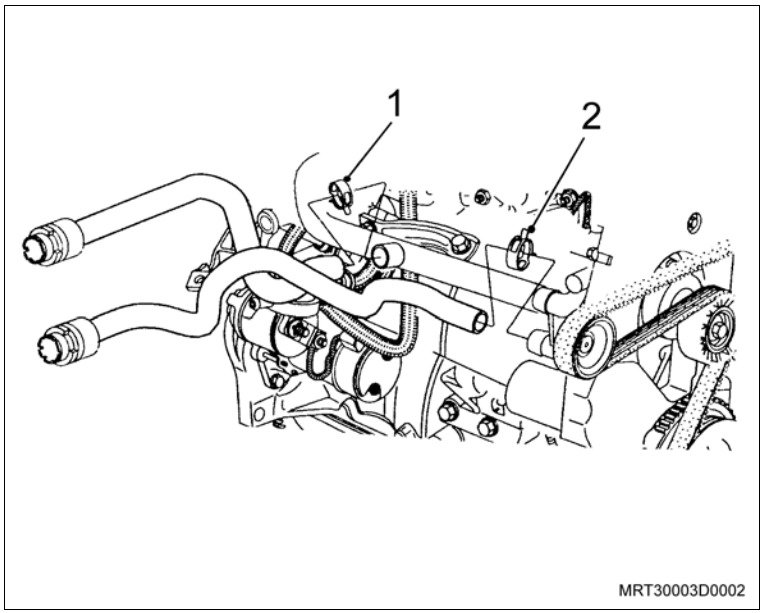
– Drene o sistema de arrefecimento e colete o fluido em um recipiente adequado.

Remova ou Desconecte

1. 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", "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir" ou "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (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.



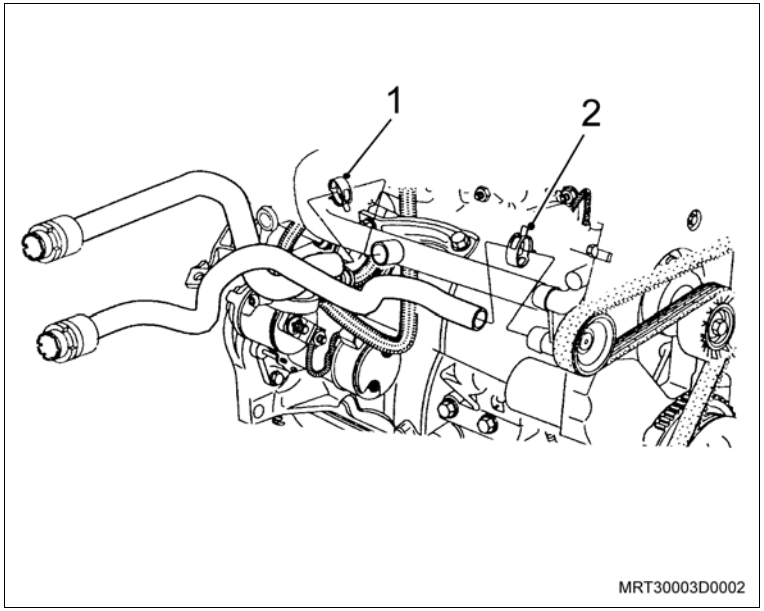
3. As braçadeiras (1 e 2) da mangueira superior e da mangueira inferior, utilizando um alicate para braçadeiras.
4. As mangueiras do radiador do aquecedor do veículo.



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.

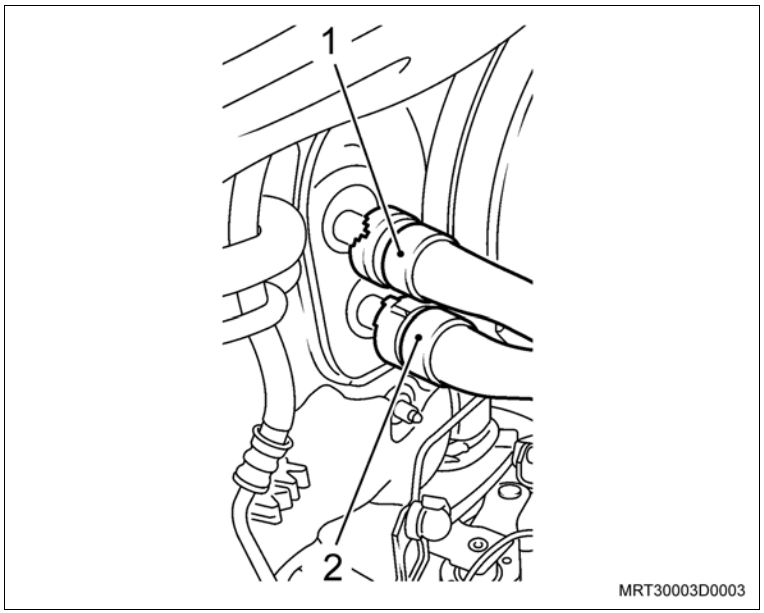


3. As conexões (1 e 2) do radiador do aquecedor no painel dash, pressionando até travar.

Execute

– Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”, “Sistema de Arrefecimento (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar” ou “Sistema de Arrefecimento (N20XF) (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", “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir” ou “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.



Remoção

Execute

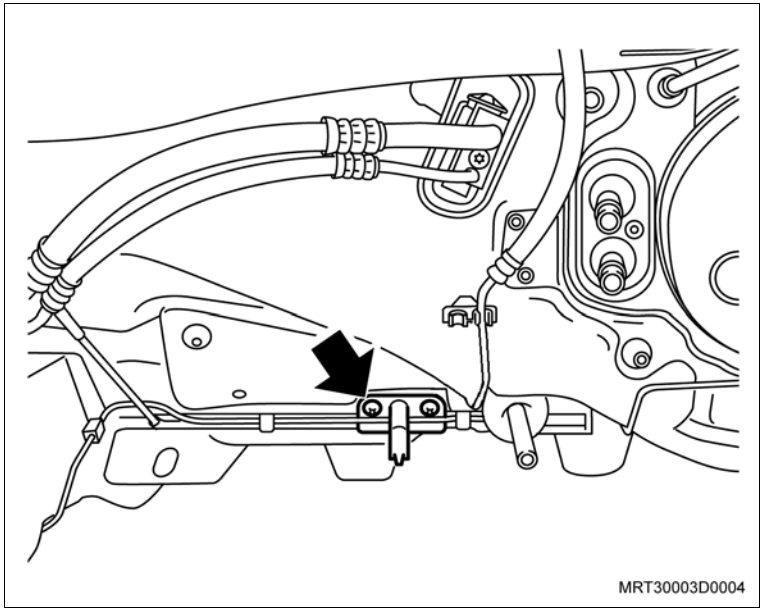
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

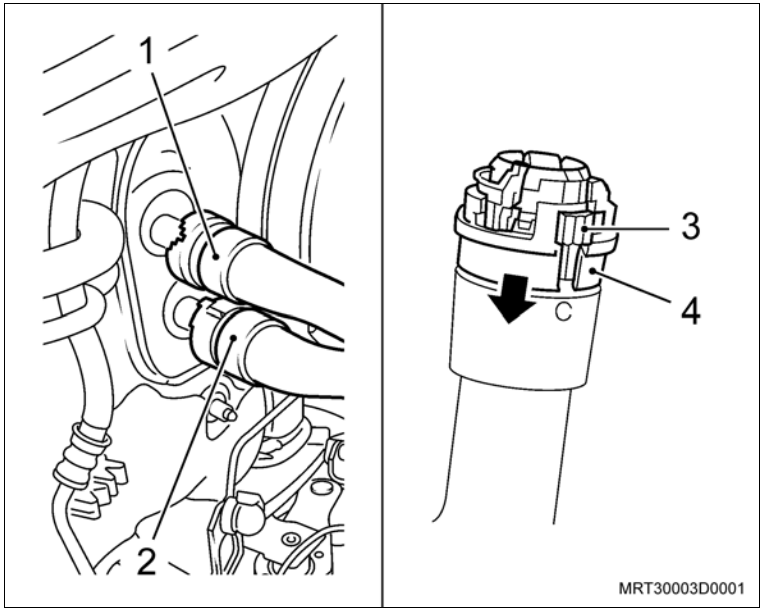
1. O console, consulte “Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O dreno do condicionador de ar (seta), consulte "Jogo de Dreno do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".

Execute

– Drene e colete em um recipiente adequado o líquido de arrefecimento.



3. 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", “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir” ou “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (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.

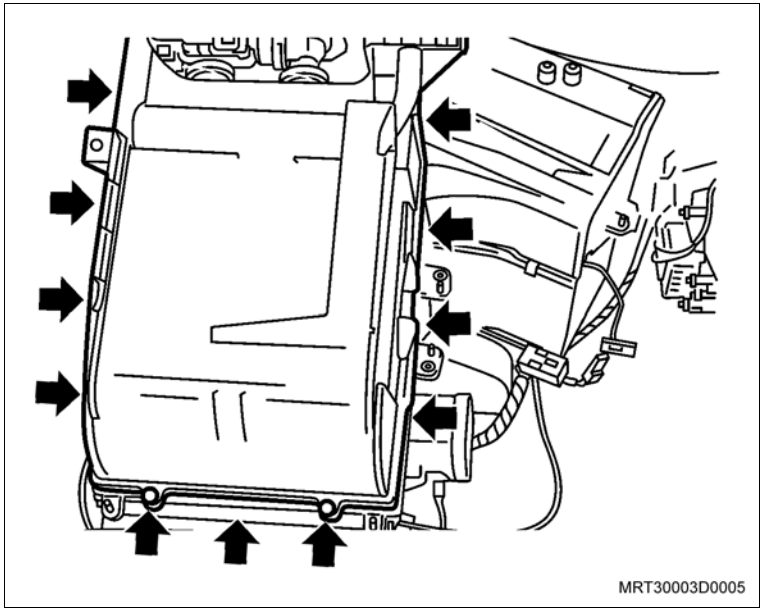


Remova ou Desconecte

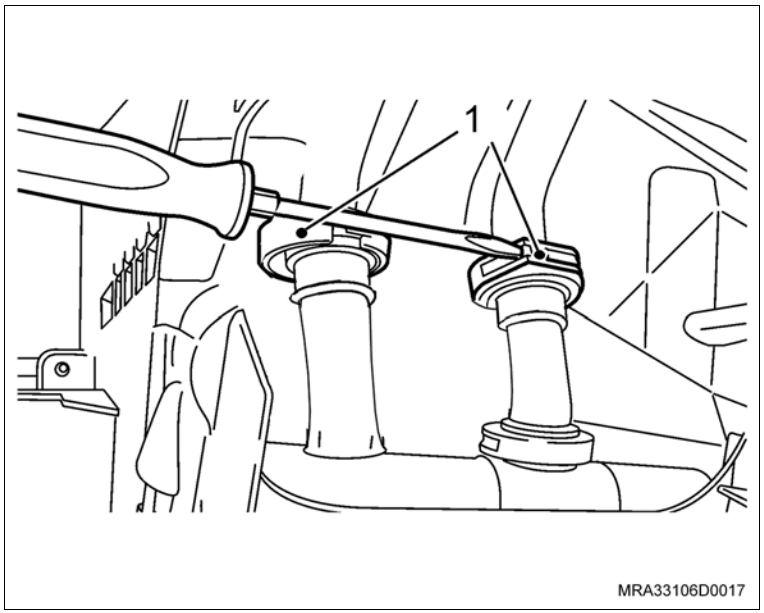
5. Os parafusos de fixação (setas) da tampa de serviço do radiador do aquecedor.
6. A tampa de serviço do radiador do aquecedor.

Atenção

– Posicione um recipiente adequado sob o radiador para coletar o fluido residual e evitar danos ao carpete.



7. As travas (1) da conexão do radiador do aquecedor com o auxílio de uma chave de fenda.
8. O radiador do aquecedor do seu alojamento.



Instalação

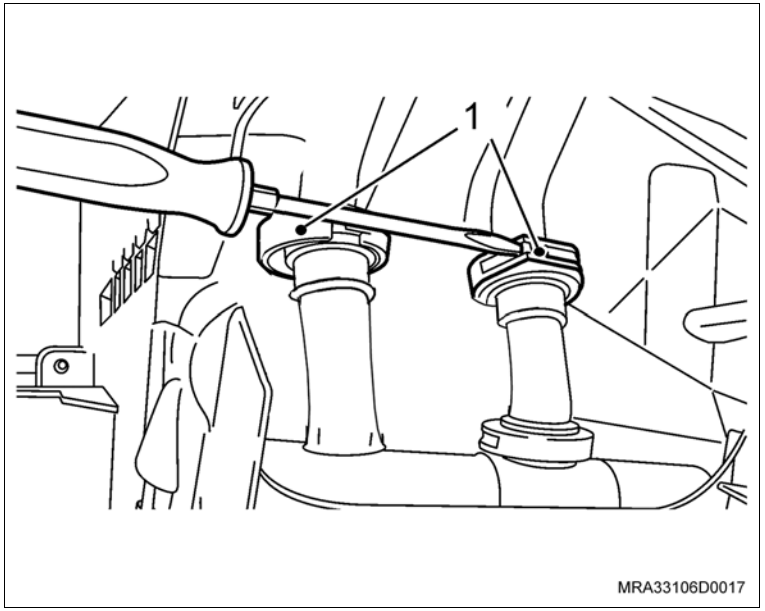
Instale ou Conecte

1. O radiador do aquecedor no seu alojamento, com novos anéis de vedação.
2. As conexões, encaixando as travas (1).

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.



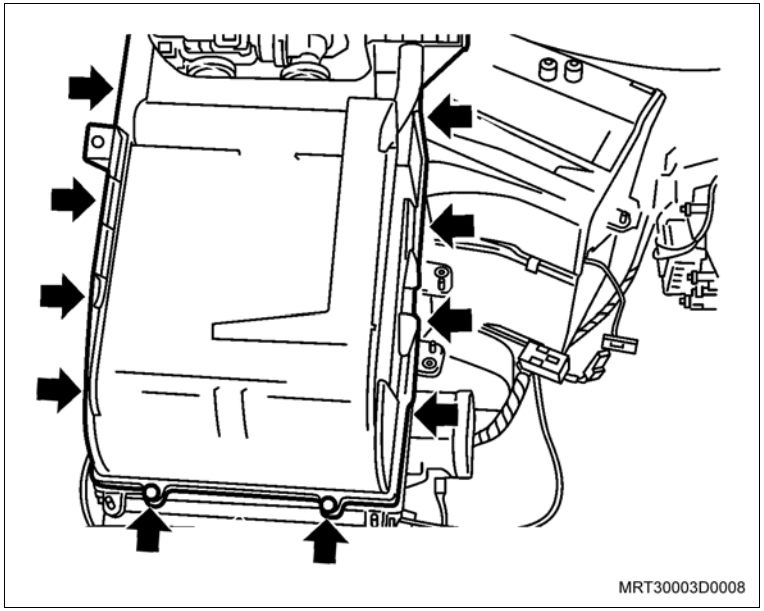
Execute

– Aplique um filete de adesivo de silicone em toda a volta da tampa de serviço do radiador do aquecedor.

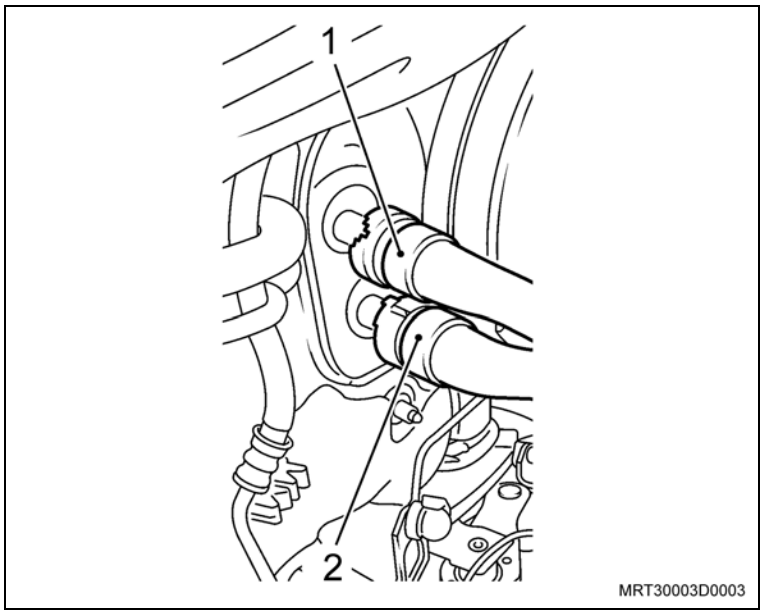
3. A tampa de serviço do radiador do aquecedor.

Instale ou Conecte

4. Os parafusos de fixação (setas) da tampa de serviço do radiador do aquecedor.

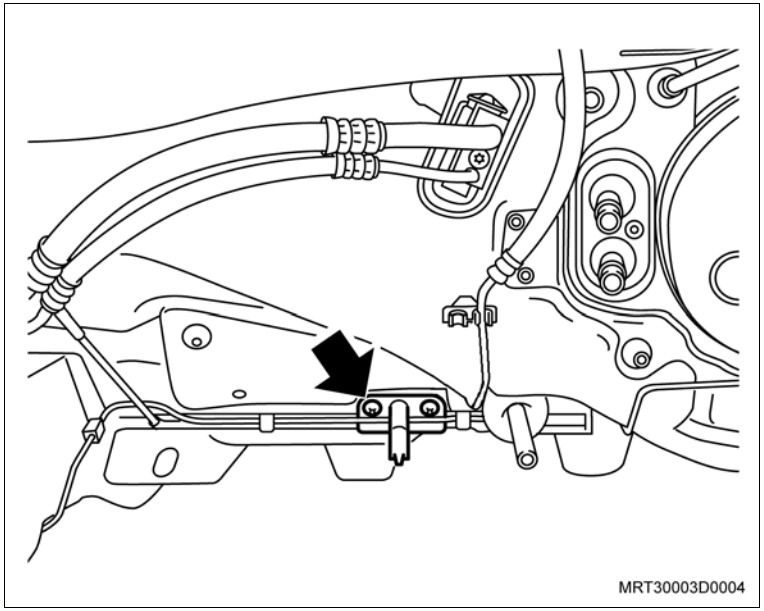


5. As conexões (1 e 2) do radiador do aquecedor no painel dash, pressionando até que encaixe.



Instale ou Conecte

6. O dreno do condicionador de ar (seta), consulte "Jogo de Dreno do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".
7. O console, consulte “Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Execute

– Abasteça e sangre o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”, “Sistema de Arrefecimento (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar” ou “Sistema de Arrefecimento (N20XF) (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.

8. 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", “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir” ou “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.

Remoção

Remova ou Desconecte

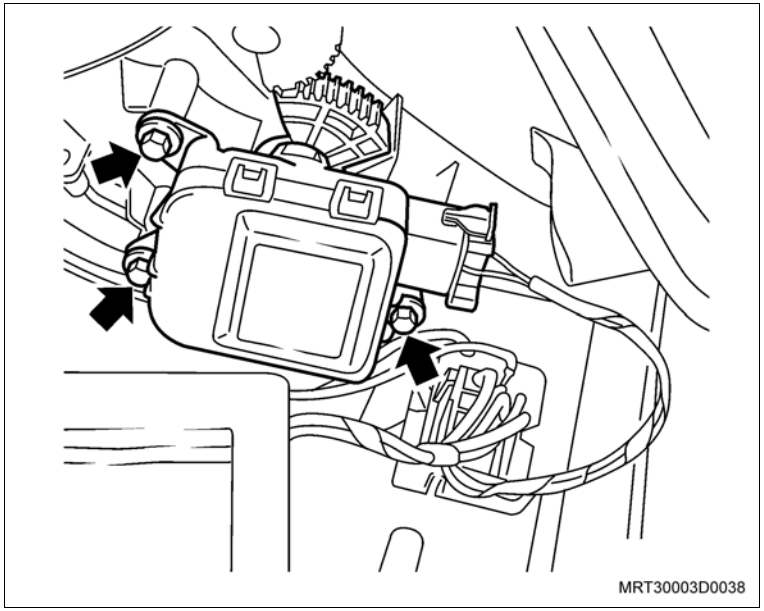
1. O porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

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

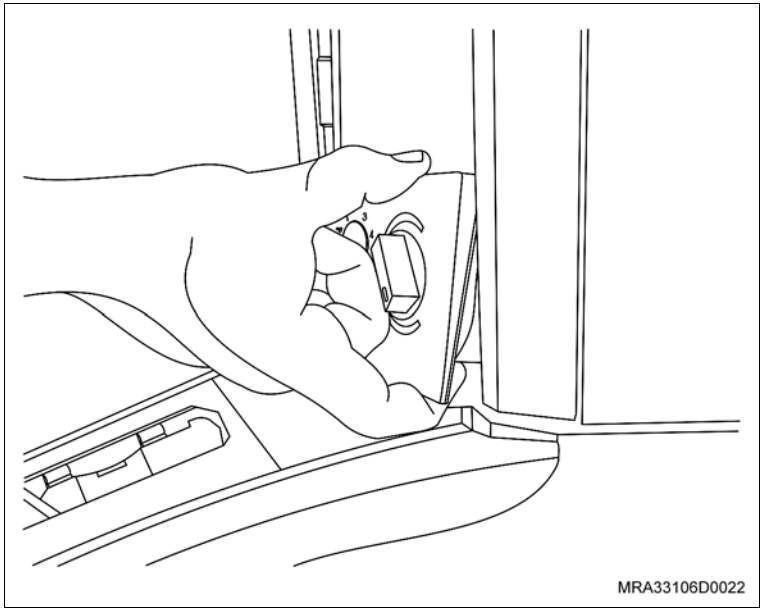
– Verifique o correto encaixe das engrenagens.

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”.

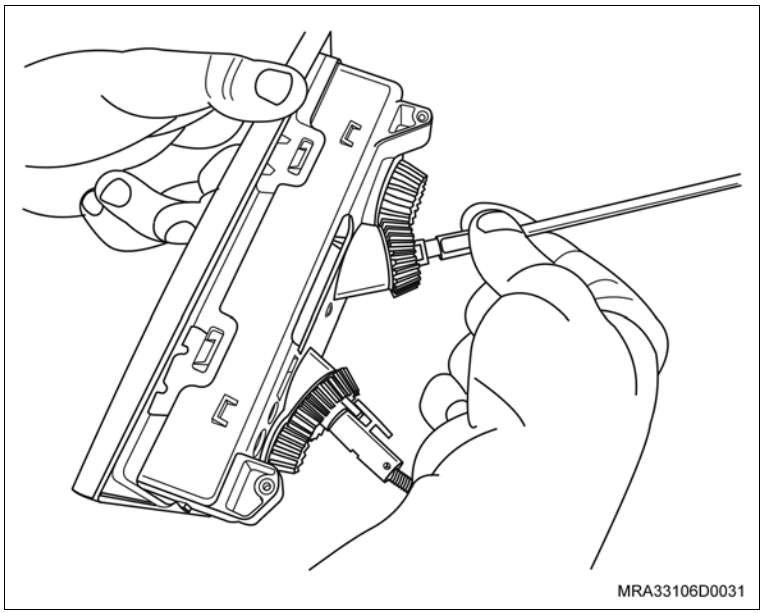
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O rádio, consulte “Toca Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. A gaveta do rádio, consulte “Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. O cinzeiro dianteiro, consulte “Conjunto Acendedor e Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. O conjunto de controle do condicionador de ar, consulte "Conjunto de Controle do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".



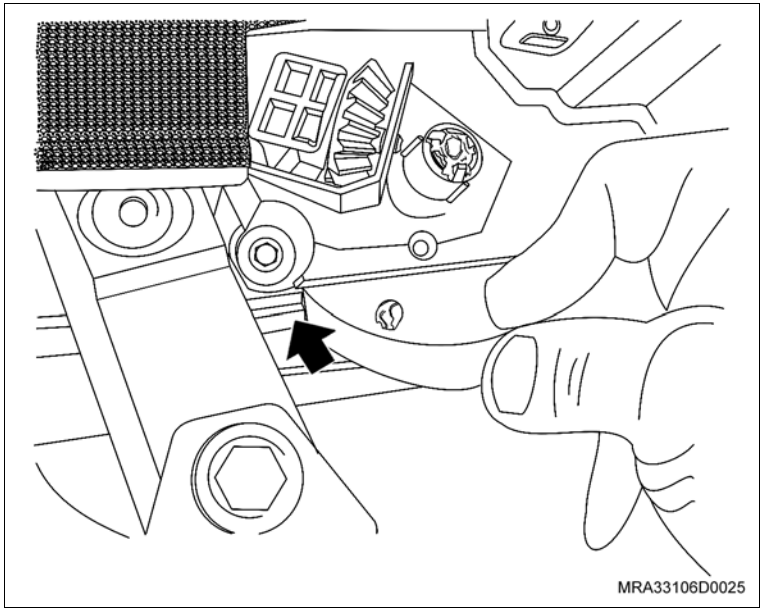
6. O cabo de controle da distribuição de ar desencaixando sua trava do conjunto de controle do condicionador de ar.



Instalação

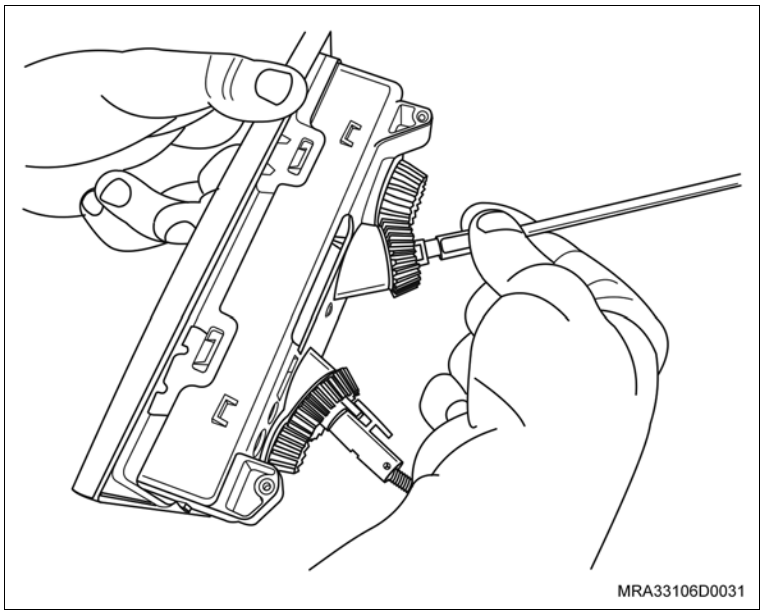
Atenção

– Para facilitar a montagem do cabo de controle de temperatura do conjunto de controle do condicionador de ar é necessário que o controle de temperatura fique na posição frio máximo (parte azul) e o conjunto de engrenagens da alavanca de controle voltado para esquerda (seta).



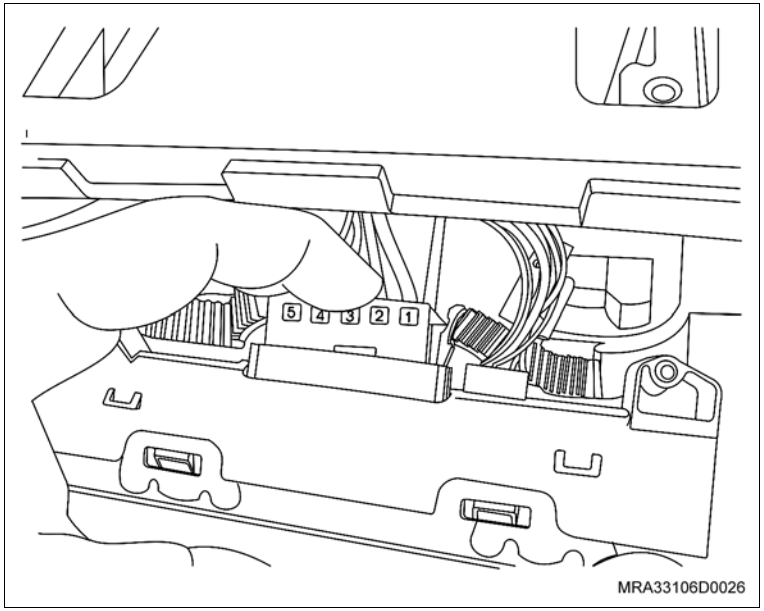
Instale ou Conecte

1. O cabo de controle da distribuição de ar encaixando sua trava no conjunto de controle do condicionador de ar.



Instale ou Conecte

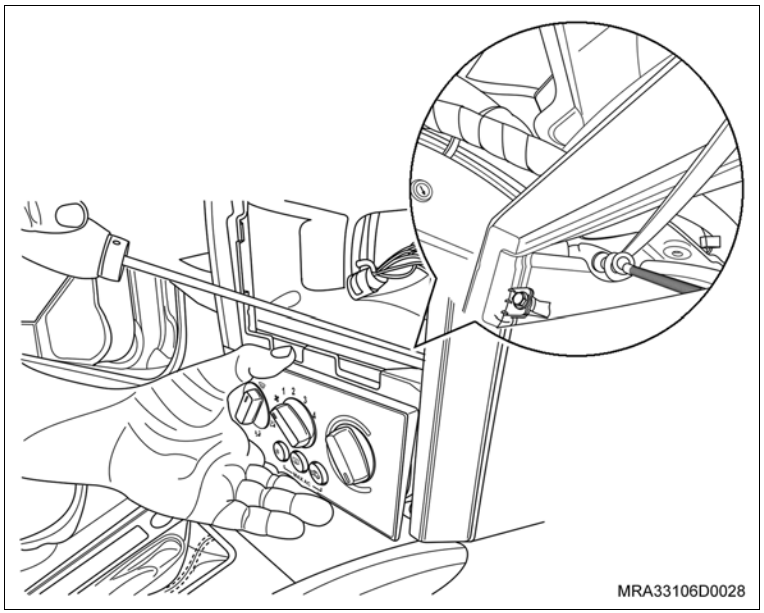
2. Os conectores no conjunto de controle do condicionador de ar.



3. O conjunto de controle do condicionador de ar simultaneamente com o cabo de controle de temperatura.

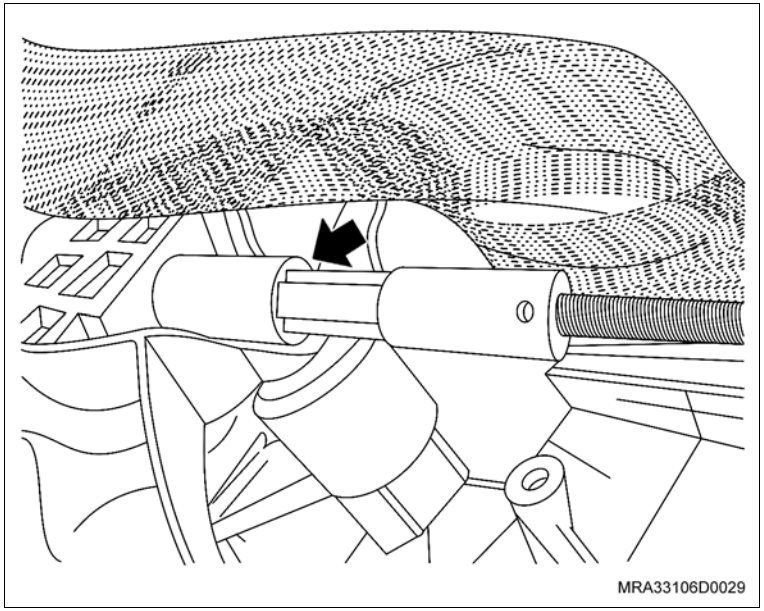
Atenção

– Utilize uma guia para encaixar o cabo de controle de temperatura no conjunto de engrenagens da alavanca de controle (seta).

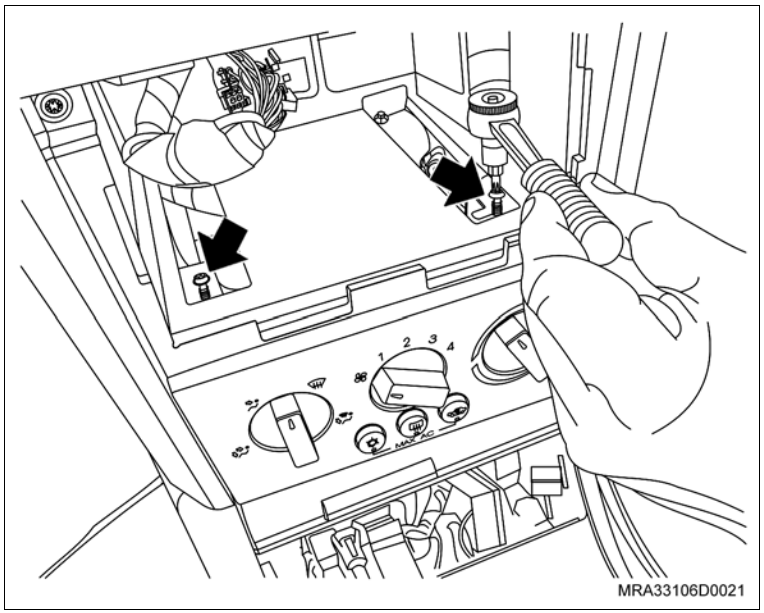


Instale ou Conecte

4. O cabo de distribuição de ar no conjunto de engrenagens da alavanca de controle (seta).



5. Os parafusos de fixação (setas) do conjunto de controle do condicionador de ar.
6. A gaveta do rádio, consulte “Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. O rádio, consulte “Toca Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Instale ou Conecte

8. O cinzeiro dianteiro, consulte “Conjunto Acendedor e Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
9. O cabo negativo da bateria.

Inspecione

– O funcionamento do sistema, operando os comandos.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Equipamento para carga e descarga do sistema de condicionador de ar

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Execute

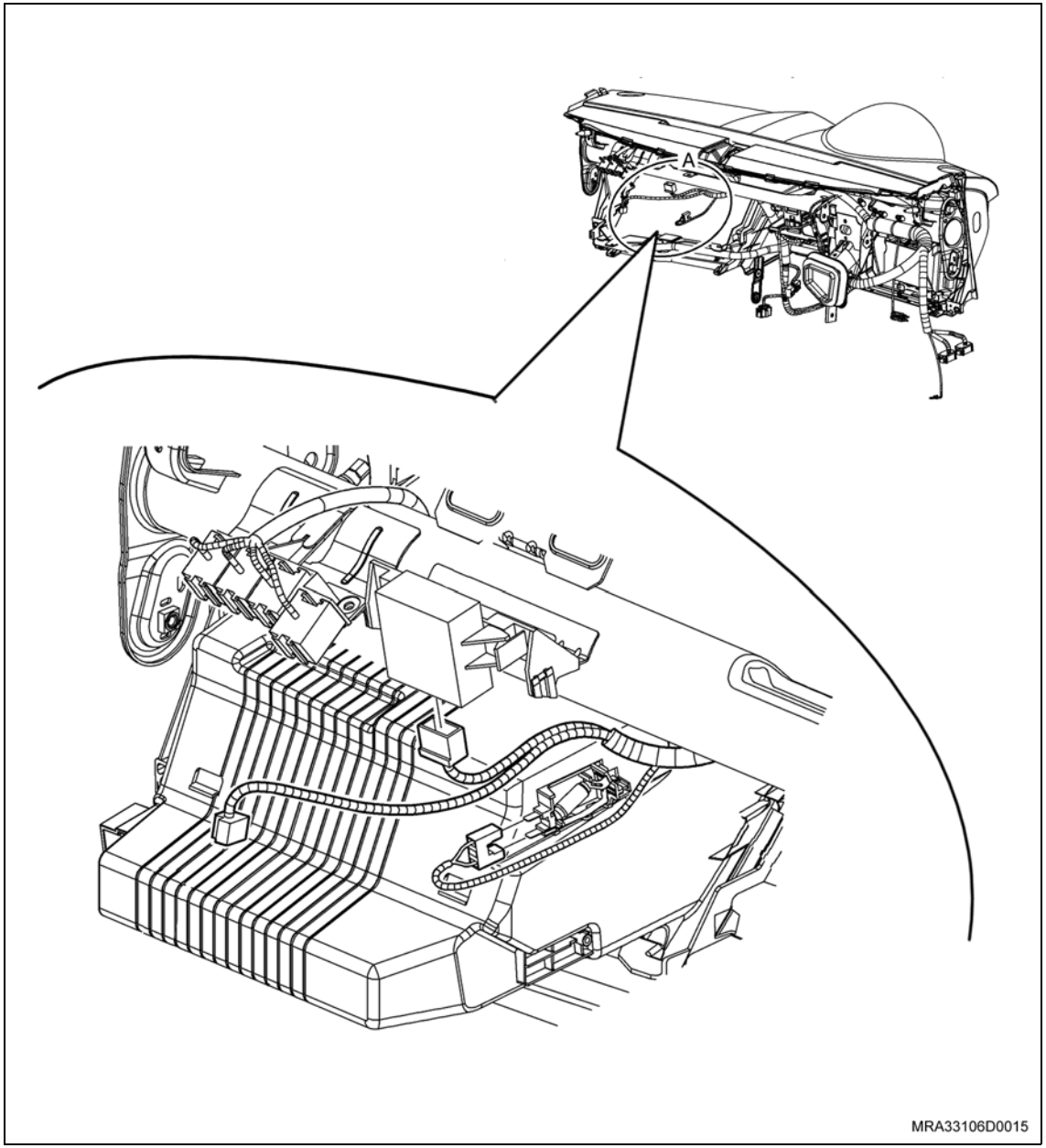
– Drene o sistema de arrefecimento e colete o fluido em um recipiente adequado. Em veículos com condicionador de ar, drene o sistema, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A cobertura do painel de instrumentos, consulte “Cobertura do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
3. A coluna de direção, consulte “Coluna de Direção (Conjunto) (Componentes da Direção) – Substituir”.
4. A travessa da coluna de direção, consulte “Travessa da Coluna de Direção (Painéis Metálicos) – Substituir”.

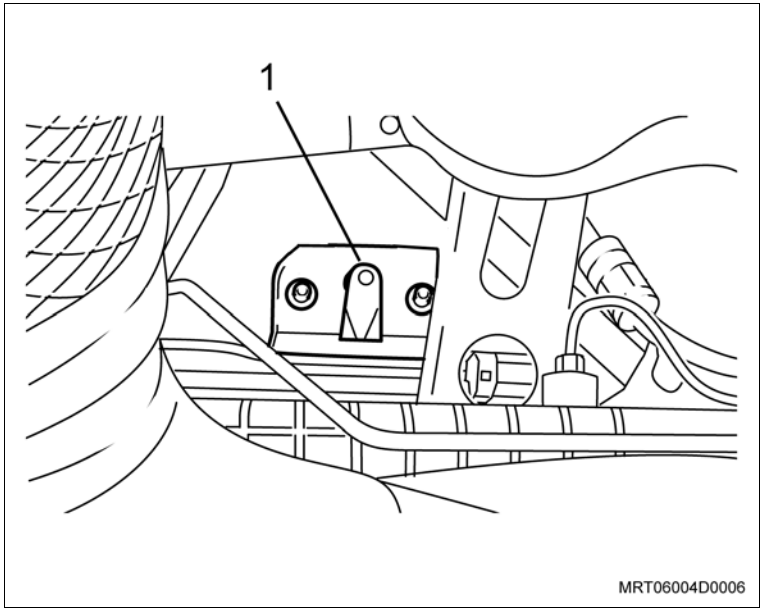
Remova ou Desconecte

5. O duto inferior de distribuição, consulte "Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
6. O conector do chicote do motor do ventilador na região próxima ao porta-luvas.

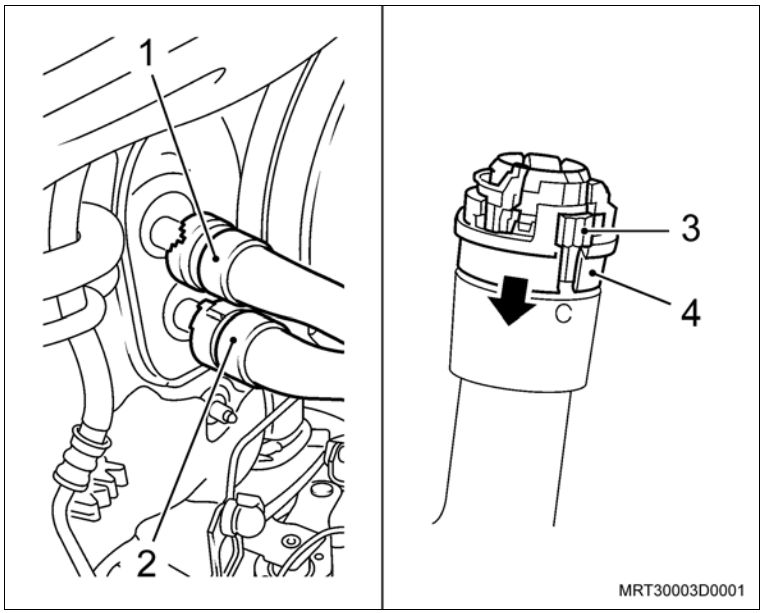


Remova ou Desconecte

7. O dreno do condicionador de ar (1), consulte "Jogo de Dreno do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".
8. O defletor de água do painel dash, consulte “Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.

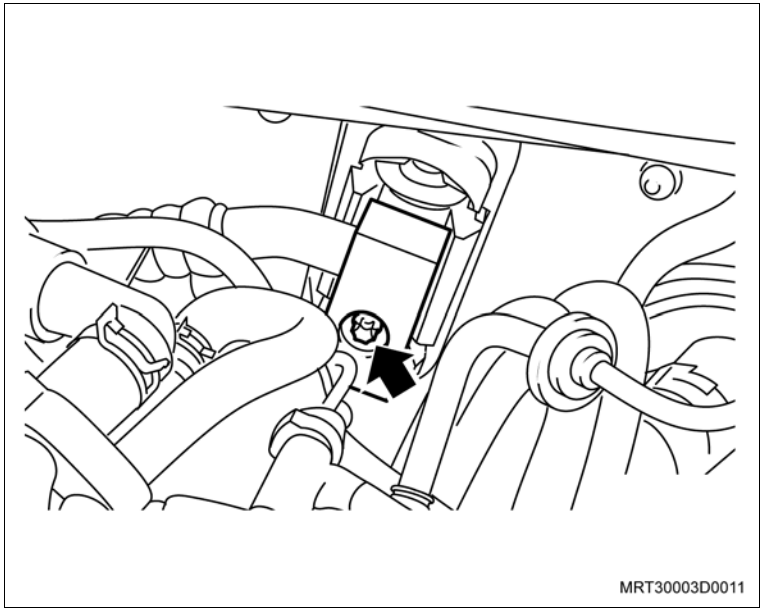


9. O reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir", “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir” ou “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.
10. 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

11. A conexão da válvula TXV no painel dash, removendo o parafuso (seta) (em veículos com condicionador de ar).



Remova ou Desconecte

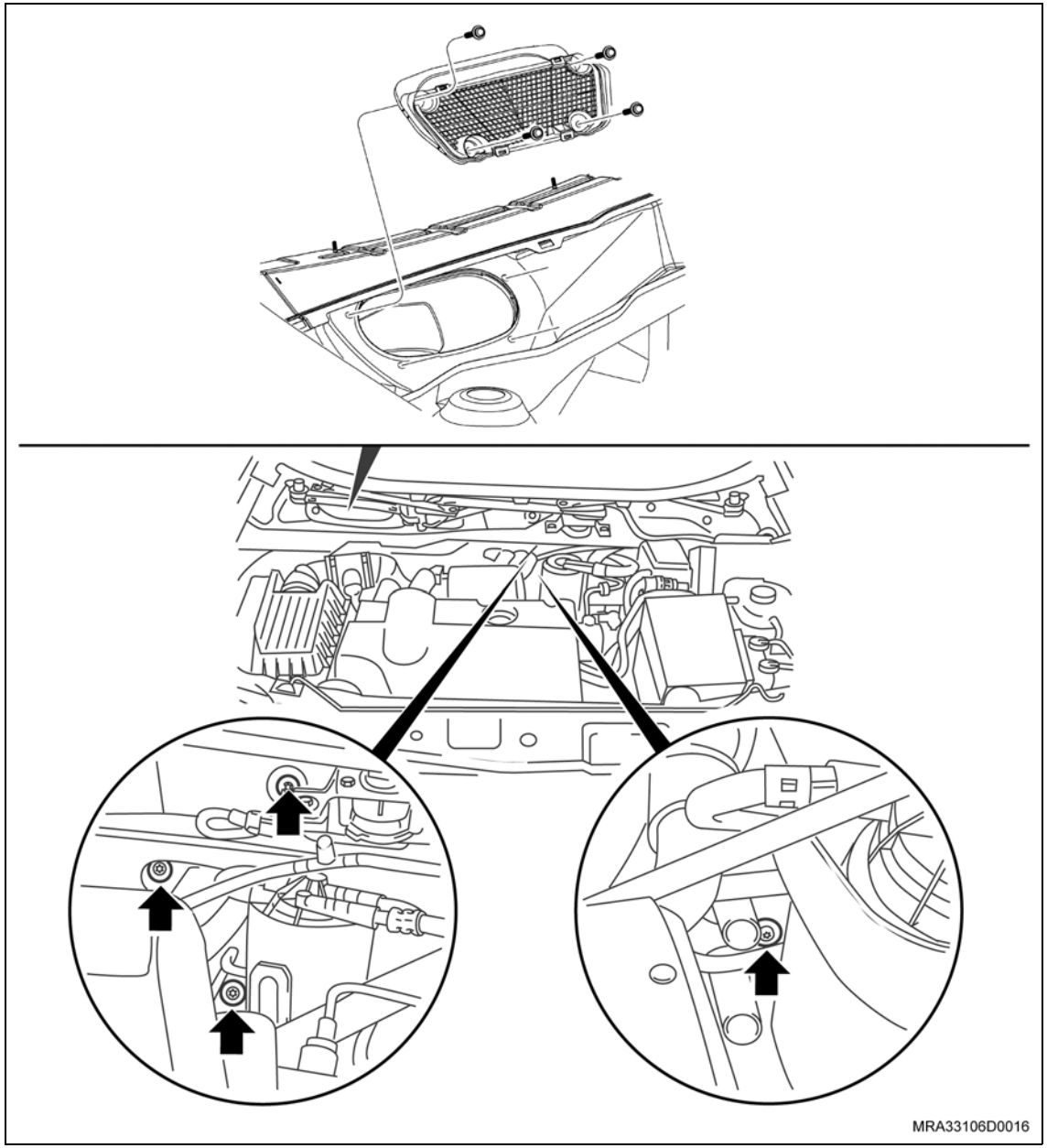
Atenção

– Para a remoção da caixa de ar é necessário o auxílio de um segundo técnico.

12. Oito parafusos de fixação da caixa do distribuidor de ar.
13. A caixa de ar do seu alojamento, observando interferências com o chicote do veículo ou componentes periféricos.

Atenção

– Posicione um recipiente adequado sob o radiador para coletar o fluido residual e evitar danos ao carpete.



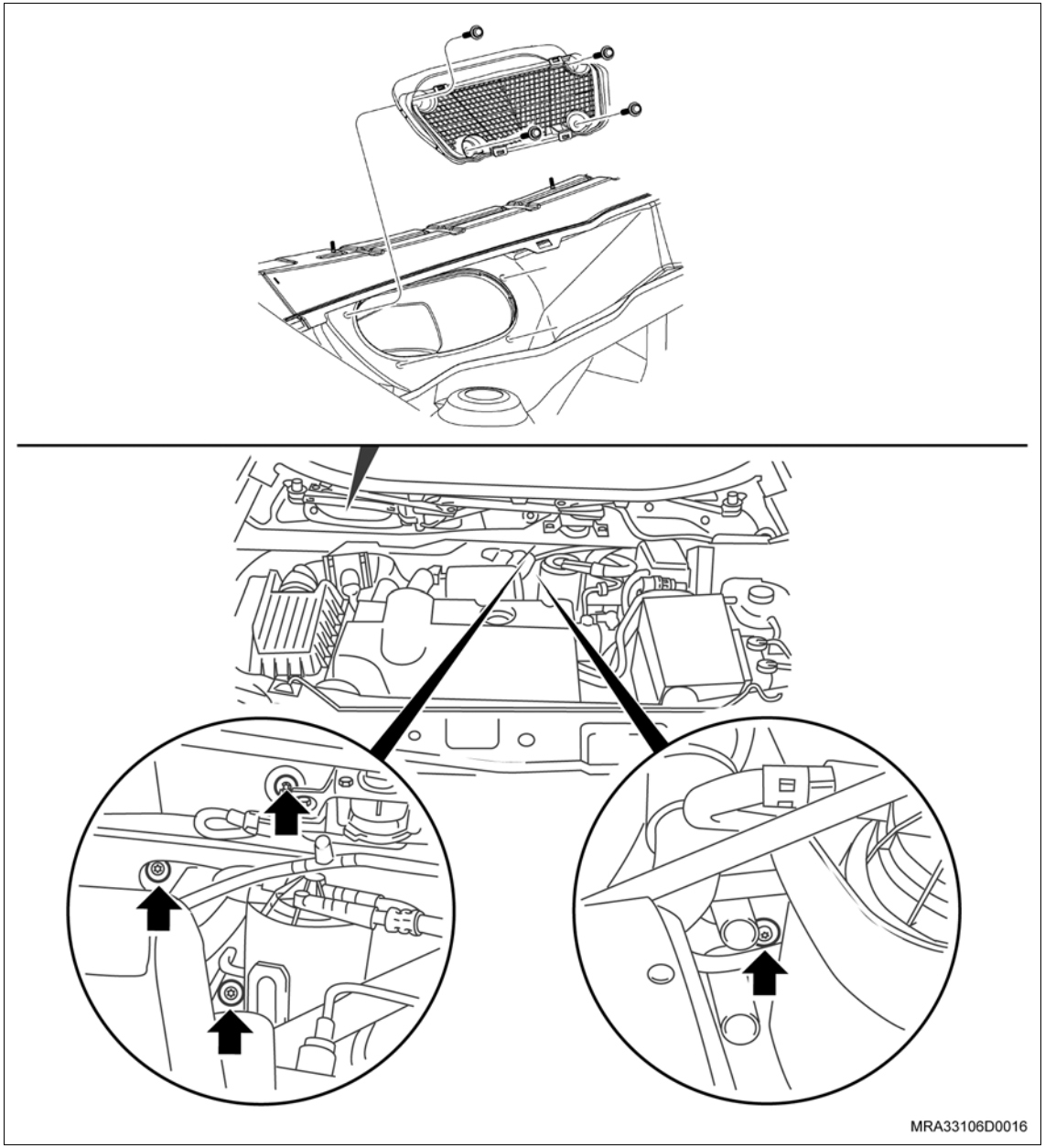
Instalação

Atenção

– Para a instalação do conjunto da caixa de distribuição será necessária a ajuda de um segundo técnico.

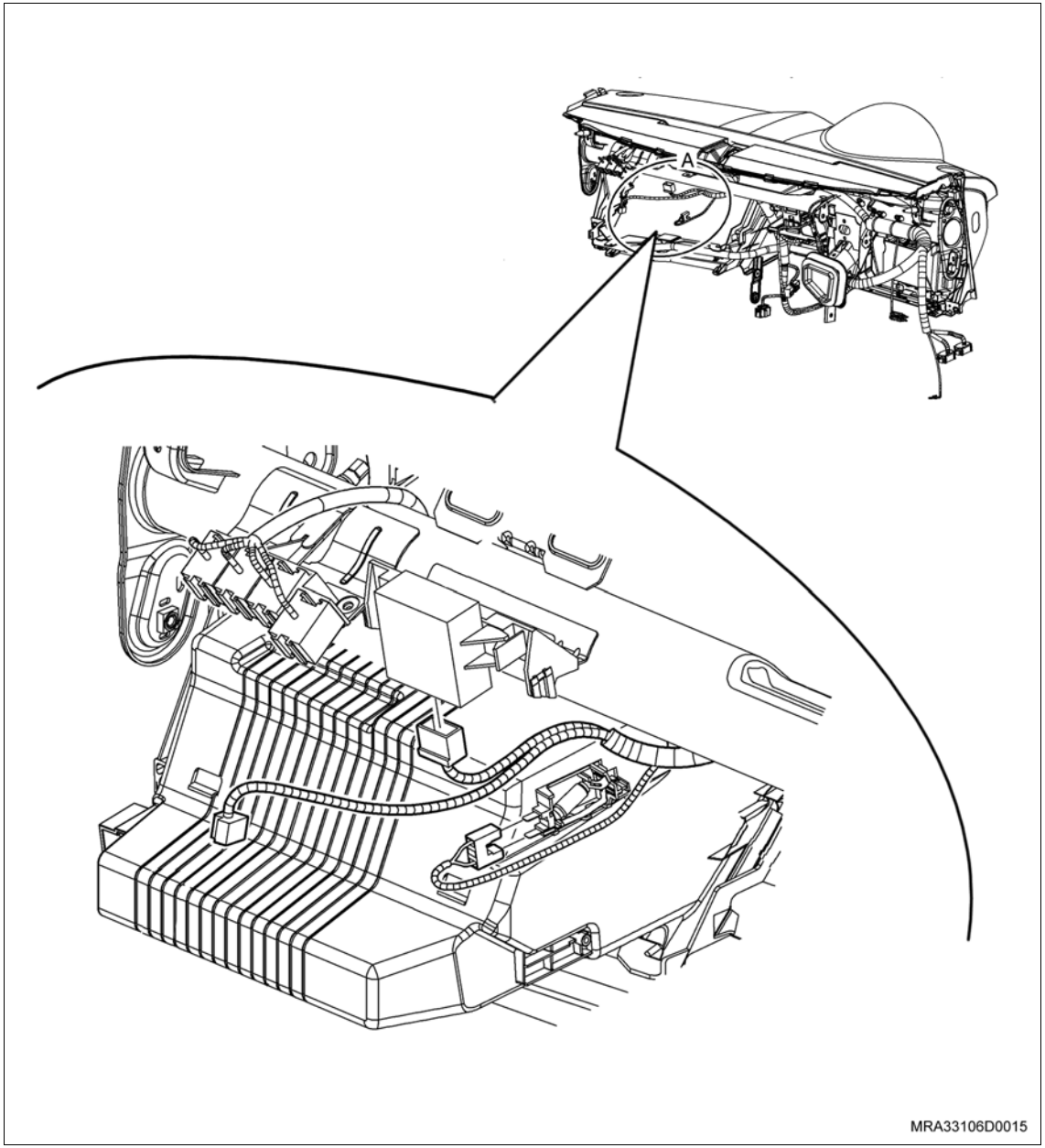
Instale ou Conecte

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 do chicote do motor do ventilador.

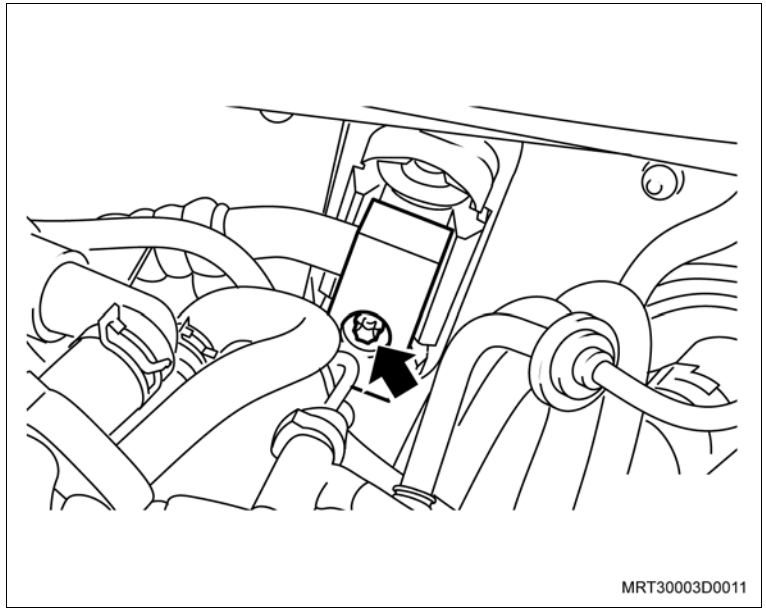


Instale ou Conecte

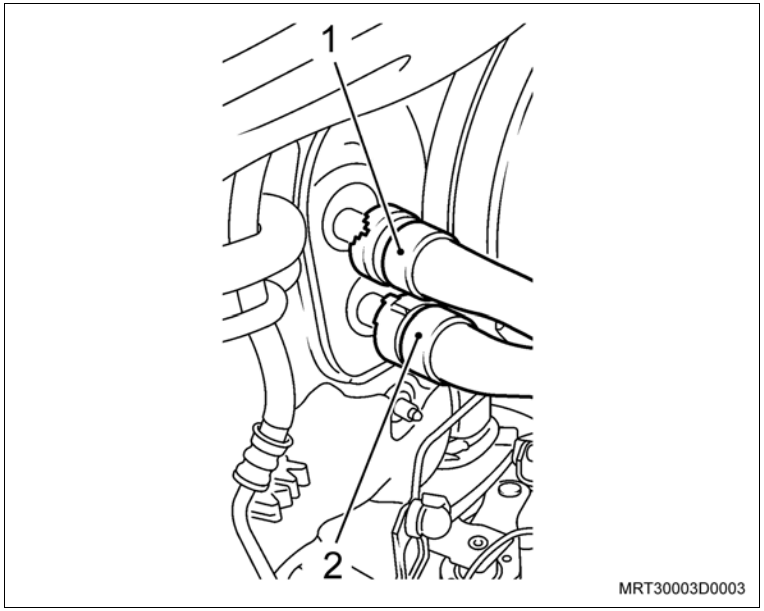
4. A conexão da válvula TXV no painel dash (em veículos com condicionador de ar).
5. O parafuso de fixação (seta) da conexão da válvula TXV.

   Aperte

   – O parafuso de fixação da conexão com 7 N.m (5 lbf.pé).

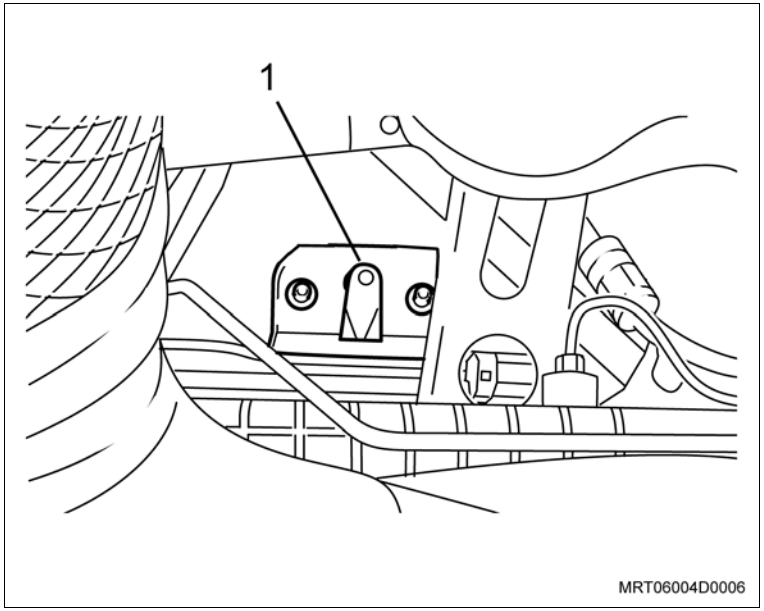


6. As conexões (1 e 2) do radiador do aquecedor no painel dash, pressionando até travar.

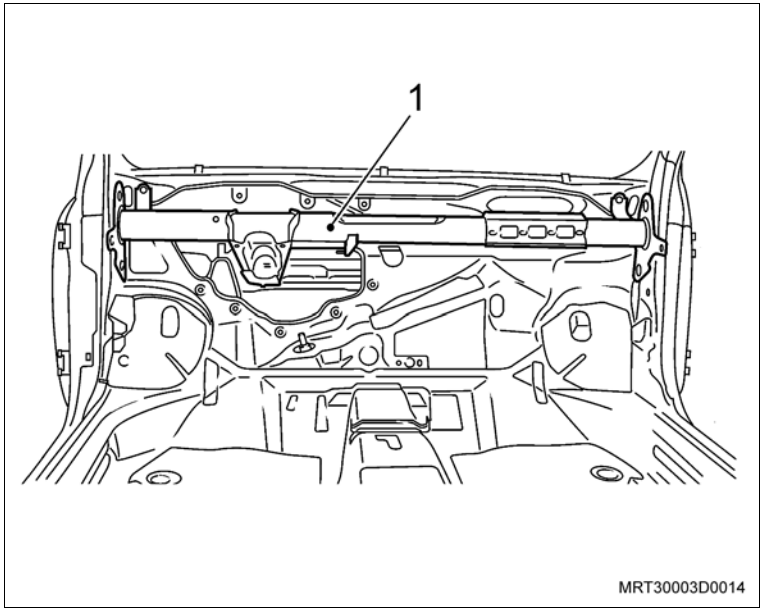


Instale ou Conecte

7. 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".
8. 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", "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir" ou "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".



Instale ou Conecte



9. A travessa da coluna de direção (1), consulte “Travessa da Coluna de Direção (Painéis Metálicos) – Substituir”.
10. A coluna de direção, consulte “Coluna de Direção (Conjunto) (Componentes da Direção) – Substituir”.
11. A cobertura do painel de instrumentos, consulte “Cobertura do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
12. O duto inferior de distribuição, consulte "Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
13. 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. Recarregue o sistema de condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".

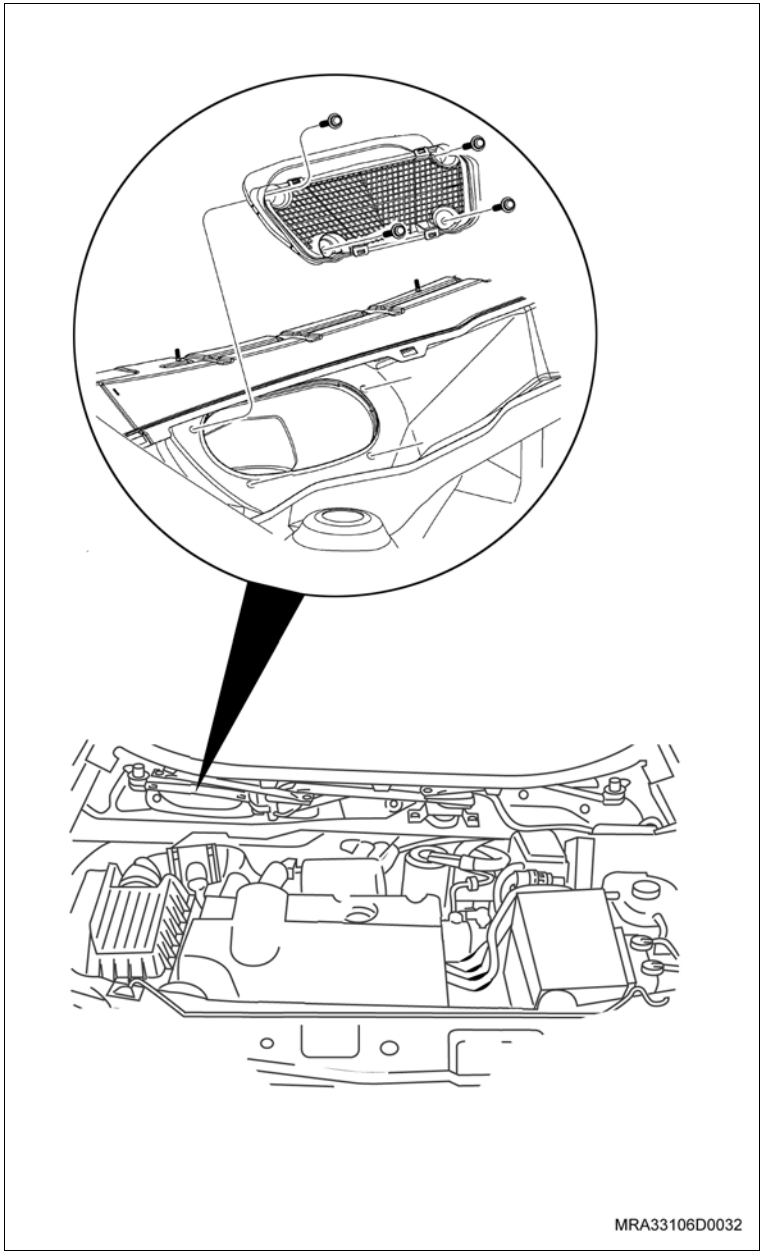
c. Programe os componentes com memória volátil.

d. Verifique o funcionamento dos sistemas eletrônicos com o Tech 2.

Remoção

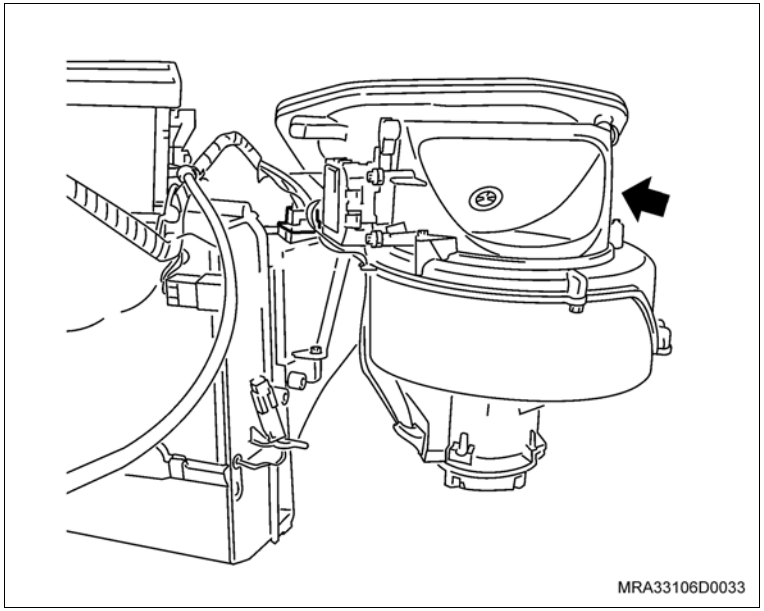
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. 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".
3. A caixa do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
5. A carcaça de entrada de ar do painel dash, soltando seus parafusos de fixação.



Remova ou Desconecte

6. O atuador do controle de ventilação, consulte "Atuador Elétrico do Controle de Modo da Ventilação do Condicionador de Ar de Admissão de Ar ou Recirculação (Ventilação) – Inspecionar e Substituir".
7. O defletor de ventilação do condicionador de ar externo (seta).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O defletor de ventilação do condicionador de ar externo (seta).
2. O atuador do controle de ventilação, consulte "Atuador Elétrico do Controle de Modo da Ventilação do Condicionador de Ar de Admissão de Ar ou Recirculação (Ventilação) – Inspecionar e Substituir".

Instale ou Conecte

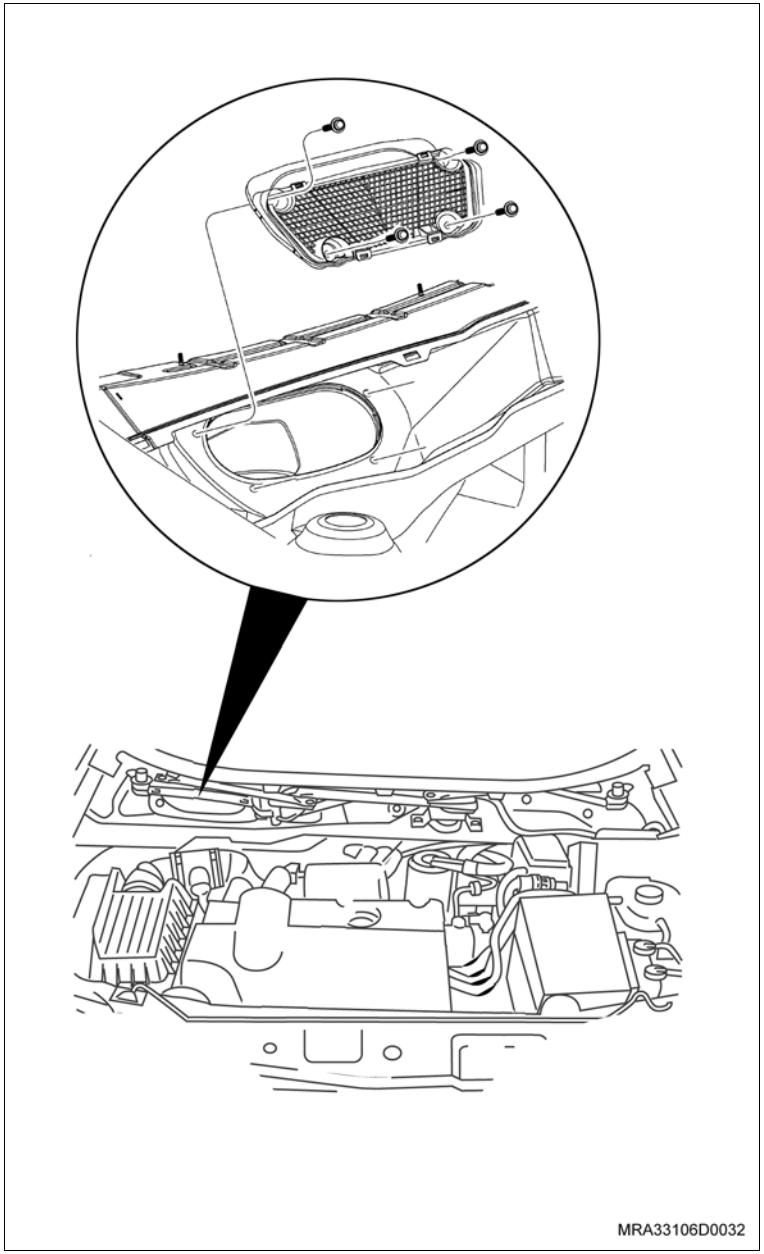
3. A carcaça de entrada de ar no painel dash, apertando seus parafusos de fixação.
4. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
5. A caixa do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. 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".
7. O cabo negativo da bateria.

Inspecione

– O funcionamento do sistema, operando os comandos.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



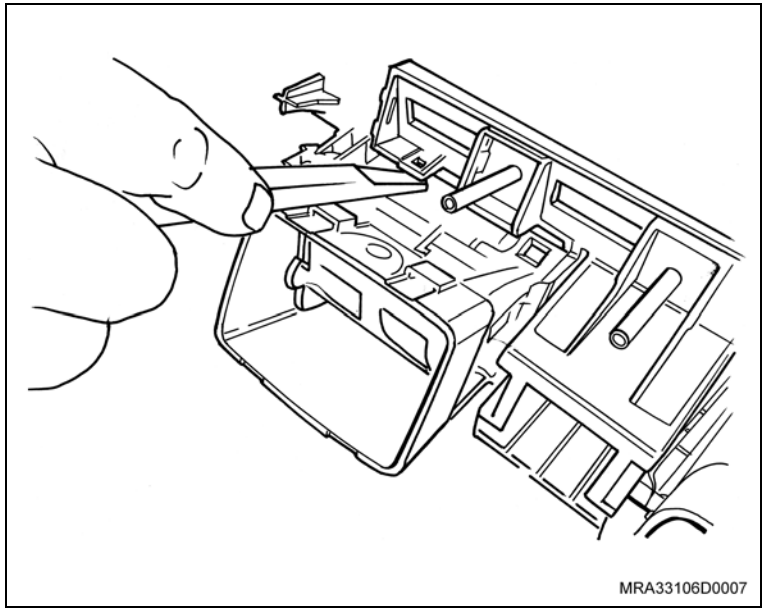
Equipamentos necessários

Espátula de nylon

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A moldura do painel central consulte “Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O difusor de ar central, utilizando uma espátula de “nylon”, com cuidado até desencaixar as travas.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O difusor de ar central, pressionando-o contra a moldura do painel central até encaixar as travas.
2. A moldura do painel central consulte “Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

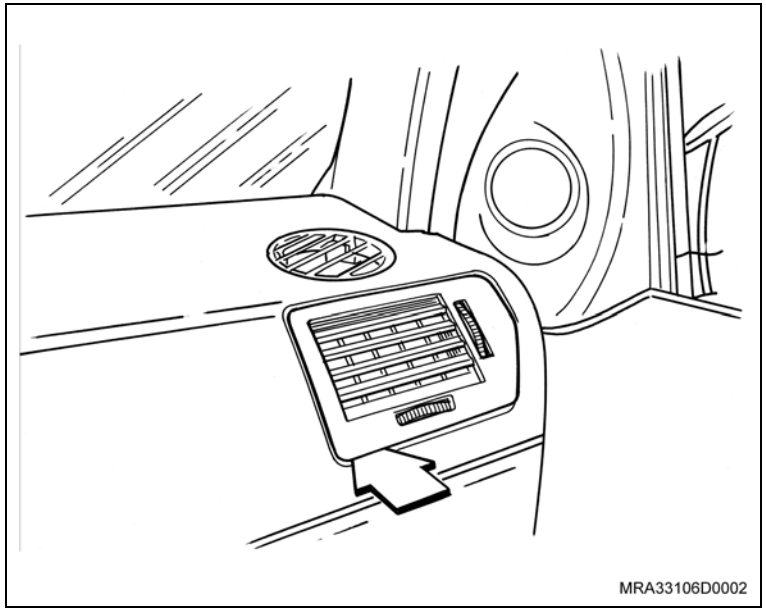
Equipamentos necessários

Espátula de nylon

Remoção

Remova ou Desconecte

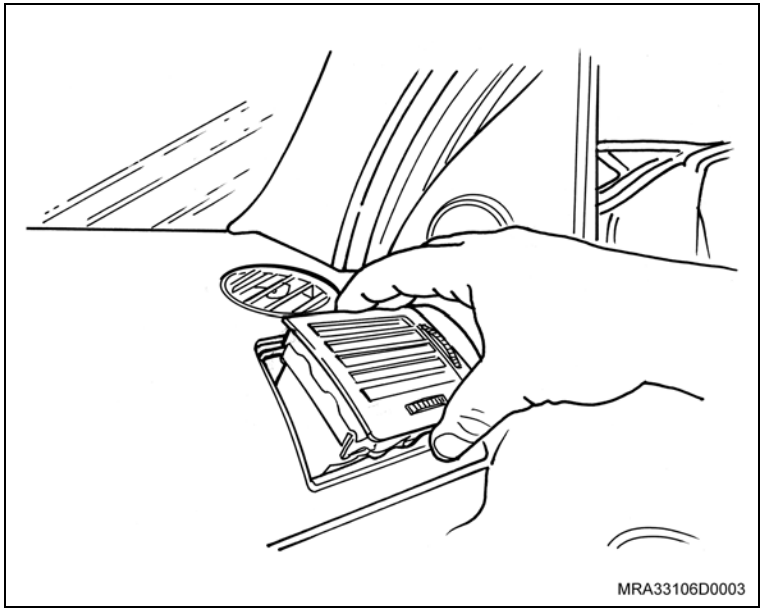
1. O difusor de ar lateral, utilizando uma espátula de “nylon”, com cuidado até desencaixar as travas.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O difusor de ar lateral, pressionando-o contra a cobertura do painel de instrumentos até encaixar as travas.



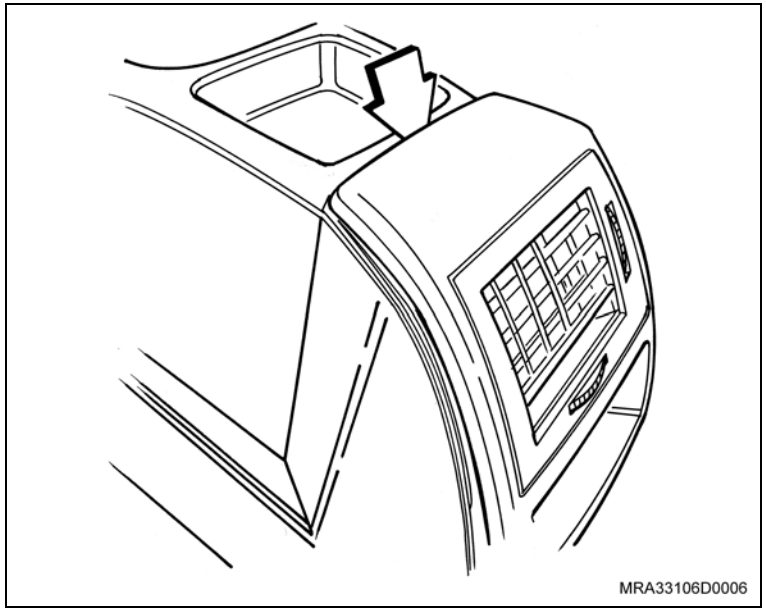
Equipamentos necessários

Espátula de Nylon

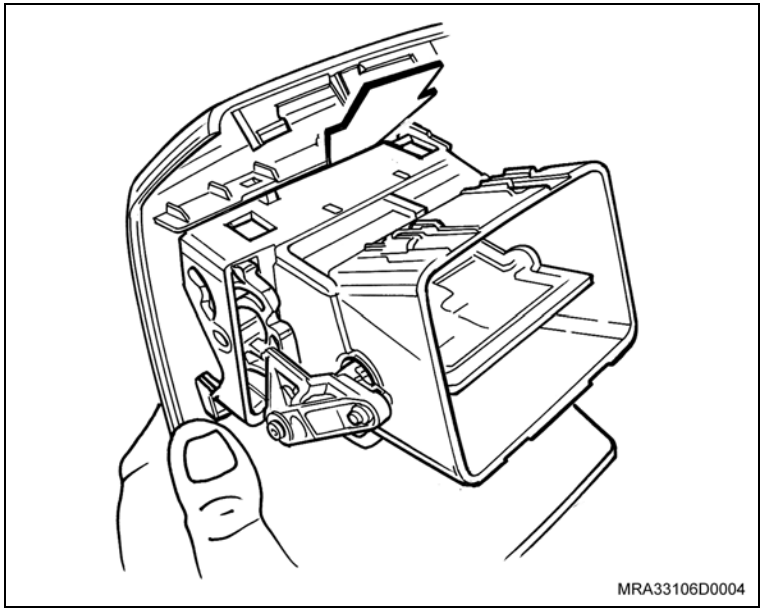
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A moldura traseira do console central utilizando uma espátula de “nylon”, com cuidado até desencaixar as travas.



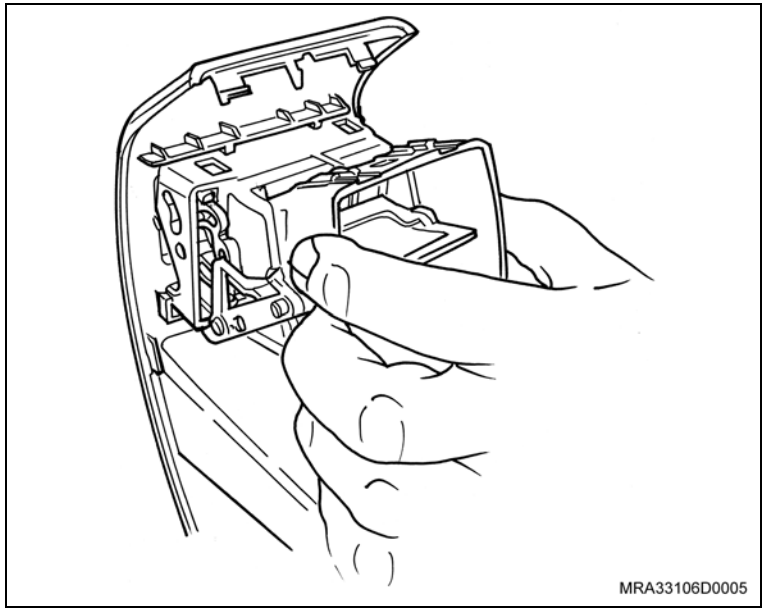
2. O difusor de ar traseiro da moldura do console, utilizando uma espátula de “nylon”, com cuidado até desencaixar as travas.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O difusor de ar traseiro, pressionando-o contra a moldura do console central até encaixar as travas.
2. A moldura traseira no console central.



Remoção

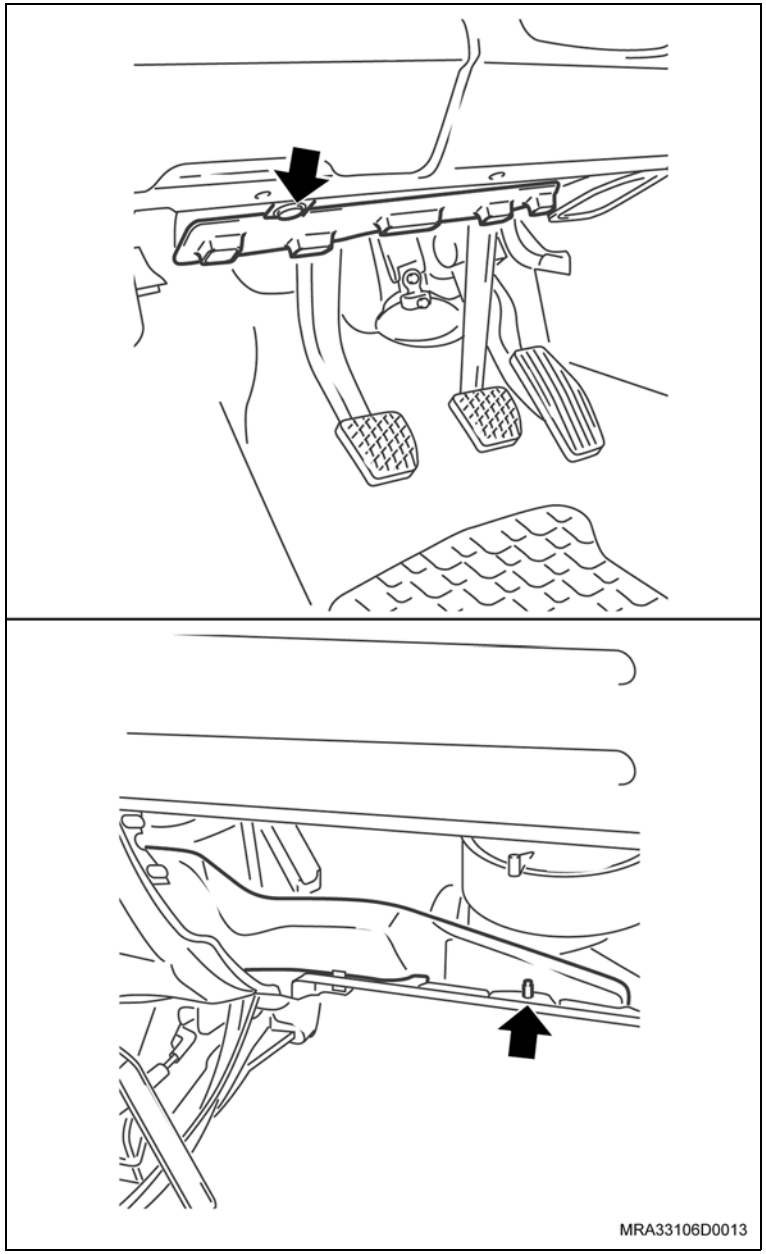
Remova ou Desconecte

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

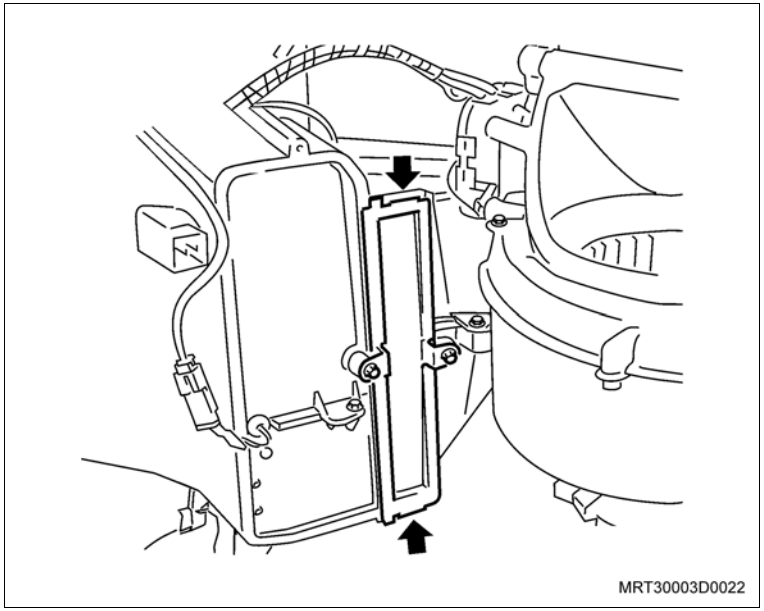
1. Os dutos de saída de ar, encaixando-os cuidadosamente nos seus alojamentos.
2. As presilhas plásticas.
3. Os painéis de acabamento inferiores do painel de instrumentos nos dois lados, consulte “Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. Os parafusos de fixação da cobertura do alojamento do filtro de ar.
3. As presilhas de fixação (setas) da cobertura.
4. O filtro de ar.



Instalação

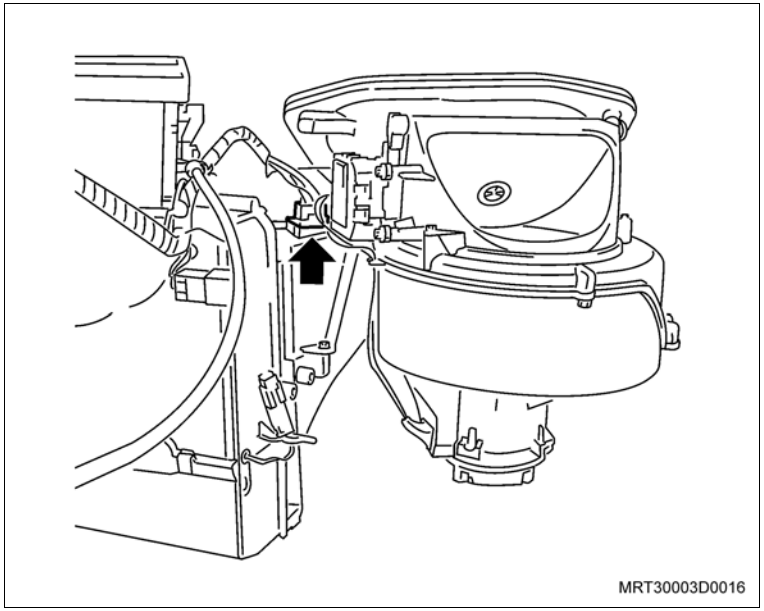
Instale ou Conecte

1. O filtro de ar.
2. A cobertura do alojamento, encaixando as travas.
3. Os parafusos de fixação da cobertura e aperte.
4. O porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

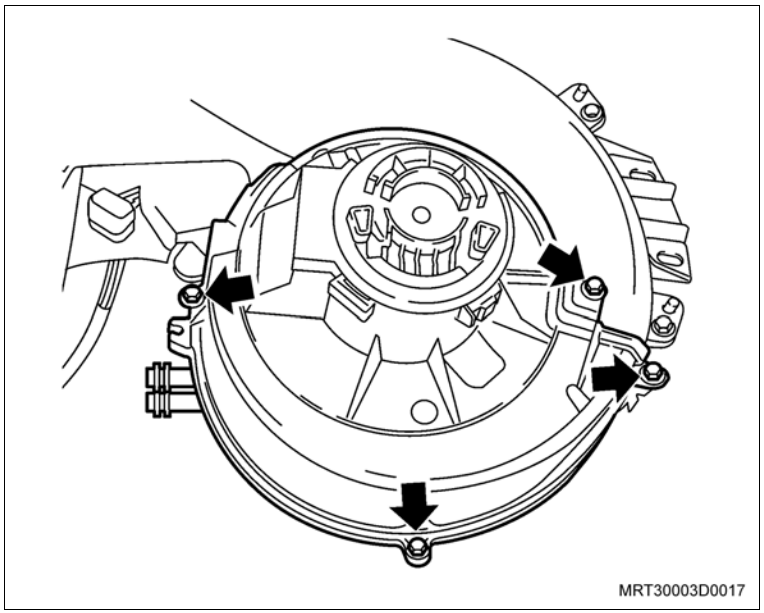
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O 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”.
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.



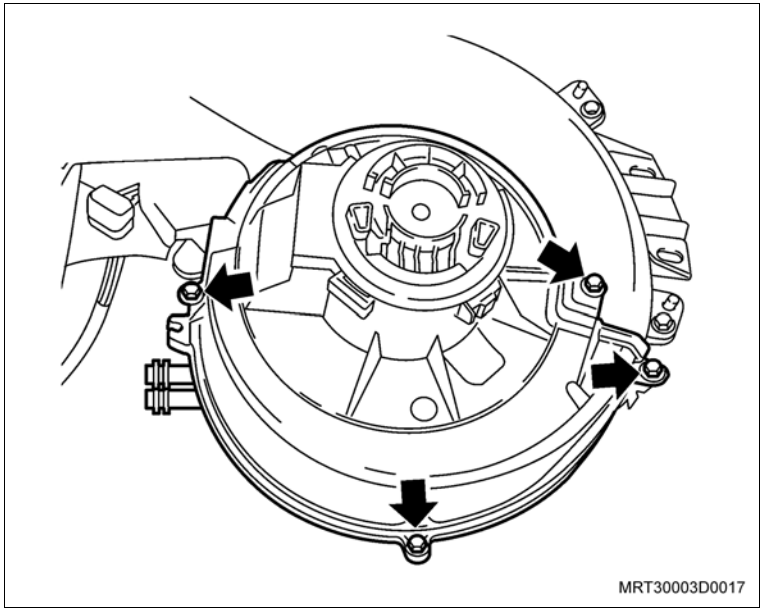
6. Os parafusos de fixação (setas) do motor do ventilador.
7. O motor do ventilador, do seu alojamento.



Instalação

Execute

– Aplique um filete de adesivo à base de silicone por toda a borda da carcaça do motor do ventilador.



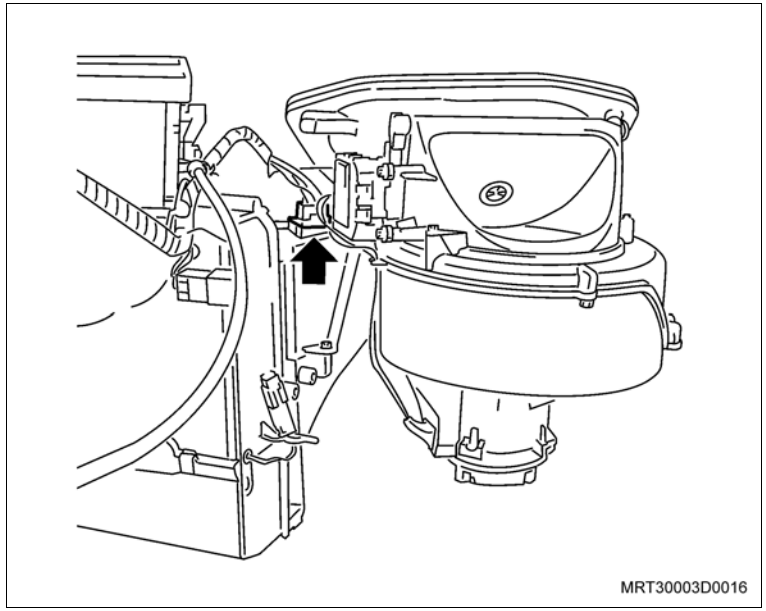
Instale ou Conecte

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 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”.
7. O porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (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 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”.
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 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”.
5. O porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Equipamento para carga e descarga do sistema do condicionador de ar

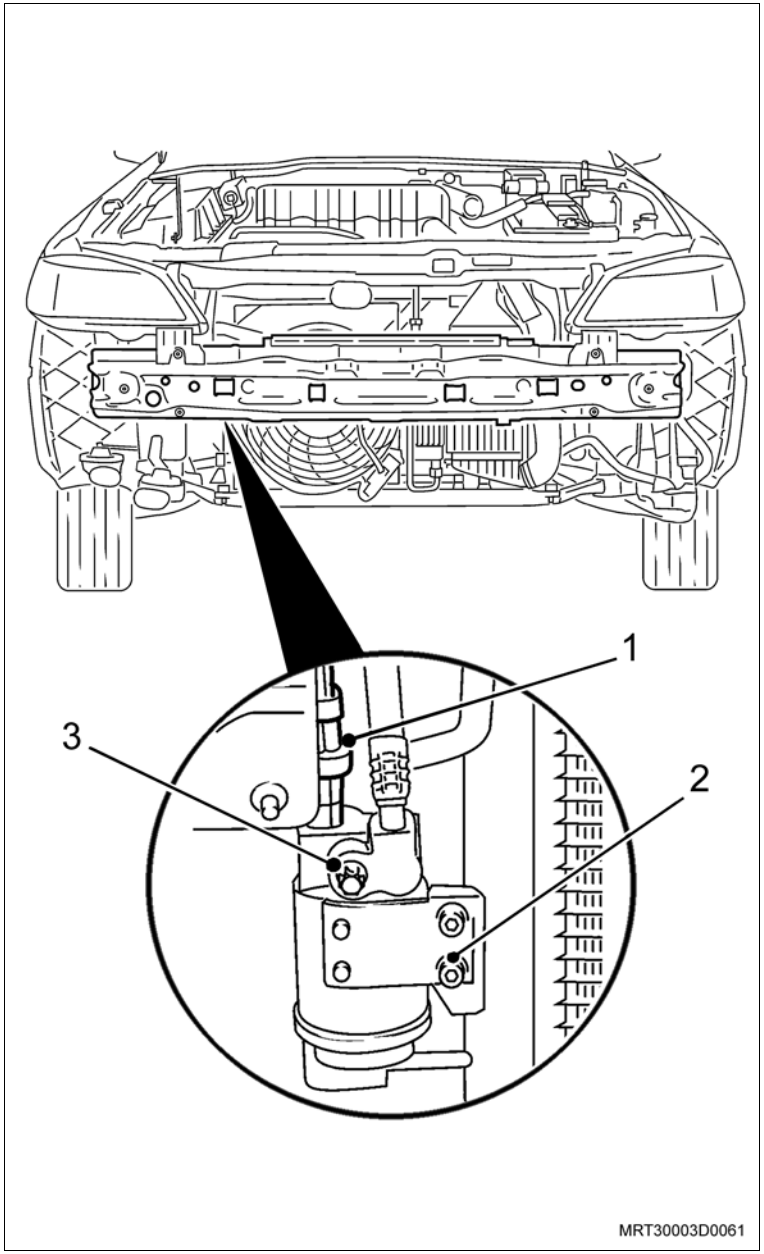
Remoção

Execute

– Drene o sistema do condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar".

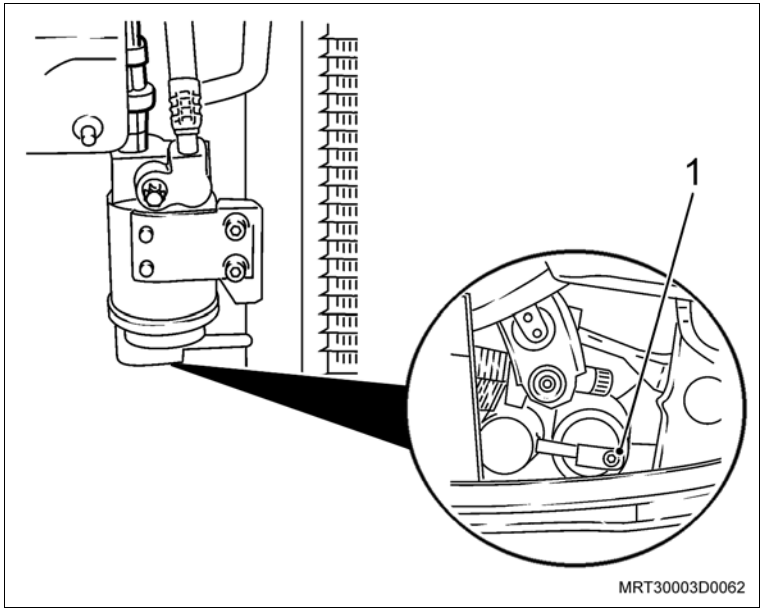
Remova ou Desconecte

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

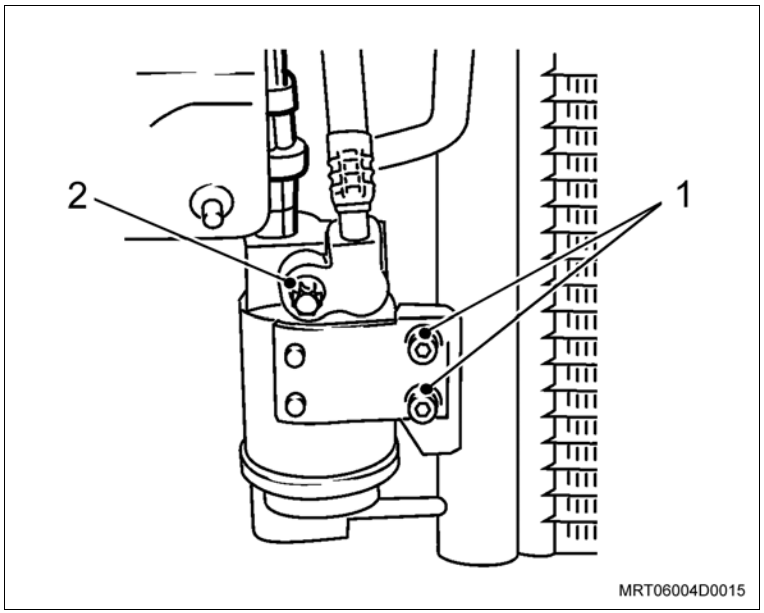
1. Os novos anéis vedadores lubrificados com óleo para compressor nas conexões do acumulador.
2. Os parafusos de fixação (1) do acumulador ao condensador.

   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).

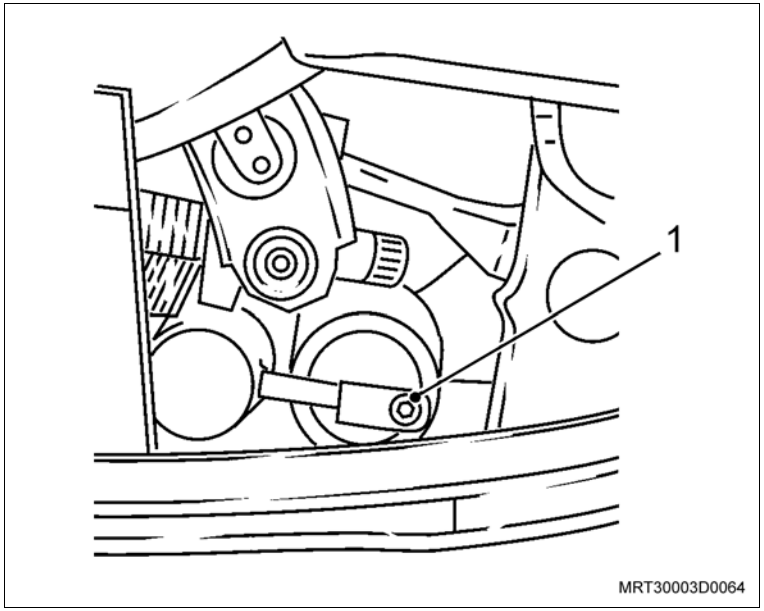


Instale ou Conecte

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).

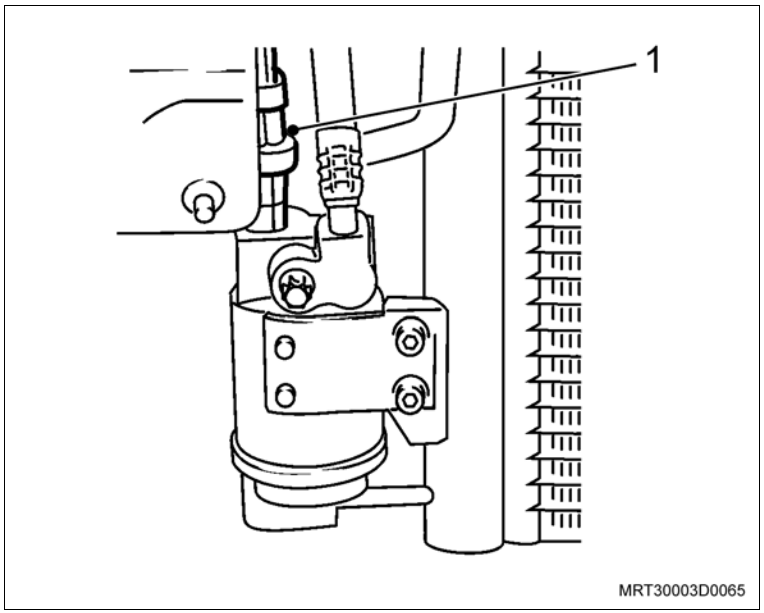
   Aperte

   – 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

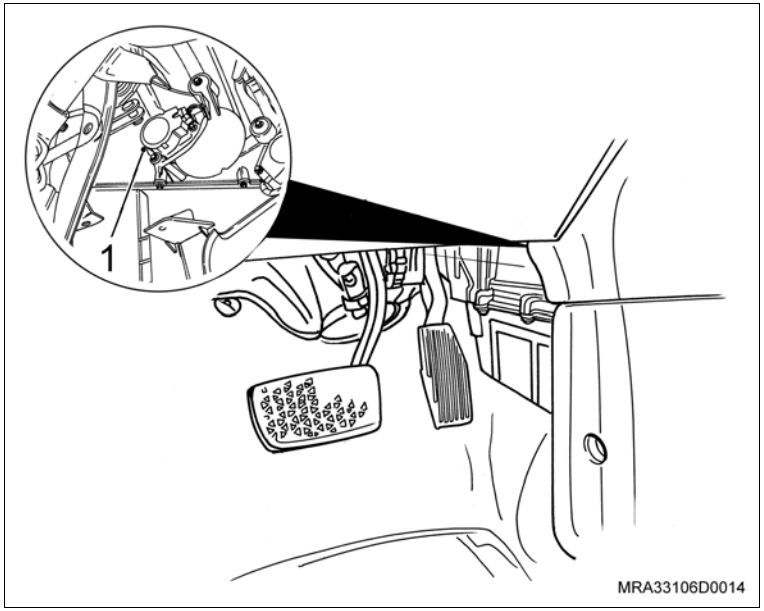
   – Carregue o sistema do condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".



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”.

Equipamentos necessários

Morsa

Equipamento de carga e descarga do sistema de condicionador de ar

Ferramentas especiais

T-9806577 Chave para travar a polia magnética do compressor do 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".

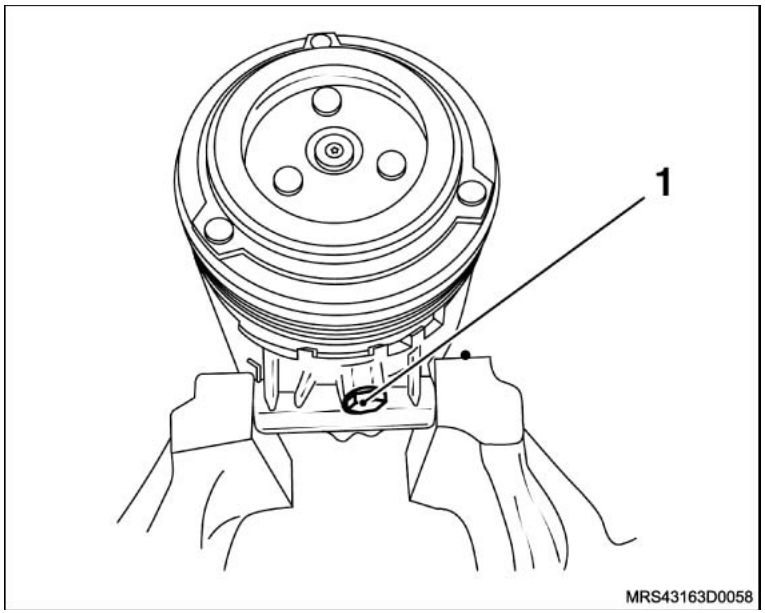
Remova ou Desconecte

1. O compressor do condicionador de ar, consulte "Compressor do Condicionador de Ar (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir".

   Execute

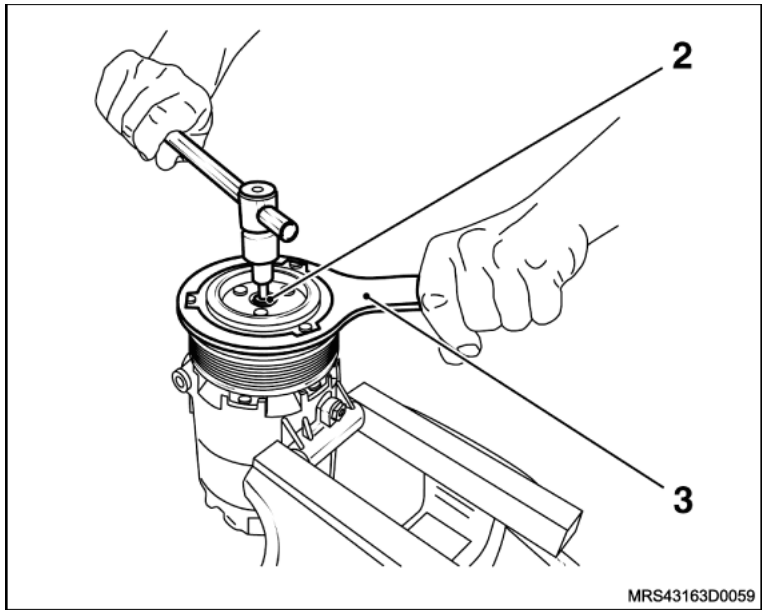
   a. O posicionamento do compressor em uma morsa com protetores.

   b. A drenagem do óleo do compressor num recipiente limpo para posterior reposição, removendo o parafuso (1) de dreno.

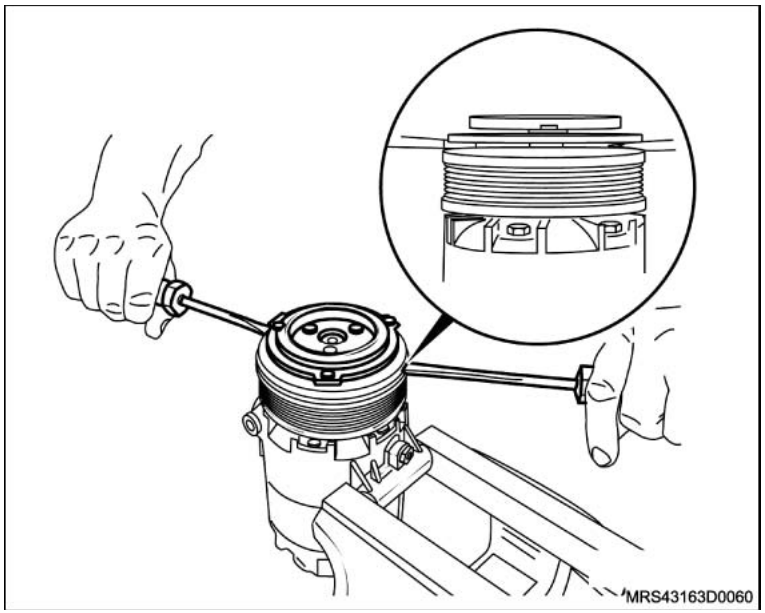


Remova ou Desconecte

2. A embreagem do compressor utilizando a ferramenta especial chave para travar a polia magnética do compressor do condicionador T-9806577 (3) para travar a polia e seu parafuso de fixação (2).

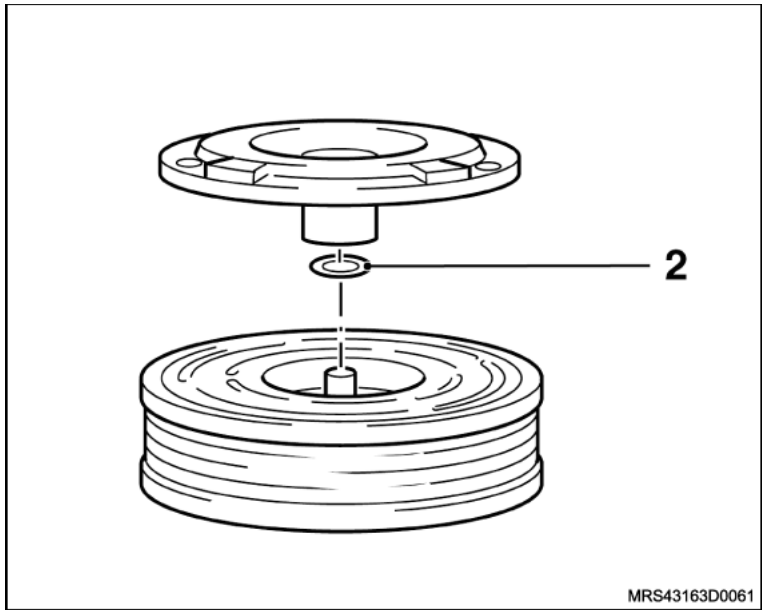


3. A embreagem do compressor com auxílio de duas chaves de fenda.

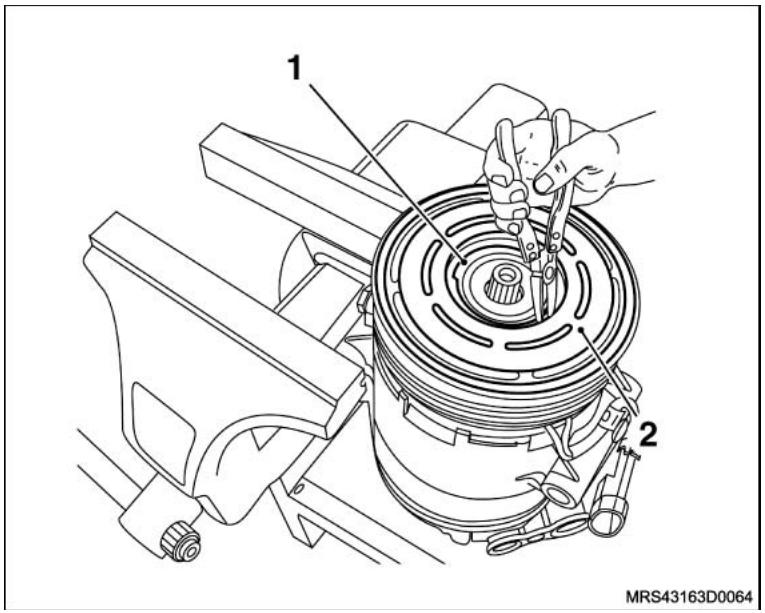


Remova ou Desconecte

4. A arruela espaçadora (2).
5. O anel de feltro.

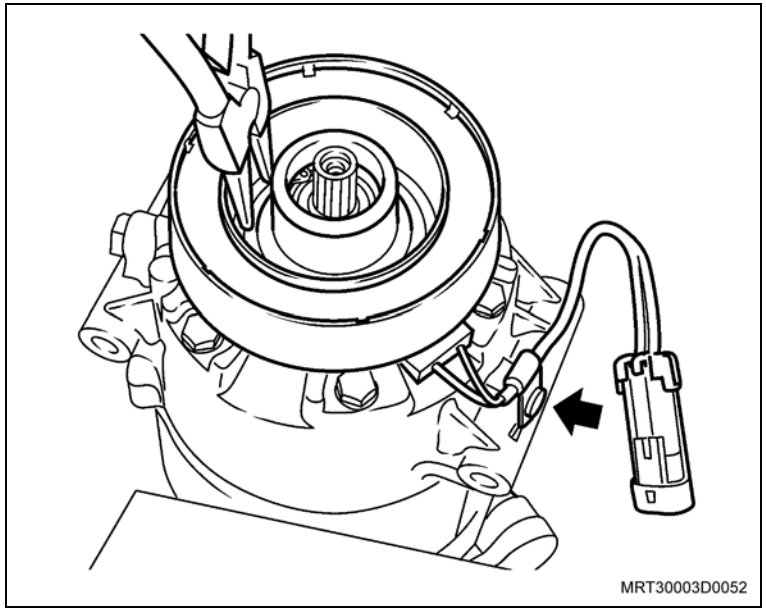


6. O anel de retenção da polia do compressor (1) utilizando um alicate de trava externa.
7. A polia (2) do compressor, manualmente.

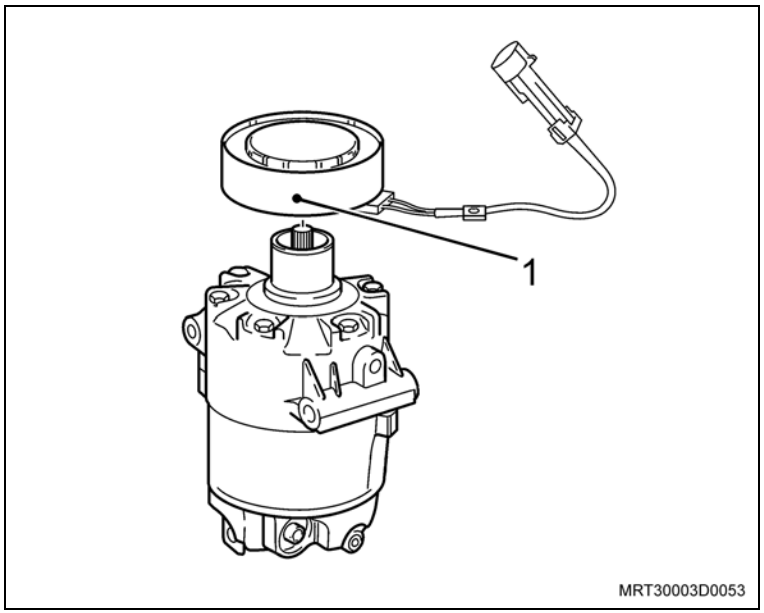


Remova ou Desconecte

8. O anel retentor.
9. O parafuso de fixação (seta) do chicote da bobina.



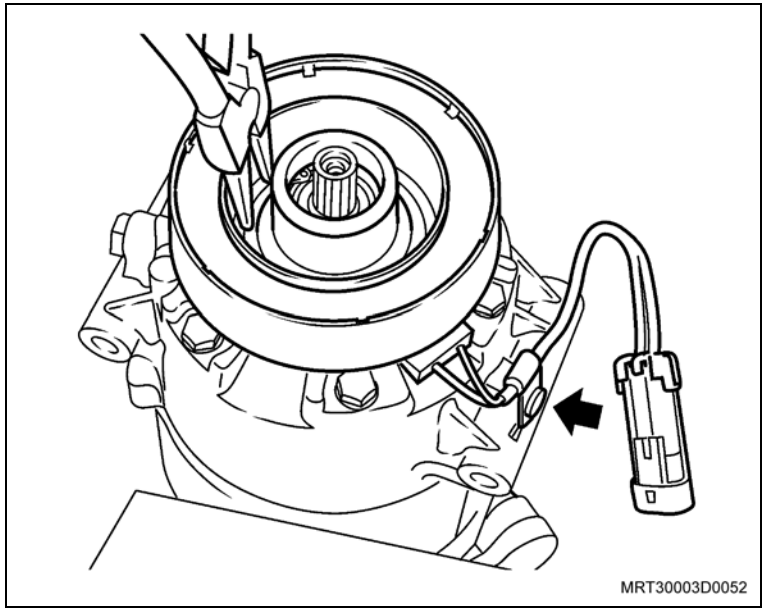
10. A bobina da embreagem (1) do compressor.



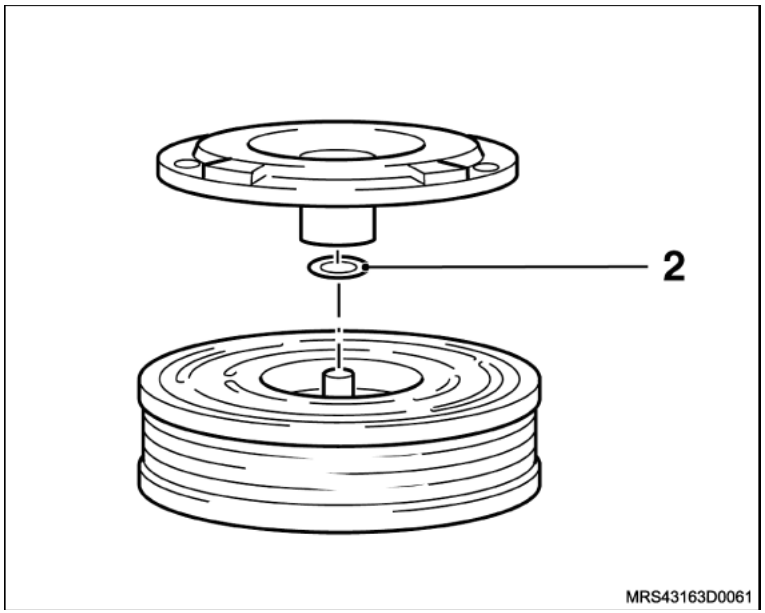
Instalação

Instale ou Conecte

1. A bobina da embreagem no compressor do condicionador de ar.
2. O anel retentor.
3. O parafuso de fixação (seta) do chicote da bobina e aperte.

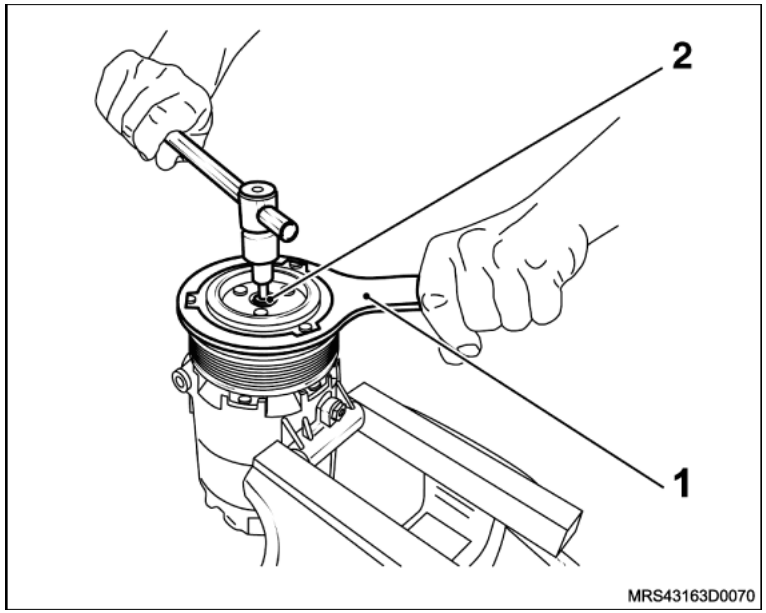


4. A polia do compressor.
5. O anel de retenção da polia do compressor.
6. O anel de feltro.
7. A arruela (2) espaçadora.



Instale ou Conecte

8. A embreagem do compressor, utilizando a ferramenta especial chave para travar a polia magnética do compressor do condicionador de ar T-9806577 (1) para travar a polia, apertando seu parafuso (2) de fixação.



Aperte

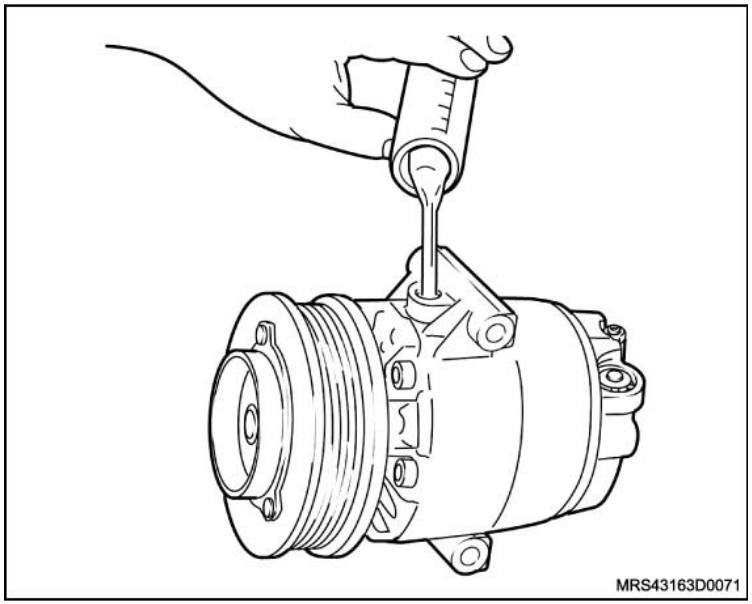
– O parafuso de fixação da polia com o torque de 11 N.m (8,1 lbf.pé).

Execute

– O abastecimento do compressor com óleo drenado anteriormente pelo mesmo orifício de dreno.

Atenção

– Antes de instalar o parafuso de dreno do compressor, substitua seu anel de vedação.



9. O parafuso de dreno do compressor.

Aperte

– O parafuso de dreno do compressor com o torque de 16 N.m (11,8 lbf.pé).

Instale ou Conecte

10. O compressor do condicionador de ar, 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".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Equipamento para carga e descarga do sistema de condicionador de ar

Remoção

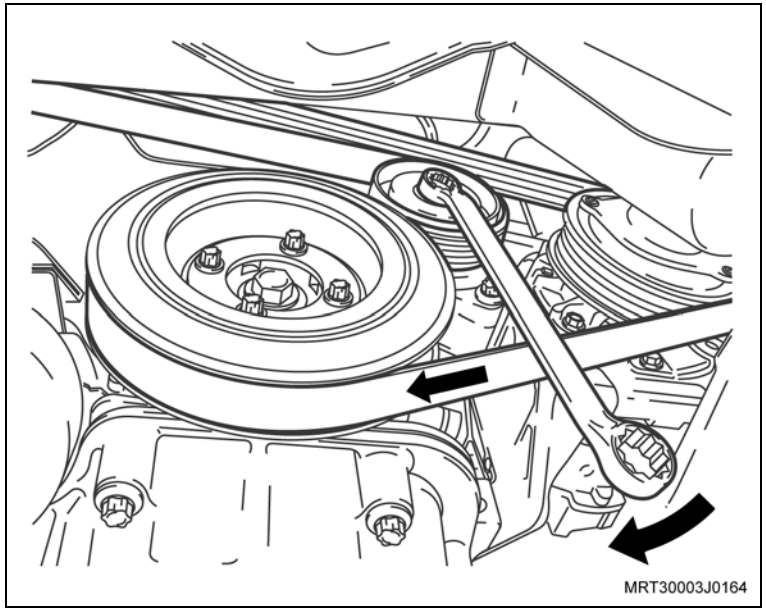
Execute

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".

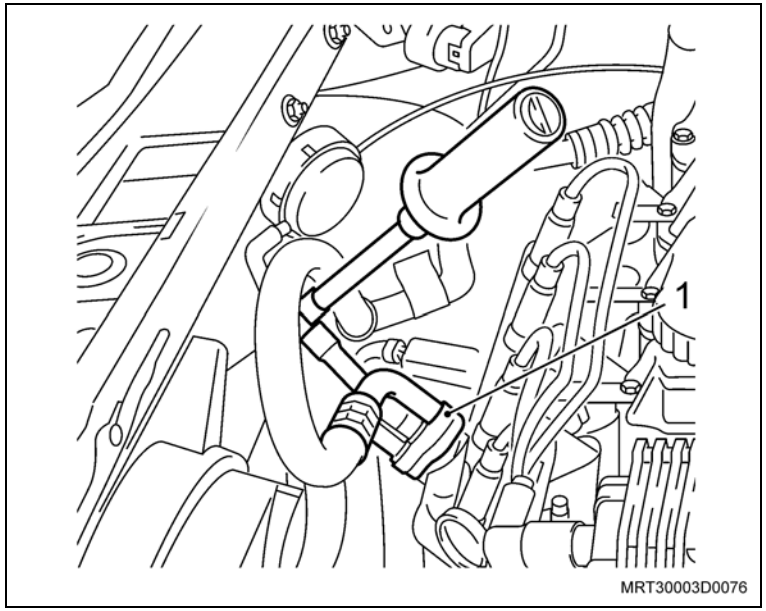
Remova ou Desconecte

1. O conjunto do filtro de ar consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir” ou “Filtro de Ar (Conjunto) (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O protetor de cárter.
3. A correia de acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir” ou “Correia de Acionamento dos Acessórios (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.


MRT30003J0164

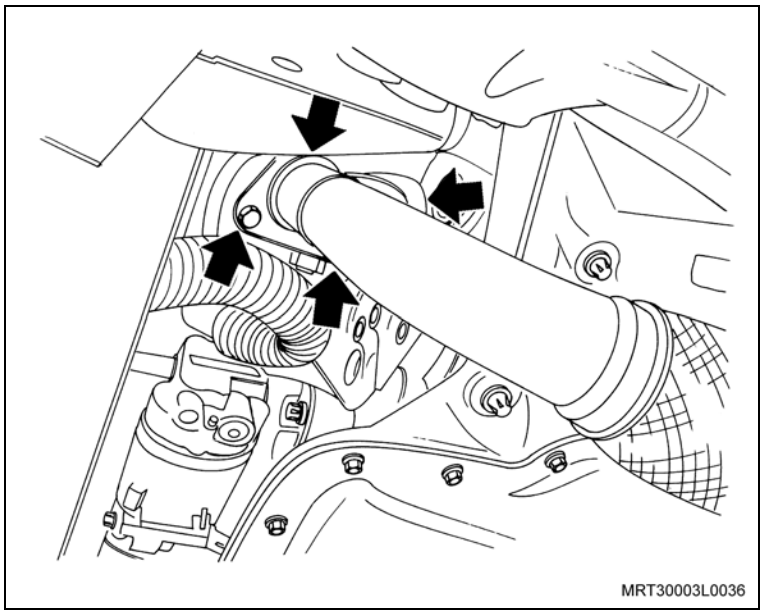
Remova ou Desconecte

4. A conexão das linhas de refrigerante (1) do compressor.
5. O conector elétrico do compressor.



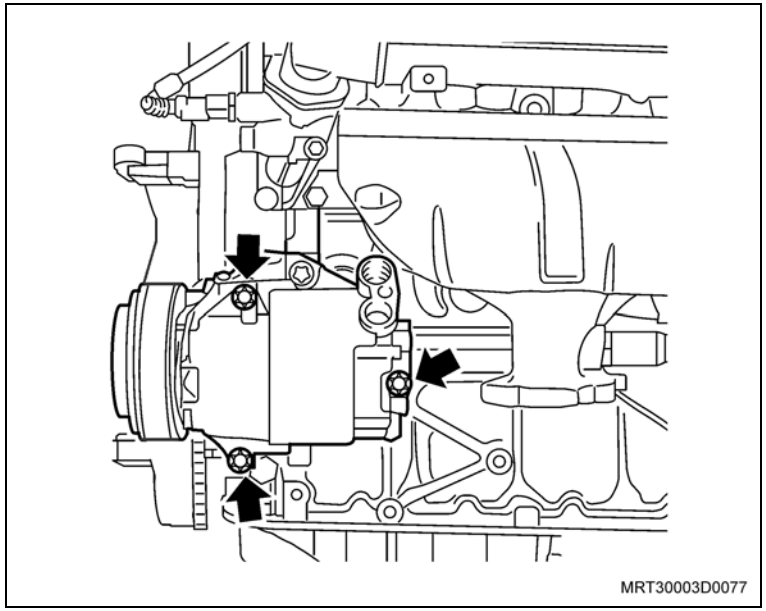
Execute

– Solte os parafusos de fixação do tubo dianteiro do escapamento e desloque-o parcialmente.

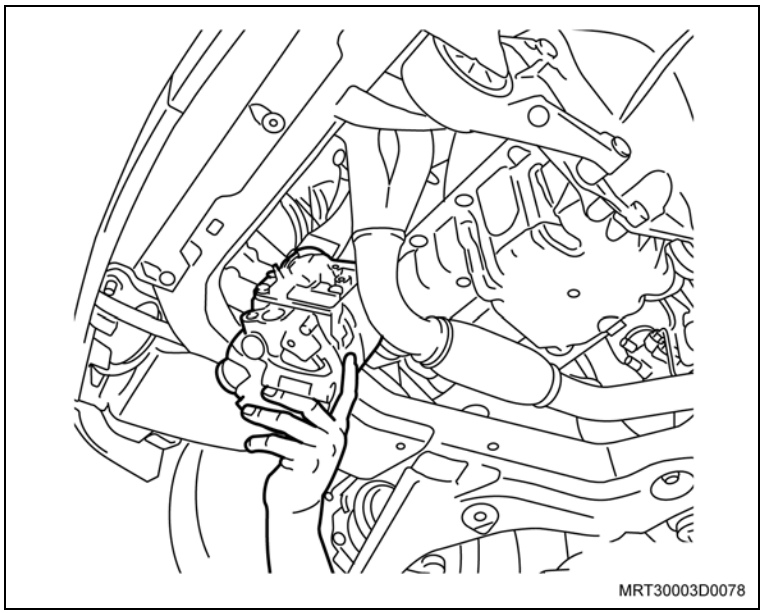


Remova ou Desconecte

6. Os parafusos (setas) de fixação do compressor ao suporte principal.



7. 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.

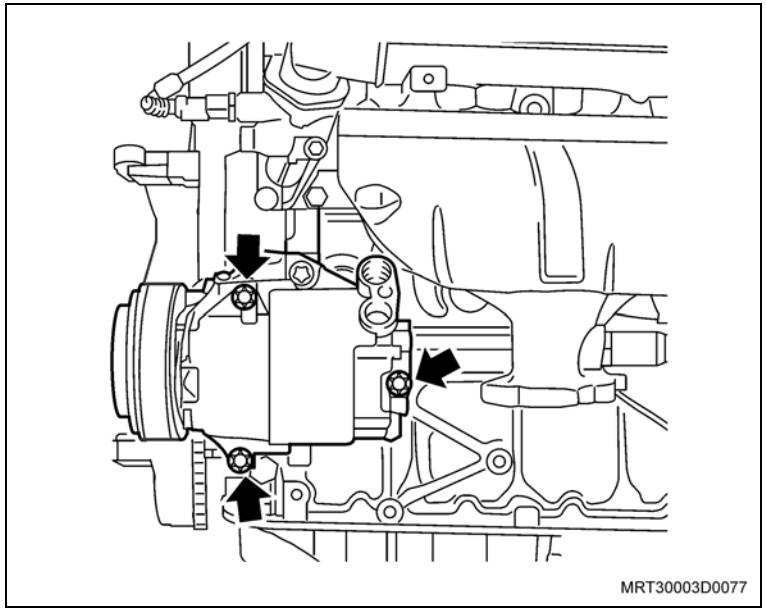
Instale ou Conecte

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.



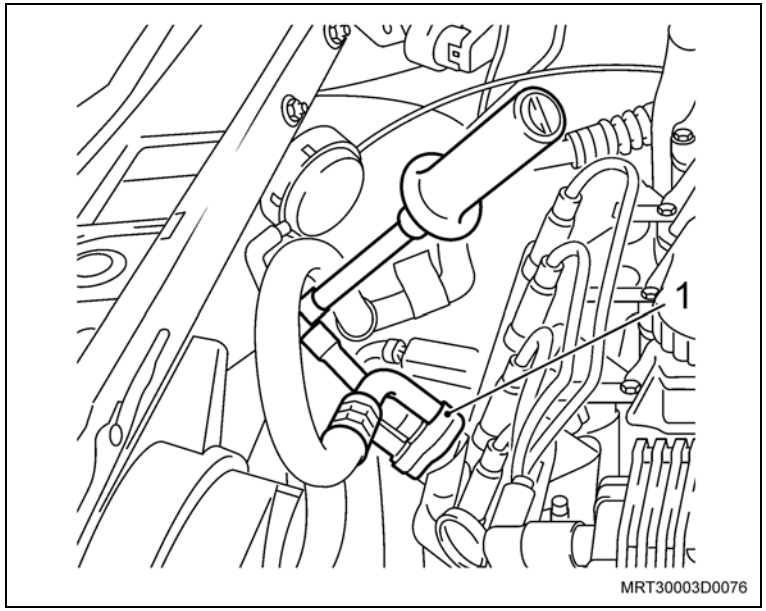
Instale ou Conecte

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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Correia de Acionamento dos Acessórios (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".



7. O tubo de escapamento no coletor com os parafusos de fixação (setas).

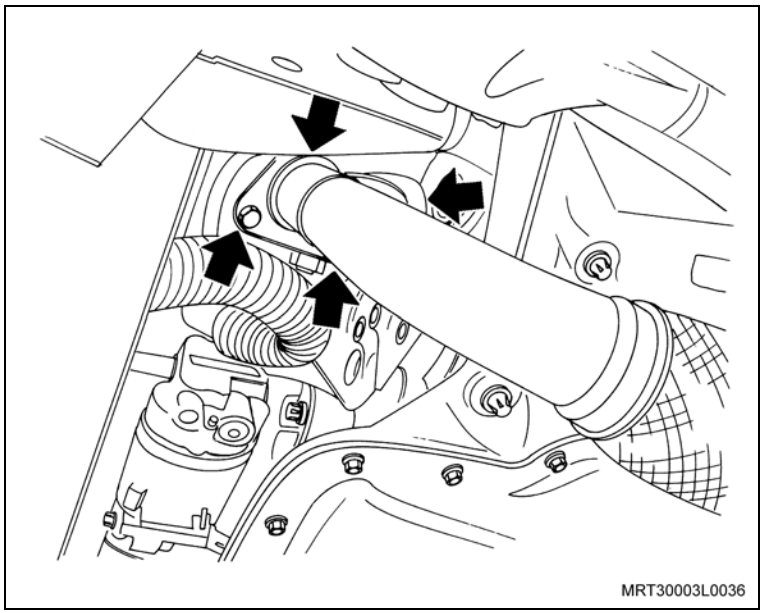
Aperte

– 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 25 N.m (18,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

9. O conjunto do filtro de ar consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir” ou “Filtro de Ar (Conjunto) (X24SFD) (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

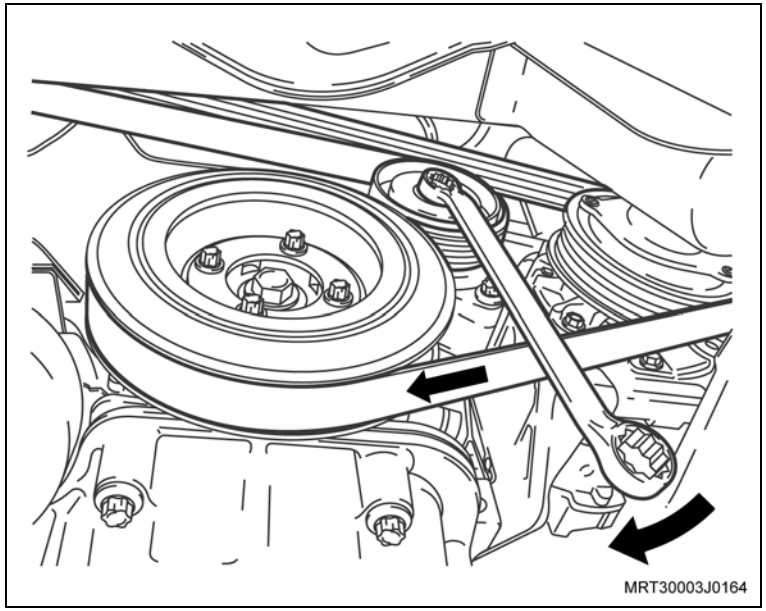
Execute

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".

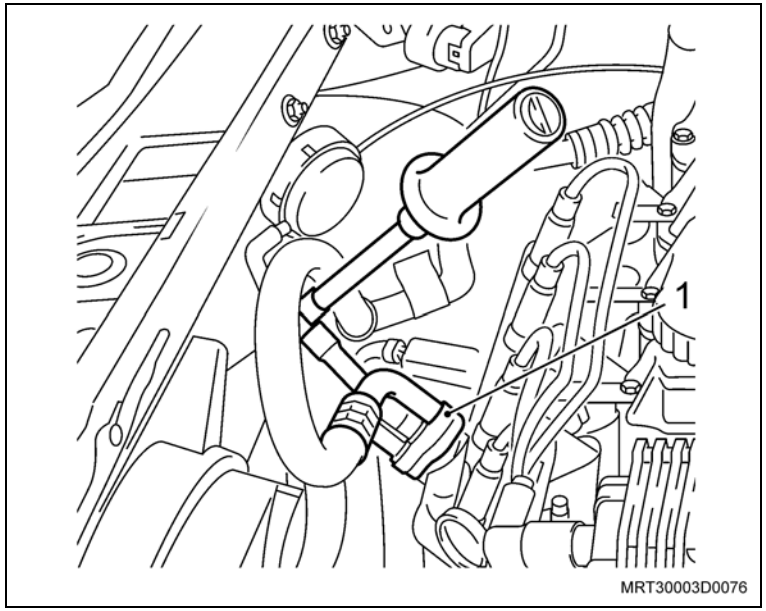
Remova ou Desconecte

1. 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”.

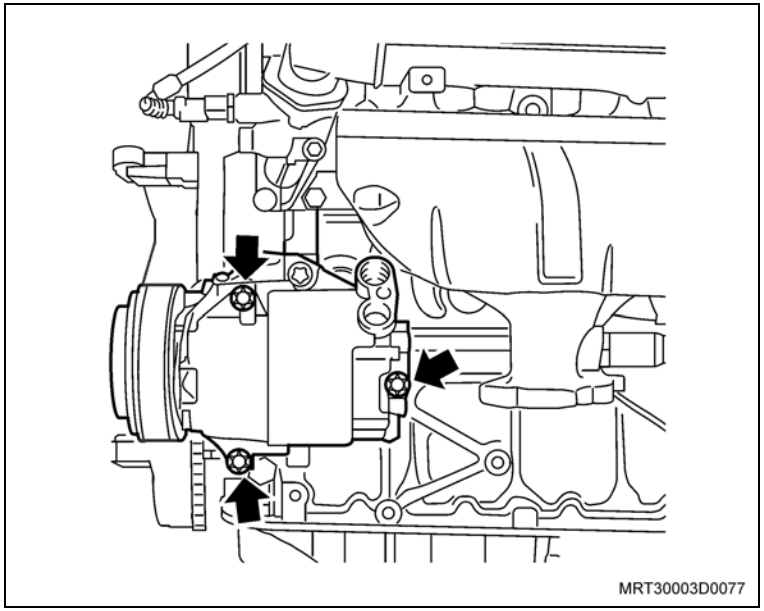


Remova ou Desconecte

5. A conexão das linhas de refrigerante (1) do compressor.
6. O conector elétrico do compressor.

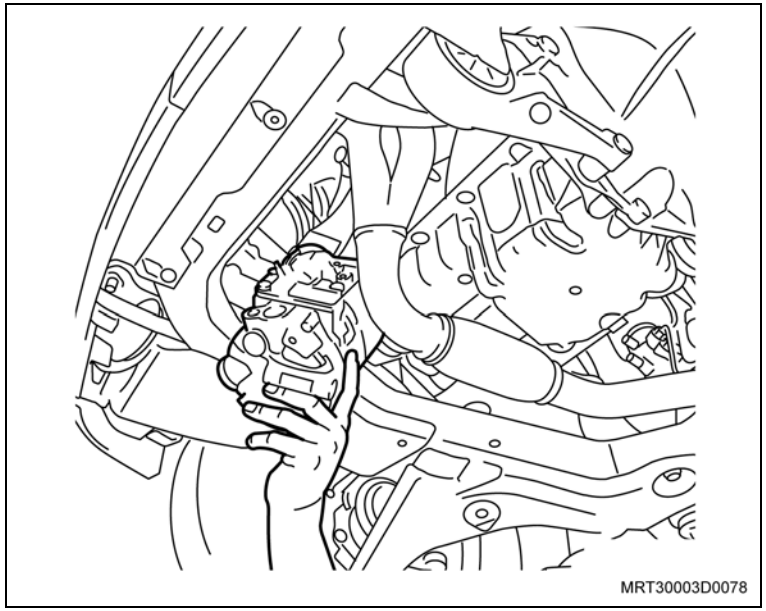


7. Os parafusos (setas) de fixação do compressor ao suporte principal.



Remova ou Desconecte

8. O compressor pela parte inferior do veículo.

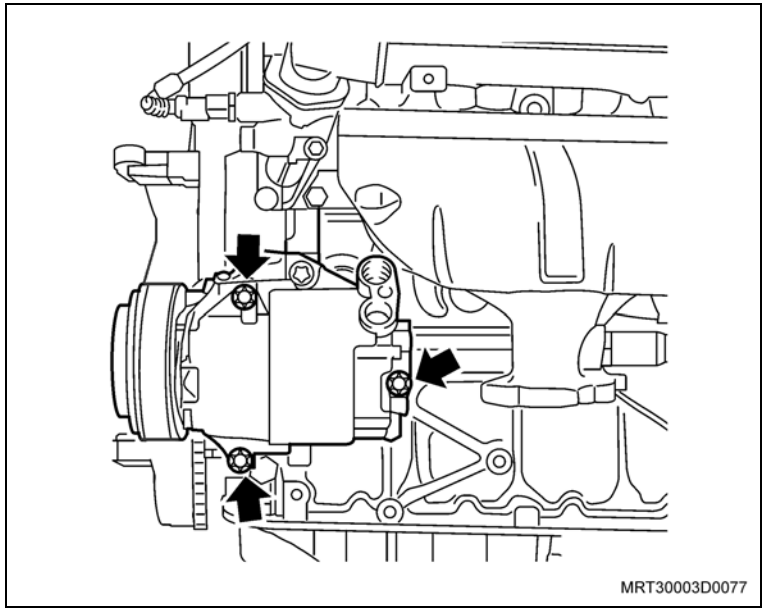


Instalação

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".

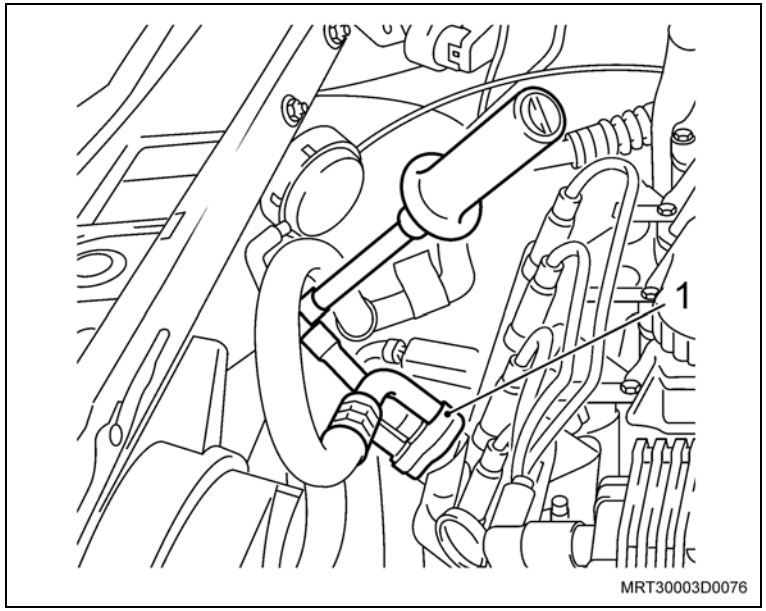
Aperte

– 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 25 N.m (18,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

9. O conjunto do filtro de ar consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (X20XE) (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

Torquímetro

Equipamento para carga e descarga do sistema do condicionador de ar

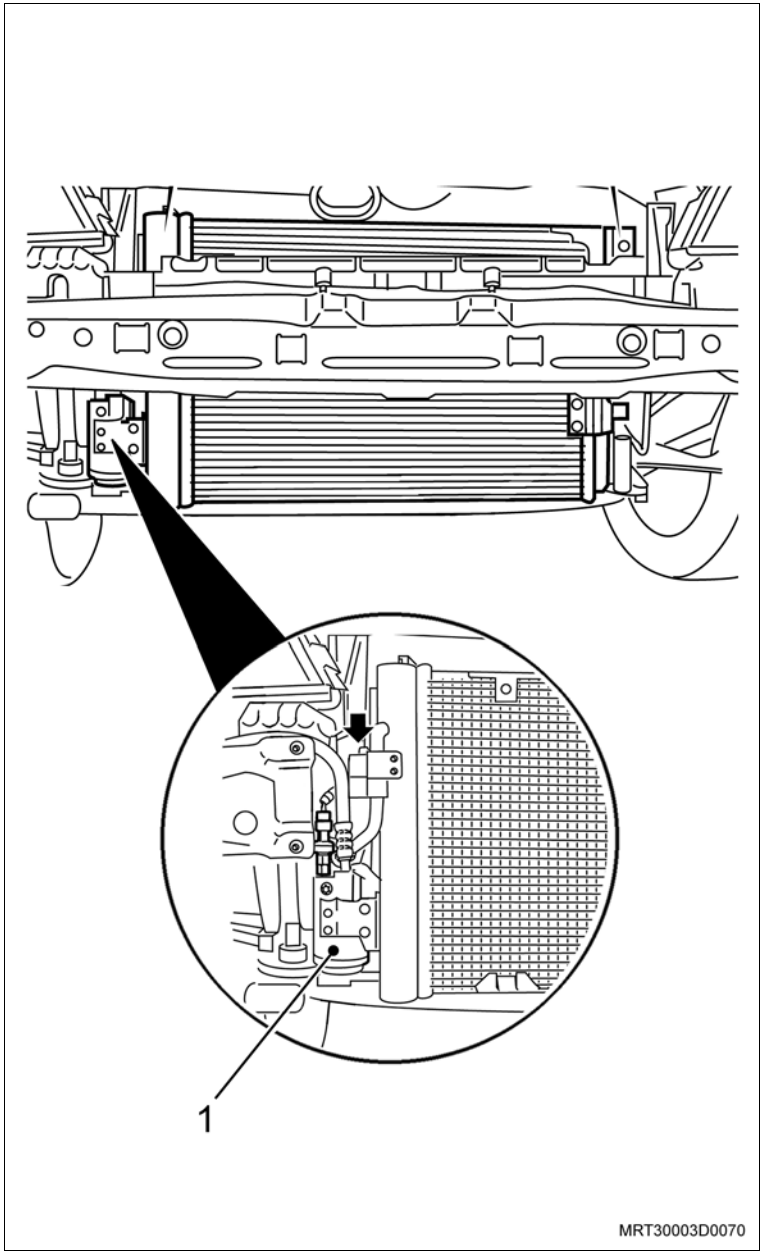
Remoção

Execute

– Drene o sistema do condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar".

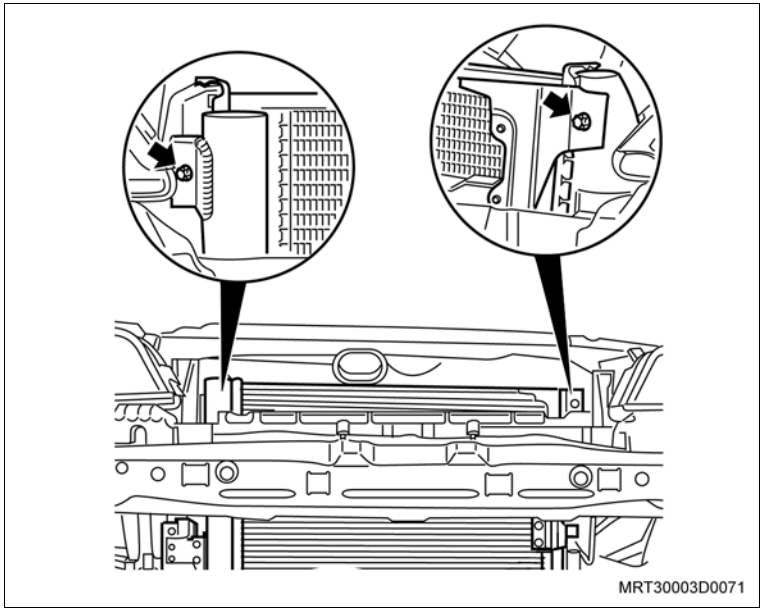
Remova ou Desconecte

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.

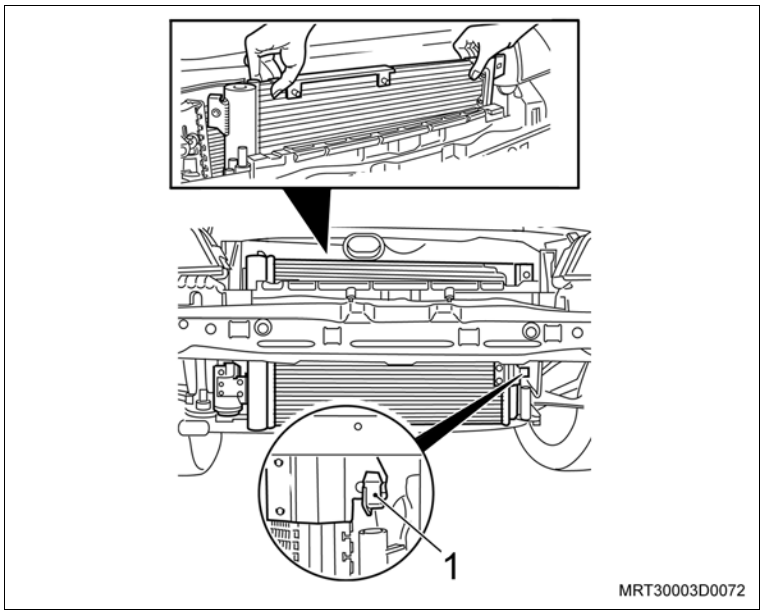


Remova ou Desconecte

6. Os parafusos de fixação superiores (setas) do condensador.



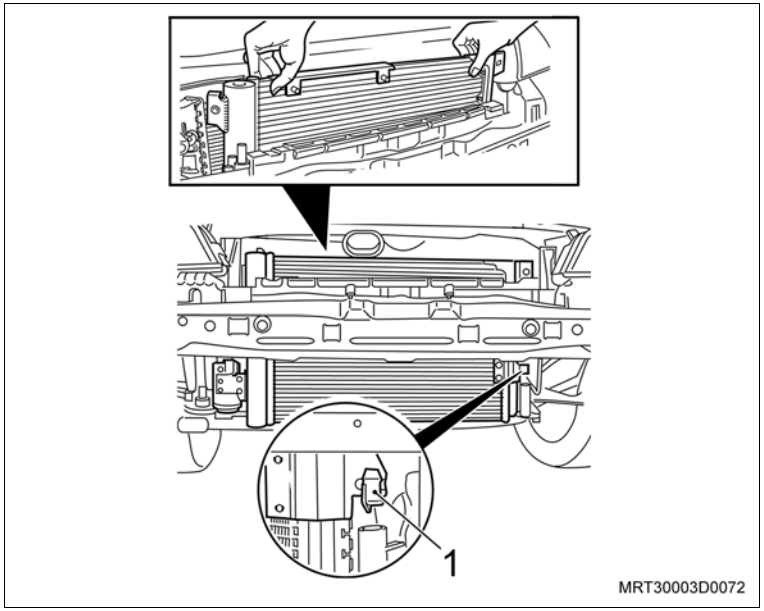
7. O condensador, pela parte de cima, desencaixando os suportes inferiores (1).



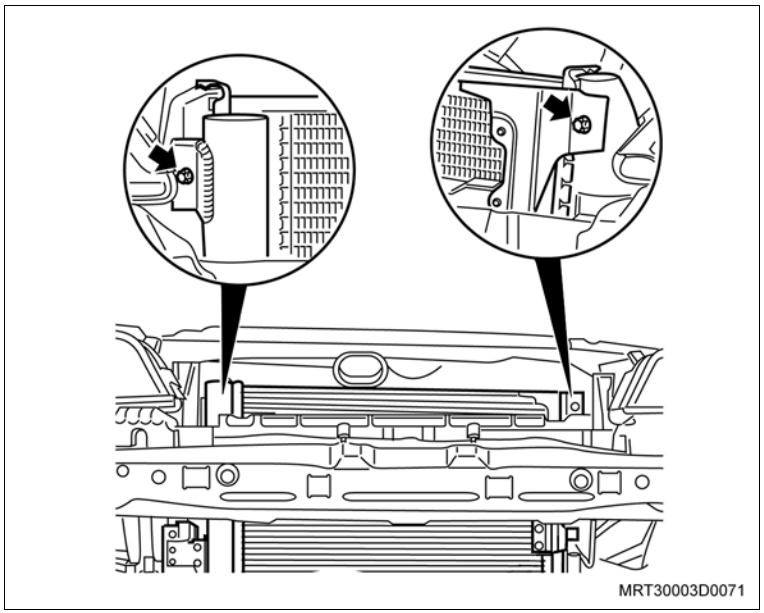
Instalação

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.

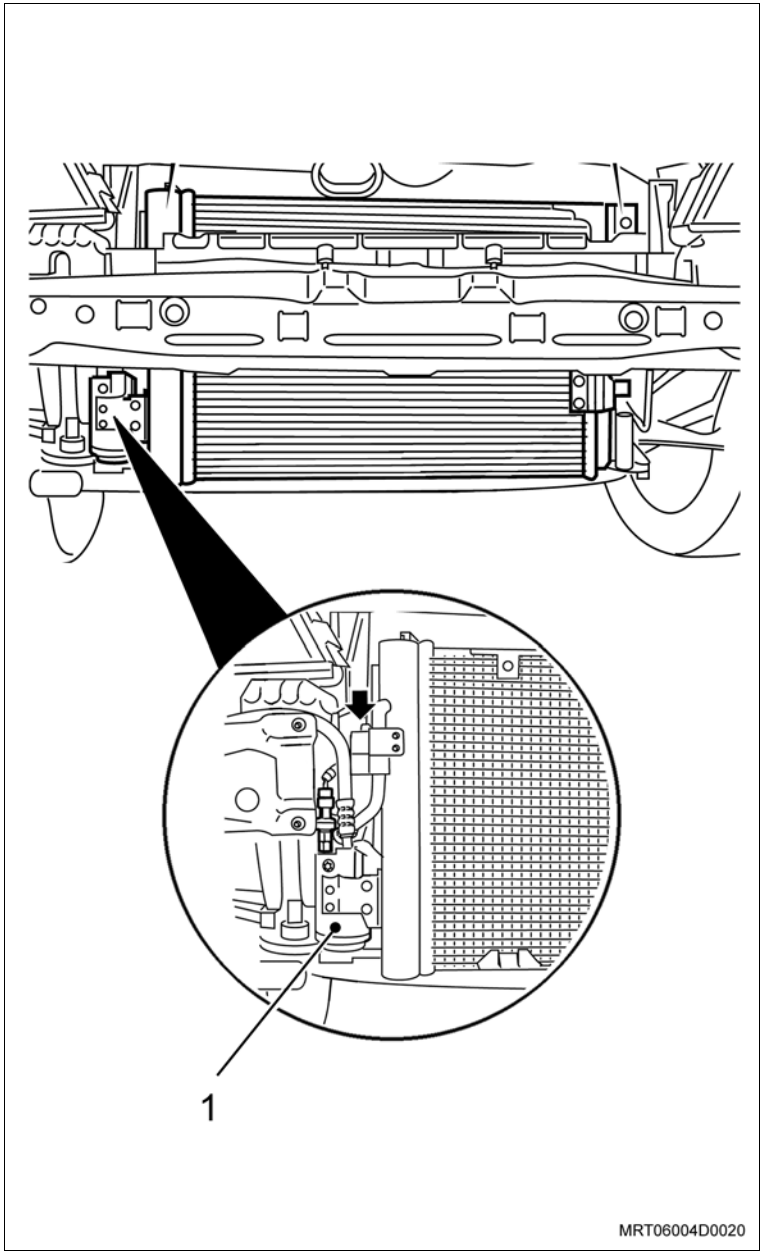
Aperte

– O parafuso da conexão da linha de refrigerante do condensador 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

Torquímetro

Equipamento para carga e descarga do sistema do condicionador de ar

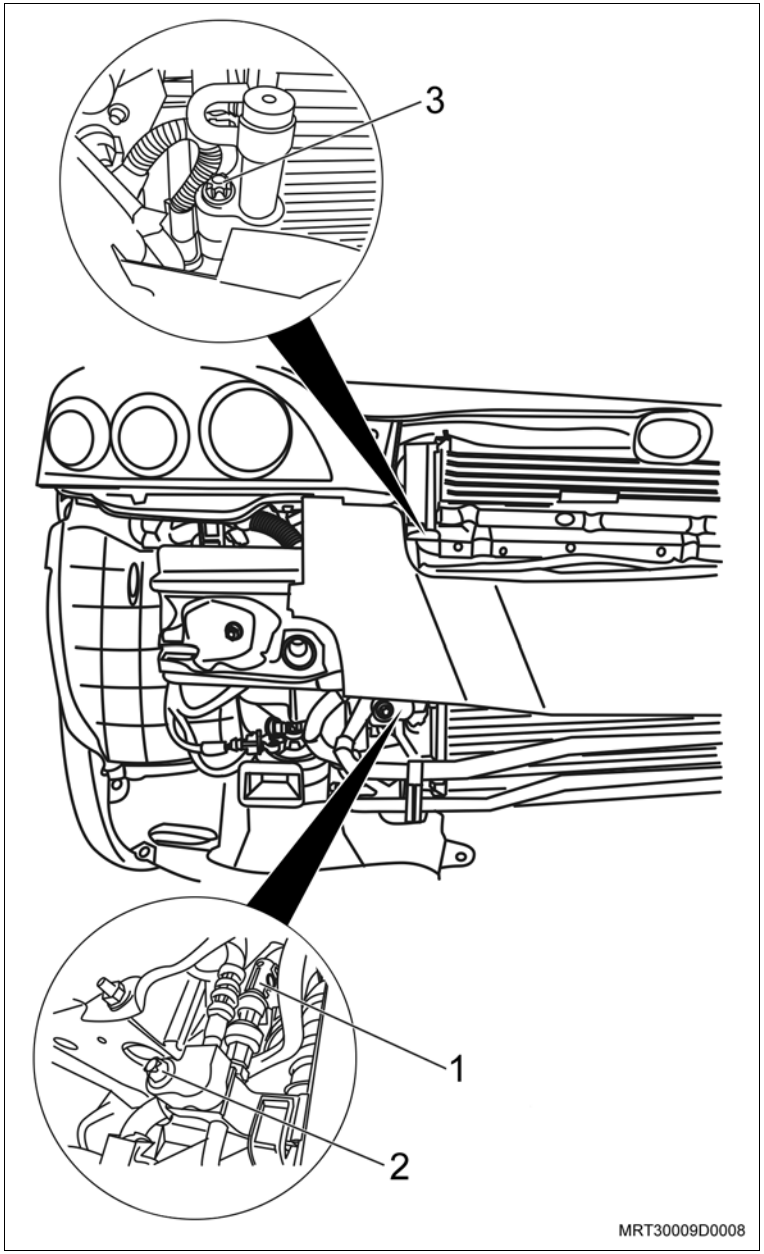
Remoção

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 (2009) (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.

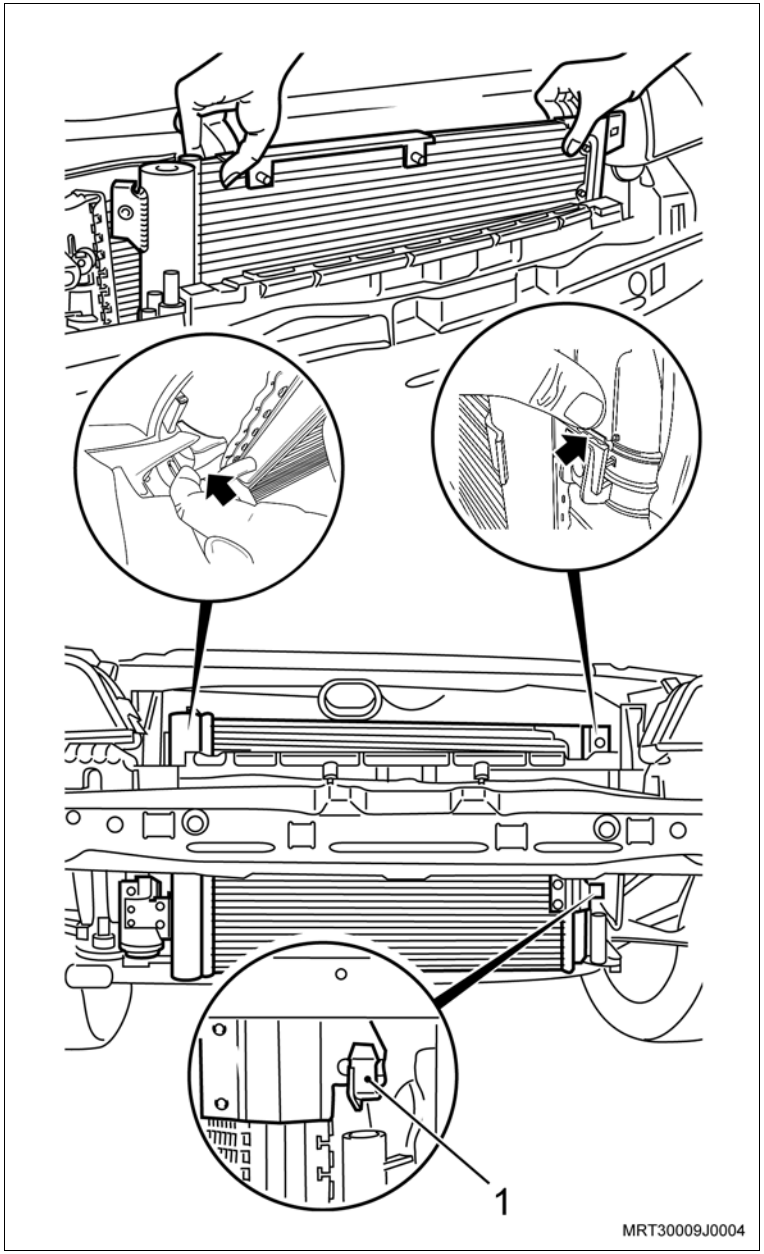


Remova ou Desconecte

Execute

a. Pressione as duas travas de fixação do condensador do sistema de condicionador de ar (setas).

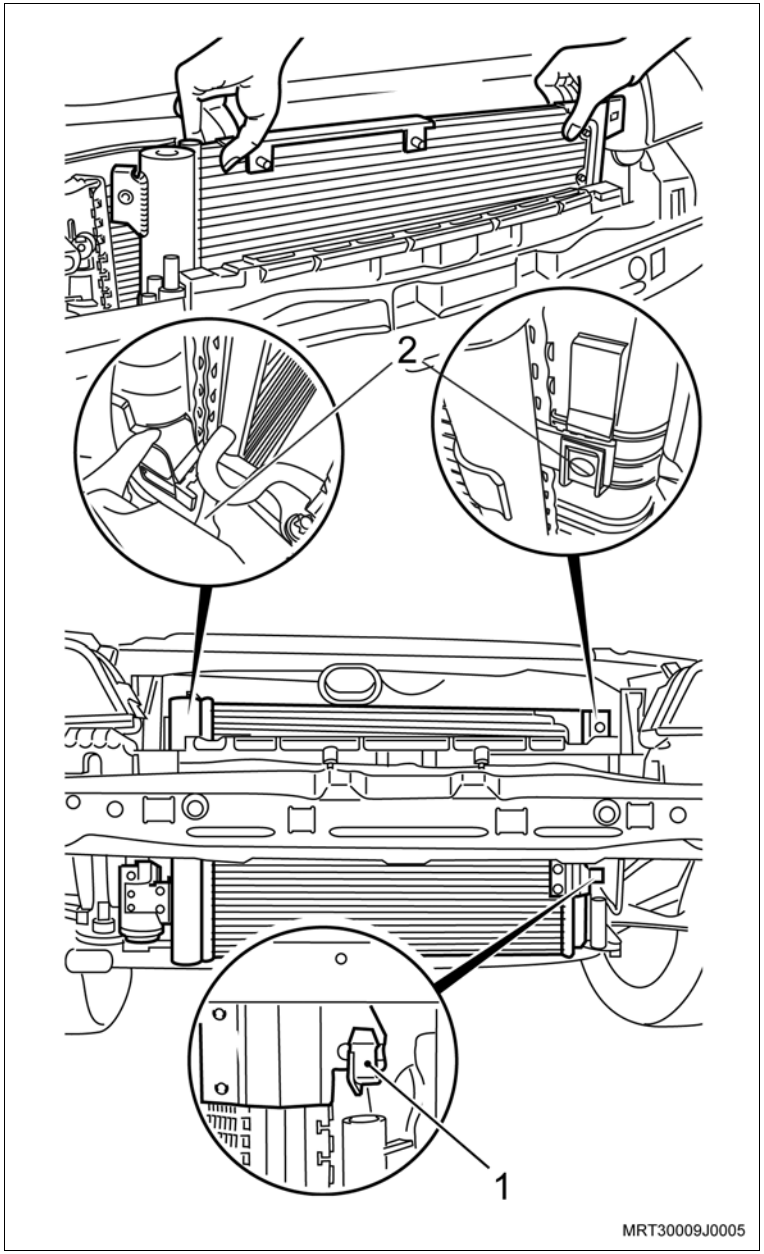
b. Desloque o condensador do condicionador de ar para cima, para desencaixar do suporte inferior (1) e remova-o pela parte inferior.



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.

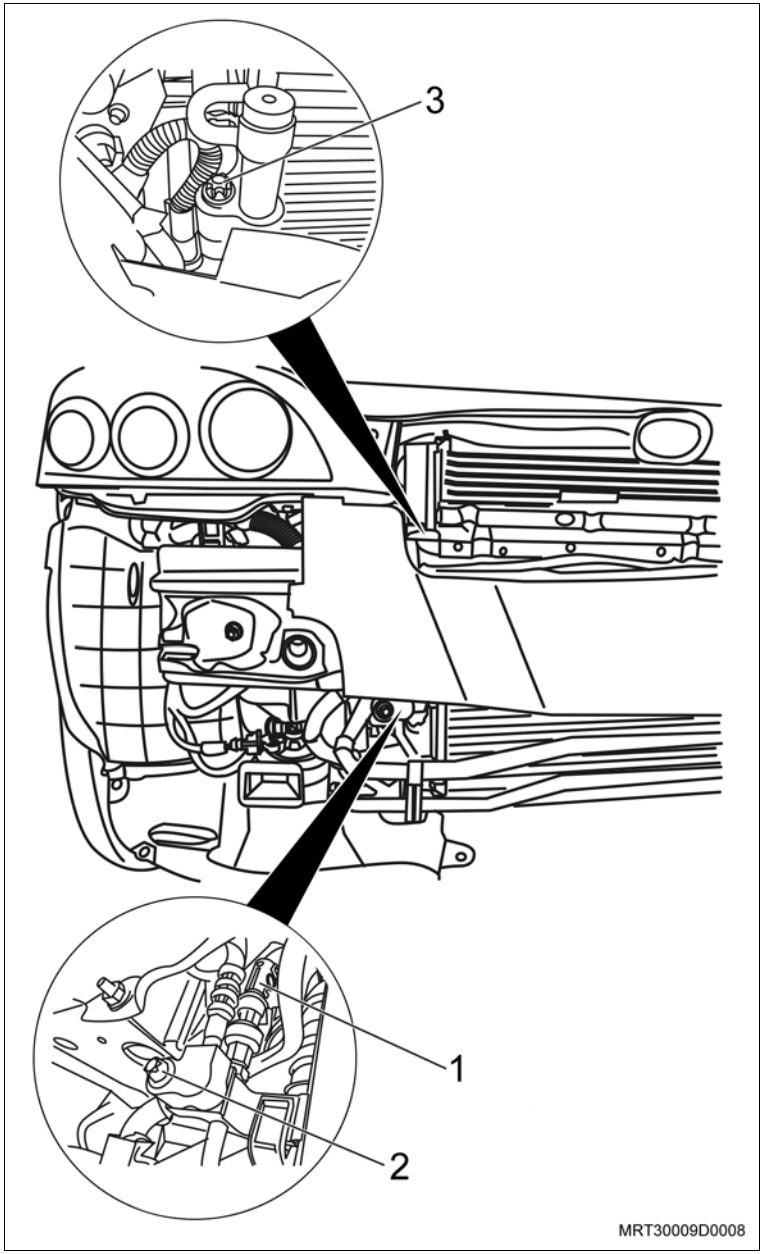
Aperte

– 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 (2009) (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.

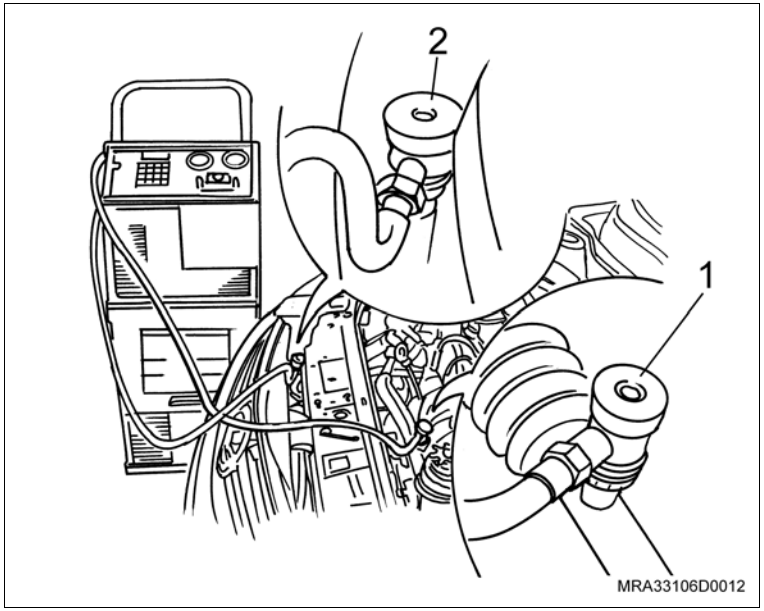
Execute

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

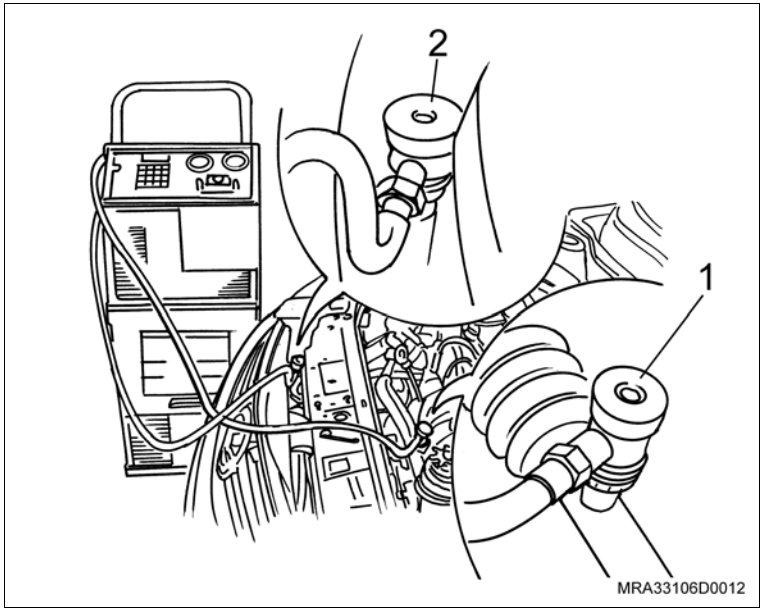
a. Remova as tampas protetoras das conexões de serviço.

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

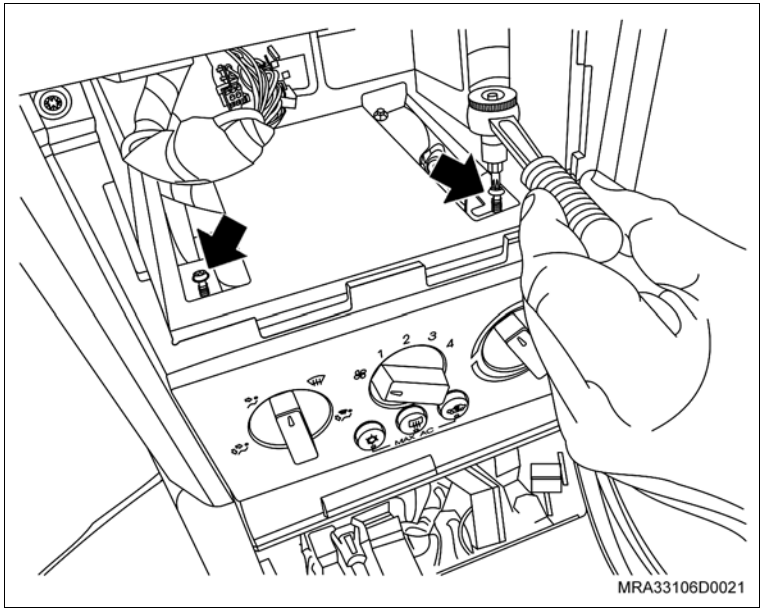
– O circuito de arrefecimento quanto a vazamentos.

– A operação do sistema e desempenho do condicionador de ar.

Remoção

Remova ou Desconecte

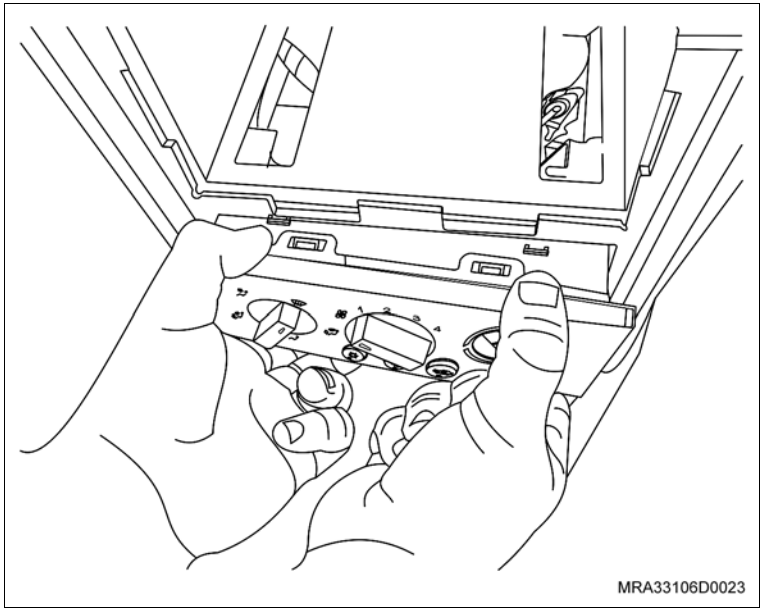
1. O cabo negativo da bateria.
2. O rádio, consulte "Toca Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A gaveta do rádio, consulte "Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O cinzeiro dianteiro, consulte "Conjunto Acendedor e Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. Os parafusos de fixação (setas) do conjunto de controle do condicionador de ar.



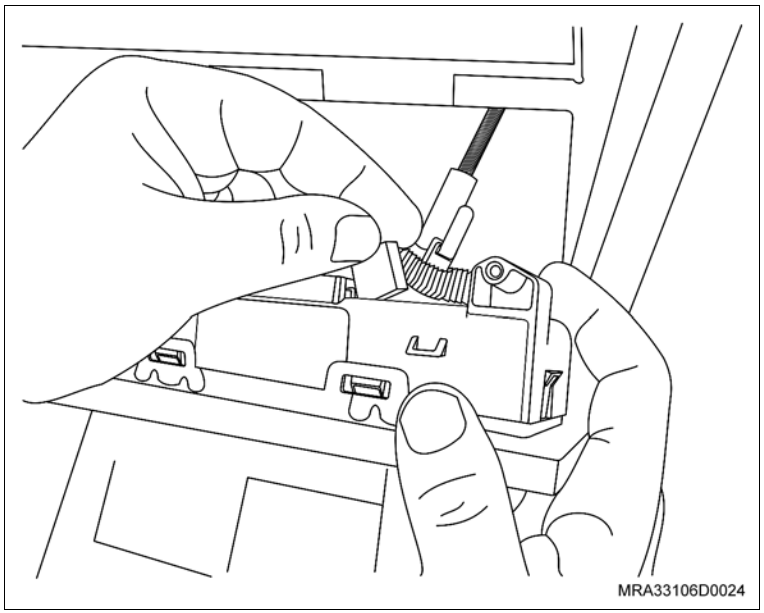
6. O conjunto de controle do condicionador de ar da seguinte maneira:
   a. Desloque a parte inferior do conjunto do controle do condicionador de ar, apoiando o conjunto pelas extremidades.

Remova ou Desconecte

b. Através do alojamento do rádio, solte as travas de fixação superior do conjunto de controle do condicionador de ar, e desloque-o para fora.



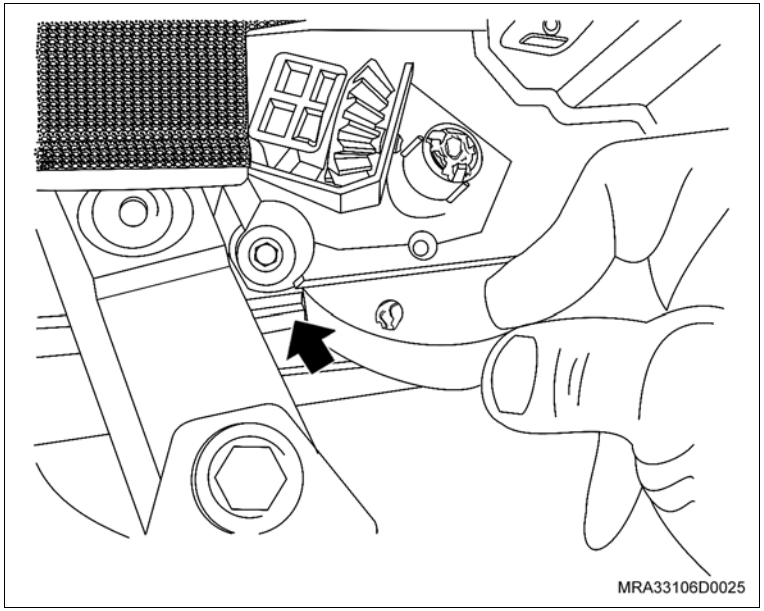
7. Os conectores do conjunto de controle do condicionador de ar.
8. O conjunto de controle do condicionador de ar.



Instalação

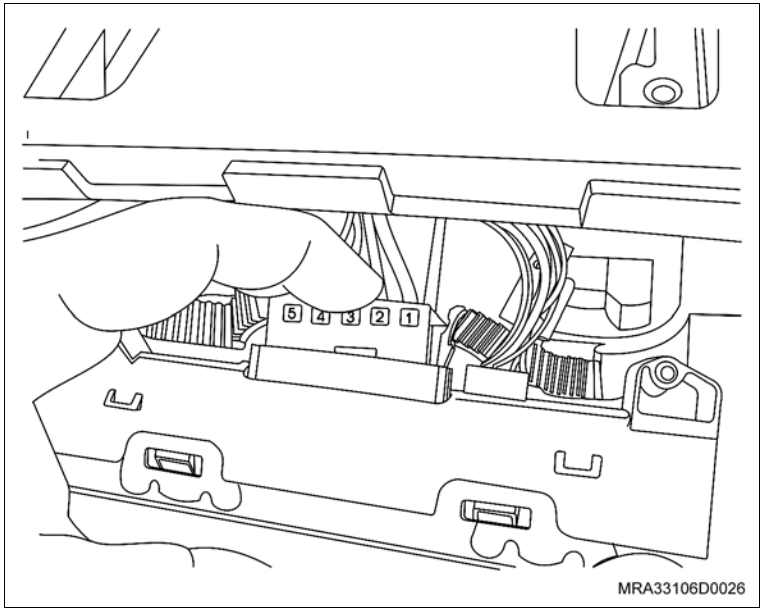
Atenção

– Para facilitar a montagem do cabo de controle de temperatura do conjunto de controle do condicionador de ar é necessário que o controle de temperatura fique na posição frio Maximo (parte azul) e o conjunto de engrenagens da alavanca de controle voltado para esquerda (seta).



Instale ou Conecte

1. Os conectores no conjunto de controle do condicionador de ar.

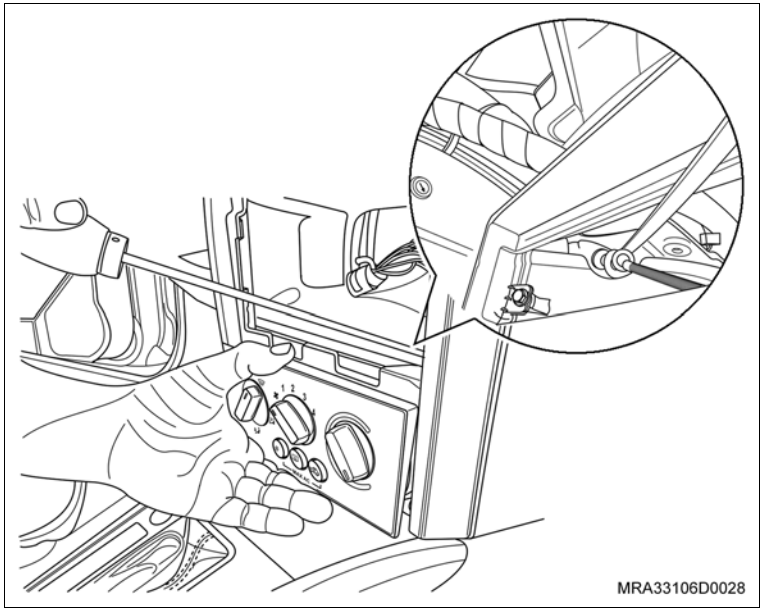


Instale ou Conecte

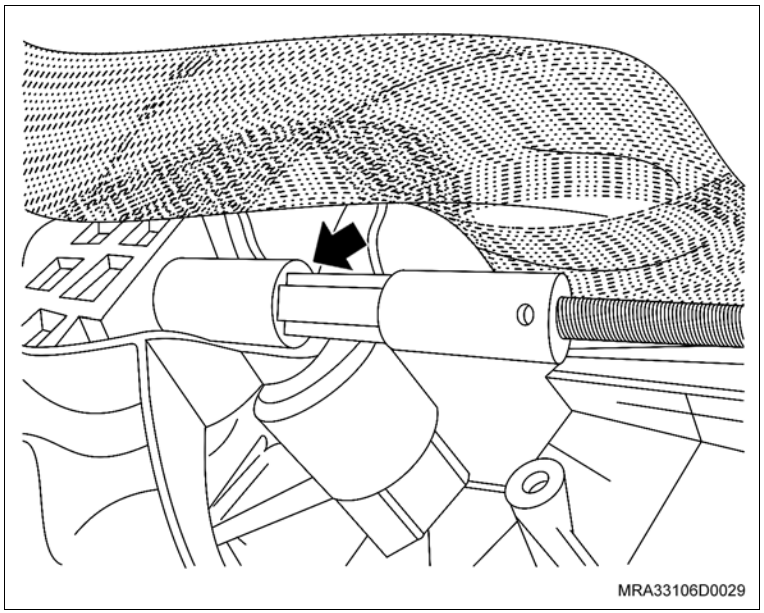
2. O Conjunto de controle do condicionador de ar simultaneamente com o cabo de controle de temperatura.

Atenção

– Utilize uma guia para encaixar o cabo de controle de temperatura no conjunto de engrenagens da alavanca de controle (seta).

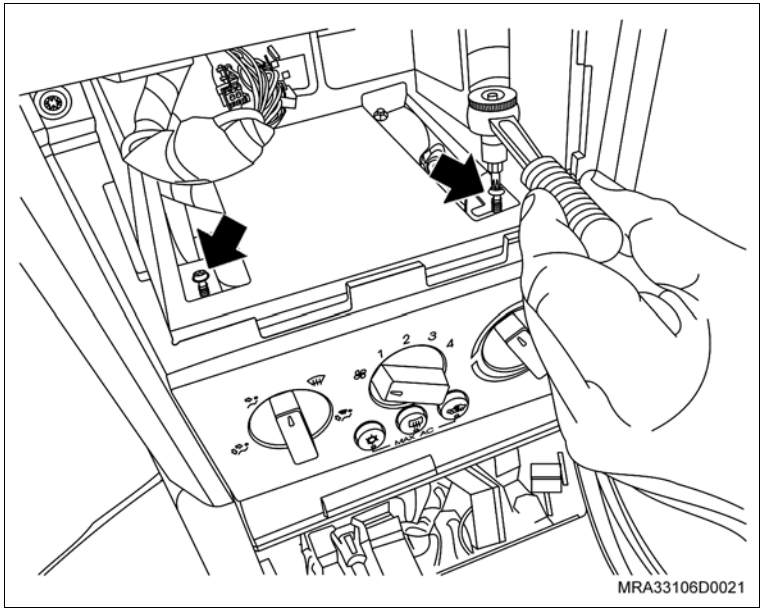


3. O cabo de distribuição de ar no conjunto de engrenagens da alavanca de controle (seta).



Instale ou Conecte

4. Os parafusos de fixação (setas) do conjunto de controle do condicionador de ar.
5. A gaveta do rádio, consulte “Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
6. O rádio, consulte “Toca Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. O cinzeiro dianteiro, consulte “Conjunto Acendedor e Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
8. O cabo negativo da bateria.



Inspecione

– O funcionamento do sistema, operando os comandos.

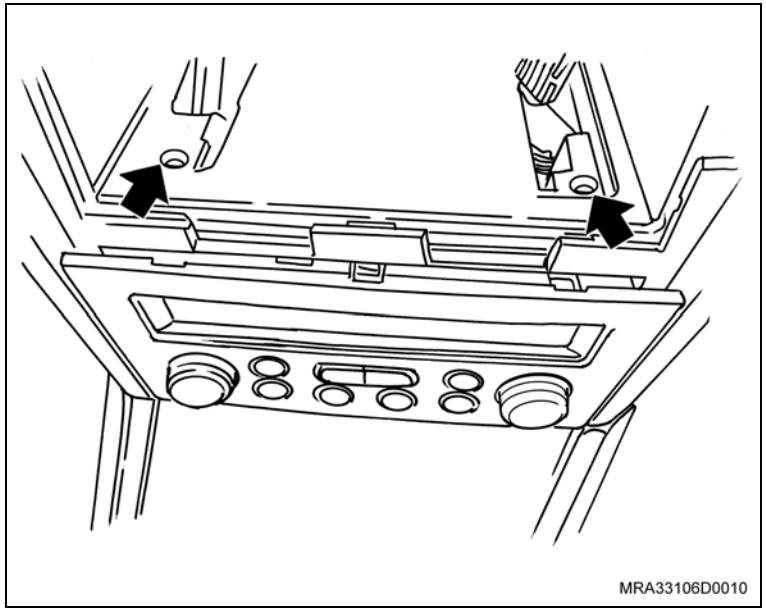
Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Remoção

Remova ou Desconecte

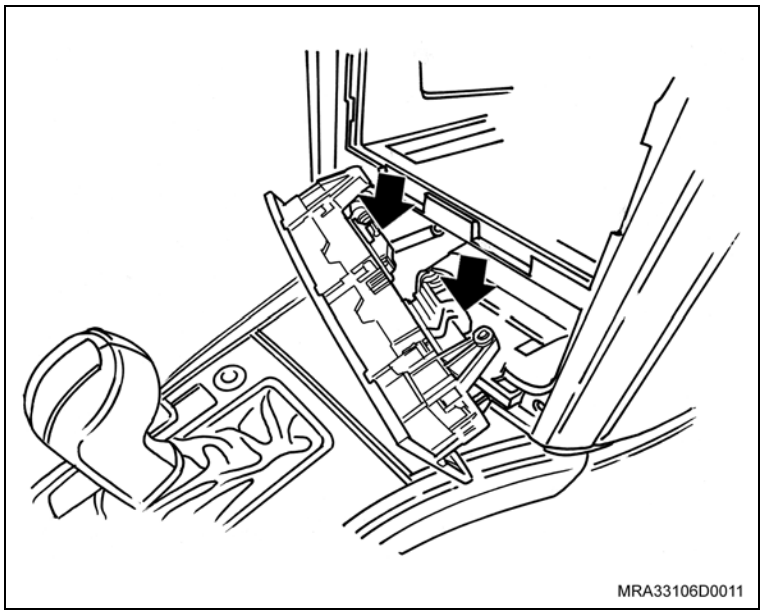
1. O cabo negativo da bateria.
2. O rádio, consulte “Toca Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. A gaveta do rádio, consulte “Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. Os parafusos de fixação (setas) do conjunto de controle do sistema eletrônico.



Execute

– Através do alojamento do rádio, solte as travas de fixação do conjunto de controle do sistema eletrônico, e desloque-o para fora.

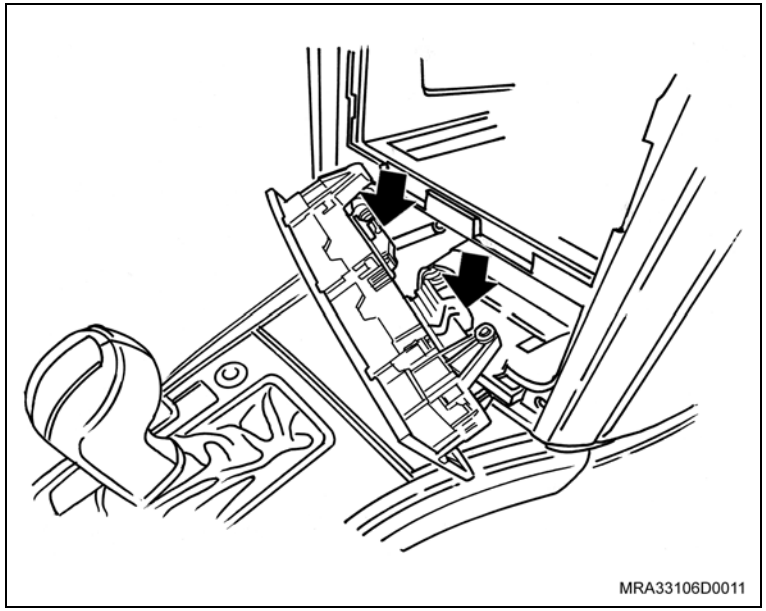
5. Os conectores do chicote elétrico do climatizador (setas).
6. O conjunto de controle do sistema eletrônico.



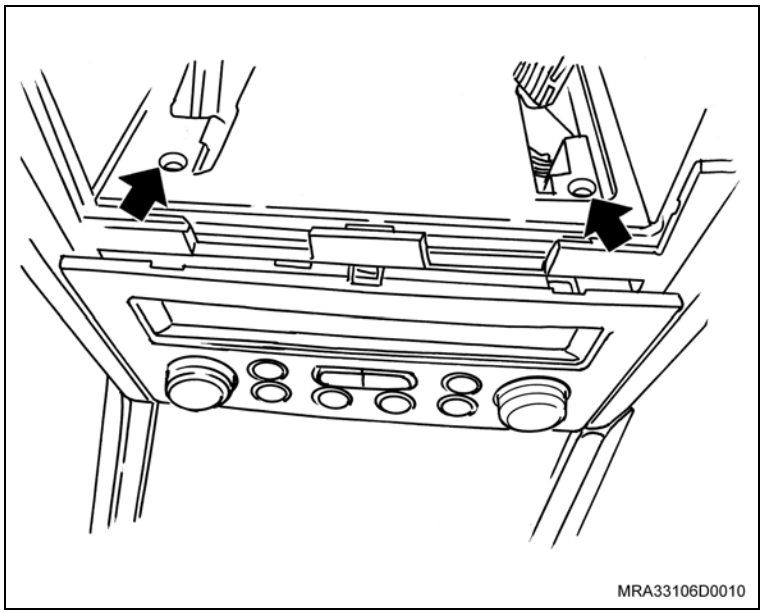
Instalação

Instale ou Conecte

1. Os conectores do chicote elétrico do climatizador (setas).
2. O conjunto de controle do sistema eletrônico, em seu alojamento, certificando-se o perfeito encaixe de suas travas.



3. Os parafusos de fixação (setas) do conjunto de controle do sistema eletrônico.
4. A gaveta do rádio, consulte “Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. O rádio, consulte “Toca Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
6. 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-9806552	Lâmina calibradora da embreagem magnética do A/C
T-9806577	Chave para travar a polia magnética do compressor do condicionador de ar

Remoção

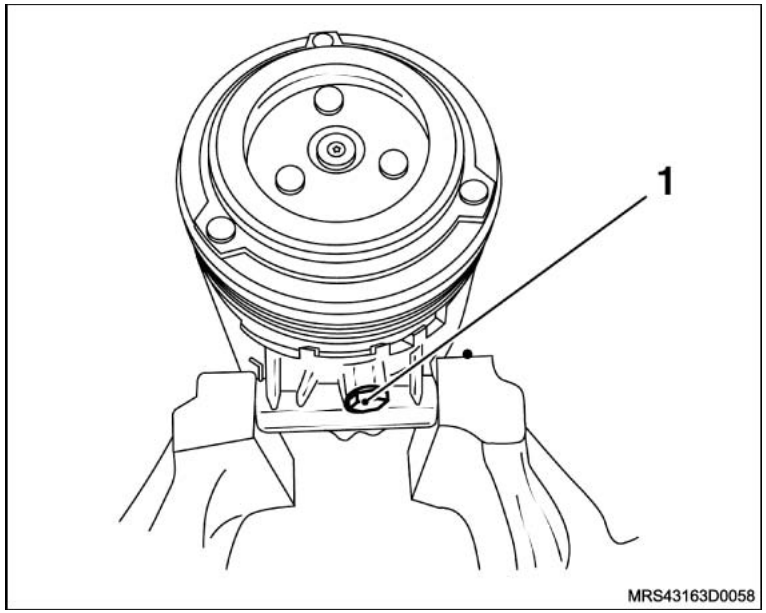
Execute

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 compressor do condicionador de ar, consulte "Compressor do Condicionador de Ar (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir".



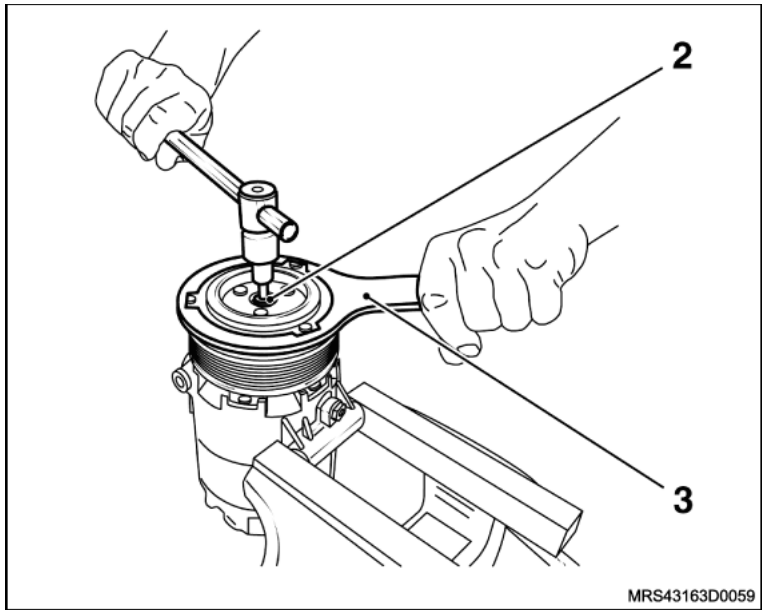
Execute

a. O posicionamento do compressor em uma morsa com protetores.

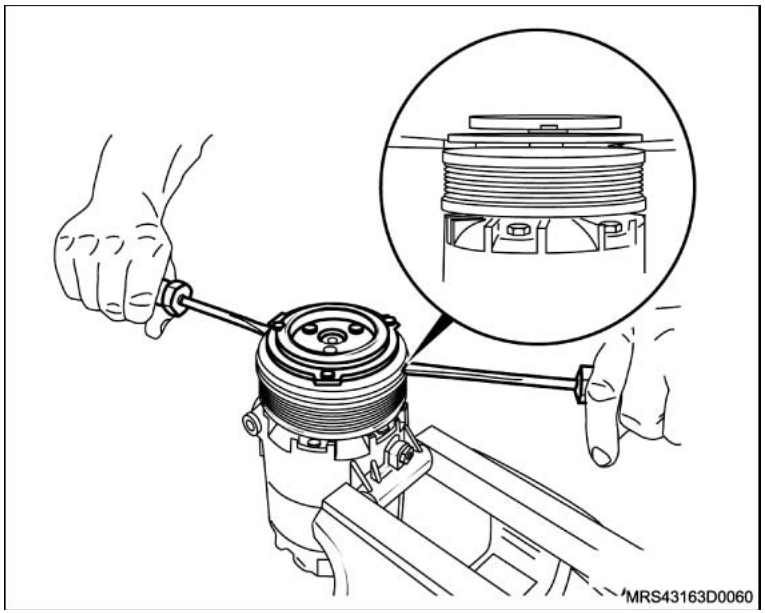
b. A drenagem do óleo do compressor num recipiente limpo para posterior reposição, removendo o parafuso (1) de dreno.

Remova ou Desconecte

2. A embreagem do compressor utilizando a ferramenta especial chave para travar a polia magnética do compressor do condicionador T-9806577 (3) para travar a polia e seu parafuso de fixação (2).

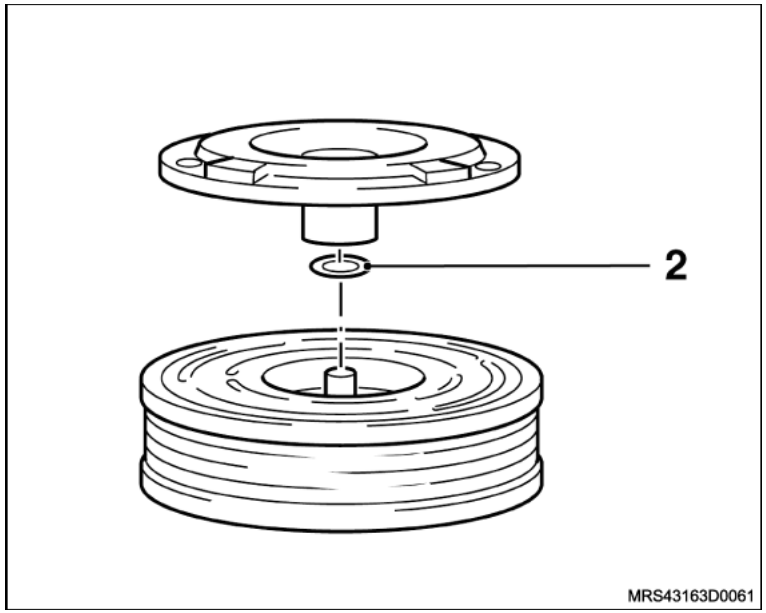


3. A embreagem do compressor com auxílio de duas chaves de fenda.



Remova ou Desconecte

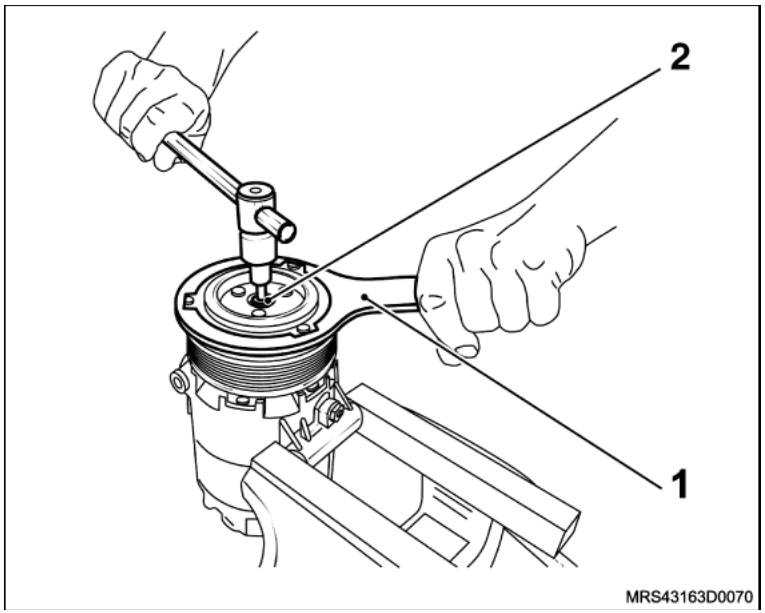
4. A arruela espaçadora (2).
5. O anel de feltro.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O anel de feltro.
2. A arruela (2) espaçadora.
3. A embreagem do compressor, utilizando a ferramenta especial chave para travar a polia magnética do compressor do condicionador de ar T-9806577 (1) para travar a polia, apertando seu parafuso (2) de fixação.

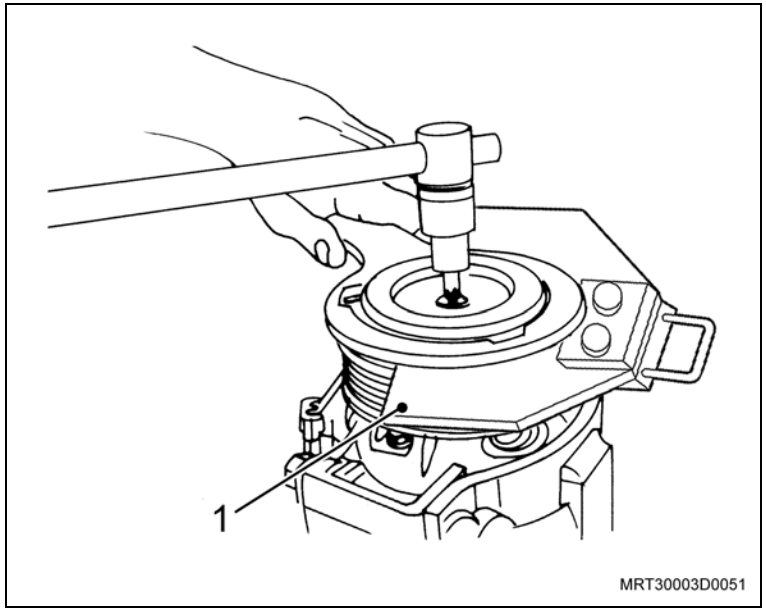


Aperte

– O parafuso de fixação da polia com o torque de 11 N.m (8,1 lbf.pé).

Instale ou Conecte

4. A ferramenta especial J-9806552 (1) entre a polia e a embreagem, verificando a folga.



Ajuste

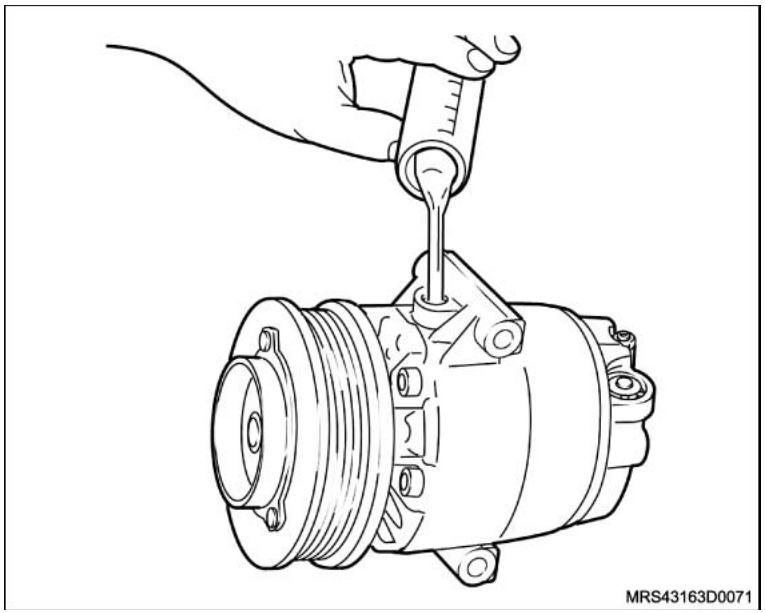
– A folga da embreagem, instalando arruelas mais grossas ou finas, conforme necessário. A medição com a ferramenta especial J-9806552 deverá ser realizada em 4 pontos diferentes.

Execute

– O abastecimento do compressor com óleo drenado anteriormente pelo mesmo orifício de dreno.

Atenção

– Antes de instalar o parafuso de dreno do compressor, substitua seu anel de vedação.



5. O parafuso de dreno do compressor.

Aperte

– O parafuso de dreno do compressor com o torque de 16 N.m (11,8 lbf.pé).

Instale ou Conecte

6. O compressor do condicionador de ar, 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".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Execute

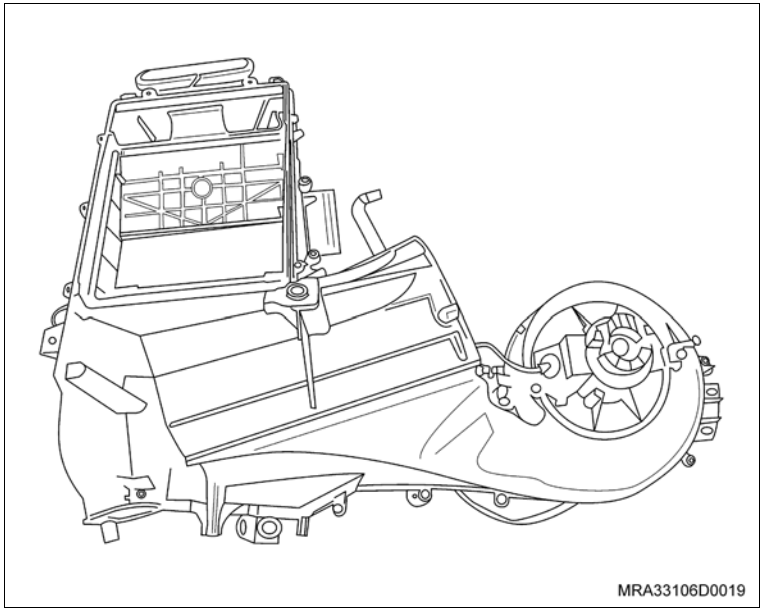
– Desconecte o cabo negativo da bateria.

Remova ou Desconecte

1. A caixa de ar, consulte "Caixa de Ar do Sistema de Ventilação e Aquecimento e/ou Condicionador de Ar (Ventilação) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".

Execute

– Posicione a caixa de ar em uma bancada.



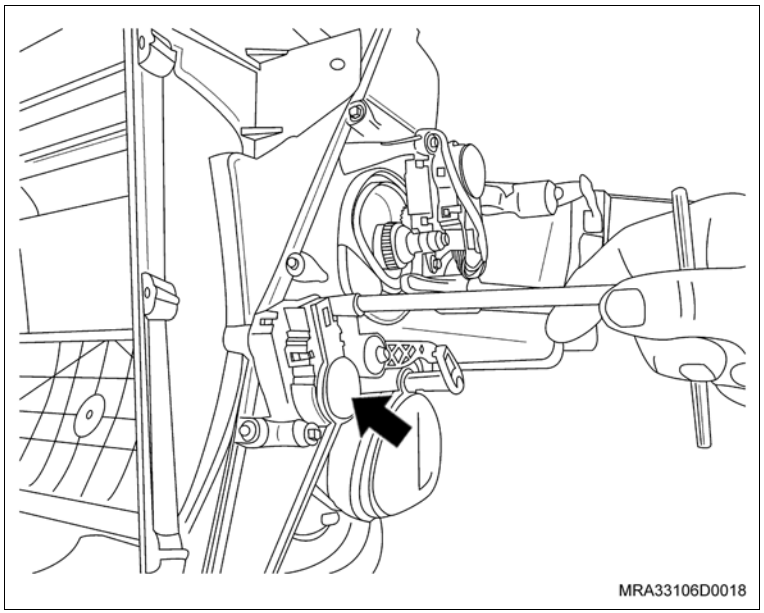
Desmontagem

Desmonte

1. Desconecte o chicote elétrico dos atuadores da caixa de ar.
2. A ligação elétrica do motor do ventilador.
3. O atuador da passagem do ar quente (seta), removendo seus parafusos de fixação.
4. Os parafusos de fixação e as travas de retenção de toda a volta da caixa de ar.

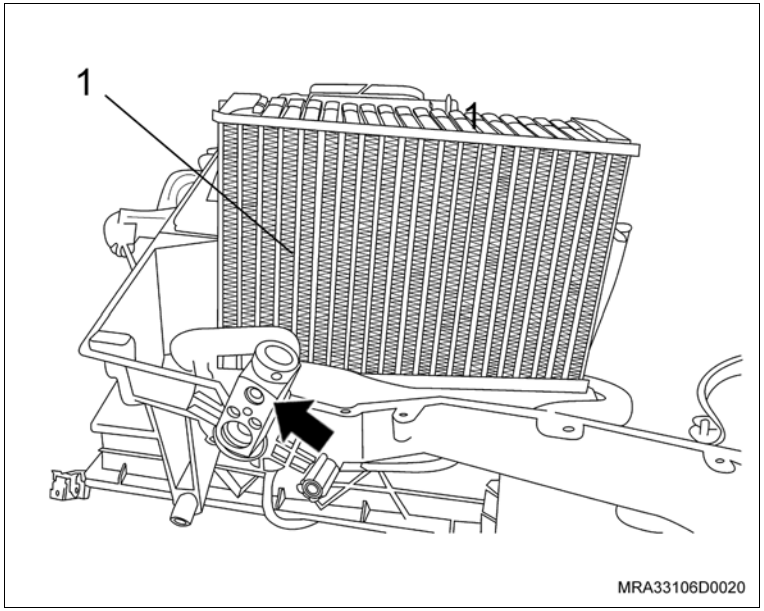
Execute

– Remova a parte superior da caixa de ar cuidadosamente.



Desmonte

5. A válvula TXV (seta) removendo seus parafusos de fixação.
6. O evaporador do seu alojamento.



Montagem

Monte

1. O evaporador (1) em seu alojamento, observando seu perfeito encaixe na carcaça da caixa de ar.
2. A válvula TXV (seta) com seus parafusos de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da válvula TXV com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

   Execute

   – Monte a parte superior da caixa de ar com suas travas de retenção e parafusos de fixação cuidadosamente observando o encaixe dos pinos guia.
3. O atuador da passagem do ar quente, com seus parafusos de fixação.
4. A ligação elétrica do motor do ventilador.
5. O chicote elétrico na da caixa de ar conectando nos atuadores.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A caixa de ar, consulte "Caixa de Ar do Sistema de Ventilação e Aquecimento e/ou Condicionador de Ar (Ventilação) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Equipamento para carga e descarga do sistema de condicionador de ar

Ferramentas especiais

V-9307207 Martelo corrediço com engate

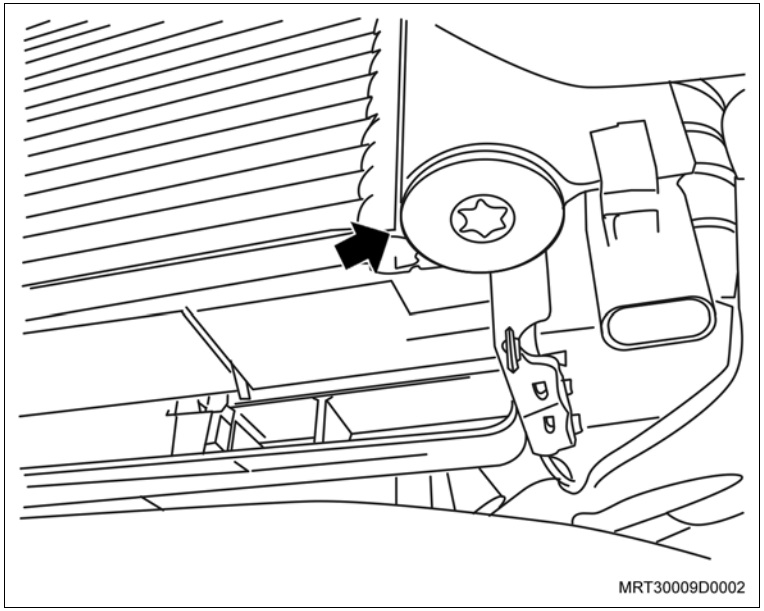
Remoção

Execute

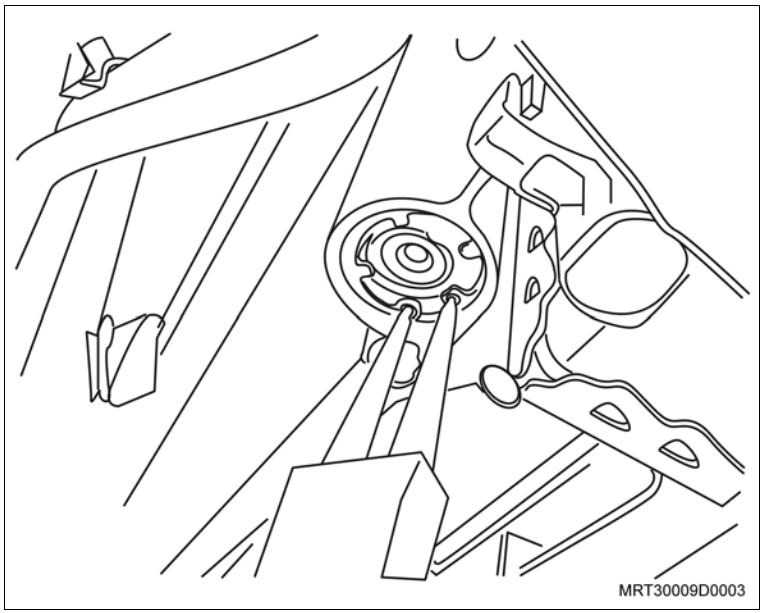
– Drene o sistema do condicionador de ar, consulte " Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar".

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (2009) (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.

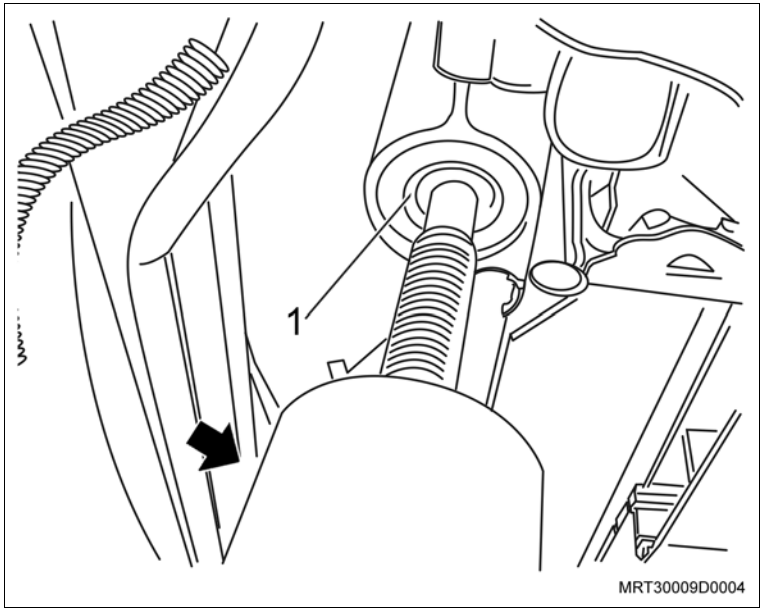


3. A trava do tampão do acumulador do condensador do condicionador de ar, utilizando um alicate adequado.



Remova ou Desconecte

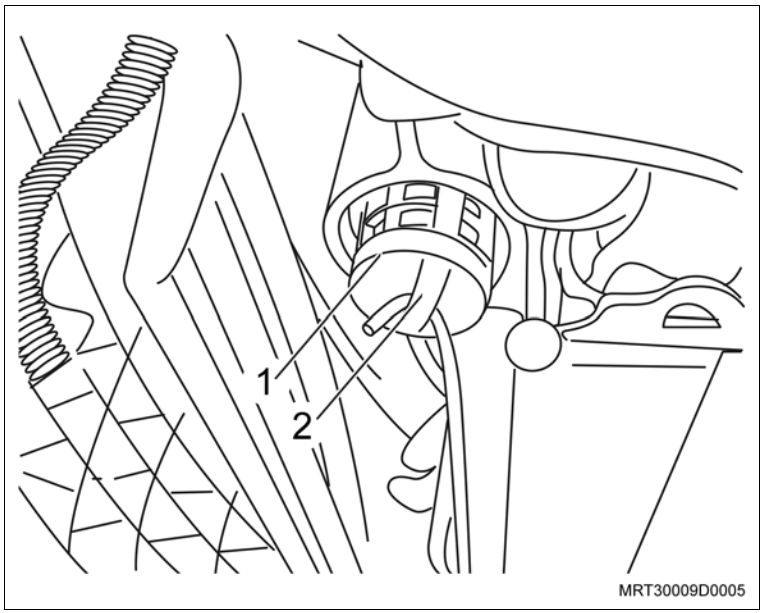
4. O tampão (1) do acumulador do condensador do condicionador de ar, utilizando a ferramenta especial V-9307207 (seta).



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.

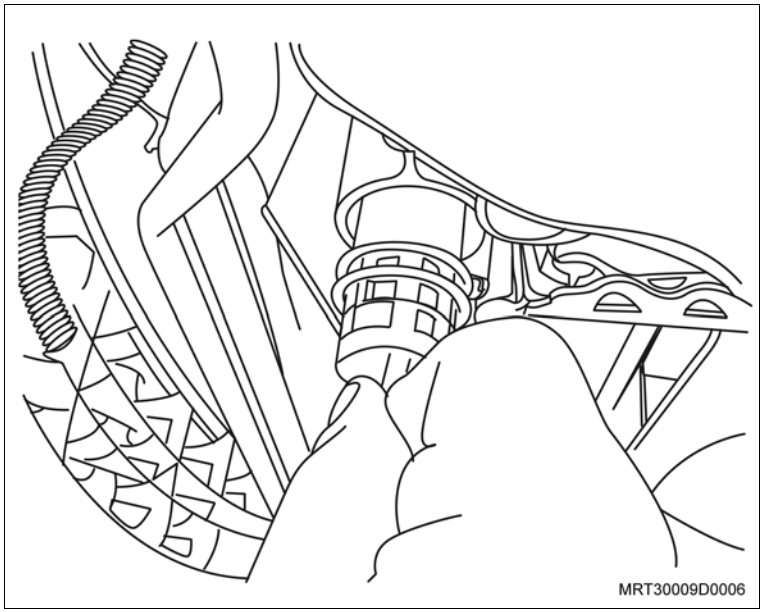
5. O filtro do acumulador do condicionador de ar.



Instalação

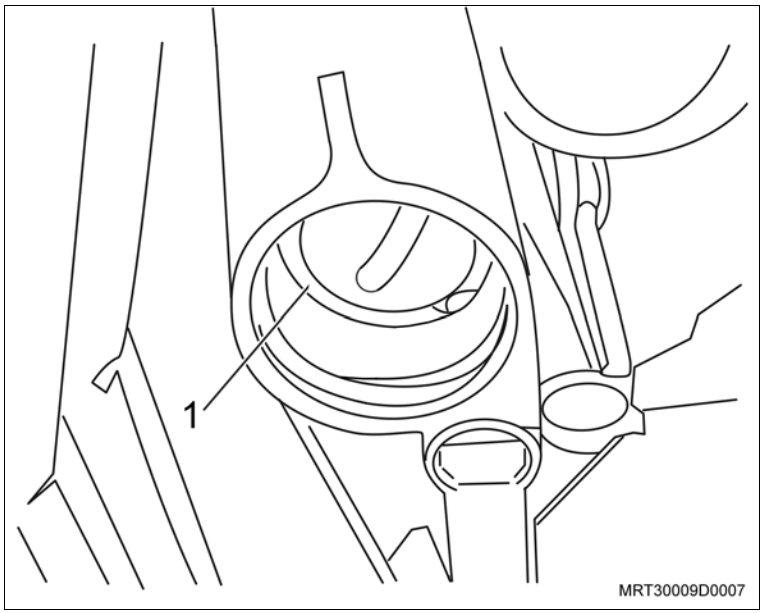
Instale ou Conecte

1. O filtro do acumulador do condicionador de ar.



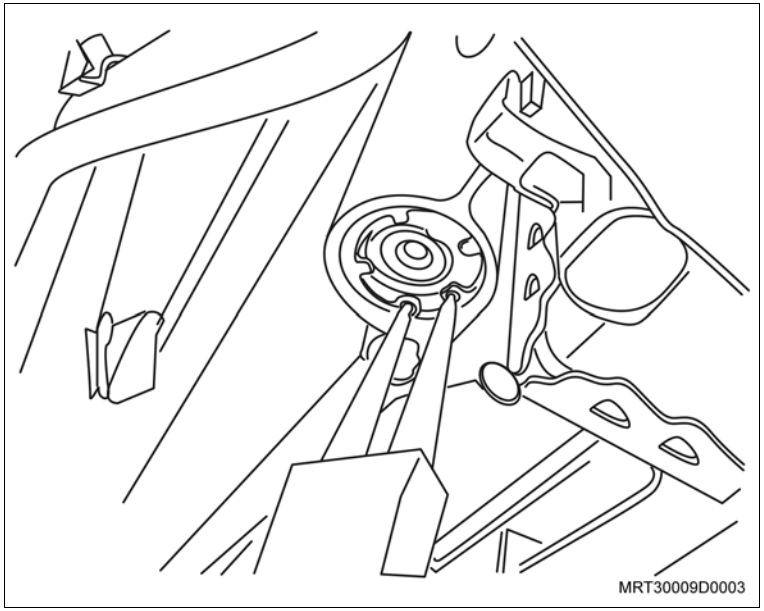
Atenção

– 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.

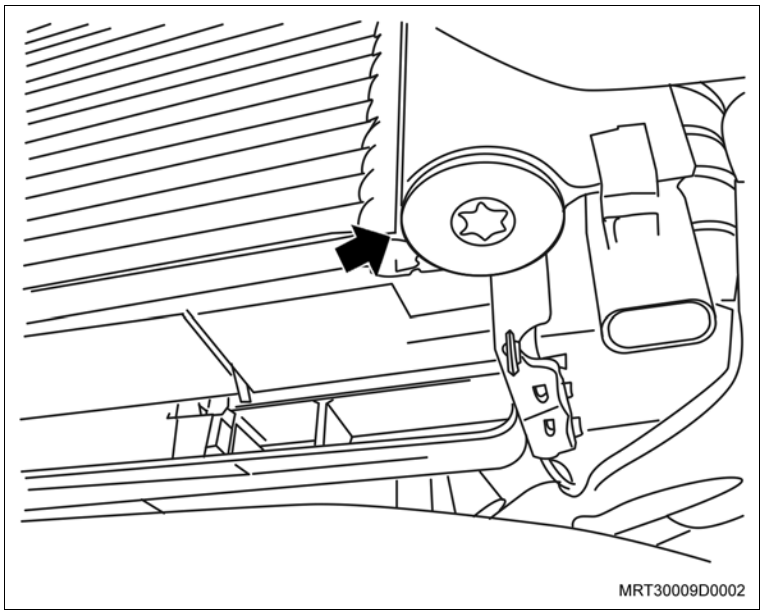
Aperte

– 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 (2009) (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

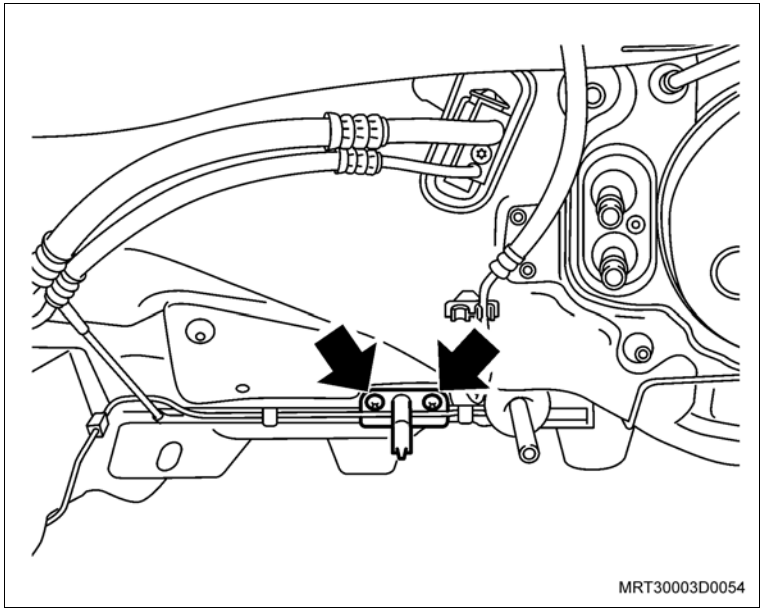
Remoção

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 25 N.m (18,4 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.

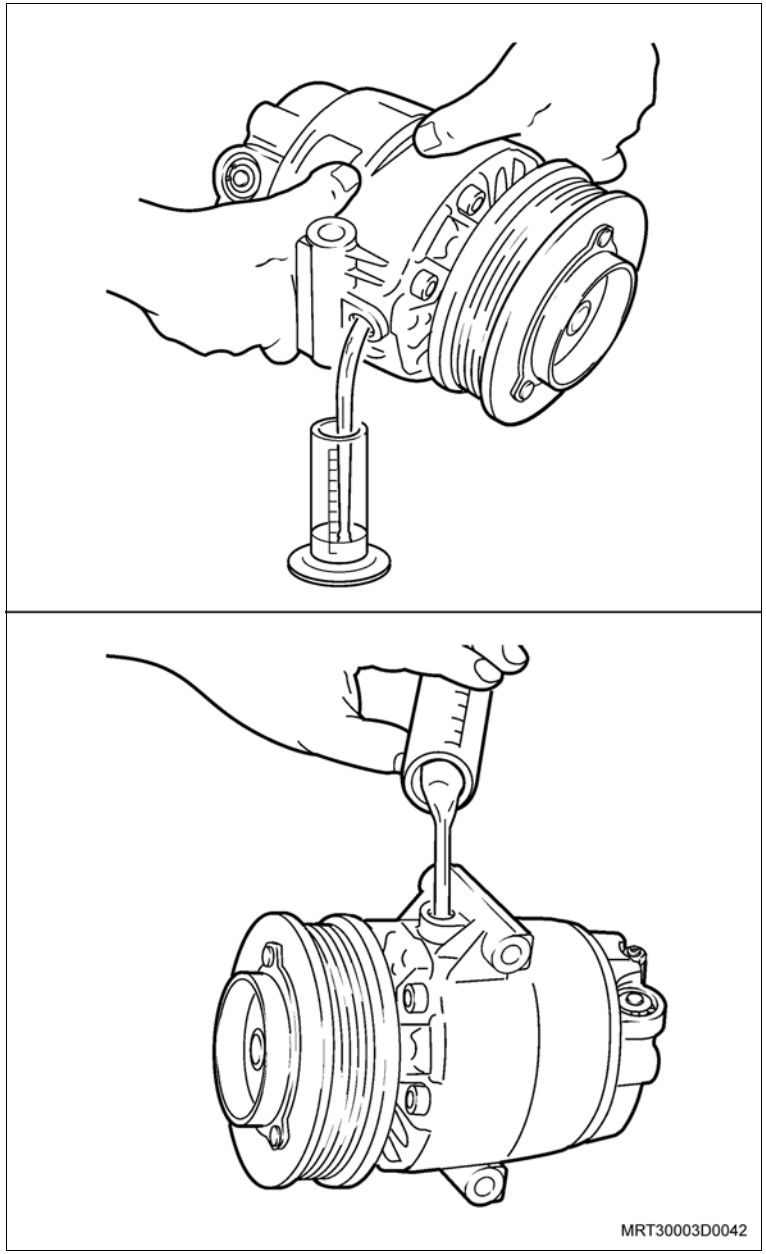
d. Colete o lubrificante do compressor novo em um recipiente limpo.

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

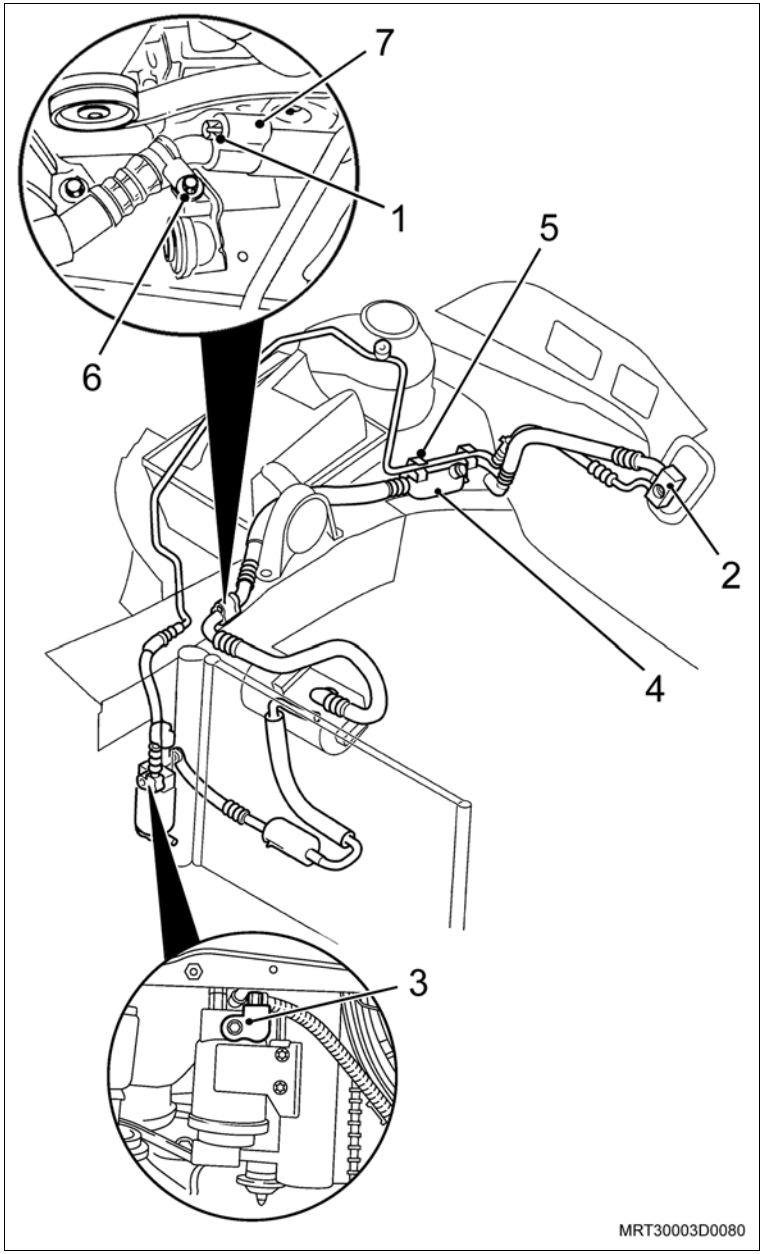
Remoção

Execute

– Drene o sistema do condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar".

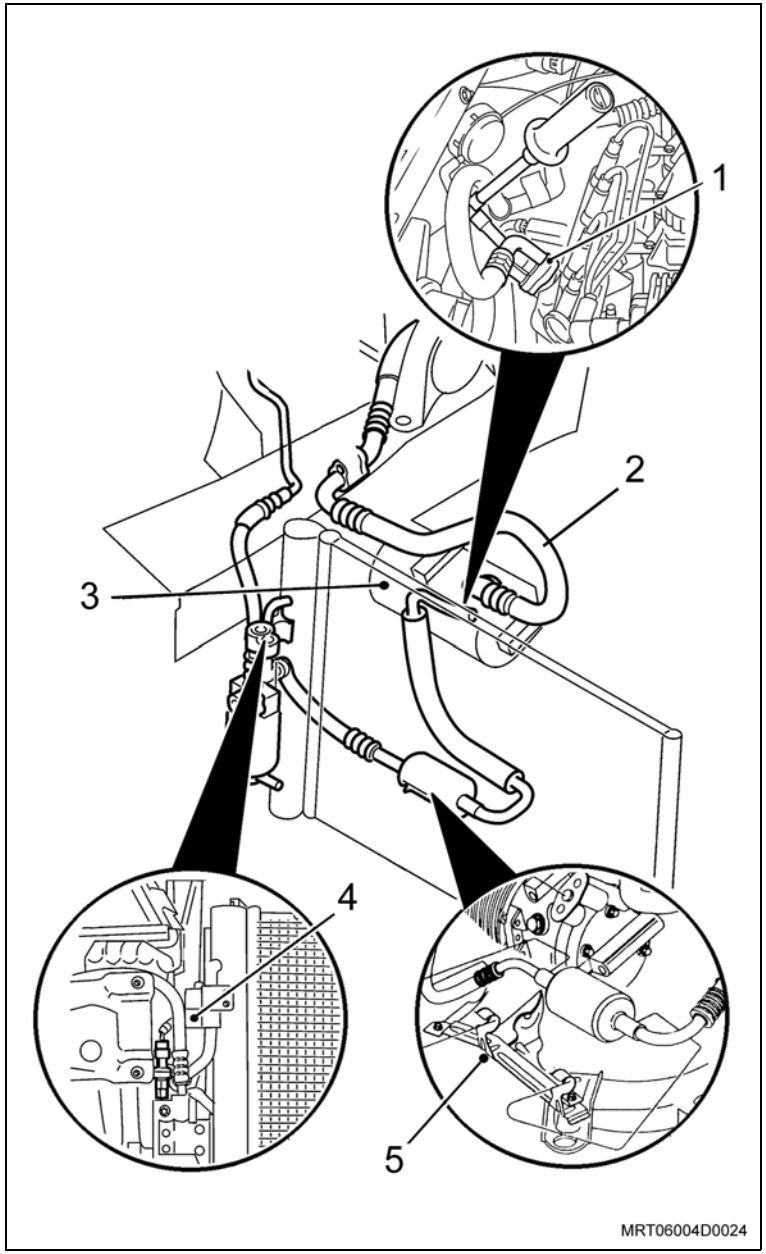
Remova ou Desconecte

1. O filtro de ar, consulte "Duto Dianteiro de Admissao de Ar (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. O parafuso da conexão (2) da linha de alta e baixa pressão na válvula de expansão TXV.
3. A conexão da linha de alta e baixa pressão da válvula de expansão TXV.
4. O parafuso de fixação (1) da conexão na linha de pressão do compressor.
5. O parafuso de fixação (6) do suporte da linha de alta e baixa pressão.
6. A conexão (7) da linha de pressão do compressor.
7. O parafuso de fixação (3) da conexão no acumulador.
8. A conexão do acumulador.
9. A linha de alta do suporte (5).
10. O amortecedor de ruído (4) do suporte.
11. A linha de alta e baixa pressão do veículo.



Remova ou Desconecte

12. O parafuso de fixação (1) da conexão da linha de pressão (2) no compressor (3).
13. O parafuso de fixação da conexão (4) da linha de pressão ao condensador.
14. O amortecedor de ruído do suporte (5) no quadro da suspensão dianteira.
15. 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

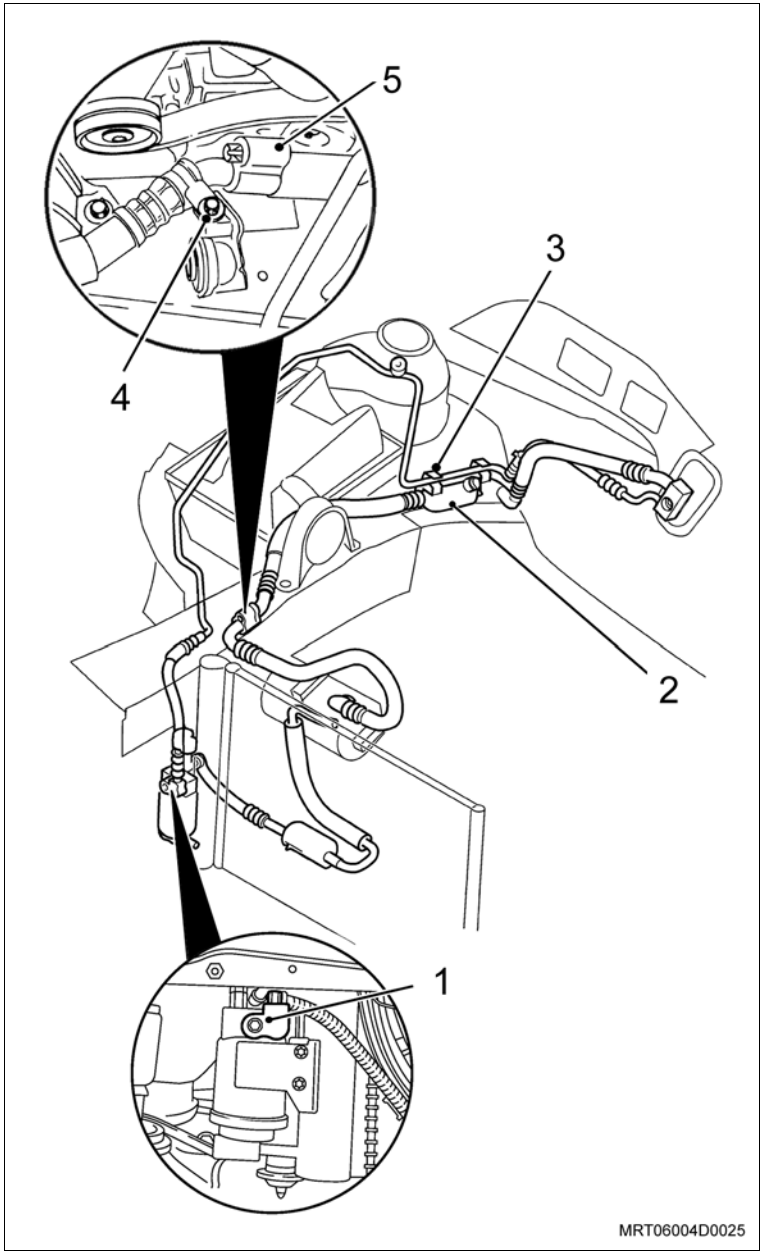
– O parafuso de fixação da conexão do acumulador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

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 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

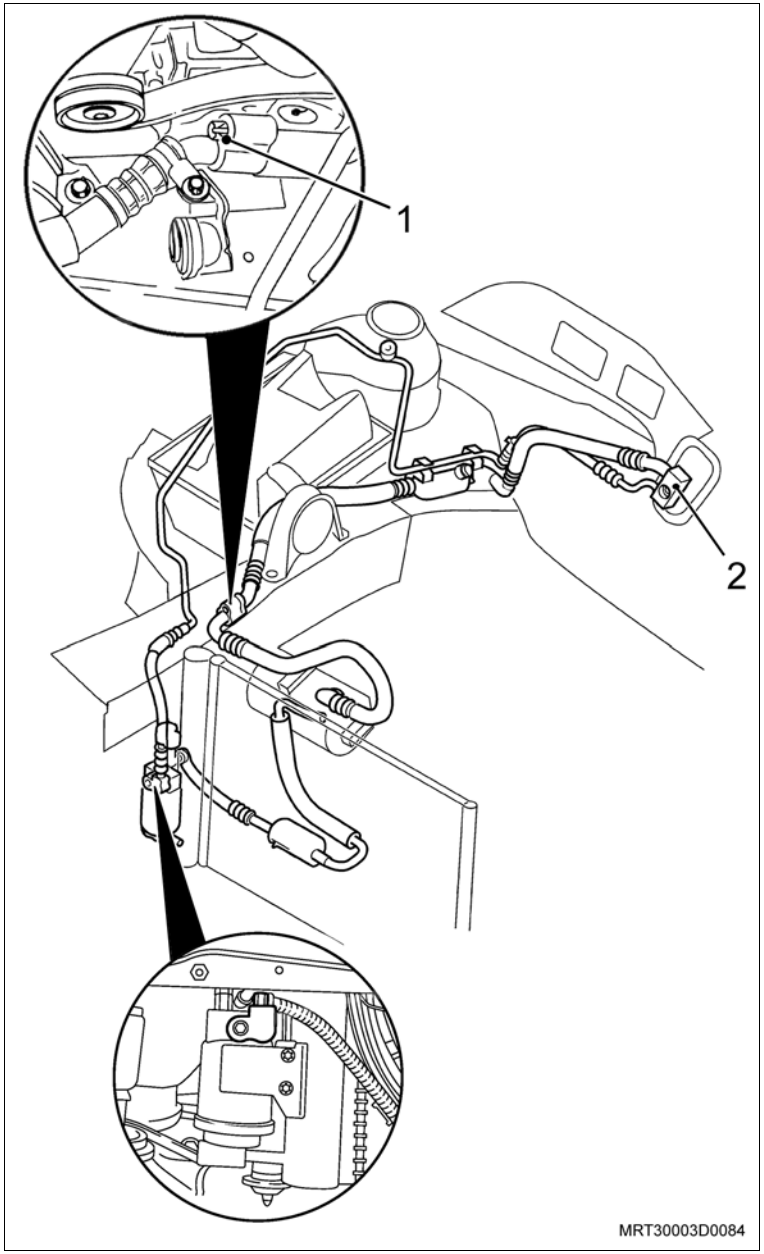
   – O parafuso de fixação da conexão da linha de pressão do compressor com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

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 20 N.m (14,8 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 da conexão 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

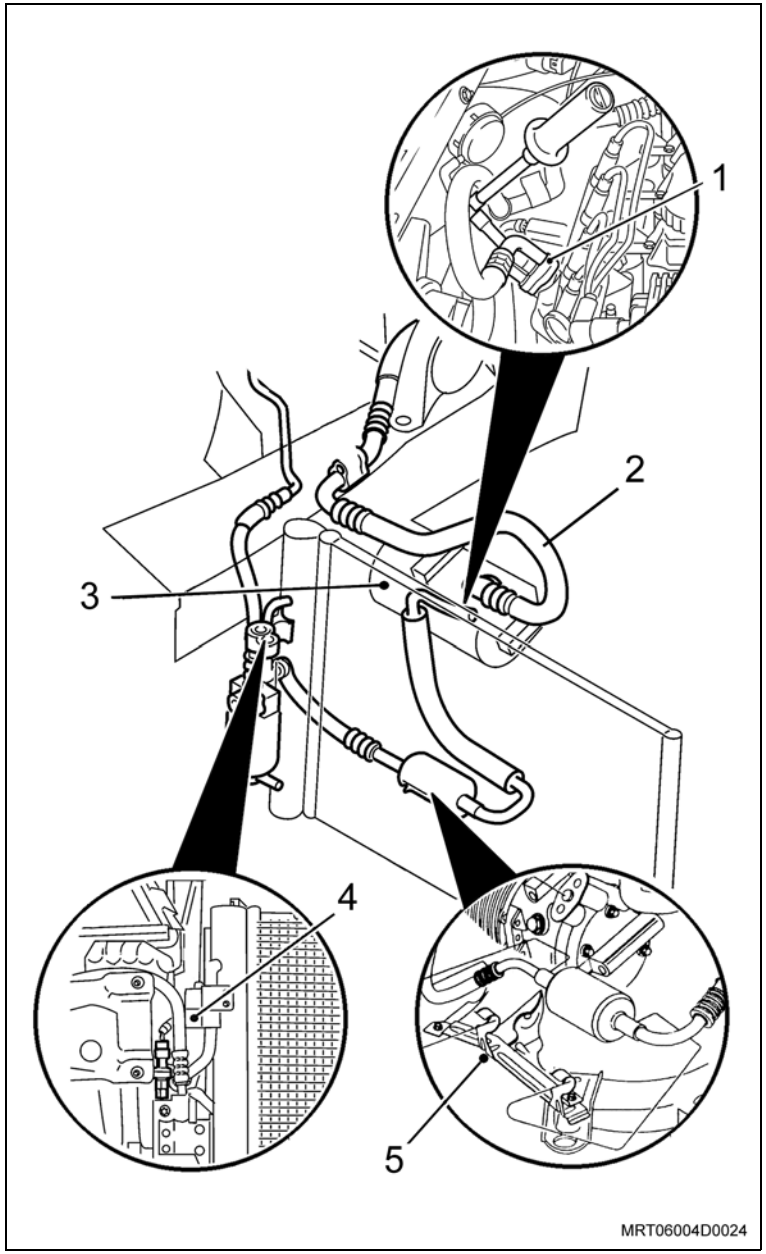
    – O parafuso de fixação da conexão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
17. A conexão da linha de pressão no compressor (3).
18. O parafuso de fixação (1) da conexão da linha de pressão.

    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".

    Execute

    – Carregue o sistema de condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".



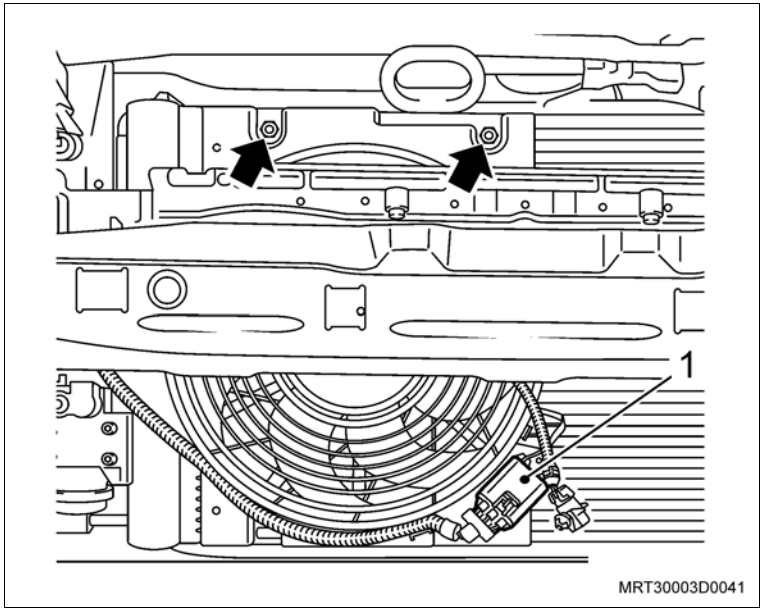
Equipamentos necessários

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 do ventilador auxiliar 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

T-9806577 Chave para travar a polia magnética do compressor do 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".

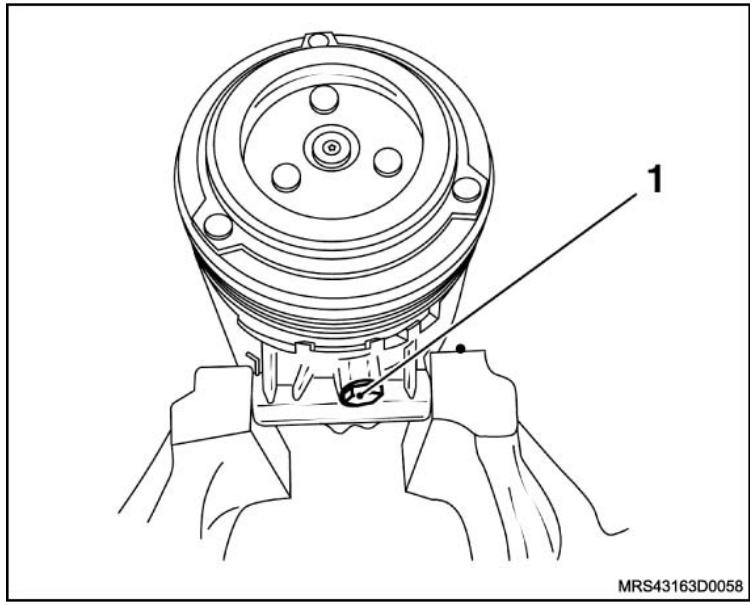
Remova ou Desconecte

1. O compressor do condicionador de ar, consulte "Compressor do Condicionador de Ar (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir".

   Execute

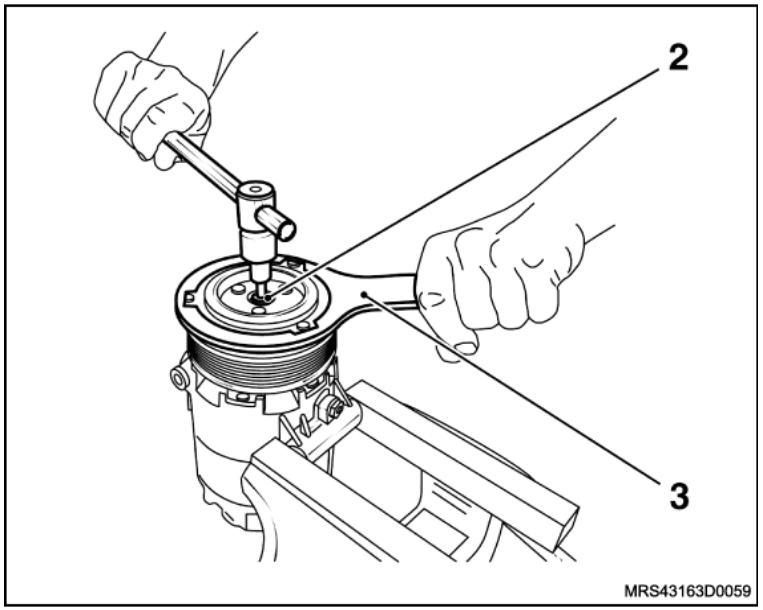
   a. O posicionamento do compressor em uma morsa com protetores.

   b. A drenagem do óleo do compressor num recipiente limpo para posterior reposição, removendo o parafuso (1) de dreno.

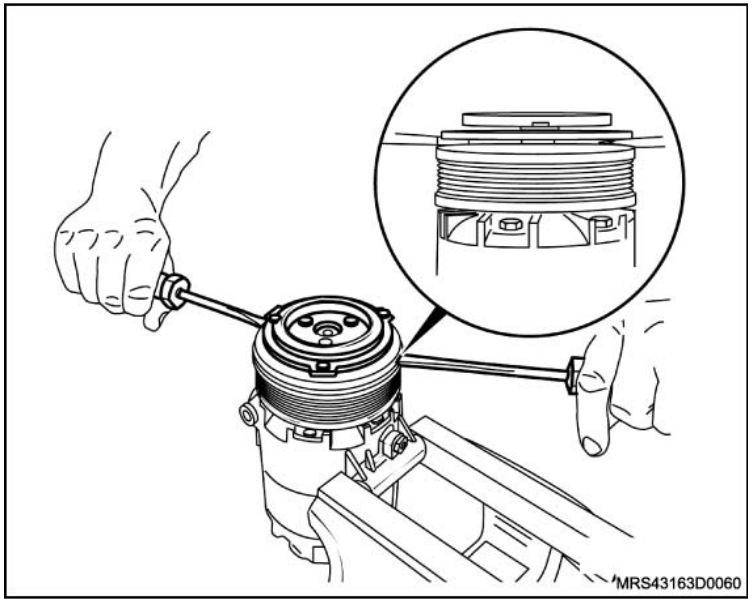


Remova ou Desconecte

2. A embreagem do compressor utilizando a ferramenta especial chave para travar a polia magnética do compressor do condicionador T-9806577 (3) para travar a polia e seu parafuso de fixação (2).

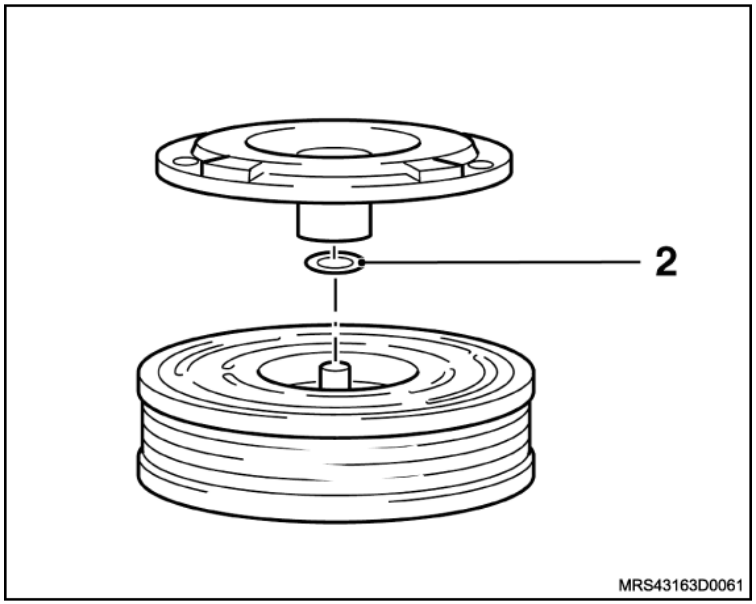


3. A embreagem do compressor com auxílio de duas chaves de fenda.

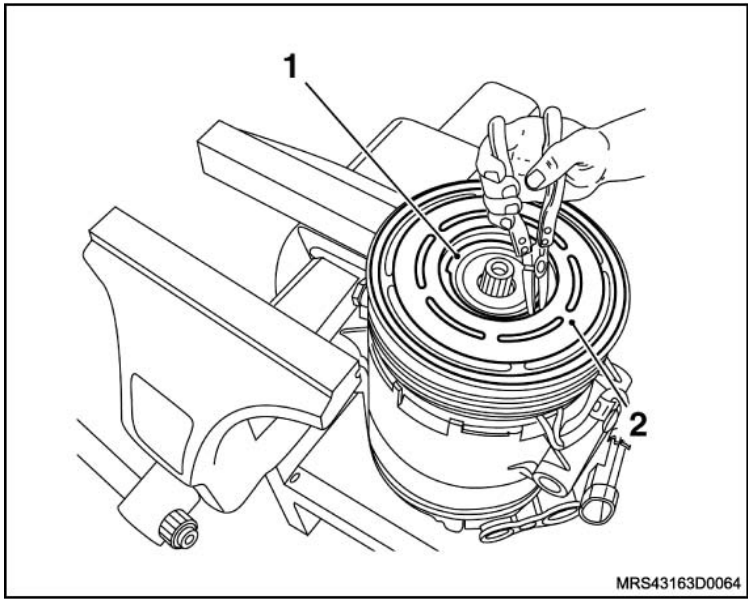


Remova ou Desconecte

4. A arruela espaçadora (2).
5. O anel de feltro.



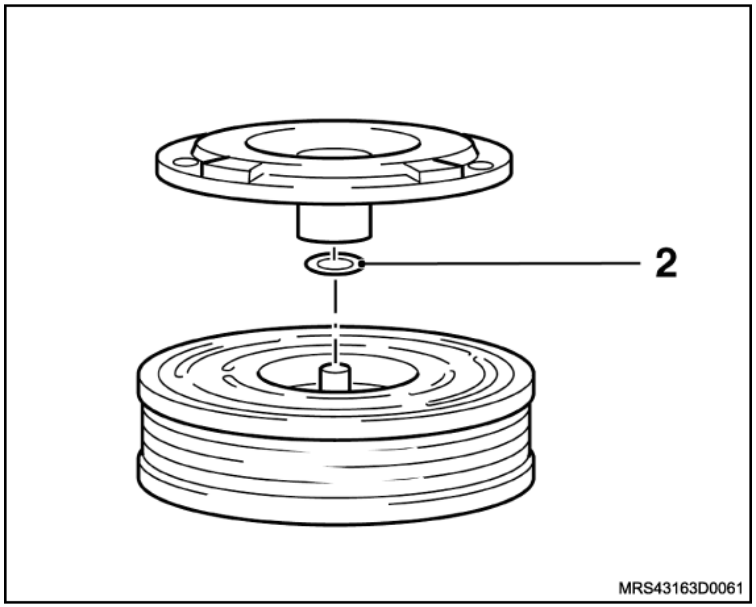
6. O anel de retenção da polia do compressor (1) utilizando um alicate de trava externa.
7. A polia (2) do compressor, manualmente.



Instalação

Instale ou Conecte

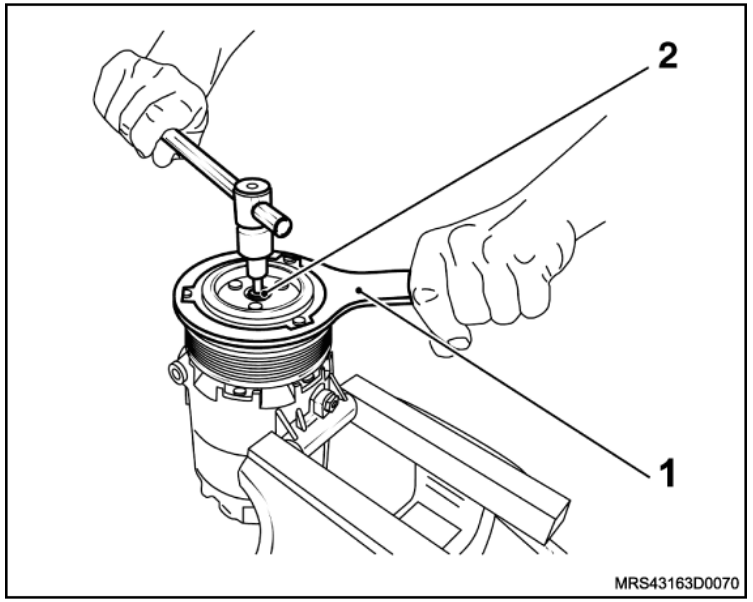
1. A polia do compressor.
2. O anel de retenção da polia do compressor.
3. O anel de feltro.
4. A arruela (2) espaçadora.



5. A embreagem do compressor, utilizando a ferramenta especial chave para travar a polia magnética do compressor do condicionador de ar T-9806577 (1) para travar a polia, apertando seu parafuso (2) de fixação.

Aperte

– O parafuso de fixação da polia com o torque de 11 N.m (8,1 lbf.pé).



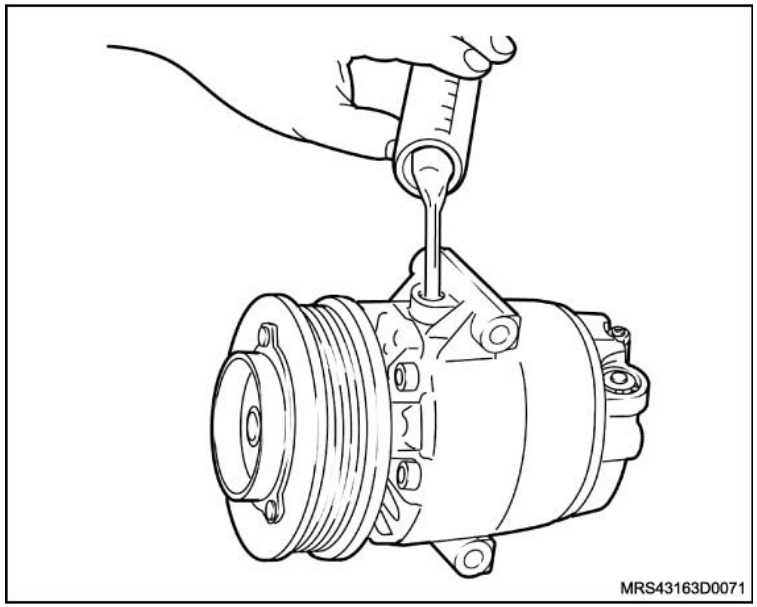
Instale ou Conecte

Execute

– O abastecimento do compressor com óleo drenado anteriormente pelo mesmo orifício de dreno.

Atenção

– Antes de instalar o parafuso de dreno (1) do compressor, substitua seu anel de vedação.



6. O parafuso de dreno do compressor.

Aperte

– O parafuso de dreno do compressor com o torque de 16 N.m (11,8 lbf.pé).

7. O compressor do condicionador de ar, 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".

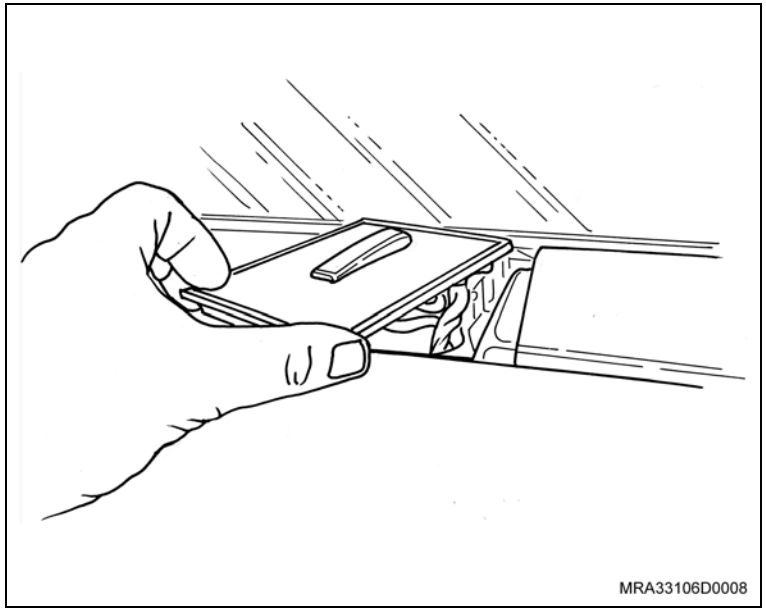
Equipamentos necessários

Espátula de Nylon

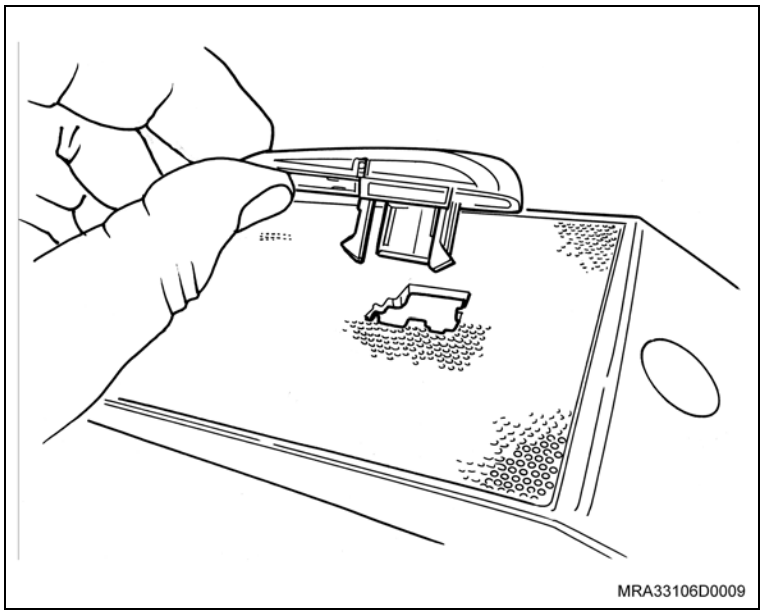
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A moldura do sensor de intensidade solar, utilizando uma espátula de “nylon”, com cuidado até desencaixar as travas.



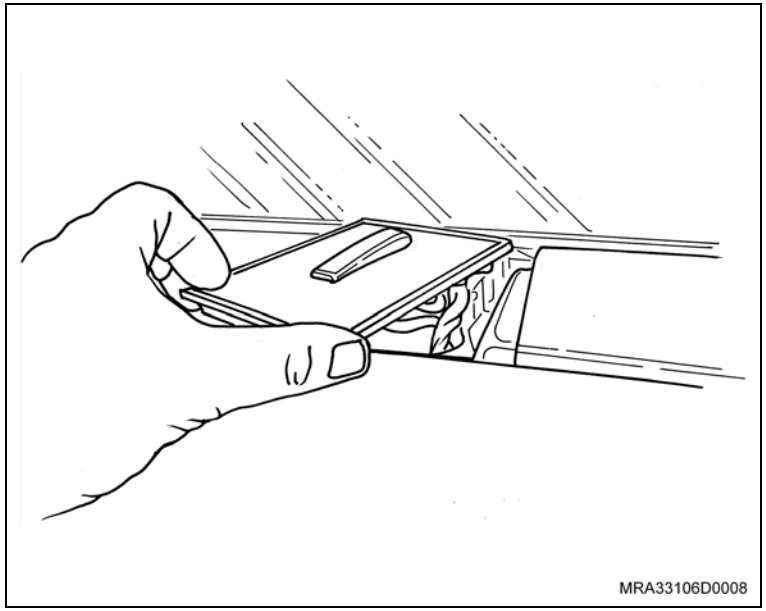
2. O conector do sensor de intensidade solar.
3. O sensor de intensidade solar da moldura.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de intensidade solar, pressionando-o contra a moldura até encaixar as travas.
2. O conector no sensor de intensidade solar.
3. A moldura do sensor de intensidade solar, pressionando-o contra a cobertura do painel de instrumentos até encaixar as travas.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Equipamento para carga e descarga do sistema do condicionador de ar

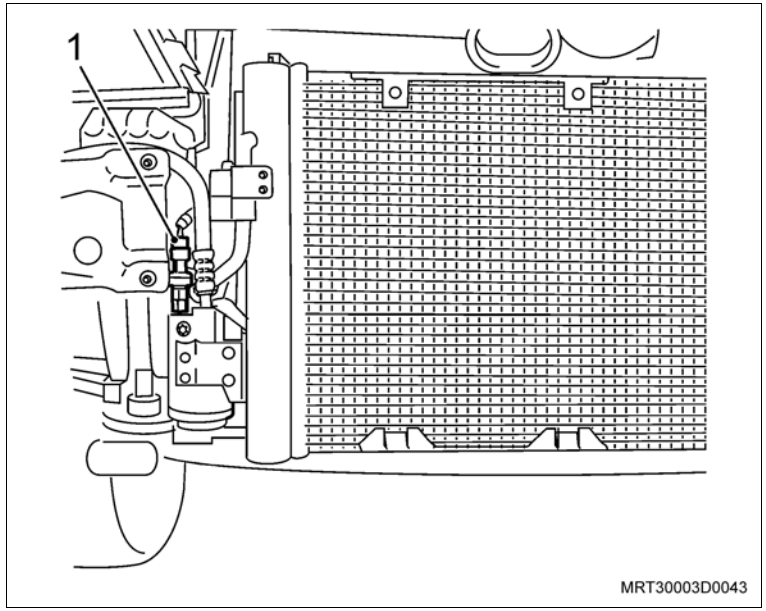
Remoção

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 no acumulador 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".

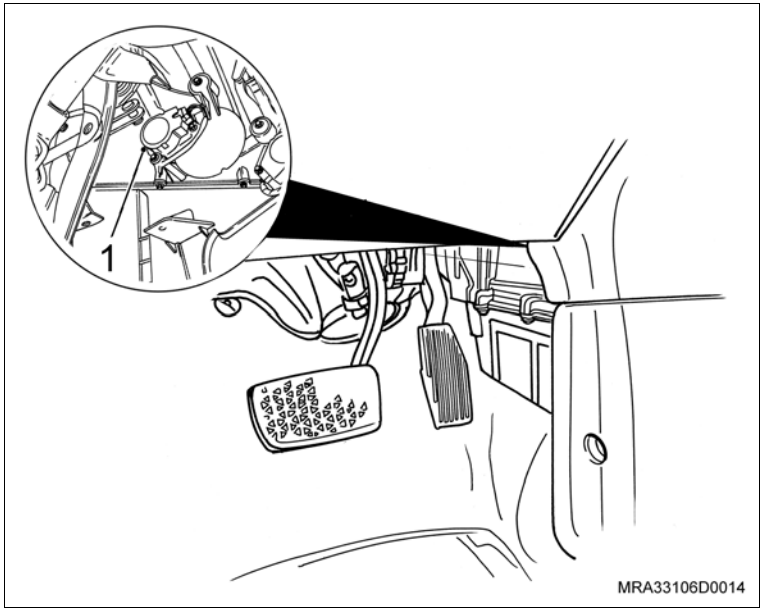
   Execute

   – Carregue o sistema de condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".

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 ambiente.
4. O sensor de temperatura ambiente (1), girando para destravar.



Instalação

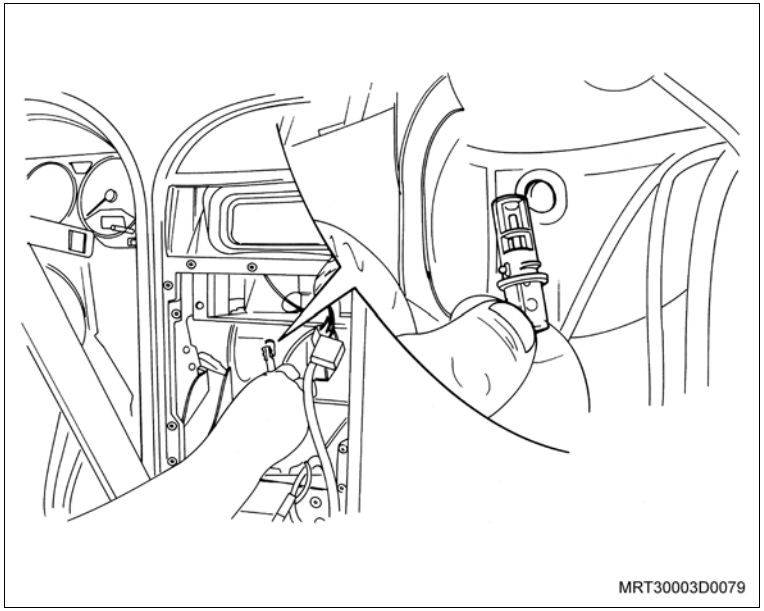
Instale ou Conecte

1. O sensor de temperatura ambiente no seu alojamento.
2. O conector elétrico do sensor de temperatura ambiente.
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

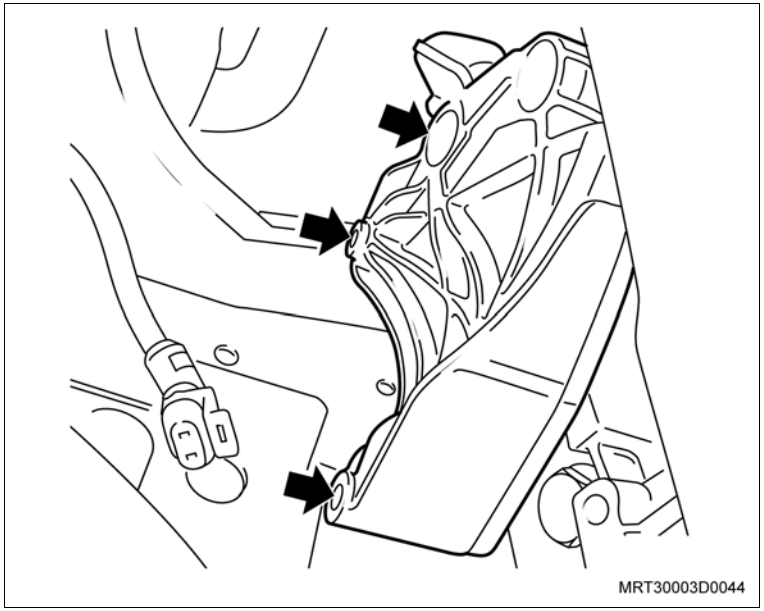
Remoção

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 por Correia (Direção Hidráulica) – Remover e Instalar”.
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.



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".
4. A bomba de direção hidráulica, consulte “Bomba do Sistema de Direção Hidráulica – Acionamento por Correia (Direção Hidráulica) – Remover e Instalar”.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Equipamento para carga e descarga do sistema do condicionador de ar

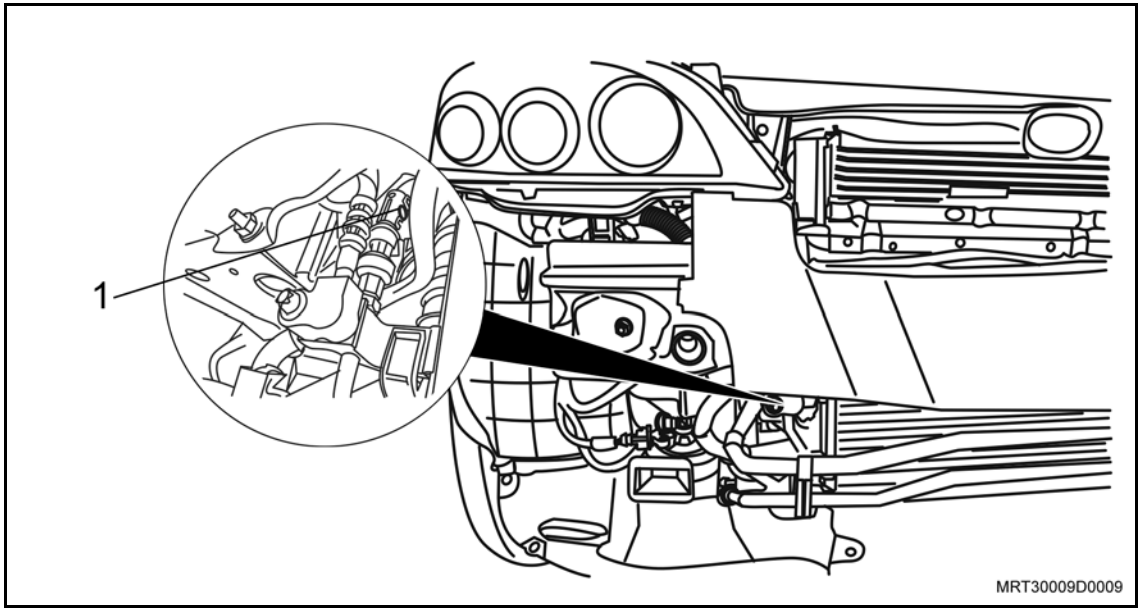
Remoção

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 (2009) (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 (2009) (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

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).

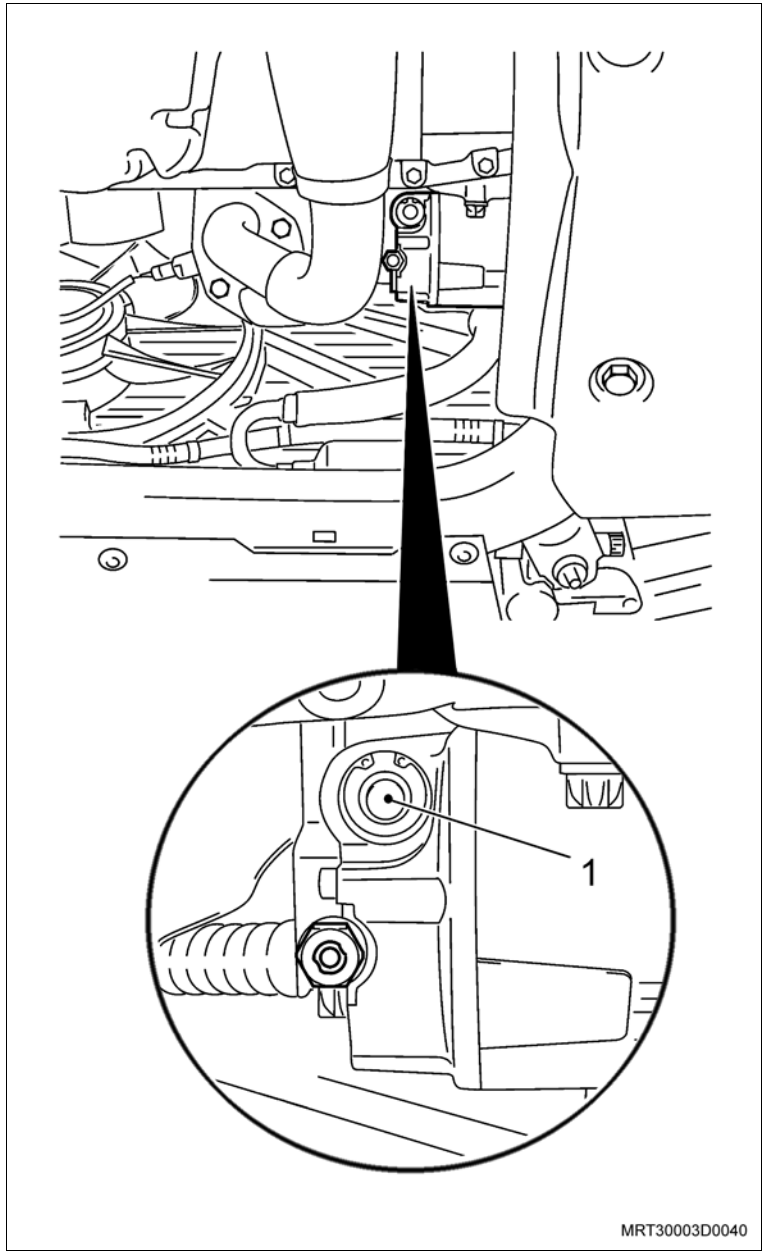
Instalação

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

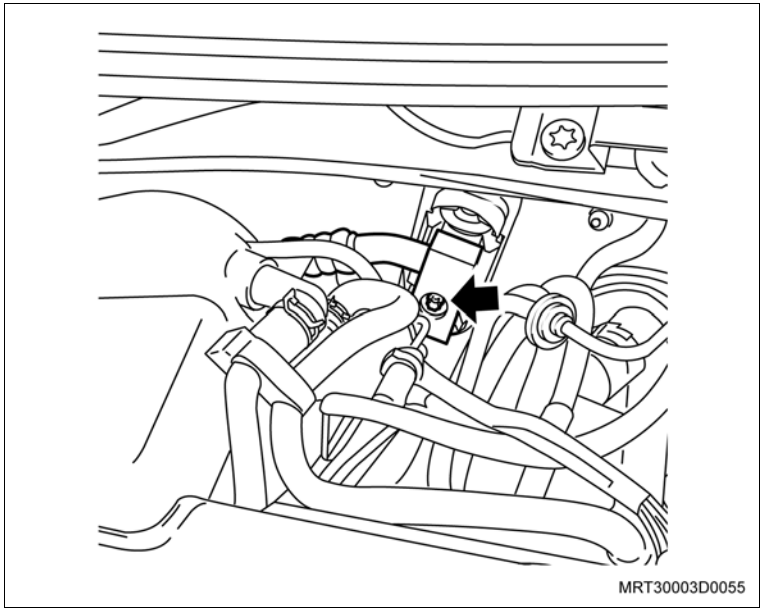
Remoção

Execute

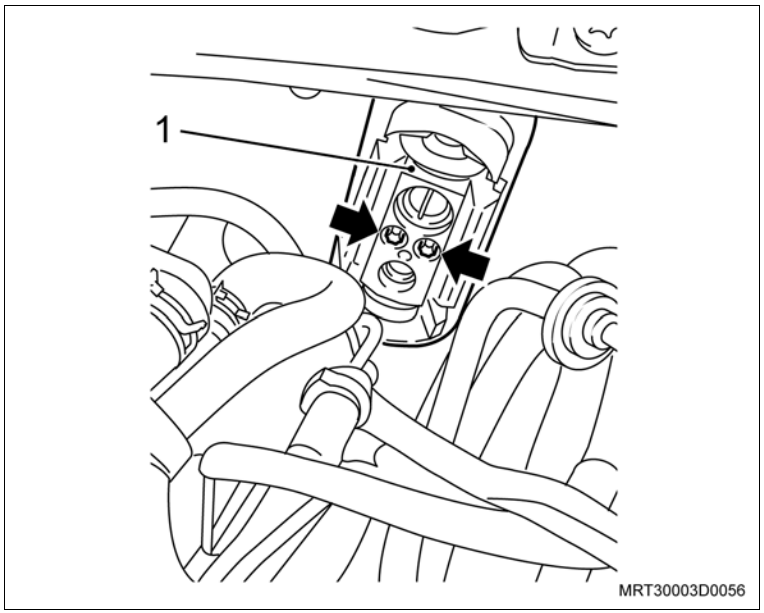
– Drene o sistema de condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar".

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).

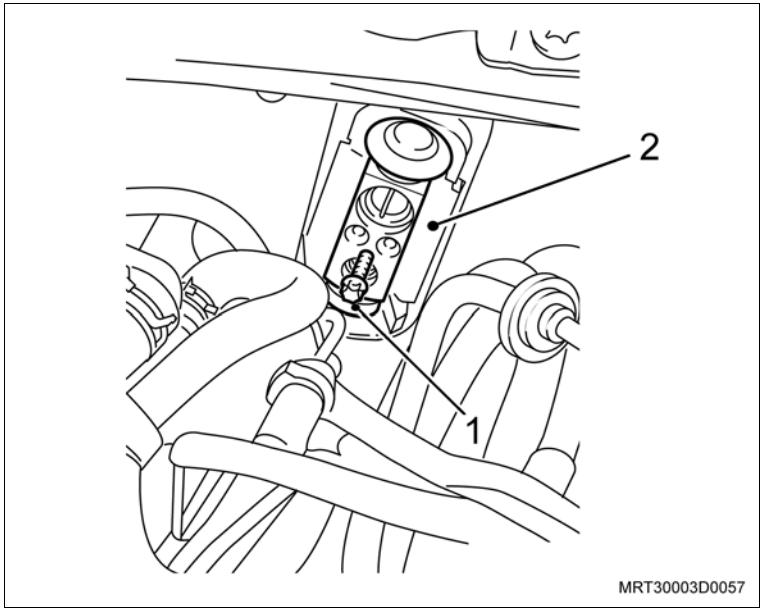


Remova ou Desconecte

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.

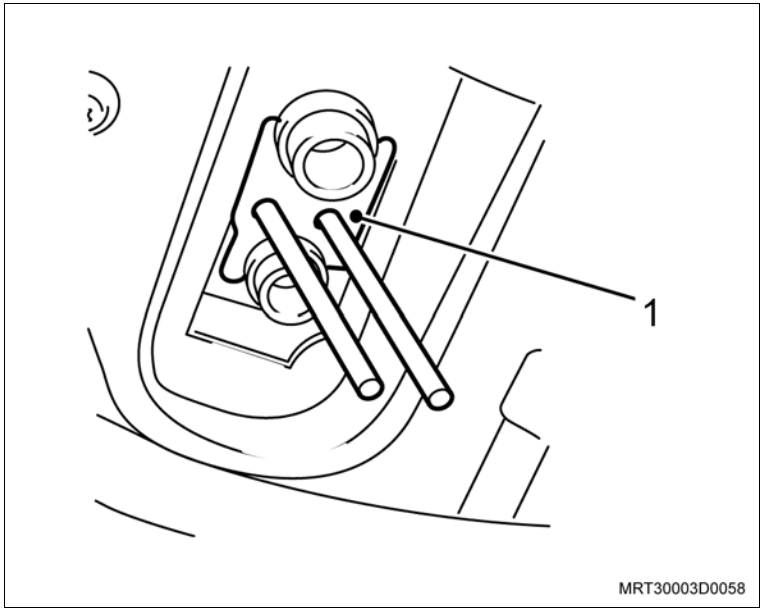


Instalação

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.

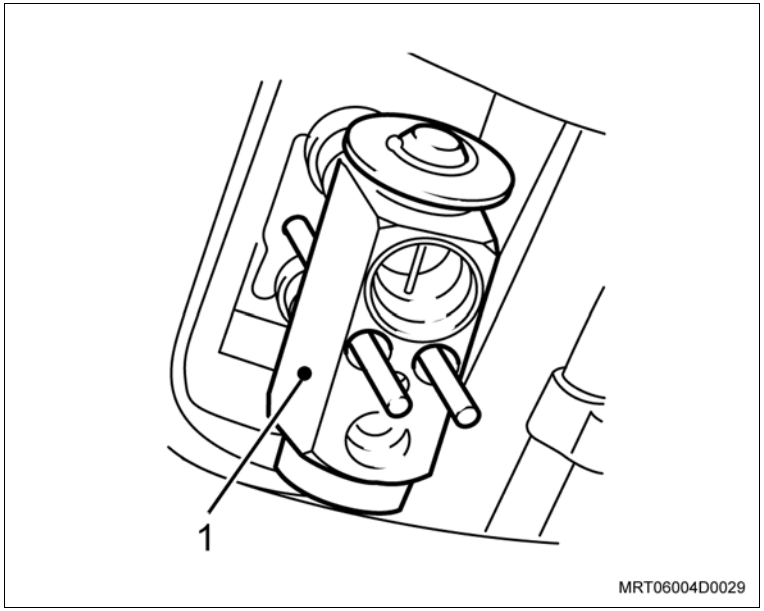


Instale ou Conecte

1. Os dois prisioneiros adequados no grampo de fixação como guia para a instalação da válvula de expansão.

Instale ou Conecte

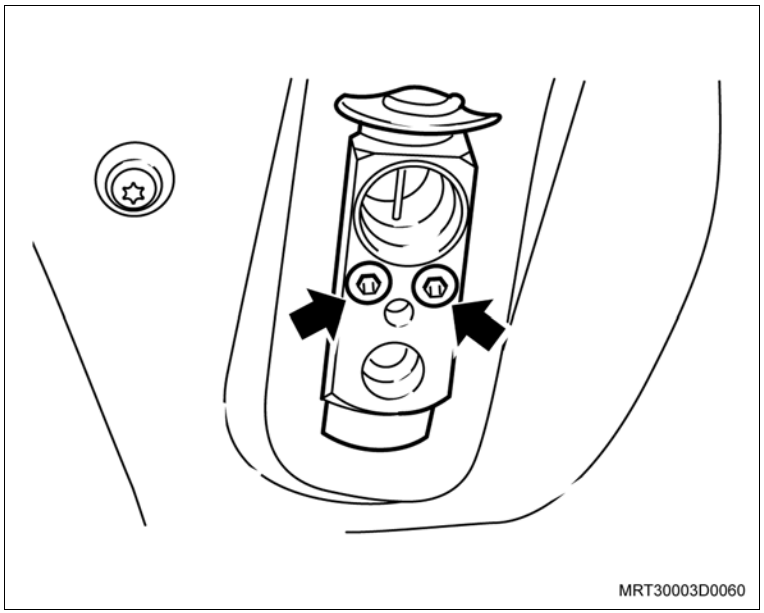
2. A válvula de expansão TXV (1) nos prisioneiros até o encaixe perfeito da válvula de expansão nas linhas de refrigerante.



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 20 N.m (14,8 lbf.pé).



Instale ou Conecte

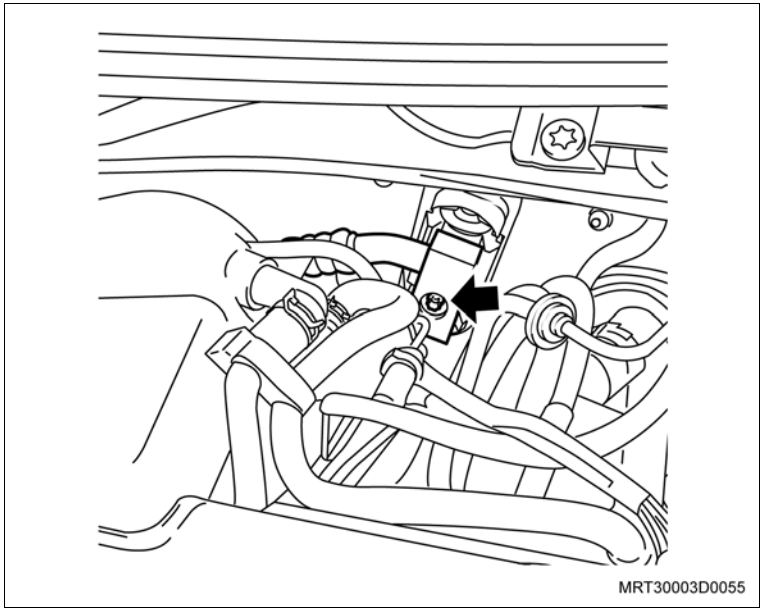
5. A linha de refrigerante com novos anéis vedadores lubrificados.
6. O parafuso de fixação (seta) da conexão da linha de refrigerante.

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. A válvula de segurança (1).

Instalação

Instale ou Conecte

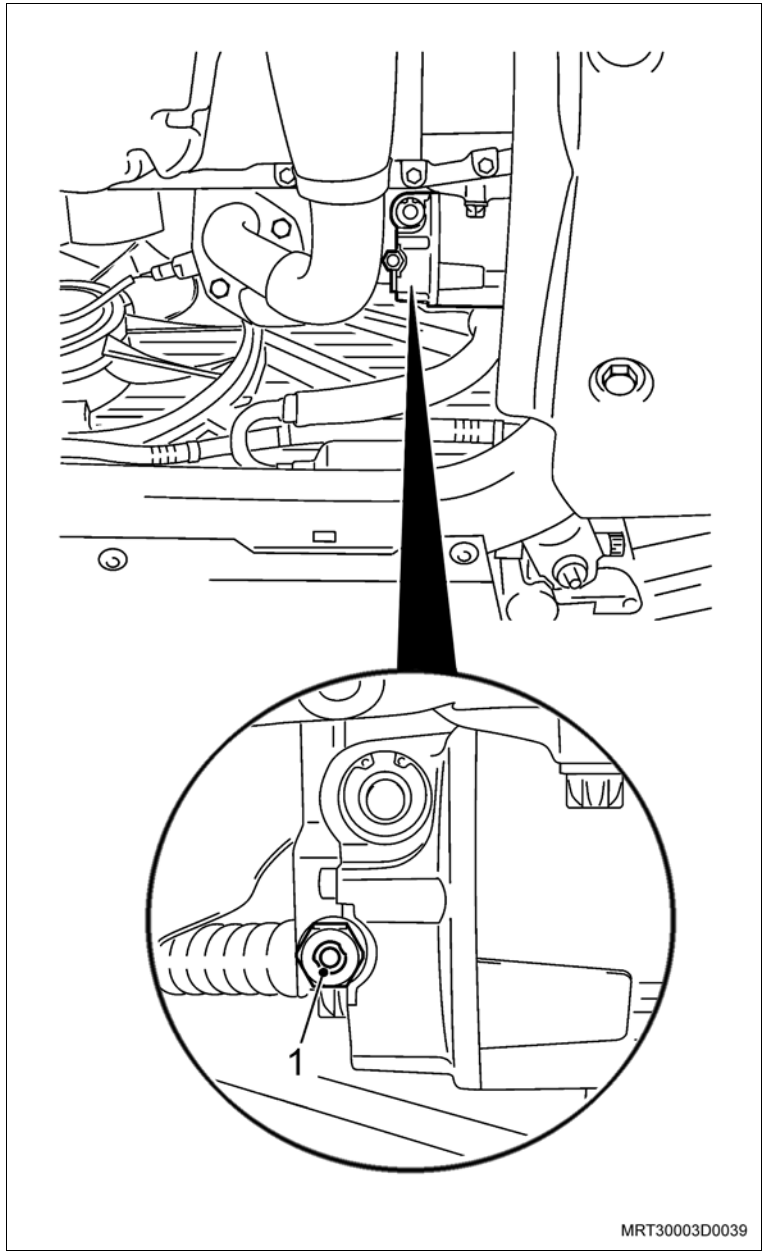
1. A válvula de segurança.

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".



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".

Informação

– Antes de qualquer análise relacionada ao amortecedor deve-se efetuar uma inspeção completa nos sistemas de suspensão e direção do veículo.

– Os sistemas de suspensão/direção não podem funcionar perfeitamente se as peças deste sistema estiverem empenadas, desgastadas e com folgas acima daquelas especificadas em projeto. Tais irregularidades também podem causar perda de estabilidade, barulhos, e comprometer o funcionamento de outras peças do sistema.

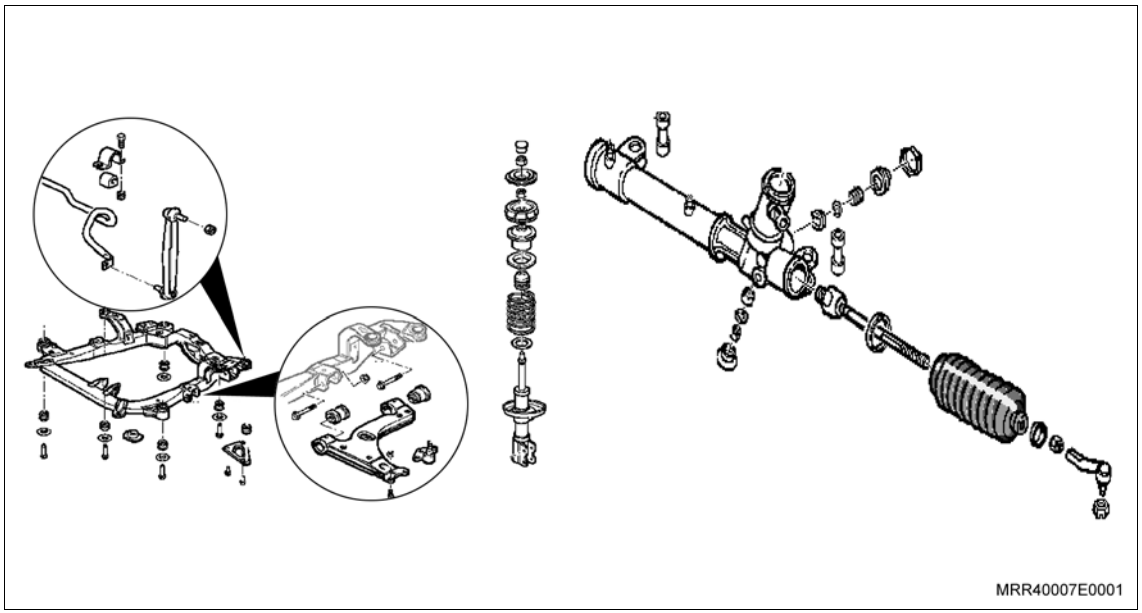
– É aconselhável examinar e substituir os componentes que apresentarem qualquer tipo de anormalidade, antes de substituir um amortecedor.

– Como exemplo podemos citar alguns componentes da suspensão/direção a serem verificados.

– Buchas em geral, pinos-mestres, coxins, barras e terminais, molas, rolamentos da torre da suspensão dianteira, tirantes, entre outros.

– Geralmente a linha de Pick-ups, necessitam também de lubrificação em determinados pontos de articulação da suspensão para evitar desgastes e conseqüentemente folgas e ruídos.

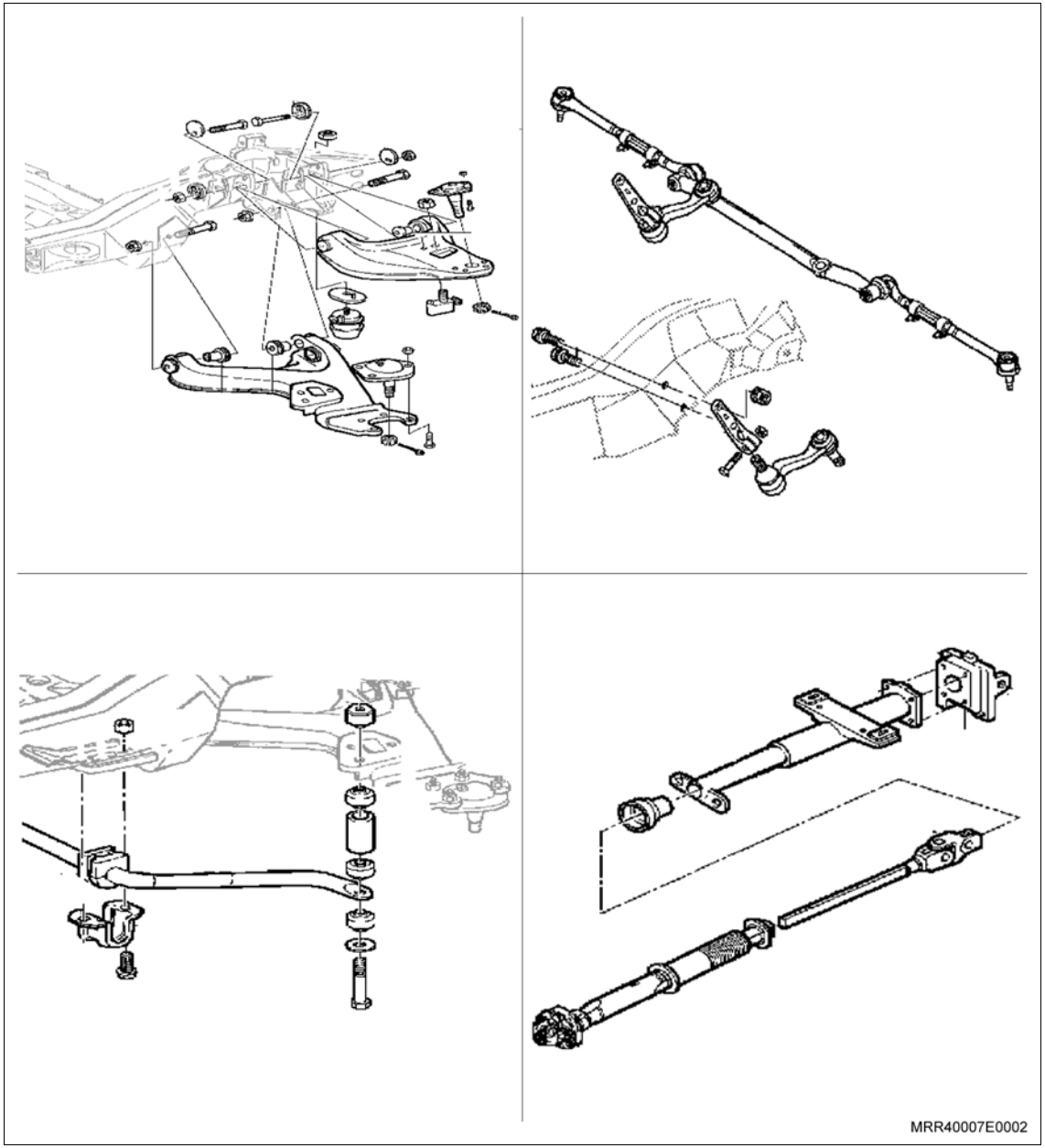
Itens do Sistema de Suspensão, Direção / Direção – Veículo Passageiro



Informação

Itens do sistema de Suspensão / Direção – Veículo Comercial

Estes são os componentes que devem ser inspecionados para garantir uma suspensão em perfeitas condições de funcionamento, lembrando que estes itens sofrem desgastes naturais, constam do plano de manutenção dos veículos e dependendo do tipo de utilização dos mesmos, podem apresentar desgaste acentuado com pouco tempo de uso.



Inspecione

Depois de verificar todos os itens citados anteriormente, é o momento de examinar os amortecedores, onde as principais falhas podem ser:

Vazamento

Para identificar um vazamento, passe o dedo na região do copo do selo, ou seja, onde a haste entra no amortecedor. Se for verificada uma pequena umidade, não significa que exista um vazamento. Para confirmar, fique atento ao cheiro característico e inconfundível do óleo do amortecedor. Assim, pode-se ter certeza de que a umidade não é decorrente de pulverização, lubrificação exagerada ou ainda graxa ou óleo proveniente de vazamentos de outros pontos do veículo. Limpe a região e submeta o veículo a novos testes, para assegurar que o vazamento realmente seja do amortecedor.

Informação

– Casos onde o vazamento tenha sido provocado por agentes externos ou decorrentes de utilização inadequada não são cobertos em garantia.

Perda total de ação

Esta falha é identificada quando o amortecedor se mostra completamente inoperante em um ou nos dois sentidos de funcionamento, ou seja, é possível abrir ou fechar o amortecedor sem nenhuma força de reação.

Neste caso, para identificar a causa da falha, procure sinais de danos provocados por pancadas ou esforços laterais, que nestas condições não serão cobertos em garantia.

Informação

– Mesmo em amortecedores novos é mais fácil fechá-lo do que abri-lo.

Informação

Notas importantes

1. Lembramos que os amortecedores hidráulicos e pressurizados possuem características diferentes de atuação, para saber se os mesmos estão com perda total de ação, faça o seguinte procedimento:

   Acione lentamente a haste do amortecedor para cima e para baixo, no mínimo 6 vezes.

   Para o amortecedor pressurizado estenda a haste até o final de curso, a haste deve retornar lentamente sem nenhuma ação externa, ocorrendo esta situação o amortecedor apresenta condições normais de uso.

   Para o amortecedor hidráulico deve-se estender a haste até o final de curso, a haste deve retornar rapidamente, ocorrendo esta situação o amortecedor também estará em condições normais de aplicação.

2. No caso de dúvidas, faça um comparativo com um amortecedor novo, do mesmo modelo.

Travamento (Engripamento da haste)

Balançando o carro com a mão, você pode descobrir se um amortecedor está com travamento. A suspensão prende e a carroceria pára de balançar na posição em que ela é solta. Em alguns casos, nem mesmo é possível movimentá-la. Diante de uma situação como esta, retire o amortecedor e verifique os seguintes aspectos:

Amassamentos no corpo, sinais de esforço lateral e haste danificada ou empenada.

Nota: Ao constatar qualquer irregularidade nos amortecedores, não faça a substituição sem antes eliminar as causas do problema, lembrando que somente devem ser substituídos em garantia amortecedores que apresentem falha de produto. (A Meriva por características de projeto não irá apresentar um balanço na suspensão dianteira, normalmente encontrado em outros veículos).

Pontos de folga

Pontos de folga no amortecedor, geralmente acontecem acompanhado de perda de óleo, que podem ser identificados como citado anteriormente e, também, por falha das válvulas internas.

Ruídos

Ruídos do tipo ronco, grunhido ou estalo em passagens de níveis ou giros da direção podem representar falhas em vedadores, pistões e válvulas internas.

Lembre-se: São normais ruídos do tipo assobio. Sempre compare com amortecedores novos.

Equipamentos necessários

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

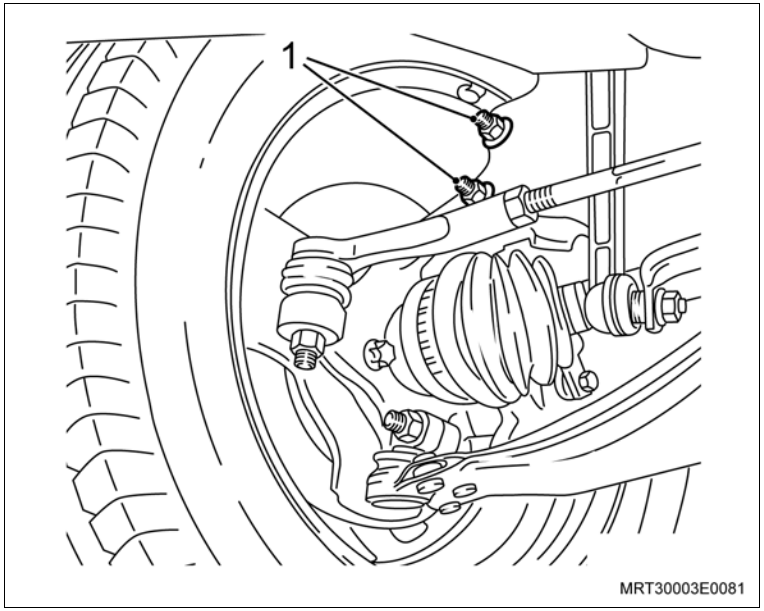
– A cambagem conforme procedimento descrito a seguir.

Execute

a. Levante a parte dianteira do veículo. As rodas dianteiras correspondentes devem estar livres.

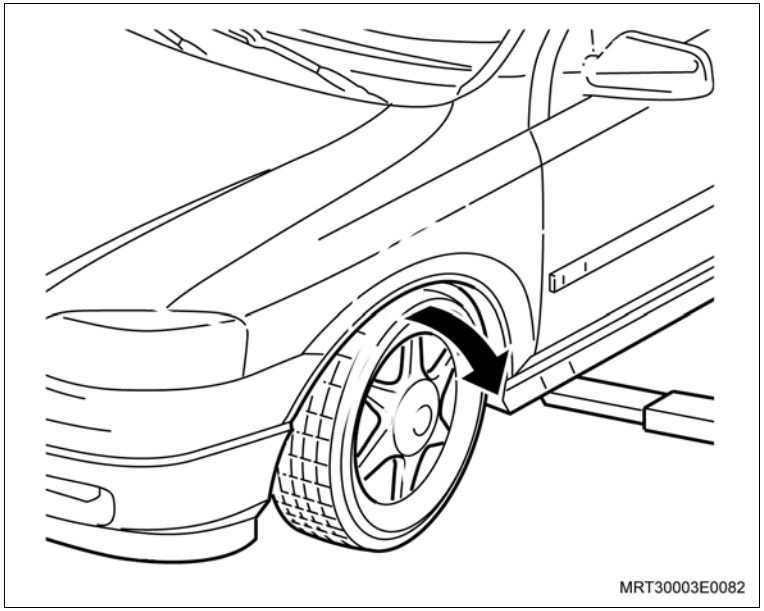
b. Remova ambas as conexões parafusadas (1) do tubo de apoio da torre da suspensão no porta-tubo e cubo.

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

– 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

– 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} atingindo o valor nominal.

Execute

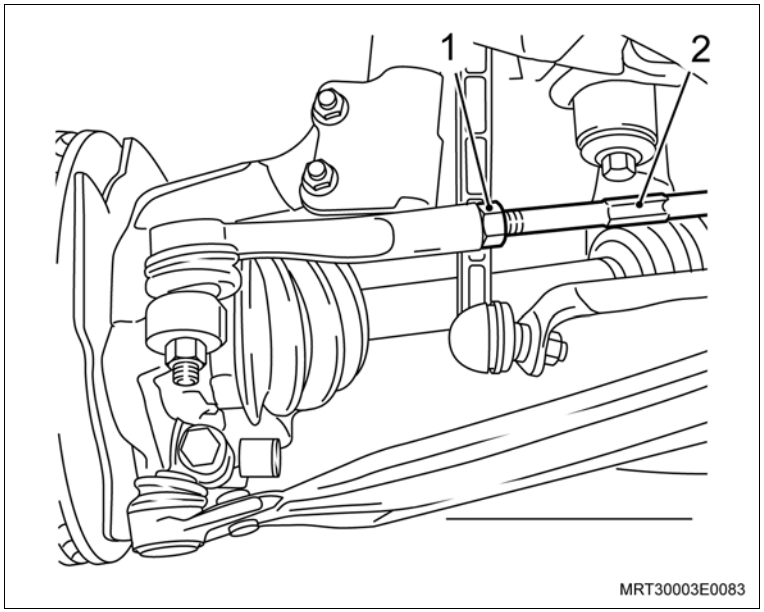
– Balance o veículo várias vezes e verifique novamente os valores da cambagem.

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

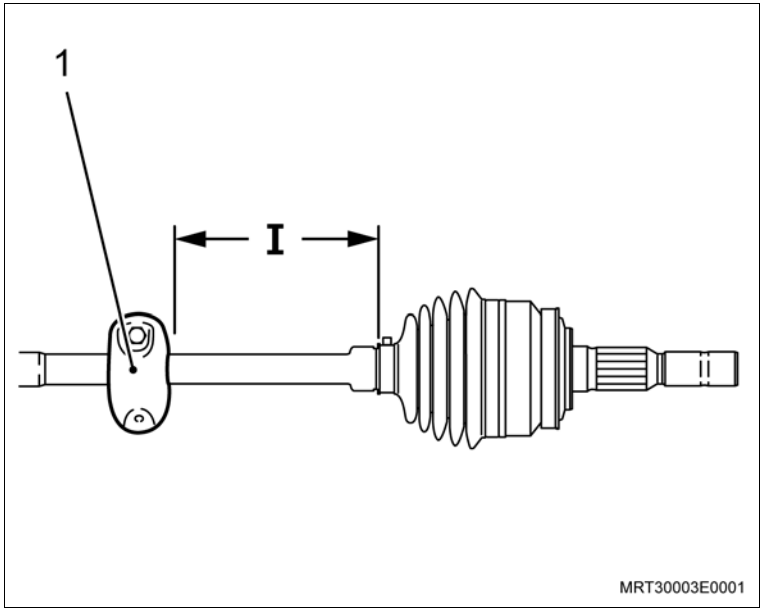
Remoção

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 25 N.m (18,4 lbf.pé).

Execute

– Retire o veículo do elevador.

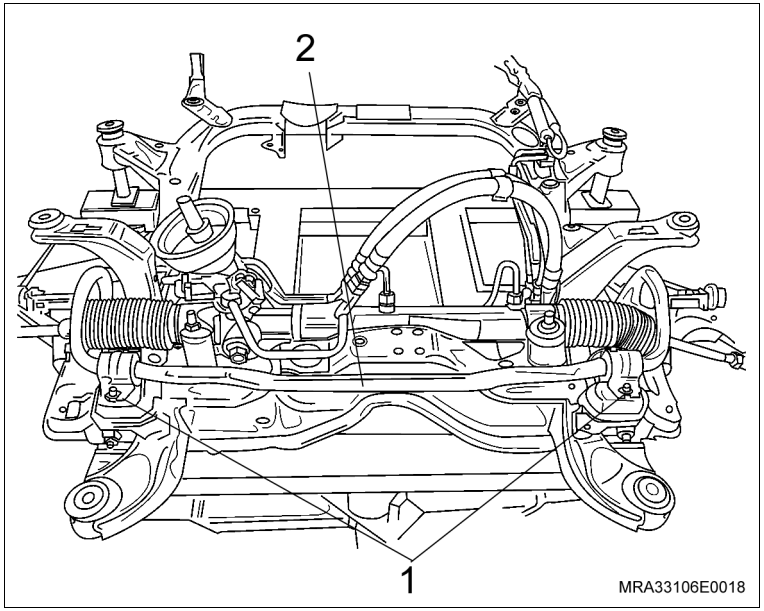
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O suporte da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Recolocar".
2. As braçadeiras de apoio (1) da barra estabilizadora do suporte da suspensão dianteira.
3. A barra estabilizadora (2) do suporte da suspensão dianteira.



Instalação

Instale ou Conecte

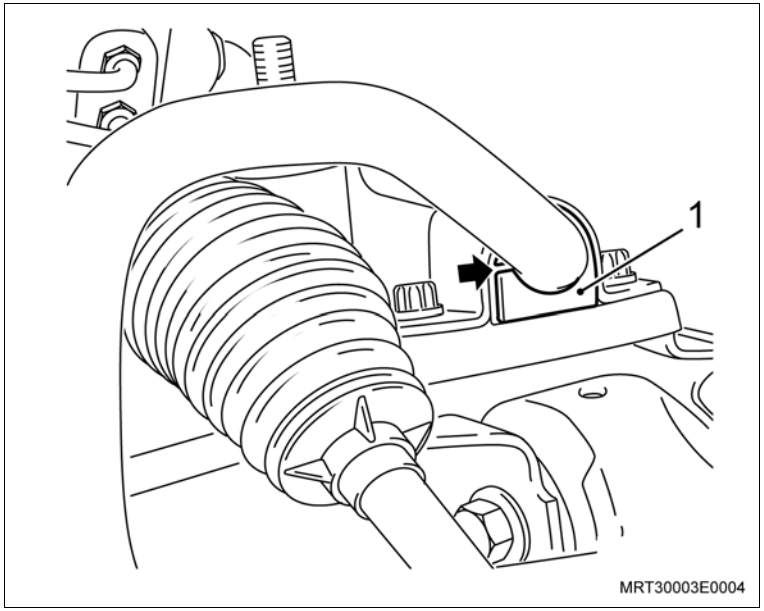
1. A bucha de borracha (1) com suporte de retenção, empurrando-o na barra estabilizadora.
2. A barra estabilizadora no suporte da suspensão dianteira.
3. Os parafusos de fixação da braçadeira de apoio.

Aperte

– Os parafusos de fixação da braçadeira de apoio com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Atenção

– A posição de instalação da bucha de borracha (seta), o corte deve apontar para frente.

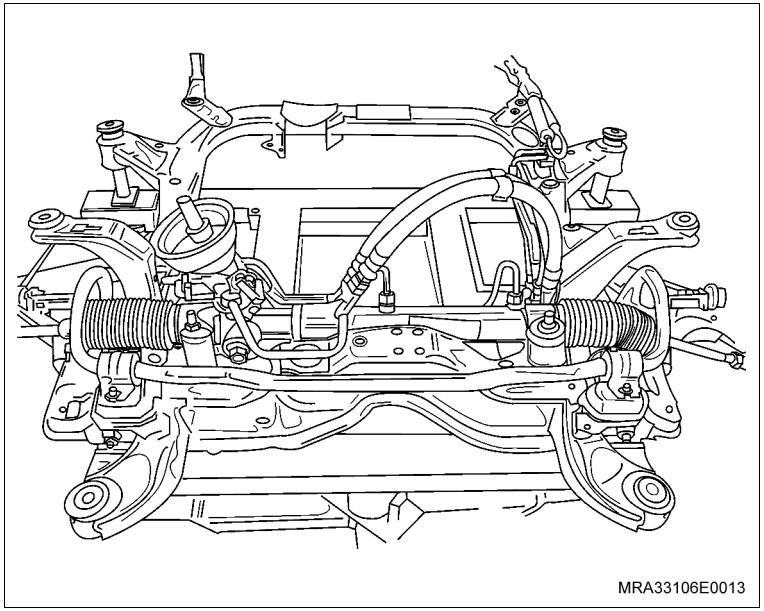


Instale ou Conecte

4. O suporte da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Recolocar".

Inspecione

– A cambagem, o caster e a convergência ajuste, se necessário, consulte Especificações Técnicas – Alinhamento da Geometria da Direção, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência" e "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".



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

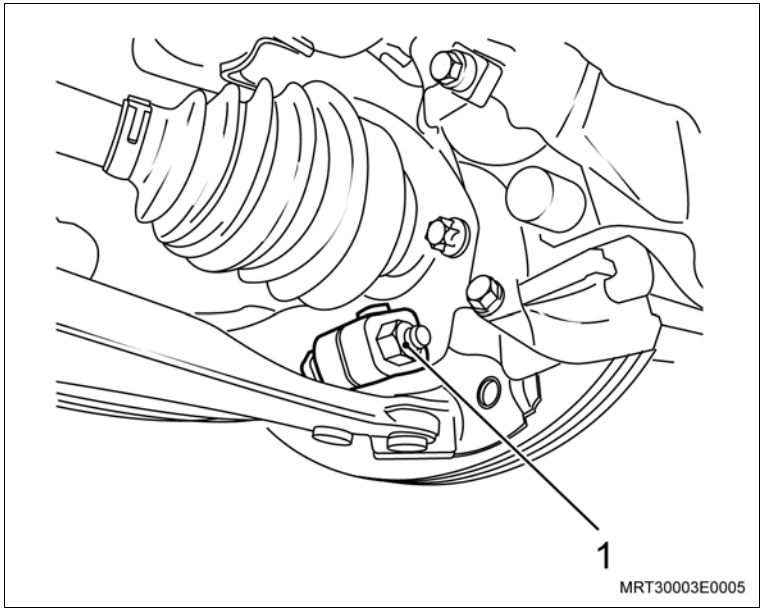
Remoção

Execute

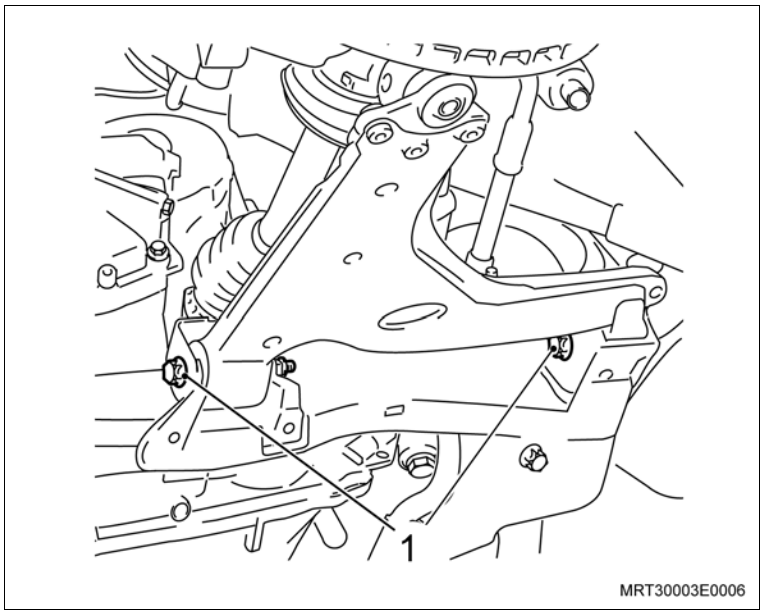
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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 do braço de controle com 90 N.m (66,4 lbf.pé + 75° + 15°).

   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
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
J-9704388-12	Sacador e instalador das buchas do braço de controle da suspensão dianteira

Remoção

Execute

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

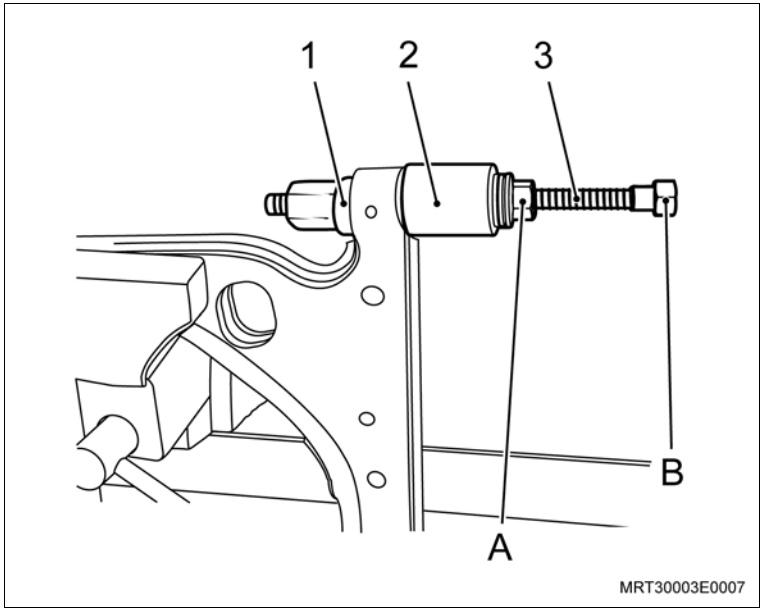
Remova ou Desconecte

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-9704388-12 (2) e J-810401-A (3).



Informação

– Para extrair a bucha de seu alojamento, aperte a porca (A) e segure o fuso (B) da ferramenta.

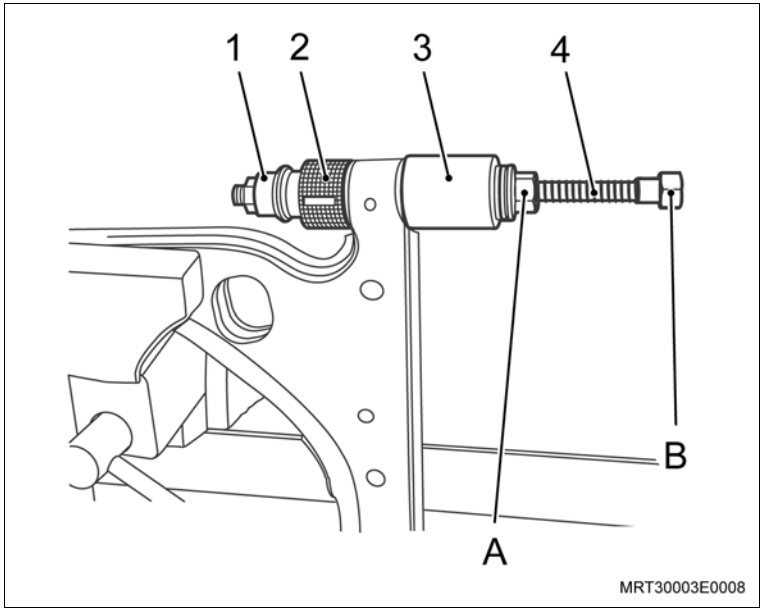
Instalação

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 T-0003845-2 (1), T-0003845-5 (2), J-9704388-12 (3), 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
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-0003845-6	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)”.

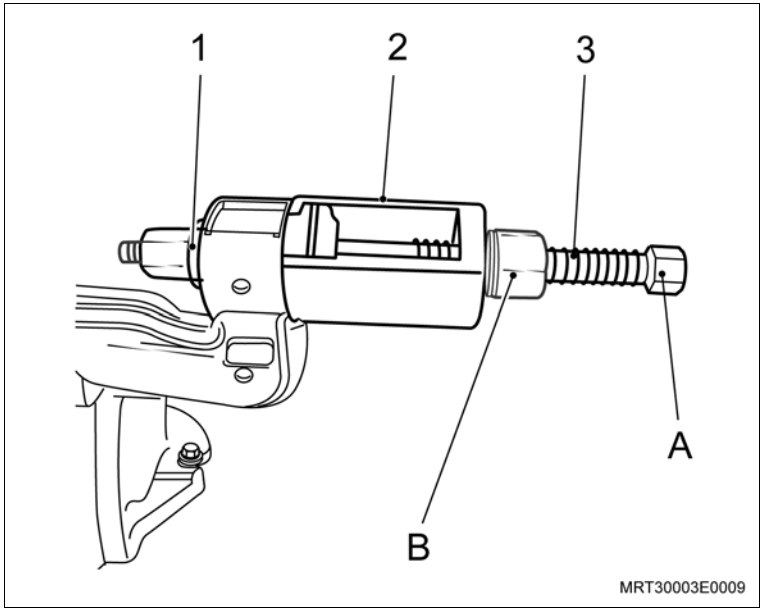
Remova ou Desconecte

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 T-0003845-2 (1), T-0003845-3 (2) e J-810401-A (3).



Informação

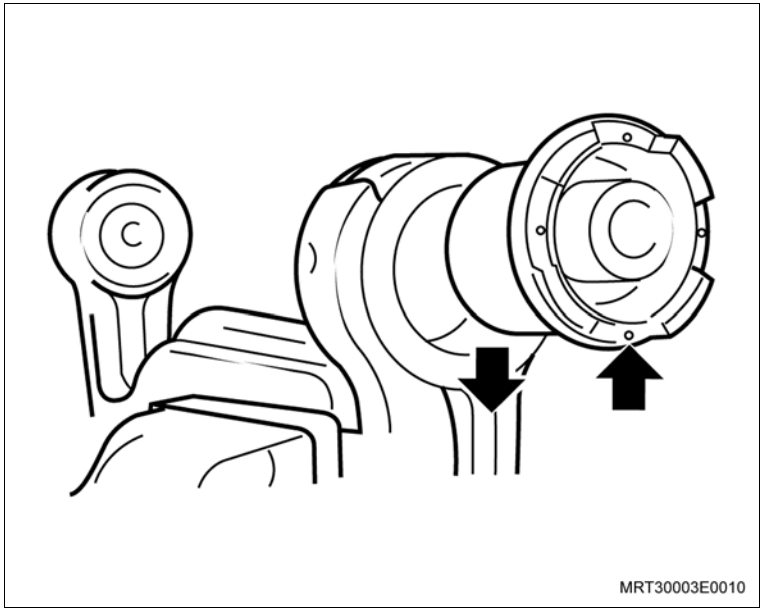
– Para extrair a bucha de seu alojamento, aperte a porca (B) e segure o fuso (A) da ferramenta.

Instalação

Execute

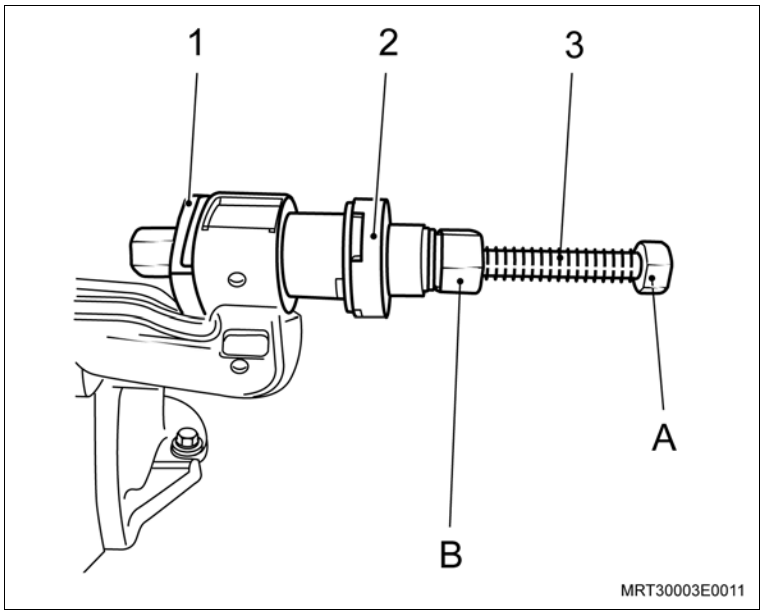
a. Antes de instalar a bucha, umedeça com uma solução de água e sabão neutro para facilitar a instalação.

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 (B) e segure o fuso (A) 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".

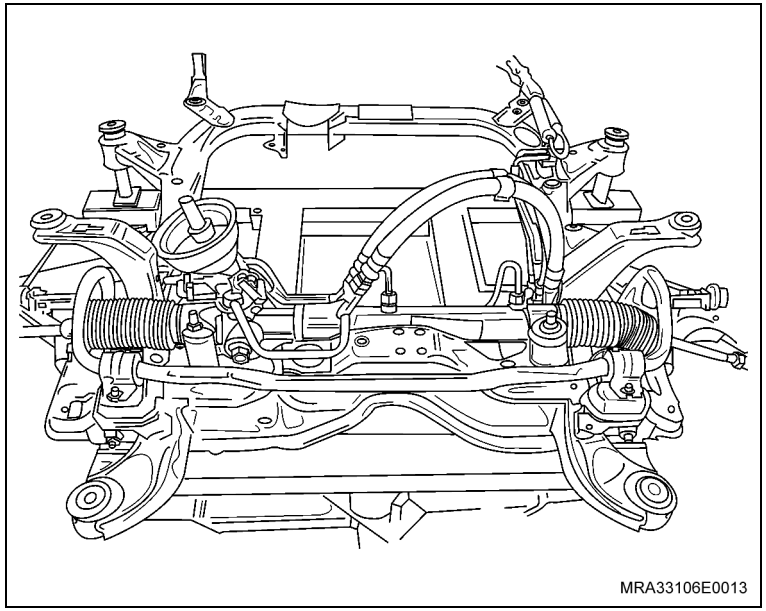
Ferramentas especiais

J-9703387-1	Ferramenta para remoção e colocação das buchas da suspensão dianteira
J-9703387-3	Ferramenta para remoção e colocação das buchas da suspensão dianteira
3-9503251	Sacador / instalador das buchas do braço de controle 4x4

Remoção

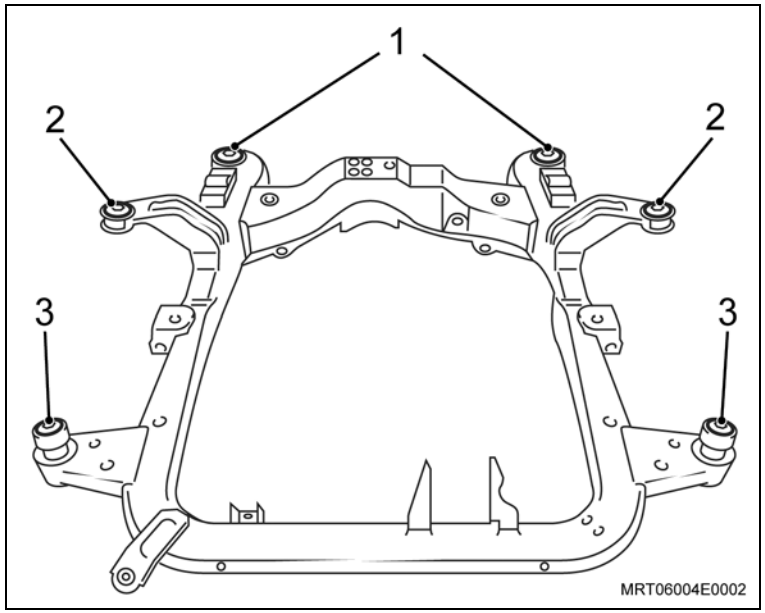
Remova ou Desconecte

1. O suporte da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Recolocar".


MRA33106E0013

Atenção

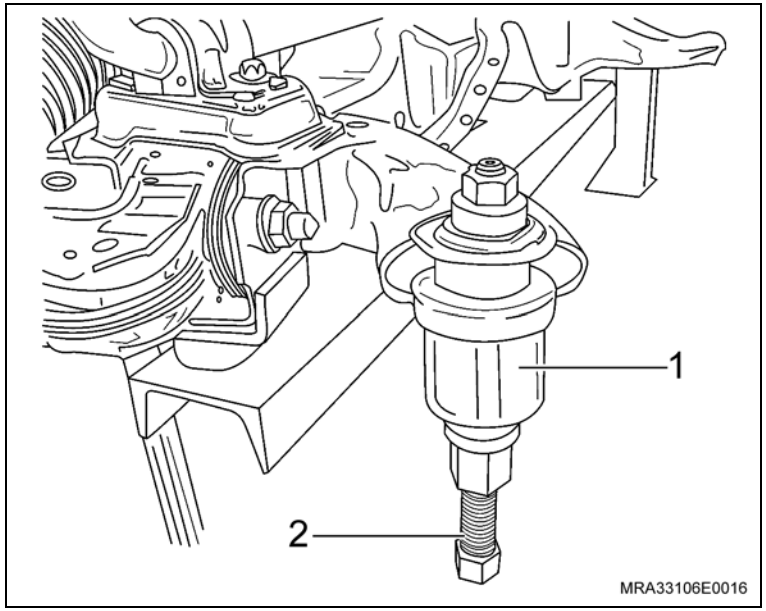
– As buchas amortecedoras (1, 2 e 3) só devem ser substituídas apenas em pares.



MRT06004E0002

Remova ou Desconecte

2. A bucha amortecedora, empurrando-a para fora do suporte da suspensão dianteira, com as ferramentas especiais J-9703387-1 (1) e 3-9503251(2).



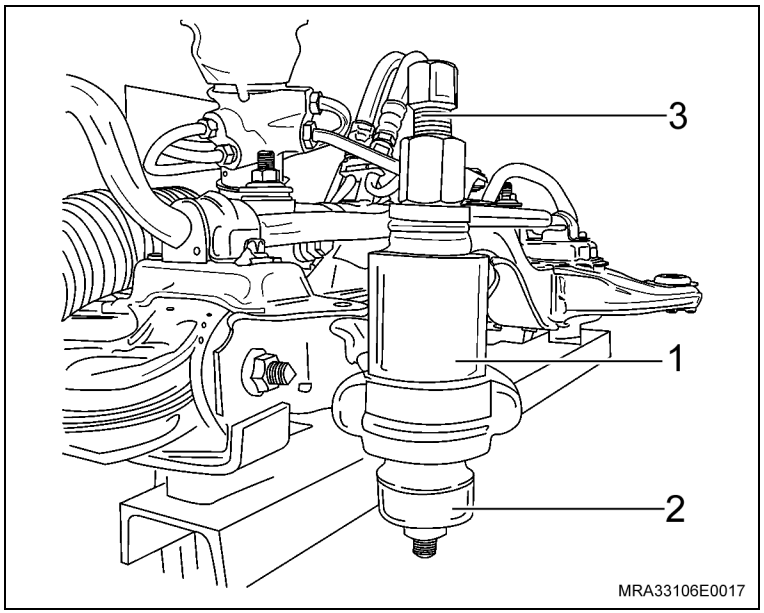
Instalação

Aplique

– Uma camada de solução de sabão na bucha amortecedora e na guia do suporte da suspensão dianteira.

Instale ou Conecte

1. A bucha amortecedora ao suporte (quadro) da suspensão dianteira, utilizando as ferramentas especiais J-9703387-1 (1), J-9703387-3 (2) e 3-9503251 (3).

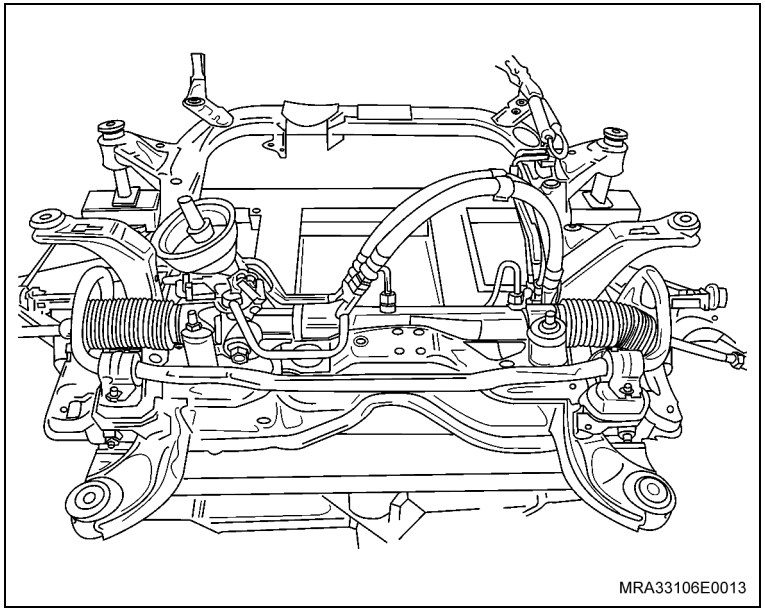


Instale ou Conecte

2. O suporte da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Recolocar".

Inspecione

– A cambagem, o caster e a convergência ajuste, se necessário, consulte Especificações Técnicas – Alinhamento da Geometria da Direção, consulte"Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência" e "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".



Equipamentos necessários

Relógio comparador

Elevador

Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

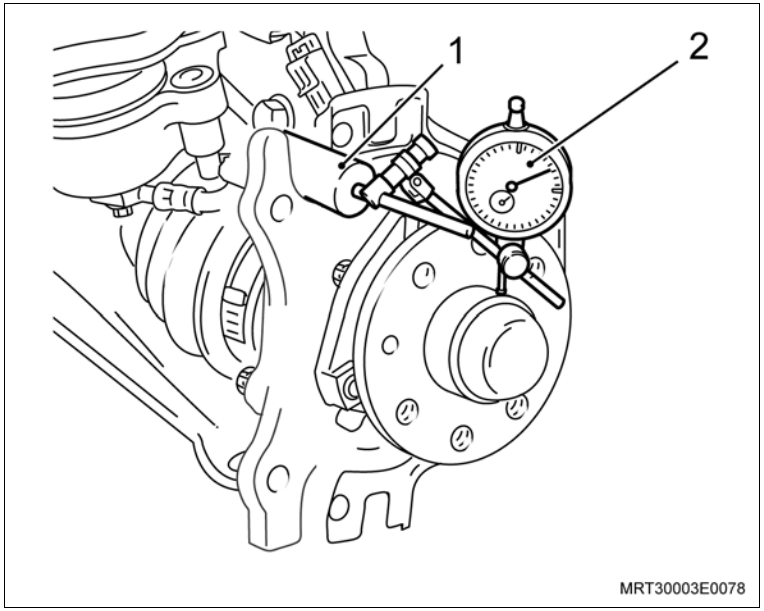
1. O disco de freio, consulte "Disco de Freio – Dianteiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".

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

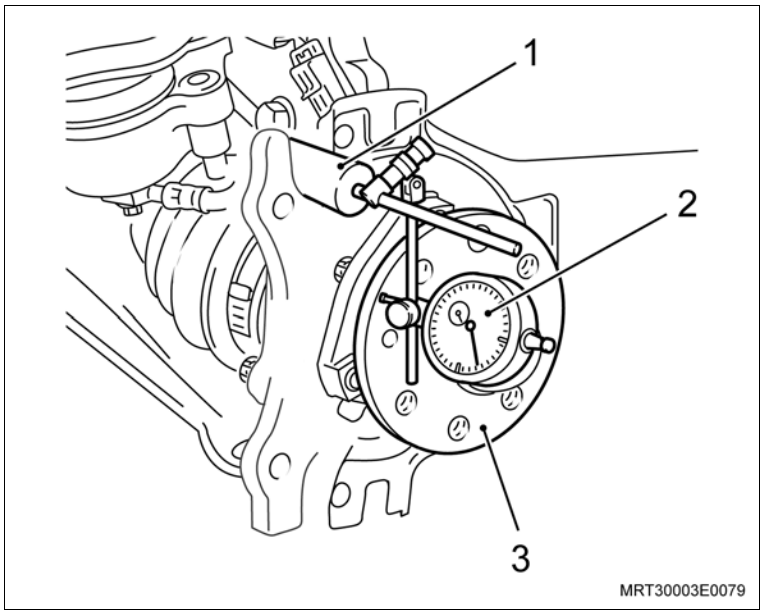
– O cubo da roda na região da borda externa da superfície de contato do disco de freio.

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
J-9703448	Sacador do cubo da roda dianteira

Remoção

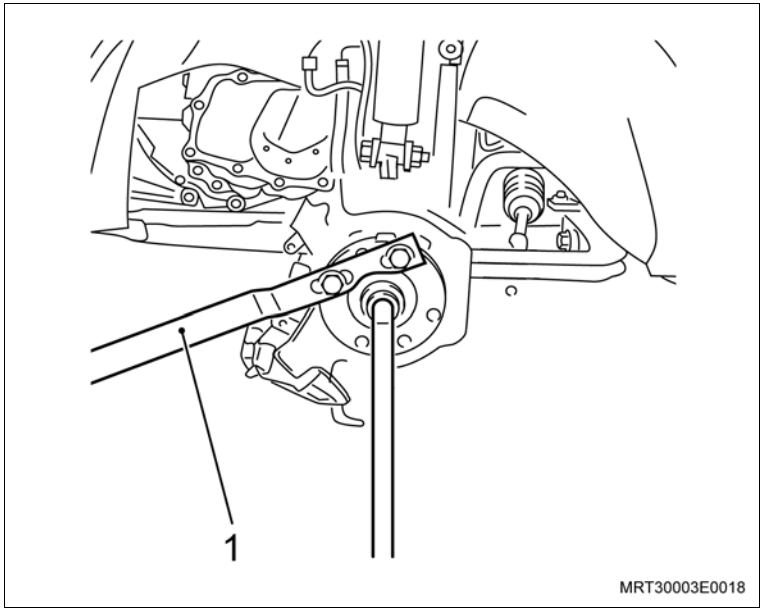
Remova ou Desconecte

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

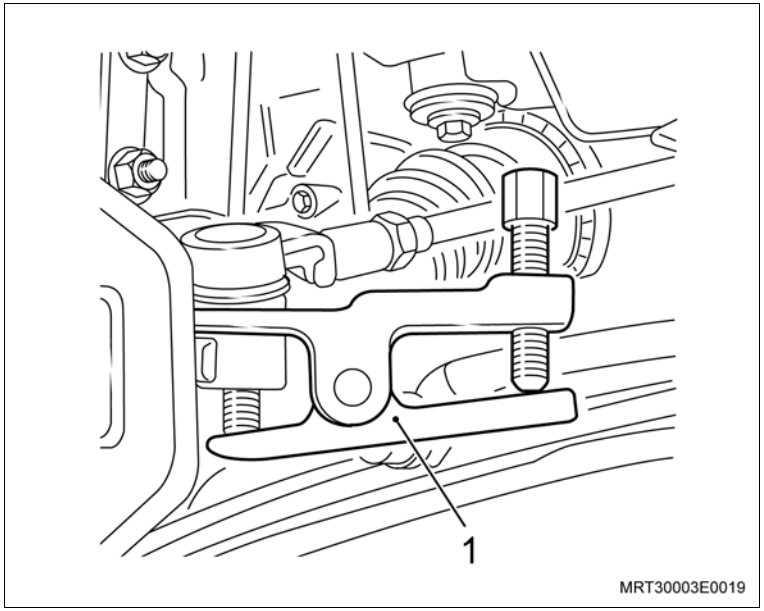
– Trave o cubo da roda, utilizando a ferramenta especial J-810300 (1).

5. A porca-castelo de fixação do rolamento da roda da semi-árvore.

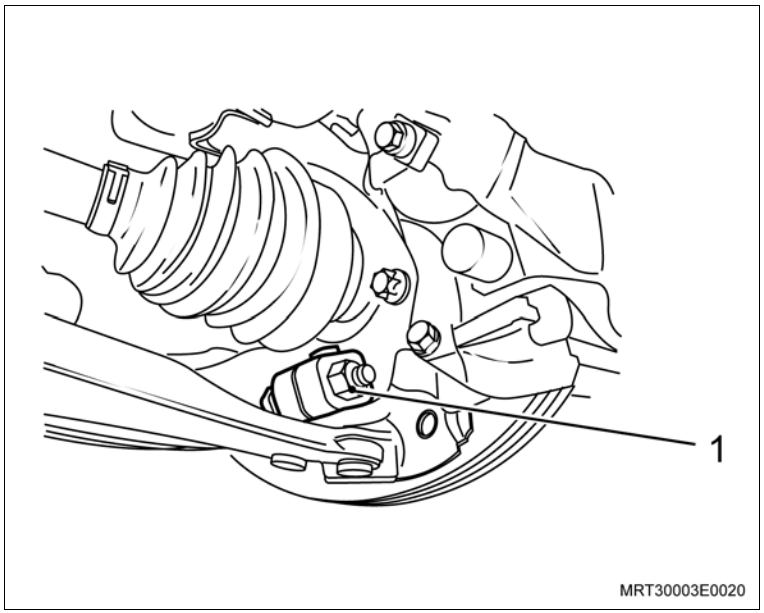


Remova ou Desconecte

6. A porca de fixação do terminal de direção.
7. O terminal de direção do munhão, utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).

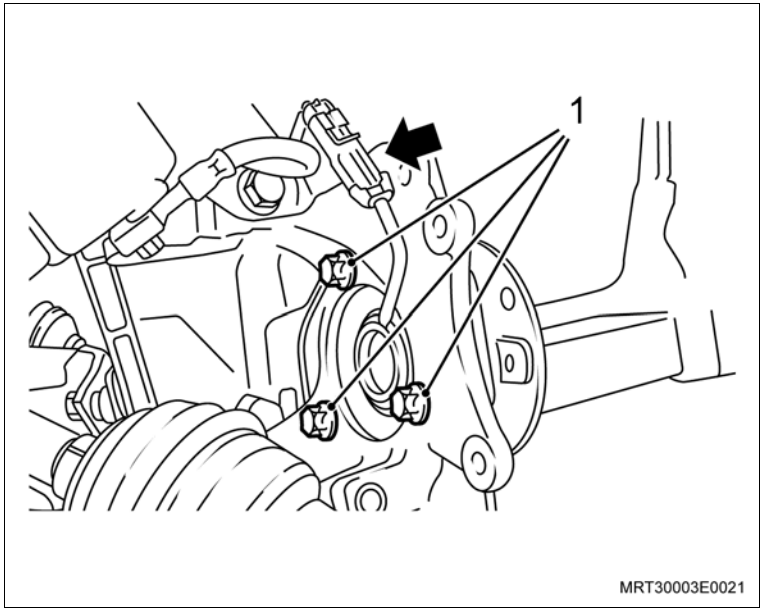


8. O parafuso (1) de fixação da junta esférica com o munhão.
9. A junta esférica do munhão com ajuda de uma alavanca adequada.

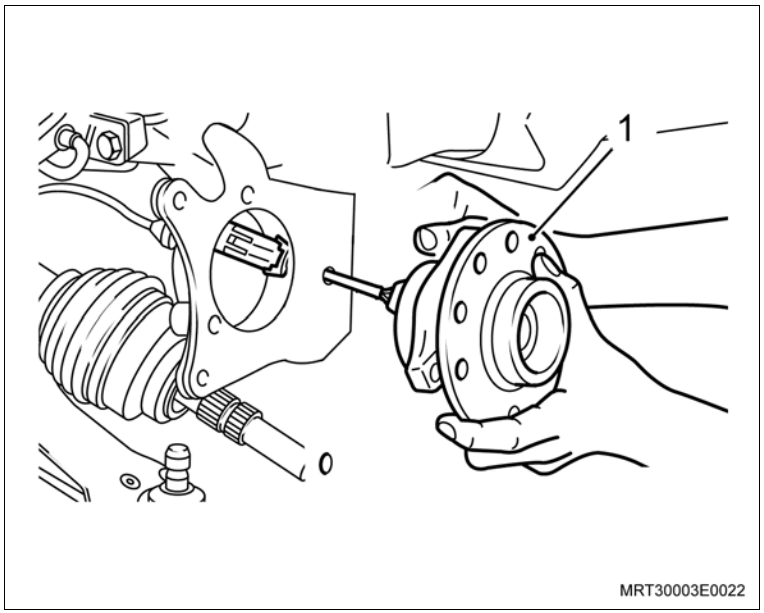


Remova ou Desconecte

10. O conector do chicote (seta) do sensor da roda.
11. A semi-árvore do cubo da roda, se necessário, use a ferramenta especial J-9703448.
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 do cubo de roda com 90 N.m (66,4 lbf.pé + 30° + 15°).
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 de fixação na junta esférica 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 de fixação no terminal da direção com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

Instale ou Conecte

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 50 N.m (36,9 lbf.pé) + 50º.

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:

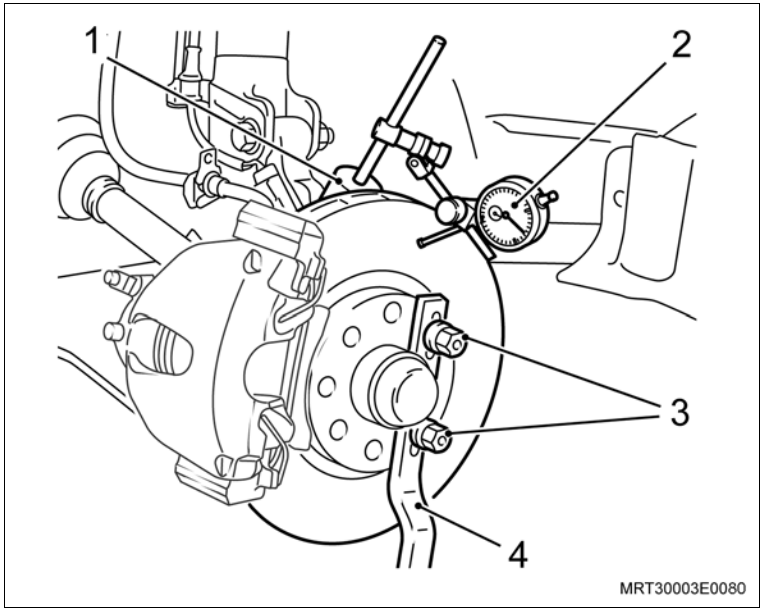
Remova ou Desconecte

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

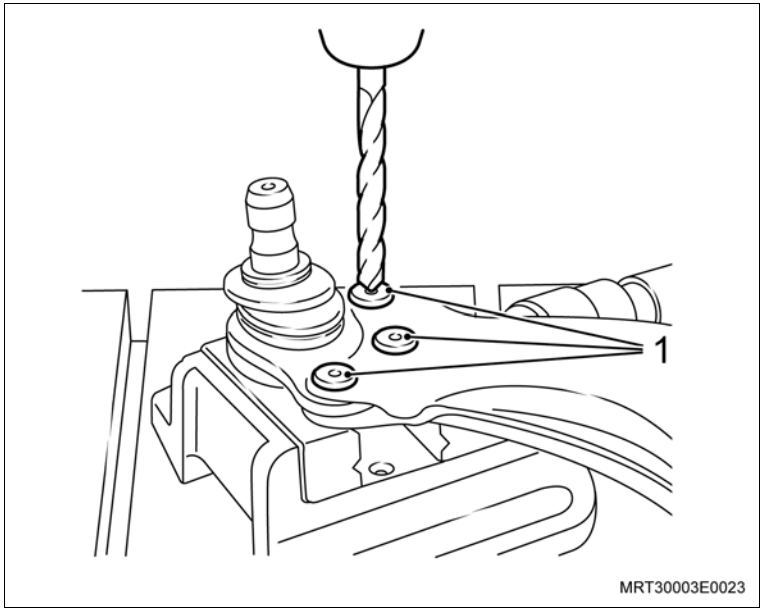
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O braço de controle, consulte “Braço de Controle da Suspensão Dianteira – Inferior (Suspensão Dianteira) – Substituir".

Execute

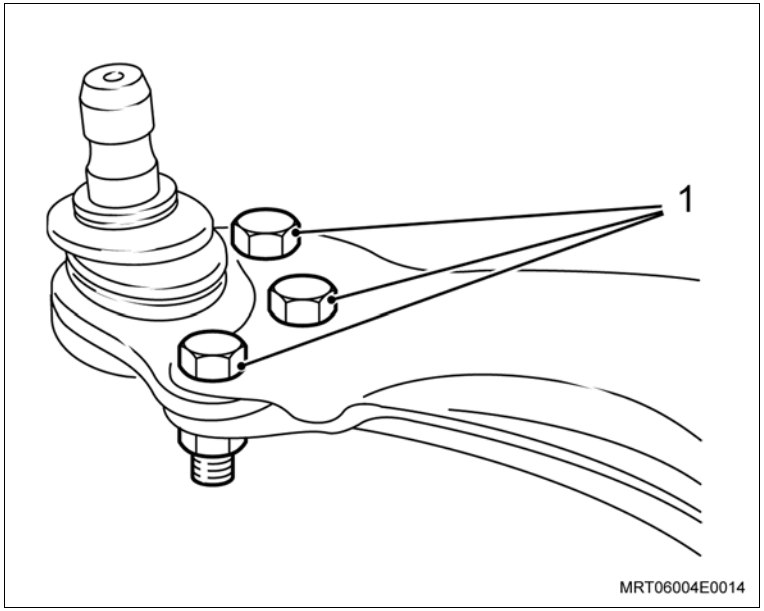
– Perfure as cabeças dos rebites (1) para remover, utilizando uma broca de 12 mm de diâmetro. Cubra os orifícios perfurados com proteção antiferrugem.



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 especiais 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

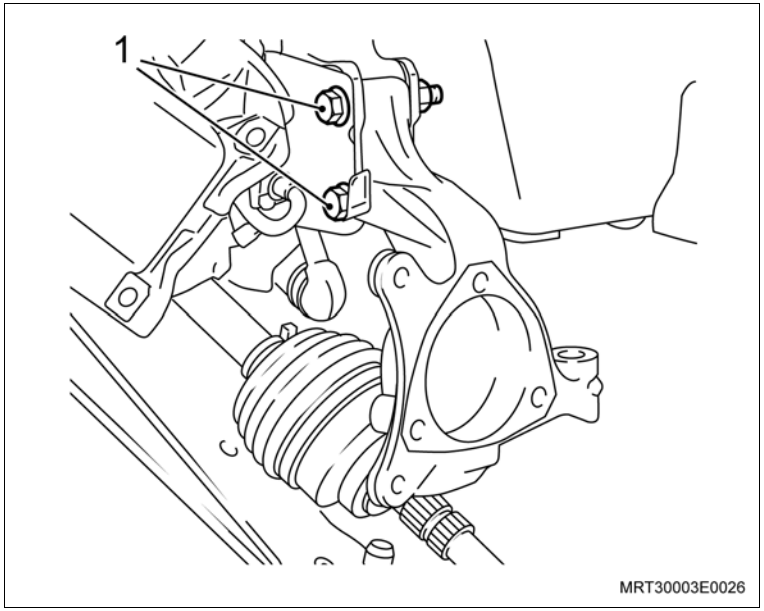
Remoção

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
A-0603082	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

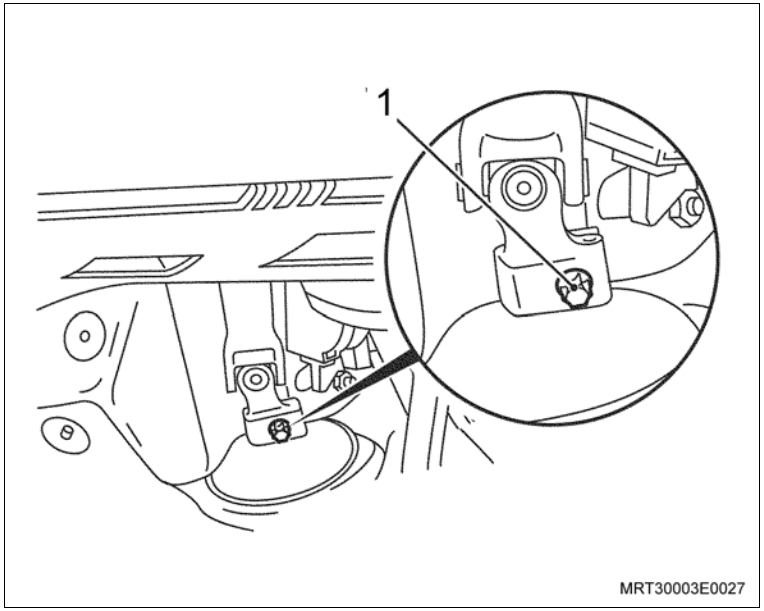
– Presilhas, braçadeiras e cintas plásticas de fixação dos chicotes, mangueiras ou tubulações ao serem soltas ou removidas para a remoção do motor devem ser recolocadas na mesma posição durante o procedimento de instalação.

– 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 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.
2. O cabo massa da bateria.
3. O protetor de carter.



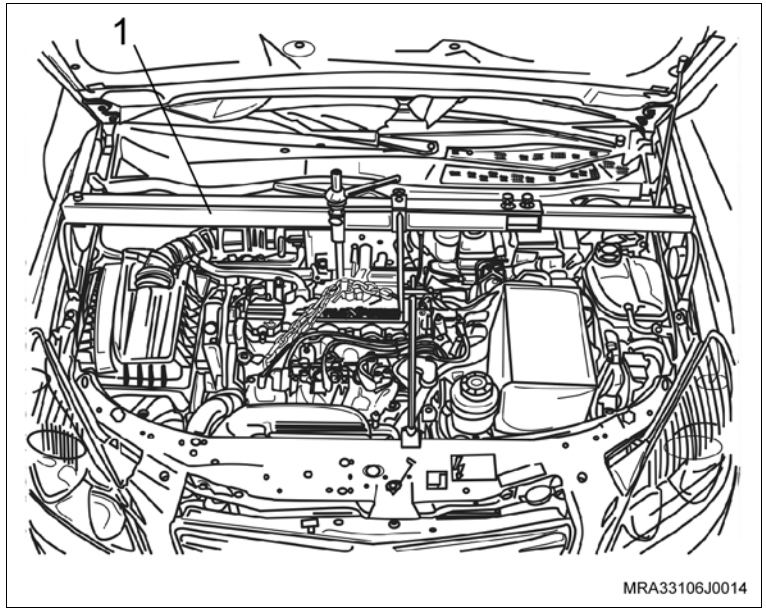
Remova ou Desconecte

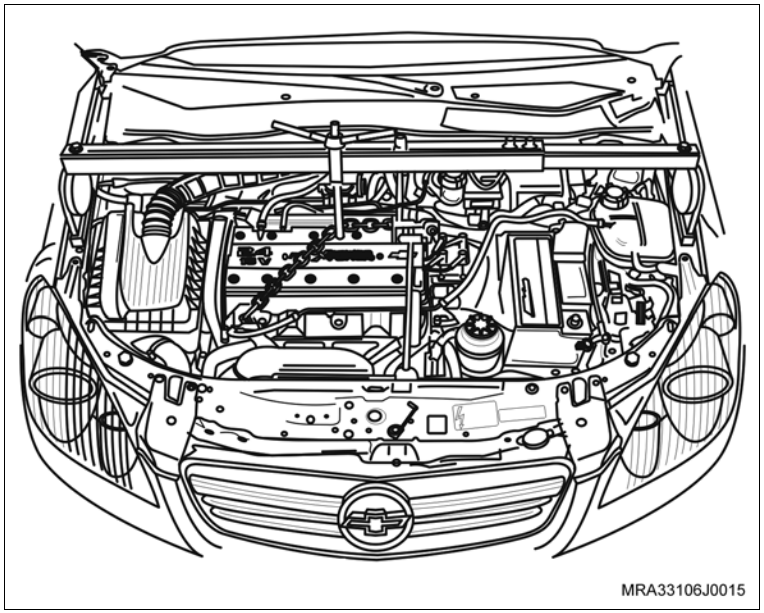
Execute

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 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.

b. Instale 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.



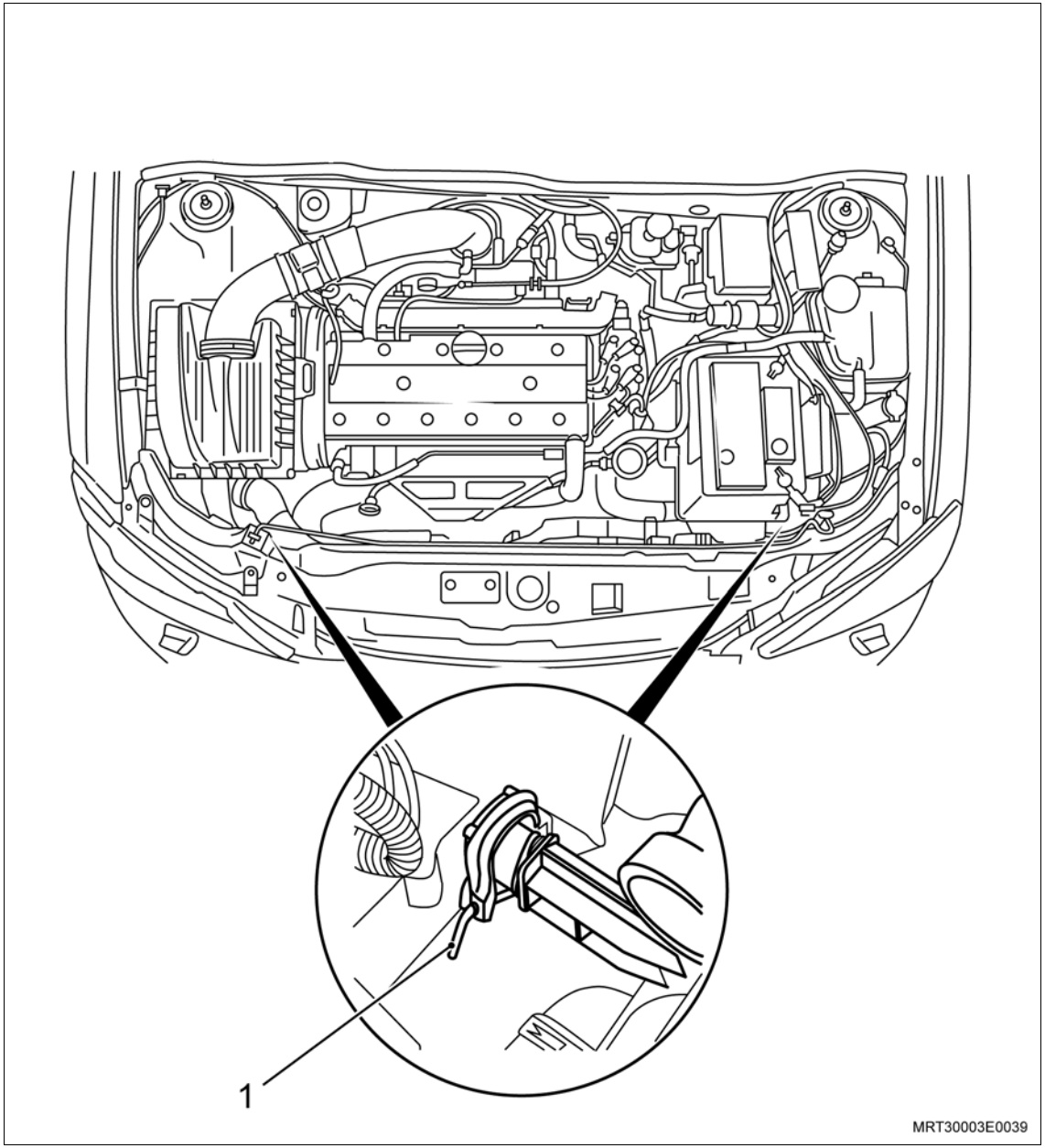


Remova ou Desconecte

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".
5. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Fixe o radiador em seus suportes superiores de apoio em ambos os lados, utilizando pinos adequados (1).

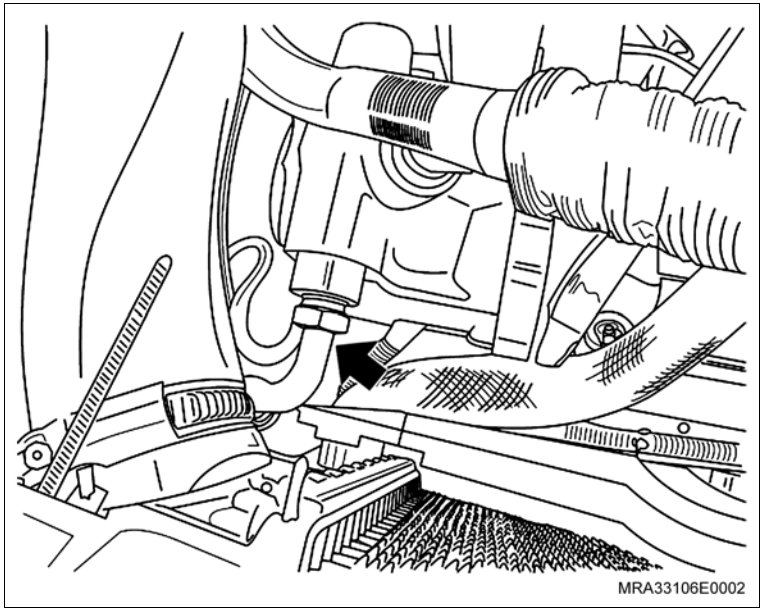


Remova ou Desconecte

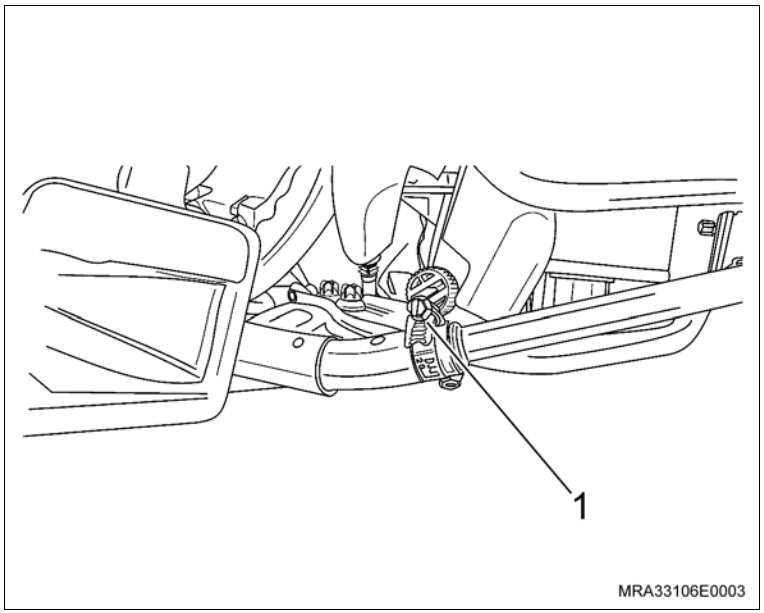
Execute

– Coloque um recipiente abaixo do veículo.

6. A tomada de ar dianteira.
7. A conexão da mangueira (seta) da bomba de direção.

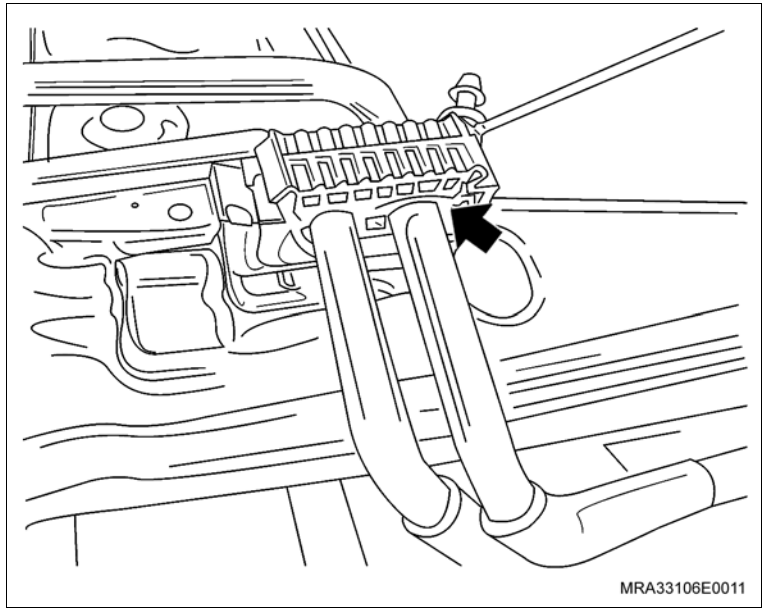


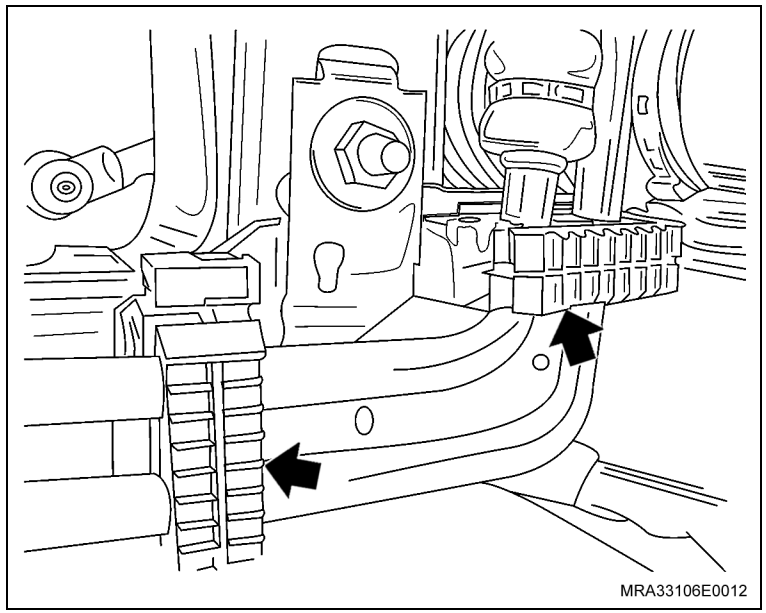
8. A mangueira do tubo resfriador da direção hidráulica, soltando sua braçadeira (1).



Remova ou Desconecte

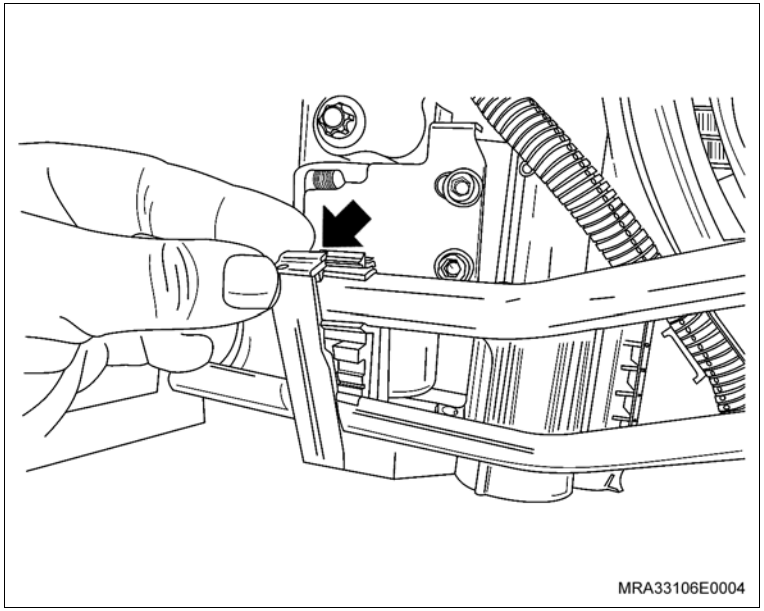
9. As presilhas (seta) do tubo da direção hidráulica do quadro da suspensão dianteira.



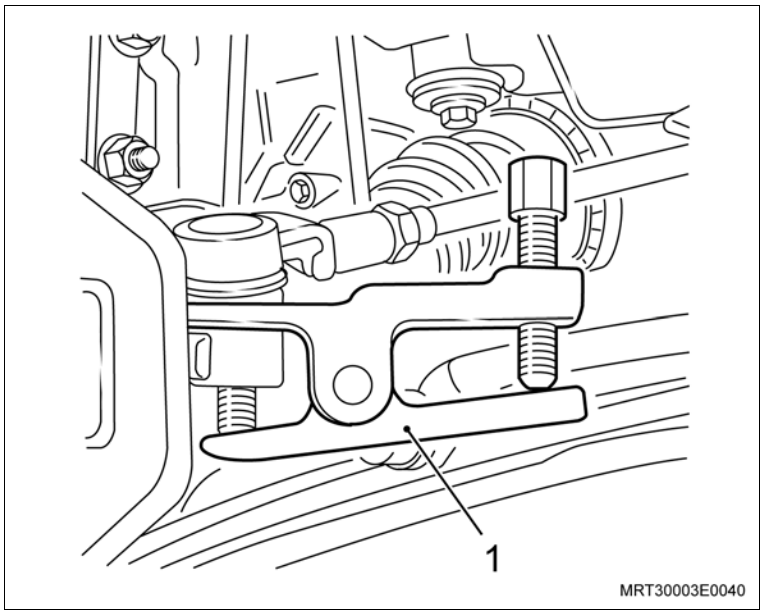


Remova ou Desconecte

10. As presilhas (seta) do tubo resfriador da direção hidráulica (dianteira).


MRA33106E0004

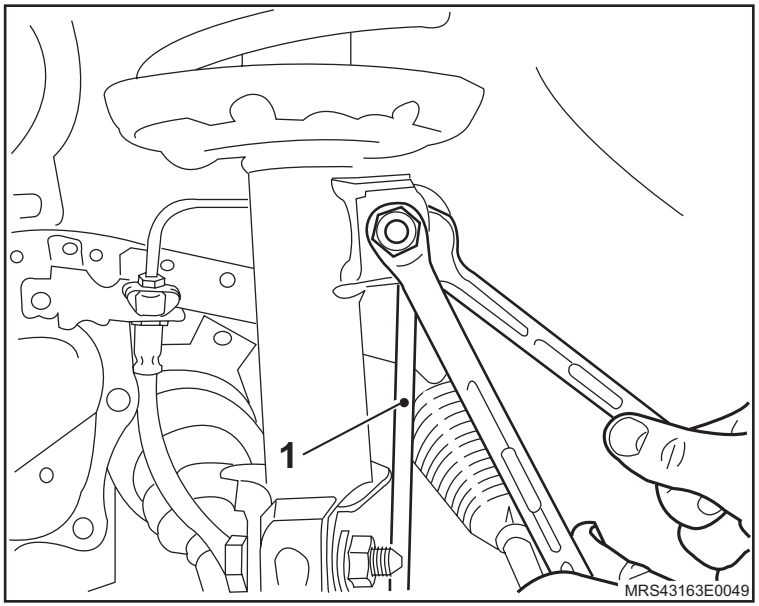
11. O terminal da direção do munhão (ambos os lados), utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).



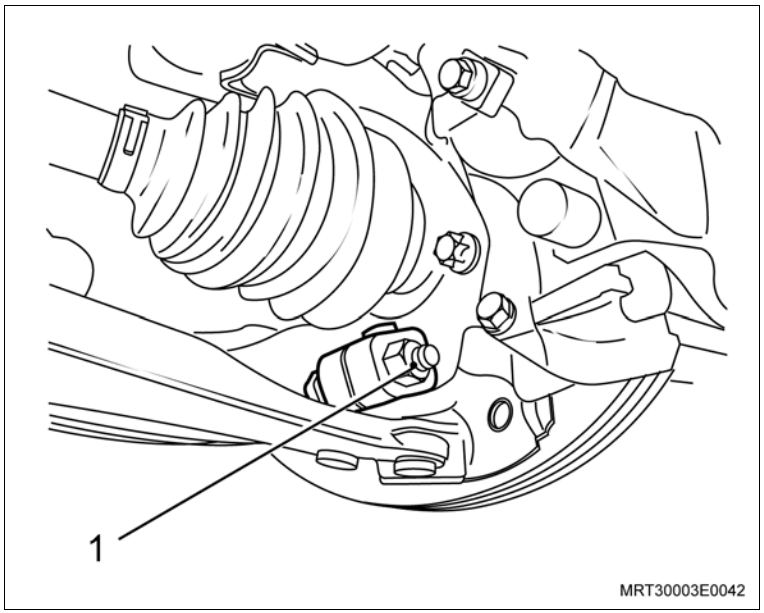
MRT30003E0040

Remova ou Desconecte

12. A porca de fixação superior do tirante (1) da barra estabilizadora dianteira ao tubo da torre da suspensão, prendendo com uma chave fixa na superfície plana do pino esférico da junta (ambos os lados).

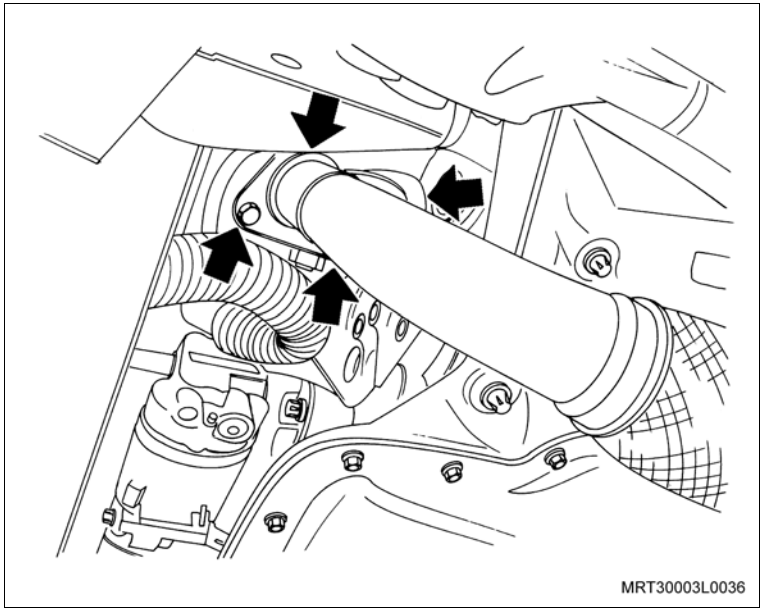


13. O parafuso (1) de fixação da junta esférica com o munhão (ambos os lados).
14. A junta esférica do munhão com ajuda de uma alavanca.



Remova ou Desconecte

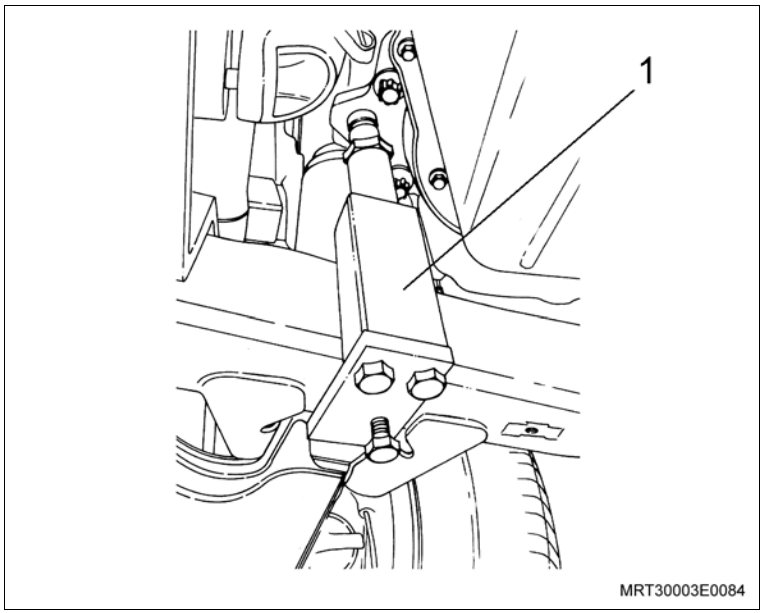
15. O conjunto do escapamento com seus parafusos de fixação (setas), consulte “Sistema de Escapamento (Completo) (Escapamento) – Substituir”.



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.



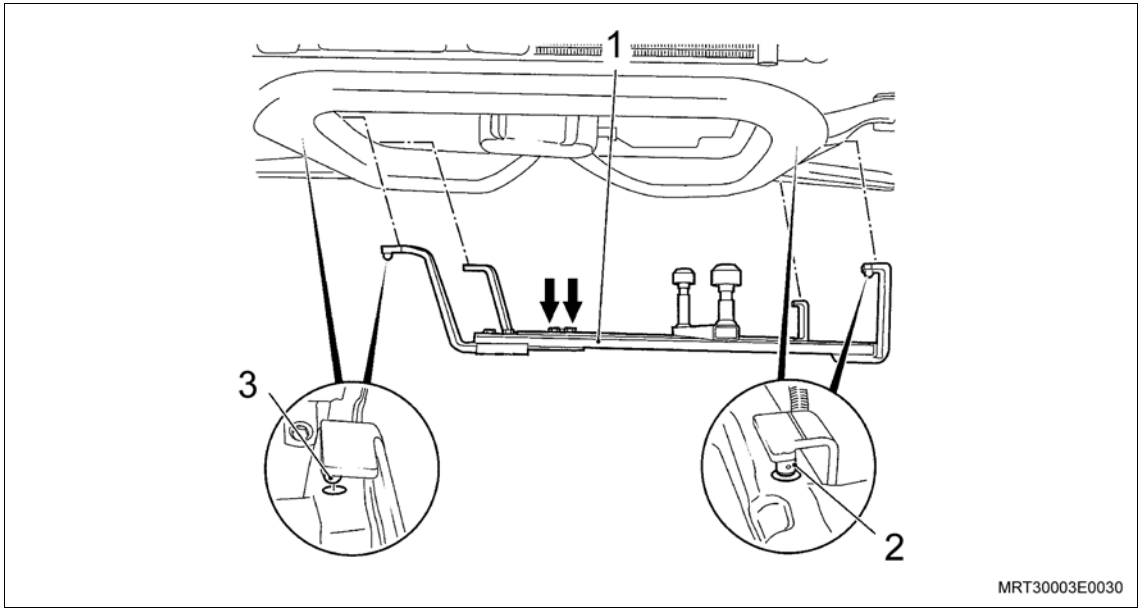
Remova ou Desconecte

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.

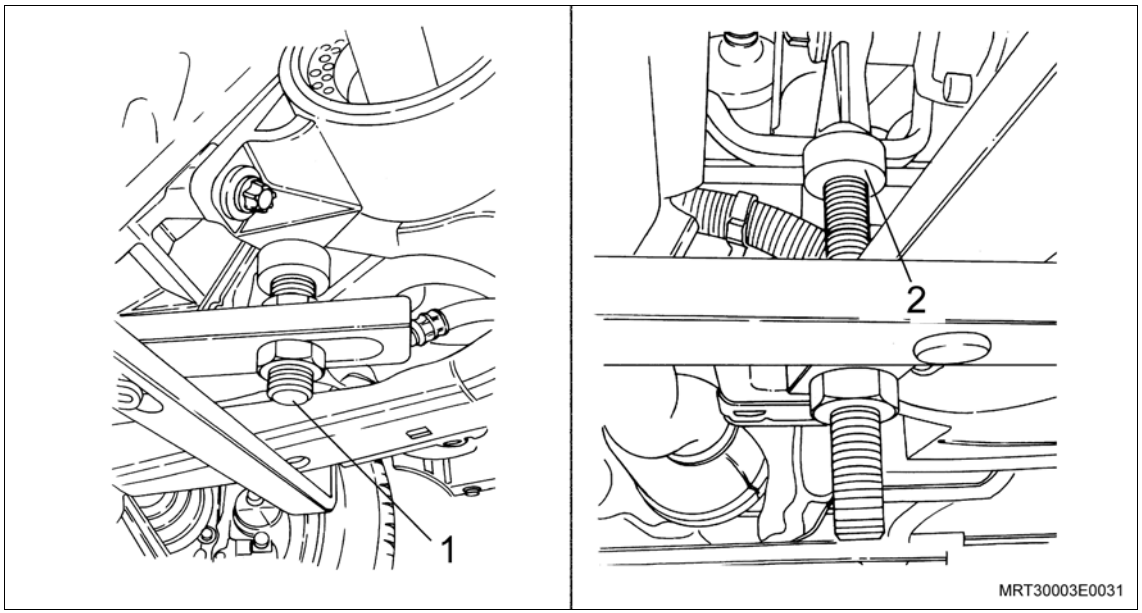
e. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.



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.

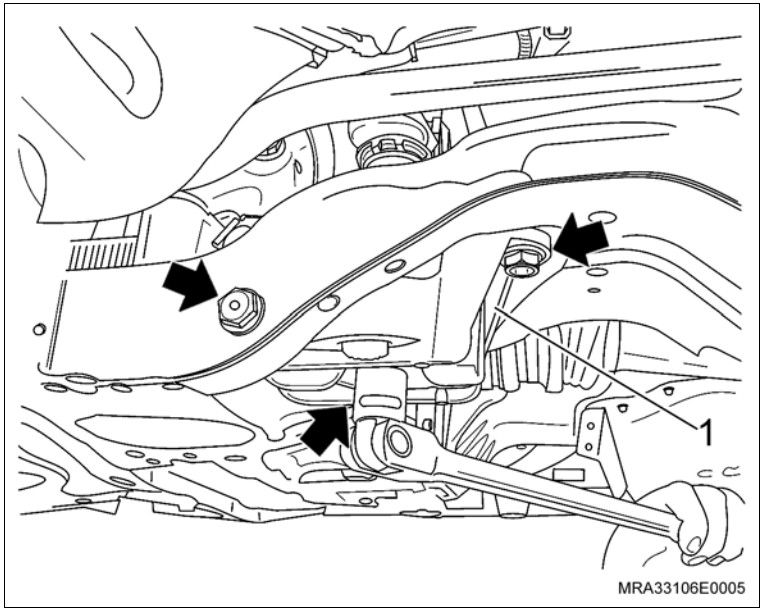
Informação

– A ferramenta especial T-0207924 deve permanecer no quadro da suspensão e não deve ser alterada.

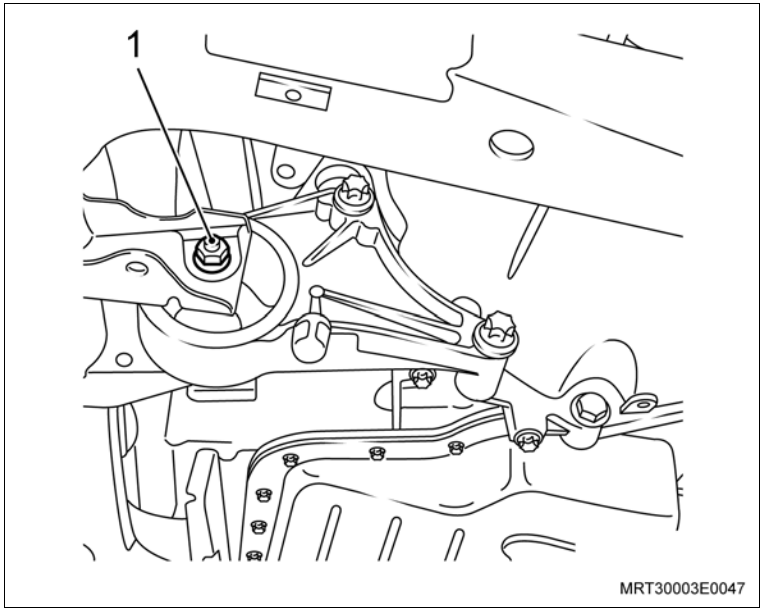


Remova ou Desconecte

16. O coxim traseiro do motor (1), do suporte (quadro) da suspensão, soltando os parafusos de fixação (setas).

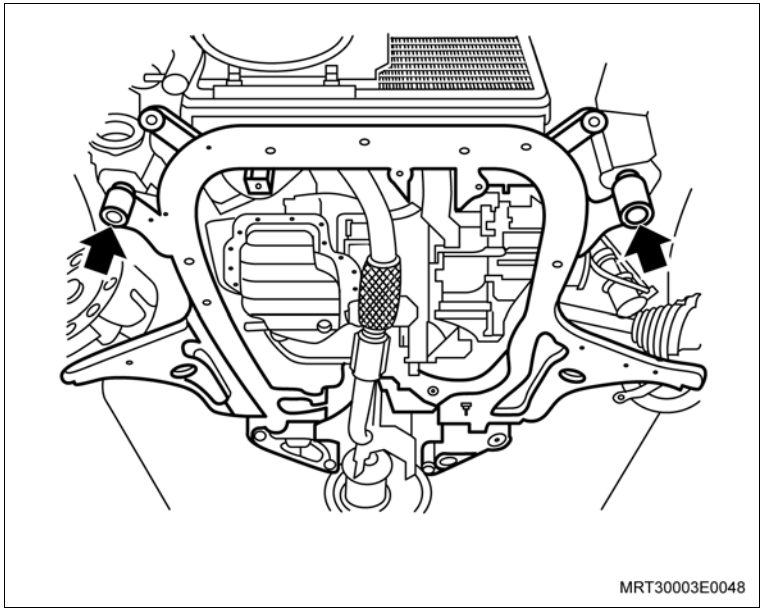


17. O parafuso de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor, do suporte (quadro) da suspensão.



Remova ou Desconecte

18. Os parafusos (setas) de fixação dianteira do suporte (quadro) da suspensão.



Remova ou Desconecte

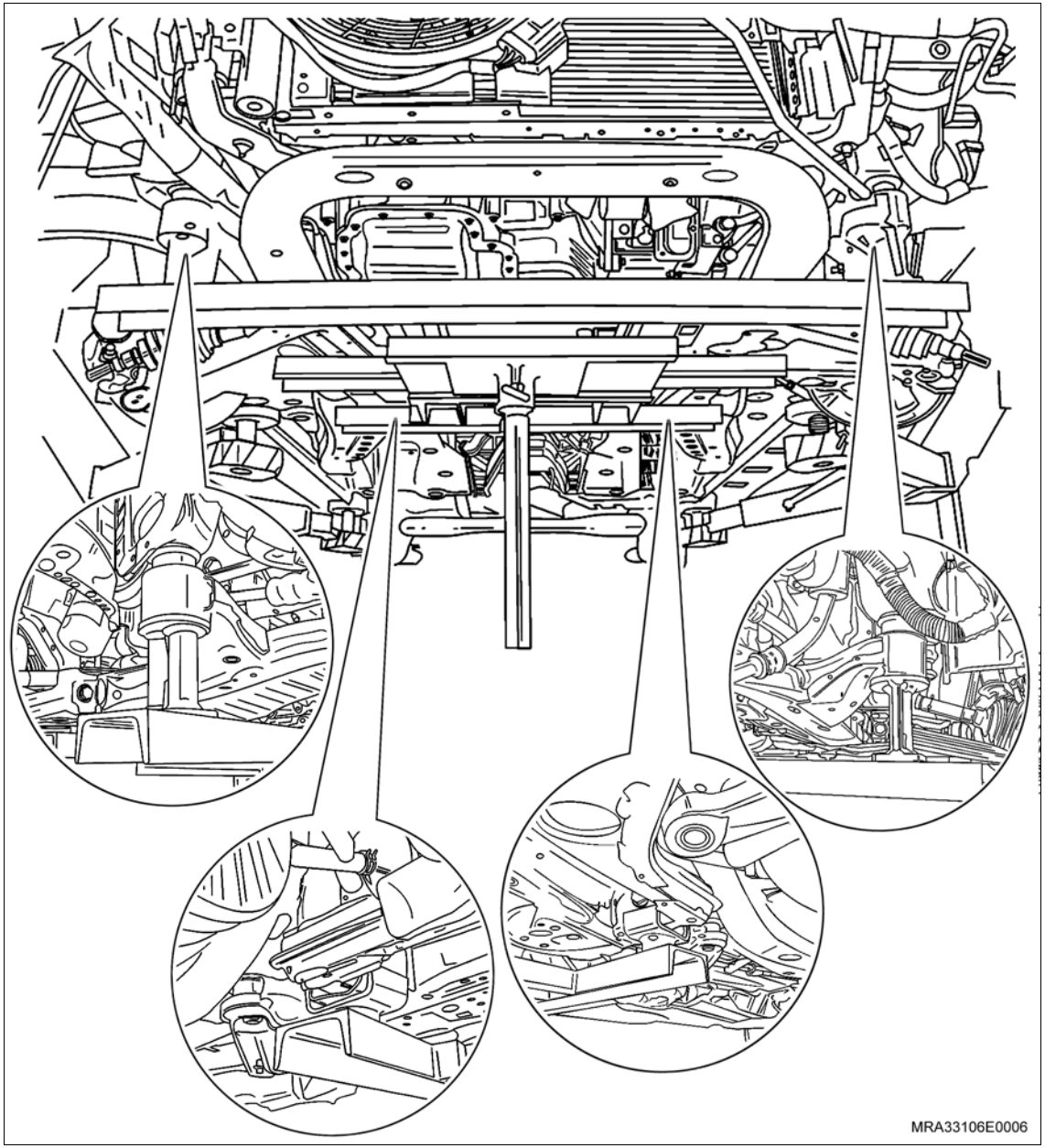
Execute

– Instale as ferramentas especiais J-9703386, T-9803571 e J-9703392 no quadro da suspensão.

Atenção

– Não deve existir folga 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

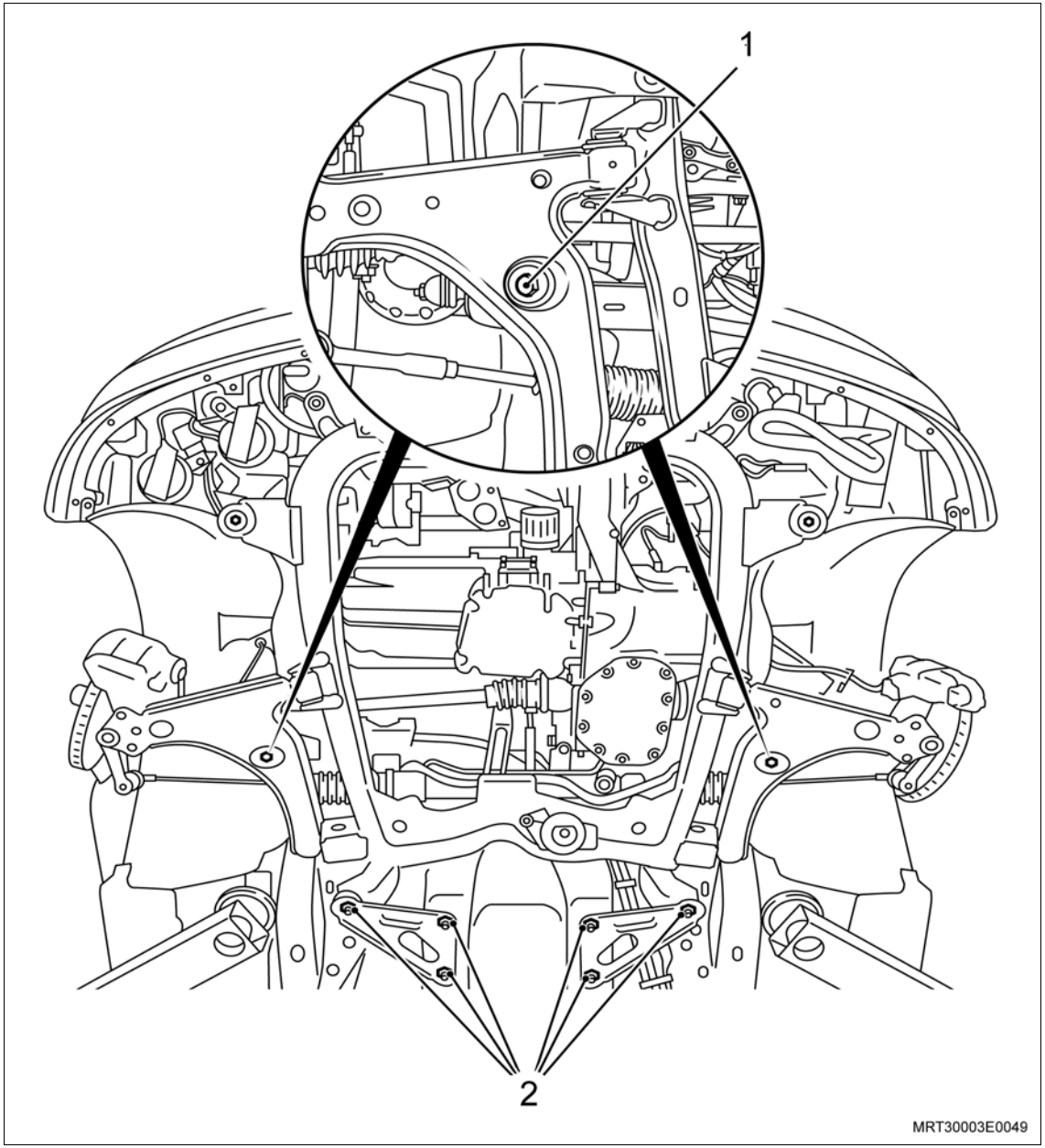


Remova ou Desconecte

19. Os seis parafusos traseiros (2) e dois parafusos centrais (1) de fixação do suporte (quadro) da suspensão.

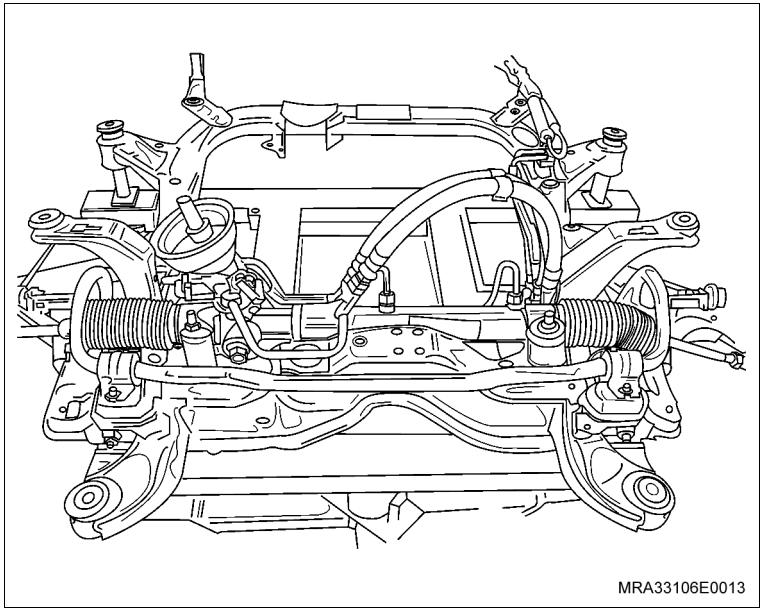
Informação

– Na ilustração ao lado mostra o suporte (quadro) da suspensão dianteira sem a ferramenta especial instalada para visualizar melhor os parafusos a serem soltos.



Remova ou Desconecte

20. 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

Limpe

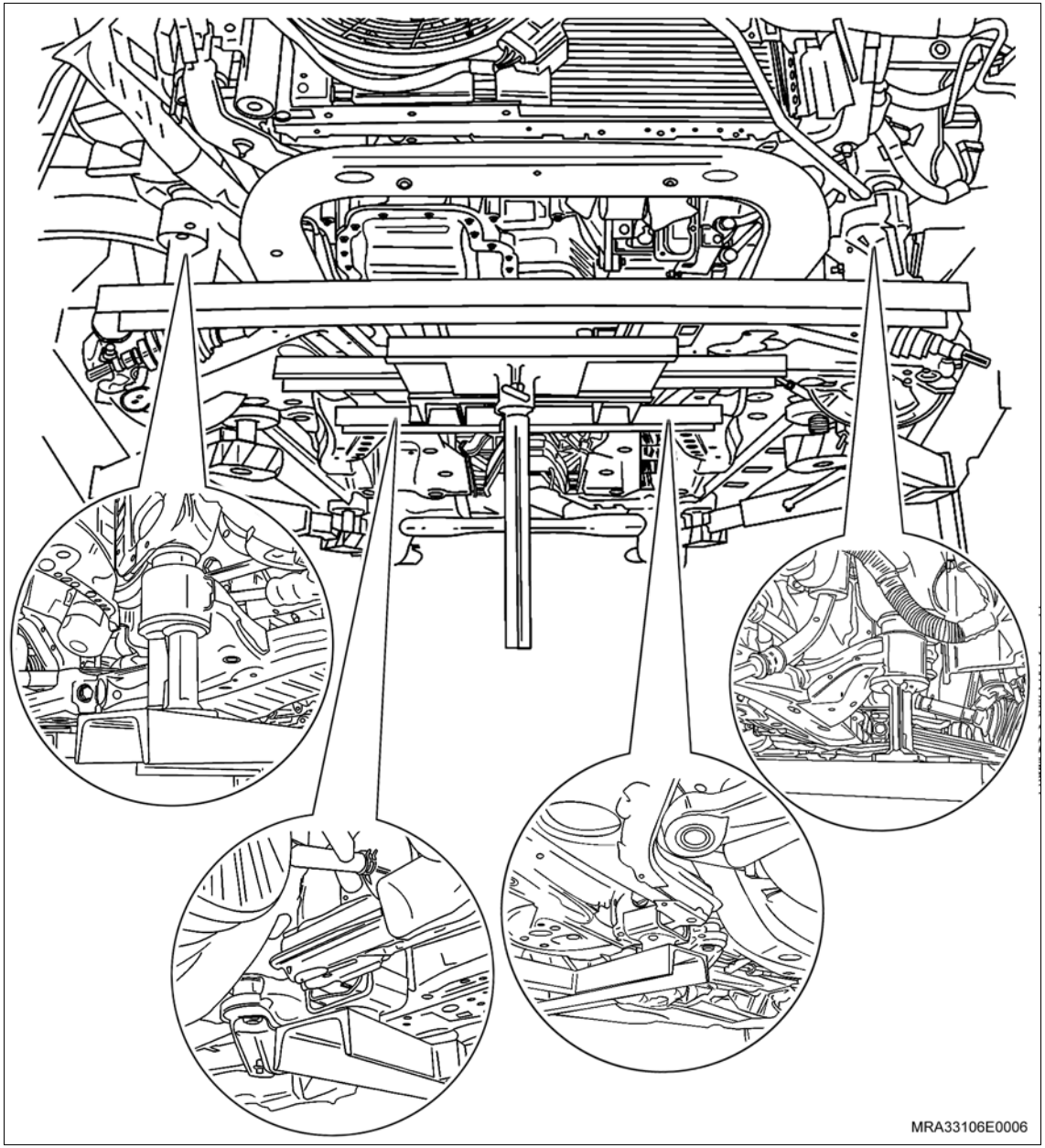
– As regiões de assentamento e de fixação do suporte (quadro) da suspensão dianteira, tanto no quadro como na carroçaria.

Execute

– Instale o suporte (quadro) da suspensão dianteira nas ferramentas especiais J-9703386 e T-9803571, observando os pontos de sustentação.

Instale ou Conecte

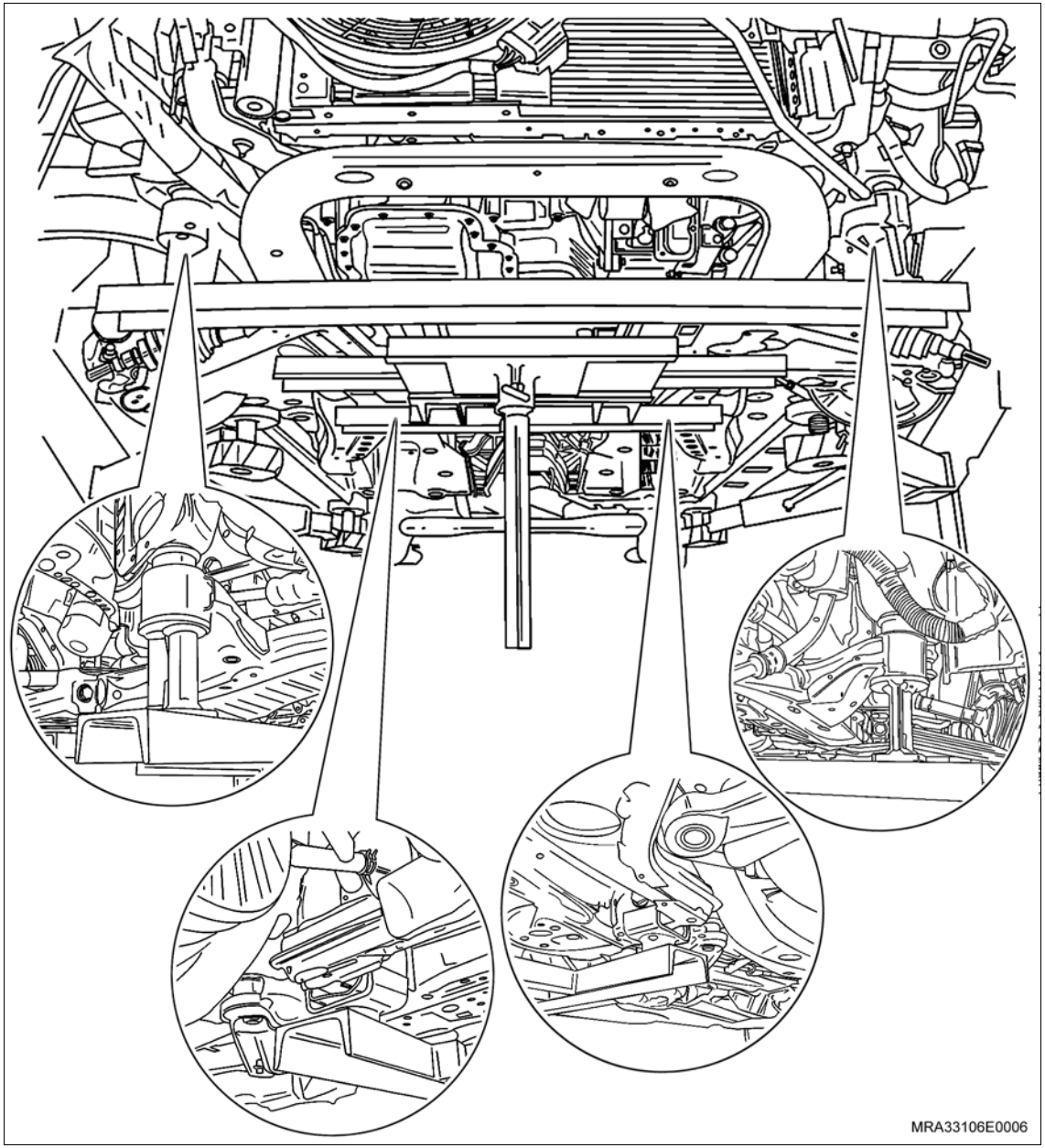
1. O suporte (quadro) da suspensão dianteira no veículo, levantando lentamente o macaco telescópico J-9703392, deixando o quadro alinhado rente com os pontos de fixação e livre de folga.



Instale ou Conecte

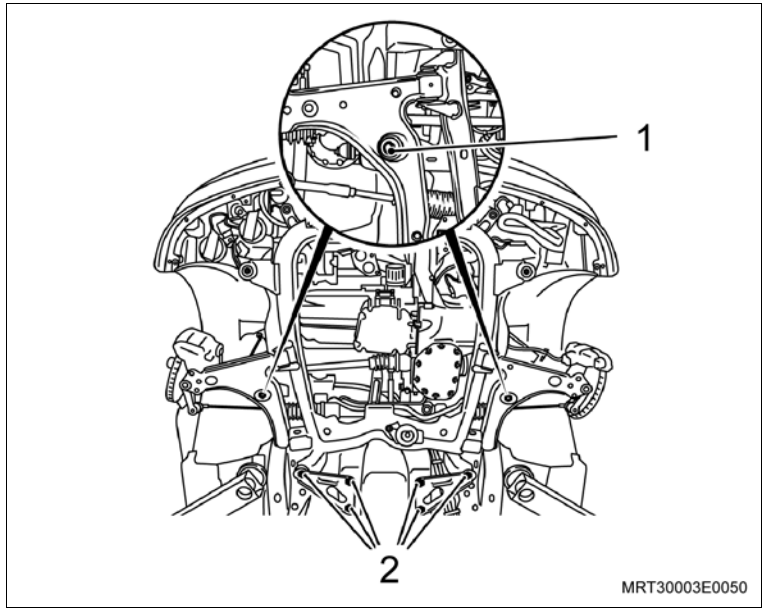
Atenção

- Certifique-se de que os coxins dianteiro e traseiro motor estejam corretamente posicionados.
- 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.



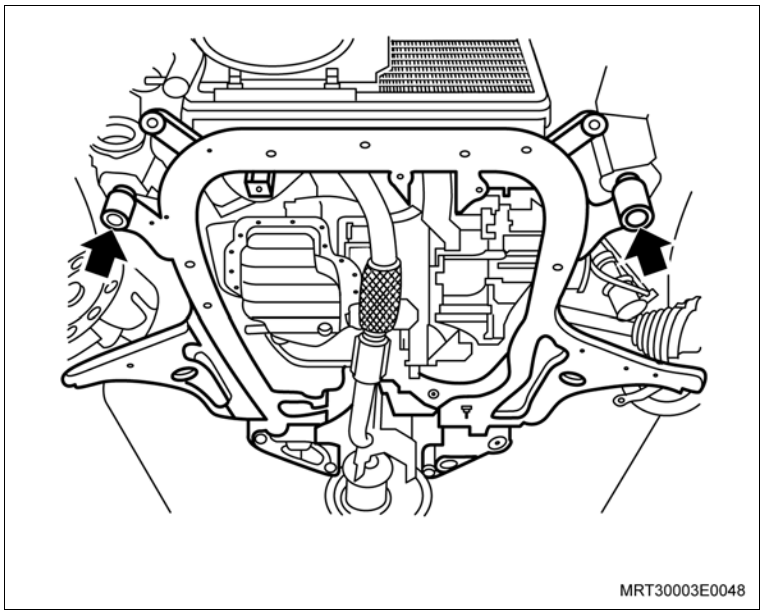
Informação

– 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.



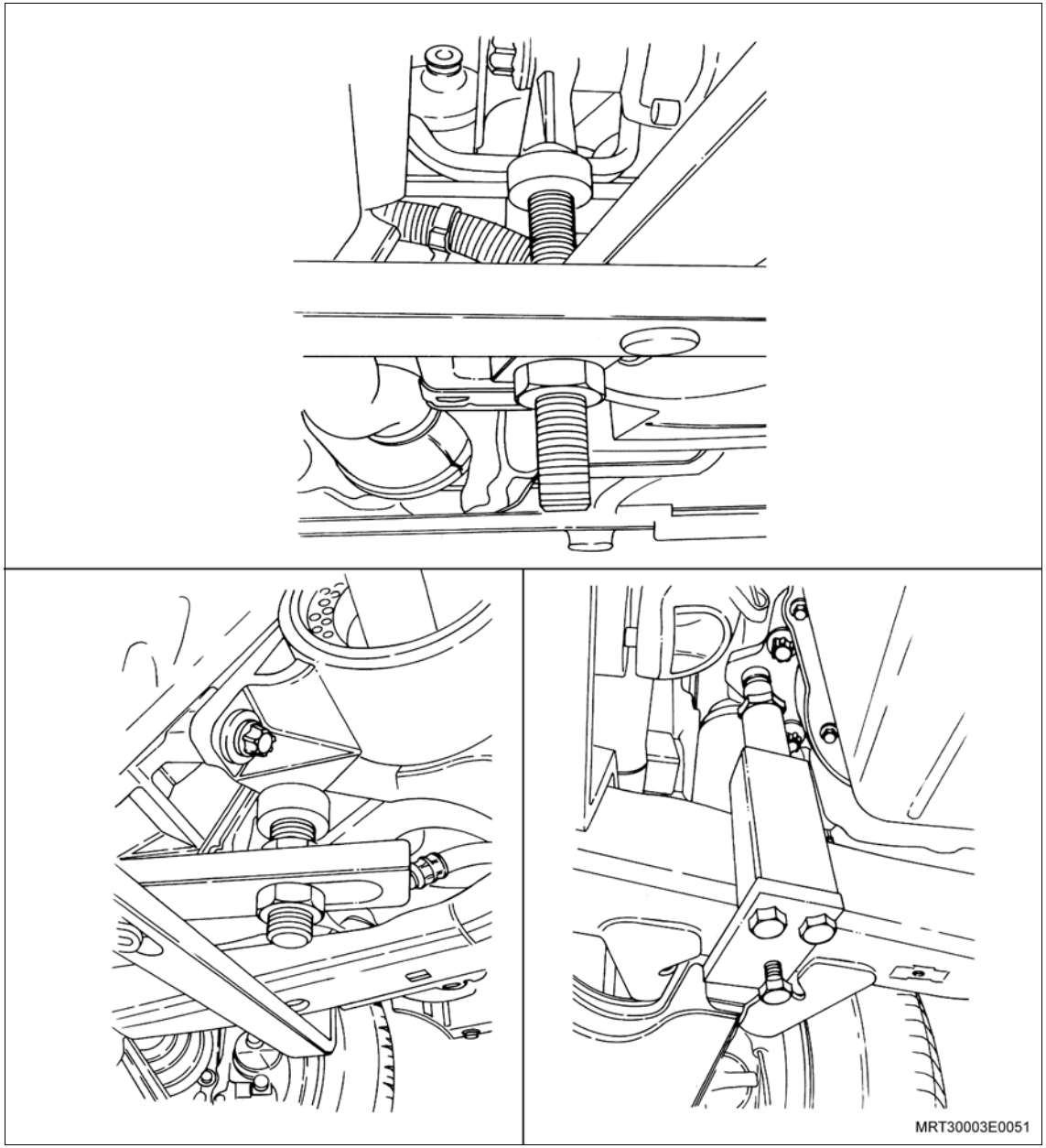
Instale ou Conecte

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.

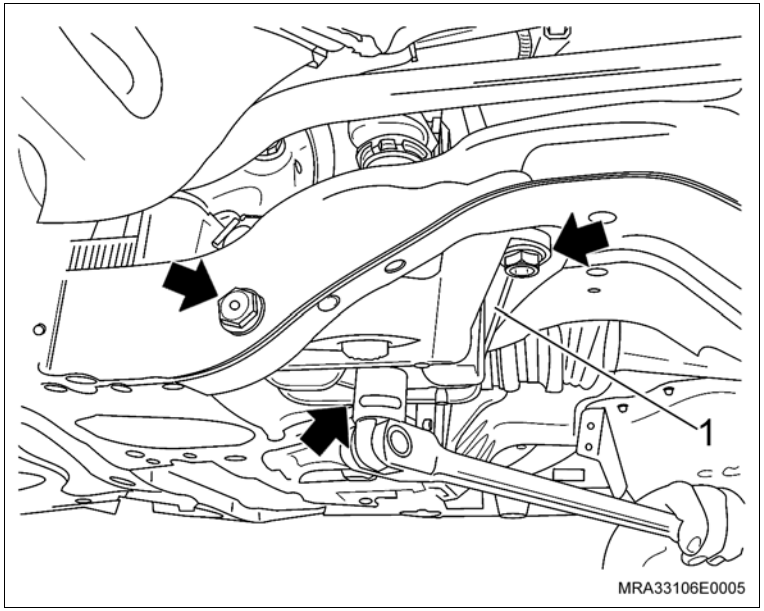
Limpe

– As roscas dos alojamentos e dos parafusos de fixação do suporte do coxim traseiro do motor na caixa de mudanças.



Instale ou Conecte

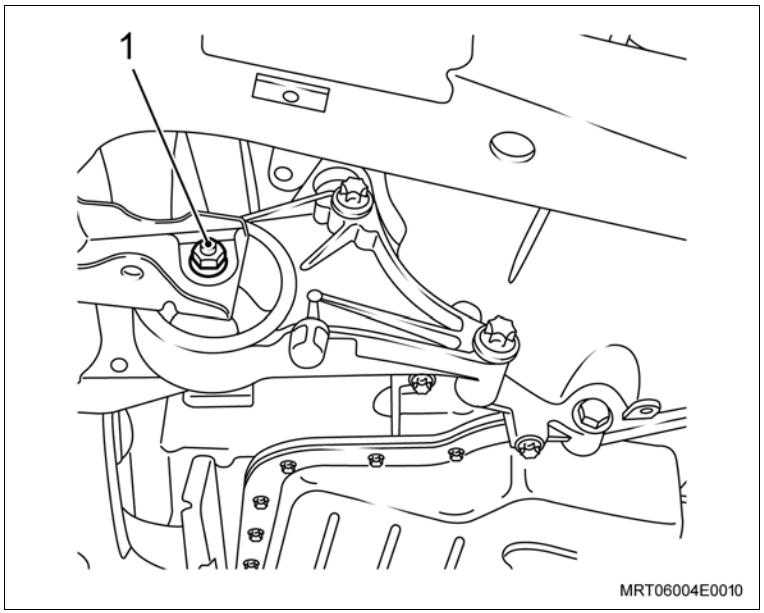
4. O coxim traseiro do motor (1), no suporte (quadro) da suspensão.



Aperte

– Os parafusos (setas) de fixação do coxim traseiro com 55 N.m (40,6 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

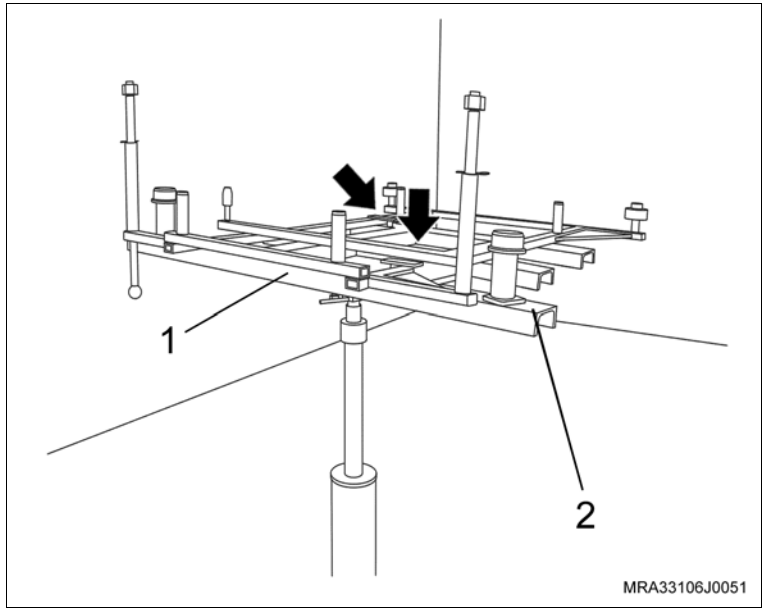
Execute

a. Posicione o gabarito de alinhamento A-0603082 (1) sobre a ferramenta especial J-9703386 (2), encaixando corretamente os pinos-guia (setas).

b. Remova o suporte das buzinas e reservatório de água do limpador para ter acesso aos pontos de aferição na carroçaria.

Atenção

– Certifique-se de que os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão na carroçaria não estejam apertados.



Instale ou Conecte

Execute

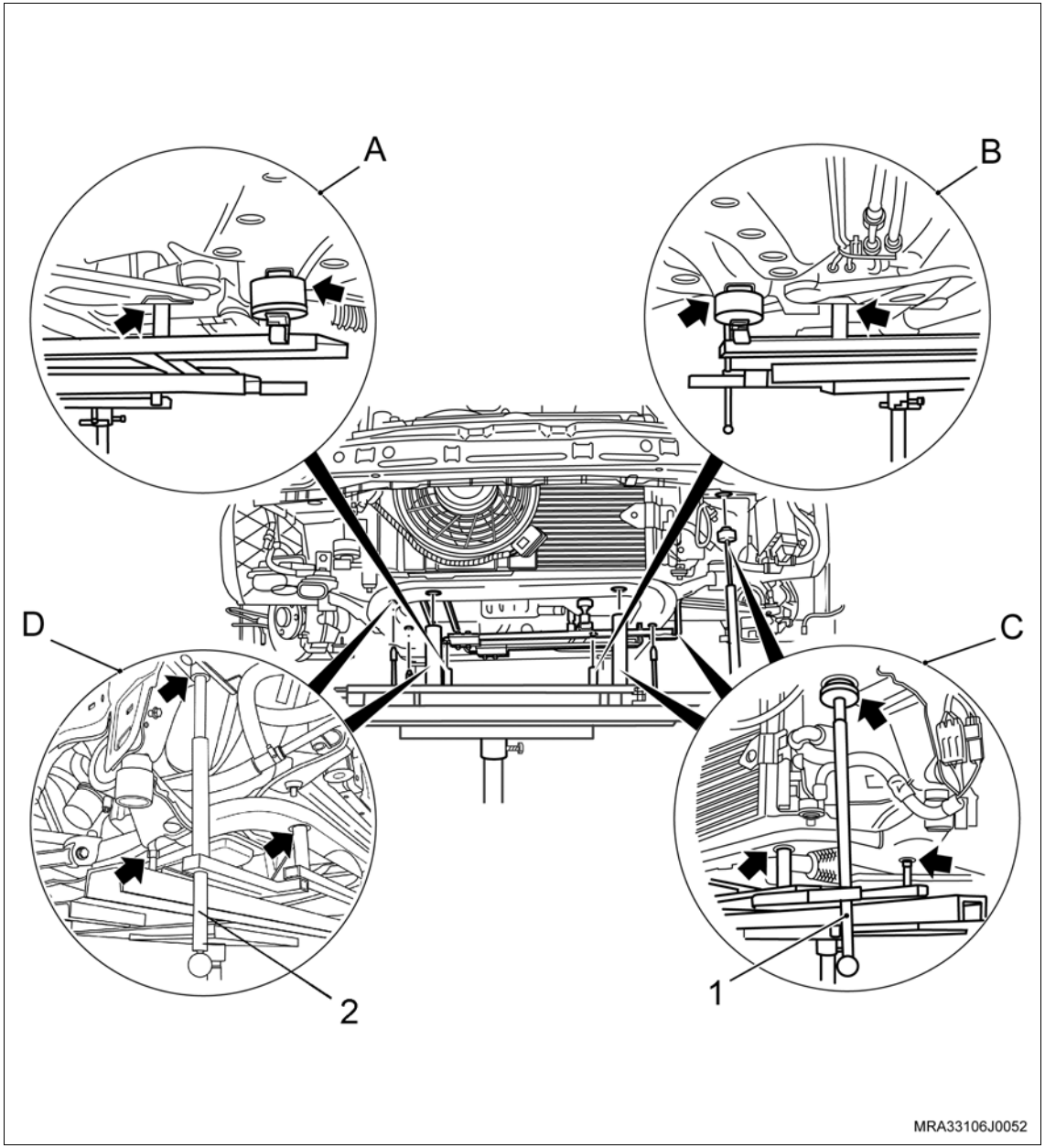
c. Verifique os pontos "**A**, **B**, **C** e **D**" se estão encaixados e apoiados corretamente, sendo que, a haste-guia (2) é móvel e deve ser levantada com a mão, travando-a levantada na região indicada (1) com um contrapino do próprio gabarito.

d. 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).

e. Identificação dos pontos de alinhamento/ aferição:

– 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 (**A**).

– 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 (**B**).



Instale ou Conecte

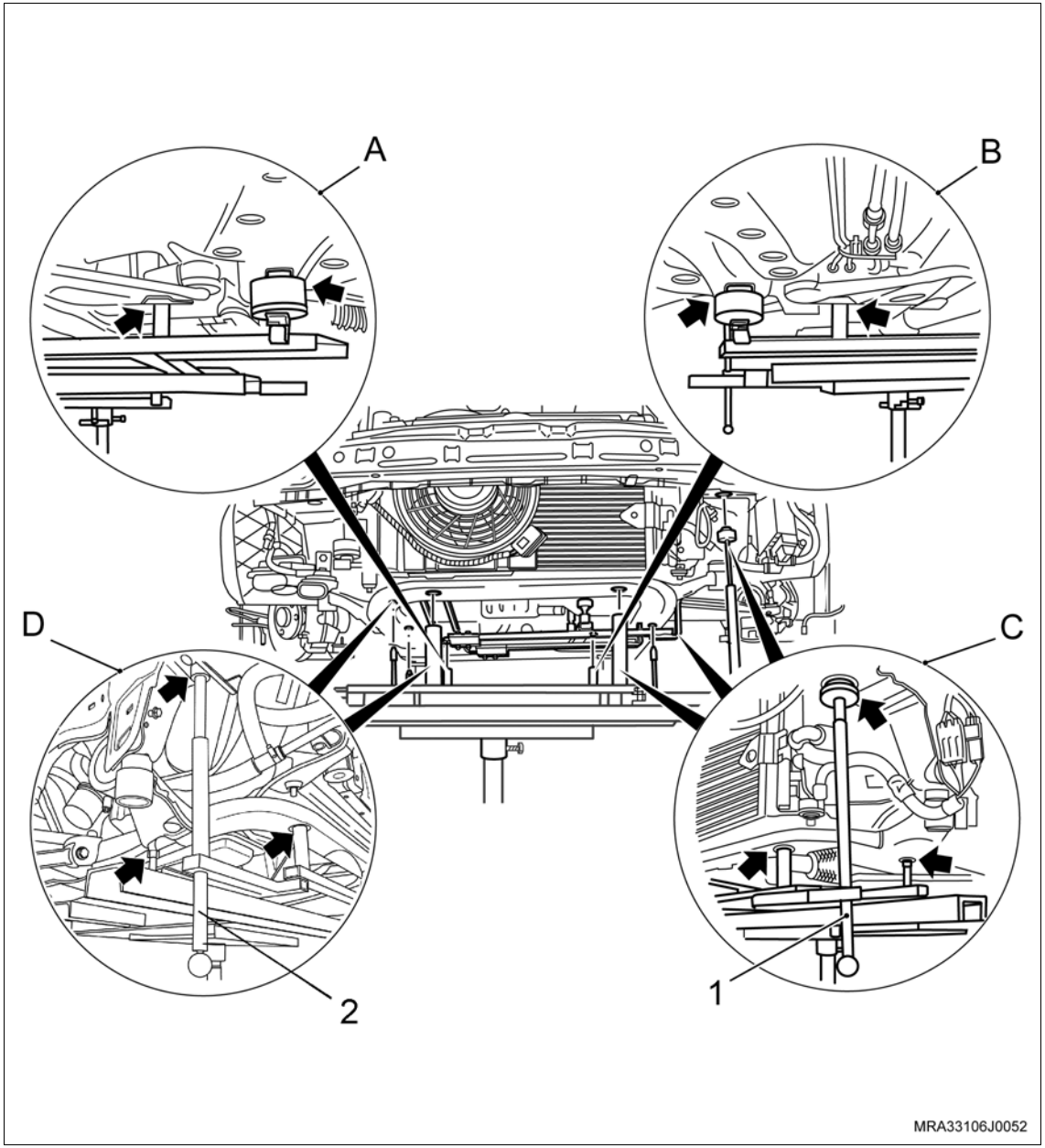
Execute

– 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 (1) na parte frontal da longarina (seta) (**C**).

– 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) e uma haste-guia móvel (2) na parte frontal da longarina (seta) (**D**).

f. Abaixe e remova o macaco telescópico, juntamente com o gabarito.

g. Abaixe o veículo.



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

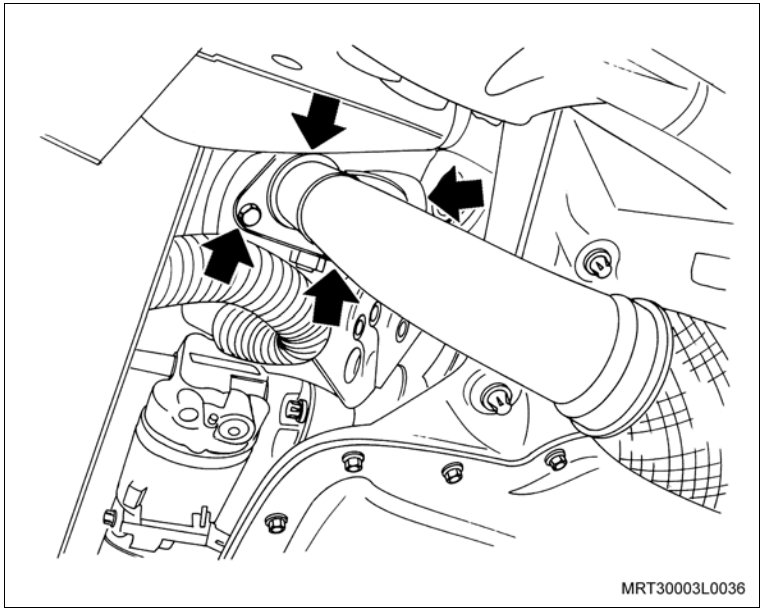
Aperte

– Os parafusos do suporte (quadro) da suspensão com 100 N.m (73,8 lbf.pé).

6. O conjunto do escapamento com seus parafusos de fixação (setas), consulte "Sistema de Escapamento (Completo) (Escapamento) – Substituir".
7. O protetor do cárter.

Aperte

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

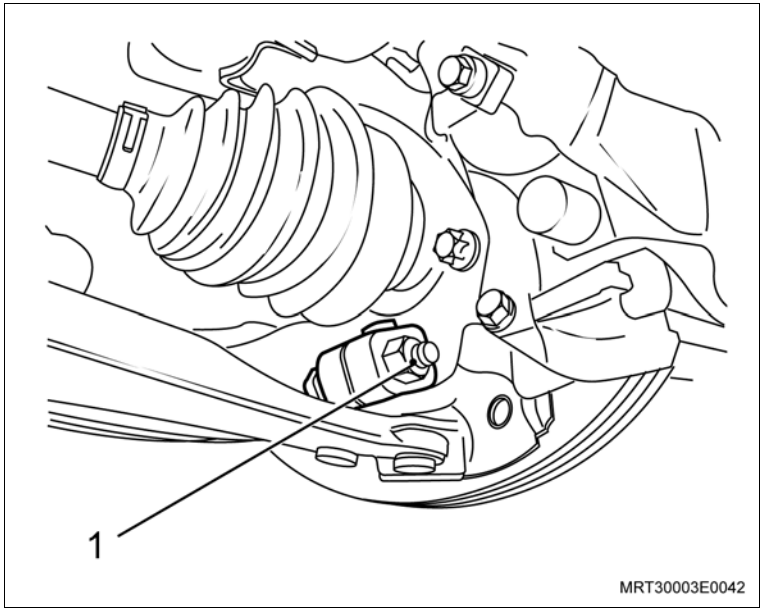


Instale ou Conecte

8. A junta esférica nos munhões, encaixando-os manualmente.
9. O parafuso (1) de fixação da junta esférica nos munhões (ambos os lados), utilizando novas porcas.

Aperte

– A porca da junta esférica com 100 N.m (73,8 lbf.pé).



10. A porca de fixação superior do tirante (1) da barra estabilizadora dianteira ao tubo da torre da suspensão, prendendo com uma chave fixa na superfície plana do pino esférico da junta (ambos os lados).

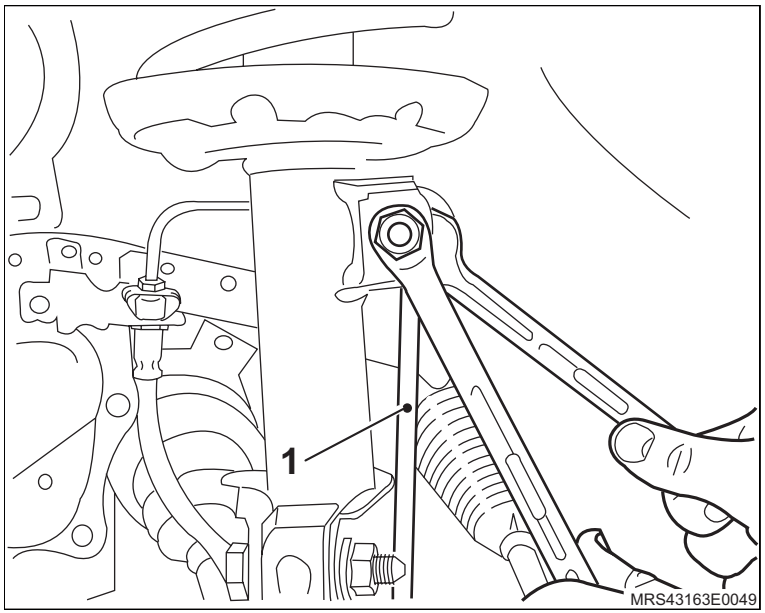
Ajuste

– As porcas de fixação superior do tirante com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

11. O terminal de direção no munhão com a porca de fixação (ambos os lados).

Aperte

– A porca do terminal de direção com 100 N.m (73,8 lbf.pé).



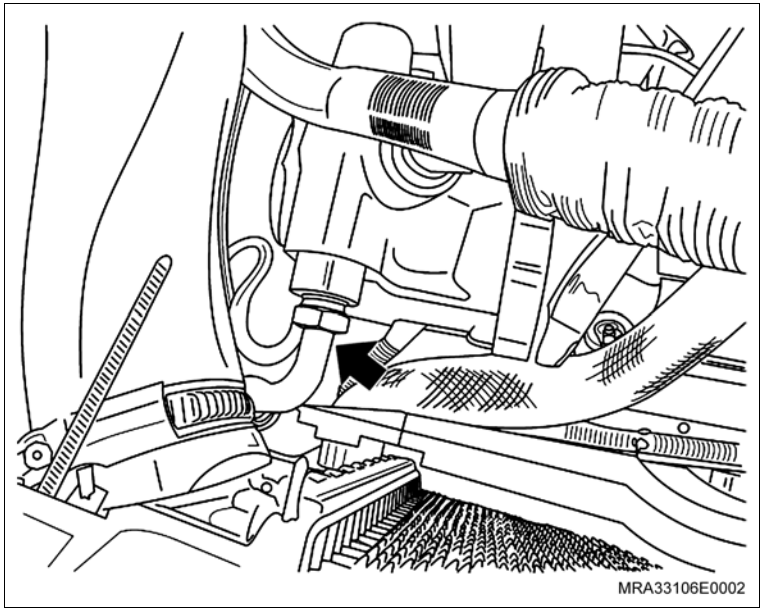
Instale ou Conecte

12. A conexão da mangueira de pressão (seta) na bomba da direção hidráulica.

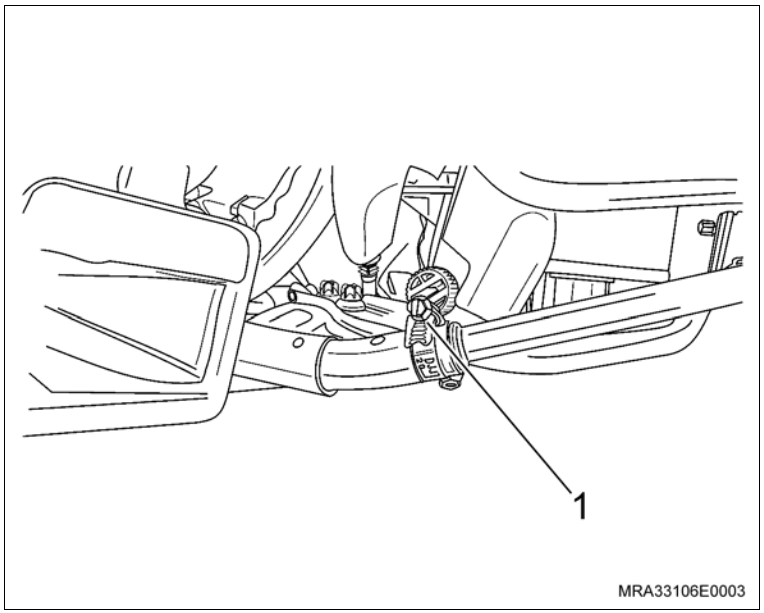
    Aperte

    – A conexão da mangueira de pressão com 27 N.m (19,9 lbf.pé).

13. A tomada de ar dianteira.

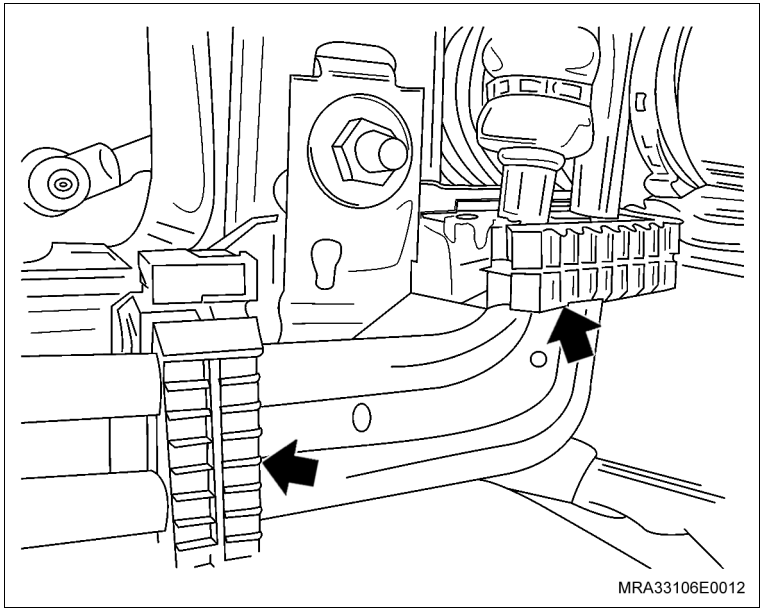


14. A mangueira no tubo resfriador da direção hidráulica, apertando sua braçadeira (1).

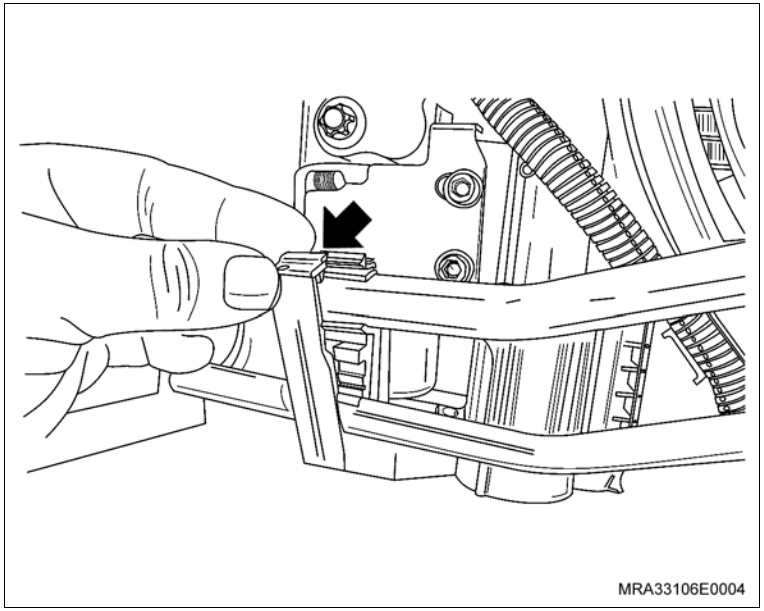


Instale ou Conecte

15. As presilhas (seta) do tubo da direção hidráulica no quadro da suspensão dianteira.



16. As presilhas (seta) no tubo resfriador da direção hidráulica (dianteira).



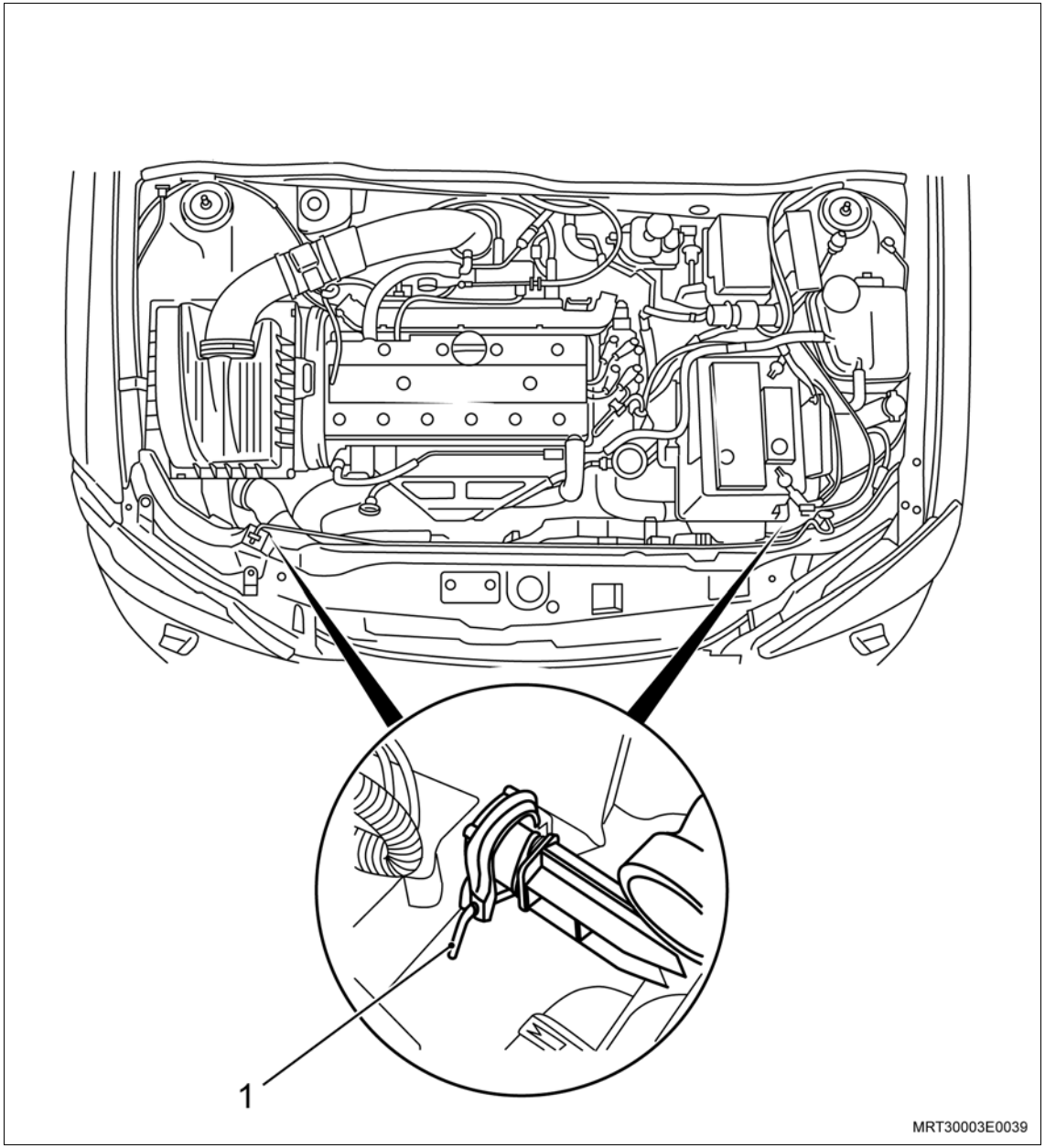
Instale ou Conecte

Execute

a. Remova os pinos (1) de travamento do radiador dos seus suportes de apoio.

b. Remova a ferramenta especial X-0206951.

17. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
18. 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”.
19. Os batentes laterais de borracha do capô.
20. O cabo massa da bateria.



Instale ou Conecte

Atenção

– Para veículos com Air bag, posicione as rodas para frente.

21. 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.

22. 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

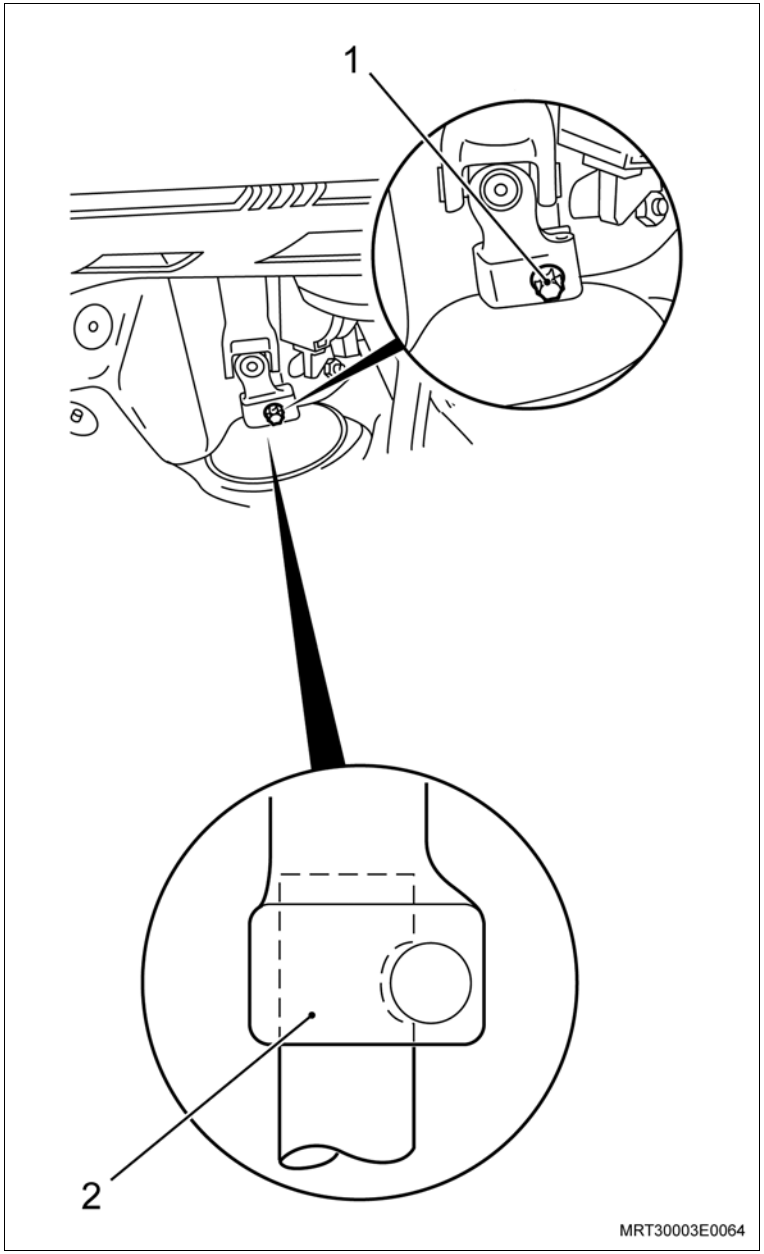
a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Retire o veículo do elevador.

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-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
A-0603082	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

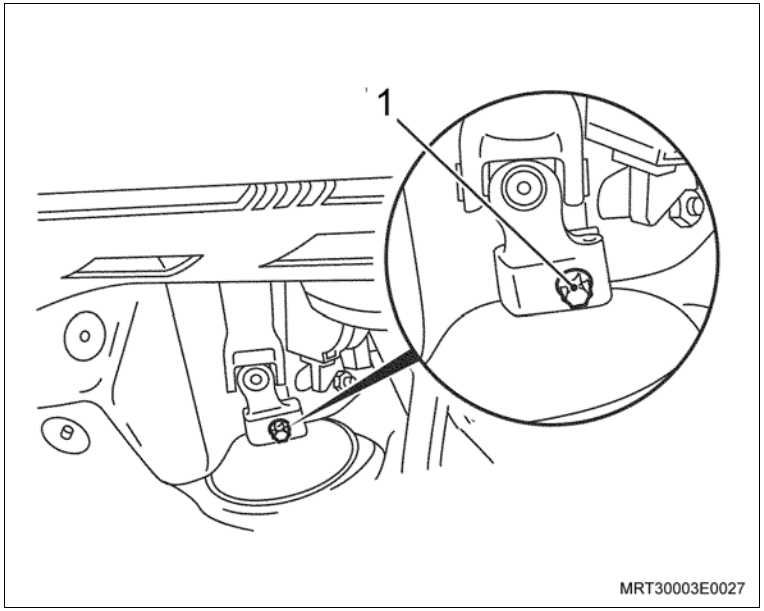
– Presilhas, braçadeiras e cintas plásticas de fixação dos chicotes, mangueiras ou tubulações ao serem soltas ou removidas para a remoção do motor devem ser recolocadas na mesma posição durante o procedimento de instalação.

– 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 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.
2. O cabo massa da bateria.
3. O protetor de carter.



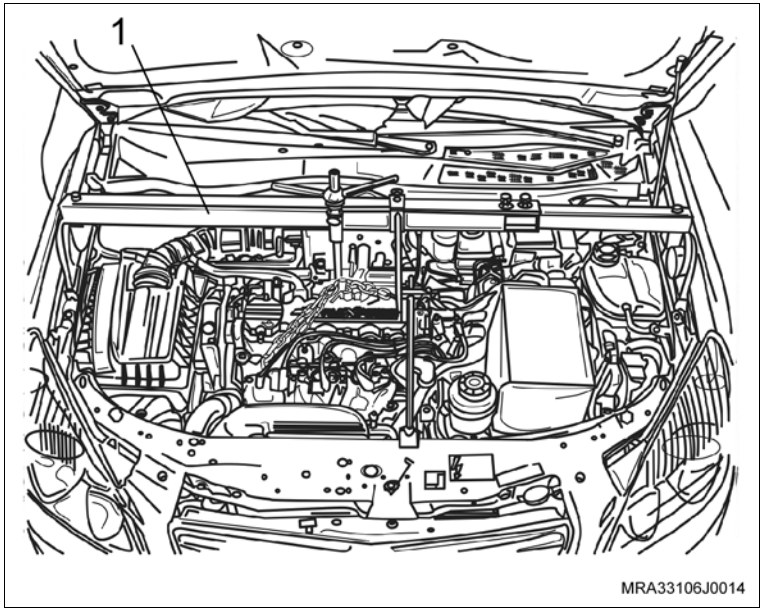
Remova ou Desconecte

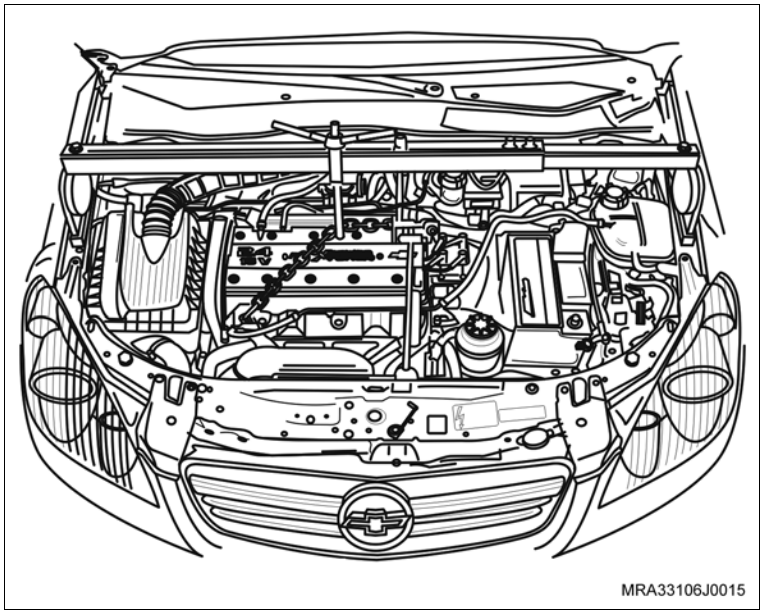
Execute

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 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.

b. Instale 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.



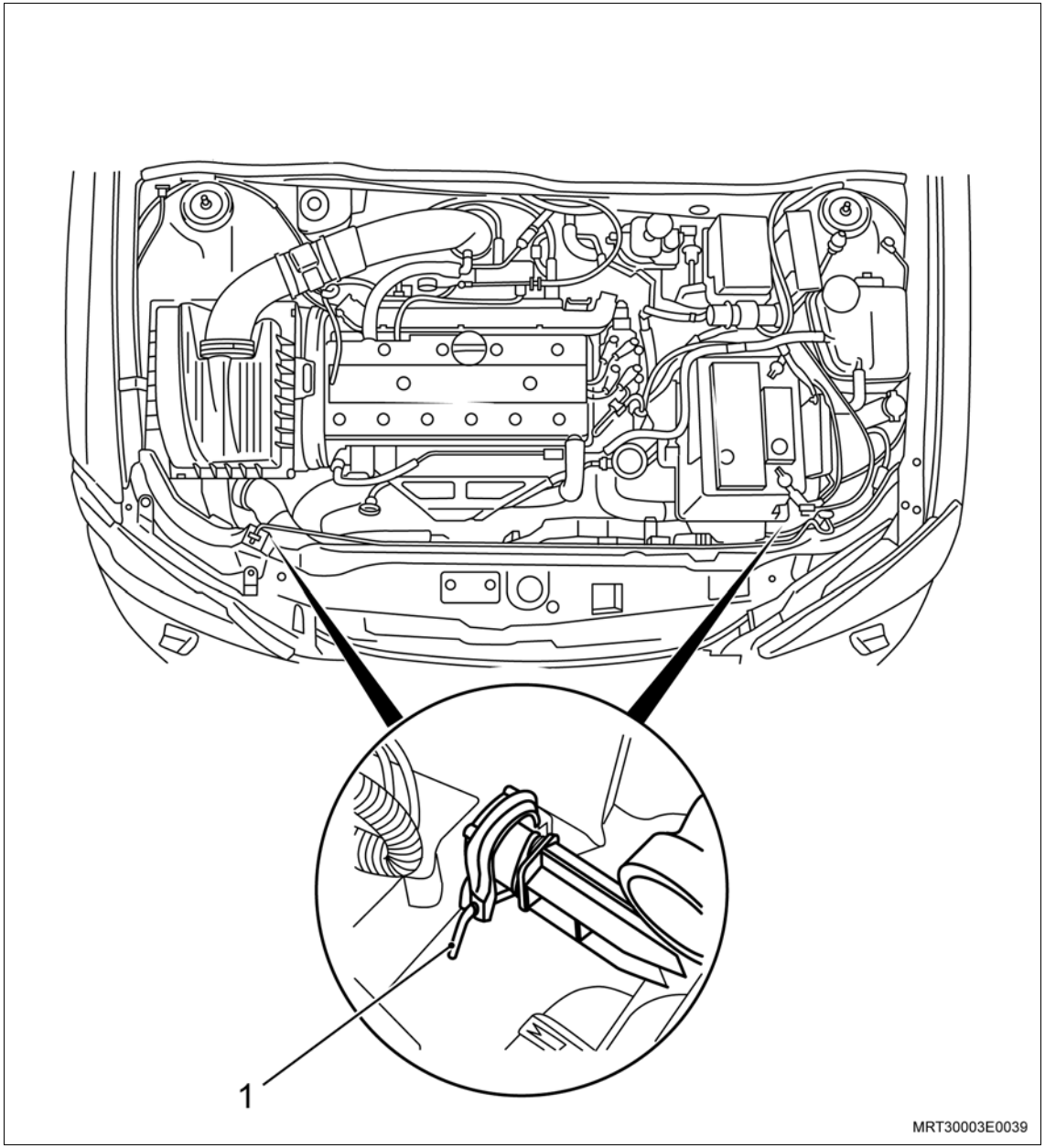


Remova ou Desconecte

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".
5. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Fixe o radiador em seus suportes superiores de apoio em ambos os lados, utilizando pinos adequados (1).

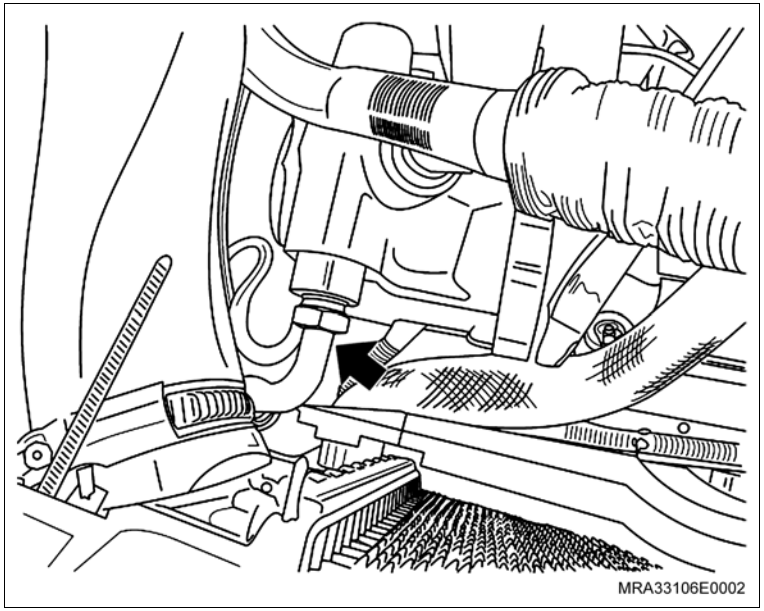


Remova ou Desconecte

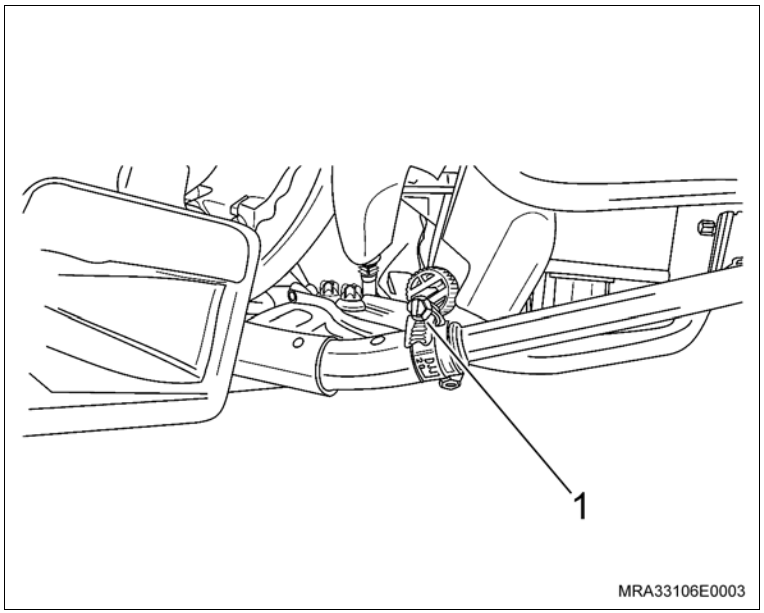
Execute

– Coloque um recipiente abaixo do veículo.

6. A tomada de ar dianteira.
7. A conexão da mangueira (seta) da bomba de direção.

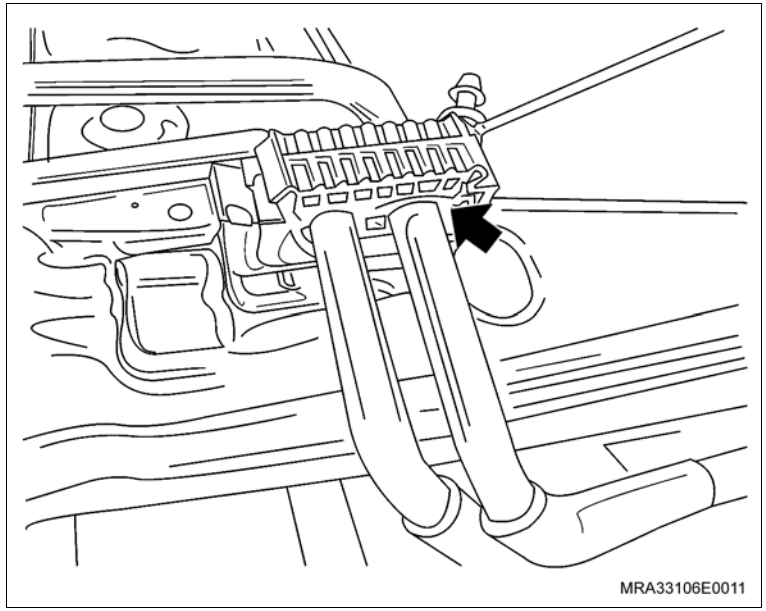


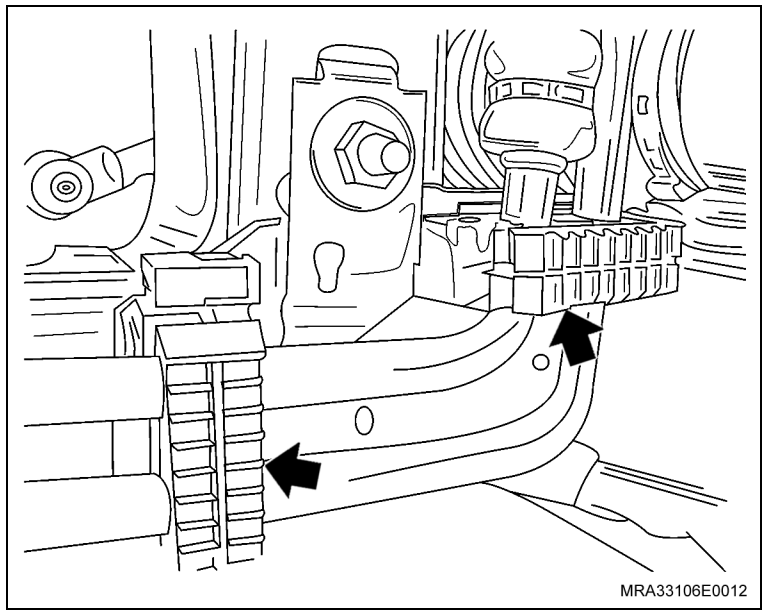
8. A mangueira do tubo resfriador da direção hidráulica, soltando sua braçadeira (1).



Remova ou Desconecte

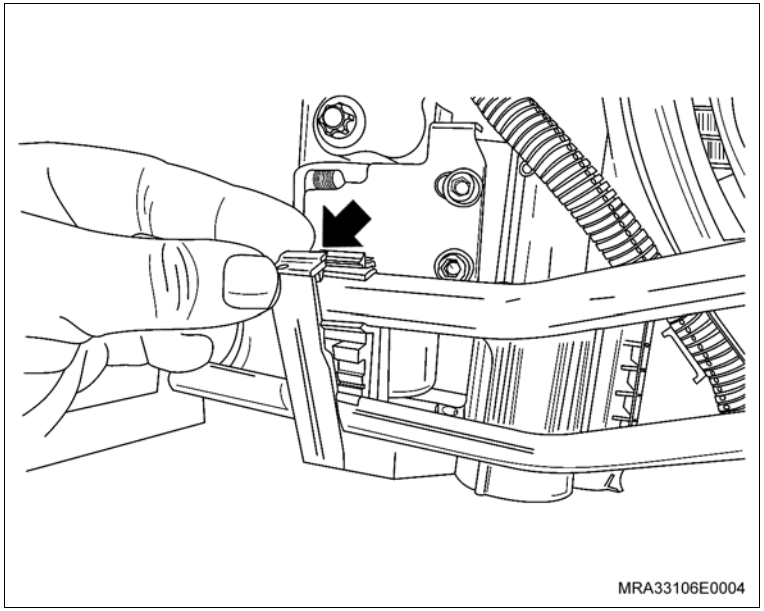
9. As presilhas (seta) do tubo da direção hidráulica do quadro da suspensão dianteira.



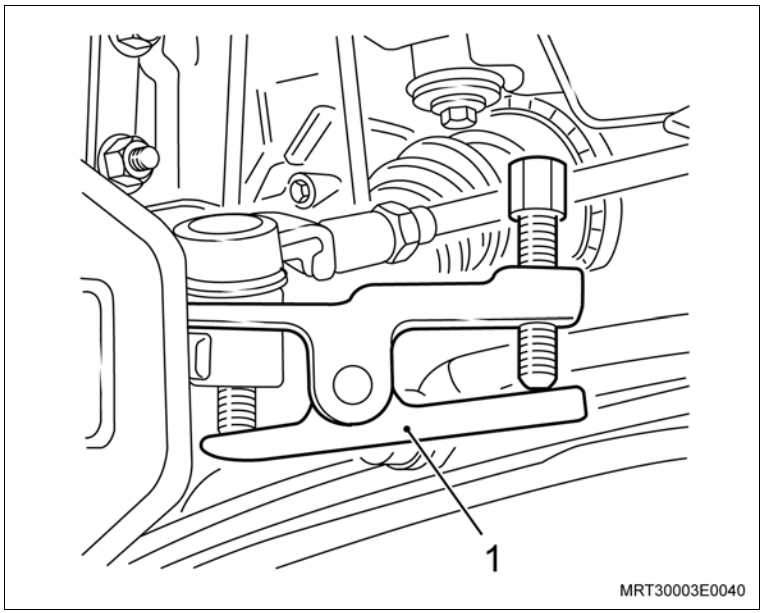


Remova ou Desconecte

10. As presilhas (seta) do tubo resfriador da direção hidráulica (dianteira).


MRA33106E0004

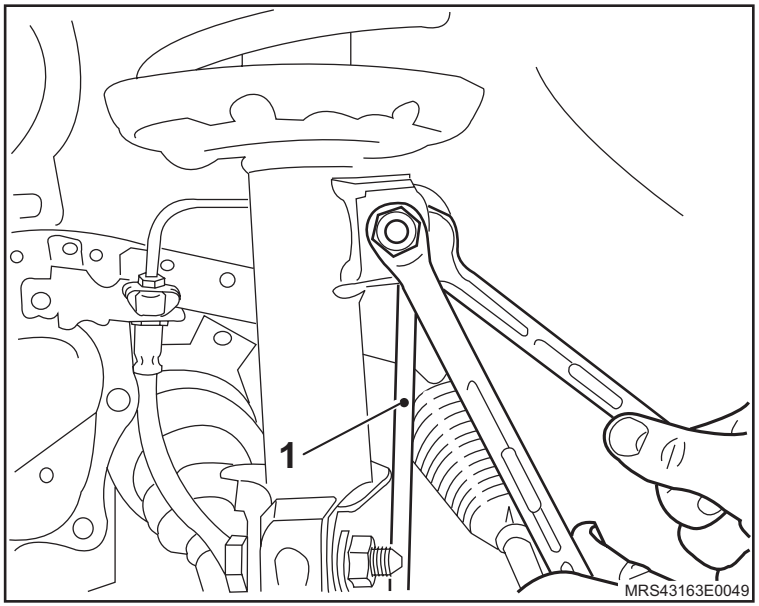
11. O terminal da direção do munhão (ambos os lados), utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).



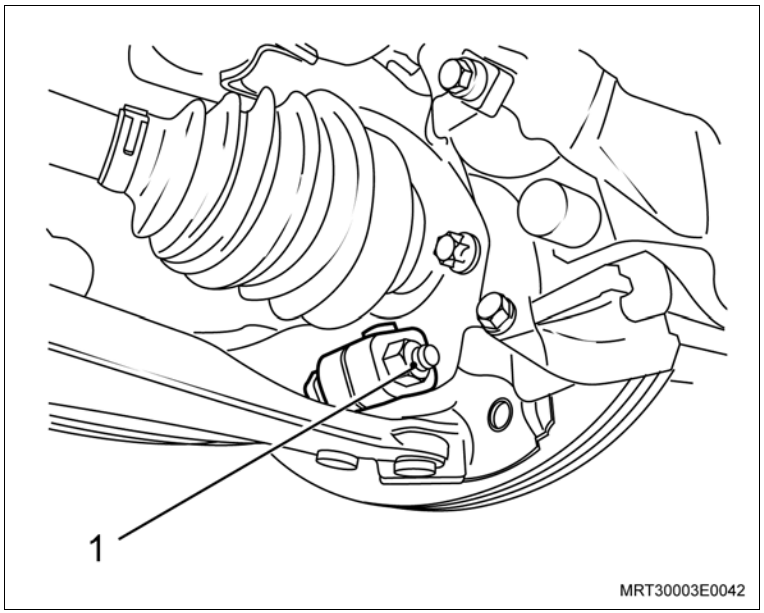
MRT30003E0040

Remova ou Desconecte

12. A porca de fixação superior do tirante (1) da barra estabilizadora dianteira ao tubo da torre da suspensão, prendendo com uma chave fixa na superfície plana do pino esférico da junta (ambos os lados).

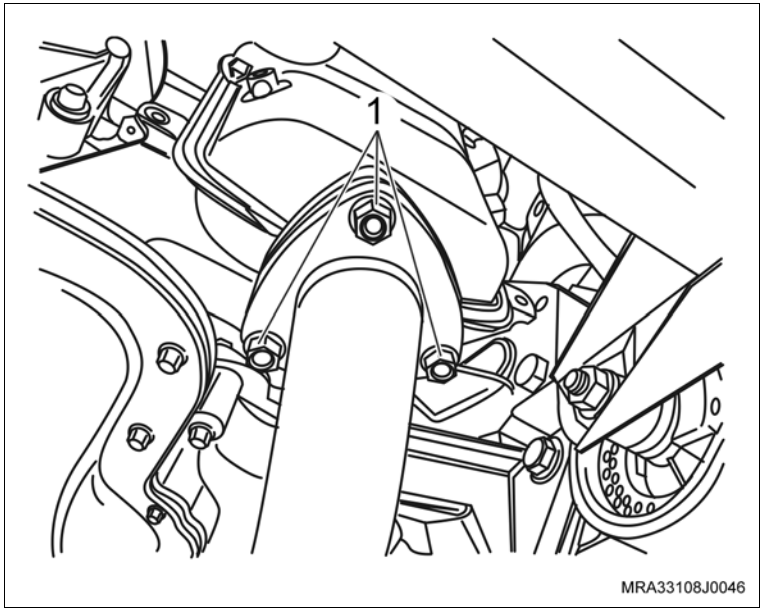


13. O parafuso (1) de fixação da junta esférica com o munhão (ambos os lados).
14. A junta esférica do munhão com ajuda de uma alavanca.



Remova ou Desconecte

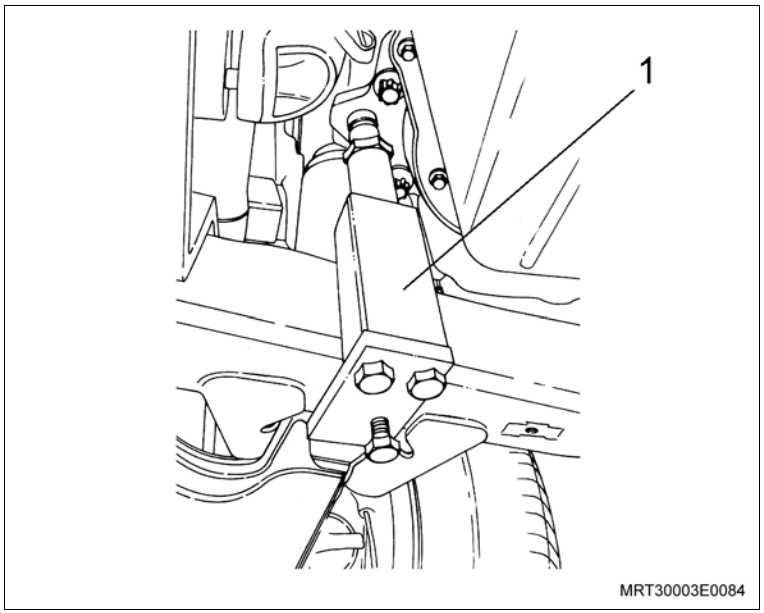
15. O conjunto do escapamento com seus parafusos de fixação (1), consulte "Sistema de Escapamento (2009) (Completo) (Escapamento) – Substituir".



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.



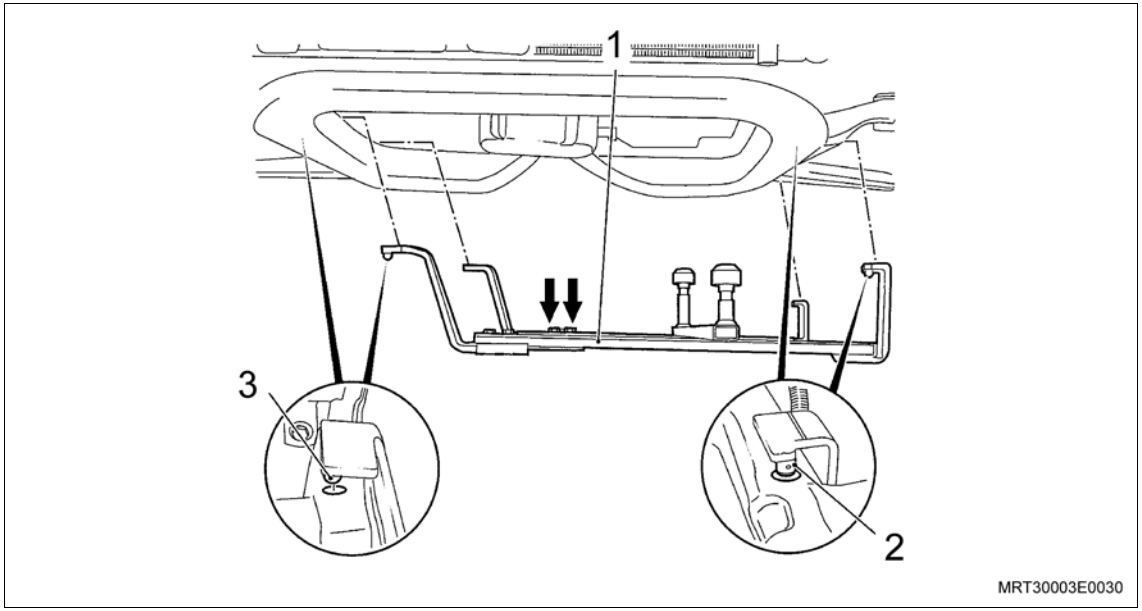
Remova ou Desconecte

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.

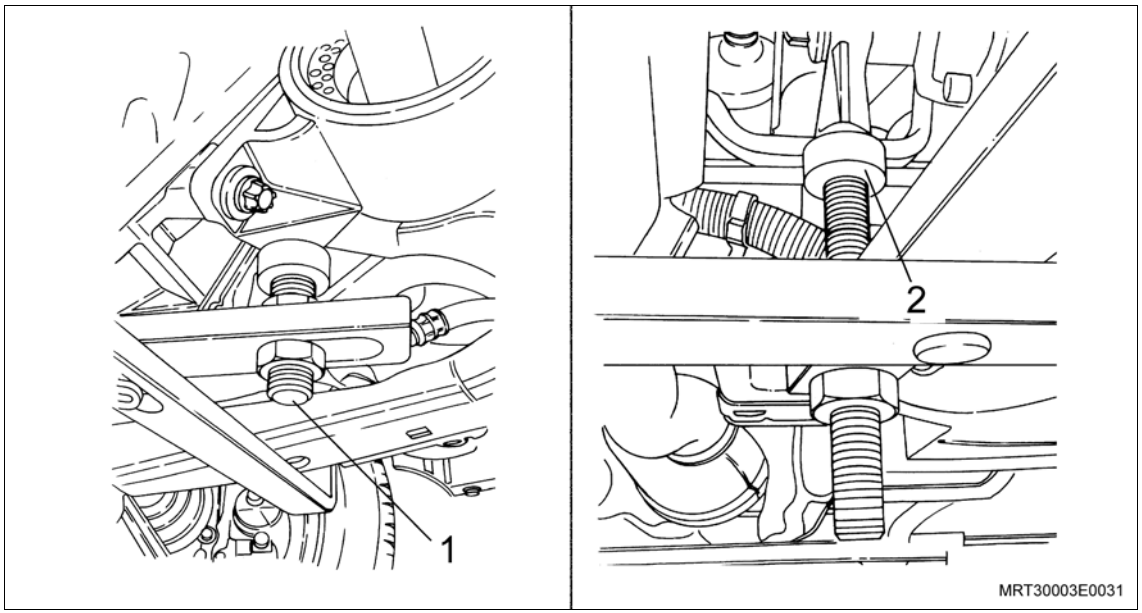
e. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.



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.

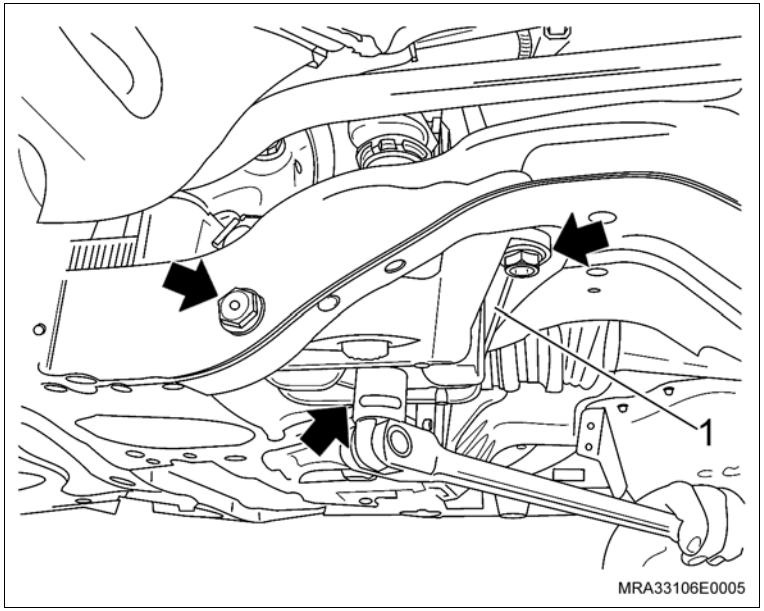
Informação

– A ferramenta especial T-0207924 deve permanecer no quadro da suspensão e não deve ser alterada.

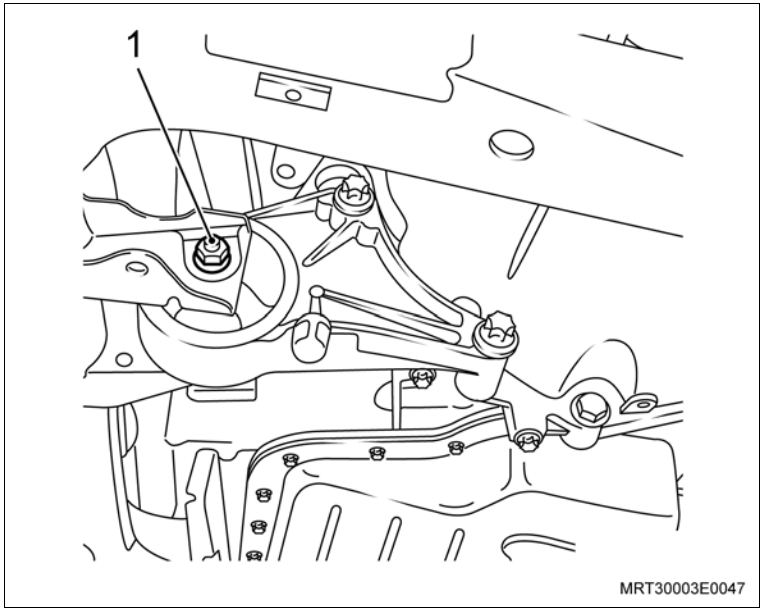


Remova ou Desconecte

16. O coxim traseiro do motor (1), do suporte (quadro) da suspensão, soltando os parafusos de fixação (setas).

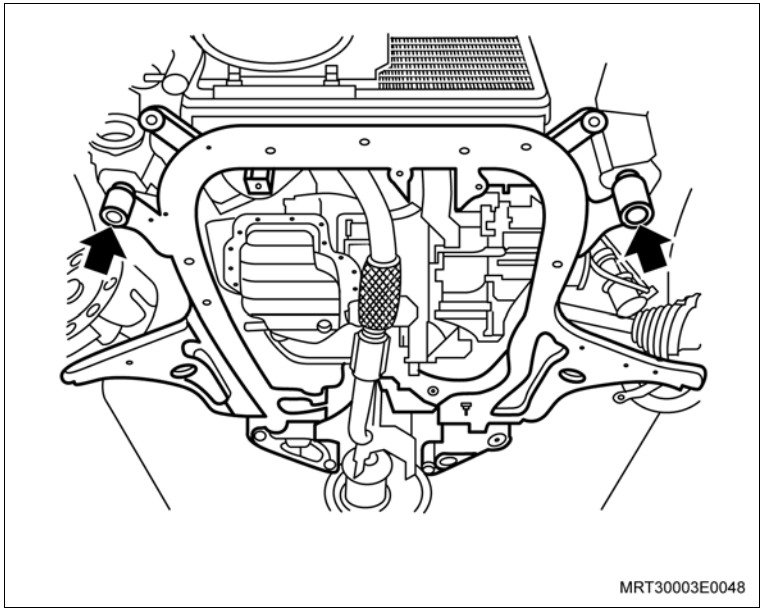


17. O parafuso de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor, do suporte (quadro) da suspensão.



Remova ou Desconecte

18. Os parafusos (setas) de fixação dianteira do suporte (quadro) da suspensão.



Remova ou Desconecte

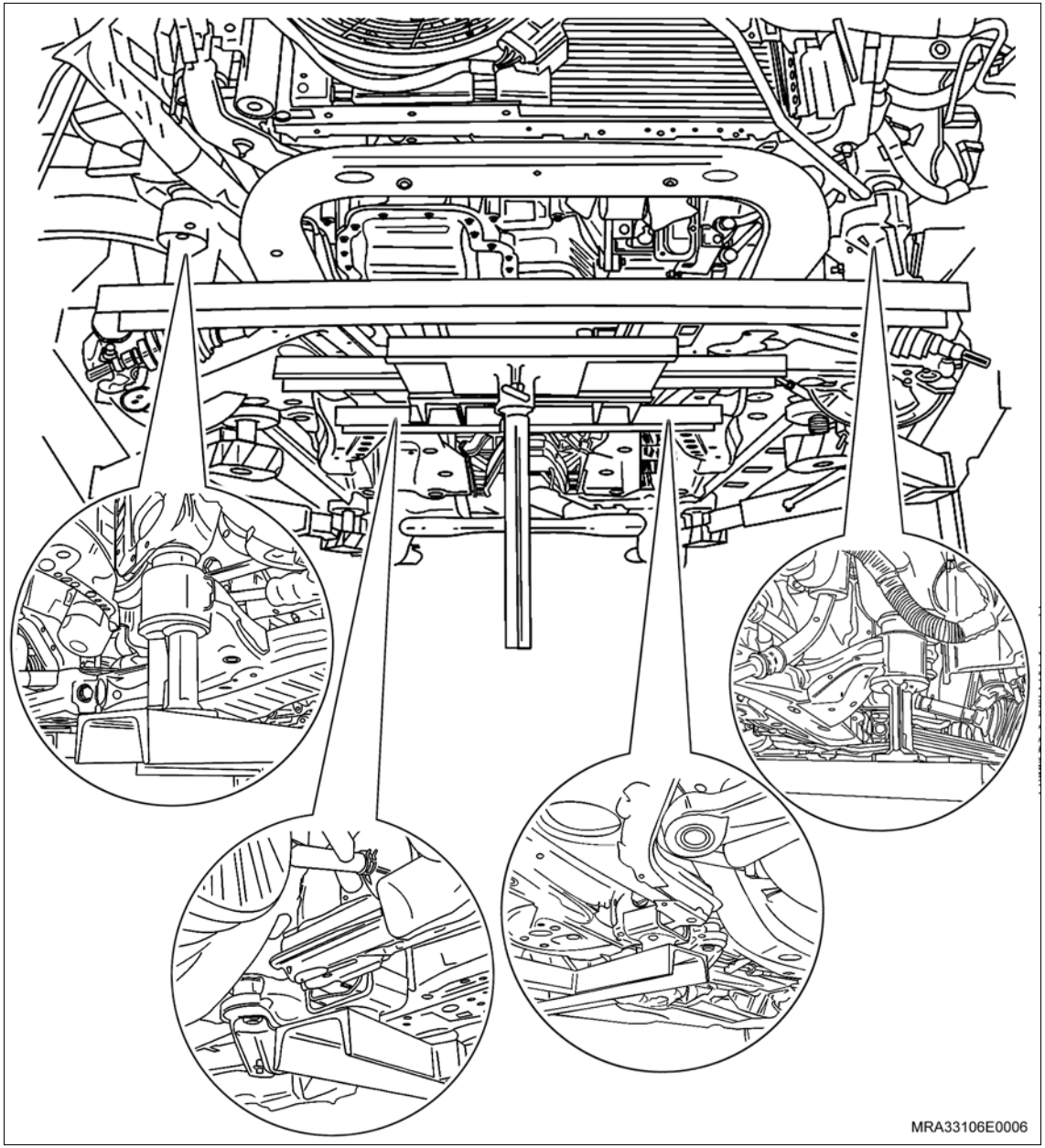
Execute

– Instale as ferramentas especiais J-9703386, T-9803571 e J-9703392 no quadro da suspensão.

Atenção

– Não deve existir folga 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

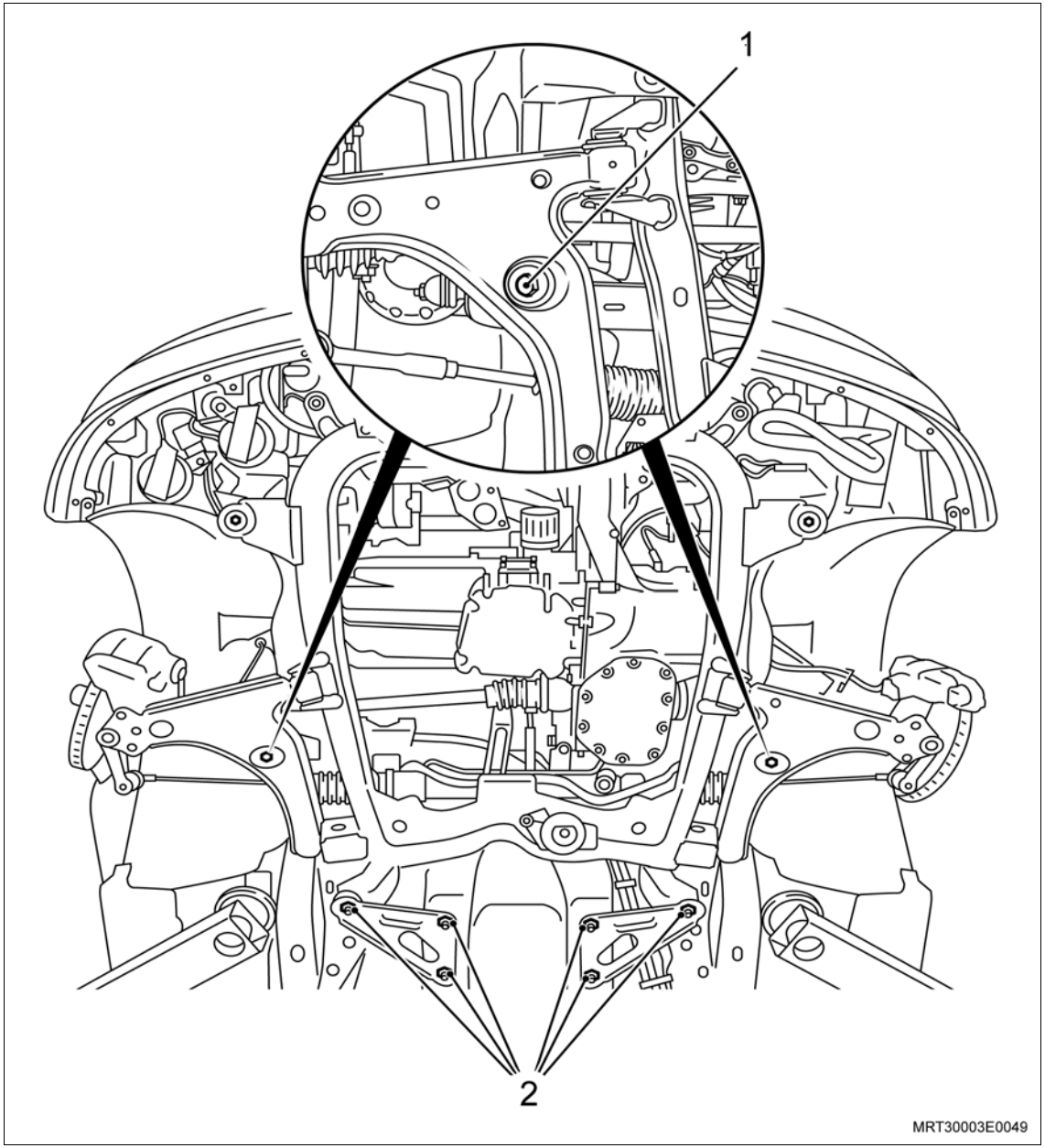


Remova ou Desconecte

19. Os seis parafusos traseiros (2) e dois parafusos centrais (1) de fixação do suporte (quadro) da suspensão.

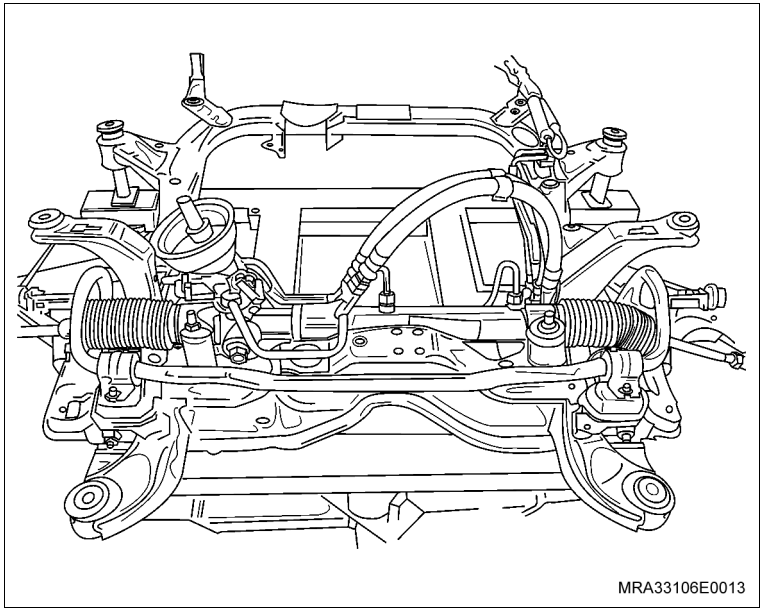
Informação

– Na ilustração ao lado mostra o suporte (quadro) da suspensão dianteira sem a ferramenta especial instalada para visualizar melhor os parafusos a serem soltos.



Remova ou Desconecte

20. 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

Limpe

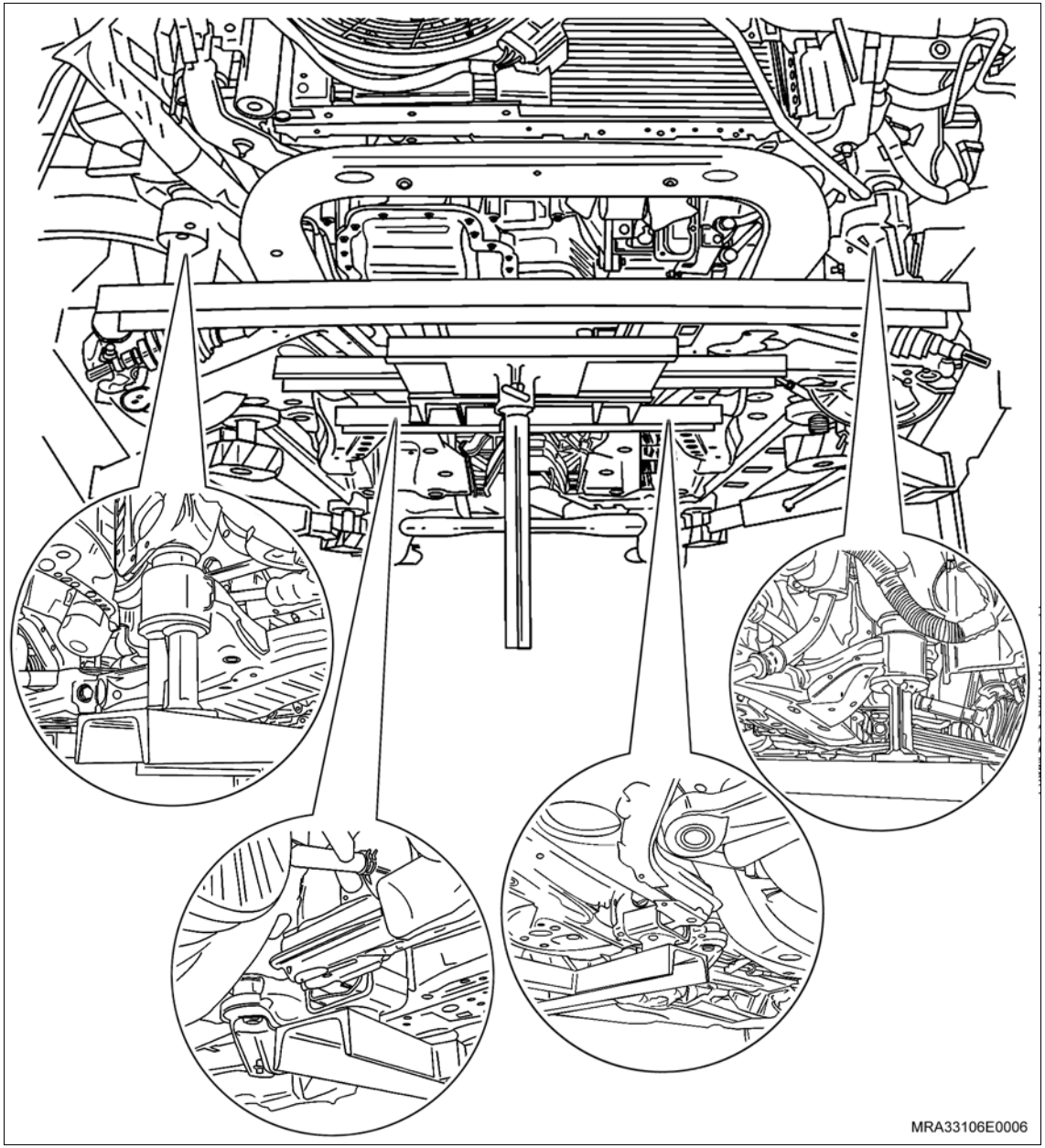
– As regiões de assentamento e de fixação do suporte (quadro) da suspensão dianteira, tanto no quadro como na carroçaria.

Execute

– Instale o suporte (quadro) da suspensão dianteira nas ferramentas especiais J-9703386 e T-9803571, observando os pontos de sustentação.

Instale ou Conecte

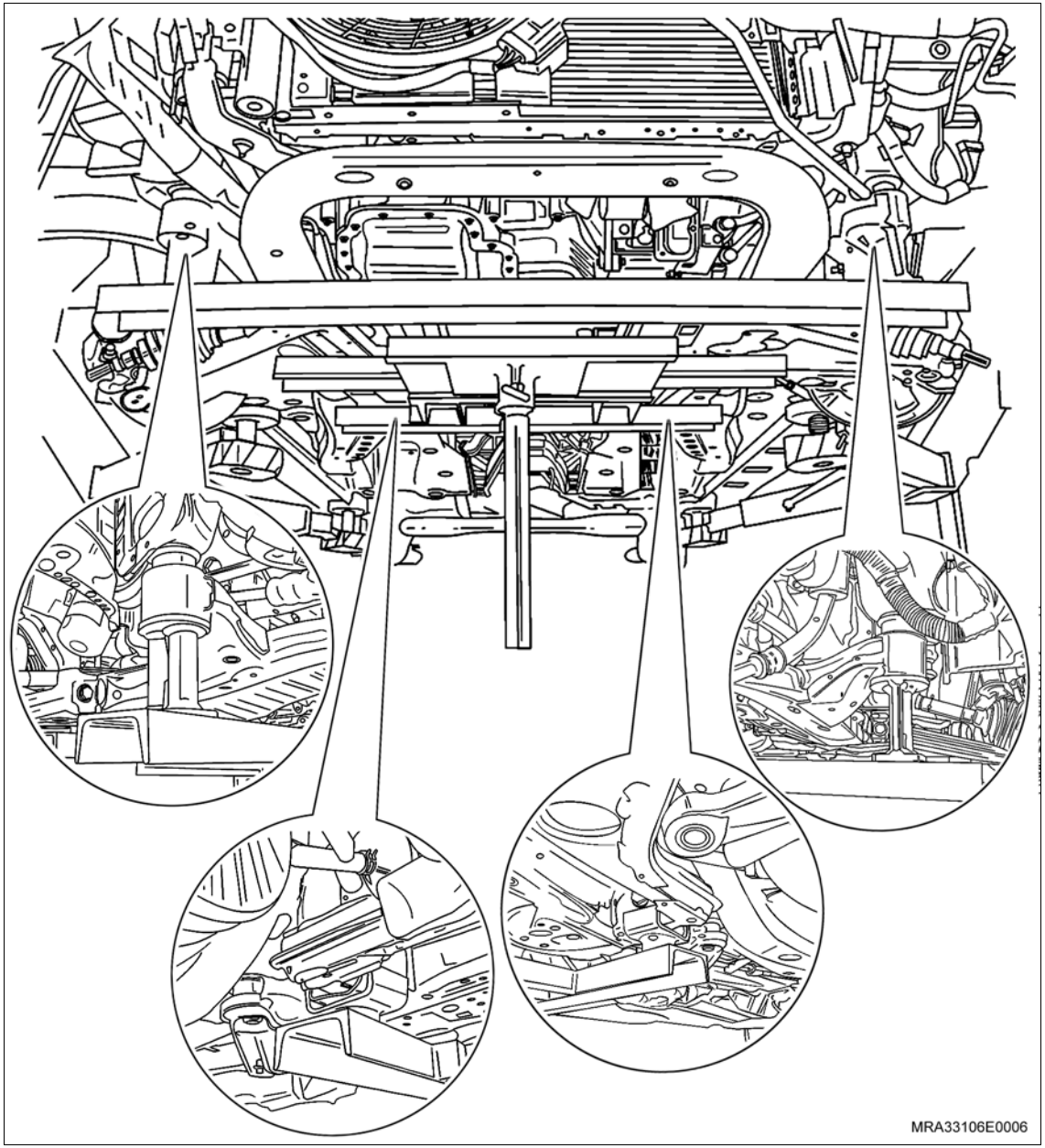
1. O suporte (quadro) da suspensão dianteira no veículo, levantando lentamente o macaco telescópico J-9703392, deixando o quadro alinhado rente com os pontos de fixação e livre de folga.



Instale ou Conecte

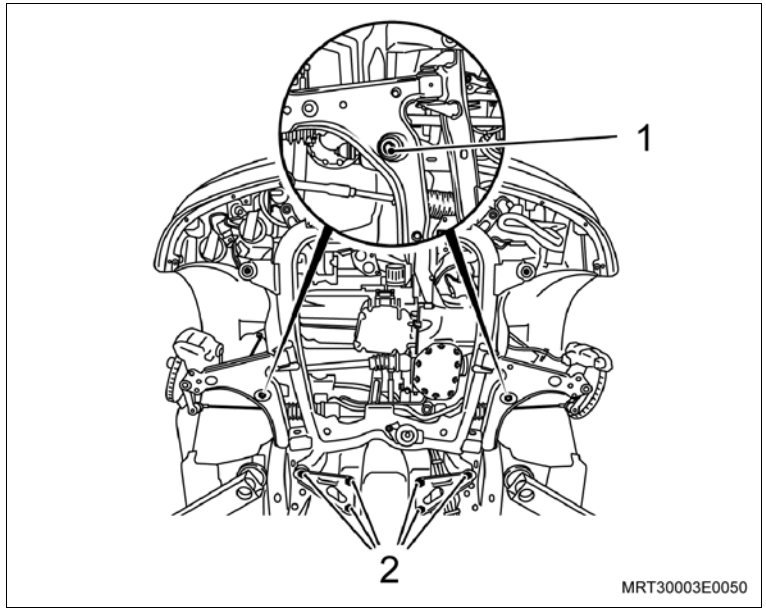
Atenção

- Certifique-se de que os coxins dianteiro e traseiro motor estejam corretamente posicionados.
- 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.



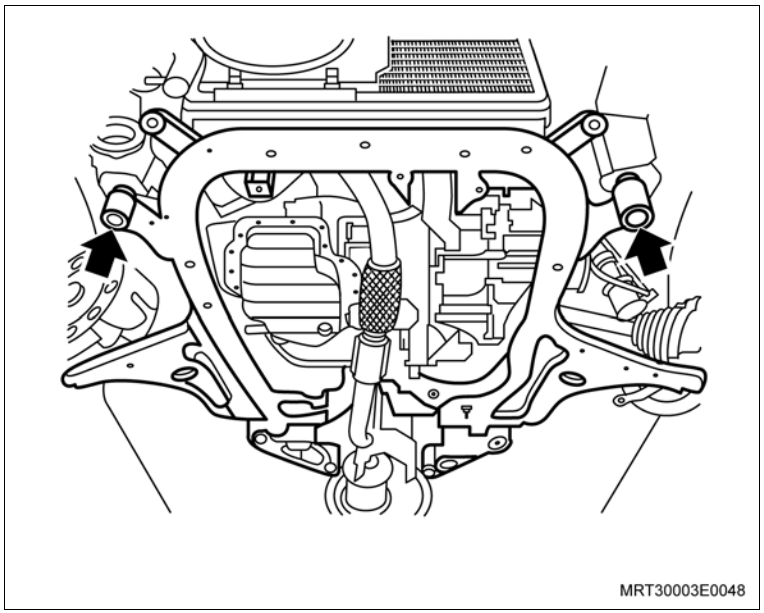
Informação

– 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.



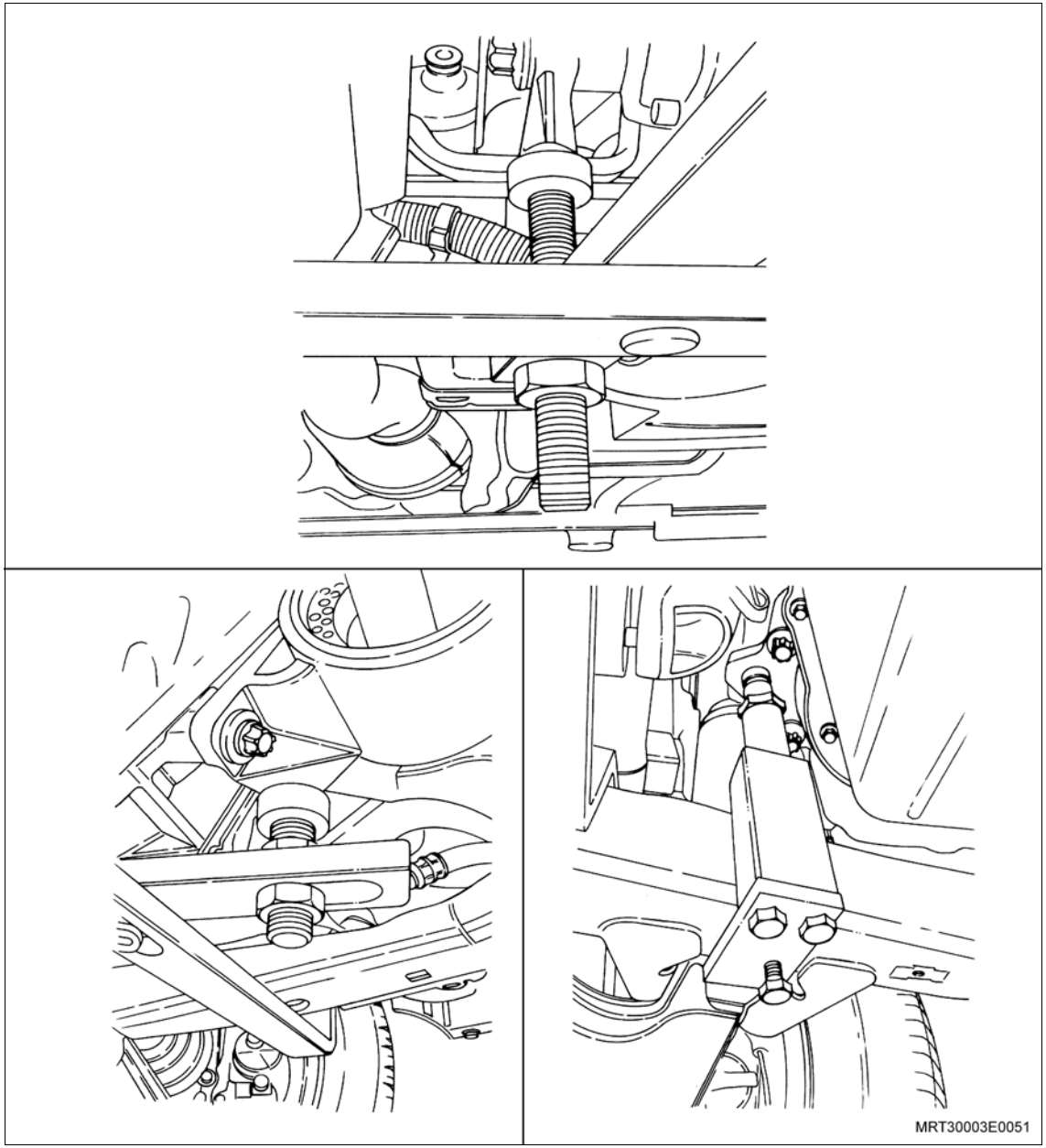
Instale ou Conecte

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.

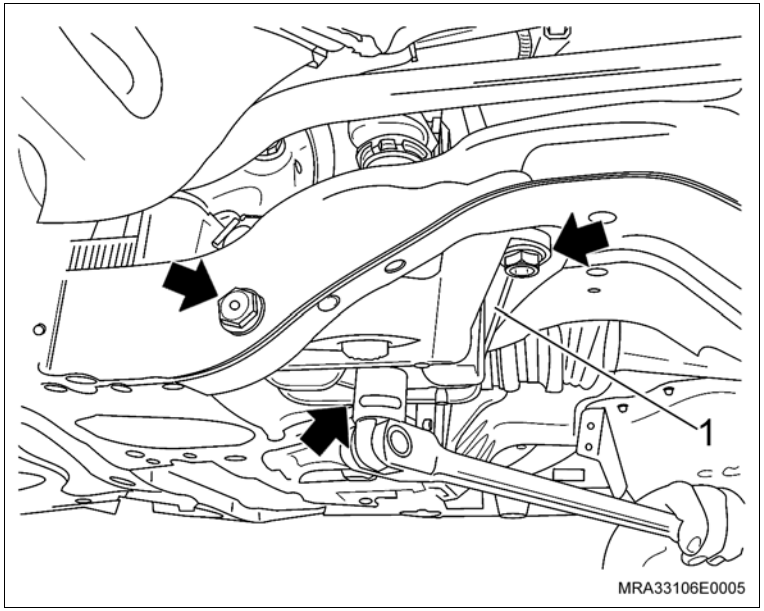


Instale ou Conecte

4. O coxim traseiro do motor (1), no suporte (quadro) da suspensão.

   Aperte

   – Os parafusos (setas) de fixação do coxim traseiro com 55 N.m (40,6 lbf.pé).



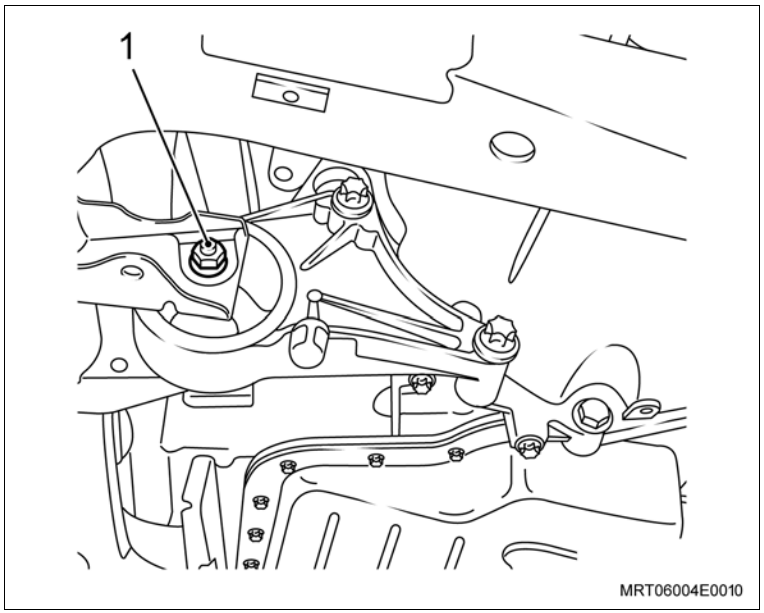
5. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor no suporte (quadro) da suspensão, utilizando uma nova porca.

   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

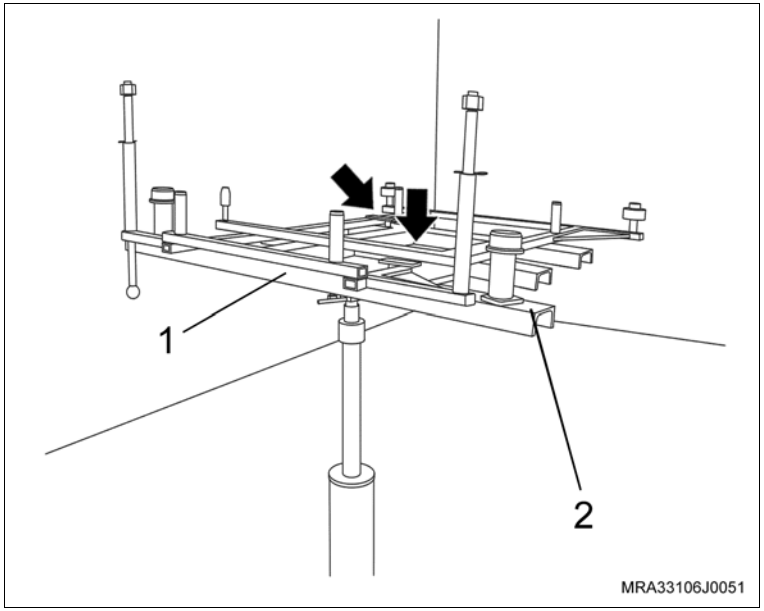
Execute

a. Posicione o gabarito de alinhamento A-0603082 (1) sobre a ferramenta especial J-9703386 (2), encaixando corretamente os pinos-guia (setas).

b. Remova o suporte das buzinas e reservatório de água do limpador para ter acesso aos pontos de aferição na carroçaria.

Atenção

– Certifique-se de que os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão na carroçaria não estejam apertados.



Instale ou Conecte

Execute

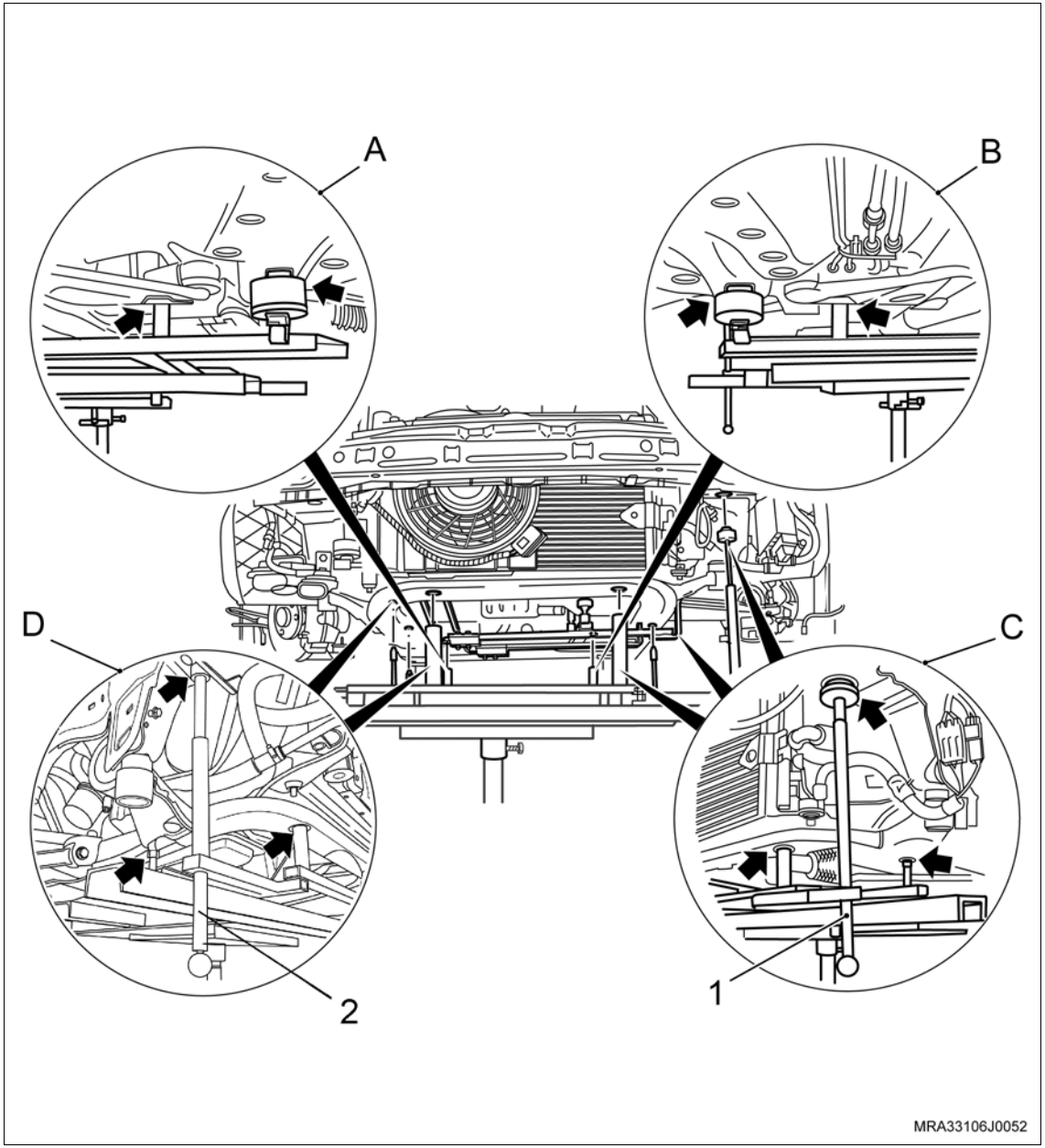
c. Verifique os pontos “**A**, **B**, **C** e **D**” se estão encaixados e apoiados corretamente, sendo que, a haste-guia (2) é móvel e deve ser levantada com a mão, travando-a levantada na região indicada (1) com um contrapino do próprio gabarito.

d. 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).

e. Identificação dos pontos de alinhamento/ aferição:

– 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 (**A**).

– 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 (**B**).



Instale ou Conecte

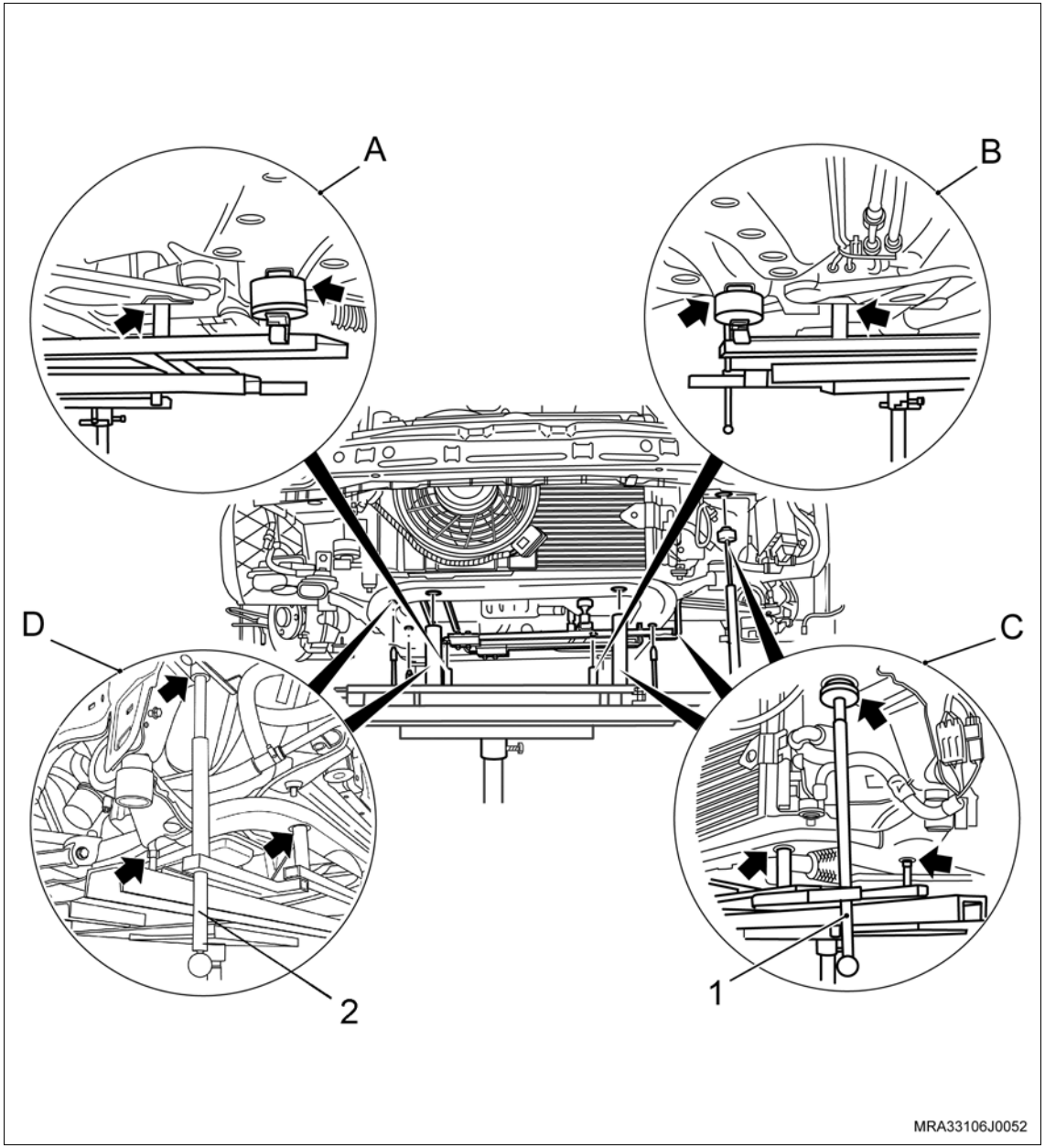
Execute

– 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 (1) na parte frontal da longarina (seta) (**C**).

– 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) e uma haste-guia móvel (2) na parte frontal da longarina (seta) (**D**).

f. Abaixe e remova o macaco telescópico, juntamente com o gabarito.

g. Abaixe o veículo.



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

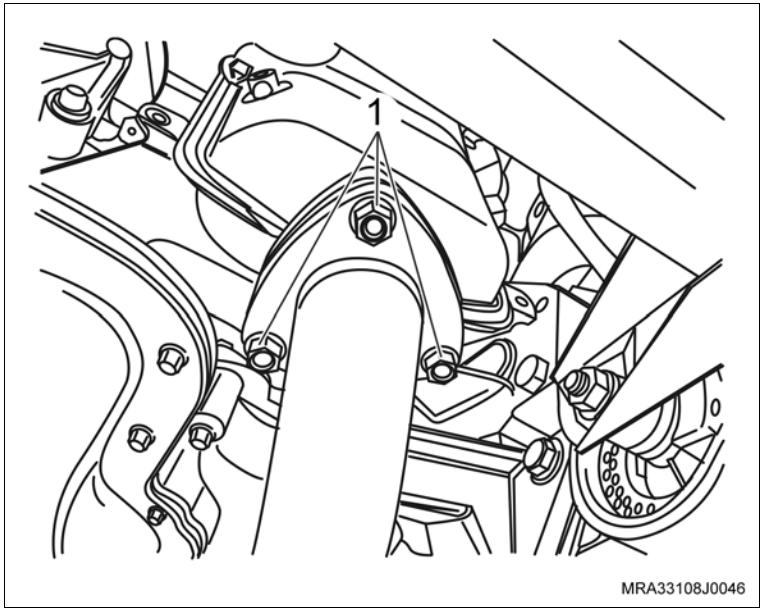
Aperte

– Os parafusos do suporte (quadro) da suspensão com 100 N.m (73,8 lbf.pé).

6. O conjunto do escapamento com seus parafusos de fixação (1), consulte "Sistema de Escapamento (2009) (Completo) (Escapamento) – Substituir".
7. O protetor do cárter.

Aperte

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

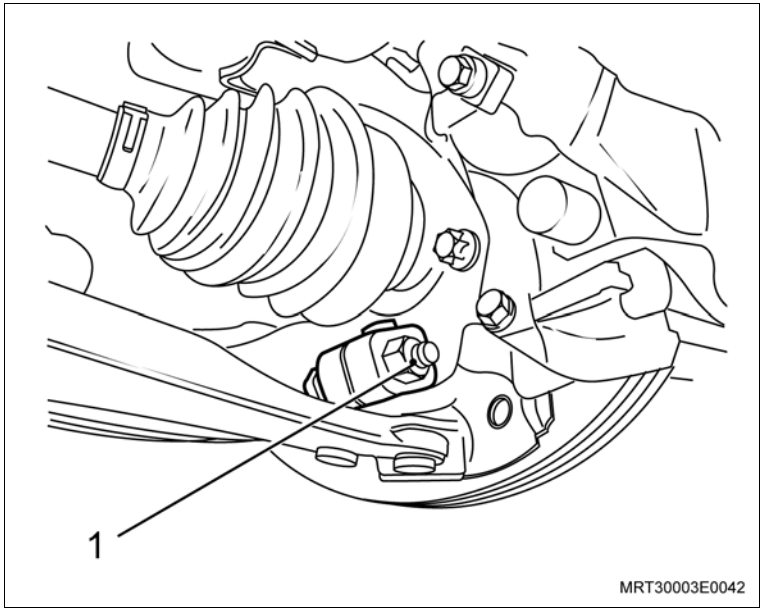


Instale ou Conecte

8. A junta esférica nos munhões, encaixando-os manualmente.
9. O parafuso (1) de fixação da junta esférica nos munhões (ambos os lados), utilizando novas porcas.

Aperte

– A porca da junta esférica com 100 N.m (73,8 lbf.pé).



10. A porca de fixação superior do tirante (1) da barra estabilizadora dianteira ao tubo da torre da suspensão, prendendo com uma chave fixa na superfície plana do pino esférico da junta (ambos os lados).

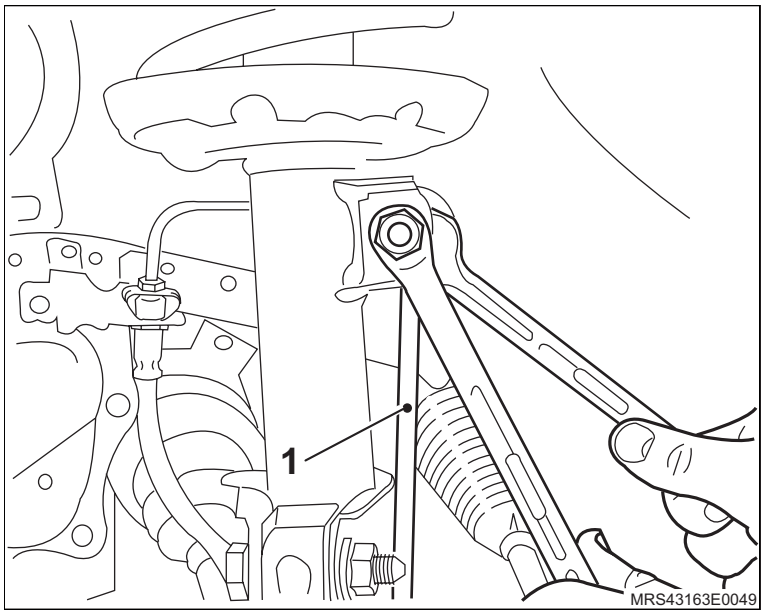
Ajuste

– As porcas de fixação superior do tirante com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

11. O terminal de direção no munhão com a porca de fixação (ambos os lados).

Aperte

– A porca do terminal de direção com 100 N.m (73,8 lbf.pé).



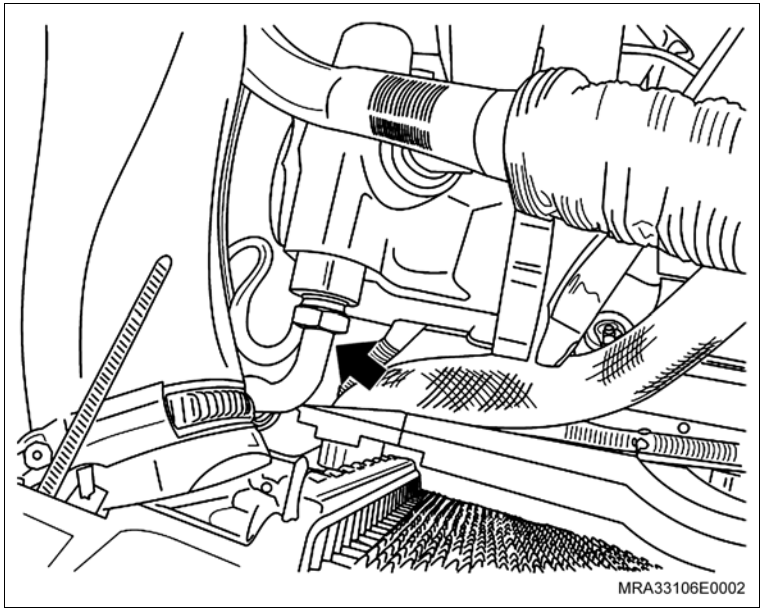
Instale ou Conecte

12. A conexão da mangueira de pressão (seta) na bomba da direção hidráulica.

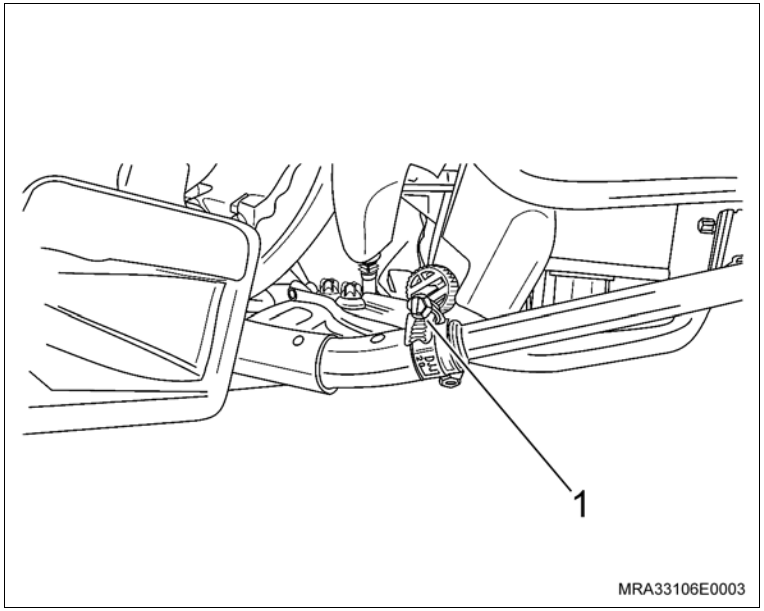
    Aperte

    – A conexão da mangueira de pressão com 27 N.m (19,9 lbf.pé).

13. A tomada de ar dianteira.

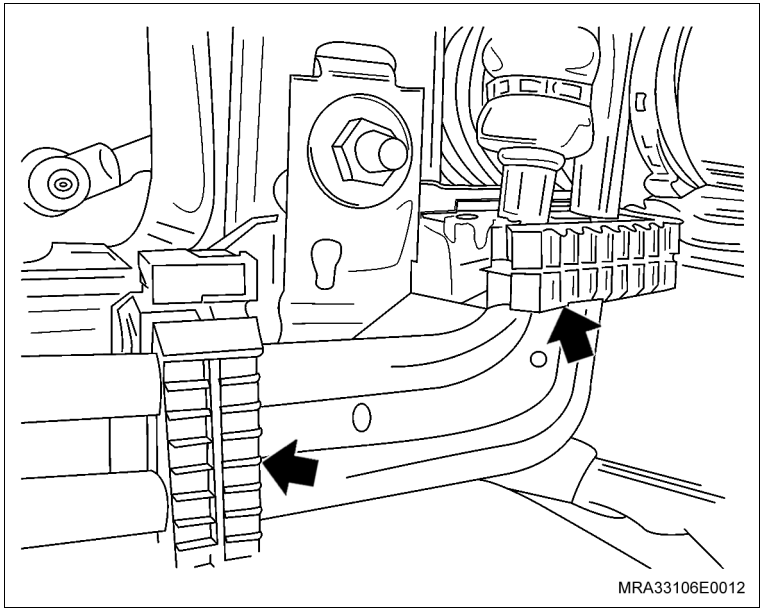


14. A mangueira no tubo resfriador da direção hidráulica, apertando sua braçadeira (1).

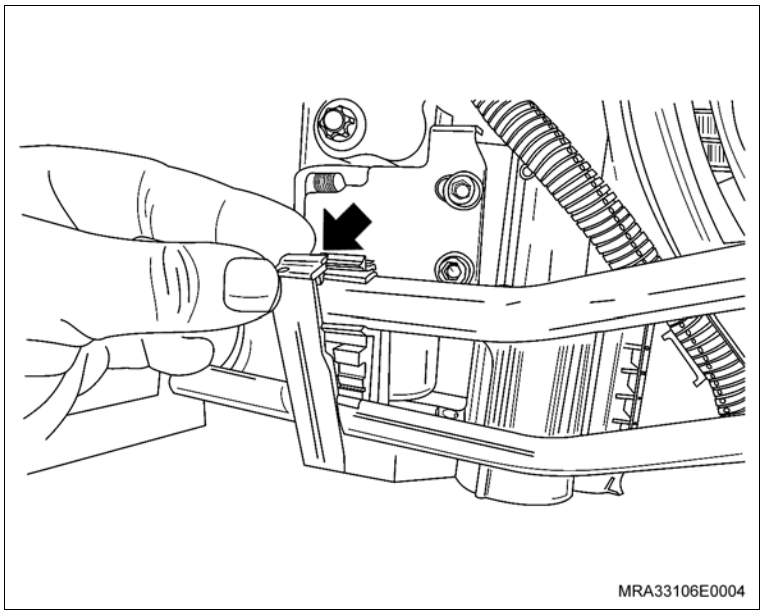


Instale ou Conecte

15. As presilhas (seta) do tubo da direção hidráulica no quadro da suspensão dianteira.



16. As presilhas (seta) no tubo resfriador da direção hidráulica (dianteira).



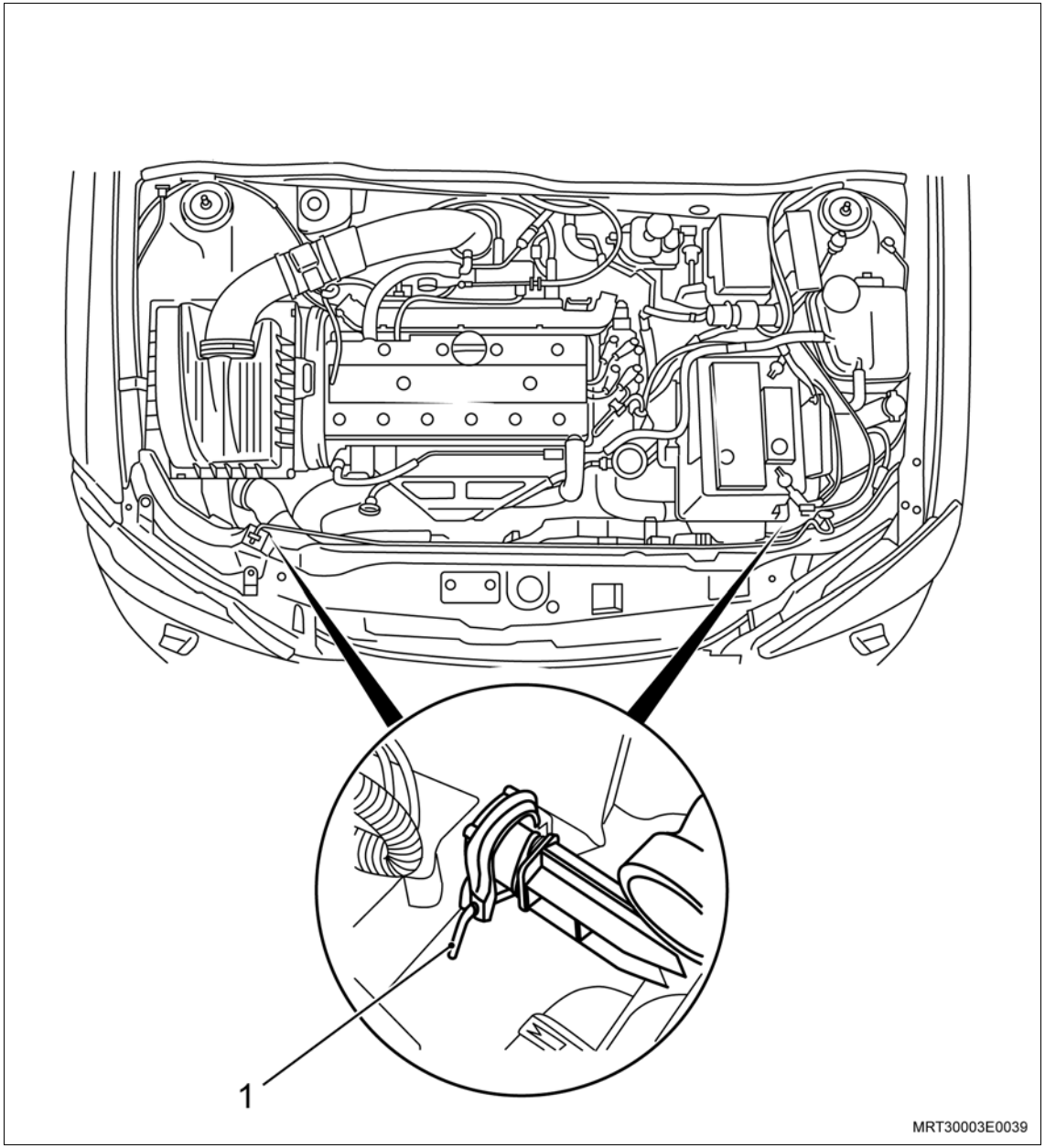
Instale ou Conecte

Execute

a. Remova os pinos (1) de travamento do radiador dos seus suportes de apoio.

b. Remova a ferramenta especial X-0206951.

17. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
18. 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".
19. Os batentes laterais de borracha do capô.
20. O cabo massa da bateria.



Instale ou Conecte

Atenção

– Para veículos com Air bag, posicione as rodas para frente.

21. 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.

22. 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

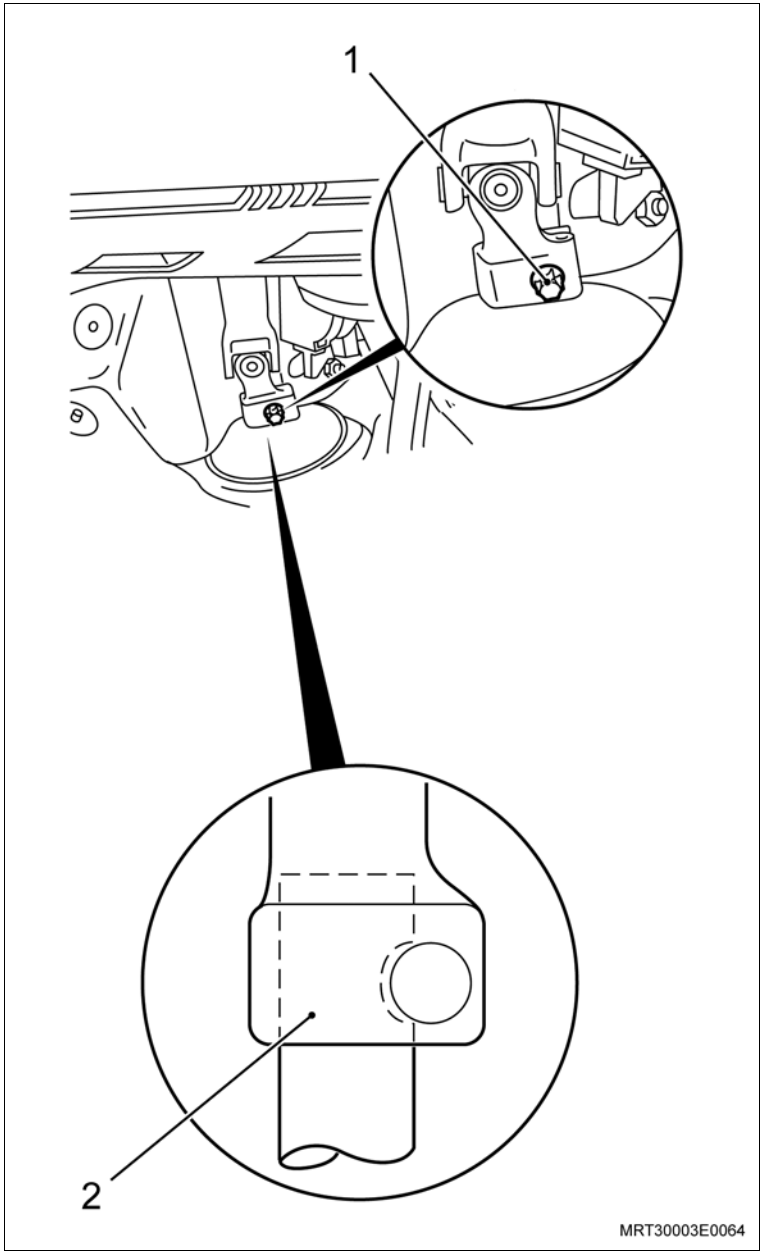
a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Retire o veículo do elevador.

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".



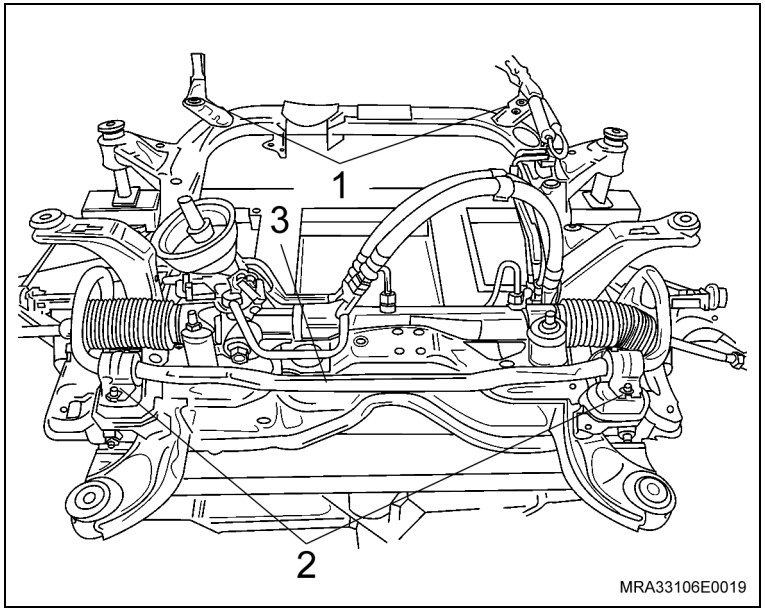
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

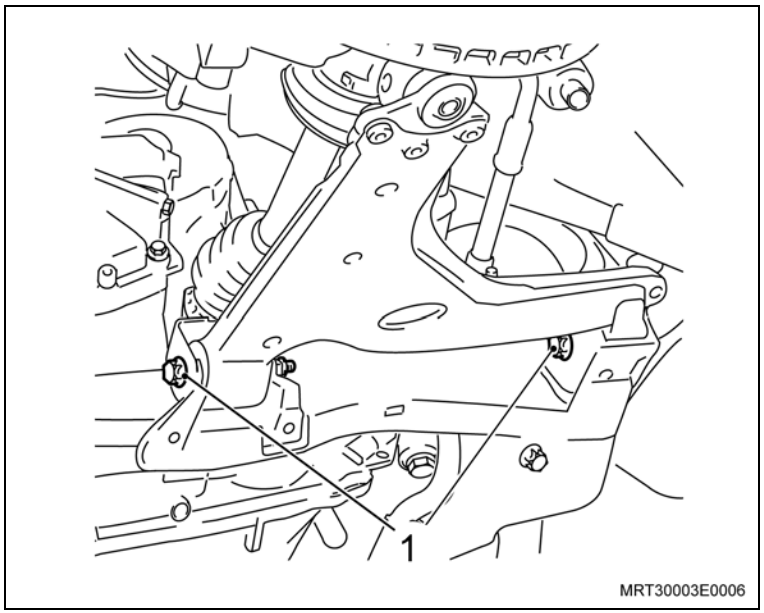
1. O suporte da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Recolocar".
2. Ambos os suportes (1) do radiador do suporte da suspensão dianteira.
3. As braçadeiras de apoio (2) da barra estabilizadora do suporte da suspensão dianteira.
4. A barra estabilizadora (3) do suporte da suspensão dianteira.
5. A caixa da direção hidráulica, consulte "Caixa de Direção Hidráulica (Direção Hidráulica) – Remover e Recolocar".
6. Os braços de controle esquerdo e direito do suporte 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".
2. Os braços de controle esquerdo e direito no suporte da suspensão dianteira com novas porcas e parafusos (1) de fixação, apertando as conexões parafusadas manualmente.
3. A caixa da direção hidráulica, consulte "Caixa de Direção Hidráulica (Direção Hidráulica) – Remover e Recolocar".



Instale ou Conecte

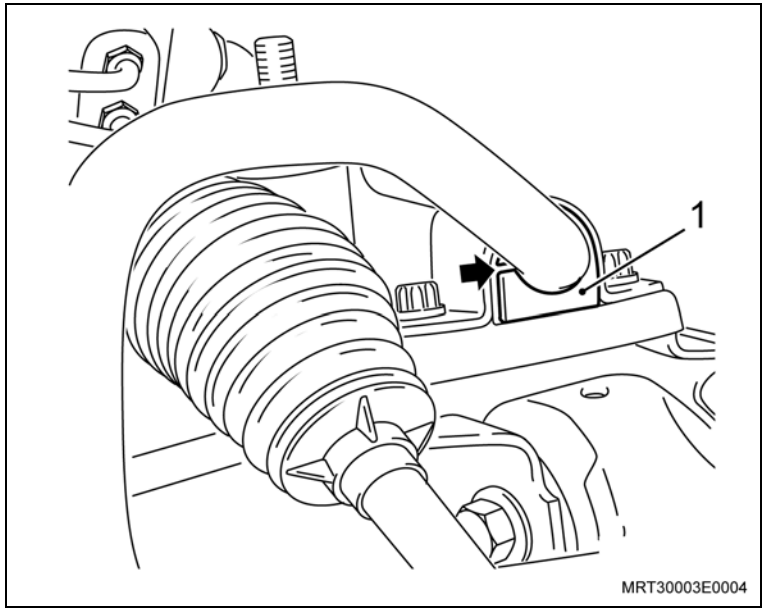
4. A bucha de borracha (1) com suporte de retenção, empurrando-o na barra estabilizadora.
5. A barra estabilizadora no suporte da suspensão dianteira
6. Os parafusos de fixação da braçadeira de apoio.

Aperte

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

Atenção

– A posição de instalação da bucha de borracha (seta), o corte deve apontar para frente.



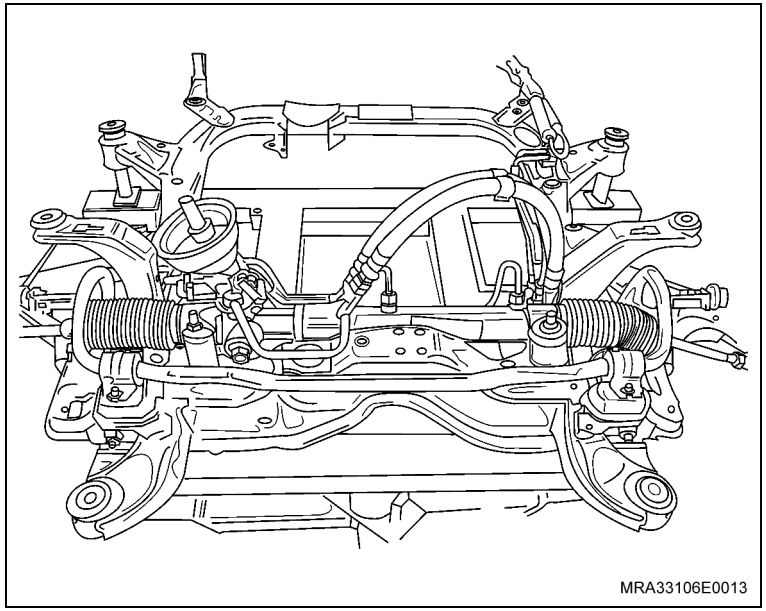
Instale ou Conecte

7. Ambos os suportes do radiador no suporte da suspensão dianteira.

   Aperte

   – Os parafusos do suporte do radiador com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

8. O suporte da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Recolocar".



Inspecione

– A cambagem, o caster e a convergência ajuste, se necessário, consulte Especificações Técnicas – Alinhamento da Geometria da Direção, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência" e "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

Execute

– 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
A-0603082	Dispositivo para alinhar sub frame da suspensão dianteira em relação à carroçaria
X-0206951	Dispositivo de sustentação do motor e transmissão

Remoção

Execute

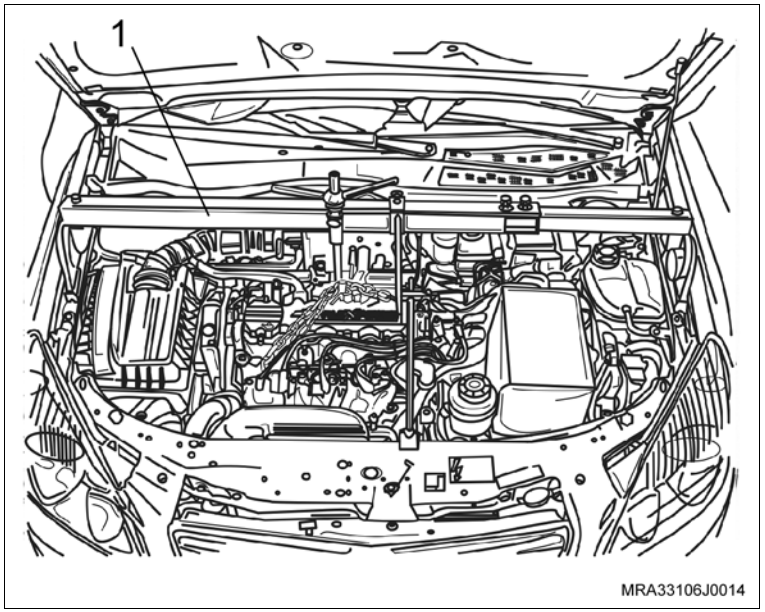
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. O cabo massa da bateria.

c. 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.

d. Instale uma corrente adequada nos suportes do motor.

e. Alivie um pouco a tensão do motor sobre os coxins, apertando a haste/ gancho de deslocamento da ferramenta de sustentação.



Remova ou Desconecte

1. O protetor de carter.
2. 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”.

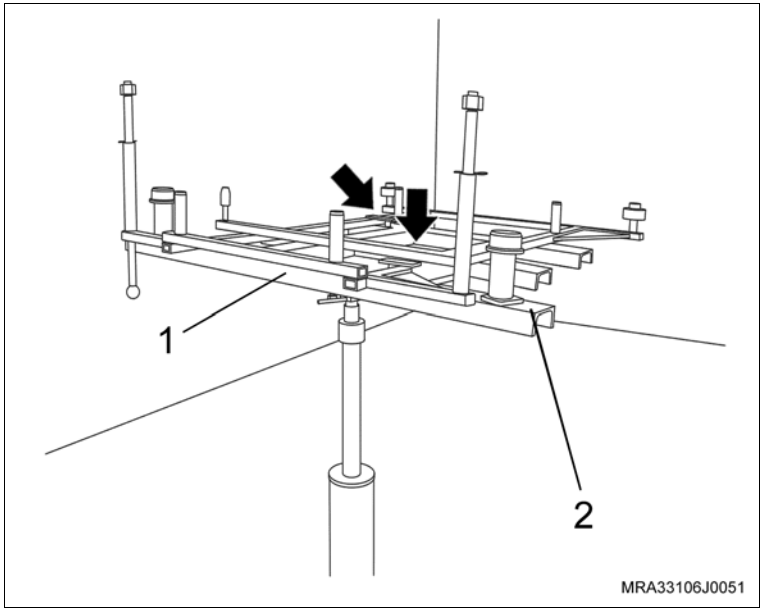
Remova ou Desconecte

3. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Pára-Choque Dianteiro (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

a. Posicione o gabarito de alinhamento A-0603082 (1) sobre a ferramenta especial J-9703386 (2), encaixando corretamente os pinos-guia (setas).

b. Remova o suporte das buzinas e reservatório de água do limpador para ter acesso aos pontos de aferição na carroçaria.



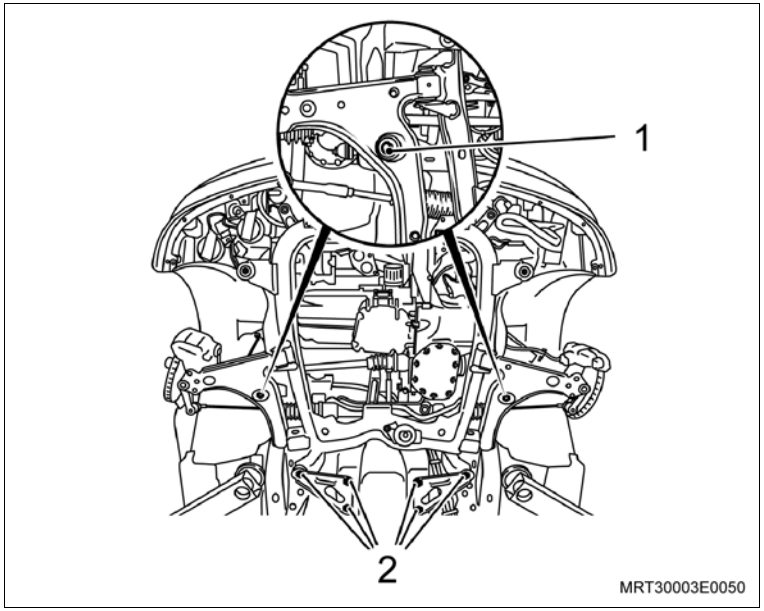
Atenção

– Certifique-se de que os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão na carroçaria não estejam apertados.

Remova ou Desconecte

Execute

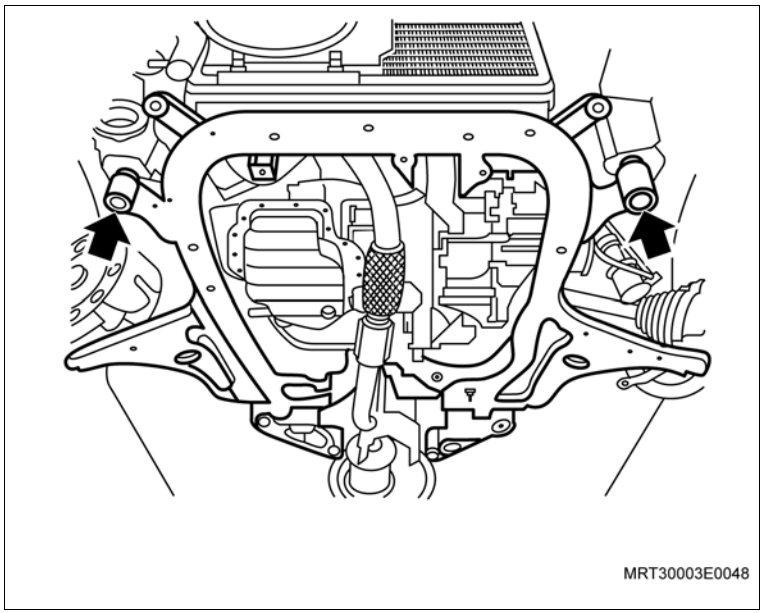
c. Solte um pouco (sem remover) os dois parafusos centrais (1) e seis parafusos traseiros (2) de fixação do quadro da suspensão.



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.



Instale ou Conecte

Execute

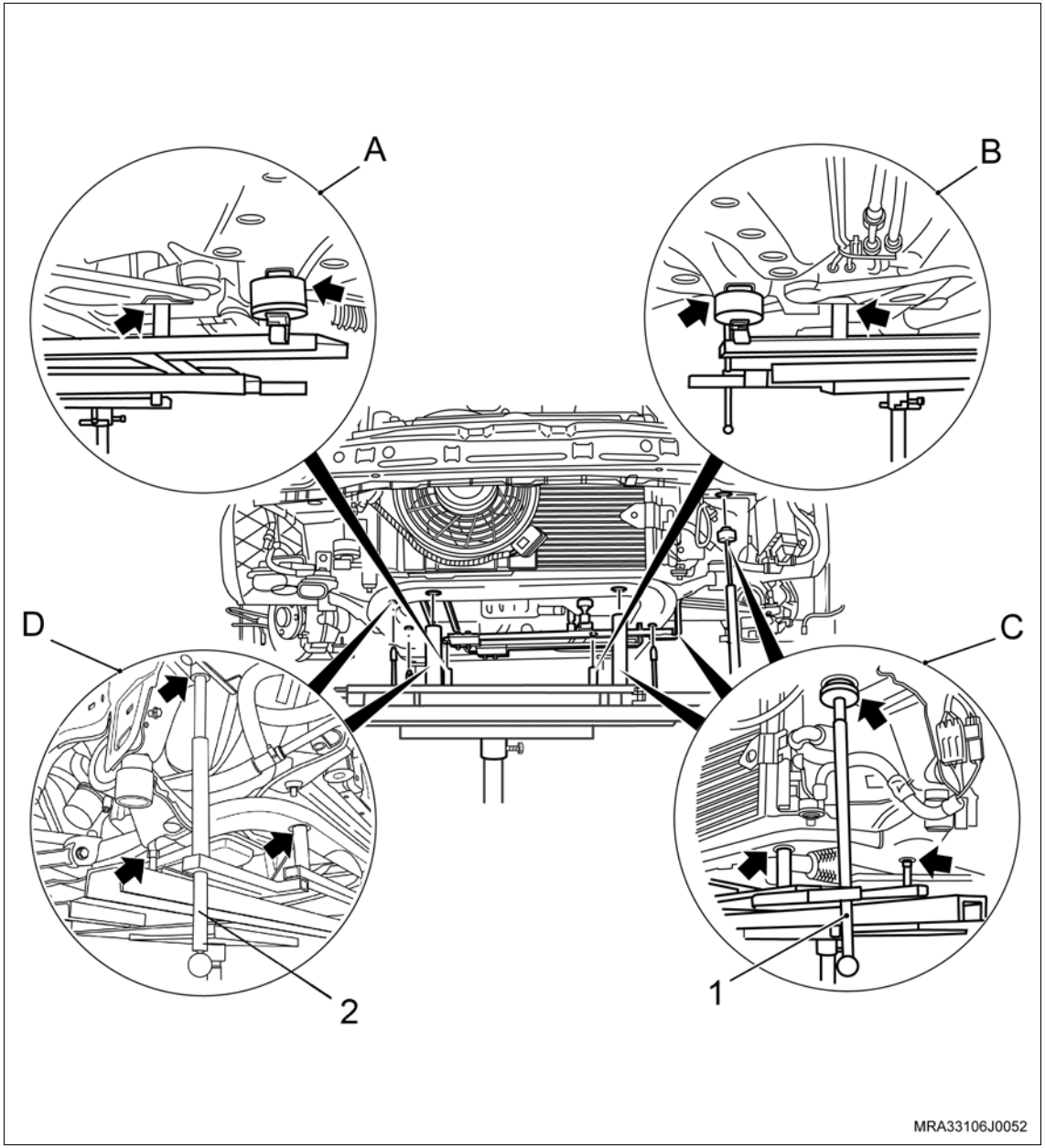
e. Verifique os pontos “**A**, **B**, **C** e **D**” se estão encaixados e apoiados corretamente, sendo que, a haste-guia (2) é móvel e deve ser levantada com a mão, travando-a levantada na região indicada (1) com um contrapino do próprio gabarito.

f. 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).

g. Identificação dos pontos de alinhamento/ aferição:

– 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 (**A**).

– 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 (**B**).



Instale ou Conecte

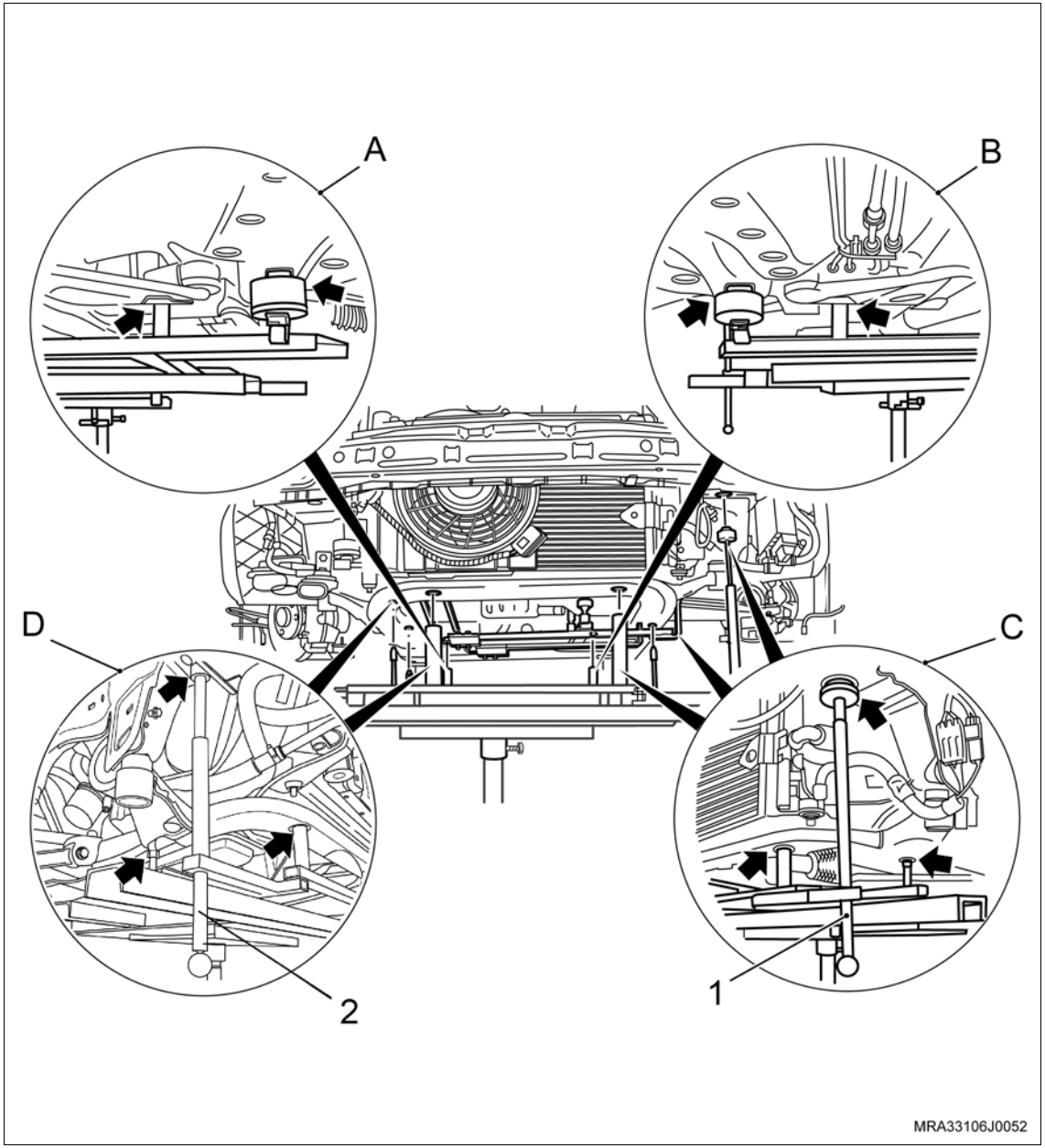
Execute

– 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 (1) na parte frontal da longarina (seta) (**C**).

– 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) e uma haste-guia móvel (2) na parte frontal da longarina (seta) (**D**).

h. Abaixe e remova o macaco telescópico, juntamente com o gabarito.

i. Abaixe o veículo.



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).

Instalação

Instale ou Conecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir” ou “Pára-Choque Dianteiro (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O protetor de cárter.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 25 N.m (18,4 lbf.pé).
3. 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. Remova a ferramenta especial X-0206951.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.

   c. 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

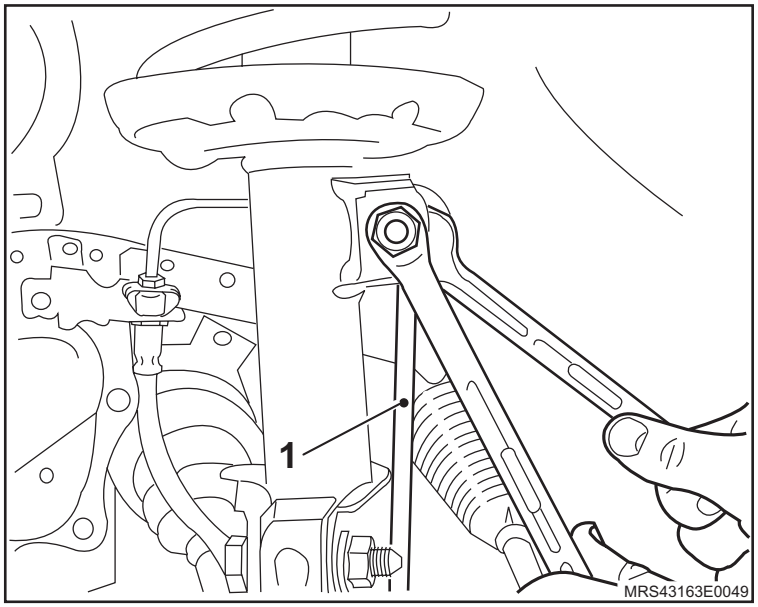
Elevador

Remoção

Execute

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

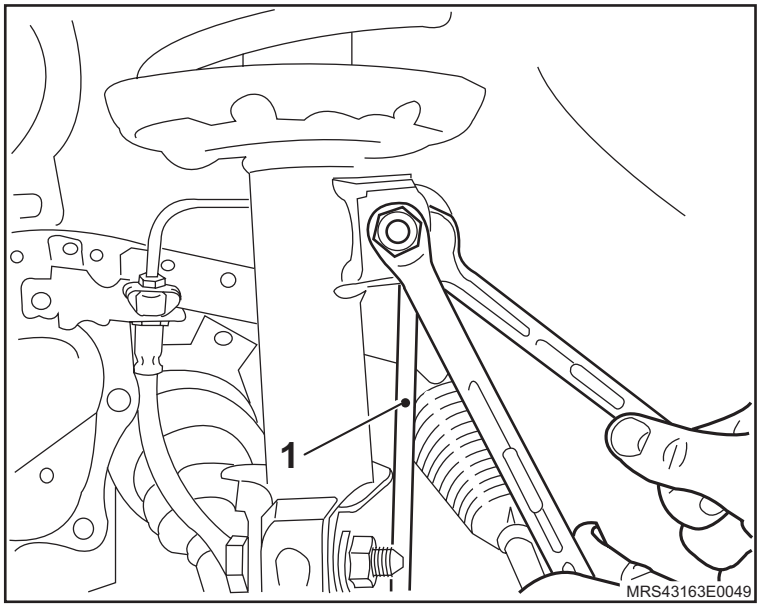
Remova ou Desconecte



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 tirante (1) da barra estabilizadora dianteira ao tubo da torre da suspensão, prendendo com uma chave fixa na superfície plana do pino esférico da junta.
3. A porca de fixação inferior do tirante (1) da barra estabilizadora dianteira, a barra estabilizadora, prendendo com uma chave fixa na superfície plana do pino esférico da junta.
4. O tirante (1) da barra estabilizadora dianteira.

Instalação

Instale ou Conecte



1. O tirante (1) 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 tirante (1) 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)”.

Desmonte

1. A torre da suspensão, consulte "Torre da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".

Atenção

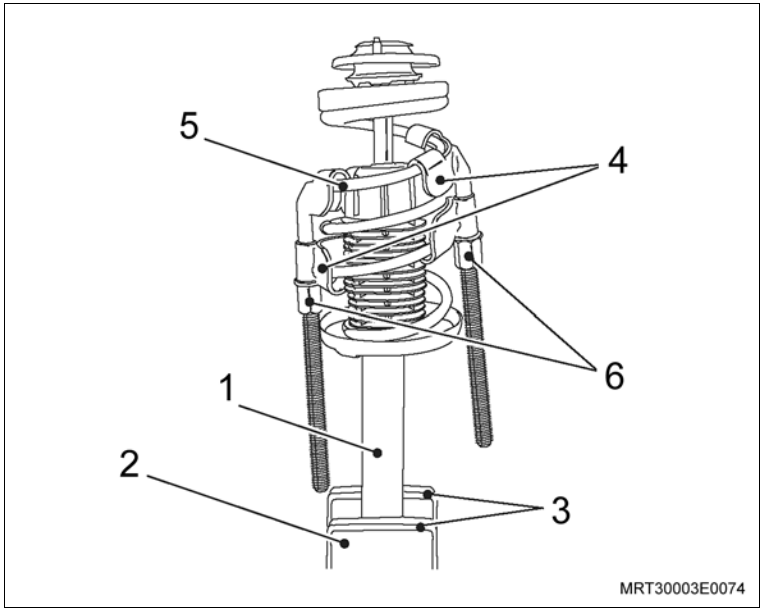
– Marque as posições de orientação e de instalação dos componentes.

Execute

a. A fixação da torre (1) do amortecedor na morsa (2), utilizando mordentes (3).

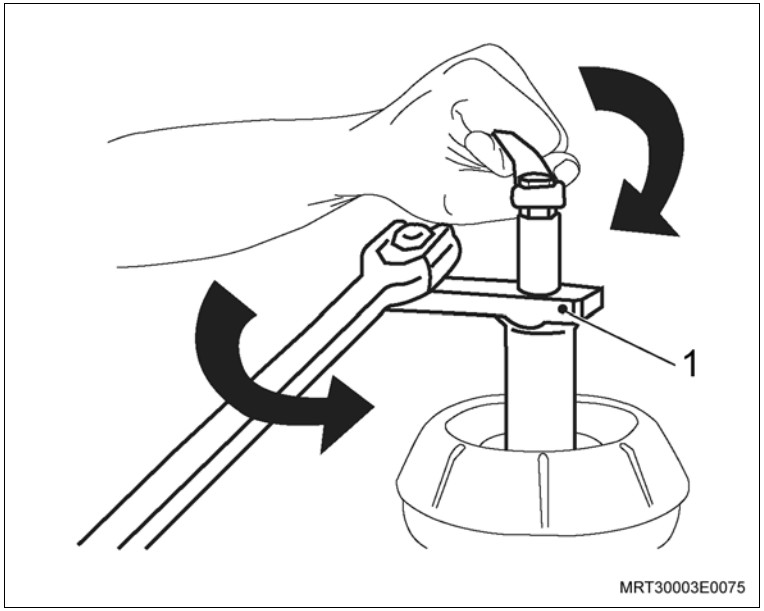
b. A instalação das garras (4) dos encolhedores na mola (5) da torre da suspensão em uma posição em que a mola possa ser encolhida com segurança.

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.



Desmonte

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 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.

Monte

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

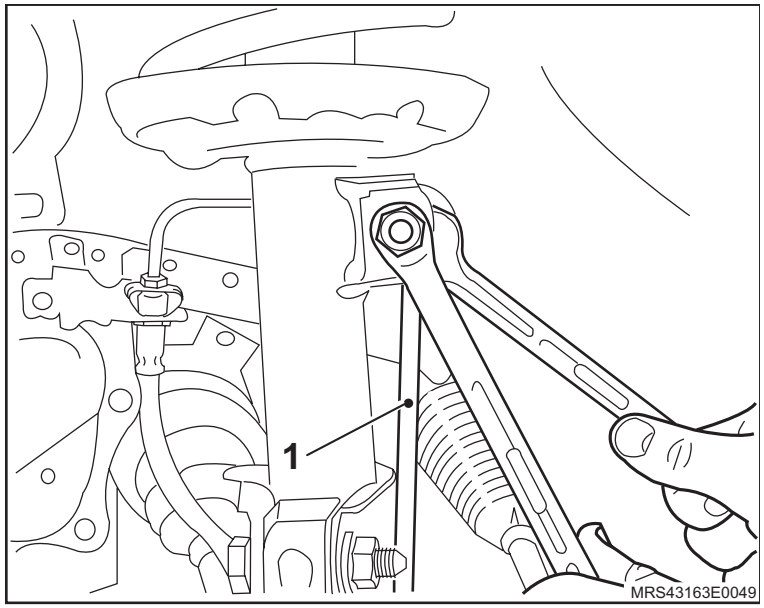
Remoção

Execute

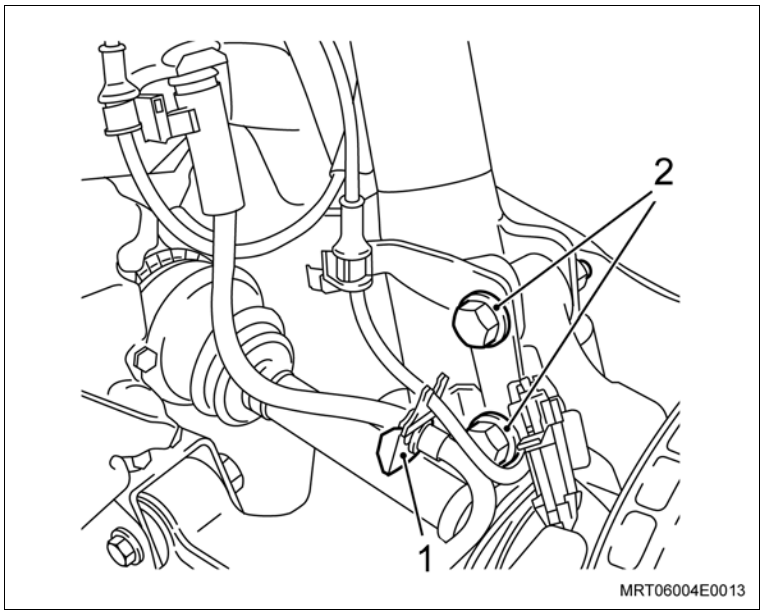
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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 tirante (1) da barra estabilizadora dianteira ao tubo da torre da suspensão, prendendo com uma chave fixa na superfície plana do pino esférico da junta.



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

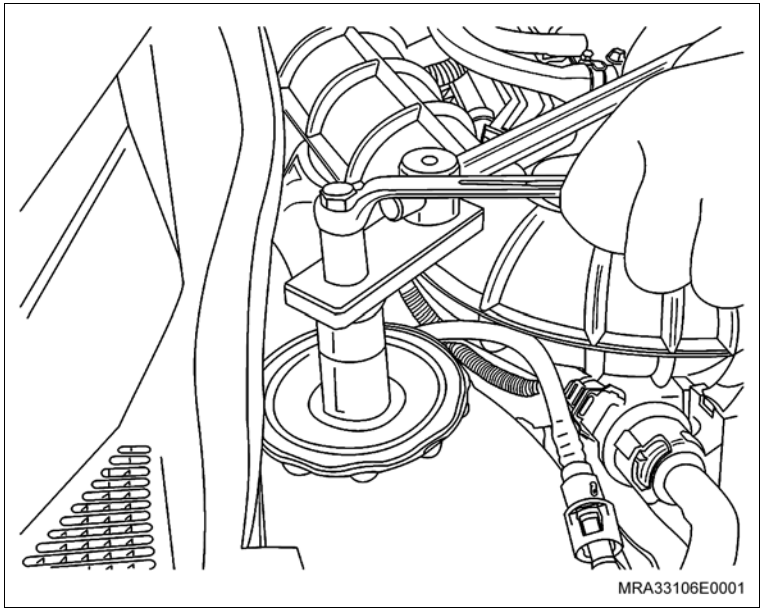
Atenção

– Antes de soltar a porca de fixação superior, fixe ou segure a torre da suspensão.

6. A porca de fixação superior da torre da suspensão, utilizando a ferramenta especial S-9403176.
7. 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.



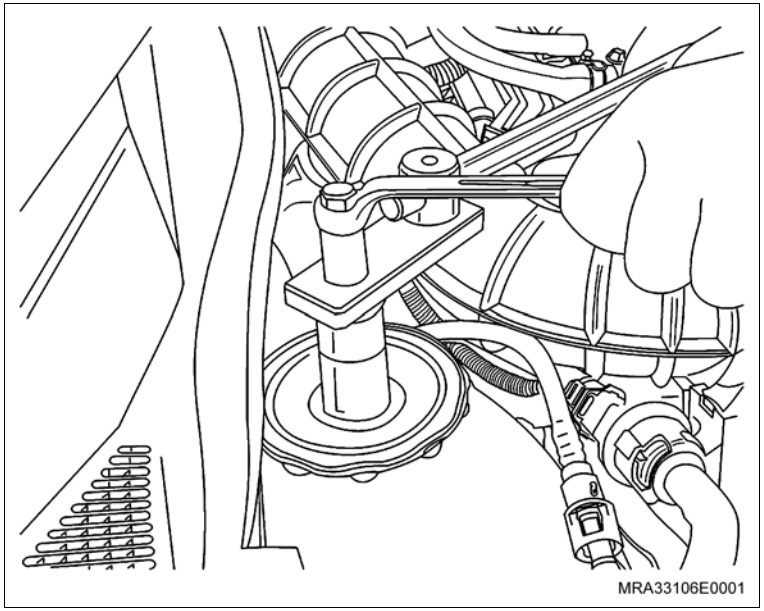
Instalação

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 50 N.m (36,9 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.

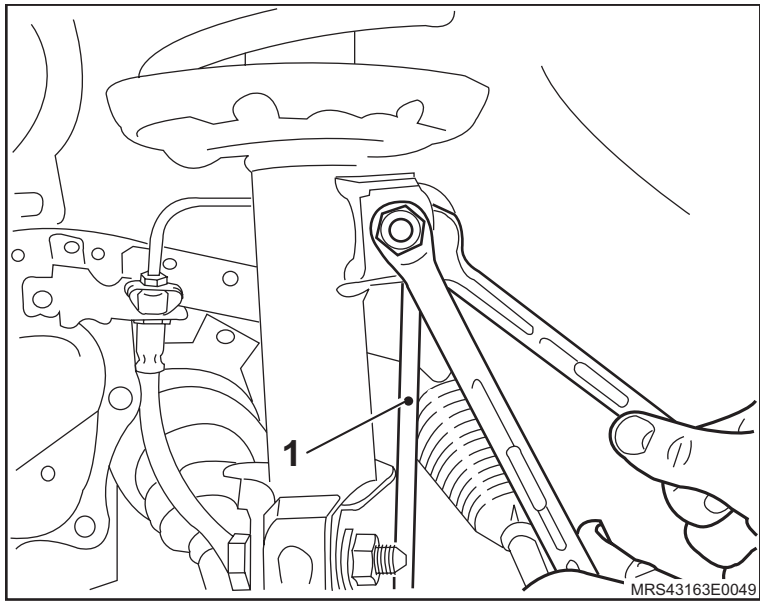


Atenção

– Os parafusos não deverão ser apertados com o torque final até que o câmber tenha sido ajustado.

Instale ou Conecte

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 tirante (1) 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).

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".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Atenção

– Balance a frente do veículo para o total assentamento das peças da suspensão.

Execute

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

Instale ou Conecte

8. 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 + 45° + 15°).

Inspecione

– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

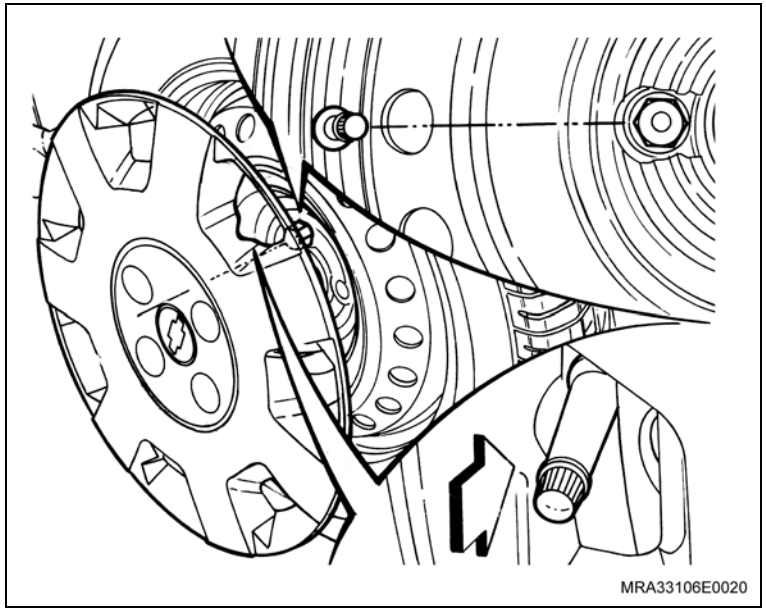
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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

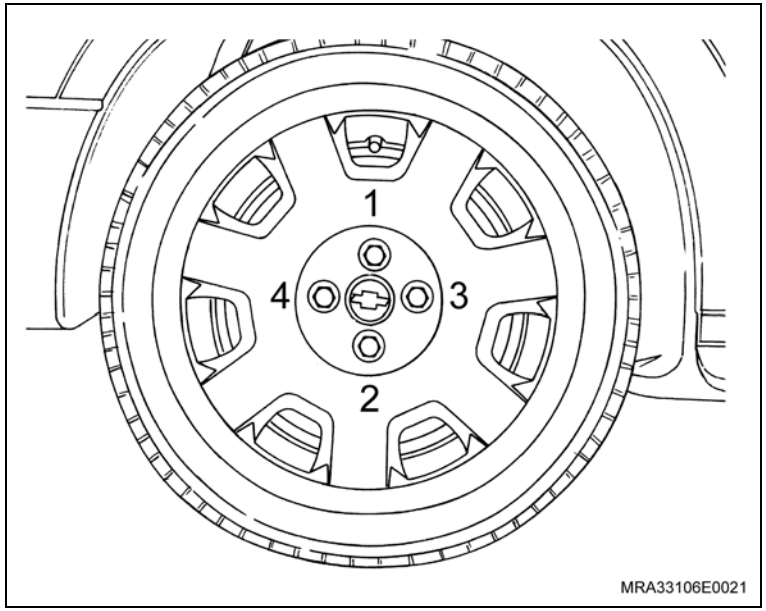
– Abaixe um pouco o elevador até o pneu ter atrito com o solo.

Aperte

– Os parafusos na seqüência mostrada na figura com 110 N.m (81 lbf.pé).

Execute

– Retire o veículo do elevador.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

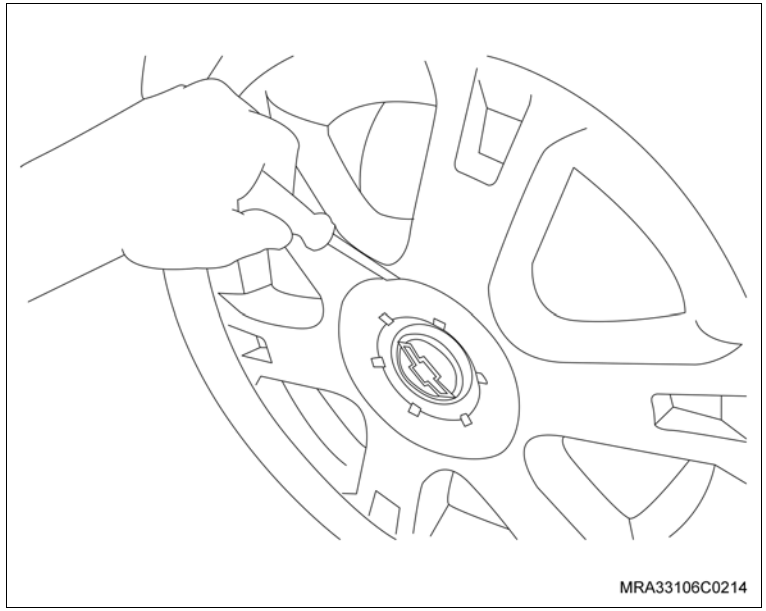
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. Levante um pouco o veículo para aliviar o peso nas rodas.

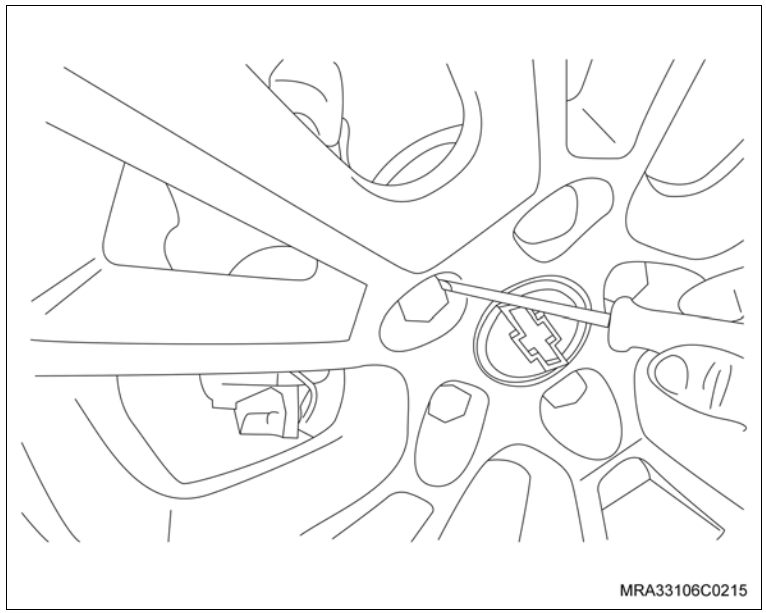
c. Afrouxe os parafusos e levante o veículo.

Remova ou Desconecte

1. A calota central com o auxílio de uma chave de fenda (a roda com calota central).

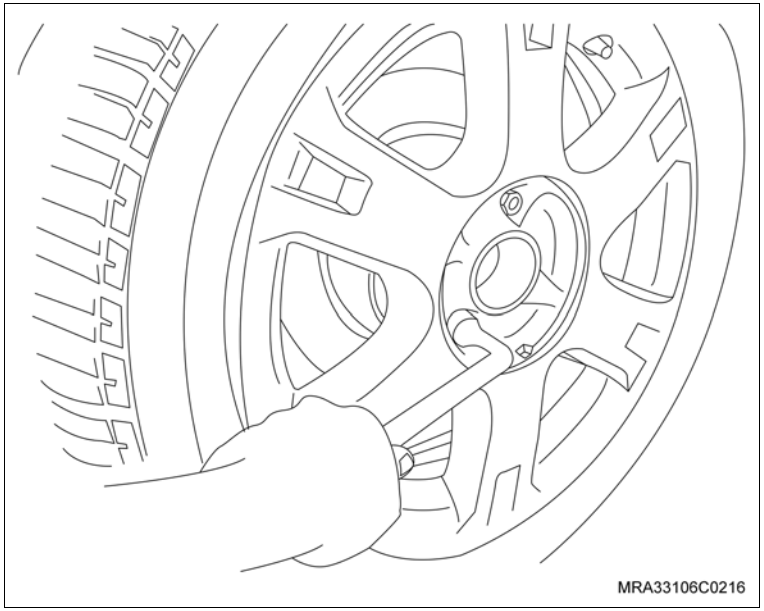


2. As coberturas dos parafusos (roda sem calota central).



Remova ou Desconecte

3. Os parafusos de fixação.
4. A roda do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A roda do veículo.
2. Os parafusos de fixação sem apertar.

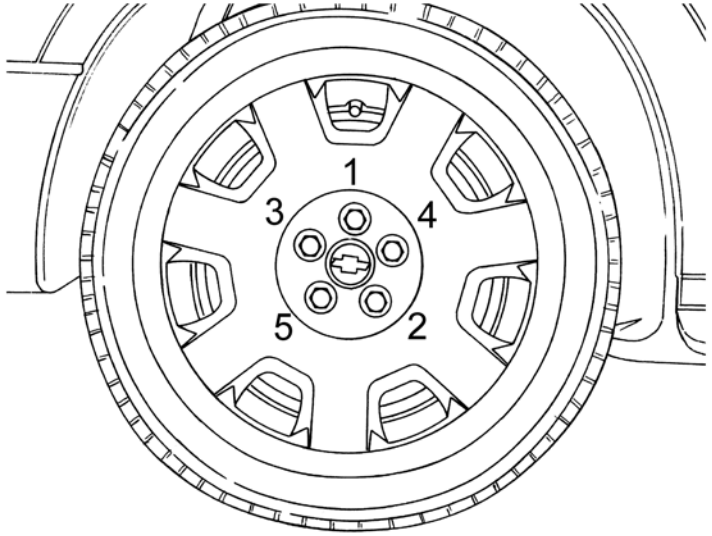
   Aperte

   – Os parafusos, conforme seqüência indicada na figura com 110 N.m (81,1 lbf.pé).
3. As coberturas dos parafusos/calota central.

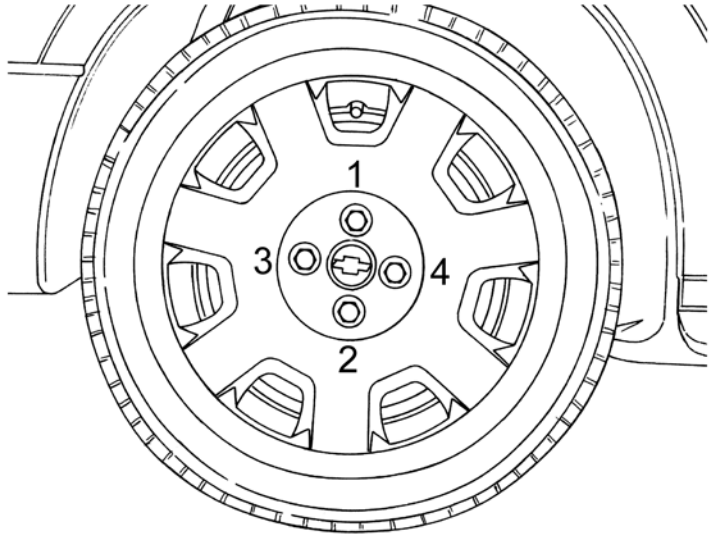
   Execute

   – As coberturas dos parafusos/calota central.

Roda com 5 parafusos



Roda com 4 parafusos



MRT06004E0007

Informação

– Antes de qualquer análise relacionada ao amortecedor deve-se efetuar uma inspeção completa nos sistemas de suspensão e direção do veículo.

– Os sistemas de suspensão/direção não podem funcionar perfeitamente se as peças deste sistema estiverem empenadas, desgastadas e com folgas acima daquelas especificadas em projeto. Tais irregularidades também podem causar perda de estabilidade, barulhos, e comprometer o funcionamento de outras peças do sistema.

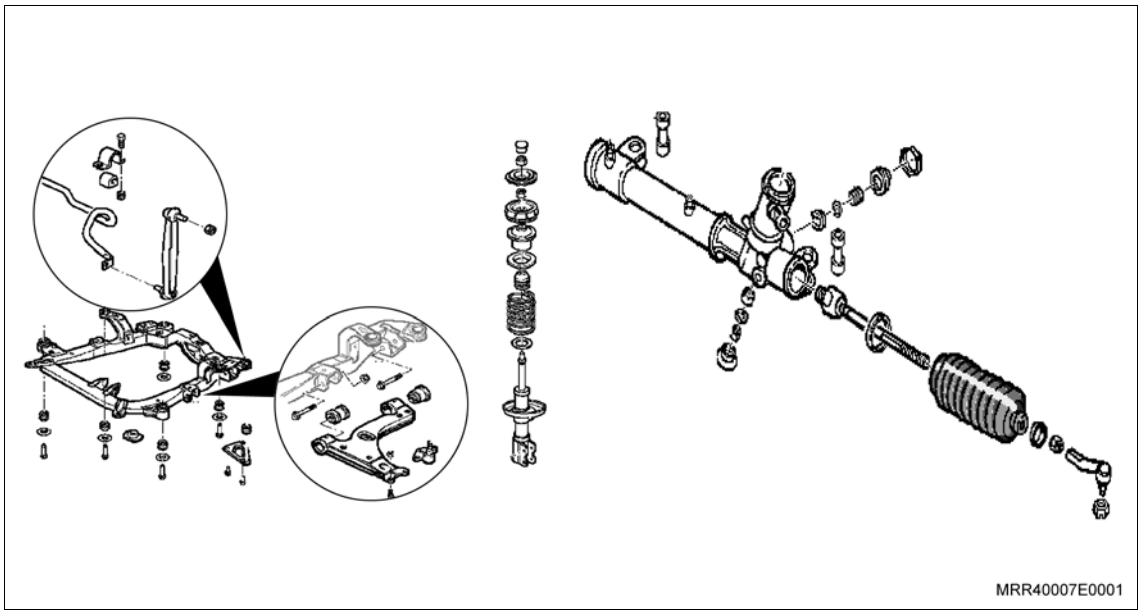
– É aconselhável examinar e substituir os componentes que apresentarem qualquer tipo de anormalidade, antes de substituir um amortecedor.

– Como exemplo podemos citar alguns componentes da suspensão/direção a serem verificados.

– Buchas em geral, pinos-mestres, coxins, barras e terminais, molas, rolamentos da torre da suspensão dianteira, tirantes, entre outros.

– Geralmente a linha de Pick-ups, necessitam também de lubrificação em determinados pontos de articulação da suspensão para evitar desgastes e conseqüentemente folgas e ruídos.

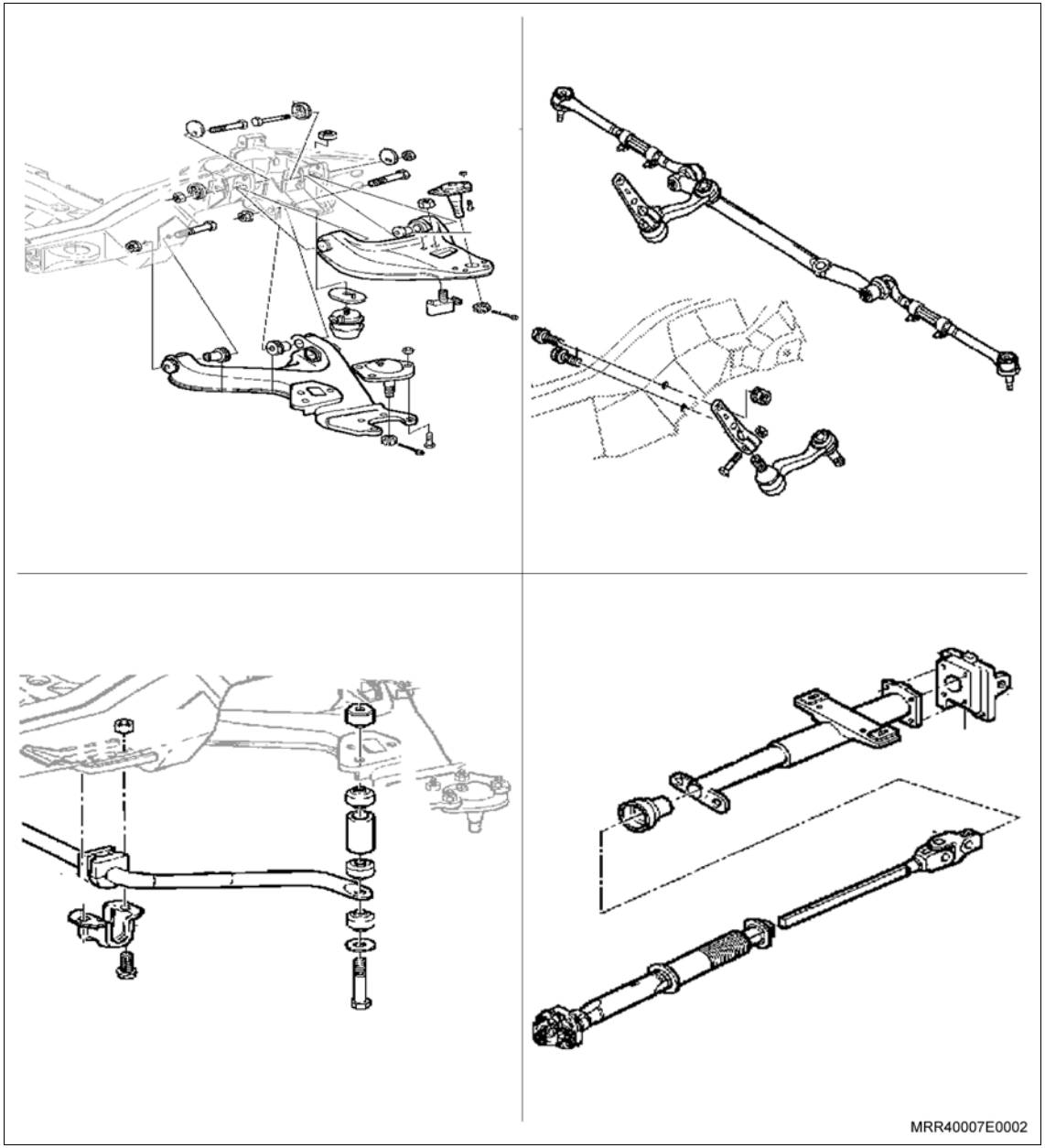
Itens do Sistema de Suspensão, Direção / Direção – Veículo Passageiro



Informação

Itens do sistema de Suspensão / Direção – Veículo Comercial

Estes são os componentes que devem ser inspecionados para garantir uma suspensão em perfeitas condições de funcionamento, lembrando que estes itens sofrem desgastes naturais, constam do plano de manutenção dos veículos e dependendo do tipo de utilização dos mesmos, podem apresentar desgaste acentuado com pouco tempo de uso.



Inspecione

Depois de verificar todos os itens citados anteriormente, é o momento de examinar os amortecedores, onde as principais falhas podem ser:

Vazamento

Para identificar um vazamento, passe o dedo na região do copo do selo, ou seja, onde a haste entra no amortecedor. Se for verificada uma pequena umidade, não significa que exista um vazamento. Para confirmar, fique atento ao cheiro característico e inconfundível do óleo do amortecedor. Assim, pode-se ter certeza de que a umidade não é decorrente de pulverização, lubrificação exagerada ou ainda graxa ou óleo proveniente de vazamentos de outros pontos do veículo. Limpe a região e submeta o veículo a novos testes, para assegurar que o vazamento realmente seja do amortecedor.

Informação

– Casos onde o vazamento tenha sido provocado por agentes externos ou decorrentes de utilização inadequada não são cobertos em garantia.

Perda total de ação

Esta falha é identificada quando o amortecedor se mostra completamente inoperante em um ou nos dois sentidos de funcionamento, ou seja, é possível abrir ou fechar o amortecedor sem nenhuma força de reação.

Neste caso, para identificar a causa da falha, procure sinais de danos provocados por pancadas ou esforços laterais, que nestas condições não serão cobertos em garantia.

Informação

– Mesmo em amortecedores novos é mais fácil fechá-lo do que abri-lo.

Informação

Notas importantes

1. Lembramos que os amortecedores hidráulicos e pressurizados possuem características diferentes de atuação, para saber se os mesmos estão com perda total de ação, faça o seguinte procedimento:

   Acione lentamente a haste do amortecedor para cima e para baixo, no mínimo 6 vezes.

   Para o amortecedor pressurizado estenda a haste até o final de curso, a haste deve retornar lentamente sem nenhuma ação externa, ocorrendo esta situação o amortecedor apresenta condições normais de uso.

   Para o amortecedor hidráulico deve-se estender a haste até o final de curso, a haste deve retornar rapidamente, ocorrendo esta situação o amortecedor também estará em condições normais de aplicação.

2. No caso de dúvidas, faça um comparativo com um amortecedor novo, do mesmo modelo.

Travamento (Engripamento da haste)

Balançando o carro com a mão, você pode descobrir se um amortecedor está com travamento. A suspensão prende e a carroceria pára de balançar na posição em que ela é solta. Em alguns casos, nem mesmo é possível movimentá-la. Diante de uma situação como esta, retire o amortecedor e verifique os seguintes aspectos:

Amassamentos no corpo, sinais de esforço lateral e haste danificada ou empenada.

Nota: Ao constatar qualquer irregularidade nos amortecedores, não faça a substituição sem antes eliminar as causas do problema, lembrando que somente devem ser substituídos em garantia amortecedores que apresentem falha de produto. (A Meriva por características de projeto não irá apresentar um balanço na suspensão dianteira, normalmente encontrado em outros veículos).

Pontos de folga

Pontos de folga no amortecedor, geralmente acontecem acompanhado de perda de óleo, que podem ser identificados como citado anteriormente e, também, por falha das válvulas internas.

Ruídos

Ruídos do tipo ronco, grunhido ou estalo em passagens de níveis ou giros da direção podem representar falhas em vedadores, pistões e válvulas internas.

Lembre-se: São normais ruídos do tipo assobio. Sempre compare com amortecedores novos.

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.

– 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.

– Utilize somente amortecedores que correspondam à versão do veículo

Execute

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

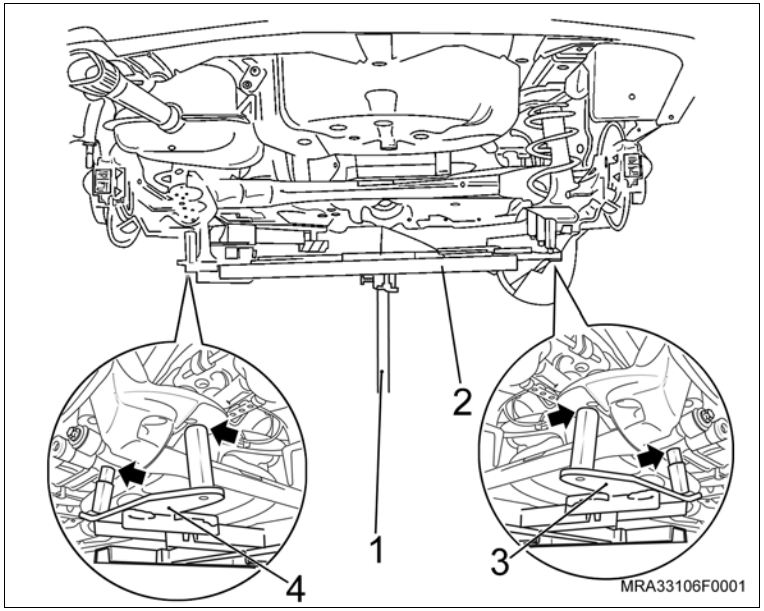
Remova ou Desconecte

1. As rodas traseiras.

Execute

a. Posicione o macaco telescópico J-9703392 (1) no eixo traseiro juntamente com as ferramentas especiais: suporte base J-9703386 (2), suportes adaptadores laterais T-9804570 (3 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.



Remova ou Desconecte

Execute

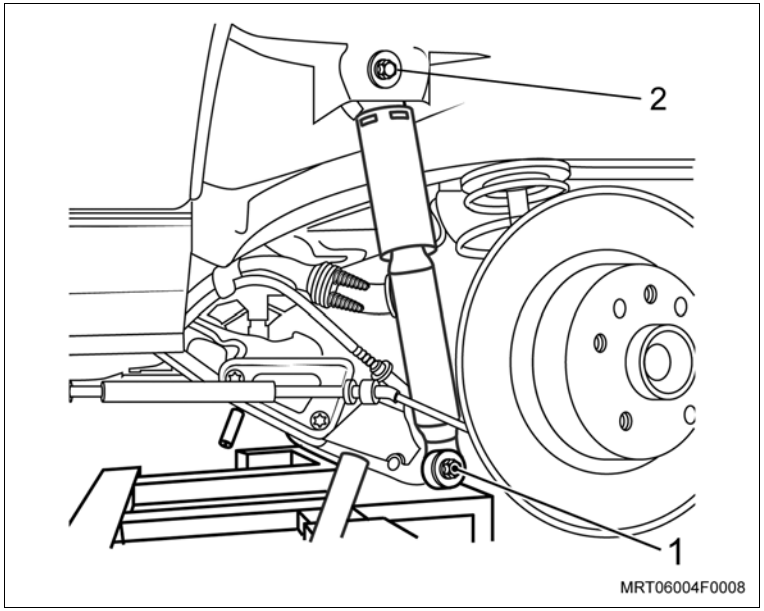
c. Assegure-se de que o veículo não seja levantado dos pontos de apoio na plataforma de elevação do elevador.

Atenção

– Assegure-se de que o veículo não seja levantado dos pontos de apoio do elevador;

– Substitua os amortecedores um a um.

2. Os parafusos de fixação inferior (1) e superior (2);
3. Os amortecedores do veículo.



Limpe

– A região de alojamento do amortecedor no corpo do eixo traseiro e no assoalho do veículo.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os amortecedores no veículo.
2. Os parafusos de fixação dos amortecedores no assoalho do veículo.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação dos amortecedores ao assoalho com 90 N.m (66,4 lbf.pé).
3. Os parafusos de fixação dos amortecedores no eixo traseiro.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação dos amortecedores 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.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação das rodas traseiras com: 110 N.m (81,1 lbf.pé).

Ferramentas especiais

A-0604084 Sacador e colocador das buchas de controle da suspensão 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 Recolocar".
3. Os parafusos de fixação do suporte do eixo traseiro.
4. O suporte do eixo traseiro.

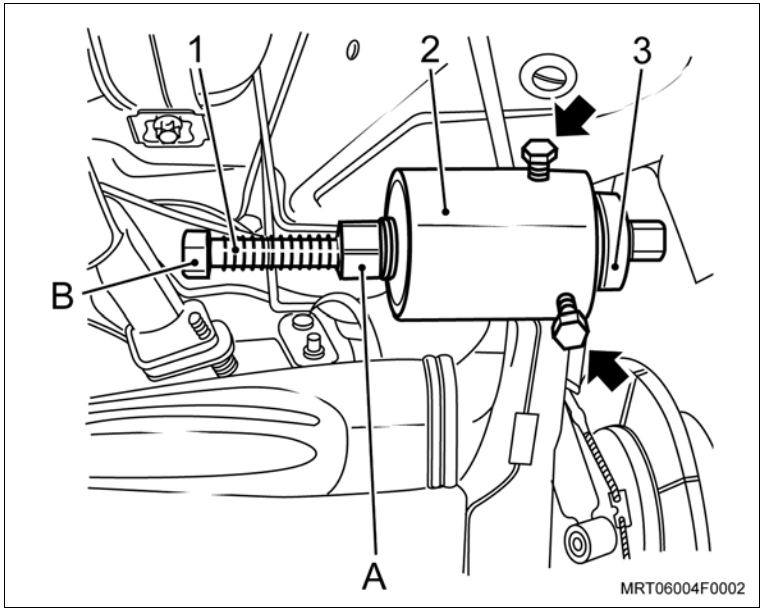
Execute

– Instale a ferramenta especial A-0604084 no braço do eixo traseiro (2), fixando os dois parafusos (setas) no corpo do eixo, o fuso (1) e o sacador (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.

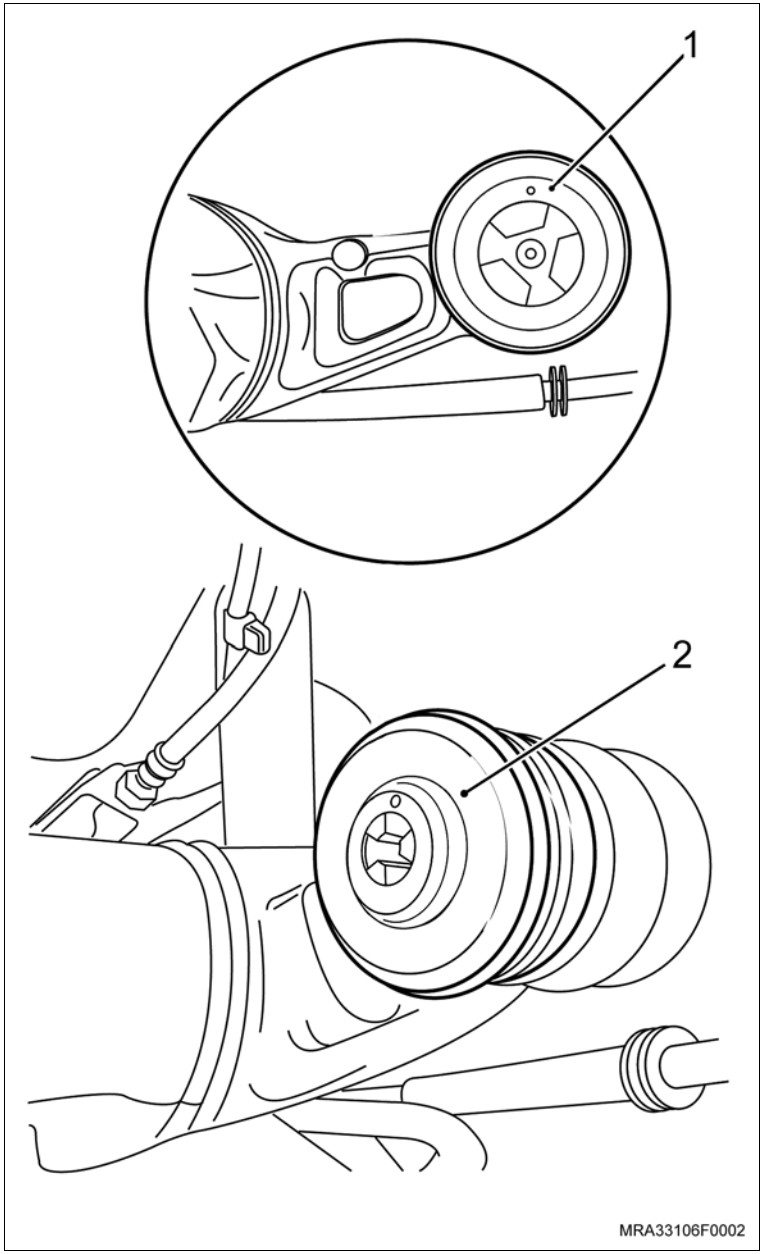


Instalação

Instale ou Conecte

Execute

a. Aloje inicialmente a nova bucha amortecedora (2) no braço do eixo traseiro, deixando a marca (1) voltada para cima do eixo na posição vertical.



Instale ou Conecte

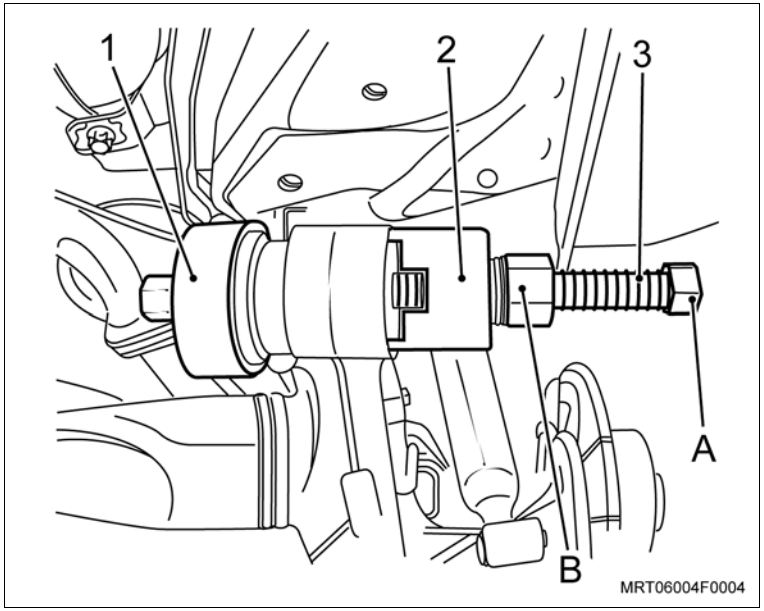
Execute

b. Instale a ferramenta especial A-0604084 no braço do eixo traseiro: copo (2), fuso (3) e o colocador (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 Recolocar".
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

Relógio comparador

Base magnética

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O disco ou tambor do freio, consulte "Disco de Freio – Traseiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Desvio radial

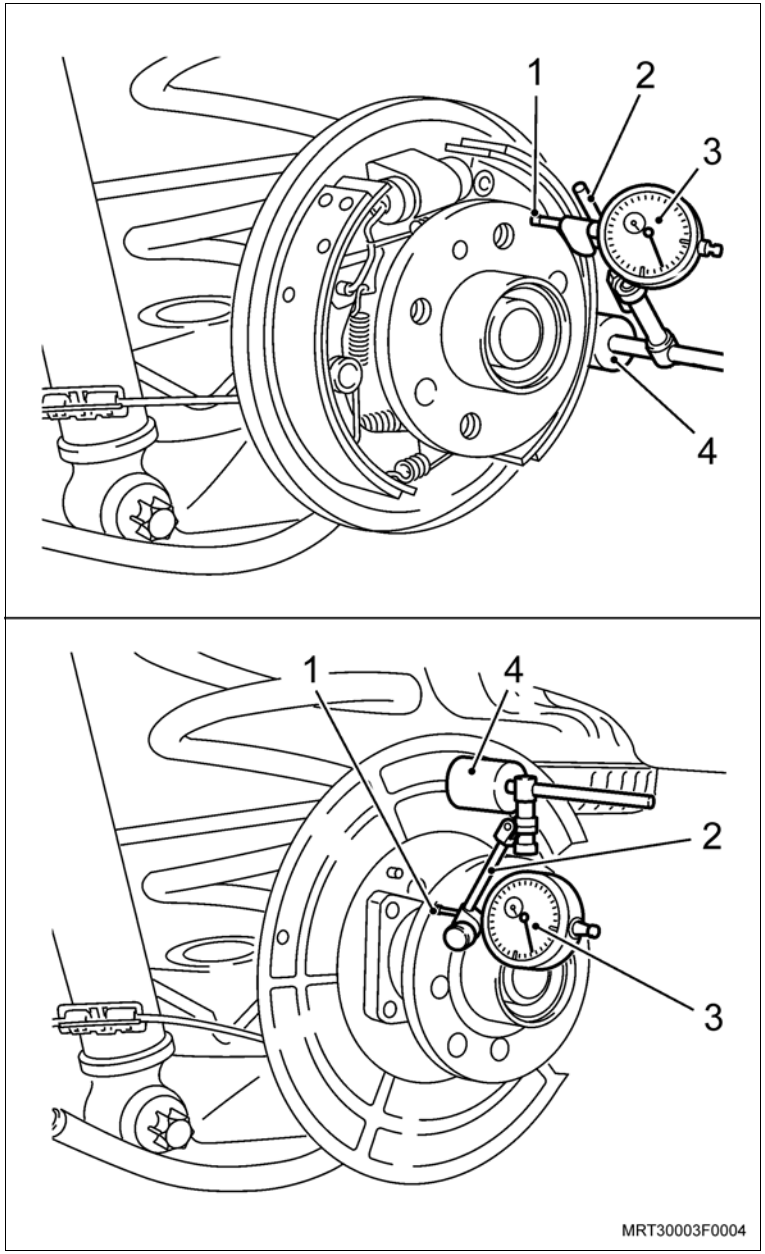
Execute

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

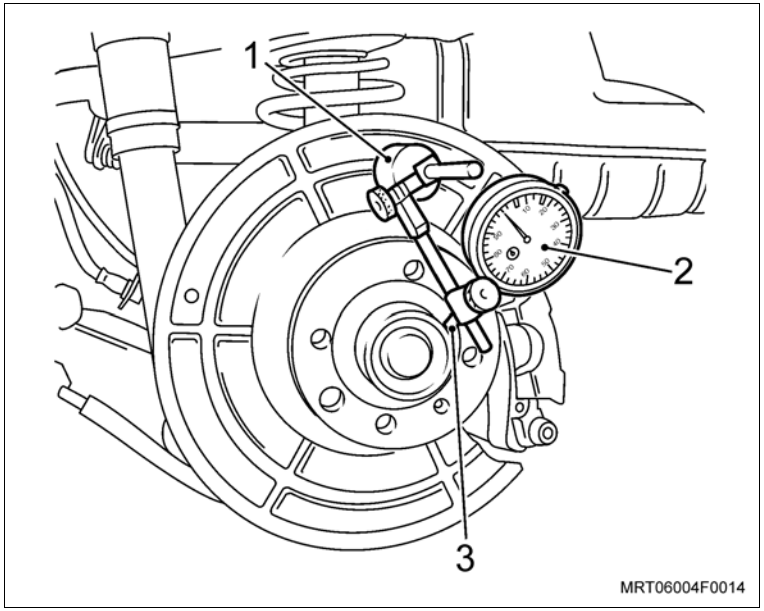
a. Posicione o relógio comparador (2) com o suporte do relógio comparador e a base magnética (1) ao prato do freio.

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 ou o tambor do freio, consulte "Disco de Freio – Traseiro (Freio de Serviço) – 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

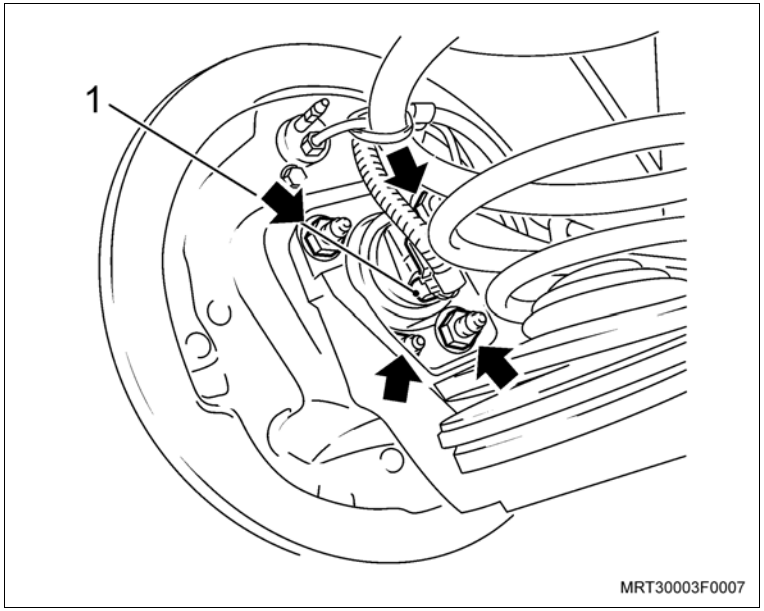
1. A roda traseira.

Atenção

– Para veículos com freio ABS: Solte o conector do chicote (1), do sensor da roda.

– Para veículos com freio a tambor: Remova o tambor do freio, consulte "Tambor de Freio da Roda – Traseira (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir". Prenda o tubo do freio próximo ao cilindro do freio com uma presilha ao feixe de molas traseiro para evitar que o prato do freio abaixe, causando dano ao tubo do freio.

– Para veículos com freios a disco: Remova o disco do freio, consulte "Disco de Freio – Traseiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remova ou Desconecte

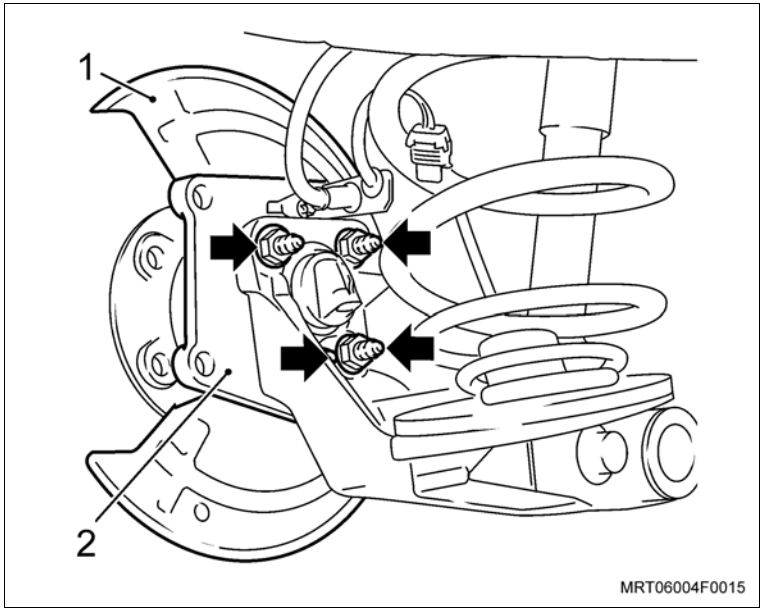
Execute

– 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

Para veículos com freio a disco:

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 + 30° + 15°).

2. O disco de freio, consulte "Disco de Freio – Traseiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Para veículos com freio a tambor:

3. O conjunto do rolamento da roda e o prato do freio no eixo traseiro.

   Aperte

   – As porcas de fixação do rolamento da roda com 50 N.m (36,9 lbf.pé + 30° + 15°).

4. O tambor de freio, consulte "Tambor de Freio da Roda – Traseira (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O conector do chicote ao sensor da roda.
6. 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

Remova ou Desconecte

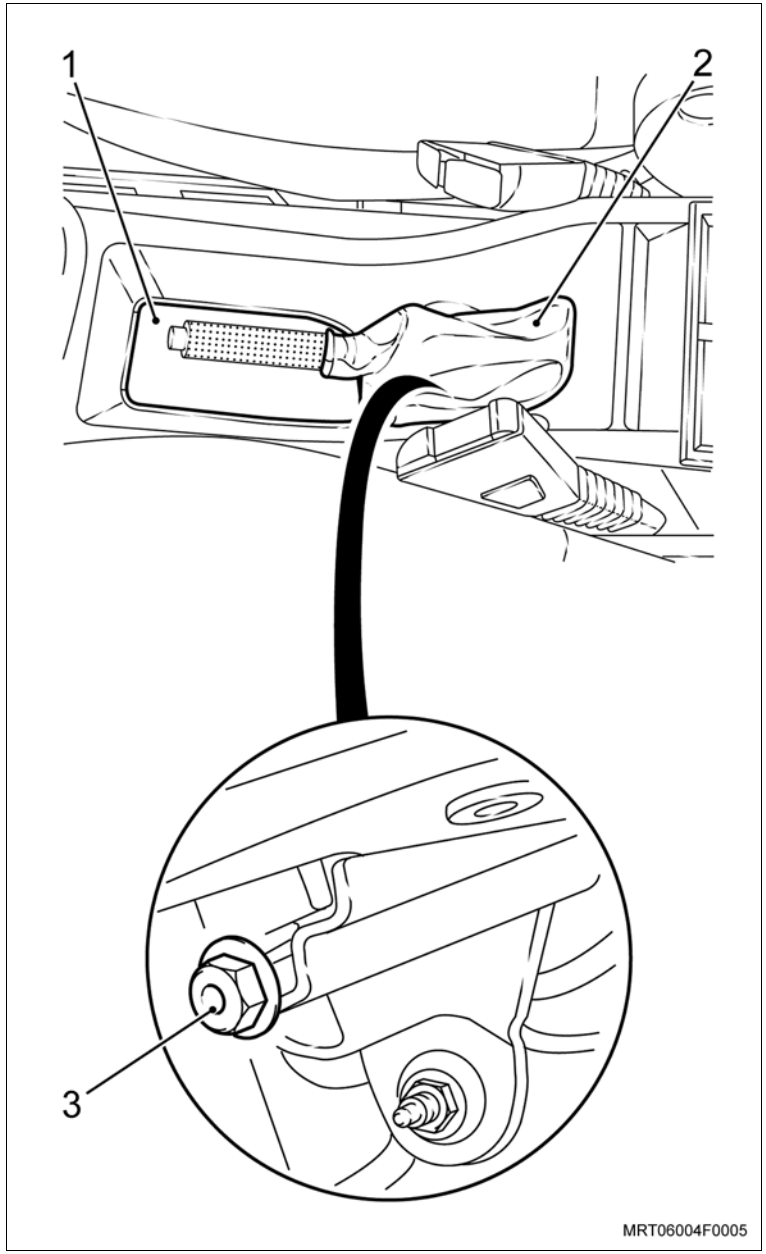
1. A tampa do console central (1); desencaixe o guarda-pó da alavanca do freio de estacionamento (2) do console central e desloque-o para cima; solte a alavanca do freio de estacionamento, deixando-a na posição "0"; solte totalmente a porca de ajuste (3), utilizando um soquete longo universal de 10 mm (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)”.

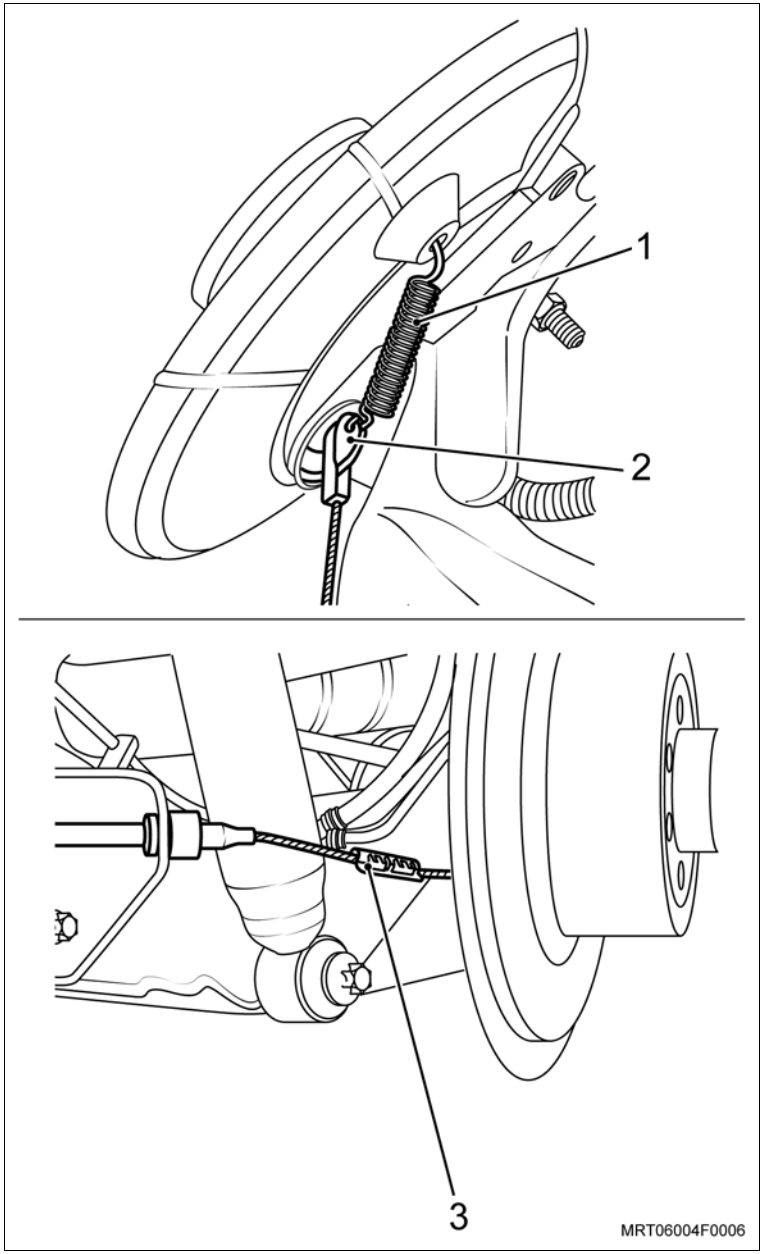


Remova ou Desconecte

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.

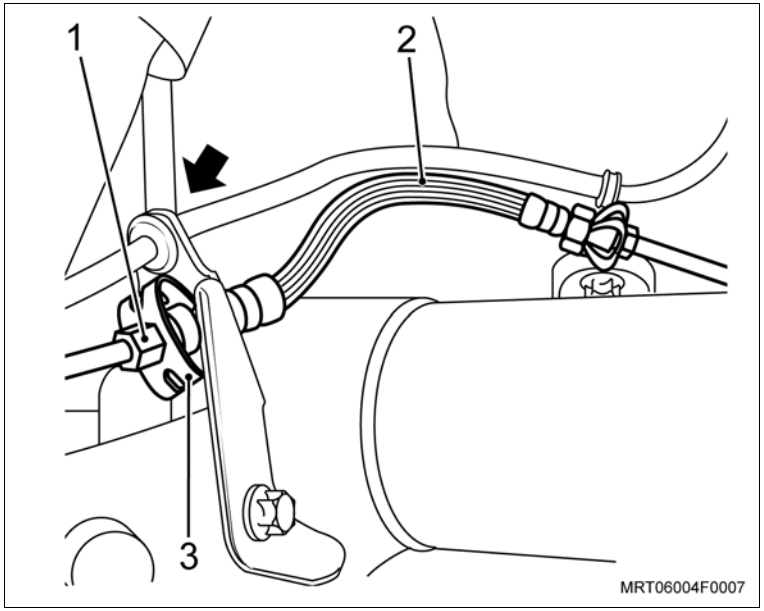
Atenção

– 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

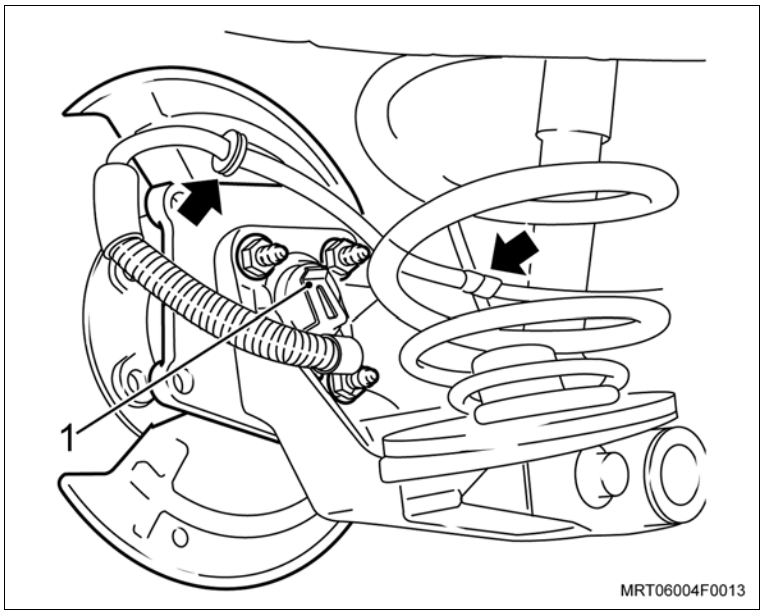
7. As conexões dos tubos rígidos de freio direito e esquerdo (1), junto a união com as mangueiras flexíveis de freio (2), juntamente com as travas (3) de fixação das mangueiras nos suportes. Colete o fluido de freio escorrido e tampe as aberturas.



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.



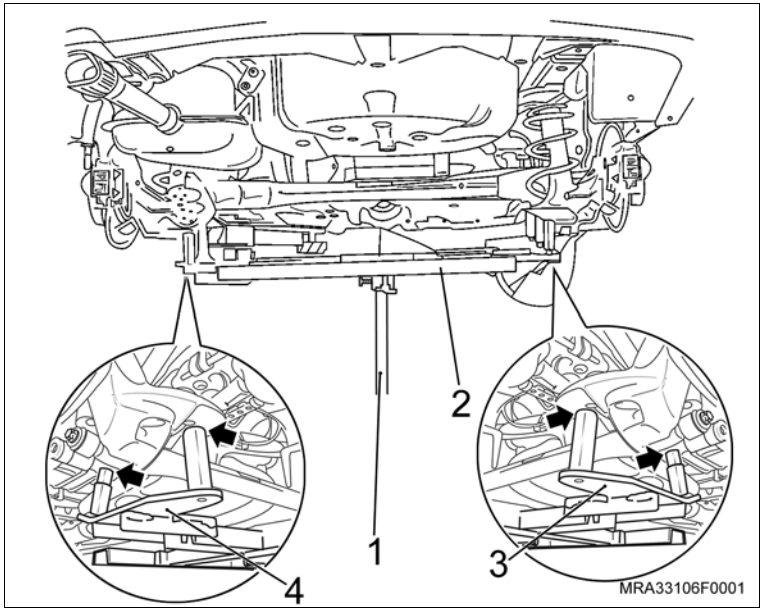
Remova ou Desconecte

Execute

a. Posicione o macaco telescópico J-9703392 (1) no eixo traseiro juntamente com as ferramentas especiais: suporte base J-9703386 (2), suportes adaptadores laterais T-9804570 (3 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

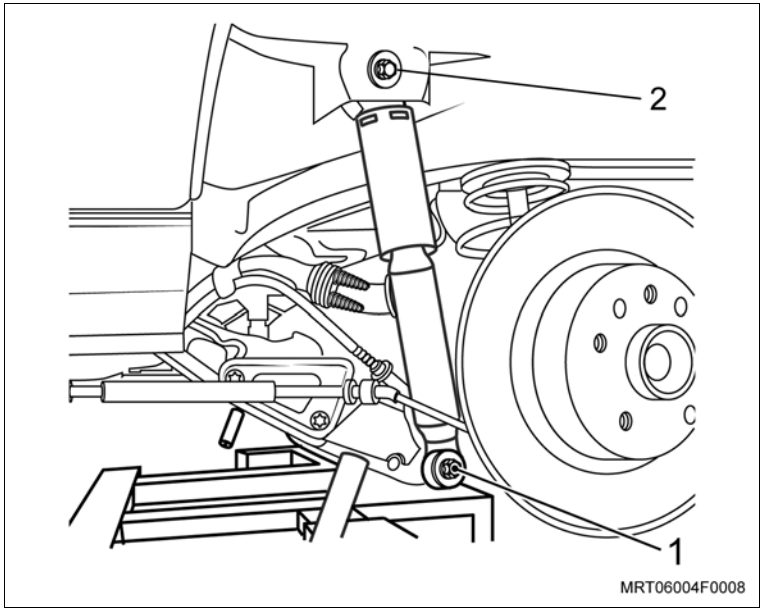
– Abaixe cuidadosamente o macaco telescópico, até que o eixo traseiro fique solto e sem pressão.

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

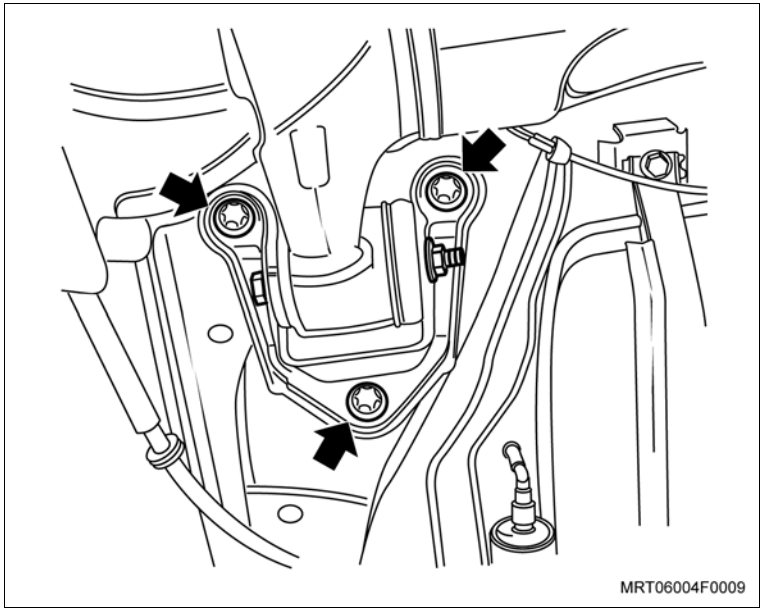
– Eleve, parcialmente, o eixo traseiro com o macaco telescópico.

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.

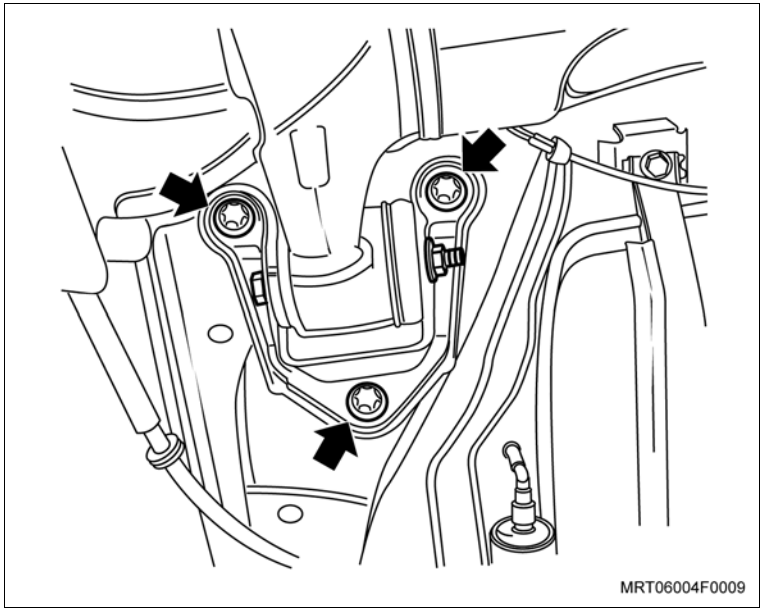
– Todas as peças removidas quanto a desgastes irregular ou danos aparentes por meio de uma inspeção visual.

– 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

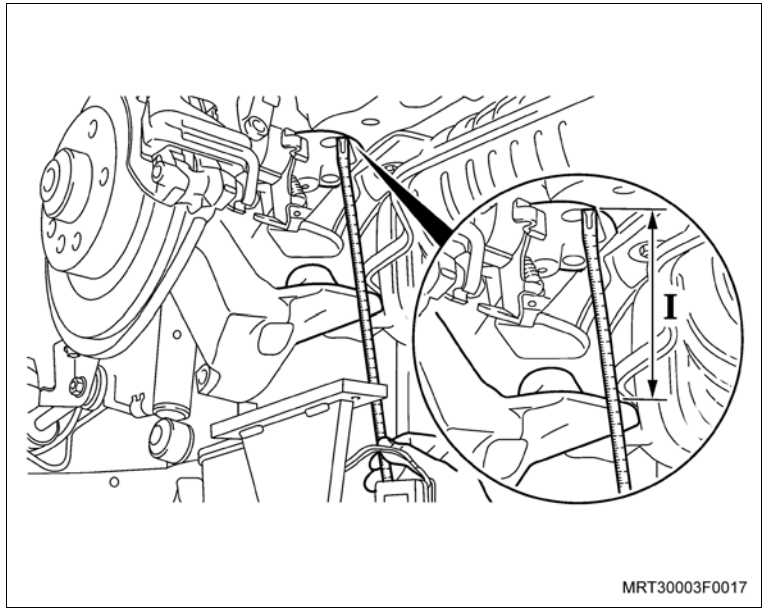
– Não é permitido o uso de um equipamento pneumático de impulso ou de impacto para instalar os parafusos de fixação do suporte de fixação do eixo traseiro no assoalho do veículo.

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).

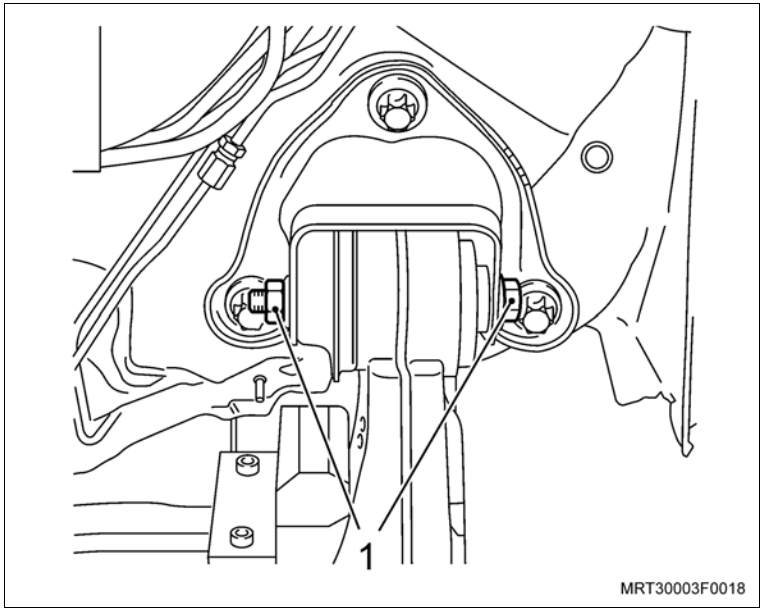
Aperte

– O parafuso de fixação com 90 N.m (66, 5 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

– Os parafusos de fixação dos amortecedores traseiros com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

Execute

– 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.

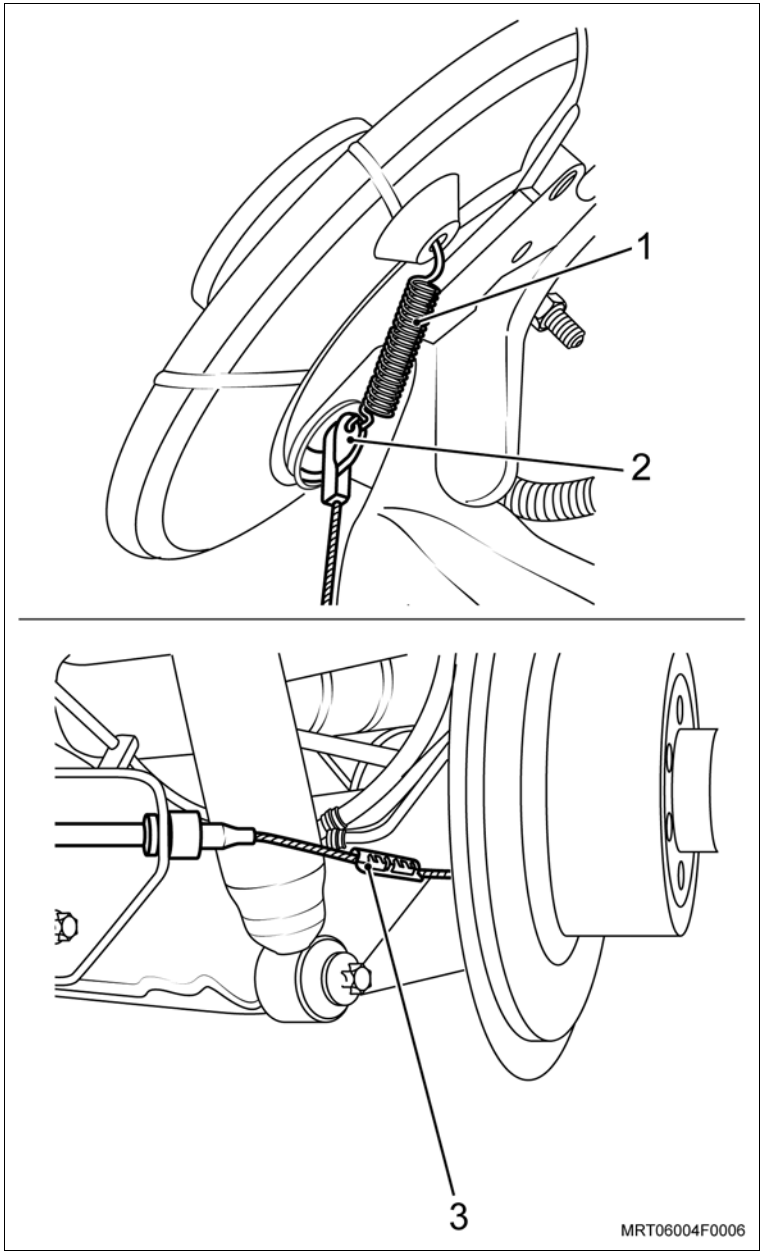
Aperte

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

Atenção

– Assegure-se de que a mola esteja montada livre de jogo.

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".

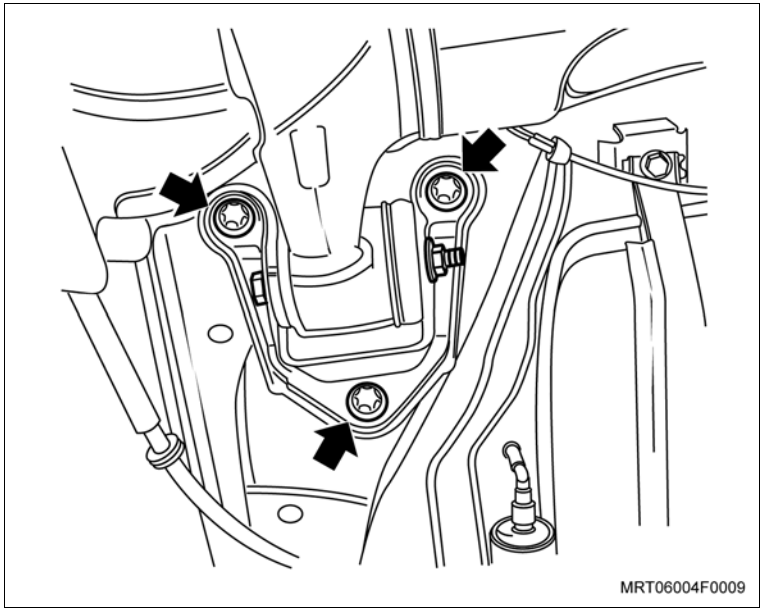
b. Complete o fluido de freio até a marca "MAX".

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

– Os 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

Torquímetro

Remoção

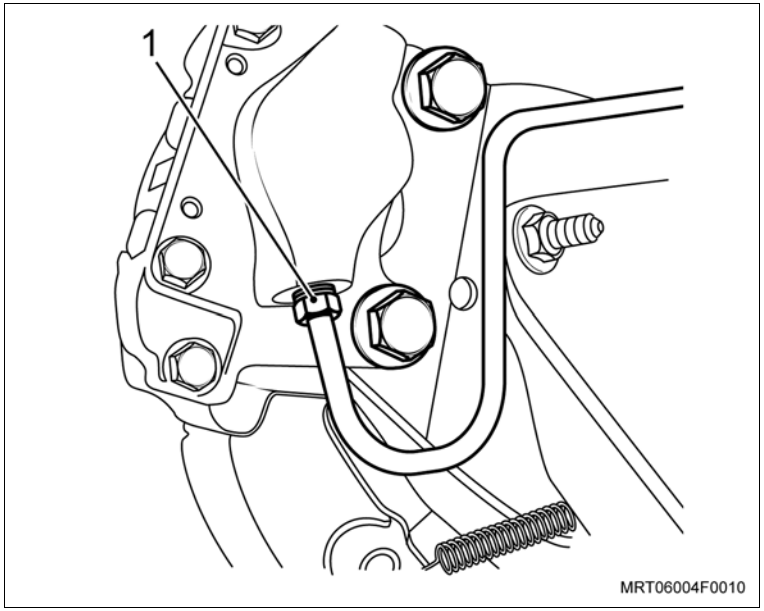
Remova ou Desconecte

1. O eixo traseiro, consulte "Eixo Traseiro (Suspensão Traseira e Eixo Traseiro) – Remover e Recolocar".

Execute

– Para veículos com válvula proporcionadora do freio, solte a mola tensora da válvula proporcionadora do eixo traseiro.

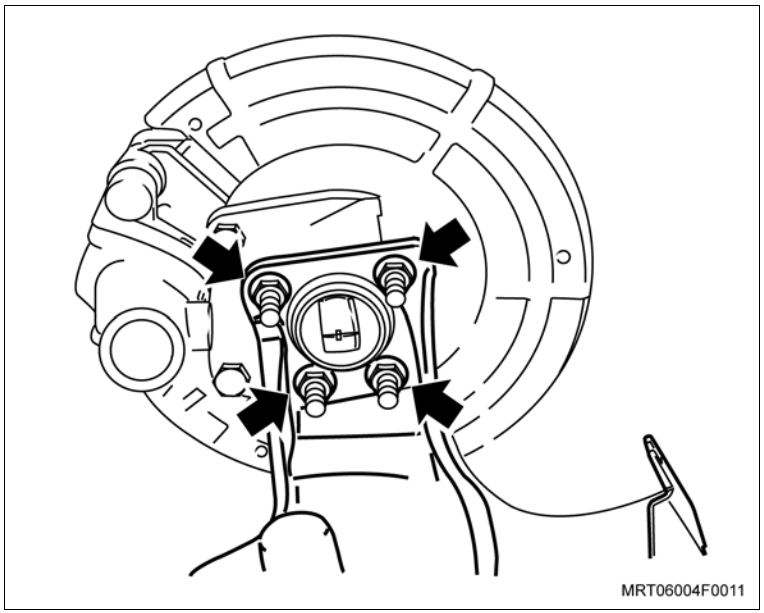
2. O tubo rígido do freio esquerdo e direito (1) da pinça de freio e dos suportes e presilhas de fixação no corpo do eixo traseiro.



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 + 30° + 15°).

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 Recolocar".

Equipamentos necessários

Relógio comparador

Base magnética

Ferramentas especiais

J-810300 Ferramenta para travar o cubo para remoção da porca do semi-eixo

Remoção

Informação

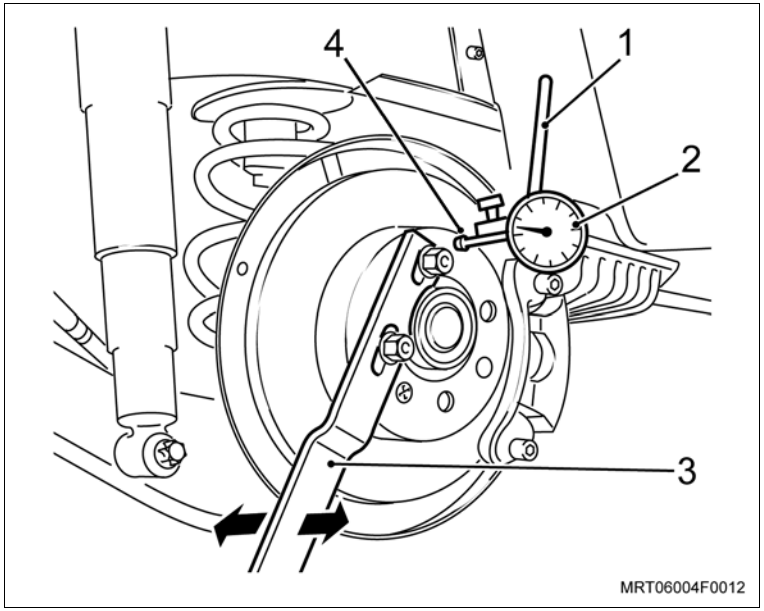
– Se houver uma folga perceptível em uma das rodas instaladas, verifique conforme a seguir:

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.

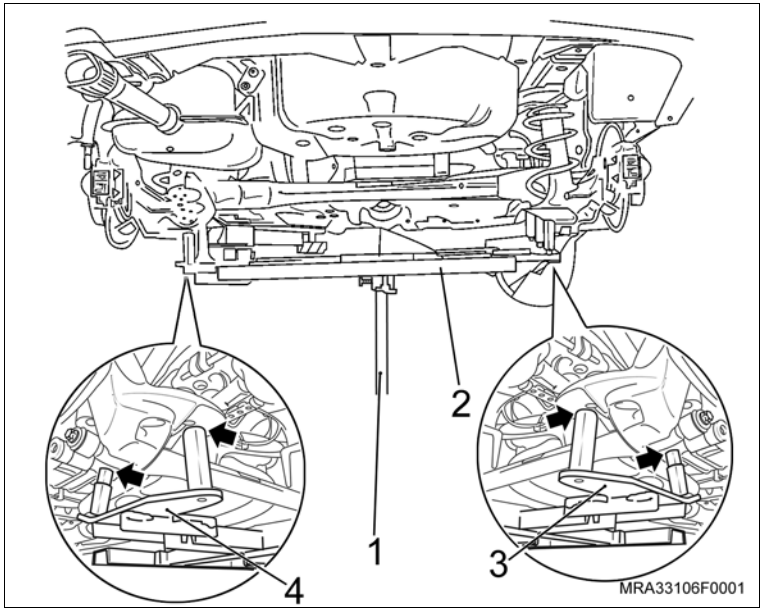
– Utilize somente molas que correspondam à versão do veículo

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 (1) no eixo traseiro juntamente com as ferramentas especiais: suporte base J-9703386 (2), suportes adaptadores laterais T-9804570 (3 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.

Remova ou Desconecte

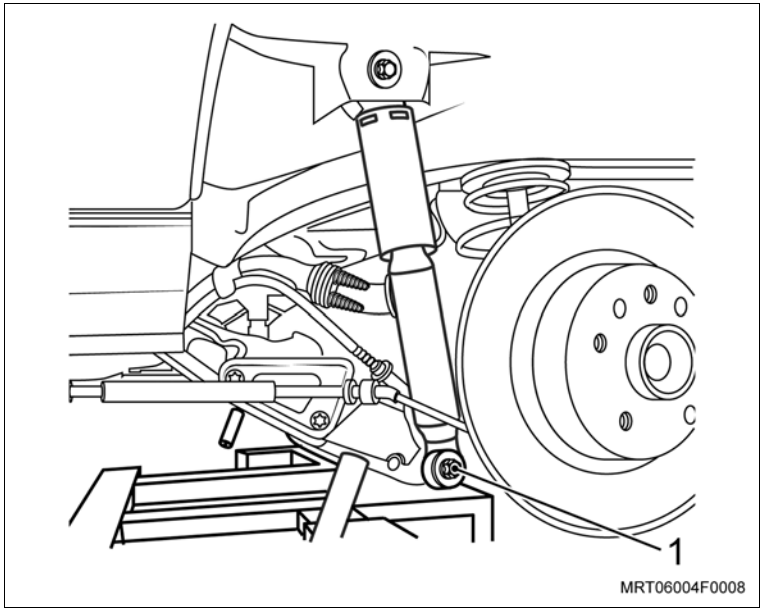
Execute

c. Assegure-se de que o veículo não seja levantado dos pontos de apoio na plataforma de elevação do elevador.

Atenção

– Assegure-se de que o veículo não seja levantado dos pontos de apoio do elevador.

– Substitua as molas uma a uma.



2. Os parafusos de fixação inferiores (1) dos amortecedores traseiros.

Execute

– O abaixamento do conjunto de ferramentas especiais, até o alivio da tensão das molas.

3. As molas da suspensão traseira.

Limpe

– A região de alojamento das molas e seus batentes no corpo do eixo traseiro e no assoalho do veículo.

Instalação

Instale ou Conecte

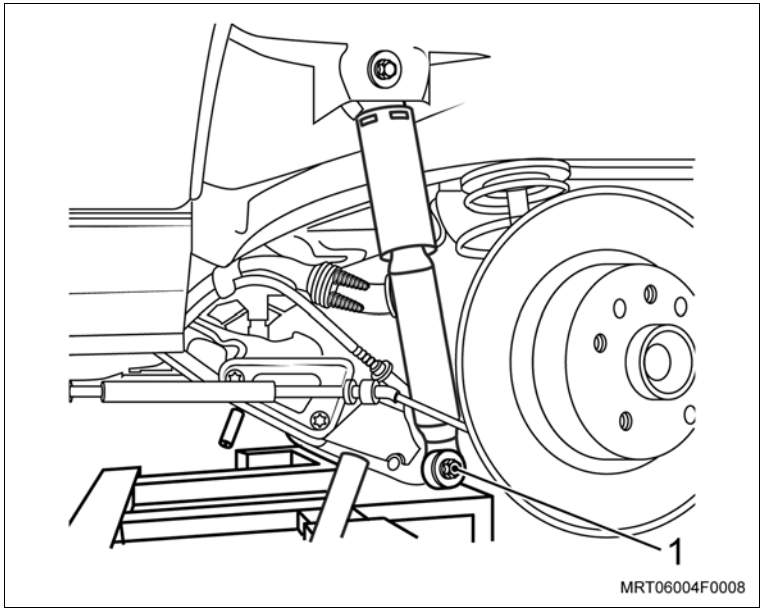
1. As molas da suspensão traseira.

   Execute

   – O acionamento do conjunto de ferramentas especiais, tencionando as molas até que seja possível a instalação dos parafusos de fixação inferiores dos amortecedores traseiros.

   Atenção

   – Assegure-se de que o veículo não seja levantado dos pontos de apoio do elevador.



2. Os parafusos (1) de fixação inferiores dos amortecedores no eixo traseiro.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação dos amortecedores ao eixo com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

   Execute

   – Abaixe o macaco hidráulico e remova-o junto com a ferramenta especial.

3. As rodas traseiras.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação das rodas traseiras com: 110 N.m (81,1 lbf.pé).

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.

Remoção

Execute

– O afastamento do banco do motorista.

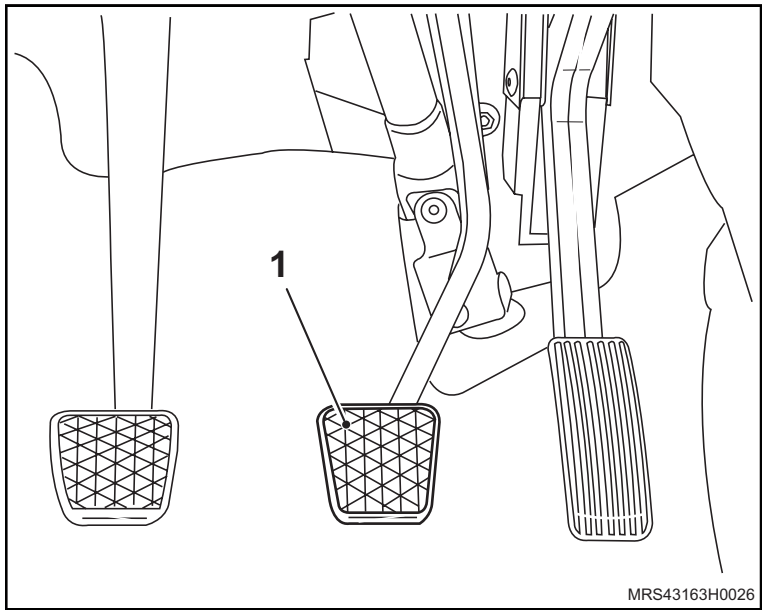
Remova ou Desconecte

1. A almofada (1) do pedal do freio.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A almofada (1) no pedal do freio.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

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

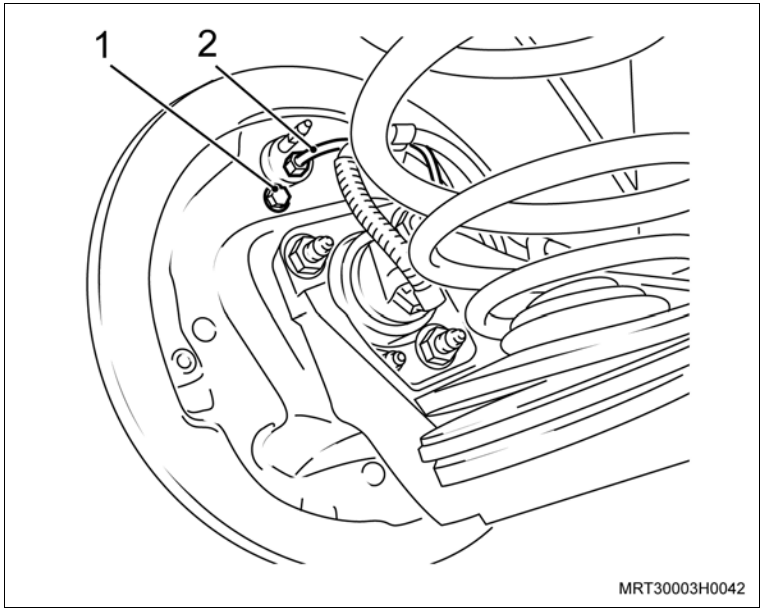
Remova ou Desconecte

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".

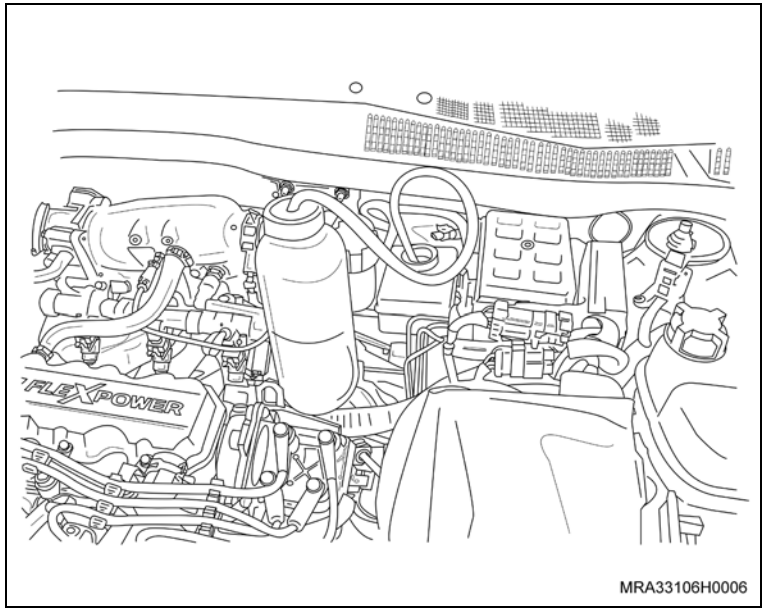
Equipamentos necessários

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. 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", "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir" ou "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".



4. Os tubos rígidos do freio (1) do cilindro mestre do freio.

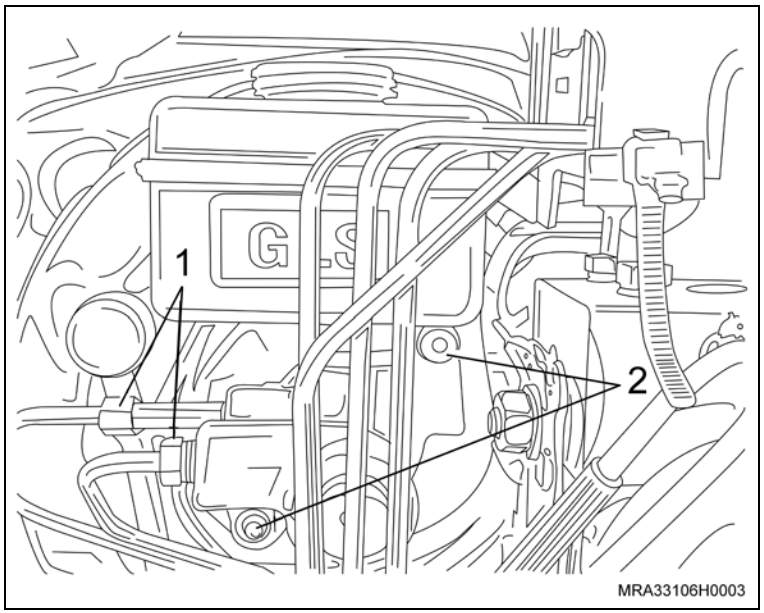
Atenção

– 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

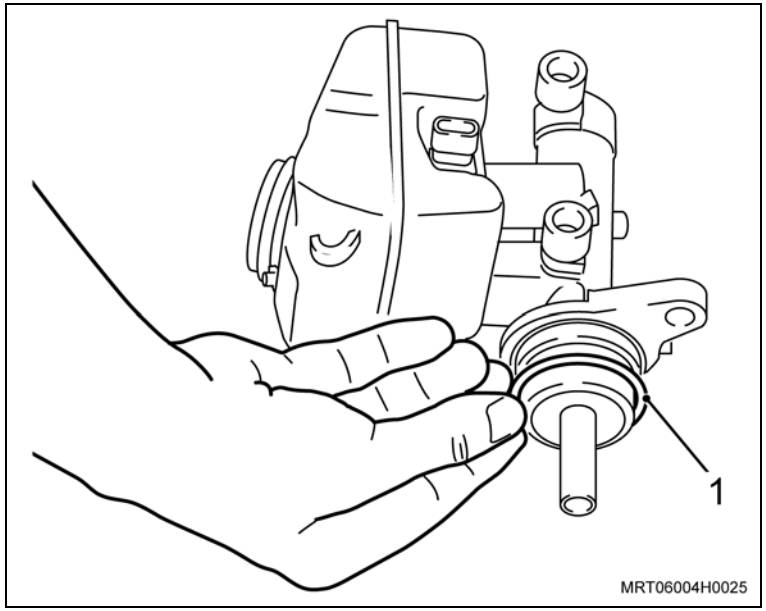
– Para os veículos com transmissão manual: desmonte a linha de alimentação do cilindro mestre da embreagem do reservatório de fluido de freio – colha o fluido de freio que tenha escorrido e vede as aberturas.



Remova ou Desconecte

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 novas porcas de fixação.

Aperte

– As porcas 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 de fixação dos tubos rígidos do freio com 16 N.m (11,8 lbf.pé).

Instale ou Conecte

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. 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", "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir" ou "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (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

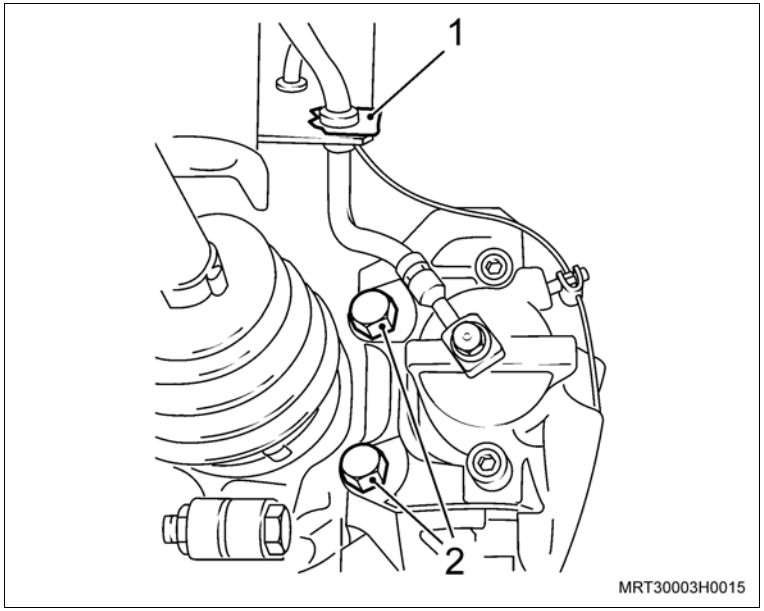
– Sempre substitua ambos os discos de freio dianteiros.

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.

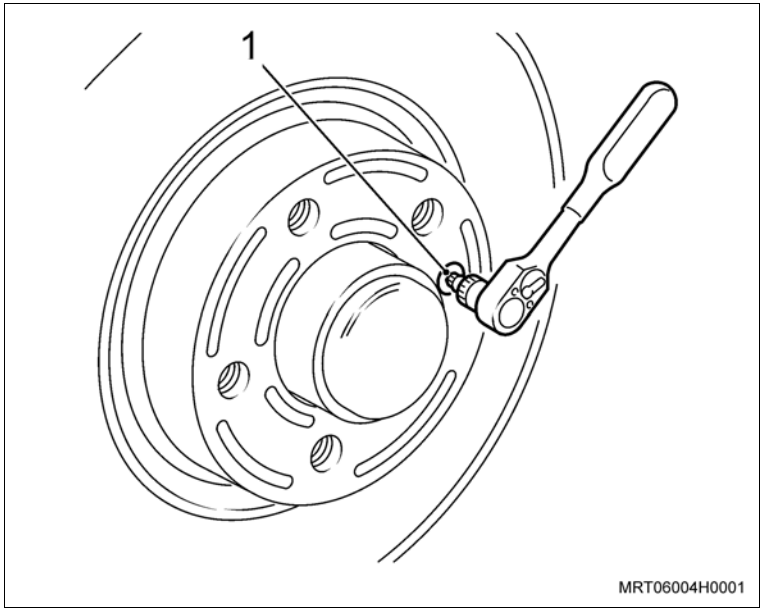
Execute

– 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 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)”.

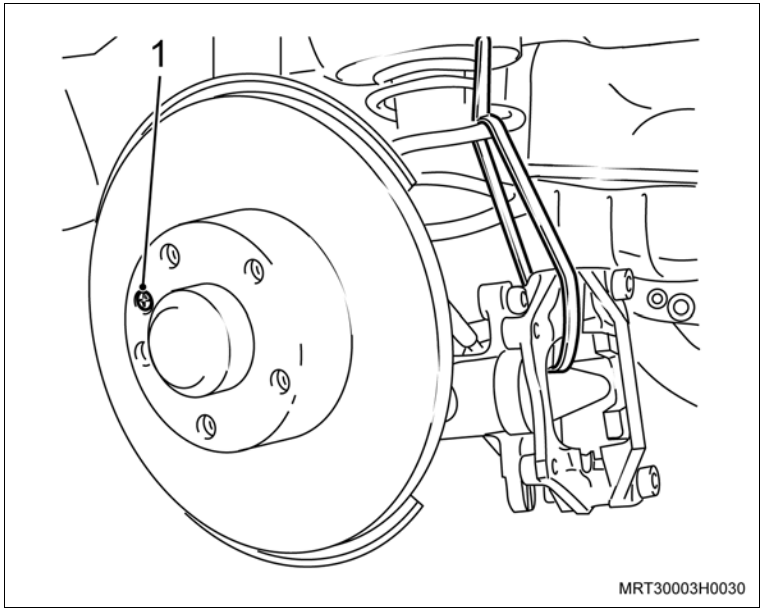
b. Solte a alavanca do freio de estacionamento, deixando-a na posição ”O”.

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 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

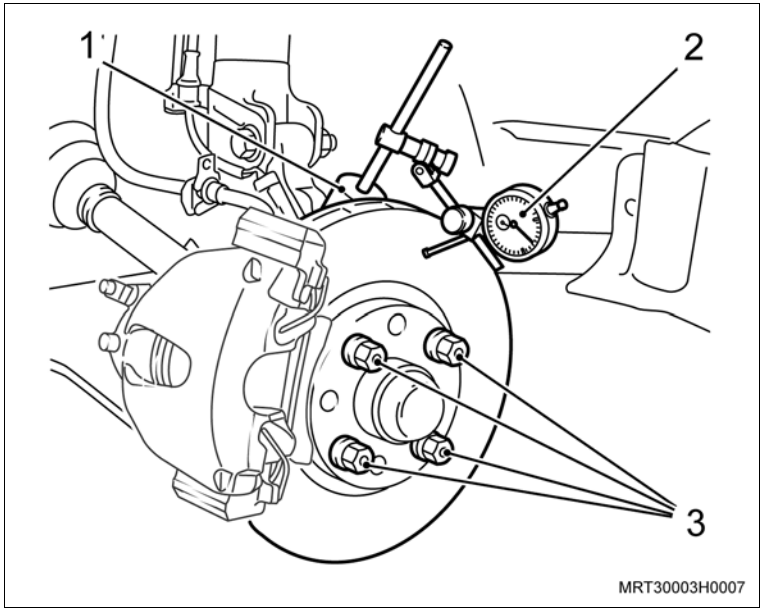
Base magnética

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 Lateral" ou "Cubo e/ou Rolamento Duplo da Roda Dianteira (Suspensão Dianteira) – Medir o Desvio Radial".

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

Remoção

Atenção

– A inspeção visual da espessura da lona de freio é descrita a seguir.

– Somente após a remoção do tambor do freio pode-se realizar uma avaliação precisa do desgaste.

Execute

– Posicione o veículo em um elevador, consulte Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

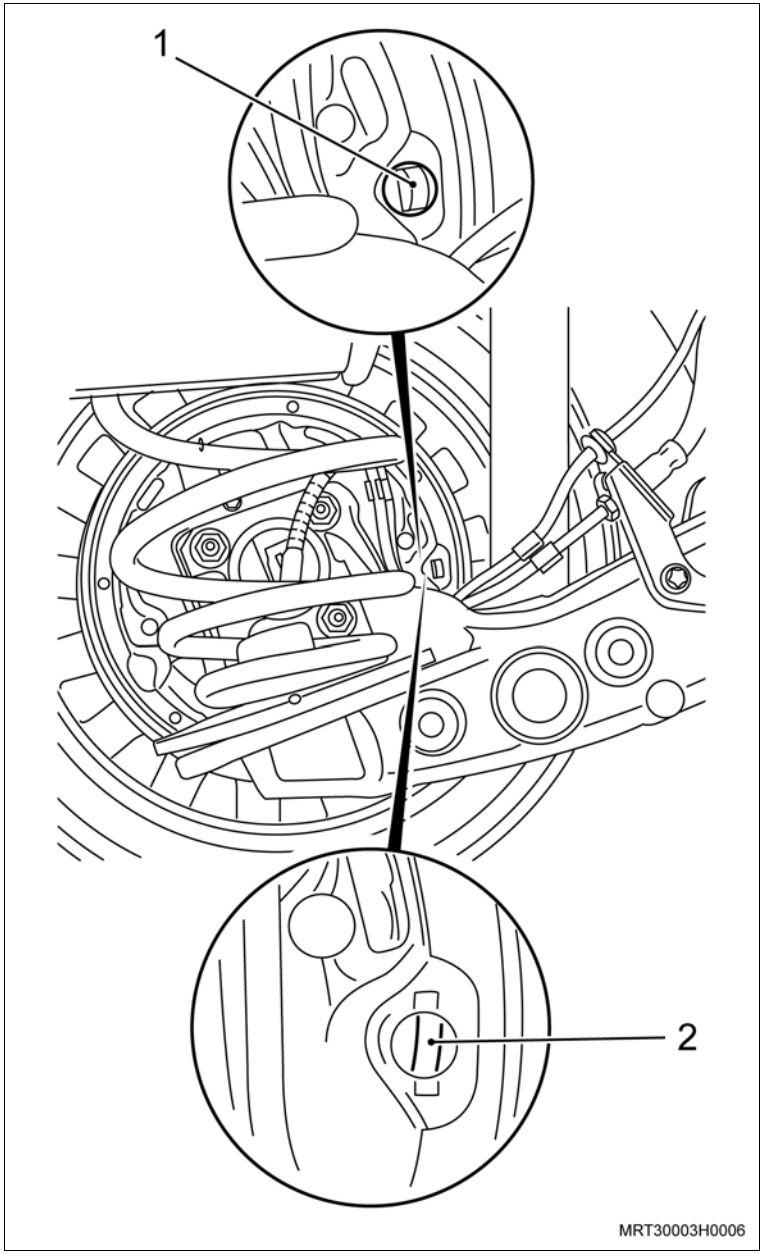
Remova ou Desconecte

1. O conector (1) do furo de inspeção, do prato do freio.

Inspecione

– Espessura da lona de freio.

– Espessura mínima admissível da lona de freio (2) sem o suporte da lona: aproximadamente 1 mm.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector do furo de inspeção no prato do freio.

Execute

– Abaixe o veículo.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

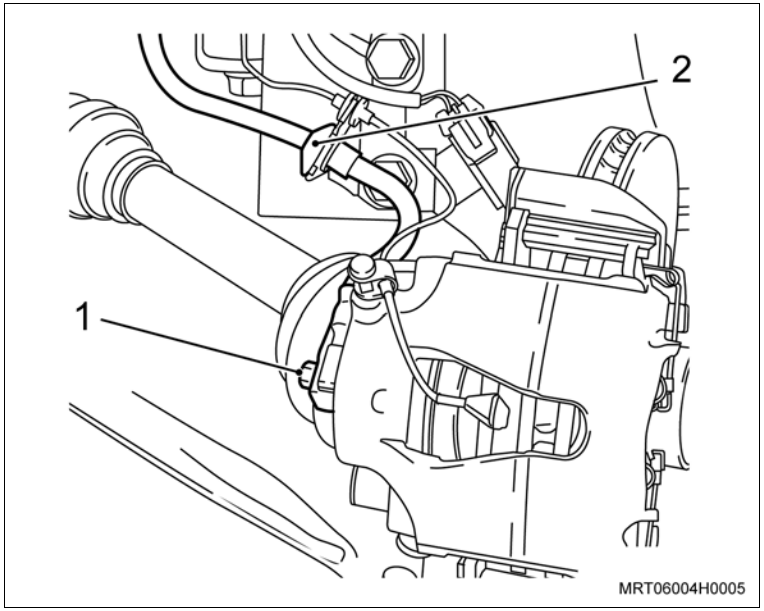
1. Os parafusos de fixação das rodas dianteiras.
2. As rodas dianteiras.

Atenção

– Não deixe que o fluido de freio entre em contato com a pintura do veículo.

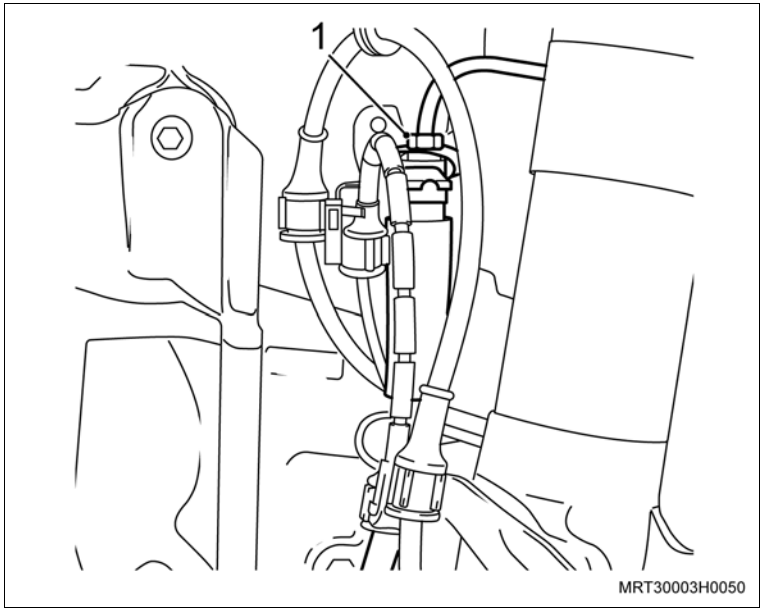
– Ao desconectar o tubo de freio da mangueira, posicione o recipiente a fim de coletar o fluido que venha a escorrer, após tampe a conexão.

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: 16 N.m (11,8 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)”.

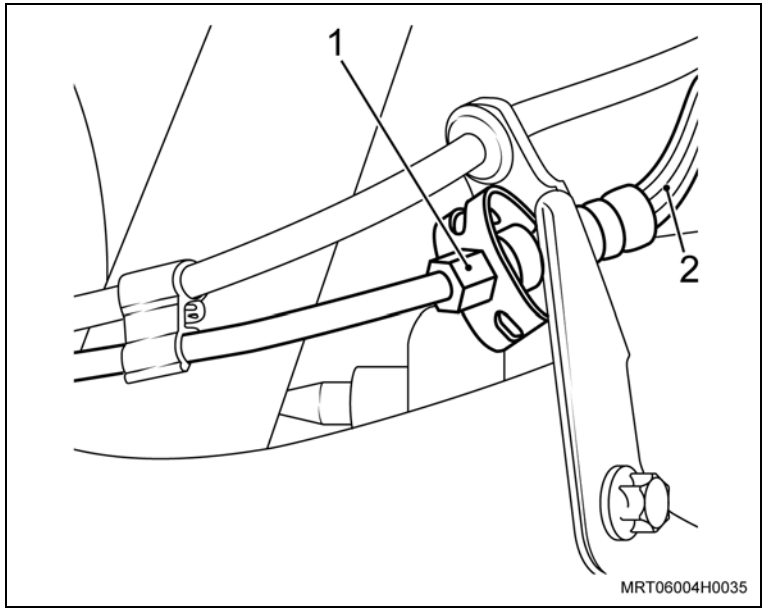
Remova ou Desconecte

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.

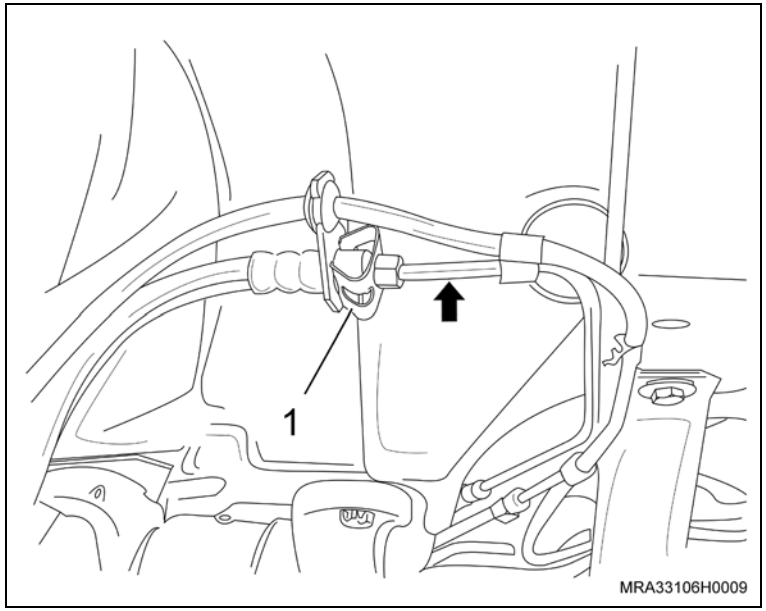
– Ao desconectar o tubo de freio da mangueira, posicione o recipiente a fim de coletar o fluido que venha a escorrer, após tampe a conexão.



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: 12,5 N.m (9,2 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

Torquímetro

Expansor

Remoção

Execute

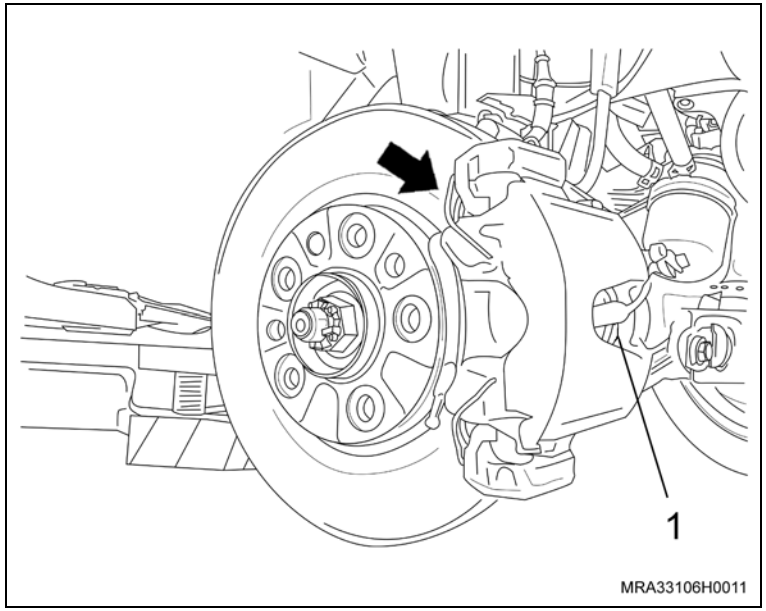
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Atenção

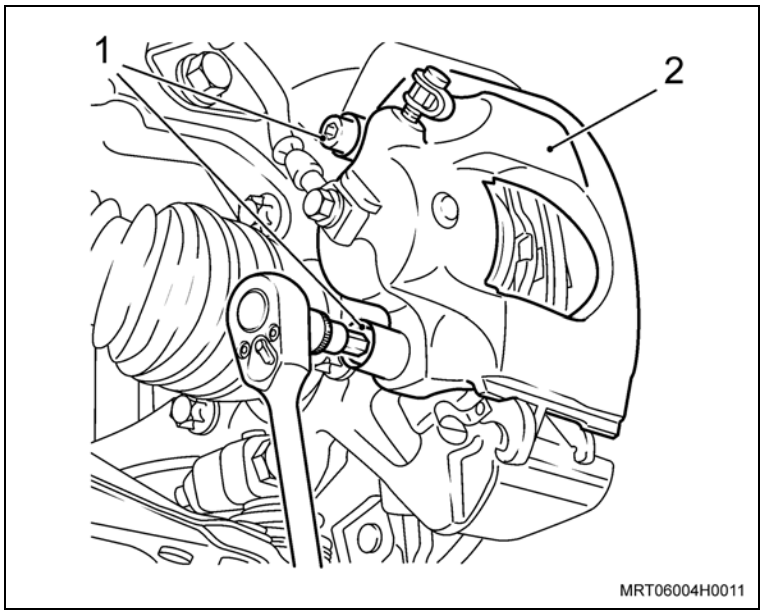
– Deve-se substituir todas as pastilhas em ambos os lados.

Remova ou Desconecte

1. As rodas dianteiras.
2. O sensor da pastilha do freio (1), se equipado.
3. A mola retentora (seta).

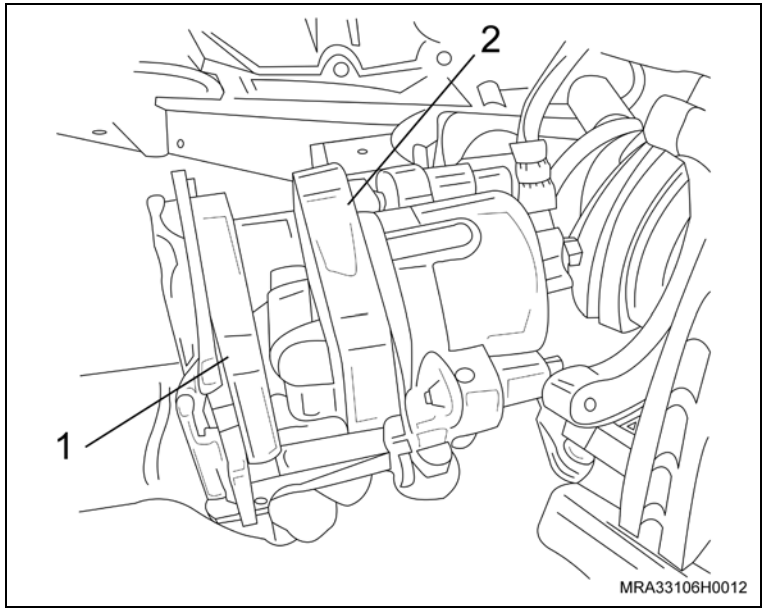


4. O guarda-pó dos pinos-guia.
5. Os pinos-guia (1), da pinça do freio (2).



Remova ou Desconecte

6. A pinça do freio com as pastilhas do freio.
7. A pastilha externa do freio (1).
8. A pastilha interna do freio (2) com o grampo retentor, dos êmbolos.



Limpe

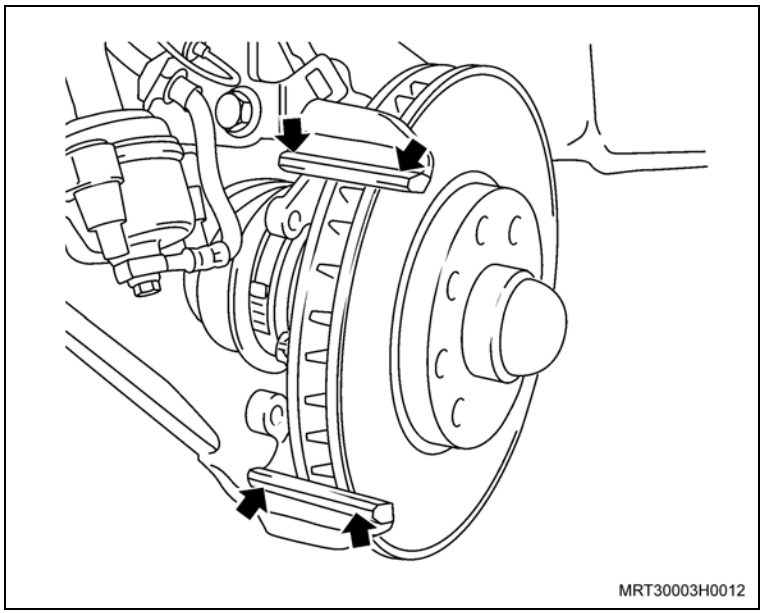
– As guias (seta) na contraplaca com uma escova de cerdas macias e recubra-as com composto anti-ruído.

Inspecione

– Se há desgaste nas pastilhas e nos discos do freio.

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 o guarda-pó da pinça estiver danificado.

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.

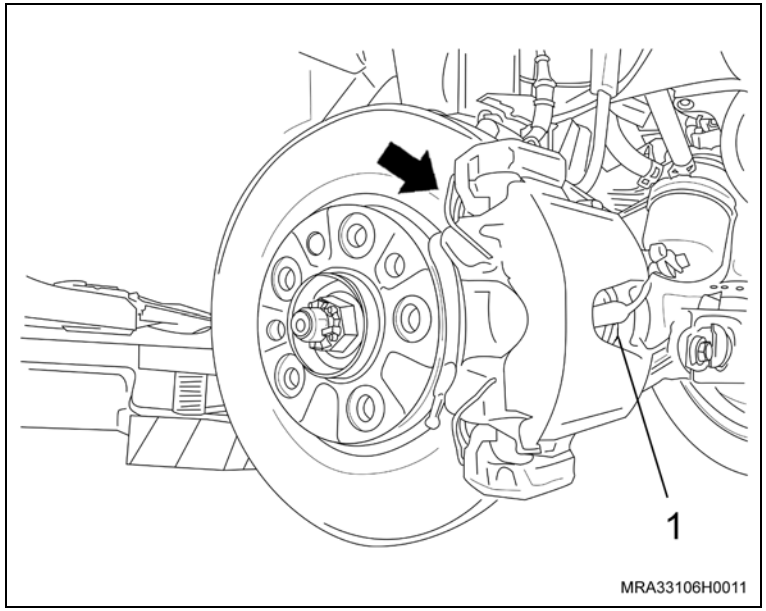
   Aperte

   – Os parafusos de fixação da pinça com 27,5 N.m (20,3 lbf.pé).
4. O guarda-pó dos pinos-guia.
5. A mola retentora (seta).
6. O sensor da pastilha de freio (1).
7. 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 reservatório do fluido de freio até a marca "Max".



Equipamentos necessários

Elevador

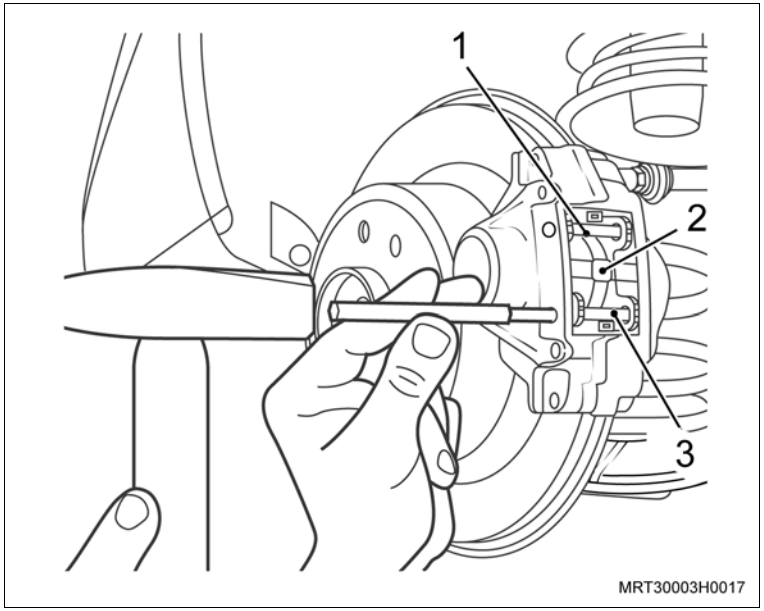
Remoção

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.

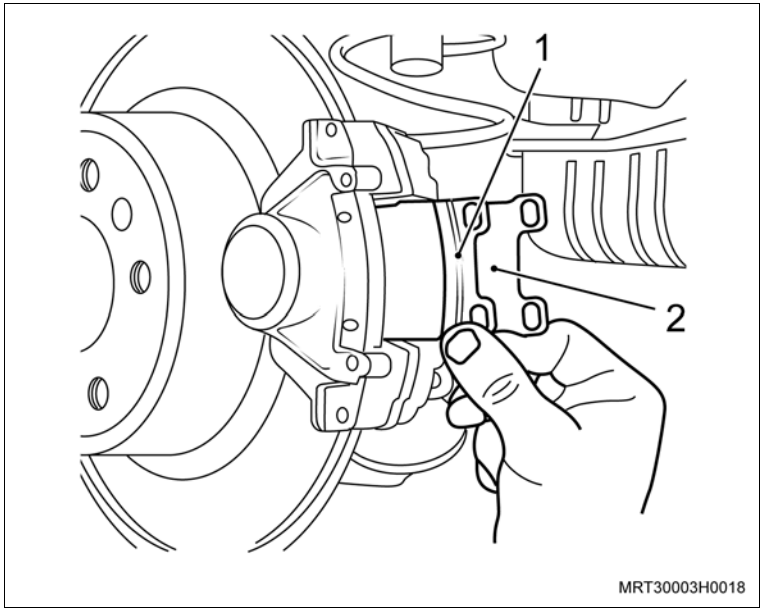
Instalação

Instale ou Conecte

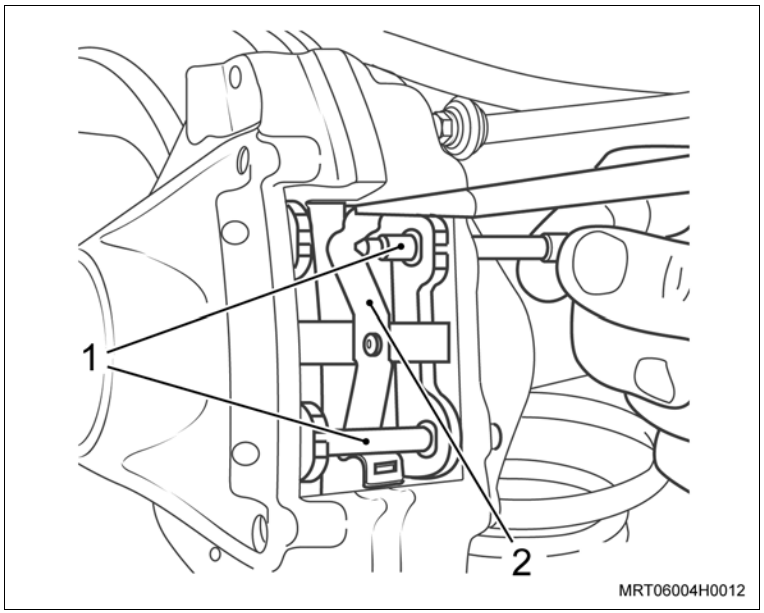
Execute

– 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.

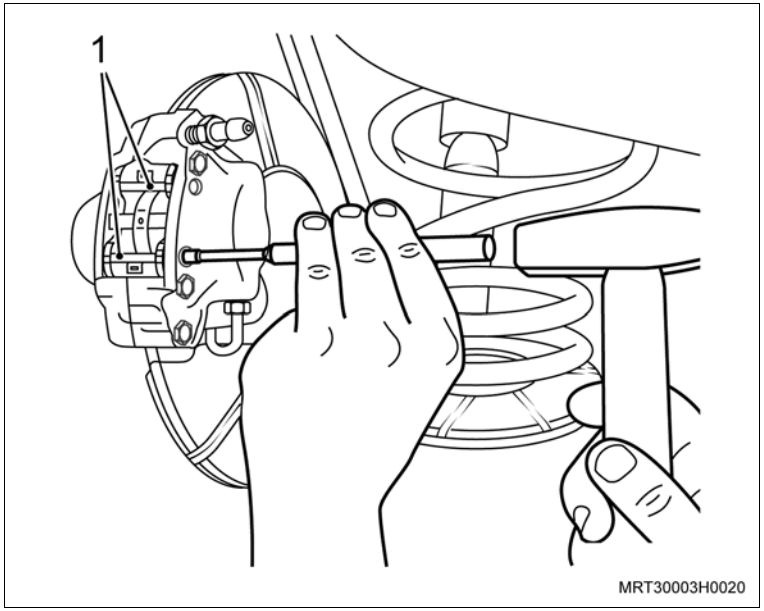


Instale ou Conecte

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".



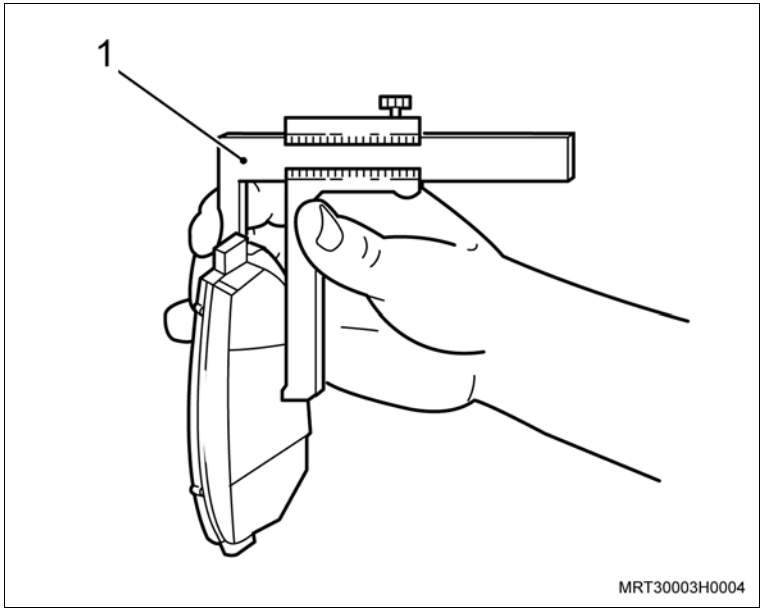
Equipamentos necessários

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:

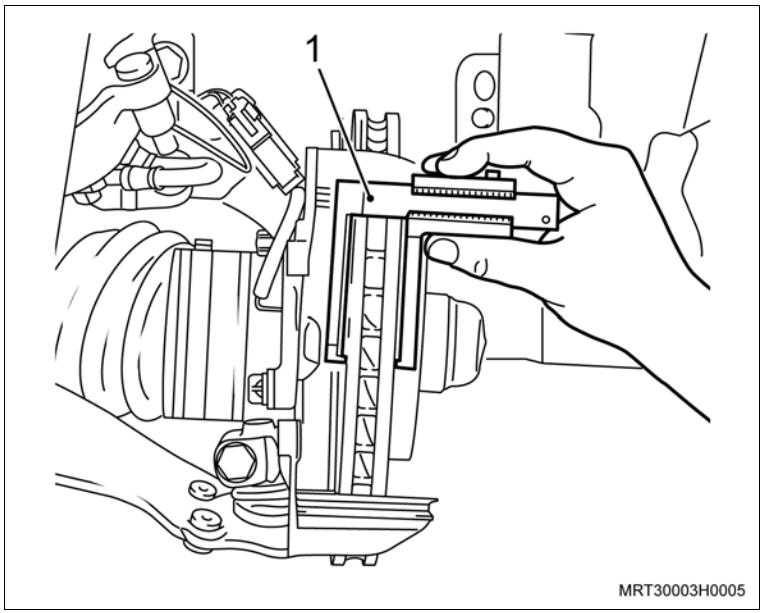
Pastilhas do freio dianteiro 2 mm

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".

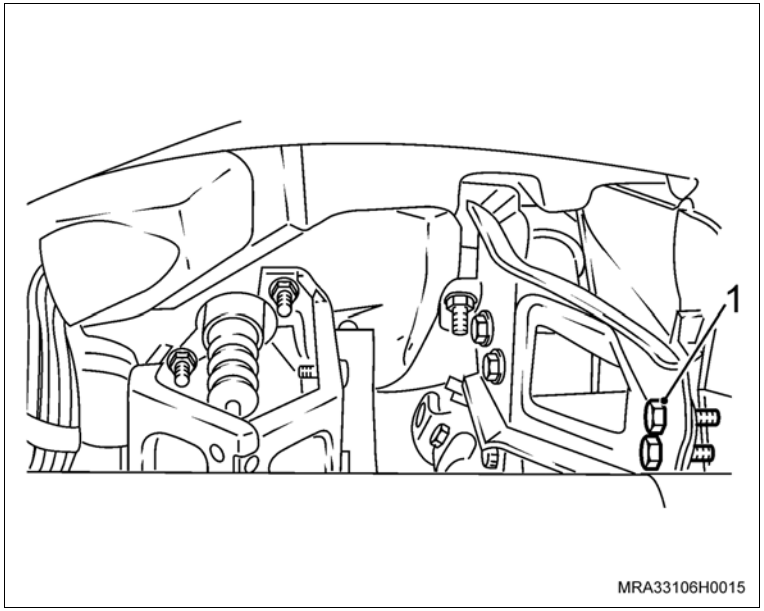
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conjunto de instrumentos, consulte "Painel de Instrumentos (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) – Remover e Recolocar".

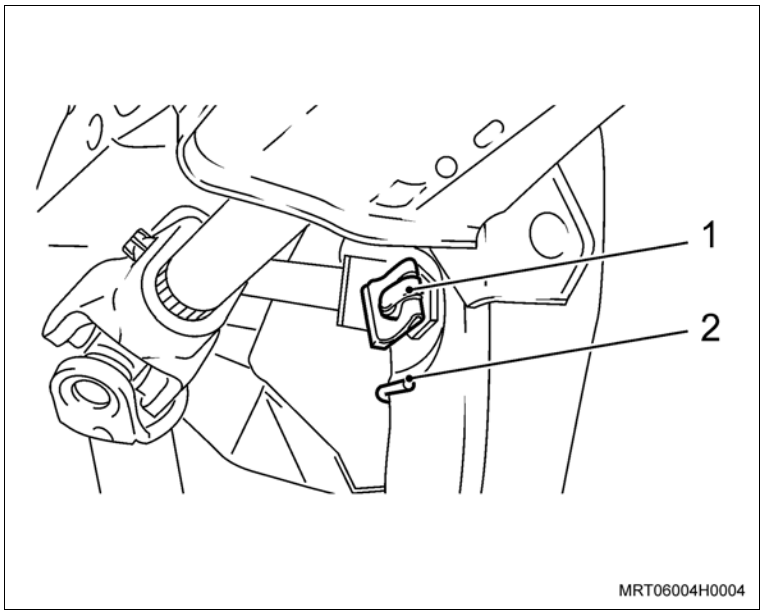


6. A mola de retorno (2) do pedal do freio.

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.



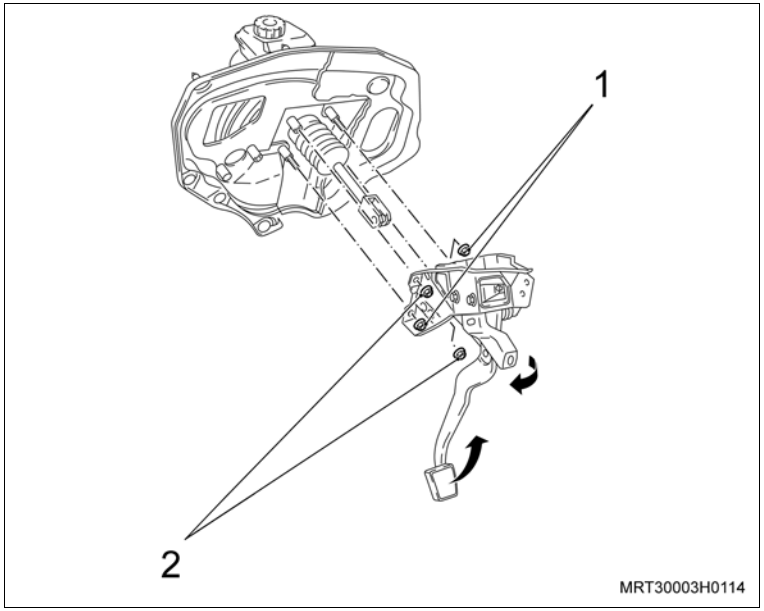
Remova ou Desconecte

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.

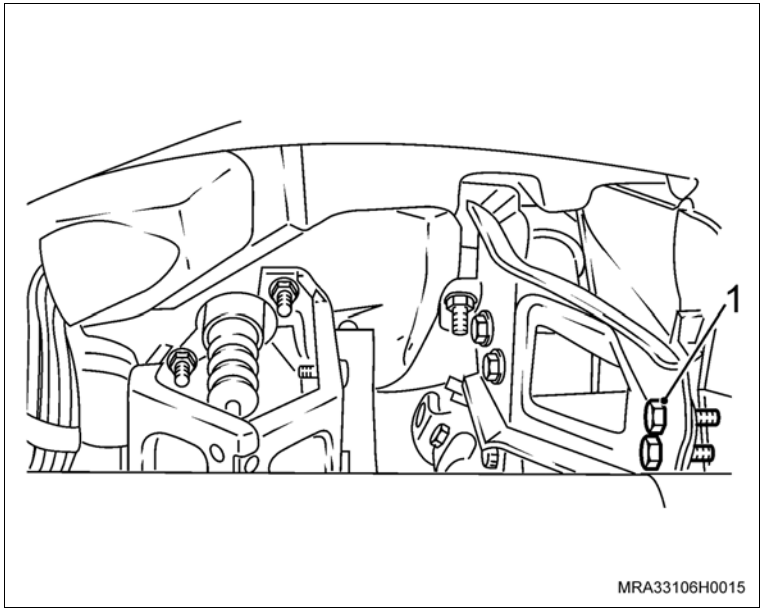
Aperte

– As porcas de fixação do suporte do pedal à travessa da direção com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

– As porcas de fixação do suporte do pedal ao servofreio com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Instale ou Conecte

4. Os parafusos (1) 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) – Remover e Recolocar”.
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 (Painel de Instrumentos) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

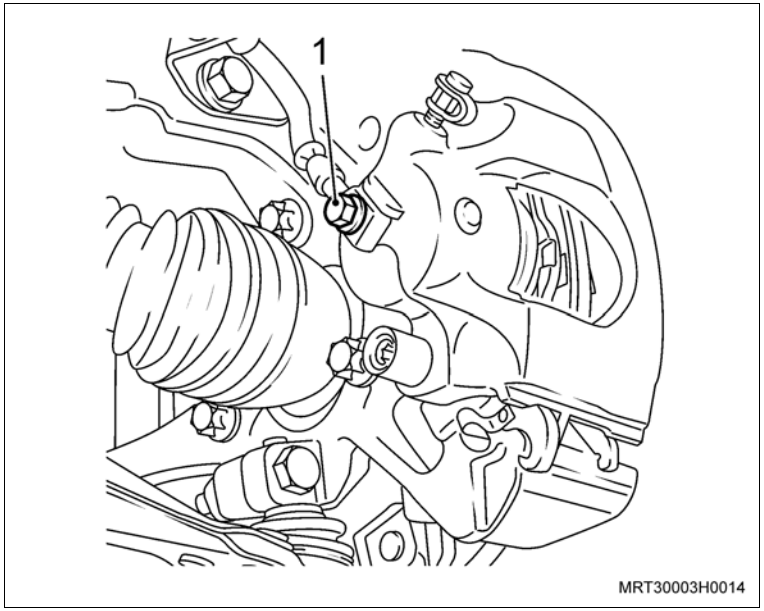
Execute

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

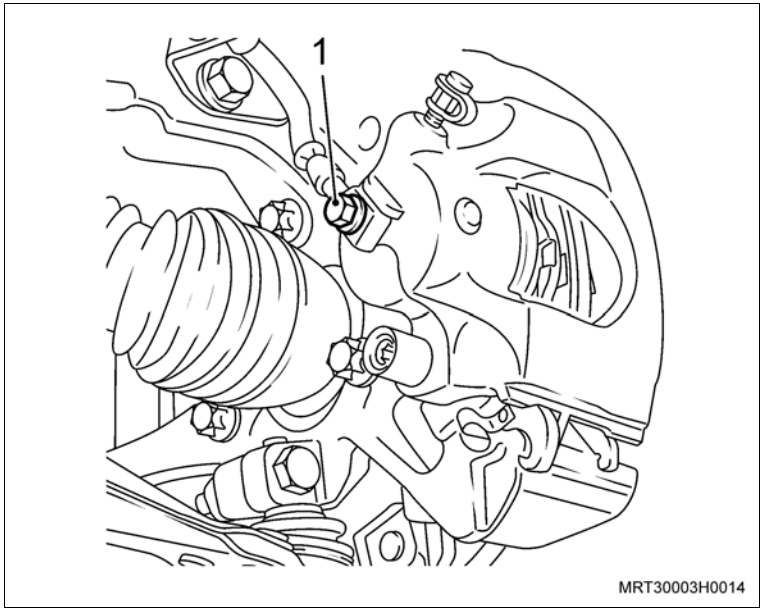
1. Os parafusos de fixação da roda dianteira.
2. A roda dianteira.
3. A conexão (1) da mangueira do freio, da pinça de freio, com cuidado, para coletar o fluido de freio que venha a escorrer.
4. As pastilhas de freio, consulte "Pastilhas do Freio – Dianteiras (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar 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 (1).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da pinça com: 27,5 N.m (20,3 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.

Remoção

Execute

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

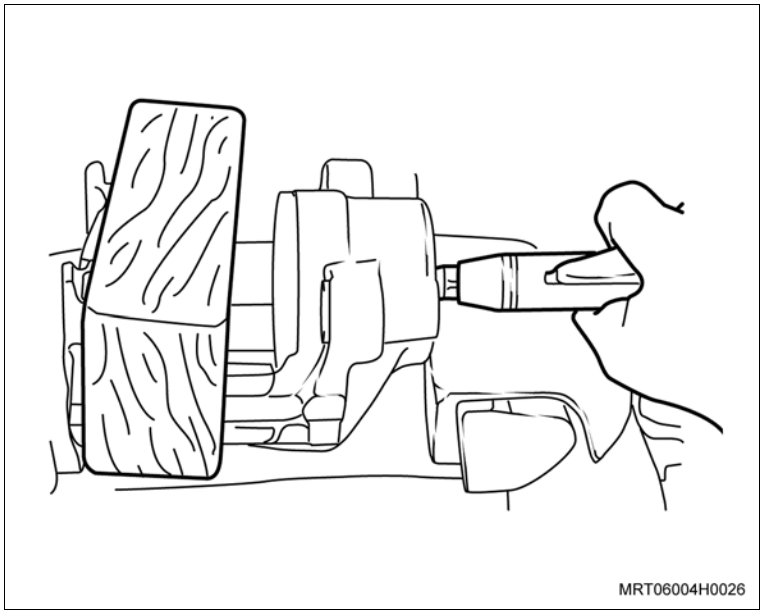
Remova ou Desconecte

1. A pinça de freio, consulte "Pinça do Freio a Disco – Dianteira (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar".

Desmontagem

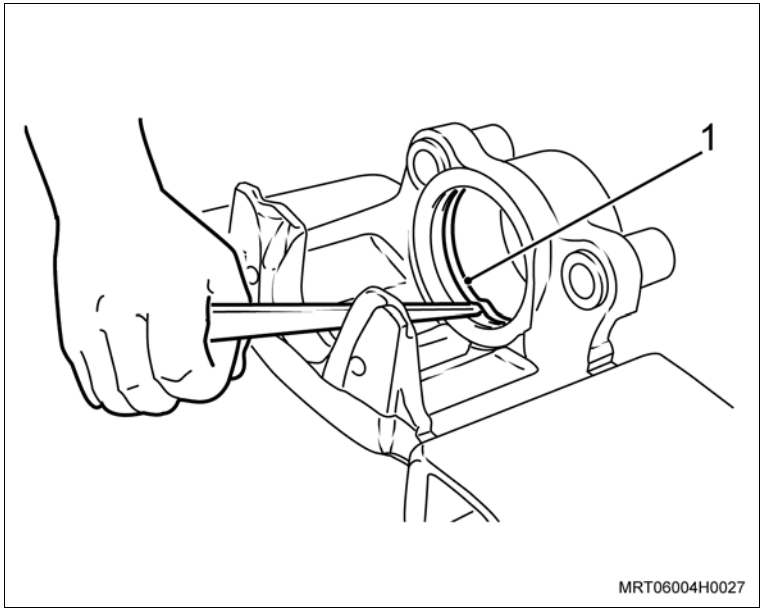
Desmonte

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.

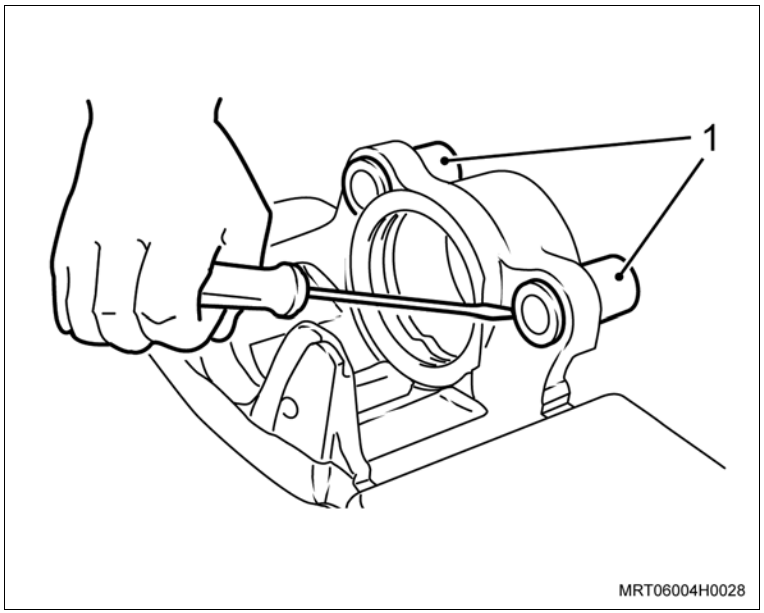
Limpe

– 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.

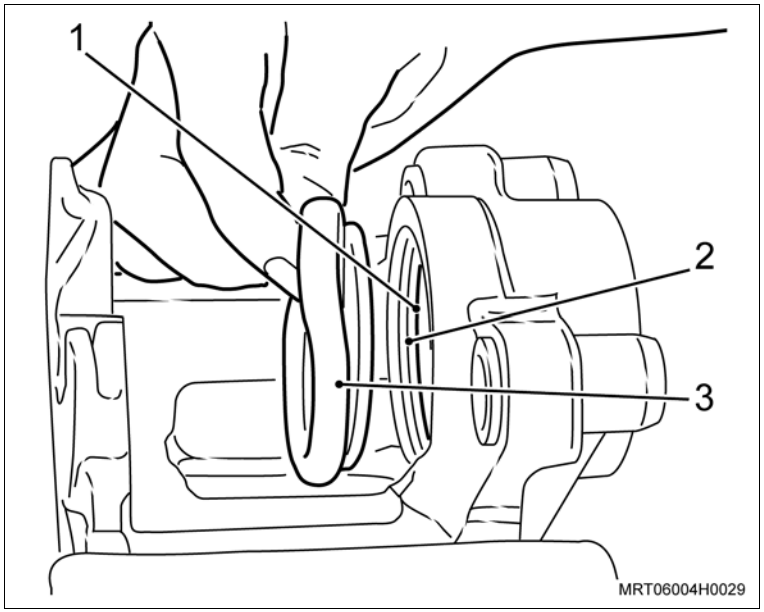
Inspecione

– 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

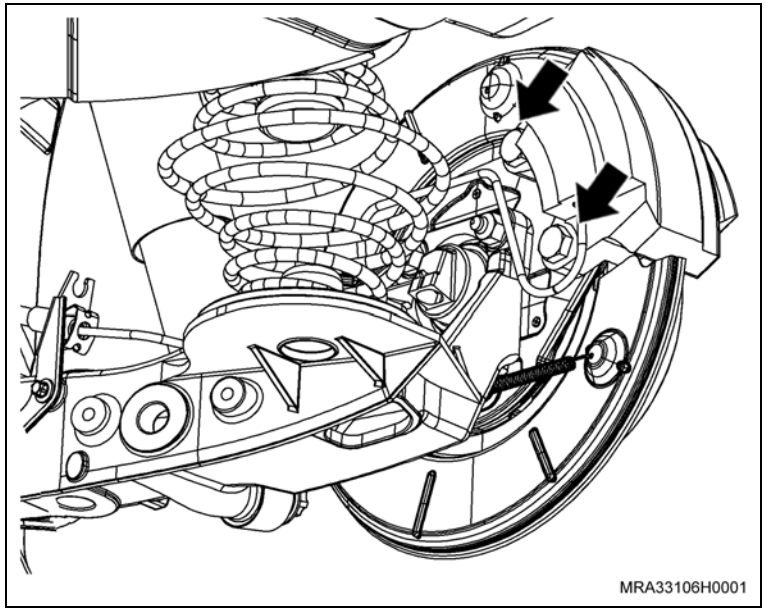
Elevador

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

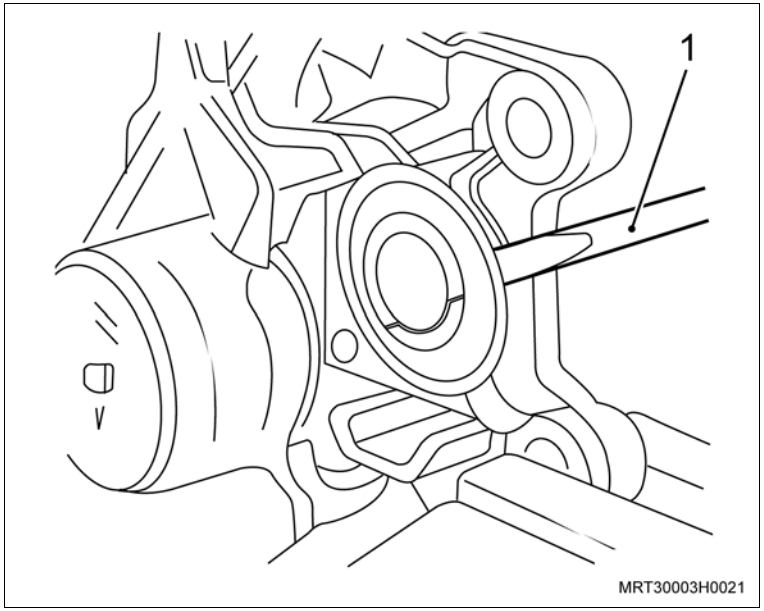
Remova ou Desconecte

1. A pinça de freio, consulte “Pinça do Freio a Disco – Traseira (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Desmontagem

Desmonte

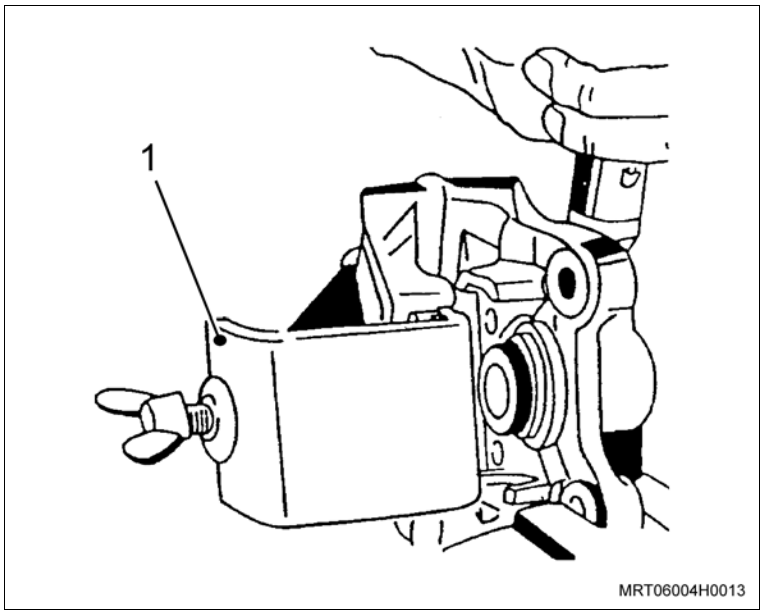
1. O guarda-pó, utilizando uma chave de fenda (1).



Execute

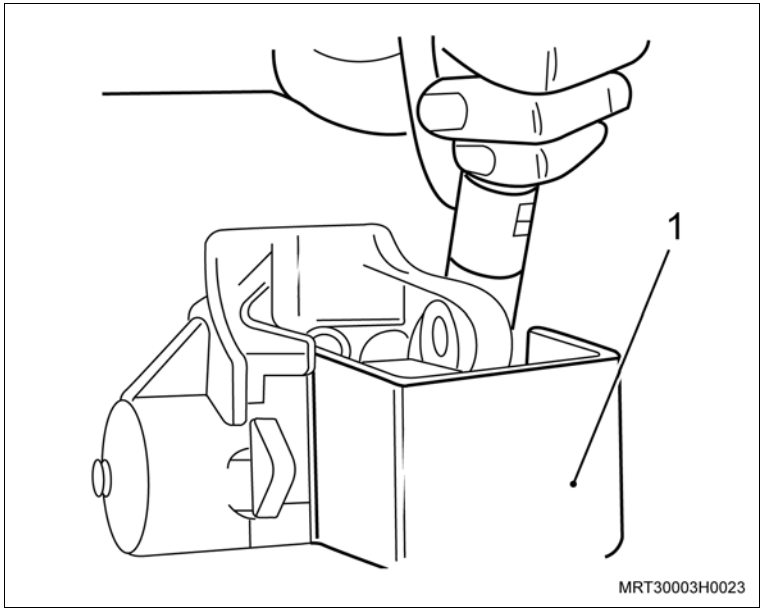
– Posicione a ferramenta (1), para prender um êmbolo.

2. O êmbolo, aplicando ar comprimido no orifício da mangueira de freio, com cuidado.

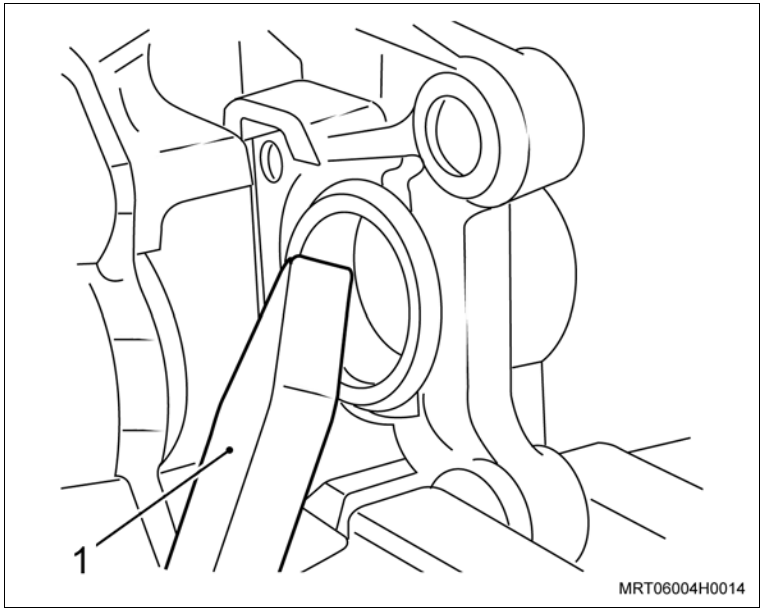


Desmonte

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

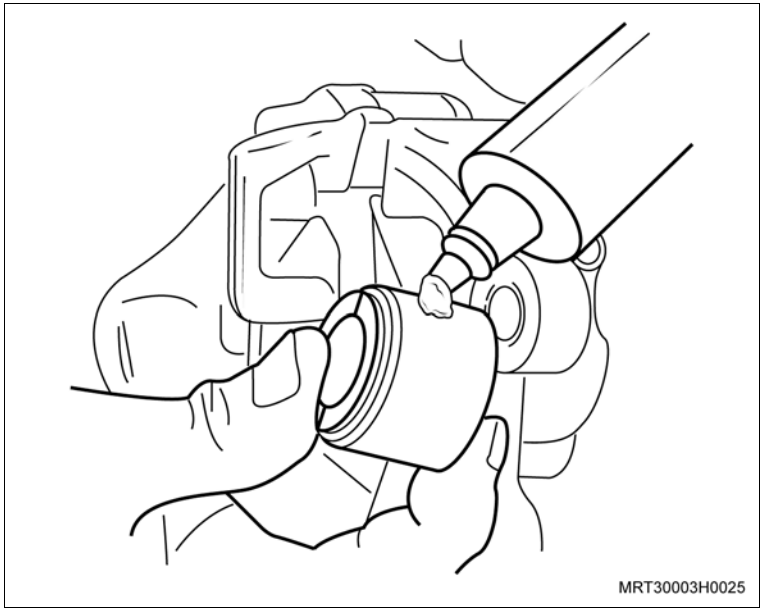
– O êmbolo e o cilindro da pinça com álcool ou fluido de freio novo.

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.



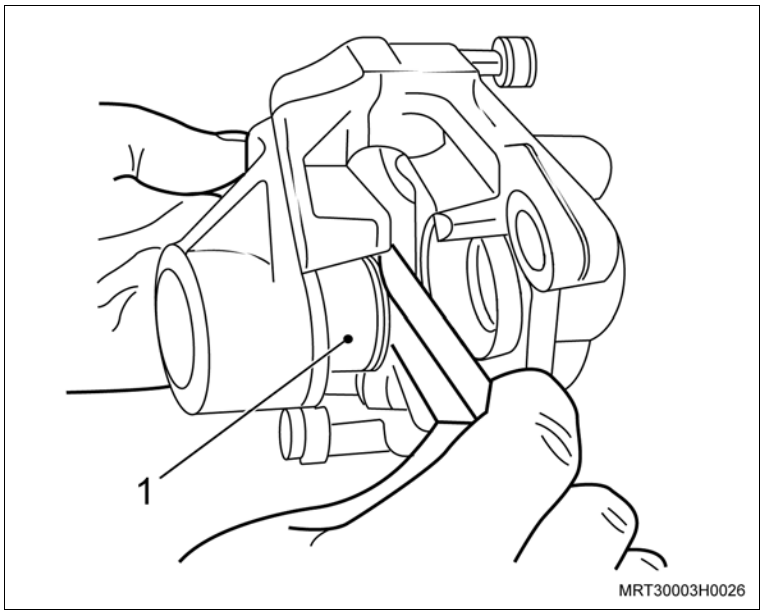
Montagem

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.

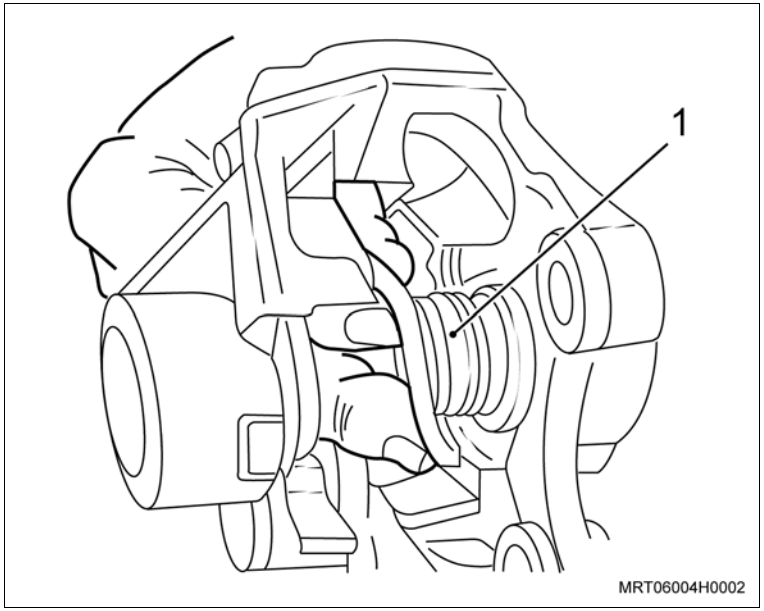


Monte

3. O guarda-pó, encaixando-o na cavidade (1) do êmbolo.

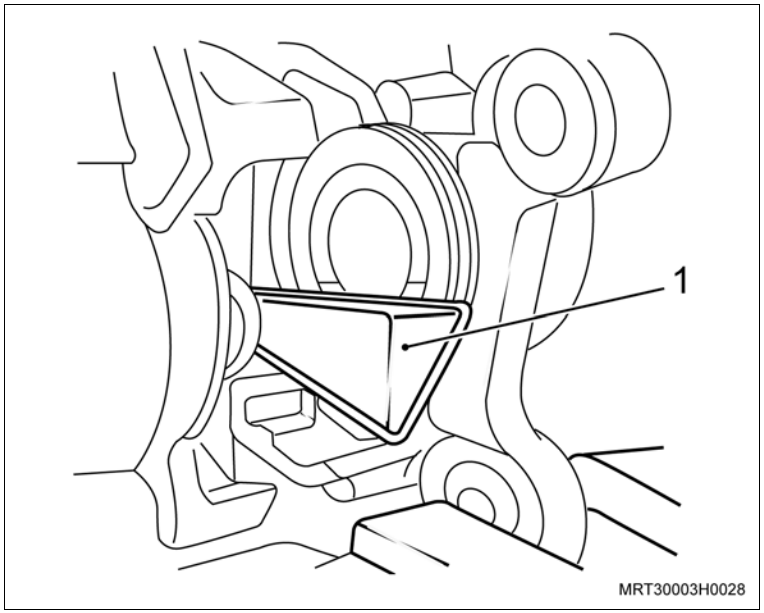
Execute

– Pressione o êmbolo até o batente do cilindro.



Atenção

– Verifique a posição correta do êmbolo dentro do cilindro, utilizando o gabarito (1).

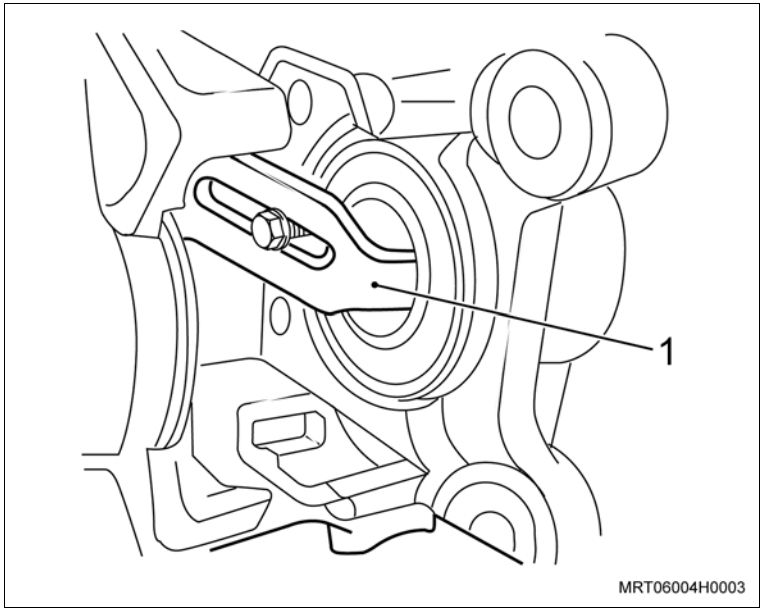


Instale ou Conecte

Execute

– Corrija a posição do êmbolo com um alicate para êmbolos (1), se necessário.

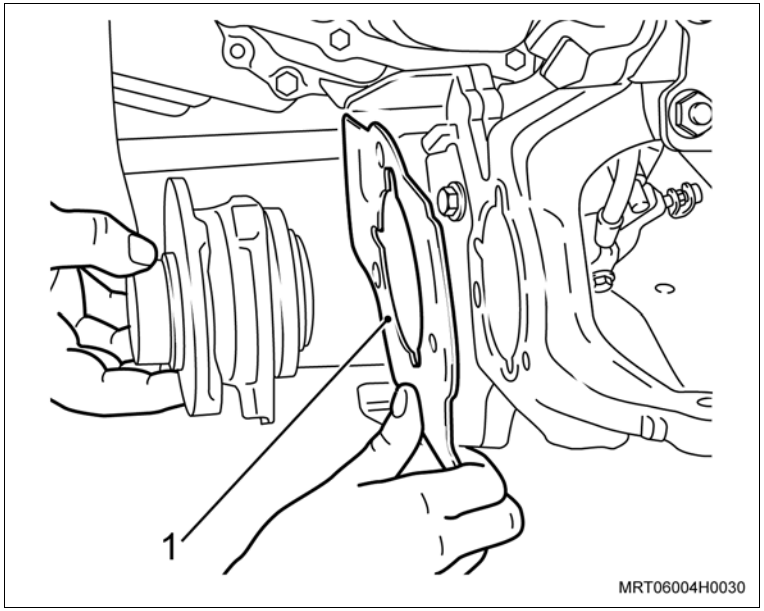
1. A pinça do freio, consulte “Pinça do Freio a Disco – Traseira (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



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

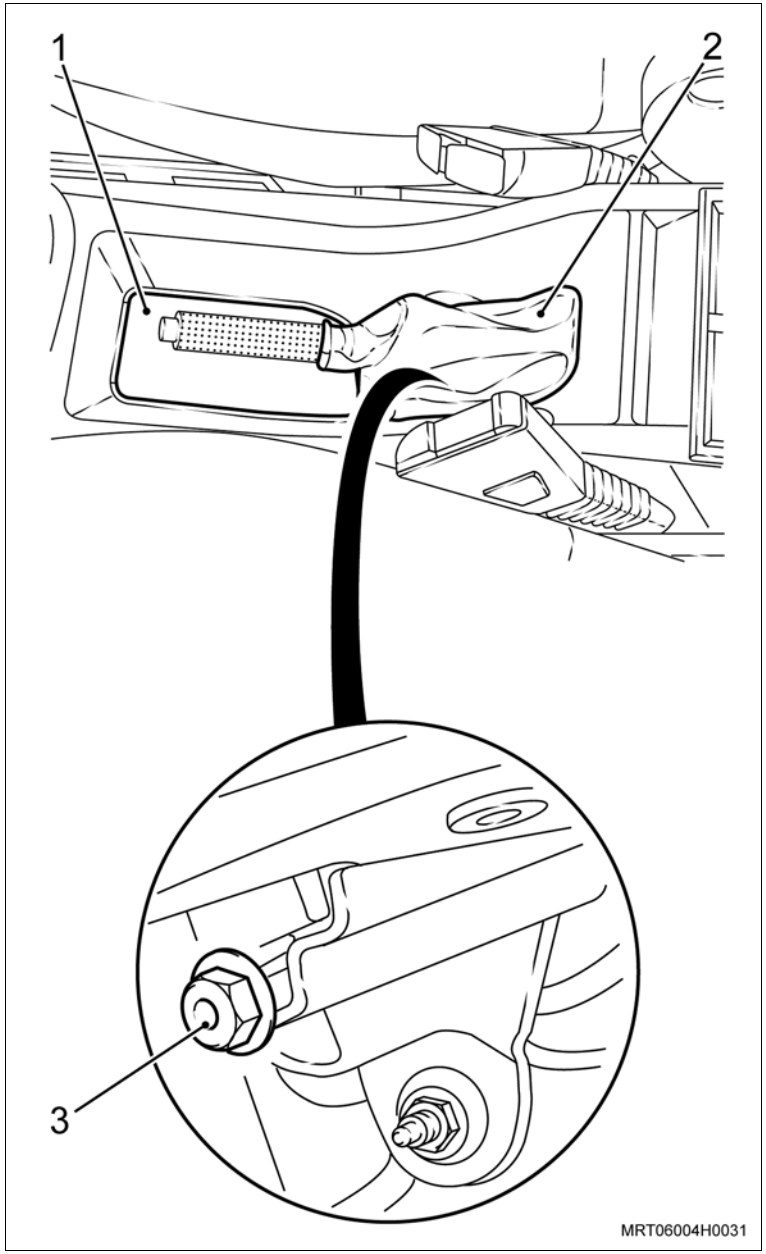
1. A tampa do console central (1).

Execute

a. Desencaixe o guarda-pó da alavanca do freio de estacionamento (2) do console central e desloque-o para cima.

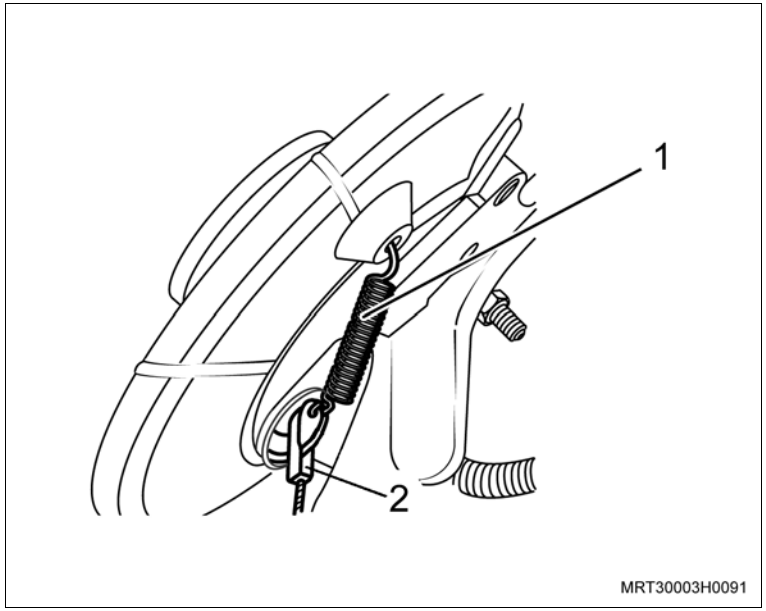
b. Solte a alavanca do freio de estacionamento, deixando-a na posição “O”.

c. Solte totalmente, sem remover a porca de ajuste (3).



Remova ou Desconecte

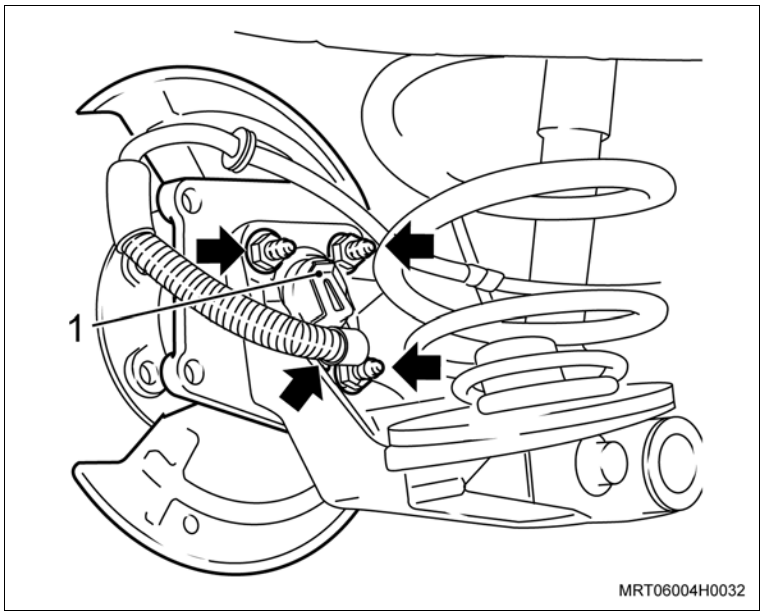
2. O disco de freio, consulte "Disco de Freio – Traseiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A mola de retorno (1) da alavanca de acionamento das sapatas.
4. O cabo do freio de estacionamento traseiro (2) da alavanca de acionamento das sapatas.



Atenção

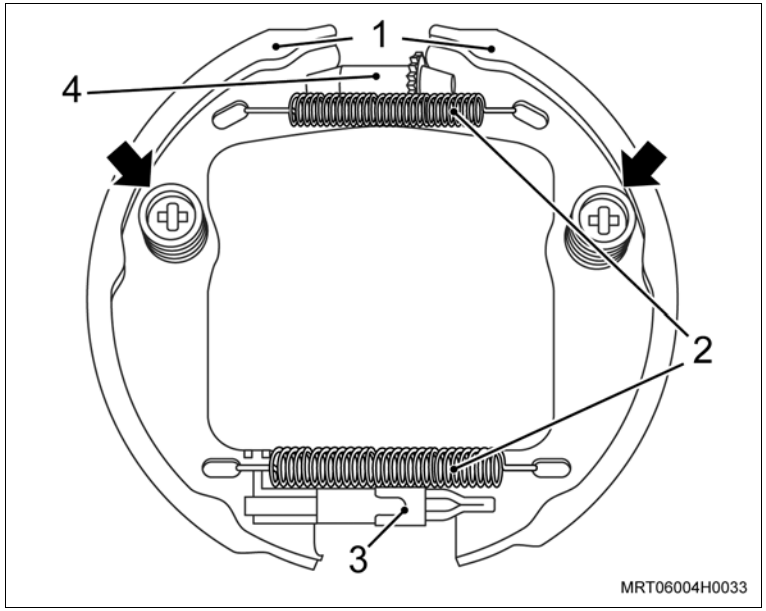
– Para veículos com ABS: desconecte o conector do chicote (1) do sensor de rotação da roda.

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.

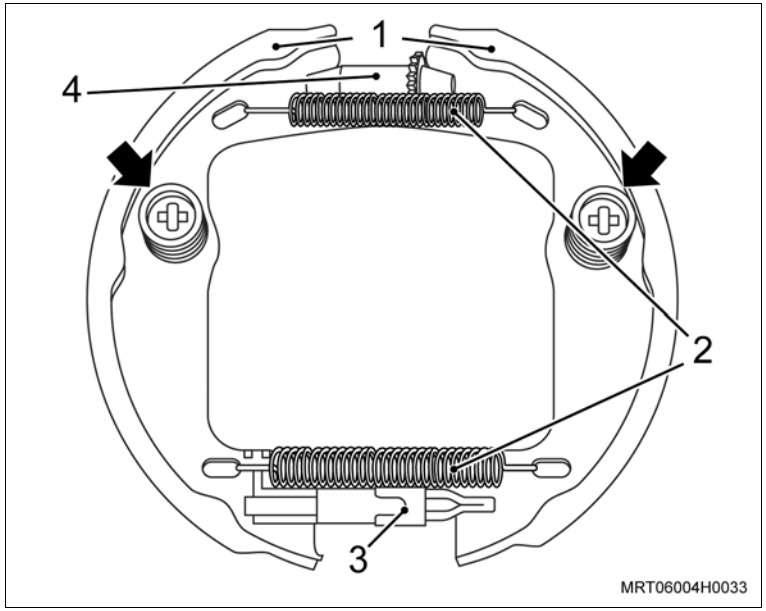
Inspecione

– 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

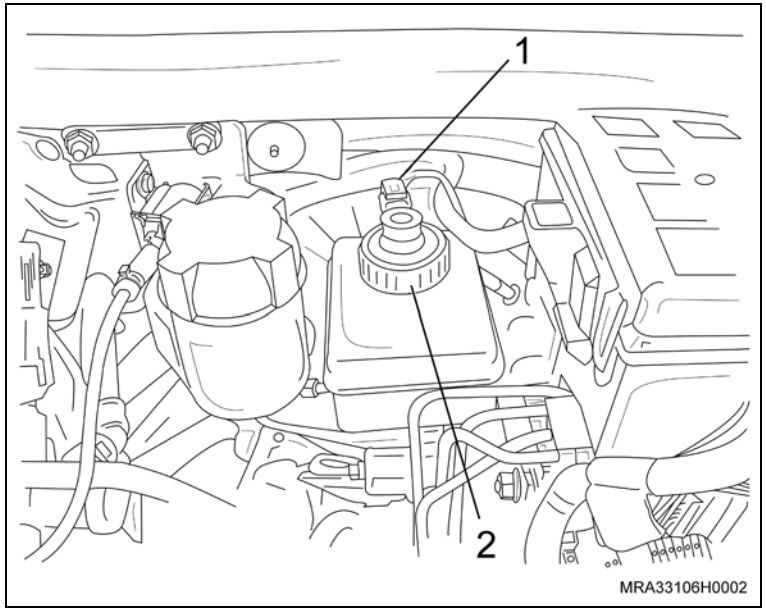
   – Para veículos com ABS: conecte o conector do chicote do sensor de rotação da roda.

2. O disco de freio, consulte "Disco de Freio – Traseiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

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.



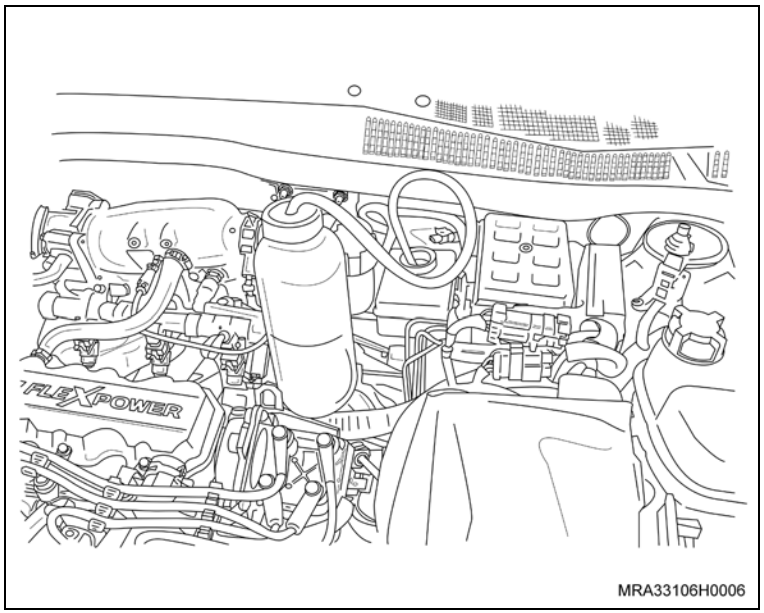
Execute

– Esvazie o reservatório do fluido de freio.

Atenção

– Não deixe que o fluido de freio entre em contato com a pintura do veiculo.

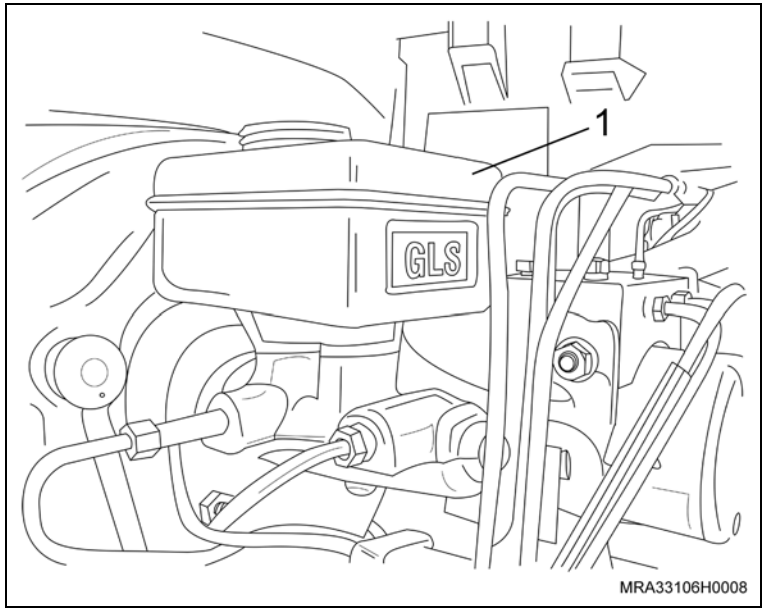
3. O tubo de alimentação do cilindro-mestre da embreagem do reservatório do fluido de freio.



Remova ou Desconecte

4. O reservatório (1) do fluido de freio do cilindro-mestre, com cuidado.
5. Os vedadores do cilindro-mestre do freio.

.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os novos vedadores no cilindro-mestre.
2. O reservatório (1) fluido de freio no cilindro-mestre.
3. 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".

4. A tampa do reservatório do fluido, juntamente com o sensor de nível de fluido de freio.
5. O chicote do reservatório do fluido de freio.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Atenção

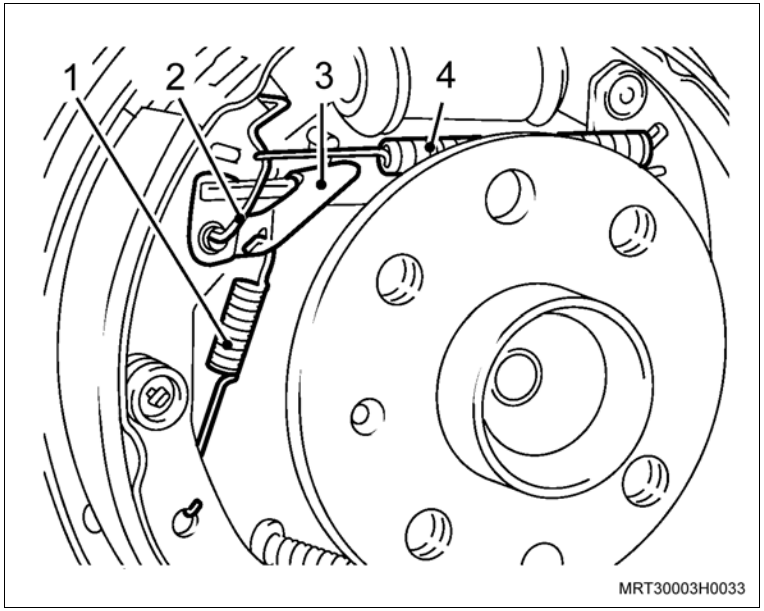
– Substitua sempre as sapatas de freio de ambas as rodas.

Execute

– Eleve o veículo, consulte Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

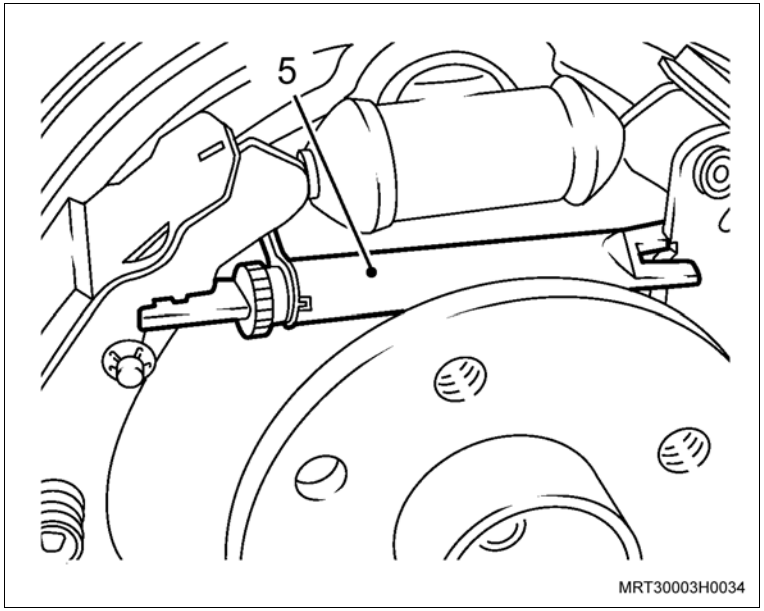
Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação da roda traseira.
2. A roda traseira.
3. O tambor de freio, consulte "Tambor de Freio da Roda – Traseira (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. A mola superior de retorno (4) e as pinças de freio.
5. O retentor (2).
6. A alavanca de ajuste (3) com a mola (1).



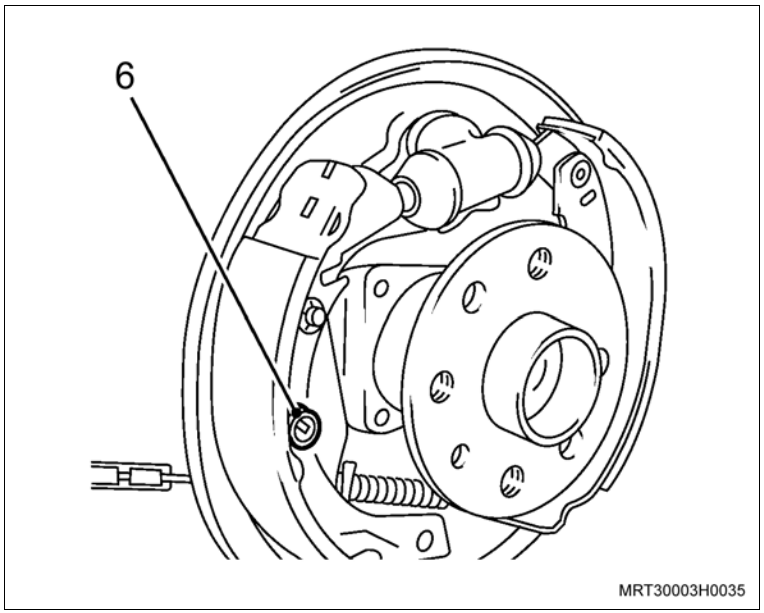
Remova ou Desconecte

7. O ajustador automático (5), afastando levemente as sapatas de freio.



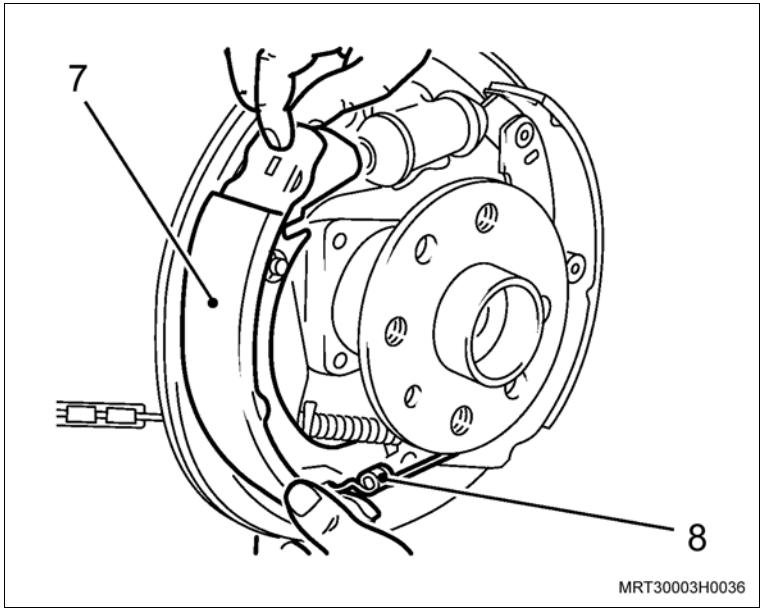
Execute

– Gire ambos os lados da placa da mola de pressão (6), até que as molas se soltem.

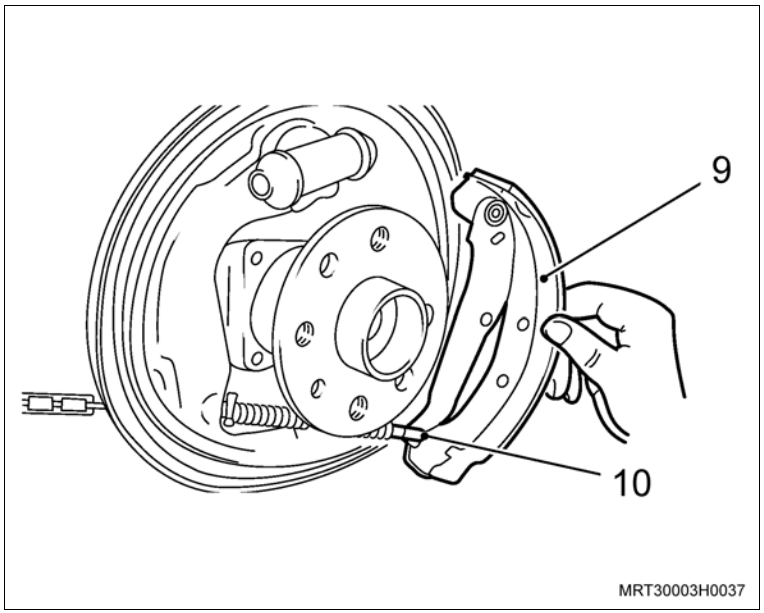


Remova ou Desconecte

8. A sapata (7) e a mola inferior (8).



9. A sapata (9), liberando-a do cabo do freio de estacionamento (10).



Instalação

Limpe

– O prato do freio e tambor de freio.

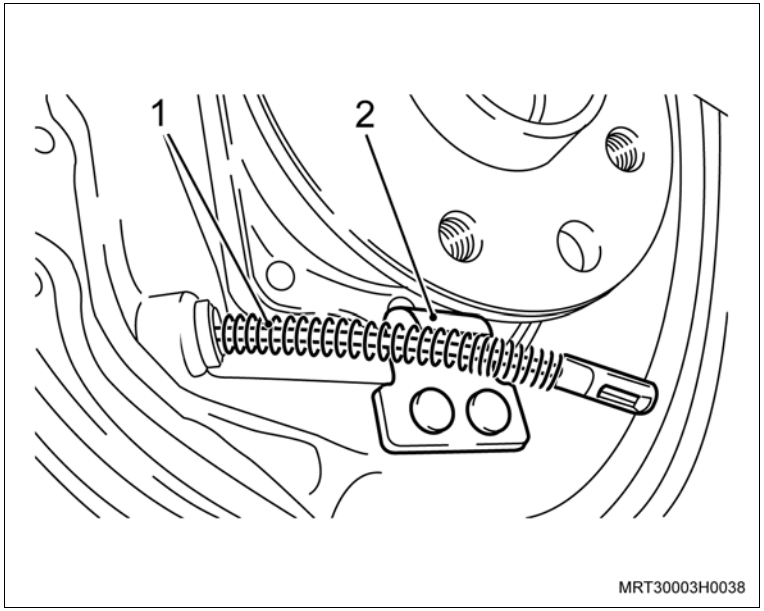
Inspecione

– 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.

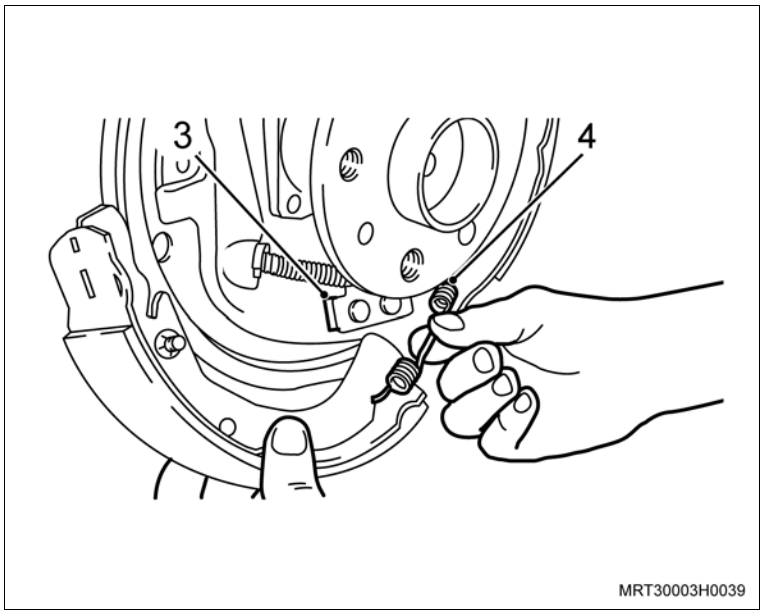
Execute

– Posicione o cabo do freio de estacionamento (1) na guia (2).



Instale ou Conecte

1. A sapata de freio traseiro, fixando o cabo do freio de estacionamento no alojamento na sapata.
2. O pino retentor, a mola de pressão e a arruela.
3. A mola retentora (4) e posicione a base da sapata na guia (3).
4. O pino retentor, a mola de compressão e a arruela da sapata de freio traseiro.

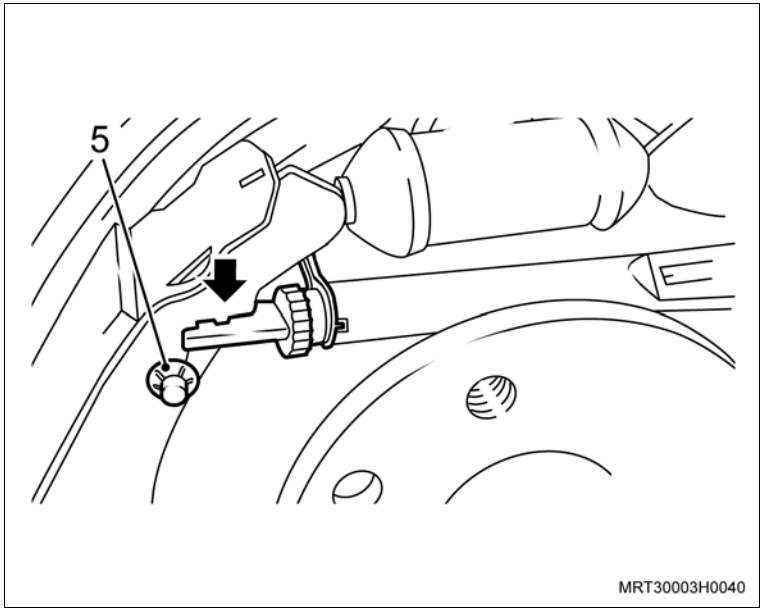


Instale ou Conecte

Atenção

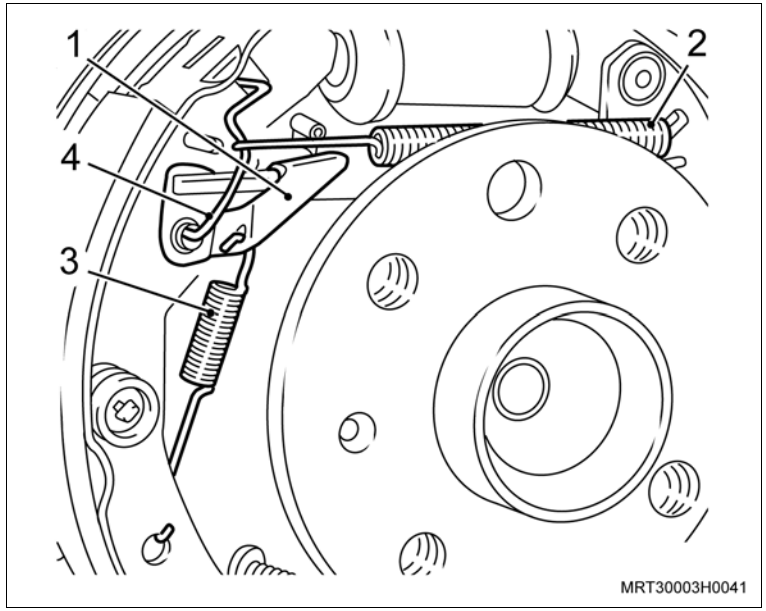
– Antes de instalar o ajustador automático, certifique-se que a mola (5) esteja fixa.

5. O ajustador automático, posicionando-o corretamente nas sapatas (seta).



Instale ou Conecte

6. A alavanca de ajuste (1) fixando-a com a mola (3).



Execute

– Introduza o suporte retentor (4) e fixe a mola de retorno superior (2).

7. O tambor de freio, consulte “Tambor de Freio da Roda – Traseira (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
8. 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”.
9. Os parafusos de fixação das rodas traseiras.

Ajuste

– Ajuste o freio de estacionamento, consulte "Freio de Estacionamento (Freio de Estacionamento) – Ajustar".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

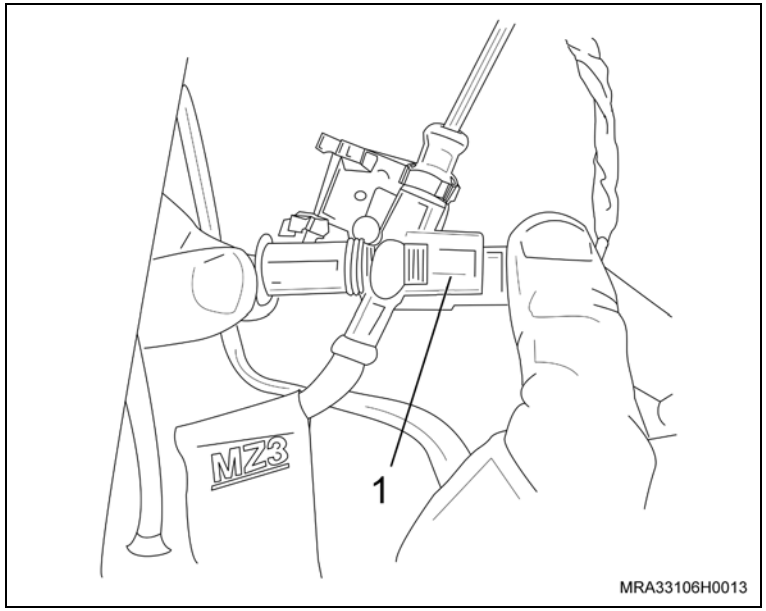
Remoção

Execute

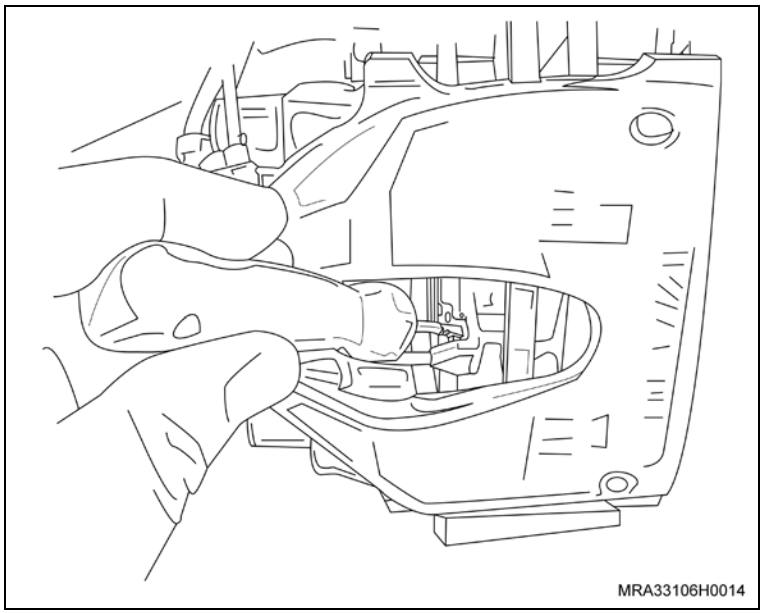
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. As rodas dianteiras.
2. O conector do sensor (1) de desgaste da pastilha de seu alojamento na carroçaria.
3. O chicote elétrico do de desgaste da pastilha do tubo de apoio da torre.



4. O sensor de desgaste da pastilha, com auxilio de uma chave de fenda.



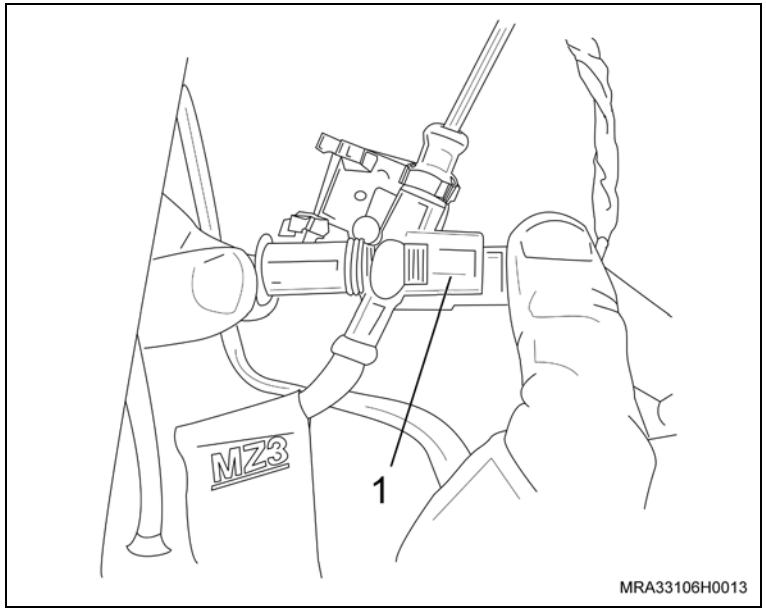
Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de desgaste da pastilha em seu alojamento na pastilha.
2. O chicote elétrico do sensor de desgaste da pastilha no tubo de apoio da torre.
3. O conector do sensor (1) de desgaste da pastilha em seu alojamento na carroçaria.
4. As rodas dianteiras.

Aperte

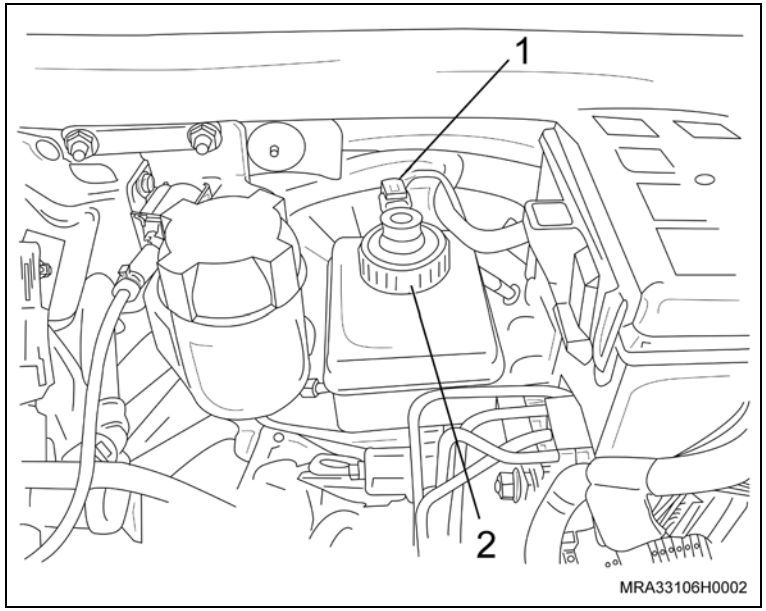
– Os parafusos de fixação das rodas com o torque de 110 N.m (81,1 lbf.pé).



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

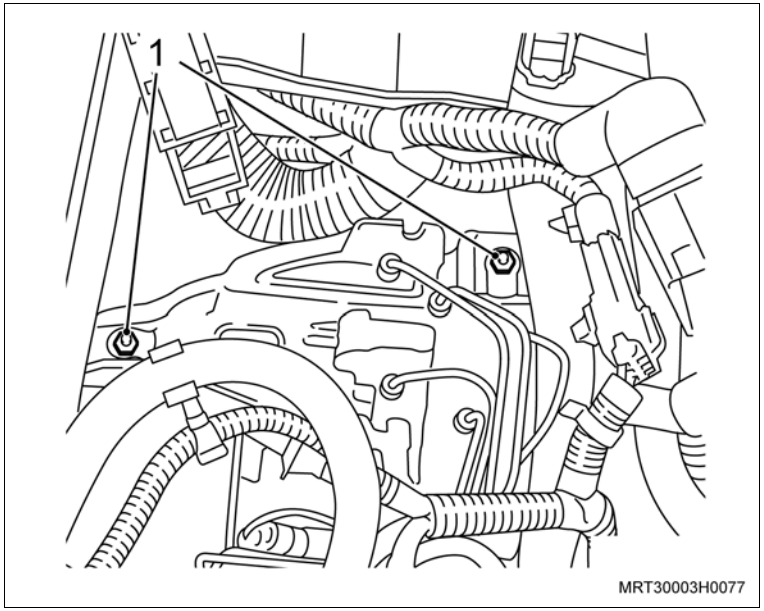
1. A tampa do reservatório do fluido de freio, juntamente com o sensor de nível de fluido de freio.
2. O conector do chicote do sensor de nível do fluido de freio.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

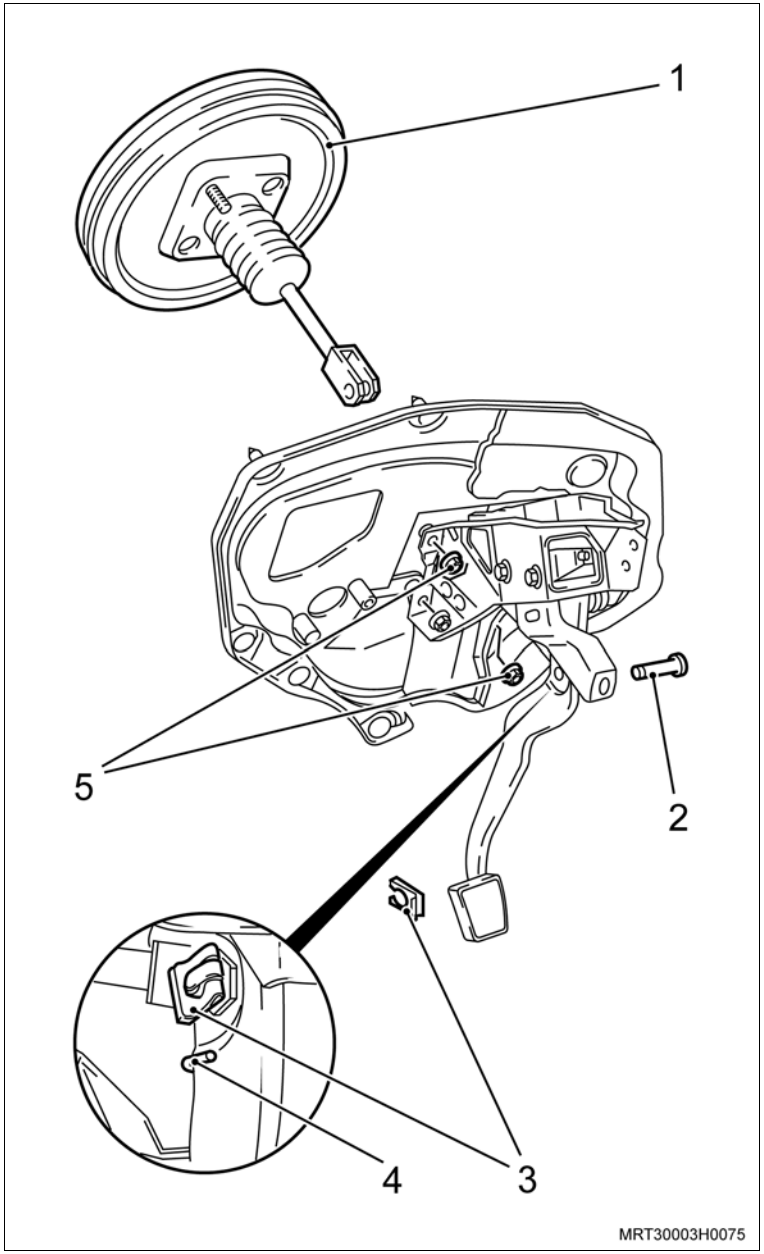
Remova ou Desconecte



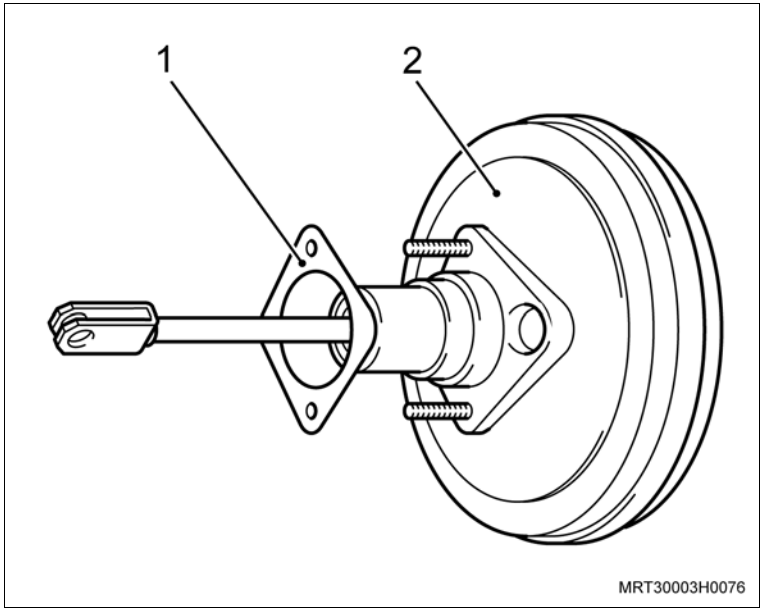
1. A unidade hidráulica do sistema do ABS, consulte "Unidade Hidráulica do ABS (Sistema de Freio Antiblocante (ABS)) – Substituir".
2. O cilindro-mestre do freio, consulte "Cilindro-Mestre do Freio (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar".
3. Os dois parafusos de fixação (1) do suporte da unidade hidráulica do ABS.
4. O suporte da unidade hidráulica do ABS.
5. O tubo de vácuo do servofreio.
6. 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", "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X24SFD) (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 pino (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 pino 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".
13. 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", "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X24SFD) (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".

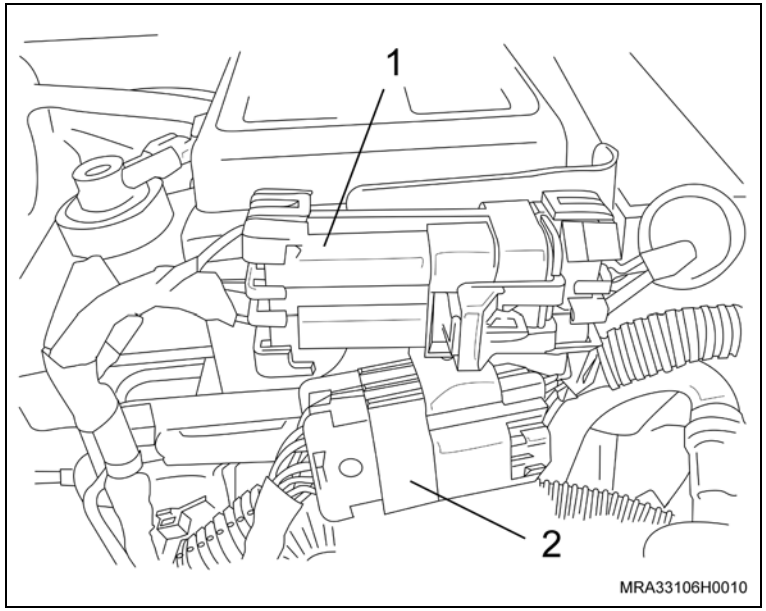
Equipamentos necessários

Torquímetro

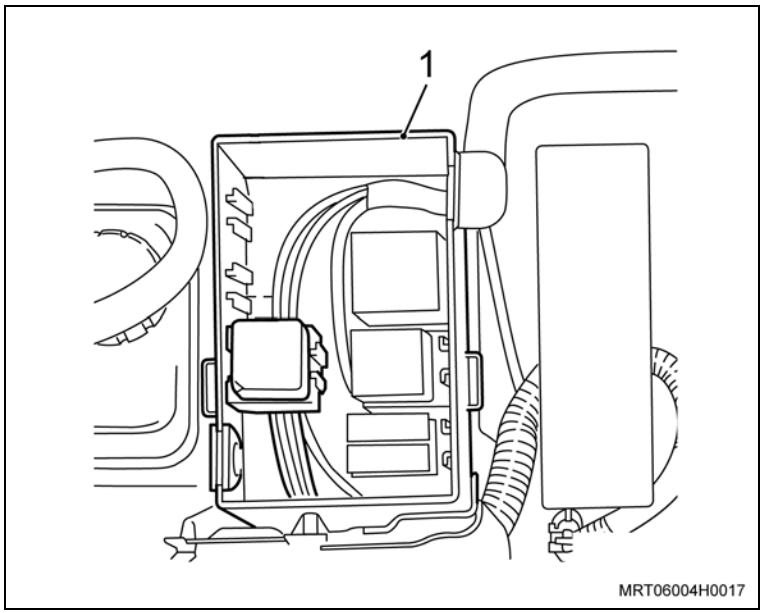
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bateria do veículo.
2. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.

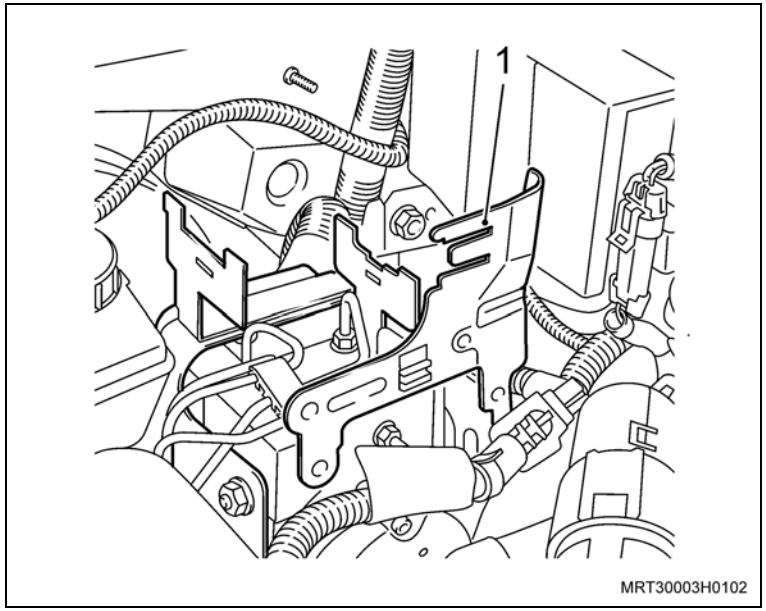


3. A tampa da caixa de relés.
4. A caixa de relés (1) do suporte, desloque-a para o lado.
5. O chicote do suporte da caixa de relés.



Remova ou Desconecte

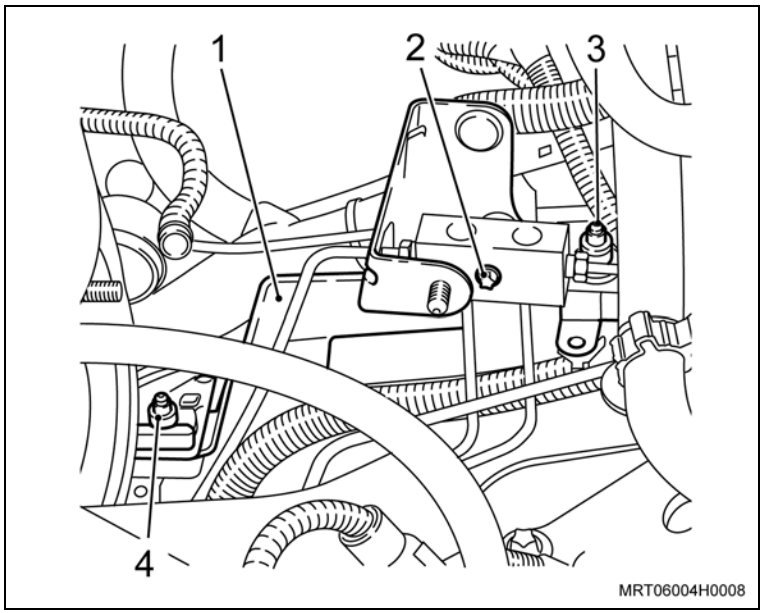
6. O suporte da caixa de relés (1).
7. O reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir", "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir" ou "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
8. O cilindro-mestre do freio, consulte "Cilindro-Mestre do Freio (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar".



9. Os tubos do freio (3) entre o cilindro-mestre do freio e os conectores.
10. O parafuso de fixação (2) dos conectores do suporte dos conectores.
11. Os dois parafusos de fixação (3 e 4) do suporte dos conectores (1).

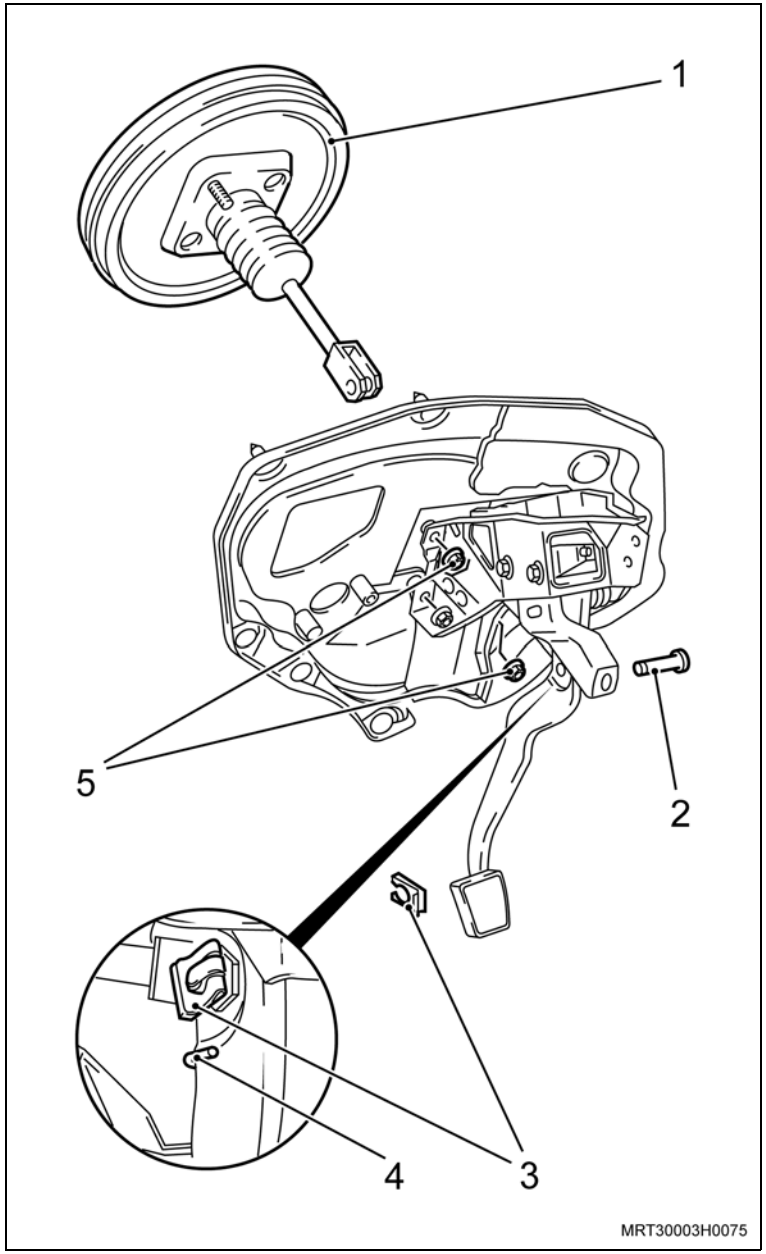
Atenção

– Colete o fluido do freio derramado em um recipiente e feche as aberturas dos tubos.



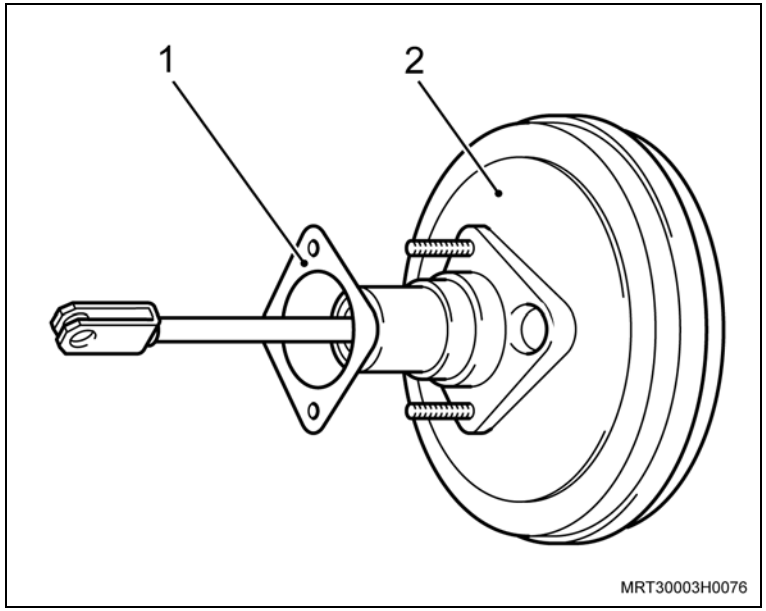
Remova ou Desconecte

12. O compartimento inferior do painel de instrumentos, consulte “Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
13. A mola de retorno do pedal (4).
14. A placa retentora (3) e o pino (2), empurrando-o para fora do pedal do freio.
15. A haste do êmbolo do servofreio do pedal.
16. As porcas de fixação (5) do servofreio do suporte do pedal.
17. 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 pino 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”.

Instale ou Conecte

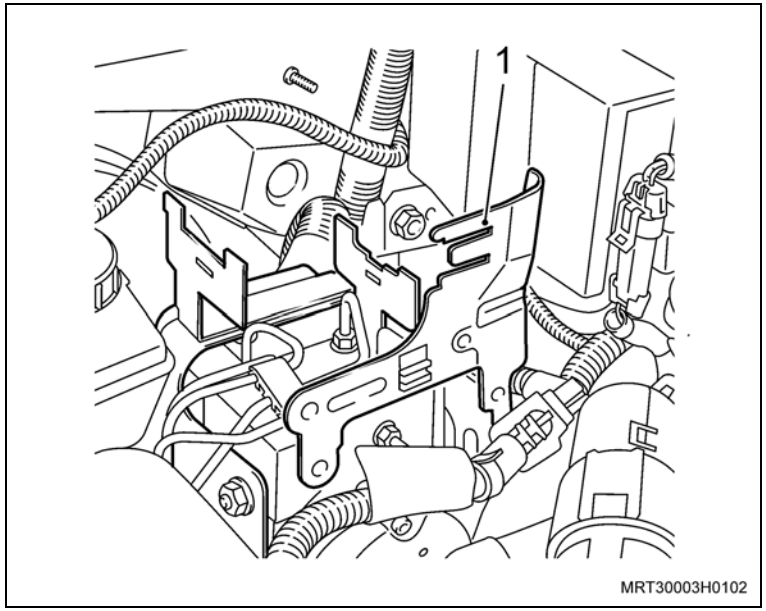
8. O cilindro-mestre, consulte "Cilindro-Mestre do Freio (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar".
9. Os tubos de freio ao cilindro-mestre e ao conector, apertando as conexões.

   Aperte

   – As conexões dos tubos com 16 N.m (11,8 lbf.pé).
10. 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", "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir" ou "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
11. O suporte da caixa de relés com novas porcas de fixação.

    Aperte

    – As porcas de fixação do suporte com 13,5 N.m (10 lbf.pé).
12. O chicote no suporte da caixa de relés.
13. A caixa de relés no suporte.
14. A tampa.



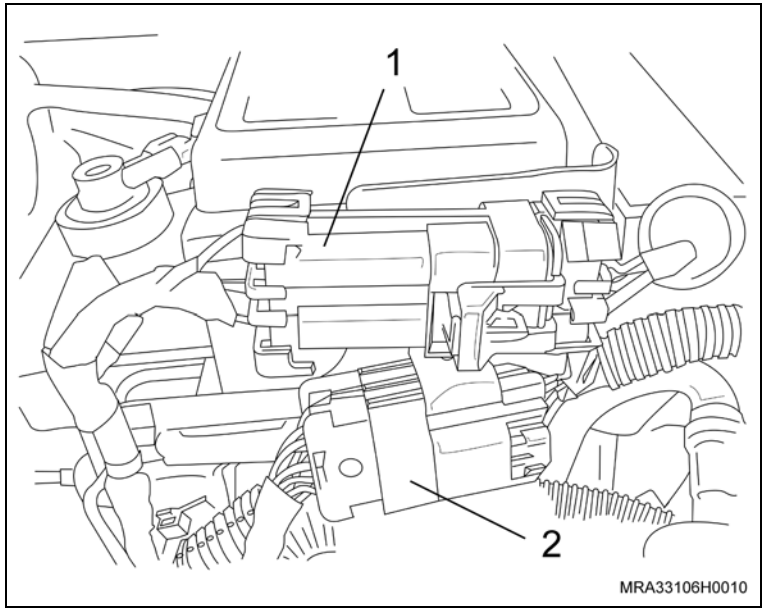
Instale ou Conecte

15. Os multiconectores (1 e 2) no suporte da caixa de relés.
16. A bateria no veículo.

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

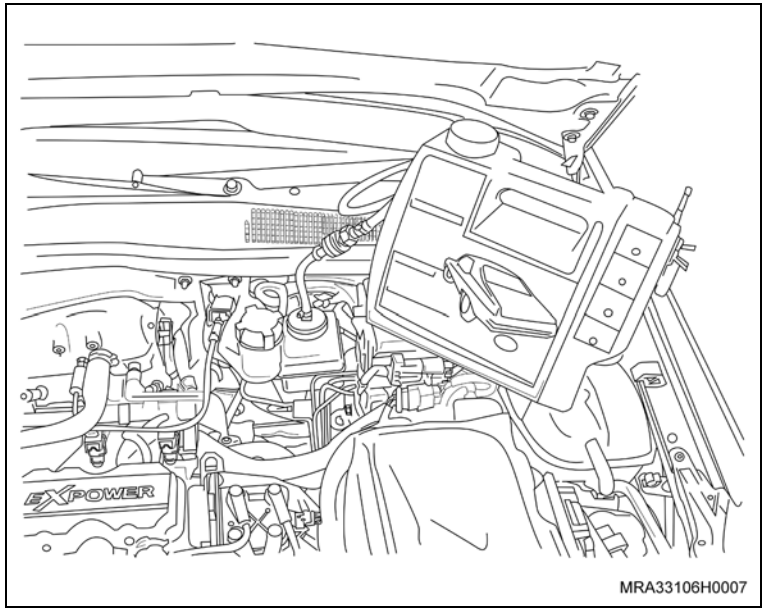
Torquímetro

Equipamento de sangria

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.



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.

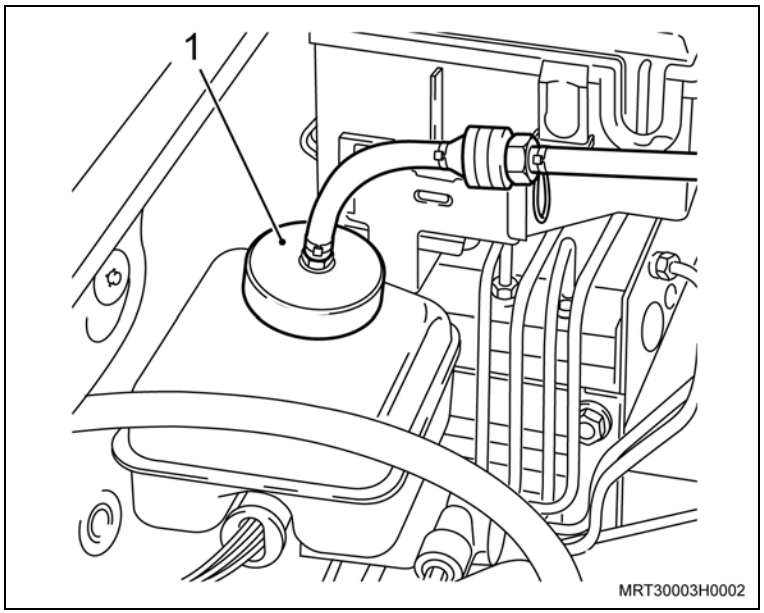
Procedimento de sangria:

– Roda traseira direita

– Roda traseira esquerda

– Roda dianteira direita

– Roda dianteira esquerda



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.

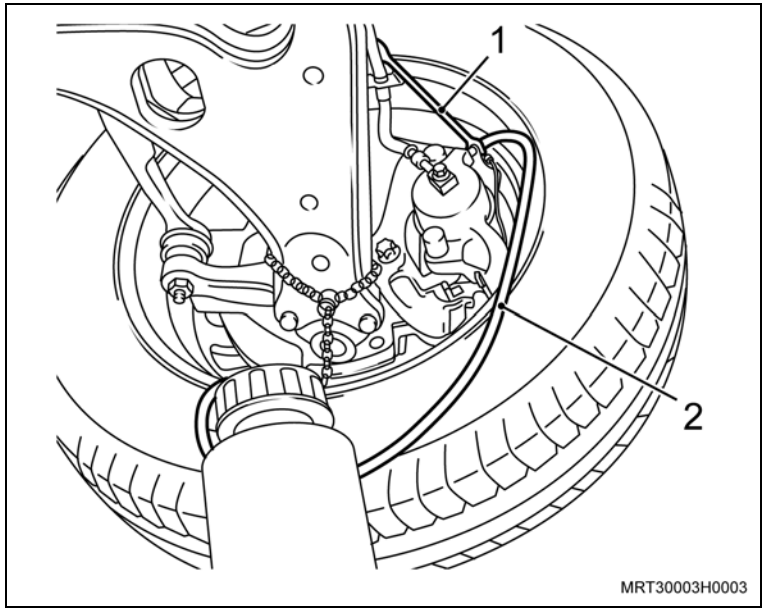
Aperte

– A válvula de sangria com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

c. Remova o sangrador – observe a estabilização da pressão no reservatório de fluido de freio.

Atenção

– O fluido drenado não deve ser reutilizado.



d. 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

e. Feche a válvula de sangria.

Aperte

– A válvula de sangria com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

f. Acione novamente o pedal de freio em todo o seu curso em uma nova prova de percurso.

g. 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

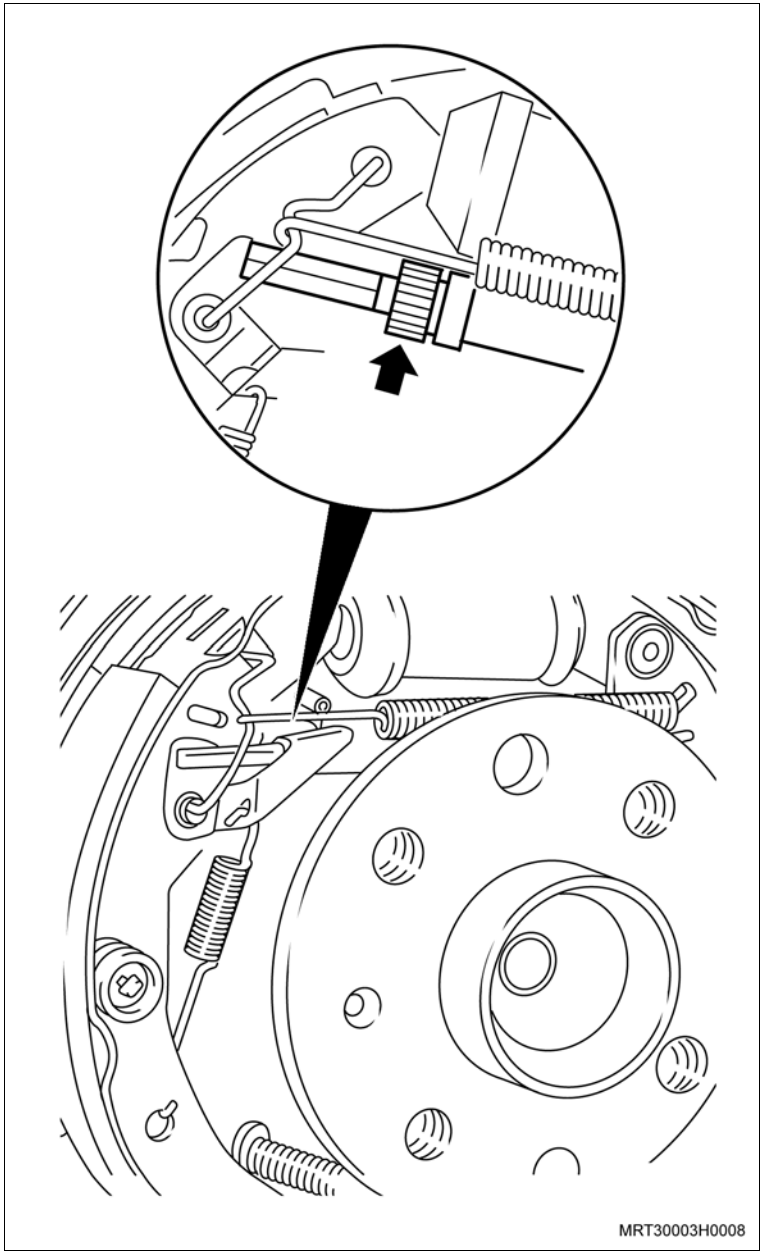
– Devido ao ajuste automático, o ajuste do freio a tambor é necessário após a desmontagem do freio e a substituição do tambor ou da sapata do freio. Assegure-se de que a alavanca do freio de estacionamento tenha sido solta antes do ajuste. Se houver um efeito irregular na frenagem das rodas, os componentes 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, consulte "Tambor de Freio da Roda – Traseira (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".

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, consulte "Tambor de Freio da Roda – Traseira (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".
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

Elevador

Torquímetro

Remoção

Atenção

– Sempre substitua ambos os tambores de freio traseiros.

Execute

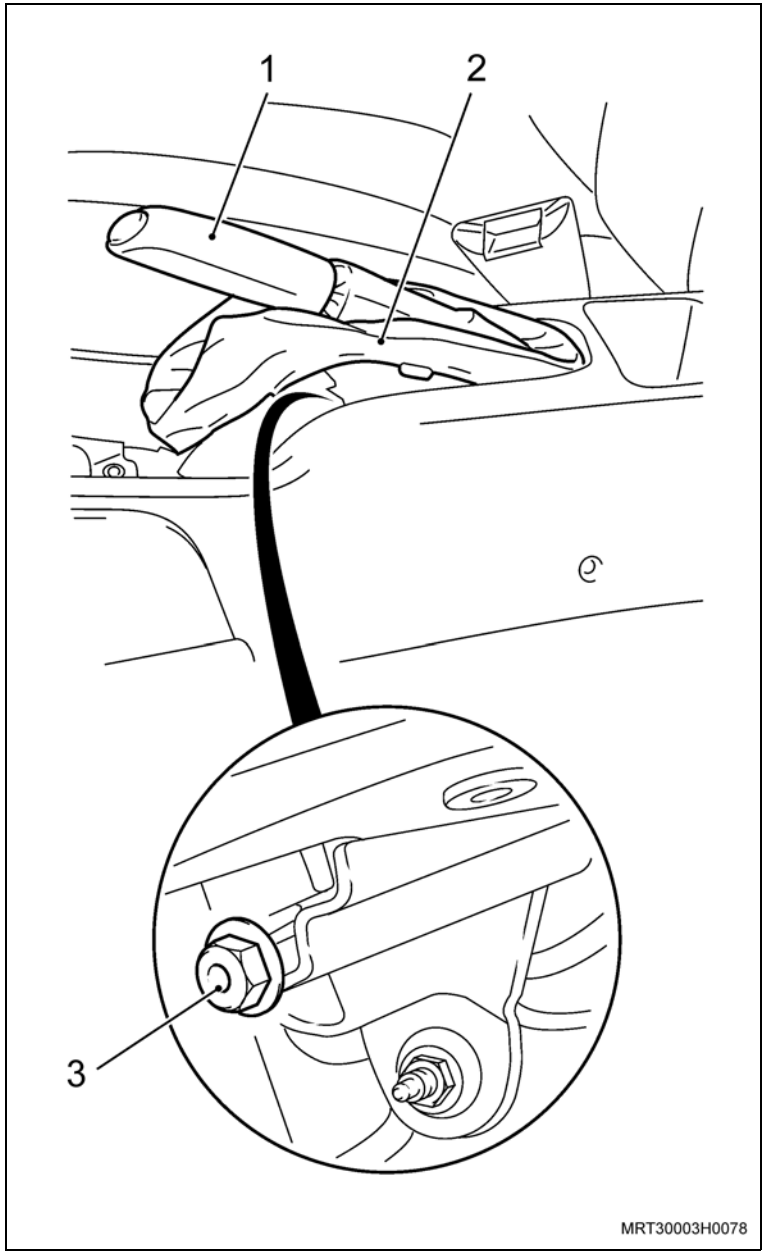
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A tampa (1) do console central.
2. O guarda-pó (2) do freio de estacionamento.

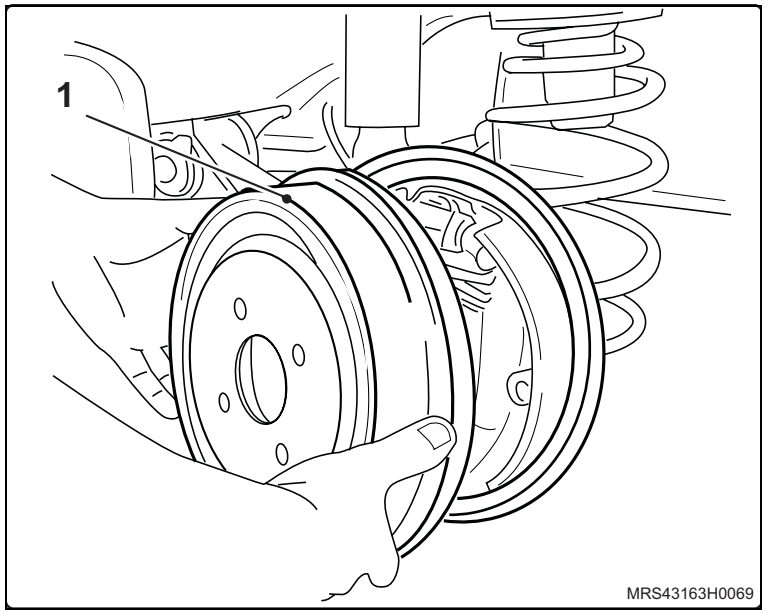
Execute

– O afrouxamento do cabo do freio de estacionamento, através da porca (3) de ajuste.



Remova ou Desconecte

3. A roda traseira.
4. O tambor (1) de freio, soltando seu parafuso de fixação e removendo manualmente.



Instalação

Limpe

– As superfícies de contato do tambor de freio.

Inspecione

– O tambor de freio quanto a fissuras ou ranhuras na área de contato com as sapatas de freio.

Instale ou Conecte

1. O tambor de freio.
2. O parafuso de fixação (1) do tambor de freio.

   Aperte

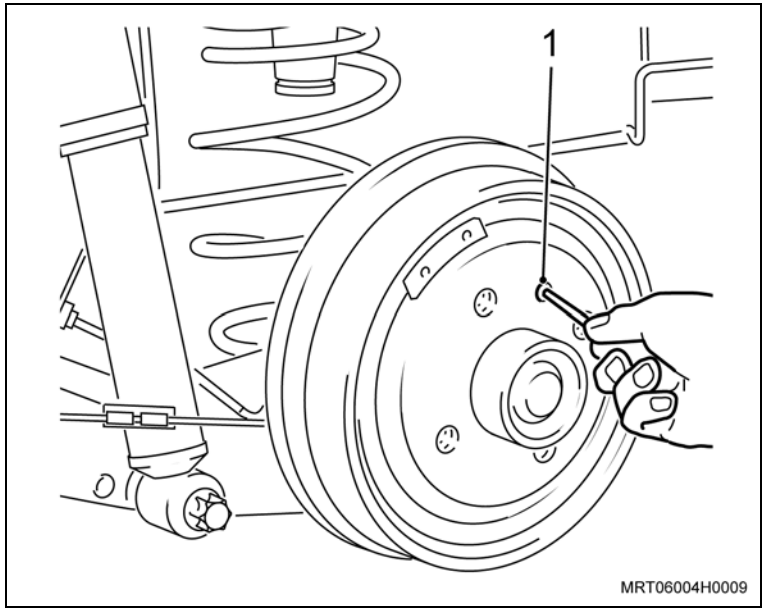
   – Os parafusos de engate com 4 N.m (3 lbf.pé).
3. A roda traseira.

   Aperte

   – Os parafusos da roda traseira com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

   Ajuste

   – O freio de estacionamento, consulte "Freio de Estacionamento (Freio de Estacionamento) – Ajustar".



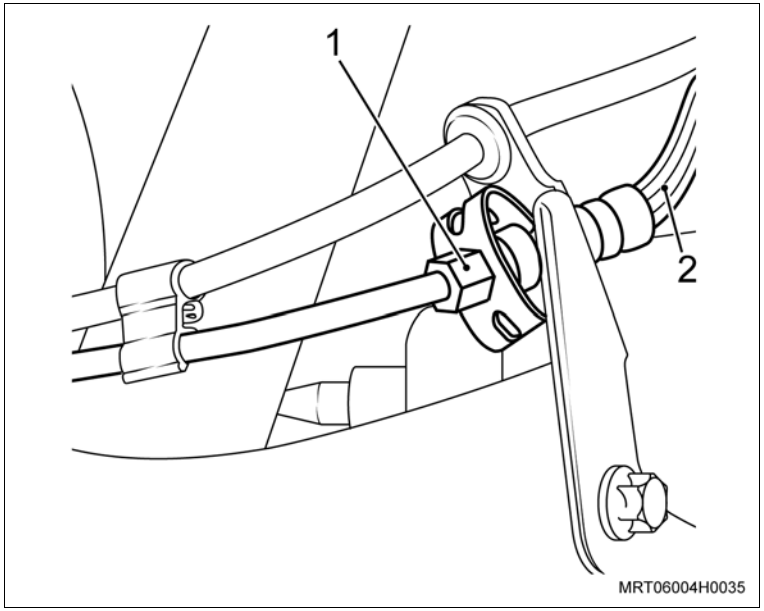
Equipamentos necessários

Toquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

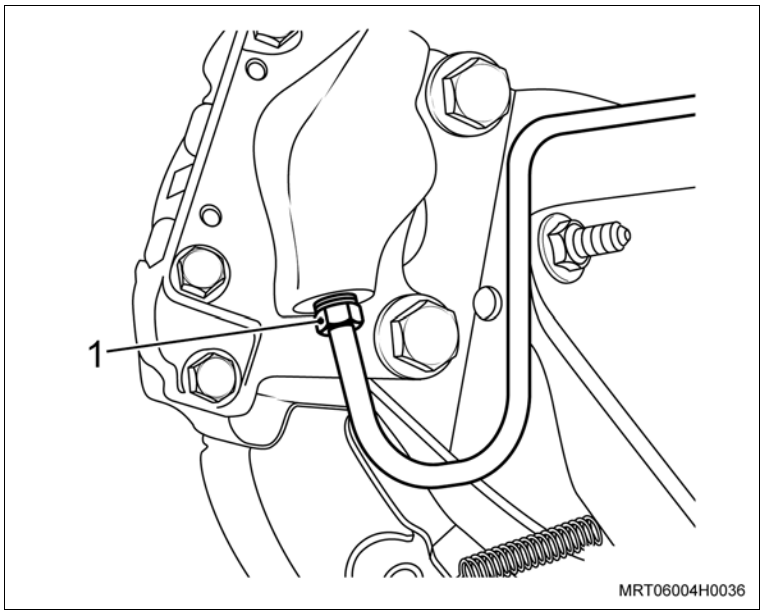
1. A conexão do tubo da unidade hidráulica (1) de freio da roda traseira (parte traseira), lado direito ou esquerdo, junto a união com a mangueira flexível de freio traseira (2).



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 11,5 N.m (8,5 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).

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

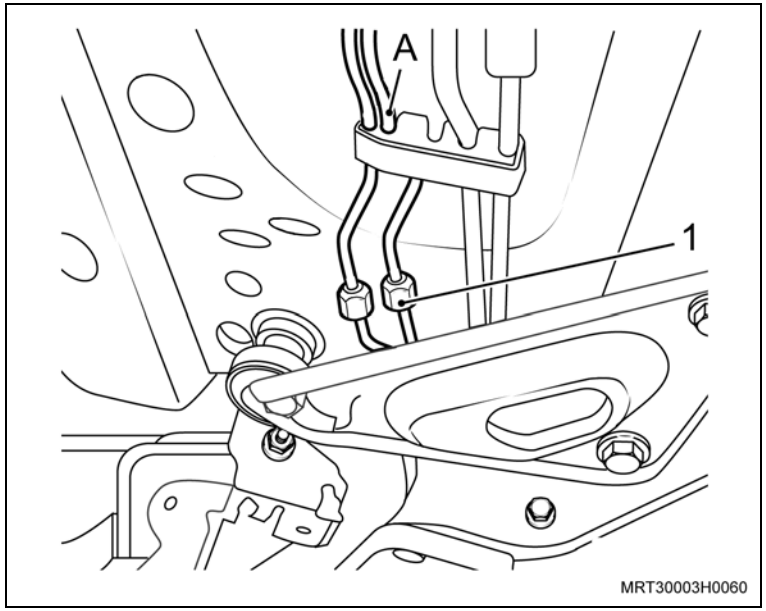
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

1. As rodas do veículo.
2. As conexões (1) dos tubos centrais de freio junto aos tubos ligados ao cilindro mestre, soltando suas conexões com o auxílio de duas chaves.



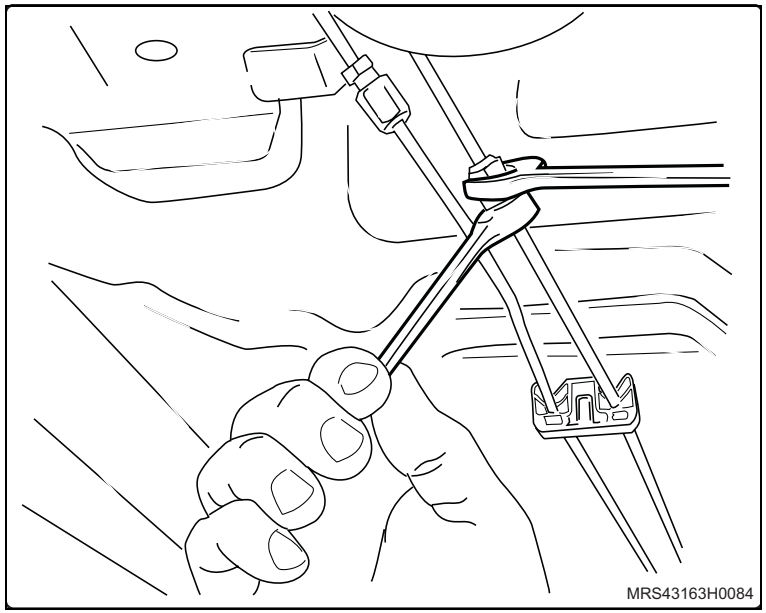
Atenção

– 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.

Remova ou Desconecte

3. As conexões dos tubos centrais do sistema de freios, junto aos tubos, utilizando duas chaves (uma para a travar a contra porca e a outra para a soltura).
4. As presilhas de fixação dos tubos central, com os tubos.



Instalação

Instale ou Conecte

1. As presilhas de fixação com os tubos centrais.
2. As conexões dos tubos centrais apertando suas conexões.

Aperte

– As conexões dos tubos de freio central com: 16 N.m (11,8 lbf.pé).

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

– Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

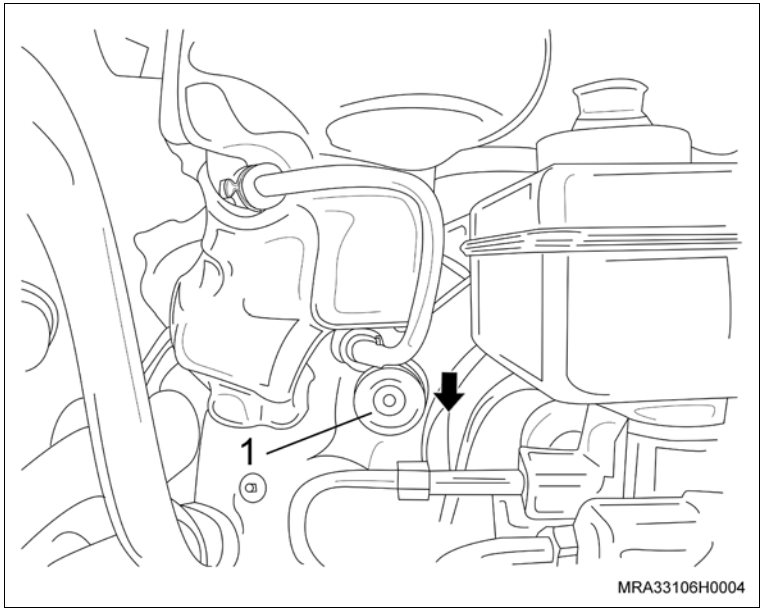
Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar engate rápido da linha de combustível

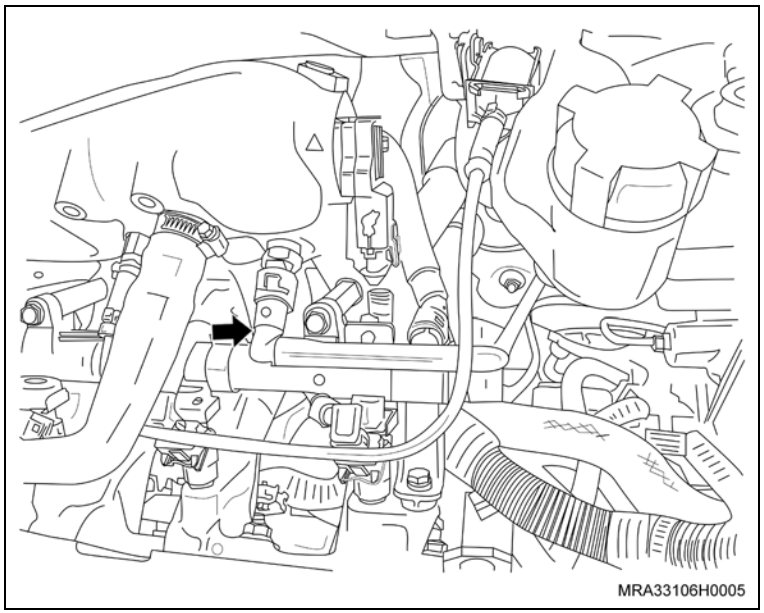
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A mangueira de vácuo do servofreio/válvula de retenção do servofreio (1), deslocando manualmente para fora (seta).



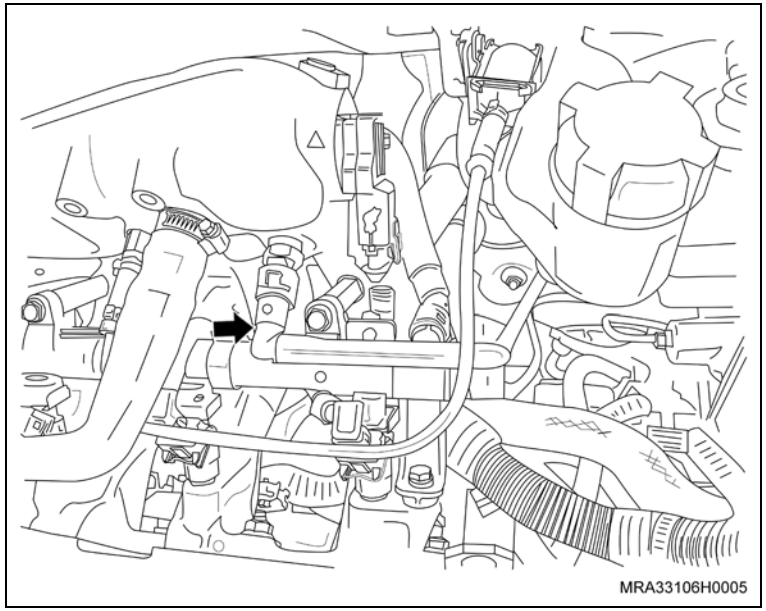
2. A conexão rápida (seta) da mangueira do servofreio com a tomada de vácuo do coletor de admissão, utilizando a ferramenta especial S-9401234 para destravá-la.
3. A mangueira de vácuo do servofreio das presilhas ou braçadeiras de fixação com outros componentes, se houver.



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 conexão rápida na tomada de vácuo no coletor de admissão (seta), assegure-se de que a conexão esteja bem encaixada.
3. As presilhas e braçadeiras de fixação da mangueira do servofreio com outros componentes, se houver.



Equipamentos necessários

Torquímetro

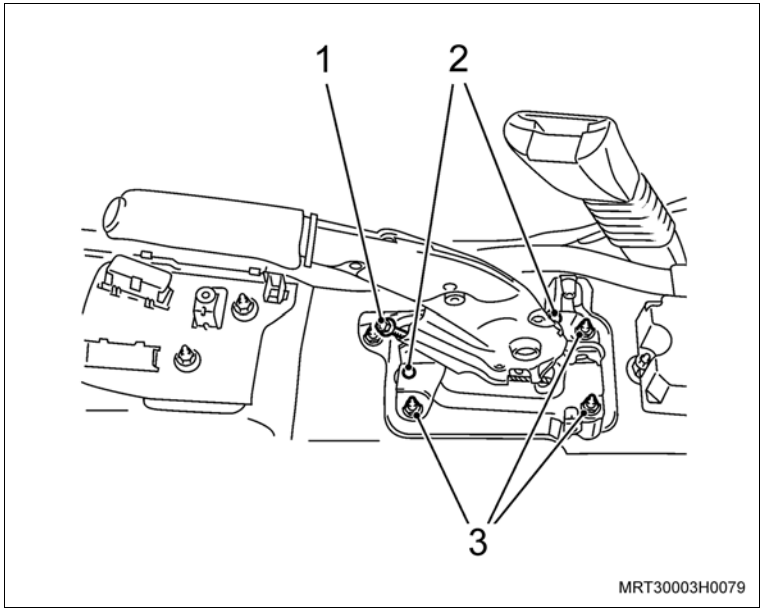
Remoção

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

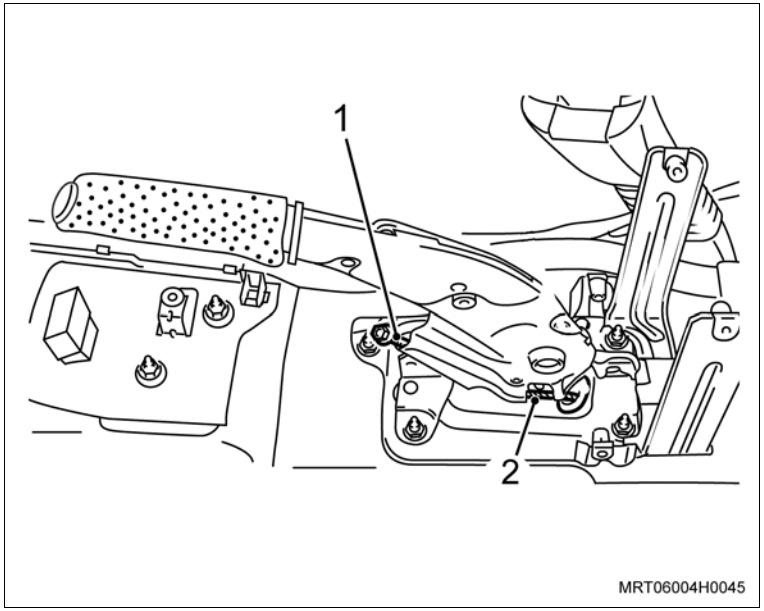
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

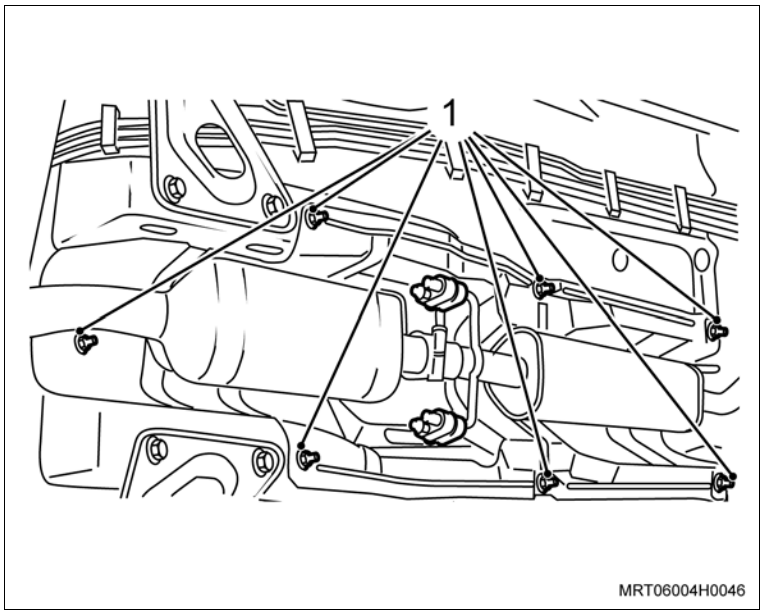
1. O console central, consulte “Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. A porca de ajuste (1) do cabo do freio de estacionamento.

   Execute

   – 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.

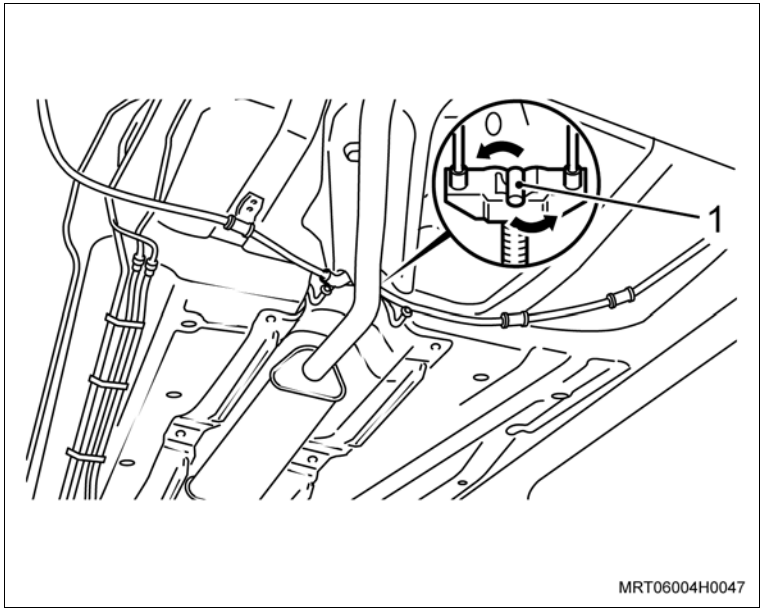


Remova ou Desconecte

Execute

– Gire o cabo do freio de estacionamento dianteiro (1) a 90° no sentido das setas e desencaixe-o do compensador.

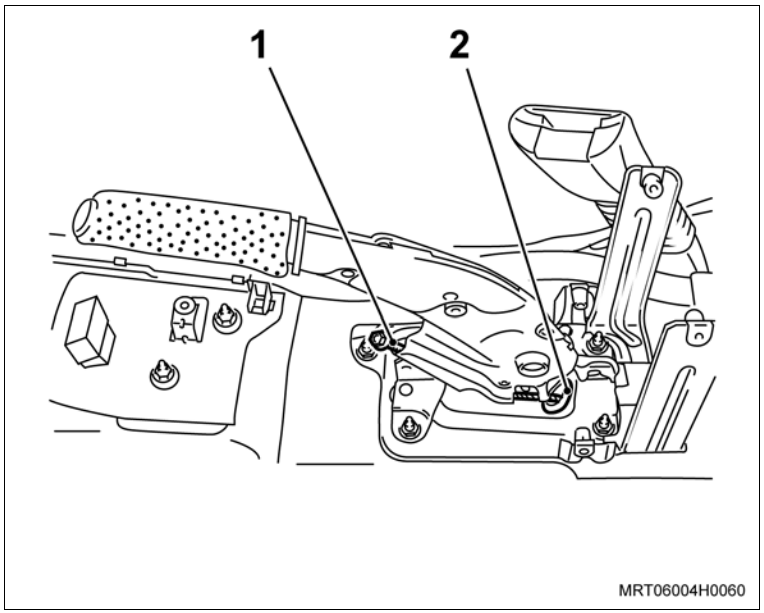
5. O vedador de proteção do cabo dianteiro do freio de estacionamento da placa suporte da alavanca do freio de estacionamento.
6. O cabo do freio de estacionamento dianteiro, deslocando-o pela região inferior do assoalho do veículo.
7. O guarda-pó de proteção do cabo dianteiro.



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.

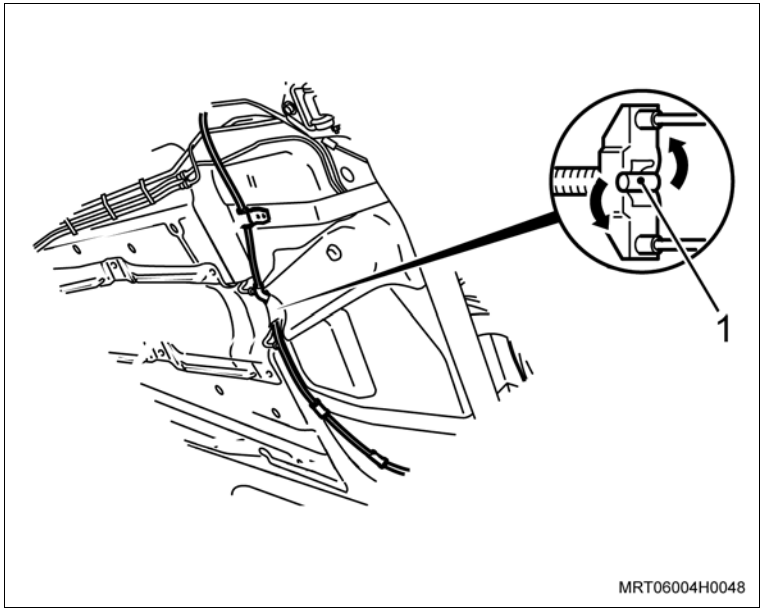


Instale ou Conecte

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).

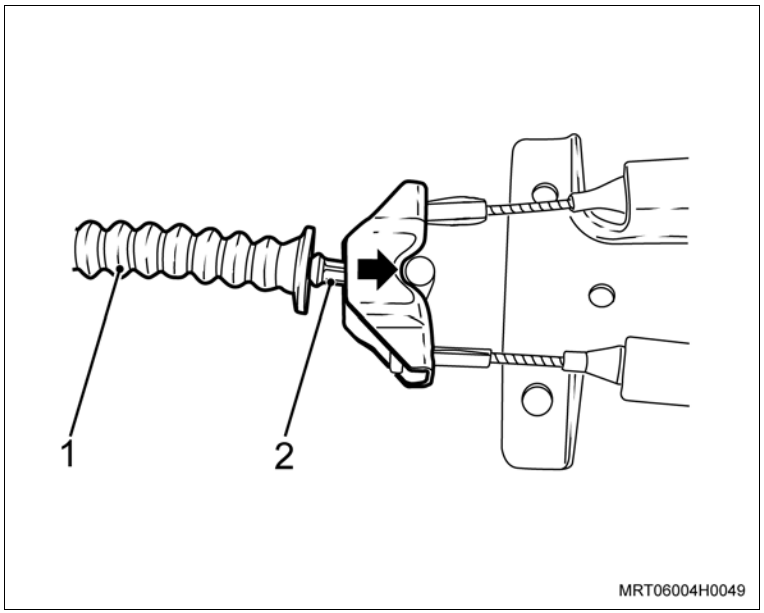


Execute

– 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.



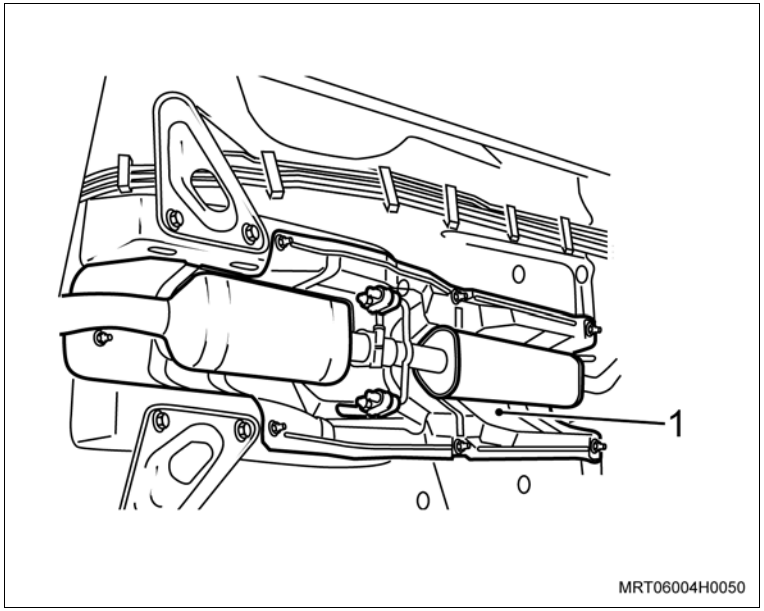
Instale ou Conecte

5. O defletor de calor (1) do silencioso central e do catalisador no assoalho do veículo.

Aperte

– As porcas de fixação do defletor de calor 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)”.

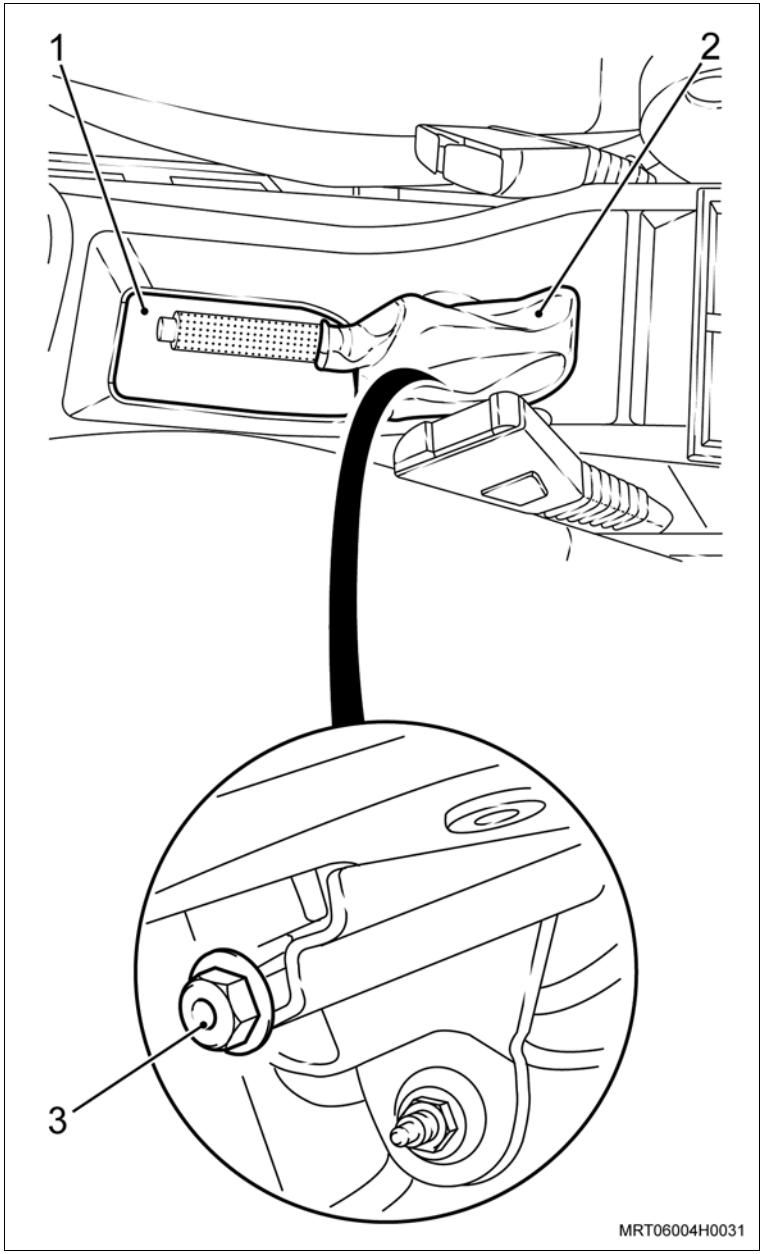
Remova ou Desconecte

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

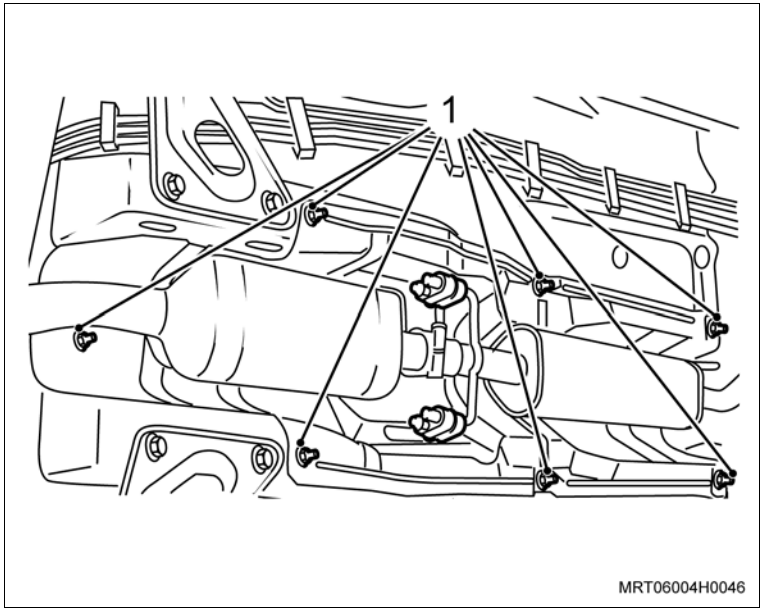
– Solte a alavanca do freio de estacionamento, deixando-a na posição “O”.

4. As rodas traseiras.



Remova ou Desconecte

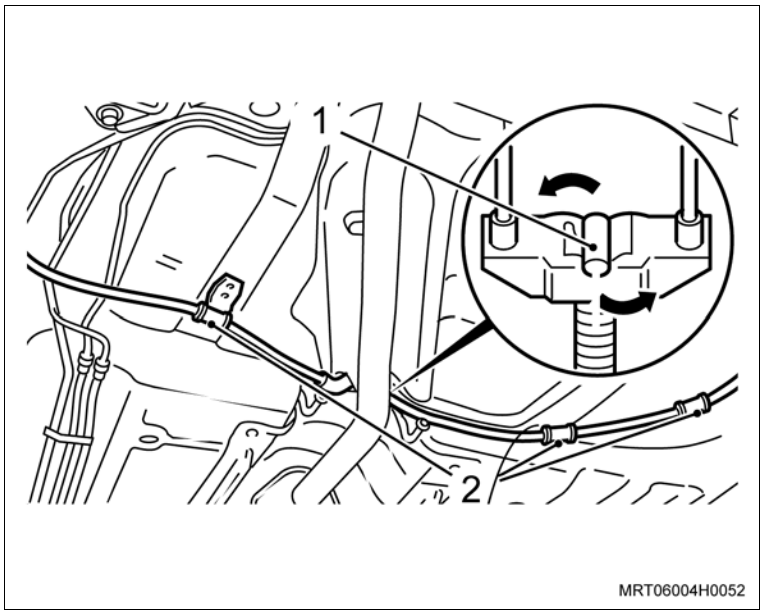
5. Os coxins de borracha do silencioso traseiro e do silencioso central; abaixe o conjunto escapamento até apoiar no eixo traseiro.
6. As porcas de fixação (1) do defletor de calor do silencioso central e do catalisador, deslocando para baixo e para um dos lados.



Execute

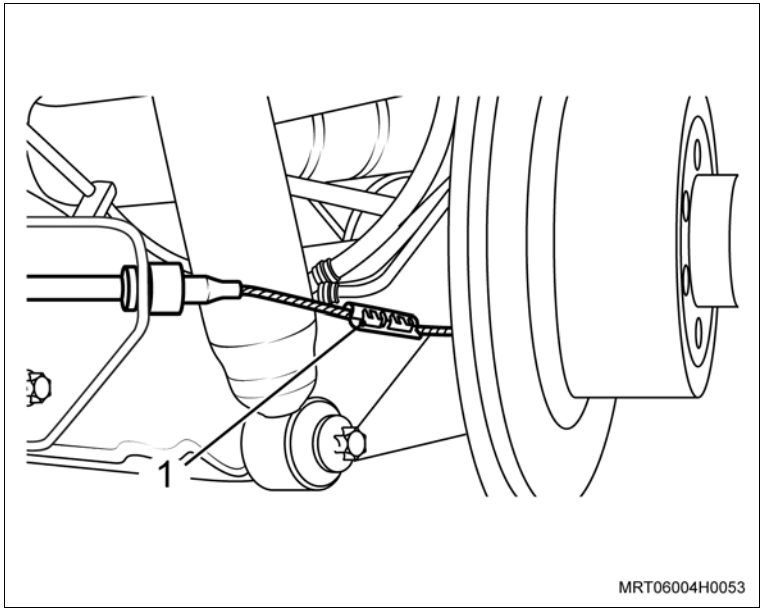
– Gire o cabo do freio de estacionamento dianteiro (1) a 90º no sentido das setas e desencaixe-o do compensador.

7. O cabo do freio de estacionamento central dos suportes (2) no assoalho do veículo e do tanque de combustível.



Remova ou Desconecte

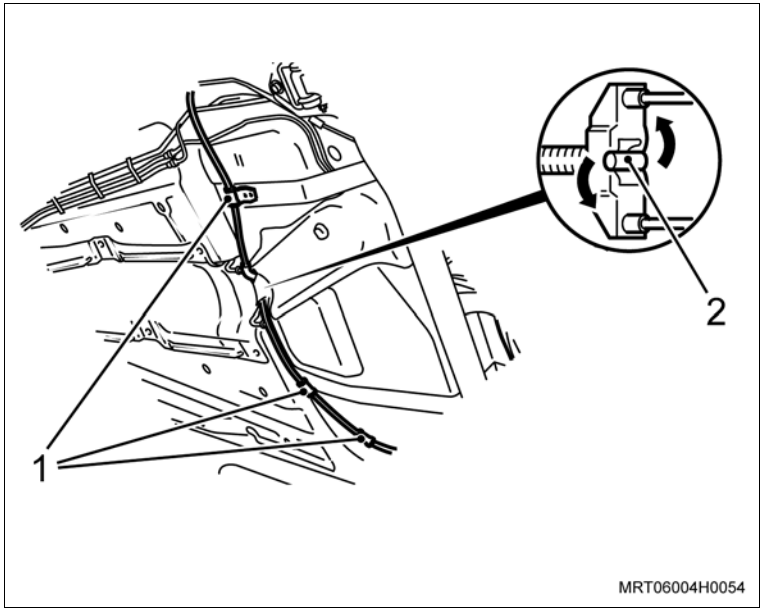
8. O cabo do freio do estacionamento central do conector (1) de união com o cabo do freio de estacionamento traseiro e dos suportes no eixo traseiro.



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.



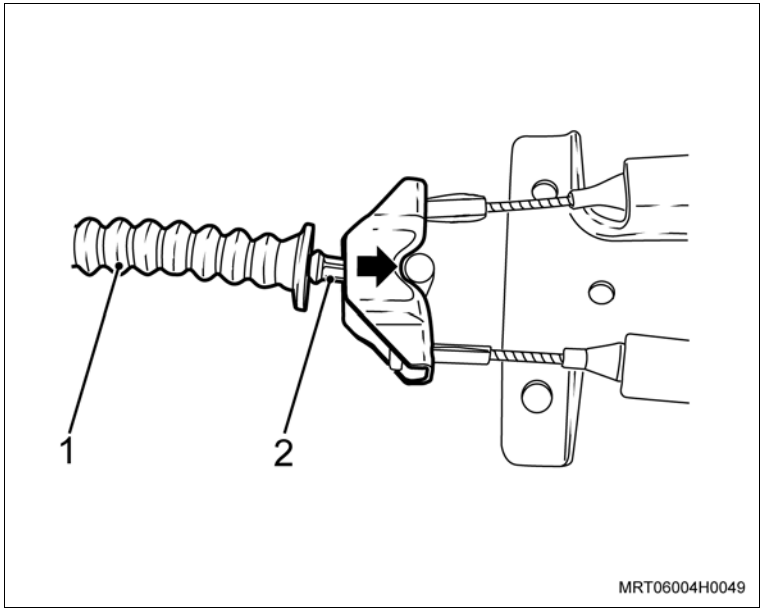
Atenção

– 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

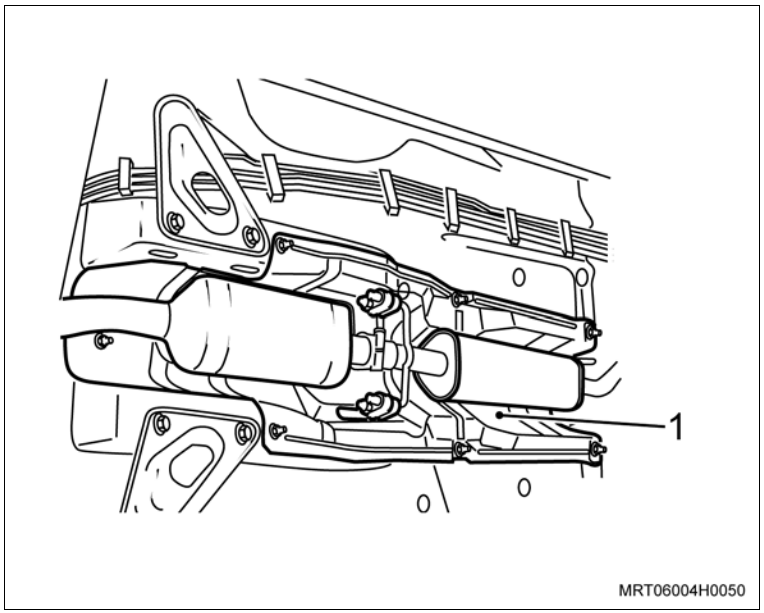
– Desloque o guarda-pó de proteção (1) no cabo do freio de estacionamento dianteiro na direção do compensador, até o ressalto (2) do cabo.



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)”.

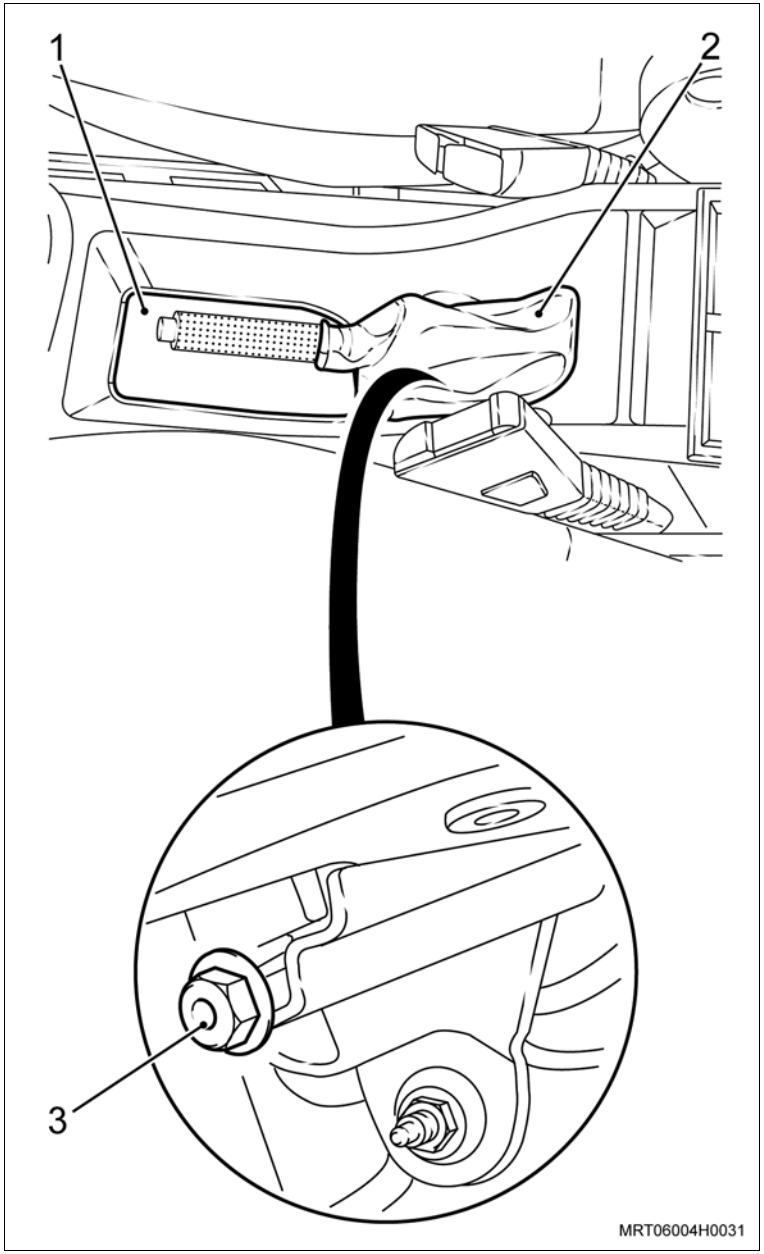
Remova ou Desconecte

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

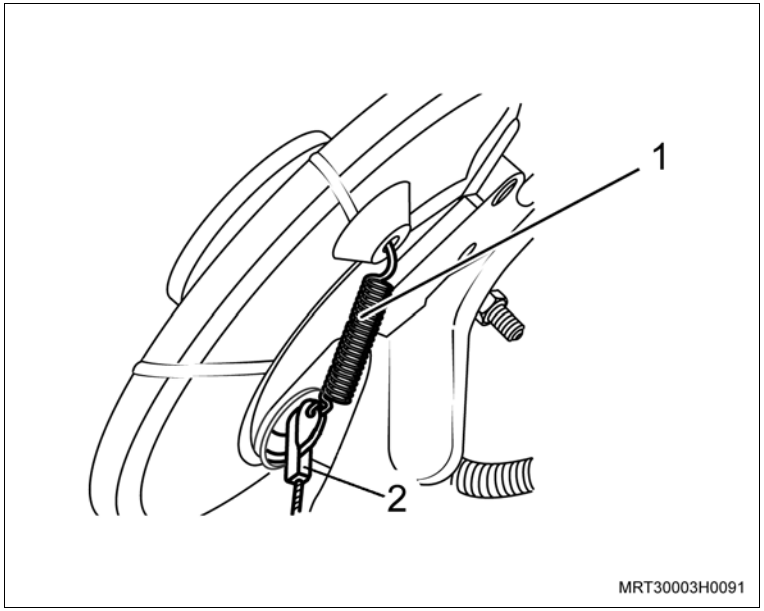
– Solte a alavanca do freio de estacionamento, deixando-a na posição “O”.

4. As rodas traseiras.

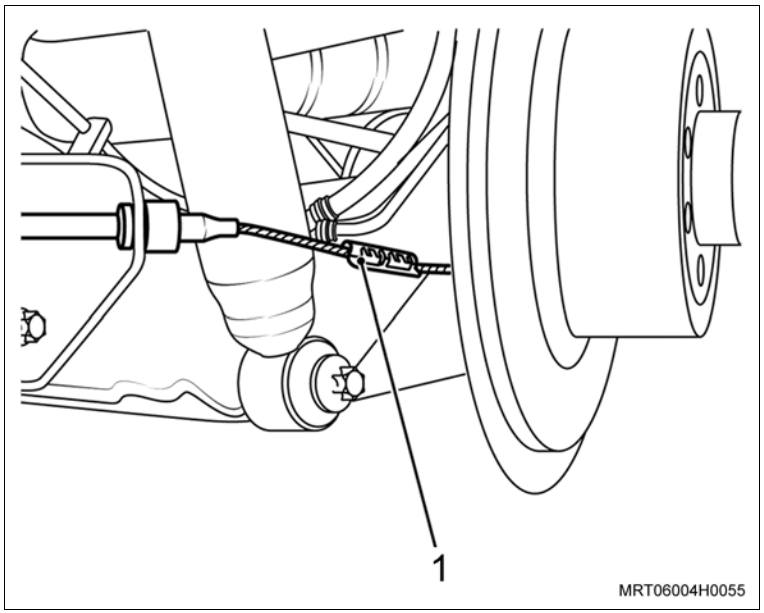


Remova ou Desconecte

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

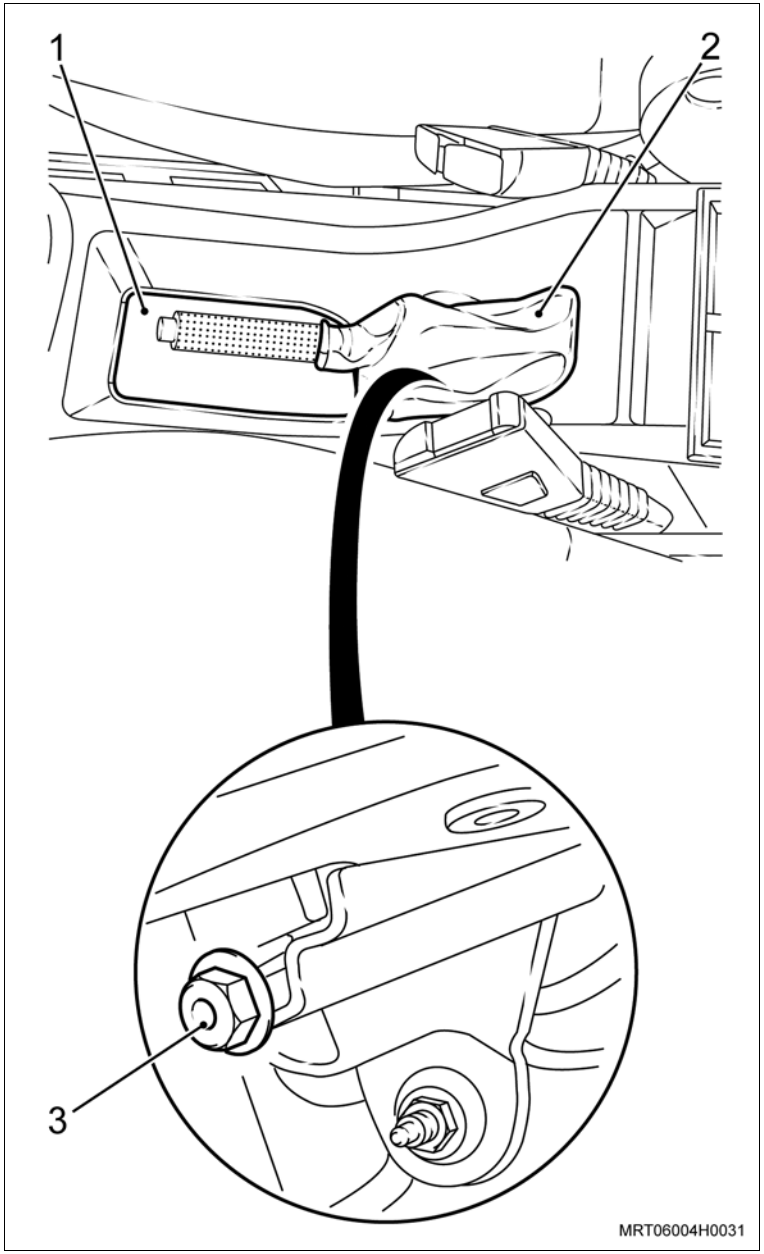
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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

   – 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

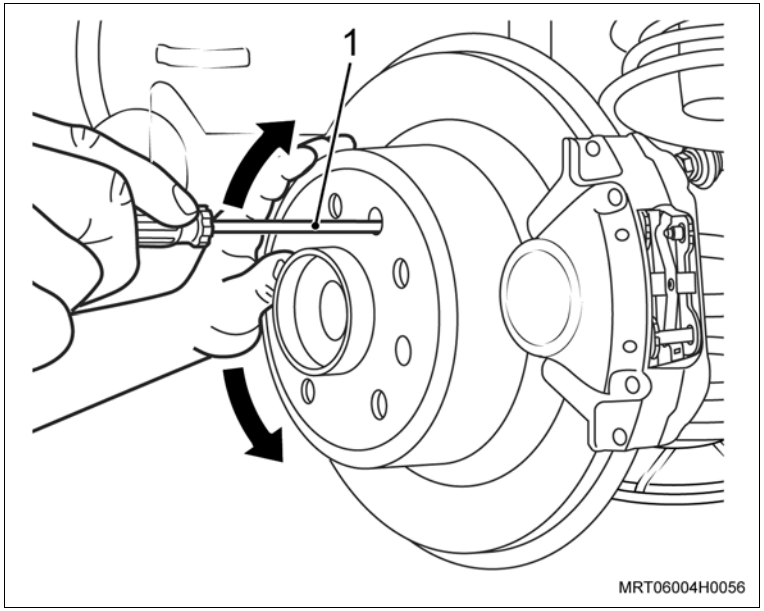
Execute

– 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.

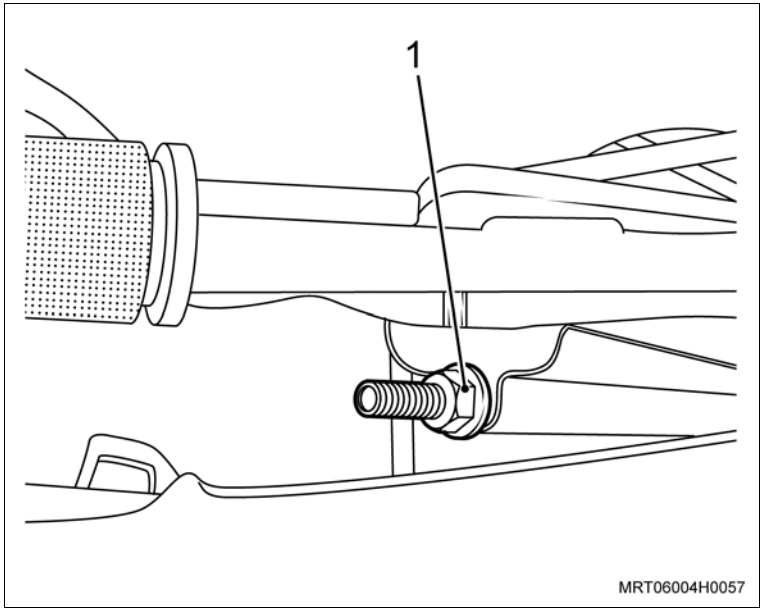
c. Gire o disco de freio manualmente e verifique se ele está bem livre, caso isso não ocorra, solte mais 1 ou 2 dentes do regulador dentado do disco em questão.



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.

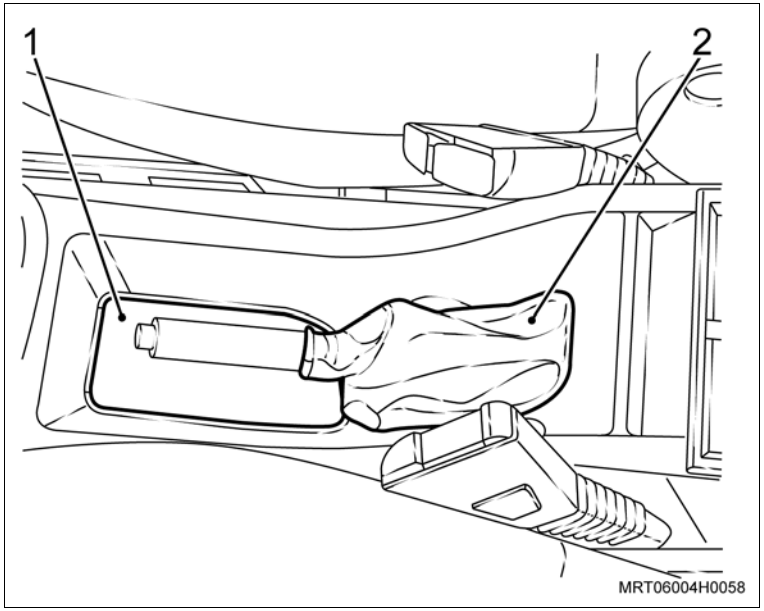
c. O efeito da frenagem deve ser o mesmo em ambas as rodas.

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

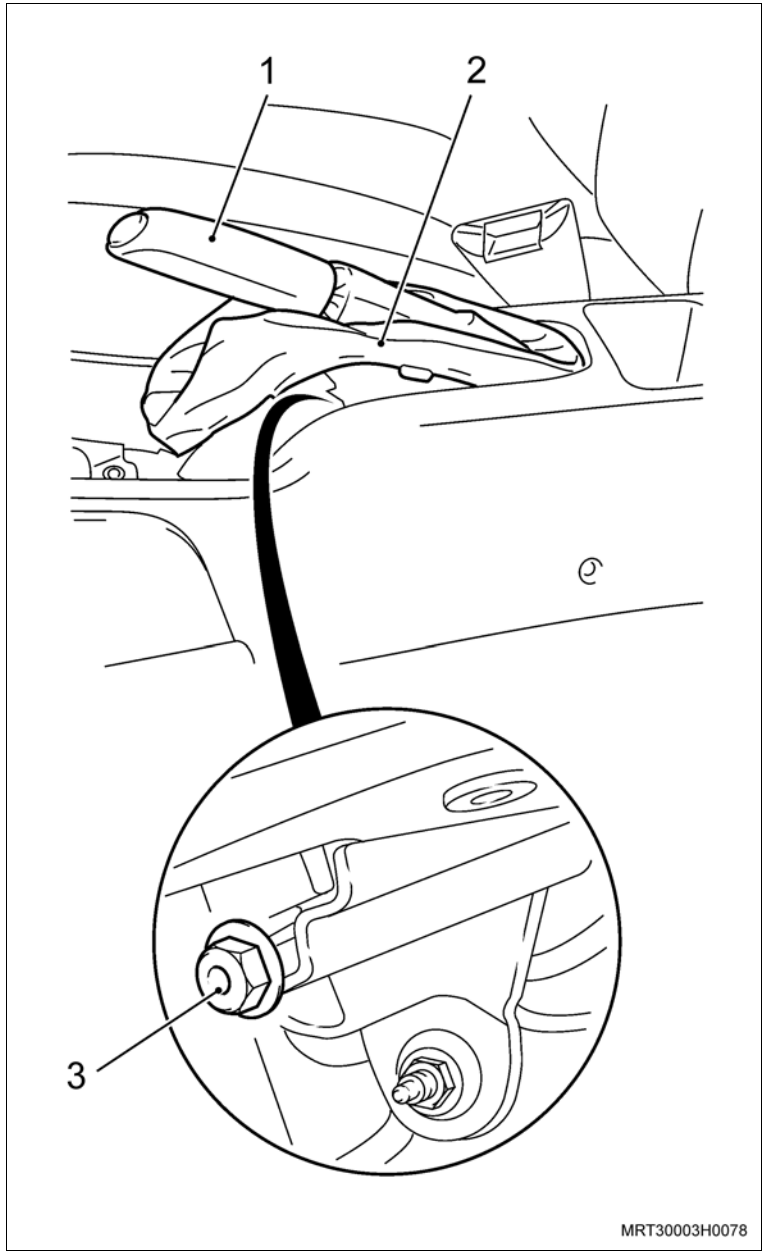
Remova ou Desconecte

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

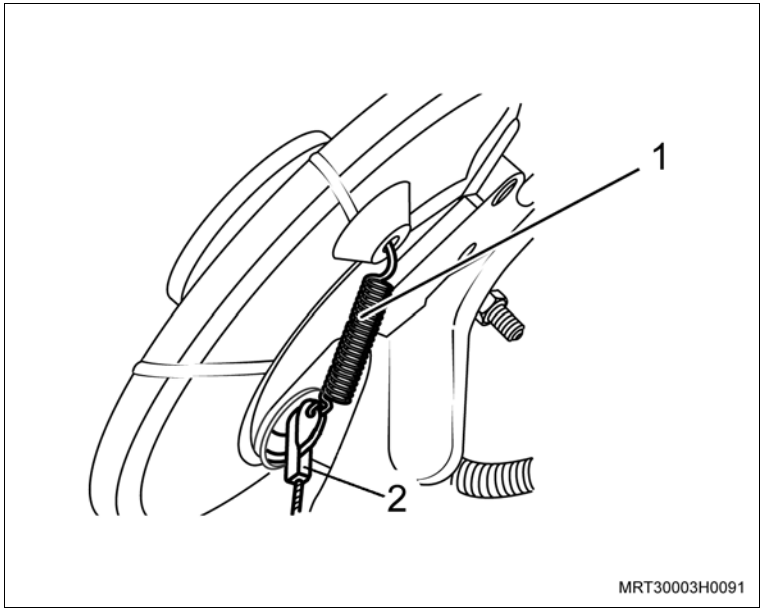
a. Solte a porca (3) de ajuste do cabo do freio de estacionamento.

b. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

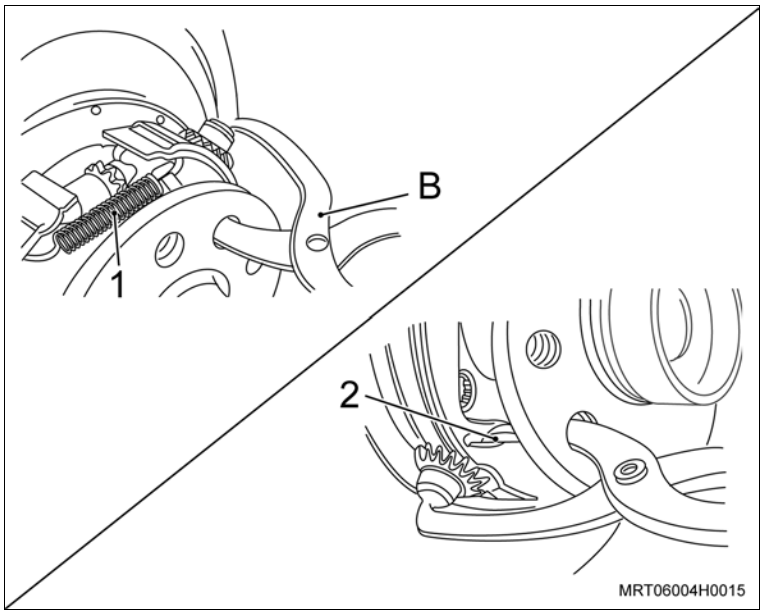


Remova ou Desconecte

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

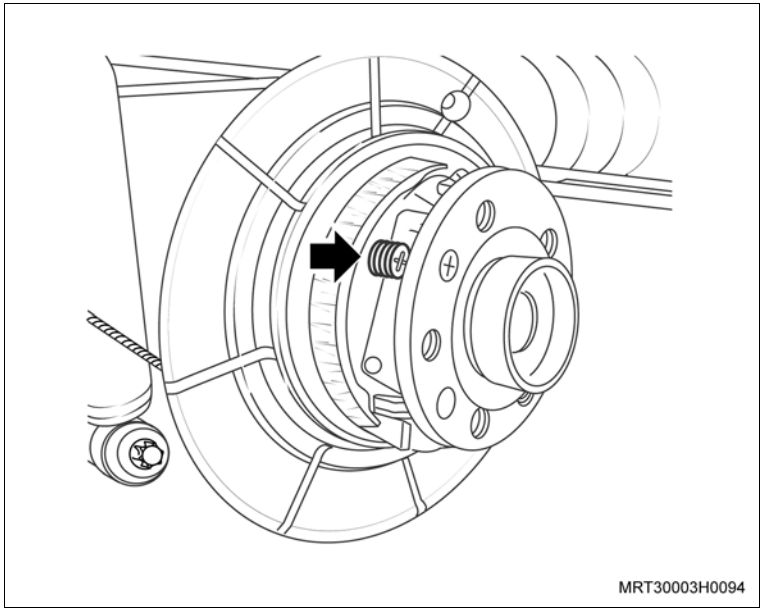
8. As molas e pinos de retenção das sapatas de freio (seta).
9. As sapatas de freio, regulador dentado e alavanca de acionamento das sapatas do prato de freio.

Limpe

– O prato de freio e as demais peças, aplique uma leve camada de graxa na rosca do regulador dentado.

Inspecione

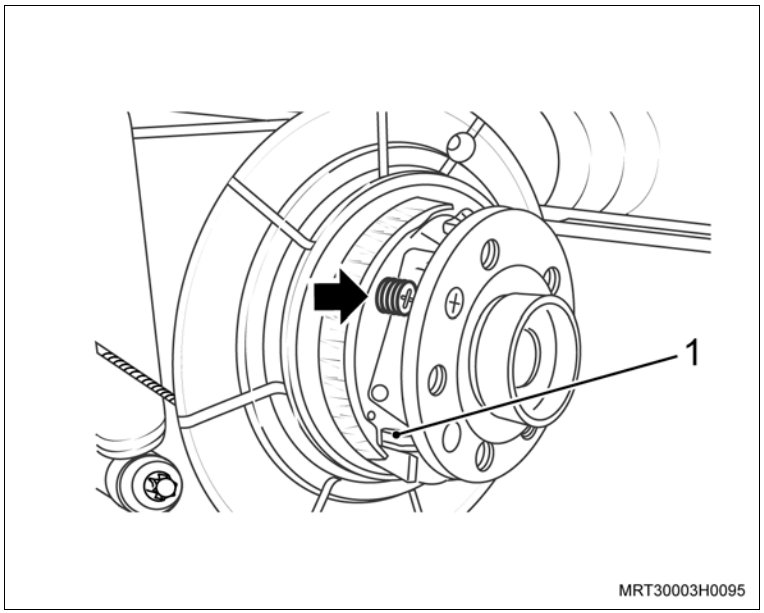
– Todas as peças, principalmente as lonas das sapatas e o disco de freio na região de trabalho (tambor).



Instalação

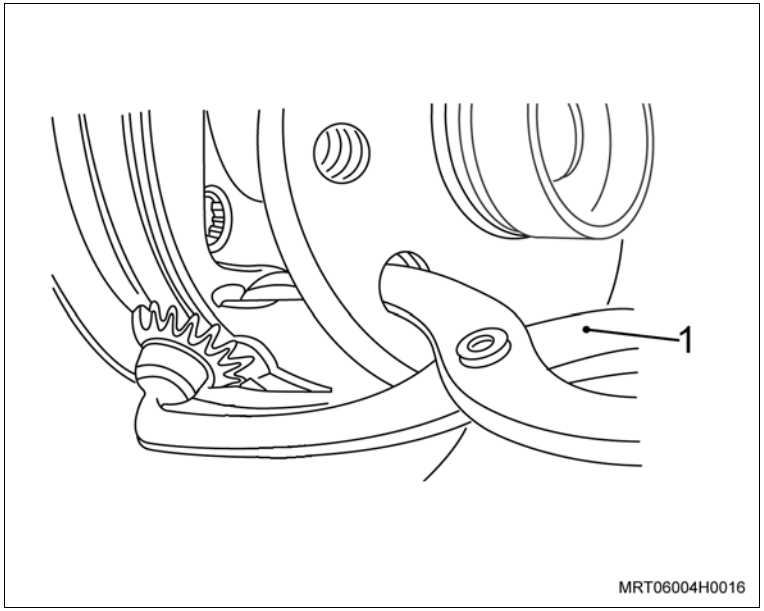
Instale ou Conecte

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.

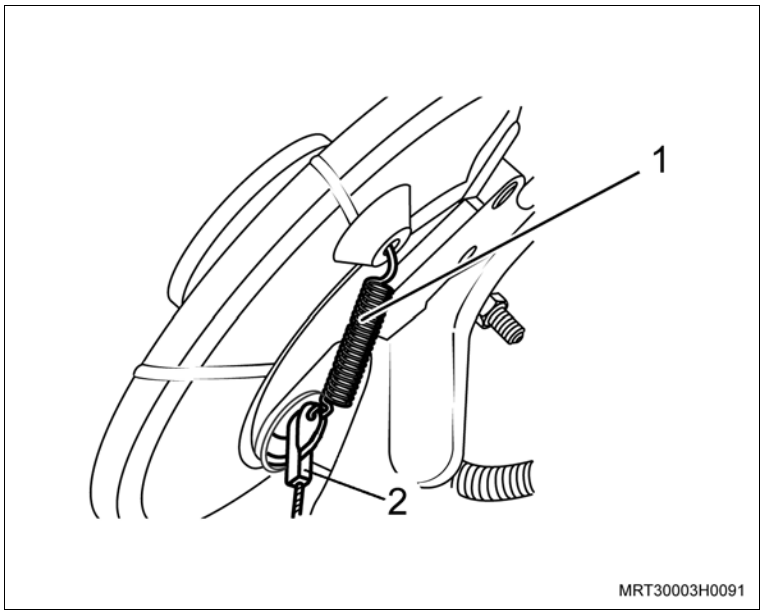


Instale ou Conecte

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”.

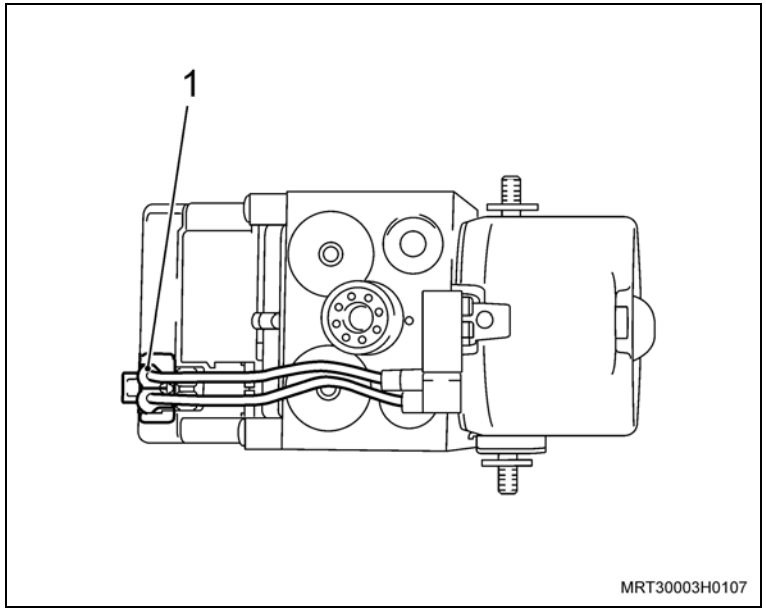
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A unidade hidráulica com a unidade de controle do ABS, consulte "Unidade Hidráulica do ABS (Sistema de Freio Antiblocante (ABS)) – Substituir".

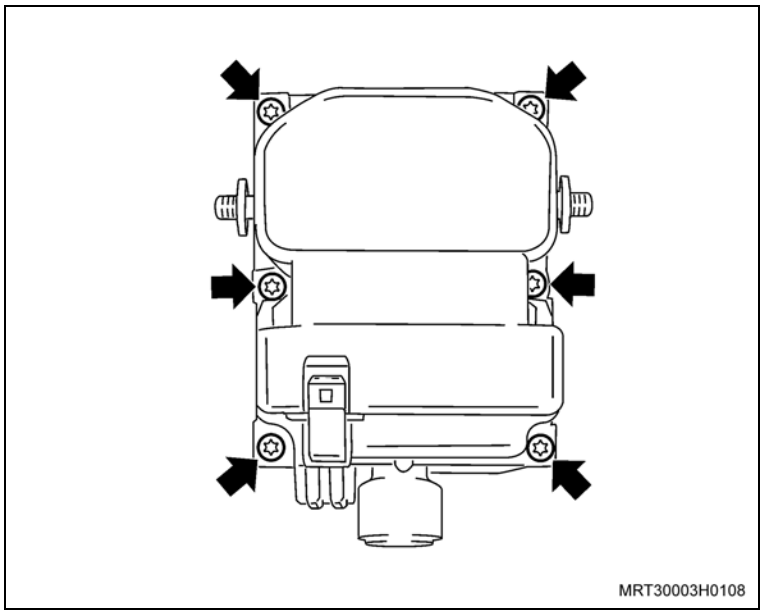


Execute

– Fixe a unidade hidráulica em uma morsa com o lado do motor da bomba voltado para baixo.

2. 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.

3. 3. 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.



4. 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.

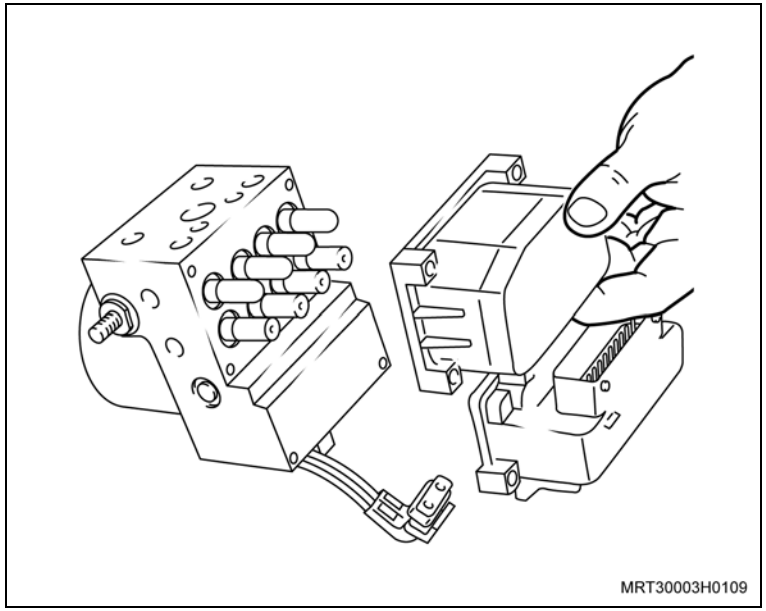
Instalação

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.


MRT30003H0109

2. Os novos parafusos de fixação (1), apertando manualmente.

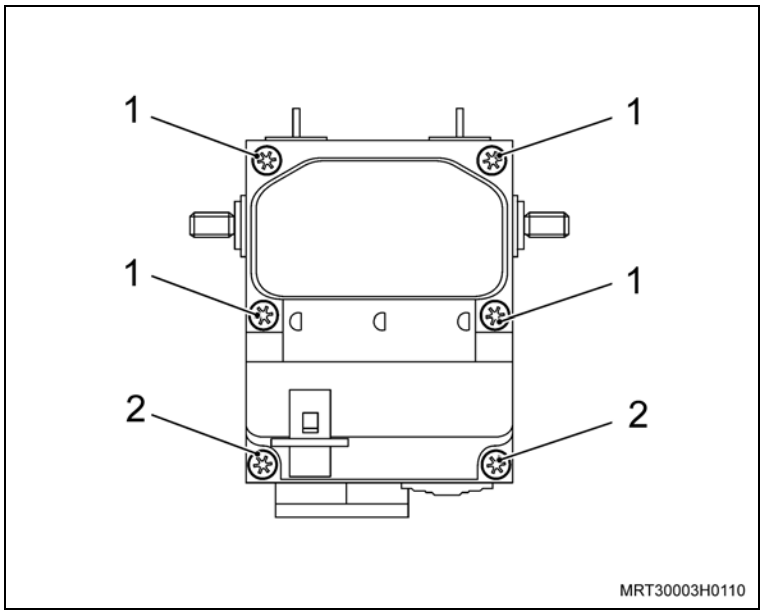
Aperte

– Os parafusos de fixação (1 e 2), de forma alternada e gradativa com 2,6 N.m (1,9 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.



MRT30003H0110

Instale ou Conecte

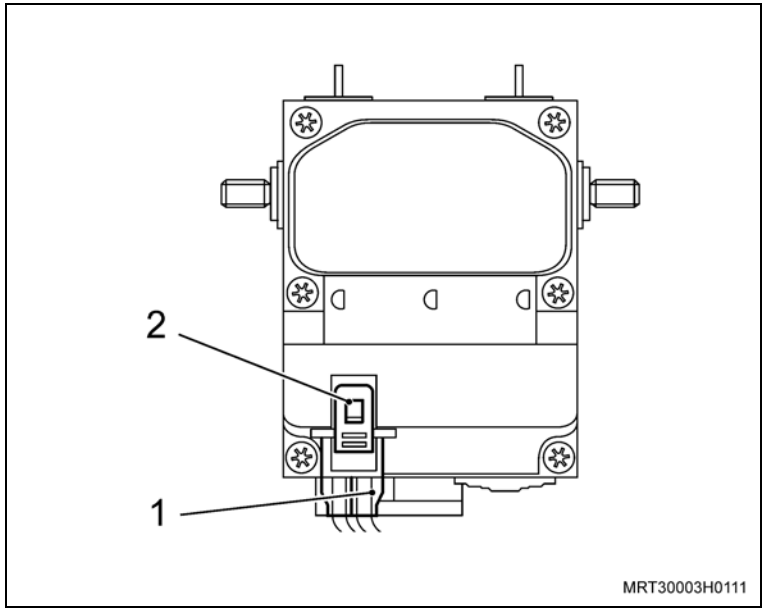
3. O conector (1) do chicote do motor da bomba do módulo de controle do ABS, o engate da mola (2) deve ser audível, empurre o chicote no grampo retentor.
4. A unidade hidráulica com o módulo de controle do ABS, consulte "Unidade Hidráulica do ABS (Sistema de Freio Antiblocante (ABS)) – Substituir".

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.



Remoção

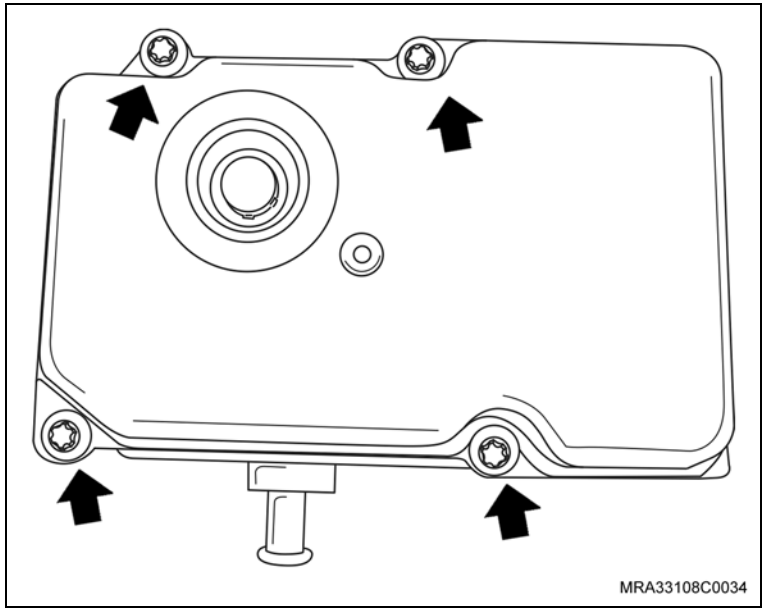
Remova ou Desconecte

1. 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.

2. Os parafusos de fixação (setas) do módulo de controle do ABS.

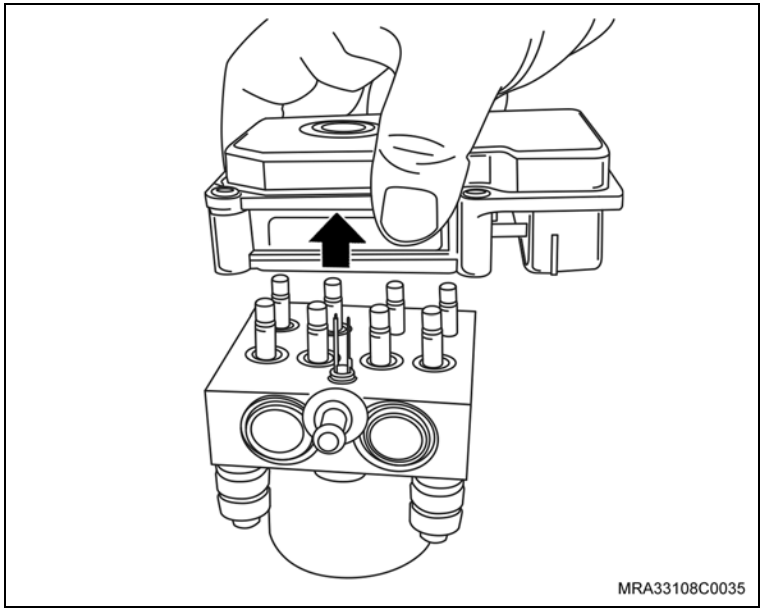


3. O módulo de controle do ABS, cuidadosamente, da unidade hidráulica – assegure-se de que o porta-bobina não esteja danificado.

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.

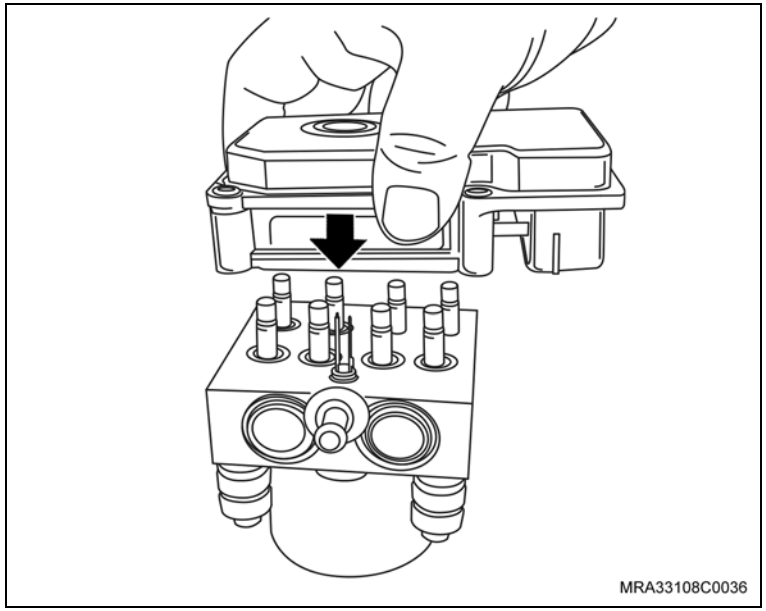
Instalação

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.

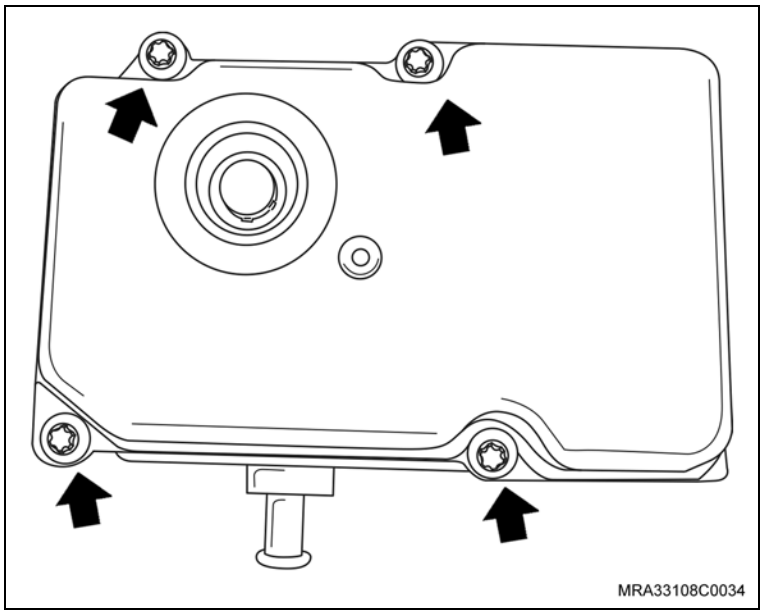
Aperte

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 (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.

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

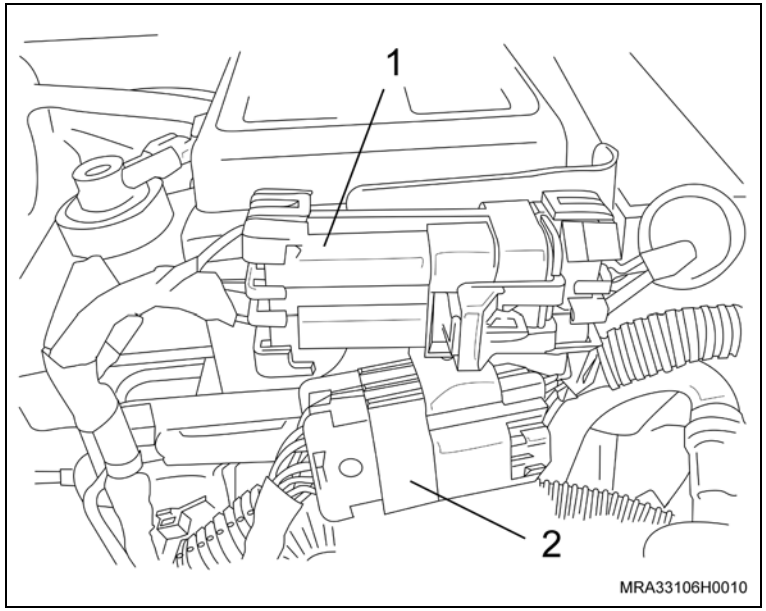
Elevador

Torquímetro

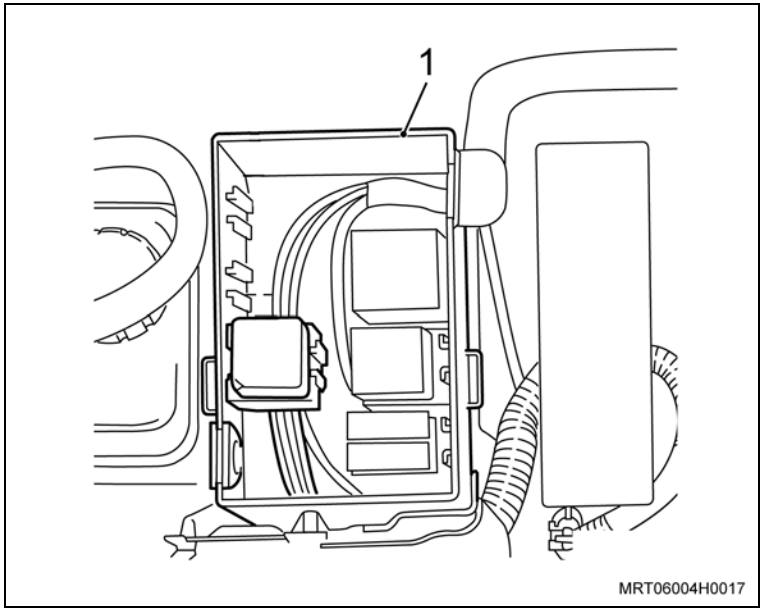
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bateria do veículo.
2. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.
3. A tampa da caixa de relés.

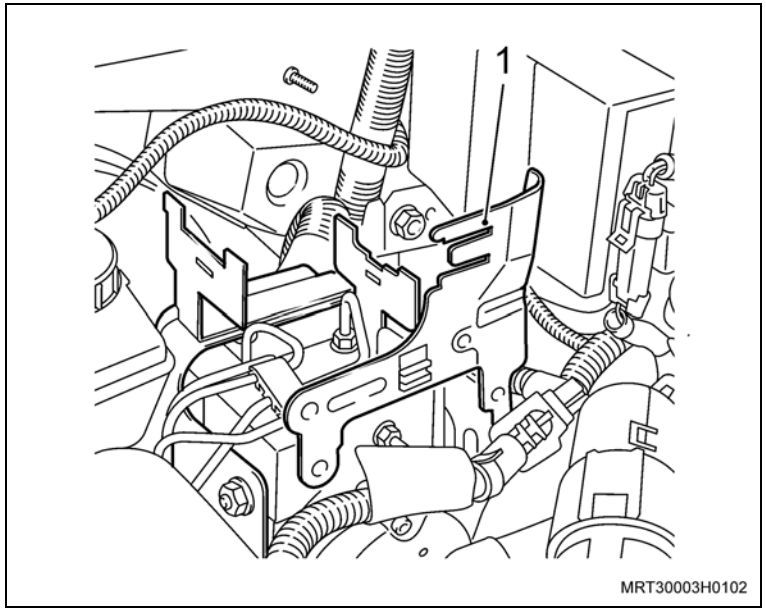


4. A caixa de relés (1) do suporte, desloque-a para o lado.
5. O chicote do suporte da caixa de relés.



Remova ou Desconecte

6. O suporte da caixa de relés (1).



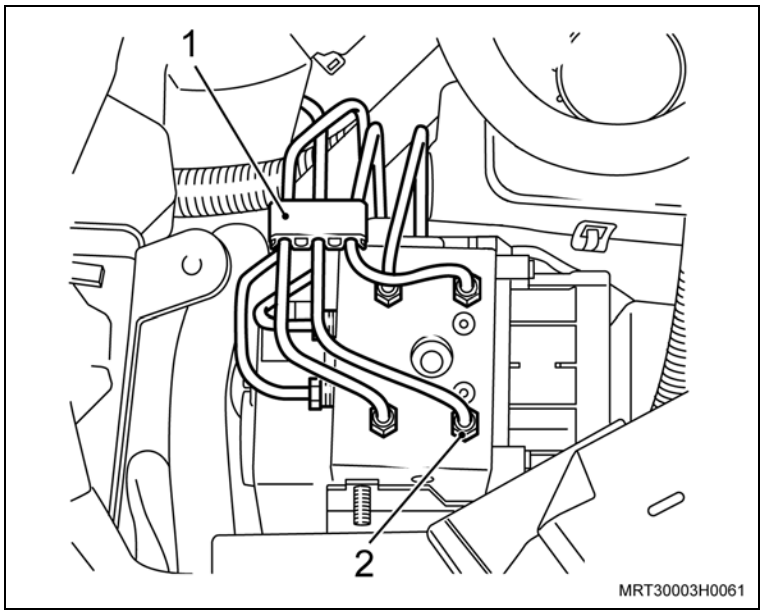
7. A tampa do reservatório de fluido de freio e remova o fluido de freio.
8. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.
9. O tubo de freio da roda dianteira direita (2) da unidade hidráulica.

Informação

– Proteja as conexões da unidade hidráulica a fim de protegê-la contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

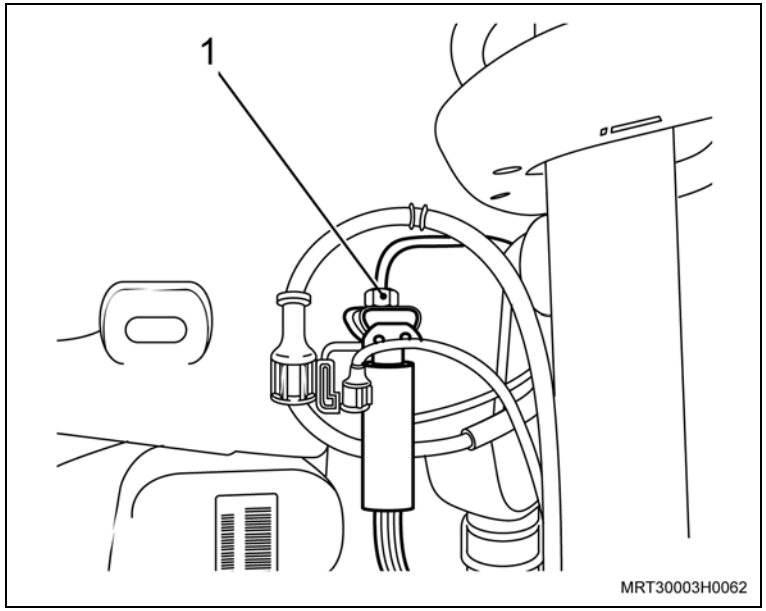
Execute

– Eleve o veículo.



Remova ou Desconecte

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

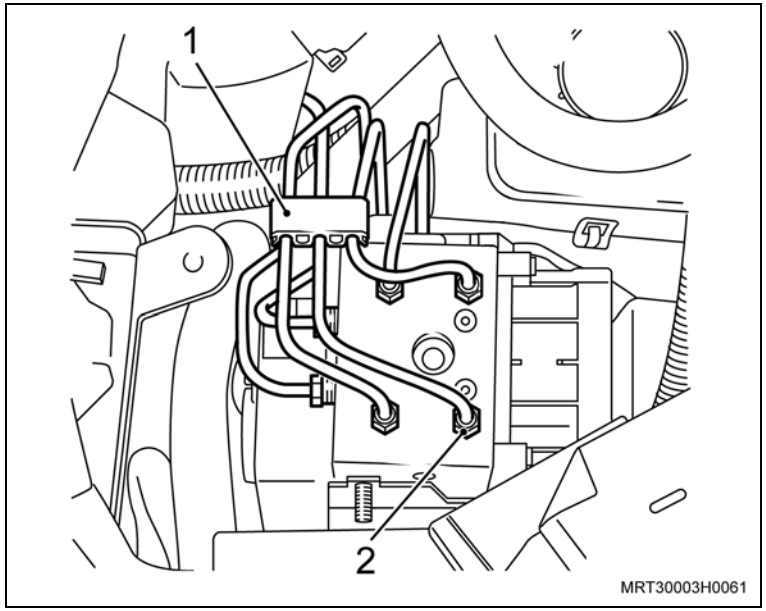
1. O tubo de freio da roda dianteira direita, fixando-o nos suportes e presilhas (1) por todo o seu percurso na carroçaria do veículo.
2. A conexão do tubo de freio da roda dianteira direita na mangueira flexível do freio dianteiro.

   Aperte

   – A conexão do tubo com 16 N.m (11,8 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 16 N.m (11,8 lbf.pé).

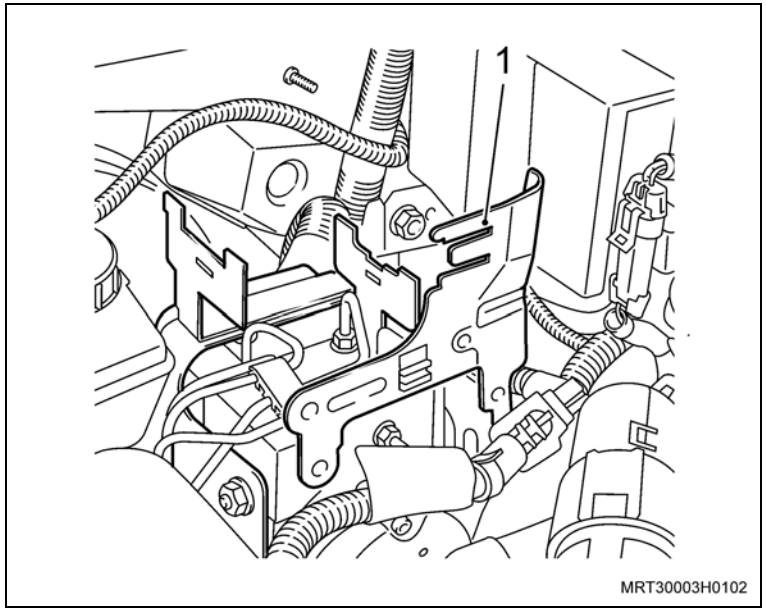


Instale ou Conecte

4. O suporte da caixa de relés (1) com novas porcas de fixação.

Aperte

– As porcas de fixação do suporte com 13,5 N.m (10 lbf.pé).

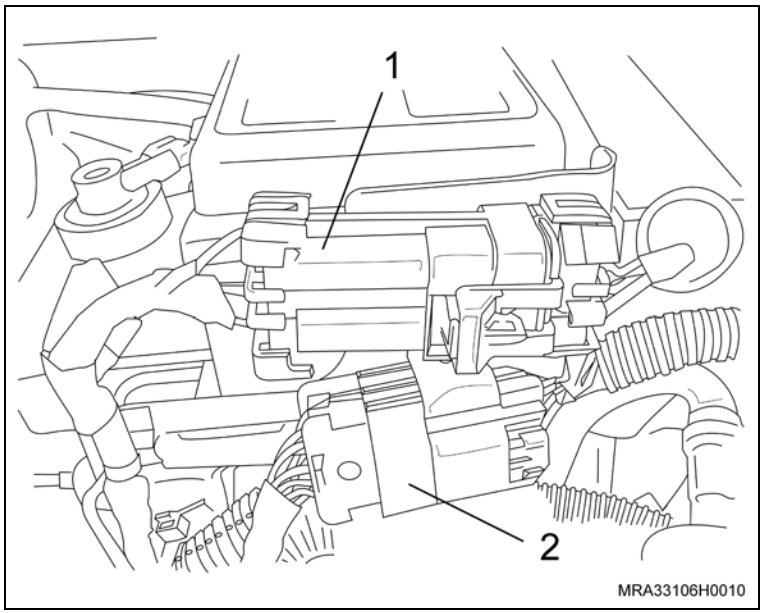


5. O chicote no suporte da caixa de relés.
6. A caixa de relés no suporte.
7. A tampa.
8. Os multiconectores (1 e 2) no suporte da caixa de relés.
9. A bateria no veículo.

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".



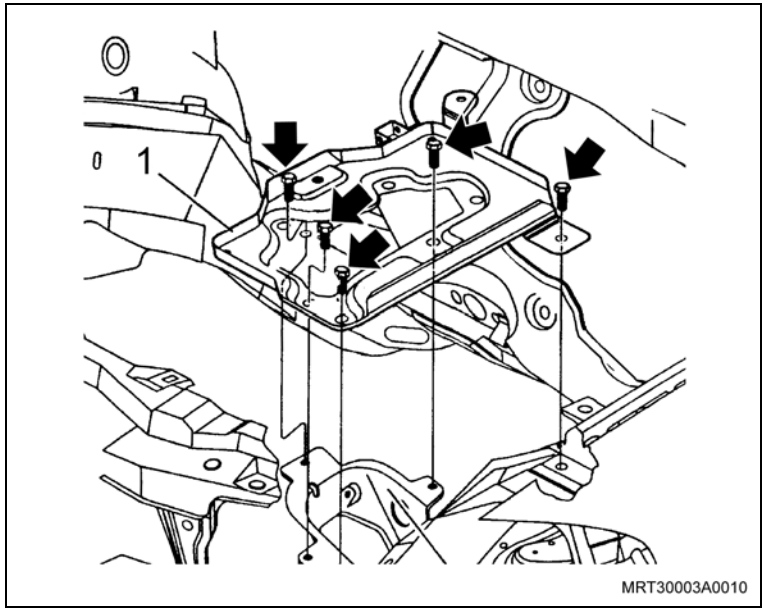
Equipamentos necessários

Torquímetro

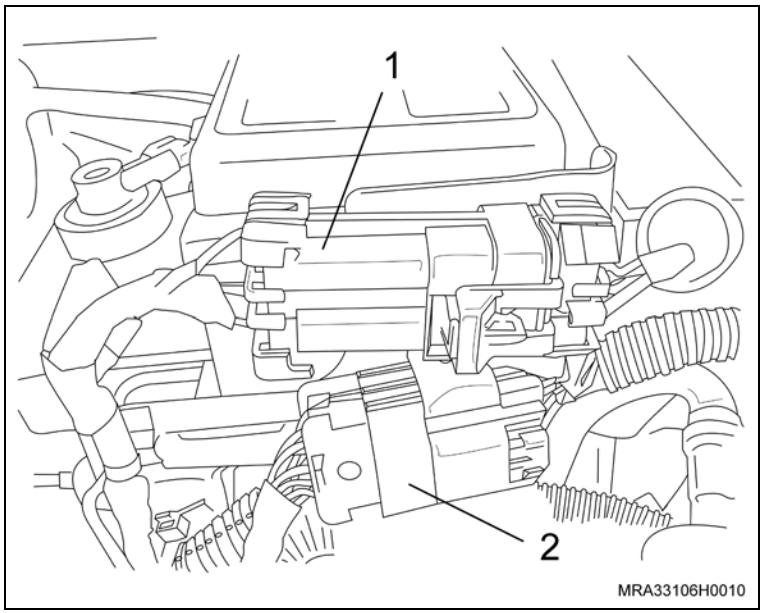
Remoção

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.



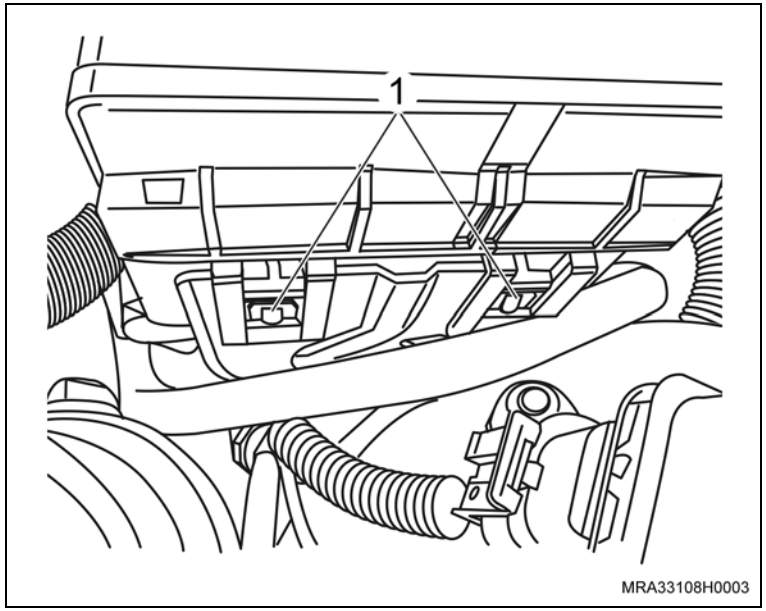
8. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.



Remova ou Desconecte

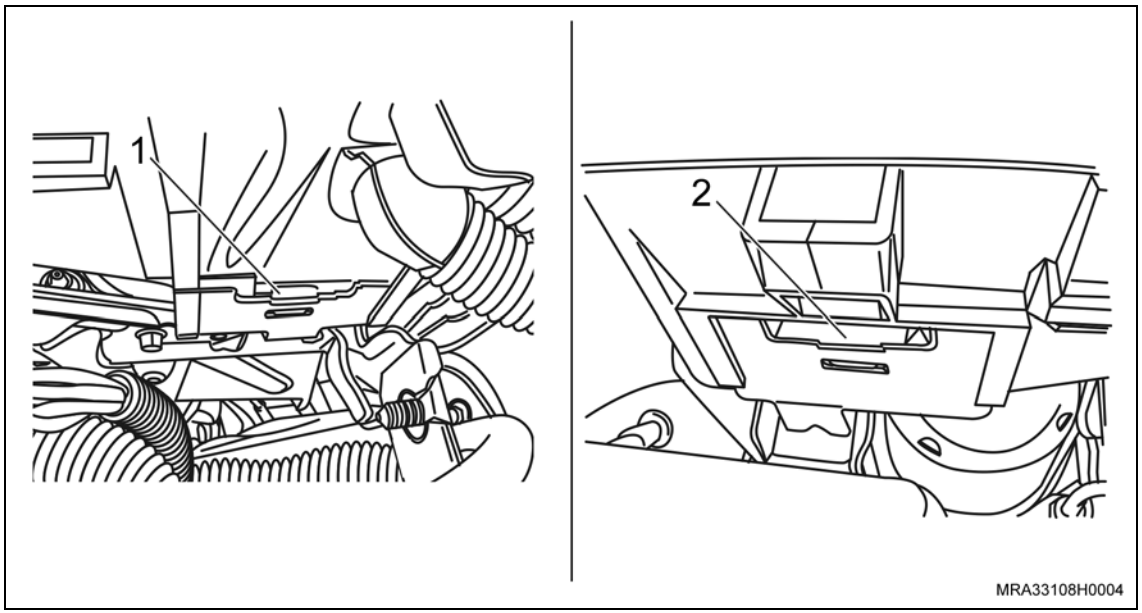
Execute

– 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.



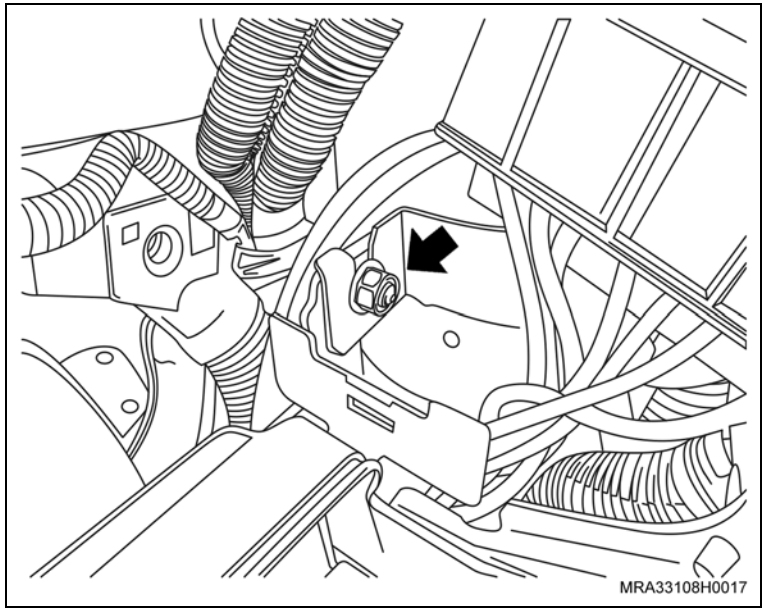
Execute

– 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.

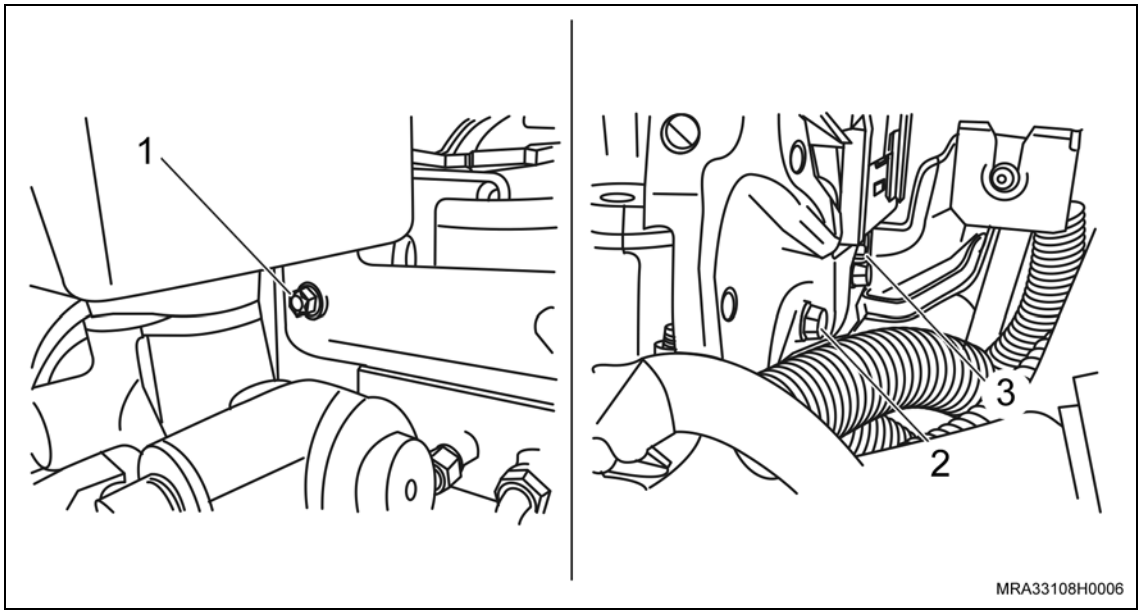


Remova ou Desconecte

9. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

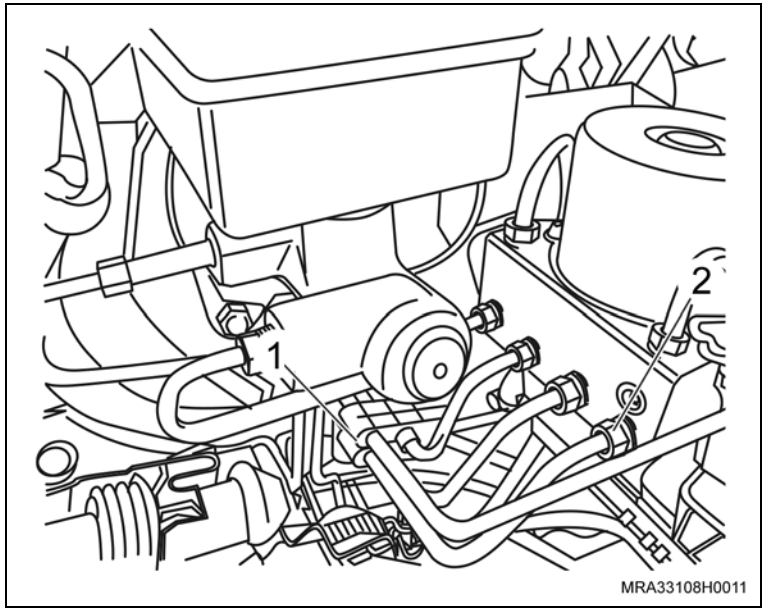


10. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.
11. O suporte da caixa de relés no compartimento do motor.



Remova ou Desconecte

12. A tampa do reservatório de fluido de freio e remova o fluido de freio.
13. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.
14. O tubo de freio (2) da roda dianteira direita da unidade hidráulica.



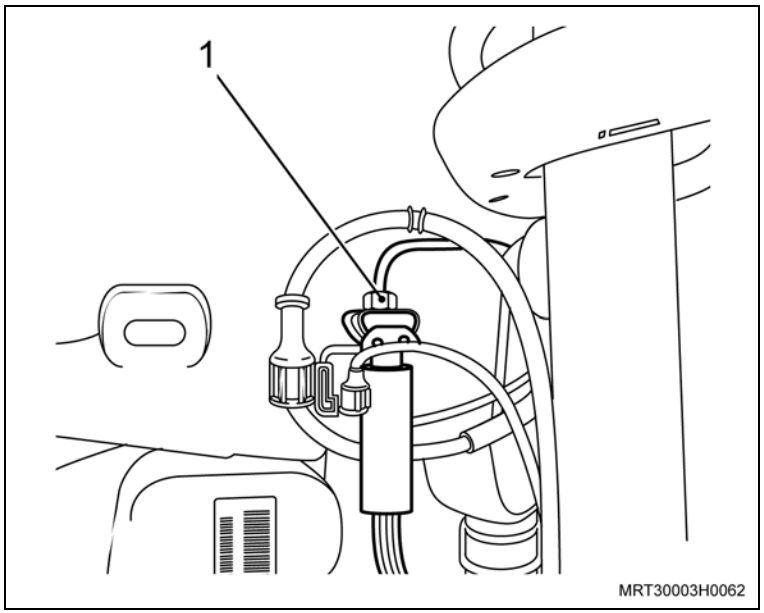
Informação

– Proteja as conexões da unidade hidráulica a fim de protegê-la contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

Execute

– Eleve o veículo.

15. A roda dianteira direita.
16. A conexão do tubo de freio (1) da roda dianteira direita, junto à mangueira flexível.
17. 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

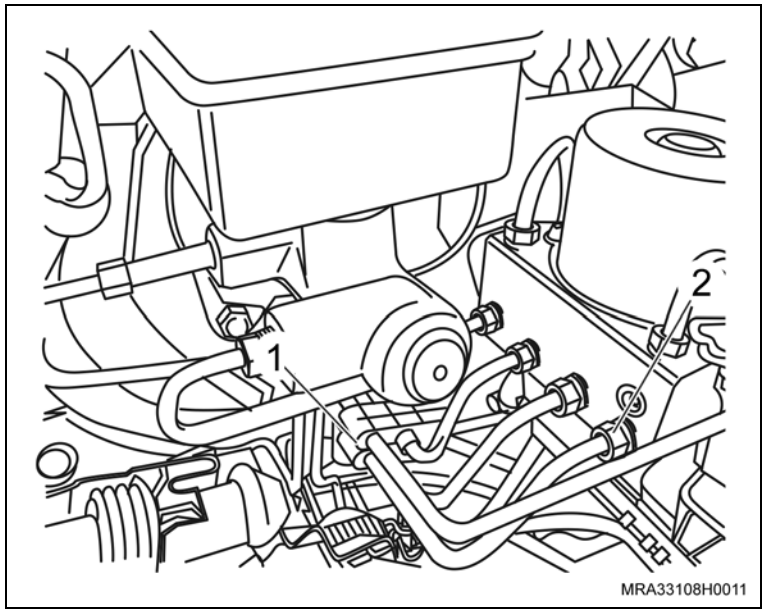
   – A conexão do tubo com 16 N.m (11,8 lbf.pé).
3. O tubo de freio (2) da roda dianteira direita na unidade hidráulica, apertando a conexão manualmente.

   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.

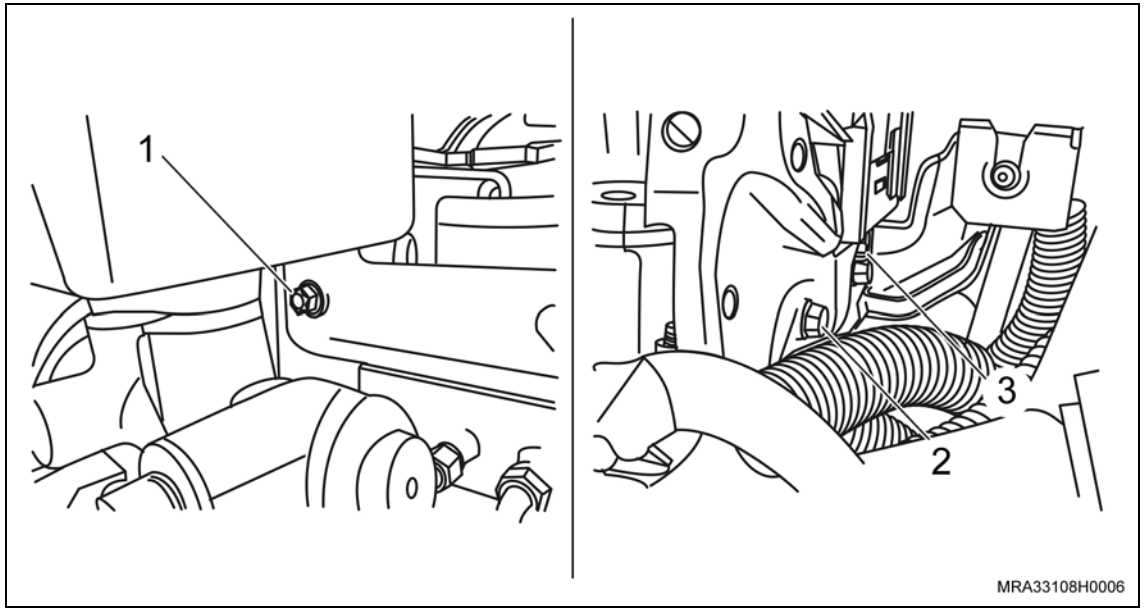


Instale ou Conecte

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

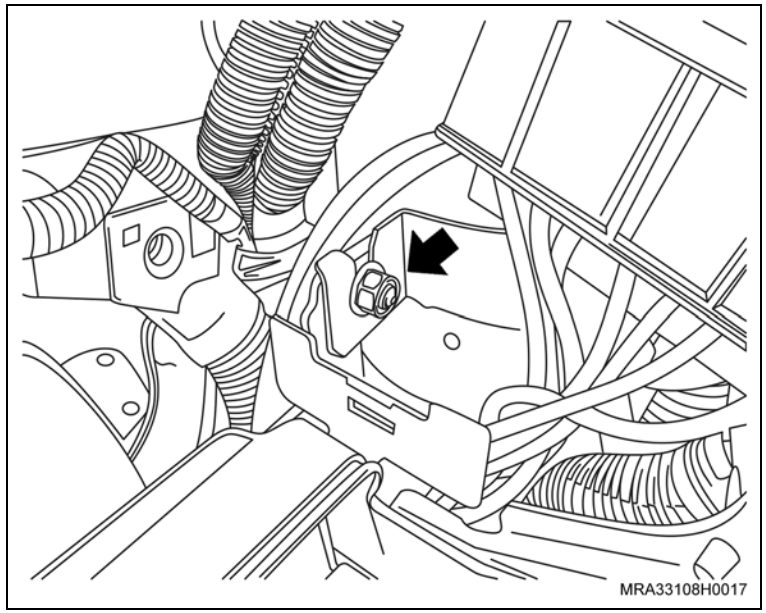
– Os parafusos de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



7. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

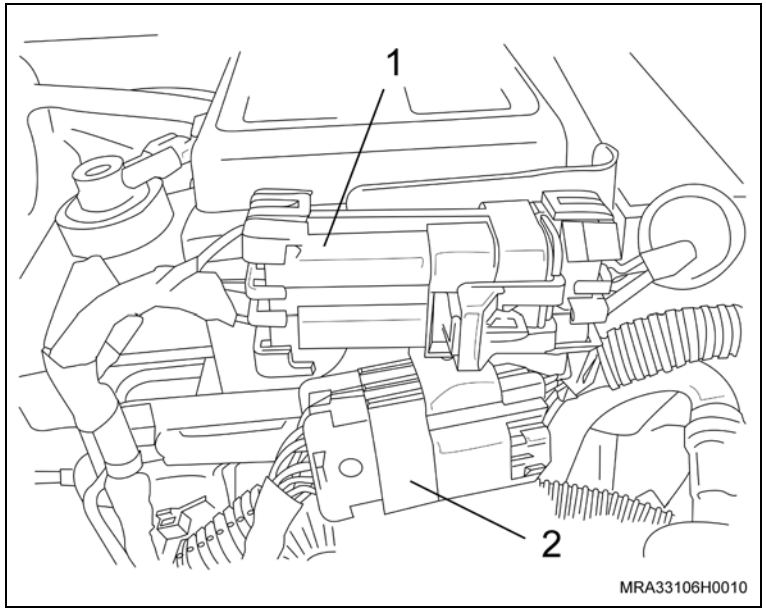
Aperte

– 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 suporte da bateria (1) do veículo.
12. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.

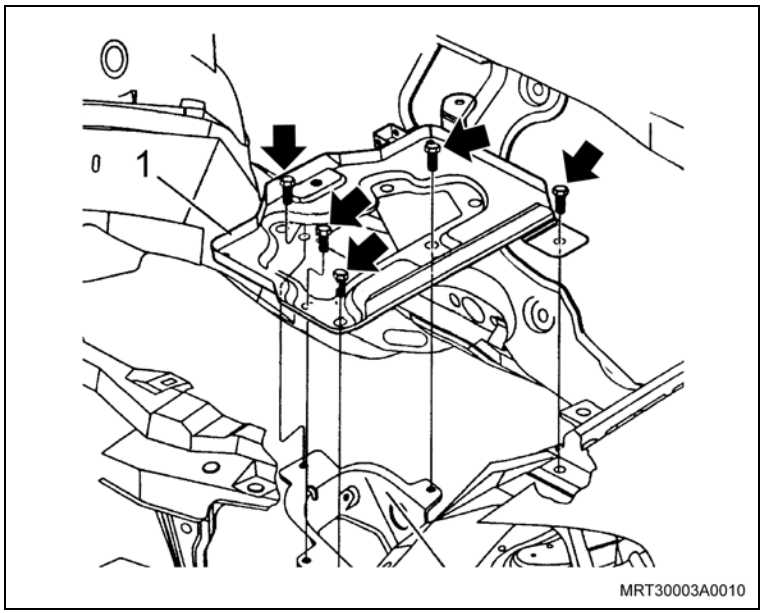
Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 13 N.m (9,5 lbf.pé).

13. A bateria do veículo.
14. 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

15. A capa protetora da bateria.
16. 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

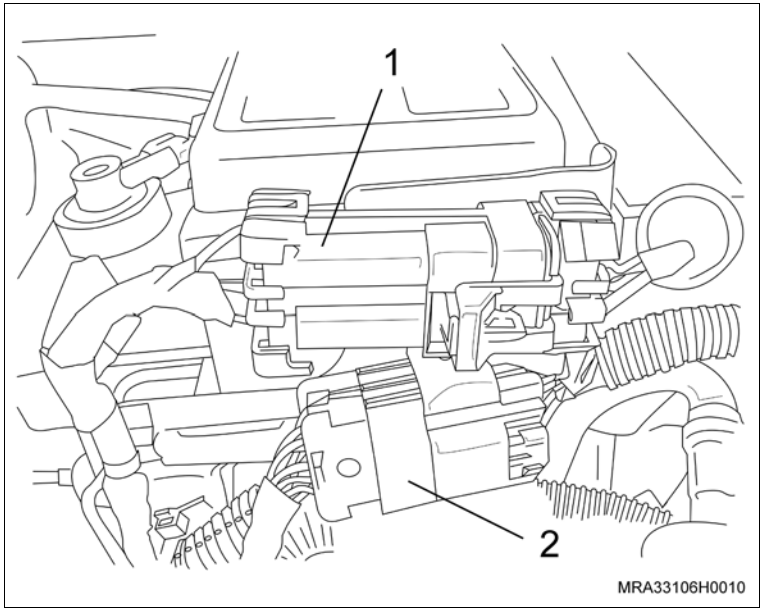
Elevador

Torquímetro

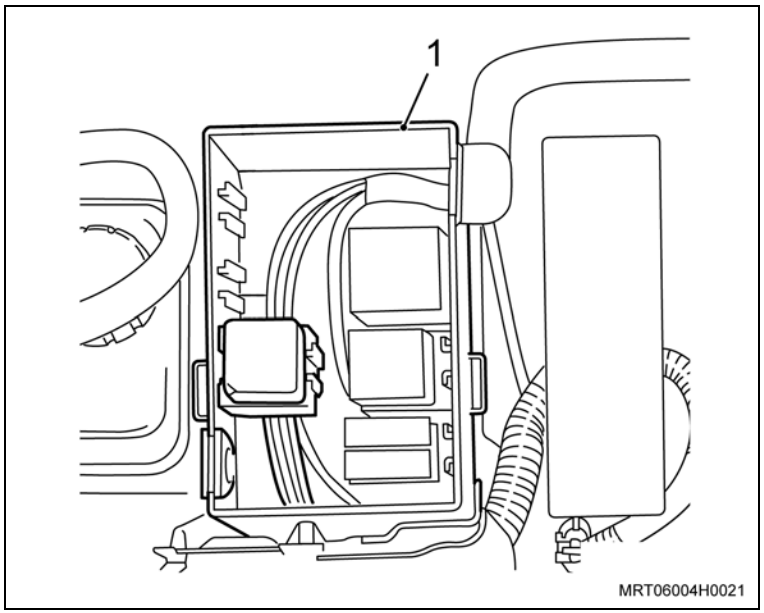
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bateria do veículo.
2. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.

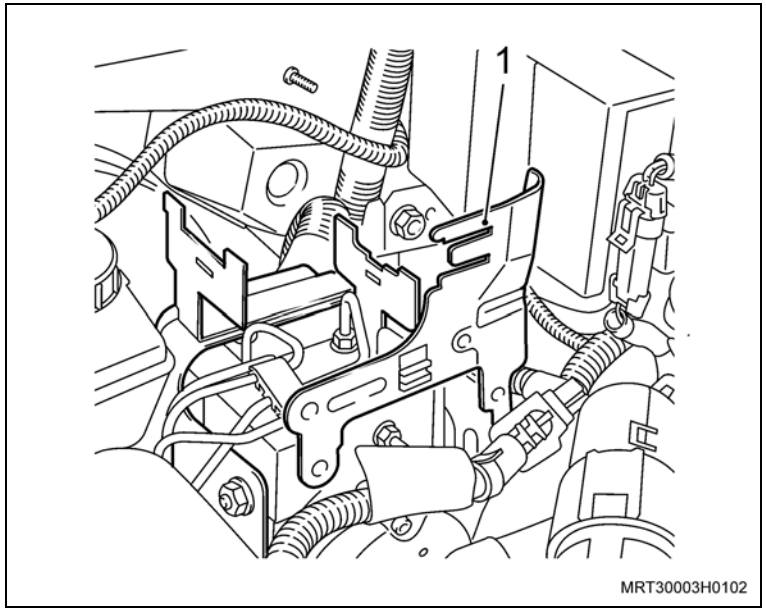


3. A tampa da caixa de relés.
4. A caixa de relés (1) do suporte, desloque-a para o lado.
5. O chicote do suporte da caixa de relés.



Remova ou Desconecte

6. O suporte da caixa de relés (1).



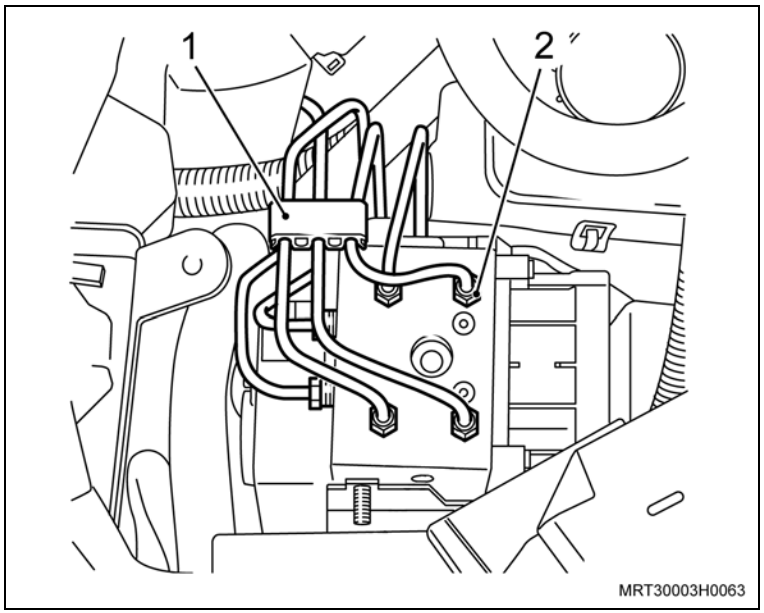
7. A tampa do reservatório de fluido de freio e remova o fluido de freio.
8. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.
9. O tubo de freio da roda dianteira esquerda (2) da unidade hidráulica.

Informação

– Proteja as conexões da unidade hidráulica a fim de protegê-la contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

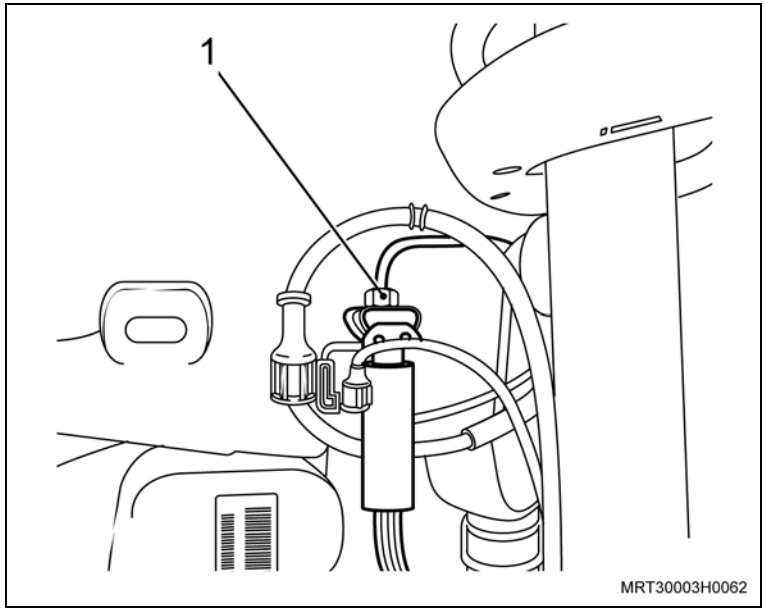
Execute

– Eleve o veículo.



Remova ou Desconecte

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

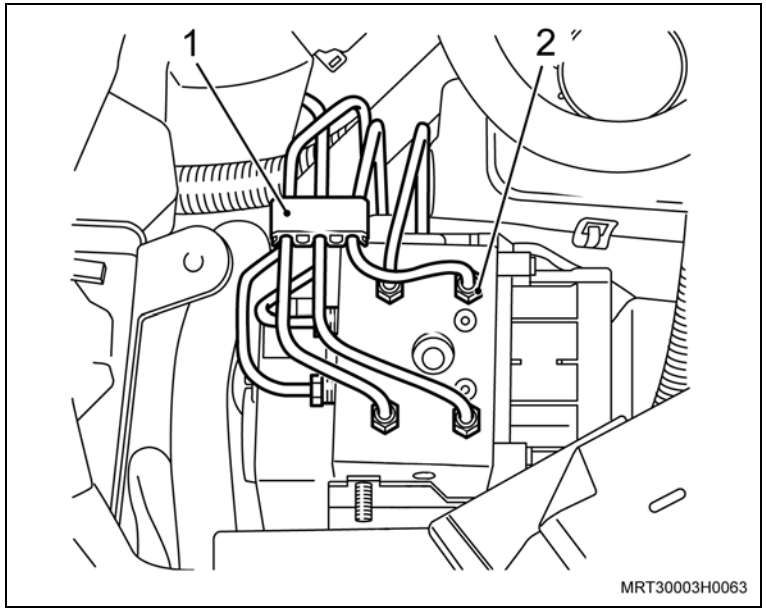
1. O tubo de freio da roda dianteira esquerda, fixando-o nos suportes e presilhas por todo o seu percurso na carroçaria do veículo.
2. A conexão do tubo de freio da roda dianteira esquerda na mangueira flexível do freio dianteiro.

   Aperte

   – A conexão do tubo 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.

   Aperte

   – A conexão do tubo com 16 N.m (11,8 lbf.pé).

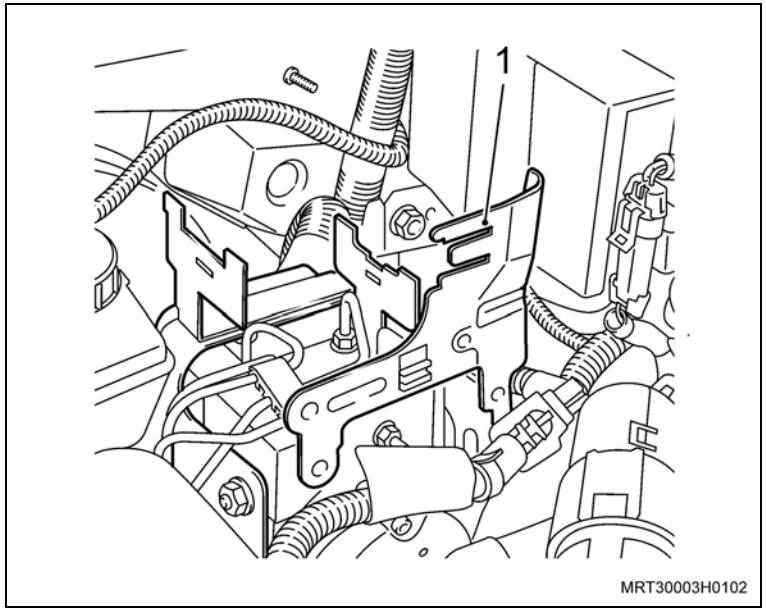


Instale ou Conecte

4. O suporte da caixa de relés com novas porcas de fixação.

Aperte

– As porcas de fixação do suporte com 13,5 N.m (10 lbf.pé).

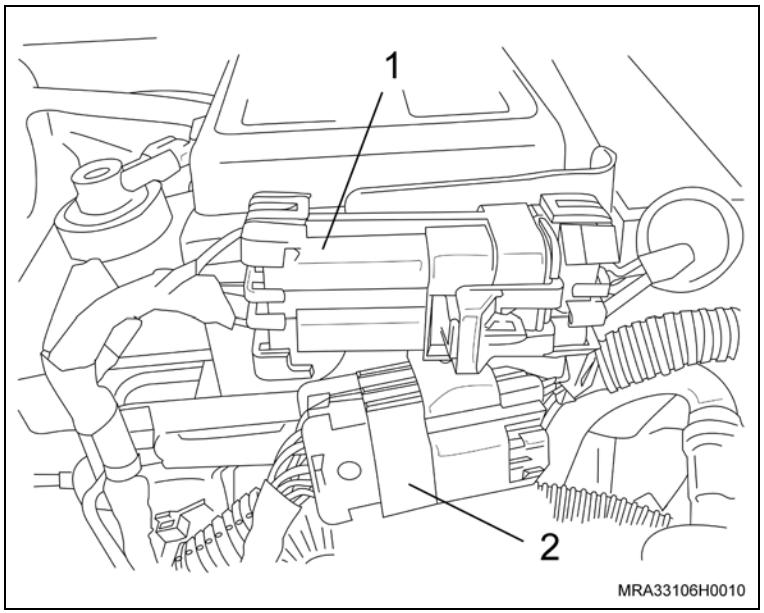


5. O chicote no suporte da caixa de relés.
6. A caixa de relés no suporte.
7. A tampa.
8. Os multiconectores (1 e 2) no suporte da caixa de relés.
9. A bateria no veículo.

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".



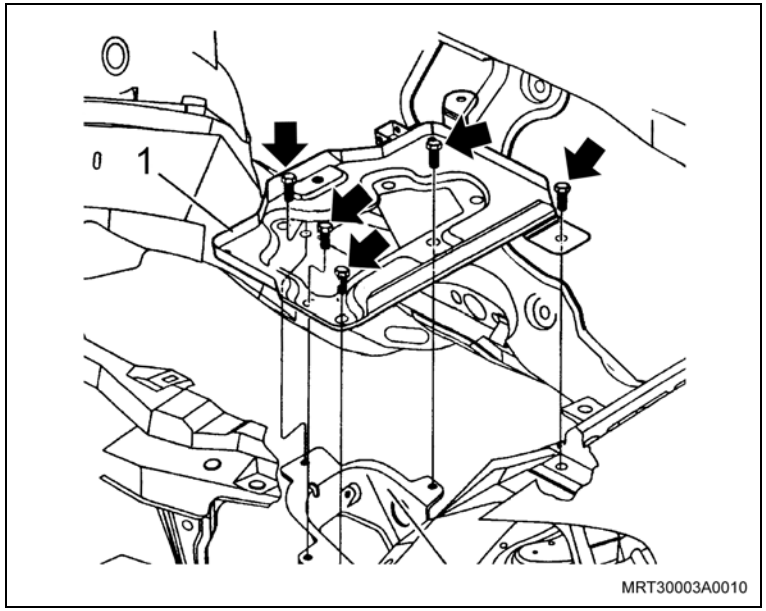
Equipamentos necessários

Torquímetro

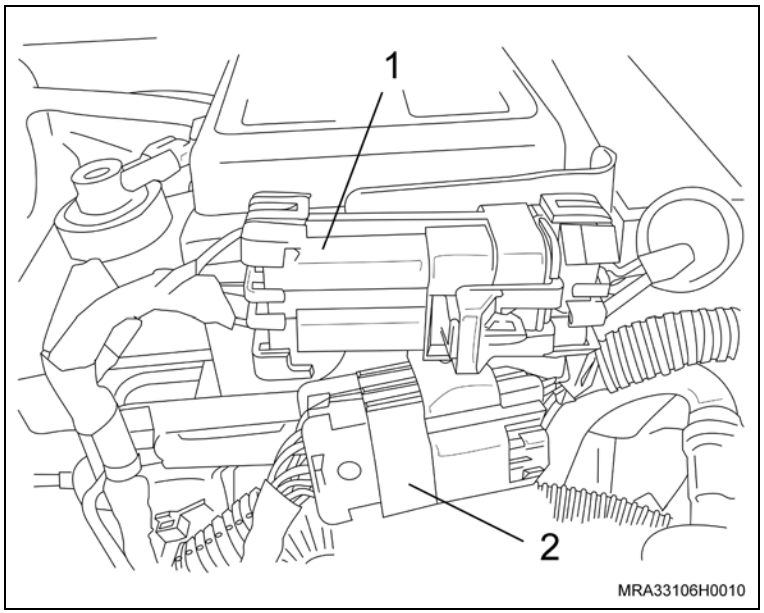
Remoção

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.



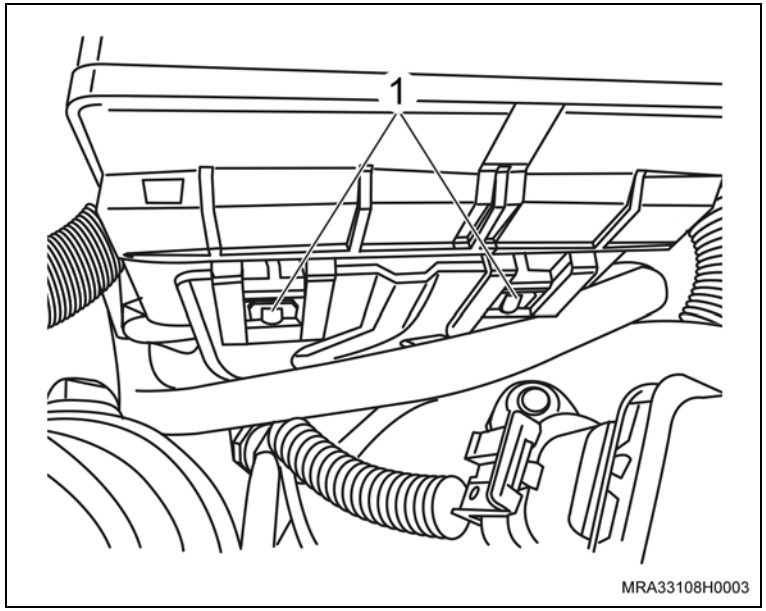
8. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.



Remova ou Desconecte

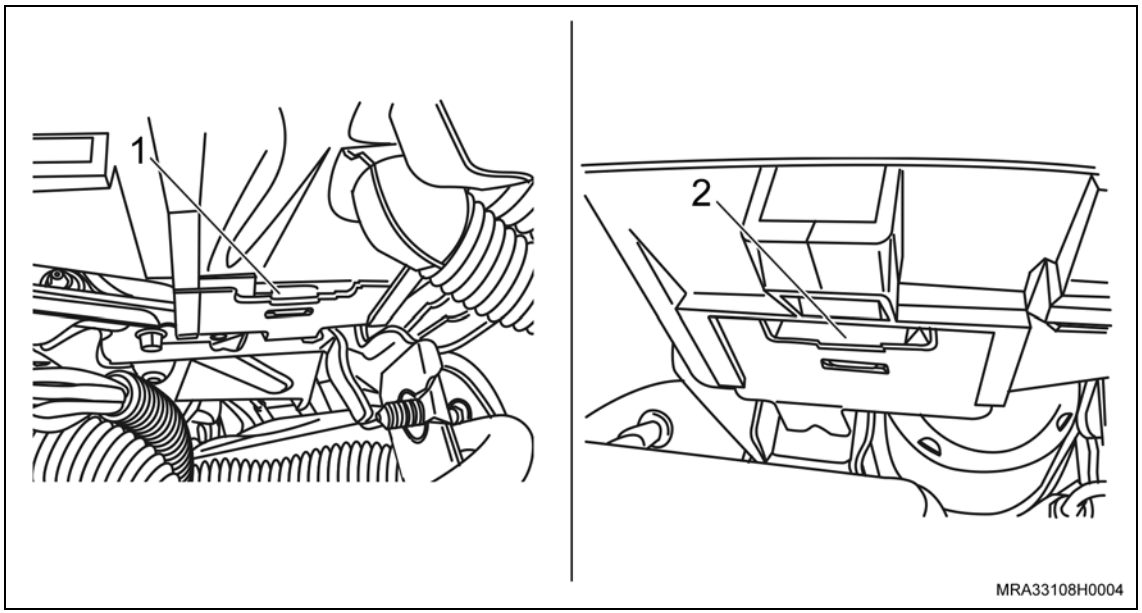
Execute

– 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.



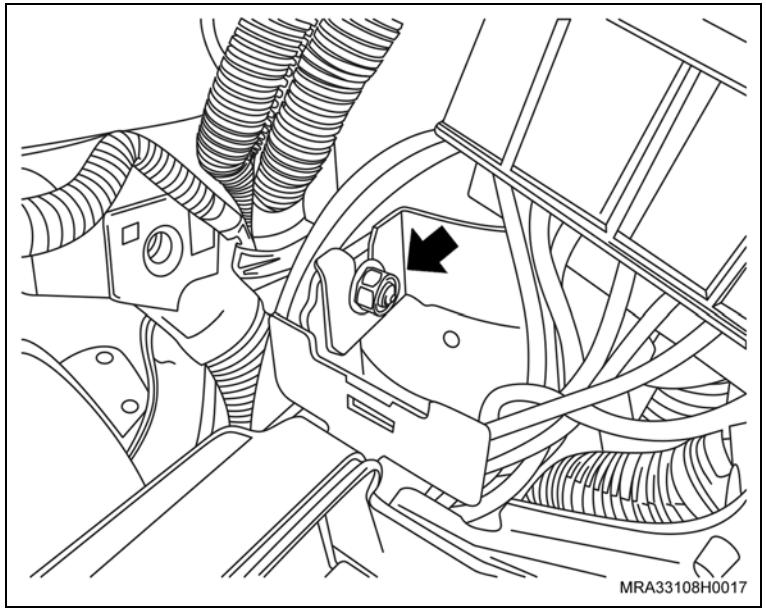
Execute

– 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.

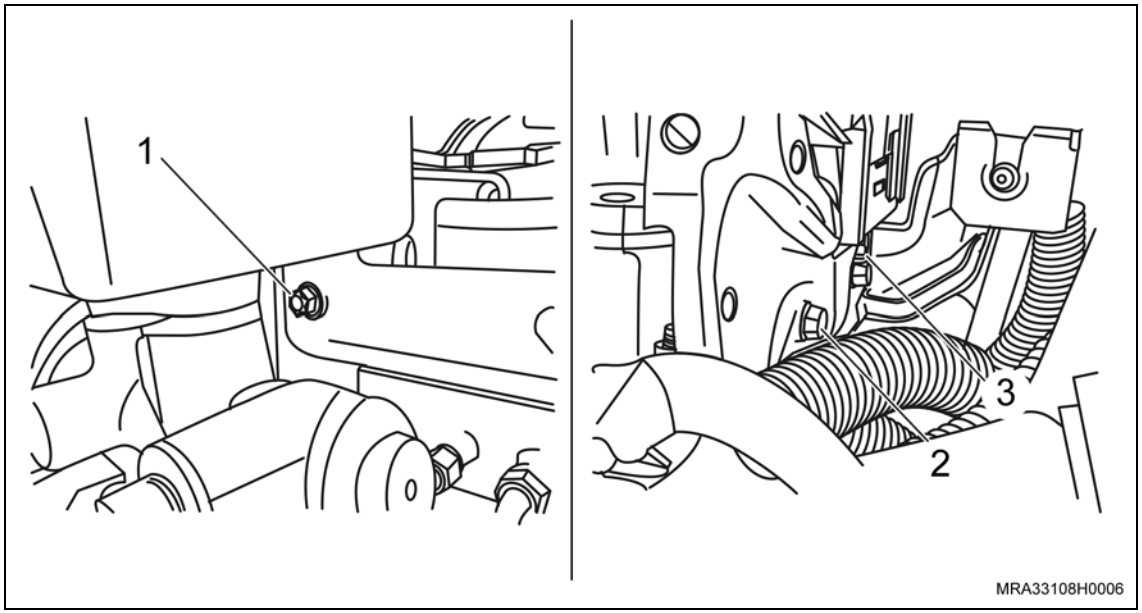


Remova ou Desconecte

9. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

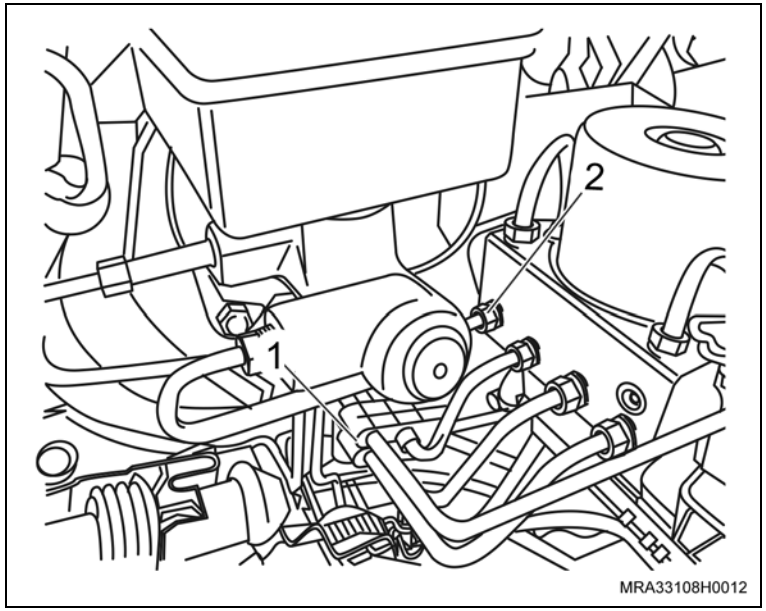


10. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.
11. O suporte da caixa de relés no compartimento do motor.



Remova ou Desconecte

12. A tampa do reservatório de fluido de freio e remova o fluido de freio.
13. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.
14. O tubo de freio (2) da roda dianteira esquerda da unidade hidráulica.



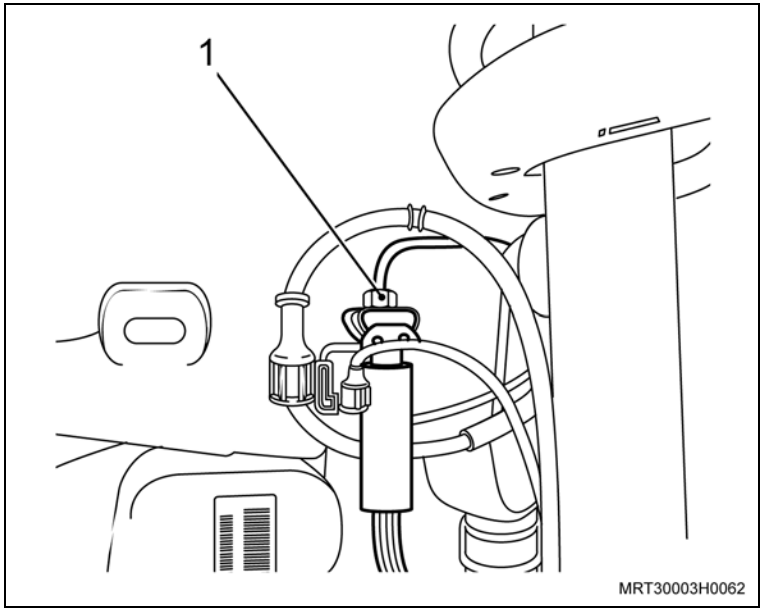
Informação

– Proteja as conexões da unidade hidráulica a fim de protegê-la contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

Execute

– Eleve o veículo.

15. A roda dianteira esquerda.
16. A conexão do tubo de freio (1) da roda dianteira esquerda, junto à mangueira flexível.
17. 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

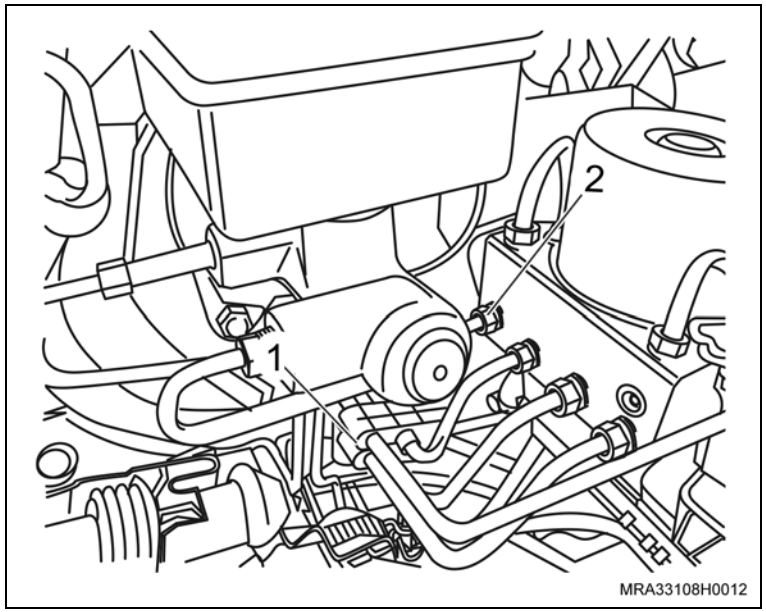
   – A conexão do tubo com 16 N.m (11,8 lbf.pé).
3. O tubo de freio (2) da roda dianteira esquerda na unidade hidráulica, apertando a conexão manualmente.

   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.

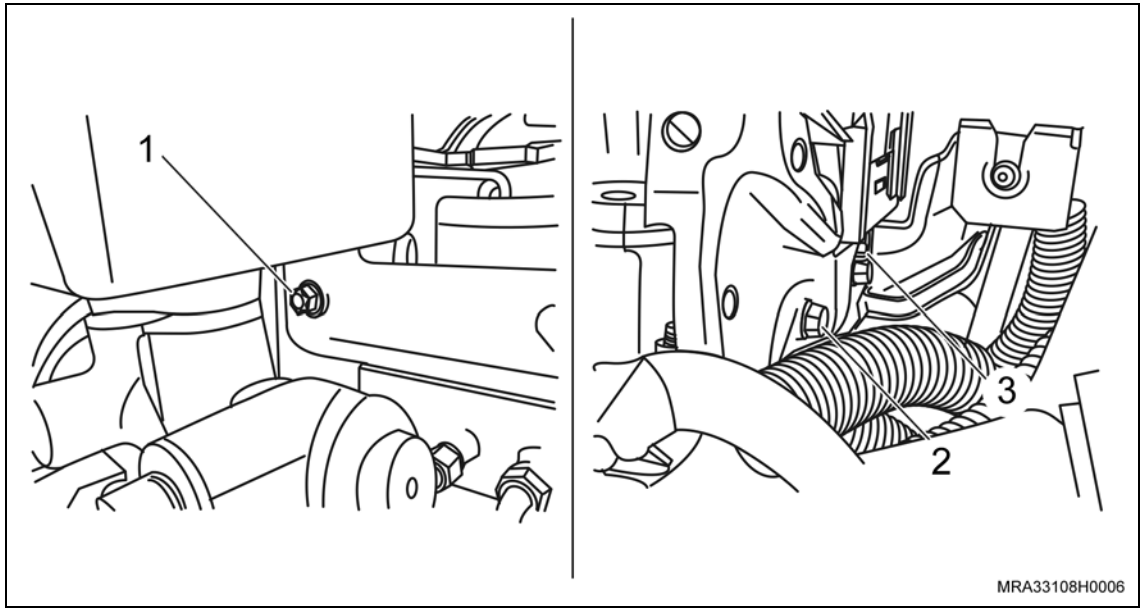


Instale ou Conecte

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

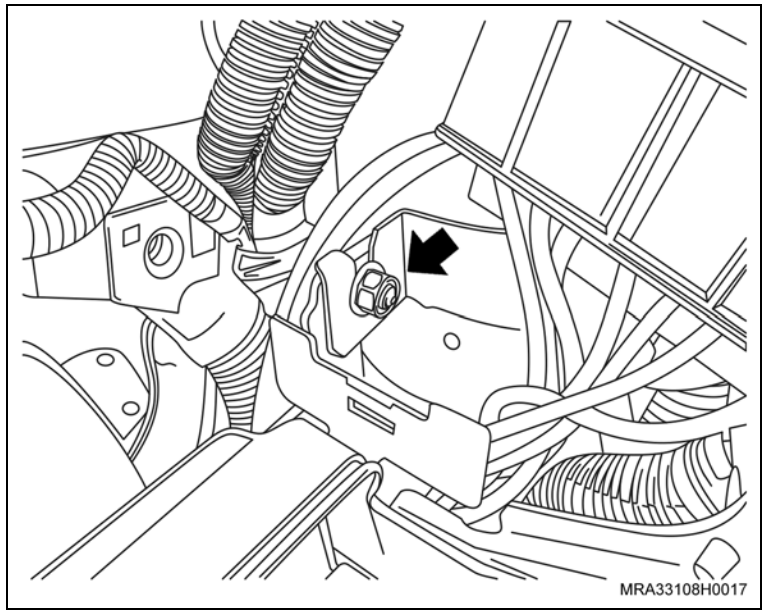
– Os parafusos de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



7. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

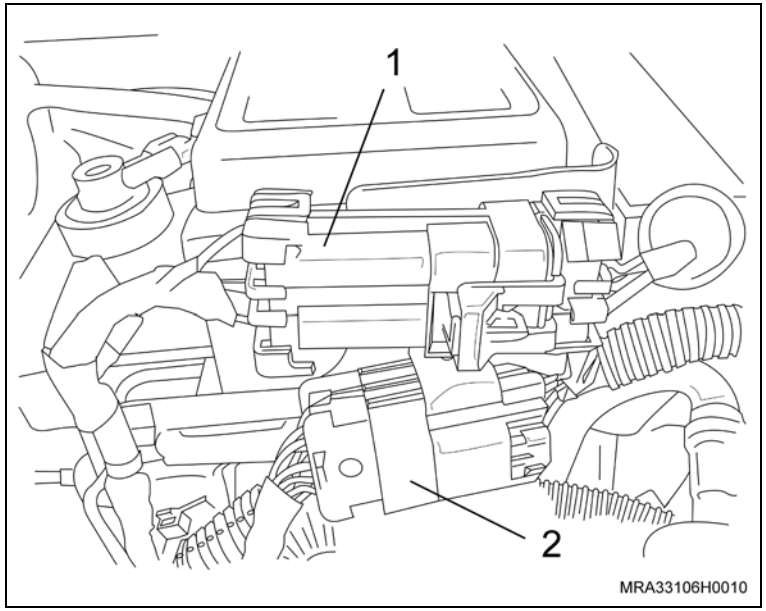
Aperte

– 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 suporte da bateria (1) do veículo.
12. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.

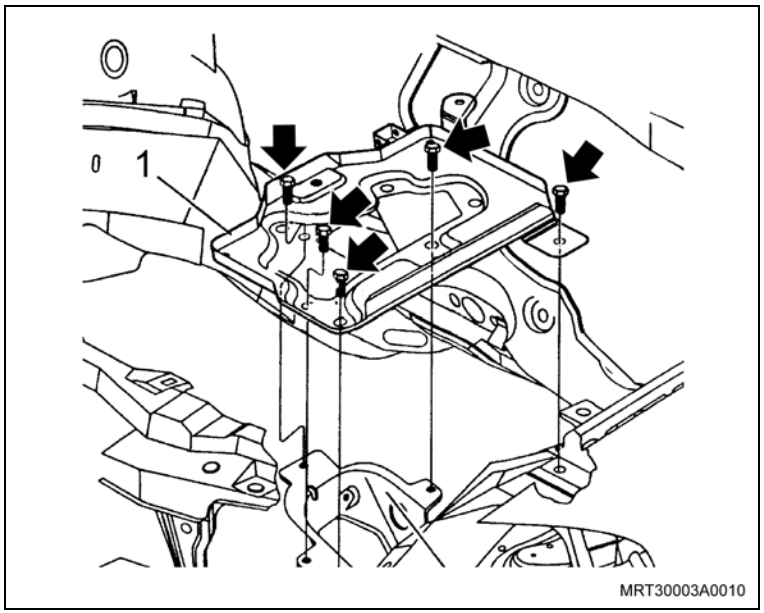
Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 13 N.m (9,5 lbf.pé).

13. A bateria do veículo.
14. 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

15. A capa protetora da bateria.
16. 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

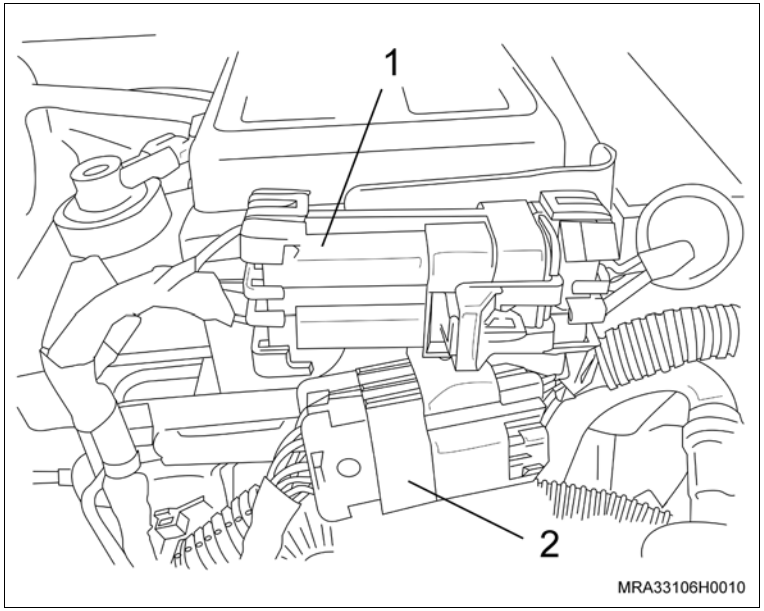
Elevador

Torquímetro

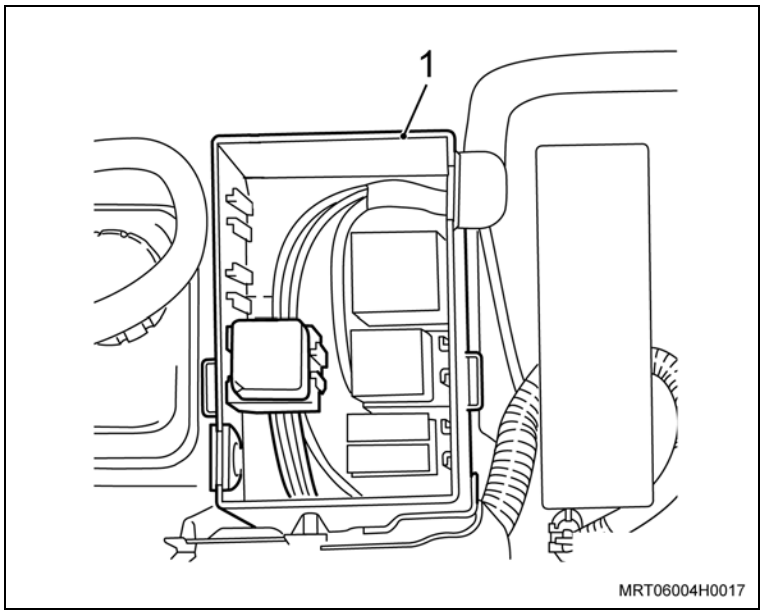
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bateria do veículo.
2. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.

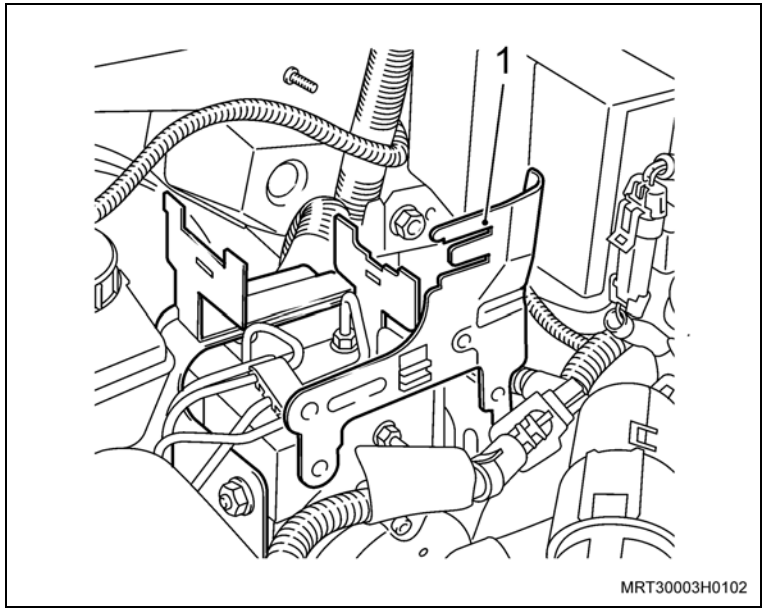


3. A tampa da caixa de relés.
4. A caixa de relés (1) do suporte, desloque-a para o lado.
5. O chicote do suporte da caixa de relés.



Remova ou Desconecte

6. O suporte da caixa de relés (1).

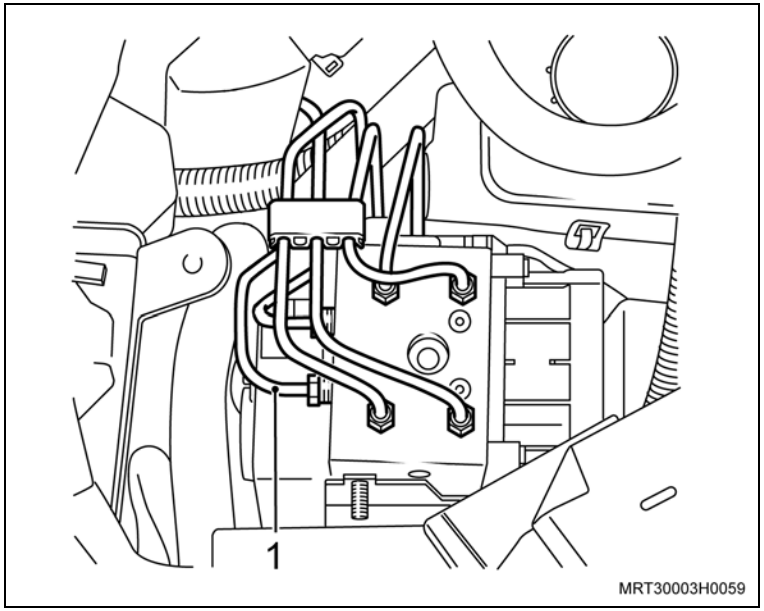


7. A tampa do reservatório de fluido de freio e remova o fluido de freio.
8. O tubo de freio (1) da roda traseira direita da unidade hidráulica.

Execute

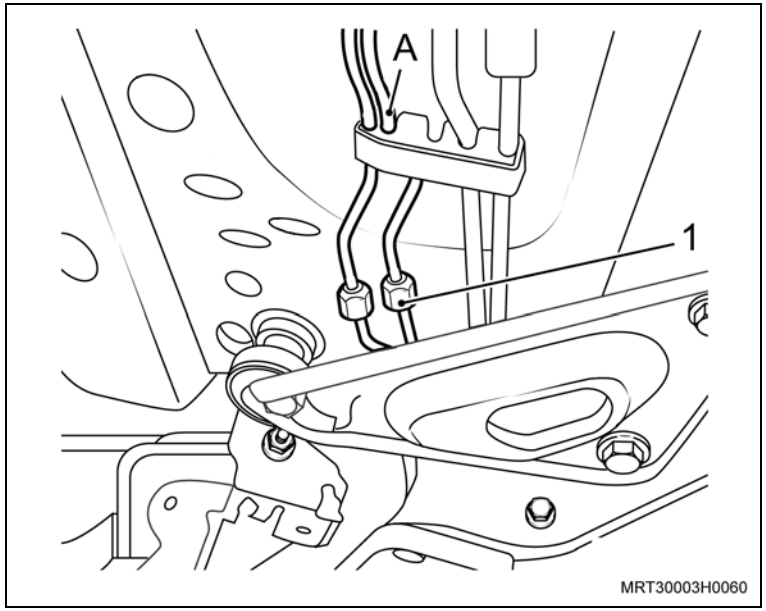
a. Proteja as conexões da unidade hidráulica a fim de protegê-la contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

b. Eleve o veículo.



Remova ou Desconecte

9. A conexão do tubo de freio da unidade hidráulica 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

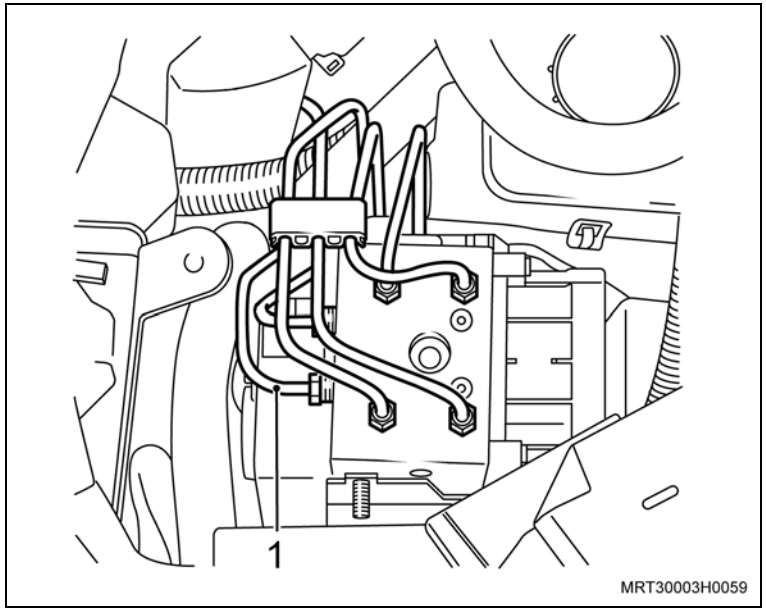
1. O tubo de freio da unidade hidráulica à mangueira flexível traseira direita, fixando-o nos suportes e presilhas por todo o seu percurso na carroçaria do veículo.
2. A conexão do tubo de freio da unidade hidráulica à mangueira flexível traseira direita na união com a mangueira flexível de freio traseiro.

   Aperte

   – As conexões dos tubos com 16 N.m (11,8 lbf.pé).
3. O tubo rígido de freio (1) da roda traseira direita na unidade hidráulica, apertando a conexão manualmente.

   Aperte

   – As conexões dos tubos com 16 N.m (11,8 lbf.pé).

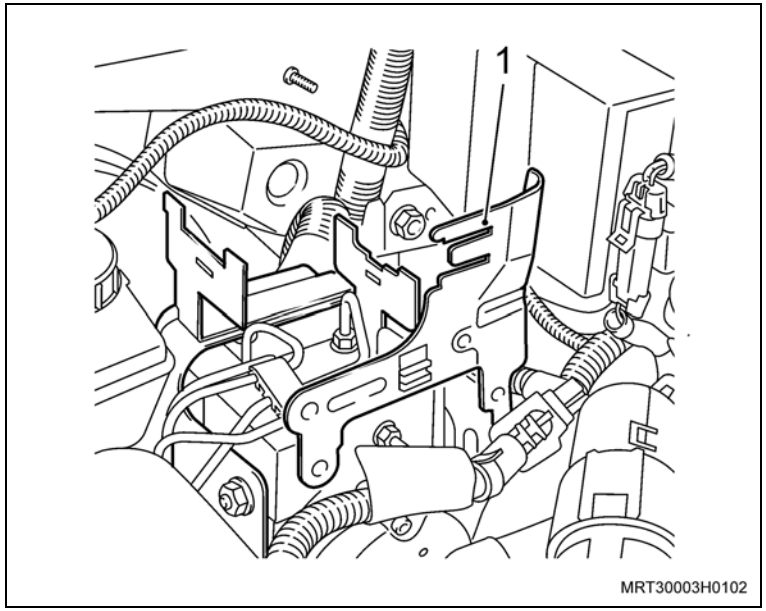


Instale ou Conecte

4. O suporte da caixa de relés com novas porcas de fixação.

Aperte

– As porcas de fixação do suporte com 13,5 N.m (10 lbf.pé).

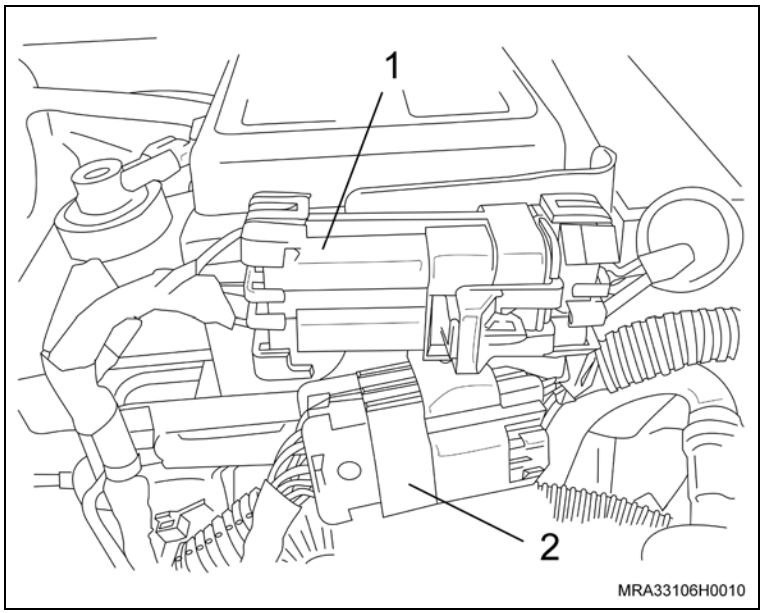


5. O chicote no suporte da caixa de relés.
6. A caixa de relés no suporte.
7. A tampa.
8. Os multiconectores (1 e 2) no suporte da caixa de relés.
9. A bateria no veículo.

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".



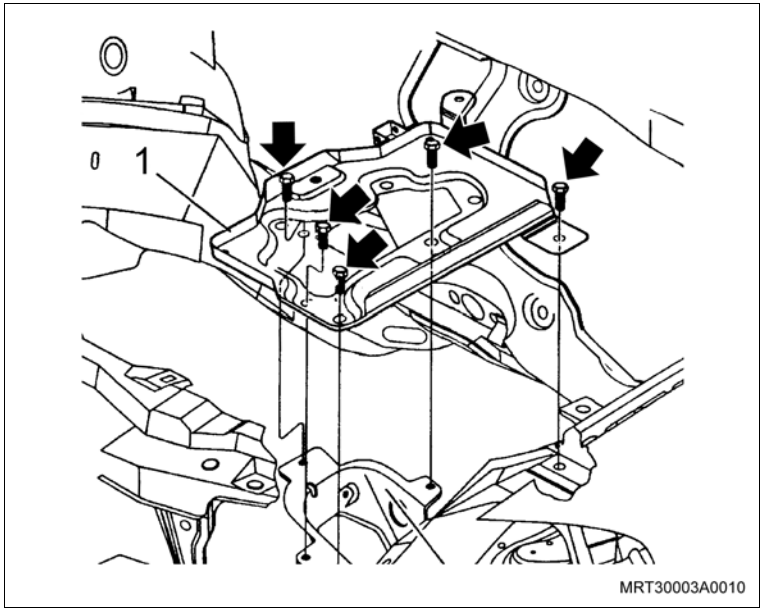
Equipamentos necessários

Torquímetro

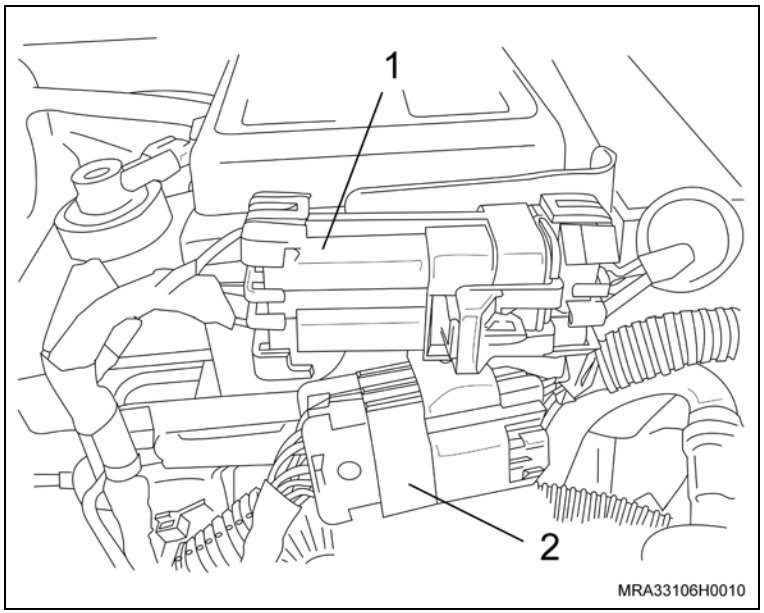
Remoção

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.



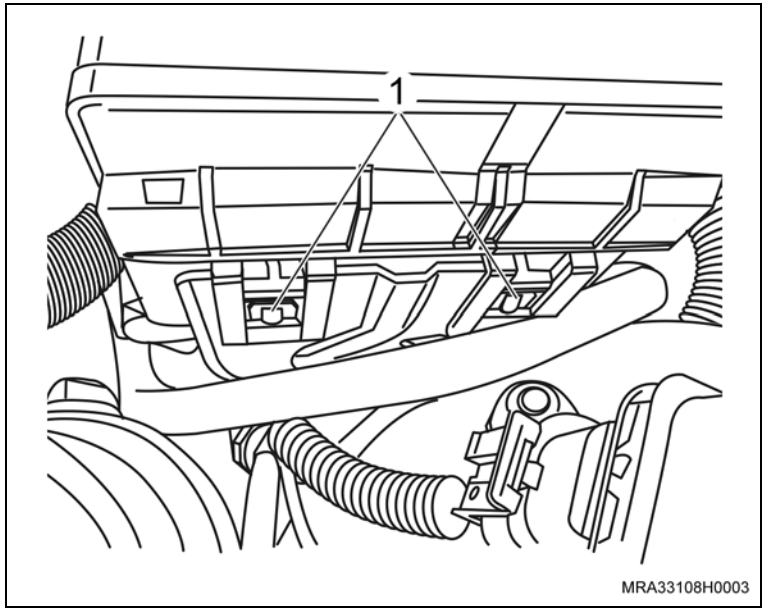
8. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.



Remova ou Desconecte

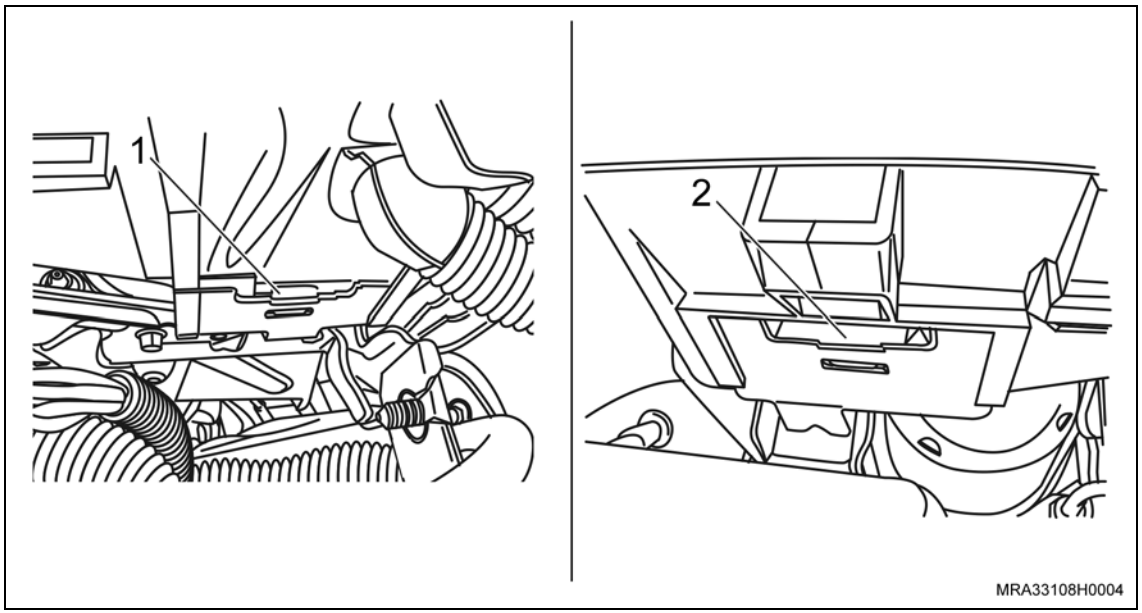
Execute

– Pressione as travas laterais (1) de fixação da caixa de maxifusíveis no compartimento do motor, remova-a do suporte e desloque-a para frente.



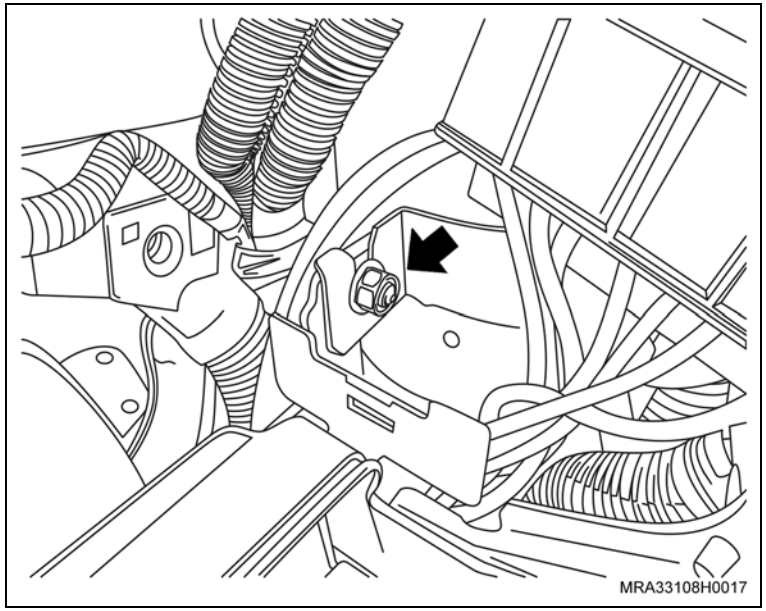
Execute

– 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.

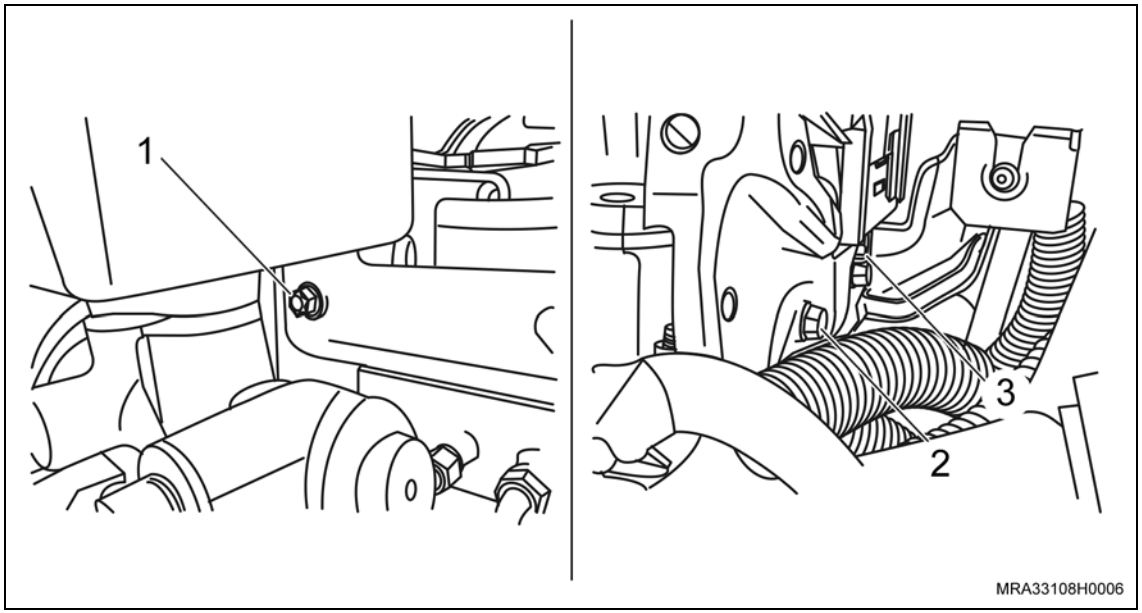


Remova ou Desconecte

9. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.



10. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.
11. O suporte da caixa de relés no compartimento do motor.



Remova ou Desconecte

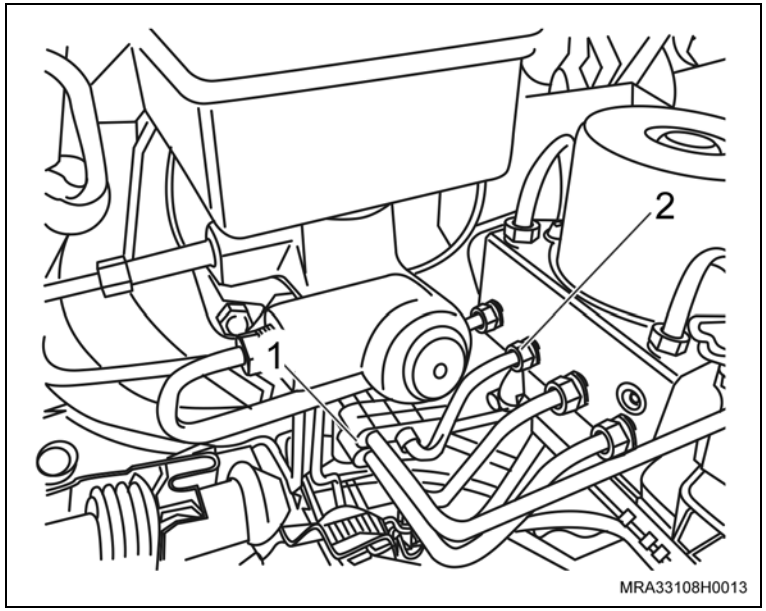
12. A tampa do reservatório de fluído de freio e remova e remova o fluido de freio.
13. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.
14. O tubo de freio (2) da roda traseira direita da unidade hidráulida.

Informação

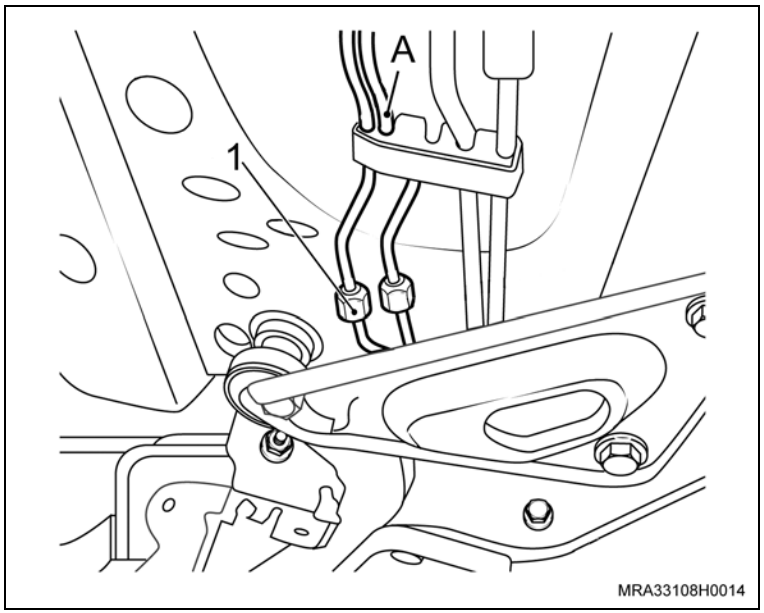
– Proteja as conexões da unidade hidráulica a fim de protegê-la contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

Execute

– Eleve o veículo.

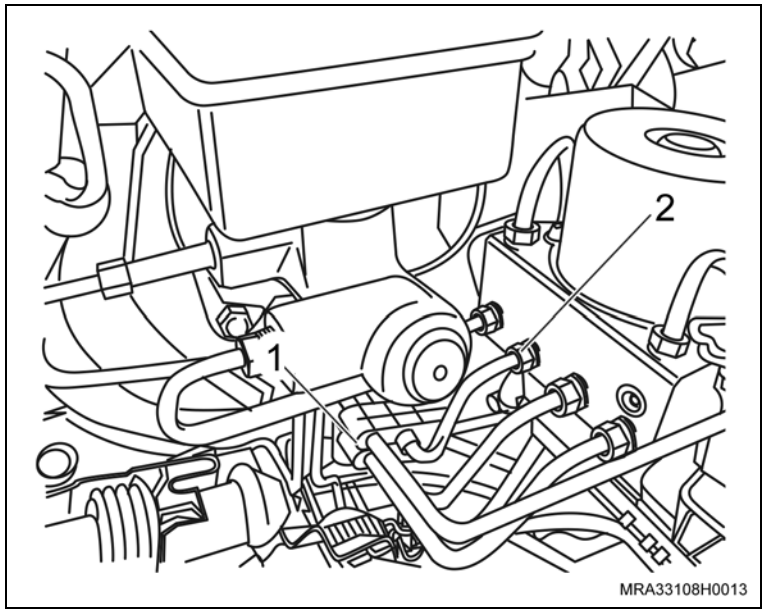


15. A conexão do tubo de freio da unidade hidráulica à conexão do tubo de freio da roda traseira lado direito (1).
16. O tubo de freio da unidade hidráulica (A) à conexão do tubo de freio da roda traseira lado direito, desencaixando-o dos suportes e presilhas de fixação, existentes em todo o seu percurso 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 16 N.m (11,8 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

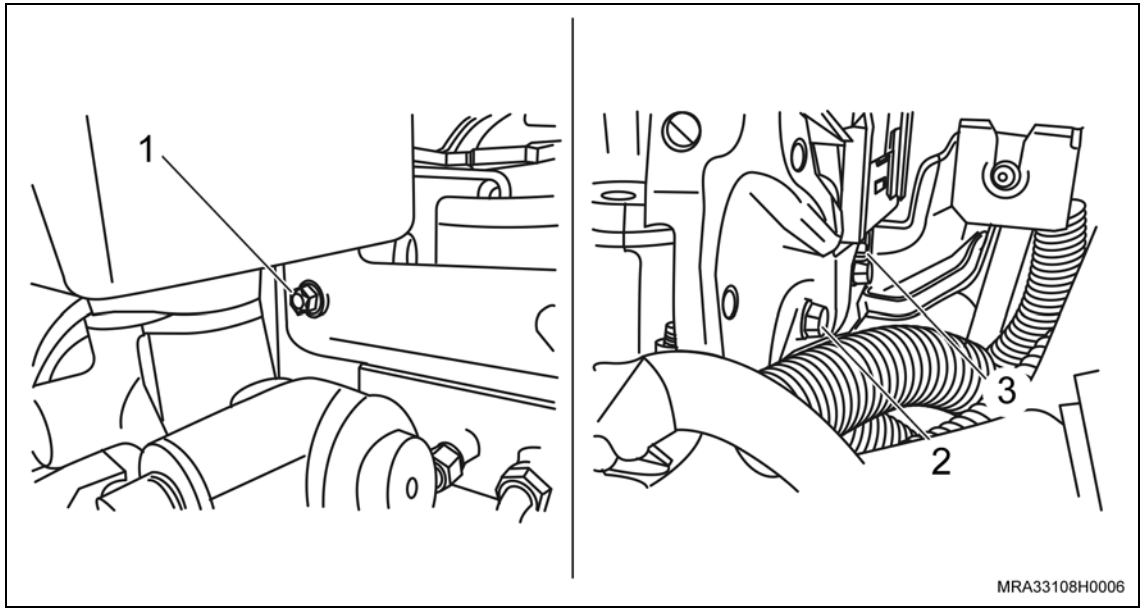
   – Alinhe os tubos de freio, assegurando que estes estejam paralelos para que não entrem em atrito, entre si e nem com os demais componentes.
4. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.

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

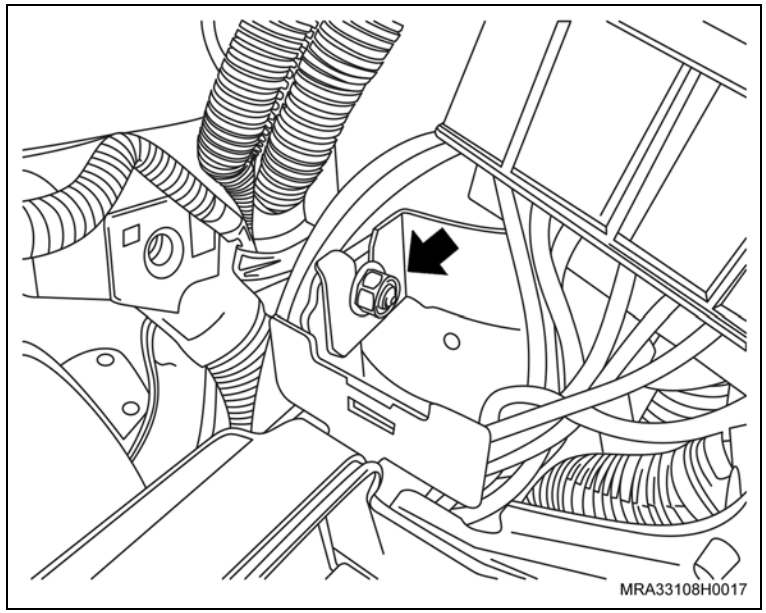
– Os parafusos de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



7. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

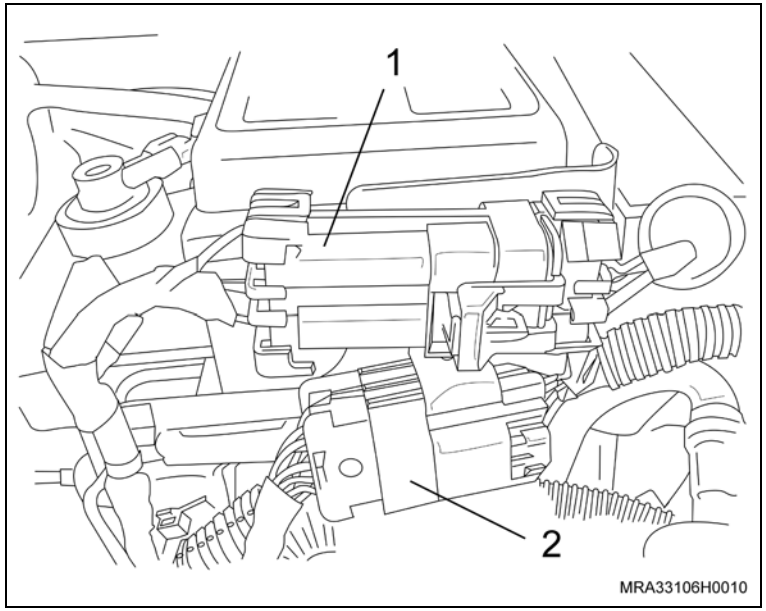
Aperte

– 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 suporte da bateria (1) do veículo.
12. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.

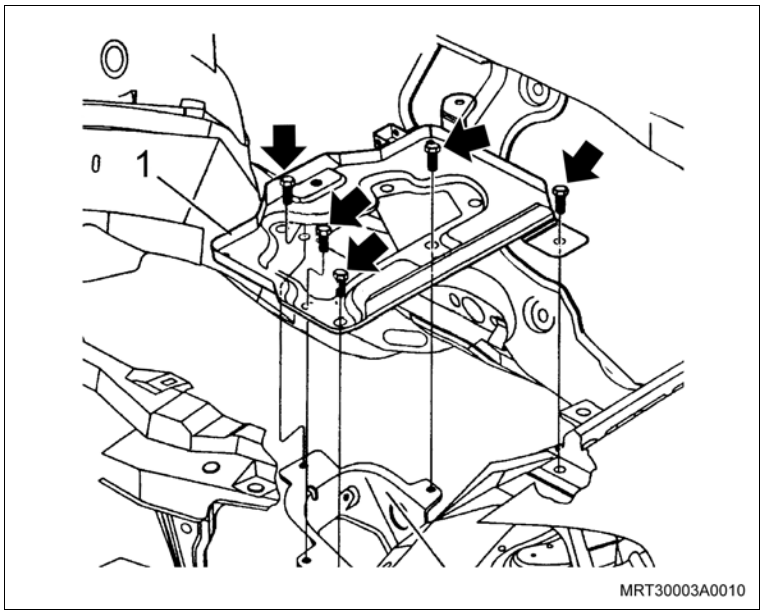
Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 13 N.m (9,5 lbf.pé).

13. A bateria do veículo.
14. 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

15. A capa protetora da bateria.
16. 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

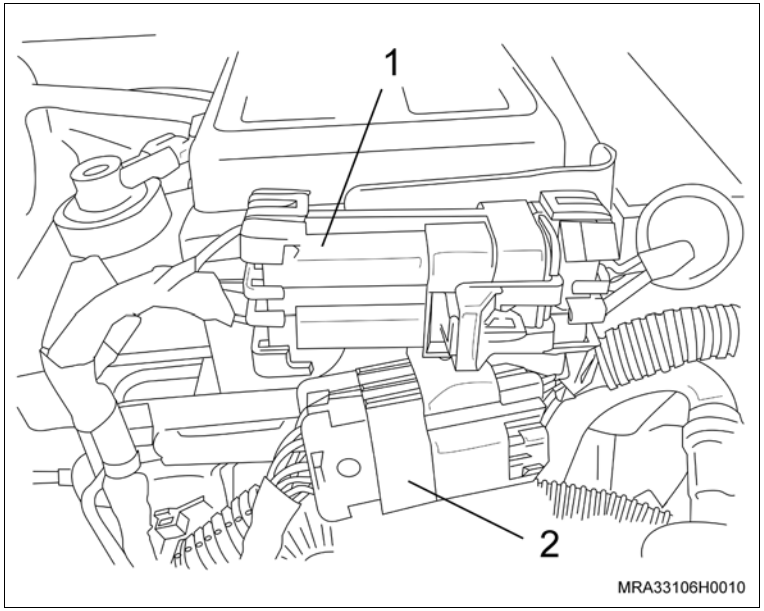
Elevador

Torquímetro

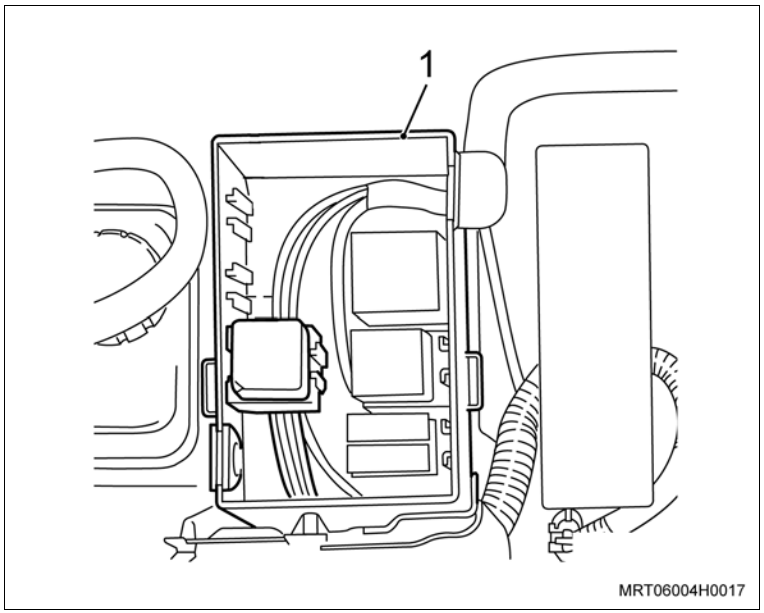
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bateria do veículo.
2. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.

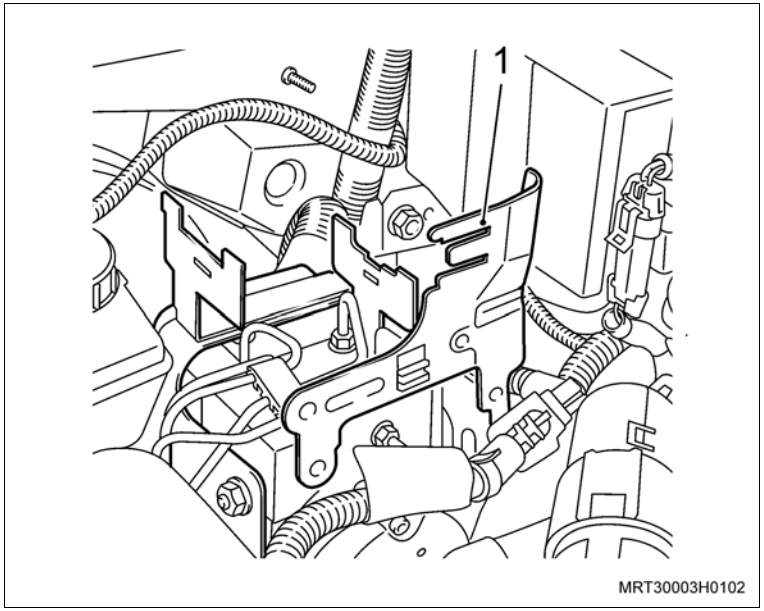


3. A tampa da caixa de relés.
4. A caixa de relés (1) do suporte, desloque-a para o lado.
5. O chicote do suporte da caixa de relés.



Remova ou Desconecte

6. O suporte da caixa de relés (1).

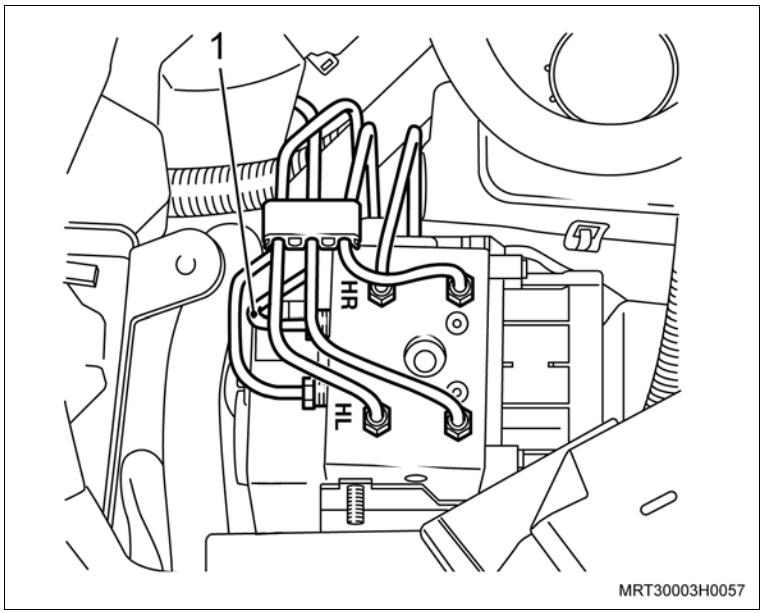


7. A tampa do reservatório de fluido de freio e remova o fluido de freio.
8. O tubo de freio (1) da roda traseira esquerda da unidade hidráulica.

Execute

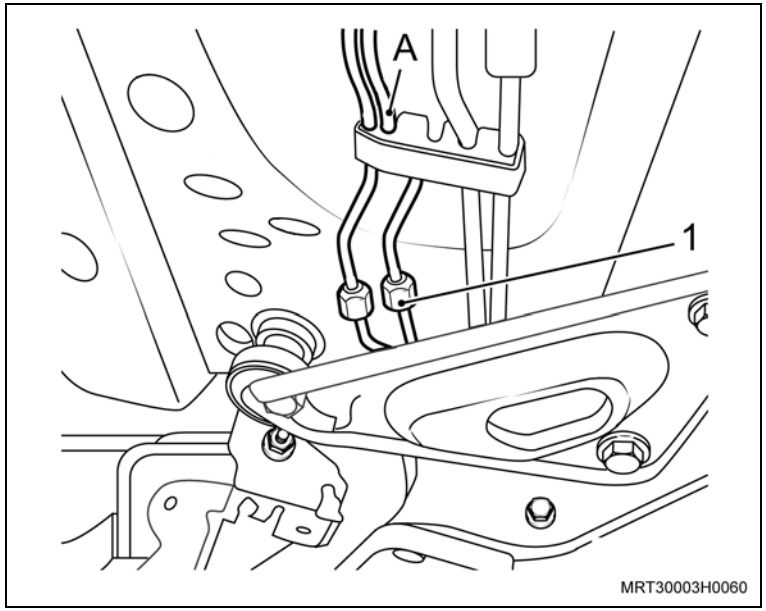
a. Proteja as conexões da unidade hidráulica a fim de protegê-la contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

b. Eleve o veículo.



Remova ou Desconecte

9. A conexão do tubo dianteiro de freio da unidade hidráulica à conexão (1) da mangueira flexível do freio traseiro esquerdo.
10. O tubo de freio da unidade hidráulica (A) à mangueira flexível traseira esquerda, desencaixando-o dos suportes e presilhas de fixação, existentes em todo o seu percurso pela carroçaria do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

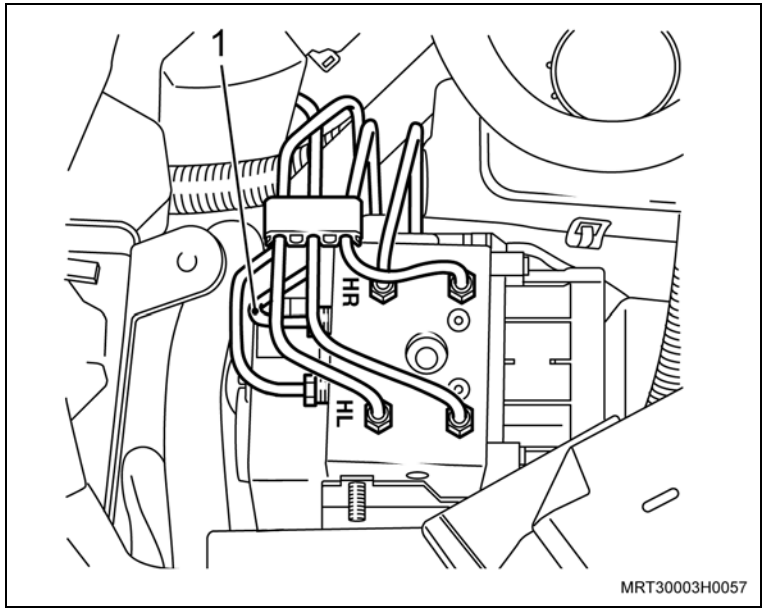
1. O tubo de freio da unidade hidráulica à mangueira flexível traseira esquerda, fixando-o nos suportes e presilhas por todo o seu percurso na carroçaria do veículo.
2. 2. A conexão do tubo de freio da unidade hidráulica à mangueira flexível traseira esquerda na união com a mangueira flexível de freio traseiro.

   Aperte

   – As conexões dos tubos com 16 N.m (11,8 lbf.pé).
3. O tubo rígido de freio (1) da roda traseira esquerda na unidade hidráulica, apertando a conexão manualmente.

   Aperte

   – As conexões dos tubos com 16 N.m (11,8 lbf.pé).

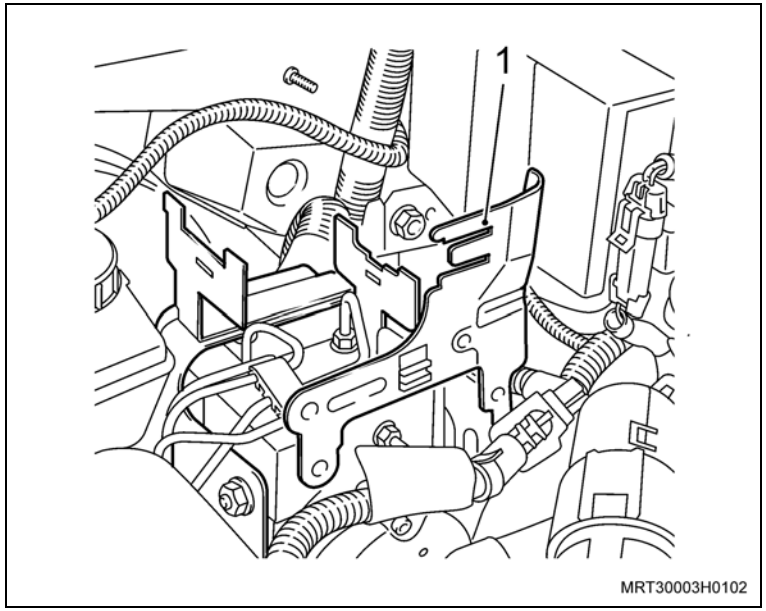


Instale ou Conecte

4. O suporte da caixa de relés (1) com novas porcas de fixação.

Aperte

– As porcas de fixação do suporte com 13,5 N.m (10 lbf.pé).

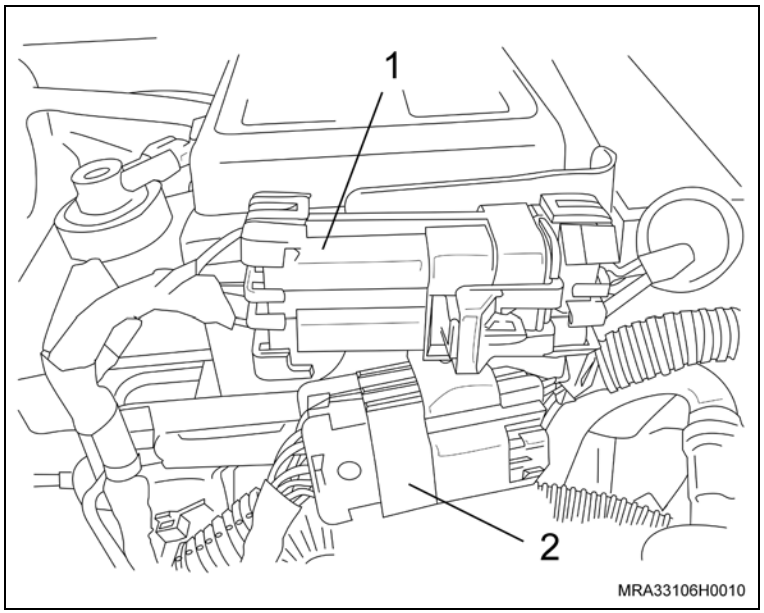


5. O chicote no suporte da caixa de relés.
6. A caixa de relés no suporte.
7. A tampa.
8. Os multiconectores (1 e 2) no suporte da caixa de relés.
9. A bateria no veículo.

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".



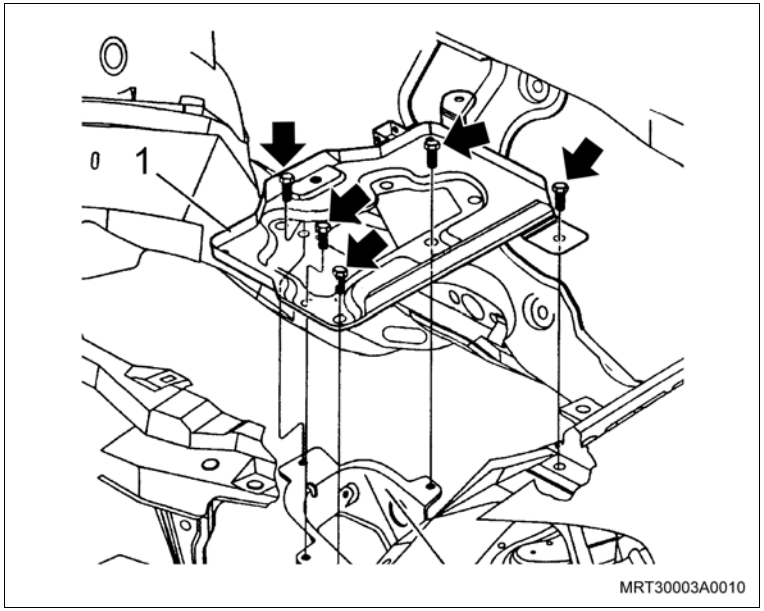
Equipamentos necessários

Torquímetro

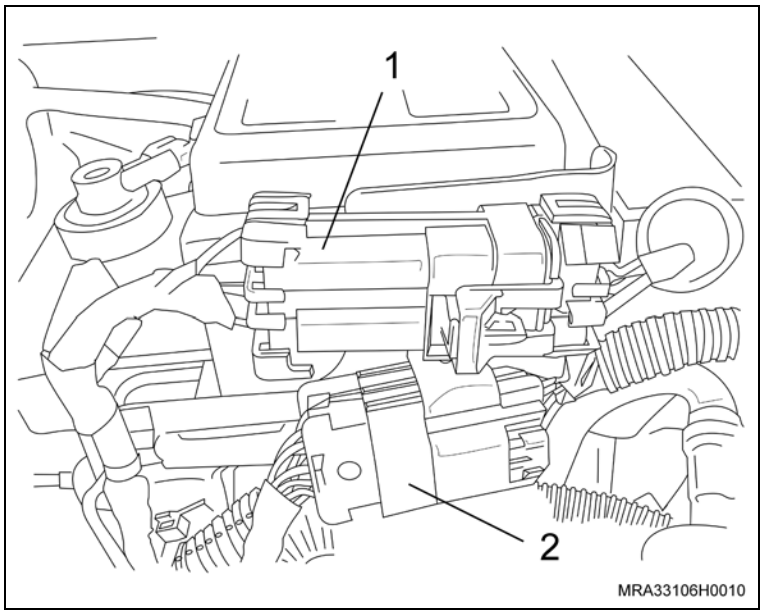
Remoção

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.



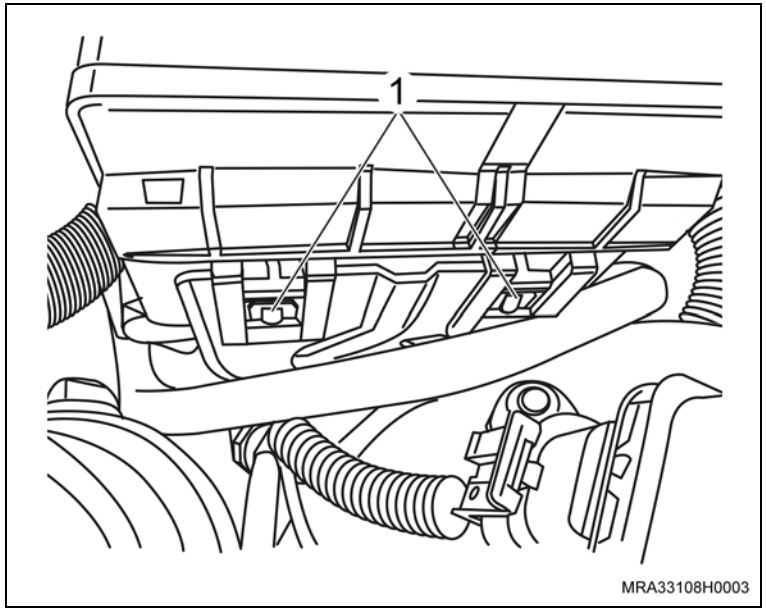
8. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.



Remova ou Desconecte

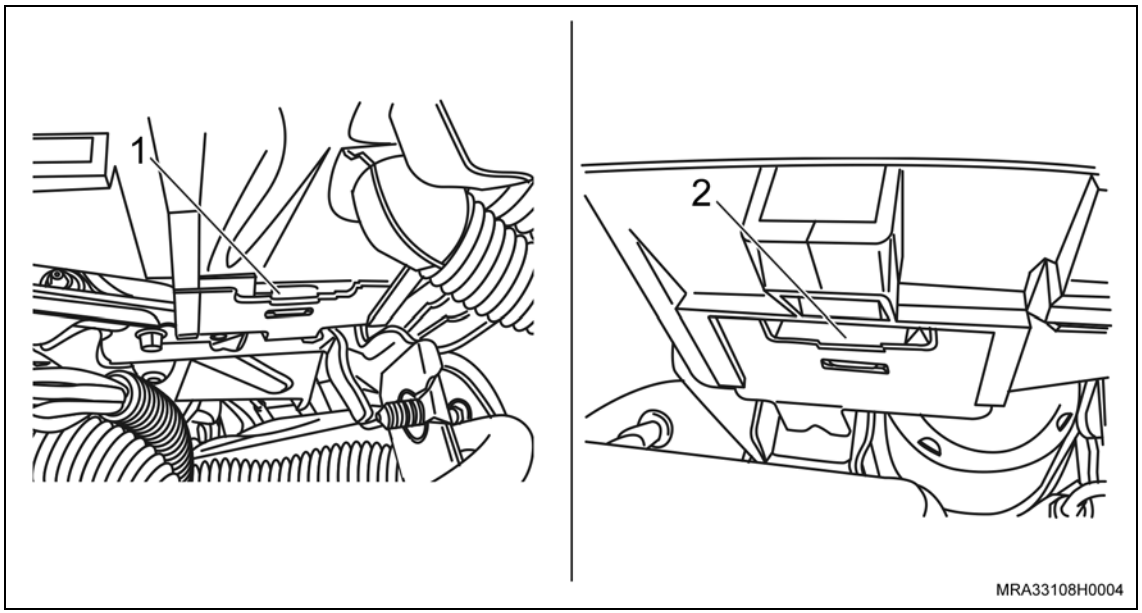
Execute

– Pressione as travas laterais (1) de fixação da caixa de maxifusíveis no compartimento do motor, remova-a do suporte e desloque-a para frente.



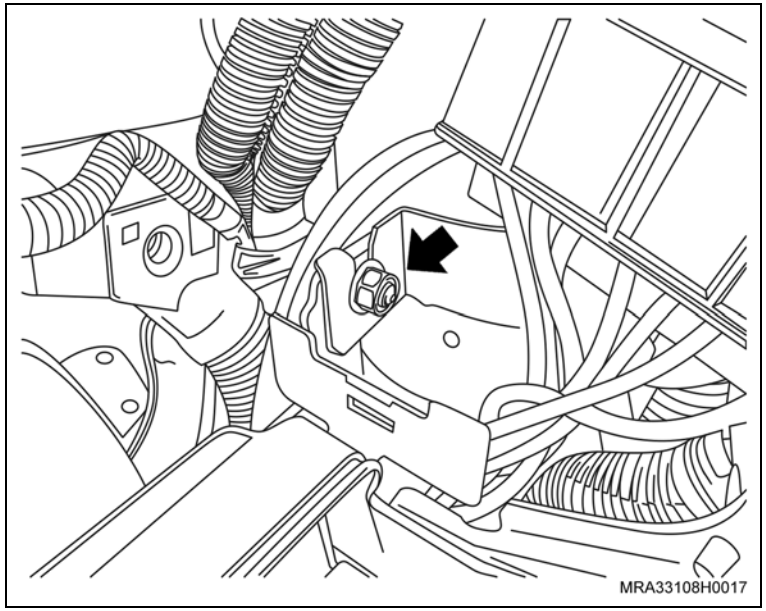
Execute

– 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.

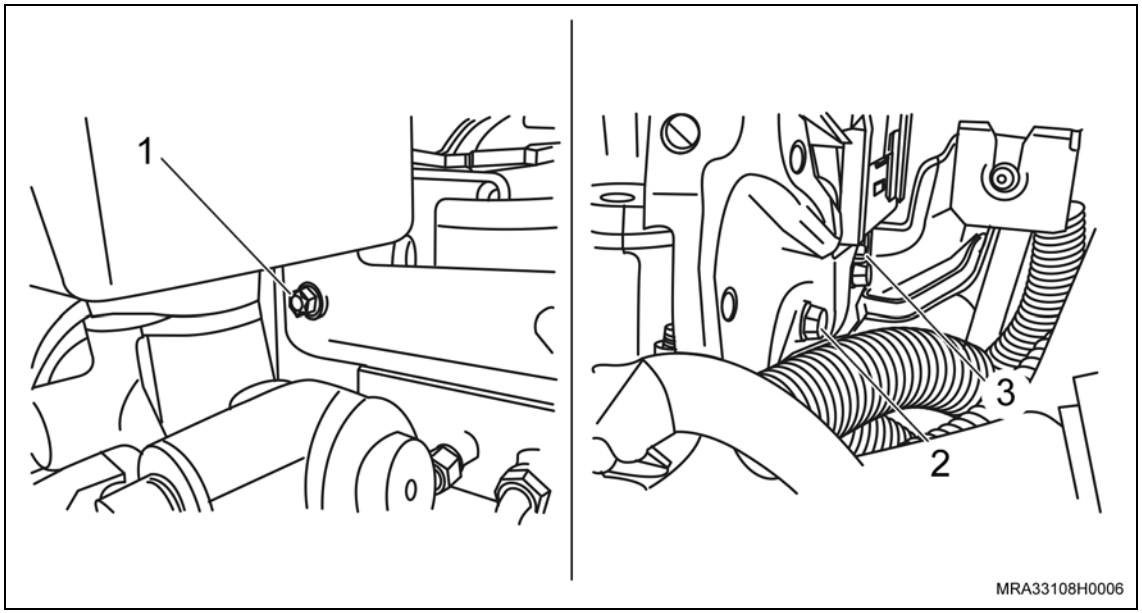


Remova ou Desconecte

9. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.



10. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.
11. O suporte da caixa de relés no compartimento do motor.



Remova ou Desconecte

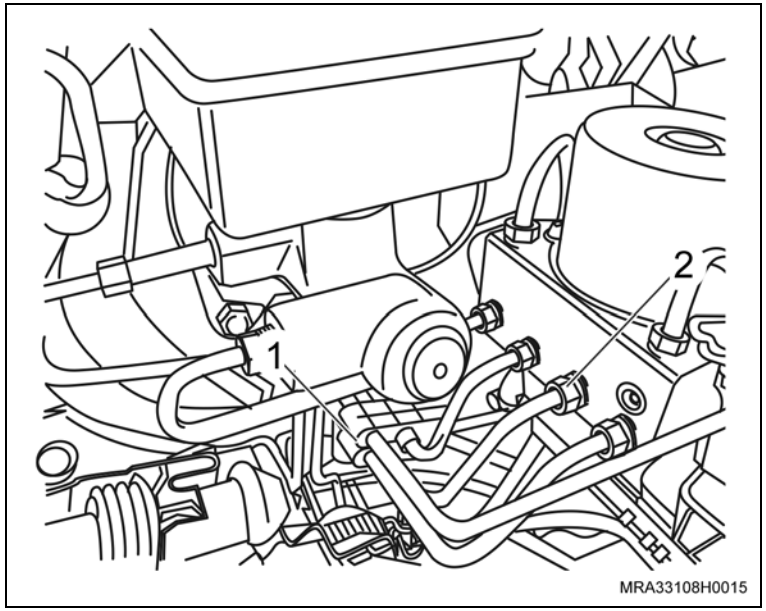
12. A tampa do reservatório de fluído de freio e remova e remova o fluído de freio.
13. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.
14. O tubo de freio (2) da roda traseira esquerda da unidade hidráulida.

Informação

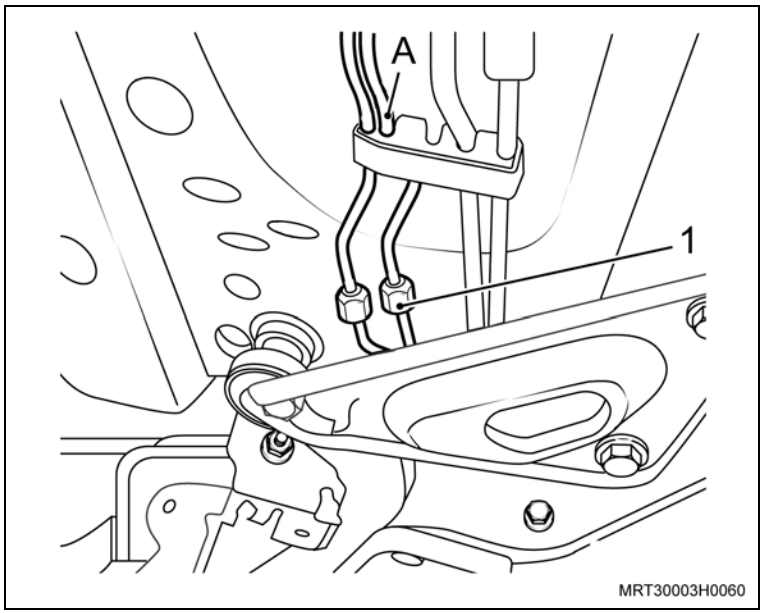
– Proteja as conexões da unidade hidráulica a fim de protegê-la contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

Execute

– Eleve o veículo.



15. A conexão do tubo de freio da unidade hidráulica à conexão do tubo de freio da roda traseira lado esquerdo (1).
16. 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

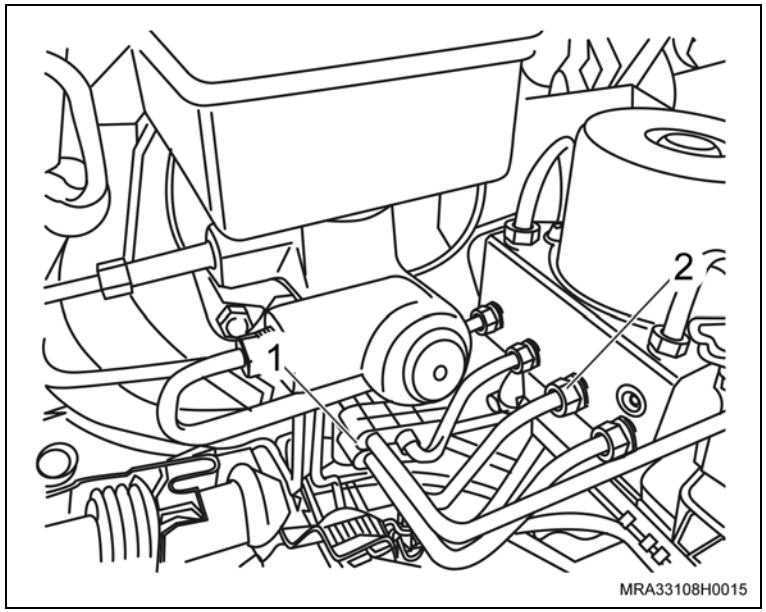
   – A conexão do tubo na junção com o tubo do freio da roda traseira lado esquerdo com 16 N.m (11,8 lbf.pé).
3. O tubo rígido de freio (2) do freio da roda traseira esquerda na unidade hidráulica, apertando a conexão manualmente.

   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.

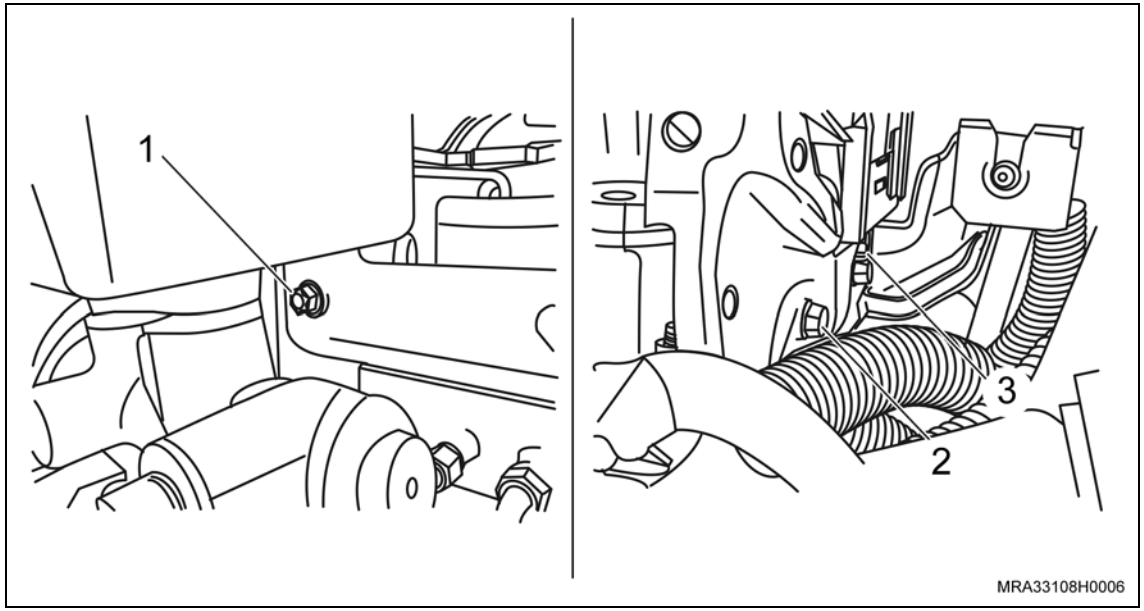


Instale ou Conecte

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

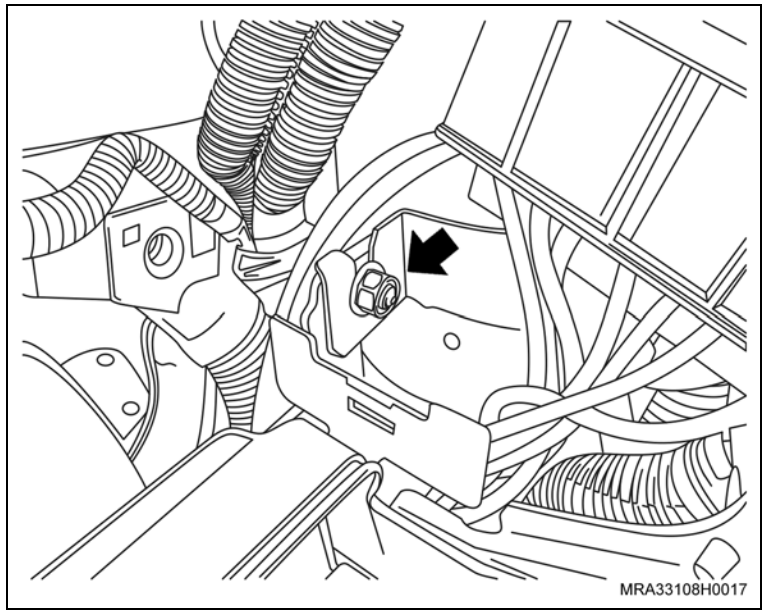
– Os parafusos de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



7. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

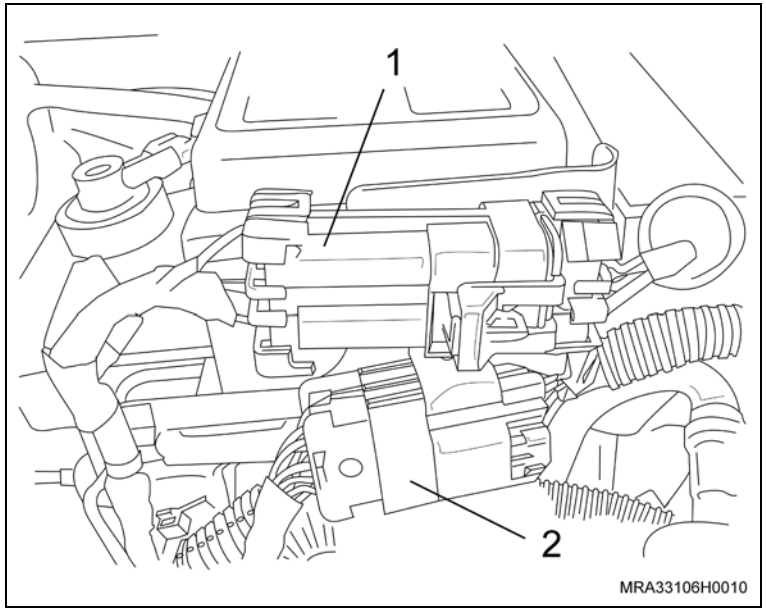
Aperte

– 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 suporte da bateria (1) do veículo.
12. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.

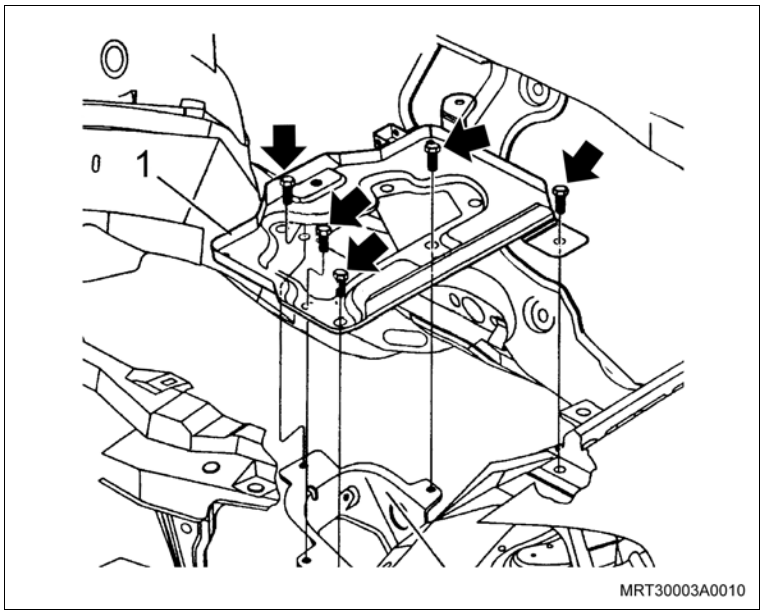
Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 13 N.m (9,5 lbf.pé).

13. A bateria do veículo.
14. 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

15. A capa protetora da bateria.
16. 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".

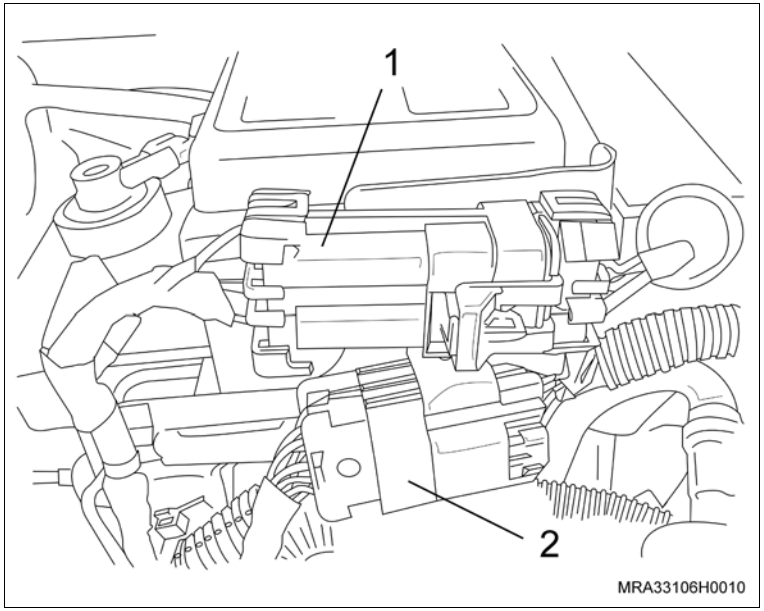
Equipamentos necessários

Torquímetro

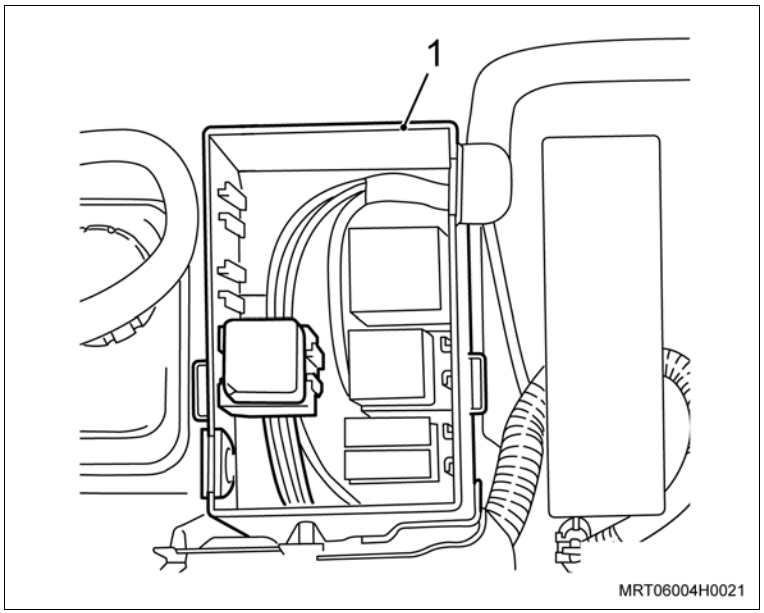
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bateria do veículo.
2. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.

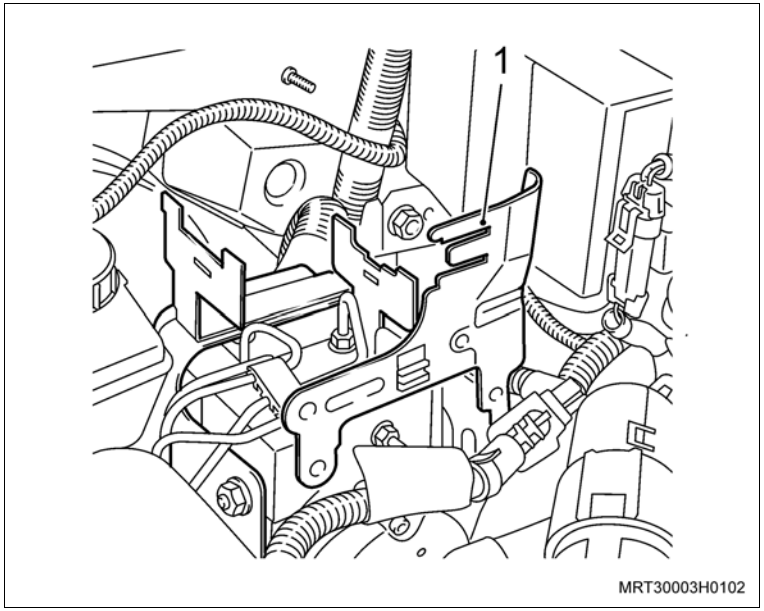


3. A tampa da caixa de relés.
4. A caixa de relés (1) do suporte, desloque-a para o lado.
5. O chicote do suporte da caixa de relés.

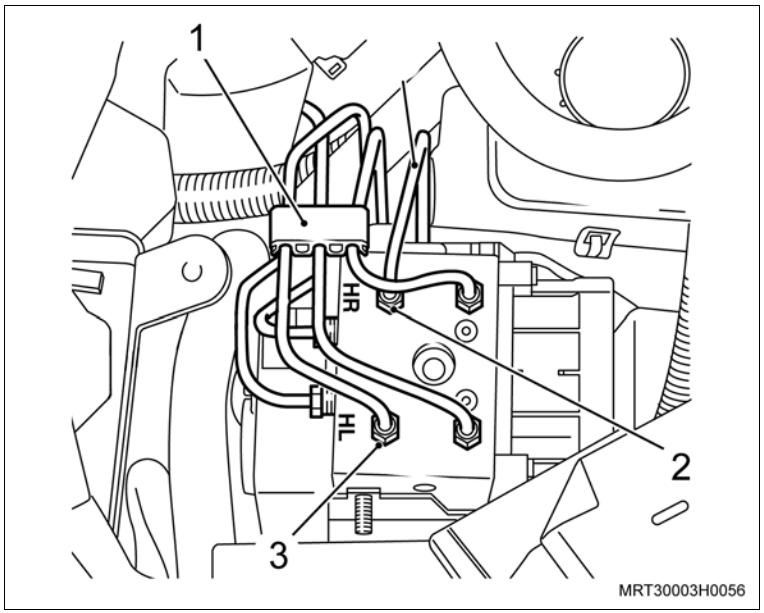


Remova ou Desconecte

6. O suporte da caixa de relés (1).



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. 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 da unidade hidráulica e do cilindro-mestre do freio a fim de protegê-las contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

Instalação

Instale ou Conecte

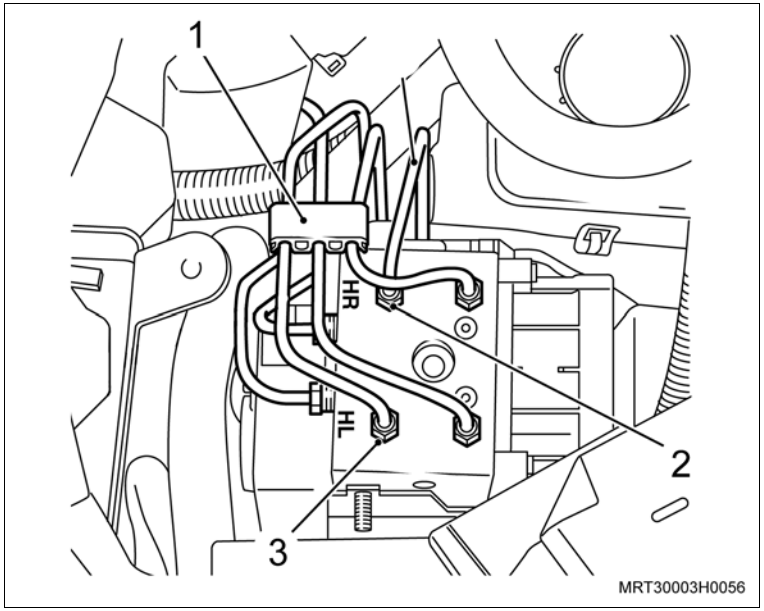
1. Os tubos de freio, apertando as conexões manualmente no cilindro-mestre e na unidade hidráulica (2 e 3).

   Aperte

   – As conexões dos tubos com 16 N.m (11,8 lbf.pé).

   Execute

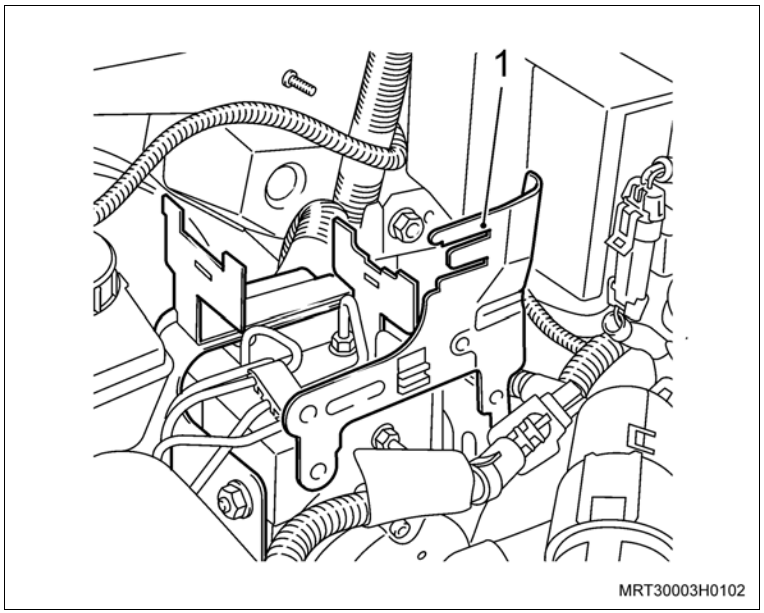
   – Alinhe os tubos de freio, assegurando que estes estejam paralelos para que não entrem em atrito, entre si e nem com os demais componentes.
2. As braçadeiras de fixação (1) nos tubos rígidos de freio.



3. O suporte da caixa de relés (1) com novas porcas de fixação.

   Aperte

   – As porcas de fixação do suporte com 13,5 N.m (10 lbf.pé).
4. O chicote no suporte da caixa de relés.
5. A caixa de relés no suporte.
6. A tampa.



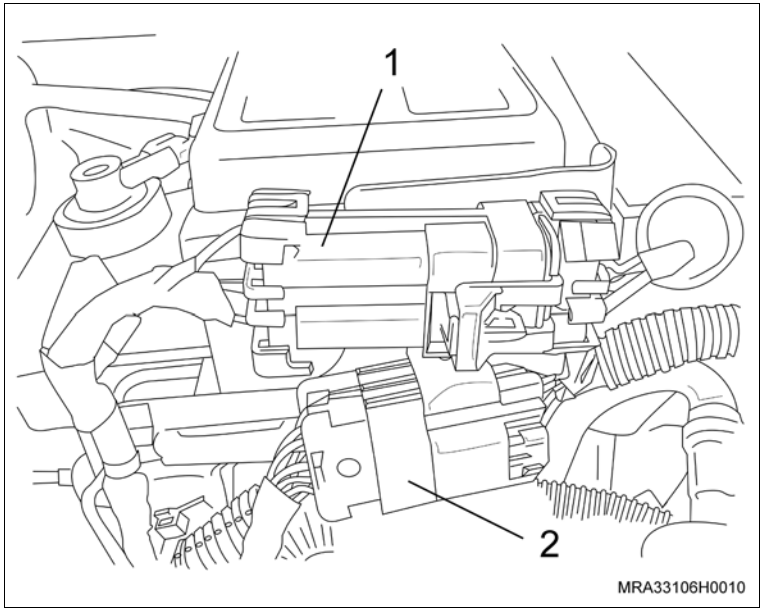
Instale ou Conecte

7. Os multiconectores (1 e 2) no suporte da caixa de relés.
8. A bateria no veículo.

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".



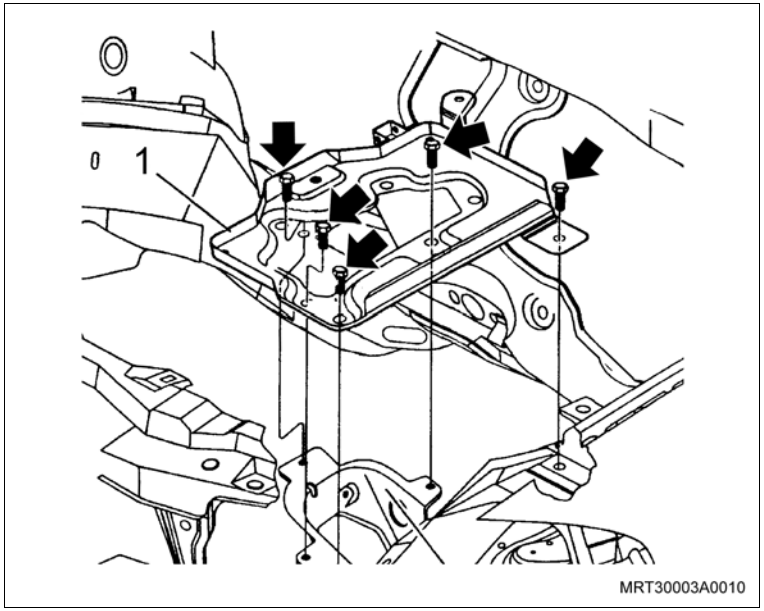
Equipamentos necessários

Torquímetro

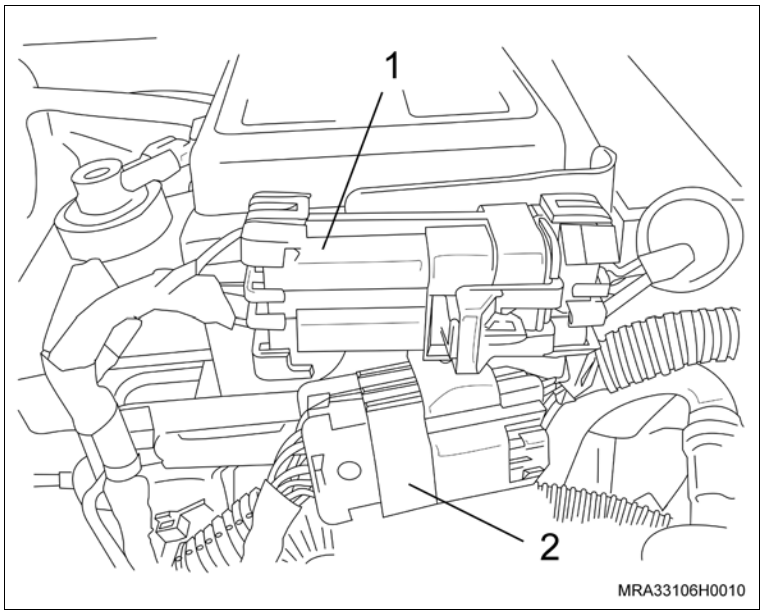
Remoção

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.



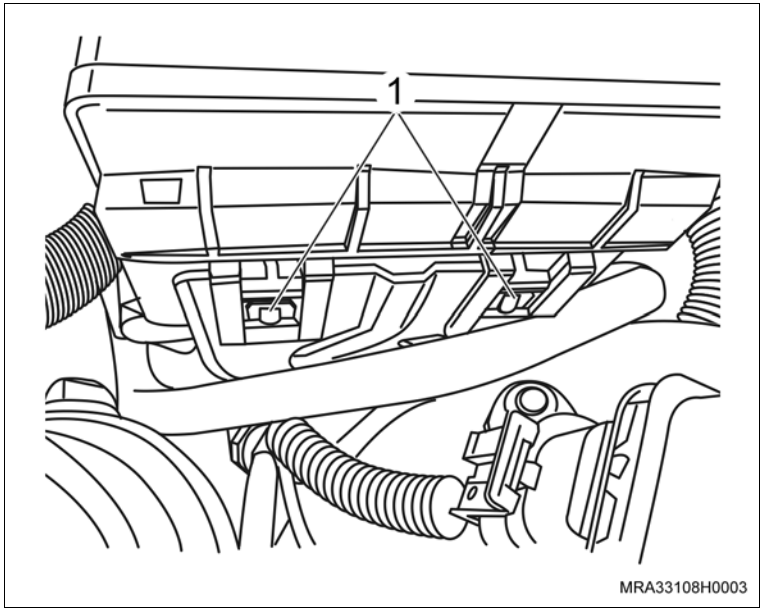
8. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.



Remova ou Desconecte

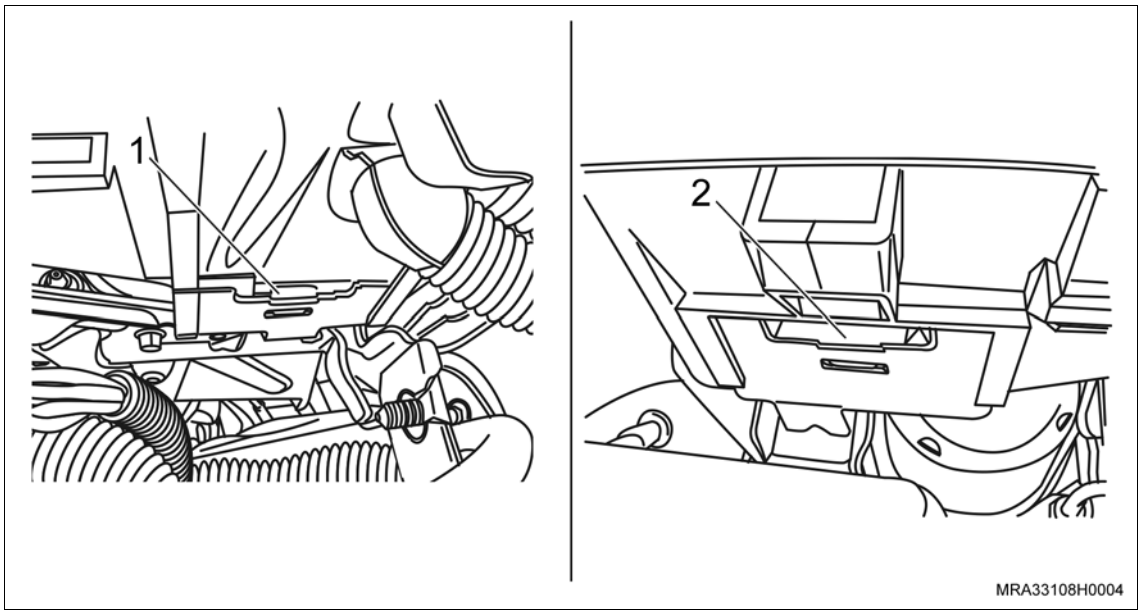
Execute

– Pressione as travas laterais (1) de fixação da caixa de maxifusíveis no compartimento do motor, remova-a do suporte e desloque-a para frente.



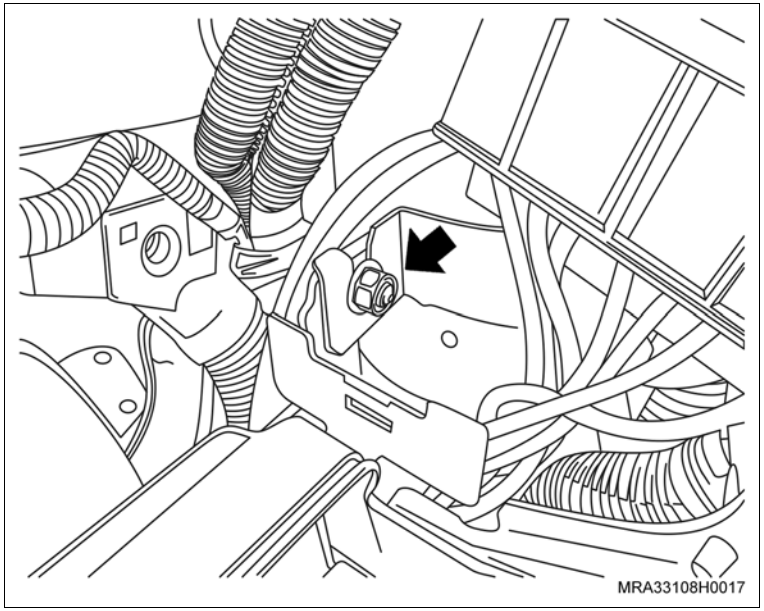
Execute

– 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.

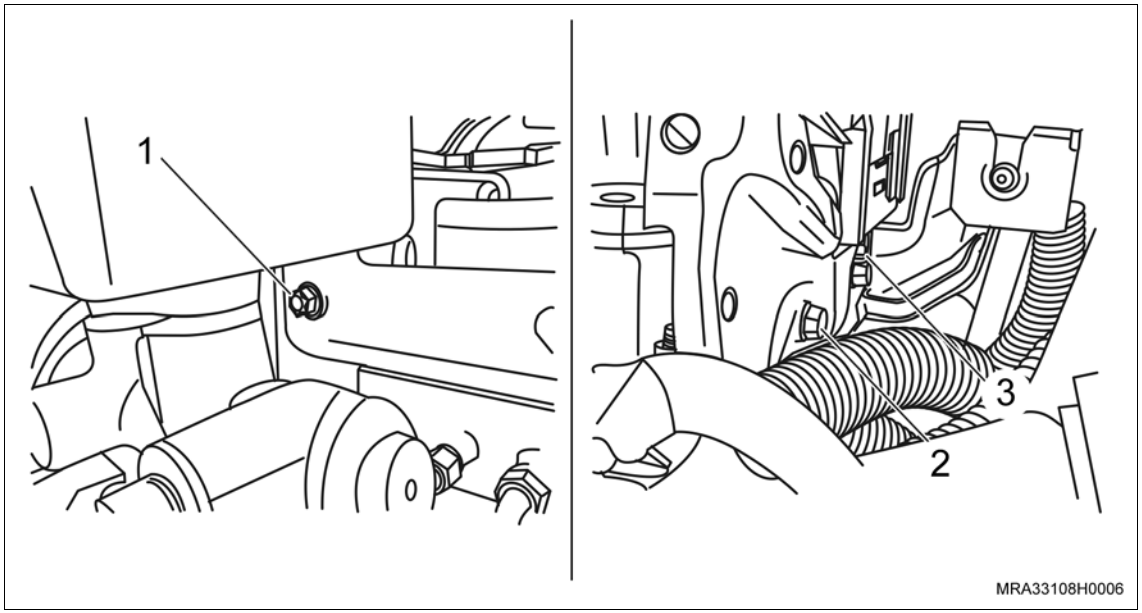


Remova ou Desconecte

9. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

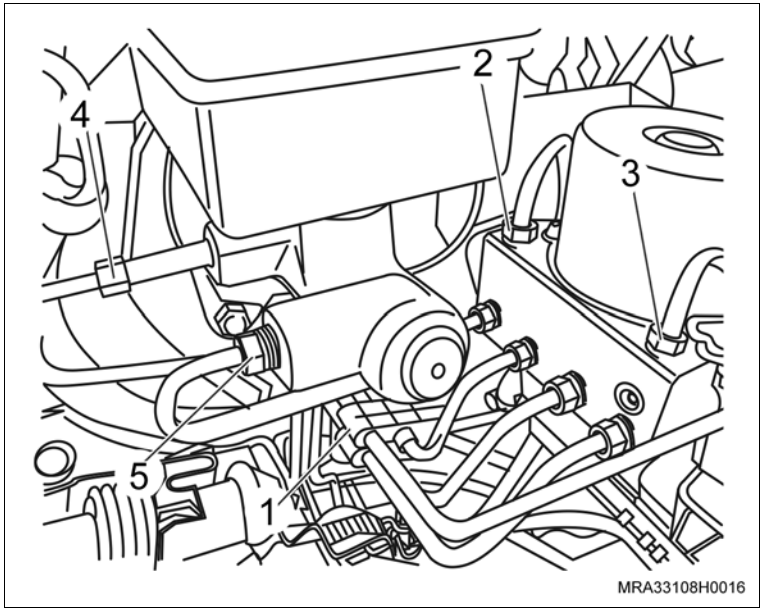


10. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.
11. O suporte da caixa de relés no compartimento do motor.



Remova ou Desconecte

12. A tampa do reservatório de fluido de freio e remova o fluido de freio.
13. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.
14. A extremidade dos tubos (2 e 3) de freio da unidade hidráulica.
15. A extremidade dos tubos de freio (4 e 5) do cilindro-mestre.
16. 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.

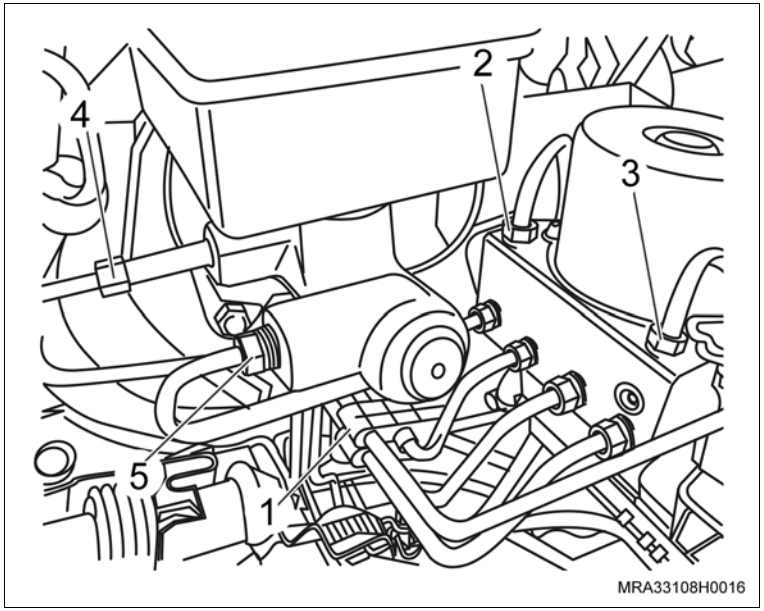
   Aperte

   – As conexões dos tubos com 16 N.m (11,8 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.

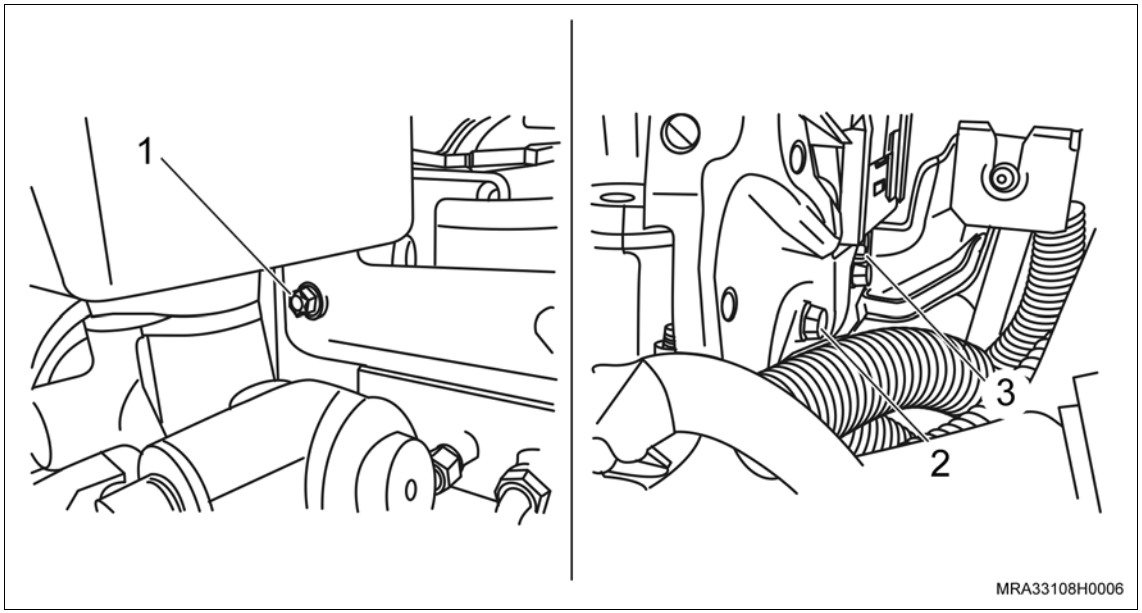
2. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.



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).

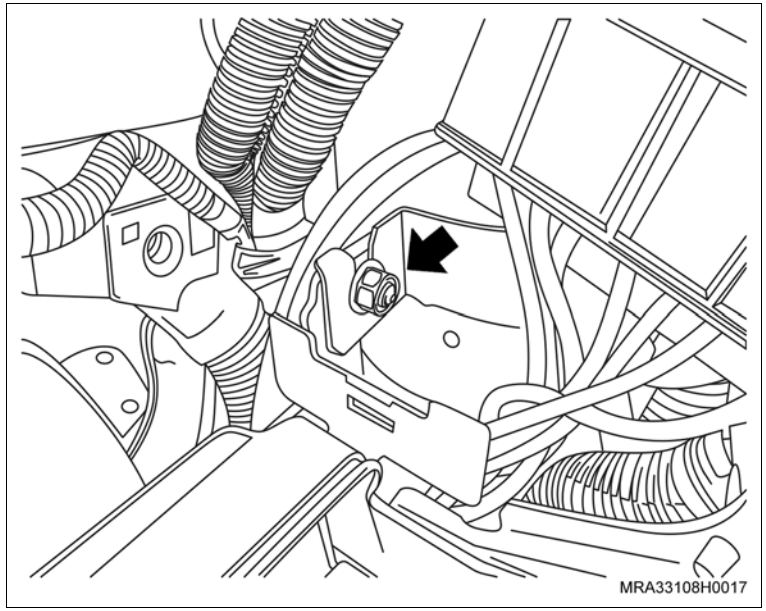


Instale ou Conecte

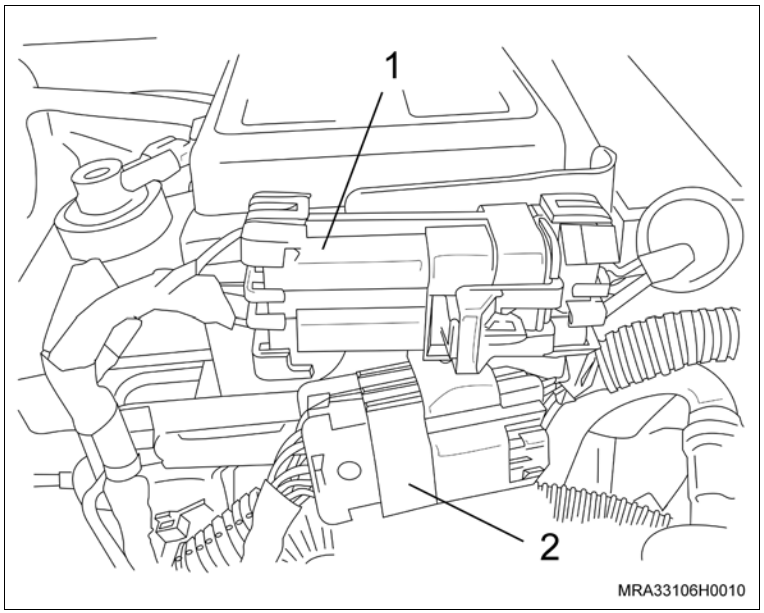
5. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

   Aperte

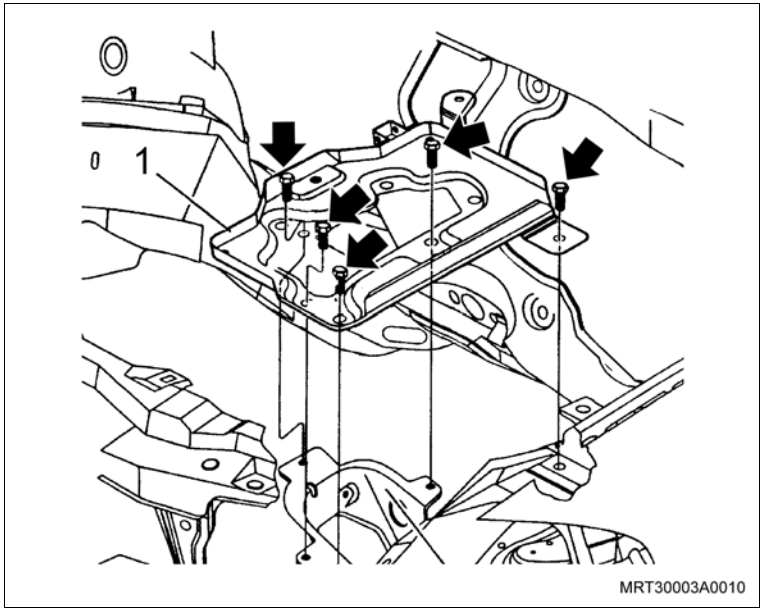
   – A porca de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 13,5 N.m (10 lbf.pé).



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.



Instale ou Conecte



9. O suporte da bateria (1) do veículo.
10. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.

Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 13 N.m (9,5 lbf.pé).

11. A bateria do veículo.
12. 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).

13. A capa protetora da bateria.
14. 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".

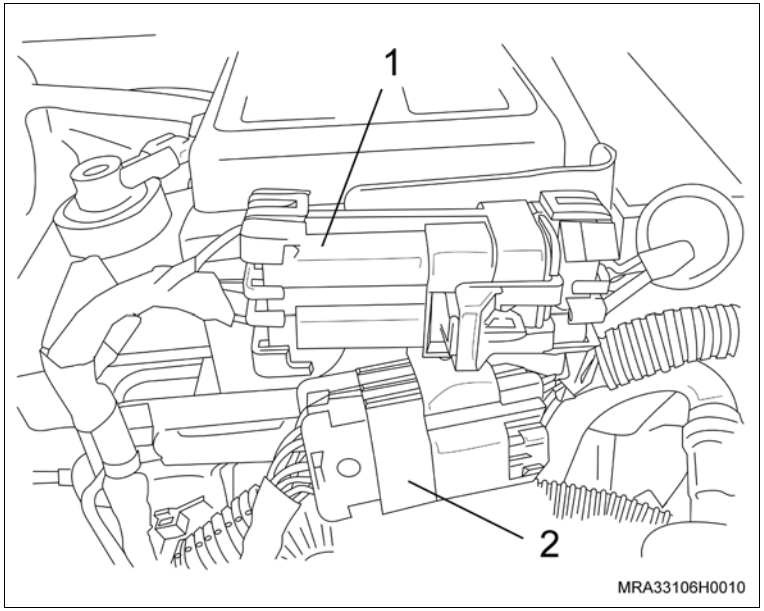
Equipamentos necessários

Torquímetro

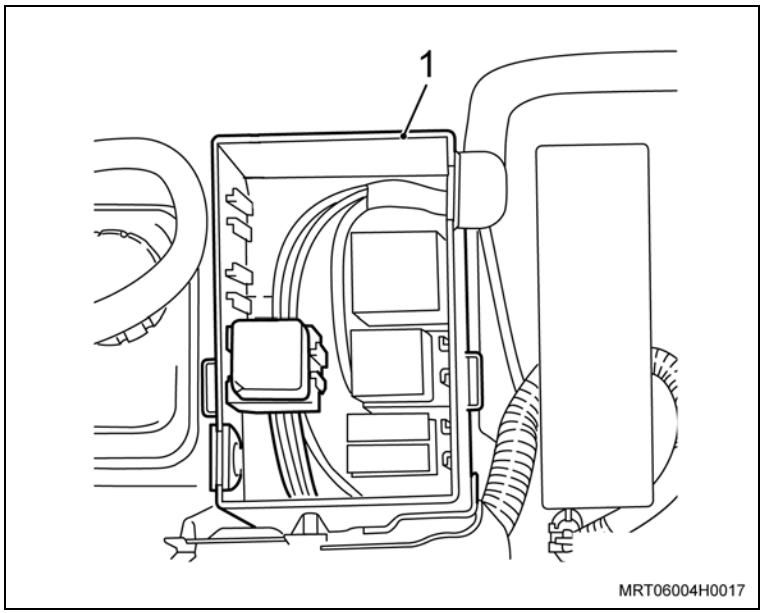
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bateria do veículo.
2. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.

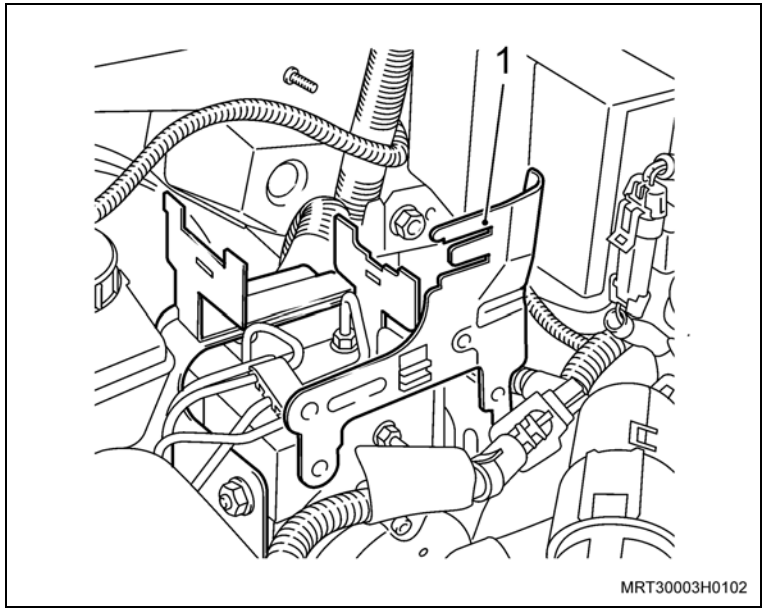


3. A tampa da caixa de relés.
4. A caixa de relés (1) do suporte, desloque-a para o lado.
5. O chicote do suporte da caixa de relés.



Remova ou Desconecte

6. O suporte da caixa de relés (1).

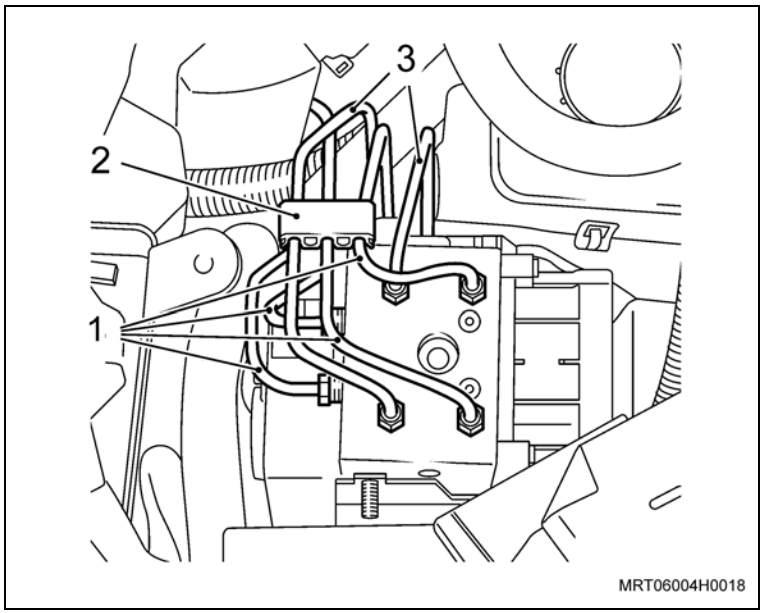


7. A braçadeira de fixação (2) dos tubos rígidos de freio.
8. Os tubos rígidos de freio do cilindro-mestre.

Execute

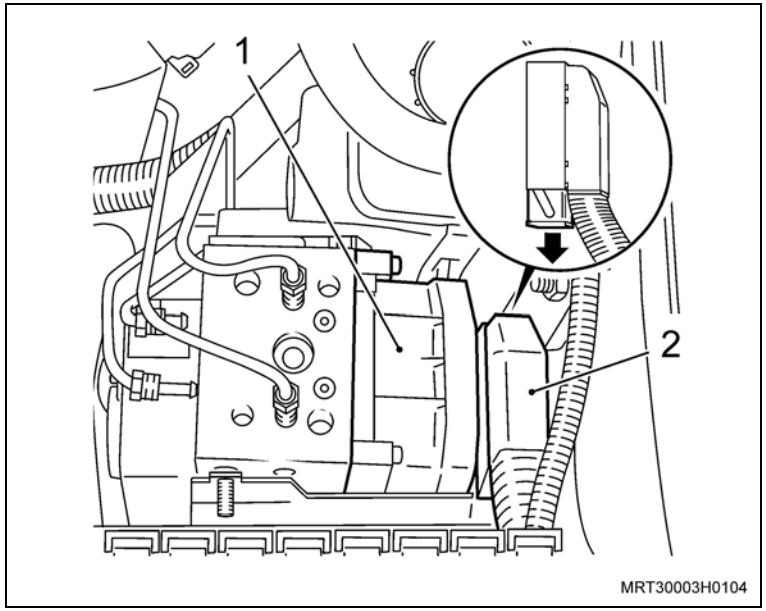
– Colete o fluido de freio que tenha escorrido e vede as aberturas.

9. Os tubos rígidos de freio (3 e 1) da unidade hidráulica do sistema de freio ABS.



Remova ou Desconecte

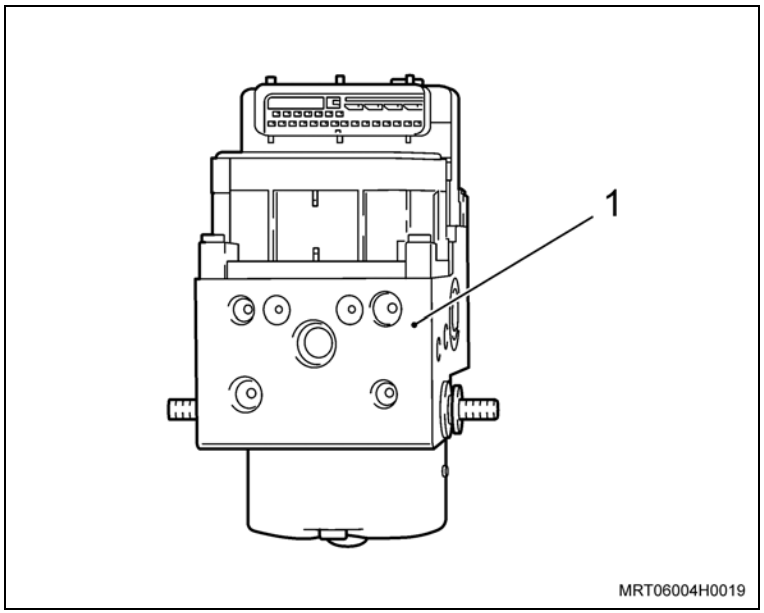
10. O conector (2) do chicote do módulo de controle do ABS (1), destravando-o (seta).
11. A unidade hidráulica do suporte.



Atenção

– Posicione a unidade hidráulica (1) de lado para que não ocorra vazamento, em uma bancada devidamente limpa e forrada.

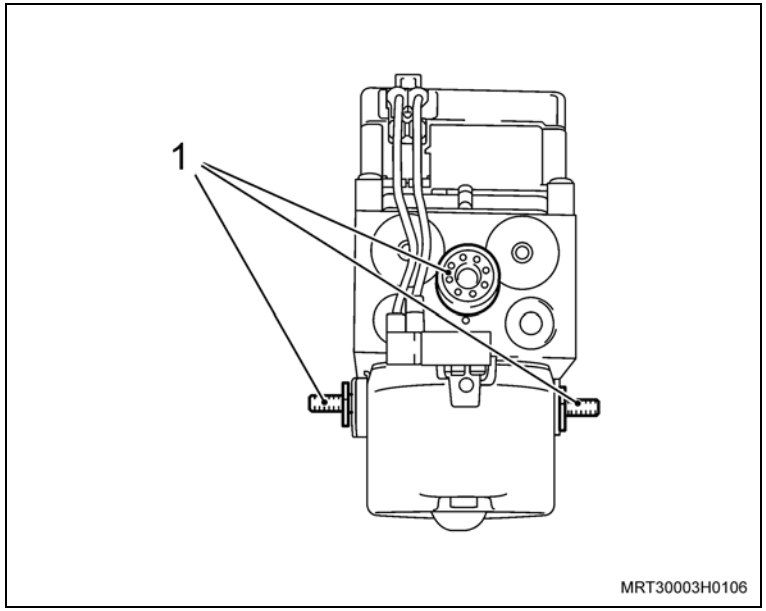
– Ao substituir a unidade hidráulica, transfira o módulo de controle, consulte "Módulo de Controle do ABS (Sistema de Freio Antiblocante (ABS) – Substituir".



Instale ou Conecte

Inspecione

– O suporte de borracha (1) da unidade hidráulica e substitua, se necessário.



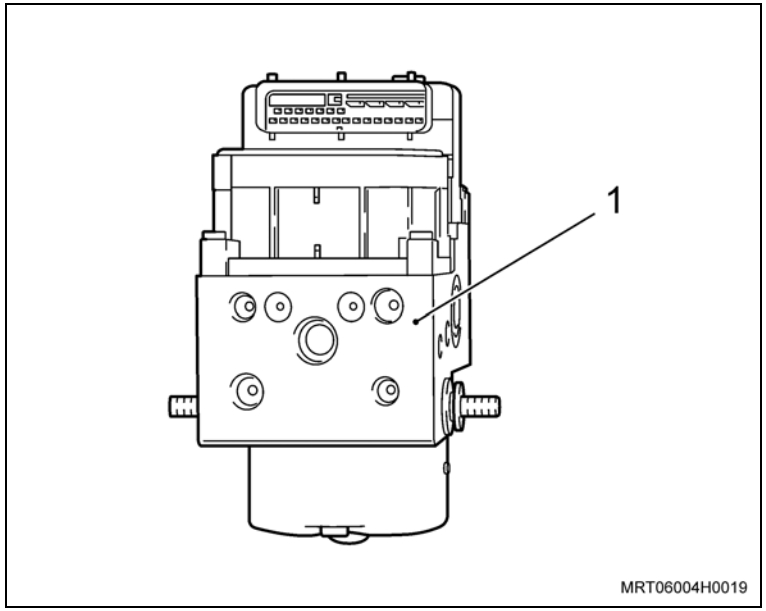
Instalação

Instale ou Conecte

1. A unidade hidráulica (1), 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

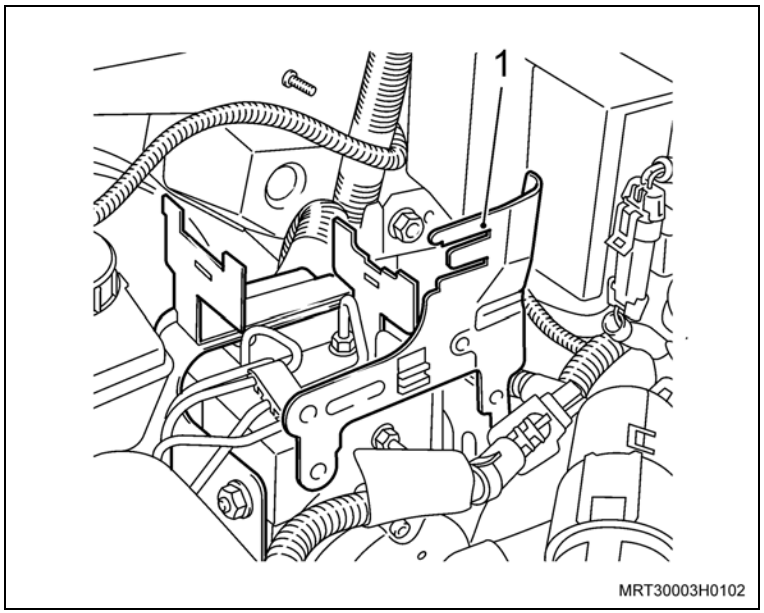
   – As conexões dos tubos com 16 N.m (11,8 lbf.pé).
4. A braçadeira de fixação dos tubos rígidos de freio.



5. O suporte da caixa de relés (1) com novas porcas de fixação.

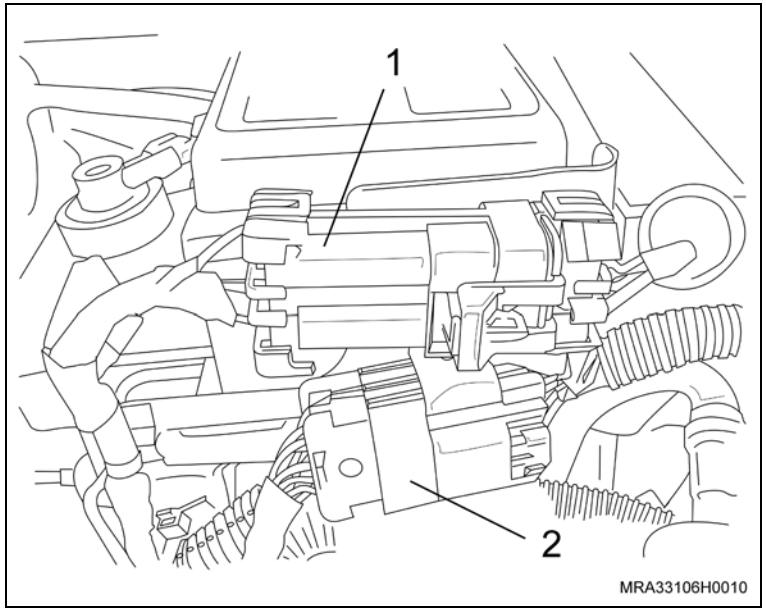
   Aperte

   – As porcas de fixação do suporte com 13,5 N.m (10 lbf.pé).



Instale ou Conecte

6. O chicote no suporte da caixa de relés.
7. A caixa de relés no suporte.
8. A tampa.
9. Os multiconectores (1 e 2) no suporte da caixa de relés.
10. A bateria no veículo.



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".

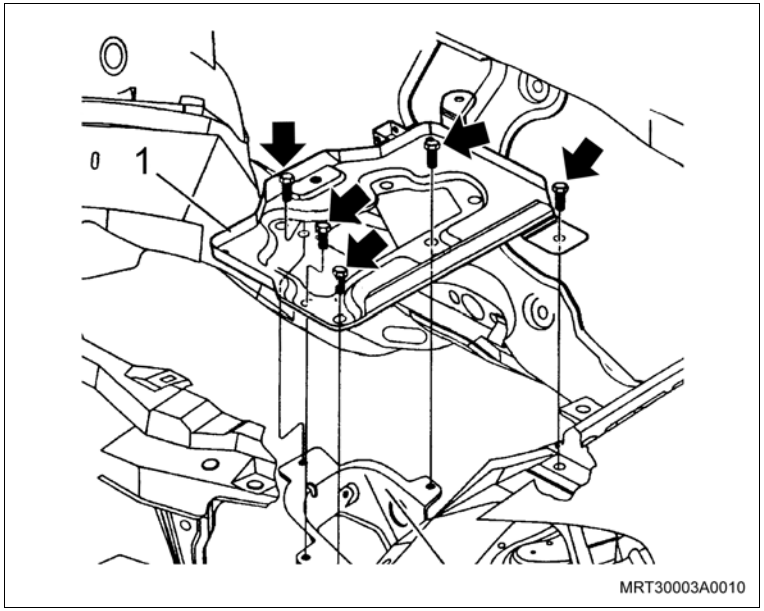
Equipamentos necessários

Torquímetro

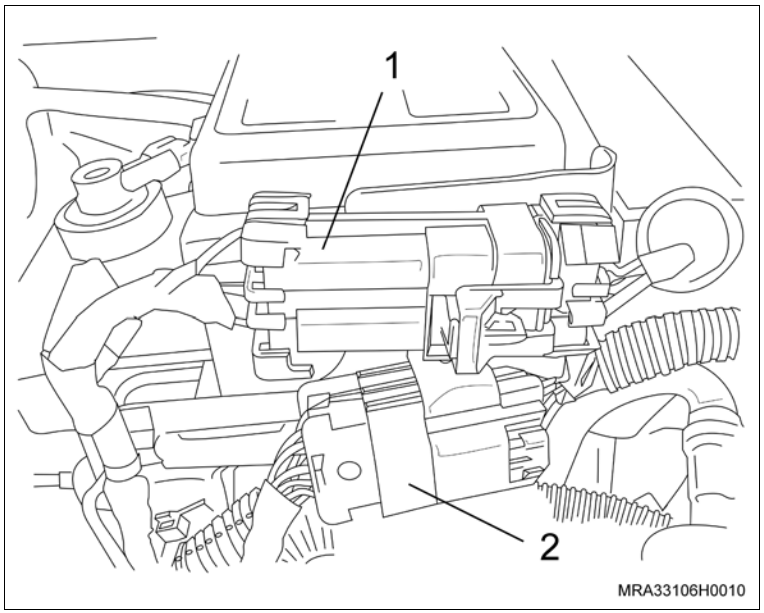
Remoção

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.



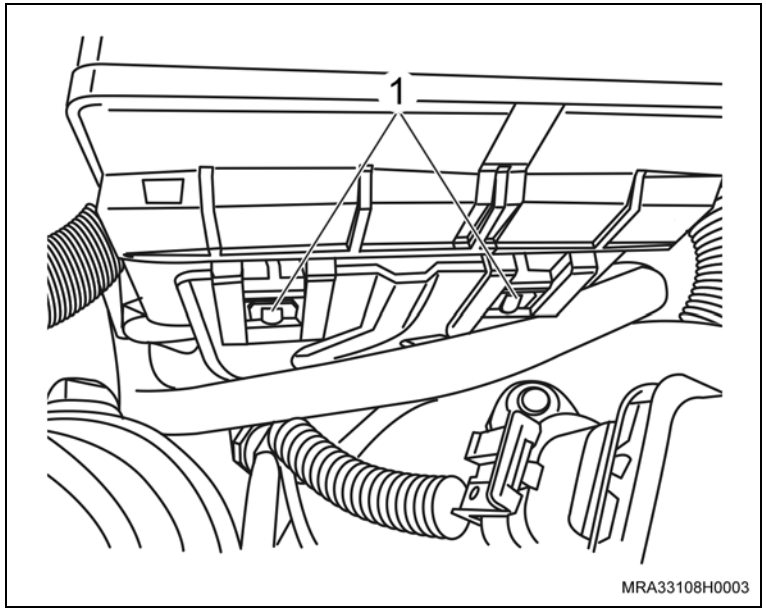
8. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.



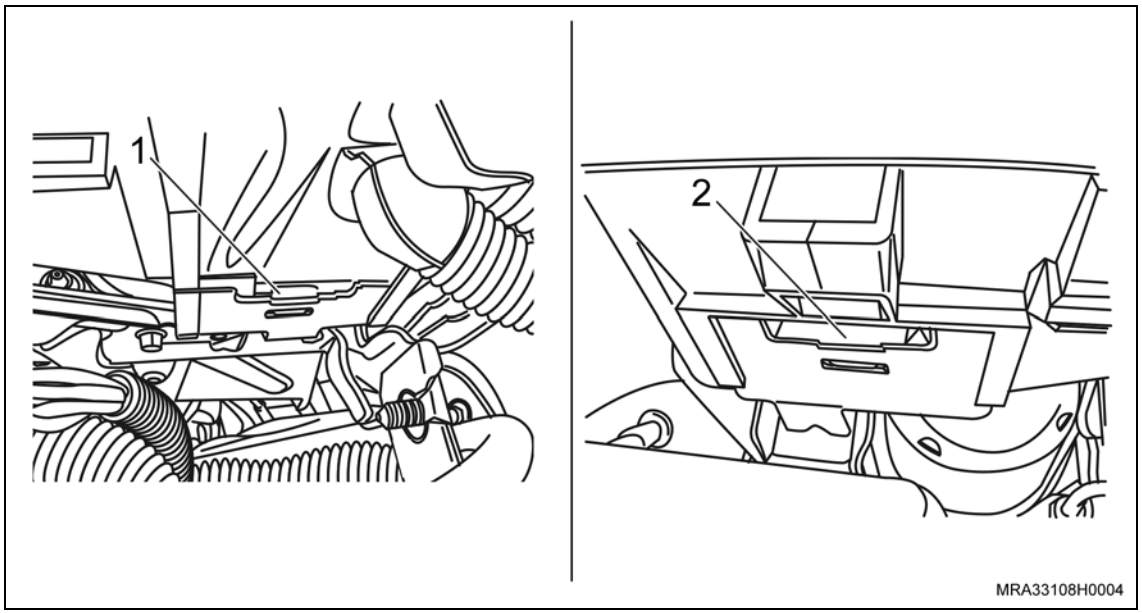
Remova ou Desconecte

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.

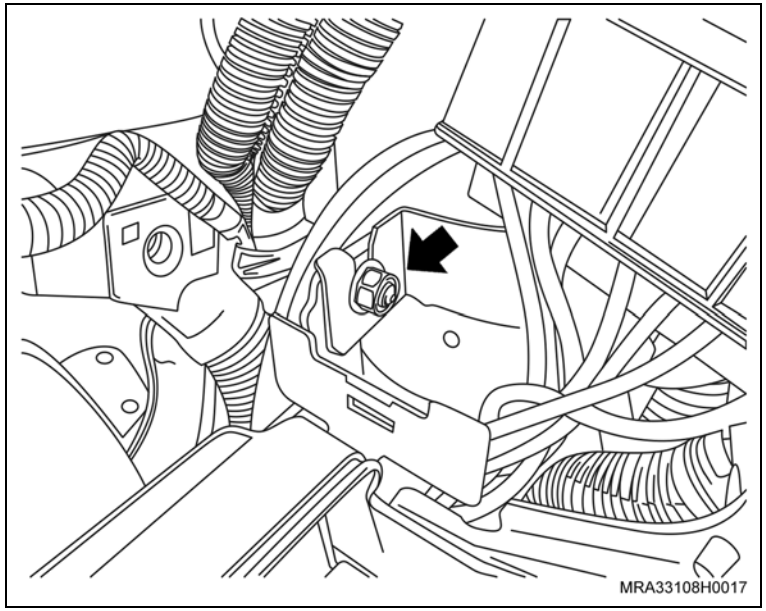


– Pressione as travas laterais (1 e 2) de fixação da caixa de relés no compartimento do motor, remova-a de seu do suporte e desloque-a para o lado.

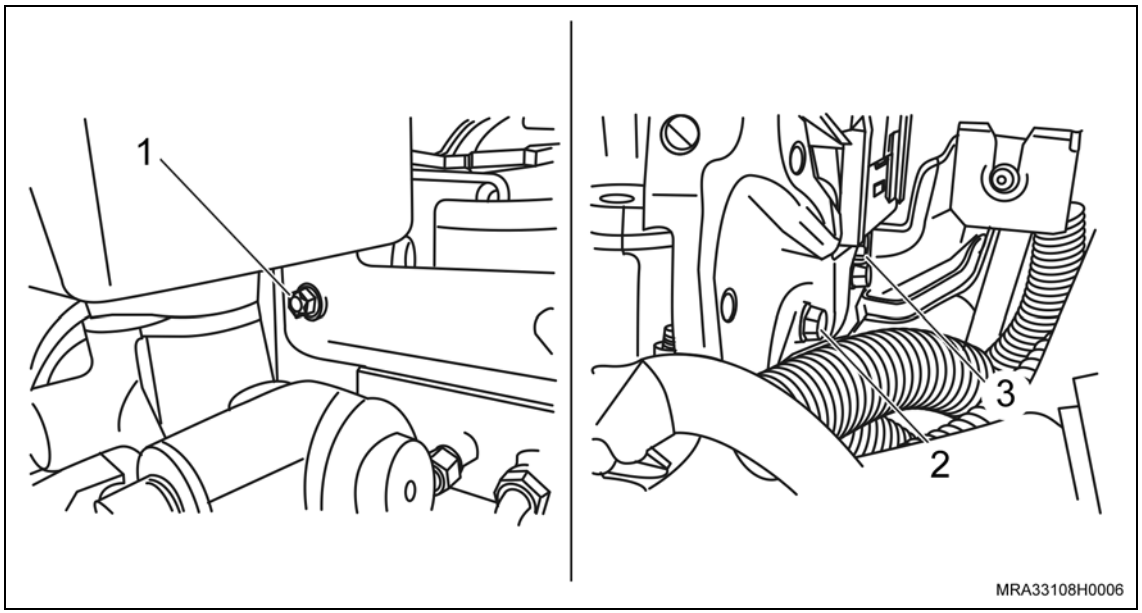


Remova ou Desconecte

9. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

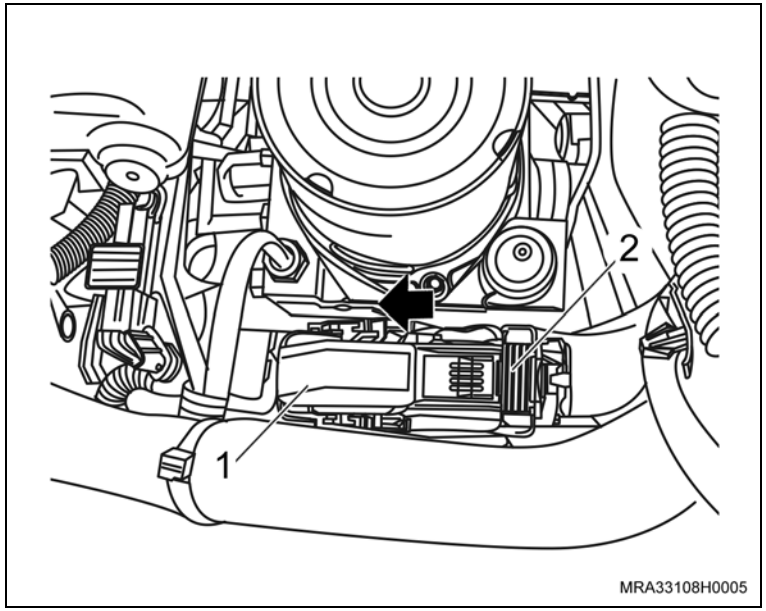


10. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.
11. O suporte da caixa de relés no compartimento do motor.



Remova ou Desconecte

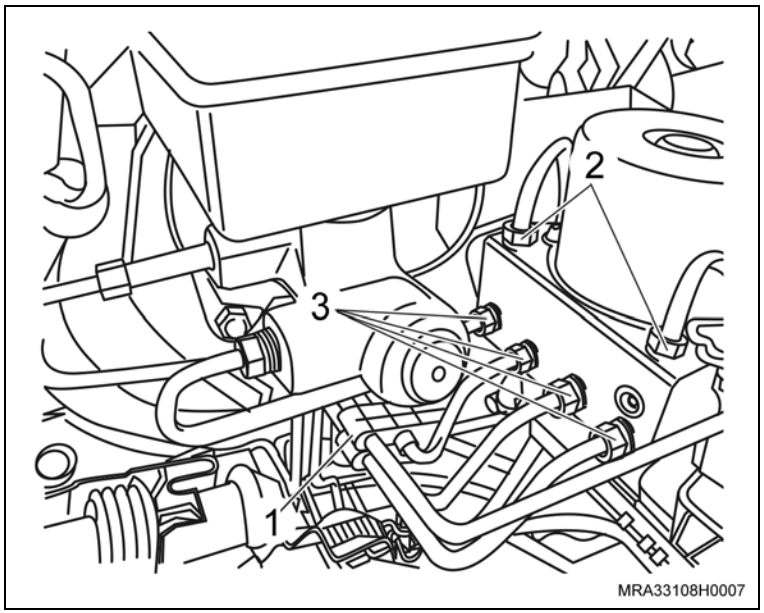
12. O conector elétrico (1) da unidade hidráulica do sistema de ABS, deslocando a trava de segurança (2) para a direita do veículo, conforme ilustrado pela “seta”.



Execute

– Identifique os tubos rígidos da unidade hidráulica do sistema de ABS quanto ao seu posicionamento.

13. A braçadeira de fixação (1) dos tubos rígidos de freio.
14. Os tubos rígidos (2) de freio do cilindro-mestre.
15. 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.

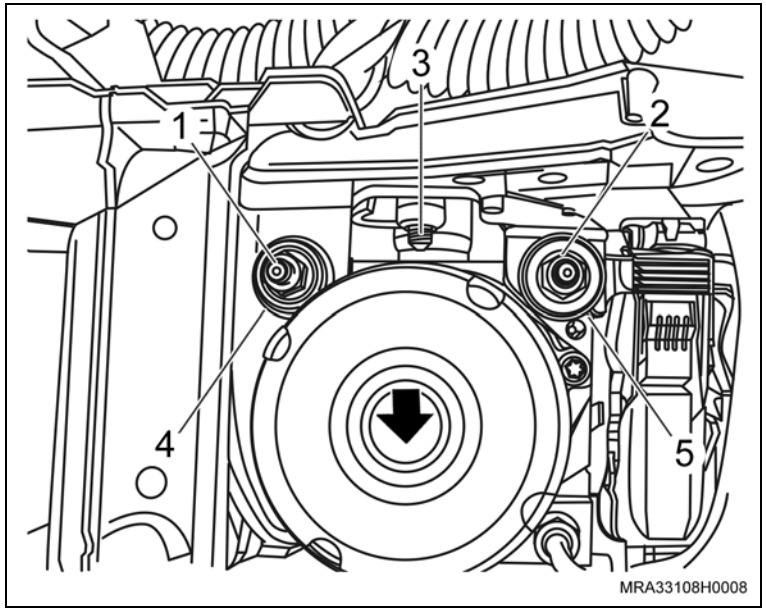
Remova ou Desconecte

16. 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.

17. A unidade hidráulica do sistema de ABS do suporte.



Instalação

Inspecione

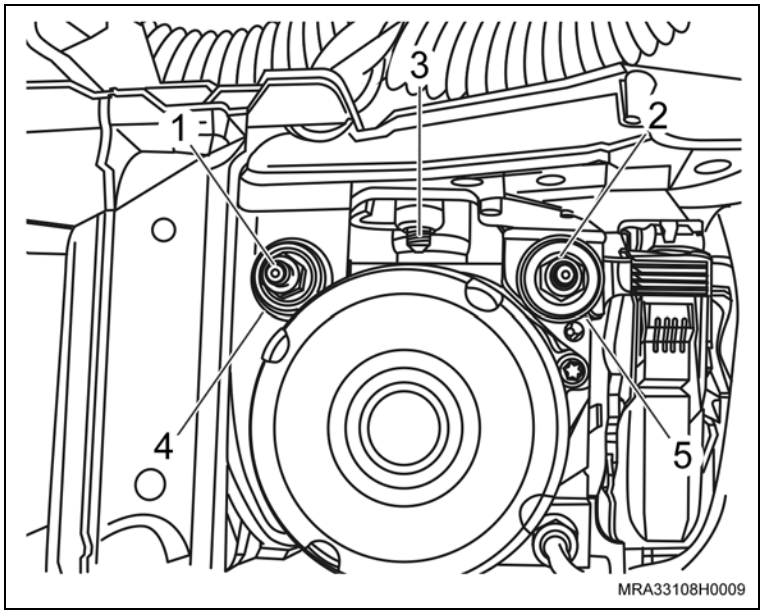
– O suporte de borracha da unidade hidráulica e os substitua, se necessário.

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.

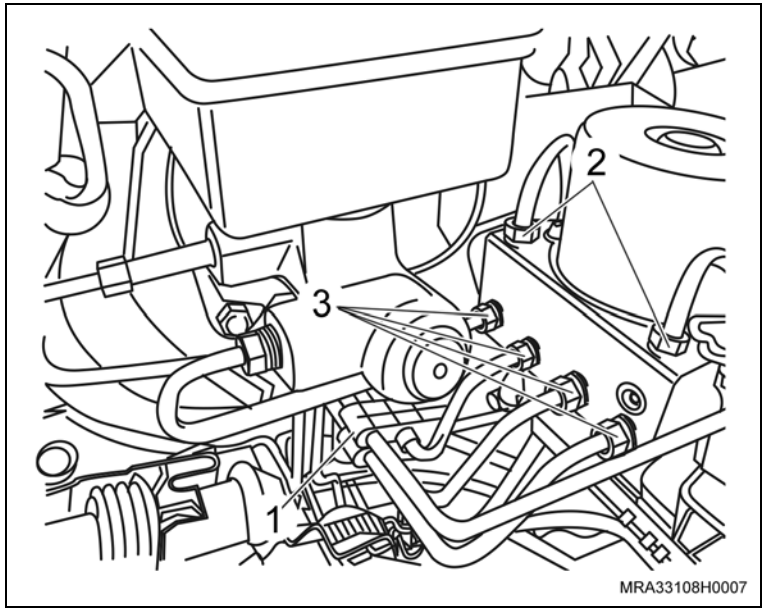
Aperte

– 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).

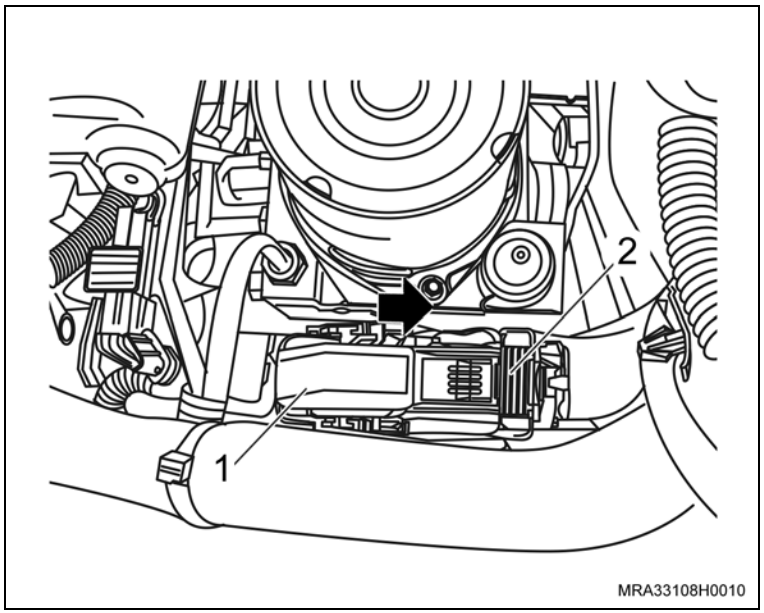
Execute

– 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”.

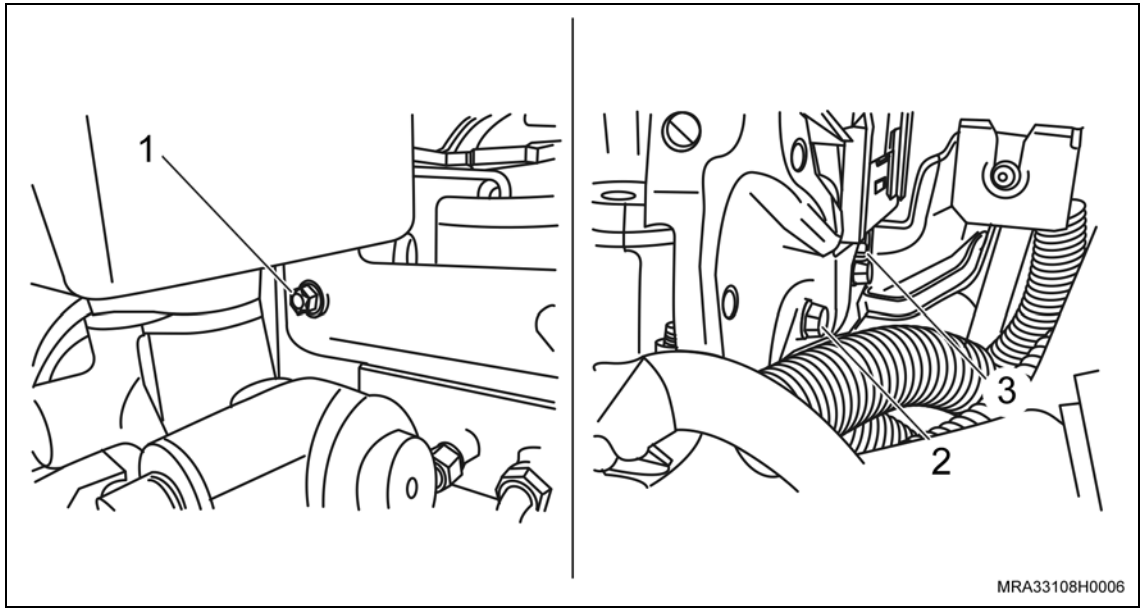


Instale ou Conecte

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

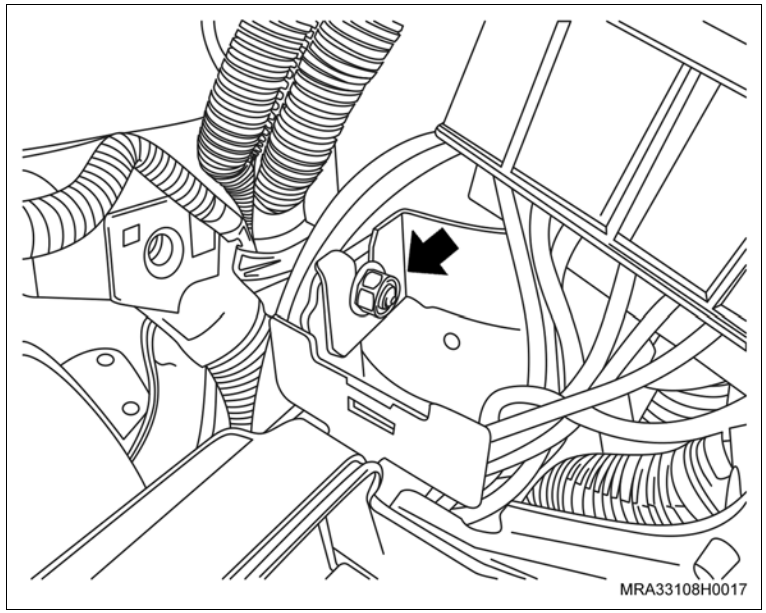
– Os parafusos de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



9. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

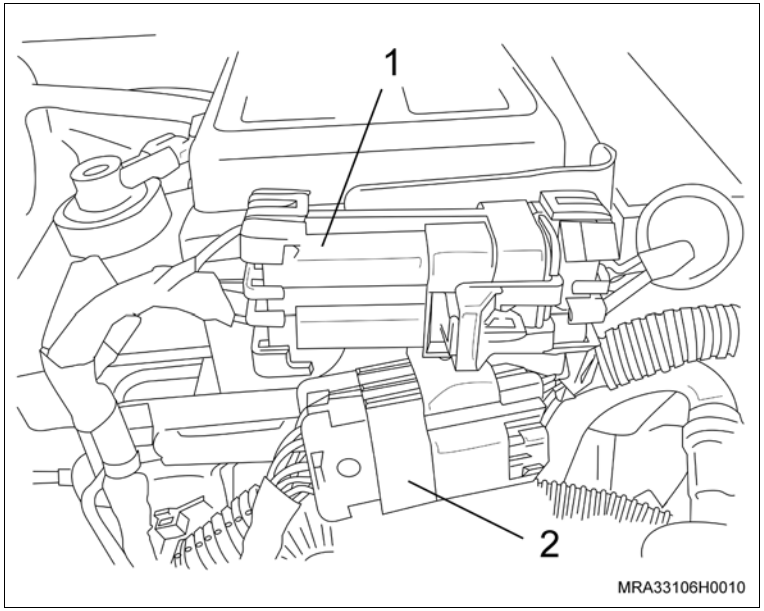
Aperte

– 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. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.
14. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.

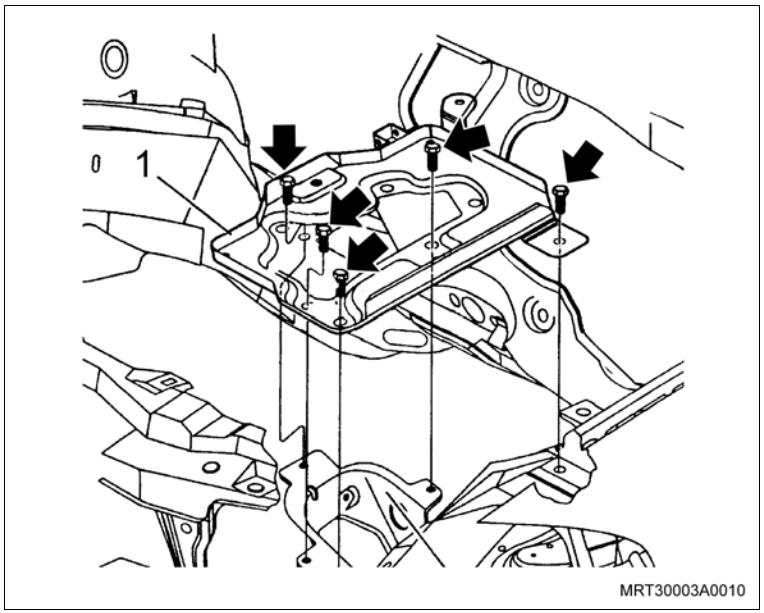
Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 13 N.m (9,5 lbf.pé).

15. A bateria do veículo.
16. 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

17. A capa protetora da bateria.
18. 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".

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”.

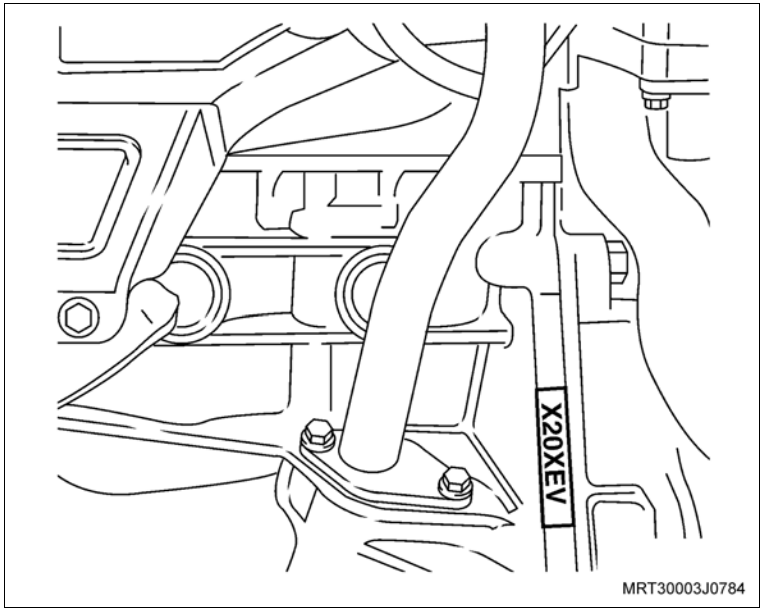
Atenção

– 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.

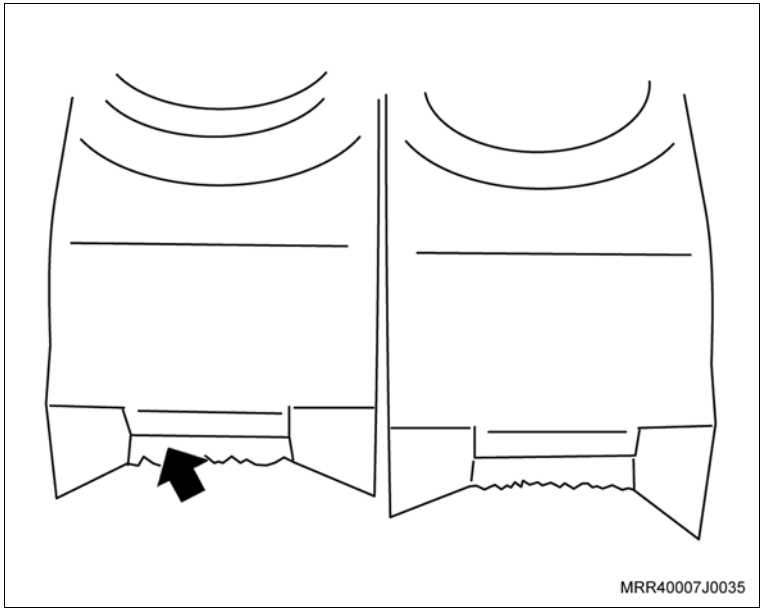
– Todas as informações sobre consumo de óleo do motor permitido e os volumes para abastecimento encontram-se no Manual do Proprietário.

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.

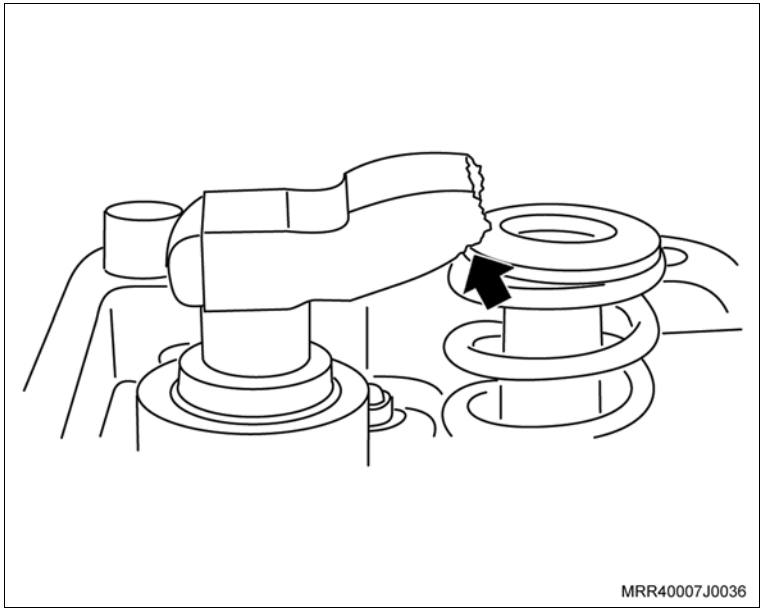
Informação

– A utilização do motor em rotações muito acima do recomendado pode provocar vários danos, como a quebra dos balanceiros, válvulas e demais componentes do motor. Este problema ocorre principalmente pelo uso do motor em rotações acima do ponto de corte, em velocidades elevadas, quando se faz uma seleção de marchas incorreta. Por exemplo, quando o condutor faz uso brusco do freio motor, em reduções de marchas fora da seqüência correta (puladas) a altas velocidades, selecionando uma marcha incompatível (muito reduzida) com a velocidade do veículo.


MRR40007J0035

– Os danos provocados possuem características semelhantes ao travamento de válvulas e tuchos, que podem ser identificadas ao se desmontar o comando de válvulas. Neste caso, ocorrerá a quebra de vários conjuntos de válvulas/balanceiros, bem diferente do que acontece em uma quebra provocada por travamento individual de válvula, onde apenas um ou alguns conjuntos válvula/balanceiro se apresentar danificados.

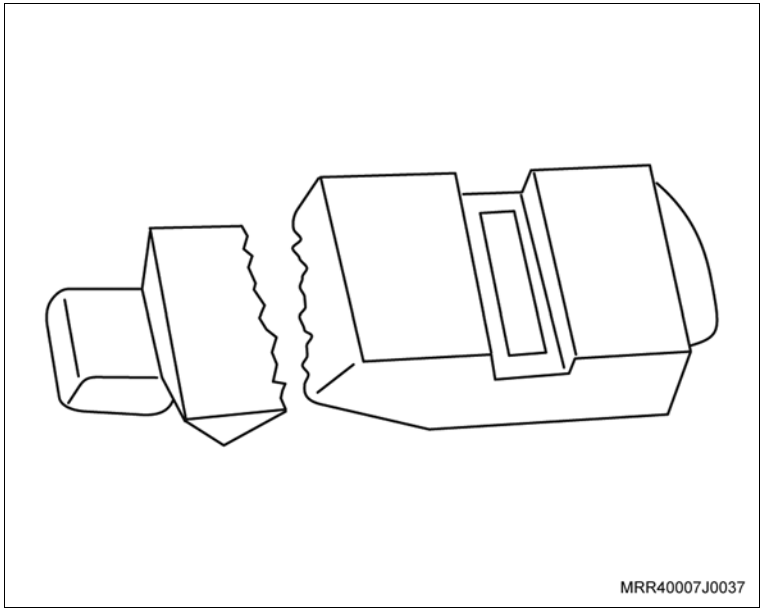
  – Ponto de apoio do balanceiro após a quebra.


MRR40007J0036

Informação

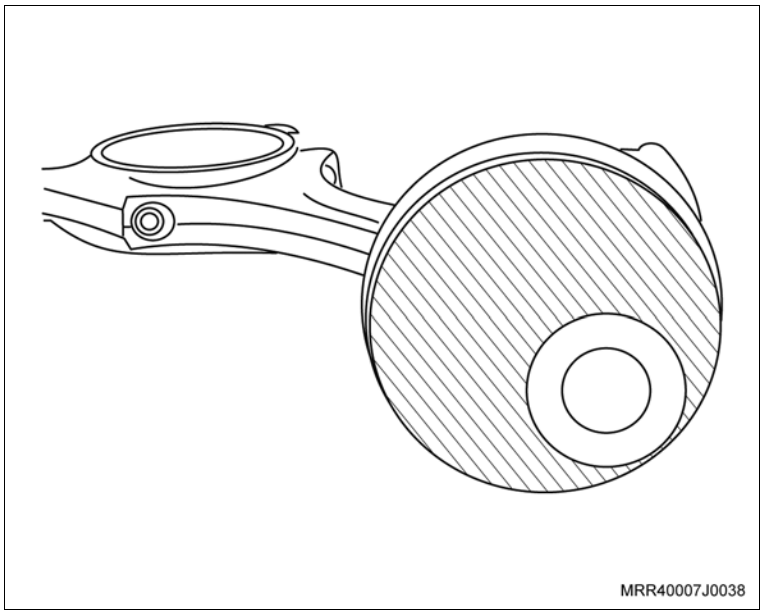
– Nos motores produzidos recentemente, foram introduzidos balanceiros mais resistentes, o que reduziu bastante a possibilidade de quebra. Nestes motores, os danos provocados pelo sobregiro são menores, e quando acontece afetam poucos balanceiros.

– Detalhe dos danos no balanceiro.



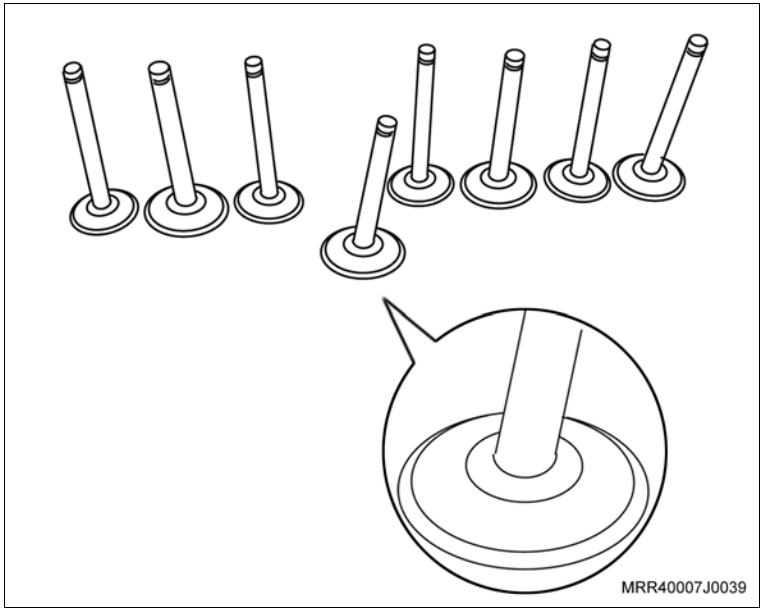
– A ilustração mostra os danos causados quando o balanceiro quebra e a válvula de admissão do cilindro atinge a cabeça do pistão, danificando também o seu guia. Esta quebra pode ocorrer em um motor "limpo", sem a presença de "borra" ou "goma", evidenciando como a única causa da falha o sobregiro.

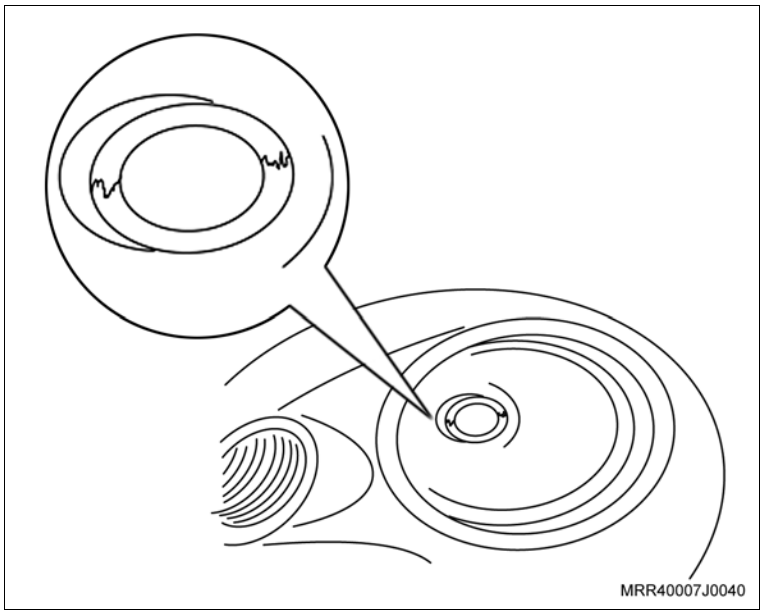
– Detalhe dos danos no pistão que foi danificado pela válvula de admissão.



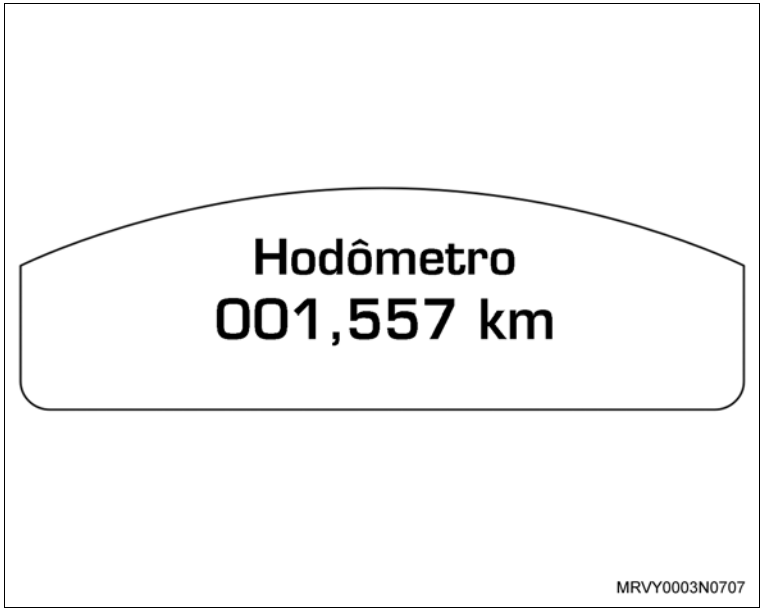
Informação

– Válvula de admissão empenada / Guia da válvula de admissão do segundo cilindro trincada, devido ao sobregiro do motor.





Informação



- A ocorrência do sobregiro independe da idade e quilometragem do veículo, assim como da existência de borra nos componentes internos do motor.

– Alguns dos nossos motores não possuem balanceiros. Nestes motores, os excêntricos dos comandos, acionam diretamente as válvulas. É o caso dos motores de Duplo Comando de Válvulas no Cabeçote (DOHC) de 16 válvulas.

– Nestes motores, a ocorrência de sobregiro acaba sendo diagnosticada, geralmente pelo empenamento das válvulas e das marcas do choque destas em seus respectivos pistões.

– Devemos, lembrar, contudo que no caso dos Motores Família 2 (1.8l, 2.0l, 2.2l e 2.4l), que equipam os veículos Astra, Vectra e S10/Blazer, pelo fato de possuírem um maior volume da câmara de combustão (“câmara mais profunda”), quando comparados aos motores da Família 1 (1.0l, 1.4l, 1.6l e 1.8l), que equipam os veículos Celta, Classic, Novo Corsa, Montana e Meriva, eventualmente não são percebidas marcas de choque das válvulas com seus respectivos pistões, mesmo quando submetidos a um sobregiro.

– Pode contudo, ocorrer a soltura das travas de uma ou mais válvulas nesta situação, quando então a(s) válvula(s) acaba(m) caindo no interior do cilindro, ocasionando graves danos no mesmo, inclusive com a possibilidade de quebra do bloco.

– Eventualmente, pode também ocorrer, a quebra dos parafusos de fixação da biela, pelos esforços de tração muito superiores aos de projeto na região dos moentes na condição de um sobregiro.

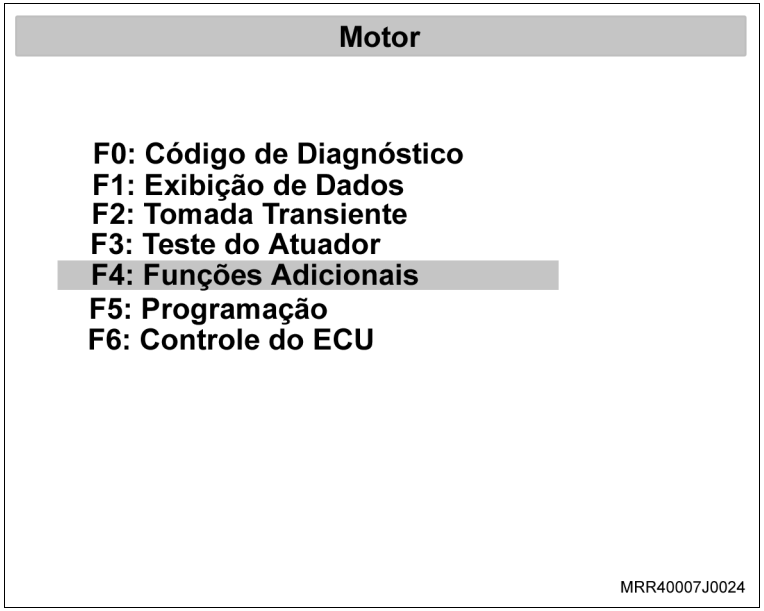
Informação

Diagnóstico da Super Rotação do Motor com a utilização do Tech 2 (“Dedo Duro”)

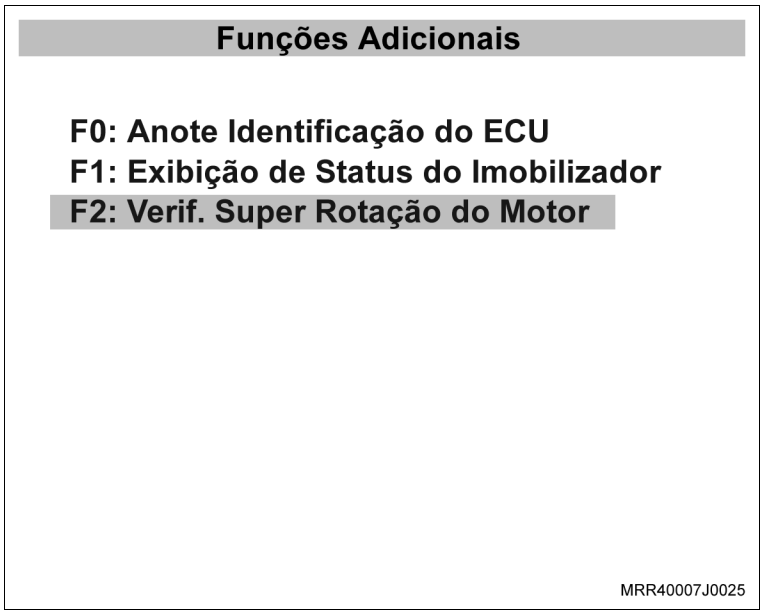
A partir dos últimos lançamentos, a Chevrolet equipou os ECM’s com uma nova função que armazena alguns dados de funcionamento do motor e do veículo quando o mesmo ultrapassa a rotação. O objetivo desta nova função é auxiliar o profissional no diagnóstico de falhas, proporcionando um recurso seguro na investigação de possíveis danos ao motor.

Com o auxílio do Tech 2, estas informações podem ser acessadas conforme é indicado abaixo.

1. Após selecionar o veículo e o motor correto, o Tech 2 indicará em seu visor as seguintes funções. Selecione F4: Funções Adicionais

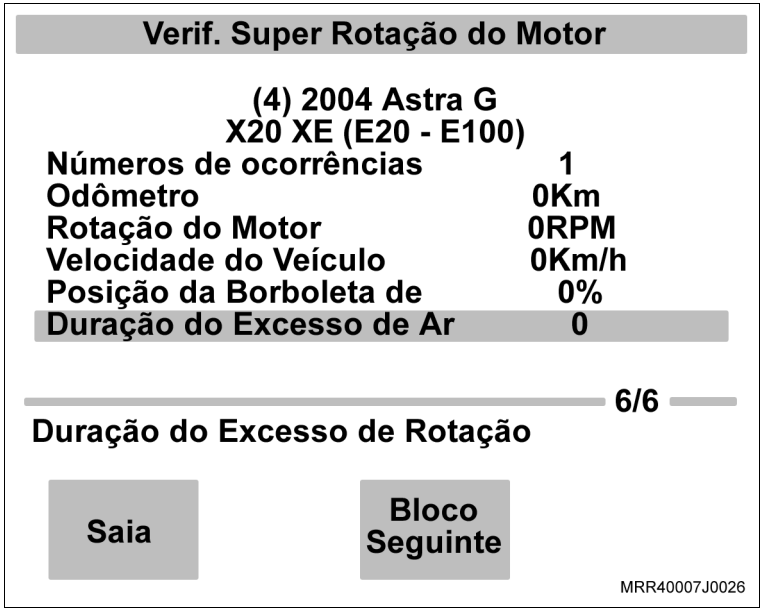


2. Em seguida, selecione F2: Verif. Super Rotação do Motor



Informação

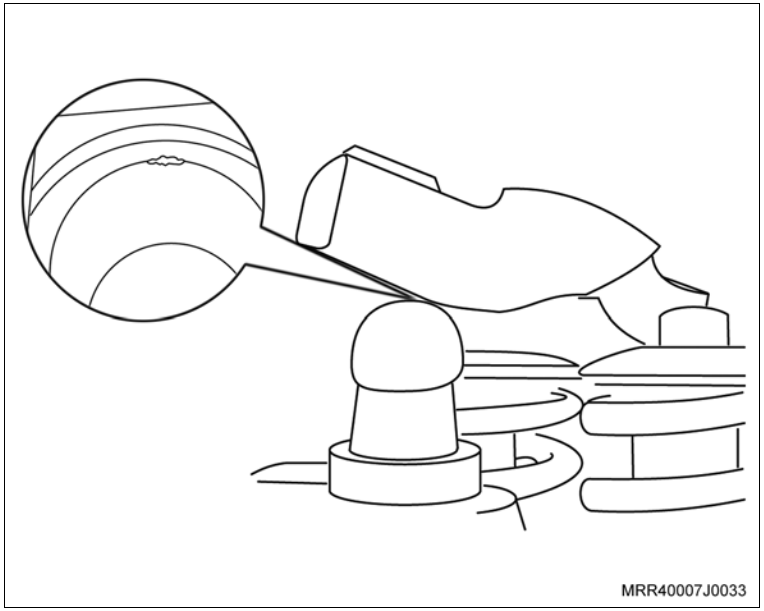
3. Neste momento, o Tech 2 irá acessar as informações armazenadas no ECM. Em cada bloco, serão armazenadas algumas informações do veículo e do funcionamento do motor no momento em que ocorreu a super rotação.
   – O ECM dispõe de 10 blocos para armazenar as informações registradas durante o período quando é aplicada a super rotação, ficando disponíveis por tempo indefinido. O ECM só irá apagar as informações quando o módulo registrar mais de 10 ocorrências, substituindo os dados do bloco mais antigo.



Informação

O travamento de válvula ocorre quando ela é impedida de retornar à sua posição de repouso, após a mesma ser impulsionada. Neste caso, enquanto ela estiver travada, o balanceiro ficará solto e poderá sair de sua posição de trabalho e passar a ser acionado numa posição incorreta, como pode ser visto nas ilustrações.

– Sinais de deformação no balanceiro, provocado pelo deslocamento do mesmo após o travamento da válvula.

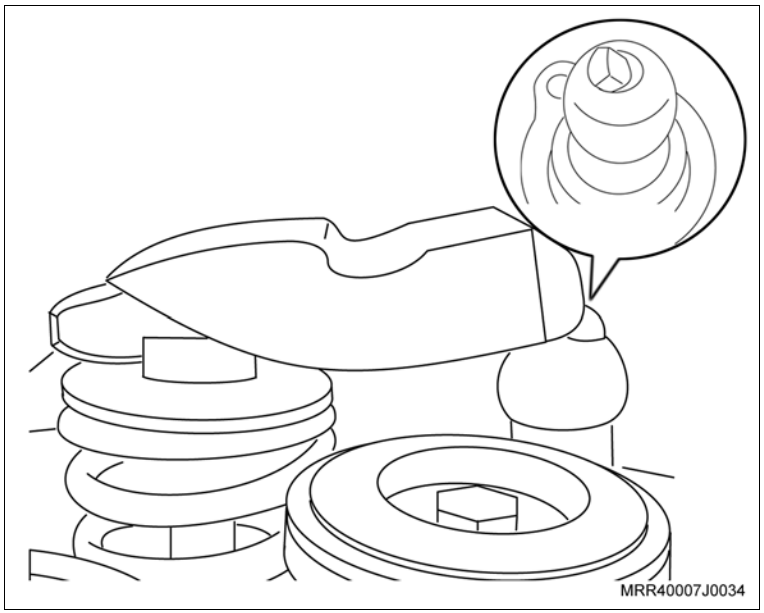


Quando esta falha acontece, todos os componentes do motor correm risco, pois:

– A válvula poderá ser atingida pelo pistão, empenar, e até cair em cima do pistão,

– O balanceiro poderá se quebrar, e o tucho ser danificado.

– Neste caso, após o travamento da válvula, o balanceiro saiu do seu lugar e continuou a acionar a válvula até a trava desarmar, danificando também o tucho.

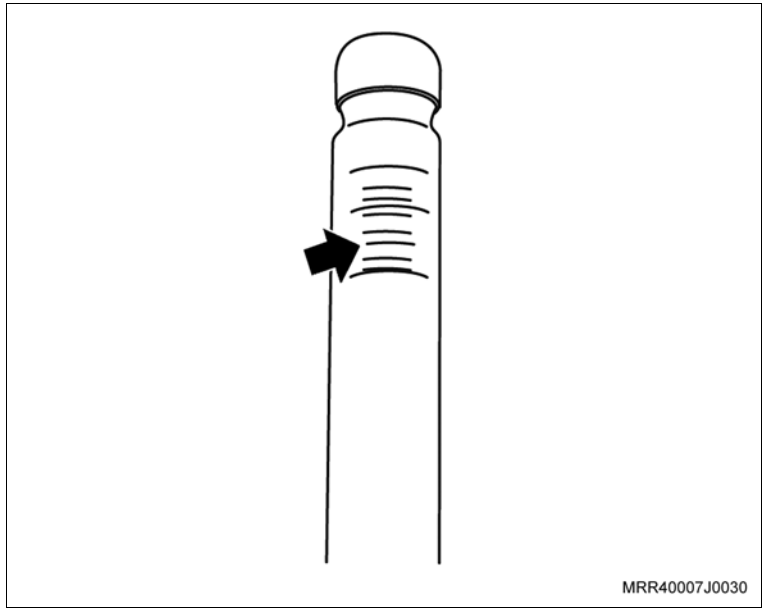


Informação

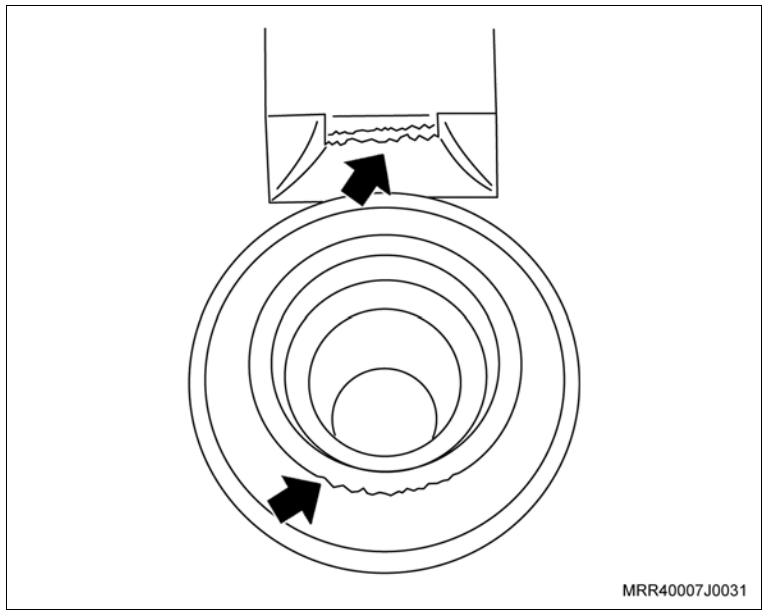
Causas para o travamento de válvula:

– Formação de borra ou verniz na haste de válvula.

– Danos na haste da válvula.



– Danos no prato da válvula.

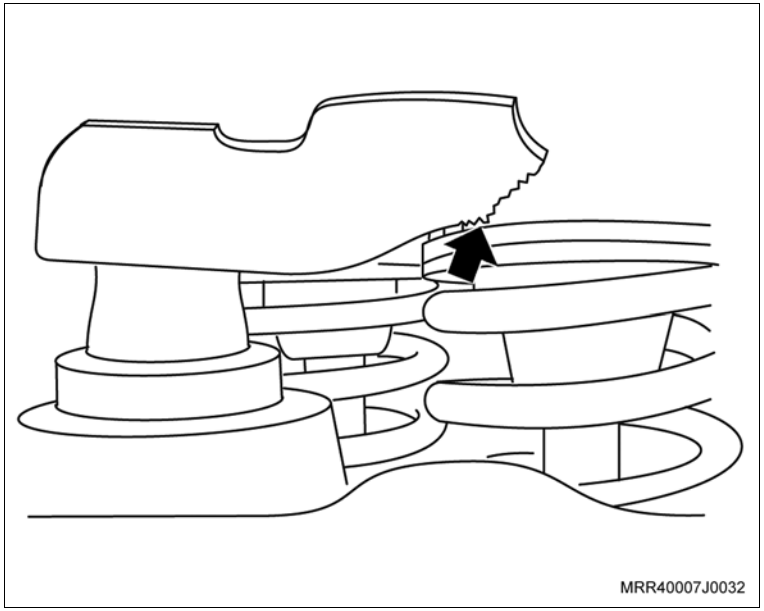


Informação

– Danos no balanceiro.

– Sinais de desgaste na válvula e no seu prato provocado pelo acionamento por balanceiro danificado, enquanto a válvula permanece travada.

Os mesmos danos podem acontecer quando um tucho descarrega. Isto ocorre quando o mesmo deixa de funcionar e passa a não oferecer resistência ao acionamento do balanceiro, que o empurra para baixo (em vez da válvula) a cada passada do excêntrico do comando, deixando o balanceiro sujeito a desarmar da mesma forma que acontecer quando uma válvula emperra.



Os tuchos podem descarregar devido à:

– Pouca pressão no sistema de lubrificação;

– Contaminação do óleo por álcool, provocado por excesso de combustível não queimado na câmara de combustão;

– Formação de borra no óleo, obstruindo as galerias de distribuição;

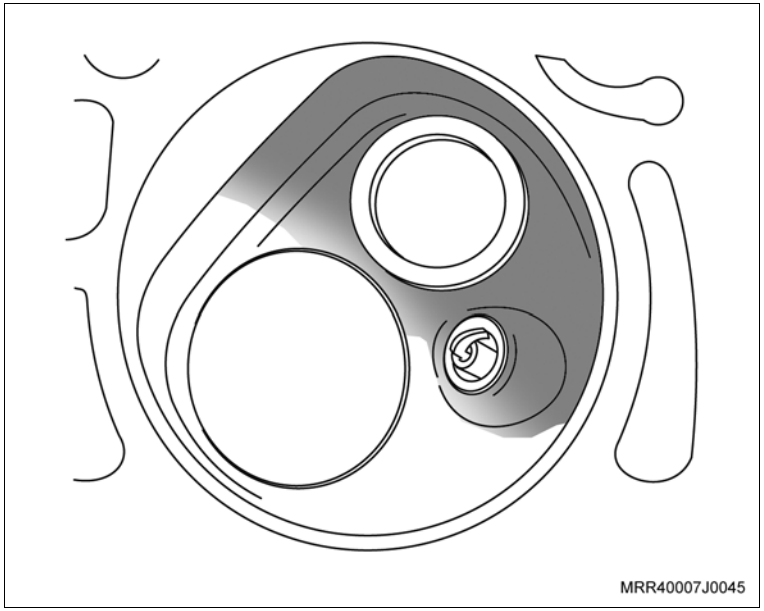
– Falha na válvula interna do tucho.

Em todos os casos, os danos no cabeçote podem comprometer também o bloco do motor, que acontece quando a trava de válvula desarma e a mesma cai em cima do pistão, provocando danos mais sérios.

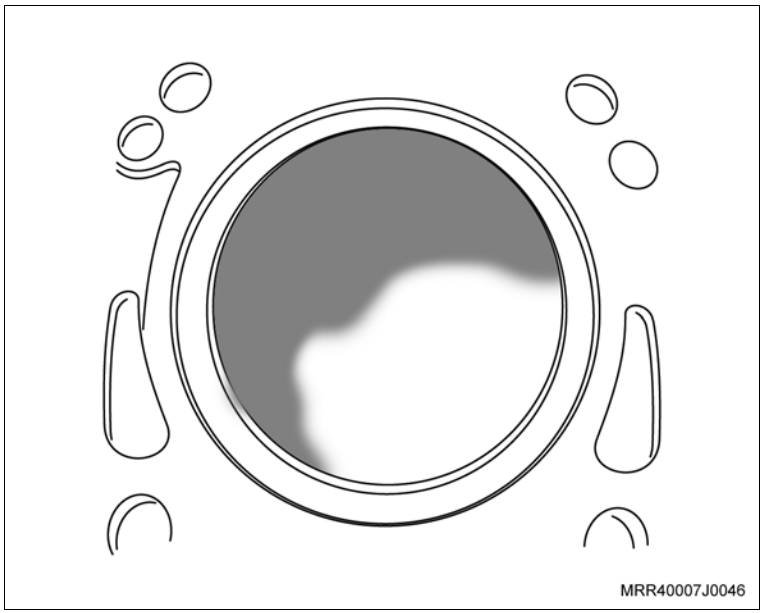
Informação

Possíveis causas

– Mistura pobre;
– Problemas no Sistema de Lubrificação;
– Problemas no Sistema de Arrefecimento.



– Cabeçote e pistão com sinais de aquecimento por mistura pobre



Informação

A deterioração do óleo pode provocar inúmeros danos ao motor, pois à medida em que se forma a borra, laca e vernizes no óleo, os mesmos irão preencher todas as nervuras e orifícios do motor, entupindo galerias de óleo e provocando o travamento de componentes móveis do motor.

Os principais sintomas e falhas apresentados são:

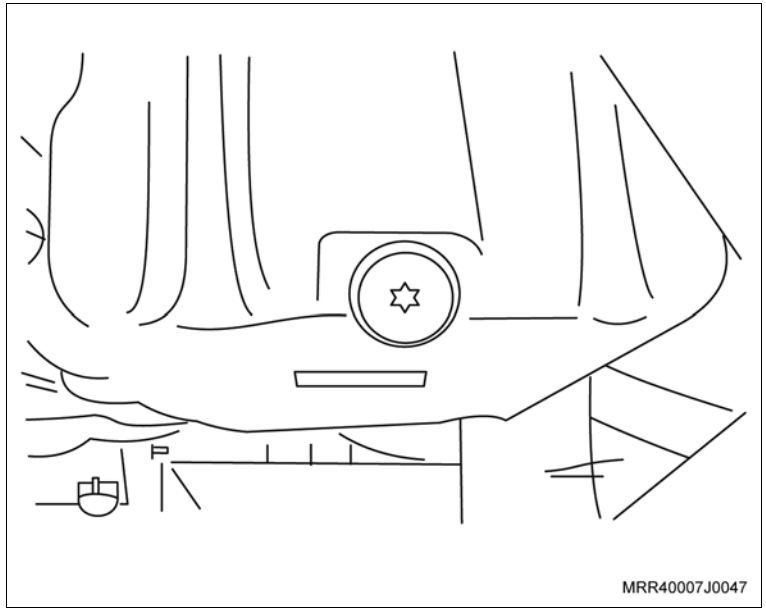
– Aspereza ao acelerar;
– Batidas de tucho/válvulas;
– Dificuldades de partida a frio;
– Consumo alto de óleo lubrificante e combustível;
– Perda de potência.

As principais causas da deterioração do óleo são:

– Intervalo de troca acima do especificado no Manual do Proprietário ou inadequado para a condição de uso do veículo;
– Baixa qualidade do óleo utilizado;
– A mistura de aditivos e óleo lubrificantes não compatíveis quimicamente;
– Sucessivas operações de abastecimento de óleo sem a drenagem do óleo usado;
– Utilização de combustível de qualidade duvidosa, provocando a contaminação e deterioração do óleo pela ação de solventes químicos;
– Diluição por combustível, quando há dificuldade de partida;
– Contaminação por partículas metálicas provenientes do próprio desgaste do motor;
– Contaminação externa por água, fluido de arrefecimento ou pó.

Informação

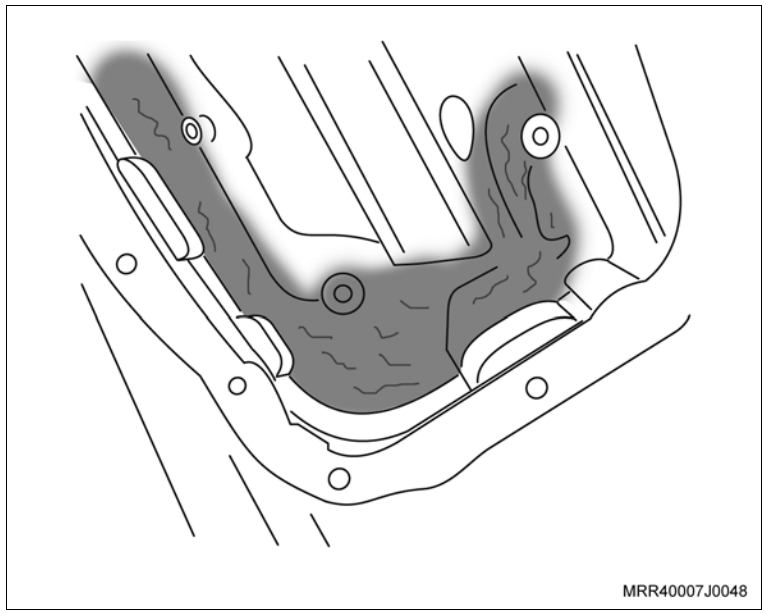
Ao fazer o diagnóstico de falha em motores com suspeita de danos provocados por borra de óleo, deve-se ter atenção nos seguintes itens:



Inspecione

– O bujão de drenagem do óleo. Caso ele nunca tenha sido removido, o proprietário pode não ter feito nenhuma troca de óleo, ou tê-la feito apenas por remoção a vácuo.

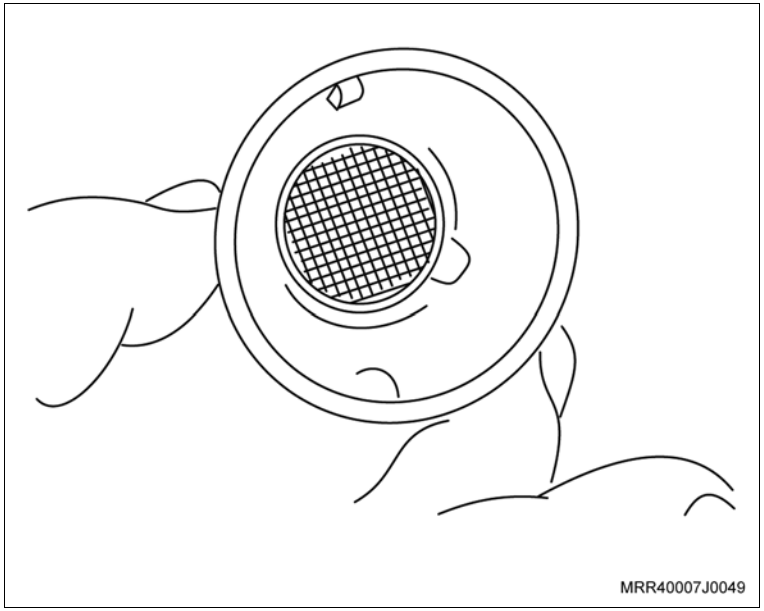
– Verifique a existência de borra no fundo do cárter.



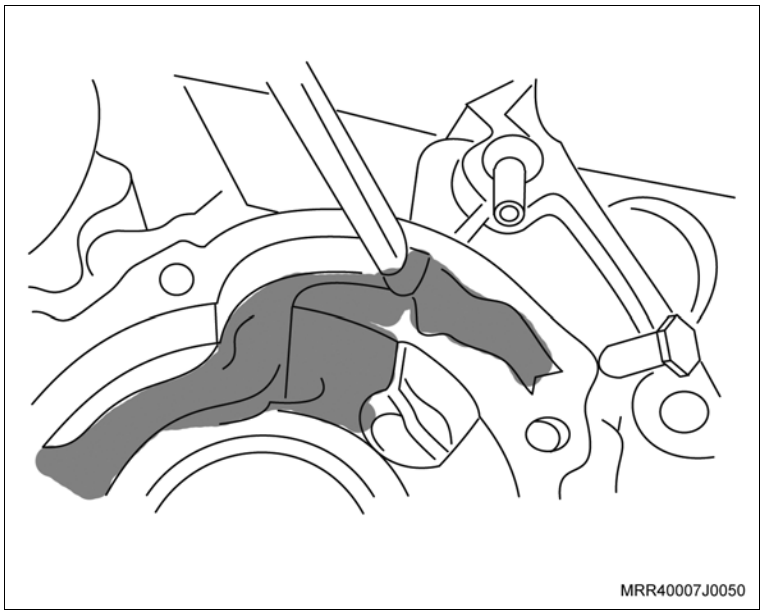
Informação

Inspecione

– O tubo pescador, bomba de óleo, nervuras do motor, entre outros. Estes são os pontos onde aborra terá maior facilidade em se alojar.



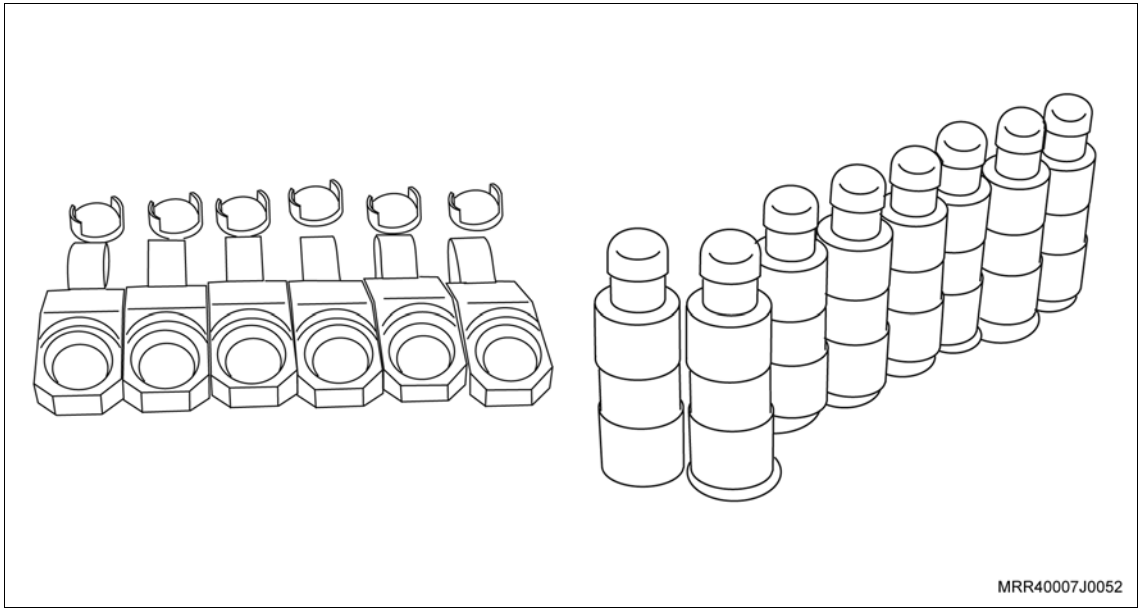
– No cabeçote, verifique se as galerias se encontram obstruídas.



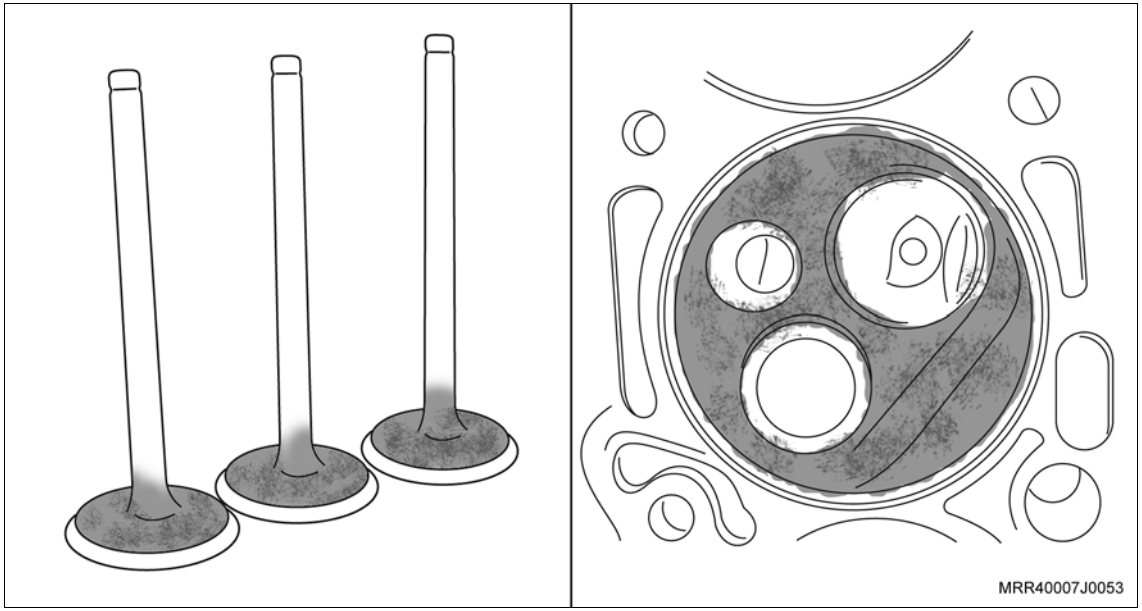
Informação

Inspecione

– Tuchos e balanceiros, que podem apresentar sinais de acúmulo de verniz.



– As válvulas e a câmara de combustão.



Informação

O consumo de óleo e suas diversas causas

Quando o motor em marcha normal, já tenha alcançada a temperatura de funcionamento, deixa escapar fumaça pelo escapamento, é sinal de que o mesmo apresenta folgas internas em seus componentes acima do normal. Pela cor e cheiro desta fumaça e as circunstâncias em que ela se desprende em maiores quantidades, pode-se ter uma idéia da origem do defeito. A coloração da fumaça lançada deve ser observada para o início do diagnóstico:

– Fumaça branca ou cinza-azulada, o motor está queimando óleo junto com a mistura, por qualquer deficiência mecânica, óleo lubrificante está invadindo o espaço da câmara de combustão.

– Fumaça negra: indica que a mistura ar-combustível está demasiado rica em combustível e o resultado é uma queima incompleta.

Nos momentos iniciais de funcionamento do motor, é natural que saia um pouco de fumaça branca, vapores d'água, sobretudo em modelos funcionando com álcool e sob baixa temperatura externa. Após alguns minutos de funcionamento, o escapamento está aquecido e a água condensada evapora-se por completo.

Origens dos vazamentos

Durante o funcionamento do motor, haverá pequenas perdas de lubrificante por evaporação (contato com as zonas quentes) e por queima na câmara de combustão. Algum consumo de óleo é natural, pois os atritos e as perdas no interior da câmara de combustão fazem com que haja perda. Observado algum consumo no decorrer do uso do veículo, não deve ser taxado como "queima de óleo". O manual do proprietário informa quais são os níveis considerados normais no uso diário, em função da aplicação do motor.

As principais causas de consumo excessivo são duas:

– Vazamentos internos.

– Vazamentos externos.

O correto diagnóstico é de suma importância para identificar a origem precisa do consumo.

Informação

Vazamentos Internos

Os vazamentos internos são os mais graves, pois são de difícil diagnóstico, geralmente com um custo de reparação elevado. O óleo que "vaza" para a câmara de combustão é queimado junto com a mistura ar-combustível e pode ser detectado quando há presença de fumaça cinza-azulada na tubulação de escapamento, ou emissão de fumaça em desacelerações, que podem ser causadas por entupimento da válvula de ventilação do cárter.

As guias de válvulas, quando apresentam folgas excessivas entre o diâmetro interno da guia e a haste da válvula, geram dois casos distintos:

– Na válvula de admissão: a depressão no duto de admissão gera uma força que impele o lubrificante para a câmara de combustão, queimando junto com a mistura e carbonizando as velas, válvulas e cabeça do pistão (fazendo com que o motor perca potência de forma apreciável);

– Na válvula de escapamento: haverá passagem de óleo (arrasto) junto com os gases queimados.

Os vedadores ou selos das hastes das válvulas danificados (por agressão química, por envelhecimento ou por escoriação) permitem um fluxo extra de lubrificante que vai adentrar a câmara de combustão. Os anéis de pistão (segmento) mal montados ou desgastados e o desgaste nas paredes dos cilindros são os maiores responsáveis pelo consumo elevado de lubrificante.

É importante saber que os anéis de pistão ou mola de segmento formam o que chamamos de "parede móvel" do cilindro, não permitindo passagem de mistura ar-combustível para o cárter e impedindo o acesso do lubrificante à câmara de combustão. Devem realizar as duas tarefas sem retirar todo o filme de óleo das paredes do cilindro, o que acarretaria aumento de atrito e conseqüente elevação de temperatura, até a fusão dos componentes – o grimpamento, quando se diz que o motor funde.

Toda vez que o pistão desce durante o ciclo de admissão é criada uma forte depressão no interior do cilindro e na câmara de combustão, que tende a aspirar o óleo que recobre as paredes dos cilindros e a película que lubrifica válvulas e guias. Por isso, estes componentes devem se encontrar dentro dos valores de tolerância, a fim de evitar fugas de lubrificante, e altas taxas de emissões de poluentes.

As fugas de óleo para a câmara de combustão podem ser detectadas através de análise com medidor de compressão ou inserção de ar comprimido com o pistão no PMS (ponto morto superior) e suas válvulas fechadas, observando-se onde há fugas. Nos veículos providos de superalimentação (ou turbo alimentação), retentores do eixo da turbina danificados permitem uma passagem de óleo para a admissão, aumentando o consumo de lubrificante.

Contudo, um diminuto consumo de óleo é aceitável, e até mesmo necessário, pois uma pequena quantidade de óleo deverá passar pelos anéis de compressão para lubrificar a superfície do cilindro, principalmente próximo ao ponto morto superior local este onde o anel de lubrificação (ou raspador de óleo), não alcança.

Informação

Vazamentos Externos

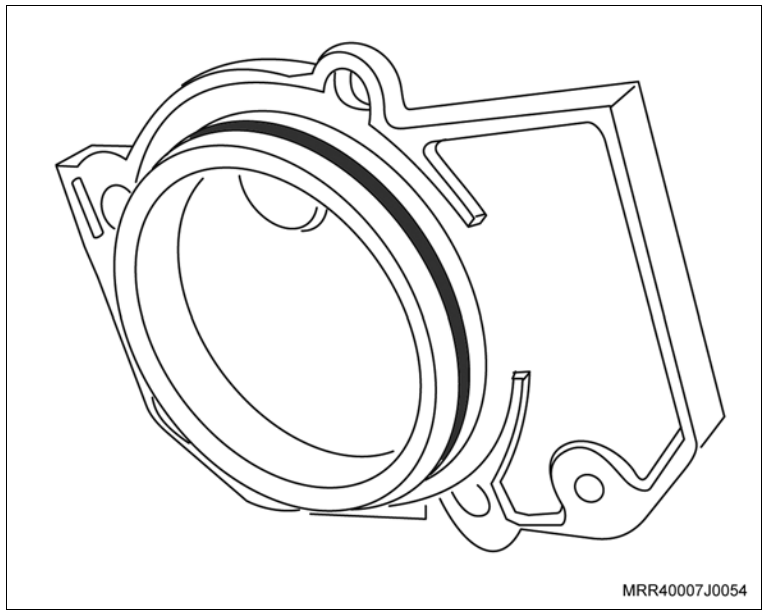
Segundo algumas literaturas técnicas, três gotas de óleo perdidas externamente a cada 30 metros totalizam dois litros de óleo a cada 1.000 km.

Quando ocorre vazamento, normalmente várias peças do motor apresentam “marejamento” de óleo. Assim, para um diagnóstico preciso, é preciso lavar externamente o motor antes de fazer um percurso de teste. Ao retornar, verificar a exata origem do vazamento, evitando a troca indevida de componentes ou retorno do veículo para nova verificação.

Os principais locais a serem observados quanto a vazamentos são as juntas da tampa das válvulas, cárter, filtro de óleo, retentores, bulbo de pressão de óleo e junta do cárter.

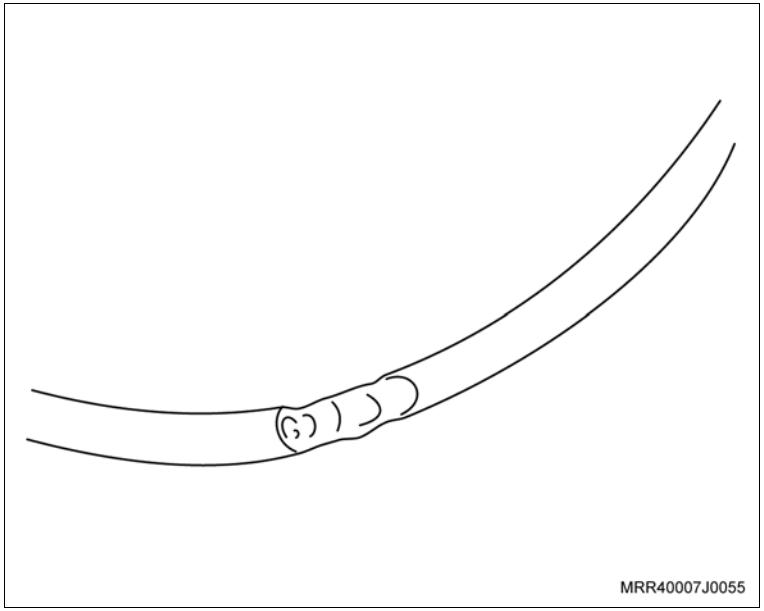
Abaixo segue um exemplo de vazamento de óleo:

– Posição correta de montagem do anel vedador da tampa traseira da carcaça do eixo de comando de válvula.



Informação

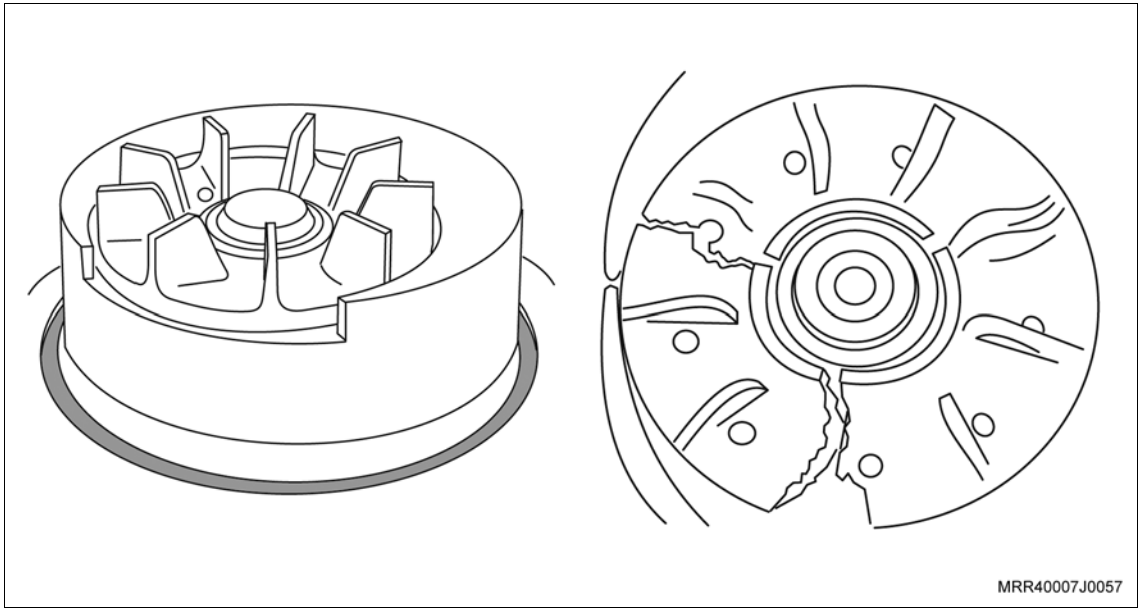
– Ponto de deformação do anel, provocado por montagem incorreta que provocou vazamento de óleo.



Informação

Ao realizar o diagnóstico do sistema de arrefecimento, sempre verificar os seguintes itens:

– Nível de água no sistema;
– Funcionamento da válvula termostática;
– Funcionamento do ventilador do radiador;
– Válvula de fechamento de água (shutt-off);
– Verificar se há travamento do motor.



Bomba d'água

O uso do veículo em alto regime de rotações com pouco líquido de arrefecimento poderá provocar danos severos ao sistema, principalmente à bomba d'água, que ficará sujeita a cavitação. A ocorrência freqüente deste fenômeno pode provocar a destruição da bomba, fazendo com que a pressão no sistema de arrefecimento caia e o motor não seja refrigerado adequadamente.

É importante ressaltar que o uso de aditivo a base de Etilenoglicol conforme especificado no Manual do proprietário, garantirá uma maior vida útil para a bomba d'água, devido a sua lubricidade. Isto quer dizer que além de elevar o ponto de ebulição do líquido de arrefecimento, ele lubrificará a bomba e seu mancal, diminuindo o atrito entre as peças móveis. Outra função do aditivo é impedir o acúmulo de depósitos e crostas sobre todo o interior do sistema de arrefecimento, conservando-o e garantindo a sua eficiência como trocador de calor.

Assim, ao completar o nível do reservatório de expansão, devemos adicionar água com o aditivo na proporção recomendada no manual do proprietário. Desta forma, garantiremos a concentração da mistura água + aditivo no sistema.

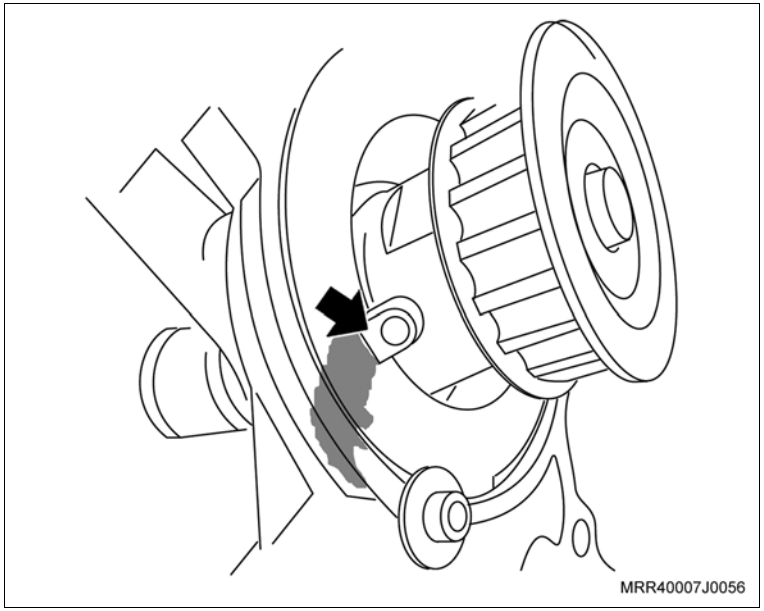
Informação

Vazamento pelo Vedador da Bomba d'água

Devido à falta de aditivo no sistema de arrefecimento, pode ocorrer o vazamento de fluido de arrefecimento através do vedador da bomba d'água e muitas vezes, o mesmo é confundido com o vazamento pelo respiro.

Através de análises em garantia, constatou-se que em mais de 90% dos casos a troca do anel O'ring eliminou o vazamento, ou seja, o vazamento não ocorria através do respiro da bomba d'água.

Assim, antes de efetuar a troca da bomba d'água, fazer apenas a troca do anel O'ring da bomba d'água e verificar o resultado, conforme procedimento a seguir:



– Remover as tampas superiores e inferiores de cobertura da correia dentada e visualizar a região de vazamento;
– Aplicar pressão de 1,5 bar (máximo), utilizando a bomba de pressão para facilitar a visualização do vazamento;
– Constatado o vazamento, substituir o anel o'ring, utilizando o lubrificante Northia-41 tipo 67009 da Shell ou o lubrificante IPIGEL 500 da Ipiranga sobre o corpo do anel O'ring para facilitar a montagem; opcionalmente, utilize vaselina neutra (não derivada de petróleo);
– Novamente, aplicar pressão de 1,5 bar (máximo), utilizando bomba de pressão para facilitar a visualização do vazamento;
– Substituir a bomba d'água somente se o vazamento persistir;
– Montar novamente a parte frontal do motor e realizar teste com o veículo;

Atenção

– Na troca do anel O'ring, NÃO UTILIZAR como lubrificante óleo de motor, graxas, vaselinas ou outros produtos derivados de petróleo, pois estes materiais modificam as características físicas do anel O'ring e será a causa de um novo vazamento.
– Para reposição, utilizar somente o anel O'ring constante no Catálogo de Peças.

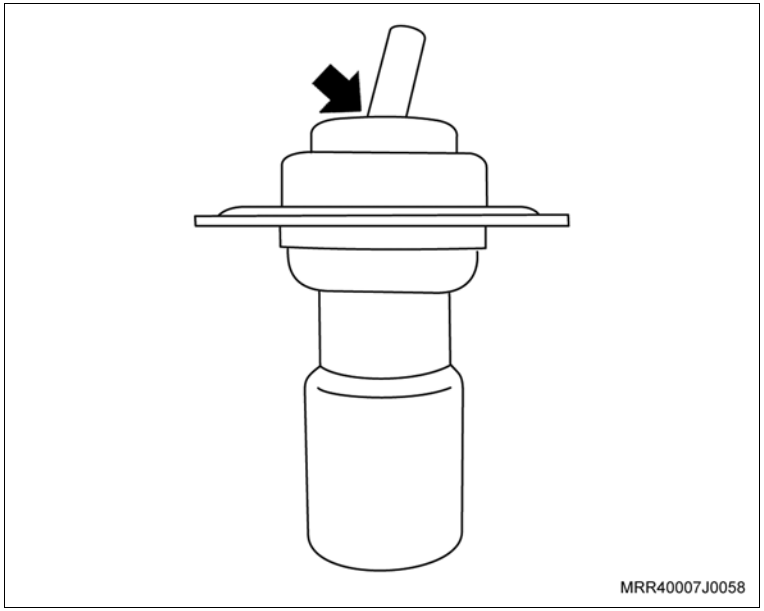
Informação

Válvula Termostática

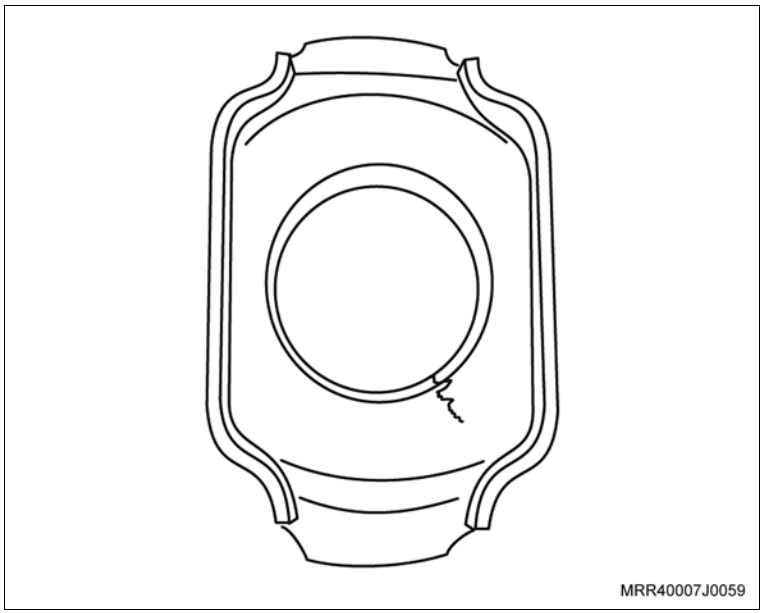
No diagnóstico do sistema de arrefecimento, devemos observar cuidadosamente o estado da válvula termostática, pois caso ocorra um aquecimento acima de 130ºC provocado por alguma falha no sistema, poderá haver vazamento da cera expansiva que se encontra no seu interior, devido à deformação do seu guia interno de nylon.

Nestes casos, ela apresentará os seguintes sinais:

– Empenamento (seta) na haste da válvula;

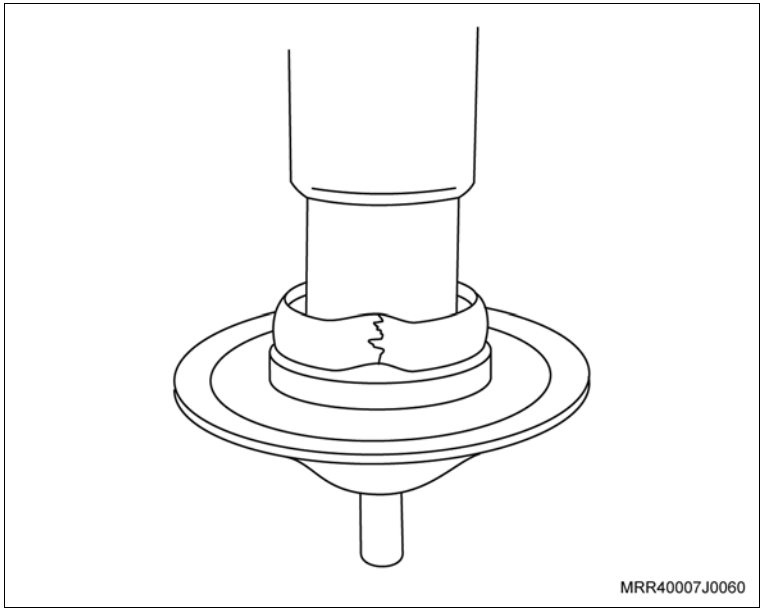


– Trincas no corpo da válvula.



Informação

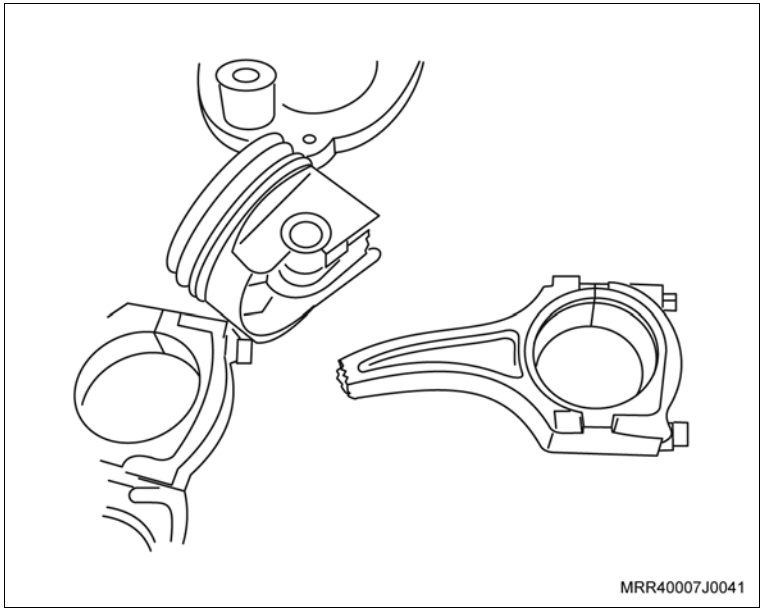
– Exemplo de válvula termostática danificada por funcionamento em temperaturas acima de 130ºC.



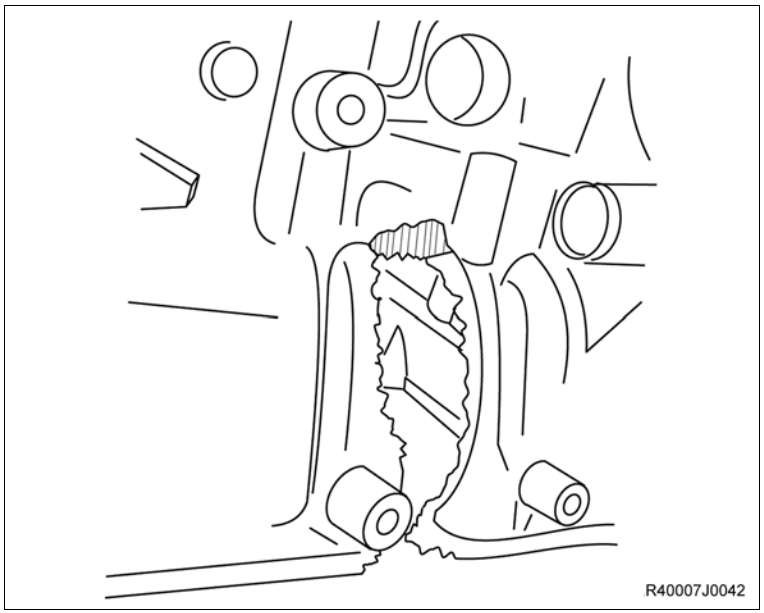
Informação

Calço Hidráulico (Diagnóstico do Motor)

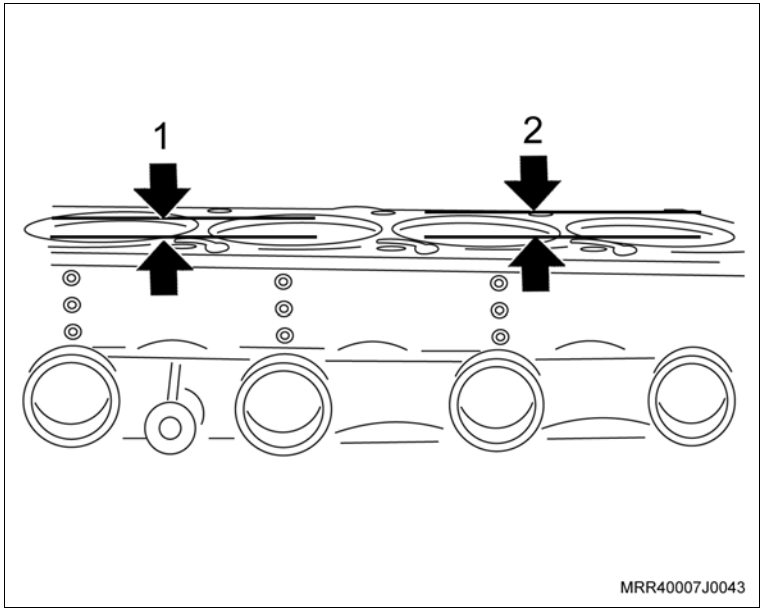
Ocorre quando um líquido seja água ou combustível preenche as câmaras de combustão, formando uma massa que, ao contrário da mistura ar/combustível, não pode ser comprimida. Ao acionar a partida, os pistões sobem e encontram uma grande resistência: o motor não “pega” e, se for submetido a um tranco, poderão ocorrer avarias em componentes como o pistão, biela ou até mesmo o bloco.


MRR40007J0041

Dependendo do volume de líquido admitido para dentro do motor, o calço hidráulico poderá quebrar os componentes descritos acima, quando acionado, ou então empenar as bielas; isto fará o motor funcionar por um curto período de tempo, enquanto as mesmas suportarem os esforços adicionais. Enquanto isso, o motor apresentará baixo rendimento, devido a menor taxa de compressão resultante do empenamento das bielas, vibração excessiva, culminando com a quebra da biela danificada dentre outros fatores.


R40007J0042

Informação



Para verificar se o motor sofreu calço hidráulico, após remover o cabeçote, pode se medir a altura de “carbonização”, também chamado de altura de chama, que devido ao empenamento das bielas apresentará diferentes valores para cada cilindro, fato que nunca poderá acontecer. Veja o exemplo:

Altura normal de carbonização: +/- 5,0 mm cil. nº 1

Altura de carbonização após calço hidráulico:

– cil. nº 2 +/- 7,5 mm
– cil. nº 3 +/- 8,0 mm
– cil. nº 4 +/- 7,5 mm

Verifique sempre a existência de eventual contaminação do lubrificante, que pode ser por água ou combustível.

O calço hidráulico poderá ser provocado por:

– Água: afeta mais de um cilindro; o motor apresentará sinais da presença de água com ferrugem, em locais incomuns, e principalmente sinais de água no sistema de admissão, inclusive no filtro de ar. Ocorre com grande freqüência na época de chuvas.
– Combustível: afeta somente um cilindro, ocorrendo sempre que um injetor apresenta falha e permita a entrada de combustível sem o comando da injeção eletrônica.

Informação

Falha do Injetor de Combustível

O calço hidráulico pode ser provocado por vazamento do injetor de combustível, que dependendo do volume liberado para dentro do cilindro, pode provocar danos semelhantes aos causados pela água. Neste caso, haverá diferença na altura de chama ou quebra em apenas um cilindro, aquele que estiver sendo alimentado pelo injetor defeituoso.

Quando ocorre a falha do bico injetor, o motor poderá apresentar os seguintes sintomas após ligarmos a chave de ignição:

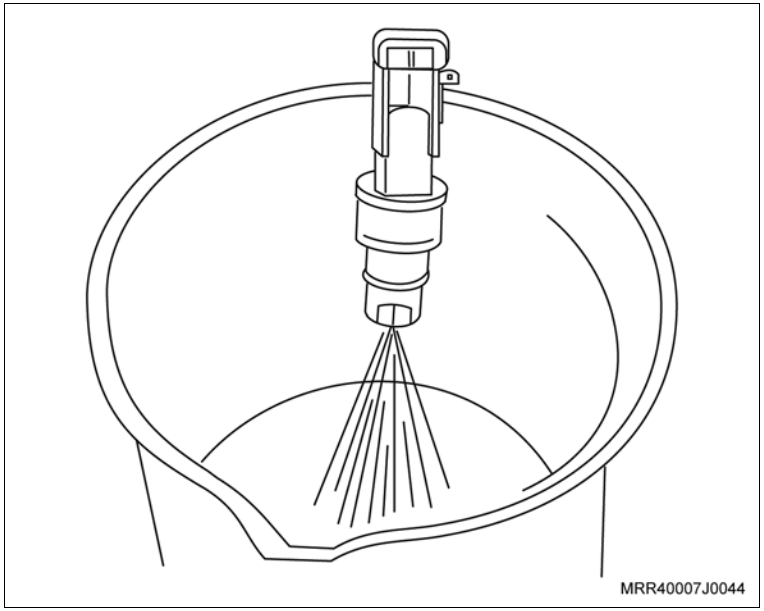
– Forte cheiro de combustível
– Motor falhando constantemente
– Luz de anomalia acesa no painel
– Código de falha presente (Sensor de oxigênio: "Mistura Rica")

Injetor Travado Aberto

Pode ser provocado pela queima da bobina de acionamento, ou pelo aterramento indevido do chicote. Caso haja a suspeita de travamento aberto do injetor, deveremos:

– Testar o injetor conectado ao tubo distribuidor, pois caso o mesmo seja testado apenas no equipamento de teste, poderá não apresentar a falha e ocultar a causa real do problema no veículo.
– Inverter a posição do injetor com o seu vizinho, para verificar se a falha é no injetor ou no chicote elétrico.

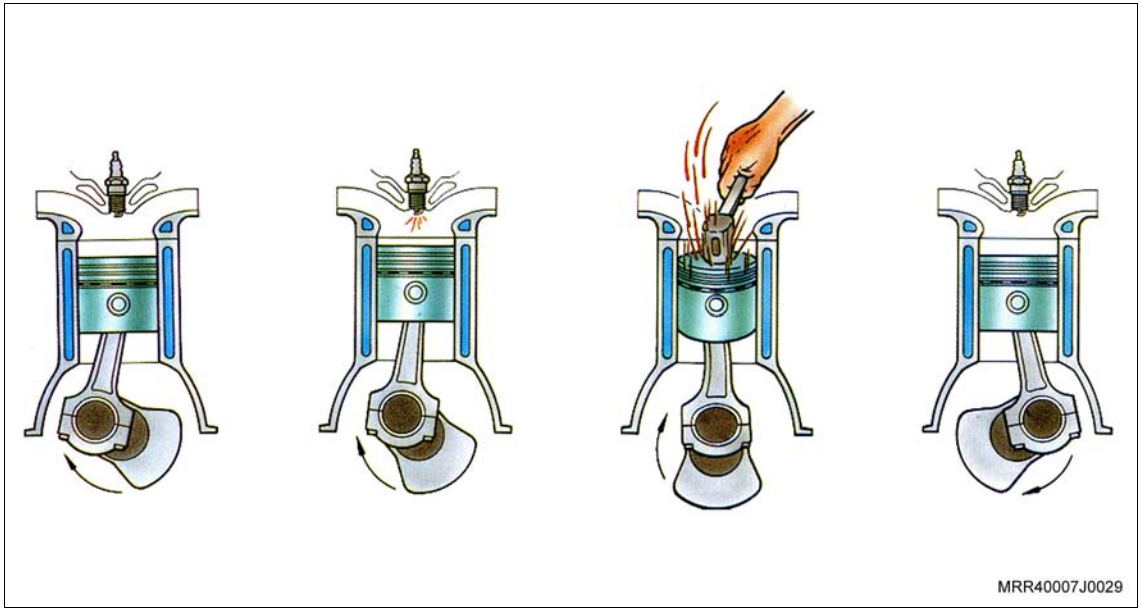
O bico deve ser testado ainda montado no tubo de distribuição, como mostra a figura.



Informação

Detonação

Este fenômeno acontece quando a mistura é queimada pela centelha da vela e a combustão se processa normalmente até que a frente de chama comprime e superaquece os gases ainda não queimados. Surge então uma chama não controlada que provoca algo semelhante a uma explosão na câmara. Essa explosão avança com velocidade supersônica no interior do cilindro do motor, criando uma onda de choque, com ruído característico de "batida metálica", que ressoa sobre as paredes e as superfícies da câmara.



Muitos conhecem este fenômeno como batida de pino, ou motor "grilando".

As principais causas são:

– Combustível adulterado, por solvente ou com teor de álcool baixo, sempre com baixo índice de octanas;

– Taxa de compressão muito alta, acima da determinada em projeto;

– Ignição muito avançada;

– Pontos quentes na câmara de combustão, provenientes de depósitos de carvão nos pistões ou no cabeçote, ou ainda velas com grau térmico inadequado (mais "quentes" que as recomendadas).

– Utilização do veículo em marcha inadequada (muito longa), principalmente em aclives, fazendo o motor trabalhar em regime de rotação muito baixo e a plena carga (acelerando fundo).

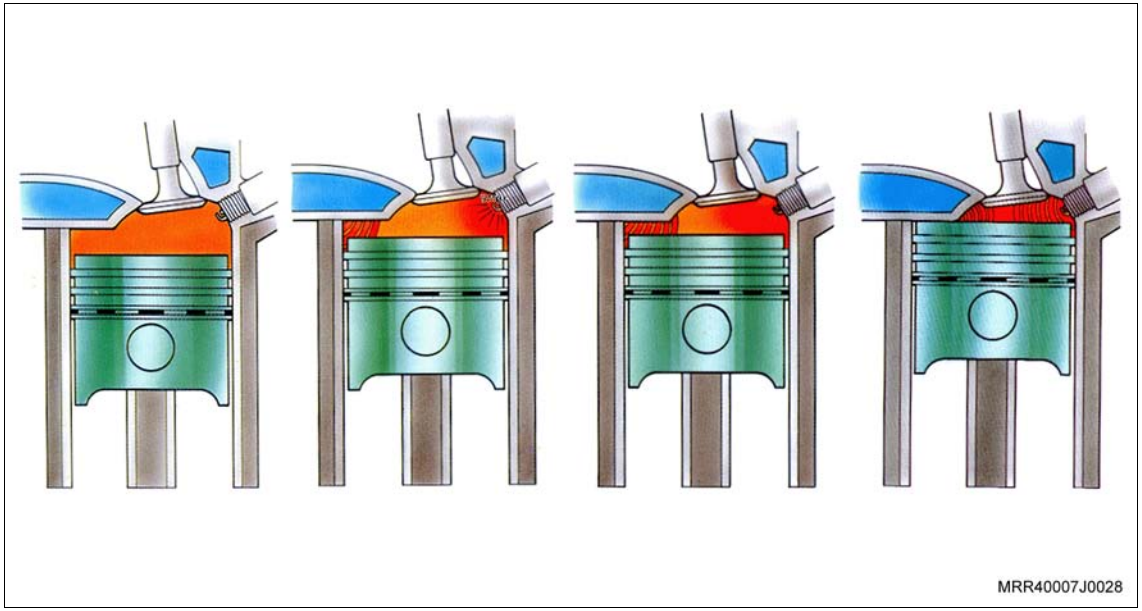
– Falha no sistema de arrefecimento, fazendo o motor trabalhar em temperaturas superiores às normais de funcionamento.

Informação

Pré-ignição:

É a combustão espontânea da mistura ar combustível que acontece antes do aparecimento da centelha da vela, ao contrário da detonação, que ocorre depois.

A pré-ignição pode destruir o motor em minutos. Ela provoca uma reação muito rápida da mistura ar/combustível, atingindo pressões e temperaturas muito acima das determinadas em projeto. Este fenômeno ocorre sem provocar nenhum barulho característico, e tem como sintoma o aquecimento excessivo do motor com o sistema de arrefecimento funcionando perfeitamente.



As principais causas são:

– Depósitos de carvão que permanecem incandescentes;

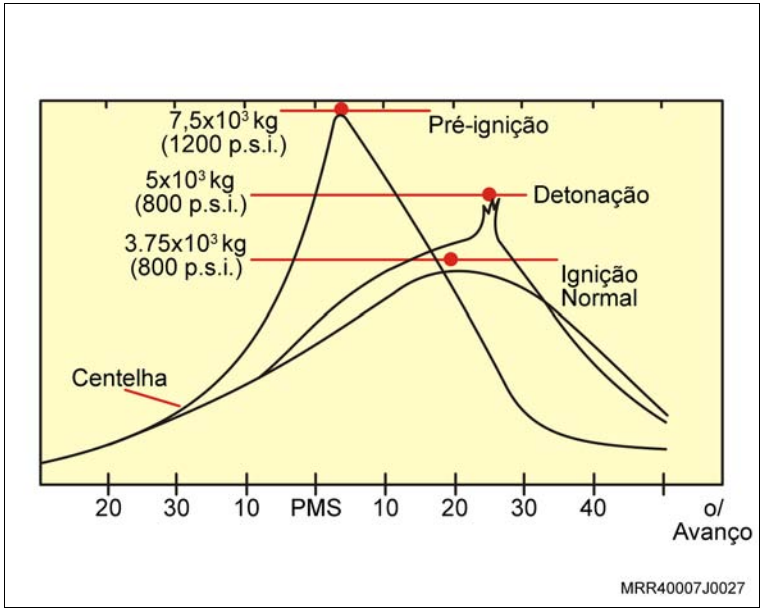
– Velas do tipo excessivamente quentes para o motor;

– Detonação e suas causas;

– Combustível inadequado (veículo a álcool funcionando com gasolina, por exemplo).

Informação

Comparativo: Pré-ignição X Detonação



Informação

Folgas Internas

Provocadas por desgaste entre os componentes móveis do motor, geralmente ocorre depois de muitos quilômetros rodados em condições inadequadas e lubrificação deficiente ou quando o cliente não troca o óleo do motor, através de escoamento pelo bujão do cárter, ou seja, quando esta troca se faz por sucção a vácuo. Neste caso, os resíduos que acabam ficando depositados na tampa do cárter, contaminam o óleo novo, diminuindo seu poder de lubrificação bem como sua vida útil.

De acordo com os componentes afetados são dados nomes característicos aos efeitos, que podem ser diferentes de região para região do País. Segue abaixo uma relação com as principais folgas verificadas nos motores:

– Folga entre pino-pistão: batida do pino. Ocorre na marcha lenta e quando se reduz as marchas.

– Folga entre biela-árvore de manivelas: “motor rajando”. É verificado quando o motor é acelerado ou desacelerado rapidamente.

– Folga entre pistão-cilindro: batida de saia ou “motor canecando”. Acontece na marcha lenta e em carga plena.

A capacidade de distinguir um ruído do outro vai depender da experiência prática do profissional e de sua sensibilidade auditiva.

Devemos ressaltar que todo cuidado deve ser tomado, principalmente de modo a não confundir os diagnósticos de “Folga entre Pino e Pistão”, chamado de “Batida do Pino” e Fenômenos de Detonação, que são descritos em “Detonação”, e que são conhecidos por batida de pino e motor “grilando”.

Remoção

Remova ou Desconecte

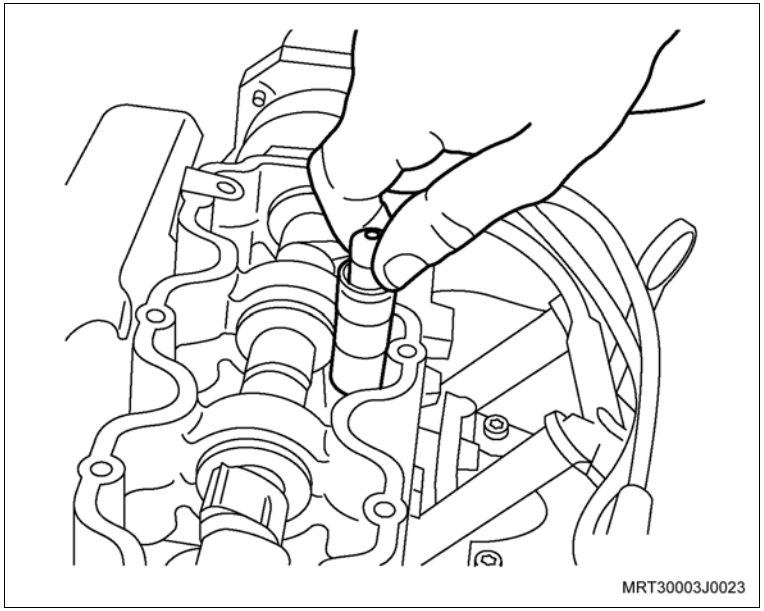
1. O balancim da válvula, consulte "Balancim (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. O ajustador de válvula.

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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Alicate para anéis

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (X20XE) (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.

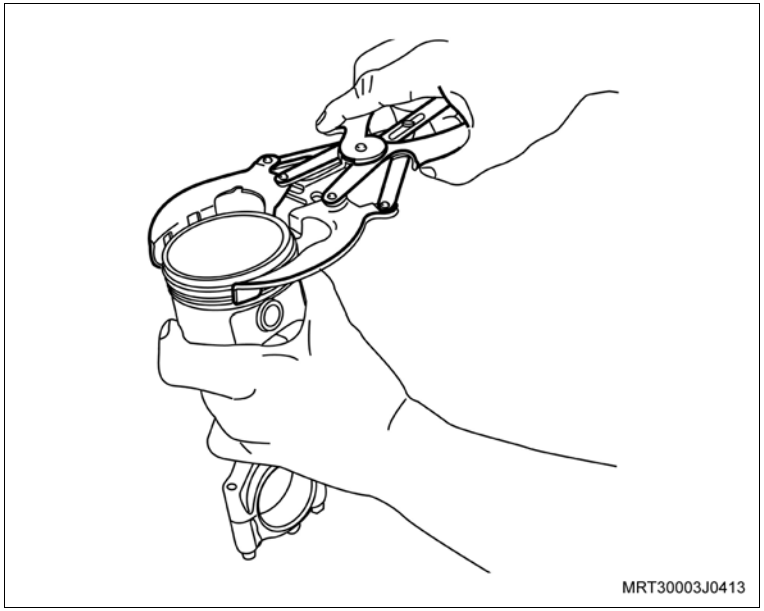
Inspecione

– 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

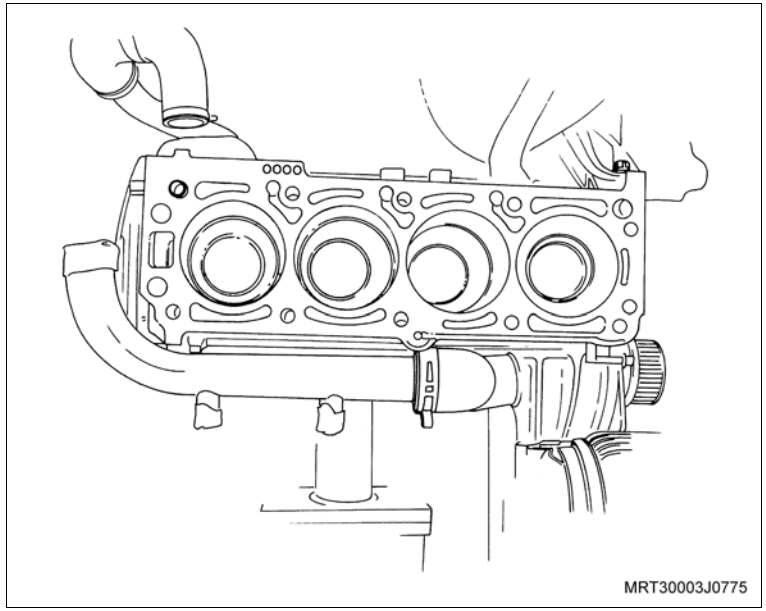
Meça

– 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.

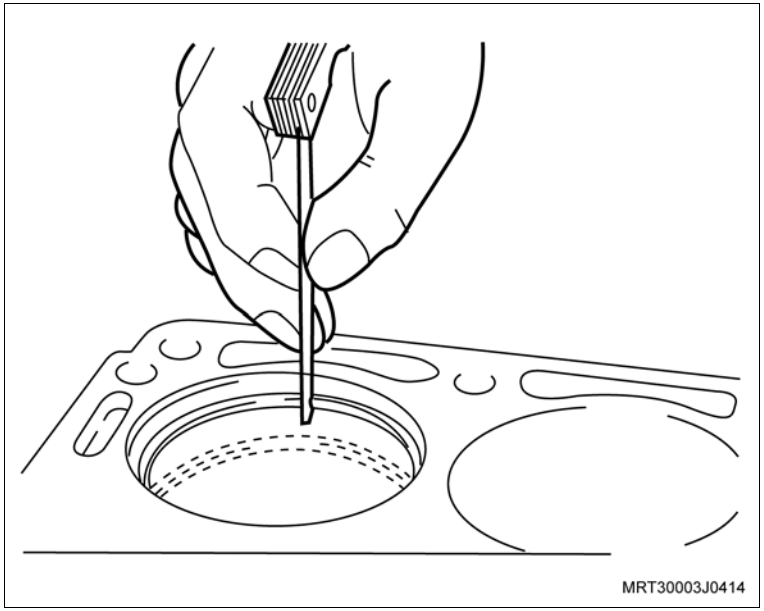
– Efetue essa medição da seguinte forma:

  – 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.

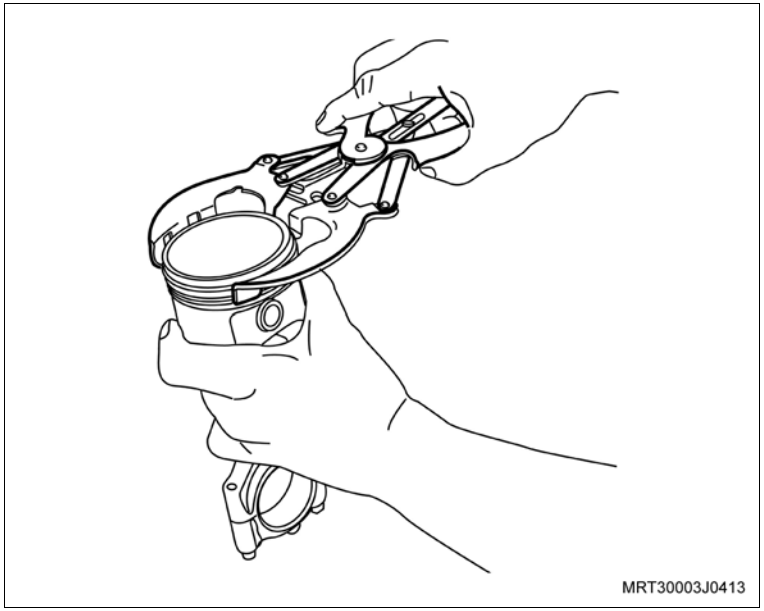
Instalação

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**.

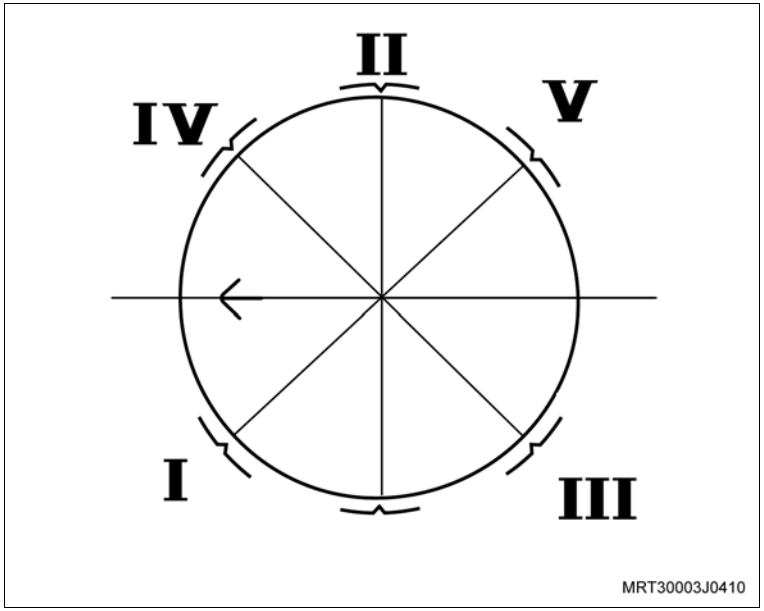
– Identificação da posição de montagem dos anéis:

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

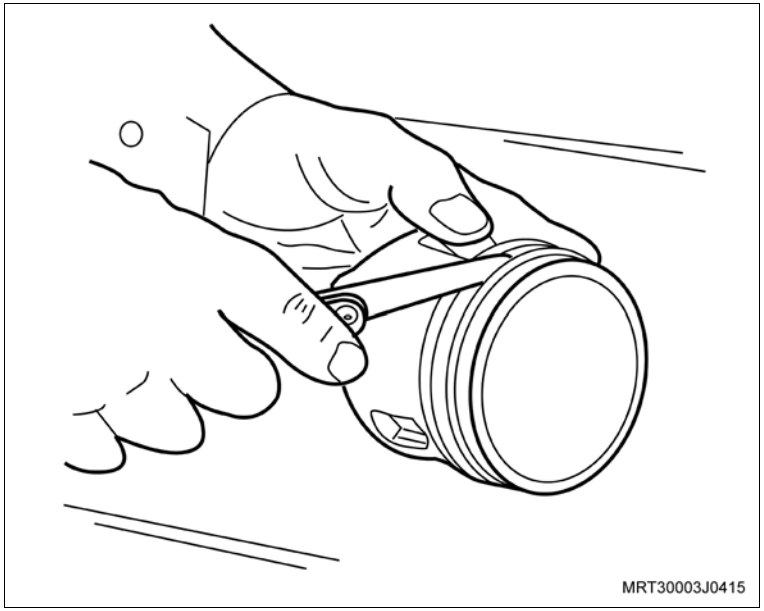
Meça

– 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 (X20XE) (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

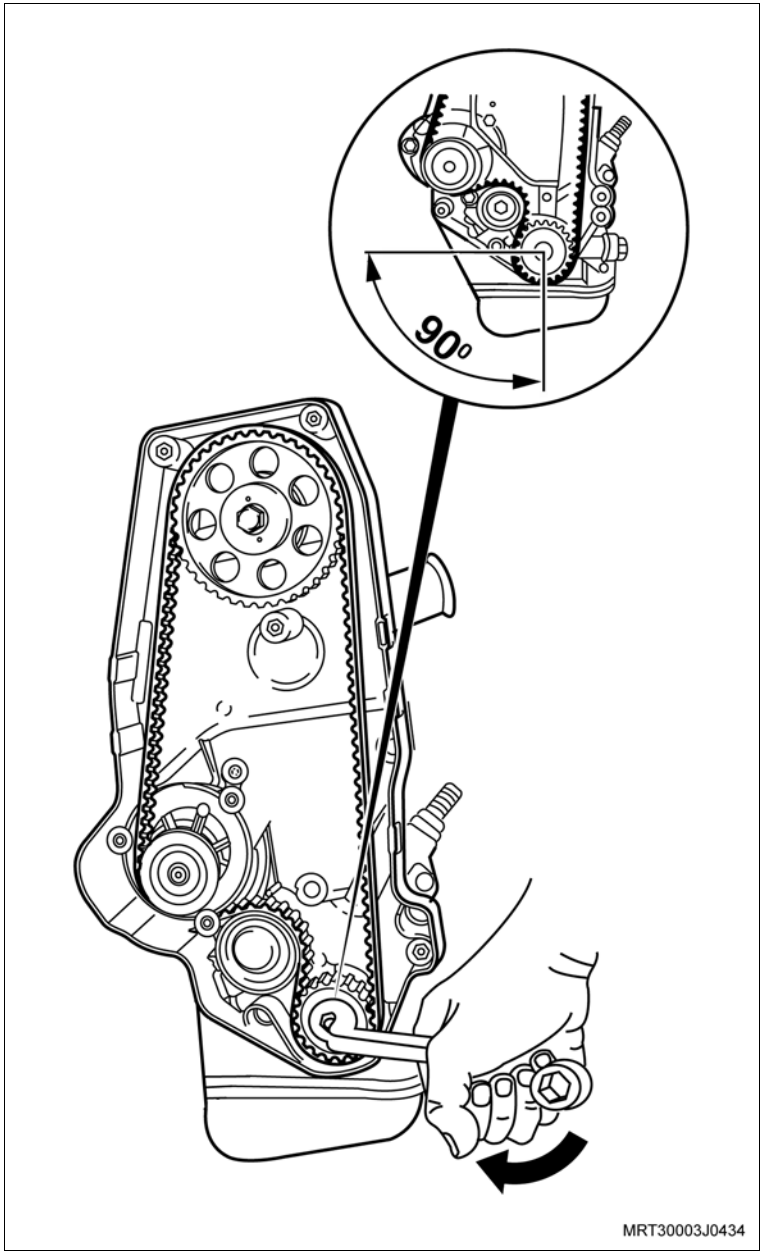
– O cabeçote e a carcaça da árvore de comando de válvulas permanece instalado.

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.

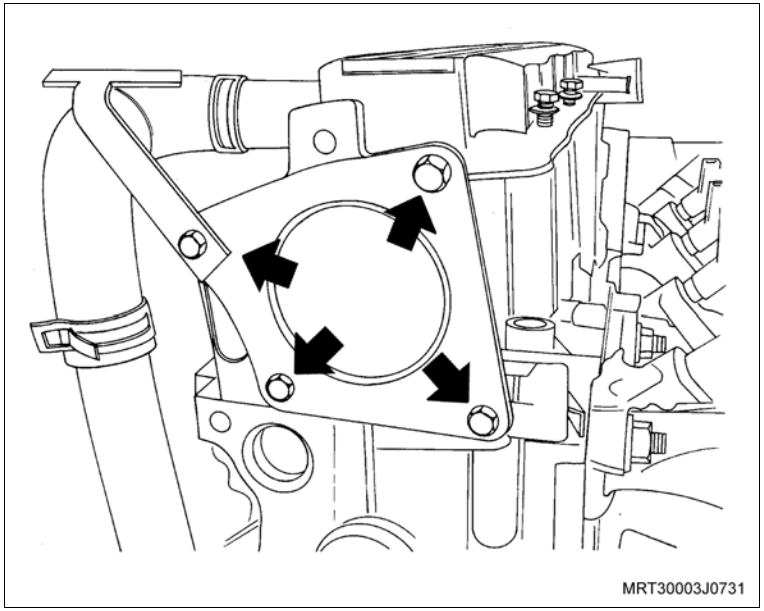
Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (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 (X20XE) (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".

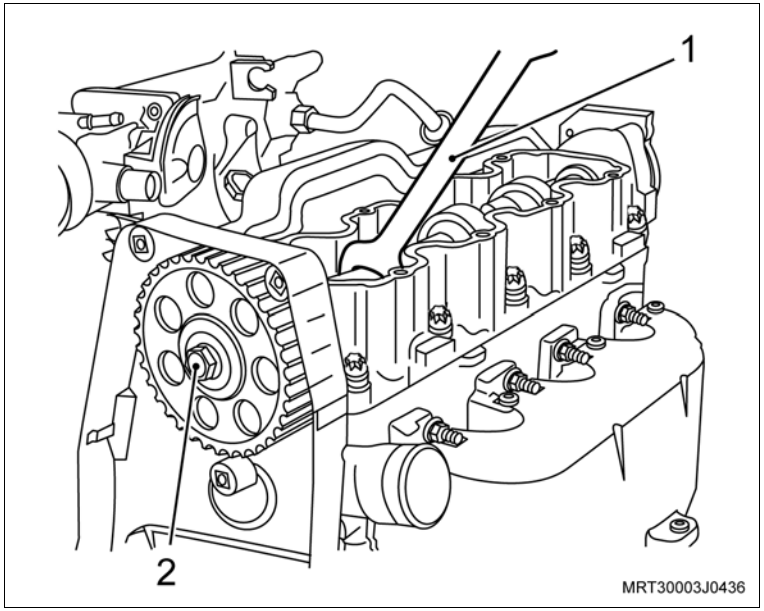

MRT30003J0731

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.



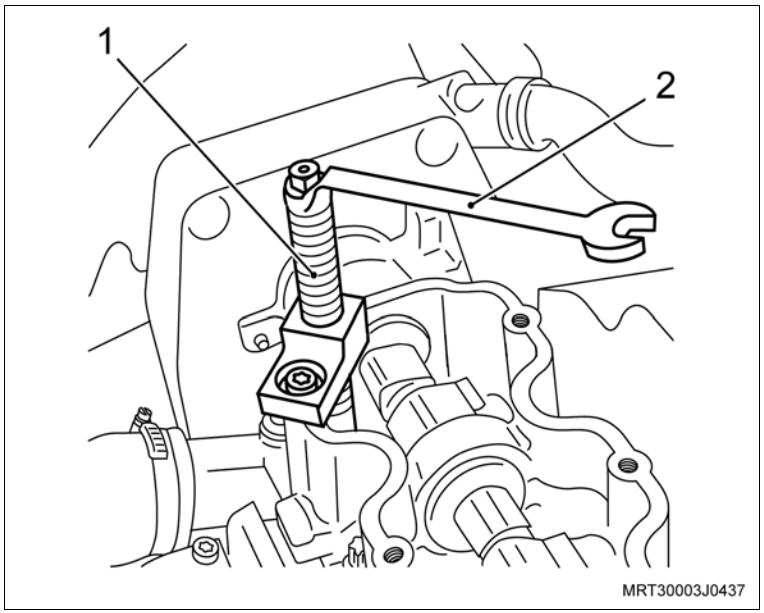
Execute

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), e remova o balancim e o encosto.

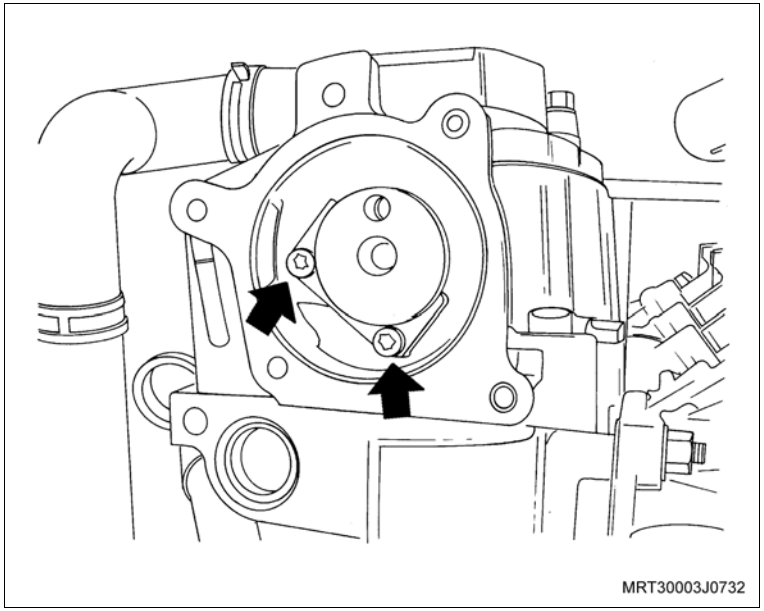
Atenção

– 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

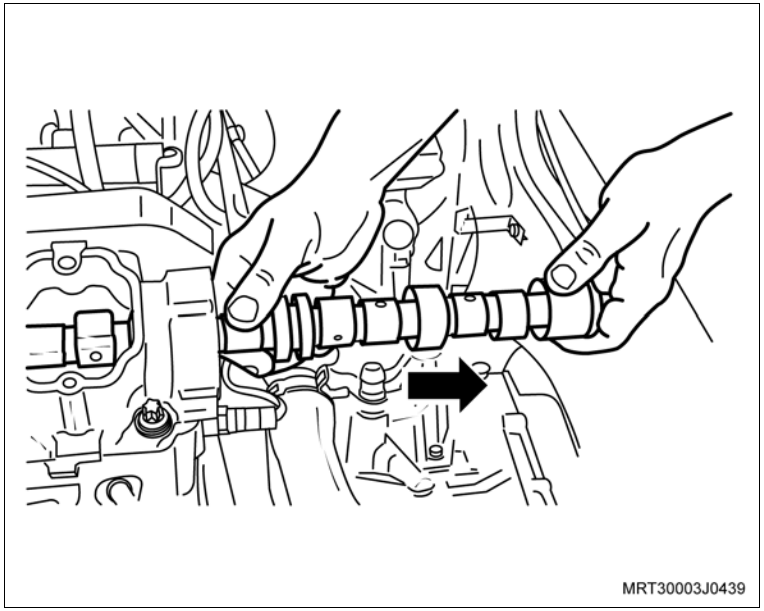
10. A árvore de comando de válvulas (seta).

Limpe

– Todas as peças.

Inspecione

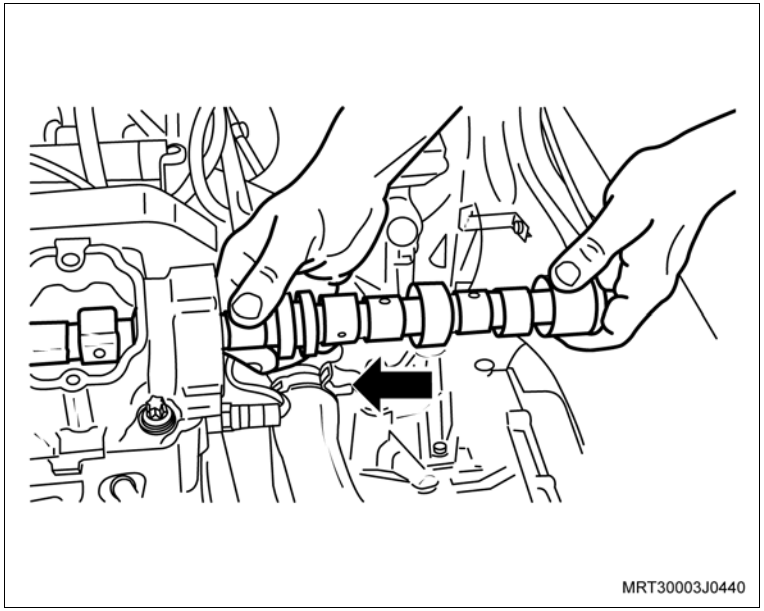
– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.


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).

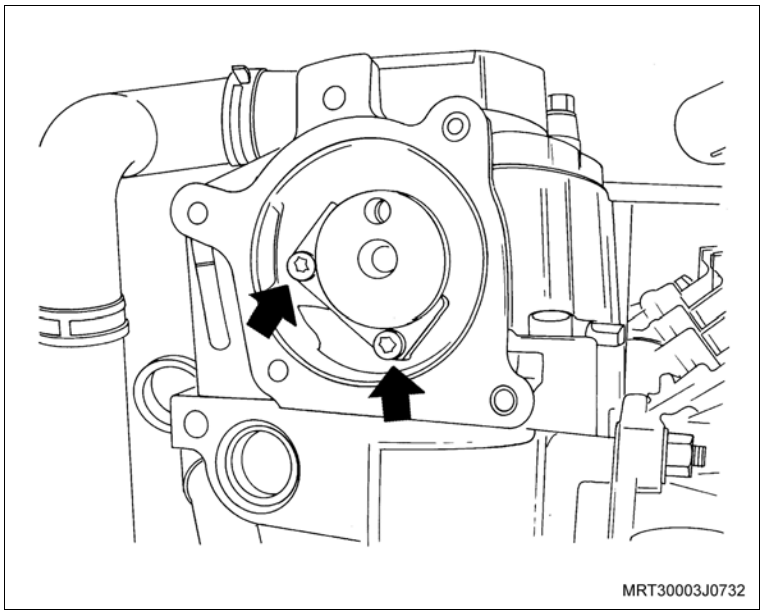
Aperte

– 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 9 N.m (6,6 lbf.pé).



Instale ou Conecte

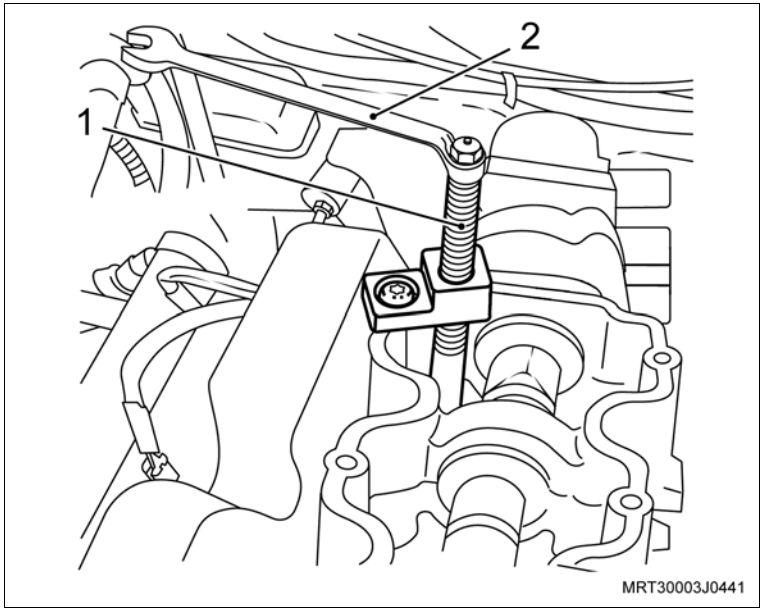
Atenção

– 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

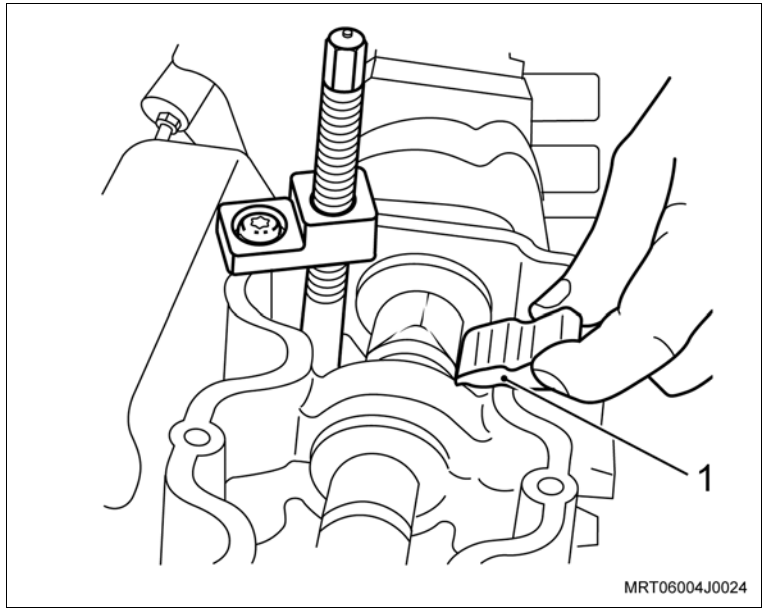
a. Instale as ferramentas especiais J-830601 (1) na carcaça da árvore de comando de válvulas, apoiando-a no prato da mola da válvula de admissão do 4º cilindro.

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

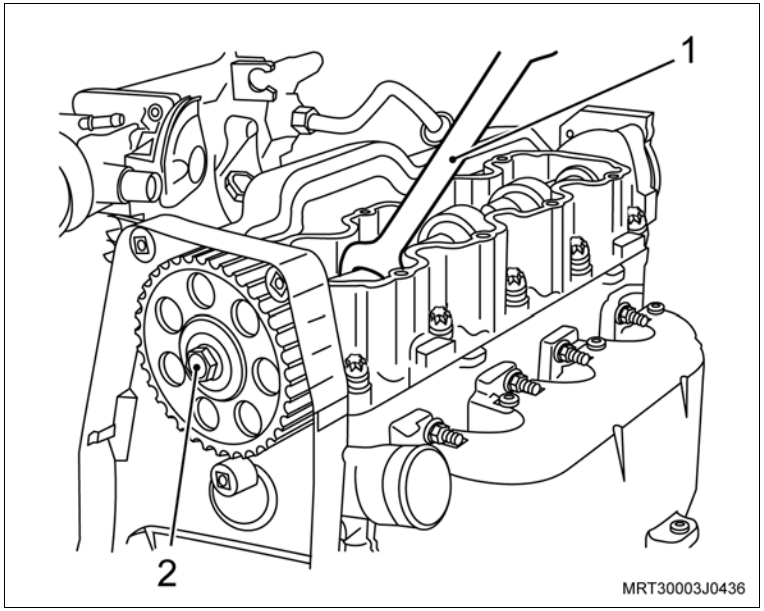
a. Remova a ferramenta especial J-830601, o fuso da ferramenta e instale-a no lado oposto da carcaça da árvore de comando para comprimir a mola da válvula de escapamento do 4º cilindro.

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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
11. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
12. A bateria, consulte “Bateria – Uma (Bateria) – Substituir”.

Equipamentos necessários

Relógio comparador

Micrômetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

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

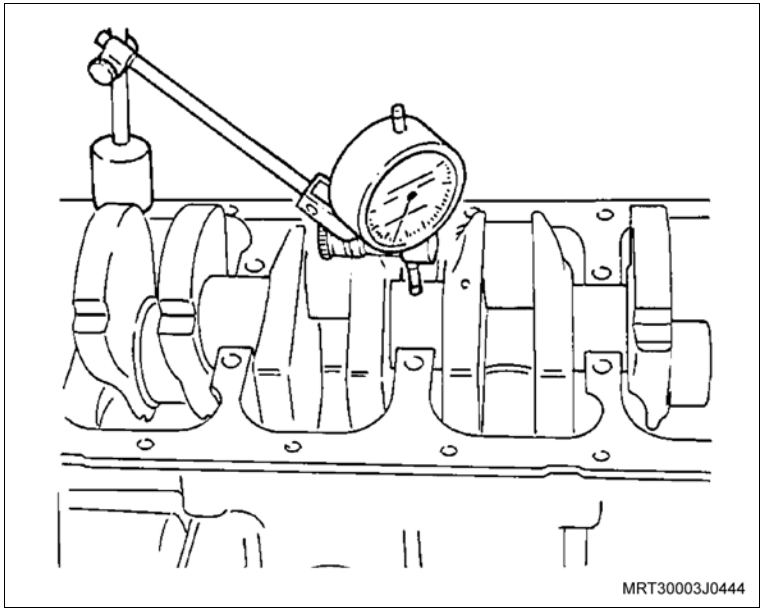
– Empenamento da árvore de manivelas, conforme descrito a seguir:

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.

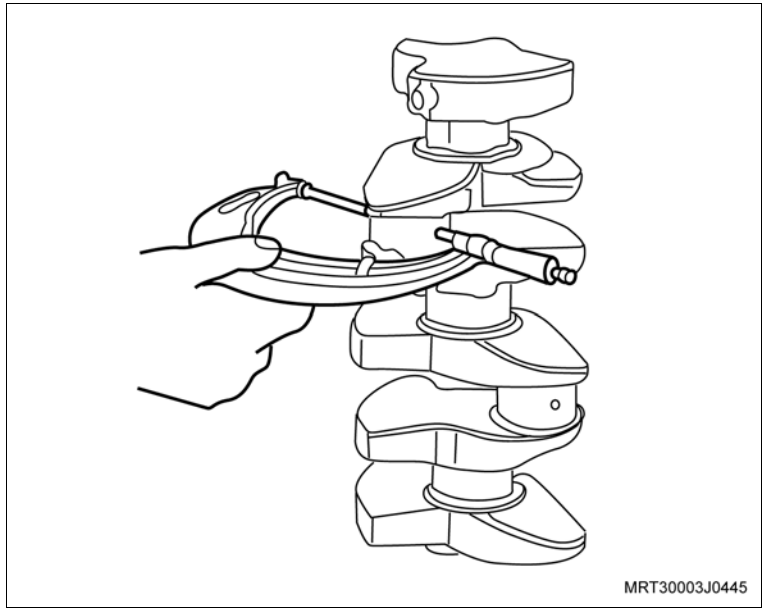


Meça

– 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

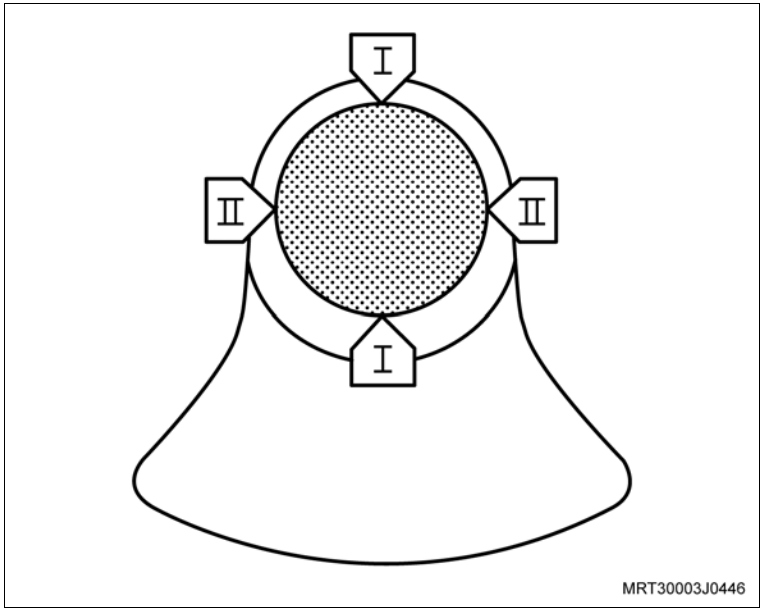
– A média do diâmetro do munhão é, portanto: 57,963 mm.

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.



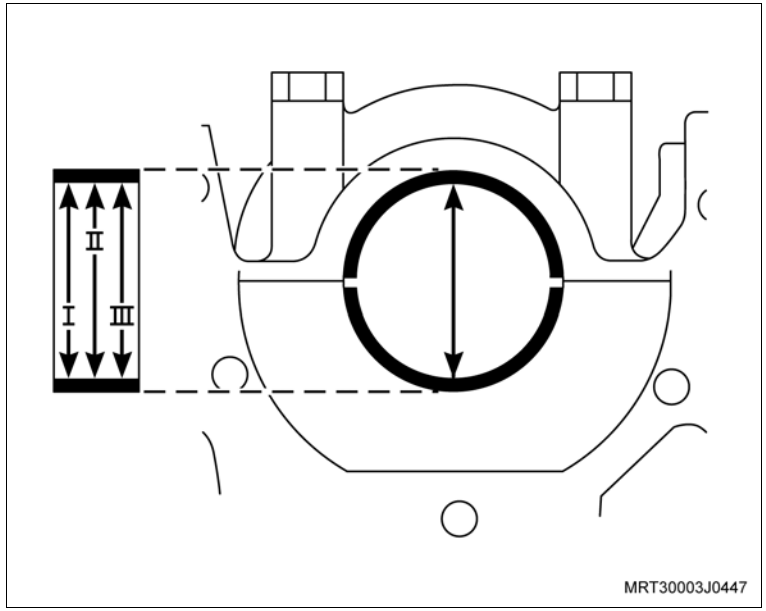
Meça

– 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

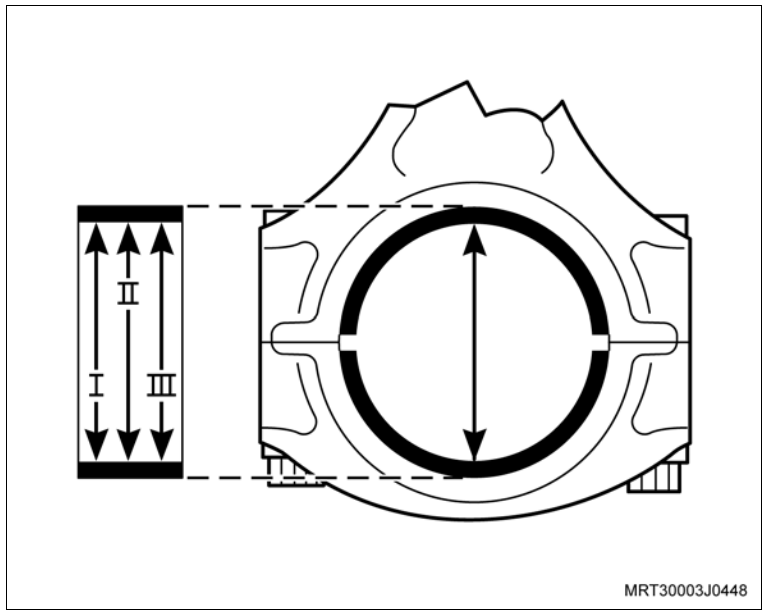
– A média do diâmetro do mancal é, portanto: 57,979 mm.



– 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 (X20XE) (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.

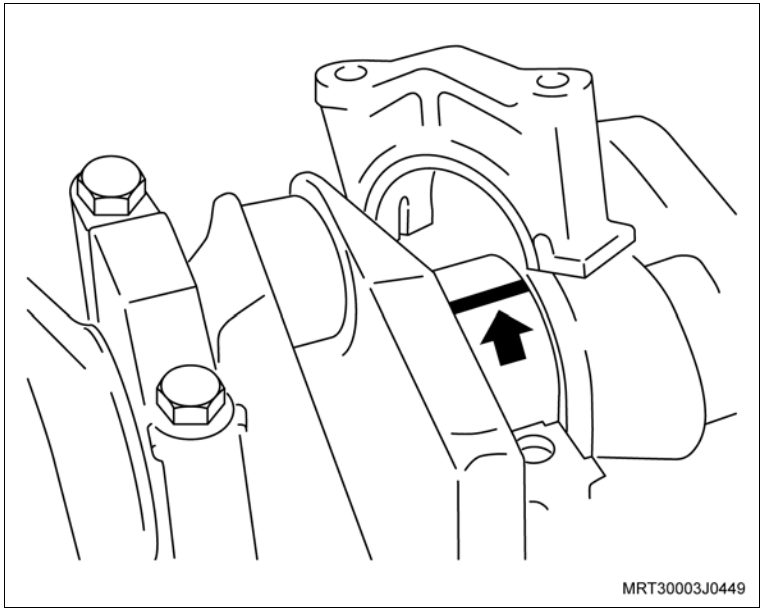
– Para as operações de medição de folga radial dos munhões e moentes, efetuados com o súbito ou com massa de medição “Plastigage”, não é necessário utilizar novos parafusos de fixação das capas dos mancais e das bielas, pois eles serão utilizados somente na montagem final do motor.

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:

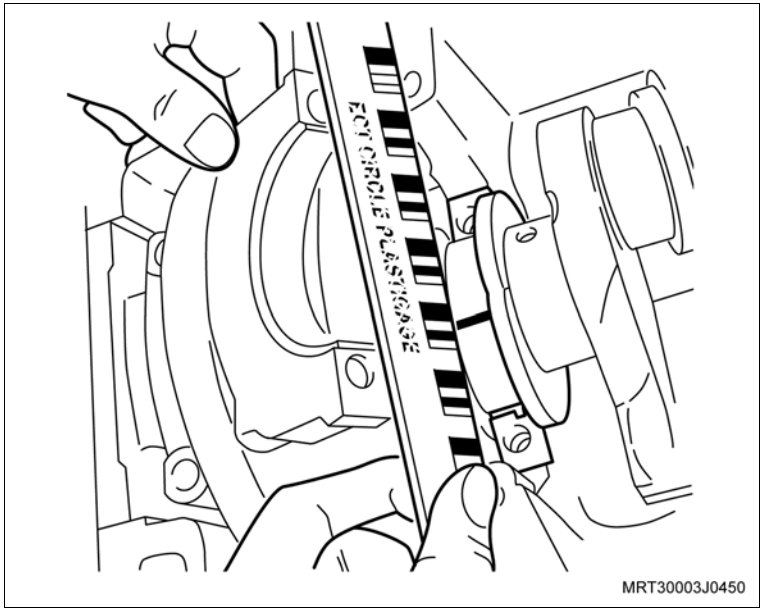
a. Instale os casquilhos nas capas dos mancais e nos alojamentos correspondentes no bloco.

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.

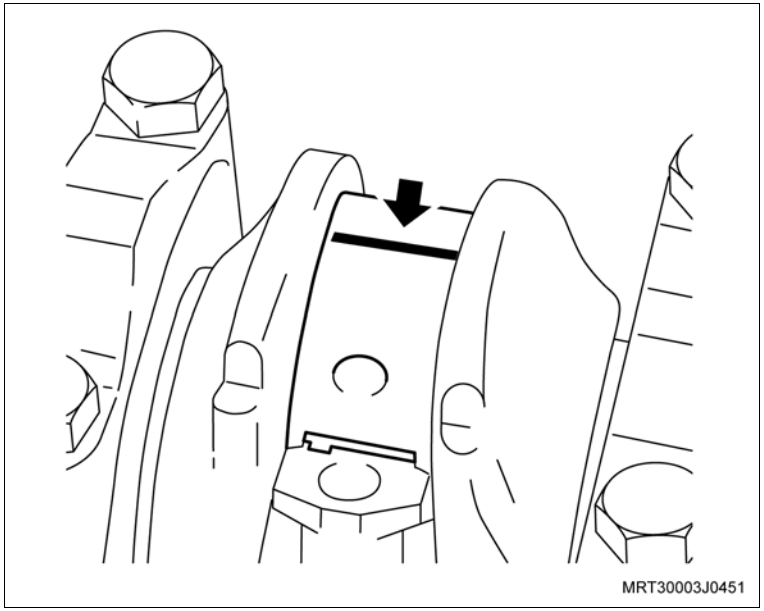
– O procedimento para medição dos moentes:

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.

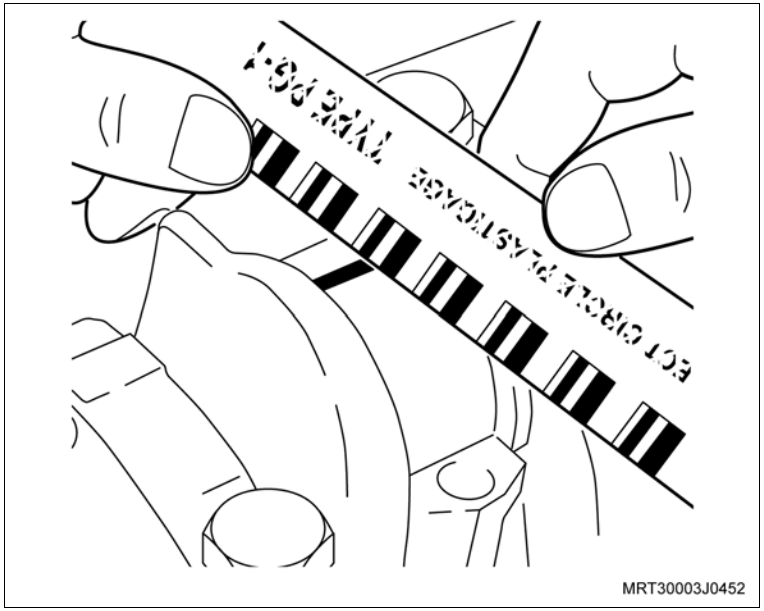
d. Lubrifique e instale os êmbolos com as respectivas bielas nos cilindros.


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 40 N.m (29,5 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

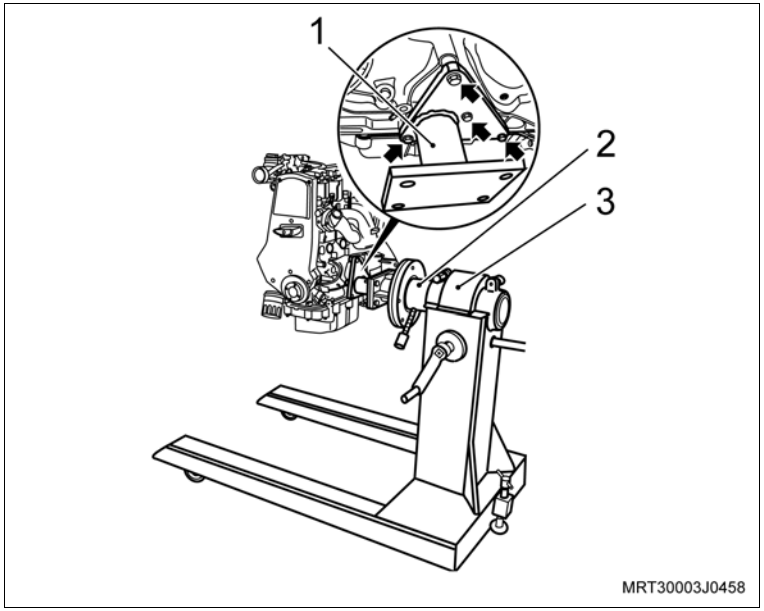
1. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

Ferramentas especiais

3-9506289	Adapatador universal
T-9806681	Haste-guia para biela
M-780668	Cavalete giratório
S-0206978	Trava de volante
T-0206923	Suporte do motor

Remoção

Remova ou Desconecte



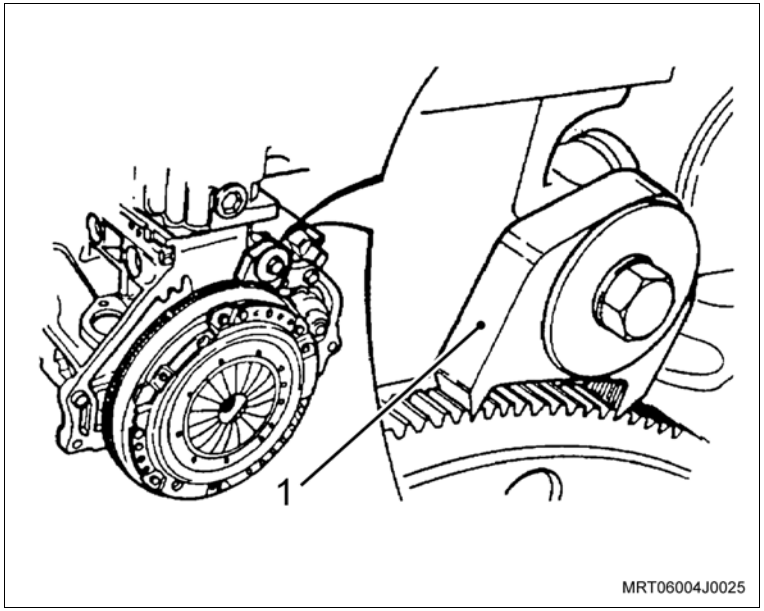
1. O conjunto do motor, consulte "Motor Completo (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".
2. O suporte do compressor do condicionador de ar, consulte "Suporte ou Braço de Montagem Principal do Compressor do A/C (Condicionador de Ar) – Substituir".
3. A ferramenta especial (suporte) T-0206923 (1) no bloco do motor, fixando-o com 4 parafusos (setas).
4. O conjunto motor com a ferramenta especial T-0206923 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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
6. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
7. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
8. A cobertura posterior da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Remova ou Desconecte

Informação

– Trave o volante com a ferramenta especial S-0206978 (1).

9. O platô e o disco da embreagem, consulte "Platô e Disco da Embreagem (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir".
10. O volante do motor.
11. O êmbolo, consulte "Êmbolos (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
12. A bomba de óleo, consulte "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (X20XE) (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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Examinar e/ou Substituir" e "Árvore de Manivelas (X20XE) (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.

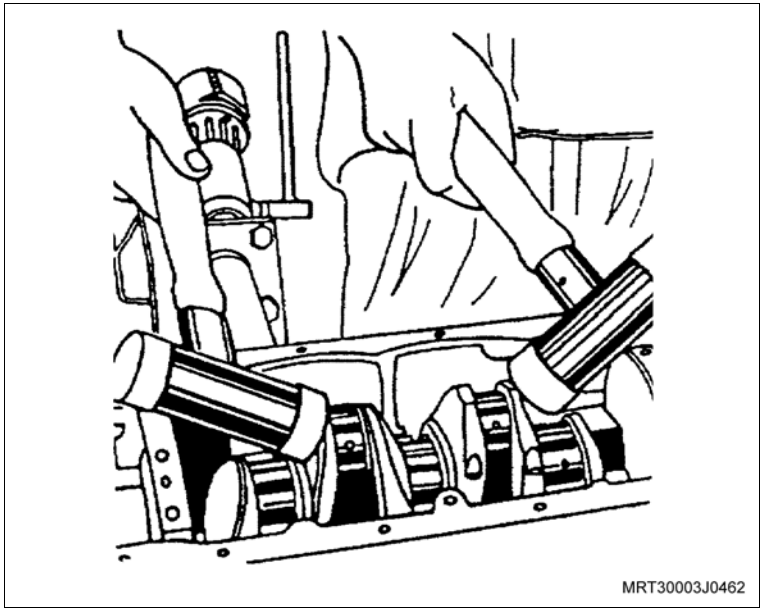
2. A árvore de manivelas.
3. As capas dos mancais principais, com os casquilhos lubrificados com óleo de motor, na superfície voltada para o colo.
4. O parafuso de fixação dos mancais principais, sem dar o aperto final.

Atenção

– Bata levemente, com um martelo de plástico, na árvore de manivelas, nos dois sentidos, para assentar os mancais de encosto.

Torqueie

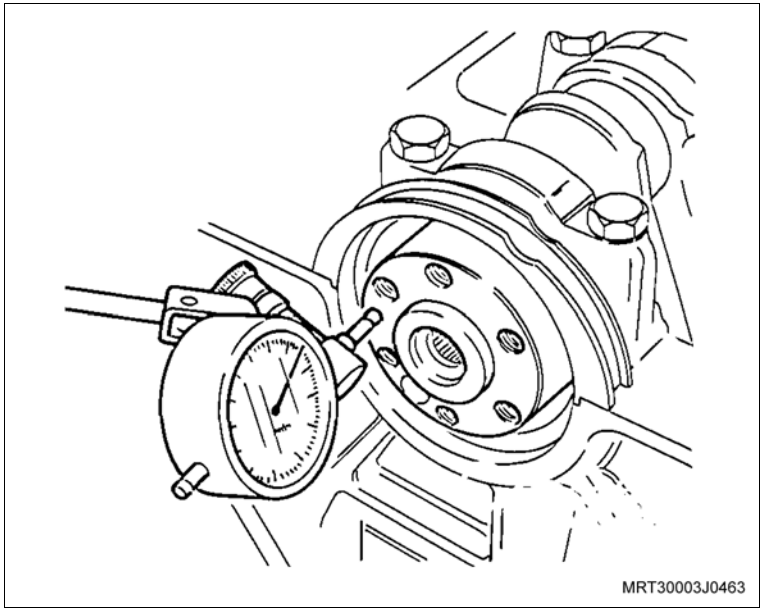
– Os parafusos com 65 N.m (47,9 lbf.pé).



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 T-9806681.
– Coloque os casquilhos superiores das bielas, lubrificando-os apenas nas faces voltadas para o moente.

Informação

– Para a colocação do êmbolo/biela, consulte "Êmbolos (X20XE) (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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
7. O conjunto do cárter, consulte "Cárter de Óleo do Motor e/ou Junta (X20XE) (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 50 N.m (36,9 lbf.pé).

9. O platô e o disco da embreagem, consulte "Platô e Disco da Embreagem (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir".
10. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
11. A cobertura posterior da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
12. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
13. A cobertura anterior da correia dentada, consulte "Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (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-0206923 (1) no bloco do motor.

15. O conjunto do motor, consulte "Motor Completo (X20XE) (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

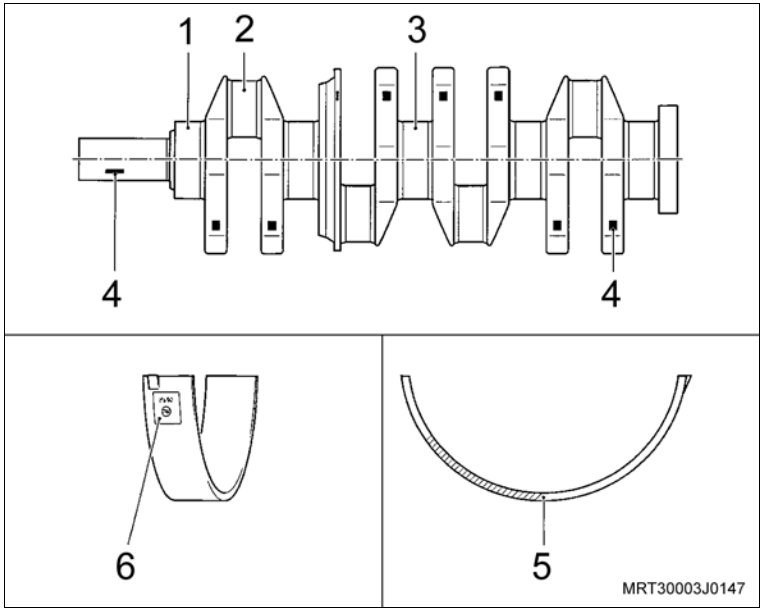
2 – Munhão do mancal da biela

3 – Mancal central

4 – Código de cor da árvore de manivelas

5 – Código de cor do casquilho

6 – Identificação do casquilho



Informação

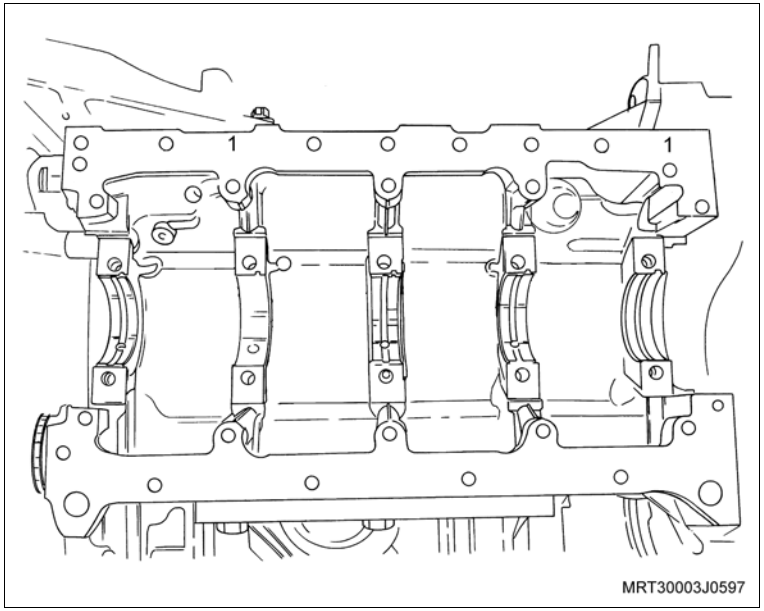
Atenção

– 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

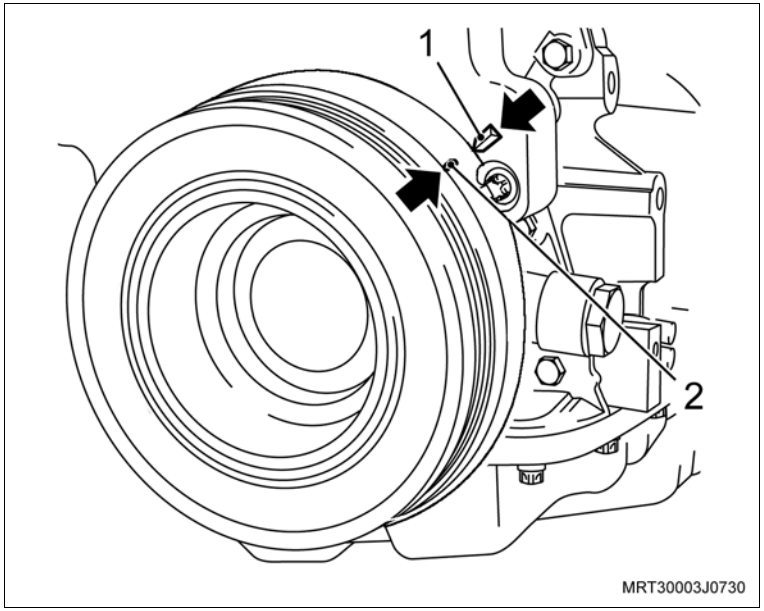
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa e/ou junta da carcaça da árvore de comando, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (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.



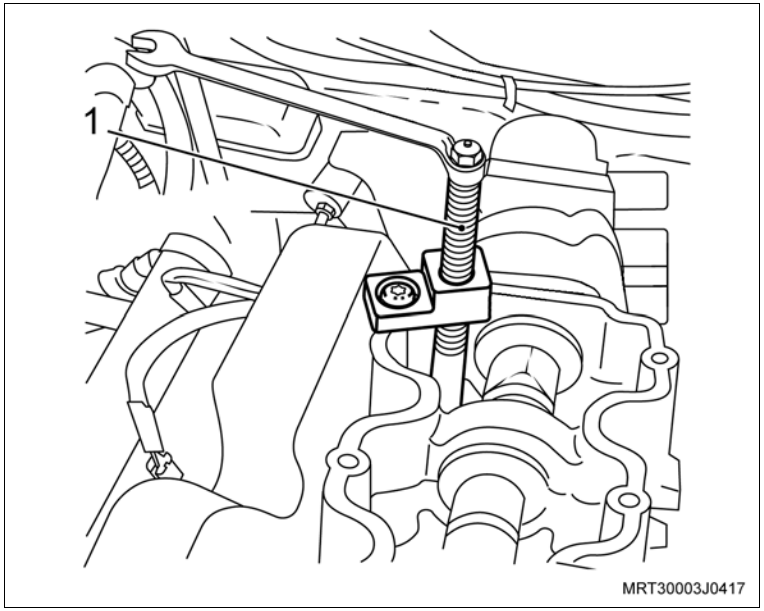
Informação

– 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.

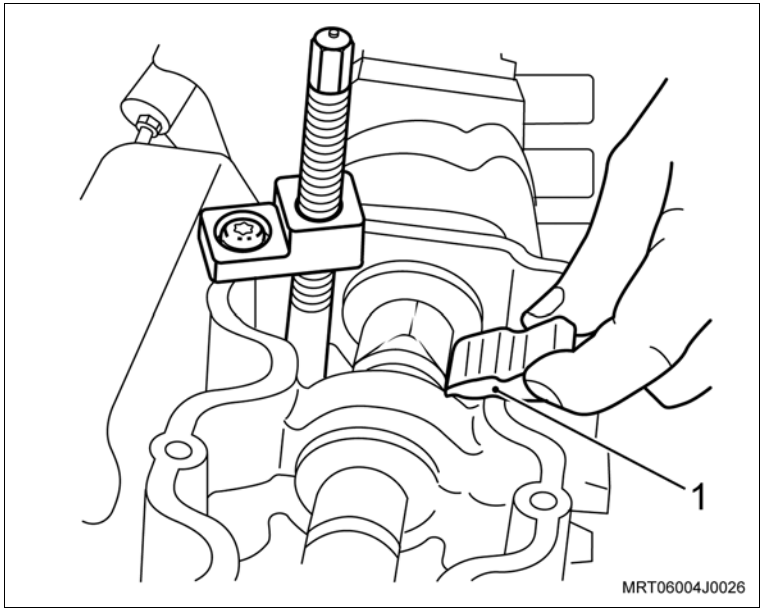
3. O encosto da válvula.

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 (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

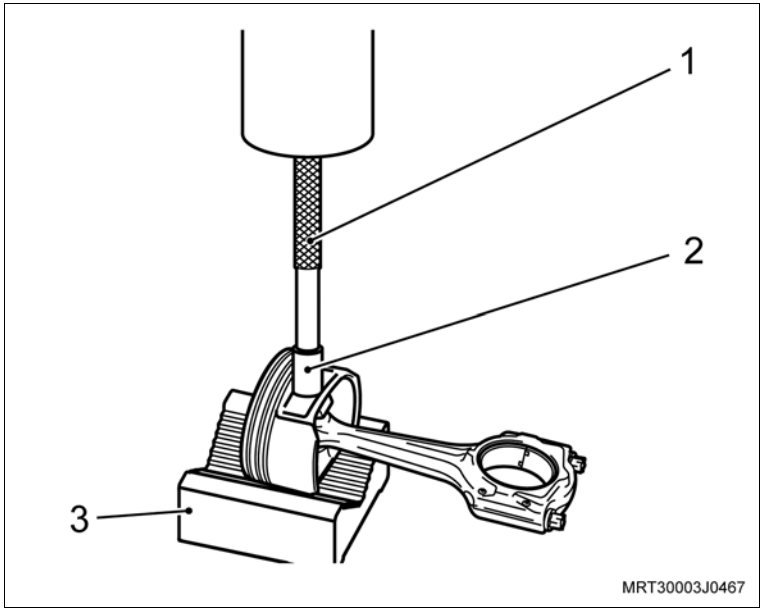
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os êmbolos com bielas, consulte "Êmbolos (X20XE) (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.

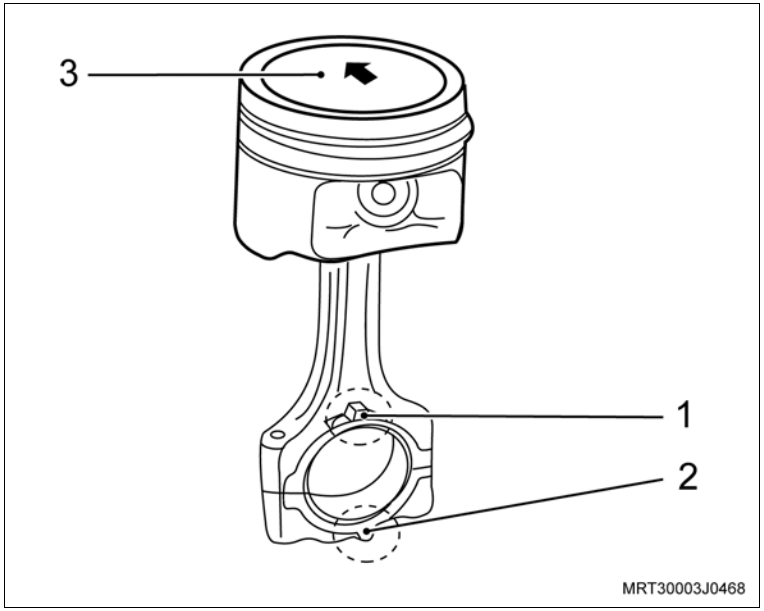
b. Esfrie o pino em gelo seco (se necessário), utilizando ferramentas apropriadas.

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.

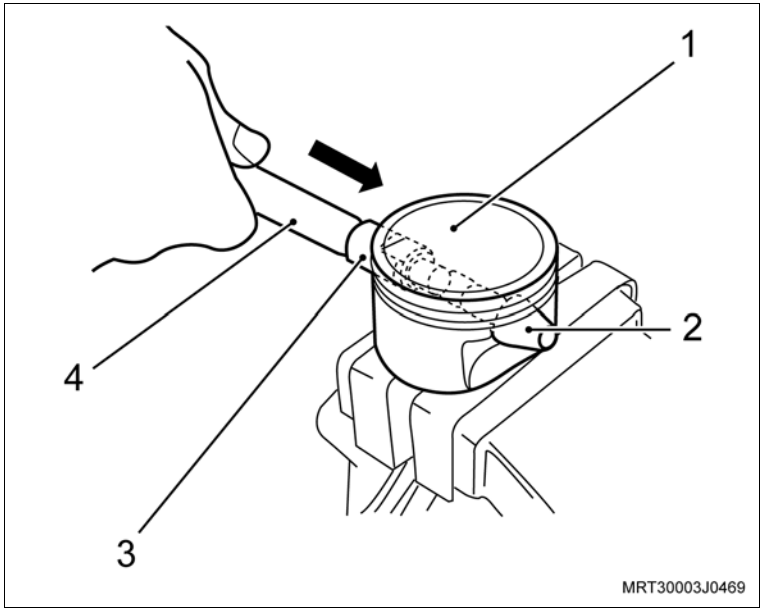
– Não misture de forma alguma as capas das bielas. Assim que remover um conjunto êmbolo com biela, coloque a sua respectiva capa no lugar.



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.

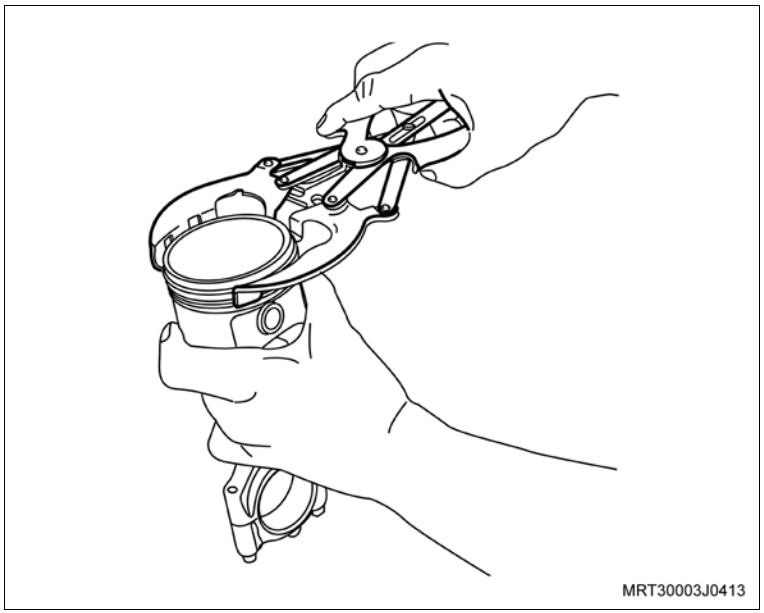
e. Pressione o pino para dentro de seu alojamento, até que o colocador (3) da ferramenta especial T-9806680 faça batente no êmbolo, com auxílio do cabo universal M-840911-A (4).



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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Relógio comparador

Brunidor dos cilindros

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O motor do veículo, consulte "Motor Completo (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".
2. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.
3. Os êmbolos, consulte "Êmbolos (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
4. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".
5. O tubo de ventilação do motor.
6. O motor de partida, consulte "Motor de Partida (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".

Limpe

– O bloco do motor completamente.

Inspecione

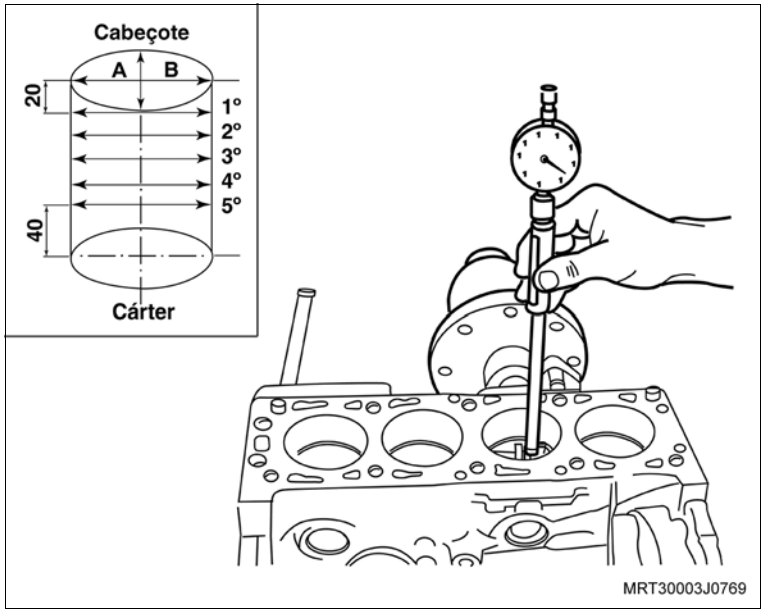
– O bloco do motor quanto a rachaduras e desgastes.

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

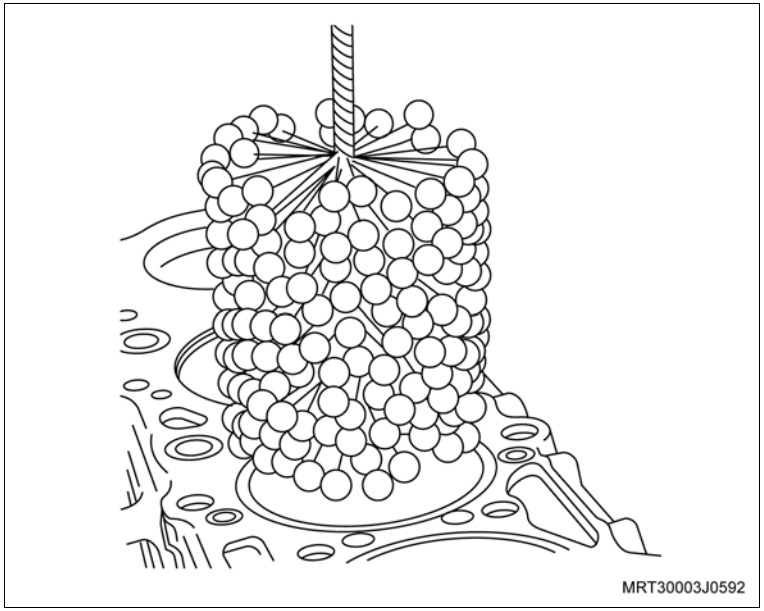
Execute

a. O brunimento dos cilindros.

Atenção

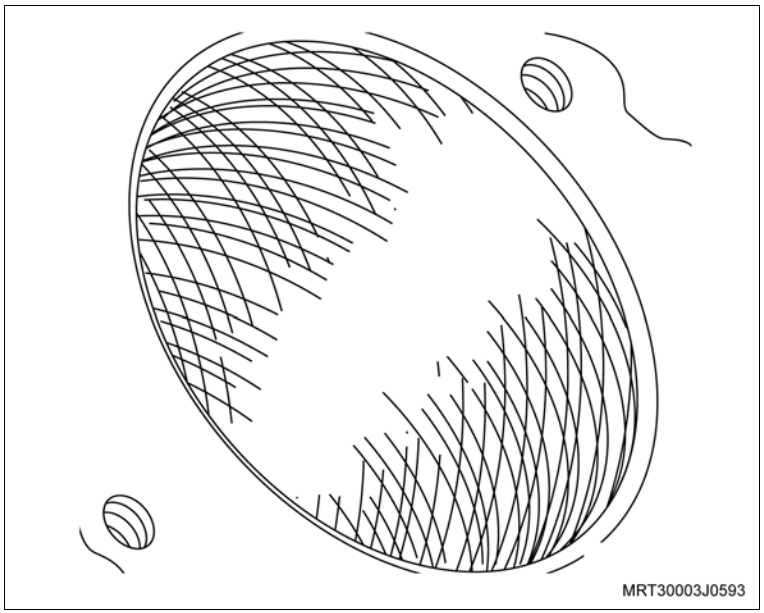
– Alguns dos serviços que apresentaremos a seguir não são necessariamente executados durante o recondicionamento de um motor. A execução dependerá das inspeções a que serão submetidos os motores antes do recondicionamento.

– 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

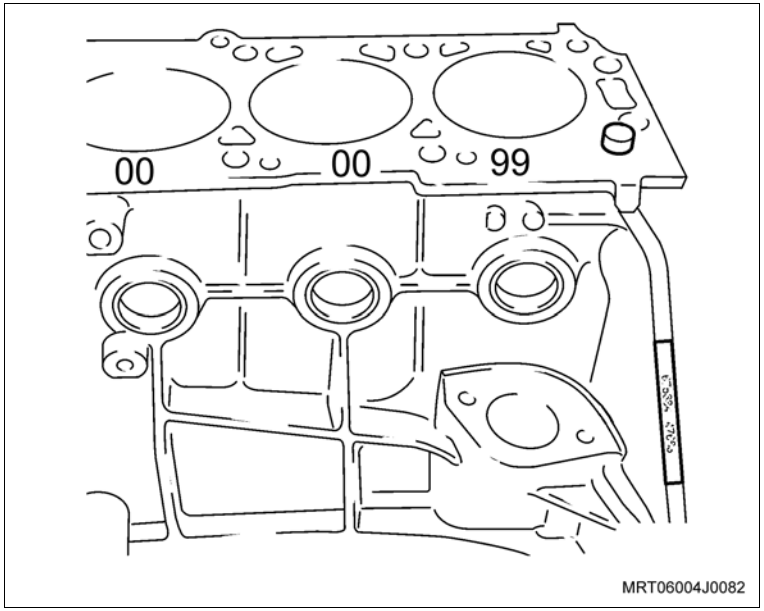
Instale ou Conecte

1. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".
2. Os êmbolos, consulte "Êmbolos (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
3. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.
4. O motor de partida, consulte "Motor de Partida (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
5. O motor do veículo, consulte "Motor Completo (X20XE) (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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".
2. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.
3. Os êmbolos, consulte "Êmbolos (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
4. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".
5. O tubo de ventilação do cárter.
6. O motor de partida, consulte "Motor de Partida (X20XE) (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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".
3. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.
4. Os êmbolos, consulte "Êmbolos (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
5. O motor de partida, consulte "Motor de Partida (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
6. O motor do veículo, consulte "Motor Completo (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar" .

Equipamentos necessários

Morsa

Torquímetro

Cálibre de lâminas

Remoção

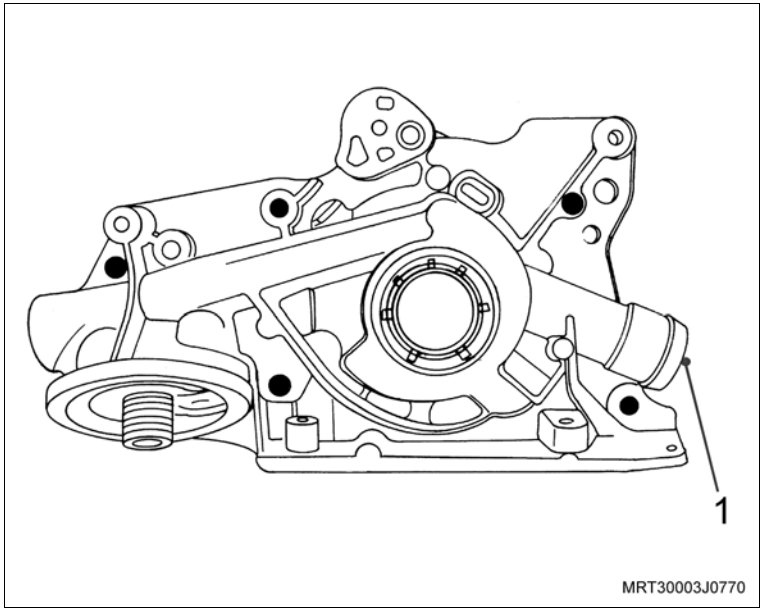
Remova ou Desconecte

1. A bomba de óleo, consulte "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

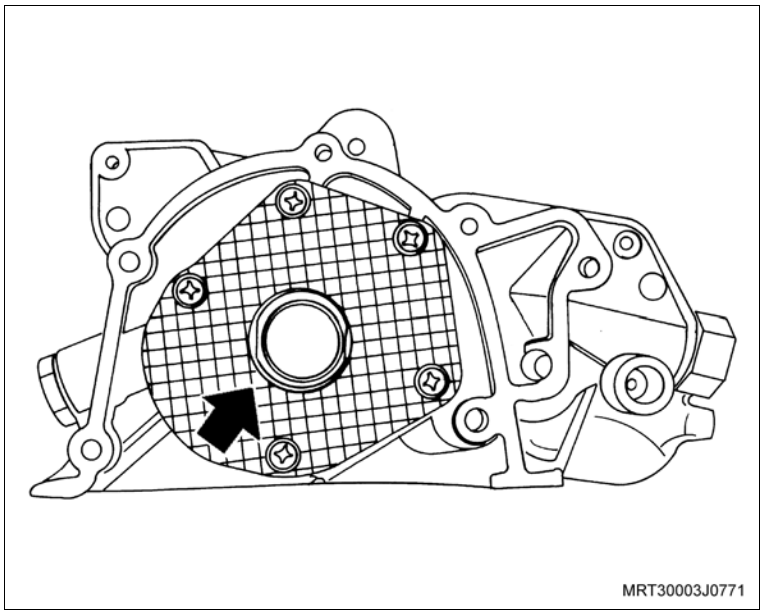
   Execute

   – 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.



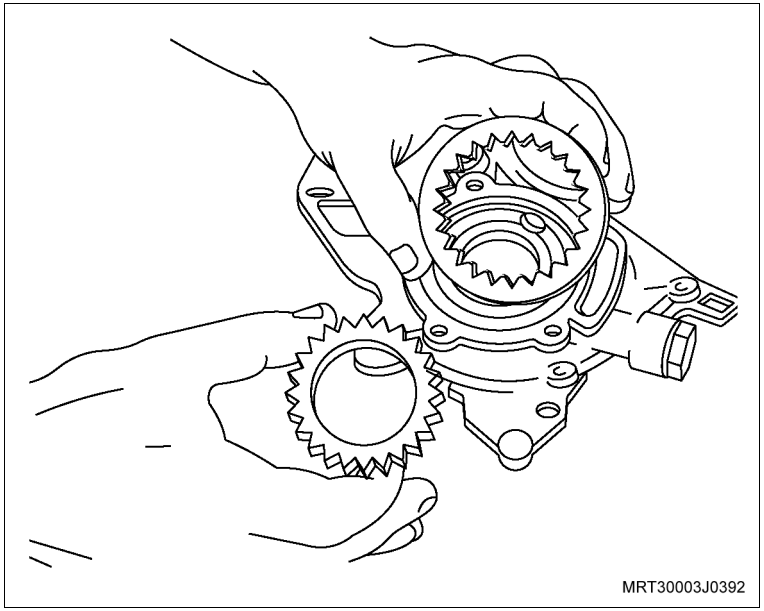
4. A tampa da bomba (seta), utilizando uma chave Phillips.
5. A engrenagem da bomba.
6. O anel da engrenagem da bomba.
7. O vedador da árvore de manivelas da bomba, com auxílio de uma chave de fenda.



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

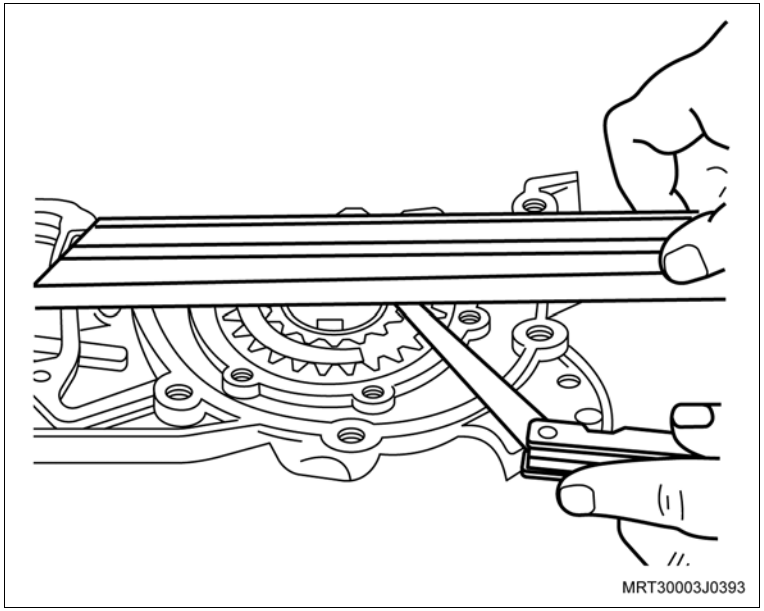
– A bomba e seus componentes, conforme a seguir:

– 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.

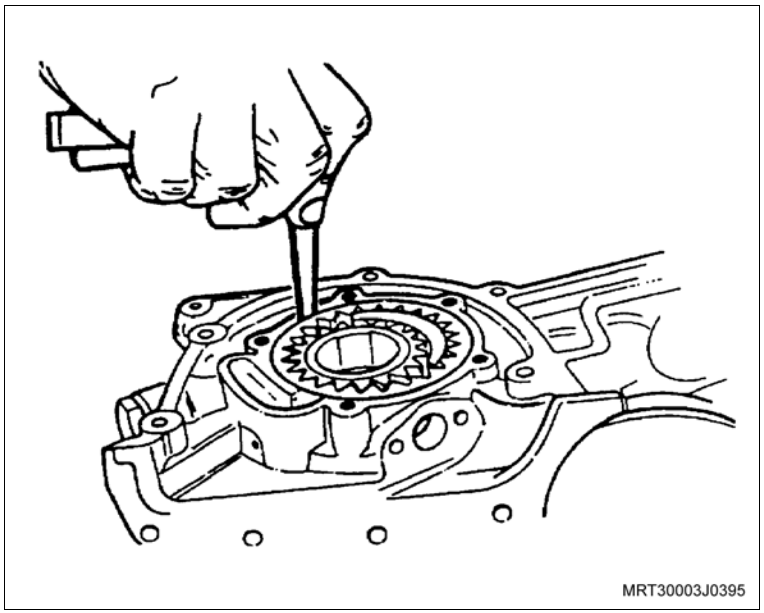


Atenção

– 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:

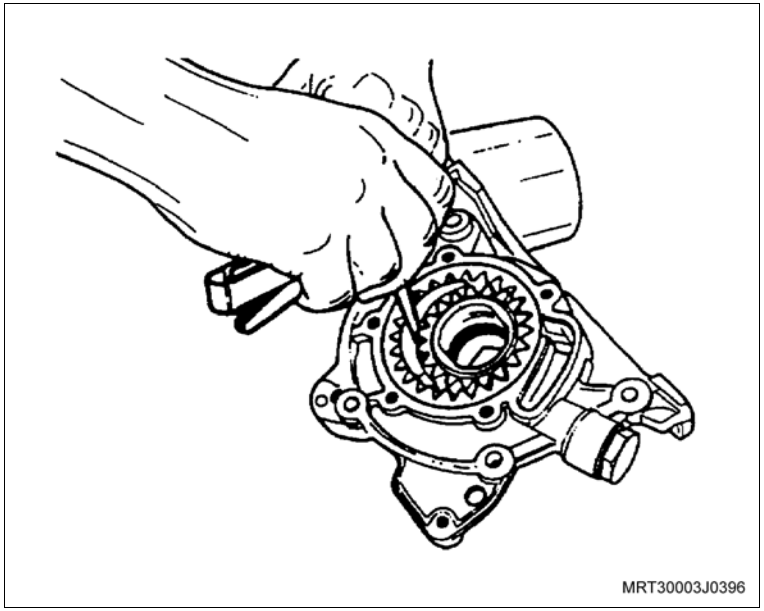
Engrenagem movida e carcaça, que deve ser de 0,11 – 0,19 mm.



Remova ou Desconecte

Meça

Engrenagem motora e a meia lua, que deve ser de 0,35 – 0,45 mm.



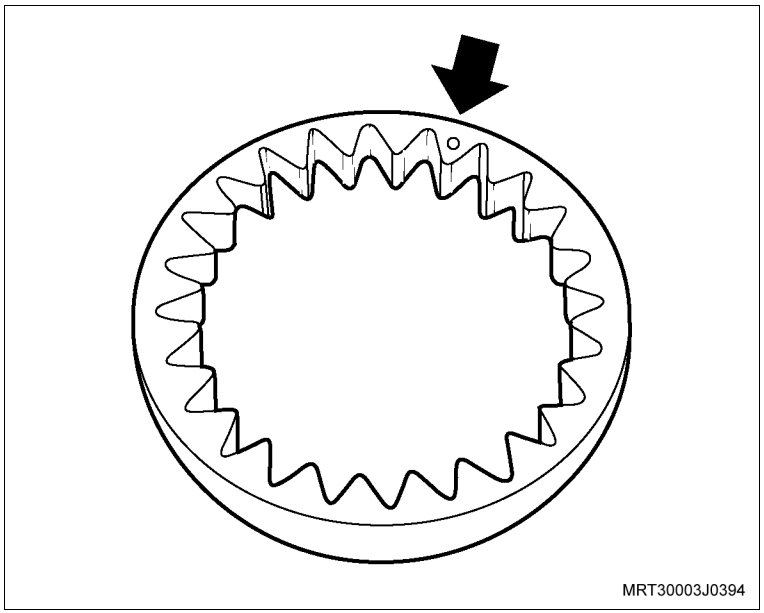
Instalação

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.

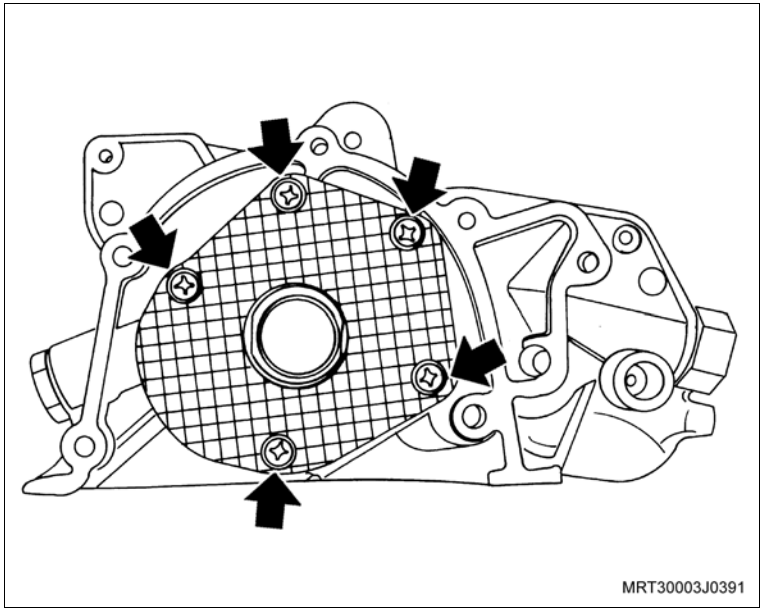


Instale ou Conecte

2. A tampa da bomba.
3. Os parafusos de fixação da tampa da bomba (setas), utilizando chave Phillips.

Aperte

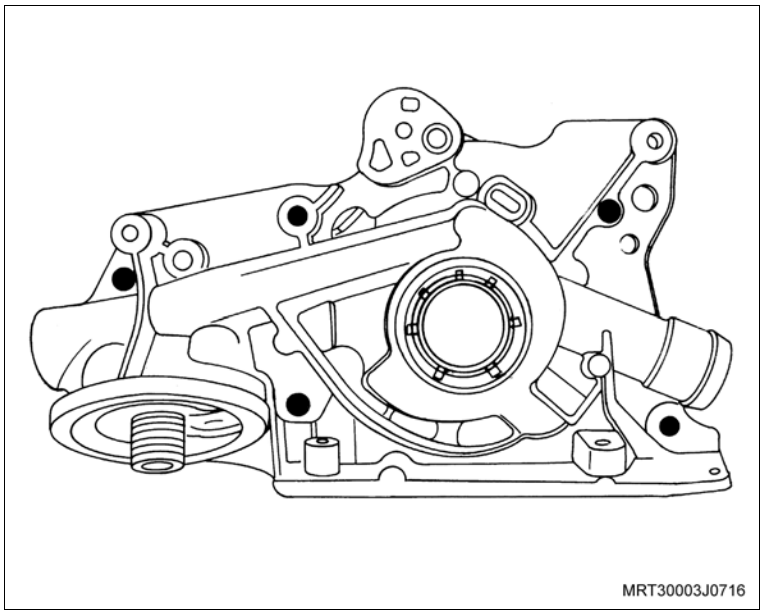
– Os parafusos da tampa da bomba com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Ferramentas especiais

J-810604	Colocador do vedador dianteiro da árvore de manivelas

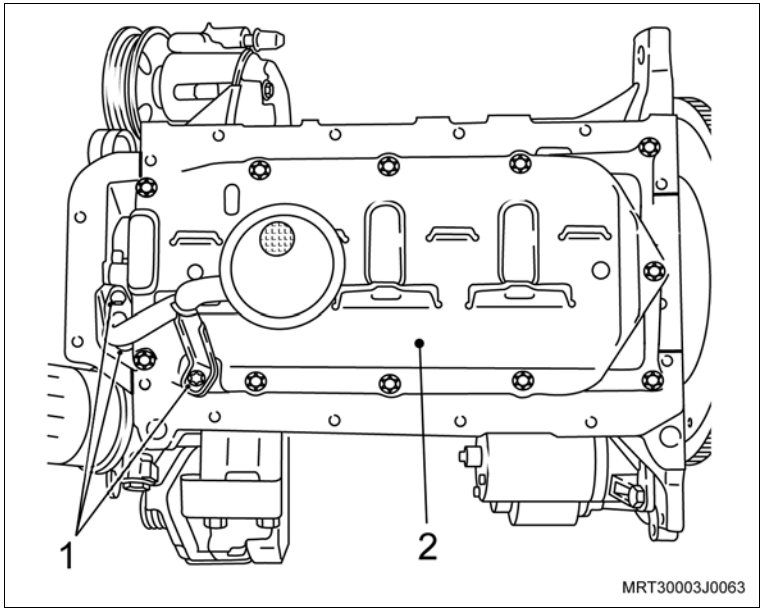
Remoção

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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. O conector do interruptor da pressão de óleo da bomba.
3. O filtro de óleo.
4. O cárter, consulte "Cárter de Óleo do Motor e/ou Junta (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).

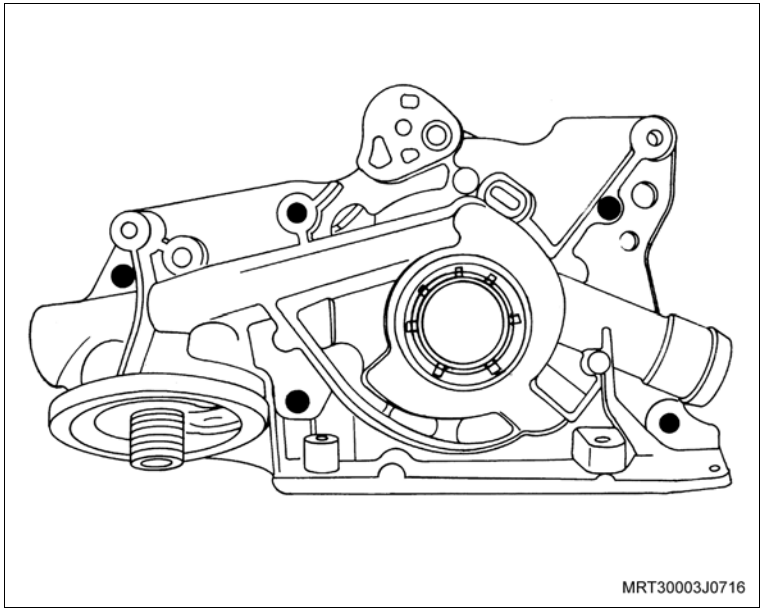


Remova ou Desconecte

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.



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).

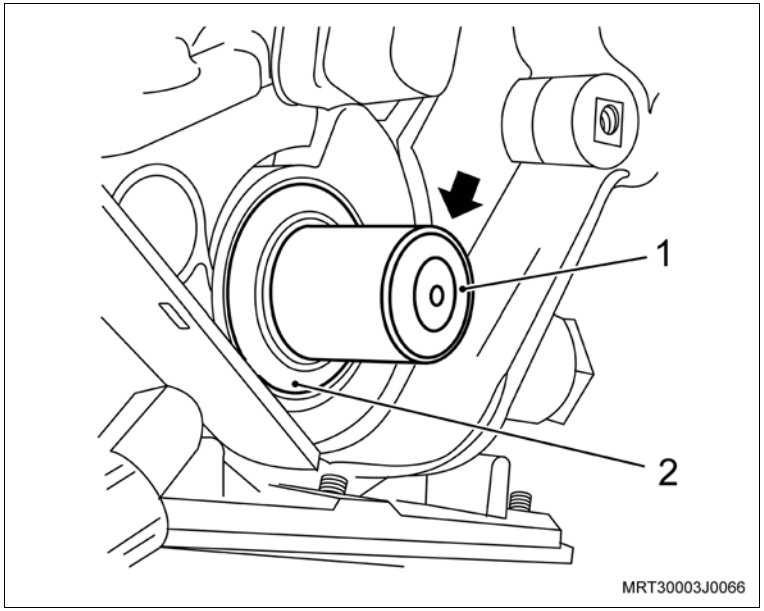
Instale ou Conecte

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.

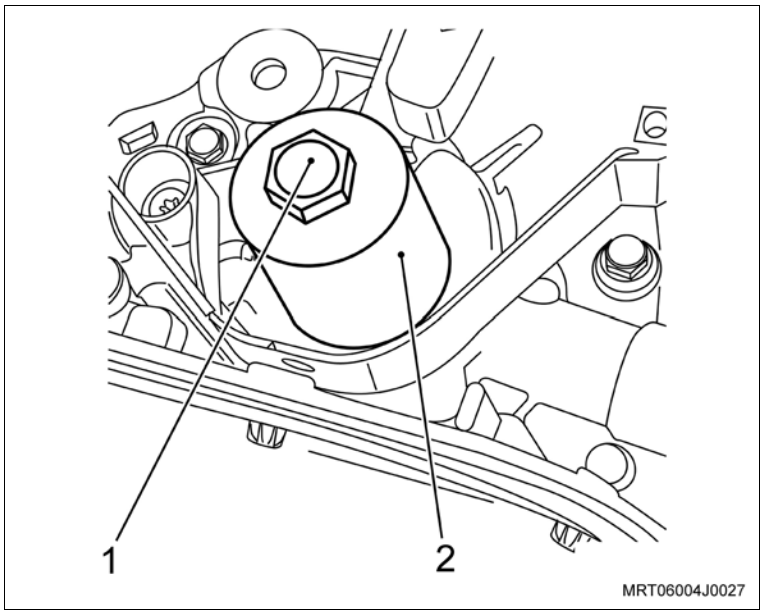


Informação

– 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 29 N.m (21,4 lbf.pé).

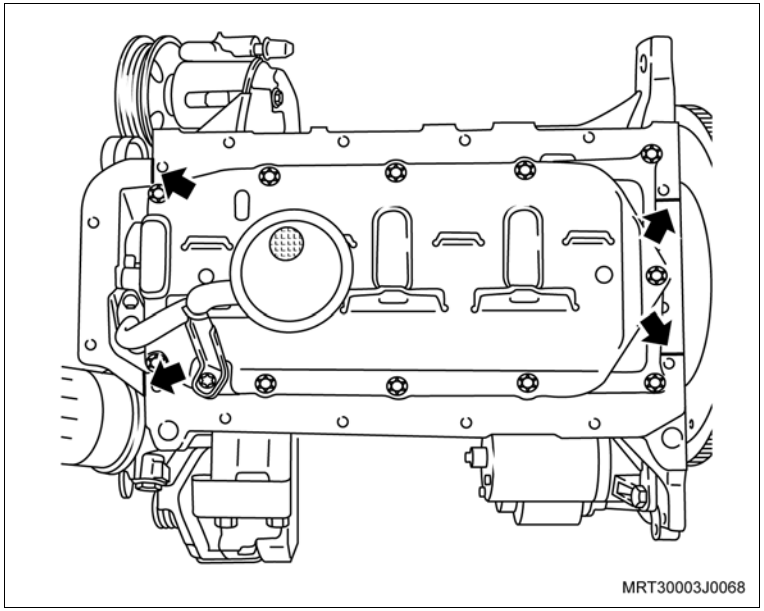
7. O tubo de sucção de óleo.
8. Os parafusos de fixação do tubo de sucção de óleo.

   Aperte

   – Os parafusos do tubo de sucção com 10 N.m (7,4 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 (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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Instale ou Conecte

13. O novo 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

Torquímetro

Morsa

Ferramentas especiais

7-0006798	Dispositivo para remoção e colocação das molas de válvulas
X-0206946	Colocador do vedador de válvulas do motor
R-0006752	Alicate para remoção dos vedadores de válvulas

Remoção

Execute

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

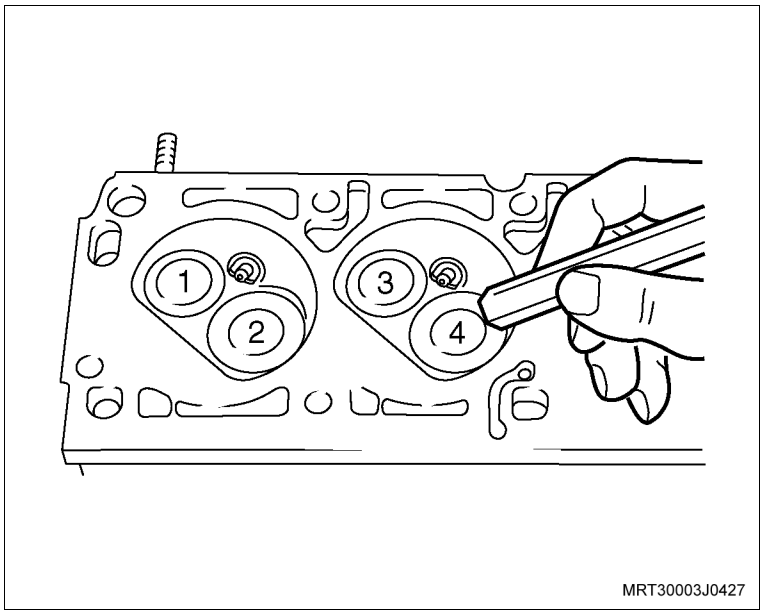
Remova ou Desconecte

1. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (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

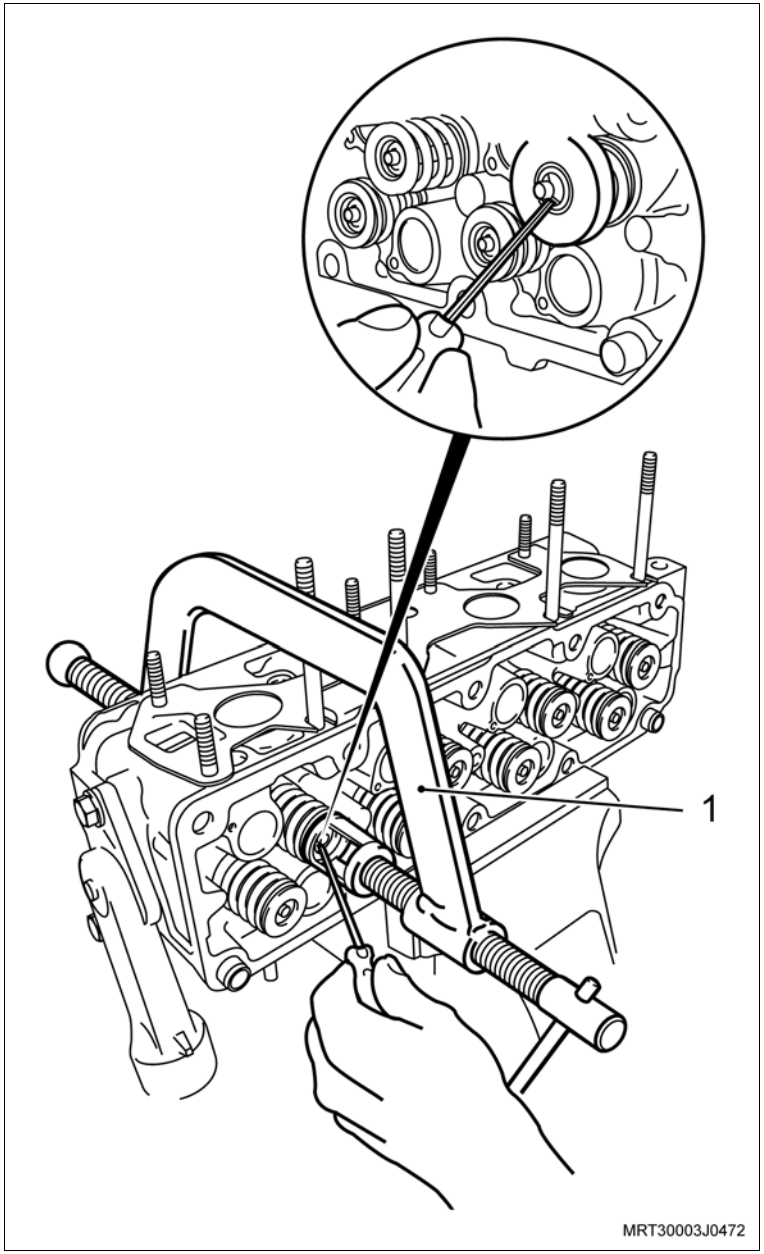
a. Marque as válvulas para não misturá-las, utilizando um riscador adequado (veja ilustração).

b. Fixe o cabeçote na morsa, utilizando protetores.



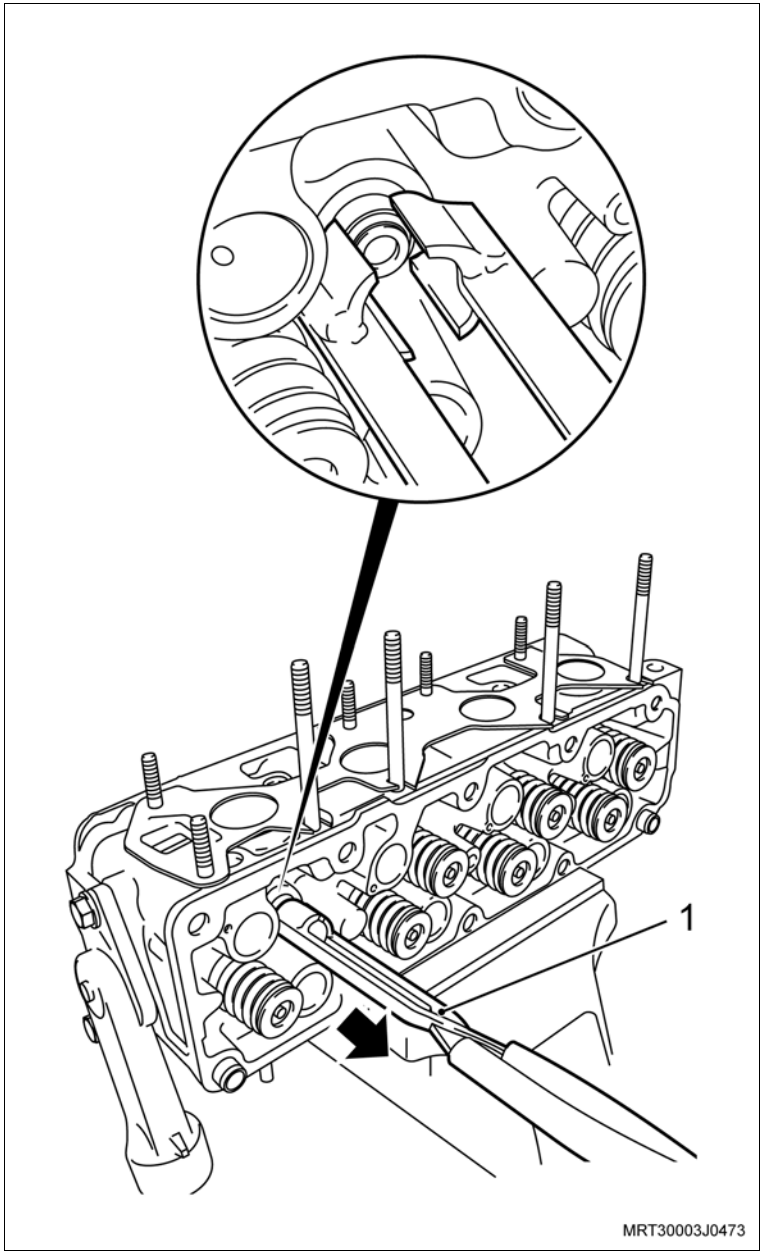
Remova ou Desconecte

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).



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.

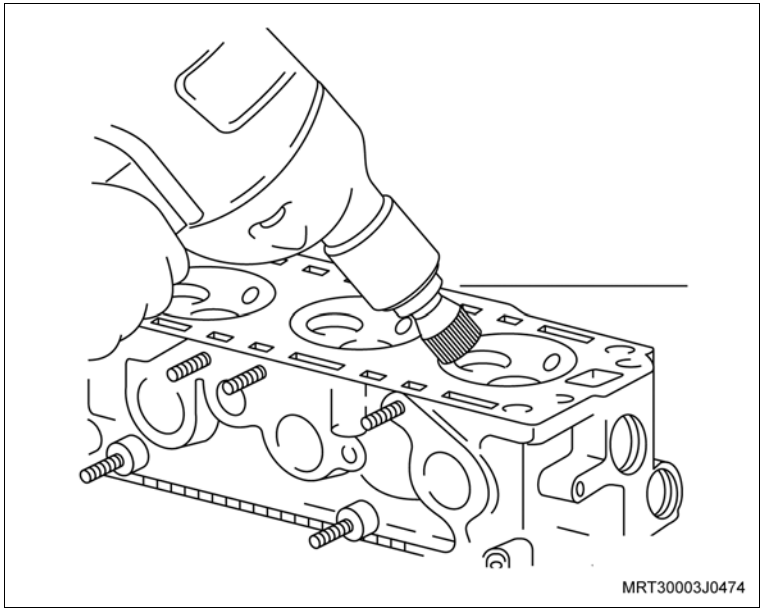


Remova ou Desconecte

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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Recondicionar”.

– A folga da haste na guia de válvula, consulte “Cabeçote do Motor (X20XE) (Componentes do Motor) – Reparar”.

Execute

– Lubrifique a haste da válvula com óleo de motor.

Instalação

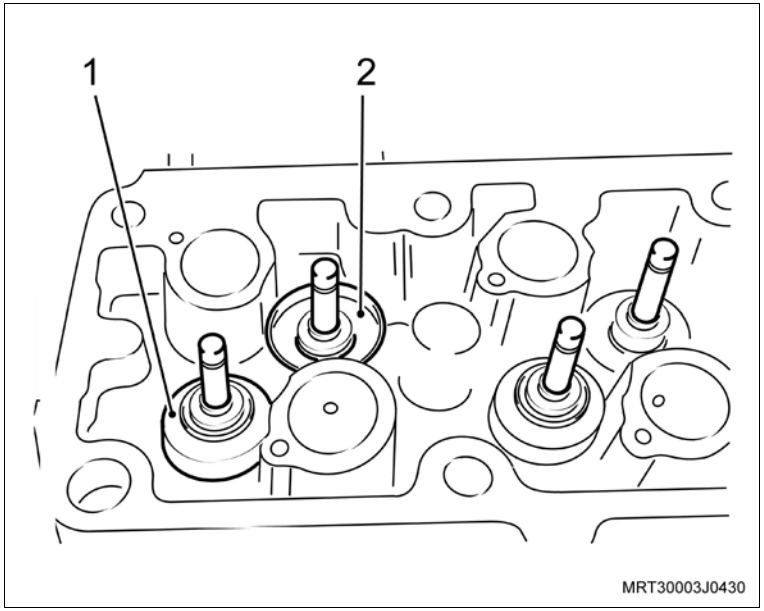
Instale ou Conecte

1. A válvula, conforme a marcação efetuada na desmontagem.

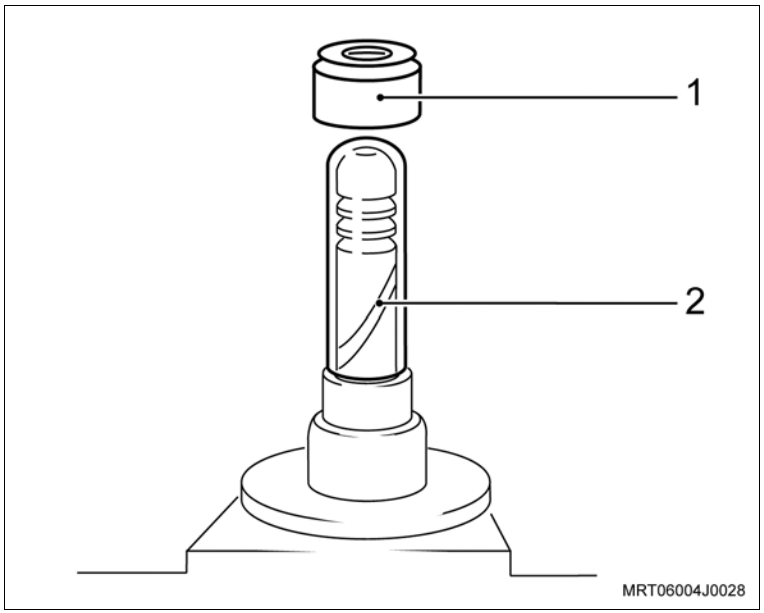
   Informação

   – 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.

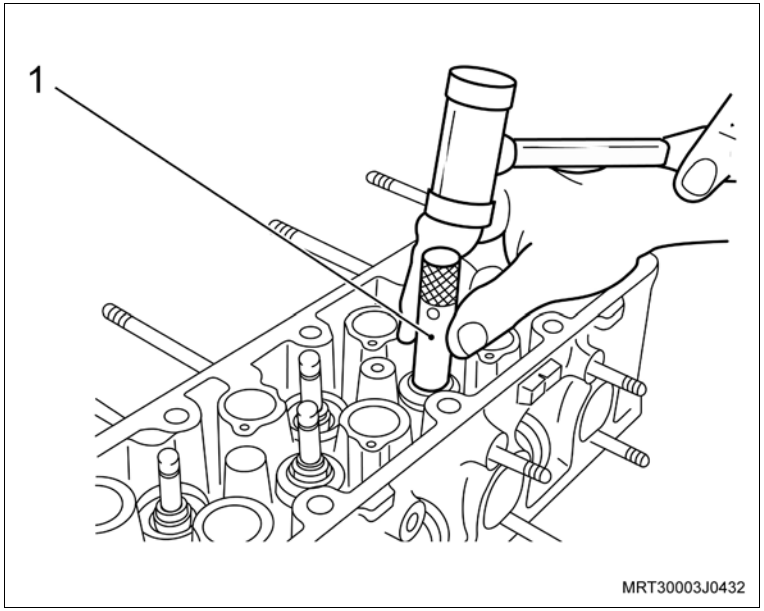


3. O vedador na haste da válvula (1), utilizando o protetor (2) do próprio jogo de ferramenta especial X-0206946 para não danificar o lábio do vedador, lubrificando-o com óleo de motor.



Instale ou Conecte

4. O vedador no alojamento, utilizando a ferramenta especial X-0206946 (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.

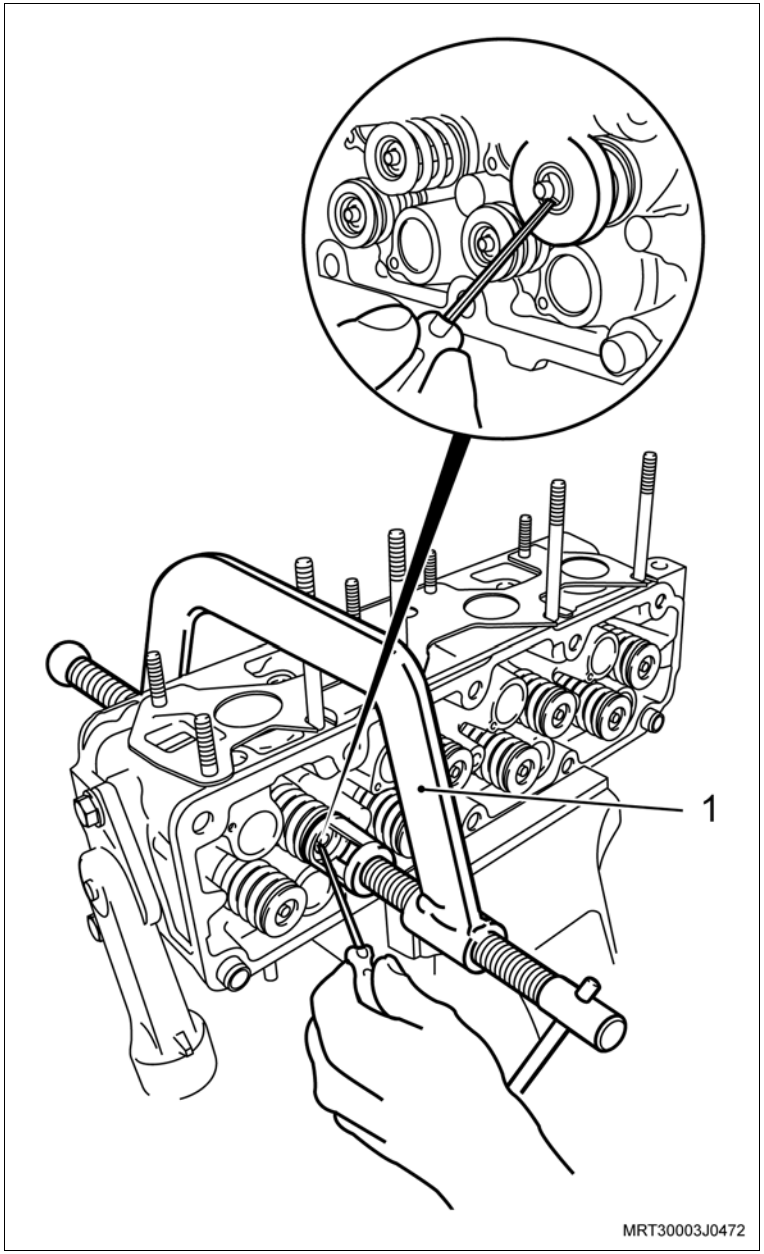
Aperte

– As porcas do coletor de escapamento com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

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).



Instale ou Conecte

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) (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

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)”.

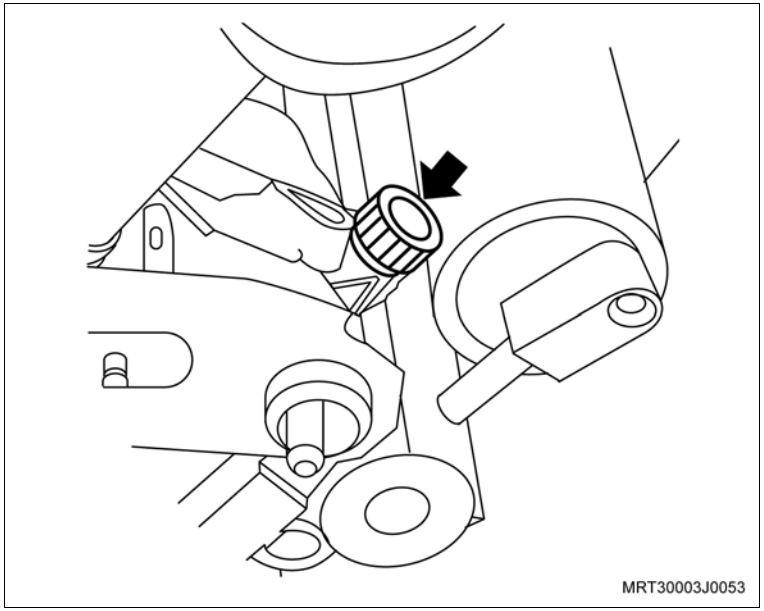
b. Despressurize a linha de alimentação de combustível, consulte “Linha de Alimentação de Combustível (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar”.

c. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

d. Desconecte o cabo negativo da bateria.

e. Remova a tampa do reservatório de expansão.

f. Drene o líquido de arrefecimento, soltando o bujão de dreno do radiador (seta).

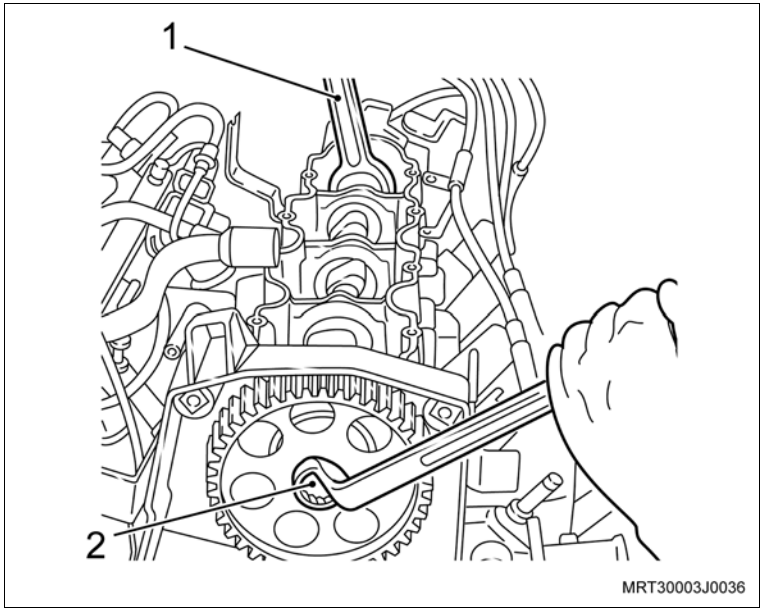


Atenção

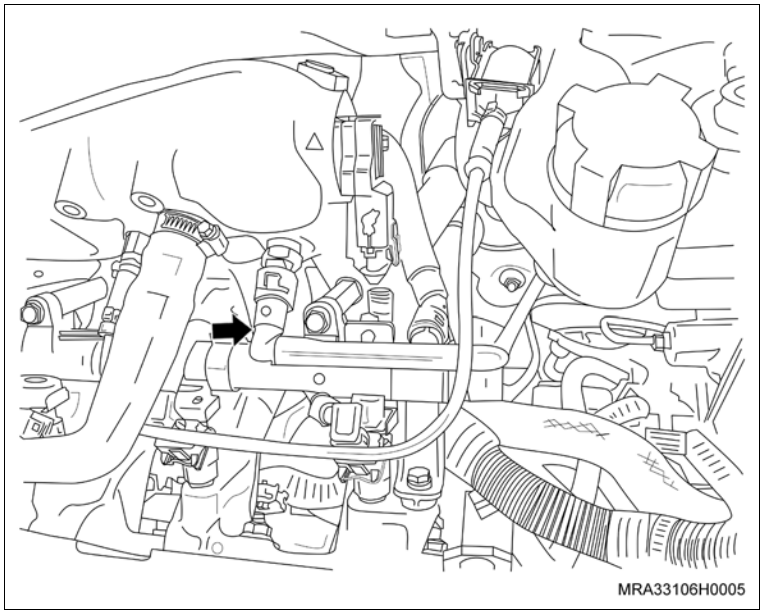
– Após drenar o líquido de arrefecimento, feche o bujão de drenagem.

Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte"Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (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.

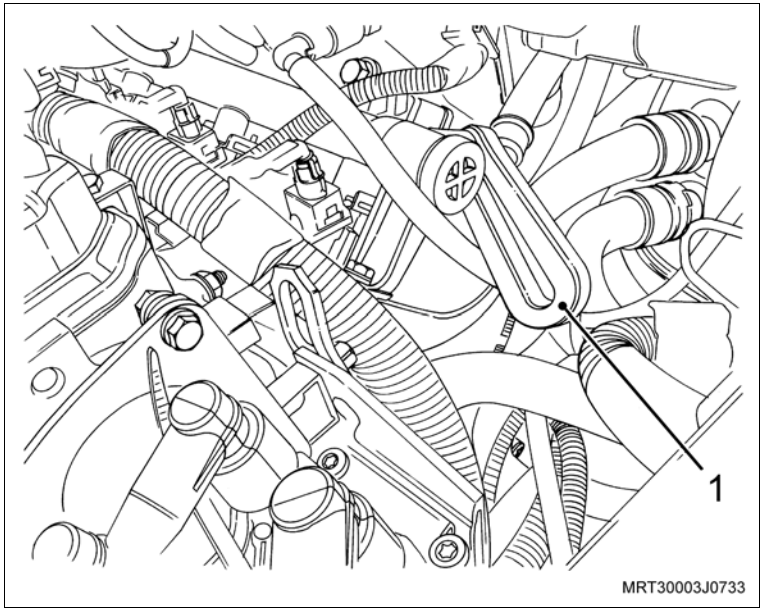


6. A conexão rápida (seta) da mangueira do servofreio com a tomada de vácuo do coletor de admissão, utilizando a ferramenta especial S-9401234 para destravá-la.
7. O conector do chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica.
8. A mangueira do sistema de partida a frio do coletor de admissão.

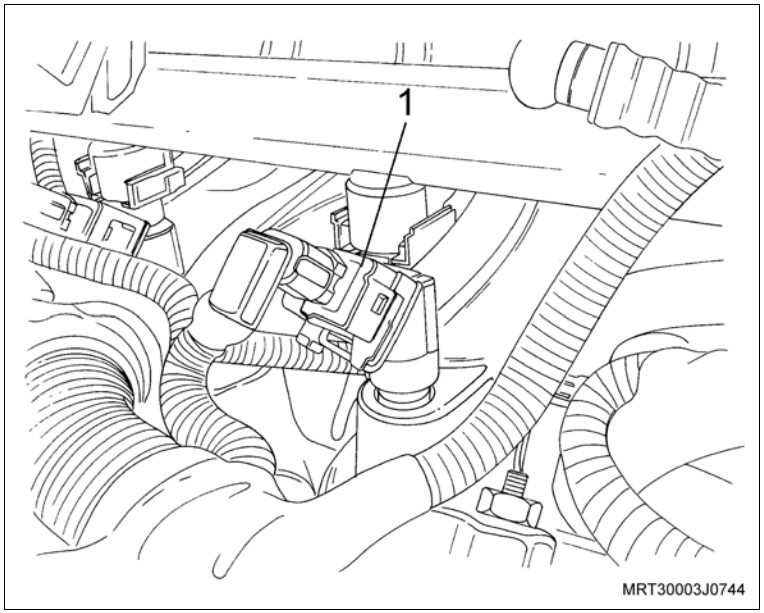


Remova ou Desconecte

9. A mangueira de alimentação de combustível do distribuidor de combustível, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1), pressionando a ferramenta.

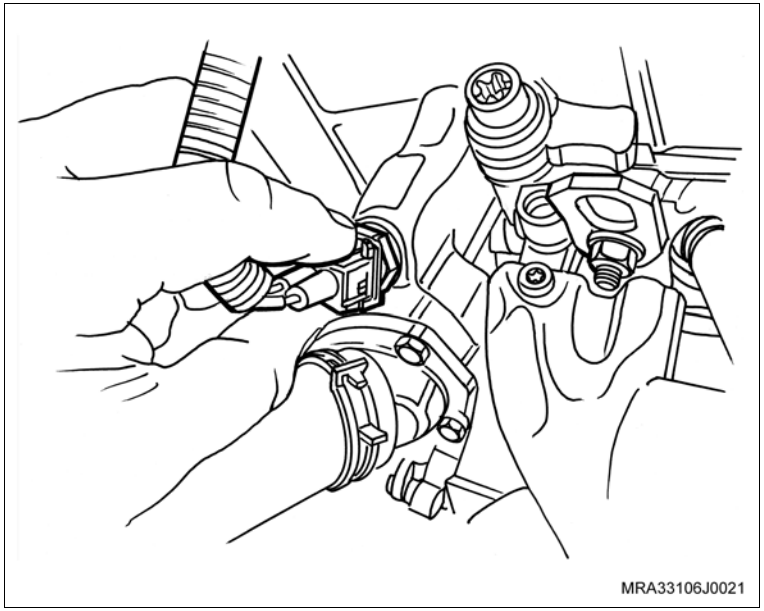


10. Os conectores elétricos dos injetores de combustível (1).

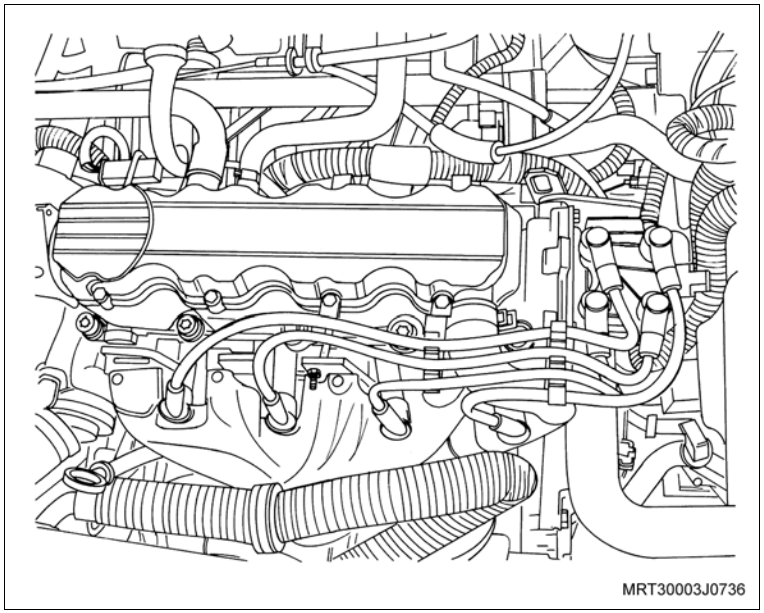


Remova ou Desconecte

11. O conector do sensor de temperatura.
12. A mangueira superior do radiador da carcaça de alojamento da válvula termostática, utilizando um alicate adequado para abrir a braçadeira.

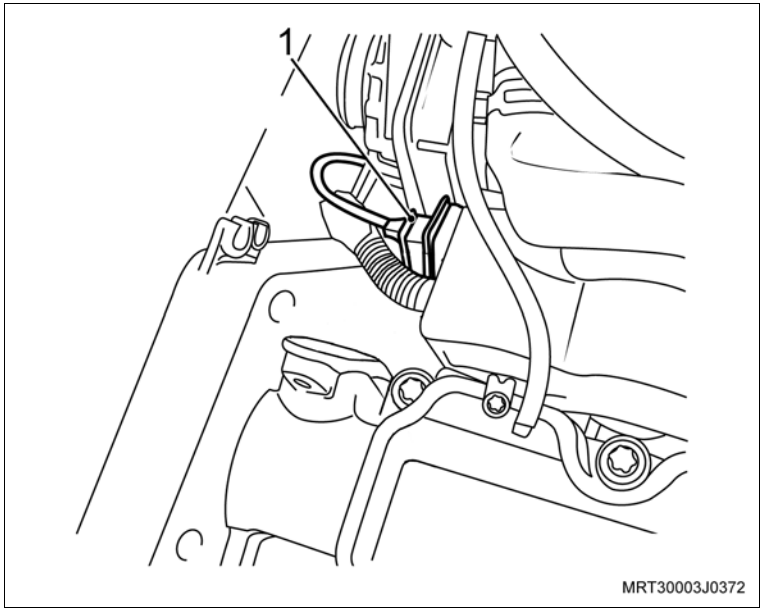


13. Os cabos de velas, das velas e da bobina de ignição.

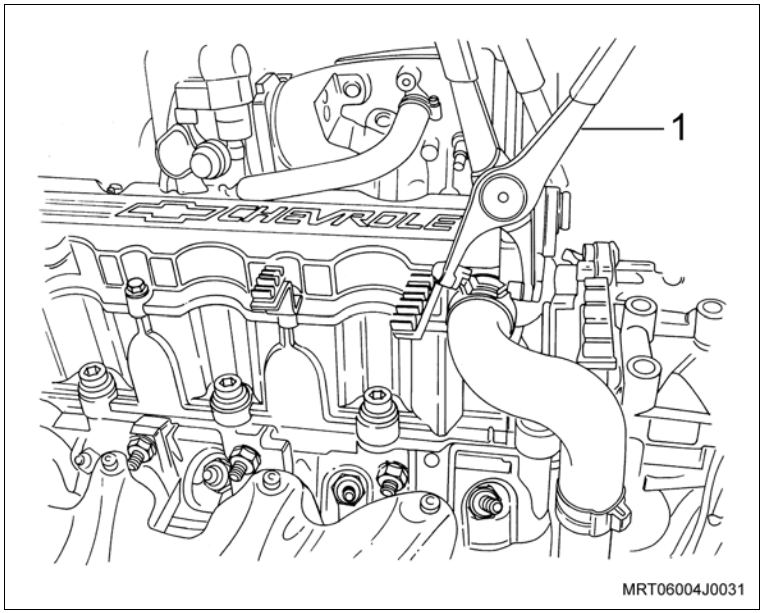


Remova ou Desconecte

14. O conector do chicote elétrico do sensor de posição da árvore de manivelas (1).

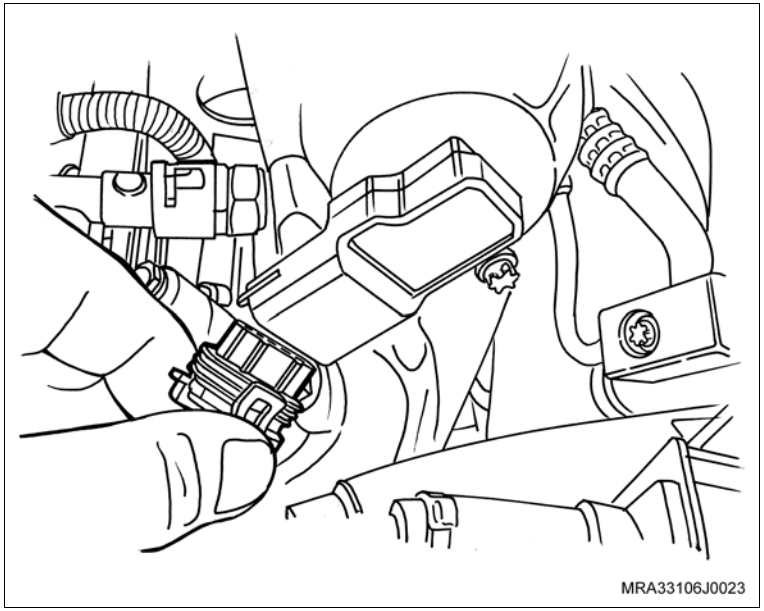


15. As mangueiras de ventilação positiva do cárter, utilizando um alicate (1) adequado para abrir as braçadeiras.



Remova ou Desconecte

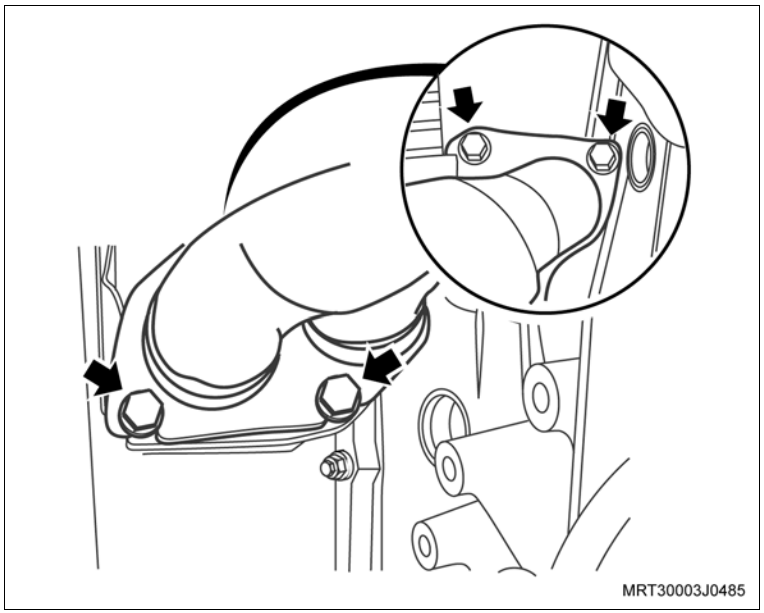
16. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta.



Execute

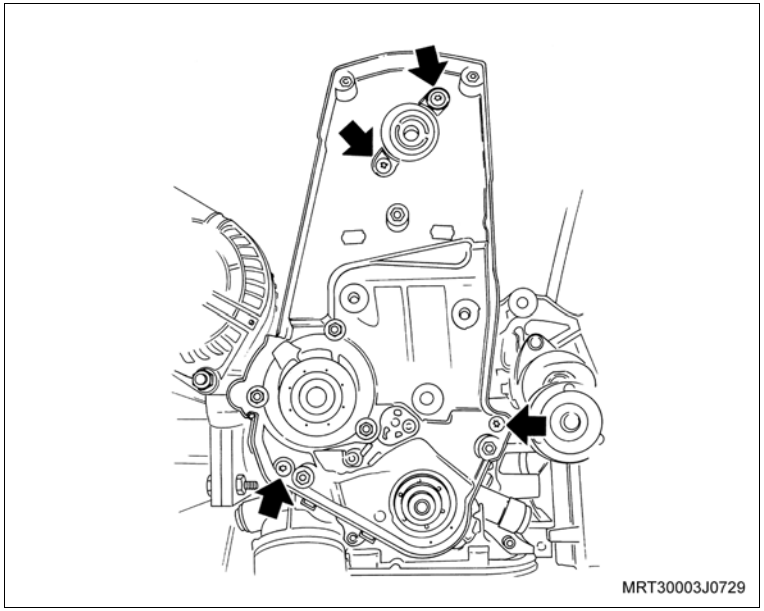
– Eleve o veículo.

17. O protetor de cárter.
18. O tubo de escapamento dianteiro, soltando os parafusos de fixação (setas).



Remova ou Desconecte

19. O suporte de fixação do coxim no bloco do motor.
20. Os parafusos de fixação da cobertura traseira da correia dentada (setas).
21. O suporte traseiro e superior do alternador do coletor de admissão.



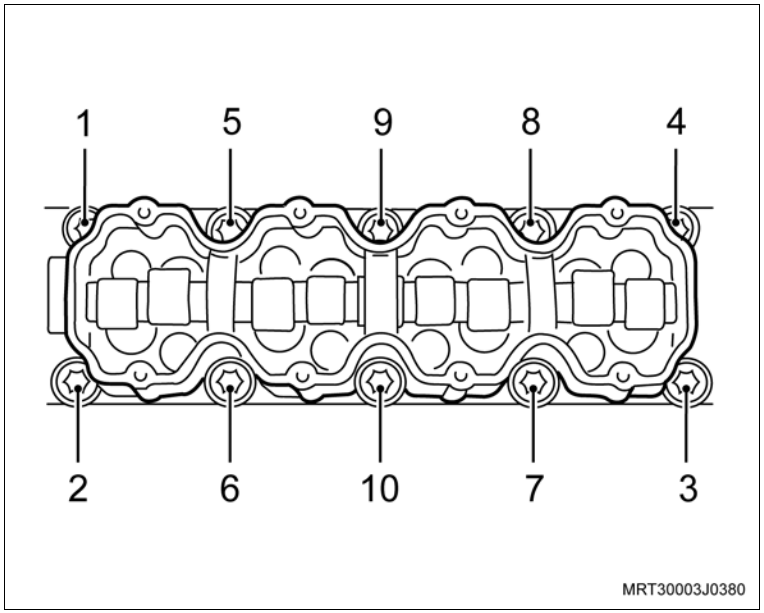
22. Os parafusos de fixação do cabeçote na seqüência indicada na ilustração, afrouxando-os 1/4 de volta, 1/2 volta e em seguida, removendo-os.

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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem”.

23. A carcaça da árvore de comando de válvulas.
24. Os balancins, encostos e ajustadores hidráulicos.
25. O cabeçote com coletores.



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.

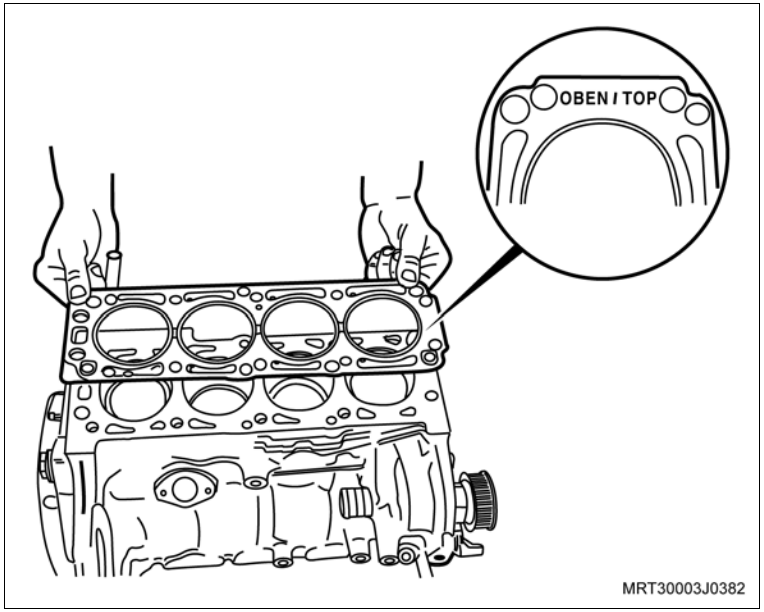
Instalação

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 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.



Instale ou Conecte

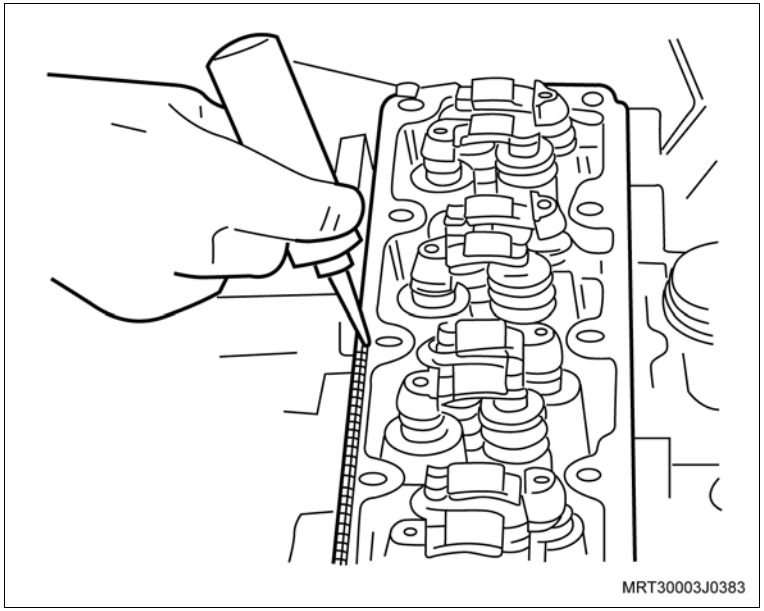
Execute

– 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

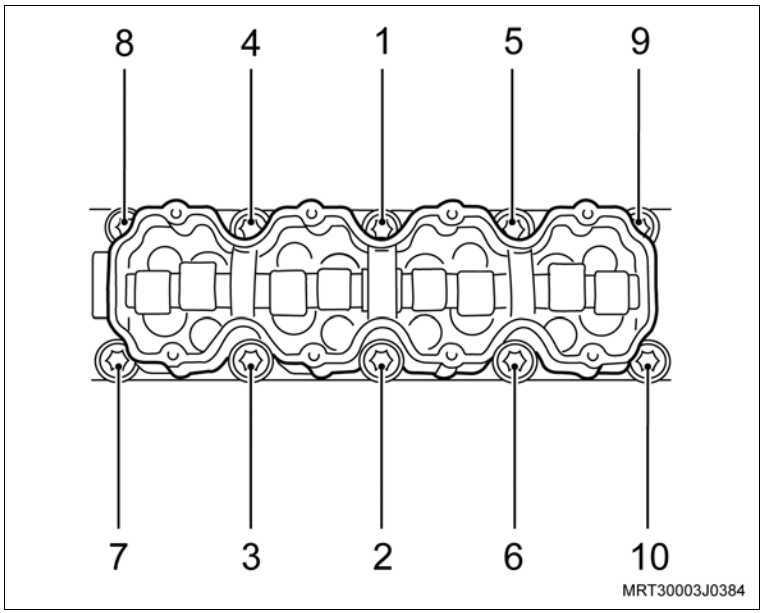
– Posicione a árvore de comando de válvulas com os cames do primeiro cilindro no tempo de combustão e a árvore de manivelas com todos os êmbolos alinhados na metade dos cilindros.



5. Os novos parafusos de fixação no cabeçote.

Aperte

– Os parafusos de fixação do cabeçote na seqüência indicada na ilustração com 25 N.m (18,4 lbf.pé) + 3 etapas de 90° + 15°.



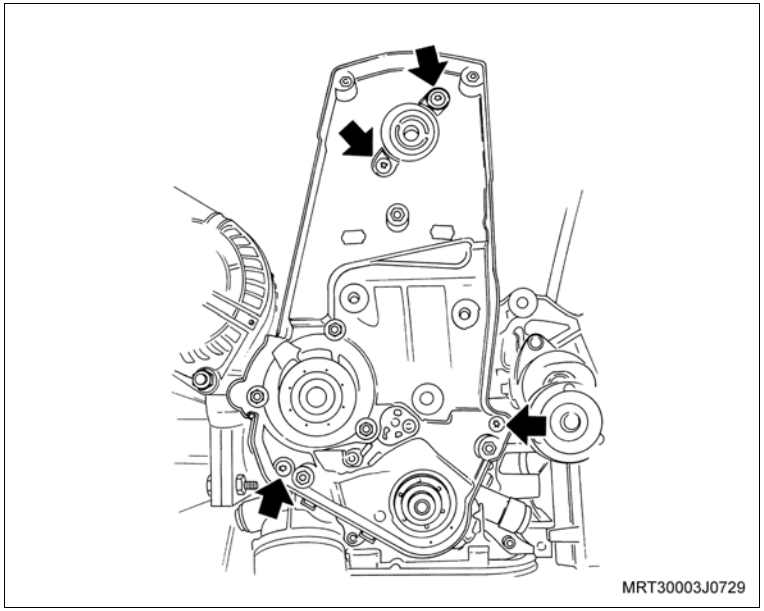
Instale ou Conecte

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).

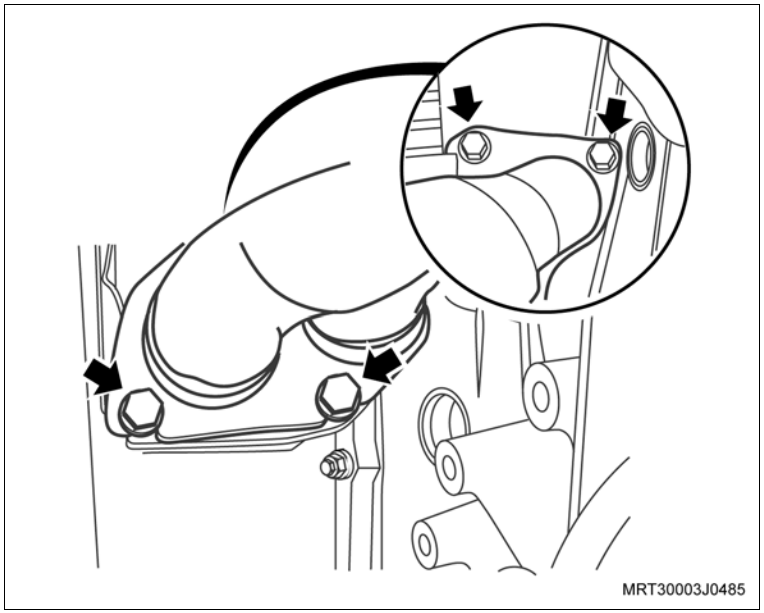
7. A engrenagem da árvore de comando de válvulas, consulte "Árvore de Comando de Válvulas (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".



8. O tubo de escapamento dianteiro no coletor.

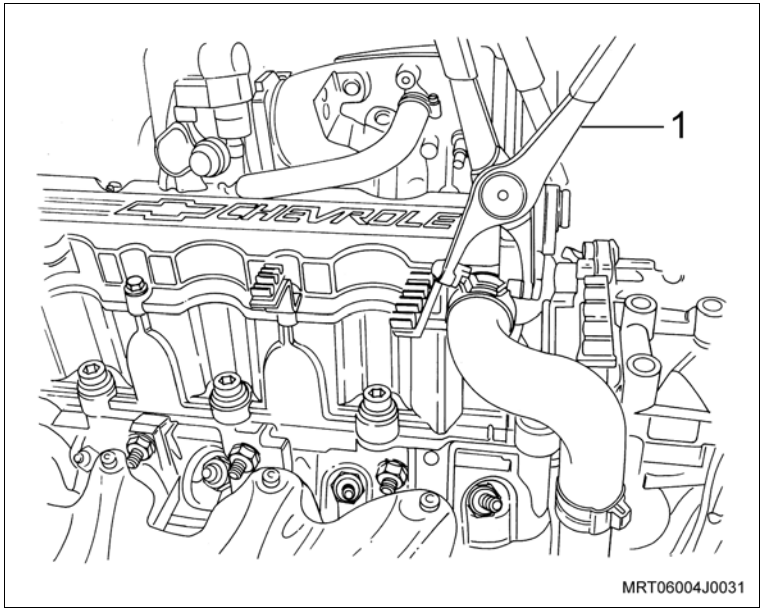
   Aperte

   – Os parafusos de fixação do tubo de escapamento dianteiro (setas) com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

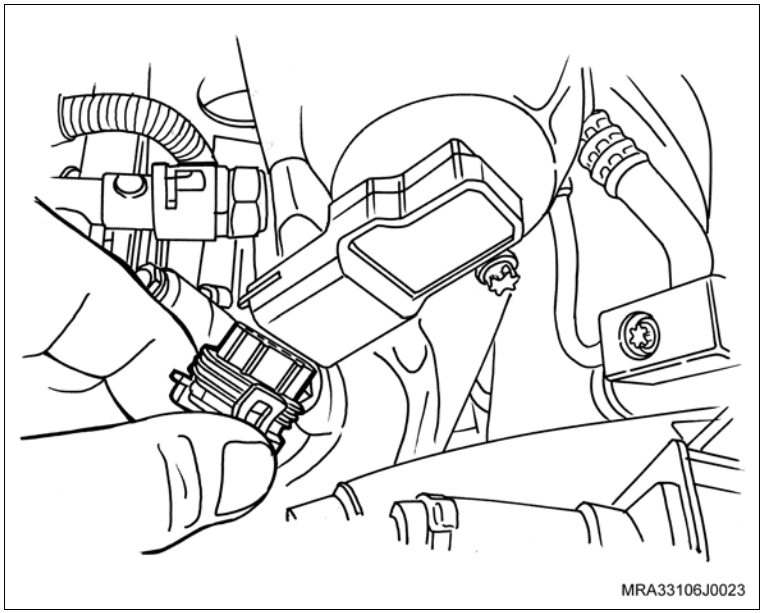


Instale ou Conecte

9. As mangueiras de ventilação positiva do cárter, utilizando um alicate (1) adequado para abrir as braçadeiras.

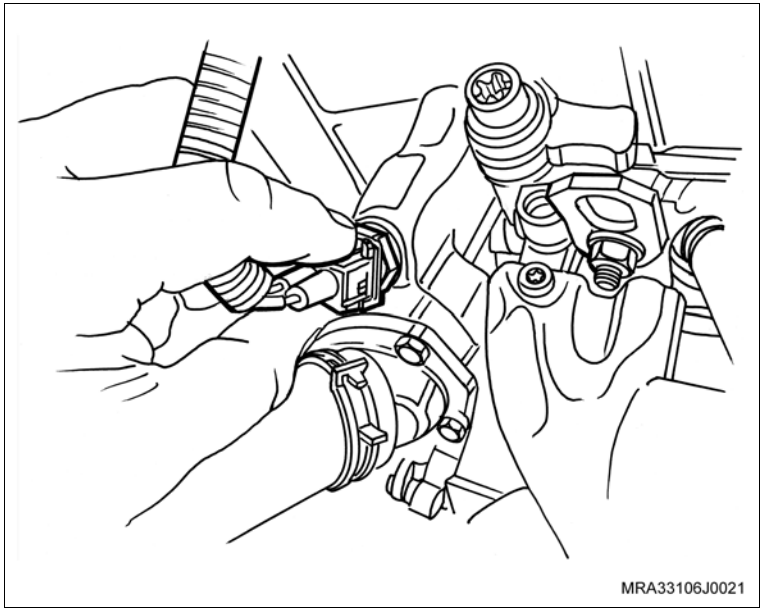


10. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta.

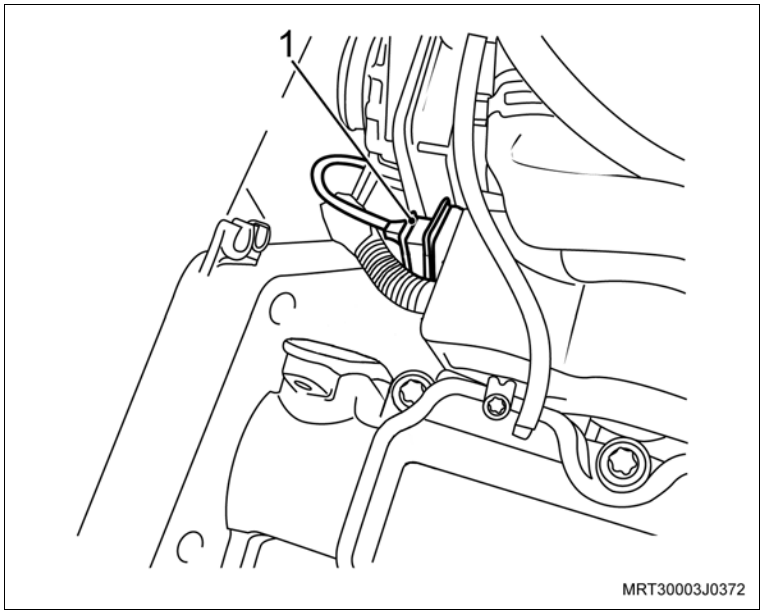


Instale ou Conecte

11. A mangueira superior do radiador da carcaça de alojamento da válvula termostática, utilizando um alicate adequado para abrir a braçadeira.
12. O conector do sensor de temperatura.

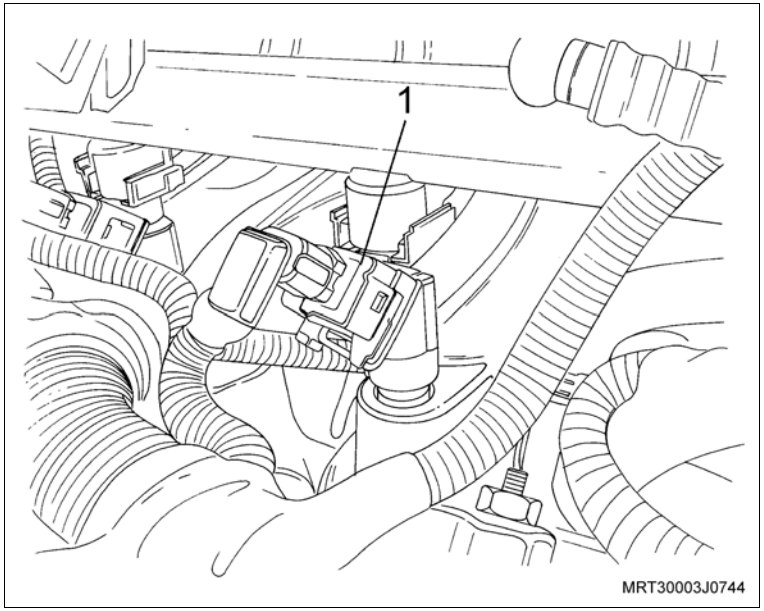


13. O conector do chicote elétrico no sensor de posição da árvore de manivelas (1).

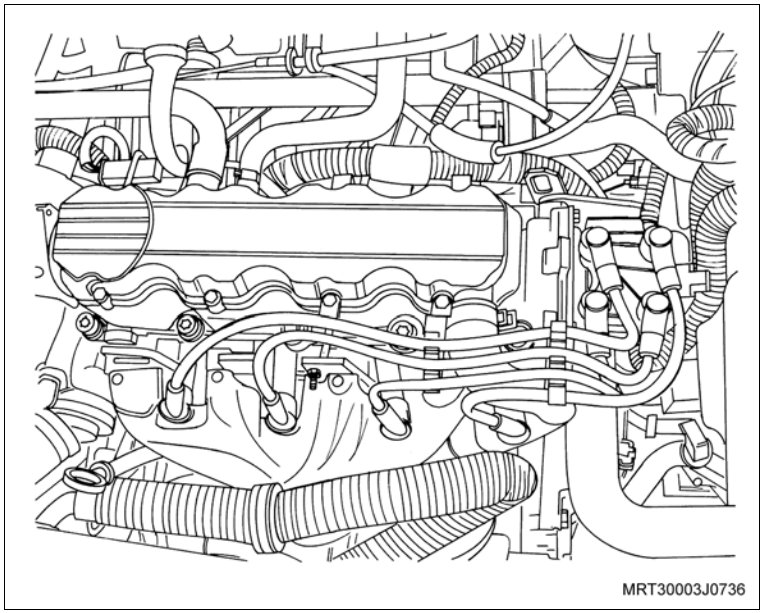


Instale ou Conecte

14. Os conectores elétricos nos injetores de combustível (1).

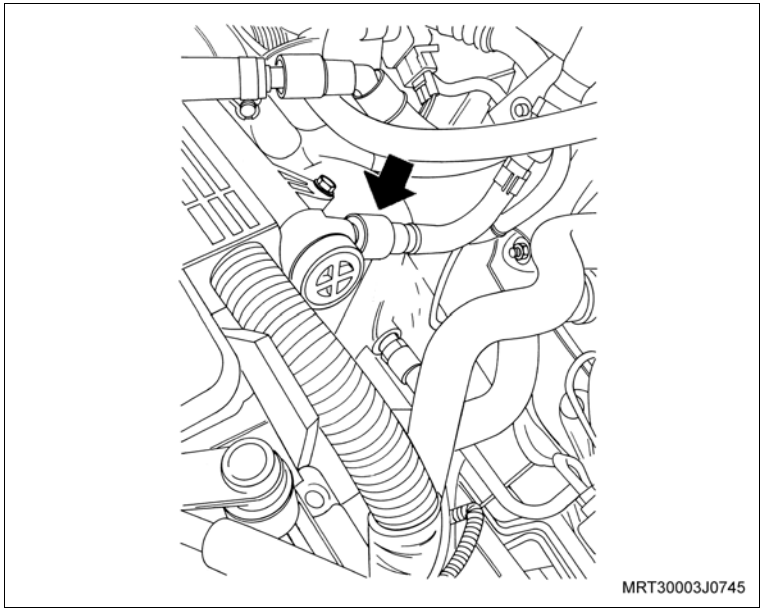


15. Os cabos de velas, nas velas e na bobina de ignição.

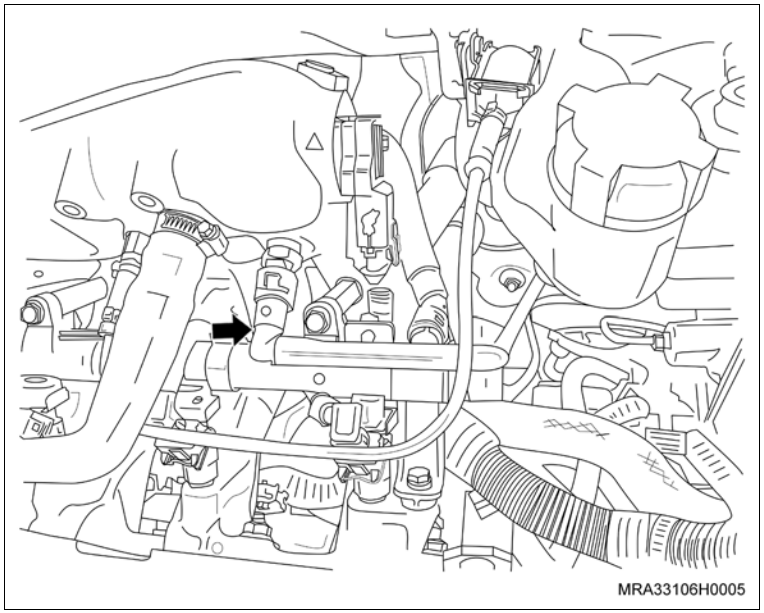


Instale ou Conecte

16. A mangueira de alimentação de combustível no distribuidor de combustível (seta), conectando-a manualmente.



17. O conector no chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica.
18. A conexão rápida (seta) da mangueira do servofreio com a tomada de vácuo no coletor de admissão, conectando-a manualmente.
19. A mangueira do sistema de partida a frio no coletor de admissão.



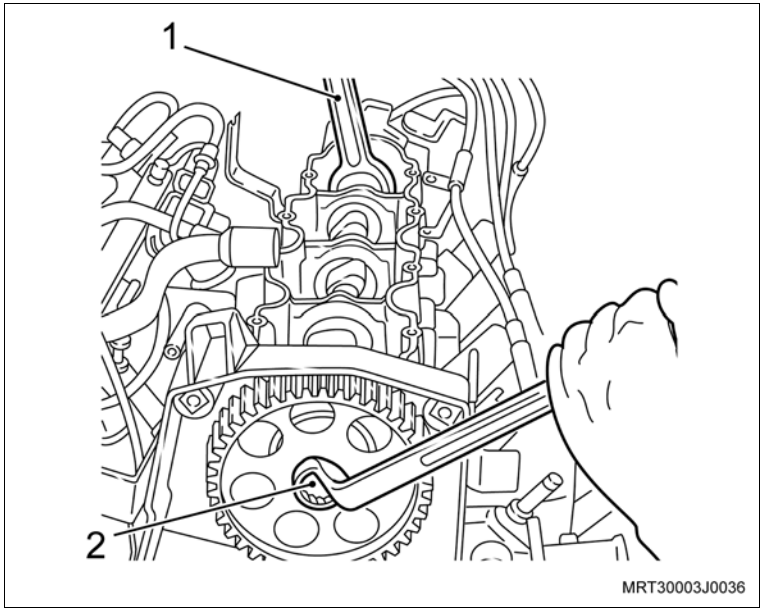
Instale ou Conecte

20. A engrenagem da árvore de comando de válvulas.
21. A arruela.
22. O parafuso (2) de fixação da engrenagem, travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa universal (1).

    Aperte

    – O parafuso de fixação com 45 N.m (33,2 lbf.pé).

23. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
24. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".



Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (X20XE) (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

Relógio comparador

Ferramentas especiais

J-810612	Dispositivo para verificar a altura da haste das válvulas

Remoção

Remova ou Desconecte

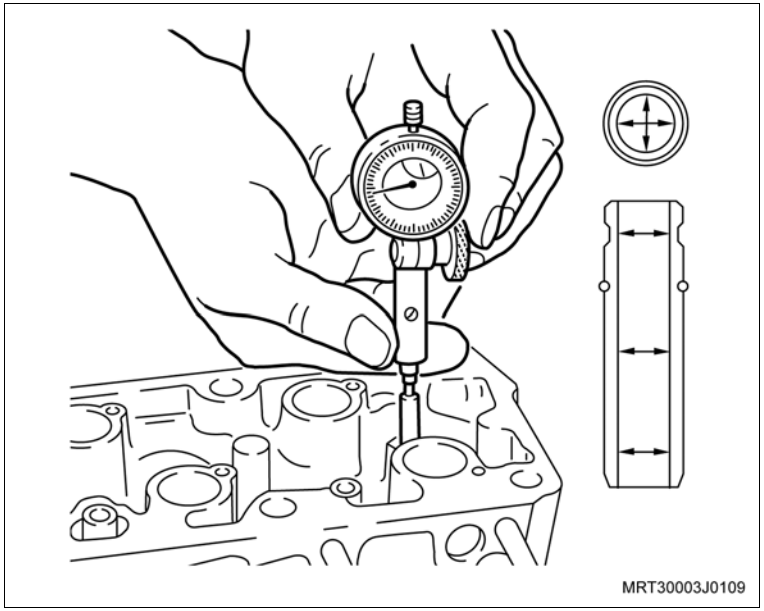
1. O cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (X20XE) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

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:

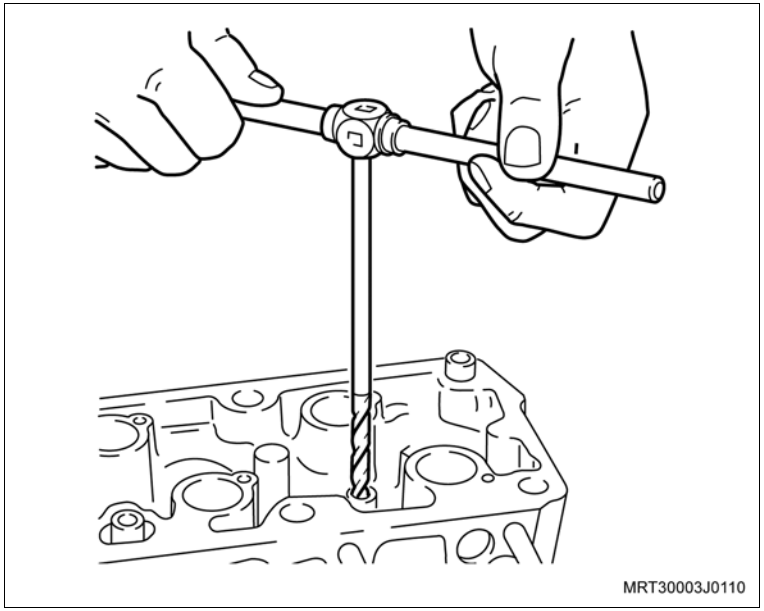
Folga admissível na haste de válvula:

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

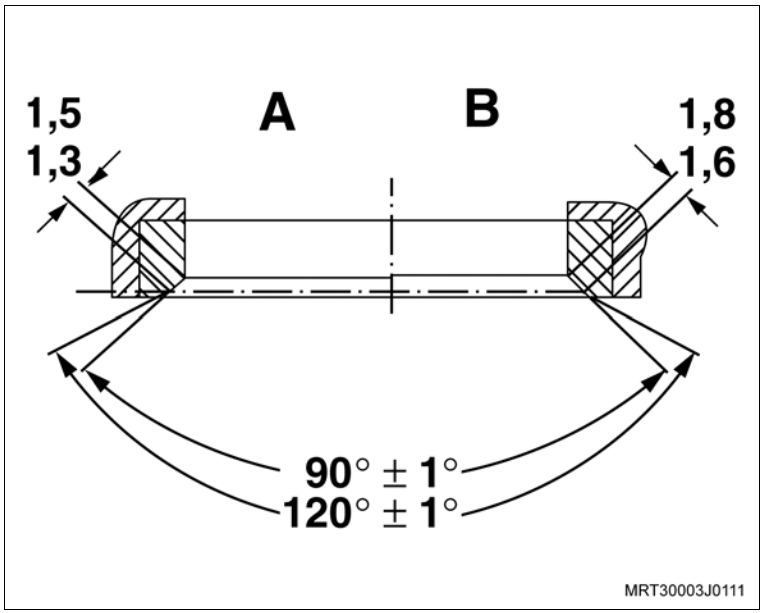
– O assento da válvula quanto a:

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)

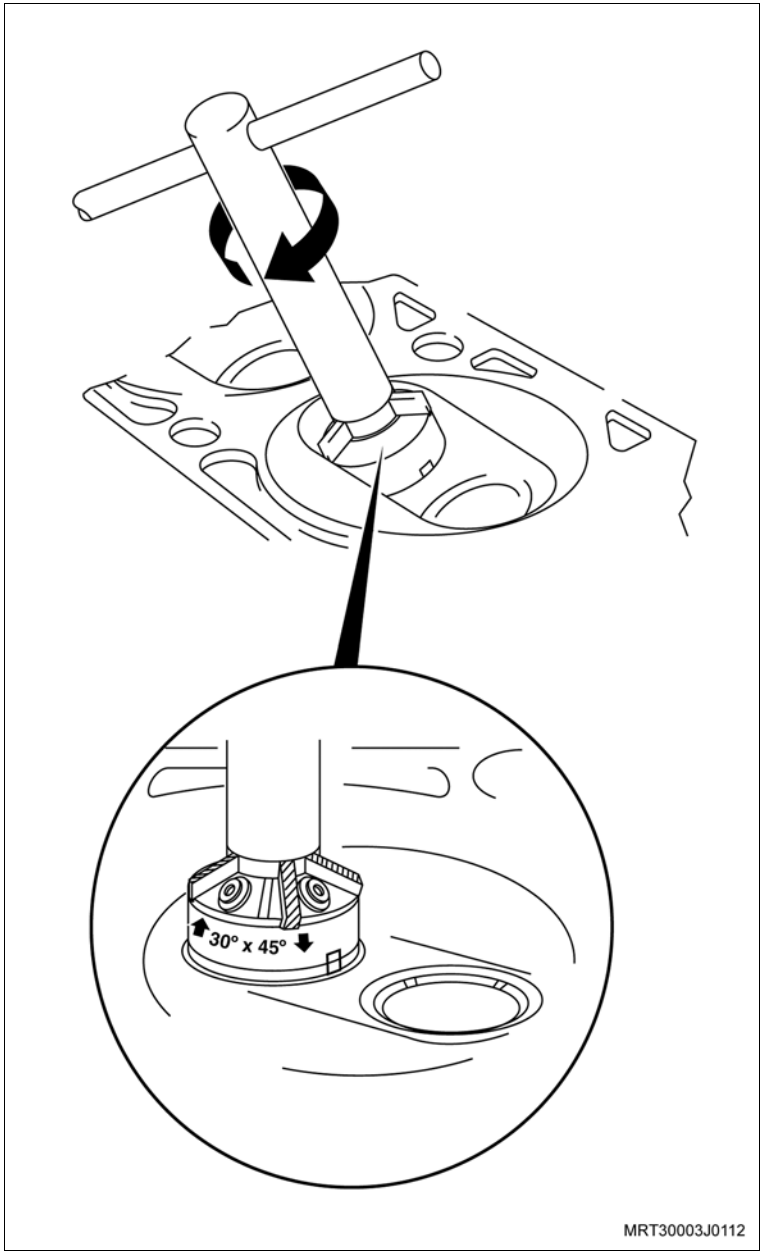
1,6 a 1,8 mm (escapamento B)



Remova ou Desconecte

Atenção

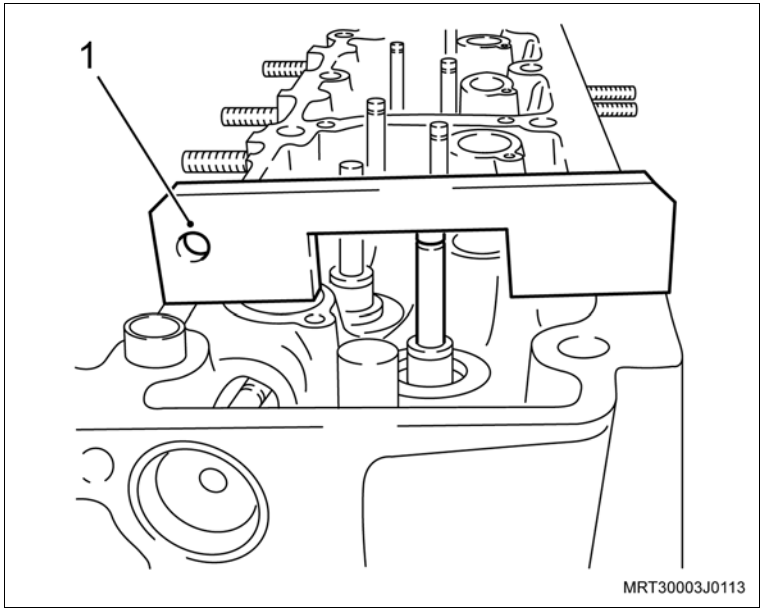
– Se for necessário corrigir o assento da válvula, utilize a fresa de 45° ± 30'.



Remova ou Desconecte

Meça

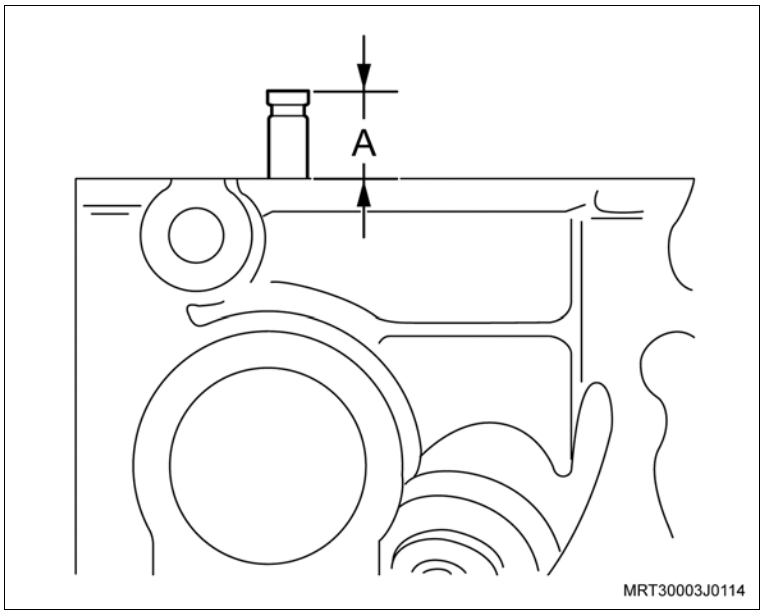
– A altura “A” (saliência) da haste da válvula, utilizando a ferramenta especial J-810612 (1).



Atenção

– Valor de “A”: 13,85 mm a 14,25 mm.

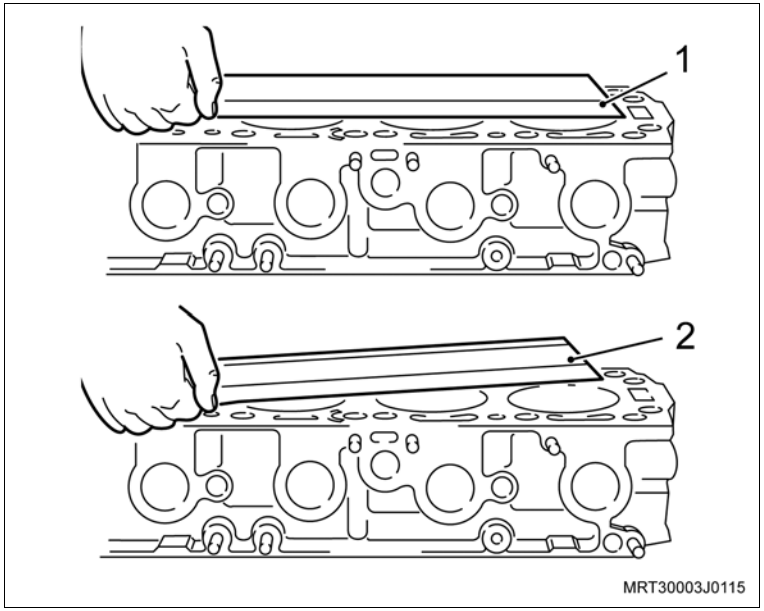
– Caso o valor de “A” esteja acima do especificado, substitua as válvulas. Se com a nova válvula o valor ainda continuar bem acima do especificado, substitua o cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.



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).



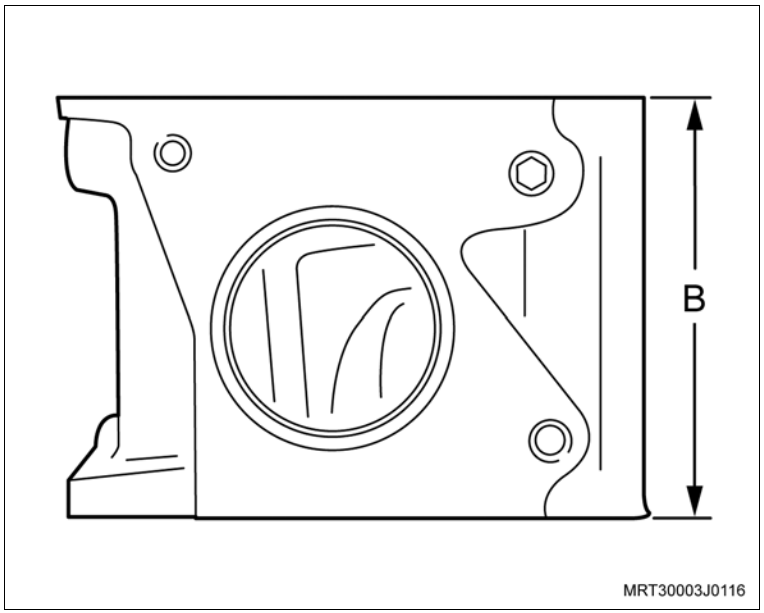
Meça

– 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) (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.



Instalação

Execute

– Monte o cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (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) (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

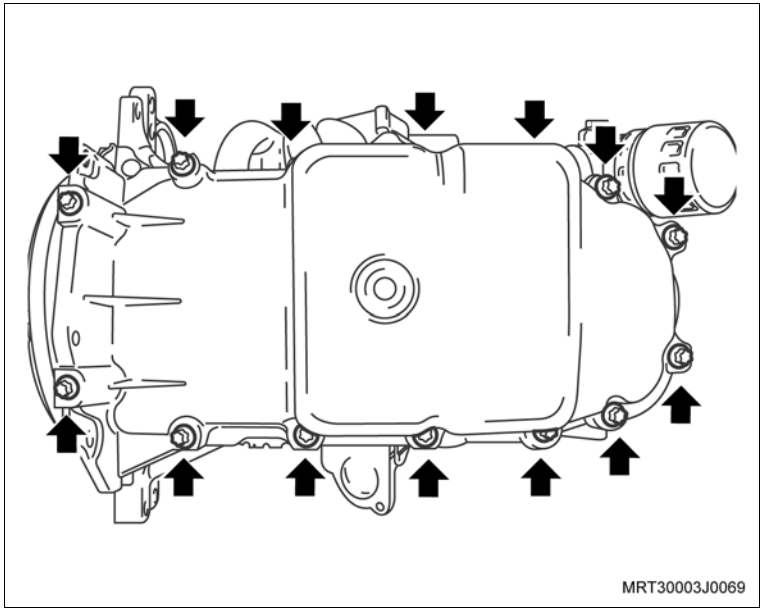
Execute

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.
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

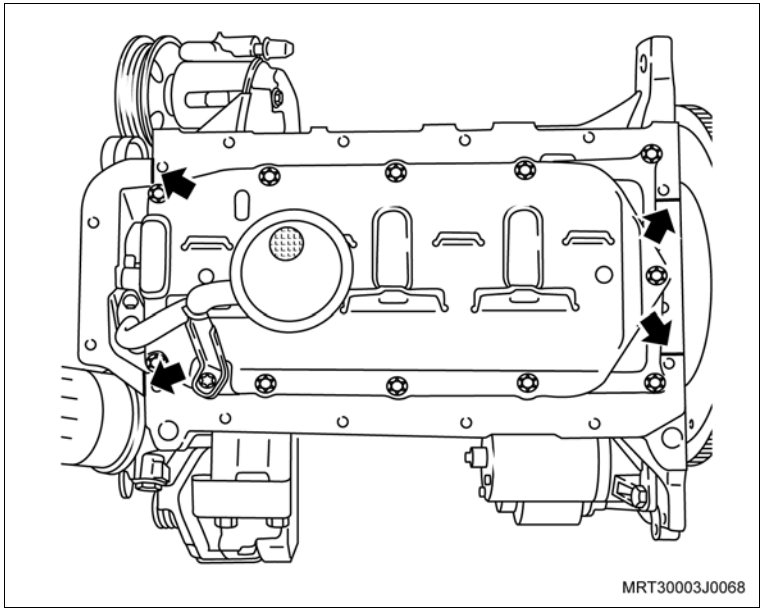
– O cárter, removendo a junta velha.

– 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.

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 25 N.m (18,4 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.

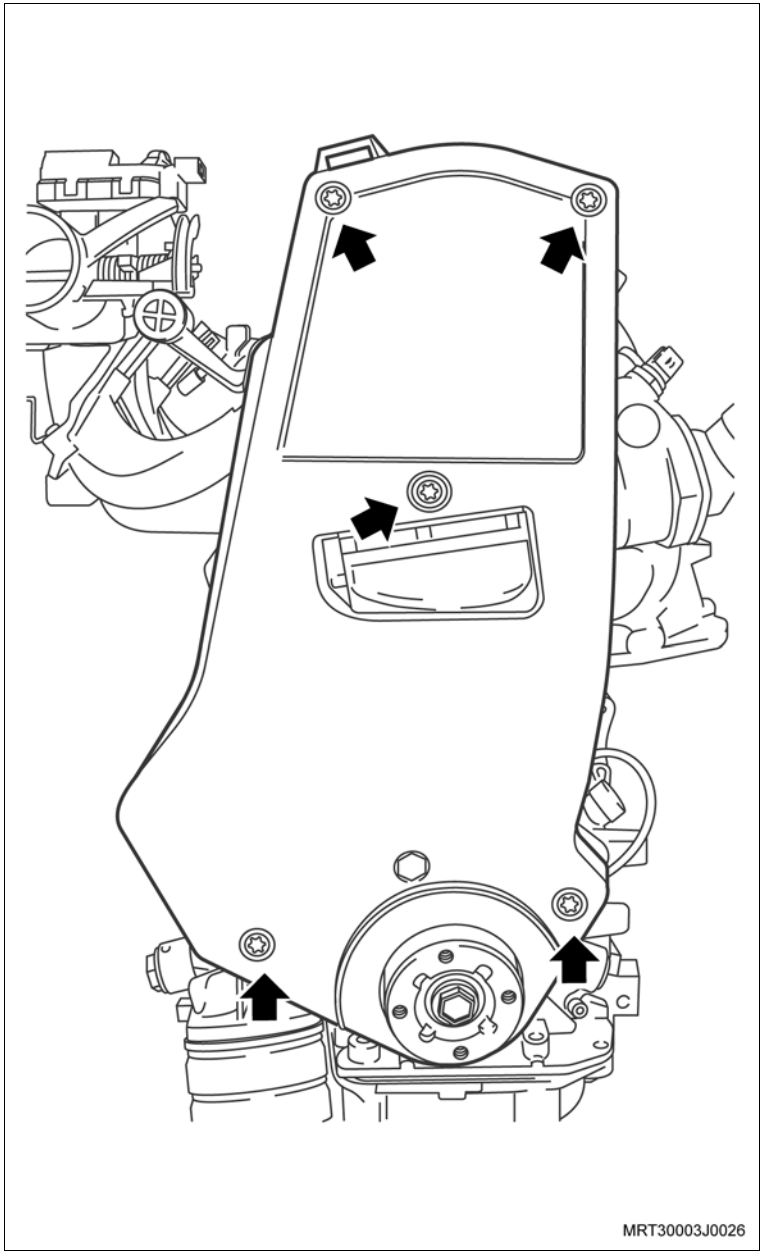
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O coxim do lado direito do motor, consulte "Coxim do Motor – Direito (X20XE) (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 (X20XE) (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

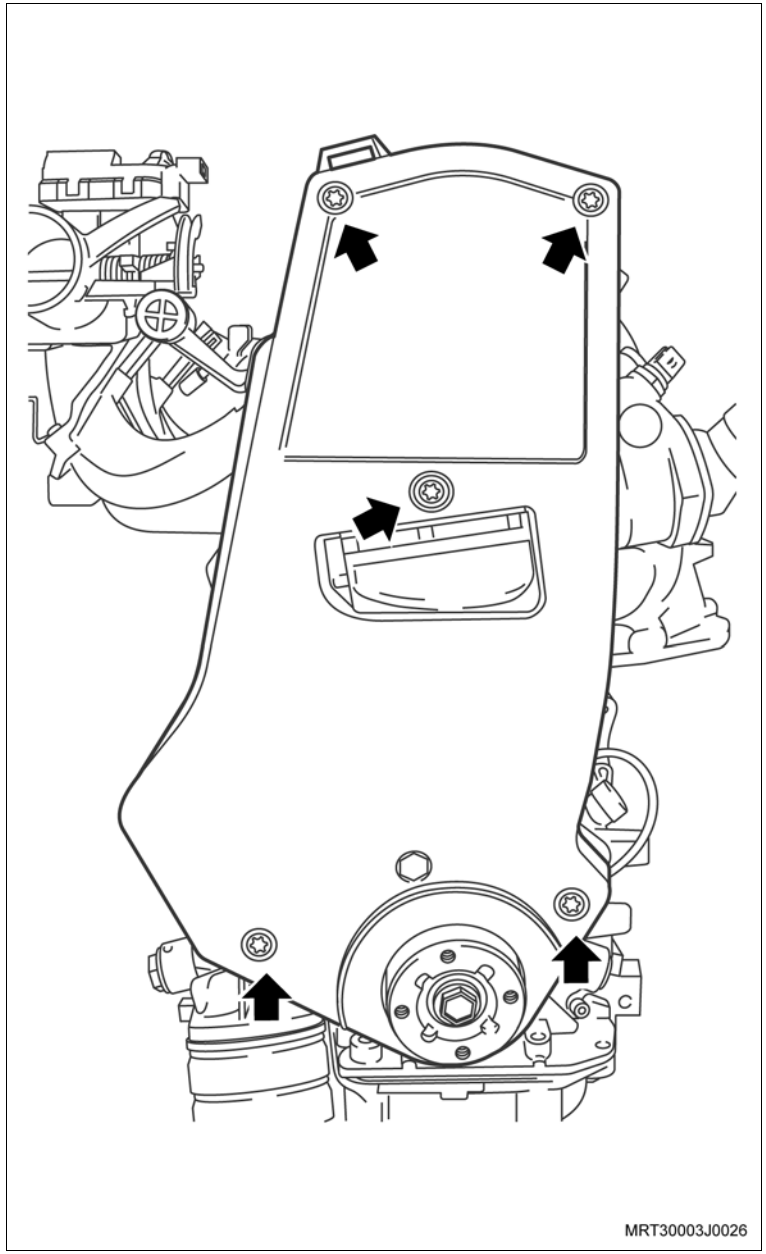
1. A cobertura anterior da correia dentada no motor.
2. Os dois parafusos (setas) de fixação inferior da cobertura anterior.
3. Os três parafusos (setas) de fixação superior da cobertura anterior.

   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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
5. O coxim do lado direito do motor, consulte "Coxim do Motor – Direito (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Reprograme todos os componentes com memória volátil.



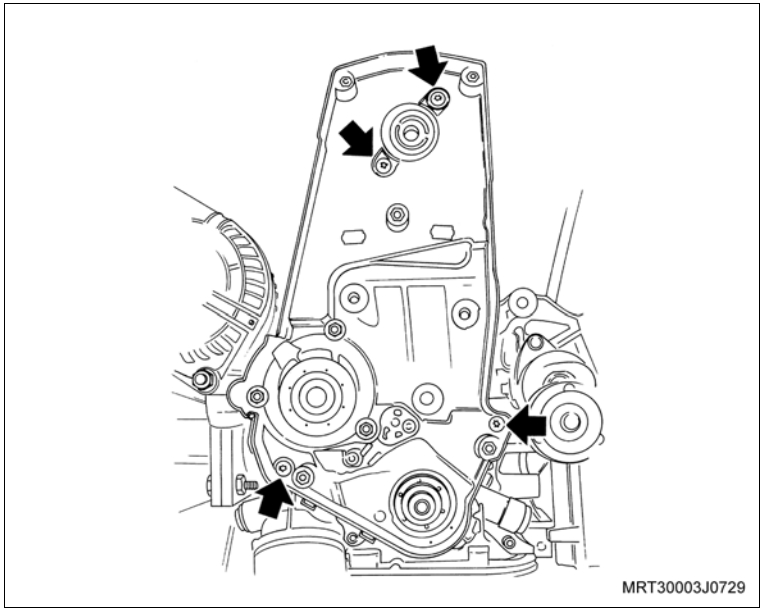
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. A tampa de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
4. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
5. O tensionador da correia dentada, consulte "Tensionador Automático da Correia Dentada (X20XE) (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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
5. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
6. A engrenagem da árvore de comando, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Comando de Válvulas (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
7. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (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

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)”.

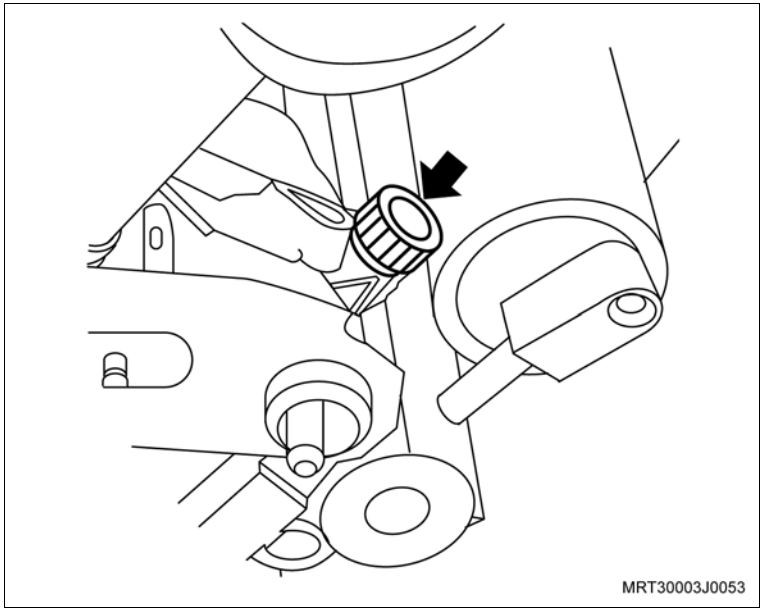
b. Despressurize a linha de alimentação de combustível, consulte“Linha de Alimentação de Combustível (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar”.

c. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

d. Desconecte o cabo negativo da bateria.

e. Remova a tampa do reservatório de expansão.

f. Drene o líquido de arrefecimento, soltando o bujão de dreno do radiador (seta).

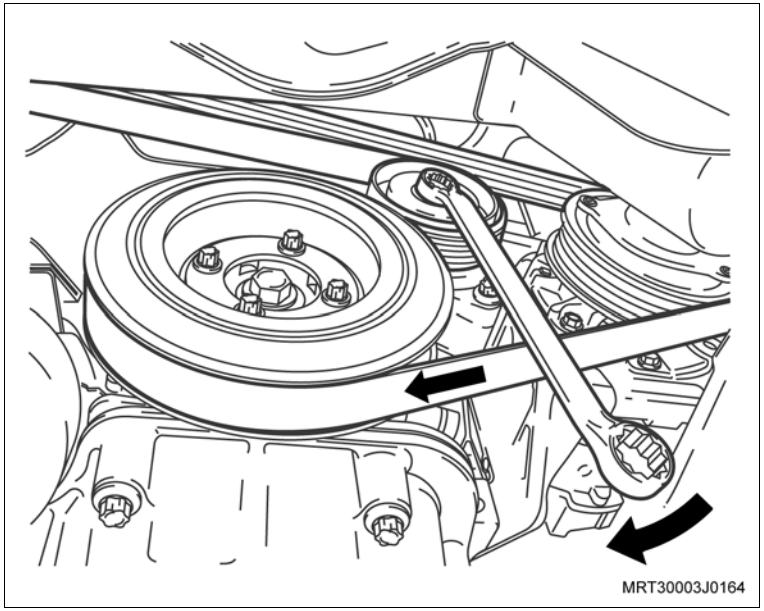


Atenção

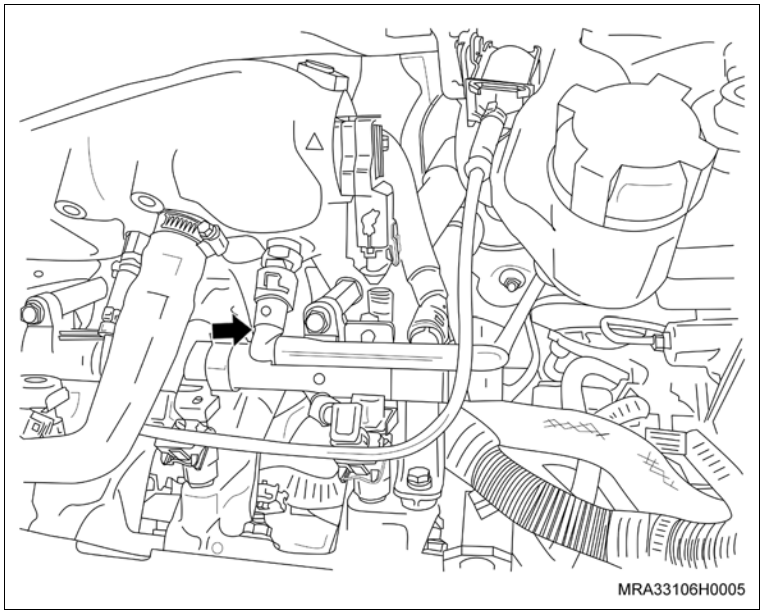
– Após drenar o líquido de arrefecimento, feche o bujão de drenagem.

Remova ou Desconecte

1. O filtro de ar com mangueiras, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

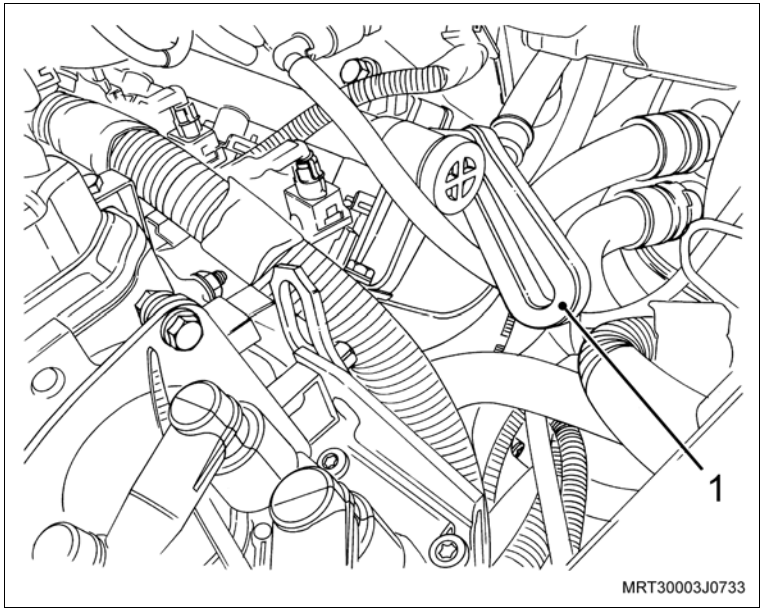


3. A conexão rápida (seta) da mangueira do servofreio com a tomada de vácuo do coletor de admissão, utilizando a ferramenta especial S-9401234 para destravá-la.
4. O conector do chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica.
5. A mangueira do sistema de partida a frio do coletor de admissão.
6. A mangueira da ventilação positiva do carter, do coletor.

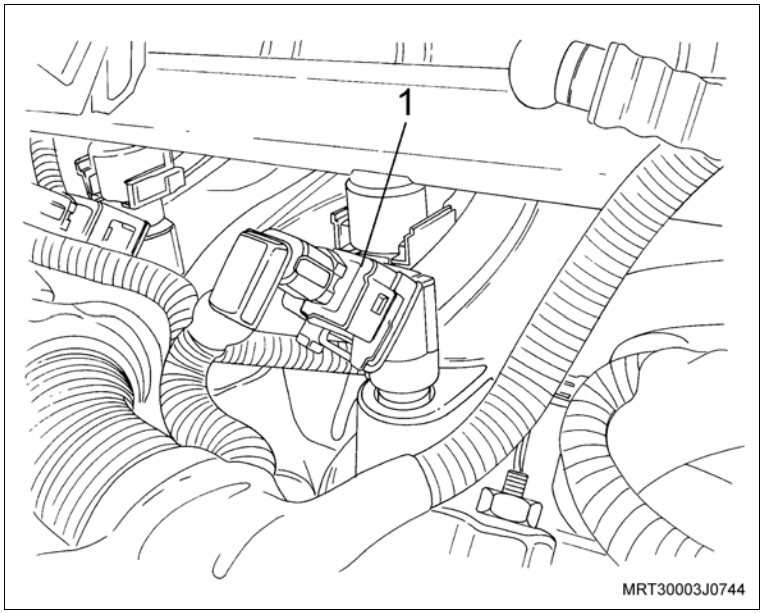


Remova ou Desconecte

7. A mangueira de alimentação de combustível do distribuidor de combustível, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1), pressionando a ferramenta.

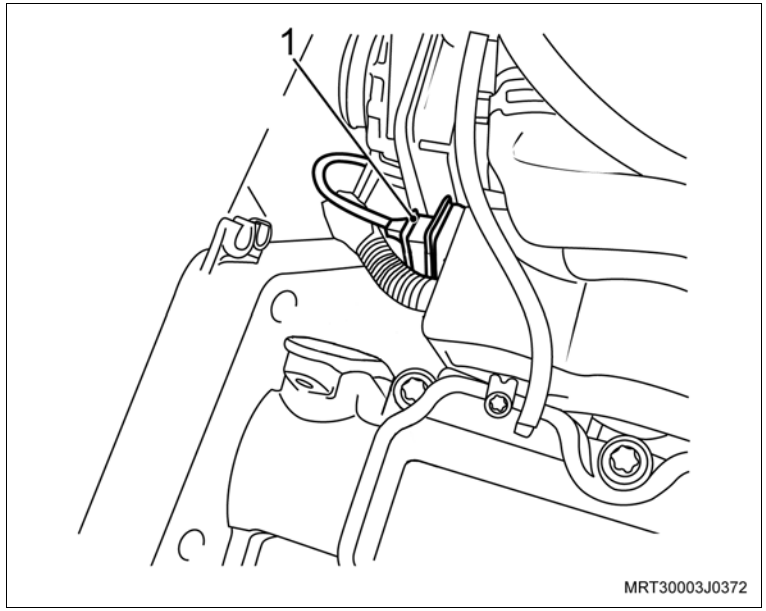


8. Os conectores elétricos dos injetores de combustível (1).



Remova ou Desconecte

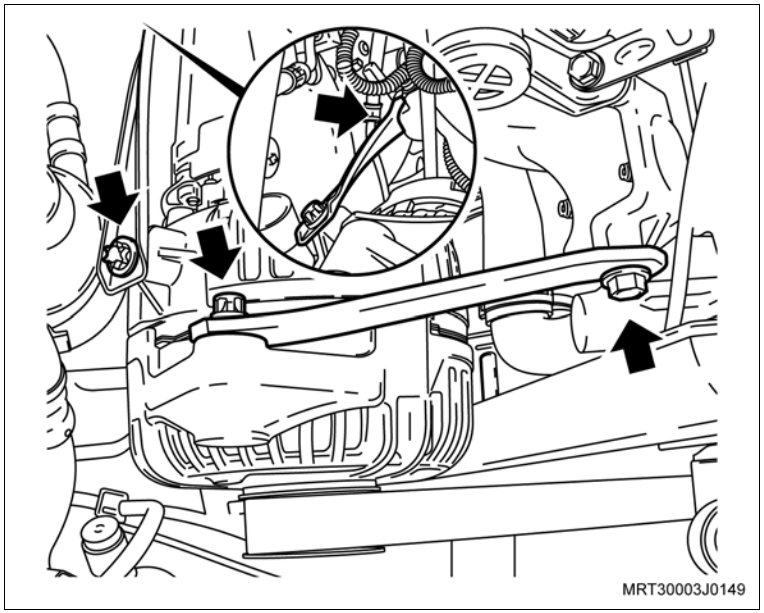
9. O conector do chicote elétrico do sensor de posição da árvore de manivelas (1).



Execute

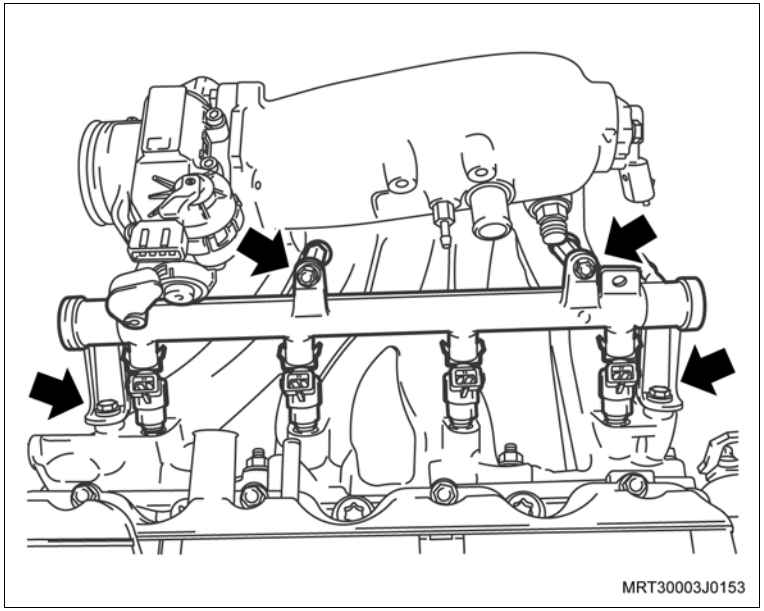
– Desloque o chicote elétrico do sistema da injeção para o lado esquerdo.

10. Os suportes superiores do alternador, soltando os parafusos (setas).



Remova ou Desconecte

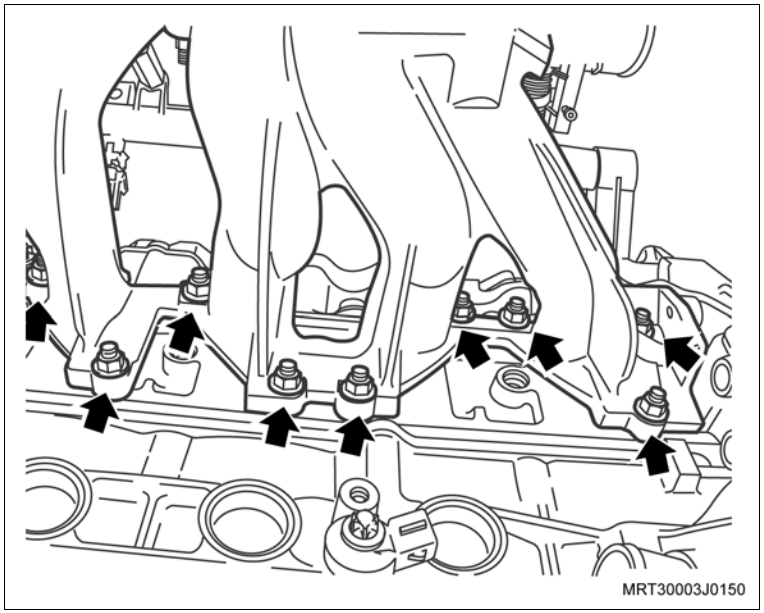
11. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão.
12. O tubo de distribuição de combustível do coletor de admissão com os bicos injetores, soltando os parafusos de fixação (setas).


MRT30003J0153

13. As porcas de fixação (setas) do coletor de admissão.
14. O coletor de admissão do cabeçote.

Limpe

– O coletor de admissão e seu alojamento no cabeçote.


MRT30003J0150

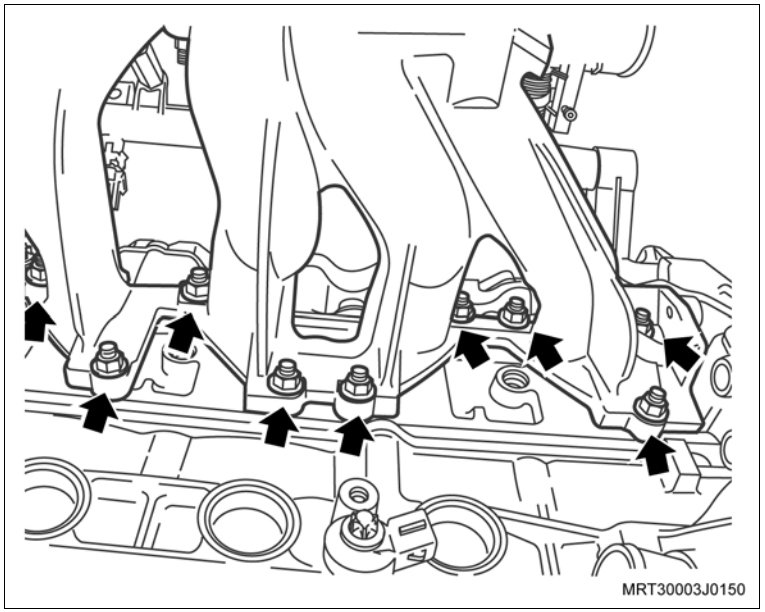
Instalação

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

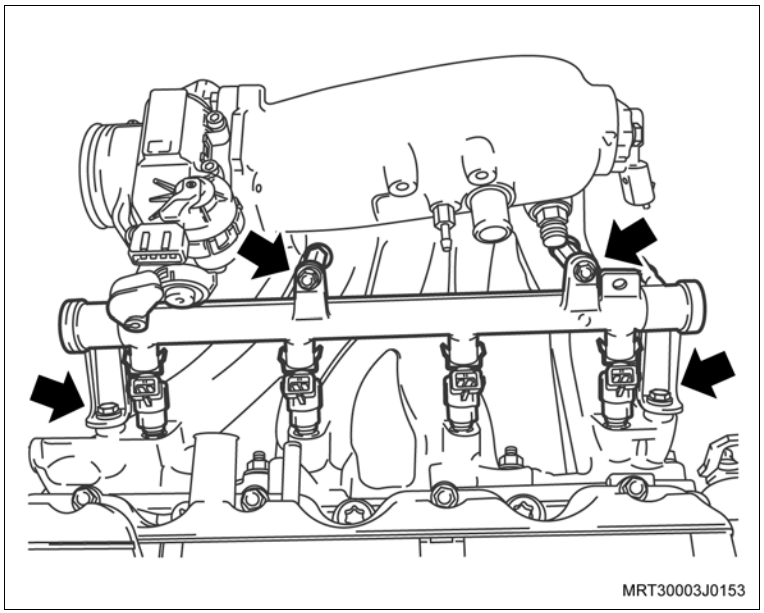
   – Unte levemente com vaselina os anéis de vedação dos bicos injetores.

2. O tubo de distribuição de combustível no coletor de admissão com os bicos injetores, apertando os parafusos de fixação (setas).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do tubo de distribuição de combustível com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

3. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão.

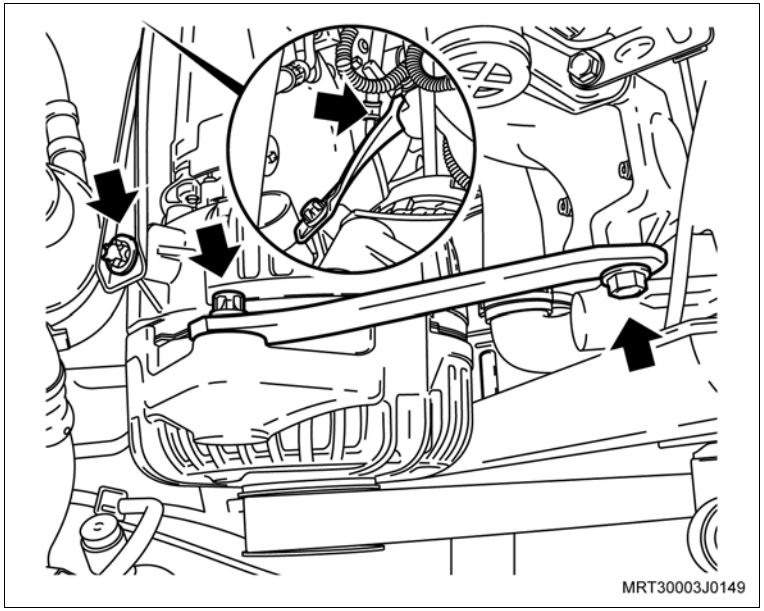


Instale ou Conecte

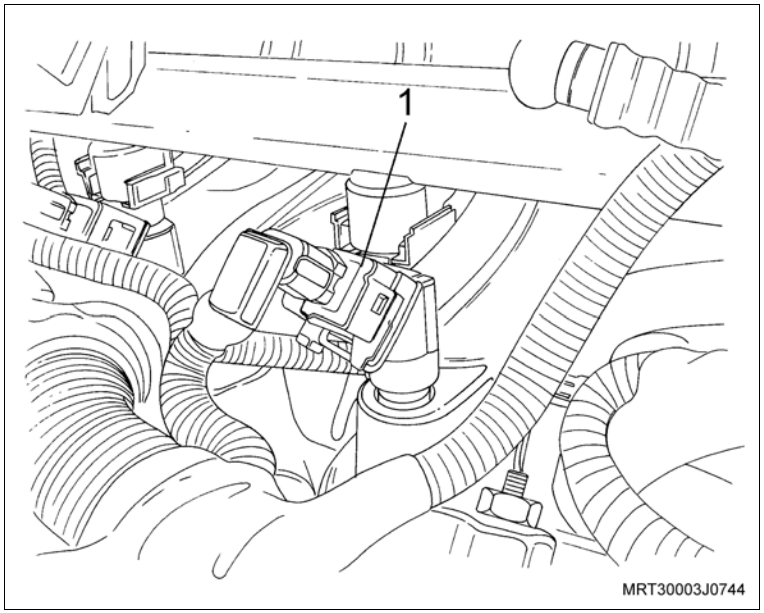
4. Os suportes superiores do alternador, apertando os parafusos (setas).

Aperte

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

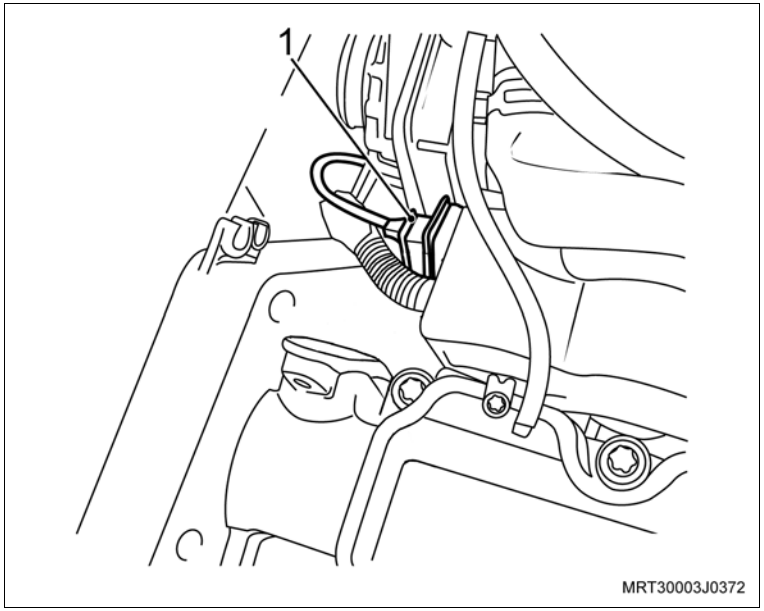


5. Os conectores elétricos nos injetores de combustível (1).

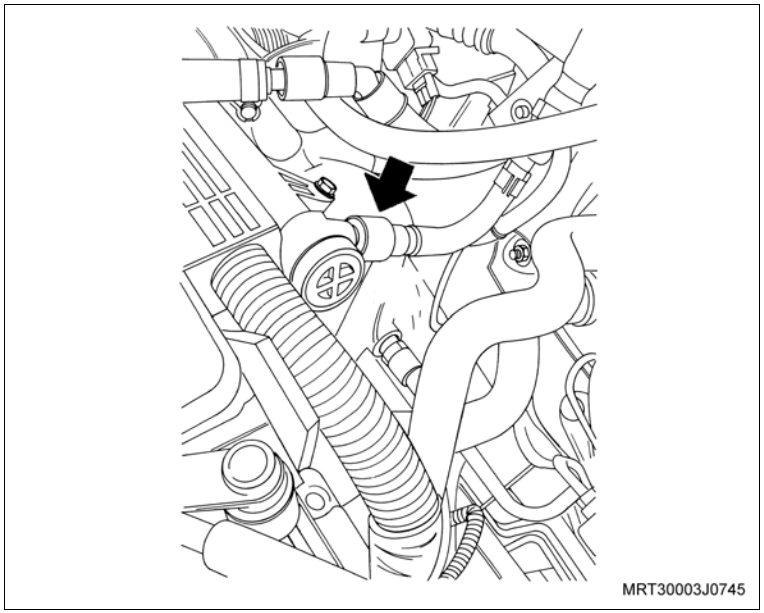


Instale ou Conecte

6. O conector do chicote elétrico no sensor de posição da árvore de manivelas (1).

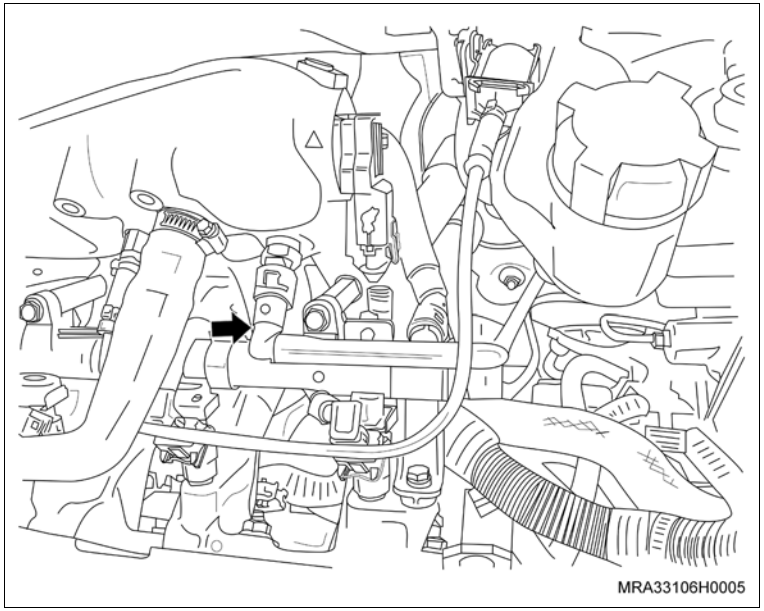


7. A mangueira de alimentação de combustível no distribuidor de combustível (seta), conectando-a manualmente.

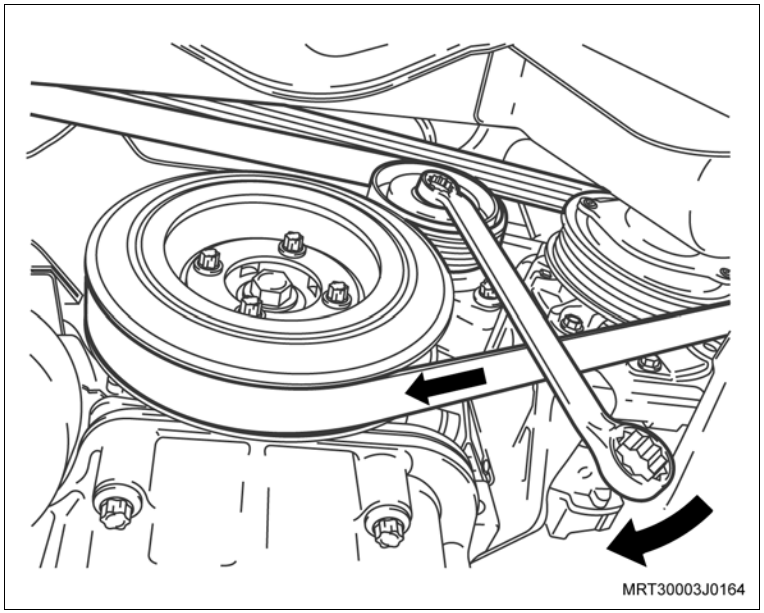


Instale ou Conecte

8. O conector no chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica.
9. A conexão rápida (seta) da mangueira do servofreio com a tomada de vácuo no coletor de admissão, conectando-a manualmente.
10. A mangueira do sistema de partida a frio no coletor de admissão.
11. A mangueira da ventilação positiva do carter, no coletor.



12. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
13. O filtro de ar com mangueiras, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (X20XE) (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

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

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

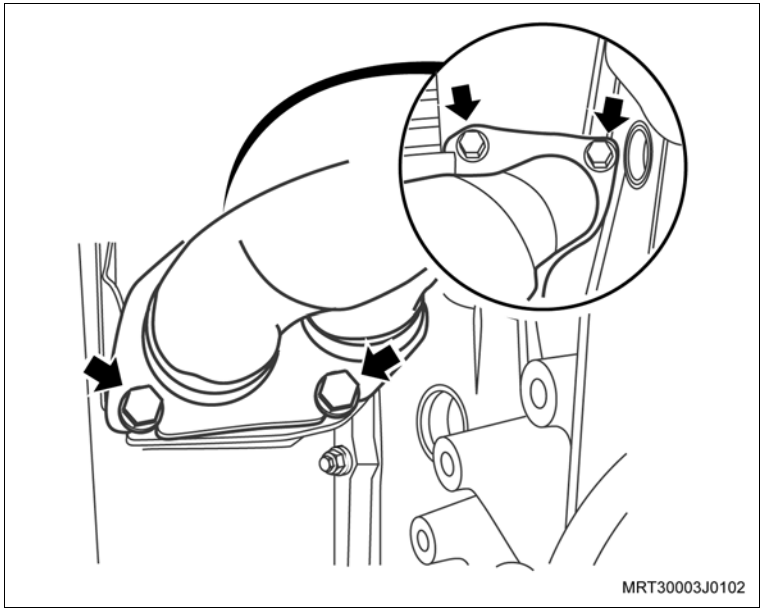
Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter.

   Limpe

   – A região do alojamento do coletor no cabeçote.

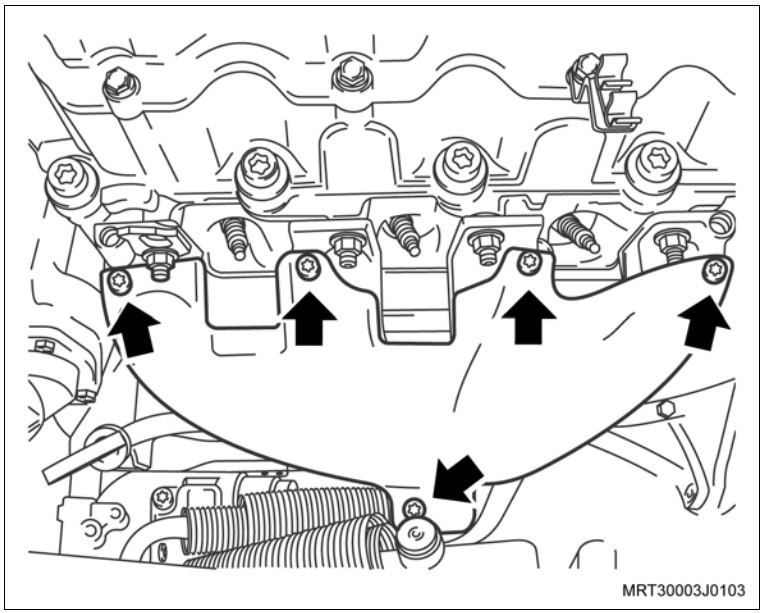
2. O tubo de escapamento dianteiro, soltando os parafusos de fixação (setas).



   Execute

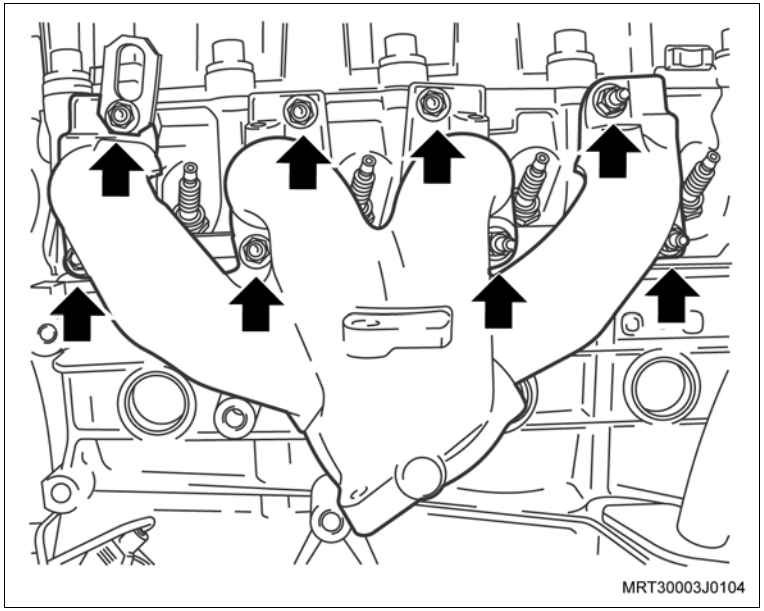
   – Abaixe o veículo.

3. O cabo de vela, das velas, consulte "Cabos de Velas (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. O defletor de calor, soltando os parafusos (setas).
5. O sensor de oxigênio, consulte "Sensor de Oxigênio (X20XE) (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 (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. O sensor de oxigênio, consulte "Sensor de Oxigênio (X20XE) (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, com seus parafusos de fixação.

   Aperte

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

Equipamentos necessários

Torquímetro

Manômetro e adaptadores

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

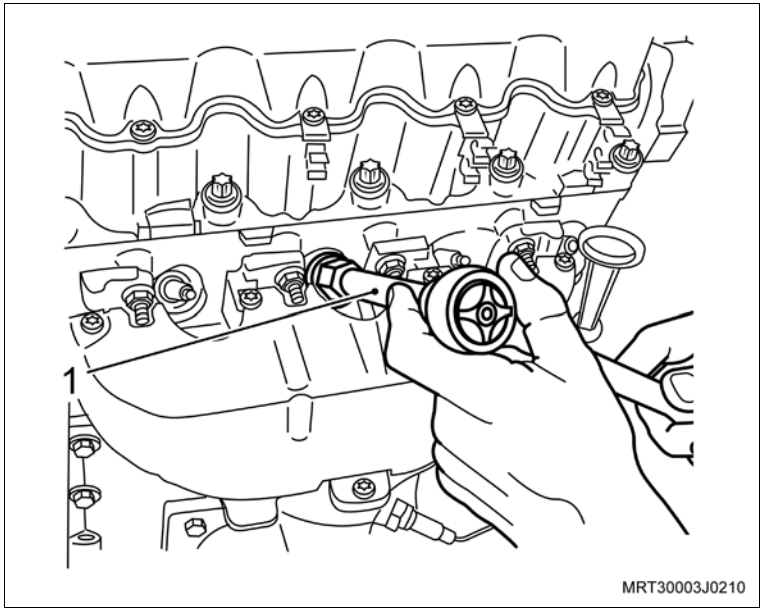
Remoção

Execute

– Funcione o motor e aguarde o segundo acionamento do ventilador do radiador e desligue-o.

Remova ou Desconecte

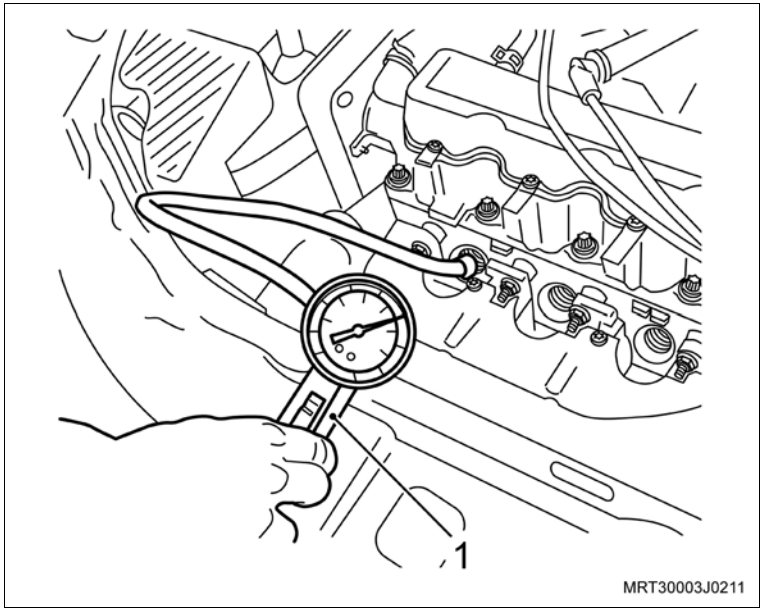
1. O chicote da unidade de controle da injeção.
2. Os cabos de ignição das velas.
3. As velas de ignição, utilizando uma chave de vela adequada (1).



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. 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

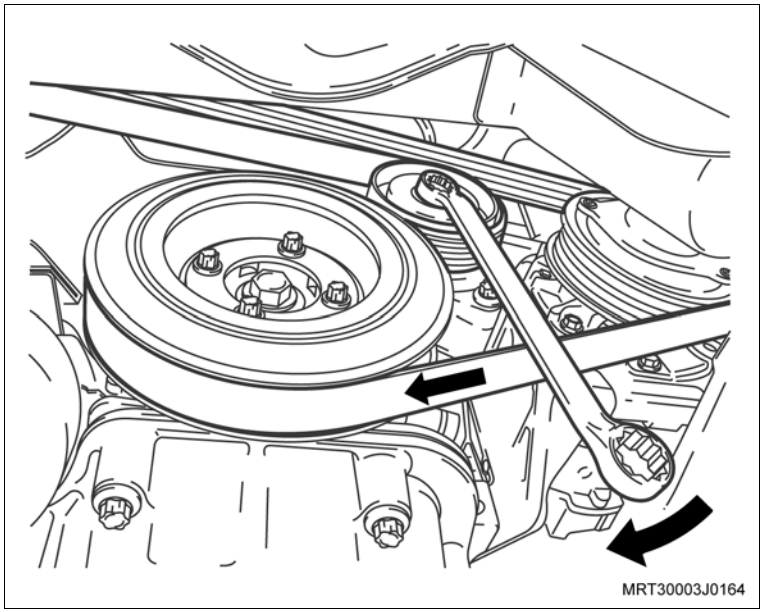
Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. 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.

c. Utilizando uma chave estrela universal, gire o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola.



Remova ou Desconecte

1. 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).

   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.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810606 Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada

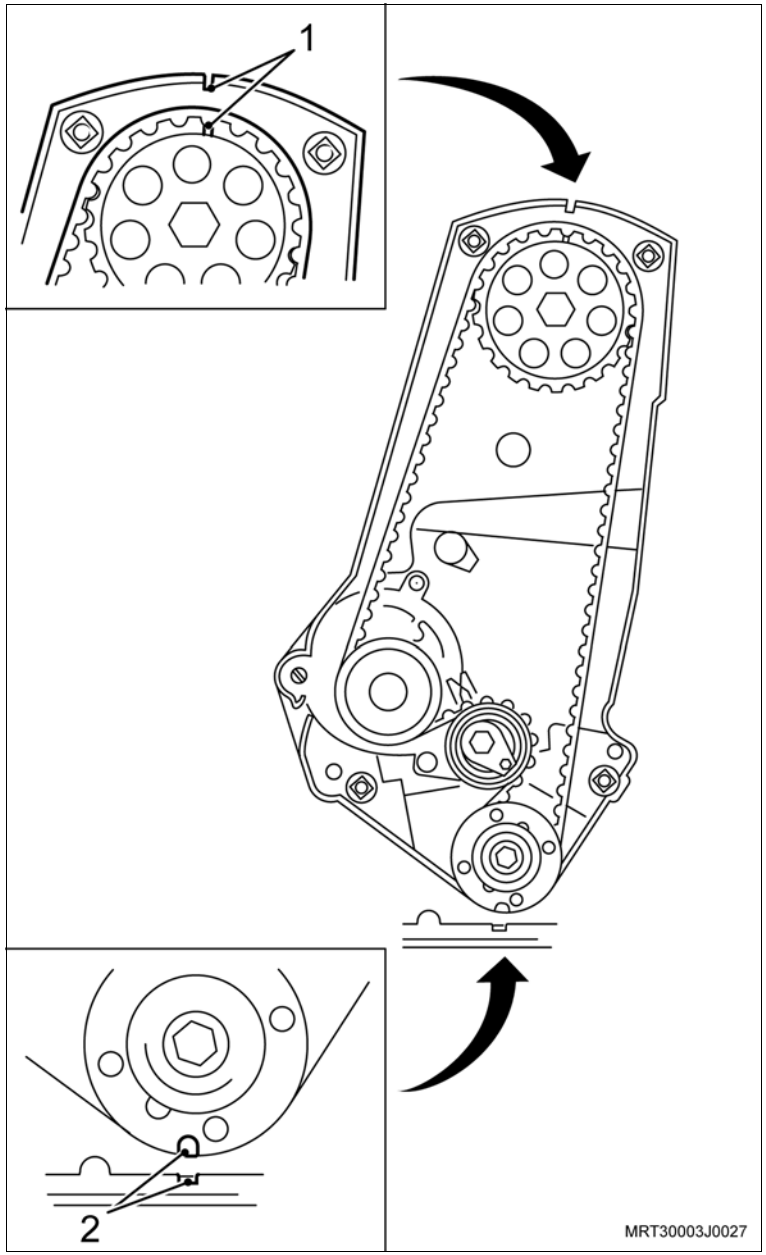
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura externa da correia dentada, consulte "Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (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).

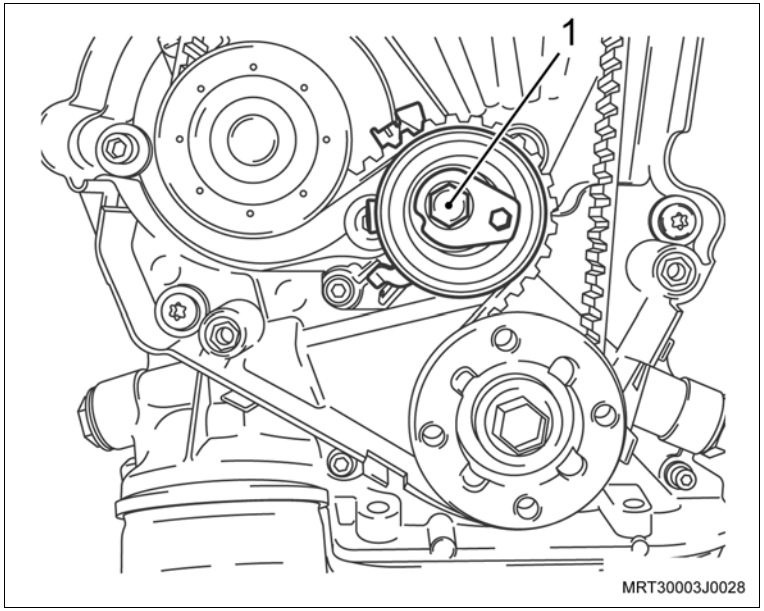


Remova ou Desconecte

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.

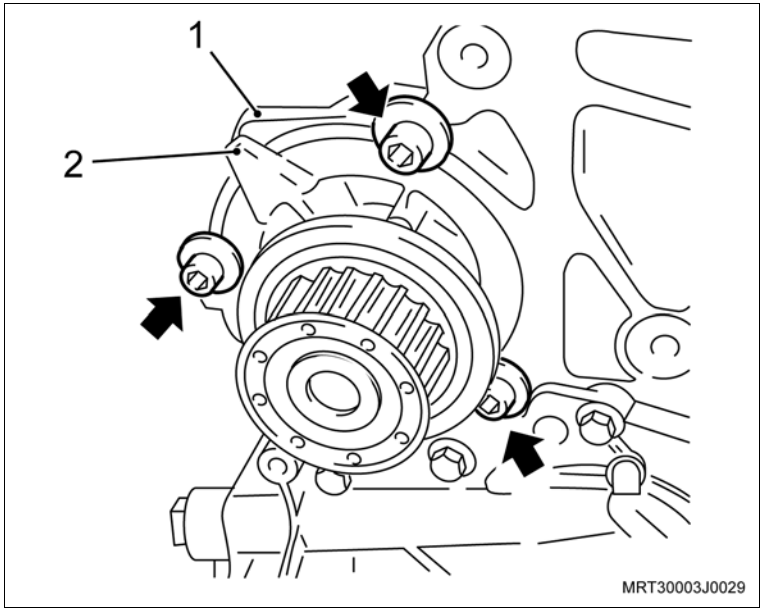
Limpe

– 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

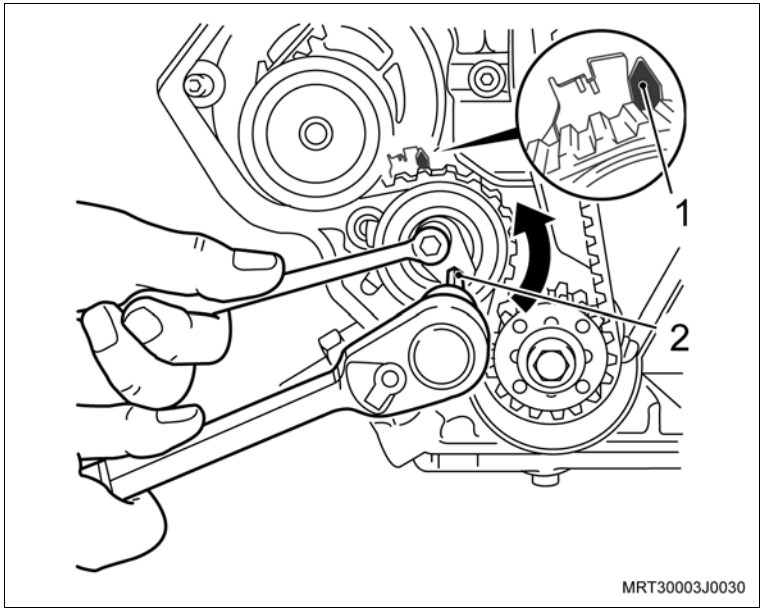
Atenção

– 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.

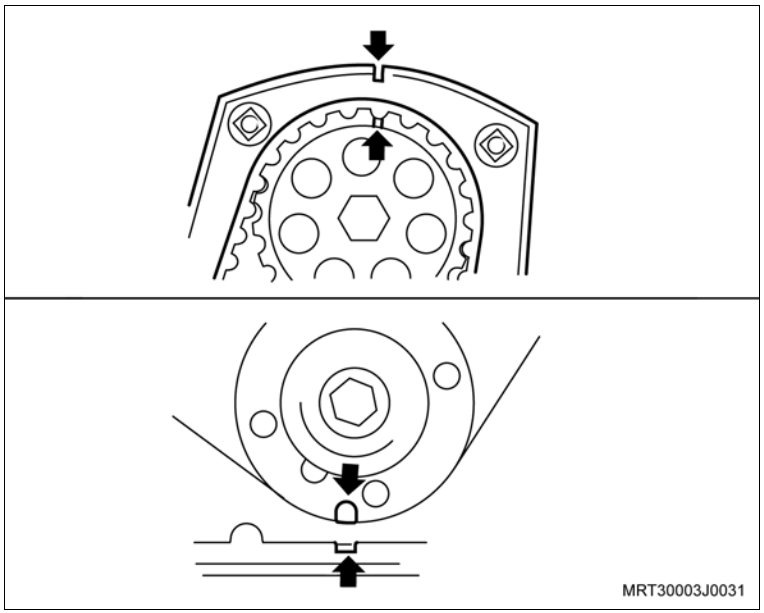
Execute

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.



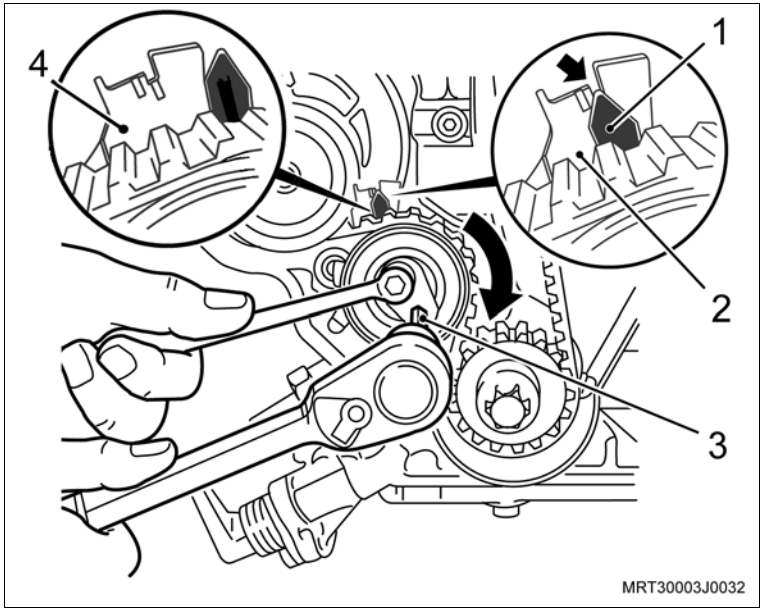
c. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e, verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.



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).

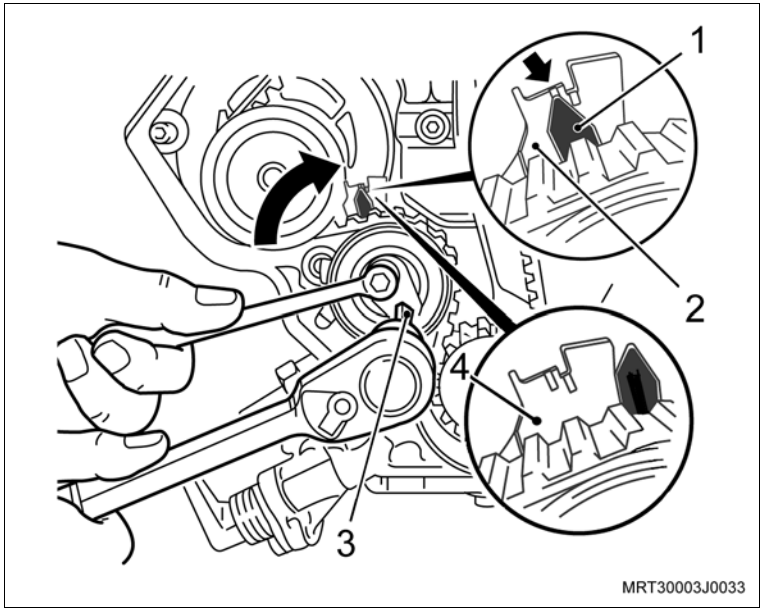
Inspecione

– 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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

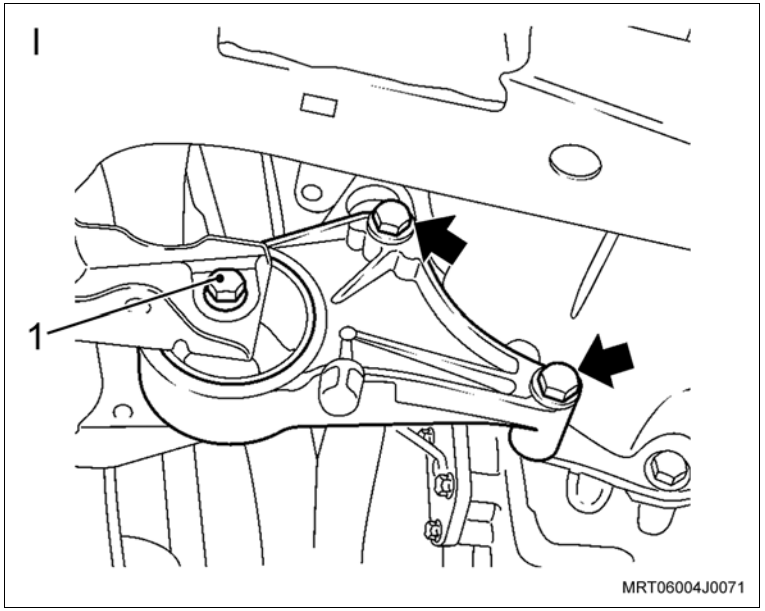
Torquímetro

Remoção

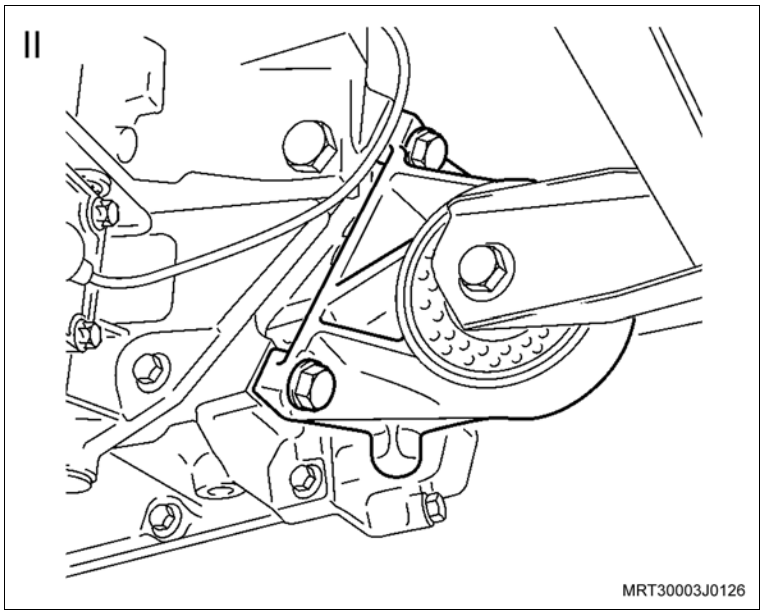
Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter
2. Os parafusos de fixação do coxim do motor à transmissão (setas).
3. 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).
4. O protetor de cárter.

   Aperte

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

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

T-0207924 Dispositivo para alinhar motor e transmissão automática

Remoção

Remova ou Desconecte

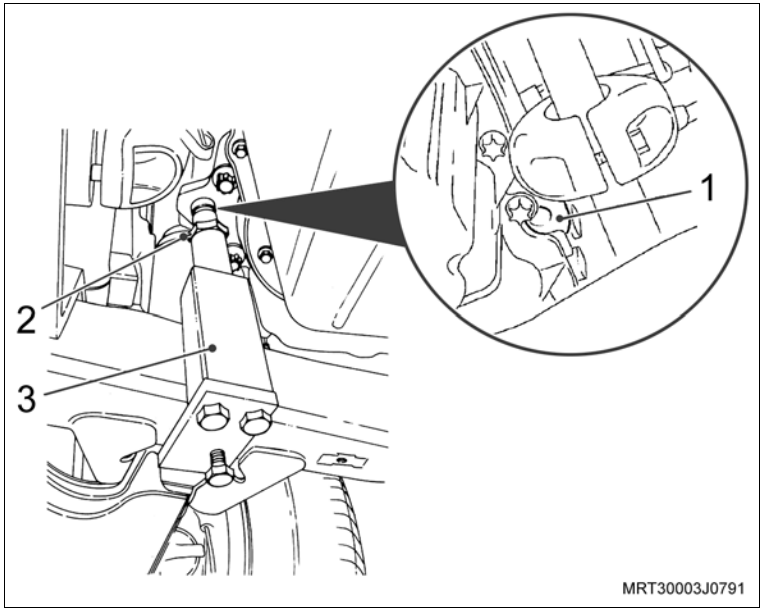
1. O cabo negativo da bateria.
2. O filtro de ar, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O protetor de cárter.

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

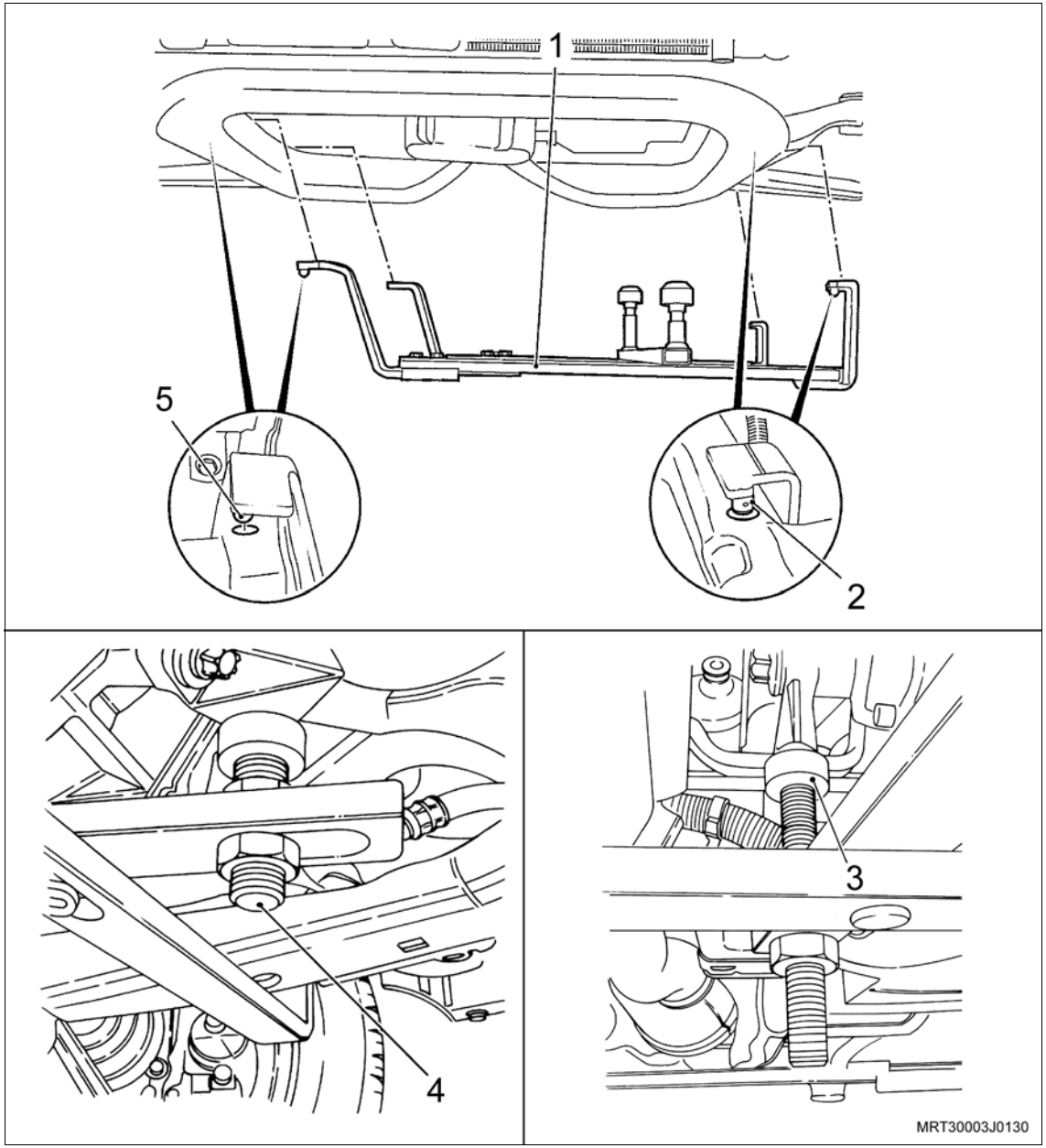
Execute

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.

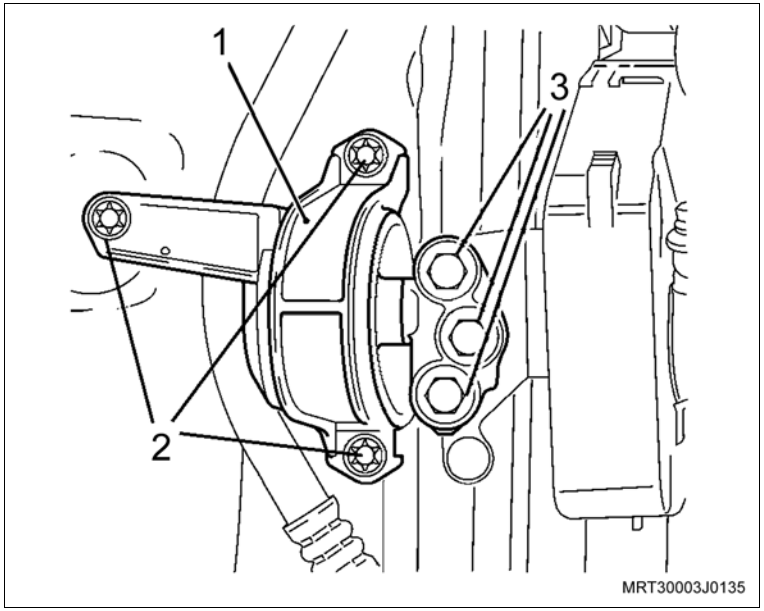
c. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

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.

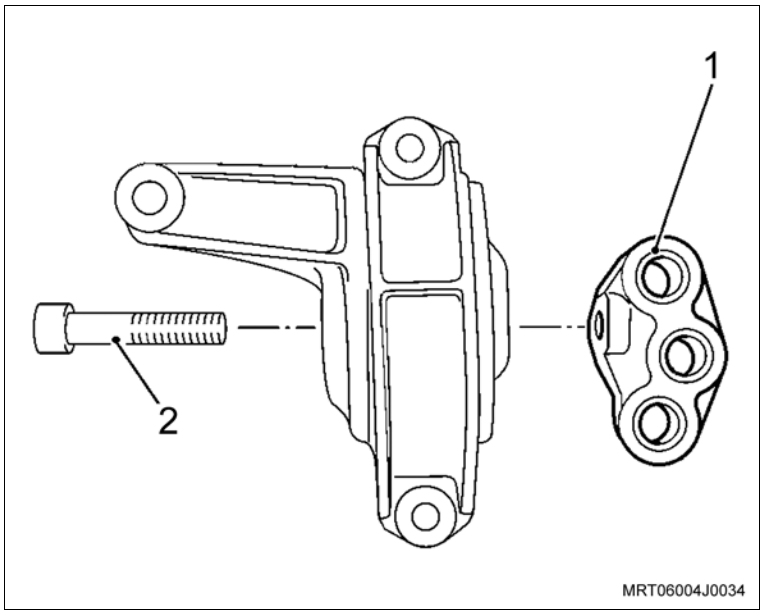


Remova ou Desconecte

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).



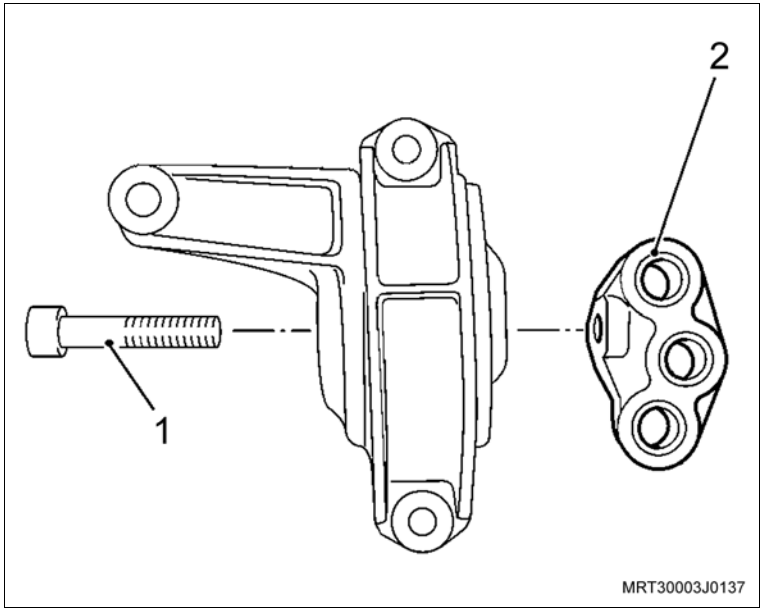
Instalação

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.

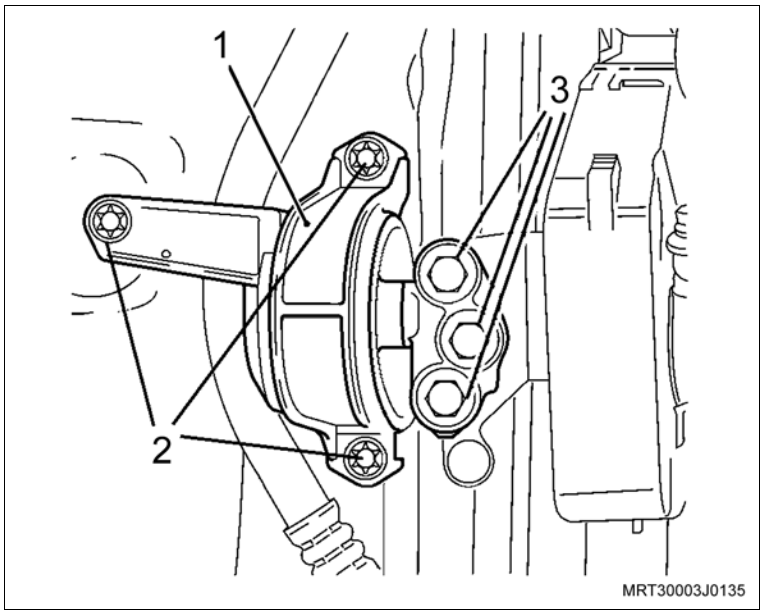
Aperte

– Os parafusos de fixação com 35 N.m (25,8 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 filtro de ar, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Retire a ferramenta especial T-0207924 do quadro da suspensão dianteira.

8. O protetor de cárter.

Aperte

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

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

T-0207924 Dispositivo para alinhar motor e transmissão automática

Remoção

Remova ou Desconecte

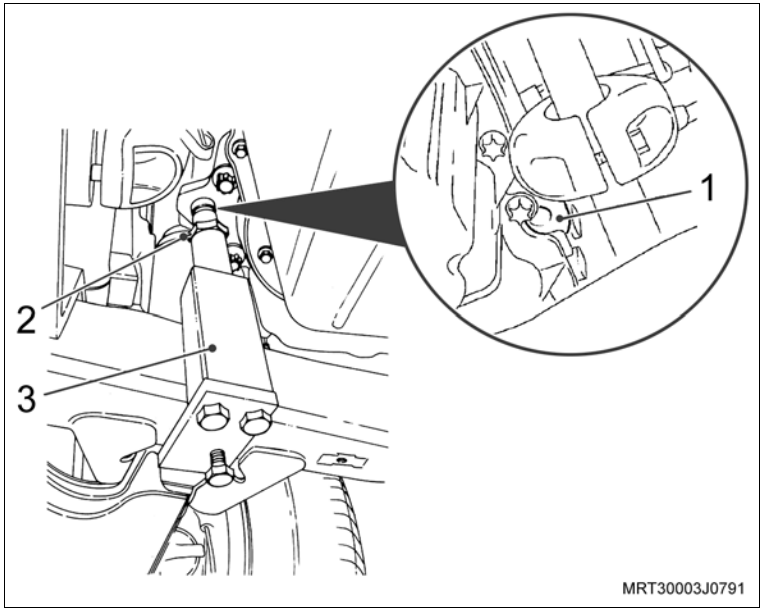
1. O suporte da bateria do veículo, consulte “Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir”.
2. O protetor de cárter.

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

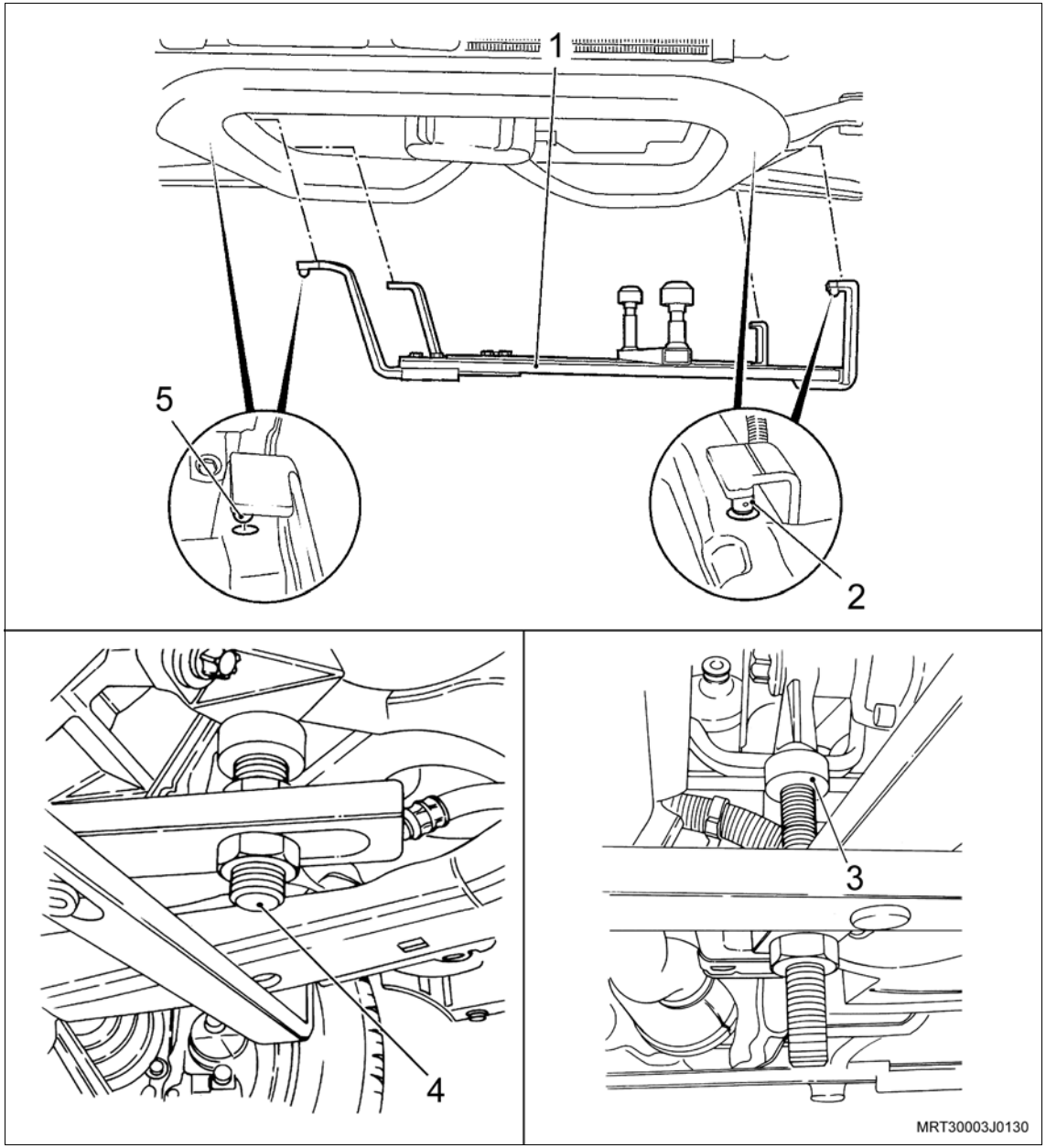
Execute

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.

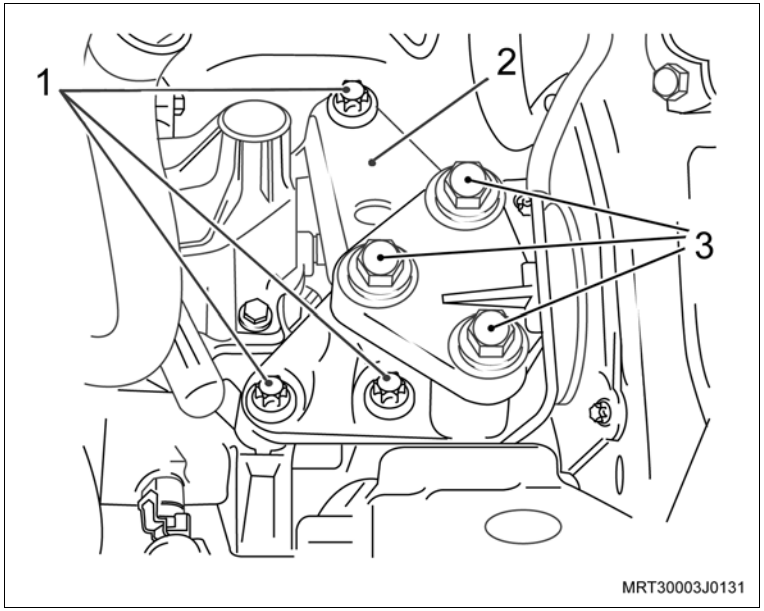
c. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

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.



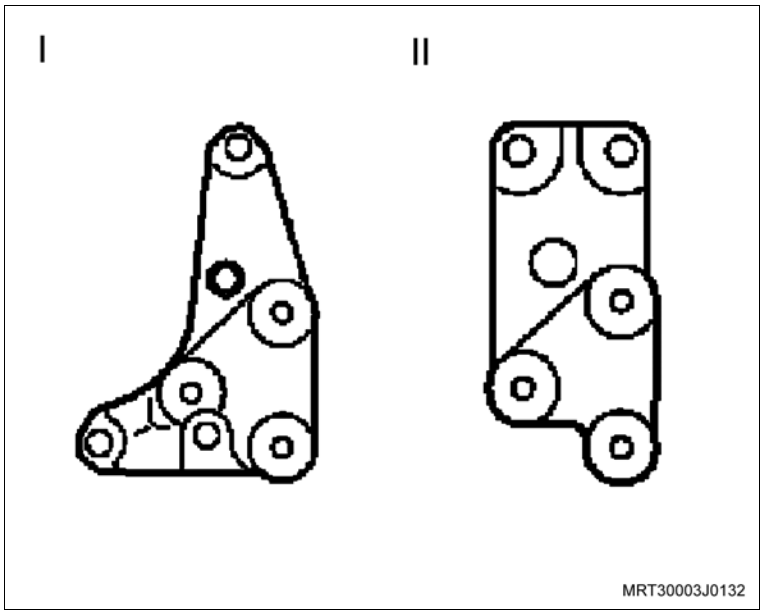
Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação (1 e 3).
2. O suporte principal do coxim do motor (2) à transmissão.



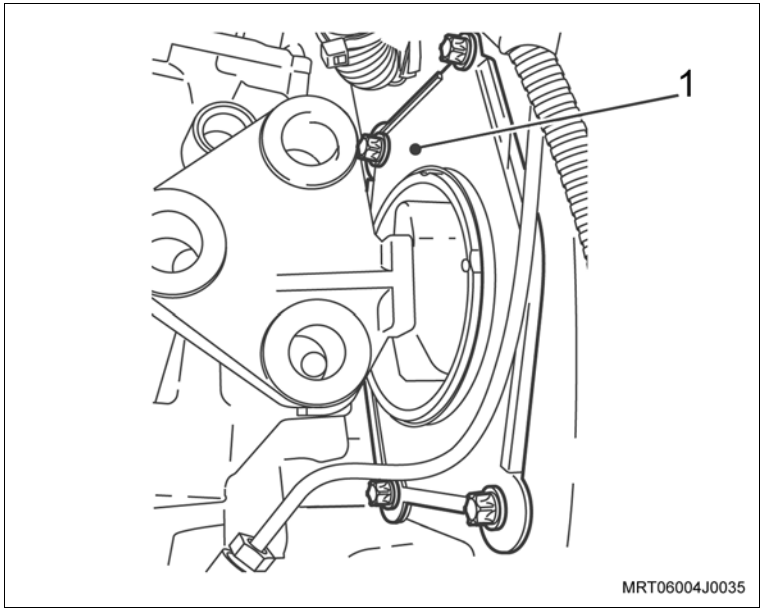
I. Suporte principal do coxim do motor para as versões equipadas com transmissão manual.

II. Suporte principal do coxim do motor para as versões equipadas com transmissão automática.

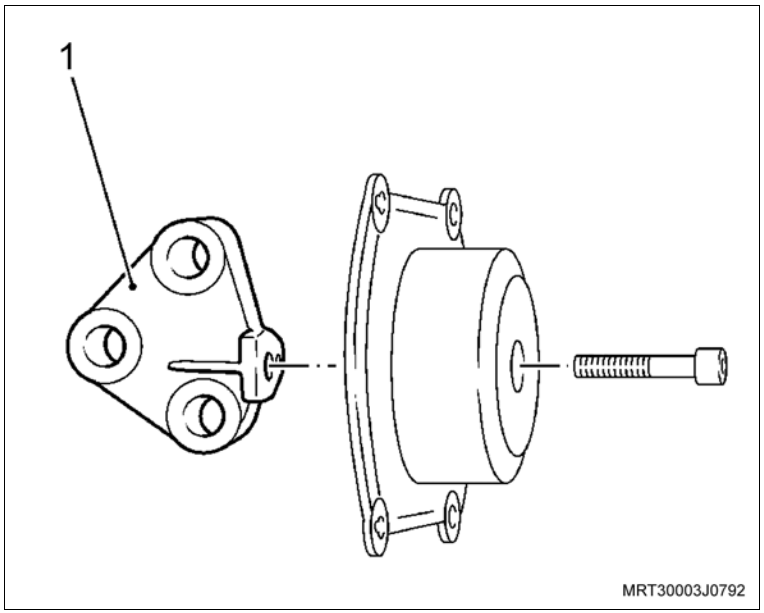


Remova ou Desconecte

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.



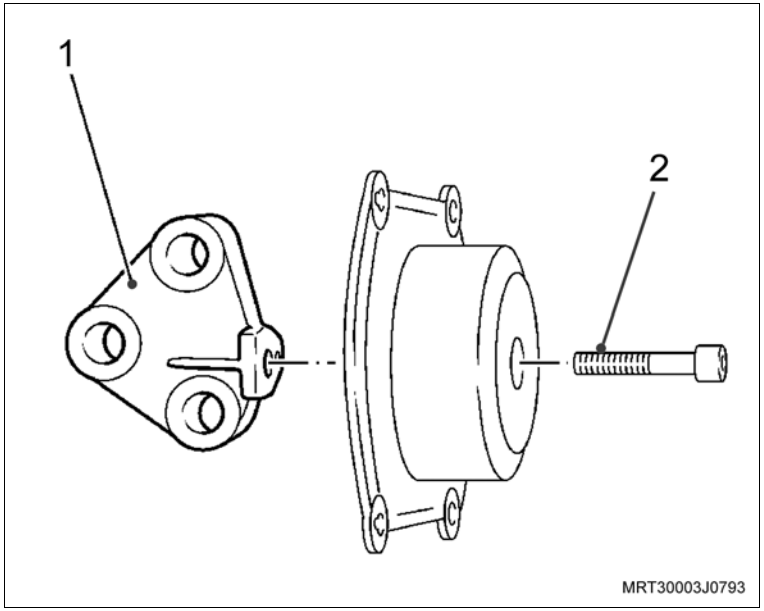
Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte no coxim do motor (1).
2. O parafuso de fixação do suporte ao coxim.

   Aperte

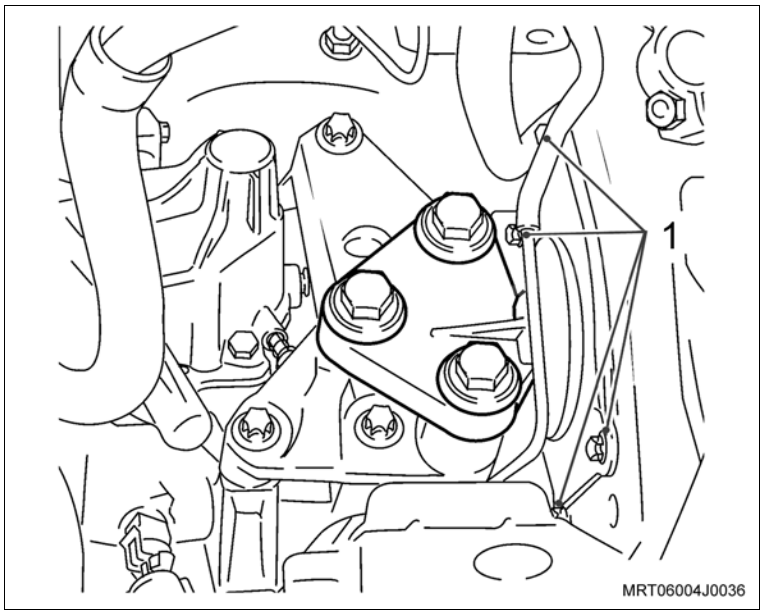
   – O parafuso de fixação (2) do suporte com o torque de 55 N.m (40,6 lbf.pé).
3. O conjunto coxim e suporte no veículo.



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.

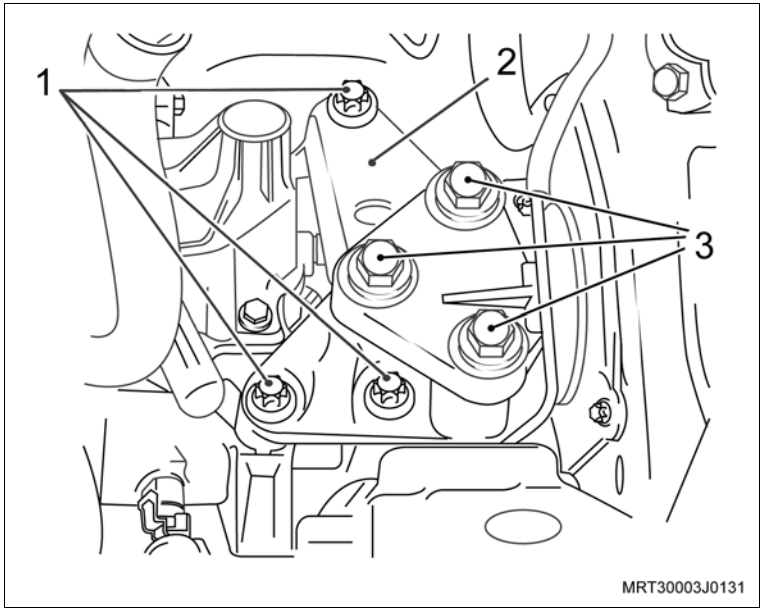
   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 47,5 N.m (35 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.

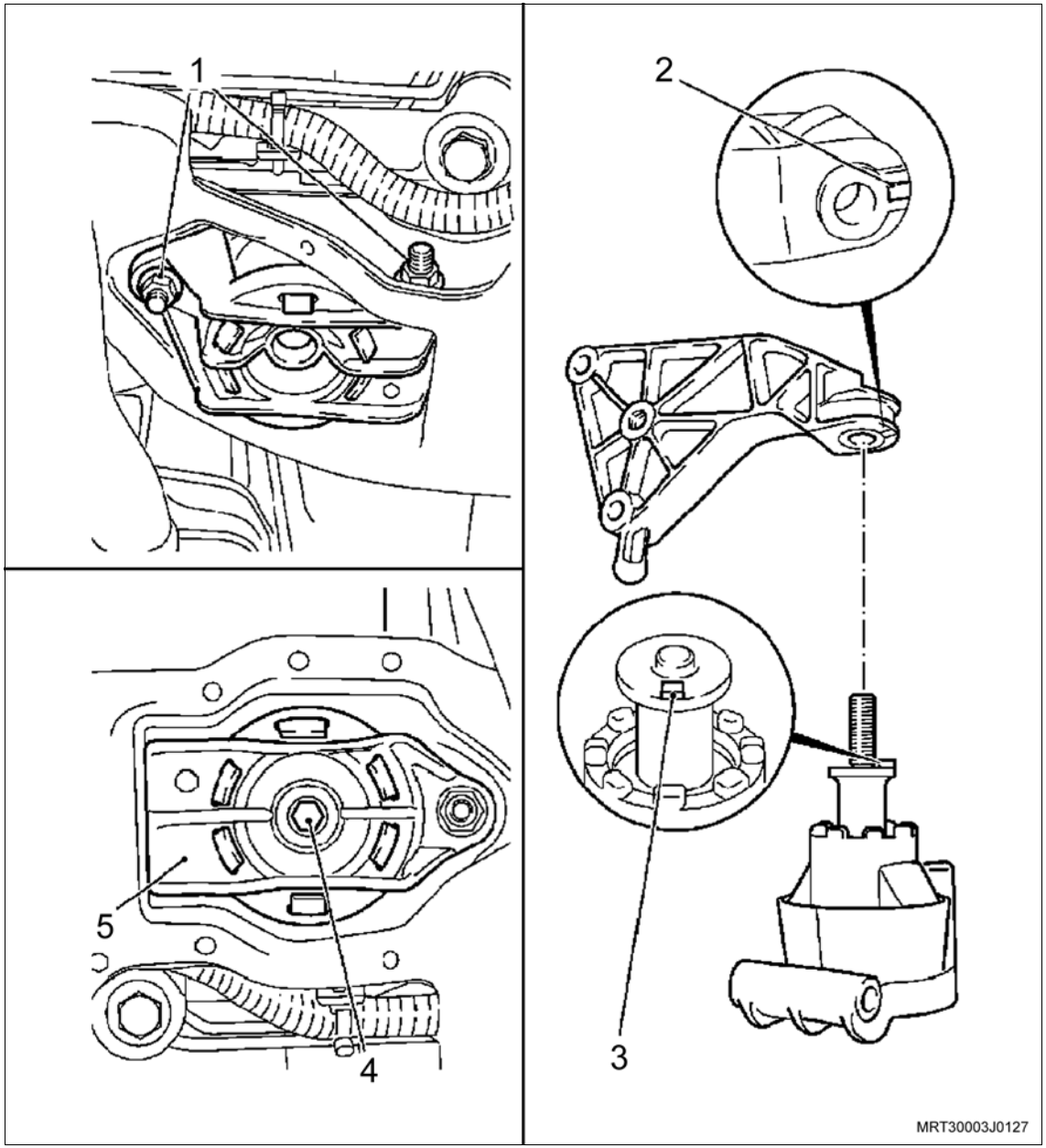
Instalação

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 (X20XE) (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.

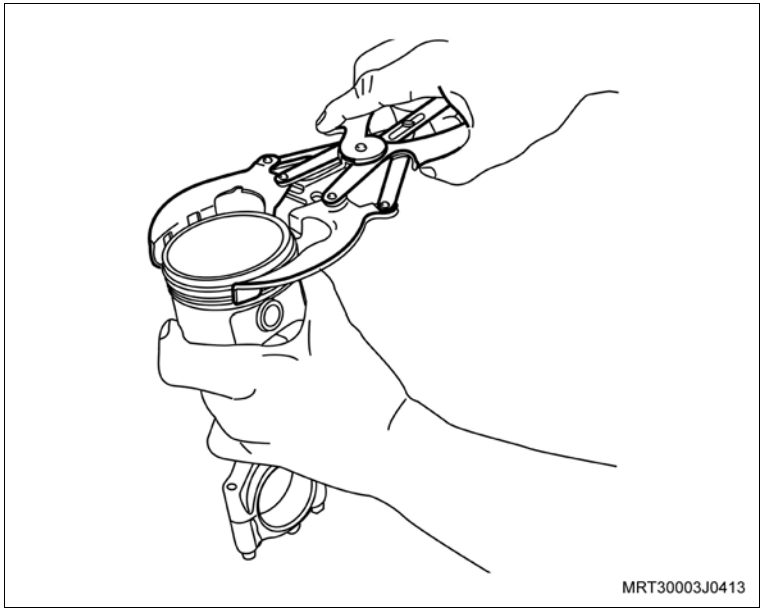
Inspecione

– 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.

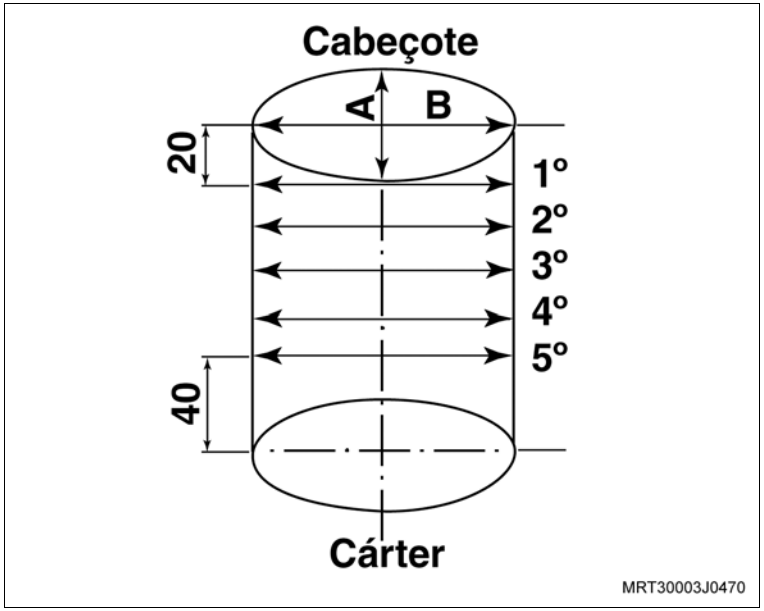


Remova ou Desconecte

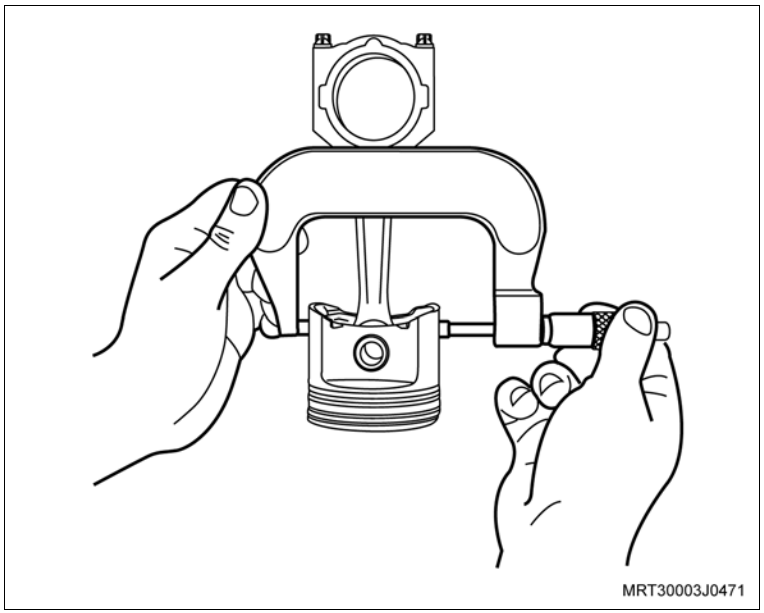
Meça

– 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.

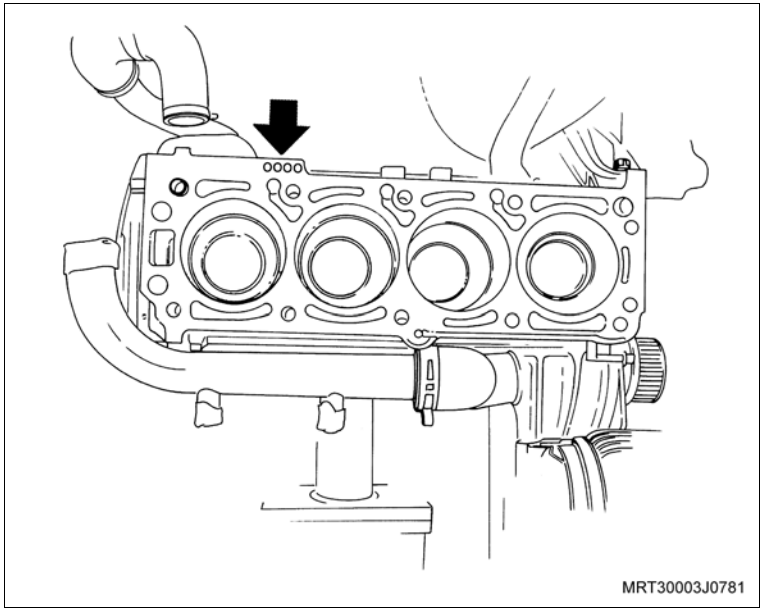
– Os valores de folgas, ovalização, conicidade e dimensões de cilindro, estão indicados em “Especificações Técnicas”.

– 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

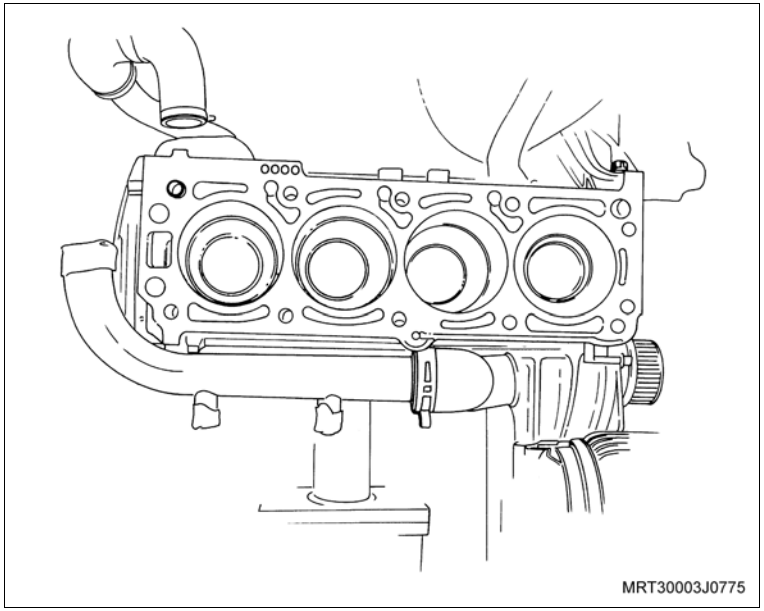
Meça

– A folga entre êmbolo e cilindro, que deve ser de 0,010 – 0,030 mm.

Atenção

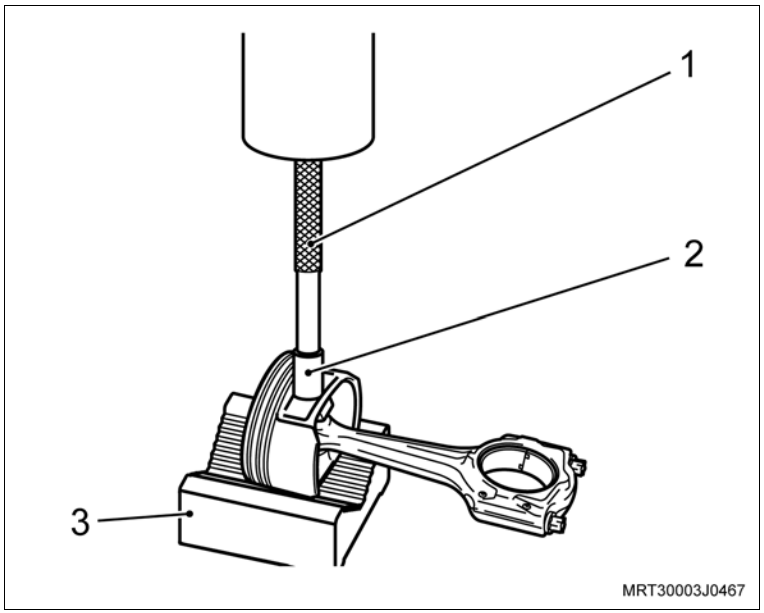
– Os êmbolos existem na medida padrão (STD) e na sobremedida 0,50 mm (0,020”).

– 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 (X20XE) (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.

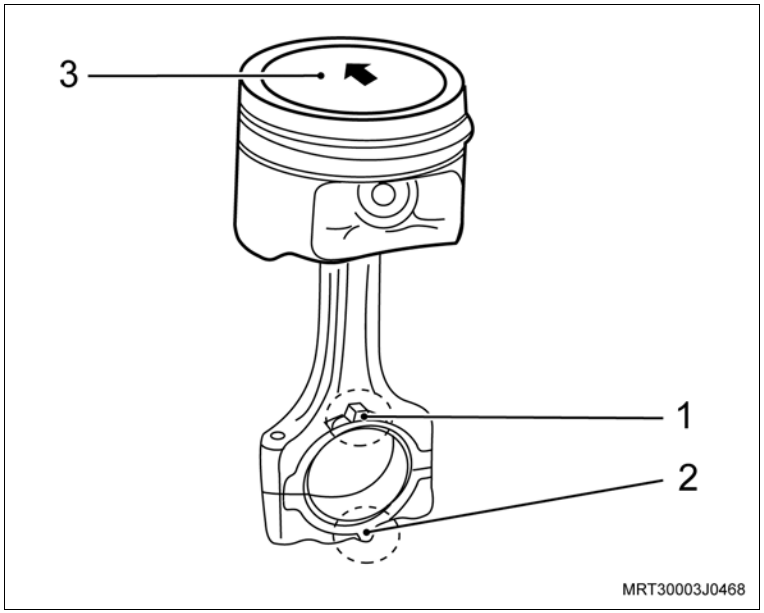
Atenção

– 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.



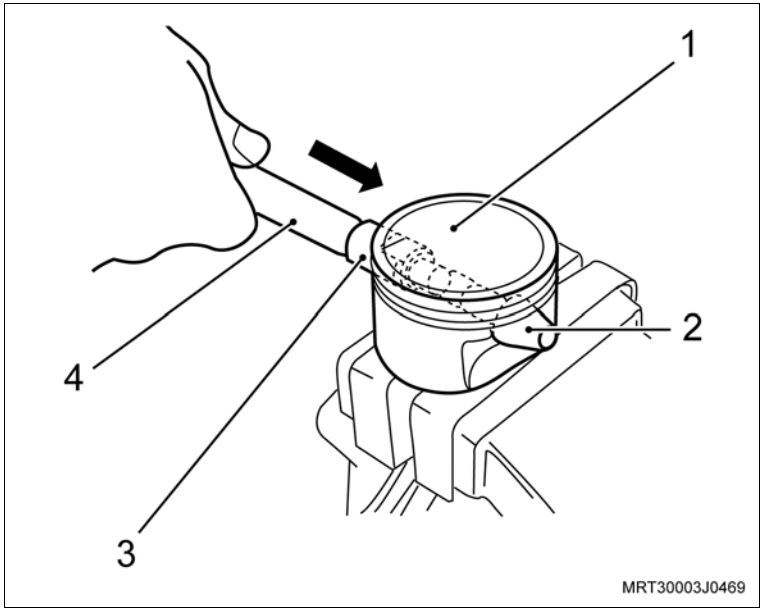
Monte

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.



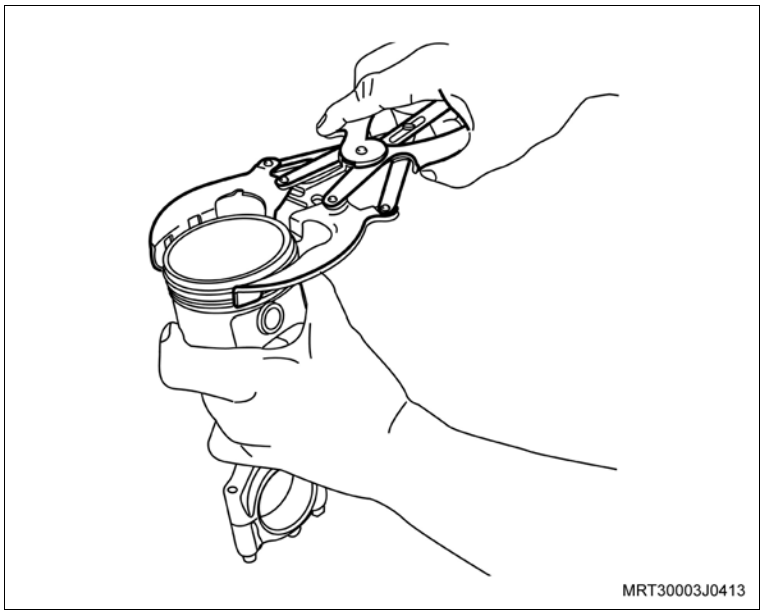
Instale ou Conecte

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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir ”.



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-0206923	Suporte do motor

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conjunto motor e transmissão do veículo, consulte "Motor Completo (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

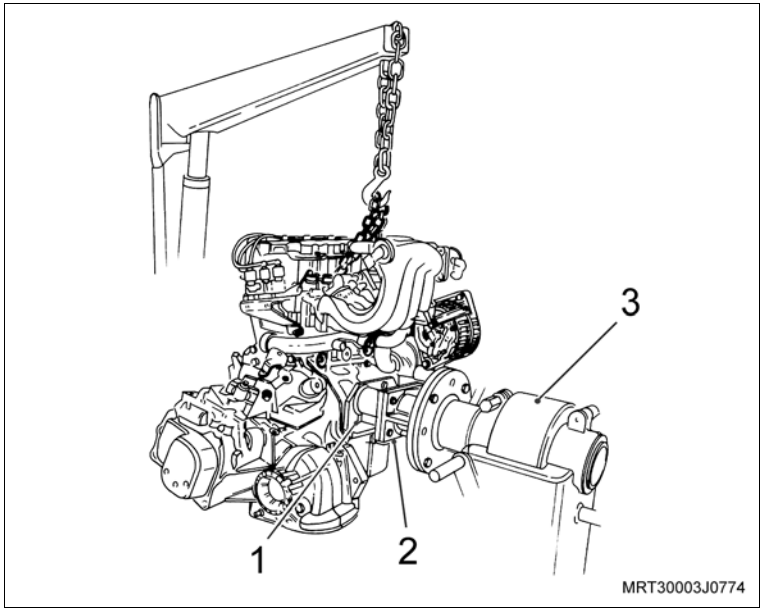
– Instale a ferramenta T-0206923 (1) no bloco do motor e instale o conjunto no suporte giratório M-780668 (3) juntamente com o adaptador 3-9506289 (2).

2. O cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (X20XE) (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

– O bujão de dreno do cárter com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

Remova ou Desconecte

Execute

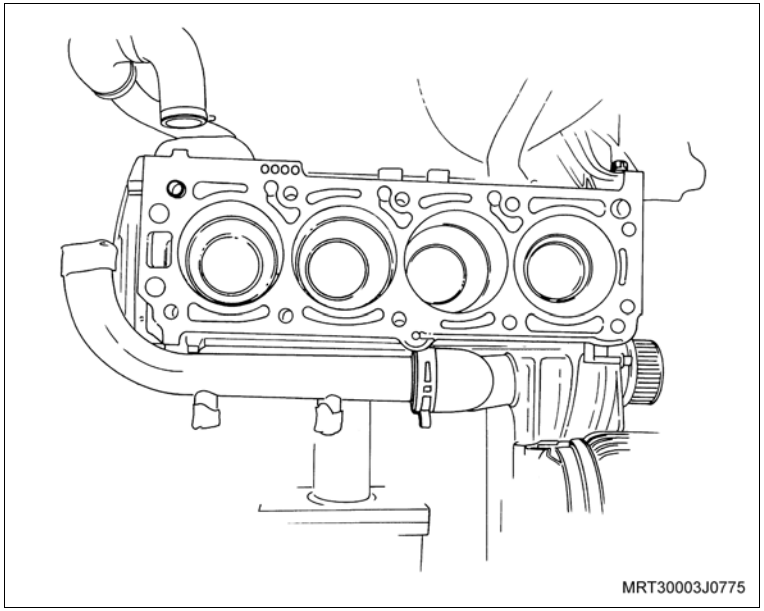
– Marque os êmbolos para correta montagem (se não tiverem marca).

Atenção

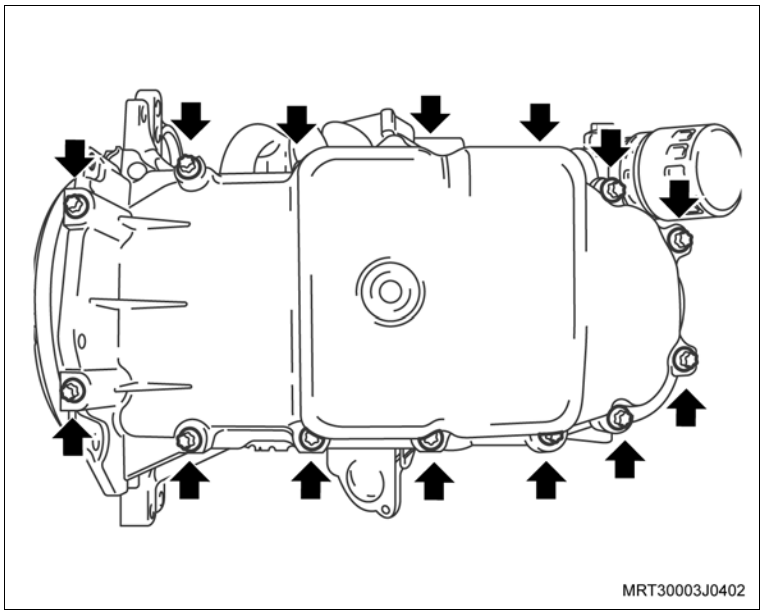
– Remova as rebarbas e/ou depósitos da parte superior dos cilindros.

Execute

– Gire o motor 180º no cavalete giratório.



6. Os parafusos de fixação do cárter (setas).
7. O cárter de óleo, batendo moderadamente até deslocá-lo, utilizando um martelo de borracha.

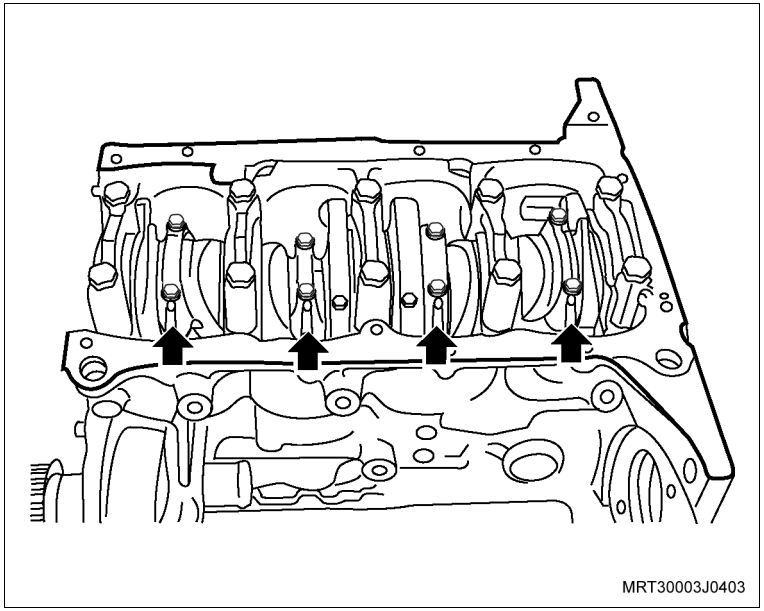


Remova ou Desconecte

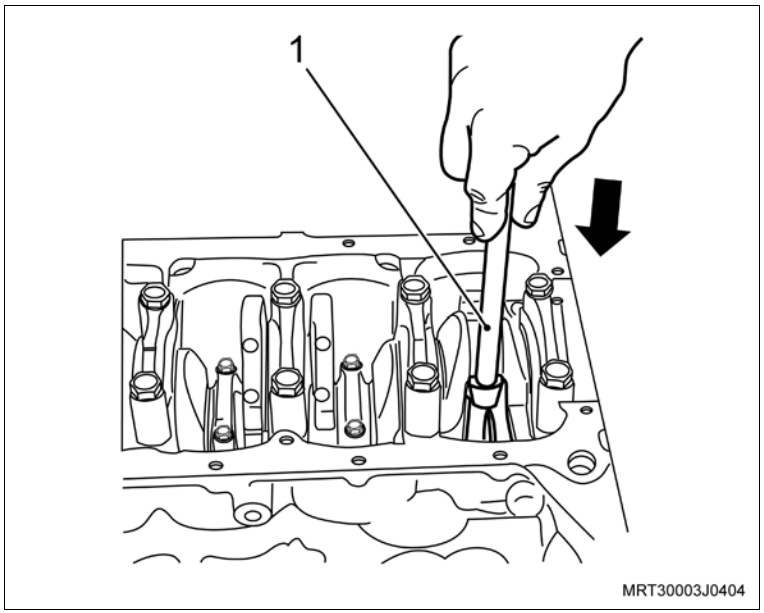
Execute

– Marque as capas das bielas (setas) conforme a marcação dos êmbolos, para identificar de quais cilindros elas pertencem.

8. As capas das bielas com casquilhos.



9. 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.

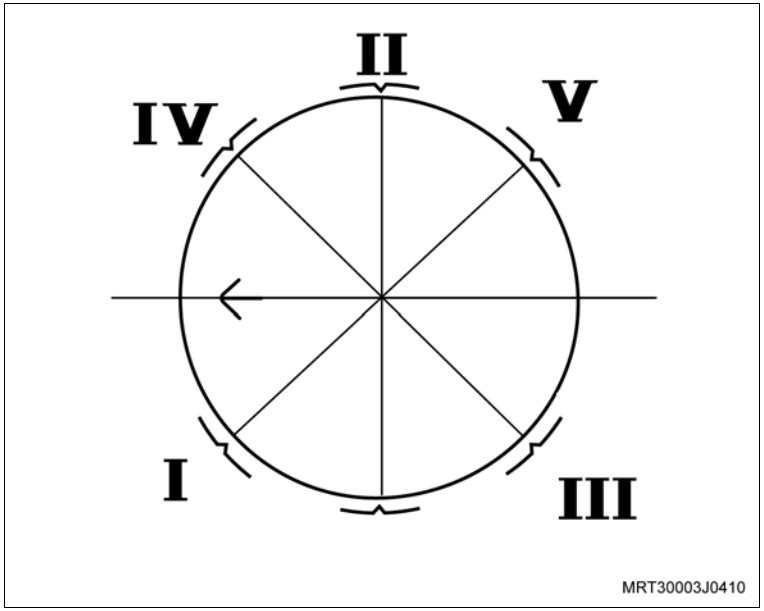
Inspecione

– 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 (X20XE) (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

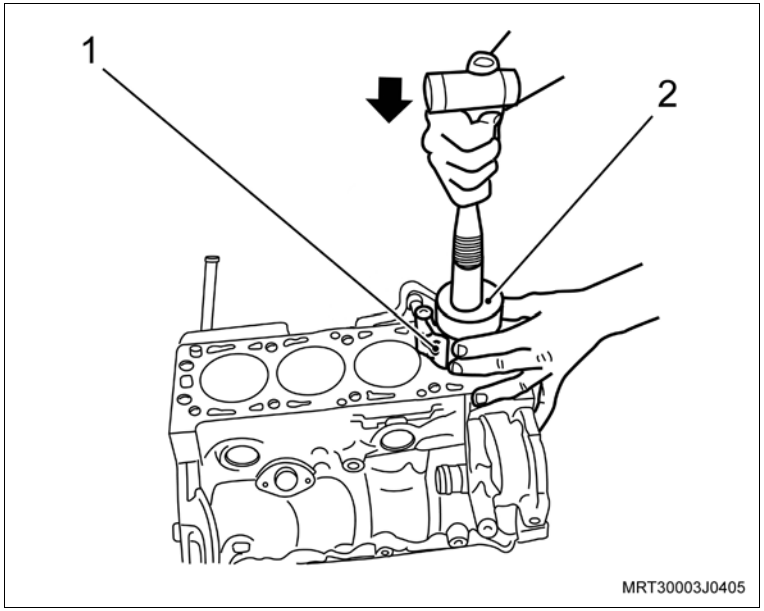
a. Posicione as pontas dos anéis de compressão e o anel espaçador nos êmbolos, conforme indicado na ilustração, obedecendo a seqüência da colocação das aberturas, distanciadas a 180° de um anel em relação ao seguinte.

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.

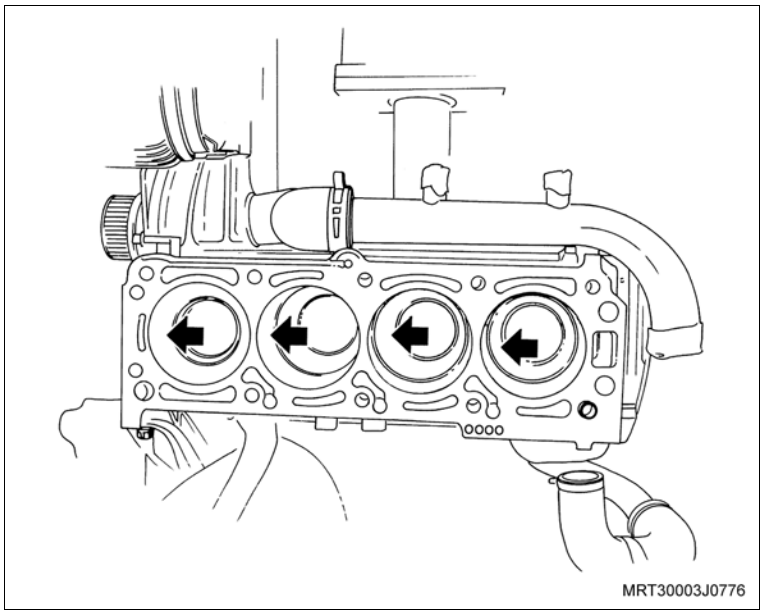


Instale ou Conecte

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 no sentido da seta até encostar no moente.

b. Gire o motor 180° no cavalete giratório.

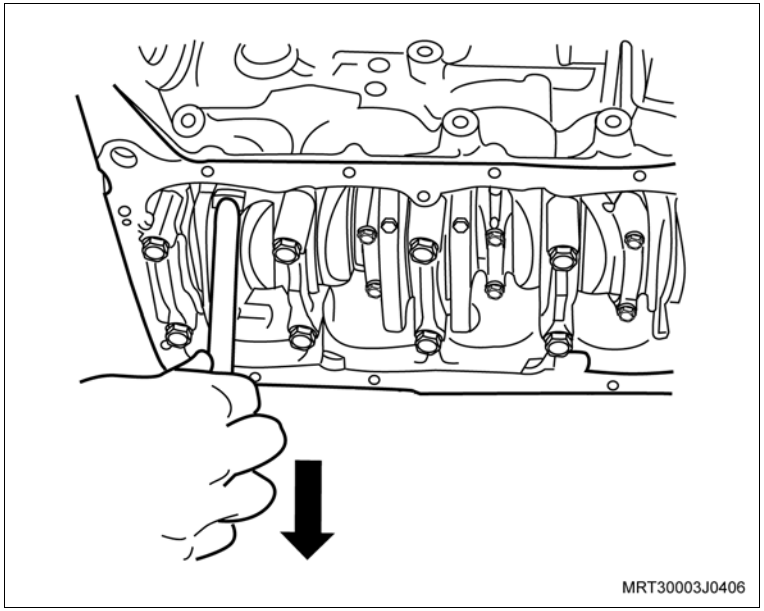
3. As capas das bielas com casquilho inferior, observando as marcas de ordem de montagem feitas na desmontagem.
4. Os novos parafusos de fixação nas capas das bielas, sem apertá-los totalmente.

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

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 Instalado) (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.
6. O conjunto motor e transmissão do veículo, consulte “Motor Completo (X20XE) (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.

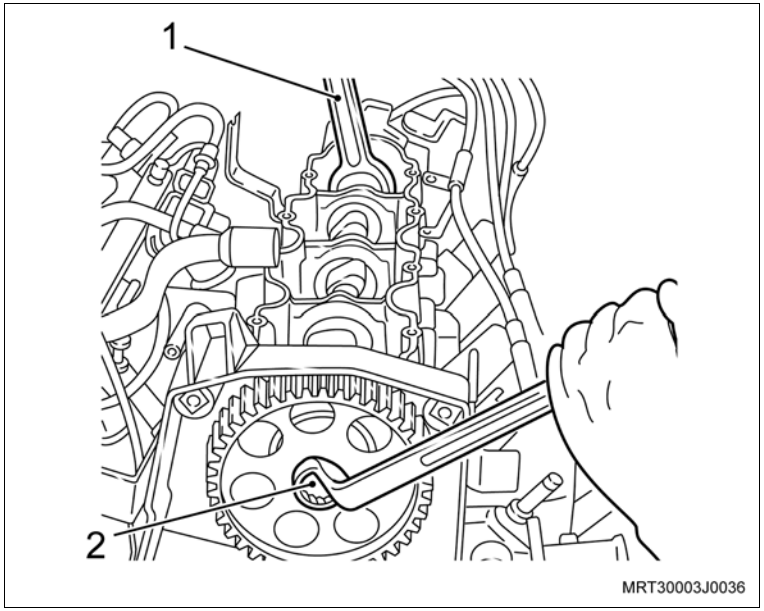
Equipamentos necessários

Torquímetro

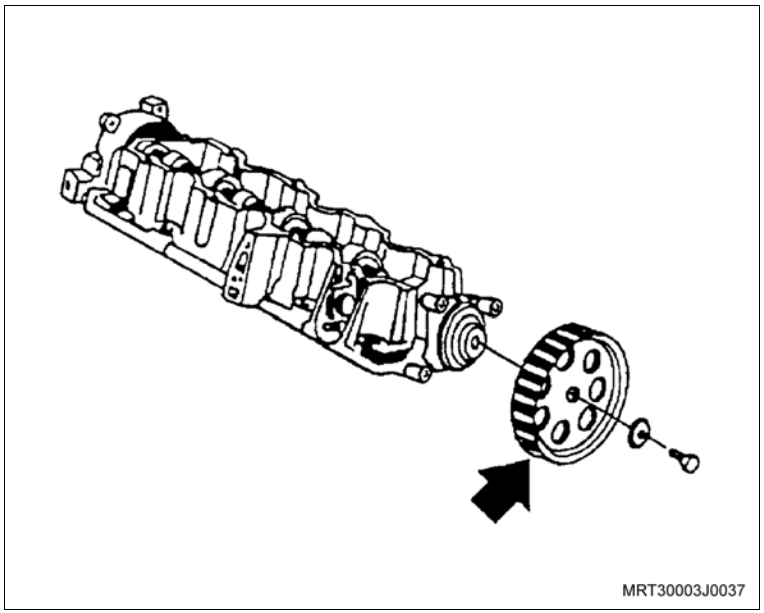
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

A-0606078	Chave para travar a polia da árvore de manivelas

Remoção

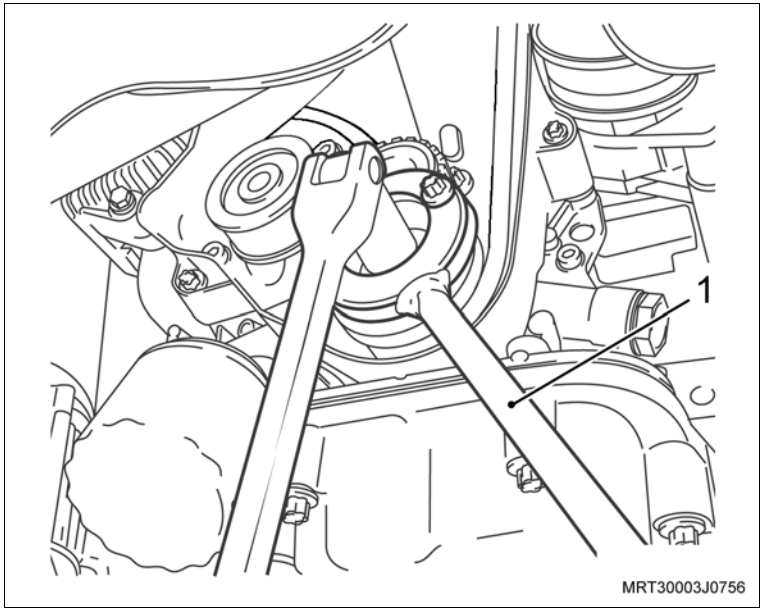
Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

   Execute

   – Instale a ferramenta especial A-0606078 (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

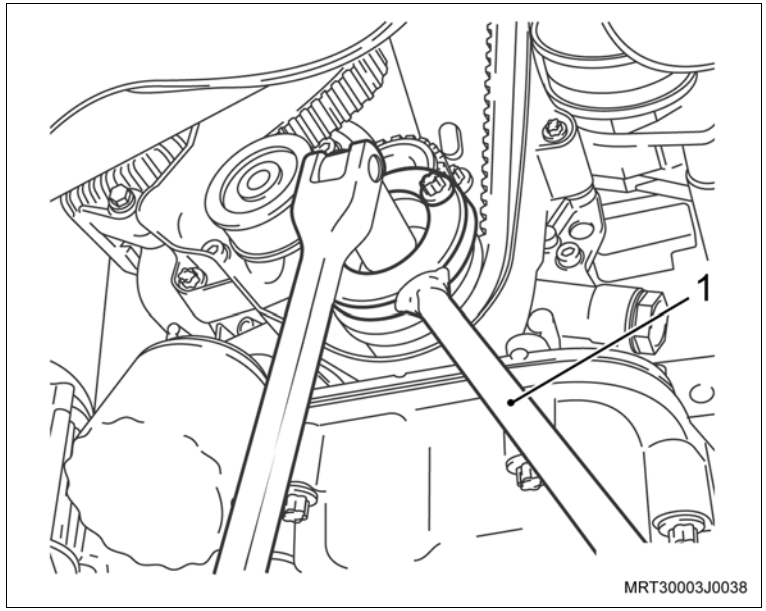
1. A engrenagem da árvore de manivelas, manualmente.
2. A ferramenta especial A-0606078 (1) na engrenagem para travar a árvore de manivelas.
3. O novo parafuso de fixação da engrenagem, juntamente com a arruela-calço.

   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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

M-680689	Sacador do filtro de óleo

Remoção

Execute

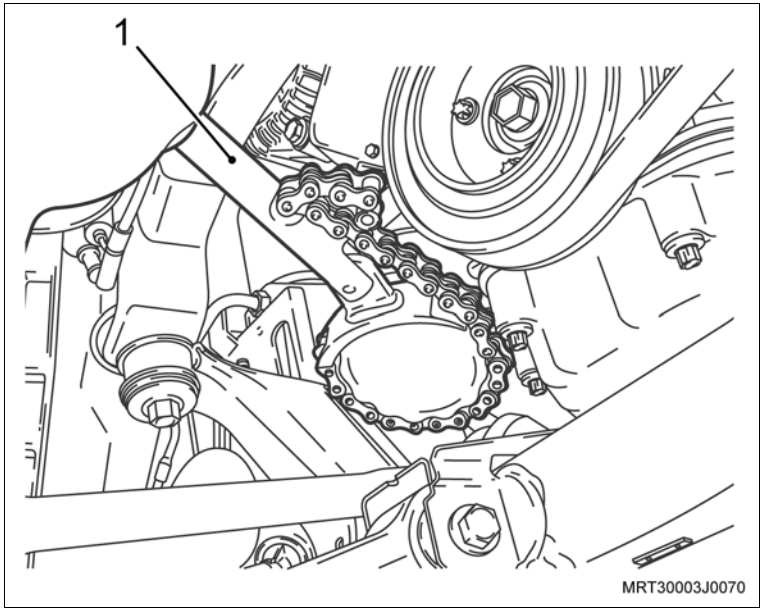
– Prepare um recipiente para coletar o óleo do motor.

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter.
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.

   Aperte

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

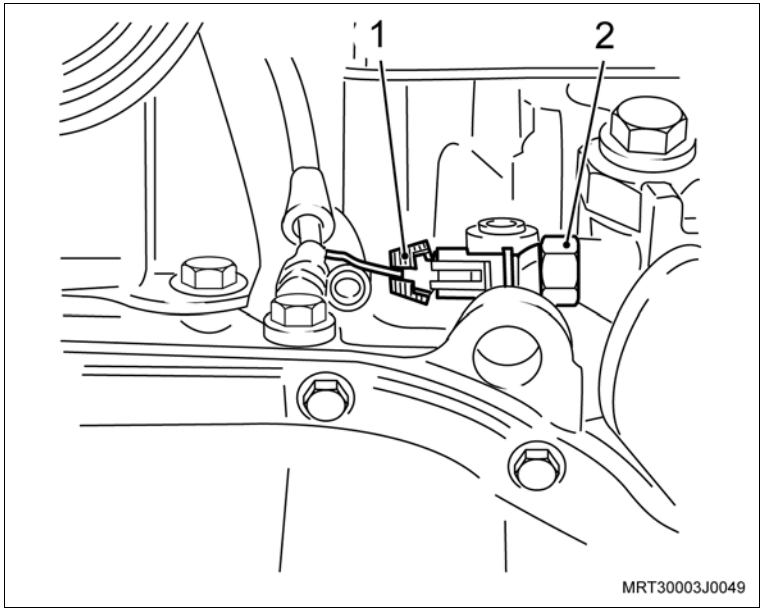
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter.
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.

   Aperte

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

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A junta da tampa.

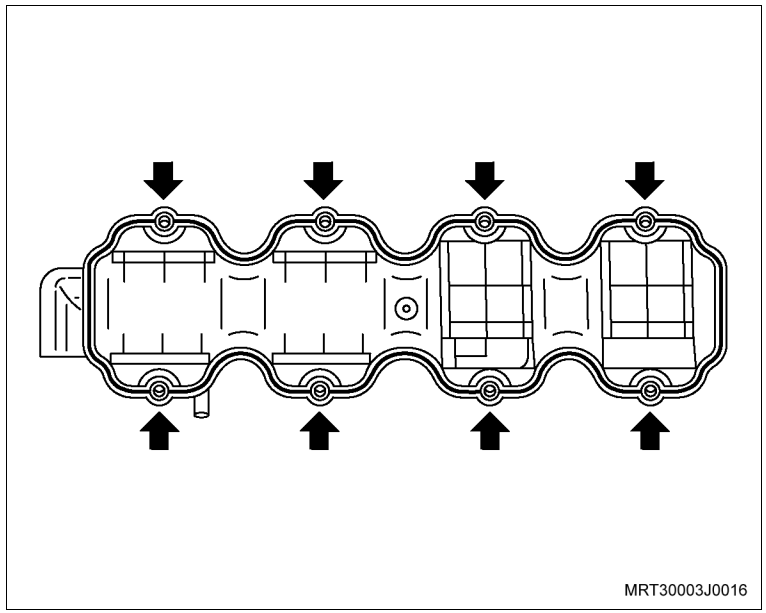
   Limpe

   – 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 (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) (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Equipamentos necessários

Ferramentas especiais

J-830601	Dispositivo para comprimir a mola da válvula do motor, com o cabeçote instalado
X-0206946	Colocador do vedador de válvulas do motor
R-0006752	Alicate para remoção dos vedadores de válvulas
R-0006751	Dispositivo para injetar ar nos cilindros

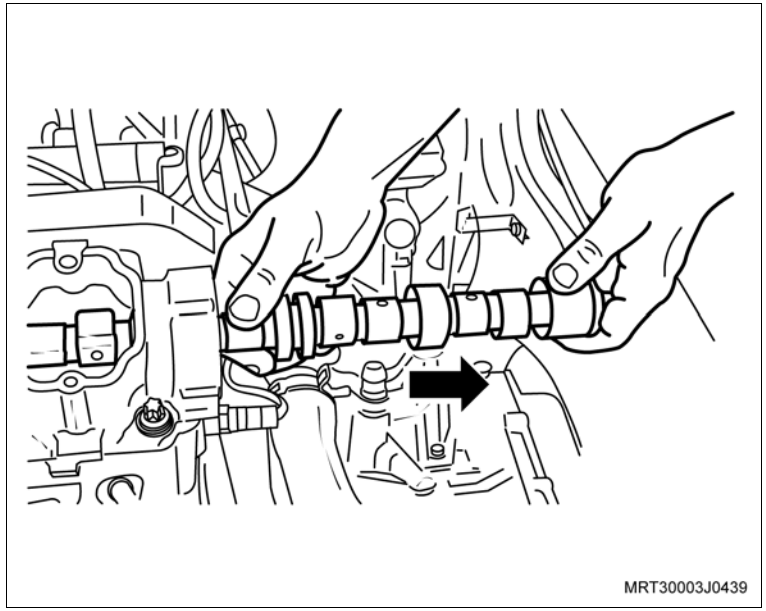
Remoção

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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (X20XE) (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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir”.



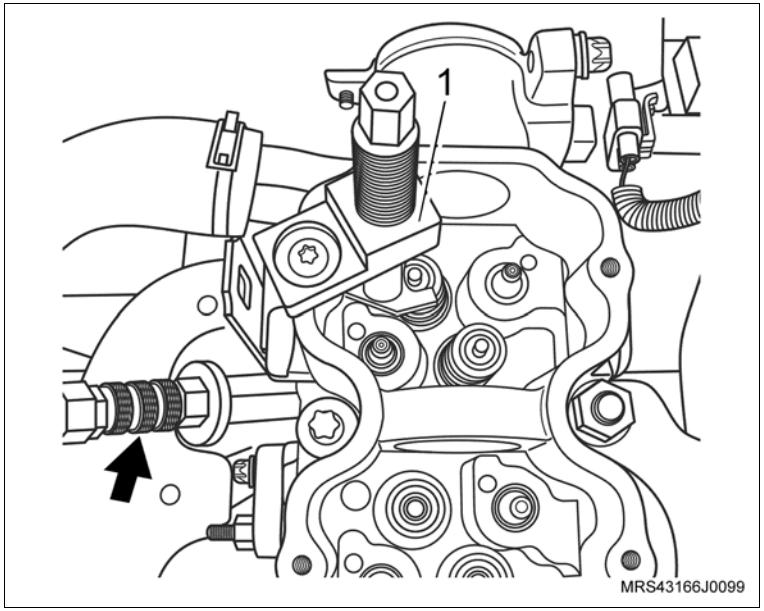
Remova ou Desconecte

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 J-830601 (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.

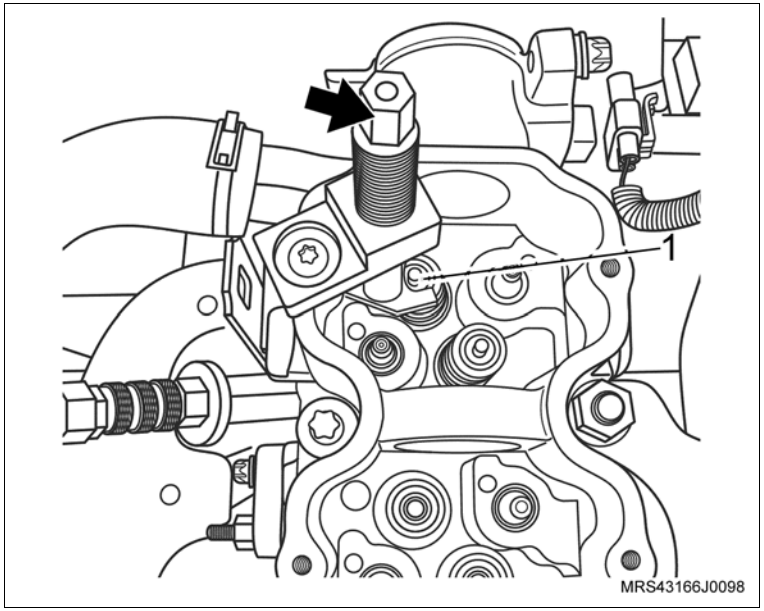
d. Remova as travas do prato da mola cuidadosamente.

e. Descomprima a mola da válvula, soltando a porca do fuso da ferramenta especial.

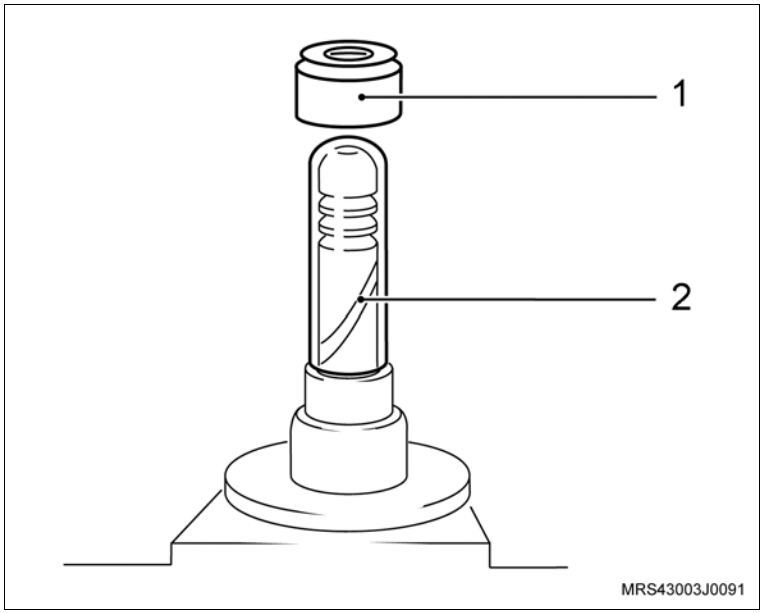
f. Remova as ferramentas especial J-830601 (1) da carcaça da árvore de comando de válvulas.

g. Remova o prato da mola e a mola da válvula.

h. Remova o vedador da válvula utilizando a ferramenta especial R-0006752.



i. Instale o vedador (1) na haste da válvula, utilizando o protetor (2) do próprio jogo de ferramenta especial X-0206946 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-0206946 (1), batendo cuidadosamente com um martelo de plástico.

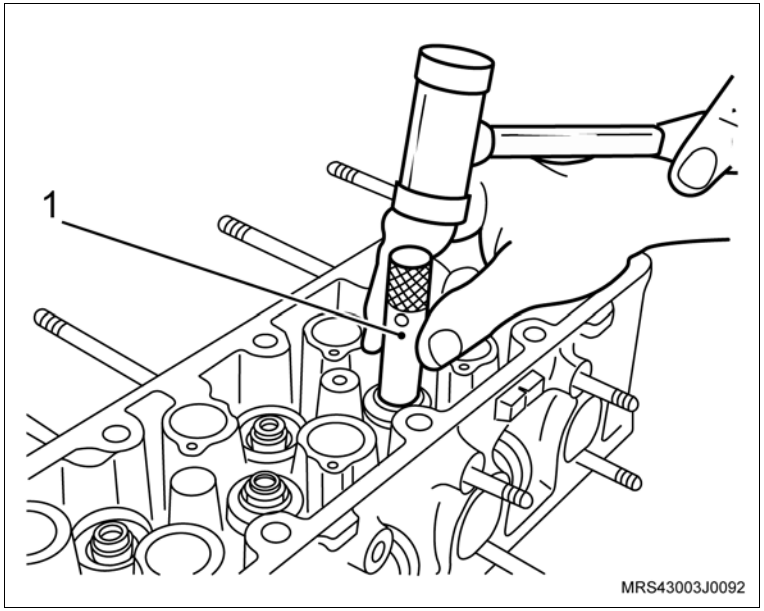
k. Instale a mola.

l. Instale o prato superior da mola.

m. Instale as ferramentas especial J-830601 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 J-830601 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.

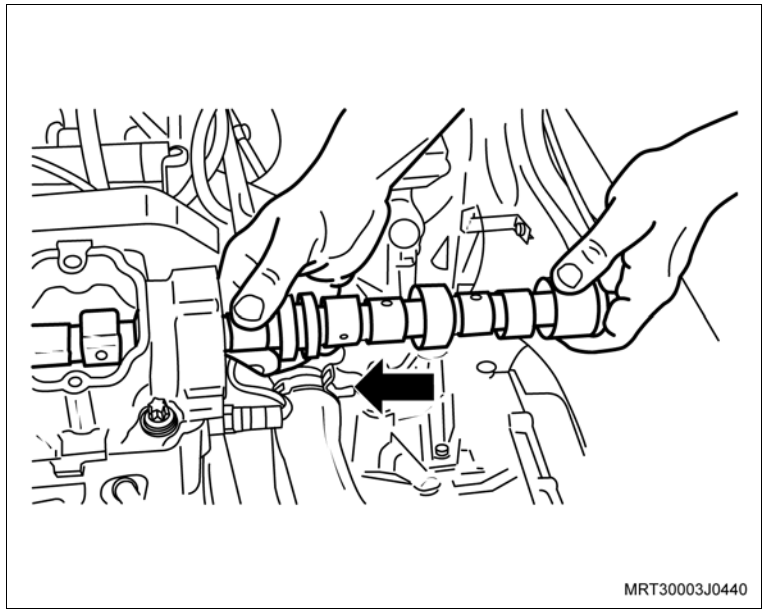
Instalação

Instale ou Conecte

1. A árvore de comando de válvulas consulte "Árvore de Comando de Válvulas (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. As velas de ignição.

   Aperte

   – As velas de ignição com 27,5 N.m (20,3 lbf.pé).
4. Os cabos de velas.
5. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (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

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
A-0603082	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 F-17 Plus
R-0407015	Dispositivo para remoção do cabo de engate das marchas da transmissão F-15 / 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.

– Para veículos com Air bag: posicione a direção para frente, remova a chave de ignição e faça travar o volante.

– Evacue o gás do sistema do condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar".

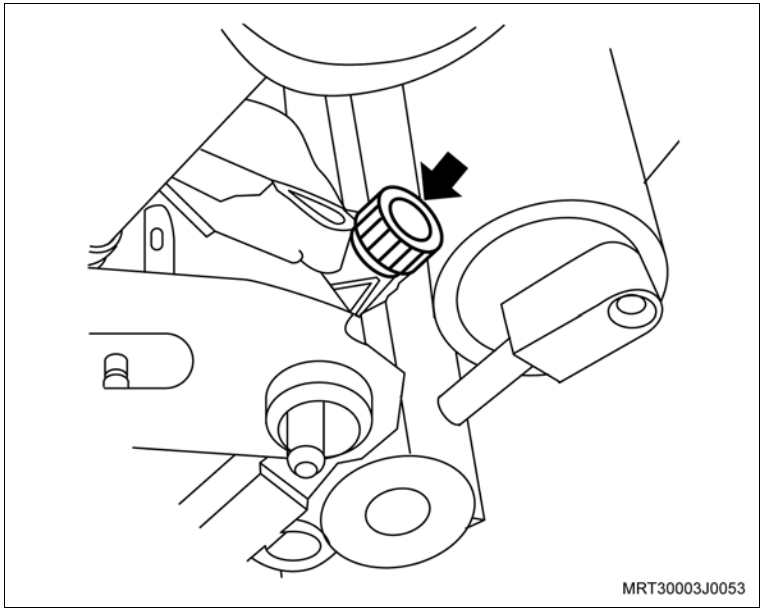
– Esta operação não pode ser executada com o motor aquecido.

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 (X20XE) (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 a tampa do reservatório de expansão.
f. Drene o líquido de arrefecimento, soltando o bujão de dreno do radiador (seta).

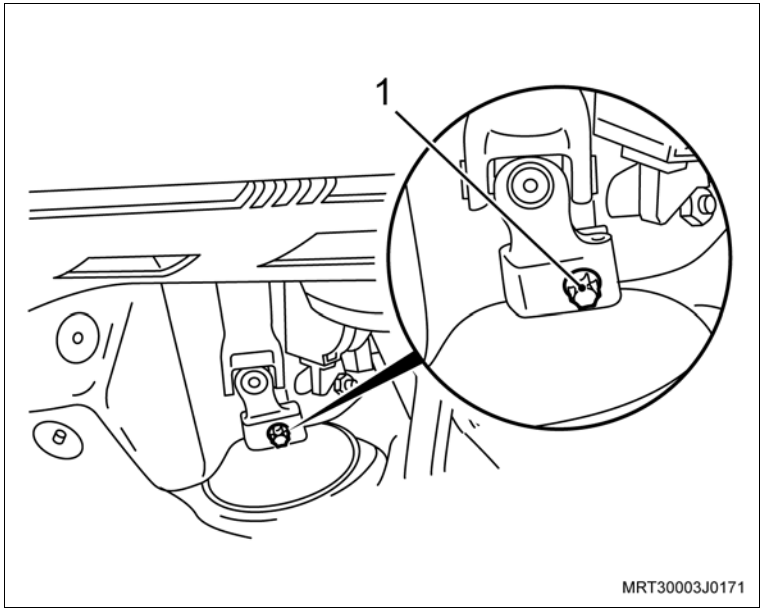
Atenção

– Após drenar o líquido de arrefecimento, feche o bujão de drenagem.

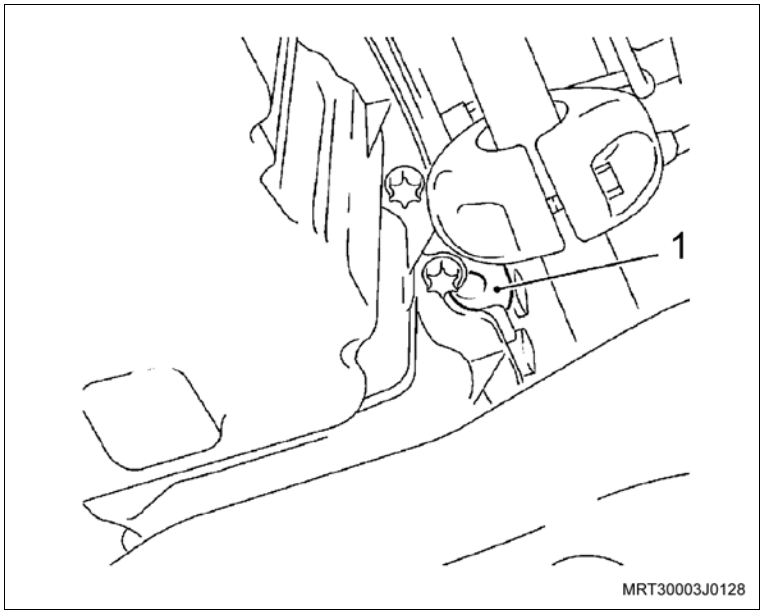


Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação (1) do acoplamento da árvore da direção com o pinhão da caixa da direção.



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”.

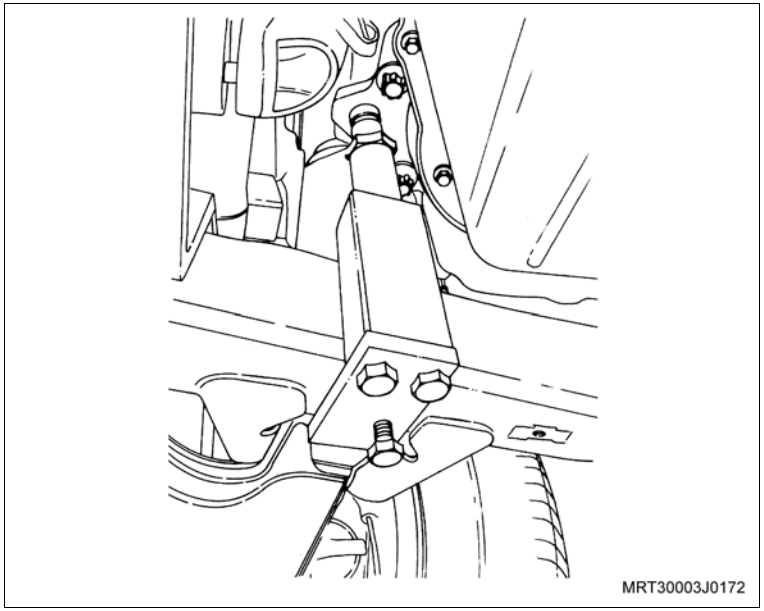


Execute

– 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

g. Fixe o radiador em seus suportes superiores de apoio em ambos os lados, utilizando pinos adequados.



Remova ou Desconecte

Execute

a. Afrouxe os parafusos das hastes de ajuste das ferramentas especiais T-0207924 (1).

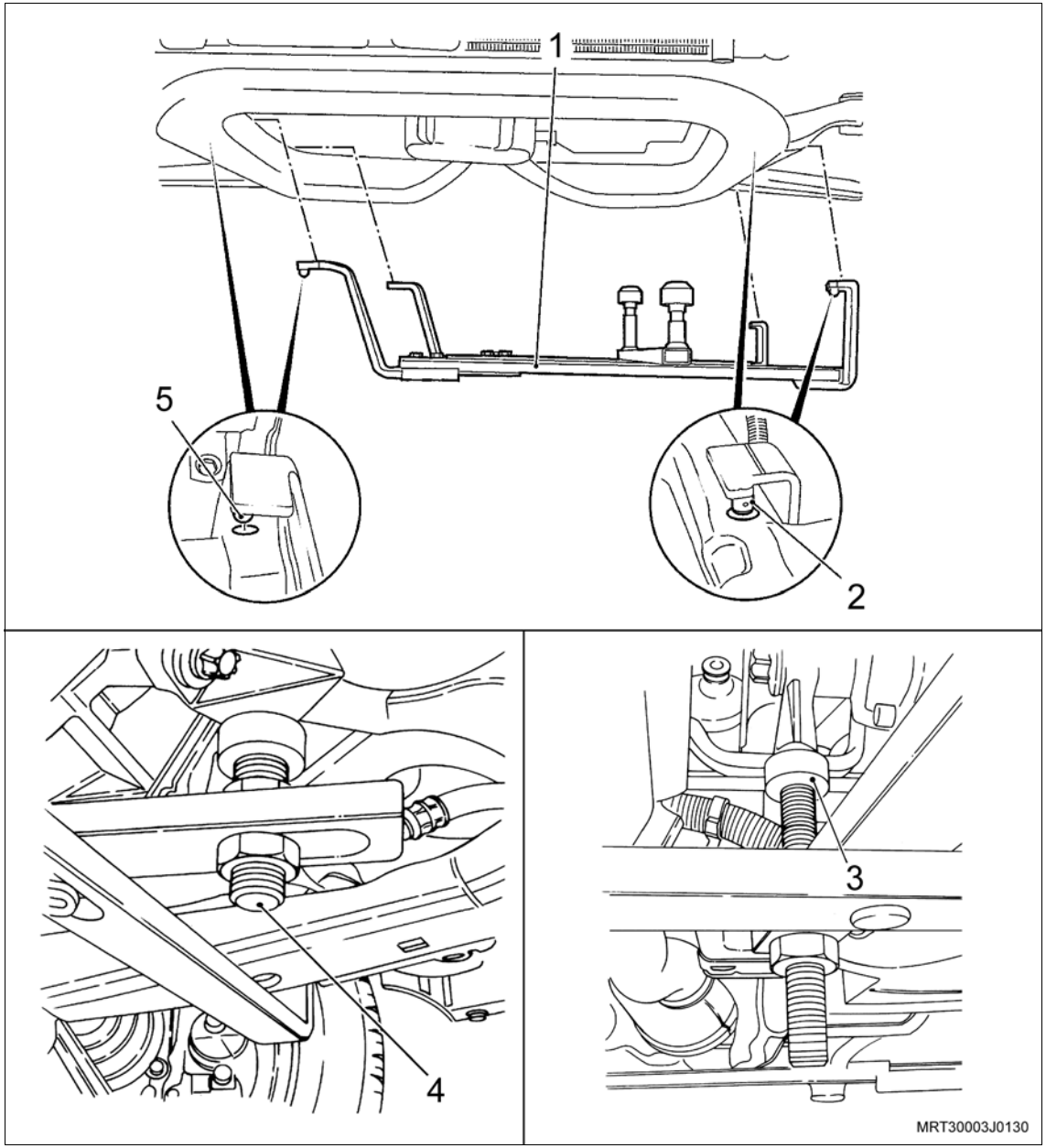
b. Encaixe os pinos (2 e 5) da ferramenta especial T-0207924 nos furos de guia do quadro da suspensão dianteira, conforme ilustrado.

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.

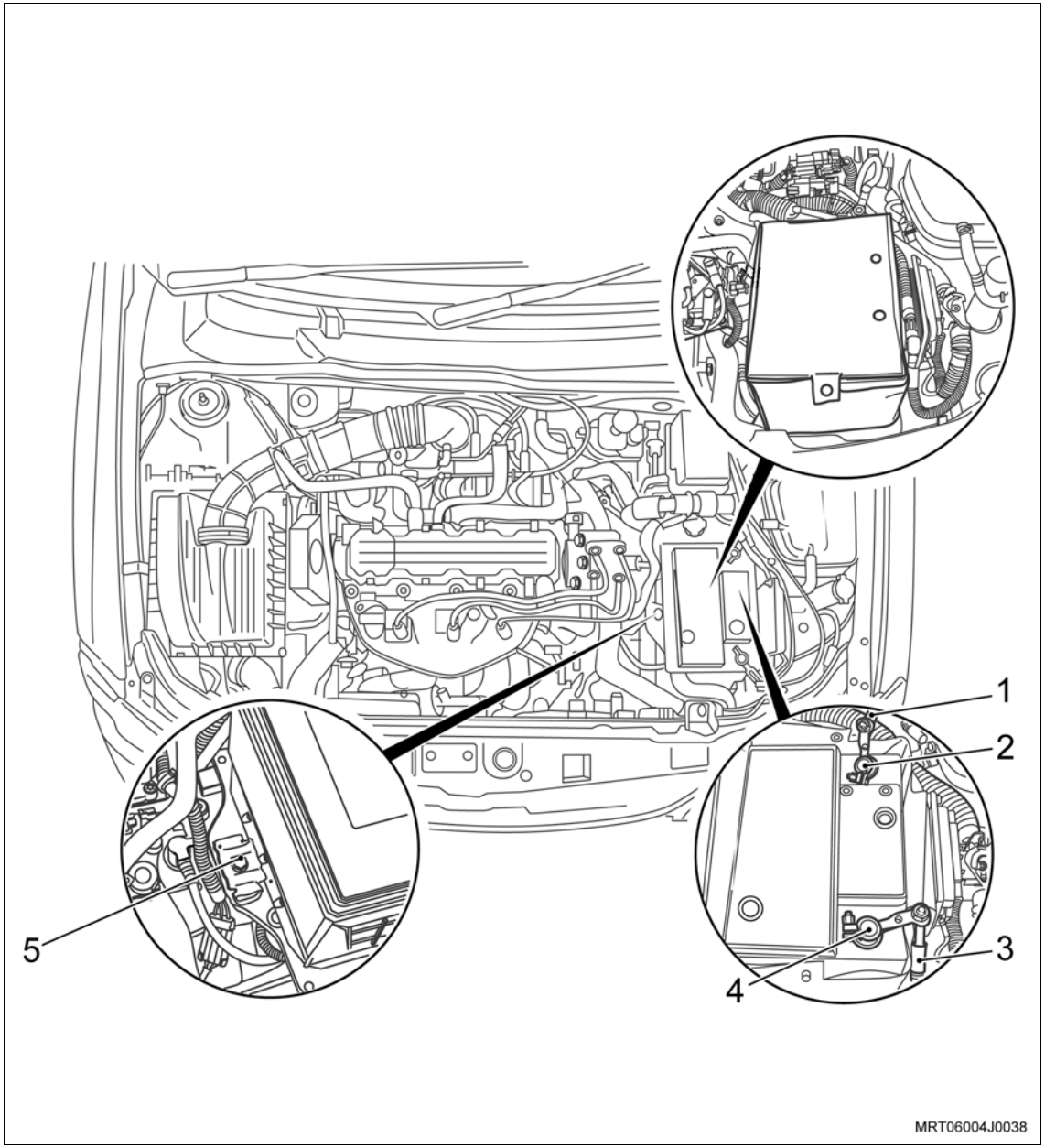
Informação

– A ferramenta especial T-0207924 deve permanecer no quadro da suspensão e não deve ser alterada.



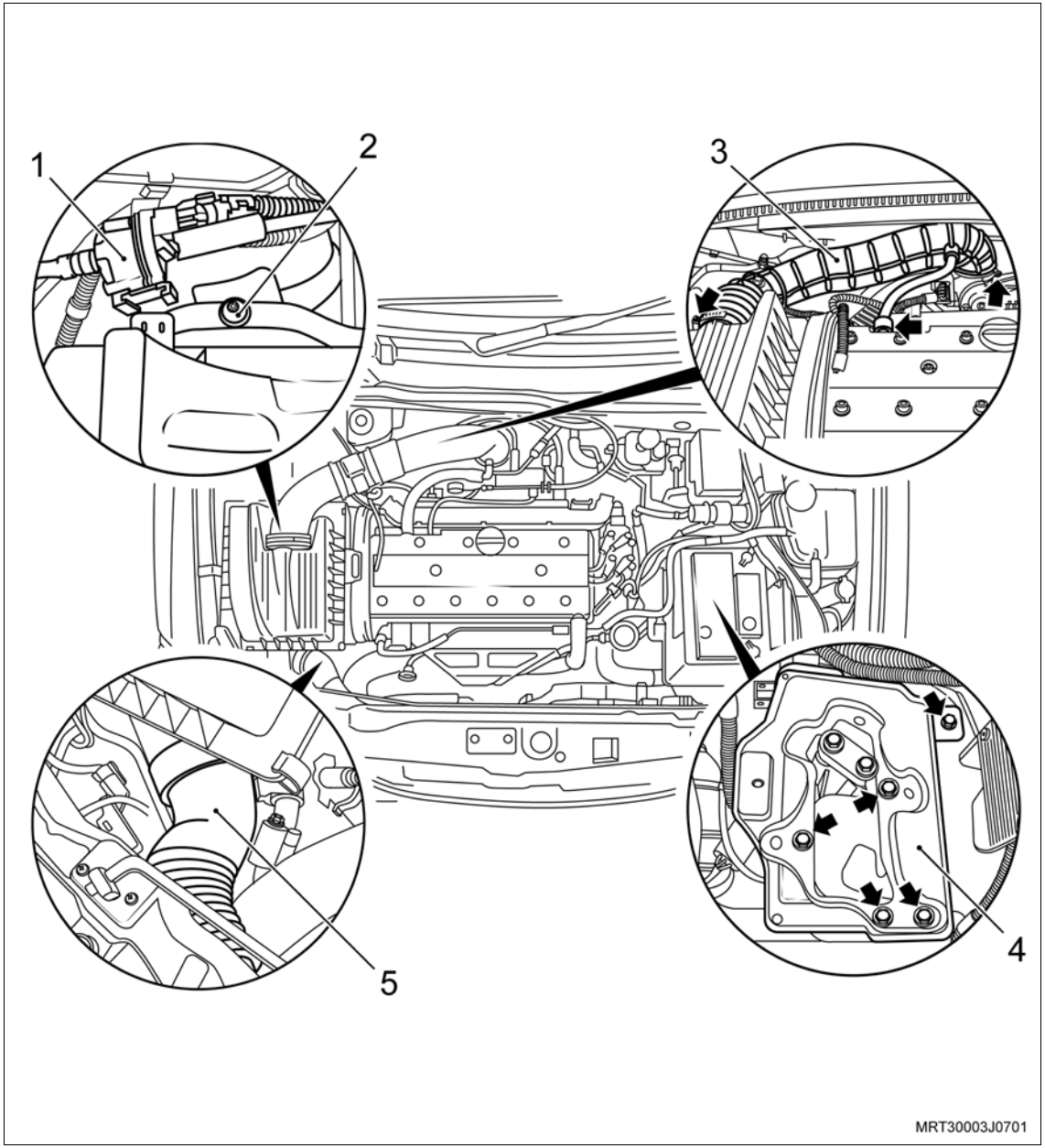
Remova ou Desconecte

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.



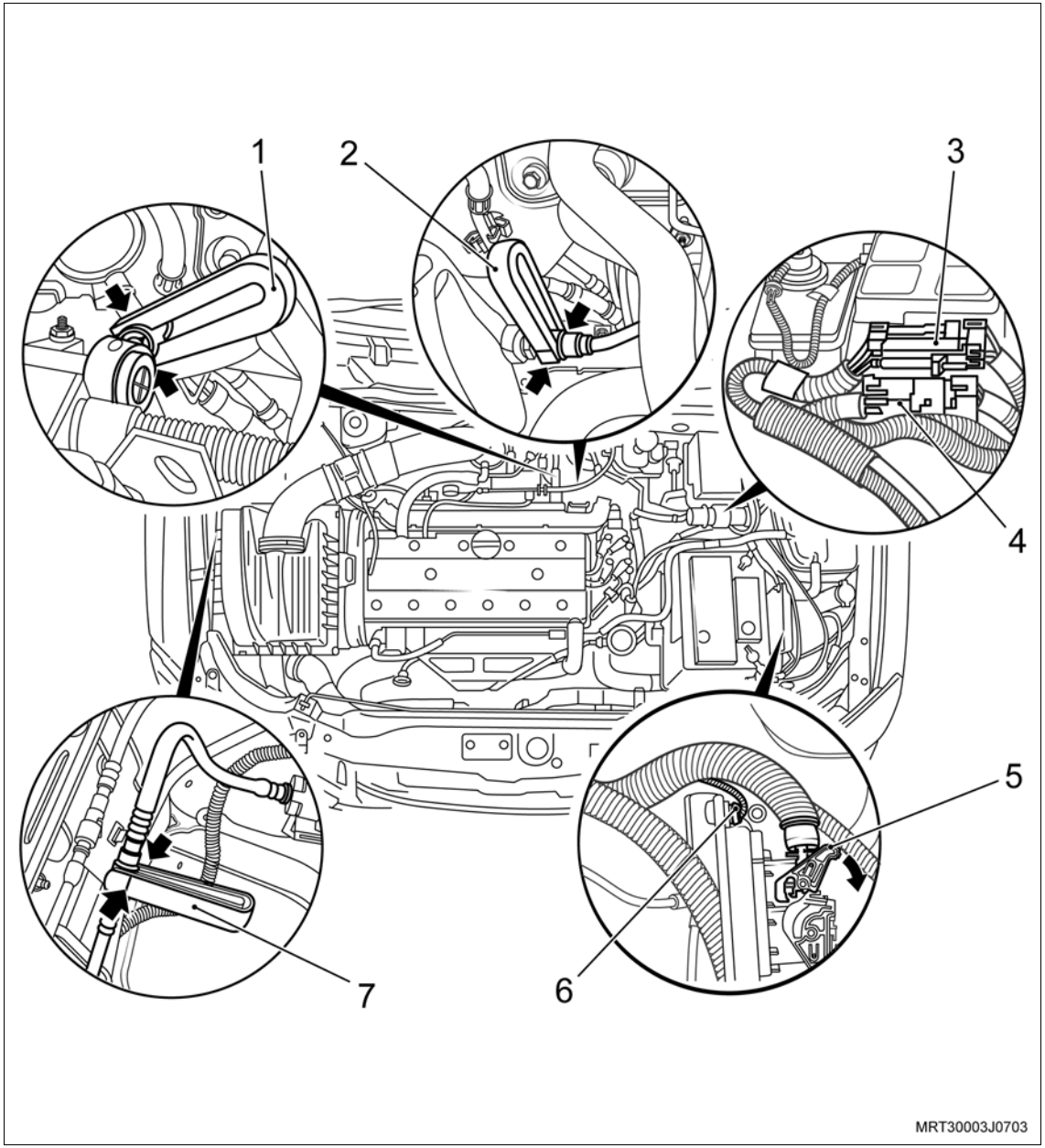
Remova ou Desconecte

10. O suporte da bateria (4), soltando os parafusos (setas).
11. A mangueira de tomada de ar (5), do ressonador 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.



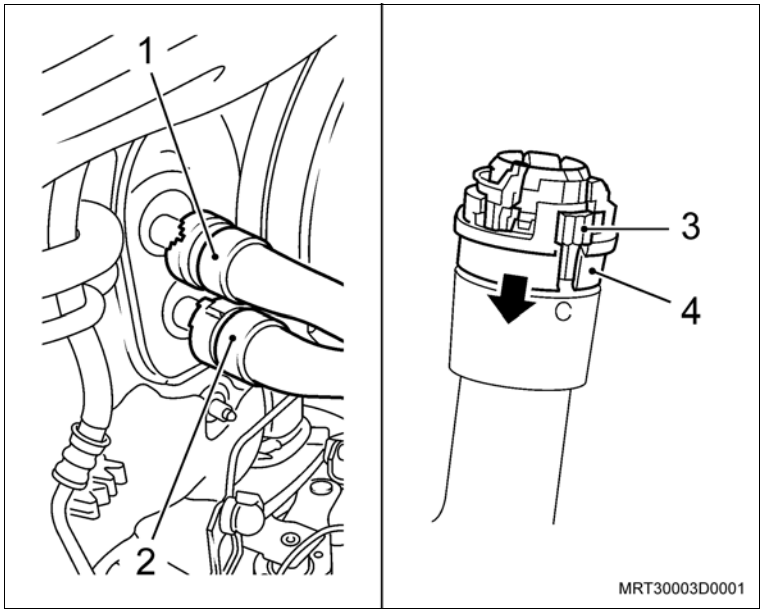
Remova ou Desconecte

16. O conector do chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica.
17. A mangueira do sistema de partida a frio do coletor de admissão.
18. A conexão da mangueira de alimentação do distribuidor de combustível, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1), pressionando nas regiões indicadas (setas).
19. A conexão da mangueira do servofreio do coletor de admissão, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (2), pressionando nas regiões indicadas (setas).
20. O cabo massa (6) do chicote do módulo de controle do motor.
21. O conector do chicote elétrico (5) do módulo de controle do motor, deslocando lateralmente a trava de segurança (seta).
22. Os conectores das ligações elétricas do motor (3 e 4).
23. A conexão das mangueiras da válvula de controle do cânister, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (7).

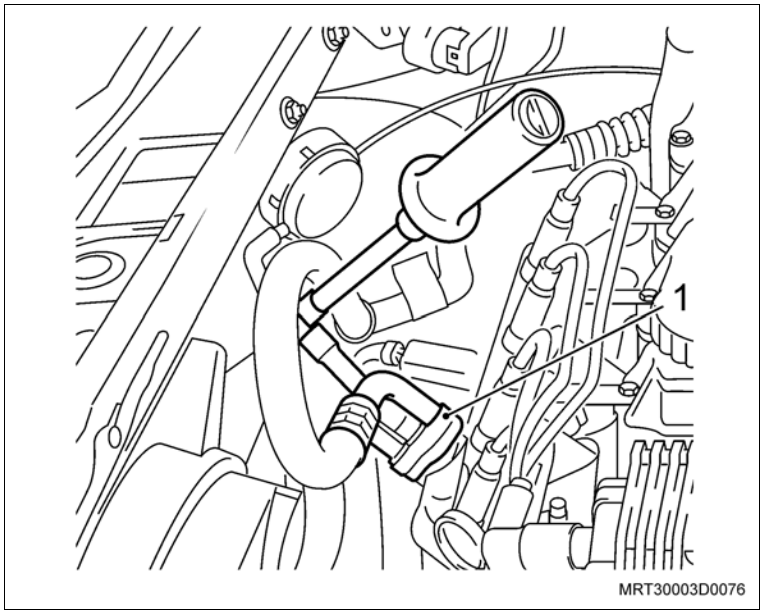


Remova ou Desconecte

24. 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.
25. A mangueira de retorno do liquido de arrefecimento do radiador.

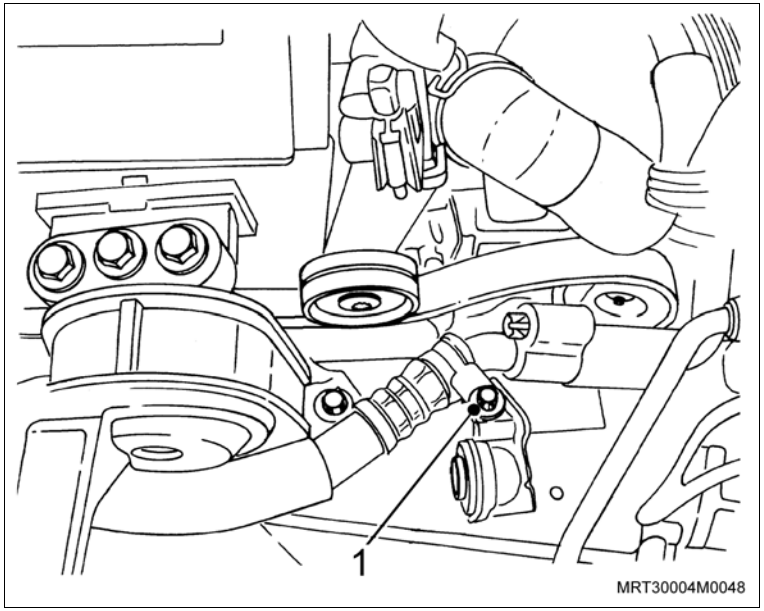


26. A mangueira das linhas de refrigerante (1) do compressor, consulte "Mangueiras e/ou Tubos de Gás do Condicionador de Ar de Sucção e Descarga do Compressor (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir".

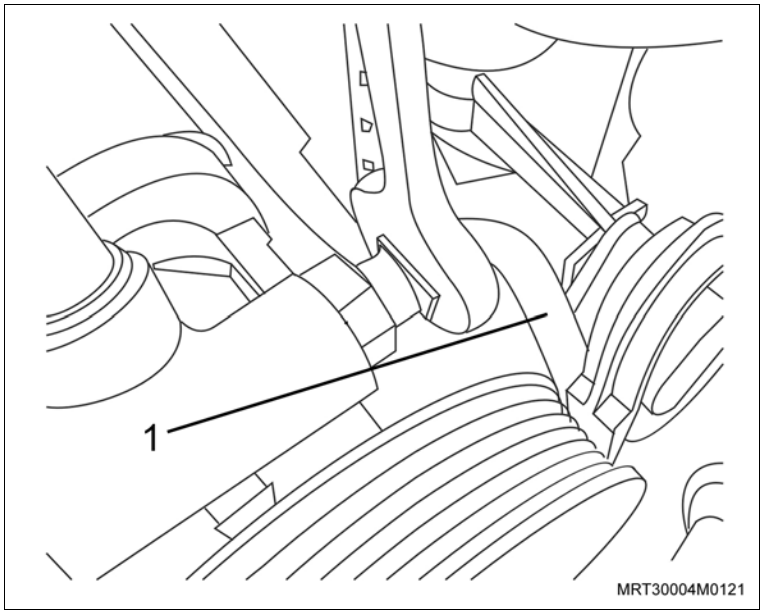


Remova ou Desconecte

27. A mangueira do líquido de arrefecimento do radiador ao termostato, utilizando alicate adequado para braçadeiras.
28. A braçadeira de fixação do tubo do condicionador de ar (1) na caixa da roda.



29. O tubo de saída de pressão da bomba de direção (1).
30. A mangueira de entrada do reservatório do fluido.



Remova ou Desconecte

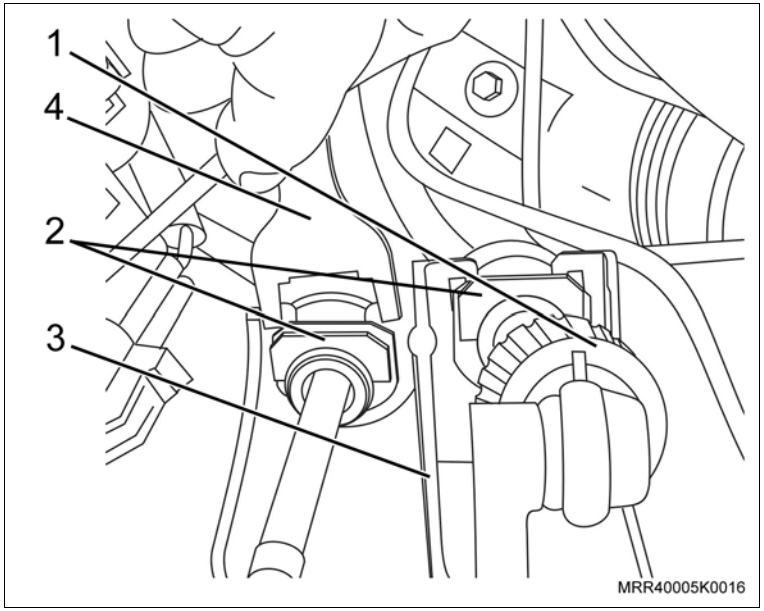
Execute

– Gire a bucha (1) de ajuste rápido do cabo de seleção de marchas no sentido horário, destravando-a.

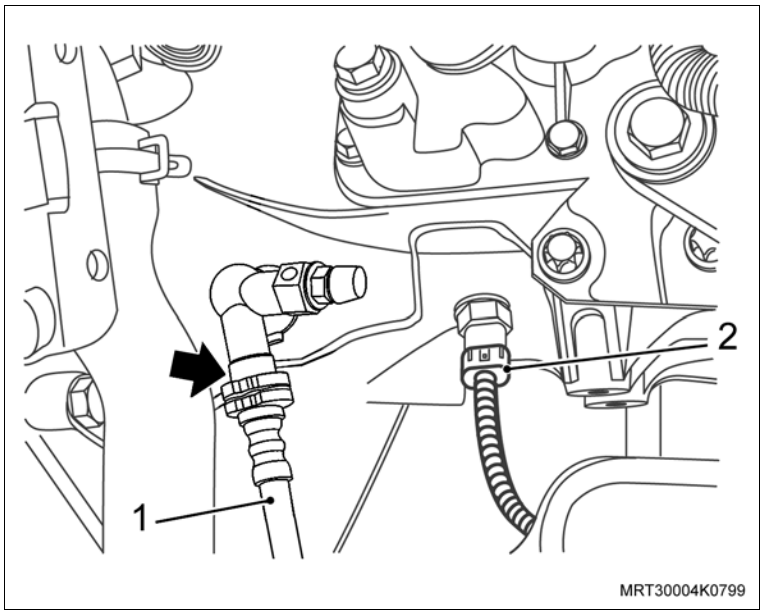
31. Os cabos de seleção e de mudanças (2) de marchas do suporte do controle (3) da transmissão, utilizando a ferramenta especial R-0407015 (4).
32. O cabo seletor de marchas da bucha de ajuste rápido.

Atenção

– Os cabos seletores e de mudança não poderão ser distendidos, torcidos ou dobrados.



33. A linha de pressão com a conexão (1) da linha de pressão do atuador da embreagem hidráulica, no alojamento da transmissão.
34. A trava de fixação na conexão, utilizando uma chave de fenda (seta).
35. O conector (2) do chicote do interruptor da luz indicadora de ré.

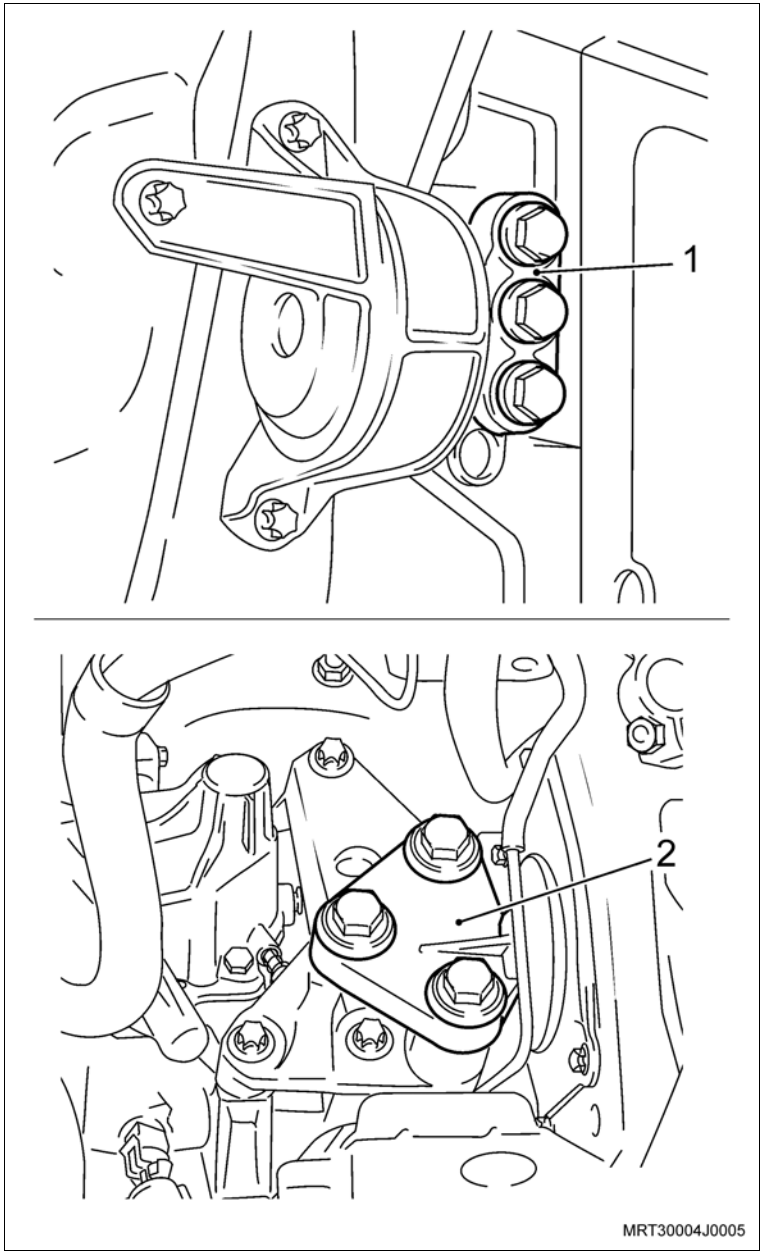


Remova ou Desconecte

36. Os parafusos de fixação dos suportes dos coxins direito (1) e esquerdo (2) do motor.

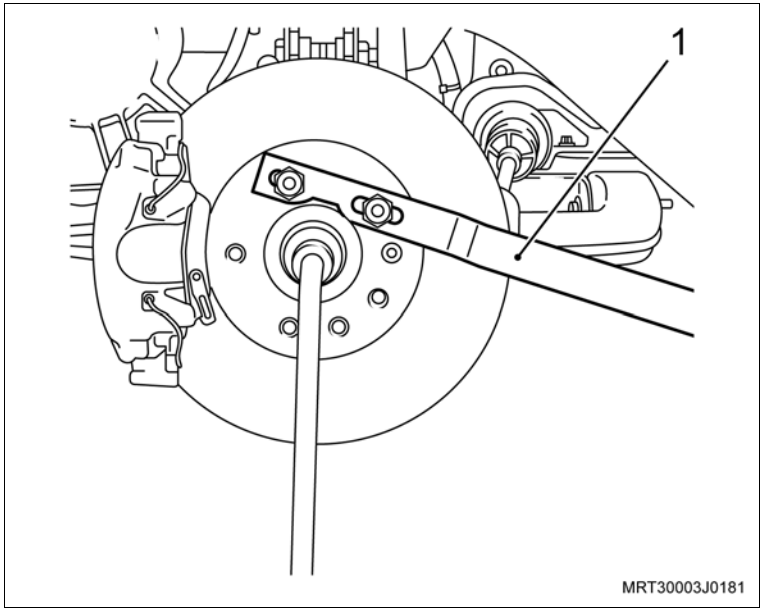
Execute

– Eleve o veículo até as rodas ficarem livres.

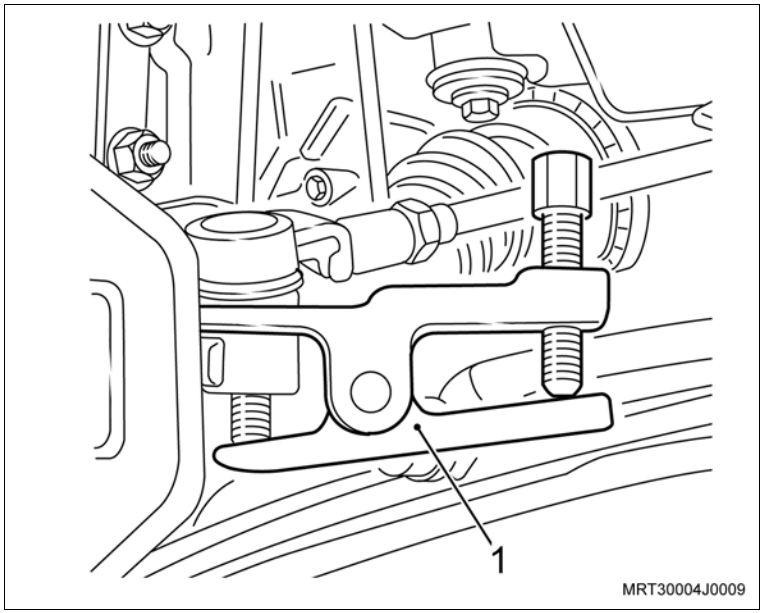


Remova ou Desconecte

37. As rodas dianteiras.
38. A capa protetora do cubo da roda, utilizando uma espátula adequada.
39. O contrapino da porca-castelo, utilizando um alicate universal.
40. A porca-castelo, travando o cubo da roda com a ferramenta especial J-810300 (1).

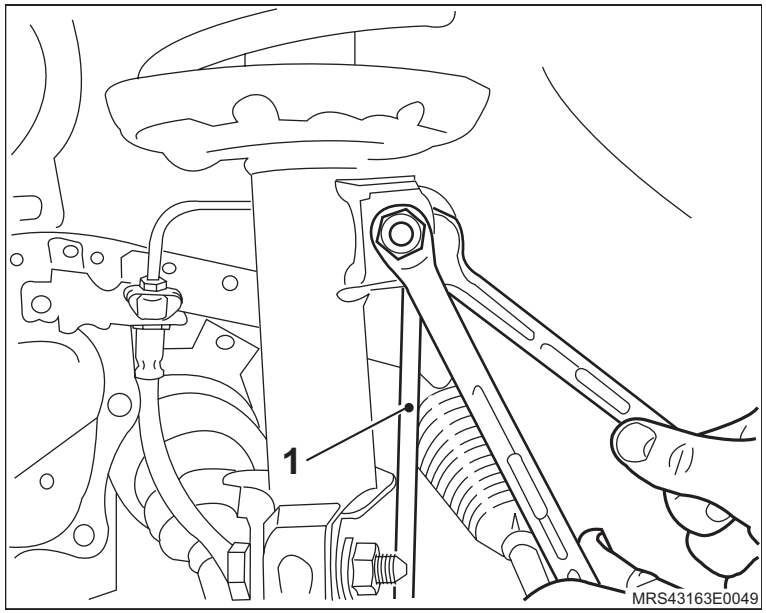


41. O terminal da direção do munhão (ambos os lados), utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).



Remova ou Desconecte

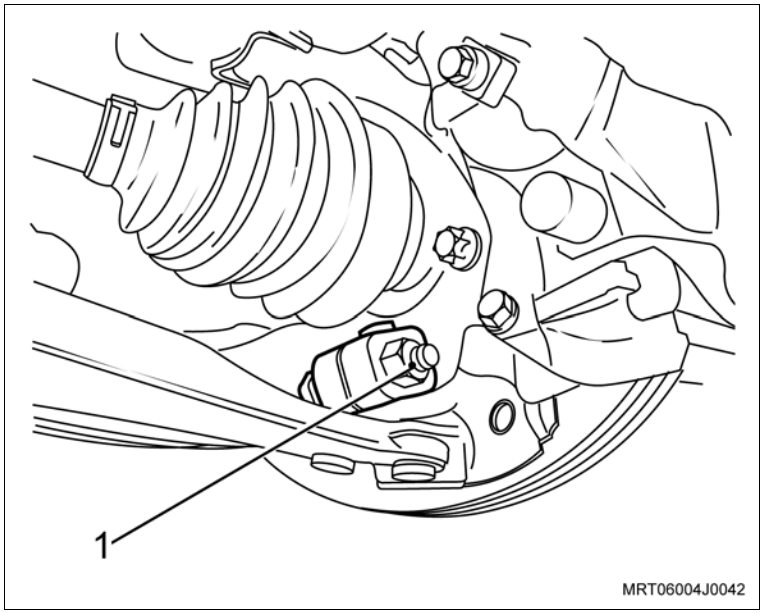
42. A porca de fixação superior do tirante (1) da barra estabilizadora dianteira ao tubo da torre da suspensão, prendendo com uma chave fixa na superfície plana do pino esférico da junta. (ambos os lados).



43. O parafuso (1) de fixação da junta esférica com o munhão (ambos os lados).
44. As juntas esféricas dos munhões, com ajuda de uma alavanca.
45. As semi-árvores dos cubos das rodas, com o auxílio da ferramenta especial J-810303.

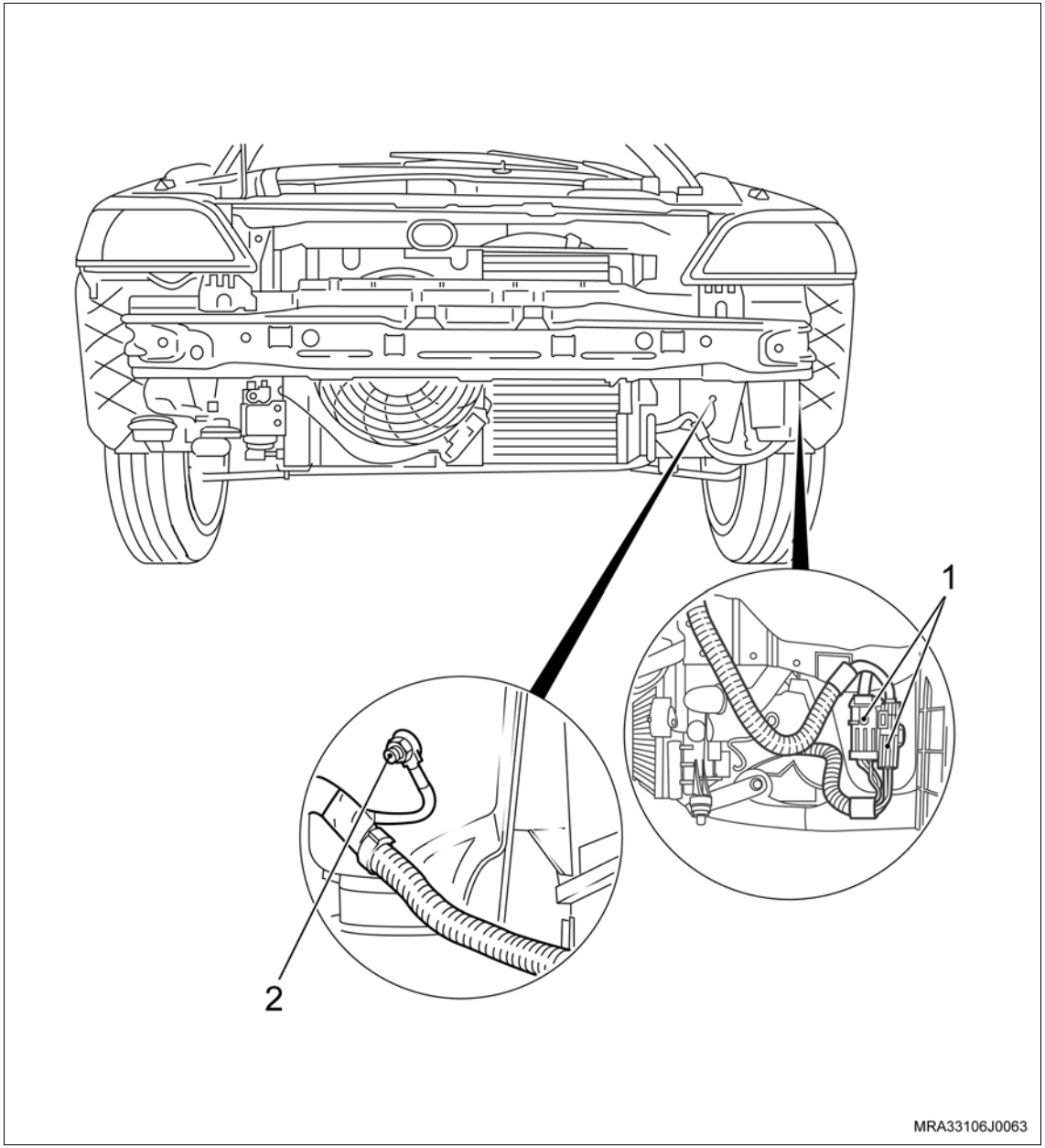
Atenção

– Não remova as semi-árvores da transmissão.



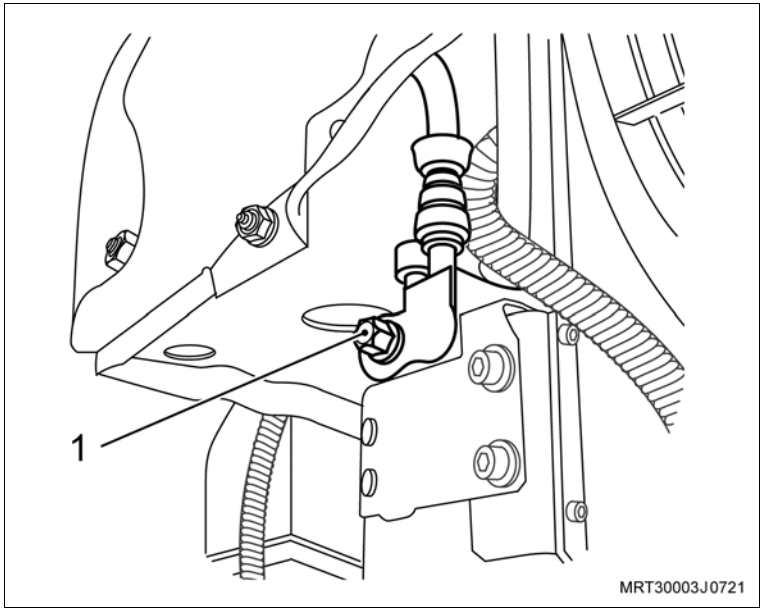
Remova ou Desconecte

46. Os conectores (1) do chicote dos ventiladores do radiador.
47. O cabo massa (2) do chicote do sistema de refrigeração da carroçaria.

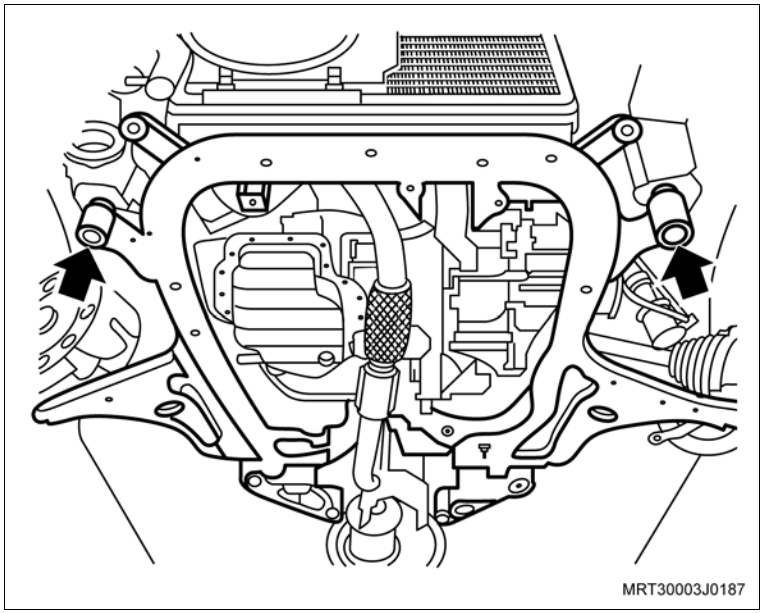


Remova ou Desconecte

48. O parafuso (1) da conexão da mangueira de alta pressão do condicionador de ar.
49. A conexão da mangueira de alta pressão do sistema do condicionador de ar.



50. Os dois parafusos dianteiros (setas) de fixação do quadro da suspensão.



Remova ou Desconecte

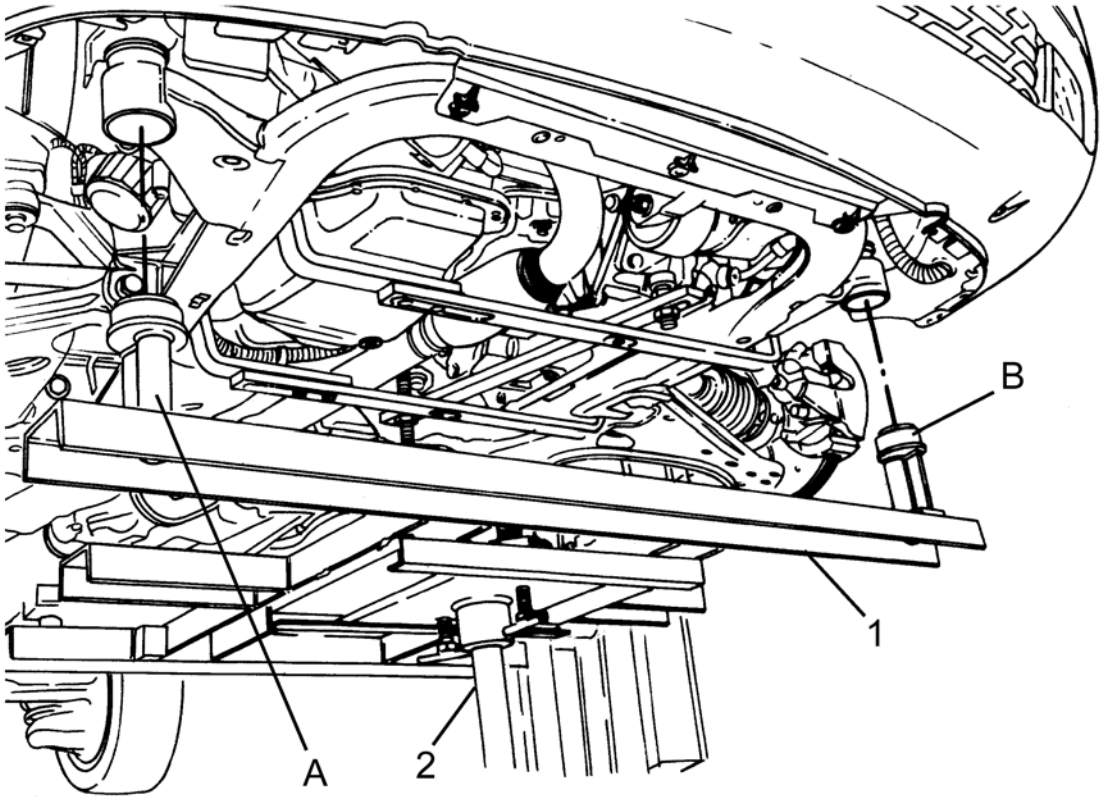
Execute

– 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 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.



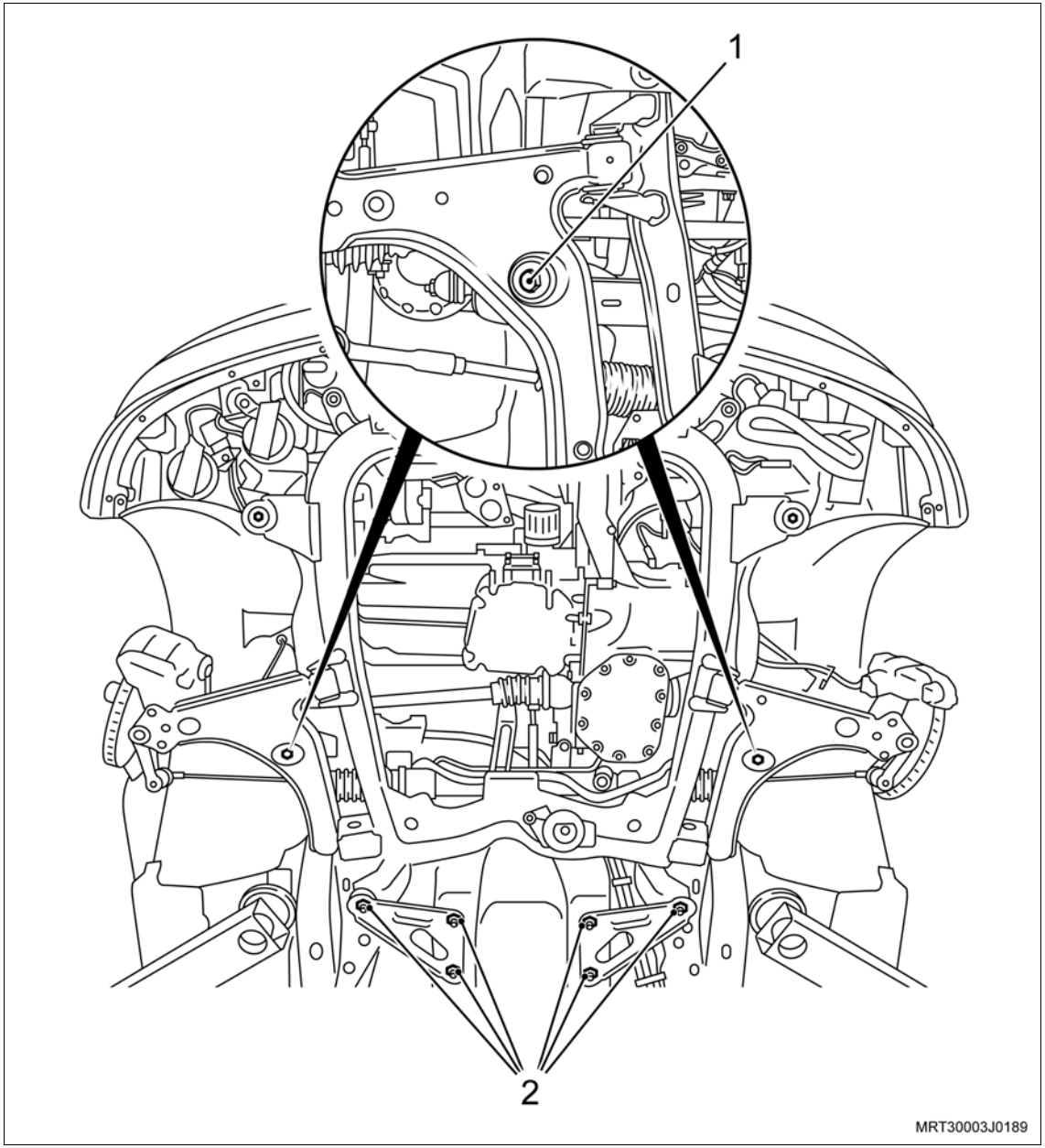
MRT30003J0188

Remova ou Desconecte

51. Os seis parafusos traseiros (2) e dois parafusos centrais (1) de fixação do quadro da suspensão.

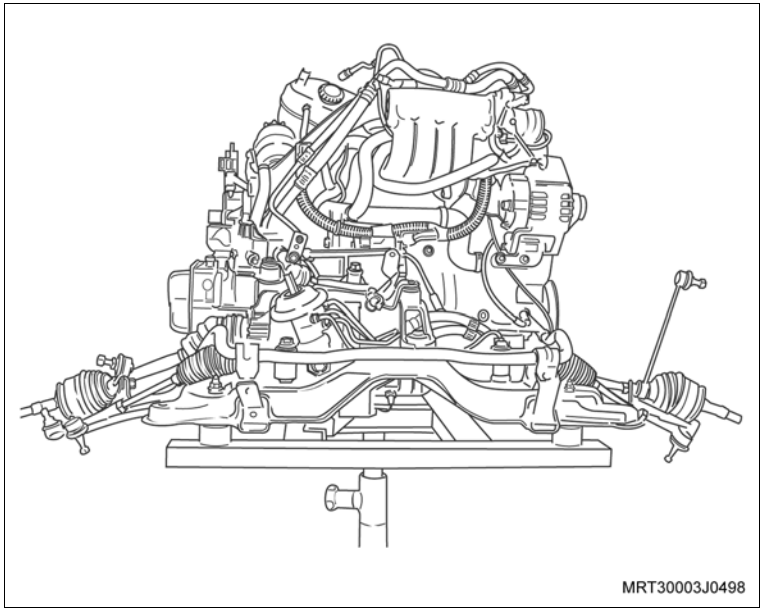
Informação

– Na ilustração ao lado mostra o quadro da suspensão dianteira sem a ferramenta especial instalada para visualizar melhor os parafusos a serem soltos.

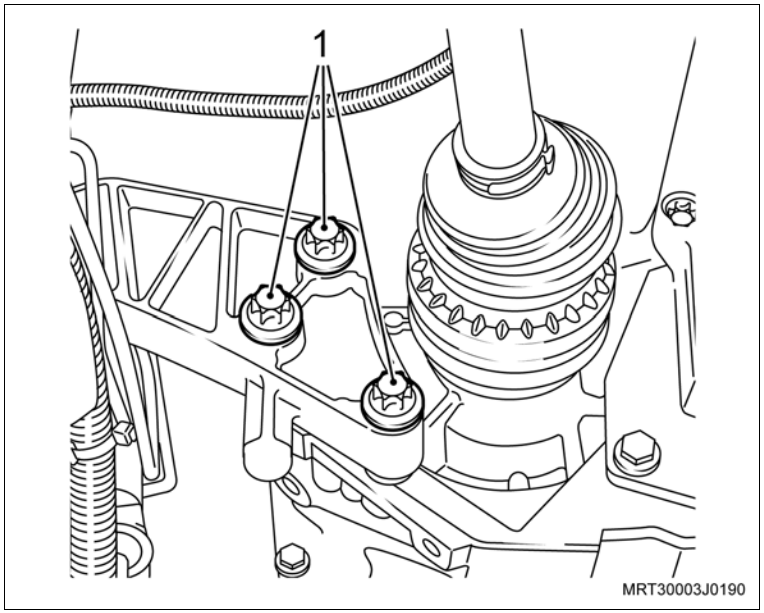


Remova ou Desconecte

52. O conjunto suporte (quadro) da suspensão, motor e transmissão do veículo, abaixando cuidadosamente e lentamente o macaco telescópico.
53. As ligações elétricas do motor.
54. As mangueiras superior e inferior do líquido de arrefecimento do motor.
55. A mangueira da linha de alta pressão do compressor do condicionador de ar.
56. O conector do chicote do compressor do condicionador de ar.


MRT30003J0498

57. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim traseiro do motor, da transmissão.



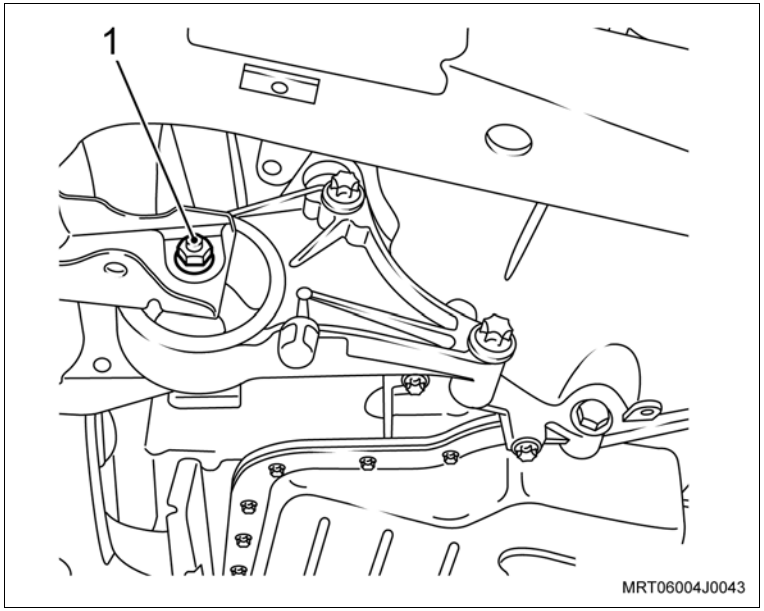
MRT30003J0190

Remova ou Desconecte

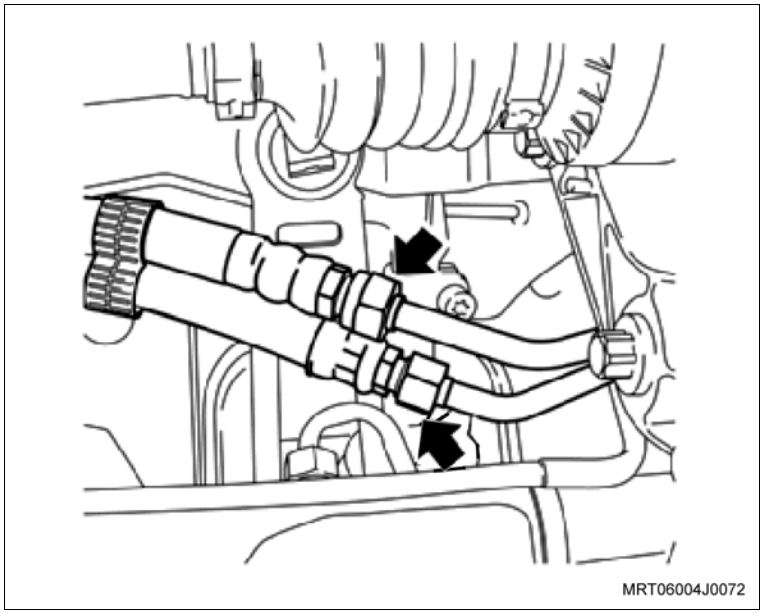
58. O parafuso de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor, do suporte (quadro) da suspensão.

Limpe

– As regiões de assentamento e de fixação do suporte (quadro) da suspensão dianteira, tanto no suporte (quadro) como na carroçaria.



59. A conexão (setas) das mangueiras de pressão e retorno na caixa de direção hidráulica.

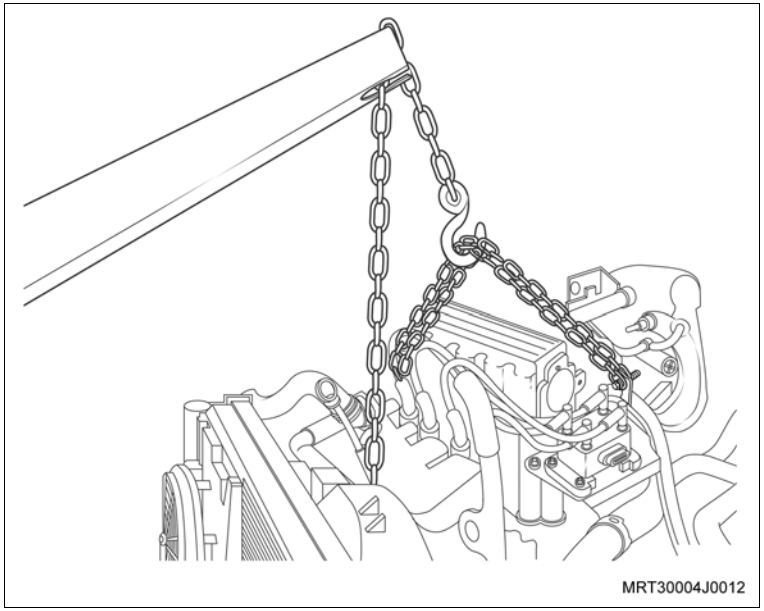


Remova ou Desconecte

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.

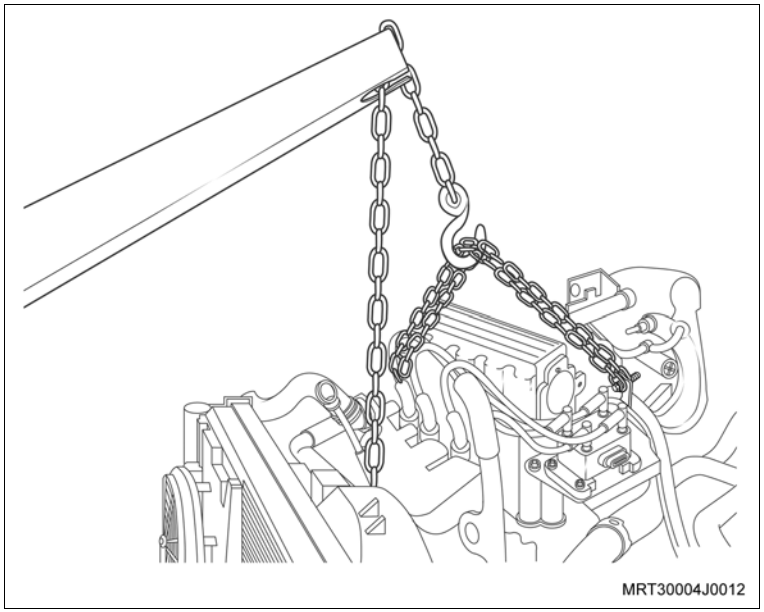
b. Certifique-se de que as roscas das porcas fixas estejam movendo-se livremente antes de instalar novamente o conjunto motor e transmissão e seus componentes, substitua as porcas fixas que apresentarem irregularidades.



Instalação

Execute

– Posicione o quadro da suspensão com a ferramenta especial T-0207924 nas ferramentas especiais J-9703386 e J-9703392.



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

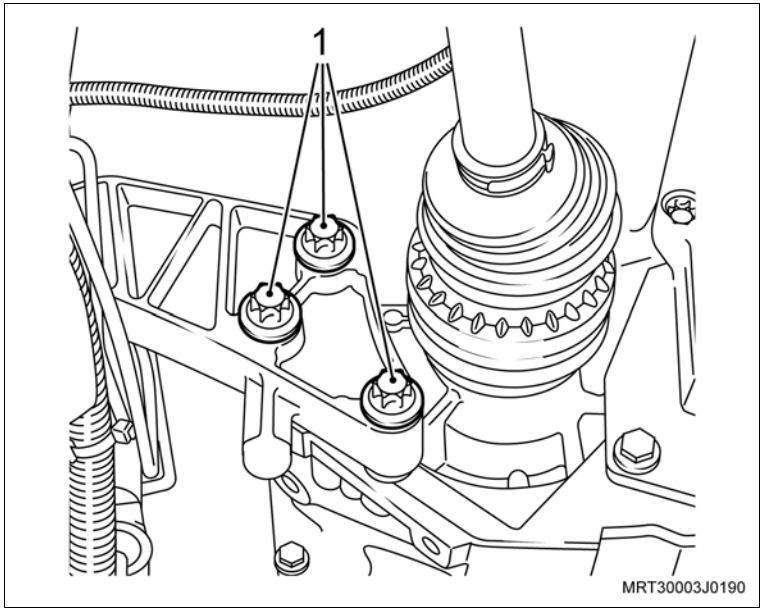
Limpe

– 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

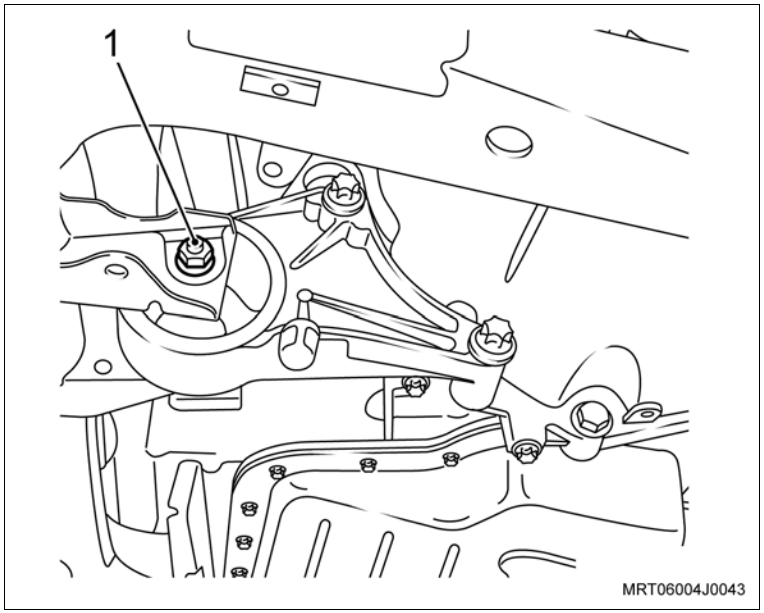
– Os parafusos do suporte traseiro com 65 N.m (47,9 lbf.pé).



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).

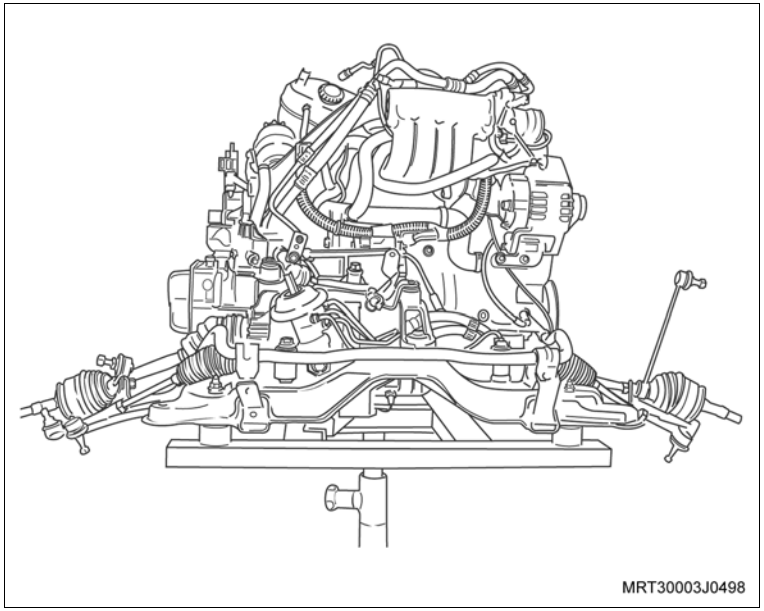


Instale ou Conecte

9. O conjunto motor/transmissão no veículo.

Execute

– Aperte todos os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão, sem torqueá-los, começando pelos parafusos centrais, traseiros e dianteiros.


MRT30003J0498

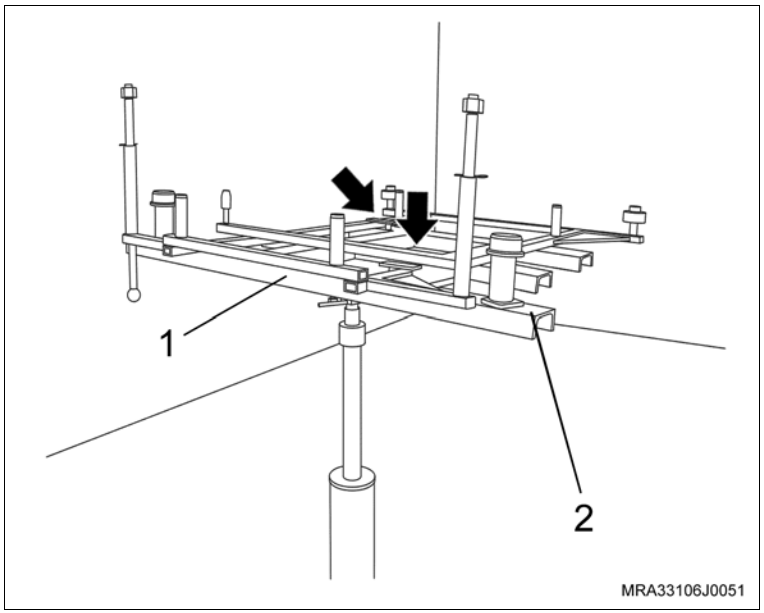
Execute

a. Posicione o gabarito de alinhamento A-0603082 (1) sobre a ferramenta especial J-9703386 (2), encaixando corretamente os pinos-guia (setas).

b. Remova o suporte das buzinas e reservatório de água do limpador para ter acesso aos pontos de aferição na carroçaria.

Atenção

– Certifique-se de que os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão na carroçaria não estejam apertados.



MRA33106J0051

Instale ou Conecte

Execute

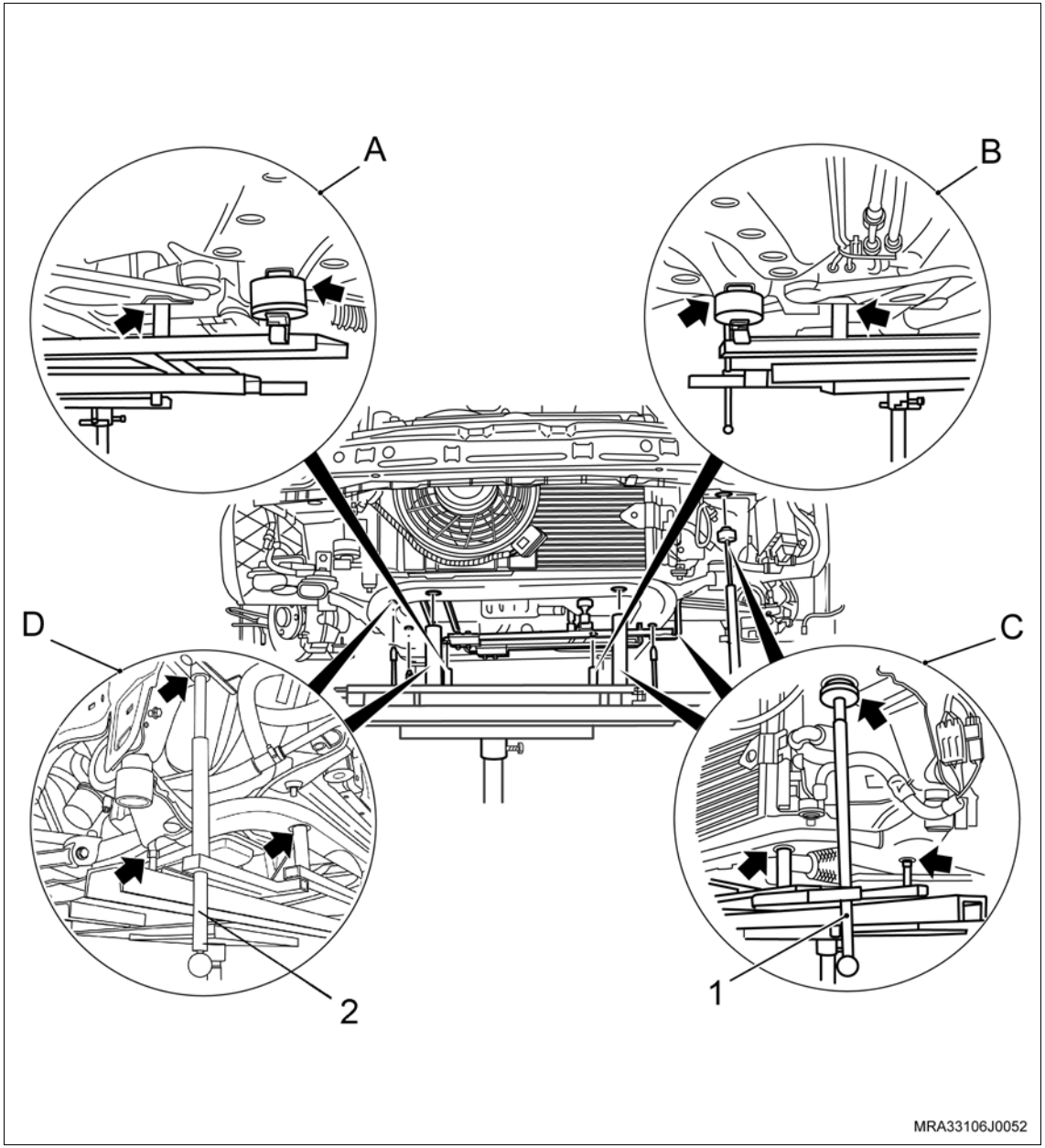
c. Verifique os pontos “**A**, **B**, **C** e **D**” se estão encaixados e apoiados corretamente, sendo que, a haste-guia (2) é móvel e deve ser levantada com a mão, travando-a levantada na região indicada (1) com um contrapino do próprio gabarito.

d. 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).

e. Identificação dos pontos de alinhamento/ aferição:

– 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 (**A**).

– 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 (**B**).



Instale ou Conecte

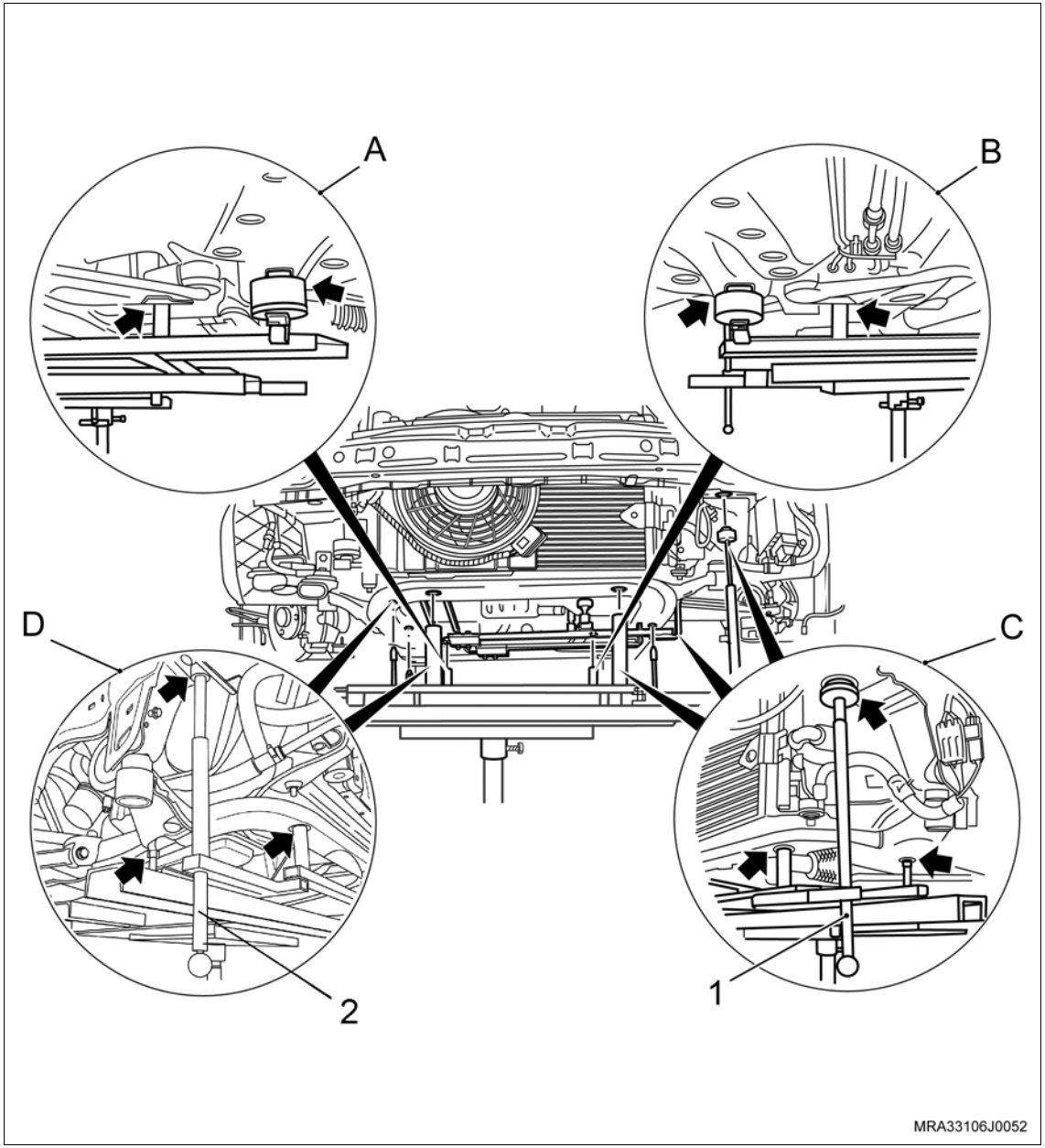
Execute

– 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 (1) na parte frontal da longarina (seta) (**C**).

– 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) e uma haste-guia móvel (2) na parte frontal da longarina (seta) (**D**).

f. Abaixe e remova o macaco telescópico, juntamente com o gabarito.

g. Abaixe o veículo.



Instale ou Conecte

10. Os parafusos de fixação do suporte direito (1) e esquerdo (2) do motor, no motor.

Aperte

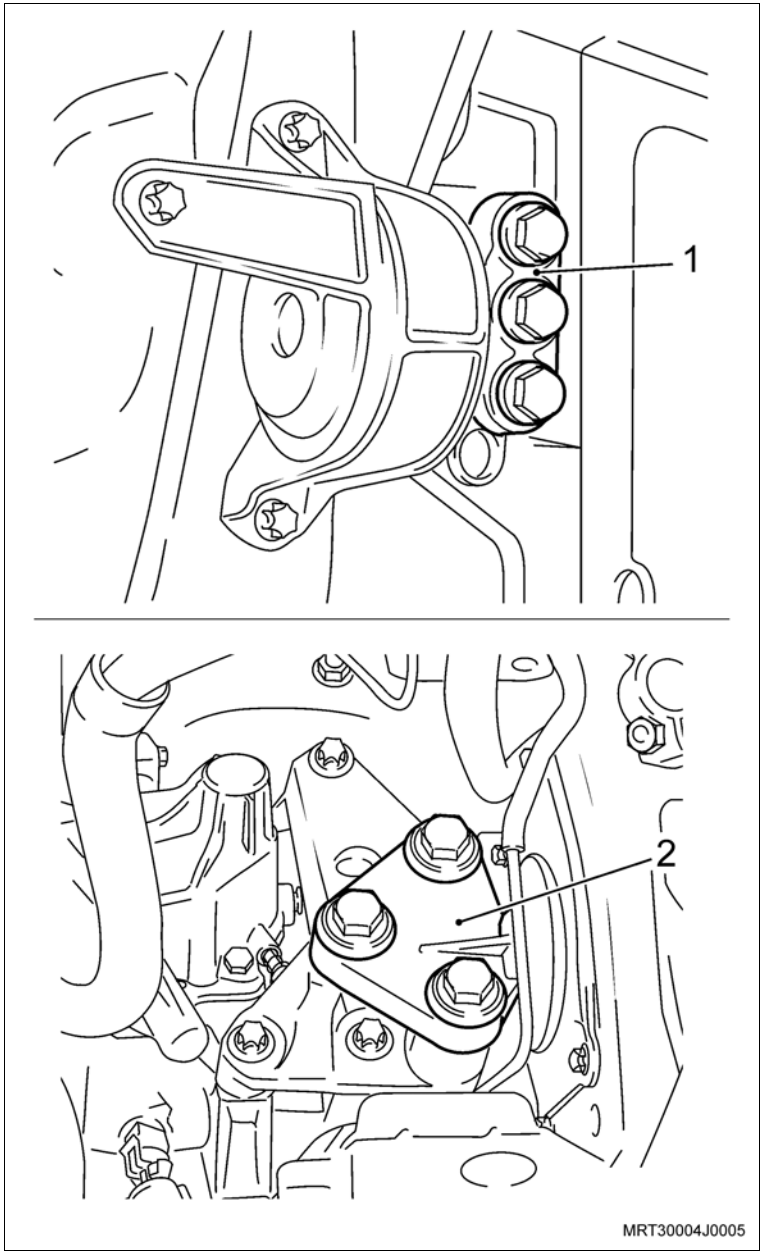
– Os parafusos dos suportes com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

Execute

– Eleve o veículo.

Aperte

– O parafuso do suporte do coxim dianteiro do motor ao quadro da suspensão instalado sem apertar no início das operações, com 65 N.m (47,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

Execute

– Remova a ferramenta especial T-0207924.

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

Aperte

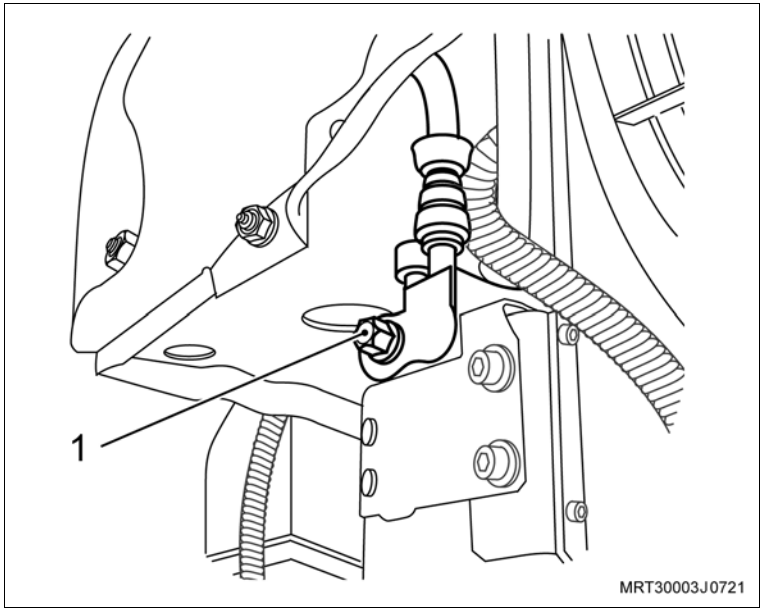
– Os parafusos do suporte (quadro) da suspensão com 100 N.m (73,8 lbf.pé).

Instale ou Conecte

11. A conexão da mangueira de alta pressão (1) do sistema do condicionador de ar.

    Aperte

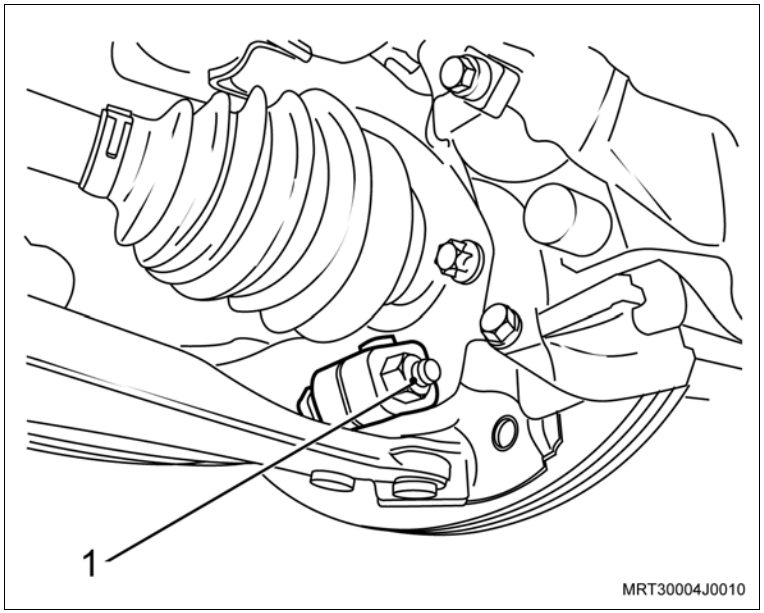
    – A conexão da mangueira de alta pressão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



12. As semi-árvores nos cubos das rodas, encaixando-as.
13. Os pivôs nas pontas-de-eixos, encaixando-os normalmente.
14. 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).



Instale ou Conecte

15. 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).

16. O terminal da direção na ponta-de-eixo (ambos os lados), utilizando novas porcas.

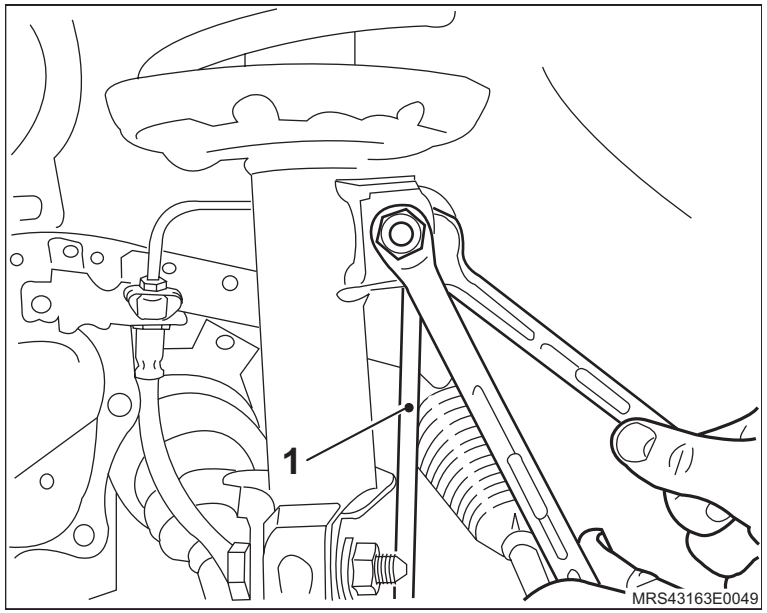
Aperte

– O terminal da direção com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

17. A porca-castelo na ponteira articulada da semi-árvore, sem apertá-la.

Atenção

– As superfícies de contato da porca com o cubo da roda deverão estar isentas de impurezas.



Instale ou Conecte

Execute

a. Instale no cubo da roda a ferramenta especial para travá-lo J-810300 (1).

b. Abaixe o veículo, até que a ferramenta especial de travar o cubo da roda apóie no chão.

Aperte

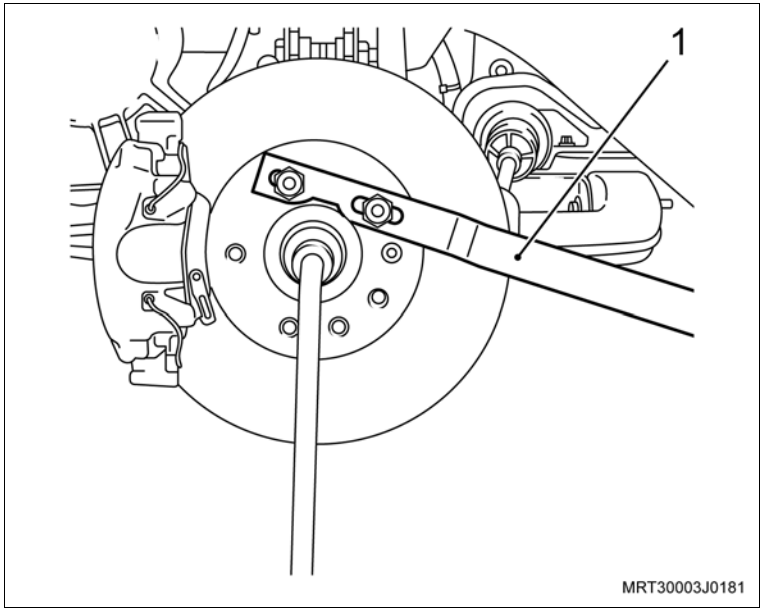
– Aperte a porca castelo seguindo as etapas abaixo:

a. A castelo com 100 N.m (73,8 lbf.pé), para assentar o conjunto.

b. Solte a porca castelo 90º.

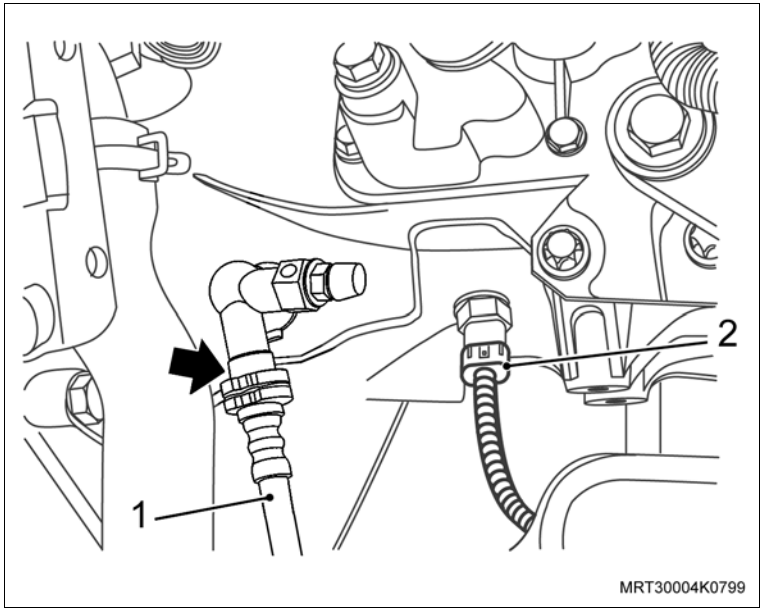
c. A porca castelo 50 N.m (36,9 lbf.pé) + 50º.

18. O novo contrapino na ponteira da semi-árvore para travar a porca-castelo.



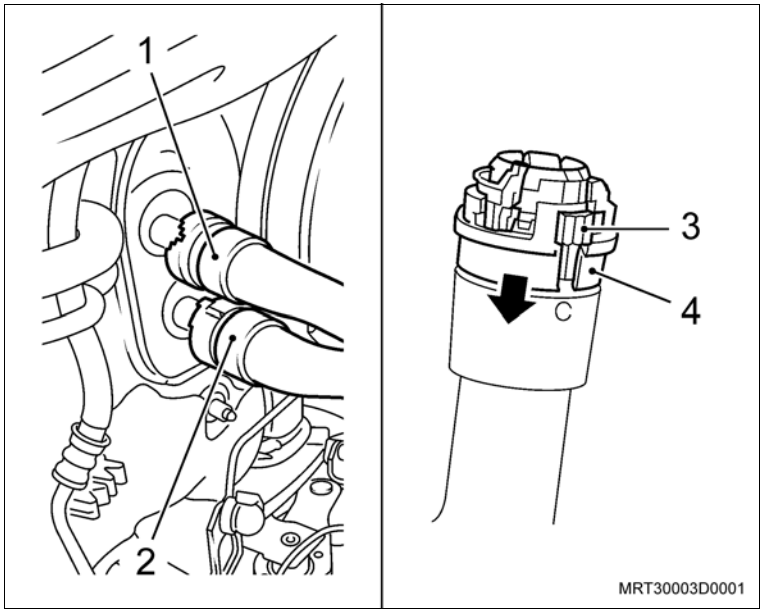
Instale ou Conecte

19. A linha de pressão com a conexão (1) da linha de pressão no atuador da embreagem hidráulica, no alojamento da transmissão.
20. A trava de fixação na conexão (seta).
21. O conector (2) do chicote no interruptor da luz indicadora de ré.



Instale ou Conecte

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.
24. As conexões (1 e 2) do radiador do aquecedor no painel dash, pressionando a lingüeta retentora (3) e puxando o anel retentor (4).
25. A conexão da mangueira de alimentação do distribuidor de combustível.
26. A conexão da mangueira do servofreio no coletor de admissão.
27. O cabo massa do chicote do módulo de controle do motor.
28. O conector do chicote elétrico do módulo de controle do motor.
29. Os conectores das ligações elétricas do motor.
30. As mangueiras da válvula de controle do cânister.
31. O conector do chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica.



Instale ou Conecte

32. O suporte da bateria (4), instalando os parafusos (setas).

Aperte

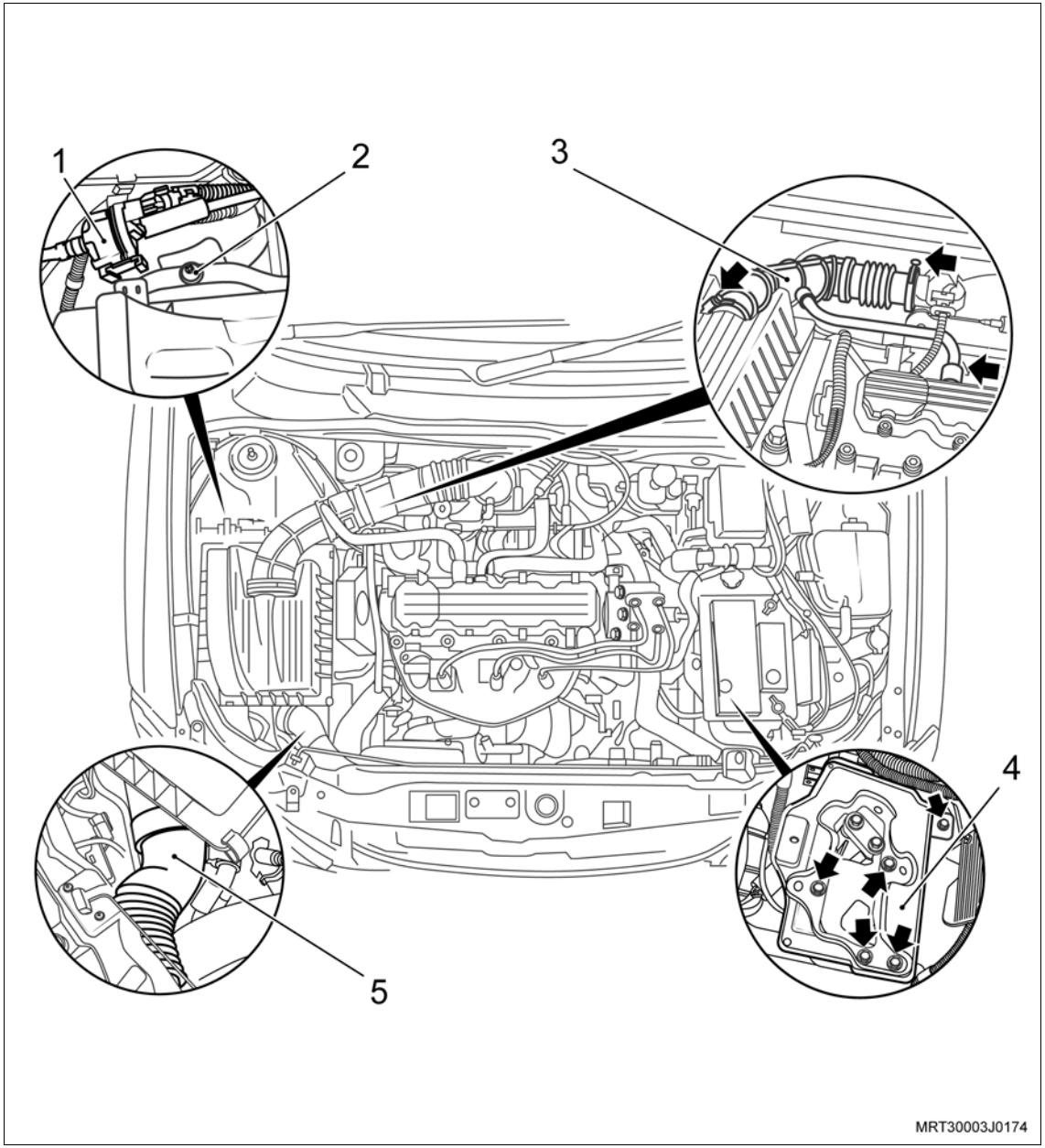
– Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

33. A mangueira de tomada de ar (5), no ressonador e do corpo do filtro de ar.
34. A mangueira do filtro de ar (3), apertando nos locais indicados (setas).
35. 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).

36. A válvula de controle do cânister (1), do filtro de ar.
37. O filtro de ar, encaixando inicialmente para frente, para encaixar o suporte dianteiro.



Instale ou Conecte

38. Os conectores (1) no chicote dos ventiladores do radiador.
39. O cabo massa (2) no chicote do sistema de refrigeração da carroçaria.

Aperte

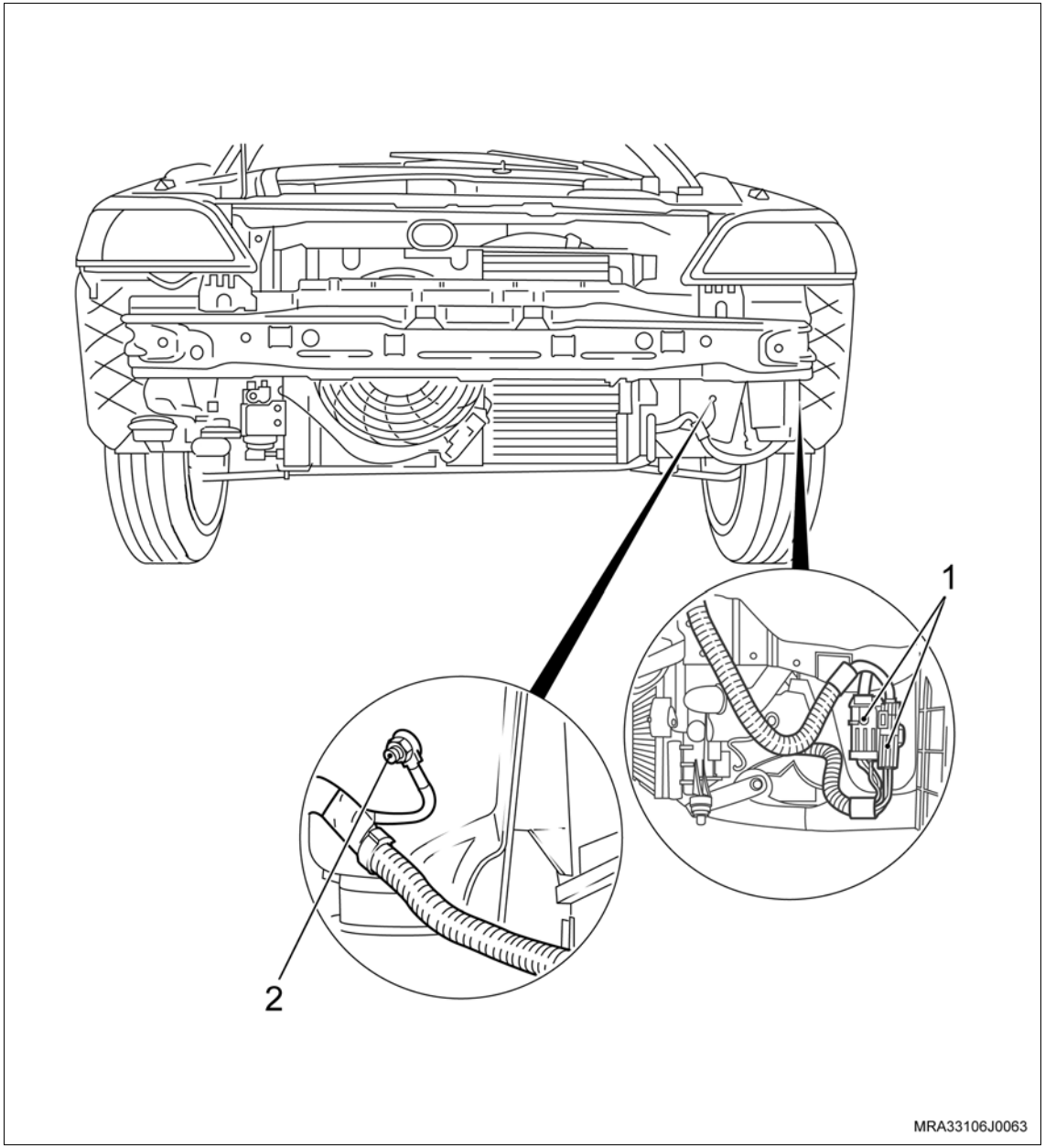
– O parafuso do cabo massa com 0,8 N.m (0,6 lbf.pé).

40. O tubo do escapamento completo, consulte “Sistema de Escapamento (Completo) (Escapamento) – Substituir”.
41. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
42. O protetor do carter.

Aperte

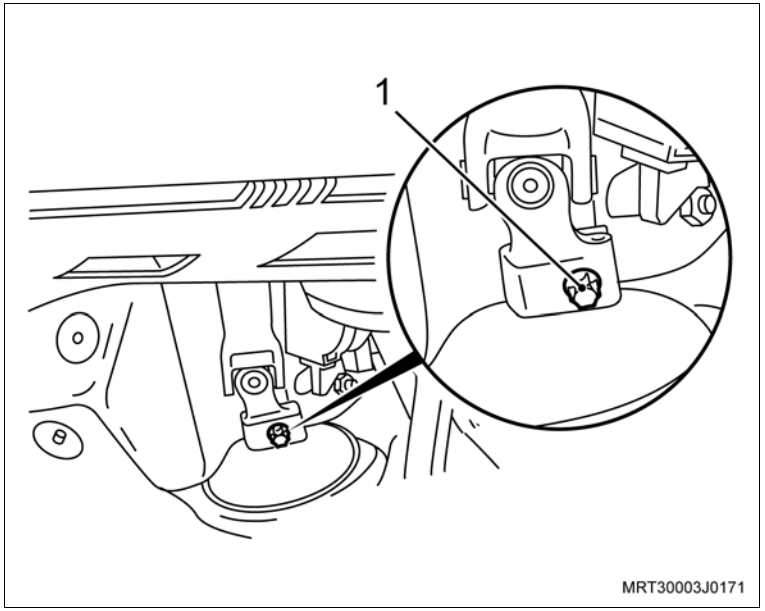
– Os parafusos do protetor com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

43. 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

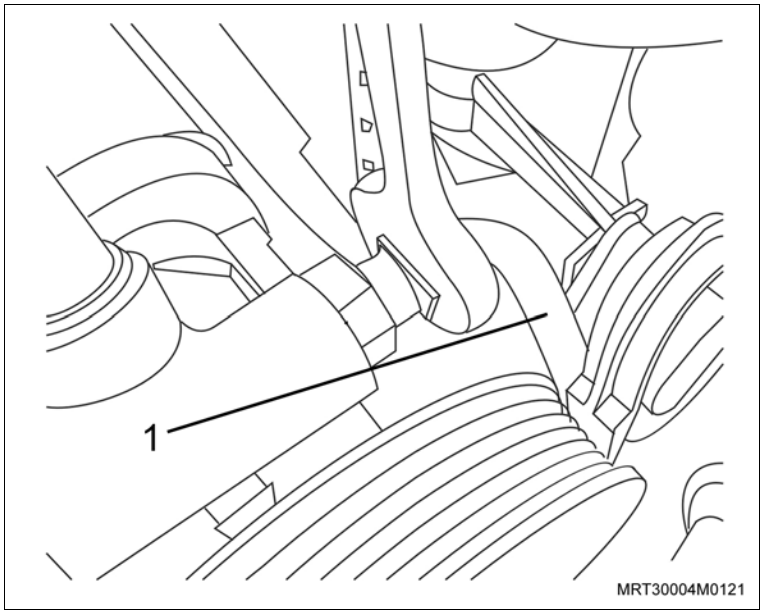
44. O parafuso de fixação (1) do acoplamento da árvore da direção com o pinhão da caixa da direção.



Aperte

– O parafuso de fixação do acoplamento da árvore da direção com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

45. O tubo de saída de pressão da bomba de direção (1).



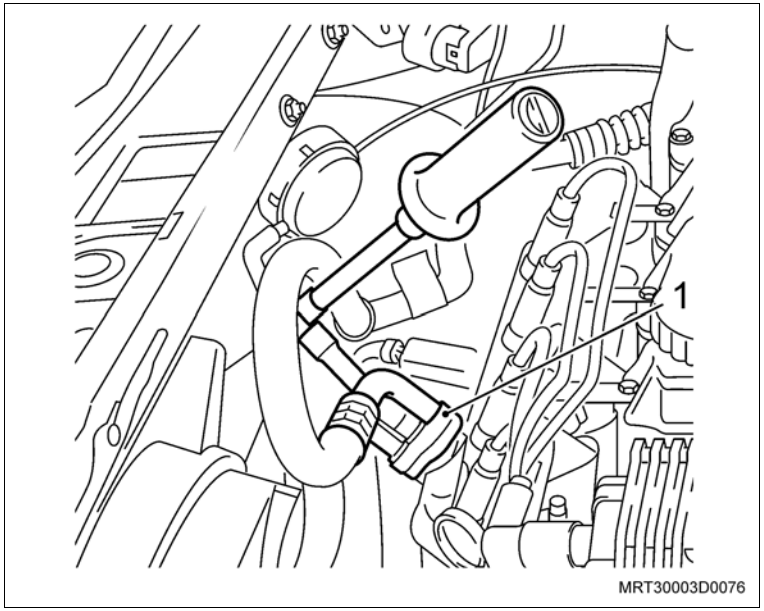
Aperte

– A porca do tubo de saída de pressão da bomba de direção com 27 N.m (19,9 lbf.pé).

46. A mangueira de entrada no reservatório do fluido.

Instale ou Conecte

47. A mangueira das linhas de refrigerante (1) do compressor, consulte "Mangueiras e/ou Tubos de Gás do Condicionador de Ar de Sucção e Descarga do Compressor (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir".

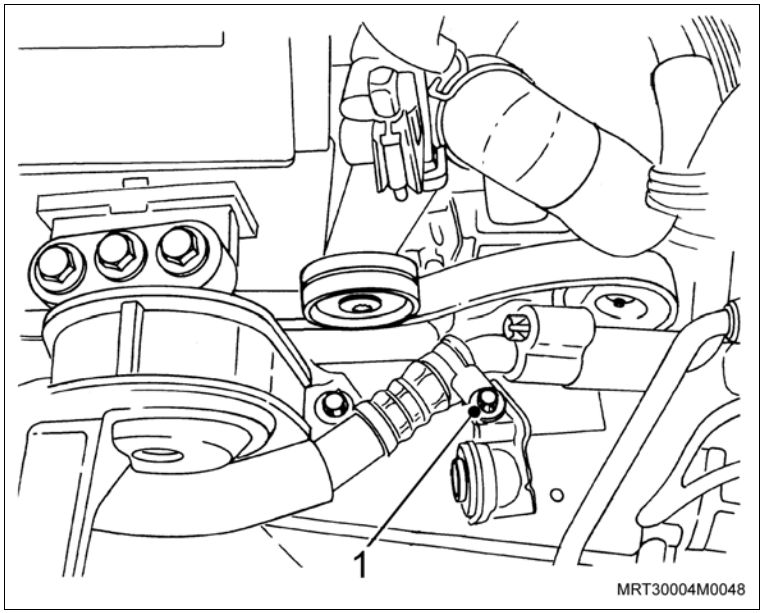


48. A mangueira do líquido de arrefecimento do radiador ao termostato, utilizando alicate adequado para braçadeiras.
49. A braçadeira de fixação do tubo do condicionador de ar (1) na caixa da roda.

Execute

a. Recarregue o gás do sistema, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".

b. Abasteça o sistema de arrefecimento com quantidade especificada de aditivo para radiadores, consulte “Especificações Técnicas” e “Sistema de Arrefecimento (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.



Instale ou Conecte

Execute

c. Abasteça o motor com óleo para motores na quantidade e classificação especificada, consulte “Especificações Técnicas”.

d. O ajuste da alavanca de transmissão, consulte "Alavanca de Mudanças (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Regular".

50. O reservatório de óleo do sistema de direção hidráulica, consulte “Reservatório de Óleo (Fluido) do Sistema de Direção Hidráulica – Acionamento por Correia (Direção Hidráulica) – Substituir”.

51. A bateria, consulte “Bateria – Uma (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-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

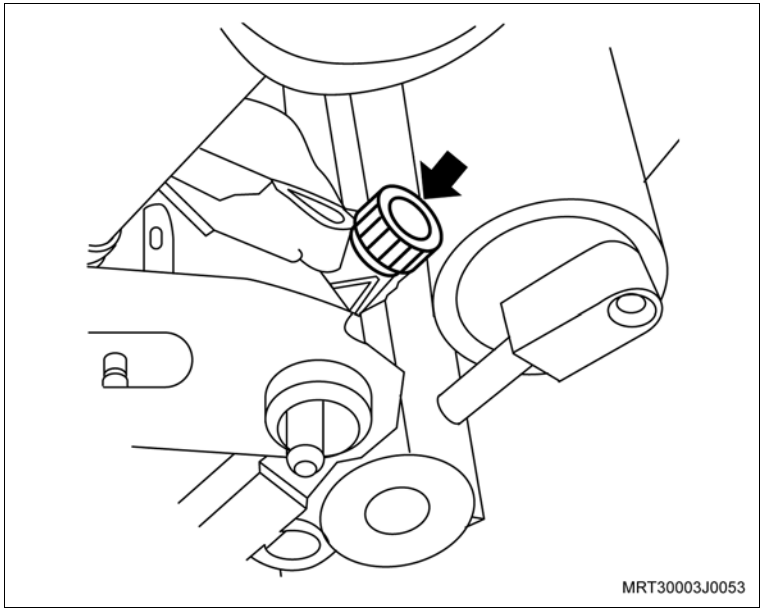
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. O acionamento do freio de estacionamento.

c. O afrouxamento dos parafusos de fixação das rodas dianteiras, sem removê-los.

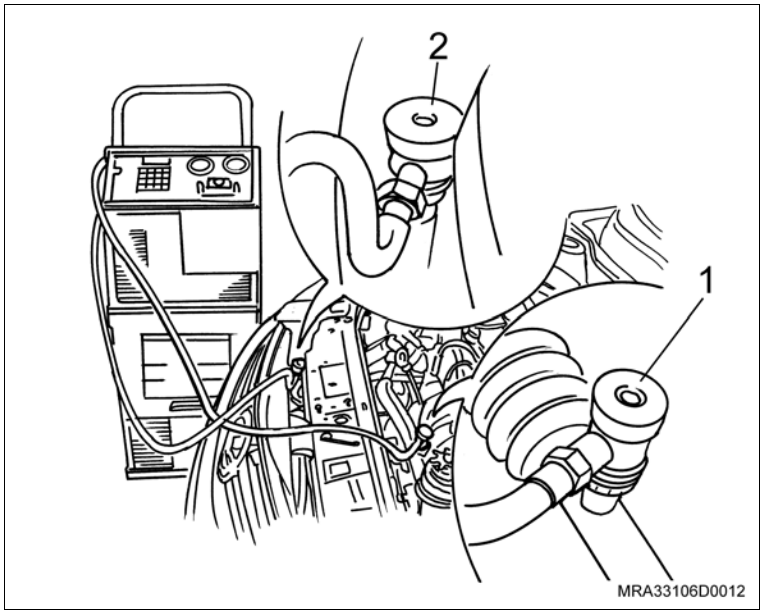
d. A drenagem do líquido de arrefecimento, soltando o bujão de dreno do radiador (seta).

e. A despressurização do sistema de alimentação, consulte “Linha de Alimentação de Combustível (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar”.


MRT30003J0053

f. Conecte o equipamento de carga e descarga do condicionador de ar na linha de baixa (1) e alta pressão (2).

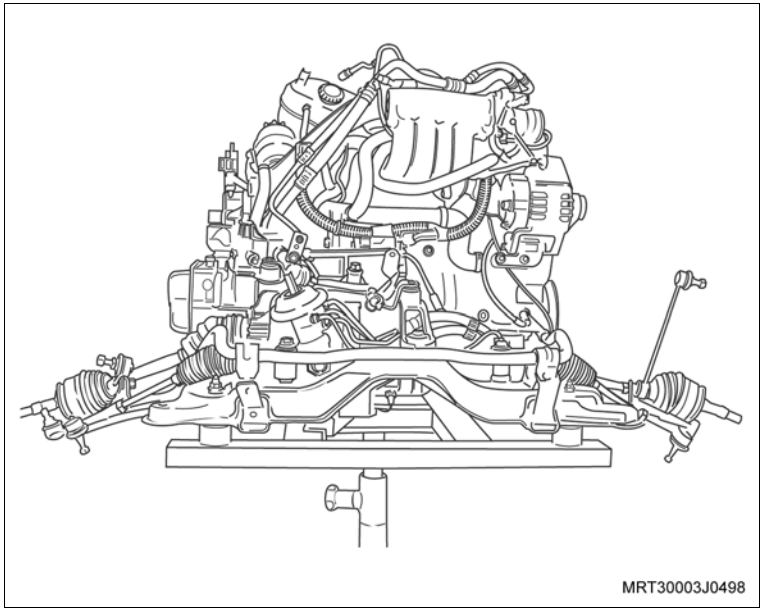
g. O recolhimento do gás do sistema do condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar".



MRA33106D0012

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O conjunto motor e transmisão do veículo, consulte "Motor Completo (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".



Remova ou Desconecte

Execute

a. Instale a ferramenta especial T-0206923 (1) no bloco do motor.

b. Instale o conjunto no suporte giratório M-780668 (3) junto com o adapatador 3-9506289 (2) no motor.

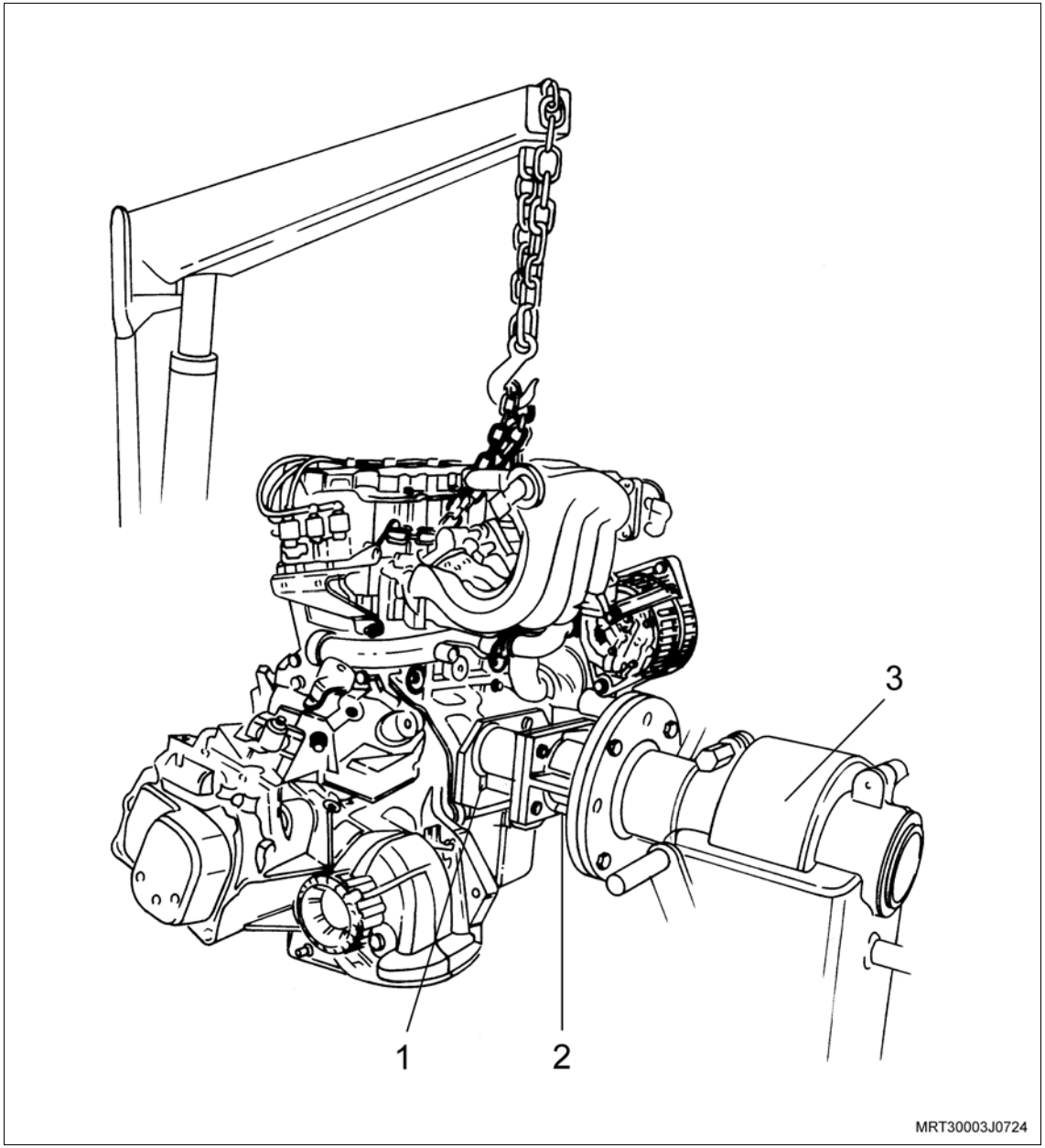
3. Os parafusos de fixação da transmissão com o motor.

4. A transmissão do motor.

Execute

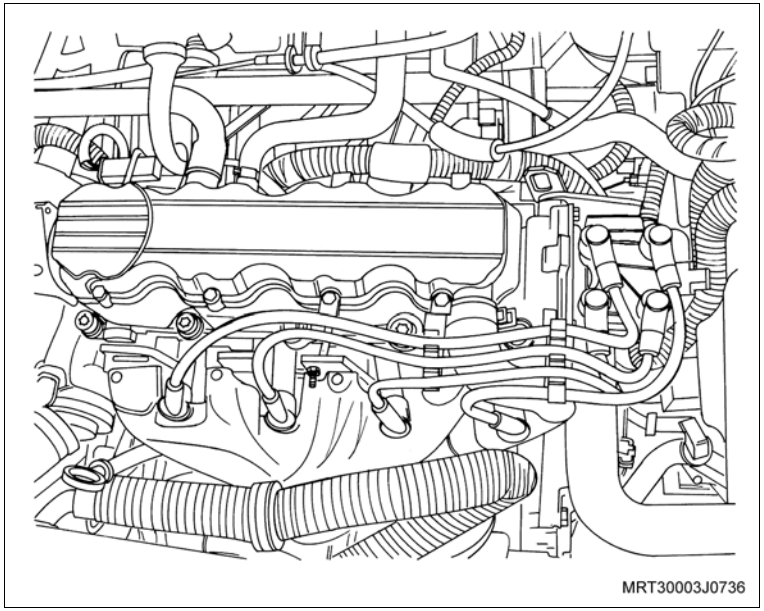
a. Prepare uma vasilha para escoar o óleo do motor.

b. Remova o bujão de dreno do cárter de óleo e escoe o óleo do motor.

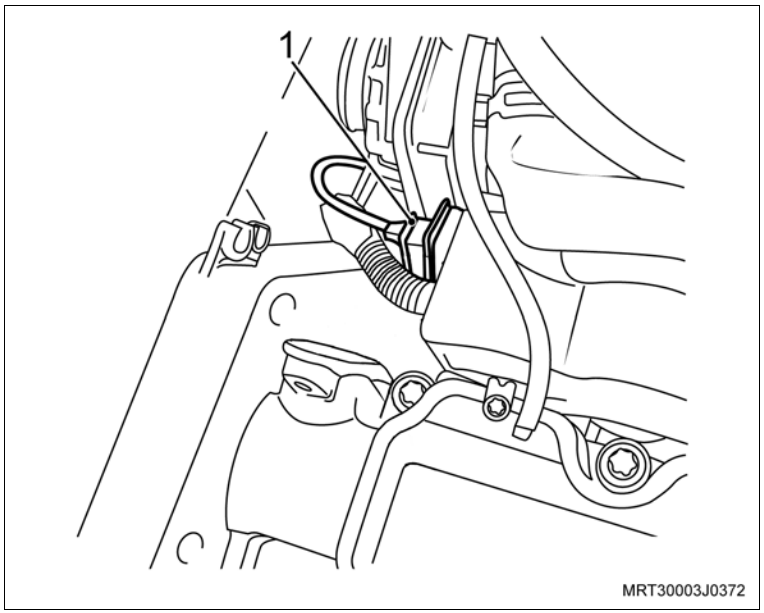


Remova ou Desconecte

5. Os cabos de velas, das velas e da bobina de ignição.

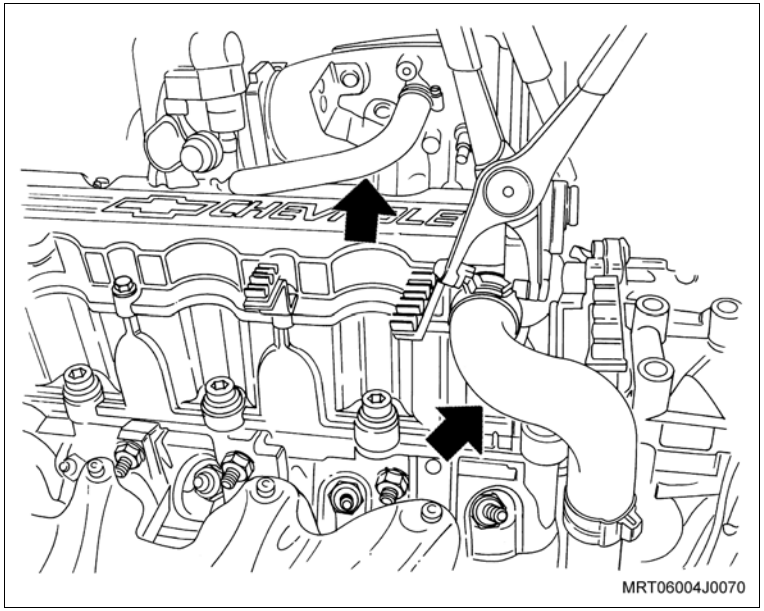


6. O conector do chicote elétrico do sensor de posição da árvore de manivelas (1).



Remova ou Desconecte

7. As mangueiras de ventilação positiva do cárter (setas), utilizando chave de fenda e um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
8. Os parafusos de fixação da tampa de válvulas, soltando na seqüência da extremidade para o centro.
9. A tampa de válvulas.



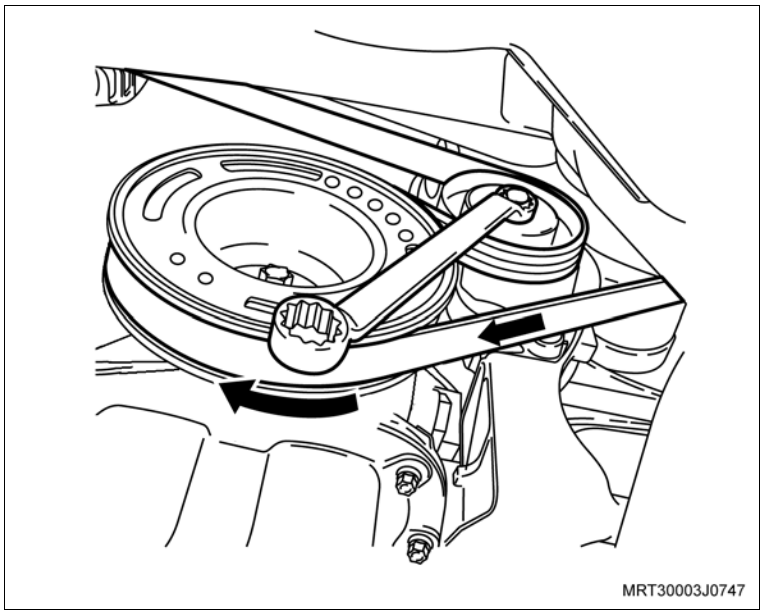
Execute

– 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.

10. 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.

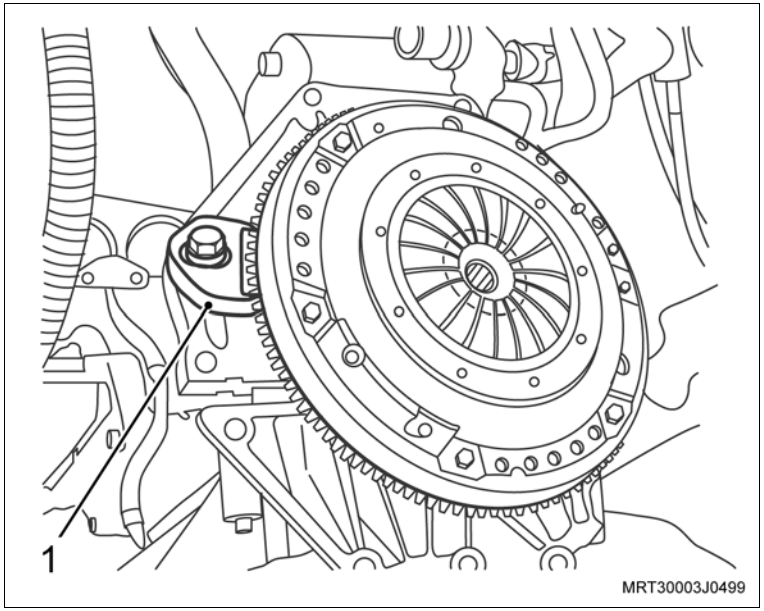


Remova ou Desconecte

Execute

a. Posicione a ferramenta especial S-0206978 (1) no bloco do motor, travando o volante.

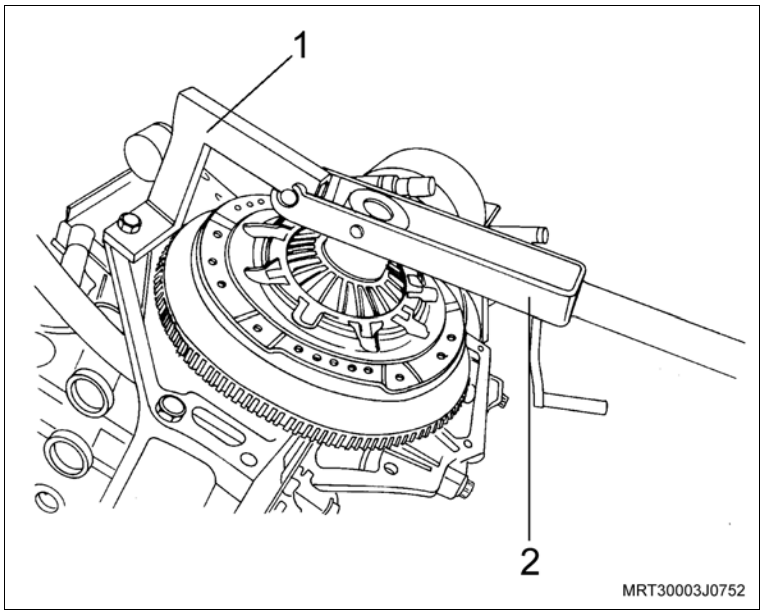
b. Faça uma marca de referência entre o volante e o platô.



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.

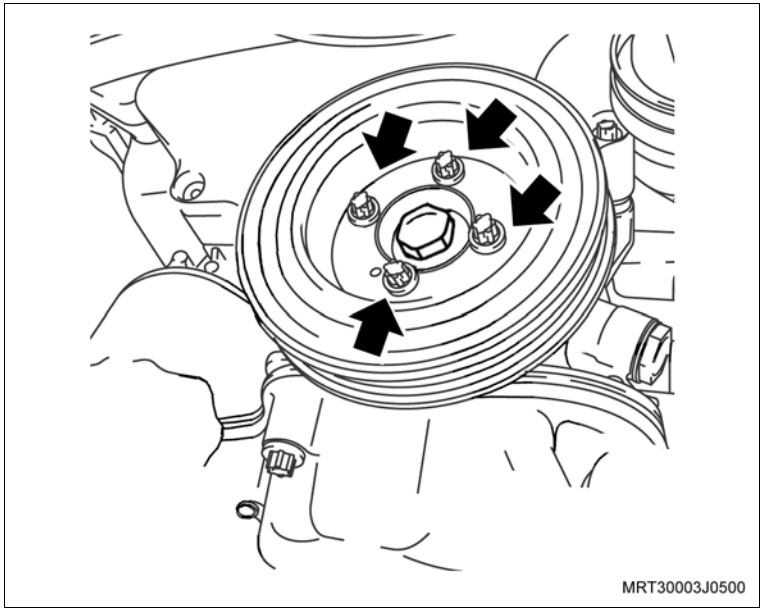
d. Acione a alavanca para comprimir o platô.

11. Os parafusos de fixação do platô com o auxílio de uma chave.
12. O platô e disco de embreagem.
13. Os parafusos de fixação do volante e remova-o.



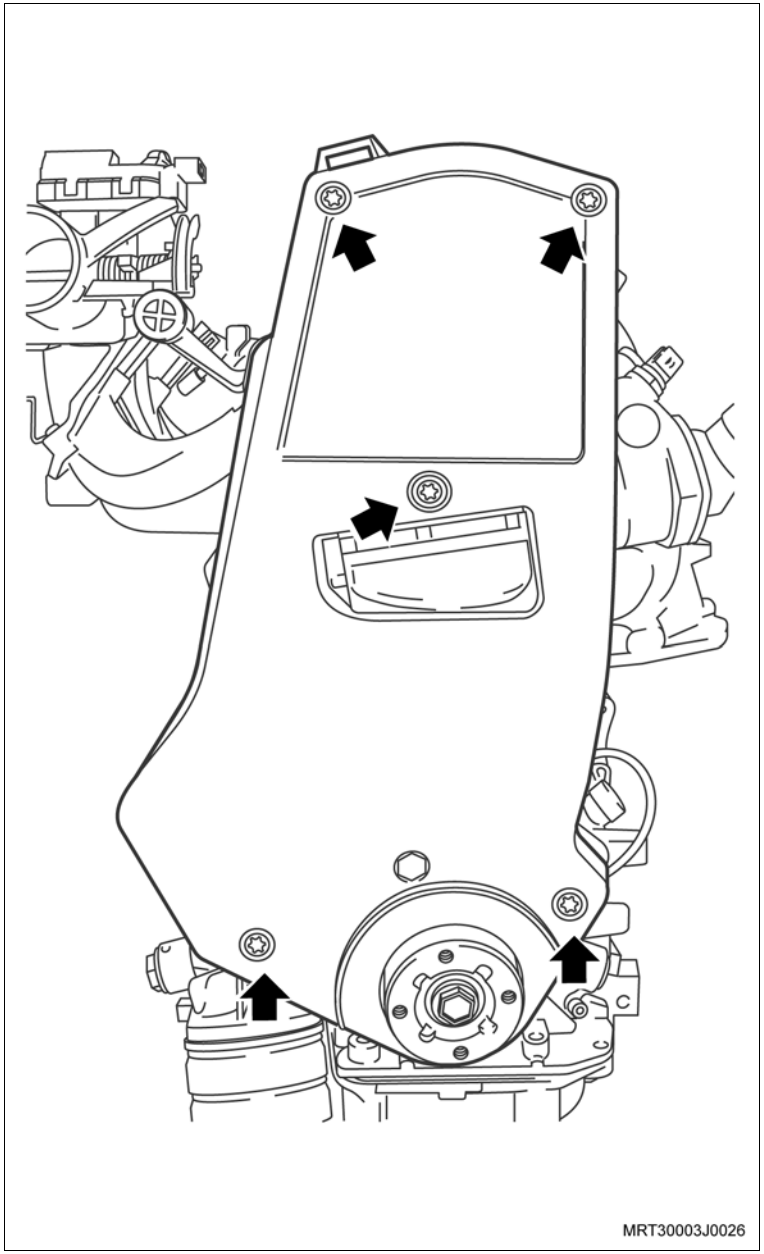
Remova ou Desconecte

14. 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.
15. A polia da árvore de manivelas.



Remova ou Desconecte

16. Os parafusos de fixação (setas) da cobertura externa da correia dentada.
17. A cobertura externa da correia dentada.



Remova ou Desconecte

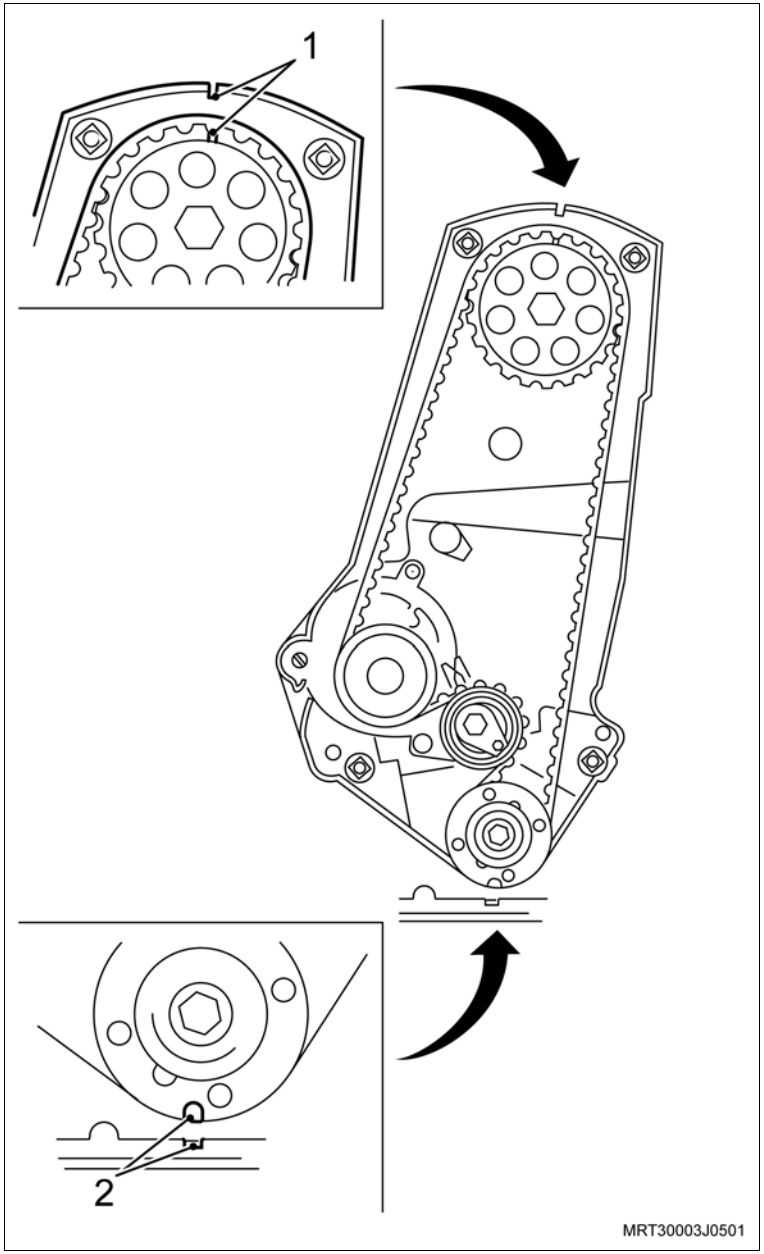
Execute

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).

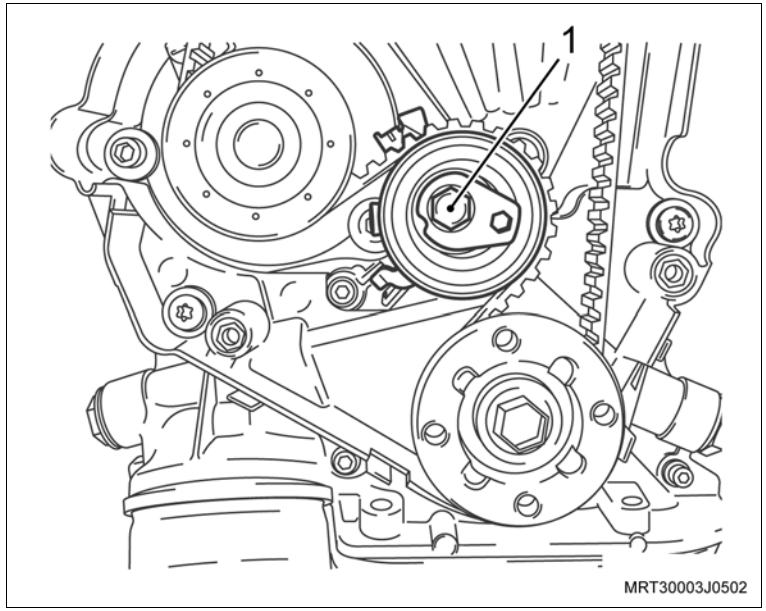
Informação

– Os procedimentos realizados acima facilitam os trabalhos de sincronismo e de instalação da correia dentada na montagem.



Remova ou Desconecte

18. O tensionador automático (1), removendo o parafuso de fixação.
19. O tensionador automático da correia.
20. A correia dentada.

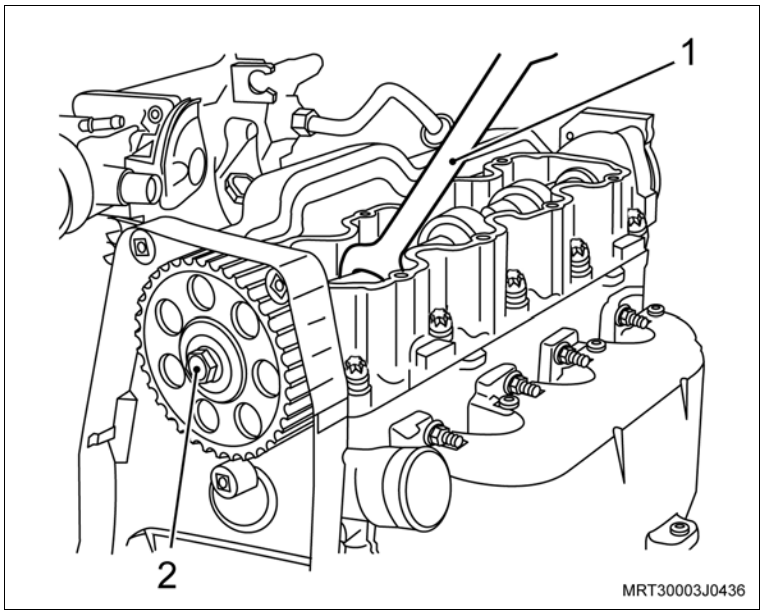


Inspecione

– A correia dentada em caso de reutilização, quanto a desgastes excessivos nos dentes, fissuras, ressecamentos, desfiamentos, etc.

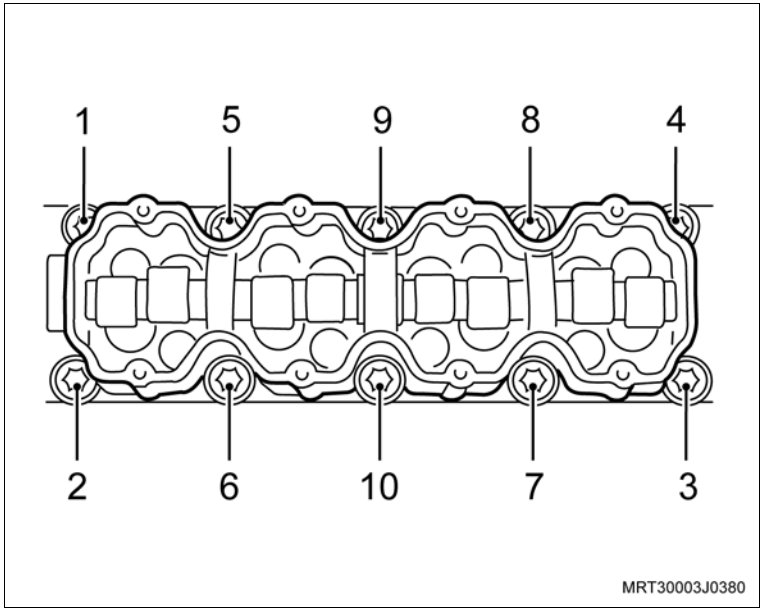
– Consulte “Especificações Técnicas” quanto ao período de troca.

21. 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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
22. O parafuso de fixação da engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas (2), travando a árvore (1).
23. A engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas, manualmente.
24. O suporte do coxim, removendo os parafusos de fixação.
25. Os parafusos de fixação da cobertura posterior da correia dentada.
26. O suporte traseiro e o suporte superior do alternador ao coletor de admissão.



Remova ou Desconecte

27. Os parafusos de fixação do cabeçote na seqüência indicada, afrouxando-os 1/4 de volta, 1/2 volta e depois removendo-os.
28. A carcaça da árvore de comando de válvulas.
29. Os balancins, encostos e ajustadores hidráulicos, sem misturá-los, para que na montagem, sejam instalados na mesma posição.
30. O cabeçote com os coletores.



Atenção

– Caso necessite efetuar a desmontagem e montagem do cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (X20XE) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

– Caso necessite substituir o cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.

Limpe

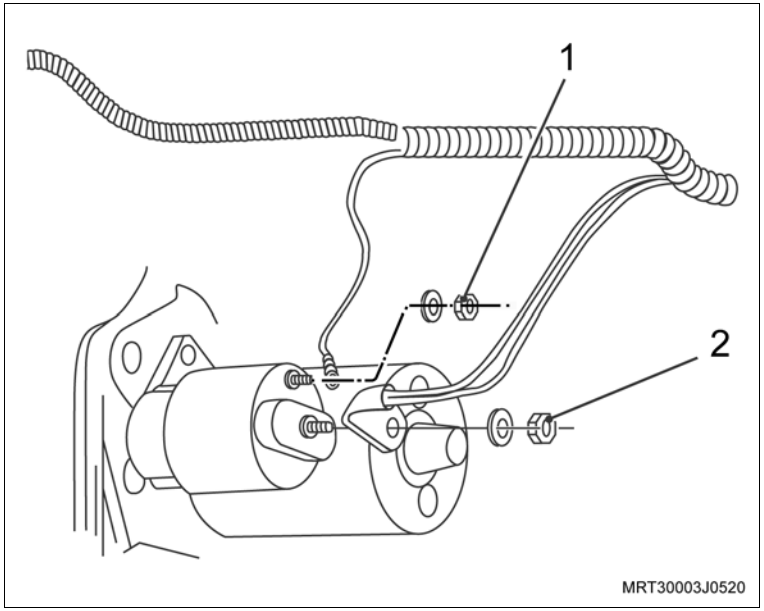
– Todo o cabeçote.

Inspecione

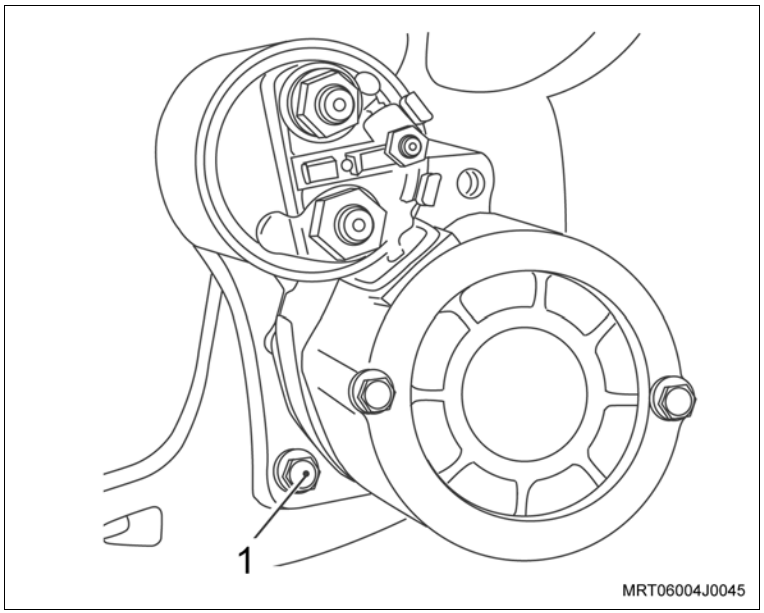
– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

Remova ou Desconecte

31. As ligações elétricas (terminais) do motor de partida (1 e 2).

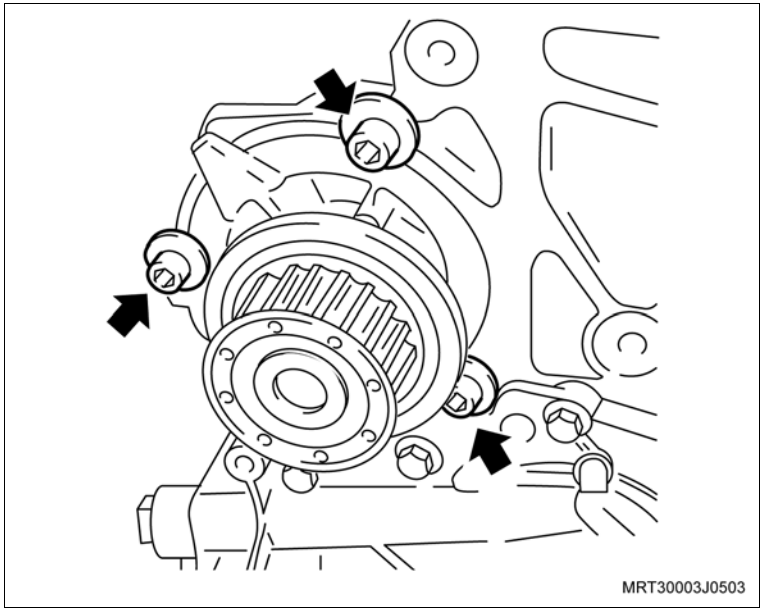


32. O parafuso de fixação (1) do motor de partida.

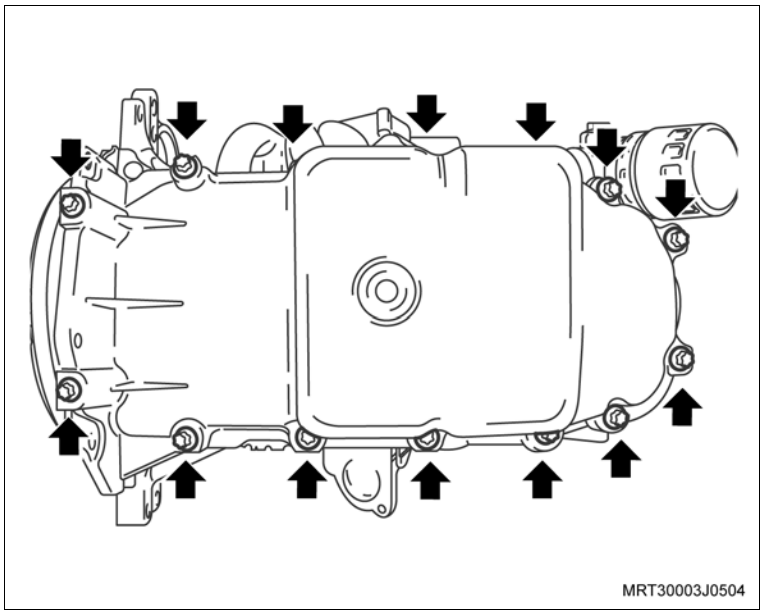


Remova ou Desconecte

33. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).
34. A bomba d'água, deslocando-a inicialmente com chave de fenda, se necessário.

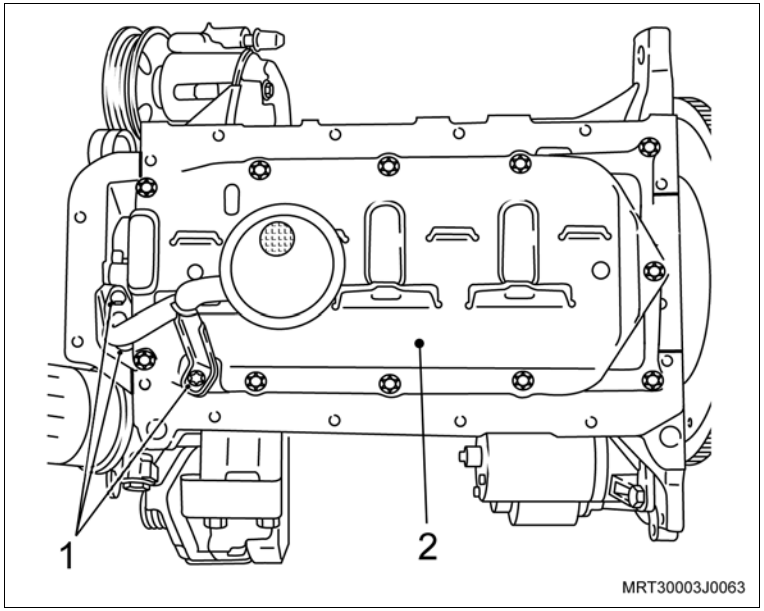


35. Os parafusos (setas) de fixação do cárter.
36. O cárter.

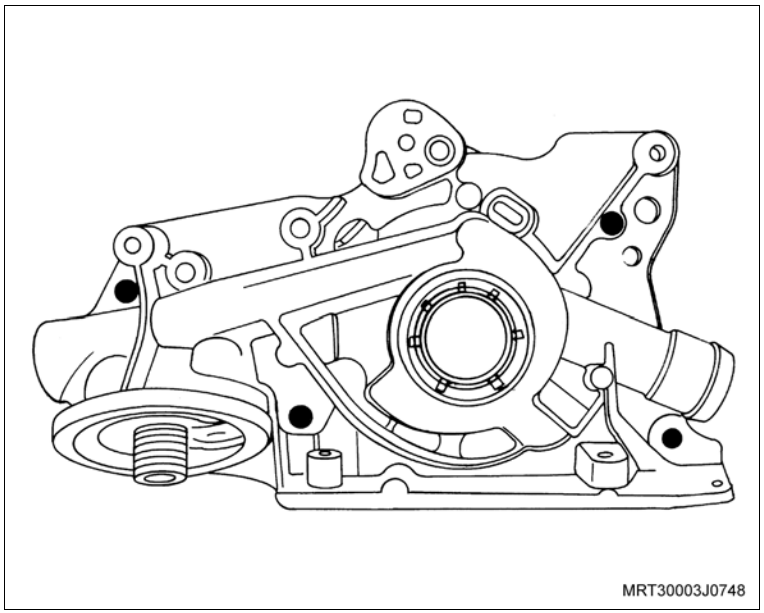


Remova ou Desconecte

37. Os parafusos de fixação do tubo de sucção (1).
38. O tubo de sucção do óleo.
39. Os parafusos da placa defletora de óleo.
40. A placa defletora de óleo (2).



41. Os parafusos de fixação da bomba de óleo.
42. A bomba de óleo do bloco, deslocando-a inicialmente com o auxílio de uma chave de fenda.
43. A junta de vedação da bomba.
44. O volante do motor, consulte “Volante do Motor – Transmissão Mecânica (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir”.
45. O bloco do motor da ferramenta especial T-0206923.



Remova ou Desconecte

Limpe

– O bloco do motor, observando as áreas de assentamento de juntas limpe com solvente adequado.

Execute

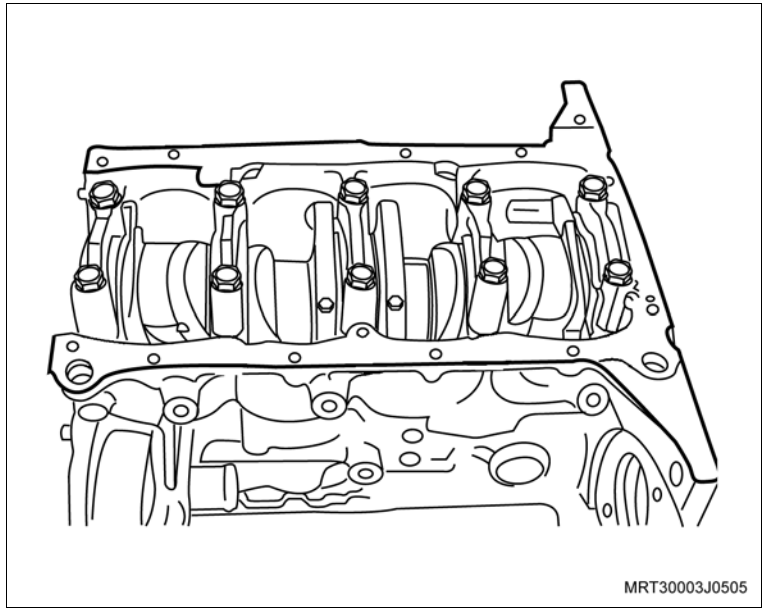
– Aplique ar comprimido para secar as peças.

Inspecione

– Todas as peças.

Atenção

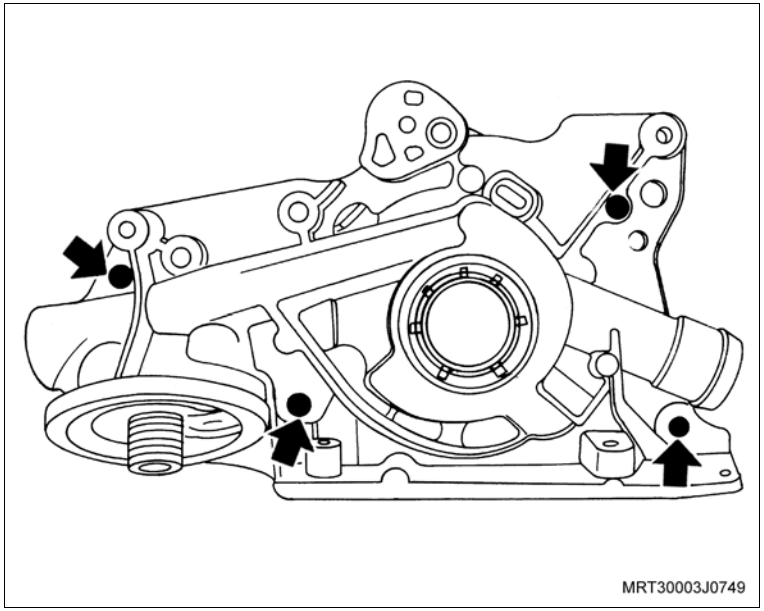
– As seguintes peças deverão ser obrigatoriamente substituídas na montagem: vedadores, anéis vedadores, juntas, filtro de óleo, porcas e parafusos autotravantes.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O novo bloco do motor na ferramenta especial T-0206923.
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

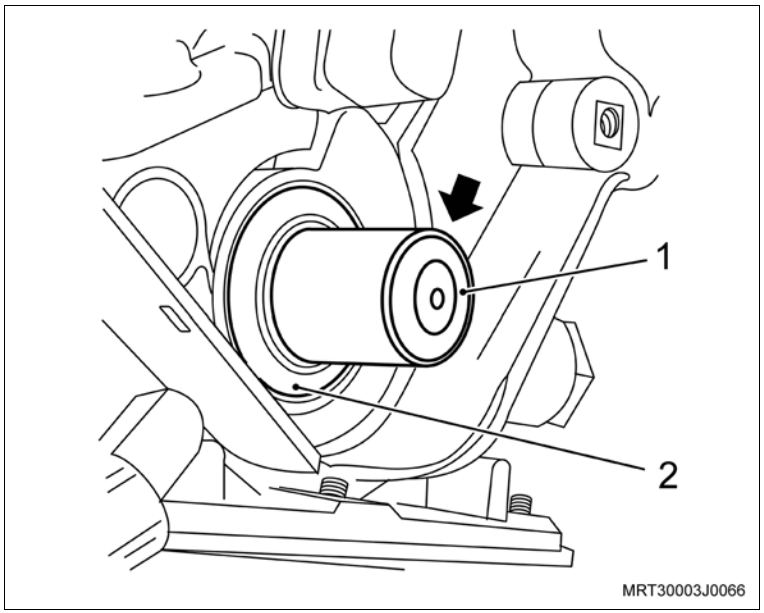
– Os parafusos da bomba de óleo com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

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.



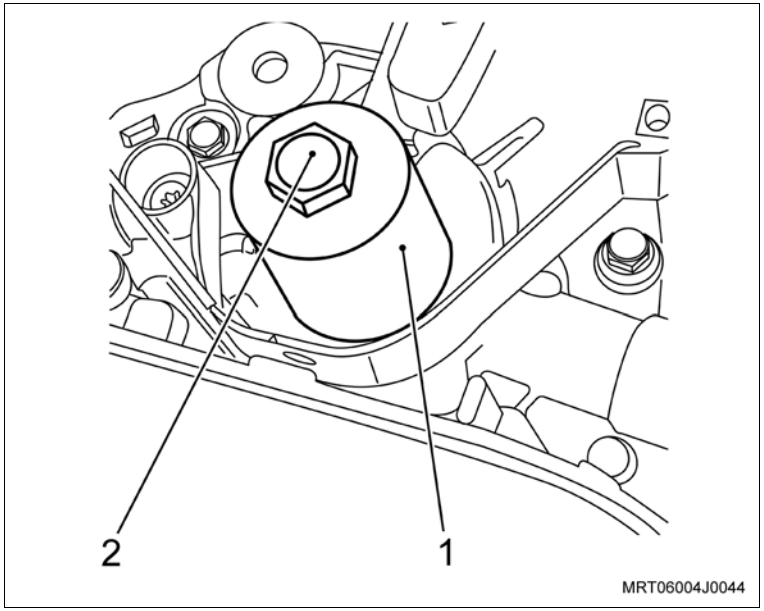
Instale ou Conecte

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

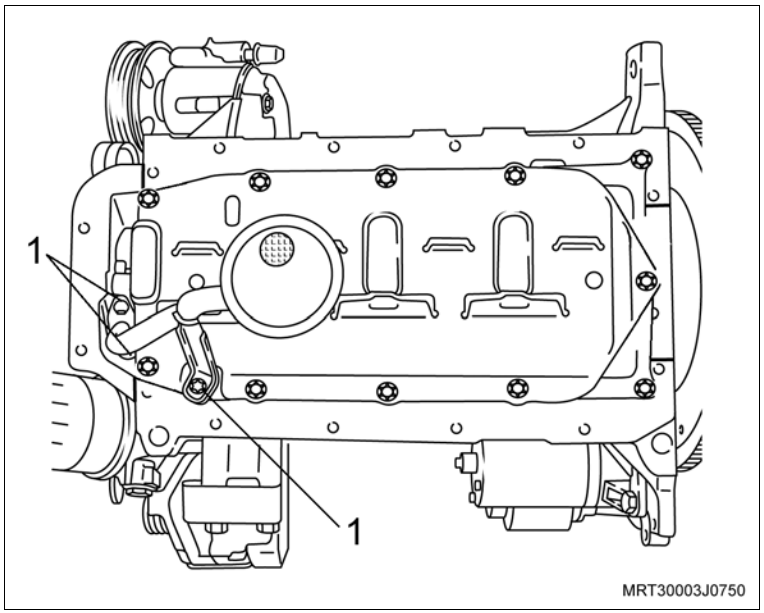
– Os parafusos de fixação da placa com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

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.

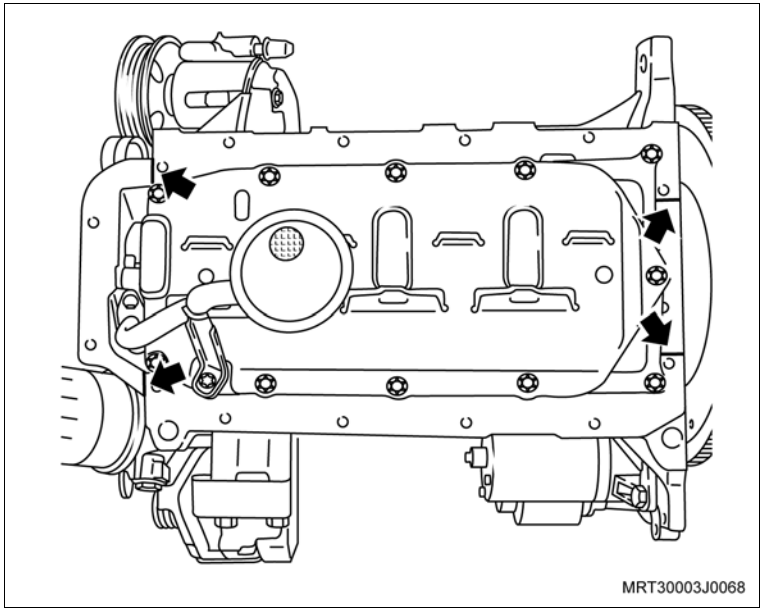
Aperte

– 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

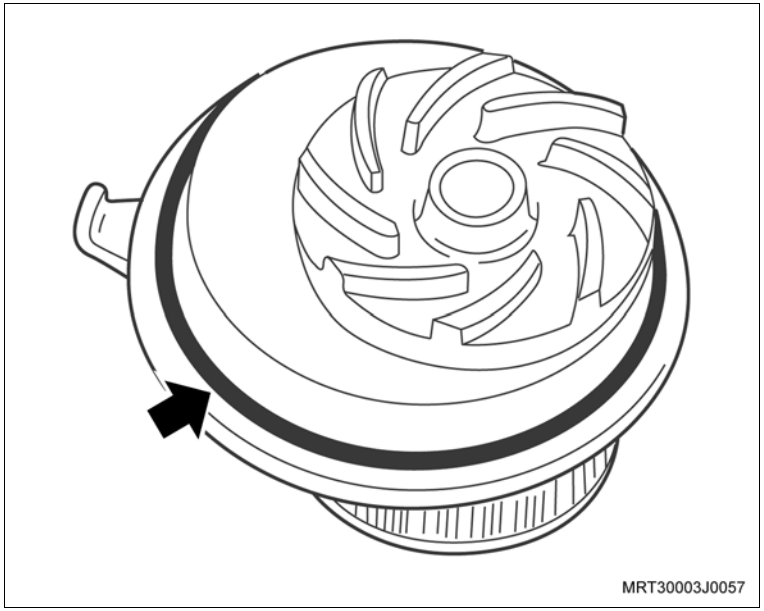
Execute

– Gire o motor no cavalete giratório 90º para instalar a bomba d'água.

13. A bomba d'água com anel de vedação novo.

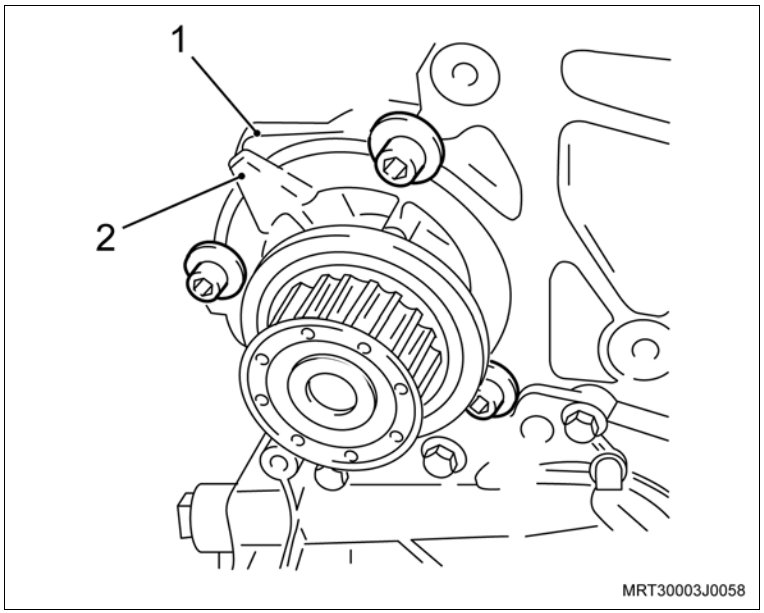
Atenção

– 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.

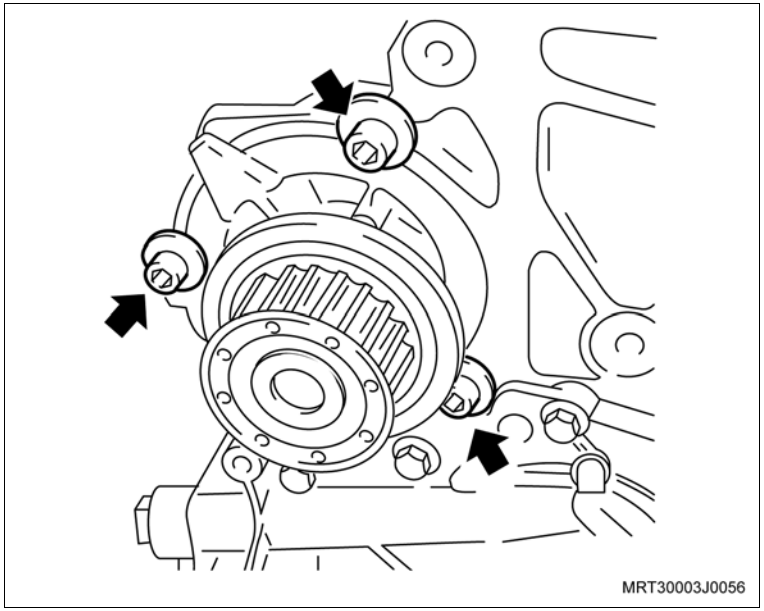


Instale ou Conecte

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

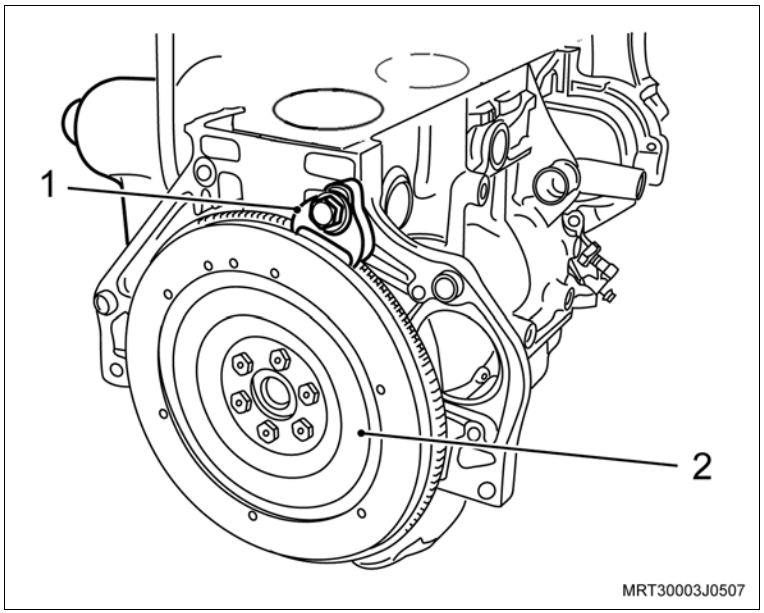
– Fixe a ferramenta especial S-0206978 (1) no bloco do motor, para travar o volante do motor.

Atenção

– Utilize novos parafusos na fixação no volante.

Aperte

– Os parafusos de fixação do volante 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 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir".

Execute

– Remova as ferramentas especiais S-9407183 e V-9307164.

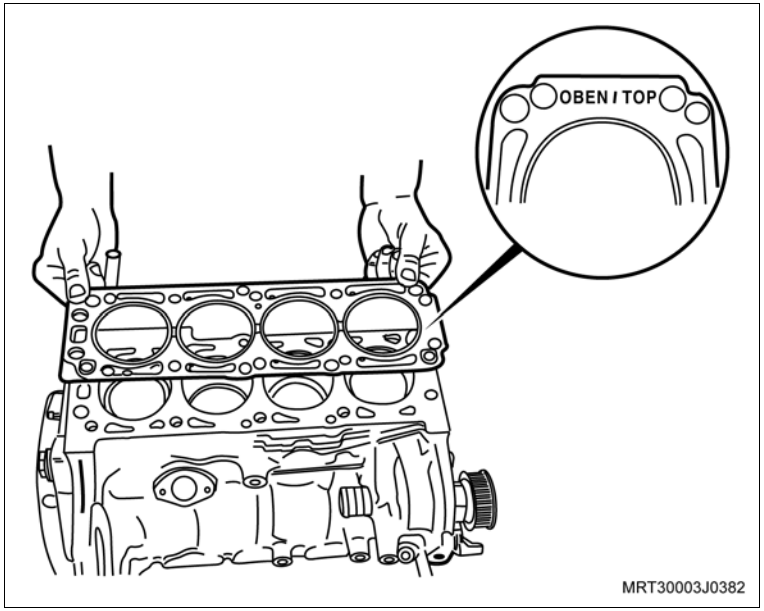
Atenção

– 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

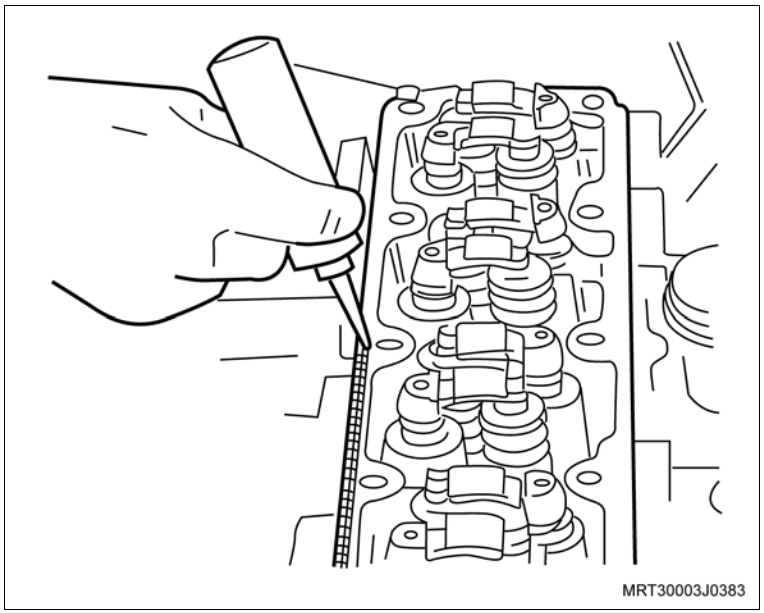
18. A nova junta do cabeçote, com a inscrição OBEN/TOP voltada para cima e para a frente do motor.
19. O cabeçote com coletores.
20. Os ajustadores hidráulicos, encostos e balancins, lubrificando-os, consulte “Especificações Técnicas”.



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.

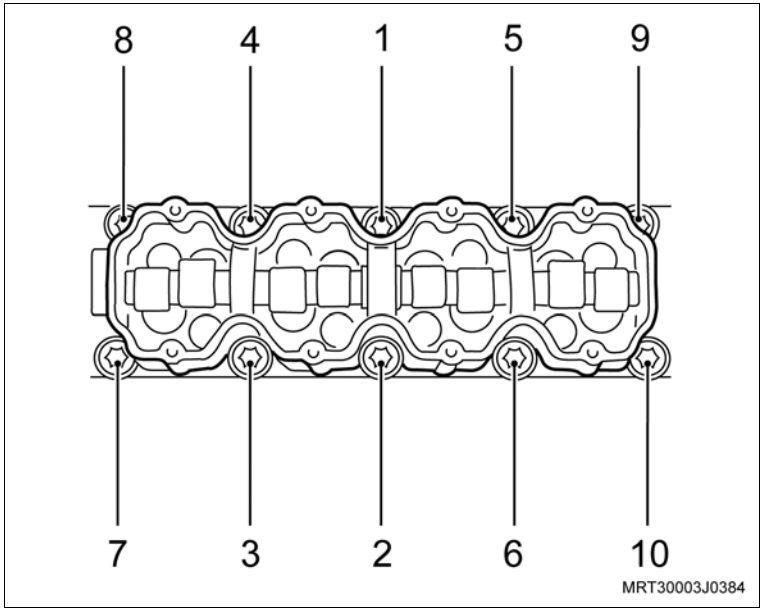


Instale ou Conecte

22. Os novos parafusos de fixação no cabeçote.

Aperte

– Os parafusos de fixação do cabeçote na seqüência indicada na ilustração com 25 N.m (18,4 lbf.pé) + 3 etapas de 90° + 15°.



23. A cobertura interna da correia dentada.

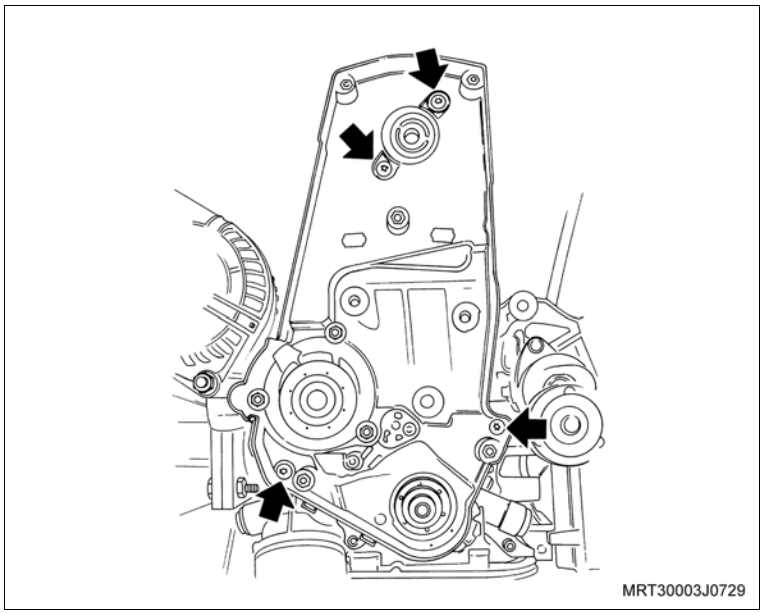
Aperte

– 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).

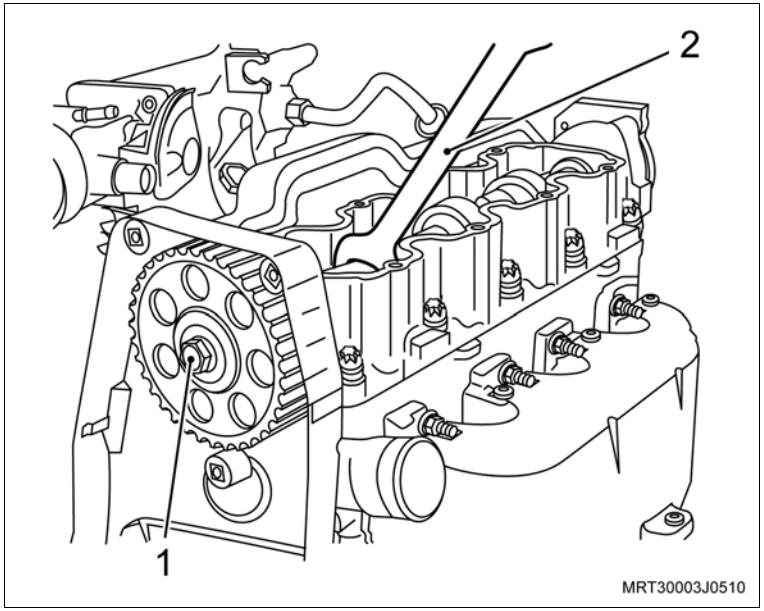


Instale ou Conecte

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.



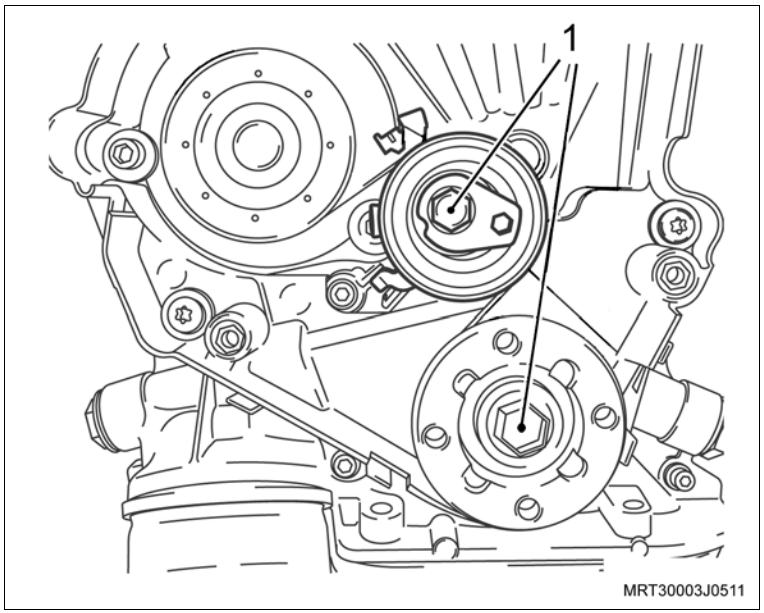
27. A engrenagem da árvore de manivelas.
28. O novo parafuso (1) de fixação da engrenagem juntamente com a arruela-calço.

Aperte

– O parafuso da engrenagem com 130 N.m (95,9 lbf.pé) + 45° + 5°.

Execute

– Remova a ferramenta especial S-0206978.

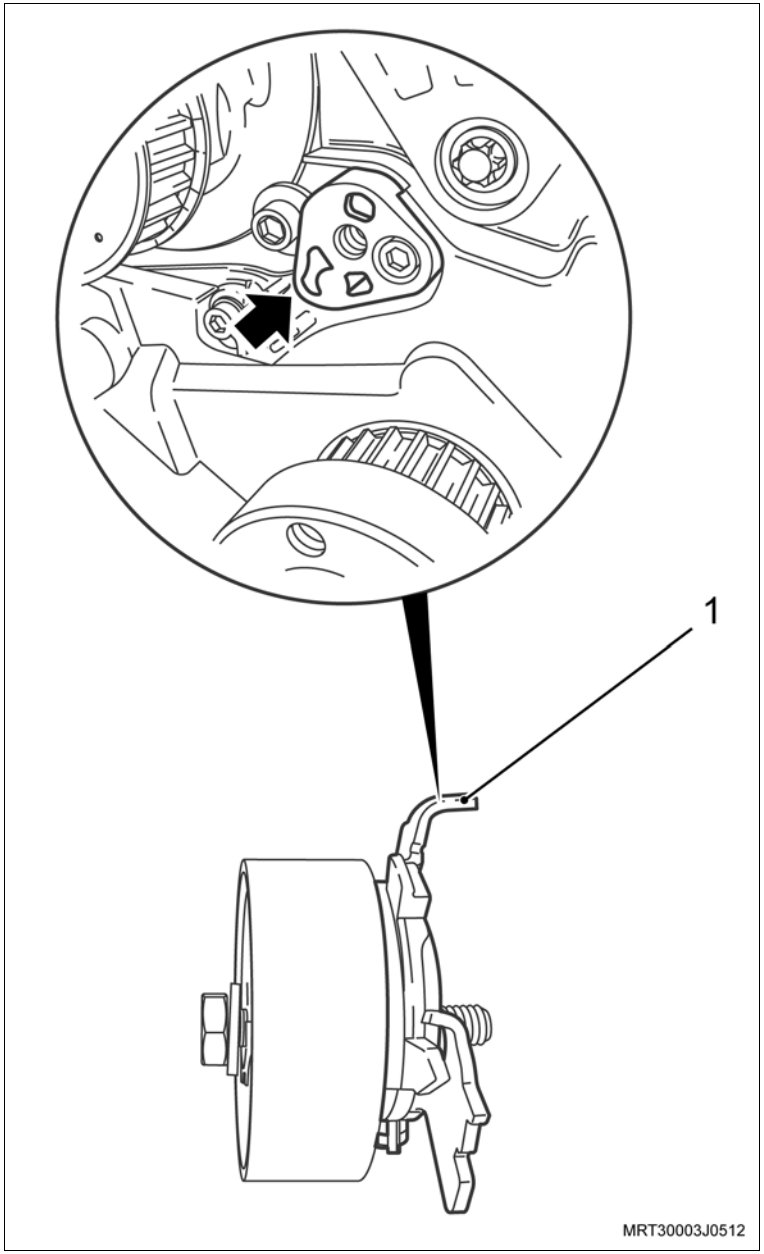


Instale ou Conecte

29. O tensionador da correia dentada sem aperto final.

Atenção

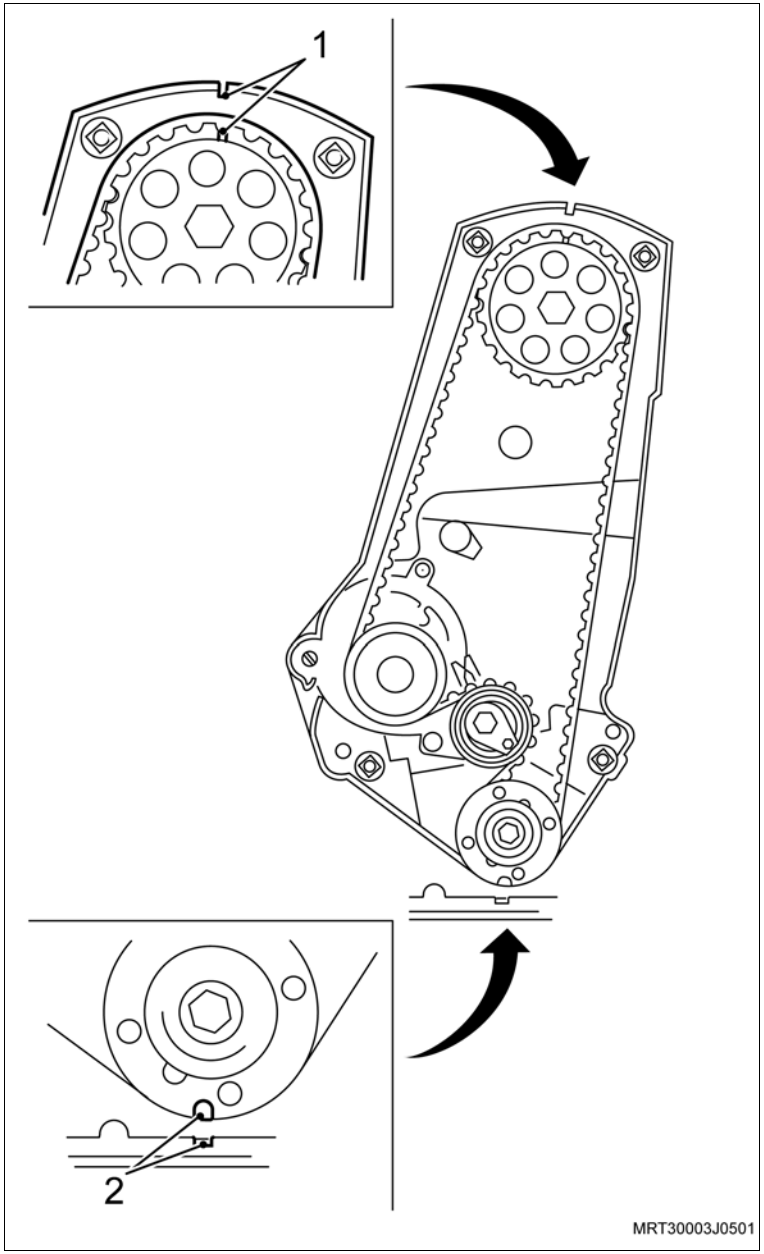
– A lingüeta (1) da base do tensionador deve alojar-se no orifício (seta) da carcaça da bomba de óleo.



Instale ou Conecte

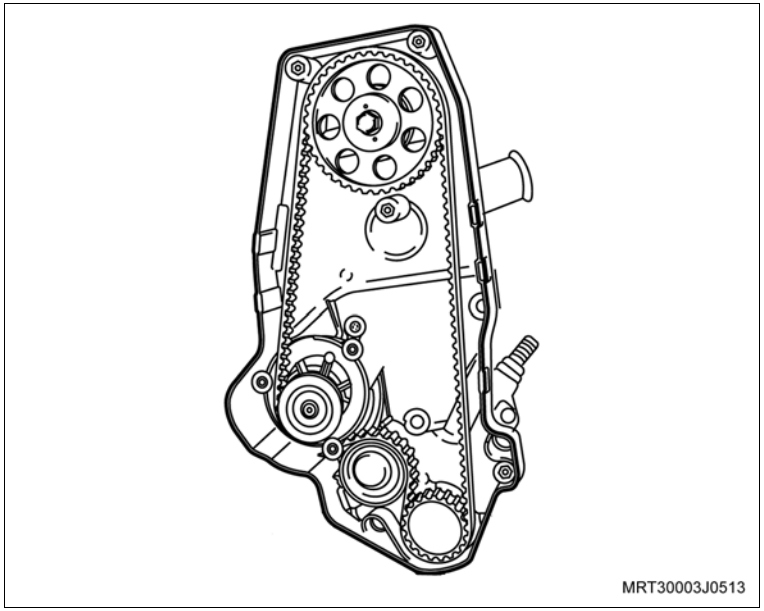
Ajuste

– 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 (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).



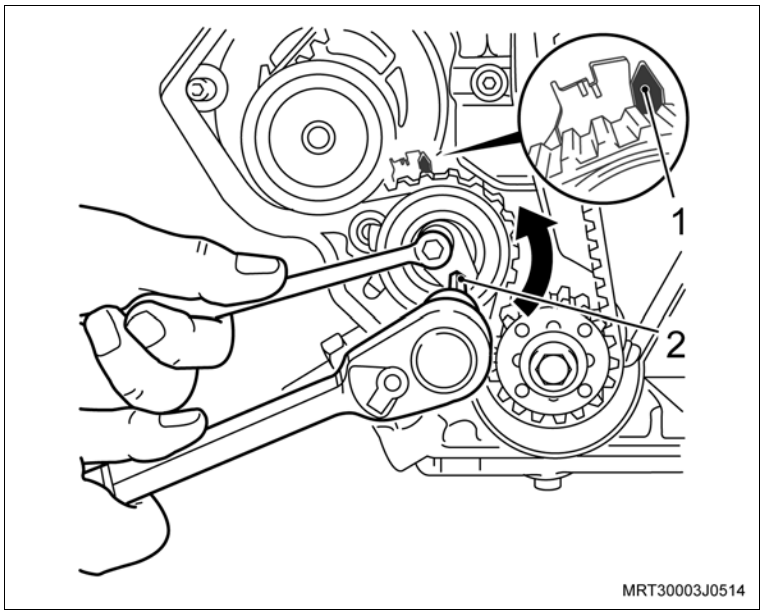
Atenção

– 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.

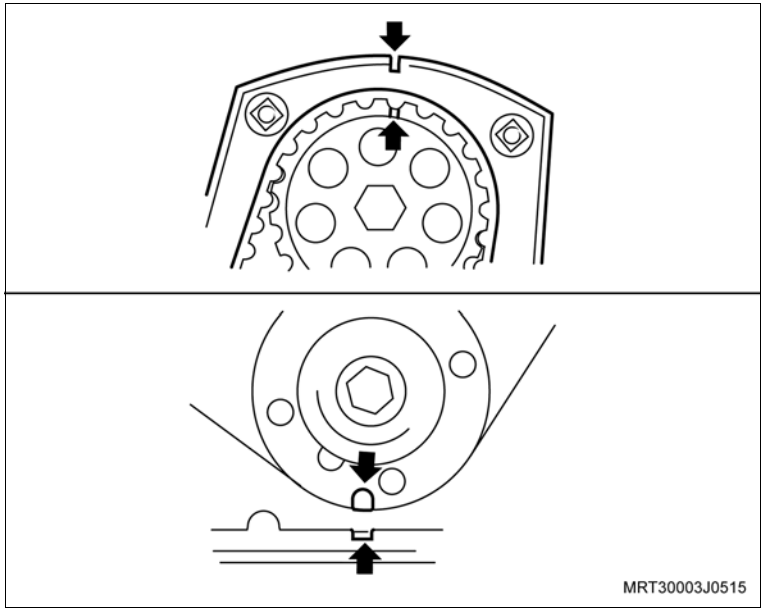
b. Observe que nesta posição o ponteiro do tensionador (1) estará para a direita e, aperte o tensor nesta posição, sem o torque final.



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.

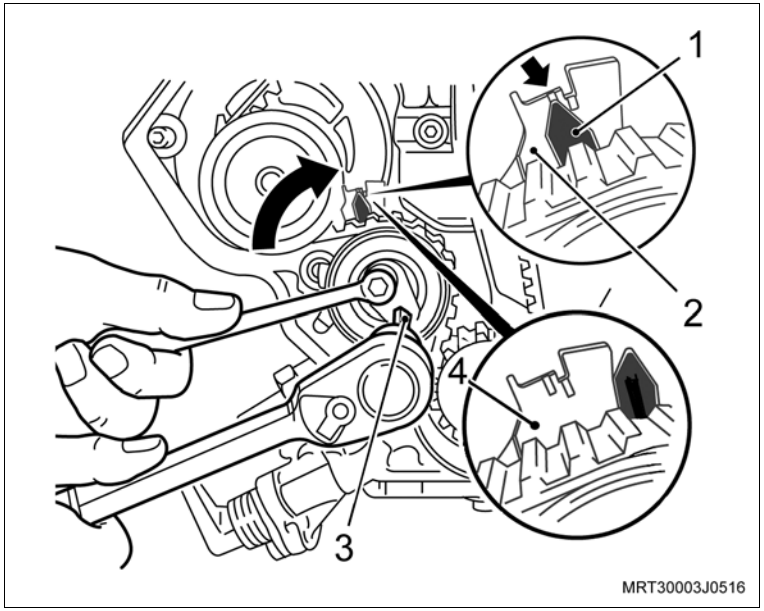


Instale ou Conecte

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 na base do tensionador (2) 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

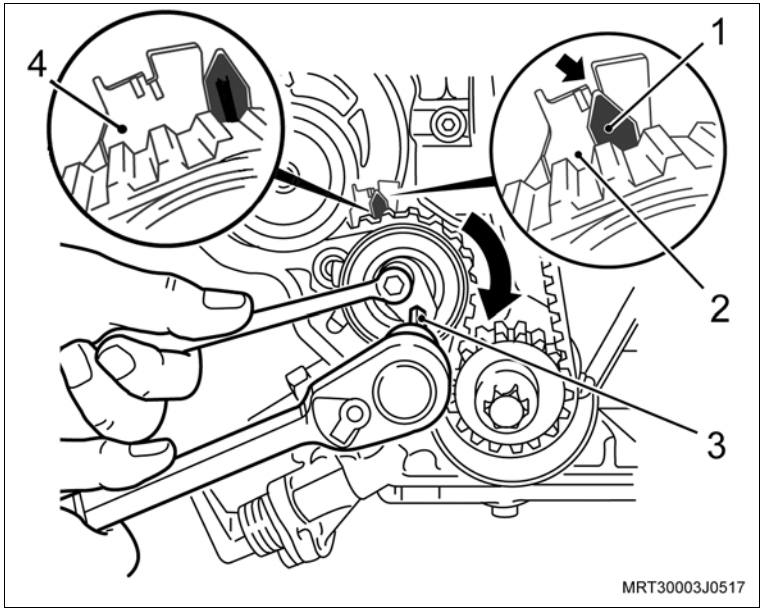
– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

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

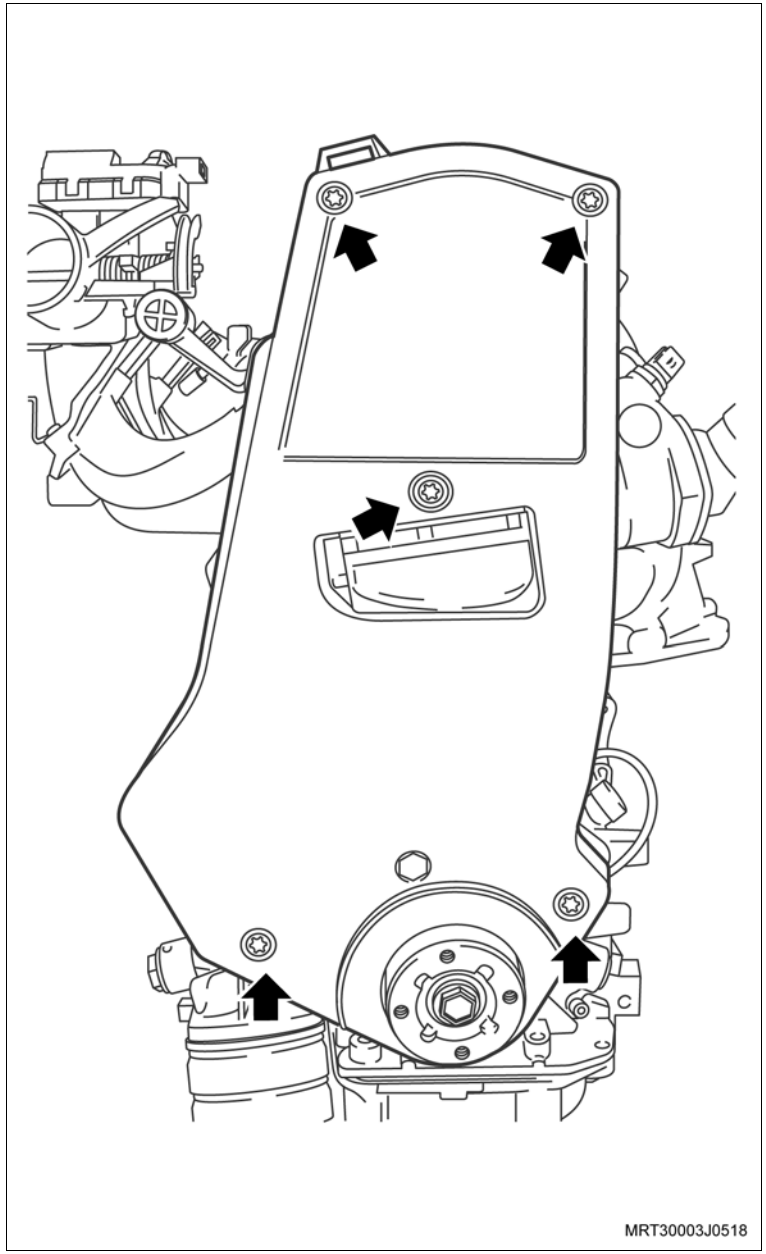
– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

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).

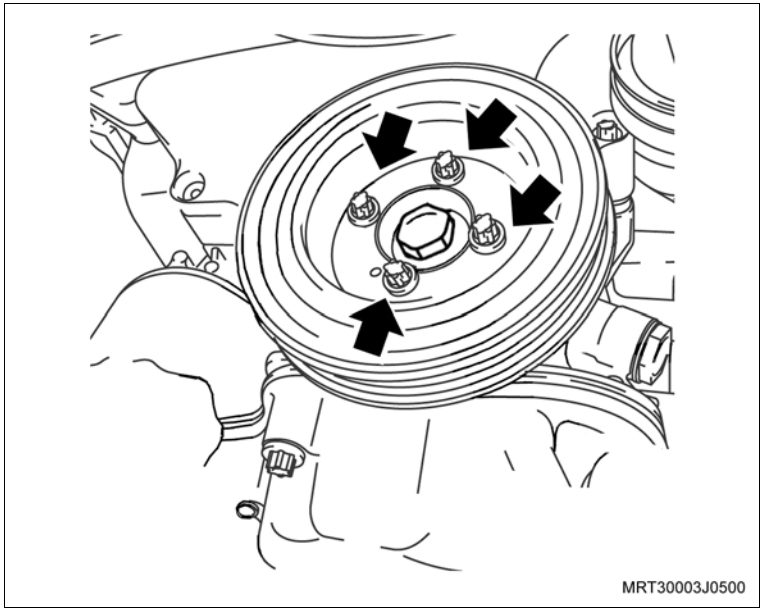


Instale ou Conecte

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).

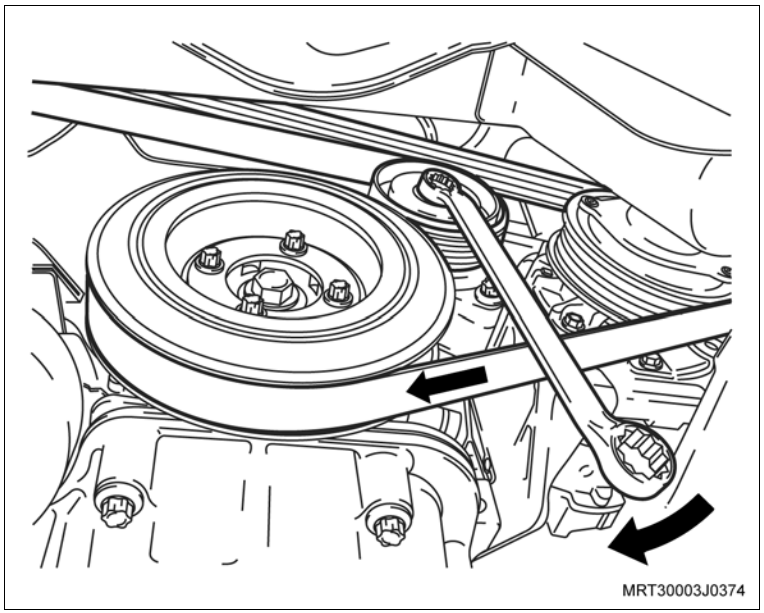


36. A correia de acionamento dos acessórios, observando a marca do sentido da correia feita na desmontagem (se reutilizada a mesma correia).

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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

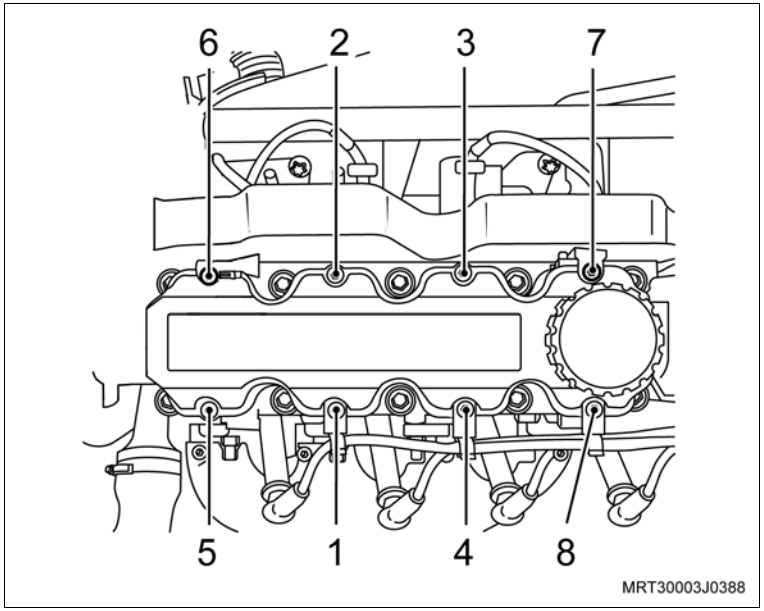


Instale ou Conecte

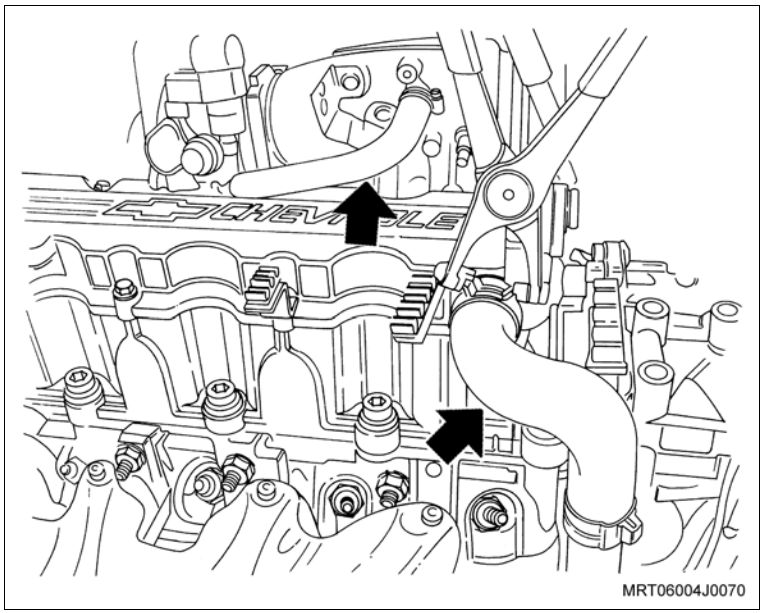
40. A tampa de válvulas com nova junta.

    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.

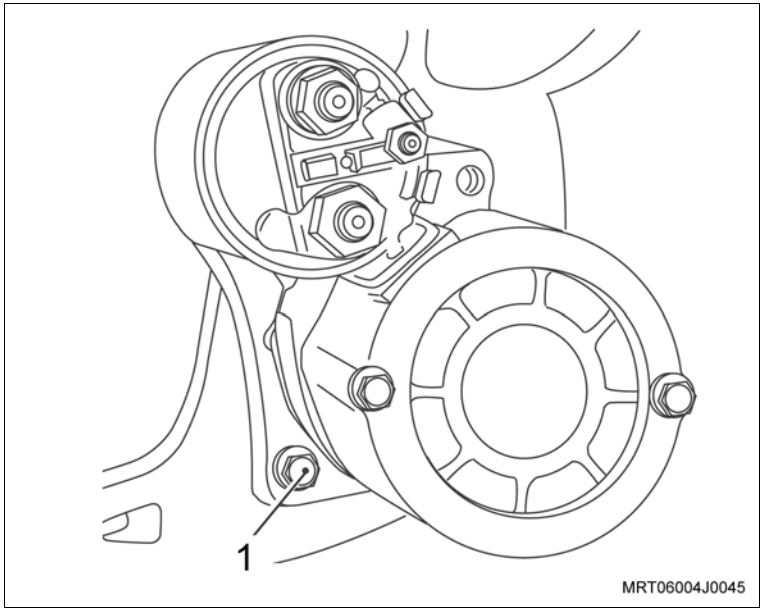


Instale ou Conecte

42. O motor de partida, instalando os parafusos de fixação (1).

Aperte

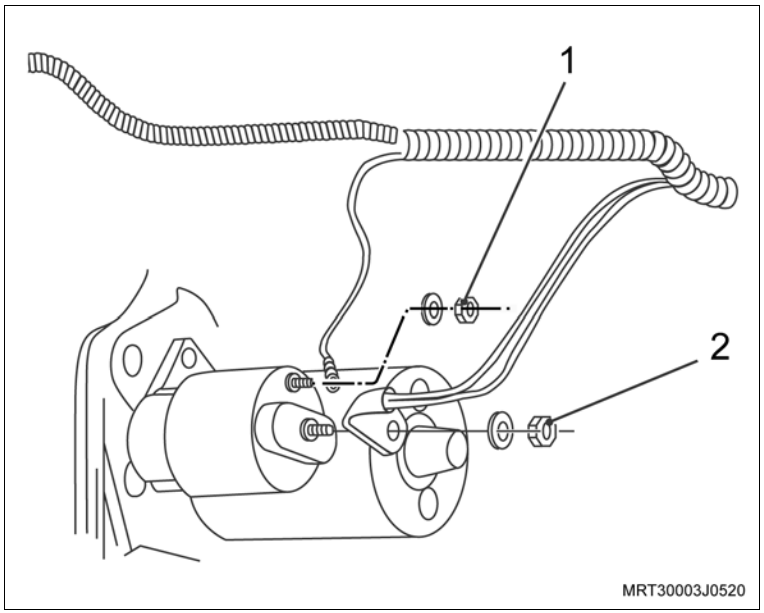
– O parafuso (1) do motor de partida com 26 N.m (19,2 lbf.pé).



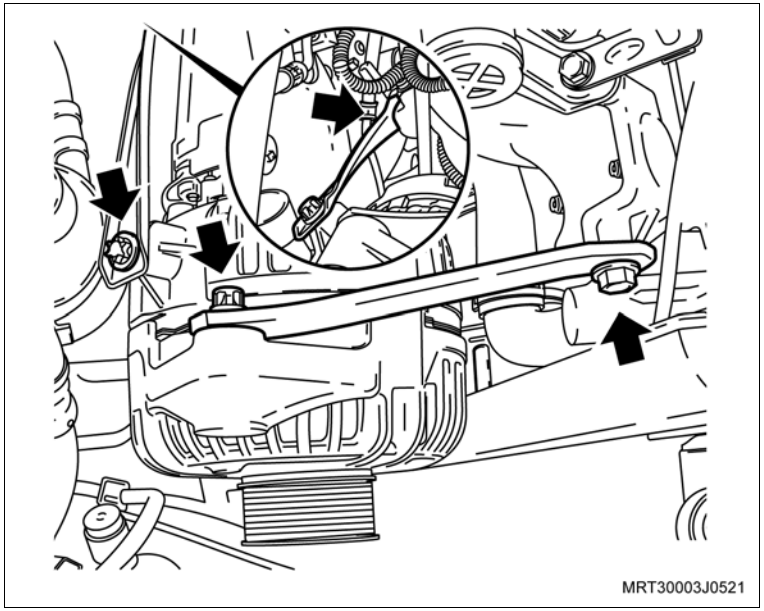
43. As ligações elétricas (terminais) do motor de partida (1 e 2).

Aperte

– As porcas do terminal (1) com 4 N.m (3 lbf.pé).
– As porcas do terminal (2) com 12 N.m (8,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte



44. O alternador no motor.

Aperte

– Os parafusos de fixação do alternador (setas) no suporte com 20 N.m (14,8 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

a. 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).

b. Remova o conjunto motor e transmissão da ferramenta especial M-780668 (3).

c. Remova o suporte T-0206923 (1) e o adaptador universal do suporte 3-9506289 (2) no motor.

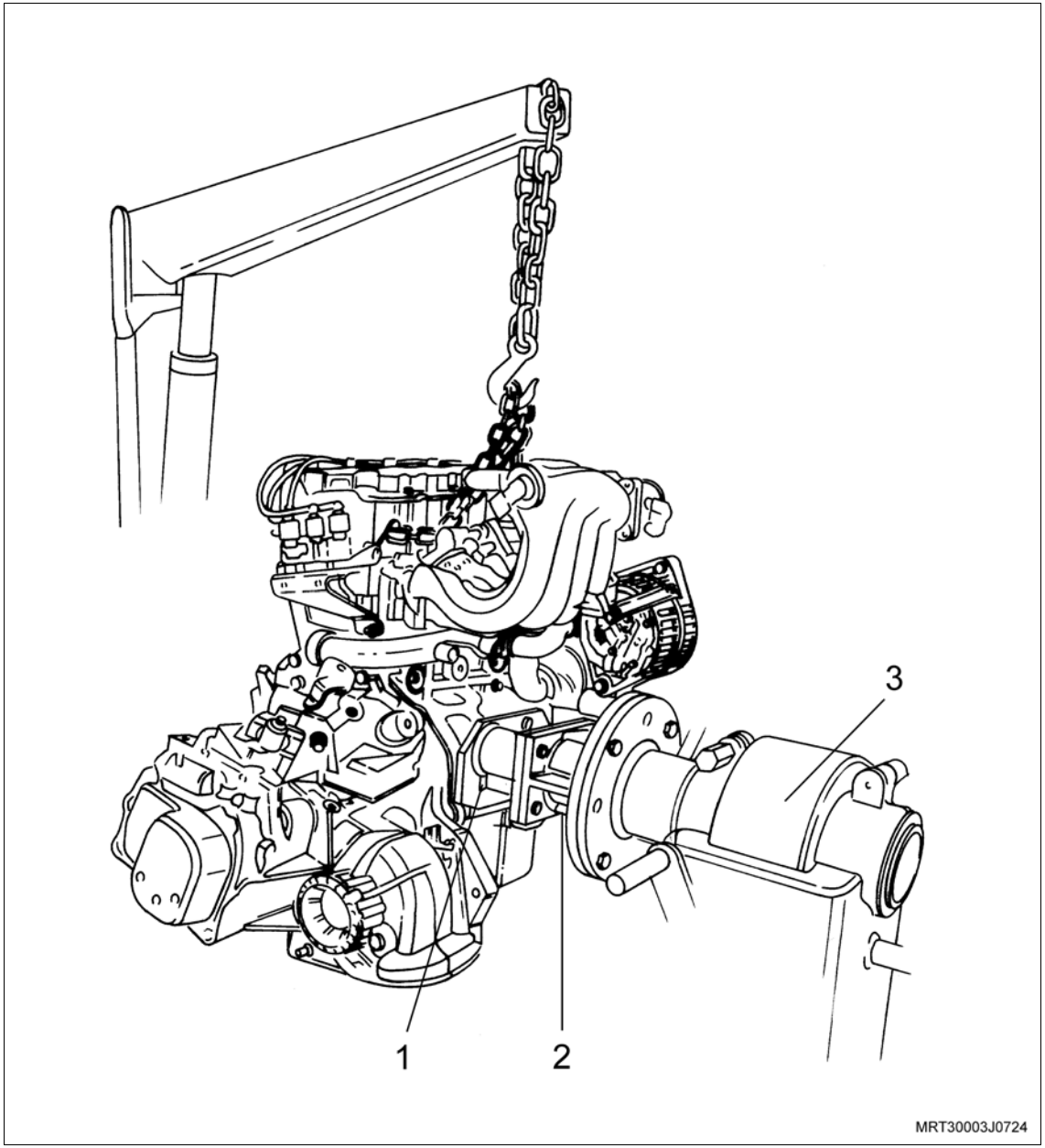
51. O motor, consulte "Motor Completo (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

a. Abasteça o motor com óleo lubrificante recomendado, consulte “Especificações Técnicas”.

b. Recarregue o gás do sistema condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".

c. Verifique o motor com Tech 2.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-0206978 Trava de volante

Remoção

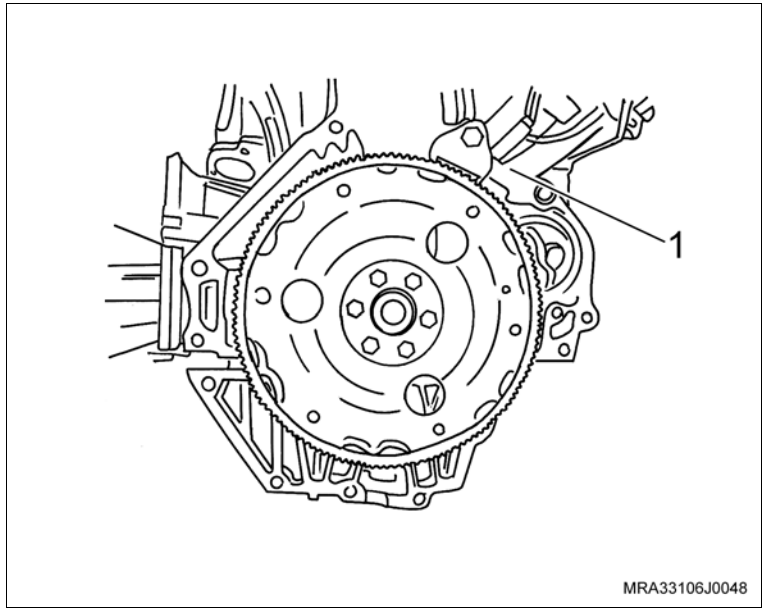
Remova ou Desconecte

1. A transmissão automática, consulte "Transmissão Automática (Conjunto) (AF20/AF22) (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

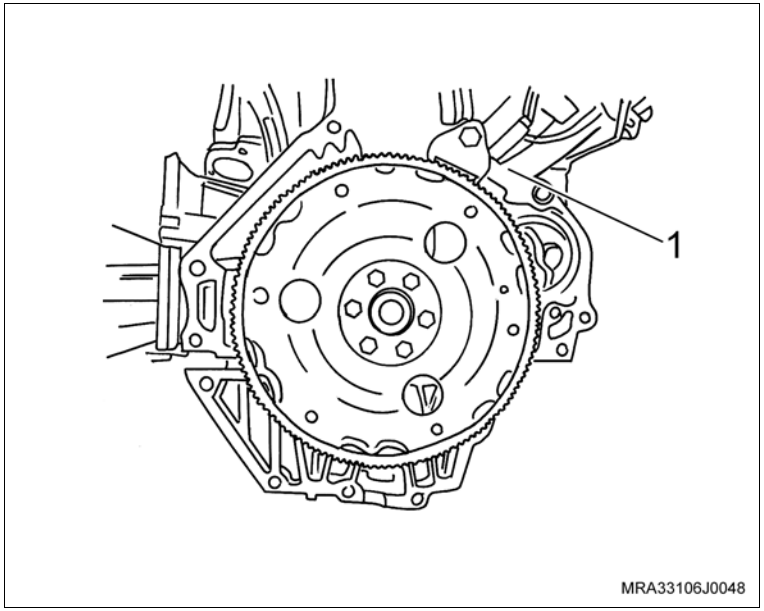
   – Instale a ferramenta especial S-0206978 (1) para efetuar o procedimento de aperto.

   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/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Execute

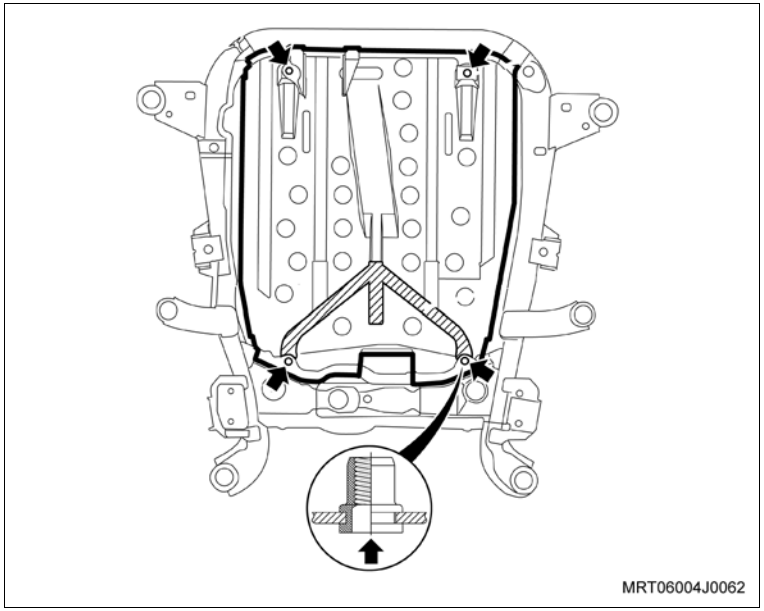
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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

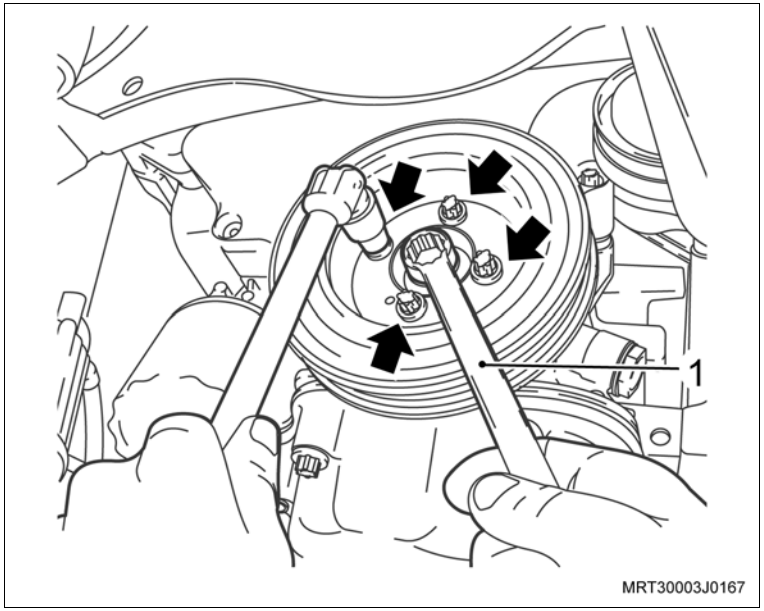
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

1. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. 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).
3. 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).

3. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (X20XE) (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

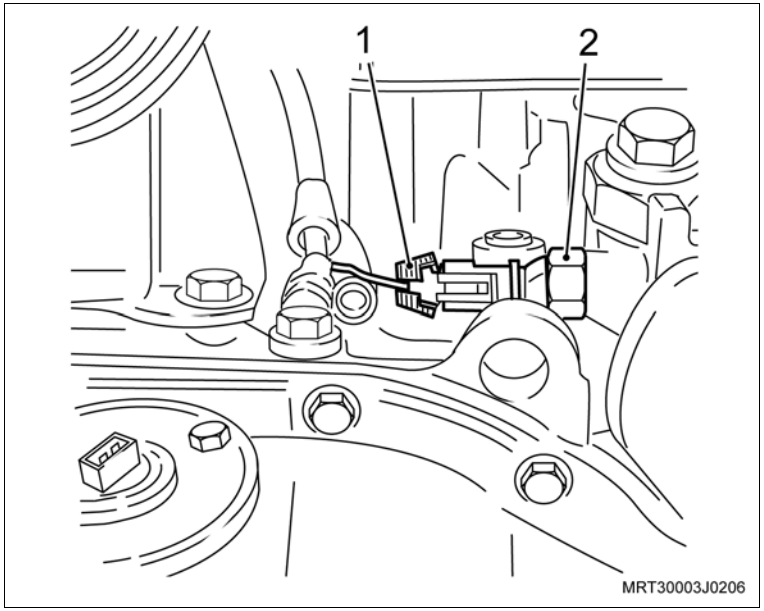
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. Remova o protetor de cárter.

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

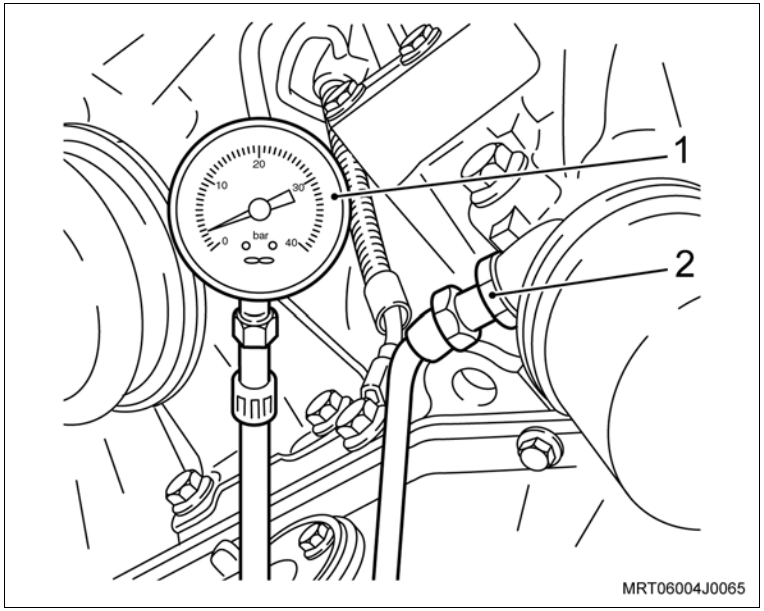
– A pressão do óleo, consulte “Especificações Técnicas”.

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.

Aperte

– 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.

Aperte

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

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

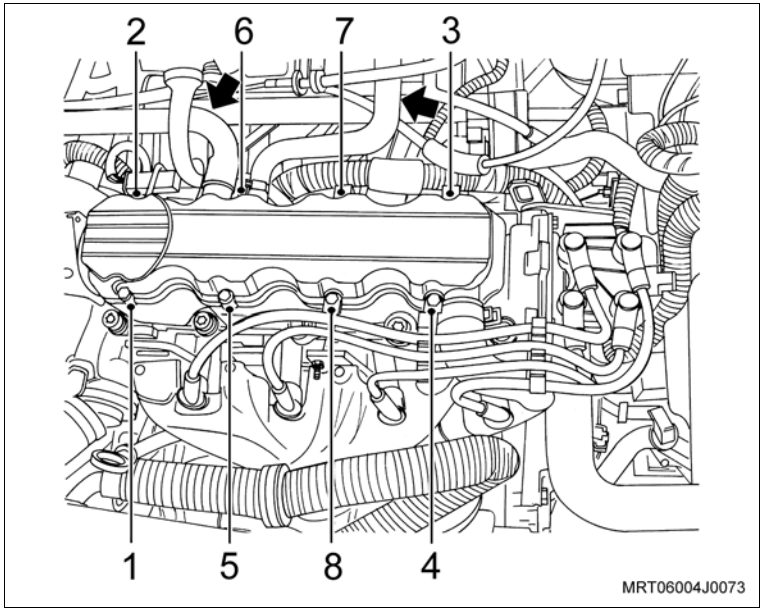
1. As mangueiras de ventilação positiva do cárter (setas).
2. Os parafusos de fixação da tampa, na seqüência indicada.
3. A tampa de válvulas.

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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".



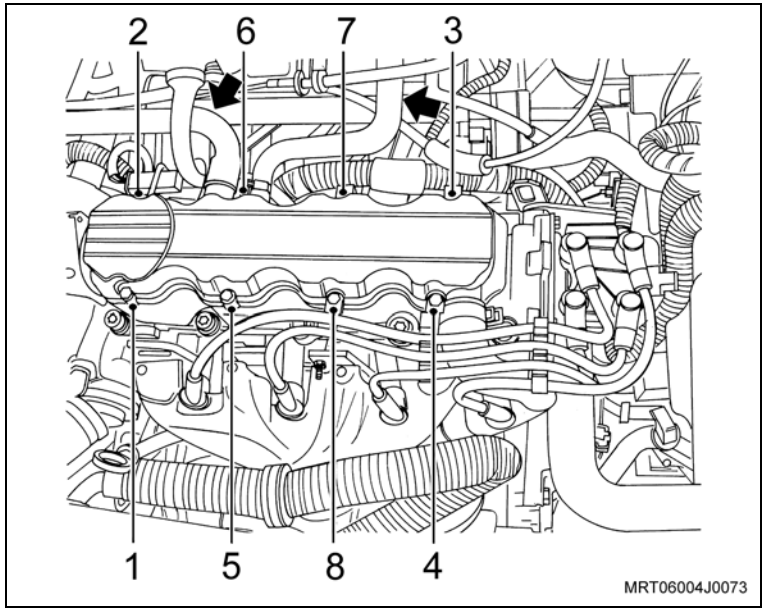
Instalação

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 (setas).



Equipamentos necessários

Termômetro ou termo-par

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A vareta medidora de óleo.

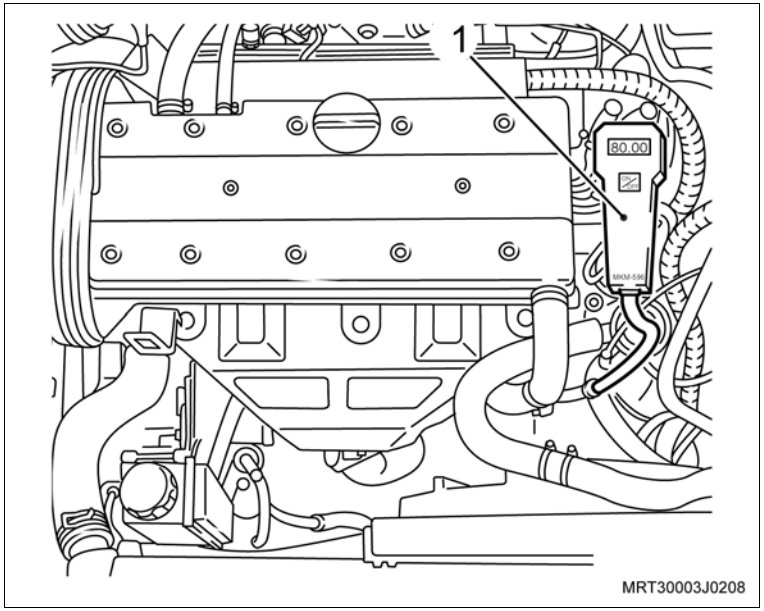
Meça

– 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.

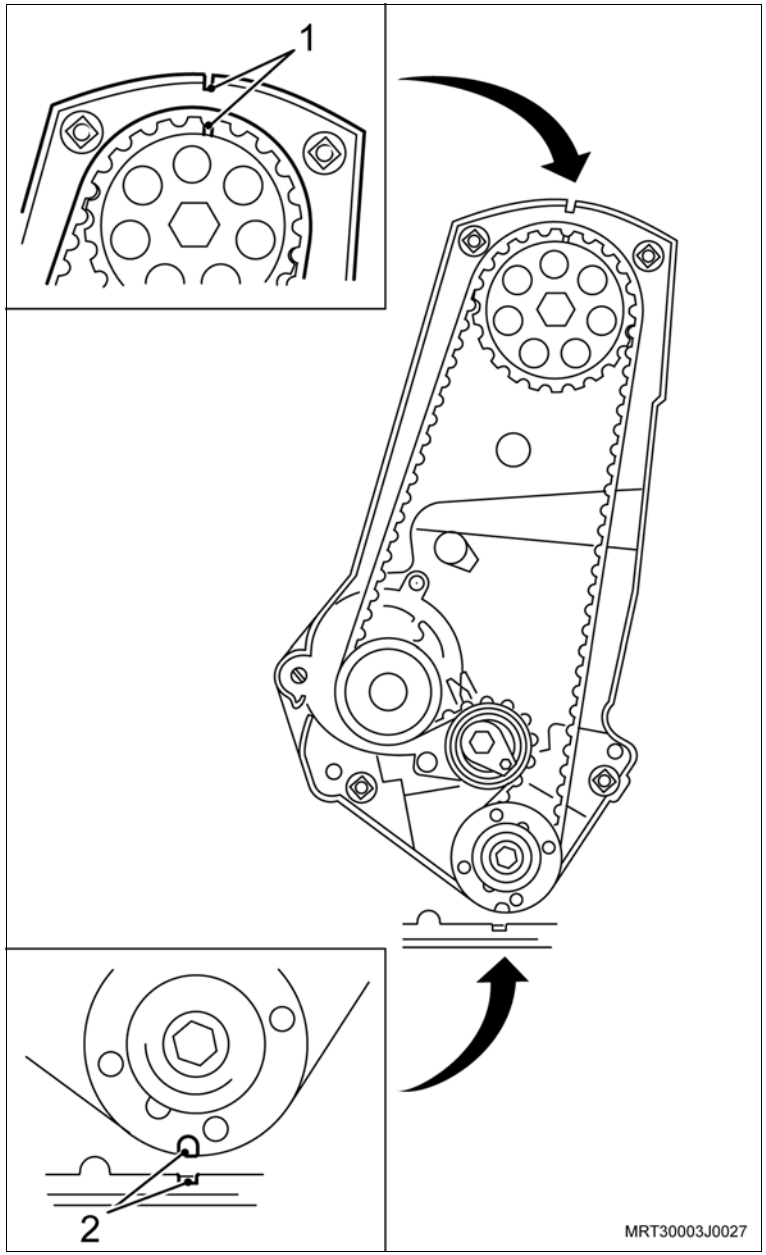
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura extern da correia dentada, consulte "Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Execute

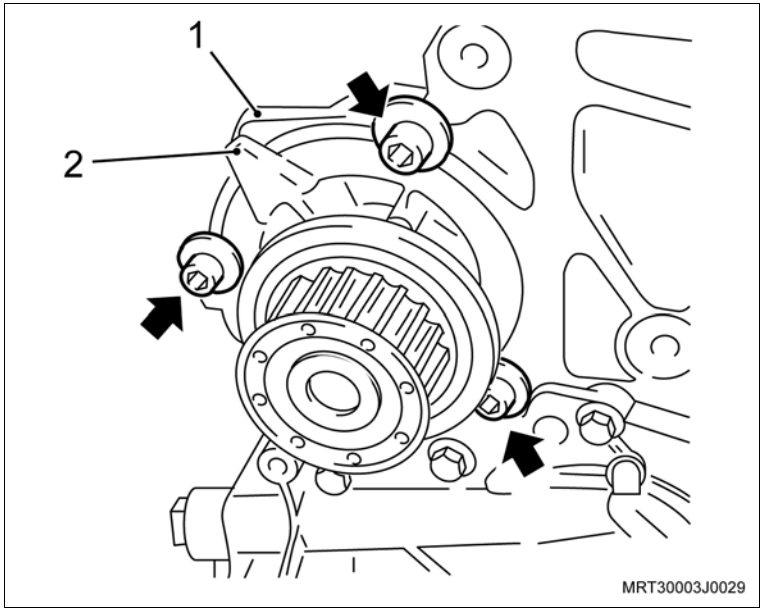
– Gire a árvore de manivelas, no sentido de giro do motor, até que a marca da engrenagem da árvore de comando de válvulas fique alinhada com a marca existente na cobertura posterior da correia dentada (1) e, a marca da engrenagem da árvore de manivelas fique alinhada com a marca existente na aba da carcaça 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 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

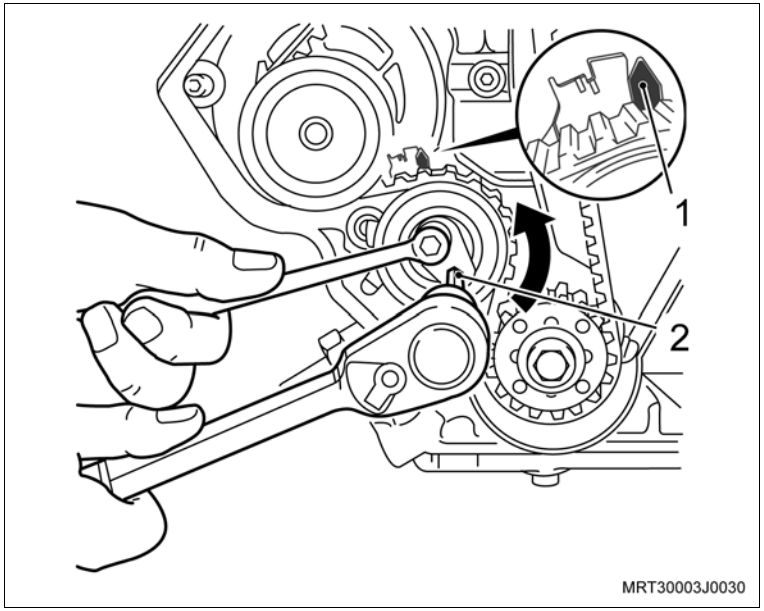
Atenção

– 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.

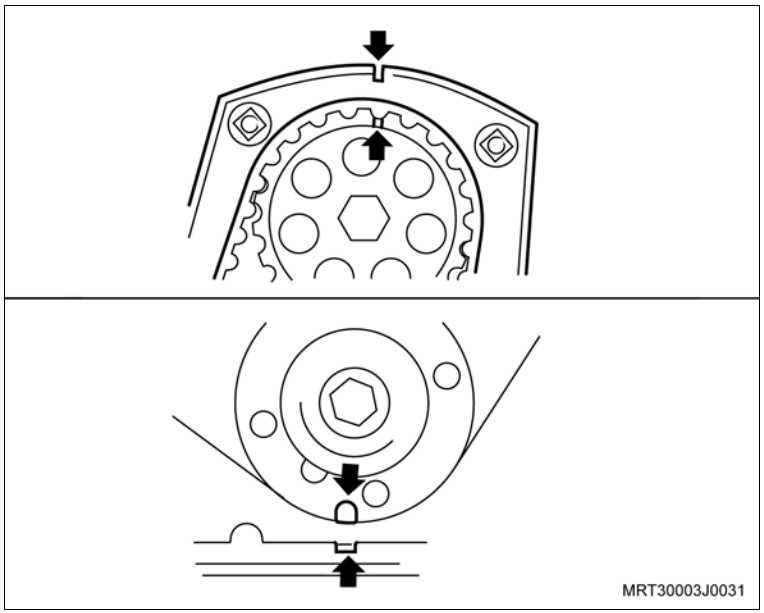
Execute

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.



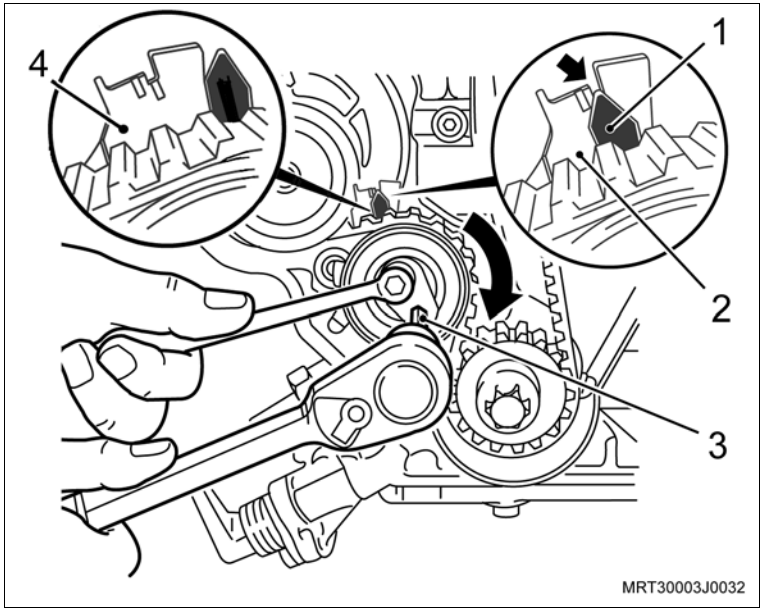
c. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e, verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.



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 20 N.m (14,8 lbf.pé).

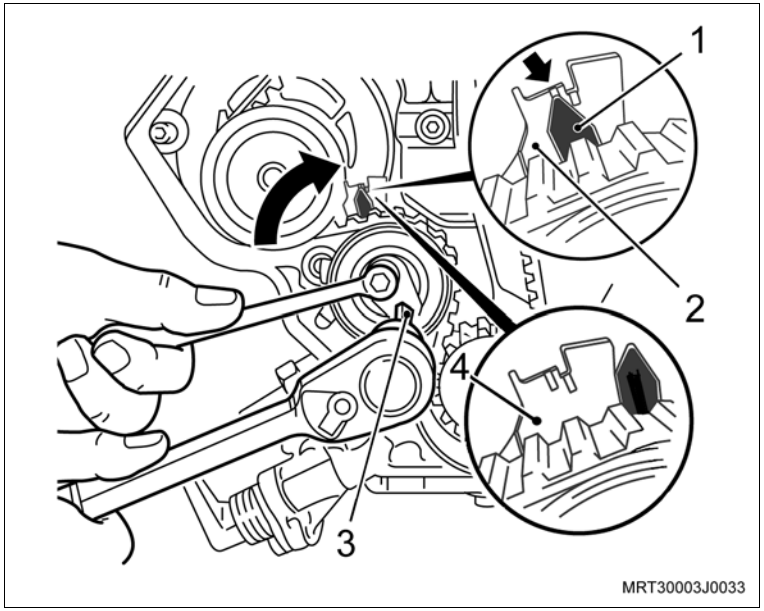
Inspecione

– 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.

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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

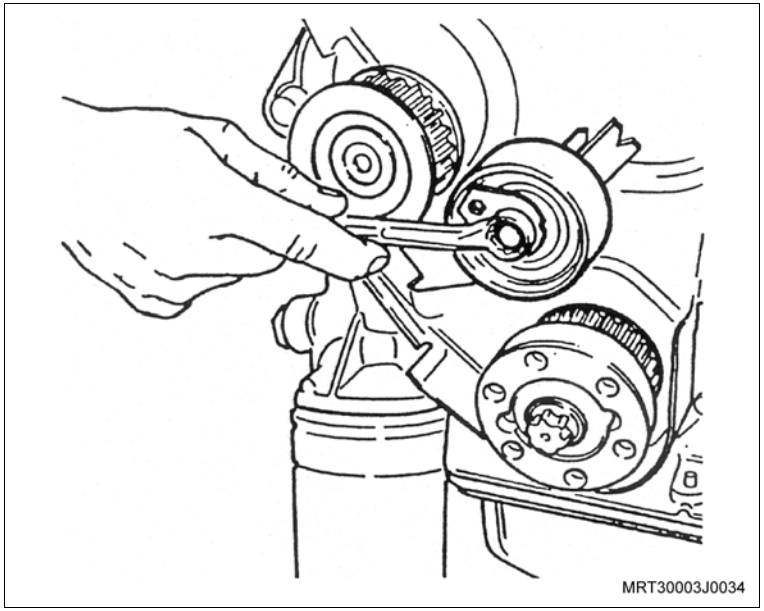
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. O parafuso de fixação do tensionador.
3. O tensionador da correia dentada do motor.

Limpe

– O alojamento do tensionador.



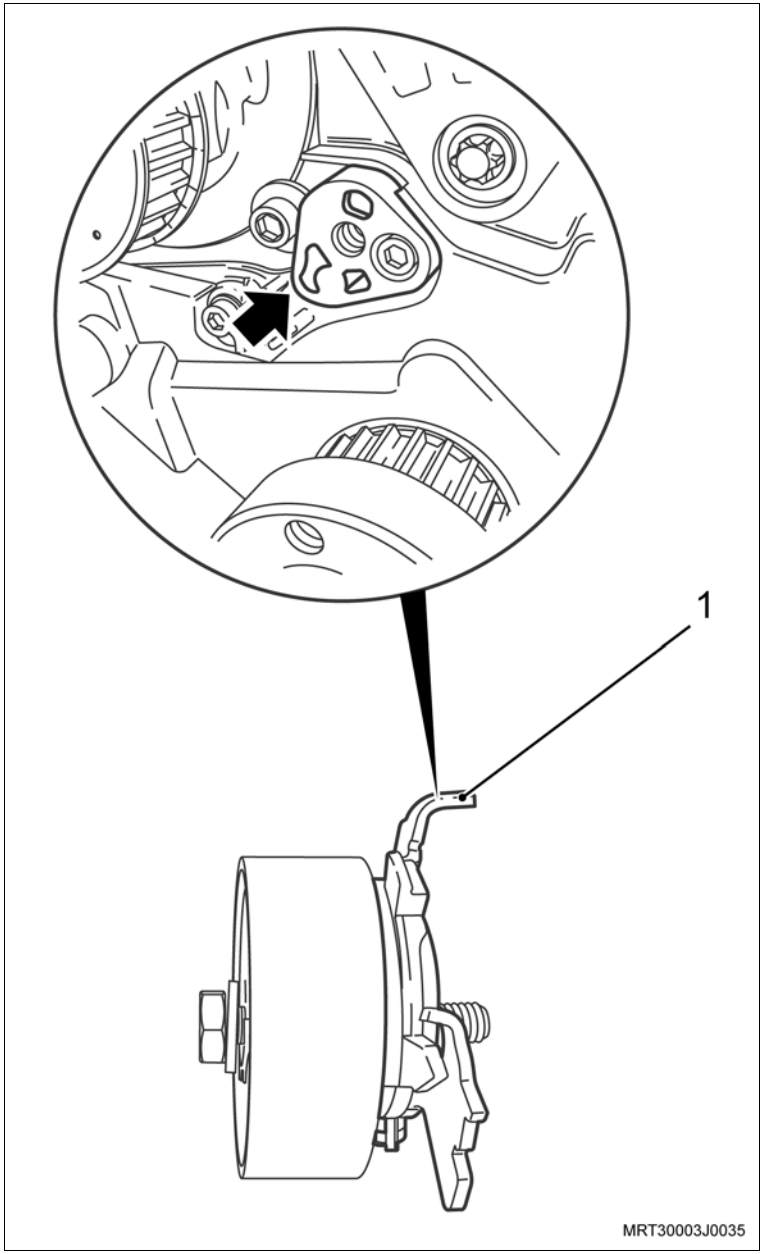
Instalação

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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Paquímetro

Micrômetro

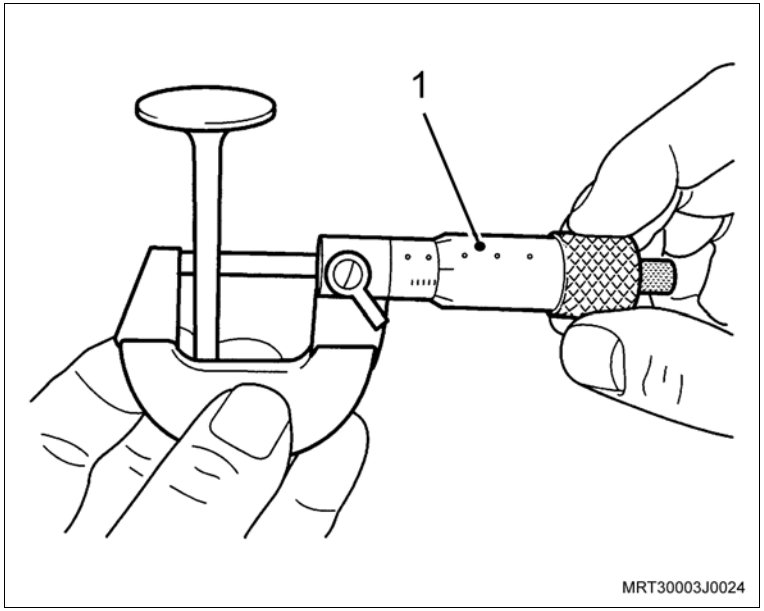
Atenção

– Todas as válvulas devem encontrar-se desmontadas e limpas.

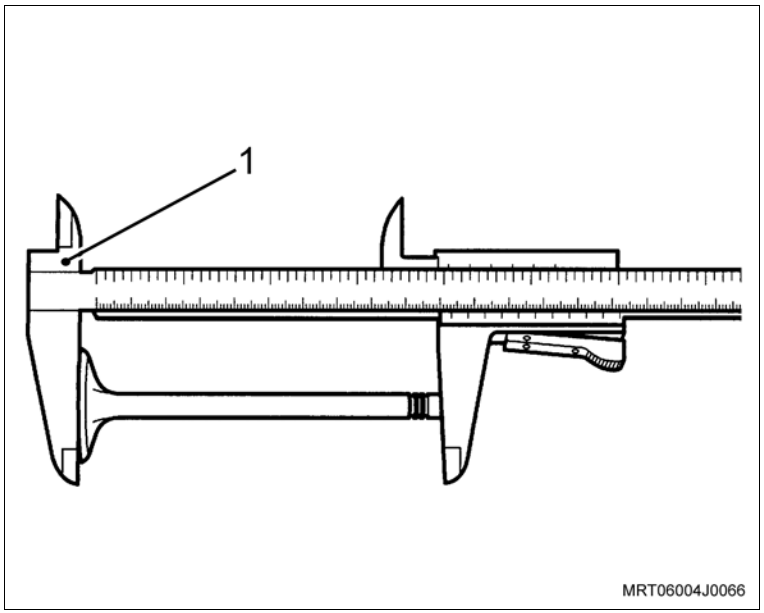
– Deverá ser inspecionada ausência de queimaduras das cabeças, rachaduras nas faces e danos nas hastes.

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

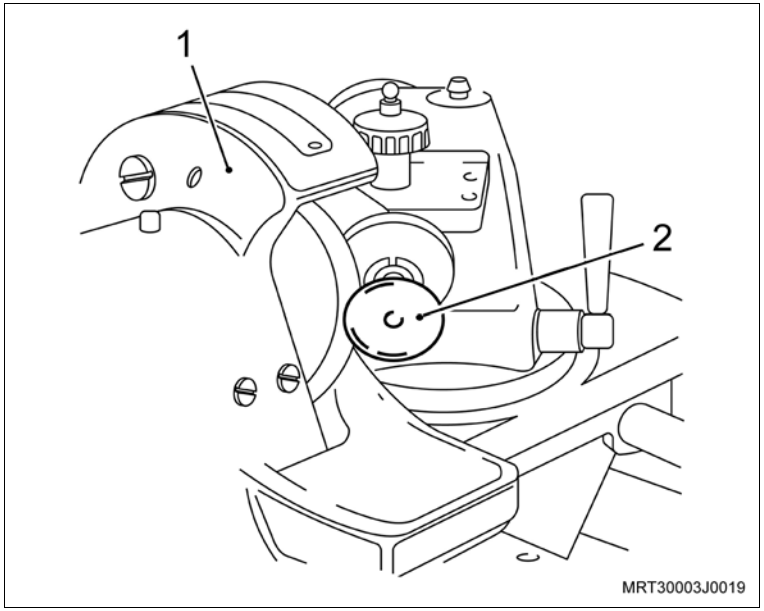
1. As válvulas, consulte "Cabeçote do Motor (X20XE) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

Atenção

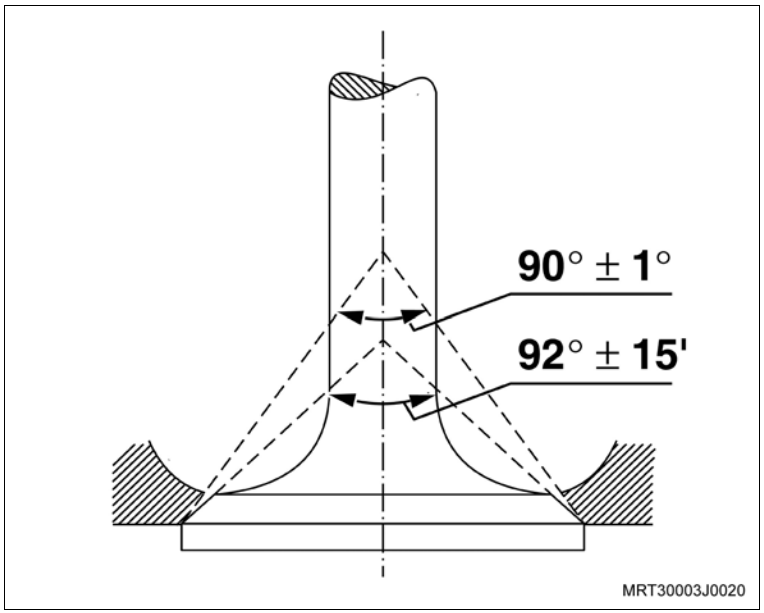
– Somente poderá ser recondicionada a válvula:
– Que esteja corroída (pontos de porosidade na região de assento), desde que não apresente desgaste excessivo, na face de assentamento.
– É permitido recondicionar a face de assentamento da válvula até duas vezes, porém, não é permitido rebaixar a haste da válvula, retificando a extremidade da haste.

Execute

– Retifique a face da válvula (2) com um equipamento especial (1) do seguinte modo:

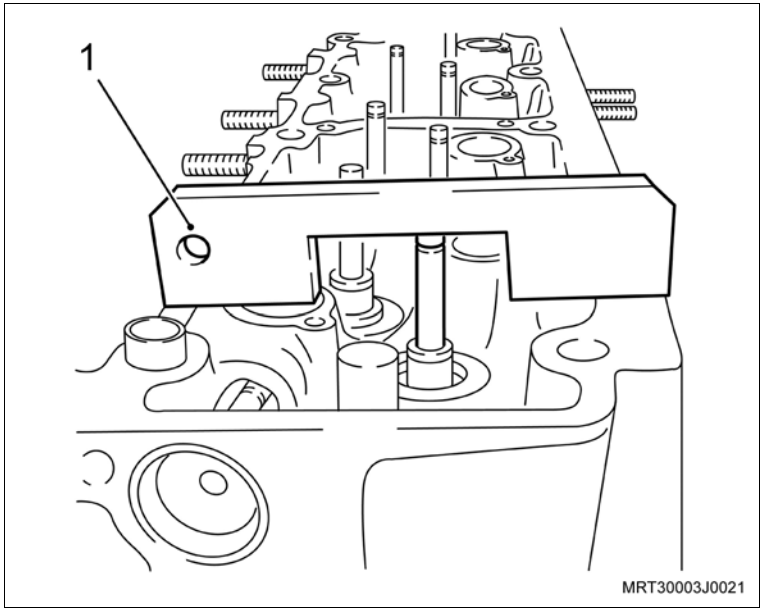


a. Retifique-a até obter o ângulo de 92° ± 15'.



Execute

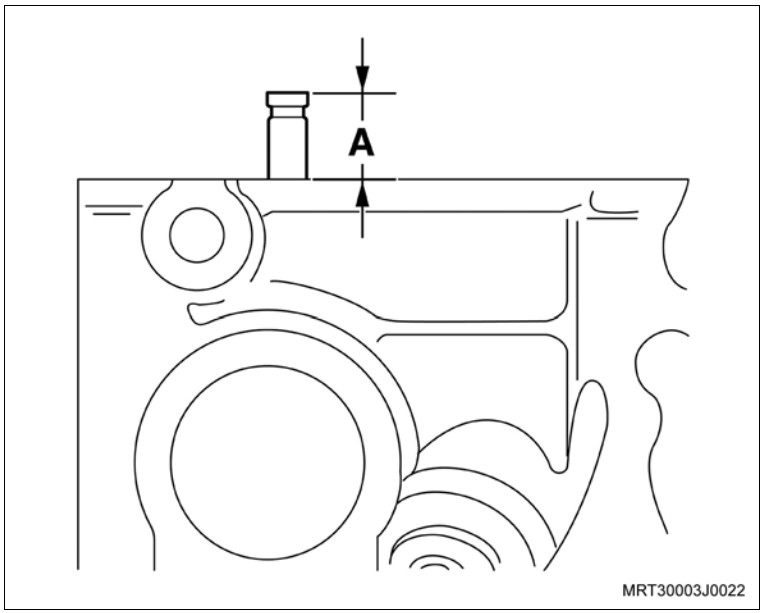
b. Verifique a altura da haste (A), utilizando a ferramenta especial J-810612 (1).



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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

Equipamentos necessários

Elevador

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
A-0606074	Instalador do vedador traseiro da árvore de manivelas

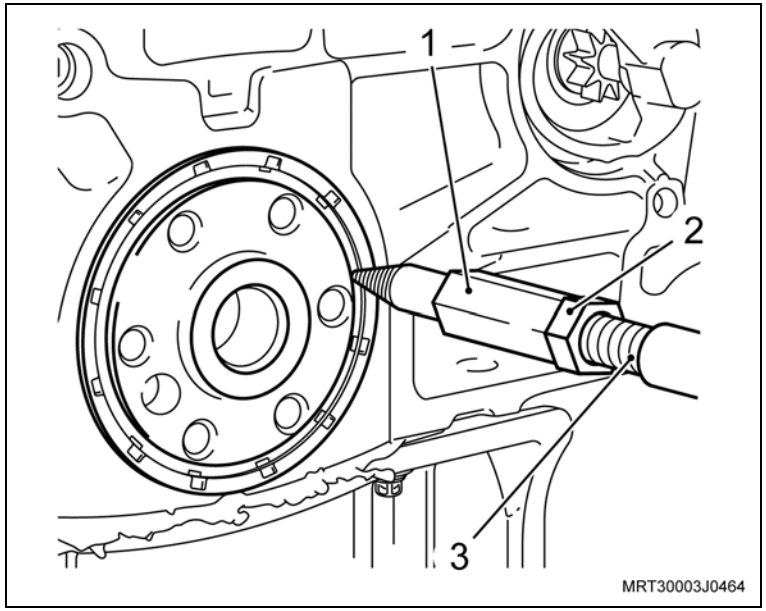
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

1. O volante do motor, consulte “Volante do Motor – Transmissão Mecânica (X20XE) (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 A-0606074 (1) na extremidade da árvore de manivelas, com o diâmetro externo da luva lubrificado com óleo de motor.

Atenção

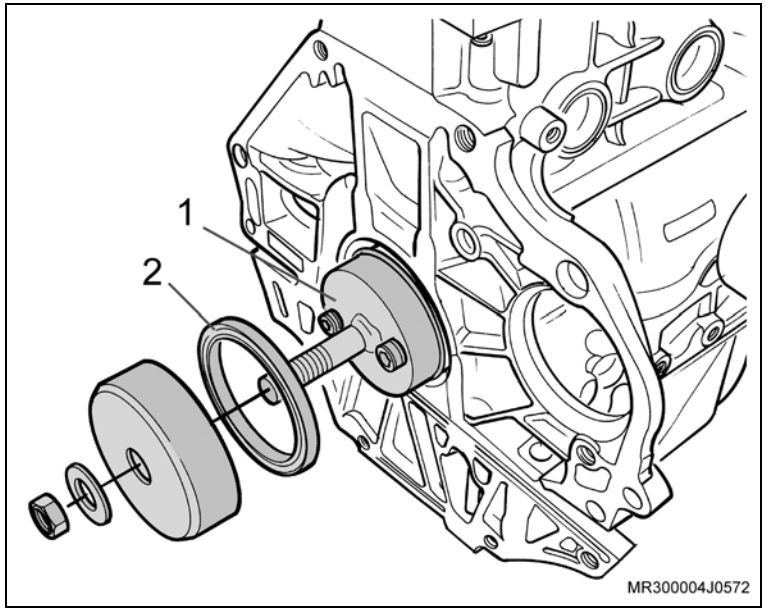
– Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com graxa nº 2 à base de sabão de lítio.

2. O vedador (2) na luva protetora, manualmente até encostar no bloco.

Execute

– Termine de instalar o vedador, utilizando as ferramentas especiais A-0606074.

3. O volante do motor, consulte "Volante do Motor – Transmissão Mecânica (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, usar com M-680770
J-810619	Instalador do vedador da árvore de comando de válvulas
M-680770	Martelo corrediço universal

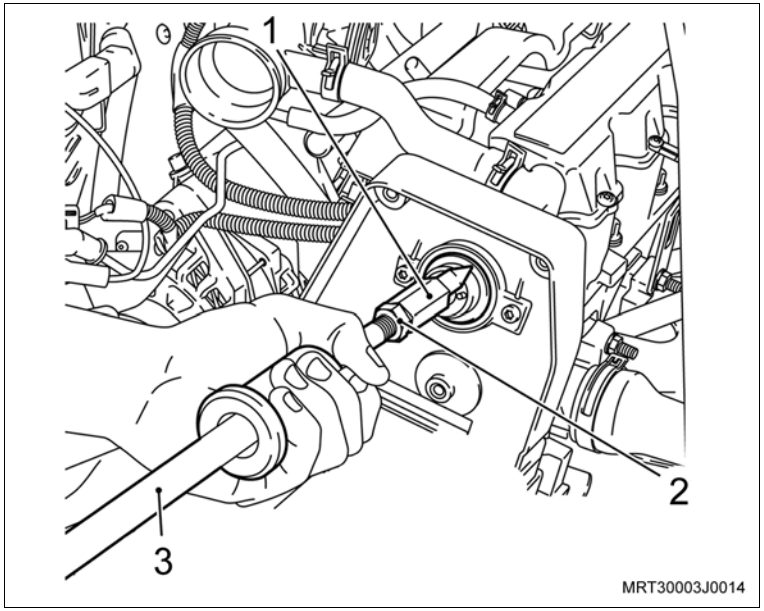
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Comando de Válvulas (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

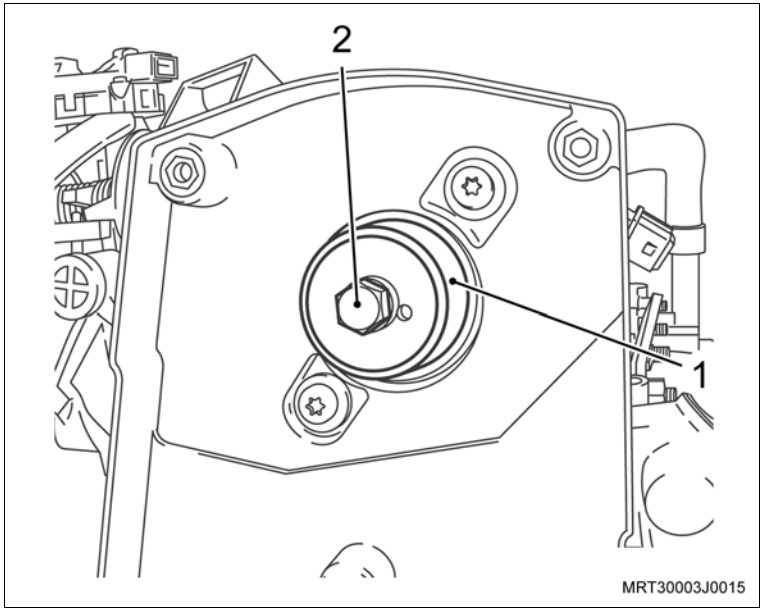
– O alojamento do vedador.

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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Furadeira elétrica

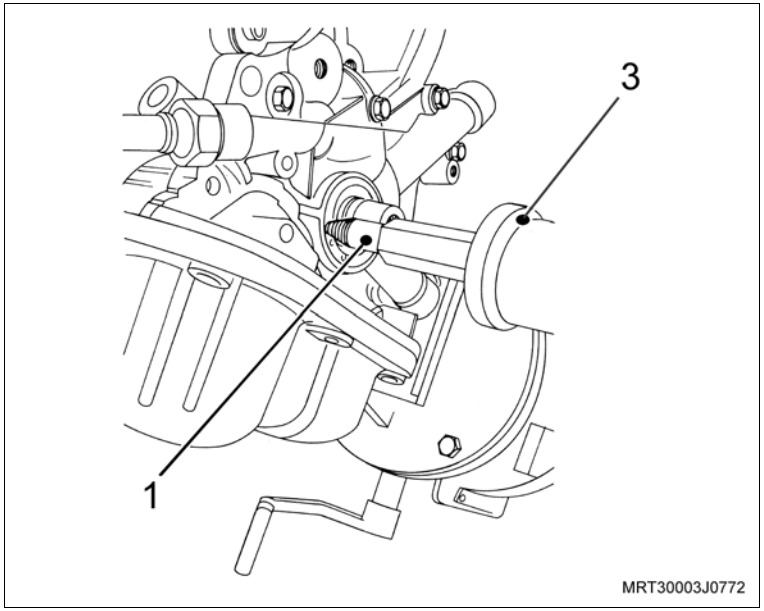
Ferramentas especiais

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 (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

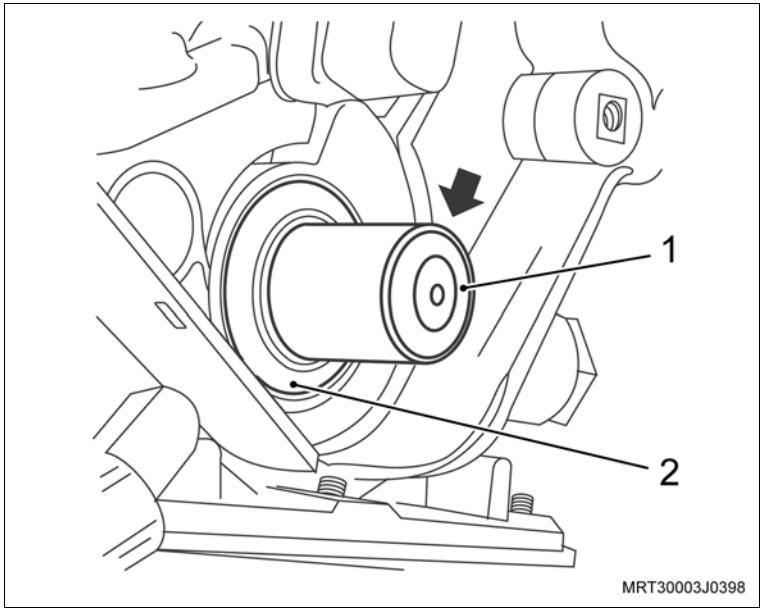
Instale ou Conecte

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.

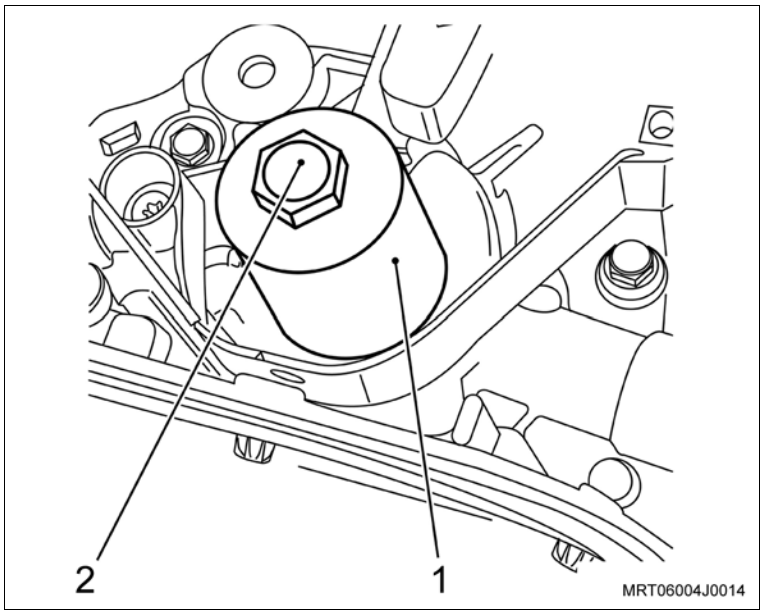


3. O colocador (1) do conjunto de ferramenta especial J-810604, apertando o parafuso (2), até obter o batente.

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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Torquímetro

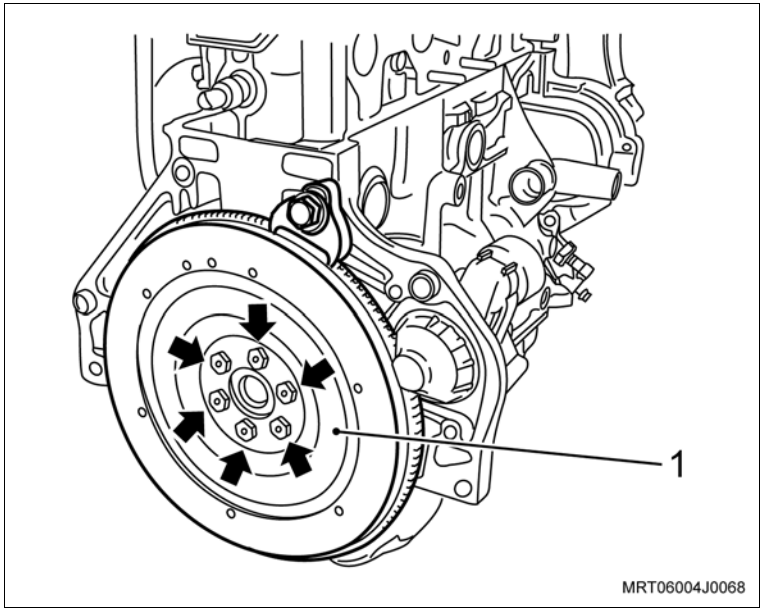
Ferramentas especiais

S-0206978 Trava de volante

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O platô e disco de embreagem, consulte "Platô e Disco da Embreagem (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-0206978 no bloco do motor, travando o volante do motor.

   Aperte

   – 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 (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 spara escoar o líquido de arrefecimento.

Remova ou Desconecte

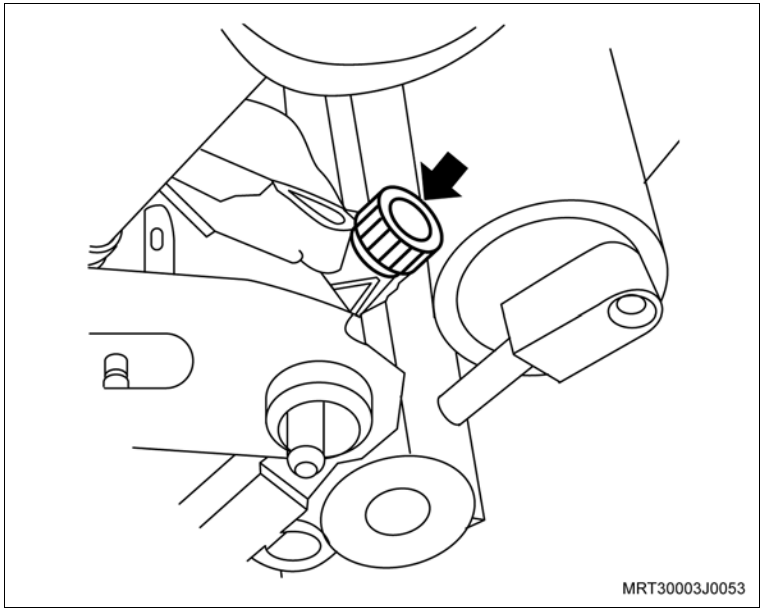
1. A cobertura interna da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. A tampa do reservatório do líquido de arrefecimento.

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.

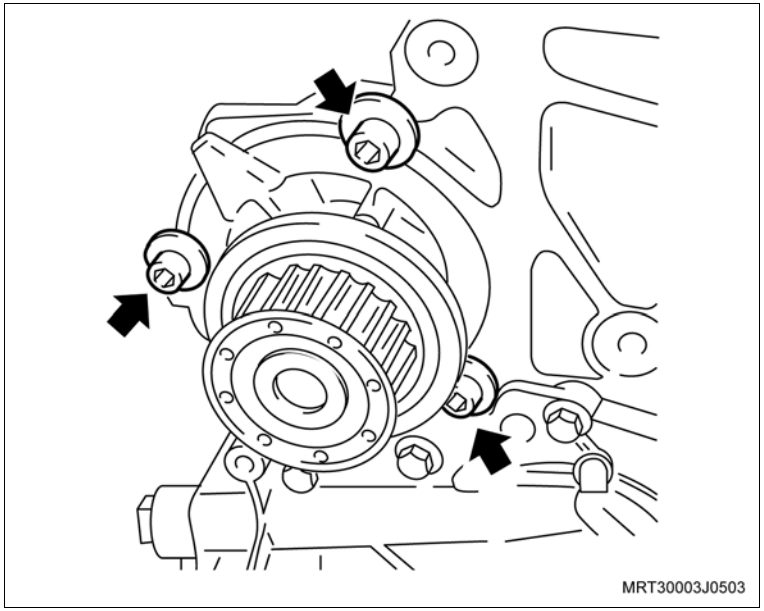


Remova ou Desconecte

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.



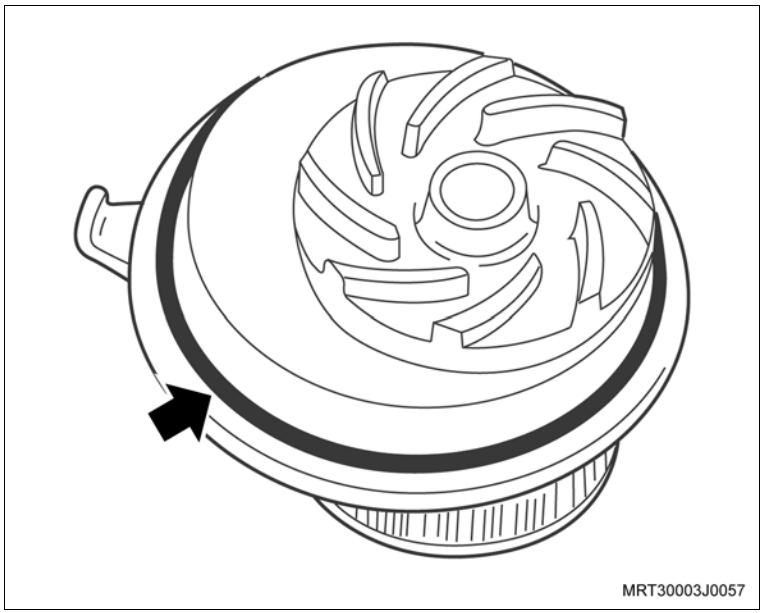
Instalação

Instale ou Conecte

1. A bomba d'água com anel de vedação novo.

Atenção

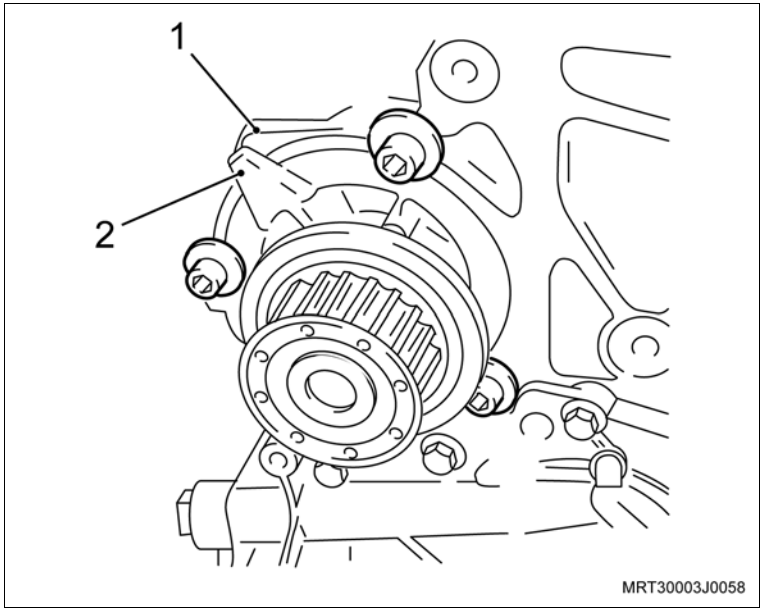
– Unte levemente com vaselina o anel de vedação (seta).



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.

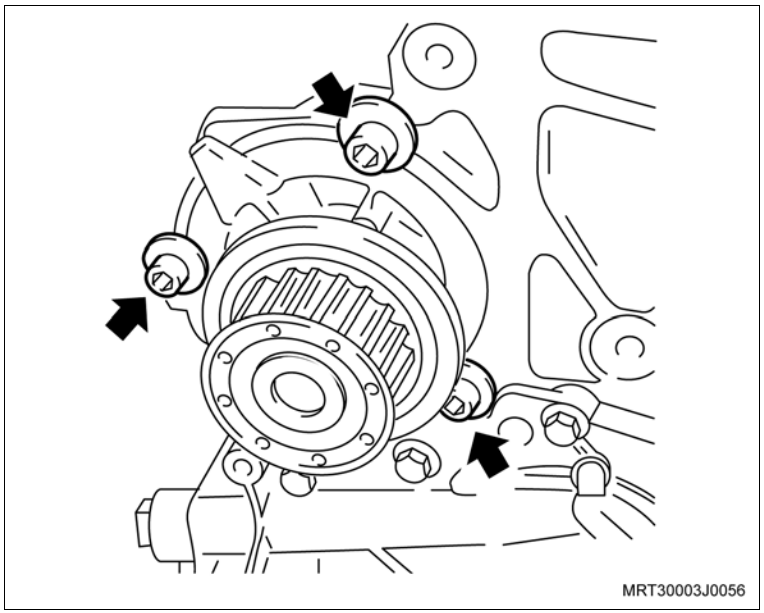


2. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).

Aperte

– Os parafusos da bomba d'água com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

3. A cobertura posterior da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".



Execute

– Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (X20XE) (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.

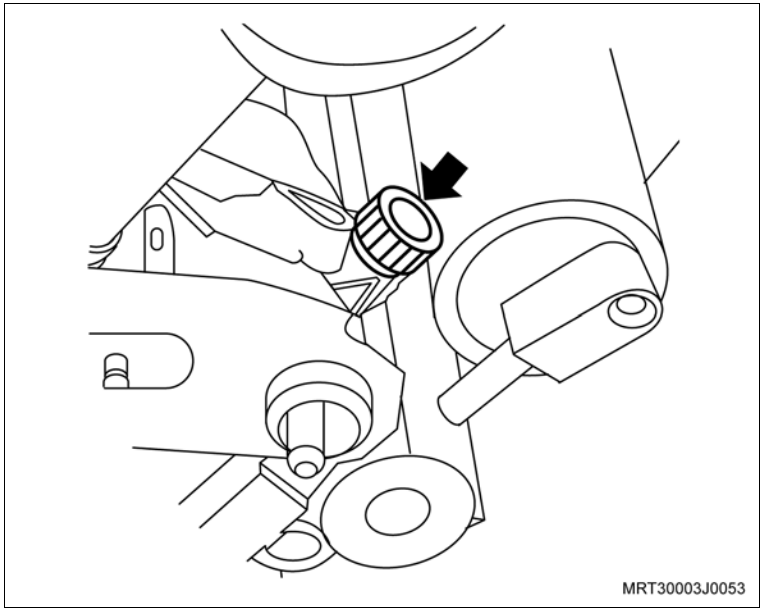
Remova ou Desconecte

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, consulte "Sistema de Arrefecimento (X20XE) (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 (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

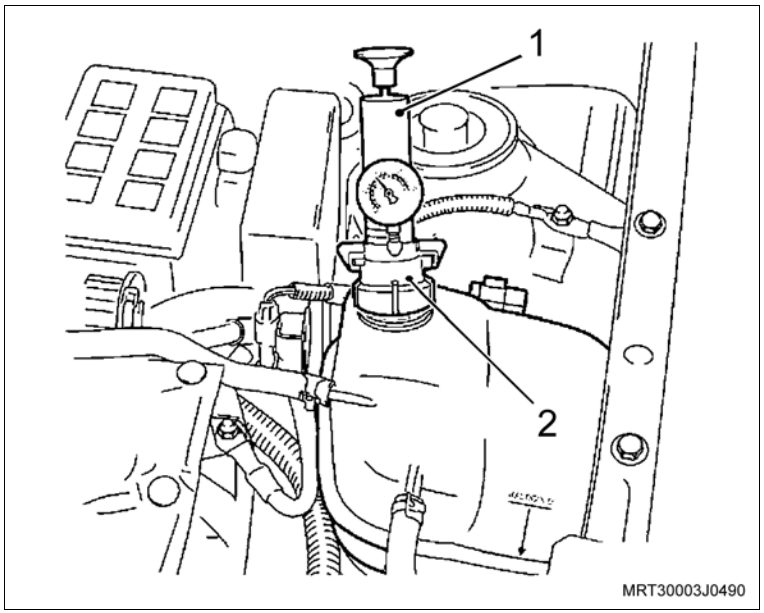
Execute

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.



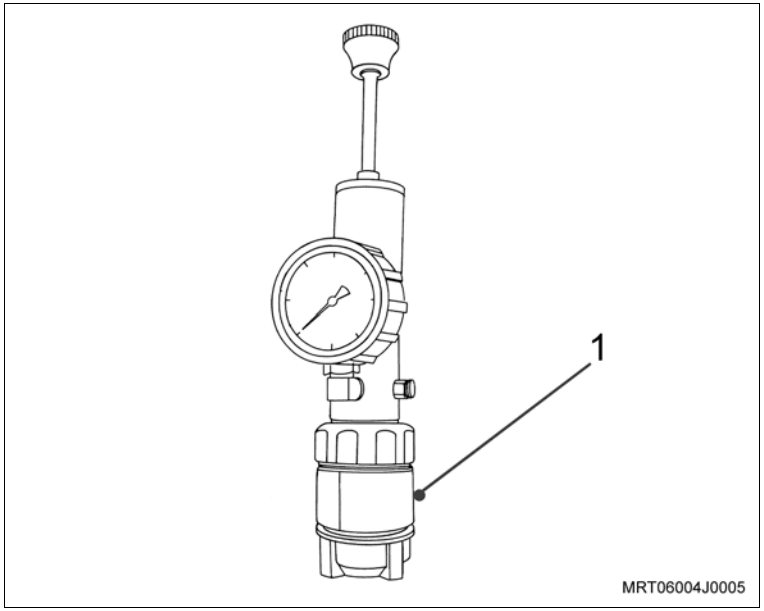
Execute

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.

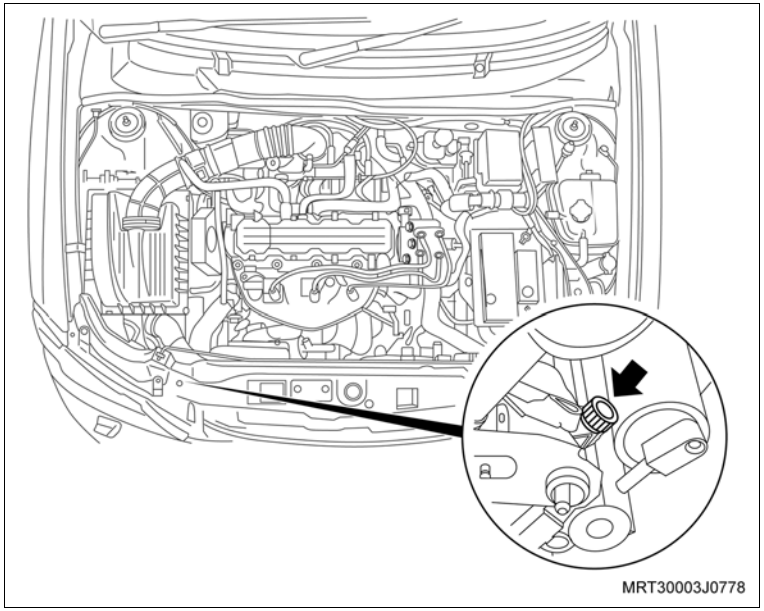
   Execute

   – Drene o sistema de arrefecimento, abrindo o registro (seta).

2. O protetor do cárter de óleo do motor.

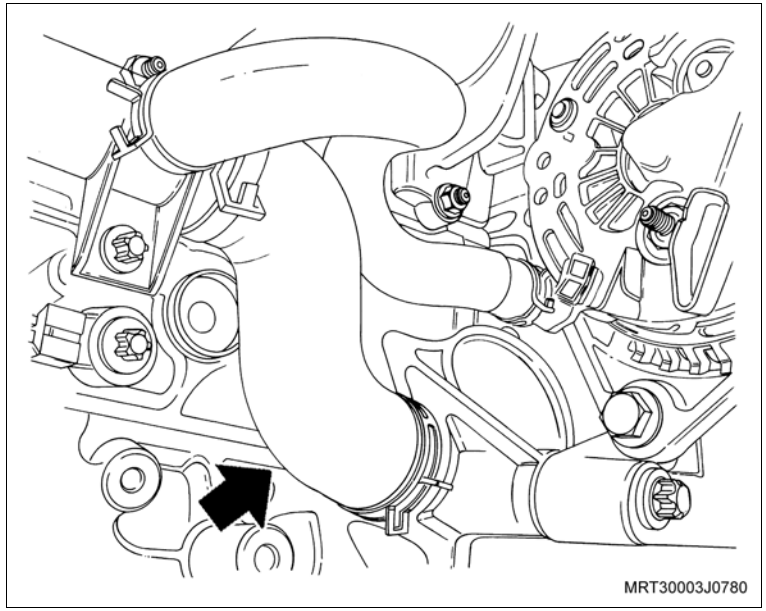
   Execute

   – 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 com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Verifique o sistema quanto a vazamentos, consulte "Líquido de Arrefecimento do Motor (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir".

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

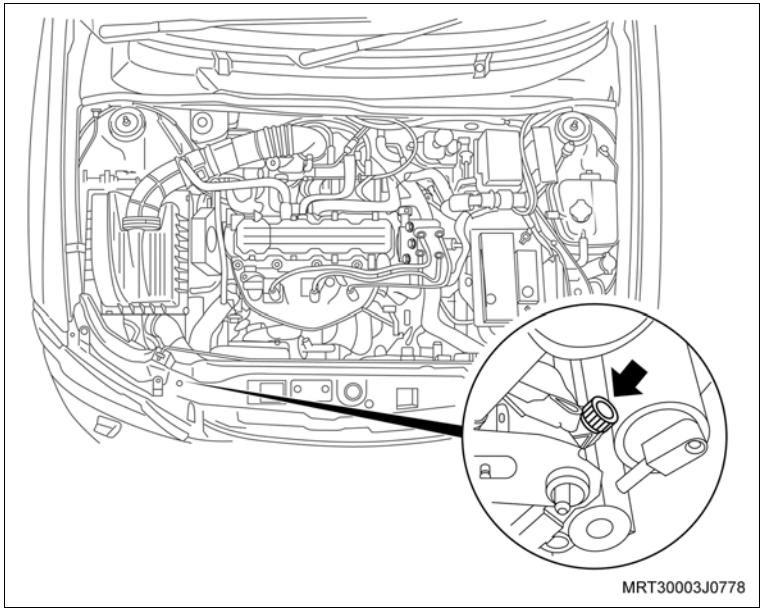
– Esta operação não pode ser feita com motor aquecido.

Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório do radiador.

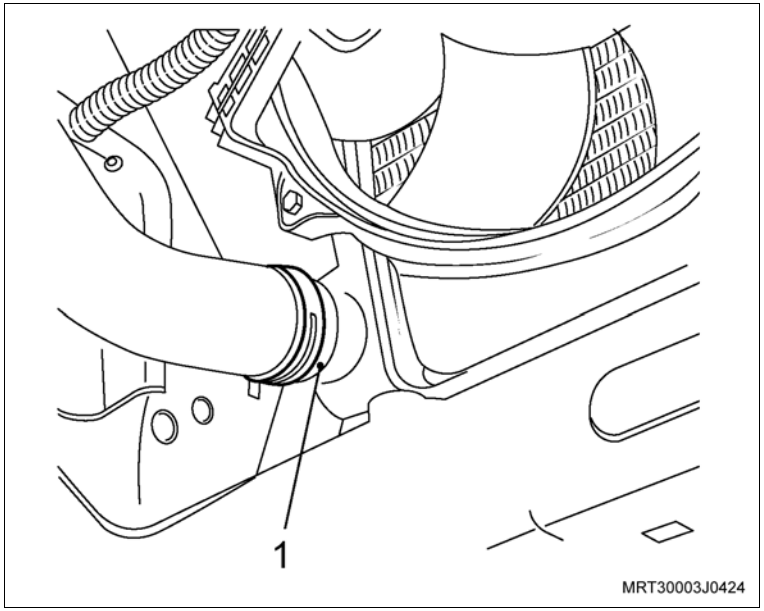
Execute

– Drene o sistema de arrefecimento, abrindo o registro (seta).



Remova ou Desconecte

2. A mangueira inferior do radiador (1), no radiador, utilizando um alicate adequado para deslocar a braçadeira.



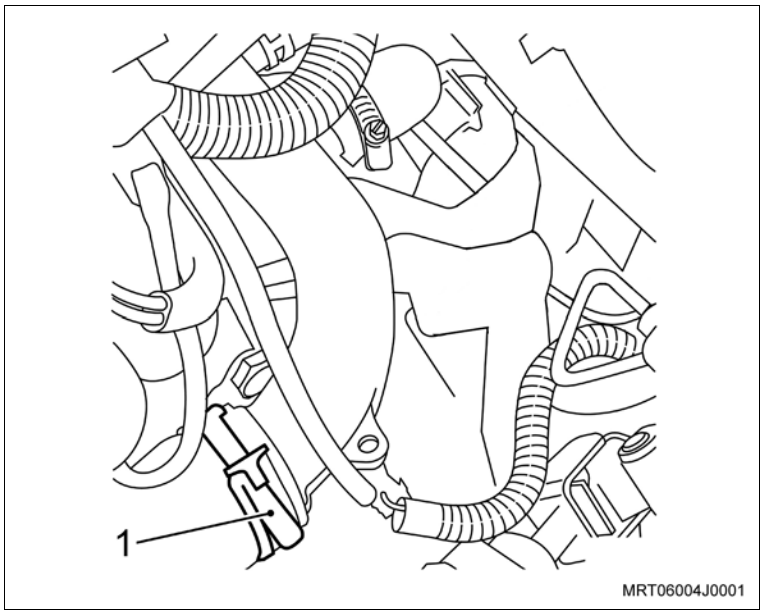
3. A mangueira inferior do radiador do tubo rígido (1), utilizando um alicate adequado para deslocar a braçadeira.

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 (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

   b. Verifique o sistema de arrefecimento quanto a vazamentos, consulte "Líquido de Arrefecimento do Motor (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento".

Remoção

Execute

– Prepare um recipiente para a drenagem do líquido de arrefecimento.

Atenção

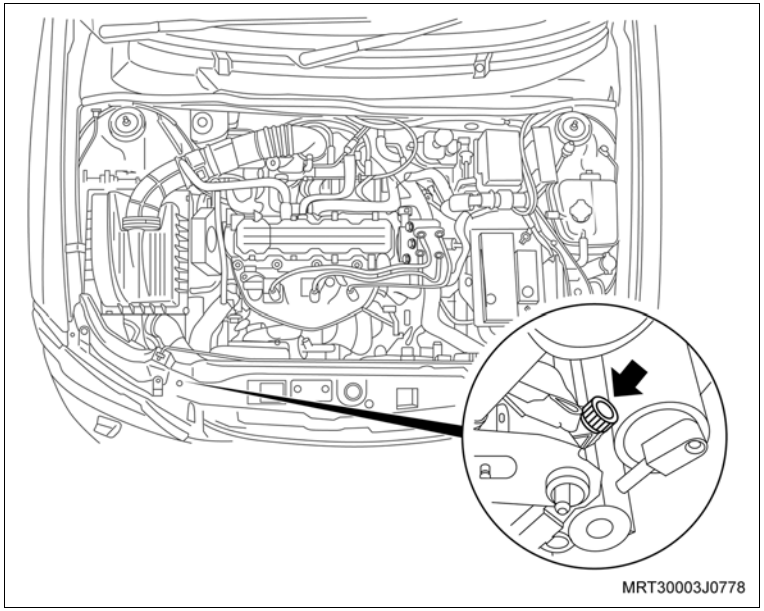
– Esta operação não pode ser feita com o motor aquecido.

Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório do radiador.

Execute

– Drene o sistema de arrefecimento, abrindo o registro (seta).



Remova ou Desconecte

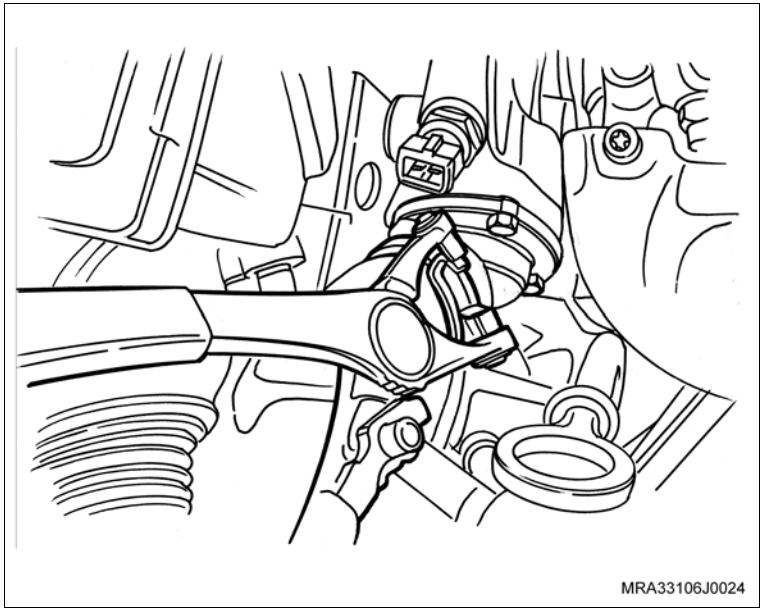
2. A mangueira superior do radiador da carcaça de alojamento da válvula termostática e do radiador, utilizando um alicate adequado para deslocar as braçadeiras.

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 (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Verifique o sistema de arrefecimento quanto a vazamentos, consulte "Líquido de Arrefecimento do Motor (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

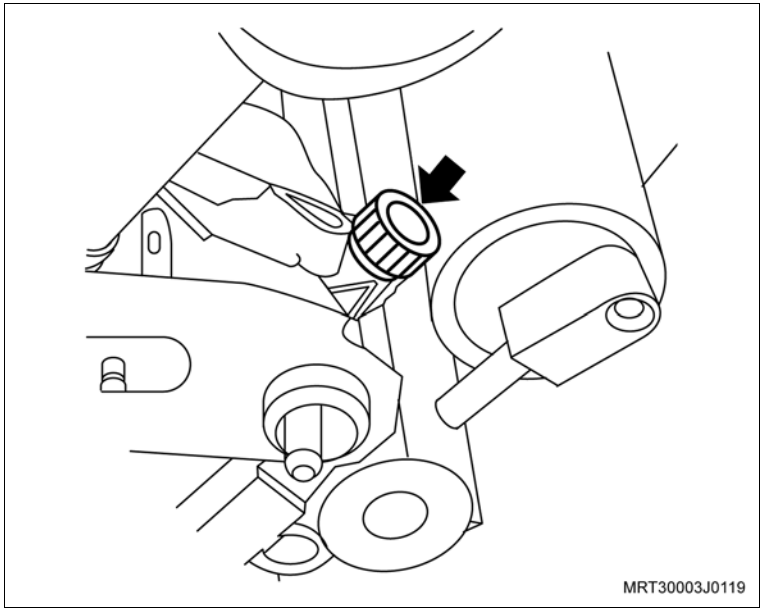
Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

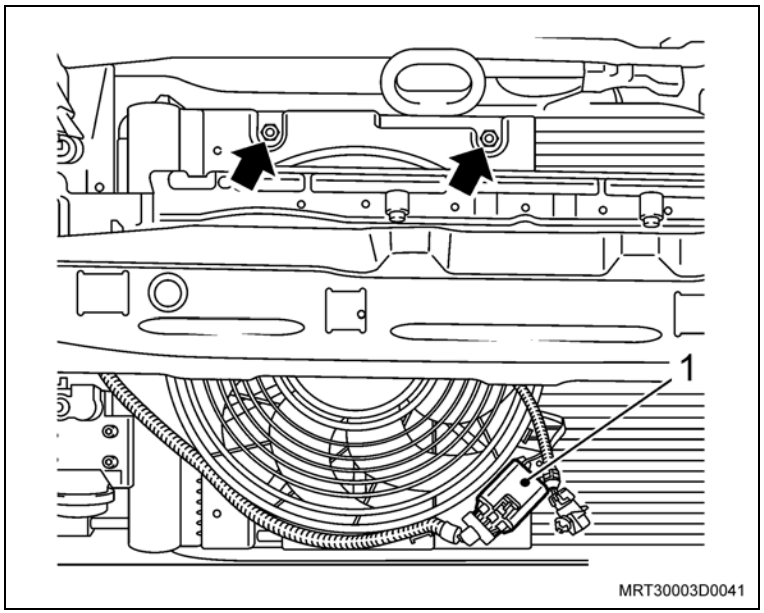
b. Prepare uma vasilha para escoar a água.

c. Drene o sistema de arrefecimento totalmente, abrindo o bujão (seta).



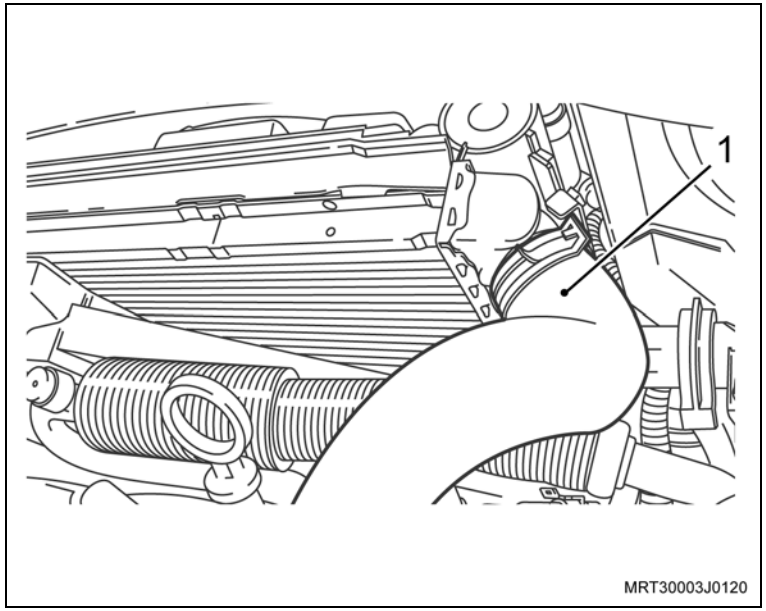
Remova ou Desconecte

1. O 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.
5. O suporte do ventilador do radiador, consulte "Suporte do Ventilador do Radiador (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".

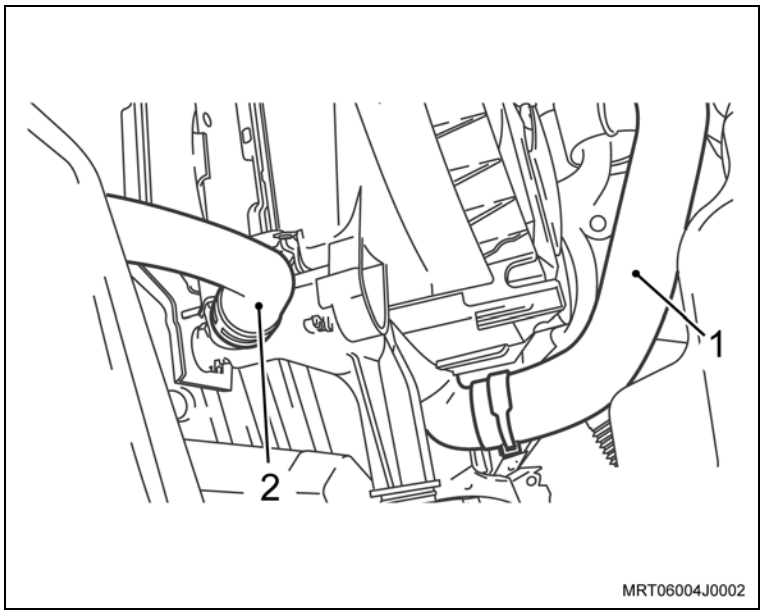


Remova ou Desconecte

6. A mangueira superior do radiador (1), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.



7. A mangueira inferior do radiador (1), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
8. A mangueira de ligação do radiador com o reservatório de expansão do líquido de arrefecimento (2), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.

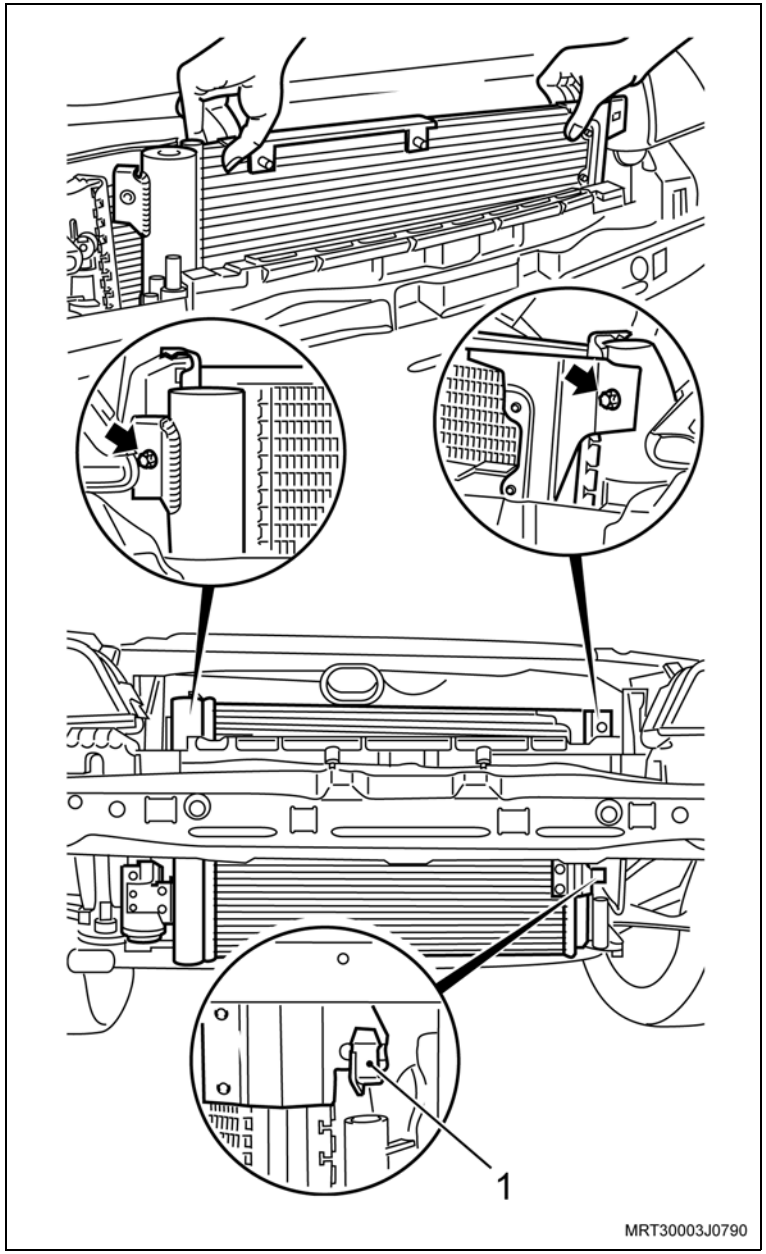


Remova ou Desconecte

9. Os 2 parafusos de fixação do condensador do sistema do condicionador de ar (setas).

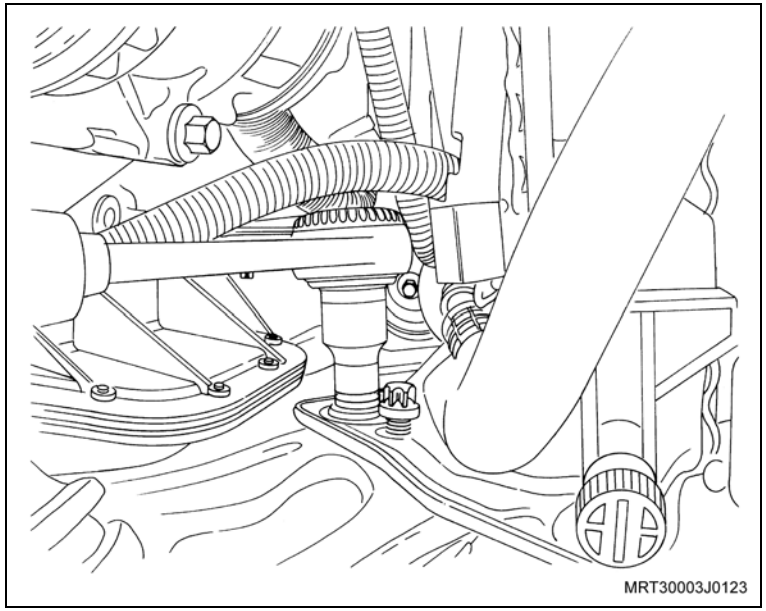
Execute

– 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.

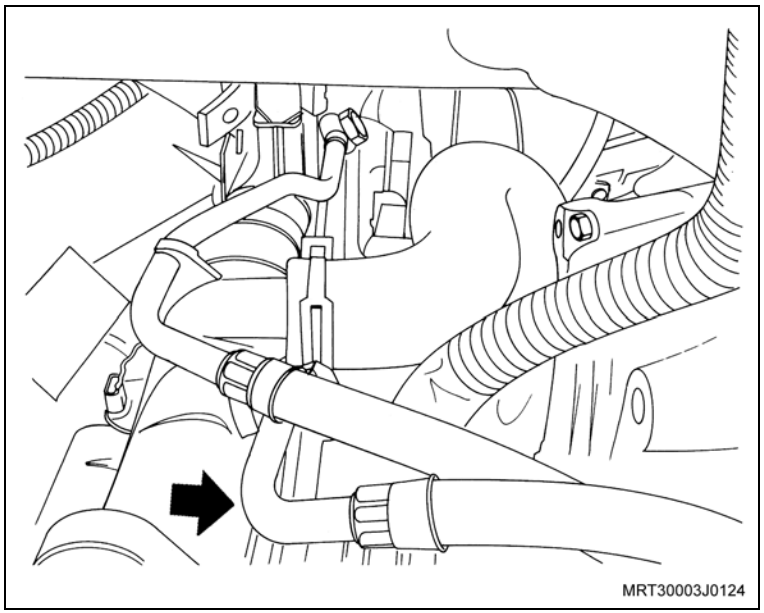


Remova ou Desconecte

10. Os suportes inferiores do radiador, soltando os parafusos.



11. 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 (AF20/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar".
12. O radiador pela parte inferior.



Instalação

Instale ou Conecte

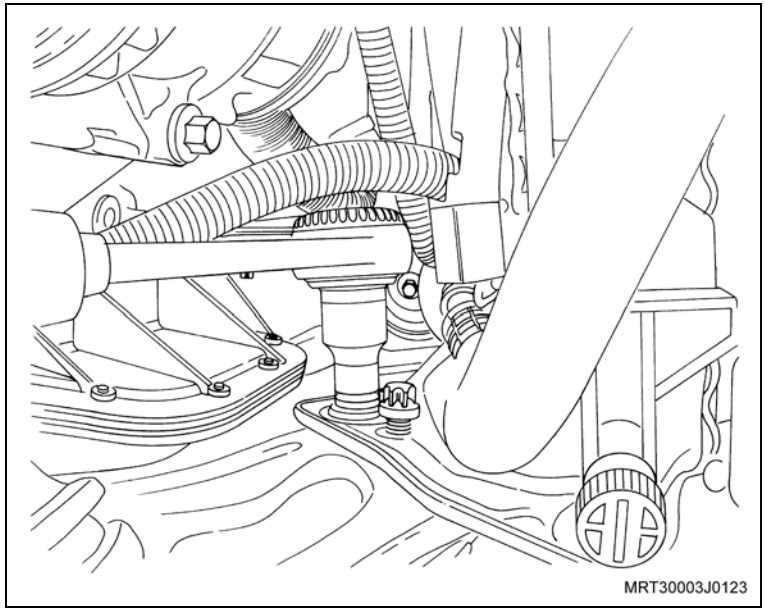
1. O radiador no veículo.
2. Os suportes dos coxins inferiores do radiador.

   Aperte

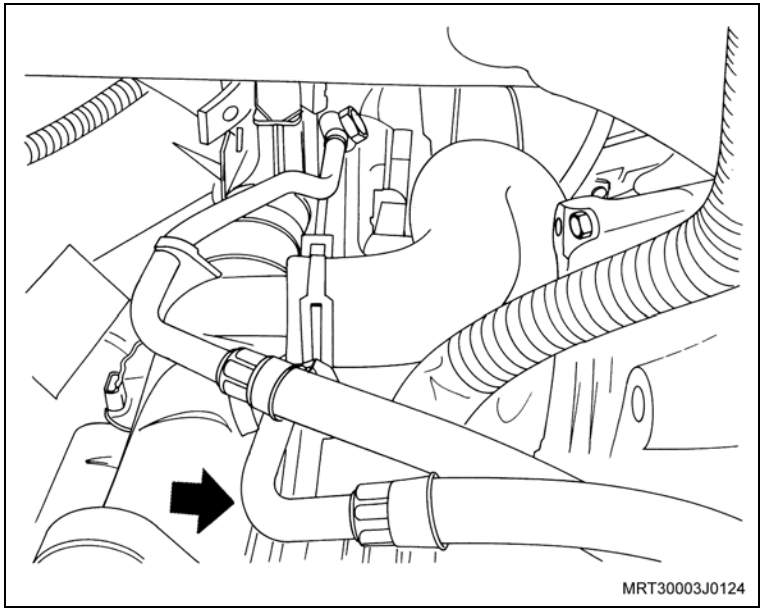
   – Os parafusos de fixação do suporte dos coxins do radiador com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
3. O condensador do sistema condicionador de ar no radiador.

   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 (seta), consulte "Linhas de Arrefecimento de Fluido e Conexões por Mangueiras (AF20/AF22) (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.



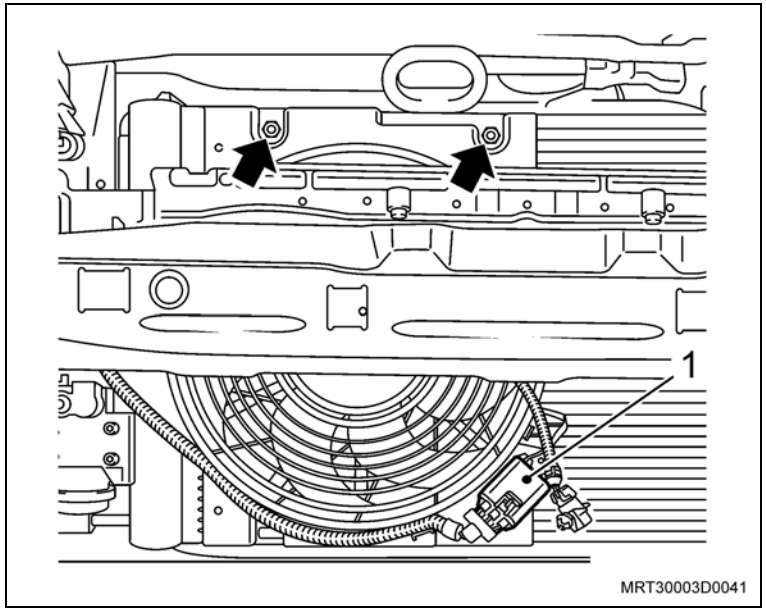
Instale ou Conecte

8. O suporte do ventilador do radiador, consulte "Suporte do Ventilador do Radiador (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".
9. O ventilador auxiliar no seu alojamento, encaixando os suportes inferiores.
10. Os parafusos de fixação do ventilador auxiliar (setas).

Aperte

– Os parafusos de fixação com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

11. O conector elétrico do ventilador auxiliar (1).
12. 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 (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

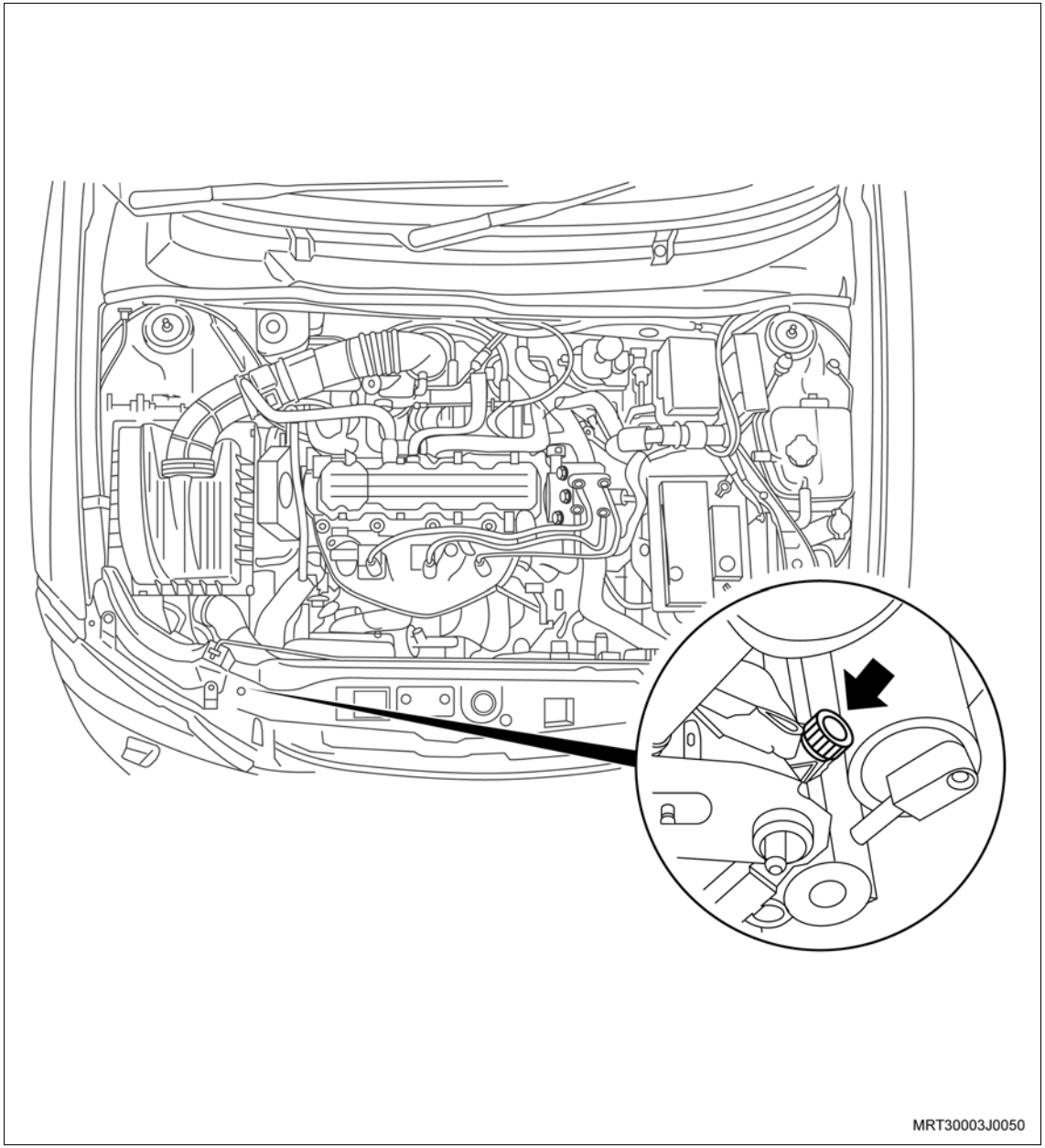
Remoção

Execute

a. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

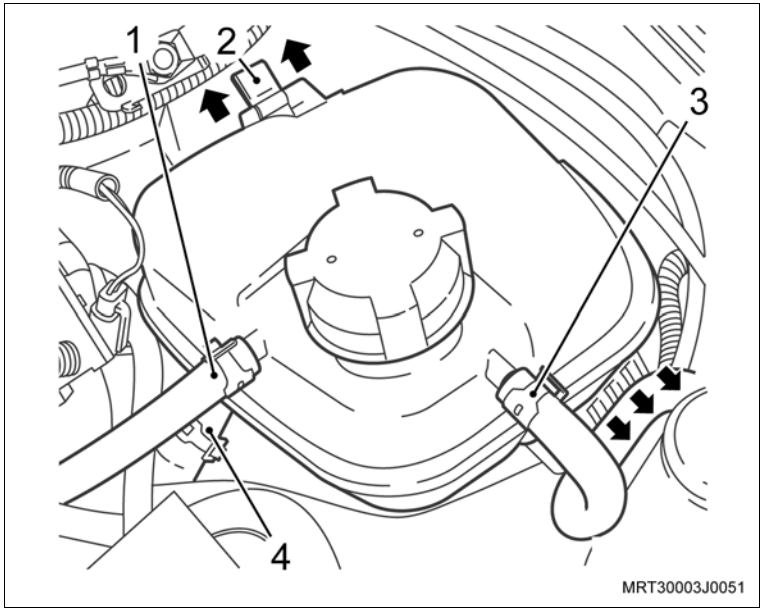
b. Remova a tampa do reservatório de expansão

c. Drene o sistema de arrefecimento, abrindo o bujão (seta).



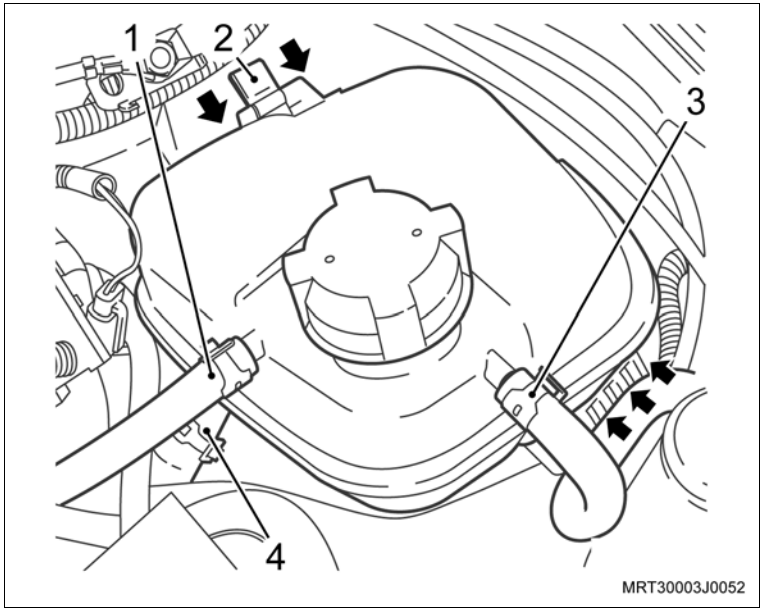
Remova ou Desconecte

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 (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Instale e aperte a tampa do reservatório de expansão.

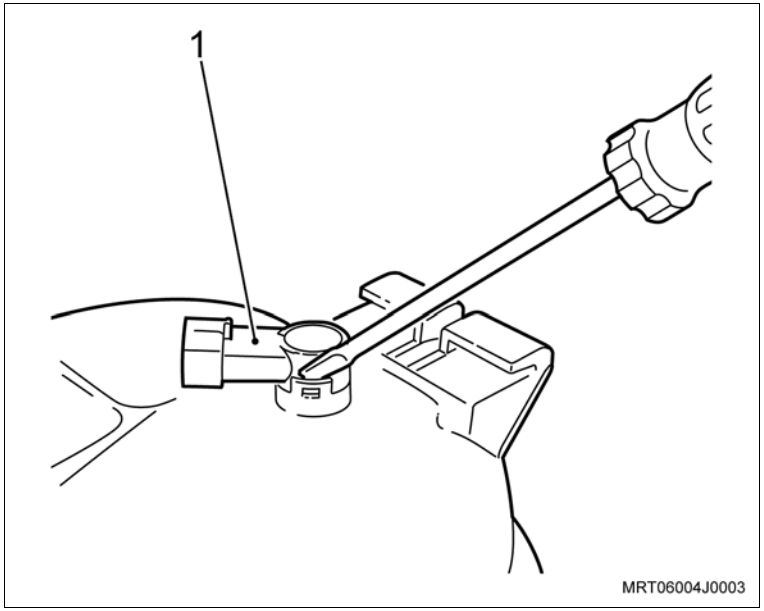
Inspecione

– 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 (X20XE) (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 (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir".

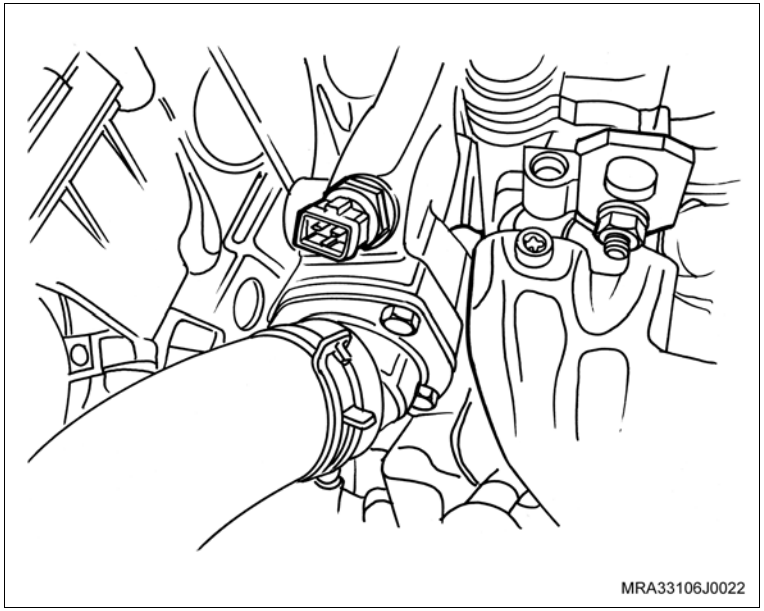
Equipamentos necessários

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 20 N.m (14,8 lbf.pé).

2. O conector do sensor de temperatura.

   Execute

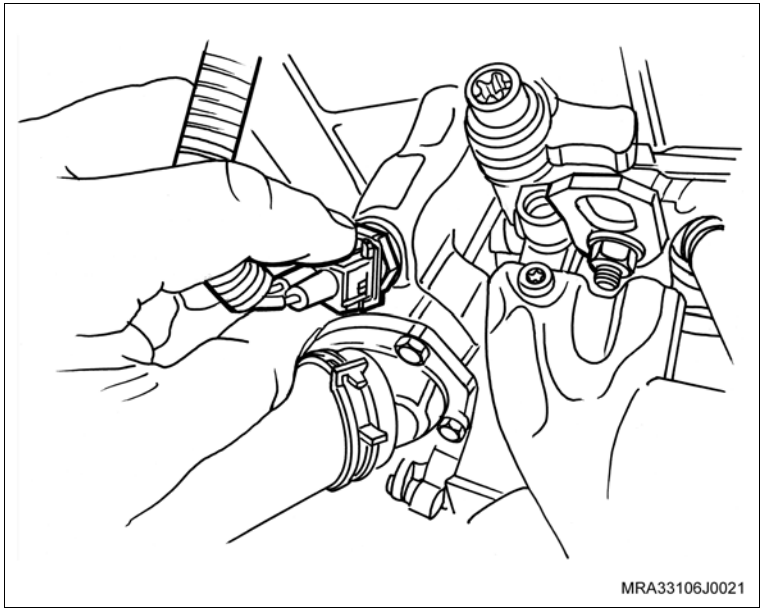
   – Termine de abastecer completando o sistema até a marca superior (MÁX) do reservatório de expansão.

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

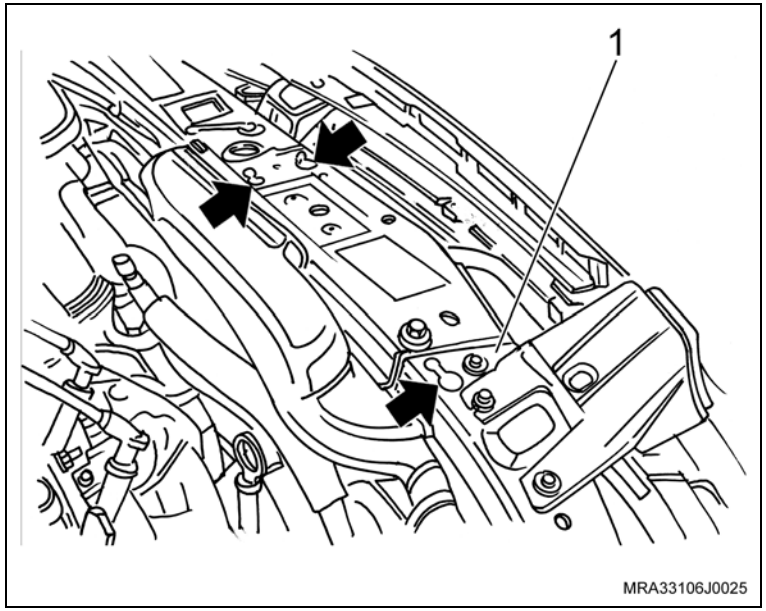
Torquímetro

Bandeja

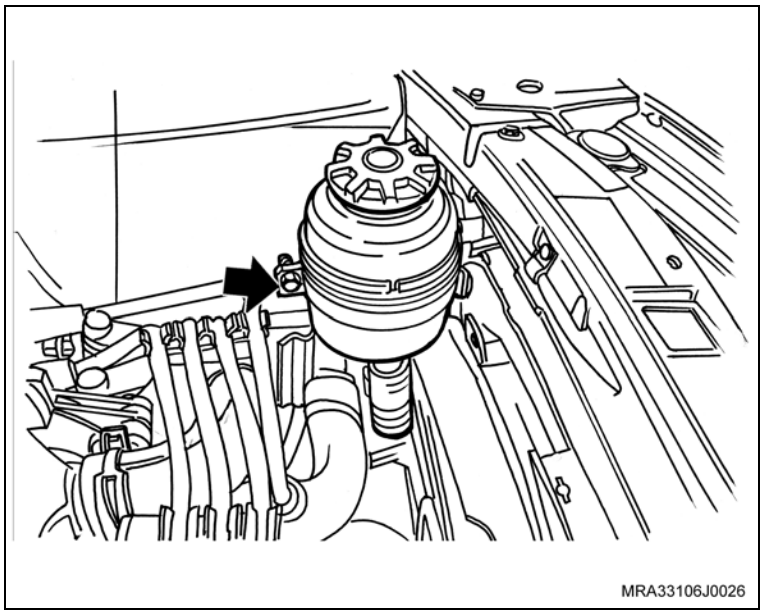
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O tubo coletor de ar com mangueira, soltando o parafuso (1) de fixação e desencaixando as travas (setas).
2. A bateria, consulte “Bateria – Uma (Bateria) – Substituir”.
3. O suporte da bateria, consulte “Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir”.

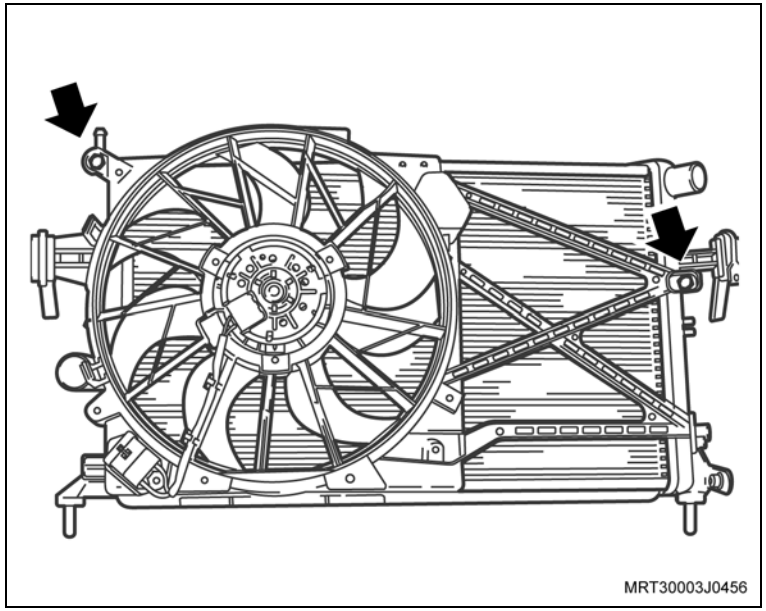


4. A braçadeira do reservatório de direção hidráulica, deslocando o reservatório para o lado.
5. O conector do chicote do motor elétrico do ventilador.
6. As presilhas de fixação do chicote elétrico do compressor do condicionador de ar, junto a região inferior do suporte do ventilador do radiador.



Remova ou Desconecte

7. 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 (X20XE) (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.

Instale ou Conecte

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. O reservatório de direção hidráulica na braçadeira de fixação (seta).

Aperte

– O parafuso da braçadeira do suporte do reservatório com 1,5 N.m (1,1 lbf.pé).

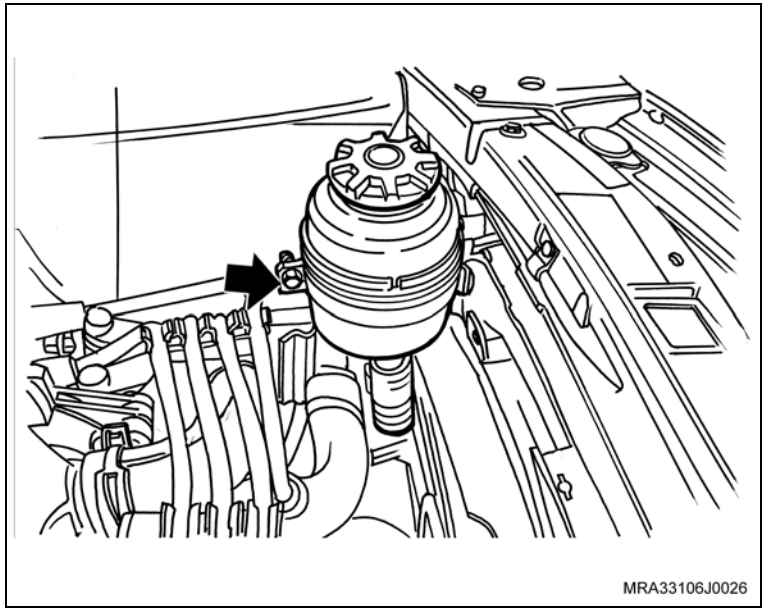
6. A bateria, consulte “Bateria – Uma (Bateria) – Substituir”.
7. O tubo coletor de ar com mangueira, apertando seu parafuso de fixação.

Aperte

– O parafuso do tubo coletor de ar com mangueira com 1,5 N.m (1,1 lbf.pé).

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

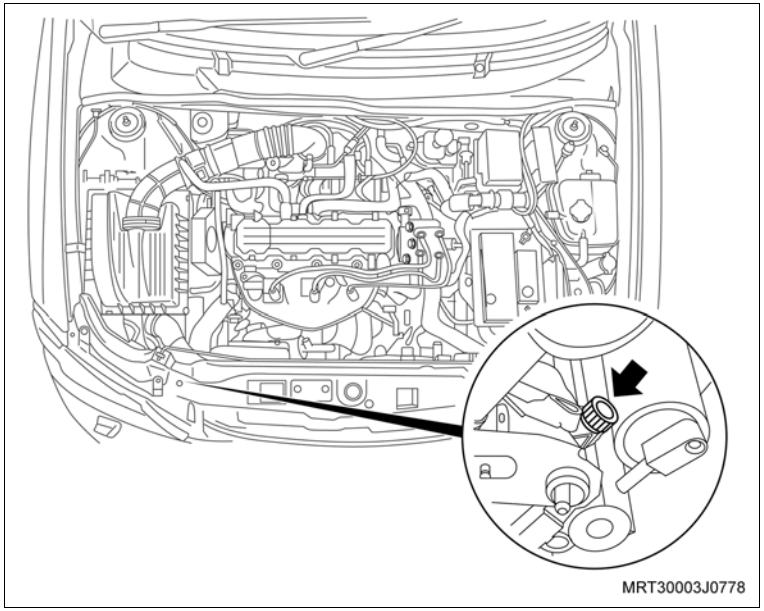
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Execute

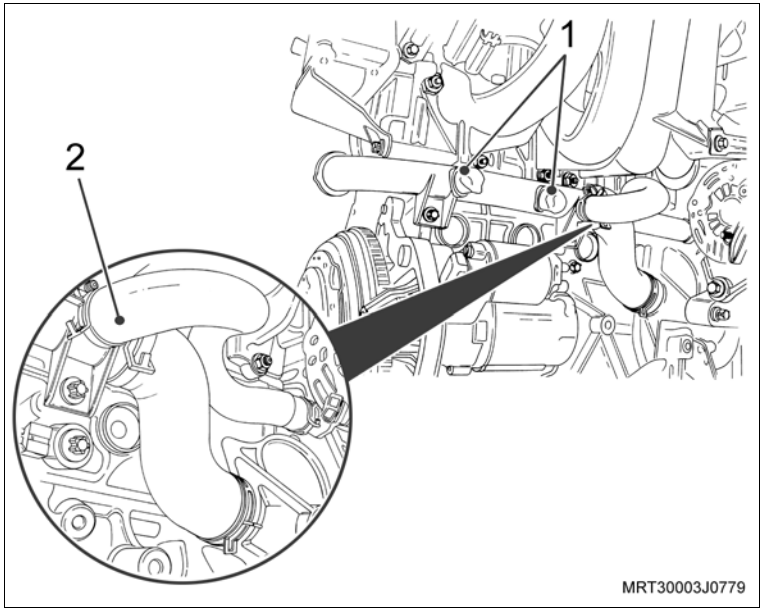
a. Drene o sistema de arrefecimento, abrindo o registro (seta).

b. Eleve o veículo.

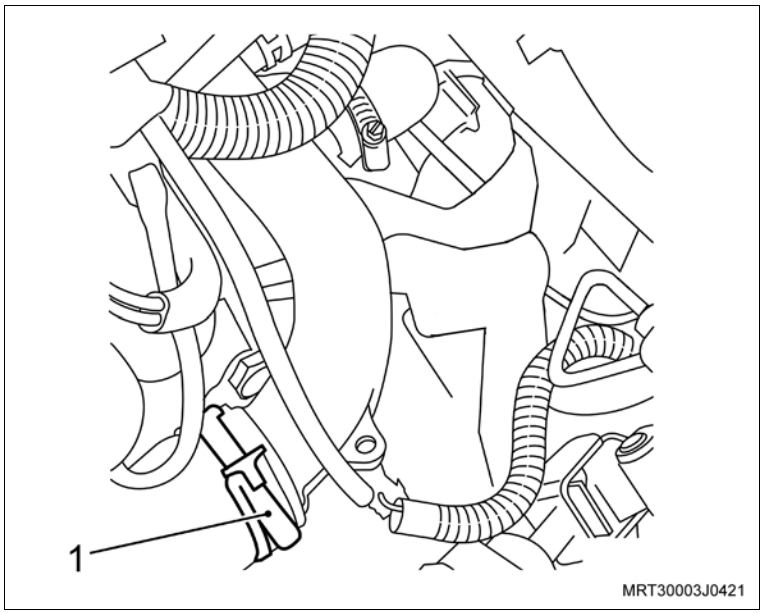
3. O protetor de cárter.

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 (2), 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.



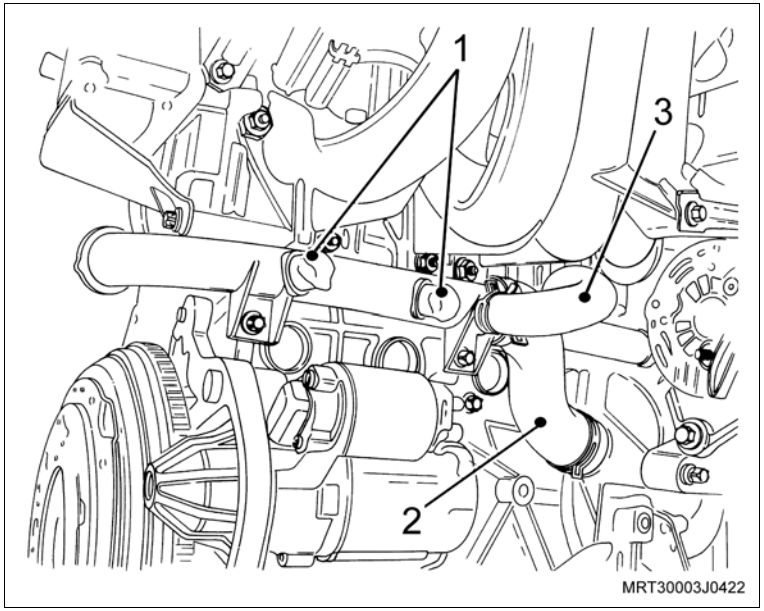
Inspecione

– Todas as mangueiras e braçadeiras e substitua as que forem necessário.

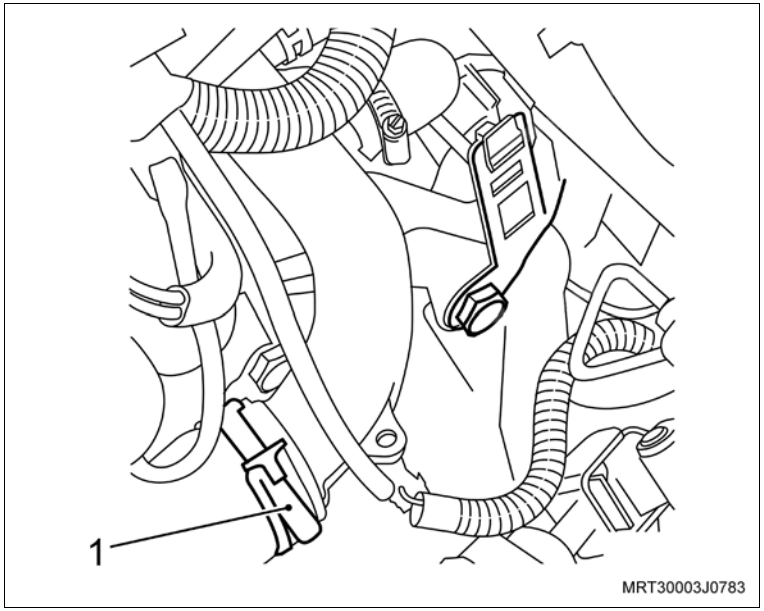
Instalação

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 protetor do cárter.

Aperte

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

9. 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

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

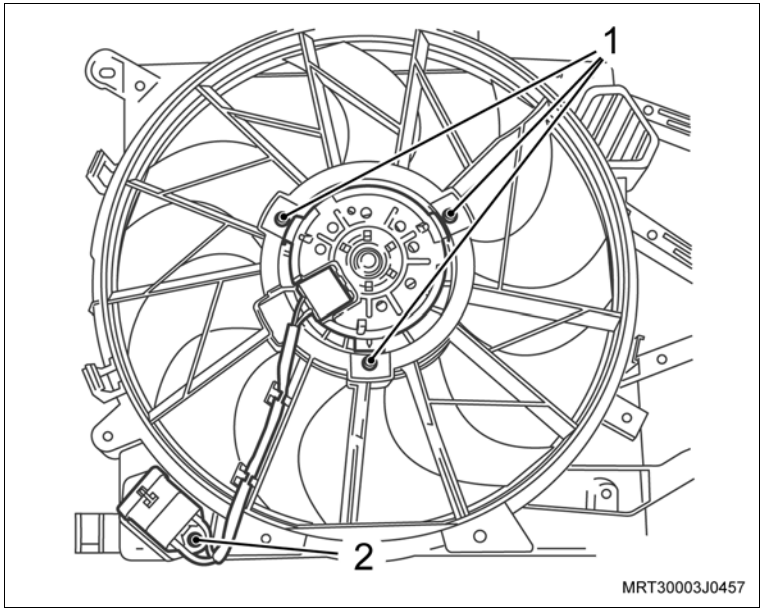
b. Verifique quanto a vazamentos, consulte "Líquido de Arrefecimento do Motor (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento".

c. Remova o veículo do elevador.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O suporte do ventilador do radiador, consulte "Suporte do Ventilador do Radiador (X20XE) (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 (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".

Equipamentos necessários

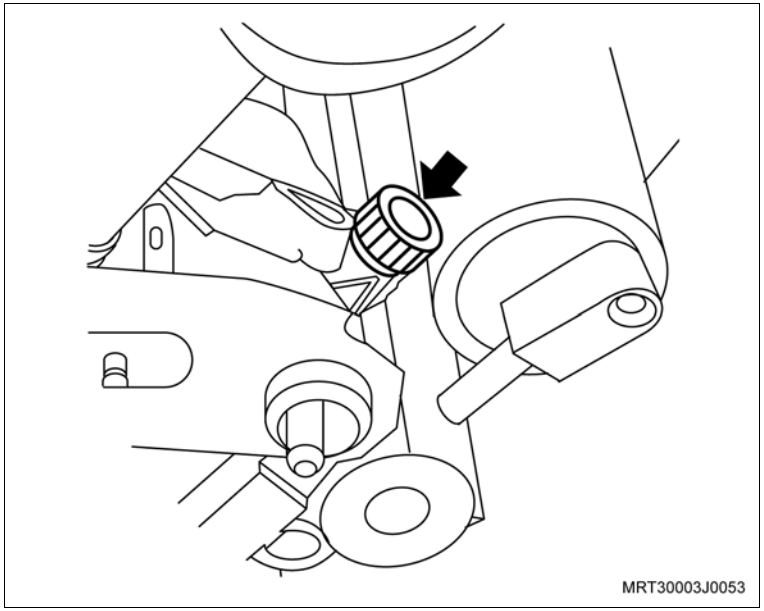
Torquímetro

Remoção

Execute

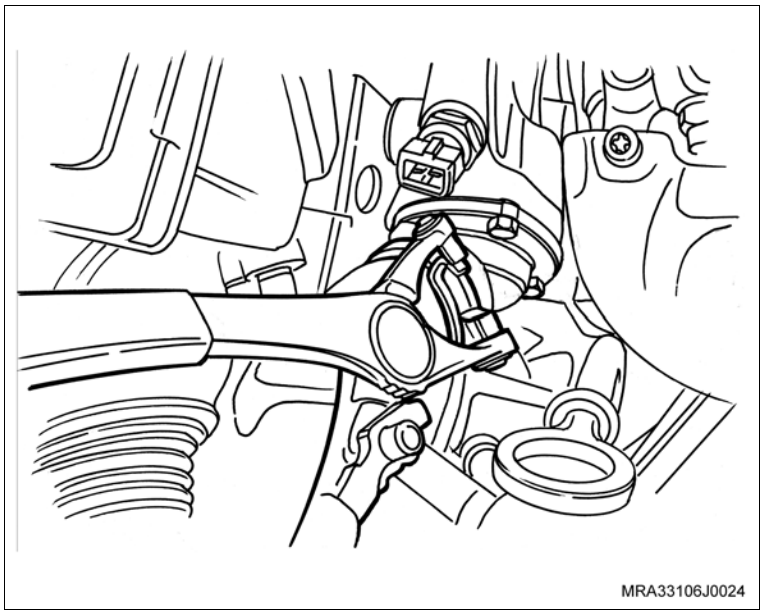
a. Prepare uma vasilha para escoar a água.

b. Drene o sistema de arrefecimento totalmente, abrindo o registro (seta).



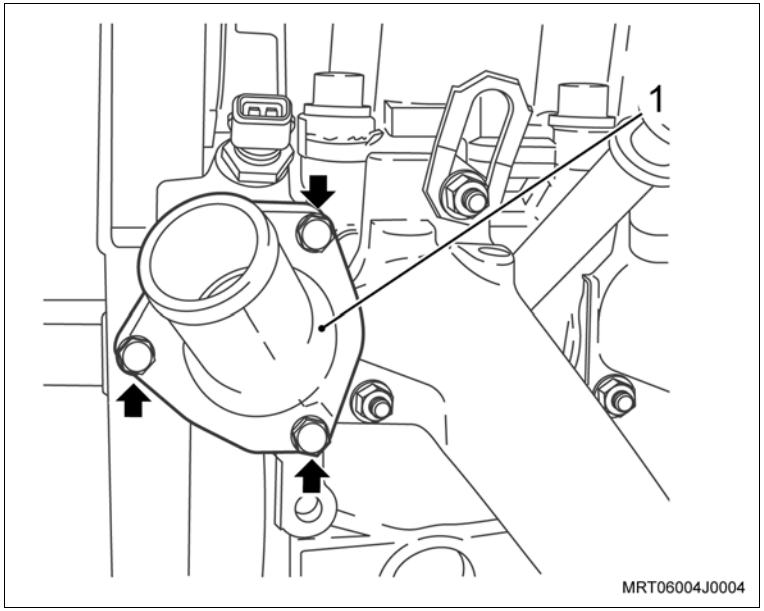
Remova ou Desconecte

1. 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.

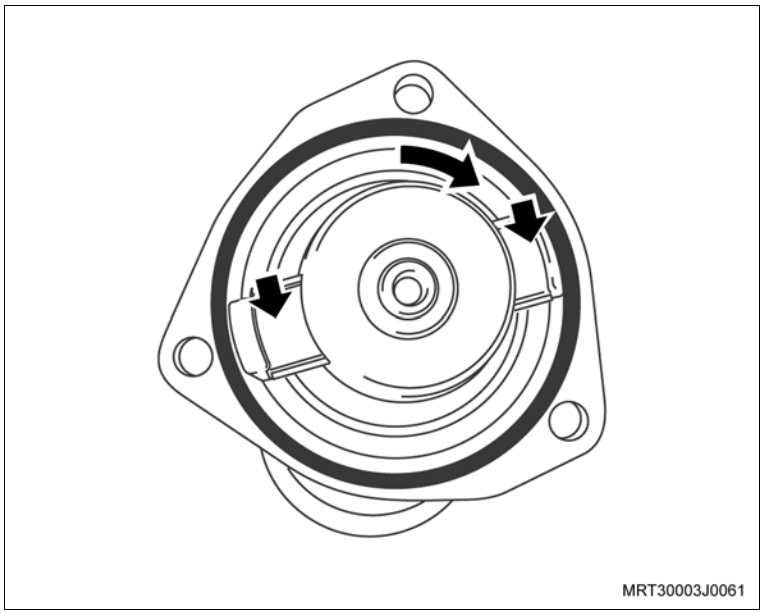


Remova ou Desconecte

3. O alojamento da válvula termostática (1), soltando os 3 parafusos de fixação (setas) do alojamento da válvula termostática.

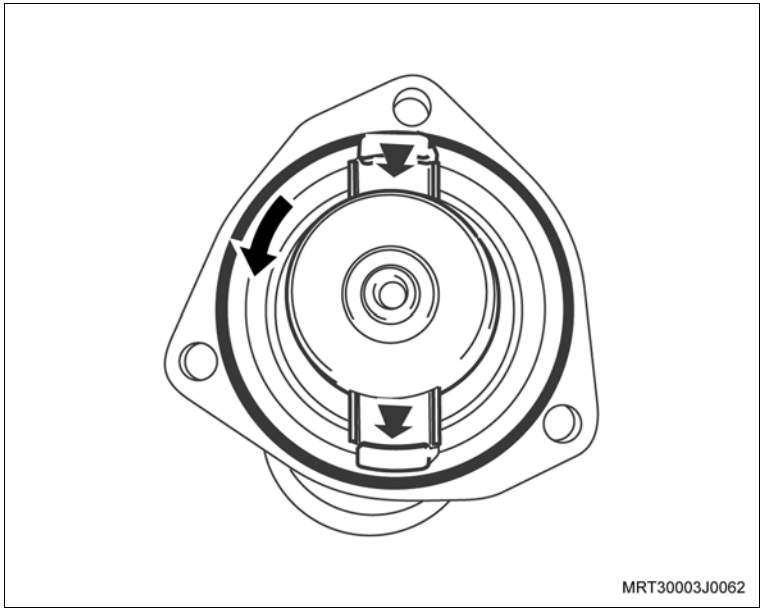


4. A válvula termostática, pressionando uniformemente na região indicada (setas) e a,o mesmo tempo, girando no sentido horário.



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 (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

Equipamentos necessários

Multímetro

Inspeção

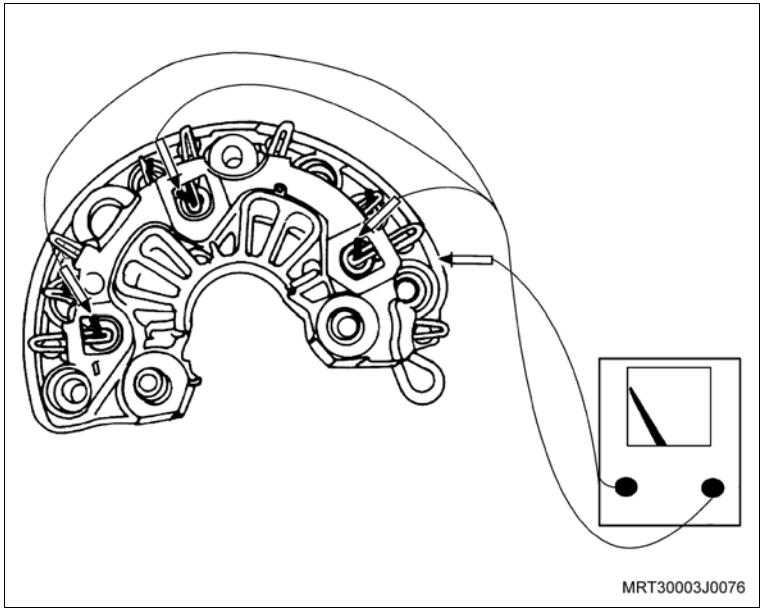
Diodos

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).

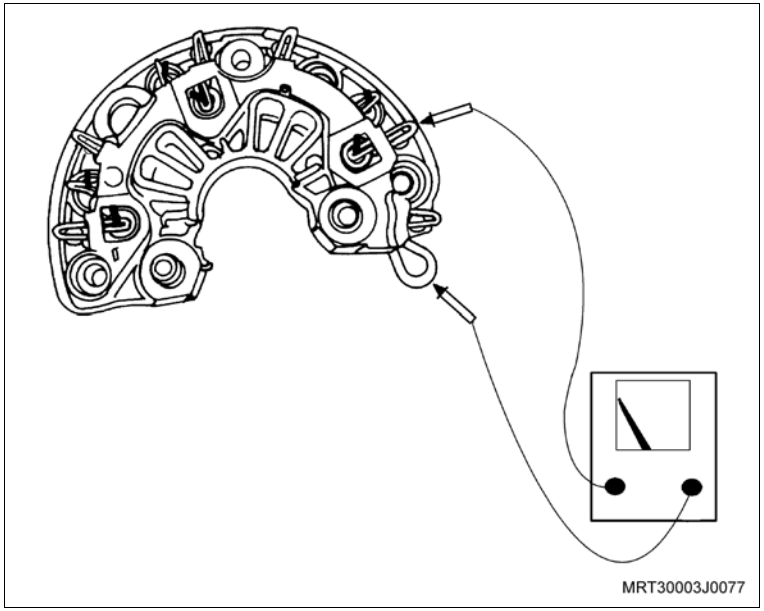
– Se necessário, substitua o conjunto da ponte retificadora.

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.

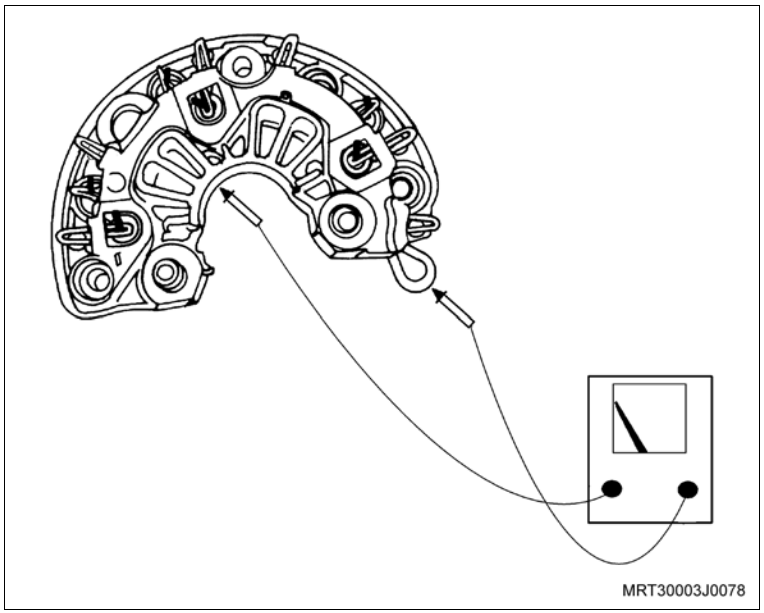
– Inverta as conexões das pontas de prova e repita o teste para verificar se há passagem de corrente somente em um sentido (deverá ser obtido valor de alta resistência ou tensão elétrica inversa mais alta).



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

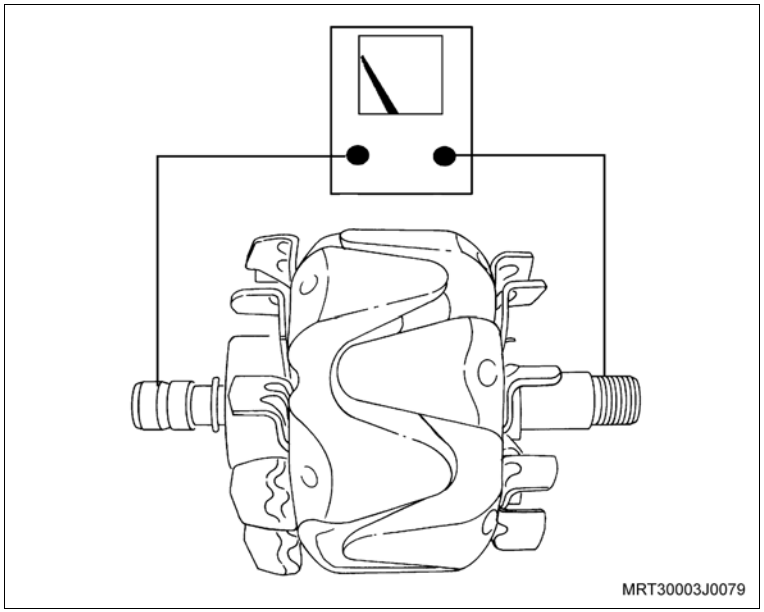
– Toda a sujeira ou partículas do rotor, usando ar comprimido ou tecido limpo.

Inspecione

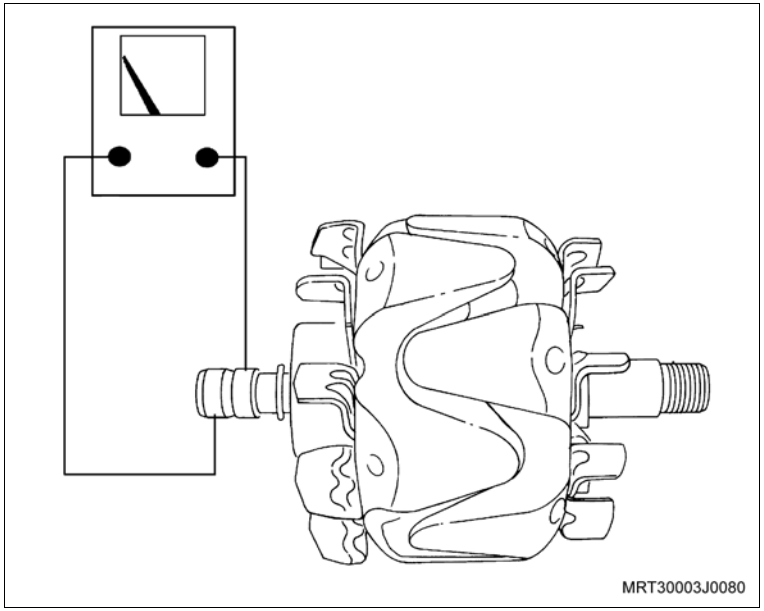
a. Usando dispositivo de teste de isolação, ou lâmpada de teste em série (até 110 V), verifique a isolação entre os anéis deslizantes e o núcleo do rotor ou eixo.

– 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^{o}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

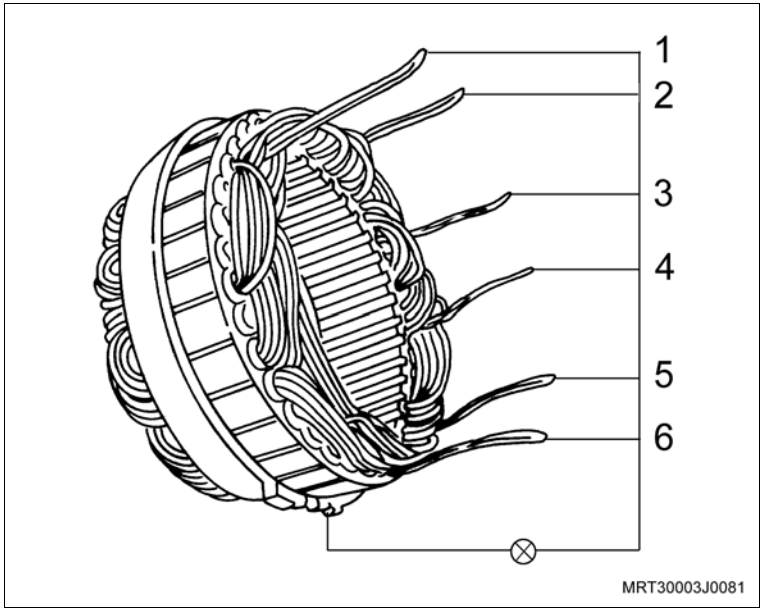
Estator

Inspecione

a. O estator quanto a danos, más conexões ou descoloração dos enrolamentos. Substitua, conforme necessário.

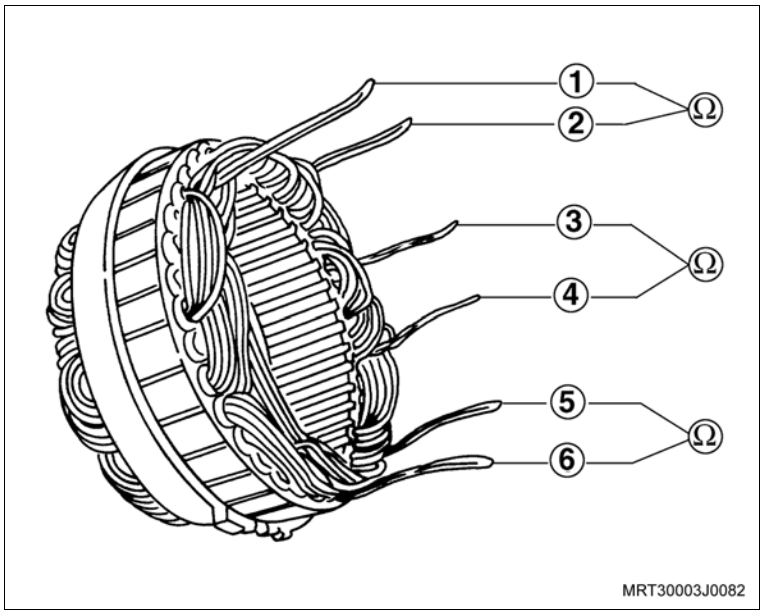
b. Verifique a isolação do estator conectando uma lâmpada de teste (até 40 V) ou um ohmímetro entre qualquer cabo do estator e a carcaça do estator.

– 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

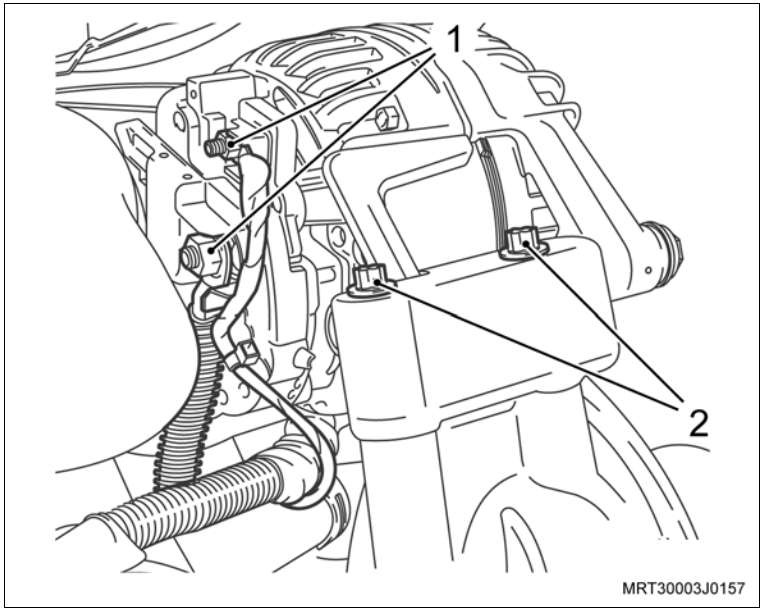
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O filtro de ar, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (X20XE) (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 (X20XE) (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).

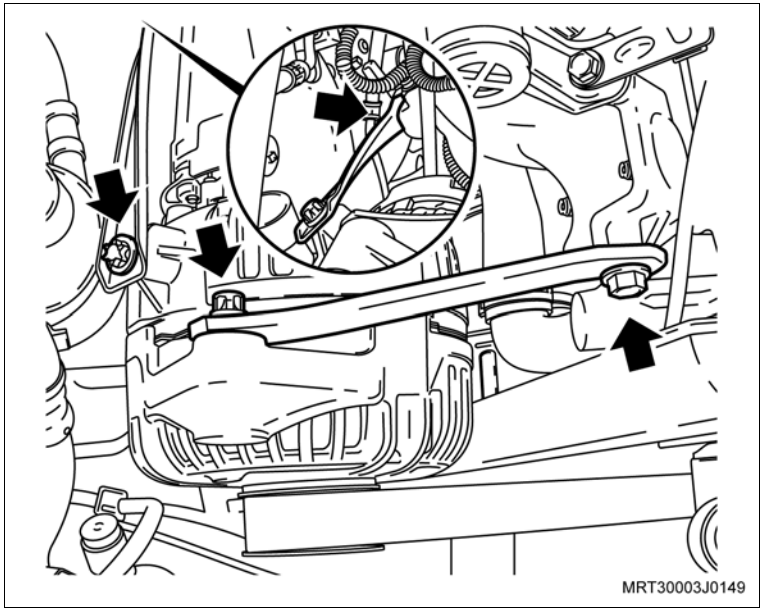


Execute

– Abaixe 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.

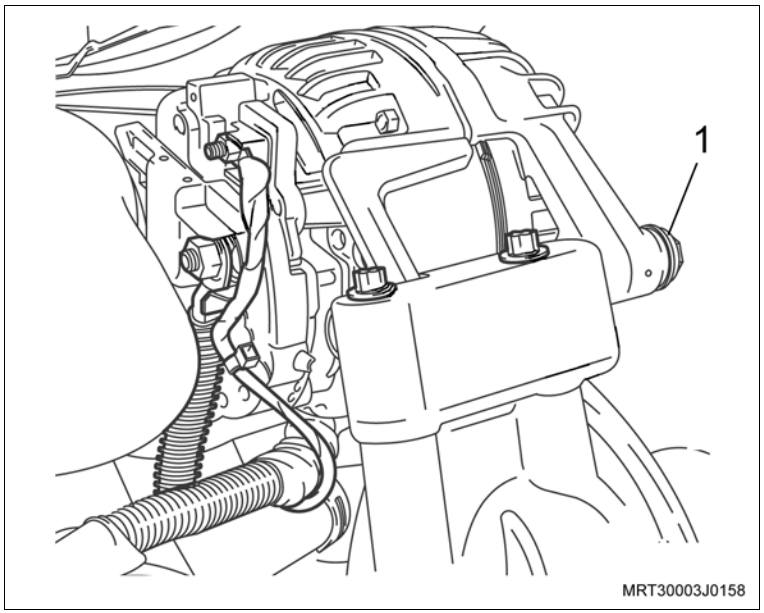
Aperte

– 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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Abaixe o veículo.

6. O filtro de ar, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (X20XE) (Sistema de Alimentação 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

Torquímetro

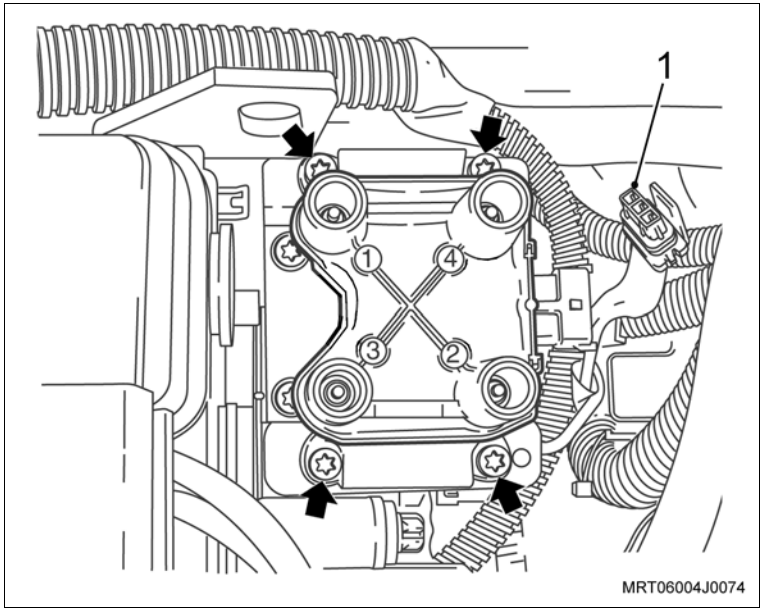
Remoção

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

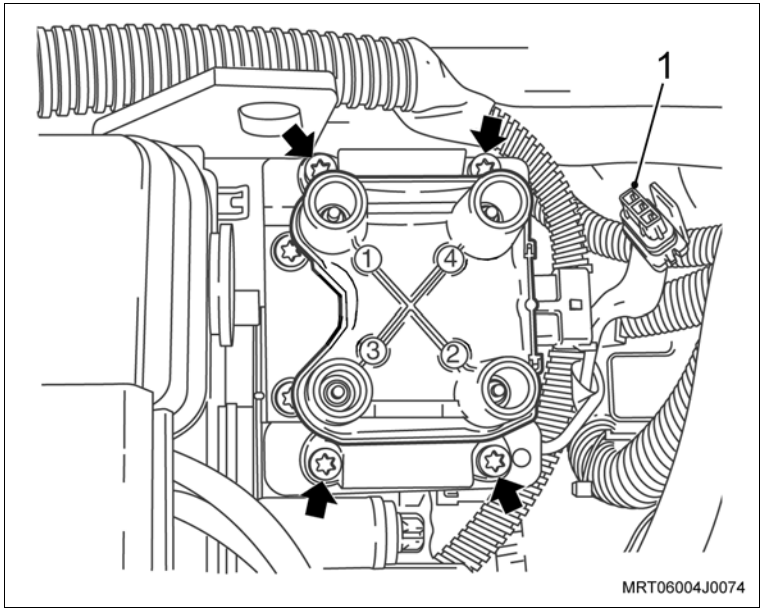
   – Os parafusos de fixação da bobina com 25 N.m (18,4 lbf.pé).
3. As extremidades dos cabos de velas, colocando-as nos respectivos locais de origem.
4. O conector na bobina de ignição (1), pressionando-o levemente.
5. O cabo negativo da bateria.

   Aperte

   – O cabo negativo da bateria com 4,5 N.m (3,3 lbf.pé).

   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 (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Inspecionar".

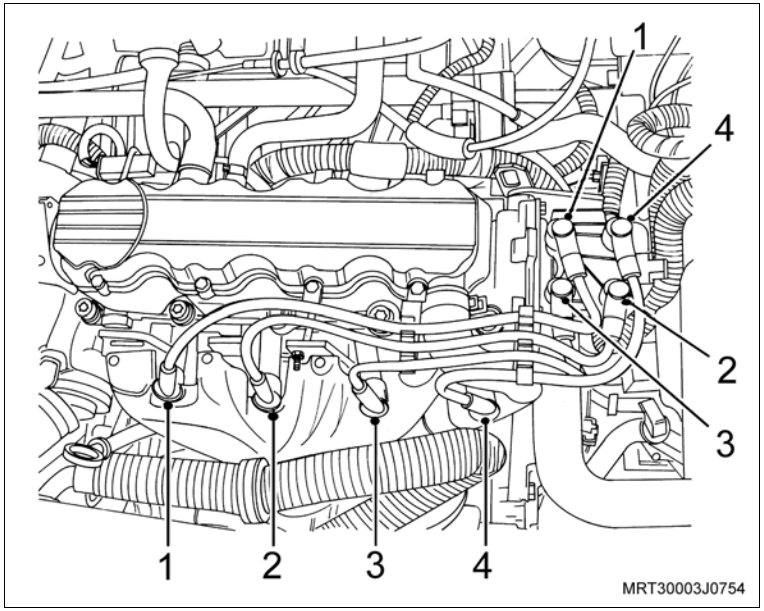
Atenção

– 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

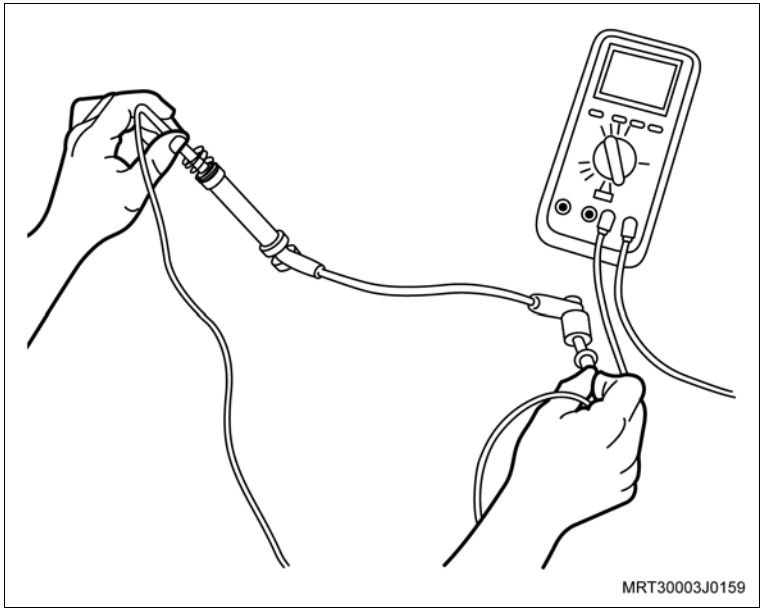
1. Os cabos de velas, consulte "Cabos de Velas (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

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.

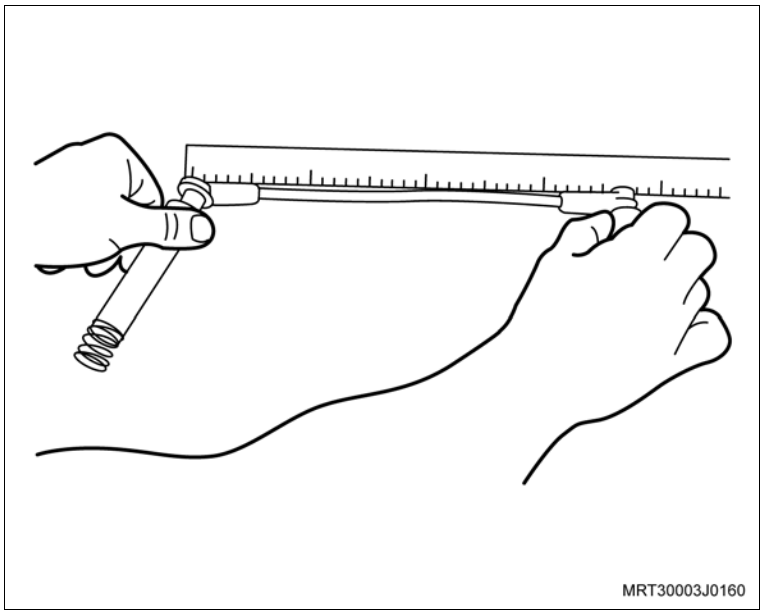

MRT30003J0159

Meça

– Os valores de resistência dos cabos em função de seu comprimento, consulte “Especificações Técnicas”.

Informação

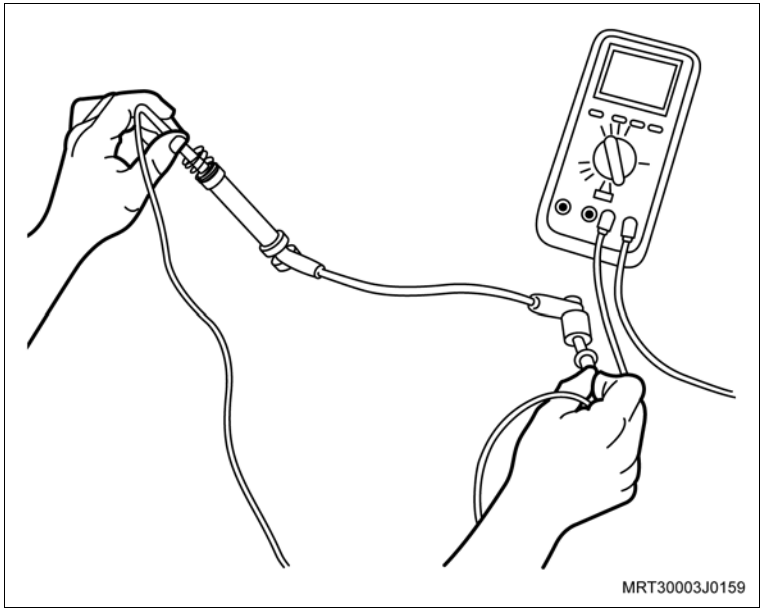
– Após a medição, caso os valores obtidos nos cabos não correspondam aos especificados, substitua o(s) cabo(s).


MRT30003J0160

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os cabos de velas, consulte "Cabos de Velas (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

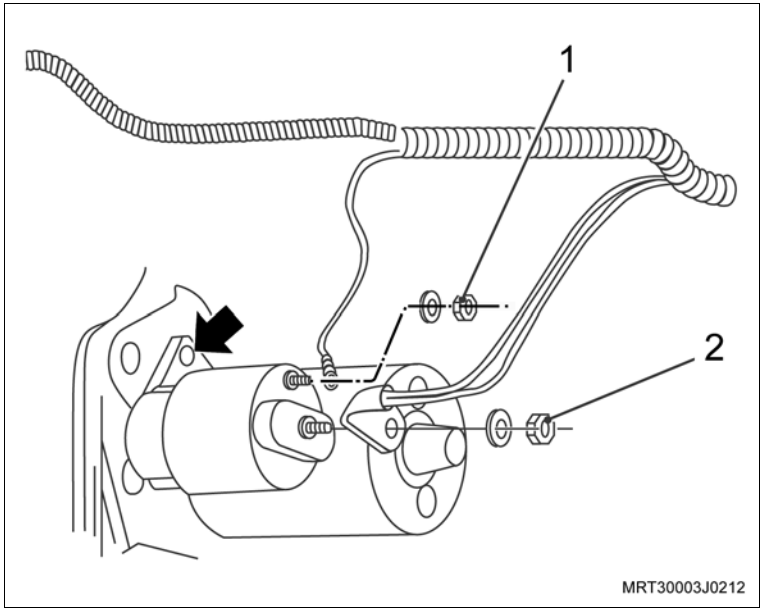
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

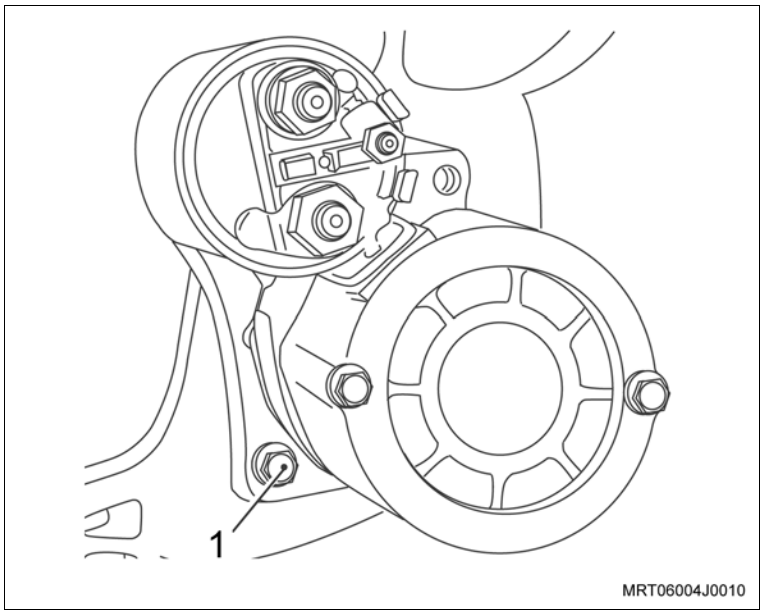
1. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Eleve o veículo.

2. O protetor de cárter.
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).

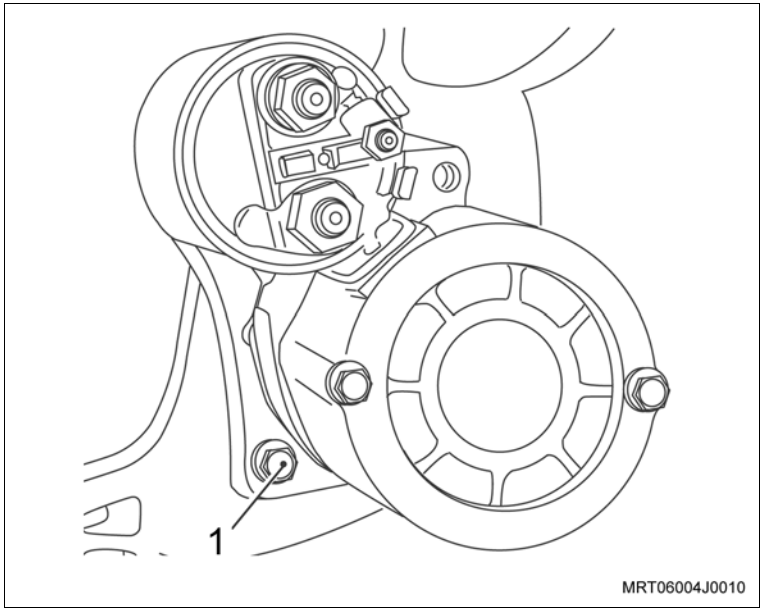
   Aperte

   – 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 12 N.m (8,9 lbf.pé).

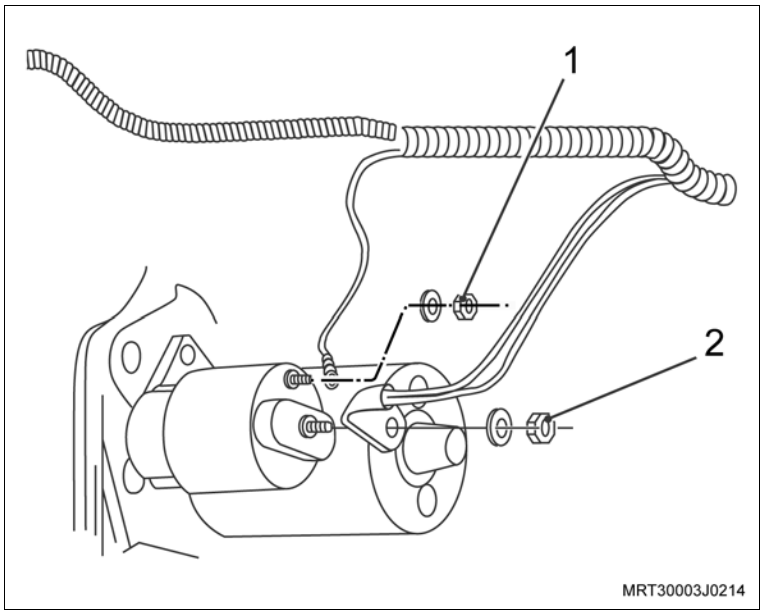
4. O conector do chicote do sensor de detonação.
5. O protetor de cárter.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 25 N.m (18,4 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

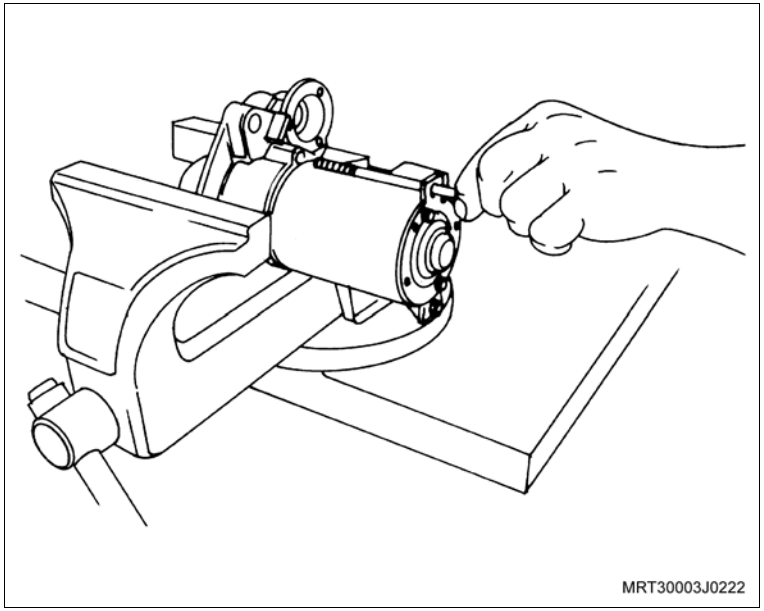
   – Eleve o veículo.

2. O protetor de cárter.
3. O motor de partida do veículo, consulte "Motor de Partida (X20XE) (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 (X20XE) (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) (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".



Remova ou Desconecte

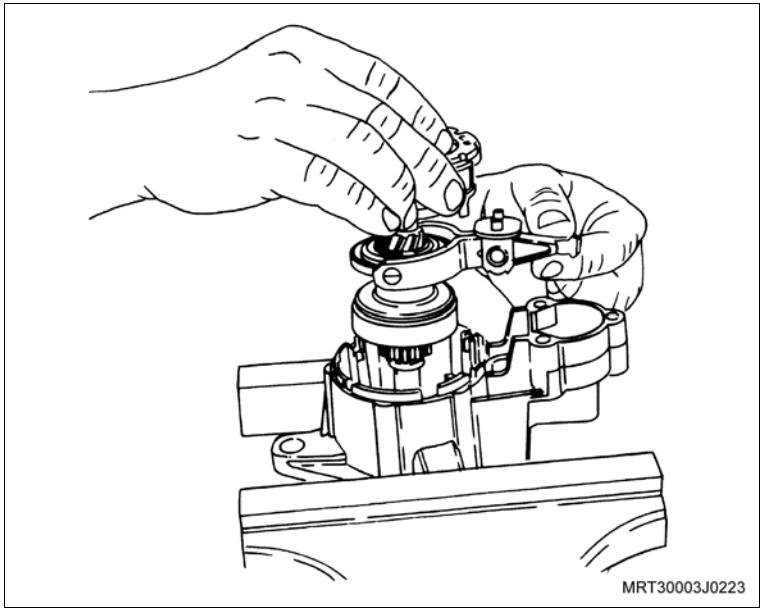
6. O conjunto planetário e pinhão de engrenamento, juntamente com a borracha de vedação, placa de retenção e alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento do seu alojamento na tampa dianteira.

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.


MRT30003J0223

Instalação

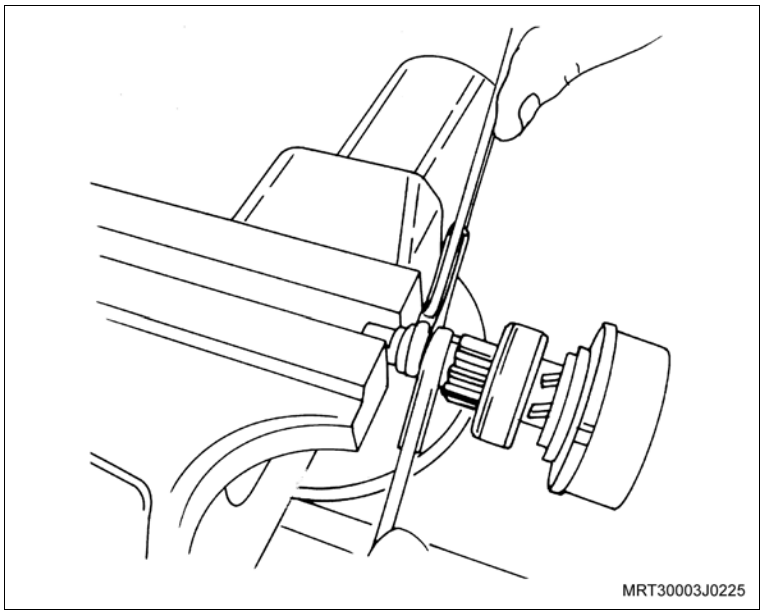
Instale ou Conecte

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.

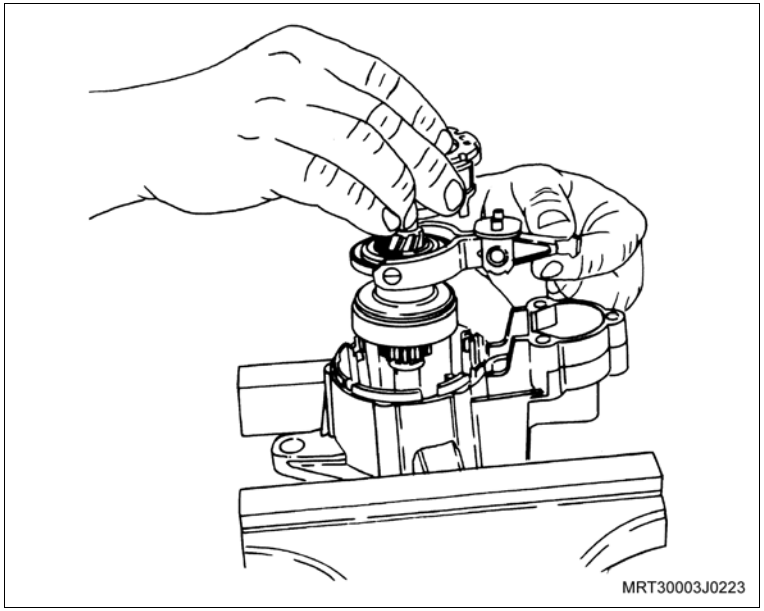
Execute

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.


MRT30003J0225

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) (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
7. O solenóide do motor de partida, consulte "Solenóide do Motor de Partida Delco (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
8. O motor de partida no veículo, consulte "Motor de Partida (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
9. O protetor de cárter.
10. Os parafusos de fixação do protetor de cárter.

Aperte

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

11. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

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)”.

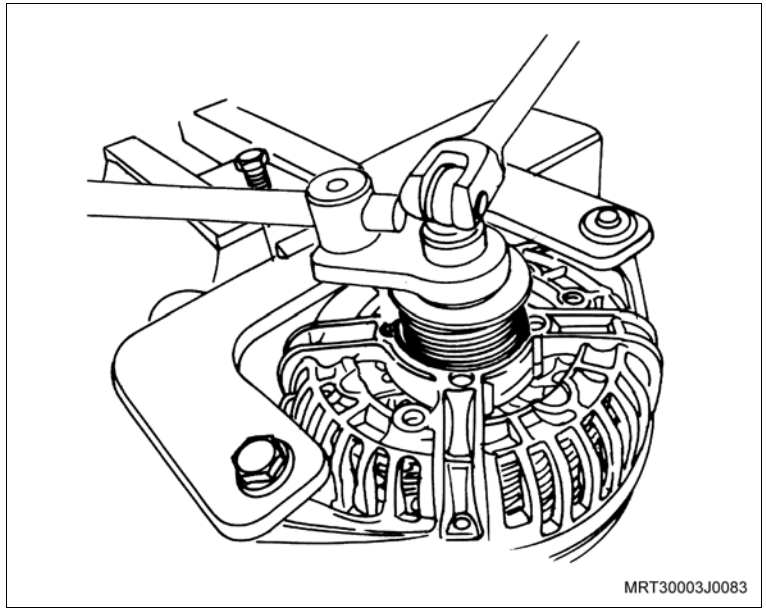
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O alternador, consulte "Alternador (X20XE) (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 (X20XE) (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)”.

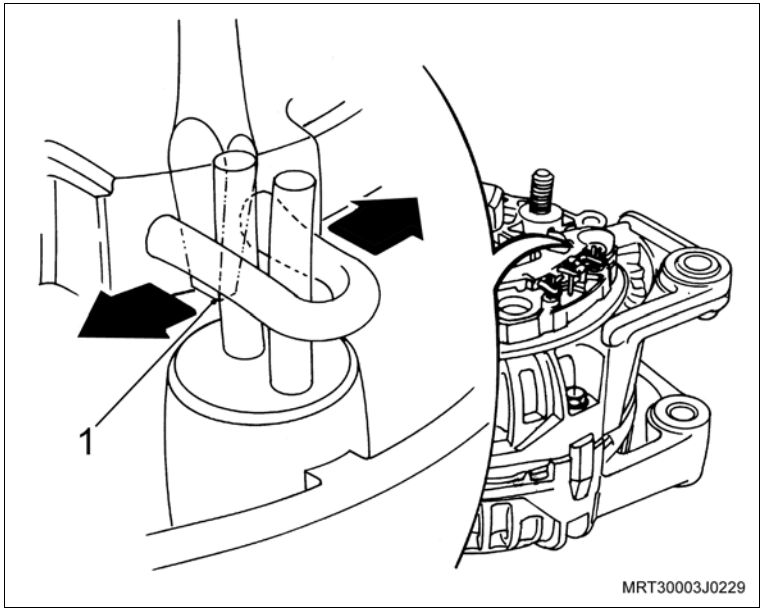
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Eleve o veículo.

2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".



3. O alternador, consulte "Alternador (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. O regulador de tensão, consulte "Regulador da Tensão Elétrica do Alternador (X20XE) (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.

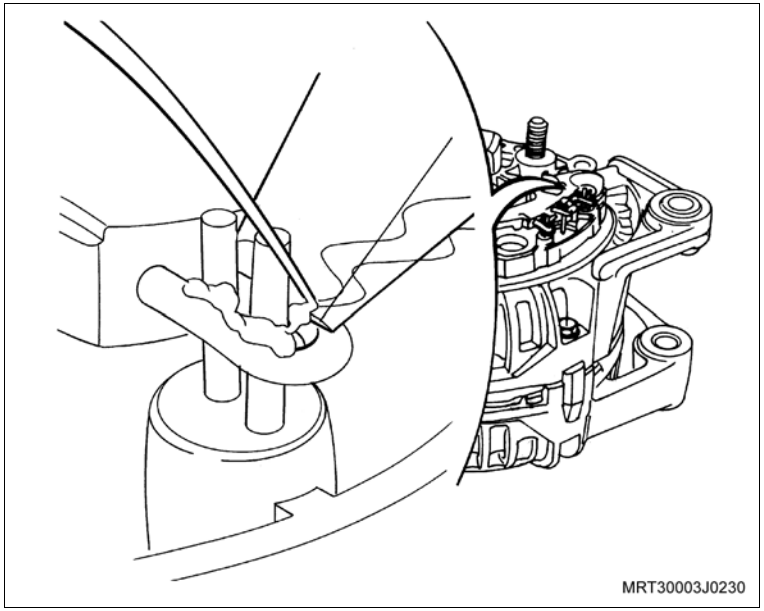
   Informação

   – Para substituir o estator, consulte "Suporte Dianteiro, Tampa Traseira e Rotor do Alternador (X20XE) (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 (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. O alternador, consulte "Alternador (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
5. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (X20XE) (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

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.

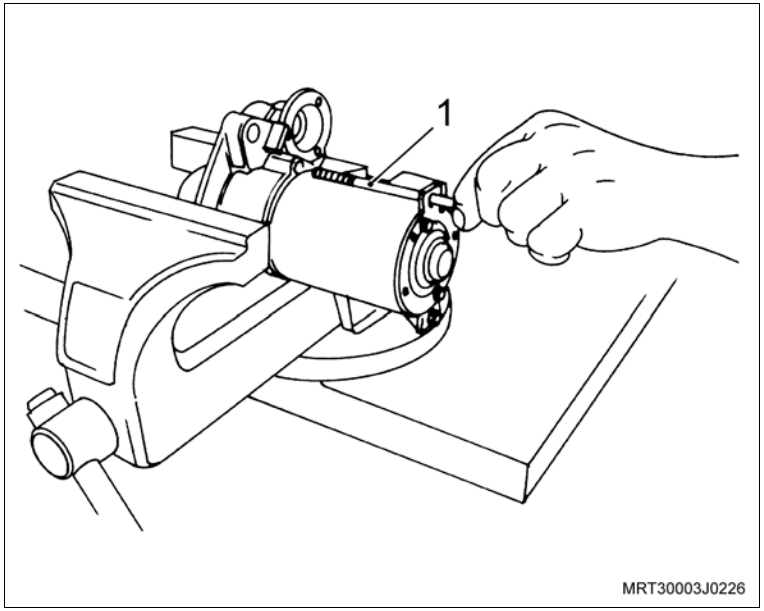
   Execute

   – Eleve o veículo.
2. O protetor de cárter.
3. O motor de partida do veículo, consulte "Motor de Partida (X20XE) (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 (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
5. Os parafusos passantes de fixação (1).



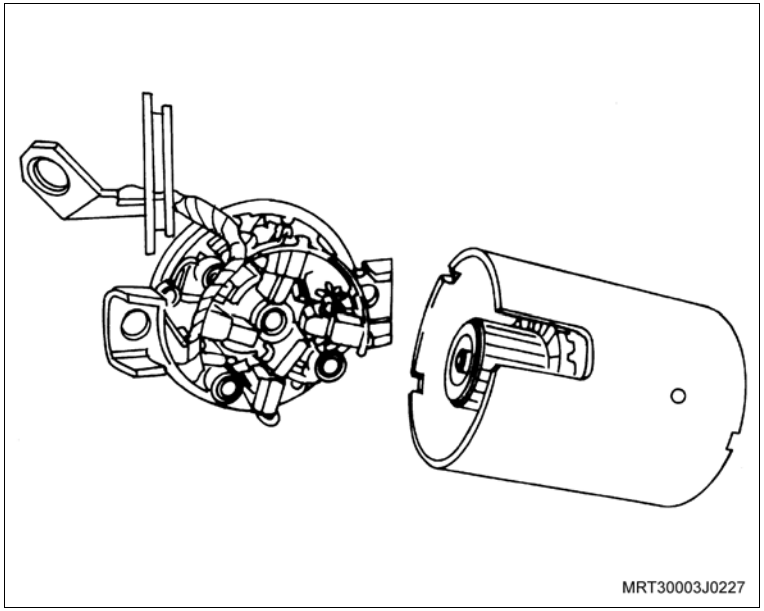
Remova ou Desconecte

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

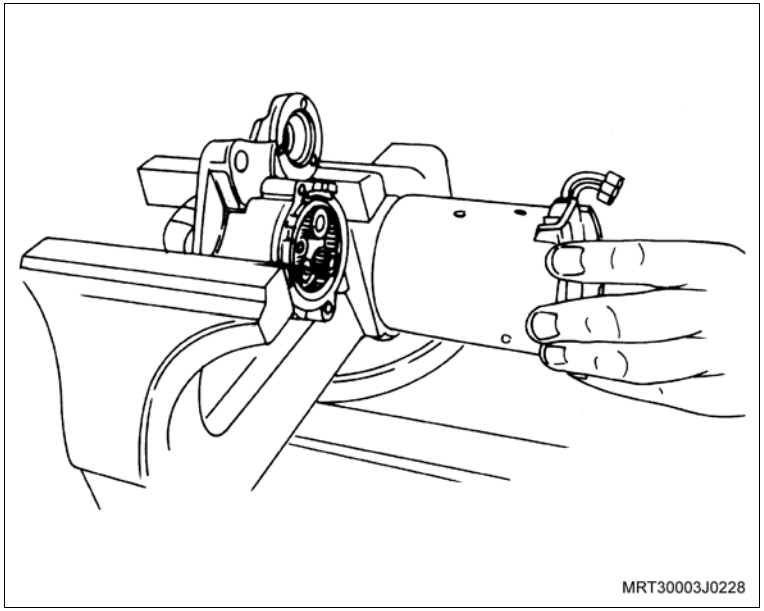
– Desloque as escovas no suporte o suficiente para mover a mola para a lateral, travando-as na posição recolhida.

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 (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

   Execute

   – Remova o motor de partida da morsa.

7. O motor de partida no veículo, consulte "Motor de Partida (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
8. O protetor de cárter.
9. Os parafusos de fixação do protetor de cárter.

   Aperte

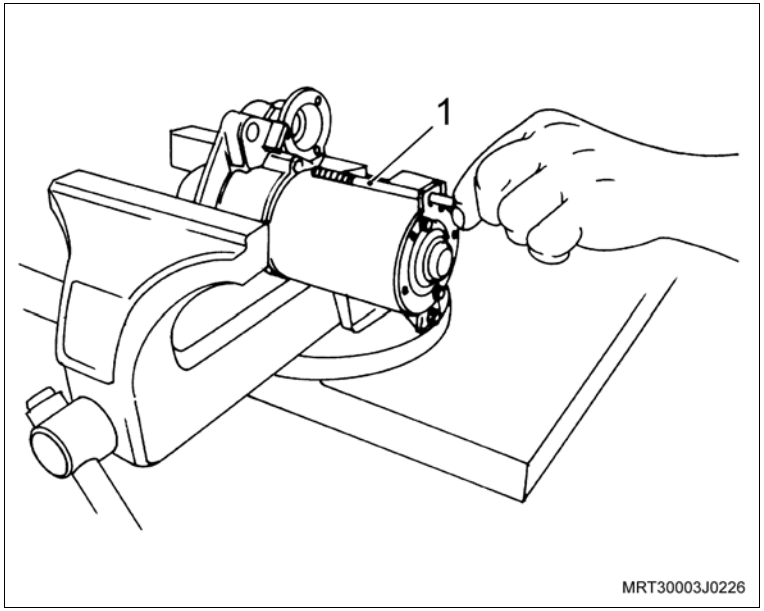
   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

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)”.

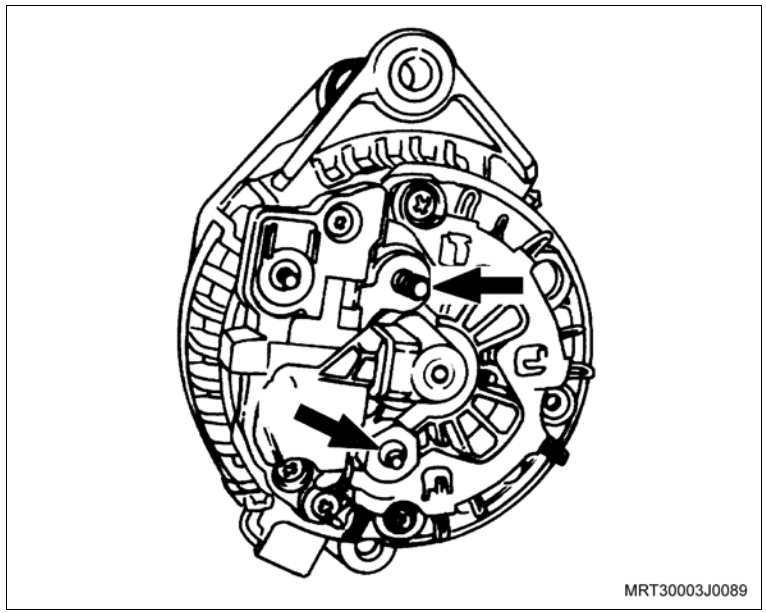
Remova ou Desconecte

1. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O alternador, consulte "Alternador (X20XE) (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).

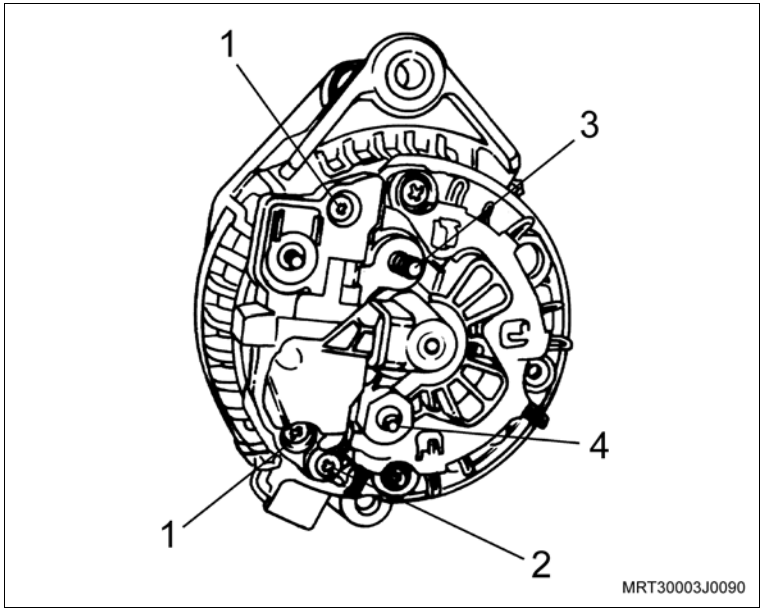
   – O parafuso de contato com a ponte retificadora (2) com 1,2 N.m (0,9 lbf.pé).

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 (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

5. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (X20XE) (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

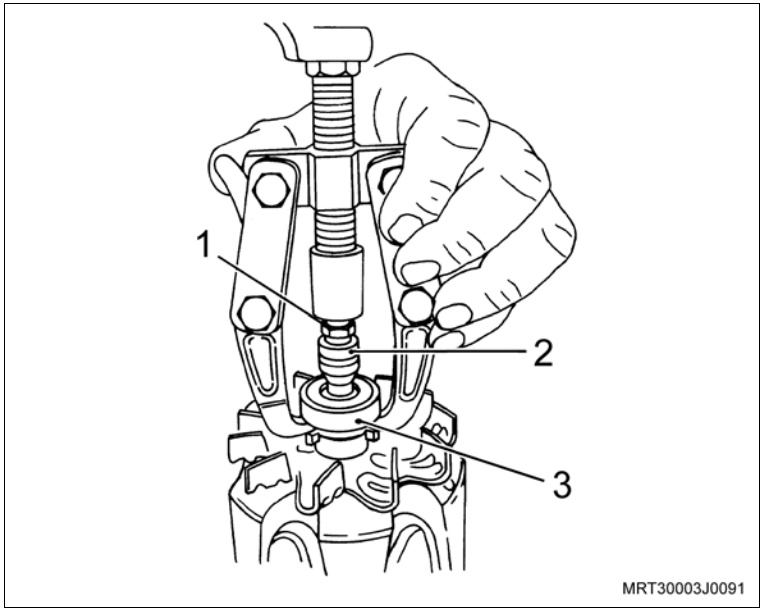
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

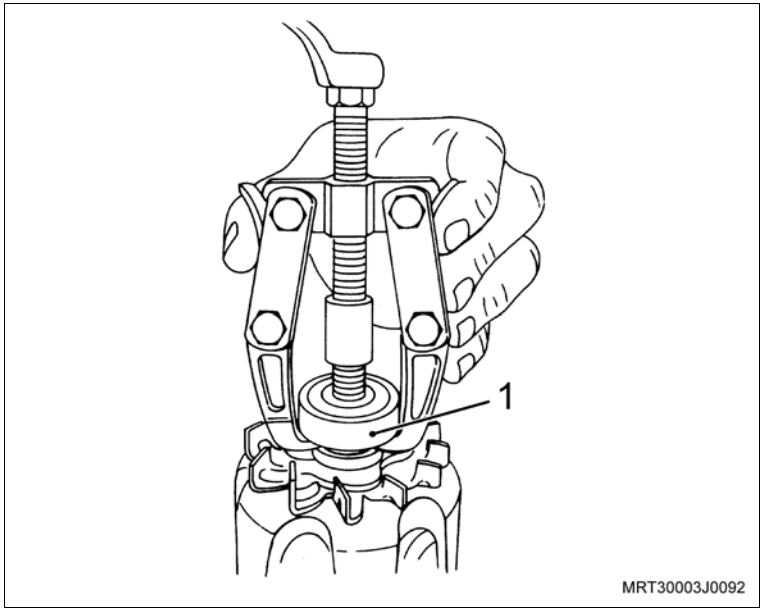
   Execute

   – Eleve o veículo.
2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O alternador do veículo, consulte "Alternador (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. O rotor do alternador, consulte "Suporte Dianteiro, Tampa Traseira e Rotor do Alternador (X20XE) (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 (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
3. O alternador, consulte "Alternador (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (X20XE) (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

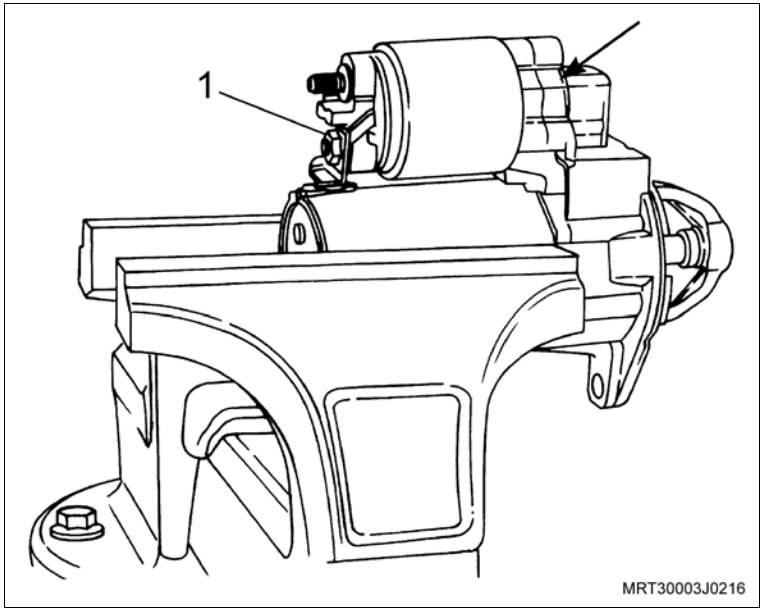
– Eleve o veículo no elevador.

2. O motor de partida, consulte "Motor de Partida (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

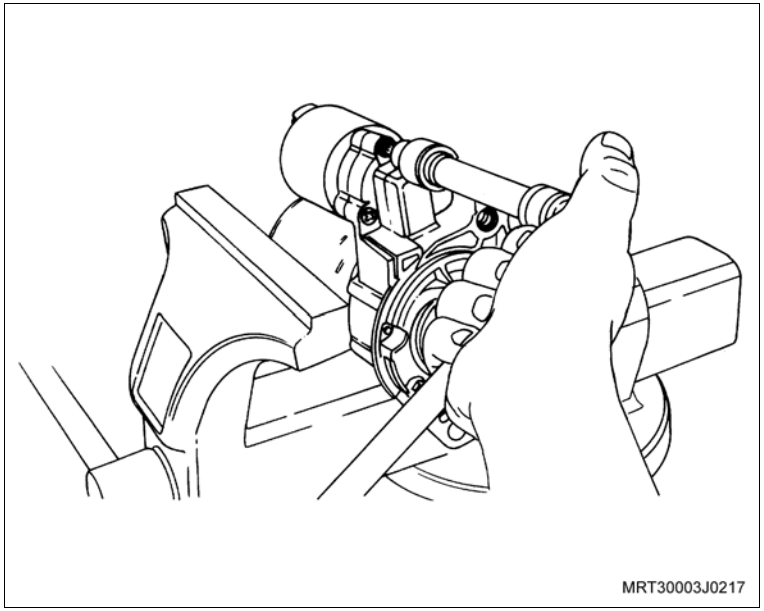
– Fixe o motor de partida, utilizando uma morsa com mordentes macios e faça marcas de referência entre a carcaça do pinhão de engrenamento e o solenóide (seta).

3. A porca de fixação do cabo da bobina de campo (1) ao solenóide.



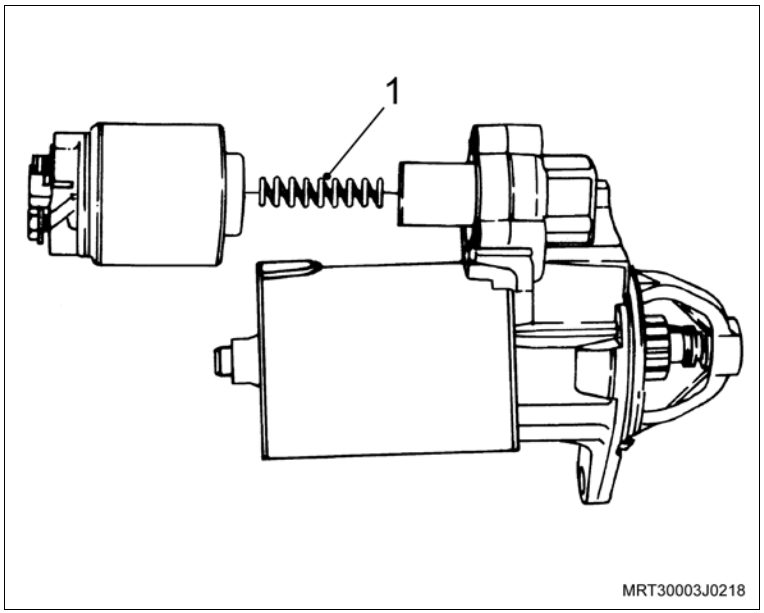
Remova ou Desconecte

4. Os três parafusos de fixação do solenóide na carcaça dianteira do motor de partida.


MRT30003J0217

Atenção

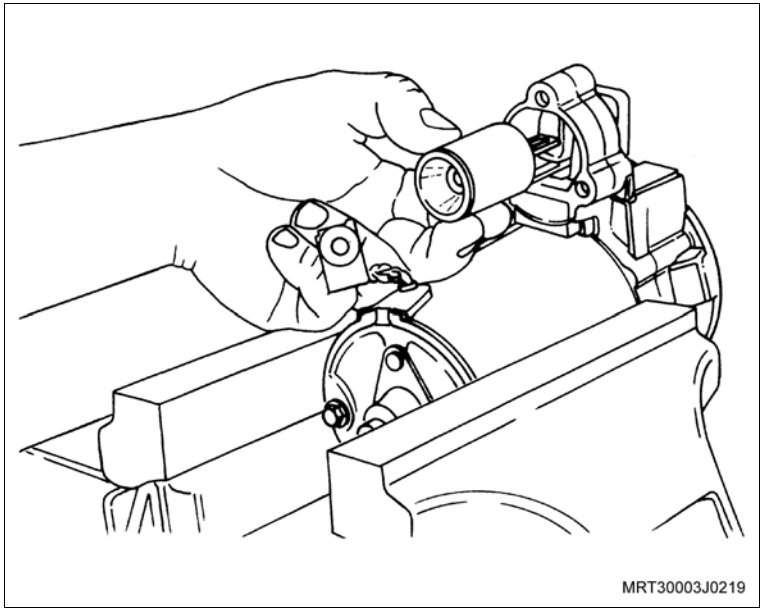
– Ao remover o êmbolo, tome cuidado para não perder a mola de retorno (1).



MRT30003J0218

Remova ou Desconecte

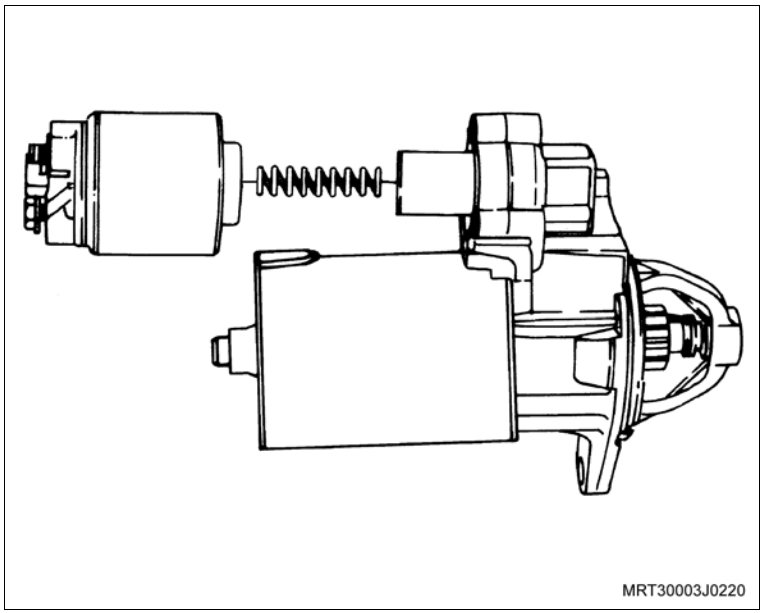
5. O êmbolo do solenóide, desconectando-o da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.



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

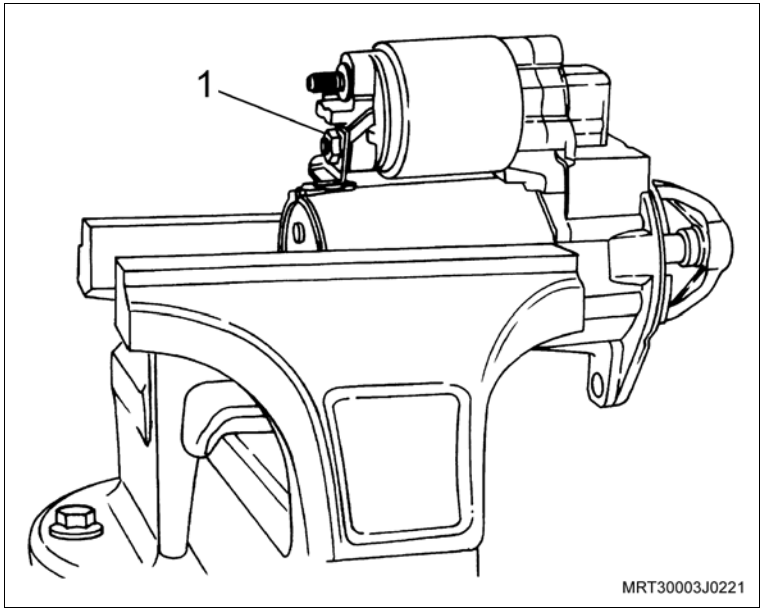
   – Remova o motor de partida da morsa.

5. O motor de partida no veículo, consulte "Motor de Partida (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

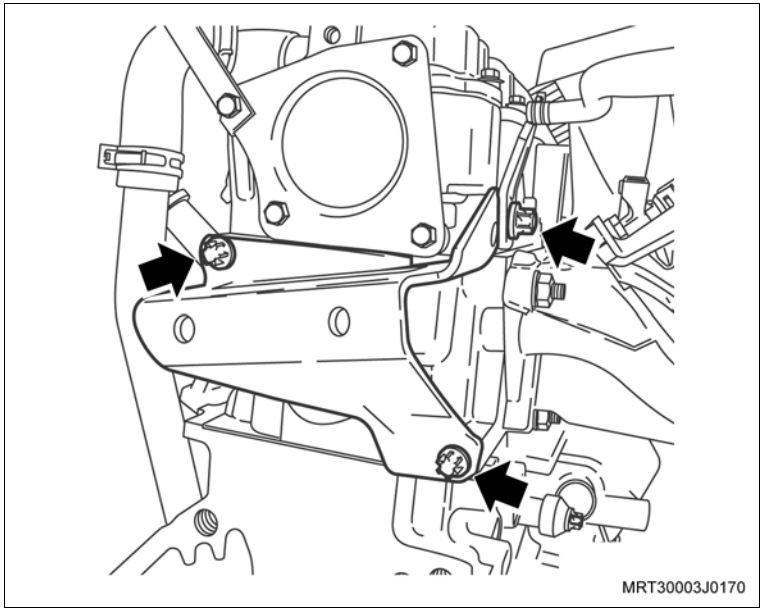
   b. Reprograme os componentes com memória volátil.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bobina de ignição, consulte "Bobina do Sistema de Ignição Direta (X20XE) (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 (X20XE) (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

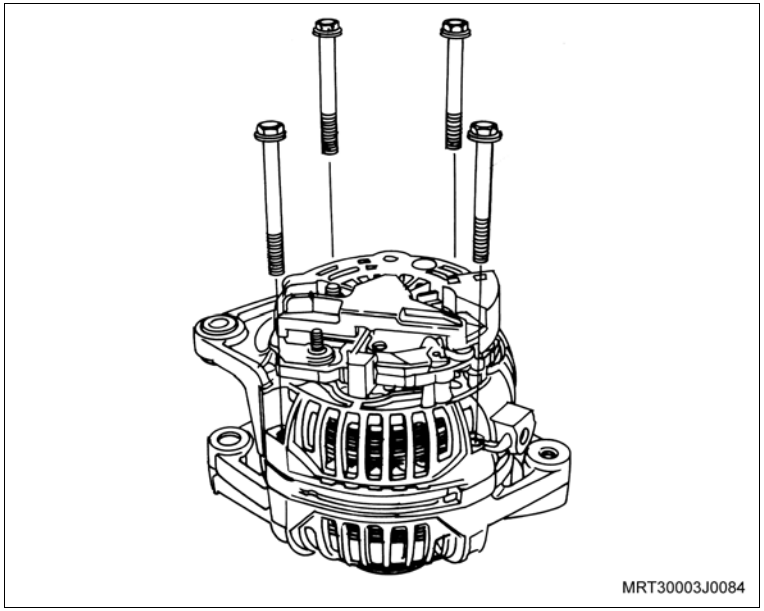
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O alternador, consulte "Alternador (X20XE) (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 (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
3. O regulador de tensão, consulte "Regulador da Tensão Elétrica do Alternador (X20XE) (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

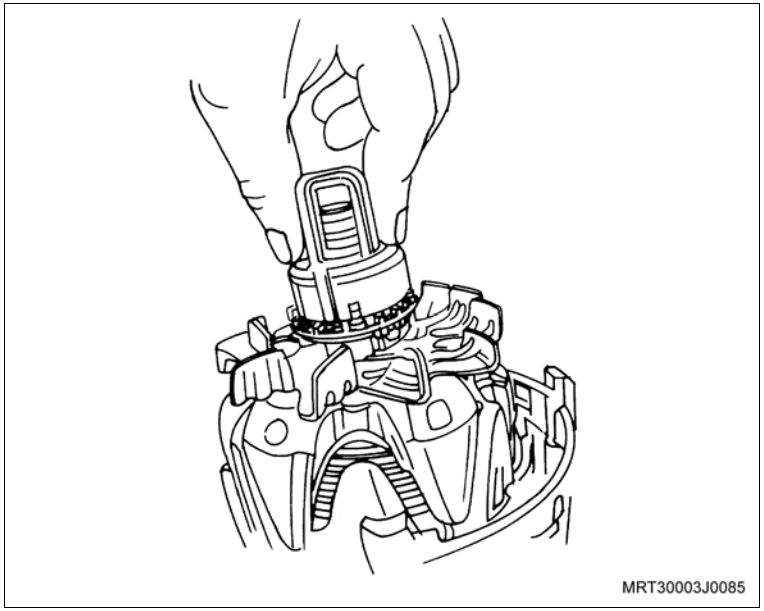
5. Do rotor, o suporte plástico do rolamento traseiro.
6. Os quatro parafusos de fixação da placa de retenção do rolamento ao suporte dianteiro, com o auxílio de uma chave Phillips.
7. Do suporte dianteiro, o rolamento junto com o rotor.

Informação

– Para substituir os rolamentos, consulte "Rolamentos do Alternador – Traseiro (X20XE) (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.

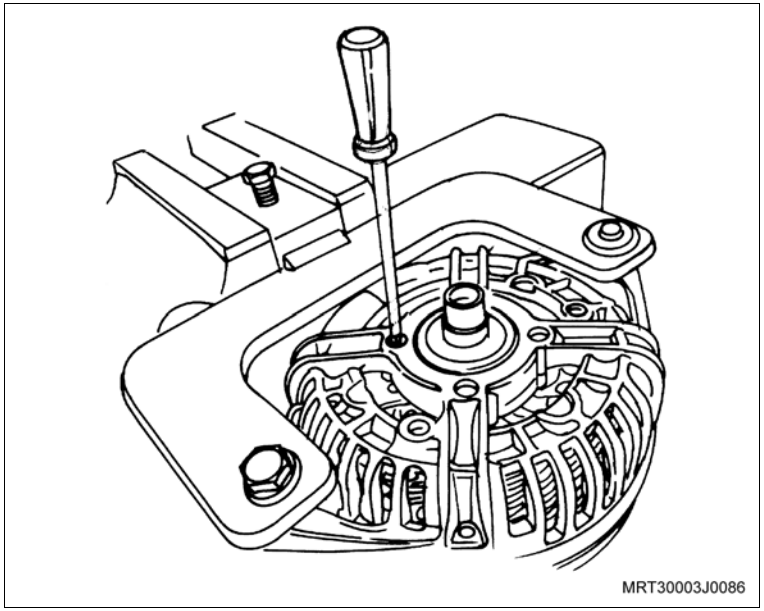
   Execute

   – Gire o rotor de maneira a posicionar os furos da placa de retenção do rolamento com o suporte dianteiro.

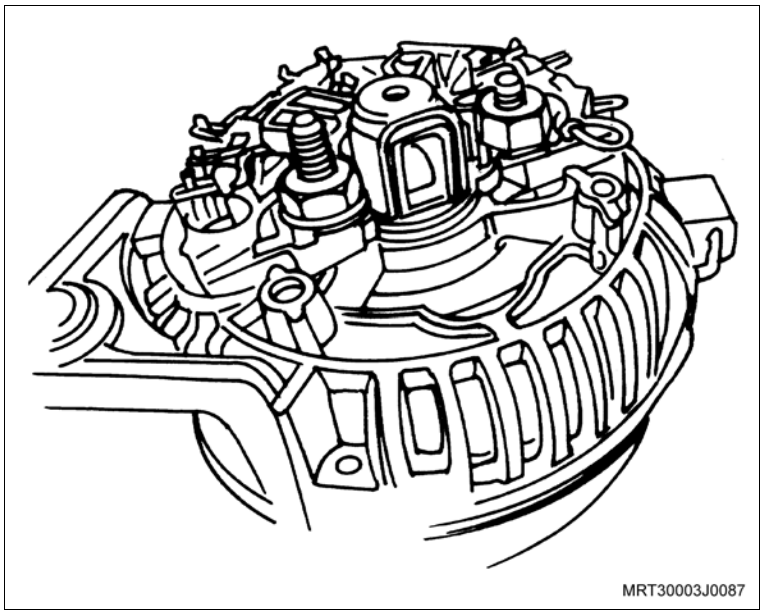
2. Os 4 parafusos com o auxílio de uma chave Phillips.

   Aperte

   – Os parafusos com o torque de 3,0 N.m (2,2 lbf.pé).


MRT30003J0086

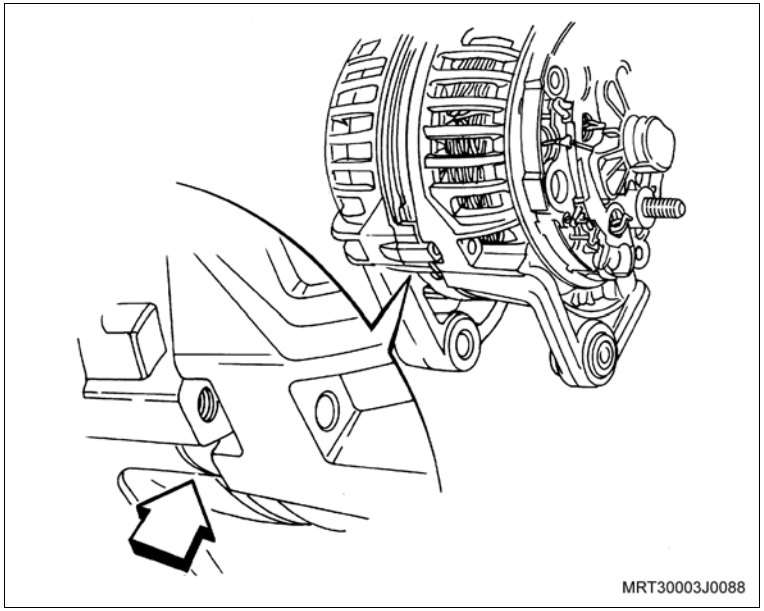
3. O suporte plástico do rolamento na tampa traseira, observando que esteja encaixado corretamente em seu alojamento.
4. A tampa traseira com o estator e os 4 parafusos passantes.


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 5,0 N.m (3,7 lbf.pé).

5. A polia do alternador, consulte "Polia do Alternador e/ou Ventilador (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
6. O regulador de tensão, consulte "Regulador da Tensão Elétrica do Alternador (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
7. O alternador, consulte "Alternador (X20XE) (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 (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Inspecione

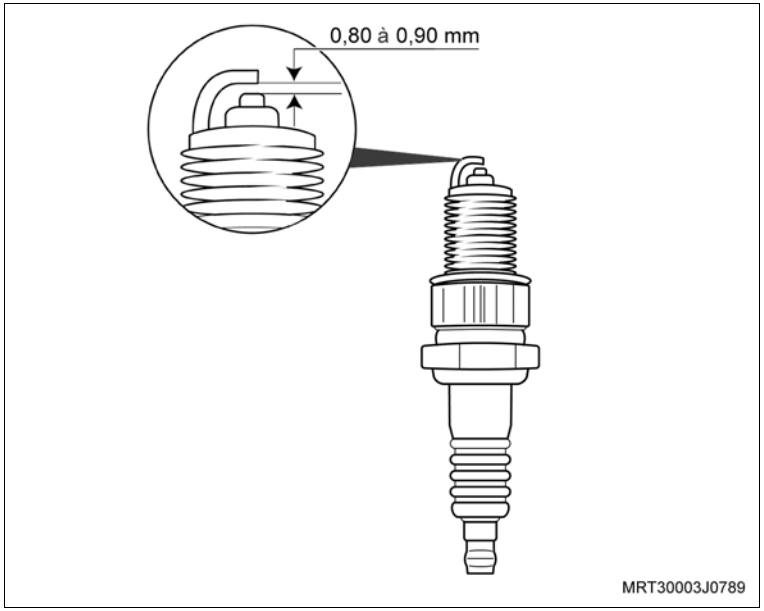
– Visualmente a vela, quanto a trincas, coloração e desgastes dos eletrodos. Se a inspeção demonstrar que ela está em boas condições, efetue sua limpeza.

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 (X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

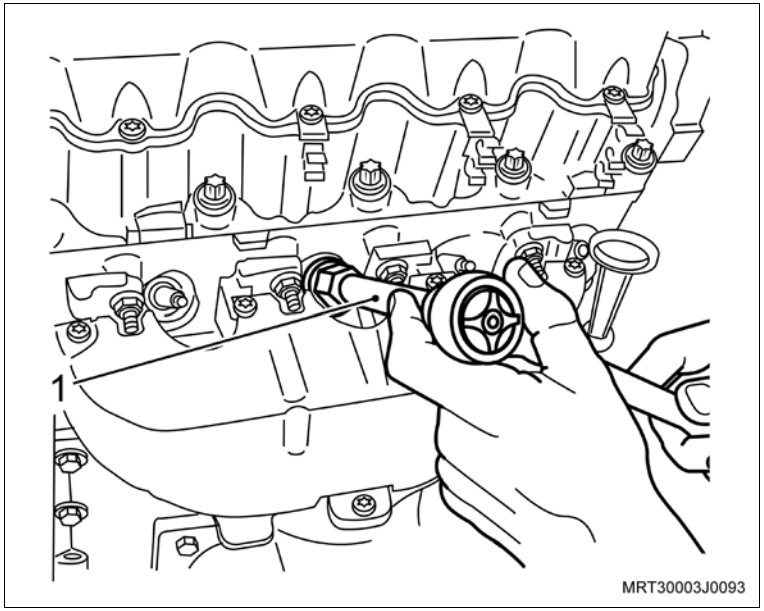
Equipamentos necessários

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.

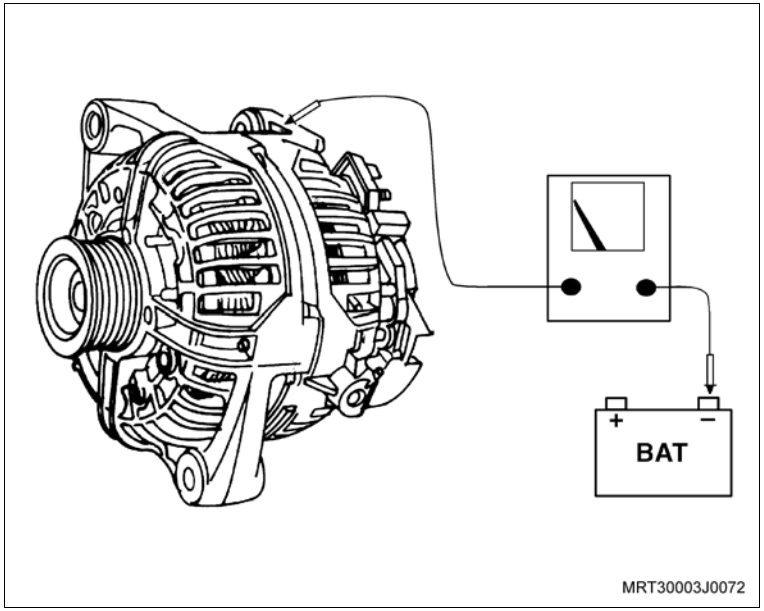
Equipamentos necessários

Multímetro

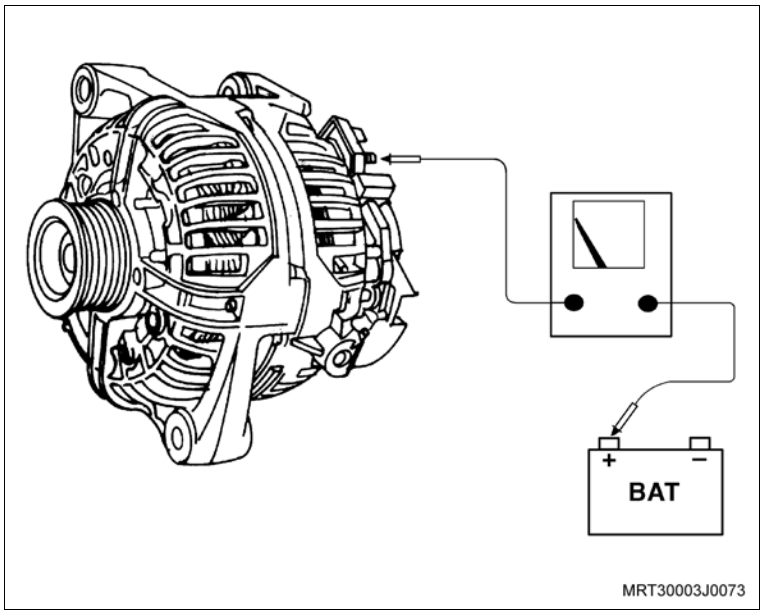
Inspecione

– 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.

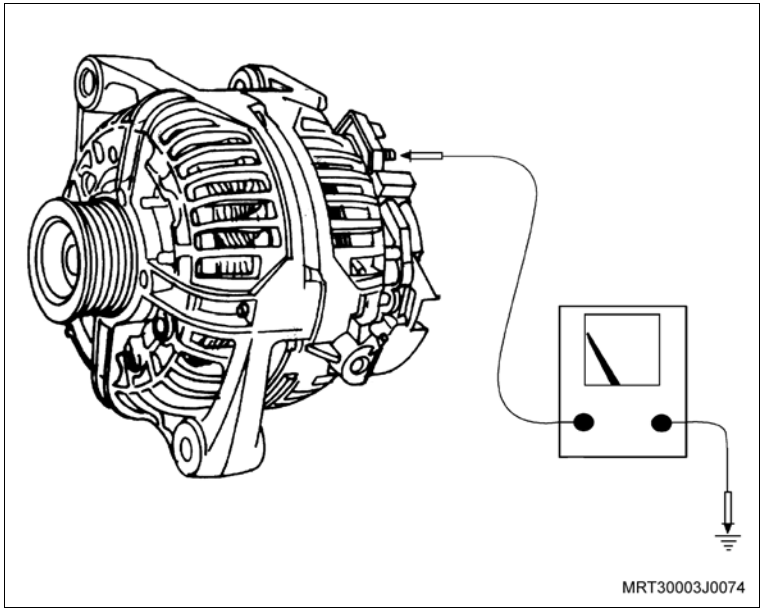


Inspecione

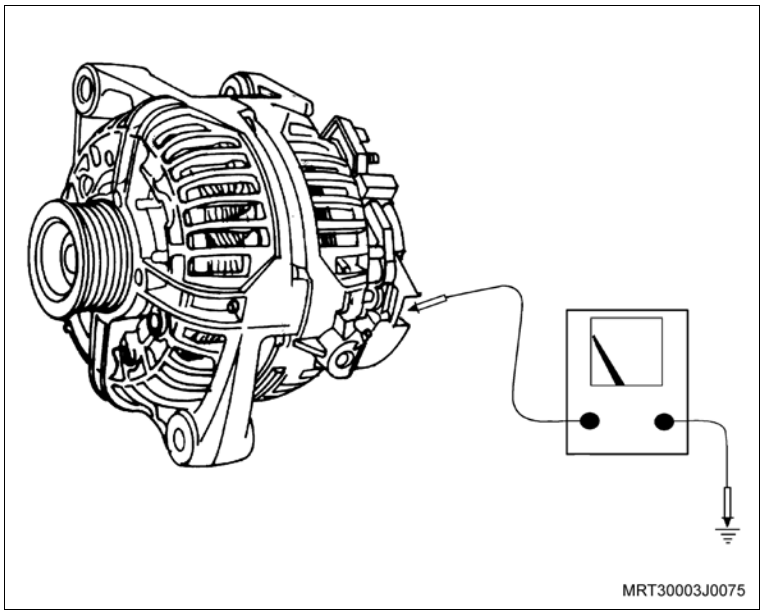
Execute

– 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

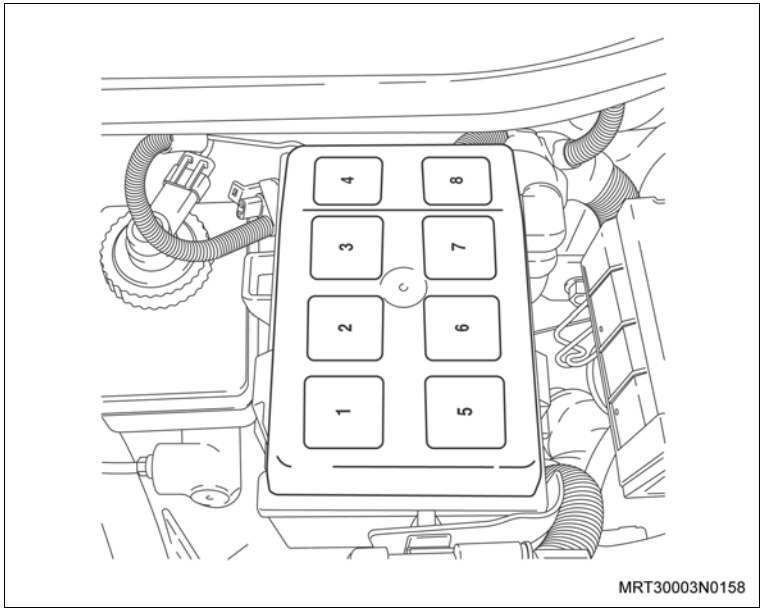
Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.



Execute

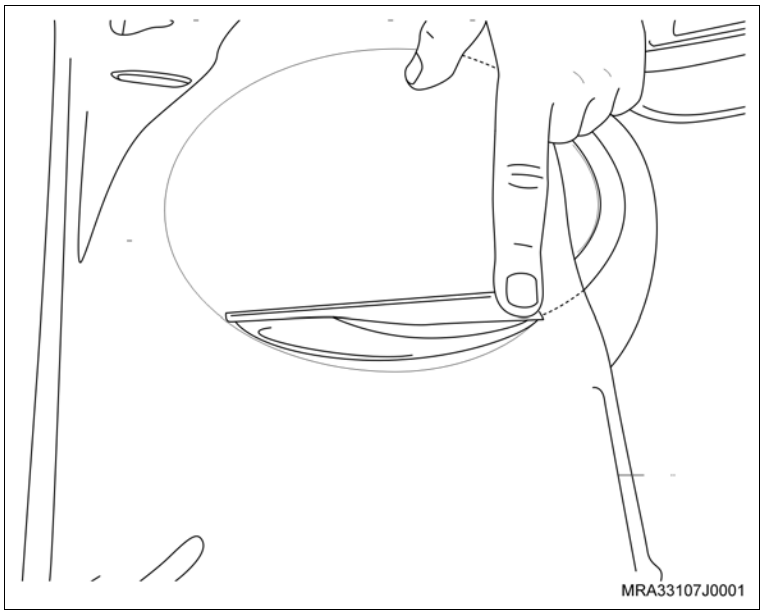
a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

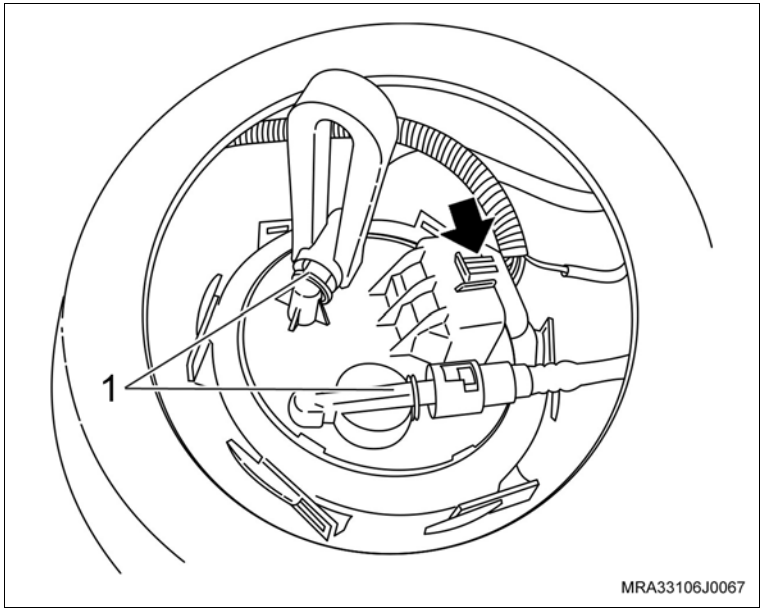
a. Remova o assento do banco traseiro para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível, consulte “Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar”.

b. Recorte o carpete na região da tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.



Remova ou Desconecte

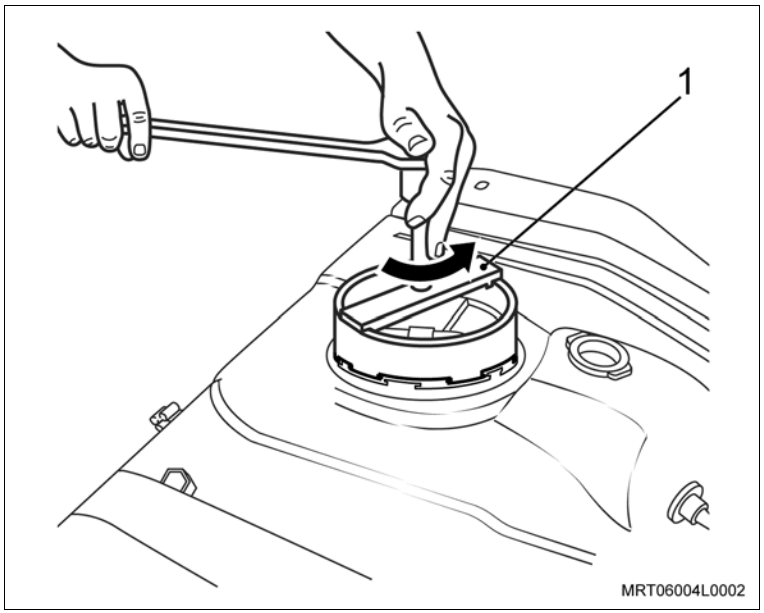
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial T-0006847 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

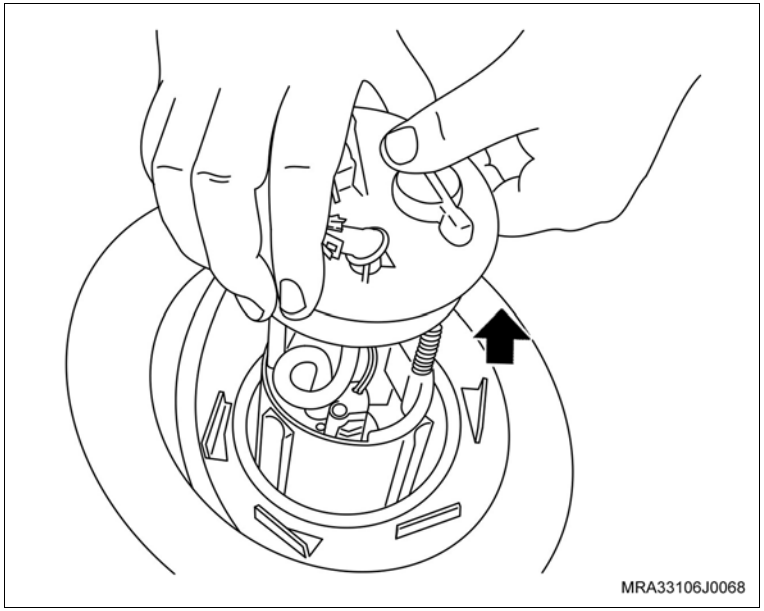
Execute

– 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

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.



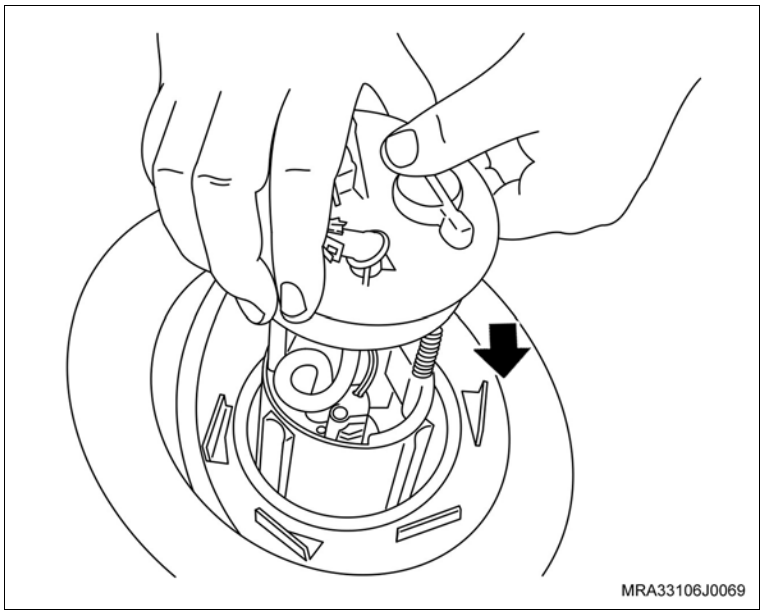
Instalação

Atenção

– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

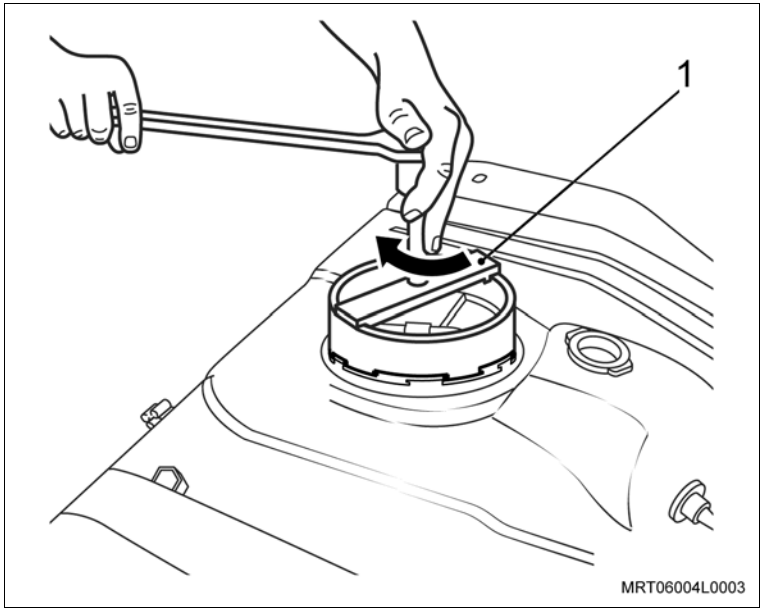
Instale ou Conecte

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.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

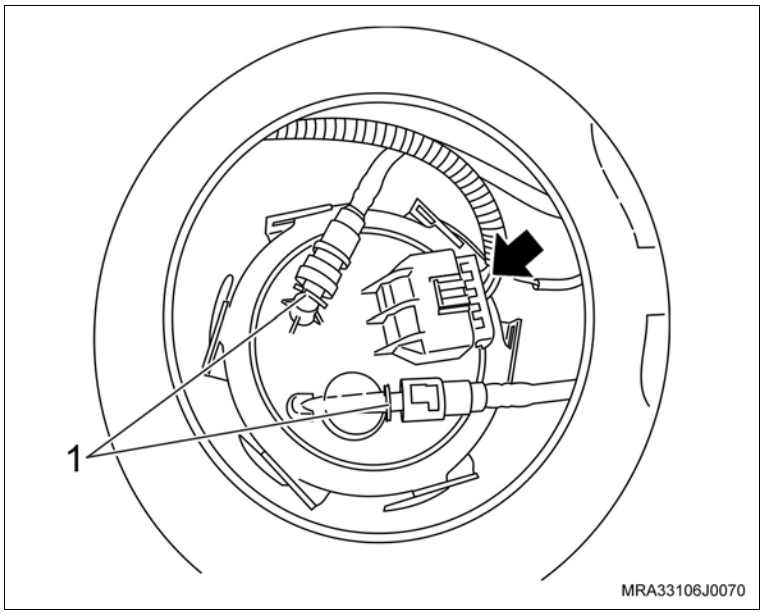


Instale ou Conecte

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.



4. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
5. O conector do chicote (seta).
6. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
7. O assento do banco traseiro, consulte “Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar”.
8. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
9. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.



Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.

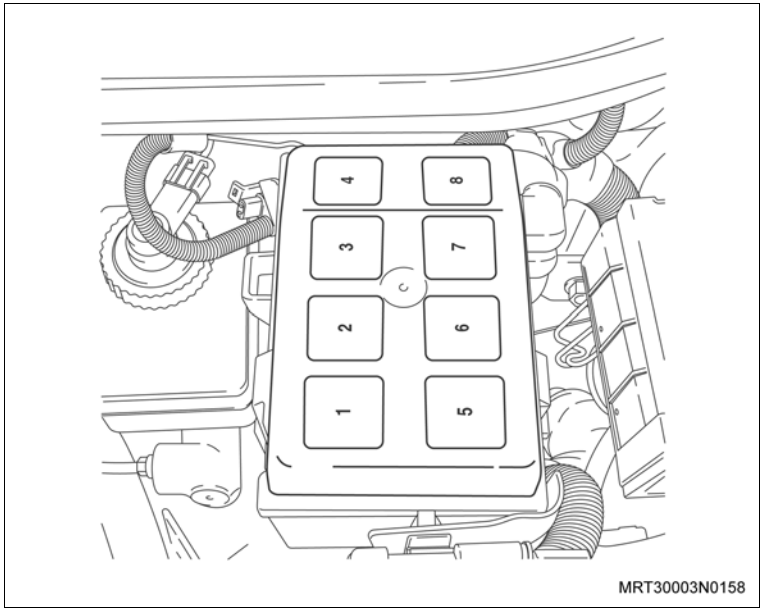
Ferramentas especiais

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.



Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.

Execute

a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

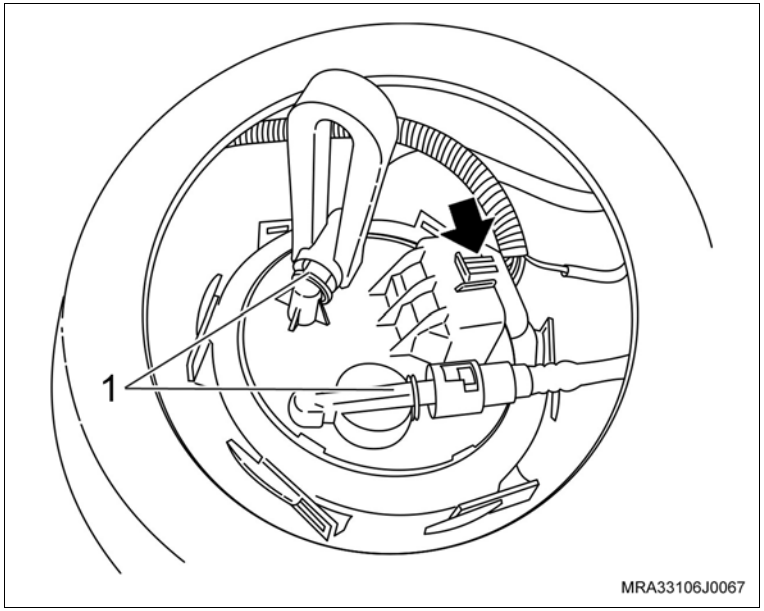
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

d. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

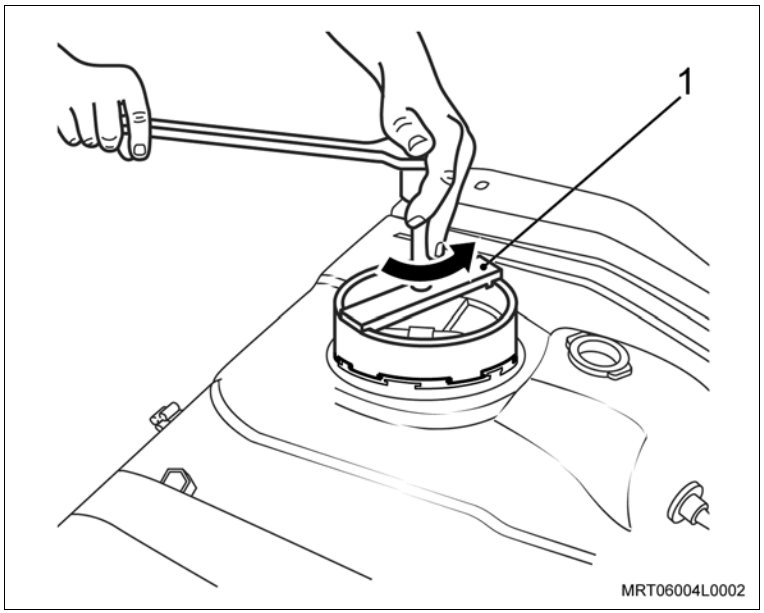
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial A-0706080 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

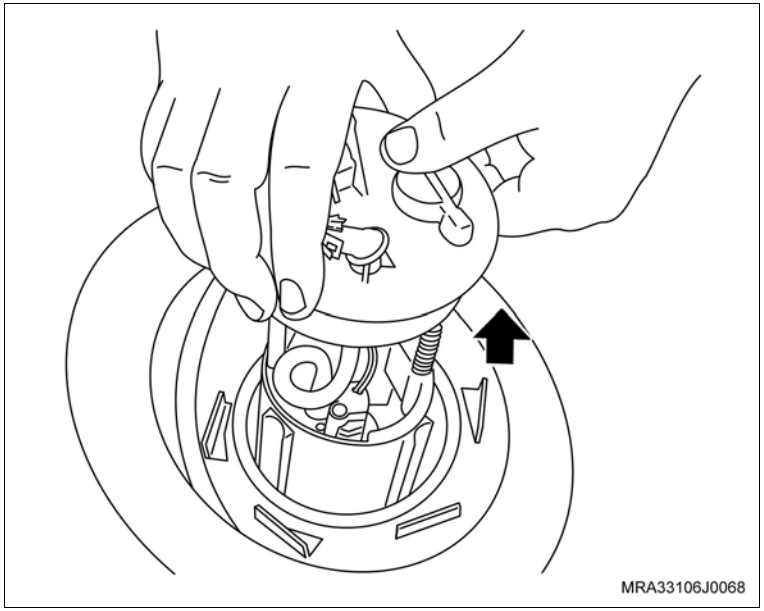
Execute

– 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

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.



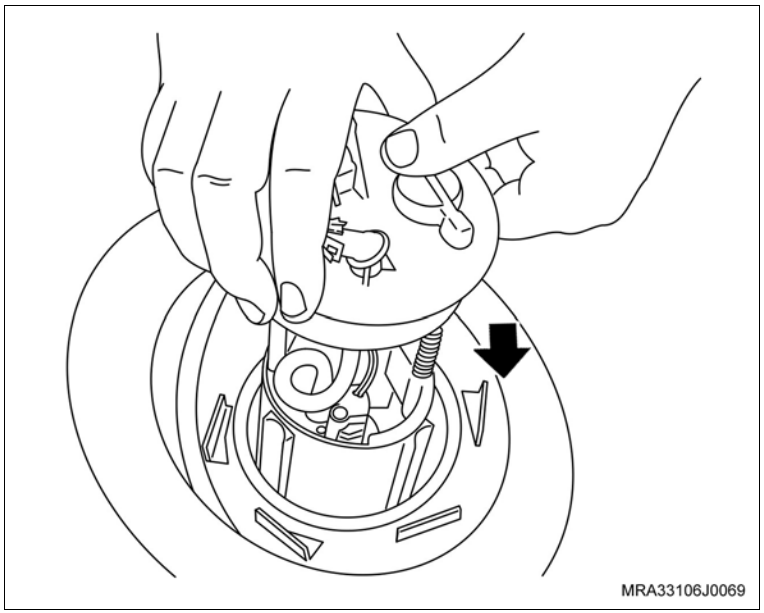
Instalação

Atenção

– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

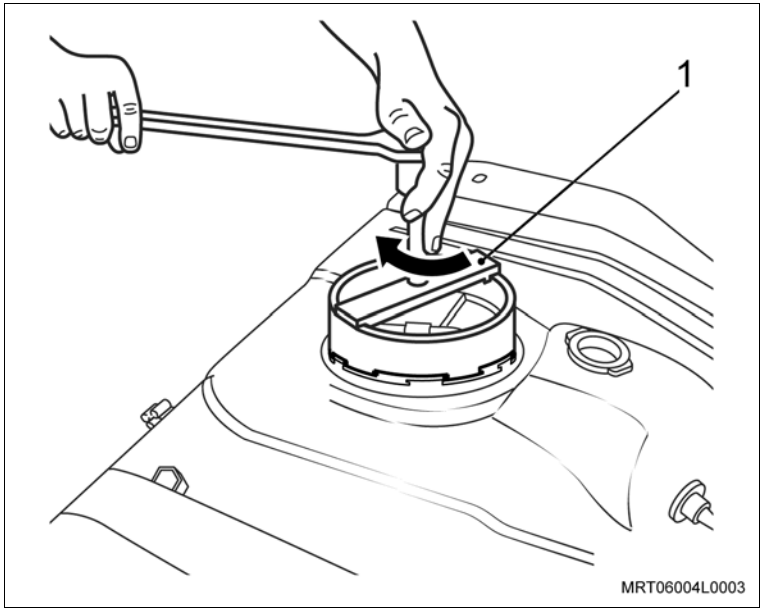
Instale ou Conecte

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.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

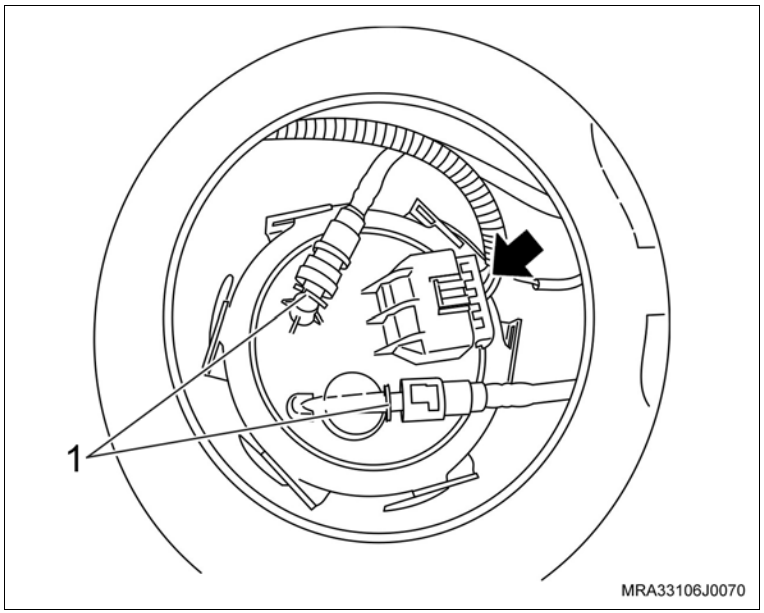


Instale ou Conecte

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 A-0706080 (1) e trave-o, pressionando e girando no sentido horário.



4. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
5. O conector do chicote (seta).
6. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
7. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
8. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.



Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.

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

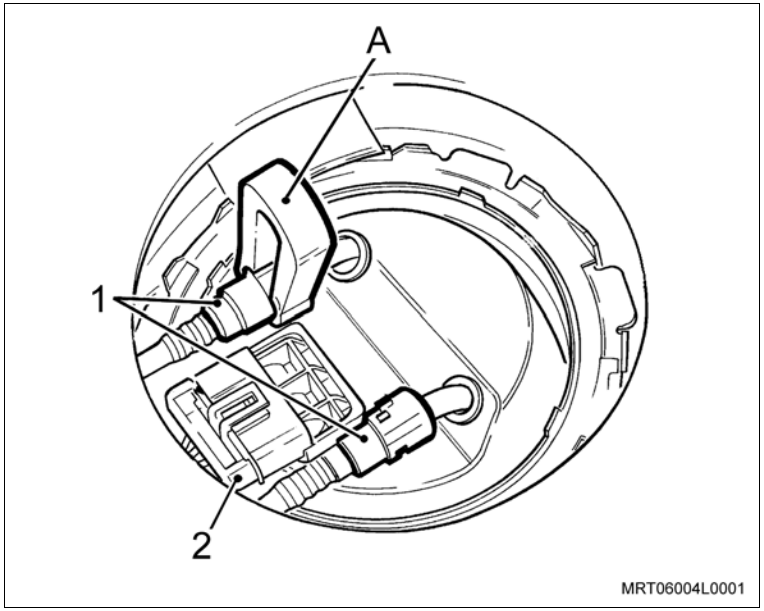
a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

c. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso a tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

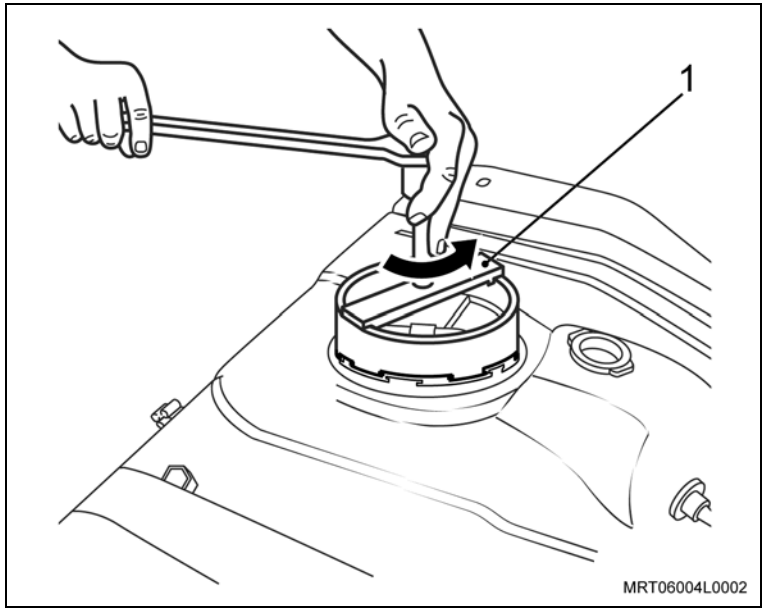
Remova ou Desconecte

1. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, com o auxilio de uma chave de fenda.
2. As mangueiras de combustível (1) por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).
3. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.



Remova ou Desconecte

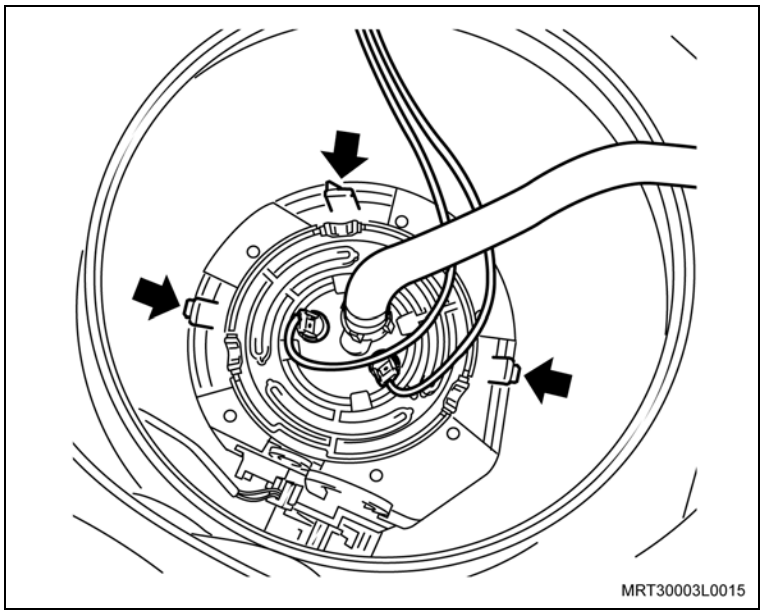
4. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).



Execute

a. Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

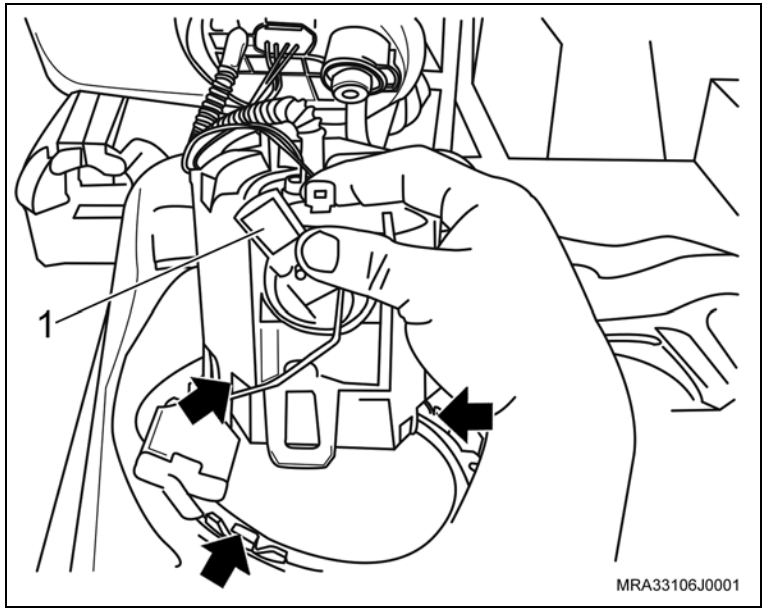
b. Pressione o mecanismo da fechadura (setas) para dentro e mantenha-o pressionado.



5. A carcaça da bomba de combustível desde o reservatório, deixando-a de lado dentro de uma bacia.

Remova ou Desconecte

6. O conjunto da bomba de combustível / medidor, desencaixando-o das presilhas de fixação (setas).
7. O conector do medidor de combustível (1).



Instalação

Instale ou Conecte

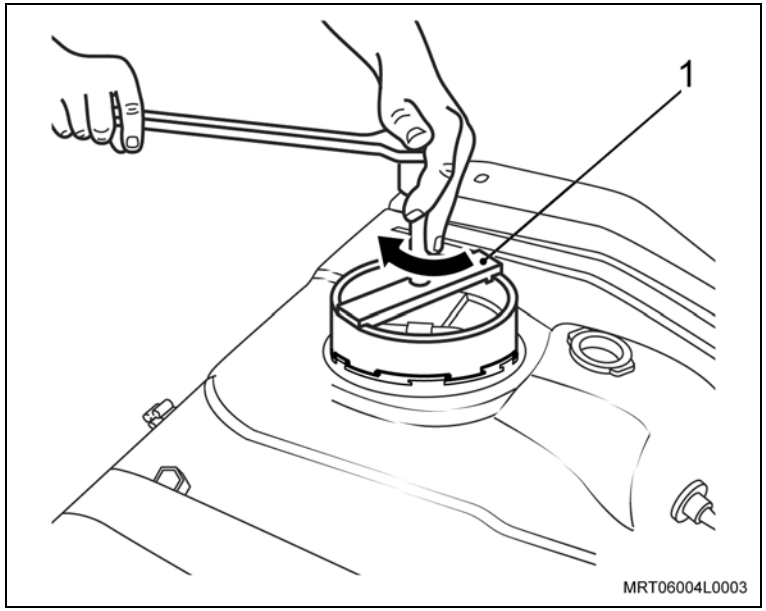
1. O conector do medidor de combustível (1).
2. O conjunto da bomba de combustível / medidor, encaixando-o as presilhas de fixação (setas) no fundo do reservatório de combustível.

Informação

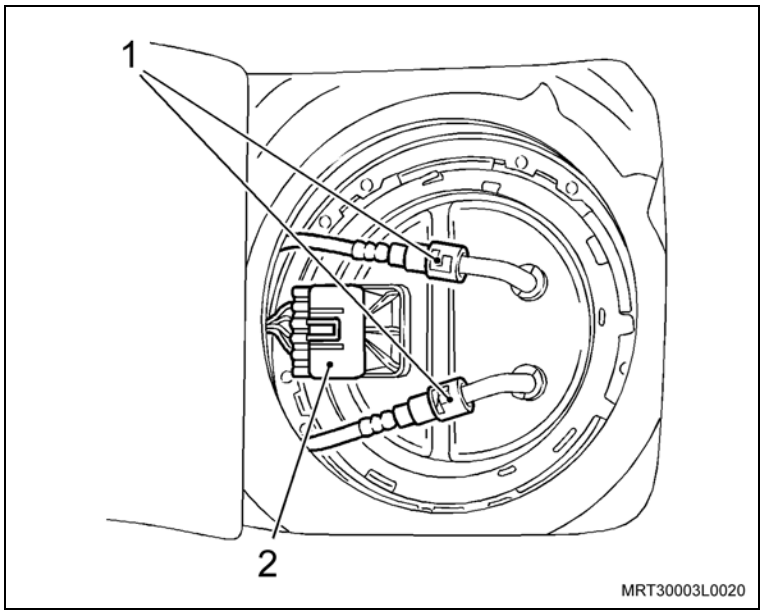
– A trava deve encaixar de forma audível.

Instale ou Conecte

3. A tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.
4. O anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o girando no sentido horário.



5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (2).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.



Equipamentos necessários

Unidade de evacuação e reabastecimento de combustível

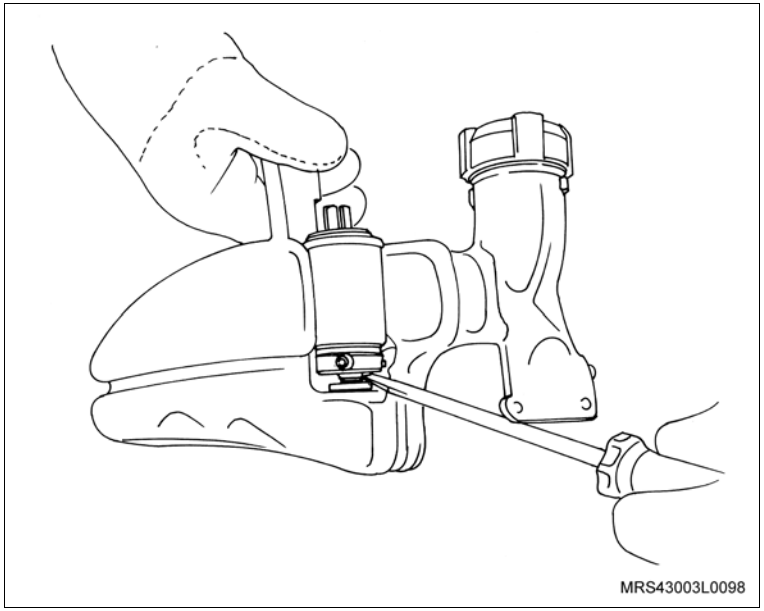
Remoção

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

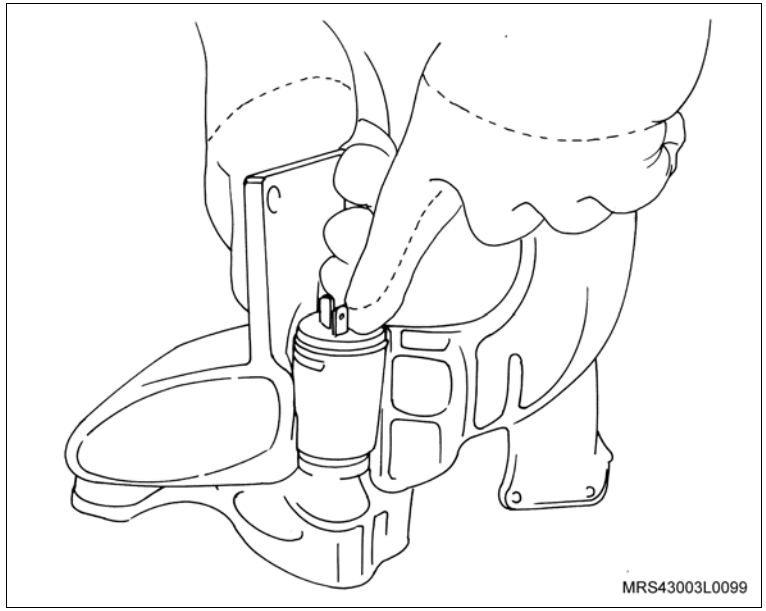
– Gire a bomba elétrica no sentido horário um quarto de volta, para liberar a passagem da bomba pela carcaça do reservatório e com o auxílio de uma chave de fenda, force a bomba para cima.

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.

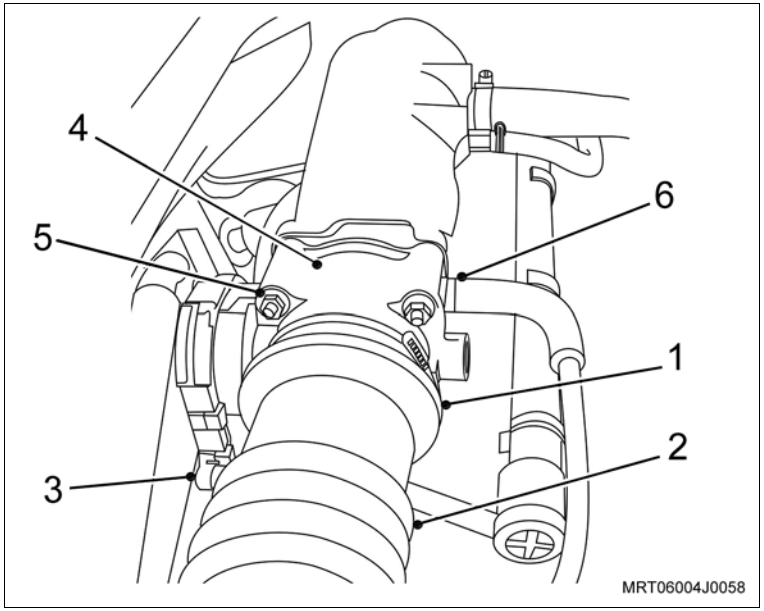
Equipamentos necessários

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.

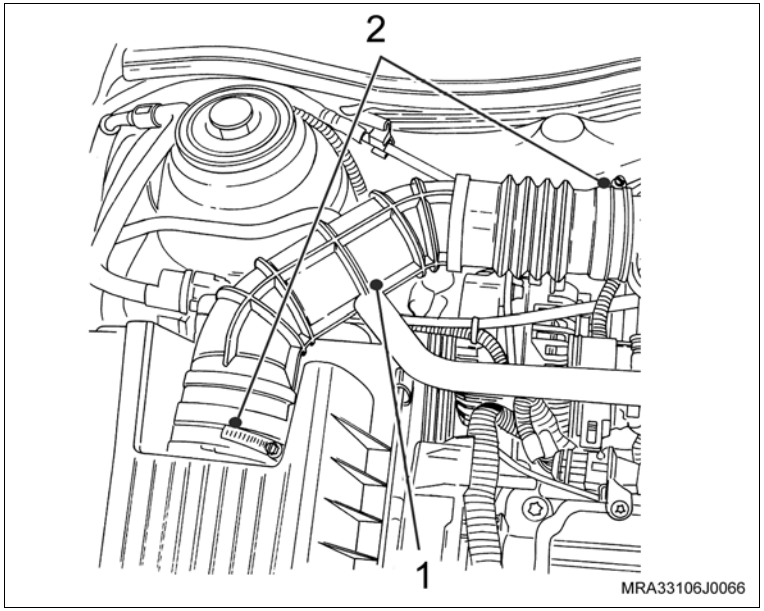
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. 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.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração.

   Aperte

   – As braçadeiras (2) com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).
2. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas.

   Aperte

   – As braçadeiras (2) da mangueira da ventilação positiva com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).

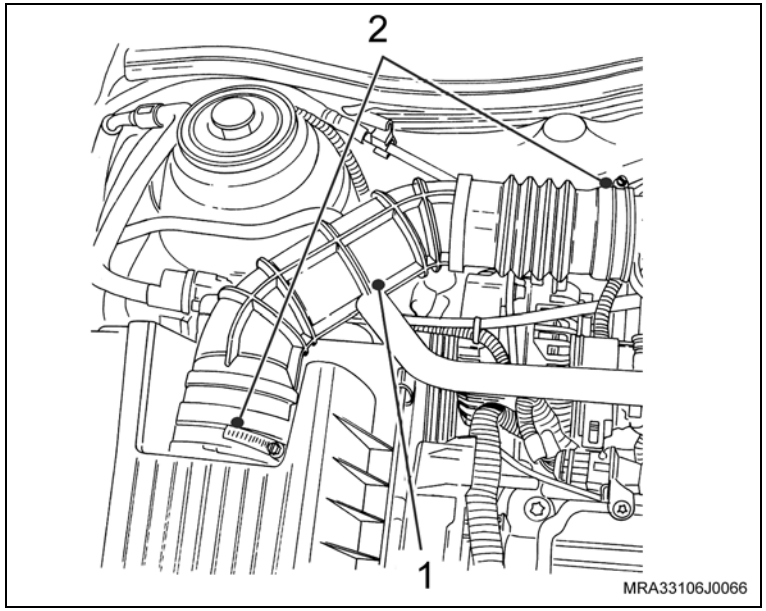
Equipamentos necessários

Torquímetro

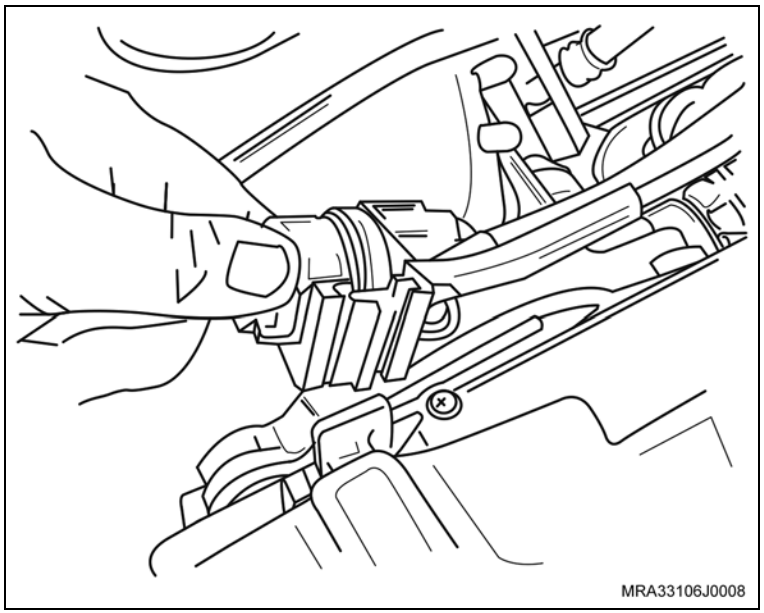
Remoção

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.

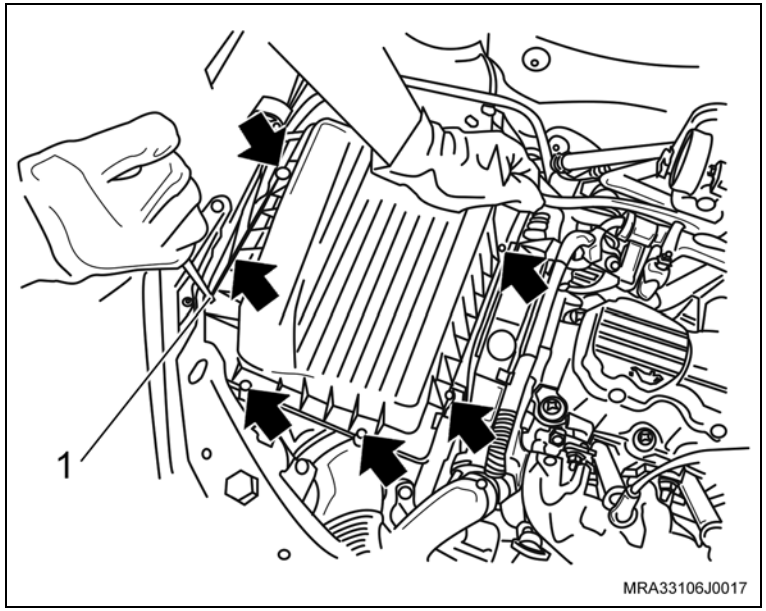


3. A válvula de purga do cânister do alojamento do conjunto do filtro de ar.

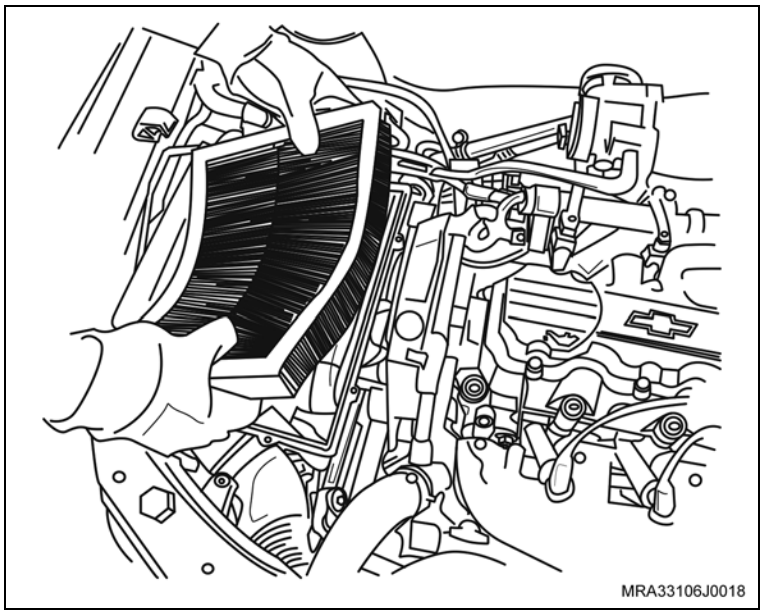


Remova ou Desconecte

4. 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.



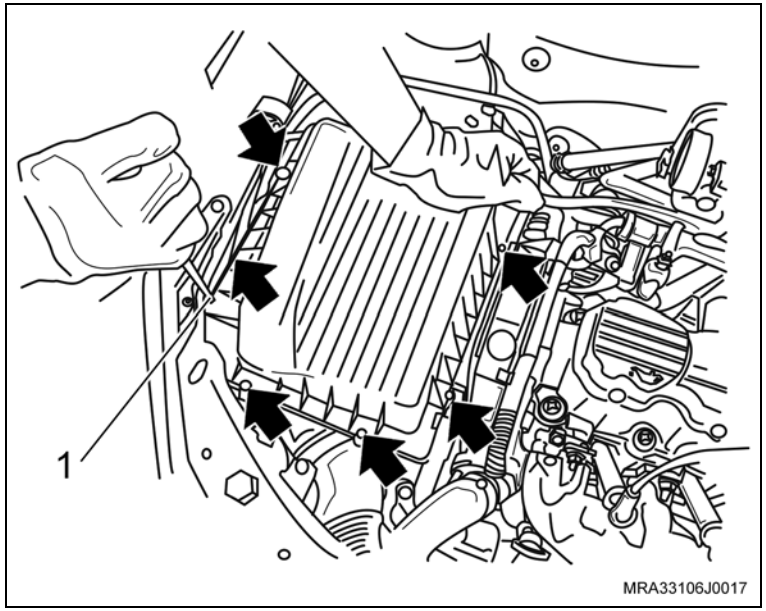
5. O elemento do filtro de ar de seu alojamento.



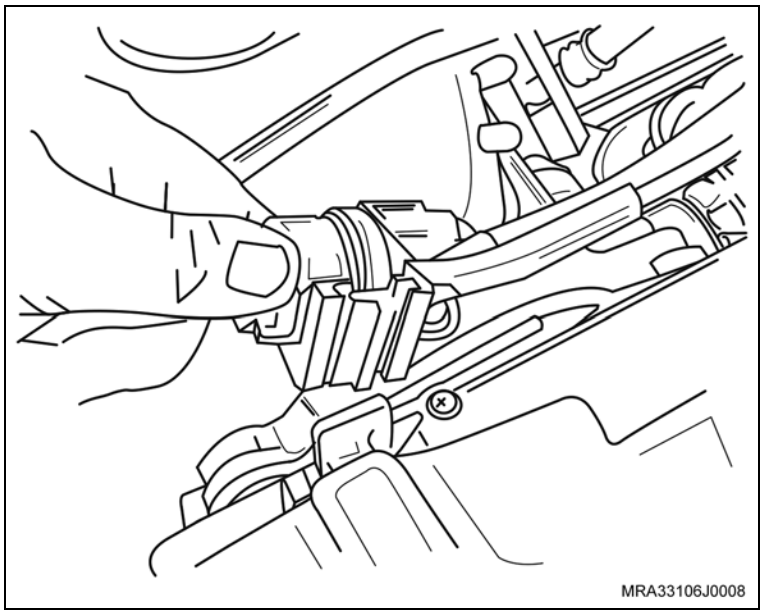
Instalação

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.



3. A válvula de purga do cânister do alojamento do conjunto do filtro de ar.



Instale ou Conecte

4. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração.

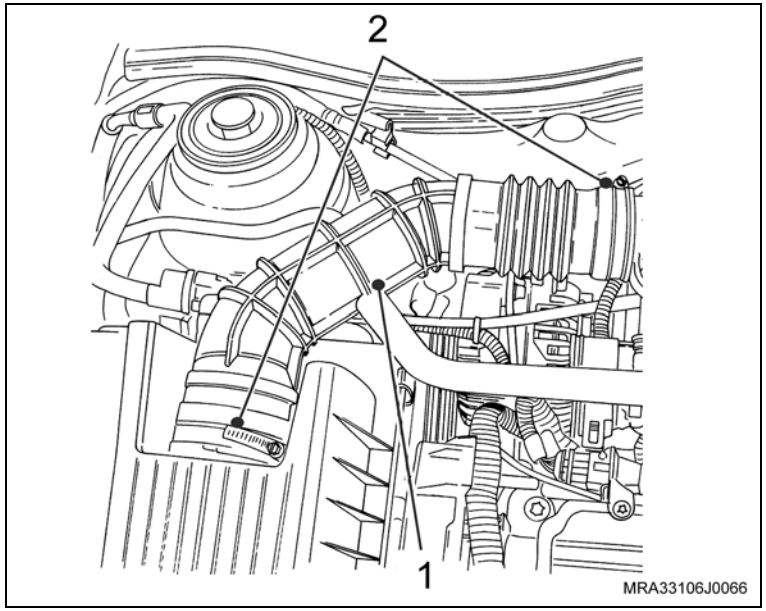
Aperte

– As braçadeiras (2) com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).

5. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas.

Aperte

– A braçadeiras (2) da mangueira da ventilação positiva com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).



Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

T-0006847 Sacador e colocador do medidor de combustível

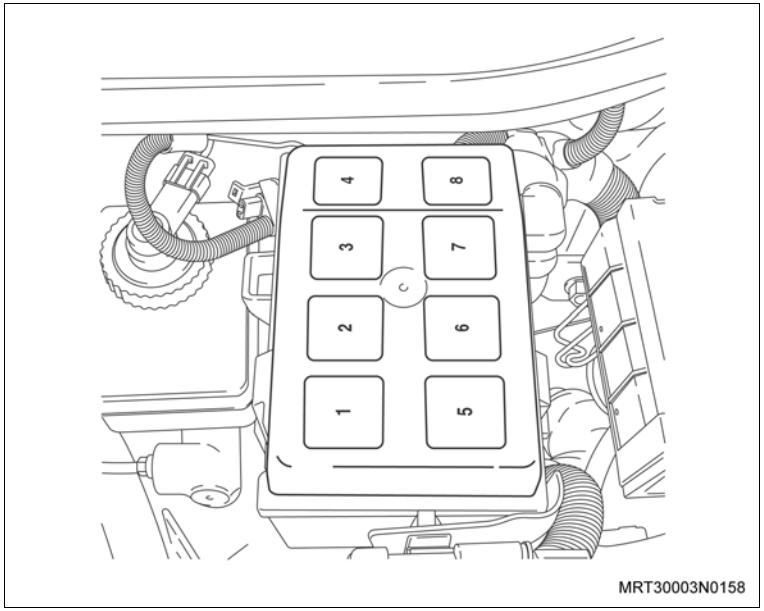
Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.



Execute

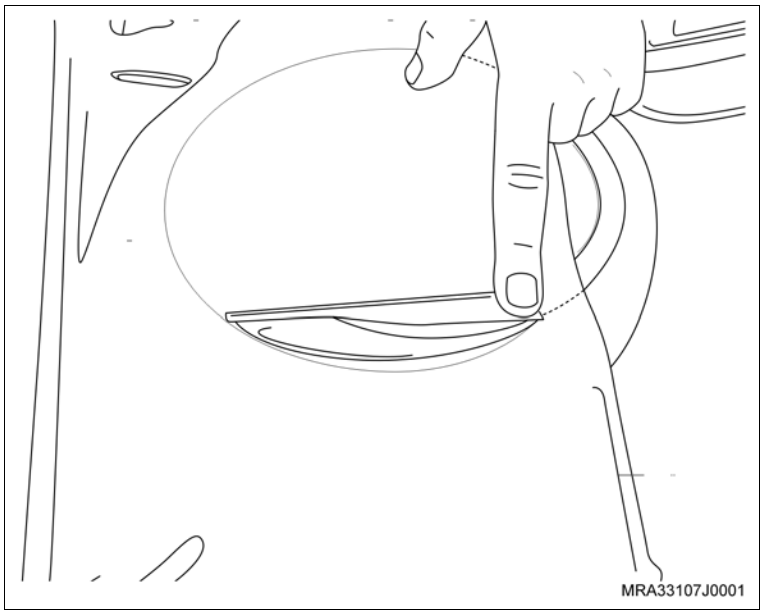
a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

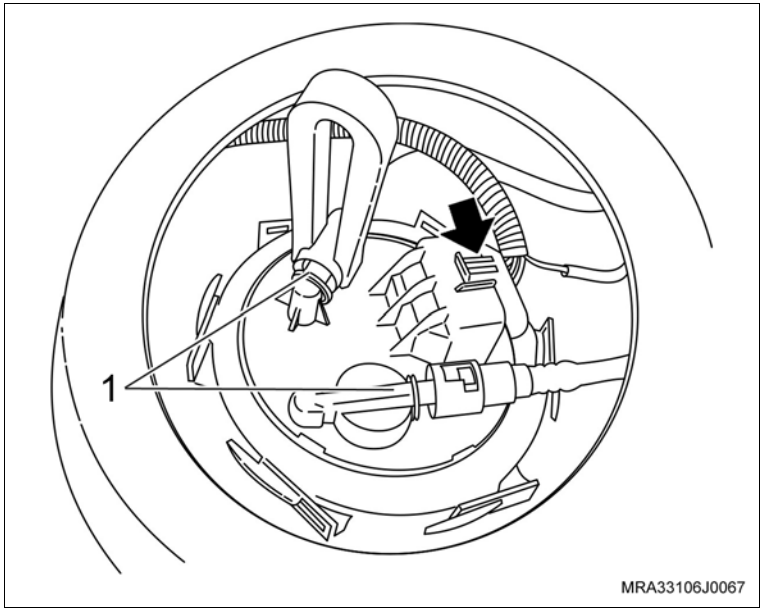
d. Remova o assento do banco para frente para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível, consulte “Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar”.

e. Recorte o carpete na região da tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.



Remova ou Desconecte

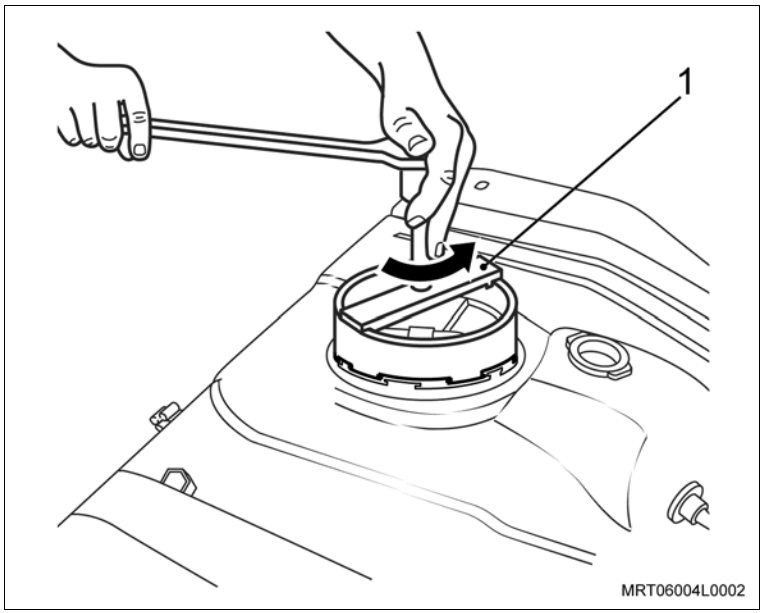
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial T-0006847 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

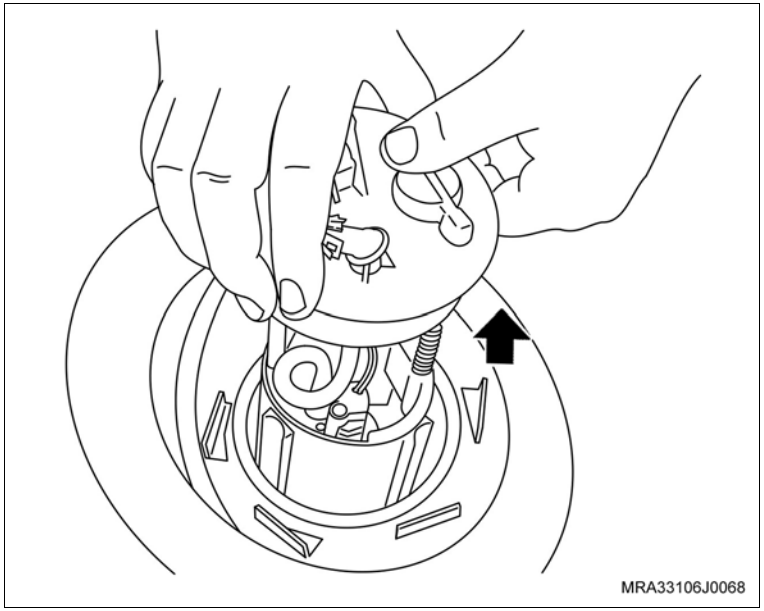
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

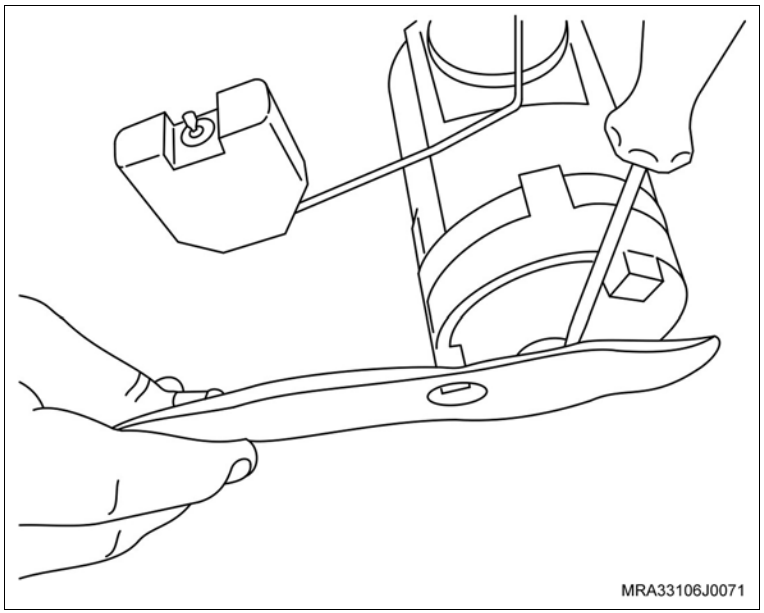


Remova ou Desconecte

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.



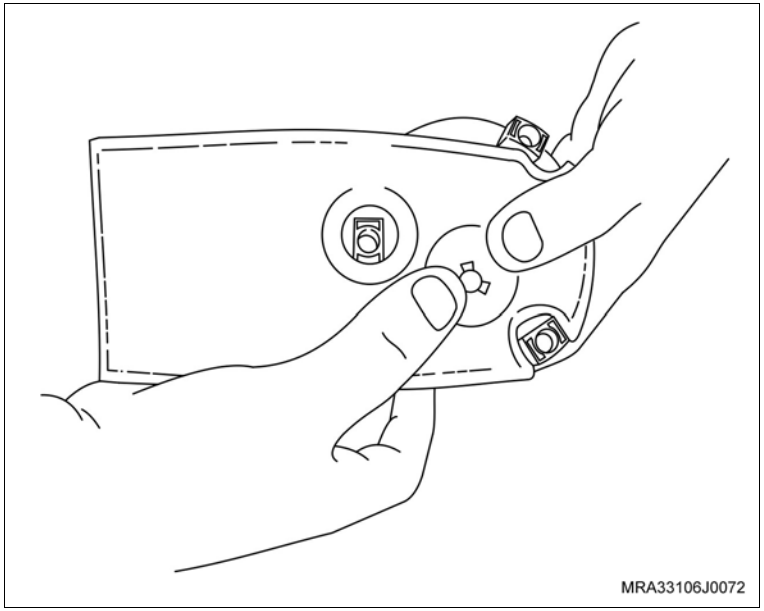
8. O filtro da bomba de combustível, utilizando uma chave de fenda.



Instalação

Instale ou Conecte

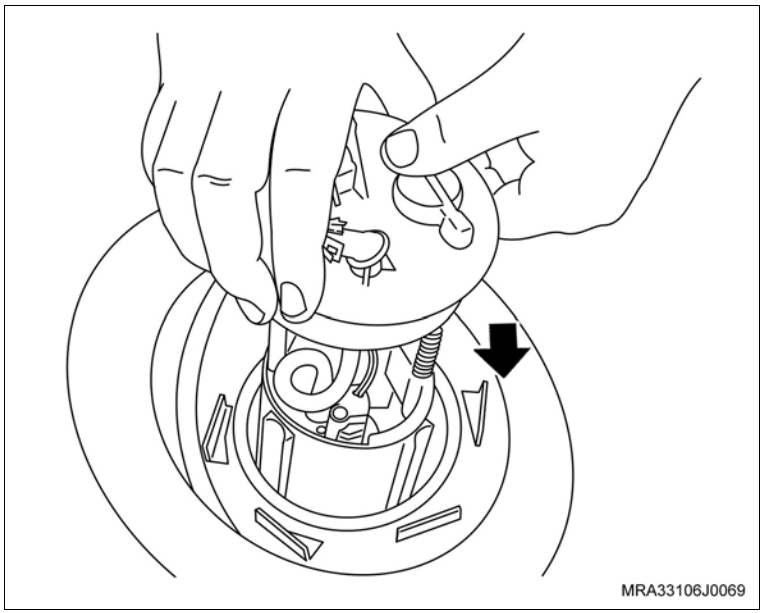
1. O filtro da bomba de combustível em seu alojamento, até encaixar.



Atenção

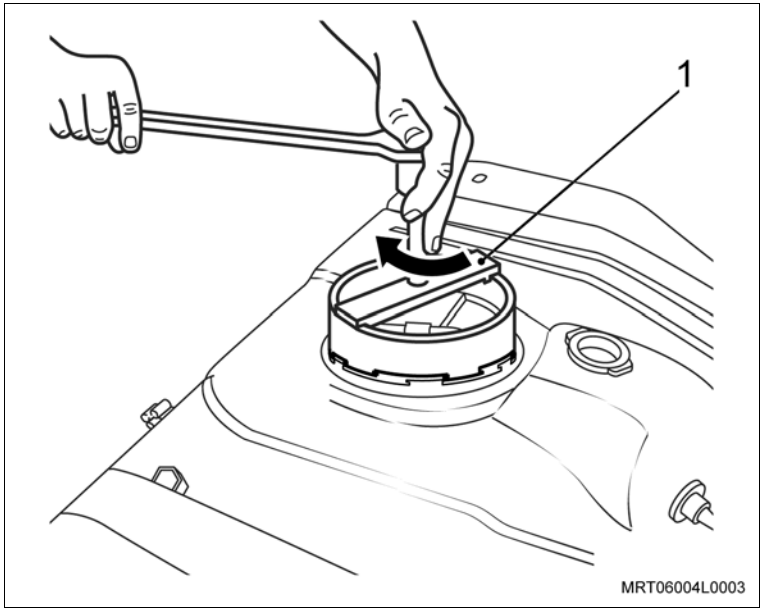
– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

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.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

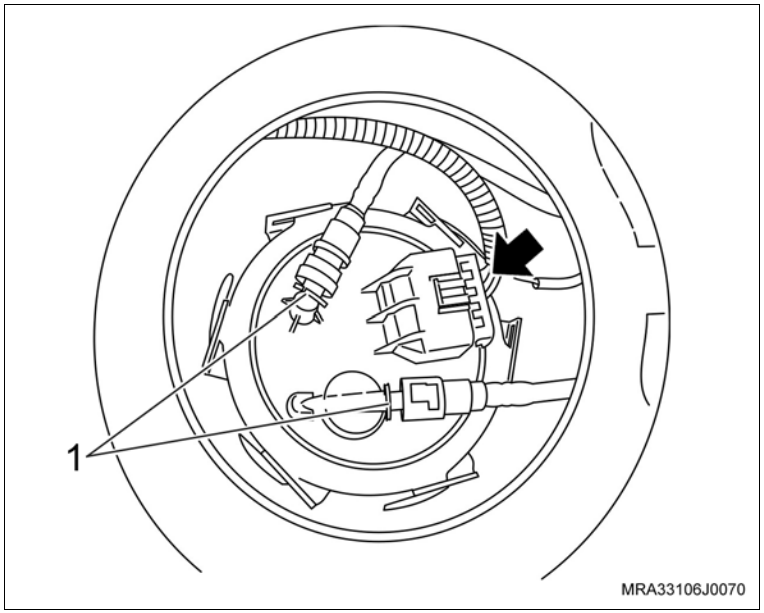


Instale ou Conecte

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 T-0006847 (1) e trave-o, pressionando e girando no sentido horário.



5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (seta).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
8. O assento do banco traseiro, consulte “Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar”.
9. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
10. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.



Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.

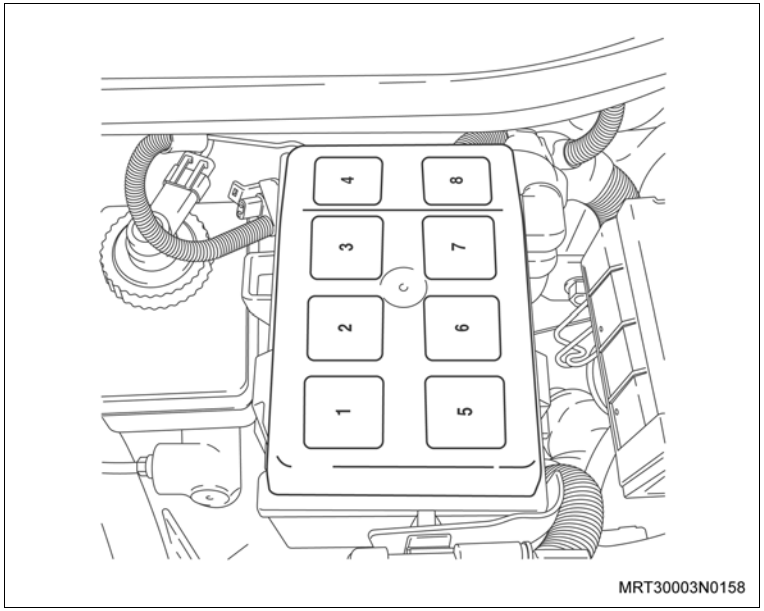
Ferramentas especiais

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.



Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.

Execute

a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

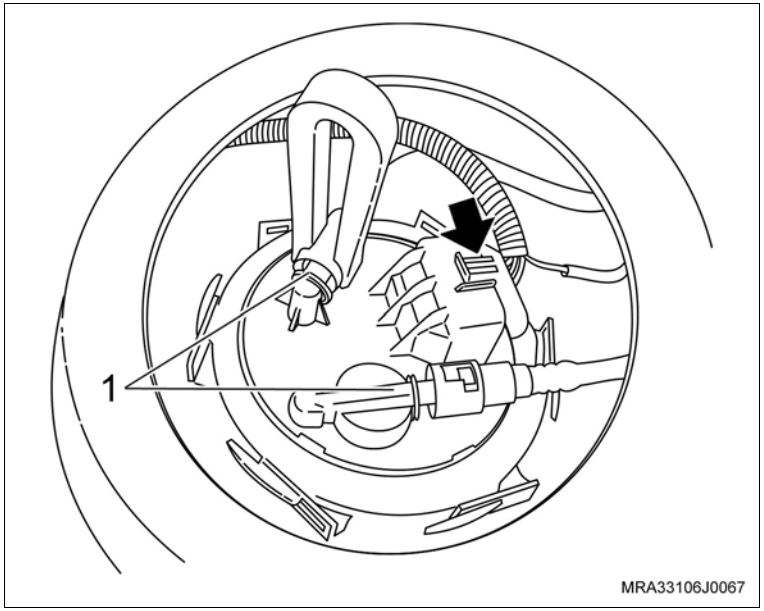
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

d. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

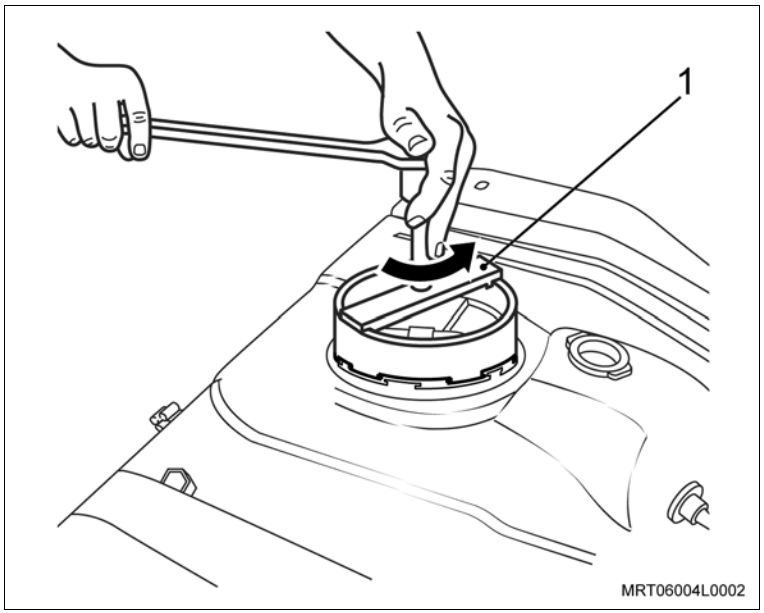
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial A-0706080 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

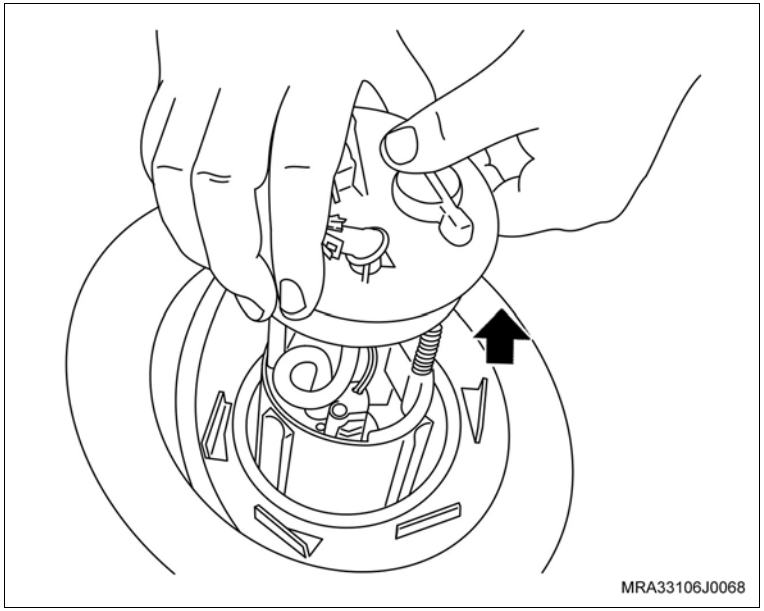
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

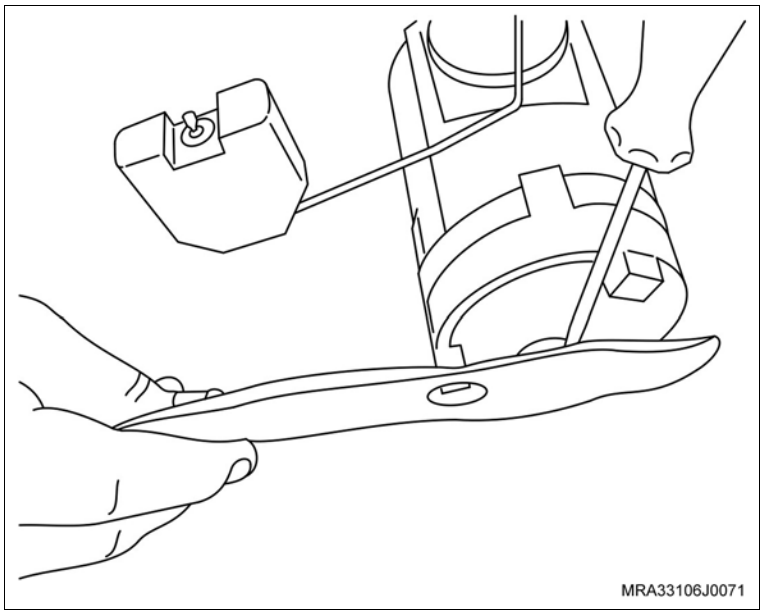


Remova ou Desconecte

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.



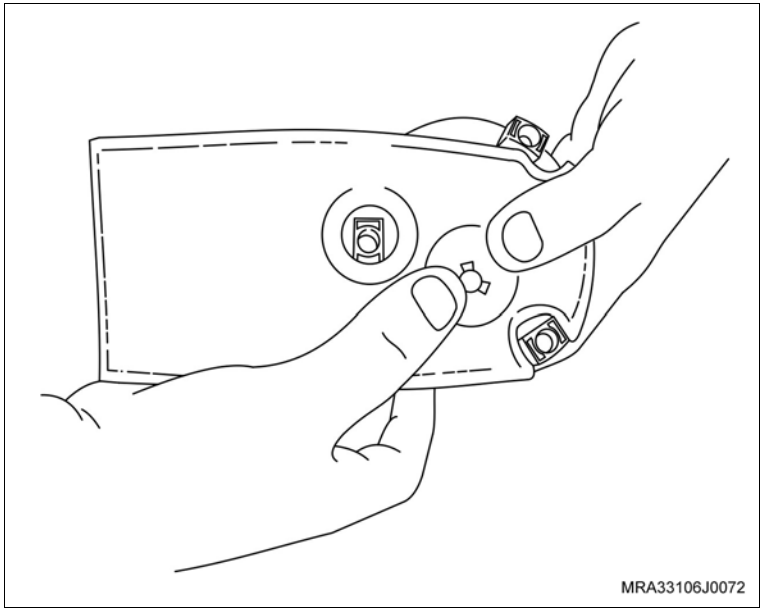
8. O filtro da bomba de combustível, utilizando uma chave de fenda.



Instalação

Instale ou Conecte

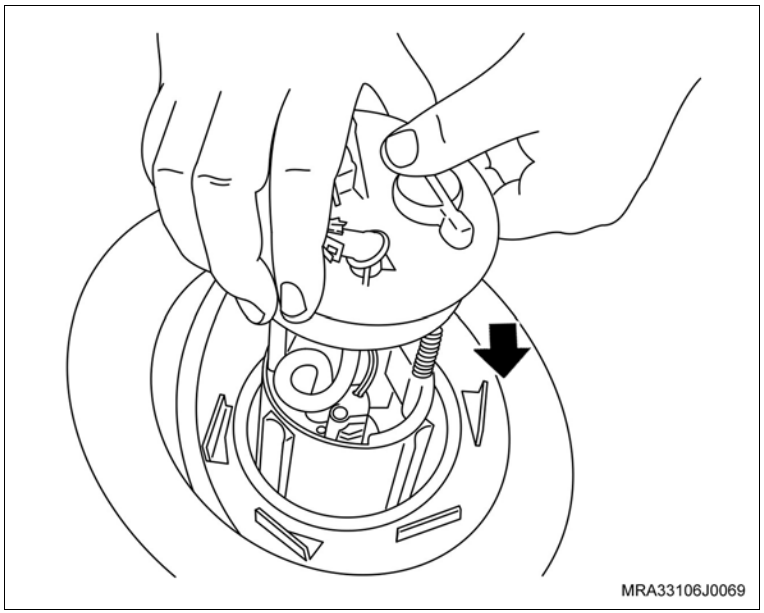
1. O filtro da bomba de combustível em seu alojamento, até encaixar.



Atenção

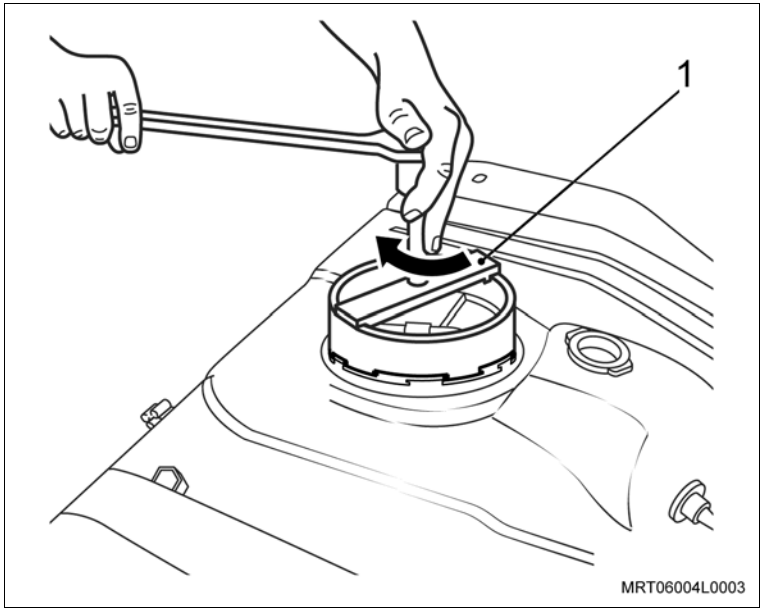
– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

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.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

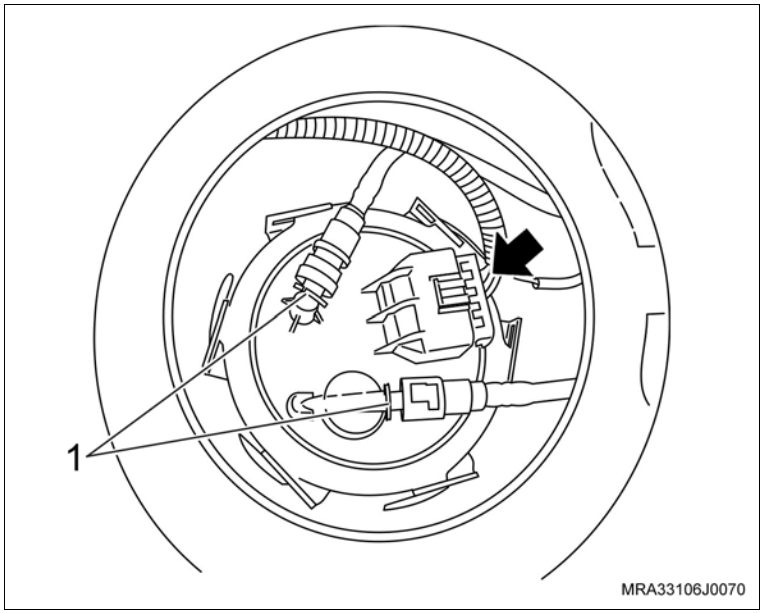


Instale ou Conecte

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.



5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (seta).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
8. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
9. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.



Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.

Ferramentas especiais

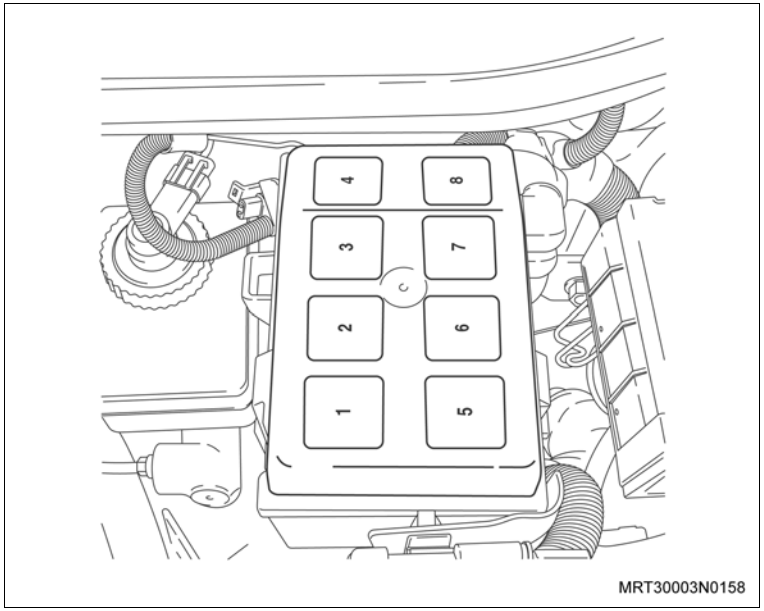
S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

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.



Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.

Execute

a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

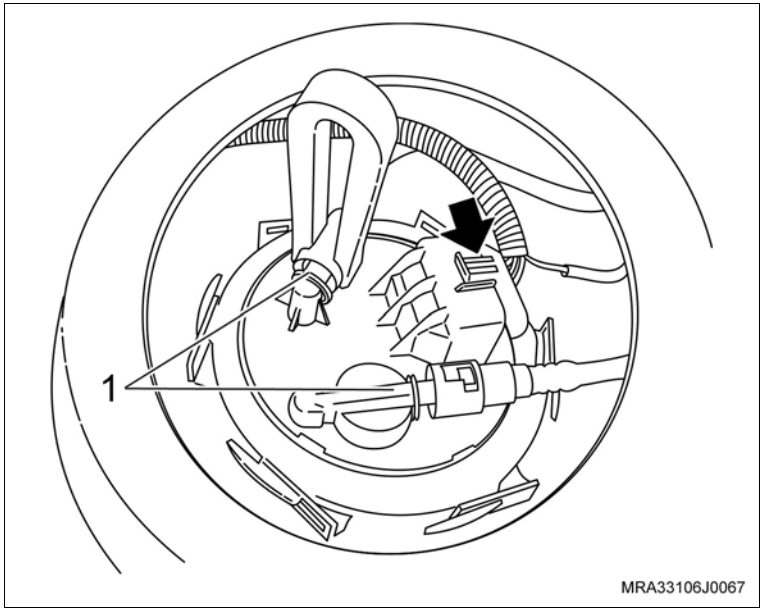
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

d. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

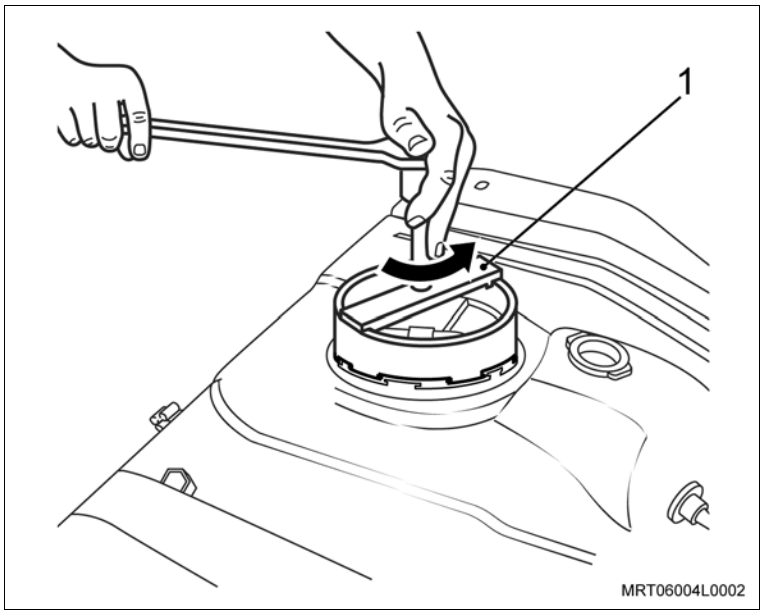
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial T-0006847 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

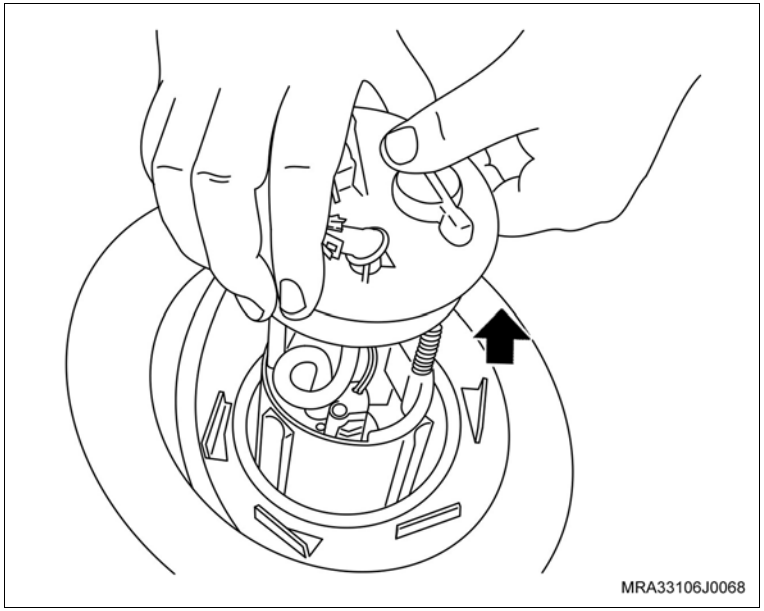
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

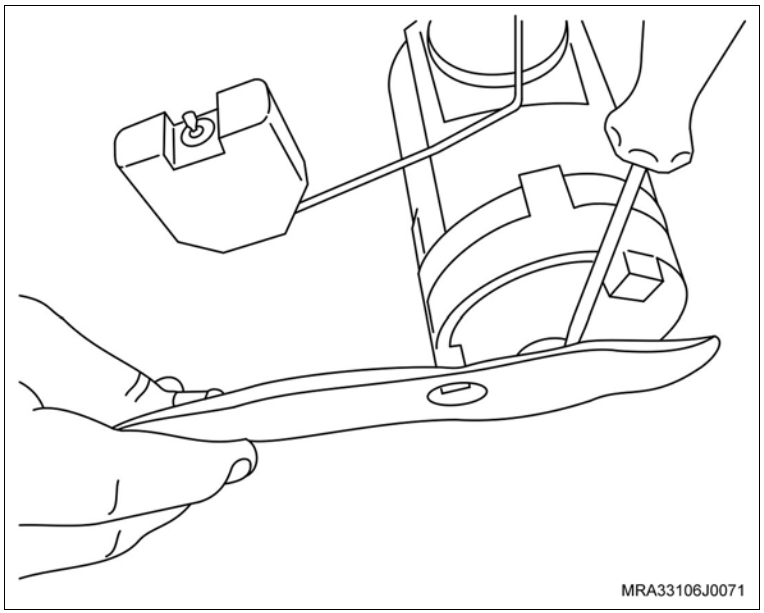


Remova ou Desconecte

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.



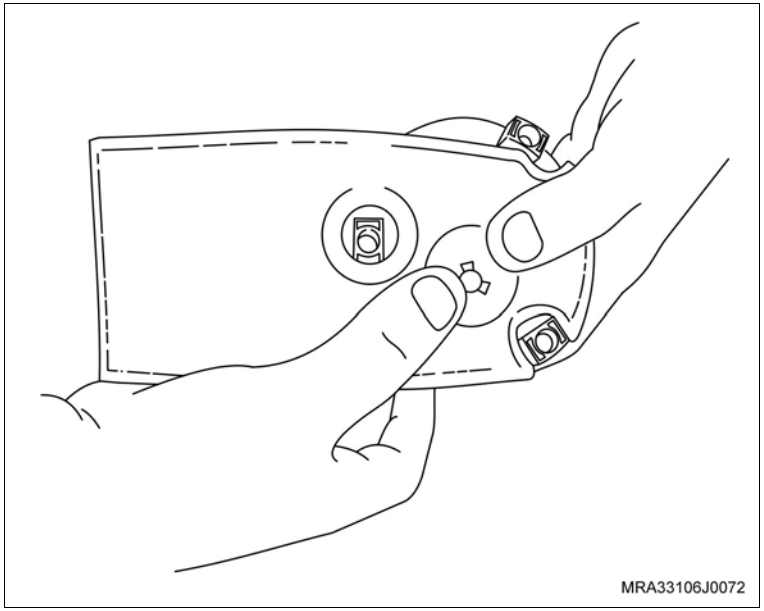
8. O filtro da bomba de combustível, utilizando uma chave de fenda.



Instalação

Instale ou Conecte

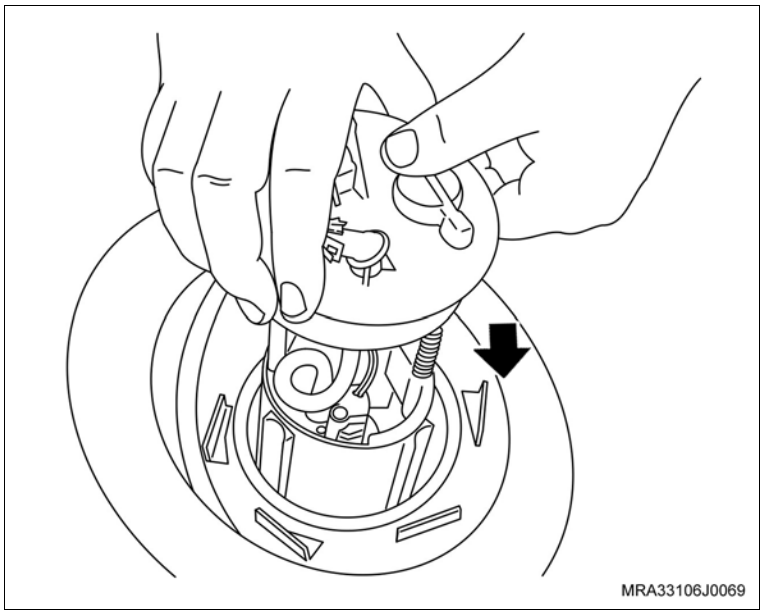
1. O filtro da bomba de combustível em seu alojamento, até encaixar.



Atenção

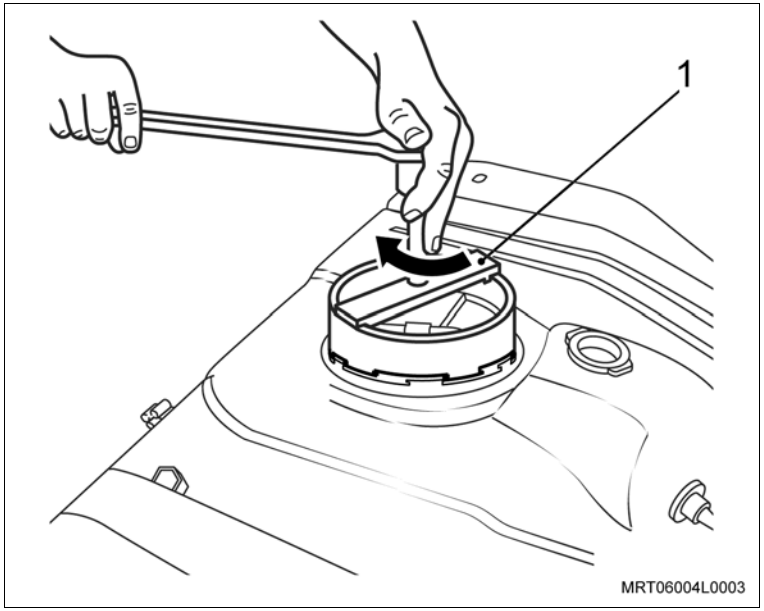
– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

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.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

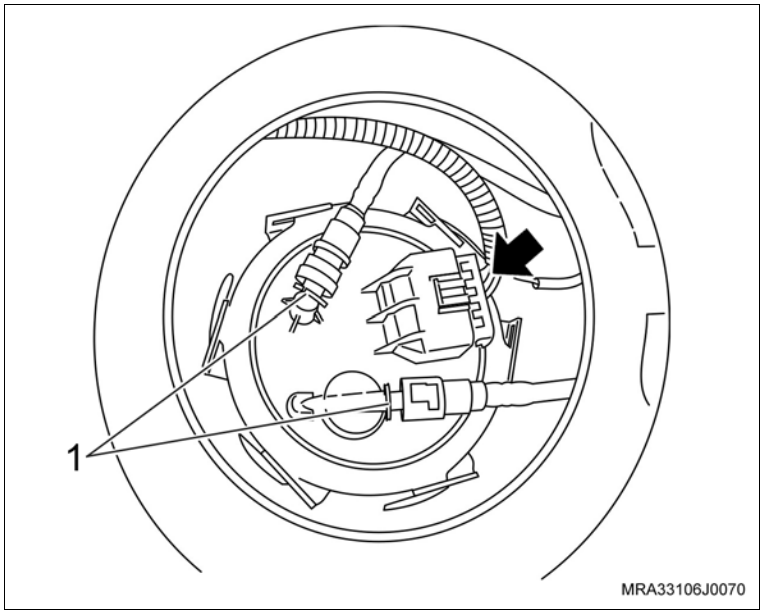


Instale ou Conecte

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 T-0006847 (1) e trave-o, pressionando e girando no sentido horário.



5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (seta).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
8. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
9. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.



Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.

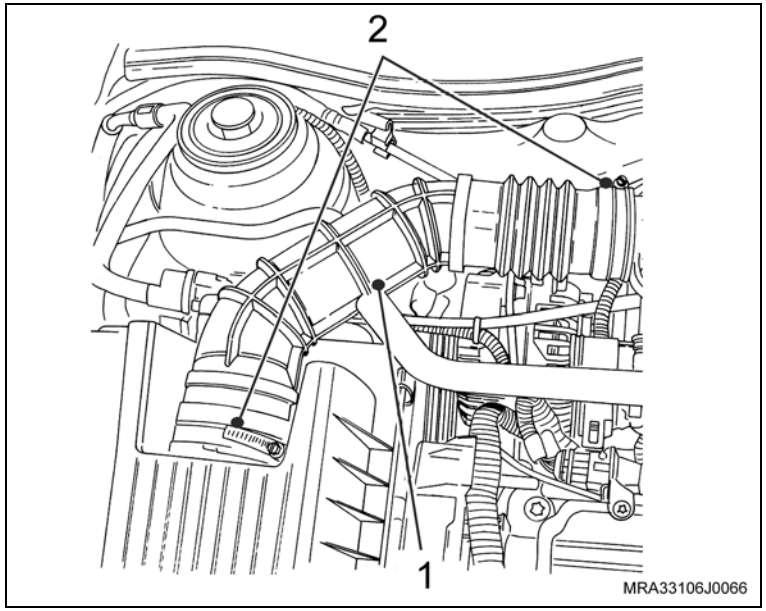
Equipamentos necessários

Torquímetro

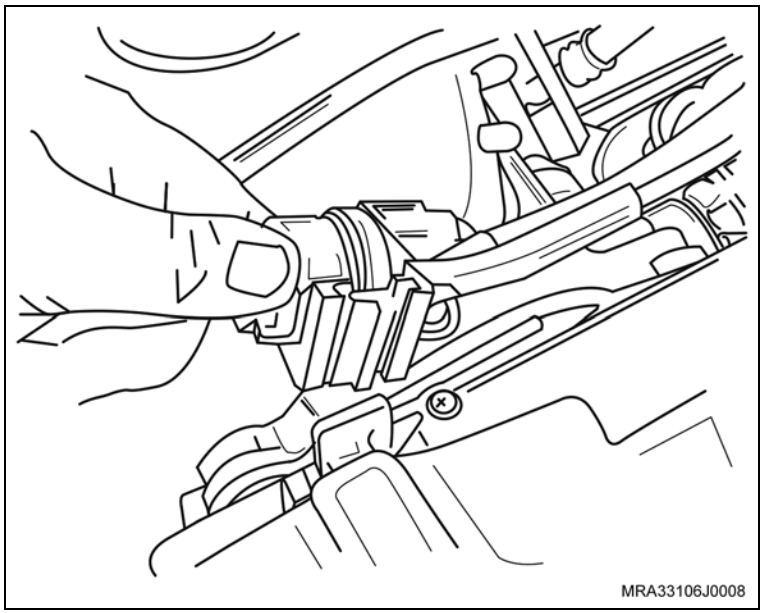
Remoção

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.

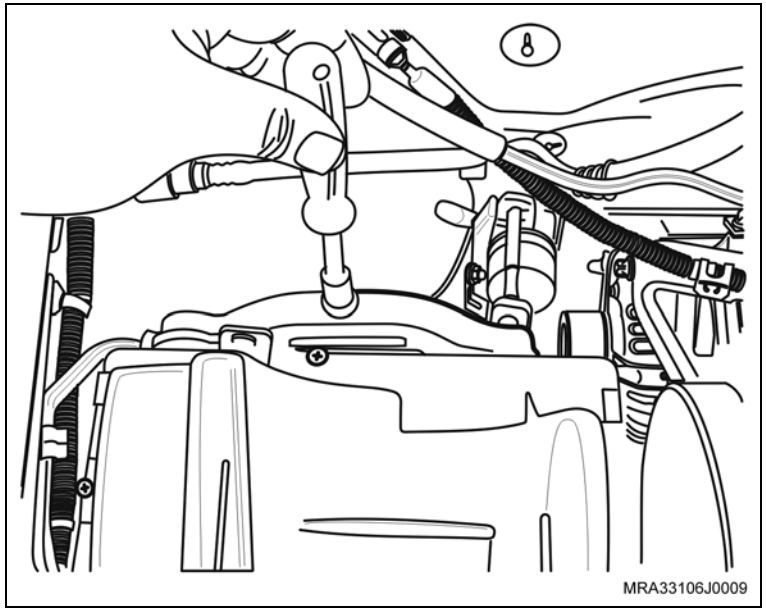


3. A válvula de purga do cânister do alojamento do conjunto do filtro de ar.

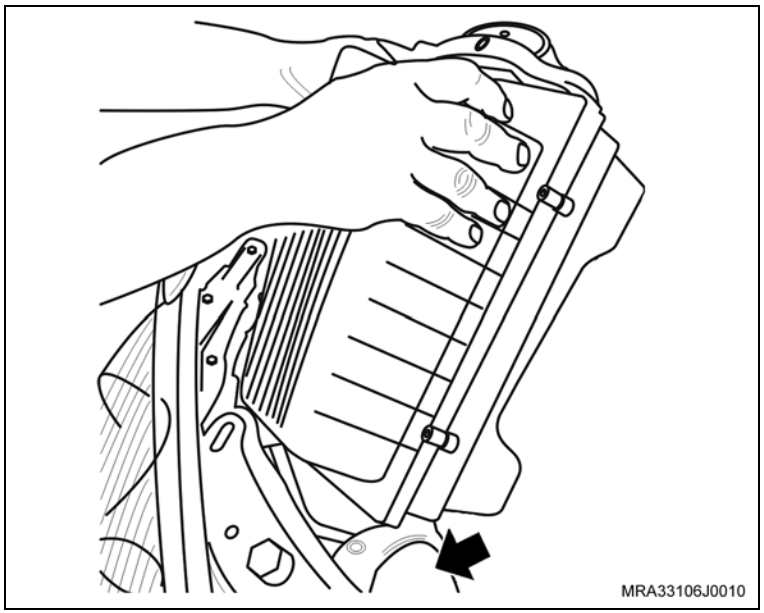


Remova ou Desconecte

4. O suporte do conjunto do filtro de ar, soltando seu parafuso de fixação.



5. O conjunto do filtro de ar de seu alojamento, desencaixando-o da mangueira coletora de ar (seta) junto ao tubo coletor de ar.



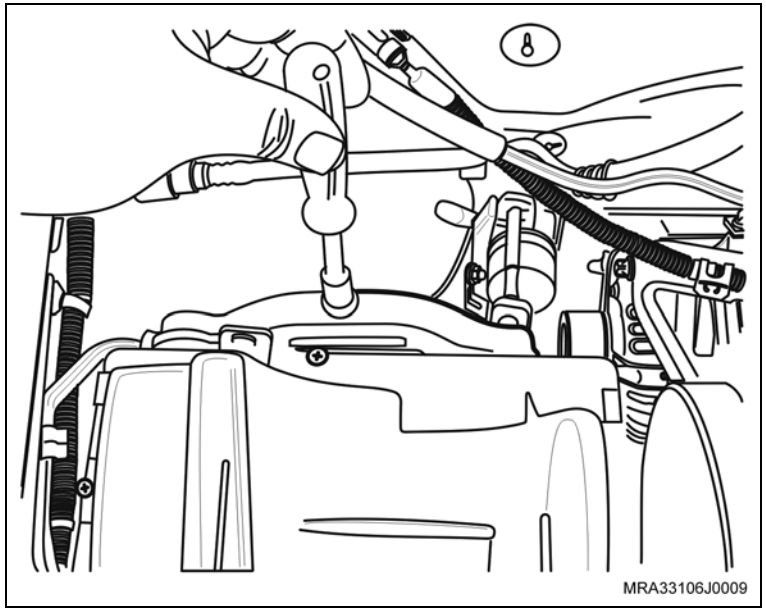
Instalação

Instale ou Conecte

1. O conjunto do filtro de ar em seu alojamento, encaixando-o na mangueira coletora de ar junto ao tubo coletor de ar.
2. O suporte do conjunto do filtro de ar, juntamente com seu parafuso de fixação.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do suporte do filtro de ar com 6 N.m (4,4 lbf.pé).
3. A válvula de purga do cânister em seu alojamento do conjunto do filtro de ar.



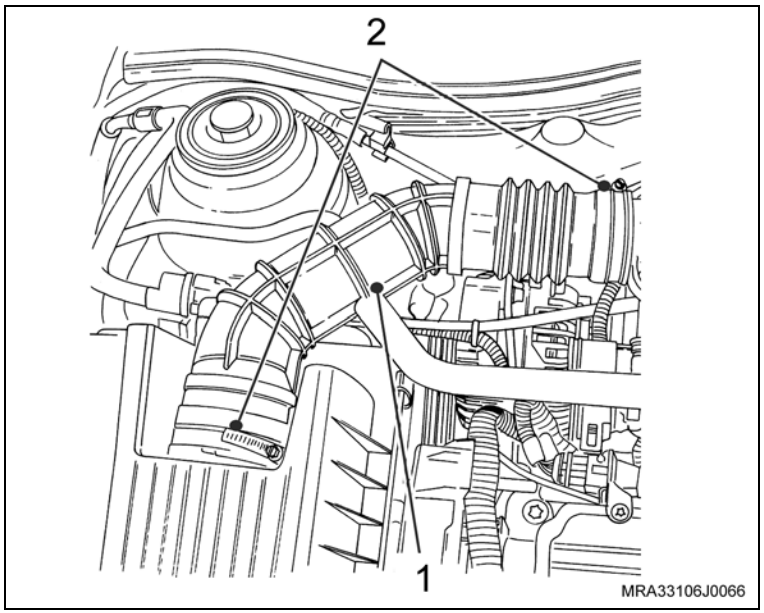
4. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração.

   Aperte

   – As braçadeiras (2) com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).
5. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas.

   Aperte

   – As braçadeiras (2) da mangueira da ventilação positiva com o torque de 2 N.m (1,5 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 (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

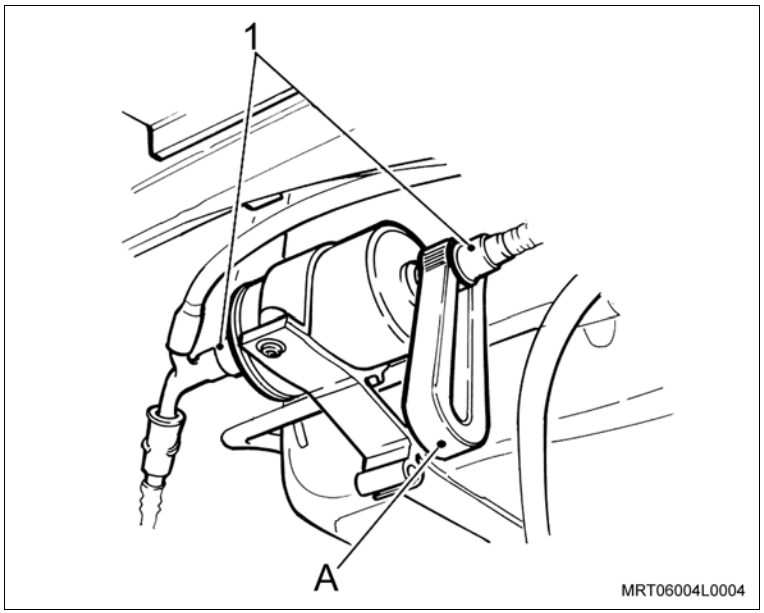
Remova ou Desconecte

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

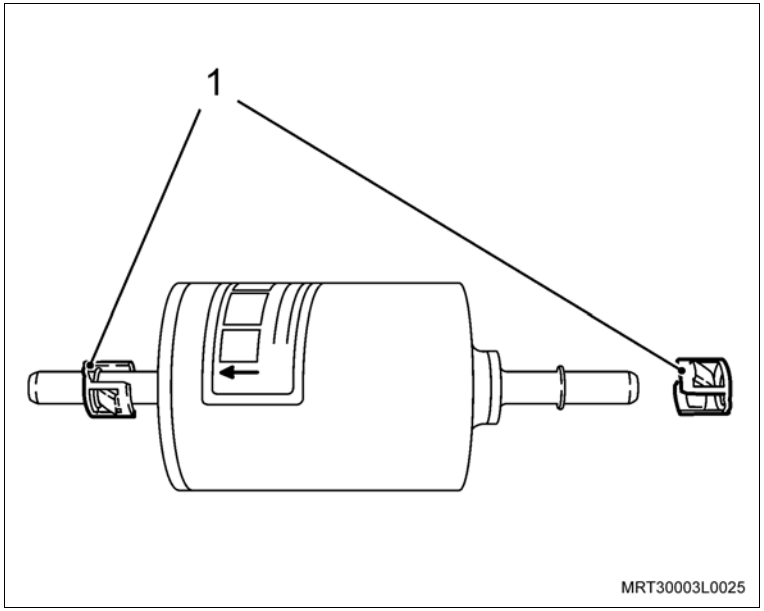
– Deslize os grampos de conexão (1) no novo filtro de combustível.

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



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 (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

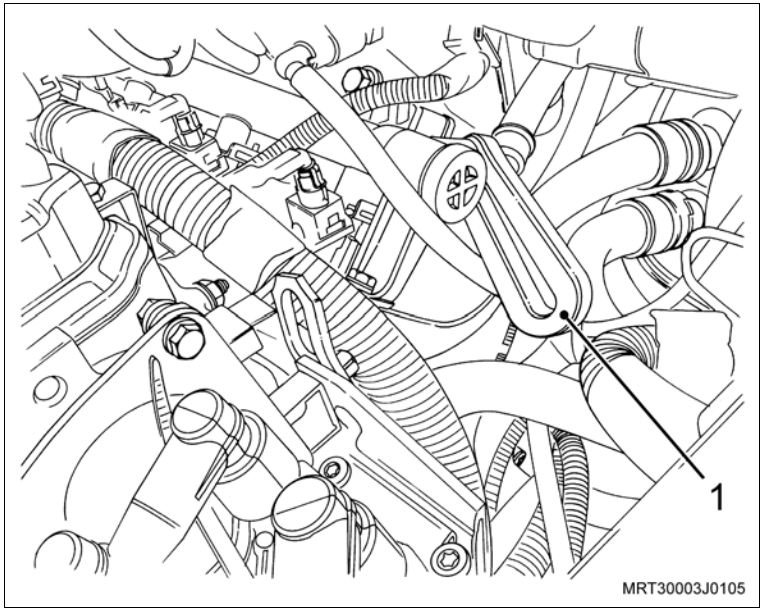
Execute

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 (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

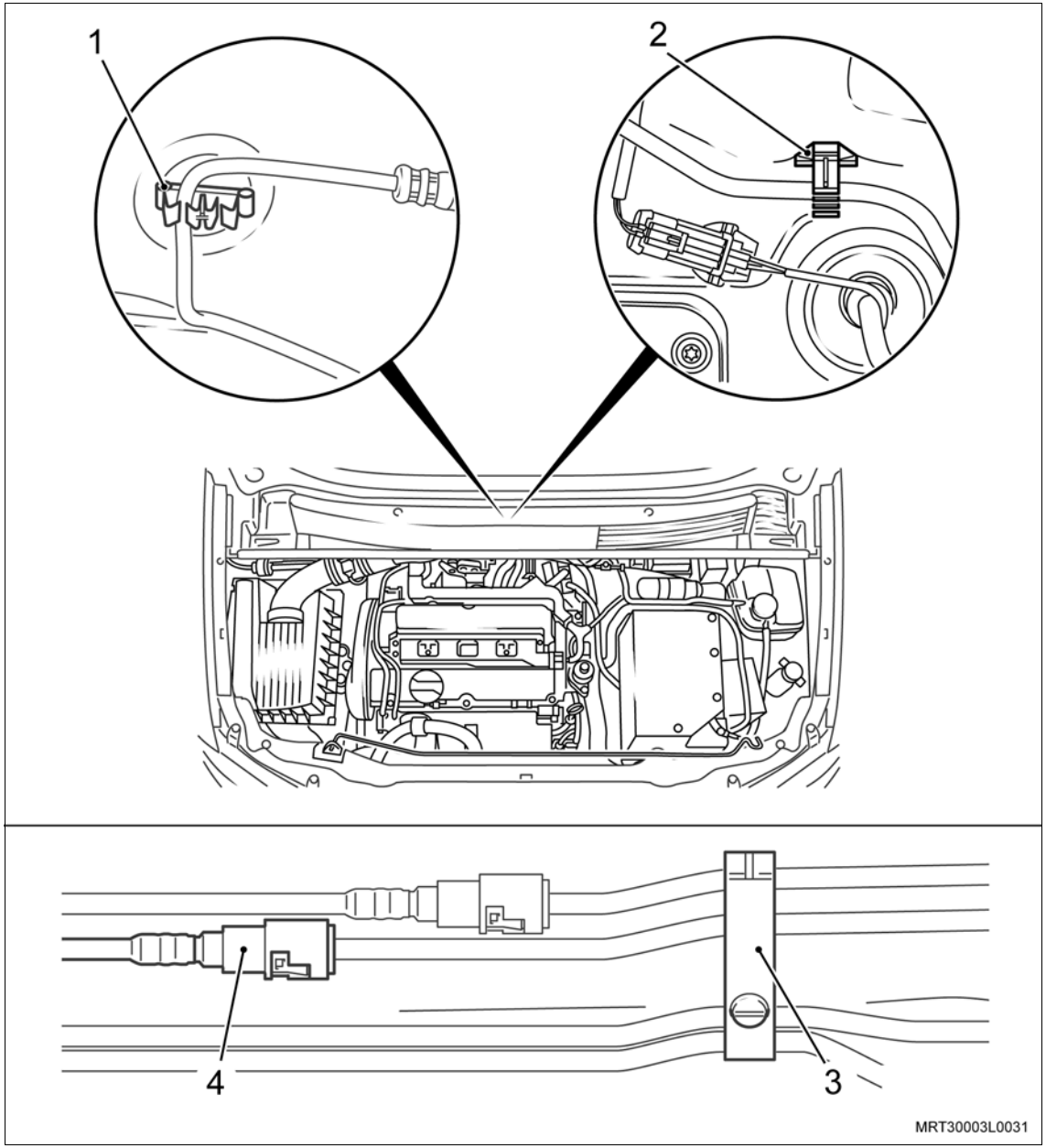
Remova ou Desconecte

1. A conexão da linha de alimentação do tubo distribuidor de combustível com a ferramenta especial S-9401234 (1).



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.

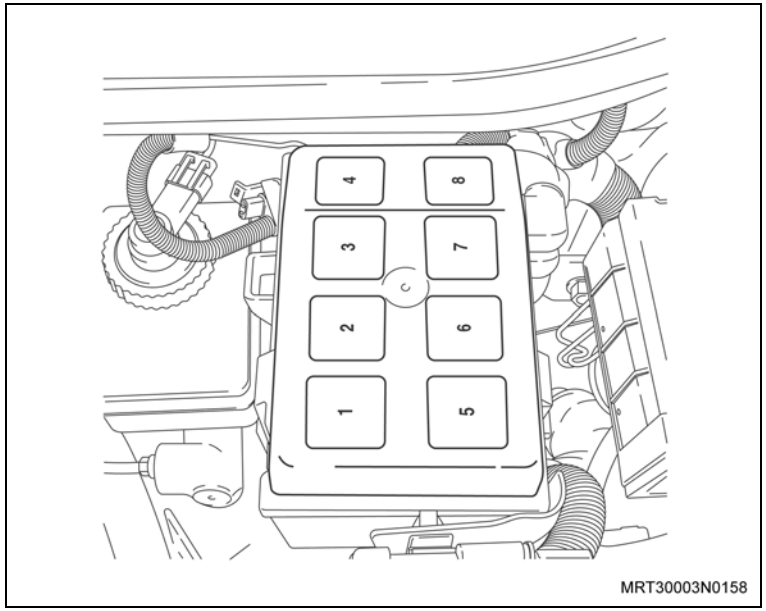
Remoção

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

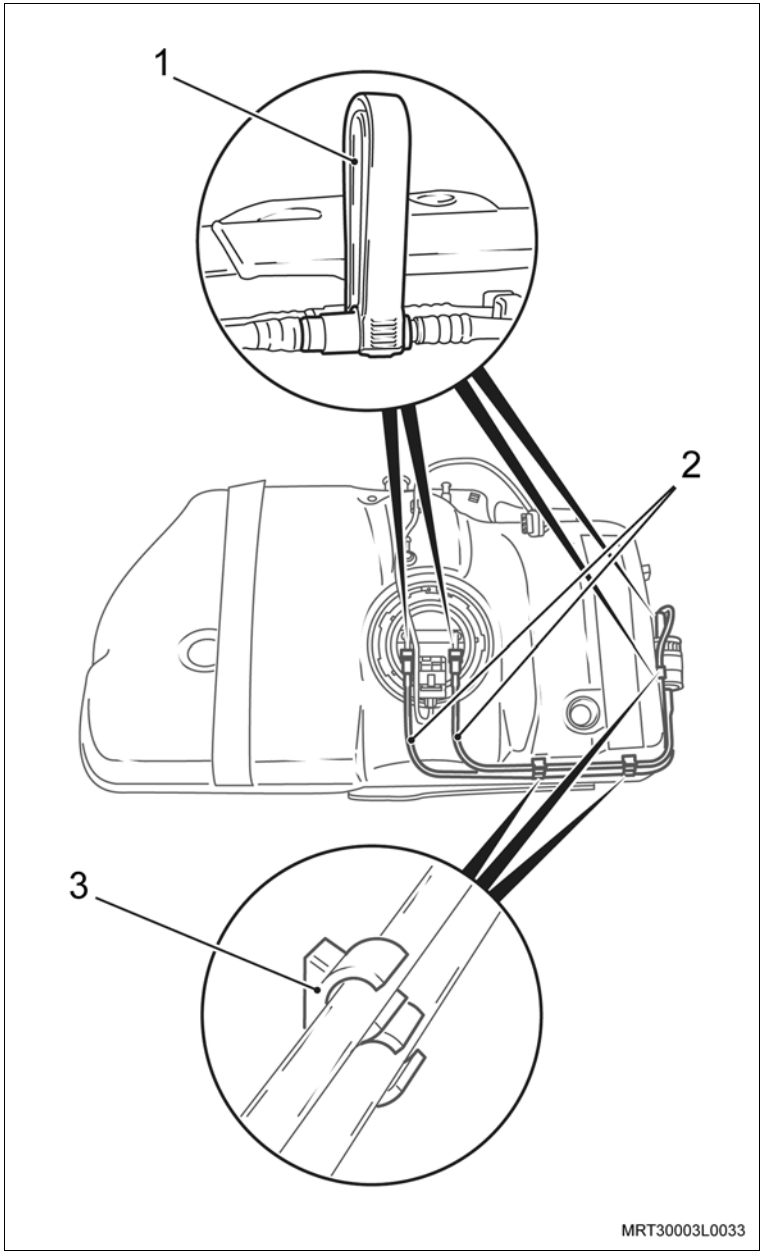
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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 (Hatch) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir” ou “Reservatório de Combustível (Sedan MY2006) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir” ou “Reservatório de Combustível (Sedan MY2007) (X20XE) (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 (Hatch) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir” ou “Reservatório de Combustível (Sedan MY2006) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir” ou “Reservatório de Combustível (Sedan MY2007) (X20XE) (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

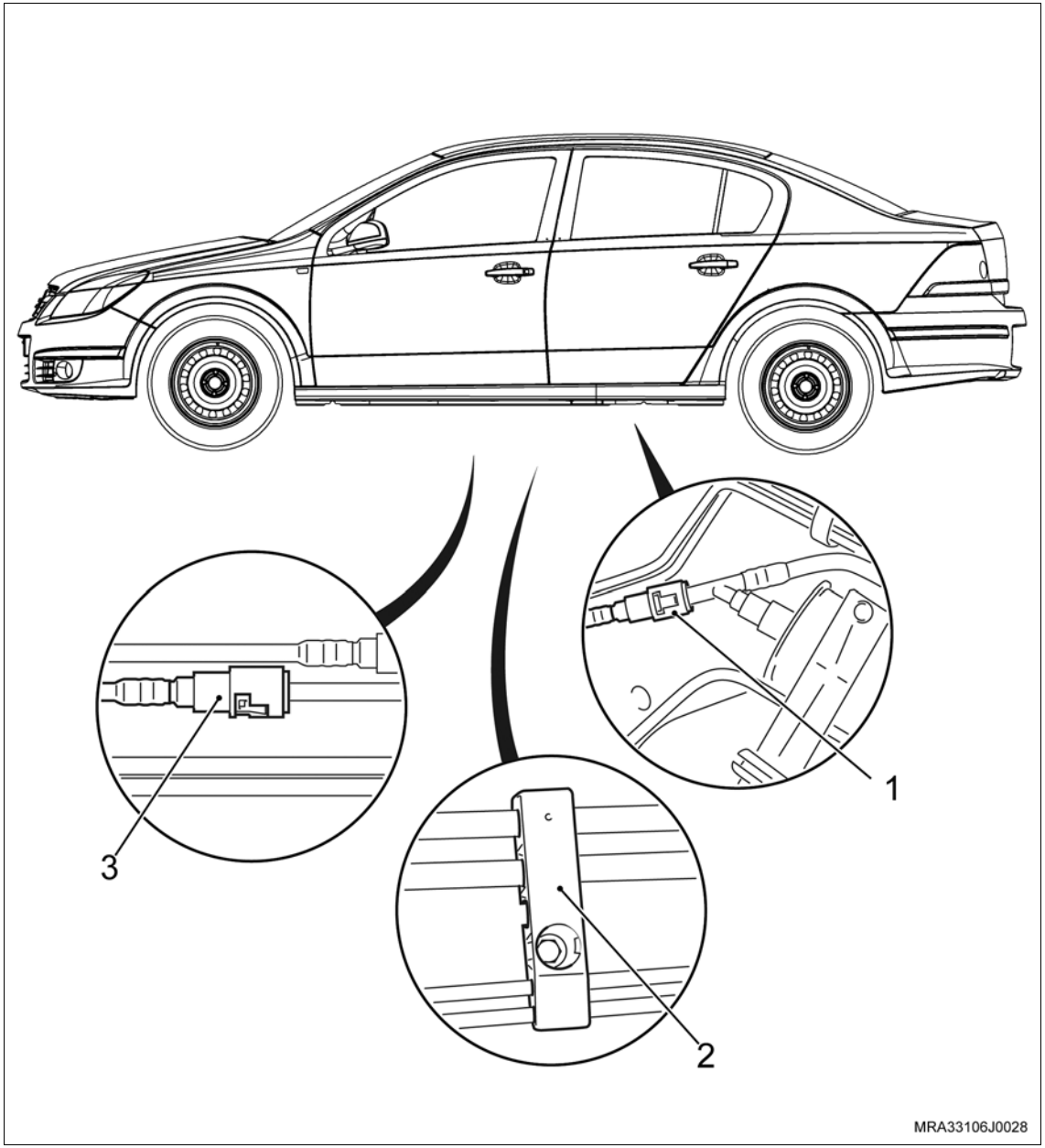
Execute

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 (X20XE) (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.

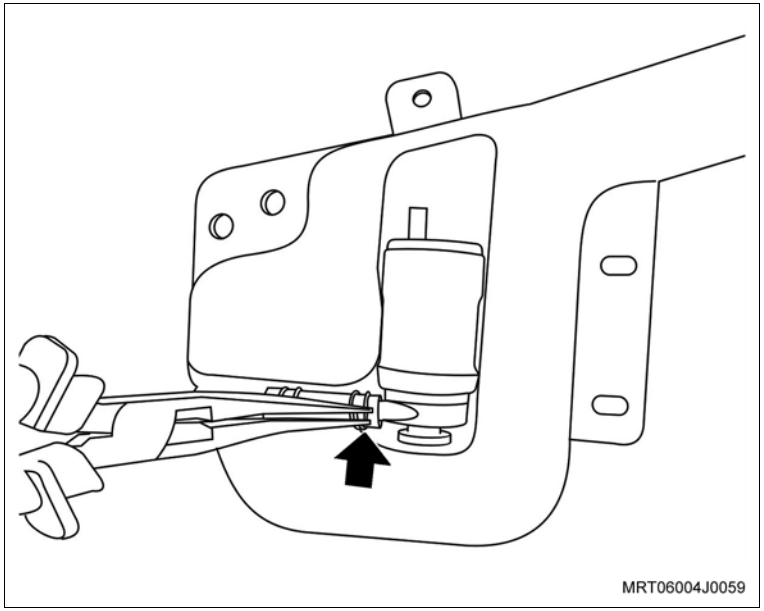
Remoção

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

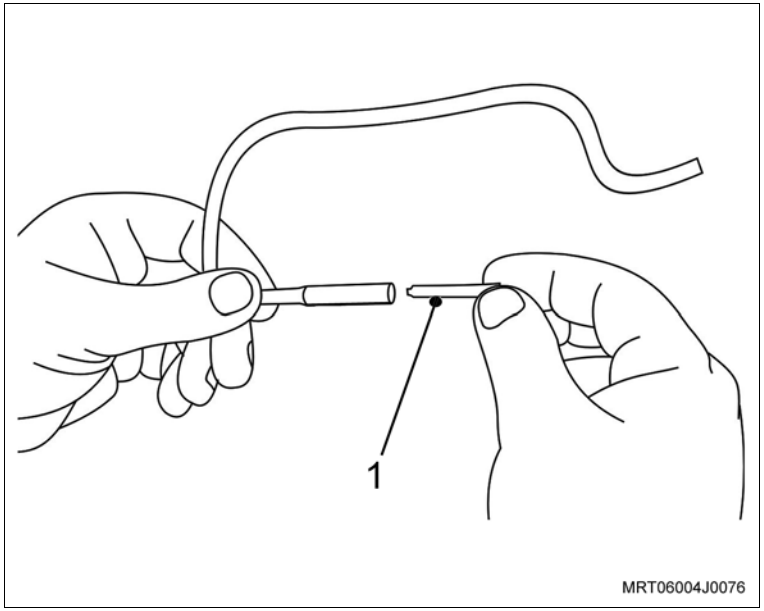
1. O reservatório de gasolina do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. A braçadeira da mangueira (seta), com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
3. A mangueira do sistema de partida 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

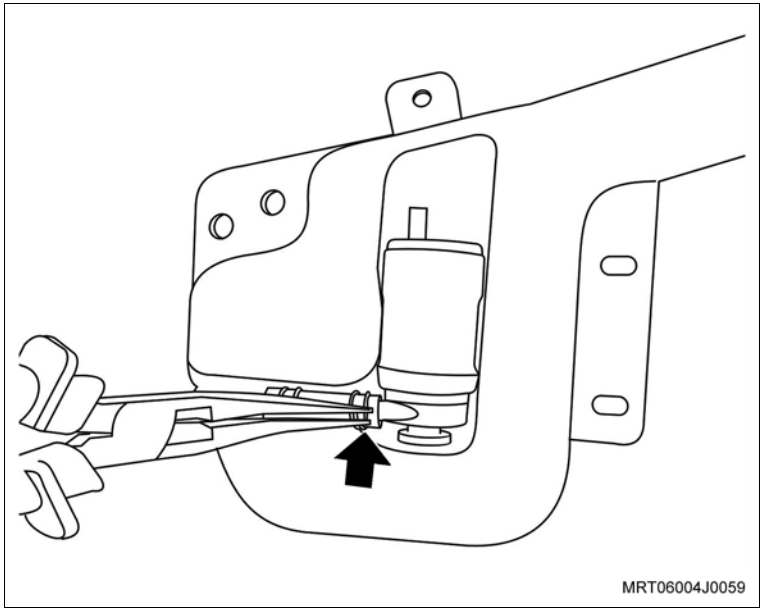
3. A braçadeira da mangueira (seta), com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
4. O reservatório de gasolina do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Execute

– Abasteça novamente o reservatório com combustível por meio de uma unidade de reabastecimento.

Inspecione

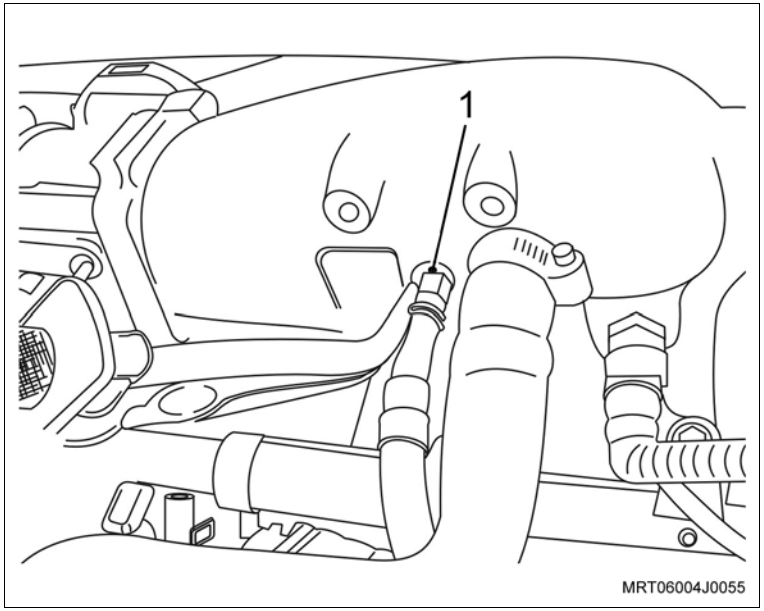
– As conexões das mangueiras quanto a vazamentos.



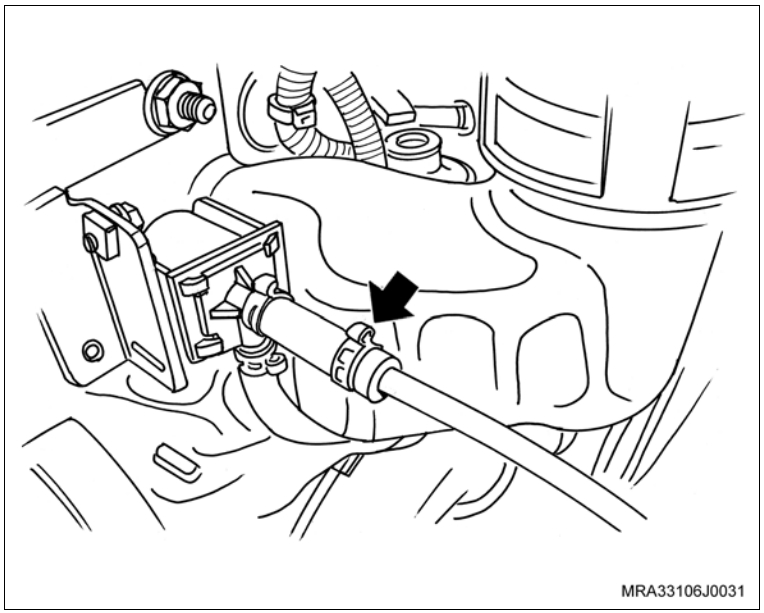
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A mangueira de combustível (1) do coletor de admissão, pressionando sua braçadeira com o auxílio de um alicate.



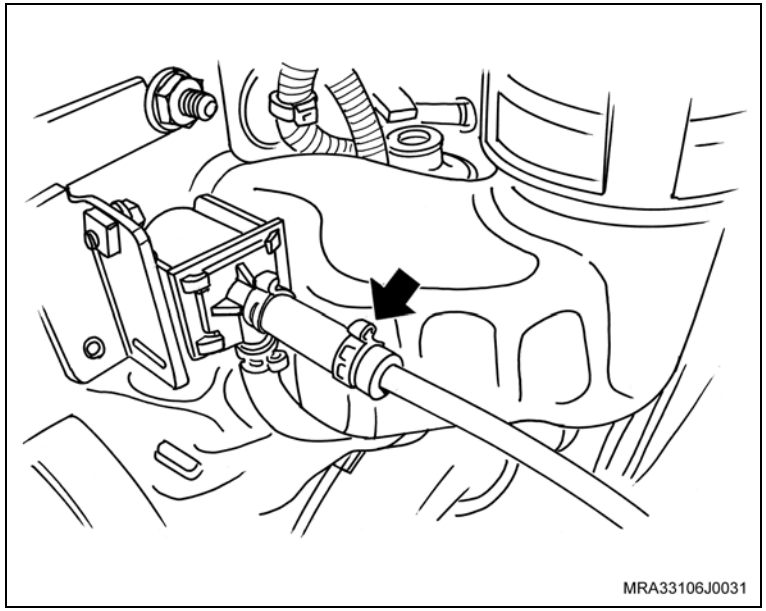
2. A mangueira de saída de combustível do solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
3. A mangueira de saída de combustível.



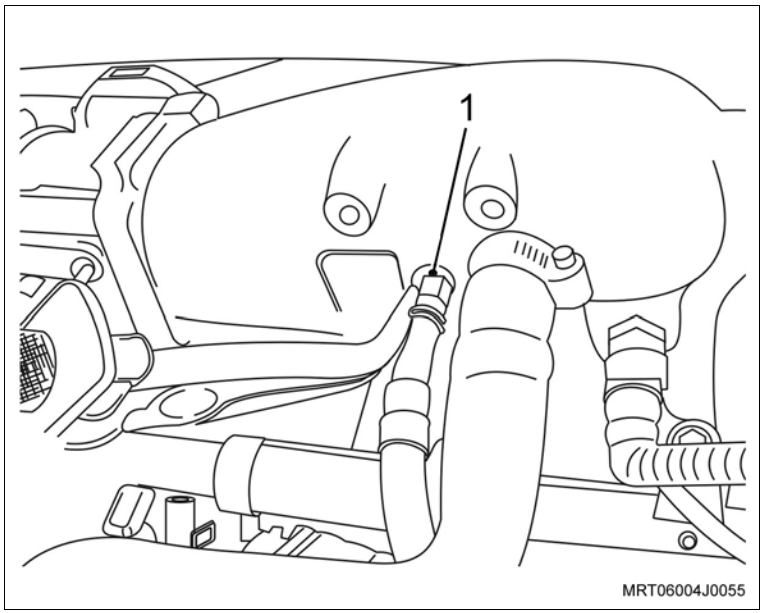
Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de saída de combustível, no solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.



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

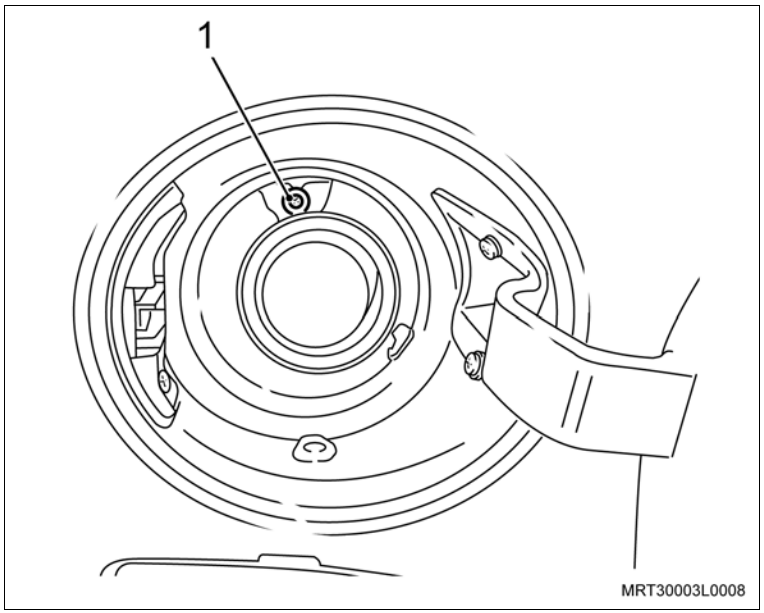
– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

b. Drene o tanque de combustível por meio da unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

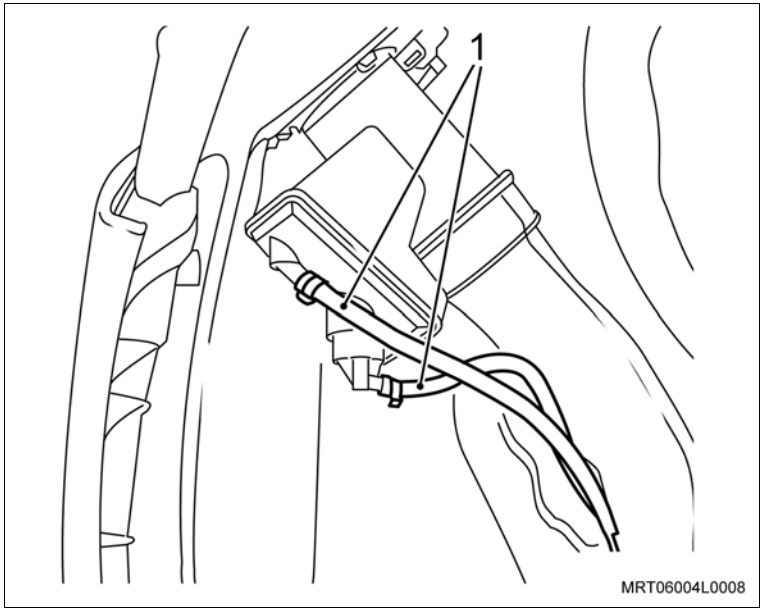
Remova ou Desconecte

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.

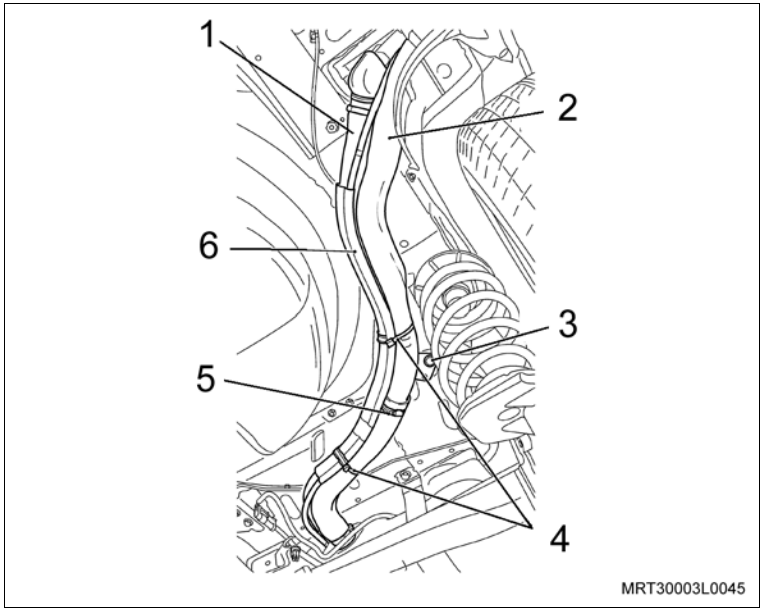


5. A mangueira de respiro (1) e ambas as cintas plásticas (4).

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 (9.5 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 1 N.m (0,7 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.

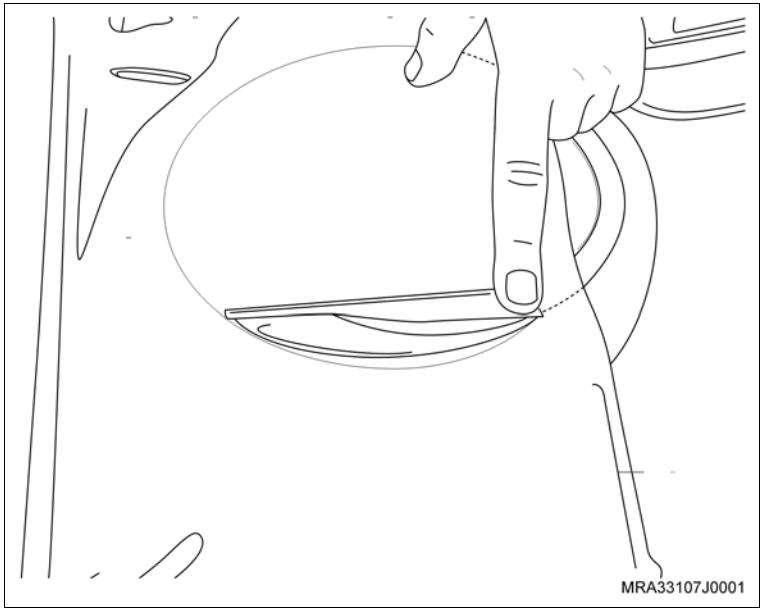
Ferramentas especiais

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".

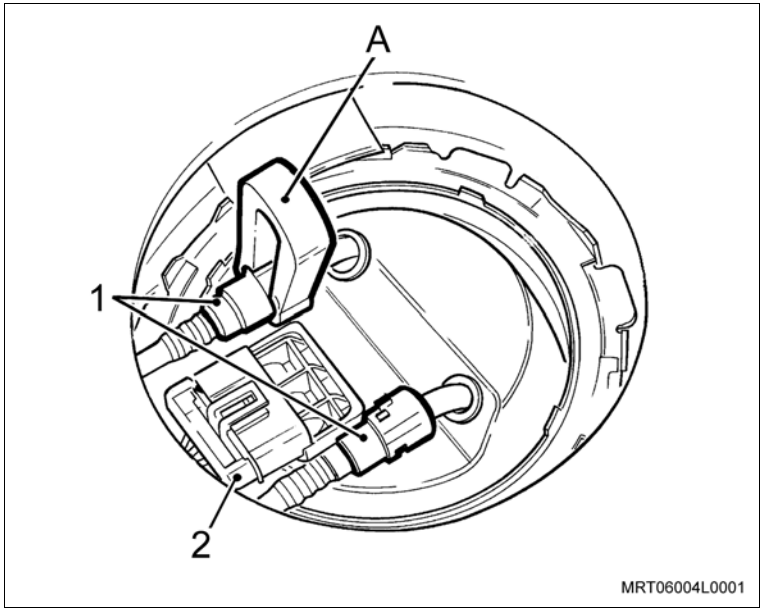
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

c. Remova o assento do banco para ter acesso a tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível, consulte "Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar".

d. Recorte o carpete na região da tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

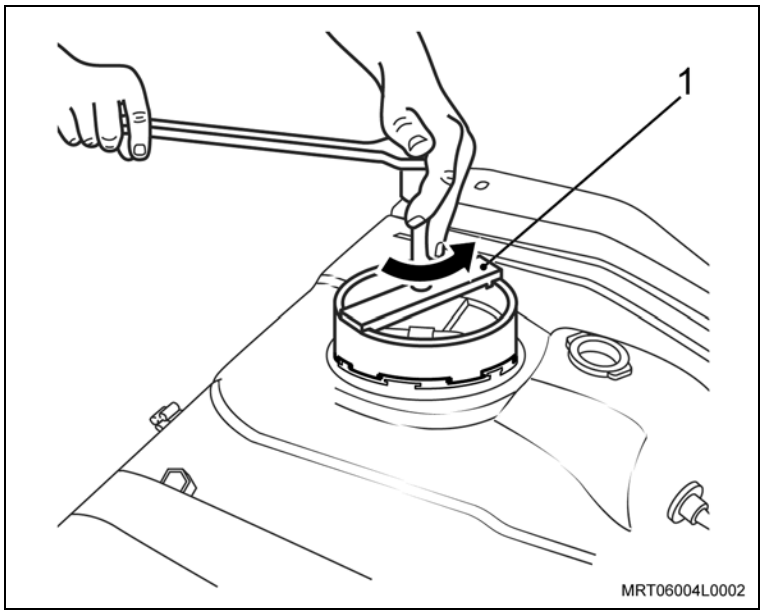
1. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, com o auxilio de uma chave de fenda.
2. As mangueiras de combustível (1) por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).
3. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.



4. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).

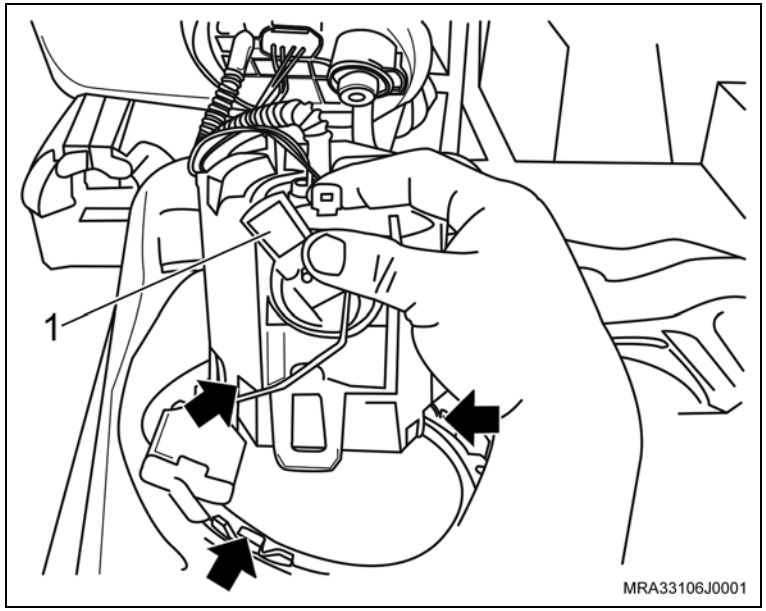
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

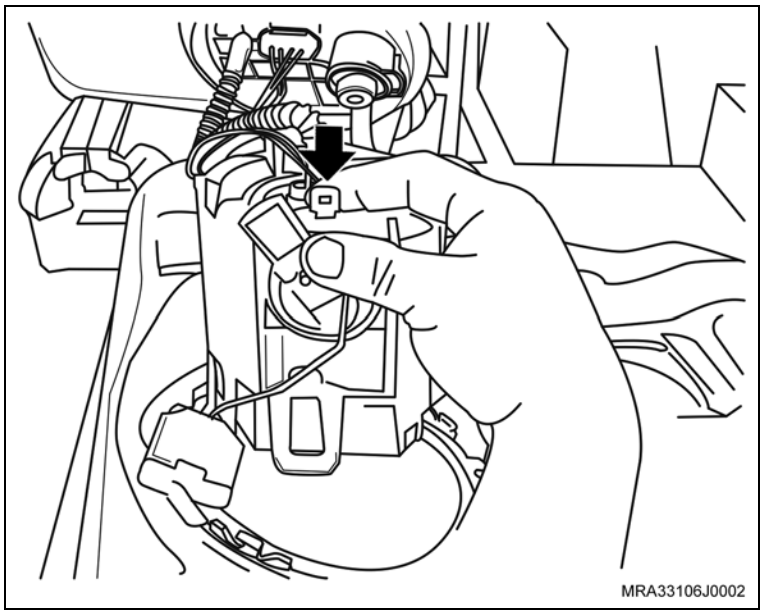


Remova ou Desconecte

5. O conjunto da bomba de combustível / medidor, desencaixando-o das presilhas de fixação (setas).
6. O conector do medidor de combustível (1).



7. O medidor de combustível, desencaixando sua trava (seta) e deslocando-o de seu alojamento do conjunto.



Instalação

Instale ou Conecte

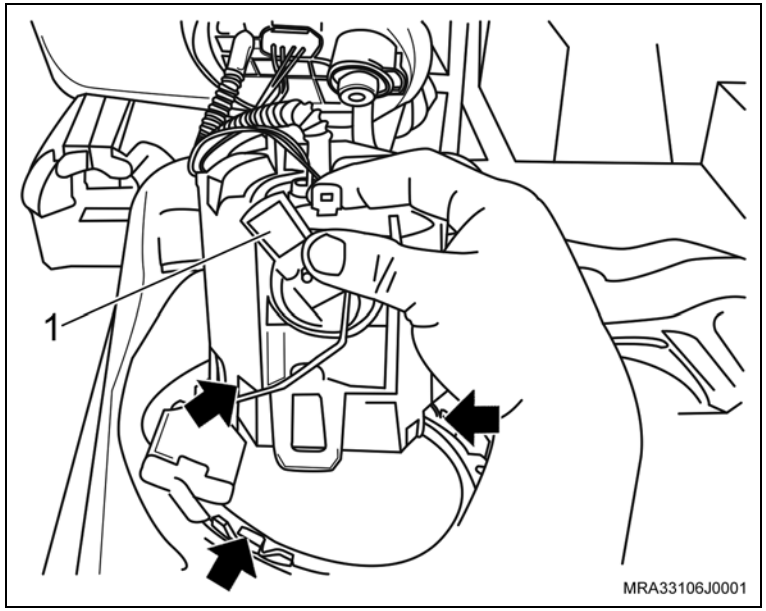
1. O medidor em seu alojamento, até encaixar a trava de fixação.

Informação

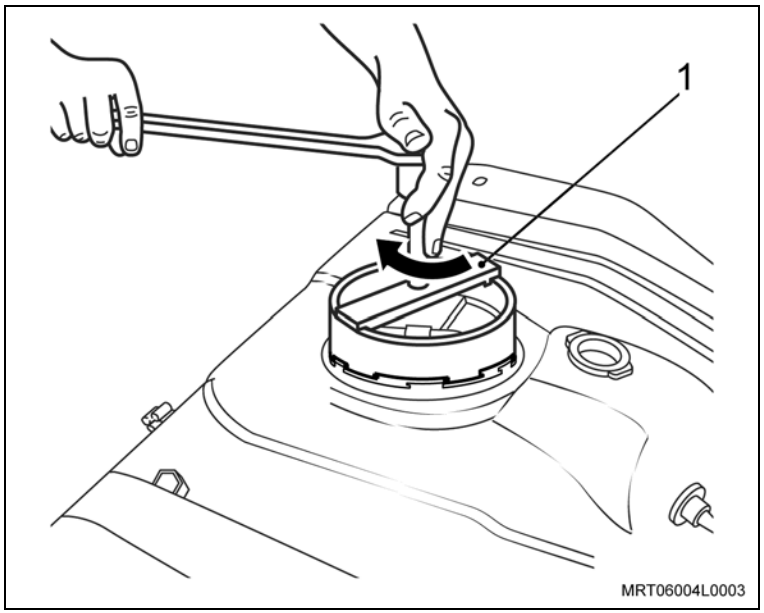
– A trava deve encaixar de forma audível.-

Instale ou Conecte

2. O conector do medidor de combustível (1).
3. O conjunto da bomba de combustível / medidor, encaixando-o as presilhas de fixação (setas) no fundo do reservatório de combustível.

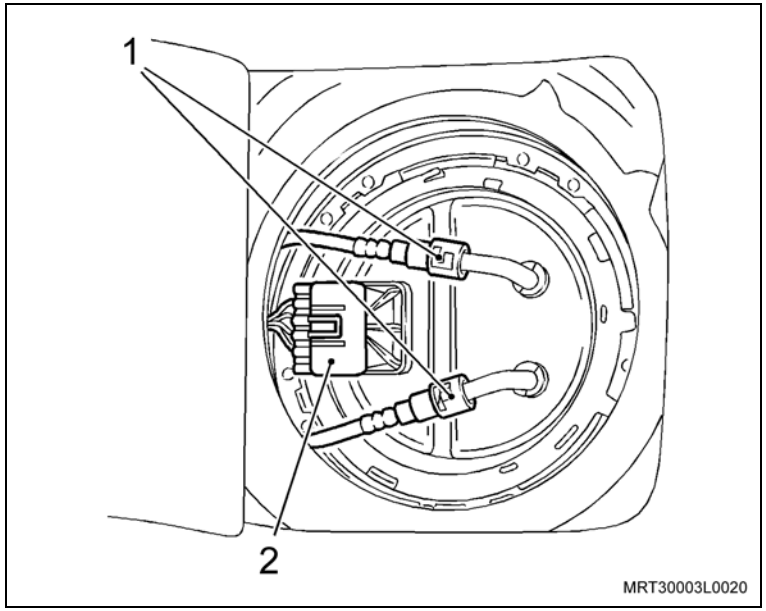


4. A tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.
5. O anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o girando no sentido horário.



Instale ou Conecte

6. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
7. O conector do chicote (2).
8. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
9. O assento do banco traseiro, consulte "Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar".



Ferramentas especiais

S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
A-0706080	Sacador e colocador do medidor de combustível

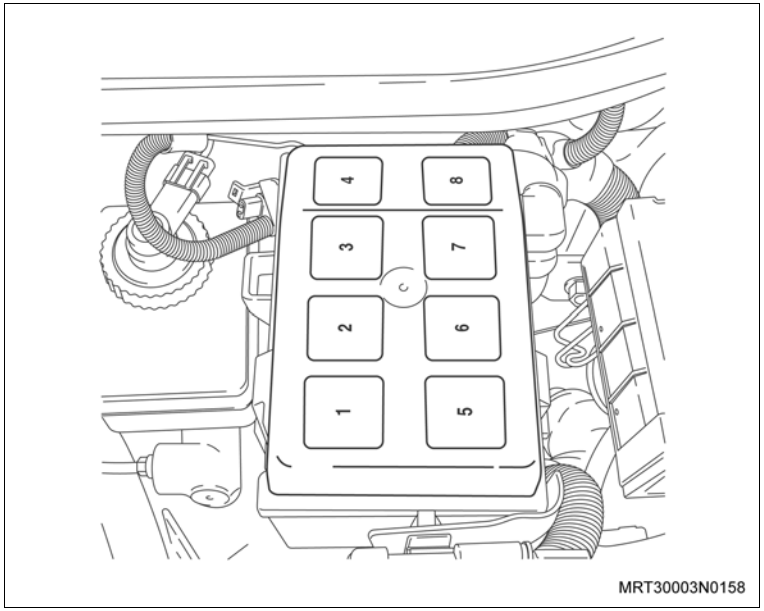
Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.



Execute

a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

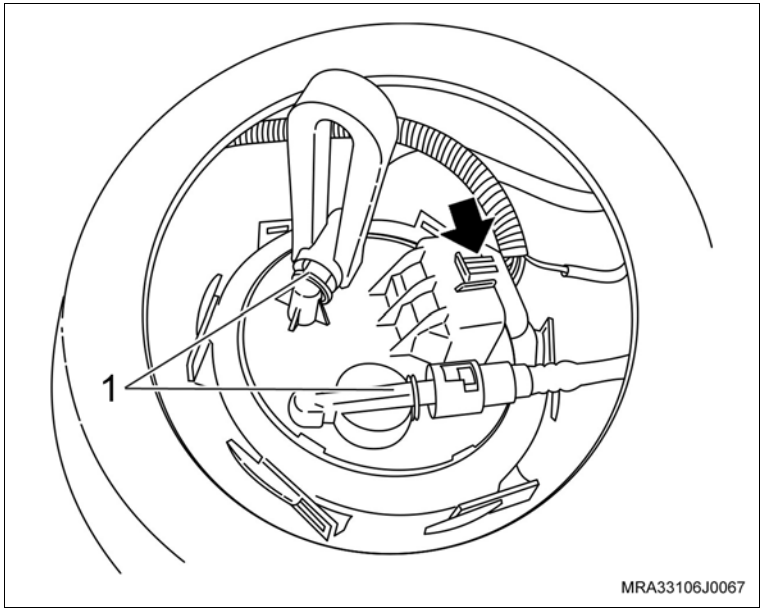
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

d. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

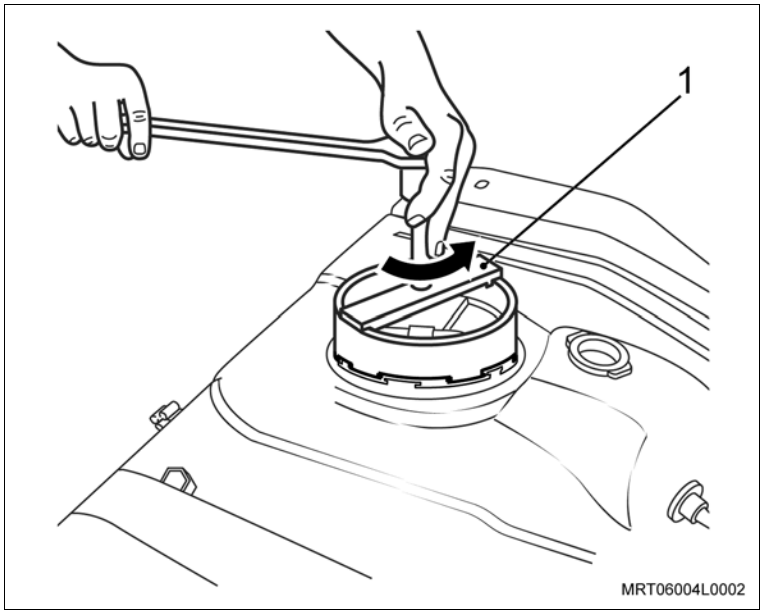
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial A-0706080 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

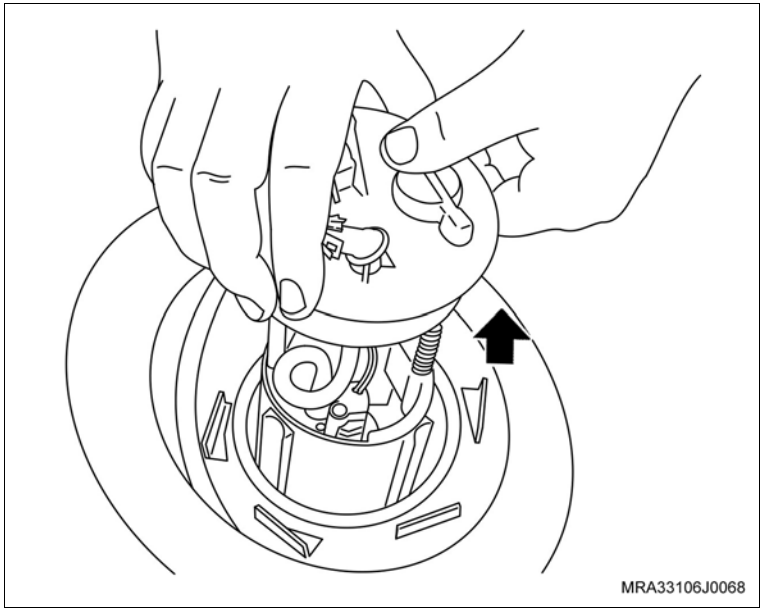
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

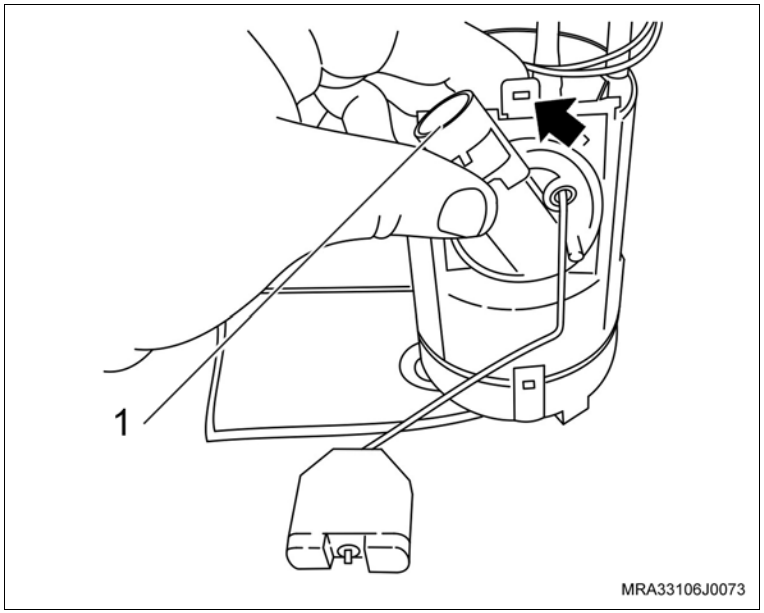


Remova ou Desconecte

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.



8. O conector do medidor de combustível (1).
9. O medidor de combustível, desencaixando-o de sua trava (seta).



Instalação

Instale ou Conecte

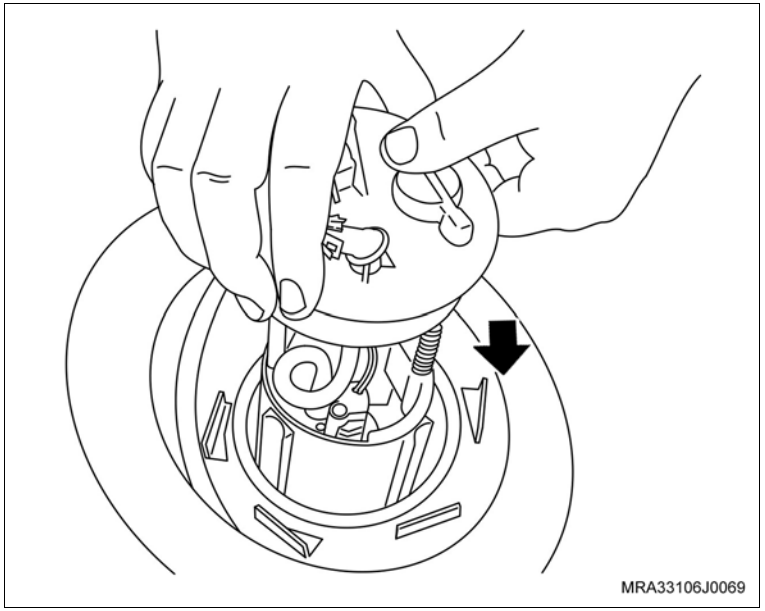
1. O medidor de combustível, encaixando a sua trava (seta) e o conector do medidor de combustível (1).

Instale ou Conecte

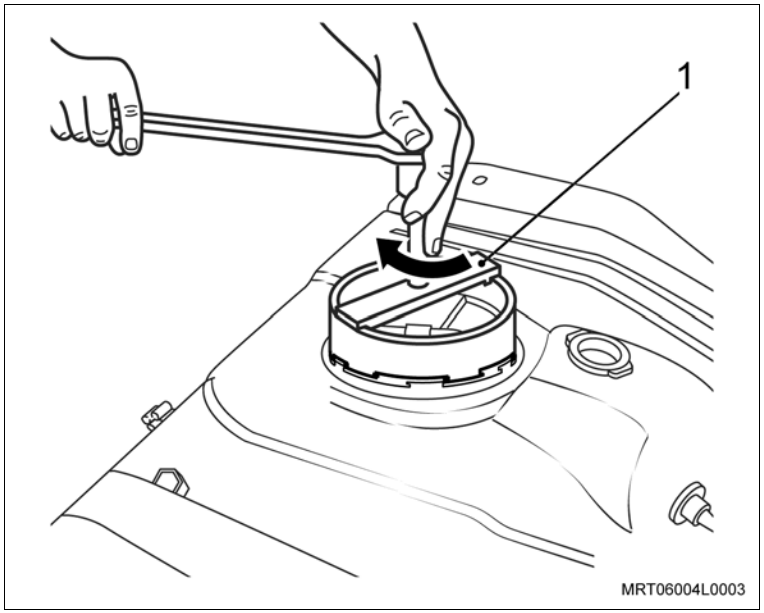
Atenção

– 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 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.



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.

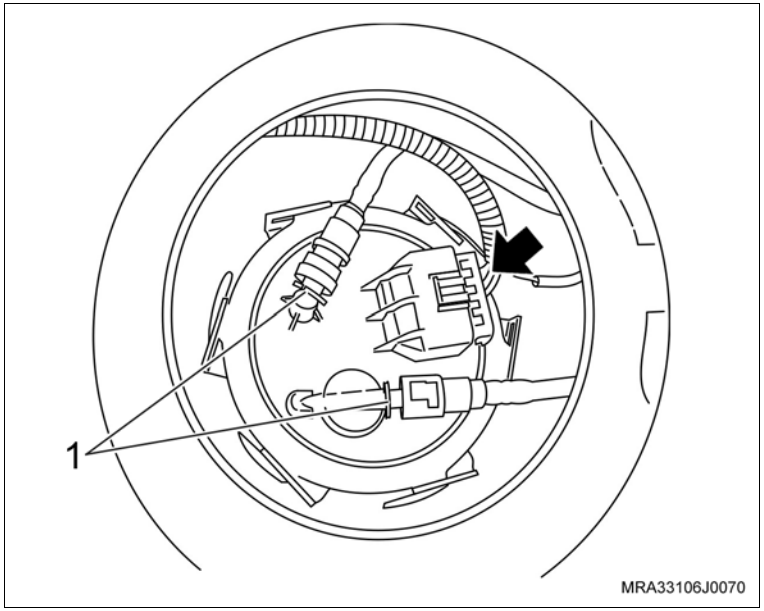


Instale ou Conecte

5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (seta).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
8. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
9. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.

Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.



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

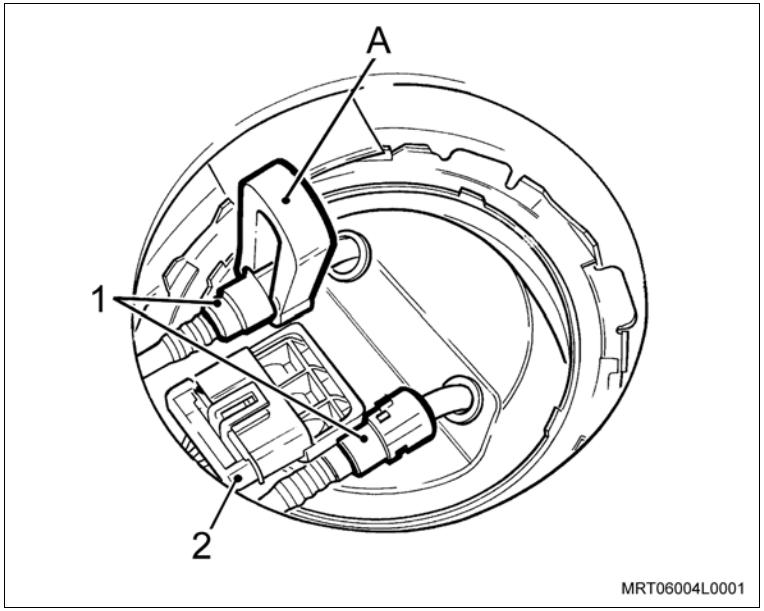
a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

c. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso a tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

1. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, com o auxilio de uma chave de fenda.
2. As mangueiras de combustível (1) por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).
3. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.

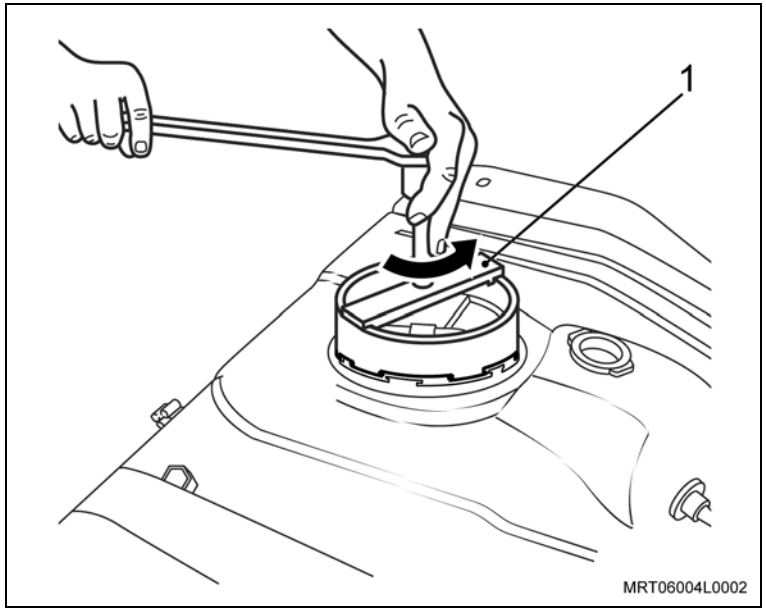


Remova ou Desconecte

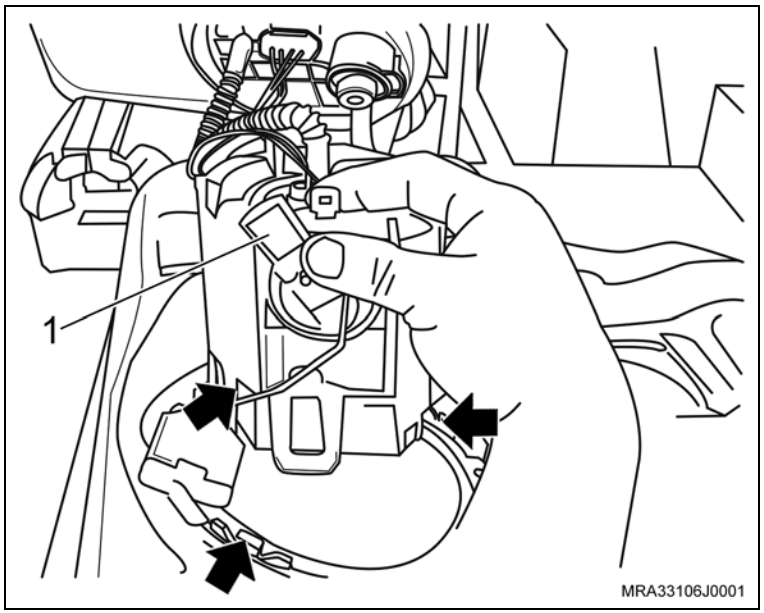
4. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).

   Execute

   – Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

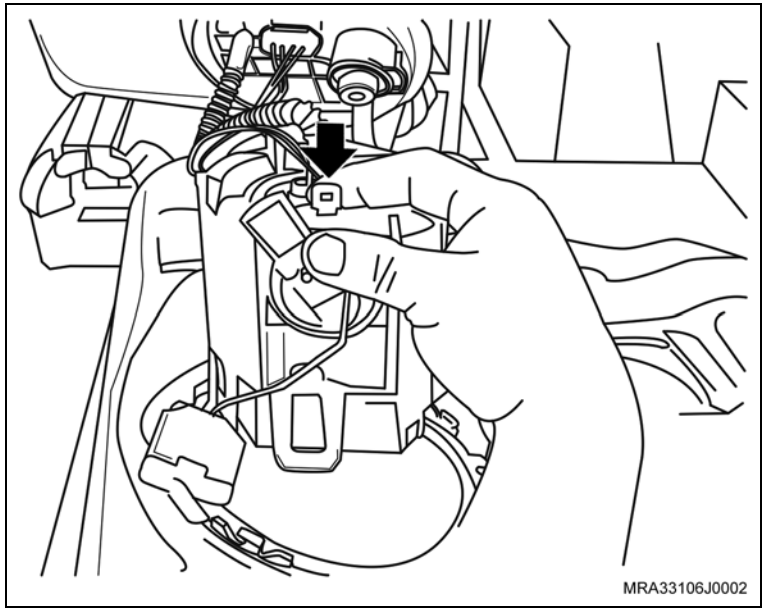


5. O conjunto da bomba de combustível / medidor, desencaixando-o das presilhas de fixação (setas).
6. O conector do medidor de combustível (1).



Remova ou Desconecte

7. O medidor de combustível, desencaixando sua trava (seta) e deslocando-o de seu alojamento do conjunto.



Instalação

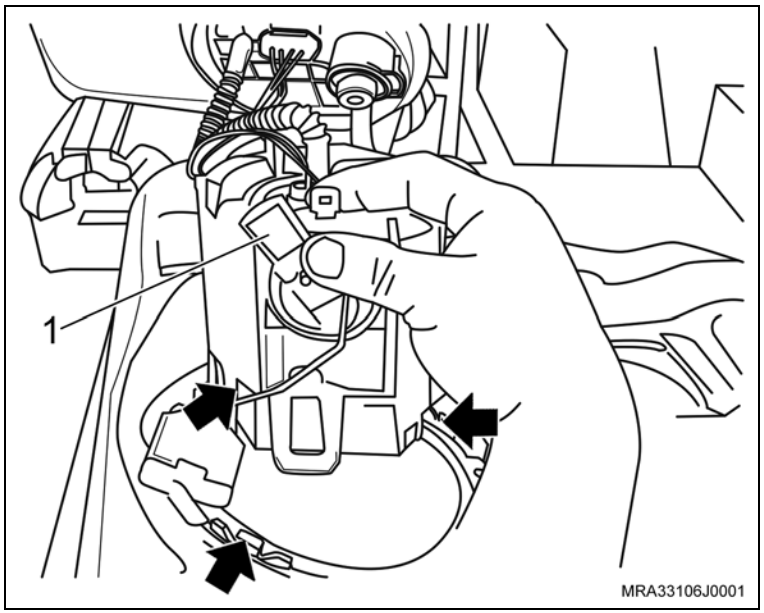
Instale ou Conecte

1. O medidor em seu alojamento, até encaixar a trava de fixação.

Informação

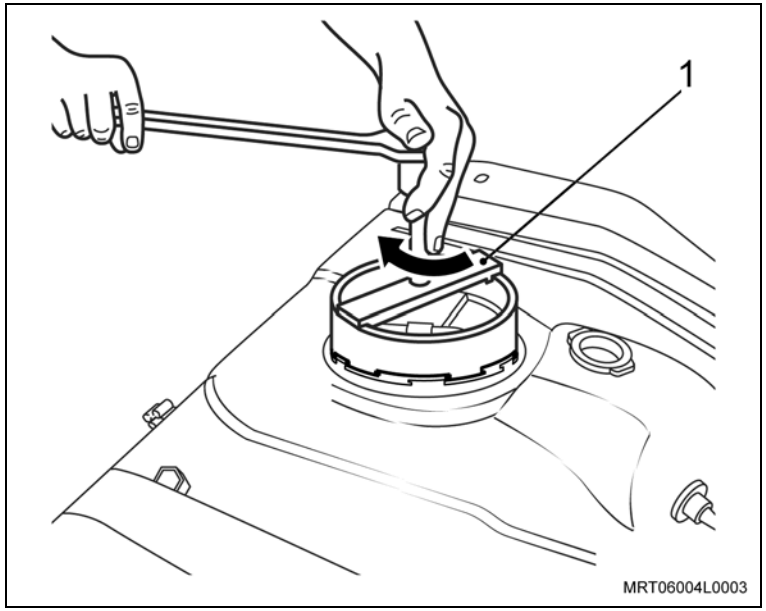
– A trava deve encaixar de forma audível.

2. O conector do medidor de combustível (1).
3. O conjunto da bomba de combustível / medidor, encaixando-o as presilhas de fixação (setas) no fundo do reservatório de combustível.

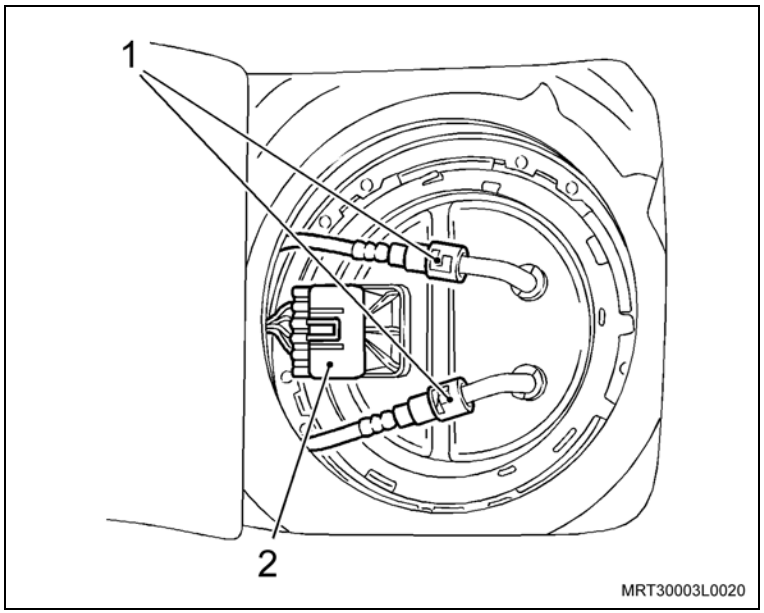


Instale ou Conecte

4. A tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.
5. O anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o girando no sentido horário.



6. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
7. O conector do chicote (2).
8. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.



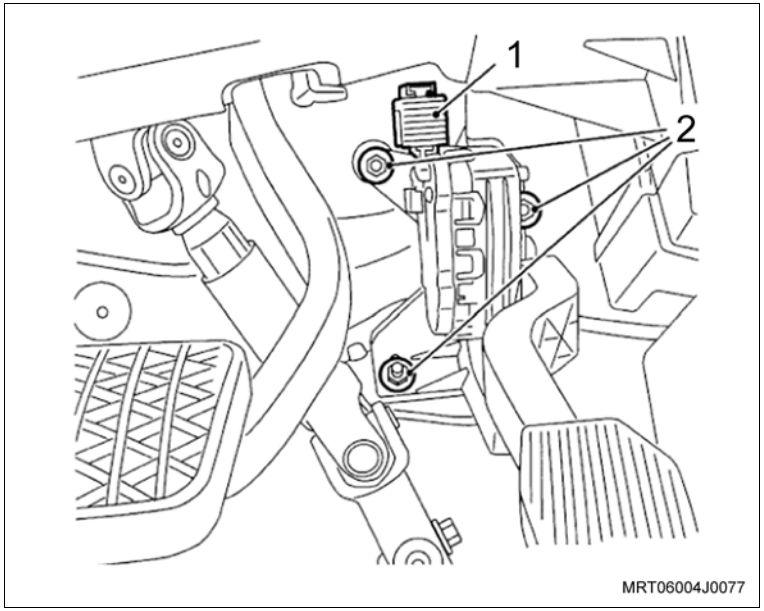
Equipamentos necessários

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 do acelerador eletrônico.

   Aperte

   – As porcas 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

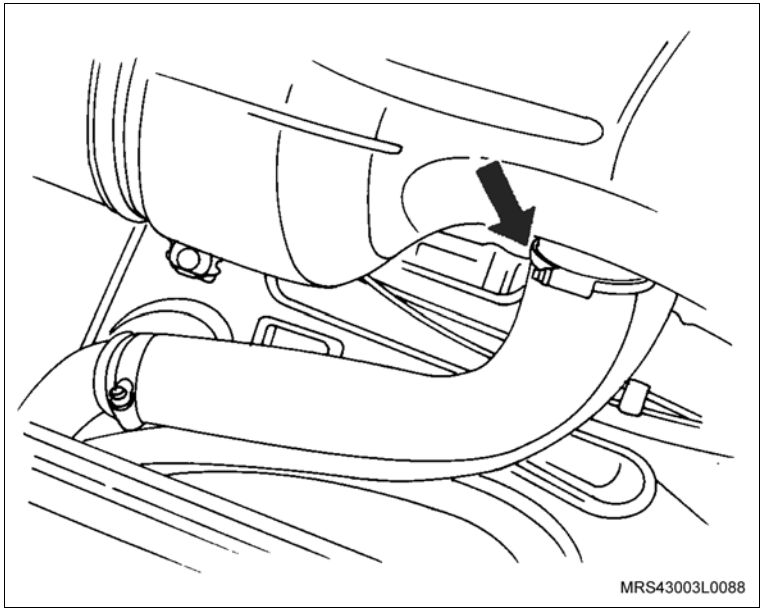
a. Drene o combustível do tanque, utilizando a unidade de reabastecimento de combustível.

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.

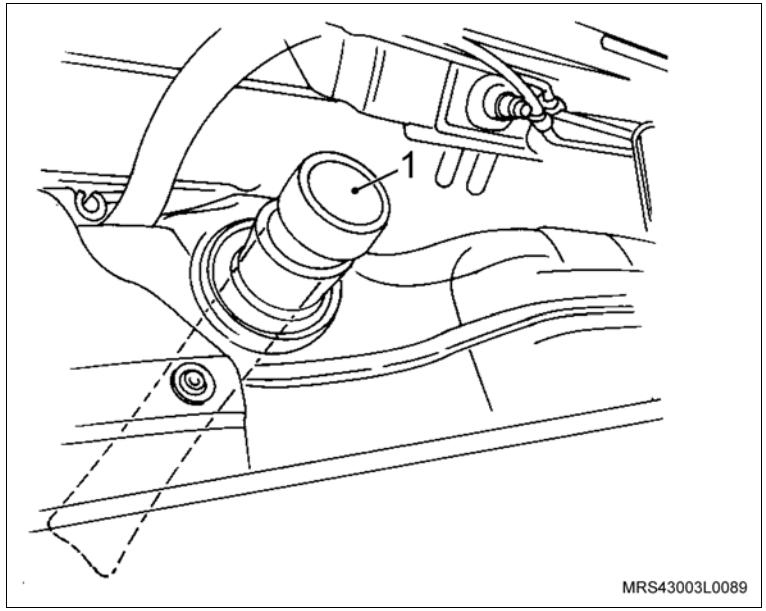


Remova ou Desconecte

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

Manômetro e acessórios

Ferramentas especiais

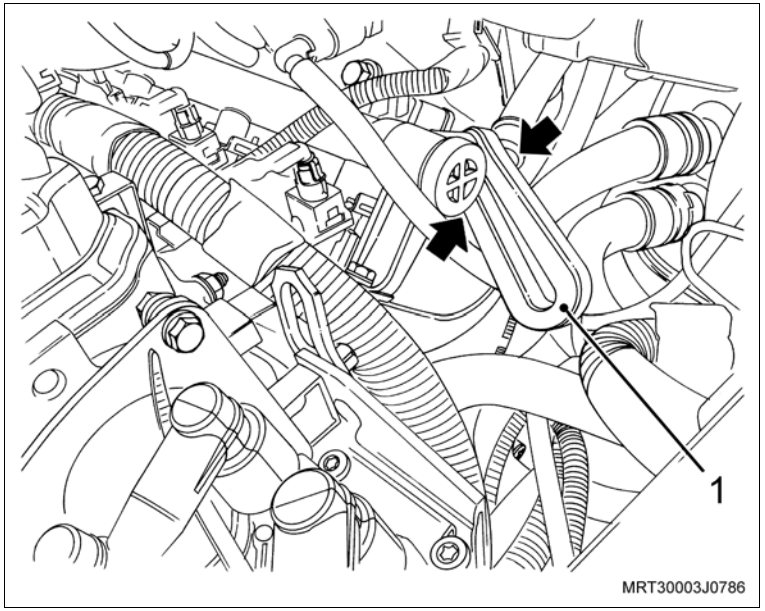
S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

Execute

a. Despressurize o sistema de alimentação de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (X20XE) (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

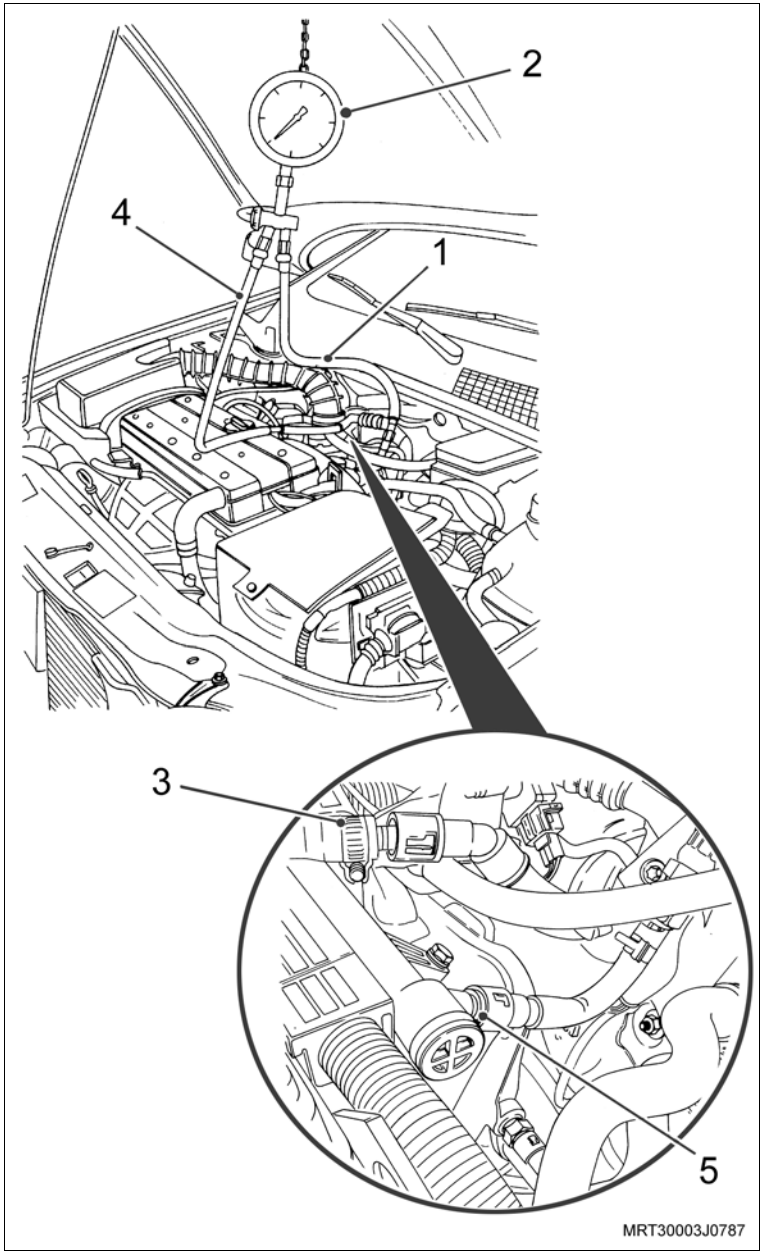
a. Funcione o motor do veículo e faça a leitura apontada pelo manômetro. Em seguida, compare-a com a especificada.

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 (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

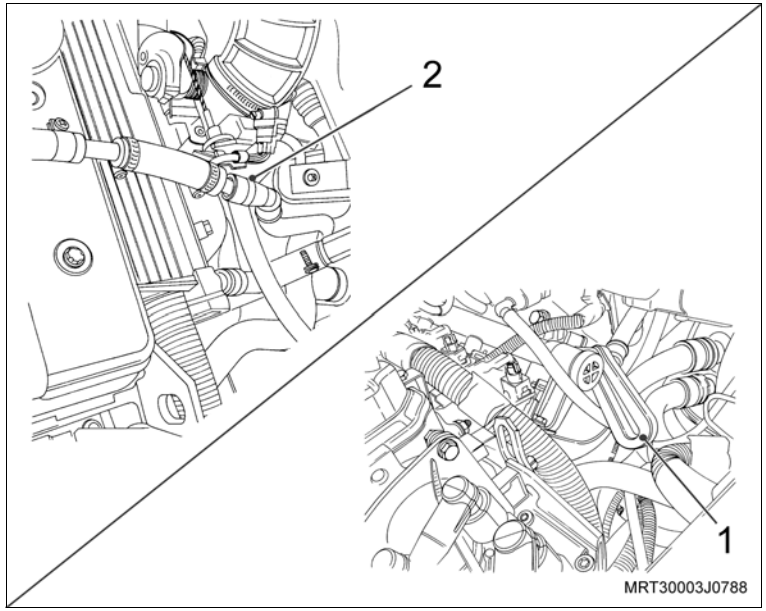


Desmonte

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.

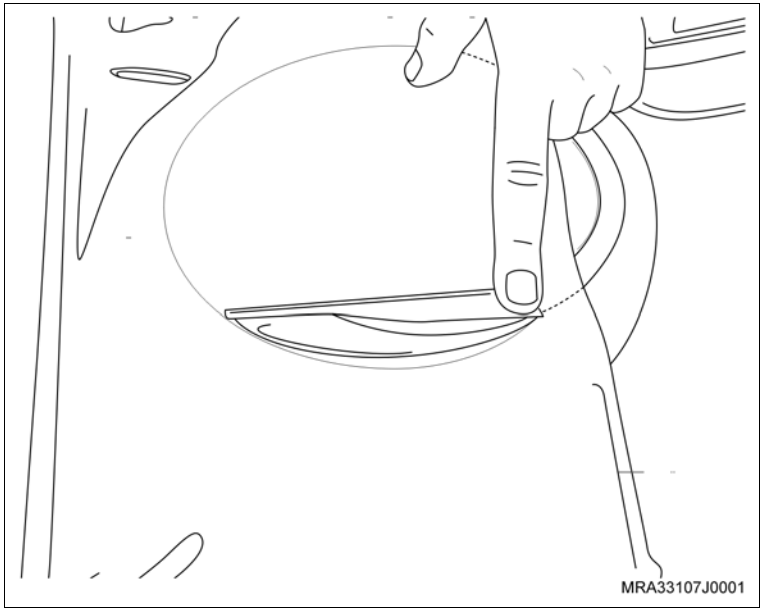
Ferramentas especiais

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 (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

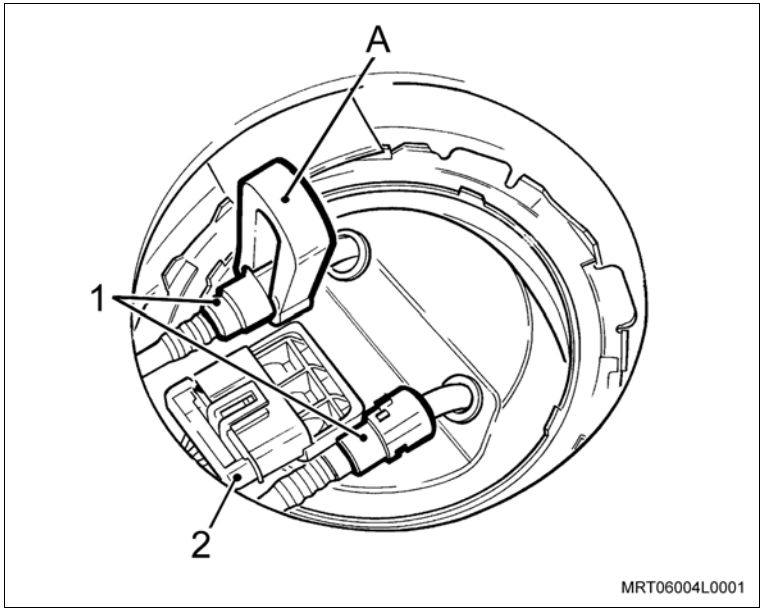
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

c. Remova o assento do banco para frente para ter acesso a tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível, consulte "Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar".

d. Recorte o carpete na região da tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

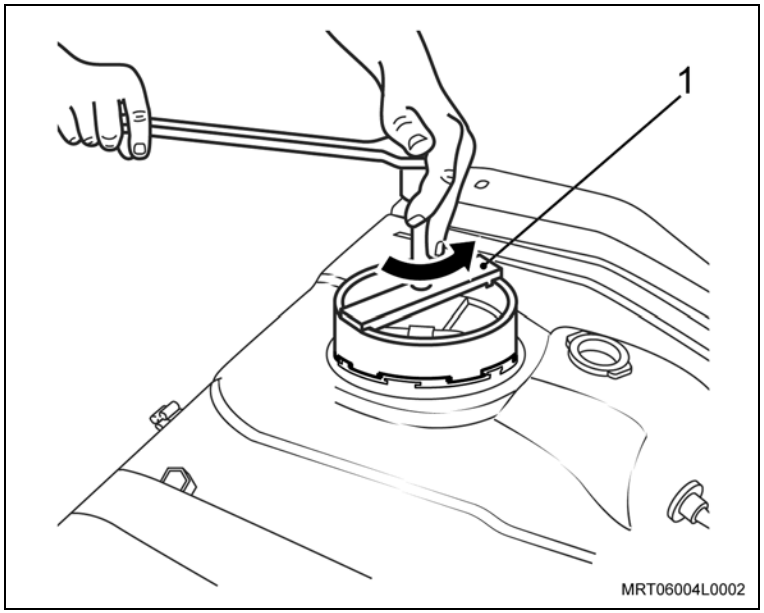
1. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, com o auxilio de uma chave de fenda.
2. As mangueiras de combustível (1) por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).
3. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.



4. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).

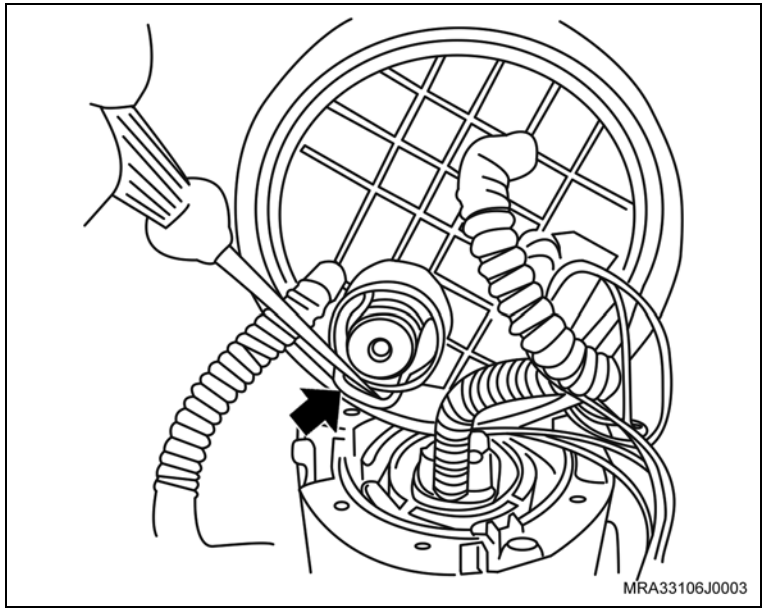
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

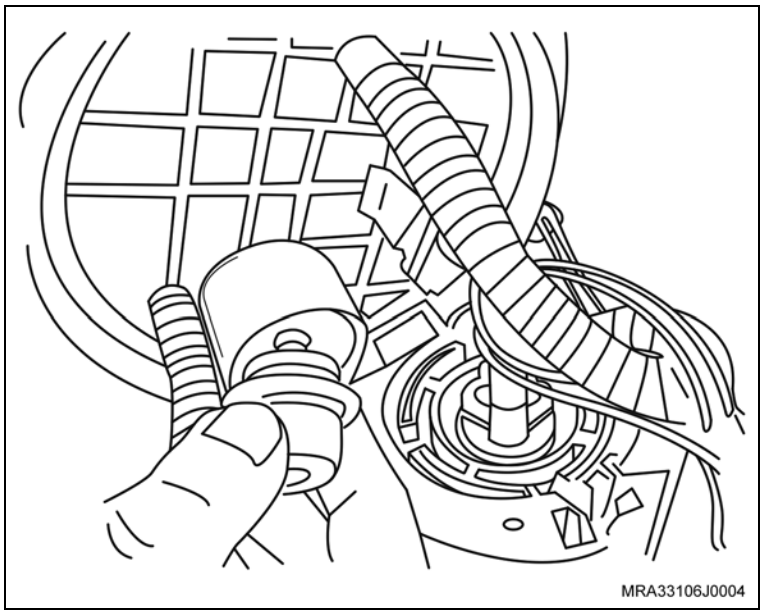


Remova ou Desconecte

5. A trava do regulador de pressão (seta).



6. O regulador de pressão de seu alojamento.



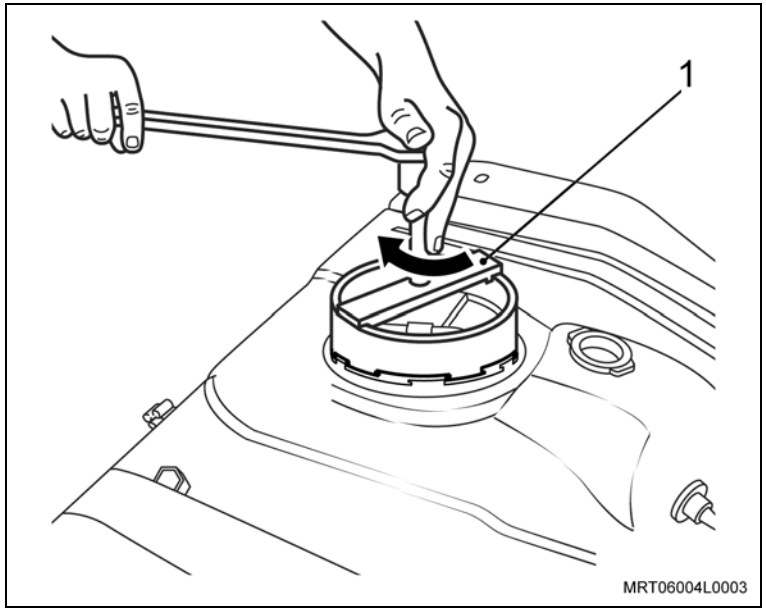
Instalação

Instale ou Conecte

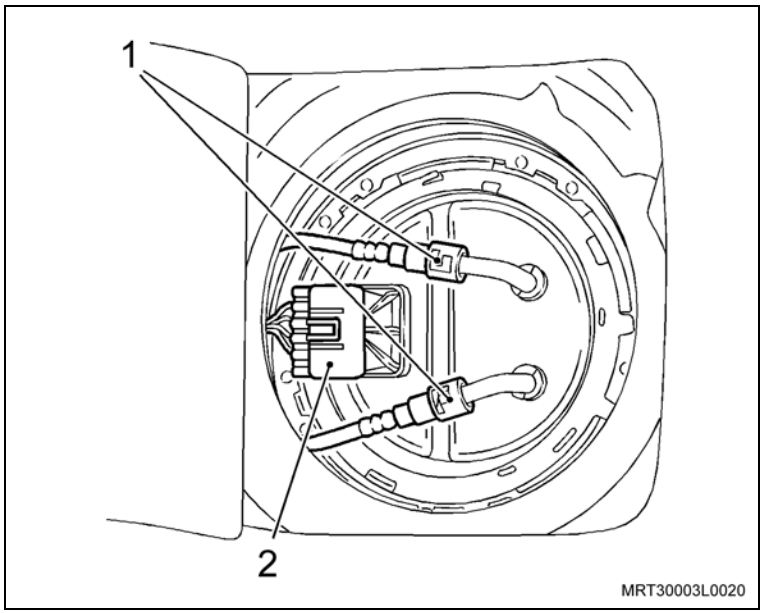
1. O regulador de pressão em seu alojamento, até encaixar.
2. A trava do regulador de pressão.

Instale ou Conecte

3. A tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.
4. O anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o girando no sentido horário.



5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (2).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
8. O assento do banco traseiro, consulte “Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar”.



Ferramentas especiais

S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
A-0706080	Sacador e colocador do medidor de combustível

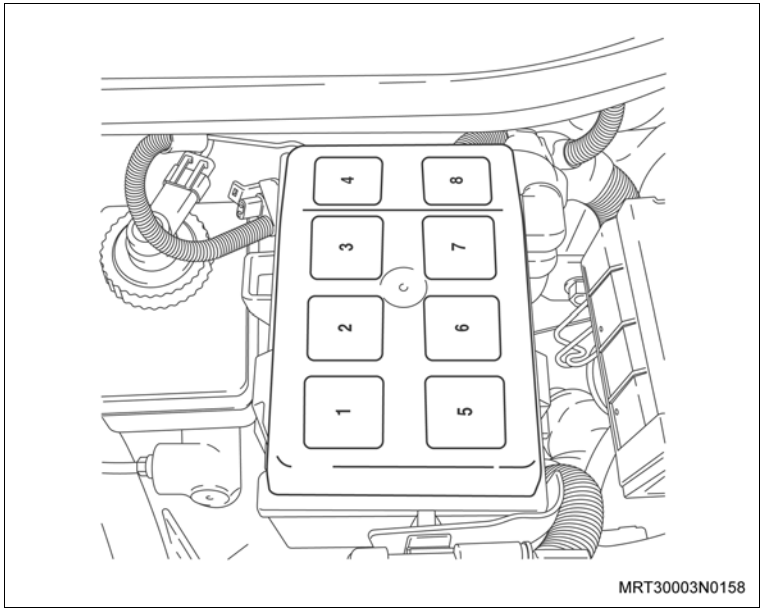
Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.



Execute

a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

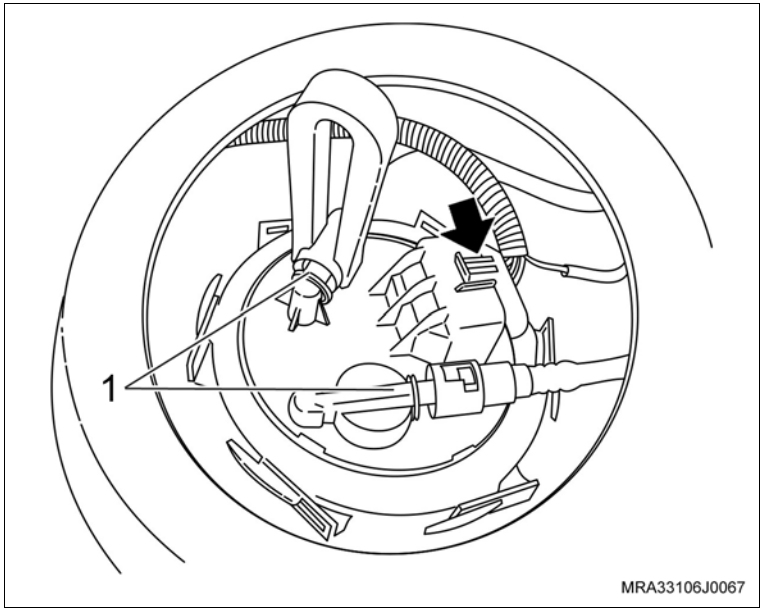
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

d. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

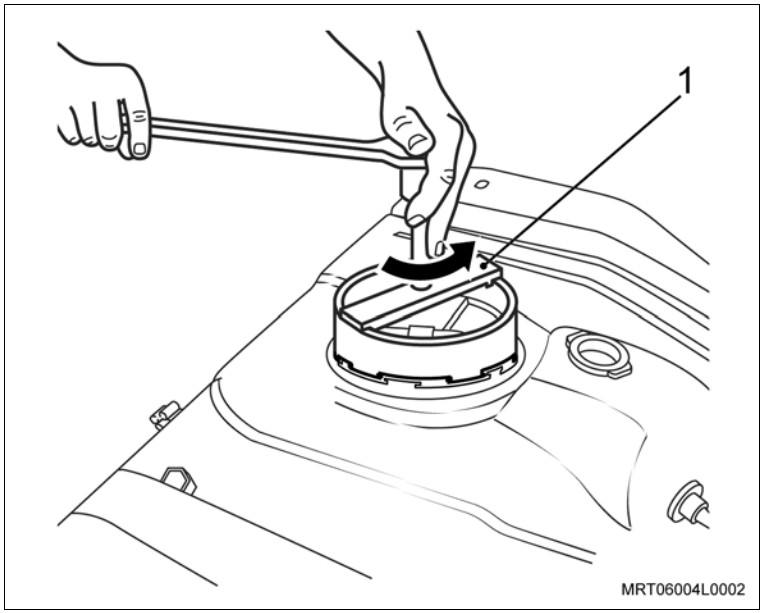
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial A-0706080 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

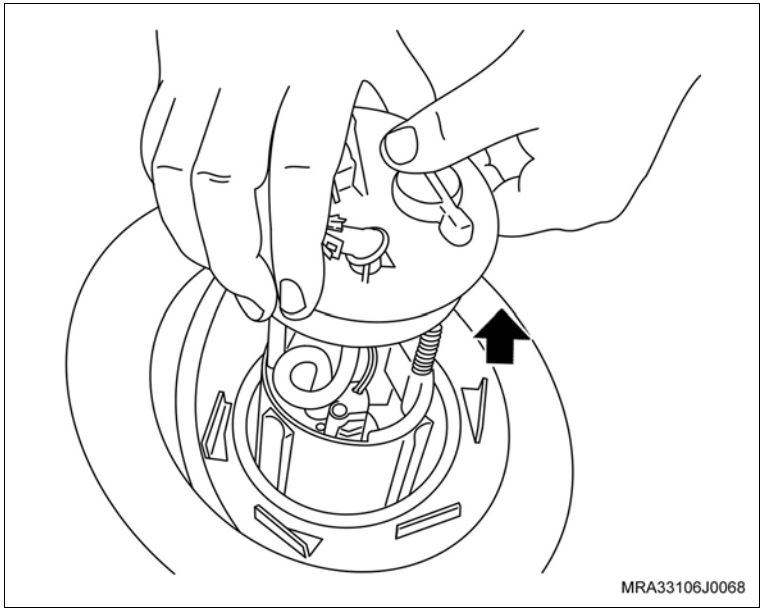
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

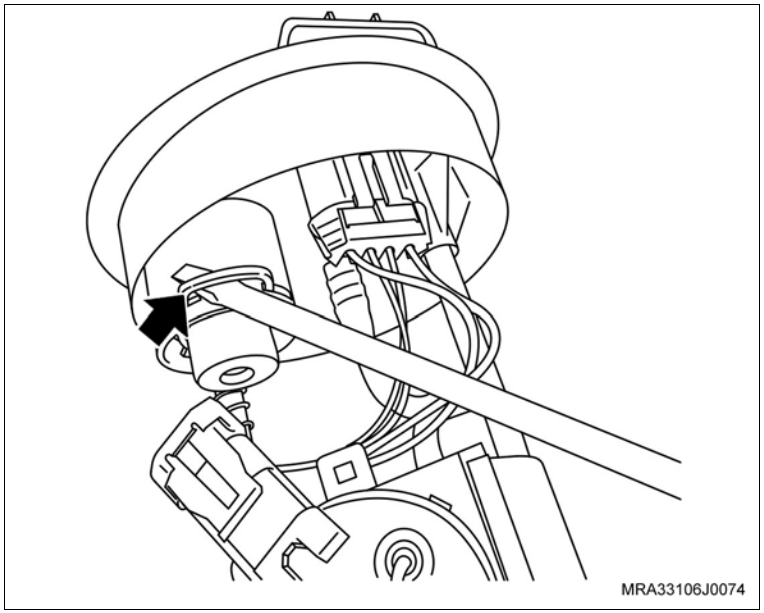


Remova ou Desconecte

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.

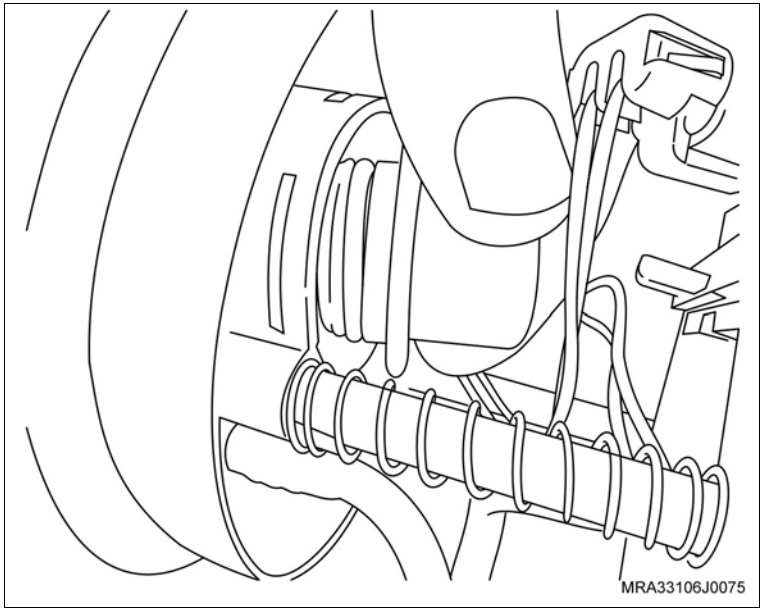


8. A trava do regulador de pressão (seta).



Remova ou Desconecte

9. O regulador de pressão de seu alojamento.



Instalação

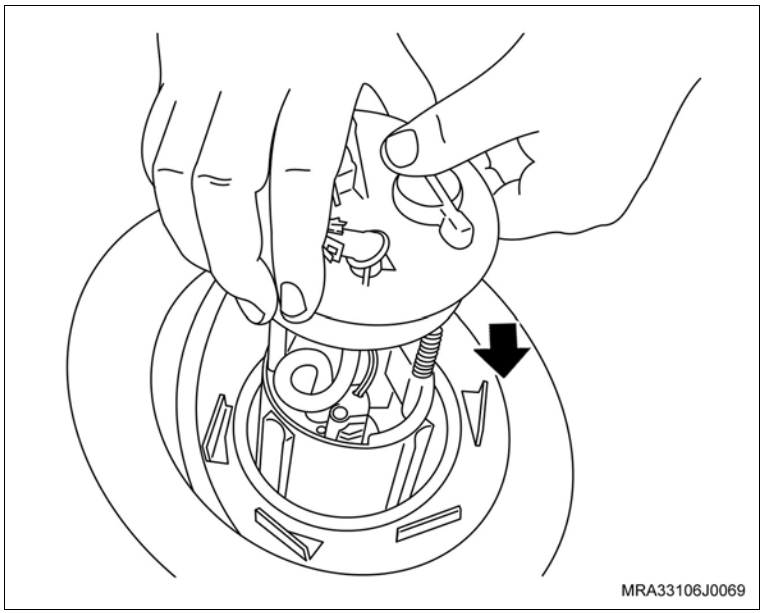
Instale ou Conecte

1. O regulador de pressão em seu alojamento, até encaixar.
2. A trava do regulador de pressão.

Atenção

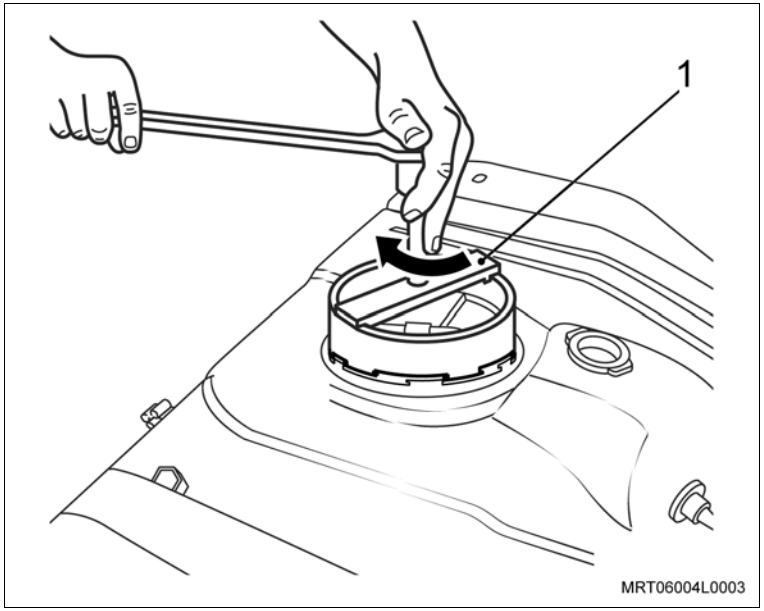
– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

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.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

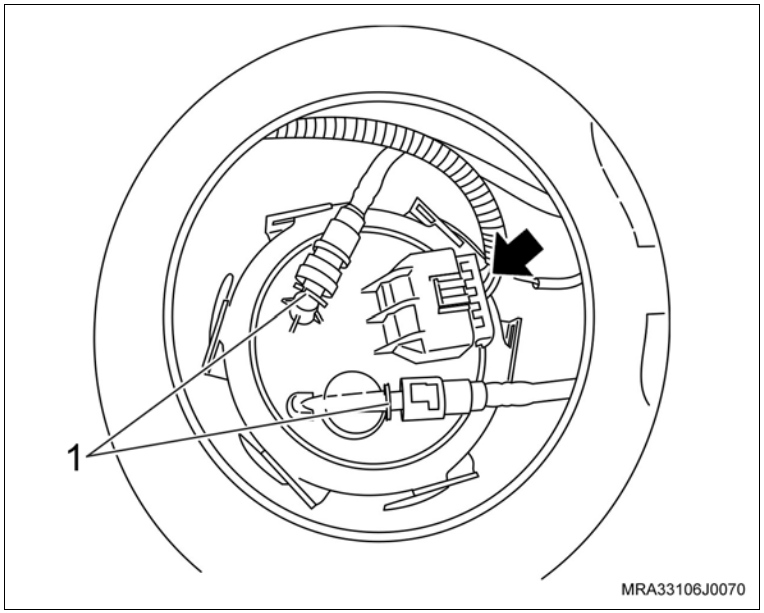


Instale ou Conecte

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 A-0706080 (1) e trave-o, pressionando e girando no sentido horário.



6. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
7. O conector do chicote (seta).
8. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
9. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
10. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.



Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.

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

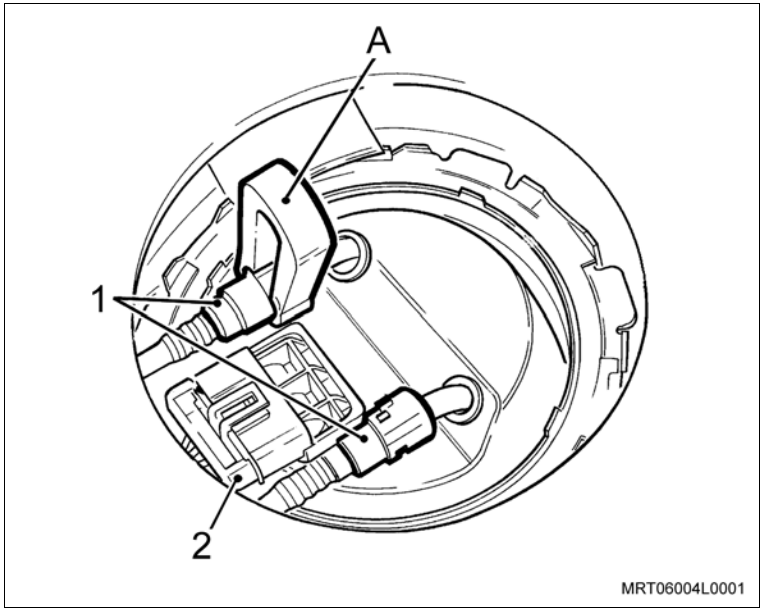
a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

c. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso a tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

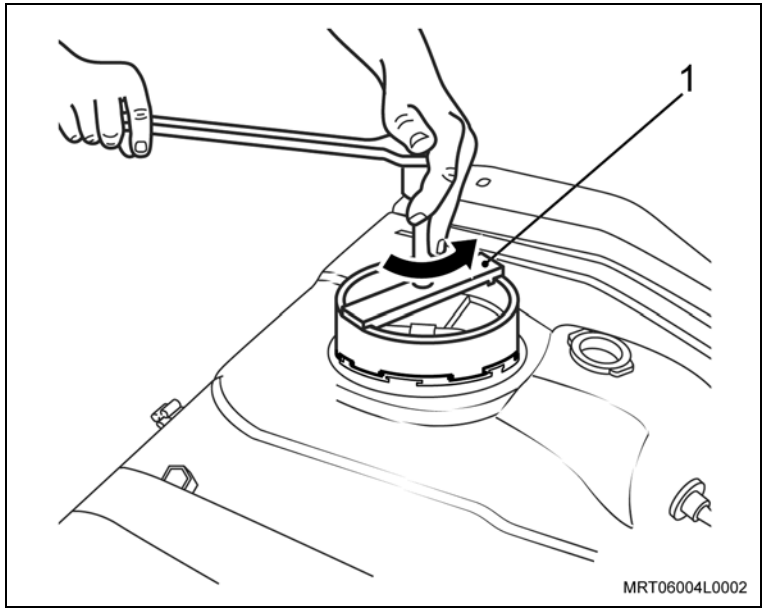
Remova ou Desconecte

1. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, com o auxilio de uma chave de fenda.
2. As mangueiras de combustível (1) por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).
3. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.



Remova ou Desconecte

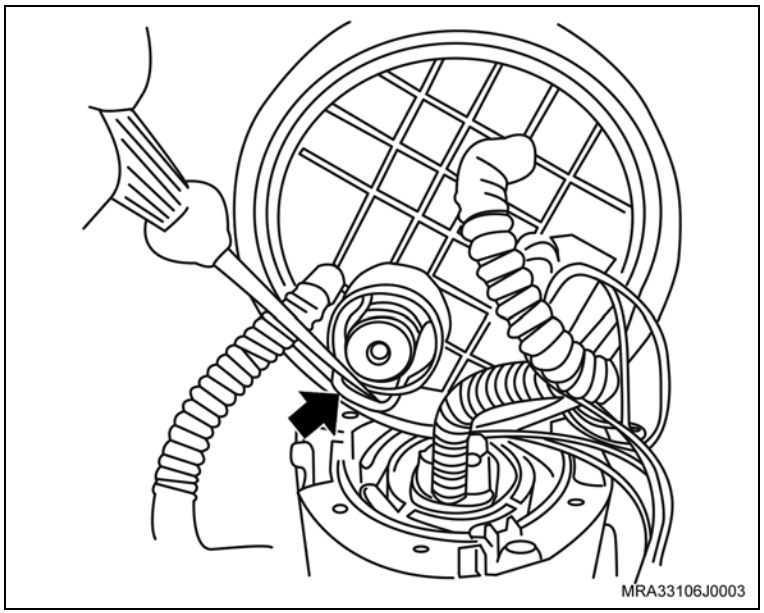
4. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).



Execute

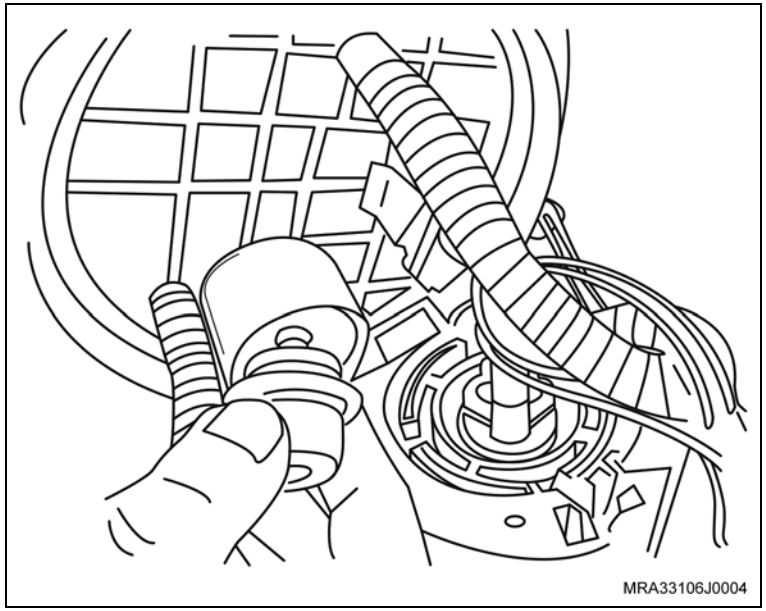
– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

5. A trava do regulador de pressão (seta).



Remova ou Desconecte

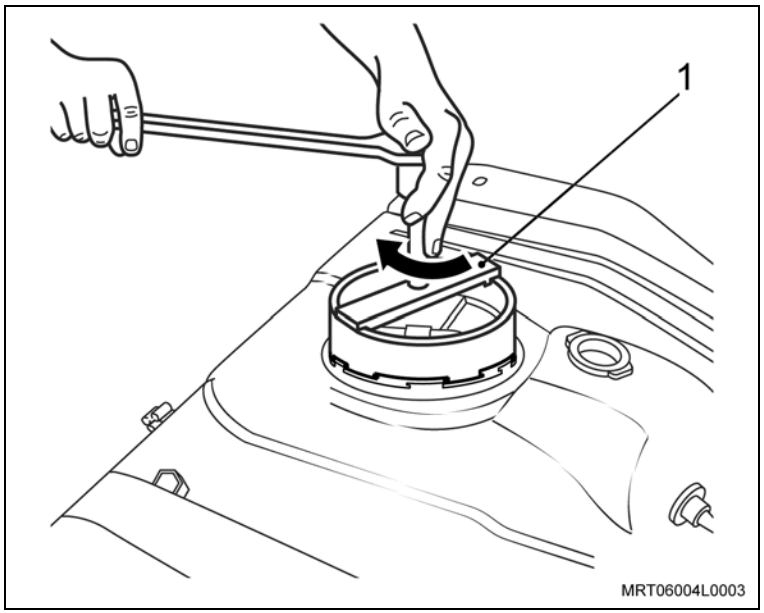
6. O regulador de pressão de seu alojamento.



Instalação

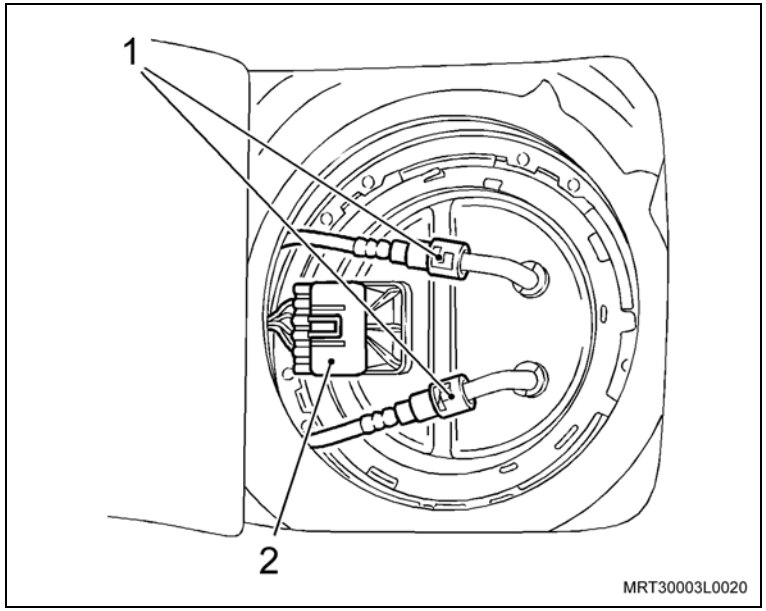
Instale ou Conecte

1. O regulador de pressão em seu alojamento, até encaixar.
2. A trava do regulador de pressão
3. A tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.
4. O anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o 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 (2).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.



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 (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

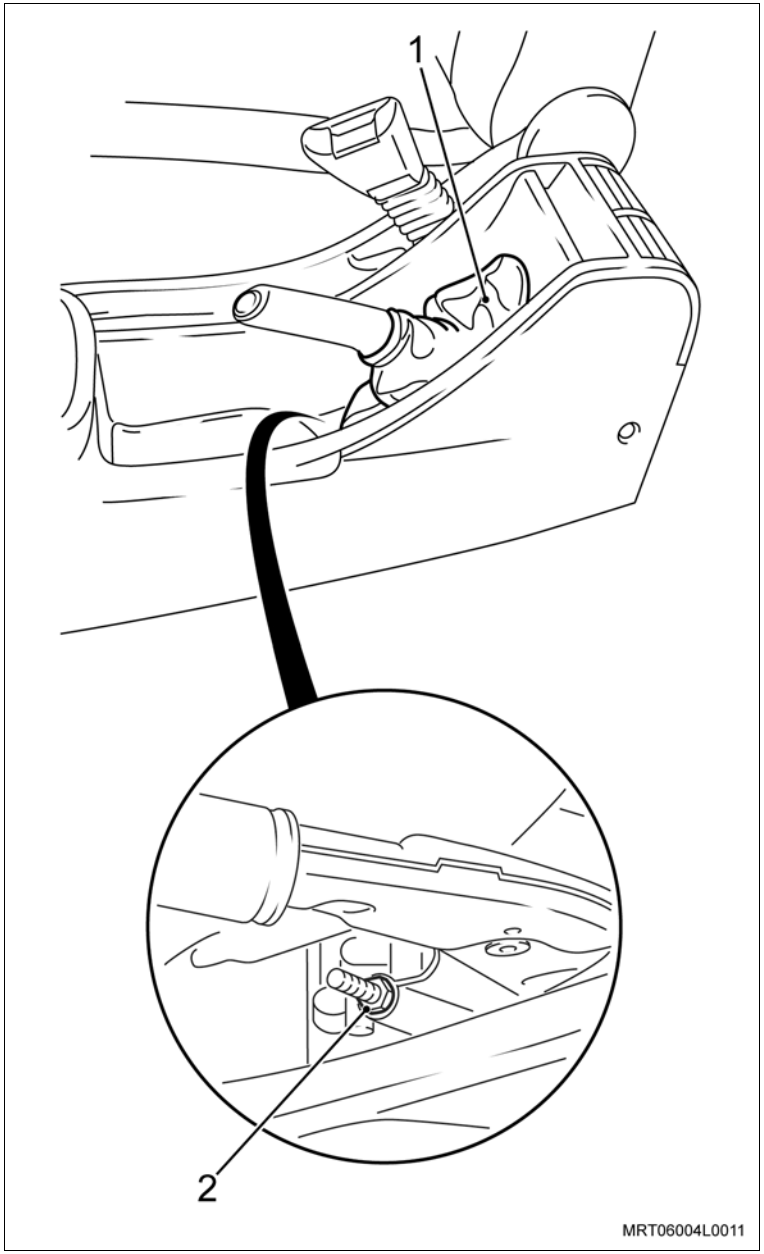
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

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 Alumínio (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”.

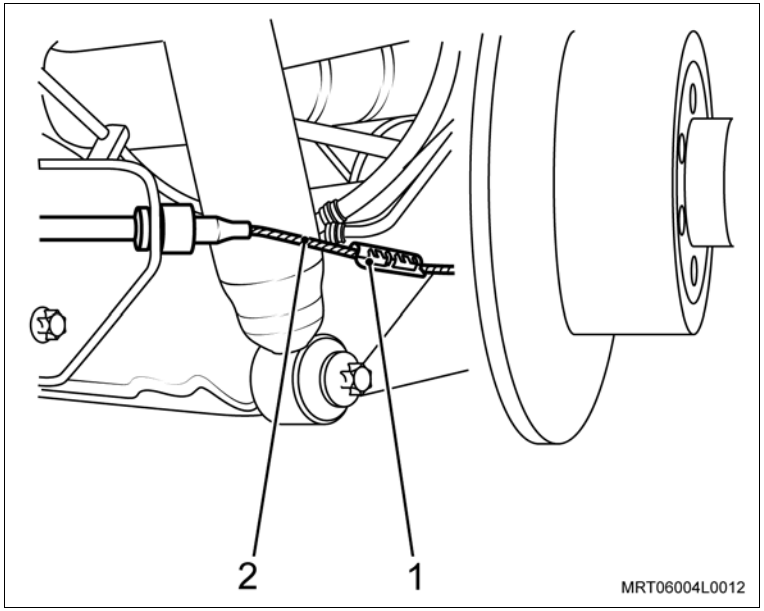


Remova ou Desconecte

4. O cabo do freio de estacionamento (2) no conector (1).

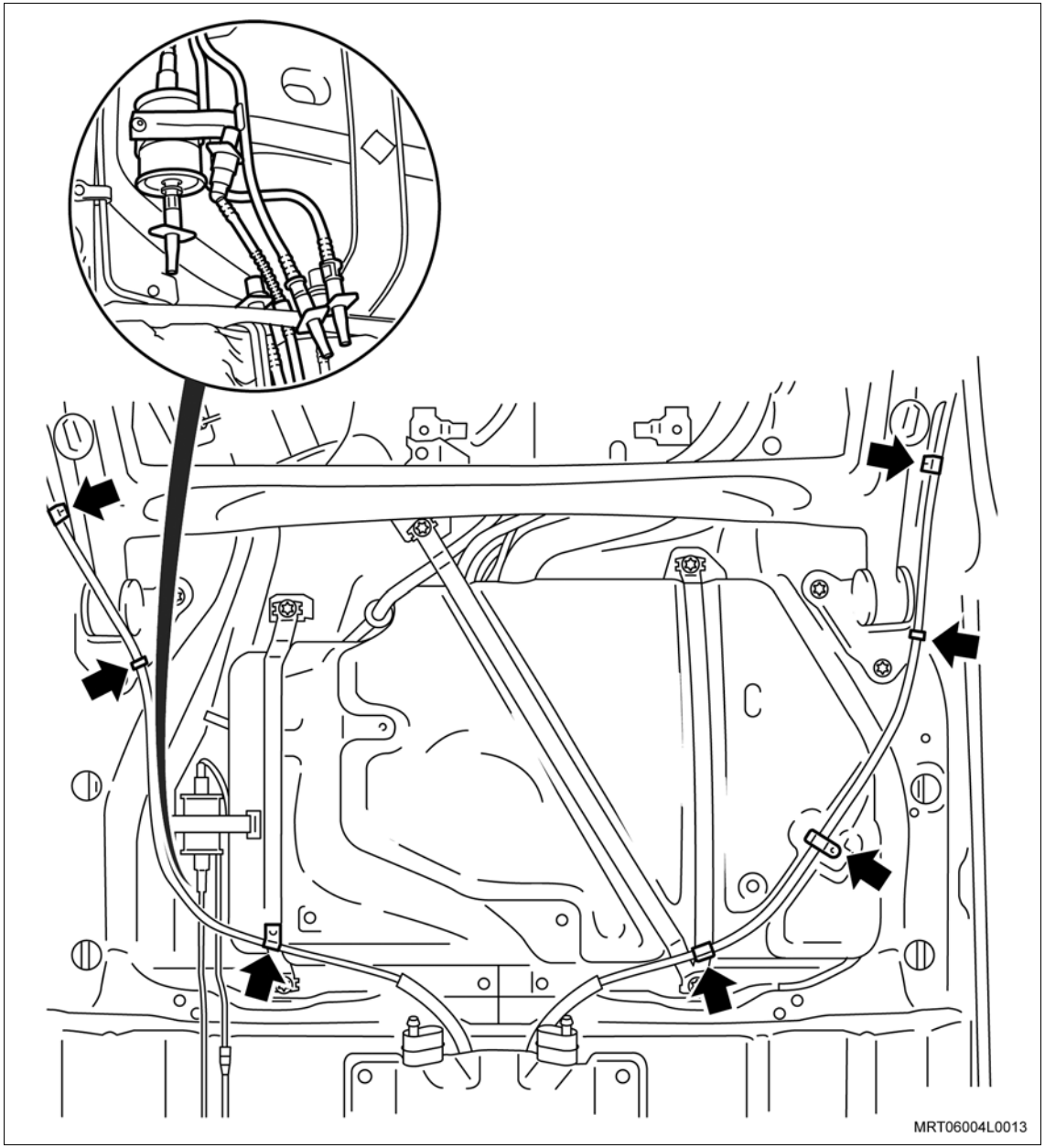
Execute

– 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.

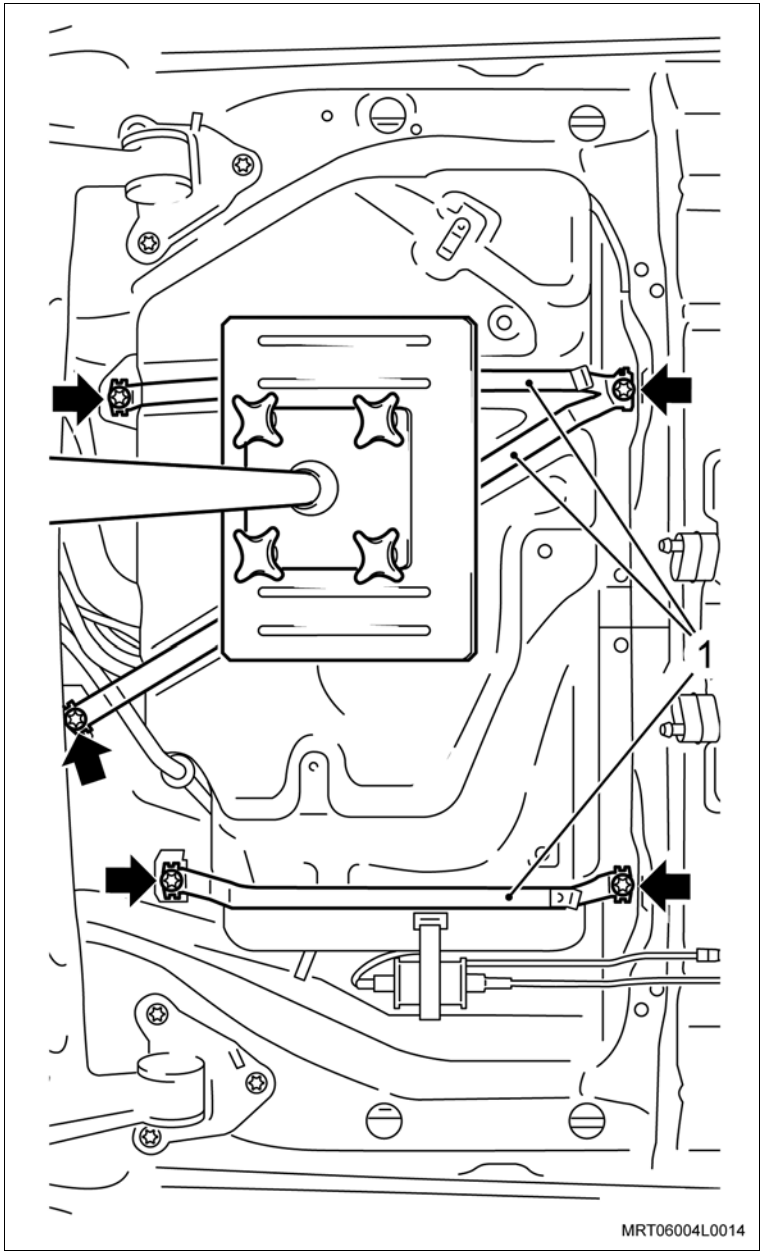
Execute

– 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 (Hatch) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
11. A bomba de combustível, consulte "Bomba de Combustível (Hatch) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou 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 Alumínio (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.

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 (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

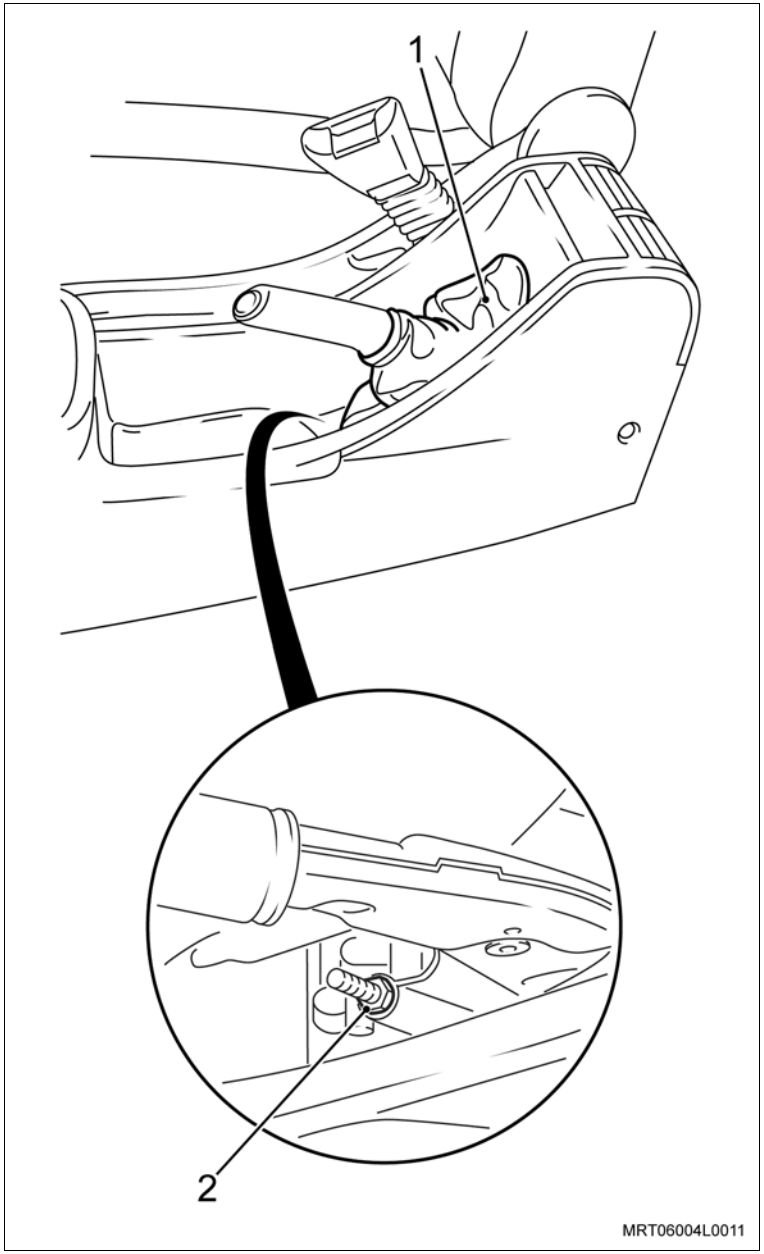
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

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 Alumínio (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”.

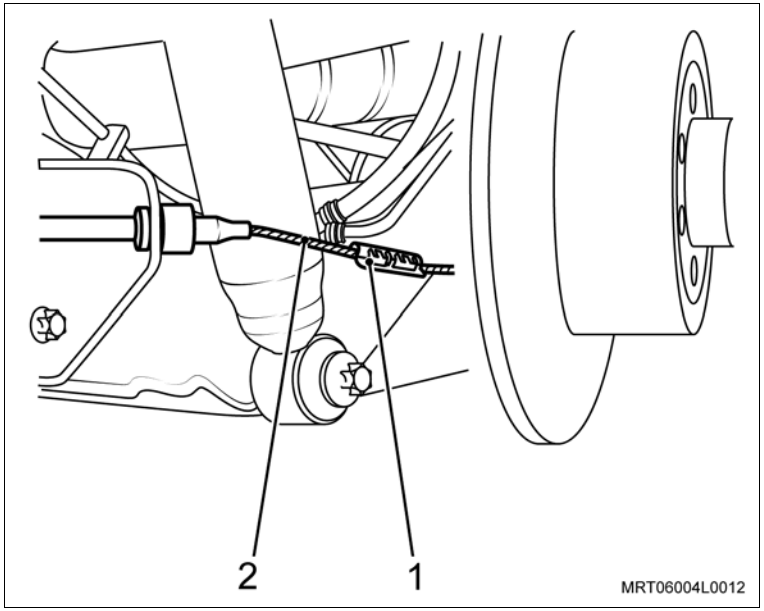


Remova ou Desconecte

4. O cabo do freio de estacionamento (2) no conector (1).

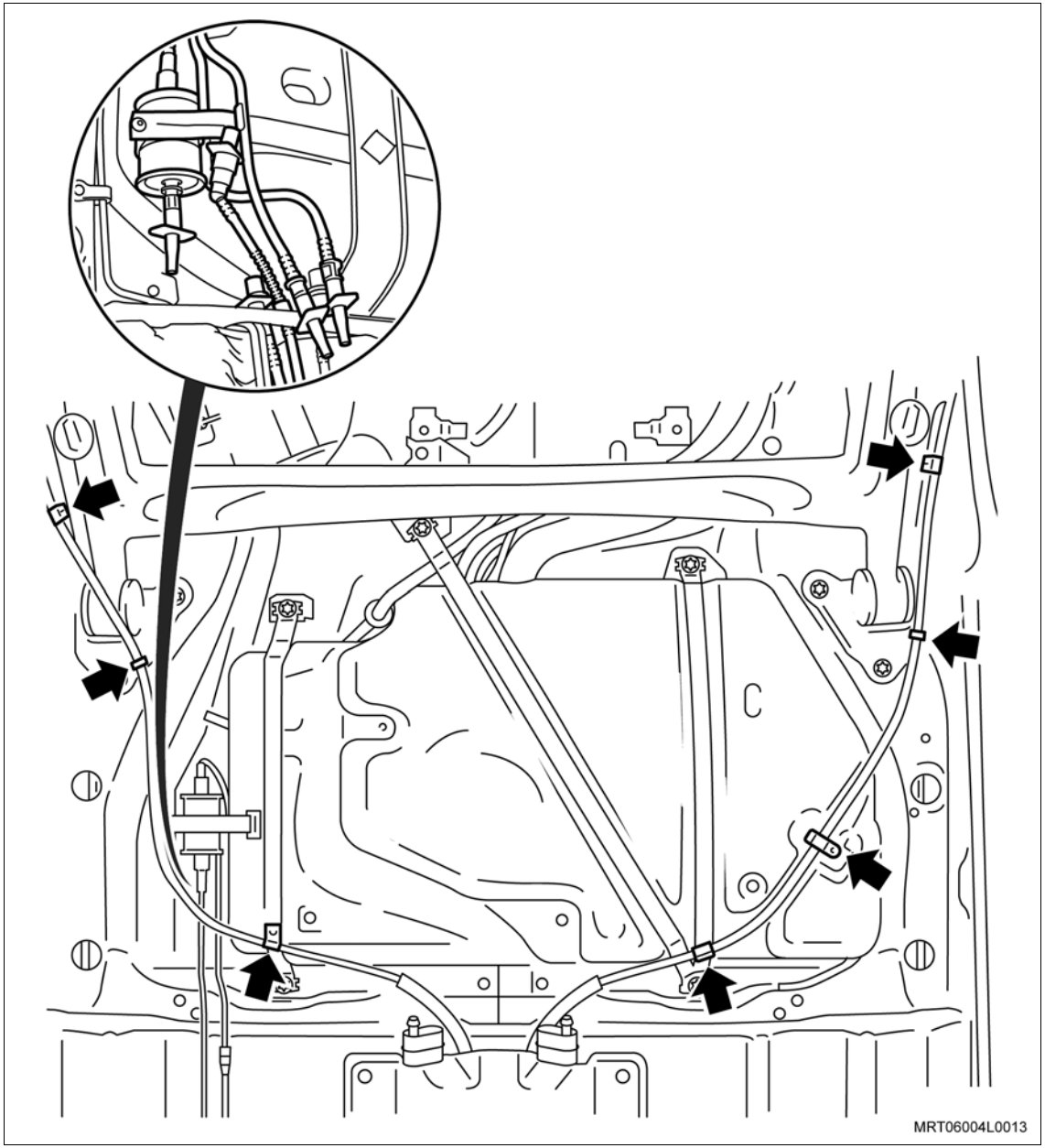
Execute

– 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.

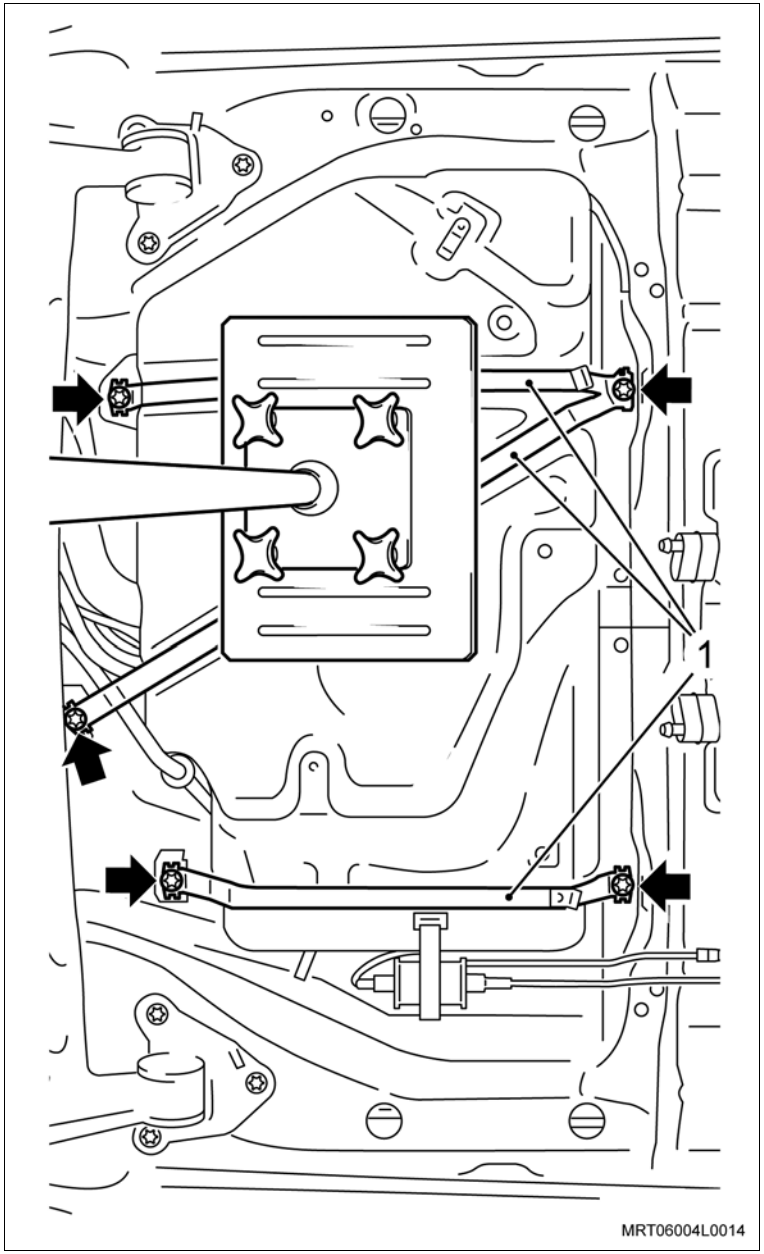
Execute

– 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 (Sedan MY2007) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
11. A bomba de combustível, consulte "Bomba de Combustível (Sedan MY2007) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou 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 Alumínio (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.

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 (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

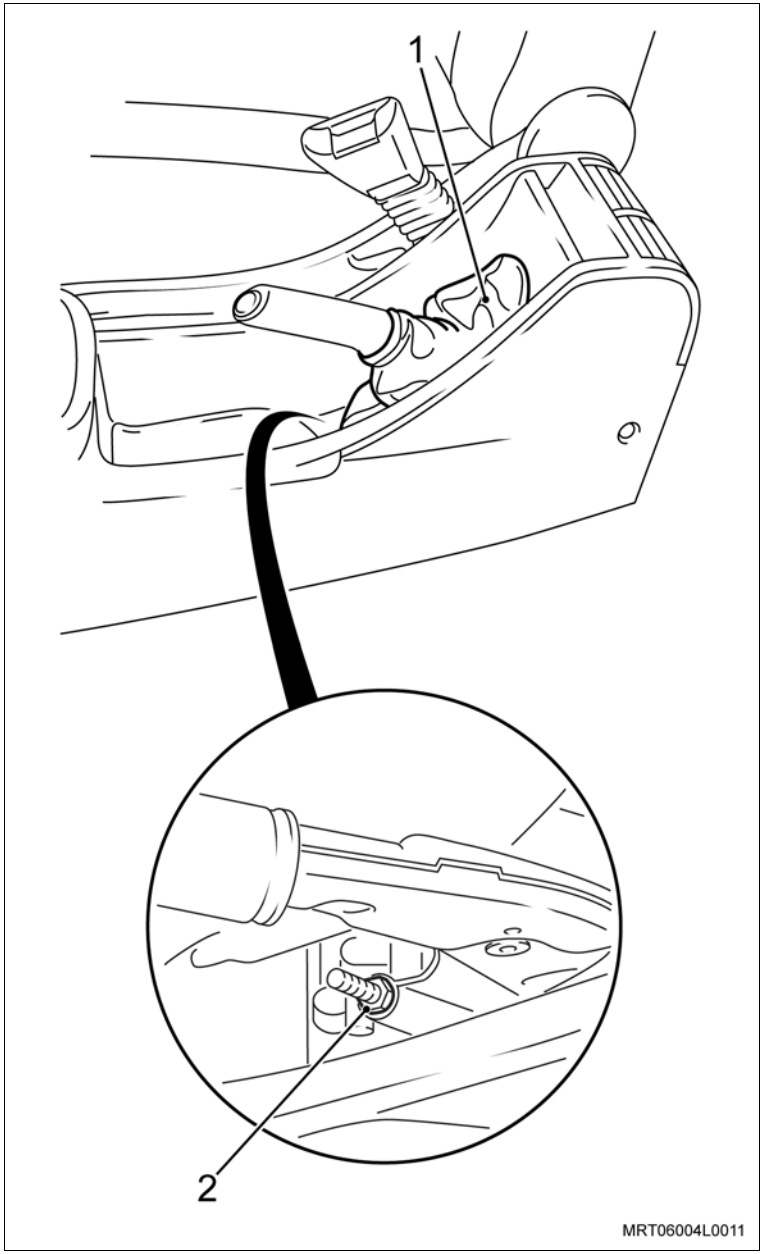
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

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 Alumínio (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”.

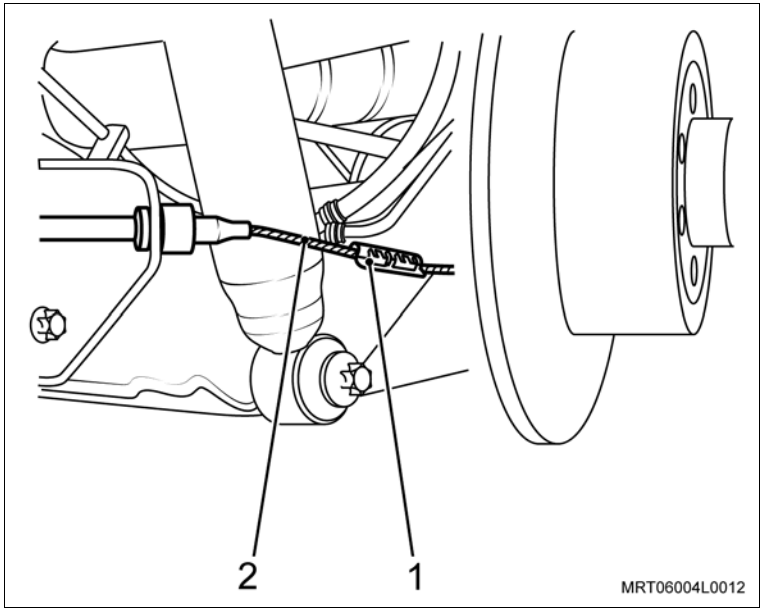


Remova ou Desconecte

4. O cabo do freio de estacionamento (2) no conector (1).

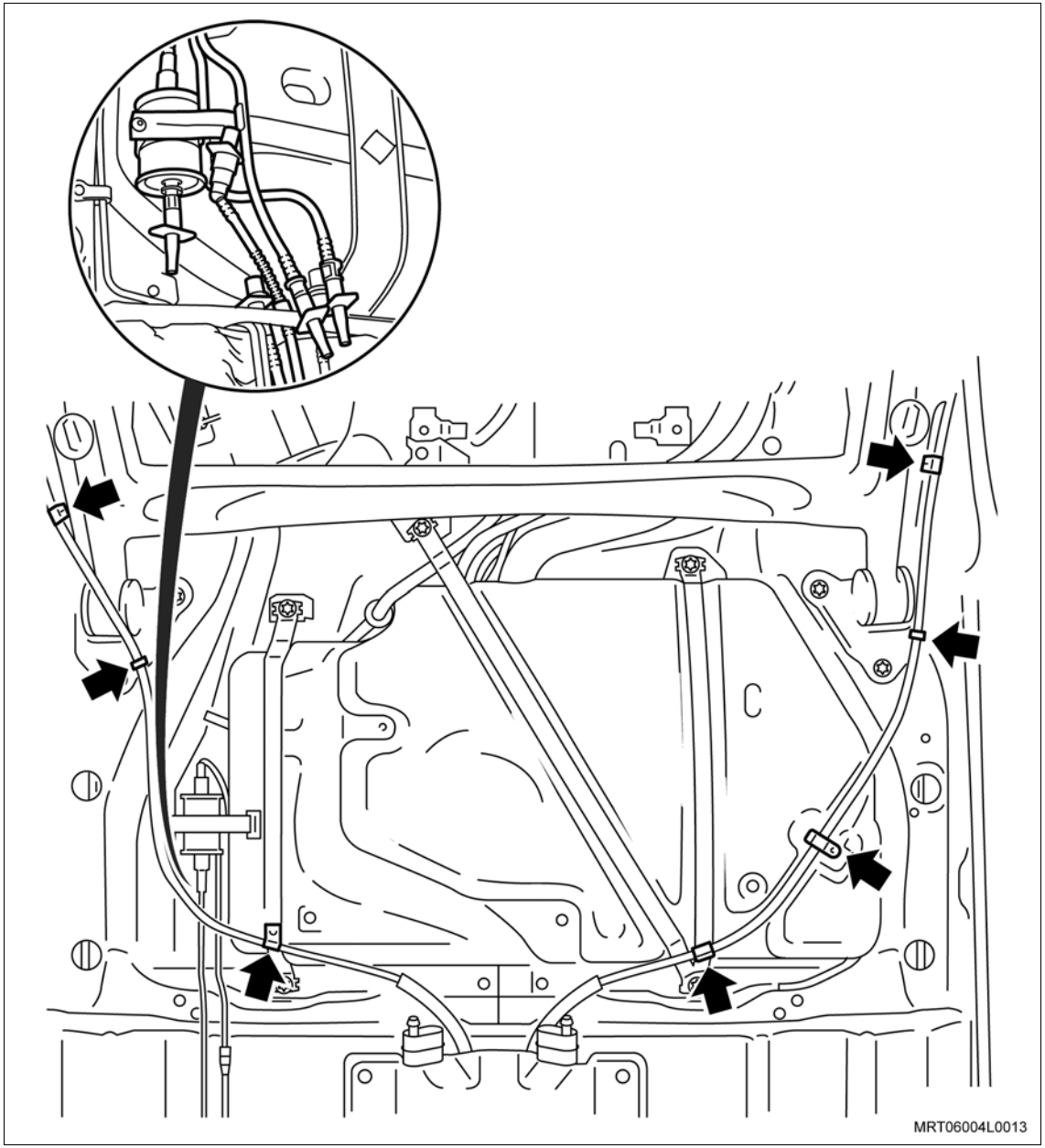
Execute

– 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.

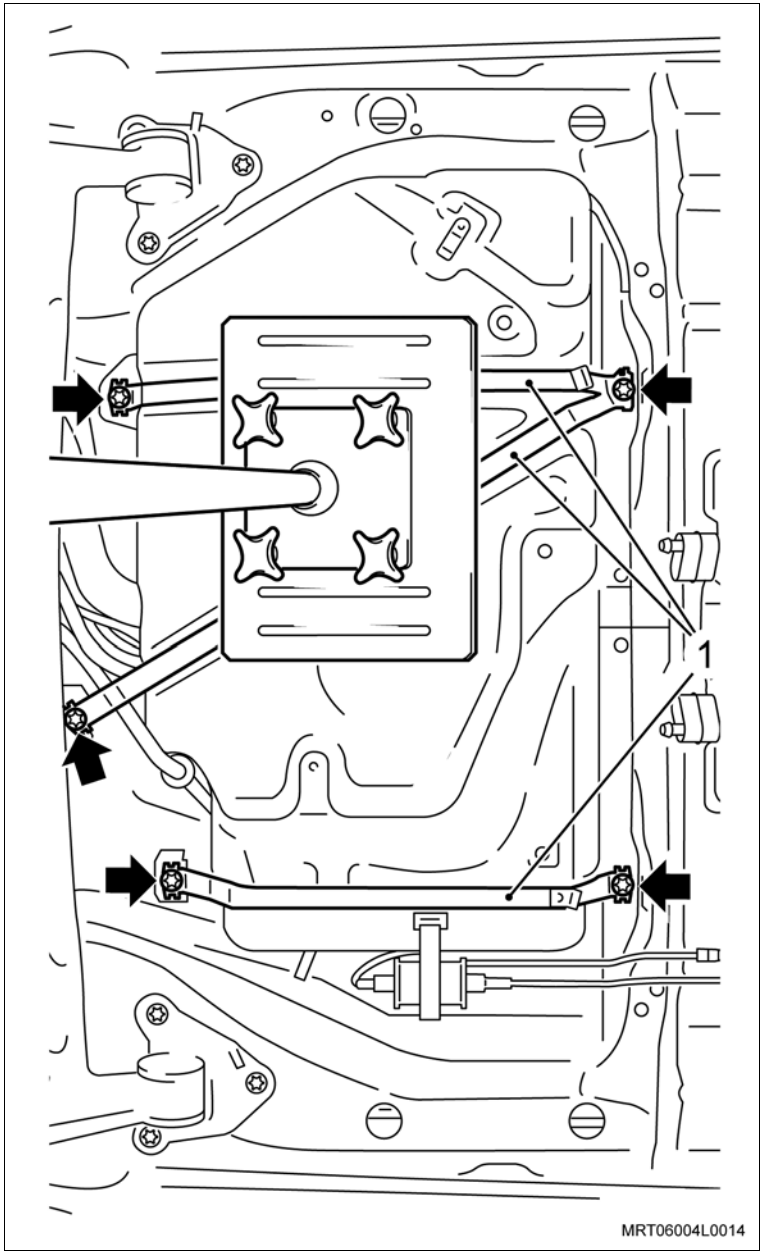
Execute

– 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 (Sedan MY2006) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
11. A bomba de combustível, consulte "Bomba de Combustível (Sedan MY 2006) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou 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 Alumínio (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

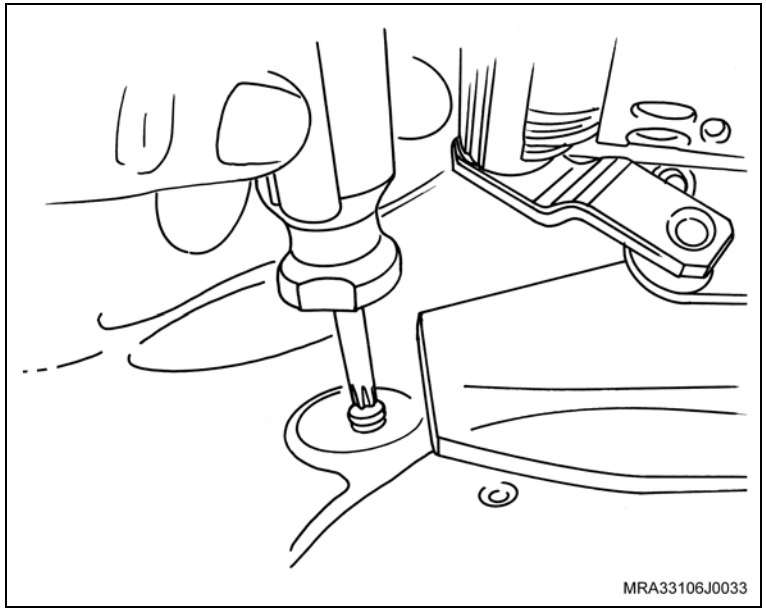
– A drenagem do combustível do reservatório por meio de uma unidade de reabastecimento.

Atenção

– Não permita que haja vazamentos de combustível e observe todas as medidas de segurança.

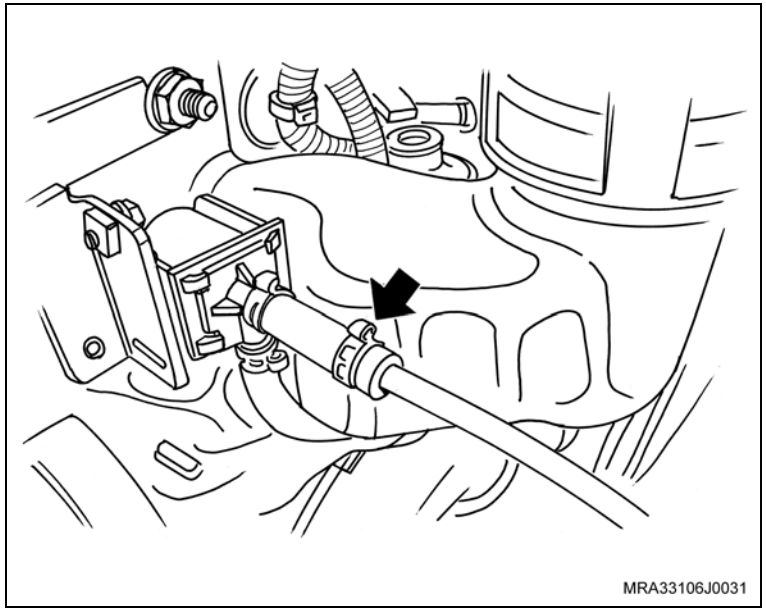
Remova ou Desconecte

1. O defletor de água, consulte “Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.
2. O parafuso de fixação traseiro do reservatório de partida a frio.

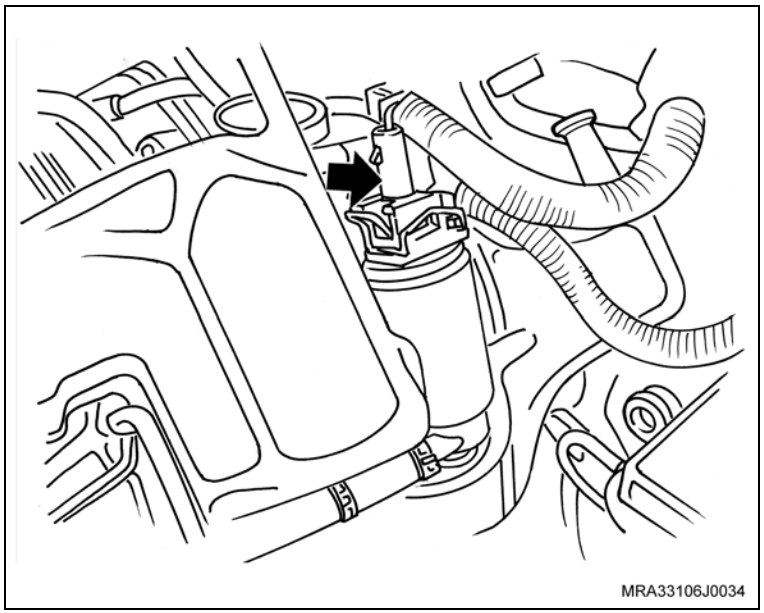


Remova ou Desconecte

3. A mangueira de saída de combustível do solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
4. 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".

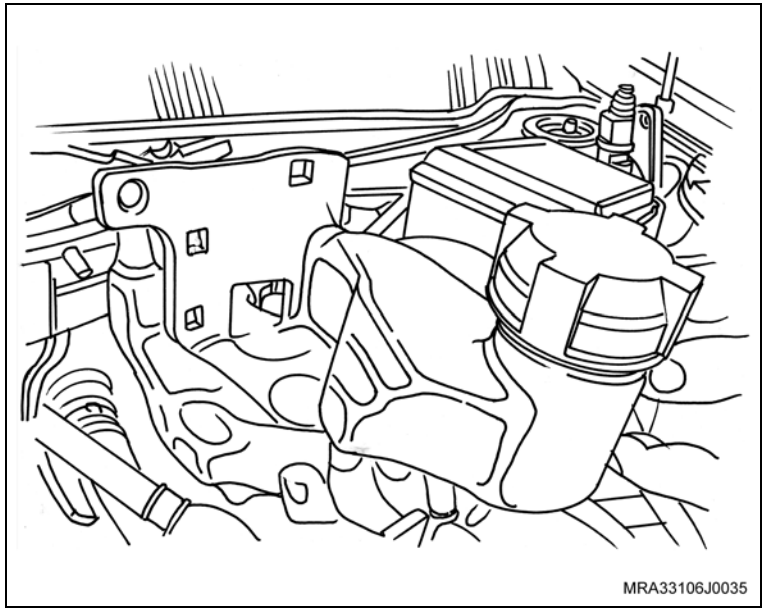

MRA33106J0031

5. O conector (seta) do chicote da bomba elétrica do reservatório de partida a frio.
6. A bomba elétrica do reservatório de partida a frio.


MRA33106J0034

Remova ou Desconecte

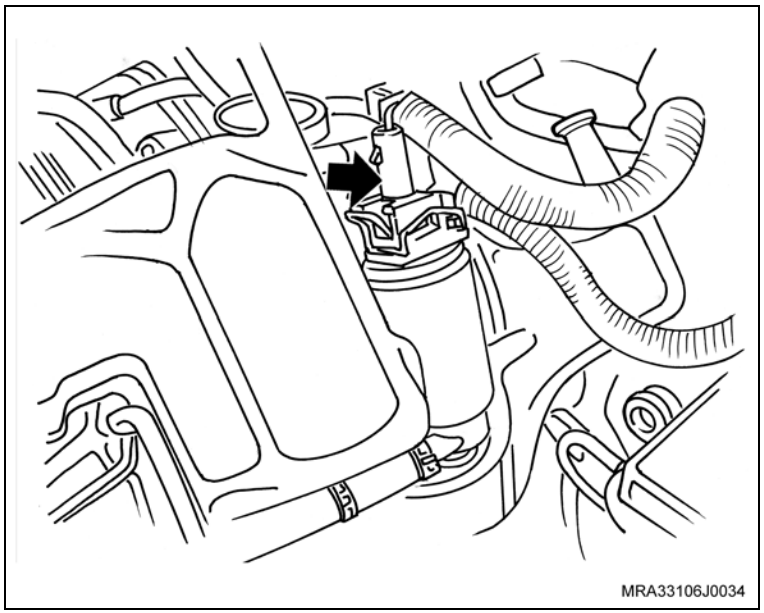
7. O reservatório de partida a frio de seu alojamento.


MRA33106J0035

Instalação

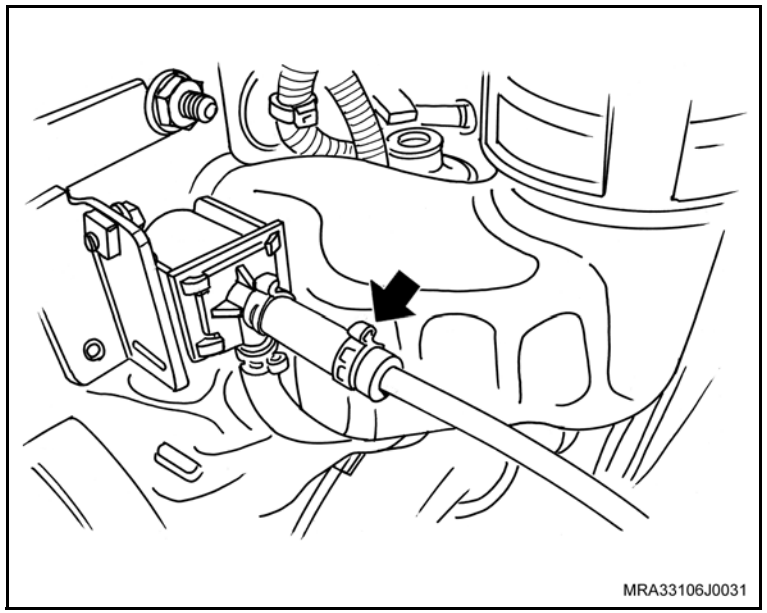
Instale ou Conecte

1. O reservatório de partida a frio em seu alojamento.
2. A bomba elétrica no reservatório de partida a frio.
3. O conector (seta) do chicote na bomba elétrica do reservatório de partida a frio.
4. 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".


MRA33106J0034

Instale ou Conecte

5. A mangueira de saída de combustível, no solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.


MRA33106J0031

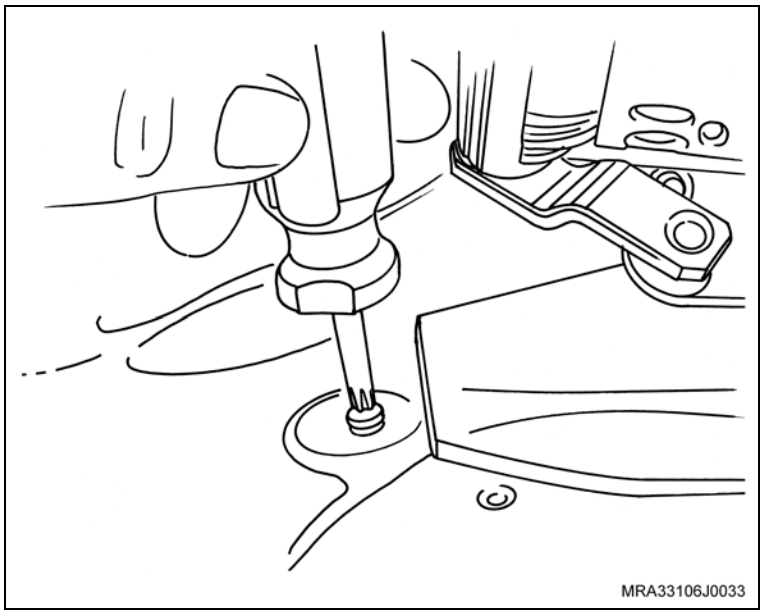
6. O parafuso de fixação traseiro do reservatório de partida a frio.
7. O defletor de água, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

Execute

– Abasteça novamente o reservatório com combustível por meio de uma unidade de reabastecimento.

Inspecione

– As conexões das mangueiras quanto a vazamentos.


MRA33106J0033

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

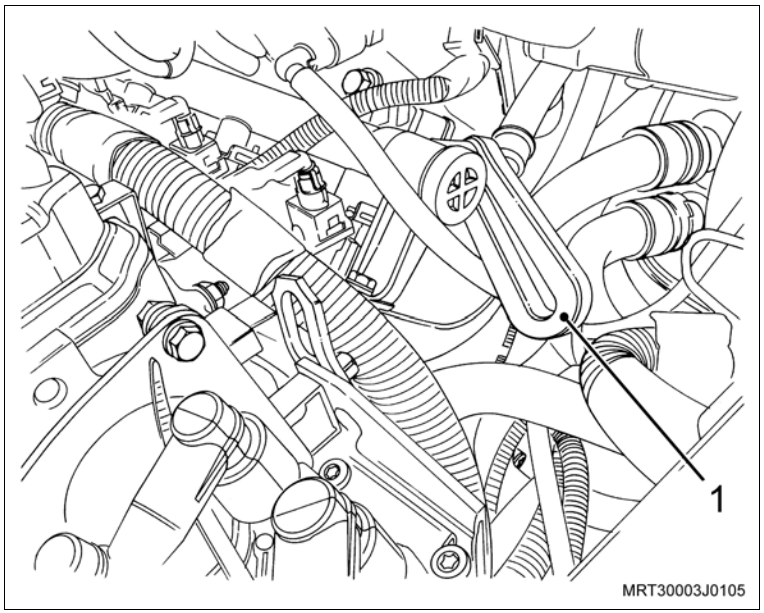
Execute

a. Despressurize o sistema de alimentação de combustível, consulte “Linha de Alimentação de Combustível (X24SFD) (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).

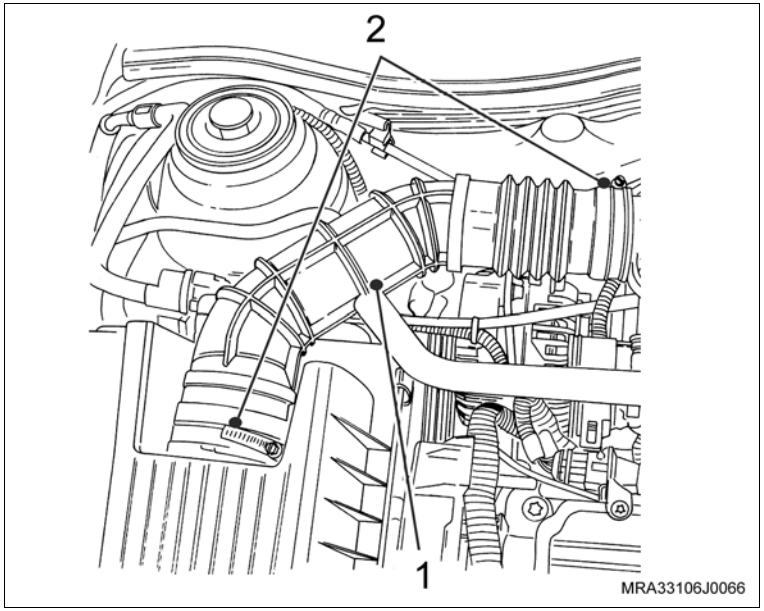


Atenção

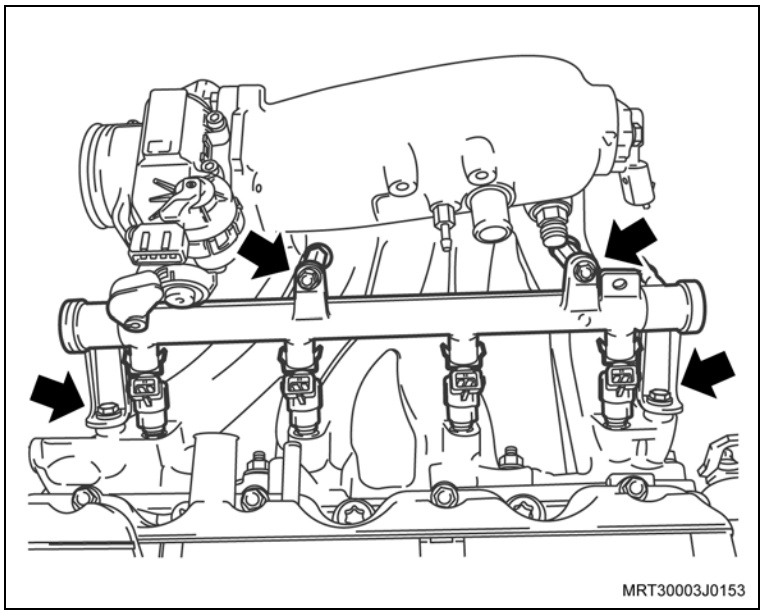
– Feche a linha de alimentação, utilizando um tampão adequado para evitar o derramamento de combustível.

Remova ou Desconecte

3. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração, soltando as braçadeiras (2).
4. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas.

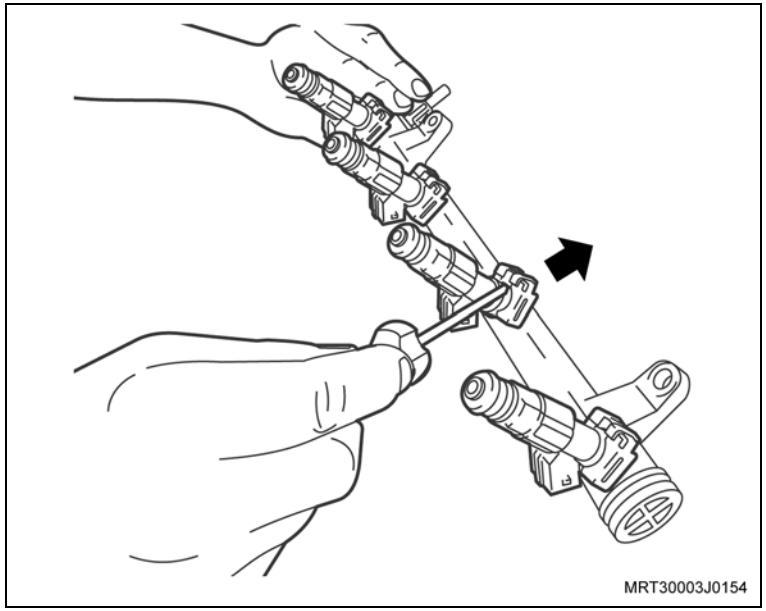


5. A mangueira do servofreio do coletor de admissão.
6. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão.
7. Os conectores do chicote dos bicos injetores.
8. O tubo de distribuição de combustível do coletor de admissão com os bicos injetores, soltando os parafusos de fixação (setas).



Remova ou Desconecte

9. A trava dos injetores de combustível, utilizando uma chave de fenda para remove-la de seu alojamento no sentido da seta.
10. 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).

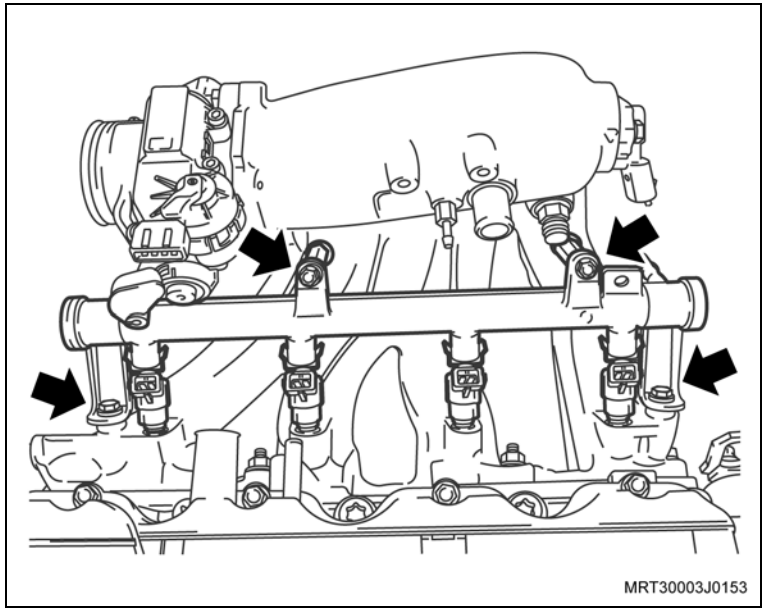
Instale ou Conecte

3. O tubo de distribuição de combustível com os bicos injetores no coletor de admissão
4. Os parafusos (setas) de fixação do tubo do distribuidor de combustível.

Aperte

– Os parafusos do tubo de distribuição com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

5. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão.
6. A mangueira do servofreio.



7. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração.

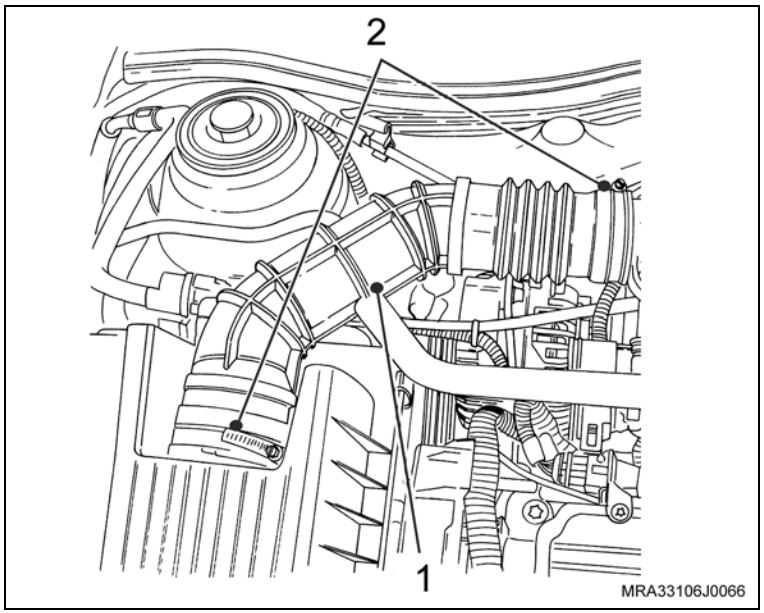
Aperte

– As braçadeiras (2) com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).

8. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas.

Aperte

– A braçadeiras (2) da mangueira da ventilação positiva com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).



Instale ou Conecte

9. 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

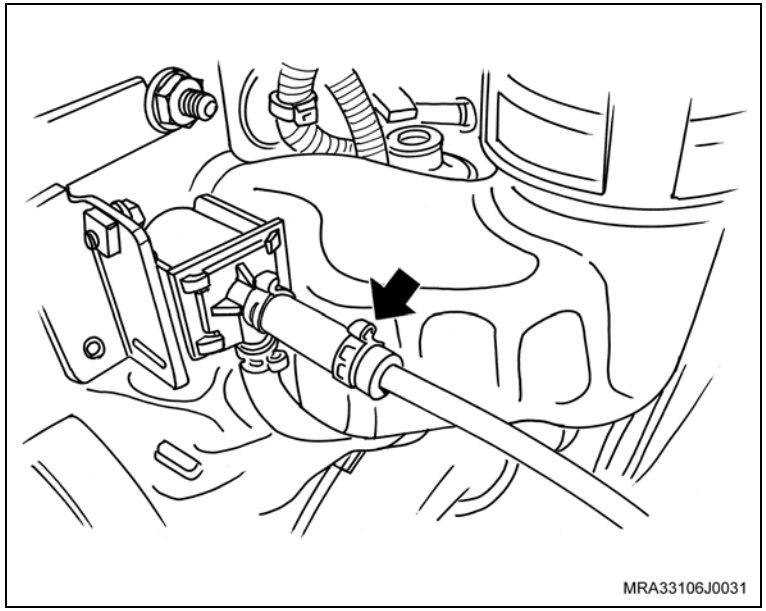
– A drenagem do combustível do reservatório por meio de uma unidade de reabastecimento.

Atenção

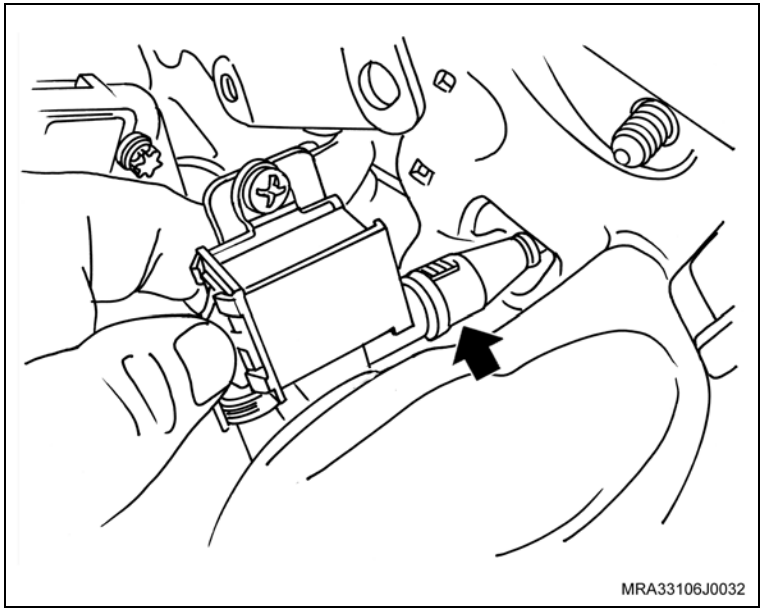
– Não permita que haja vazamentos de combustível e observe todas as medidas de segurança.

Remova ou Desconecte

1. A mangueira de saída de combustível do solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.


MRA33106J0031

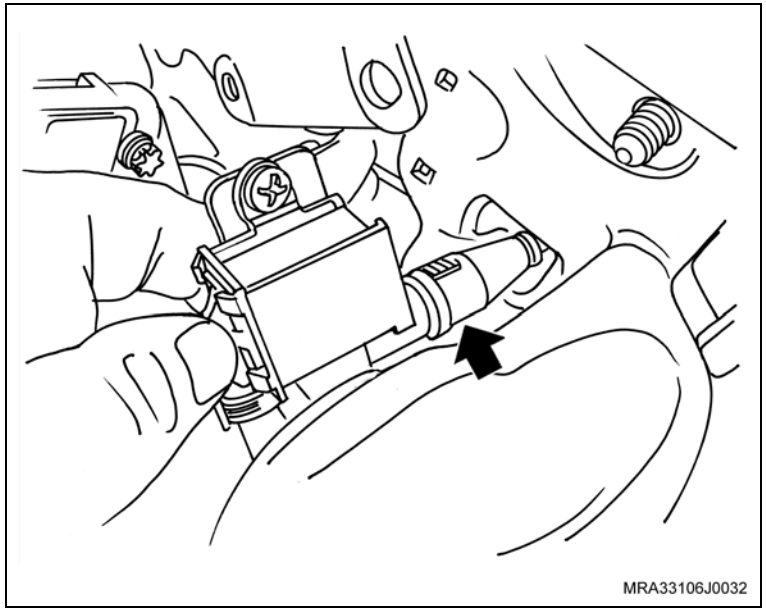
2. O suporte de fixação da válvula solenóide.
3. O conector da válvula solenóide (seta).
4. A válvula solenóide junto com o suporte.
5. A mangueira de saída de combustível do reservatório de partida a frio.


MRA33106J0032

Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de saída de combustível do reservatório de partida a frio.
2. O conector da válvula solenóide (seta).
3. A válvula solenóide junto com o suporte.
4. O suporte de fixação da válvula solenóide.



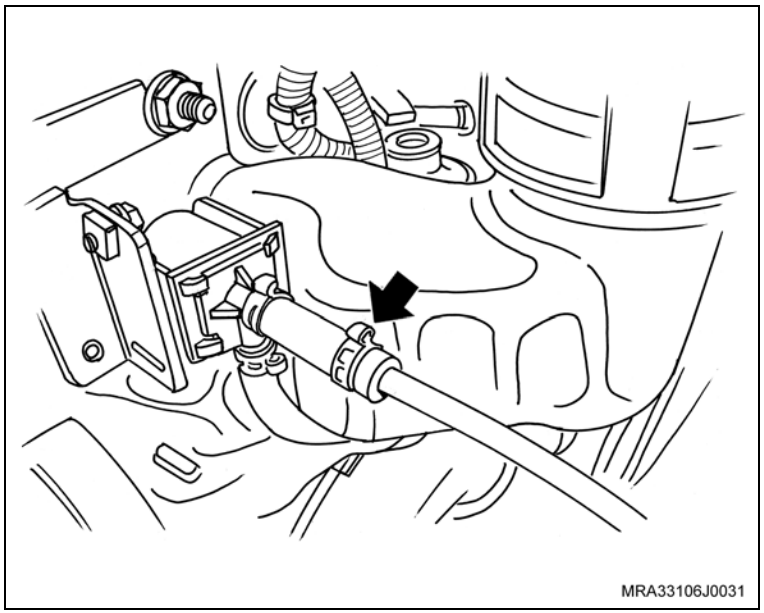
5. A mangueira de saída de combustível, no solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.

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

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

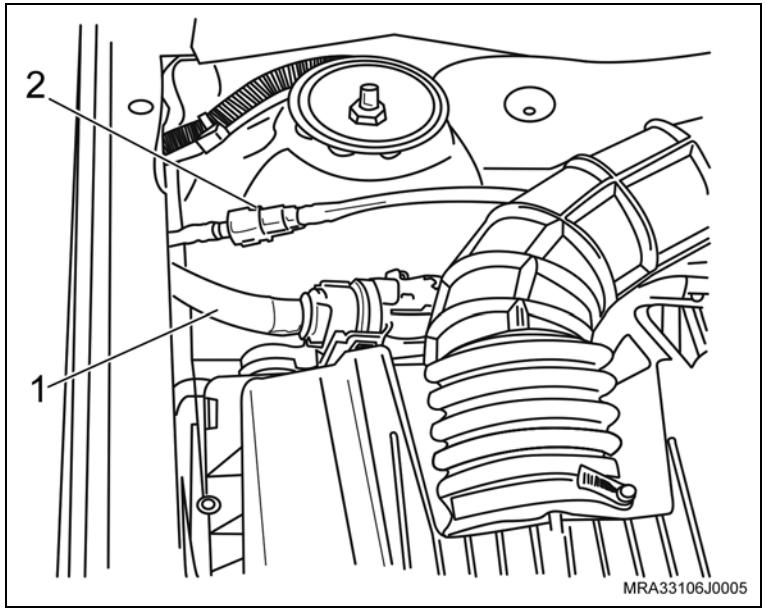
Remoção

Execute

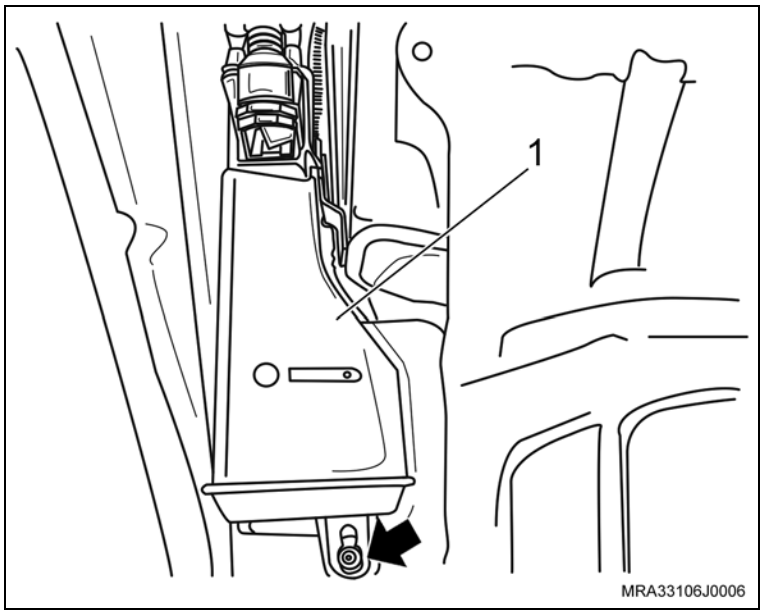
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A linha de vapor do suporte (1).
2. A linha 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 Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



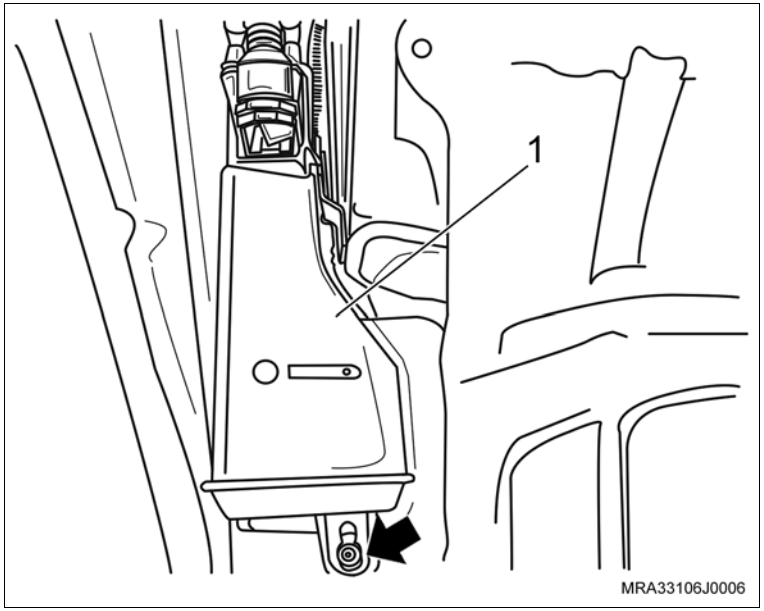
4. O painel protetor interno do pára-lama “Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir”.
5. A porca de fixação (seta).
6. O cânister (1) do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O canister (1) na carroçaria com a porca de fixação.
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

Tech 2

Remoção

Remova ou Desconecte

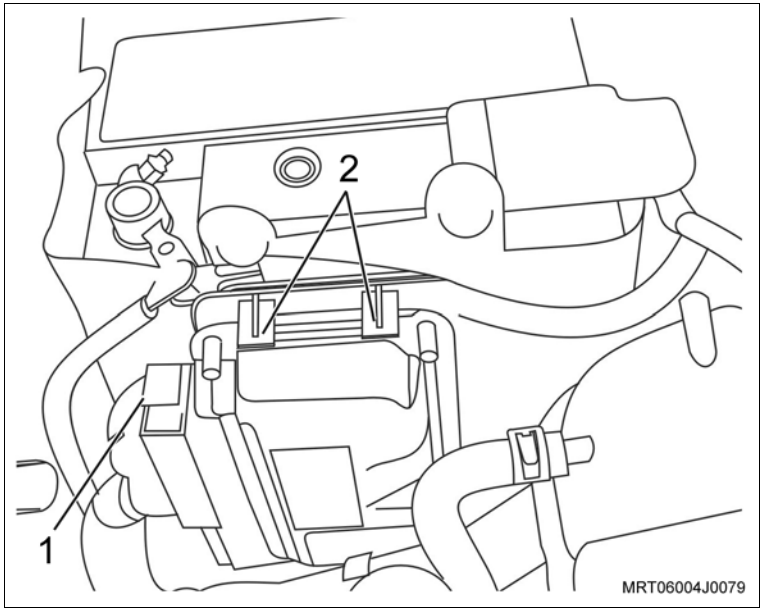
1. O cabo negativo da bateria.
2. O conector do chicote do módulo de controle puxando sua trava de retenção (1).
3. O módulo de controle levantando as travas (2).

Limpe

– A região de alojamento do módulo.

Atenção

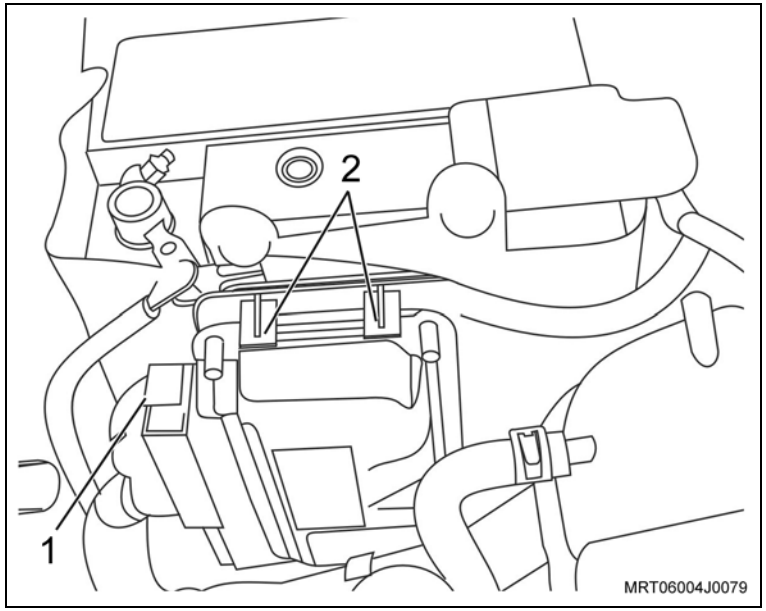
– Antes de instalar o novo módulo, certifique-se que o módulo a ser instalado possui as mesmas características do módulo removido do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O módulo de controle em seu alojamento encaixando em suas travas de retenção (2).
2. O conector do chicote do módulo de controle e empurre a sua trava de retenção (1).
3. O cabo negativo da bateria.



Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Inspecione

– O motor do veículo com o novo módulo, utilizando a ferramenta de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

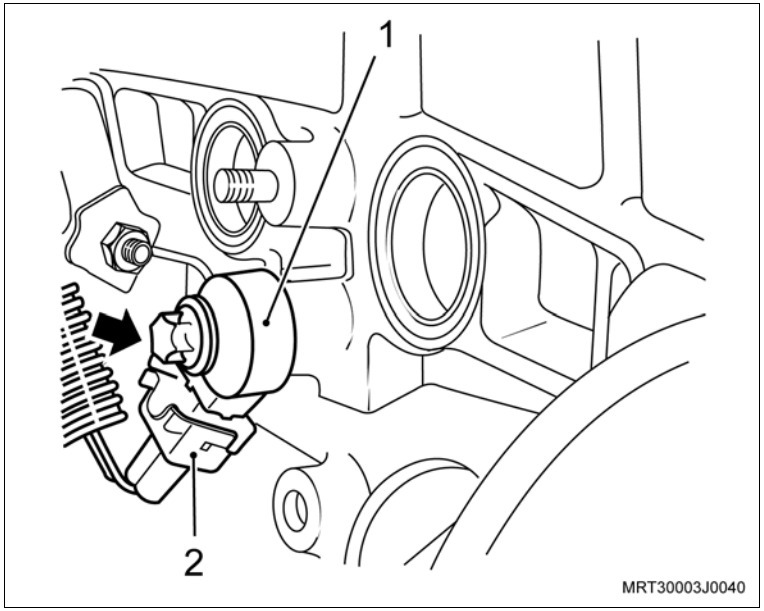
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter, 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.

Aperte

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

Inspecione

– O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

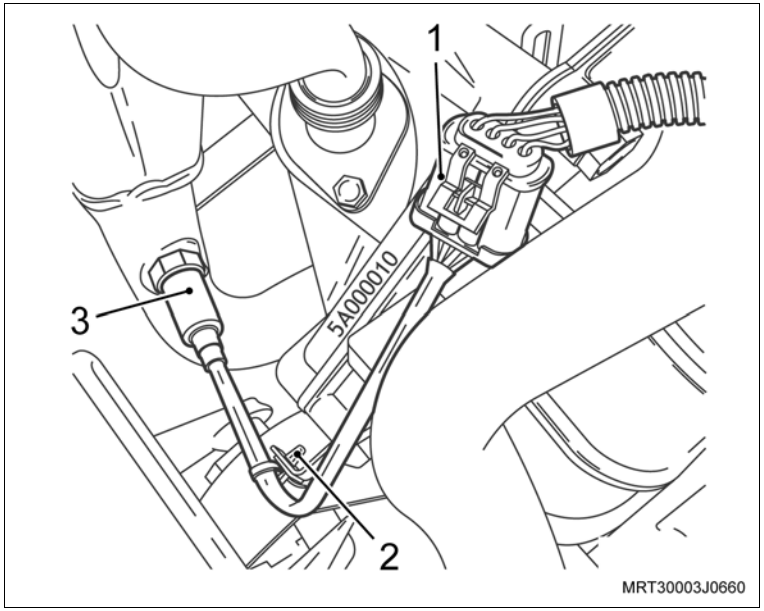
Ferramentas especiais

X-0306003 Dispositivo para remoção e colocação do sensor de oxigênio

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do sensor de oxigênio (1).
2. A presilha do cabo do sensor de oxigênio (2).
3. O sensor de oxigênio (3) 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 42 N.m (31 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.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

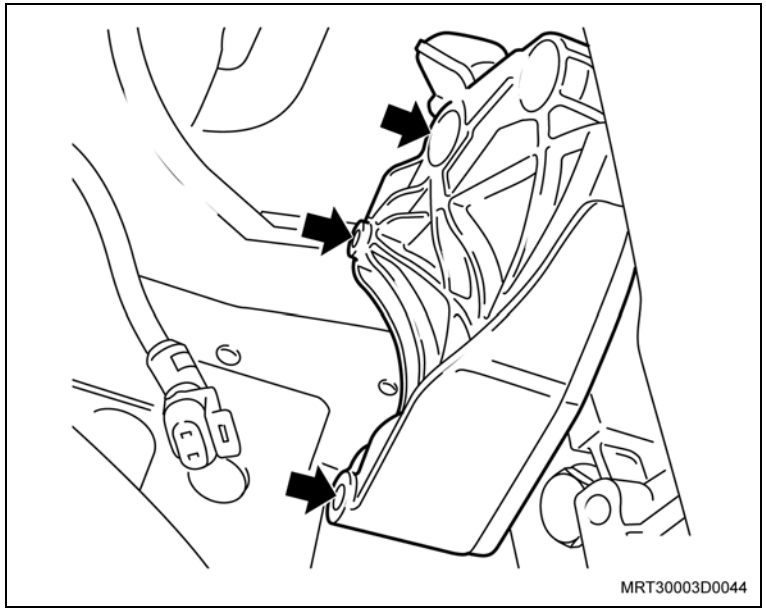
Remoção

Execute

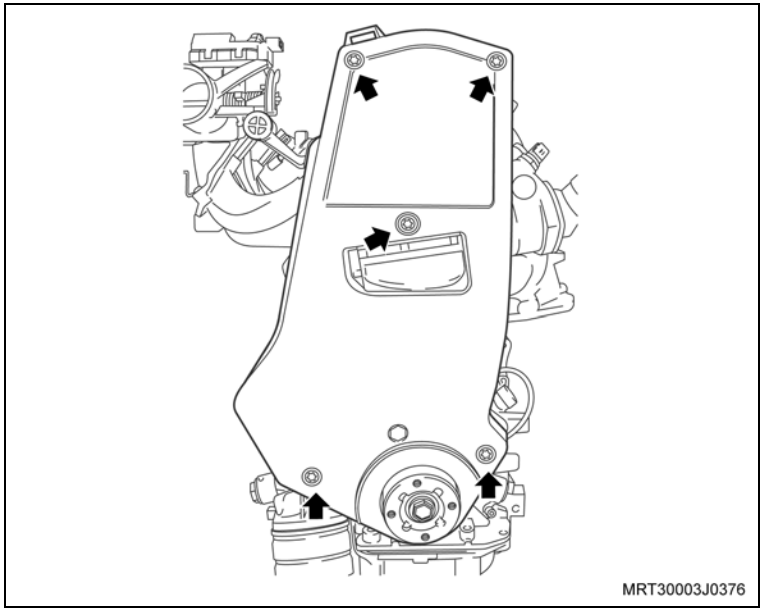
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A bomba de direção hidráulica, consulte “Bomba do Sistema de Direção Hidráulica – Acionamento por Correia (Direção Hidráulica) – Remover e Instalar”.
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 (X20XE) (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.

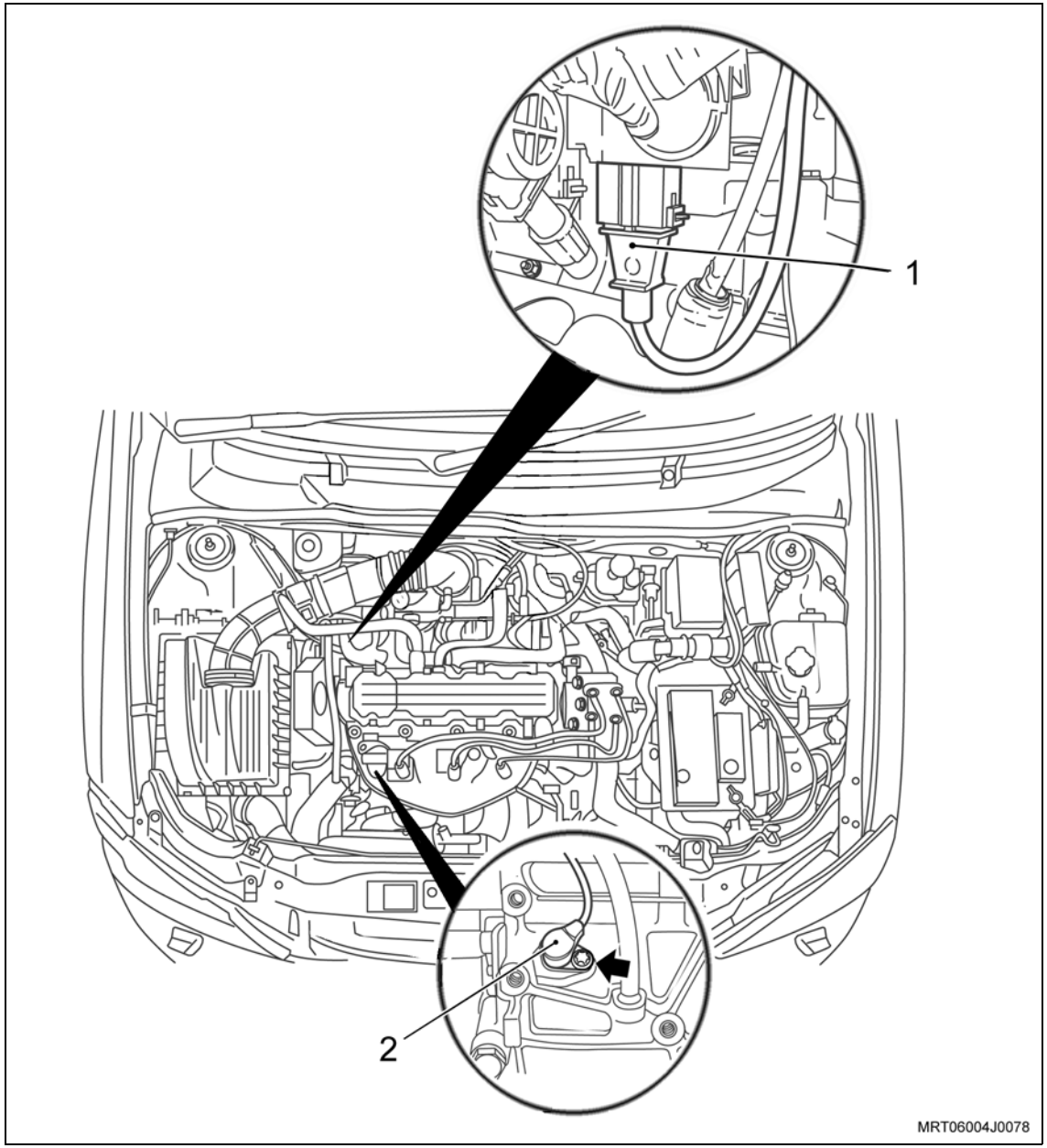
   Aperte

   – Os parafusos de fixação do sensor com 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.

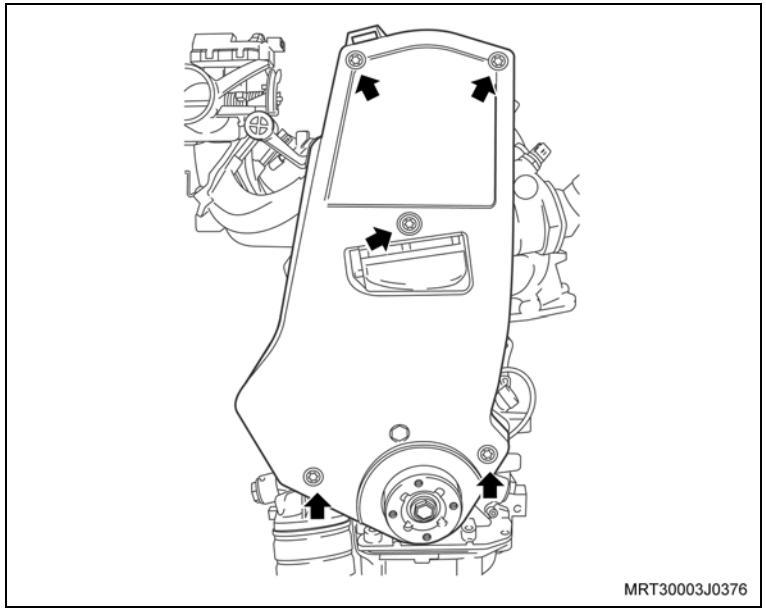
   Aperte

   – Os parafusos de fixação do tubo da vareta medidora com 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 (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
7. O suporte principal do compressor.

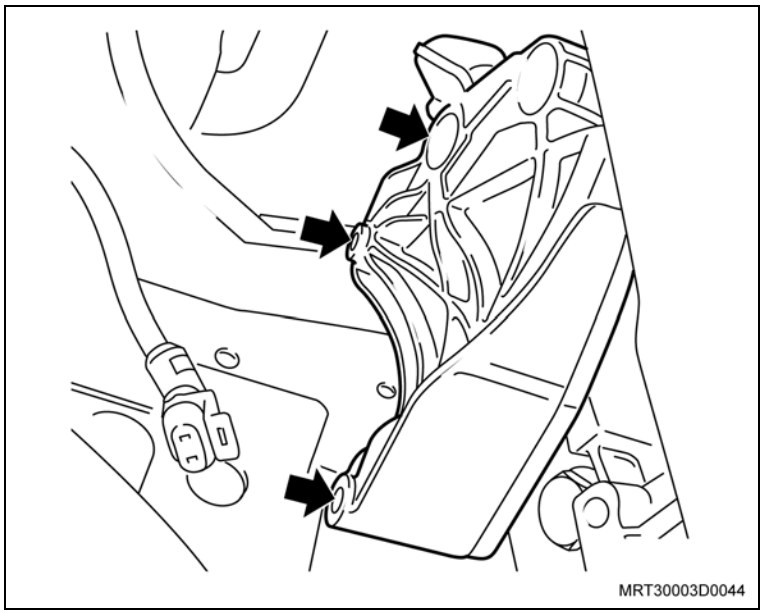


8. Os parafusos de fixação (setas) do suporte principal do compressor.

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 por Correia (Direção Hidráulica) – Remover e Instalar”.



Equipamentos necessários

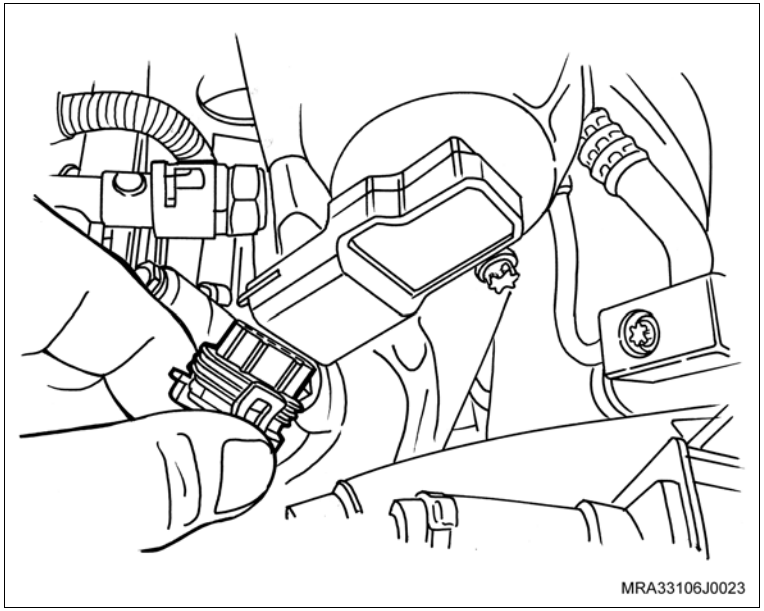
Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta.
2. O sensor de pressão absoluta do coletor de admissão, soltando o parafuso.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de pressão absoluta do coletor de admissão.

   Aperte

   – Os parafusos do sensor de pressão absoluta 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

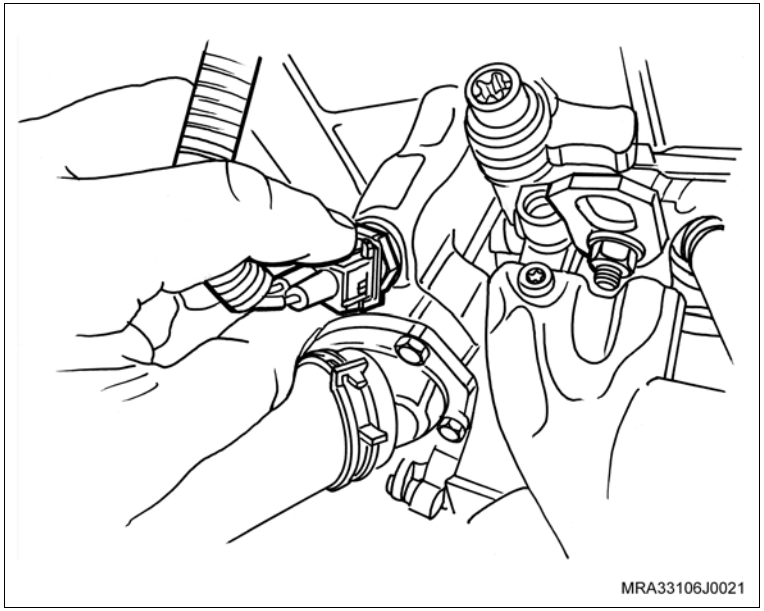
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

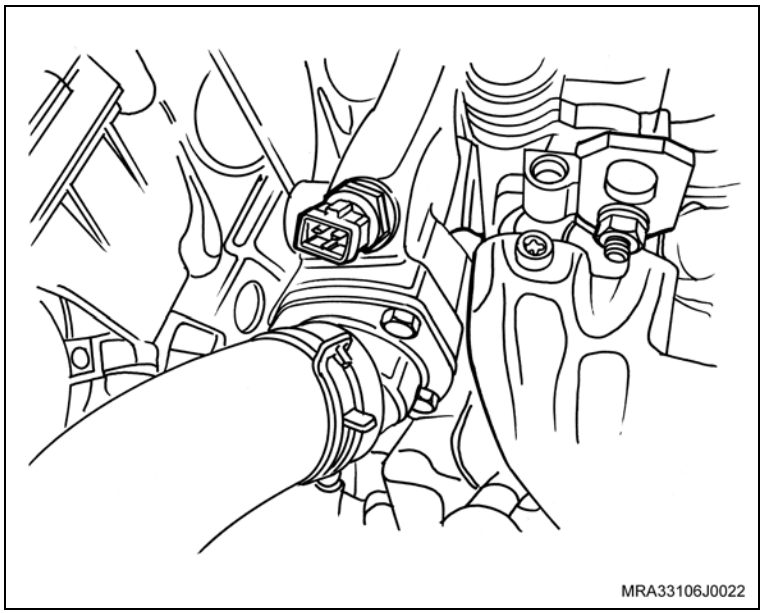
b. O posicionamento de uma bandeja sob o veículo, para o recolhimento de liquido de arrefecimento.

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.

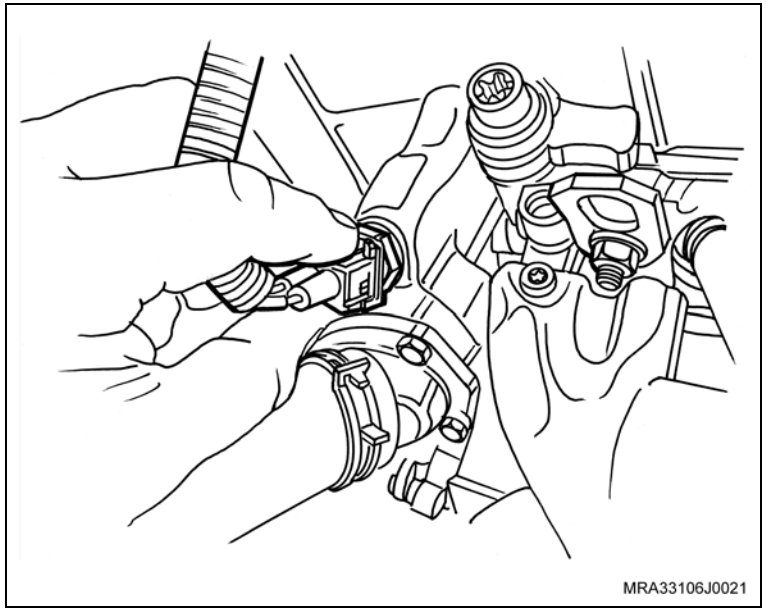
   Aperte

   – O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento com 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 (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".



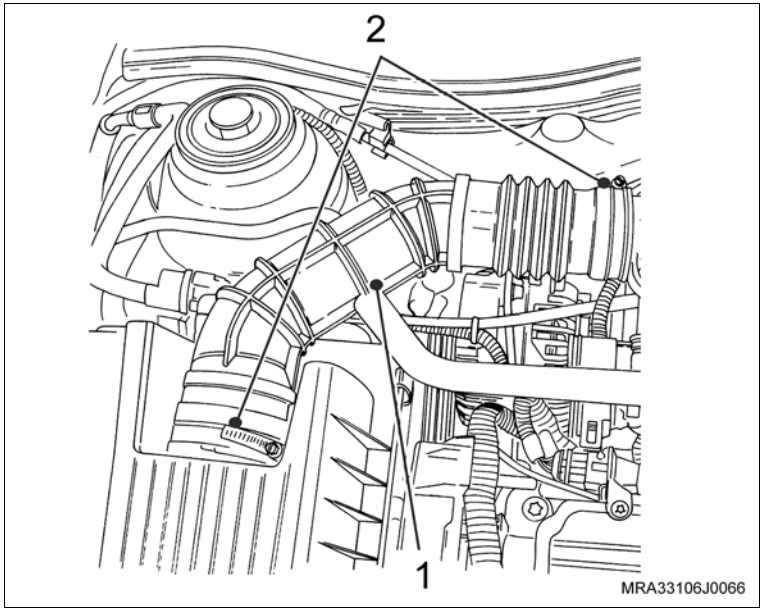
Equipamentos necessários

Torquímetro

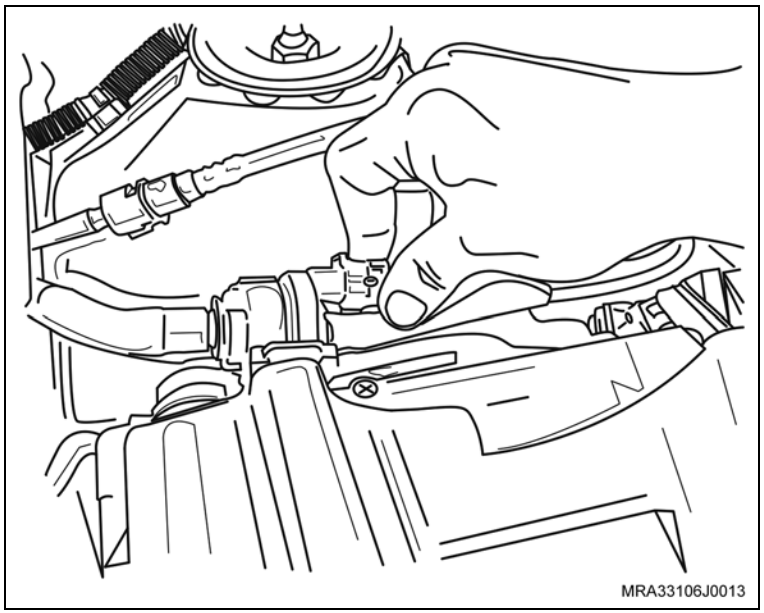
Remoção

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 (seta).

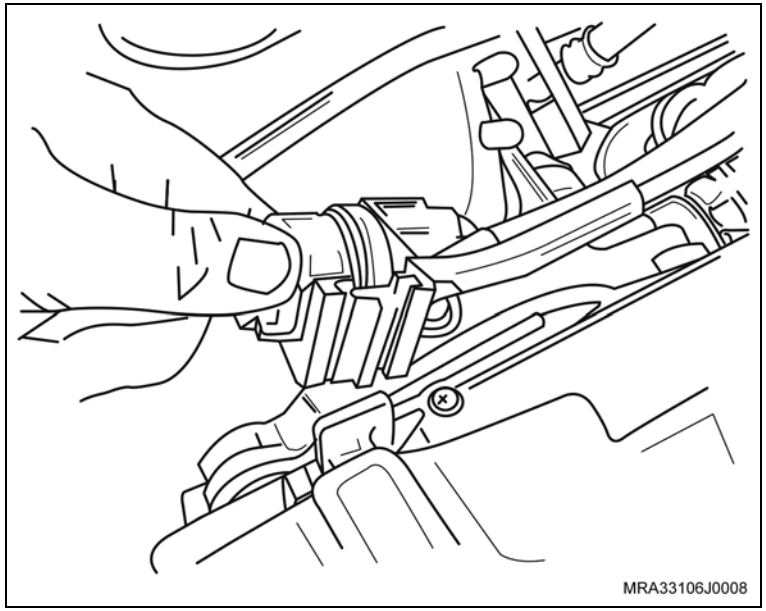


3. A mangueira da válvula de purga.
4. O conector do chicote da válvula de purga.



Remova ou Desconecte

5. 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 em seu alojamento.
2. A mangueira na válvula de purga.
3. O conector do chicote na válvula de purga.

4. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração.

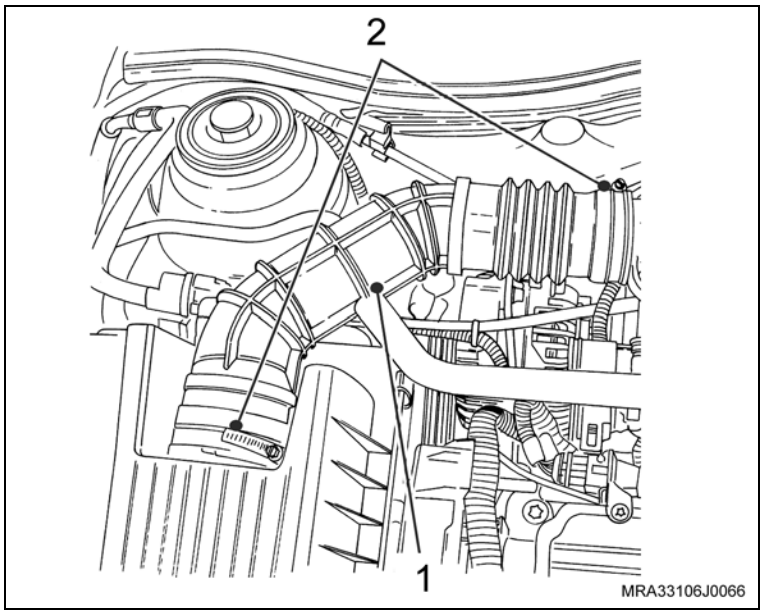
Aperte

– As braçadeiras (2) com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).

5. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas (seta).

Aperte

– A braçadeiras (2) da mangueira da ventilação positiva com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).



Equipamentos necessários

Elevador

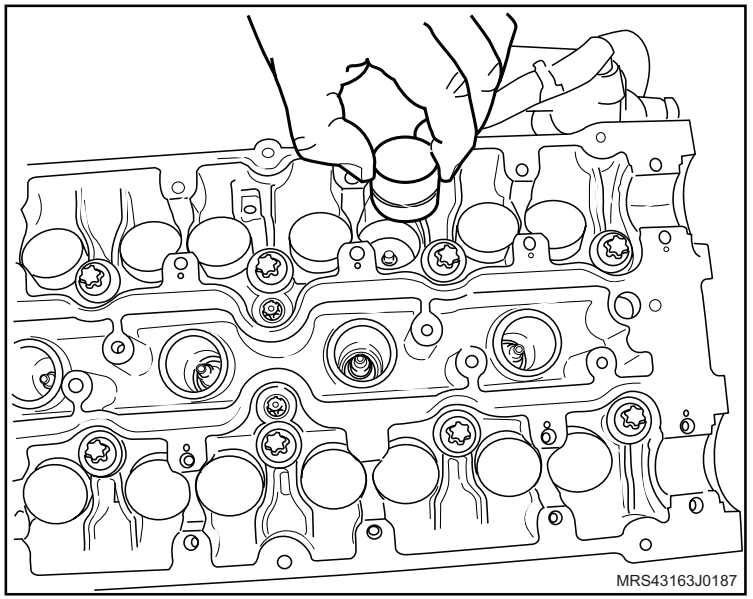
Remoção

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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. A árvore de comando de válvulas consulte “Árvores de Comando de Válvulas (X24SFD) Componentes do Motor) – Substituir”.
3. Os ajustadores de válvulas puxando-os para cima.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os ajustadores de válvulas posicionando-os nas cavidades das válvulas
2. A árvore de comando de válvulas consulte “Árvores de Comando de Válvulas (X24SFD) Componentes do Motor) – Substituir”.
3. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Equipamentos necessários

Alicate para anéis

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (X24SFD) (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.

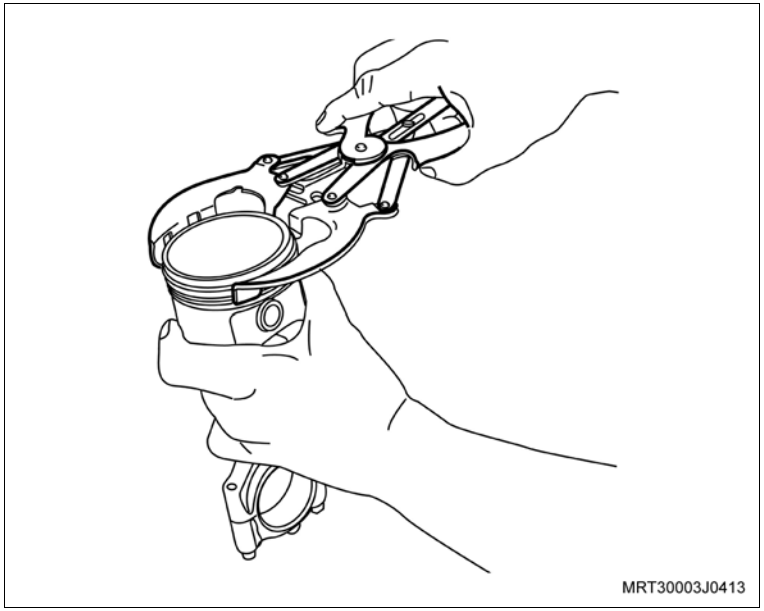
Inspecione

– 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

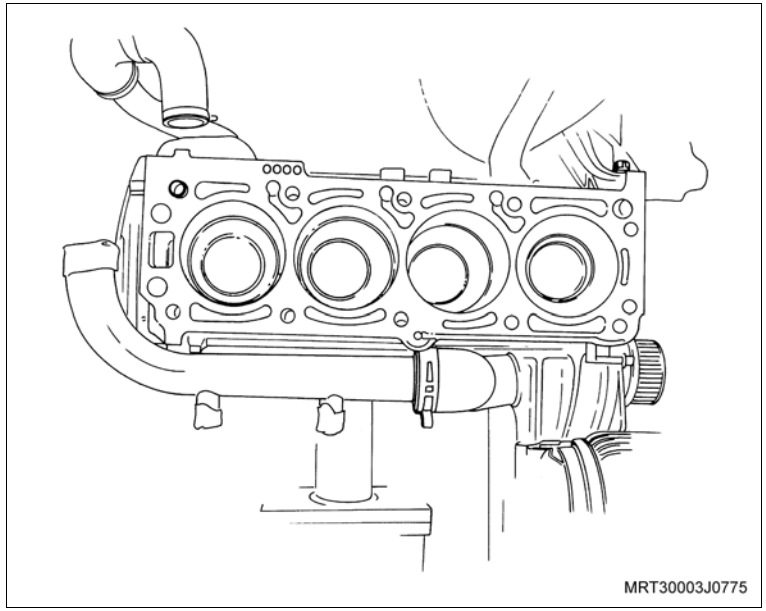
Meça

– 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.

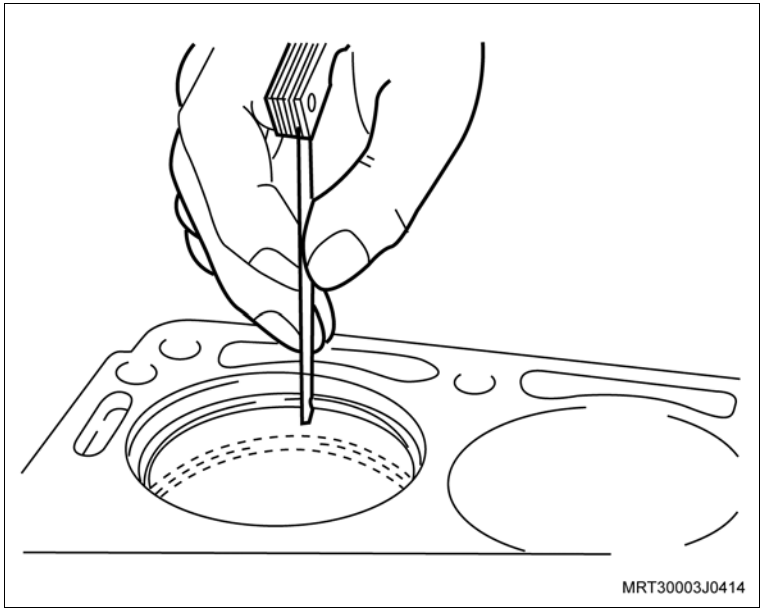
– Efetue essa medição da seguinte forma:

  – 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.

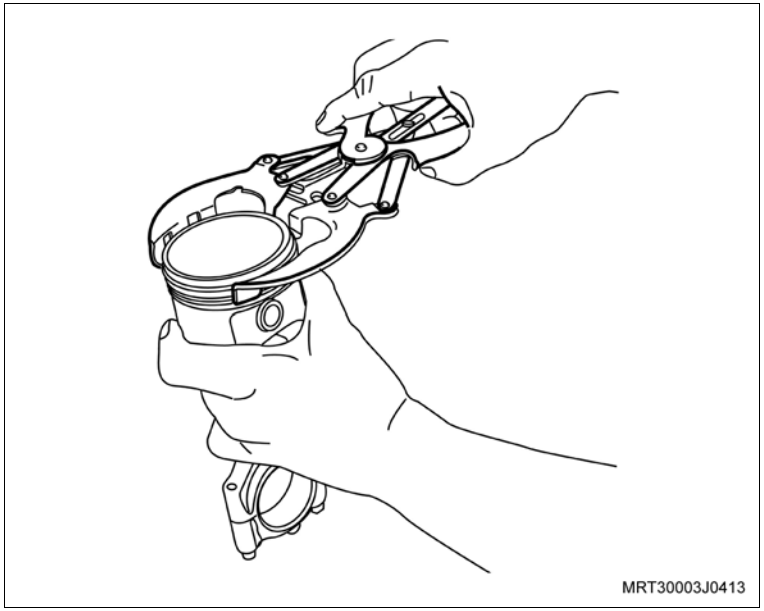
Instalação

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**.

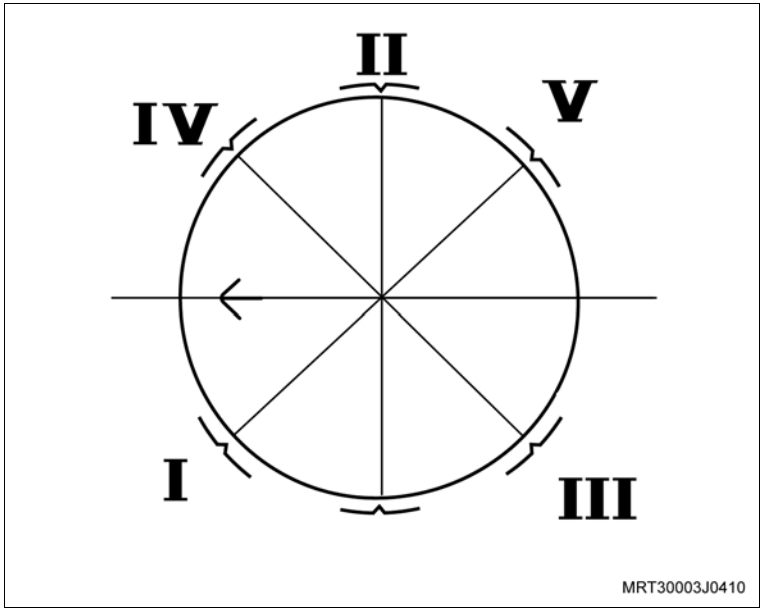
– Identificação da posição de montagem dos anéis:

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

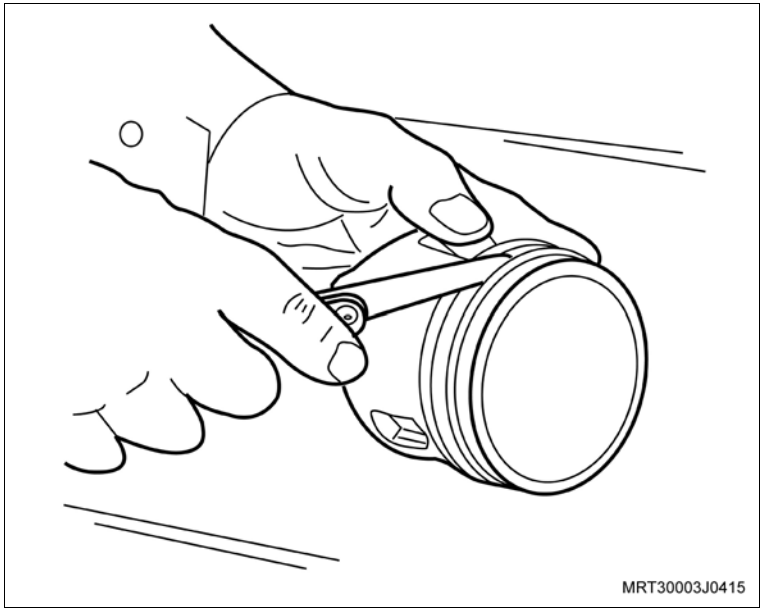
Meça

– 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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.



Equipamentos necessários

Relógio comparador

Micrômetro

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

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

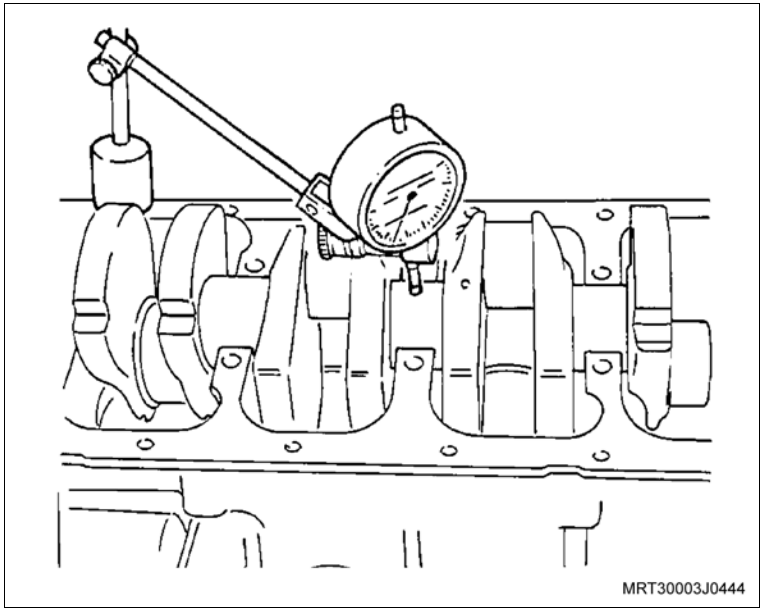
– Empenamento da árvore de manivelas, conforme descrito a seguir:

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° deve ser no máximo de 0,03 mm.

d. Remova a árvore de manivelas.

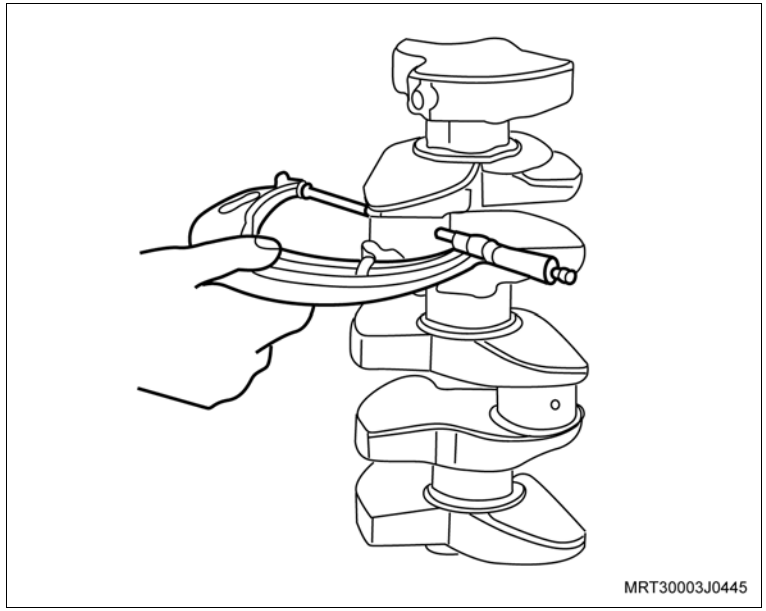


Meça

– 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

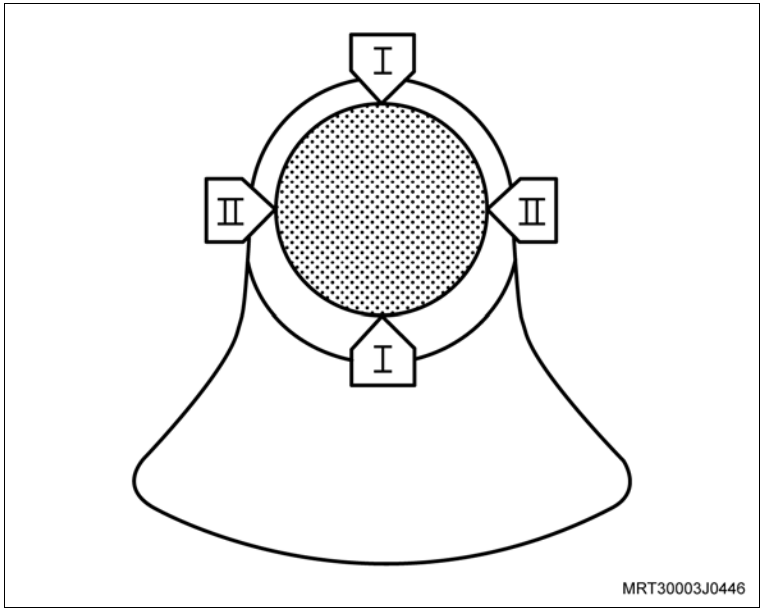
– A média do diâmetro do munhão é, portanto: 57,963 mm.

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.



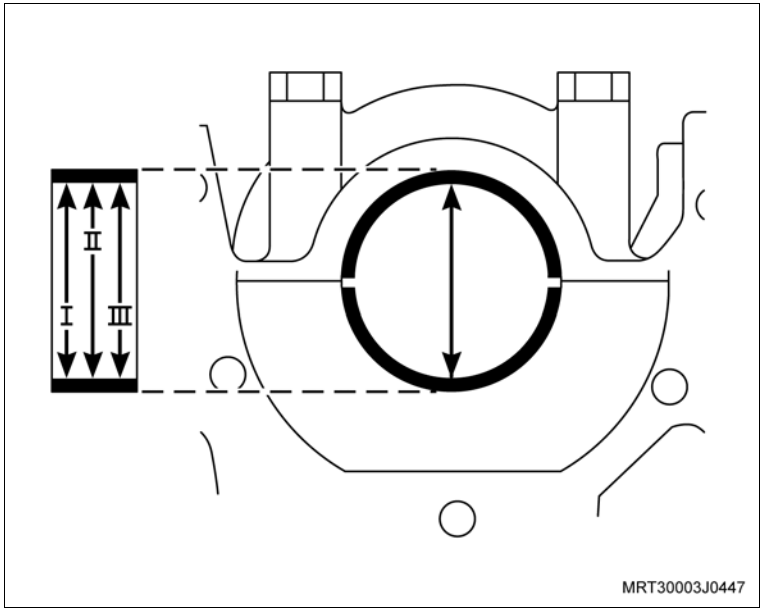
Meça

– 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

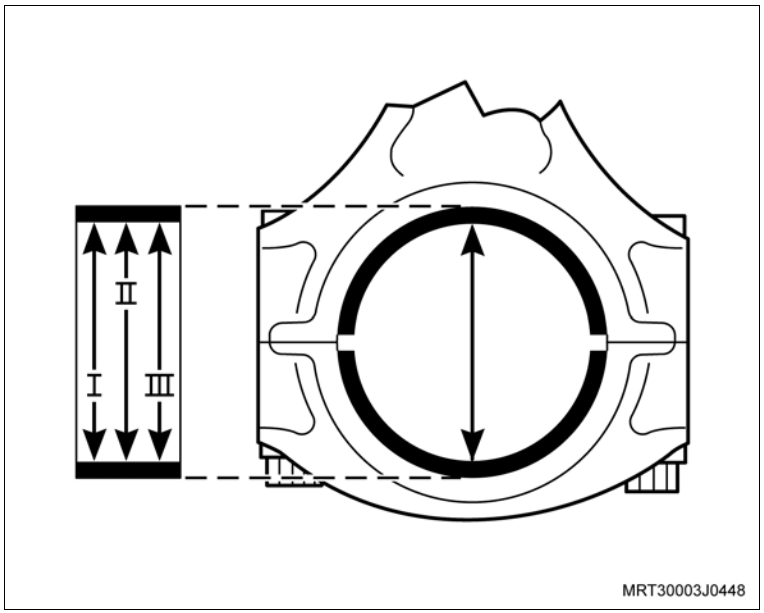
– A média do diâmetro do mancal é, portanto: 57,979 mm.



– 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 (X24SFD) (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.

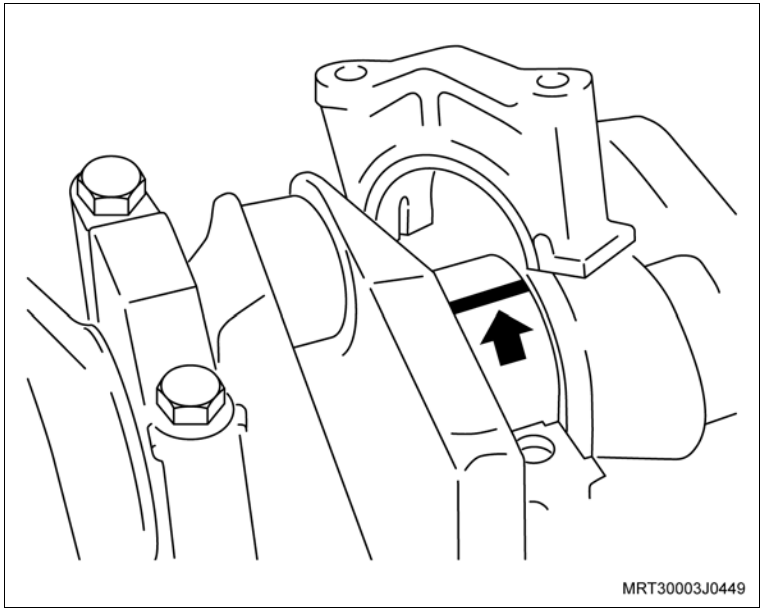
Atenção

– 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.

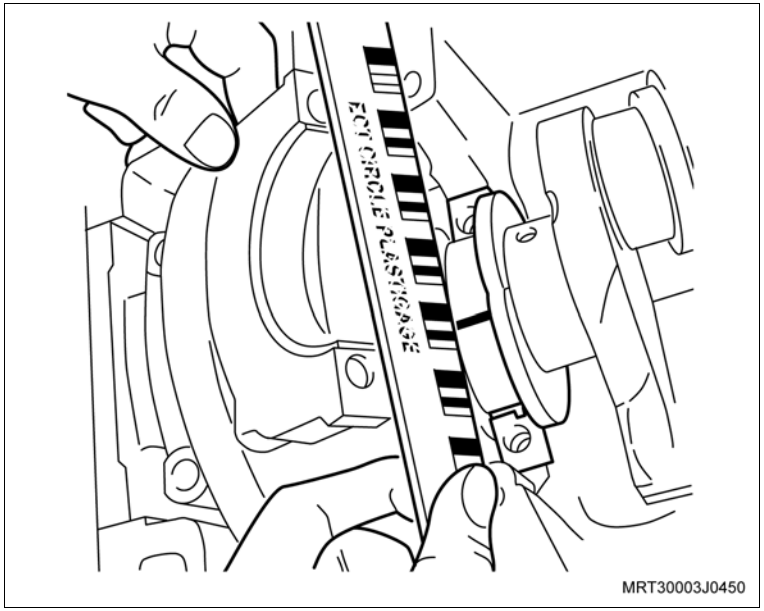
– Os procedimentos para medição dos munhões:

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.



Aperte

– Os parafusos de fixação das capas dos mancais 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.

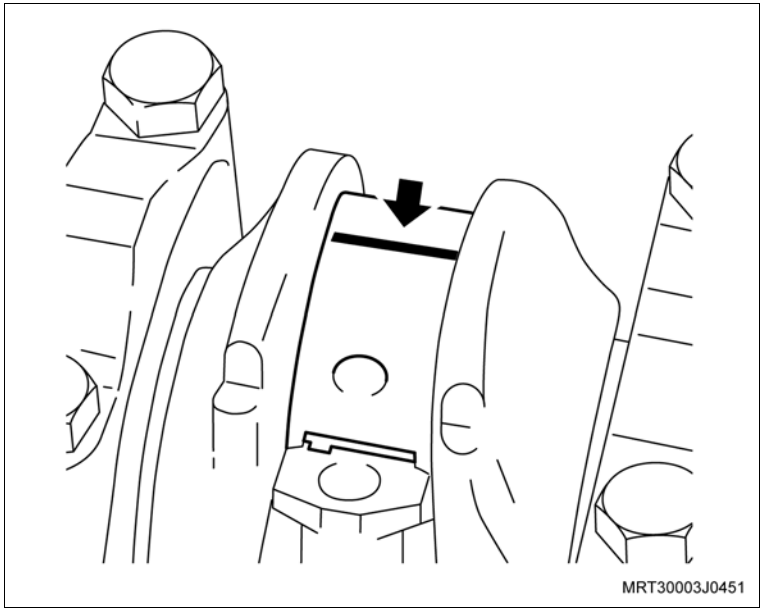
– O procedimento para medição dos moentes:

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

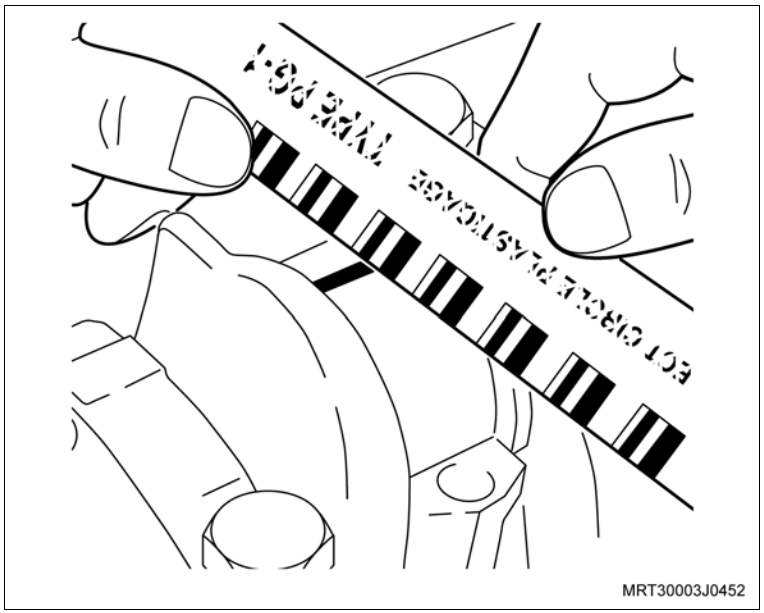
e. Coloque um pedaço de “Plastigage” no moente, em toda a largura (sentido longitudinal a cerca de 6 mm afastado do centro).

f. Instale as capas das bielas e aperte os parafusos com 40 N.m (29,5 lbf.pé).

Aperte

– Os parafusos de fixação das capas das bielas com 35 N.m (25,8 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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar”.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

3-9506289	Adapatador universal
T-9806681	Haste-guia para biela
M-780668	Cavalete giratório
S-0206978	Trava de volante
T-0206923	Suporte do motor
A-0606075	Sacador do mancal da árvore de manivelas

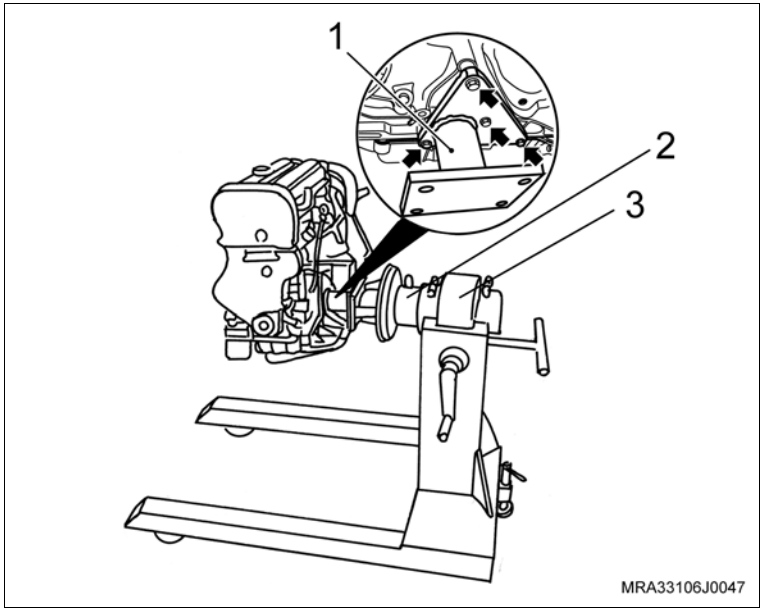
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

1. O conjunto do motor, consulte “Motor Completo (X24SFD) (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".



Execute

a. iInstale a ferramenta especial (suporte) T-0206923 (1) no bloco do motor, fixando-o com 4 parafusos (setas).

b. Instale o conjunto motor com a ferramenta especial T-0206923 no suporte giratório M-780668 (3), juntamente com o adaptador 3-9506289 (2).

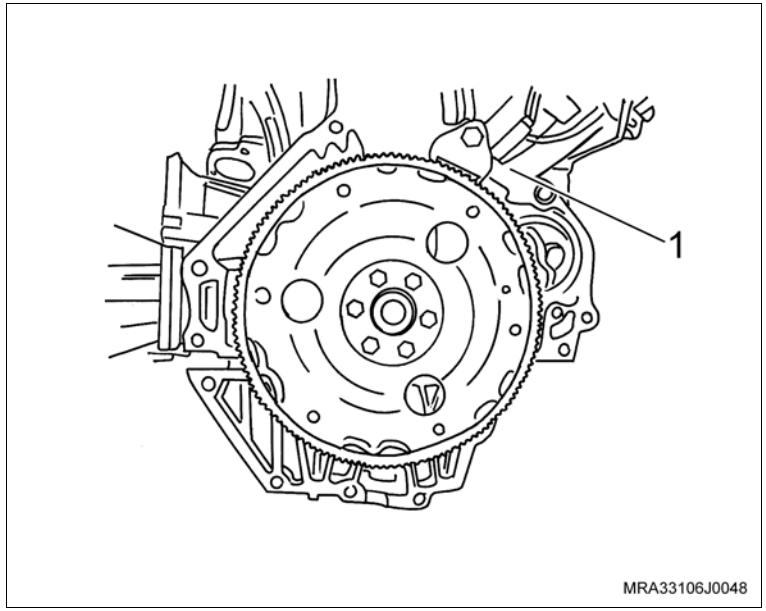
3. A cobertura anterior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir” e “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
4. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
5. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
6. A cobertura posterior da correia dentada, consulte “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Remova ou Desconecte

Execute

– Trave a placa flexível com a ferramenta especial S-0206978 (1).

7. A placa flexível do motor.
8. A unidade balanceadora, consulte “Unidade Balanceadora (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir e Ajustar”.
9. O êmbolo, consulte “Êmbolos (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.



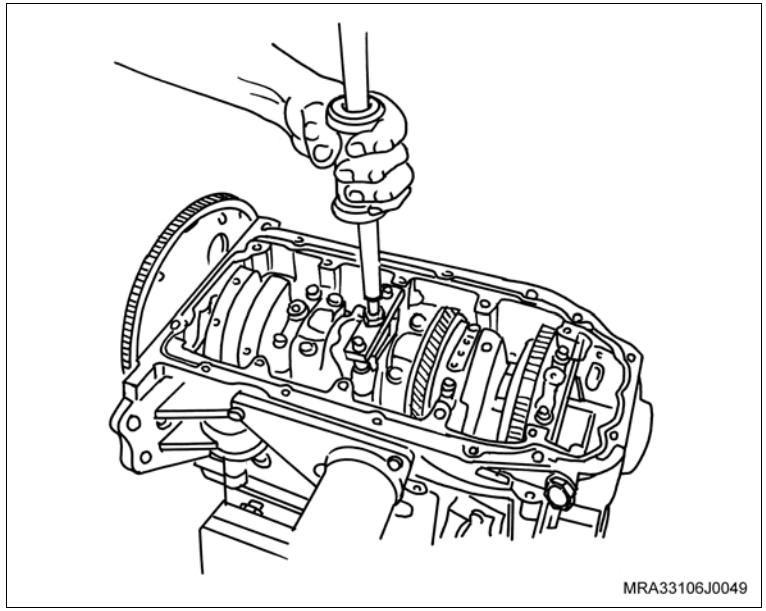
Remova ou Desconecte

10. A bomba de óleo, consulte "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir".
11. Os parafusos de fixação das capas dos mancais principais.
12. As capas dos mancais principais com a ferramenta especial A-0606075.

Atenção

– As capas dos mancais principais 2 e 3 não são numeradas; não há como confundi-las, pois o terceiro mancal é de encosto.

13. Os casquilhos inferiores dos mancais principais.
14. A árvore de manivelas.
15. Os casquilhos superiores dos mancais principais.


MRA33106J0049

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.

16. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (X24SFD) (Componentes do Motor) – Examinar e/ou Substituir" e "Árvore de Manivelas (X24SFD) (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.

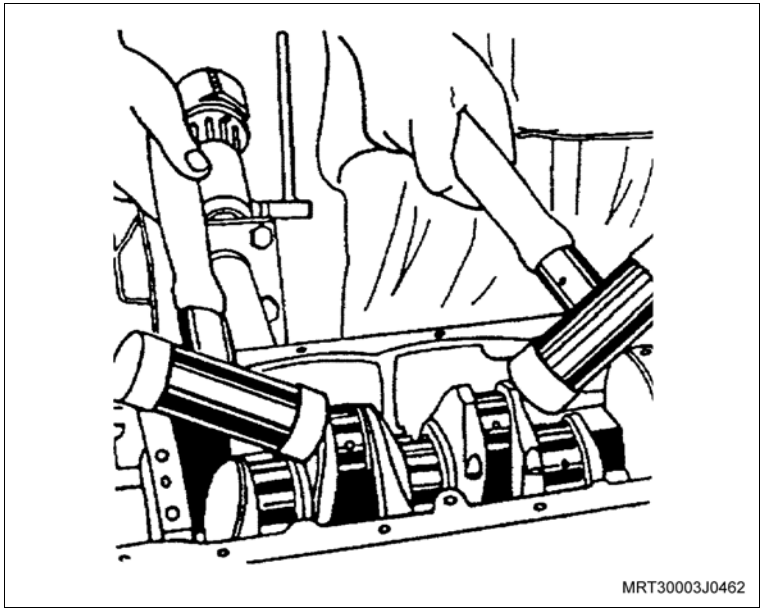
2. A árvore de manivelas.
3. As capas dos mancais principais, com os casquilhos lubrificados com óleo de motor, na superfície voltada para o colo.
4. O parafuso de fixação dos mancais principais, sem dar o aperto final.

Atenção

– Bata levemente, com um martelo de plástico, na árvore de manivelas, nos dois sentidos, para assentar os mancais de encosto.

Aperte

– Os parafusos com 65 N.m (47,9 lbf.pé).



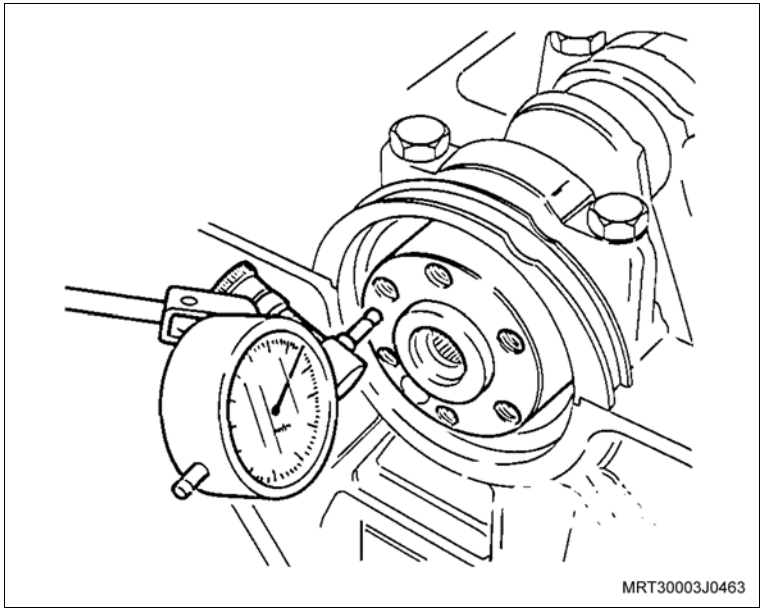
Instale ou Conecte

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 T-9806681.

– Coloque os casquilhos superiores das bielas, lubrificando-os apenas nas faces voltadas para o moente.

Informação

– Para a colocação do êmbolo/biela, consulte “Êmbolos (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.

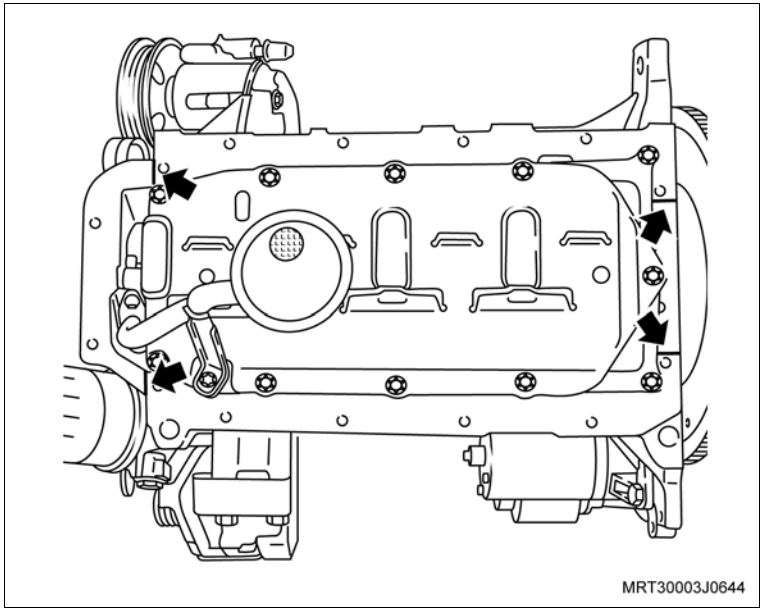
– Gire a árvore de manivelas algumas voltas, para que as bielas se alinhem perfeitamente.

Aperte

– Os parafusos das capas das bielas com 40 N.m (29,5 lbf.pé).

Instale ou Conecte

6. A unidade balanceadora, consulte "Unidade Balanceadora (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir e Ajustar".
7. A bomba de óleo, consulte "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir".
8. O tubo de sucção de óleo.
9. O cárter, consulte "Cárter de Óleo Superior e/ou Junta (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. O cárter de óleo, consulte "Cárter de Óleo Inferior e/ou Junta (X24SFD) Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".


MRT30003J0644

Execute

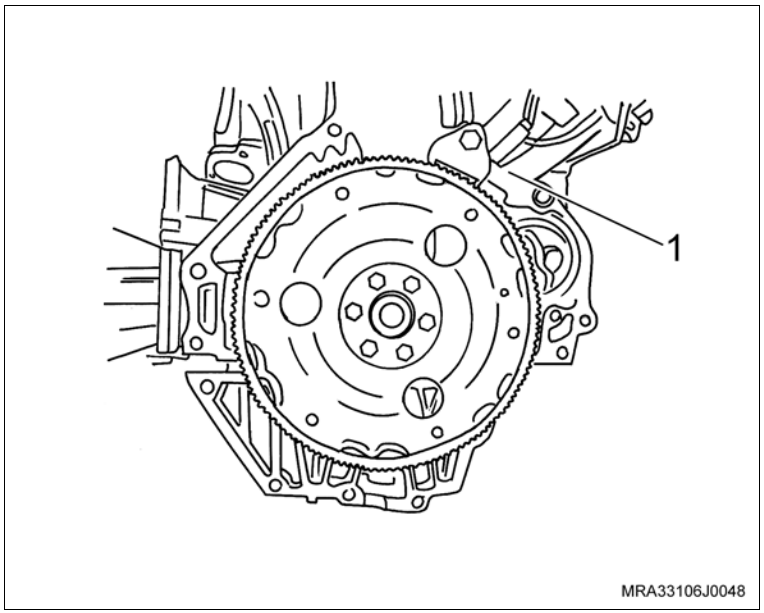
– Trave a placa flexível com a ferramenta especial S-0206978 (1).

11. A placa flexível do motor com novos parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos com 50 N.m (36,9 lbf.pé).

12. A cobertura posterior da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir".
13. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir".



MRA33106J0048

Instale ou Conecte

14. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
15. A cobertura anterior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir” e “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Execute

a. Retire o conjunto motor do cavalete.

b. Remova a ferramenta especial (suporte) T-0206923 do bloco do motor.

16. O conjunto do motor, consulte “Motor Completo (X24SFD) (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

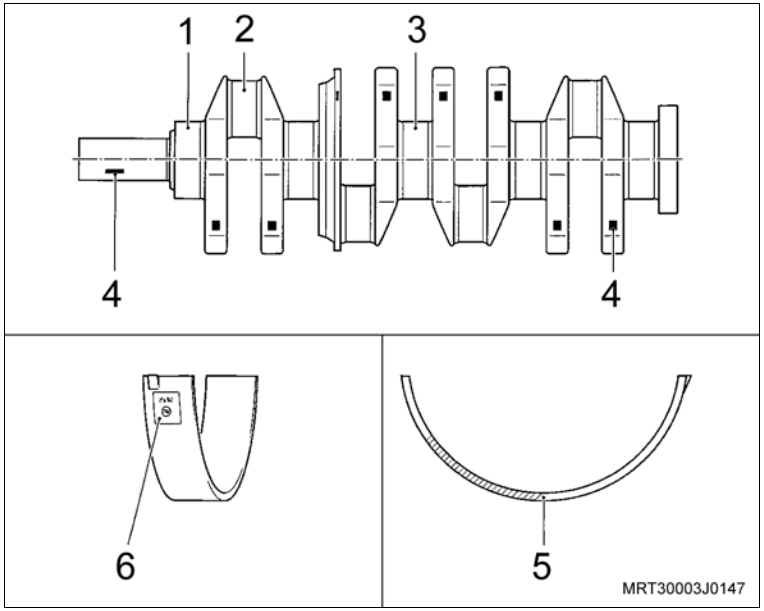
2 – Munhão do mancal da biela

3 – Mancal central

4 – Código de cor da árvore de manivelas

5 – Código de cor do casquilho

6 – Identificação do casquilho



Informação

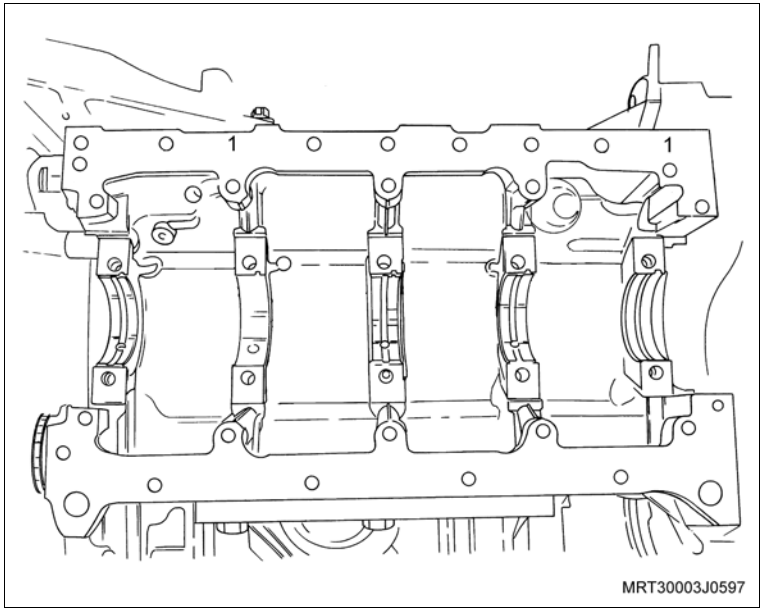
Atenção

– 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”.

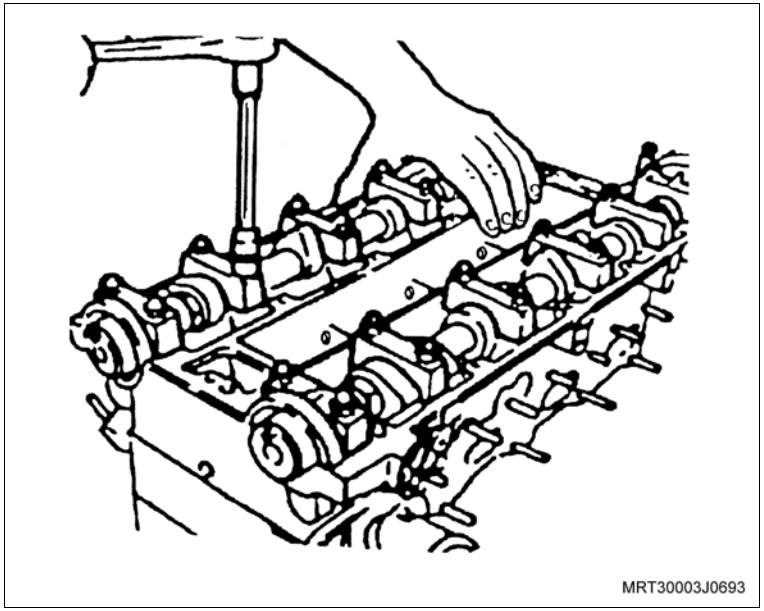
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

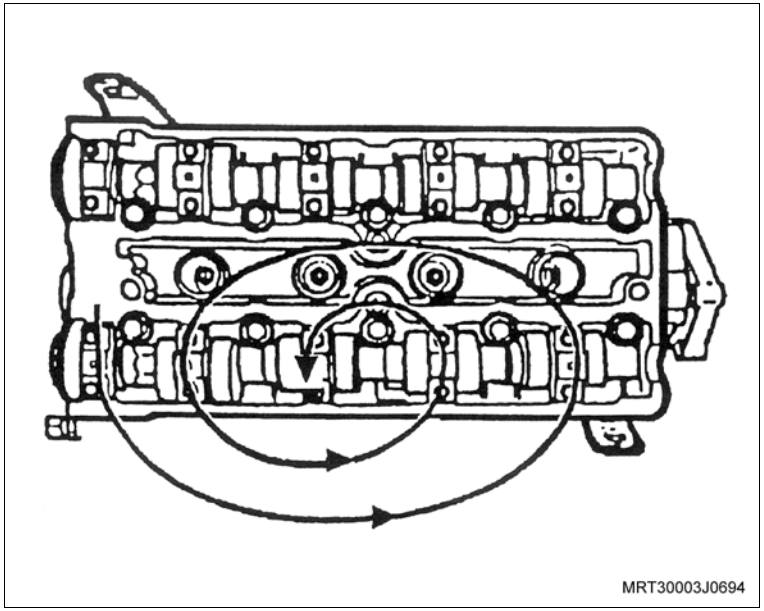
1. O cabo negativo da bateria.
2. A tampa de válvulas e/ou junta, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. A cobertura anterior inferior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
4. A cobertura anterior superior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
5. As engrenagens das árvores de comando, consulte “Engrenagens da Distribuição das Árvores de Comando de Válvulas (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
6. Os parafusos das capas dos mancais da árvore de comando.



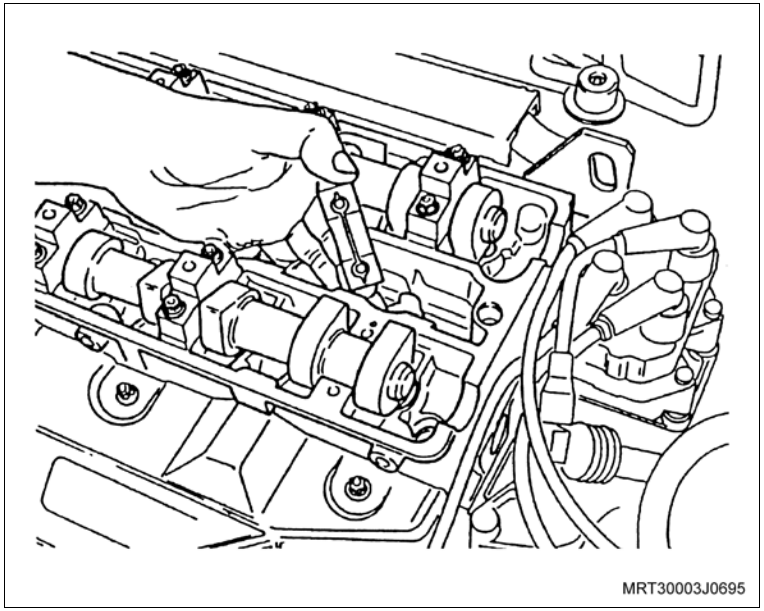
Remova ou Desconecte

Atenção

– Solte os parafusos das capas dos mancais em espiral, de fora para dentro, meia volta e em seguida, completamente.

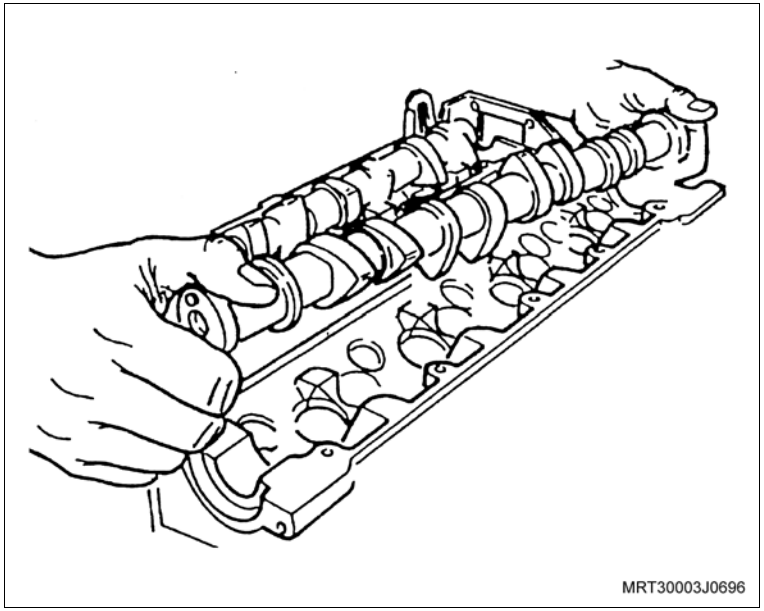


7. As capas dos mancais das árvores de comando.
8. Os vedadores dianteiros das árvores de comando.



Remova ou Desconecte

9. As árvores de comando do seu alojamento.



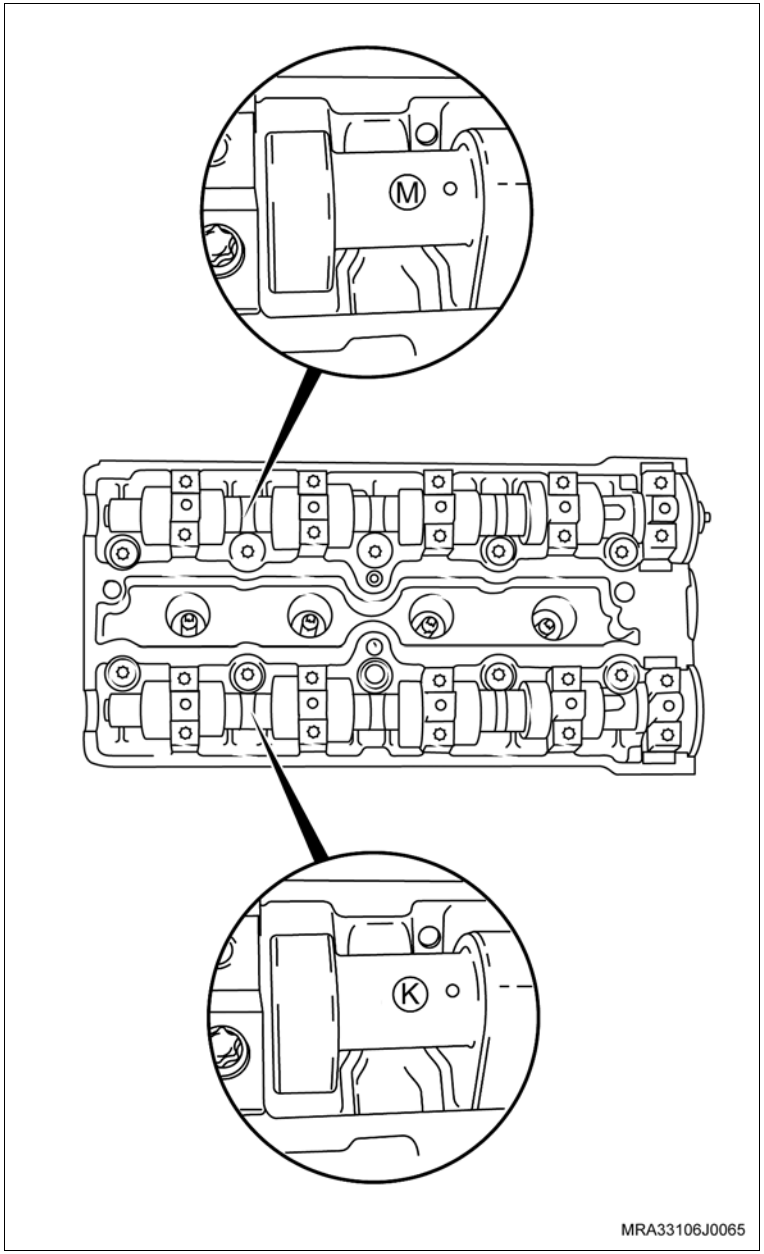
Instalação

Atenção

– Observe as marcas estampadas de identificação em cada árvore de comando:

M = Árvore de comando das válvulas de escapamento

K = Árvore de comando das válvulas de admissão

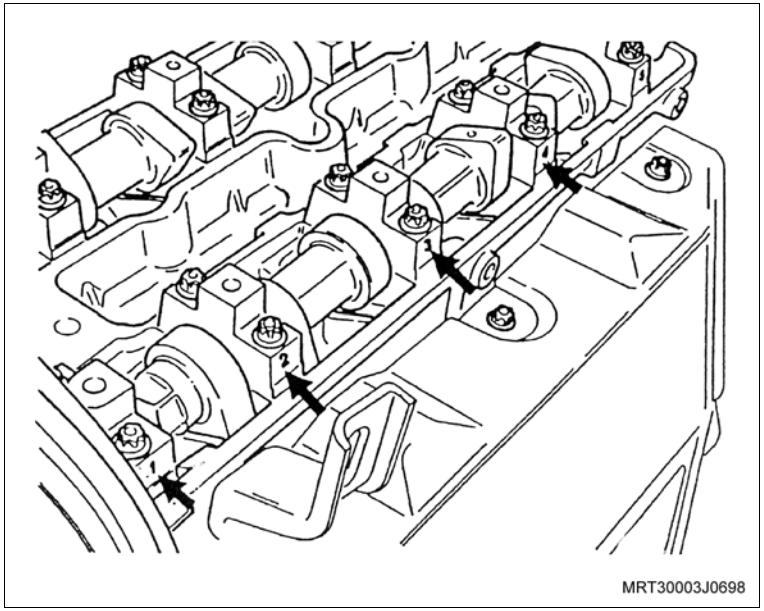


Instale ou Conecte

1. As árvores de comando no seu alojamento, lubrificando os cames com óleo.
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.



3. Os parafusos das capas dos mancais das árvores de comando.

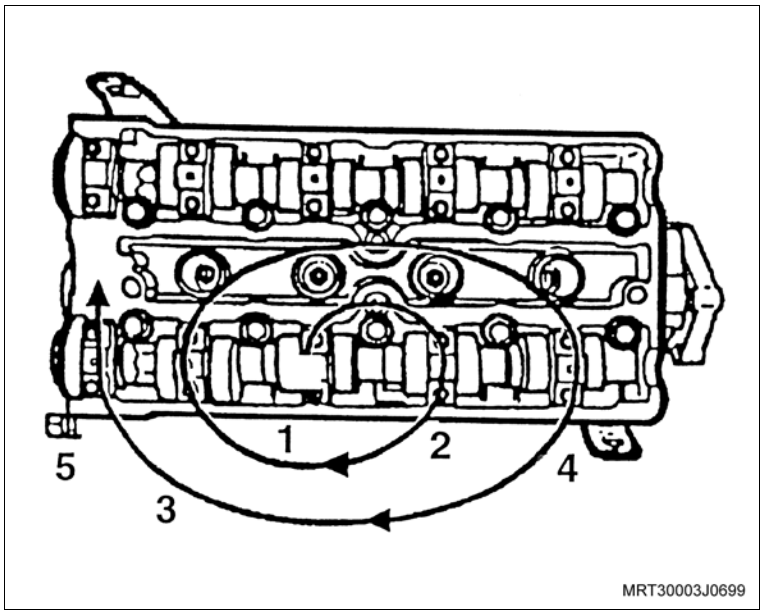
Atenção

– 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)



Instale ou Conecte

4. As engrenagens das árvores de comando, consulte “Engrenagens da Distribuição das Árvores de Comando de Válvulas (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
5. A cobertura anterior superior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
6. A cobertura anterior inferior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
7. A tampa de válvulas e/ou junta, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
8. O cabo negativo da bateria.

Equipamentos necessários

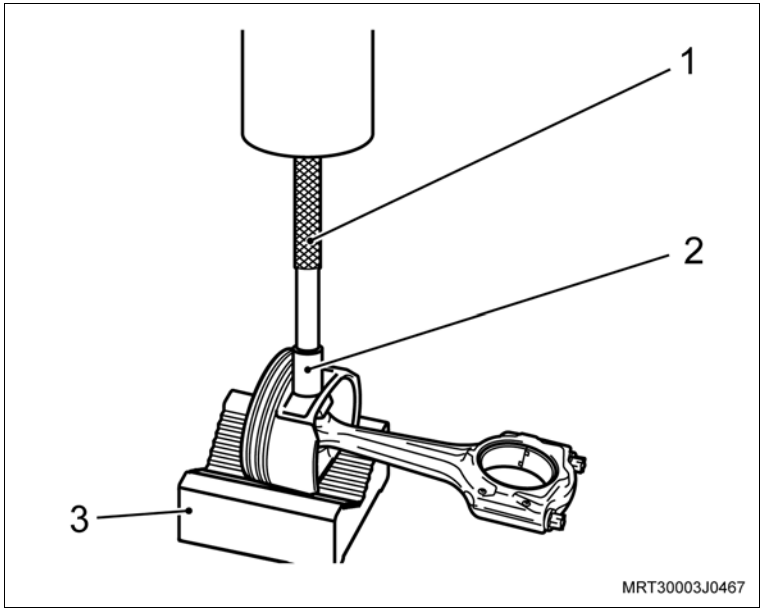
Morsa

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 (X24SFD) (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.

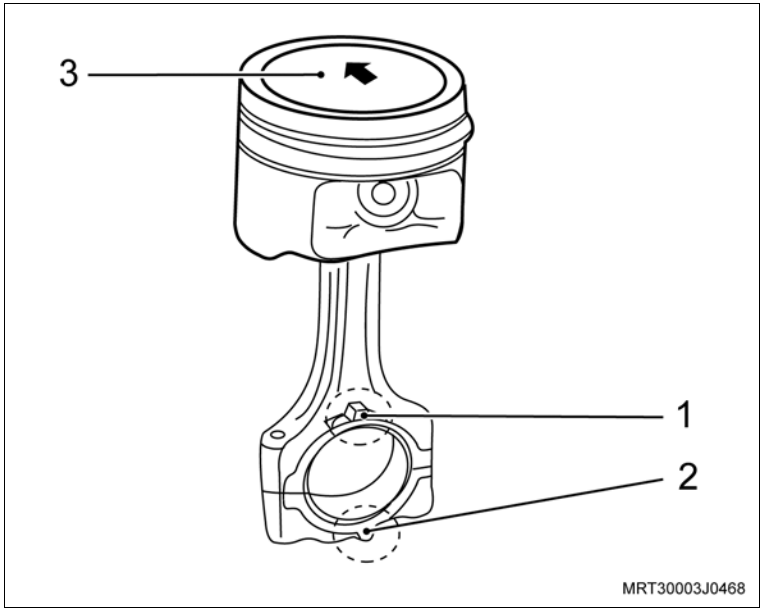
b. Esfrie o pino em gelo seco (se necessário), utilizando ferramentas apropriadas.

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.

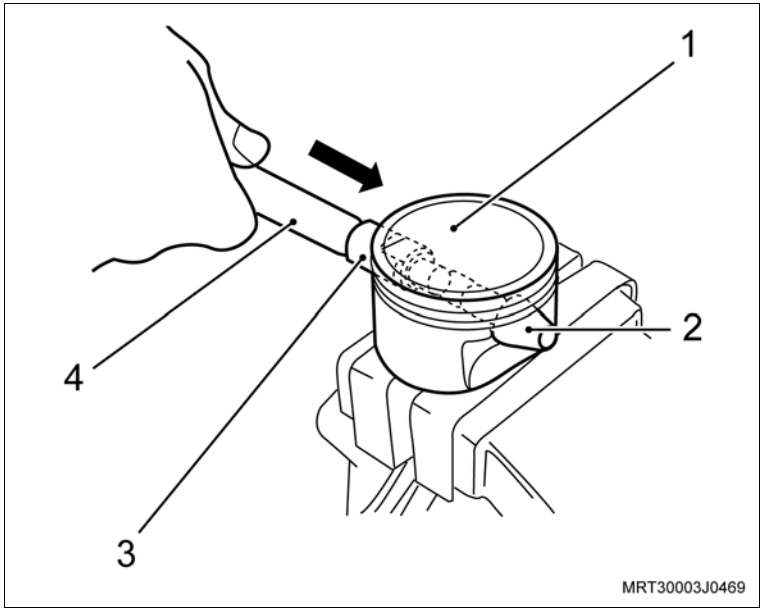
– Não misture de forma alguma as capas das bielas. Assim que remover um conjunto êmbolo com biela, coloque a sua respectiva capa no lugar.



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.

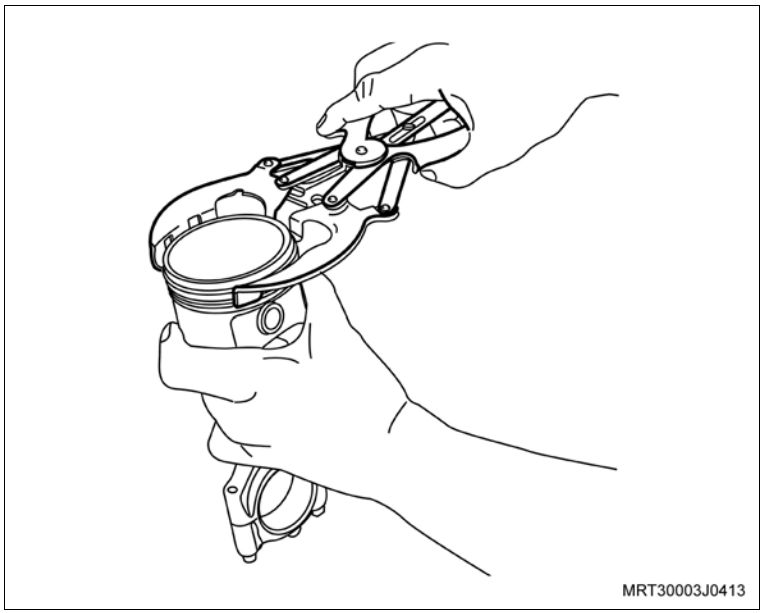
e. Pressione o pino para dentro de seu alojamento, até que o colocador (3) da ferramenta especial T-9806680 faça batente no êmbolo, com auxílio do cabo universal M-840911-A (4).



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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Equipamentos necessários

Relógio comparador

Brunidor dos cilindros

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O motor do veículo, consulte “Motor Completo (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar”.
2. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.
3. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
4. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar”.
5. O tubo de ventilação do motor.
6. O motor de partida, consulte “Motor de Partida (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.

Limpe

– O bloco do motor completamente.

Inspecione

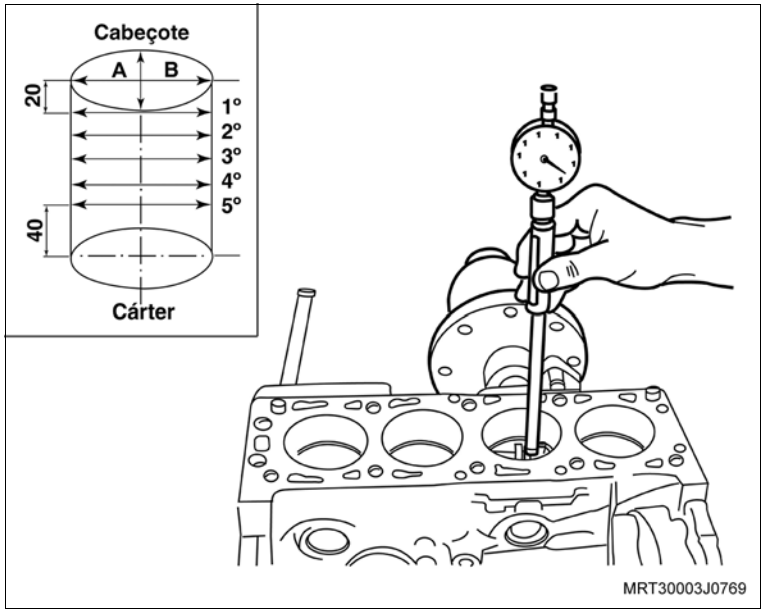
– O bloco do motor quanto a rachaduras e desgastes.

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

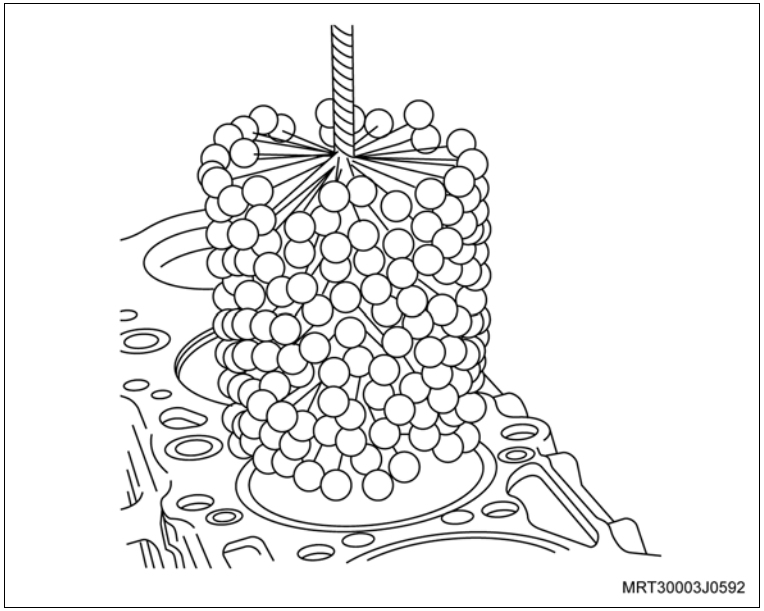
Execute

a. O brunimento dos cilindros.

Atenção

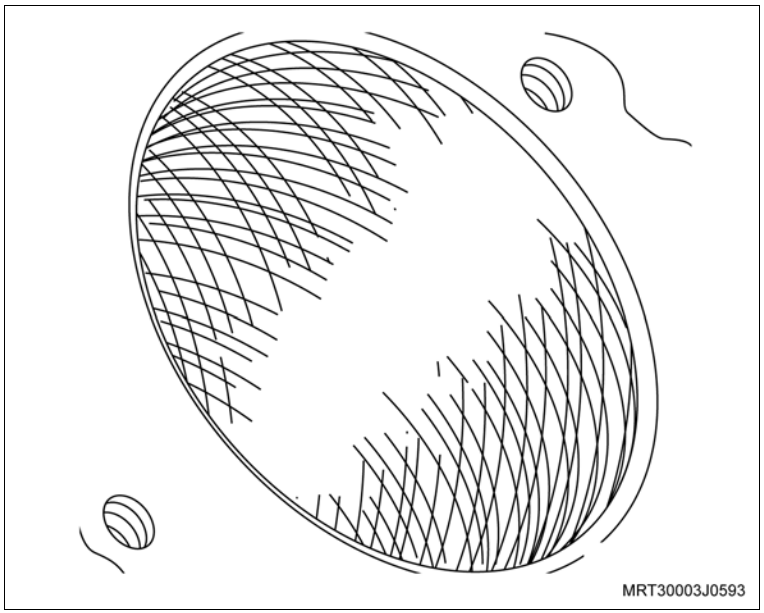
– Alguns dos serviços que apresentaremos a seguir não são necessariamente executados durante o recondicionamento de um motor. A execução dependerá das inspeções a que serão submetidos os motores antes do recondicionamento.

– 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

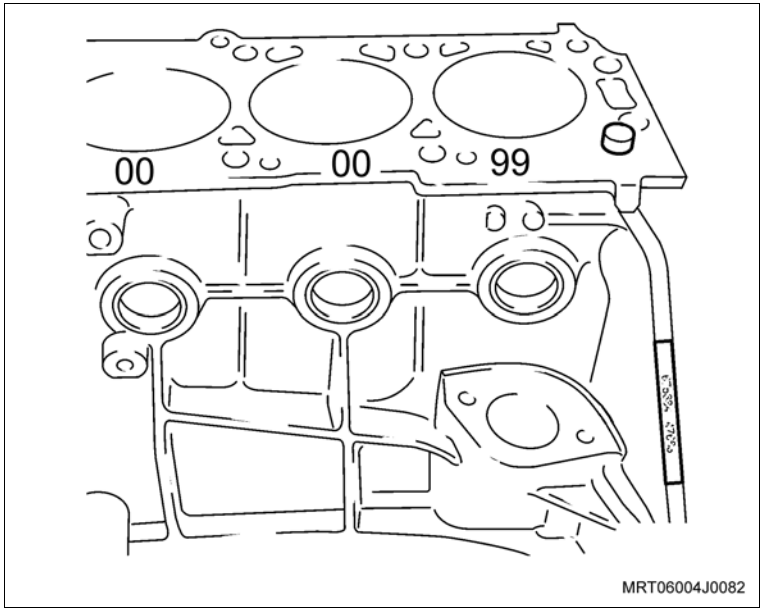
Instale ou Conecte

1. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar”.
2. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
3. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.
4. O motor de partida, consulte “Motor de Partida (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.
5. O motor do veículo, consulte “Motor Completo (X24SFD) (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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar”.
2. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.
3. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
4. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar”.
5. O tubo de ventilação do cárter.
6. O motor de partida, consulte “Motor de Partida (X24SFD) (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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar”.
3. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.
4. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
5. O motor de partida, consulte “Motor de Partida (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.
6. O motor do veículo, consulte “Motor Completo (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar”.

Equipamentos necessários

Morsa

Torquímetro

Cálibre de lâminas

Remoção

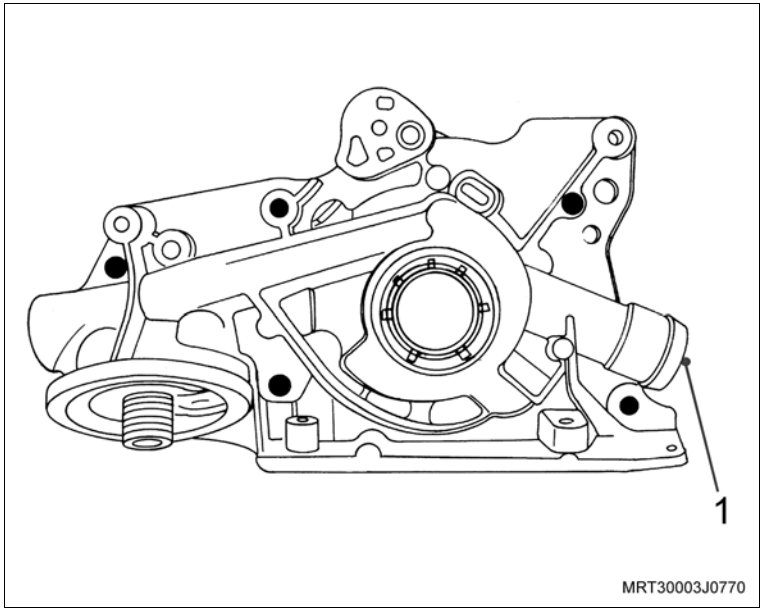
Remova ou Desconecte

1. A bomba de óleo, consulte "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir".

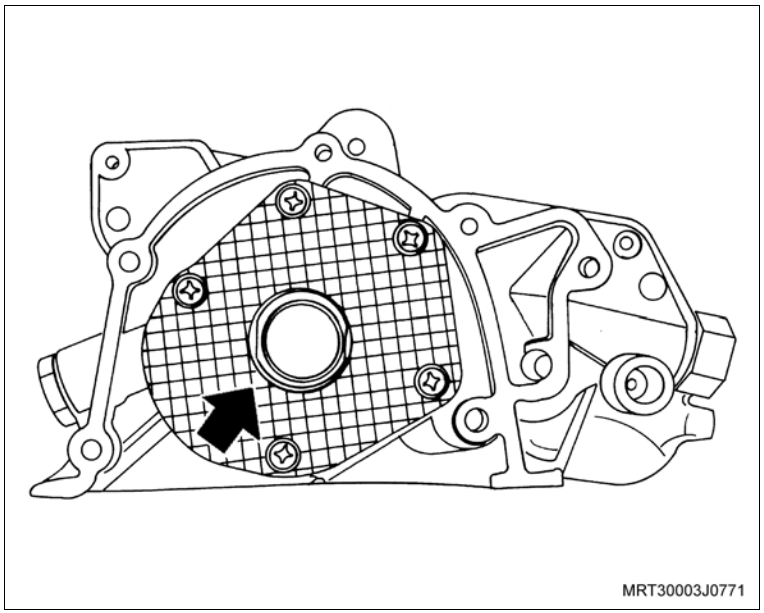
Execute

– 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.



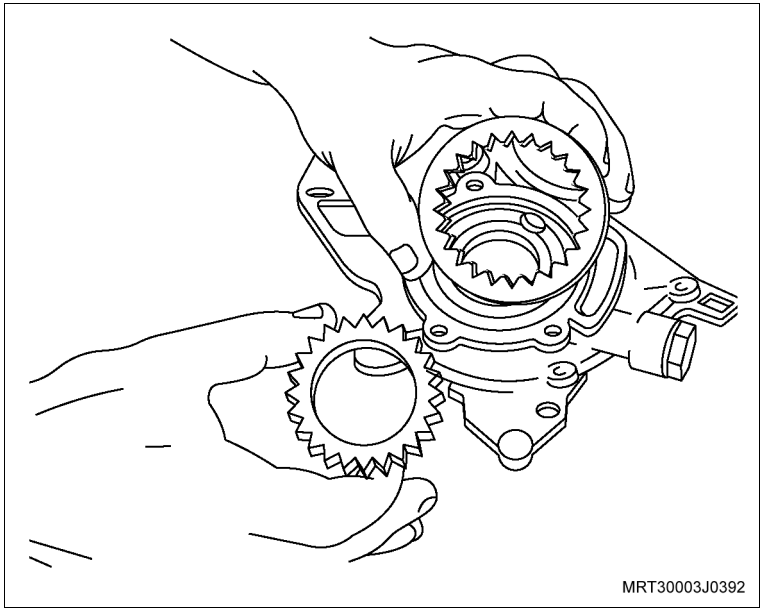
4. A tampa da bomba (seta), utilizando uma chave Phillips.
5. A engrenagem da bomba.
6. O anel da engrenagem da bomba.
7. O vedador da árvore de manivelas da bomba, com auxílio de uma chave de fenda.



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

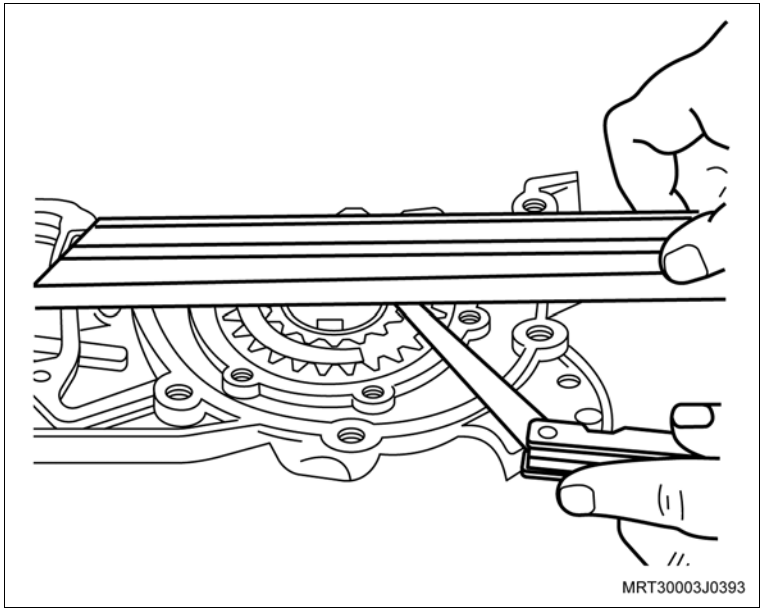
– A bomba e seus componentes, conforme a seguir:

– 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.



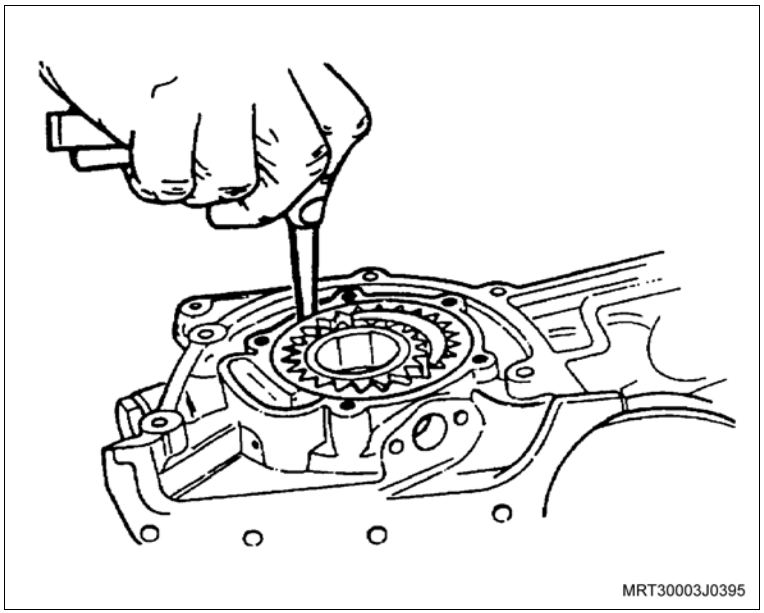
Atenção

– 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:

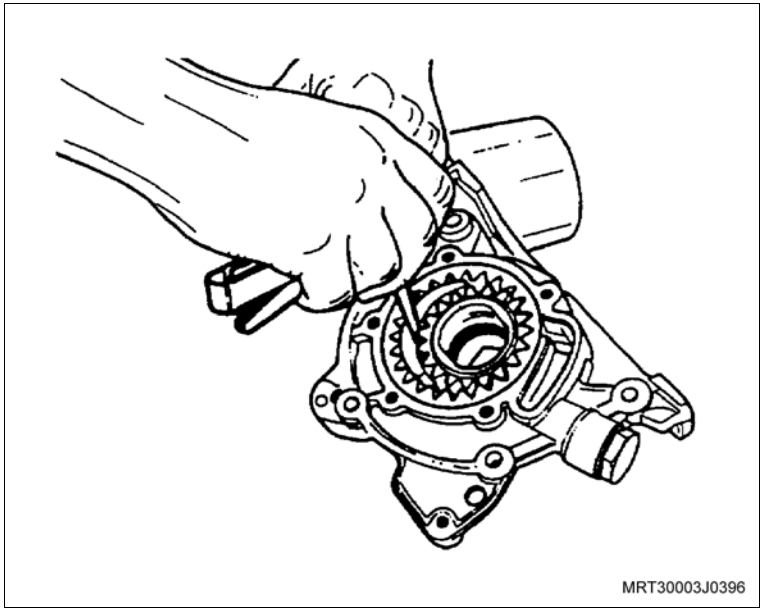
Engrenagem movida e carcaça, que deve ser de 0,11 – 0,19 mm.



Remova ou Desconecte

Meça

Engrenagem motora e a meia lua, que deve ser de 0,35 – 0,45 mm.



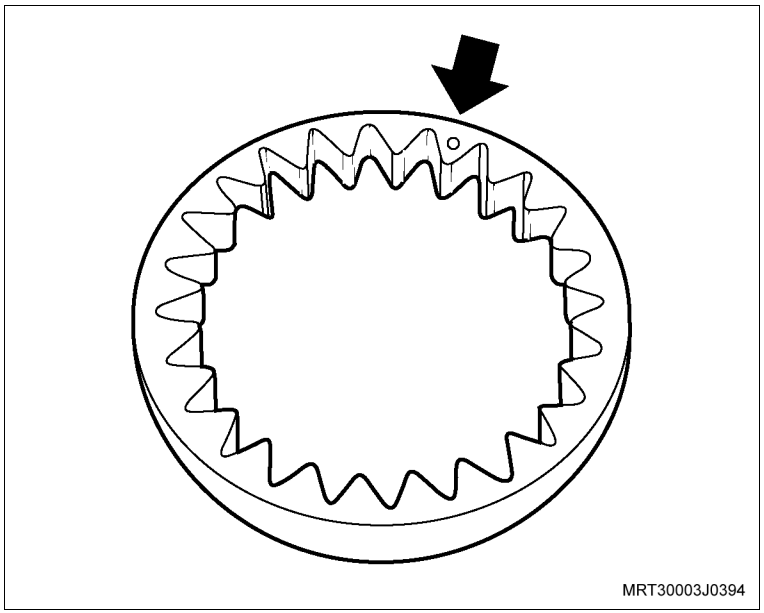
Instalação

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.

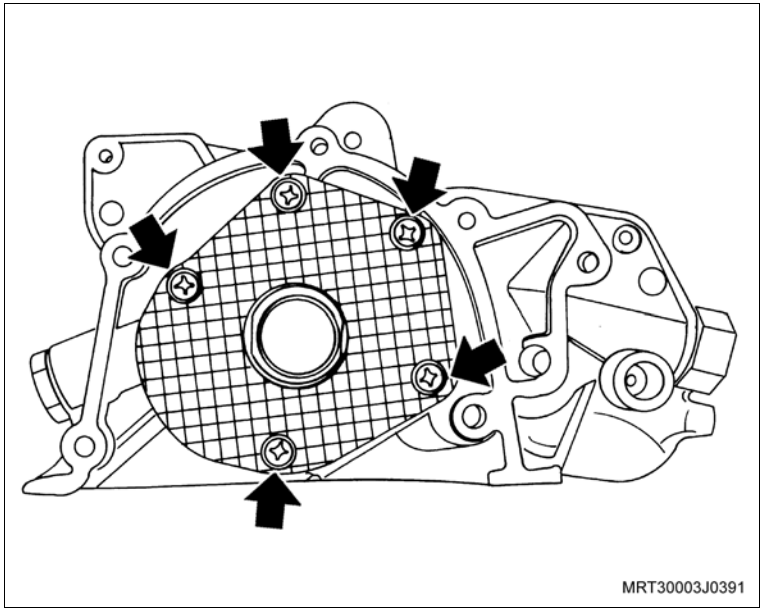


Instale ou Conecte

2. A tampa da bomba.
3. Os parafusos de fixação da tampa da bomba (setas), utilizando chave Phillips.

Aperte

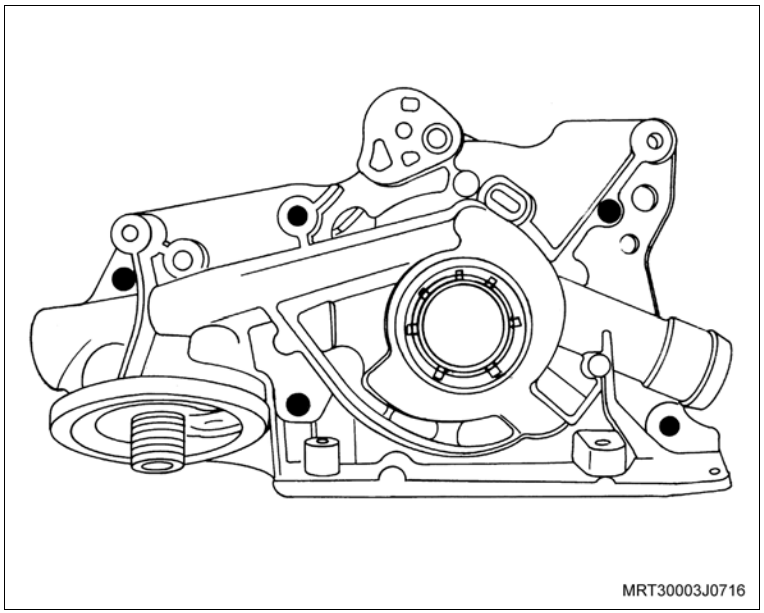
4. Os parafusos da tampa da bomba com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

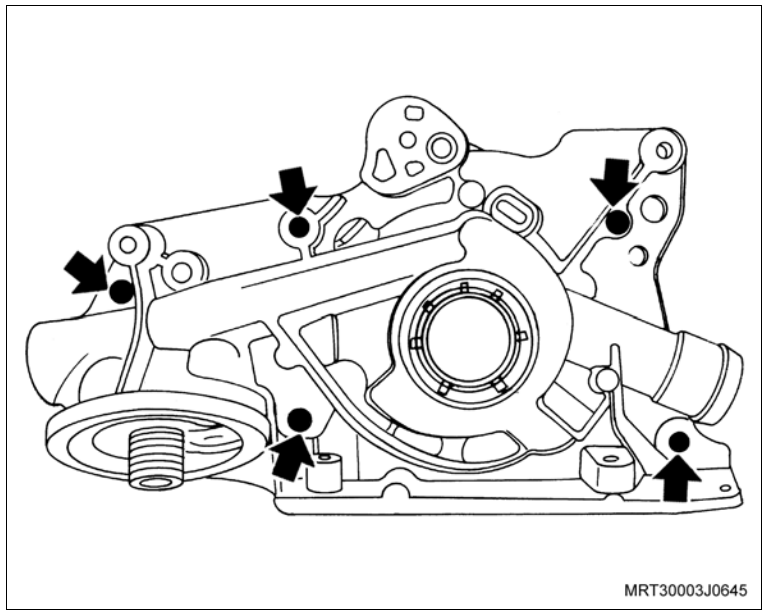
Remova ou Desconecte

1. A cobertura posterior da correia dentada, consulte “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. O conector do interruptor da pressão de óleo da bomba.
3. O filtro de óleo.
4. O cárter, consulte “Cárter de Óleo Superior e/ou Junta (X24SFD) (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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
9. A cobertura posterior da correia dentada, consulte “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
10. O conector do interruptor da pressão de óleo da bomba.
11. O novo filtro de óleo.

Equipamentos necessários

Morsa

Ferramentas especiais

7-0006798	Dispositivo para remoção e colocação das molas de válvulas
X-0606052	Colocador do vedador de válvulas do motor
7-0006791	Alicate para remoção dos vedadores de válvulas

Remoção

Remova ou Desconecte

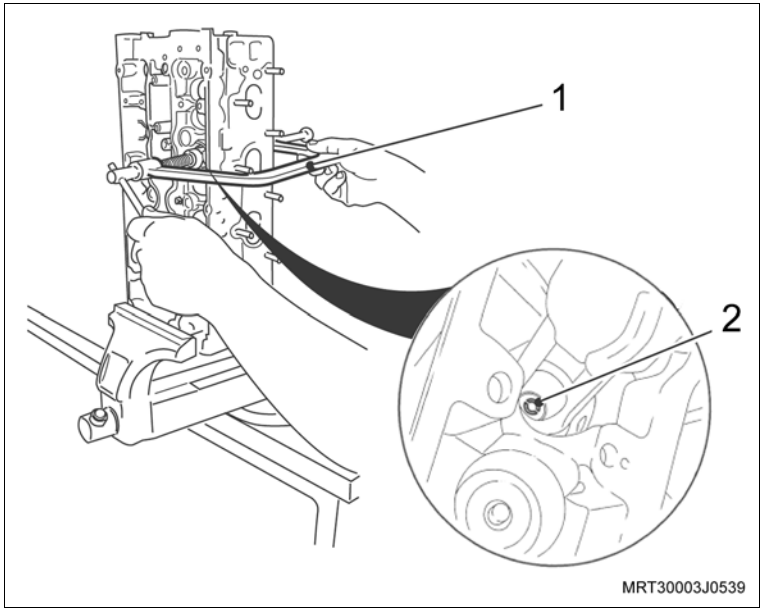
1. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.

   Execute

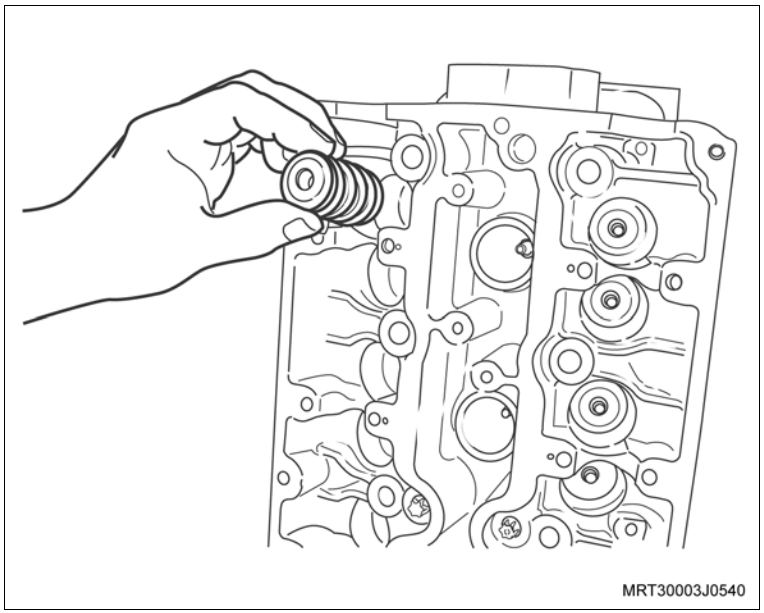
   a. Posicione o cabeçote em uma morsa com protetores apropriados.

   b. Posicione a ferramenta especial 7-0006798 (1).

2. As travas (2) das válvulas.

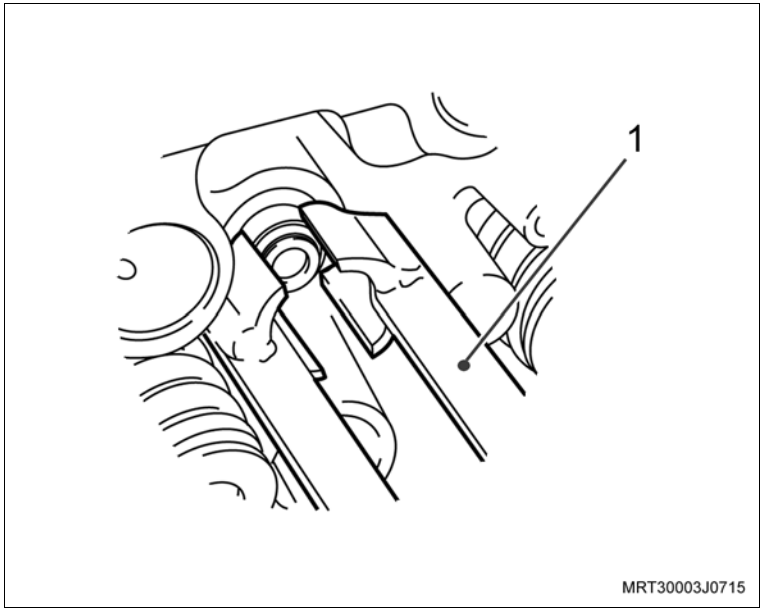


3. Os pratos superiores e as molas de válvulas, e posicione-os na seqüência correta.



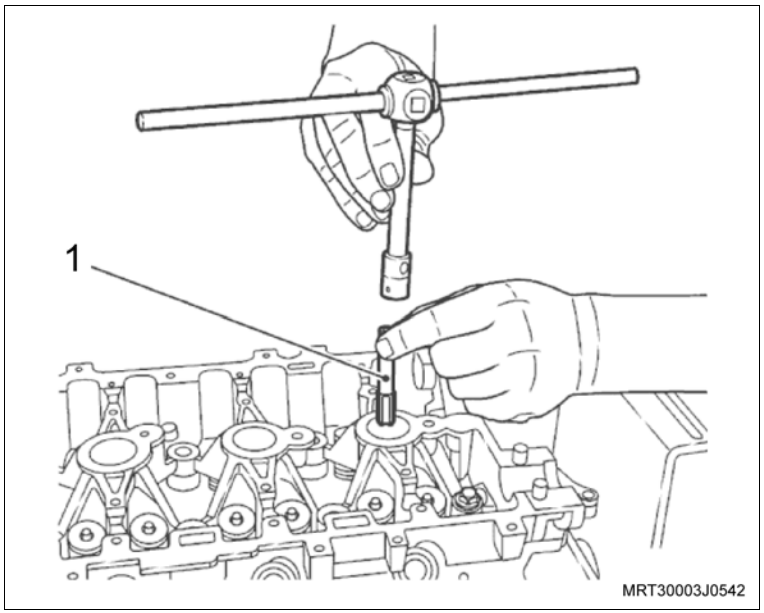
Remova ou Desconecte

4. Os vedadores de válvulas com o alicate 7-0006791 (1) com movimentos de rotação.
5. Os pratos inferiores de molas de válvulas e os rolamentos.
6. As válvulas, marcando o seu posicionamento.



Limpe

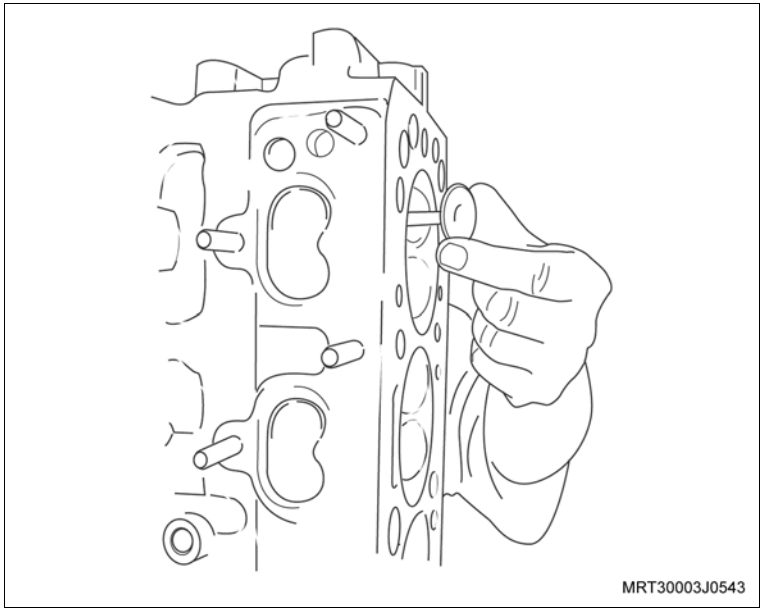
– As roscas dos furos para velas de ignição, removendo os resíduos de combustão. Para isso, utilize um macho adequado (1), aplicando-o às roscas de furos para velas, girando-o uniformemente.



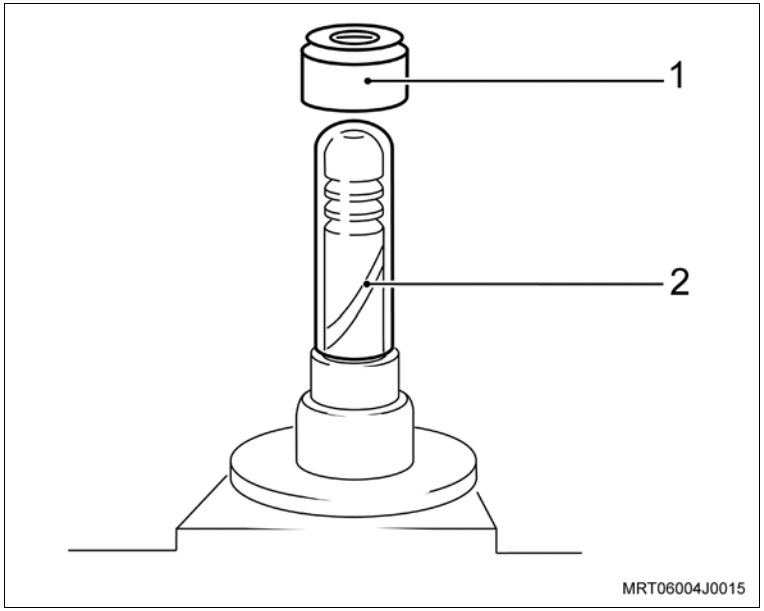
Instalação

Instale ou Conecte

1. Os pratos inferiores de molas de válvulas e os rolamentos.
2. As válvulas no cabeçote.

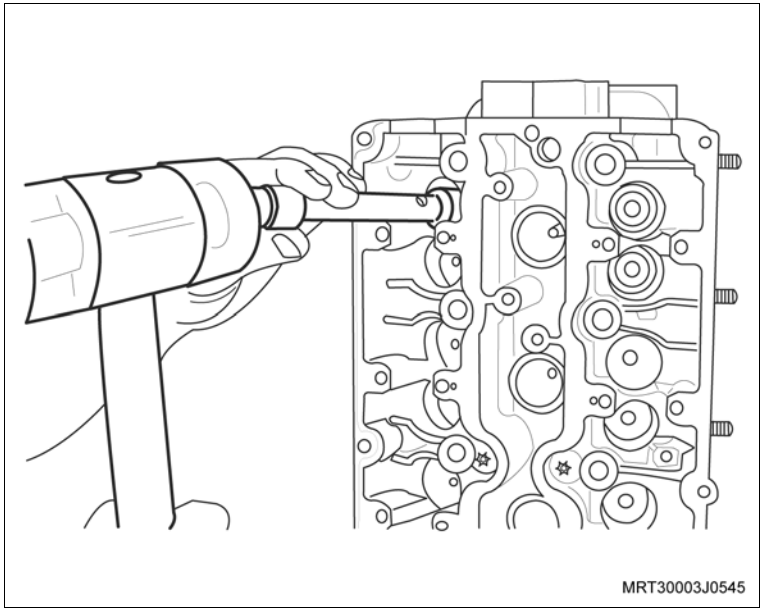


3. O vedador na haste da válvula (1), utilizando um protetor da ferramenta especial X-0606052 (2) para não danificar o lábio do vedador, lubrificando-o também com óleo de motor.

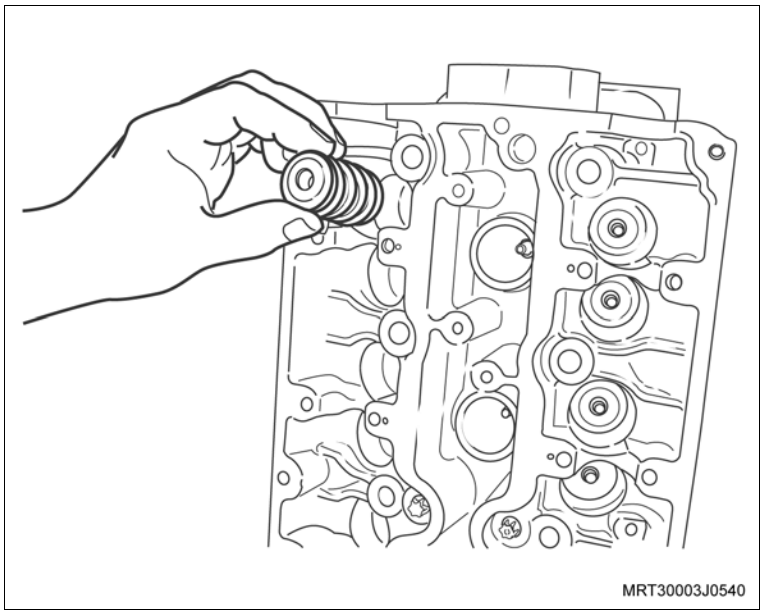


Instale ou Conecte

4. O vedador até o encosto com a ferramenta especial X-0606052.



5. Os pratos superiores de molas de válvulas e as molas de válvulas, instalando-os na seqüência correta.
6. As válvulas na seqüência correta.



Instale ou Conecte

Execute

– Posicione a ferramenta especial 7-0006798 (1).

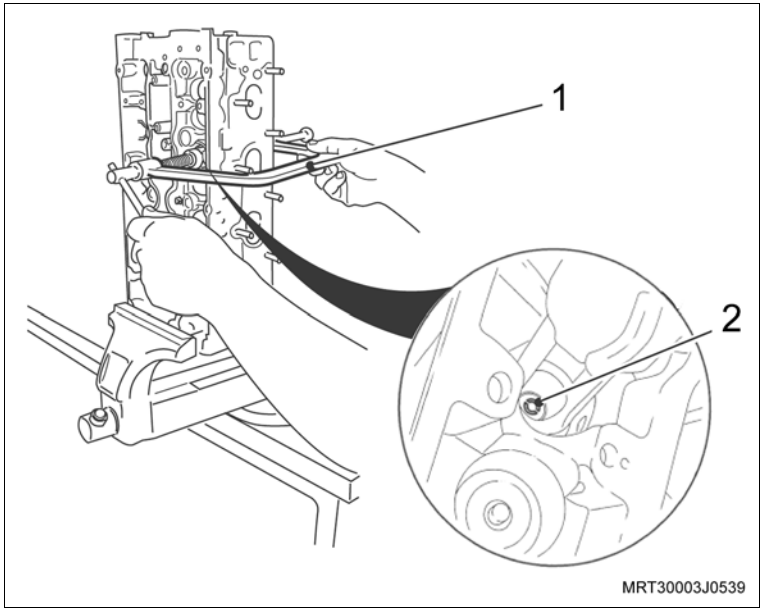
7. As travas (2) da válvula.

Atenção

– Utilize sempre uma junta nova para a montagem do cabeçote.

– Utilize sempre parafusos novos de fixação do cabeçote para a montagem.

8. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.



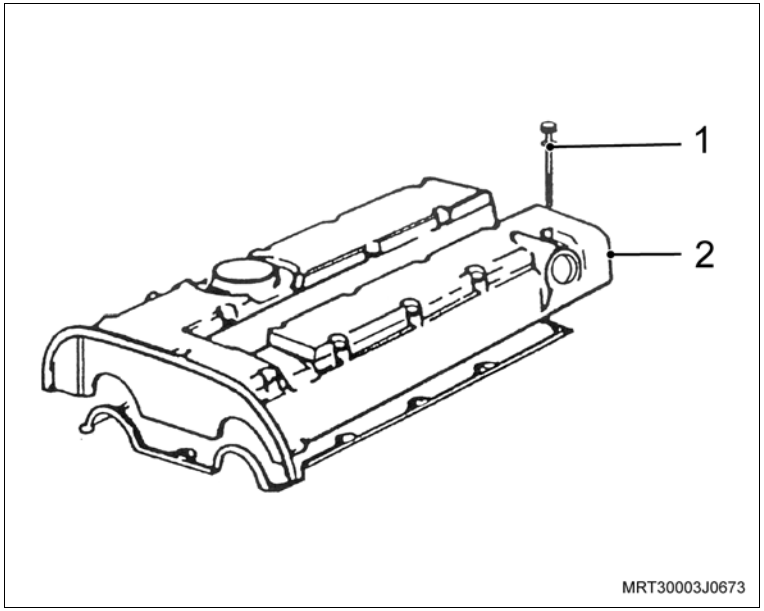
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

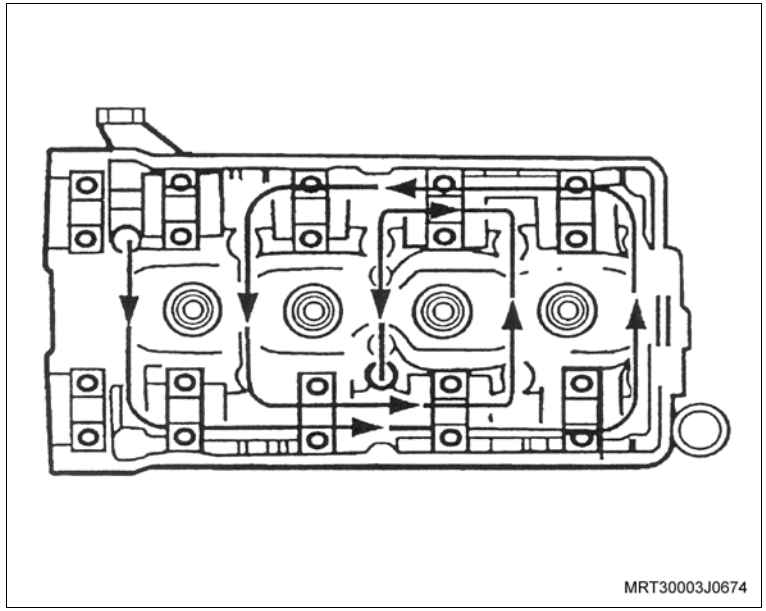
Remova ou Desconecte

1. O coletor de admissão, consulte “Coletor de Admissão e/ou Junta (Componentes do Motor) (X24SFD) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O coletor de escapamento, consulte “Coletor de Escapamento e/ou Junta (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (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 (X24SFD) (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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir".
8. As árvores de comando de válvulas, consulte "Árvores de Comando de Válvulas (X24SFD) 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

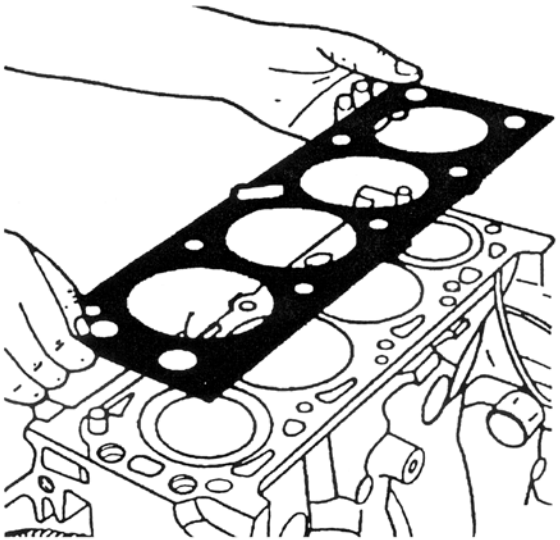
Limpe

– O cabeçote, retirando todos os resíduos da junta removida.

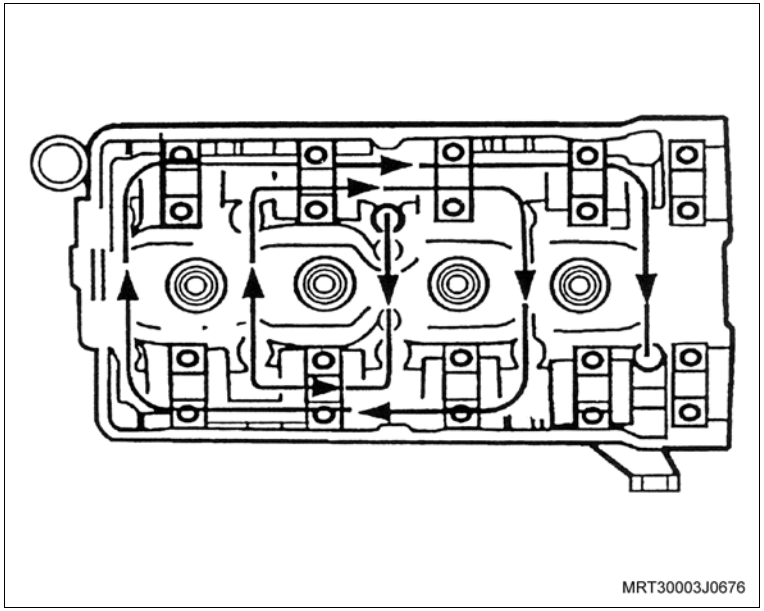
Instalação

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.

Aperte

– Os parafusos de fixação do cabeçote na seqüência indicada na ilustração com 25 N.m (18,4 lbf.pé) + 3 etapas de 90° + 15°.
– Após o teste de funcionamento, aperte mais 30° a 45°.

4. As árvores de comando de válvulas, consulte "Árvores de Comando de Válvulas (X24SFD) Componentes do Motor) – Substituir".
5. As engrenagens das árvores de comando de válvulas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir".
6. A tampa de válvulas (2), consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (X24SFD) (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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir".
8. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
9. O coletor de escapamento, consulte "Coletor de Escapamento e/ou Junta (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. O coletor de admissão, consulte "Coletor de Admissão e/ou Junta (Componentes do Motor) (X24SFD) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Micrômetro

Paquímetro

Régua

Calibre de lâminas

Relógio Comparador

Súbito

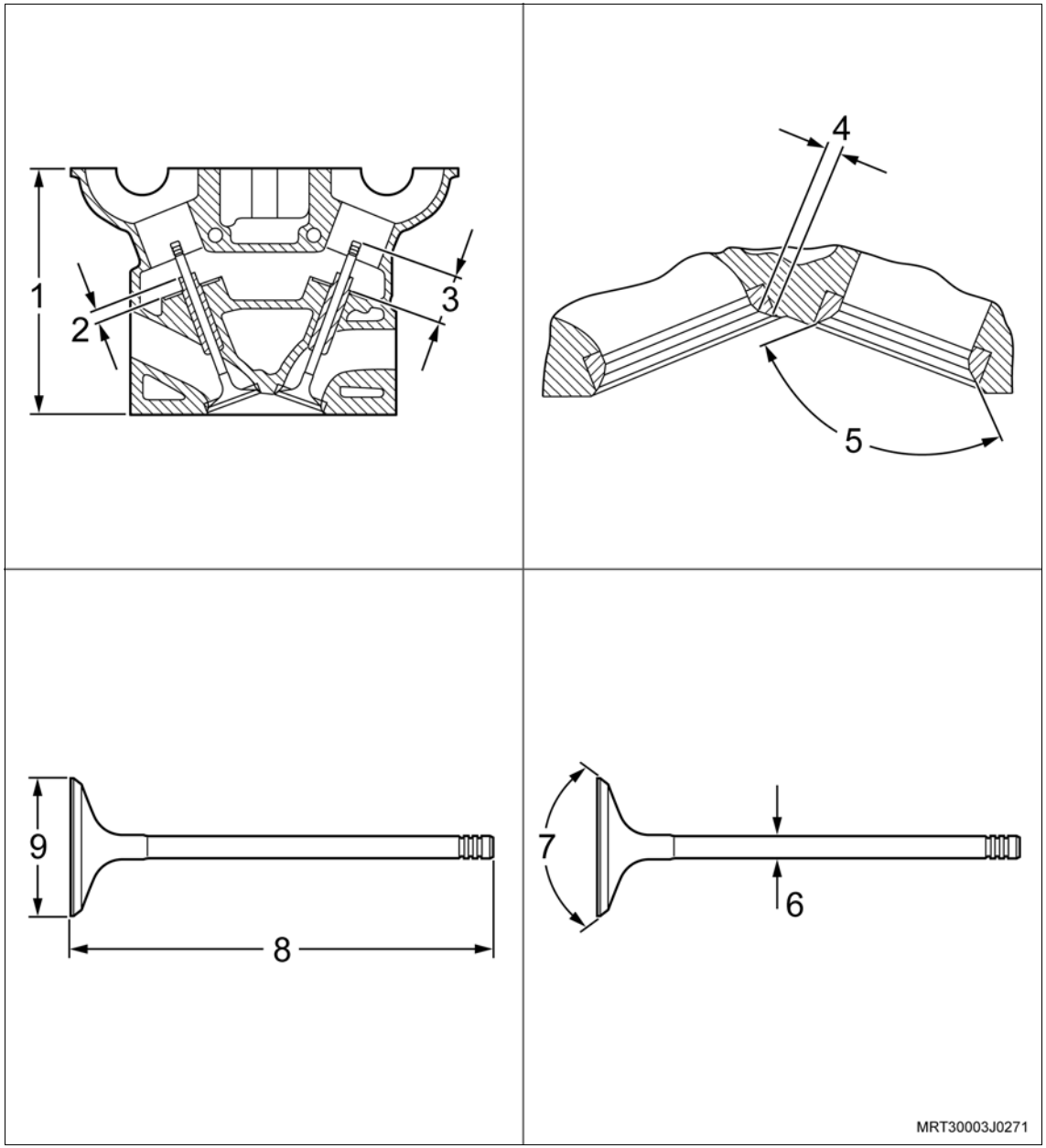
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (X24SFD) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem”.

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.
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.

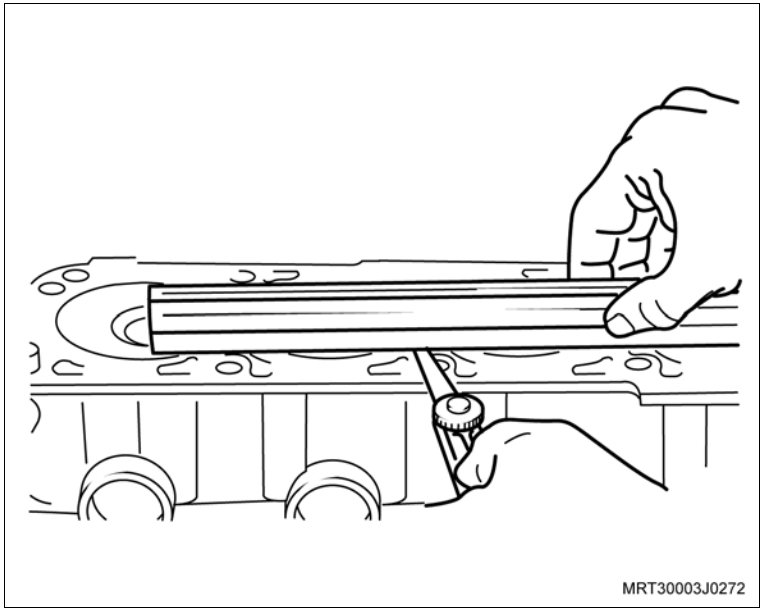
Meça

– A planicidade do cabeçote, utilizando régua e calibre de lâminas.

Inspecione

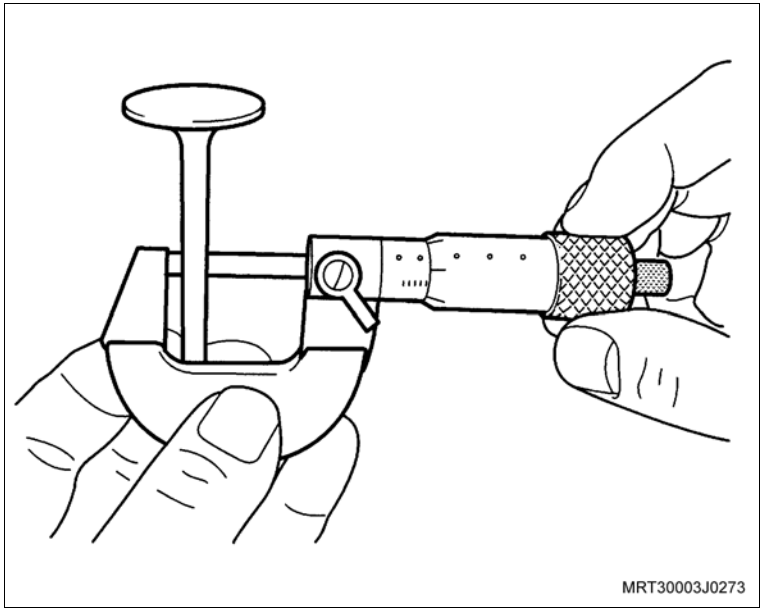
– O cabeçote com régua e calibrador de folgas, no comprimento e na largura quanto a flexão e na diagonal quanto ao empenamento.

– As tolerâncias devem ser obtidas nas “Especificações Técnicas”.



Meça

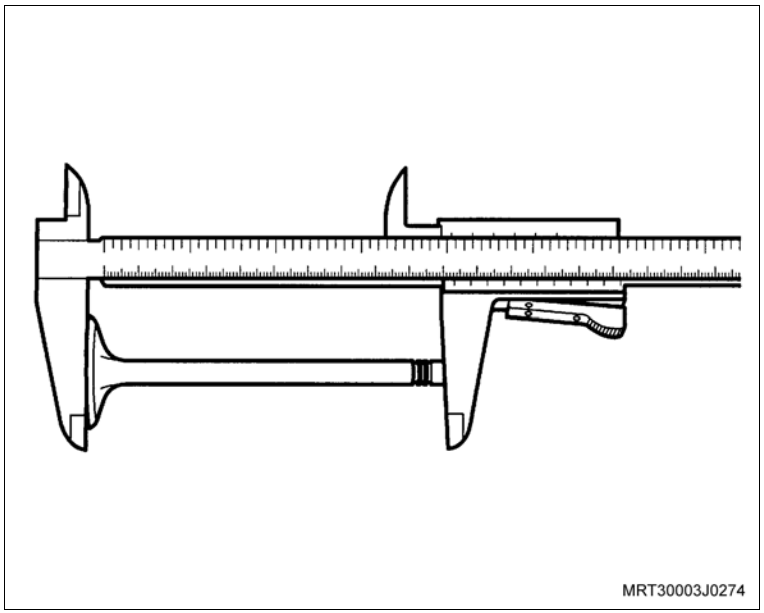
– A válvula, utilizando paquímetro e micrômetro.
– Todas as válvulas devem ser desmontadas e limpas.
– Deverá ser inspecionada a existência de queimaduras ou danos na sede de válvula.
– O diâmetro da haste da válvula deverá ser medido com um micrômetro.



– 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”.



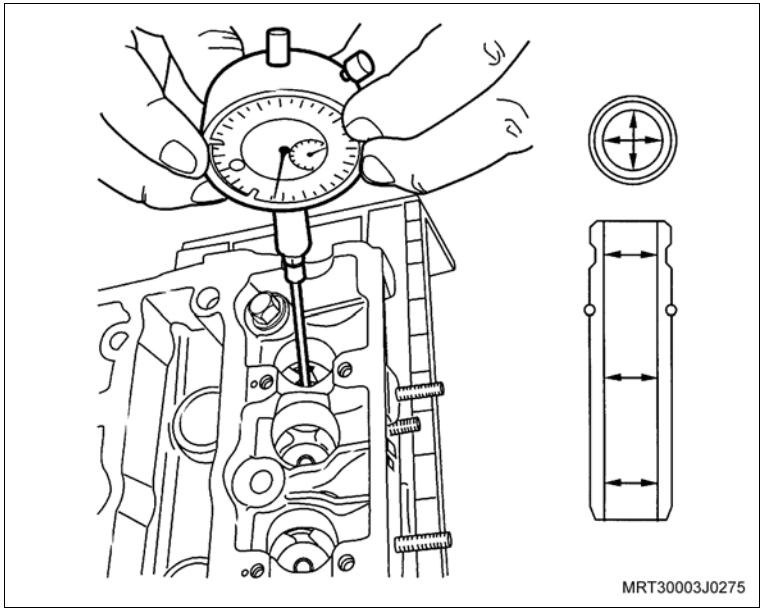
Meça

– 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.

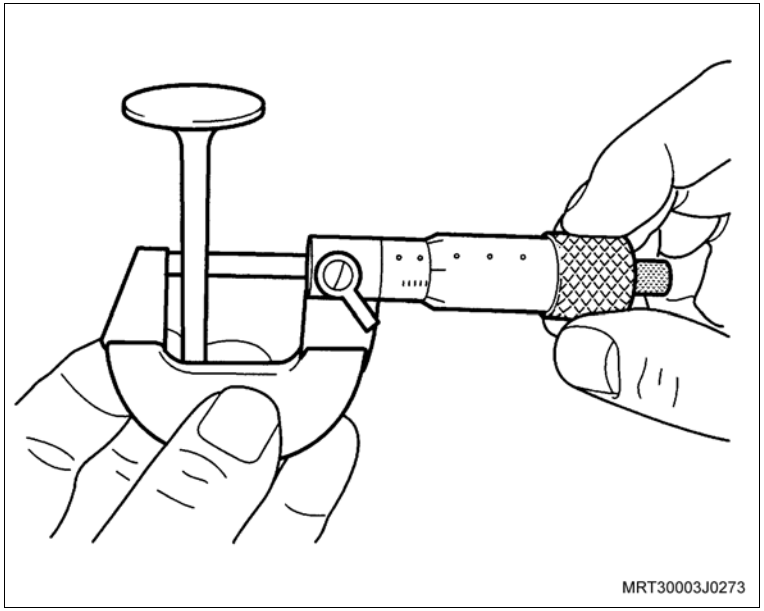
– A folga de haste de válvula somente pode ser apurada por meio de cálculo.

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.

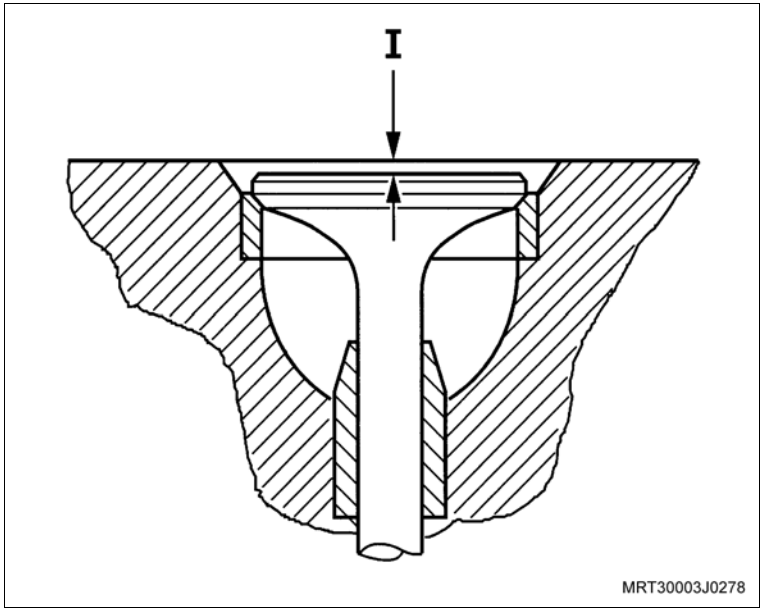
b. Os valores prescritos deverão ser obtidos nas “Especificações Técnicas”.

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

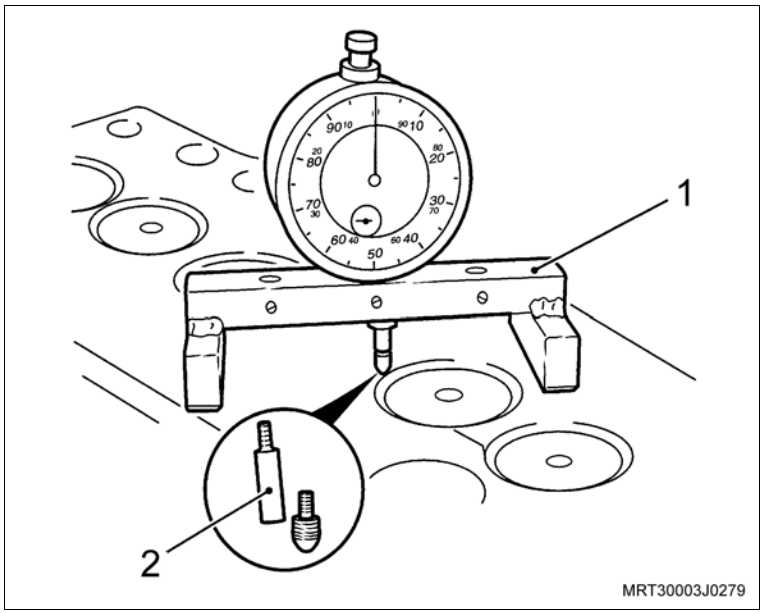
– A ponte de medição (1) deverá ser assentada sobre a superfície de vedação limpa.

Meça

– Aplicar e fixar o relógio comparador sob pré-tensão e ajustar o mostrador a “zero”.

Informação

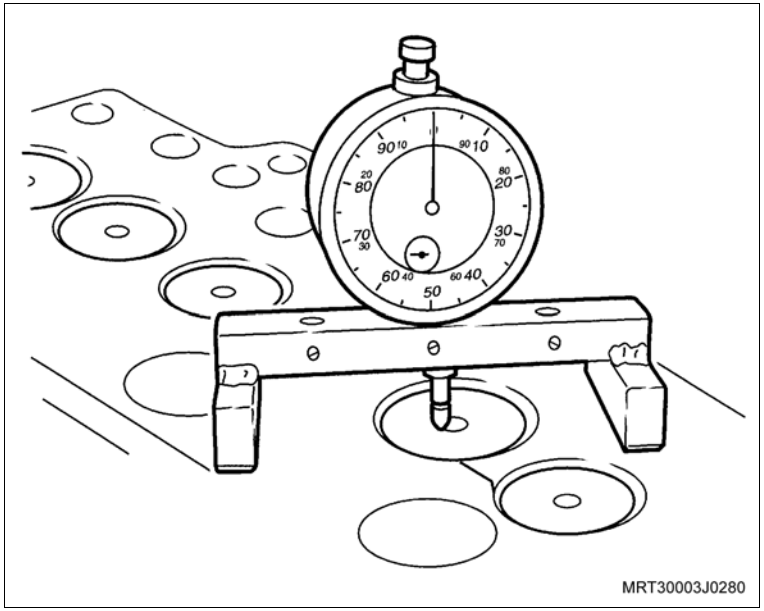
– Caso necessári, a extensão (2) anexa deverá ser aplicada entre a haste do relógio comparador e o pino apalpador.



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

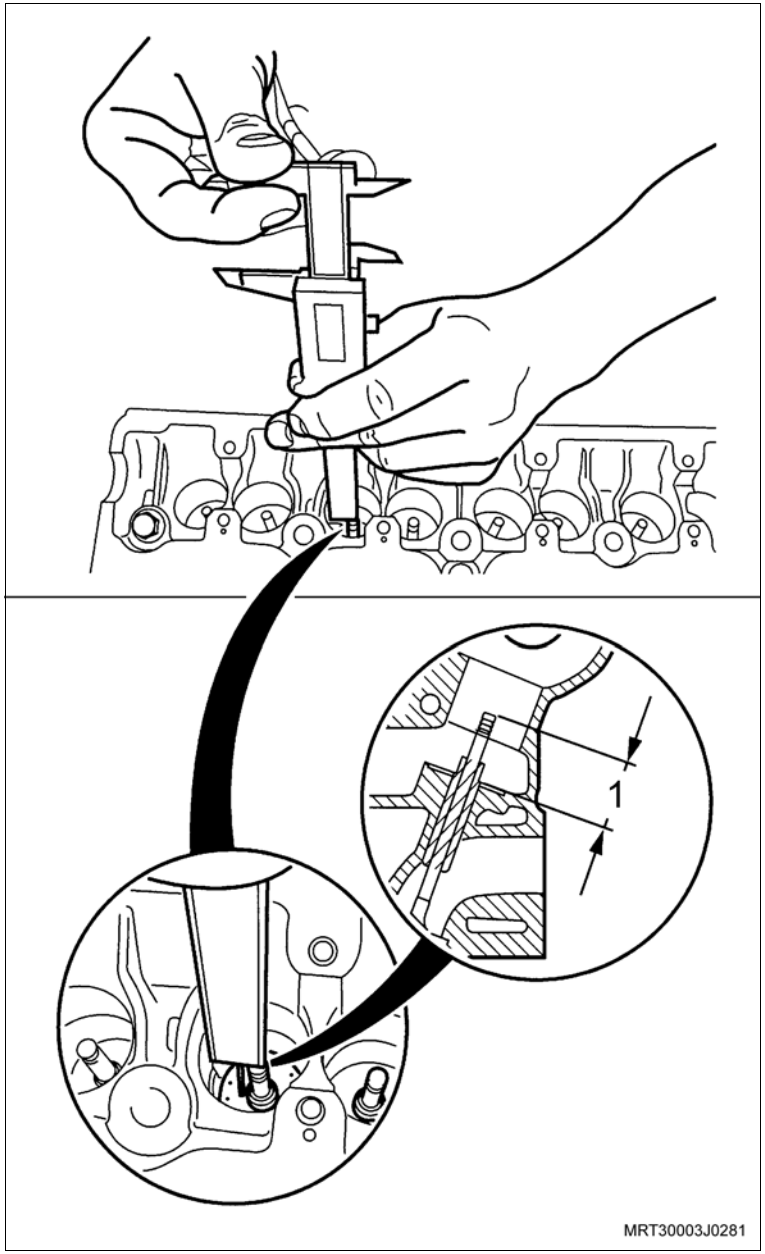
– Medição a partir do lado superior do cabeçote (excedente das válvulas).

– 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. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (X24SFD) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem”.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (X24SFD) (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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem”.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

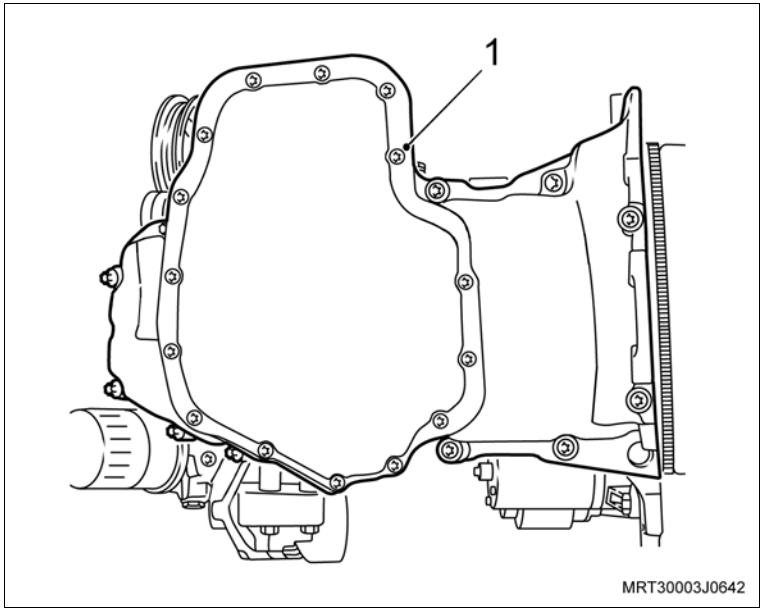
Execute

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

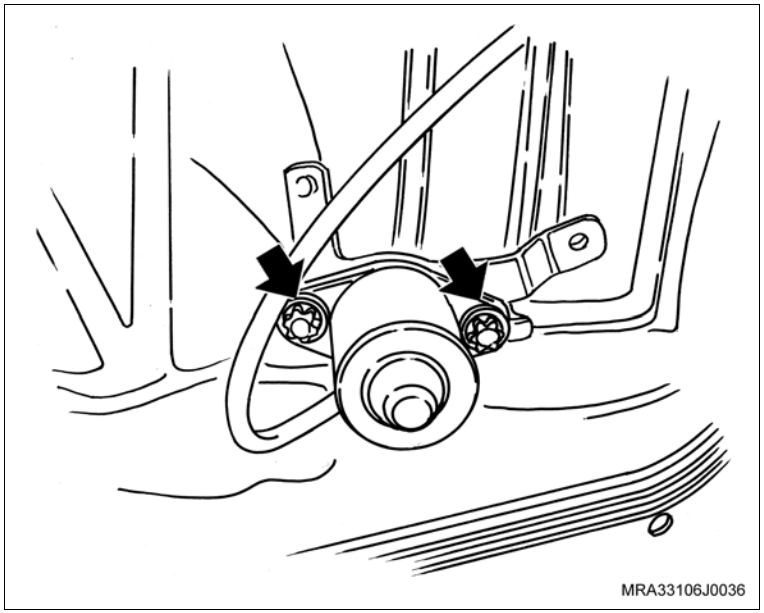
1. O protetor de cárter.
2. Os parafusos de fixação ao redor do cárter inferior (1).
3. O cárter inferior de seu alojamento.



4. O sensor de nível de óleo do cárter inferior, soltando seus parafusos de fixação (setas).

Limpe

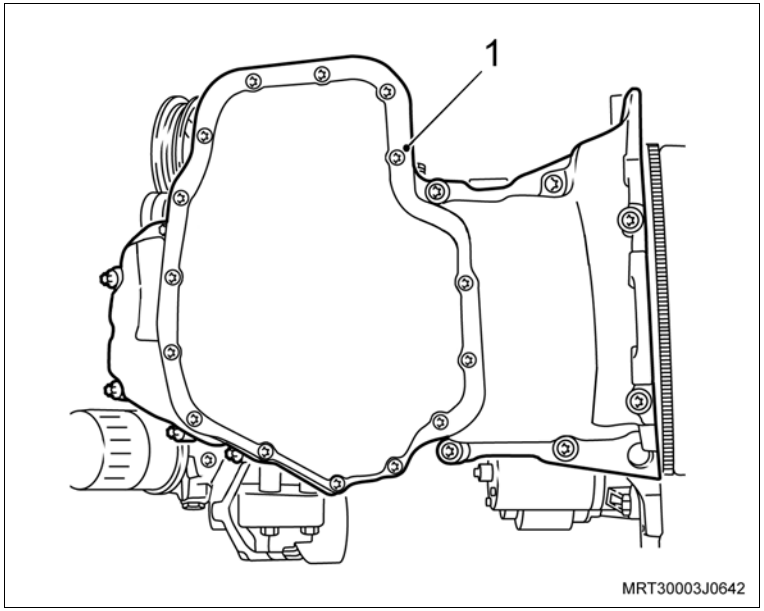
– A região de assentamento do cárter inferior no cárter superior, removendo a junta velha.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de nível de óleo no cárter inferior, apertando seus parafusos de fixação.
2. O cárter inferior (1) com uma junta nova.
3. O bujão do cárter com um anel vedador novo.
4. O protetor de cárter.



Aperte

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

Execute

a. Abasteça o motor com óleo especificado, consulte “Especificações Técnicas”.

b. Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

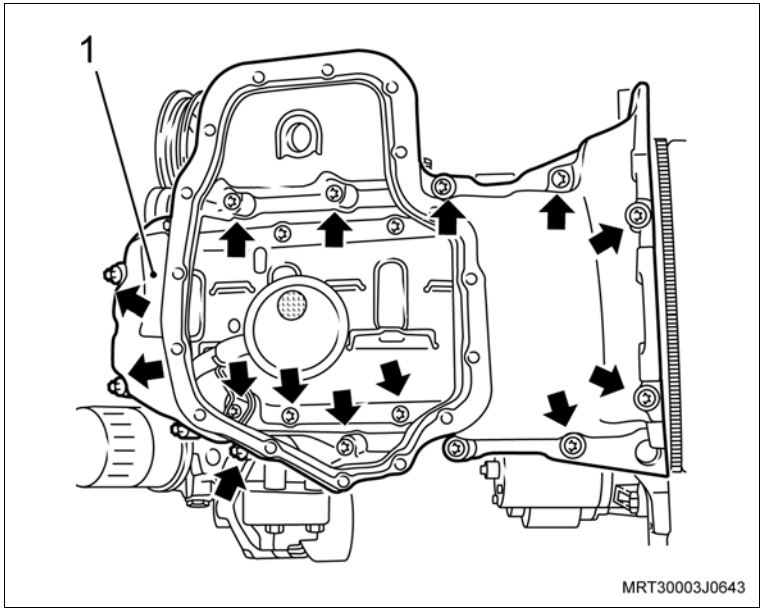
Remova ou Desconecte

1. O cárter de óleo inferior, consulte "Cárter de Óleo Inferior e/ou Junta (X24SFD) 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

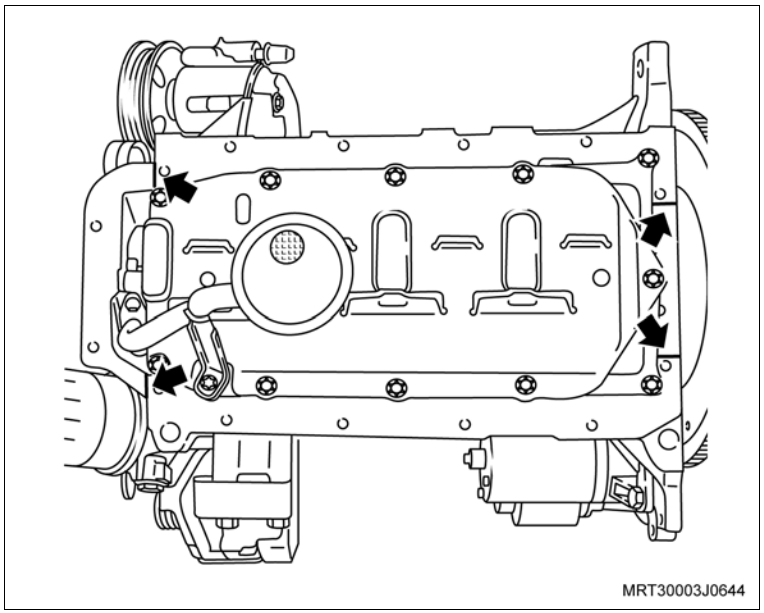
– O cárter (1), removendo a junta velha.

– 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 (X24SFD) 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.

Aperte

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

Execute

– Abasteça o motor com óleo especificado, consulte “Especificações Técnicas”.

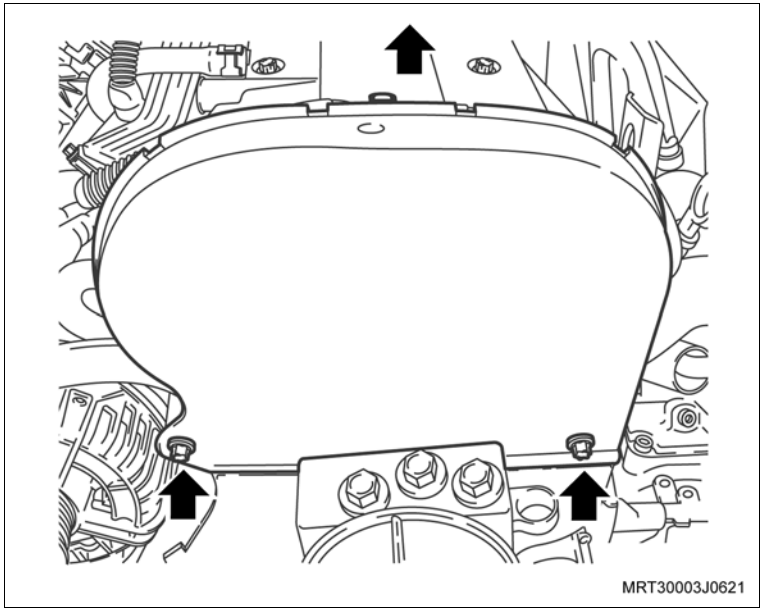
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O filtro de ar completo, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (X24SFD) (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) (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

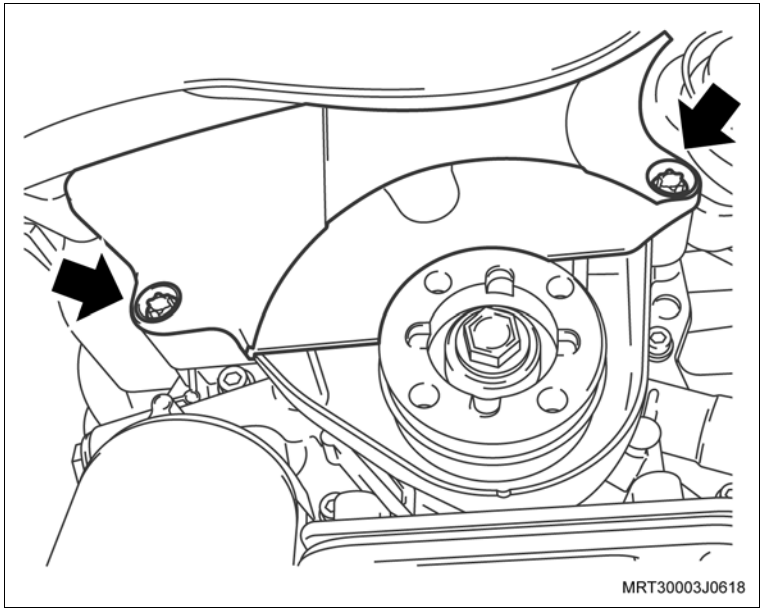
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A polia da árvore de manivelas, consulte “Polia da Árvore de Manivelas (X24SFD) (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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

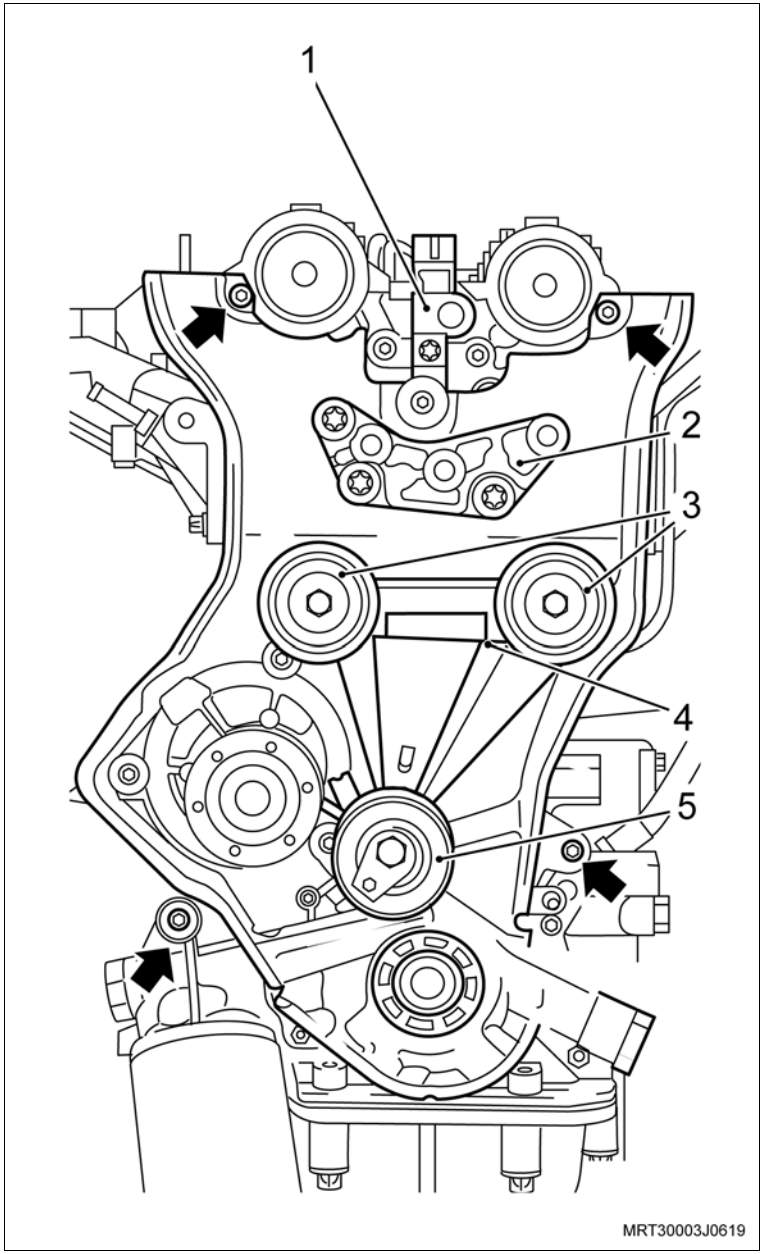
1. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
3. As engrenagens das árvores de comando de válvulas, consulte “Engrenagens da Distribuição das Árvores de Comando de Válvulas (X24SFD) (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

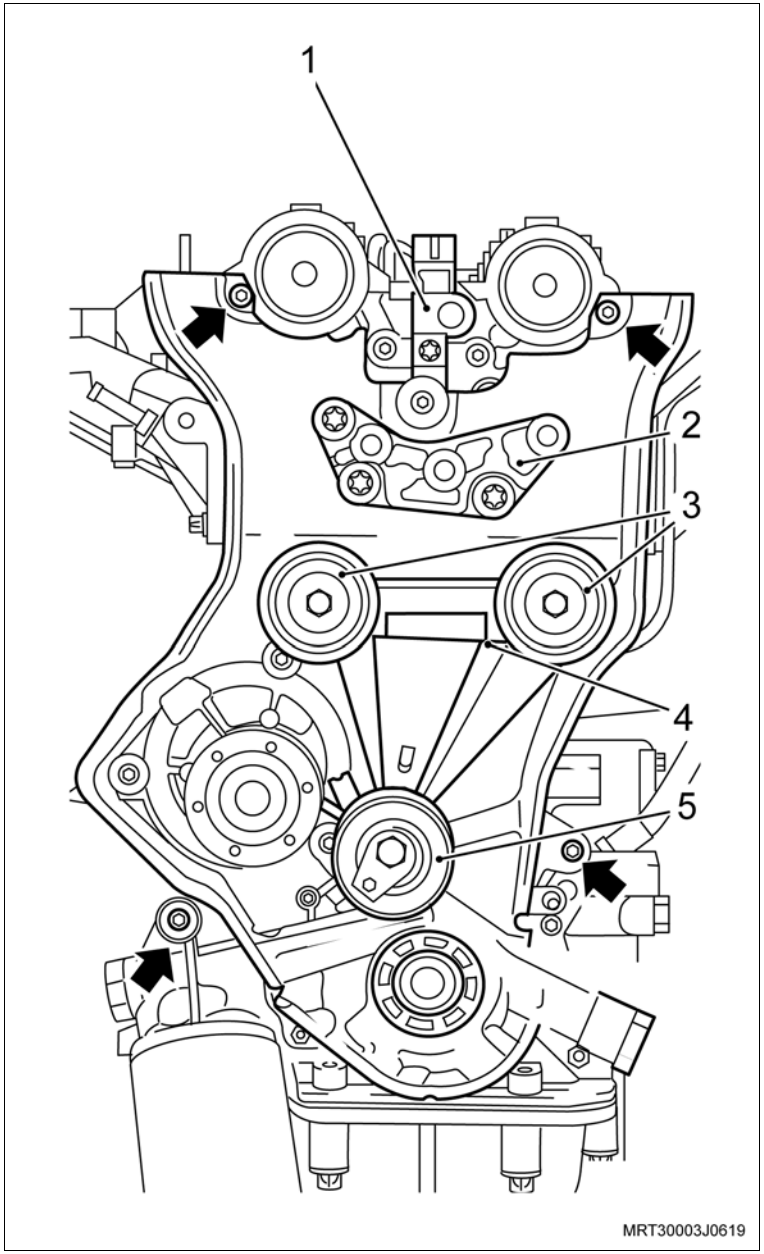
   – Os parafusos do suporte das polias intermediárias com 25 N.m (18,4 lbf.pé).
4. As polias intermediárias (3) da correia dentada.
5. Os parafusos de fixação das polias intermediárias.

   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 (4,4 lbf.pé).
8. O suporte (2) com seus parafusos de fixação.



Instale ou Conecte

9. As engrenagens das árvores de comando de válvulas, consulte “Engrenagens da Distribuição das Árvores de Comando de Válvulas (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
10. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
11. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (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

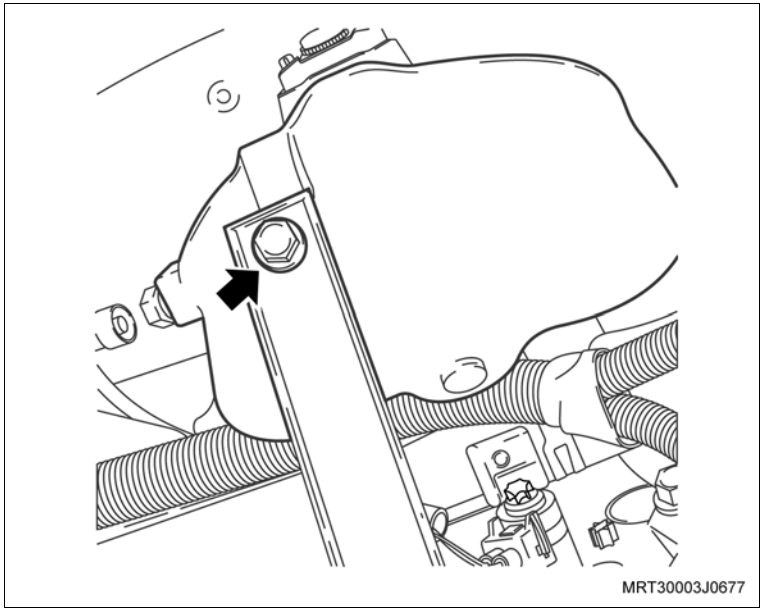
Execute

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 (X24SFD) (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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O parafuso de fixação do suporte inferior (seta) do coletor de admissão.

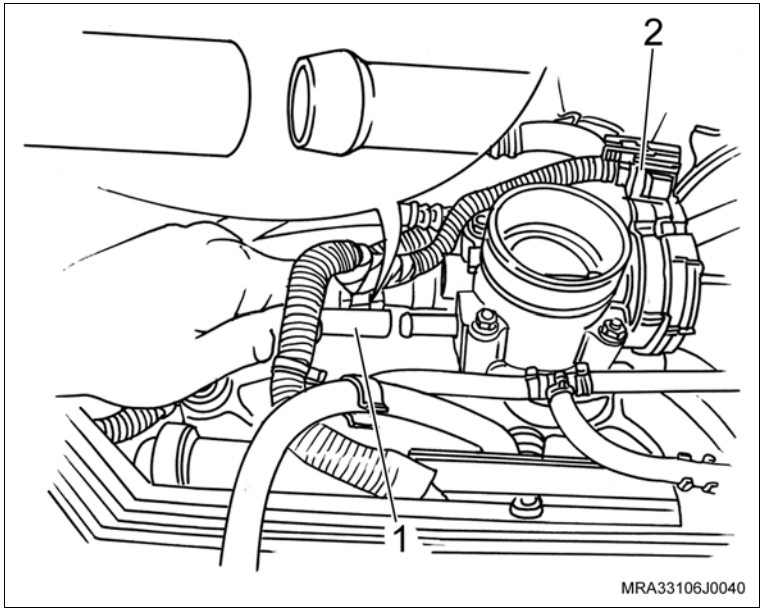


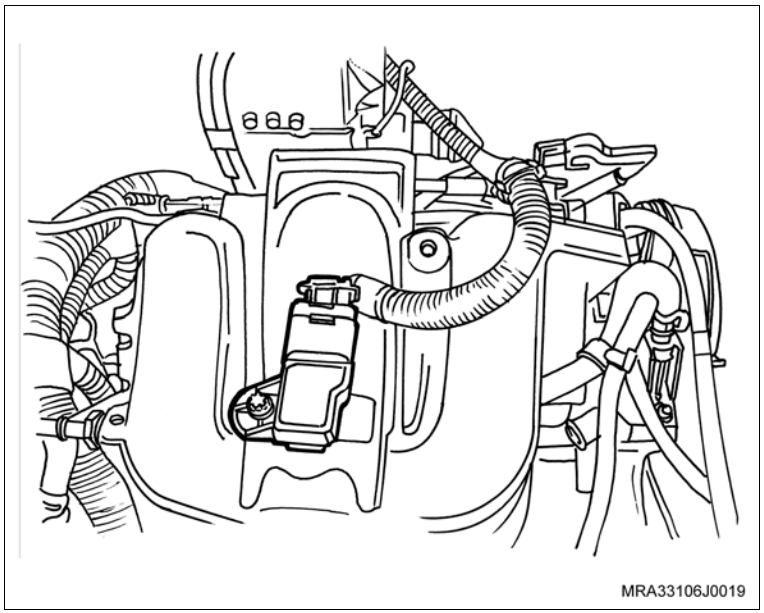
Remova ou Desconecte

Execute

– Abaixe o veículo.

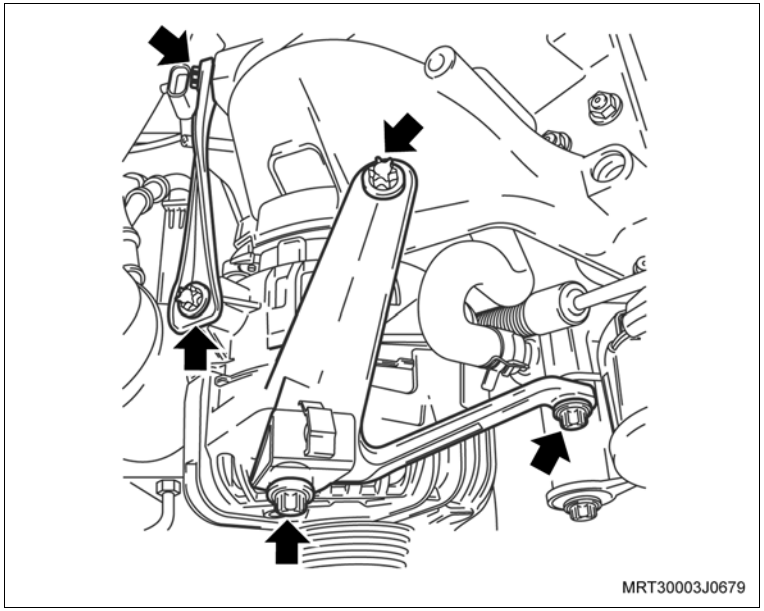
4. O filtro de ar com mangueiras, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O tubo distribuidor de combustível, consulte "Tubo do Distribuidor de Combustível dos Injetores (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
6. A mangueira do canister do coletor de admissão (1).
7. O conector do chicote da válvula de aceleração eletrônica (2).
8. A mangueira de ventilação positiva do cárter, do coletor.
9. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta.





Remova ou Desconecte

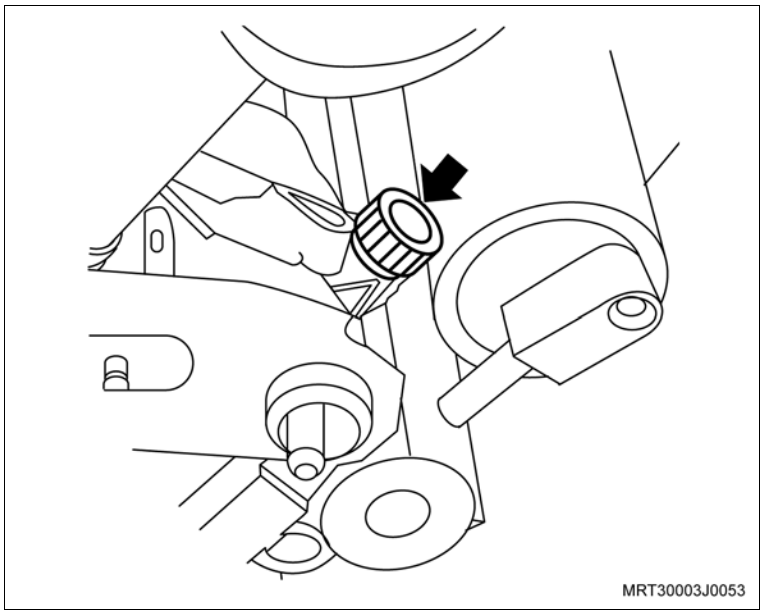
10. Os suportes superiores do alternador, soltando os parafusos (setas).



Execute

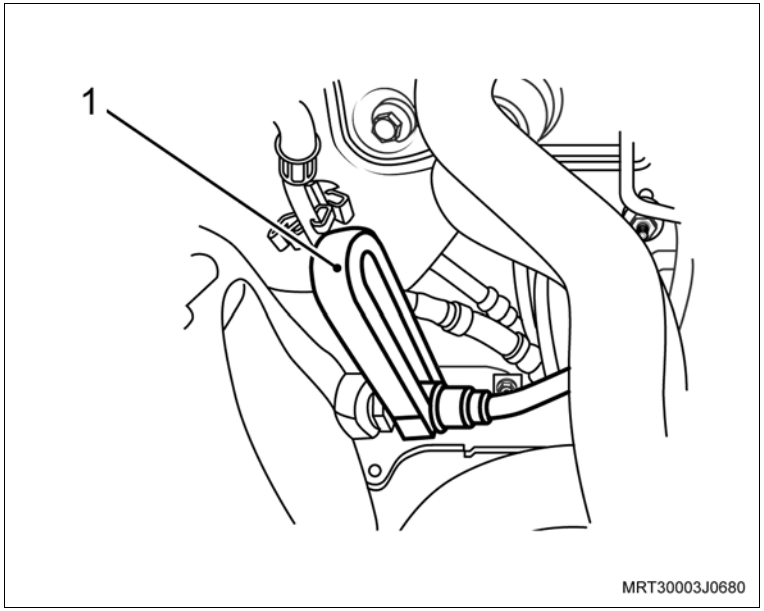
a. Prepare uma vasilha para escoar a água.

b. Drene o sistema de arrefecimento parcialmente, abrindo o bujão de dreno (seta).

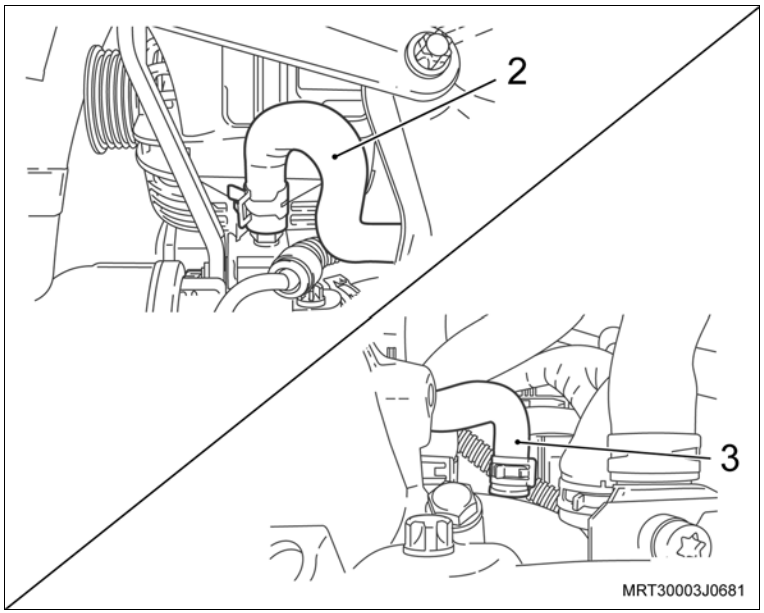


Remova ou Desconecte

11. A conexão da mangueira do servofreio, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1).



12. As mangueiras de retorno de água do cabeçote (2 e 3).

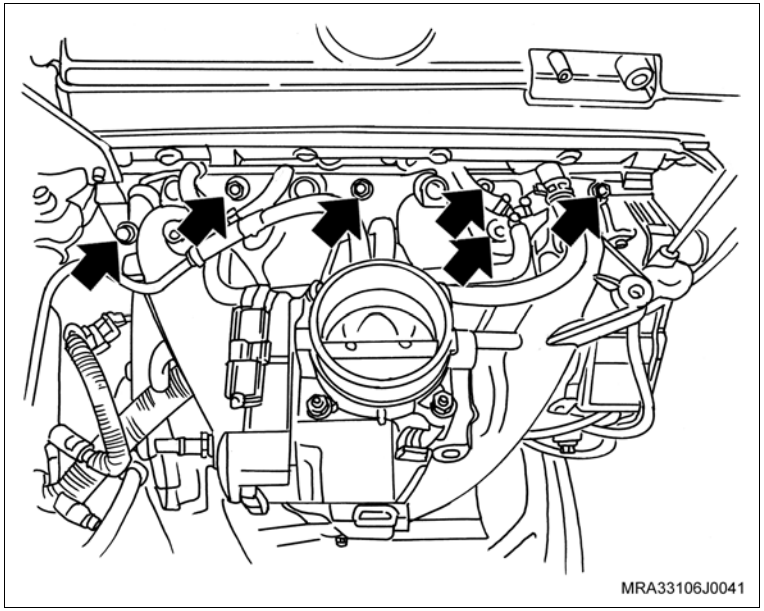


Remova ou Desconecte

13. As porcas de fixação (setas) do coletor de admissão.
14. O coletor de admissão do cabeçote do motor.

Limpe

– O coletor de admissão e seu alojamento no cabeçote.



Instalação

Instale ou Conecte

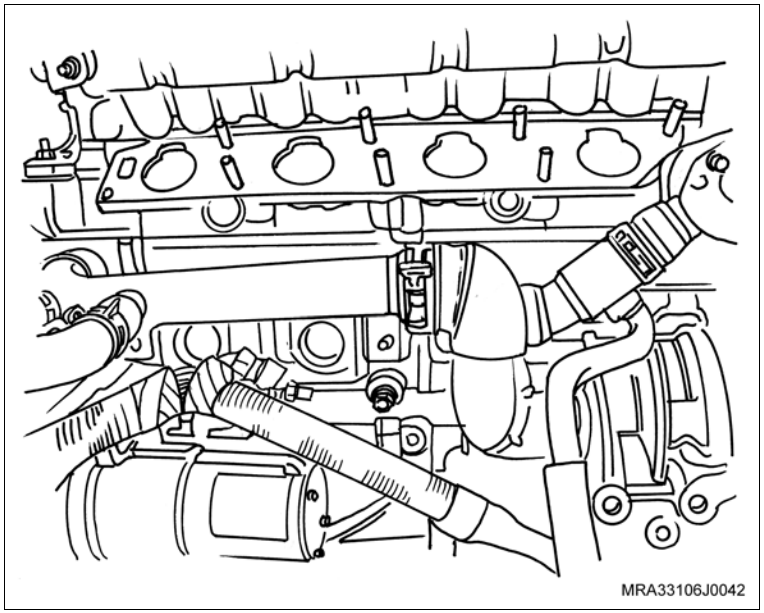
1. O coletor de admissão com uma junta nova.
2. As porcas e parafuso de fixação do coletor de admissão ao cabeçote.

Aperte

– As porcas e parafuso de fixação do coletor de admissão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

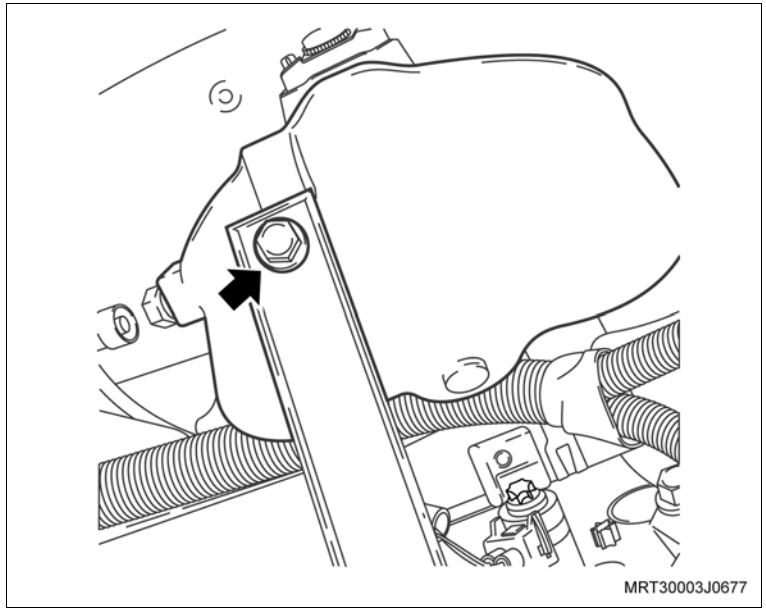
Execute

– Eleve o veículo.



Instale ou Conecte

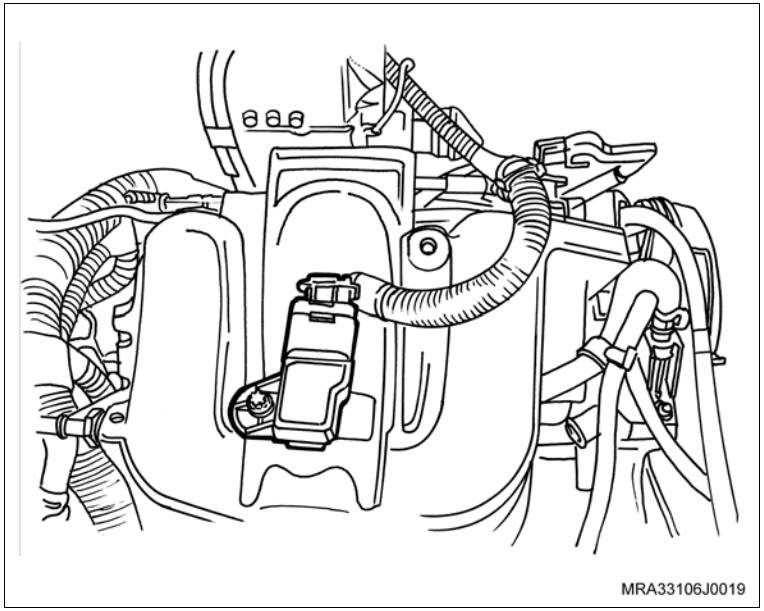
3. O suporte inferior de fixação do coletor de admissão.
4. O parafuso de fixação (seta) do suporte.



Execute

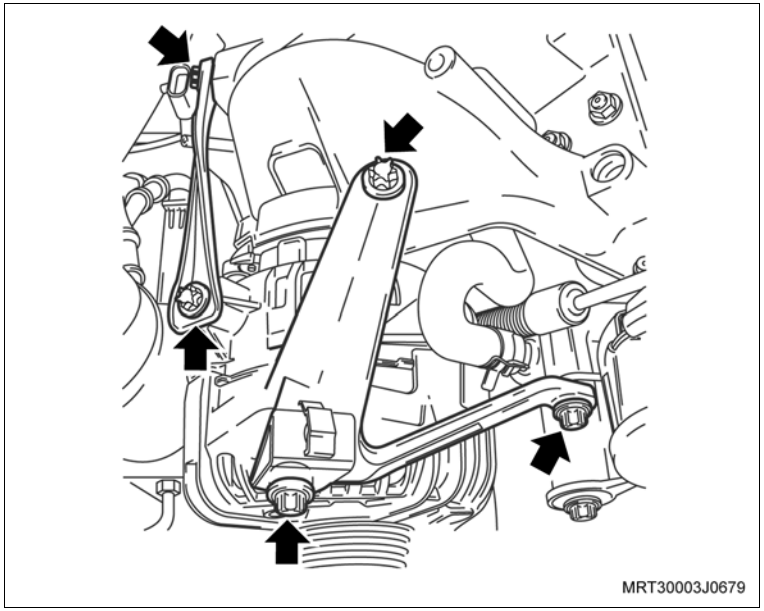
– Abaixe o veículo.

5. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta.
6. A mangueira do canister do coletor de admissão.
7. O conector do chicote da válvula de aceleração eletrônica.
8. A mangueira de ventilação positiva do cárter, do coletor.
9. A conexão da mangueira do servofreio.

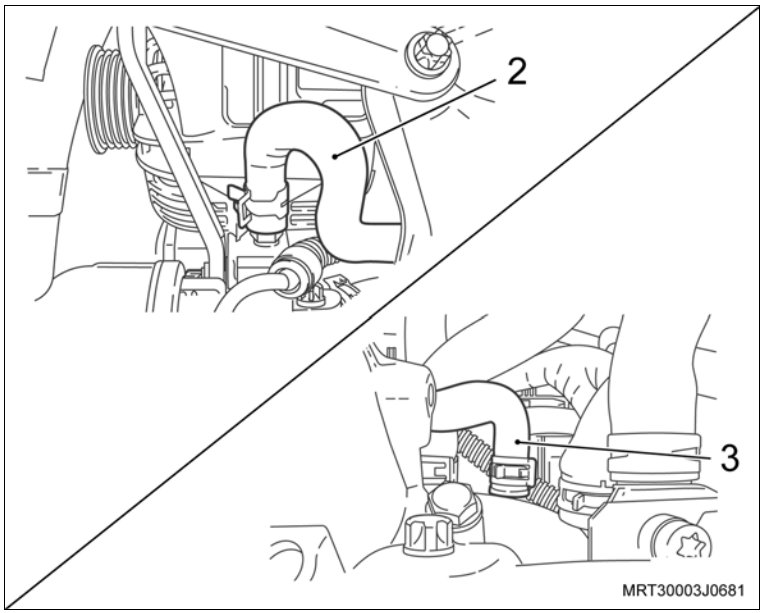


Instale ou Conecte

10. Os suportes superiores do alternador, apertando os parafusos (setas).
11. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



12. As mangueiras de retorno de água do cabeçote (2 e 3).



Instale ou Conecte

13. O tubo distribuidor de combustível, consulte “Tubo do Distribuidor de Combustível dos Injetores (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.
14. O filtro de ar com mangueiras, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
15. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Complete o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (X24SFD) (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)”.

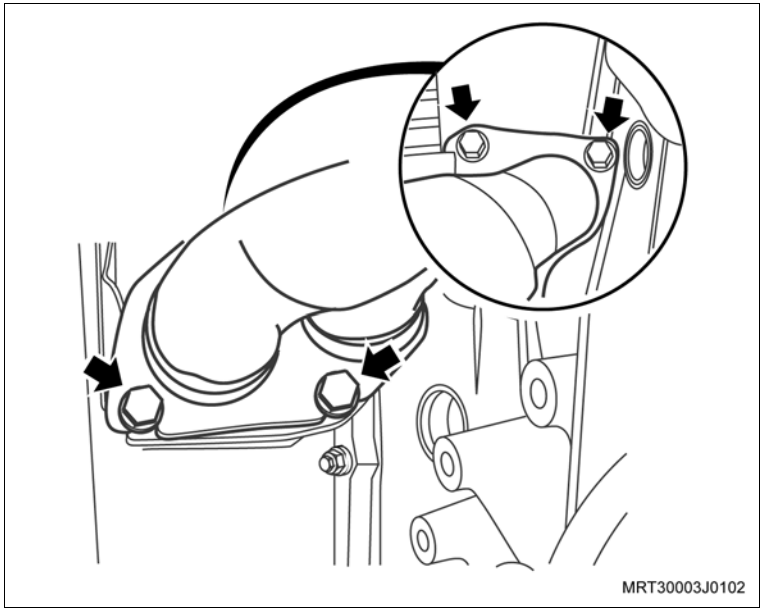
Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter.

   Limpe

   – A região do alojamento do coletor no cabeçote.

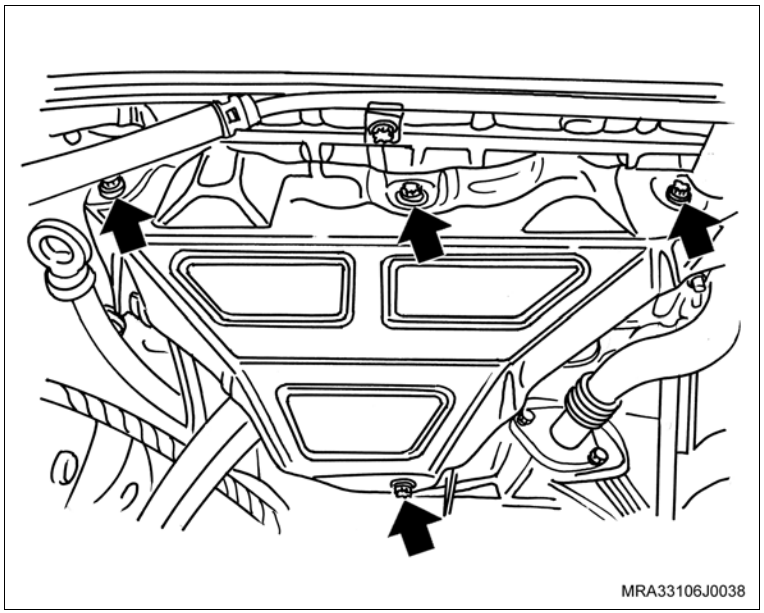
2. O tubo de escapamento dianteiro, soltando os parafusos de fixação (setas).



   Execute

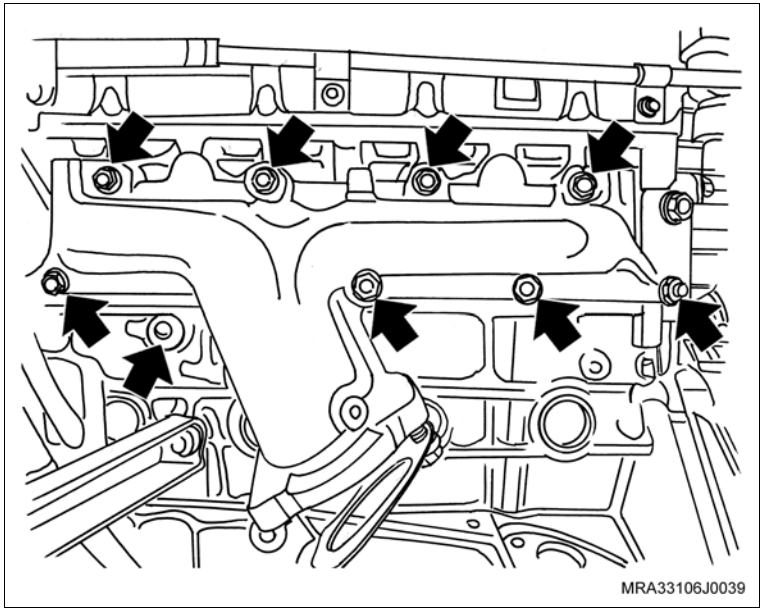
   – Abaixe o veículo.

3. O defletor de calor, soltando os parafusos (setas).



Remova ou Desconecte

4. 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).

   Execute

   – Eleve o veículo.

Instale ou Conecte

3. O tubo de escapamento dianteiro com nova junta.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do tubo de escapamento dianteiro com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

4. O protetor de cárter, com seus parafusos de fixação.

   Aperte

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

Equipamentos necessários

Elevador

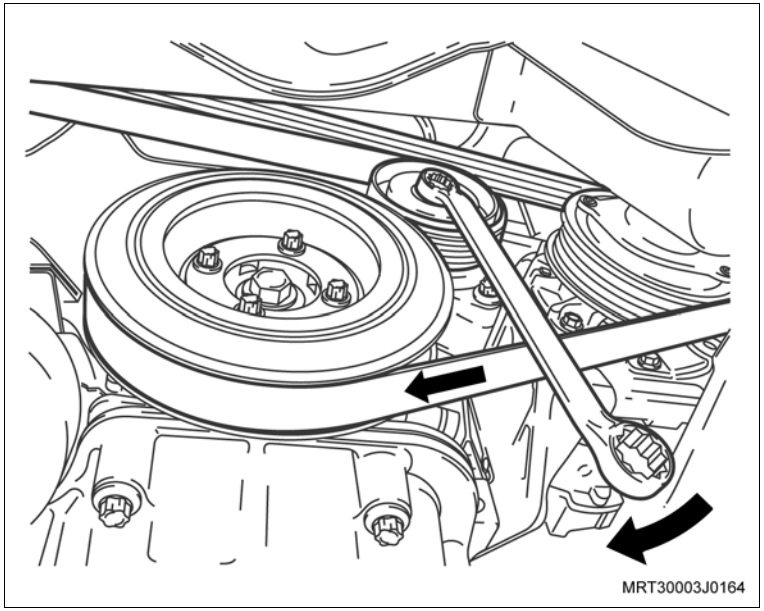
Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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.

c. Utilizando uma chave estrela universal, gire o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola.



Remova ou Desconecte

1. 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).

   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.

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 protetor de cárter.

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

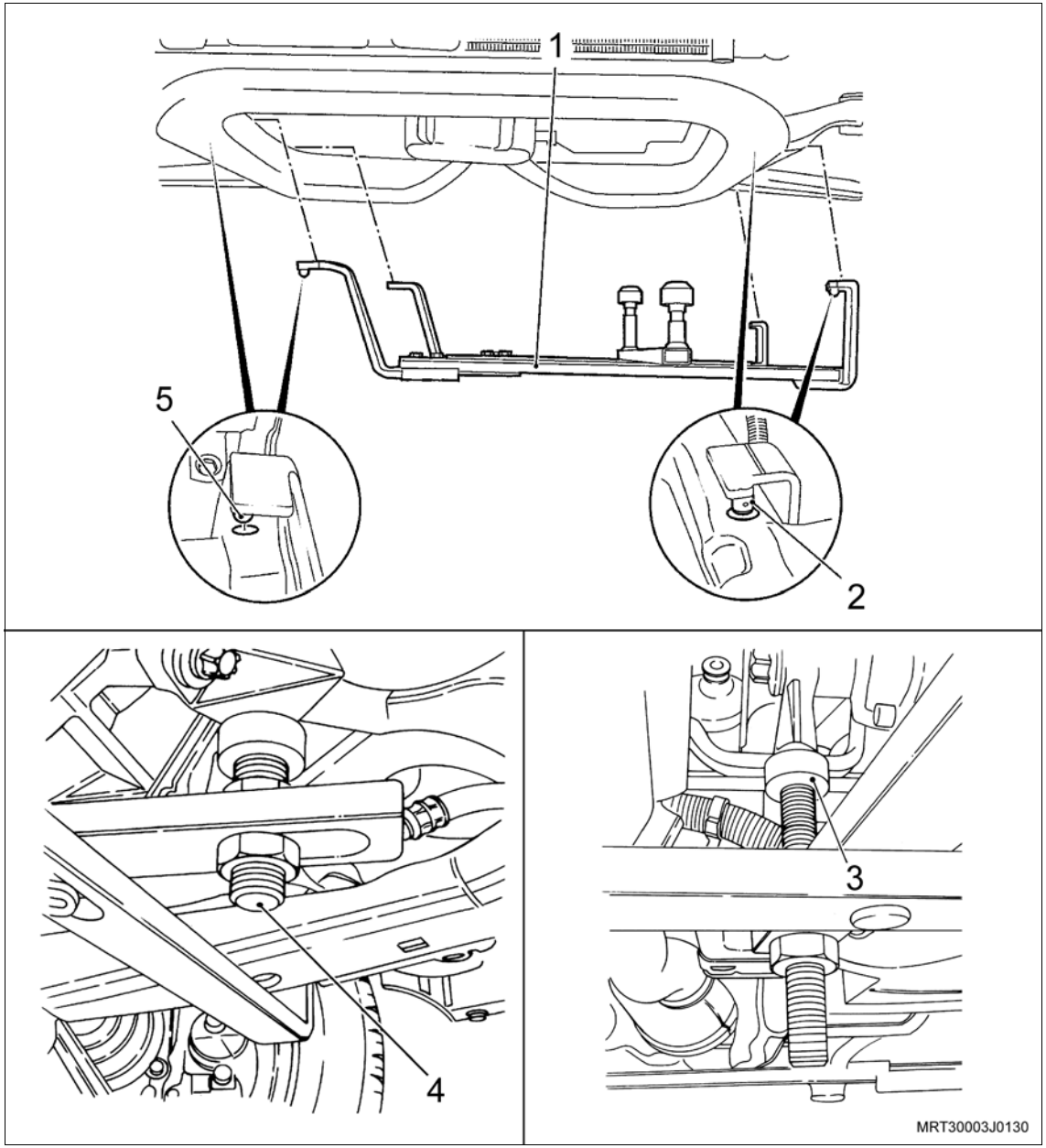
Execute

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.

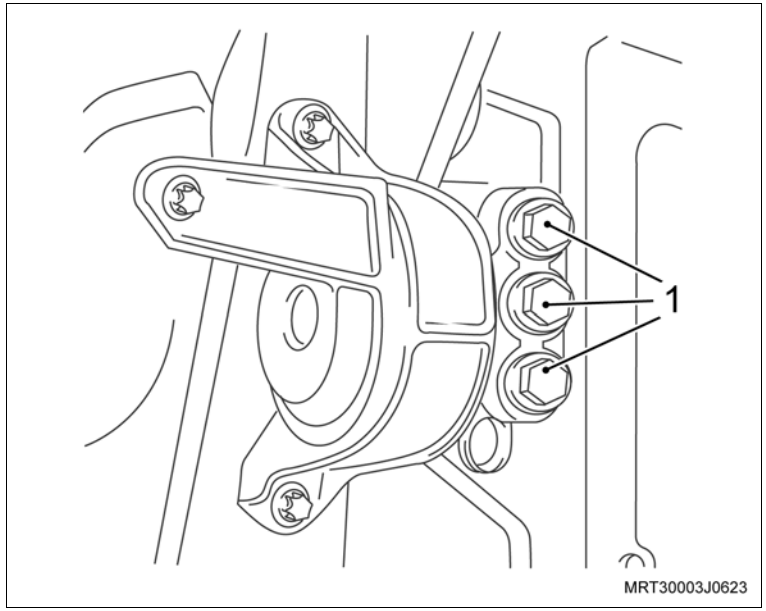
d. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

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

3. Os parafusos de fixação do suporte do coxim direito do motor (1).

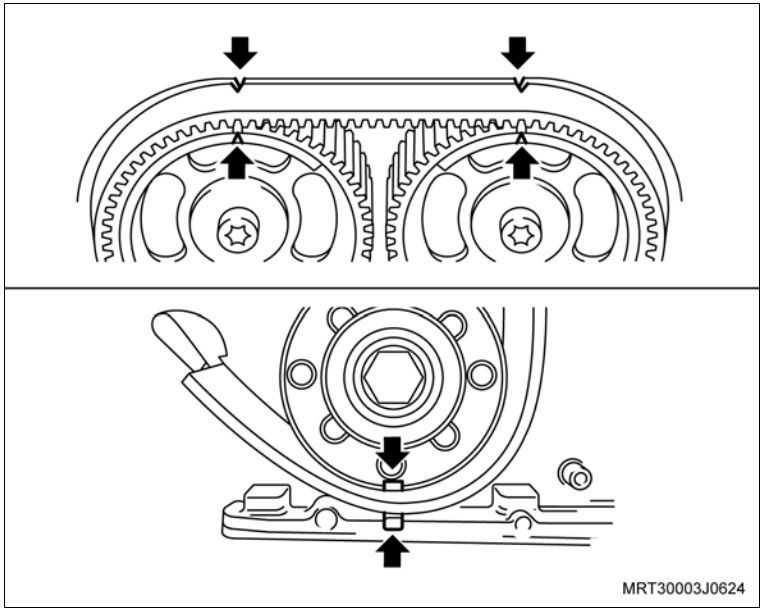


Execute

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.

4. A cobertura anterior inferior da correia dentada, consulte "Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (X24SFD) (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

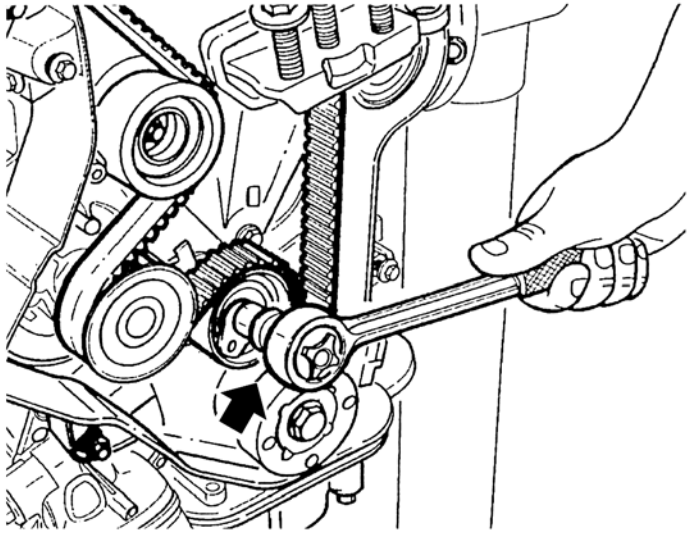
Execute

– Afrouxe o parafuso (seta) de fixação do tensionador da correia dentada.

5. 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.


MRT30003J0625

Instalação

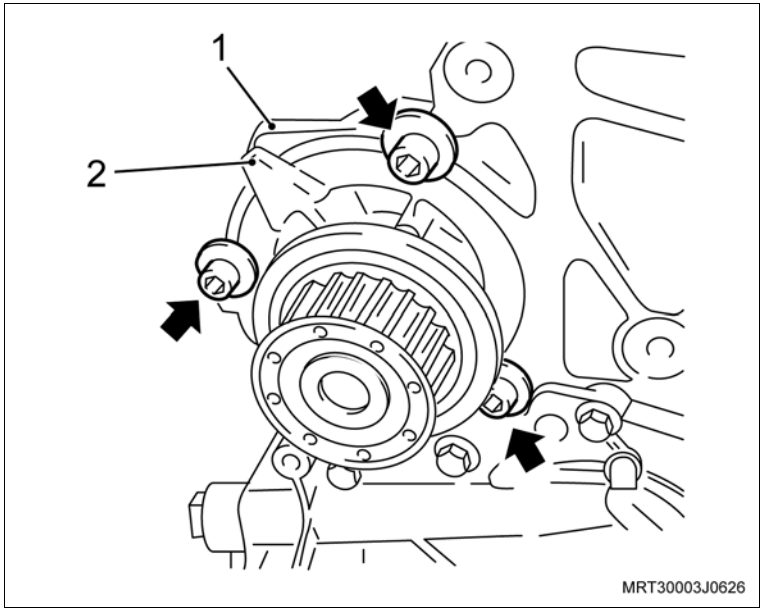
Instale ou Conecte

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

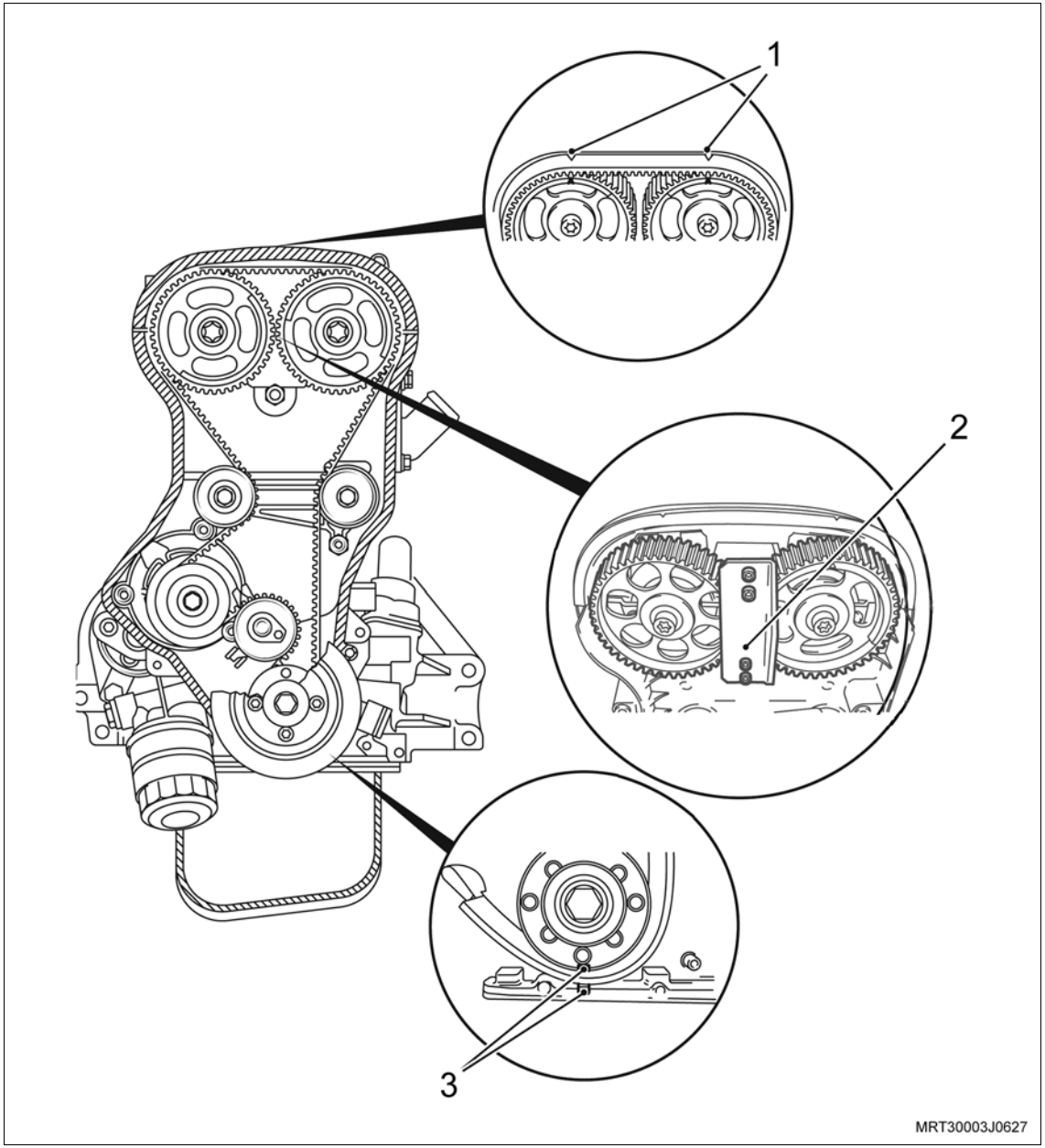
Execute

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

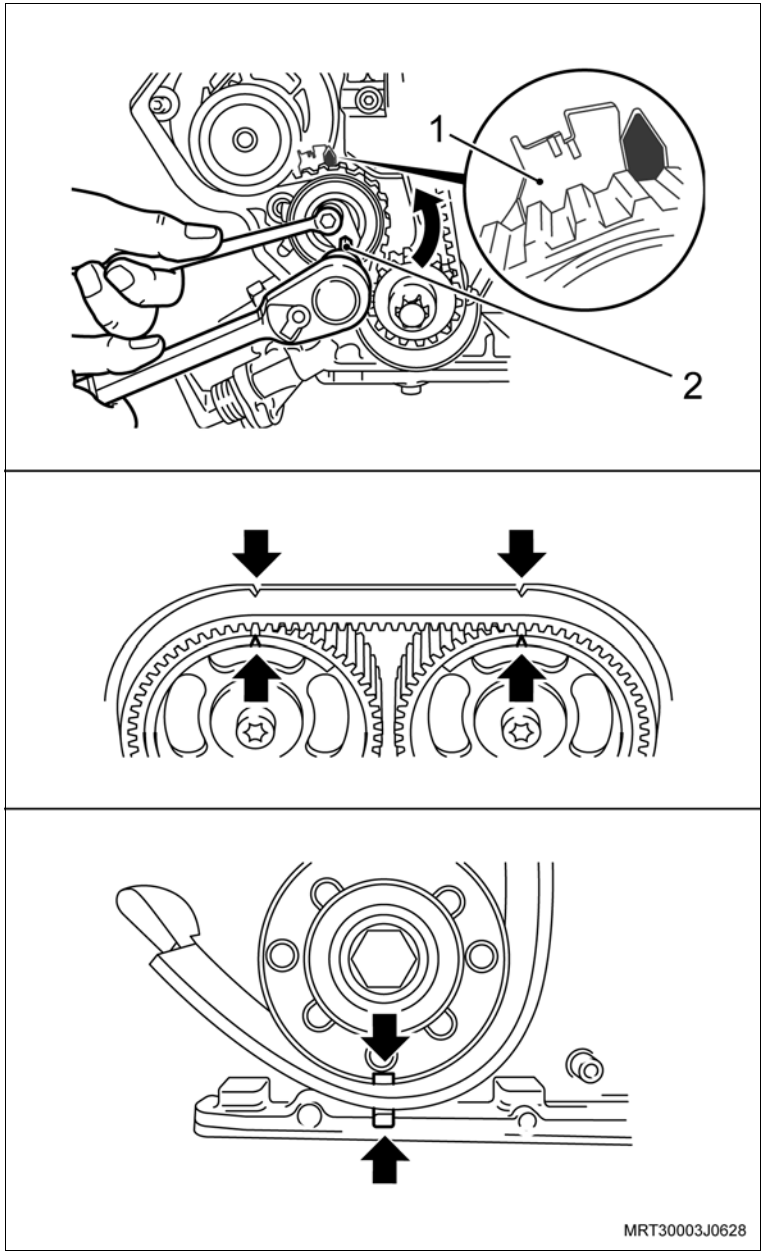
e. Instale a correia dentada nas engrenagens.

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.

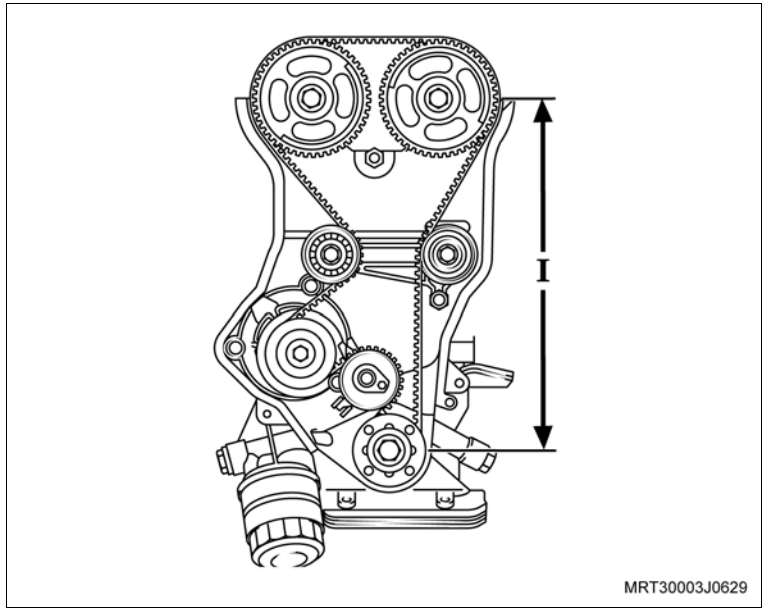
i. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e, verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.



Instale ou Conecte

Atenção

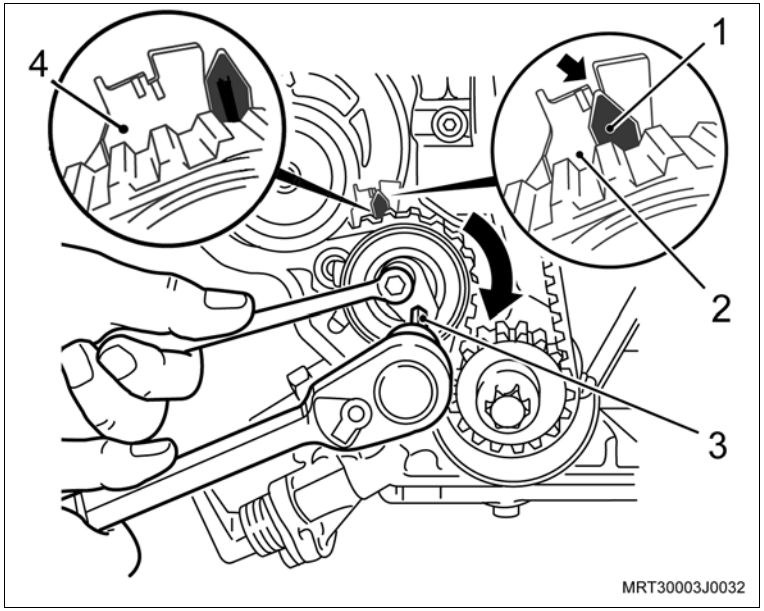
– Ao ajustar o tensionador a parte longa (I) da correia dentada deve estar esticada (veja a ilustração), caso contrário, o ajuste correto não será possível.



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).

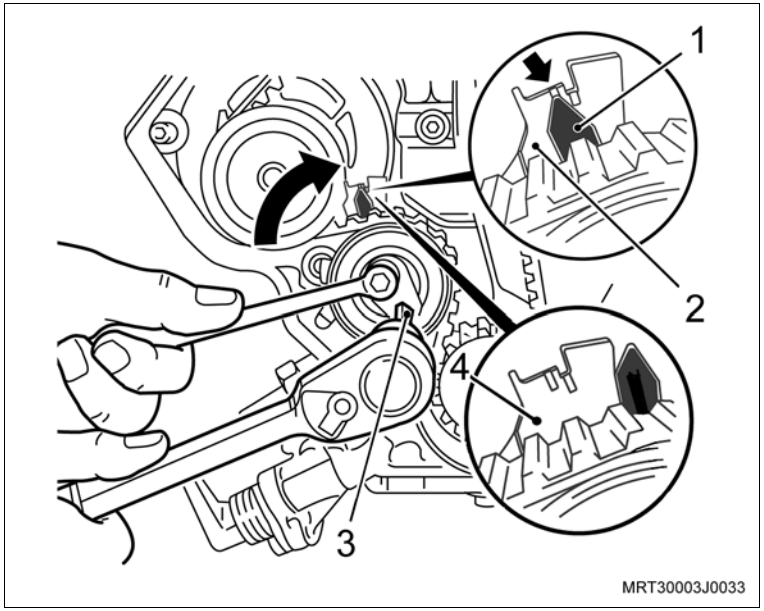
Inspecione

– 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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir".
3. A cobertura anterior superior da correia dentada, consulte "Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (X24SFD) (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).

   Execute

   – Remova a ferramenta especial T-0207924 do quadro da suspensão dianteira.
5. O protetor de cárter.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 25 N.m (18,4 lbf.pé).
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

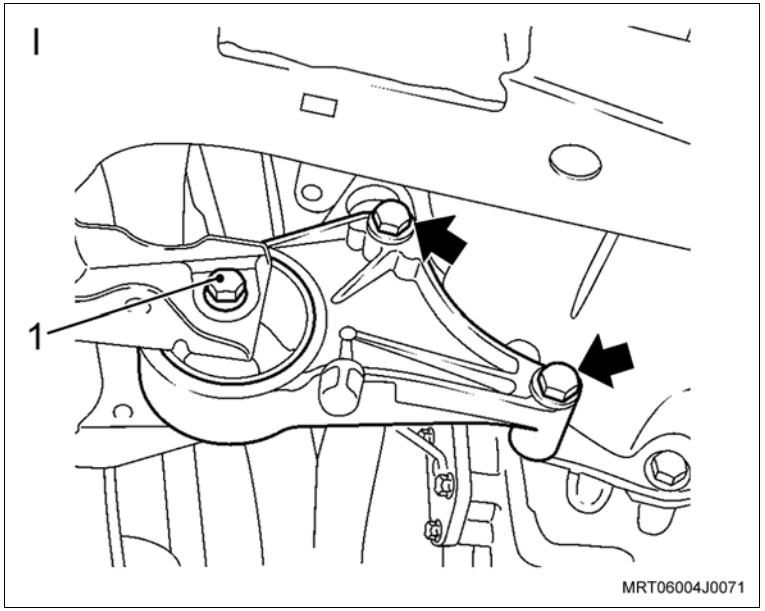
Elevador

Remoção

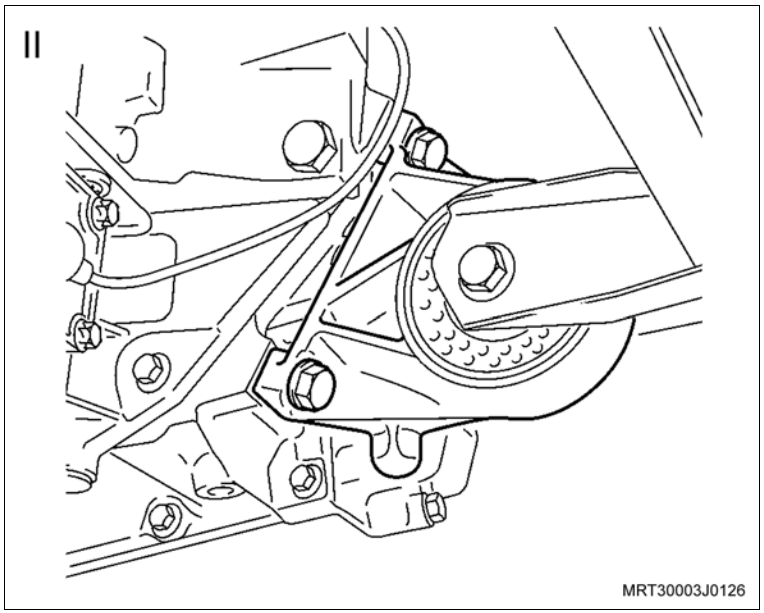
Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter.
2. Os parafusos de fixação do coxim do motor à transmissão (setas).
3. 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.

   Aperte

   – O parafuso de fixação com porca do quadro da suspensão ao coxim do motor com 65 N.m (47,9 lbf.pé).
3. Os parafusos de fixação do coxim à transmissão.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do coxim à transmissão com 60 N.m (44,3 lbf.pé).
4. O protetor de cárter.

   Aperte

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

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

T-0207924 Dispositivo para alinhar motor e transmissão automática

Remoção

Remova ou Desconecte

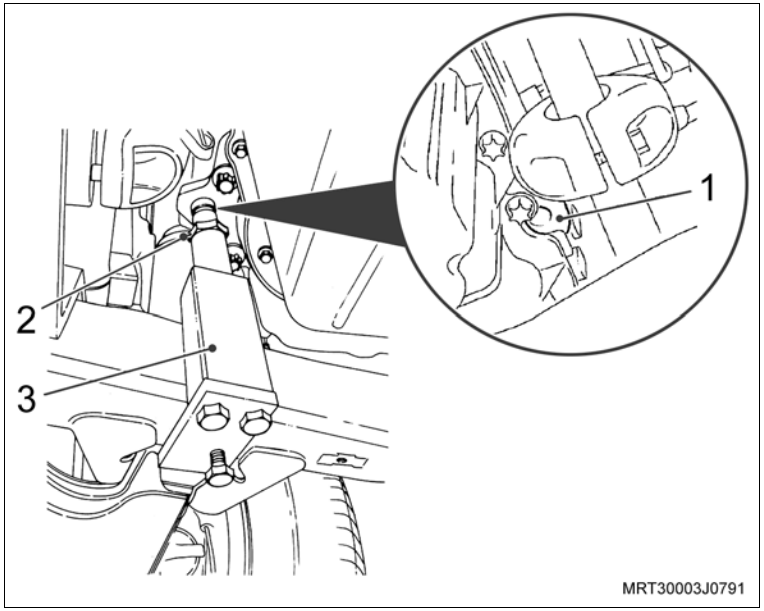
1. O cabo negativo da bateria.
2. O filtro de ar, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O protetor de cárter.

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

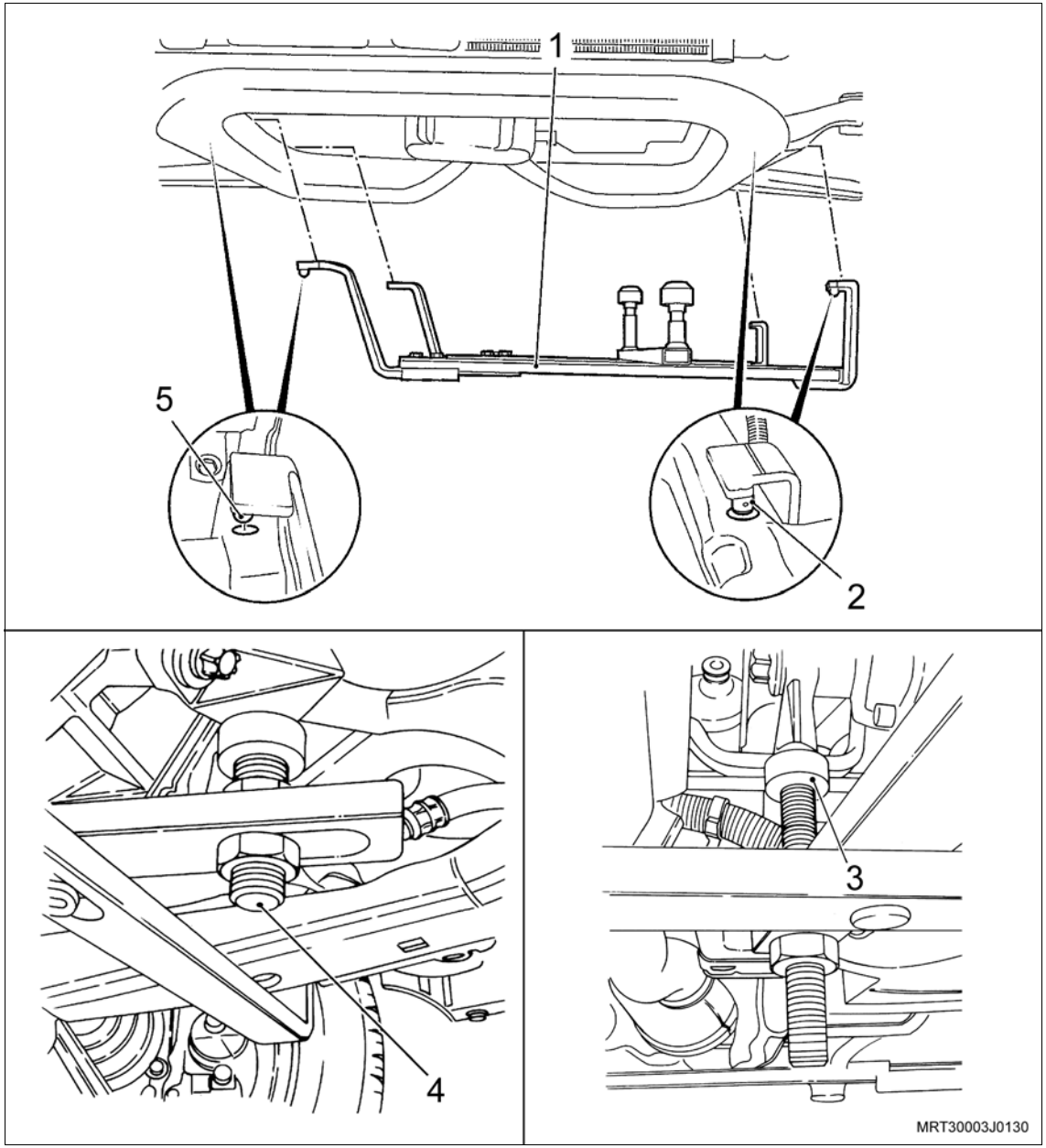
Execute

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.

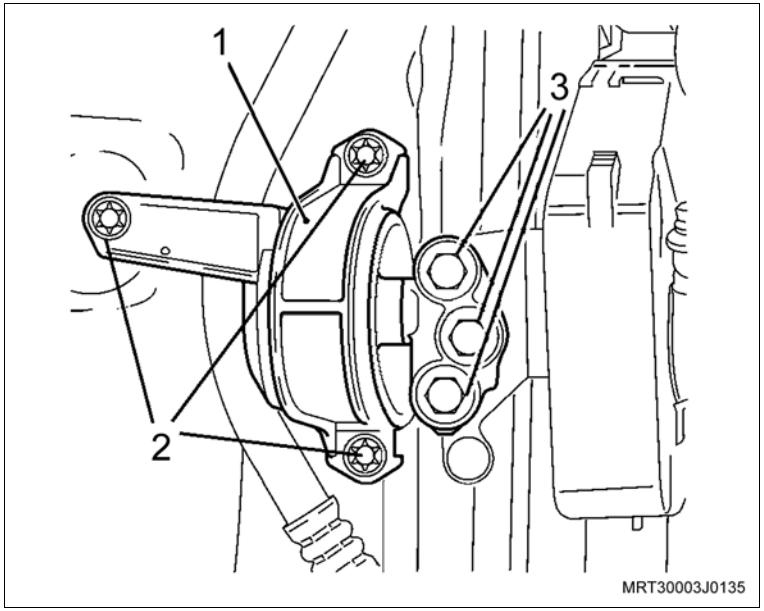
c. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

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.

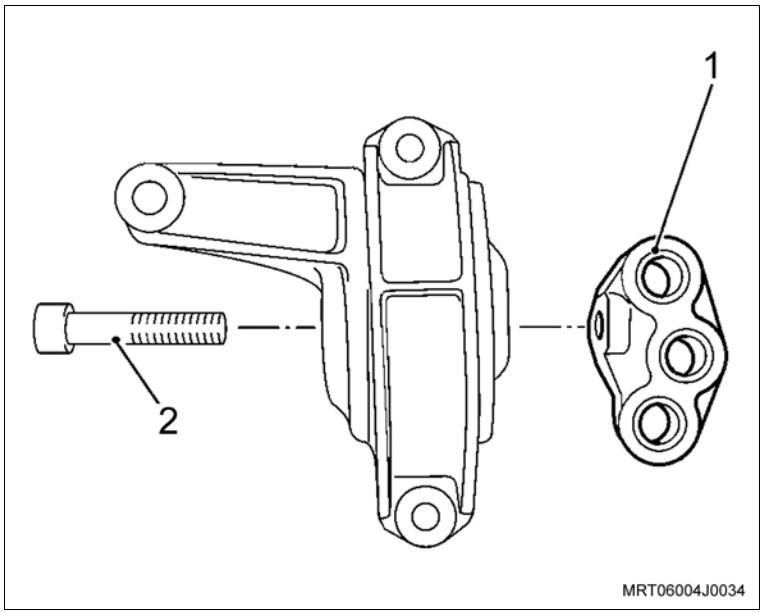


Remova ou Desconecte

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).



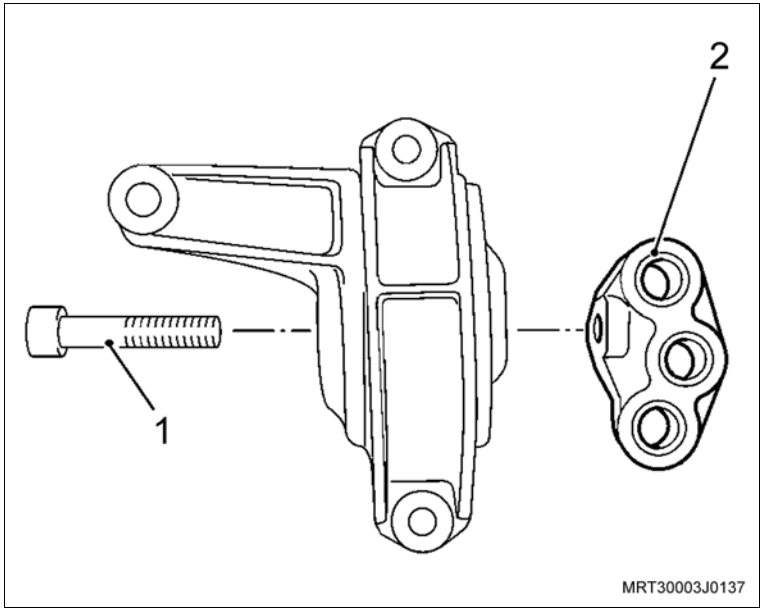
Instalação

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).



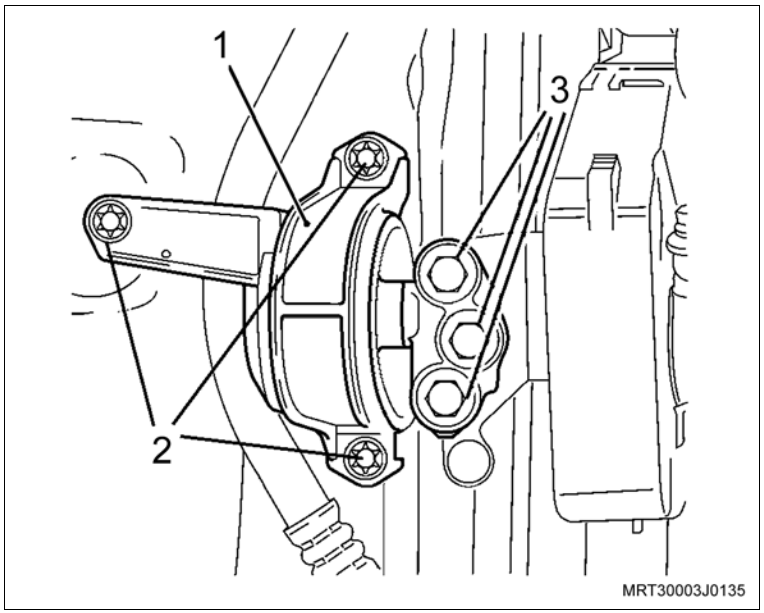
3. O conjunto suporte e coxim (1) no veículo.
4. Os parafusos (2) do coxim à longarina.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 35 N.m (25,8 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 filtro de ar, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Retire a ferramenta especial T-0207924 do quadro da suspensão dianteira.

8. O protetor de cárter.

Aperte

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

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

T-0207924 Dispositivo para alinhar motor e transmissão automática

Remoção

Remova ou Desconecte

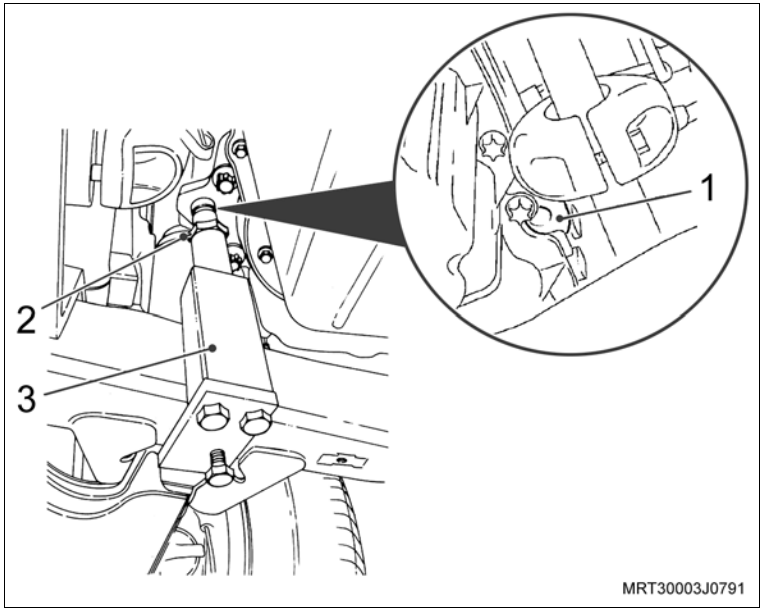
1. O suporte da bateria do veículo, consulte “Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir”.
2. O protetor de cárter.

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

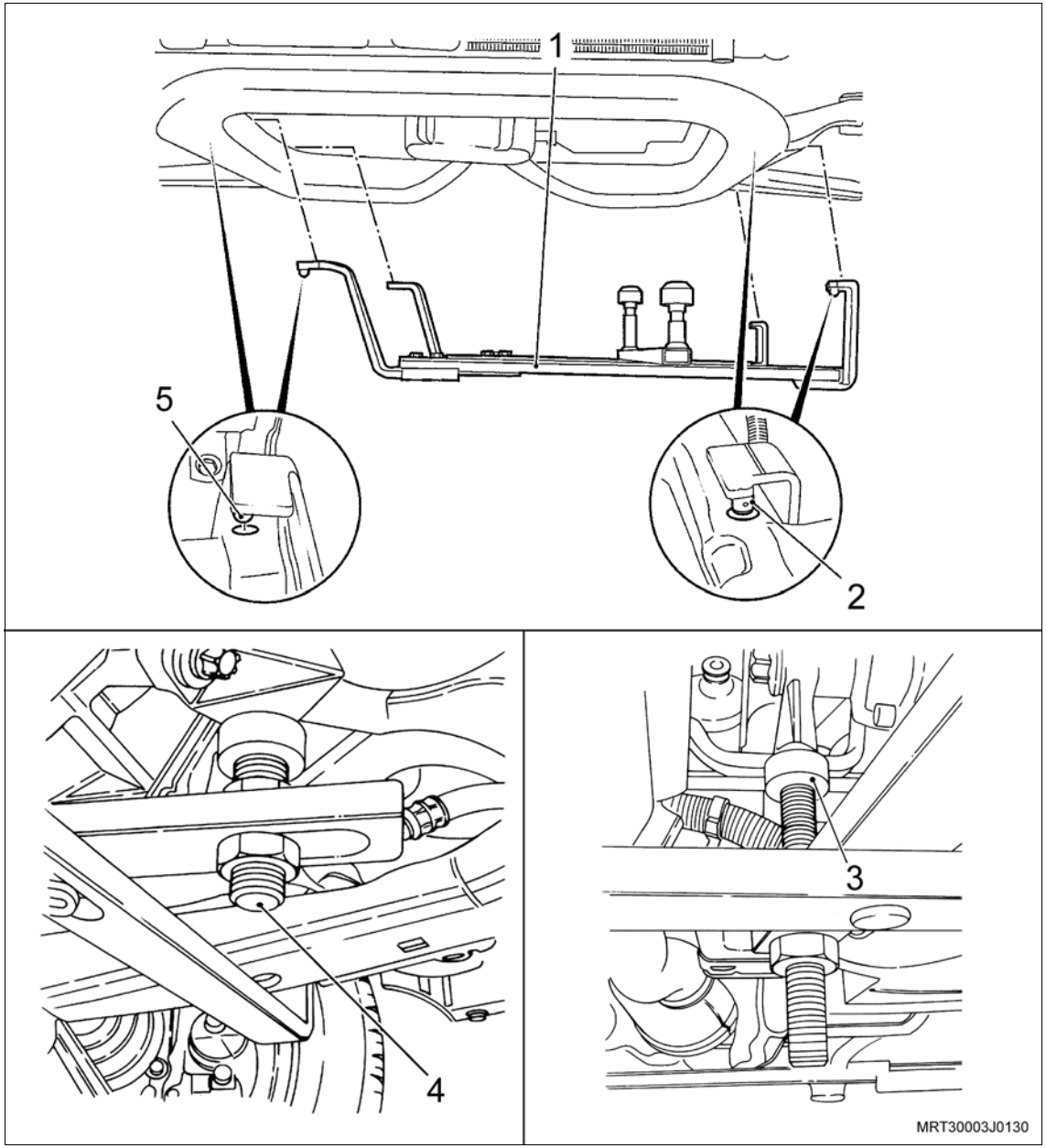
Execute

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.

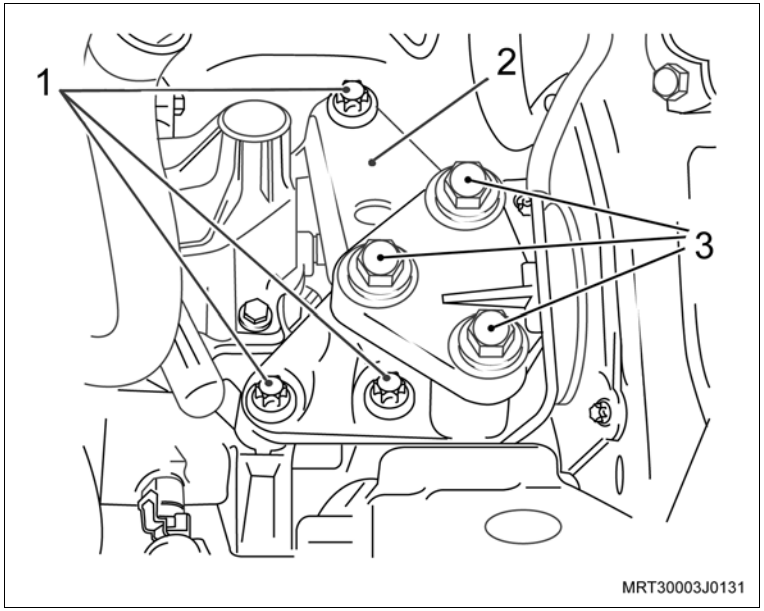
c. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

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.



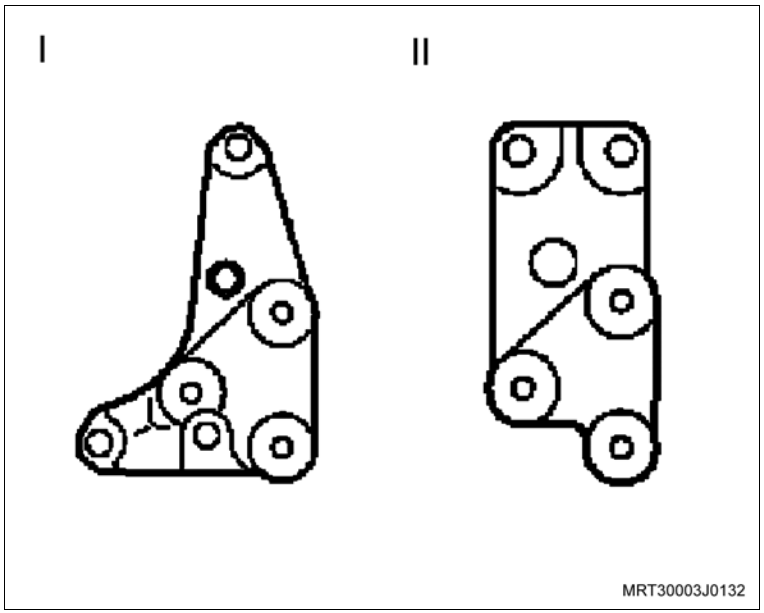
Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação (1 e 3).
2. O suporte principal do coxim do motor (2) à transmissão.



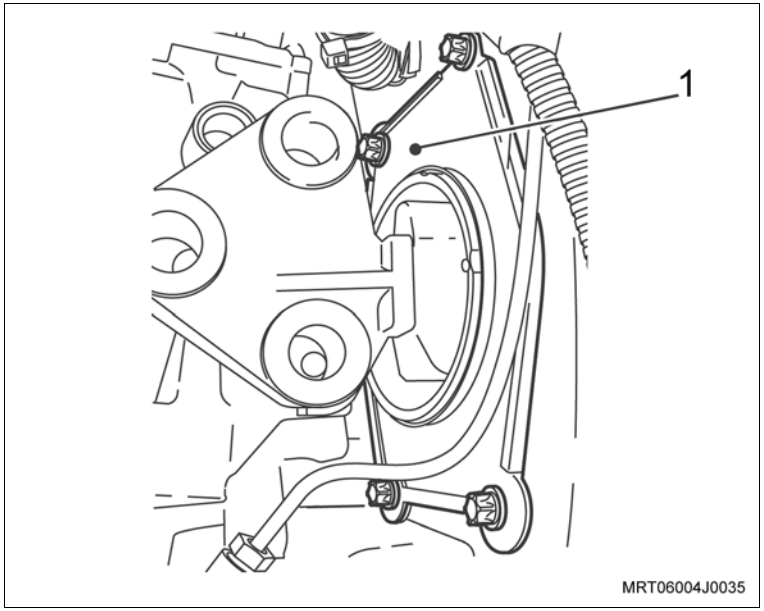
I. Suporte principal do coxim do motor para as versões equipadas com transmissão manual.

II. Suporte principal do coxim do motor para as versões equipadas com transmissão automática.

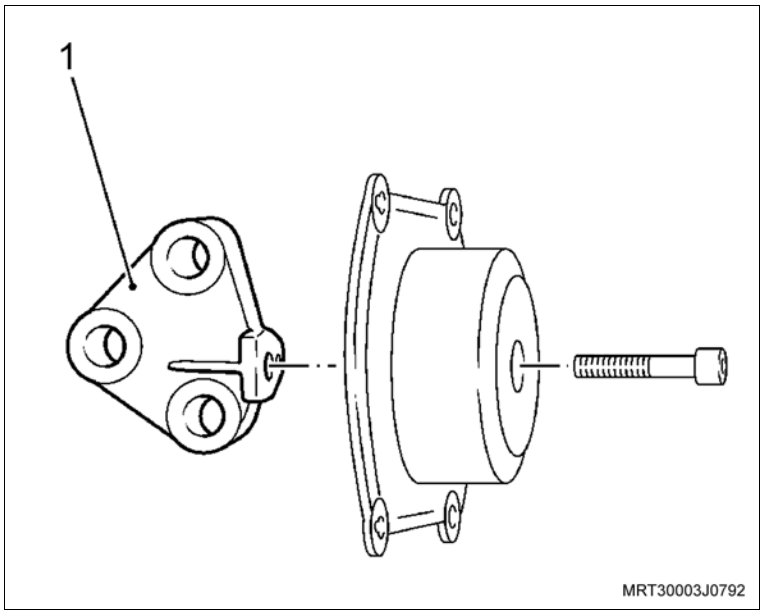


Remova ou Desconecte

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.



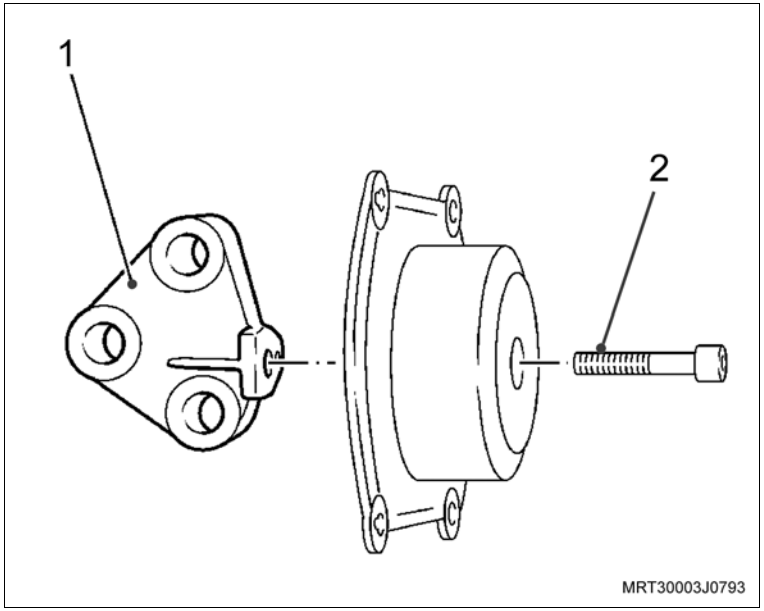
Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte no coxim do motor (1).
2. O parafuso de fixação do suporte ao coxim.

   Aperte

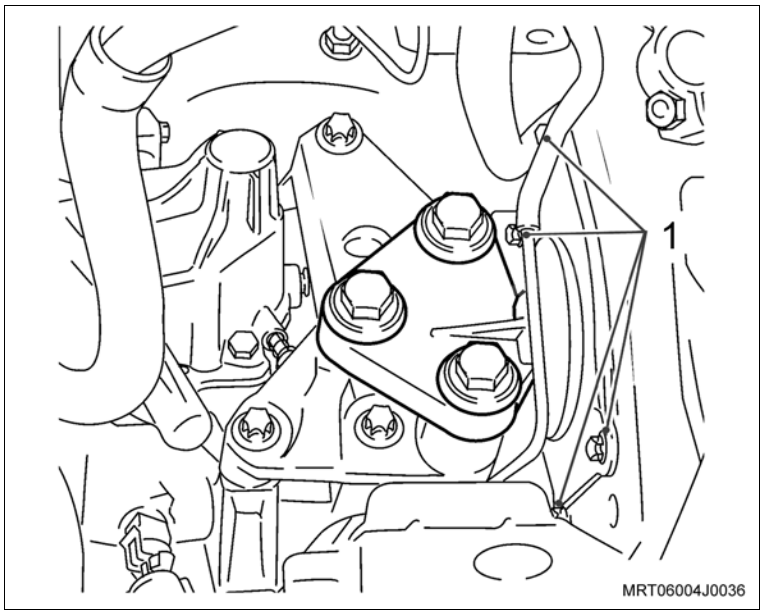
   – O parafuso de fixação (2) do suporte com o torque de 55 N.m (40,6 lbf.pé).
3. O conjunto coxim e suporte no veículo.



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.

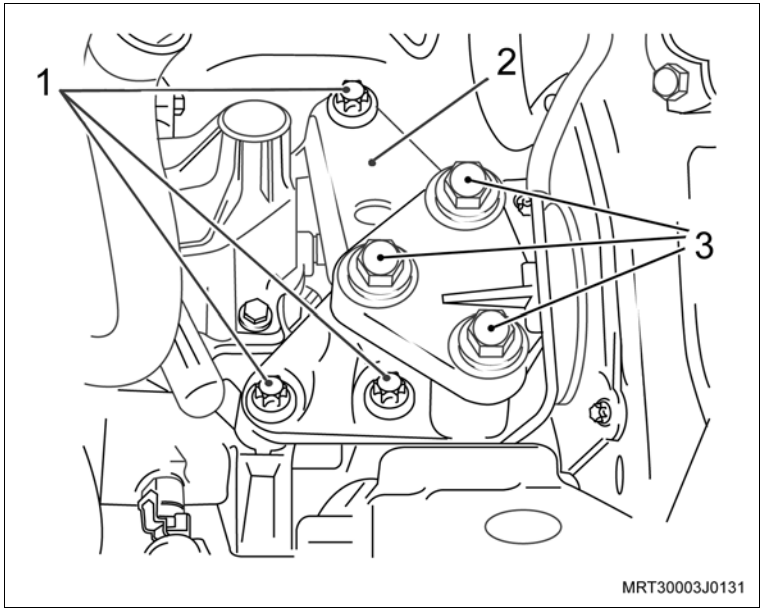
   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 47,5 N.m (35 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.

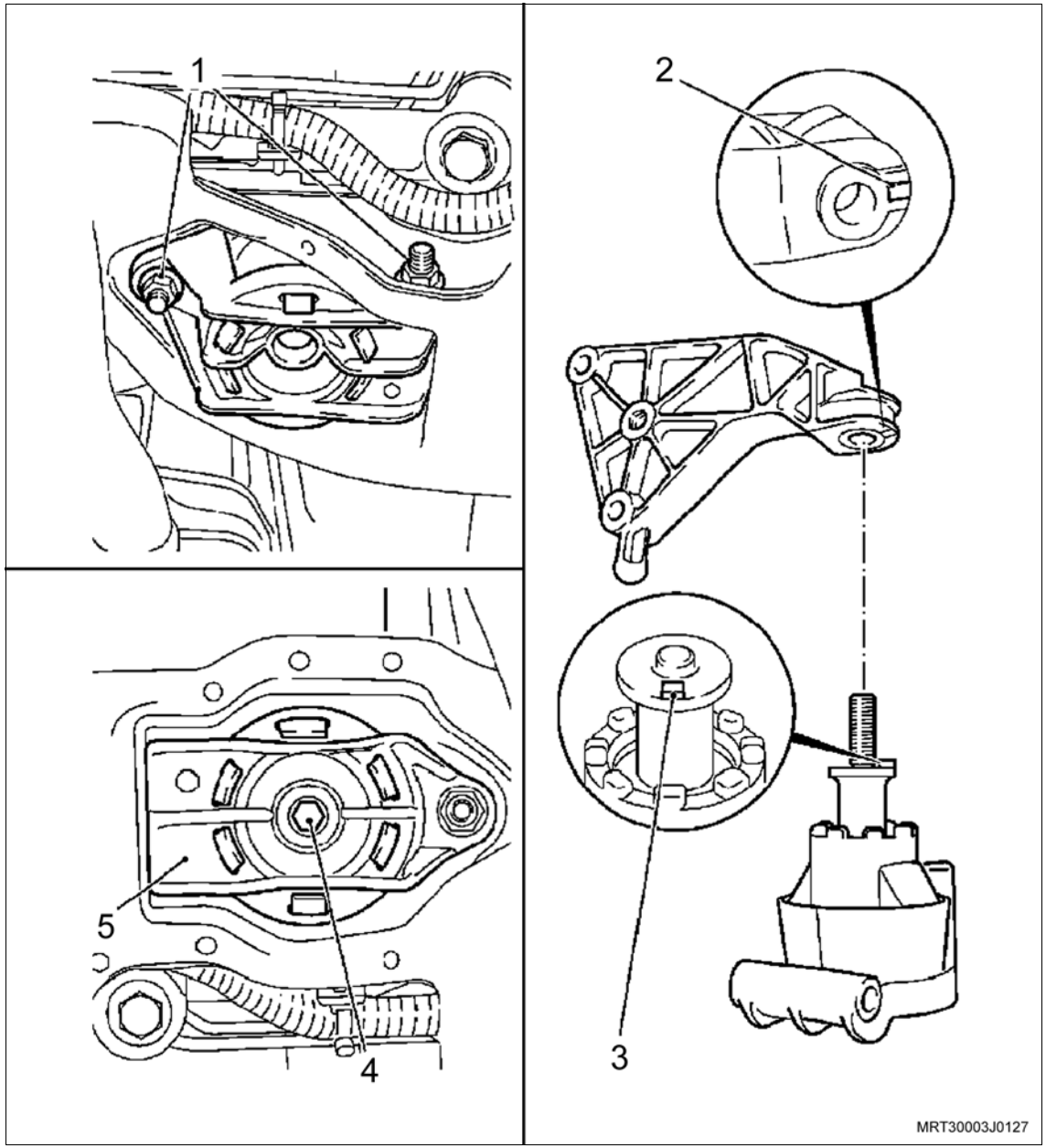
Instalação

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 (X24SFD) (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.

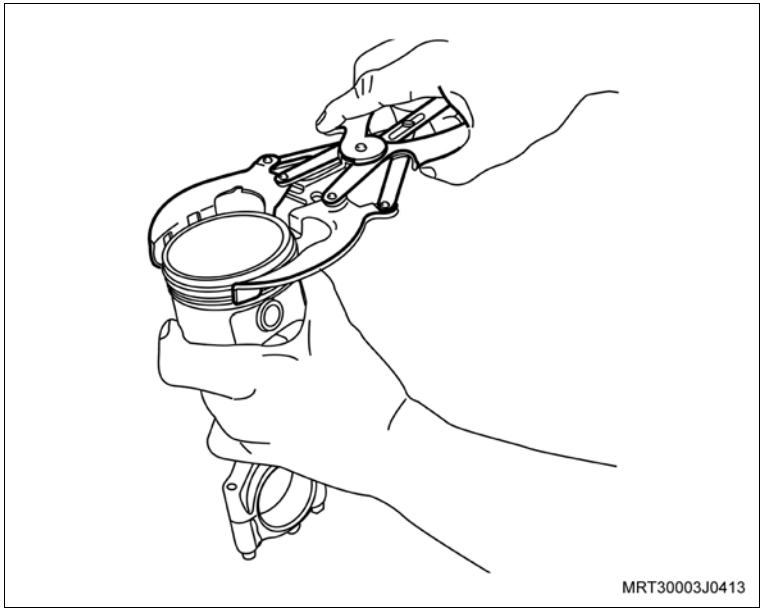
Inspecione

– 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.

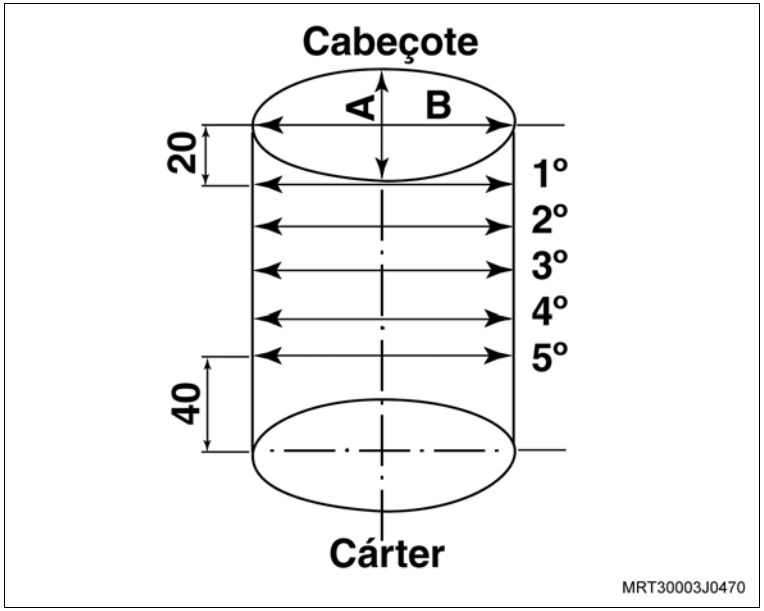


Remova ou Desconecte

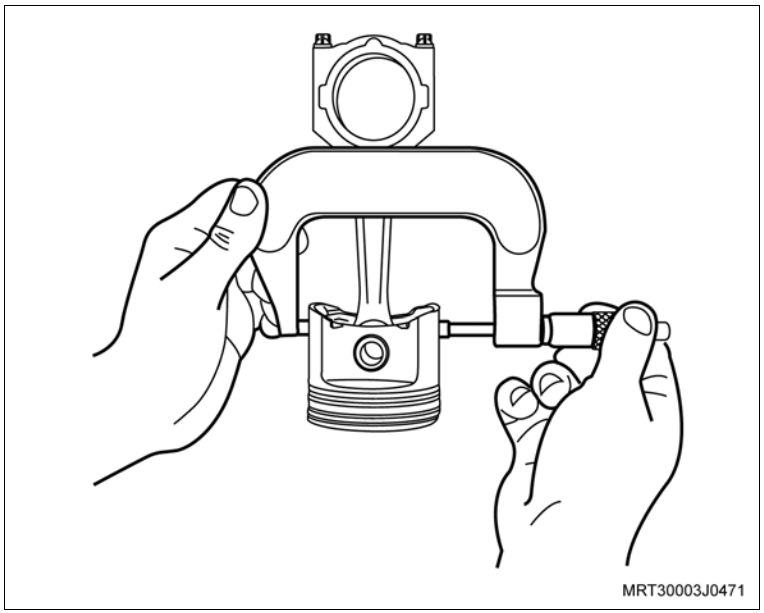
Meça

– 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.

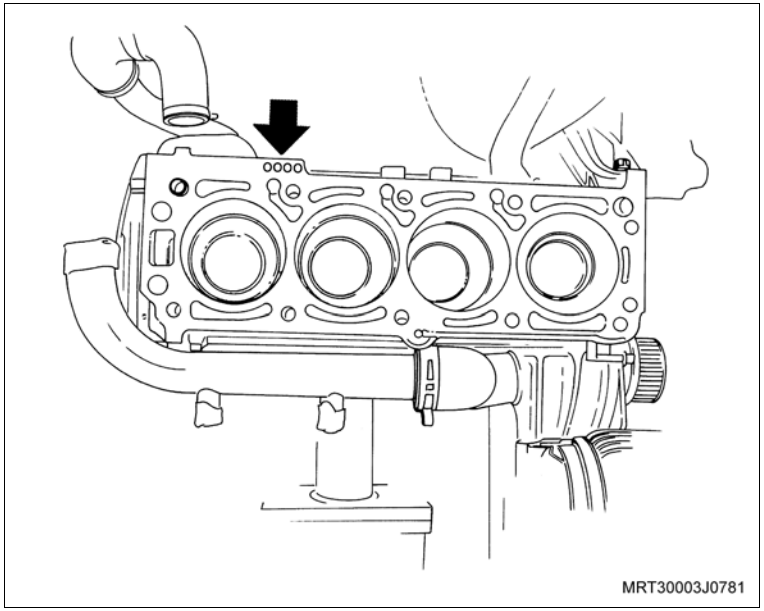
– Os valores de folgas, ovalização, conicidade e dimensões de cilindro, estão indicados em “Especificações Técnicas”.

– 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

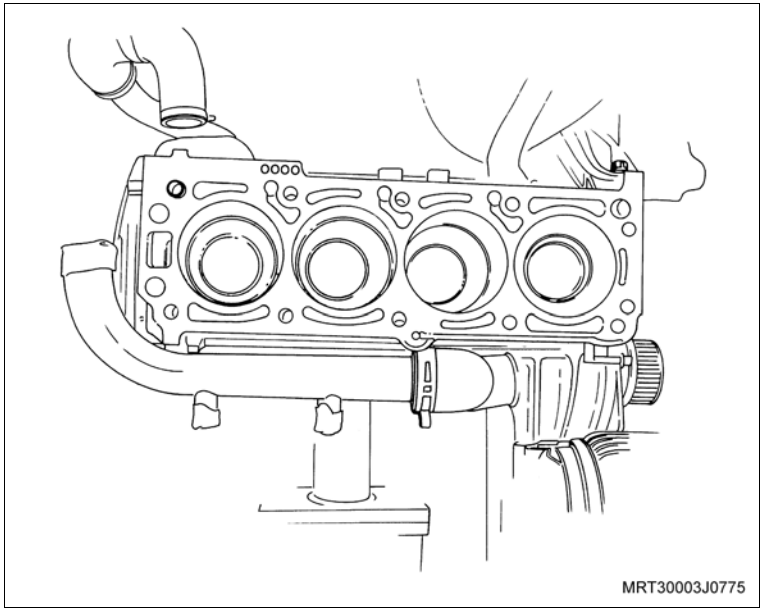
Meça

– A folga entre êmbolo e cilindro, que deve ser de 0,010 – 0,030 mm.

Atenção

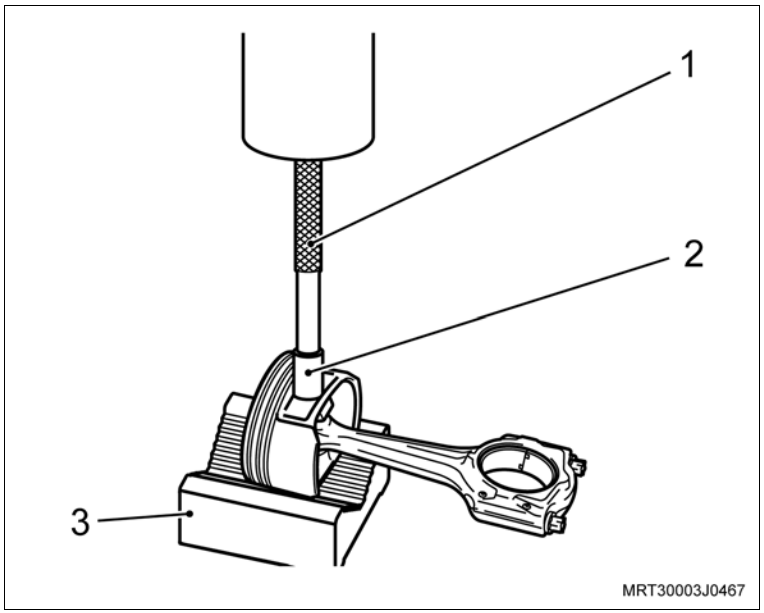
– Os êmbolos existem na medida padrão (STD) e na sobremedida 0,50 mm (0,020”).

– 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 (X24SFD) (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.

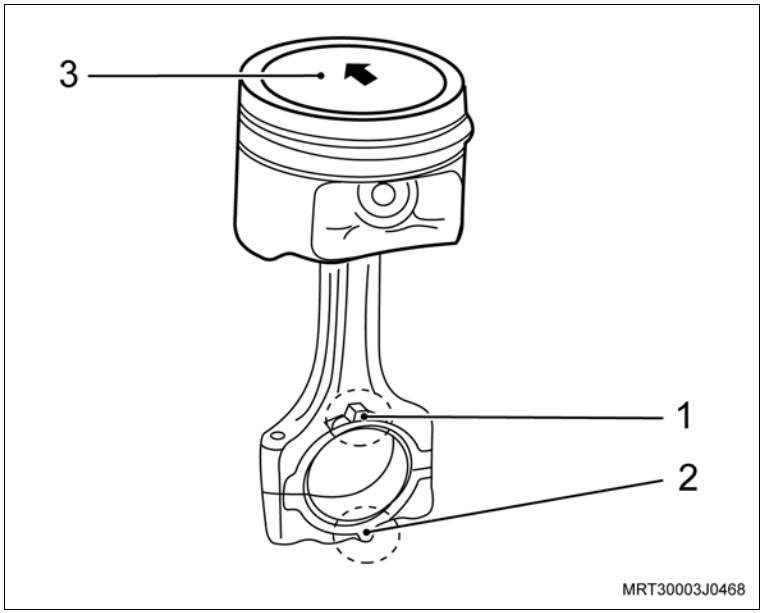
Atenção

– 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.



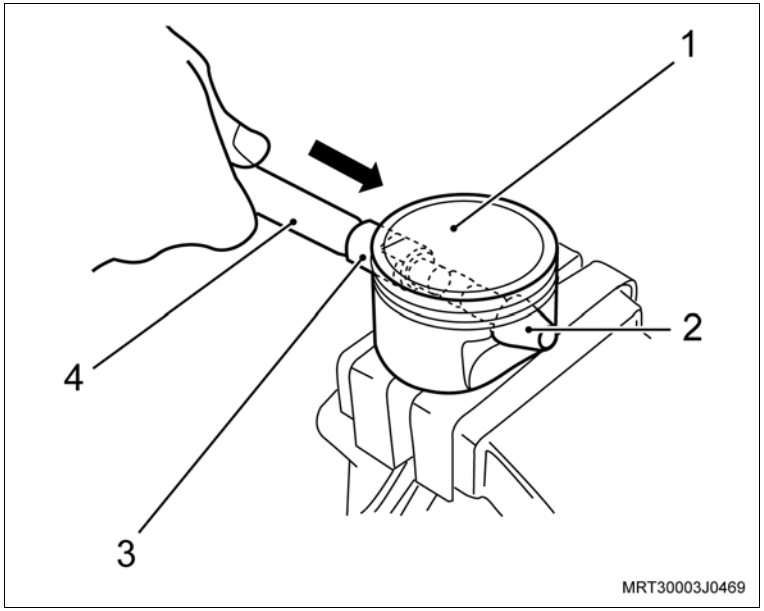
Monte

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.



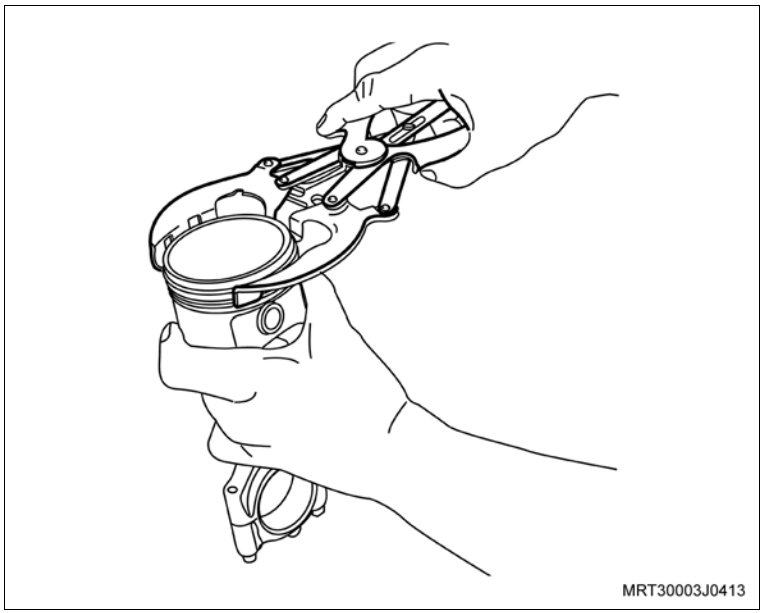
Instale ou Conecte

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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

3-9506289	Adapatador universal
T-9806681	Haste-guia para biela
J-8606014	Base de apoio do êmbolo para sacar o pino do êmbolo
T-9806680	Sacador e colocador do pino de êmbolo
M-780668	Cavalete giratório
S-0206978	Trava de volante
T-0206923	Suporte do motor

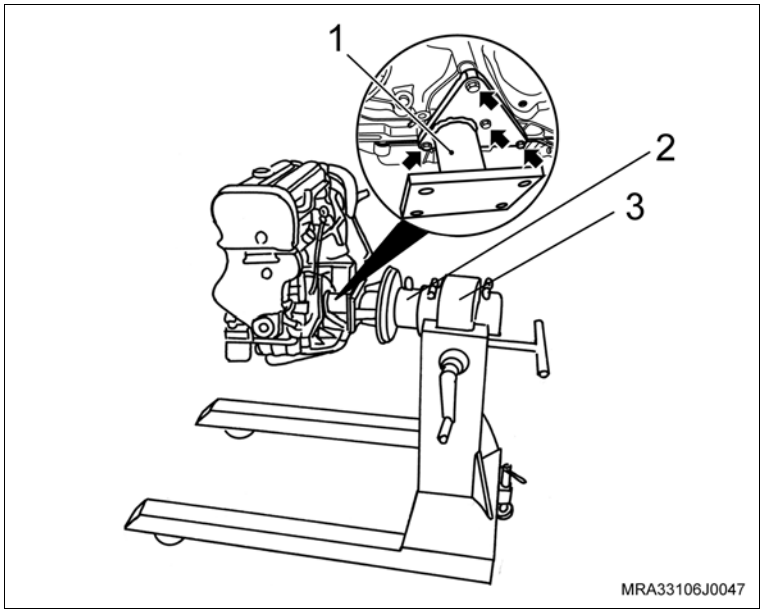
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

1. O conjunto do motor, consulte “Motor Completo (X24SFD) (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-0206923 (1) no bloco do motor, fixando-o com 4 parafusos (setas).



Execute

a. Instale o conjunto motor com a ferramenta especial T-0206923 no suporte giratório M-780668 (3), juntamente com o adaptador 3-9506289 (2).

b. Instale a cobertura anterior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir” e “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.

4. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
5. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
6. A cobertura posterior da correia dentada, consulte “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Remova ou Desconecte

7. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.

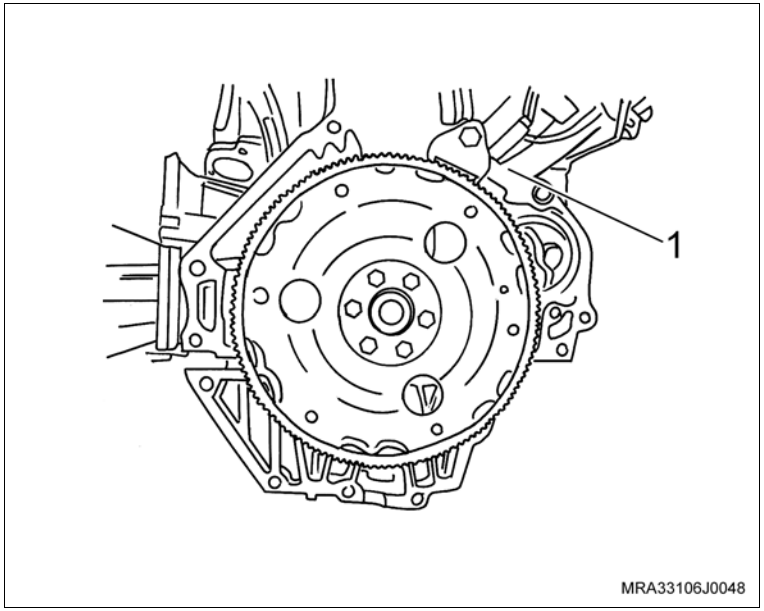
Execute

– Trave a placa flexível com a ferramenta especial S-0206978 (1).

8. A placa flexível do motor.
9. A unidade balanceadora, consulte “Unidade de Balanceamento (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir e Ajustar”.

Execute

– Marque os êmbolos para correta montagem (se não tiverem marca).



Atenção

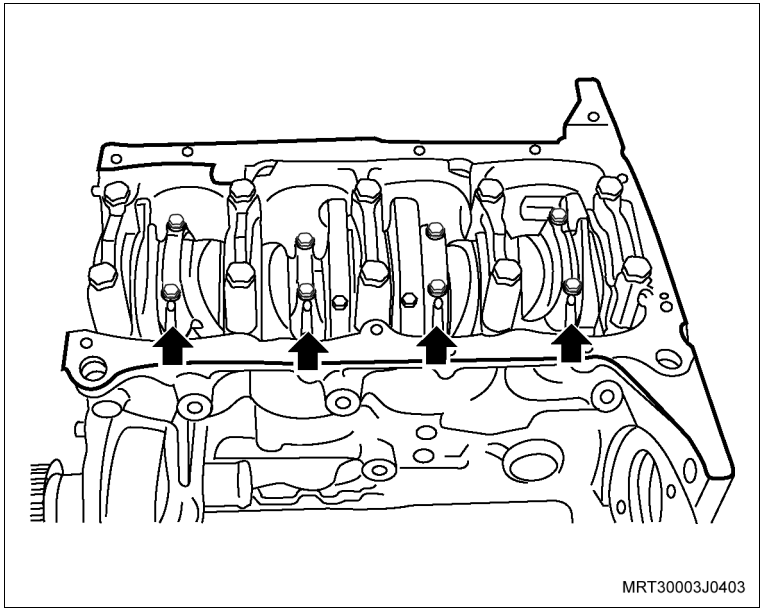
– Remova as rebarbas e/ou depósitos da parte superior dos cilindros.

Remova ou Desconecte

Execute

– Marque as capas das bielas (setas) conforme a marcação dos êmbolos, para identificar de quais cilindros elas pertencem.

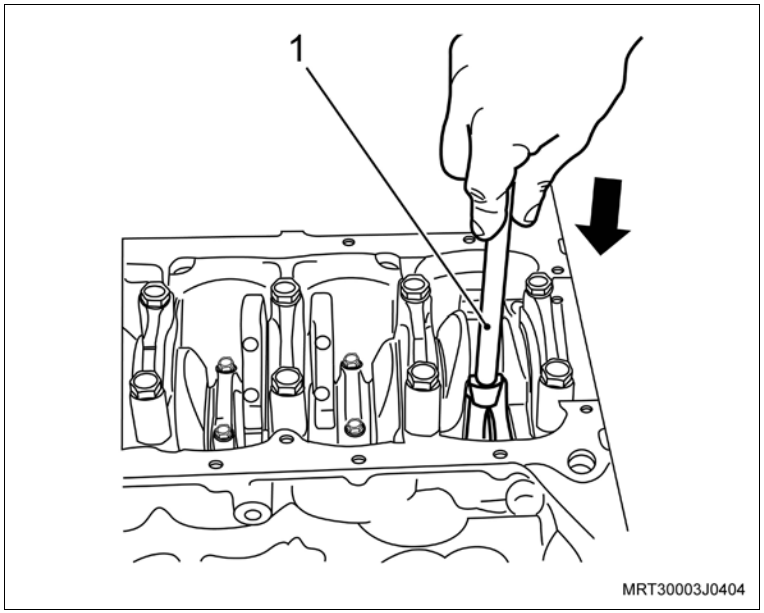
10. As capas das bielas com casquilhos.



11. Os êmbolos, utilizando a ferramenta especial guia de biela T-9806681 (1), empurrando o êmbolo com biela para baixo no sentido (seta).

Limpe

– Todas peças removidas e seque-as com ar comprimido.

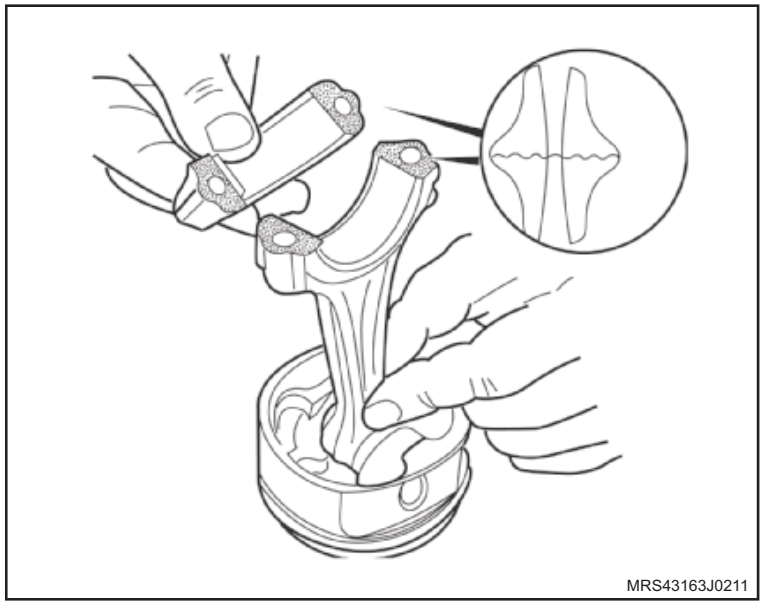


Remova ou Desconecte

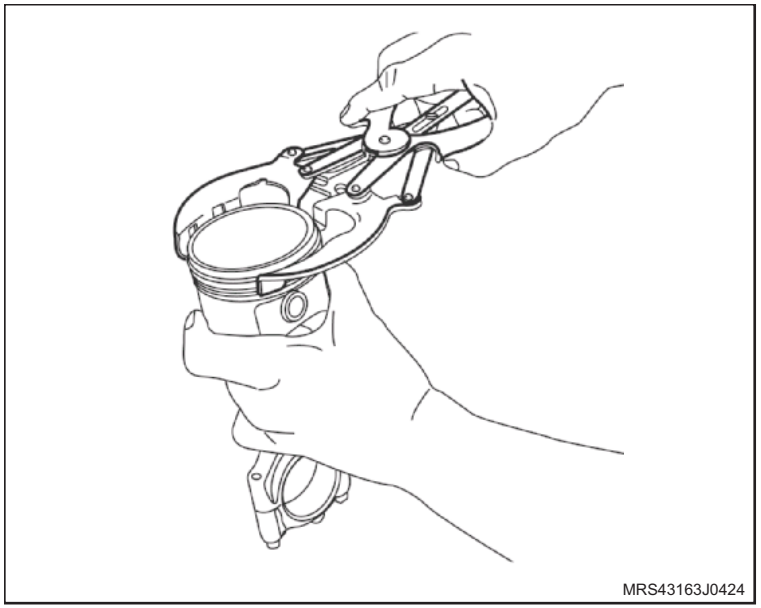
Atenção

– Observe que 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, não misture em hipótese alguma as capas das bielas.

– Imediatamente após remover um conjunto biela/êmbolo coloque a sua respectiva capa no lugar.

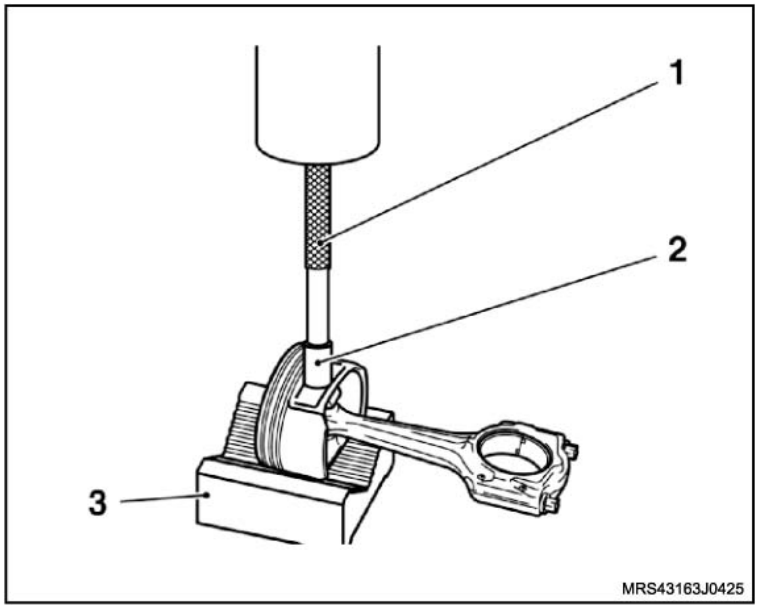

MRS43163J0211

12. Os anéis dos êmbolos, utilizando um alicate especial (universal) para anéis.


MRS43163J0424

Remova ou Desconecte

13. O pino do pistão, utilizando a ferramenta especial T-9806680 (1 e 2) e a Base para Remoção do Pino do Êmbolo J-8606014 (3).



Instalação

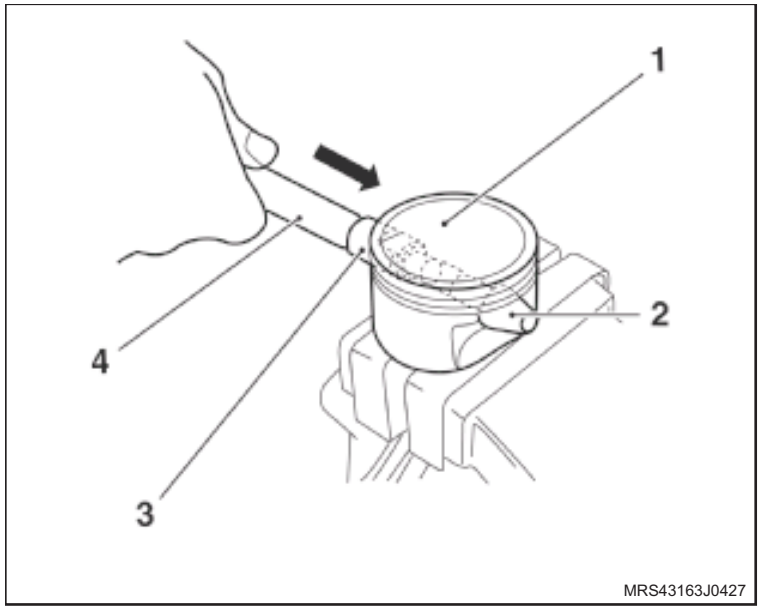
Instale ou Conecte

1. O pino do pistão da seguinte maneira:
   a. Aqueça a biela de 280ºC a 320ºC na região de alojamento do pino do êmbolo.

Atenção

– Recomenda-se que o aquecimento seja feito em banho de óleo ou soprador térmico.

– 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.



   b. Esfrie o pino em gelo seco.
   c. Fixe a biela aquecida na morsa, utilizando protetores e luvas de proteção.
   d. Utilize a ferramenta especial T-9806680 (4) para reinstalar o pino do êmbolo.

Instale ou Conecte

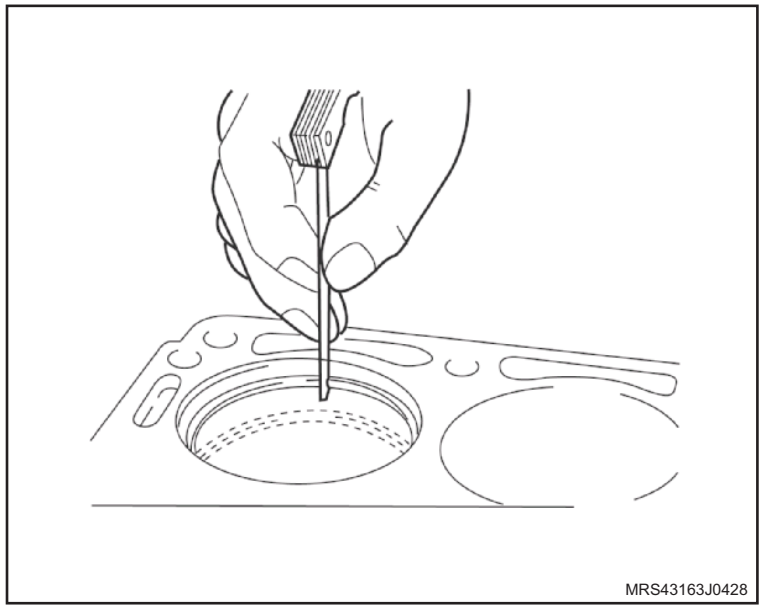
Meça

– A folga existente entre as extremidades do anel selecionado, conforme a medida do êmbolo, utilizando um calibre apropriado, da seguinte maneira:

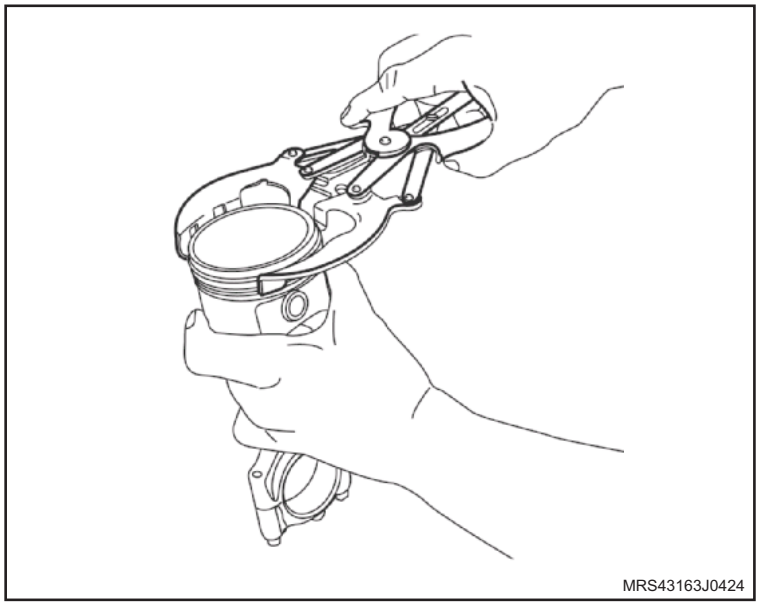
a. Posicione o anel no interior do cilindro;

b. Em seguida, utilizando um êmbolo, empurre-o para dentro a aproximadamente 15 mm da superfície do bloco a fim de que o anel mantenha-se paralelo com a superfície do bloco;

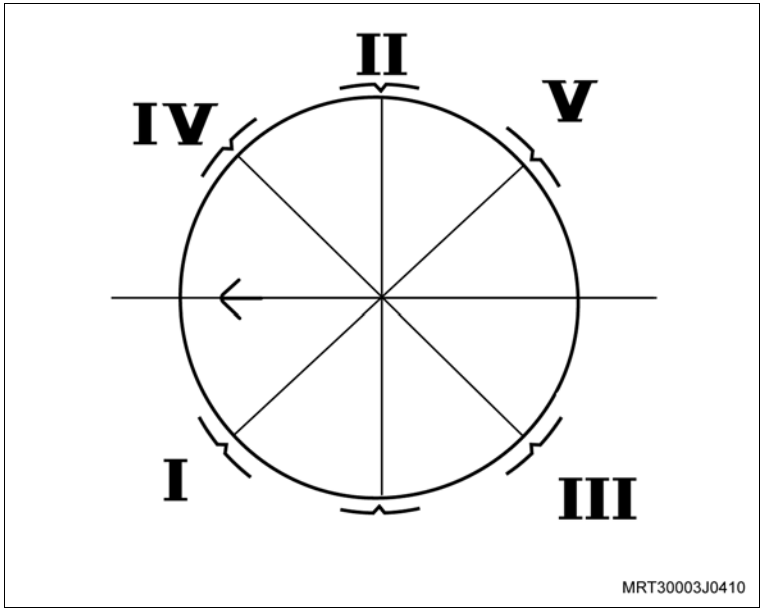
c. A folga entre pontas deve ser de 0,20 a 0,40 mm para os anéis de compressão e de 0,40 a 1,40 mm para os anéis de controle de óleo.


MRS43163J0428

2. Os anéis, utilizando um alicate apropriado.


MRS43163J0424

Instale ou Conecte



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 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

Execute

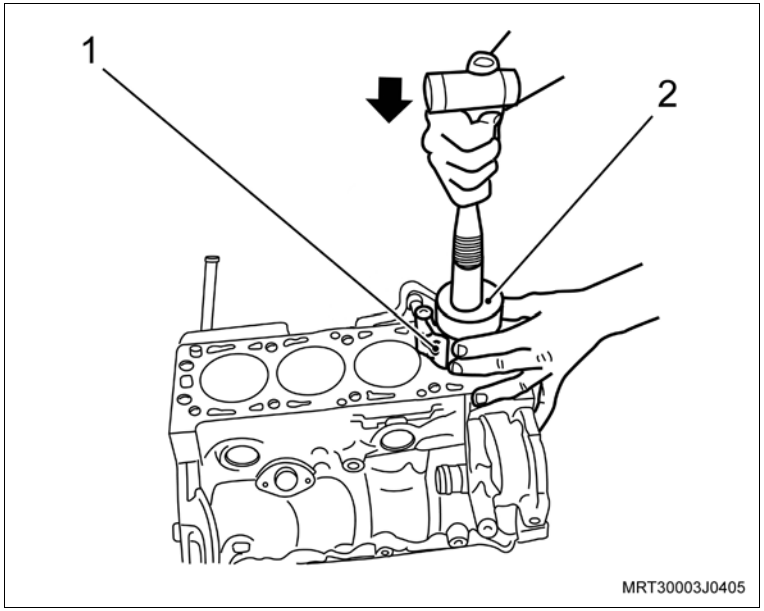
a. Lubrifique os anéis e os cilindros, com óleo de motor.

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.

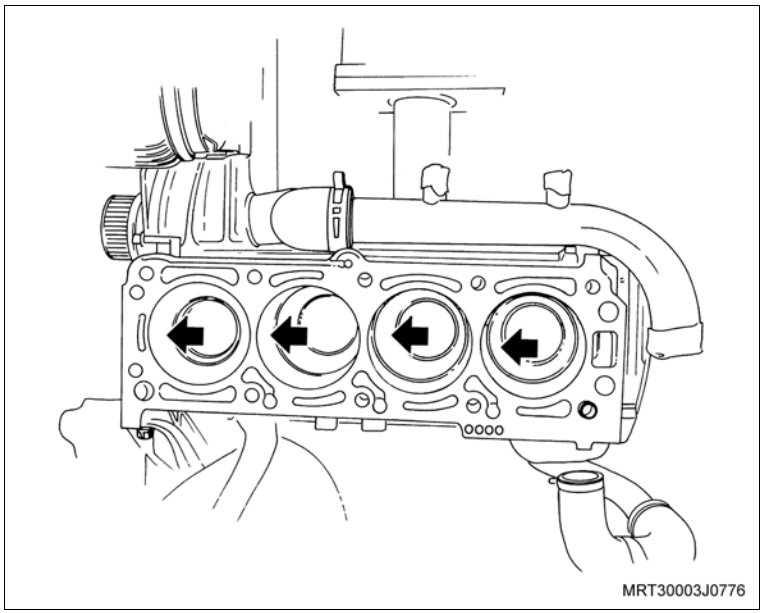
3. Os casquilhos superior e inferior nas bielas.

4. 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 180º no cavalete giratório.

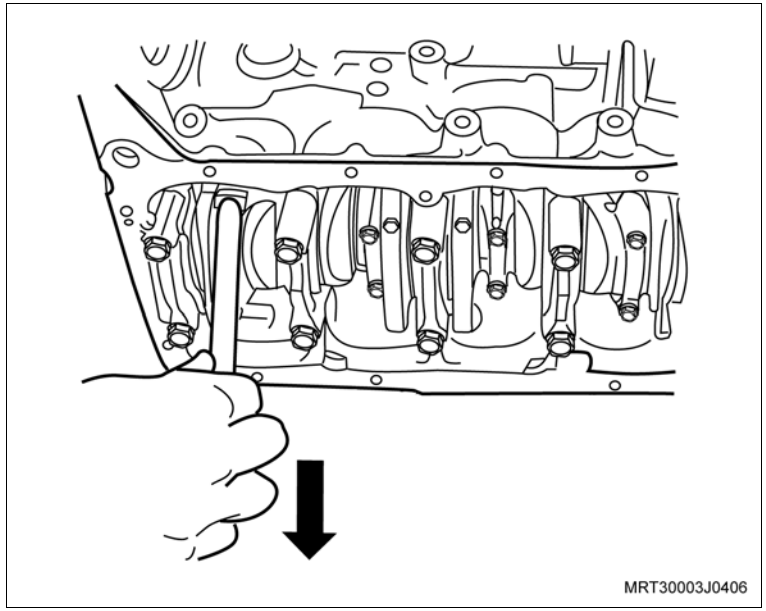
5. As capas das bielas com casquilho inferior, observando as marcas de ordem de montagem feitas na desmontagem.
6. Os novos parafusos de fixação nas capas das bielas, sem apertá-los totalmente.

Execute

– Gire a árvore de manivelas algumas voltas, a fim de que as bielas se alinhem perfeitamente.

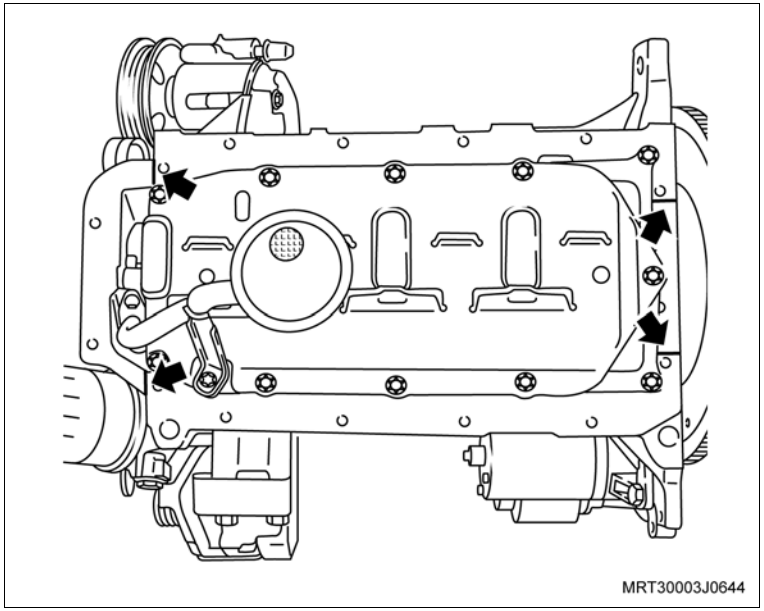
Aperte

– Os parafusos de fixação das capas das bielas com 40 N.m (29,5 lbf.pé).



Instale ou Conecte

7. A unidade balanceadora, consulte "Unidade de Balanceamento (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir e Ajustar".
8. A bomba de óleo, consulte "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir".
9. O tubo de sucção de óleo.
10. O cárter, consulte "Cárter de Óleo Superior e/ou Junta (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
11. O cárter de óleo, consulte "Cárter de Óleo Inferior e/ou Junta (X24SFD) Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
12. O cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".


MRT30003J0644

Execute

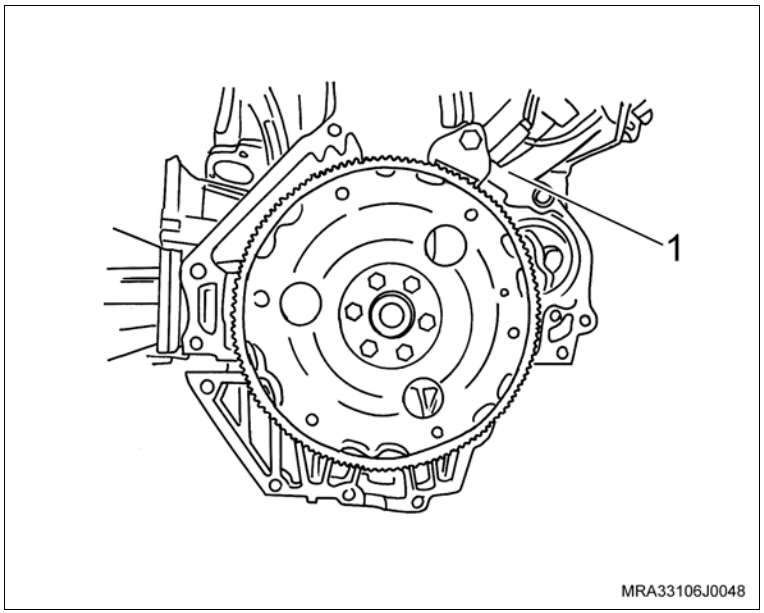
– Trave a placa flexível com a ferramenta especial S-0206978 (1).

13. A placa flexível do motor com novos parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos com 60 N.m (44,3 lbf.pé) + 30°.

14. A cobertura posterior da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir".
15. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir".



MRA33106J0048

Instale ou Conecte

16. A correia dentada, consulte"Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir".
17. A cobertura anterior da correia dentada, consulte "Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir" e "Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir".

Execute

a. Retire o conjunto motor do cavalete.

b. Remova a ferramenta especial (suporte) T-0206923 do bloco do motor.

18. O conjunto do motor, consulte "Motor Completo (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Ferramentas especiais

A-0606078	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

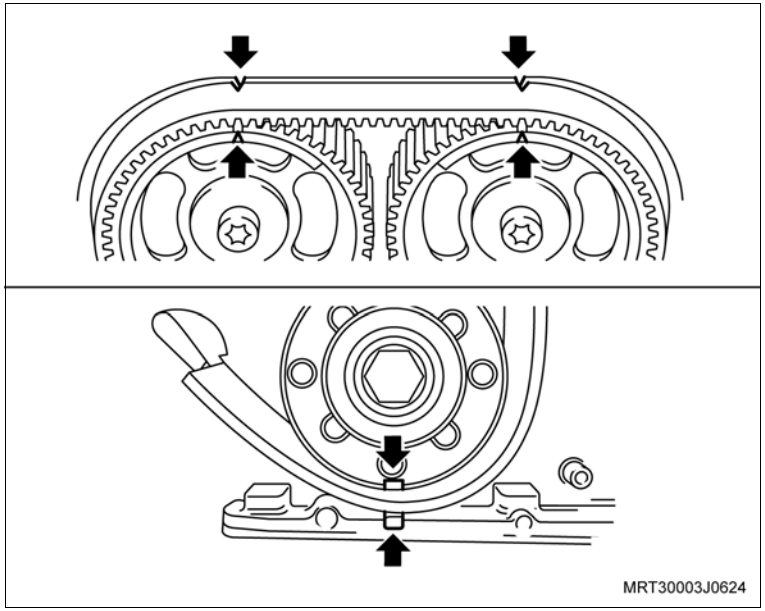
Remoção

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 (X24SFD) (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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
4. A cobertura anterior superior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.



Execute

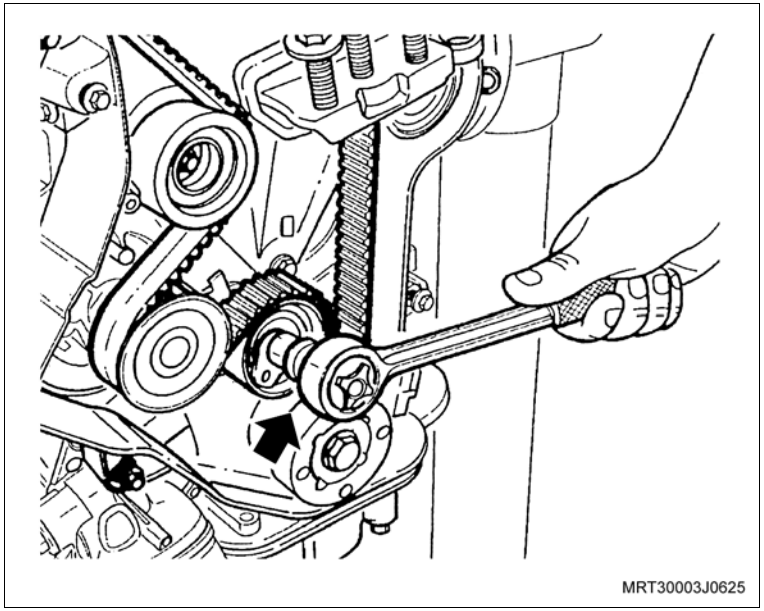
a. Gire a árvore de manivelas, até alinhar as marcas das engrenagens das árvores de comando de válvulas com as marcas existentes na tampa de válvulas (setas) e alinhe a marca da engrenagem da árvore de manivelas com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (setas).

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.

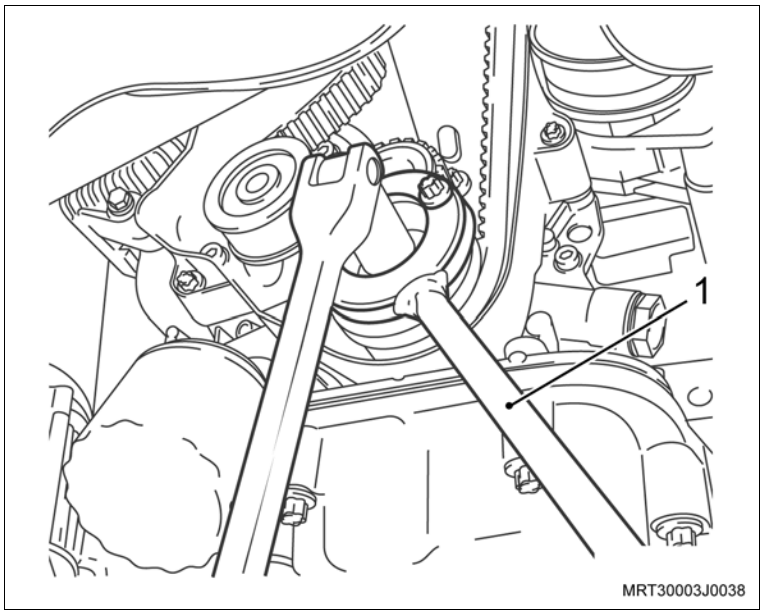


Execute

– Instale a ferramenta especial A-0606078 (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.

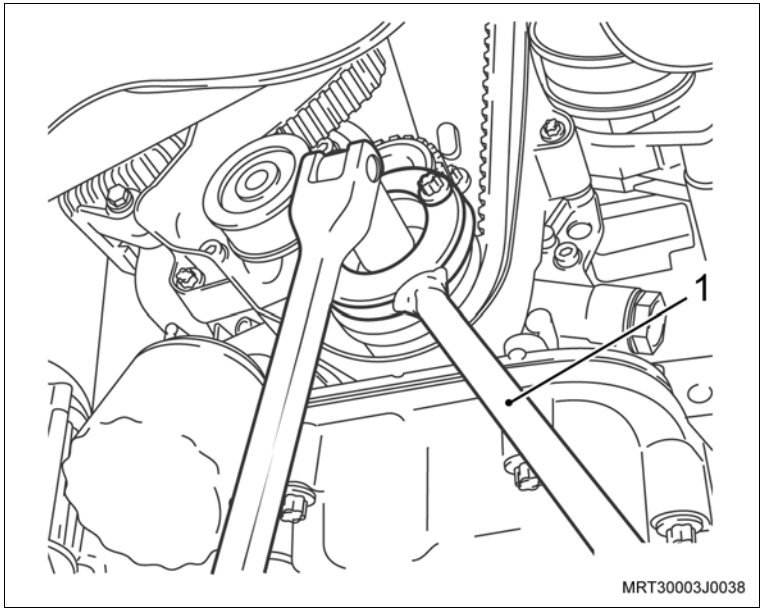
   Execute

   – Instale a ferramenta especial A-0606078 (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.

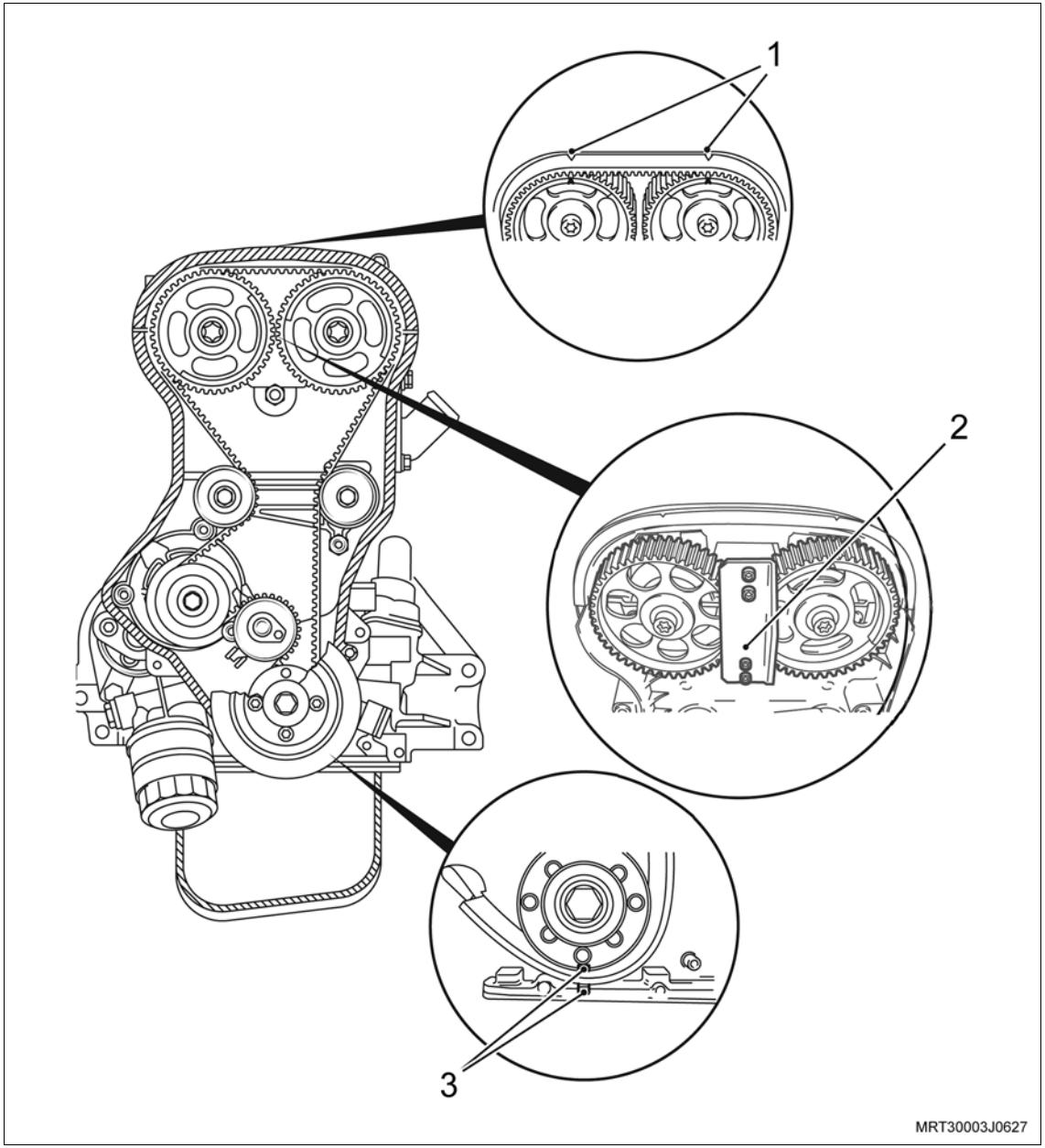
Inspecione

– 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).



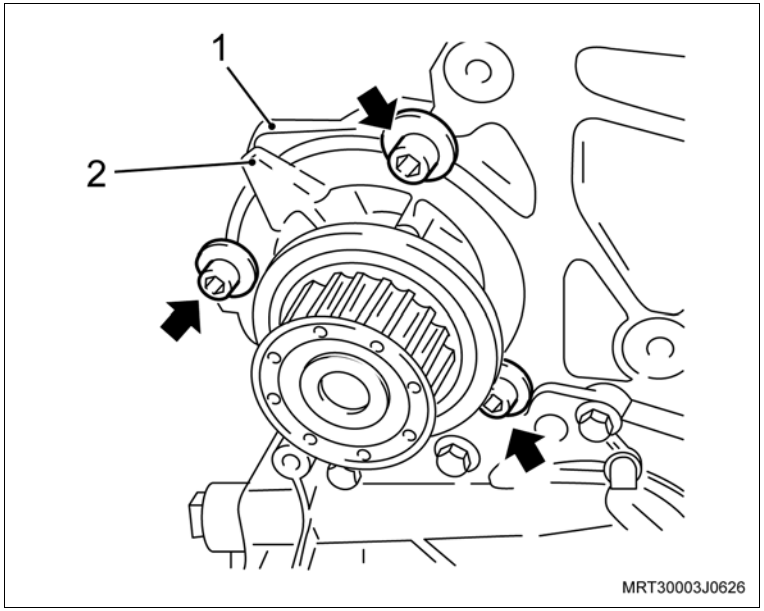
Instale ou Conecte

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

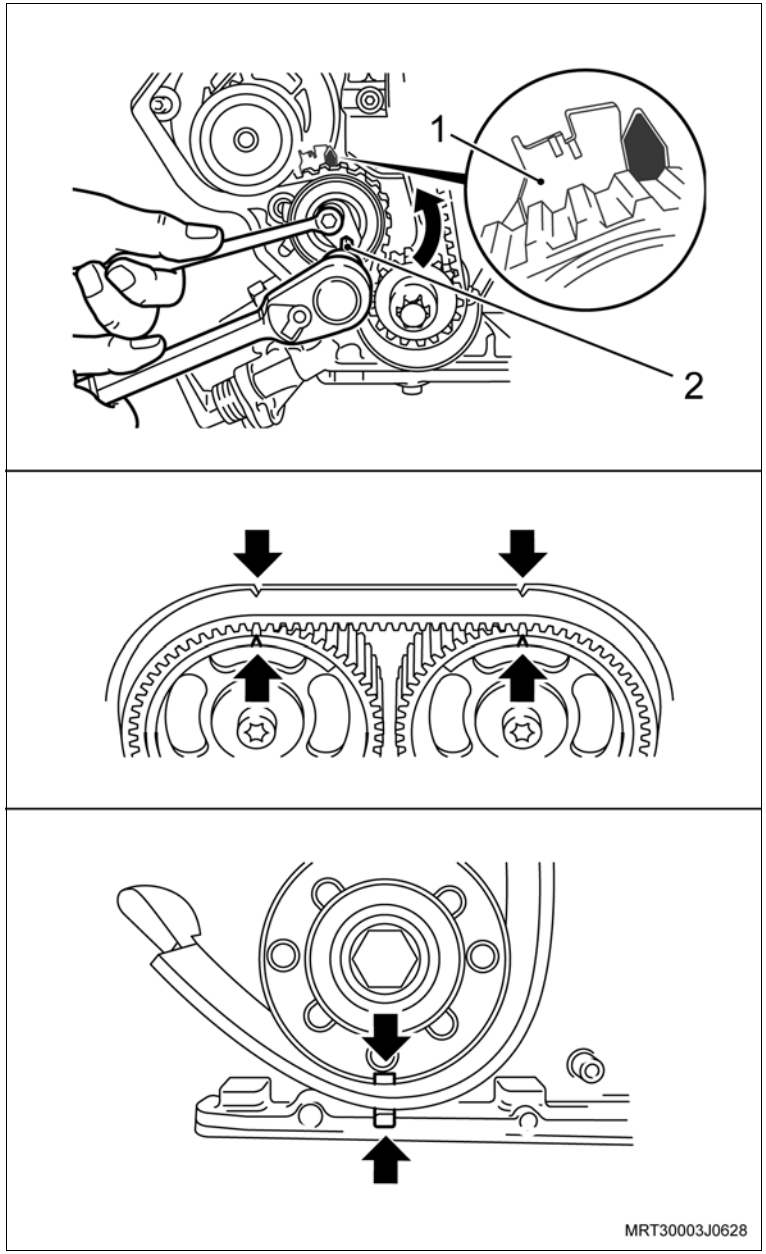
4. A correia dentada nas engrenagens.

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.

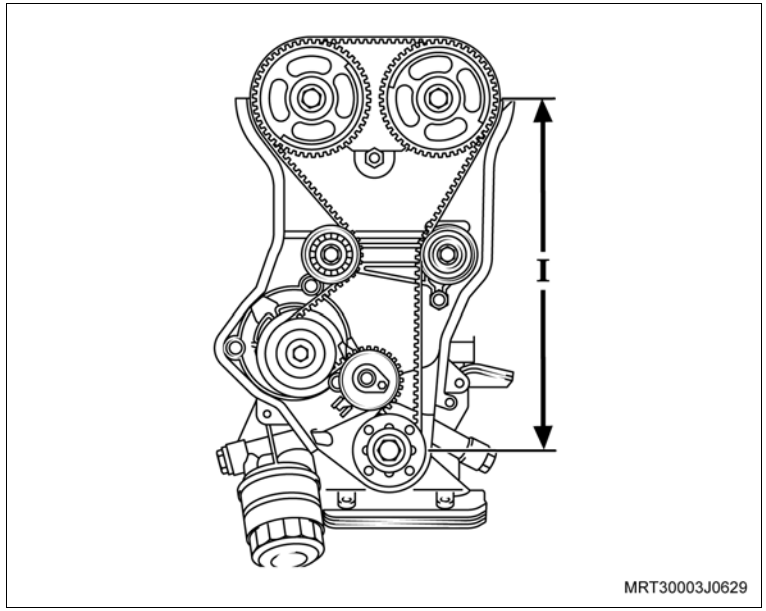
c. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.



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.

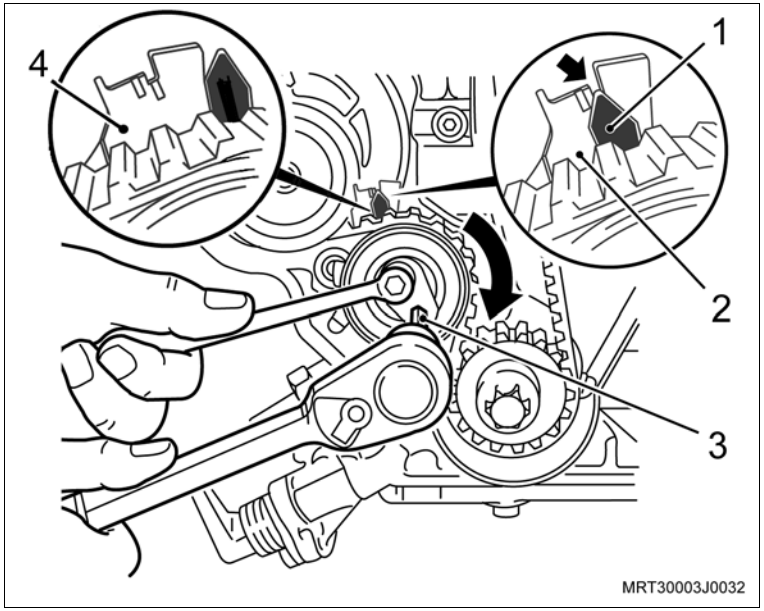


Instale ou Conecte

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

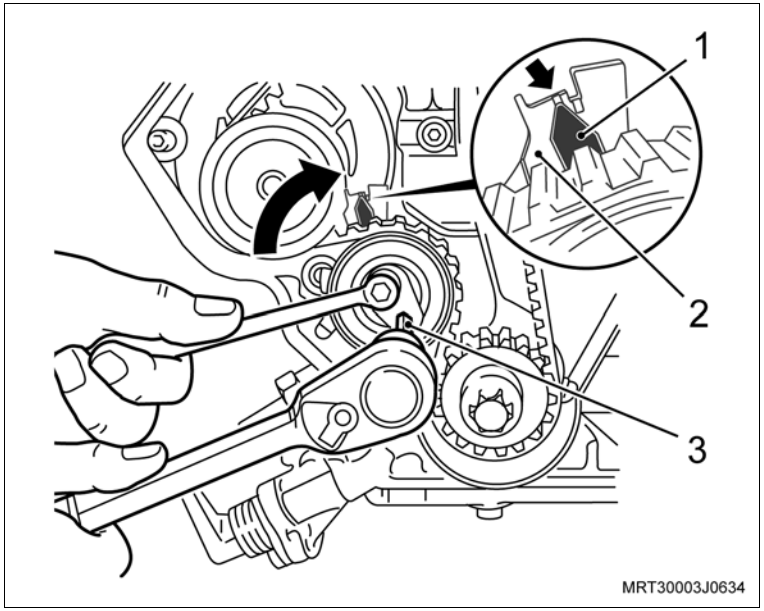
– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
6. A cobertura anterior superior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
7. A tampa de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (X24SFD) (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

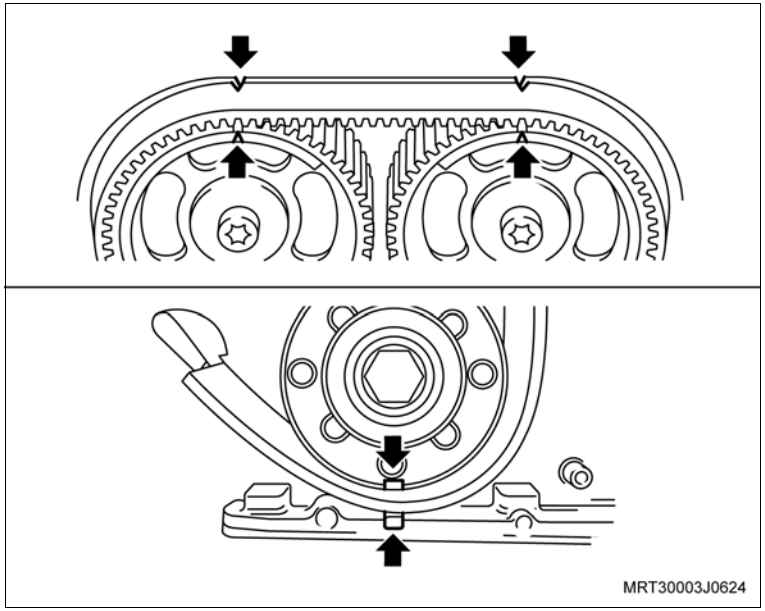
Remoção

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 (X24SFD) (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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
4. A cobertura anterior superior na correia dentada, consulte “Coletor de Admissão e/ou Junta (Componentes do Motor) (X24SFD) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

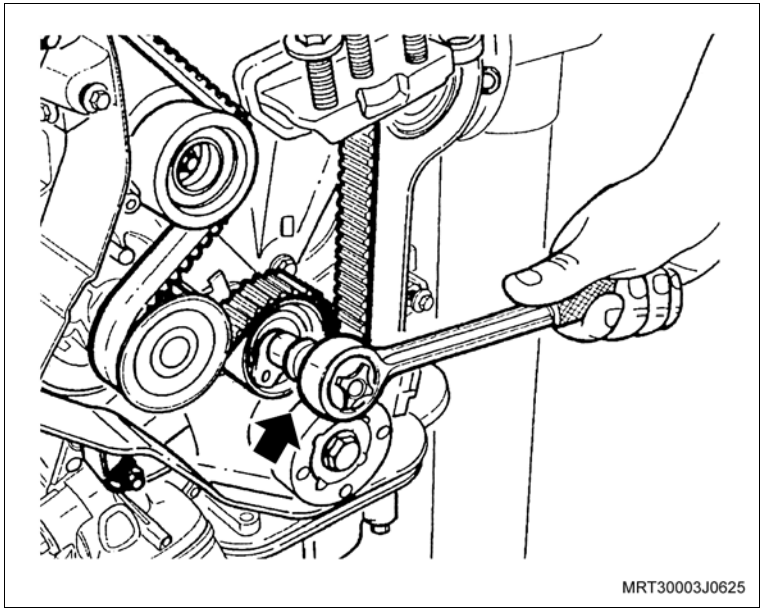


Execute

– 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

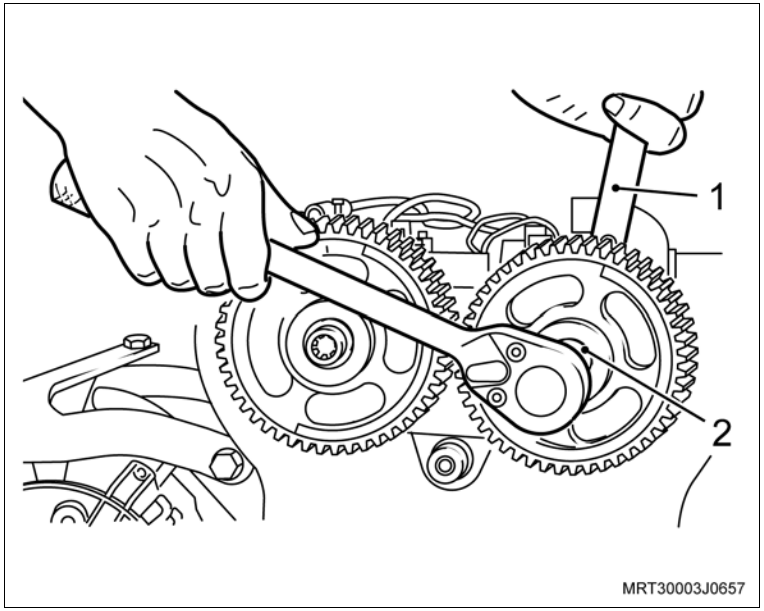
7. O parafuso de fixação da engrenagem da árvore de comando de válvulas (admissão ou escapamento), utilizando um soquete Torx (2) e a chave fixa (1) para travar a árvore.
8. A engrenagem da árvore de comando de válvulas (admissão ou escapamento), manualmente da árvore.

Limpe

– As engrenagens e seus alojamentos.

Inspecione

– As engrenagens quanto a trincas, rupturas, dentes danificados, etc.



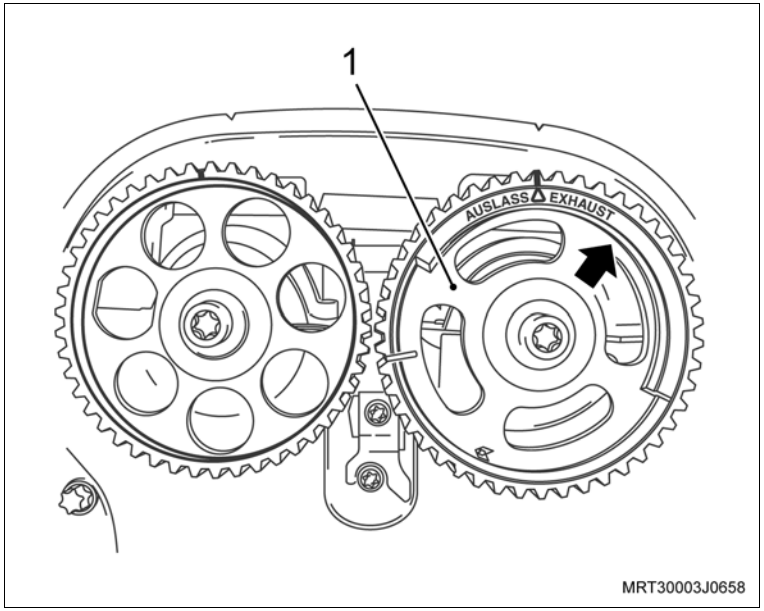
MRT30003J0657

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.



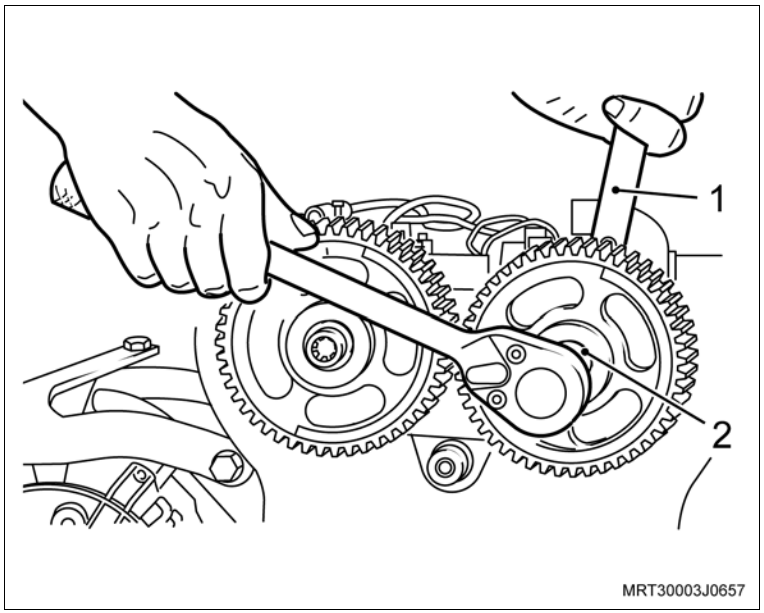
Instale ou Conecte

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 + 60º + 15º)

3. A tampa de válvulas, encaixando-a somente sem junta para a verificação do sincronismo mecânico do motor.



Instale ou Conecte

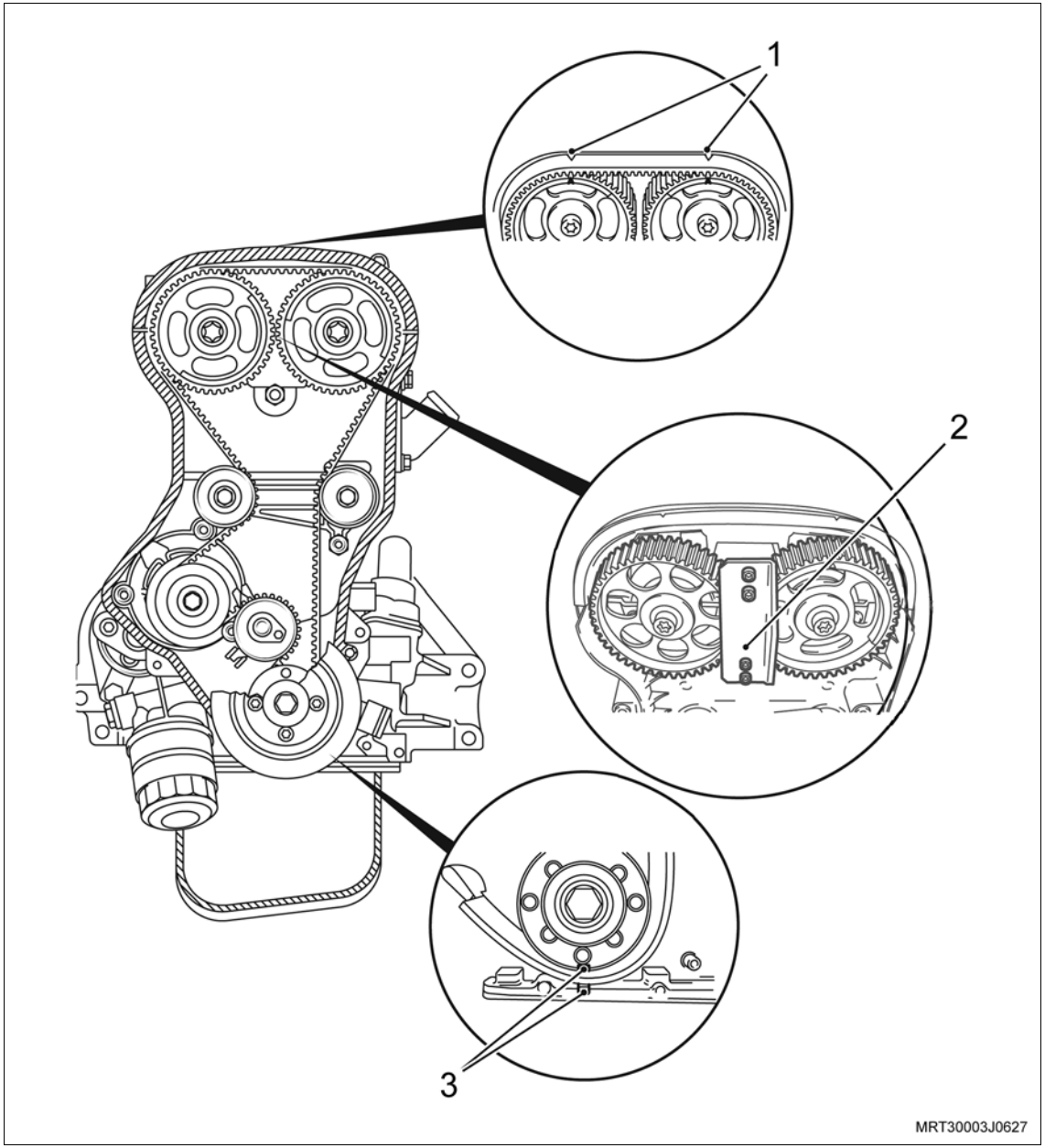
Inspecione

– 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).



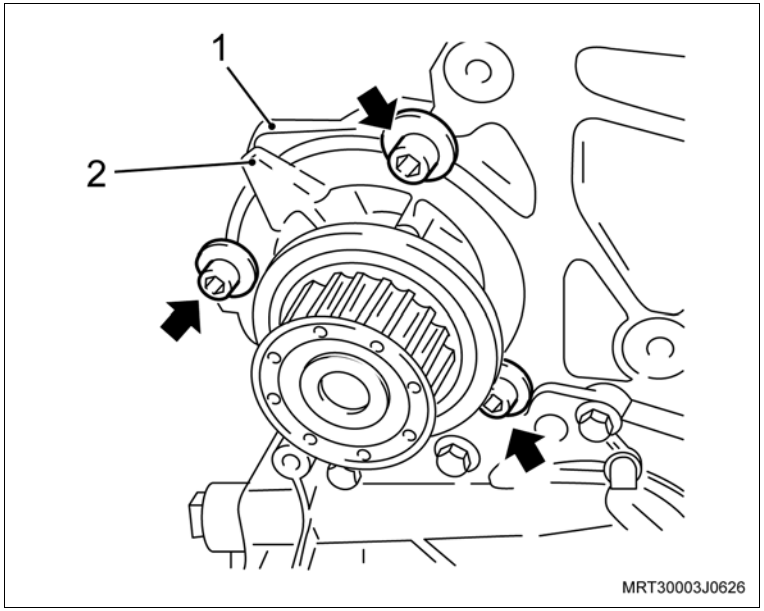
Instale ou Conecte

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.

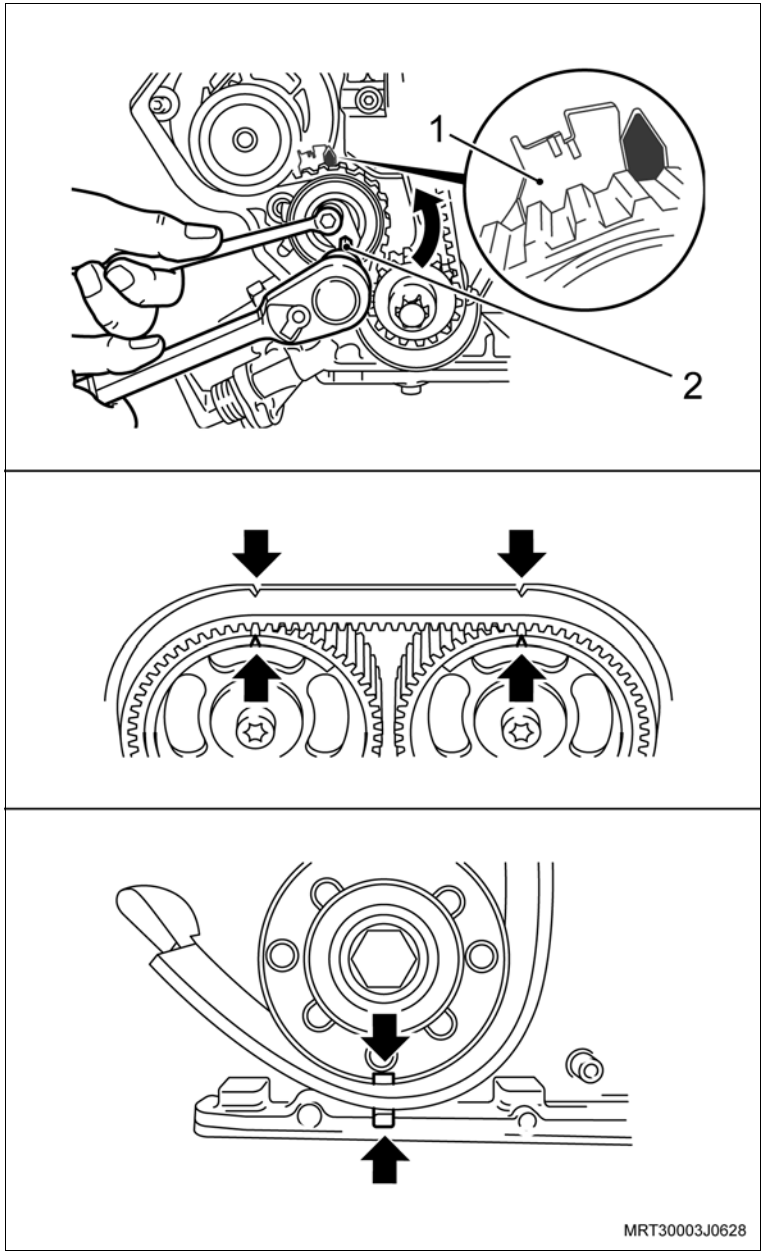
Execute

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.

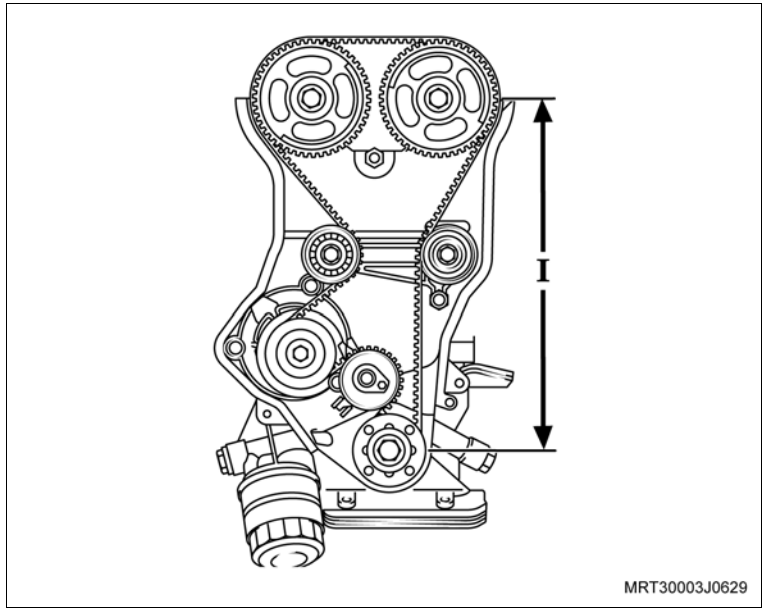
d. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.



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.

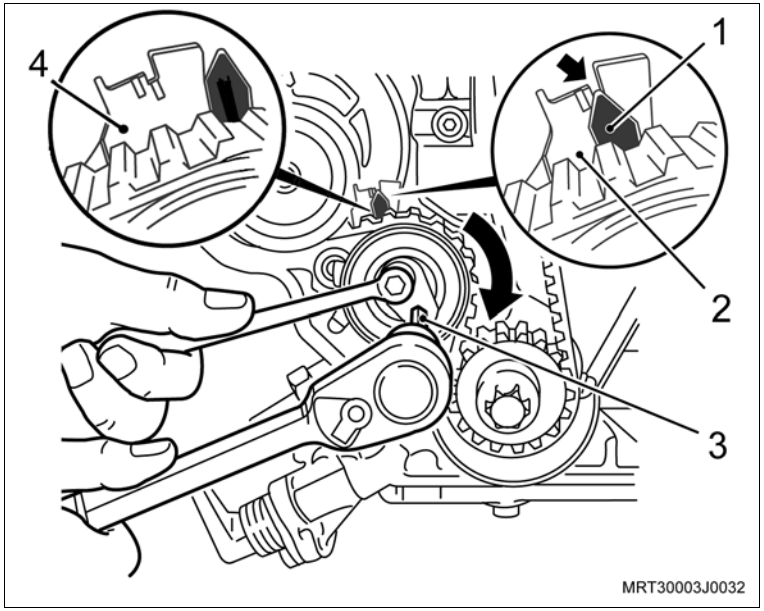


Instale ou Conecte

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

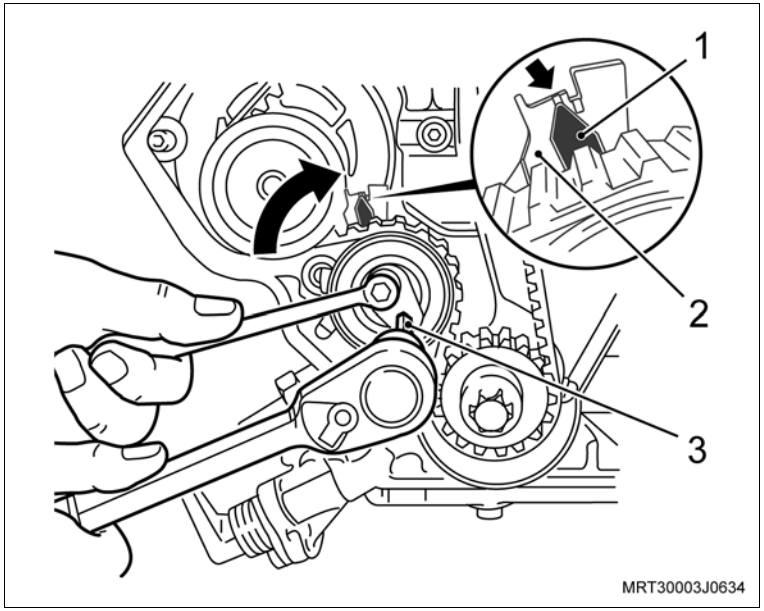
– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720^{o}) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
6. A cobertura anterior superior na correia dentada, consulte “Coletor de Admissão e/ou Junta (Componentes do Motor) (X24SFD) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. A tampa de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
8. 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

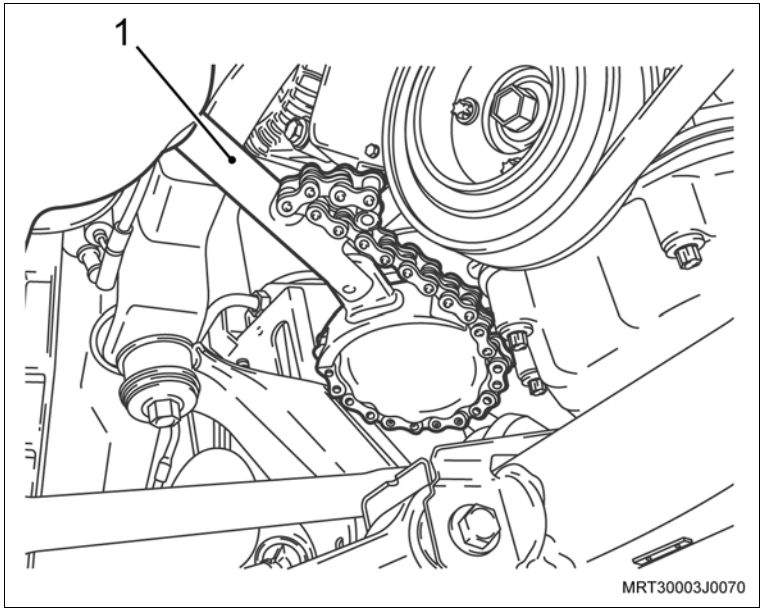
– Prepare um recipiente para coletar o óleo do motor.

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter.
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.

   Aperte

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

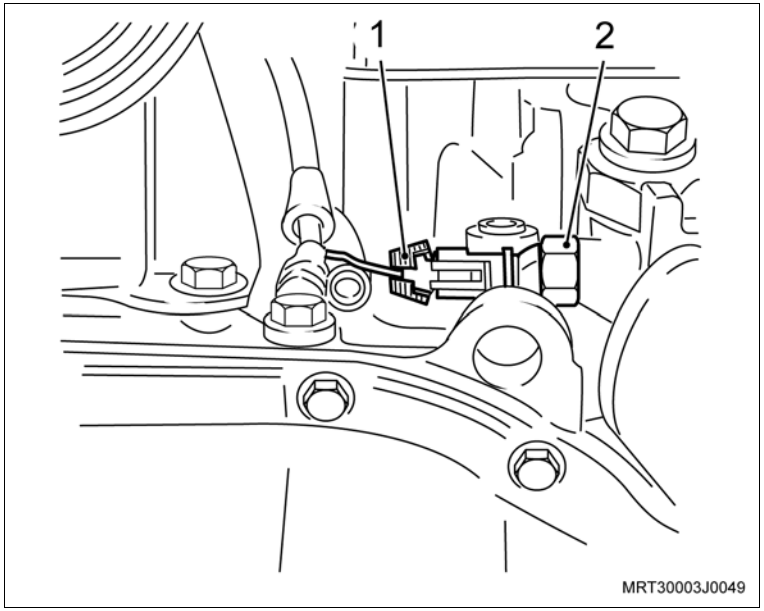
Equipamentos necessários

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 de fixação do protetor de cárter com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

Atenção

– A junta do cabeçote é parte integrante do cabeçote, portanto, para a substituição da junta, consulte "Cabeçote do Motor (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

A-0606080	Dispositivo para comprimir a mola da válvula do motor, com o cabeçote instalado
X-0606052	Instalador do vedador de válvulas
7-0006791	Alicate para remoção dos vedadores de válvulas
R-0006751	Dispositivo para injetar ar nos cilindros

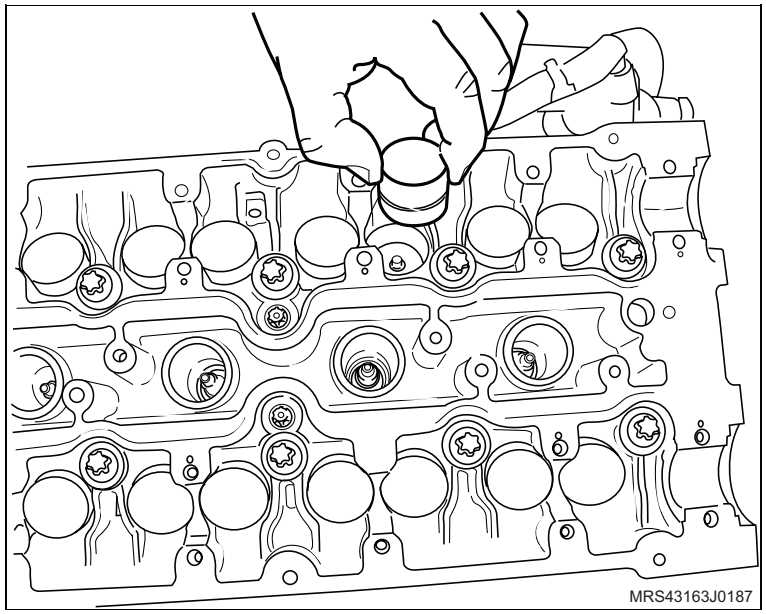
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

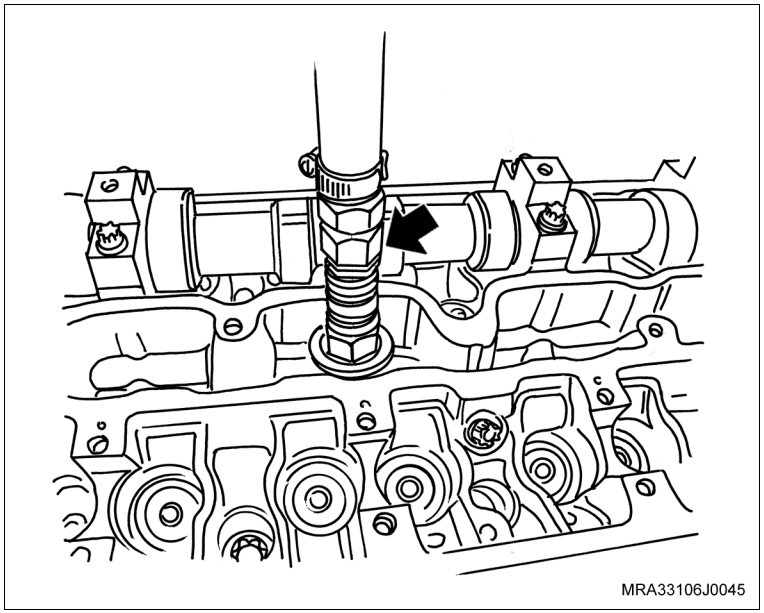
1. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. A árvore de comando de válvulas consulte “Árvores de Comando de Válvulas (X24SFD) Componentes do Motor) – Substituir”.
3. Os ajustadores de válvulas puxando-os para cima.



4. As velas de ignição.

Execute

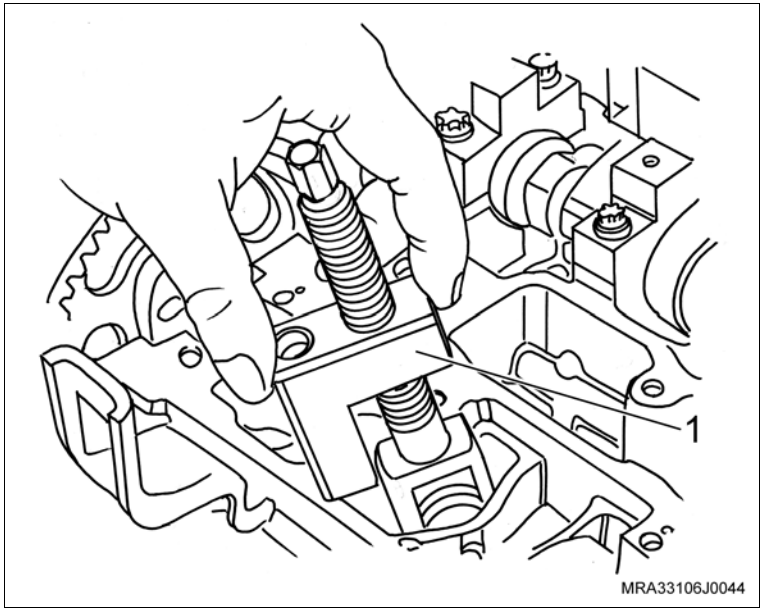
a. Instale a ferramenta especial R-0006751 (seta) no alojamento da vela de ignição do 1º cilindro com a mangueira de ar comprimido sem pressão.



Remova ou Desconecte

Execute

b. Instale a ferramenta especial A-0606080 (1) na carcaça do cabeçote, 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 ,apertando a porca do fuso da ferramenta especial (seta) com uma chave adequada.

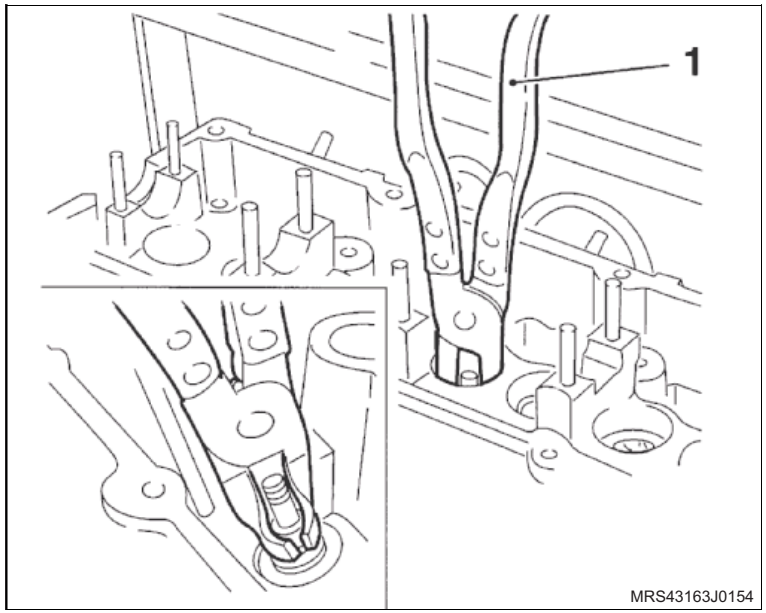
d. Remova as travas do prato da mola cuidadosamente.

e. Descomprima a mola da válvula, soltando a porca do fuso da ferramenta especial.

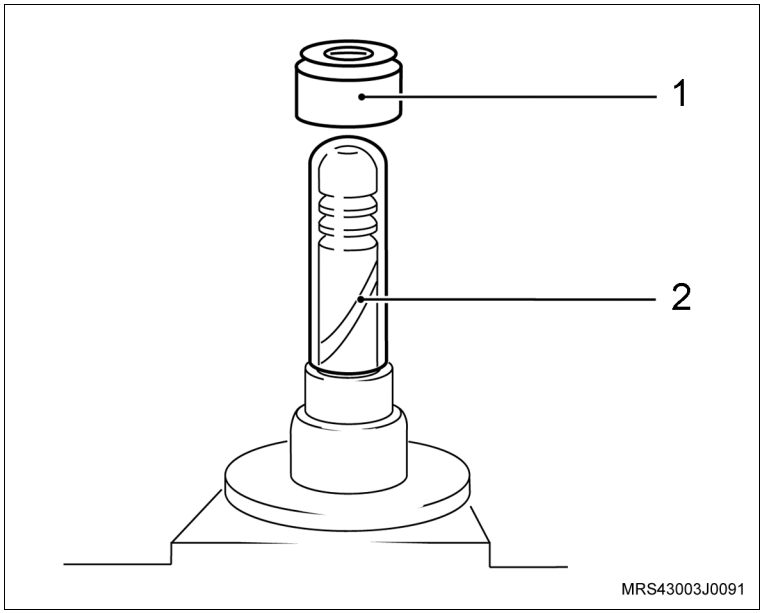
f. Remova a ferramenta especial A-0606080 (1) da carcaça do cabeçote.

g. Remova o prato da mola e a mola da válvula.

h. Remova o vedador da válvula utilizando a ferramenta especial 7-0006791(1).



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.

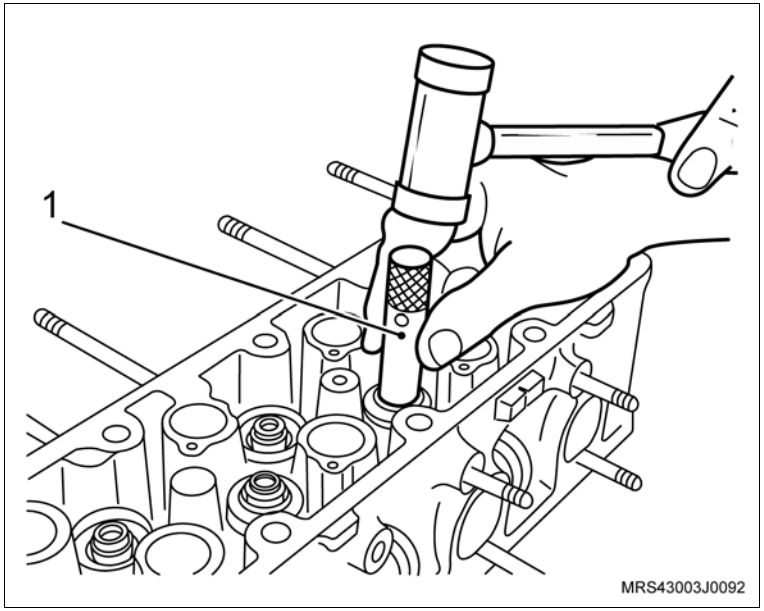
k. Instale a mola.

l. Instale o prato superior da mola.

m. Instale a ferramenta especial A-0606080 na carcaça do cabeçote, apoiando-a no prato da mola correspondente a válvula a ser montada.

n. Instale as travas da válvula.

o. Remova a ferramenta especial A-0606080 (1) da carcaça do cabeçote.



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.

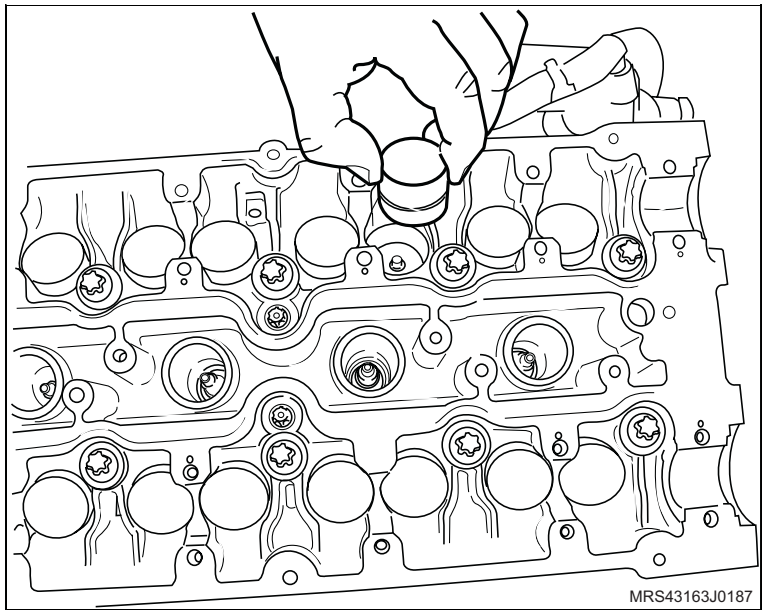
Instalação

Instale ou Conecte

1. Os ajustadores de válvulas posicionando - os nas cavidades das válvulas
2. A árvore de comando de válvulas consulte "Árvores de Comando de Válvulas (X24SFD) Componentes do Motor) – Substituir".
3. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. As velas de ignição.

   Aperte

   – As velas de ignição com 27,5 N.m (20,3 lbf.pé).
5. Os cabos de velas.
6. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Guincho hidráulico (girafa)

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

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
A-0603082	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

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.

– Para veículos com Air bag: posicione a direção para frente, remova a chave de ignição e faça travar o volante.

– Evacue o gás do sistema do condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar".

– 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 (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar”.

c. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

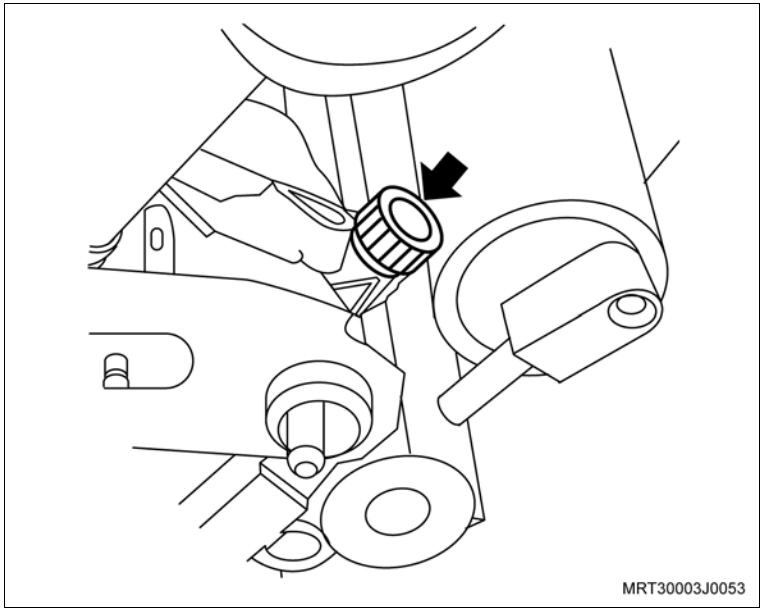
d. Desconecte o cabo negativo da bateria.

e. Remova a tampa do reservatório de expansão.

f. Drene o líquido de arrefecimento, soltando o bujão de dreno do radiador (seta).

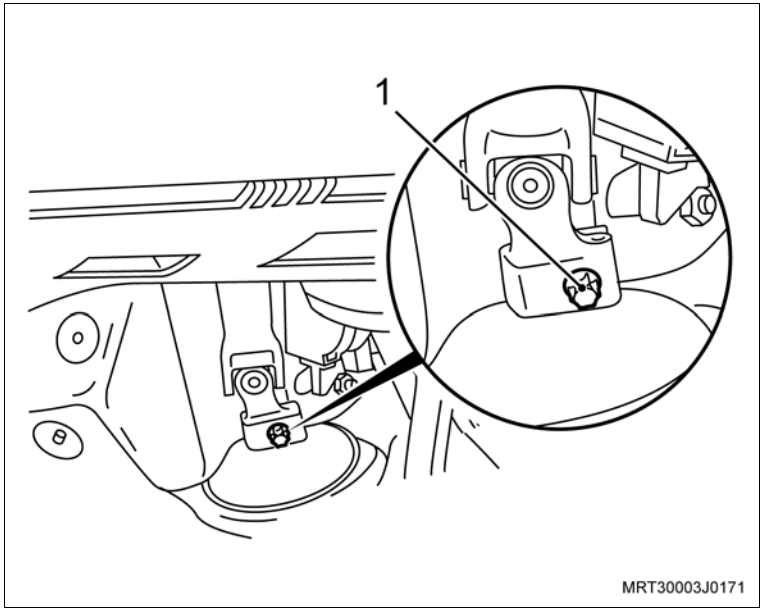
Atenção

– Após drenar o líquido de arrefecimento, feche o bujão de drenagem.

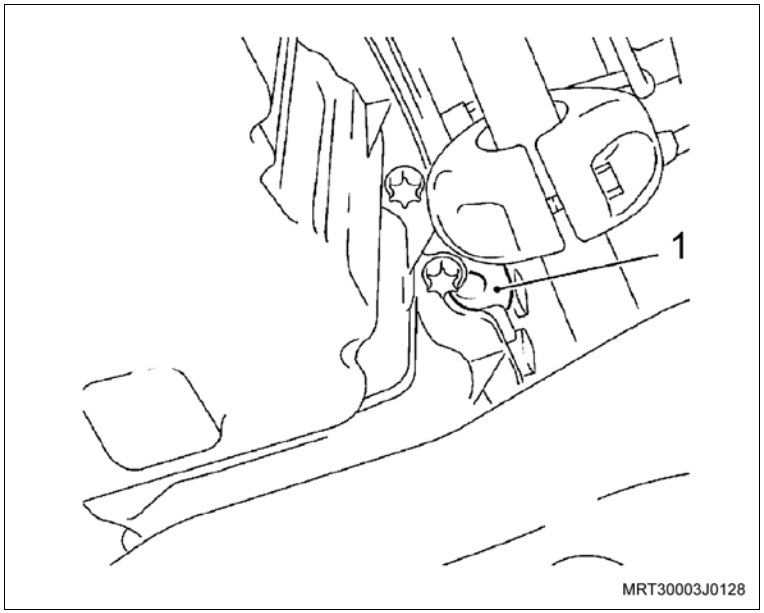


Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação (1) do acoplamento da árvore da direção com o pinhão da caixa da direção.



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”.

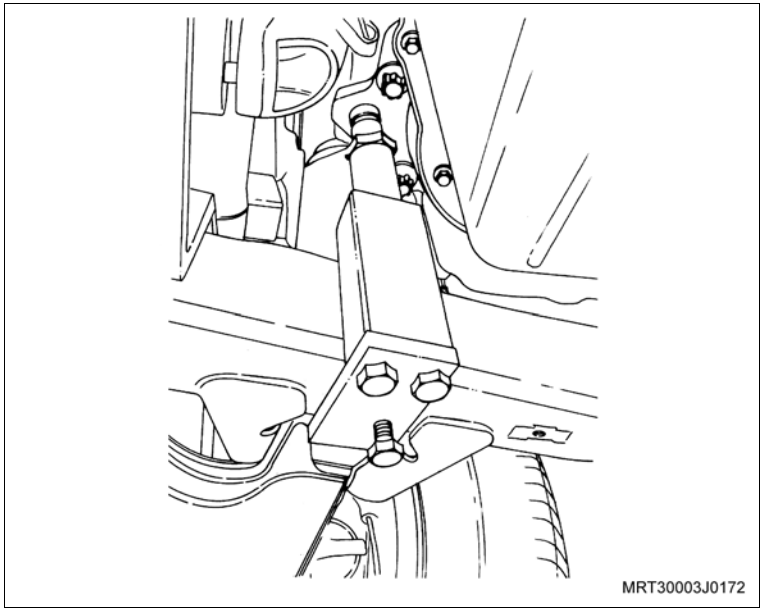


Execute

– 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

g. Fixe o radiador em seus suportes superiores de apoio em ambos os lados, utilizando pinos adequados.



Remova ou Desconecte

Execute

a. Afrouxe os parafusos das hastes de ajuste das ferramentas especiais T-0207924 (1).

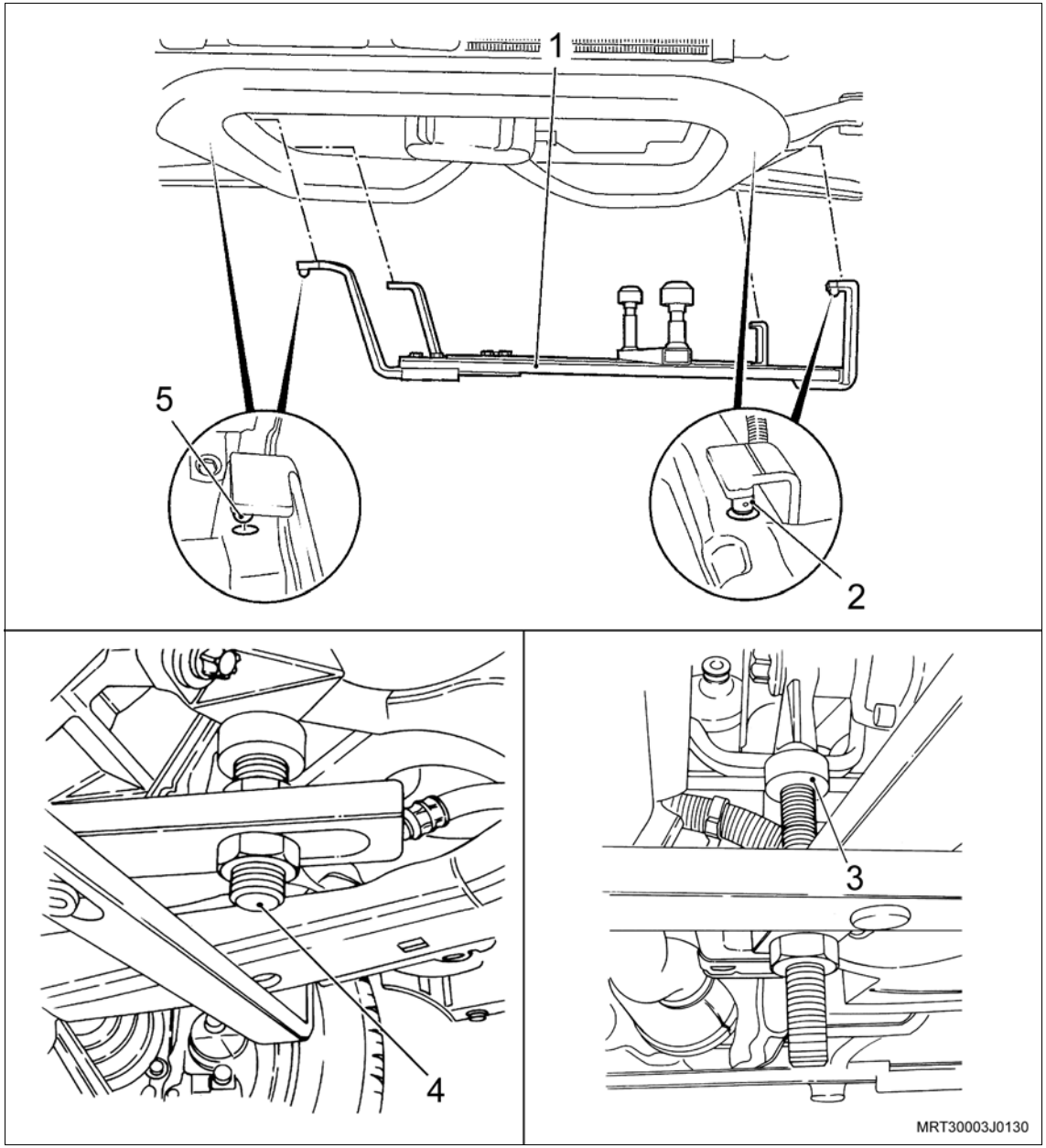
b. Encaixe os pinos (2 e 5) da ferramenta especial T-0207924 nos furos de guia do quadro da suspensão dianteira, conforme ilustrado.

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.

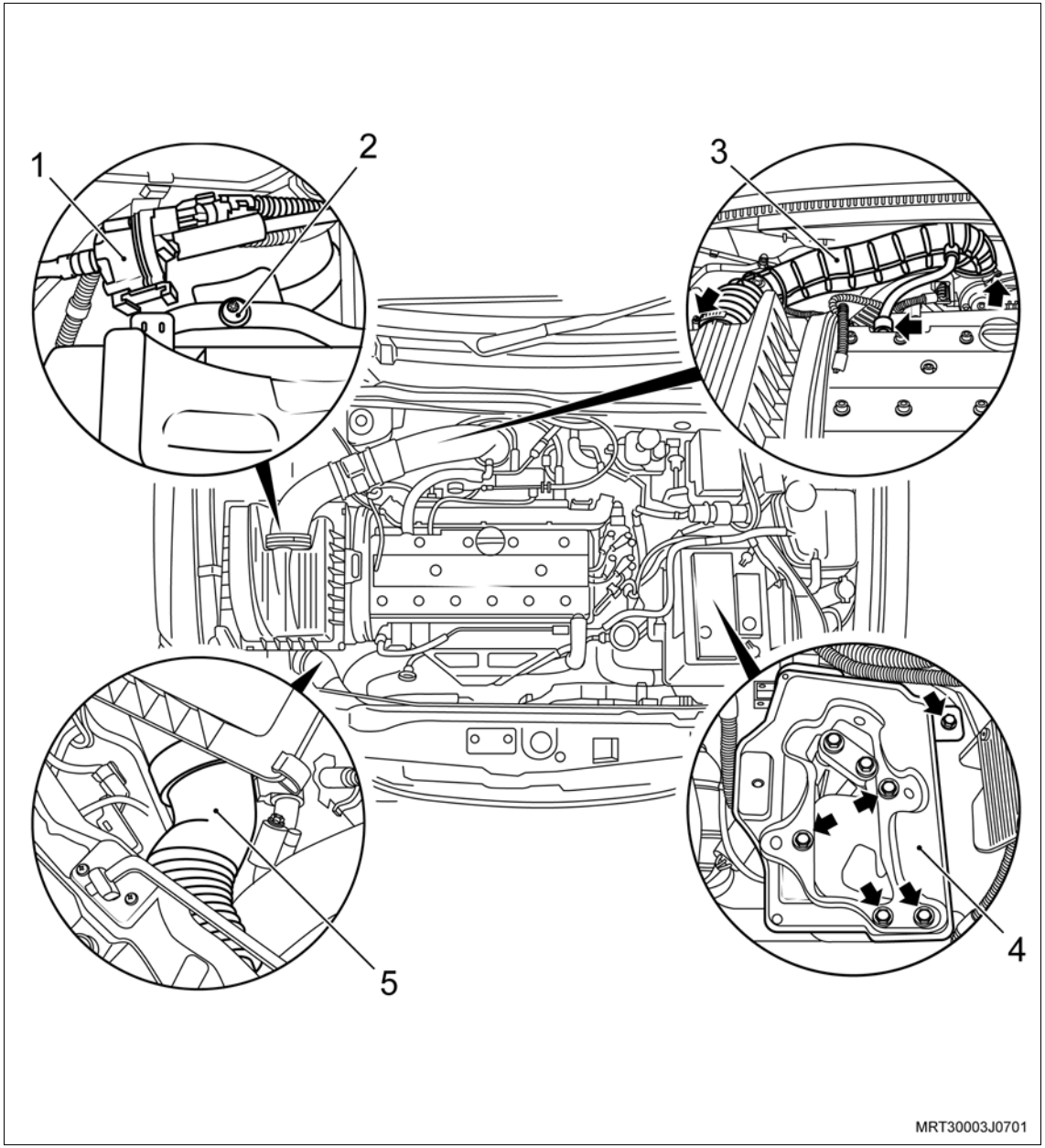
Informação

– A ferramenta especial T-0207924 deve permanecer no quadro da suspensão e não deve ser alterada.



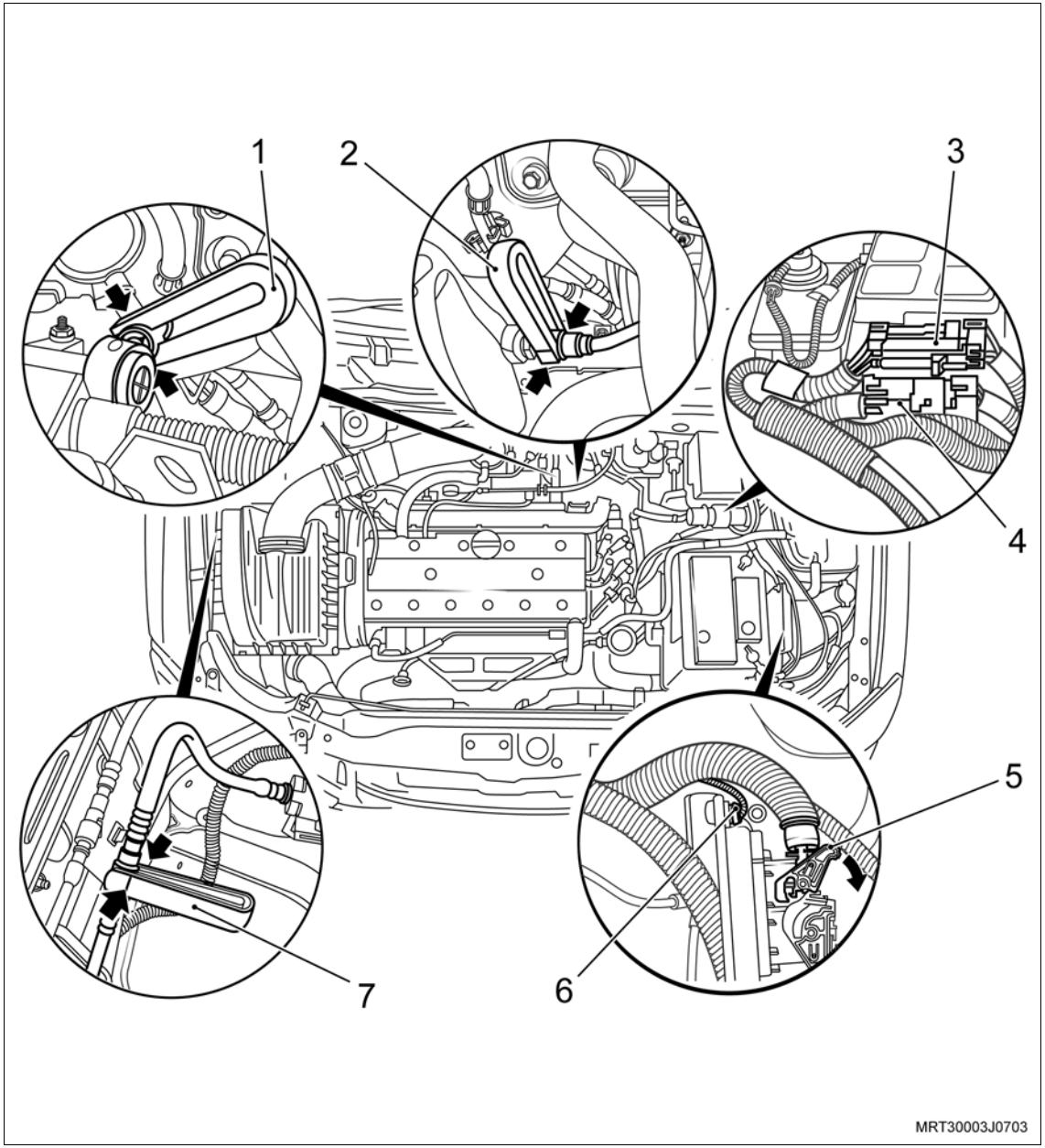
Remova ou Desconecte

5. A bateria, consulte “Bateria – Uma (Bateria) – Substituir”.
6. O suporte da bateria (4), soltando os parafusos (setas).
7. A mangueira de tomada de ar (5), do ressonador e do corpo do filtro de ar.
8. A mangueira do filtro de ar (3), soltando-a dos locais indicados (setas).
9. O parafuso de fixação do filtro de ar (2), soltando-o com um soquete universal.
10. A válvula de controle do cânister (1), do filtro de ar.
11. O filtro de ar, deslocando inicialmente para trás, para desencaixar do suporte dianteiro.



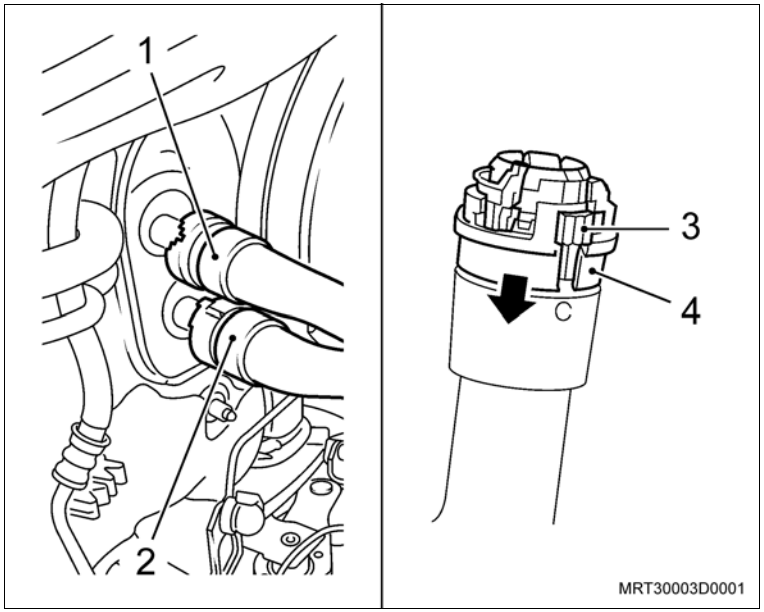
Remova ou Desconecte

12. O conector do chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica.
13. A mangueira do sistema de partida a frio do coletor de admissão.
14. A conexão da mangueira de alimentação do distribuidor de combustível, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1), pressionando nas regiões indicadas (setas).
15. A conexão da mangueira do servofreio do coletor de admissão, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (2), pressionando nas regiões indicadas (setas).
16. O cabo massa (6) do chicote do módulo de controle do motor.
17. O conector do chicote elétrico (5) do módulo de controle do motor, deslocando lateralmente a trava de segurança (seta).
18. Os conectores das ligações elétricas do motor (3 e 4).
19. A conexão das mangueiras da válvula de controle do cânister, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (7).

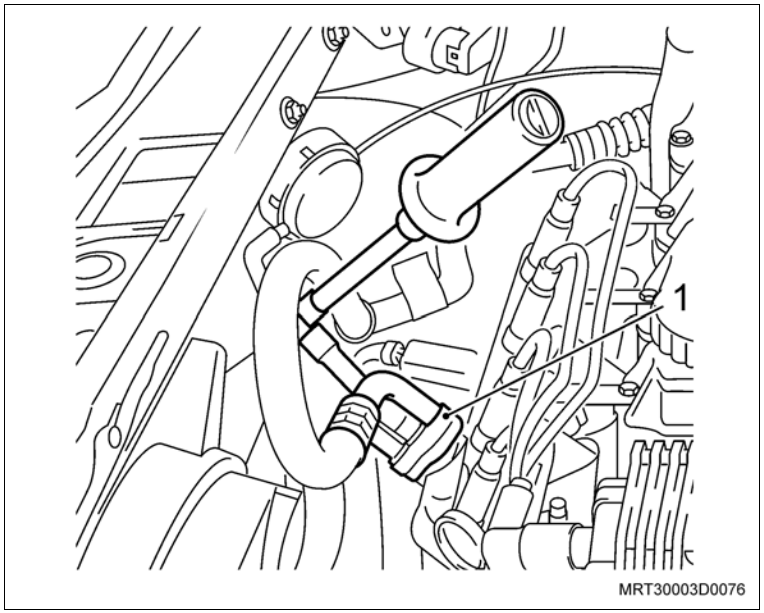


Remova ou Desconecte

20. 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.
21. A mangueira de retorno do liquido de arrefecimento do radiador.

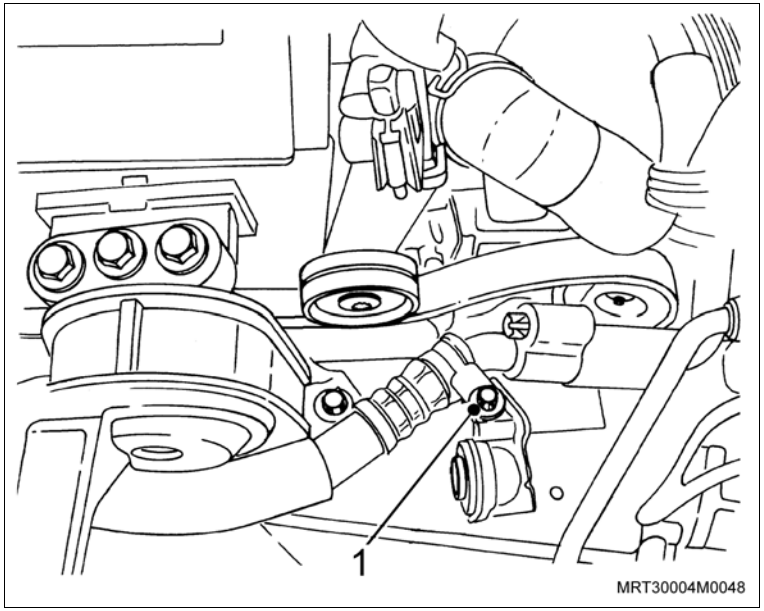


22. A mangueira das linhas de refrigerante (1) do compressor, consulte "Mangueiras e/ou Tubos de Gás do Condicionador de Ar de Sucção e Descarga do Compressor (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir".

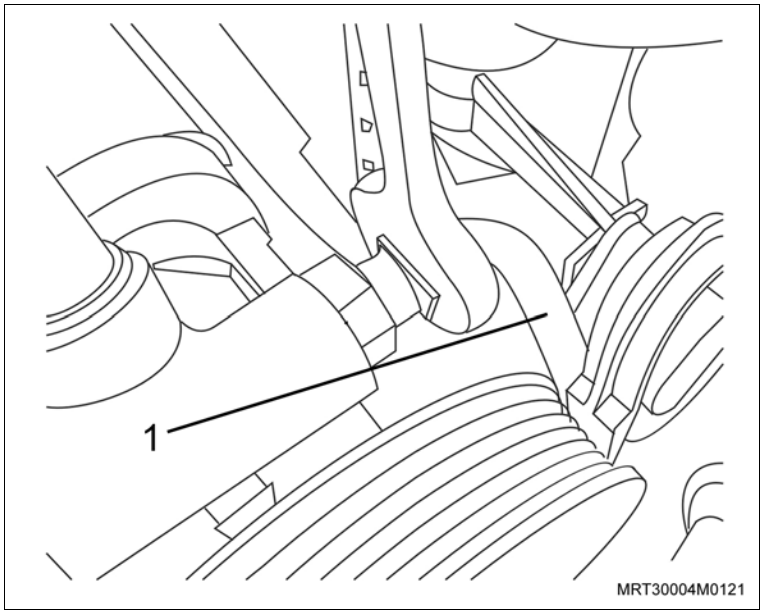


Remova ou Desconecte

23. A mangueira do líquido de arrefecimento do radiador ao termostato, utilizando alicate adequado para braçadeiras.
24. A braçadeira de fixação do tubo do condicionador de ar (1) na caixa da roda.

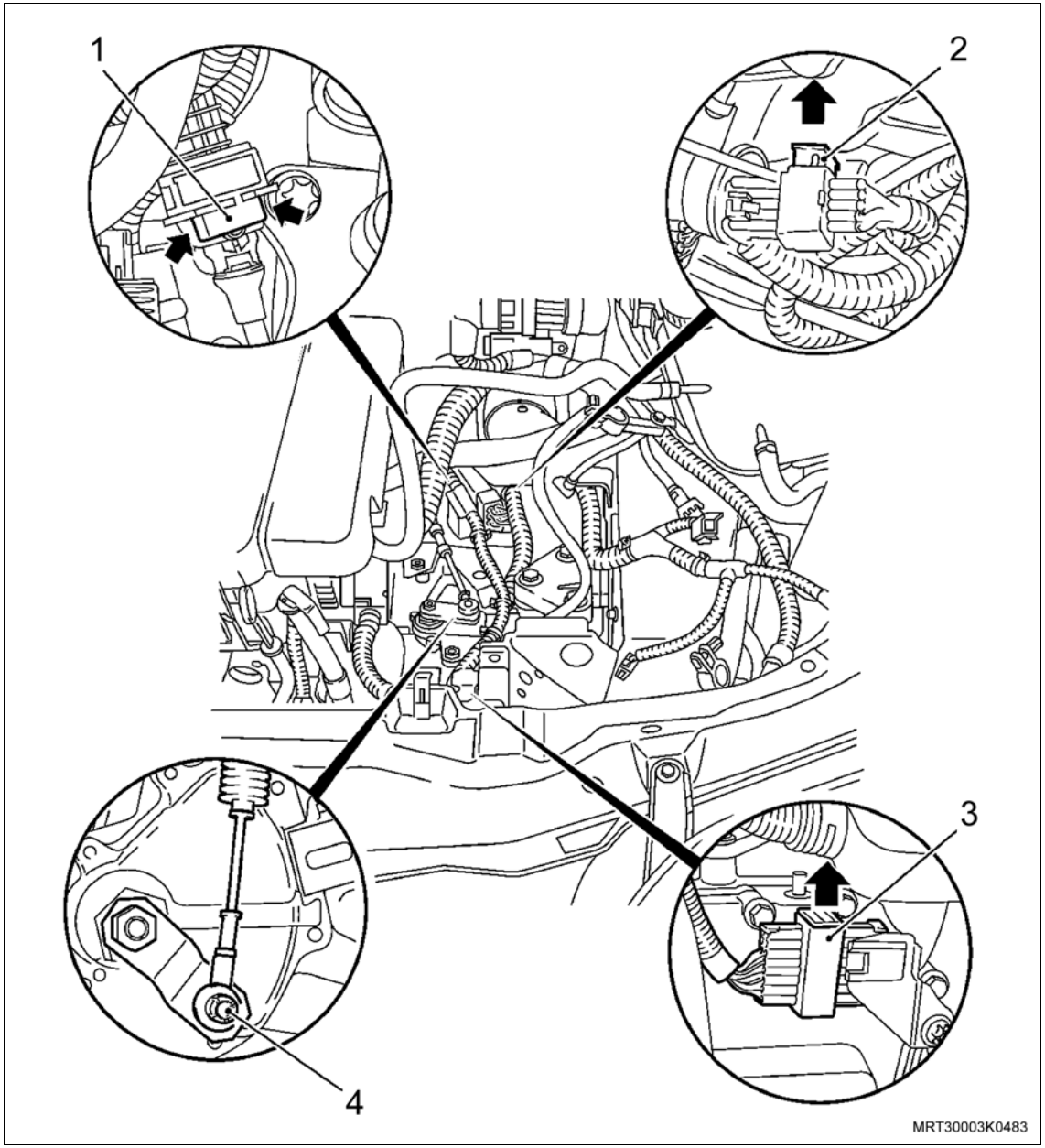


25. O tubo de saída de pressão da bomba de direção (1).
26. A mangueira de entrada do reservatório do fluido.



Remova ou Desconecte

27. O conector do chicote elétrico (2) do sensor de posição da alavanca seletora.
28. A presilha do chicote e o conector do chicote elétrico (3) da transmissão.
29. O cabo de acionamento (4) da alavanca seletora de marcha.
30. A presilha de retenção (1) com uma chave de fenda e desconecte o cabo do suporte.

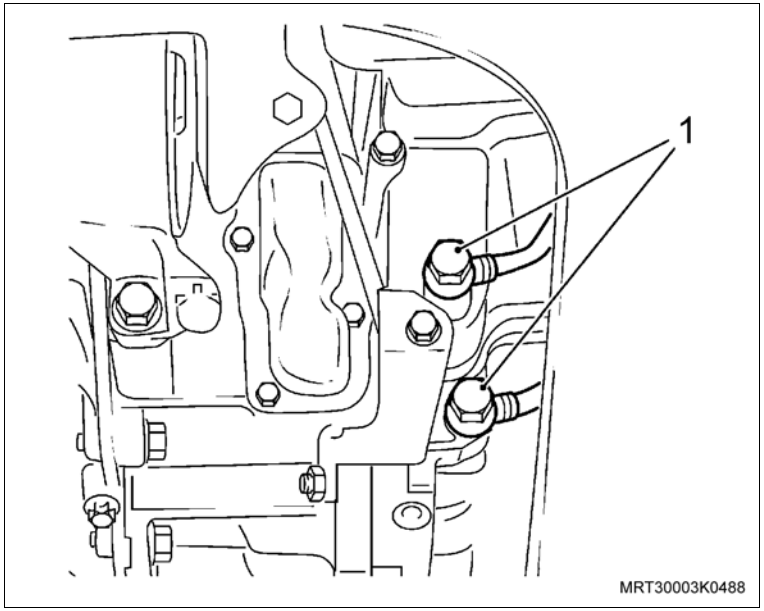


Remova ou Desconecte

31. 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.

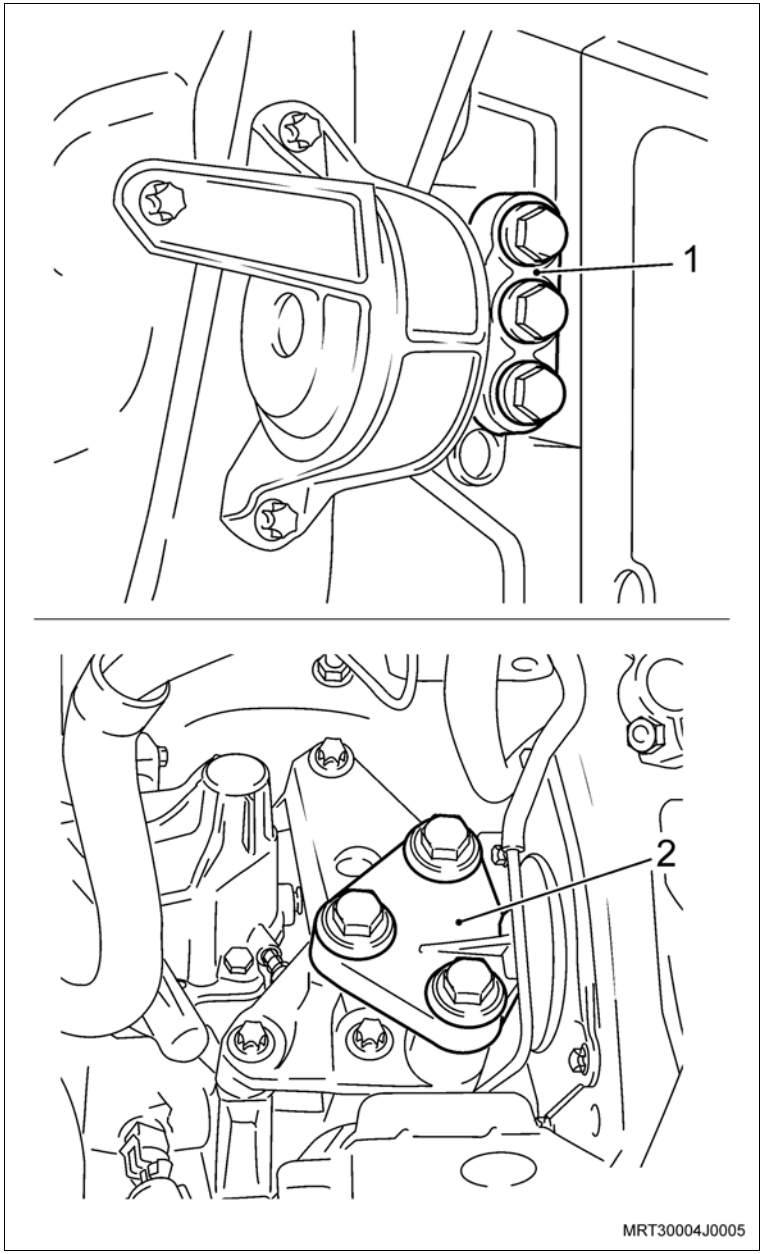


Remova ou Desconecte

32. Os parafusos de fixação dos suportes dos coxins direito (1) e esquerdo (2) do motor.

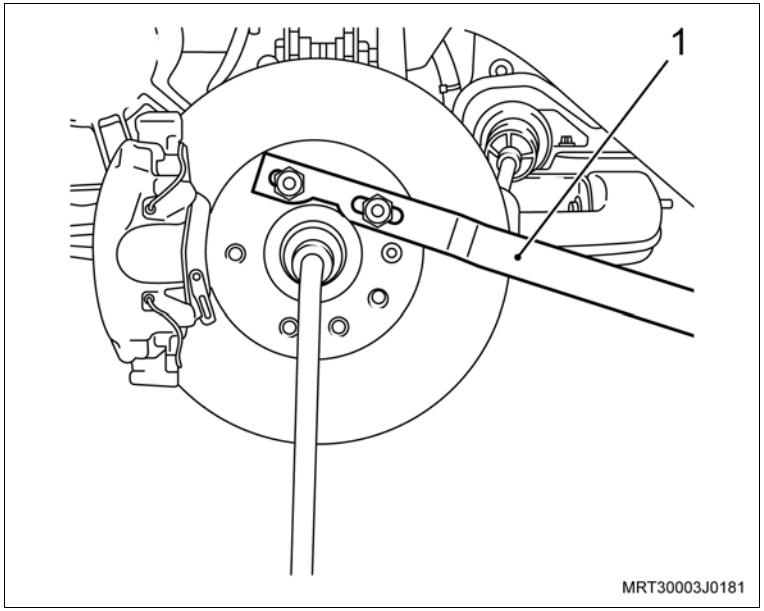
Execute

– Eleve o veículo até as rodas ficarem livres.

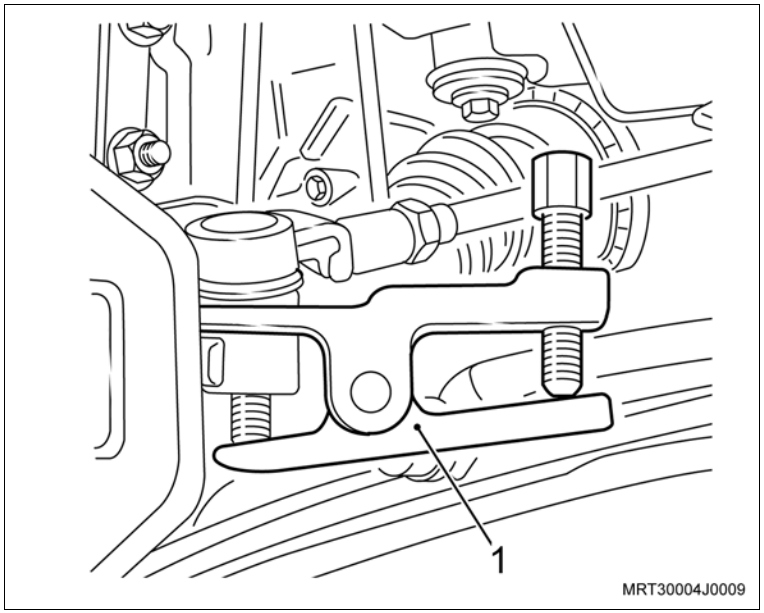


Remova ou Desconecte

33. As rodas dianteiras.
34. A capa protetora do cubo da roda, utilizando uma espátula adequada.
35. O contrapino da porca-castelo, utilizando um alicate universal.
36. A porca-castelo, travando o cubo da roda com a ferramenta especial J-810300 (1).

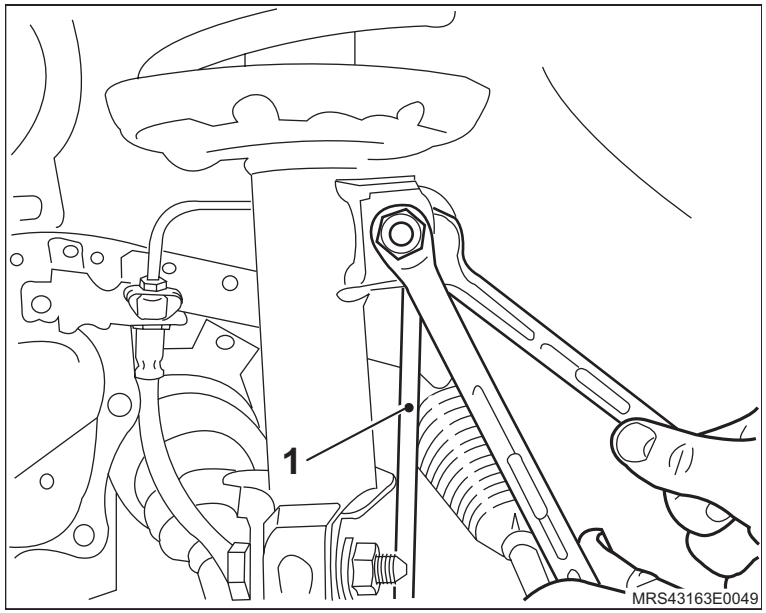


37. O terminal da direção do munhão (ambos os lados), utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).



Remova ou Desconecte

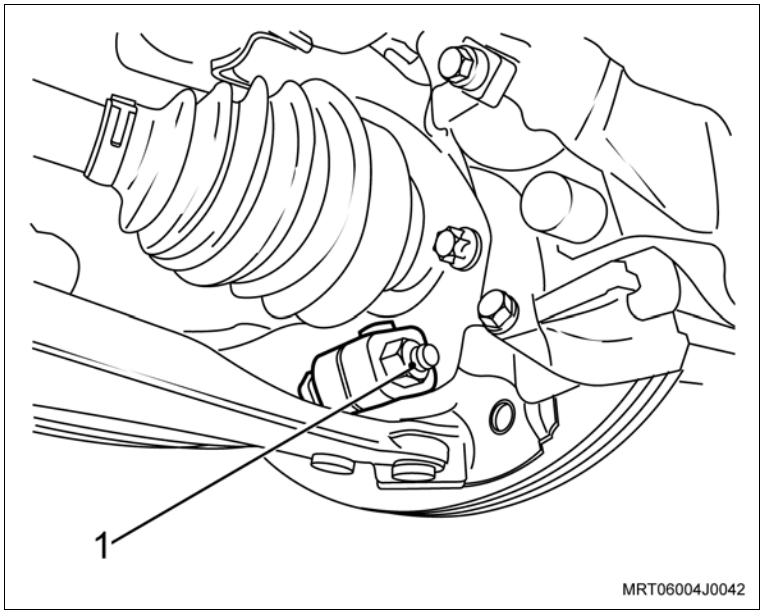
38. A porca de fixação superior do tirante (1) da barra estabilizadora dianteira ao tubo da torre da suspensão, prendendo com uma chave fixa na superfície plana do pino esférico da junta. (ambos os lados).



39. O parafuso (1) de fixação da junta esférica com o munhão (ambos os lados).
40. As juntas esféricas dos munhões, com ajuda de uma alavanca.
41. As semi-árvores dos cubos das rodas, com o auxílio da ferramenta especial J-810303.

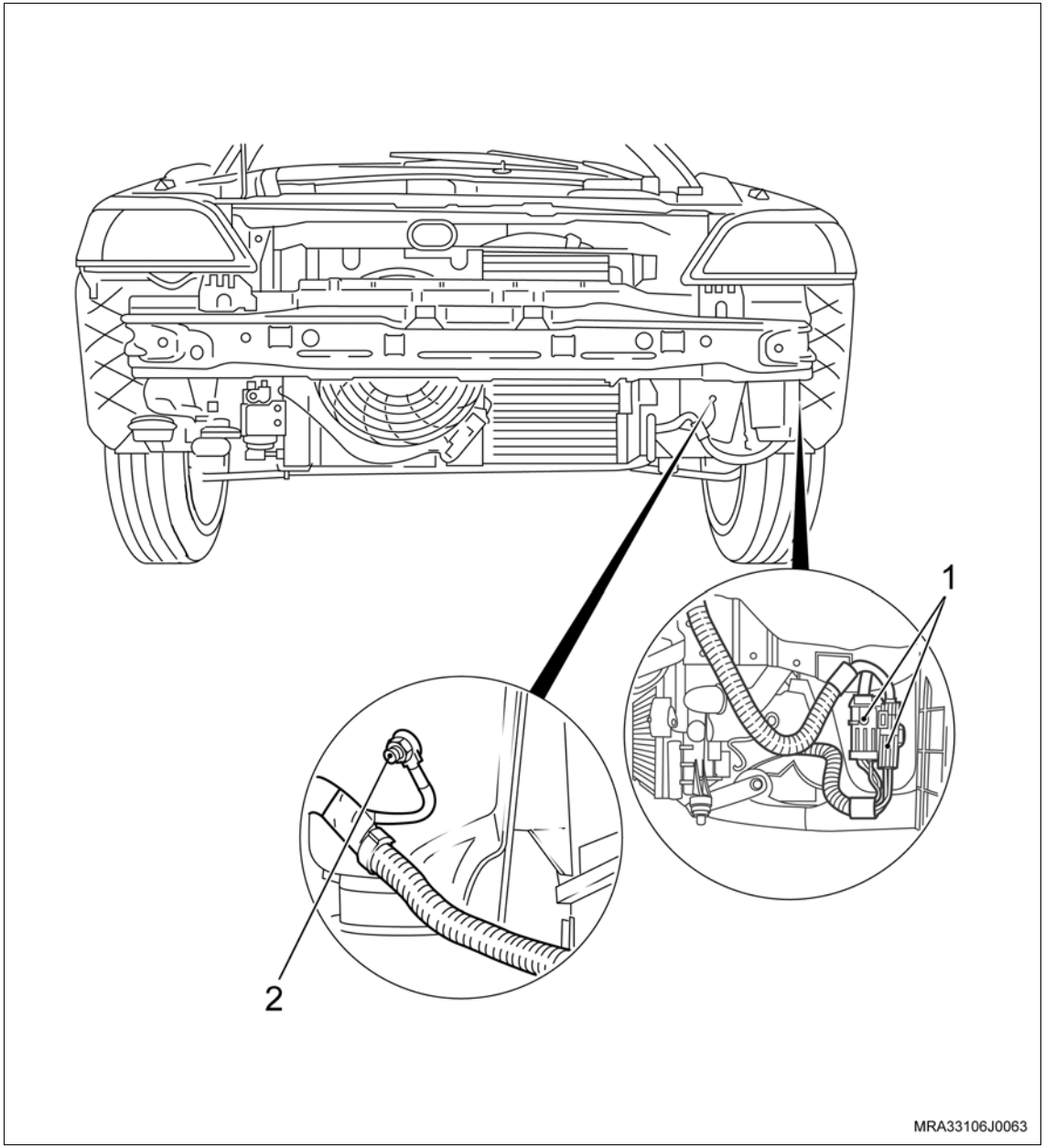
Atenção

– Não remova as semi-árvores da transmissão.



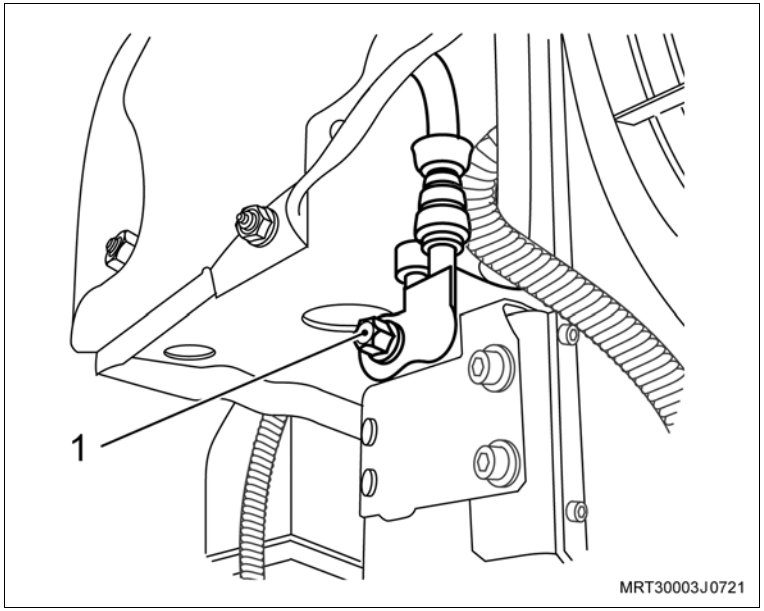
Remova ou Desconecte

42. Os conectores (1) do chicote dos ventiladores do radiador.
43. O cabo massa (2) do chicote do sistema de refrigeração da carroçaria.

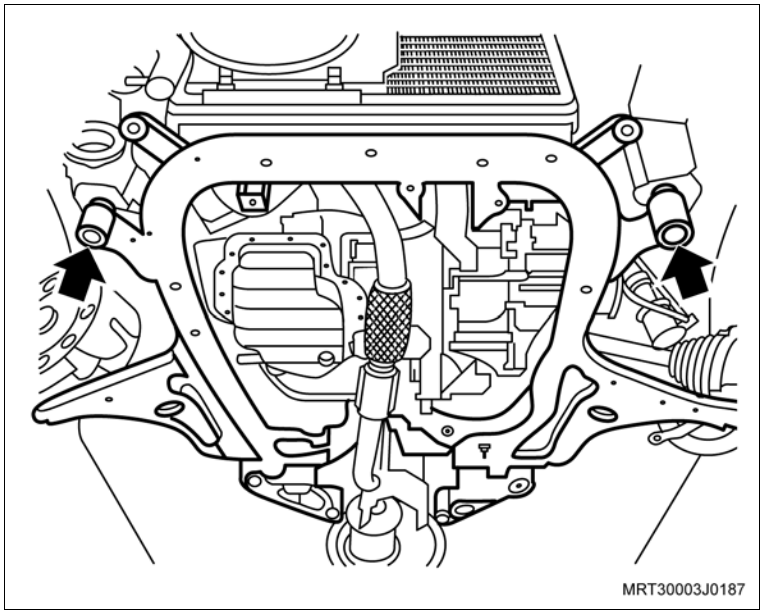


Remova ou Desconecte

44. O parafuso (1) da conexão da mangueira de alta pressão do condicionador de ar.
45. A conexão da mangueira de alta pressão do sistema do condicionador de ar.



46. Os dois parafusos dianteiros (setas) de fixação do quadro da suspensão.



Remova ou Desconecte

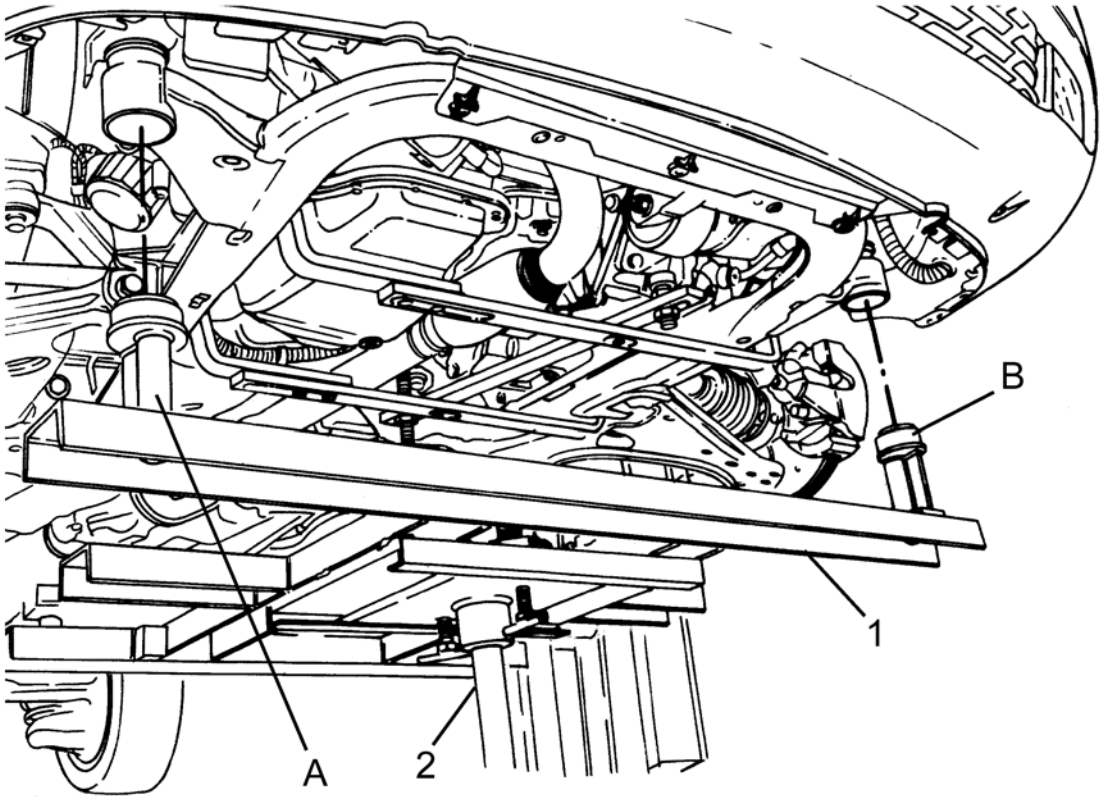
Execute

– 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 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.



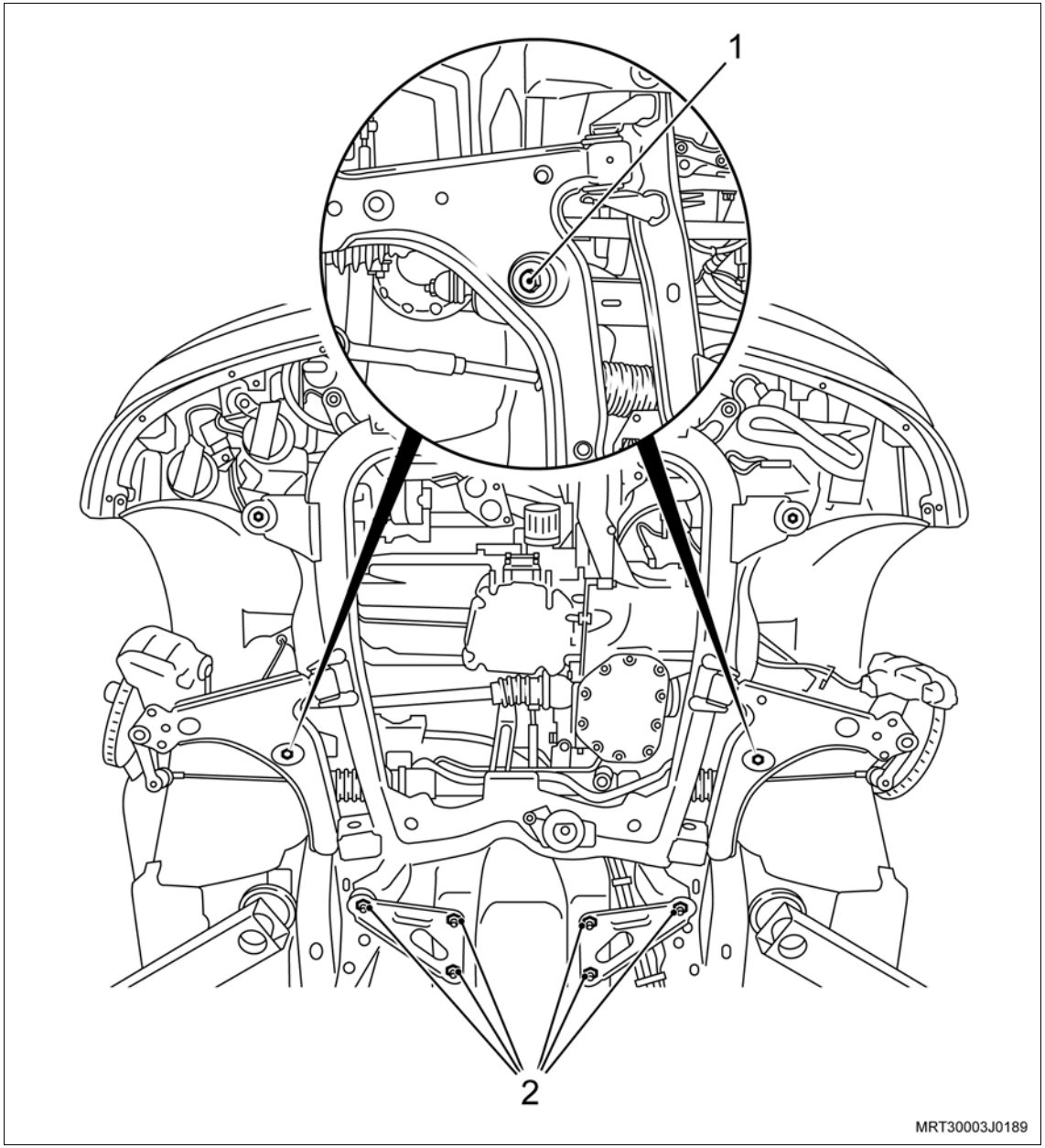
MRT30003J0188

Remova ou Desconecte

47. Os seis parafusos traseiros (2) e dois parafusos centrais (1) de fixação do quadro da suspensão.

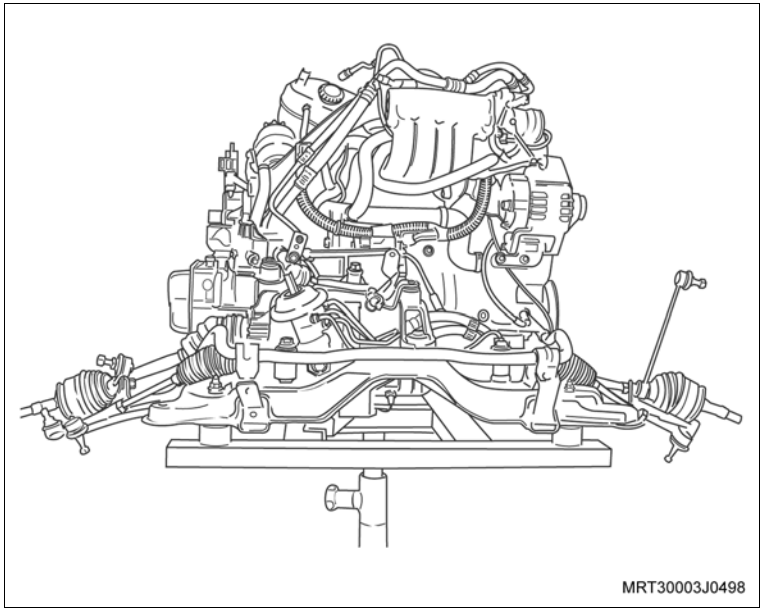
Informação

– Na ilustração ao lado mostra o quadro da suspensão dianteira sem a ferramenta especial instalada para visualizar melhor os parafusos a serem soltos.

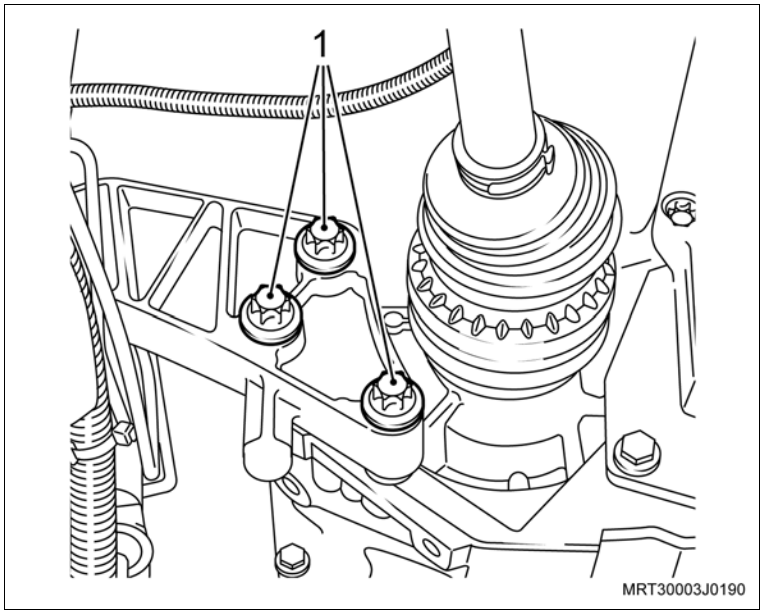


Remova ou Desconecte

48. O conjunto suporte (quadro) da suspensão, motor e transmissão do veículo, abaixando cuidadosamente e lentamente o macaco telescópico.
49. As ligações elétricas do motor.
50. As mangueiras superior e inferior do líquido de arrefecimento do motor.
51. A mangueira da linha de alta pressão do compressor do condicionador de ar.
52. O conector do chicote do compressor do condicionador de ar.


MRT30003J0498

53. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim traseiro do motor, da transmissão.



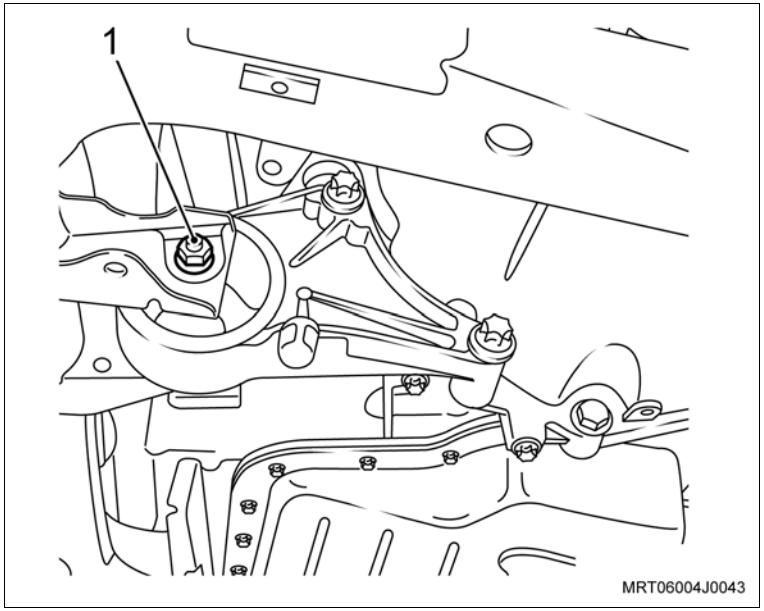
MRT30003J0190

Remova ou Desconecte

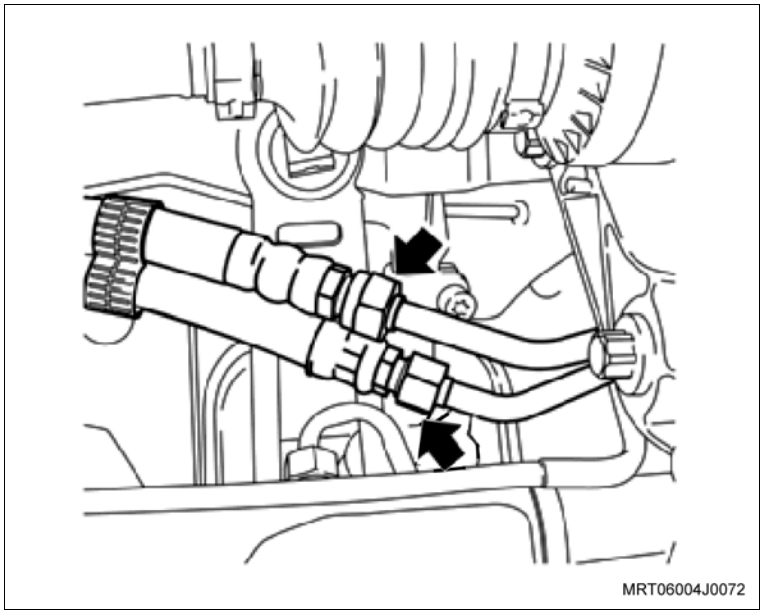
54. O parafuso de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor, do suporte (quadro) da suspensão.

Limpe

– As regiões de assentamento e de fixação do suporte (quadro) da suspensão dianteira, tanto no suporte (quadro) como na carroçaria.



55. A conexão (setas) das mangueiras de pressão e retorno na caixa de direção hidráulica.

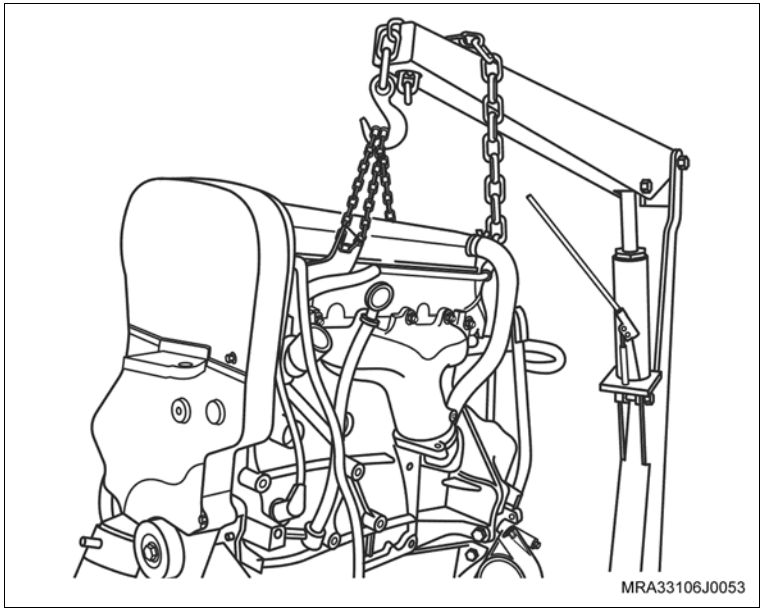


Remova ou Desconecte

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.

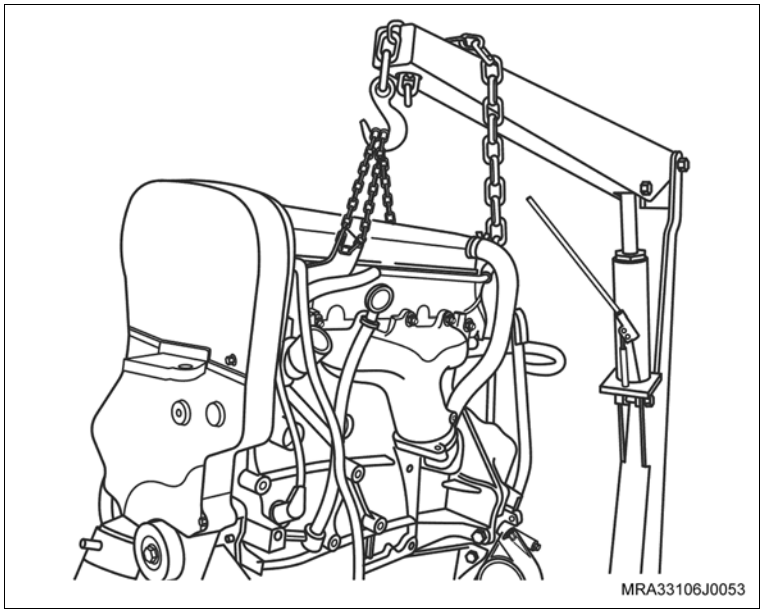
b. Certifique-se de que as roscas das porcas fixas estejam movendo-se livremente antes de instalar novamente o conjunto motor e transmissão e seus componentes, substitua as porcas fixas que apresentarem irregularidades.



Instalação

Execute

– Posicione o quadro da suspensão com a ferramenta especial T-0207924 nas ferramentas especiais J-9703386 e J-9703392.



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

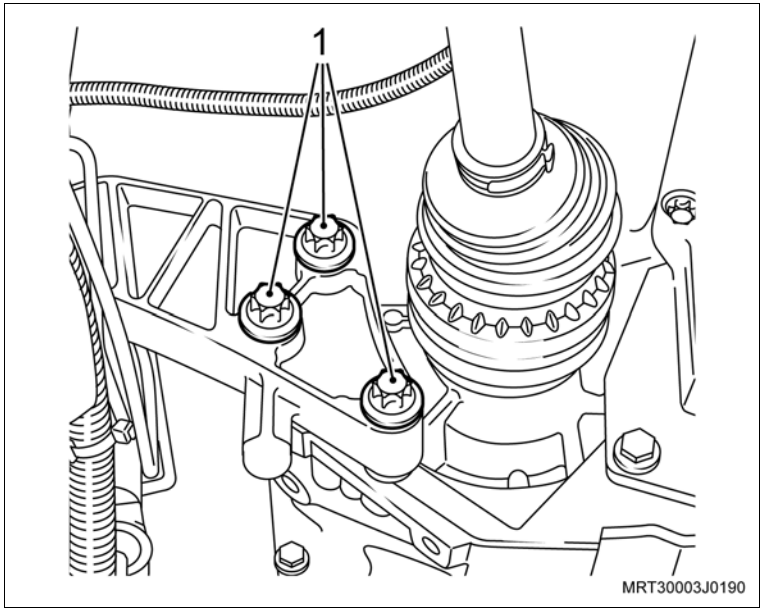
Limpe

– 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

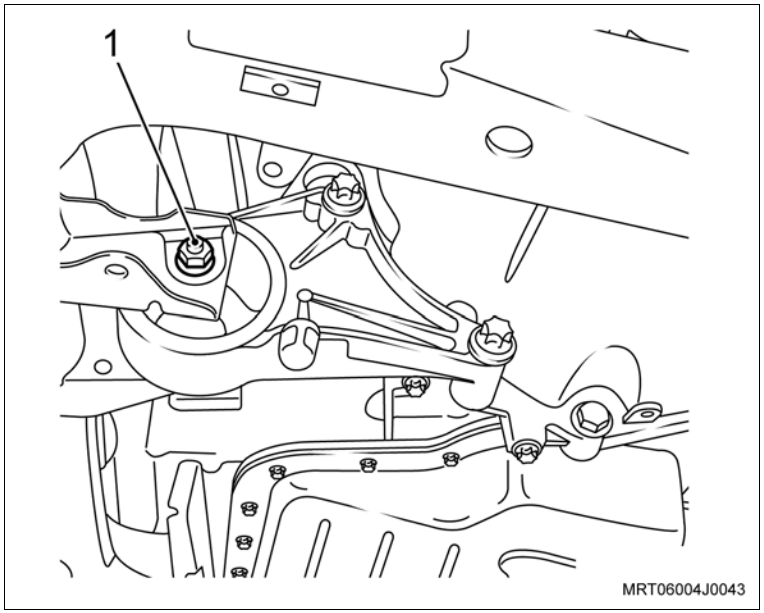
– Os parafusos do suporte traseiro com 65 N.m (47,9 lbf.pé).



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).

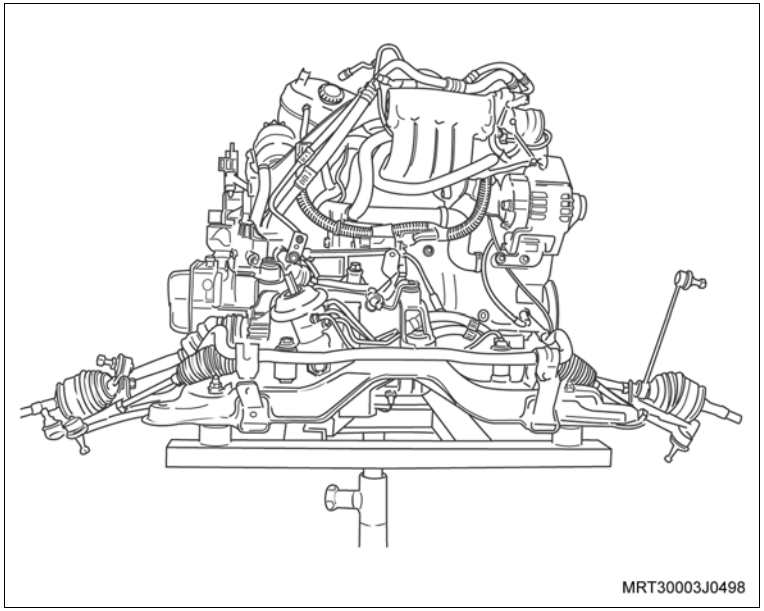


Instale ou Conecte

9. O conjunto motor/transmissão no veículo.

Execute

– Aperte todos os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão, sem torqueá-los, começando pelos parafusos centrais, traseiros e dianteiros.


MRT30003J0498

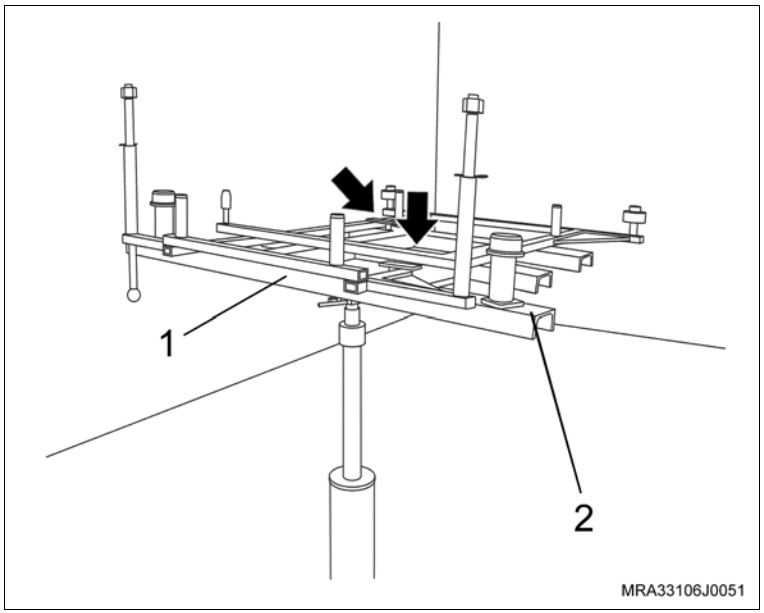
Execute

a. Posicione o gabarito de alinhamento A-0603082 (1) sobre a ferramenta especial J-9703386 (2), encaixando corretamente os pinos-guia (setas).

b. Remova o suporte das buzinas e reservatório de água do limpador para ter acesso aos pontos de aferição na carroçaria.

Atenção

– Certifique-se de que os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão na carroçaria não estejam apertados.



MRA33106J0051

Instale ou Conecte

Execute

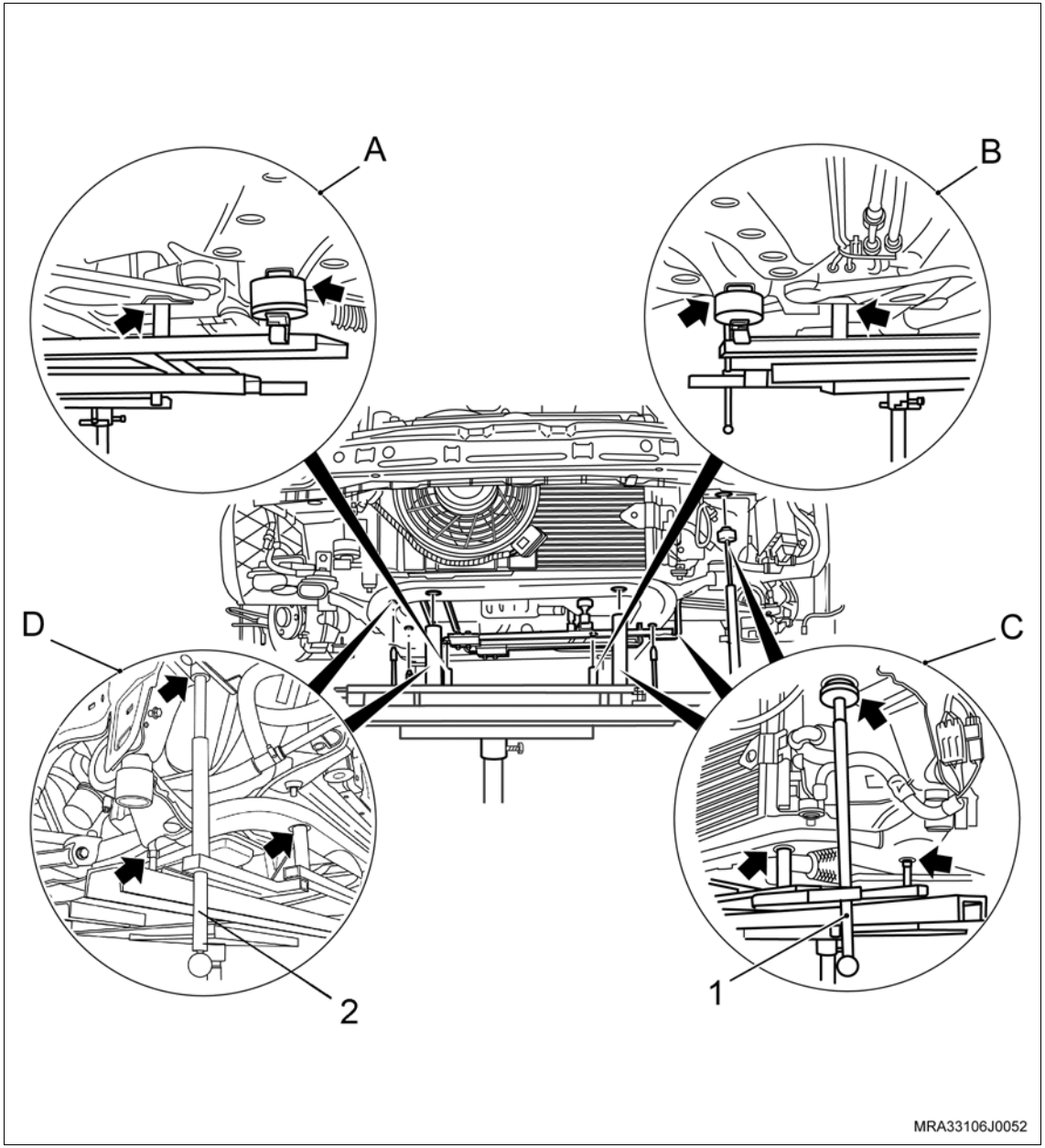
c. Verifique os pontos “**A**, **B**, **C** e **D**” se estão encaixados e apoiados corretamente, sendo que, a haste-guia (2) é móvel e deve ser levantada com a mão, travando-a levantada na região indicada (1) com um contrapino do próprio gabarito.

d. 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).

e. Identificação dos pontos de alinhamento/ aferição:

– 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 (**A**).

– 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 (**B**).



Instale ou Conecte

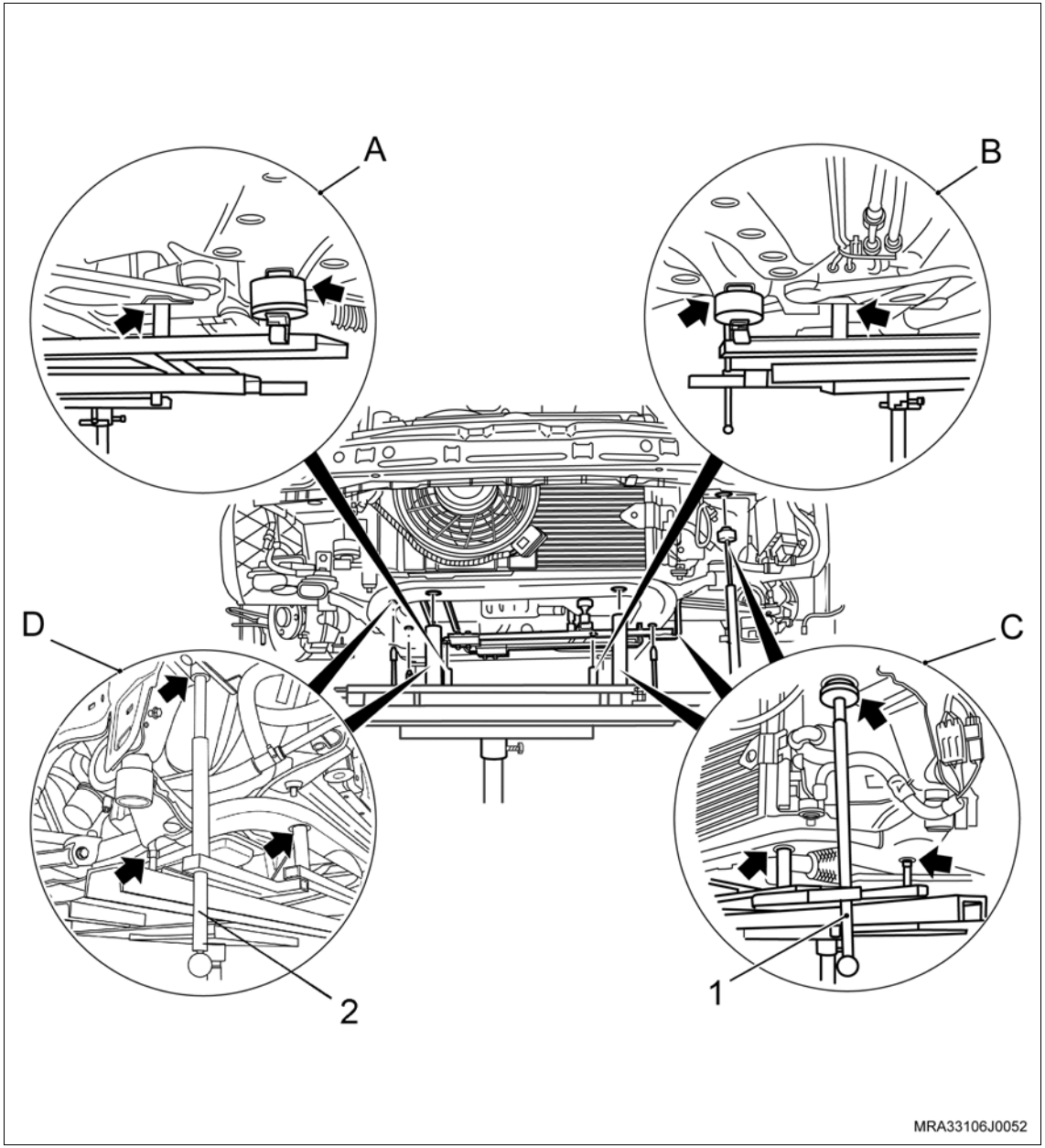
Execute

– 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 (1) na parte frontal da longarina (seta) (**C**).

– 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) e uma haste-guia móvel (2) na parte frontal da longarina (seta) (**D**).

f. Abaixe e remova o macaco telescópico, juntamente com o gabarito.

g. Abaixe o veículo.



Instale ou Conecte

10. Os parafusos de fixação do suporte direito (1) e esquerdo (2) do motor, no motor.

Aperte

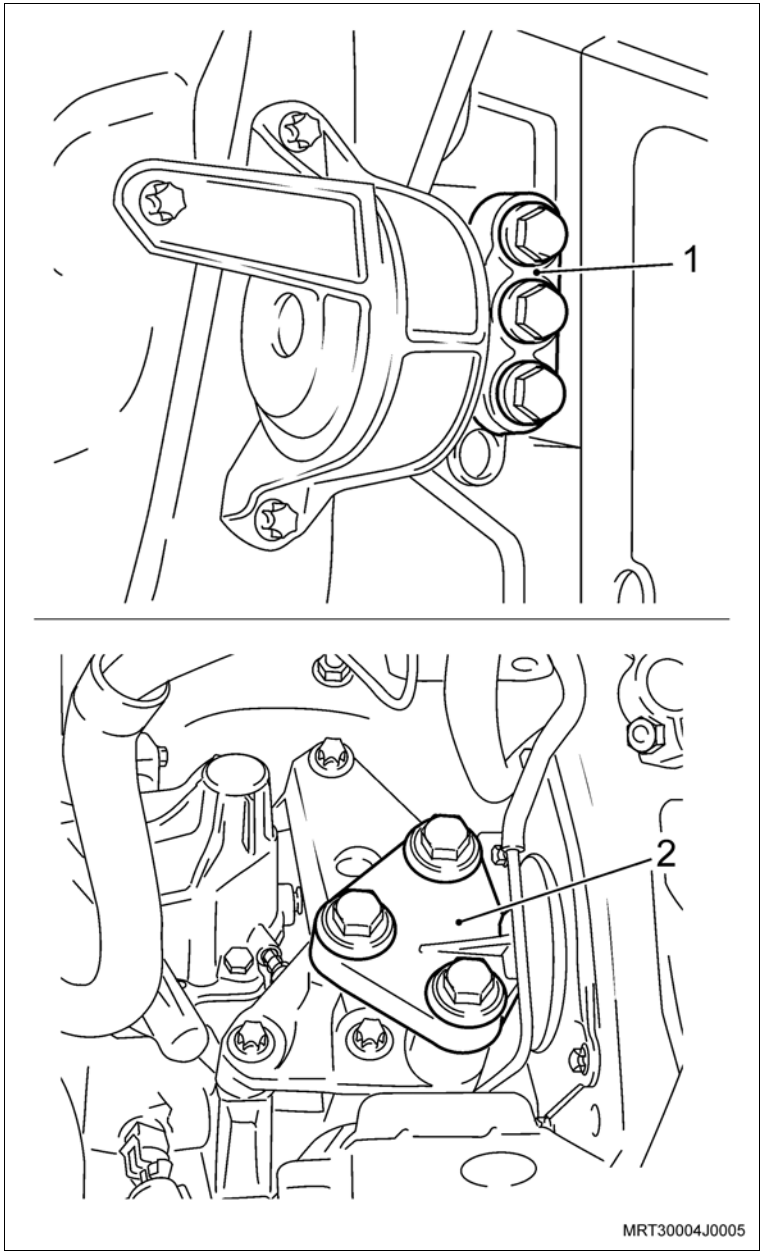
– Os parafusos dos suportes com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

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).



Instale ou Conecte

Execute

– Remova a ferramenta especial T-0207924.

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

Aperte

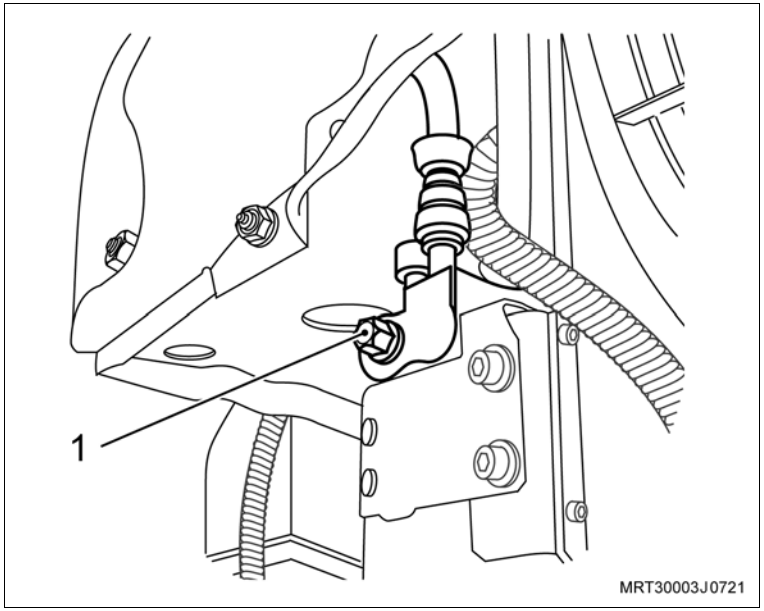
– Os parafusos do suporte (quadro) da suspensão com 100 N.m (73,8 lbf.pé).

Instale ou Conecte

11. A conexão da mangueira de alta pressão (1) do sistema do condicionador de ar.

    Aperte

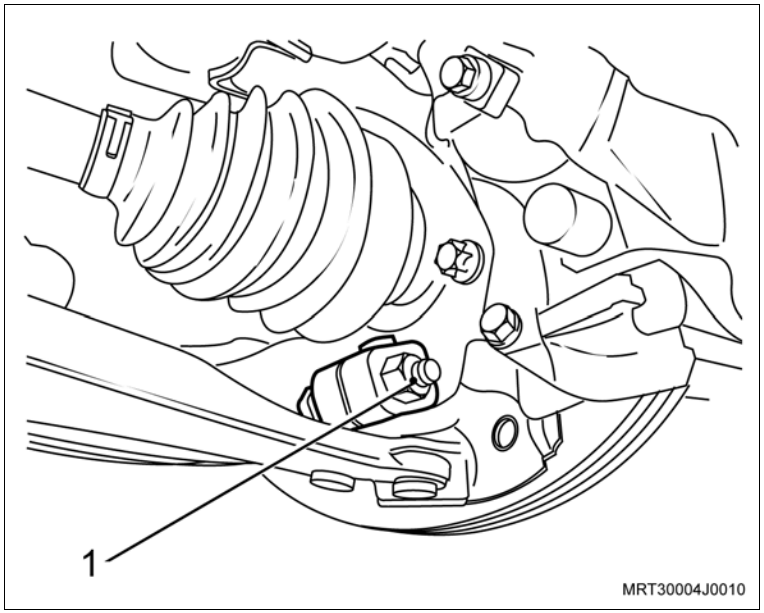
    – A conexão da mangueira de alta pressão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



12. As semi-árvores nos cubos das rodas, encaixando-as.
13. Os pivôs nas pontas-de-eixos, encaixando-os normalmente.
14. 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).



Instale ou Conecte

15. 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).

16. O terminal da direção na ponta-de-eixo (ambos os lados), utilizando novas porcas.

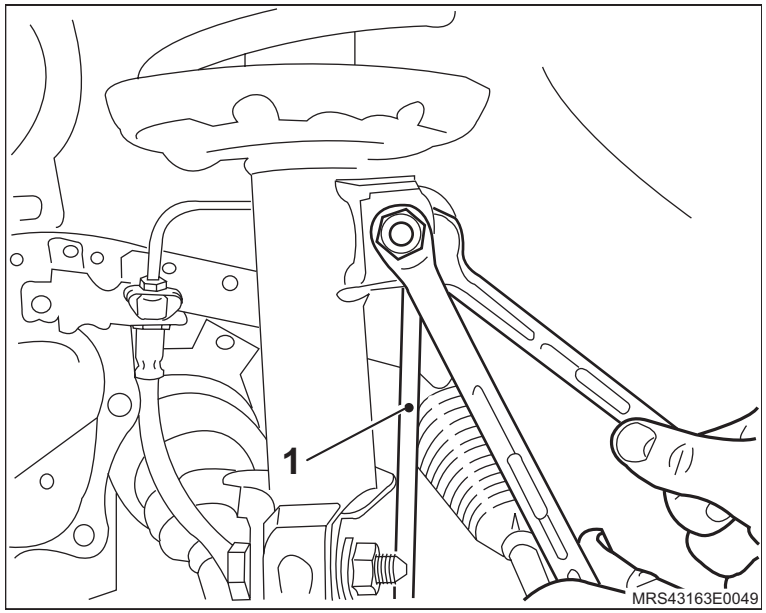
Aperte

– O terminal da direção com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

17. A porca-castelo na ponteira articulada da semi-árvore, sem apertá-la.

Atenção

– As superfícies de contato da porca com o cubo da roda deverão estar isentas de impurezas.



Instale ou Conecte

Execute

a. Instale no cubo da roda a ferramenta especial para travá-lo J-810300 (1).

b. Abaixe o veículo, até que a ferramenta especial de travar o cubo da roda apóie no chão.

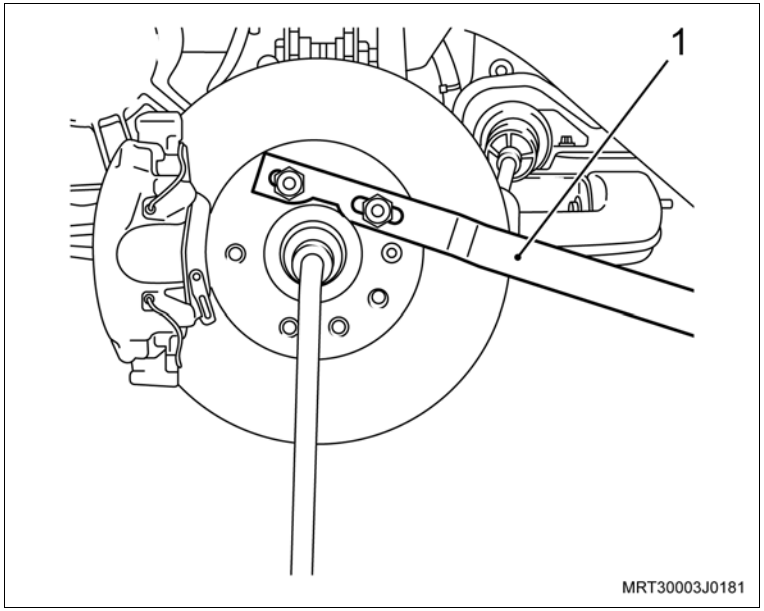
Aperte

– Aperte a porca castelo seguindo as etapas abaixo:

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 50 N.m (36,9 lbf.pé) + 50º.



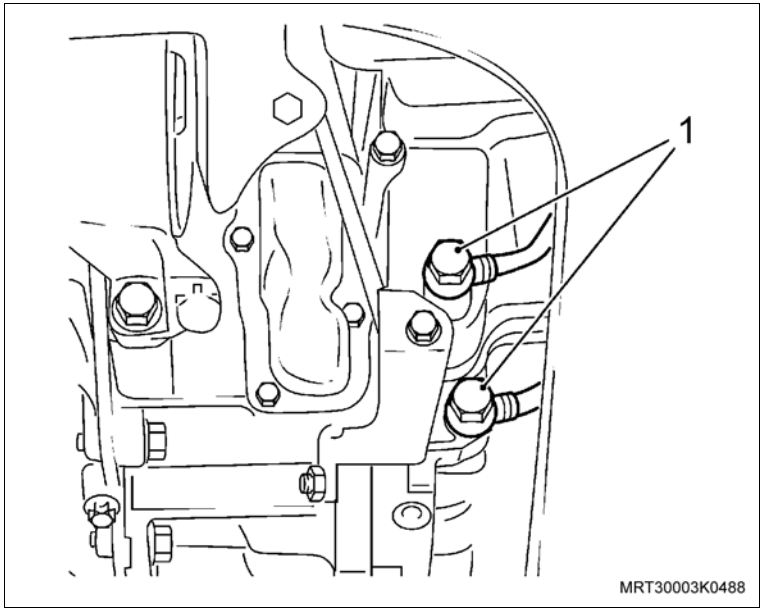
18. O novo contrapino na ponteira da semi-árvore para travar a porca-castelo.

Instale ou Conecte

19. As linhas de arrefecimento (1) 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).



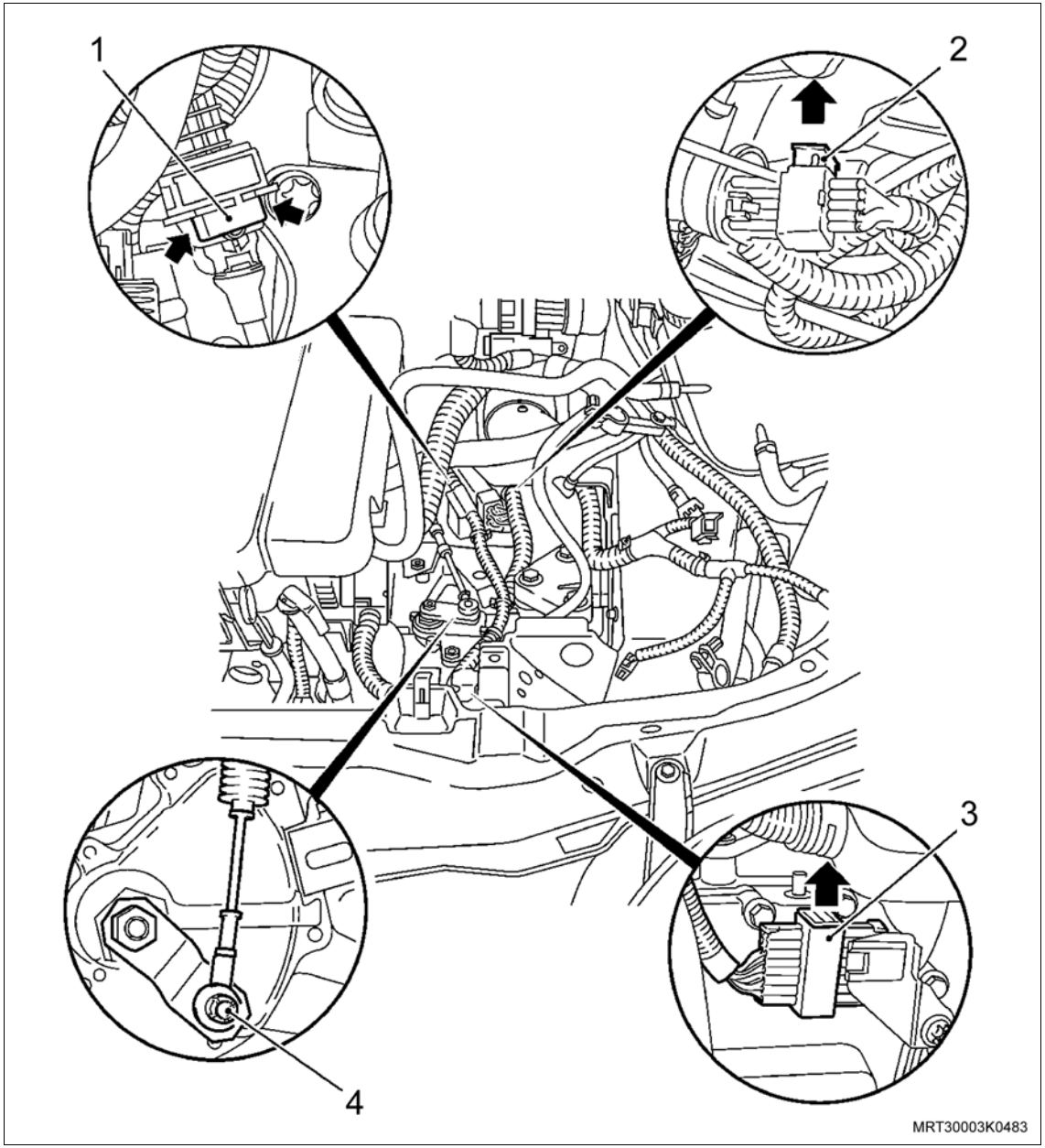
Instale ou Conecte

20. Os dois parafusos de fixação do suporte do cabo de acionamento da alavanca(4) seletora.

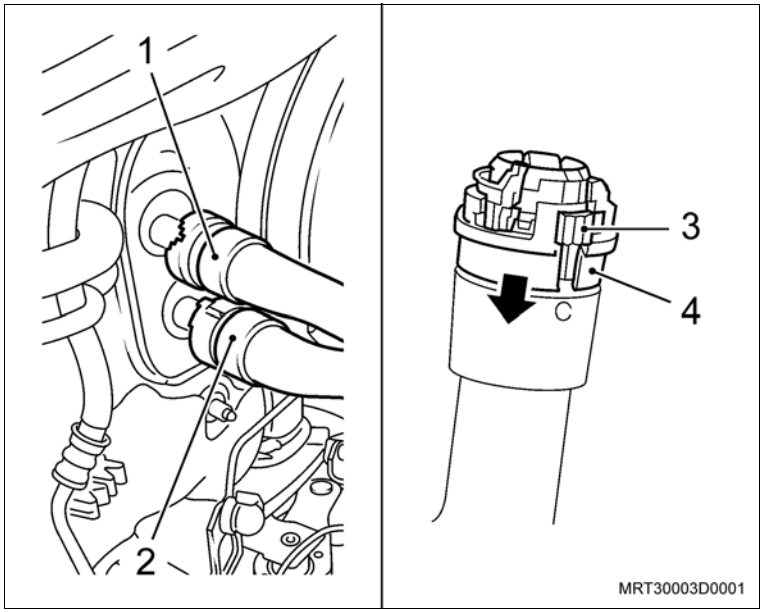
    Aperte

    – Os parafusos de fixação do suporte do cabo de acionamento da alavanca com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

21. O interruptor de posição de marchas, consulte "Interruptor de Posição de Marchas da Transmissão Automática (AF20/AF22) (Controle da Transmissão Automática) – Ajustar".
22. O conector elétrico (3) do chicote da transmissão.
23. O conector (2) elétrico do interruptor de posição de marchas.
24. A presilha de retenção (1) com uma chave de fenda e desconecte o cabo do suporte.



Instale ou Conecte



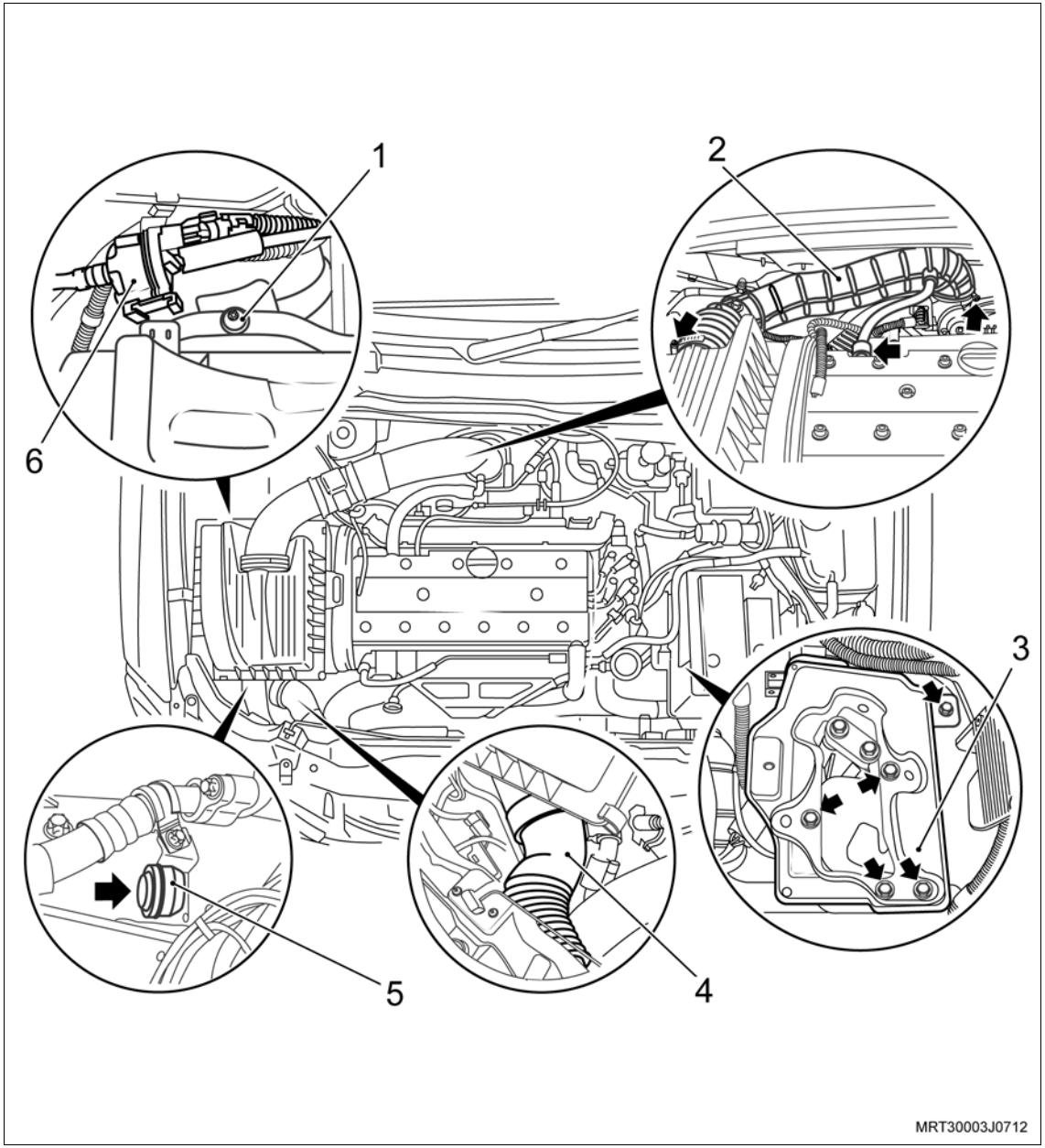
25. A mangueira de retorno do líquido de arrefecimento do radiador.
26. A conexão da mangueira da linha de baixa pressão do sistema do condicionador de ar.
27. As conexões (1 e 2) do radiador do aquecedor no painel dash, pressionando a lingüeta retentora (3) e puxando o anel retentor (4).
28. A conexão 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.
34. O conector do chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica.

Instale ou Conecte

35. O filtro de ar, encaixando inicialmente no suporte dianteiro (5).
36. A válvula de controle do canister (6) no filtro de ar.
37. O parafuso de fixação do filtro de ar (1) no suporte do filtro.
38. A mangueira condutora no filtro de ar (2), fixando-a nos locais indicados (setas).
39. A mangueira de tomada de ar (4), no corpo do filtro de ar e no ressoador.
40. 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

41. Os conectores (1) no chicote dos ventiladores do radiador.
42. O cabo massa (2) no chicote do sistema de refrigeração da carroçaria.

Aperte

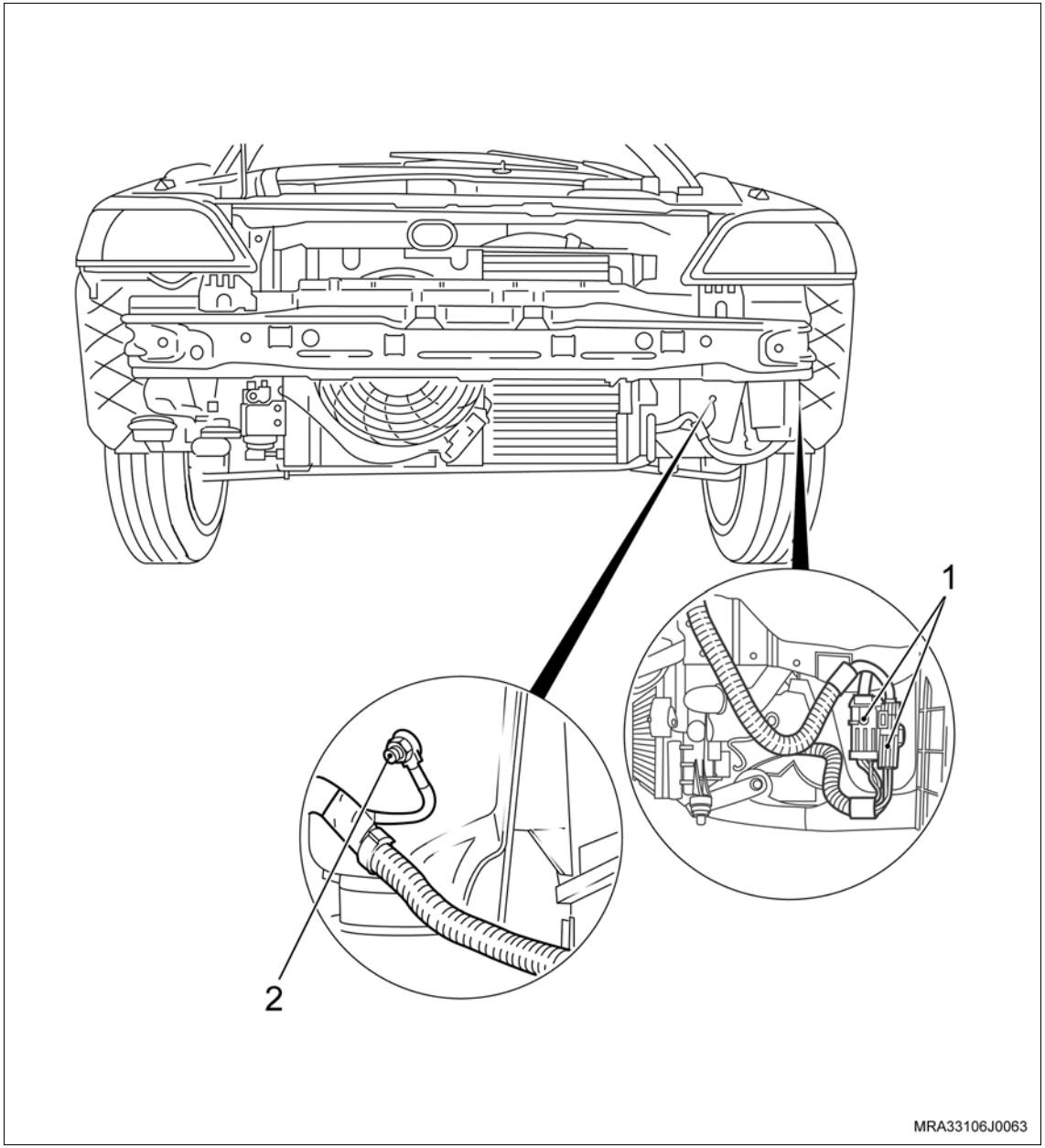
– O parafuso do cabo massa com 0,8 N.m (0,6 lbf.pé).

43. O tubo do escapamento completo, consulte "Sistema de Escapamento (Completo) (Escapamento) – Substituir".
44. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
45. O protetor do carter.

Aperte

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

46. 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".

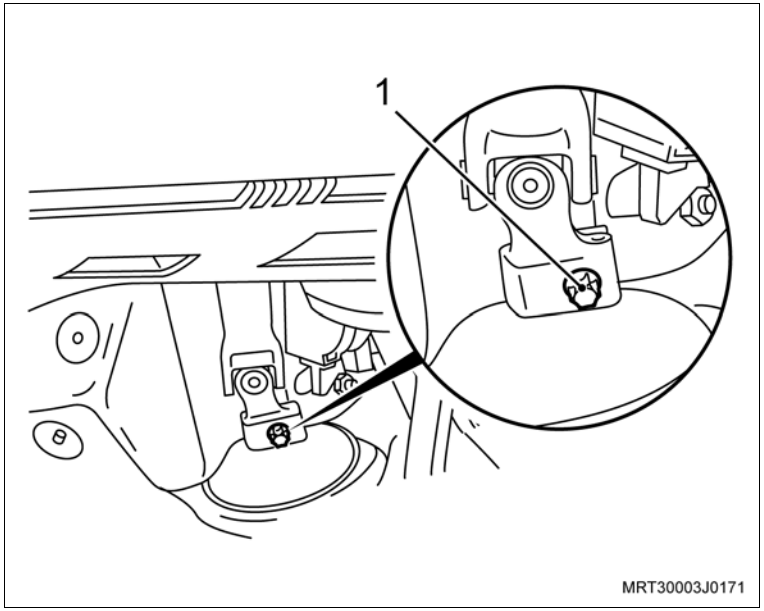


Instale ou Conecte

47. O parafuso de fixação (1) do acoplamento da árvore da direção com o pinhão da caixa da direção.

Aperte

– O parafuso de fixação do acoplamento da árvore da direção com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

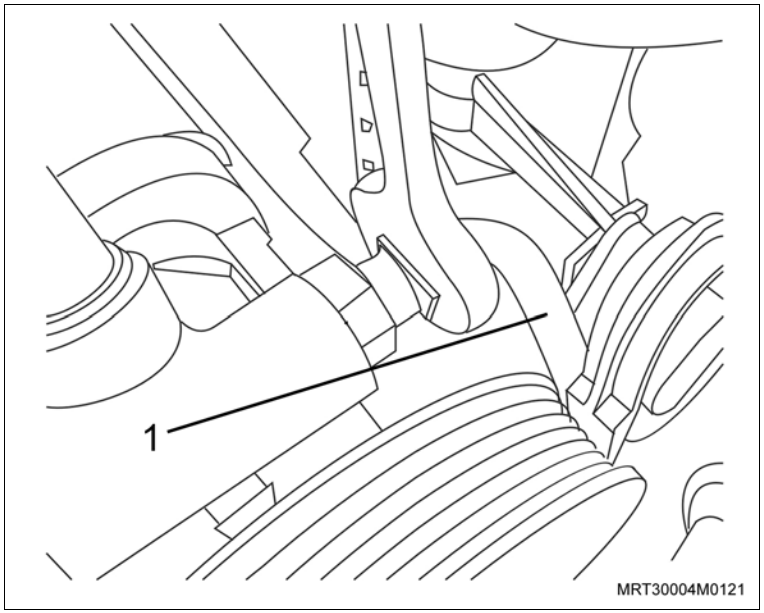


48. O tubo de saída de pressão da bomba de direção (1).

Aperte

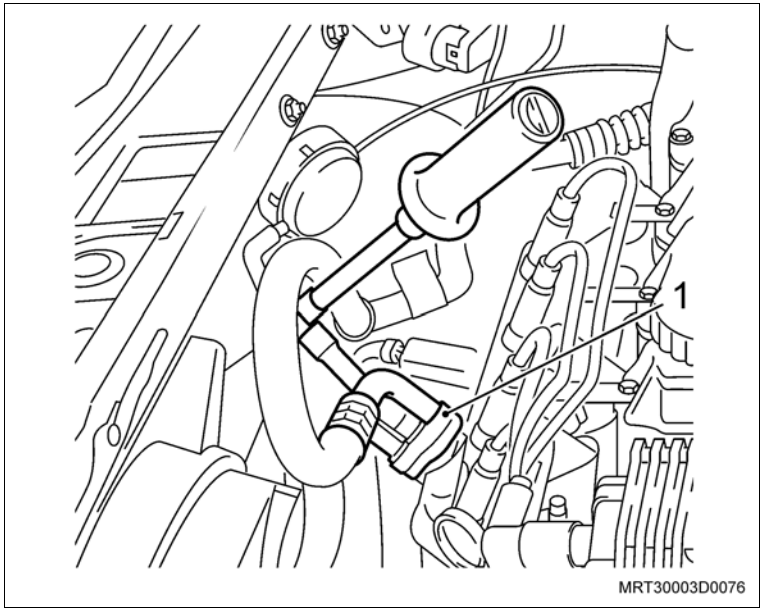
– A porca do tubo de saída de pressão da bomba de direção com 27 N.m (19,9 lbf.pé).

49. A mangueira de entrada no reservatório do fluido.

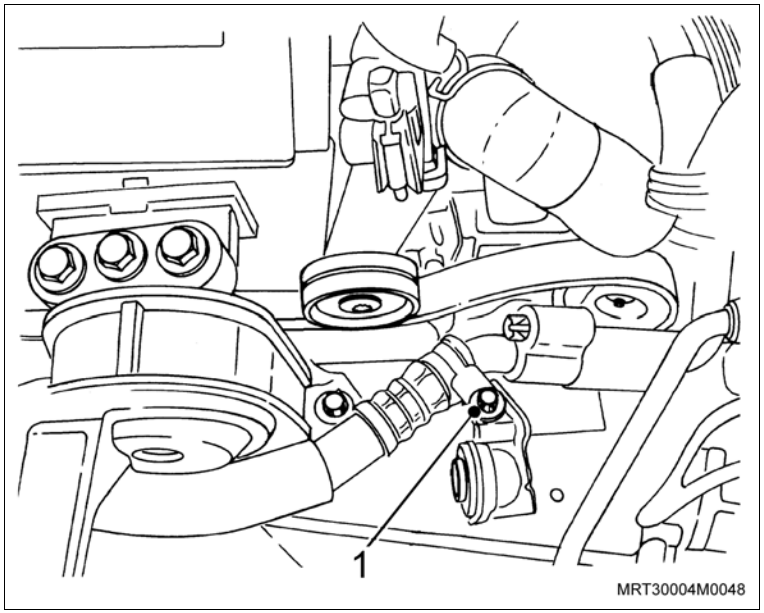


Instale ou Conecte

50. A mangueira das linhas de refrigerante (1) do compressor, consulte "Mangueiras e/ou Tubos de Gás do Condicionador de Ar de Sucção e Descarga do Compressor (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir".



51. A mangueira do líquido de arrefecimento do radiador ao termostato, utilizando alicate adequado para braçadeiras.
52. A braçadeira de fixação do tubo do condicionador de ar (1) na caixa da roda.



Instale ou Conecte

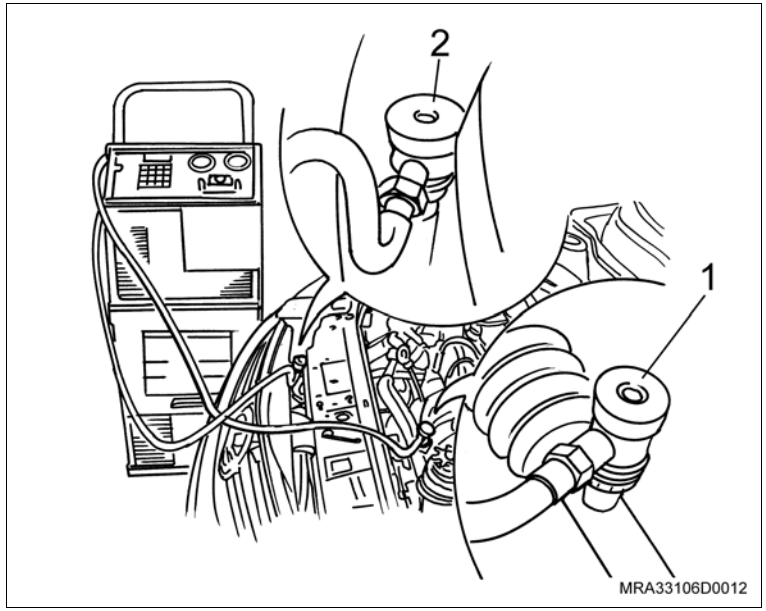
a. Recarregue o gás do sistema, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".

b. Abasteça o sistema de arrefecimento com quantidade especificada de aditivo para radiadores, consulte “Especificações Técnicas” e “Sistema de Arrefecimento (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

c. Abasteça o motor com óleo para motores na quantidade e classificação especificada, consulte “Especificações Técnicas”. corrija, conforme necessário, consulte "Fluido da Transmissão (AF20/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem".

53. O reservatório de óleo do sistema de direção hidráulica, consulte “Reservatório de Óleo (Fluido) do Sistema de Direção Hidráulica – Acionamento por Correia (Direção Hidráulica) – Substituir”.

54. A bateria, consulte “Bateria – Uma (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)

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
J-9806539	Dispositivo para travar a engrenagem da árvore de comando de válvulas
M-780668	Suporte para motores
S-0206978	Trava de volante
T-0206923	Suporte do motor
A-0606078	Chave para travar a polia da árvore de manivelas

Remoção

Execute

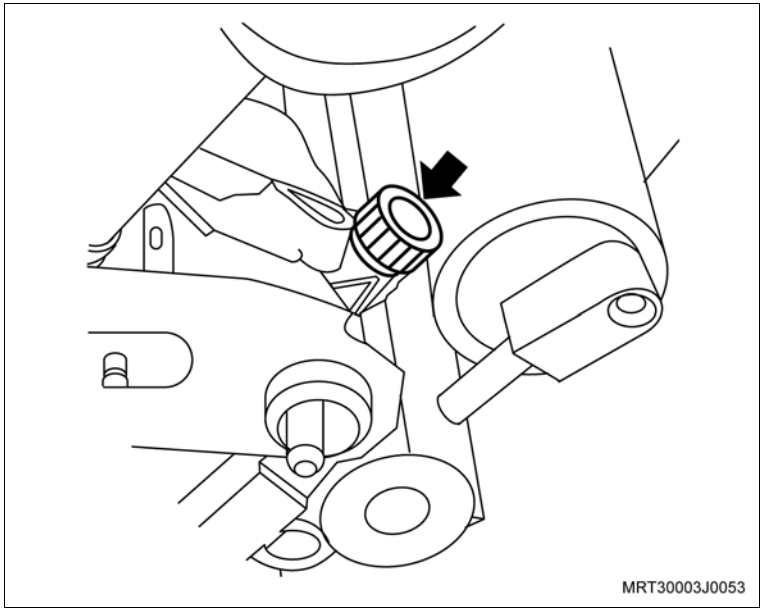
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. O acionamento do freio de estacionamento.

c. O afrouxamento dos parafusos de fixação das rodas dianteiras, sem removê-los.

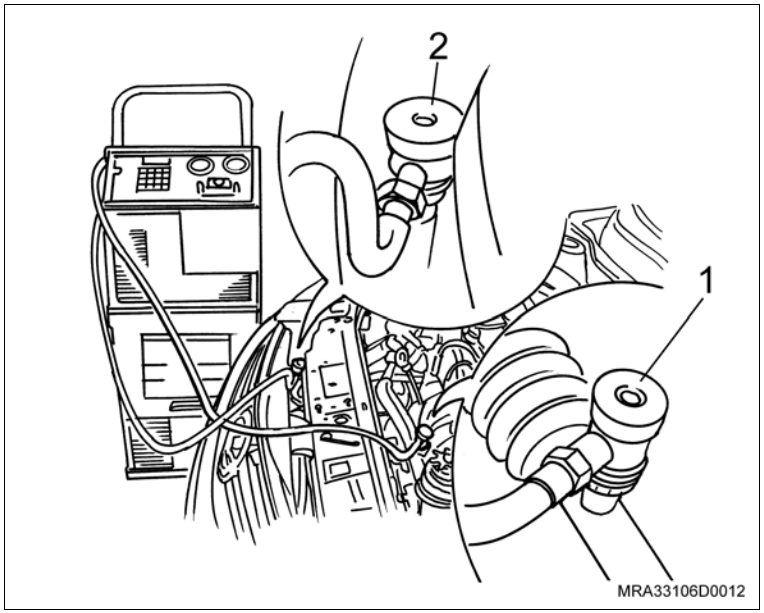
d. A drenagem do líquido de arrefecimento, removendo o tampão (seta).

e. A despressurização do sistema de alimentação, consulte “Linha de Alimentação de Combustível (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar”.


MRT30003J0053

f. Conecte a unidade de carga e descarga na linha de baixa (1) e alta pressão (2).

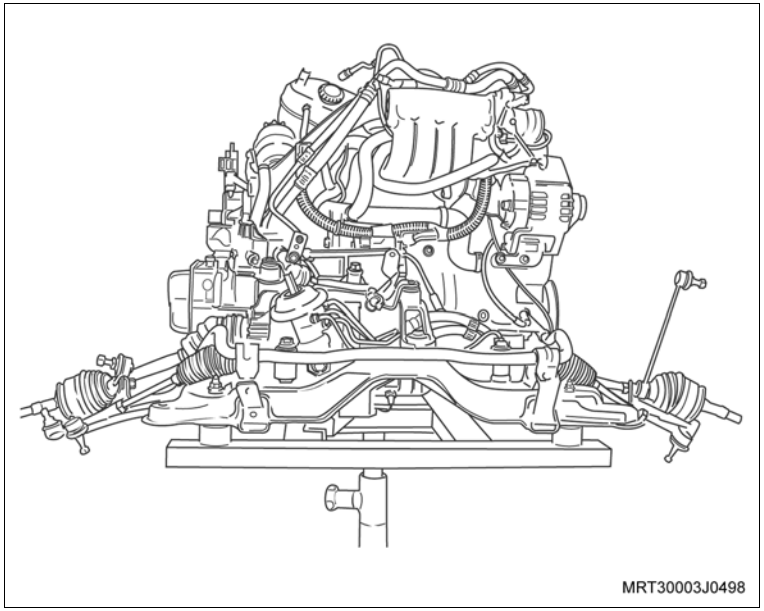
g. O recolhimento do gás do sistema do condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar".



MRA33106D0012

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O conjunto motor e transmisão do veículo, consulte “Motor Completo (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar”.



Remova ou Desconecte

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-0206923 (1) no bloco do motor, fixando-o com 4 parafusos (setas).

Execute

a. Instale o conjunto motor com a ferramenta especial T-0206923 no suporte giratório M-780668 (3), juntamente com o adaptador 3-9506289 (2).

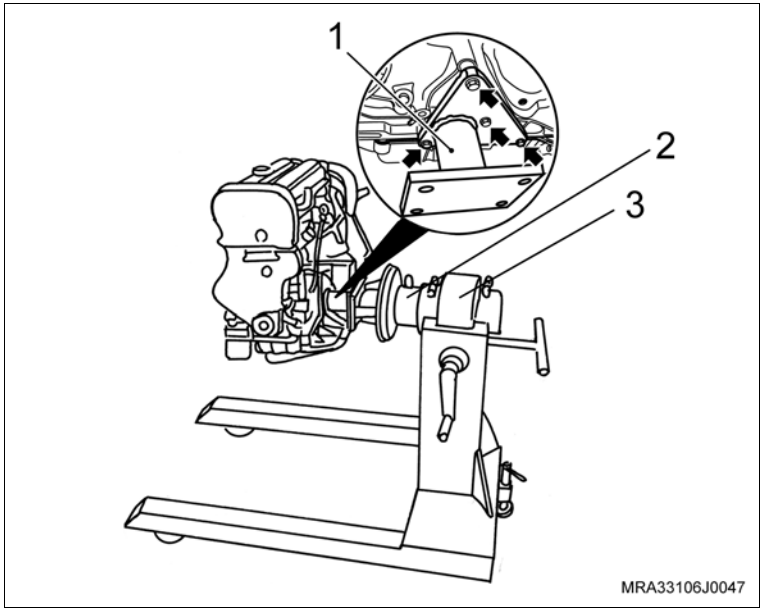
b. Instale os parafusos de fixação da caixa de mudanças com o motor.

5. A caixa de mudanças do motor.

Execute

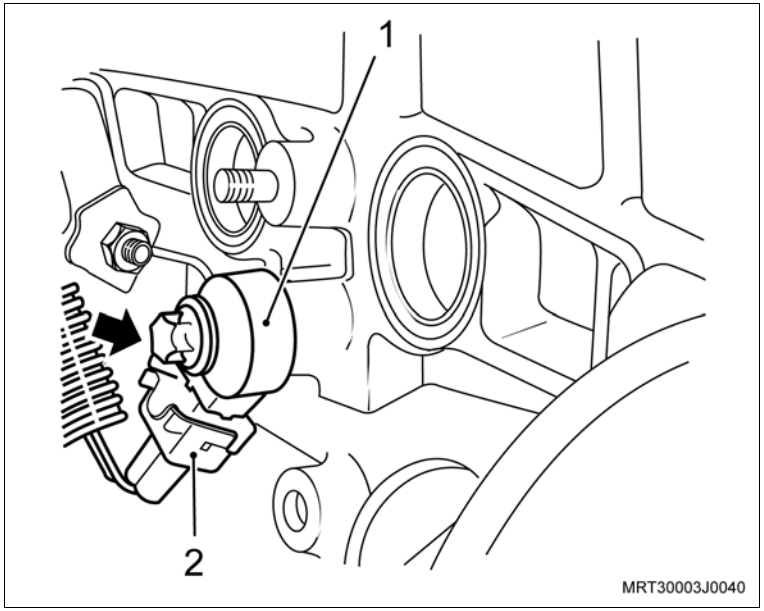
a. Prepare uma vasilha para escoar o óleo do motor.

b. Remova o bujão de dreno do cárter de óleo e escoe o óleo do motor.

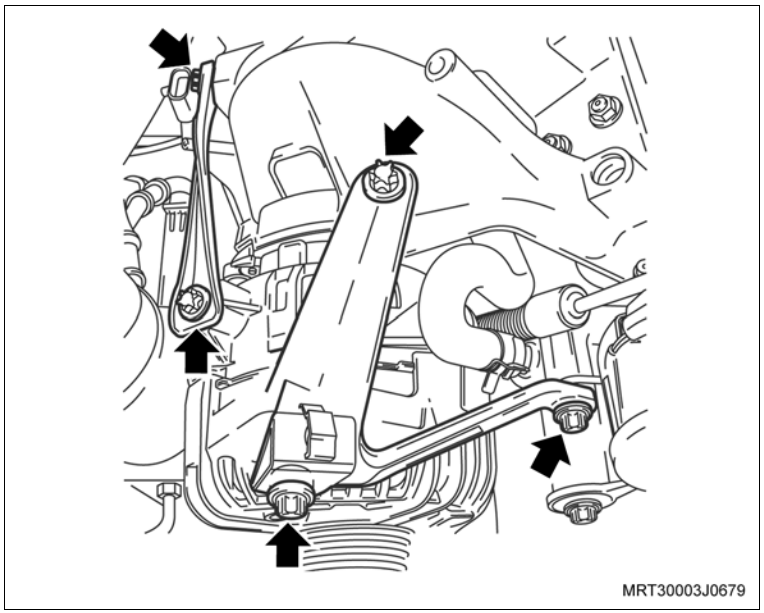


Remova ou Desconecte

6. O conector do chicote elétrico do sensor de detonação (2).
7. O sensor de detonação (1) do motor, removendo o parafuso.

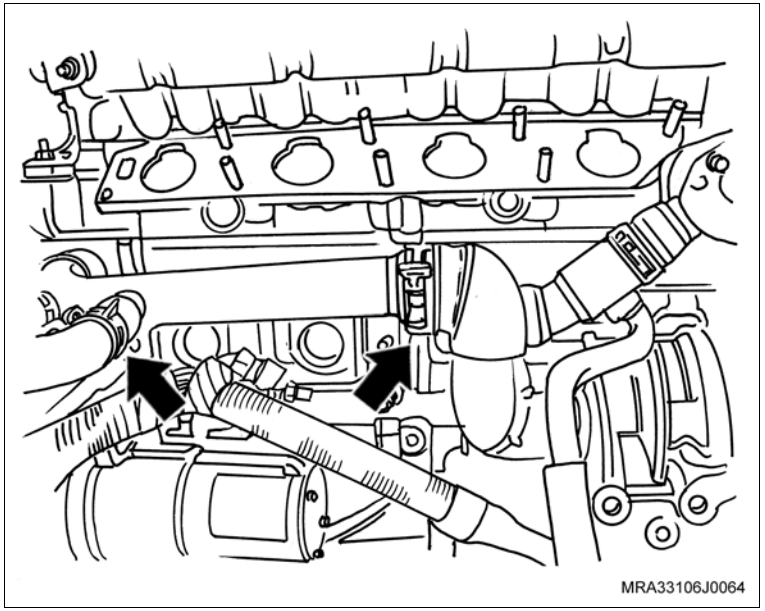


8. Os suportes superiores dianteiro e traseiro de fixação do alternador, soltando os parafusos (setas).
9. O alternador consulte “Alternador (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.



Remova ou Desconecte

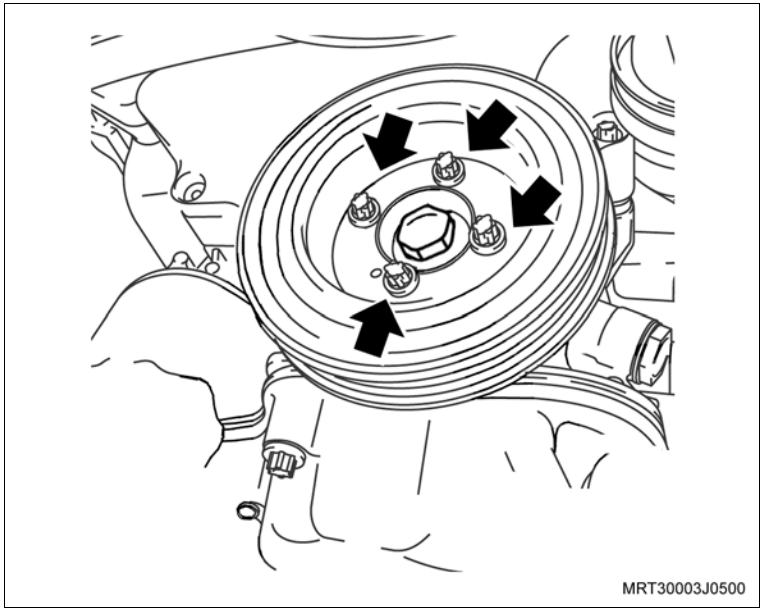
10. O coletor de admissão, consulte “Coletor de Admissão e/ou Junta (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
11. A mangueira da bomba d’água ao tubo rígido (seta), utilizando um alicate adequado.
12. As mangueiras do sistema de aquecimento interno, junto ao tubo rígido (seta), utilizando um alicate adequado.
13. A mangueira de recirculação de água do motor, utilizando um alicate adequado.



Inspecione

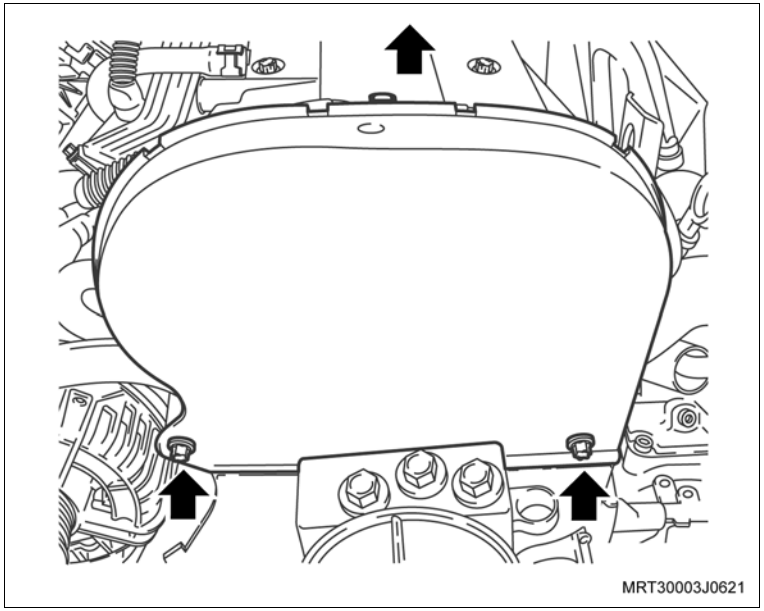
– As braçadeiras e substitua-as, se necessário.

14. 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.
15. A polia da árvore de manivelas.

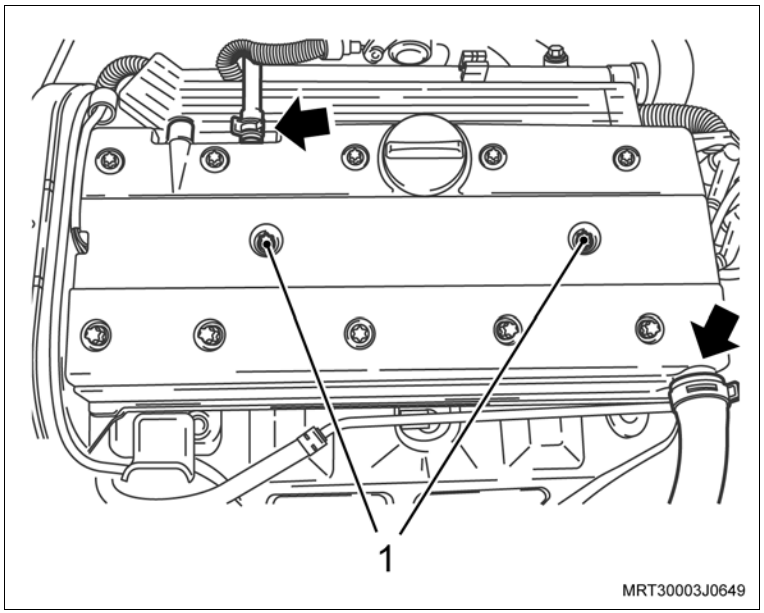


Remova ou Desconecte

16. Os parafusos (setas) de fixação da cobertura.
17. A cobertura anterior superior, puxando-a para cima (seta).



18. A tampa de cobertura do alojamento dos cabos de velas, soltando os parafusos (1).
19. As mangueiras (setas) de ventilação positiva do cárter.
20. Os cabos de velas, das velas, utilizando um dispositivo especial alojado em um dos cabos de velas.

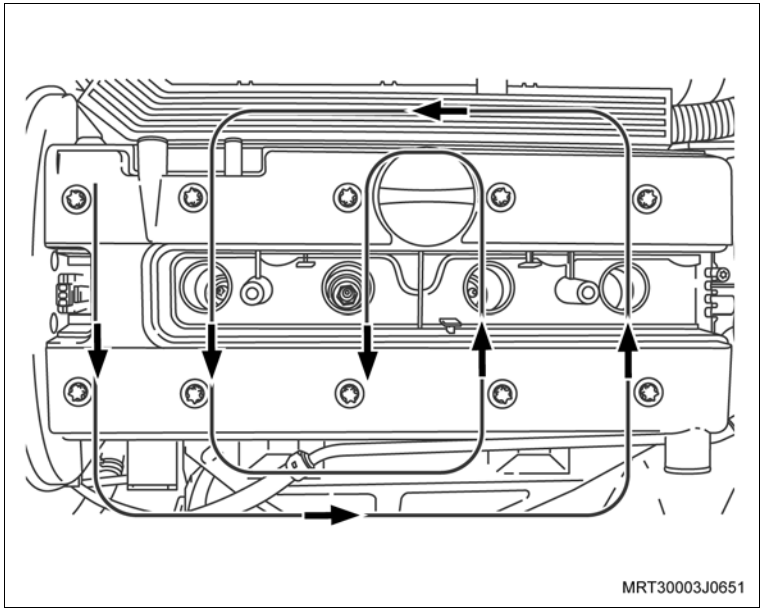


Remova ou Desconecte

21. A tampa de válvulas, soltando os parafusos de fixação em espiral das extremidades para o centro.
22. A junta da tampa de válvulas e os anéis de vedação.

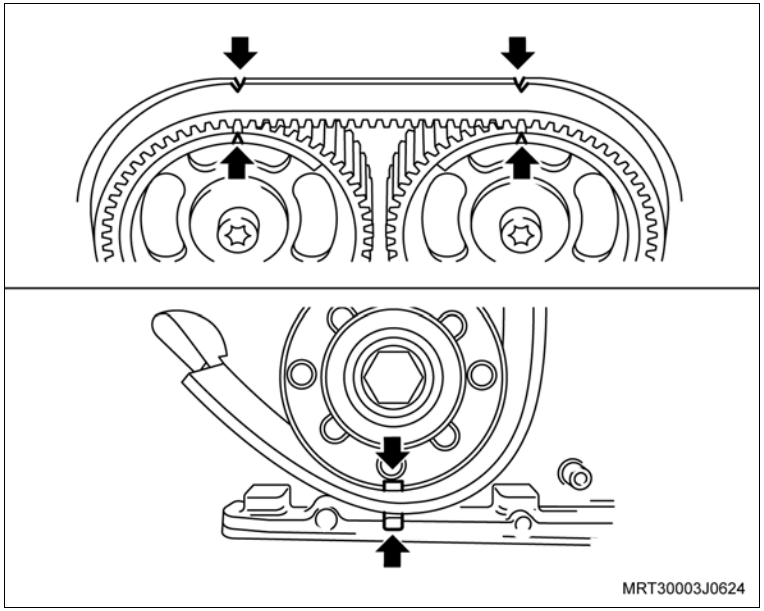
Limpe

– A tampa de válvulas e seu alojamento no cabeçote.



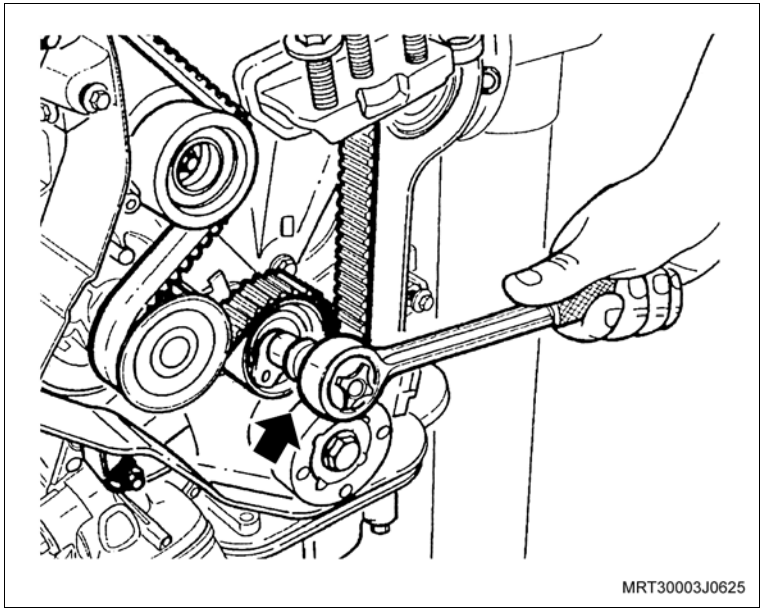
Execute

– 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

23. Afrouxe o parafuso (seta) de fixação do tensionador da correia dentada.
24. A correia dentada das engrenagens das árvores de comando de válvulas e desloque-a para baixo.



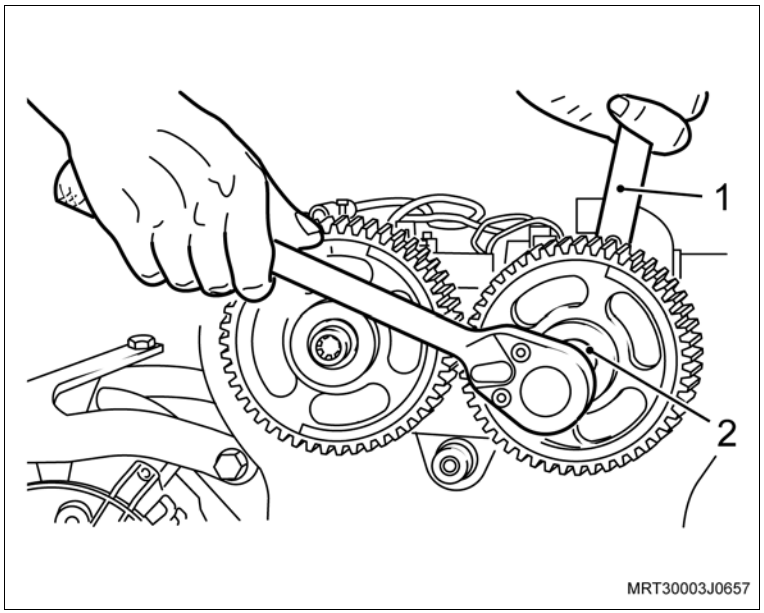
25. O parafuso de fixação da engrenagem da árvore de comando de válvulas (admissão ou escapamento), utilizando um soquete Torx (2) e a chave fixa (1) para travar a árvore.
26. A engrenagem da árvore de comando de válvulas (admissão ou escapamento), manualmente da árvore.

Limpe

– As engrenagens e seus alojamentos.

Inspecione

– As engrenagens quanto a trincas, rupturas, dentes danificados, etc.

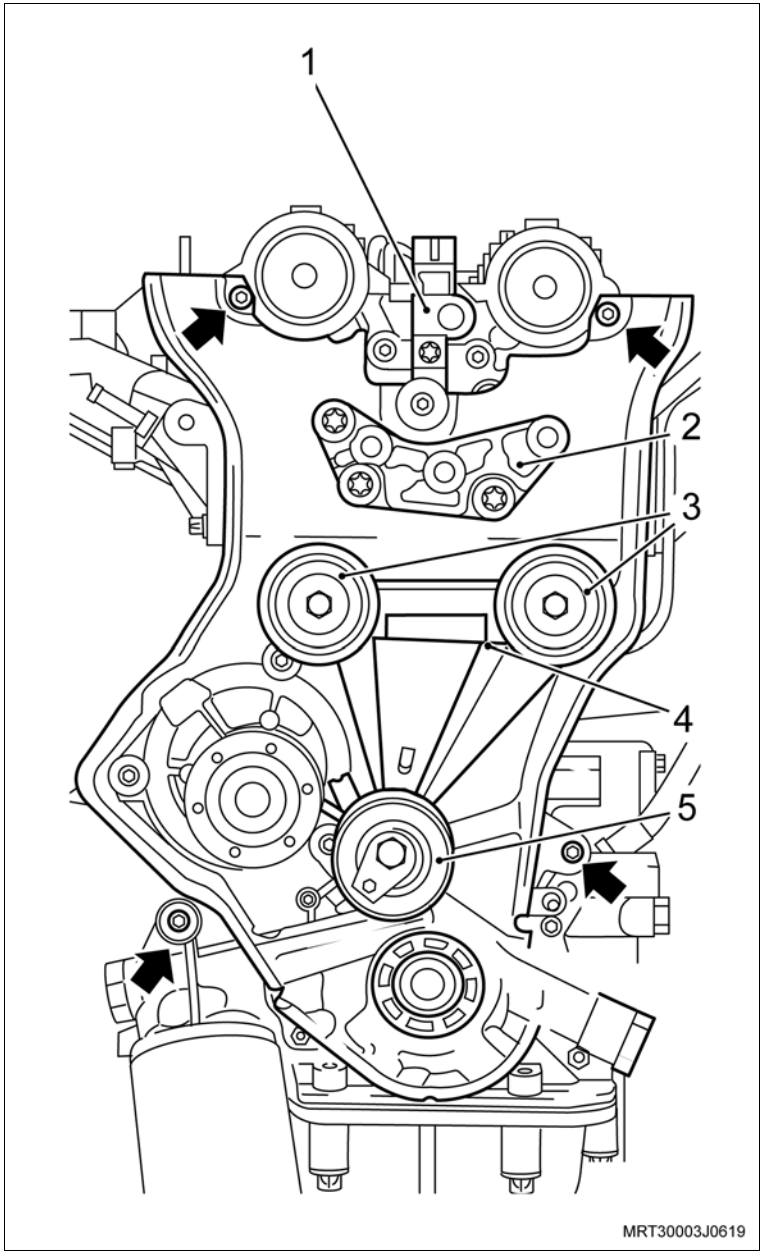


Remova ou Desconecte

27. O parafuso de fixação do sensor de posição da árvore de comando de válvulas.
28. O sensor de posição (1) da árvore de comando de válvulas.
29. O suporte adaptador (2).
30. As polias intermediárias (3) da correia dentada.
31. O suporte (4) das polias intermediárias da correia dentada.
32. O tensionador (5) da correia dentada.
33. Os parafusos (setas) de fixação da cobertura posterior da correia dentada.
34. A cobertura posterior da correia dentada do motor.

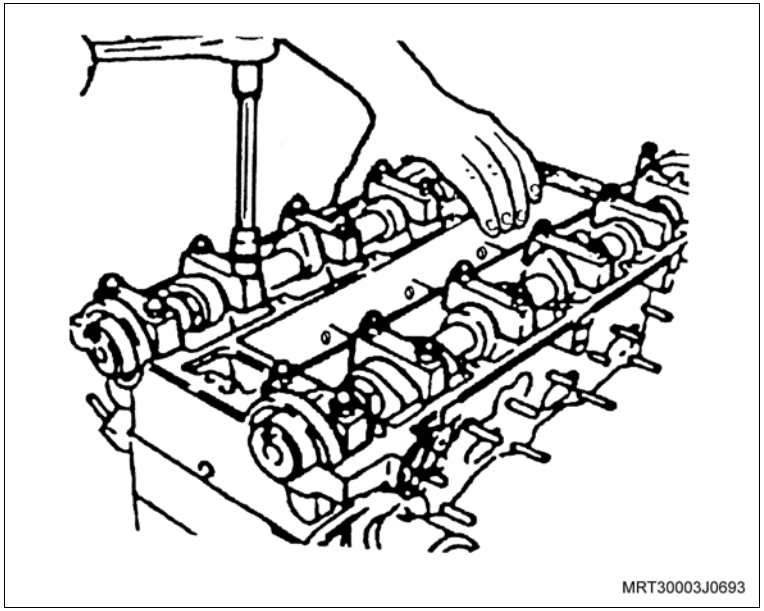
Limpe

– O alojamento da cobertura.



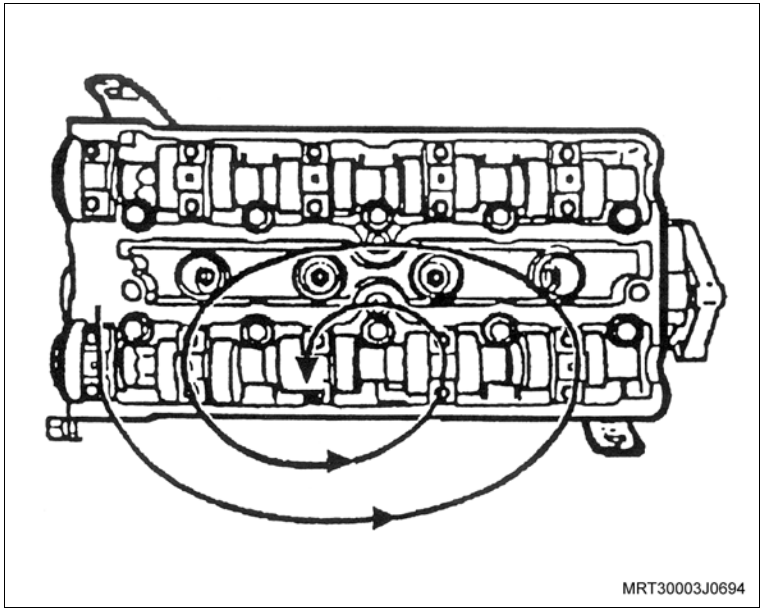
Remova ou Desconecte

35. Os parafusos das capas dos mancais da árvore de comando.


MRT30003J0693

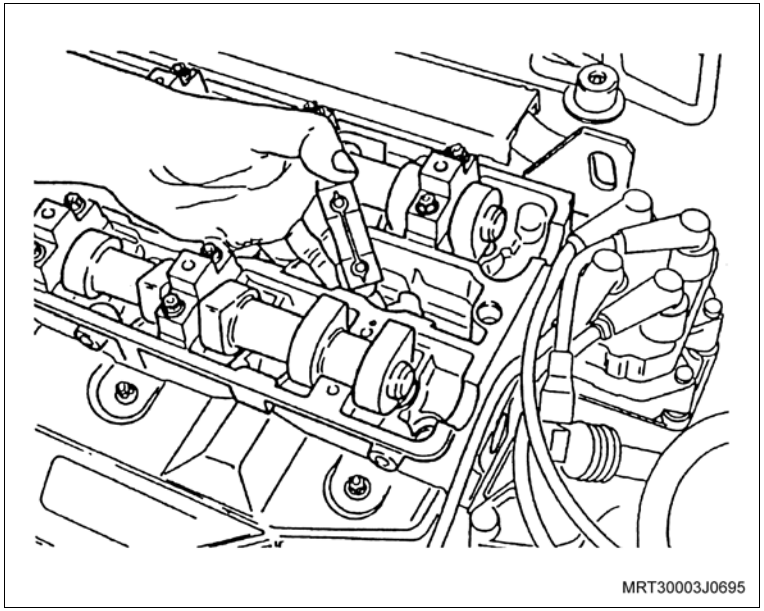
Atenção

– Solte os parafusos das capas dos mancais em espiral, de fora para dentro, meia volta e em seguida, completamente.

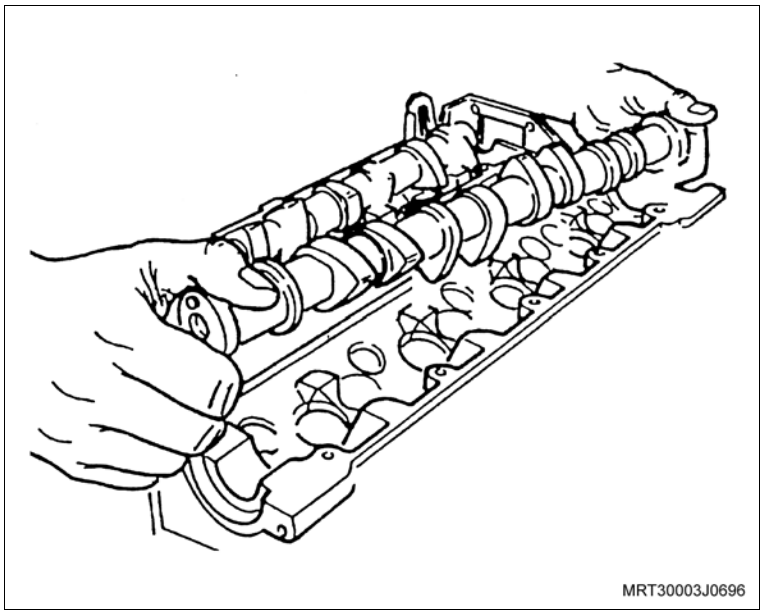

MRT30003J0694

Remova ou Desconecte

36. As capas dos mancais das árvores de comando.
37. Os vedadores dianteiros das árvores de comando.

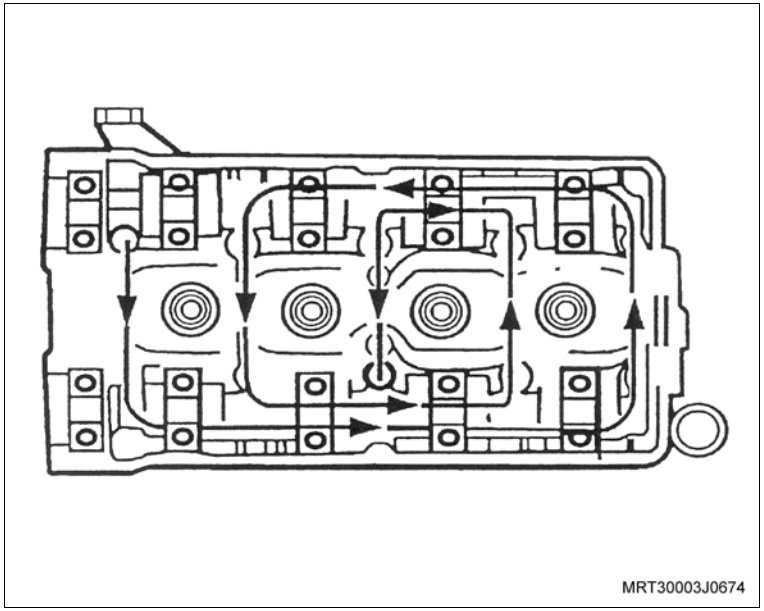

MRT30003J0695

38. As árvores de comando do seu alojamento.


MRT30003J0696

Remova ou Desconecte

39. 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.
40. O cabeçote.


MRT30003J0674

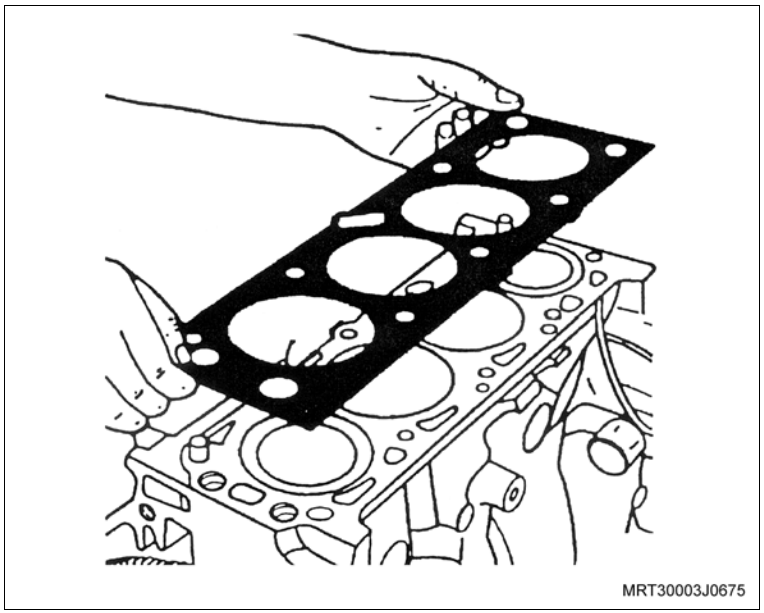
41. A junta do cabeçote.

Limpe

– O cabeçote, retirando todos os resíduos da junta removida.

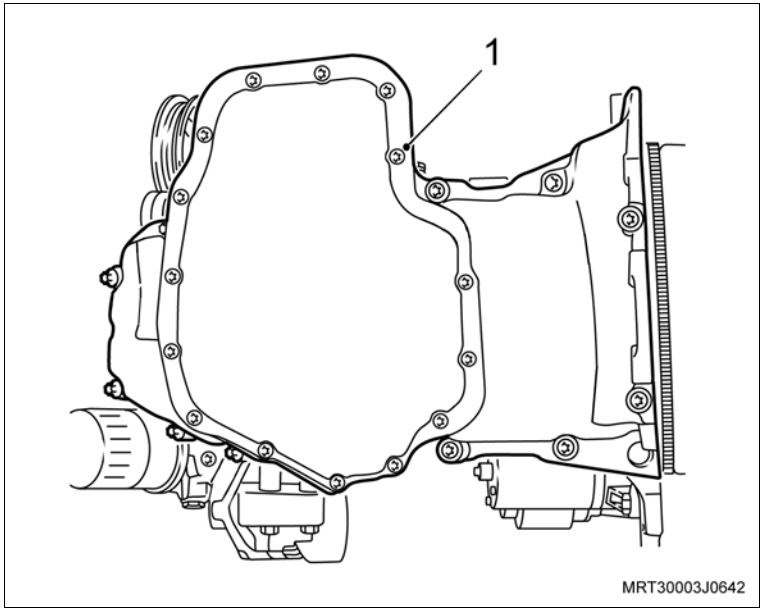
Atenção

– Caso necessite efetuar a desmontagem e montagem do cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (X24SFD) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem”.

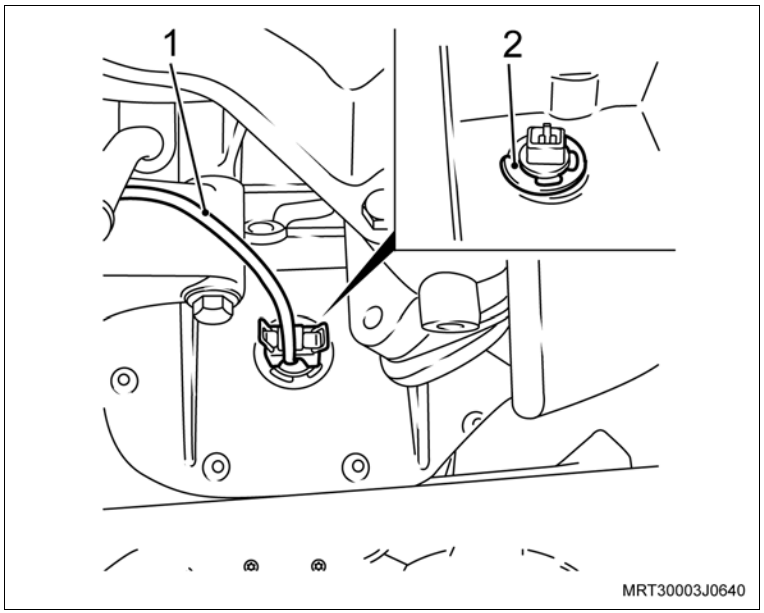

MRT30003J0675

Remova ou Desconecte

42. Os parafusos de fixação ao redor do cárter inferior (1).
43. O cárter inferior de seu alojamento.



44. O chicote (1) do sensor.
45. A trava (2) do sensor, utilizando, se necessário, uma chave de fenda de ponta fina.
46. O sensor do nível do óleo do motor, desencaixando-o de seu alojamento.

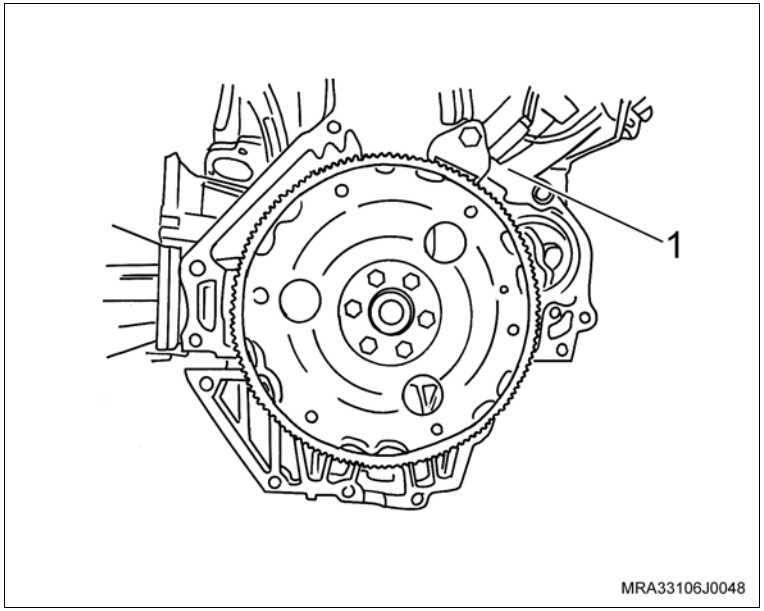


Remova ou Desconecte

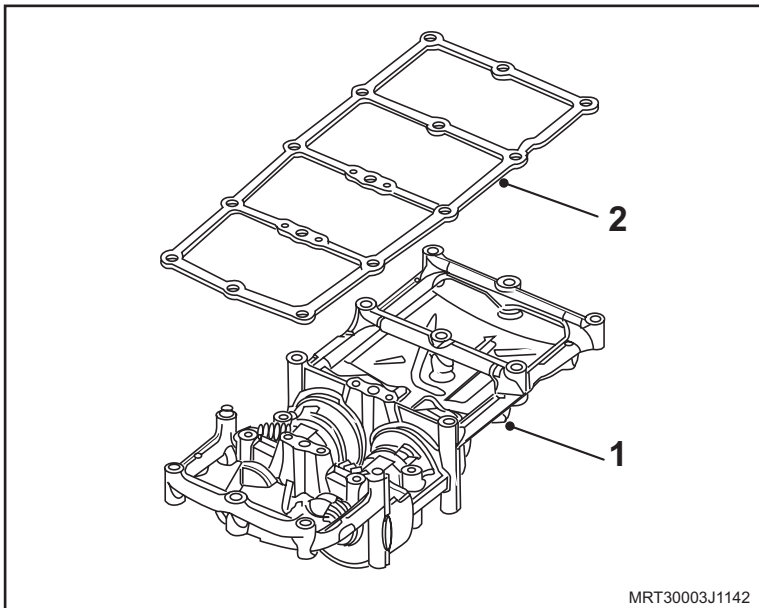
Execute

– Trave a placa flexível com a ferramenta especial S-0206978 (1).

47. A placa flexível do motor.

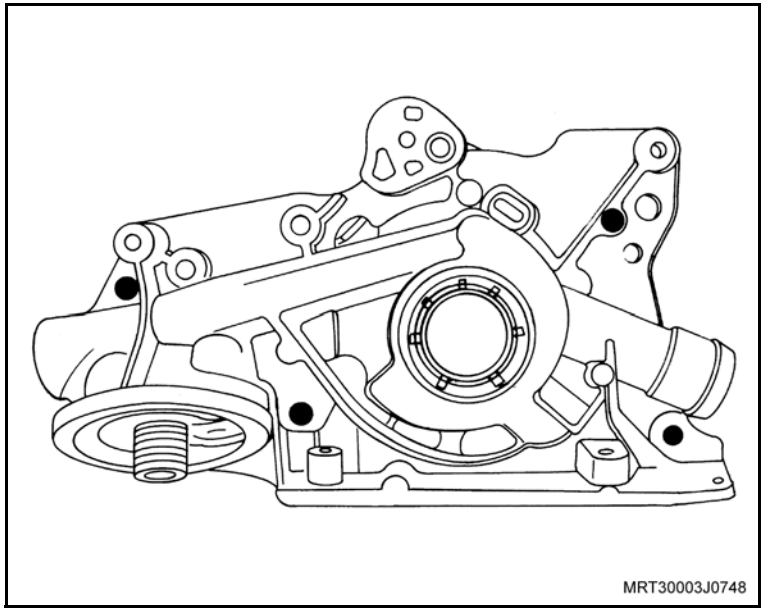


48. O cárter de óleo superior, consulte “Cárter de Óleo Superior e/ou Junta (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
49. O tubo de sucção de óleo.
50. A unidade de balanceamento (1), juntamente com o espaçador (2).



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. O motor parcial da ferramenta especial T-0206923.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O novo motor parcial na ferramenta especial T-0206923.

Limpe

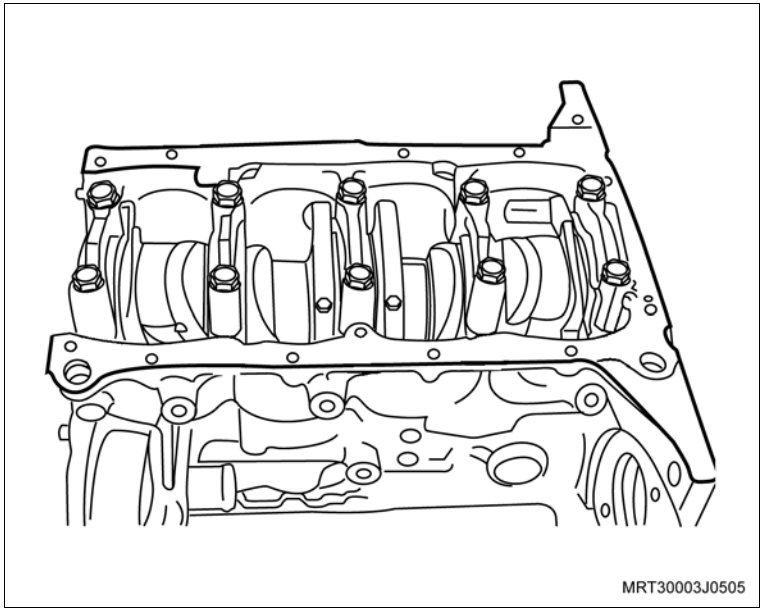
– O bloco do motor, observando as áreas de assentamento de juntas com solvente adequado.

Execute

– Aplique ar comprimido para secar as peças.

Inspecione

– Todas as peças.



Atenção

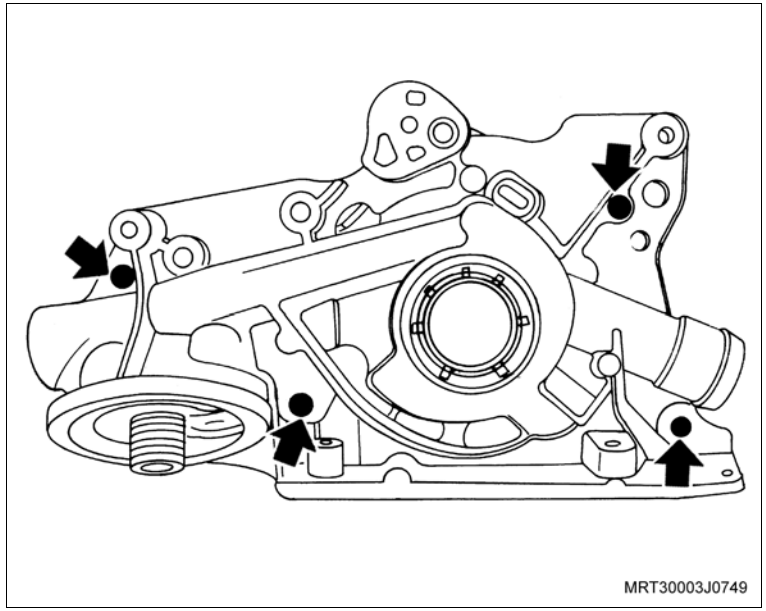
– As seguintes peças deverão ser obrigatoriamente substituídas na montagem: vedadores, anéis vedadores, juntas, filtro de óleo, porcas e parafusos autotravantes.

Instale ou Conecte

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).

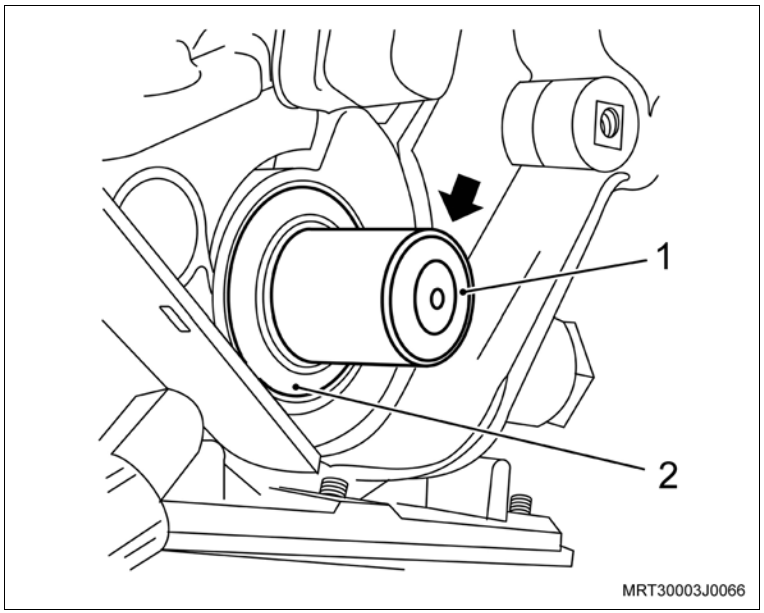


5. A luva protetora (1) do conjunto da ferramenta especial J-810604 na extremidade da árvore de manivelas, com o diâmetro externo lubrificado com óleo de motor.

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.

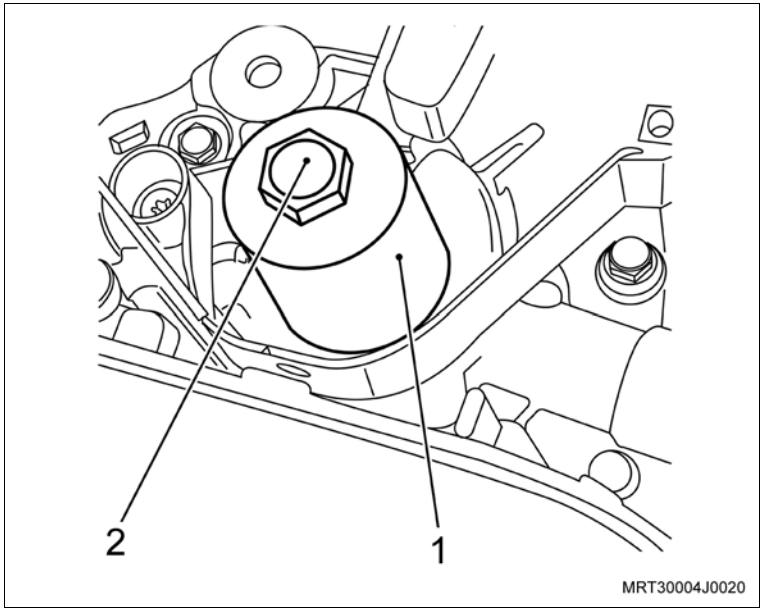


Instale ou Conecte

Informação

– Para esta operação, utilize o próprio parafuso de fixação da polia da árvore de manivelas.

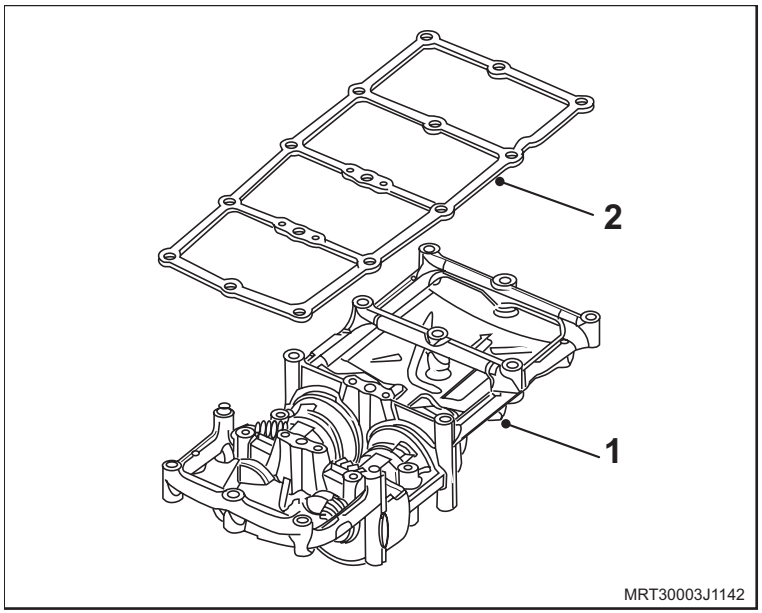
– Termine de instalar o vedador com o colocador (1) do conjunto da ferramenta especial J-810604, apertando o parafuso (2) até dar batente.



7. A unidade balanceadora (1) com o espaçador (2), consulte "Unidade de Balanceamento (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir e Ajustar".

Aperte

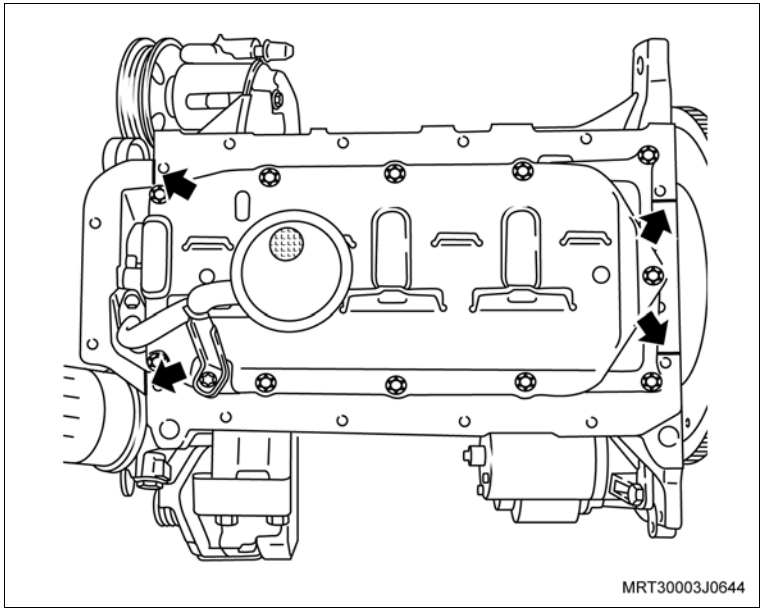
– Os parafusos de fixação da unidade de balanceamento com 20 N.m (14,8 lbf.pé) + 45°.



Instale ou Conecte

Atenção

– Aplique composto selador na junção entre a carcaça da bomba de óleo e o bloco do motor e entre o rolamento traseiro da árvore de manivelas e o bloco do motor (setas).



8. O tubo de sucção de óleo.

Aperte

– Os parafusos do tubo de sucção com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

9. O cárter, consulte “Cárter de Óleo Superior e/ou Junta (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
10. O cárter de óleo, consulte “Cárter de Óleo Inferior e/ou Junta (X24SFD) Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
11. O bujão do cárter com um anel vedador novo.

Instale ou Conecte

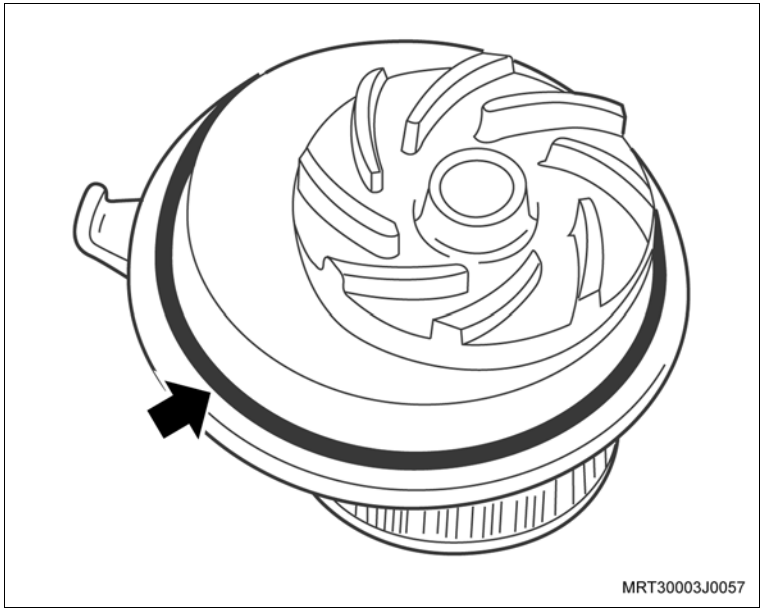
Execute

– Gire o motor no cavalete giratório 90º para instalar a bomba d'água.

12. A bomba d'água com anel de vedação novo.

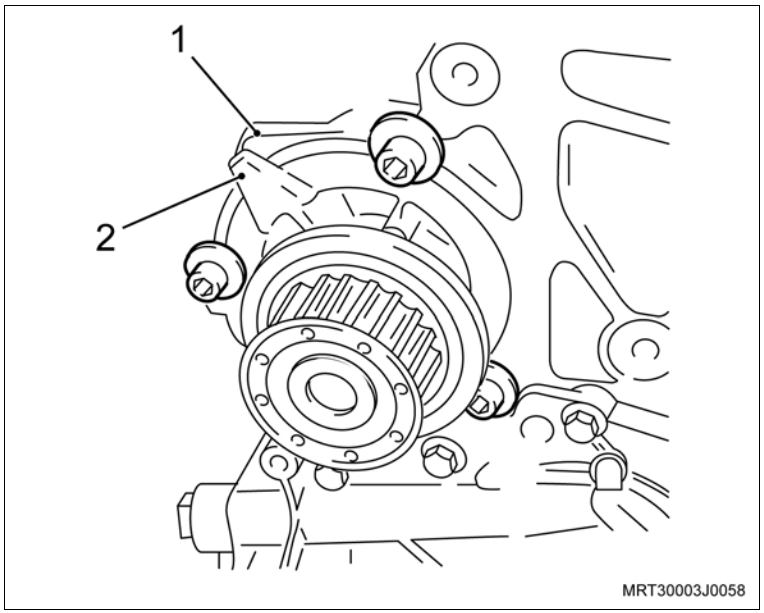
Atenção

– 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.

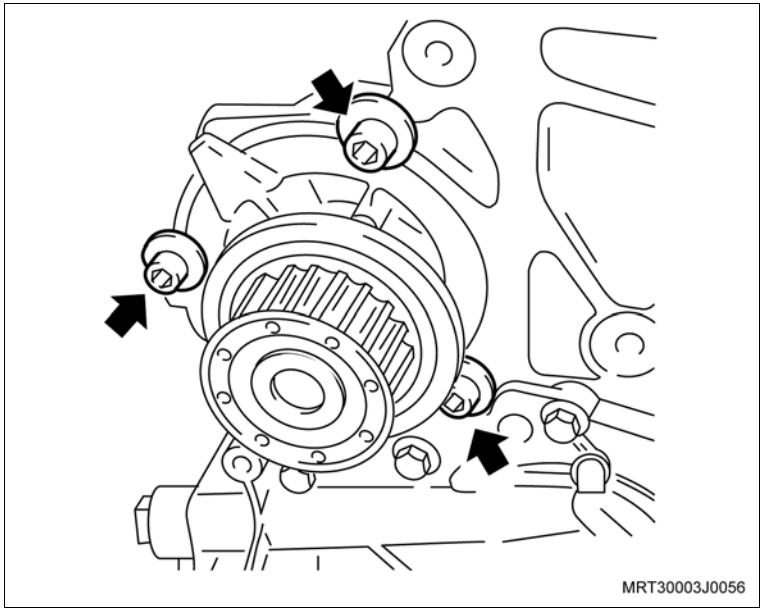


Instale ou Conecte

13. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).

Aperte

– Os parafusos da bomba d'água com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



Execute

– Trave a placa flexível com a ferramenta especial S-0206978 (1).

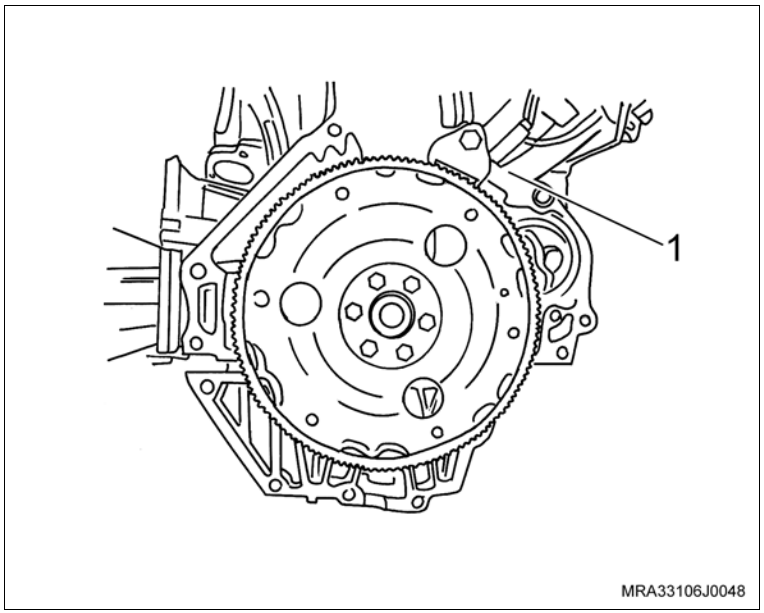
14. A placa flexível do motor com novos parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos com 60 N.m (44,3 lbf.pé) + 30°

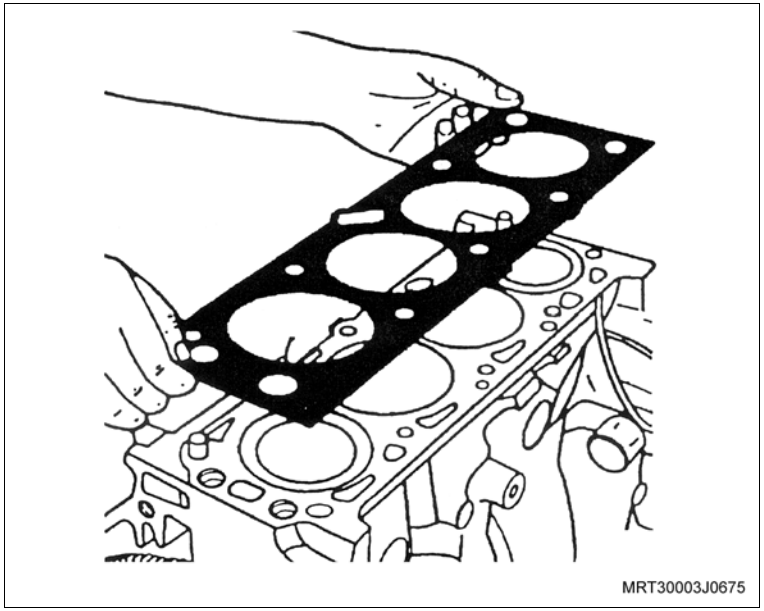
Atenção

– Unte com óleo lubrificante a guarnição do novo filtro, antes de instalá-lo.



Instale ou Conecte

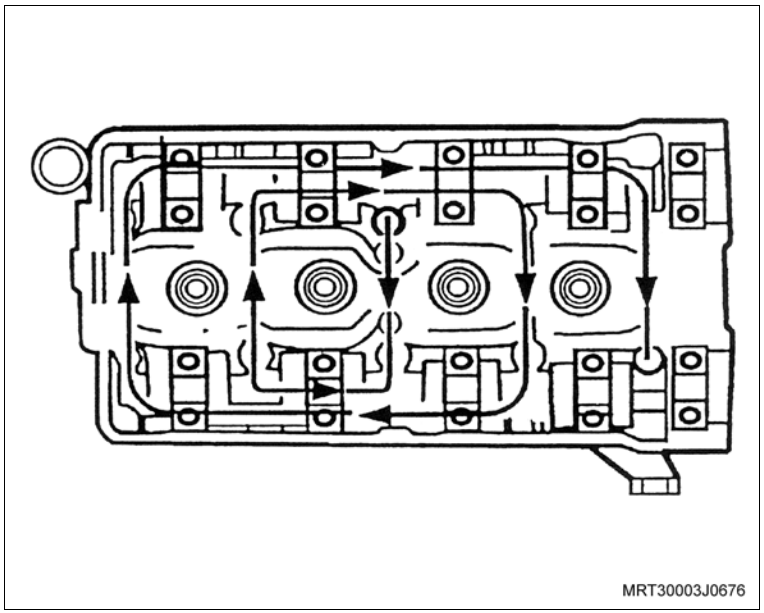
15. O novo filtro de óleo, conforme a seguir:
    a. Coloque o filtro manualmente até encostá-lo no bloco.
    b. Aperte 1/4 de volta e desaperte-o.
    c. Encoste-o novamente no bloco e aperte-o de 1/2 a 3/4 de volta.
16. A nova junta do cabeçote, com a inscrição TOP voltada para cima e para a frente do motor.
17. O cabeçote com coletores.


MRT30003J0675

18. O cabeçote no bloco do motor.
19. Os parafusos de fixação do cabeçote.

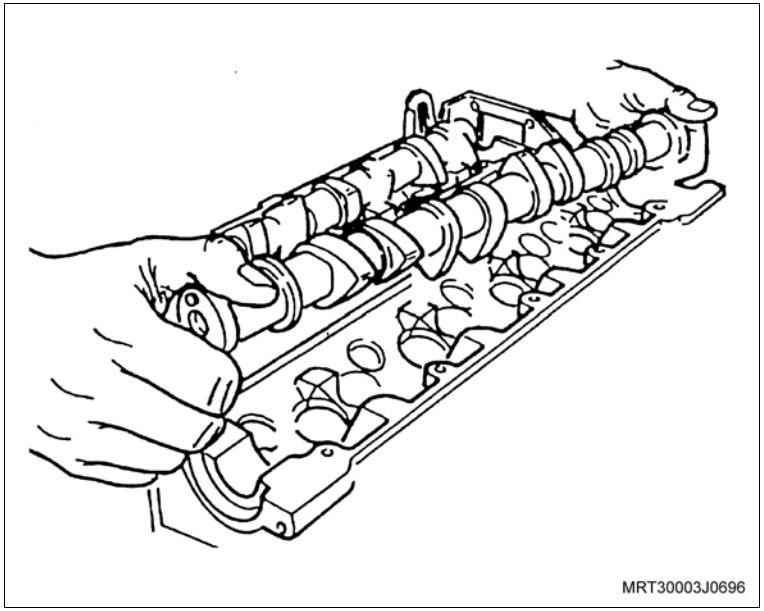
Aperte

– Os parafusos de fixação do cabeçote na seqüência indicada na ilustração com 25 N.m (18,4 lbf.pé) + 3 etapas de 90° + 15°.
– Após o teste de funcionamento, aperte mais 30° a 45°.


MRT30003J0676

Instale ou Conecte

20. Os ajustadores hidráulicos, lubrificando previamente com óleo para motores limpo.
21. As árvores de comando do seu alojamento.



Instale ou Conecte

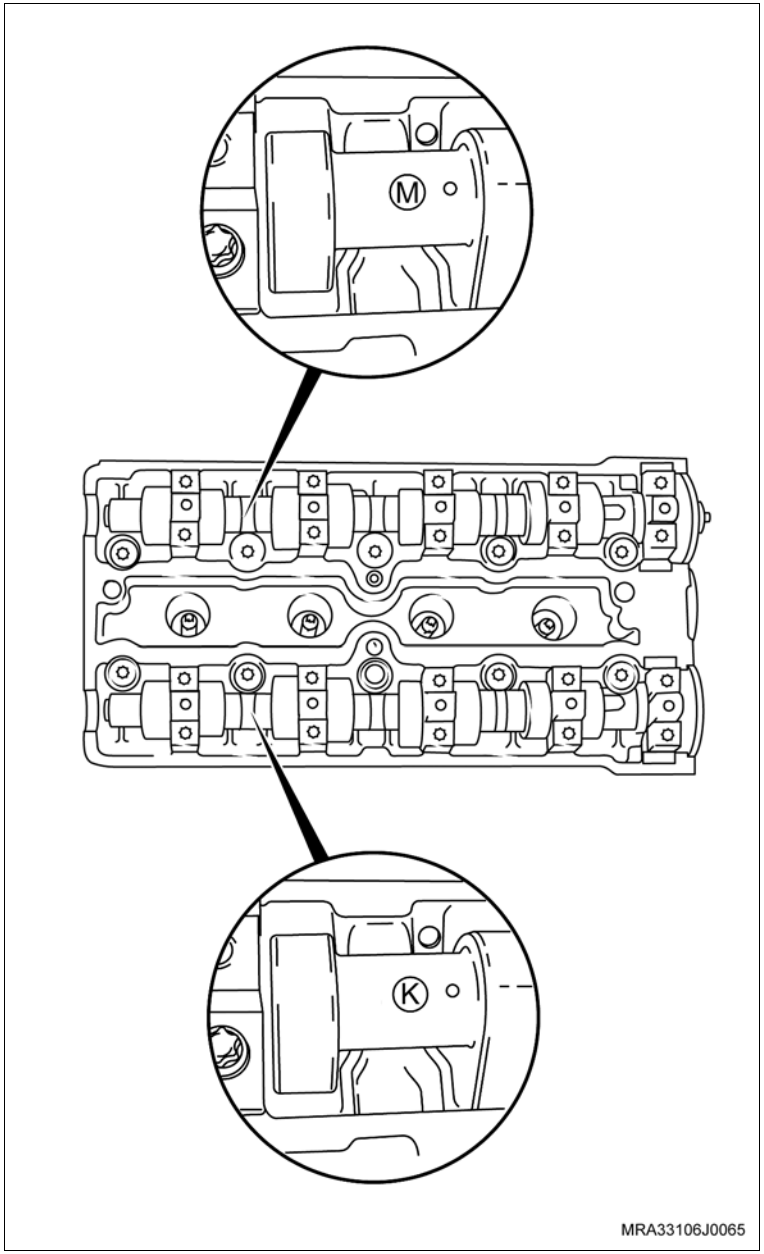
Atenção

– Observe as marcas estampadas de identificação em cada árvore de comando:

M = Árvore de comando das válvulas de escapamento.

K = Árvore de comando das válvulas de admissão.

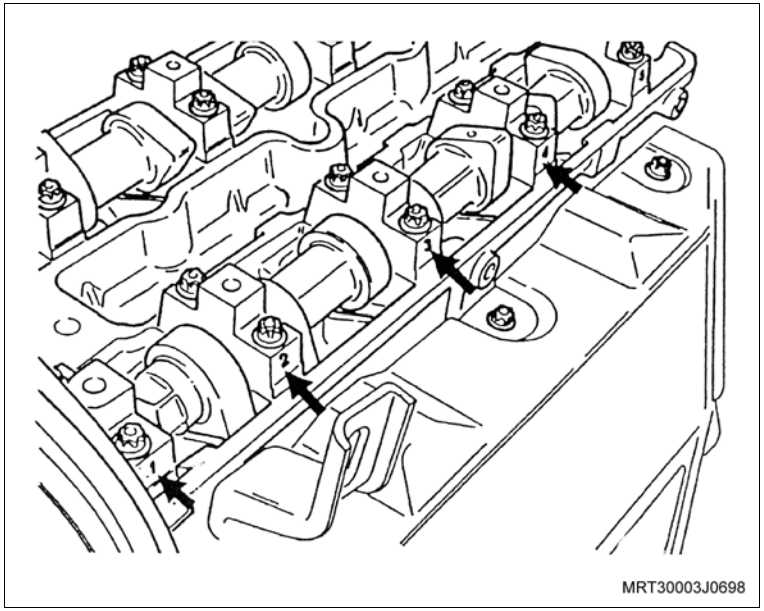
22. Os novos vedadores dianteiros das árvores de comando.



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.



23. Os parafusos das capas dos mancais das árvores de comando.

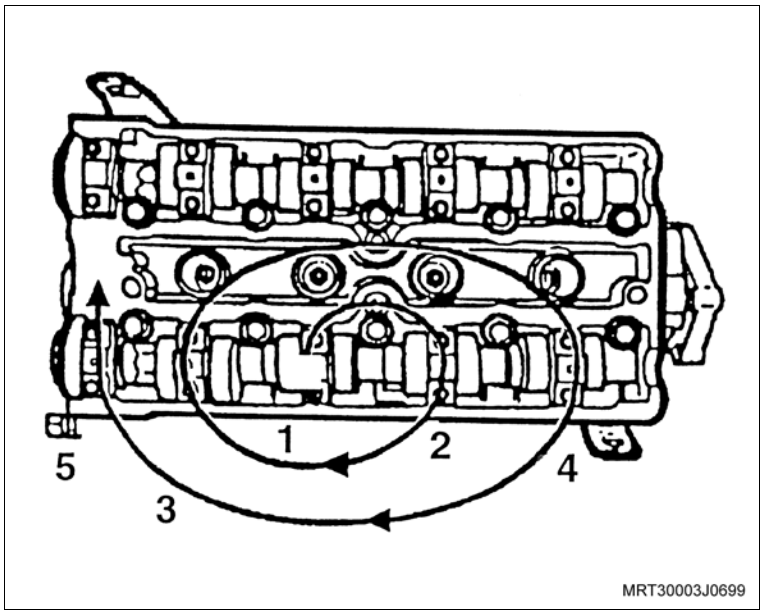
Atenção

– 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

24. A cobertura posterior da correia dentada no motor.

Aperte

– Os parafusos de fixação da cobertura com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

25. O tensionador (5) da correia dentada.
26. 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).

27. As polias intermediárias (3) da correia dentada.
28. Os parafusos de fixação das polias intermediárias.

Aperte

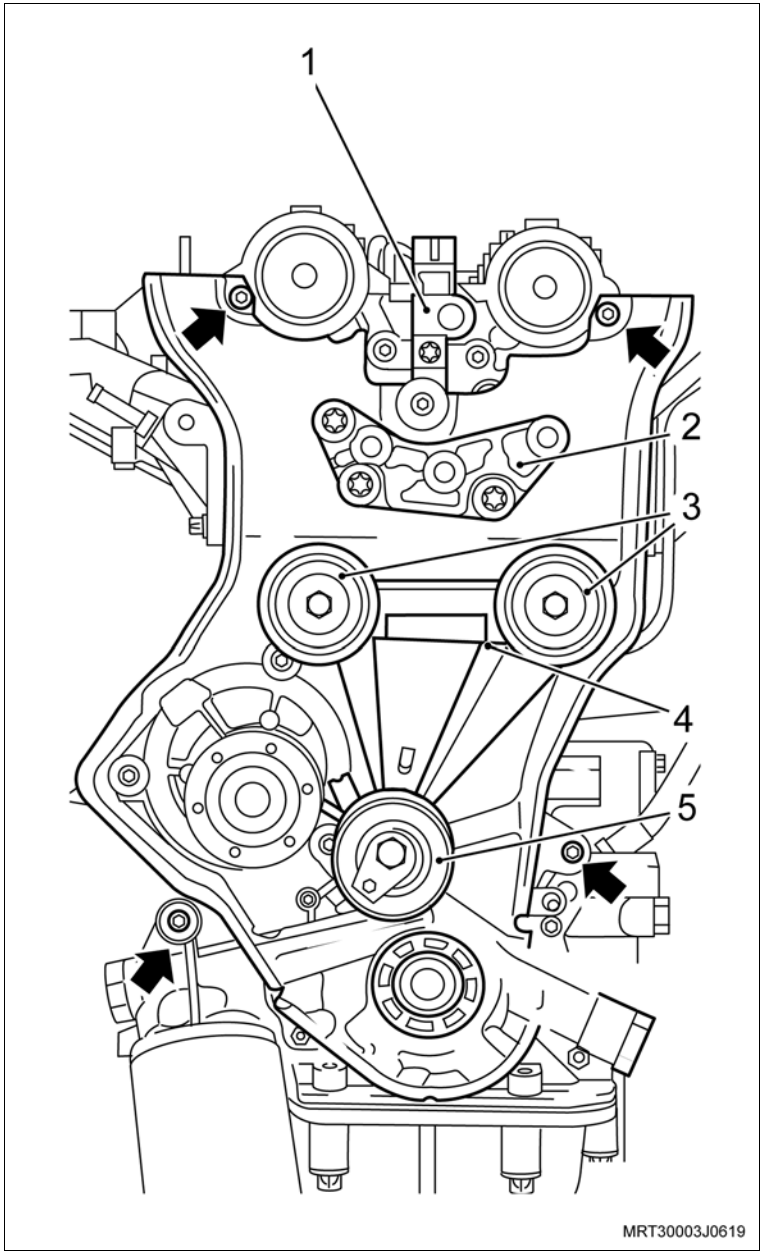
– Os parafusos de fixação das polias intermediárias com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

29. O sensor de posição (1) das árvores de comando de válvulas.
30. 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).

31. O suporte (2) com os parafusos de fixação.

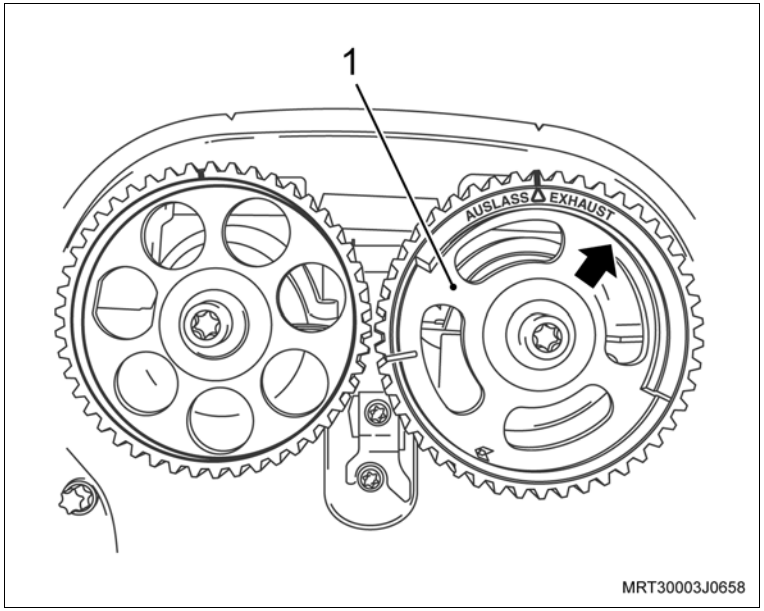


Instale ou Conecte

Atenção

– As engrenagens não são intercambiáveis; suas 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.

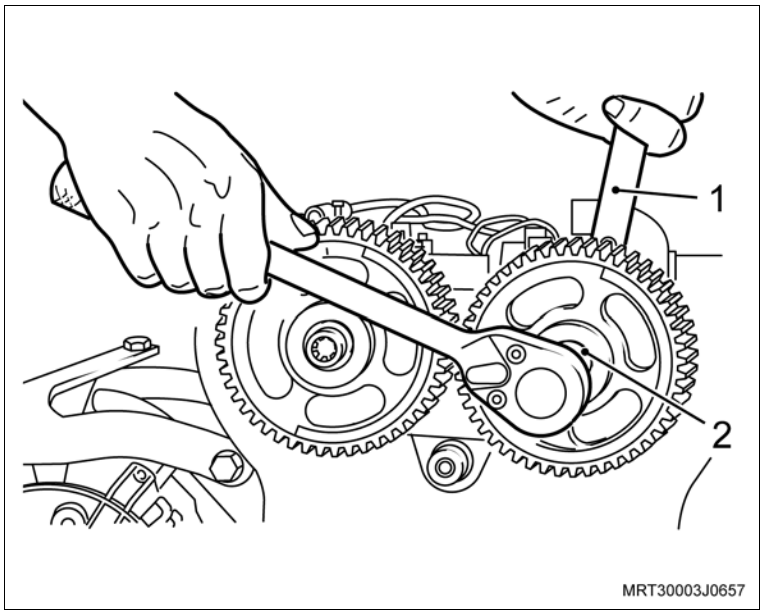


32. As engrenagens da árvore de comando de válvulas (admissão e escapamento), manualmente na árvore.
33. O novo parafuso de fixação da engrenagem, utilizando um soquete Torx (2) e uma chave fixa (1) para travar a árvore.

Aperte

– O parafuso de fixação da engrenagem com 50 N.m (36,9 lbf.pé + 60° + 15°).

34. A tampa de válvulas, encaixando-a somente sem junta para a verificação do sincronismo mecânico do motor.



Instale ou Conecte

35. A engrenagem da árvore de manivelas, manualmente.

Execute

– Instale a ferramenta especial A-0606078 (1) na engrenagem para travar a árvore de manivelas.

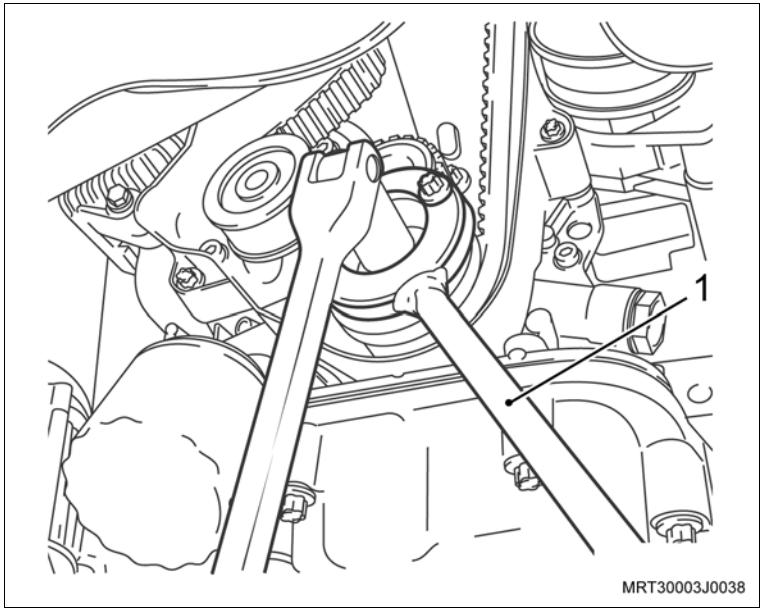
36. O novo parafuso de fixação da engrenagem juntamente com a arruela-calço.

Aperte

– O parafuso de fixação da engrenagem com 130 N.m (95,9 lbf.pé + 45º + 5º)

Execute

– Remova a ferramenta especial A-0606078 (1) da engrenagem da árvore de manivelas.



Instale ou Conecte

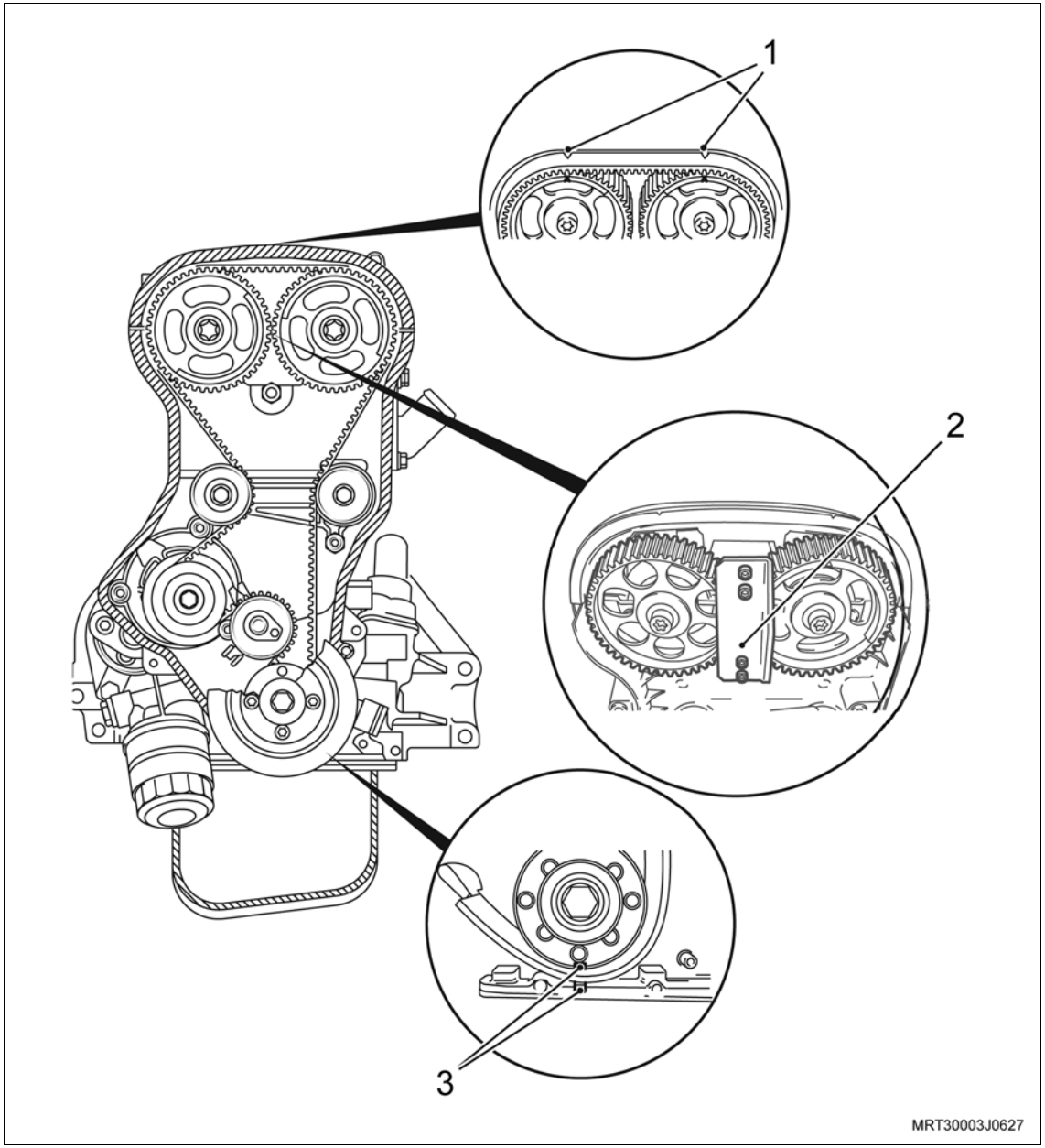
Inspecione

– 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

37. A correia dentada nas engrenagens.

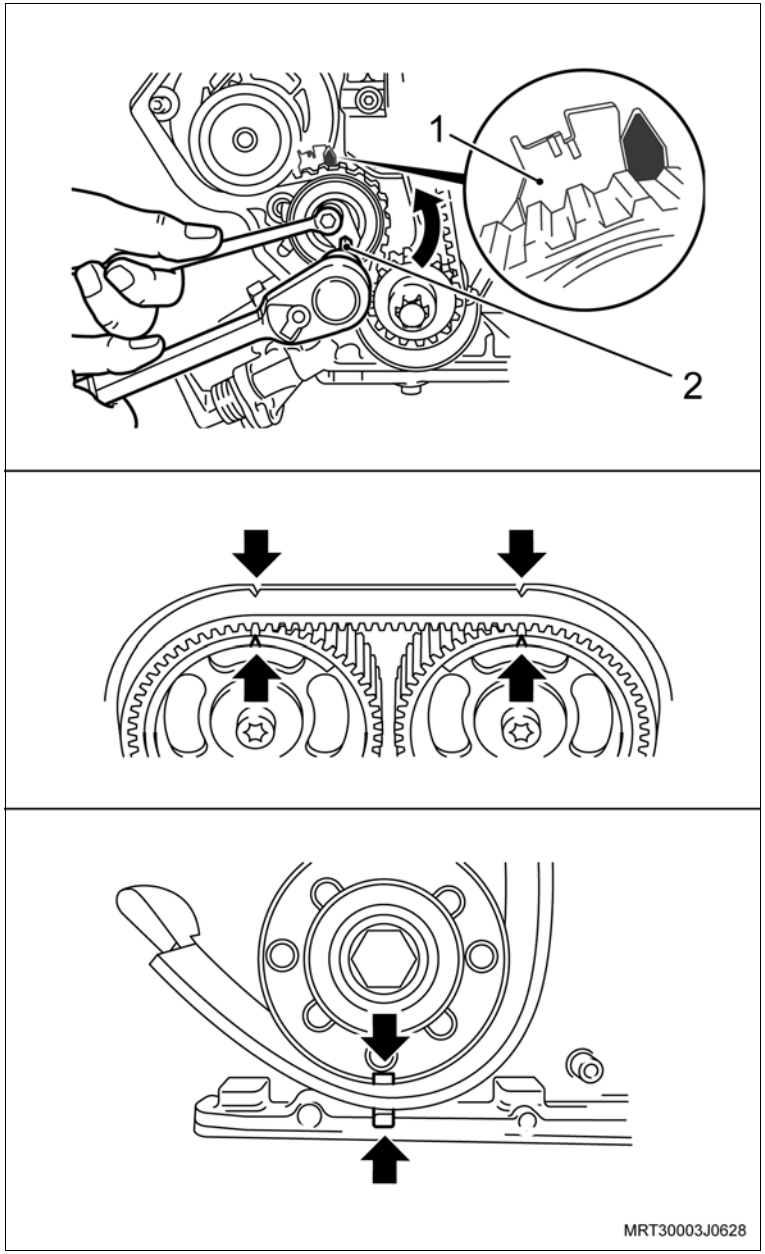
Execute

a. Instale uma chave Allen (2) no tensionador e gire-o no sentido antihorário 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.

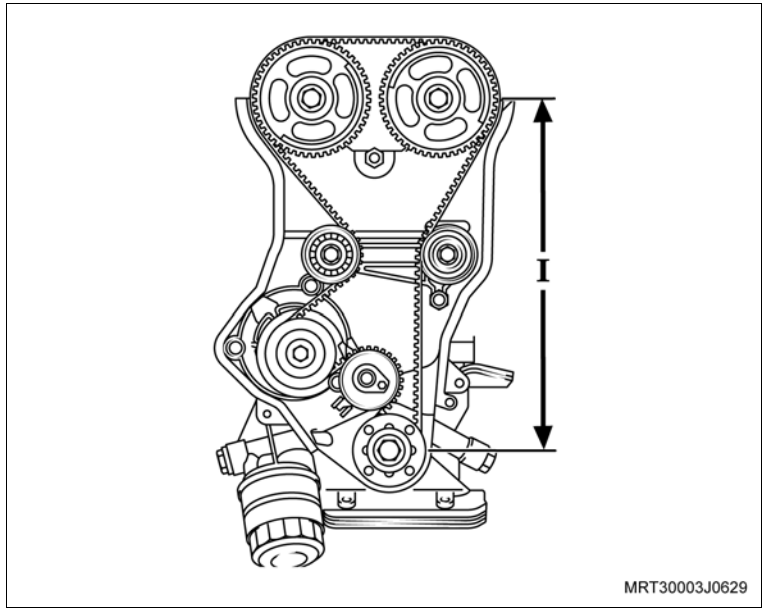
d. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo.



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.

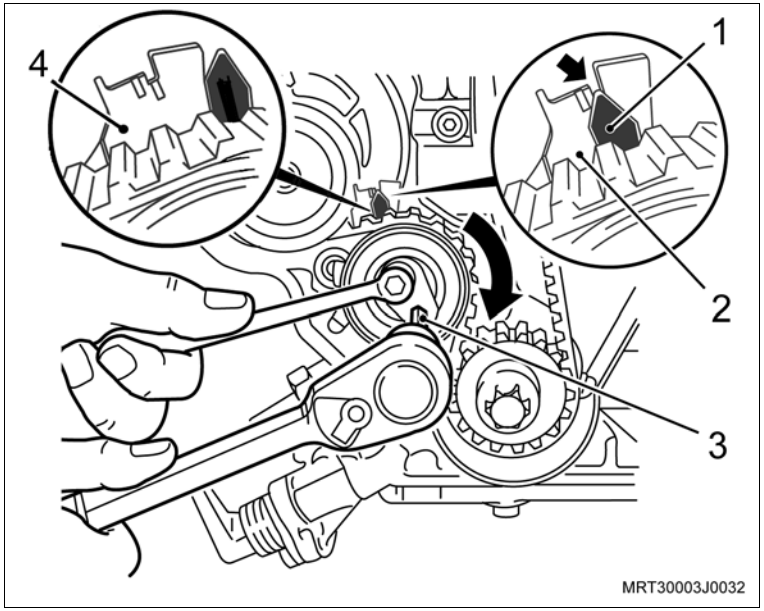


Instale ou Conecte

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

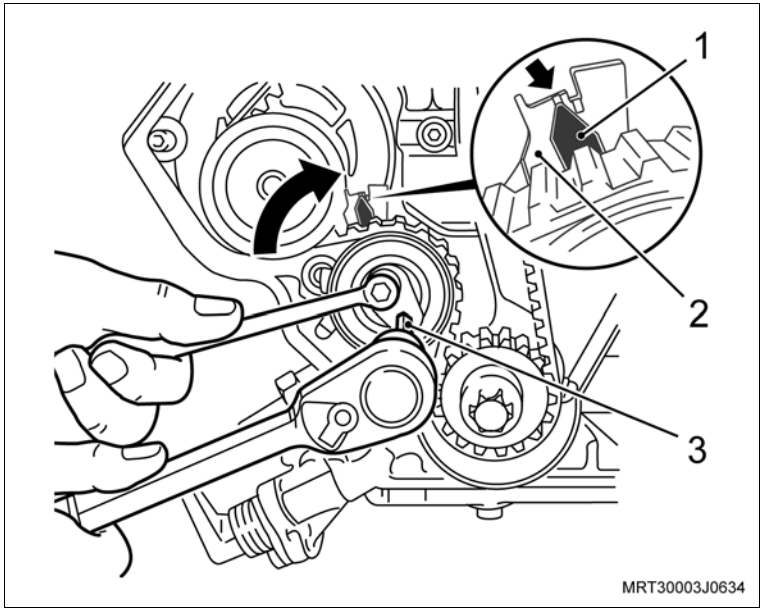
– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

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.

– Remova a tampa de válvulas encaixada apenas para efetuar o sincronismo mecânico do motor.

Instale ou Conecte

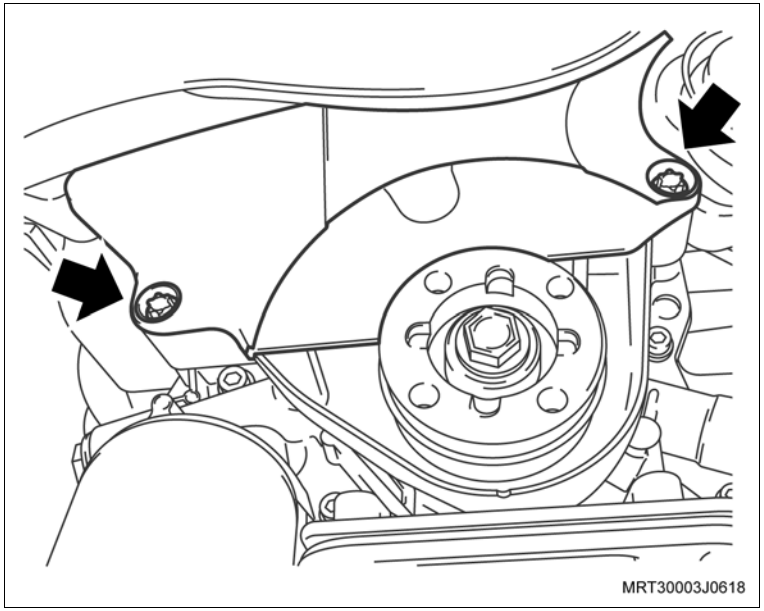
38. A cobertura anterior inferior da correia dentada.
39. Os parafusos de fixação da cobertura.

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).

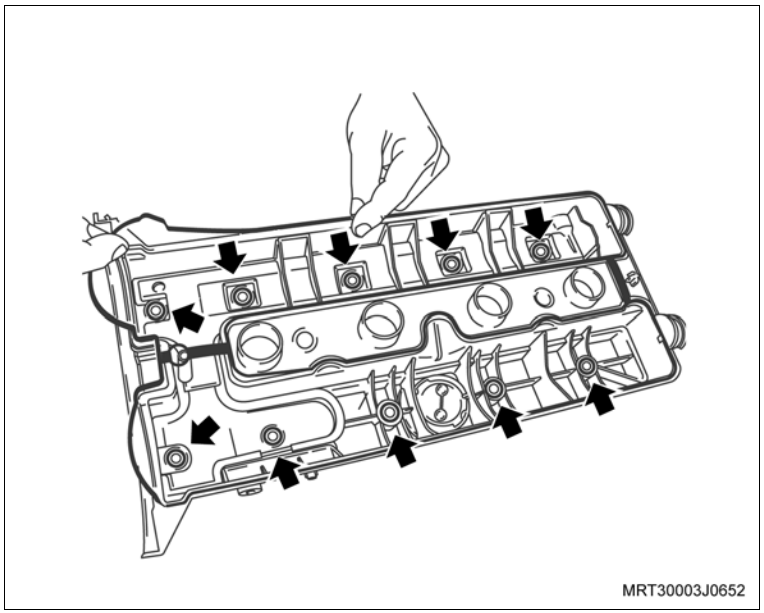


Atenção

– Unte levemente com vaselina, se for necessário, a junta de vedação da tampa para evitar que ela saia de sua posição durante a instalação.

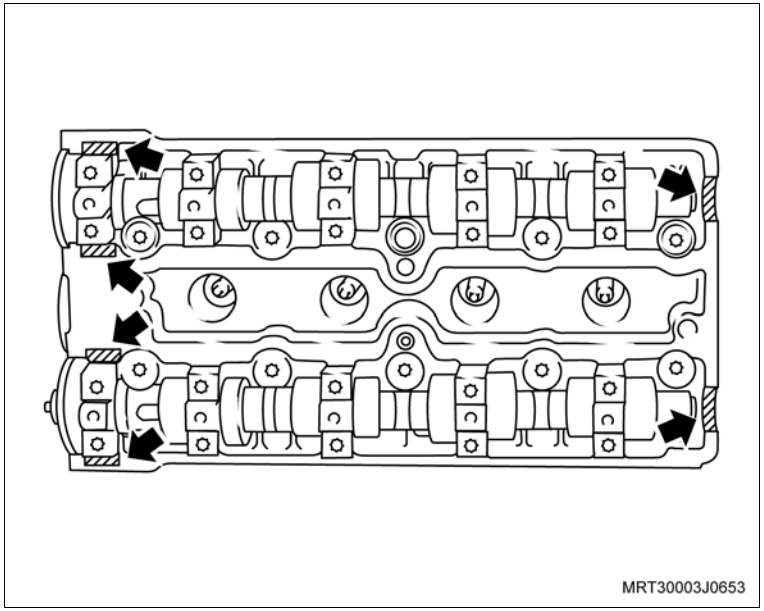
Execute

– 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

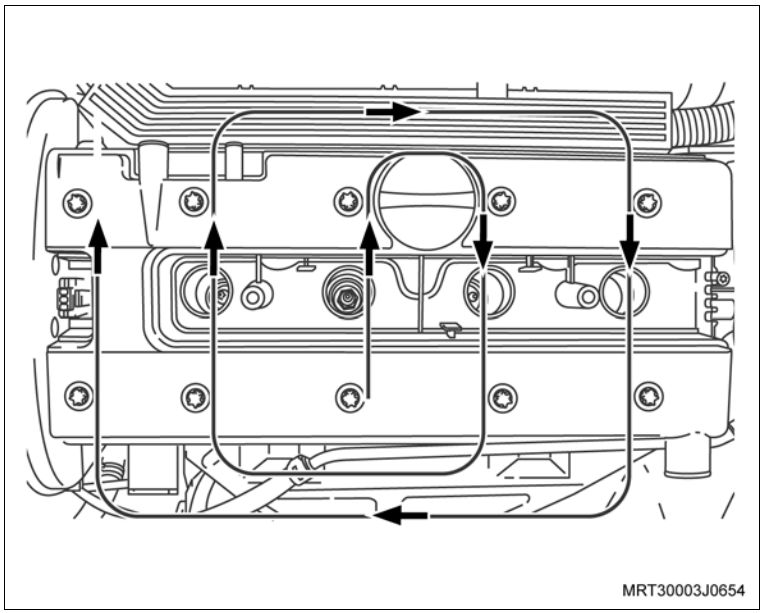
40. A nova junta e os novos anéis de vedação (setas) na tampa de válvulas.


MRT30003J0653

41. A tampa de válvulas, apertando os parafusos em espiral do centro para as extremidades.

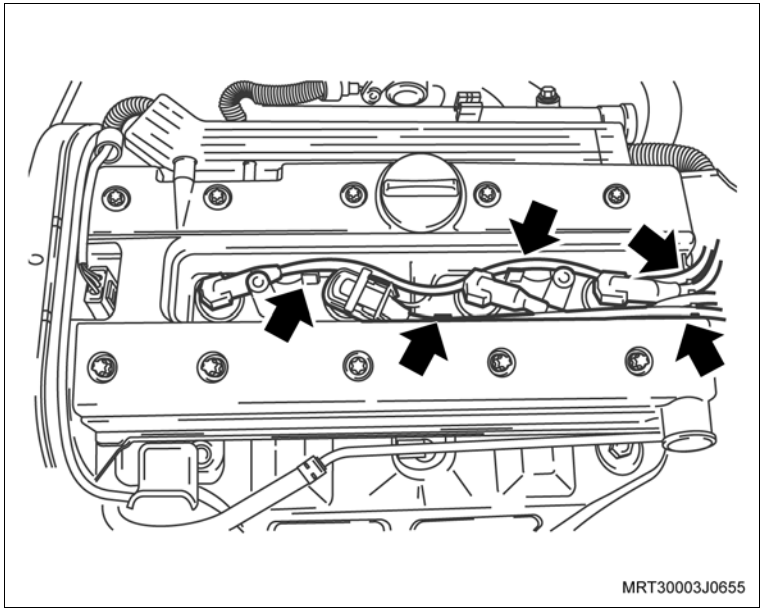
Aperte

– Os parafusos de fixação da tampa de válvulas com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

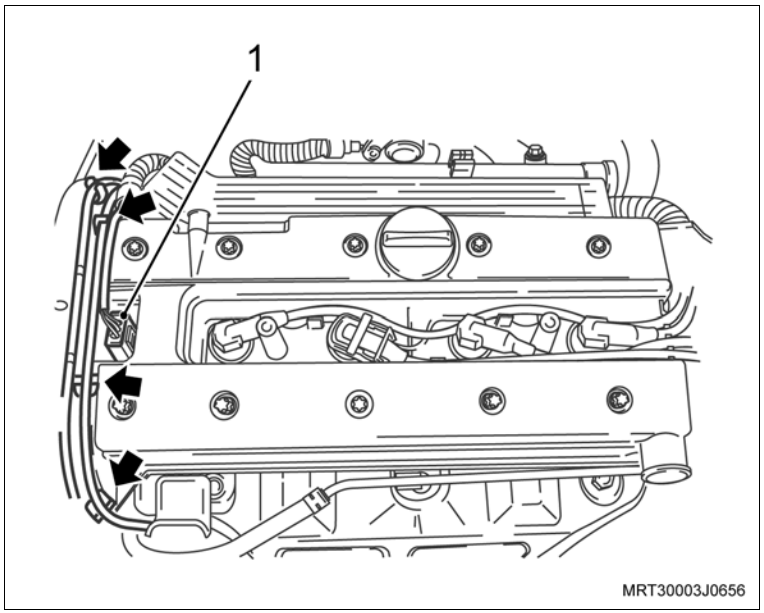

MRT30003J0654

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.



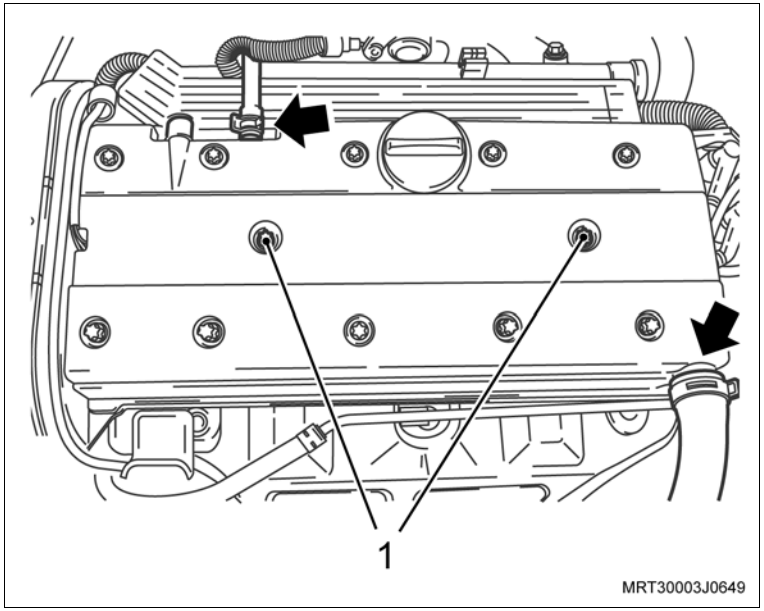
Instale ou Conecte

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.

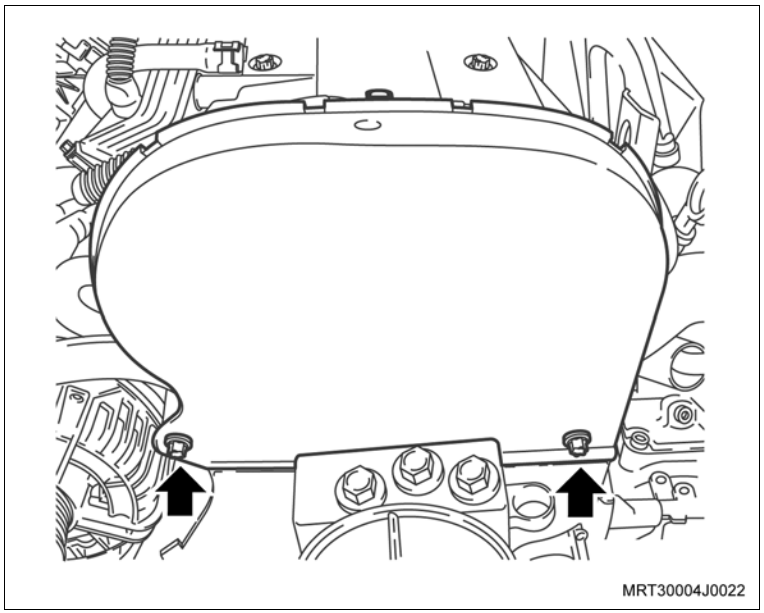
Atenção

– 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).

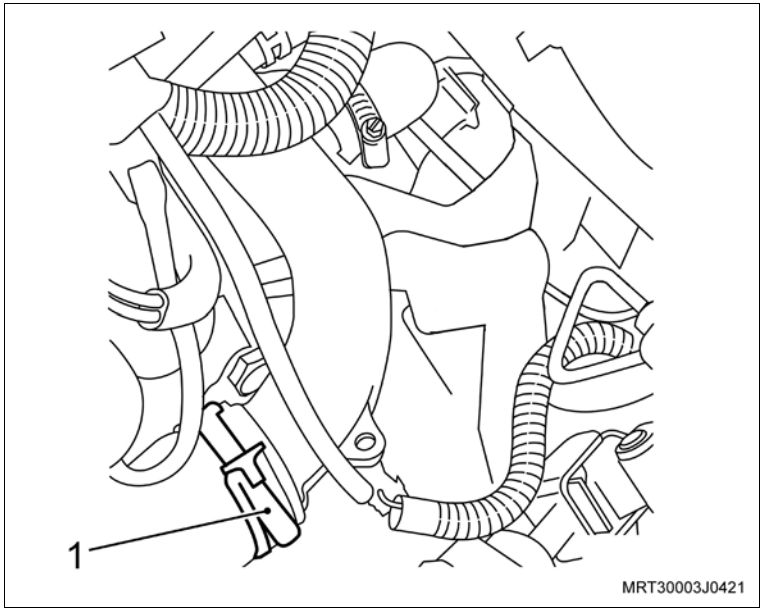


Instale ou Conecte

49. O tubo rígido de fluxo d'água pela região inferior.
50. Os parafusos de fixação do tubo rígido, sem apertá-los.
51. A mangueira da bomba d'água ao tubo rígido, utilizando um alicate adequado.
52. As mangueiras do sistema de aquecimento interno, junto ao tubo rígido (seta), utilizando um alicate adequado.
53. A mangueira inferior do radiador (1), junto ao tubo rígido.

Aperte

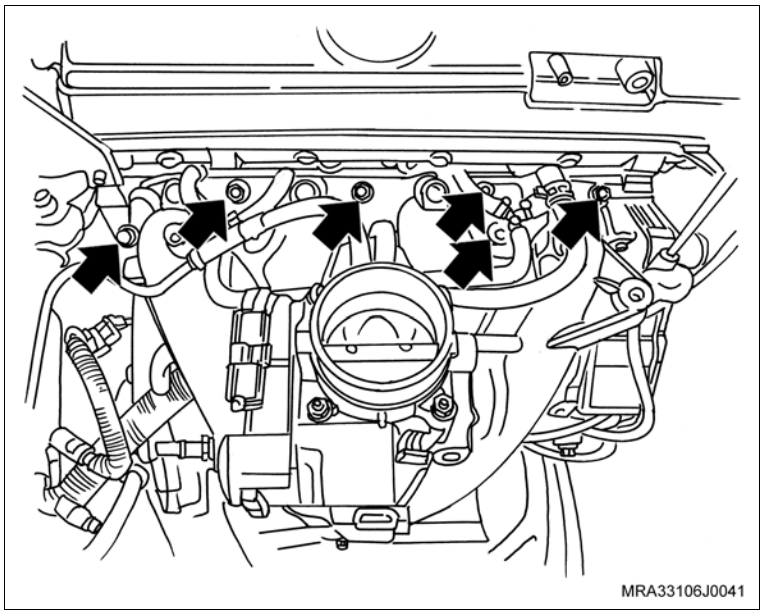
– Os parafusos do tubo rígido com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



54. O coletor de admissão com uma junta nova.
55. As porcas (setas) e parafuso de fixação do coletor de admissão ao cabeçote.

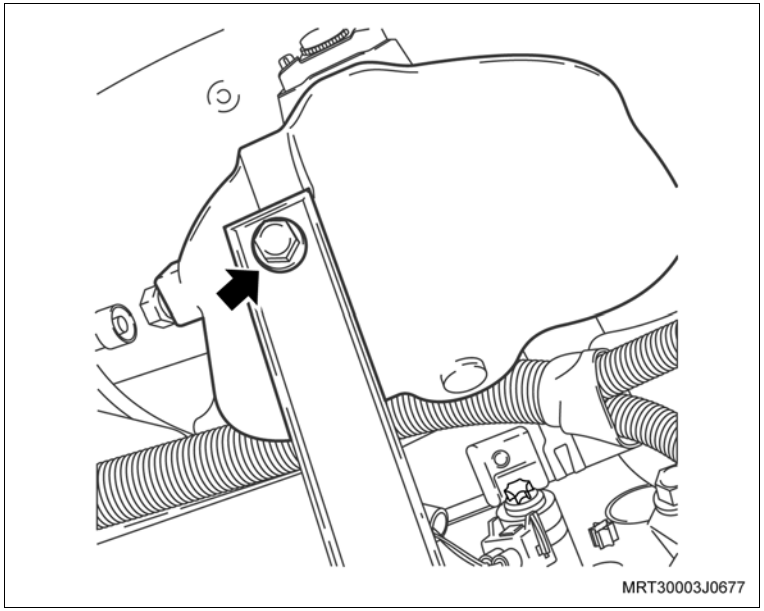
Aperte

– As porcas e parafuso de fixação do coletor de admissão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



Instale ou Conecte

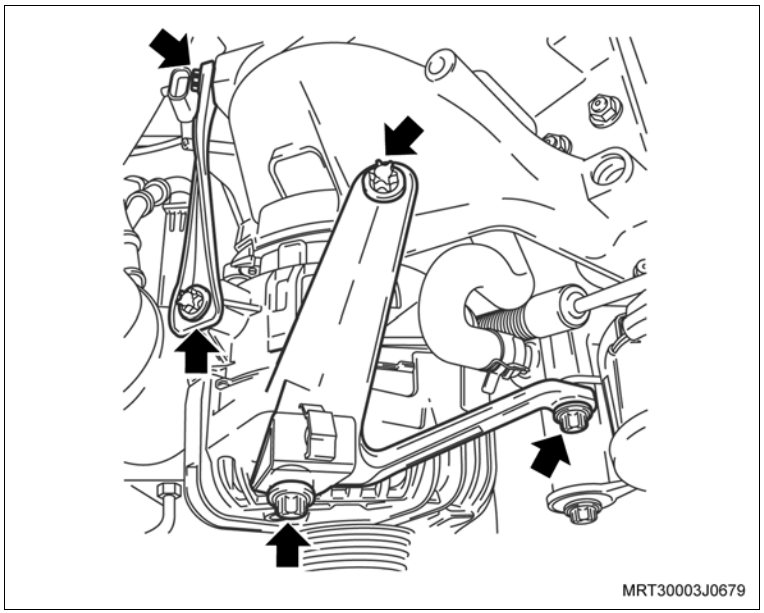
56. O suporte inferior de fixação do coletor de admissão.
57. O parafuso de fixação (seta) do suporte.



58. 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

59. O parafuso de fixação no suporte inferior.

Aperte

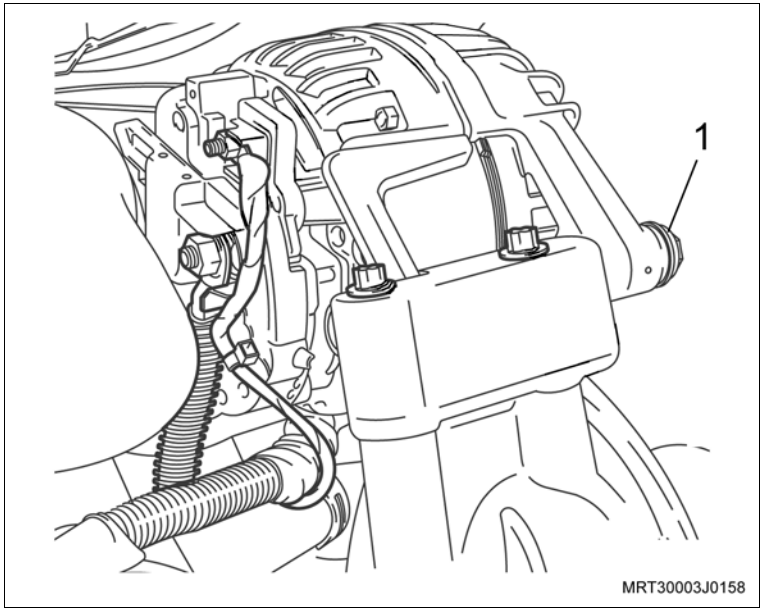
– O parafuso de fixação do alternador no suporte inferior (1) com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

60. 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).

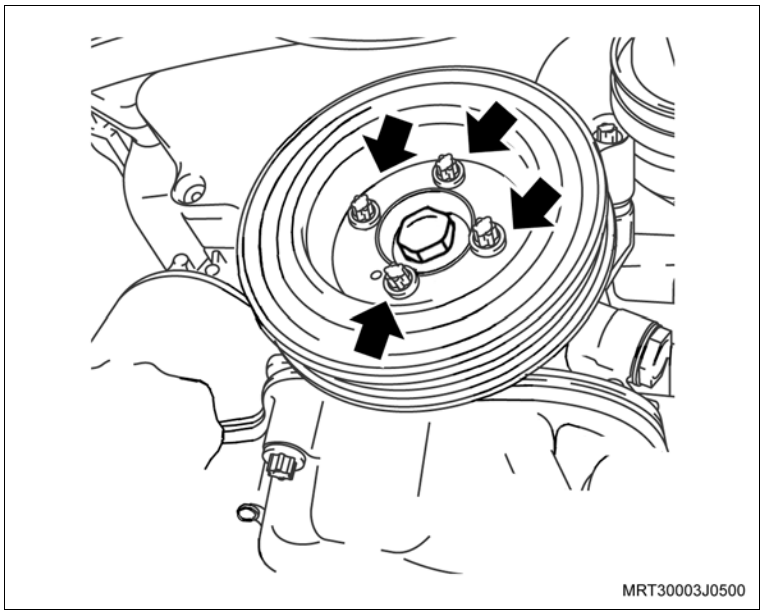


61. A polia da árvore de manivelas.

62. 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).

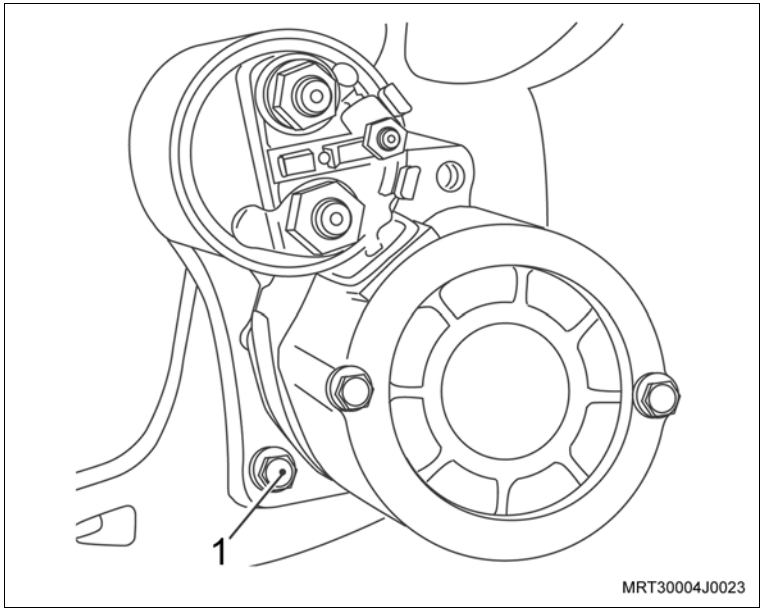


Instale ou Conecte

63. O motor de partida, instalando os parafusos de fixação (1).

Aperte

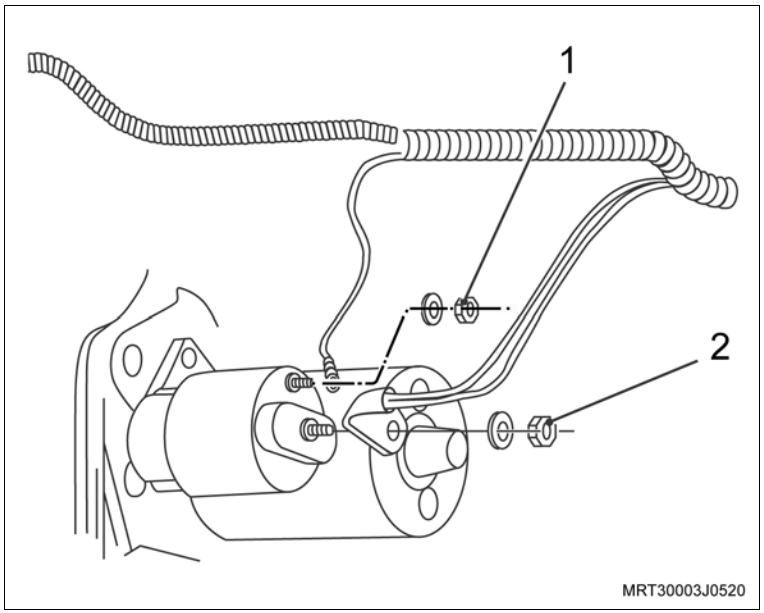
– O parafuso do motor de partida com 26 N.m (19,2 lbf.pé).



64. 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 12 N.m (8,9 lbf.pé).



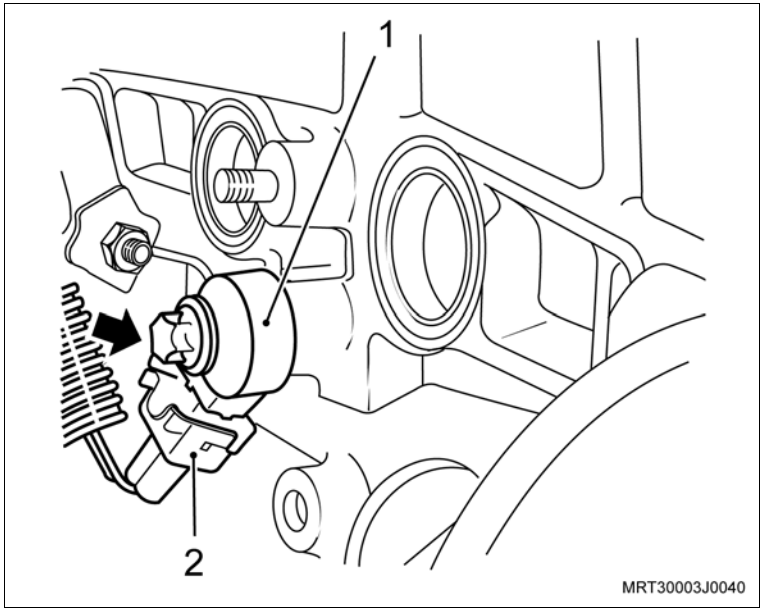
Instale ou Conecte

65. O sensor de detonação (1) do motor.

Aperte

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

66. O conector do chicote elétrico do sensor de detonação (2).



Execute

– Acople a caixa de mudanças no motor.

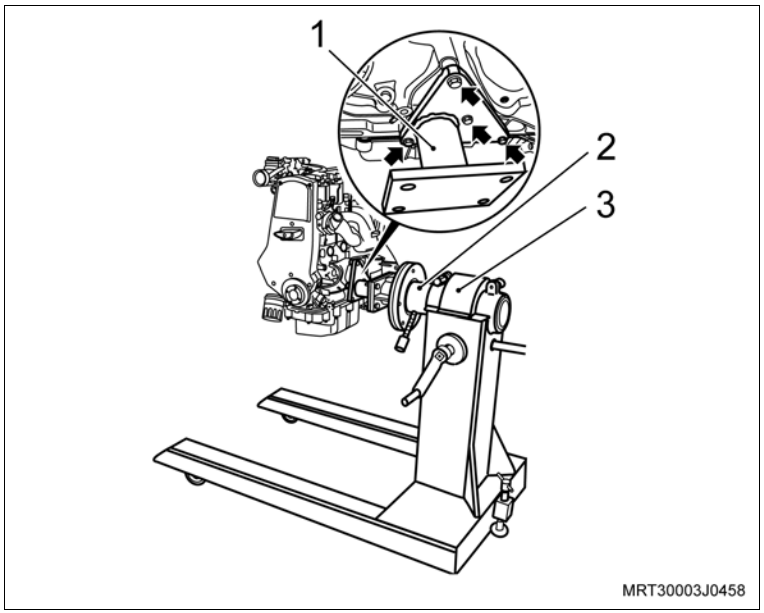
Aperte

– 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-0206923 (1) e o adaptador universal do suporte 3-9506289 (2) no motor.



Instale ou Conecte

67. O suporte do compressor do condicionador de ar, consulte "Suporte ou Braço de Montagem Principal do Compressor do A/C (Condicionador de Ar) – Substituir".
68. 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.

69. A correia de acionamento dos acessórios, utilizando uma chave adequada (de preferência longa), girando o tensionador da correia no sentido horário, até vencer a pressão da mola e termine de instalar a correia.
70. O motor, consulte “Motor Completo (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar”.

Instale ou Conecte

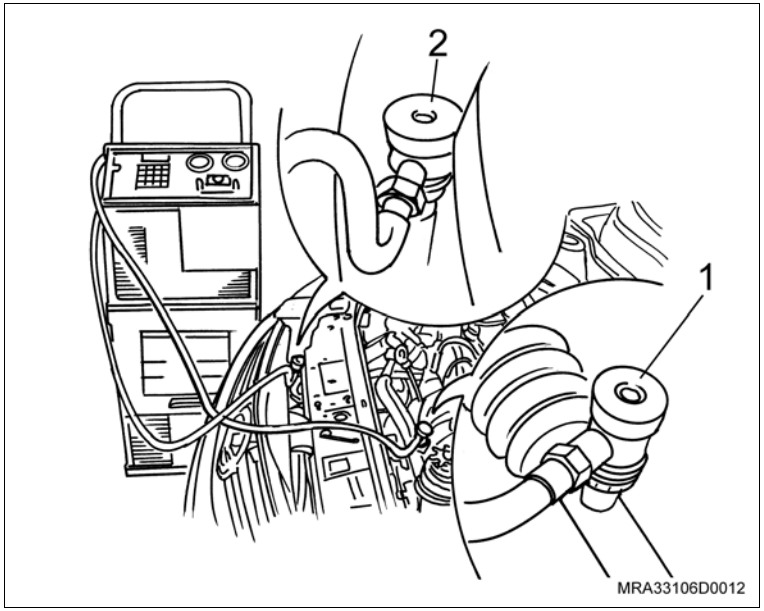
Execute

a. Conecte a unidade de recarga de gás nas linhas de alta (2) e baixa (1) e recarregue o gás do sistema, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".

b. Abasteça o sistema de arrefecimento com quantidade especificada de aditivo para radiadores, consulte “Especificações Técnicas” e “Sistema de Arrefecimento (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

c. Abasteça o motor com óleo para motores na quantidade e classificação especificada, consulte “Especificações Técnicas”. corrija, conforme necessário, consulte "Fluido da Transmissão (AF20/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem".

d. Reprograme os componentes com memória volátil.



Inspecione

– O motor do veículo, utilizando a ferramenta de diagnóstico Tech.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-0206978 Trava de volante

Remoção

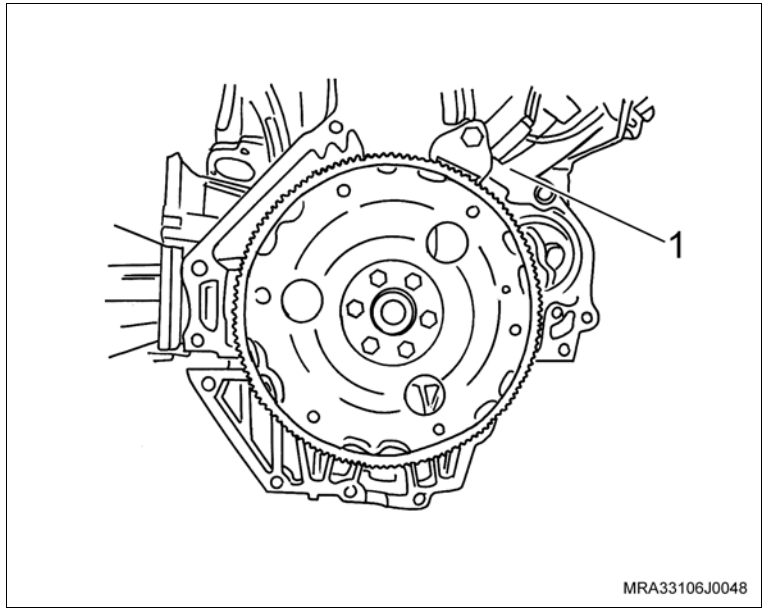
Remova ou Desconecte

1. A transmissão automática, consulte "Transmissão Automática (Conjunto) (AF20/AF22) (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

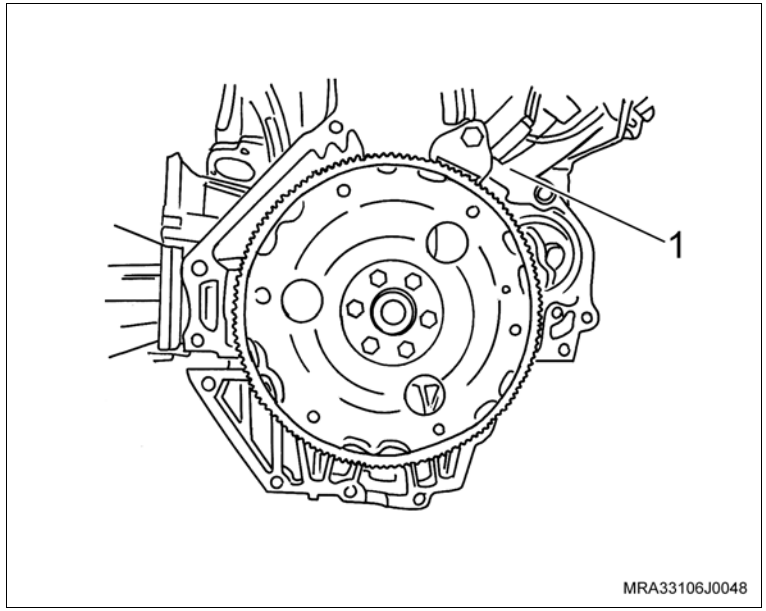
   – Instale a ferramenta especial S-0206978 (1) para efetuar o procedimento de aperto.

   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/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Execute

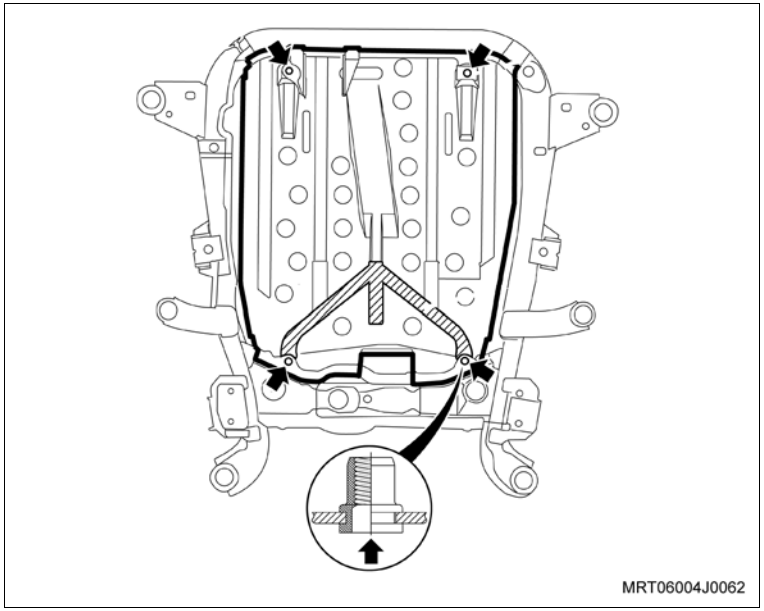
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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

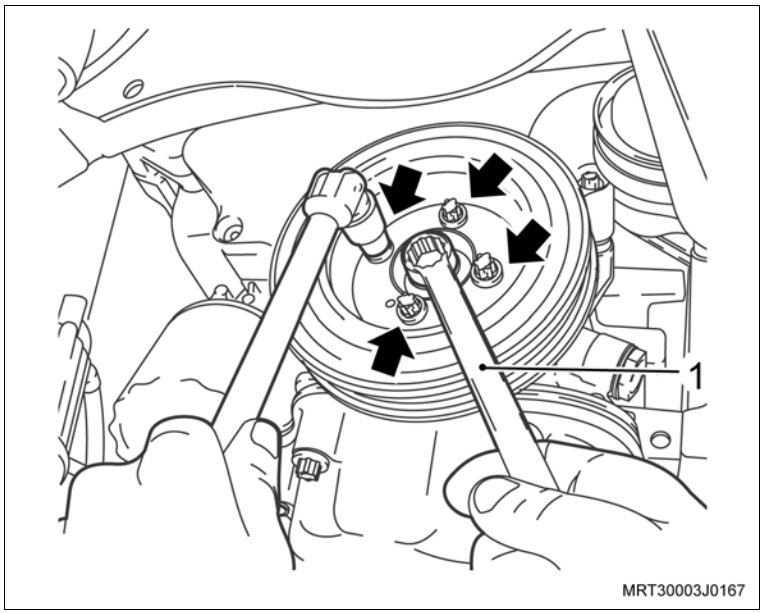
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

1. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. 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).
3. 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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (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

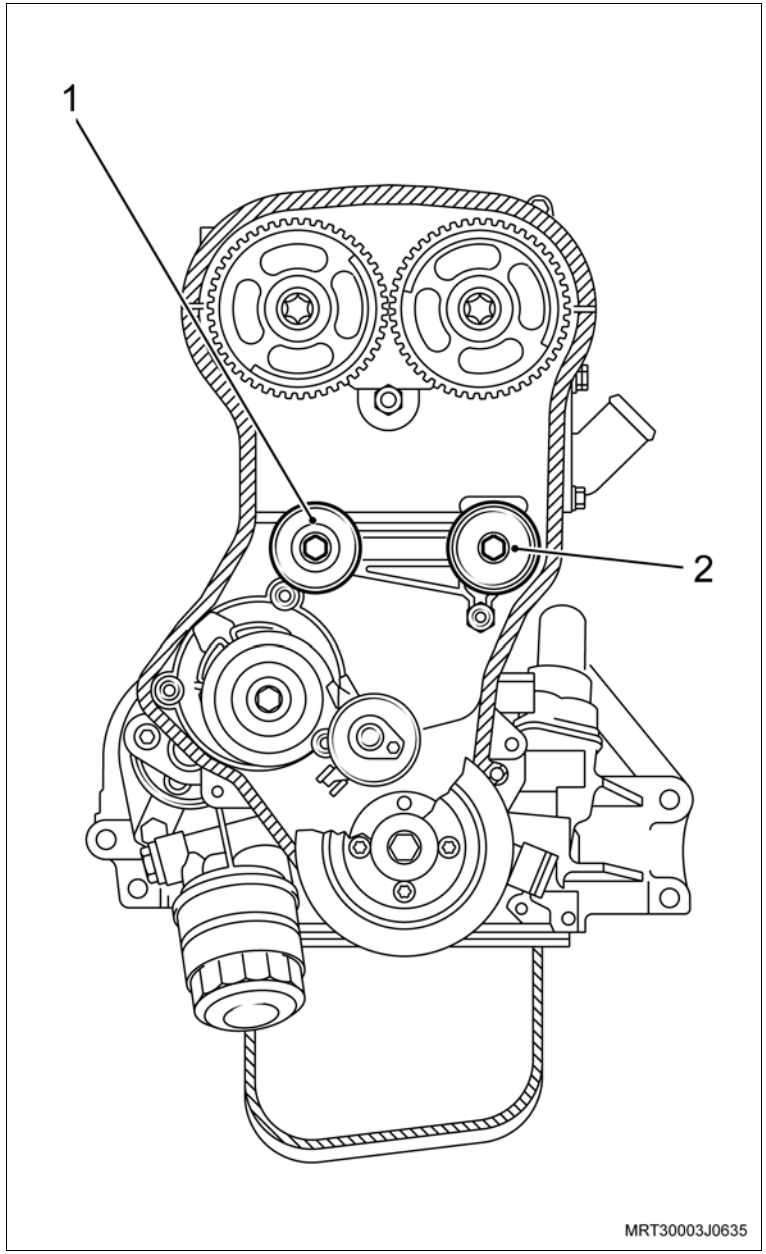
Instale ou Conecte

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 (X24SFD) (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

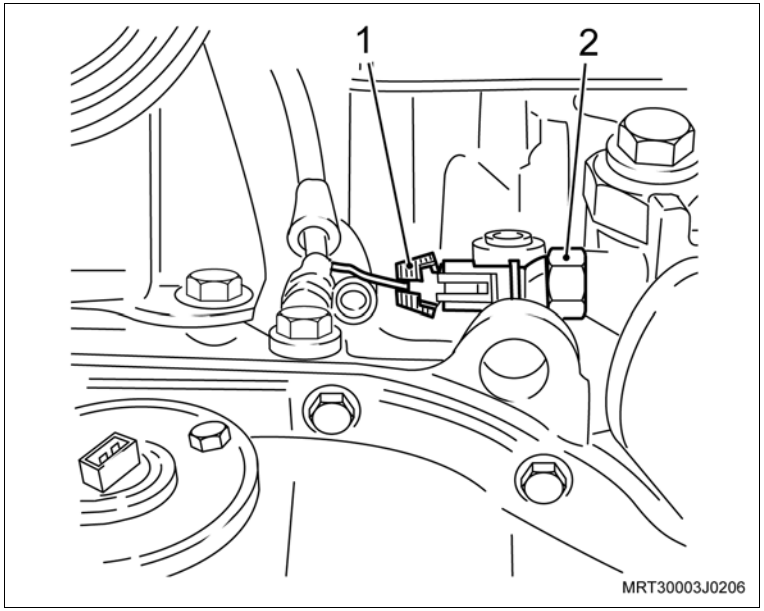
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. Remova o protetor de cárter.

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 (3) com a ferramenta especial 7-0006833 (4) 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

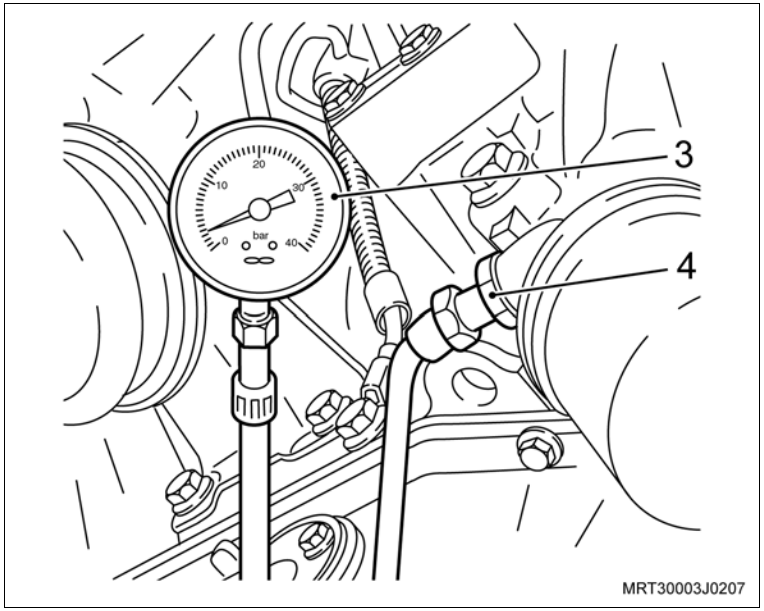
– A pressão do óleo, consulte “Especificações Técnicas”.

h. Remova o manômetro (3) com a ferramenta especial 7-0006833 (4) com adaptador do alojamento do interruptor de pressão de óleo do motor.

i. O interruptor da pressão de óleo à bomba.

Aperte

– 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.

Aperte

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

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

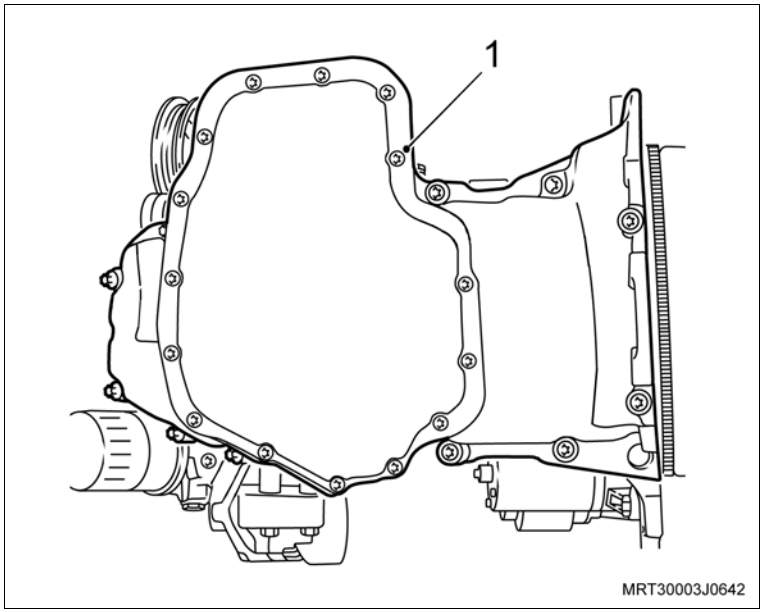
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

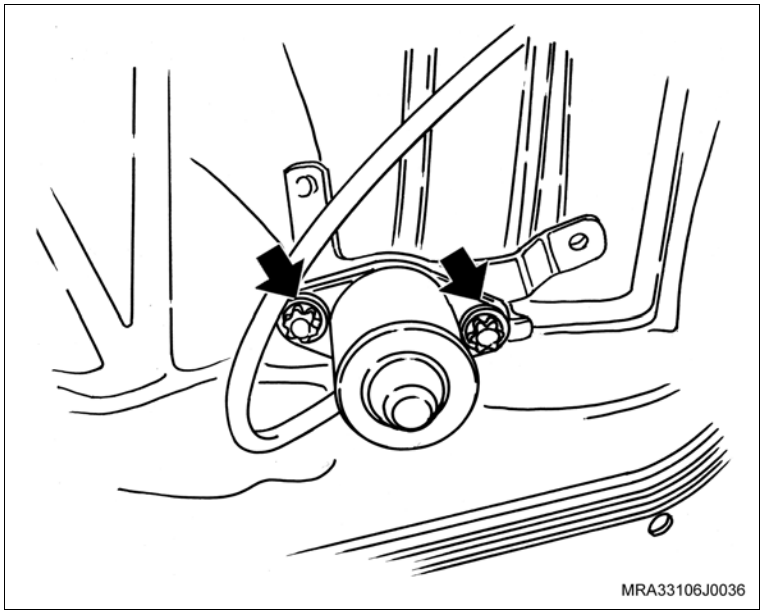
b. Prepare uma vasilha para coletar o óleo do motor.

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter.
2. Os parafusos de fixação ao redor do cárter inferior (1).
3. O cárter inferior de seu alojamento.



4. O sensor de nível de óleo do cárter inferior, soltando seus parafusos de fixação (setas).



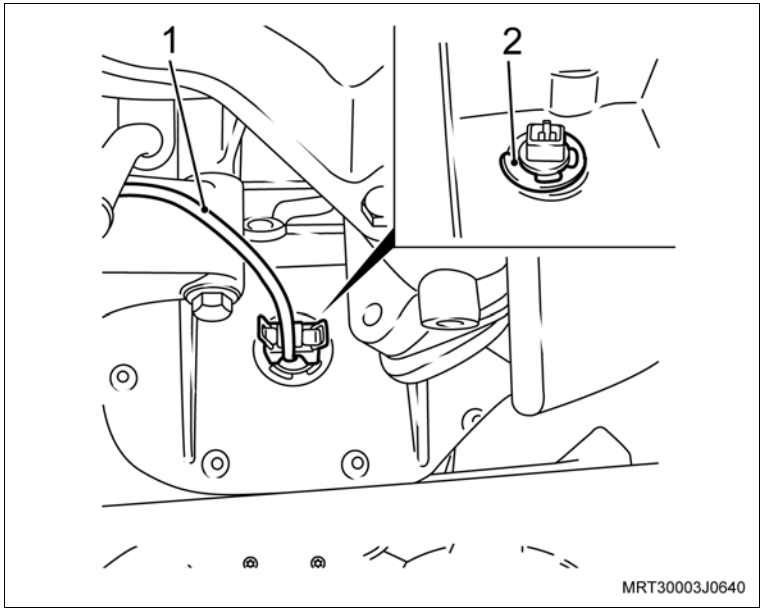
Remova ou Desconecte

5. O chicote (1) do sensor.
6. A trava (2) do sensor, utilizando, se necessário, uma chave de fenda de ponta fina.
7. O sensor do nível do óleo do motor, desencaixando-o de seu alojamento.

Limpe

– A região de assentamento do cárter inferior no cárter superior, removendo a junta velha.

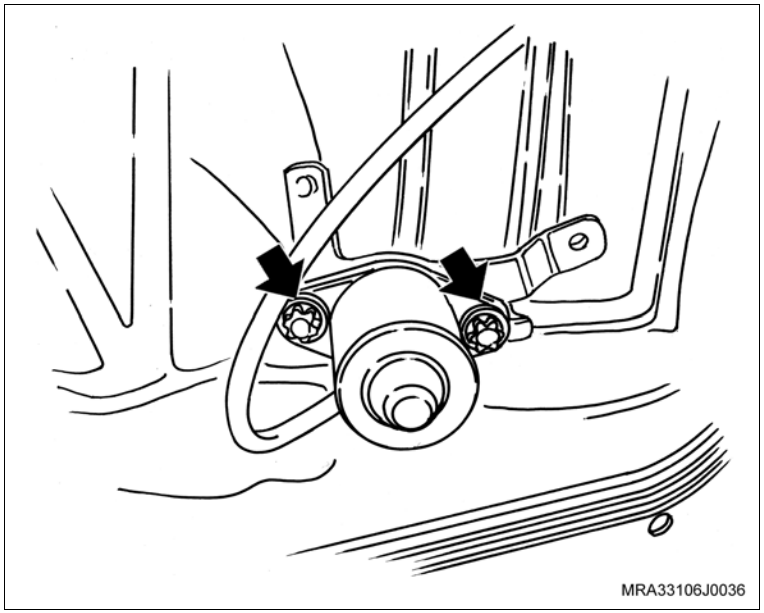
– A região do alojamento do sensor.



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.
4. O sensor de nível de óleo no cárter inferior, apertando seus parafusos de fixação (setas).



Instale ou Conecte

5. O cárter inferior (1) com uma junta nova.
6. O bujão do cárter com um anel vedador novo.
7. O protetor de cárter.

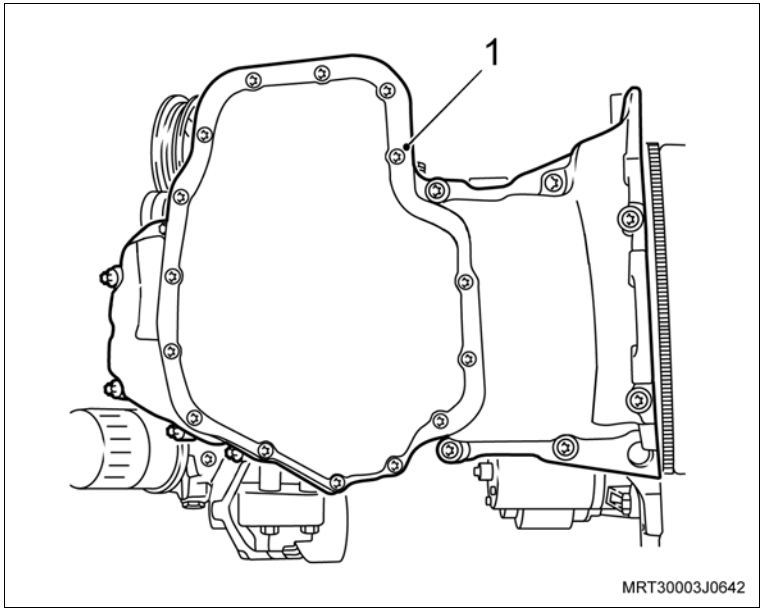
Aperte

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

Execute

a. Abasteça o motor com óleo especificado, consulte “Especificações Técnicas”.

b. Retire o veículo do elevador.



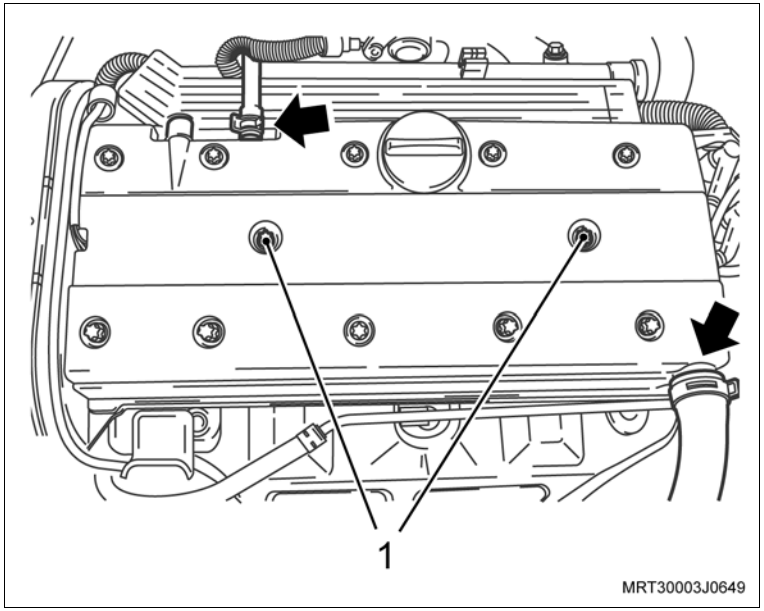
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

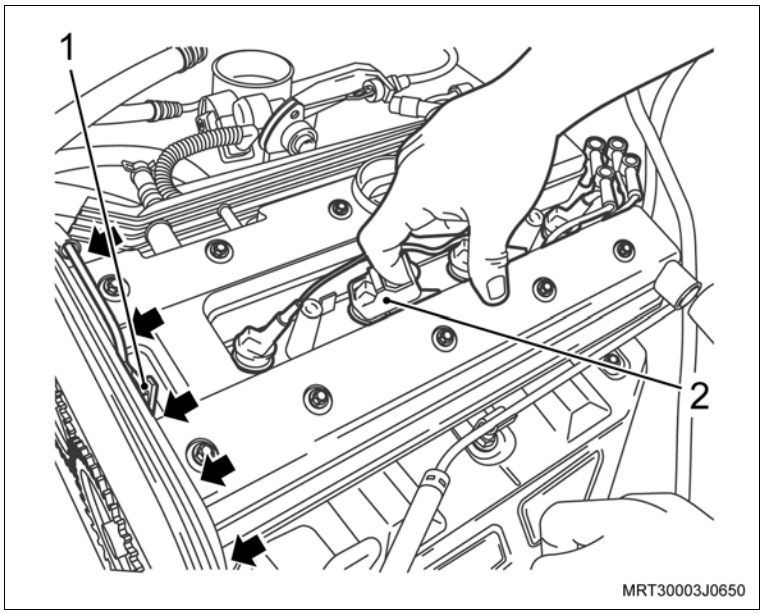
1. A cobertura anterior superior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. As mangueiras (setas) de ventilação positiva do cárter.
3. A tampa de cobertura do alojamento dos cabos de velas, 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.

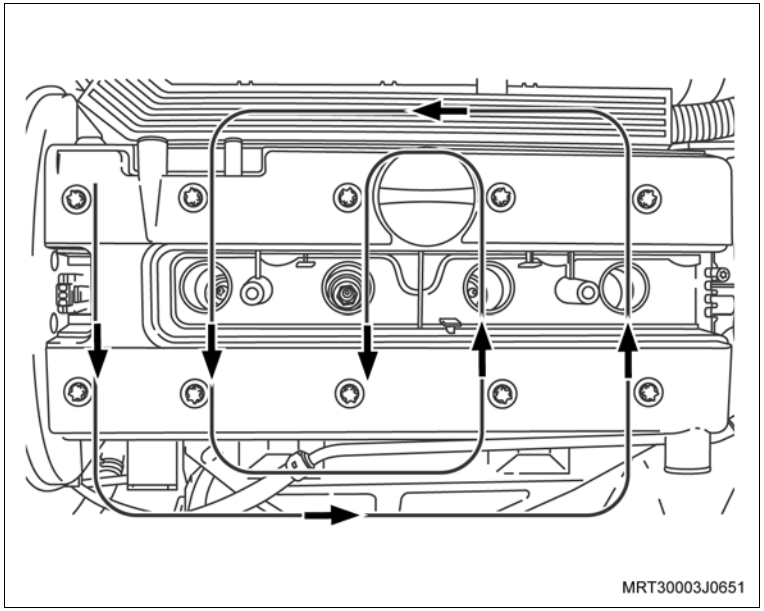


Remova ou Desconecte

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.



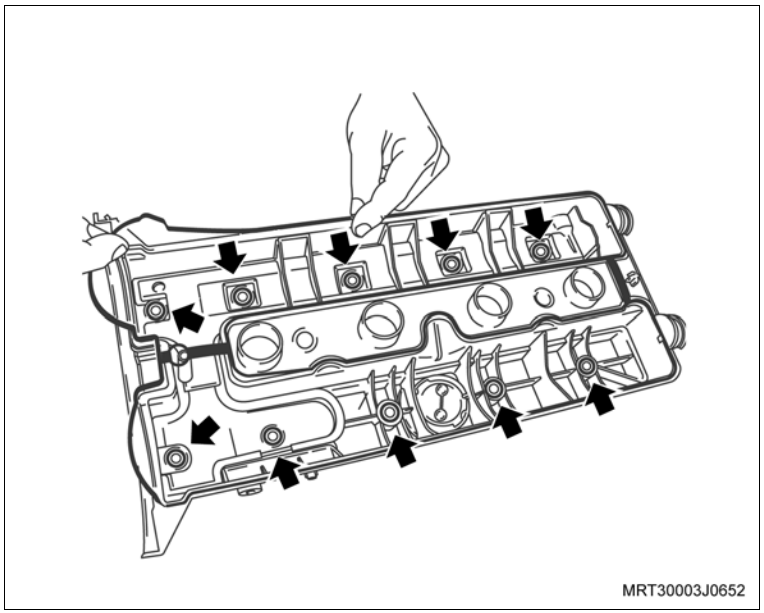
Instalação

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.

Instale ou Conecte

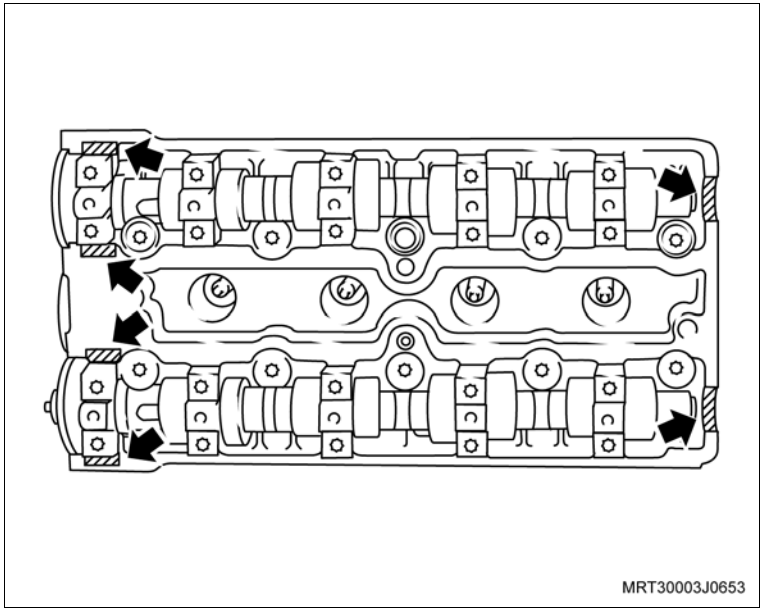
1. A nova junta e os novos anéis de vedação (setas) na tampa de válvulas.



Instale ou Conecte

Execute

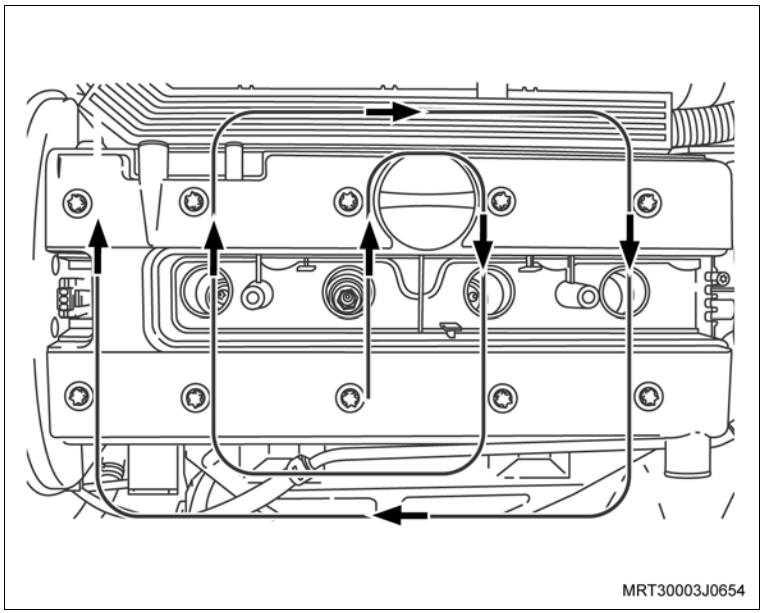
– Antes de instalar a tampa de válvulas, aplique um composto vedador à base de silicone (resistente a alta temperatura), nas regiões indicadas (setas).



2. A tampa de válvulas, apertando os parafusos em espiral do centro para as extremidades.

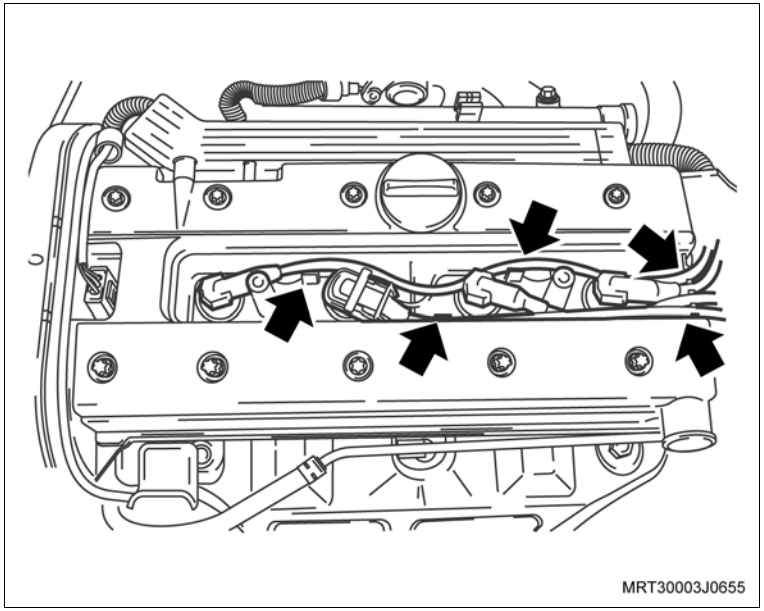
Aperte

– Os parafusos de fixação da tampa de válvulas com 8 N.m (5,9 lbf.pé)

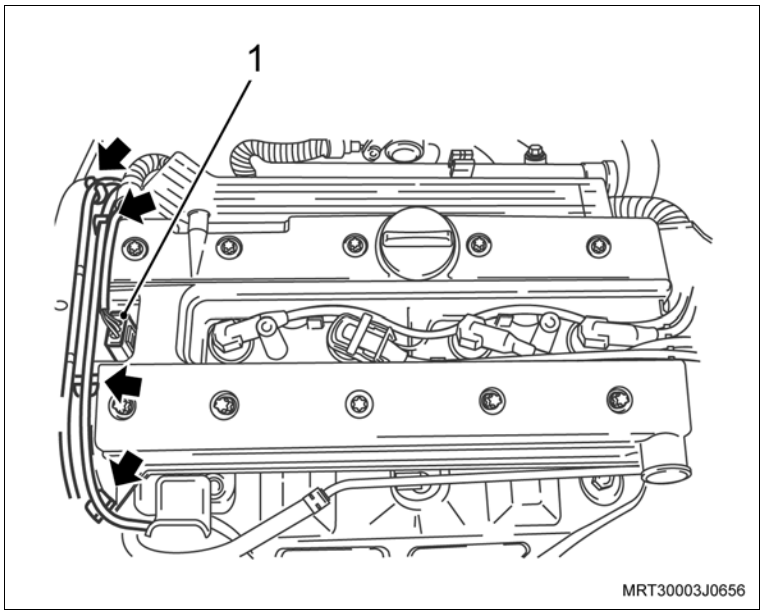


Instale ou Conecte

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.



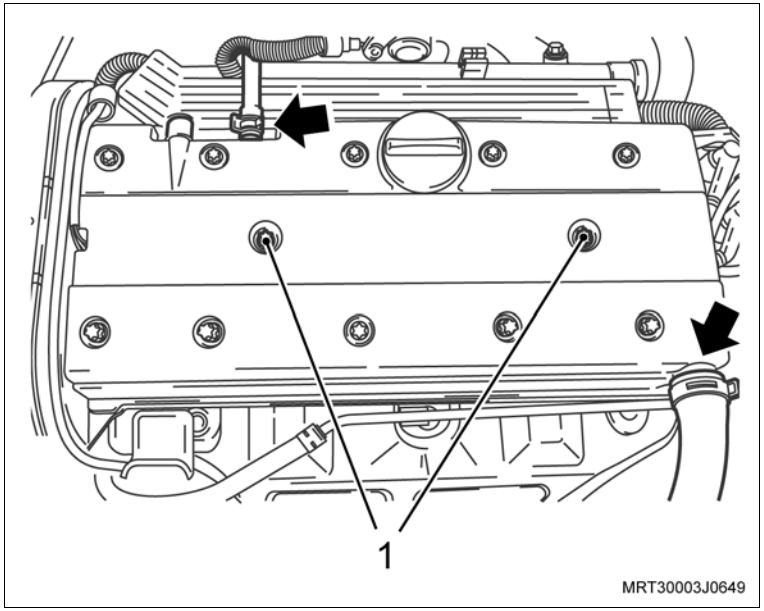
Instale ou Conecte

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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.



Equipamentos necessários

Termômetro ou termo-par

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A vareta medidora de óleo.

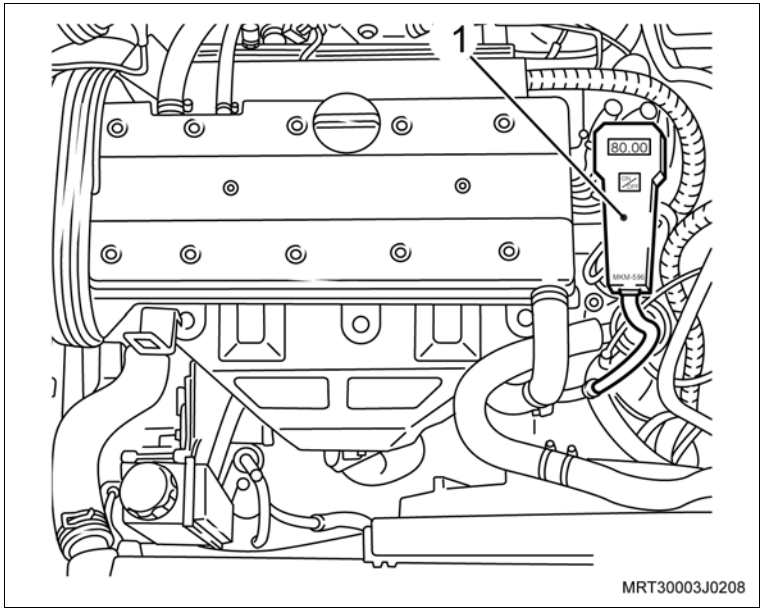
Meça

– 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

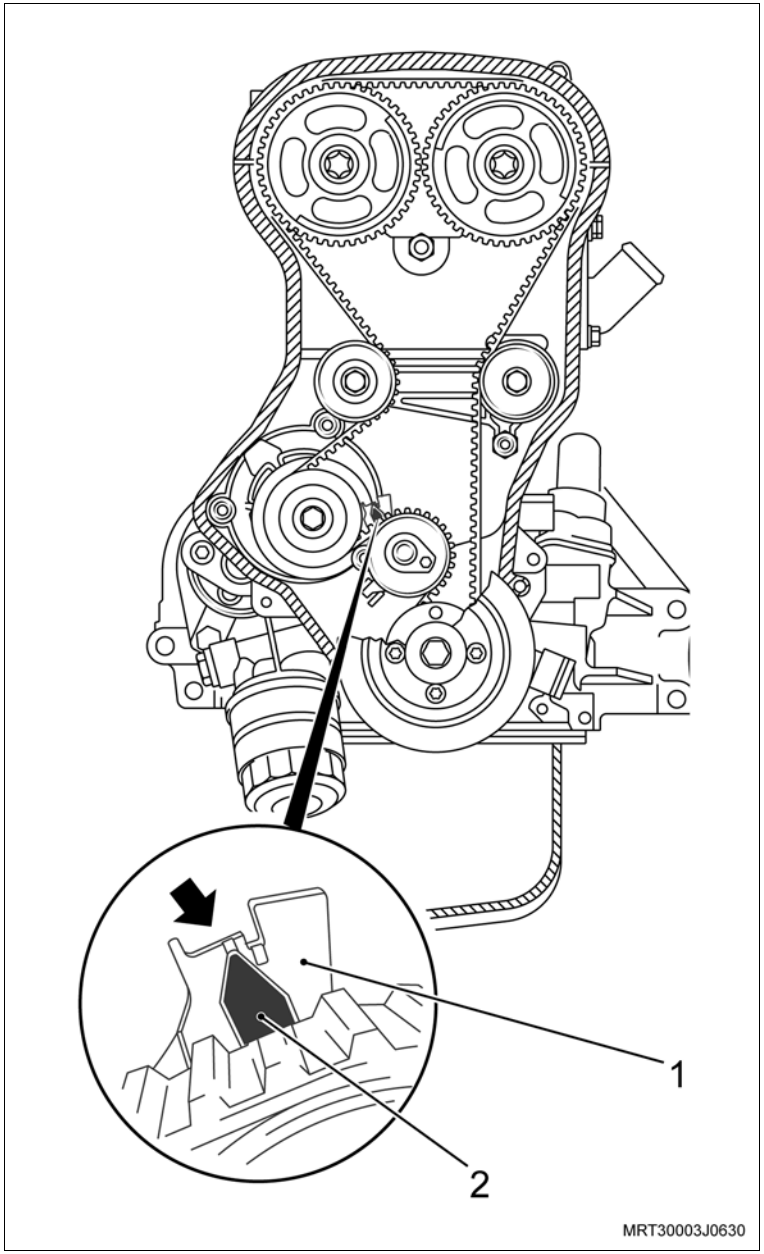
1. O cabo negativo da bateria.
2. A cobertura anterior superior na correia dentada, consulte “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
3. A cobertura anterior inferior na correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (X24SFD) (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.

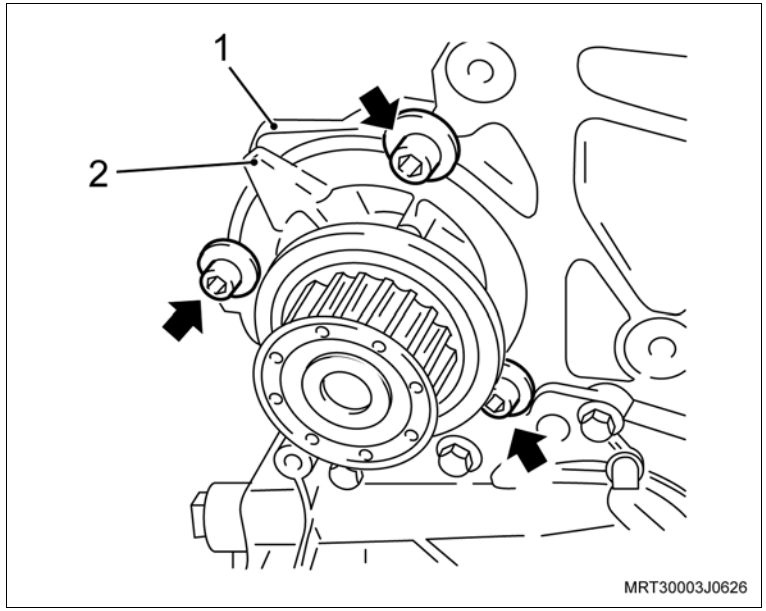
b. Caso a verificação mencionada acima estiver fora da posição indicada na ilustração, faça o ajuste na correia dentada (veja nos próximos procedimentos).



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.

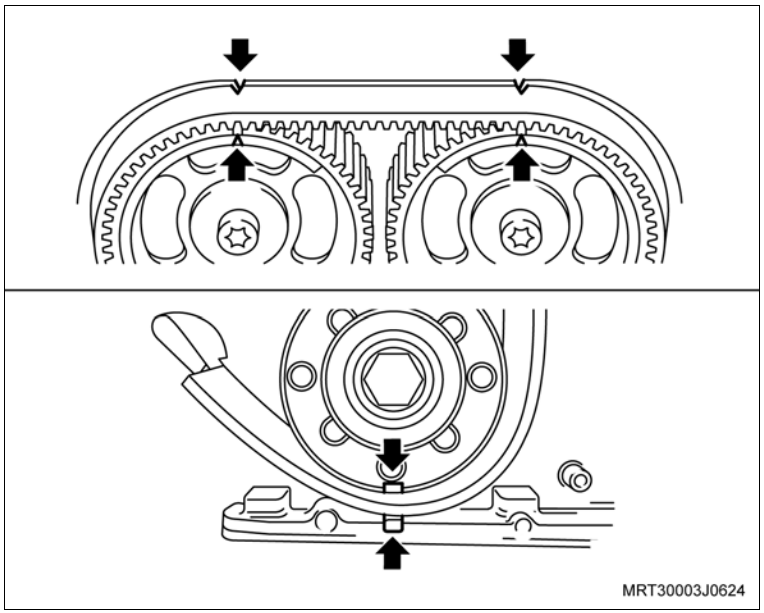


Aperte

– Os parafusos da bomba d'água com 25 N.m (18,4 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).

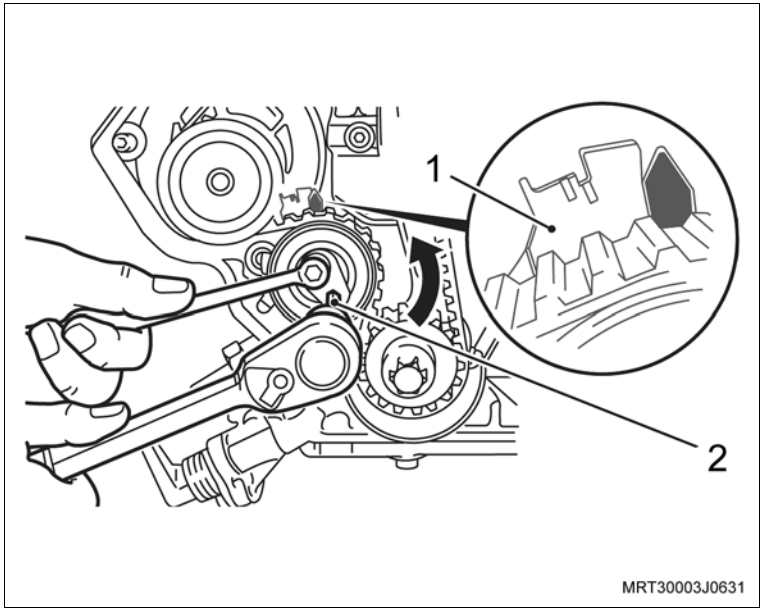
– Caso o posicionamento das engrenagens mencionados acima não esteja correto, refaça o sincronismo mecânico do motor, consulte "Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir".



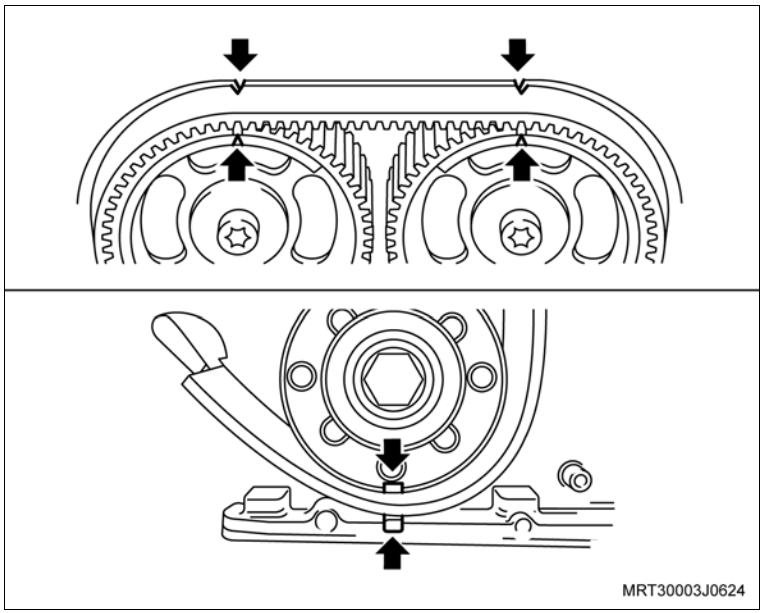
Ajuste

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.



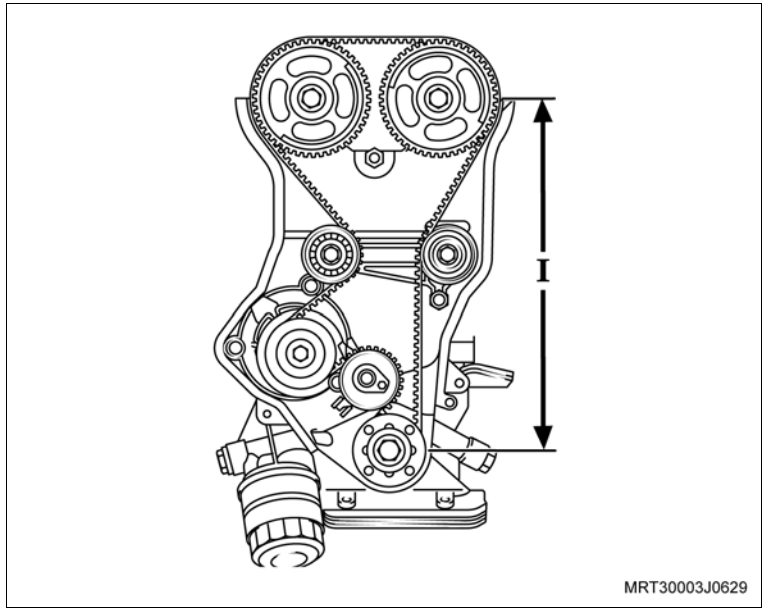
e. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique se as marcas (setas) coincidem novamente.



Ajuste

Atenção

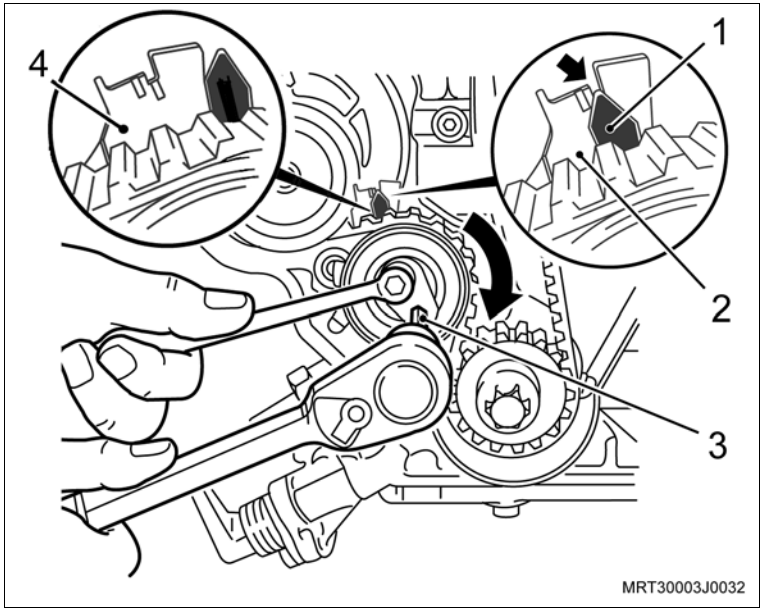
– Ao ajustar o tensionador da correia dentada, a parte longa da correia (I) (lado oposto da bomba d'água) deve estar esticada, caso contrário, o ajuste não será possível.



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)

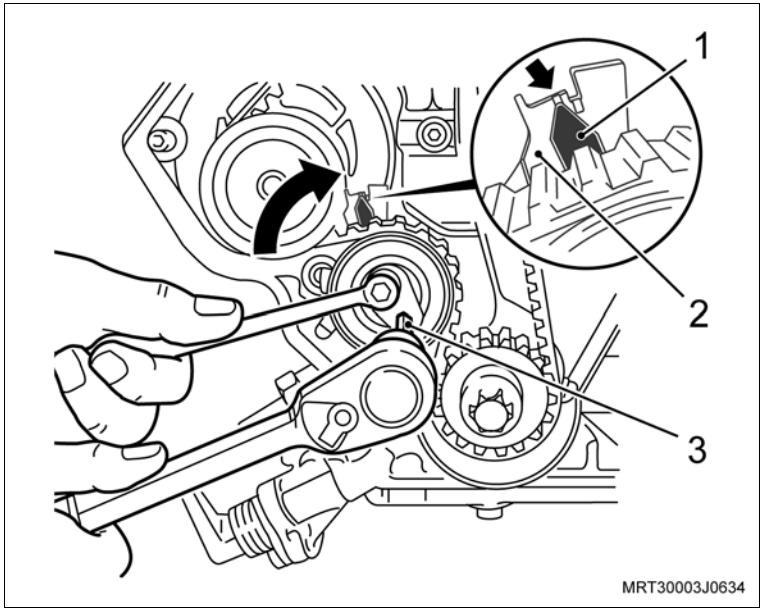
Inspecione

– 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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. A cobertura anterior superior na correia dentada, consulte “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
3. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme todos os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

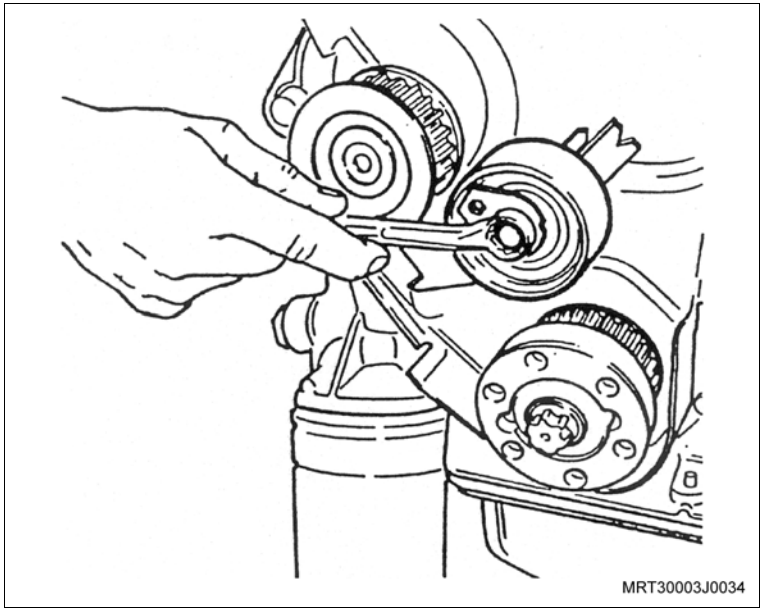
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. O parafuso de fixação do tensionador.
3. O tensionador da correia dentada do motor.

Limpe

– O alojamento do tensionador.



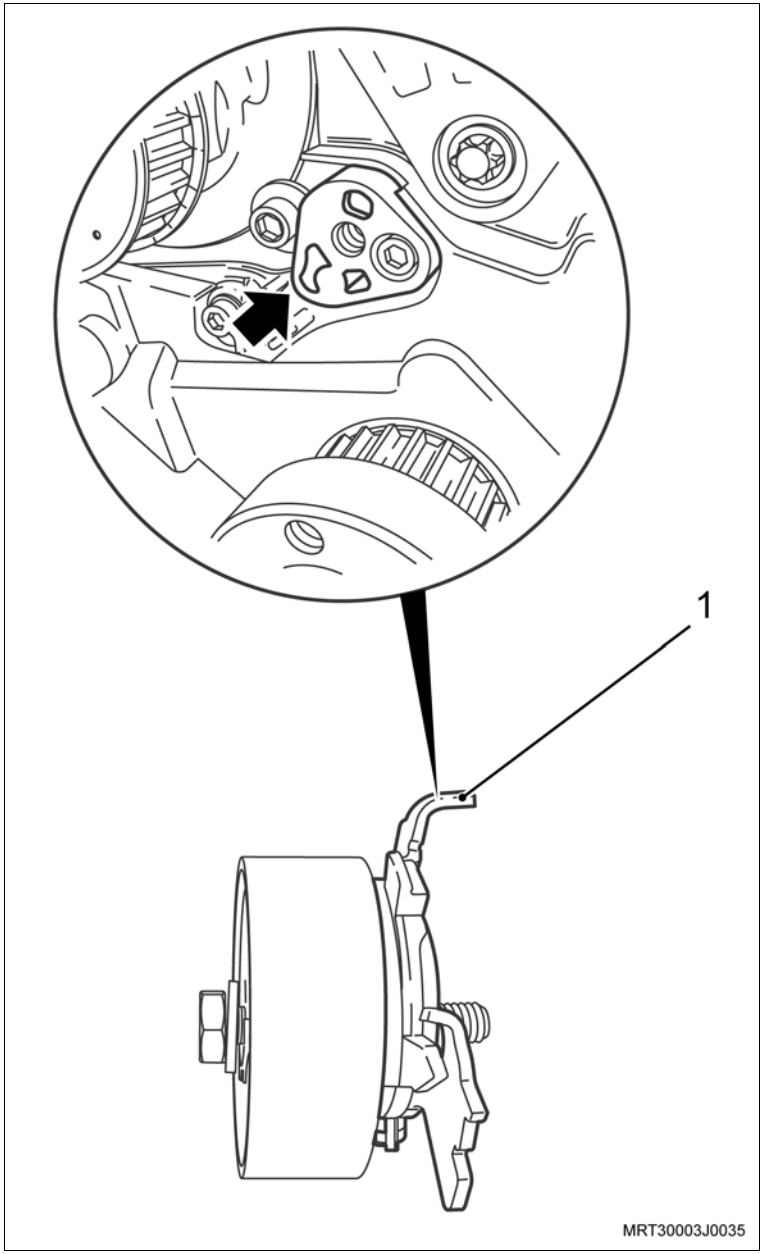
Instalação

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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-9806561 Dispositivo de alinhamento da engrenagem do eixo balanceados

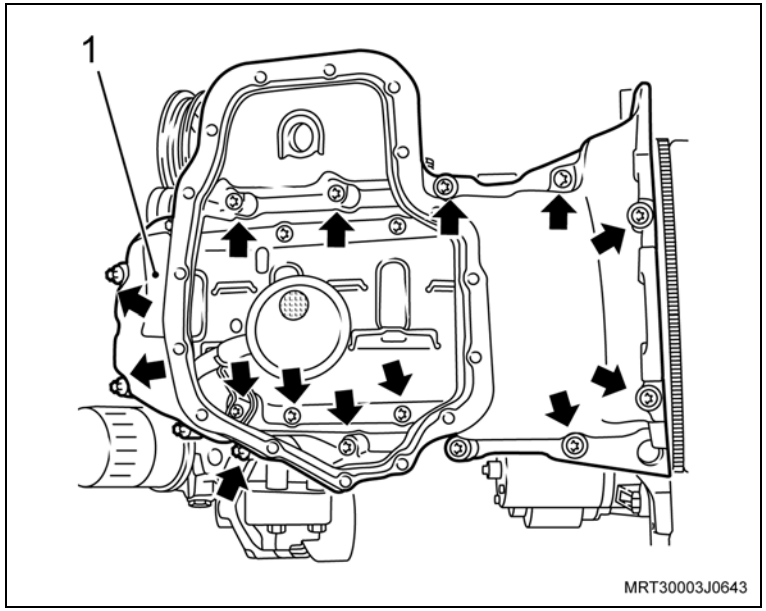
Remoção

Execute

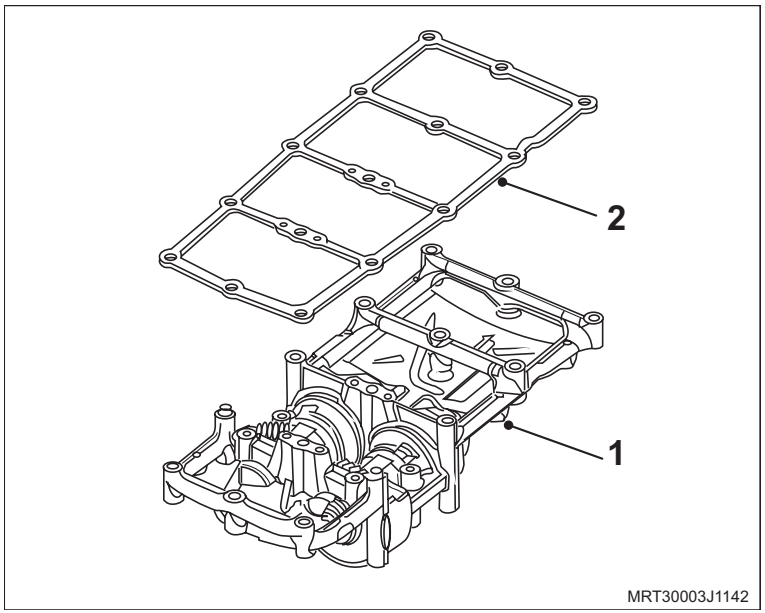
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cárter de óleo inferior, consulte “Cárter de Óleo Inferior e/ou Junta (X24SFD) Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O cárter de óleo superior, consulte “Cárter de Óleo Superior e/ou Junta (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O tubo de sucção de óleo.



4. A unidade de balanceamento (1), juntamente com o espaçador (2).



Remova ou Desconecte

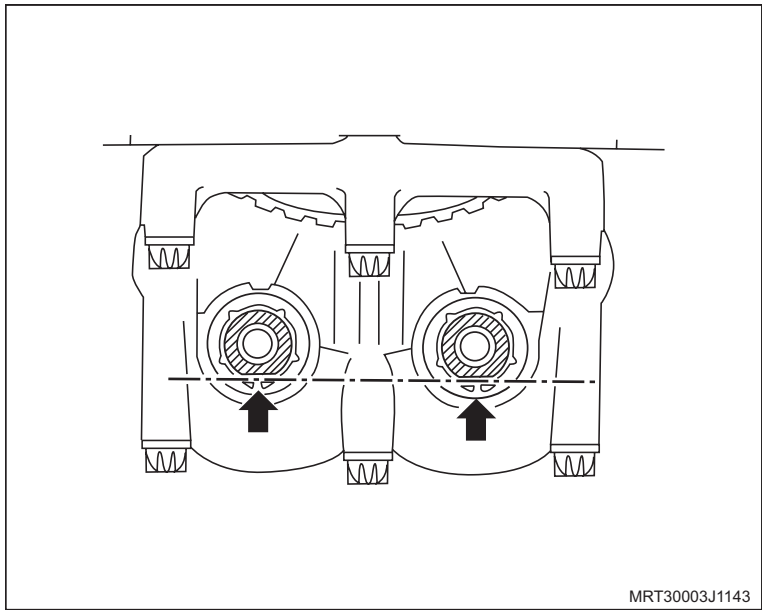
Execute

– A inspeção da folga entre dentes das engrenagens motora e movida no sistema de balanceamento, conforme descrito abaixo:

a. Gire a árvore de manivelas no sentido da rotação do motor até atingir o PMS do 1º cilindro.

b. Gire os eixos da unidade de balanceamento até que as superfícies planas (setas) de ambos os eixos fiquem voltadas para baixo na posição horizontal.

c. Fixe o espaçador selecionado (através da unidade de balanceamento) no bloco do motor, apertando os respectivos parafusos de fixação de acordo com o torque especificado de 20 N.m (14,8 lbf.pé).


MRT30003J1143

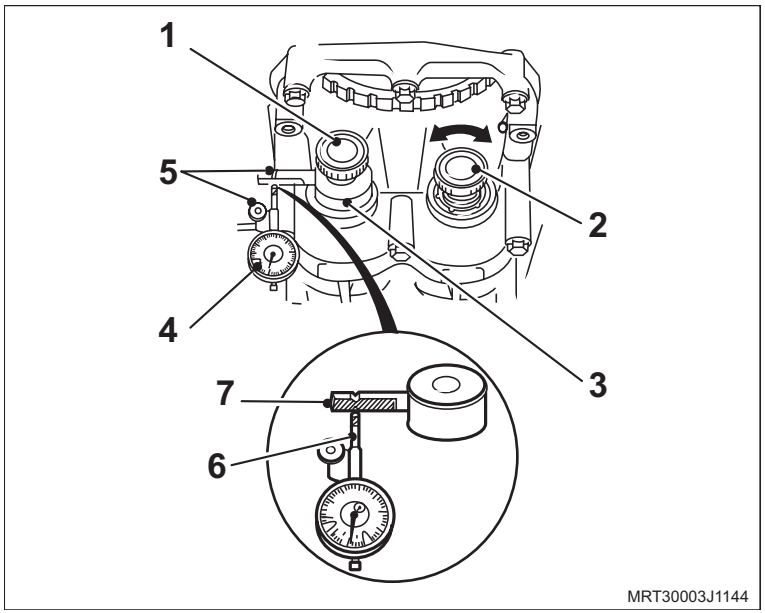
d. Instale o dispositivo de medir J-9806561, com o parafuso de rosca longa (1) no primeiro eixo de compensação (3) (lado de admissão), apertando-o; mantenha o braço de medição (5) voltado para a posição “9 horas”.

e. Instale o parafuso de rosca curta (2) no segundo eixo de compensação (lado de escapamento), apertando-o manualmente.

f. Instale o relógio comparador (4) com a haste previamente tensionada (6)sobre o braço de medição do dispositivo de medir J-9806561, exatamente entre as marcas ranhuradas (7).

g. Determine os limites esquerdo e direito, girando o parafuso (2) oposto ao dispositivo de medir em ambos os sentidos.

h. Zere o mostrador do relógio comparador.



MRT30003J1144

Remova ou Desconecte

Atenção

– A folga entre dentes deve ser medida em 4 diferentes pontos.

– Caso o valor determinado em uma única medição esteja fora da tolerância especificada de 0,02 mm a 0,06 mm (0,0008” a 0,0024”), deve-se ajustar novamente a folga.

– O calço apresenta um numero (código), para facilitar a seleção.

– Deve ser instalado um único espaçador.

Código	Espessura do Espaçador em mm
55	0,535 a 0,565
58	0,565 a 0,595
61	0,595 a 0,625
64	0,625 a 0,655
67	0,655 a 0,685
70	0,685 a 0,715
73	0,715 a 0,745
76	0,745 a 0,775
79	0,775 a 0,805
82	0,805 a 0,835
85	0,835 a 0,865

Instalação

Instale ou Conecte

1. A unidade de balanceamento (1), juntamente com o espaçador selecionado (2).

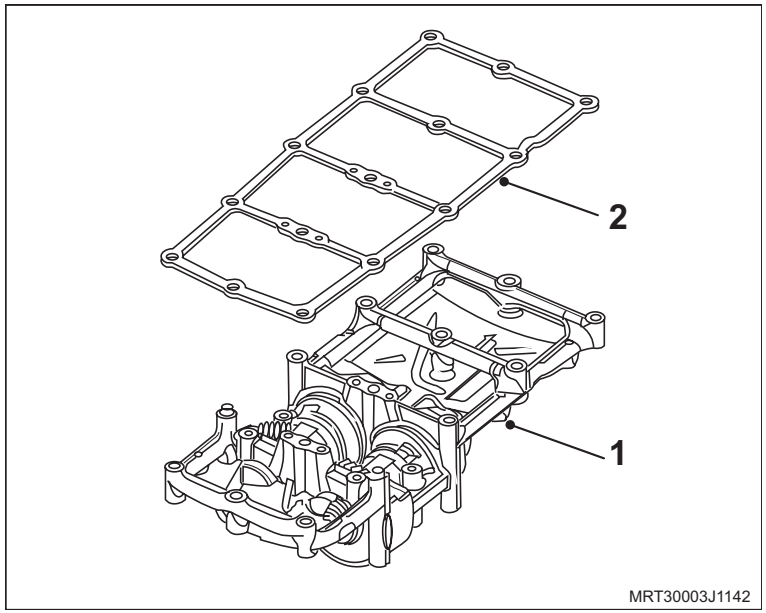
Aperte

– Os parafusos de fixação da unidade de balanceamento com 20 N.m (14,8 lbf.pé) + 45°.

Limpe

– O cárter, removendo a junta usada.

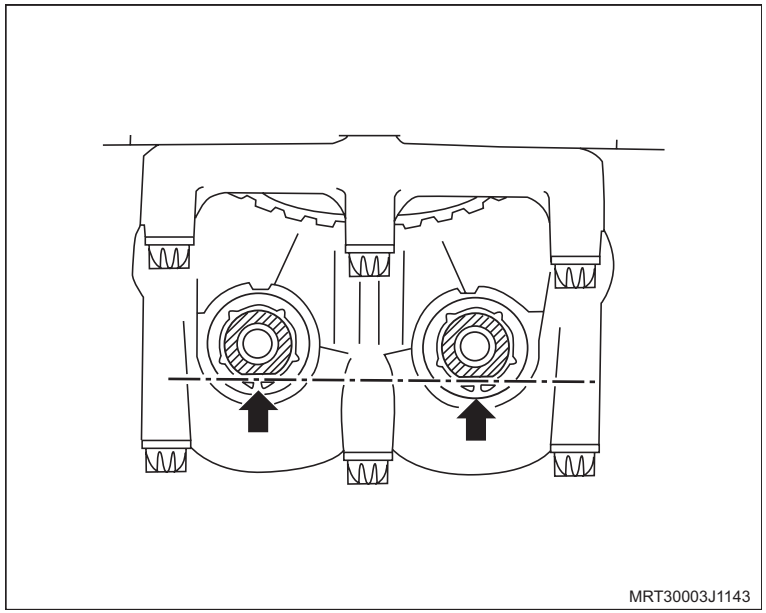
– A área de assentamento do cárter no bloco, removendo a junta usada.



Instale ou Conecte

Atenção

– Aplique composto selador na junção entre a carcaça da bomba de óleo e o bloco do motor e entre o rolamento traseiro da árvore de manivelas e o bloco do motor (setas).



2. O tubo de sucção de óleo.
3. O cárter, consulte “Cárter de Óleo Superior e/ou Junta (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. O cárter de óleo, consulte “Cárter de Óleo Inferior e/ou Junta (X24SFD) Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

– Abasteça o motor com óleo especificado, consulte “Especificações Técnicas”.

Equipamentos necessários

Paquímetro

Micrômetro

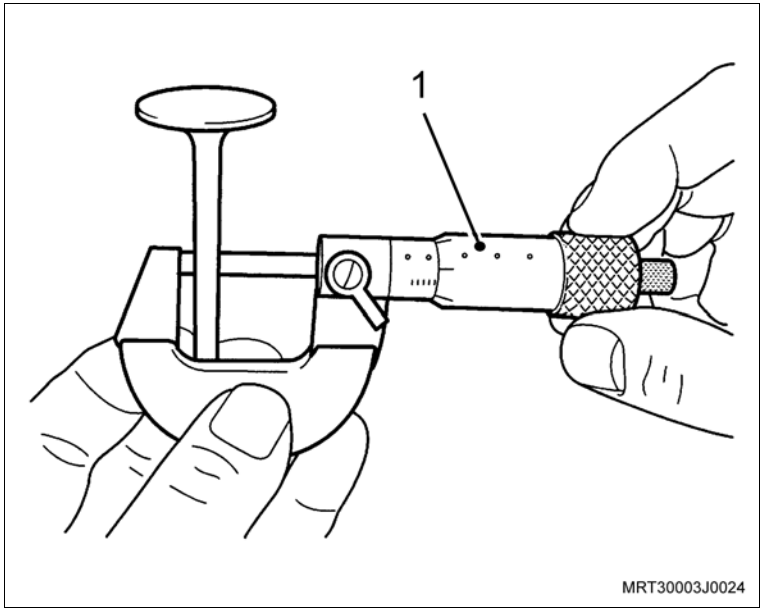
Atenção

– Todas as válvulas devem encontrar-se desmontadas e limpas.

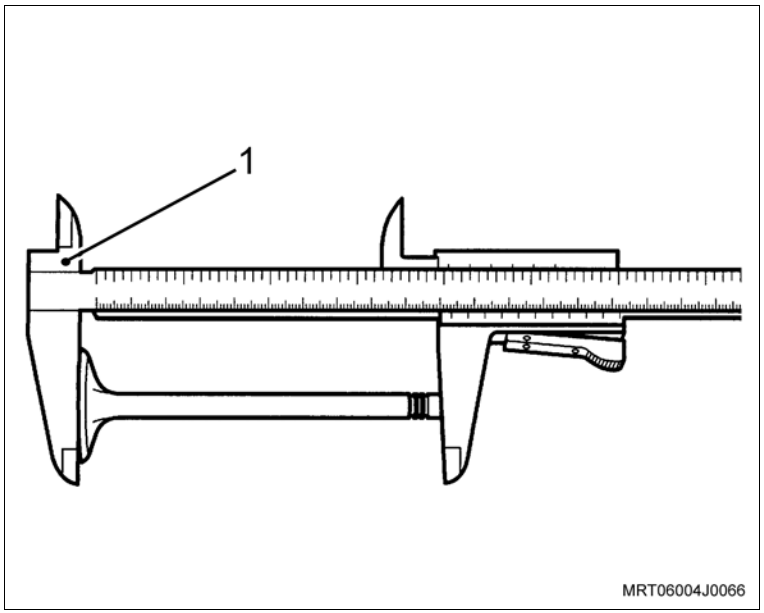
– Deverá ser inspecionada ausência de queimaduras das cabeças, rachaduras nas faces e danos nas hastes.

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

Calibre de lâminas

Ferramentas especiais

A-0606079 Dispositivo para verificar a altura da haste das válvulas (16 Válvulas)

Remoção

Remova ou Desconecte

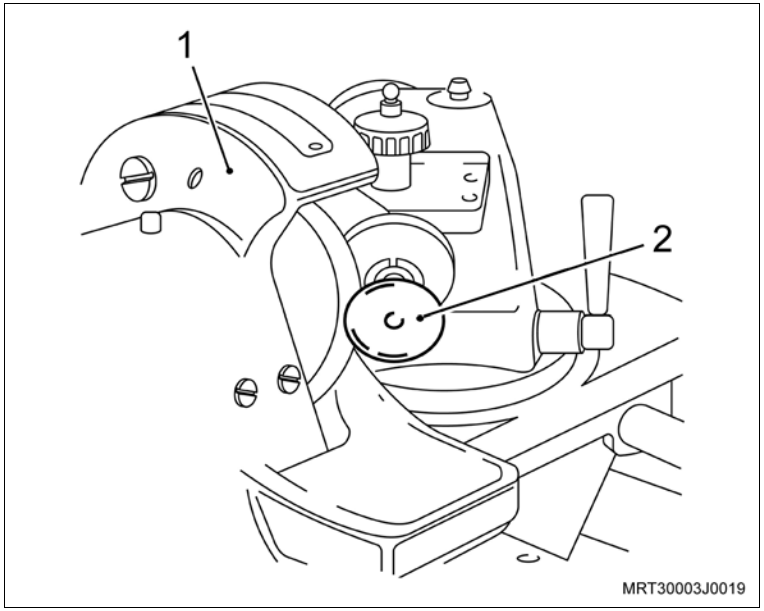
1. As válvulas, consulte “Cabeçote do Motor (X24SFD) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem”.

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

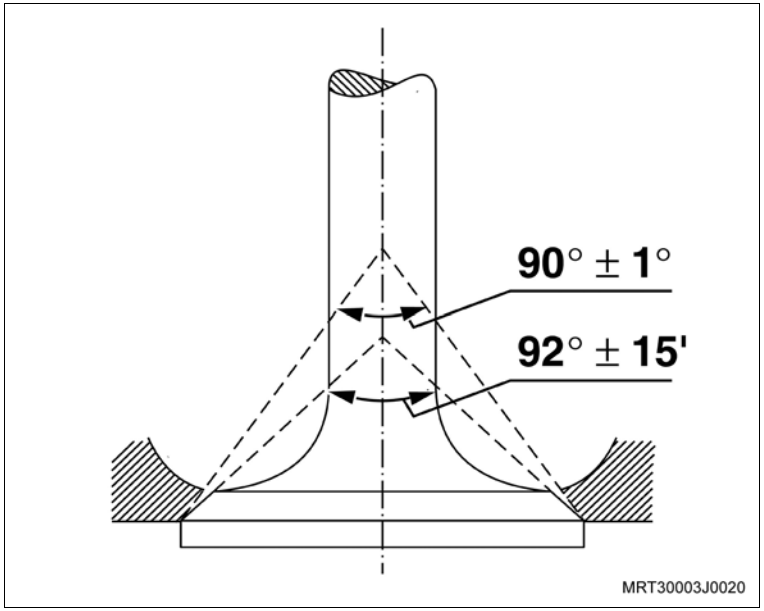
– Retifique a face da válvula (2) com um equipamento especial (1) do seguinte modo:



Remova ou Desconecte

Execute

a. Retifique-a até obter o ângulo de 92º ± 15'.



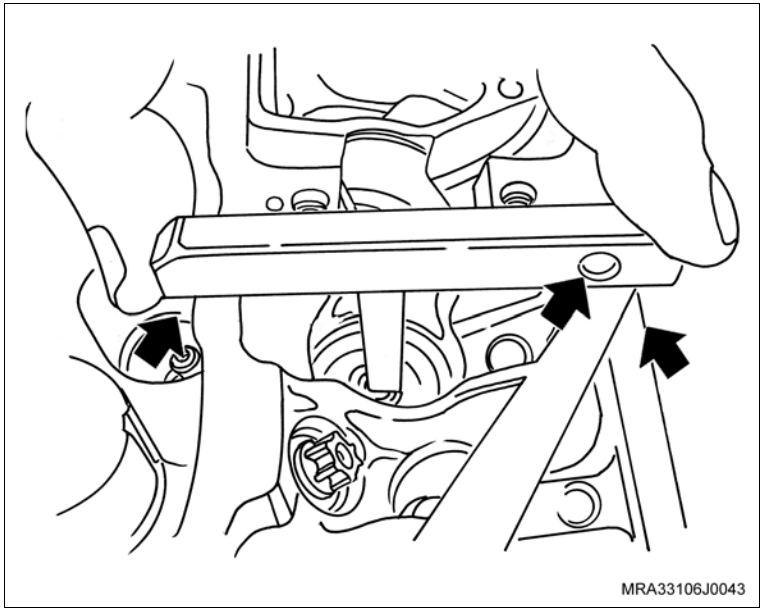
b. Verifique a altura da haste (A), utilizando a ferramenta especial A-0606079 (1).

c. Meça a folga na face (setas) do cabeçote com um calibre de lâminas.

Atenção

– A folga entre a ferramenta especial A-0606079 e a face é ± 0,20 mm.

– Caso o valor esteja acima do especificado, substitua a válvula.



Instalação

Instale ou Conecte

1. As válvulas, consulte "Cabeçote do Motor (X24SFD) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

Equipamentos necessários

Elevador

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
A-0606074	Instalador do vedador traseiro da árvore de manivelas

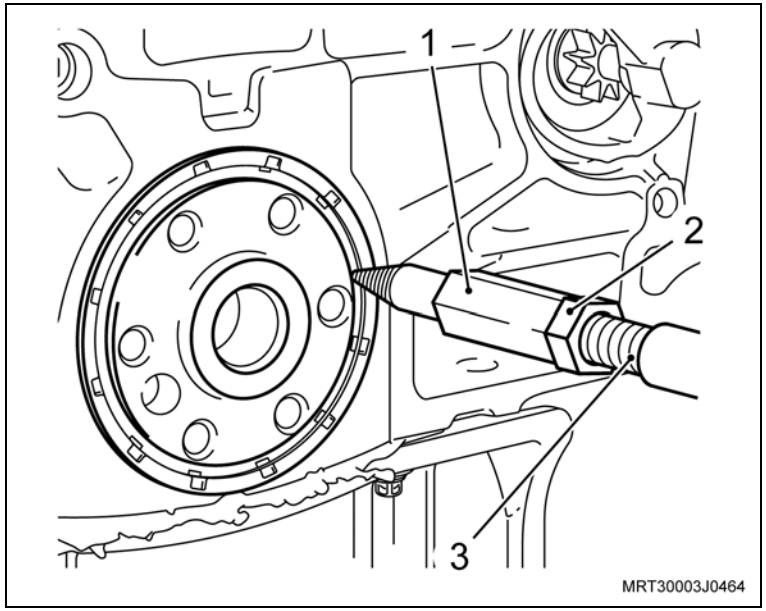
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

1. A placa flexível do motor, consulte “Placa Flexível – Transmissão Automática (X24SFD) (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 A-0606074 (1) na extremidade da árvore de manivelas, com o diâmetro externo da luva lubrificado com óleo de motor.

Atenção

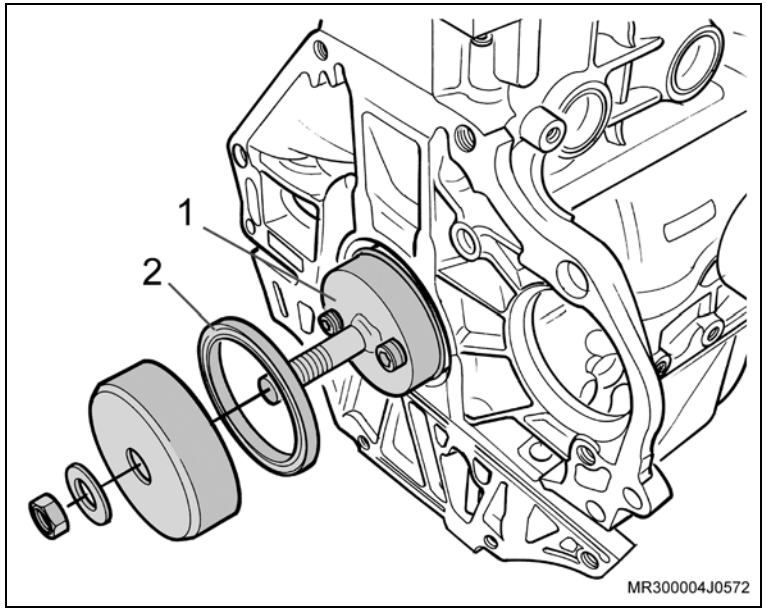
– Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com graxa nº 2 à base de sabão de lítio.

2. O vedador (2) na luva protetora, manualmente até encostar no bloco.

Execute

– Termine de instalar o vedador, utilizando as ferramentas especiais A-0606074.

3. A placa flexível do motor, consulte "Placa Flexível – Transmissão Automática (X24SFD) (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

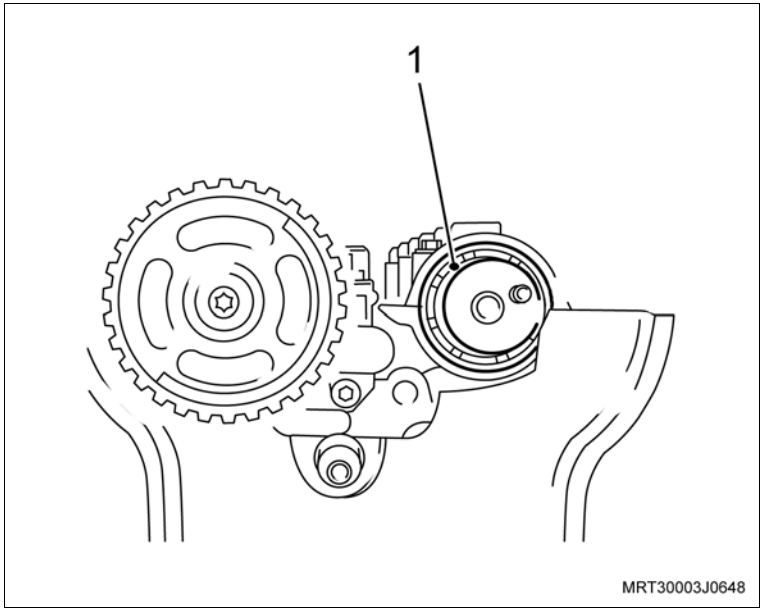
Remova ou Desconecte

1. As engrenagens da distribuição das árvores de comando de válvulas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. O vedador da árvore de comando de válvulas (1) (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

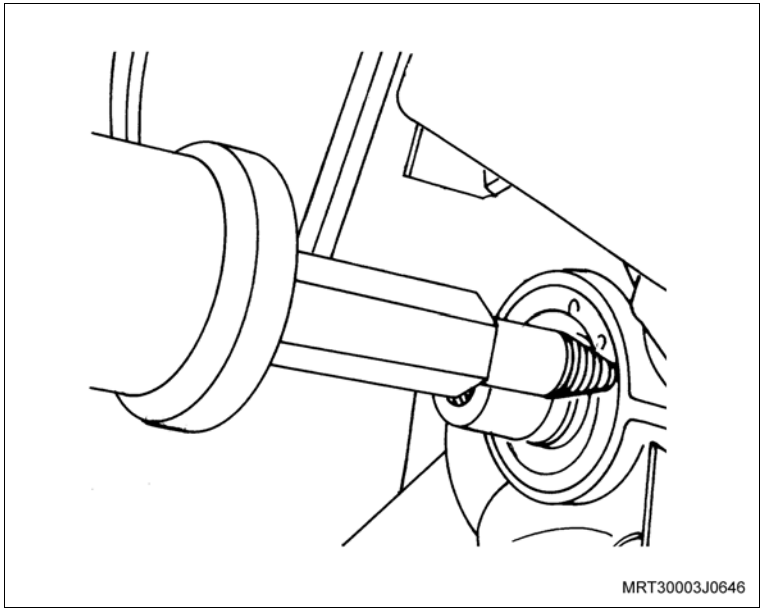
Execute

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.



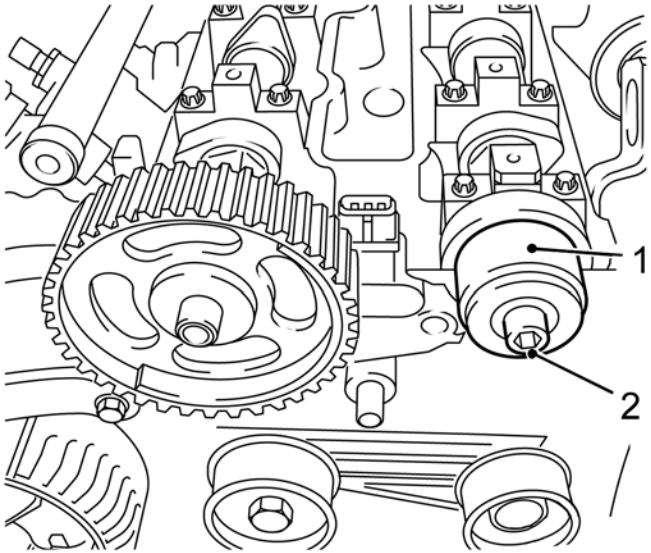
Instalação

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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.



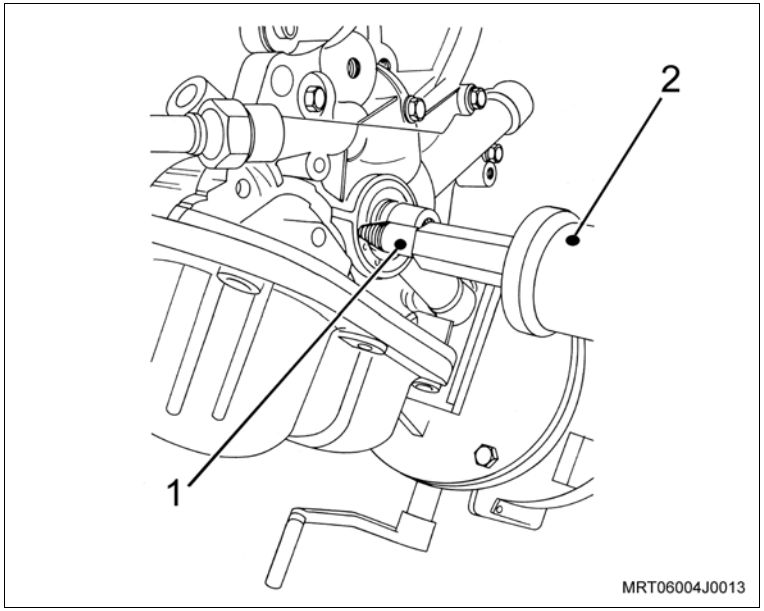
Ferramentas especiais

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 (X24SFD) (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.

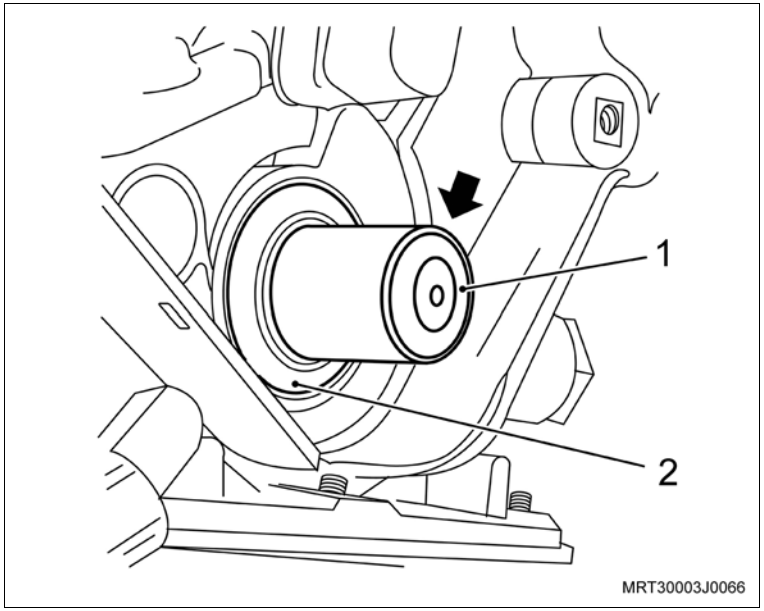
Limpe

- 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.

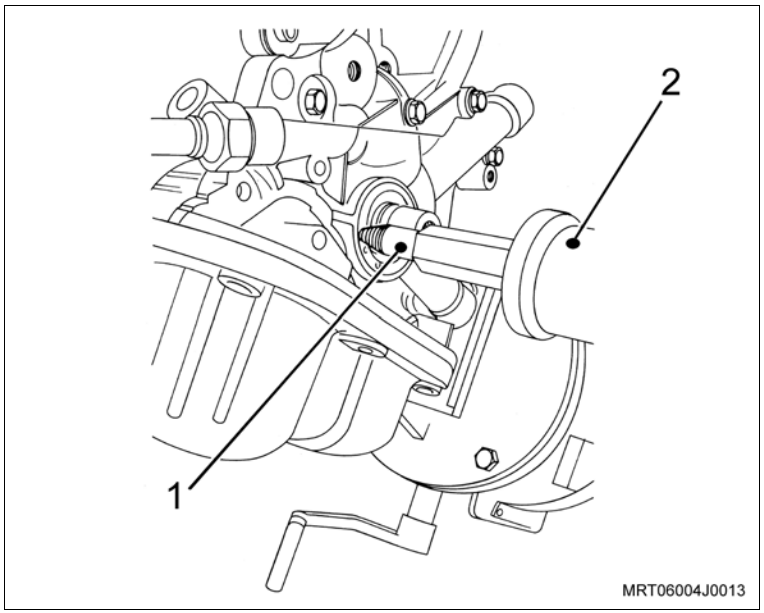


Atenção

– 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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – 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

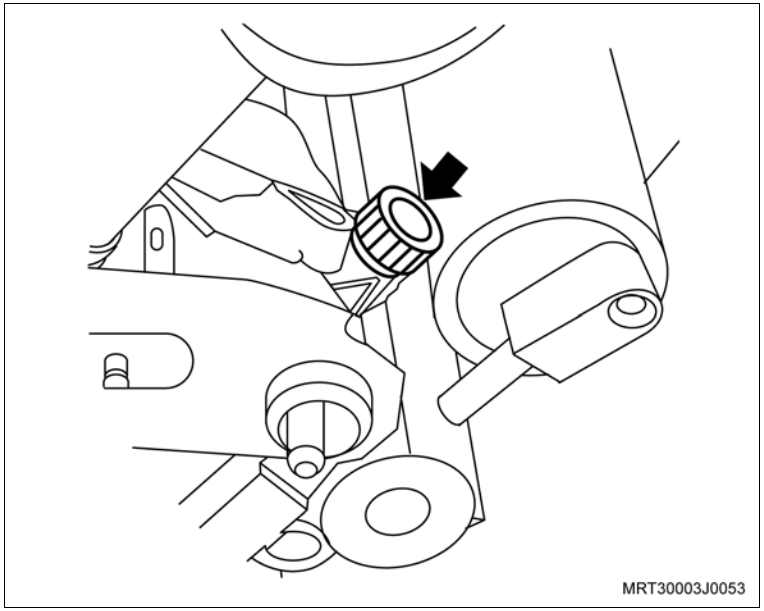
a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".
b. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

Remova ou Desconecte

1. A cobertura interna da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (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.

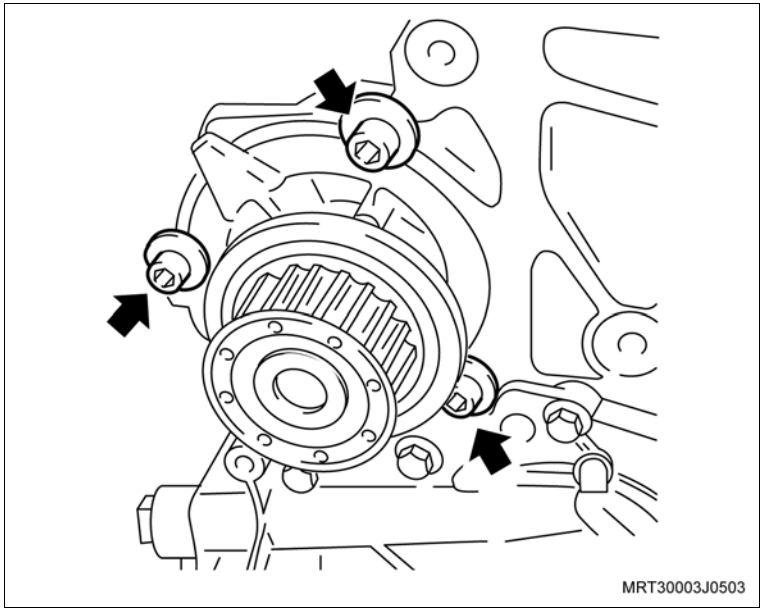


Remova ou Desconecte

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.



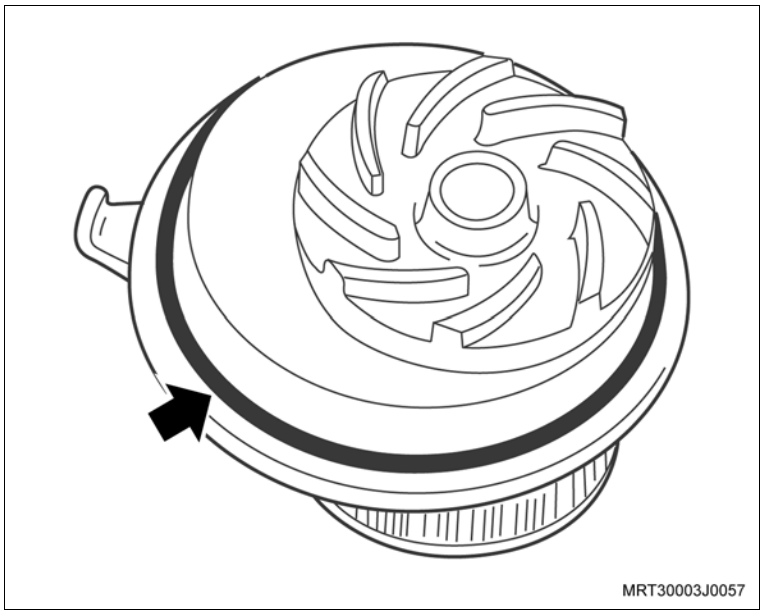
Instalação

Instale ou Conecte

1. A bomba d'água com anel de vedação novo.

Atenção

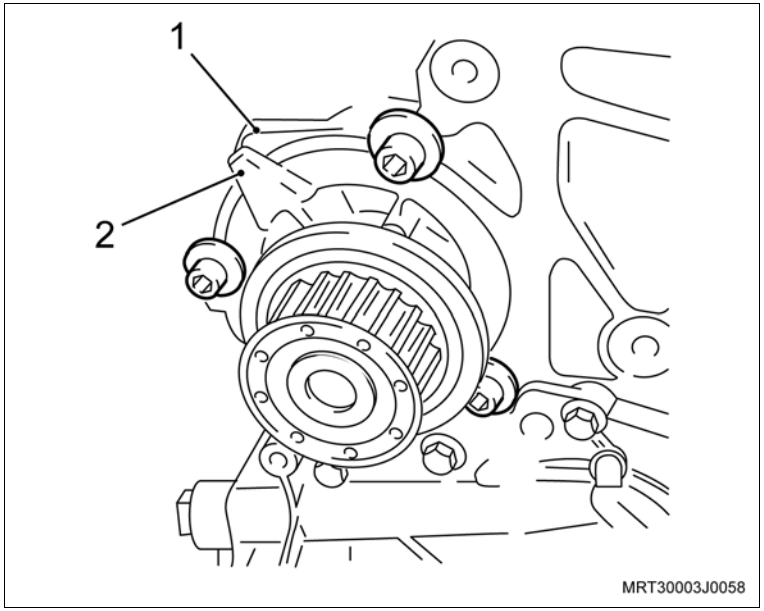
– Unte levemente com vaselina o anel de vedação (seta).



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.

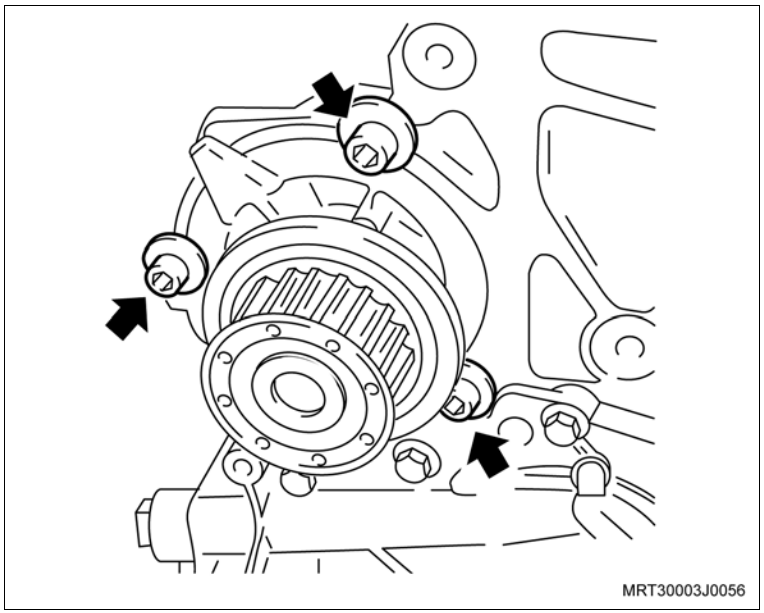


2. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).

Aperte

– Os parafusos da bomba d'água com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

3. A cobertura posterior da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir".



Execute

– Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (X24SFD) (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

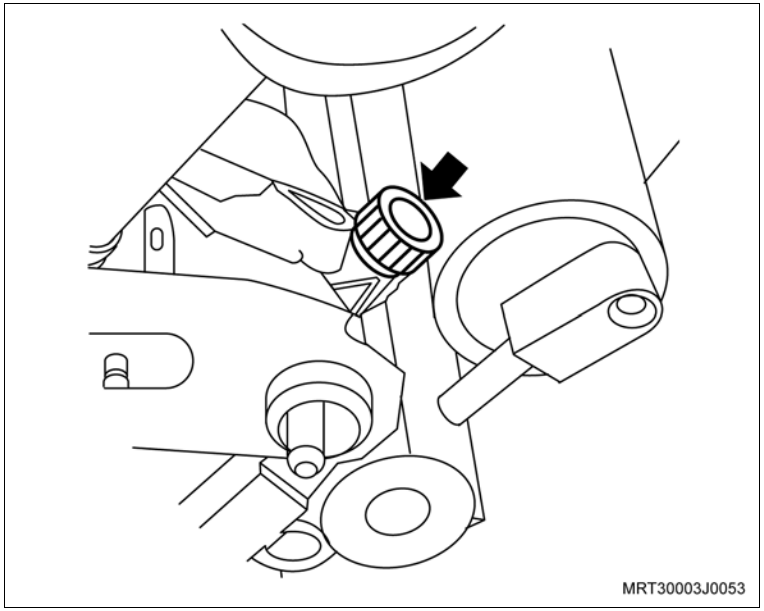
a. Eleve o veículo.

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, consulte “Sistema de Arrefecimento (X24SFD) (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 (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

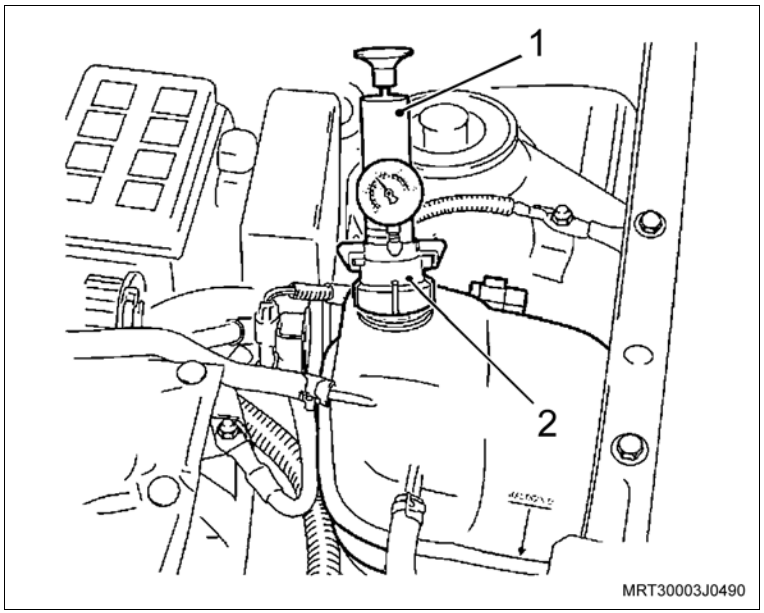
Execute

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.



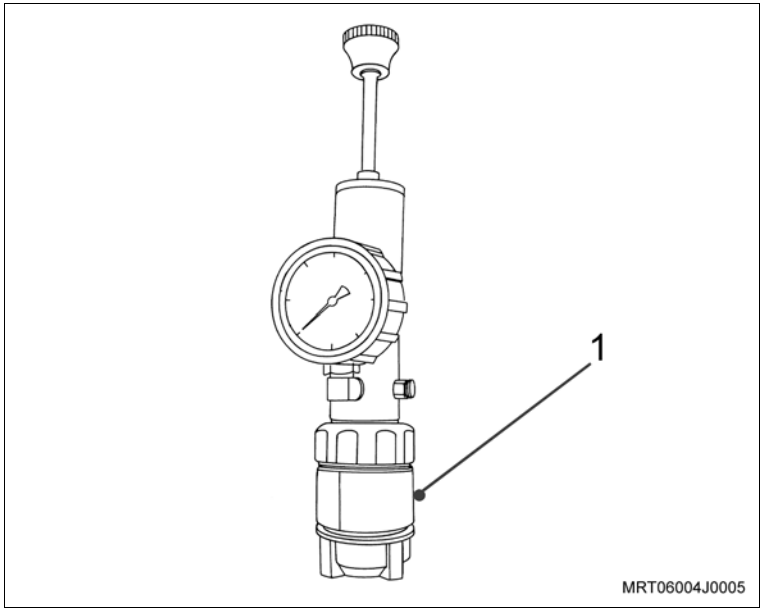
Execute

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.

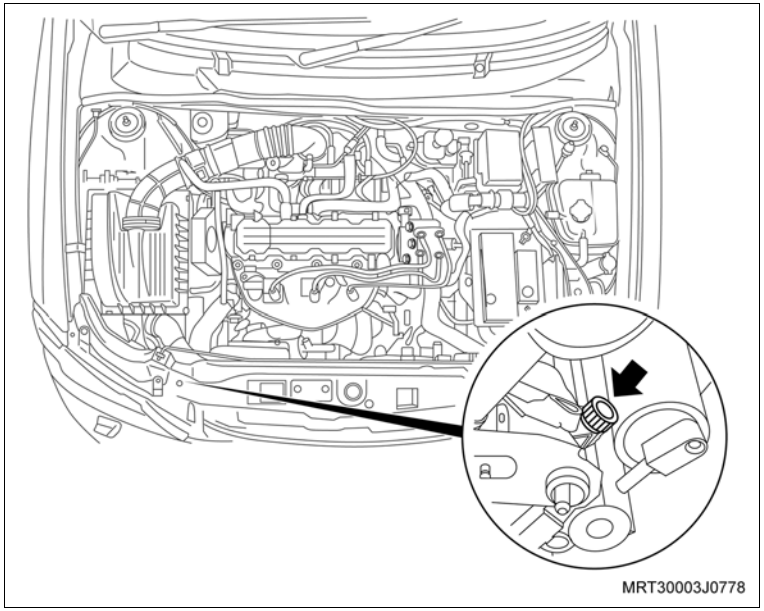
   Execute

   – Drene o sistema de arrefecimento, abrindo o registro (seta).

2. O protetor do cárter de óleo do motor.

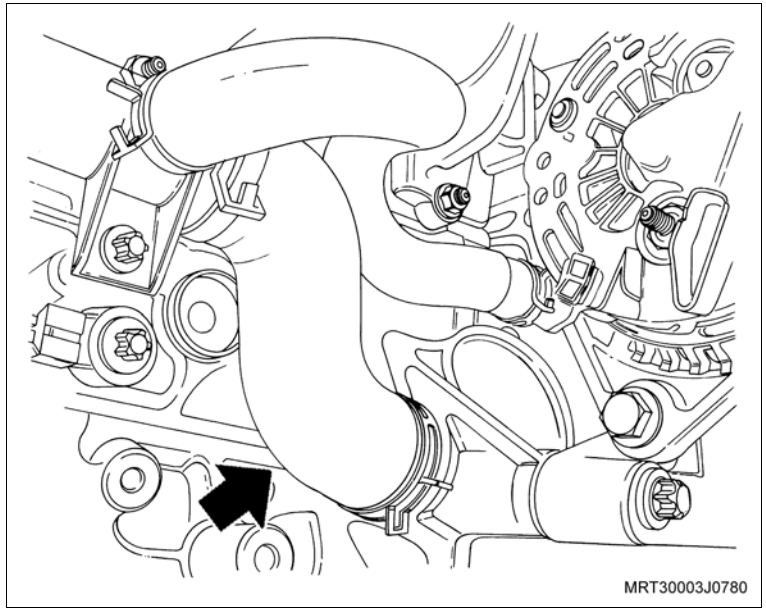
   Execute

   – 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.

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Verifique o sistema quanto a vazamentos, consulte "Líquido de Arrefecimento do Motor (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento".

c. Remova o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

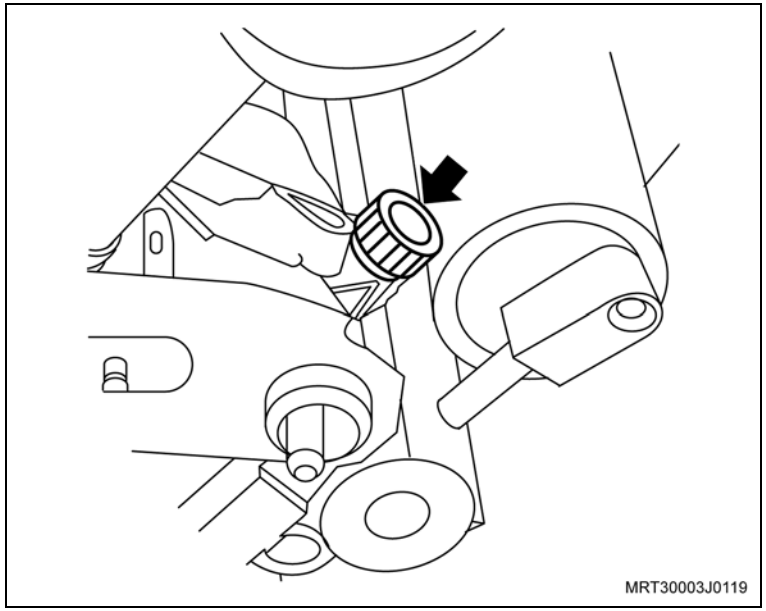
Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

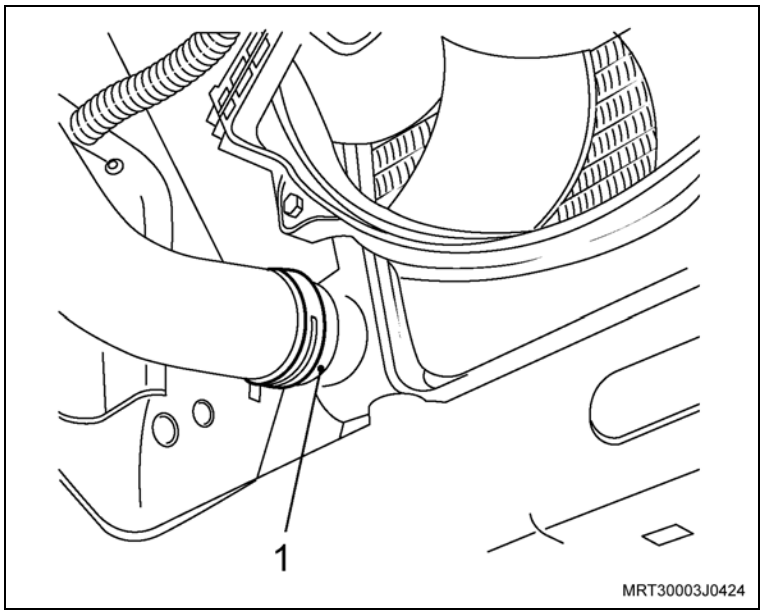
b. Prepare uma vasilha para escoar a água.

c. Drene o sistema de arrefecimento totalmente, abrindo o bujão (seta).



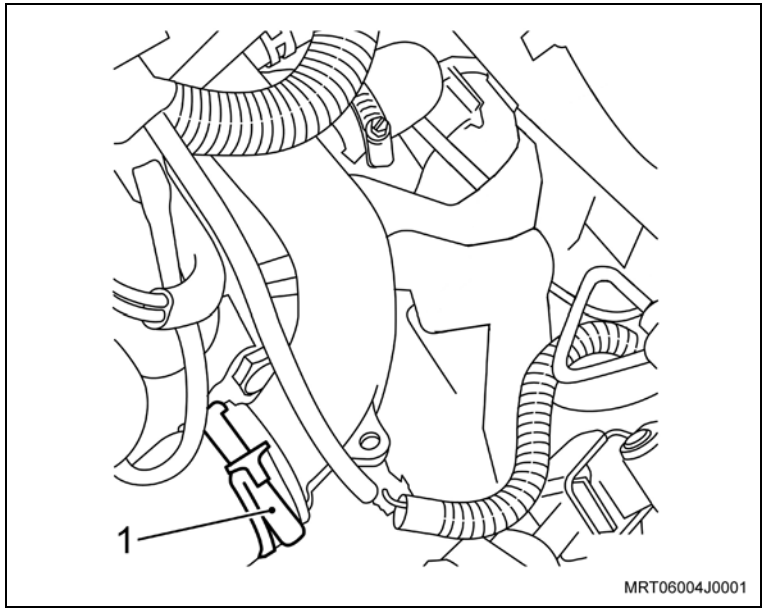
Remova ou Desconecte

1. A mangueira inferior do radiador (1), no radiador, escoando o líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para deslocar a braçadeira.



Remova ou Desconecte

2. A mangueira inferior do radiador do tubo rígido (1), utilizando um alicate adequado para deslocar a braçadeira.



Limpe

– As regiões de alojamentos 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 (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

b. Verifique o sistema de arrefecimento quanto a vazamentos, consulte “Líquido de Arrefecimento do Motor (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento”.

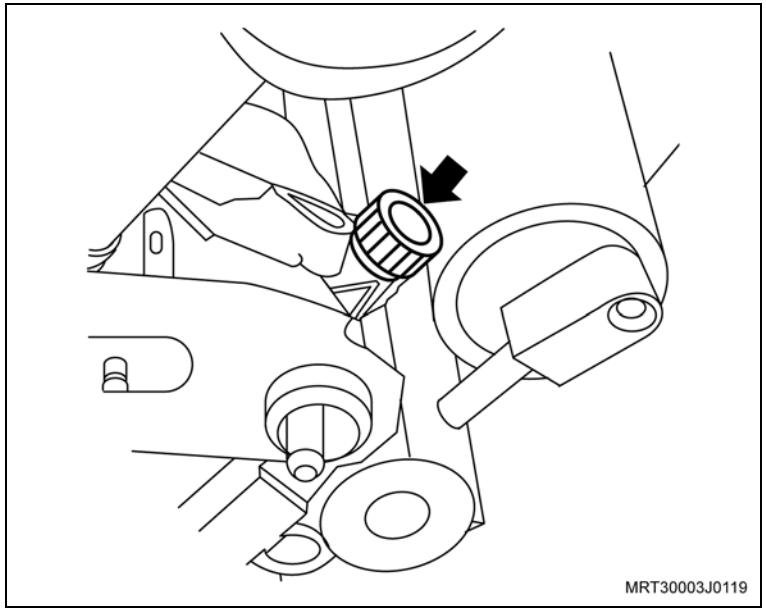
Remoção

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

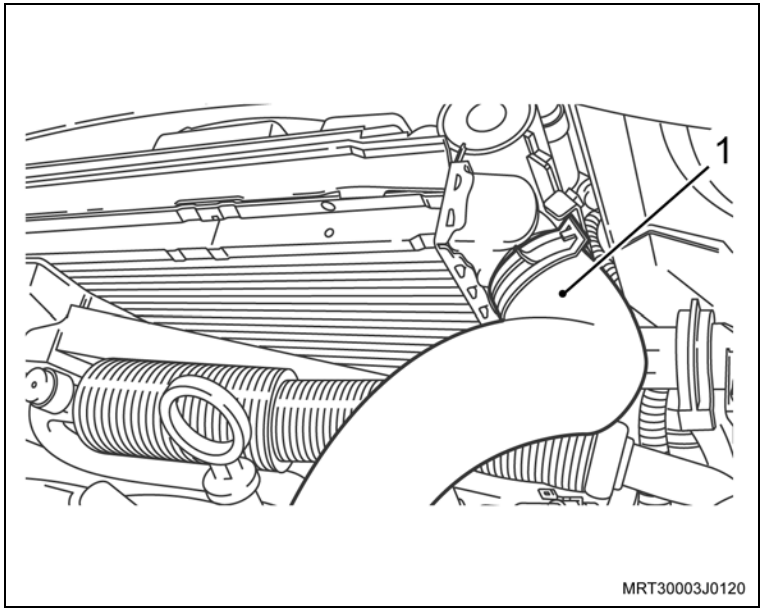
1. A mangueira superior do radiador da carcaça de alojamento da válvula termostática (1) e do radiador, utilizando um alicate adequado para deslocar as braçadeiras.

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 (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

b. Verifique o sistema de arrefecimento quanto a vazamentos, consulte “Líquido de Arrefecimento do Motor (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento”.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

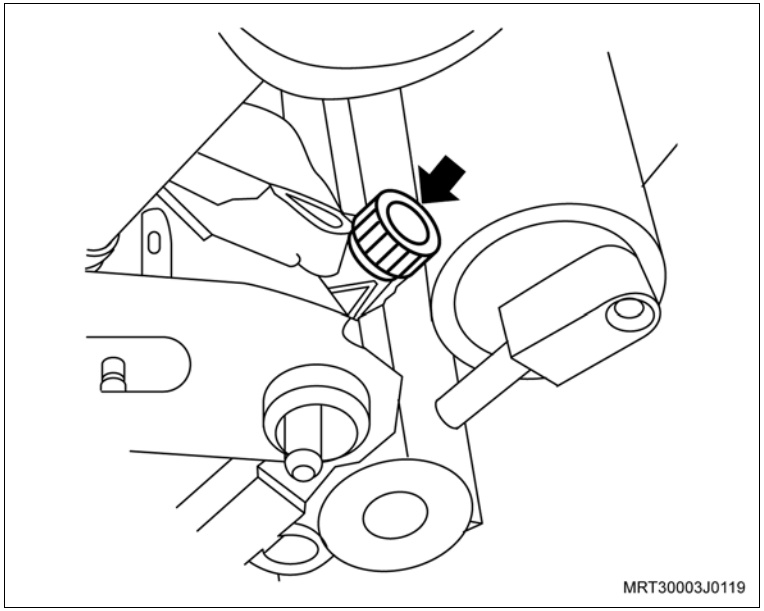
Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

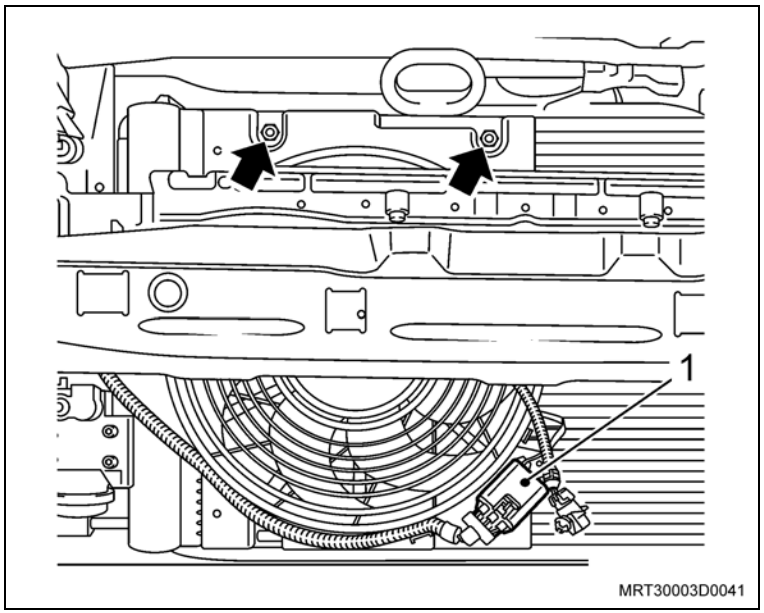
b. Prepare uma vasilha para escoar a água.

c. Drene o sistema de arrefecimento totalmente, abrindo o bujão (seta).



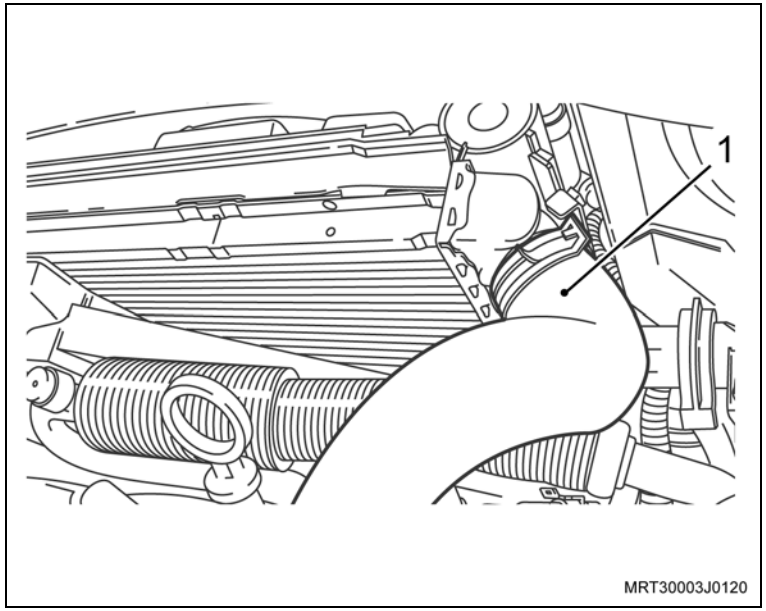
Remova ou Desconecte

1. O 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.
5. O suporte do ventilador do radiador, consulte “Suporte do Ventilador do Radiador (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir”.

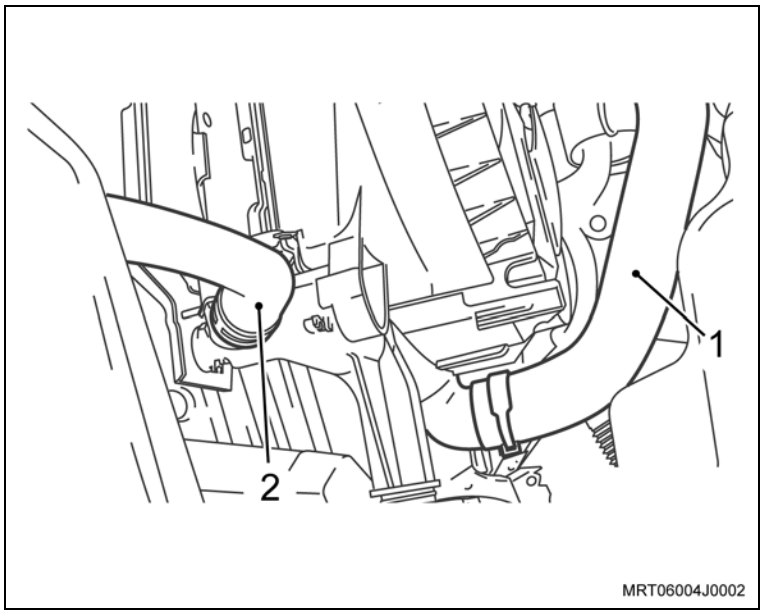


Remova ou Desconecte

6. A mangueira superior do radiador (1), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.



7. A mangueira inferior do radiador (1), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
8. A mangueira de ligação do radiador com o reservatório de expansão do líquido de arrefecimento (2), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.

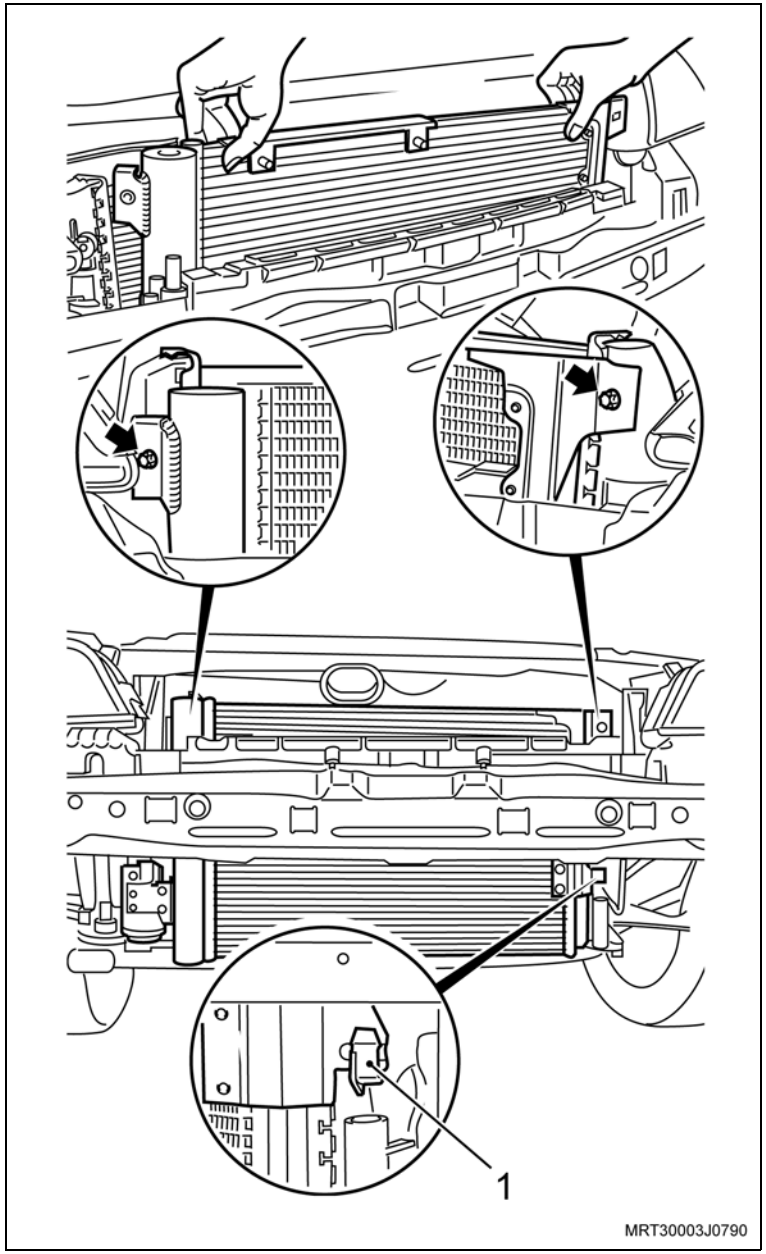


Remova ou Desconecte

9. Os 2 parafusos de fixação do condensador do sistema do condicionador de ar (setas).

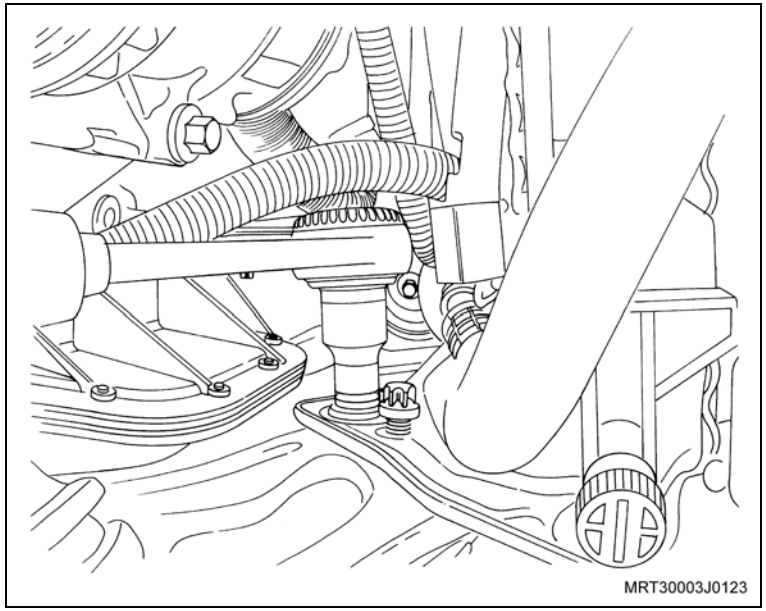
Execute

– 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.

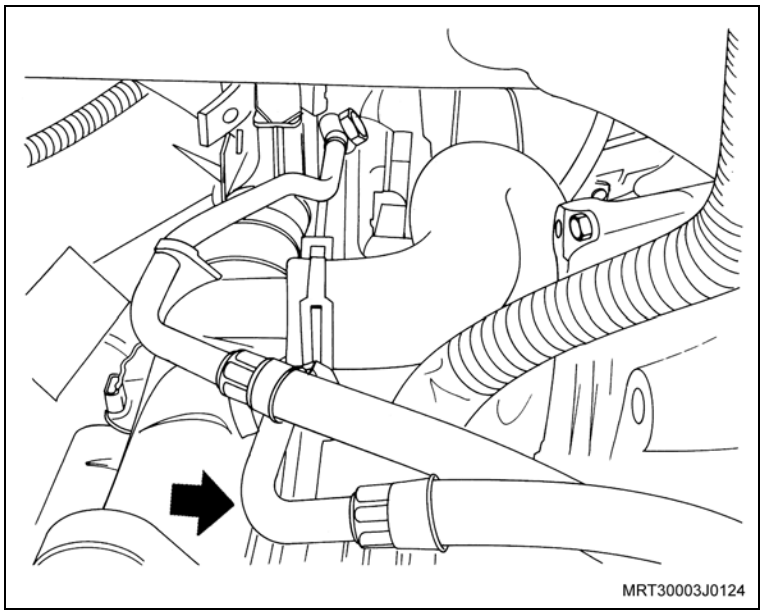


Remova ou Desconecte

10. Os suportes inferiores do radiador, soltando os parafusos.



11. 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".
12. O radiador pela parte inferior.



Instalação

Instale ou Conecte

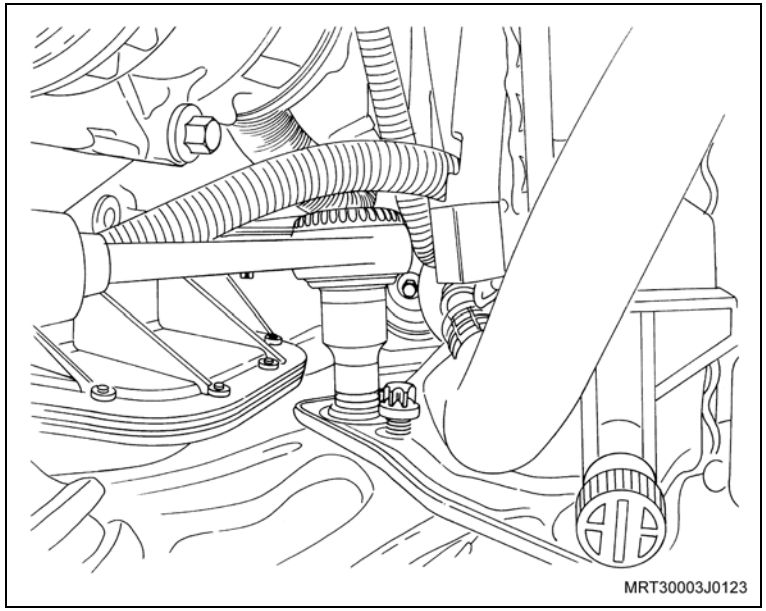
1. O radiador no veículo.
2. Os suportes dos coxins inferiores do radiador.

   Aperte

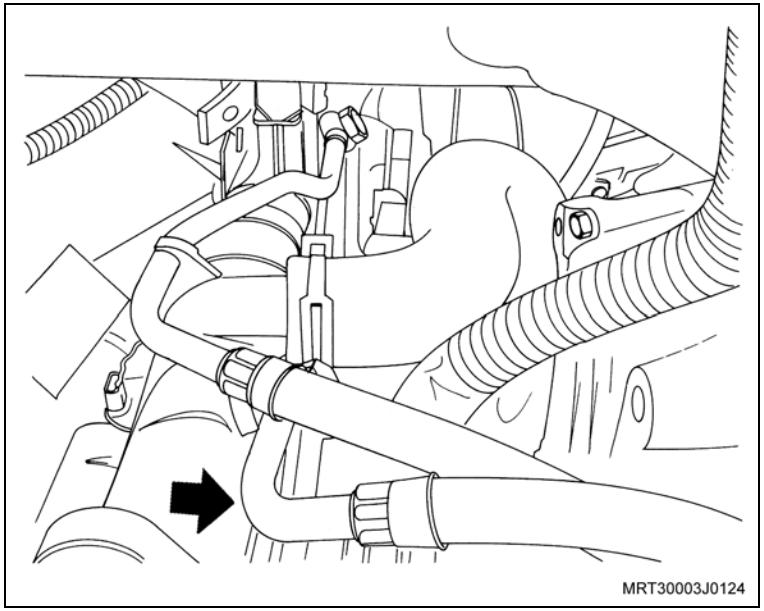
   – Os parafusos de fixação do suporte dos coxins do radiador com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
3. O condensador do sistema condicionador de ar no radiador.

   Aperte

   – Os parafusos do condensador com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



4. Os tubos do sistema de arrefecimento, consulte "Linhas de Arrefecimento de Fluido e Conexões por Mangueiras (AF20/AF22) (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 suporte do ventilador do radiador, consulte “Suporte do Ventilador do Radiador (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir”.



Instale ou Conecte

9. O ventilador auxiliar no seu alojamento, encaixando os suportes inferiores.
10. Os parafusos de fixação (setas) do ventilador auxiliar (1).

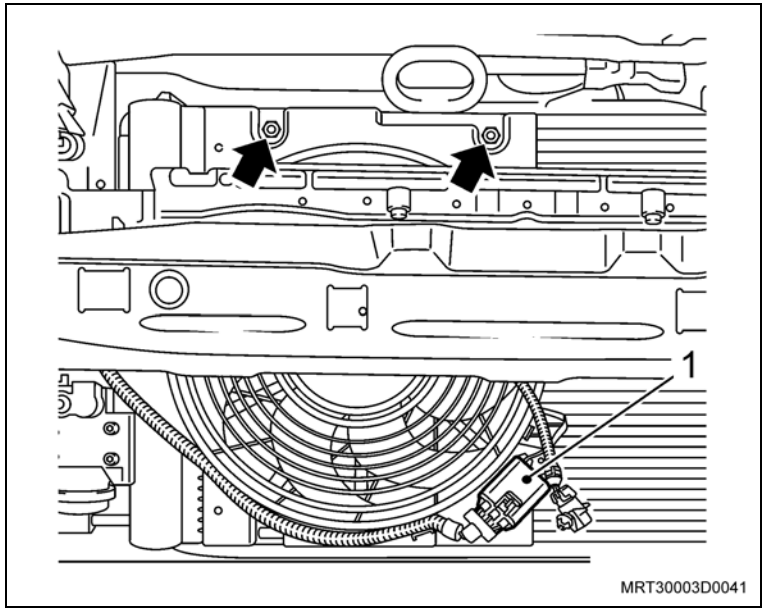
Aperte

– Os parafusos de fixação com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

11. O conector elétrico do ventilador auxiliar.
12. 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 (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.



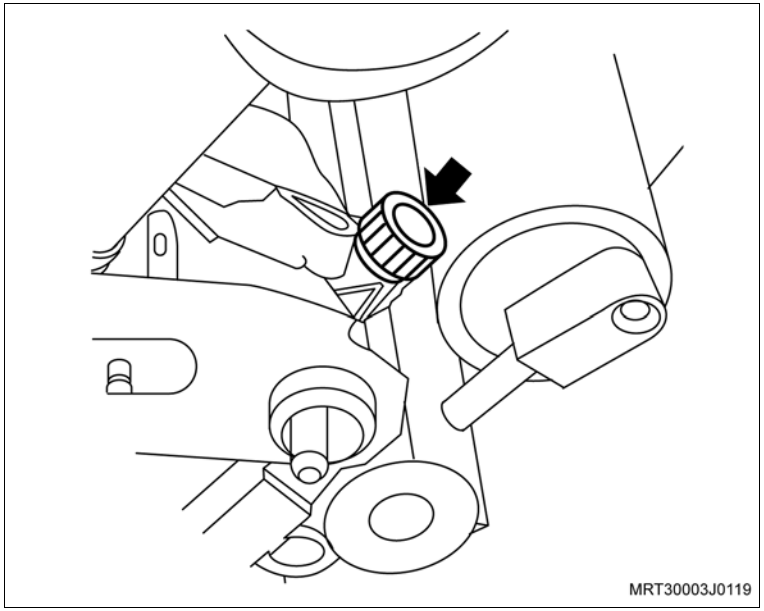
Remoção

Execute

a. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

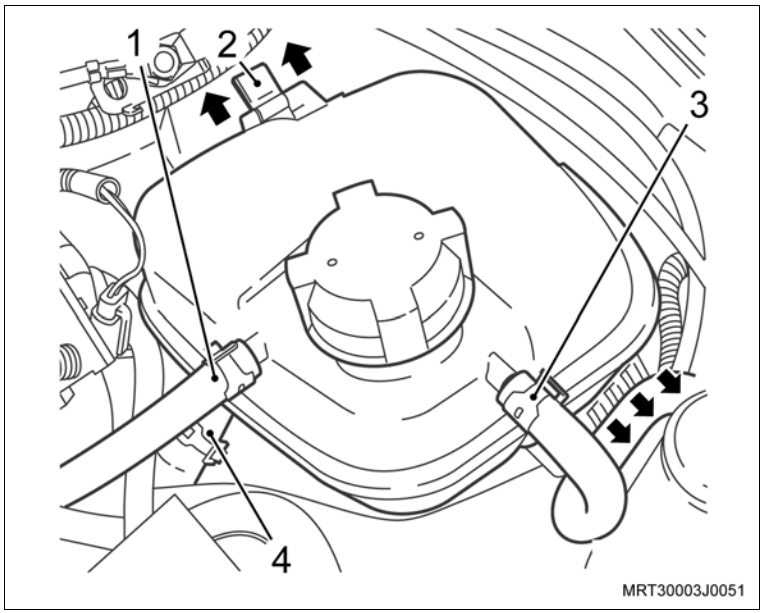
b. Remova a tampa do reservatório de expansão

c. Drene o sistema de arrefecimento, abrindo o bujão (seta).



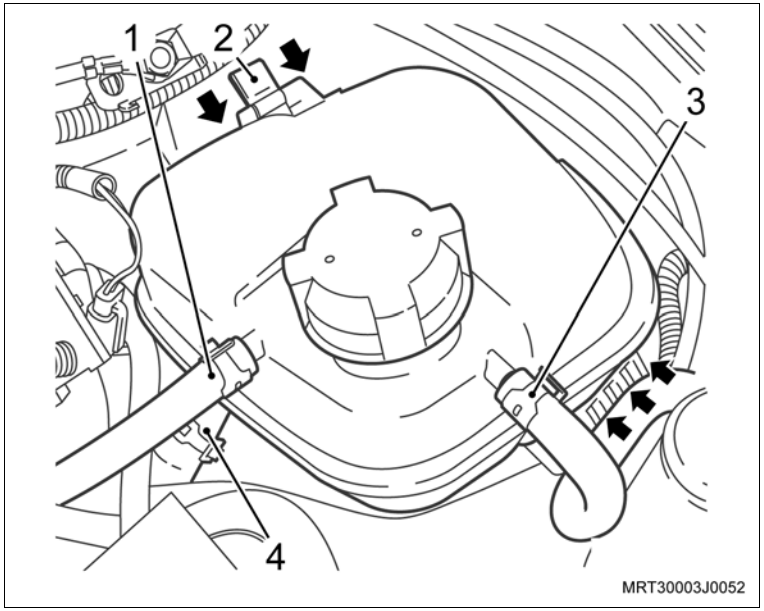
Remova ou Desconecte

1. A presilha de fixação (2) do reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, puxando no sentido das setas.
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 (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

b. Instale e aperte a tampa do reservatório de expansão.

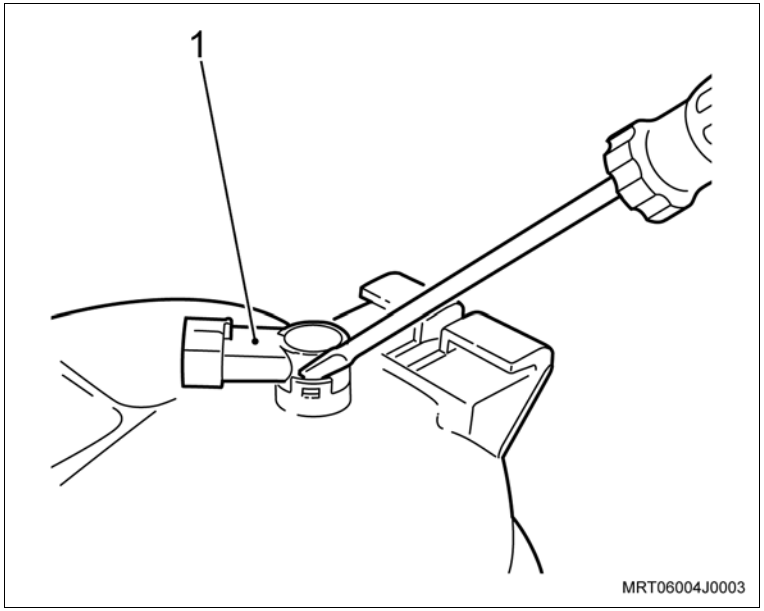
Inspecione

– 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 (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir”.
2. O sensor de nível do fluido (1) 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 (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir”.

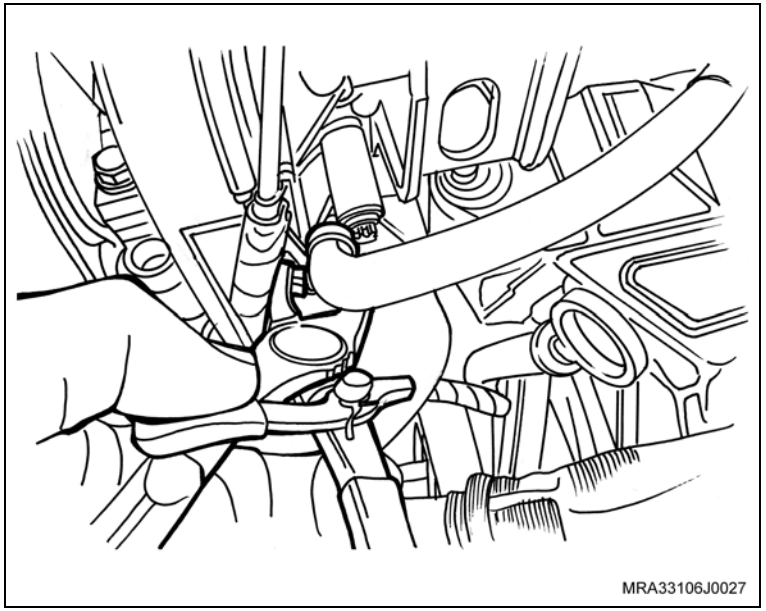
Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Atenção

– Esta operação não pode ser efetuada com o motor aquecido.



Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório de expansão.
2. A mangueira de ligação com o reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir a braçadeira 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. A mangueira de ligação com o reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir a braçadeira.

   Execute

   – Termine de abastecer completando o sistema até a marca superior (MÁX) do reservatório de expansão.

2. 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

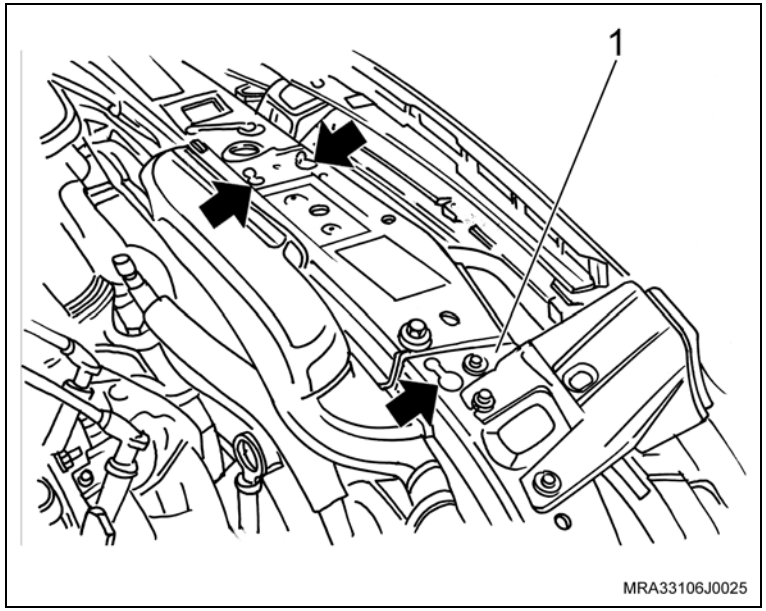
Torquímetro

Bandeja

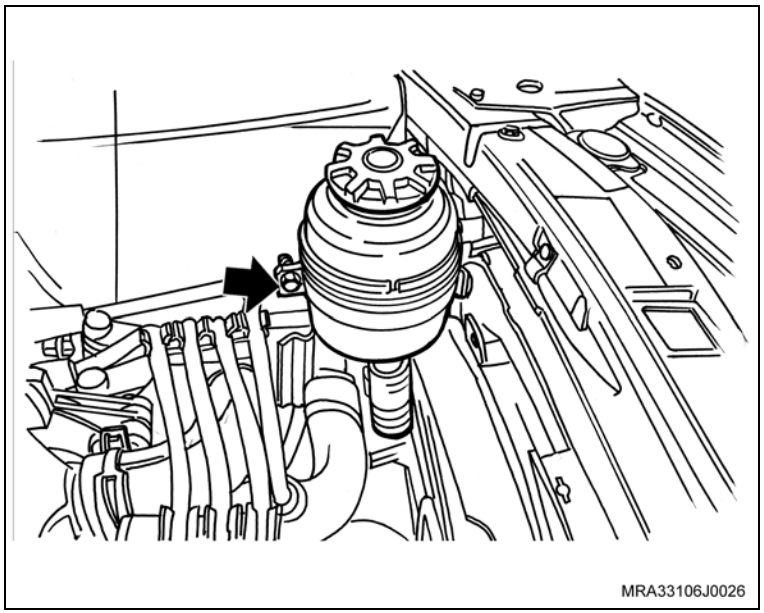
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O tubo coletor de ar com mangueira, soltando o parafuso (1) de fixação e desencaixando as travas (setas).
2. A bateria, consulte “Bateria – Uma (Bateria) – Substituir”.
3. O suporte da bateria, consulte “Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir”.

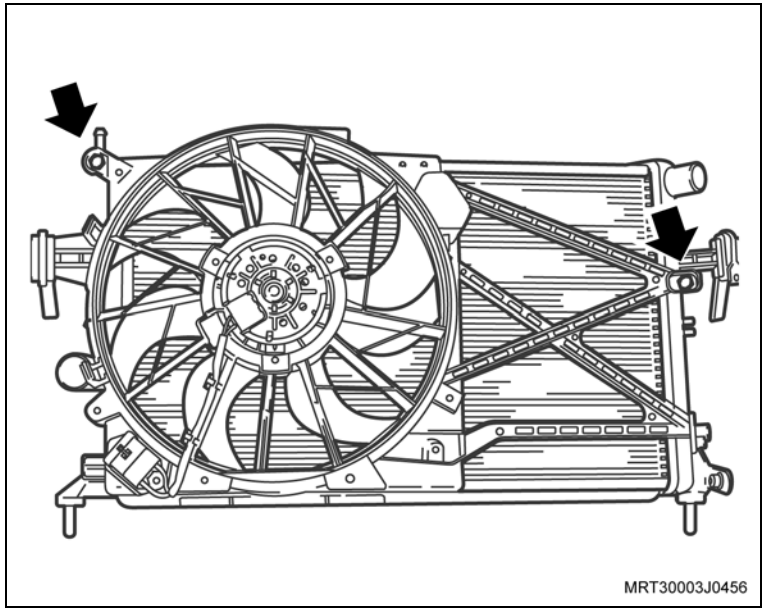


4. A braçadeira do reservatório de direção hidráulica (seta), deslocando o reservatório para o lado.
5. O conector do chicote do motor elétrico do ventilador.
6. As presilhas de fixação do chicote elétrico do compressor do condicionador de ar, junto a região inferior do suporte do ventilador do radiador.



Remova ou Desconecte

7. 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 (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir".

Instalação

Instale ou Conecte

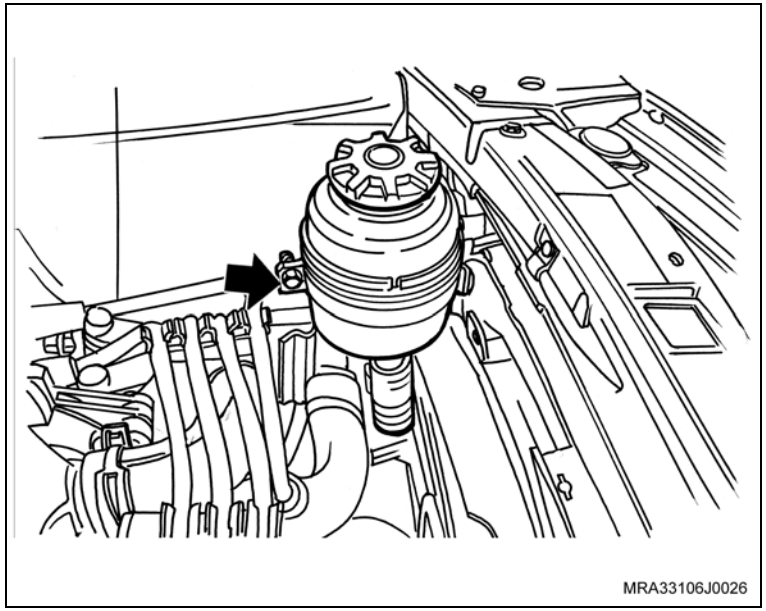
1. O defletor do radiador.

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.

Instale ou Conecte



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. O reservatório de direção hidráulica na braçadeira de fixação (seta).

   Aperte

   – O parafuso da braçadeira do suporte do reservatório com 1,5 N.m (1,1 lbf.pé).

6. A bateria, consulte “Bateria – Uma (Bateria) – Substituir”.
7. O tubo coletor de ar com mangueira, apertando seu parafuso de fixação.

   Aperte

   – O parafuso do tubo coletor de ar com mangueira com 1,5 N.m (1,1 lbf.pé).

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

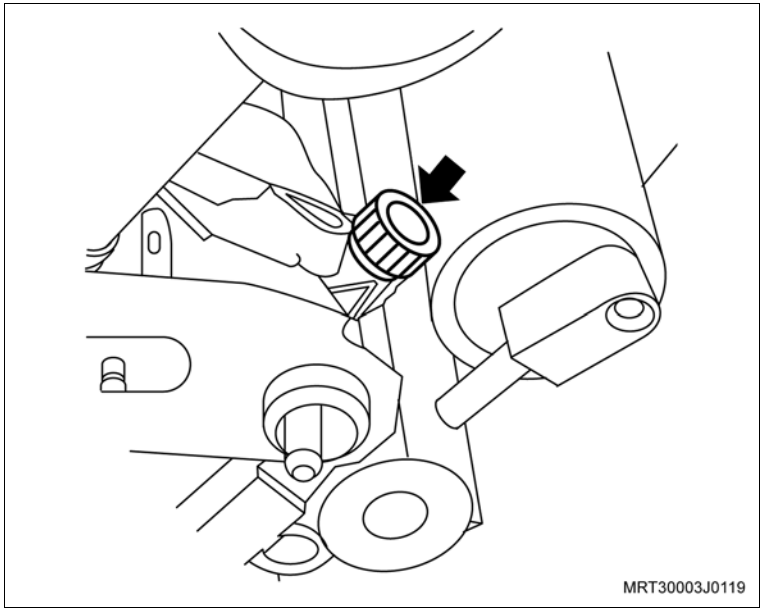
Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

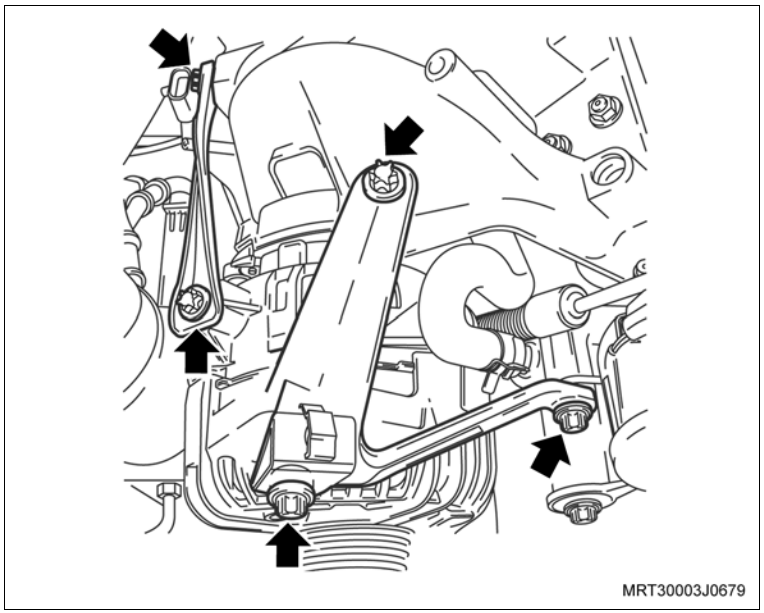
b. Prepare uma vasilha para escoar a água.

c. Drene o sistema de arrefecimento totalmente, abrindo o bujão (seta).



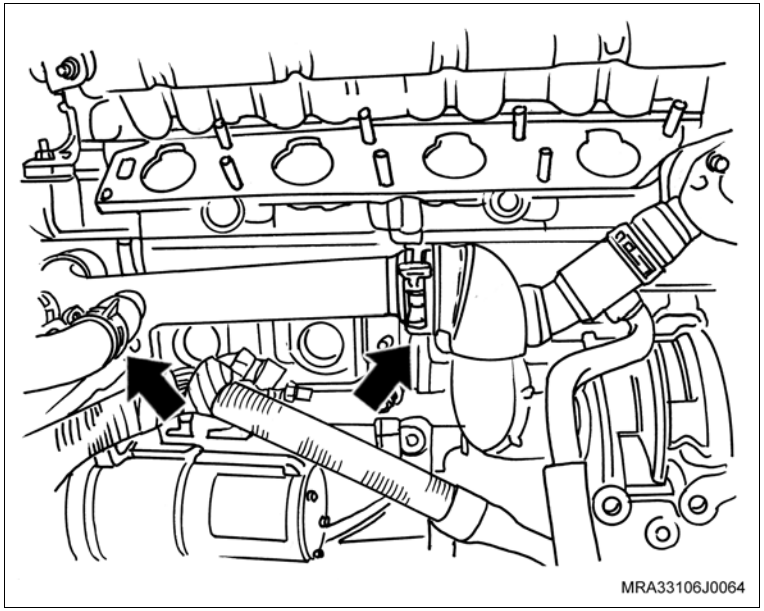
Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter.
2. Os suportes superiores dianteiro e traseiro de fixação do alternador, soltando os parafusos (setas).
3. O alternador consulte “Alternador (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.



Remova ou Desconecte

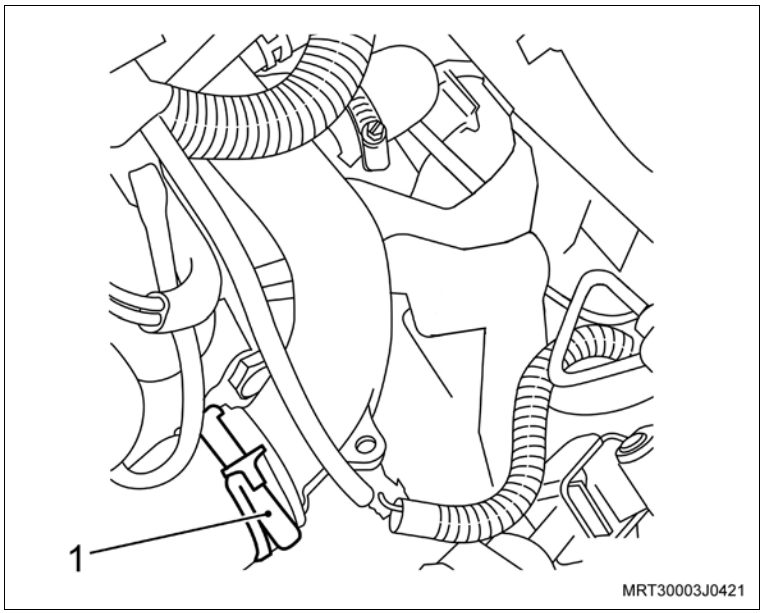
4. O coletor de admissão, consulte “Coletor de Admissão e/ou Junta (Componentes do Motor) (X24SFD) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. A mangueira da bomba d’água ao tubo rígido (seta), utilizando um alicate adequado.
6. As mangueiras do sistema de aquecimento interno, junto ao tubo rígido (seta), utilizando um alicate adequado.
7. A mangueira de recirculação de água do motor, utilizando um alicate adequado.


MRA33106J0064

Inspecione

– As braçadeiras e substitua-as, se necessário.

8. A mangueira inferior do radiador, junto ao tubo rígido (1), utilizando um alicate adequado.
9. Os dois parafusos de fixação do tubo rígido.
10. O tubo rígido de fluxo d’água pela região inferior.



MRT30003J0421

Limpe

– As regiões de alojamento da mangueira.

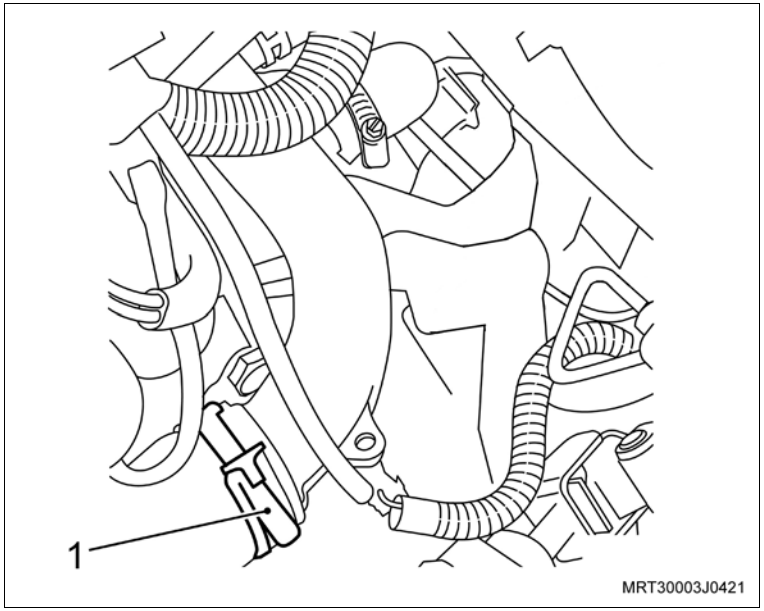
Inspecione

– Todas as mangueiras e braçadeiras e substitua as que forem necessário.

Instalação

Instale ou Conecte

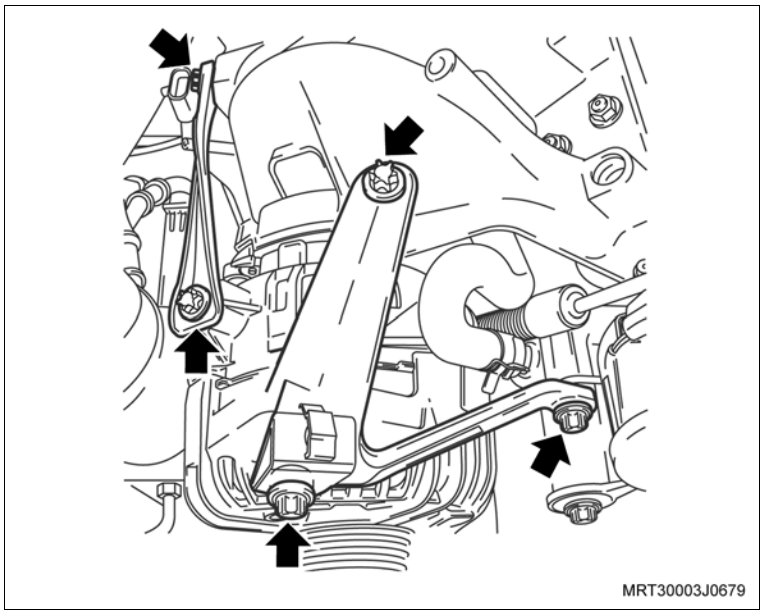
1. O tubo rígido de fluxo d'água pela região inferior.
2. Os parafusos de fixação do tubo rígido, sem apertá-los.
3. A mangueira da bomba d'água ao tubo rígido, utilizando um alicate adequado.
4. As mangueiras do sistema de aquecimento interno, junto ao tubo rígido, utilizando um alicate adequado.
5. A mangueira inferior do radiador (1), junto ao tubo rígido.



Aperte

– Os parafusos do tubo rígido com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

6. O coletor de admissão, consulte "Coletor de Admissão e/ou Junta (Componentes do Motor) (X24SFD) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O alternador consulte "Alternador (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
8. O protetor do cárter de óleo do motor.



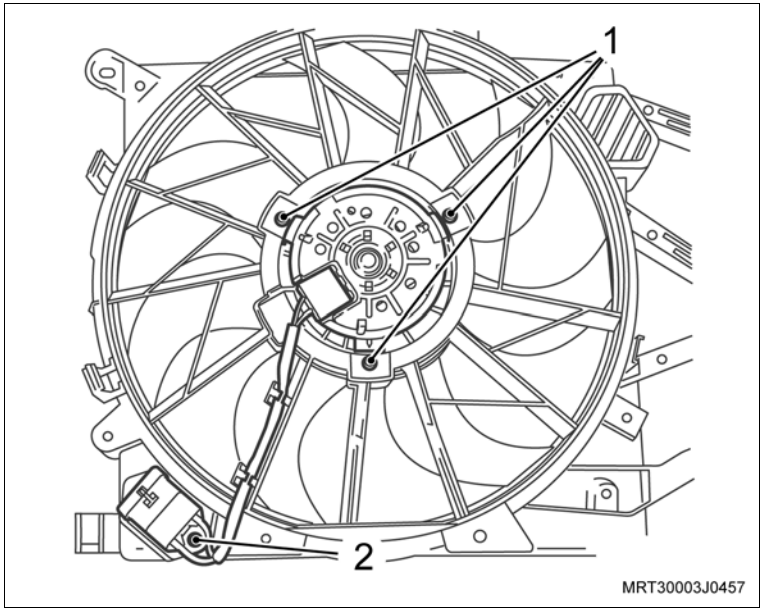
Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".
b. Verifique o sistema quanto a vazamentos, consulte "Líquido de Arrefecimento do Motor (X24SFD) (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 (X24SFD) (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 (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir”.

Equipamentos necessários

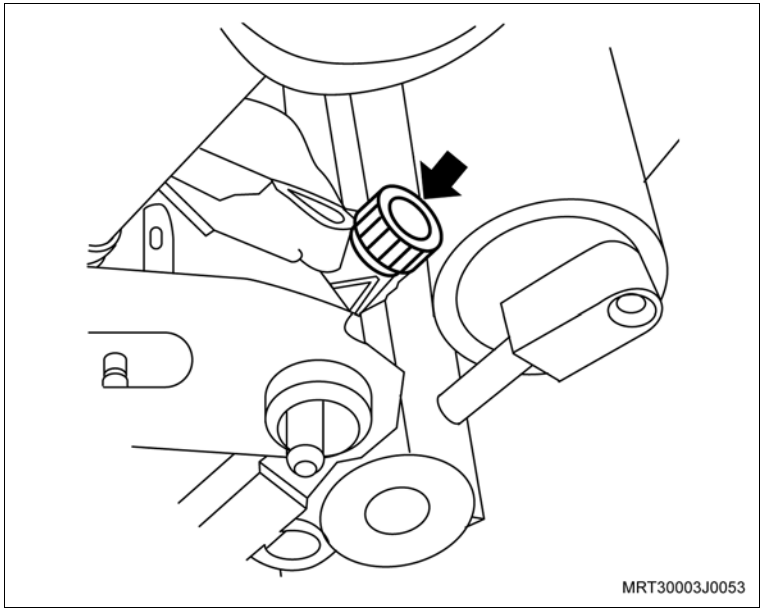
Torquímetro

Remoção

Execute

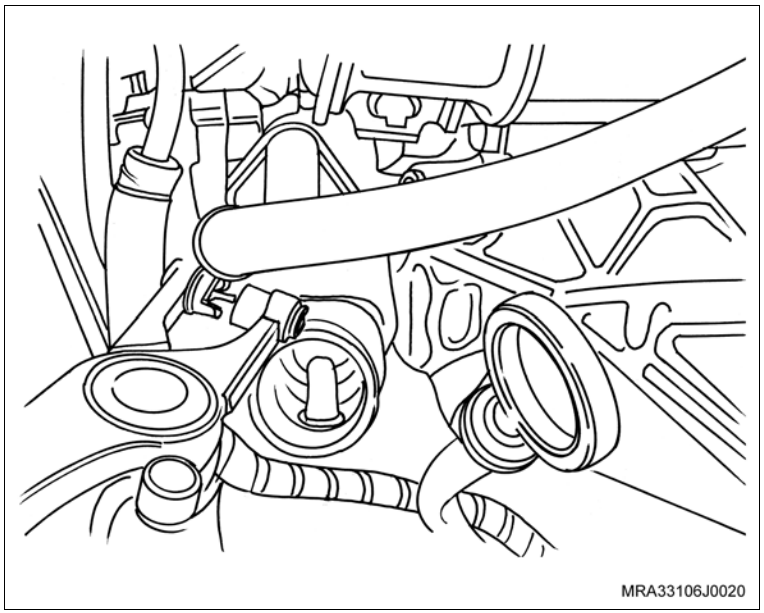
a. Prepare uma vasilha para escoar a água.

b. Drene o sistema de arrefecimento totalmente, abrindo o registro (seta).



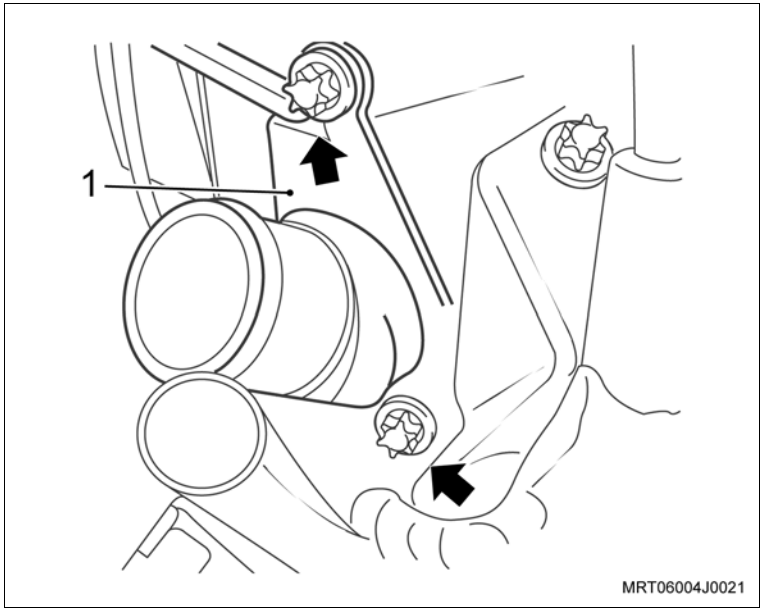
Remova ou Desconecte

1. A mangueira superior do radiador junto ao motor, 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.

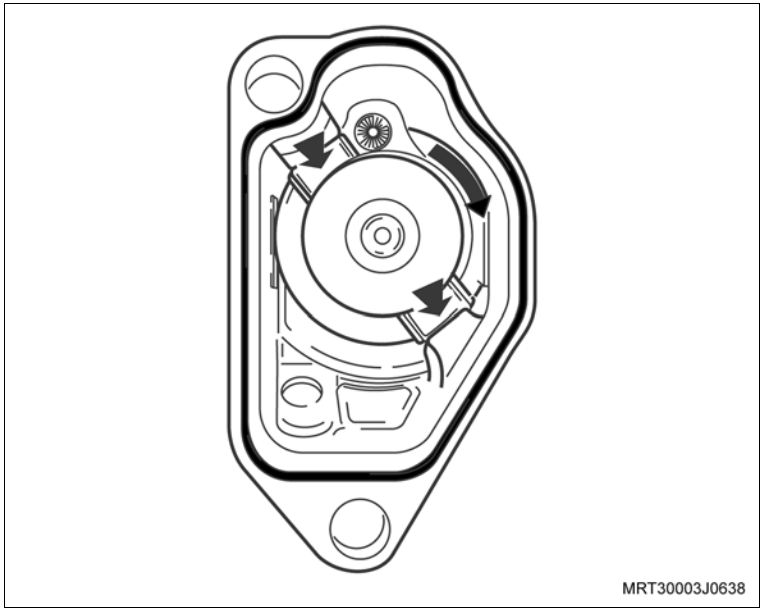


Remova ou Desconecte

3. O alojamento da válvula termostática (1), soltando os parafusos de fixação (setas) do alojamento da válvula termostática.

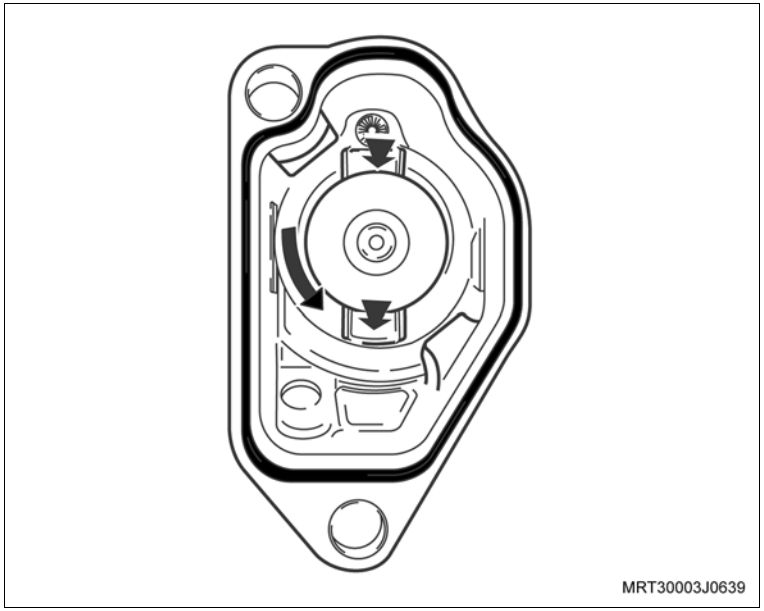


4. A válvula termostática, pressionando uniformemente na região indicada (setas) e ao mesmo tempo, girando no sentido horário.



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, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.

Execute

– Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

Equipamentos necessários

Multímetro

Inspeção

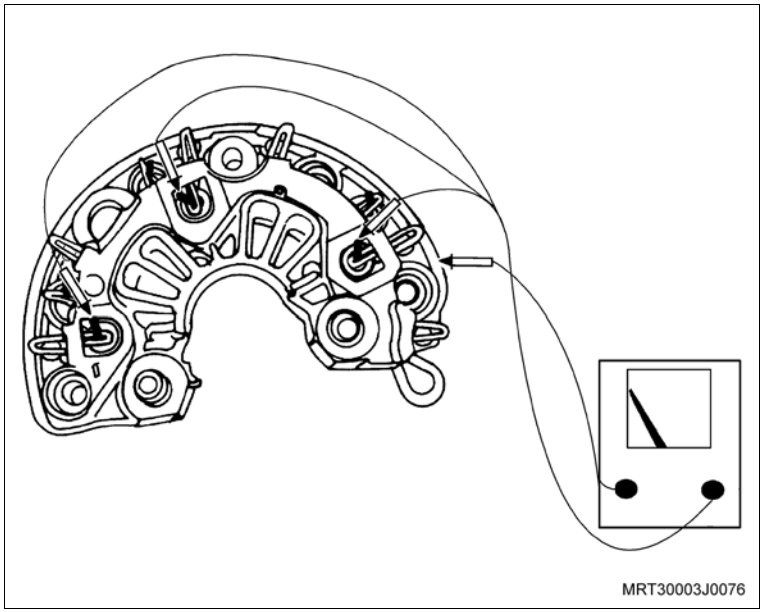
Diodos

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).

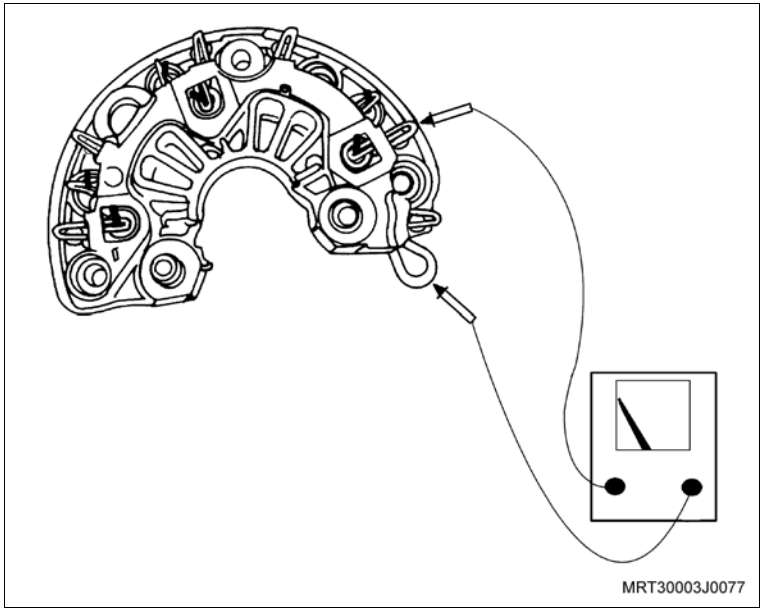
– Se necessário, substitua o conjunto da ponte retificadora.

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.

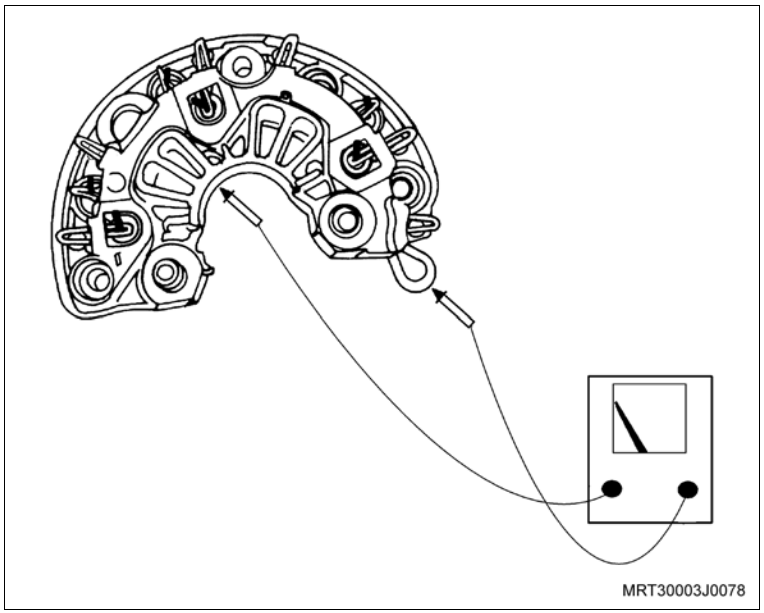
– Inverta as conexões das pontas de prova e repita o teste para verificar se há passagem de corrente somente em um sentido (deverá ser obtido valor de alta resistência ou tensão elétrica inversa mais alta).



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

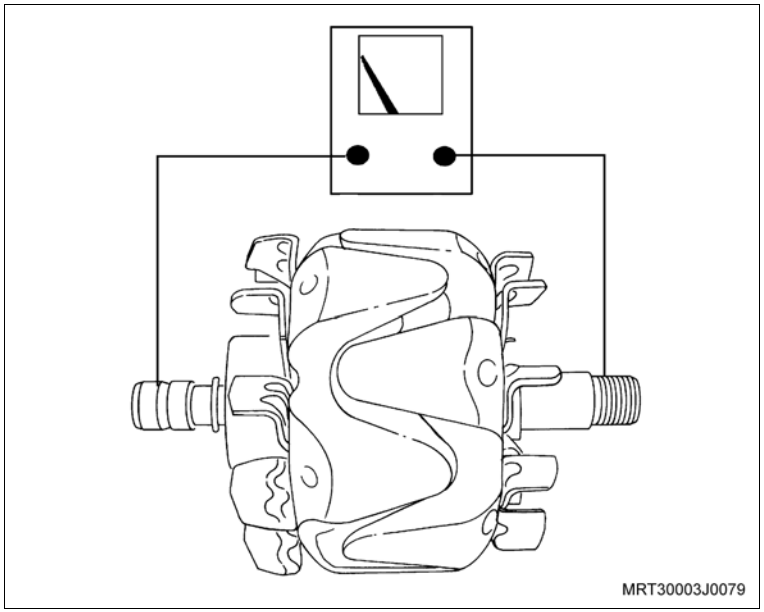
– Toda a sujeira ou partículas do rotor, usando ar comprimido ou tecido limpo.

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

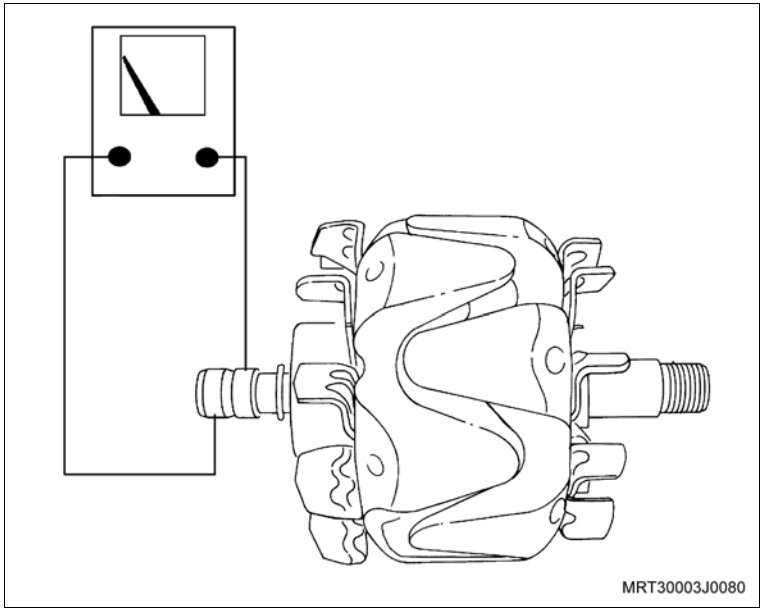
b. Conecte as pontas de prova do ohmímetro nas pistas de contato deslizantes e meça a resistência dos enrolamentos do rotor.

– 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

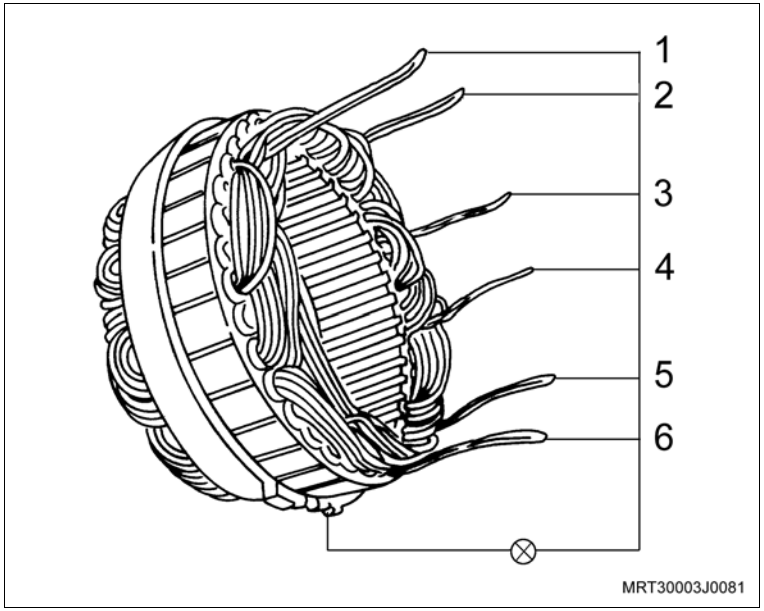
Estator

Inspecione

a. O estator quanto a danos, más conexões ou descoloração dos enrolamentos. Substitua, conforme necessário.

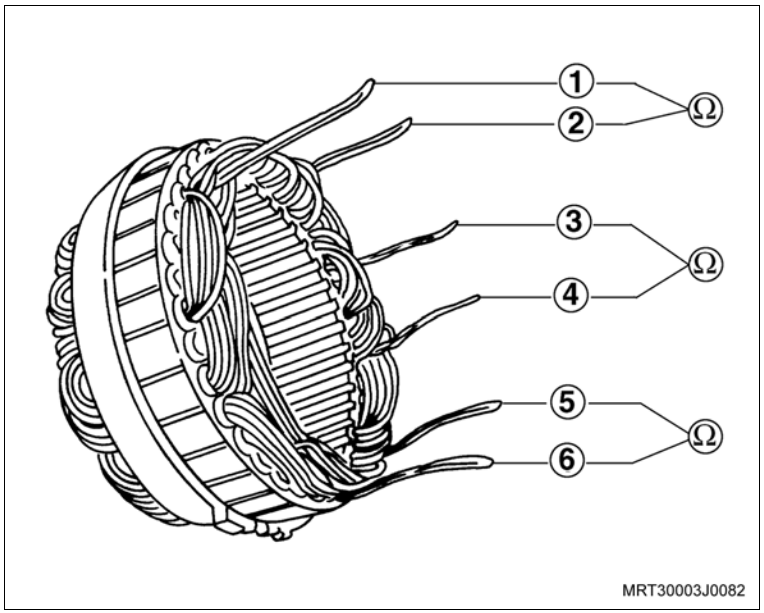
b. Verifique a isolação do estator conectando uma lâmpada de teste (até 40 V) ou um ohmímetro entre qualquer cabo do estator e a carcaça do estator.

– 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

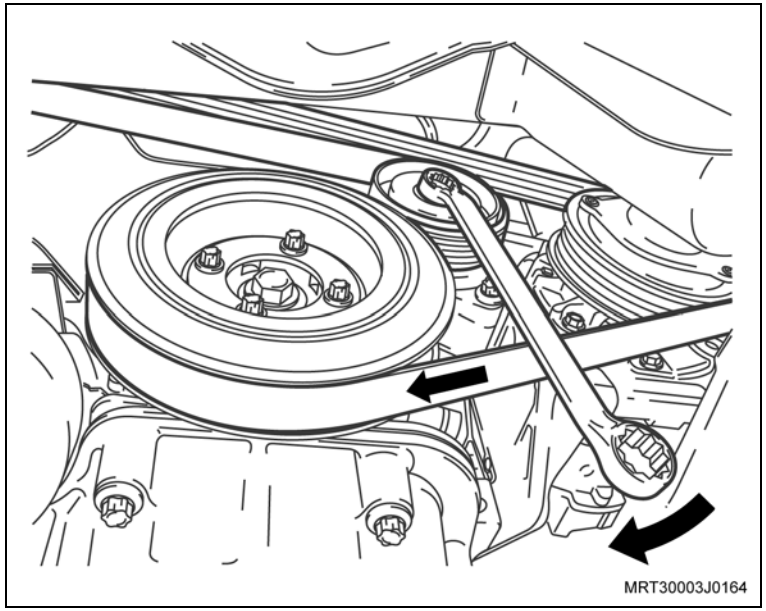
Remoção

Execute

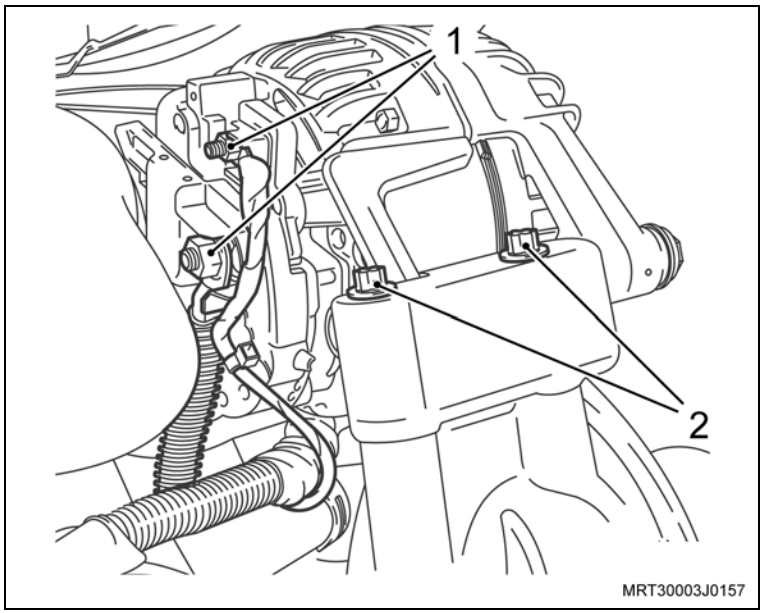
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O conjunto do filtro de ar, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. A correia de acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.


MRT30003J0164

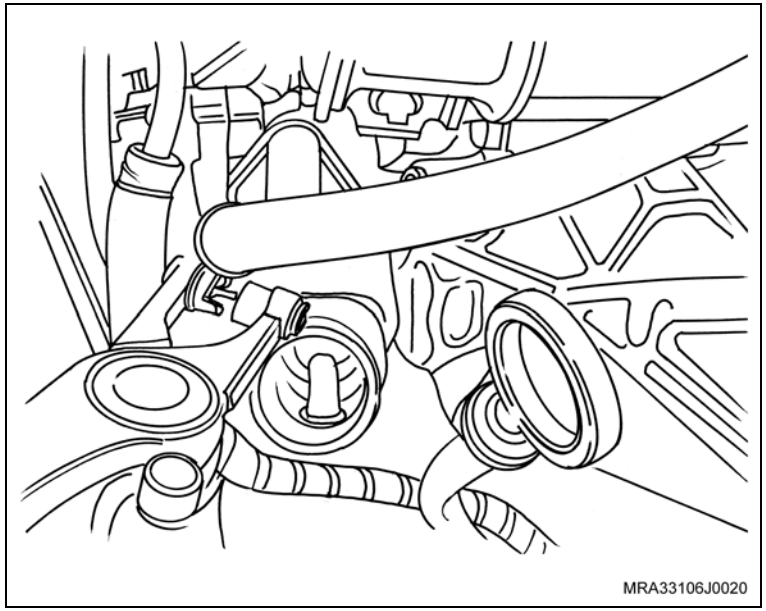
4. As conexões elétricas (terminais) do alternador, soltando as porcas (1).
5. As presilhas de fixação dos chicotes do alternador (2).



MRT30003J0157

Remova ou Desconecte

6. Os suportes superiores dianteiro e traseiro de fixação do alternador, soltando os parafusos.
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.

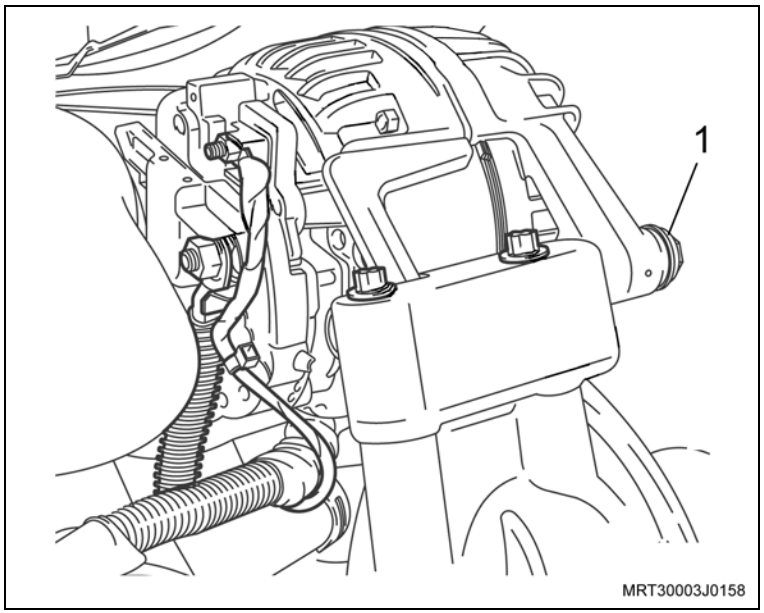
Aperte

– 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 (3 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).

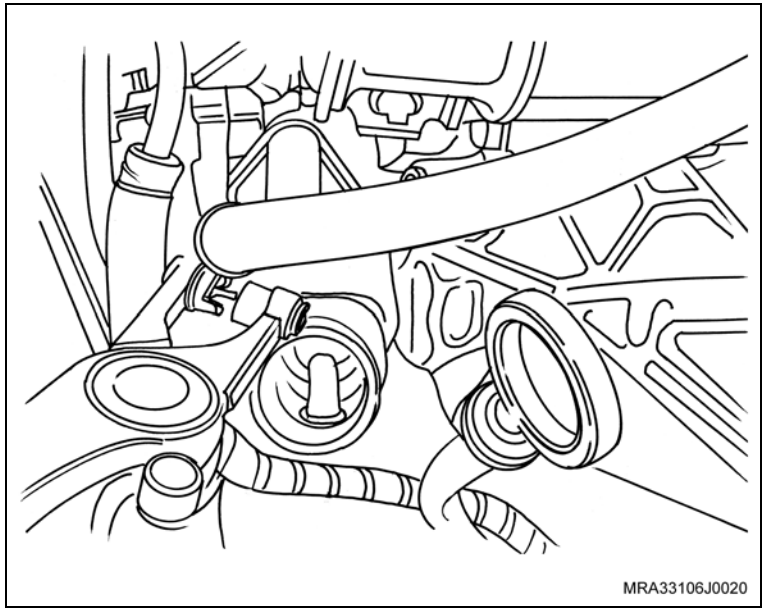
   – Suporte traseiro 20 N.m (14,8 lbf.pé).

4. As presilhas de fixação dos chicotes no alternador.
5. A correia de acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
6. O conjunto do filtro de ar, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (X24SFD) (Sistema de Alimentação 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

Torquímetro

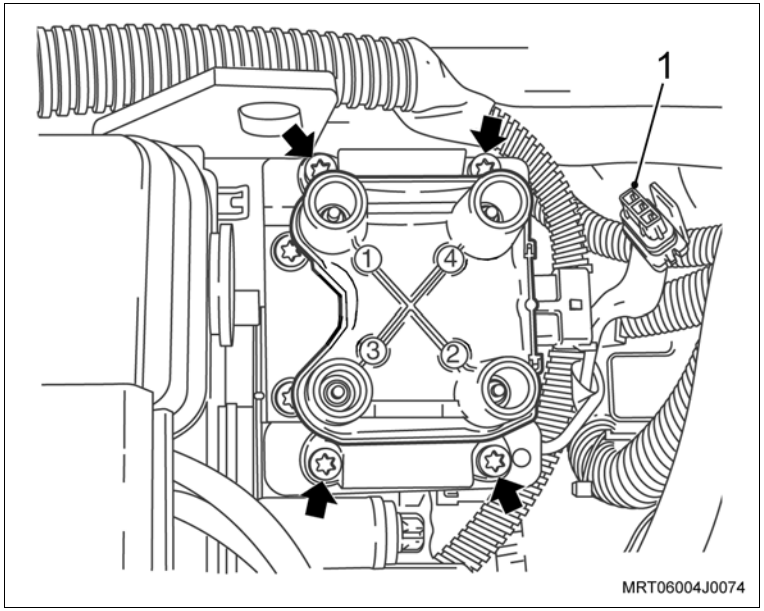
Remoção

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 do suporte.

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

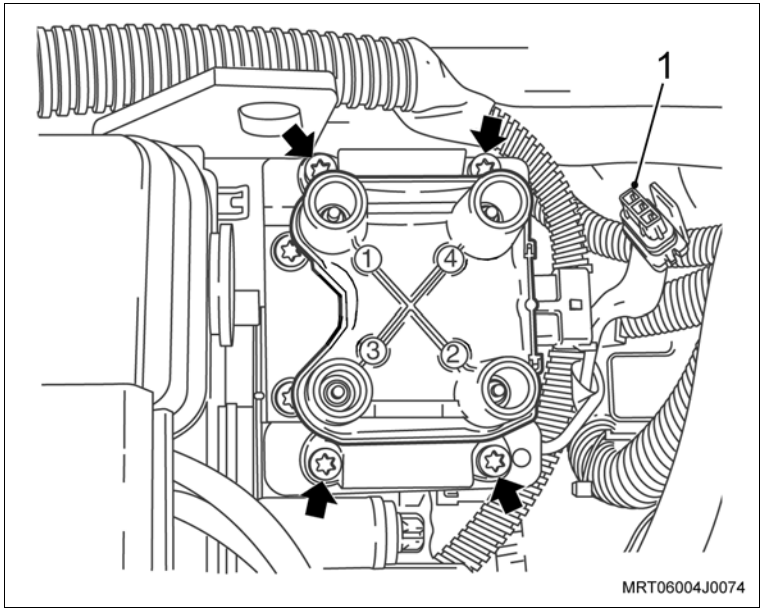
   – Os parafusos de fixação da bobina com 25 N.m (18,4 lbf.pé).
3. As extremidades dos cabos de velas, colocando-as nos respectivos locais de origem.
4. O conector na bobina de ignição (1), pressionando-o levemente.
5. O cabo negativo da bateria.

   Aperte

   – O cabo negativo da bateria com 4,5 N.m (3,3 lbf.pé).

   Execute

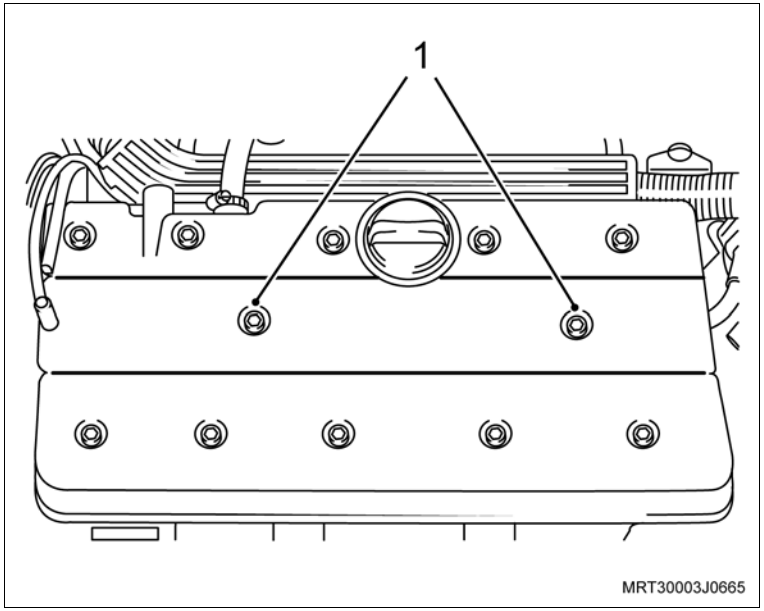
   – Reprograme os componentes com memória volátil.



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).



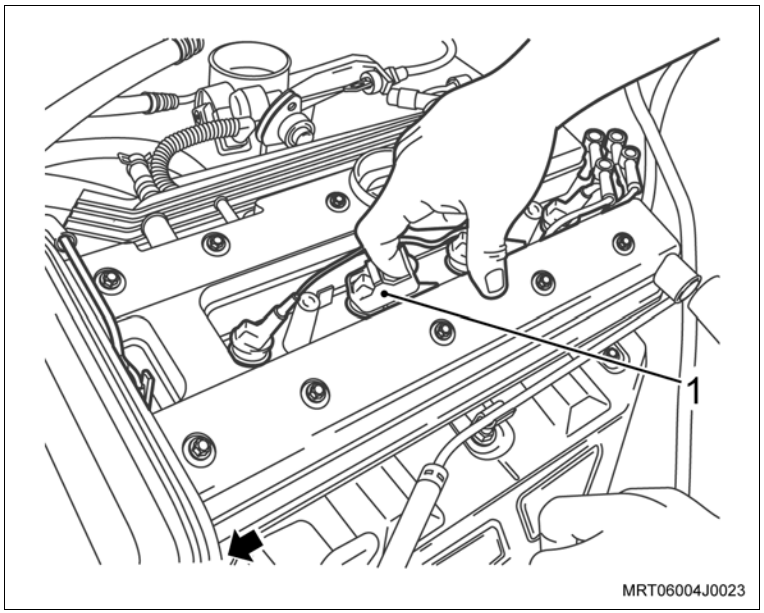
3. Os cabos de velas, das velas, utilizando um dispositivo especial alojado em um dos cabos de velas (1).

Meça

– A resistência dos cabos, consulte "Cabos de Velas (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Inspecionar".

Atenção

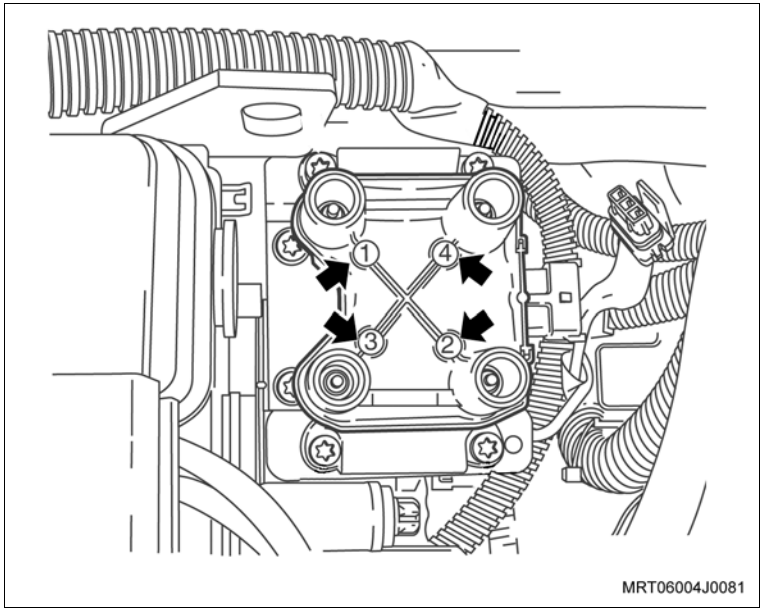
– Caso os valores de resistência encontrados nos cabos estiverem fora do especificado, substitua-os.



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

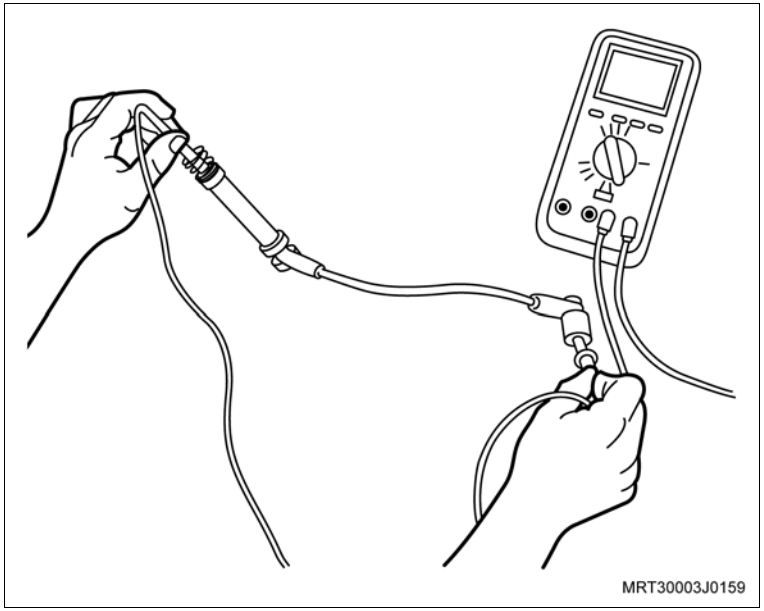
1. Os cabos de velas, consulte “Cabos de Velas (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

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.

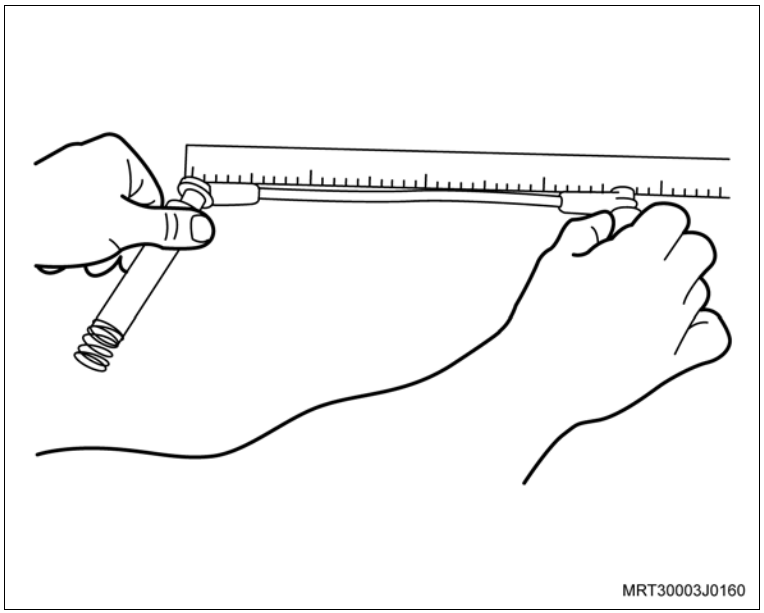


Meça

– 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).



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

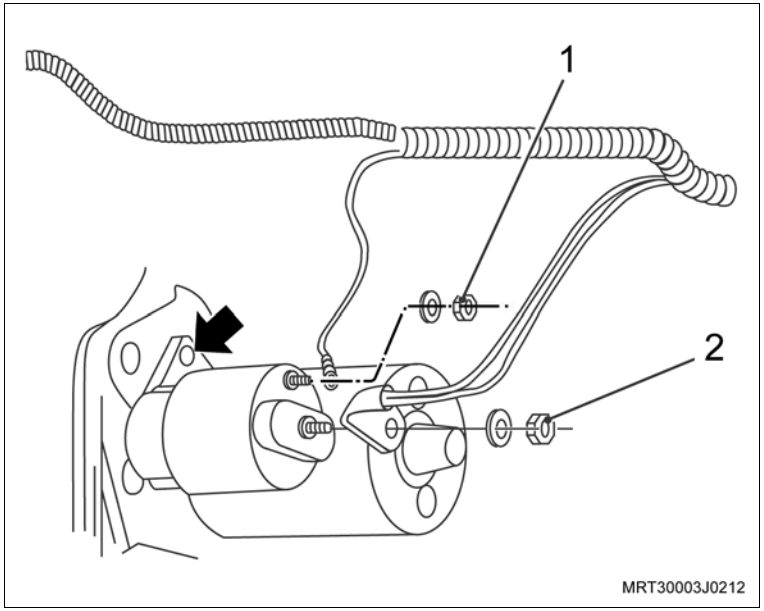
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

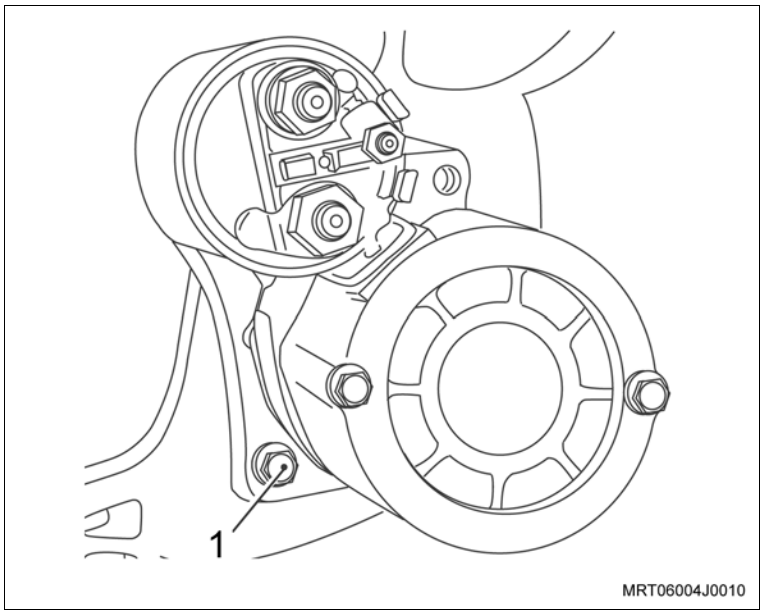
1. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Eleve o veículo.

2. O protetor de cárter.
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).

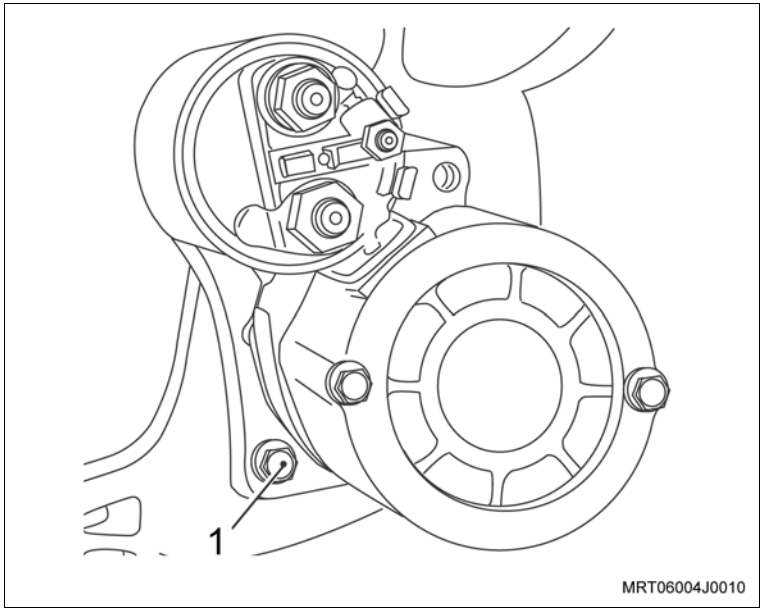
   Aperte

   – 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 12 N.m (8,9 lbf.pé).

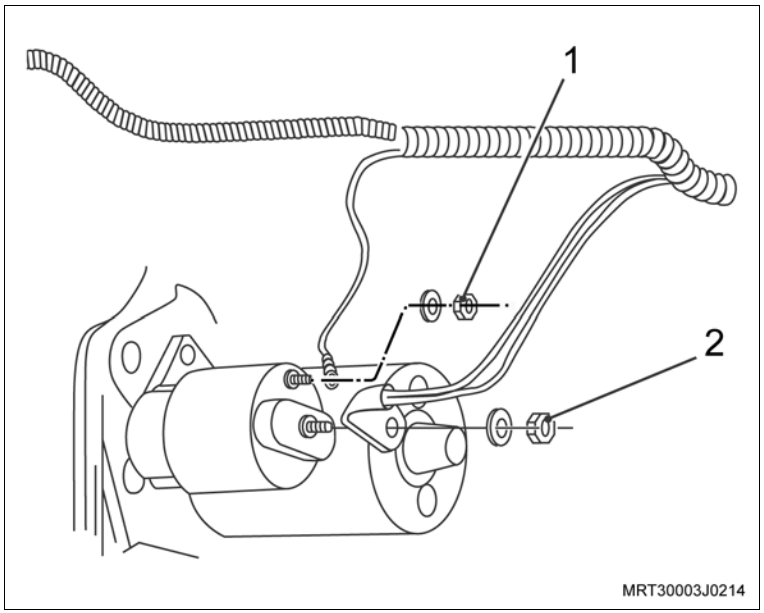
4. O conector do chicote do sensor de detonação.
5. O protetor de cárter.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 25 N.m (18,4 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

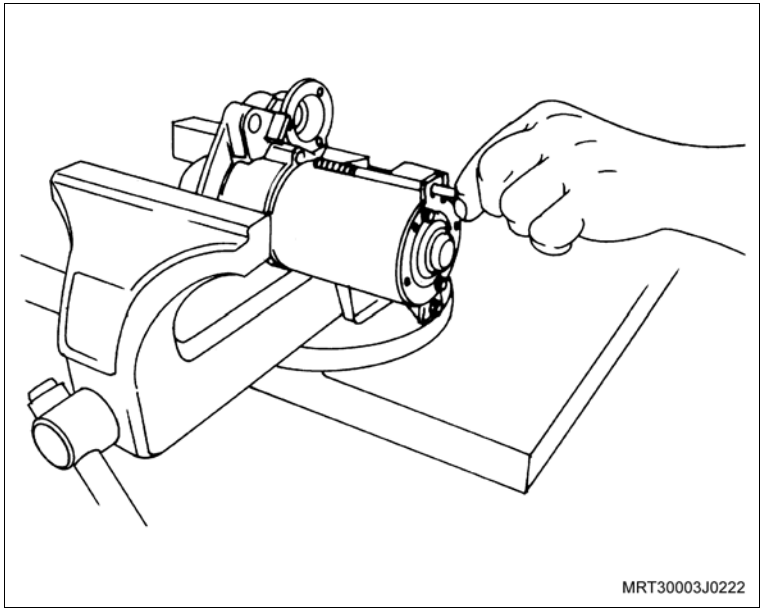
   – Eleve o veículo.

2. O protetor de cárter.
3. O motor de partida do veículo, consulte “Motor de Partida (X24SFD) (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 (X24SFD) (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) (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.



Remova ou Desconecte

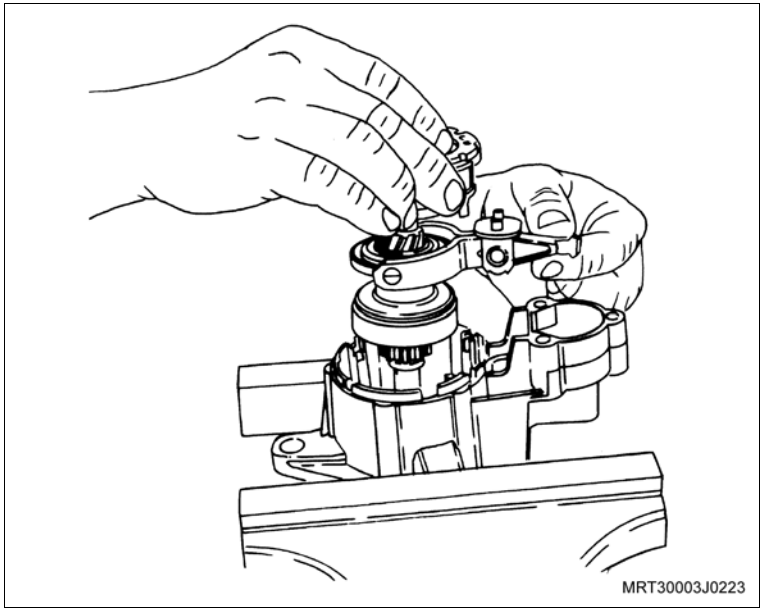
6. O conjunto planetário e pinhão de engrenamento, juntamente com a borracha de vedação, placa de retenção e alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento do seu alojamento na tampa dianteira.

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

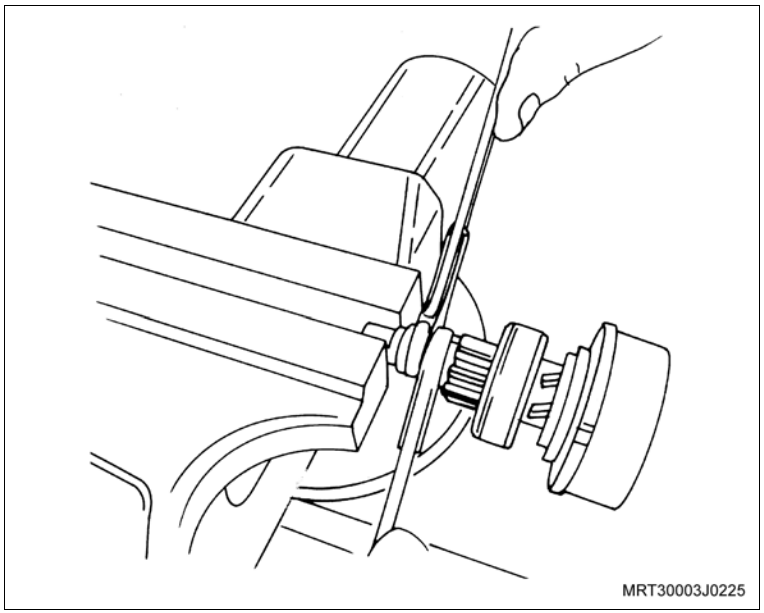
Instale ou Conecte

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.

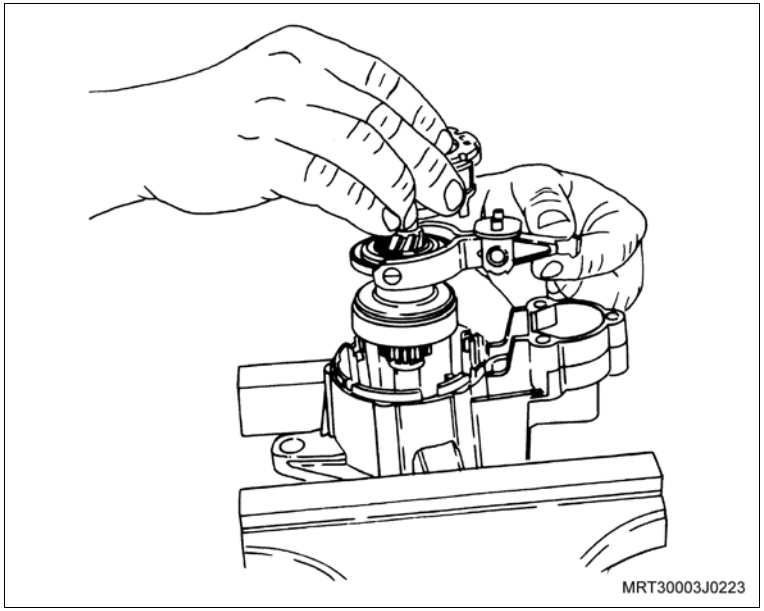
Execute

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) (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
7. O solenóide do motor de partida, consulte "Solenóide do Motor de Partida Delco (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
8. O motor de partida no veículo, consulte "Motor de Partida (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
9. O protetor de cárter.
10. Os parafusos de fixação do protetor de cárter.

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 25 N.m (18,4 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

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)”.

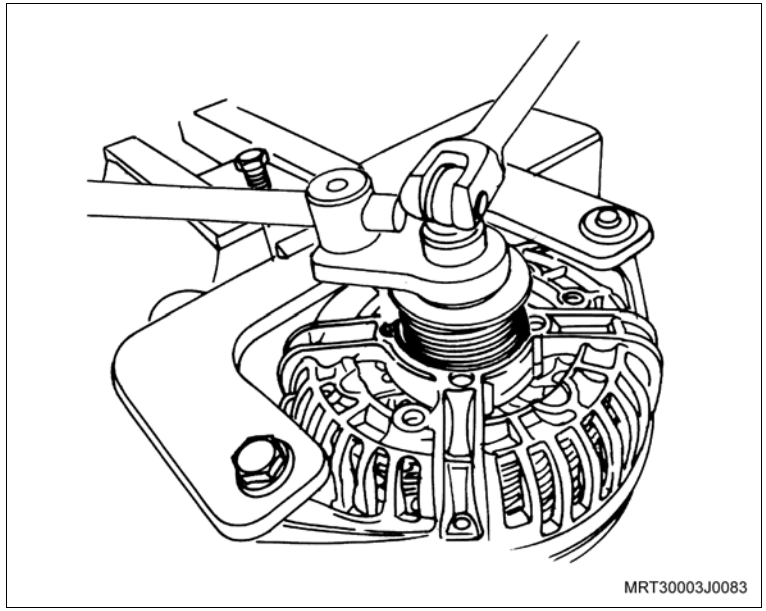
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O alternador, consulte “Alternador (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

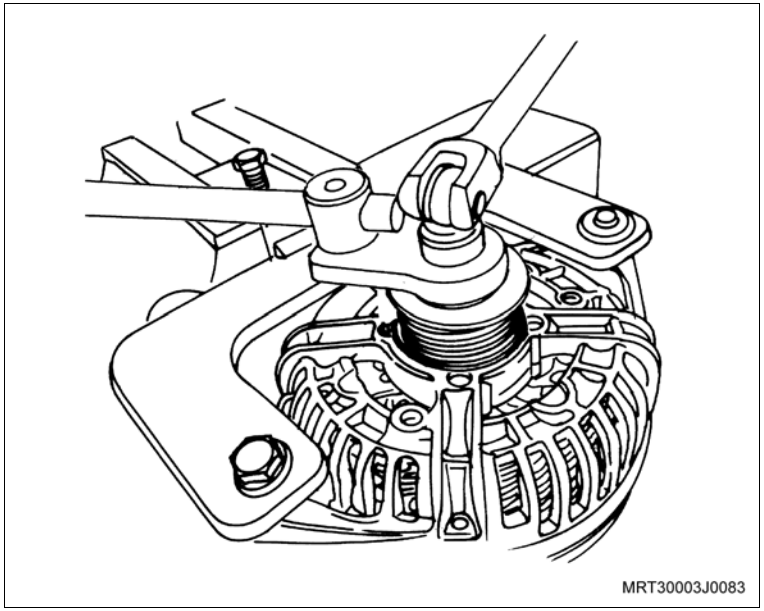
Execute

– 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 (X24SFD) (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)”.

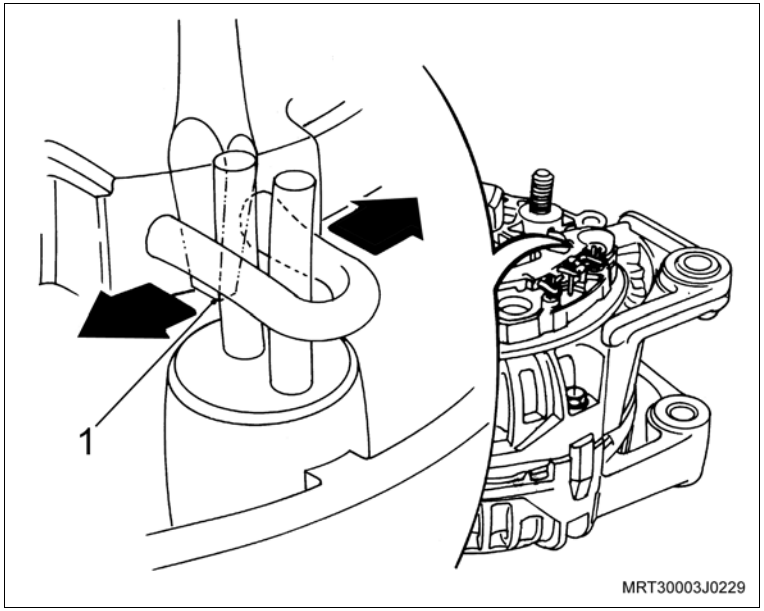
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Eleve o veículo.

2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



3. O alternador, consulte “Alternador (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
4. O regulador de tensão, consulte “Regulador da Tensão Elétrica do Alternador (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

   Execute

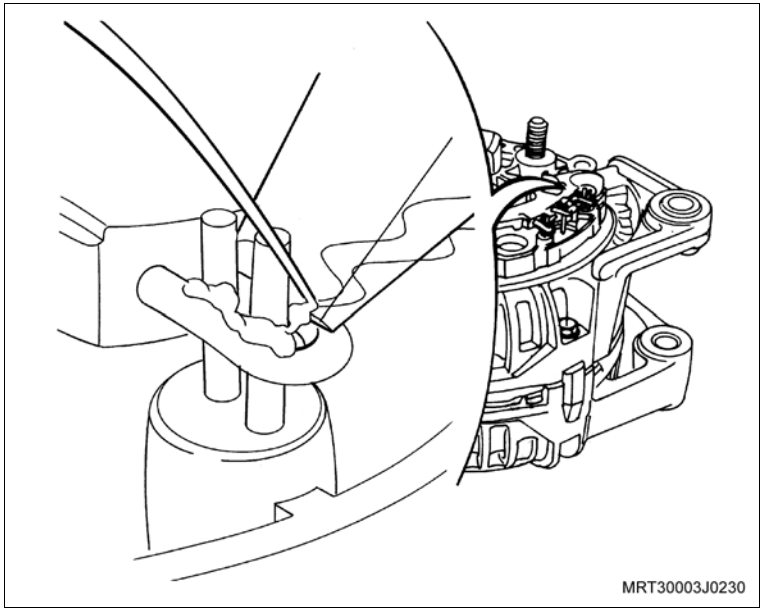
   – Com o auxílio de uma chave de fenda fina (1), com cuidado, descrave os pontos de solda dos terminais na ponte retificadora, o suficiente para liberar a saída dos fios da bobina de campo do estator.

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 (X24SFD) (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 (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
4. O alternador, consulte “Alternador (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
5. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (X24SFD) (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

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.

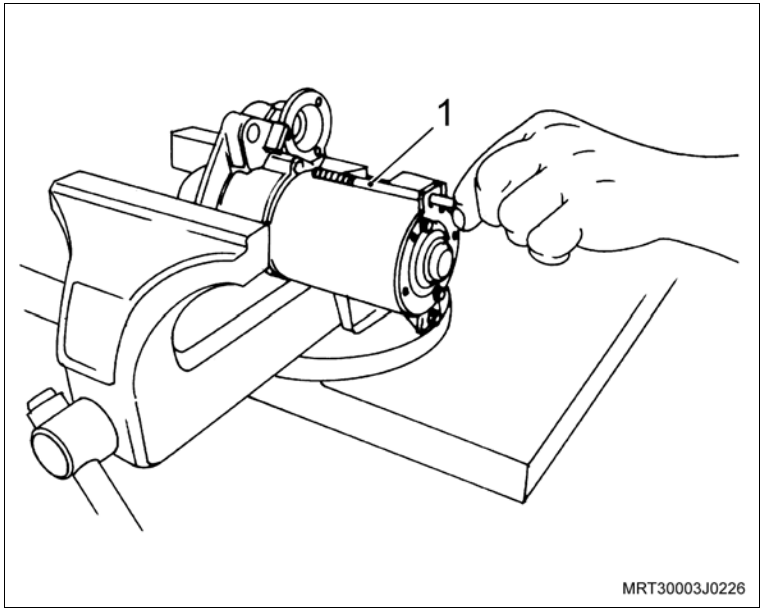
   Execute

   – Eleve o veículo.
2. O protetor de cárter.
3. O motor de partida do veículo, consulte “Motor de Partida (X24SFD) (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 (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
5. Os parafusos passantes de fixação (1).



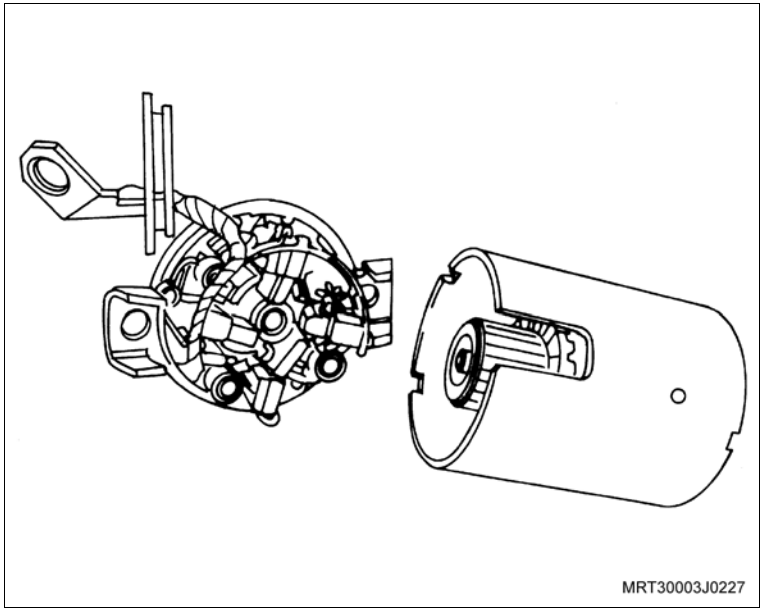
Remova ou Desconecte

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

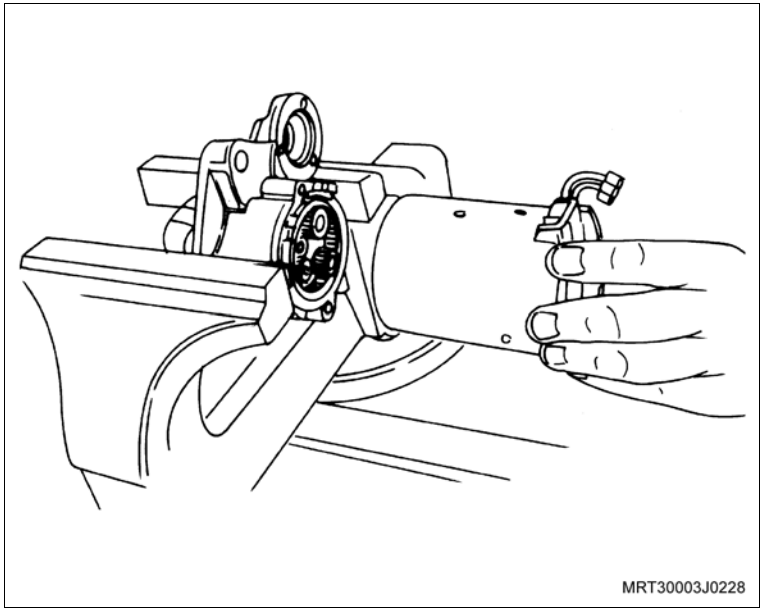
– Desloque as escovas no suporte o suficiente para mover a mola para a lateral, travando-as na posição recolhida.

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 (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

   Execute

   – Remova o motor de partida da morsa.

7. O motor de partida no veículo, consulte "Motor de Partida (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
8. O protetor de cárter.
9. Os parafusos de fixação do protetor de cárter.

   Aperte

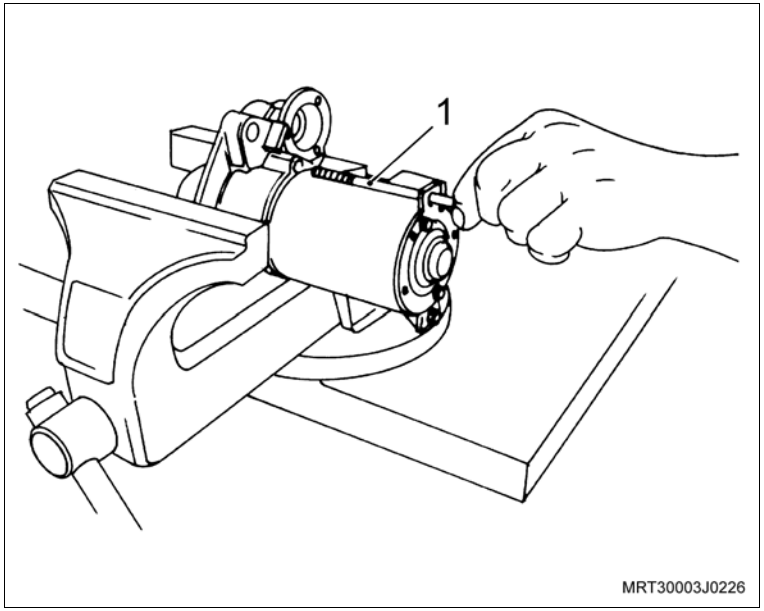
   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

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)”.

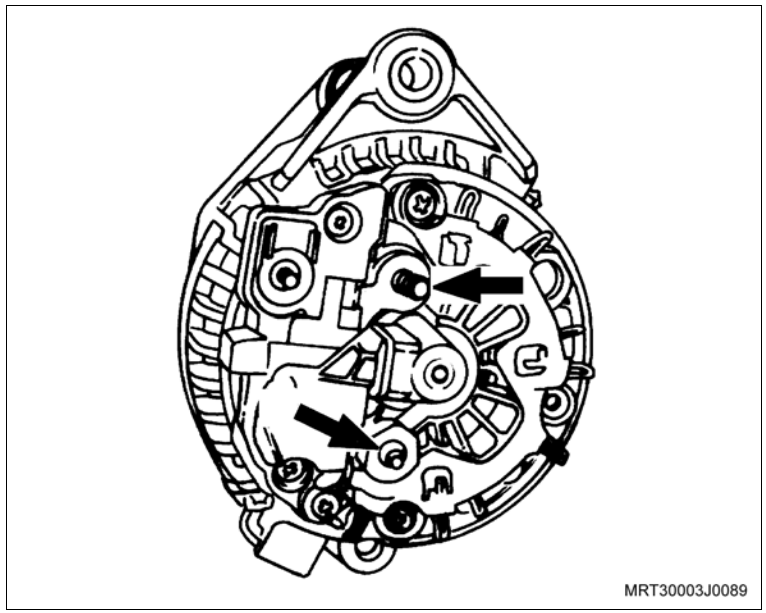
Remova ou Desconecte

1. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O alternador, consulte “Alternador (X24SFD) (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 (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

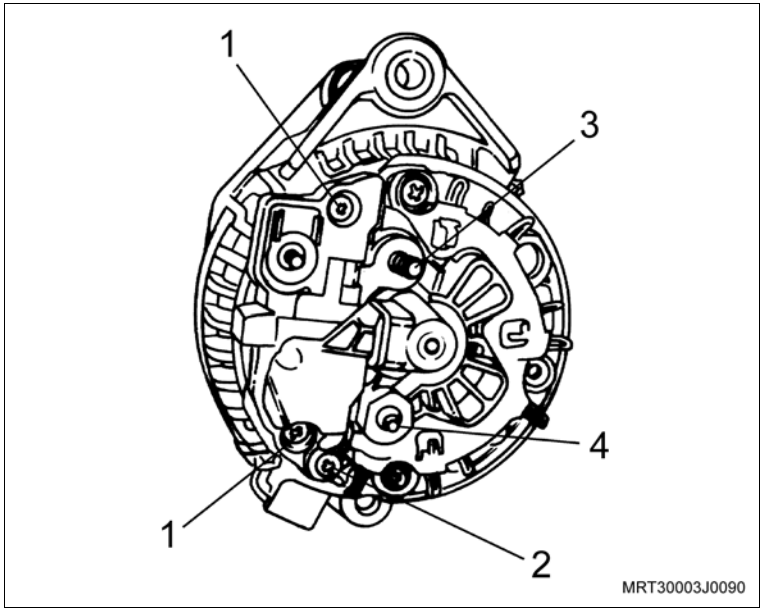
5. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

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

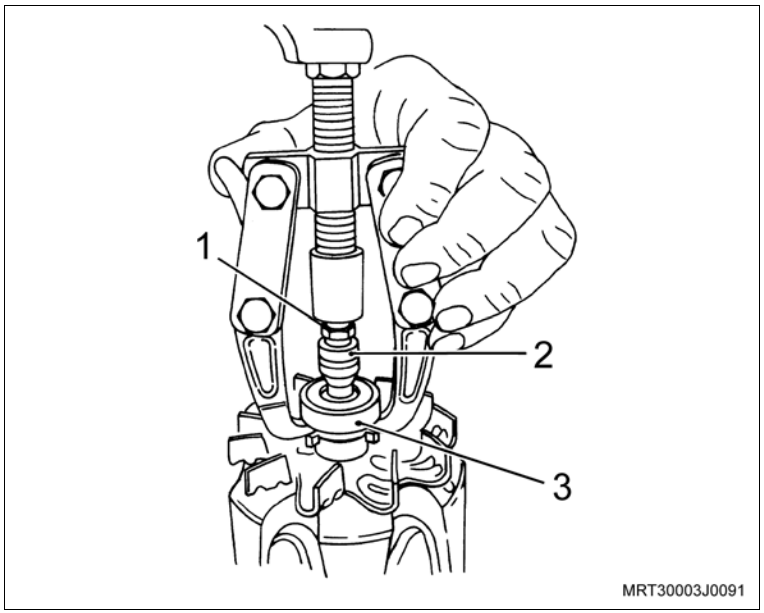
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

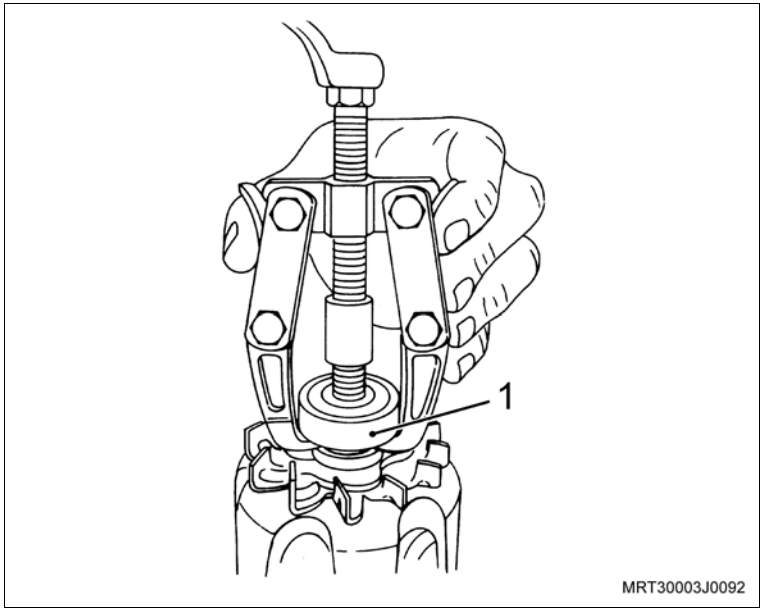
   Execute

   – Eleve o veículo.
2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (X24SFD) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O alternador do veículo, consulte “Alternador (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
4. O rotor do alternador, consulte “Suporte Dianteiro, Tampa Traseira e Rotor do Alternador (X24SFD) (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 (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
3. O alternador, consulte "Alternador (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (X24SFD) (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

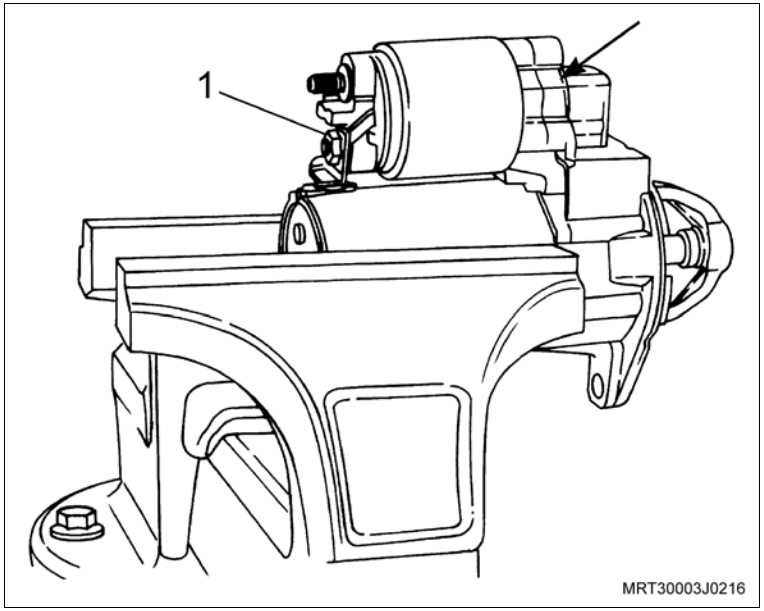
– Eleve o veículo no elevador.

2. O motor de partida, consulte “Motor de Partida (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.

Execute

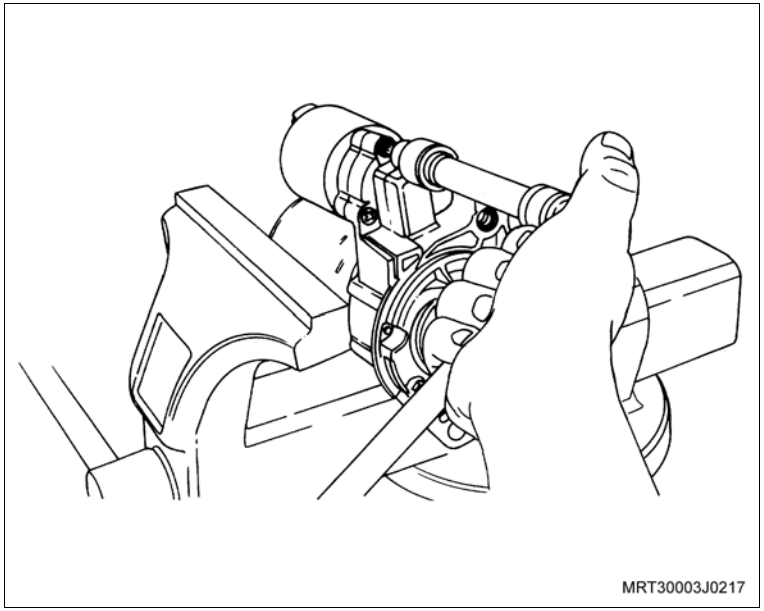
– Fixe o motor de partida, utilizando uma morsa com mordentes macios e faça marcas de referência entre a carcaça do pinhão de engrenamento e o solenóide (seta).

3. A porca de fixação do cabo da bobina de campo (1) ao solenóide.



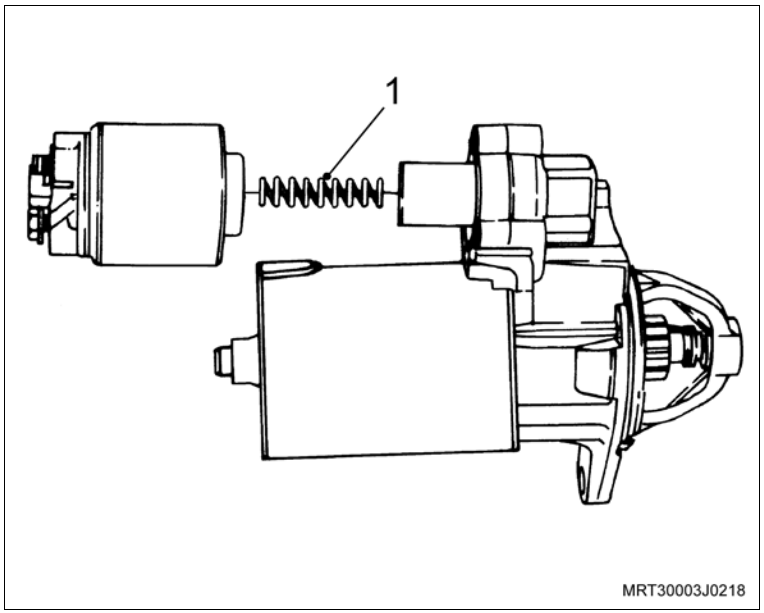
Remova ou Desconecte

4. Os três parafusos de fixação do solenóide na carcaça dianteira do motor de partida.


MRT30003J0217

Atenção

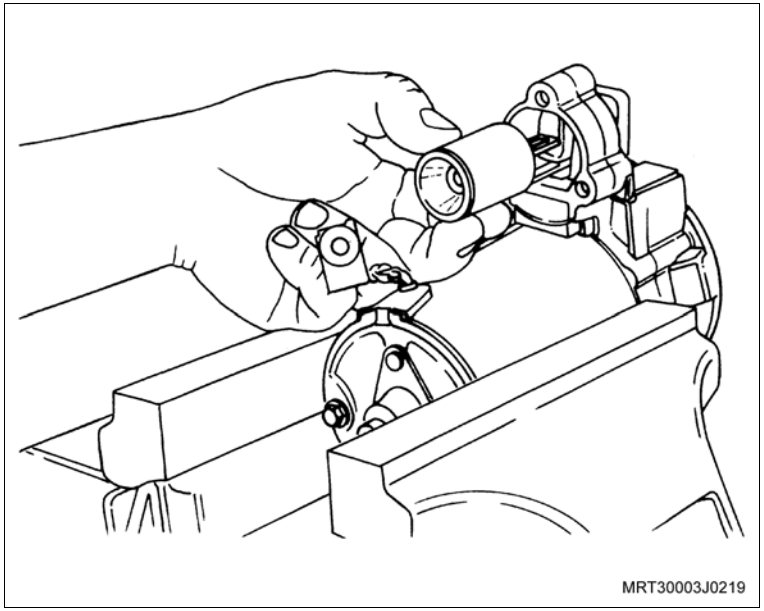
– Ao remover o êmbolo, tome cuidado para não perder a mola de retorno (1).



MRT30003J0218

Remova ou Desconecte

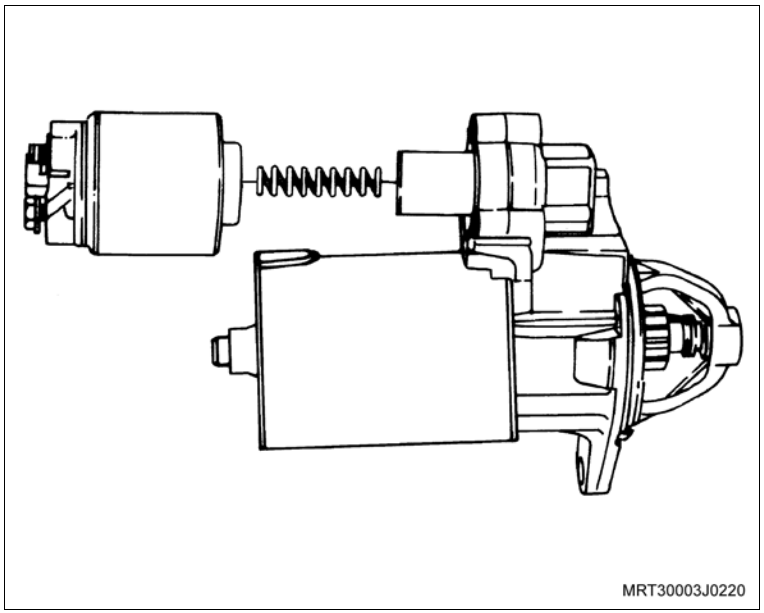
5. O êmbolo do solenóide, desconectando-o da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.



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

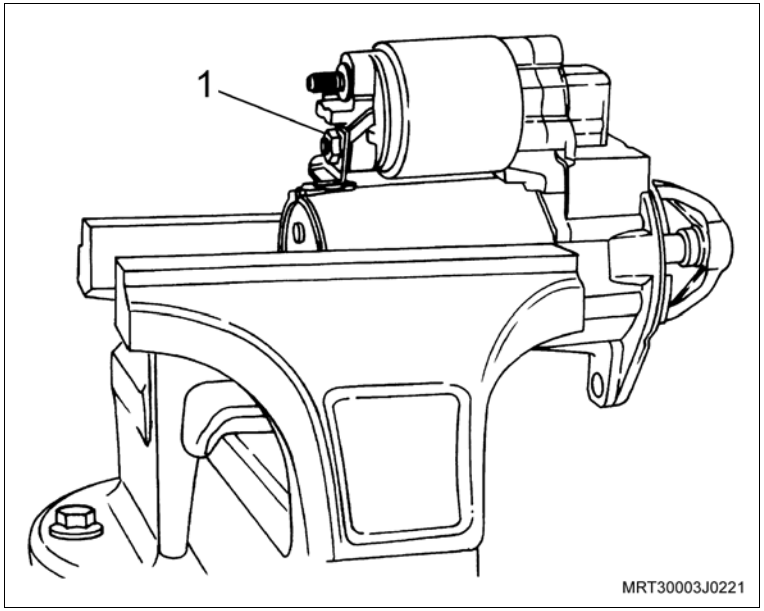
– Remova o motor de partida da morsa.

5. O motor de partida no veículo, consulte “Motor de Partida (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.
6. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

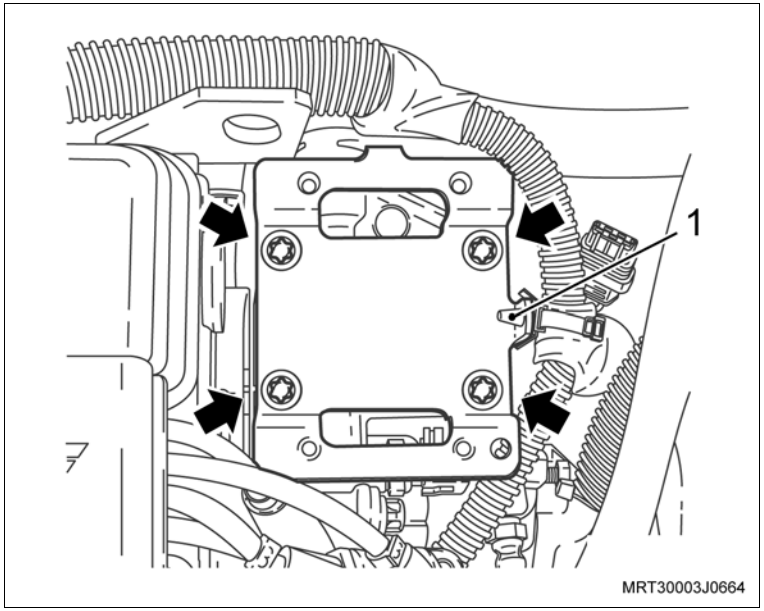
b. Reprograme os componentes com memória volátil.



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

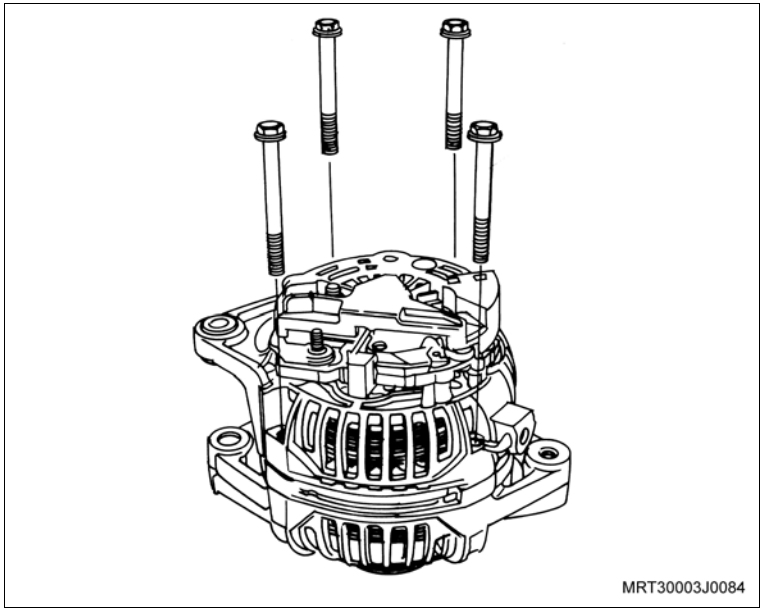
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O alternador, consulte “Alternador (X24SFD) (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 (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
3. O regulador de tensão, consulte “Regulador da Tensão Elétrica do Alternador (X24SFD) (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

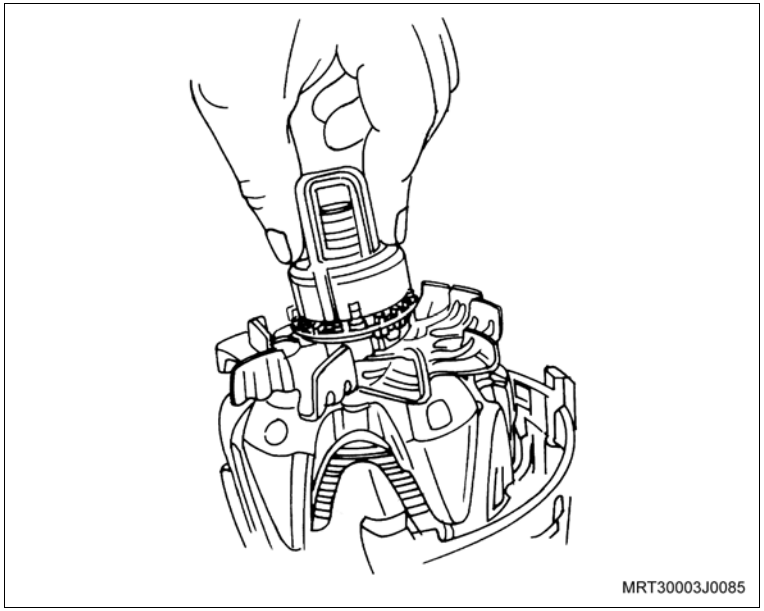
5. Do rotor, o suporte plástico do rolamento traseiro.
6. Os quatro parafusos de fixação da placa de retenção do rolamento ao suporte dianteiro, com o auxílio de uma chave Phillips.
7. Do suporte dianteiro, o rolamento junto com o rotor.

Informação

– Para substituir os rolamentos, consulte “Rolamentos do Alternador – Traseiro (X24SFD) (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.

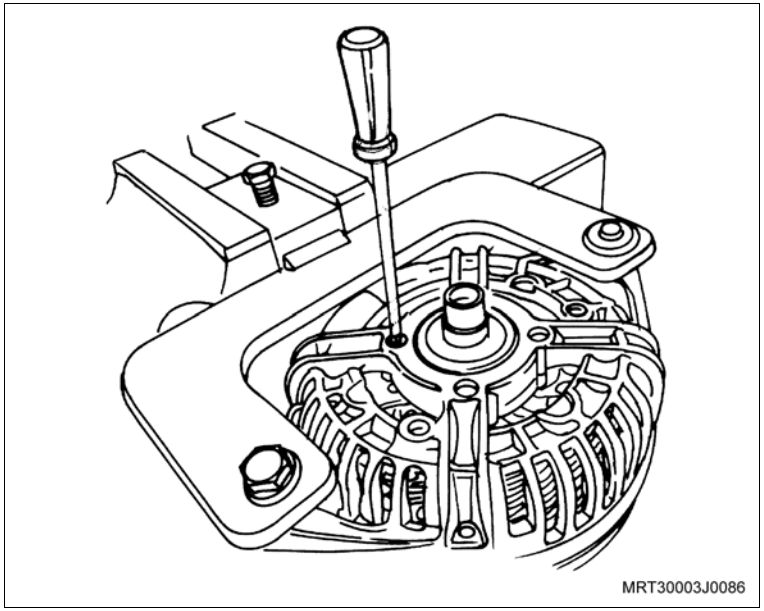
   Execute

   – Gire o rotor de maneira a posicionar os furos da placa de retenção do rolamento com o suporte dianteiro.

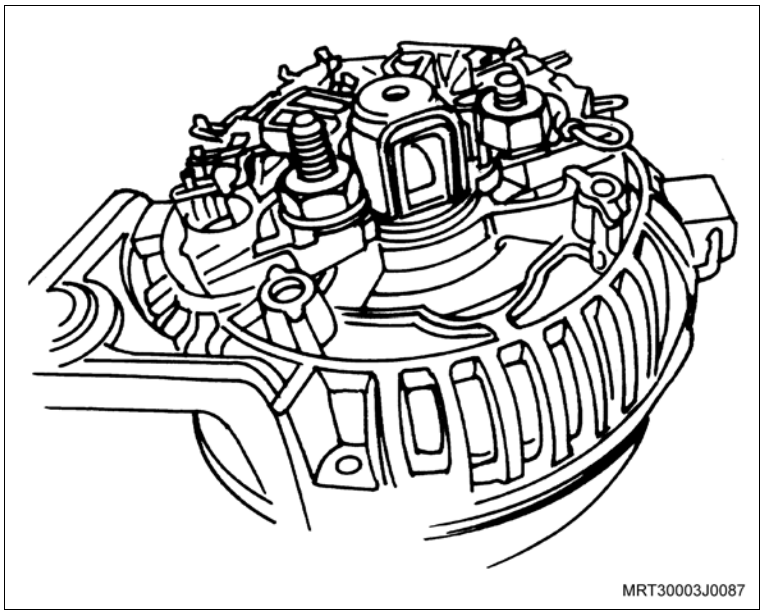
2. Os 4 parafusos com o auxílio de uma chave Phillips.

   Aperte

   – Os parafusos com o torque de 3,0 N.m (2,2 lbf.pé).


MRT30003J0086

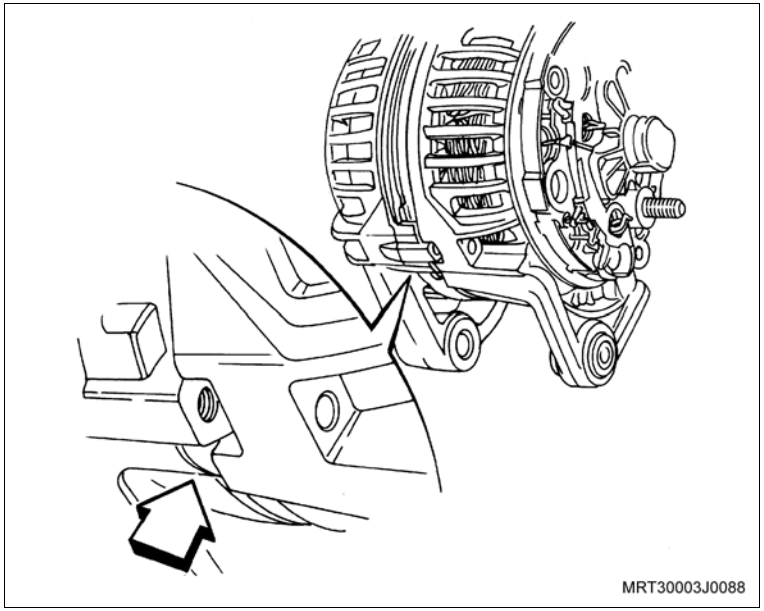
3. O suporte plástico do rolamento na tampa traseira, observando que esteja encaixado corretamente em seu alojamento.
4. A tampa traseira com o estator e os 4 parafusos passantes.


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 5,0 N.m (3,7 lbf.pé).

5. A polia do alternador, consulte "Polia do Alternador e/ou Ventilador (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
6. O regulador de tensão, consulte "Regulador da Tensão Elétrica do Alternador (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
7. O alternador, consulte "Alternador (X24SFD) (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 (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Inspecione

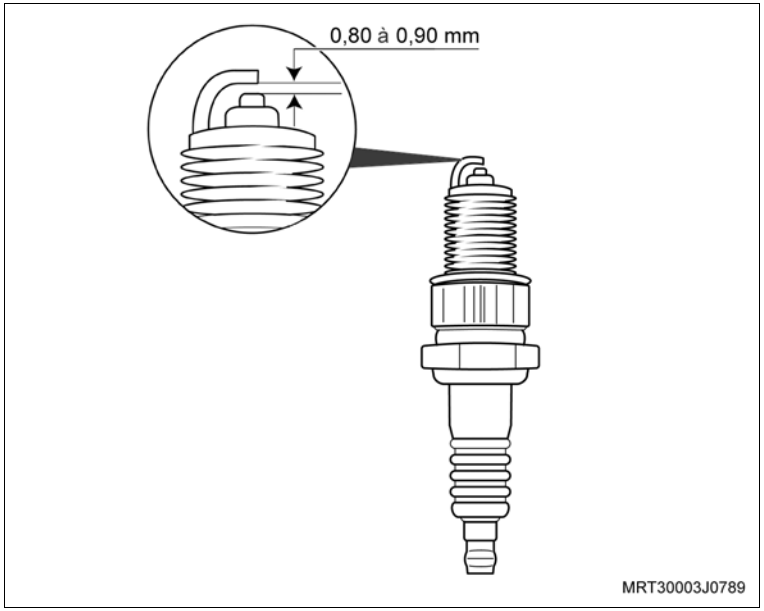
– Visualmente a vela, quanto a trincas, coloração e desgastes dos eletrodos. Se a inspeção demonstrar que ela está em boas condições, efetue sua limpeza.

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 (X24SFD) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

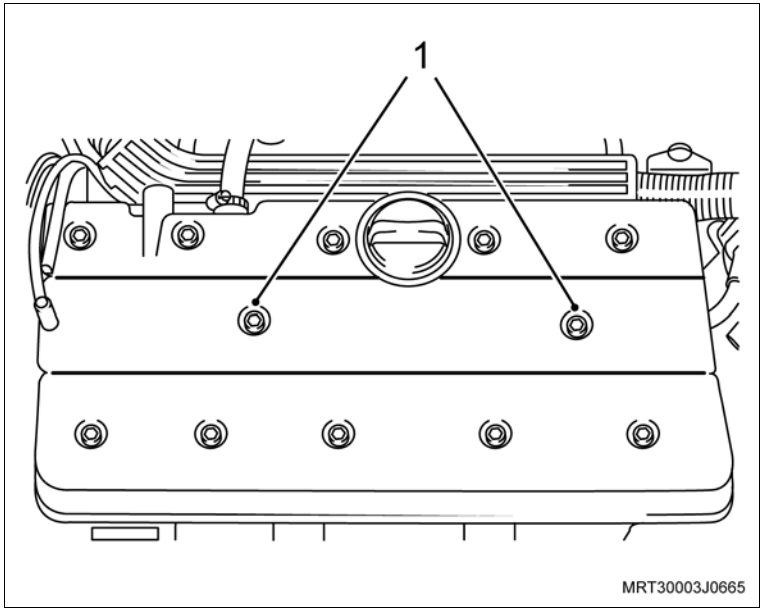
Ferramentas especiais

T-730651	Chave de velas

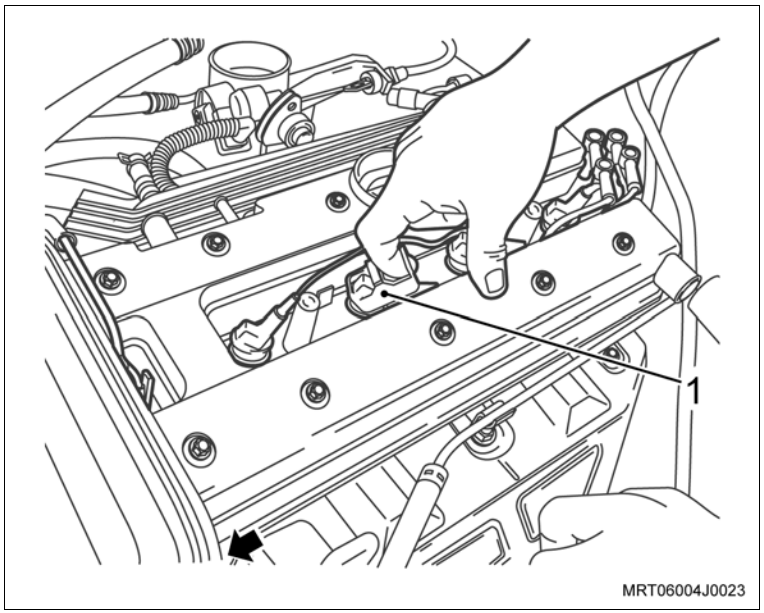
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa de cobertura do alojamento dos cabos de velas, soltando os parafusos (1).

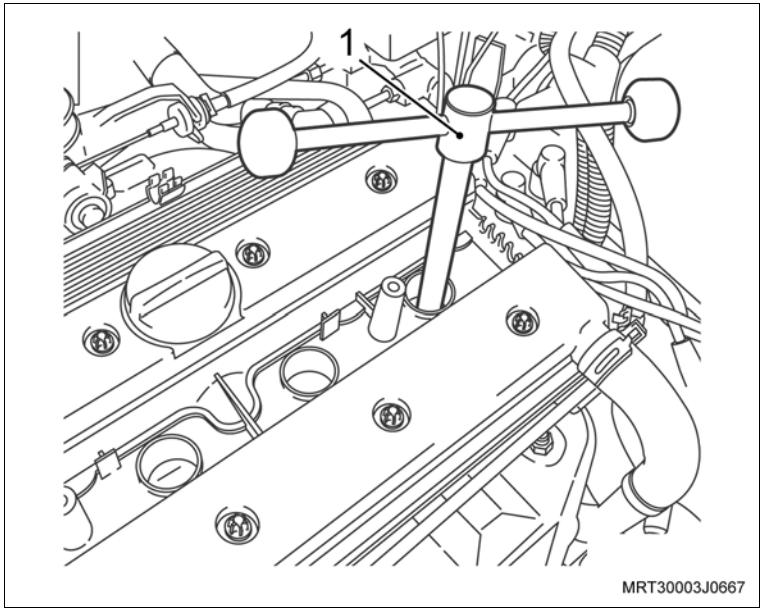


2. Os cabos de velas, das velas, utilizando um dispositivo especial que está alojado em um deles (1).



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)

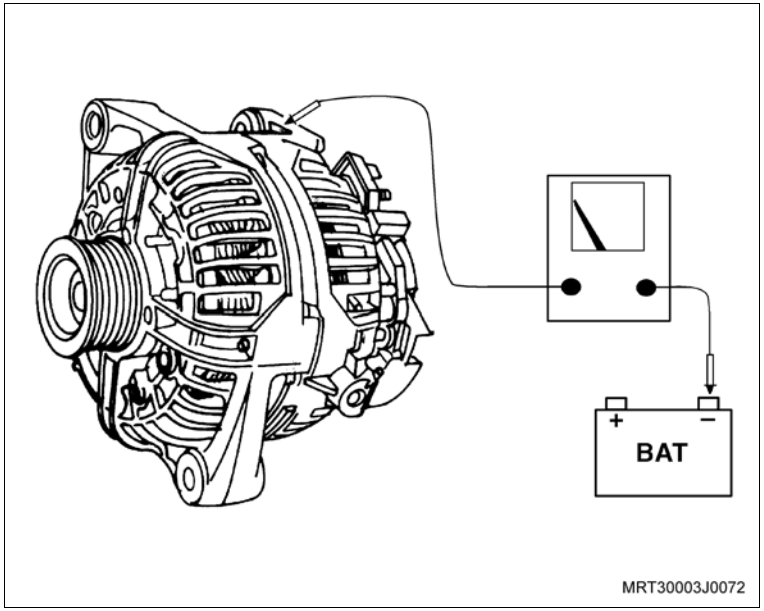
Equipamentos necessários

Multímetro

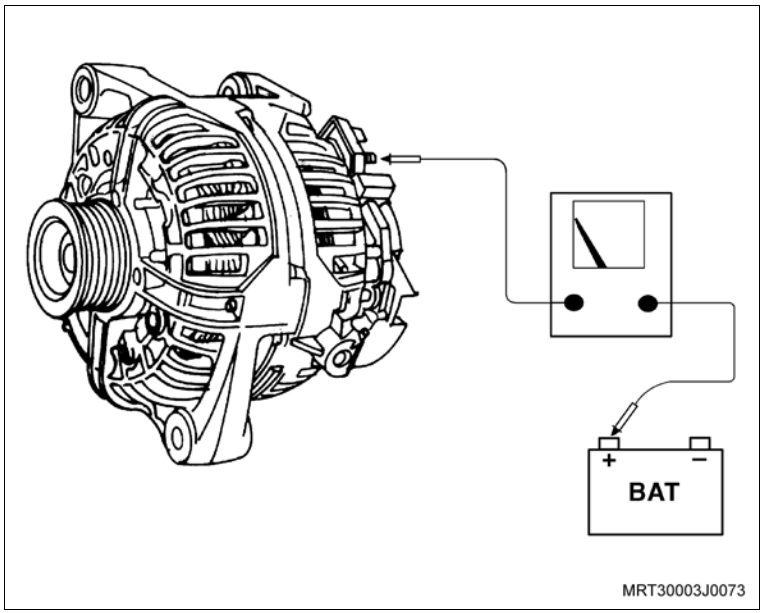
Inspecione

– 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.

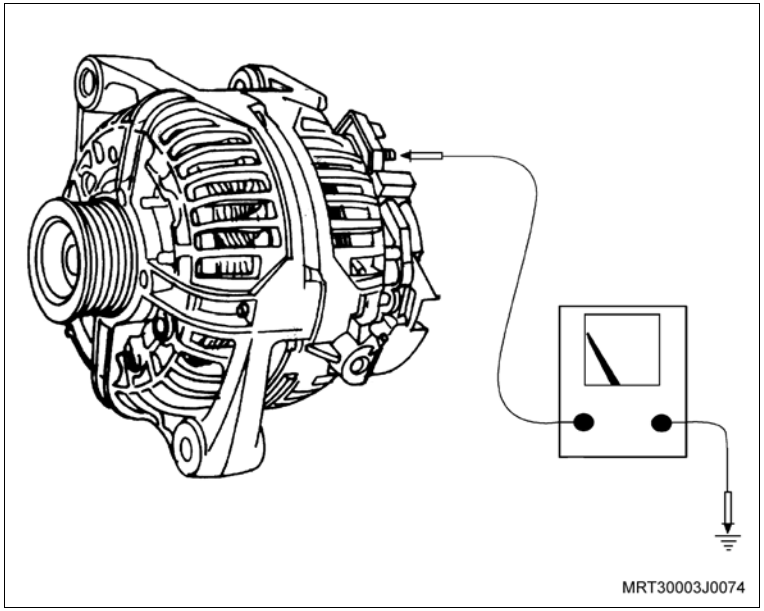


Inspecione

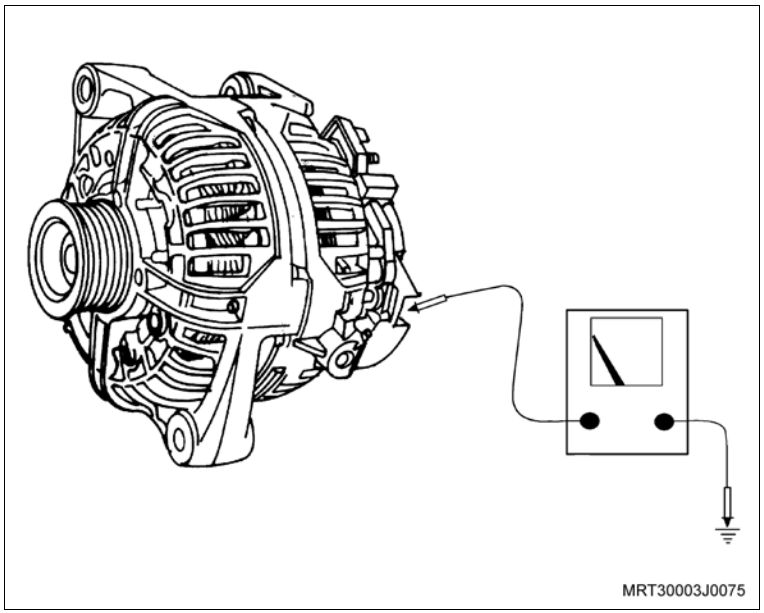
Execute

– 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
A-0706080	Sacador e colocador do medidor de combustível

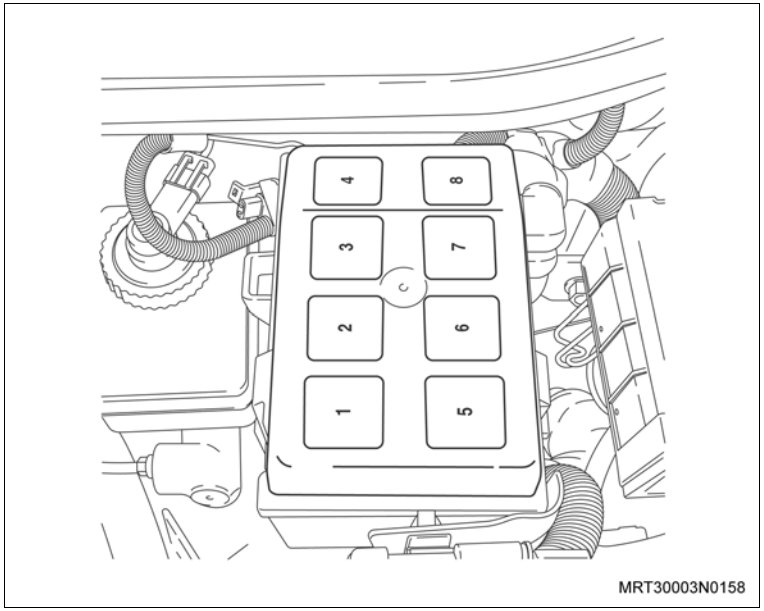
Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.



Execute

a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

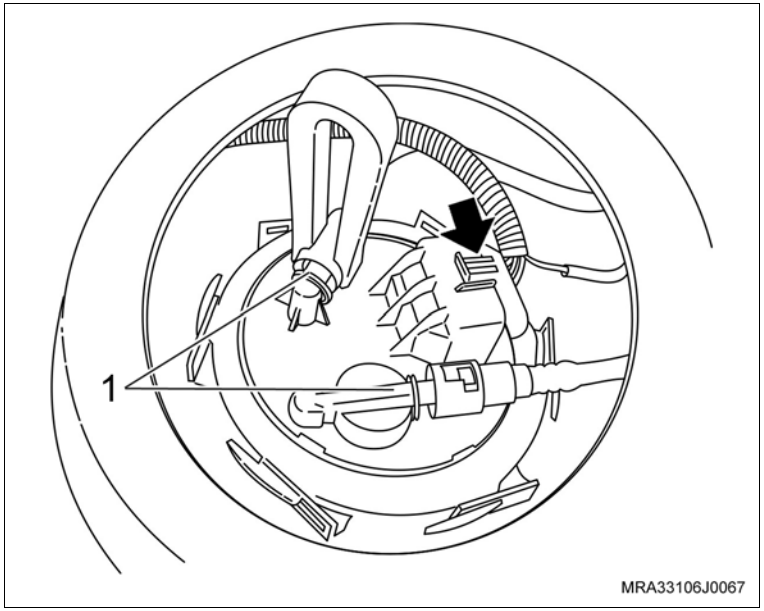
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

d. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

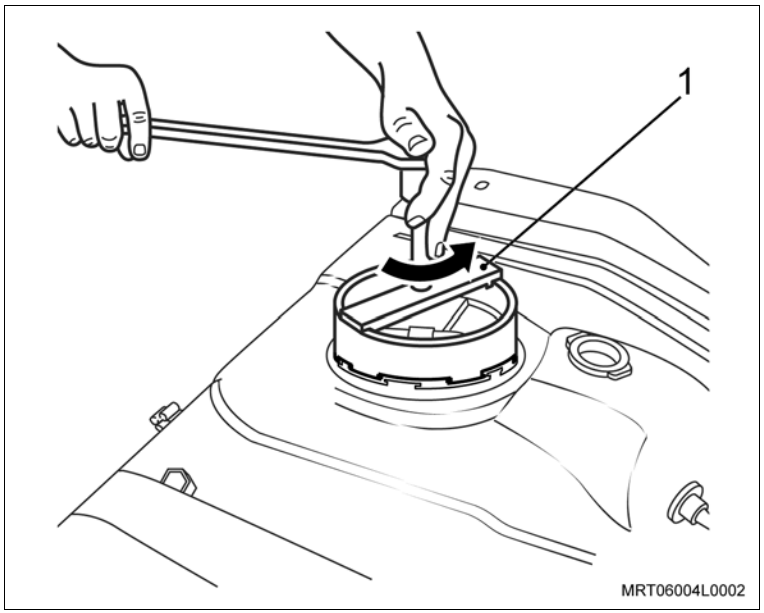
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial A-0706080 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

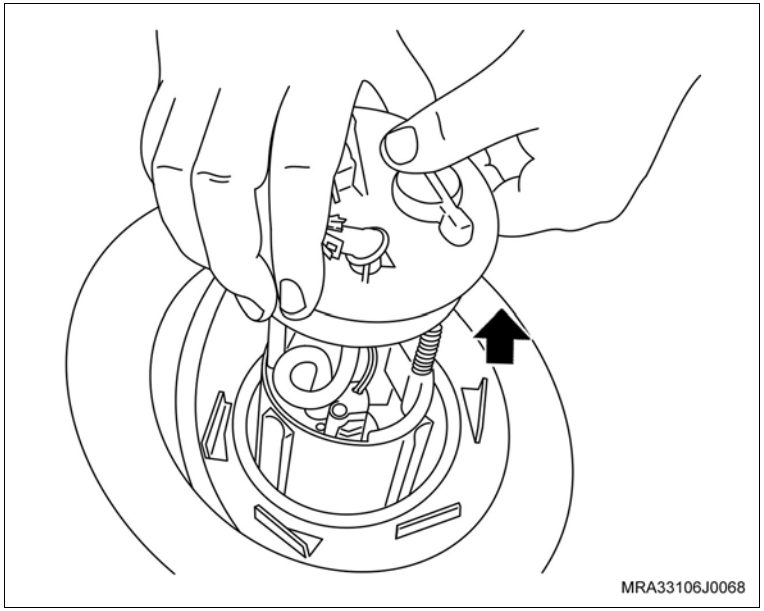
Execute

– 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

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.



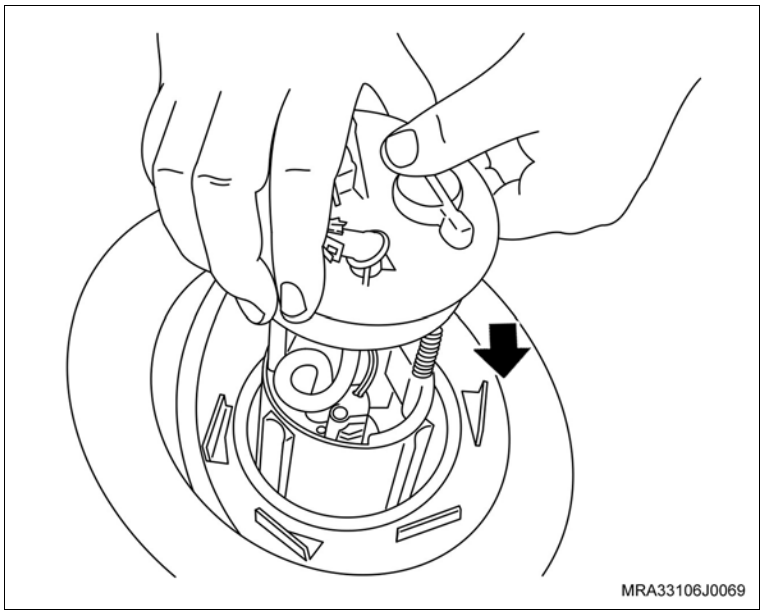
Instalação

Atenção

– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

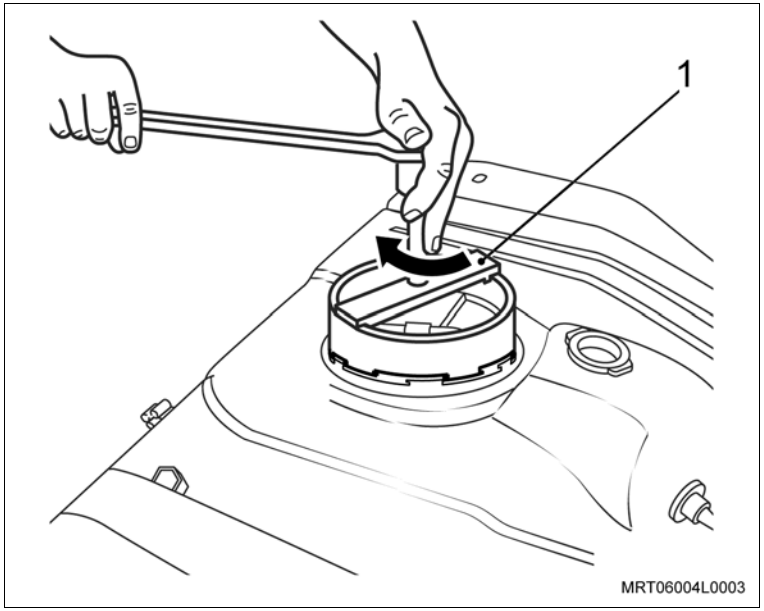
Instale ou Conecte

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.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

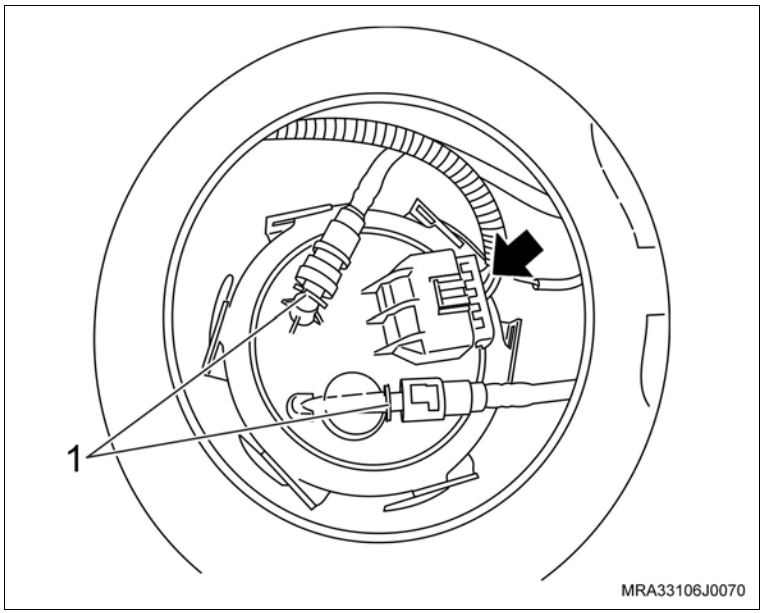


Instale ou Conecte

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 A-0706080 (1) e trave-o, pressionando e girando no sentido horário.



4. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
5. O conector do chicote (seta).
6. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
7. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
8. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.



Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.

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

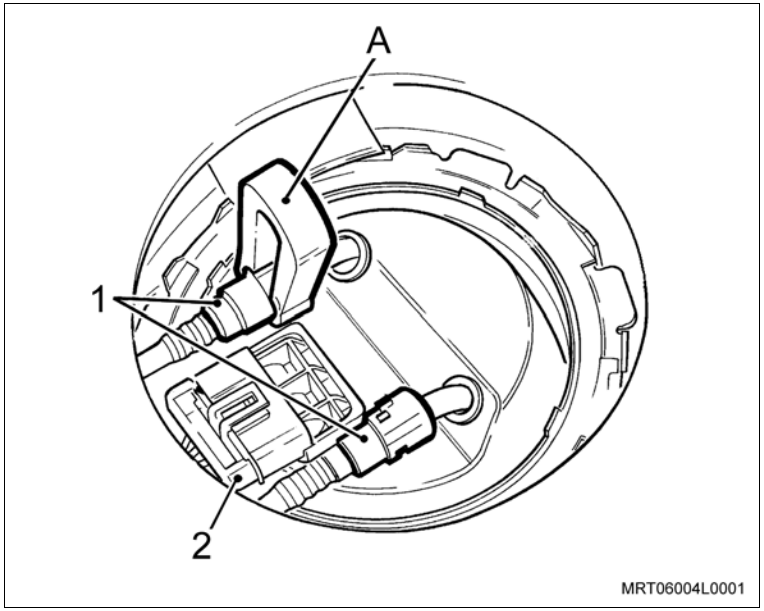
a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte “Linha de Alimentação de Combustível (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar”.

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

c. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso a tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

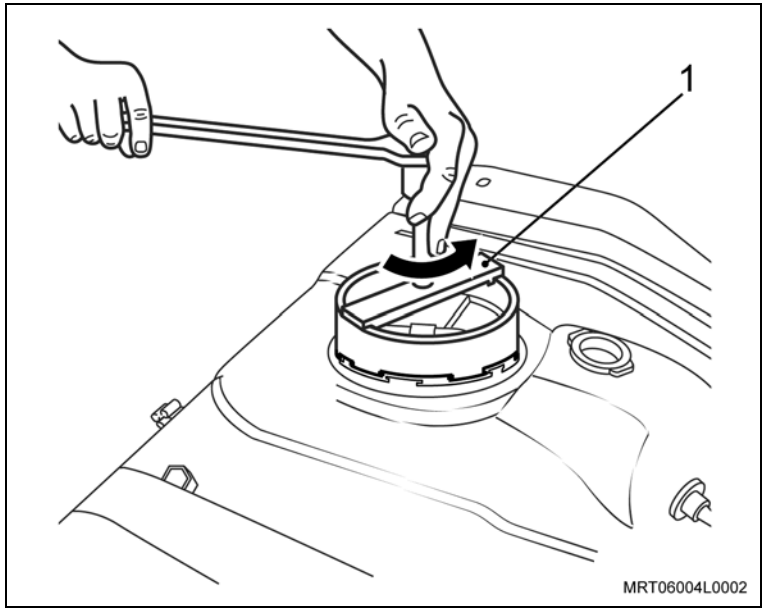
Remova ou Desconecte

1. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, com o auxilio de uma chave de fenda.
2. As mangueiras de combustível (1) por meio da ferramenta especia S-9401234 (A).
3. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.



Remova ou Desconecte

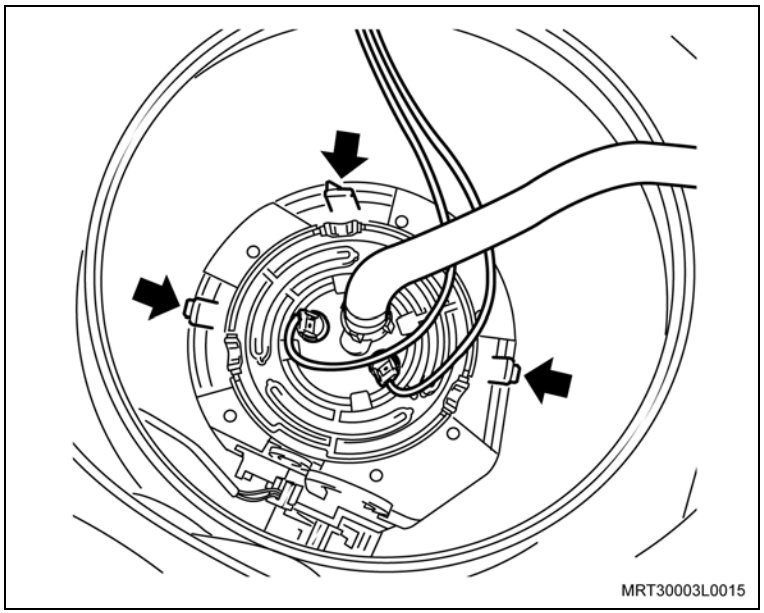
4. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).



Execute

a. Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

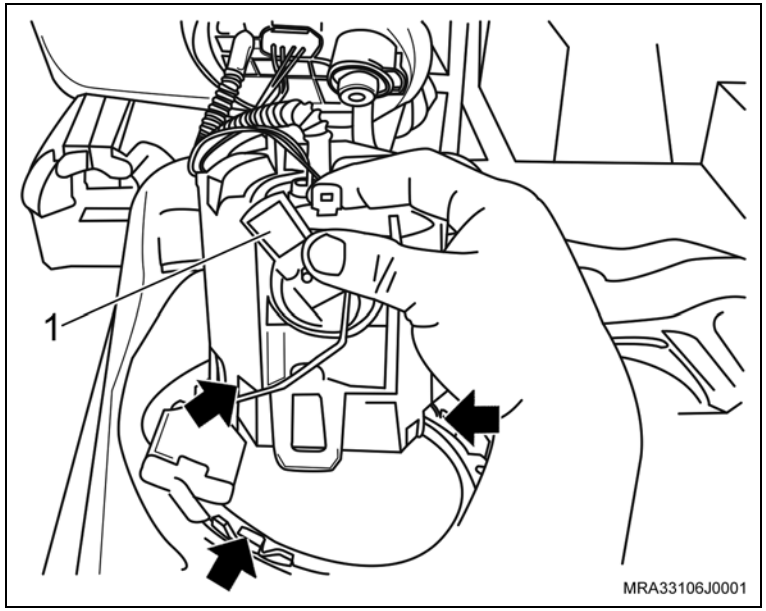
b. Pressione o mecanismo da fechadura (setas) para dentro e mantenha-o pressionado.



5. A carcaça da bomba de combustível desde o reservatório, deixando-a de lado dentro de uma bacia.

Remova ou Desconecte

6. O conjunto da bomba de combustível / medidor, desencaixando-o das presilhas de fixação (setas).
7. O conector do medidor de combustível (1).



Instalação

Instale ou Conecte

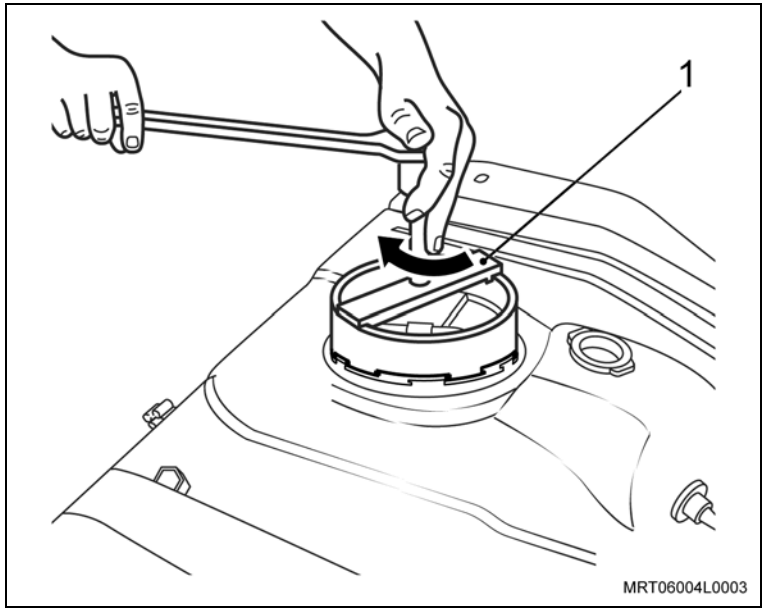
1. O conector do medidor de combustível (1).
2. O conjunto da bomba de combustível / medidor, encaixando-o as presilhas de fixação (setas) no fundo do reservatório de combustível.

Informação

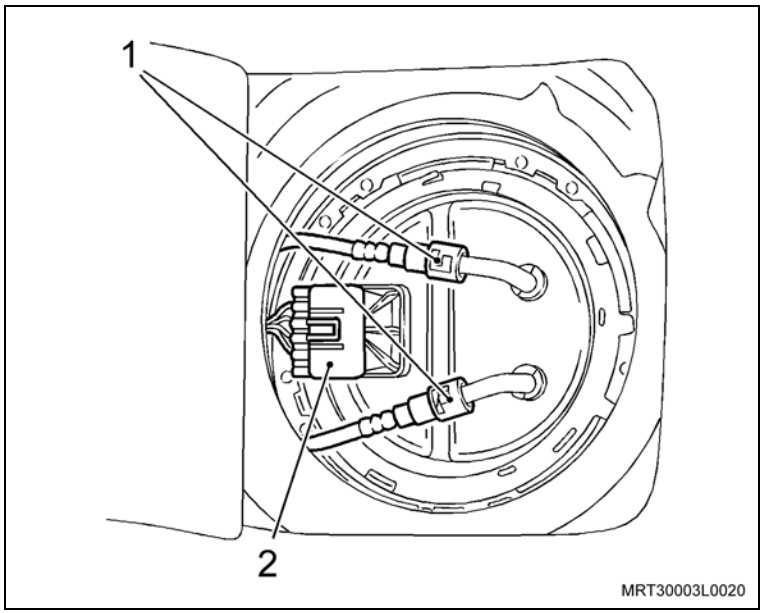
– A trava deve encaixar de forma audível.

Instale ou Conecte

3. A tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.
4. O anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o girando no sentido horário.



5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (2).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.



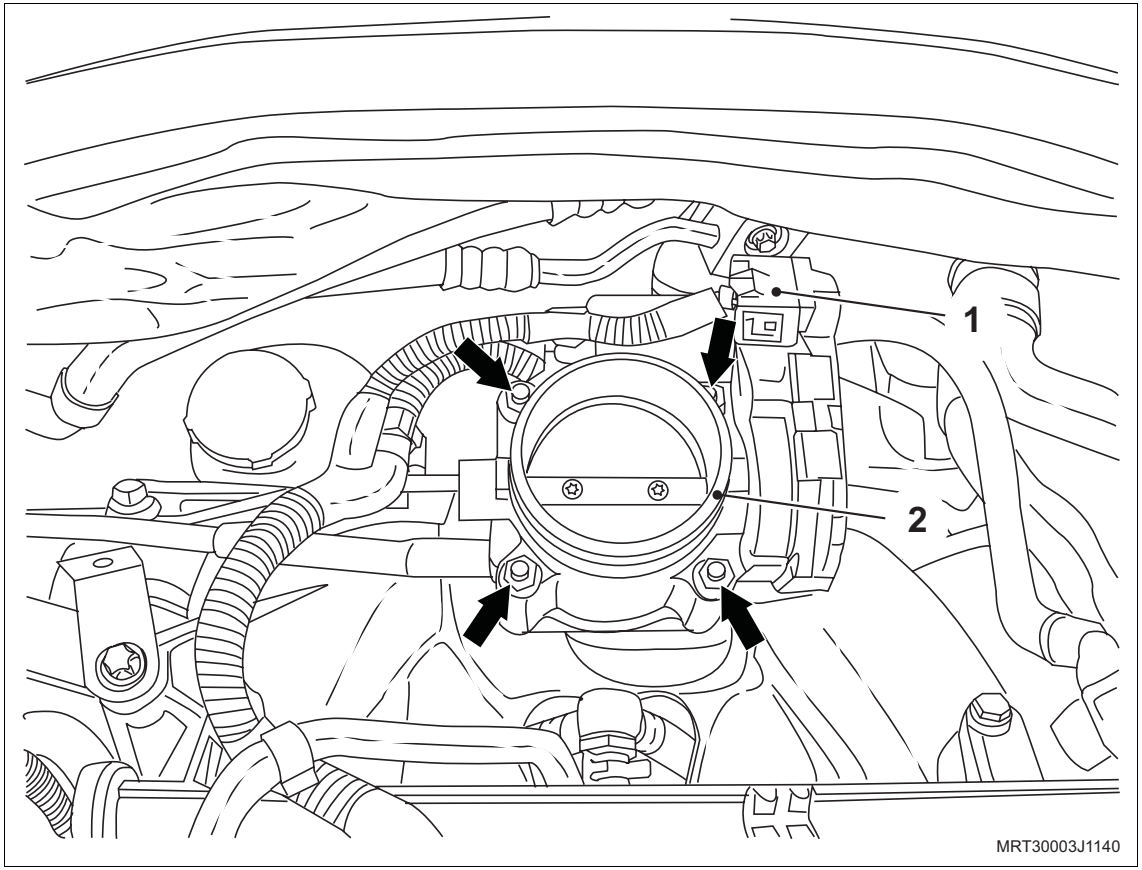
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A mangueira do filtro de ar, consulte "Duto Dianteiro de Admissão de Ar (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
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, consulte "Duto Dianteiro de Admissão de Ar (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

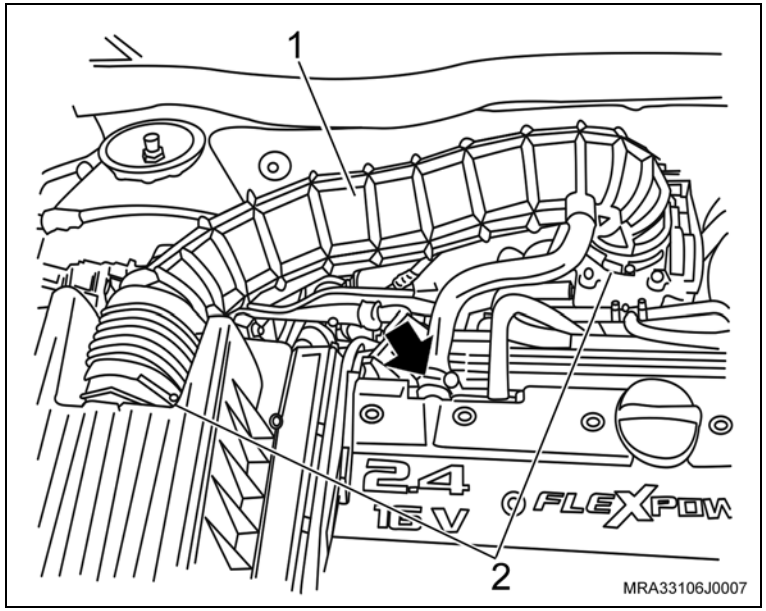
Equipamentos necessários

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 (seta).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração.

   Aperte

   – As braçadeiras (2) com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).
2. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas (seta).

   Aperte

   – A braçadeiras (2) da mangueira da ventilação positiva com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).

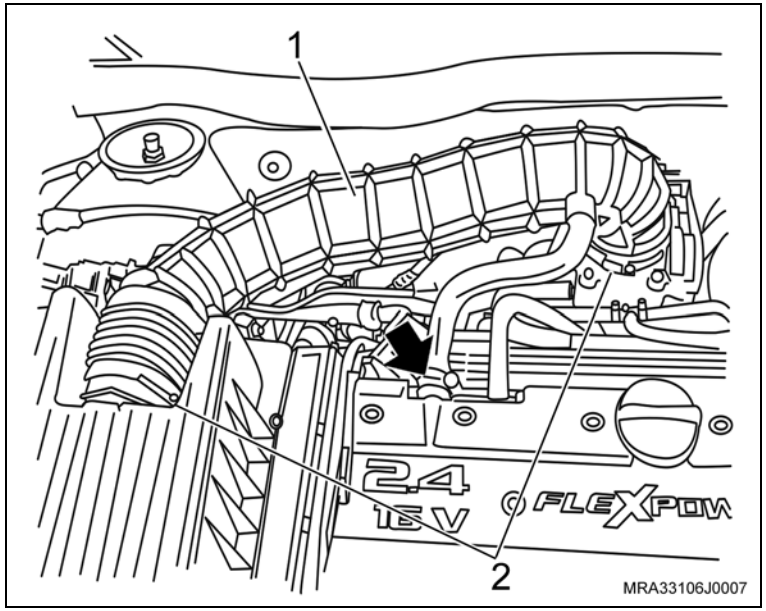
Equipamentos necessários

Torquímetro

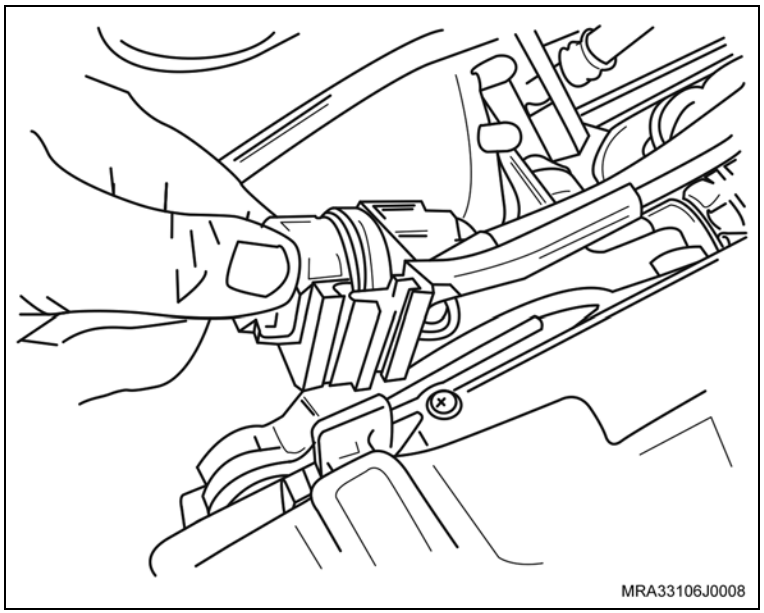
Remoção

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 (seta).

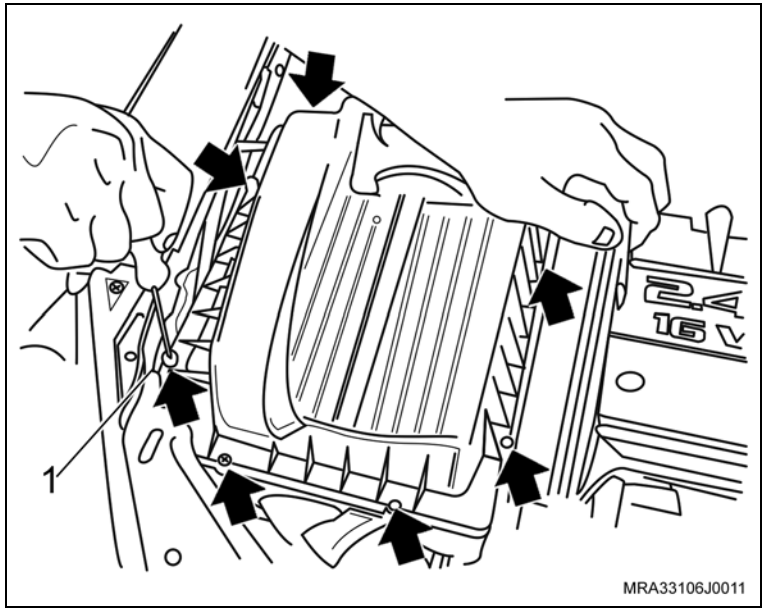


3. A válvula de purga do cânister do alojamento do conjunto do filtro de ar.

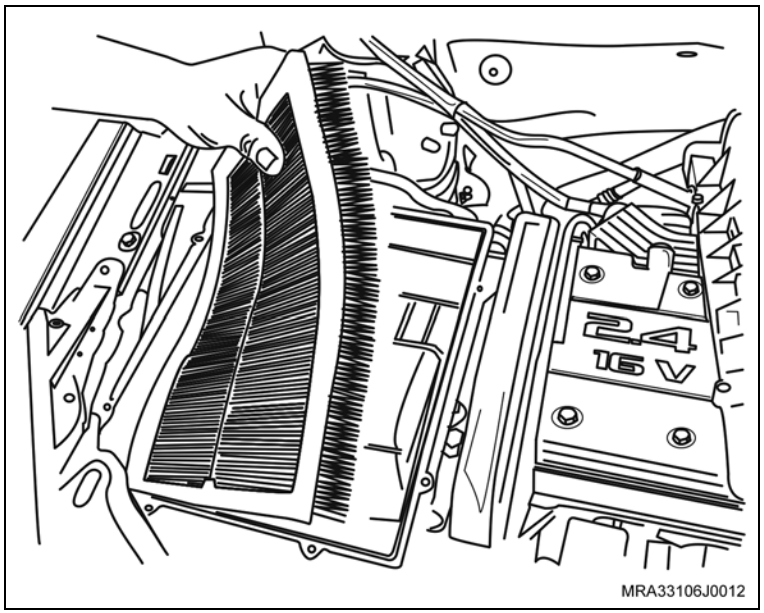


Remova ou Desconecte

4. 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.



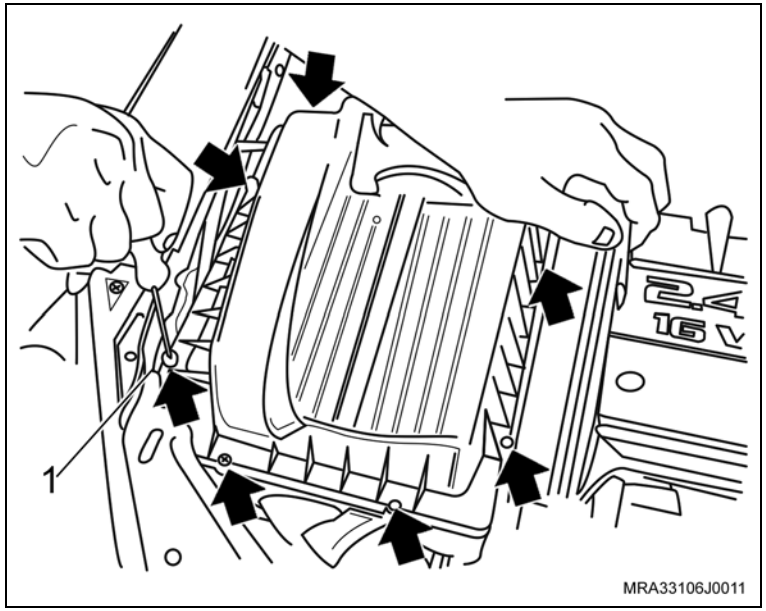
5. O elemento do filtro de ar de seu alojamento.



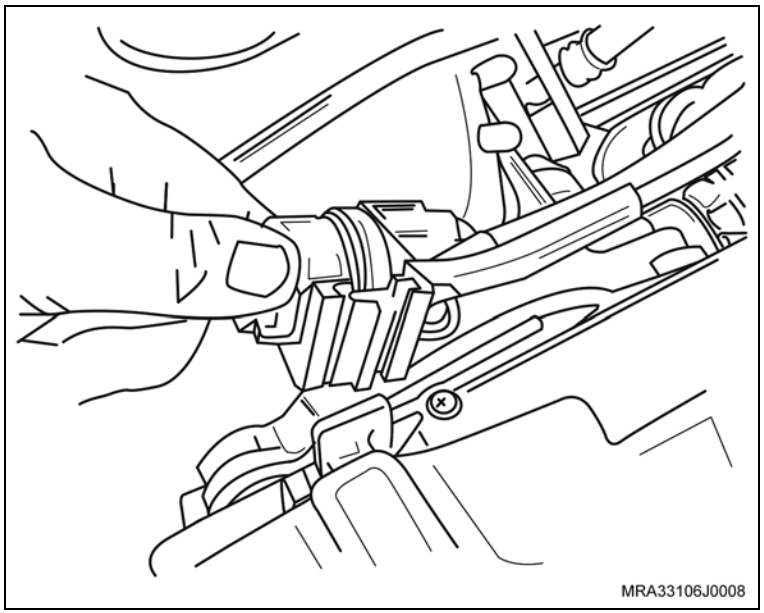
Instalação

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.



3. A válvula de purga do cânister do alojamento do conjunto do filtro de ar.



Instale ou Conecte

4. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração.

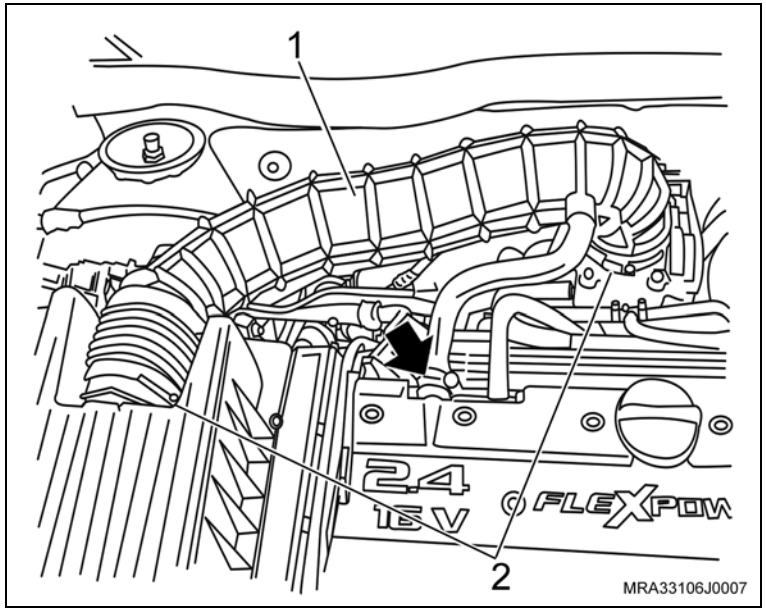
   Aperte

   – As braçadeiras (2) com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).

5. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas (seta).

   Aperte

   – A braçadeira (2) da mangueira da ventilação positiva com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).



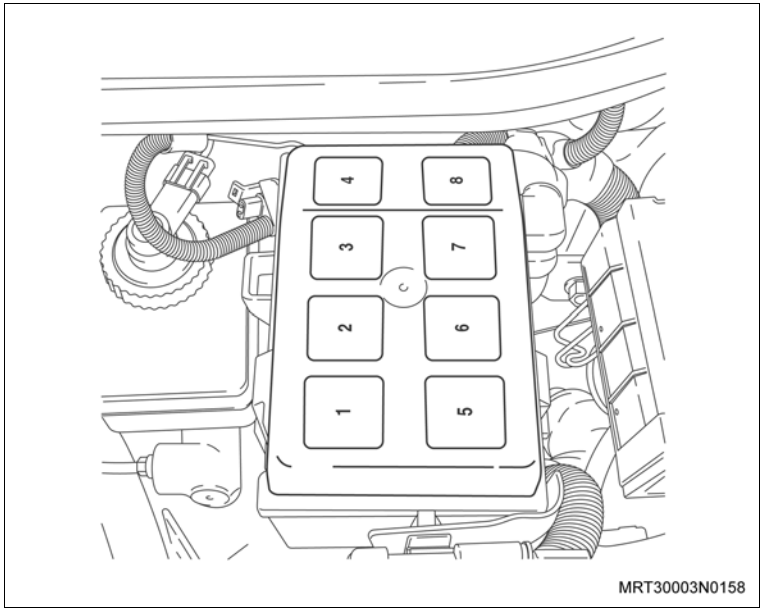
Ferramentas especiais

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.



Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.

Execute

a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

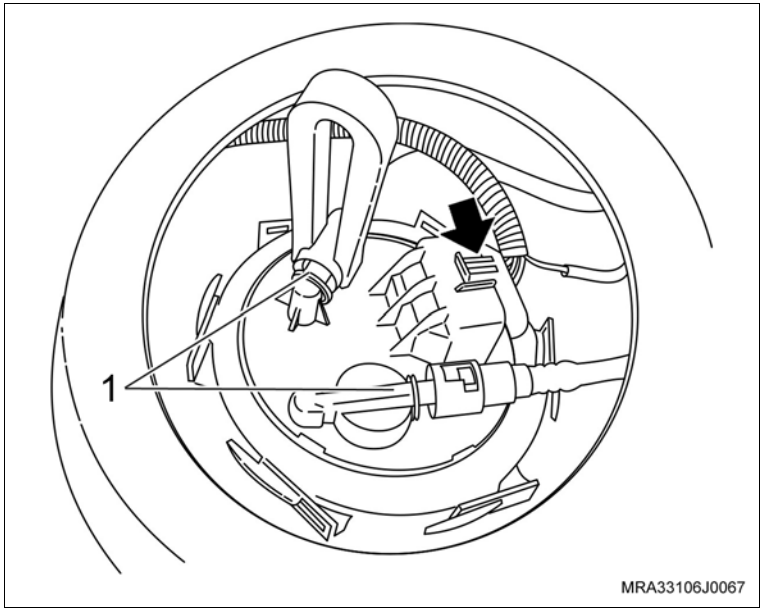
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

d. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

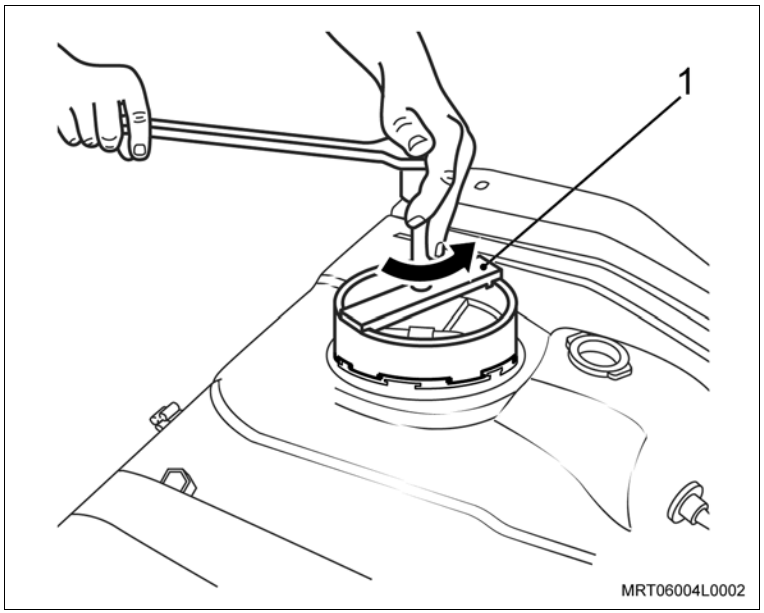
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial A-0706080 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

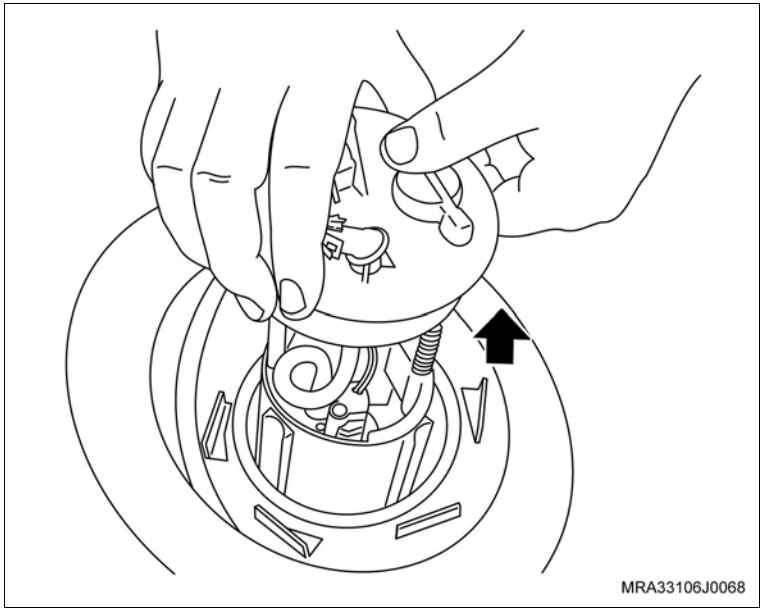
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

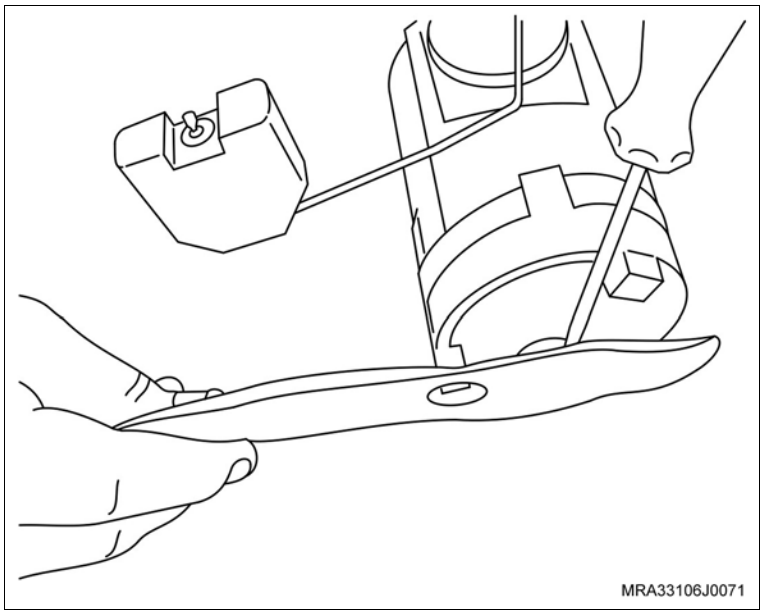


Remova ou Desconecte

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.



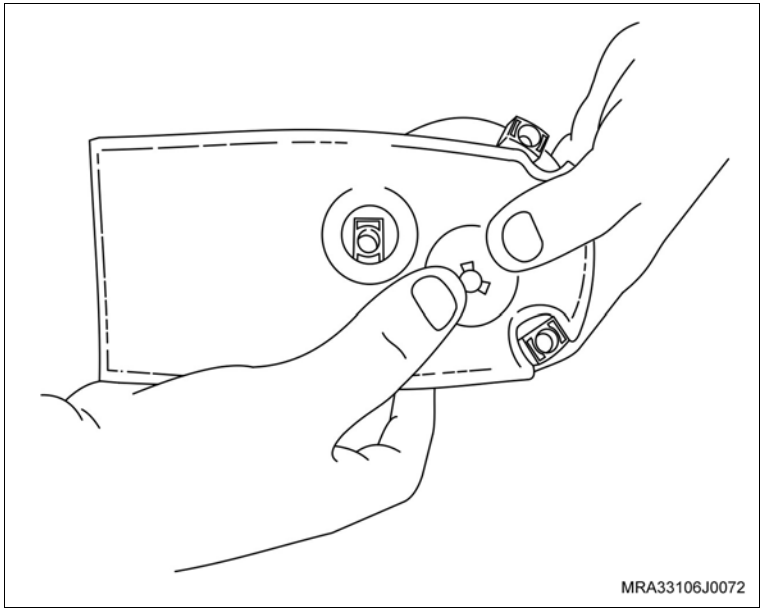
8. O filtro da bomba de combustível, utilizando uma chave de fenda.



Instalação

Instale ou Conecte

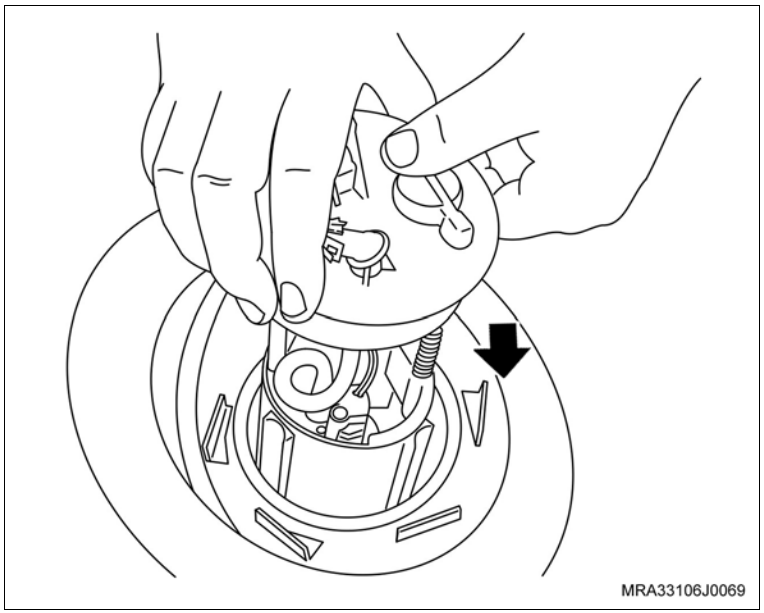
1. O filtro da bomba de combustível em seu alojamento, até encaixar.



Atenção

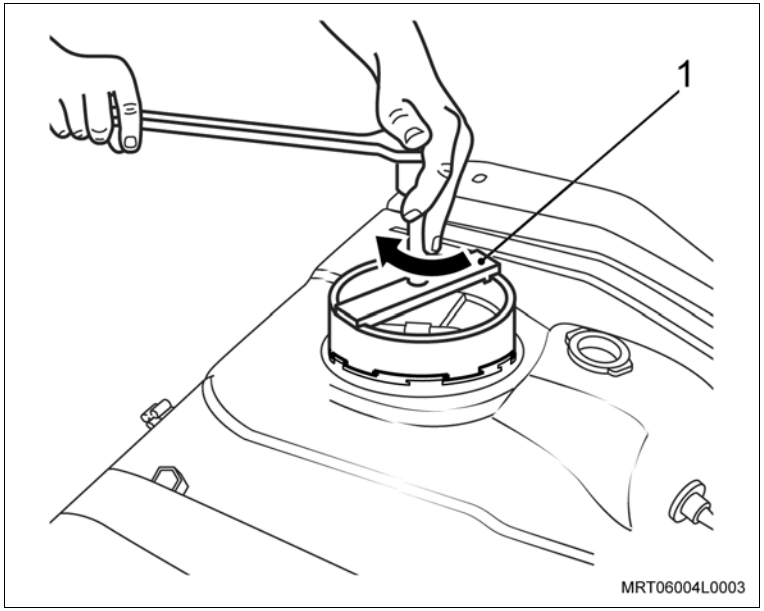
– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

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.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

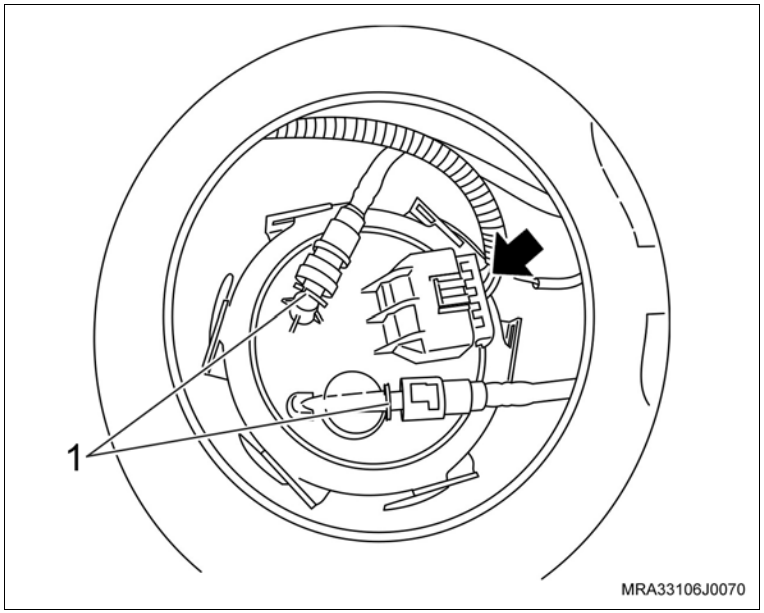


Instale ou Conecte

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.



5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (seta).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
8. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
9. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.



Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.

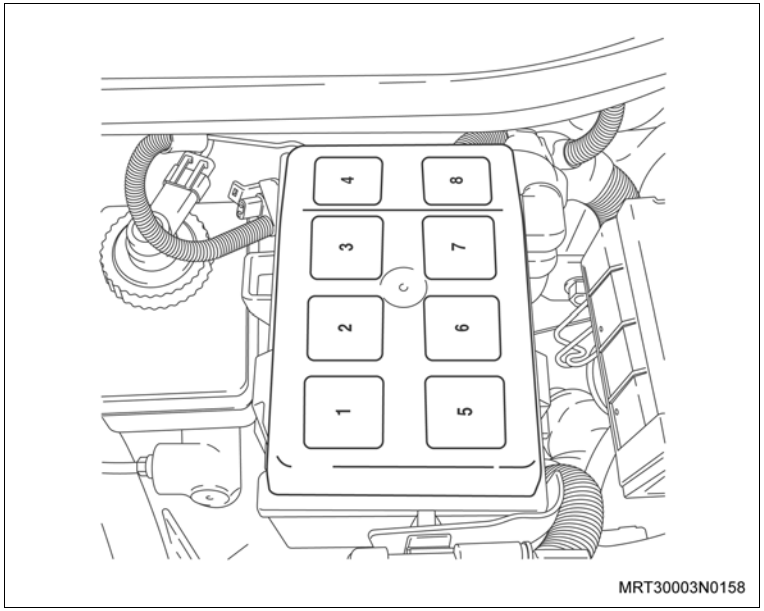
Ferramentas especiais

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.



Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.

Execute

a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

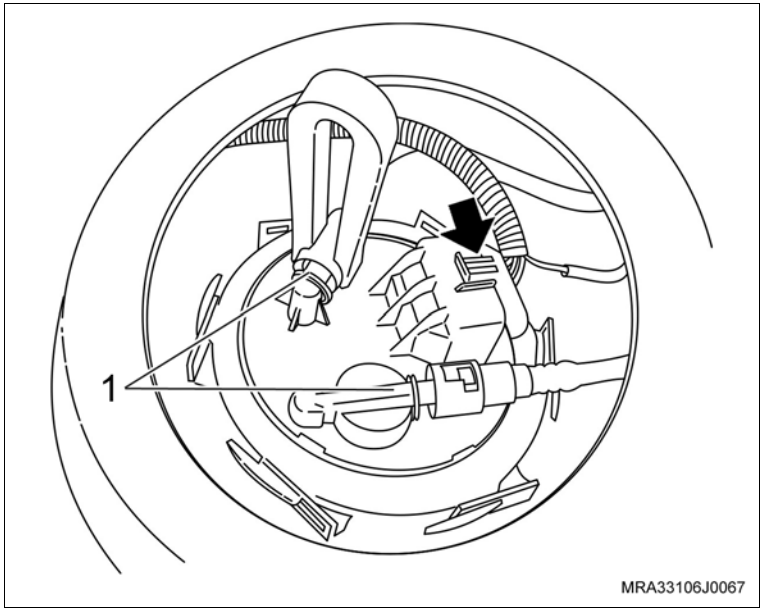
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

d. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

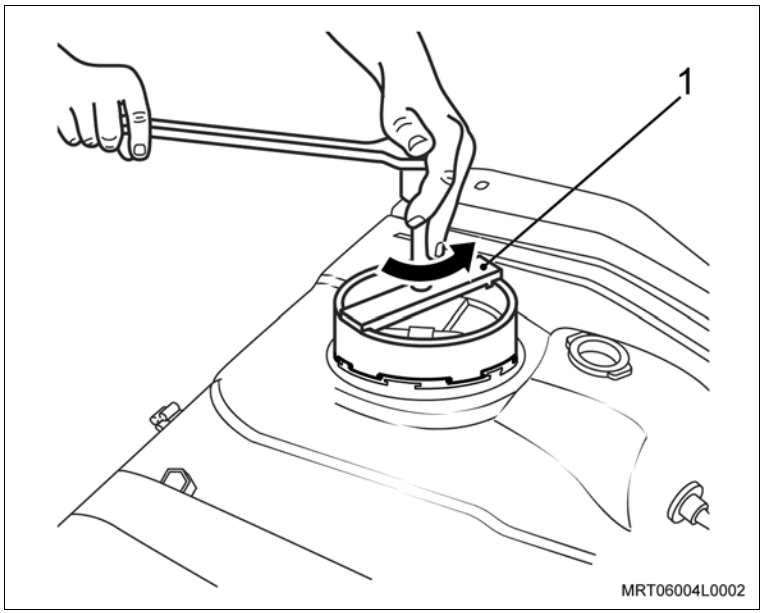
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial T-0006847 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

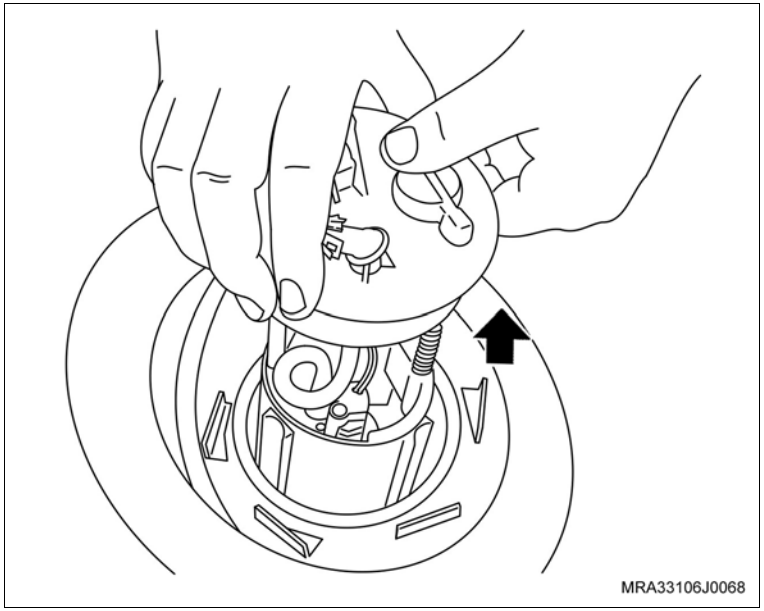
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

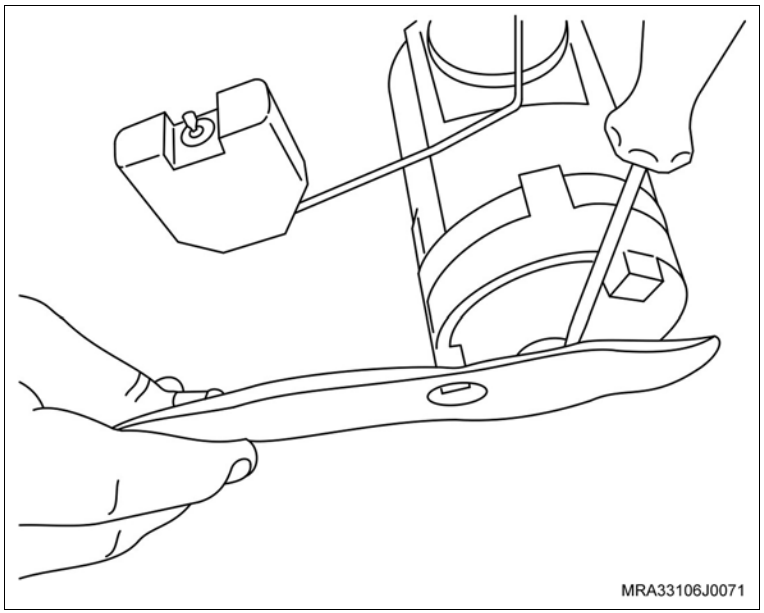


Remova ou Desconecte

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.



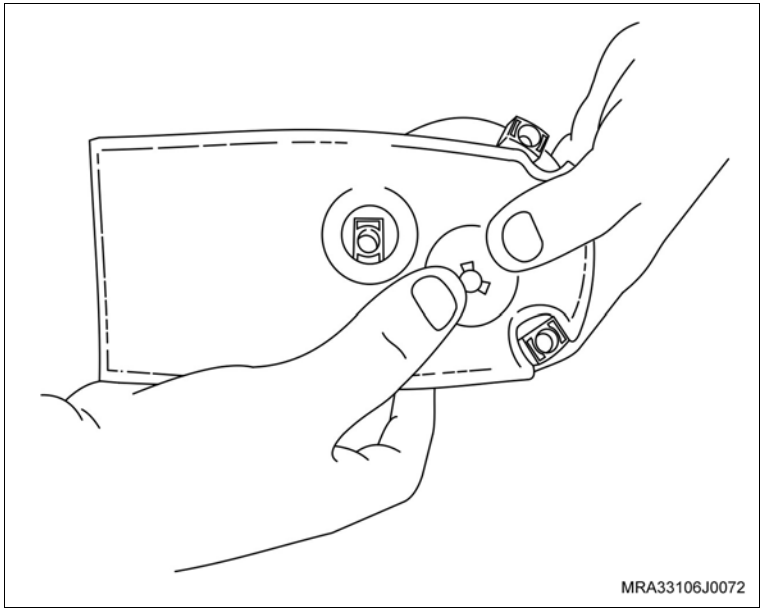
8. O filtro da bomba de combustível, utilizando uma chave de fenda.



Instalação

Instale ou Conecte

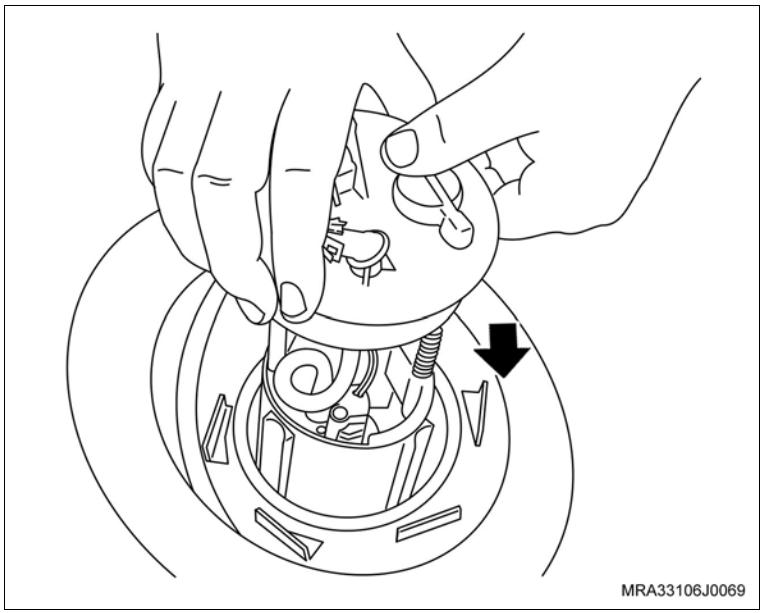
1. O filtro da bomba de combustível em seu alojamento, até encaixar.



Atenção

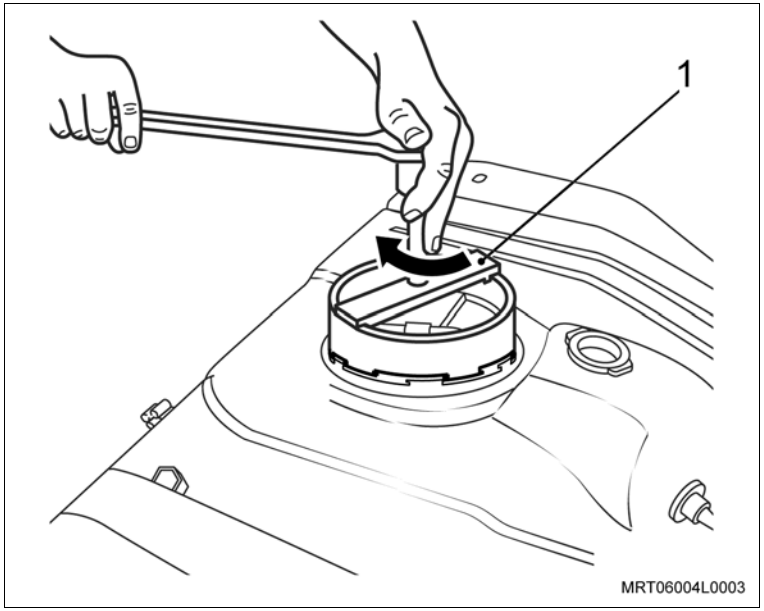
– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

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.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

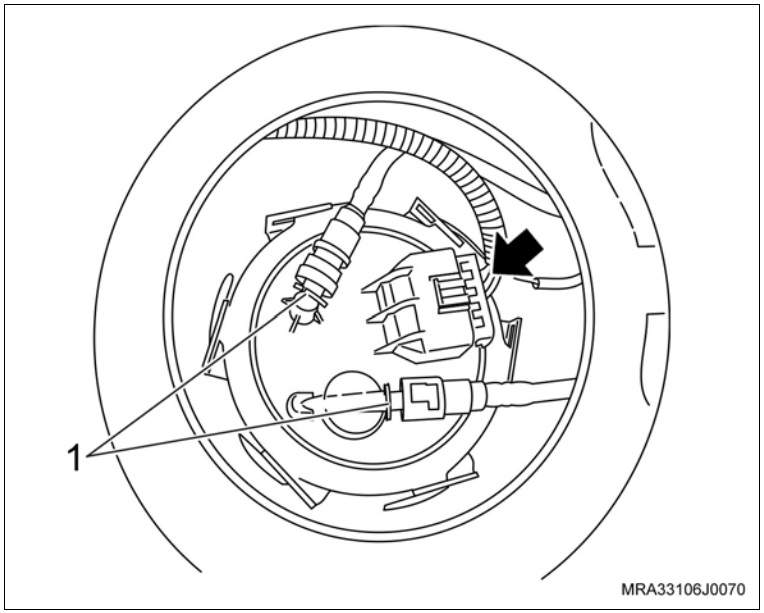


Instale ou Conecte

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 T-0006847 (1) e trave-o, pressionando e girando no sentido horário.



5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (seta).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
8. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
9. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.



Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.

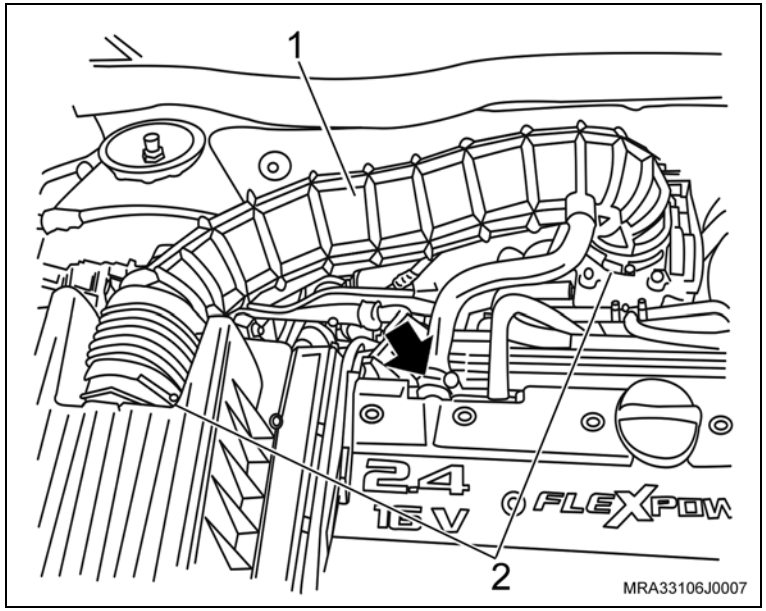
Equipamentos necessários

Torquímetro

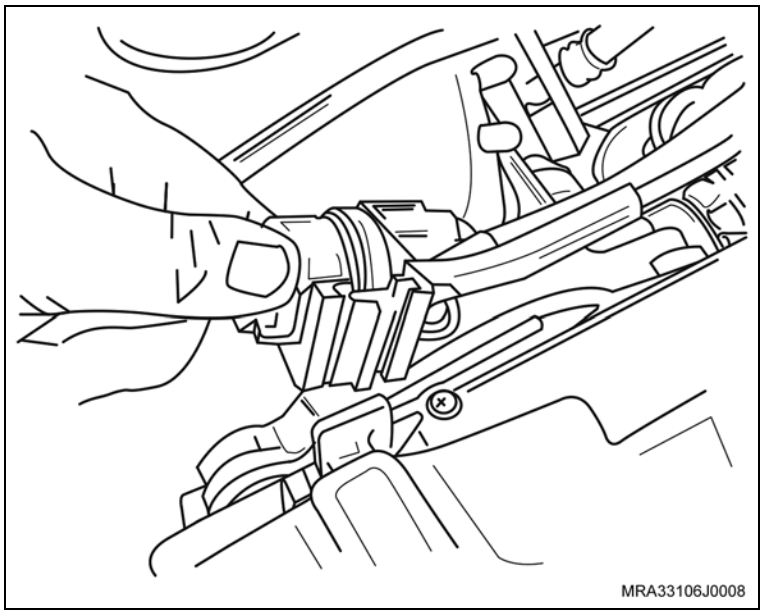
Remoção

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 (seta).

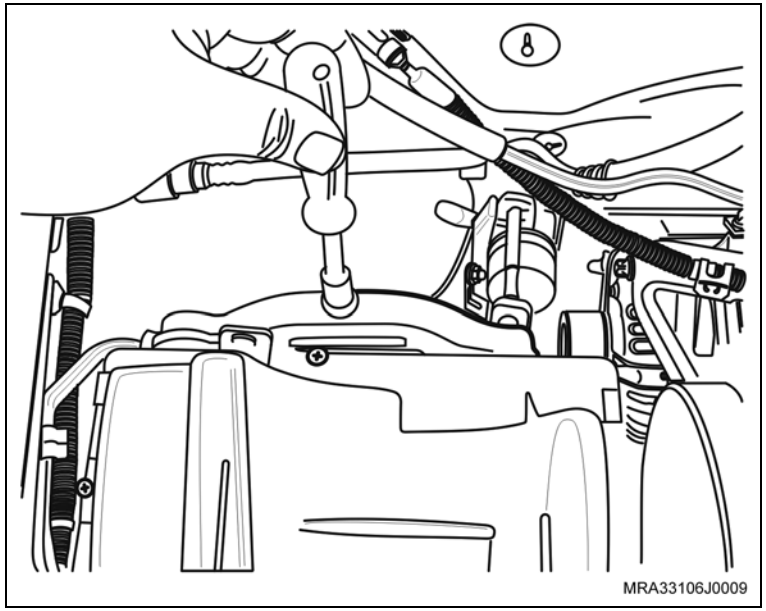


3. A válvula de purga do cânister do alojamento do conjunto do filtro de ar.

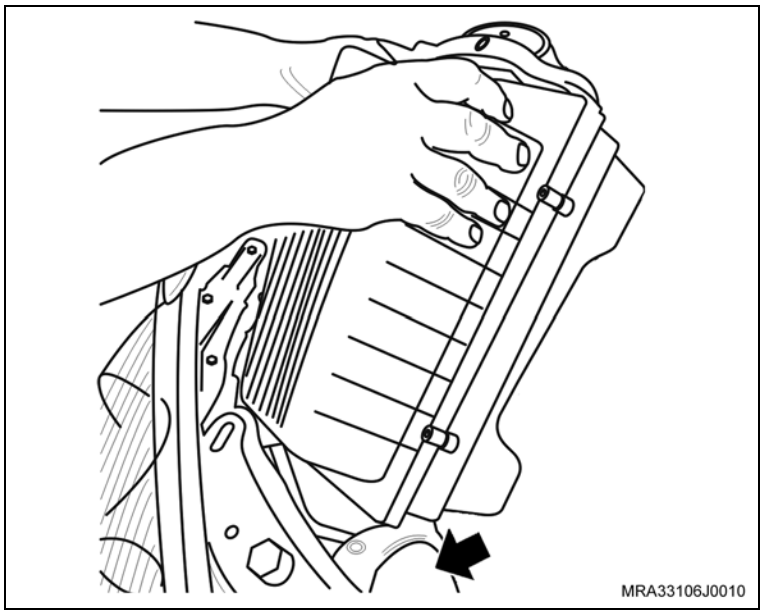


Remova ou Desconecte

4. O suporte do conjunto do filtro de ar, soltando seu parafuso de fixação.



5. O conjunto do filtro de ar de seu alojamento, desencaixando-o da mangueira coletora de ar (seta) junto ao tubo coletor de ar.



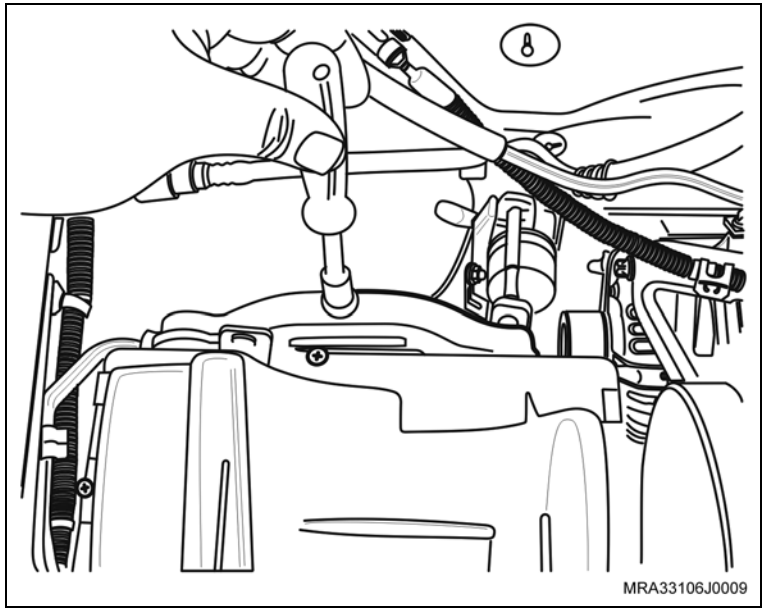
Instalação

Instale ou Conecte

1. O conjunto do filtro de ar em seu alojamento, encaixando-o na mangueira coletora de ar junto ao tubo coletor de ar.
2. O suporte do conjunto do filtro de ar, juntamente com seu parafuso de fixação.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do suporte do filtro de ar com 6 N.m (4,4 lbf.pé).
3. A válvula de purga do cânister em seu alojamento do conjunto do filtro de ar.



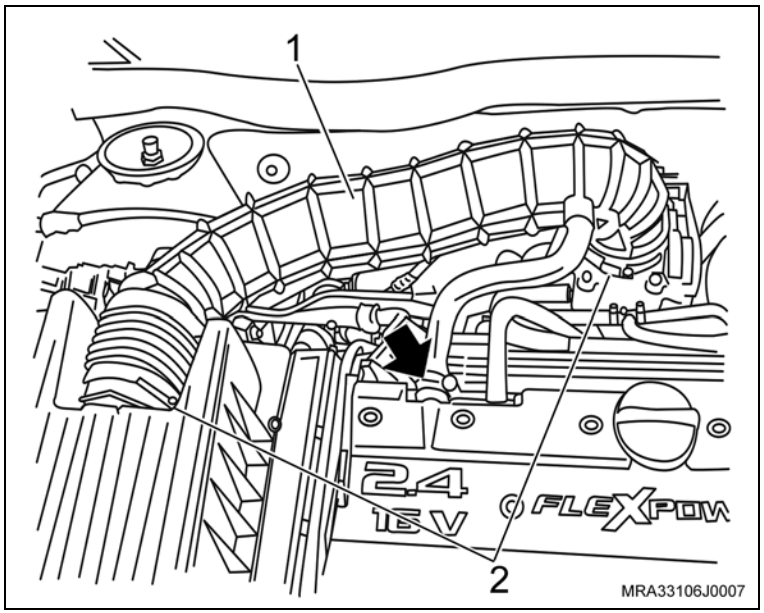
4. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração.

   Aperte

   – As braçadeiras (2) com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).
5. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas (seta).

   Aperte

   – As braçadeiras (2) da mangueira da ventilação positiva com o torque de 2 N.m (1,5 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 (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

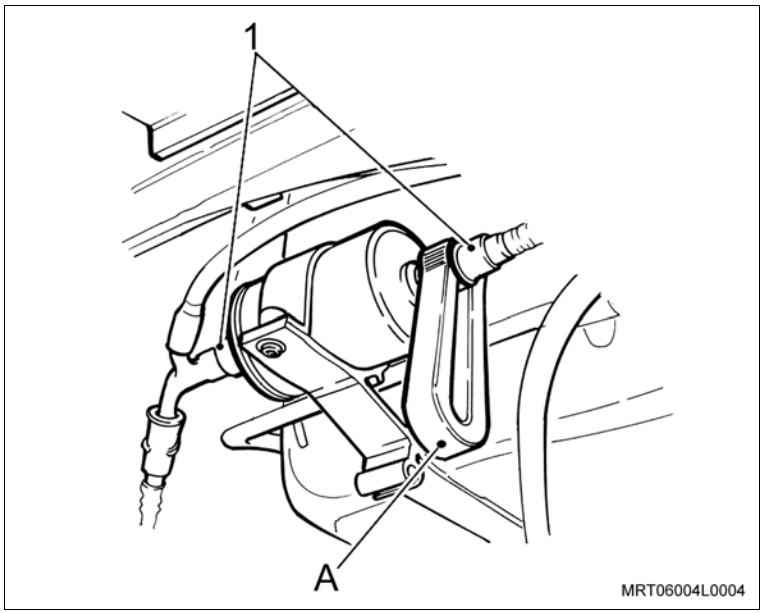
Remova ou Desconecte

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

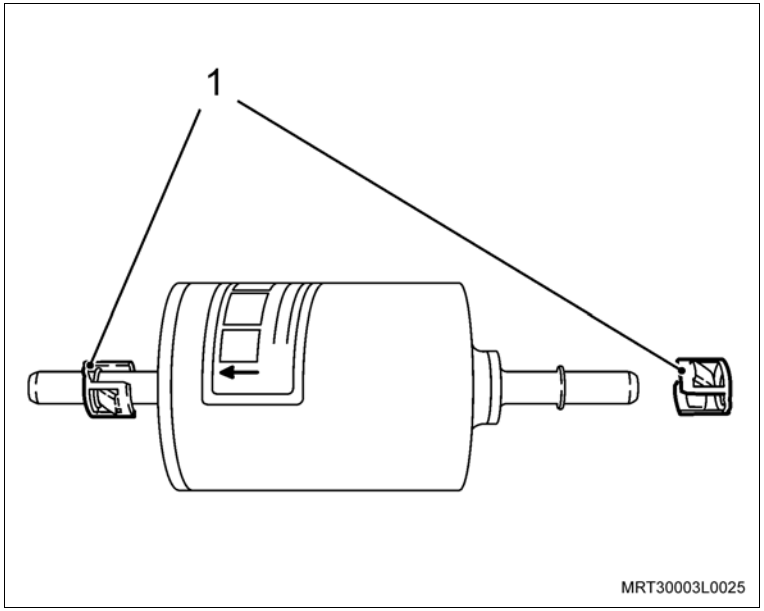
1. O filtro de combustível no suporte, observando o sentido de direção do fluxo.

   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 (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

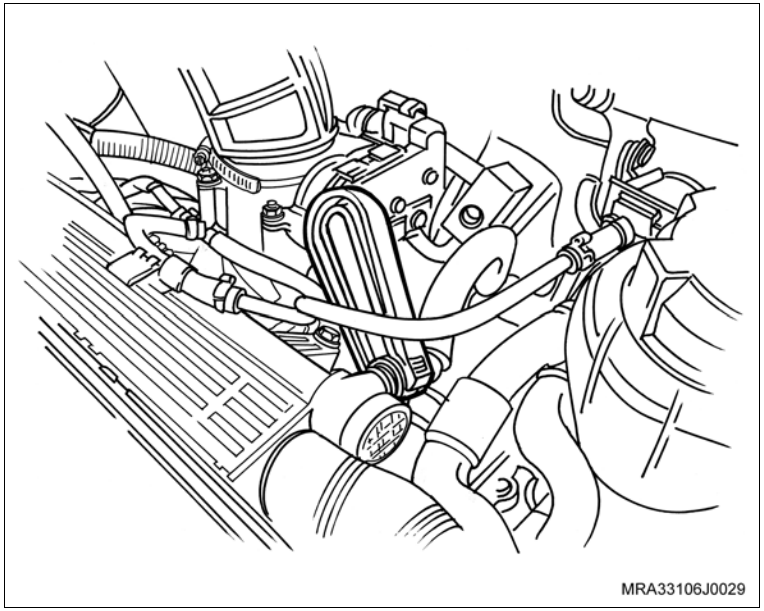
Execute

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 (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

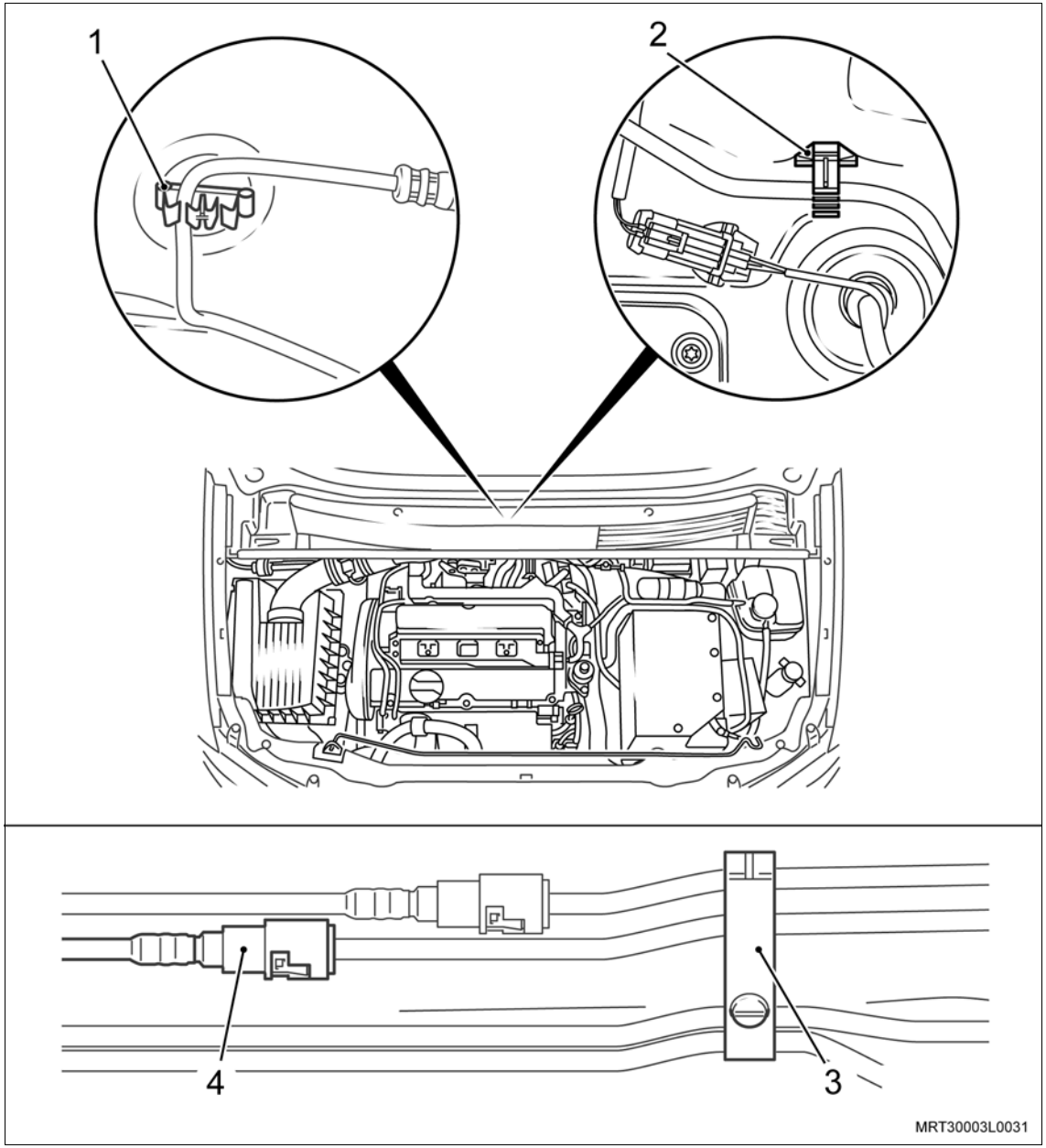
Remova ou Desconecte

1. A conexão da linha de alimentação do tubo distribuidor de combustível com a ferramenta especial S-9401234.


MRA33106J0029

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.

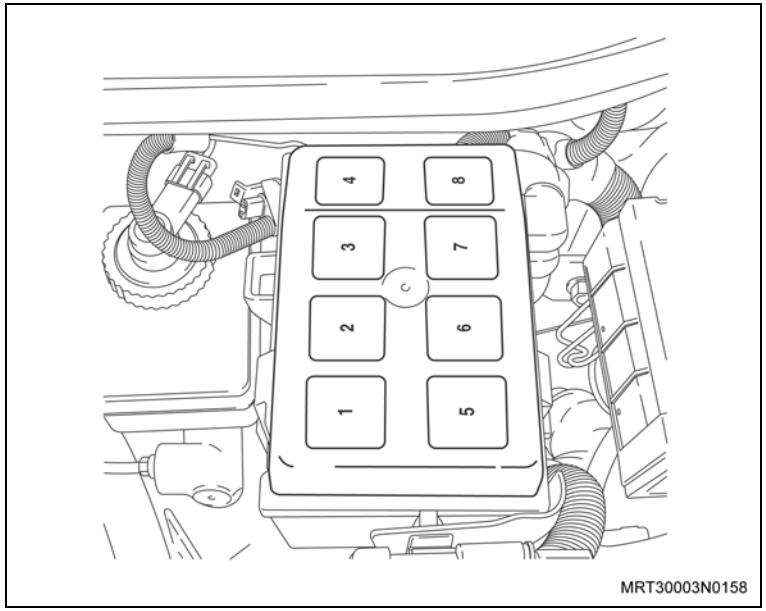
Remoção

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

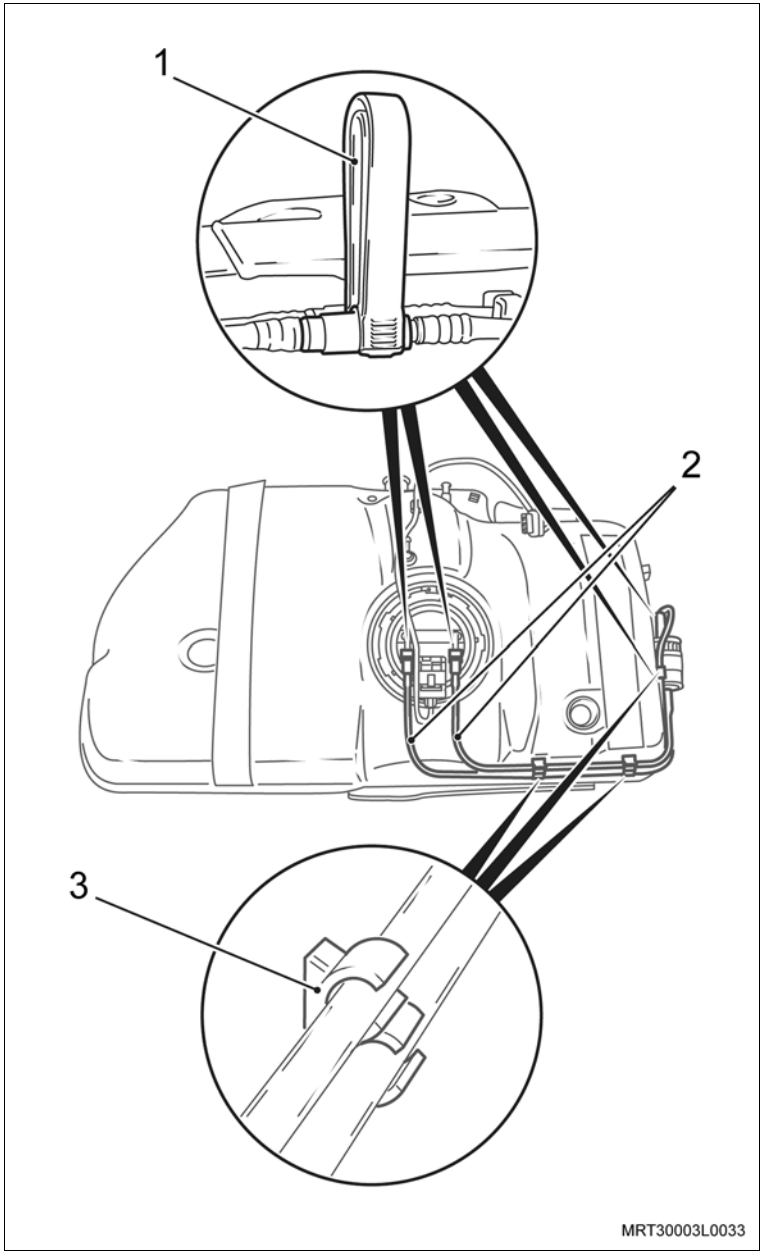
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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 (Sedan MY2006) (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir” ou “Reservatório de Combustível (Sedan MY2007) (X24SFD) (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 (Sedan MY2006) (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir" ou "Reservatório de Combustível (Sedan MY2007) (X24SFD) (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

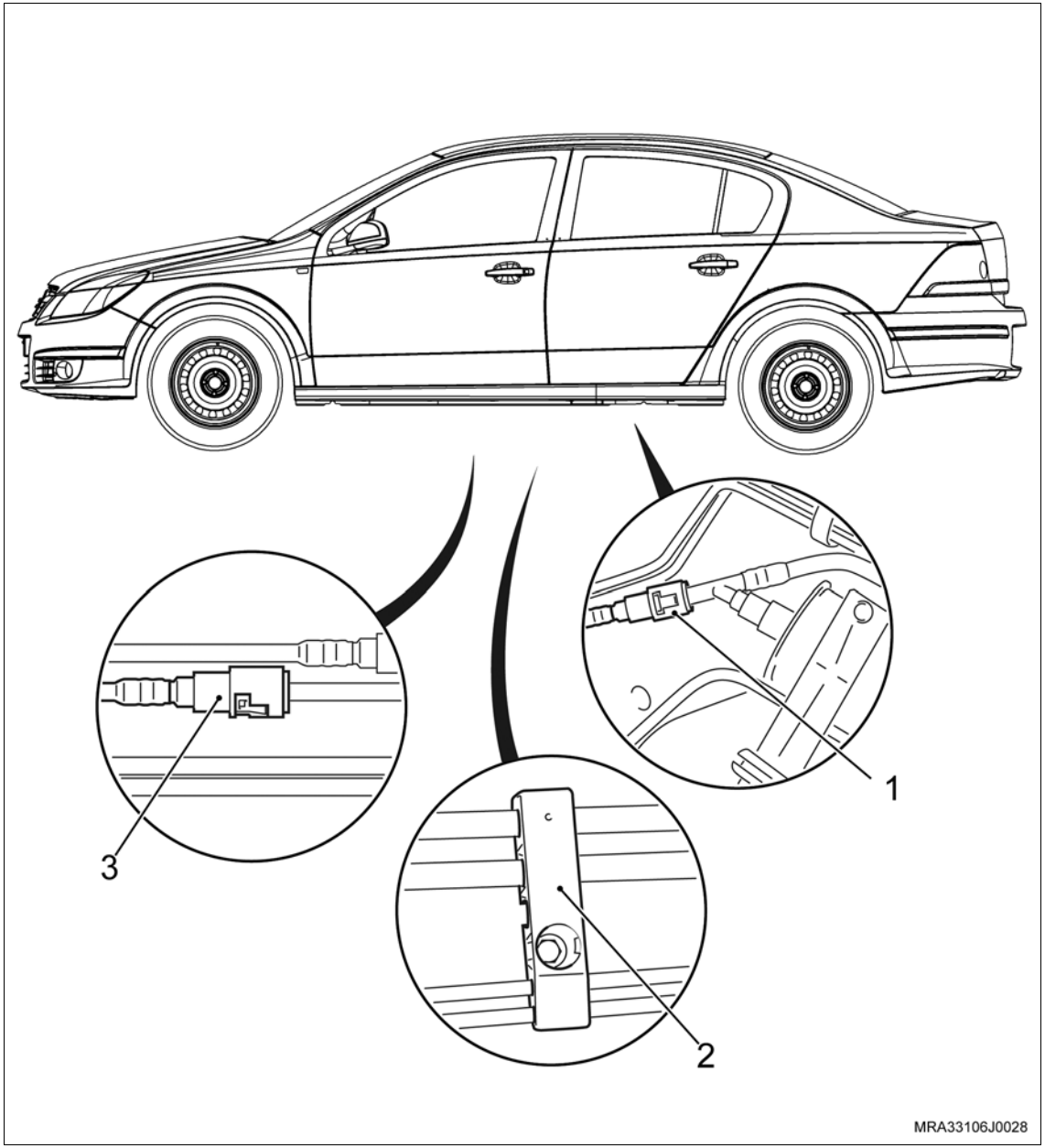
Execute

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 (X24SFD) (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

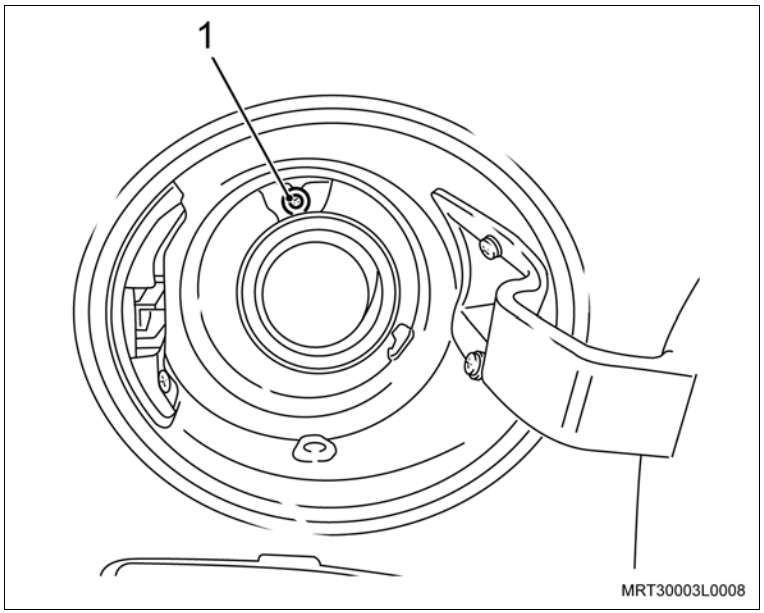
– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

b. Drene o tanque de combustível por meio da unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

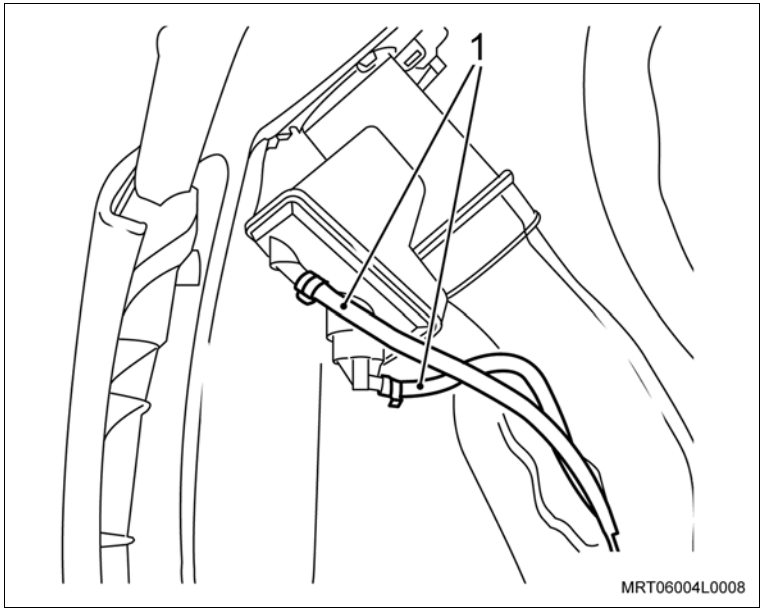
Remova ou Desconecte

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.

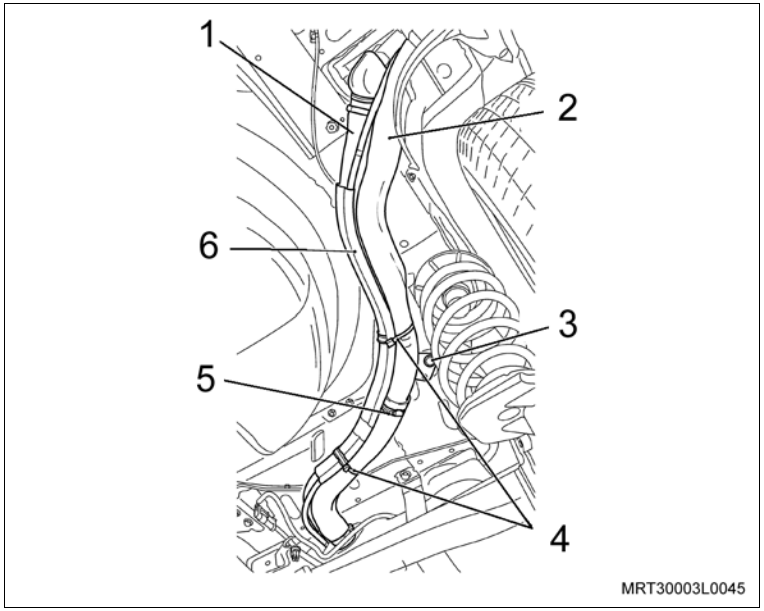


5. A mangueira de respiro (1) e ambas as cintas plásticas (4).

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 (9.5 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 1 N.m (0,7 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

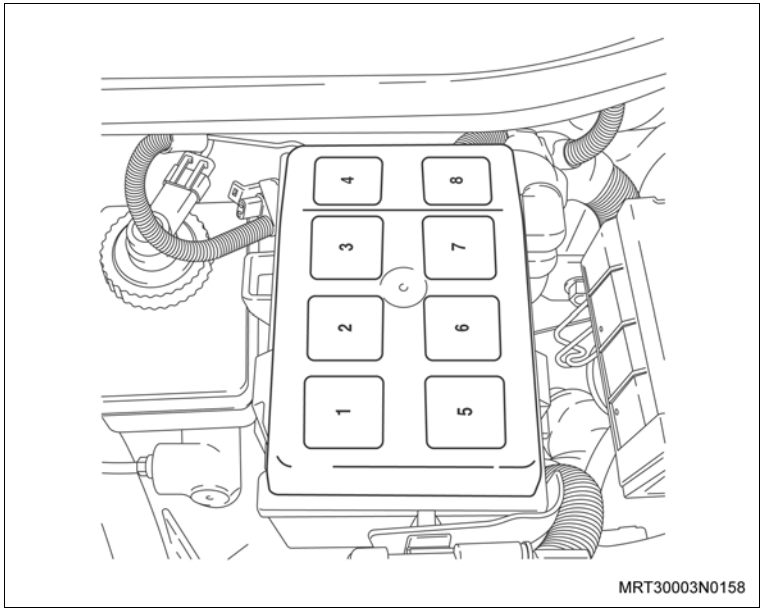
Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.



Execute

a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

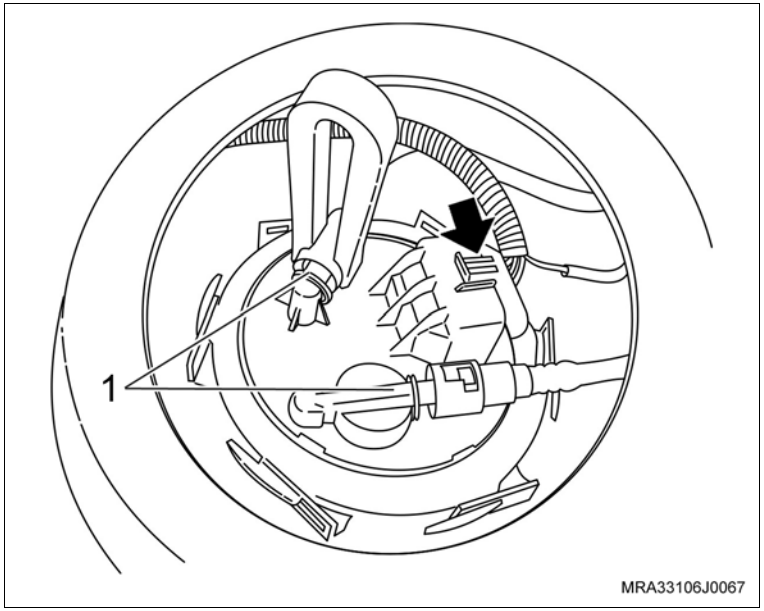
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

d. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

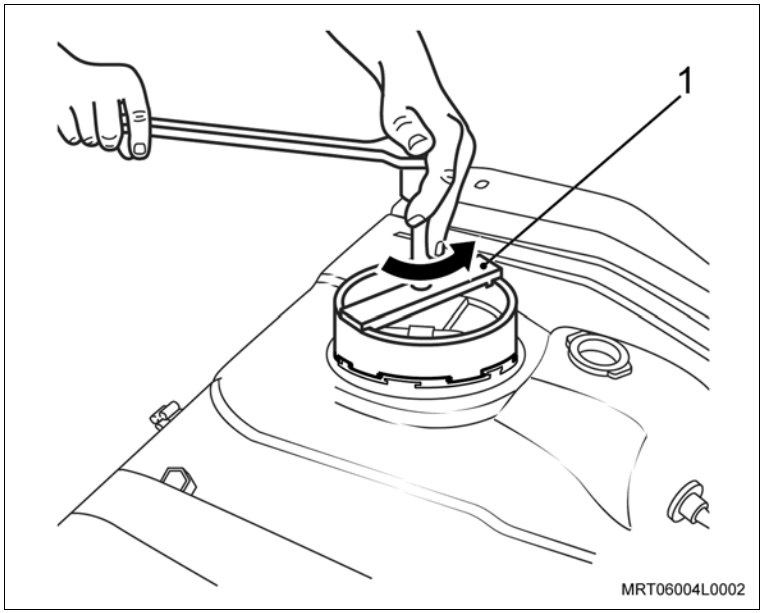
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial A-0706080 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

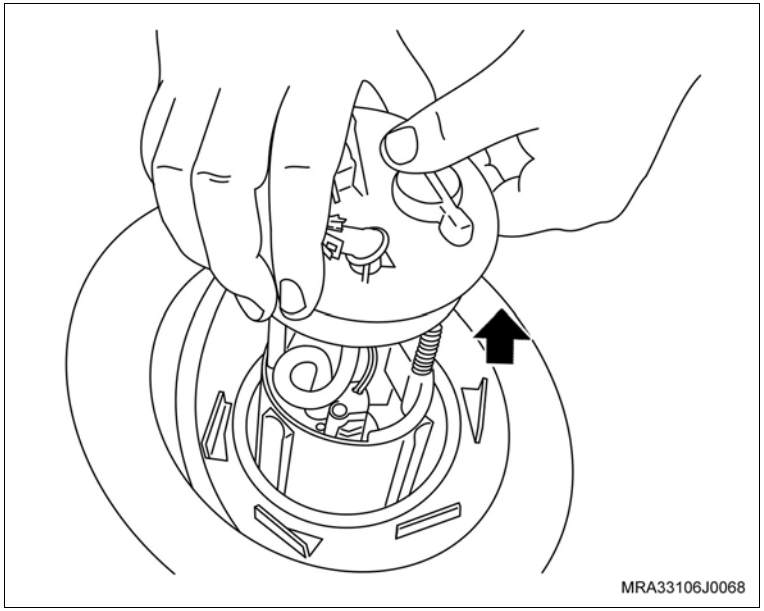
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

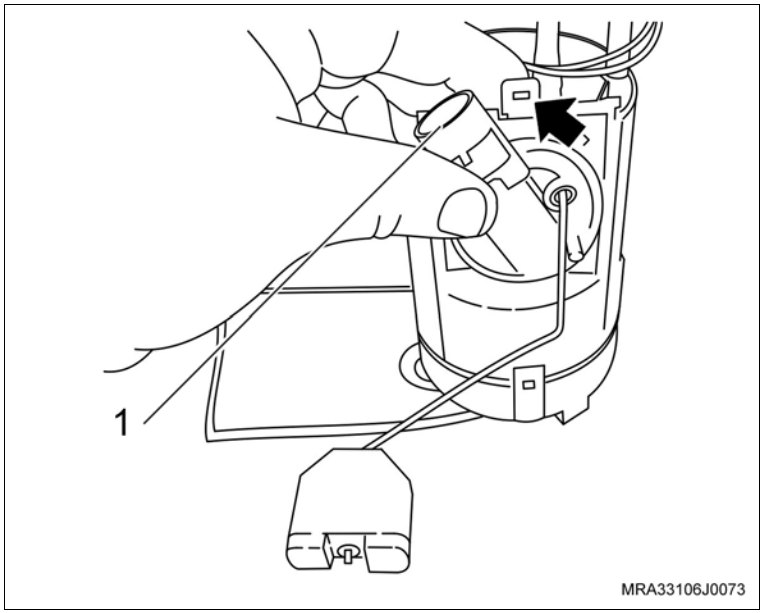


Remova ou Desconecte

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.


MRA33106J0068

8. O conector do medidor de combustível (1).
9. O medidor de combustível, desencaixando-o de sua trava (seta).



MRA33106J0073

Instalação

Instale ou Conecte

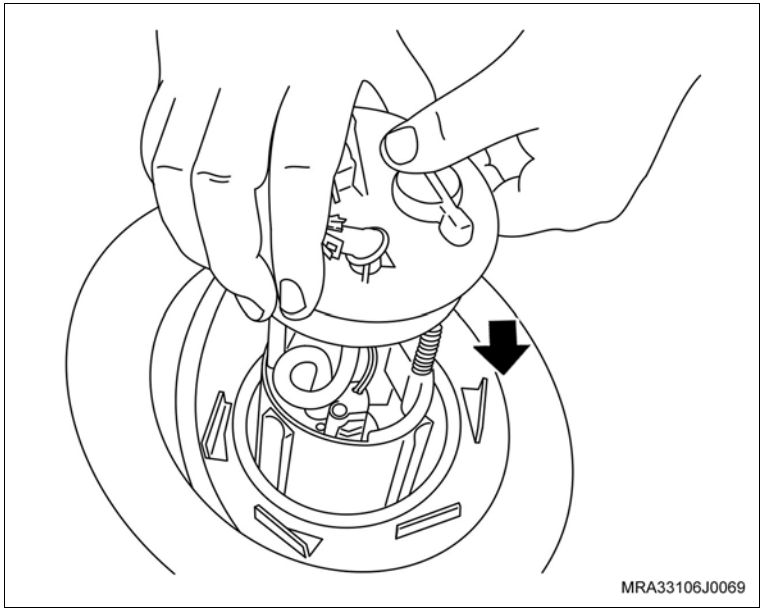
1. O medidor de combustível, encaixando a sua trava (seta) e o conector do medidor de combustível (1).

Instale ou Conecte

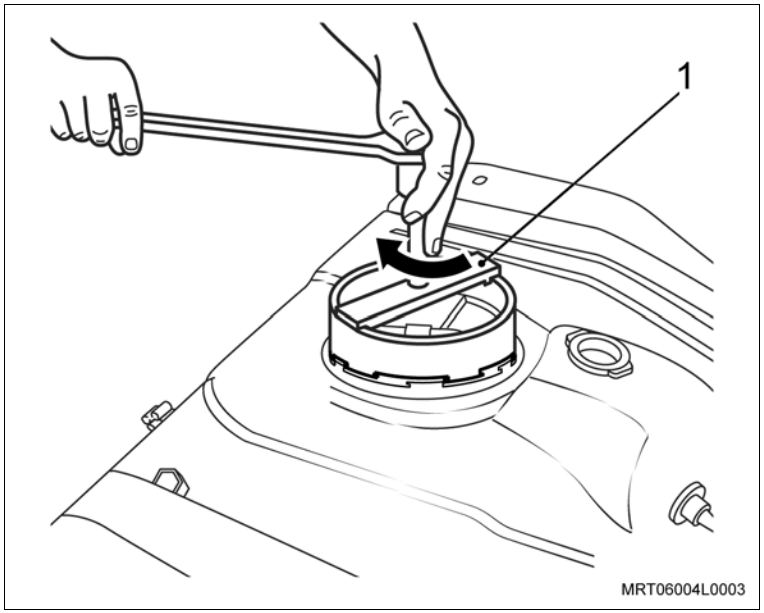
Atenção

– 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 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.



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.

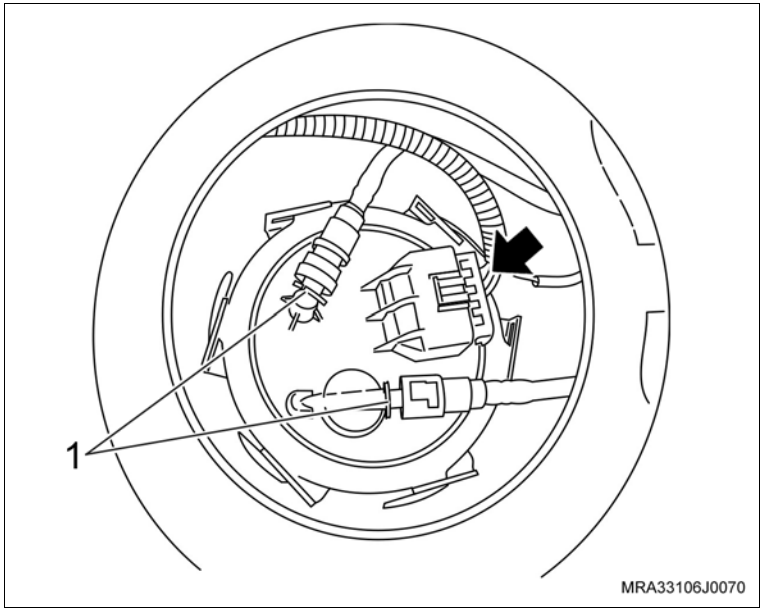


Instale ou Conecte

5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (seta).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
8. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
9. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.

Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.



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

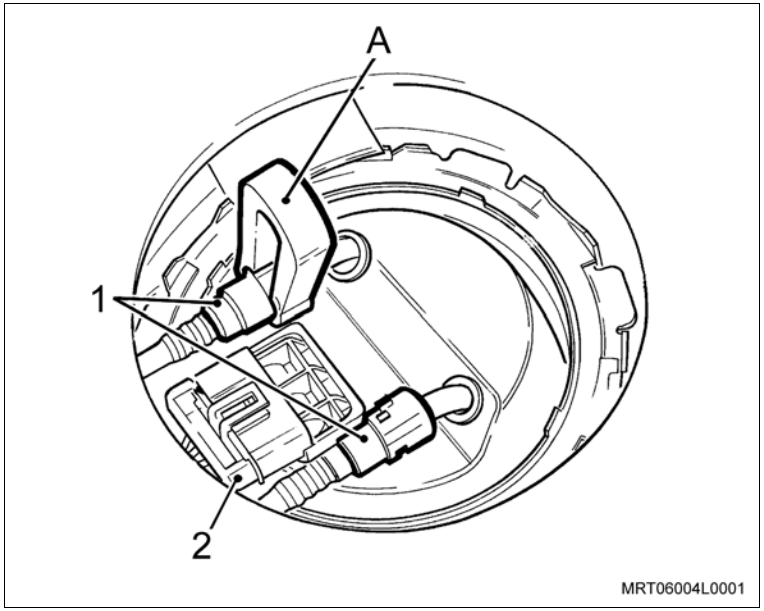
a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

c. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso a tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

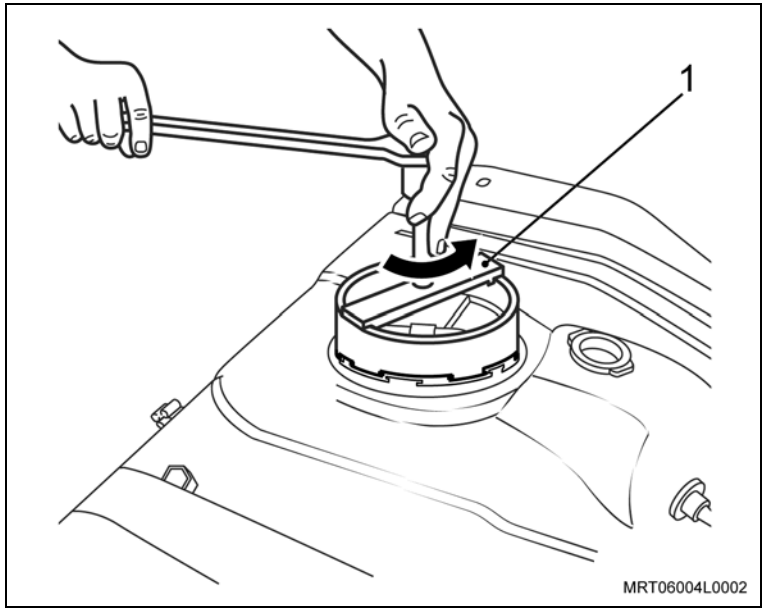
Remova ou Desconecte

1. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, com o auxilio de uma chave de fenda.
2. As mangueiras de combustível (1) por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).
3. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.



Remova ou Desconecte

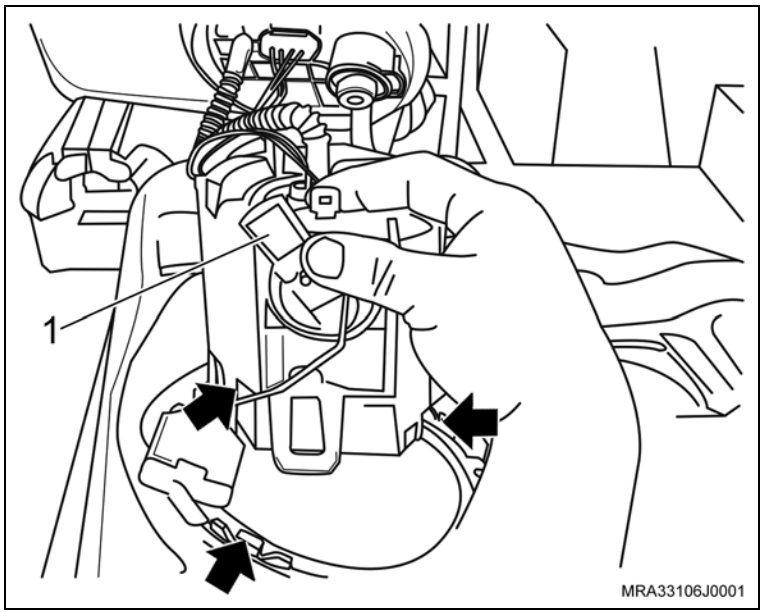
4. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).



Execute

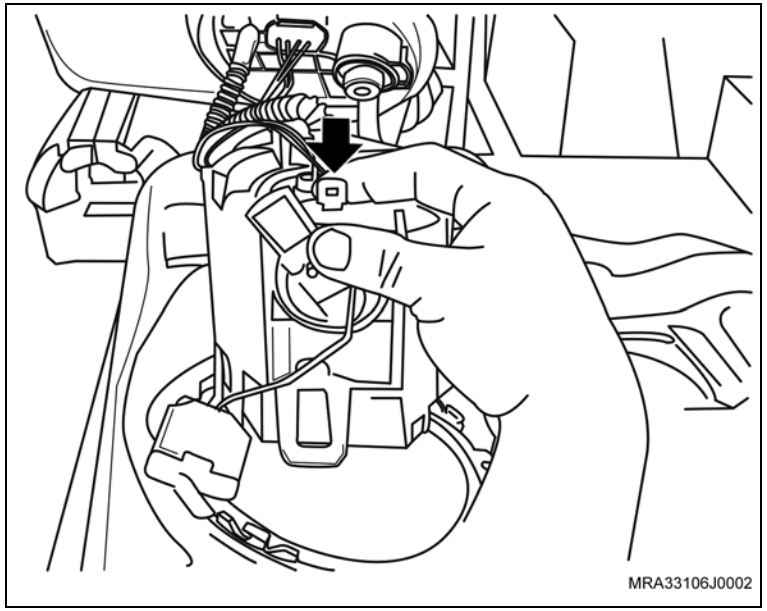
– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

5. O conjunto da bomba de combustível / medidor, desencaixando-o das presilhas de fixação (setas).
6. O conector do medidor de combustível (1).



Remova ou Desconecte

7. O medidor de combustível, desencaixando sua trava (seta) e deslocando-o de seu alojamento do conjunto.



Instalação

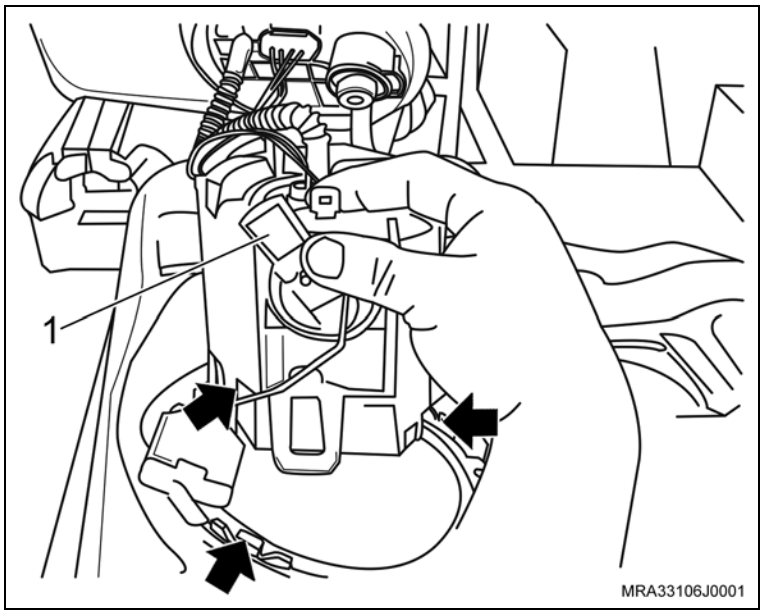
Instale ou Conecte

1. O medidor em seu alojamento, até encaixar a trava de fixação.

Informação

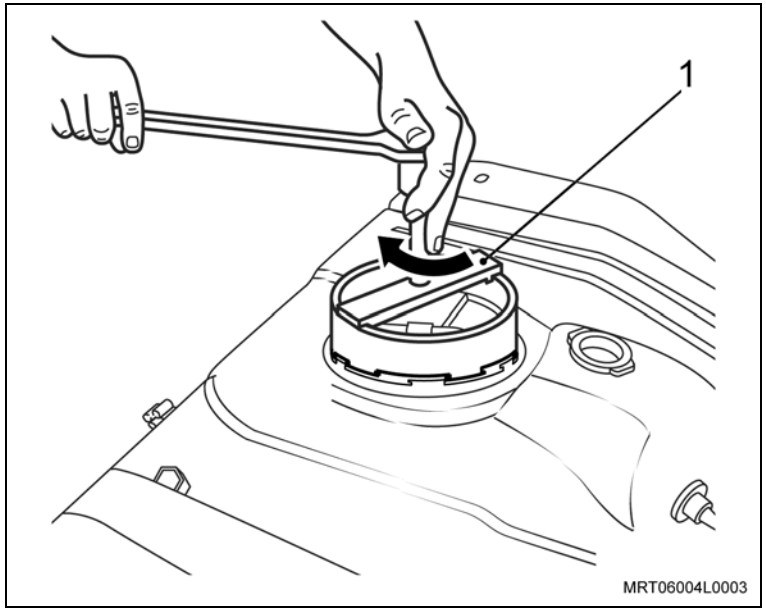
– A trava deve encaixar de forma audível.-

2. O conector do medidor de combustível (1).
3. O conjunto da bomba de combustível / medidor, encaixando-o as presilhas de fixação (setas) no fundo do reservatório de combustível.

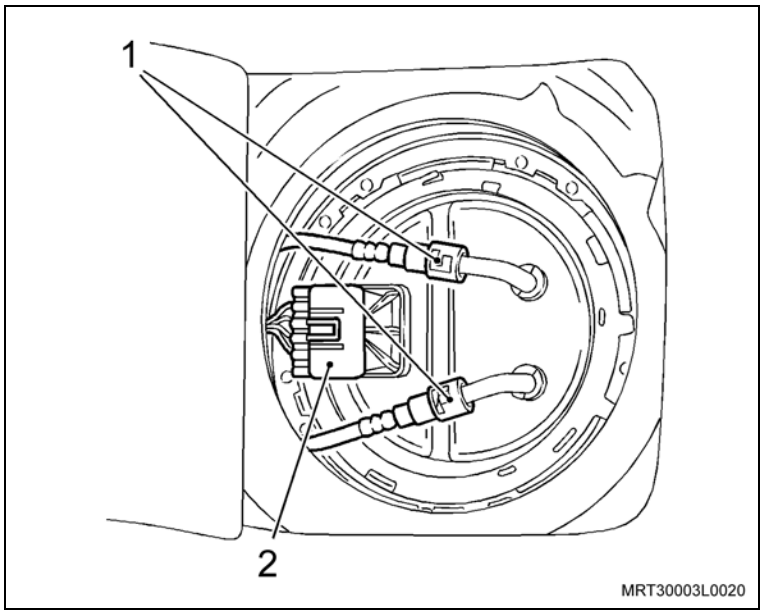


Instale ou Conecte

4. A tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.
5. O anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o girando no sentido horário.



6. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
7. O conector do chicote (2).
8. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.



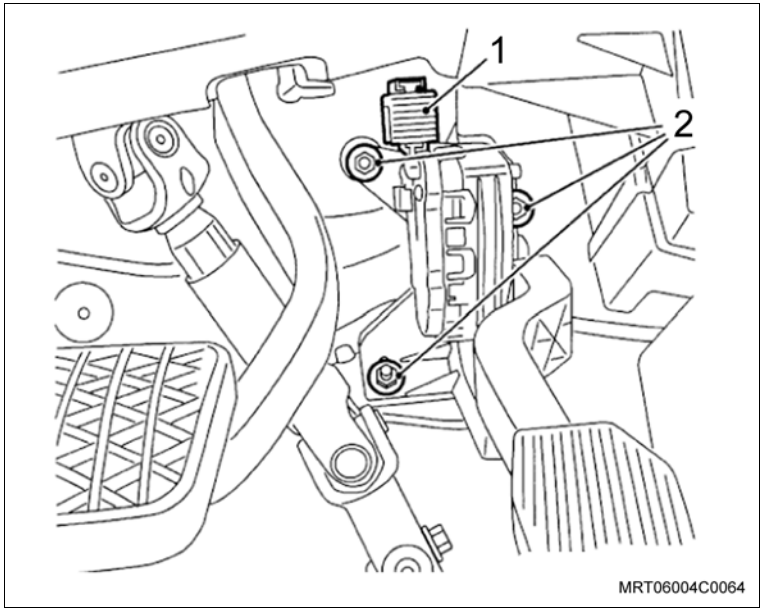
Equipamentos necessários

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 do acelerador eletrônico.

   Aperte

   – As porcas 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

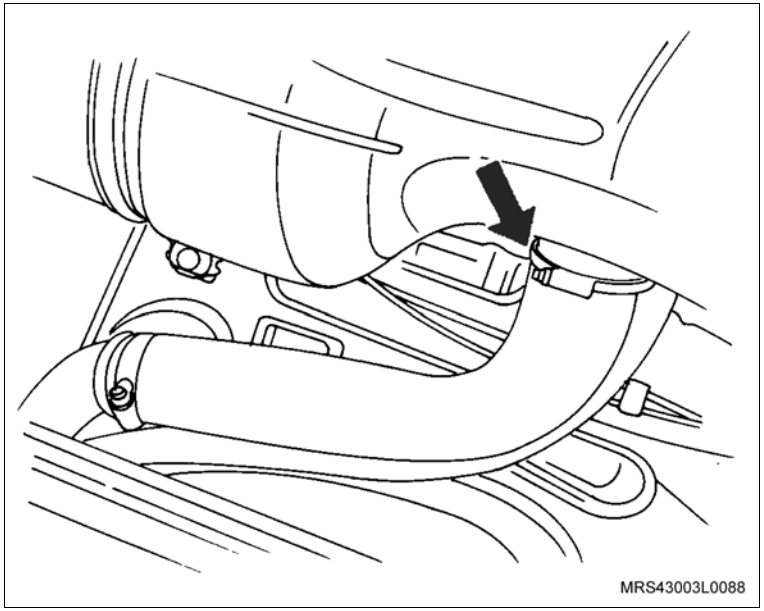
a. Drene o combustível do tanque, utilizando a unidade de reabastecimento de combustível.

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.

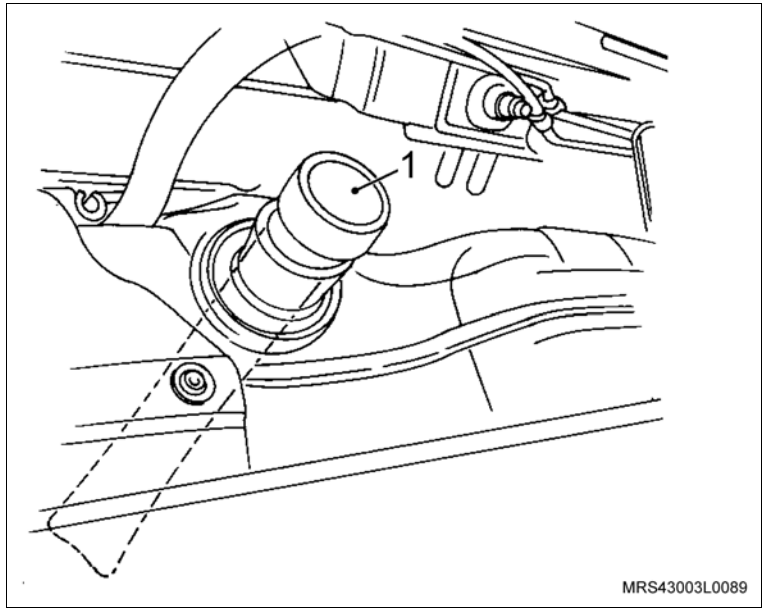


Remova ou Desconecte

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

Manômetro e acessórios

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

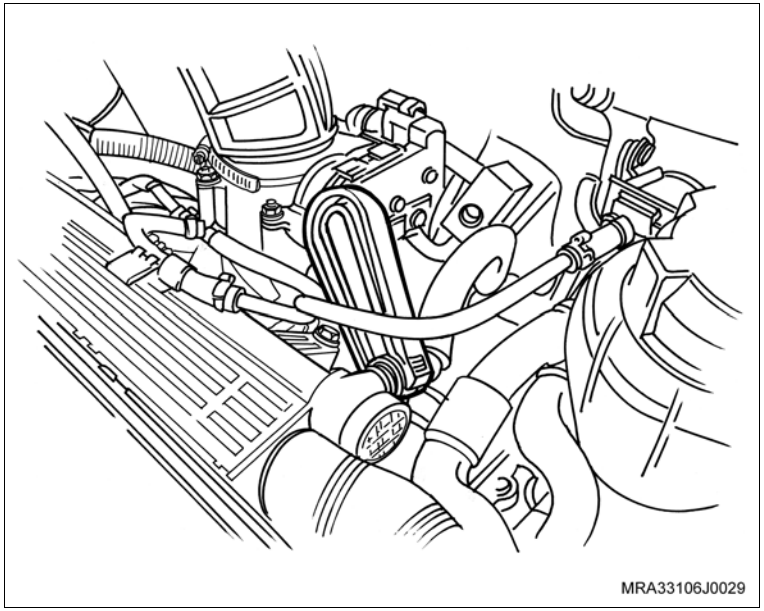
Execute

a. Despressurize o sistema de alimentação de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (X24SFD) (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.



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

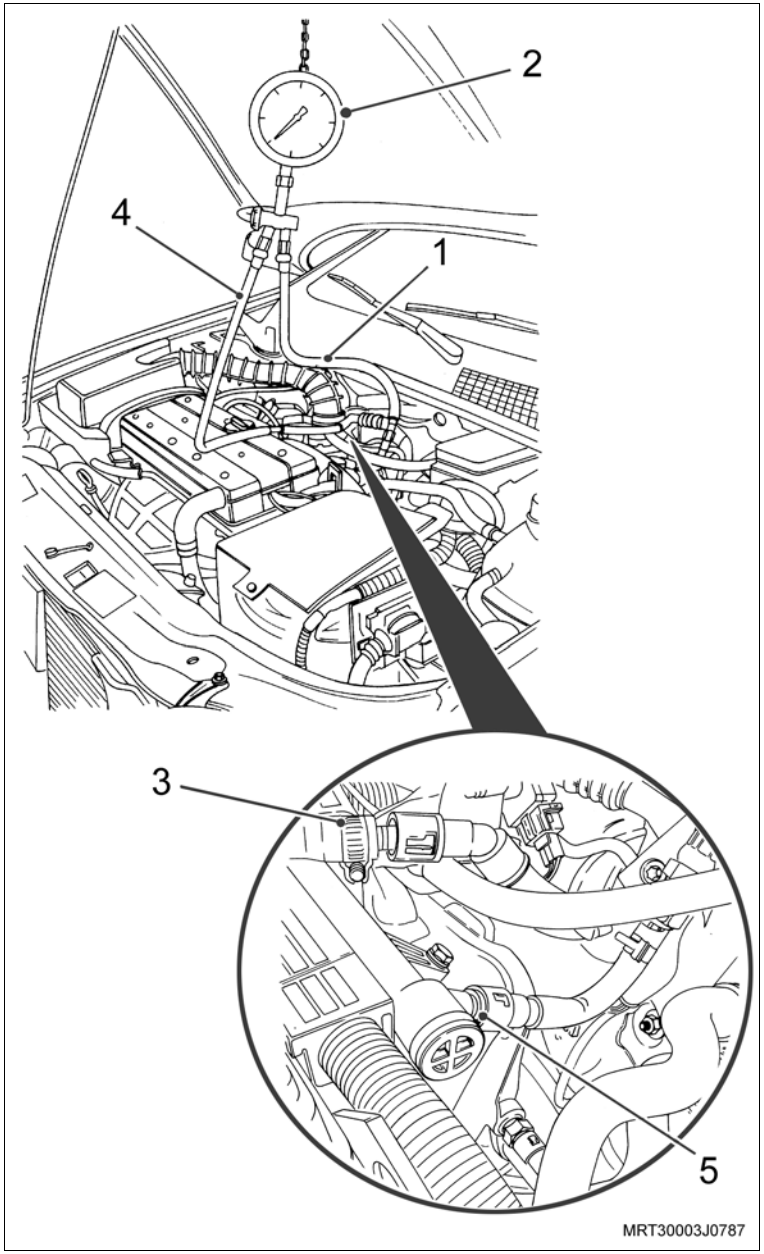
a. Funcione o motor do veículo e faça a leitura apontada pelo manômetro. Em seguida, compare-a com a especificada.

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 (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

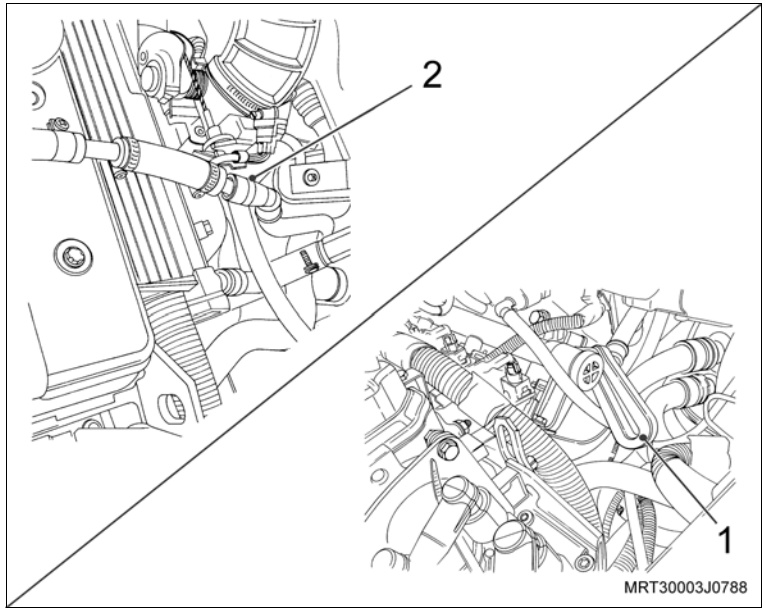


Desmonte

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
A-0706080	Sacador e colocador do medidor de combustível

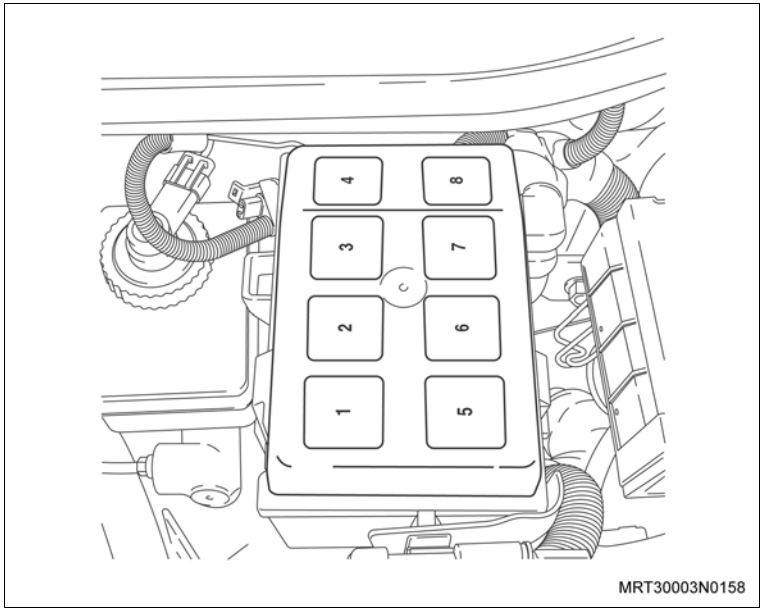
Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.



Execute

a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

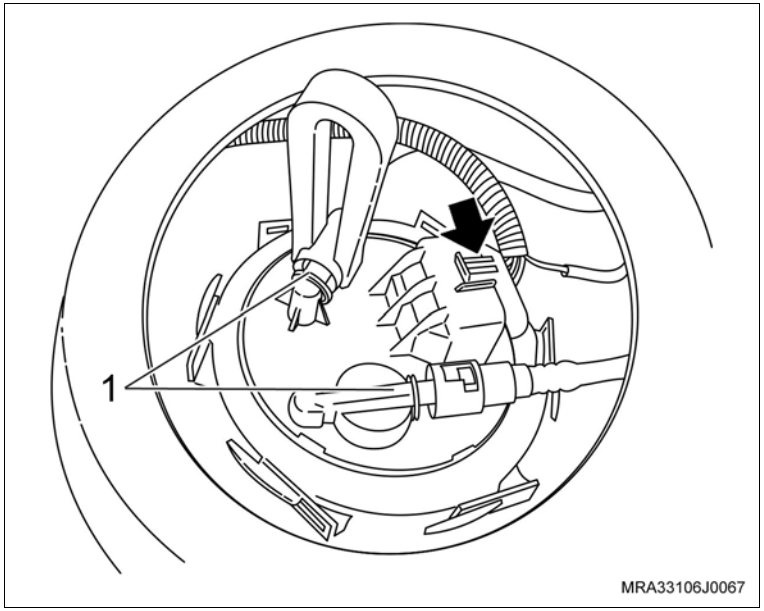
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

d. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

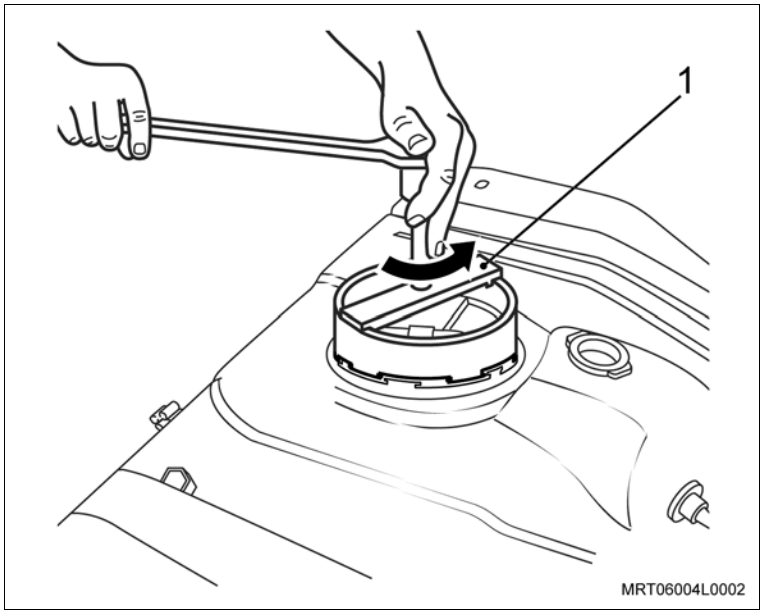
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial A-0706080 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

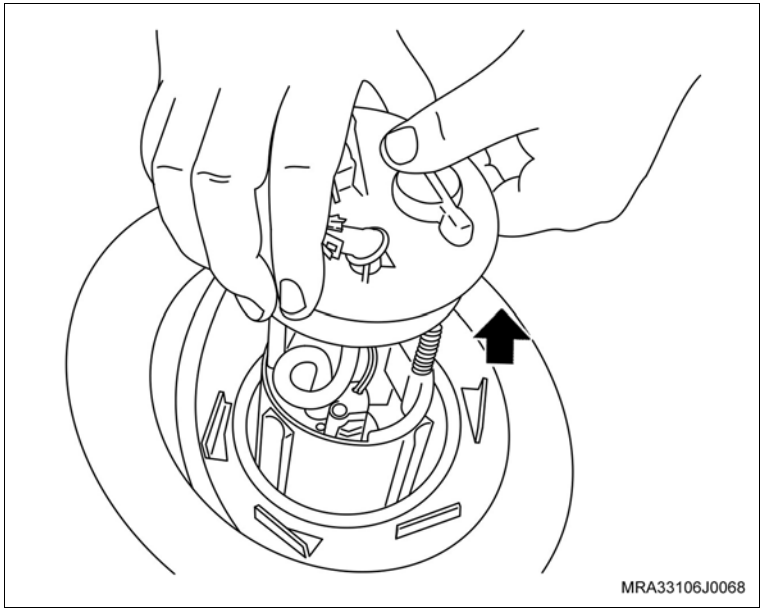
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

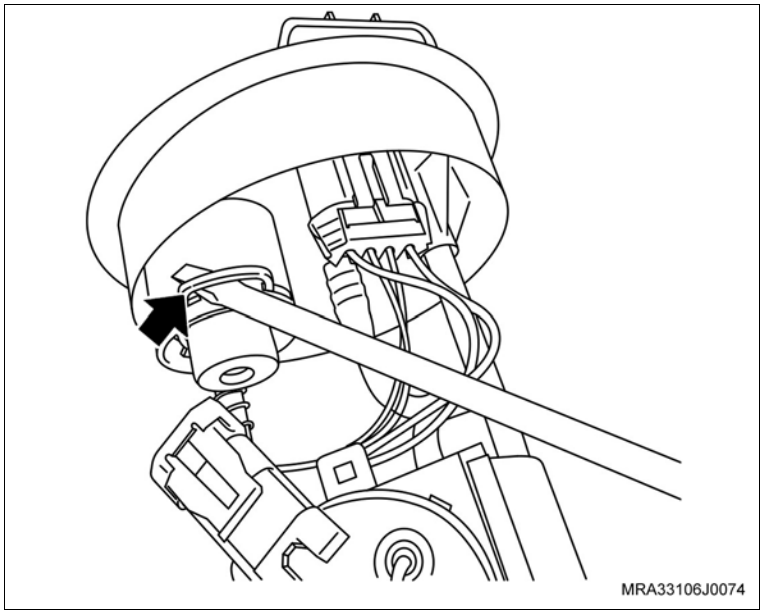


Remova ou Desconecte

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.

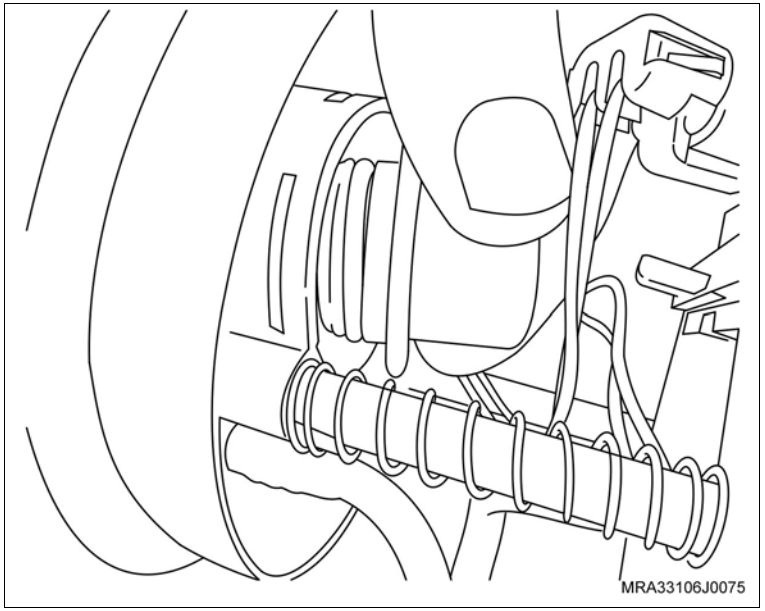


8. A trava do regulador de pressão (seta).



Remova ou Desconecte

9. O regulador de pressão de seu alojamento.



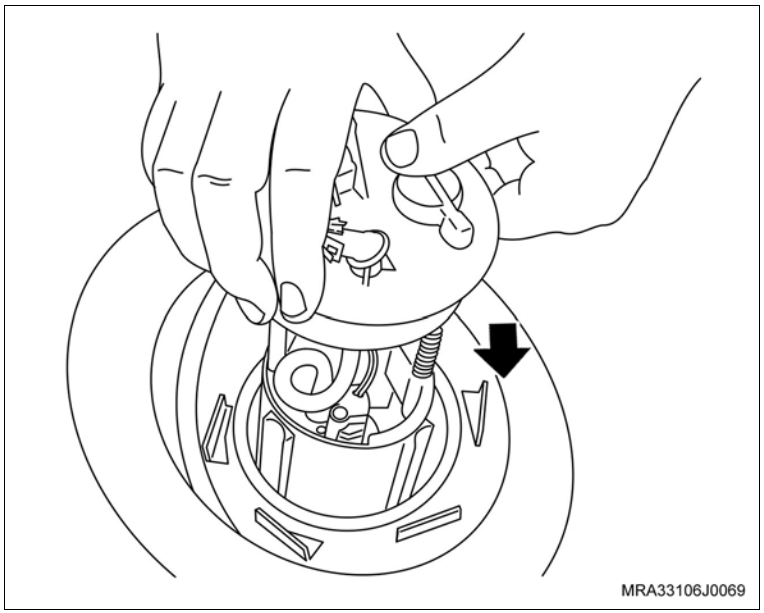
Instalação

Instale ou Conecte

1. O regulador de pressão em seu alojamento, até encaixar.
2. A trava do regulador de pressão.

Atenção

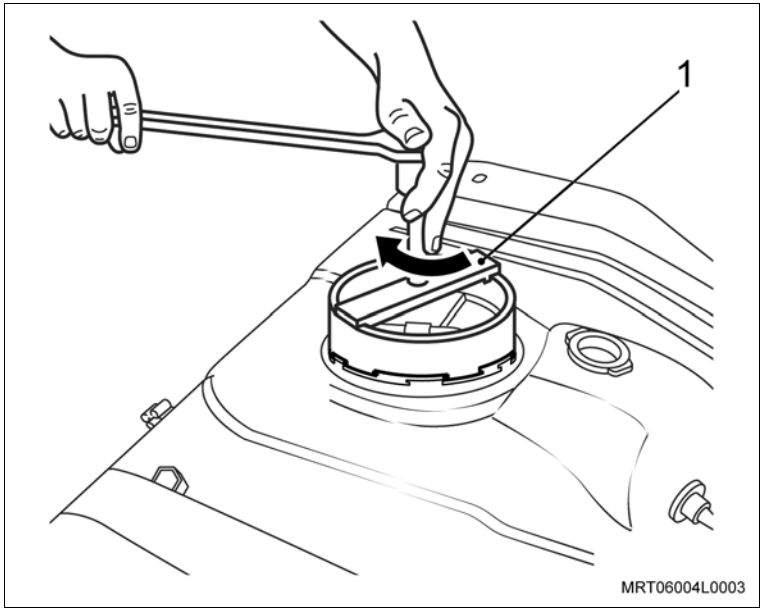
– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.



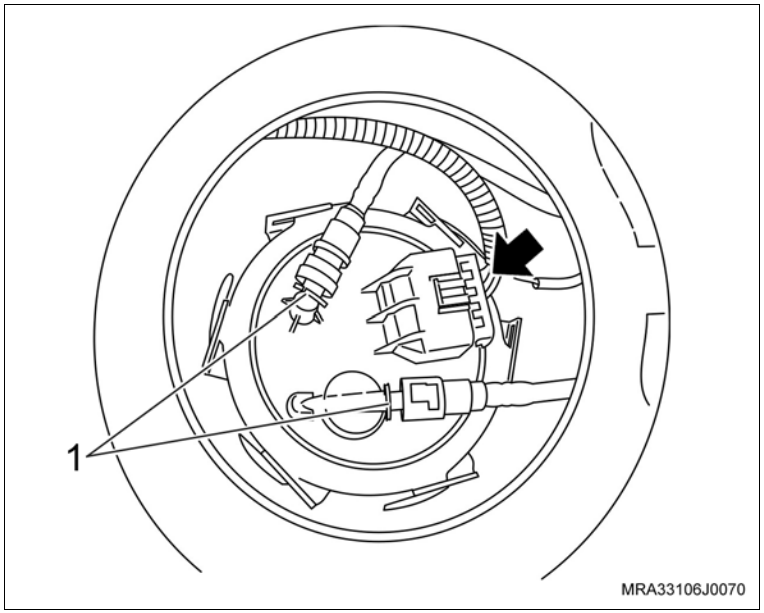
3. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta) da seguinte maneira:
   a. Posicione o anel vedador na bomba/medidor de combustível.
   b. Posicione a bomba/medidor de combustível com o anel dentro do tanque de combustível.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

Instale ou Conecte

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 A-0706080 (1) e trave-o, pressionando e girando no sentido horário.



6. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
7. O conector do chicote (seta).
8. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
9. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
10. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.



Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.

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

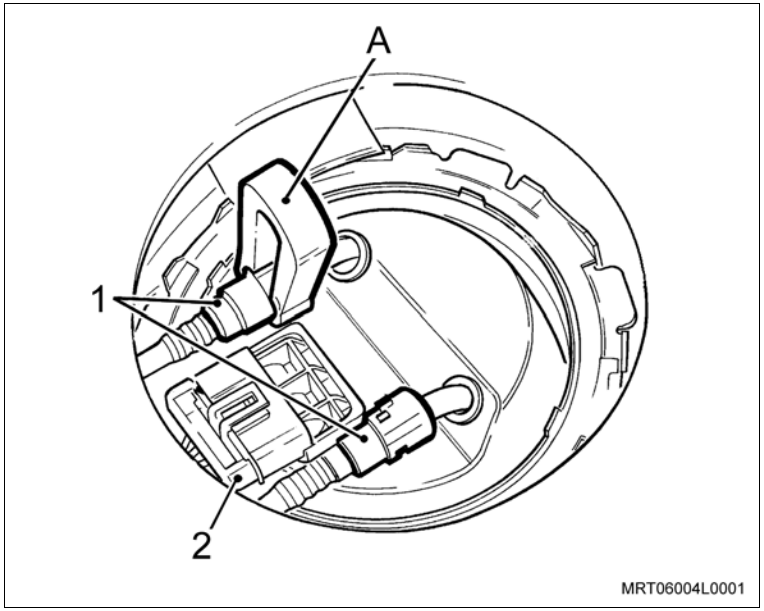
a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

c. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso a tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

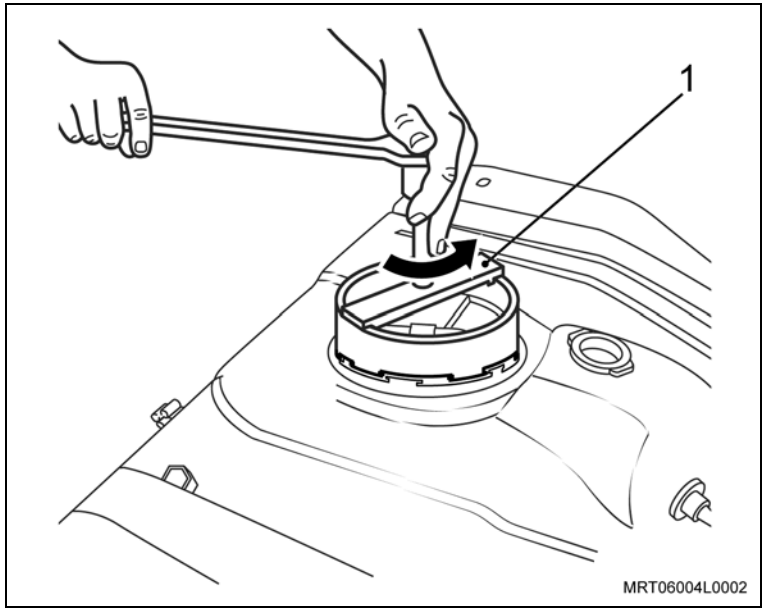
Remova ou Desconecte

1. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, com o auxilio de uma chave de fenda.
2. As mangueiras de combustível (1) por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).
3. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.



Remova ou Desconecte

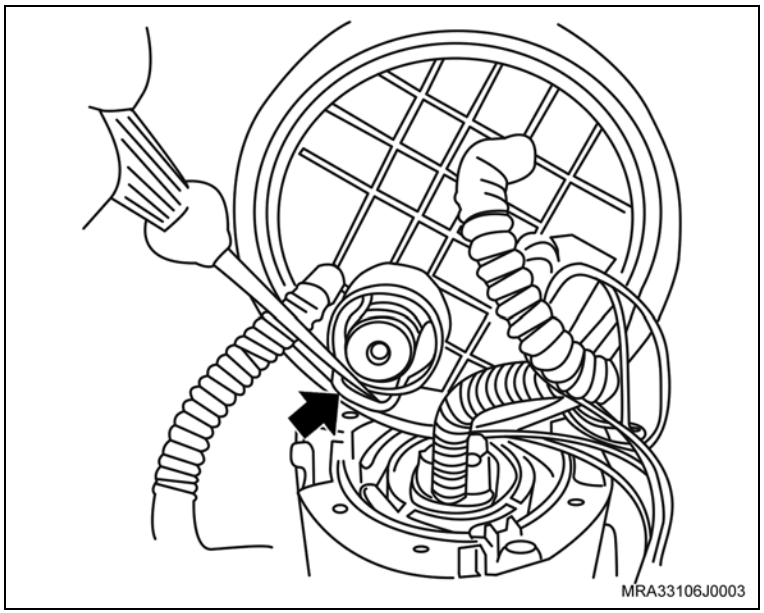
4. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).



Execute

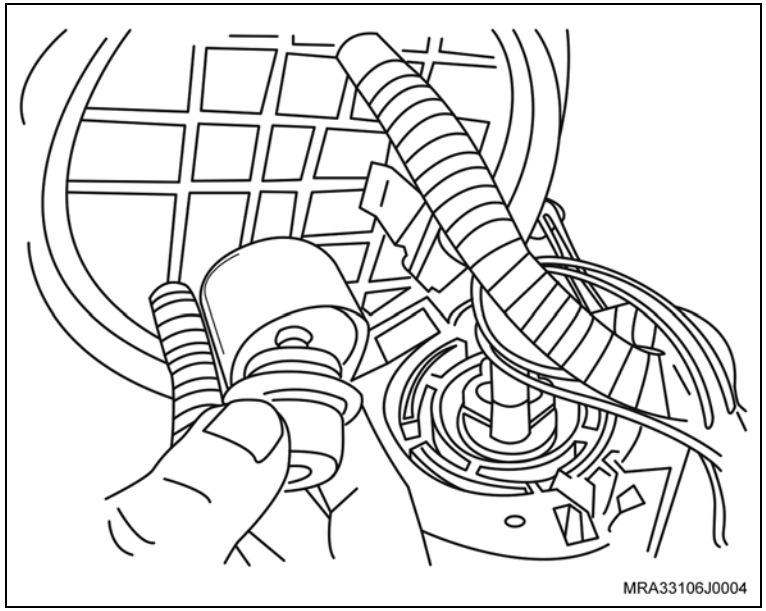
– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

5. A trava do regulador de pressão (seta).



Remova ou Desconecte

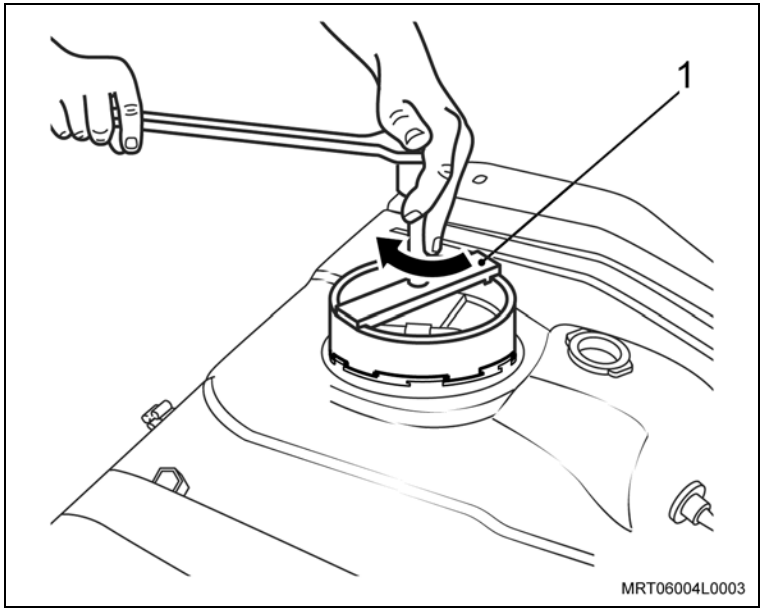
6. O regulador de pressão de seu alojamento.


MRA33106J0004

Instalação

Instale ou Conecte

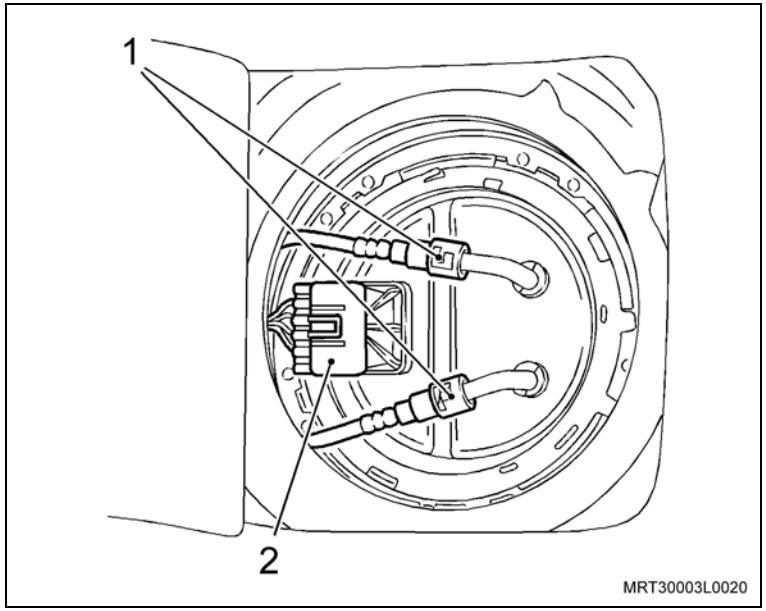
1. O regulador de pressão em seu alojamento, até encaixar.
2. A trava do regulador de pressão
3. A tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.
4. O anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o girando no sentido horário.



MRT06004L0003

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 (2).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.



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

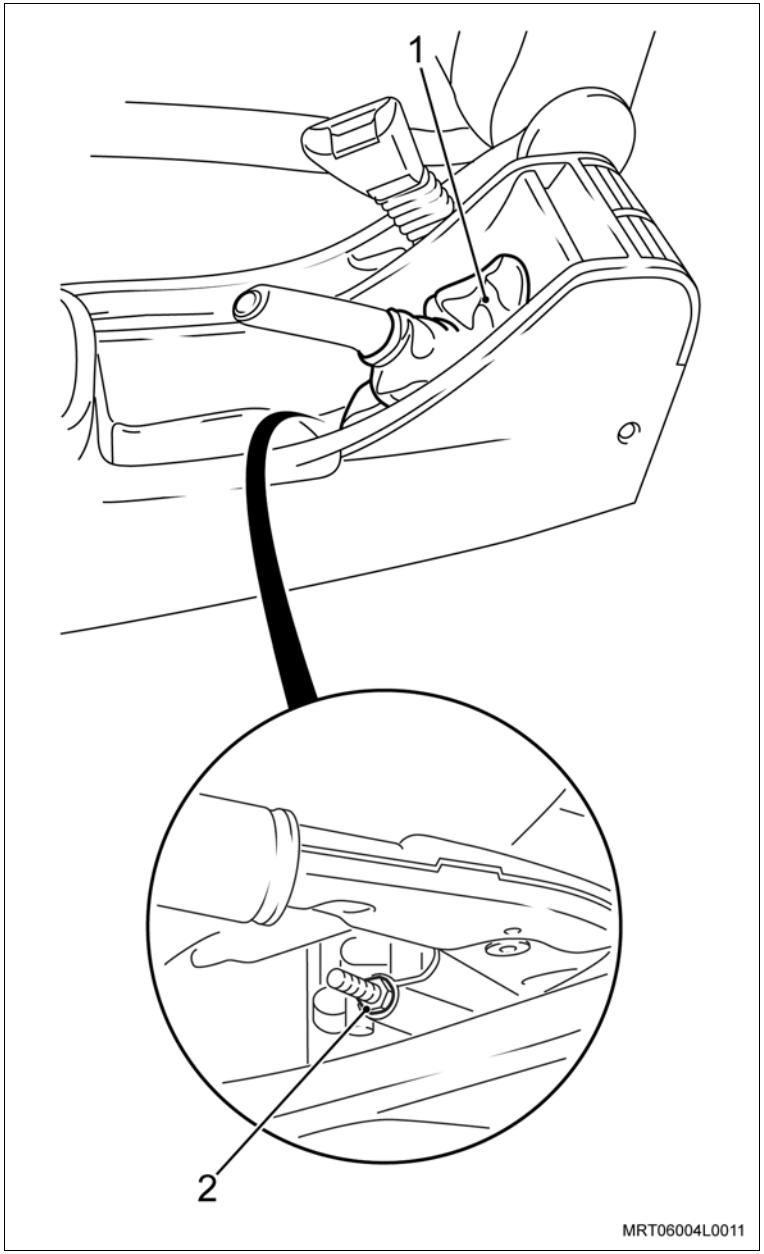
– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Execute

a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte “Linha de Alimentação de Combustível (X24SFD) (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 Alumínio (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”.

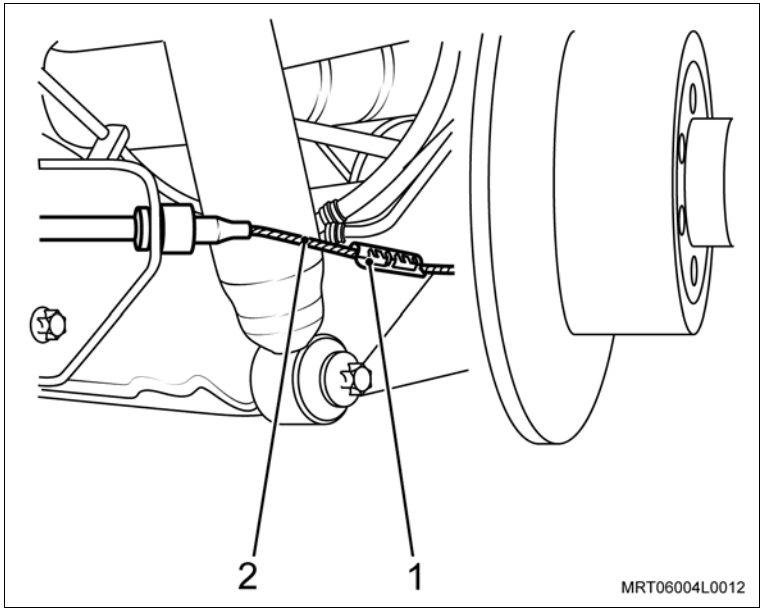


Remova ou Desconecte

4. O cabo do freio de estacionamento (2) no conector (1).

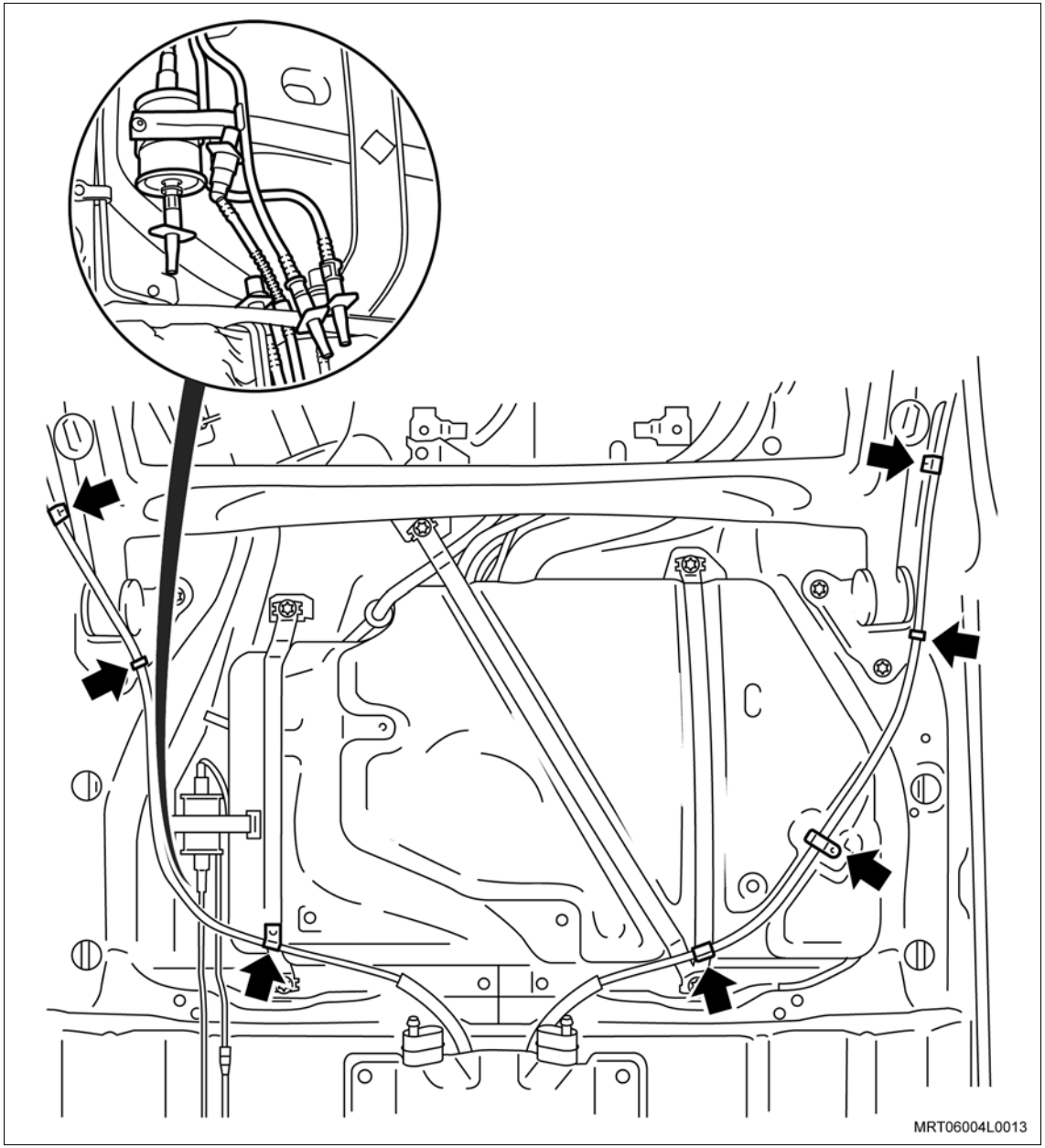
Execute

– 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.

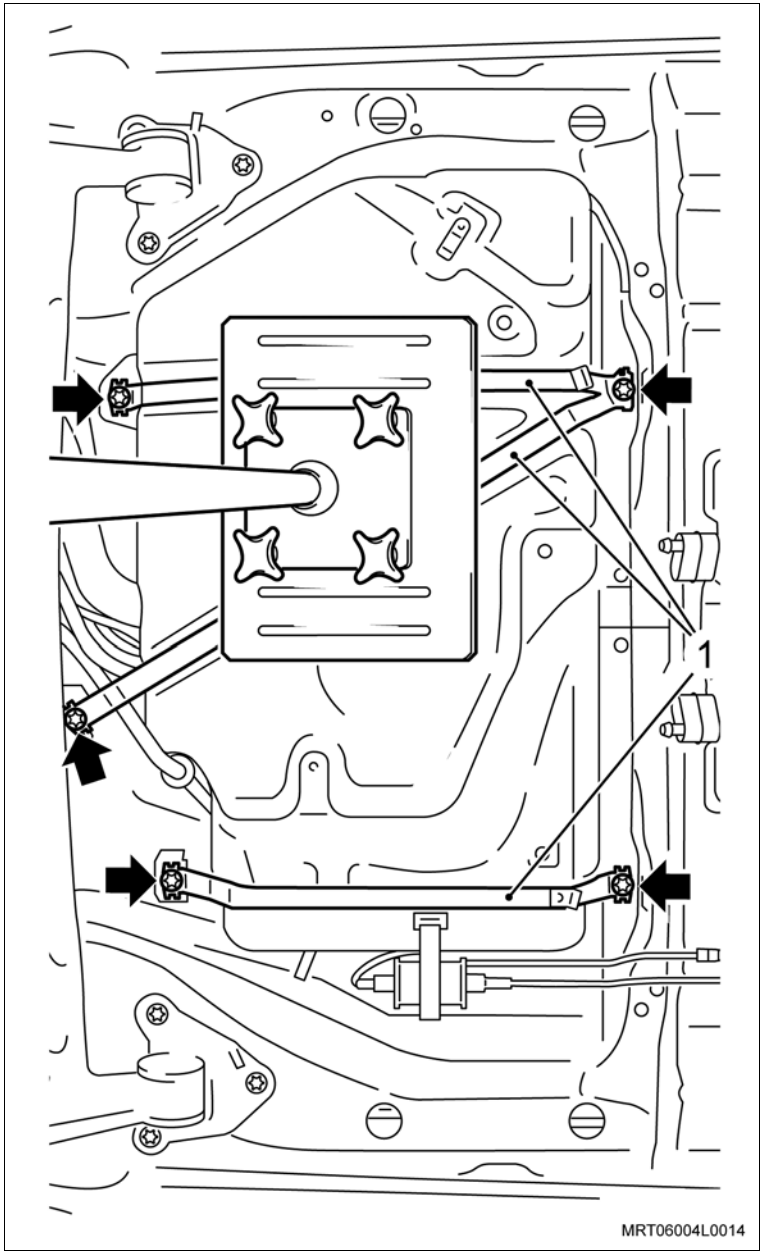
Execute

– 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 (Sedan MY2007) (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
11. A bomba de combustível, consulte “Bomba de Combustível (Sedan MY2007) (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou 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 Alumínio (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

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

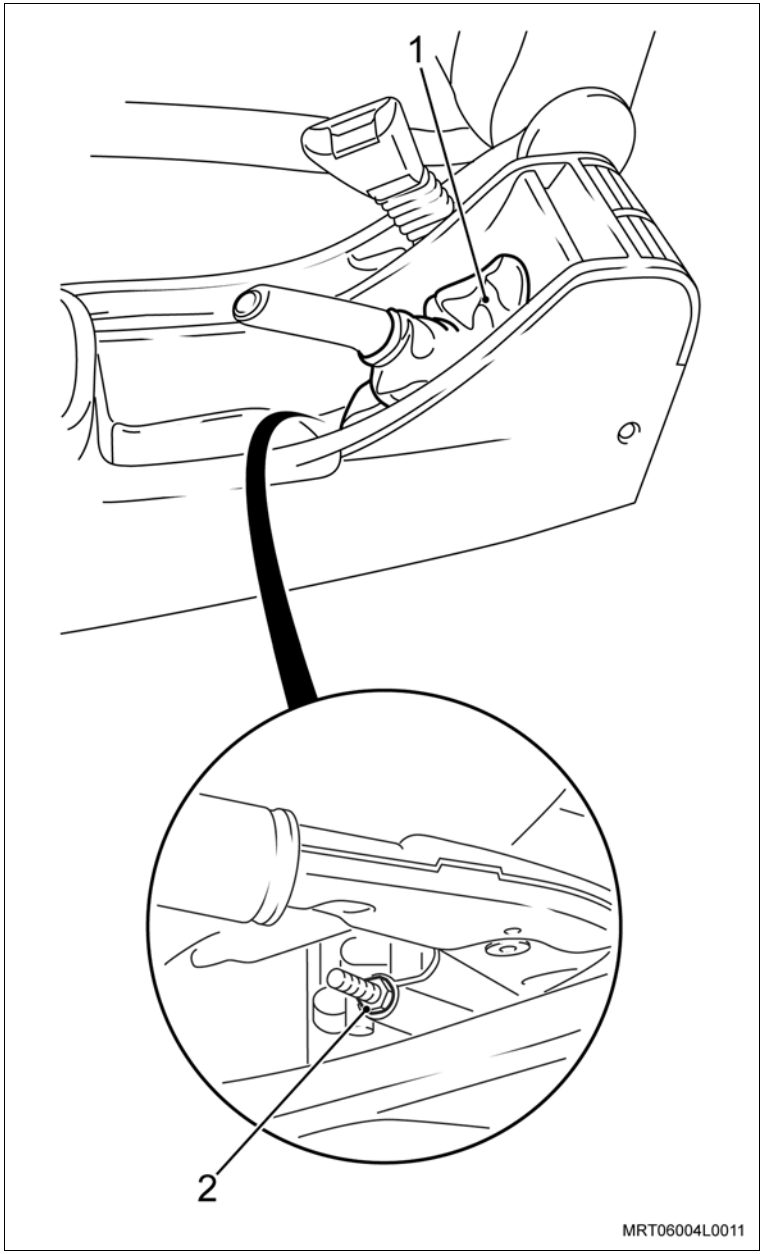
– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Execute

a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte “Linha de Alimentação de Combustível (X24SFD) (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 Alumínio (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”.

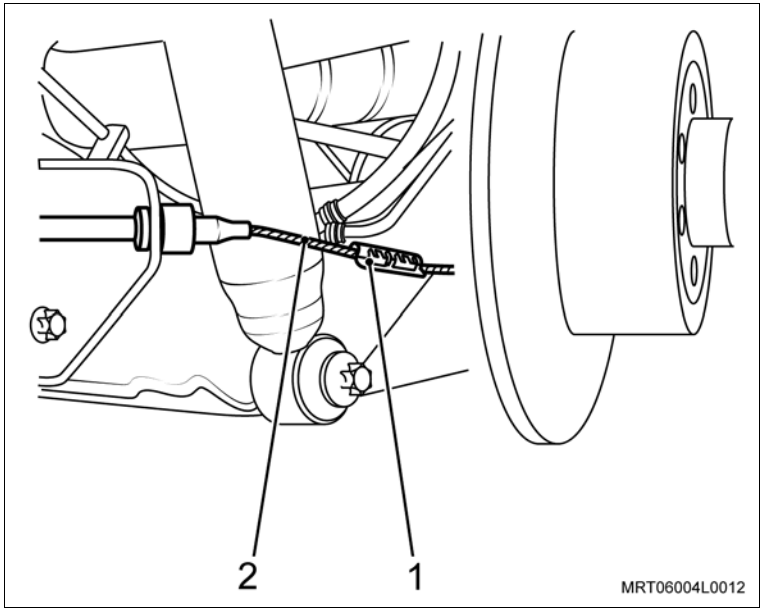


Remova ou Desconecte

4. O cabo do freio de estacionamento (2) no conector (1).

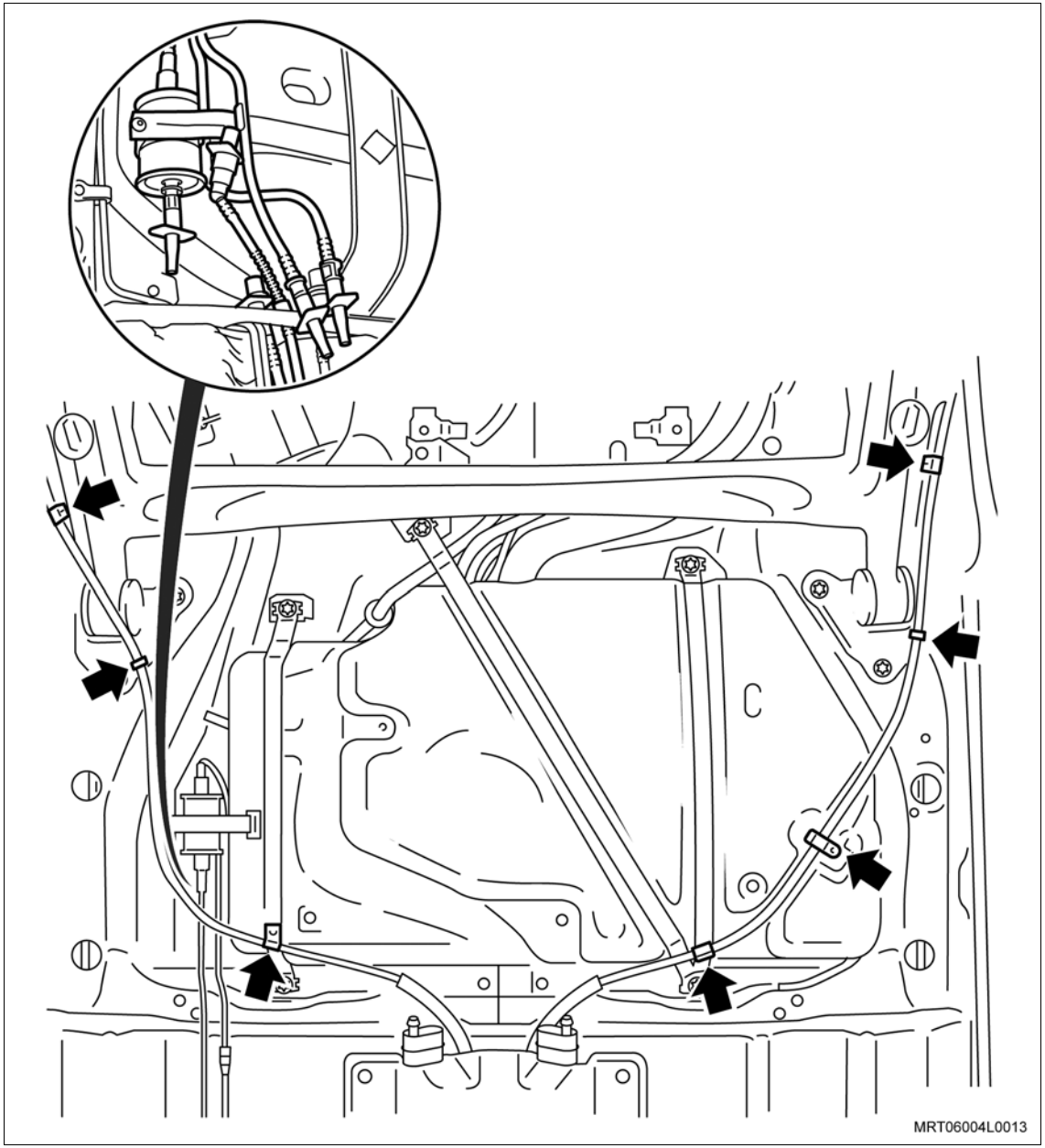
Execute

– 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.

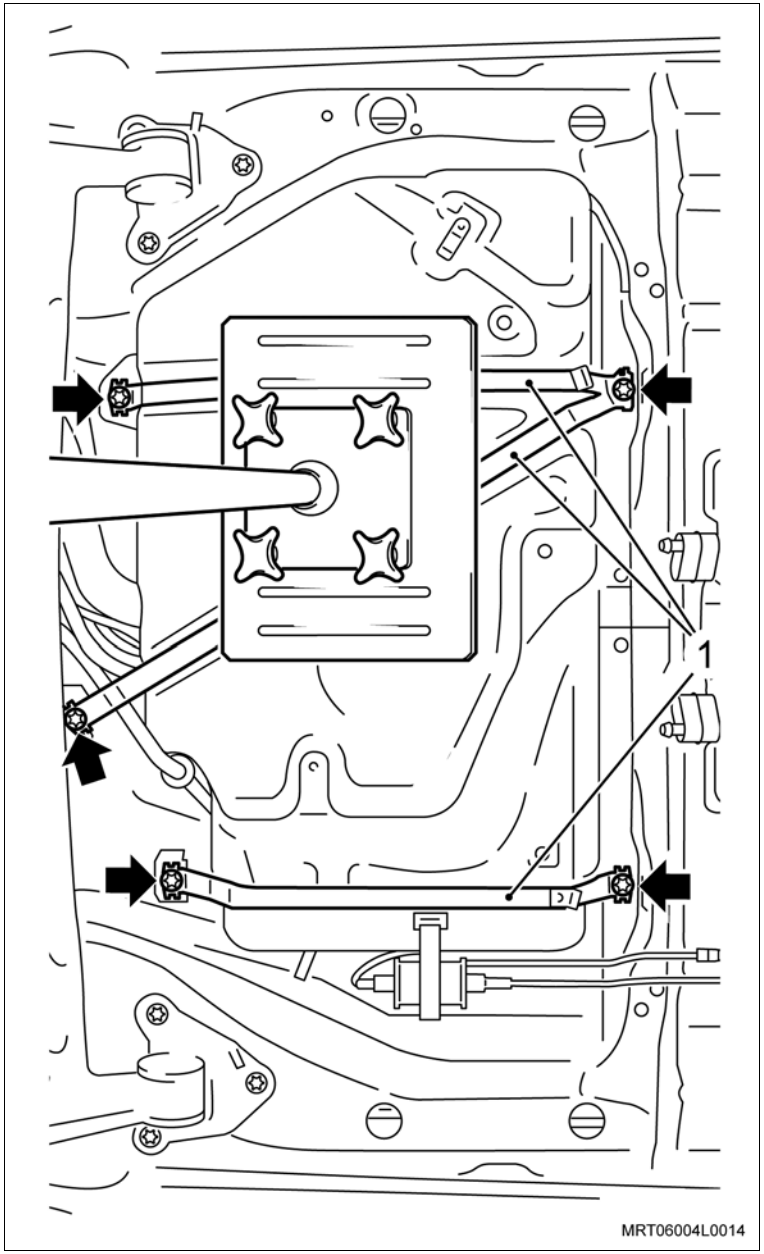
Execute

– 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 (Sedan MY2006) (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
11. A bomba de combustível, consulte “Bomba de Combustível (Sedan MY2006) (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou 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 Alumínio (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.

Remoção

Execute

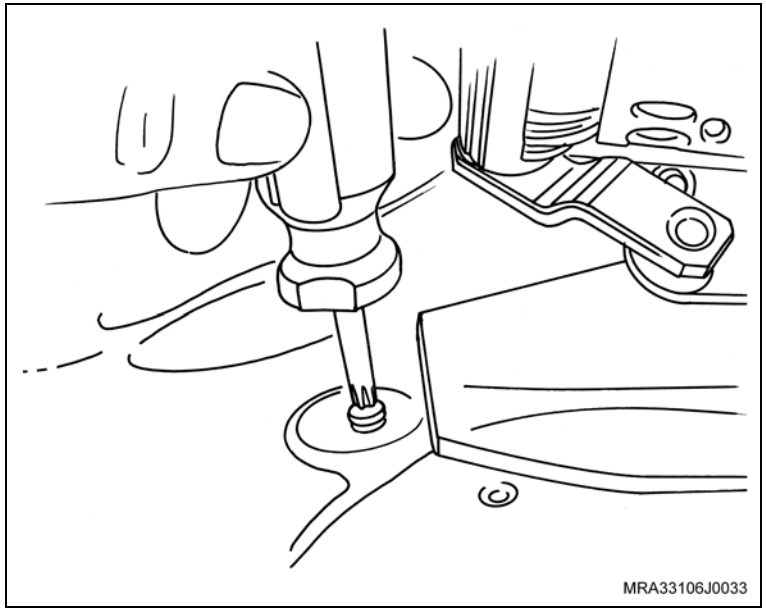
– A drenagem do combustível do reservatório por meio de uma unidade de reabastecimento.

Atenção

– Não permita que haja vazamentos de combustível e observe todas as medidas de segurança.

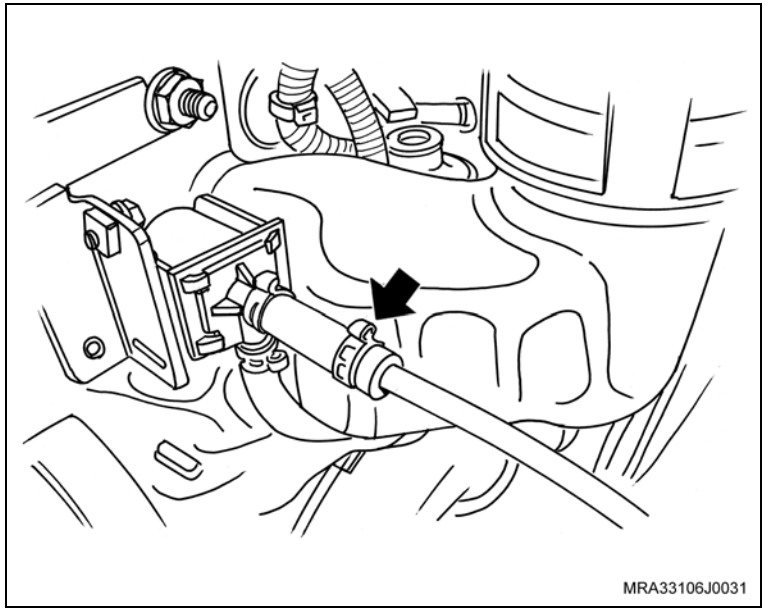
Remova ou Desconecte

1. O defletor de água, consulte “Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.
2. O parafuso de fixação traseiro do reservatório de partida a frio.

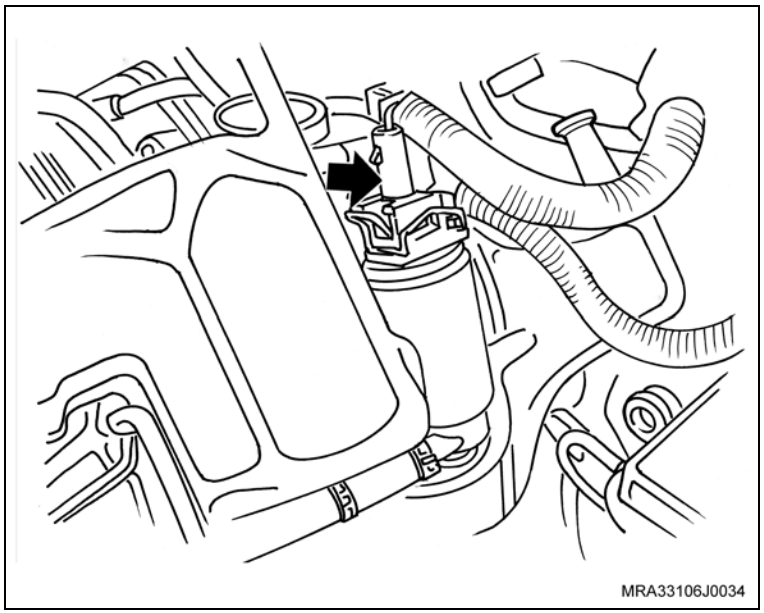


Remova ou Desconecte

3. A mangueira de saída de combustível do solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
4. O solenóide do sistema de partida a frio, consulte "Válvula Solenóide de Vácuo ou de Retenção do Sistema de Partida a Frio (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

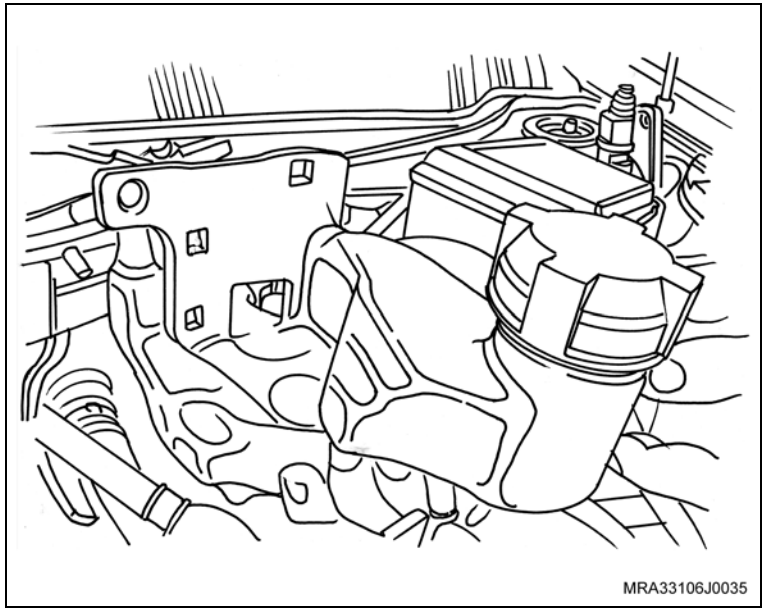

MRA33106J0031

5. O conector (seta) do chicote da bomba elétrica do reservatório de partida a frio.
6. A bomba elétrica do reservatório de partida a frio.


MRA33106J0034

Remova ou Desconecte

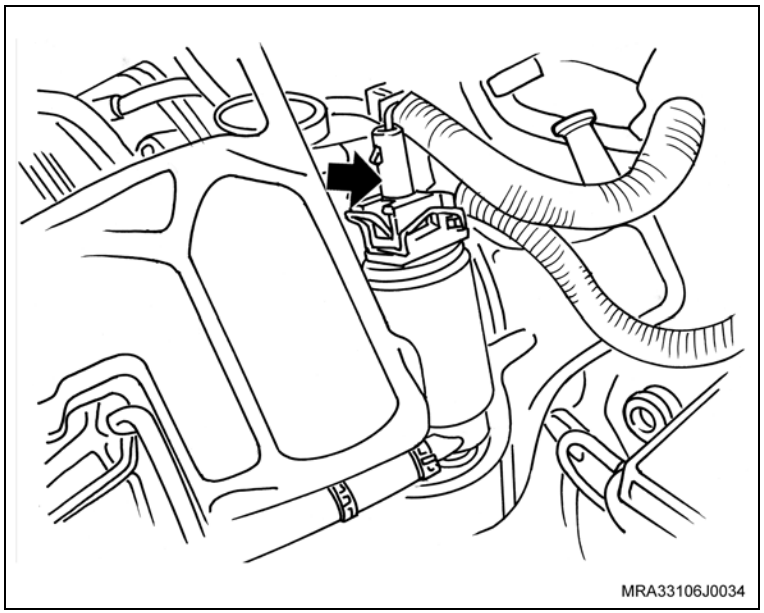
7. O reservatório de partida a frio de seu alojamento.


MRA33106J0035

Instalação

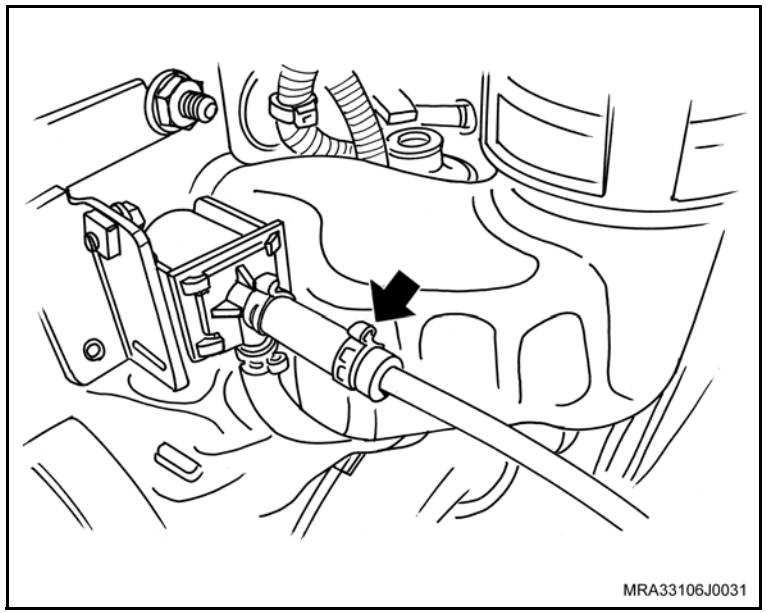
Instale ou Conecte

1. O reservatório de partida a frio em seu alojamento.
2. A bomba elétrica no reservatório de partida a frio.
3. O conector (seta) do chicote na bomba elétrica do reservatório de partida a frio.
4. O solenóide do sistema de partida a frio, consulte “Válvula Solenóide de Vácuo ou de Retenção do Sistema de Partida a Frio (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.

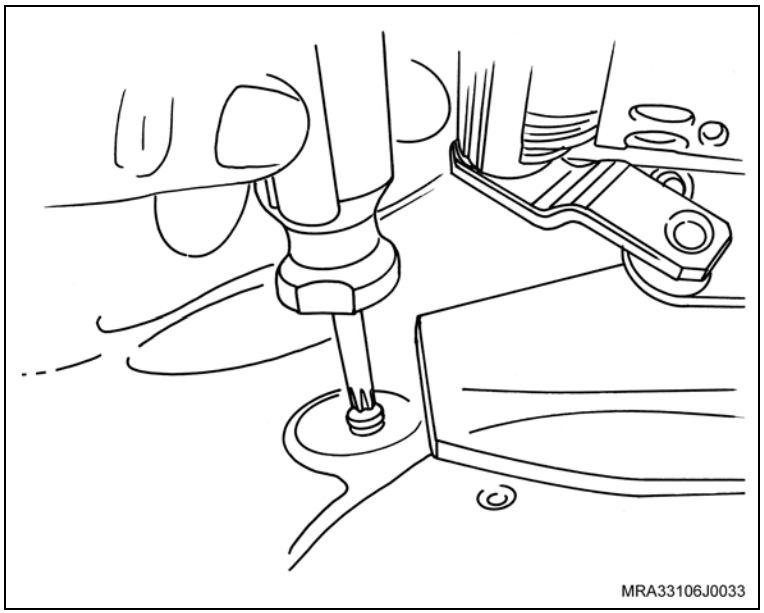

MRA33106J0034

Instale ou Conecte

5. A mangueira de saída de combustível, no solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.


MRA33106J0031

6. O parafuso de fixação traseiro do reservatório de partida a frio.
7. O defletor de água, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".


MRA33106J0033

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

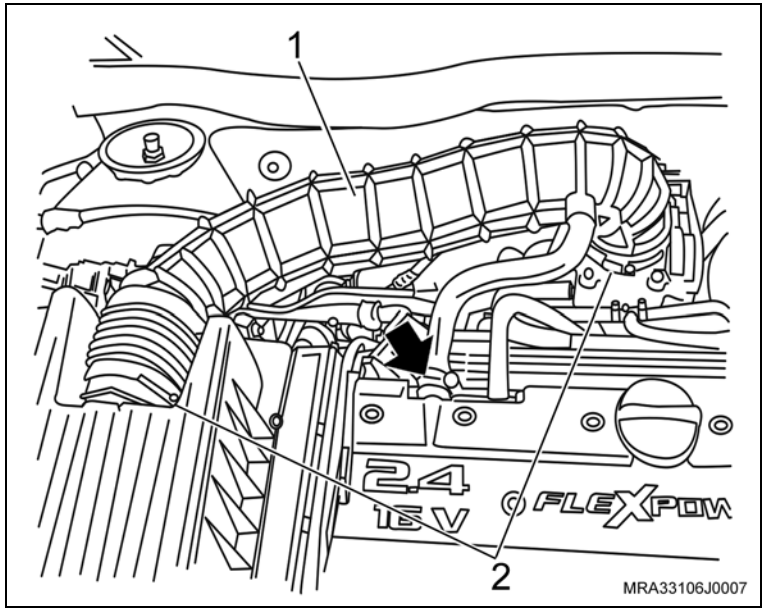
Remoção

Execute

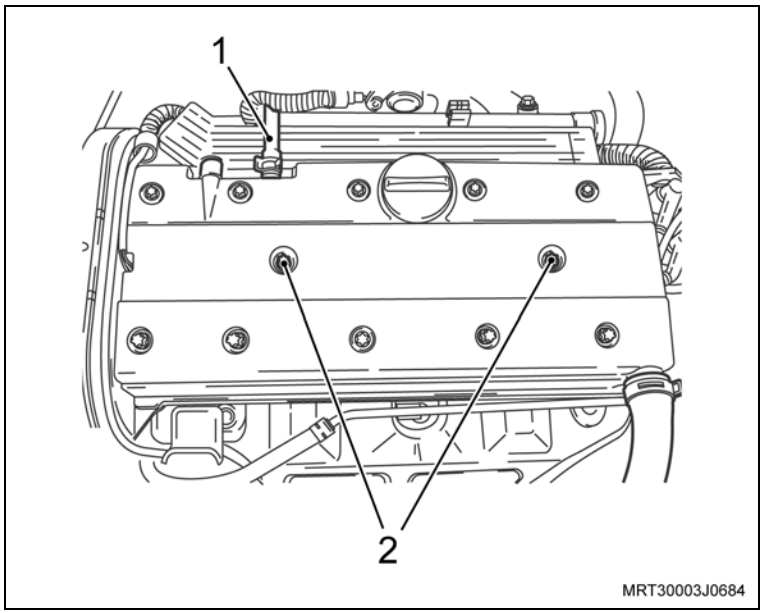
– Reduza a pressão da linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração, soltando as braçadeiras (2).
3. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas (seta).

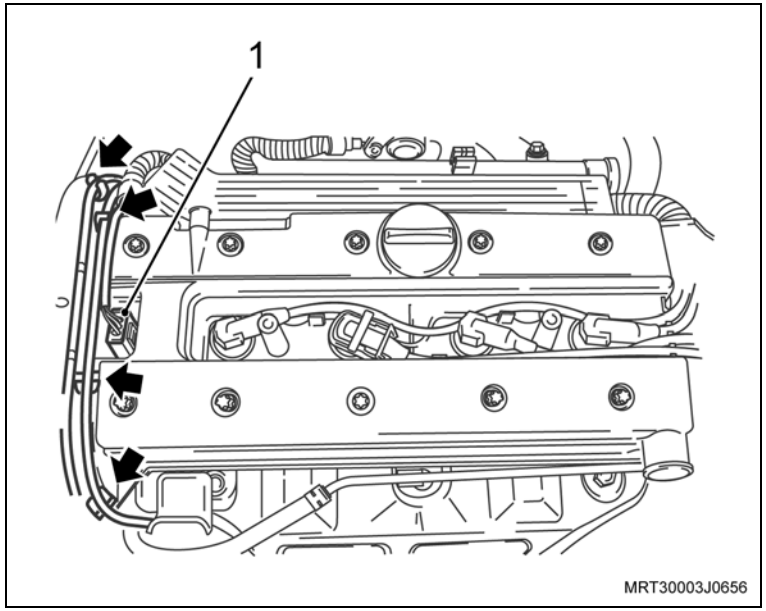


4. A mangueira de ventilação positiva do cárter (1) da tampa de válvulas.
5. A tampa de cobertura do alojamento dos cabos de velas, soltando dois parafusos (2).

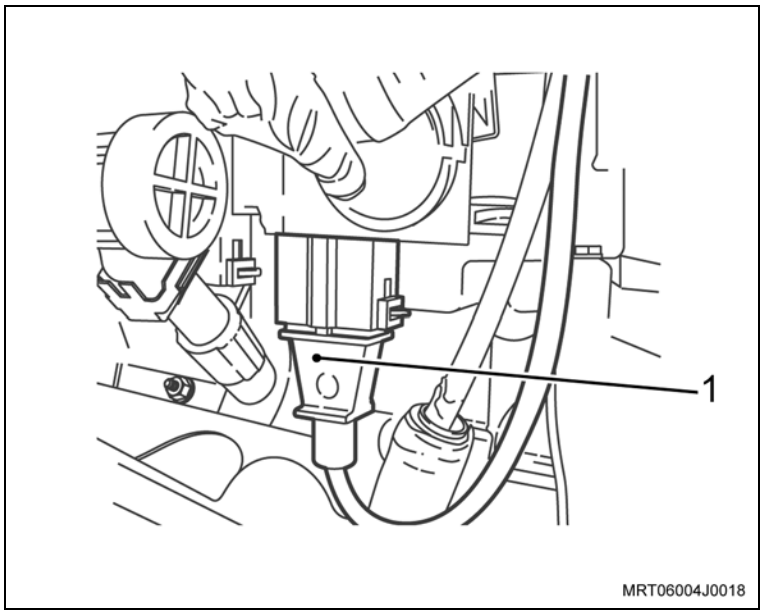


Remova ou Desconecte

6. O conector do chicote do sensor (1) de posição das árvores de comando de válvulas.

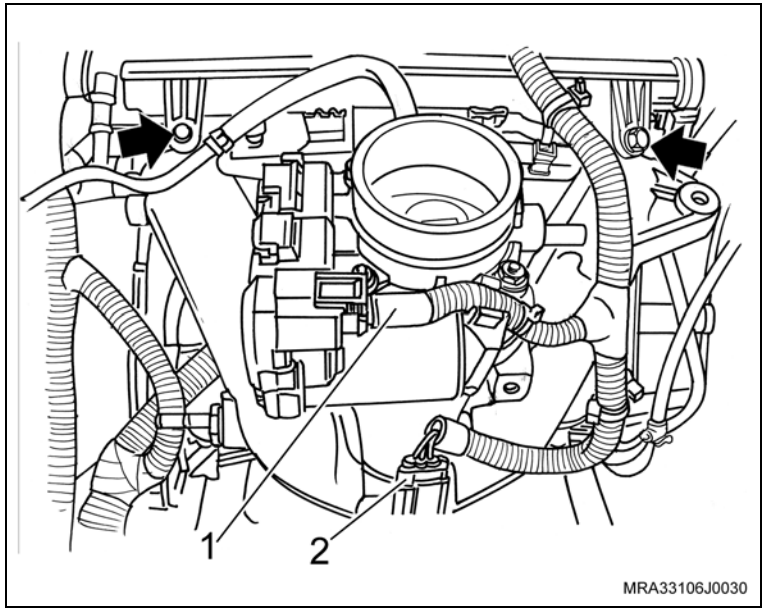


7. O conector do chicote do sensor de posição da árvore de manivelas (1).

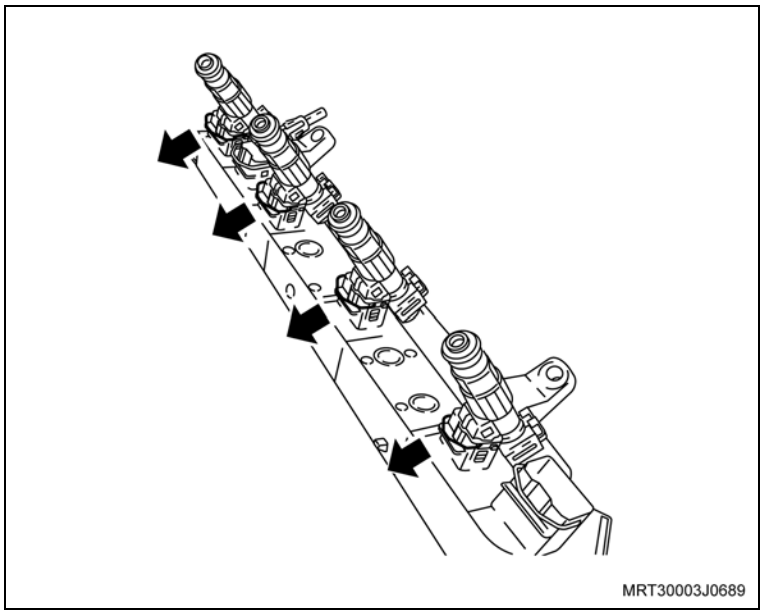


Remova ou Desconecte

8. O conector do chicote (1) do corpo da válvula de aceleração e da válvula de aceleração.
9. O conector do chicote do sensor MAP (2).
10. Os parafusos (setas) de fixação do tubo do distribuidor de combustível.
11. O tubo de distribuição de combustível, juntamente com o suporte dos chicotes do sistema de injeção do motor.



12. O tubo de distribuição de combustível do suporte dos chicotes, removendo as travas (setas) com auxílio de uma chave de fenda fina.



Remova ou Desconecte

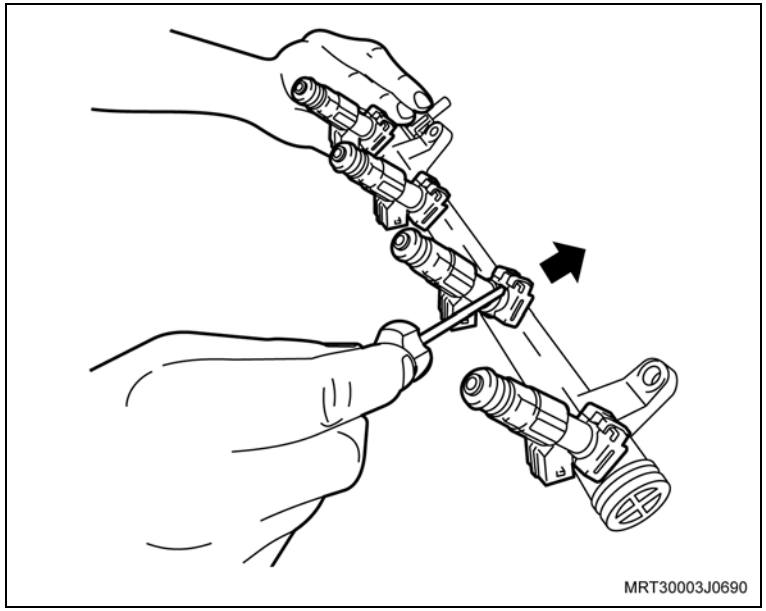
13. A trava dos injetores de combustível, utilizando uma chave de fenda para remove-la de seu alojamento no sentido da seta.
14. Os injetores de combustível, puxando-os, manualmente.

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.

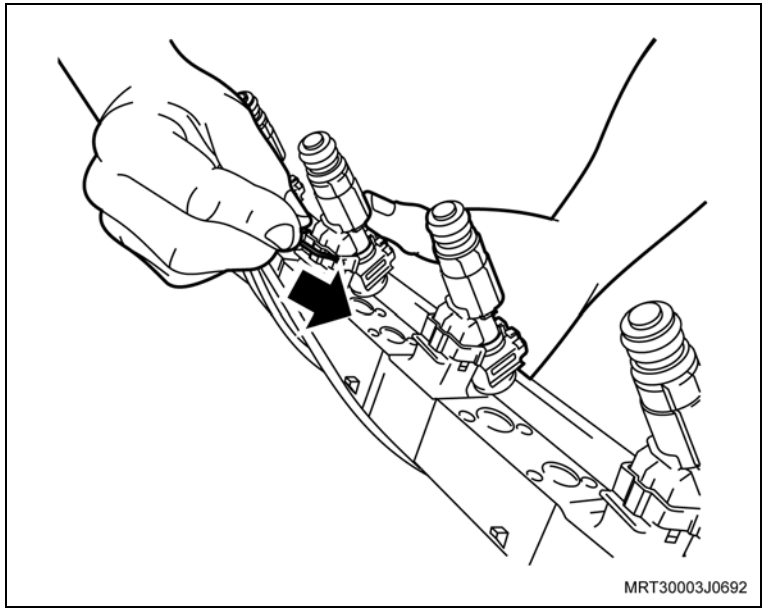
Atenção

– Unte levemente com vaselina os anéis vedadores dos injetores de combustível.

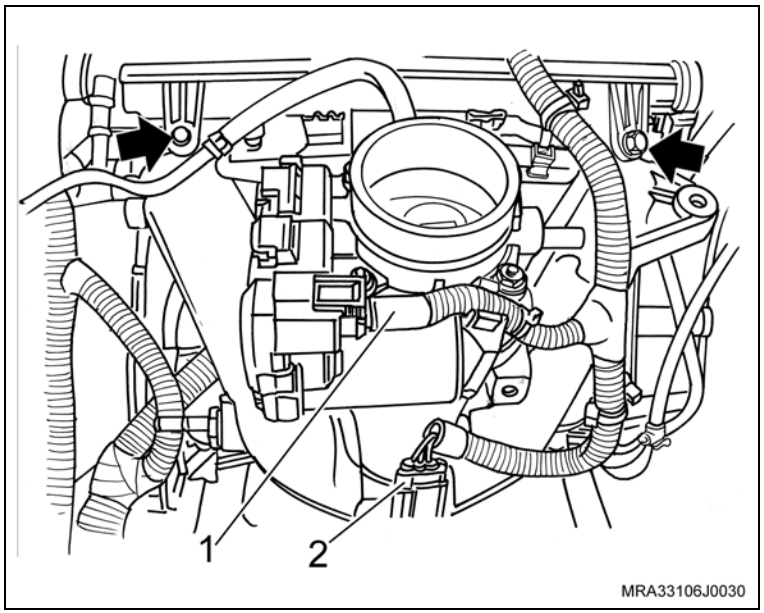
2. A trava dos injetores de combustível, empurrando-a como indicado na ilustração (seta).

Instale ou Conecte

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.

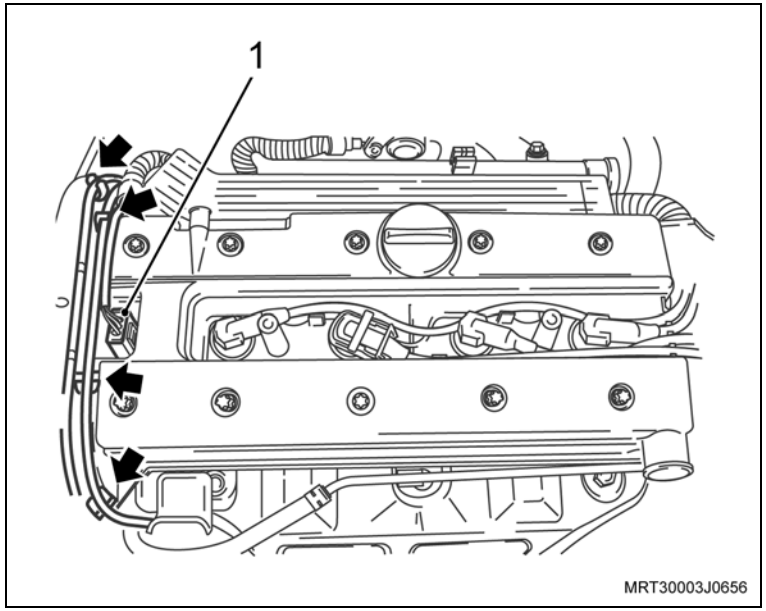


5. Os parafusos (setas) de fixação do tubo do distribuidor de combustível.
6. O conector do chicote (1) do corpo da válvula de aceleração e da válvula de aceleração.
7. O conector do chicote do sensor MAP (2).

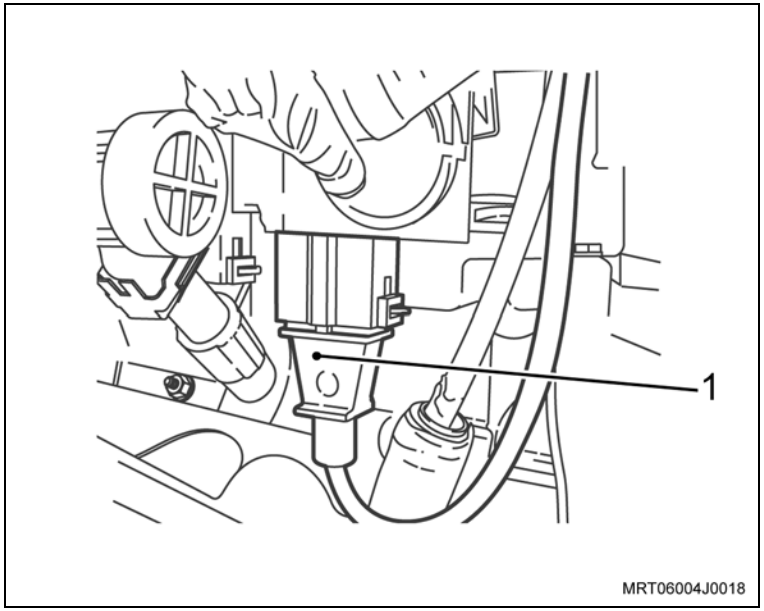


Instale ou Conecte

8. O conector do chicote do sensor (1) de posição das árvores de comando de válvulas.



9. O conector do chicote do sensor de posição da árvore de manivelas (1).

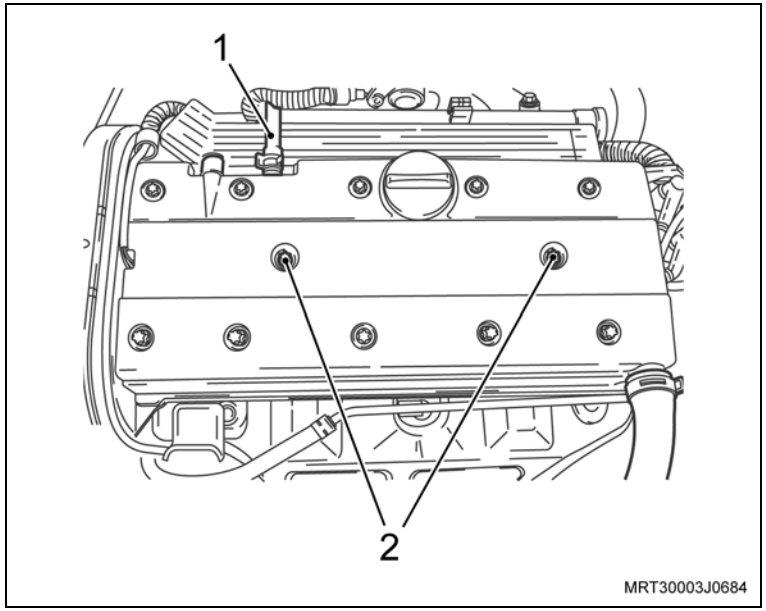


Instale ou Conecte

10. A mangueira de ventilação positiva do cárter (1) da tampa de válvulas.
11. A tampa de cobertura no alojamento dos cabos de velas, soltando dois parafusos (2).

Aperte

– Os parafusos da tampa de cobertura com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



12. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração.

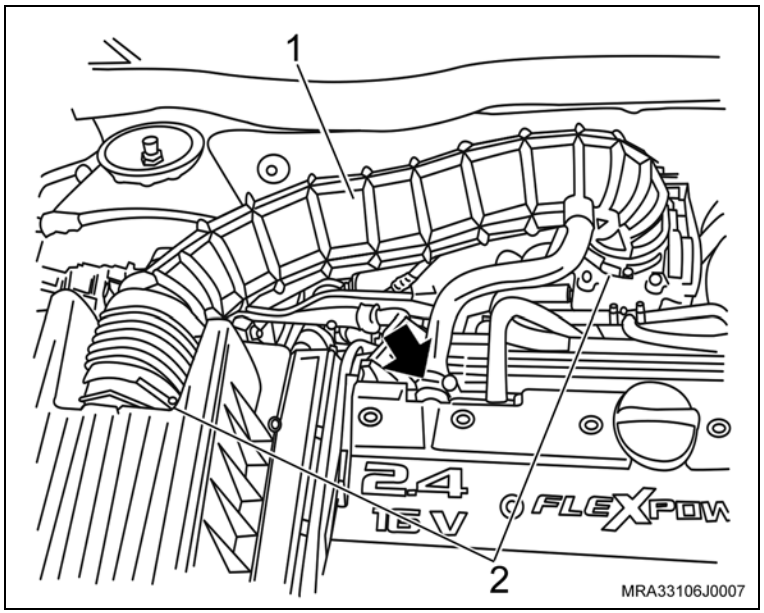
Aperte

– As braçadeiras (2) com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).

13. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas (seta).

Aperte

– A braçadeiras (2) da mangueira da ventilação positiva com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).



Instale ou Conecte

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

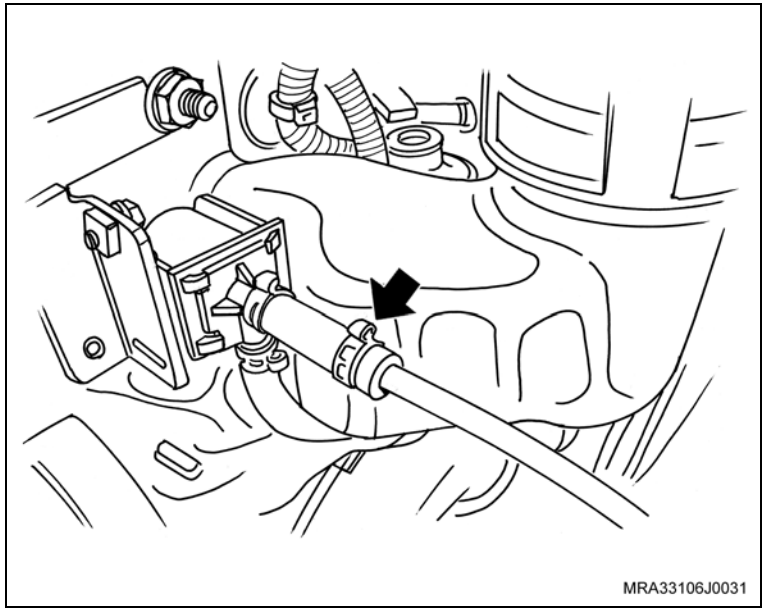
– A drenagem do combustível do reservatório por meio de uma unidade de reabastecimento.

Atenção

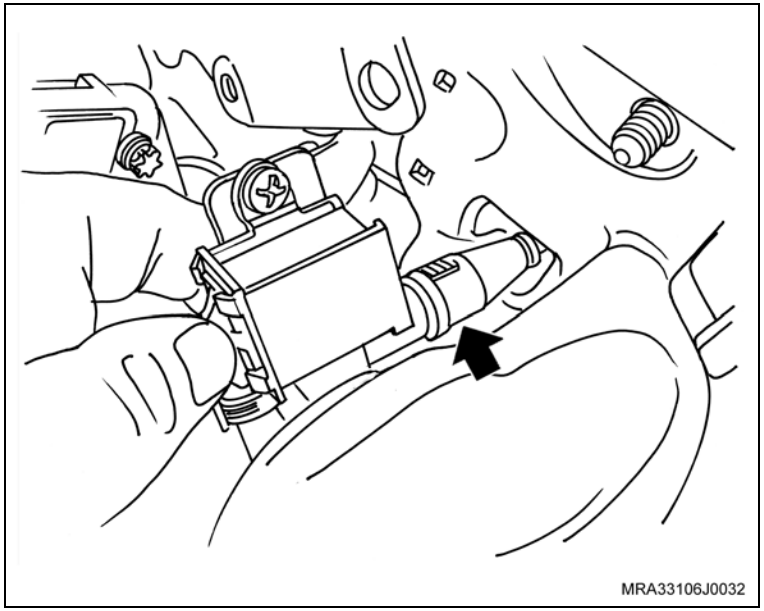
– Não permita que haja vazamentos de combustível e observe todas as medidas de segurança.

Remova ou Desconecte

1. A mangueira de saída de combustível do solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.


MRA33106J0031

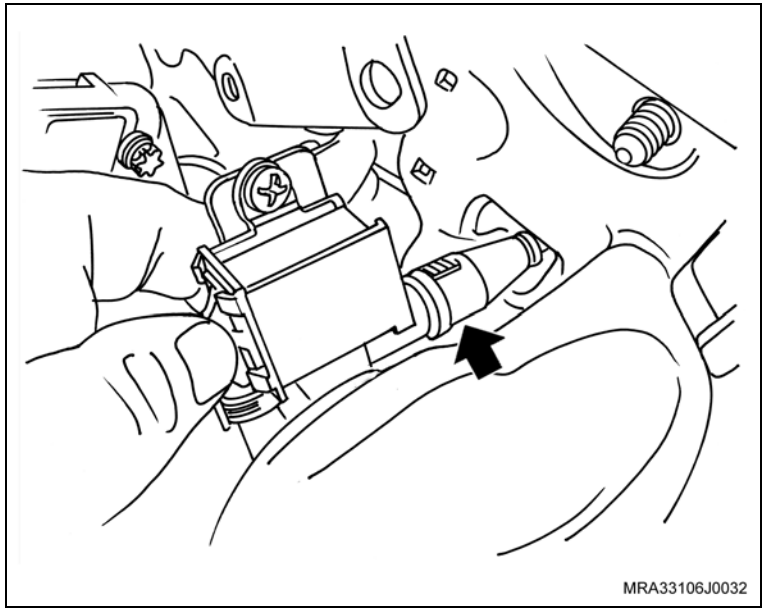
2. O suporte de fixação da válvula solenóide.
3. O conector da válvula solenóide (seta).
4. A válvula solenóide junto com o suporte.
5. A mangueira de saída de combustível do reservatório de partida a frio.


MRA33106J0032

Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de saída de combustível do reservatório de partida a frio.
2. O conector da válvula solenóide (seta).
3. A válvula solenóide junto com o suporte.
4. O suporte de fixação da válvula solenóide.



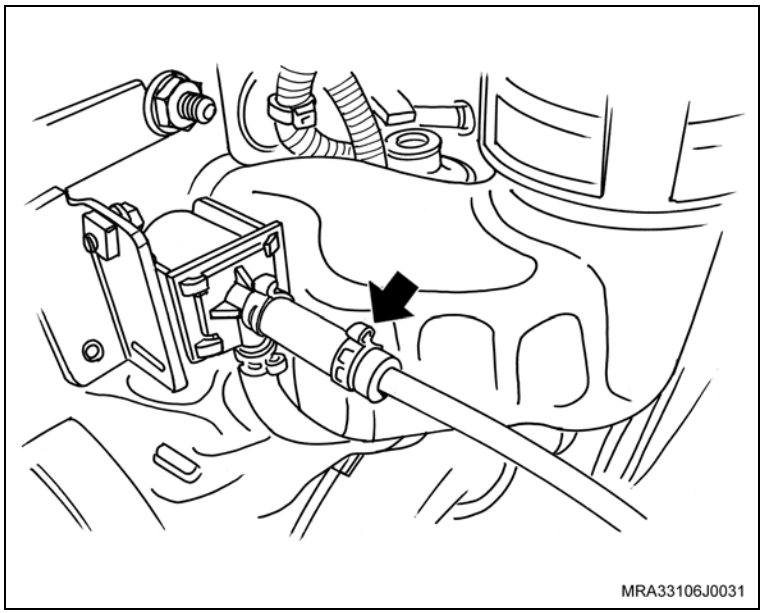
5. A mangueira de saída de combustível, no solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.

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

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

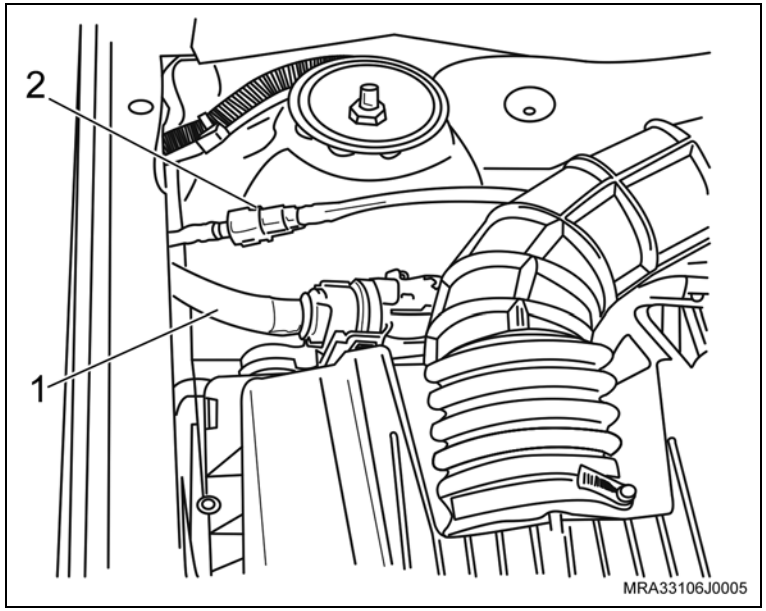
Remoção

Execute

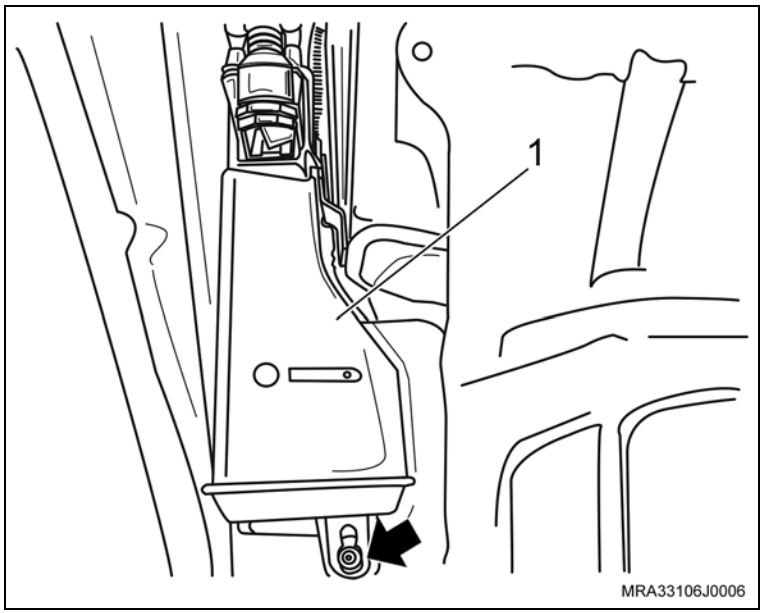
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A linha de vapor do suporte (1).
2. A linha 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 Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



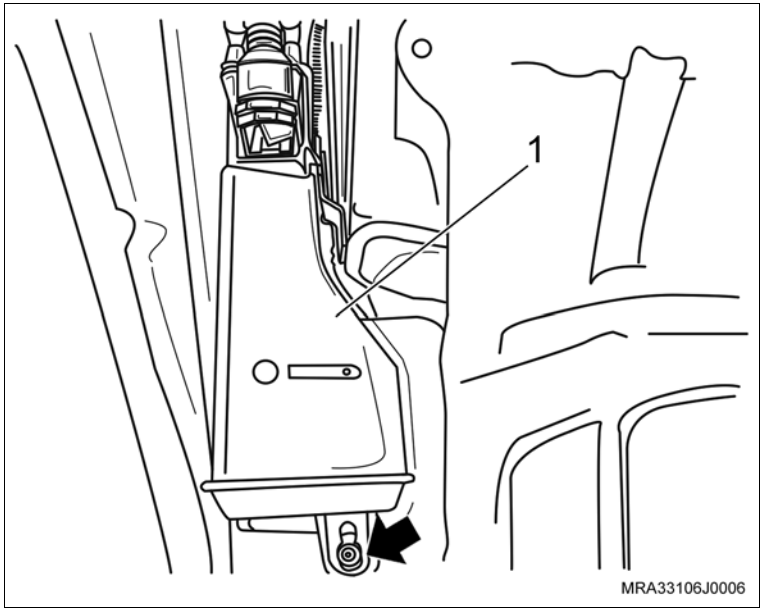
4. O painel protetor interno do pára-lama “Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir”.
5. A porca de fixação (seta).
6. O cânister (1) do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O canister (1) na carroçaria com a porca de fixação (seta).
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

Tech 2

Remoção

Remova ou Desconecte

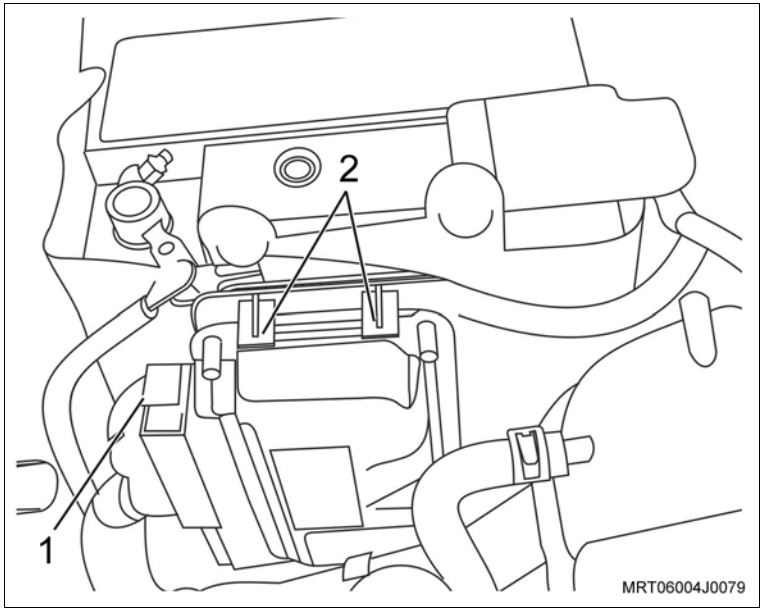
1. O cabo negativo da bateria.
2. O conector do chicote do módulo de controle puxando sua trava de retenção (1).
3. O módulo de controle levantando as travas (2).

Limpe

– A região de alojamento do módulo.

Atenção

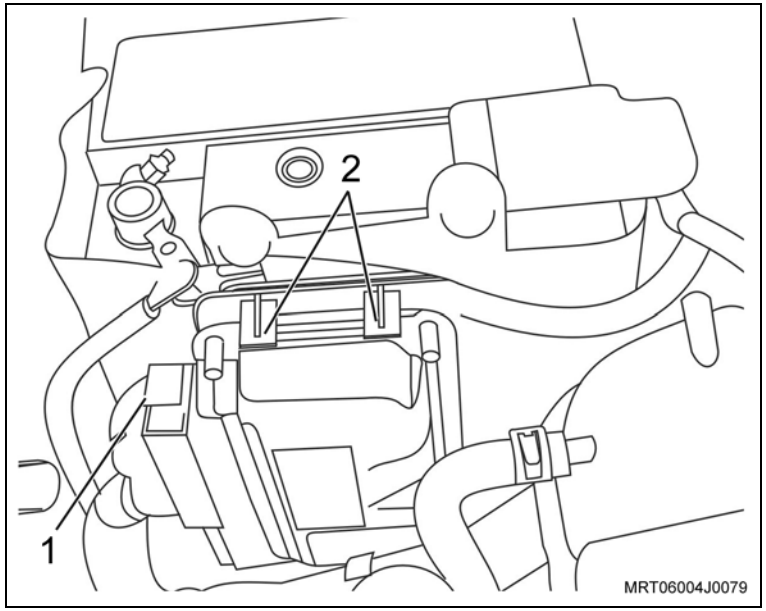
– Antes de instalar o novo módulo, certifique-se que o módulo a ser instalado possui as mesmas características do módulo removido do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O módulo de controle em seu alojamento encaixando em suas travas de retenção (2).
2. O conector do chicote do módulo de controle e empurre a sua trava de retenção.
3. O cabo negativo da bateria (1).



Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Inspecione

– O motor do veículo com o novo módulo, utilizando a ferramenta de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

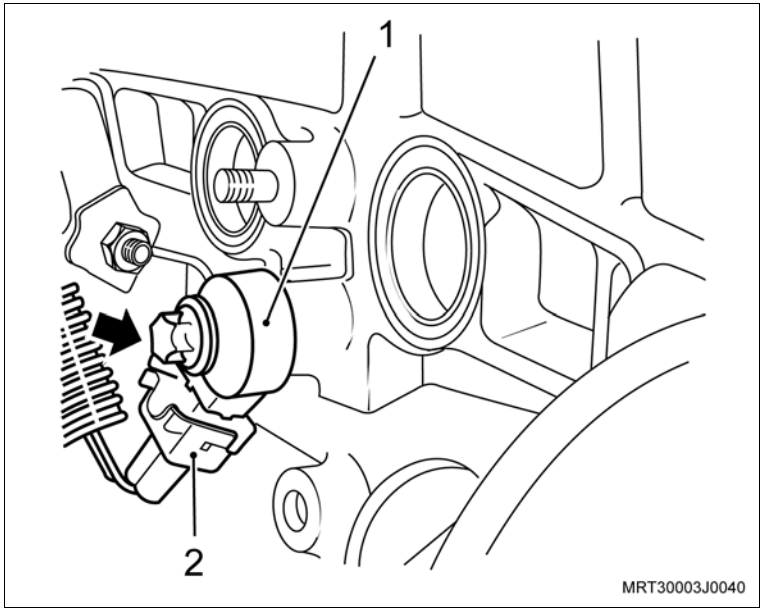
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter, 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.

Aperte

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

Inspecione

– O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

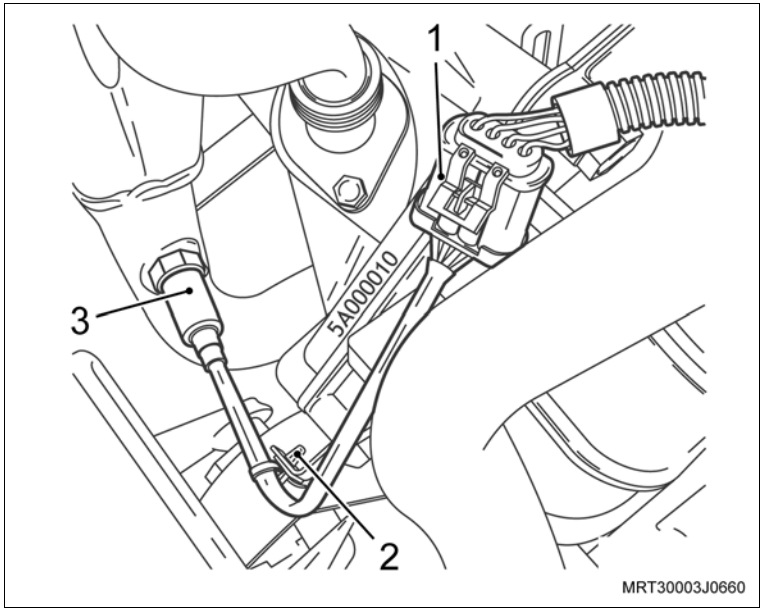
Ferramentas especiais

X-0306003 Dispositivo para remoção e colocação do sensor de oxigênio

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do sensor de oxigênio (1).
2. A presilha do cabo do sensor de oxigênio (2).
3. O sensor de oxigênio (3) com a ferramenta especial X-0306003.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de oxigênio com a ferramenta especial X-0306003.

   Aperte

   – O sensor com 42 N.m (31 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.

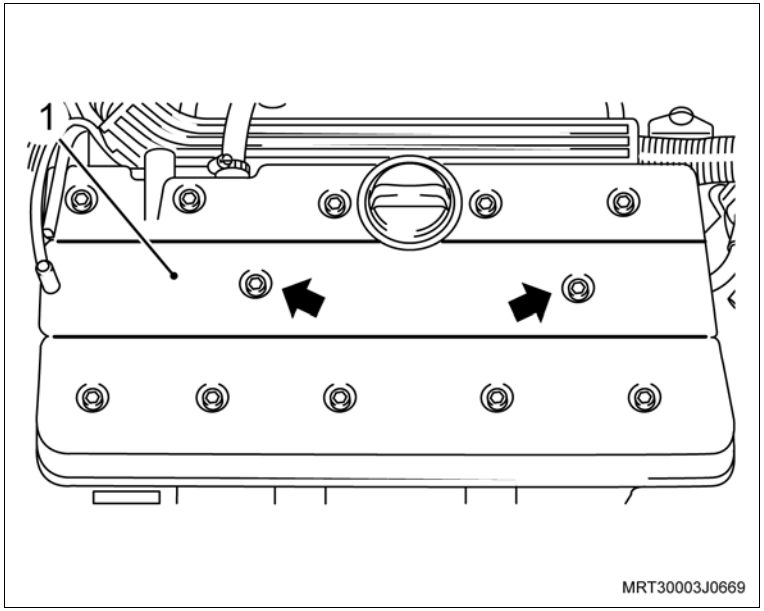
Equipamentos necessários

Torquímetro

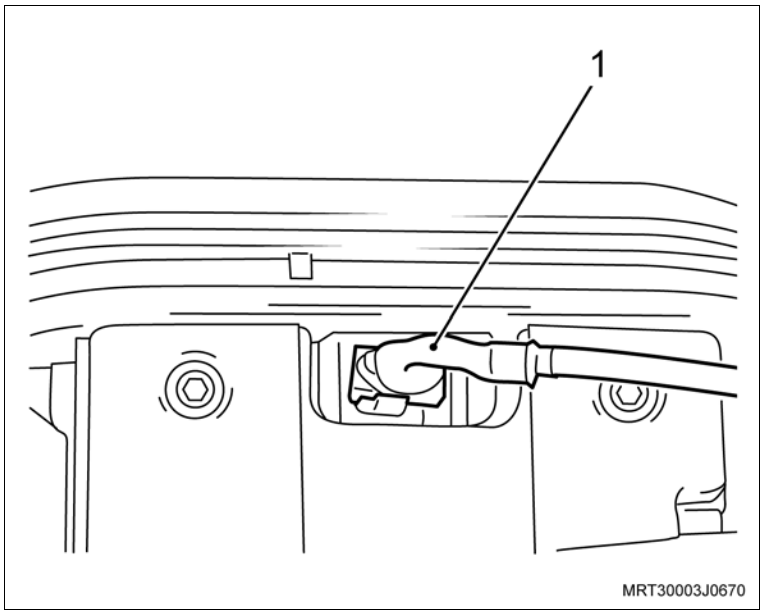
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura anterior superior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. A tampa da cobertura (1) do alojamento dos cabos de velas, soltando dois parafusos (setas).

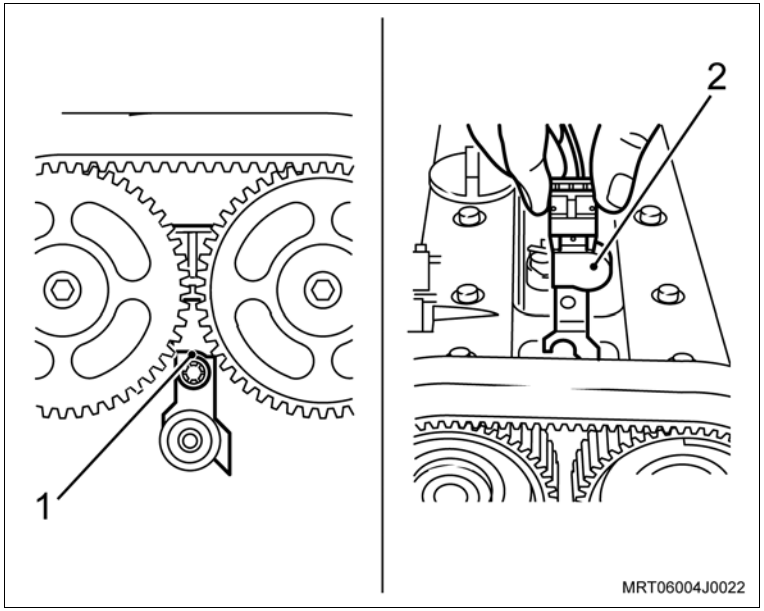


3. O conector (1) do chicote do sensor de posição das árvores de comando.



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 (2) das árvores de comando de válvulas do motor.
2. O parafuso de fixação (1) do sensor de posição das árvores de comando.

   Aperte

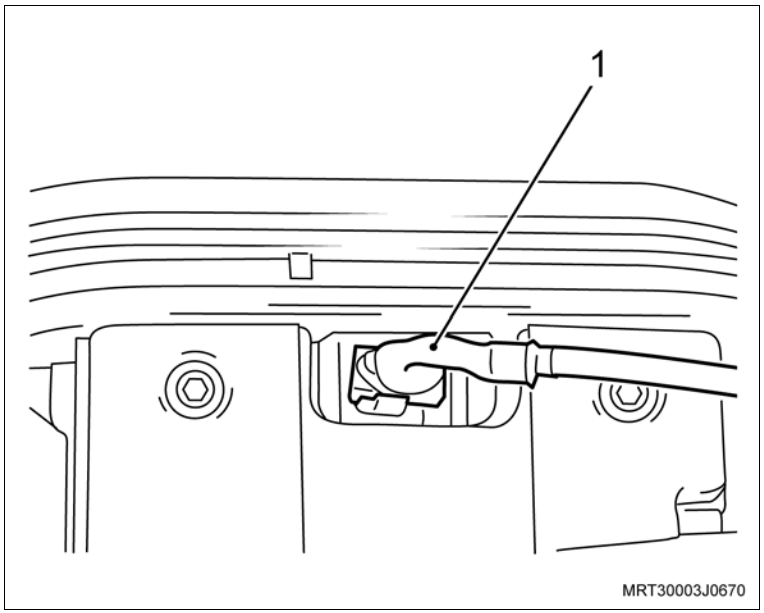
   – O parafuso de fixação (1) do sensor de posição das árvores de comando com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

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 (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.



Equipamentos necessários

Torquímetro

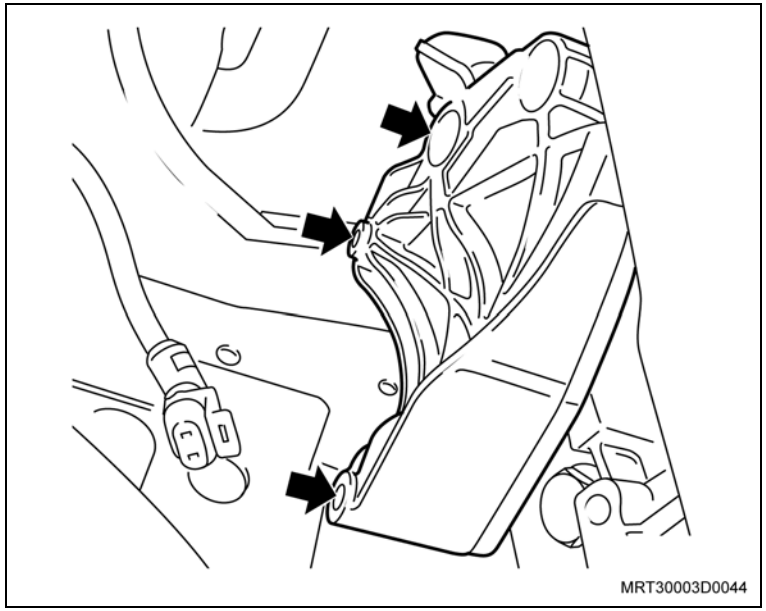
Remoção

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 por Correia (Com Reservatório Remoto) (Direção Hidráulica) – 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.



Remova ou Desconecte

5. A cobertura externa da correia dentada consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (X24SFD) (Componentes do Motor) – Substituir”.
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

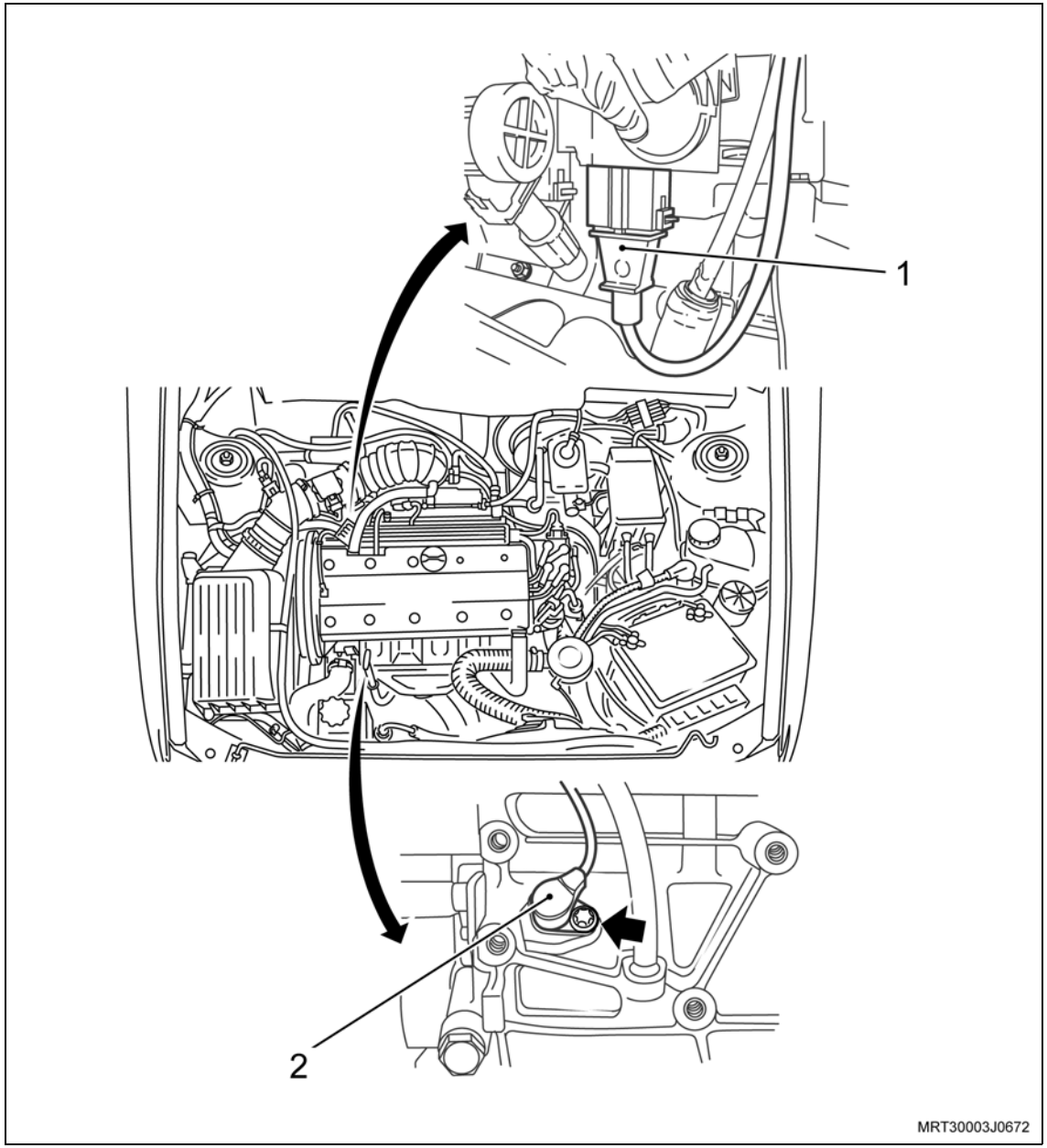
Instale ou Conecte

1. O sensor de posição da árvore de manivelas.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do sensor com 8 N.m (5,9 lbf.pé)

2. O tubo da vareta medidora do nível de óleo.



Instale ou Conecte

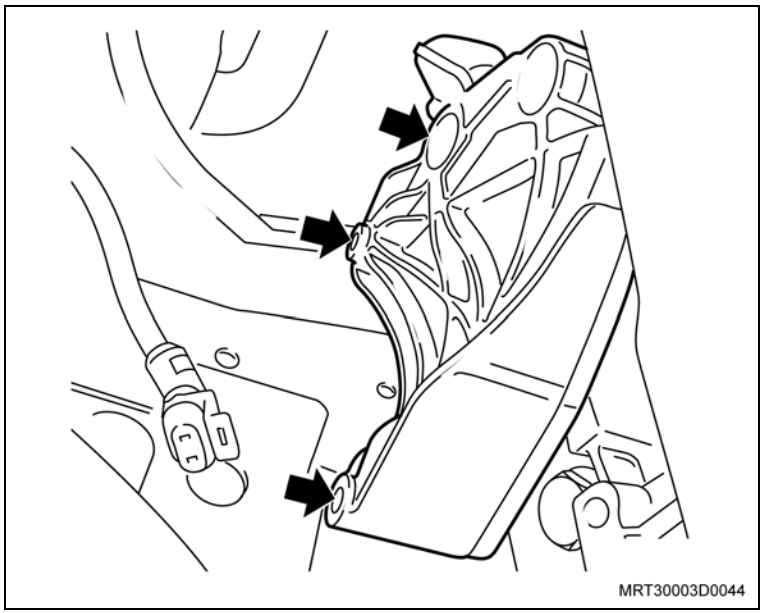
3. O parafuso de fixação do tubo da vareta medidora.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do tubo da vareta medidora com 30 N.m (22,1 lbf.pé).
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 – Inferior (X24SFD) (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 por Correia (Direção Hidráulica) (Com Reservatório Remoto) – Remover e Recolocar”.



Equipamentos necessários

Torquímetro

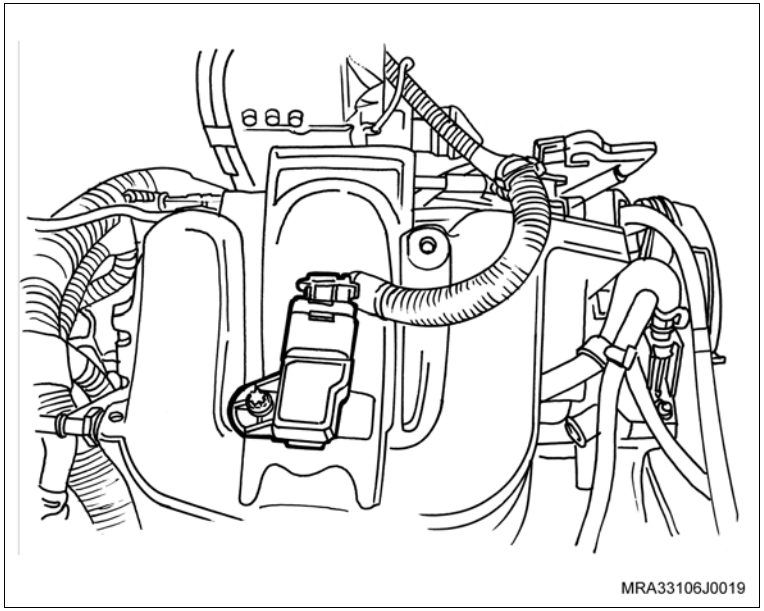
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A mangueira do filtro de ar, consulte "Duto Dianteiro de Admissão de Ar (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. O conector do chicote elétrico do sensor MAP, destravando-o e puxando-o, cuidadosamente.
3. O parafuso de fixação do sensor MAP.
4. O sensor MAP do coletor de admissão.

Limpe

– A região de alojamento do sensor.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor MAP no coletor de admissão.
2. O parafuso de fixação do sensor MAP.

Aperte

– O parafuso de fixação do sensor 3,5 N.m (2,6 lbf.pé)

3. O conector do chicote elétrico no sensor MAP.
4. A mangueira do filtro de ar, consulte "Duto Dianteiro de Admissão de Ar (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Bandeja

Remoção

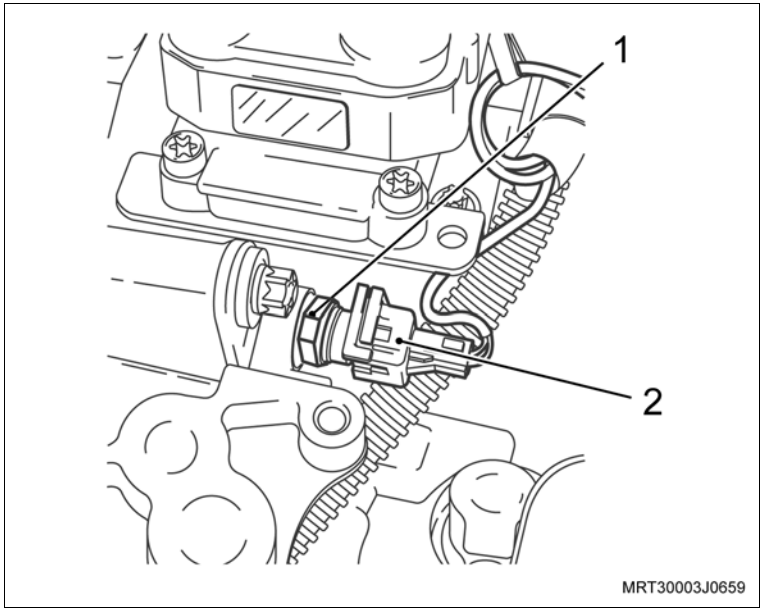
Execute

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).
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 (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

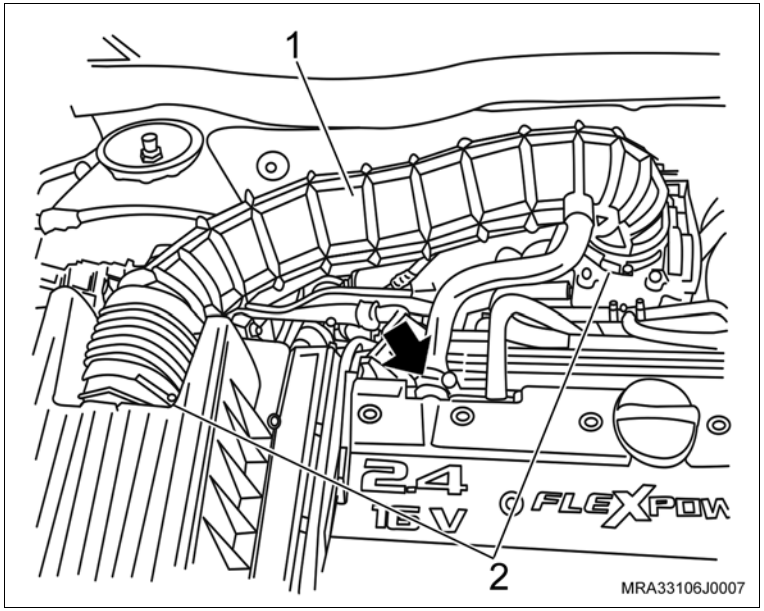
Equipamentos necessários

Torquímetro

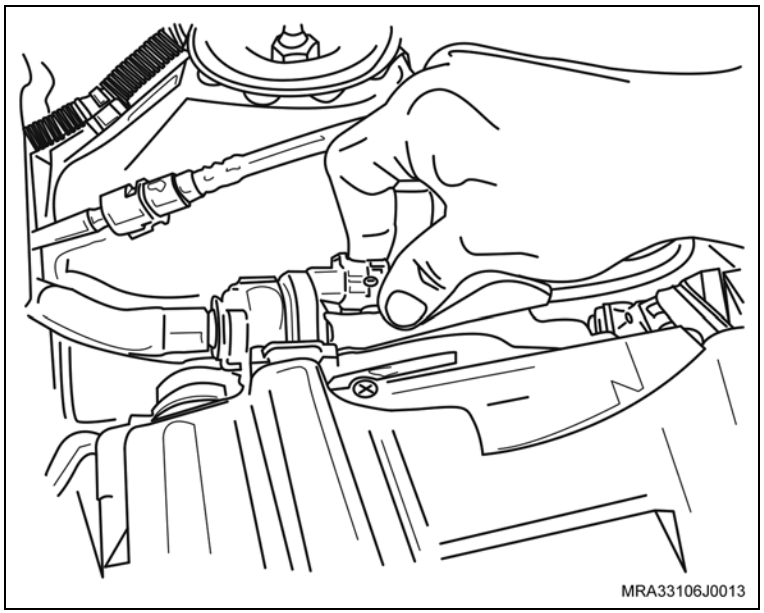
Remoção

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 (seta).

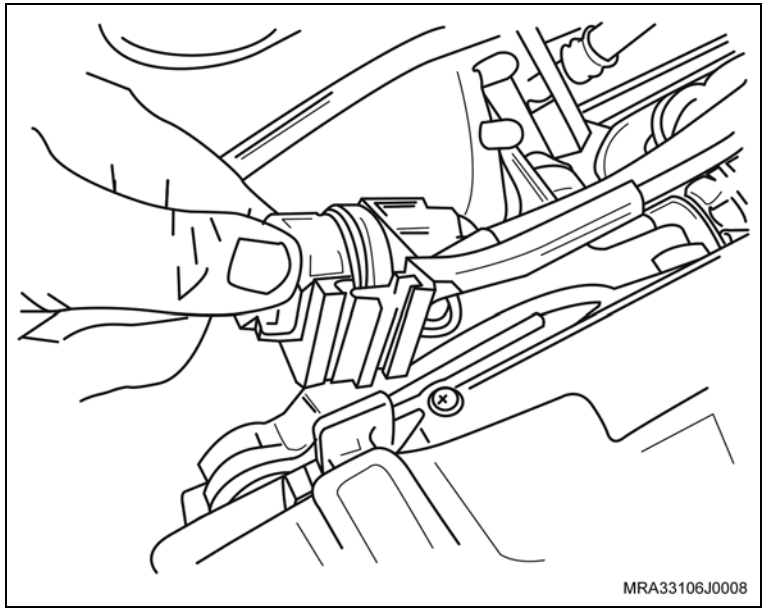


3. A mangueira da válvula de purga.
4. O conector do chicote da válvula de purga.



Remova ou Desconecte

5. 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 em seu alojamento.
2. A mangueira na válvula de purga.
3. O conector do chicote na válvula de purga.

4. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração.

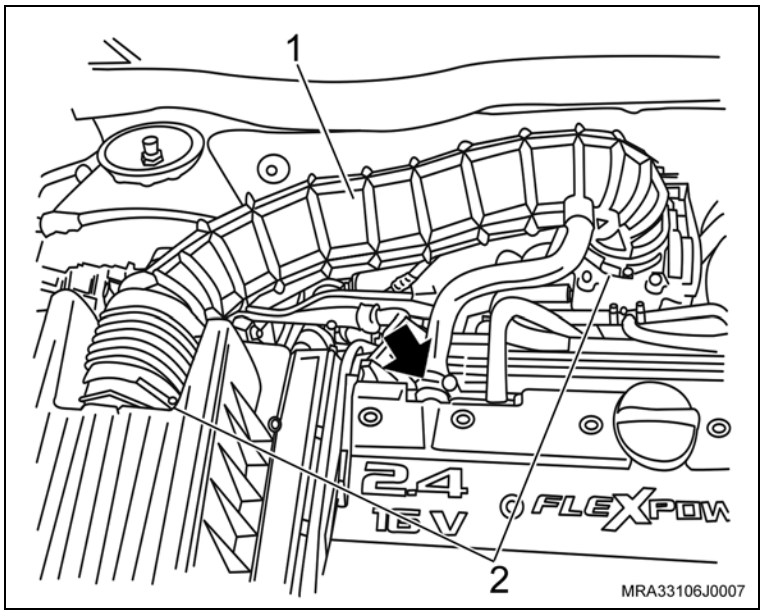
Aperte

– As braçadeiras (2) com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).

5. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas (seta).

Aperte

– A braçadeiras (2) da mangueira da ventilação positiva com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).



Remoção

Remova ou Desconecte

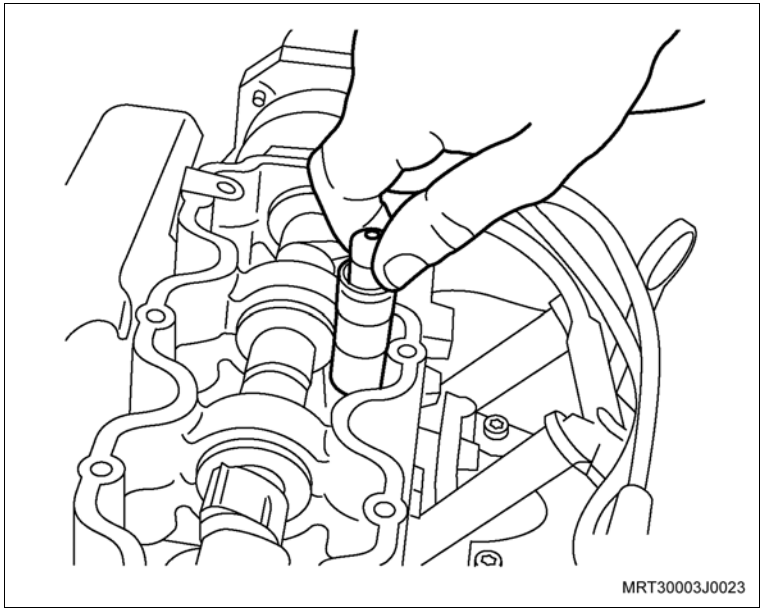
1. O balancim da válvula, consulte"Balancim (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. O ajustador de válvula.

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 (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.

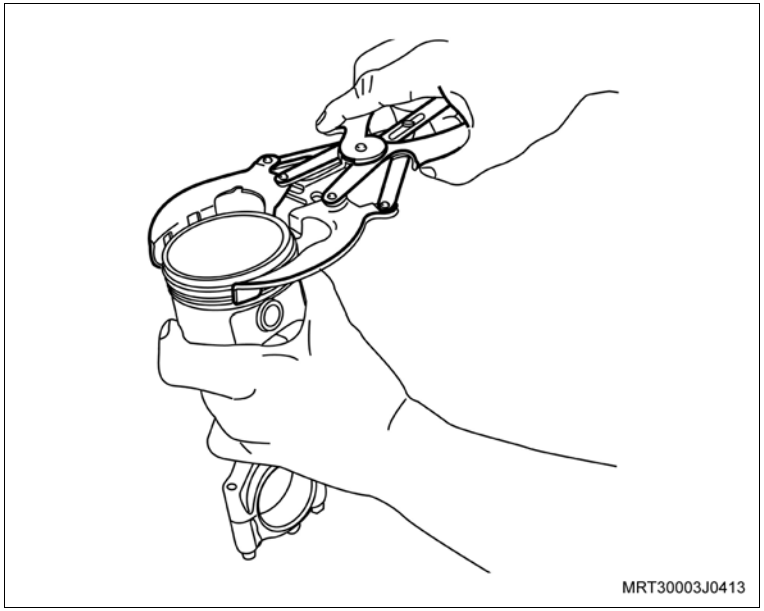
Inspecione

– 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

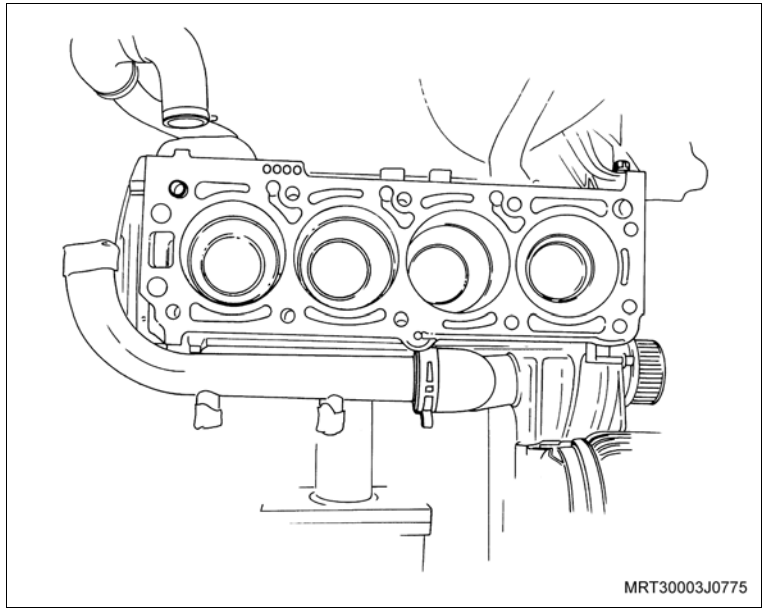
Meça

– 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.

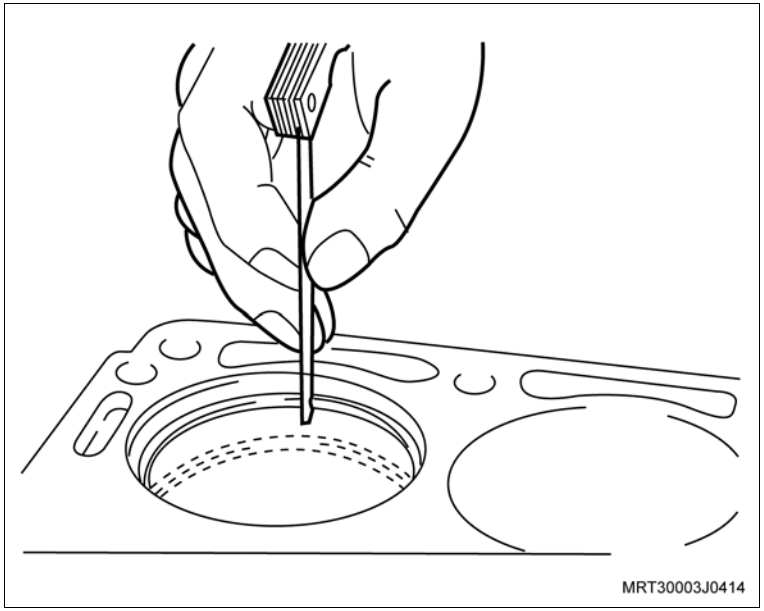
– Efetue essa medição da seguinte forma:

  – 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.

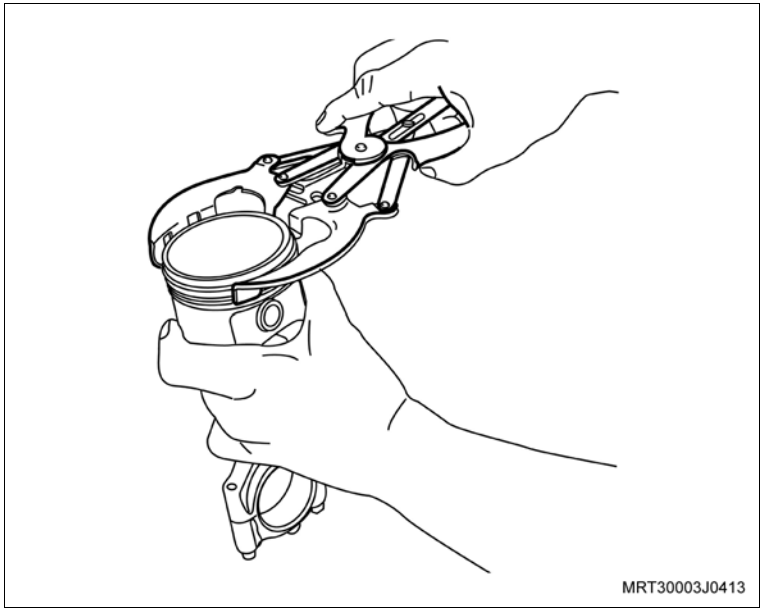
Instalação

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**.

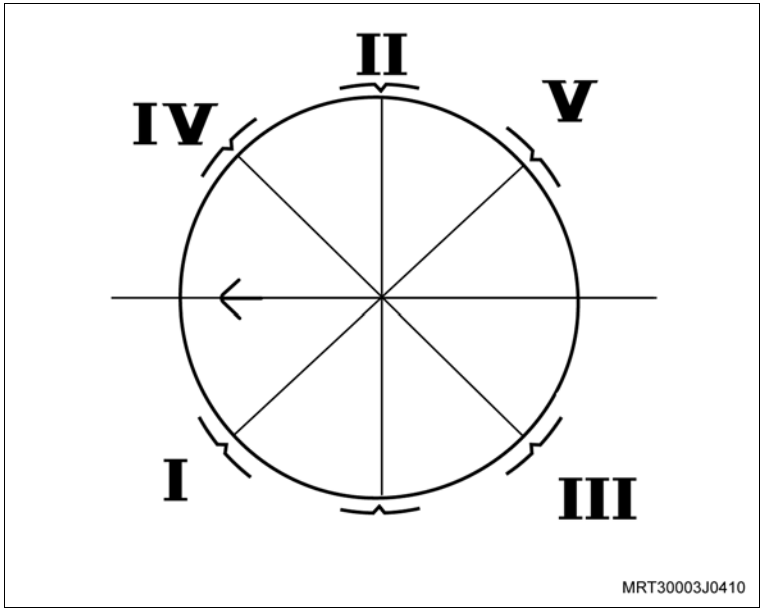
– Identificação da posição de montagem dos anéis:

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

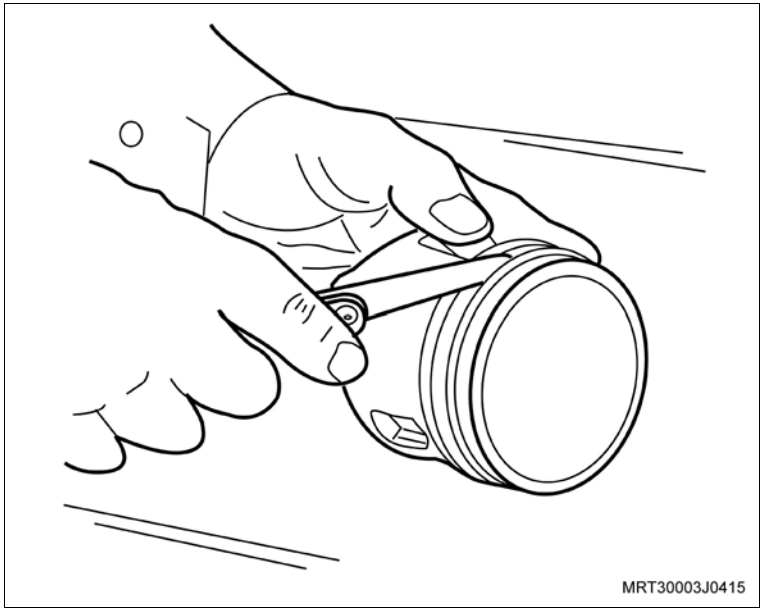
Meça

– 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 (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir ”.



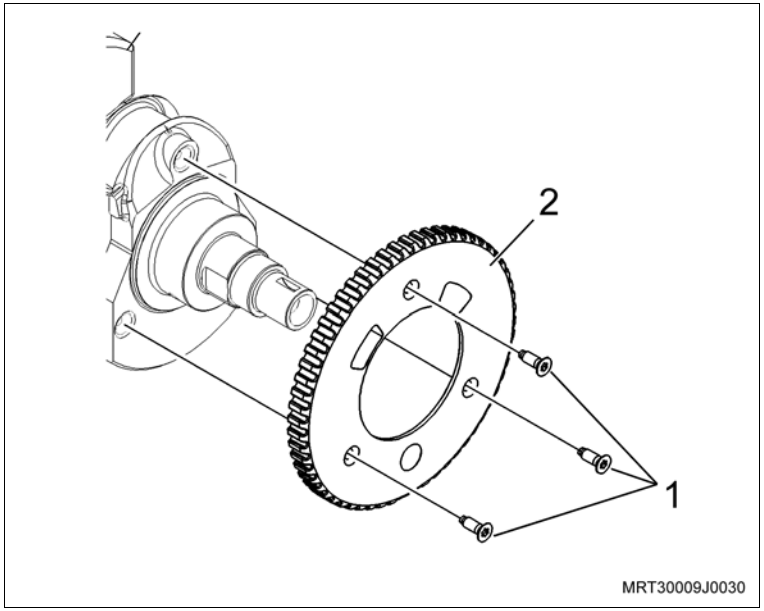
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar”.

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 Recolocar”.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

X-0606054 Dispositivo para comprimir a mola da válvula com cabeçote instalado.

Remoção

Atenção

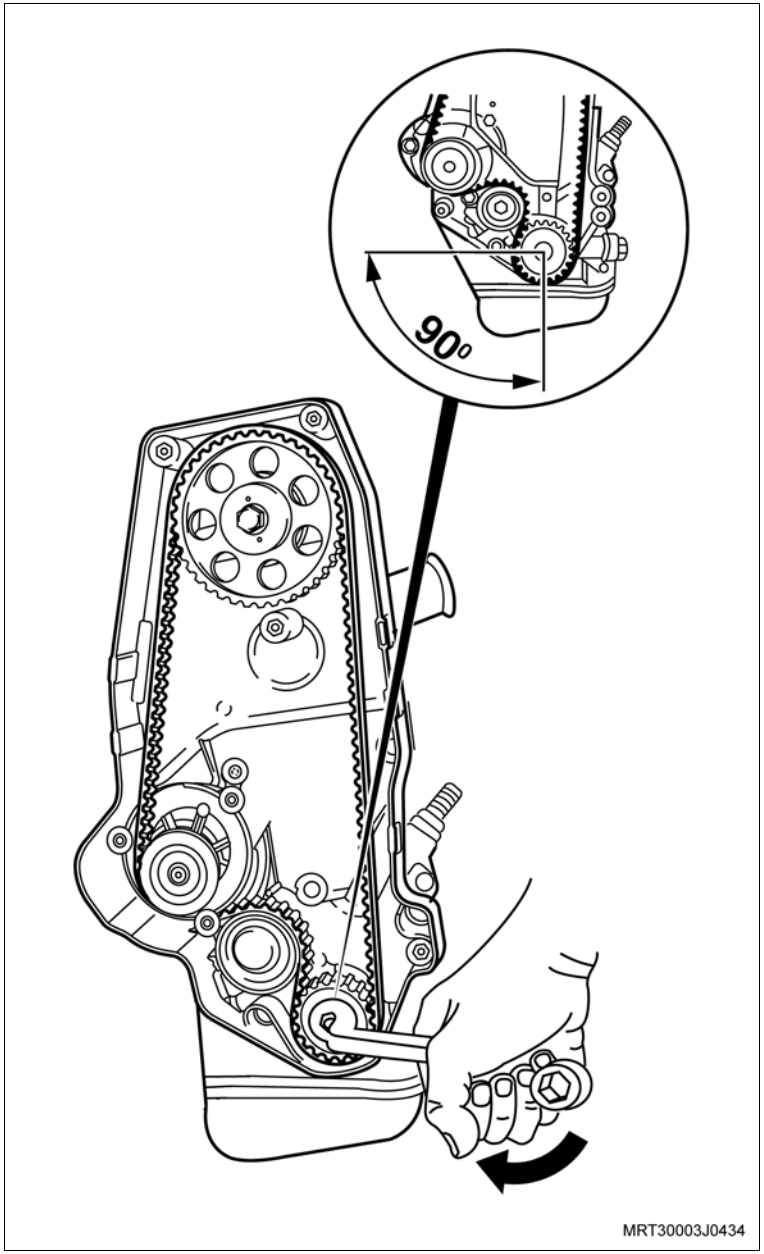
– O cabeçote e a carcaça da árvore de comando de válvulas permanece instalado.

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.

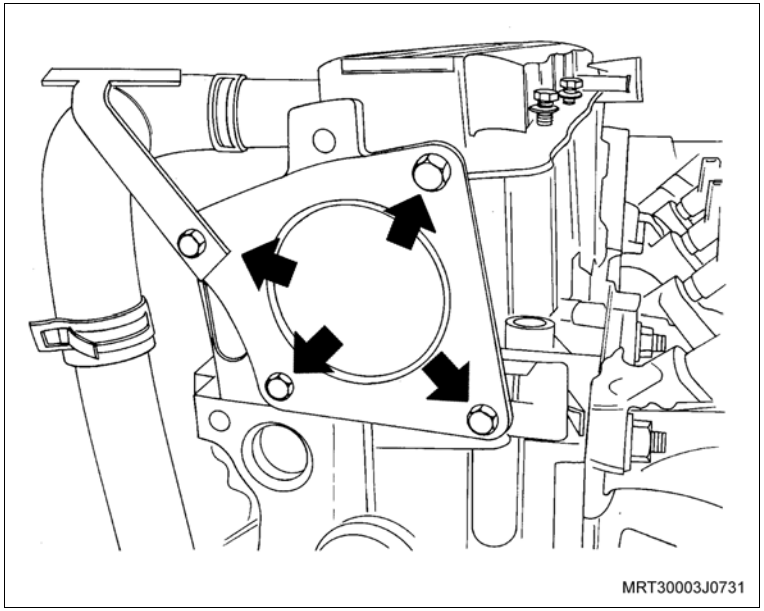
Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".
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.



Remova ou Desconecte

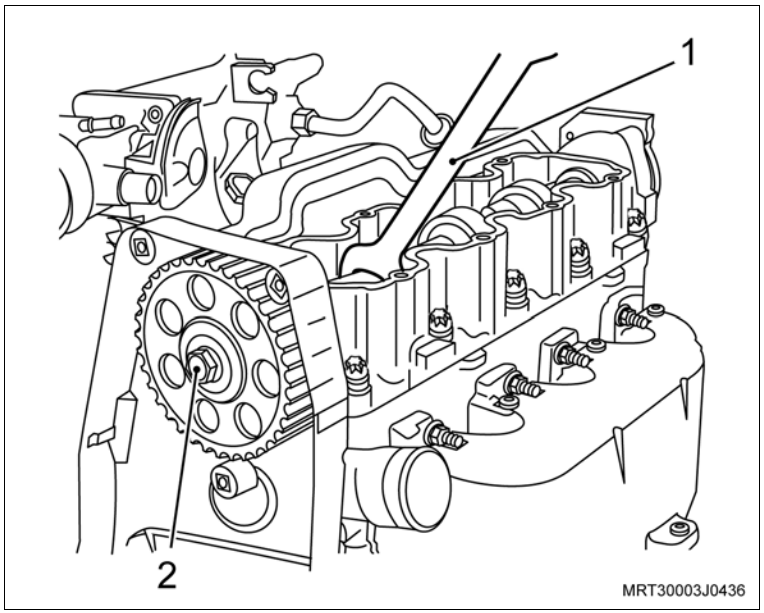
4. A tampa do alojamento da árvore de comando de válvulas, soltando os parafusos (setas).
5. A bateria, consulte “Bateria – Uma (Bateria) – Substituir”.


MRT30003J0731

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 X-0606054.



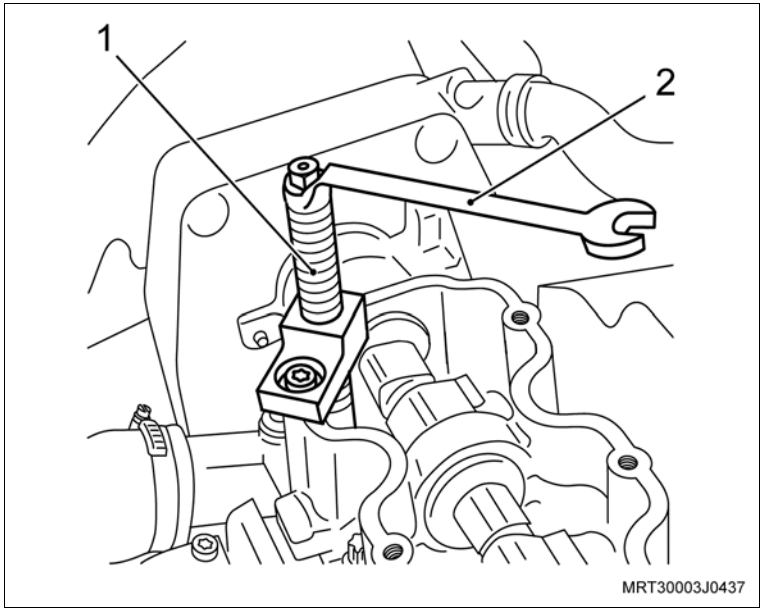
MRT30003J0436

Remova ou Desconecte

Execute

a. Instale a ferramenta especial X-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.

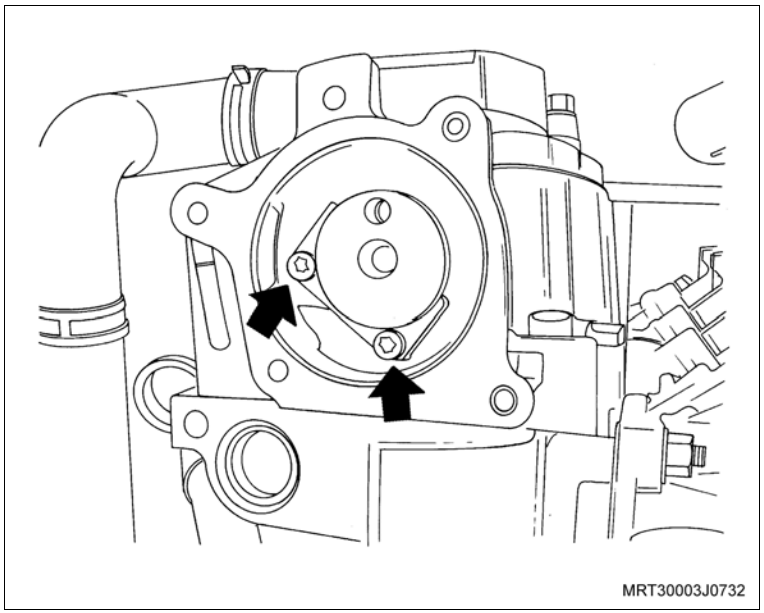


Atenção

– Repita para os demais cilindros a mesmas operações descritas anteriormente para a remoção dos balancins do 1º cilindro.

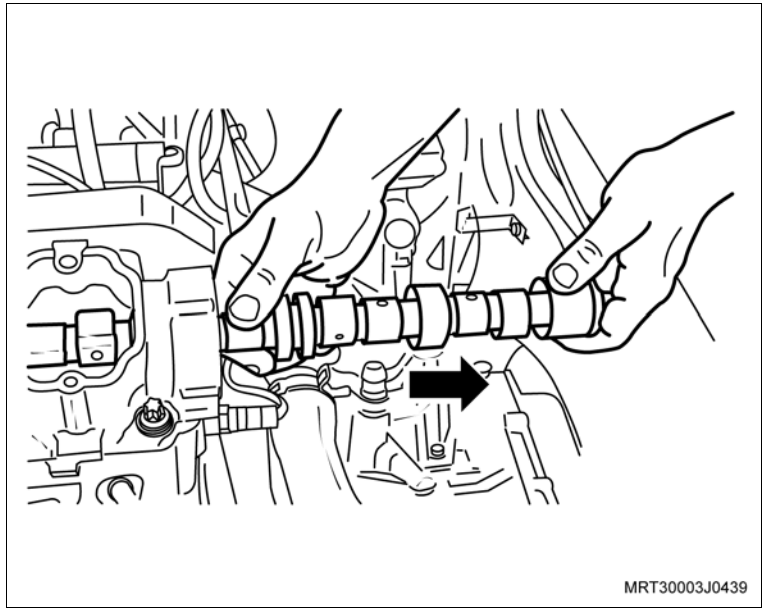
8. Os parafusos de fixação da placa de retenção da árvore de comando de válvulas (setas).

9. A placa de retenção da árvore de comando de válvulas.



Remova ou Desconecte

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.

Instale ou Conecte

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).

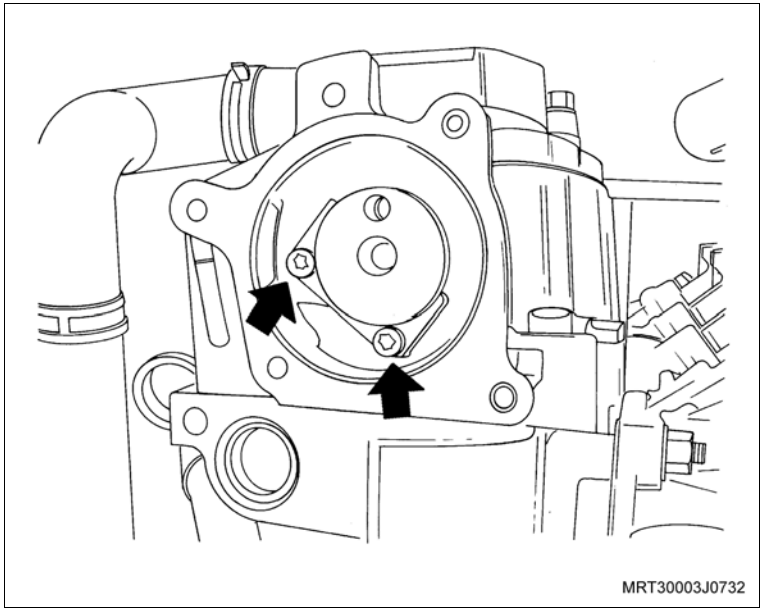
Aperte

– 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).



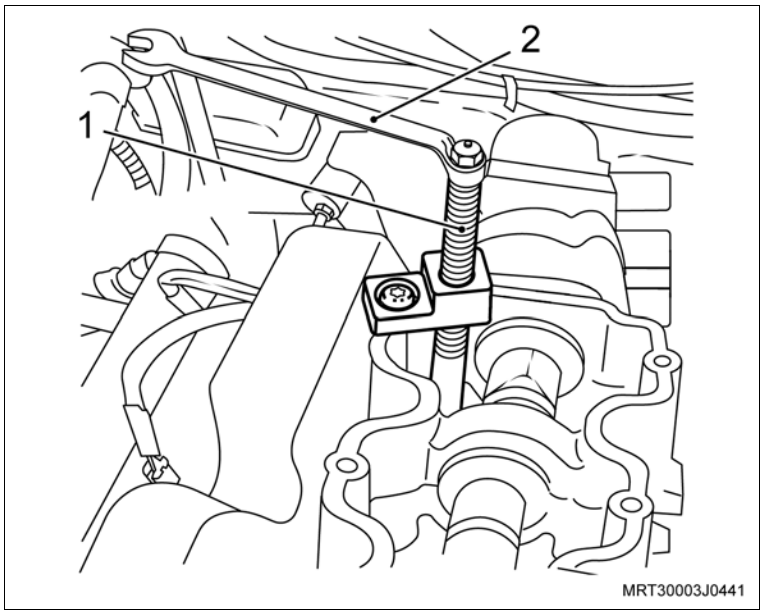
Atenção

– 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 X-0606054 (1).

Execute

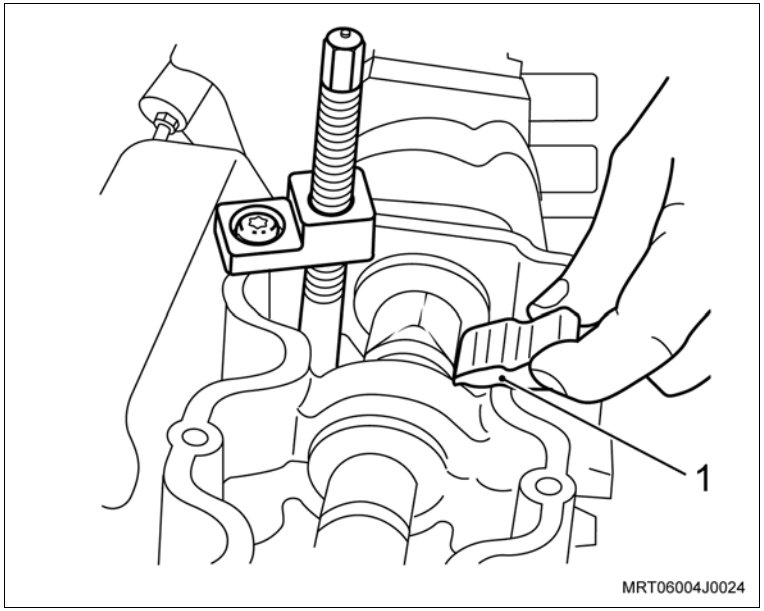
a. Instale as ferramentas especiais X-0606054 (1) na carcaça da árvore de comando de válvulas, apoiando-a no prato da mola da válvula de admissão do 4º cilindro.

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

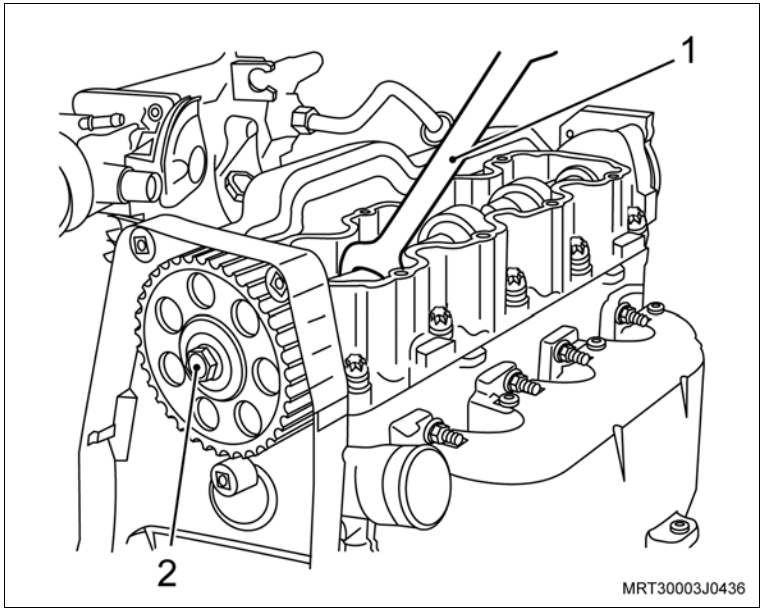
a. Remova a ferramenta especial X-0606054, o fuso da ferramenta e instale-a no lado oposto da carcaça da árvore de comando para comprimir a mola da válvula de escapamento do 4º cilindro.

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

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar”.

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

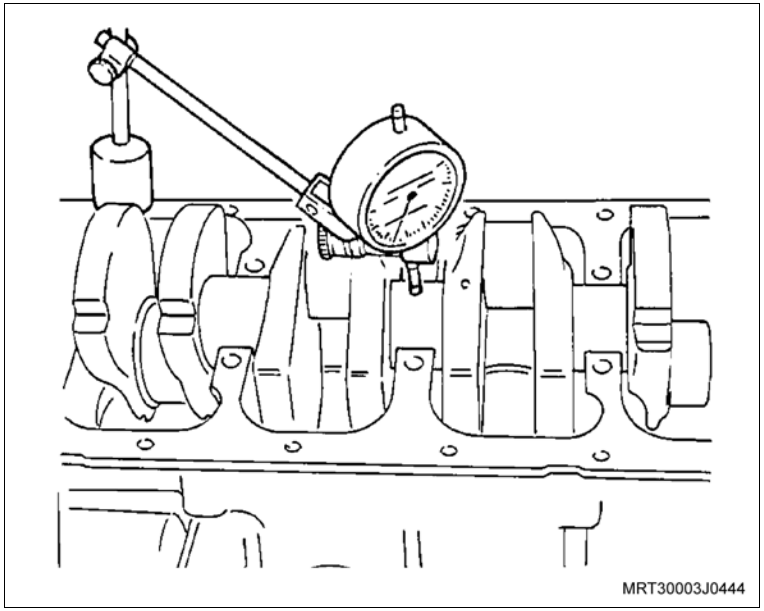
– Empenamento da árvore de manivelas, conforme descrito a seguir:

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 360º deve ser no máximo de 0,03 mm.

d. Remova a árvore de manivelas.

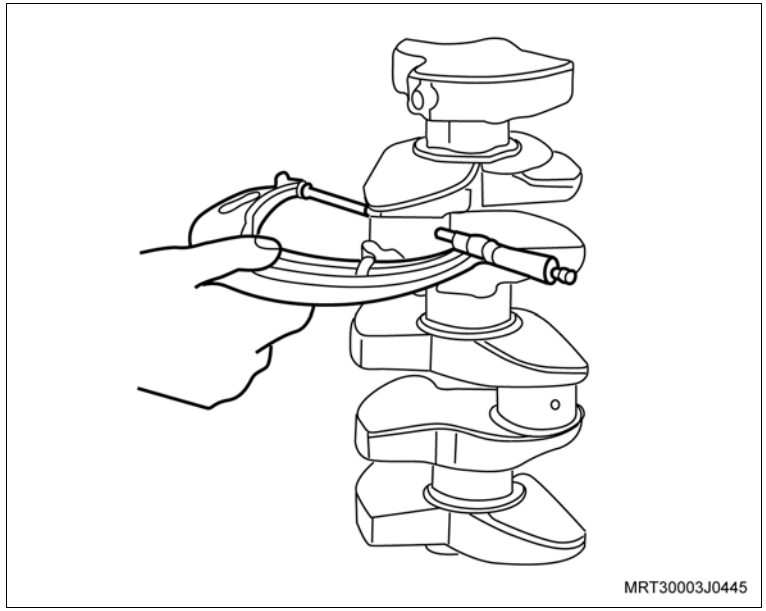


Meça

– 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

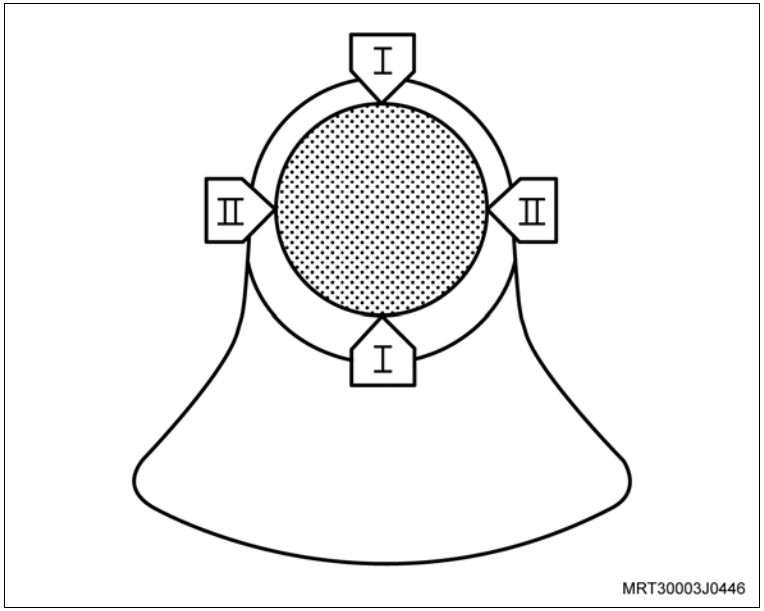
– A média do diâmetro do munhão é, portanto: 57,963 mm.

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.



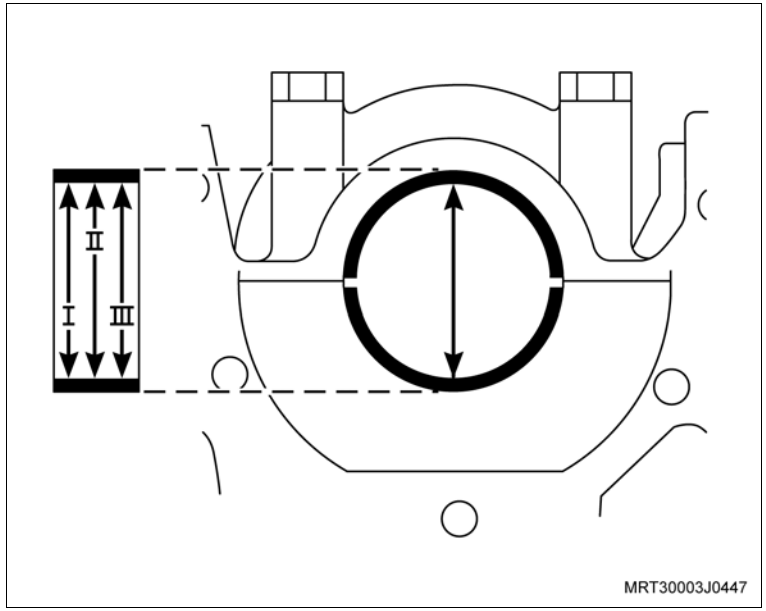
Meça

– 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

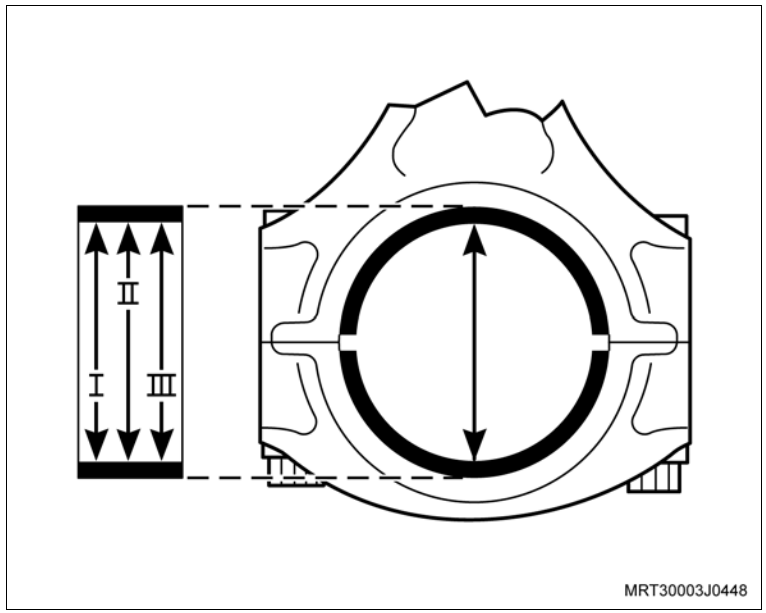
– A média do diâmetro do mancal é, portanto: 57,979 mm.



– 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.

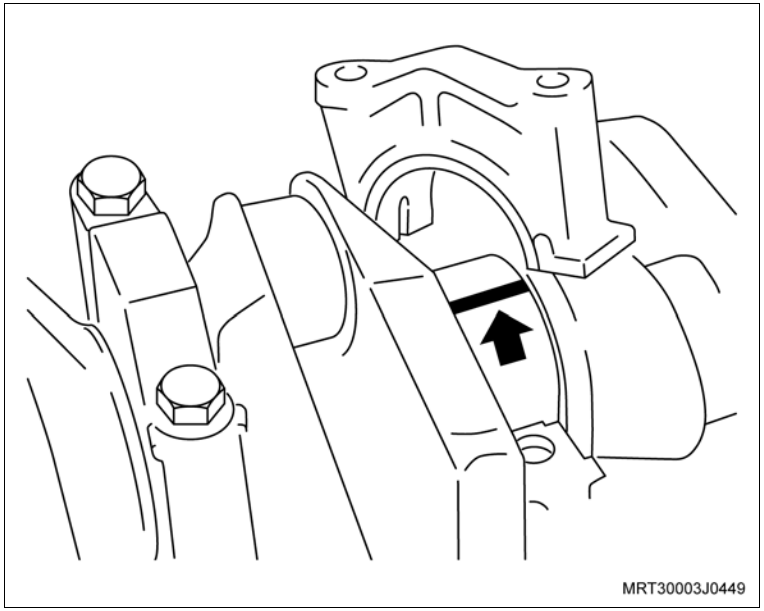
– Para as operações de medição de folga radial dos munhões e moentes, efetuados com o súbito ou com massa de medição “Plastigage”, não é necessário utilizar novos parafusos de fixação das capas dos mancais e das bielas, pois eles serão utilizados somente na montagem final do motor.

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:

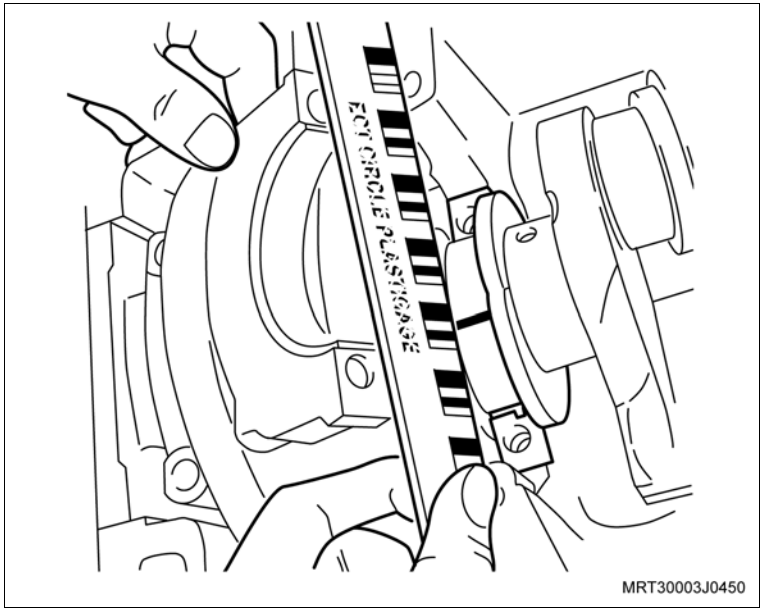
a. Instale os casquilhos nas capas dos mancais e nos alojamentos correspondentes no bloco.

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.

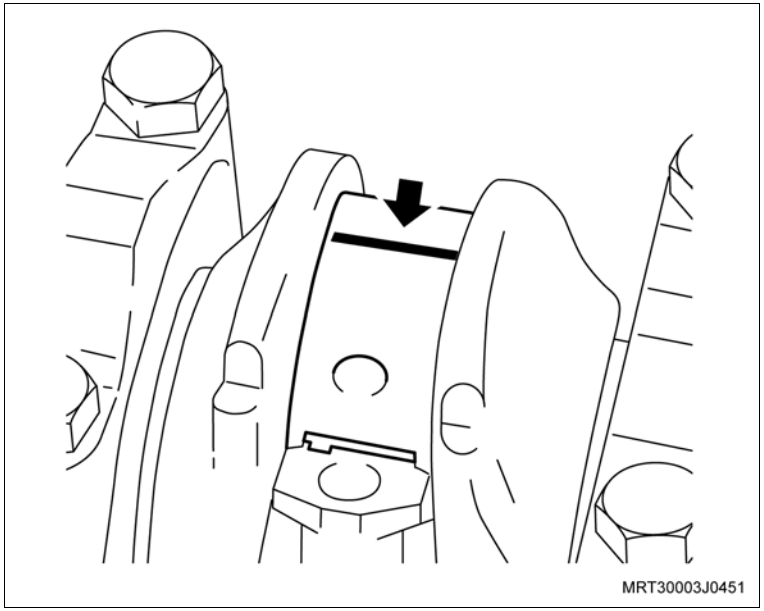
– O procedimento para medição dos moentes:

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.

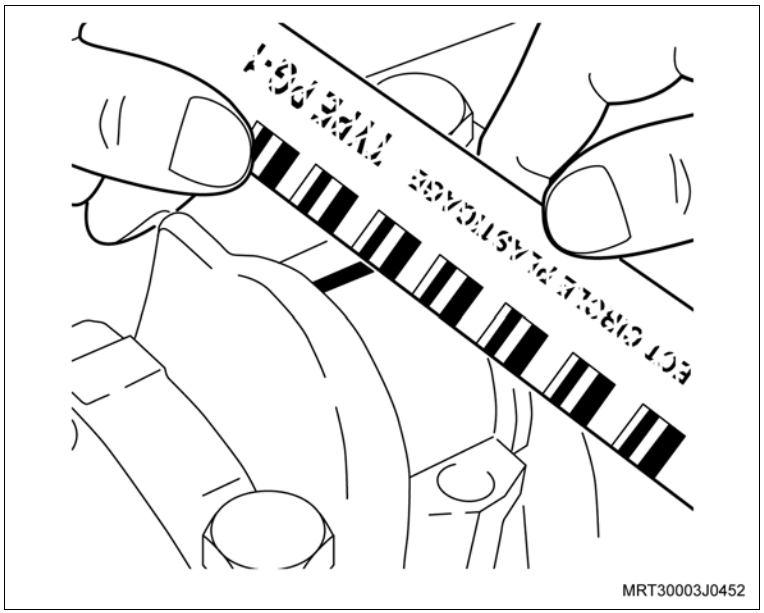
d. Lubrifique e instale os êmbolos com as respectivas bielas nos cilindros.


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 40 N.m (29,5 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

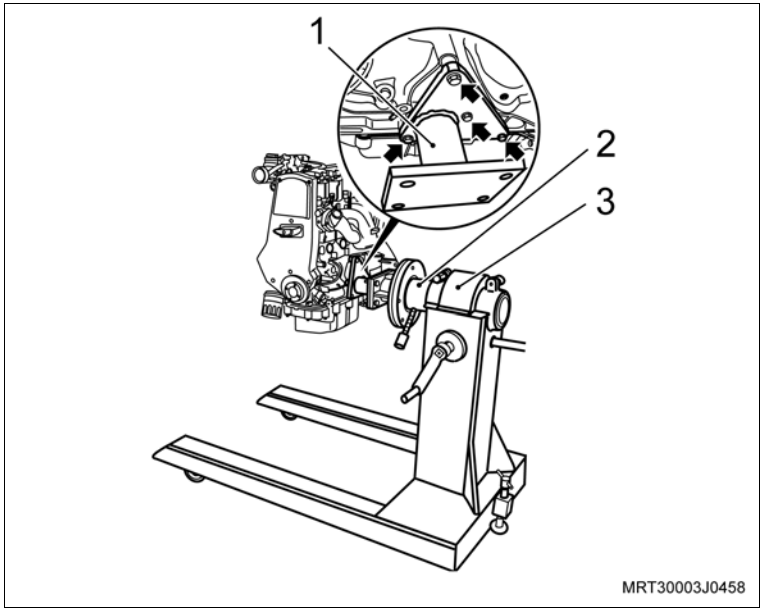
1. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar”.

Ferramentas especiais

3-9506289	Adaptador universal
T-9806681	Haste-guia para biela
M-780668	Cavalete giratório
S-0206978	Trava de volante
T-0206923	Suporte do motor

Remoção

Remova ou Desconecte



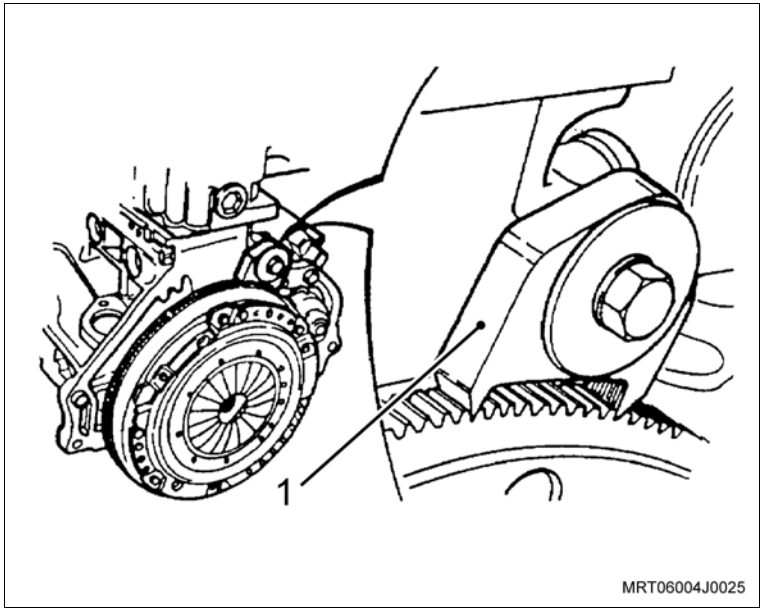
1. O conjunto do motor, consulte “Motor Completo (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar” ou “Motor Completo (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar”.
2. O suporte do compressor do condicionador de ar, consulte "Suporte ou Braço de Montagem Principal do Compressor do A/C (Condicionador de Ar) – Substituir".
3. A ferramenta especial (suporte) T-0206923 (1) no bloco do motor, fixando-o com 4 parafusos (setas).
4. O conjunto motor com a ferramenta especial T-0206923 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 (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
6. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
7. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
8. 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-0206978 (1).

9. O platô e o disco da embreagem, consulte "Platô e Disco da Embreagem (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir".
10. O volante do motor.
11. O êmbolo, consulte "Êmbolos (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir ".
12. A bomba de óleo, consulte "Bomba de Óleo do Motor e/ ou Junta (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Bomba de Óleo (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar".
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 (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.

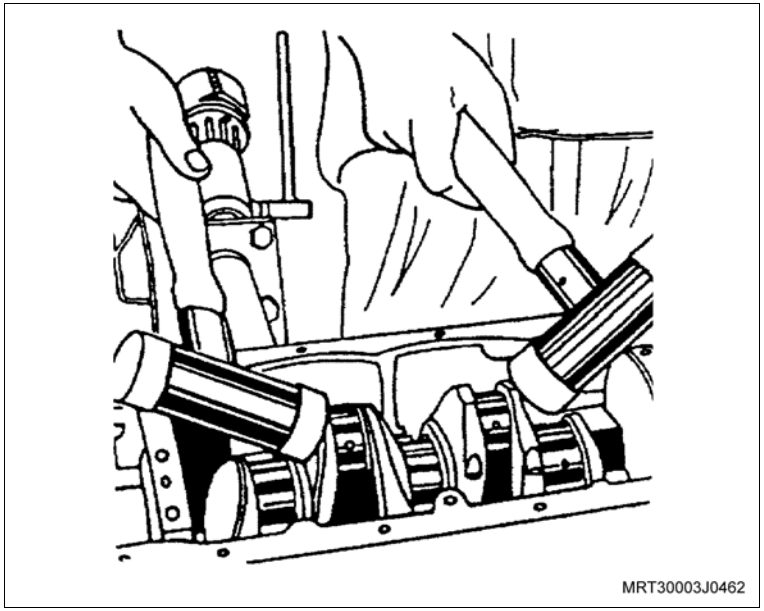
2. A árvore de manivelas.
3. As capas dos mancais principais, com os casquilhos lubrificados com óleo de motor, na superfície voltada para o colo.
4. O parafuso de fixação dos mancais principais, sem dar o aperto final.

Atenção

– Bata levemente, com um martelo de plástico, na árvore de manivelas, nos dois sentidos, para assentar os mancais de encosto.

Torqueie

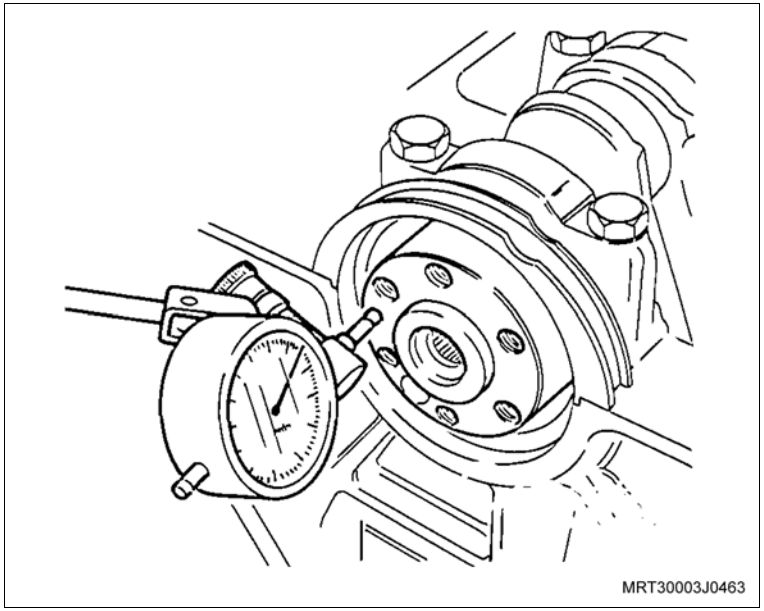
– Os parafusos com 65 N.m (47,9 lbf.pé).



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 T-9806681.
– Coloque os casquilhos superiores das bielas, lubrificando-os apenas nas faces voltadas para o moente.

Informação

– Para a colocação do êmbolo/biela, consulte “Êmbolos (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 Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir” ou “Bomba de Óleo (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar”.

Instale ou Conecte

7. O volante do motor com novos parafusos de fixação.

   #### Torqueie

   – Os parafusos com 50 N.m (36,9 lbf.pé).

8. O platô e o disco da embreagem, consulte "Platô e Disco da Embreagem (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-0206923 (1) no bloco do motor.

14. 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

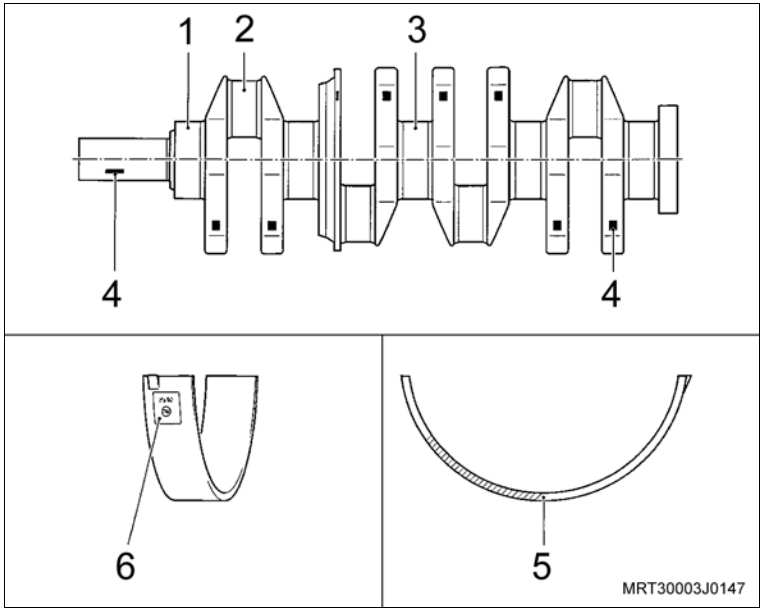
2 – Munhão do mancal da biela

3 – Mancal central

4 – Código de cor da árvore de manivelas

5 – Código de cor do casquilho

6 – Identificação do casquilho



Informação

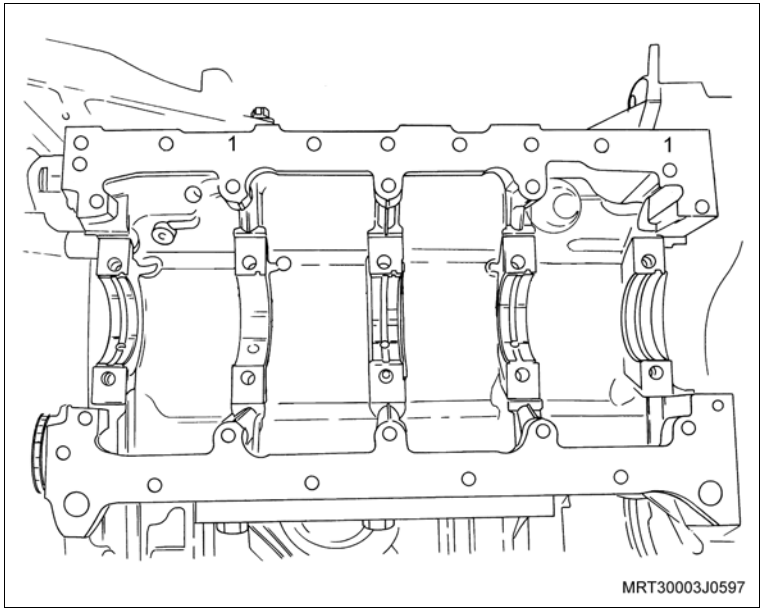
Atenção

– 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”.

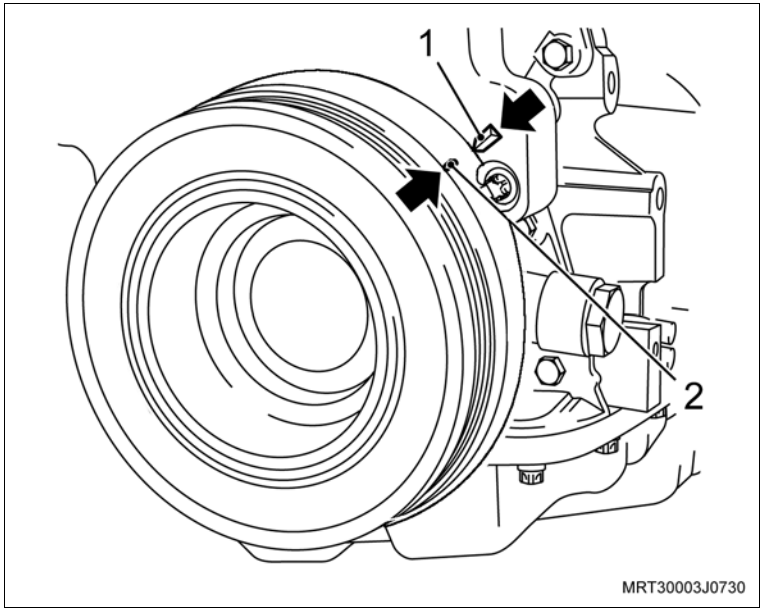
Ferramentas especiais

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".".

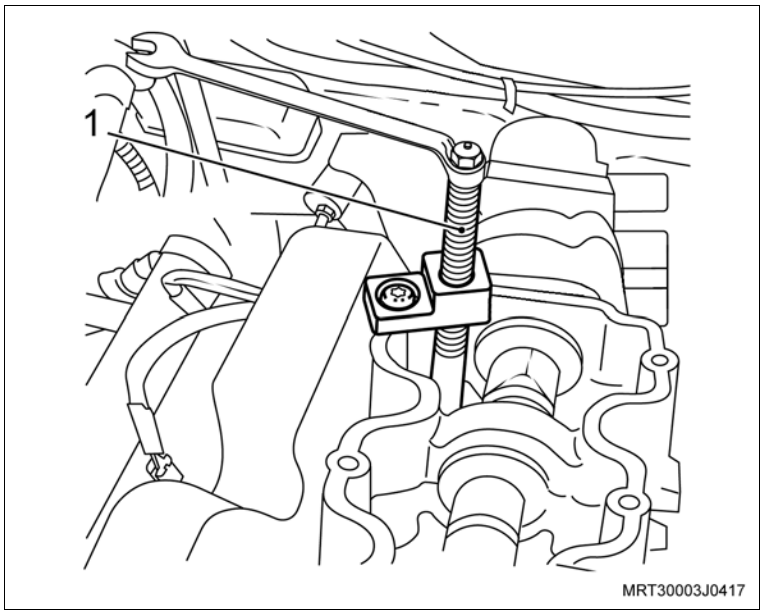


Atenção

– 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 especial X-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

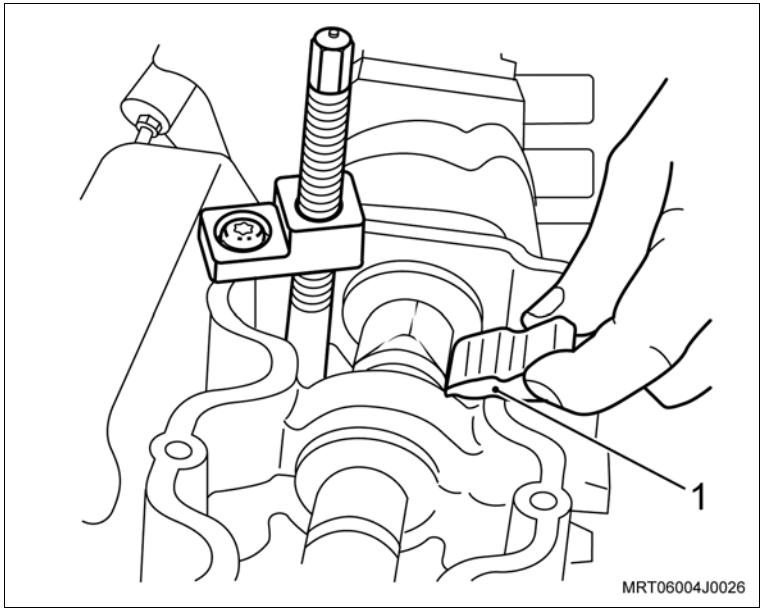
2. O balancim (1).

Limpe

– O balancim, e demais peças.

Inspecione

– O balancim.



Instalação

Instale ou Conecte

1. 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 X-0606054 da carcaça da árvore de comando de válvulas.

2. 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

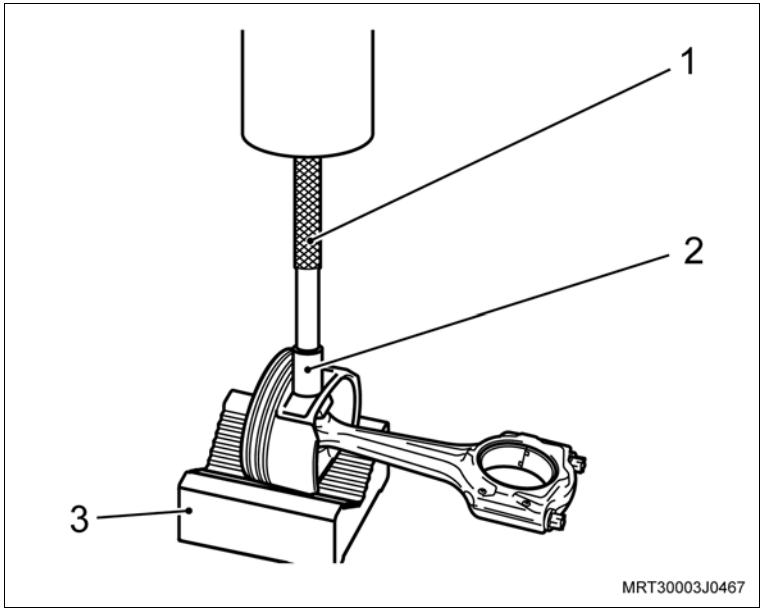
Morsa

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 (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.

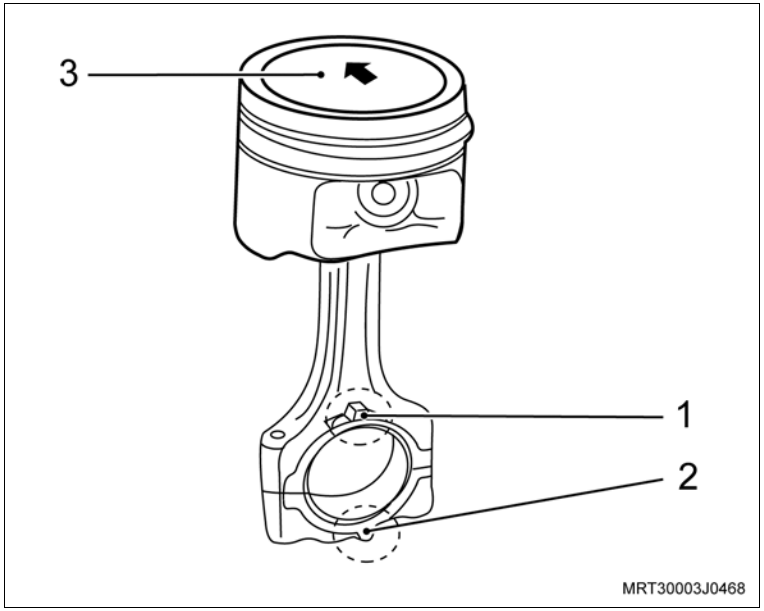
b. Esfrie o pino em gelo seco (se necessário), utilizando ferramentas apropriadas.

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.

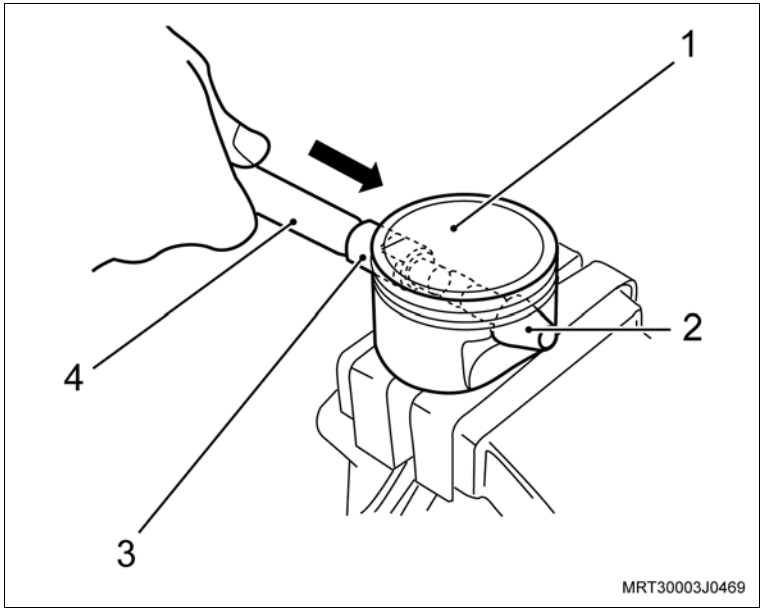
– Não misture de forma alguma as capas das bielas. Assim que remover um conjunto êmbolo com biela, coloque a sua respectiva capa no lugar.



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.

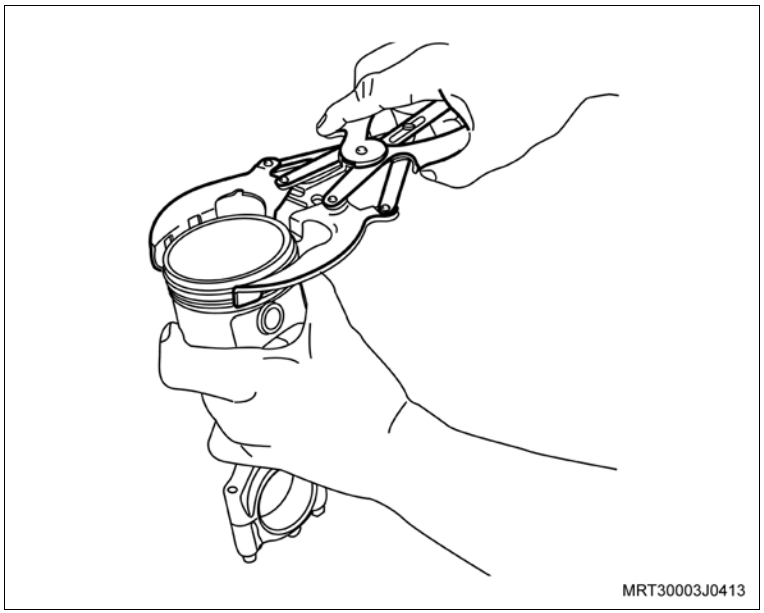
e. Pressione o pino para dentro de seu alojamento, até que o colocador (3) da ferramenta especial T-9806680 faça batente no êmbolo, com auxílio do cabo universal M-840911-A (4).



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

3. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (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 Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.
3. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir ”.
4. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar”.
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

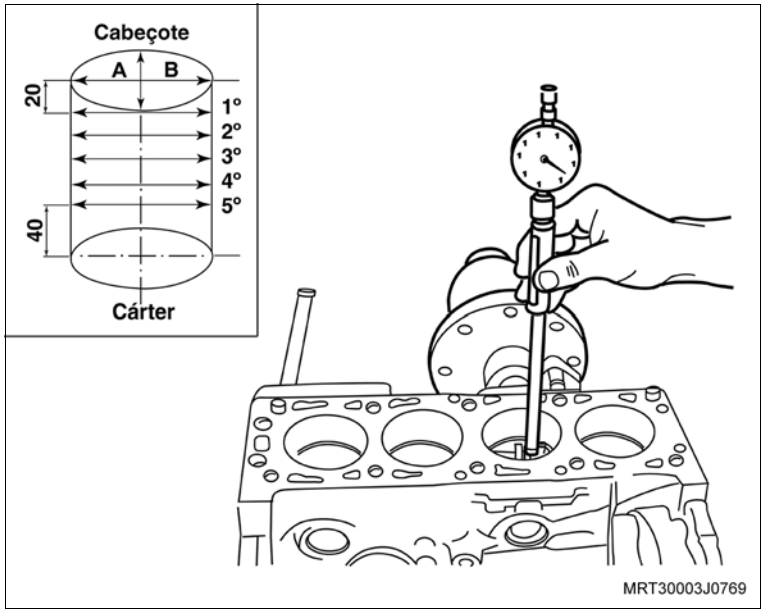
– O bloco do motor quanto a rachaduras e desgastes.

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

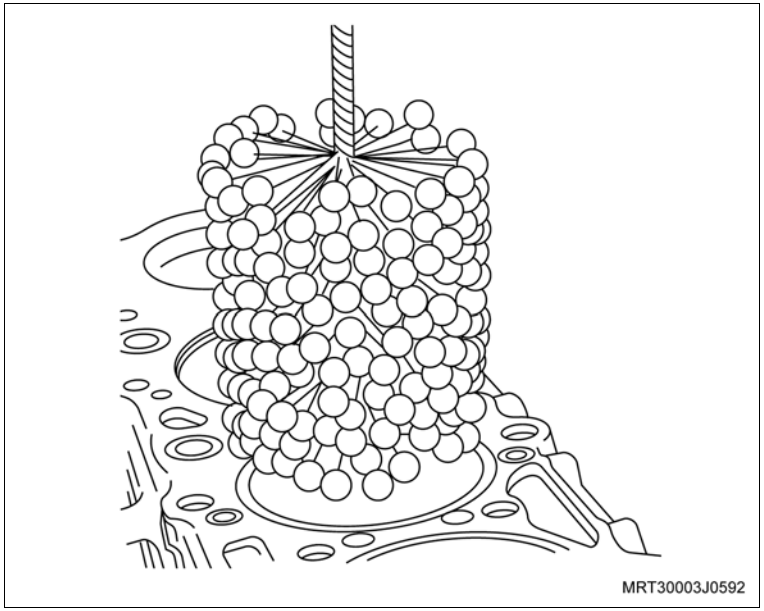
Execute

a. O brunimento dos cilindros.

Atenção

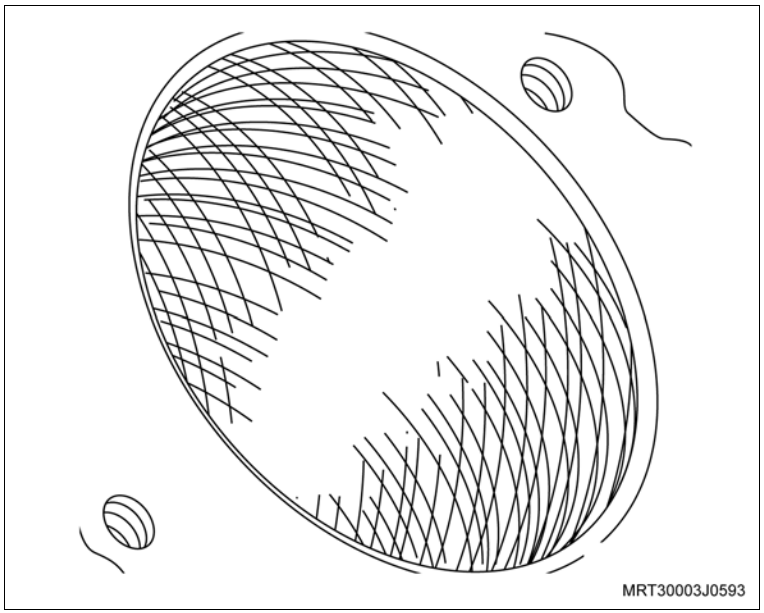
– Alguns dos serviços que apresentaremos a seguir não são necessariamente executados durante o recondicionamento de um motor. A execução dependerá das inspeções a que serão submetidos os motores antes do recondicionamento.

– 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

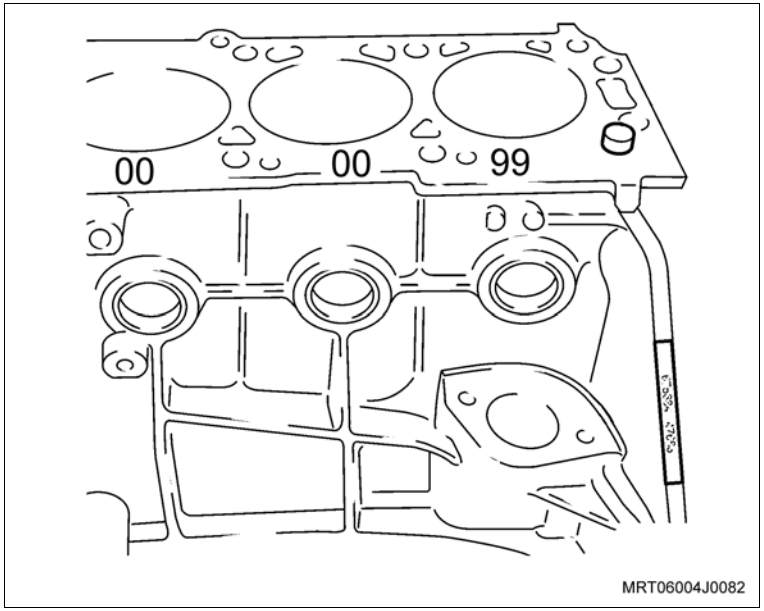
Instale ou Conecte

1. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar”.
2. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir ”.
3. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (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 Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.
3. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir ”.
4. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar”.
5. O tubo de ventilação do cárter.
6. O motor de partida, consulte “Motor Parcial (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

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 (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar”.
3. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.
4. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir ”.
5. O motor de partida, consulte “Motor Parcial (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
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

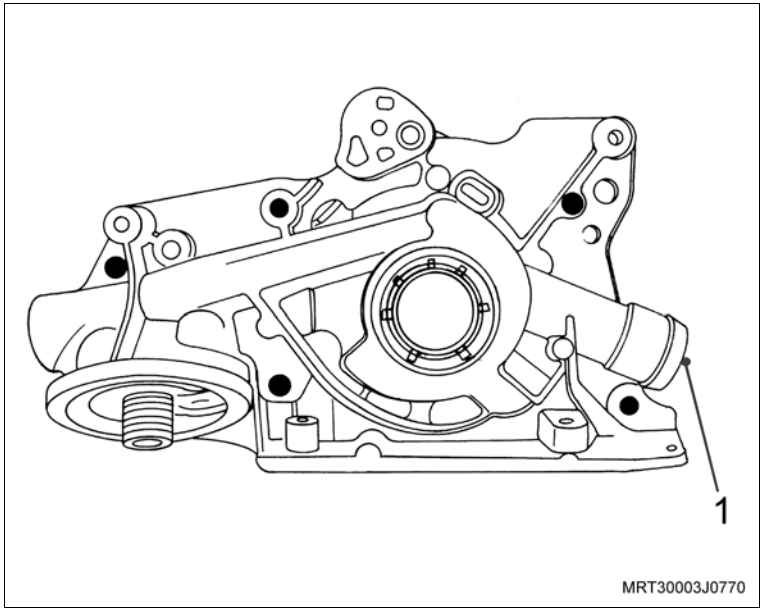
Remova ou Desconecte

1. A bomba de óleo, consulte “Bomba de Óleo do Motor e/ ou Junta (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir” ou “Bomba de Óleo (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar”.

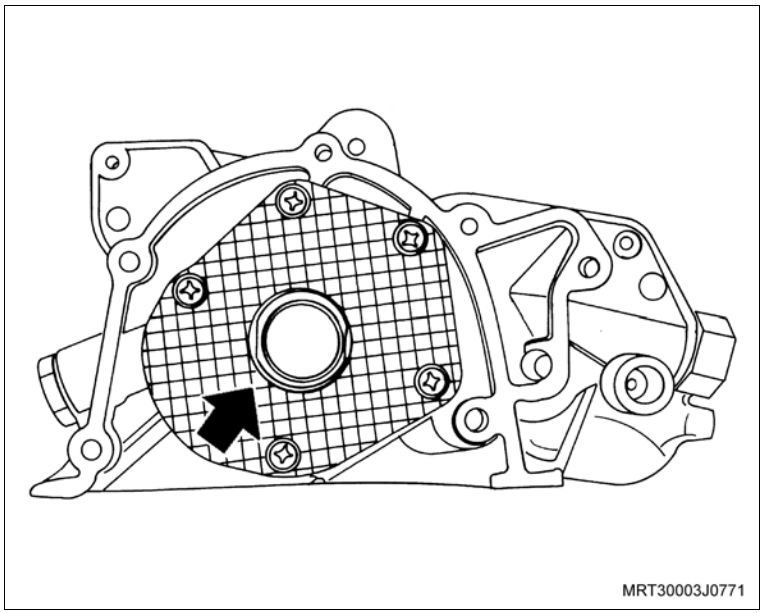
   ### Execute

   – 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.



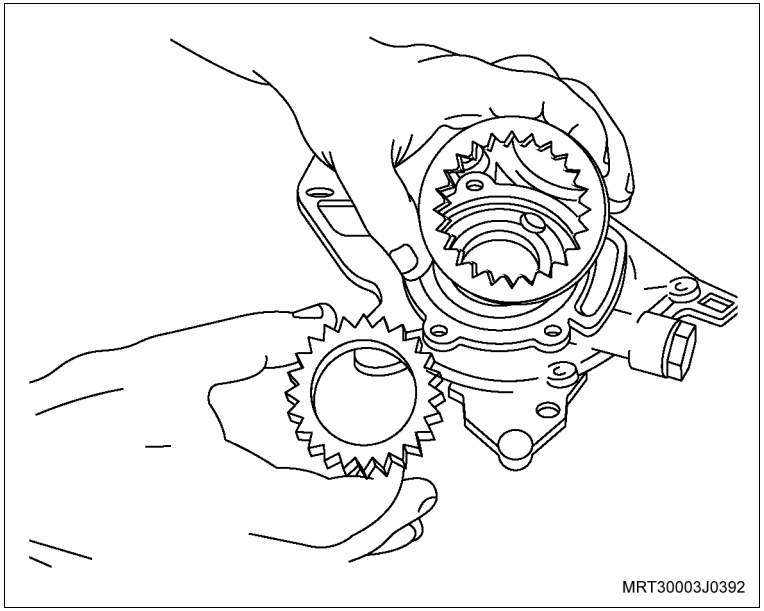
4. A tampa da bomba (seta), utilizando uma chave Phillips.
5. A engrenagem da bomba.
6. O anel da engrenagem da bomba.
7. O vedador da árvore de manivelas da bomba, com auxílio de uma chave de fenda.



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

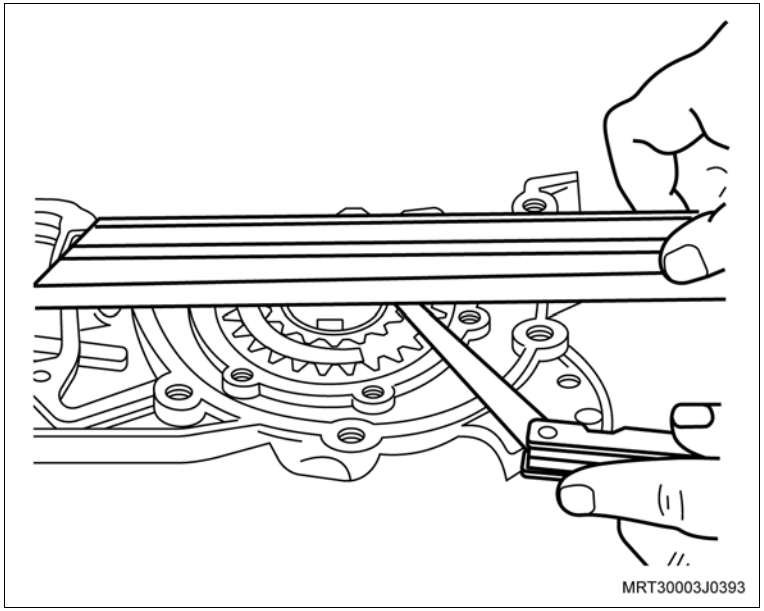
– A bomba e seus componentes, conforme a seguir:

– 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.

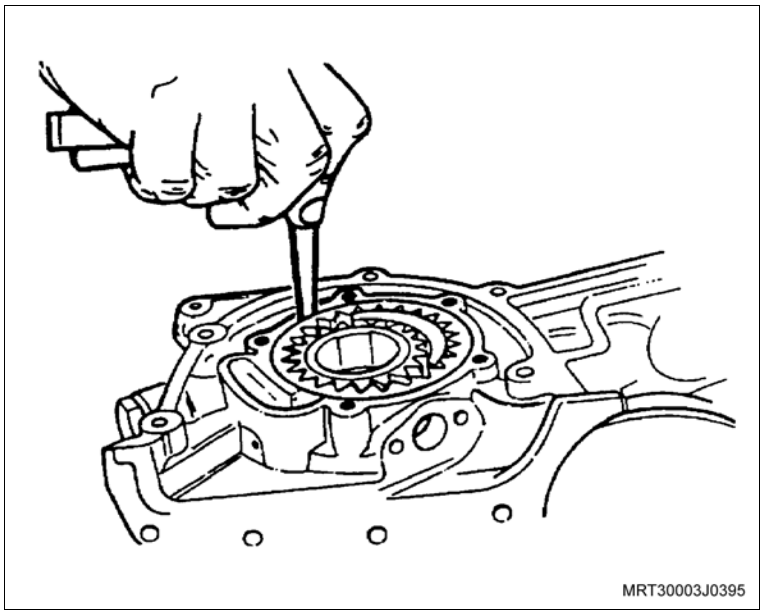


Atenção

– 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:

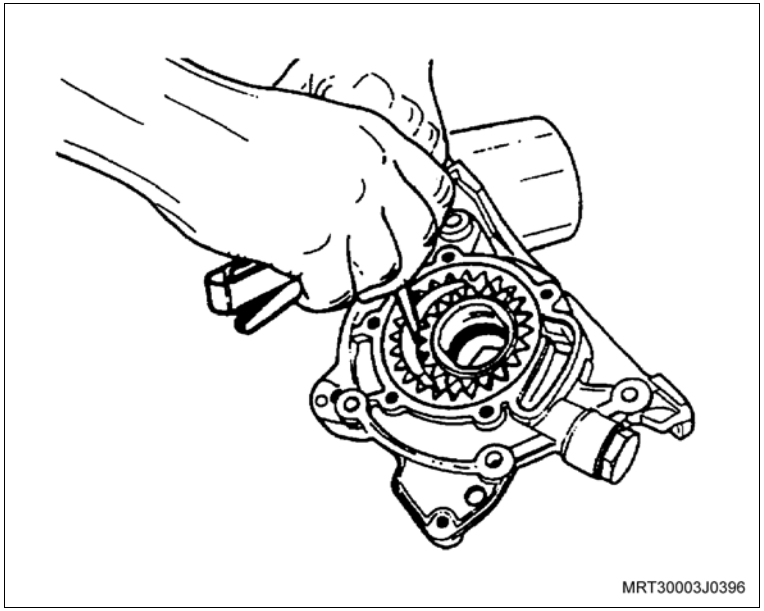
Engrenagem movida e carcaça, que deve ser de 0,11 – 0,19 mm.



Remova ou Desconecte

Meça

Engrenagem motora e a meia lua, que deve ser de 0,35 – 0,45 mm.



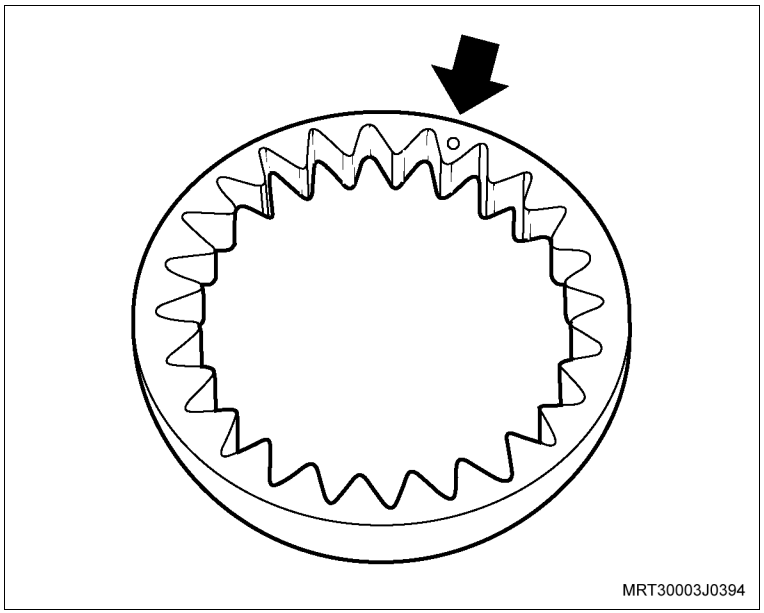
Instalação

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.

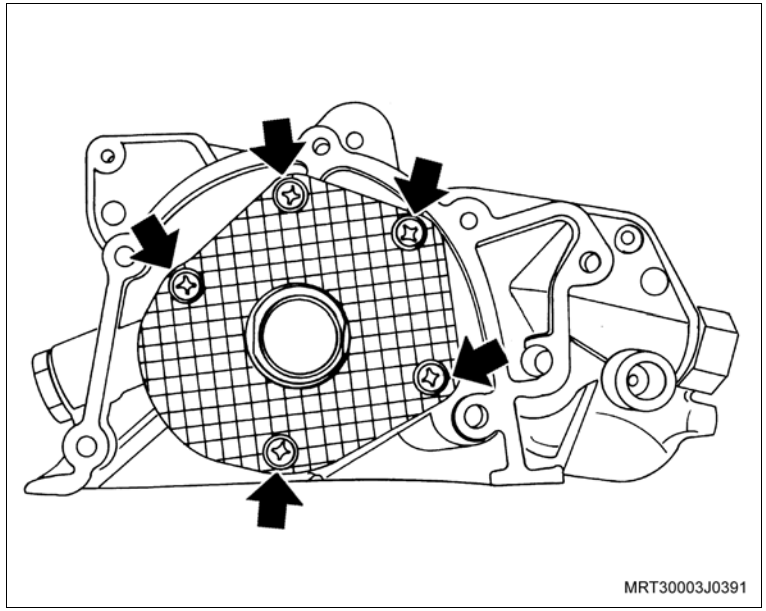


Instale ou Conecte

2. A tampa da bomba.
3. Os parafusos de fixação da tampa da bomba (setas), utilizando chave Phillips.

Aperte

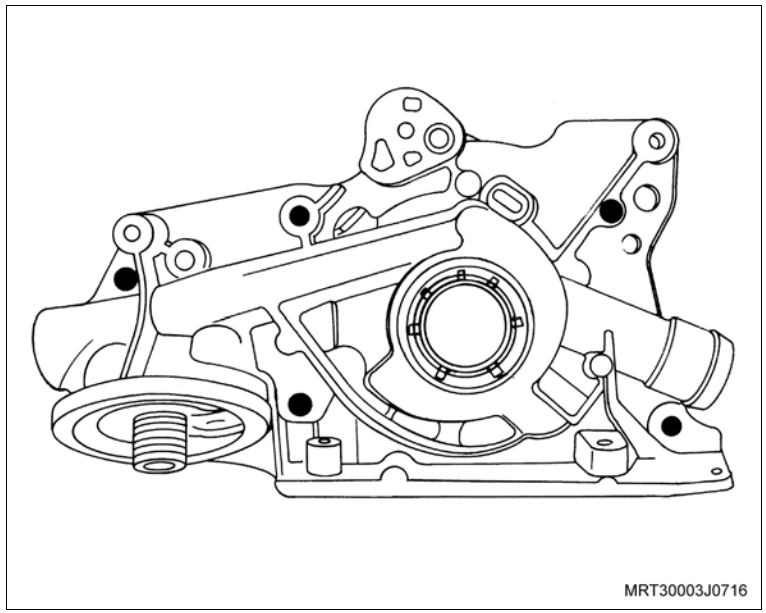
– Os parafusos da tampa da bomba com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



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 (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Bomba de Óleo (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810604 Colocador do vedador dianteiro da árvore de manivelas

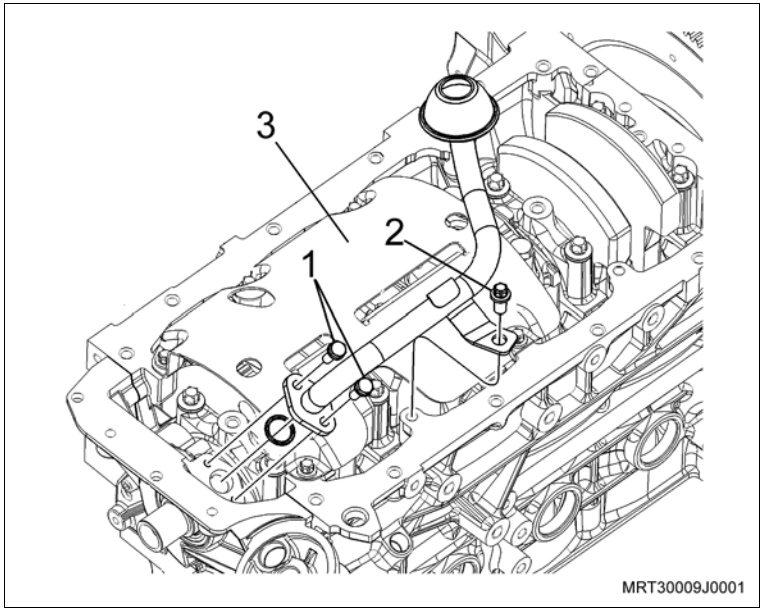
Remoção

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 de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
5. Os parafusos de fixação do tubo de sucção (1 e 2).
6. O tubo de sucção de óleo.

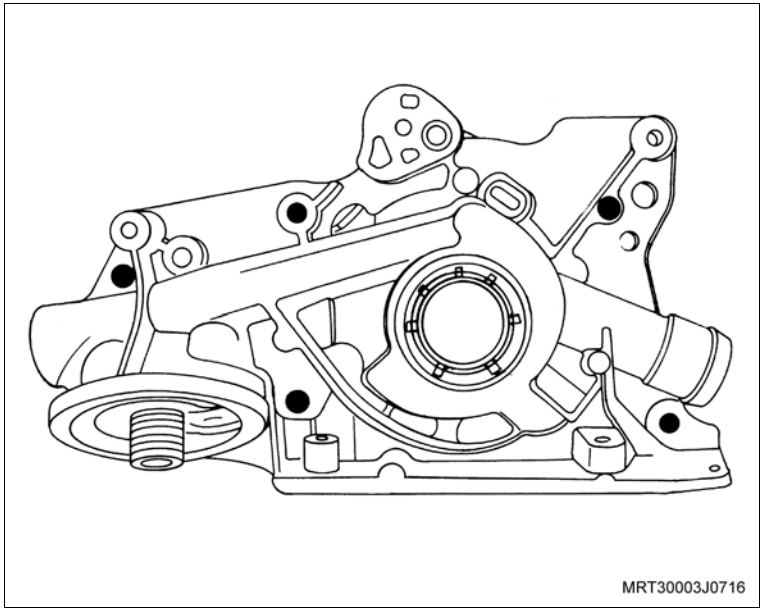


Remova ou Desconecte

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).

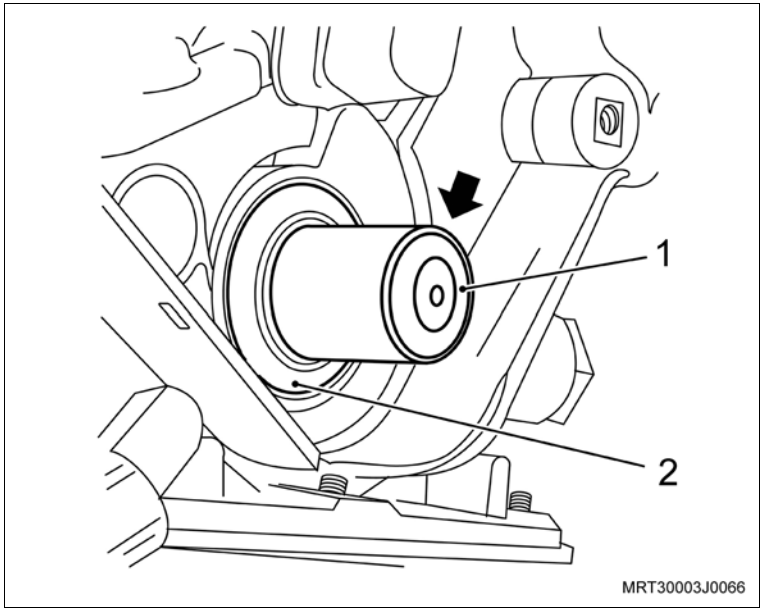
Instale ou Conecte

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.

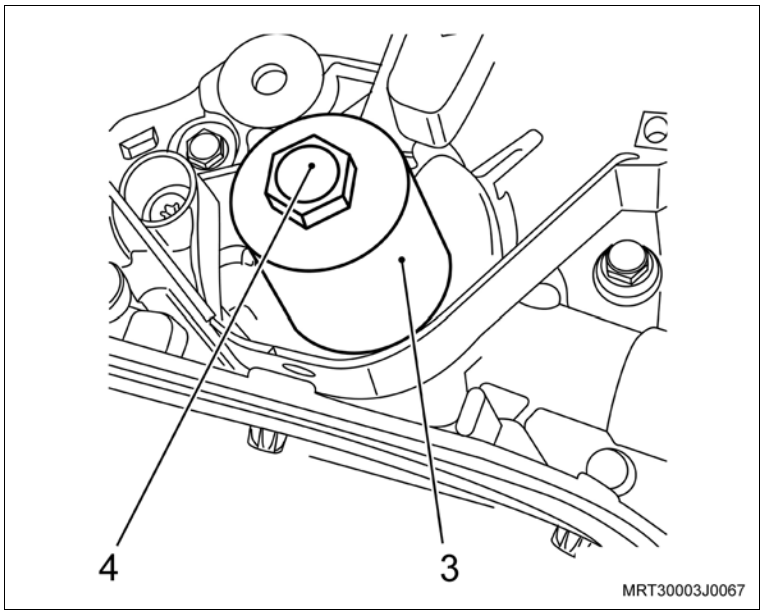


Informação

– 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.



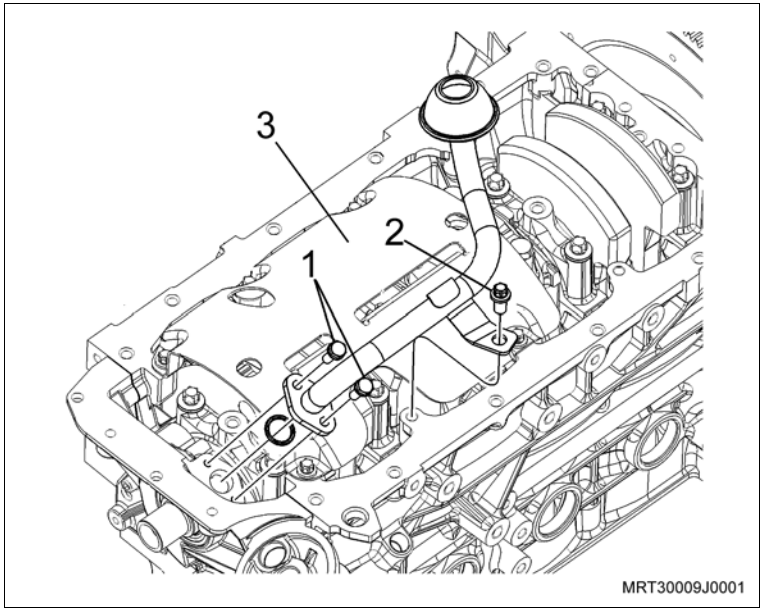
Instale ou Conecte

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 de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Manual) (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".



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.

Ferramentas especiais

J-810604 Colocador do vedador dianteiro da árvore de manivelas

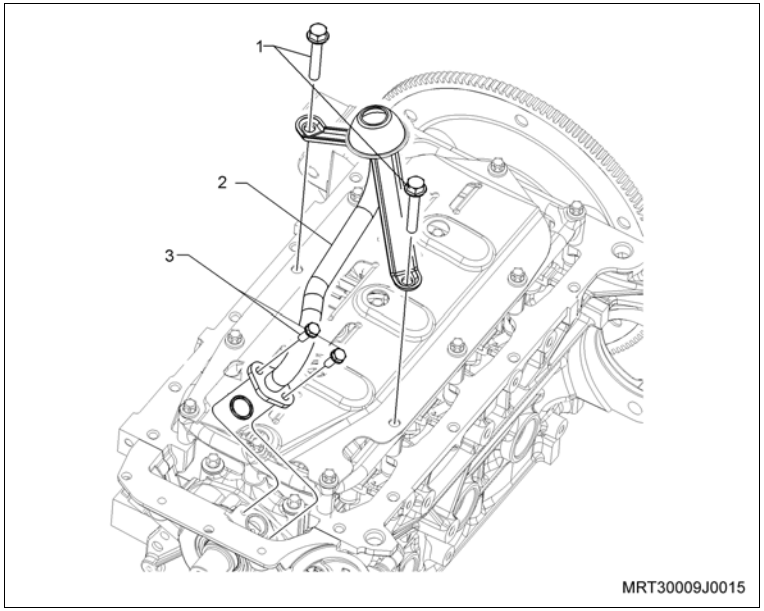
Remoção

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).

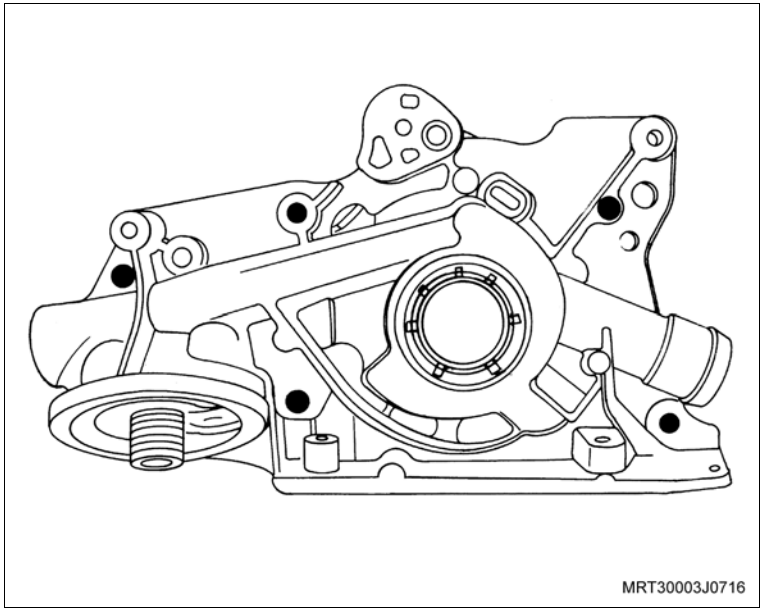


Remova ou Desconecte

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).

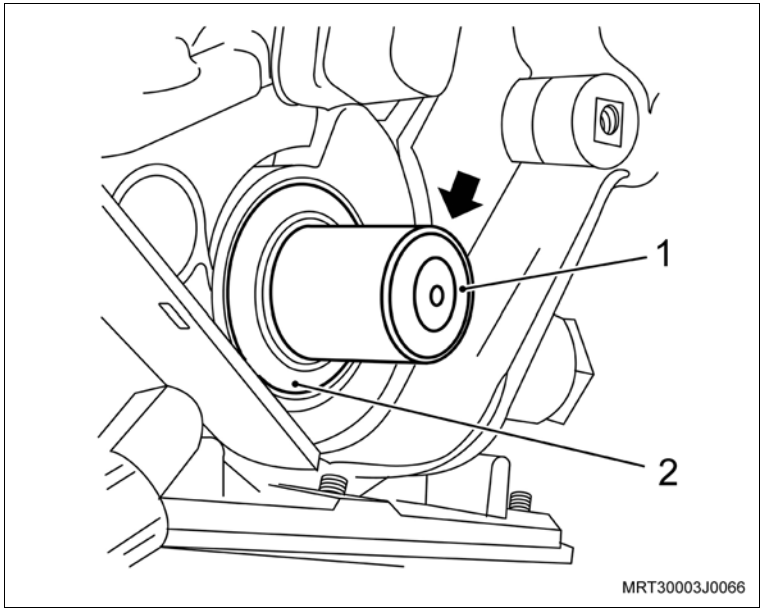
Instale ou Conecte

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.

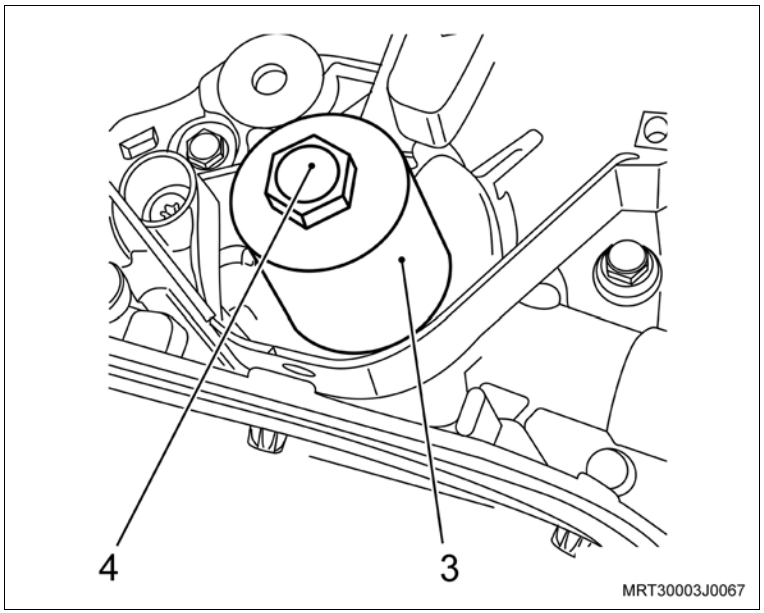


Informação

– 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.

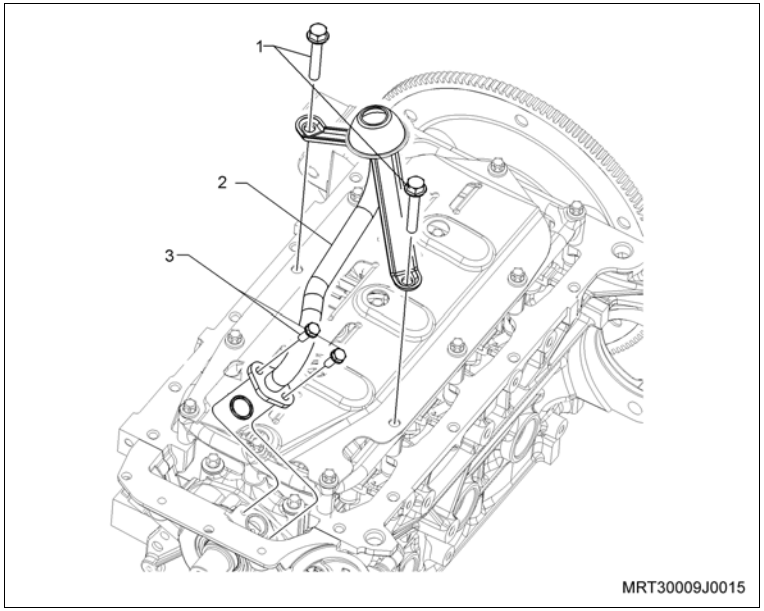


Instale ou Conecte

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

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)”.

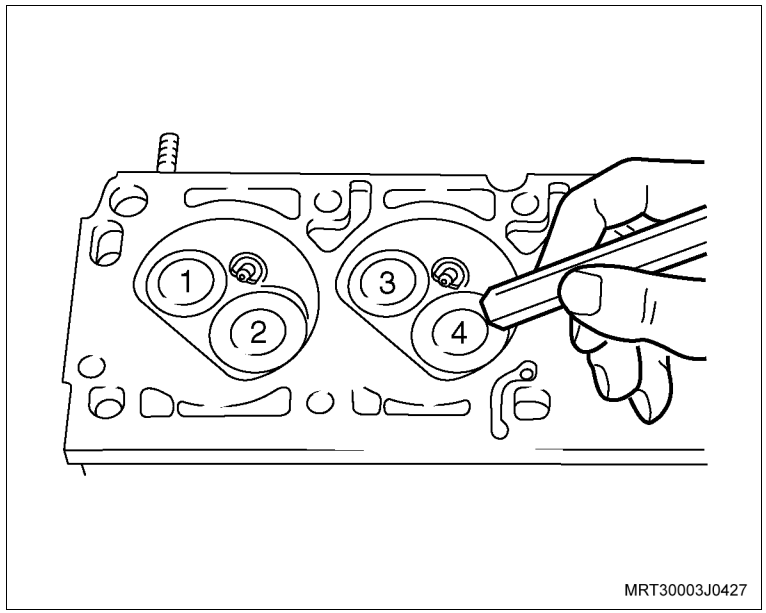
Remova ou Desconecte

1. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.
2. O coletor de admissão.

Execute

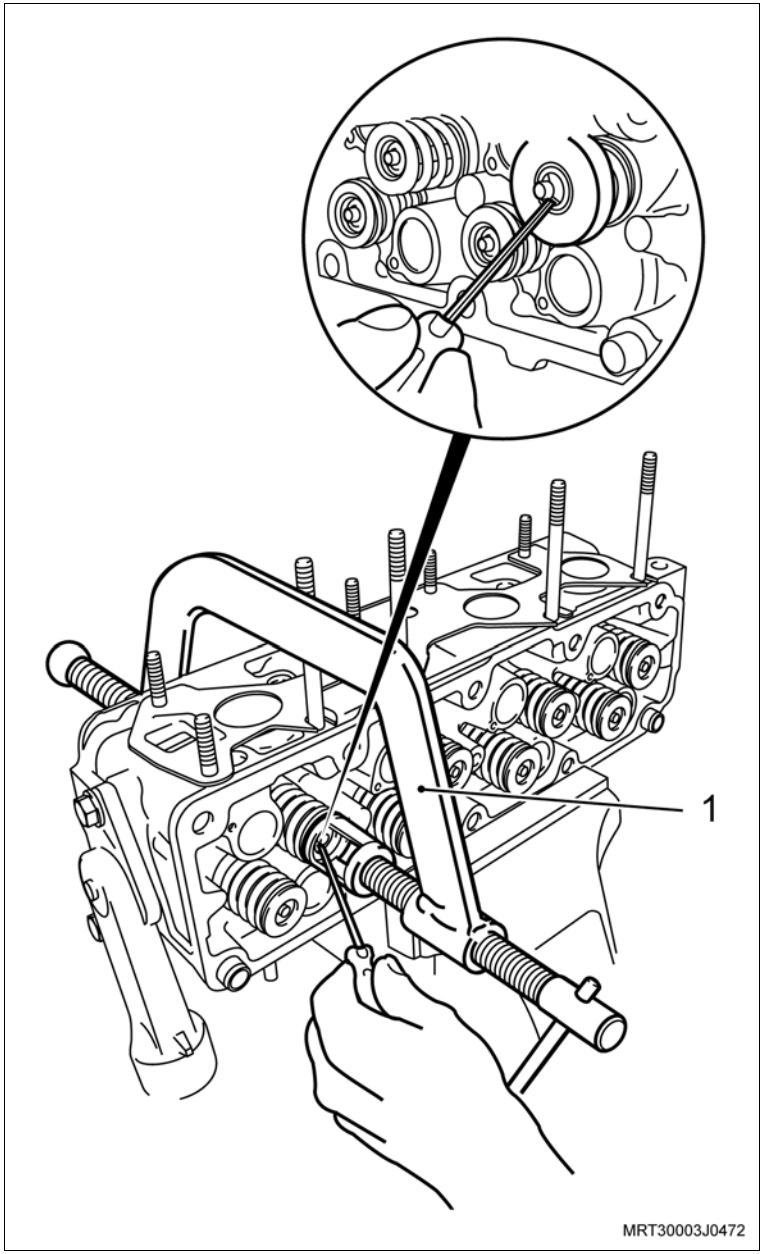
a. Marque as válvulas para não misturá-las, utilizando um riscador adequado (veja ilustração).

b. Fixe o cabeçote na morsa, utilizando protetores.



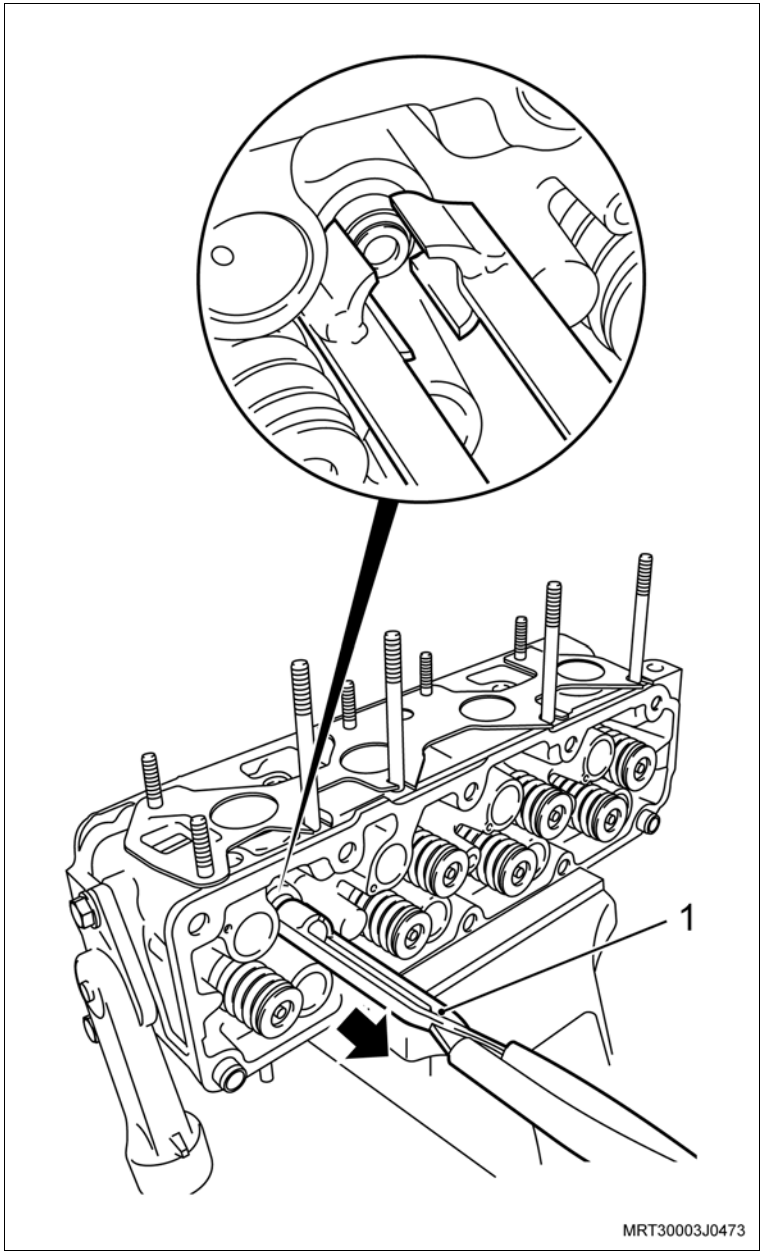
Remova ou Desconecte

3. As velas de ignição.
4. A carcaça do alojamento da válvula termostática.
5. A válvula termostática.
6. As travas da válvula, utilizando a ferramenta especial 7-0006798 (1) em conjunto com o compressor de mola X-0606050.



Remova ou Desconecte

7. O prato superior da mola.
8. A mola.
9. A válvula.
10. O vedador da haste da válvula, utilizando a ferramenta especial X-0606051 (1), puxando no sentido da seta.
11. O prato inferior da mola.

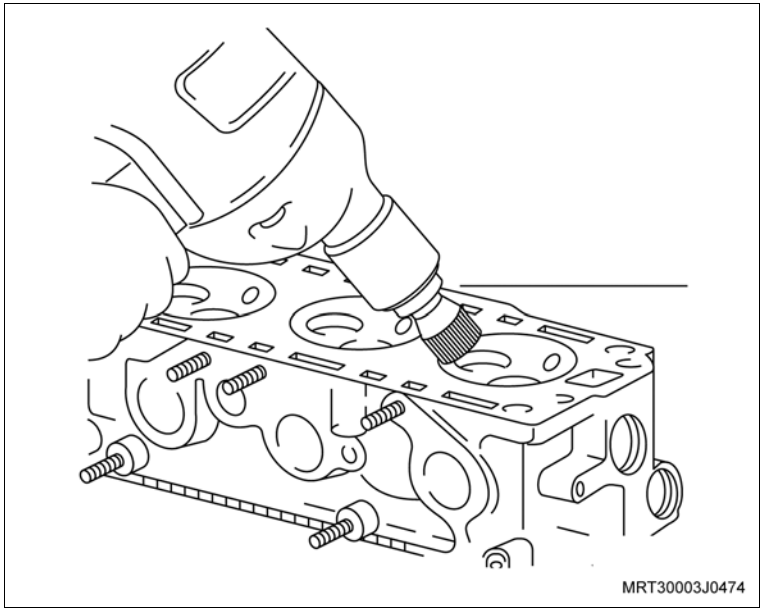


Remova ou Desconecte

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

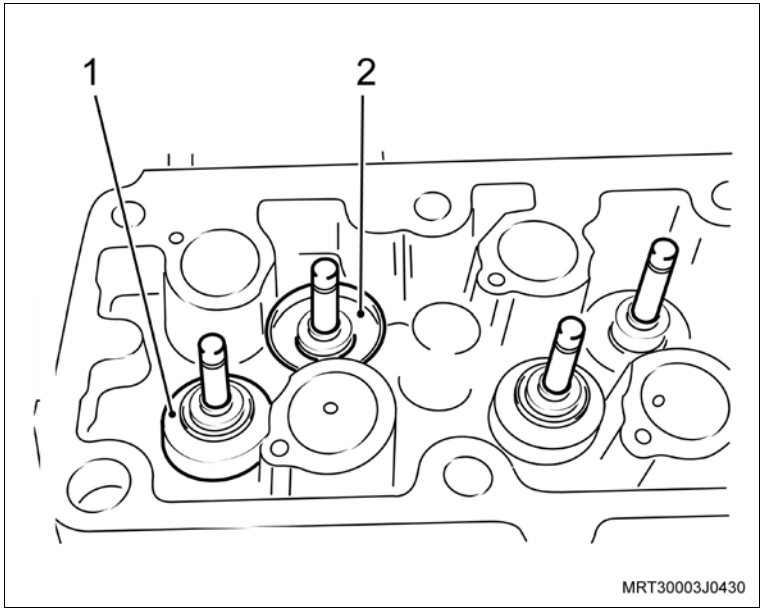
Instale ou Conecte

1. A válvula, conforme a marcação efetuada na desmontagem.

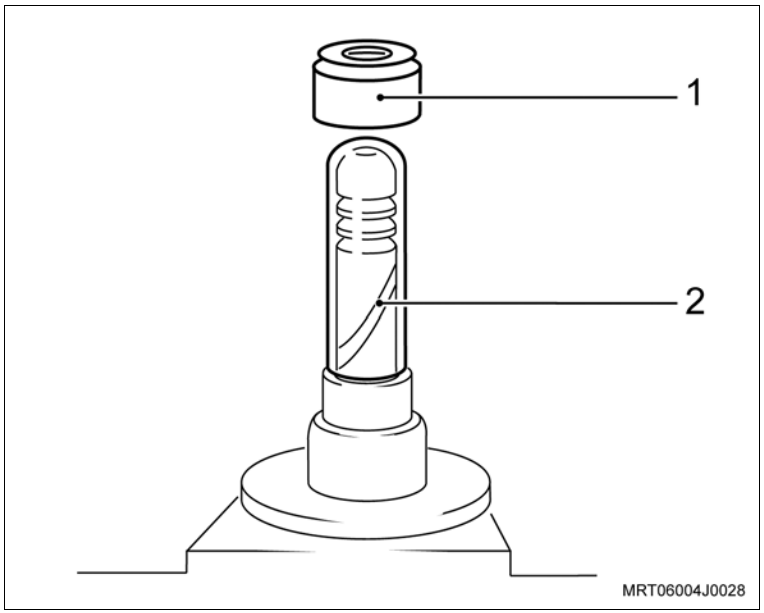
   Informação

   – 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.

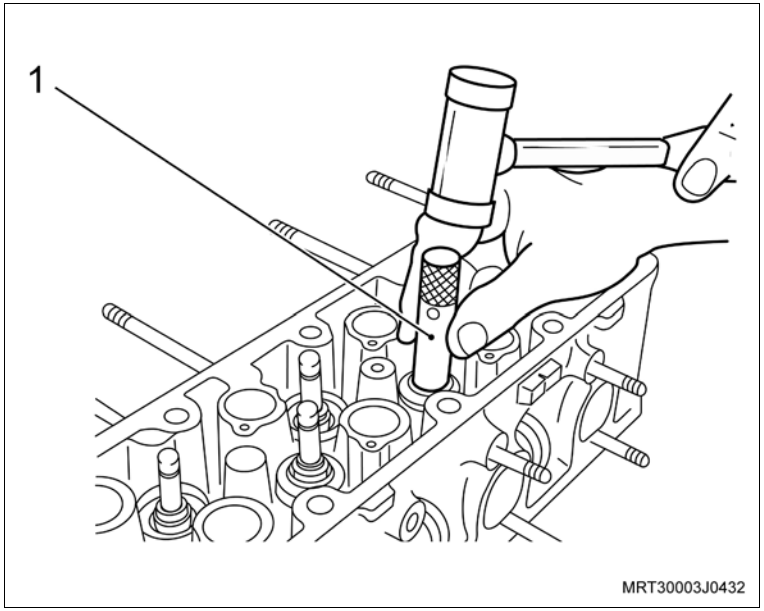


3. O vedador na haste da válvula (1), utilizando o protetor (2) do próprio jogo de ferramenta especial X-0606052 para não danificar o lábio do vedador, lubrificando-o com óleo de motor.



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

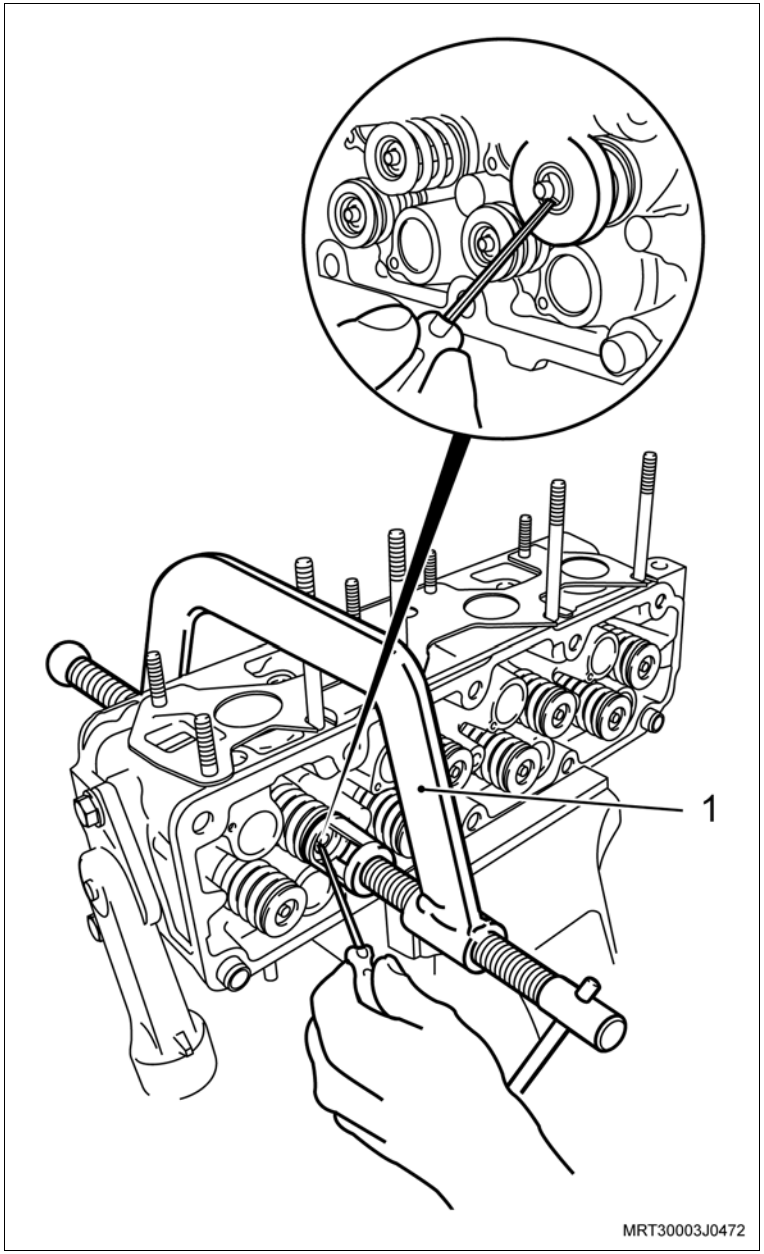
   – Os parafusos de fixação da carcaça de alojamento da válvula termostática com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
10. As velas de ignição.

    Aperte

    – As velas de ignição com 27,5 N.m (20,3 lbf.pé).
11. O coletor de admissão com novos anéis de vedação.

    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

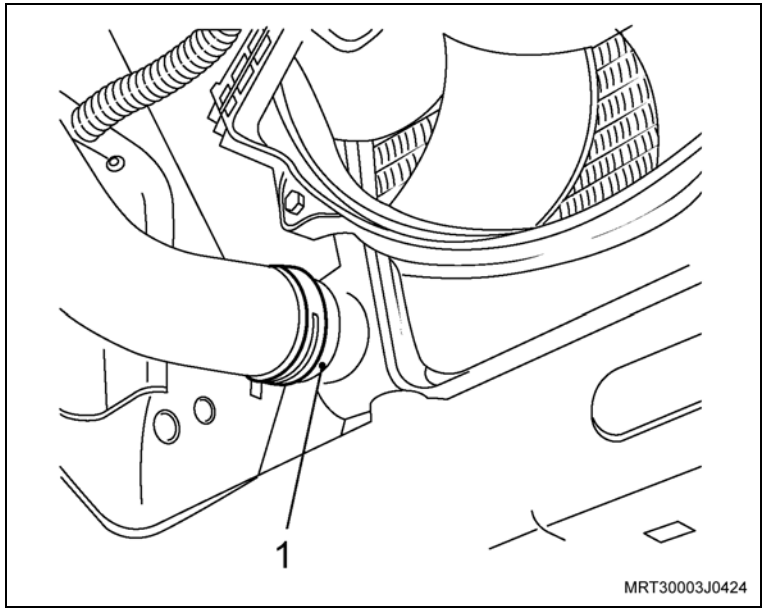
Ferramentas especiais

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.

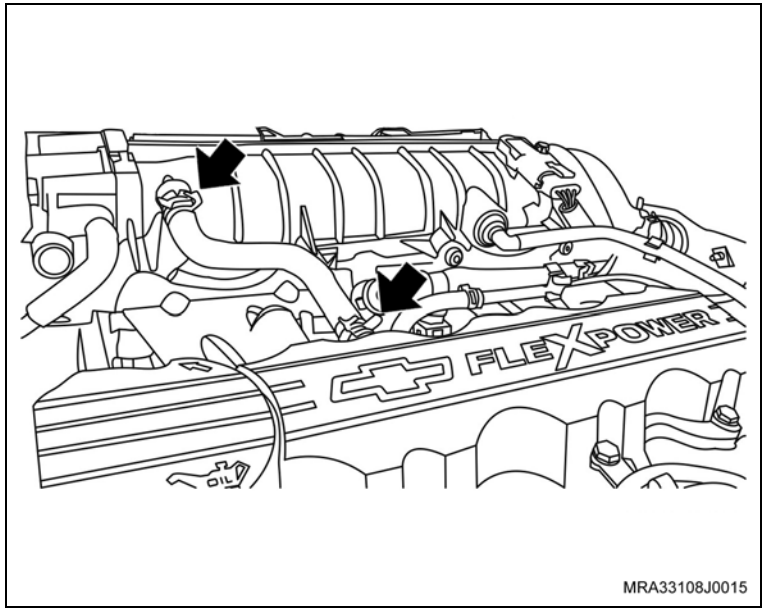
f. Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador.

Remova ou Desconecte

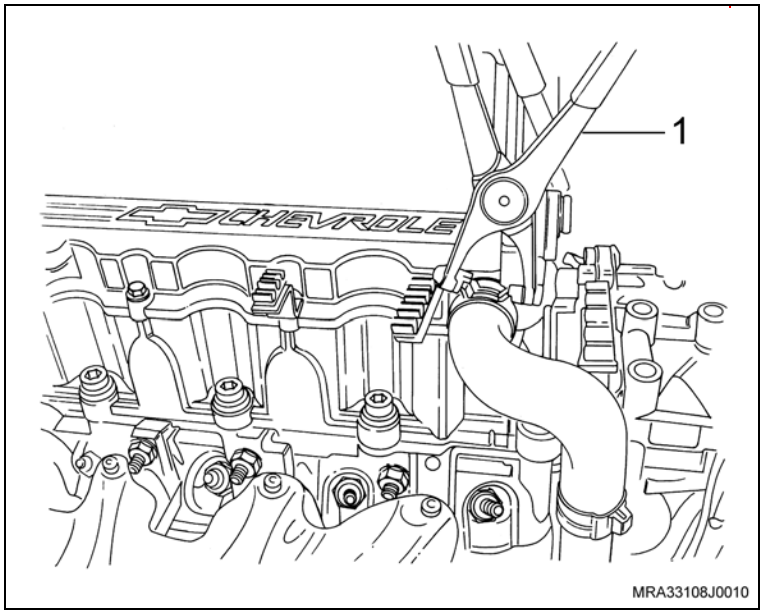
1. O Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. A mangueira das linhas de gás refrigerante do compressor, consulte "Mangueiras e/ou Tubos de Gás do Condicionador de Ar de Sucção e Descarga do Compressor (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir".

Remova ou Desconecte

3. A mangueira de respiro do coletor de admissão à tampa de válvulas, soltando suas abraçadeiras (setas), utilizando um alicate adequado.

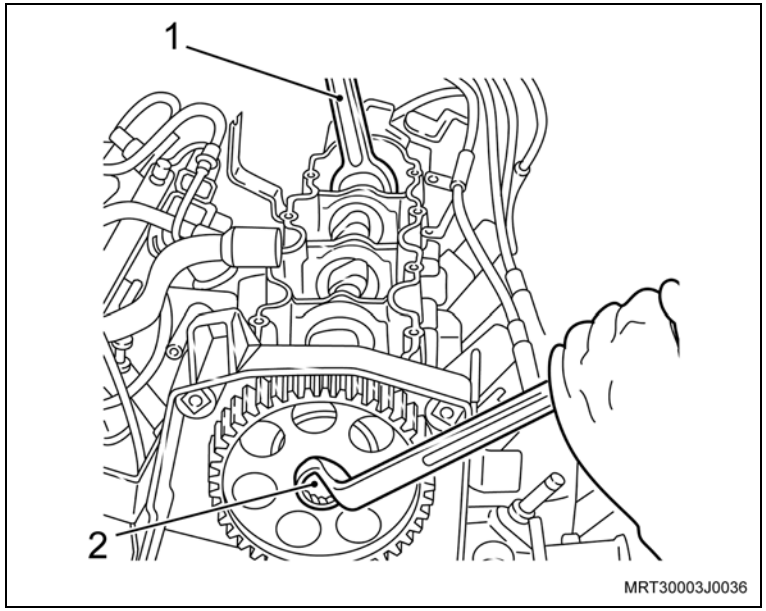


4. A mangueira de ventilação positiva do cárter, utilizando um alicate adequado (1) para abrir as abraçadeiras.

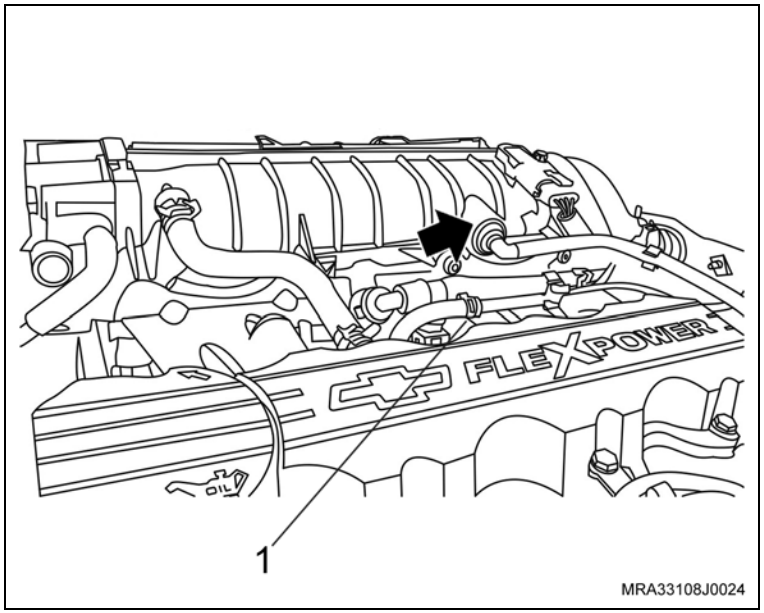


Remova ou Desconecte

5. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".
6. 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".
7. O parafuso de fixação (2) da engrenagem, travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa universal (1).
8. A arruela.
9. A engrenagem da árvore de comando de válvulas.

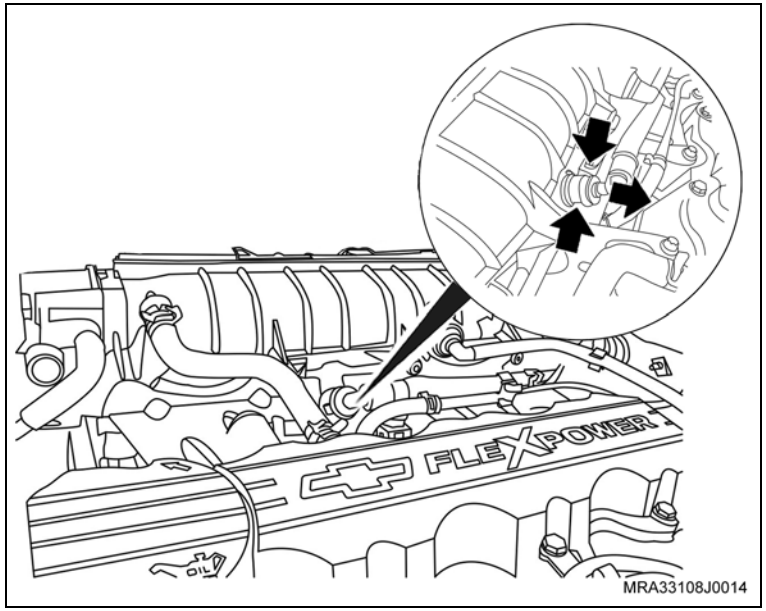


10. A mangueira da tomada de vácuo do servofreio junto ao coletor de admissão, segurando a arruela trava de cor vermelha (seta) com uma das mãos e com a outra mão, puxe a ponta da mangueira.
11. Os conectores do chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica, válvula de purga do cânister, a abraçadeira (1) e a mangueira do sistema de partida a frio do coletor de admissão.

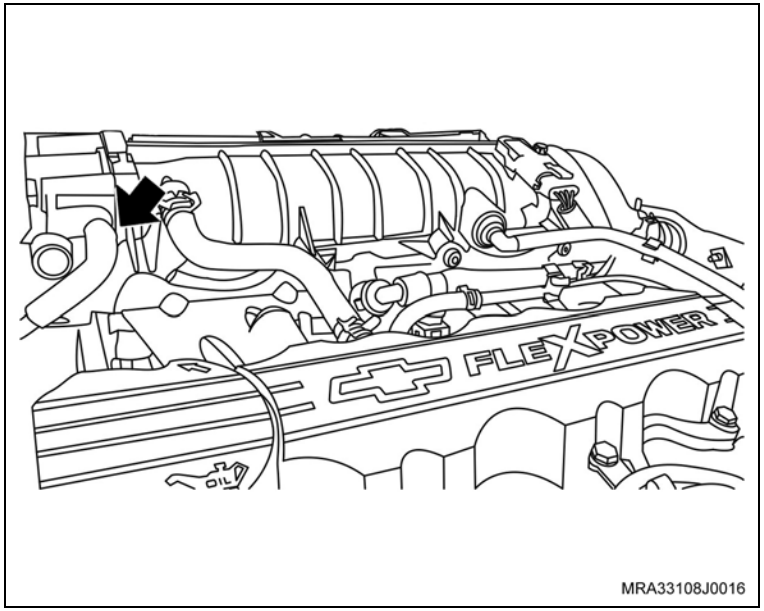


Remova ou Desconecte

12. 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.

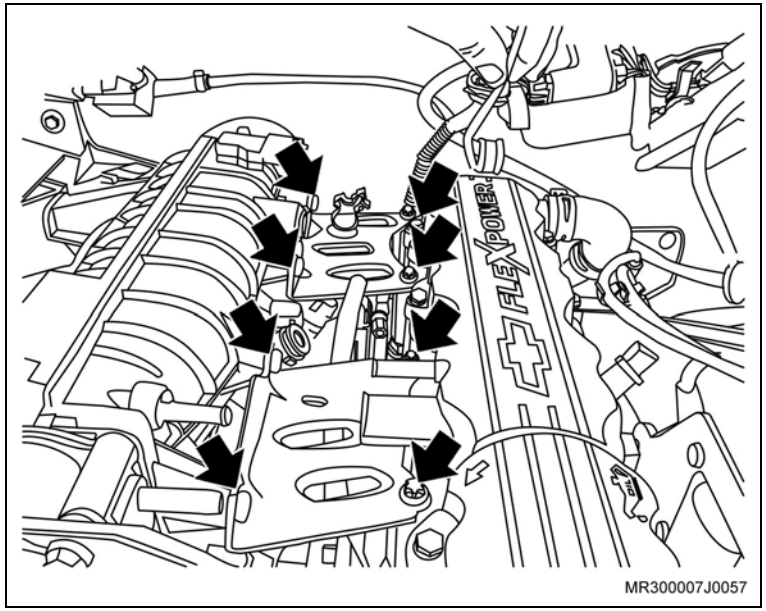


13. A mangueira de vácuo da válvula do cânister junto ao corpo da válvula de aceleração eletrônica (seta).

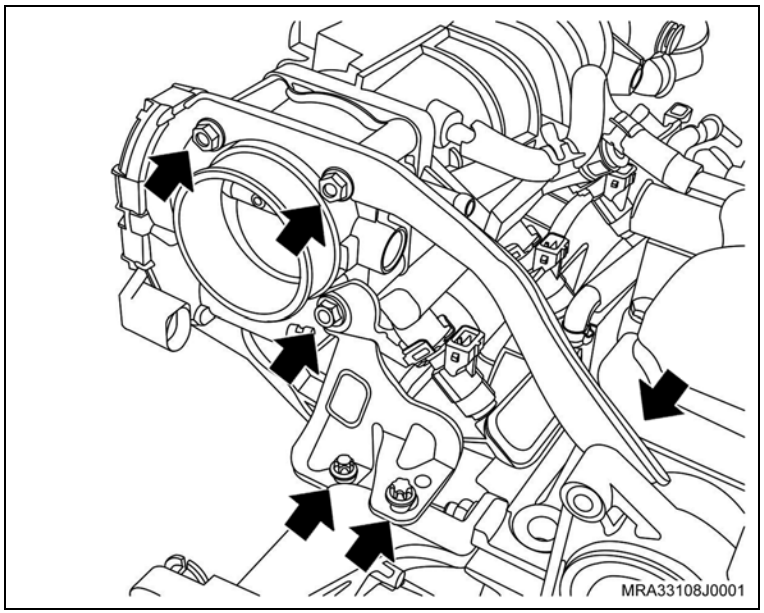


Remova ou Desconecte

14. Os parafusos de fixação com os suportes de fixação do coletor de admissão junto ao cabeçote.

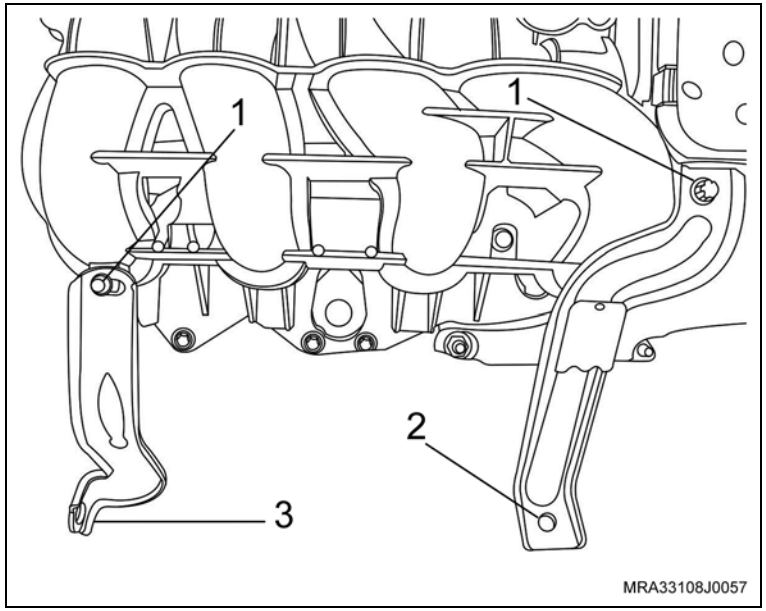


15. Os parafusos e porcas de fixação (setas) do suporte superior e inferior do corpo de válvula de aceleração eletrônica à carcaça do comando de válvulas e ao suporte do alternador, removendo-os.

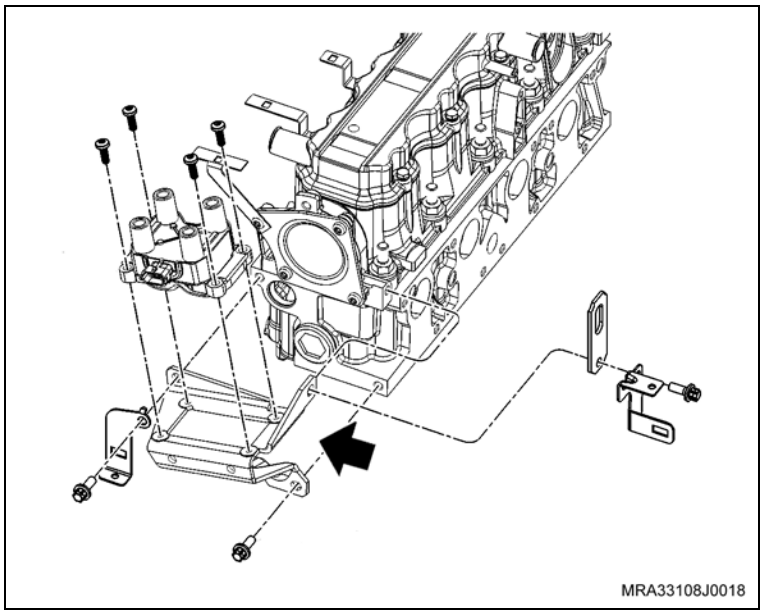


Remova ou Desconecte

16. 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.
17. A bobina do sistema de ignição, consulte "Bobina do Sistema de Ignição Direta (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".



18. Os parafusos de fixação e o suporte (seta) da bobina de ignição direta.

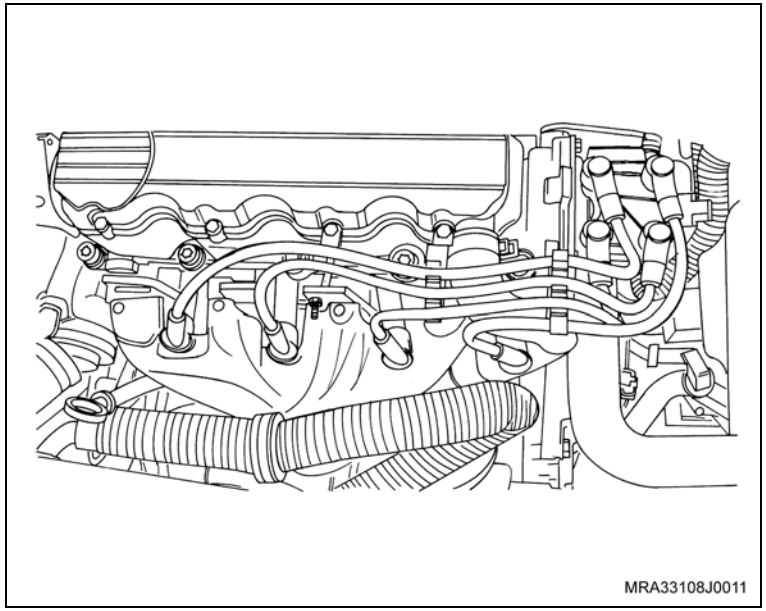


Remova ou Desconecte

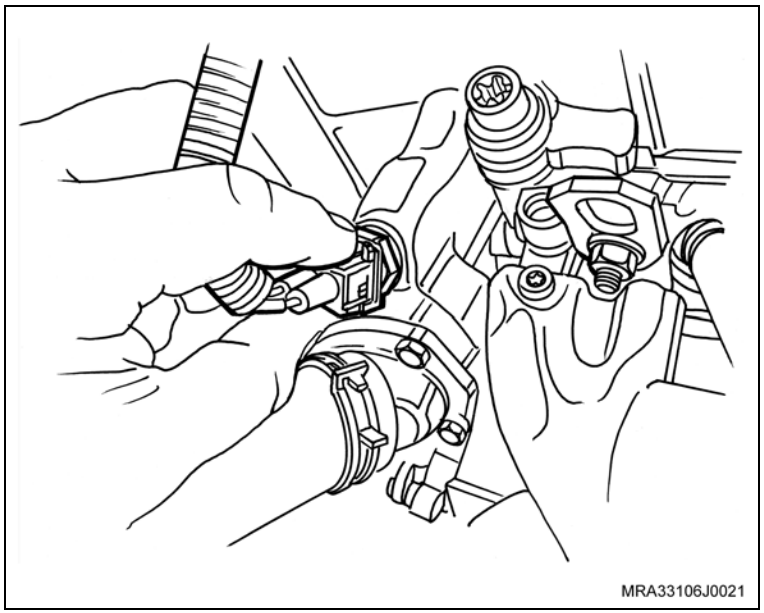
19. Os cabos de velas, das velas.
20. O parafuso de fixação superior do altenador.

Execute

– Movimente o alternador, deslocando-o para fora de seu suporte de fixação superior.

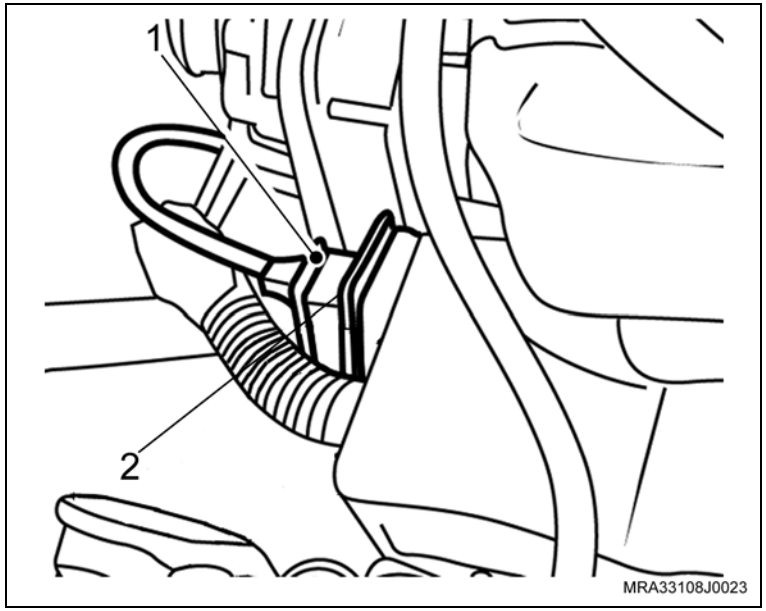

MRA33108J0011

21. O conector do sensor de temperatura.

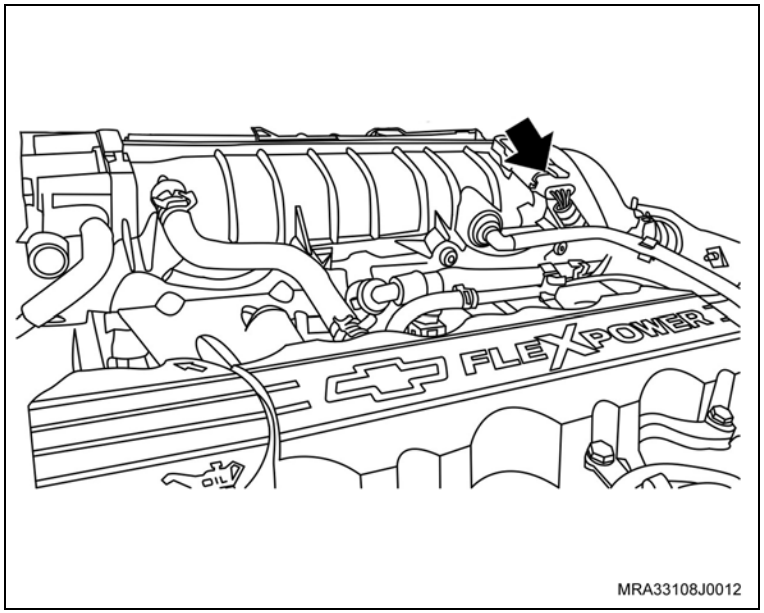

MRA33106J0021

Remova ou Desconecte

22. 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).

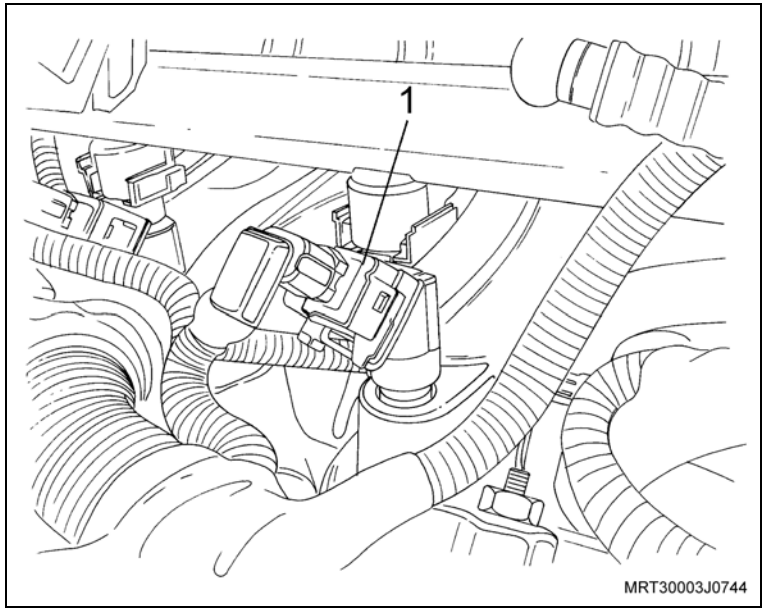


23. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta (seta).

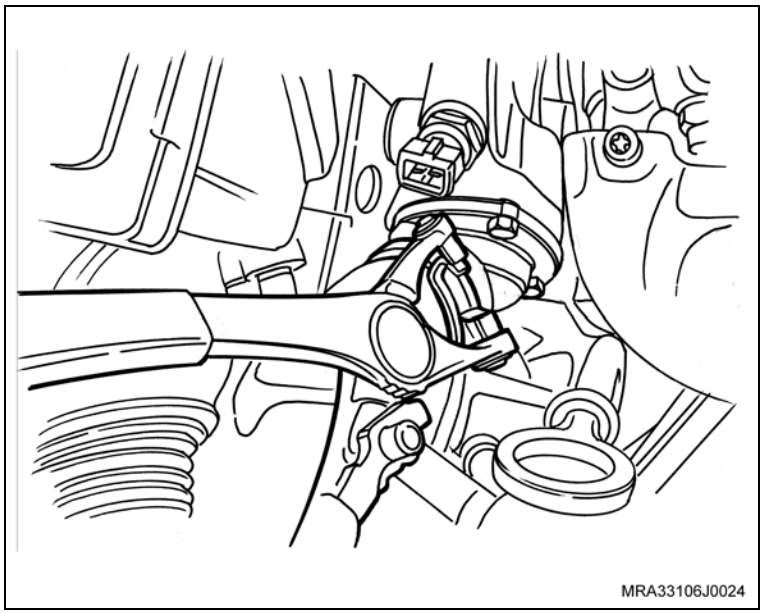


Remova ou Desconecte

24. Os conectores elétricos dos injetores de combustível (seta).

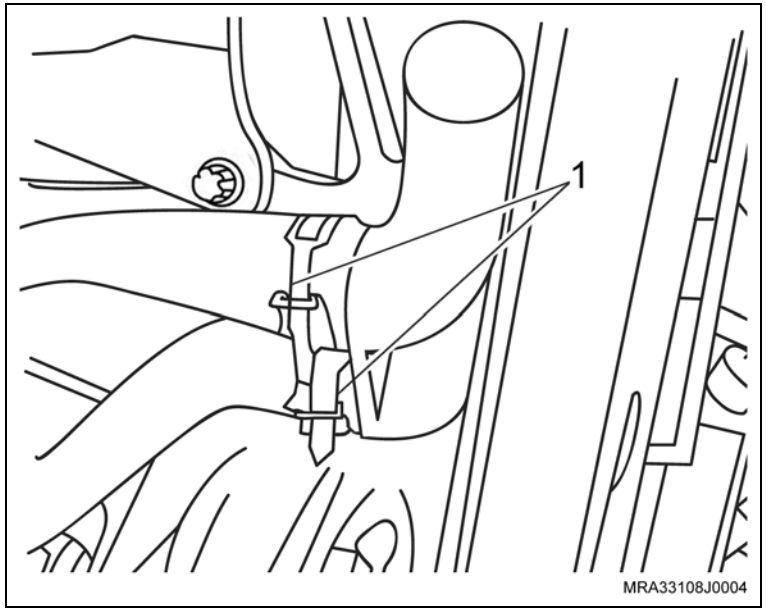


25. O coletor de escapamento e/ ou junta, consulte “Coletor de Escapamento com Catalisador e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
26. A abraçadeira e a mangueira superior do radiador da carcaça da válvula termostática, com auxílio de um alicate adequado.



Remova ou Desconecte

27. As abraçadeiras (1) e as mangueiras do sistema de aquecimento, junto à carcaça da válvula termostática, com auxílio de um alicate adequado.

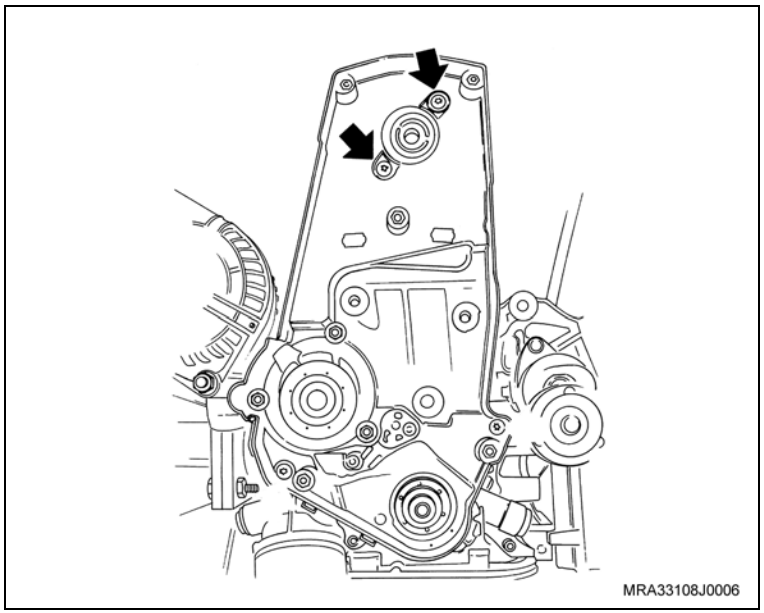


Remova ou Desconecte

28. Os parafusos de fixação superiores da cobertura traseira da correia dentada (setas).

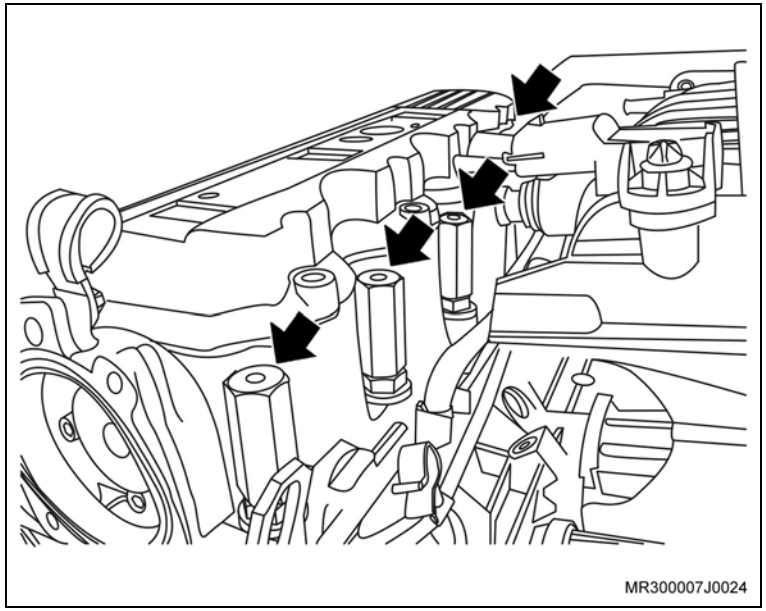
Atenção

– Durante a remoção do cabeçote, cuidado para não danificar a cobertura traseira da correia dentada.



Remova ou Desconecte

29. As porcas de apoio do suporte do coletor de admissão (setas), junto aos prisioneiros de fixação do cabeçote.

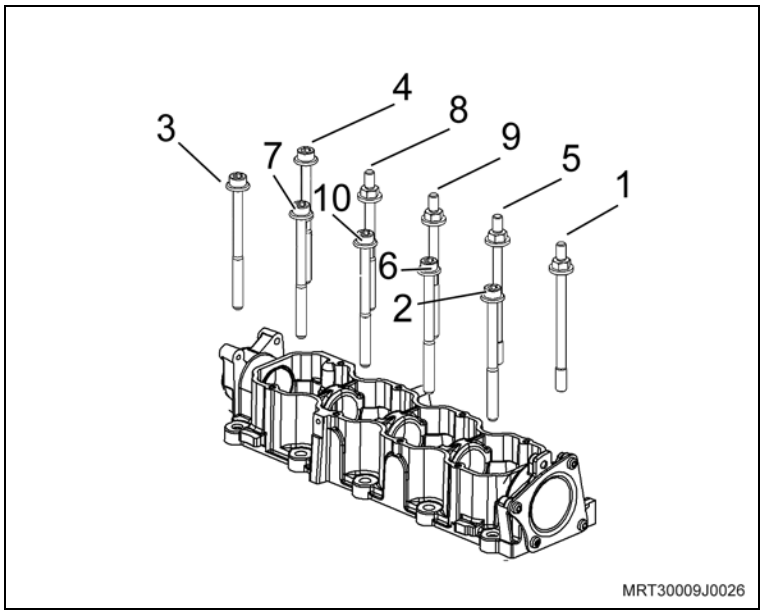


30. Os parafusos de fixação do cabeçote na sequência indicada na ilustração, afrouxando-os 1/4 de volta, 1/2 volta e em seguida, removendo-os.

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”.



31. A carcaça da árvore de comando de válvulas.

32. Os balancins roletados e ajustadores hidráulicos.

33. 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.

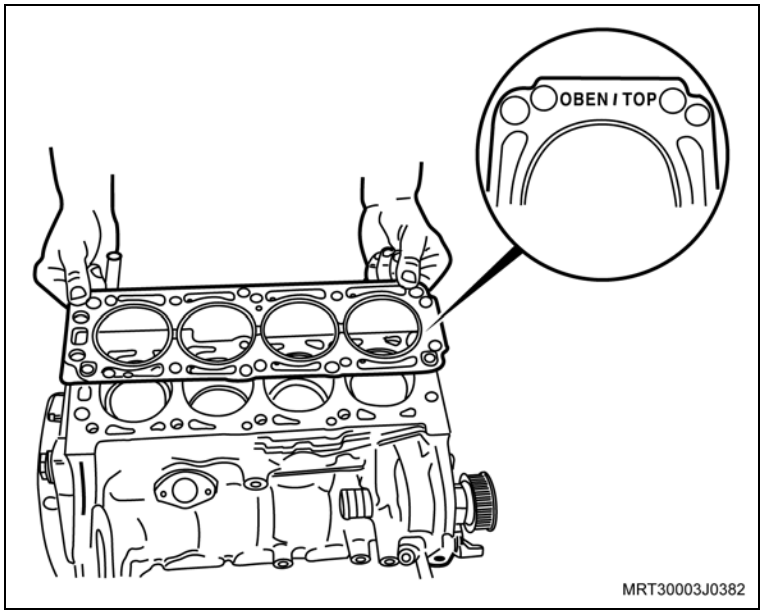
Inspecione

– 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.

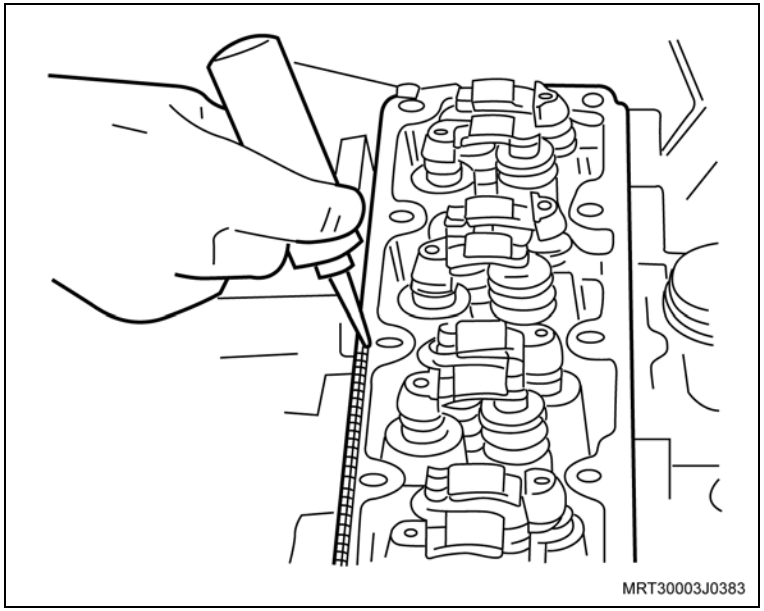
Execute

– 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.



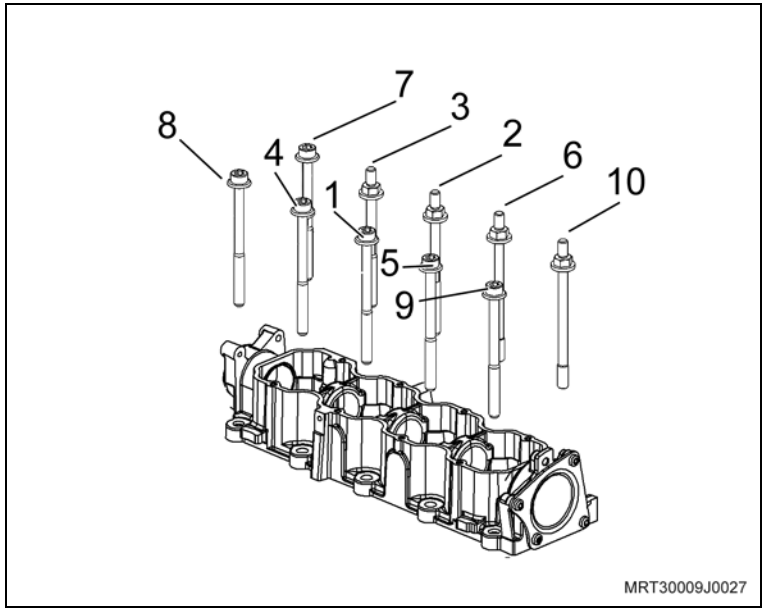
Instale ou Conecte

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 90º + 15º.

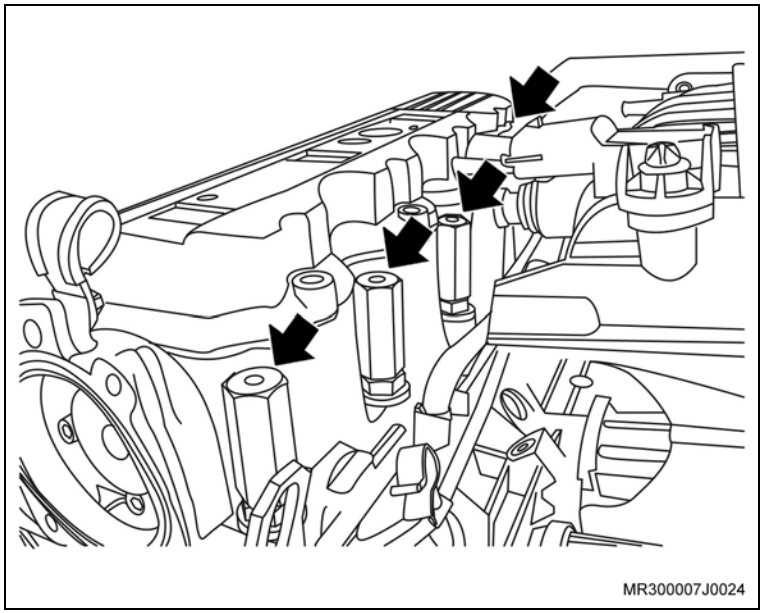
– Os novos parafusos de fixação no cabeçote; observe que serão instalados quatro parafusos a partir da extremidade direita do motor, olhando-o de frente do lado do coletor de admissão, sendo os outros seis parafusos com cabeça torquês.



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).

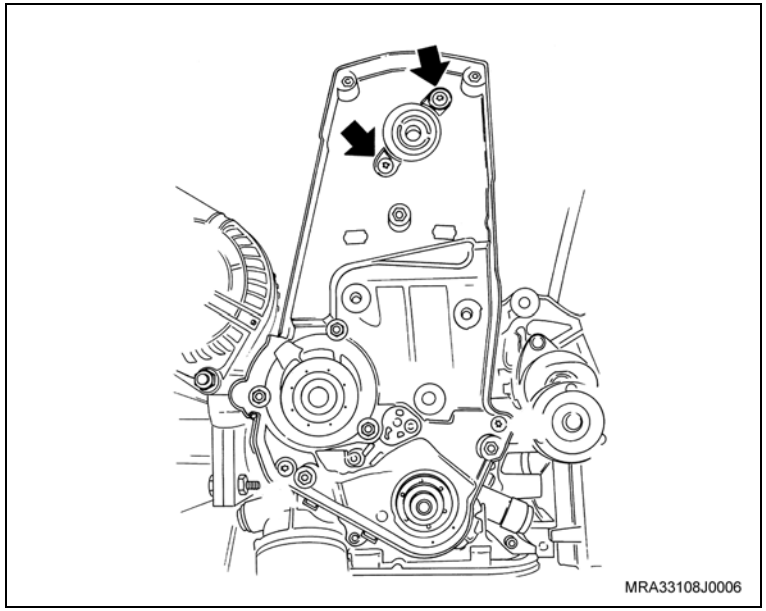


Instale ou Conecte

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).



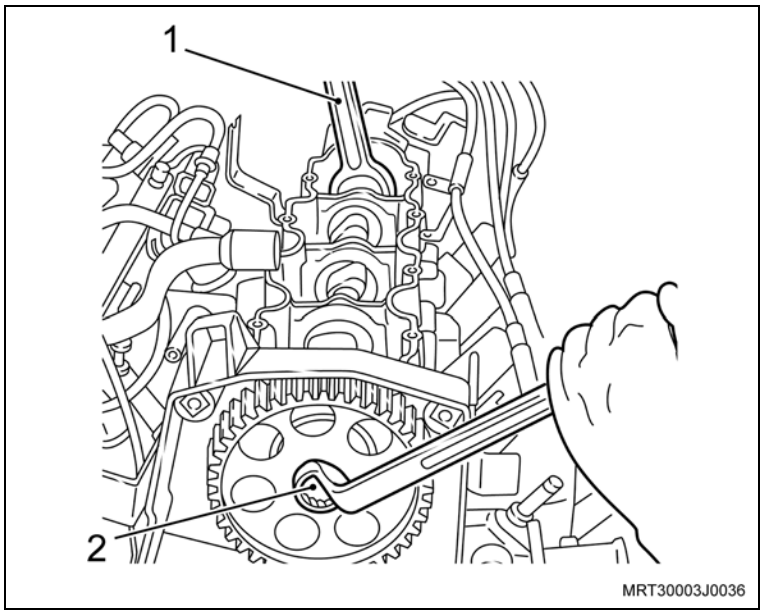
8. A engrenagem da árvore de comando de válvulas.
9. A arruela.
10. O novo parafuso (2) de fixação de engrenagem, travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa universal (1).

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 óleo pelo mesmo.

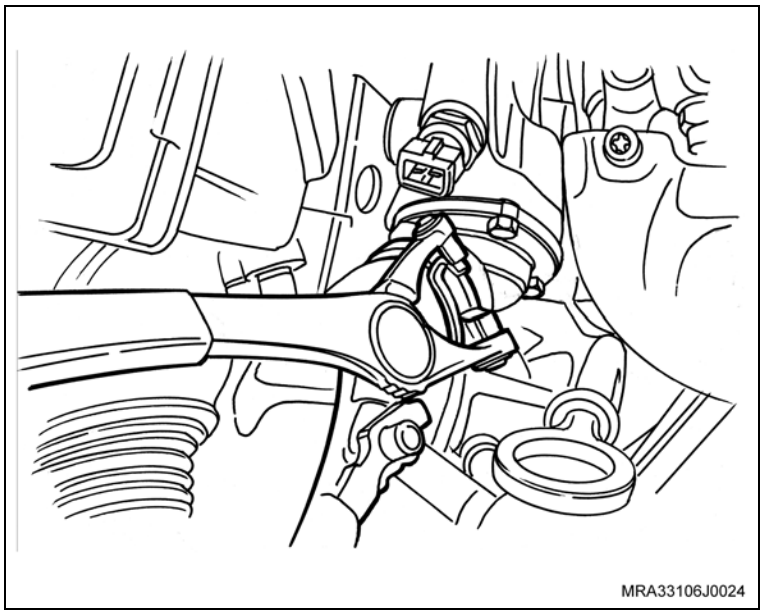
Aperte

– O parafuso de fixação da engrenagem da árvore de comando de válvulas com 45 N.m (33,2 lbf.pé).



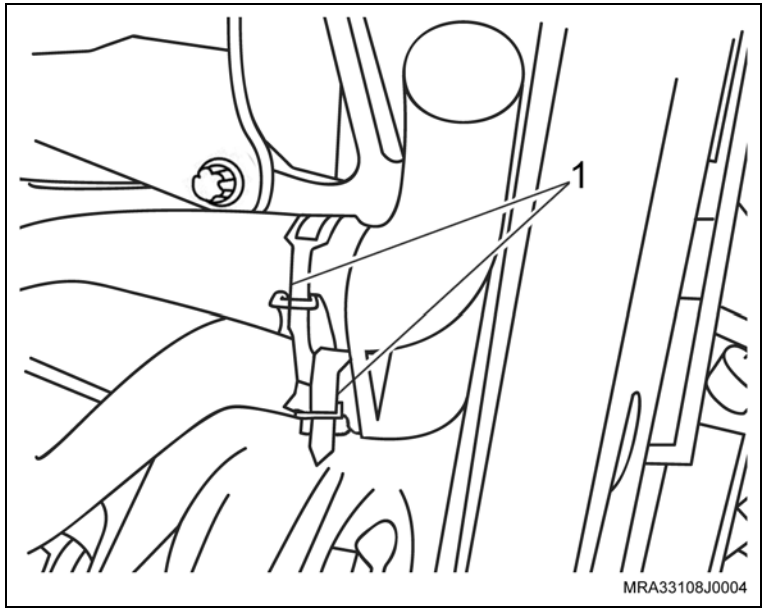
Instale ou Conecte

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.

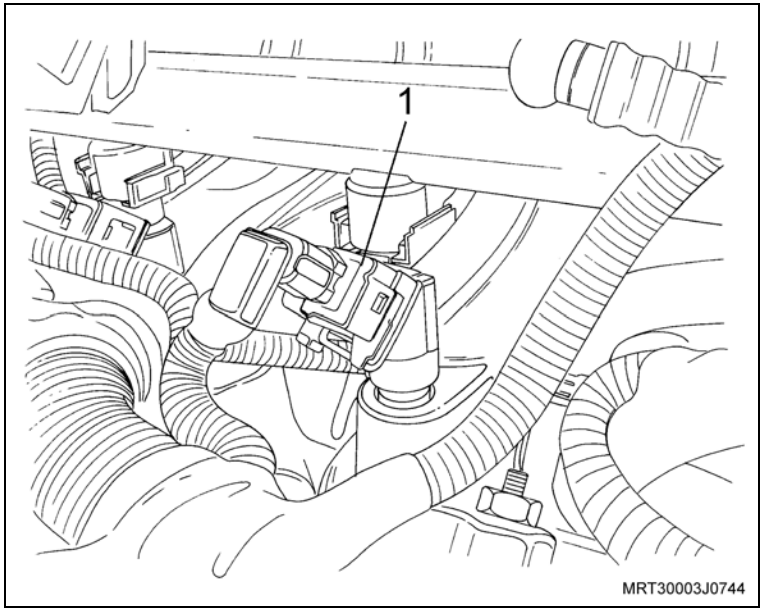

MRA33106J0024

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.

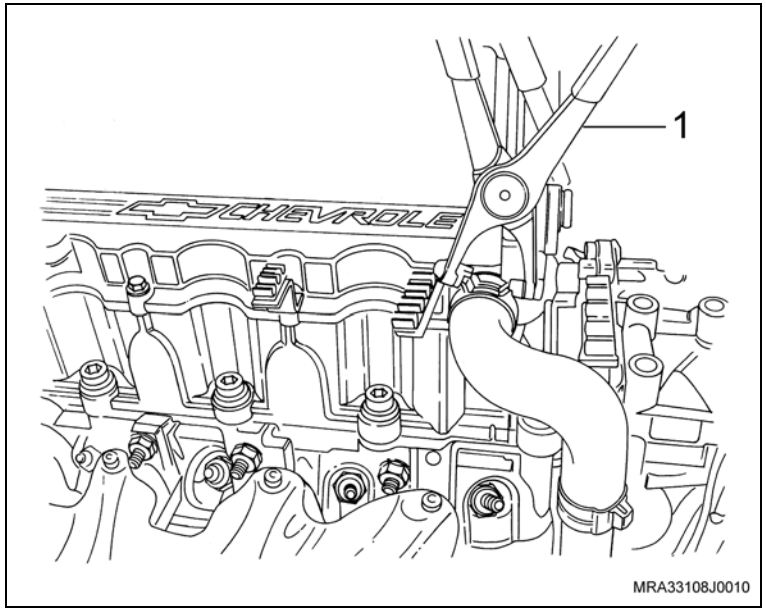


16. Os conectores elétricos (1) nos injetores de combustível.

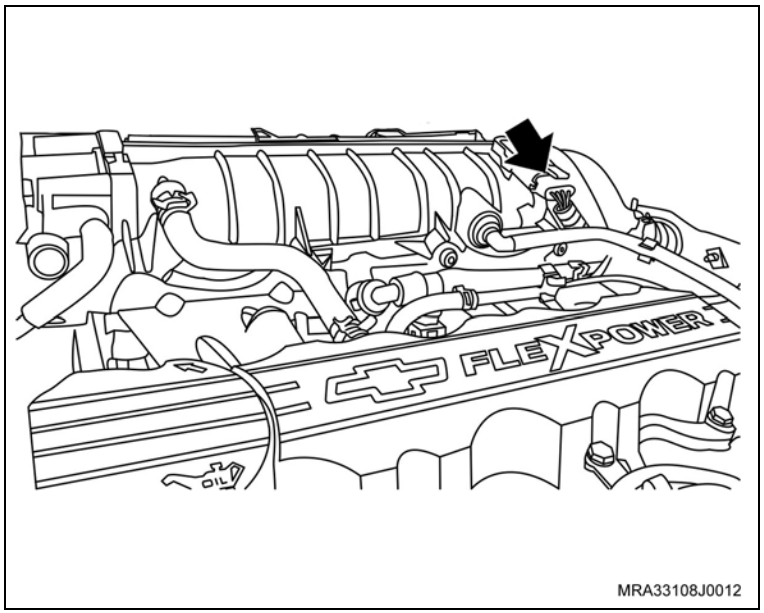


Instale ou Conecte

17. A mangueira de ventilação positiva do cárter, utilizando um alicate (1) adequado para abrir as abraçadeiras.

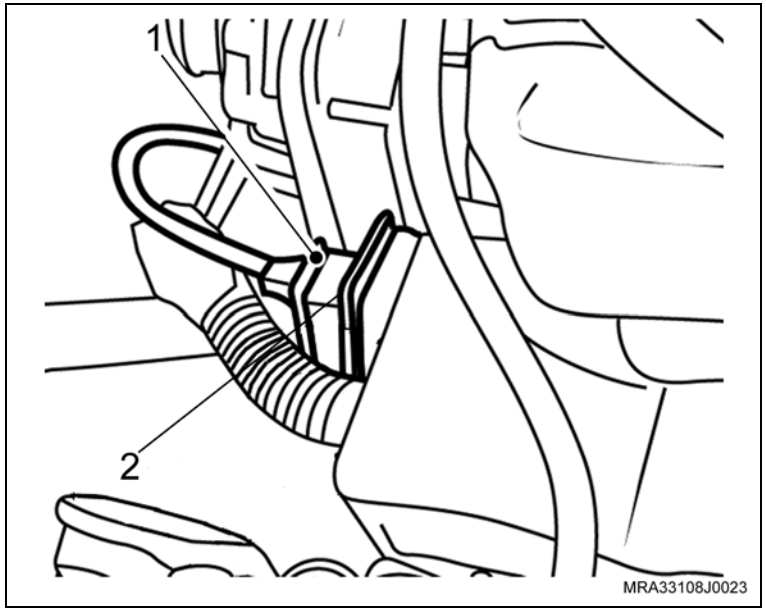


18. O conector elétrico do sensor de pressão absoluta (seta).

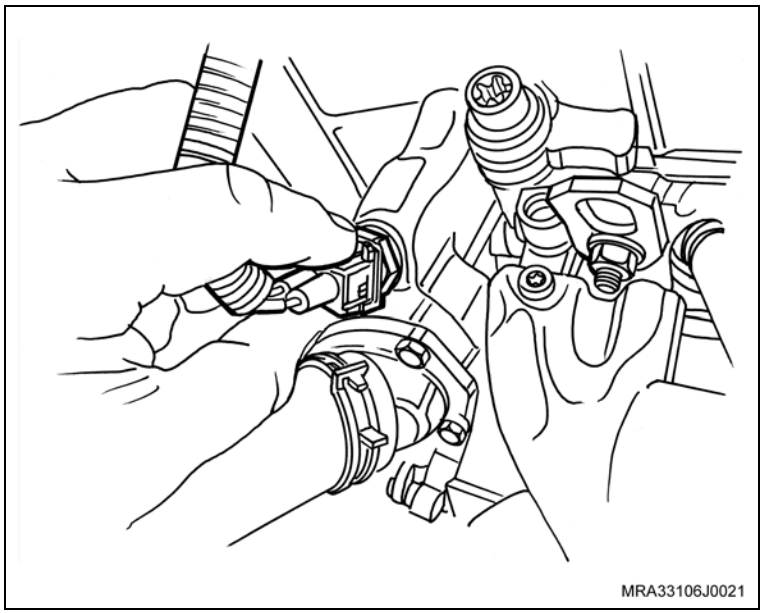


Instale ou Conecte

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.

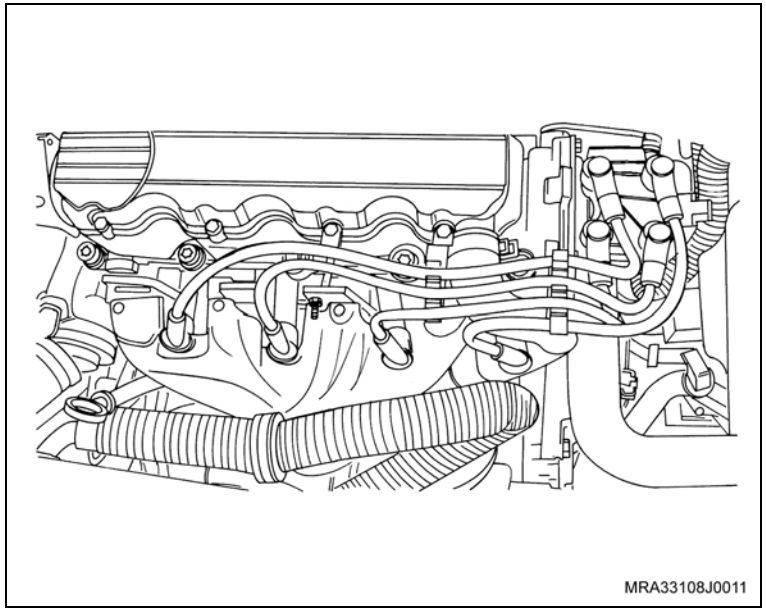
Execute

– 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 22 N.m (16,2 lbf.pé).

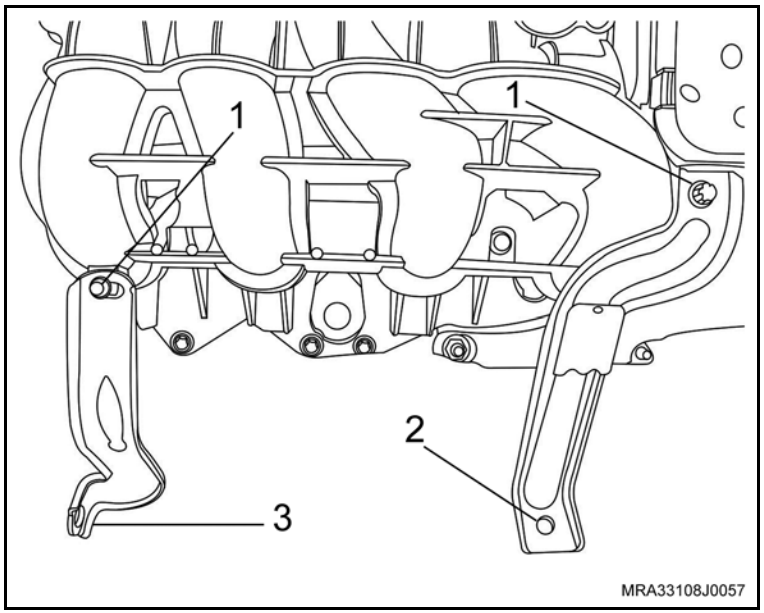


24. Os suportes no coletor de admissão com os parafusos de fixação (1) superiores, o parafuso de fixação (2) inferior e a porca de fixação (3) inferior.

Aperte

– Os parafusos de fixação (1) e o parafuso de fixação (2) inferior com 10,5 N.m (7,7 lbf.pé).

– A porca de fixação (3) inferior com 27 N.m (19,9 lbf.pé).



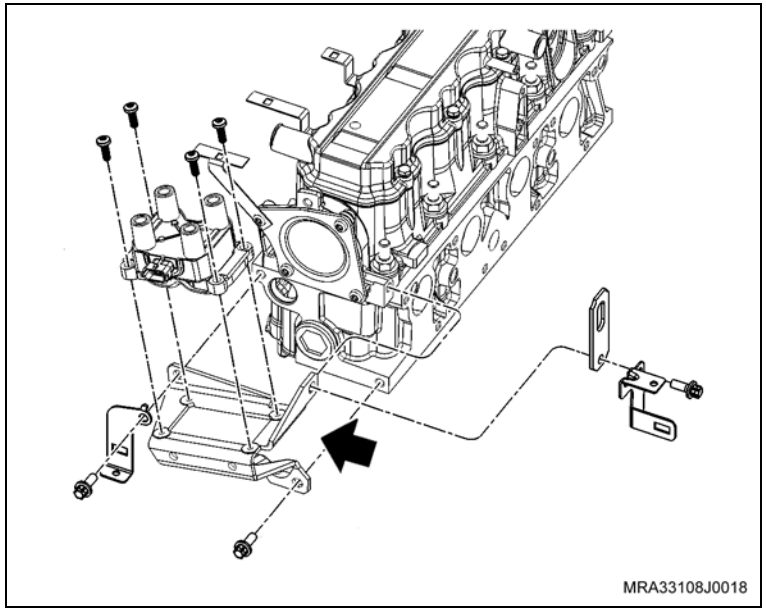
Instale ou Conecte

25. Os parafusos de fixação do suporte (seta) da bobina de ignição direta.

    Aperte

    – Os parafuso da bobina com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

26. A bobina do sistema de ignição, consulte “Bobina do Sistema de Ignição Direta (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.



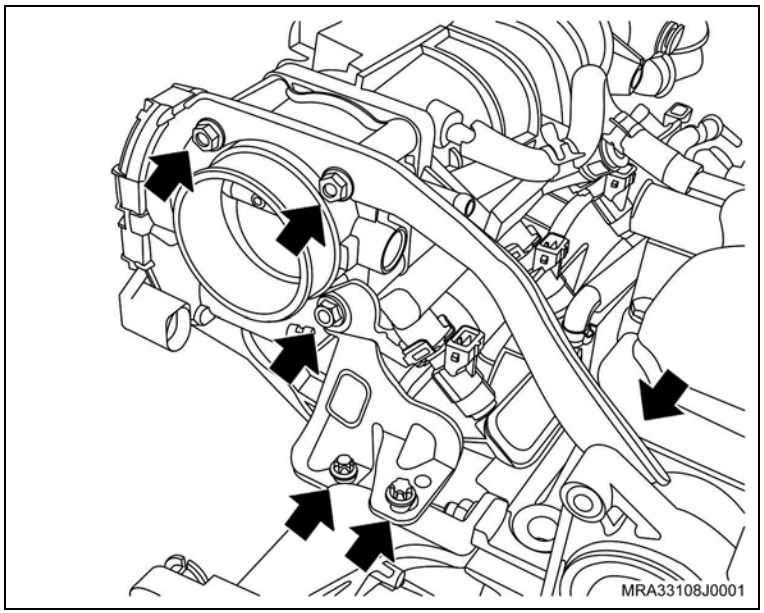
27. Os suportes superior e inferior do corpo de válvula de aceleração eletrônica à carcaça do comando de válvulas e ao suporte do alternador junto com os parafusos e porcas de fixação.

    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

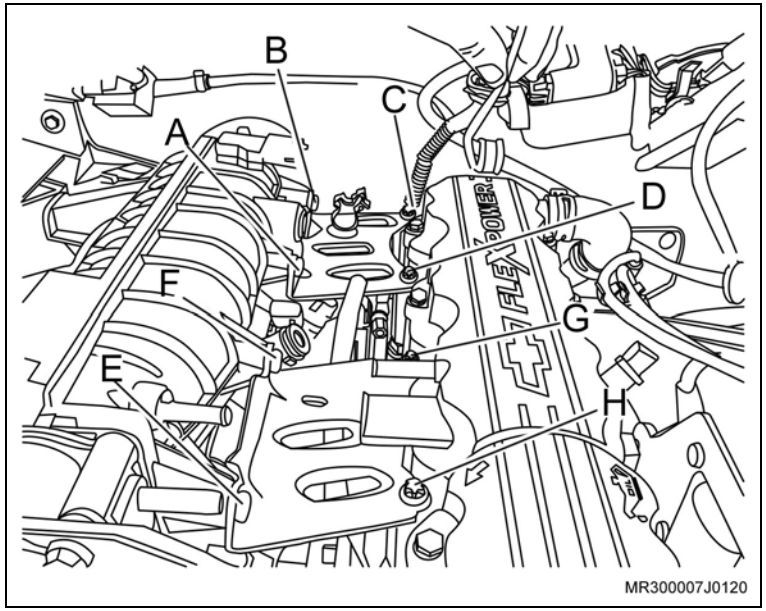
28. Os suportes de fixação superiores do coletor de admissão junto ao cabeçote com seus farafusos de fixação.

Informação

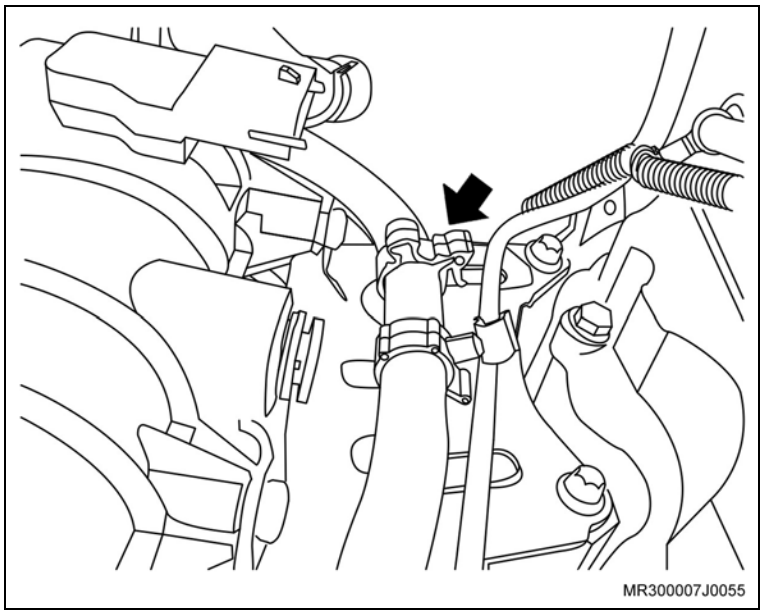
– Aperte os parafusos de fixação dos suportes superiores do coletor de admissão e os parafusos de fixação do cabeçote, observando a sequência na ilustração.

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).

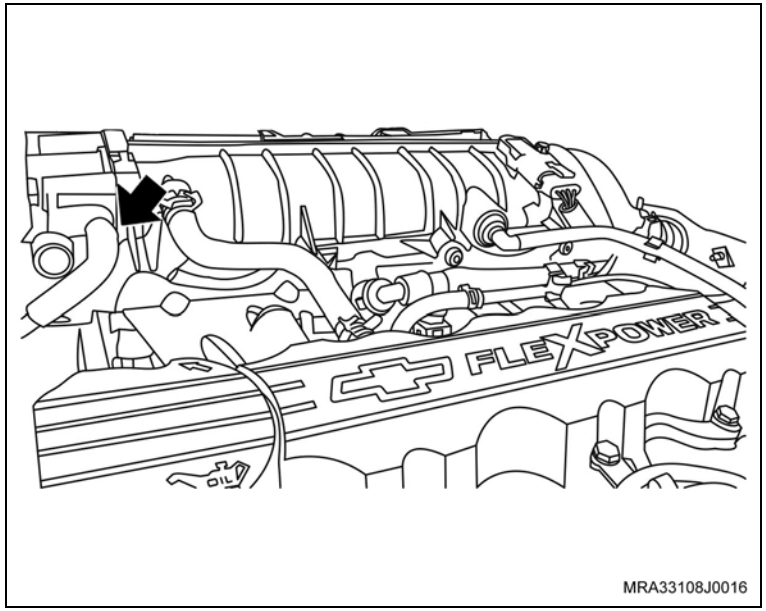


29. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível na presilha de fixação junto ao suporte superior traseiro de fixação do coletor de admissão ao parafuso de fixação do cabeçote (seta).

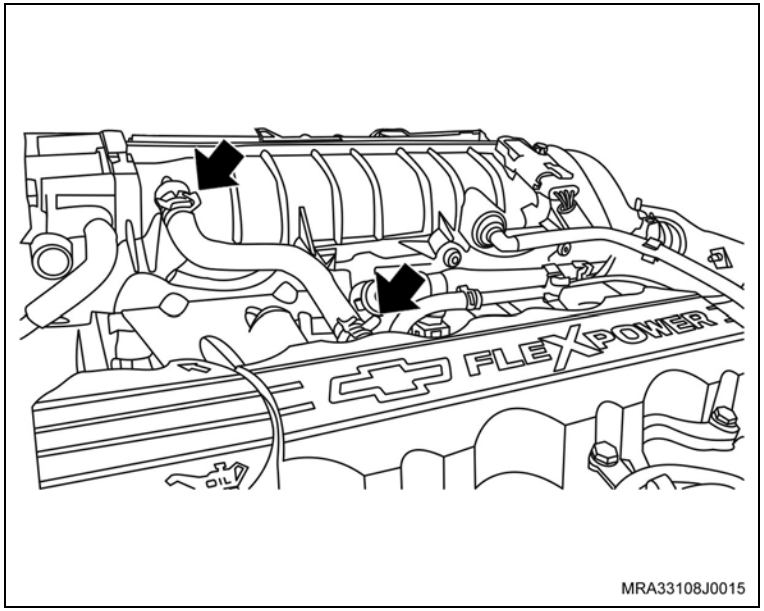


Instale ou Conecte

30. A mangueira de vácuo da válvula do cânister junto ao corpo da válvula de aceleração eletrônica (seta).

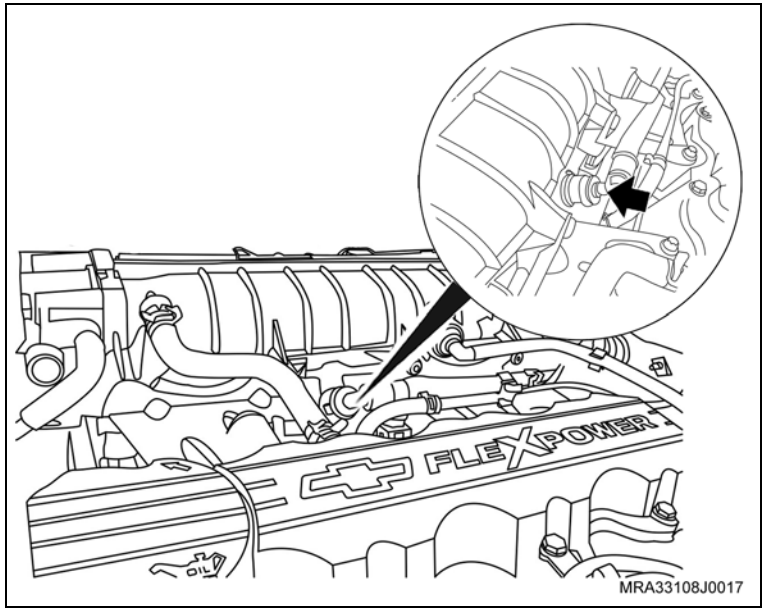


31. A mangueira de respiro do coletor de admissão à tampa de válvulas, fixando suas abraçadeiras (setas), utilizando um alicate adequado.

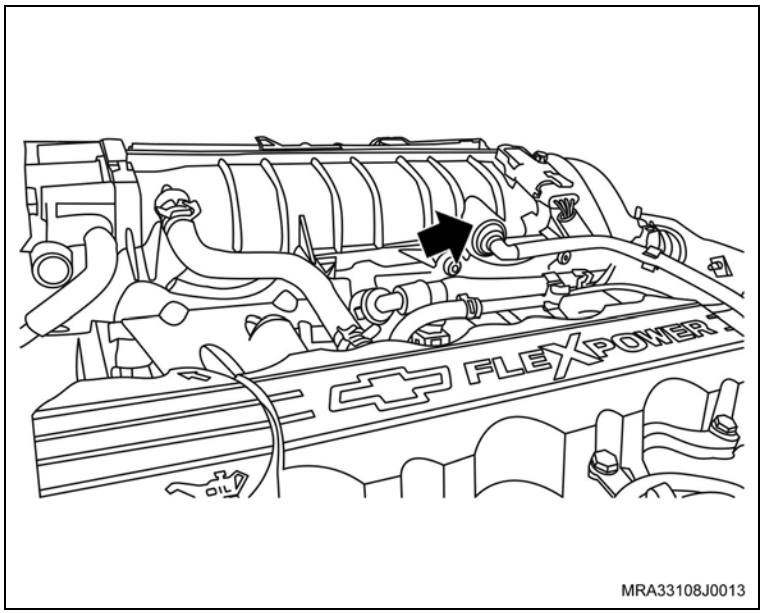


Instale ou Conecte

32. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível, encaixando-a até o seu travamento (seta).

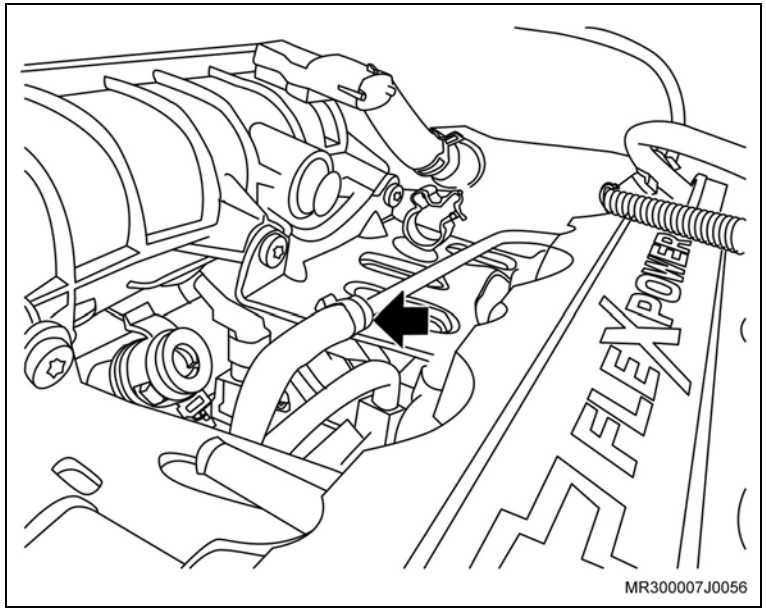


33. A mangueira da tomada de vácuo do servofreio junto ao coletor de admissão (seta), encaixando-a até o seu travamento.
34. O conector do chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica.
35. O conector do chicote elétrico da válvula de purga do cânister.



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.
39. 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

a. Abasteça com gás refrigerante o sistema, utilizando o equipamento necessário para recarga.

b. Conecte o cabo negativo da bateria.

Instale ou Conecte

Execute

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.

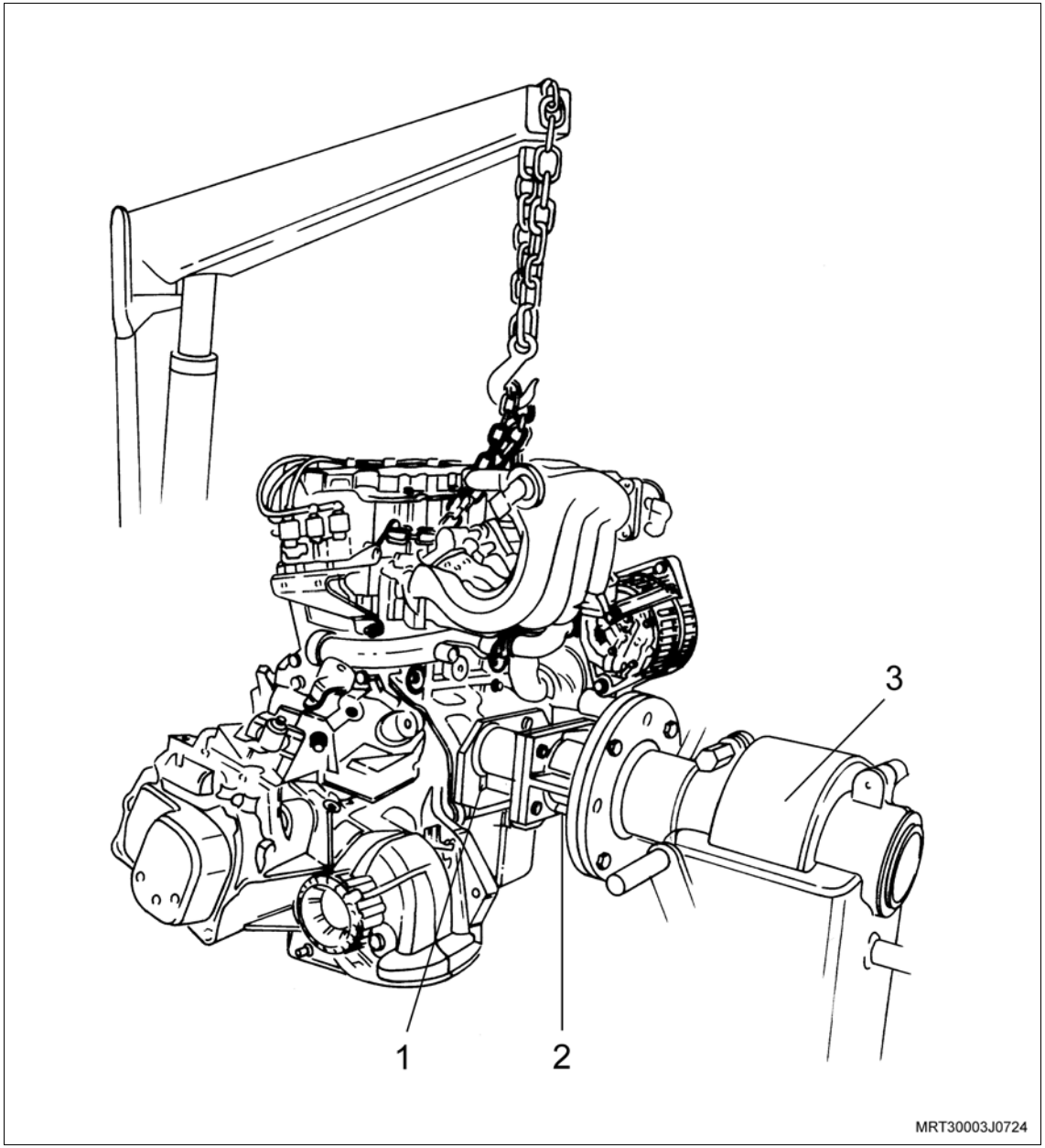
b. Instale o conjunto no suporte giratório M-780668 (3) junto com o adapatador 3-9506289 (2) no motor.

2. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Recolocar” ou “Transmissão Automática (Conjunto) (AF20/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir ”.

Execute

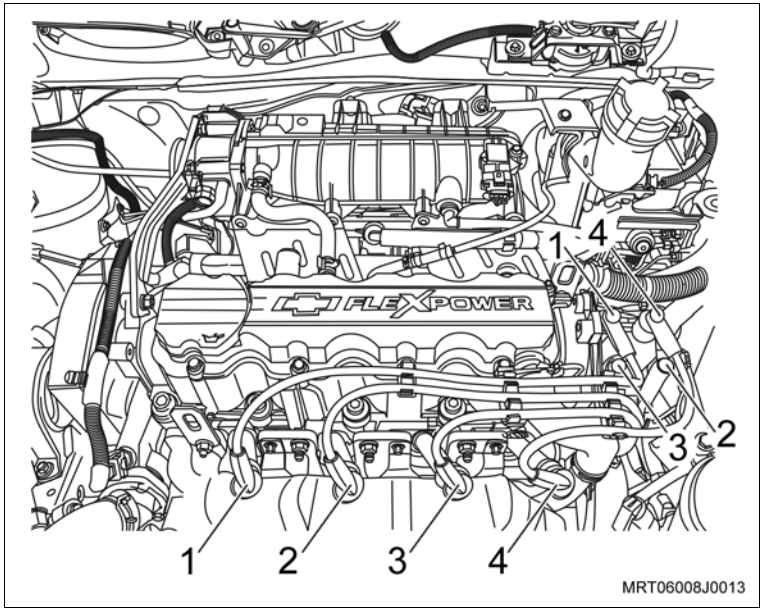
a. Prepare uma vasilha para escoar o óleo do motor.

b. Remova o bujão de dreno do cárter de óleo e escoe o óleo do motor.

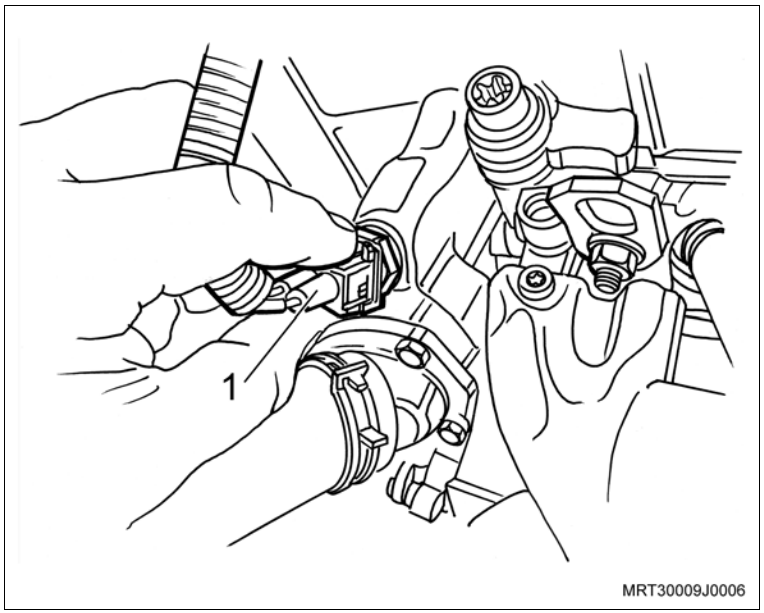


Remova ou Desconecte

3. Os cabos de velas, das velas e da bobina de ignição, conforme a sequência mostrada na figura.

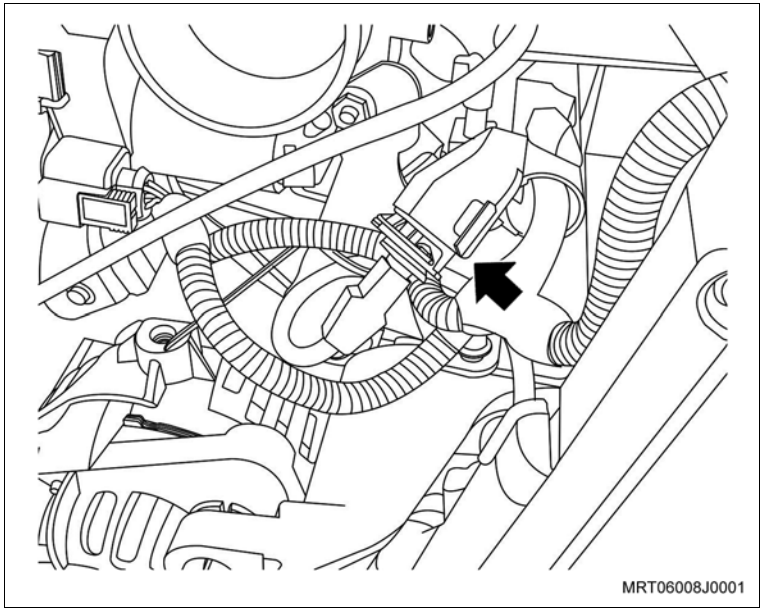


4. O conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (1).

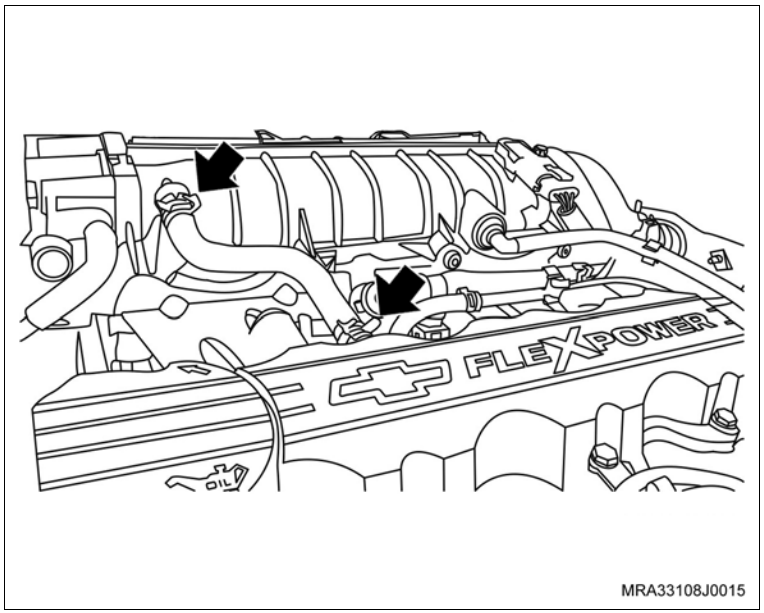


Remova ou Desconecte

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.

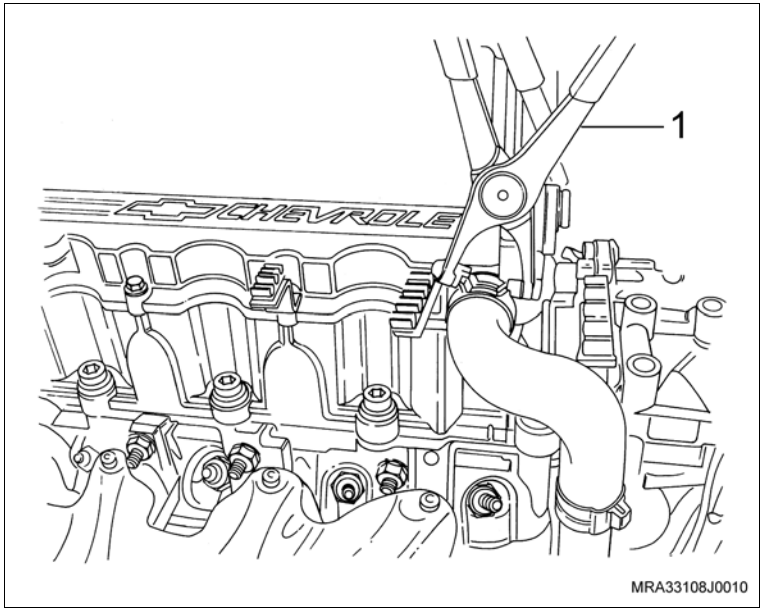


8. A mangueira de ventilação positiva do motor do coletor de admissão e da tampa de válvulas, pressionando as braçadeiras (setas), utilizando um alicate adequado.

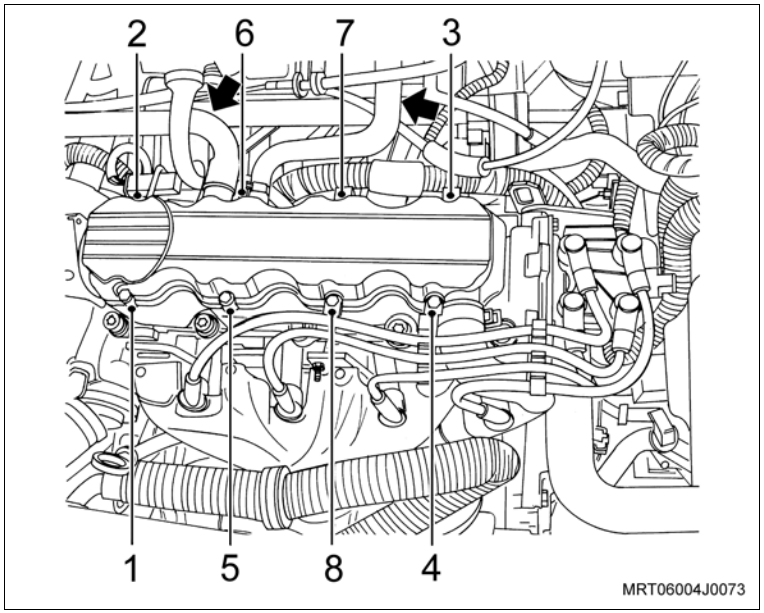


Remova ou Desconecte

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.

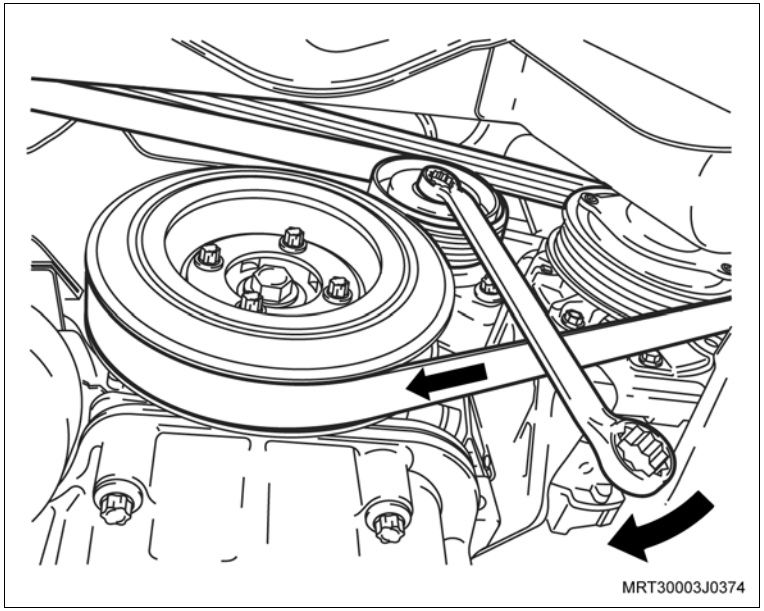


Remova ou Desconecte

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.

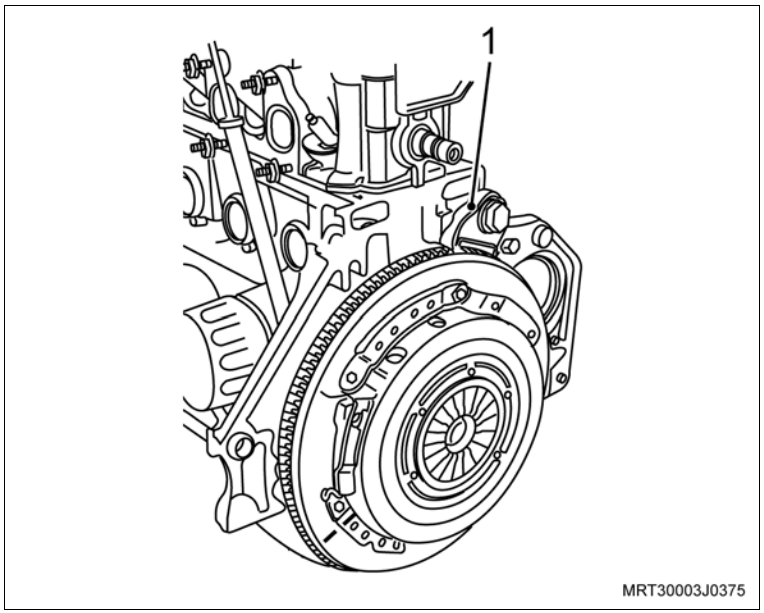

MRT30003J0374

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.



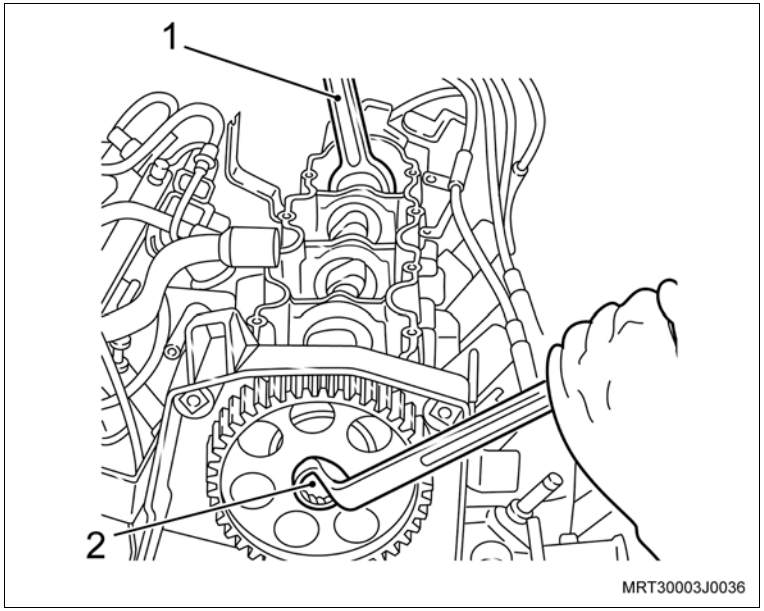
MRT30003J0375

Remova ou Desconecte

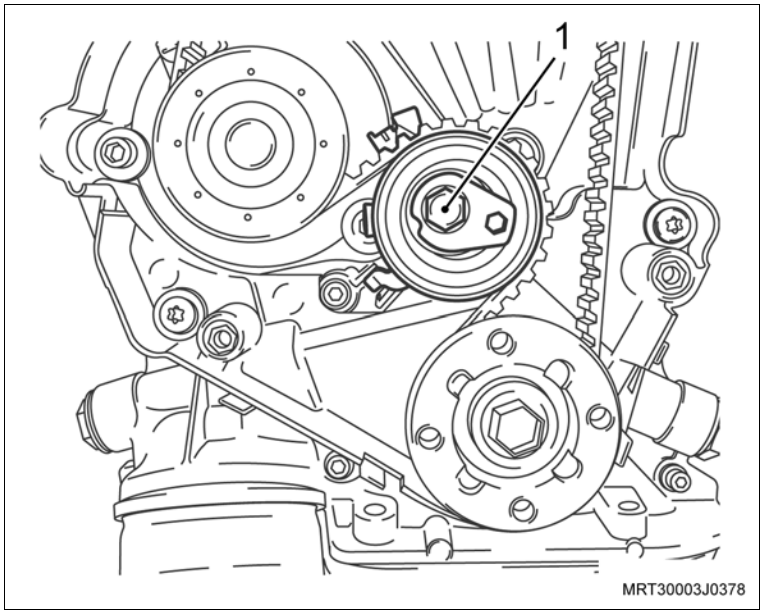
13. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
14. O parafuso de fixação (2) da engrenagem, travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa universal (1).
15. A engrenagem da árvore do comando de válvulas.

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.

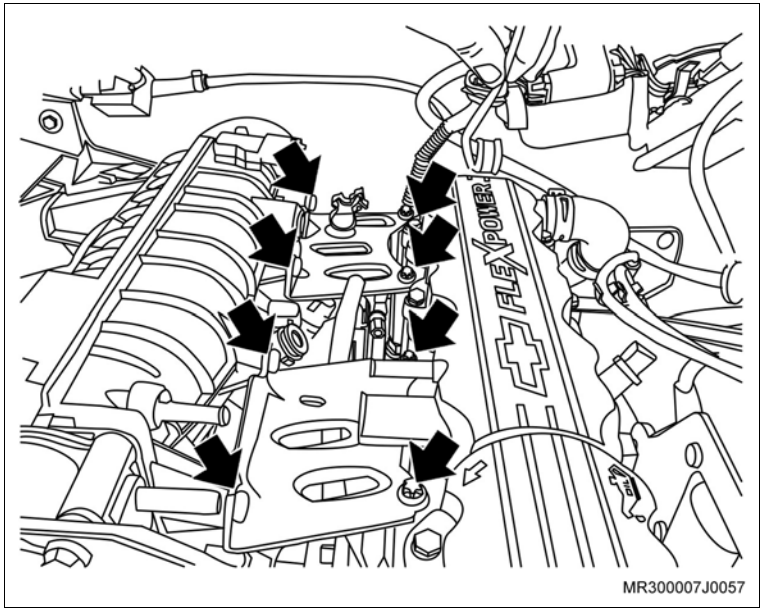


16. O tensionador automático (1), removendo o parafuso de fixação.
17. O tensionador automático da correia.
18. Os parafusos de fixação do suporte do coxim.
19. O suporte do coxim do lado direito.
20. Os parafusos de fixação da cobertura posterior da correia dentada.
21. A cobertura posterior da correia dentada.

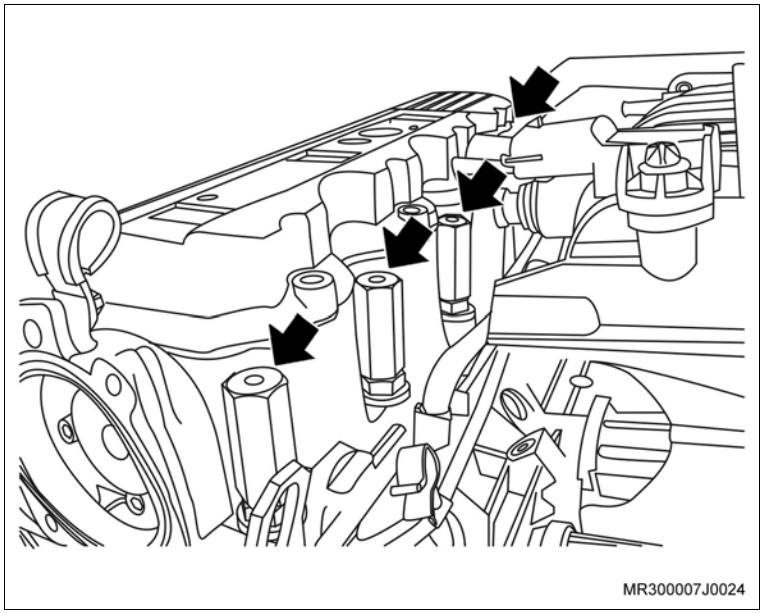


Remova ou Desconecte

22. Os parafusos de fixação com os suportes de fixação do coletor de admissão junto ao cabeçote.

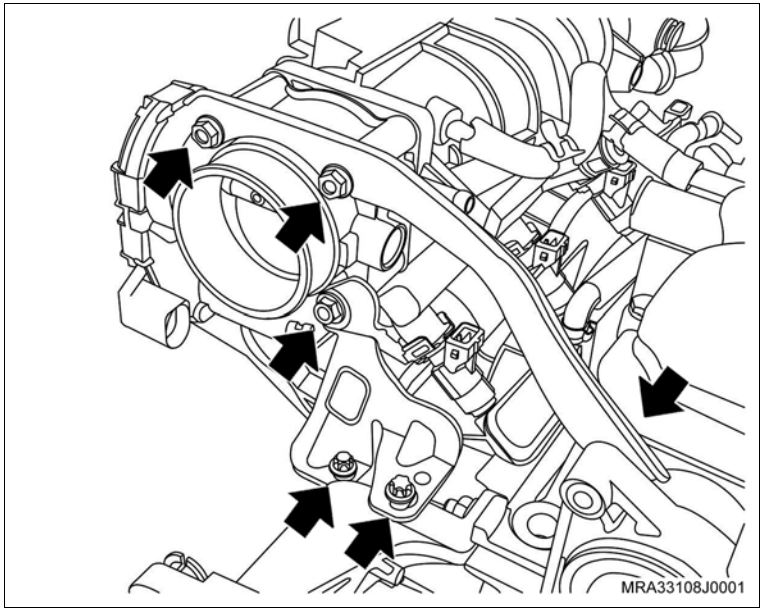


23. As porcas de apoio do suporte do coletor de admissão (setas), junto aos prisioneiros de fixação do cabeçote.

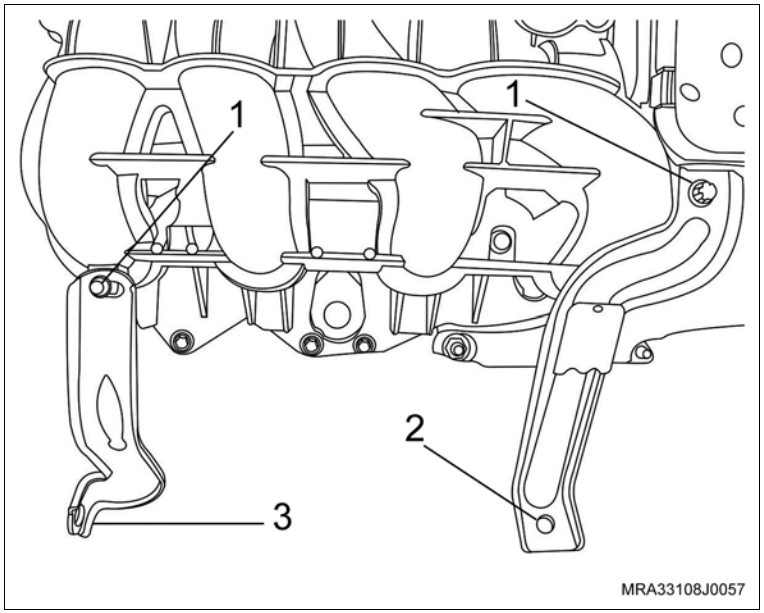


Remova ou Desconecte

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.

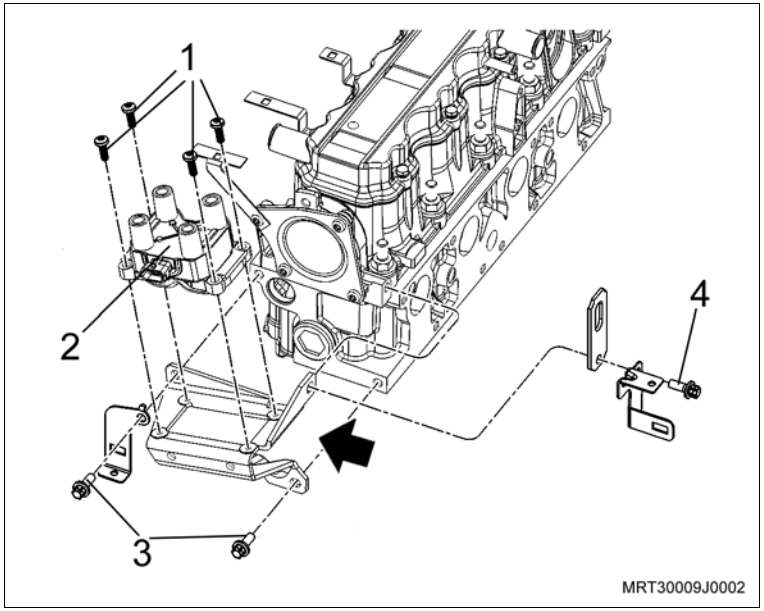


25. Os parafusos de fixação (1) superiores, o parafuso de fixação (2) inferior e a porca de fixação (3) inferior com os suportes do coletor de admissão.



Remova ou Desconecte

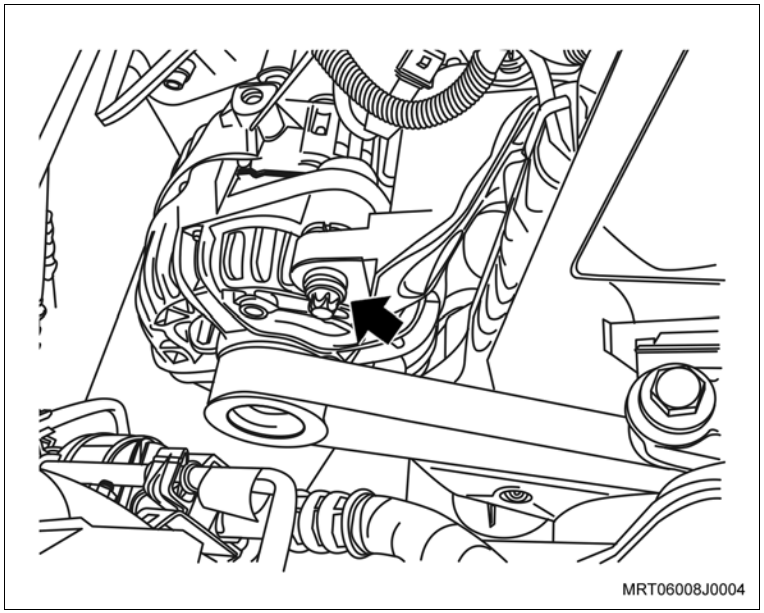
26. Os parafusos de fixação (1) da bobina de ignição.
27. A bobina de ignição (2) de seu suporte de fixação.
28. Os parafusos de fixação (3 e 4) e o suporte (seta) da bobina de ignição direta.



29. O parafuso de fixação superior do alternador.

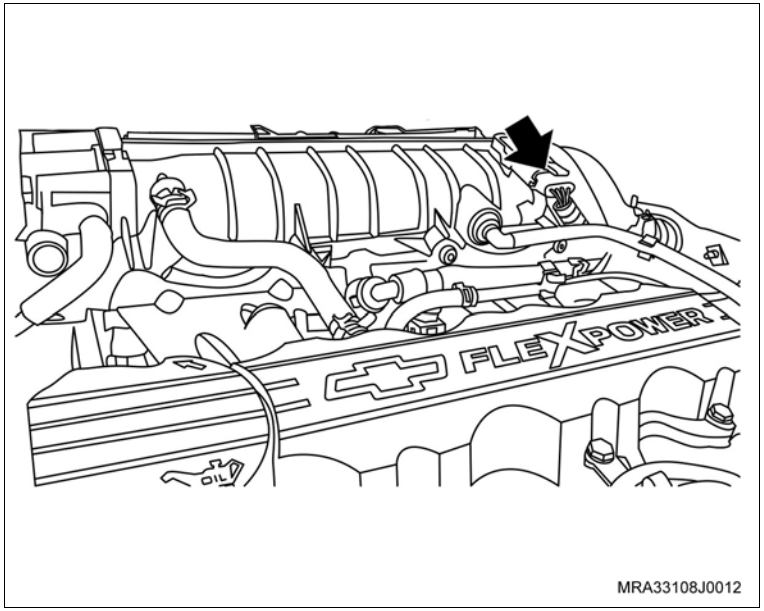
Execute

– Movimente o alternador, deslocando-o para fora de seu suporte de fixação superior.



Remova ou Desconecte

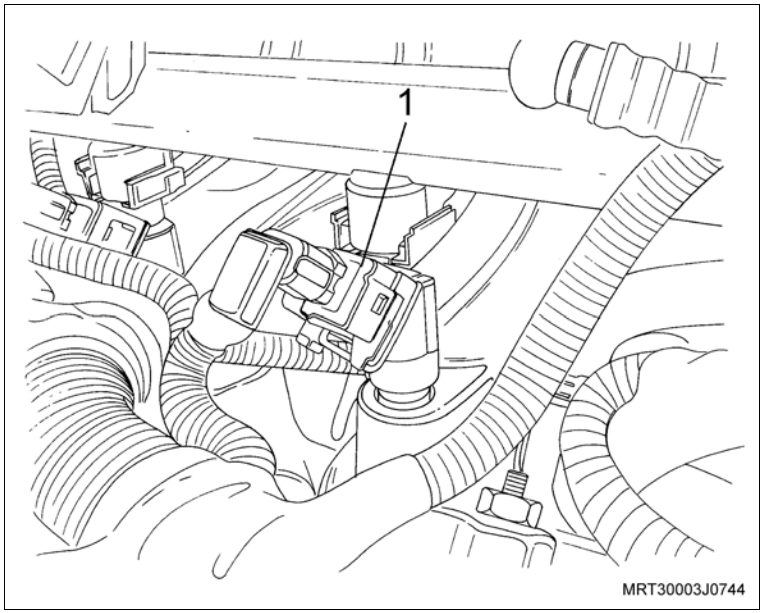
30. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta (seta).



31. Os conectores elétricos dos injetores de combustível (1).

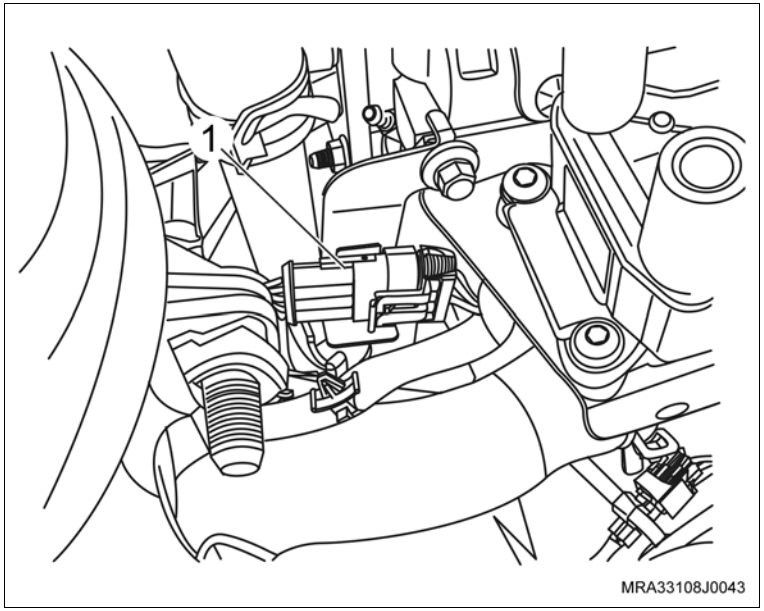
Execute

– Desloque o chicote do motor para o lado, de modo a não interferir na remoção do cabeçote do motor.

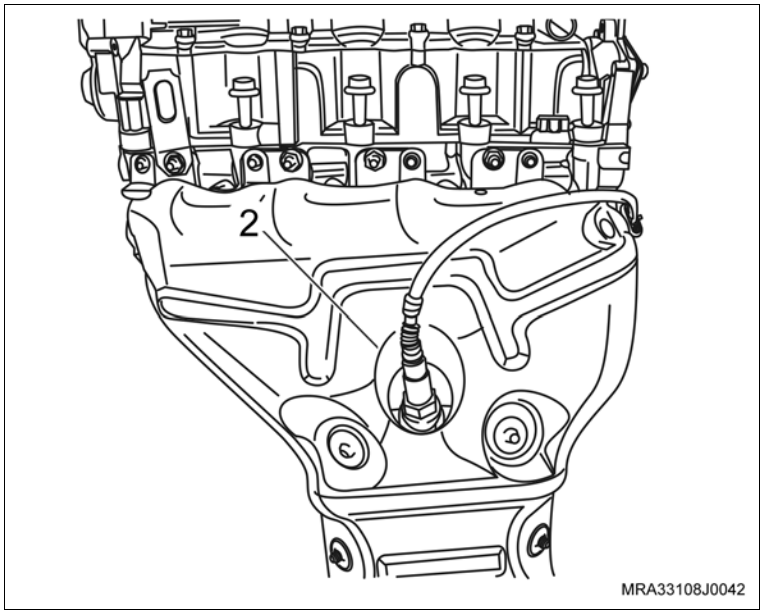


Remova ou Desconecte

32. O conector do chicote do sensor de oxigênio (1).
33. A presilha do chicote do sensor de oxigênio.

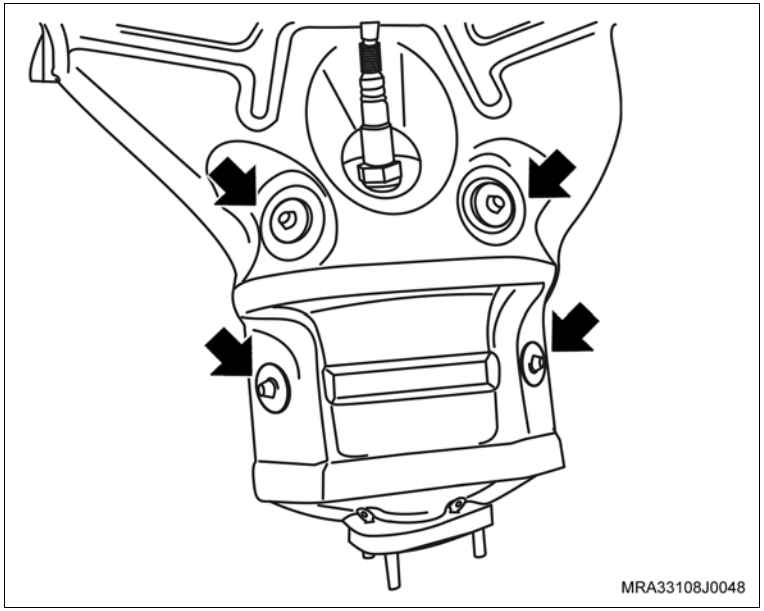


34. O sensor de oxigênio (2) com a ferramenta especial X-0306003.

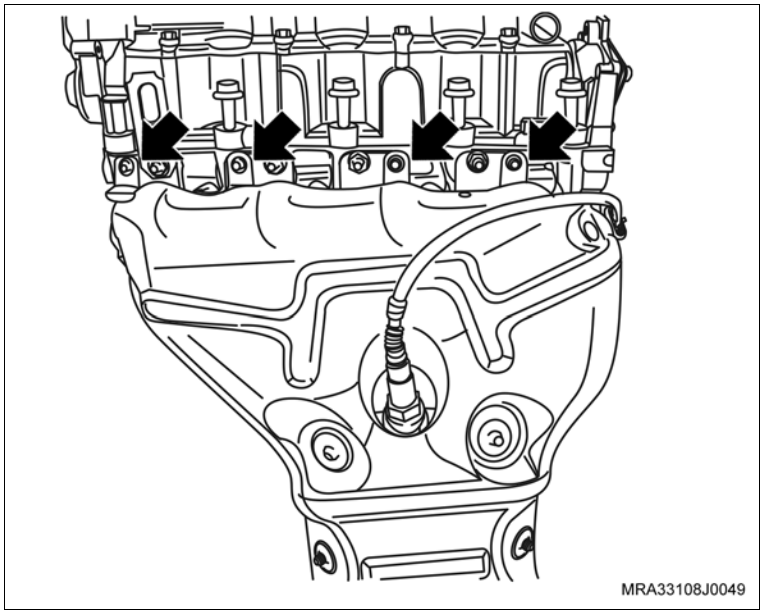


Remova ou Desconecte

35. Os parafusos inferiores de fixação do defletor de calor (seta).

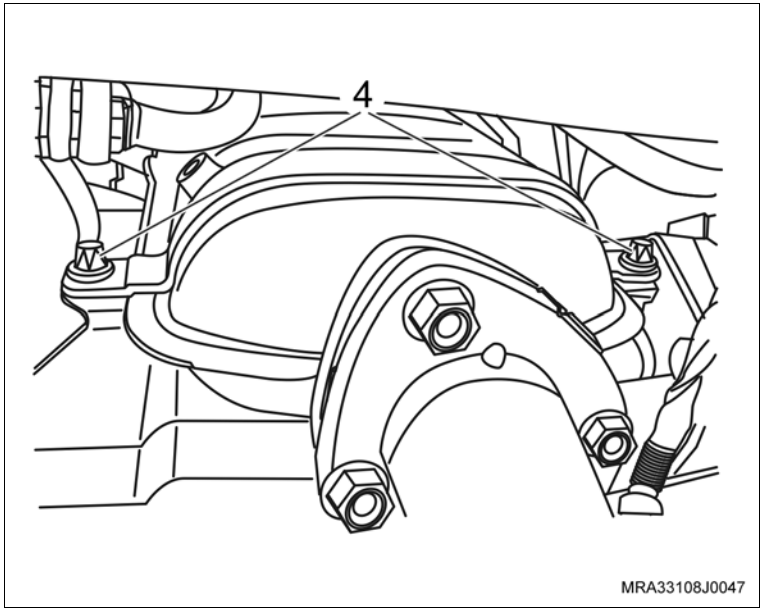


36. Os parafusos superiores de fixação do defletor de calor.
37. O defletor de calor.

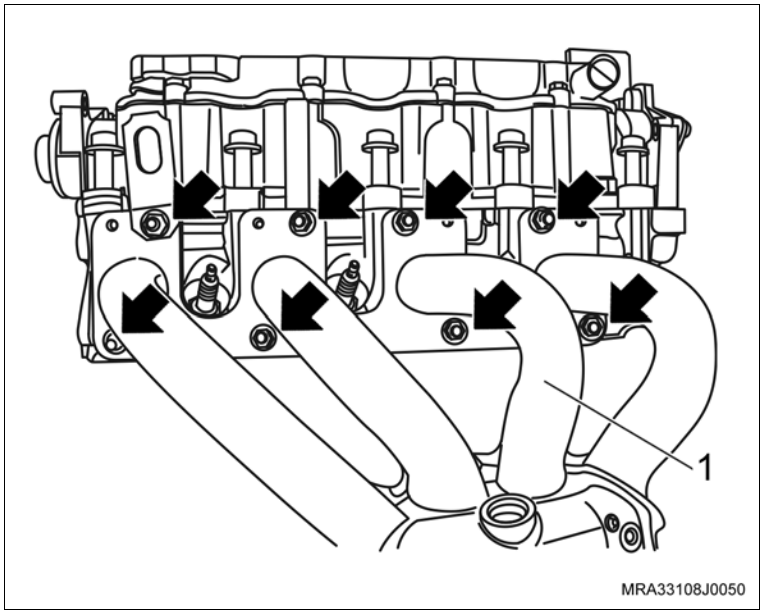


Remova ou Desconecte

38. Os parafusos de fixação da abraçadeira do suporte do catalisador (4).

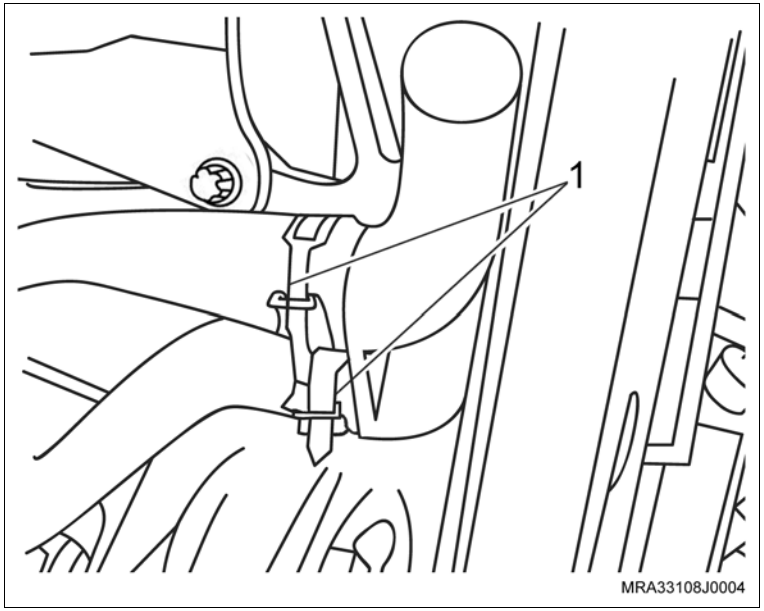


39. As porcas de fixação do coletor de escapamento (seta).
40. O coletor de escapamento do seu alojamento (1).
41. A junta de vedação do coletor de escapamento.



Remova ou Desconecte

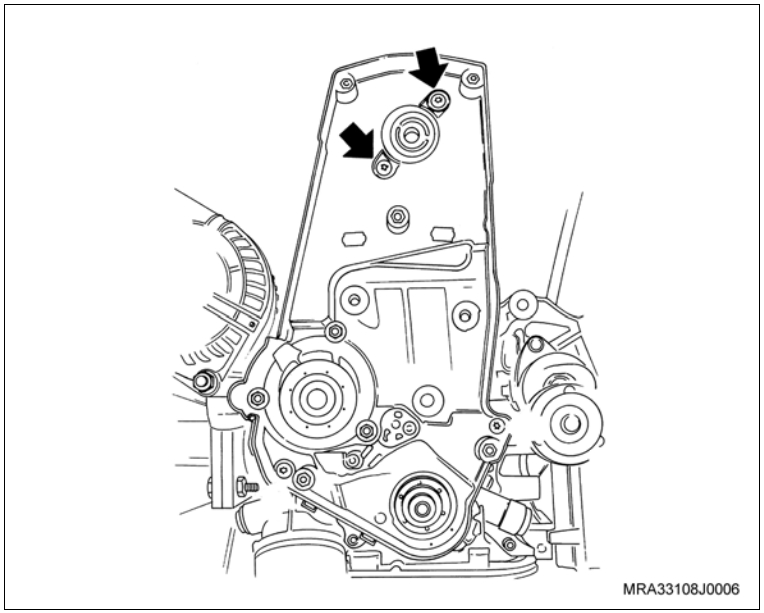
42. As abraçadeiras (1) e as mangueiras do sistema de aquecimento, junto à carcaça da válvula termostática, com auxílio de um alicate adequado.



43. Os parafusos de fixação superiores da cobertura traseira da correia dentada (setas).

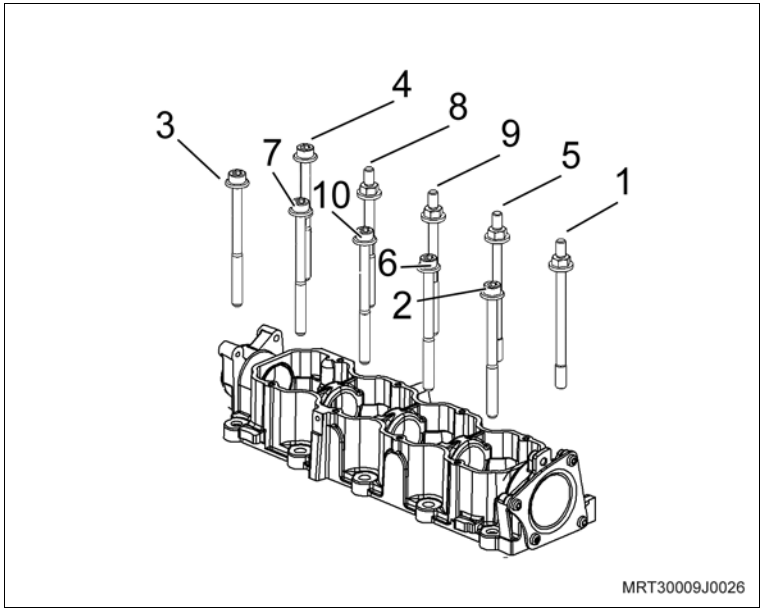
Atenção

– 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.

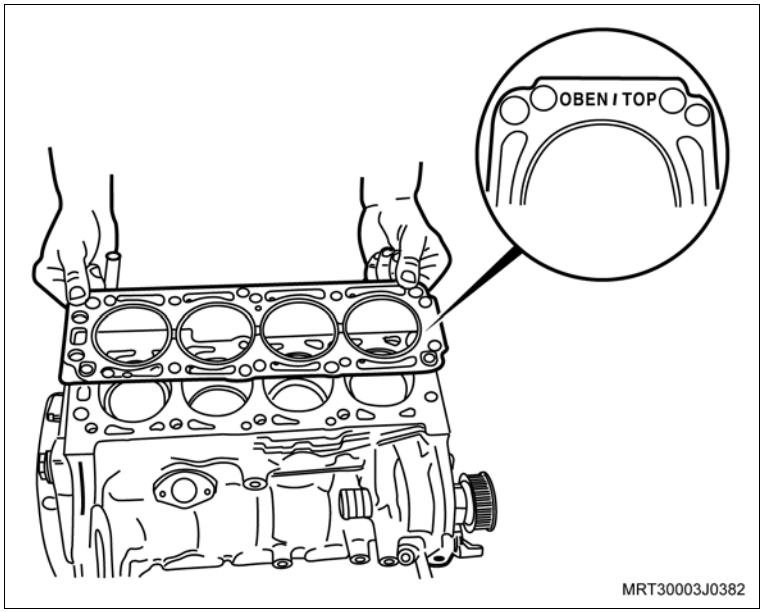
Limpe

- 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

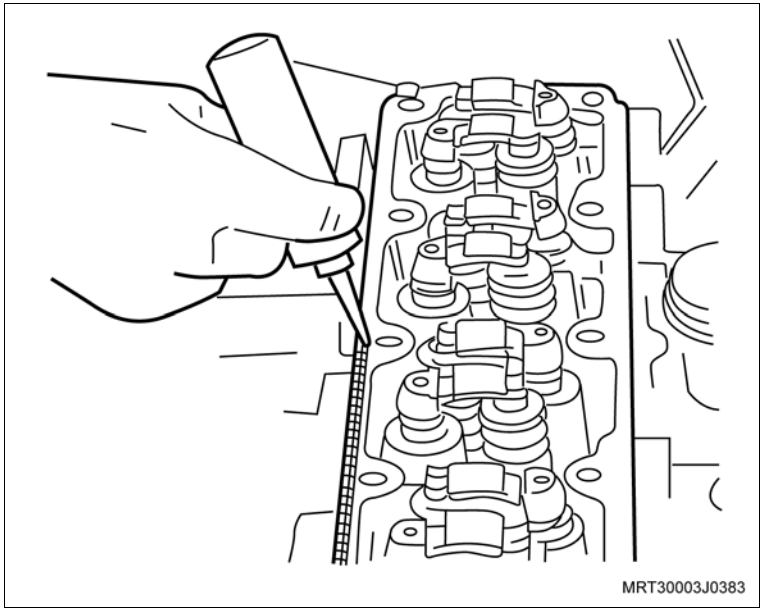
– Aplique um cordão de composto vedante na superfície de assentamento da carcaça da árvore de comando de válvulas. Consulte “Especificações Técnicas”.

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.



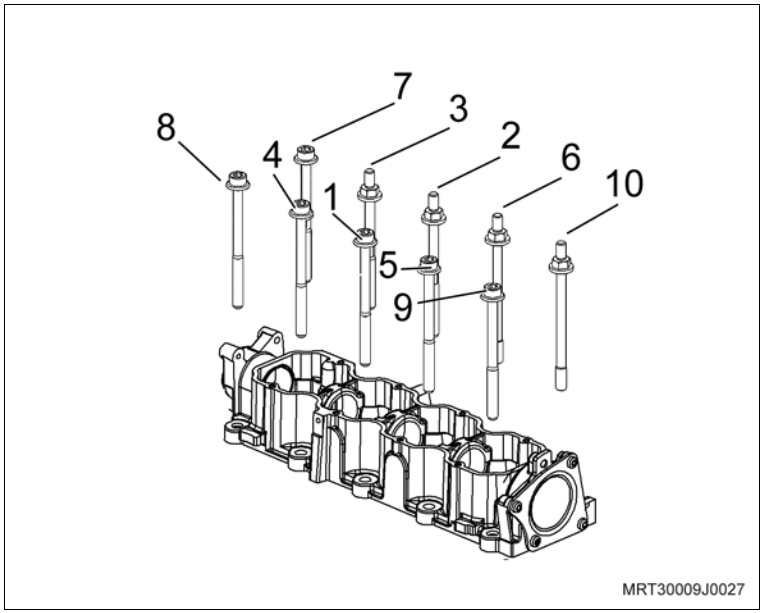
5. Os novos parafusos de fixação no cabeçote.

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.

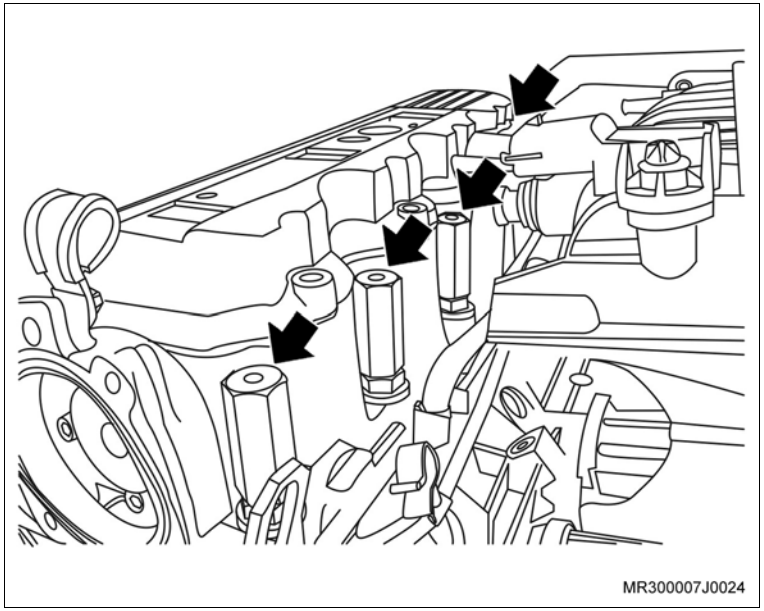
Aperte

– 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

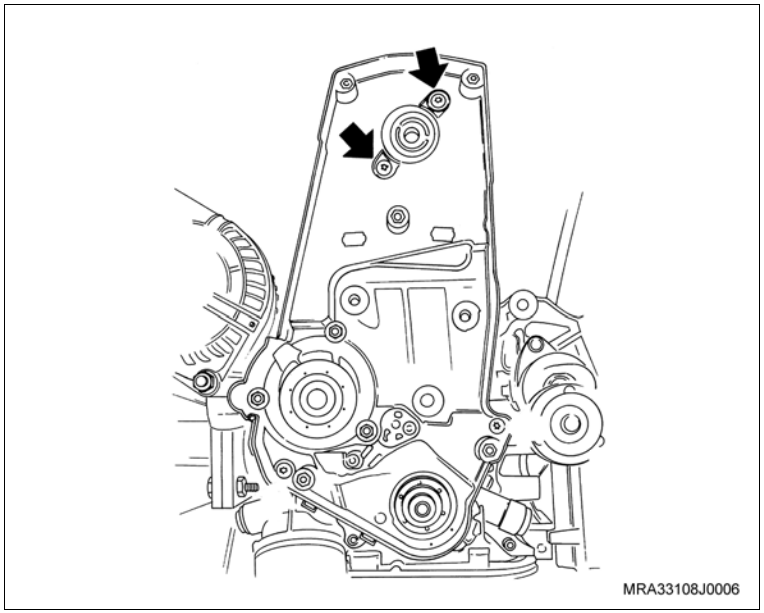
6. As porcas de apoio do suporte do coletor de admissão, junto aos prisioneiros de fixação do cabeçote no lado do coletor de admissão (setas).


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

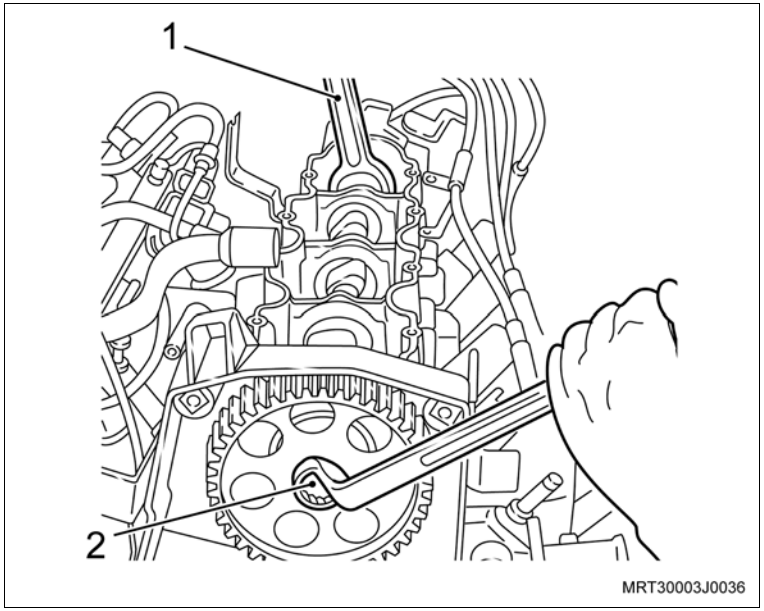
8. A engrenagem da árvore de comando de válvulas.
9. A arruela.
10. O novo parafuso (2) de fixação de engrenagem, travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa universal (1).

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).

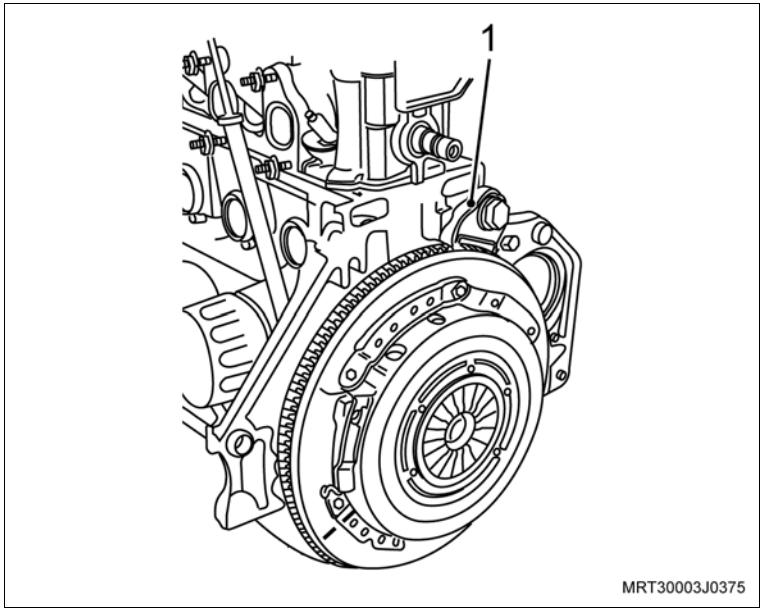


Instale ou Conecte

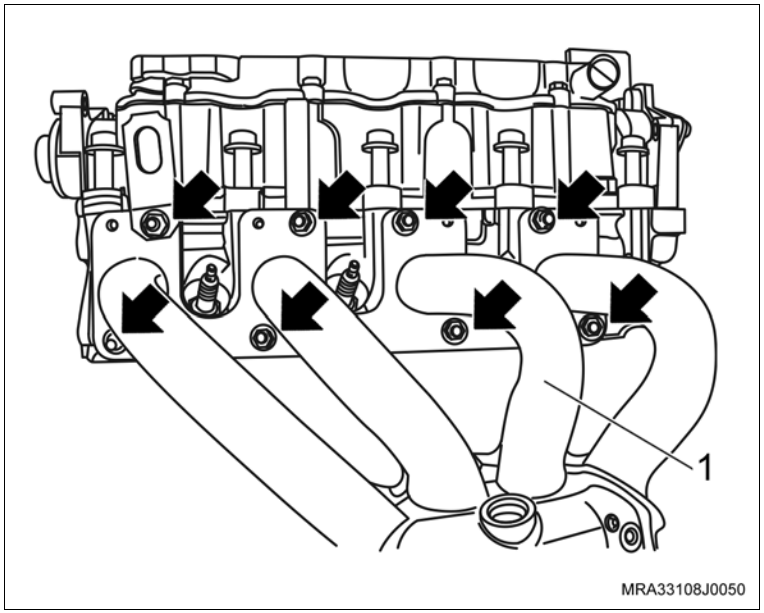
Execute

– 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.



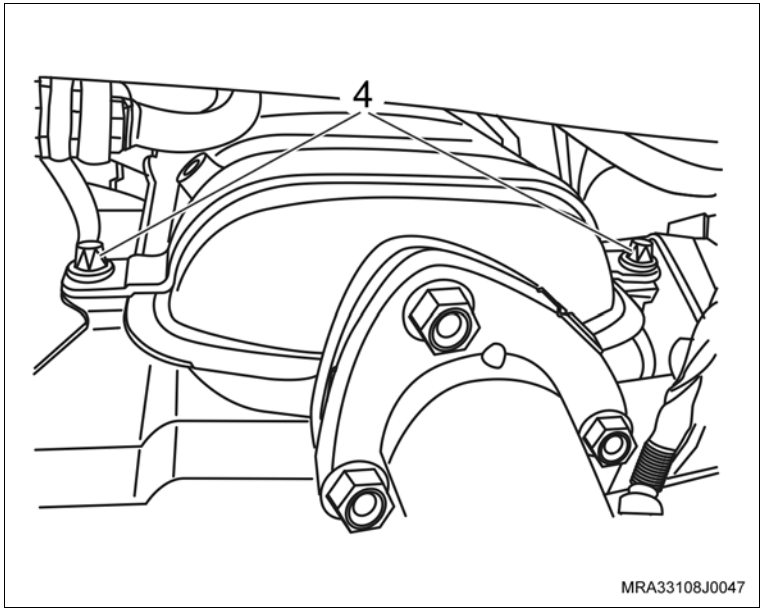
Instale ou Conecte

16. Os parafusos de fixação da abraçadeira do suporte do catalisador (4).

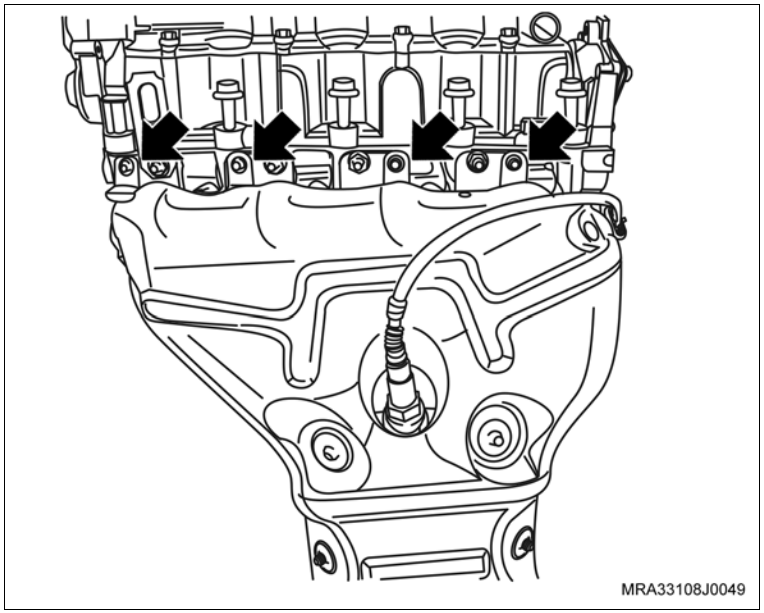
    Aperte

    – 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.

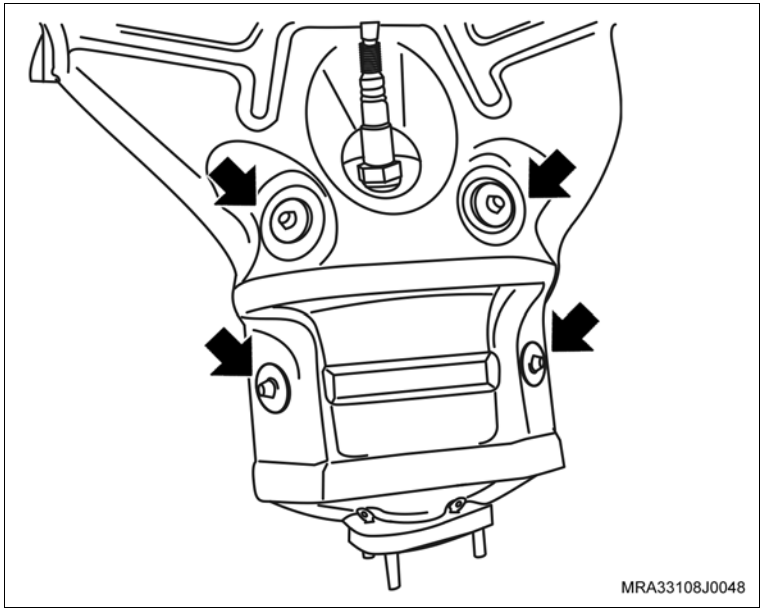


Instale ou Conecte

19. Os parafusos inferiores de fixação do defletor de calor (seta).

Aperte

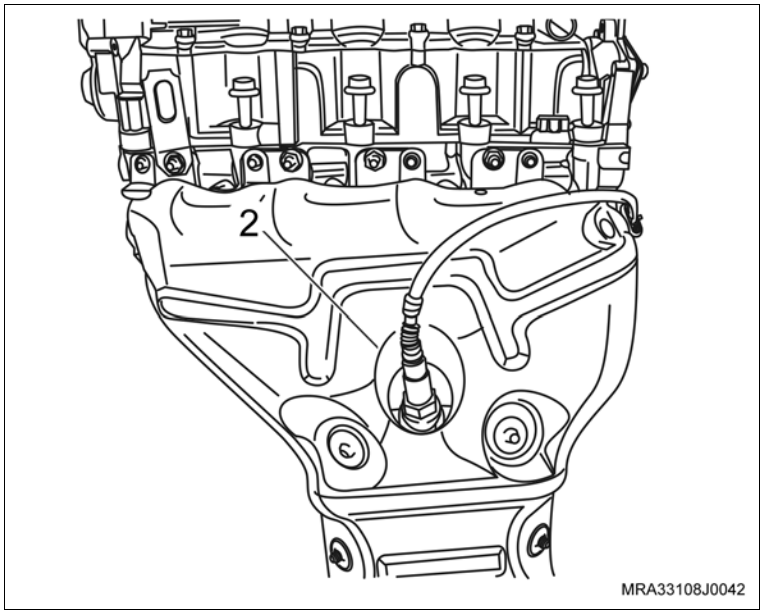
– Os parafusos superiores e inferiores de fixação do defletor de calor com 7,5 N.m (5,5 lbf.pé).



20. O sensor de oxigênio (2) com a ferramenta especial X-0306003.

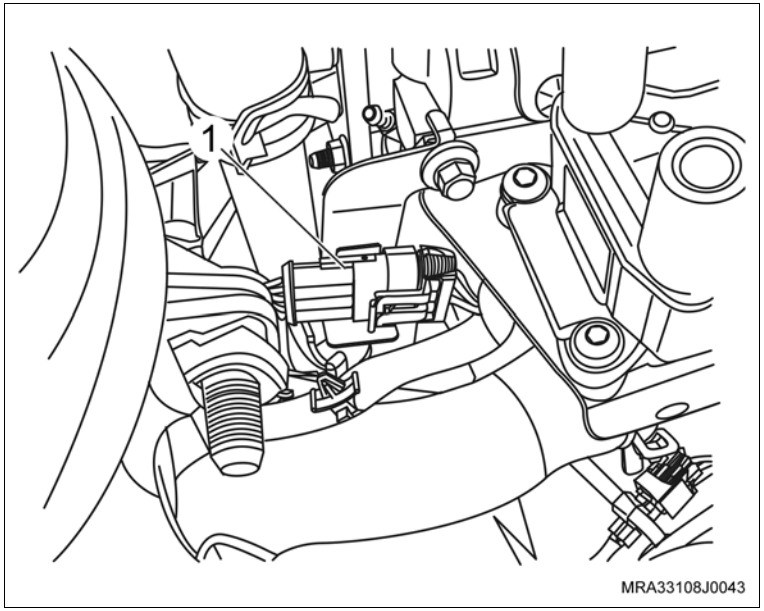
Aperte

– O sensor de oxigênio com 41 N.m (30,2 lbf.pé).

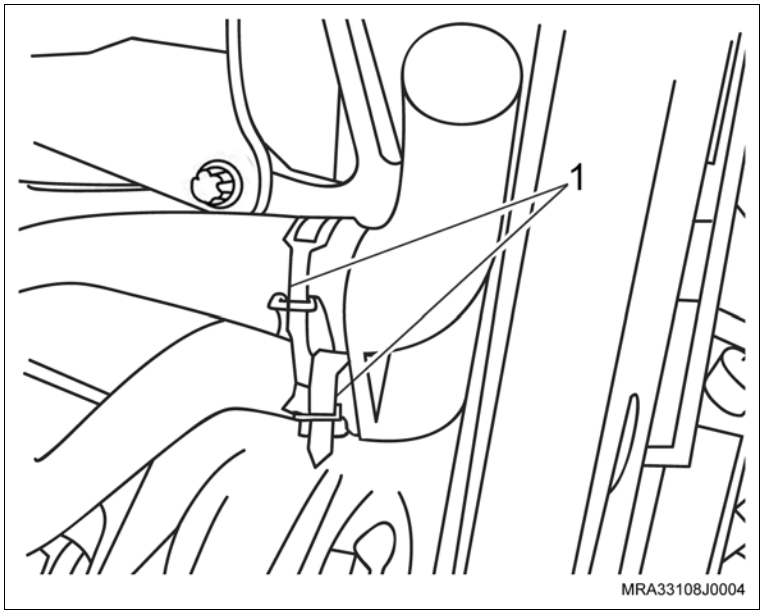


Instale ou Conecte

21. O conector do chicote do sensor de oxigênio (1).
22. A presilha do chicote do sensor de oxigênio.

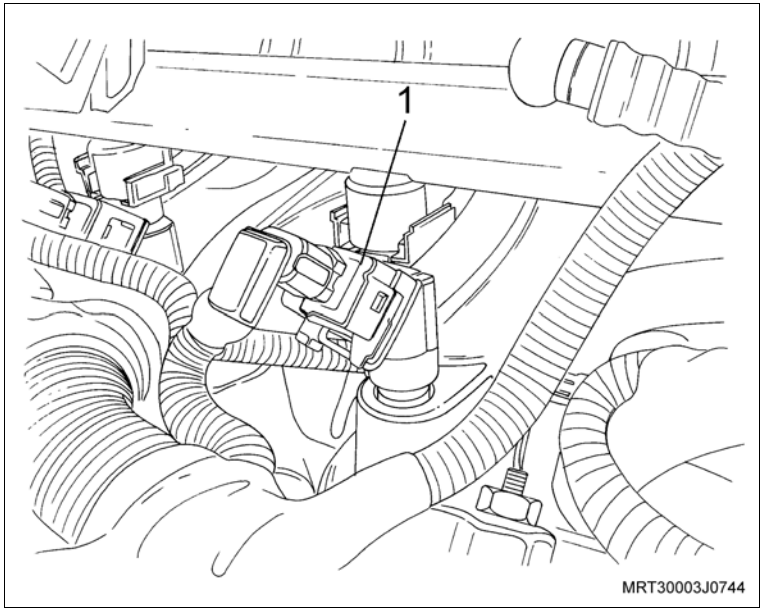


23. As abraçadeiras (1) das mangueiras do sistema de aquecimento, junto à carcaça da válvula termostática, com auxílio de um alicate adequado.

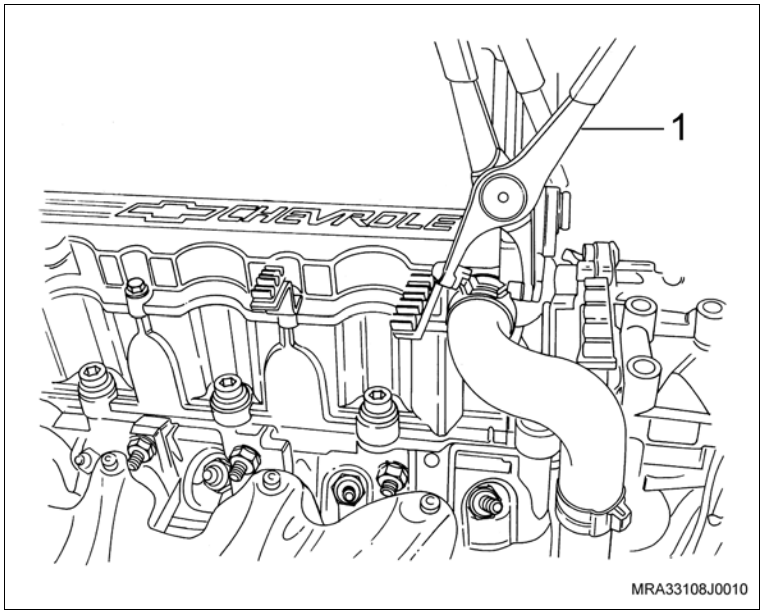


Instale ou Conecte

24. Os conectores elétricos (1) nos injetores de combustível.

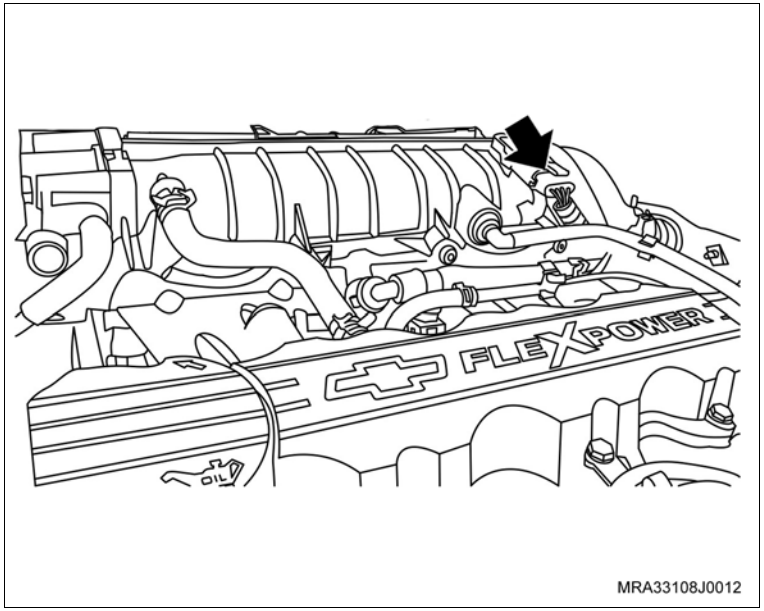


25. A mangueira de ventilação positiva do cárter, utilizando um alicate adequado (1) para abrir as abraçadeiras.

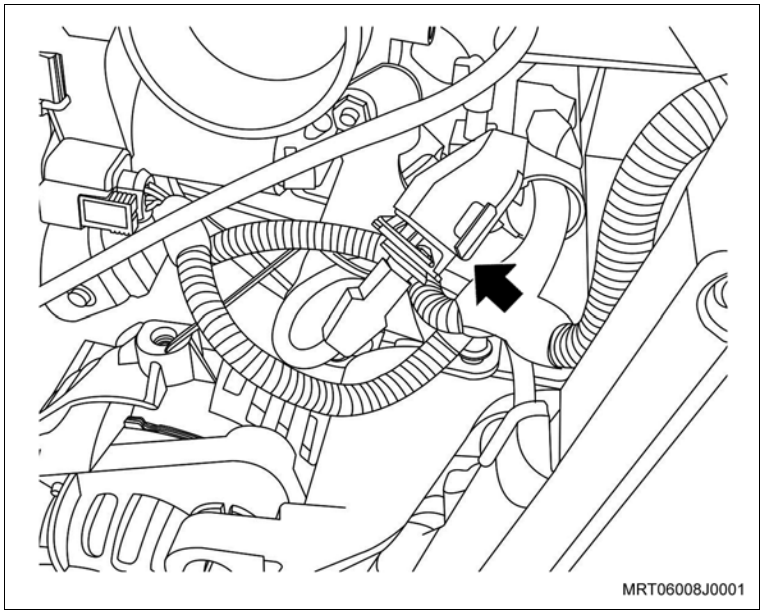


Instale ou Conecte

26. O conector elétrico do sensor de pressão absoluta (seta).

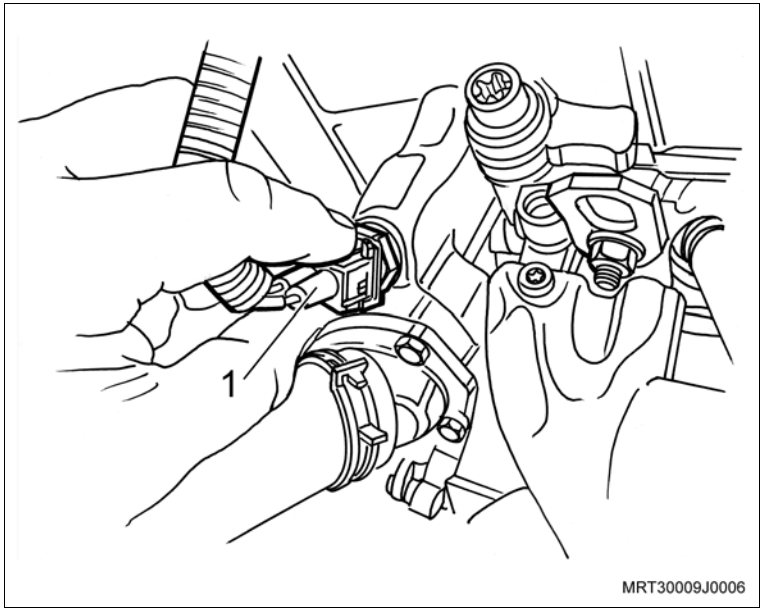


27. O conector do chicote elétrico no sensor de posição da árvore de manivelas (seta), encaixando-o a sua trava de fixação manualmente.



Instale ou Conecte

28. O conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (1).



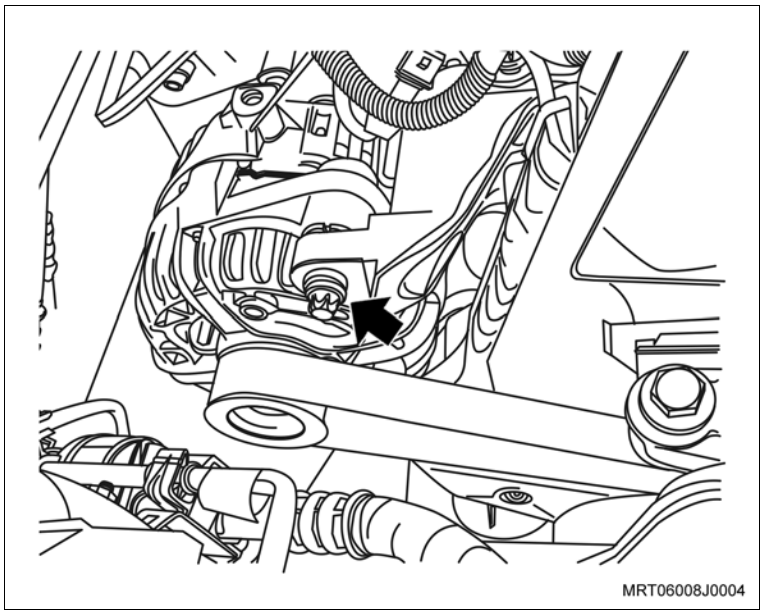
Execute

– 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).



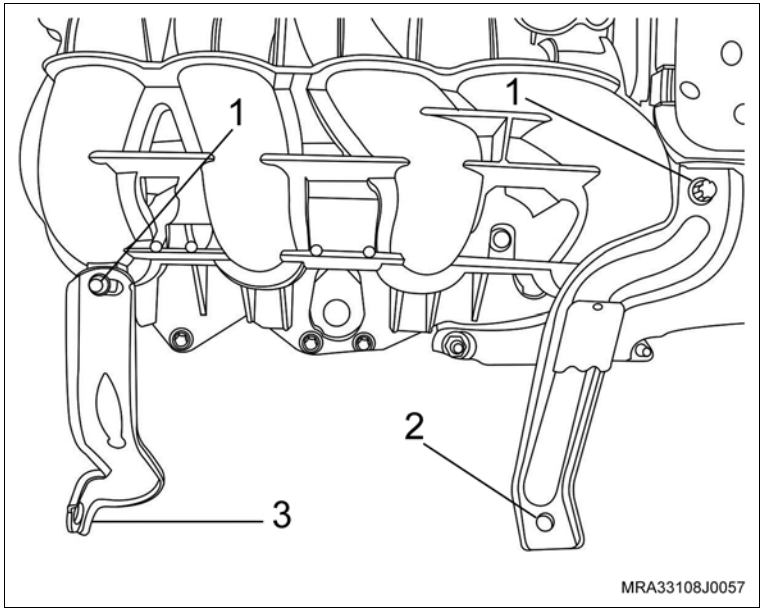
Instale ou Conecte

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).

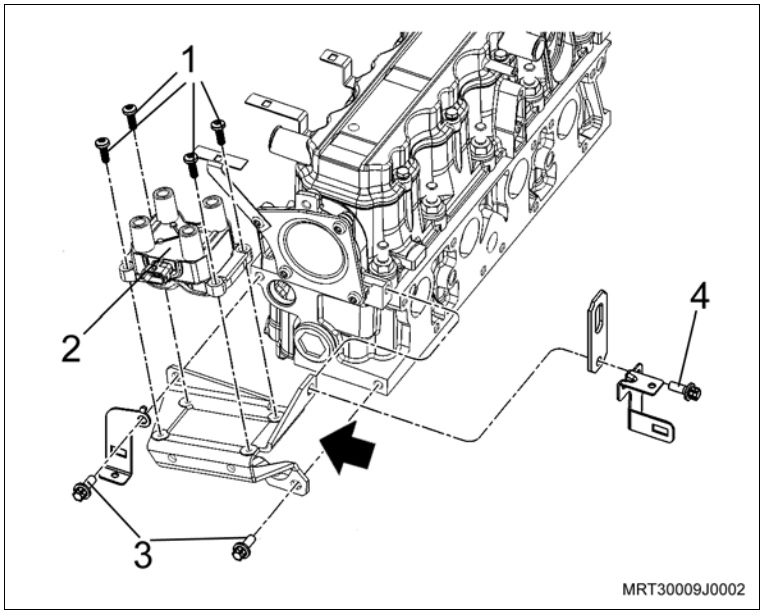
– Os parafusos (4) do suporte da bobina com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

33. A bobina do sistema de ignição direta (2).

34. Os parafusos de fixação (1) da bobina do sistema de ignição direta.

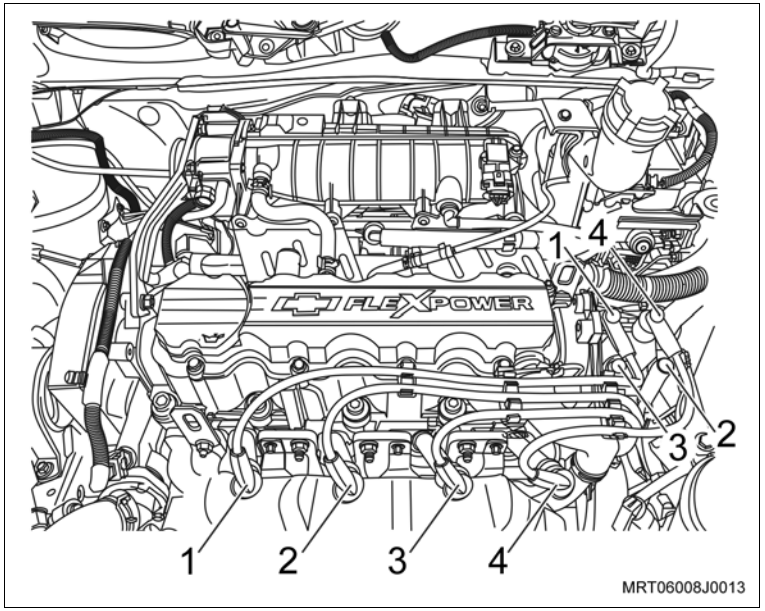
Aperte

– Os parafusos de fixação (1) da bobina de ignição direta com 25 N.m (18,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

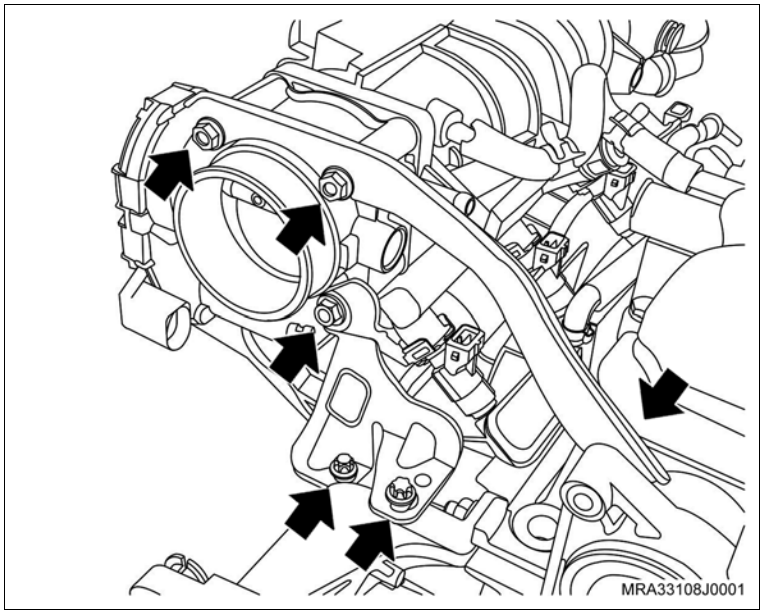
35. Os cabos de velas, das velas e da bobina de ignição, conforme a sequência mostrada na figura.



36. Os suportes superior e inferior do corpo de válvula de acelereção 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

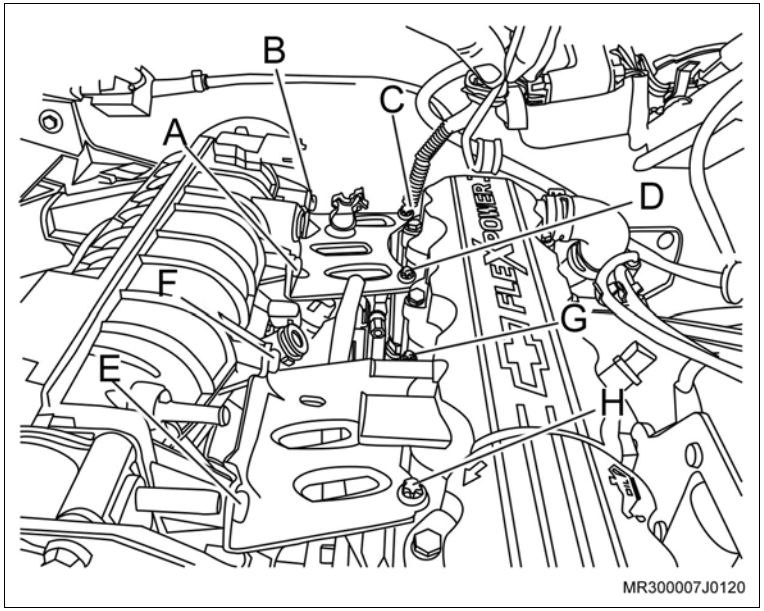
37. Os suportes de fixação superiores do coletor de admissão junto ao cabeçote com seus parafusos de fixação.

Informação

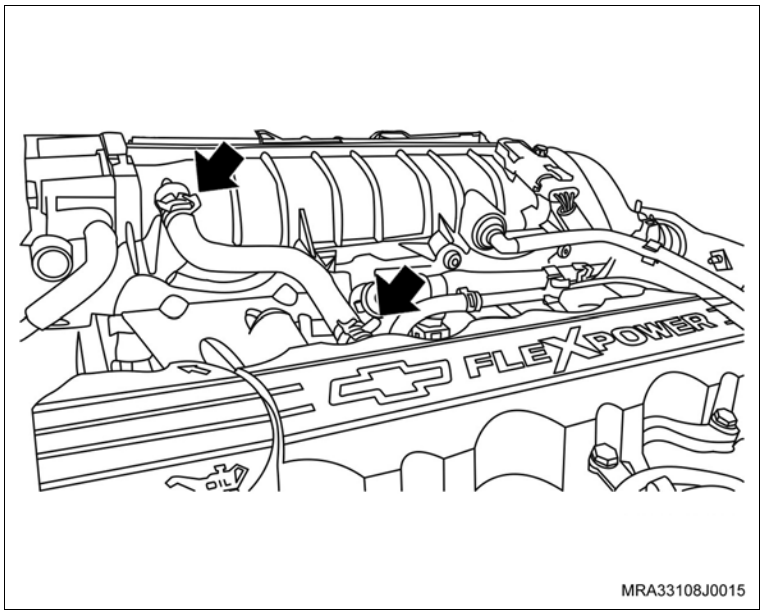
– Aperte os parafusos de fixação dos suportes superiores do coletor de admissão e os parafusos de fixação do cabeçote, observando a sequência na ilustração.

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.



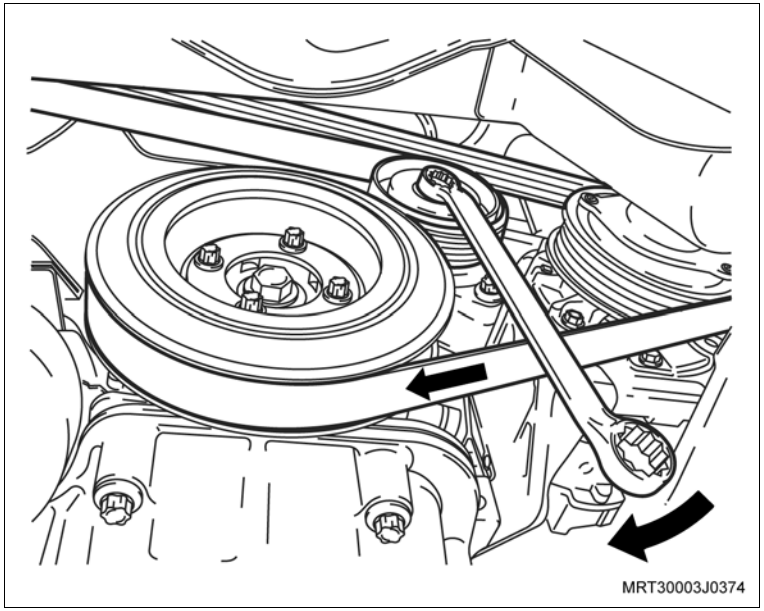
Instale ou Conecte

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

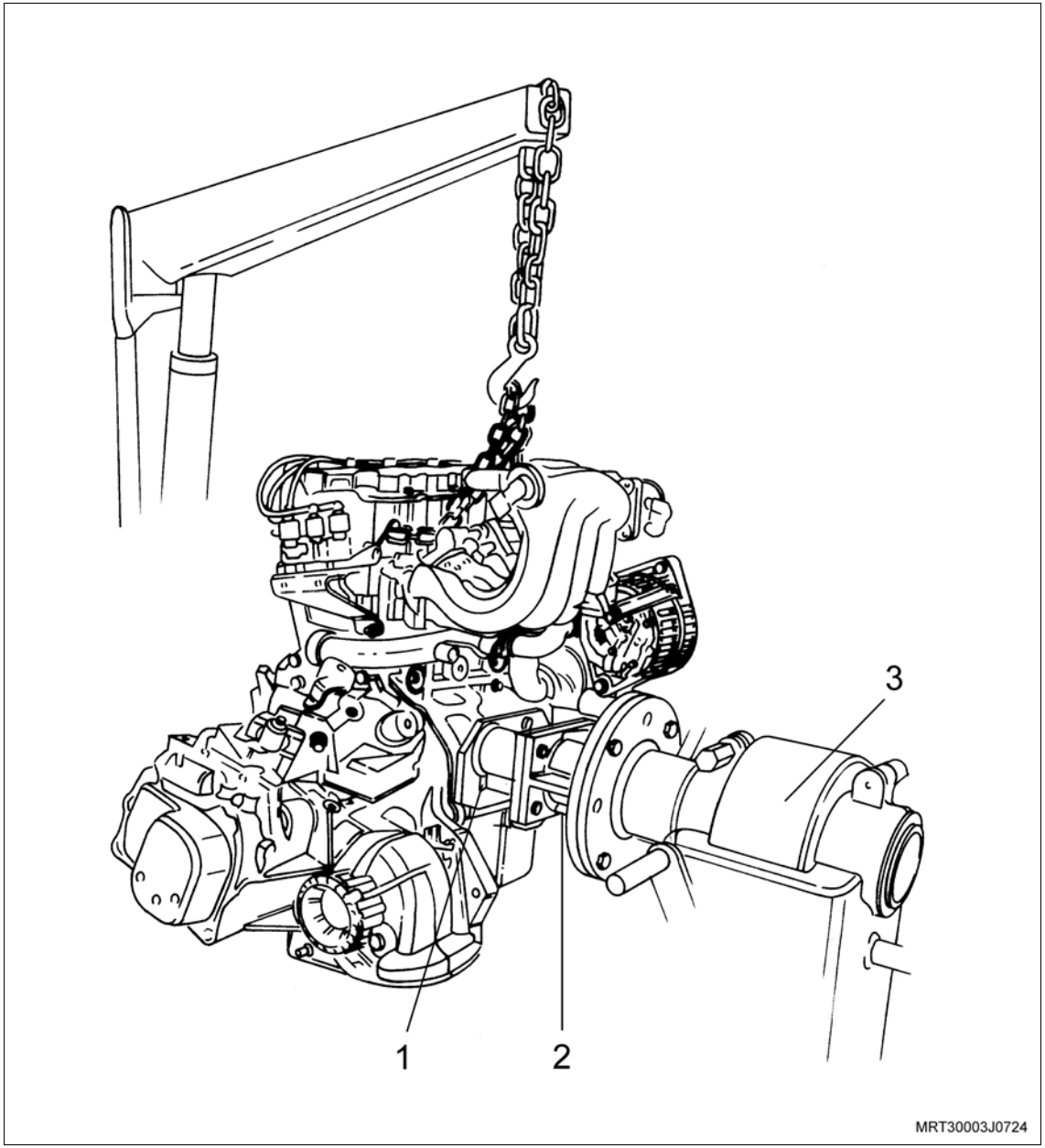
41. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Recolocar" ou "Transmissão Automática (Conjunto) (AF20/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir ".

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

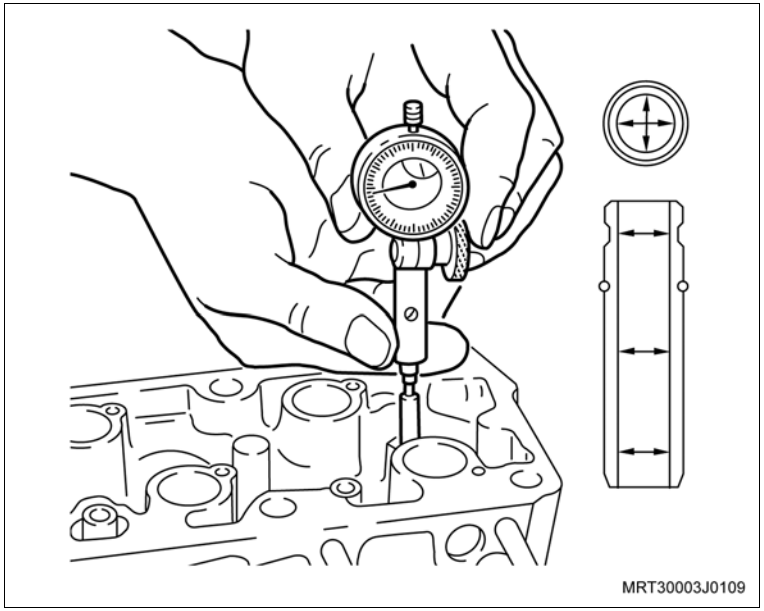
1. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (N20XF) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem”.

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:

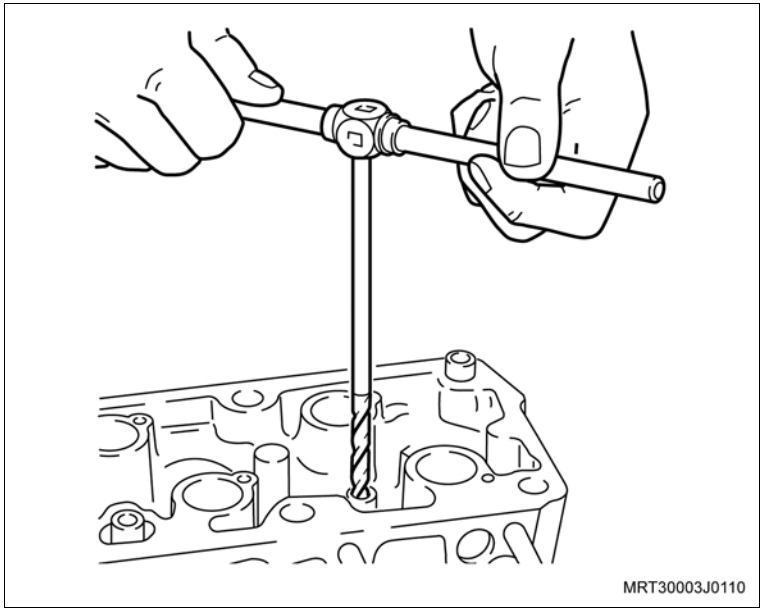
Folga admissível na haste de válvula:

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

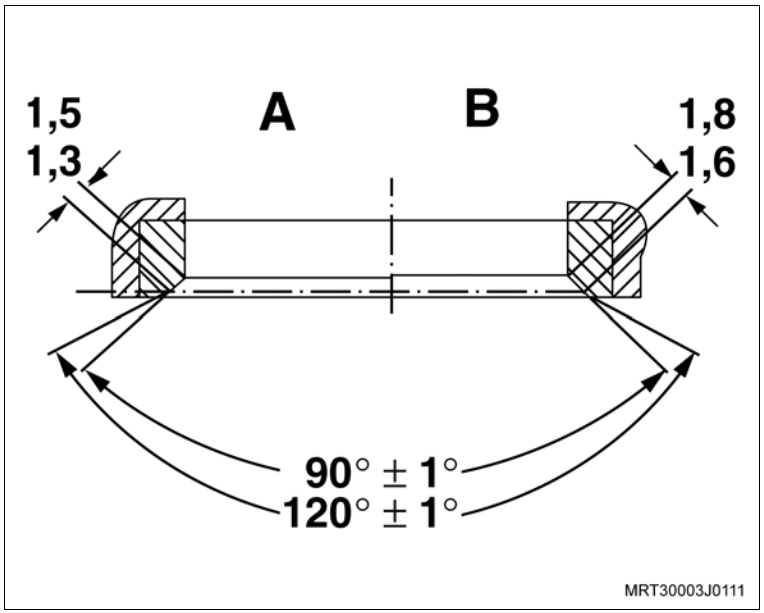
– O assento da válvula quanto a:

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)

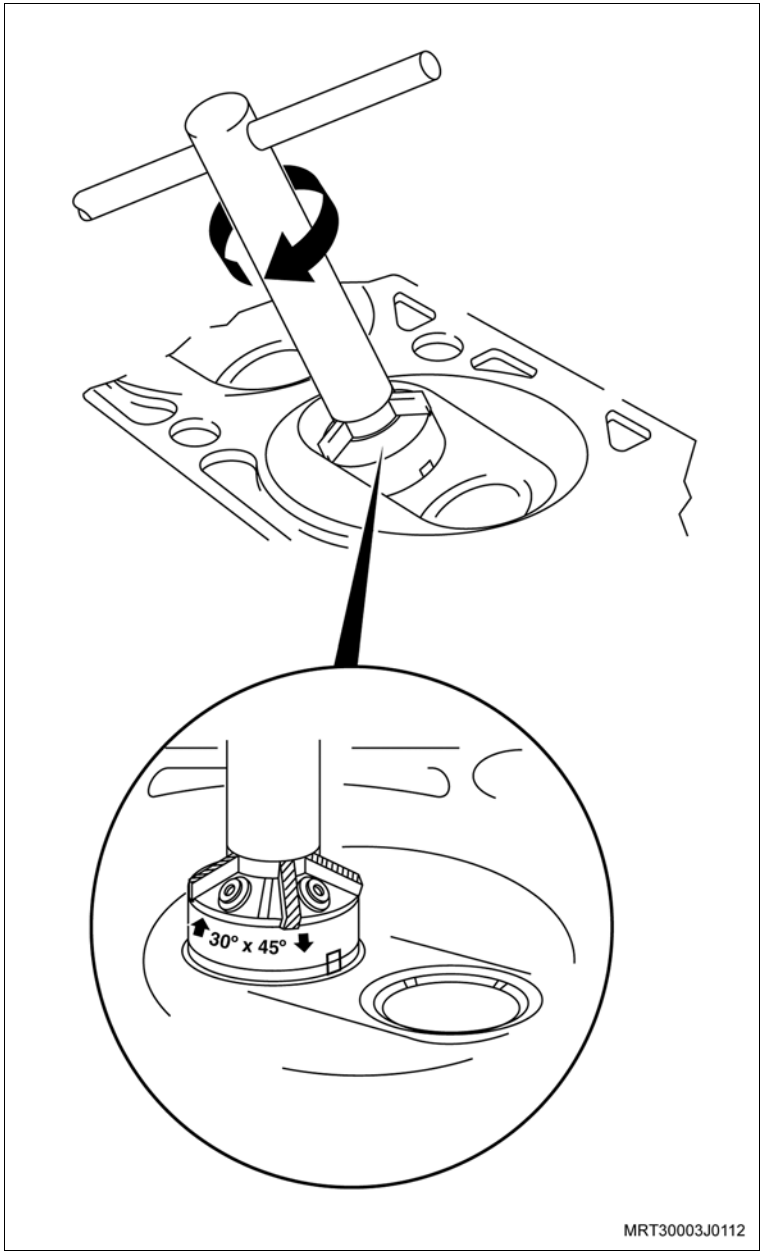
1,6 a 1,8 mm (escapamento B)



Remova ou Desconecte

Atenção

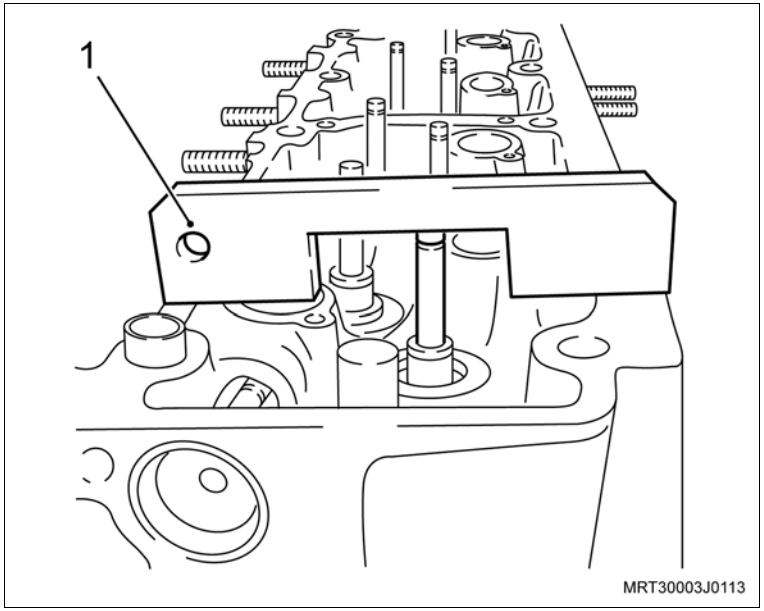
– Se for necessário corrigir o assento da válvula, utilize a fresa de 45° ± 30'.



Remova ou Desconecte

Meça

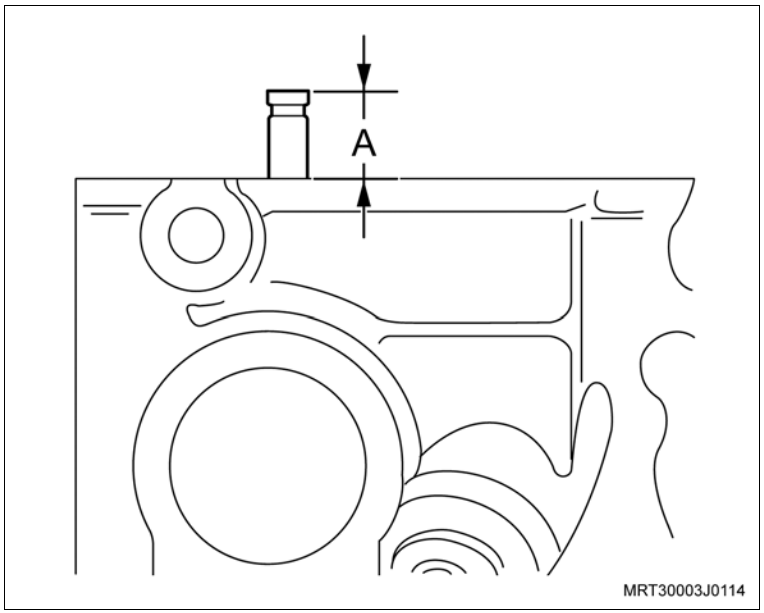
– A altura “A” (saliência) da haste da válvula, utilizando a ferramenta especial J-810612 (1).



Atenção

– Valor de “A”: 17,30 mm a 18,60 mm.

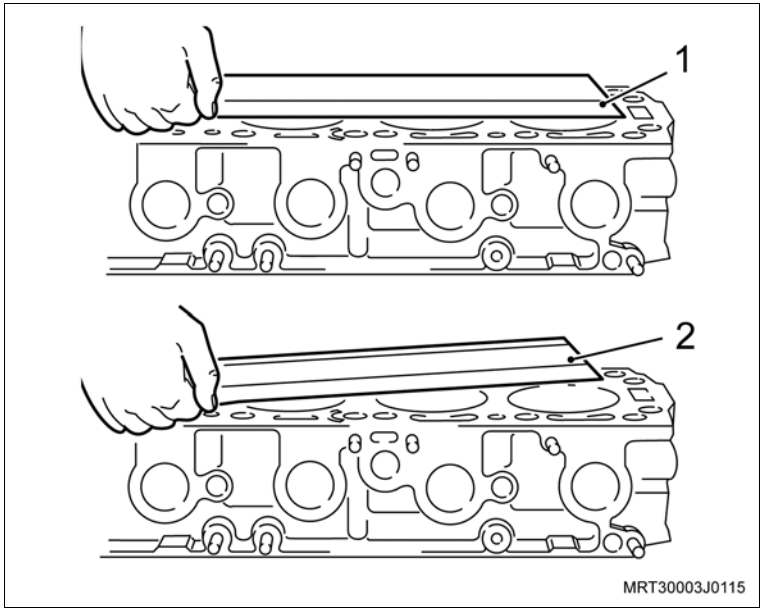
– Caso o valor de “A” esteja acima do especificado, substitua as válvulas. Se com a nova válvula o valor ainda continuar bem acima do especificado, substitua o cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.



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).



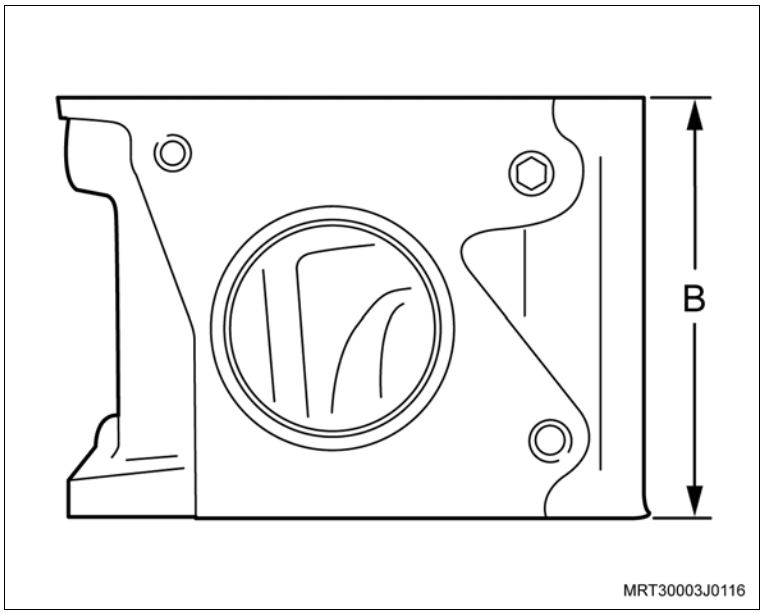
Meça

– 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”.

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”.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

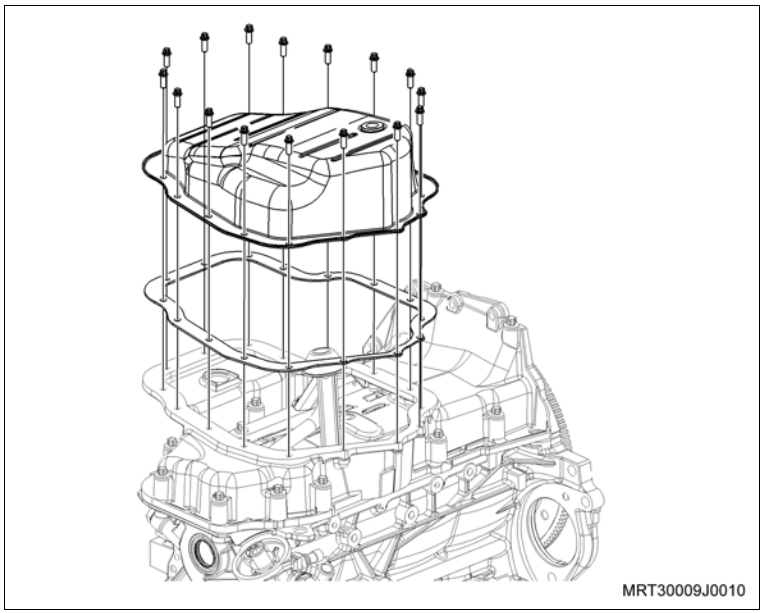
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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.

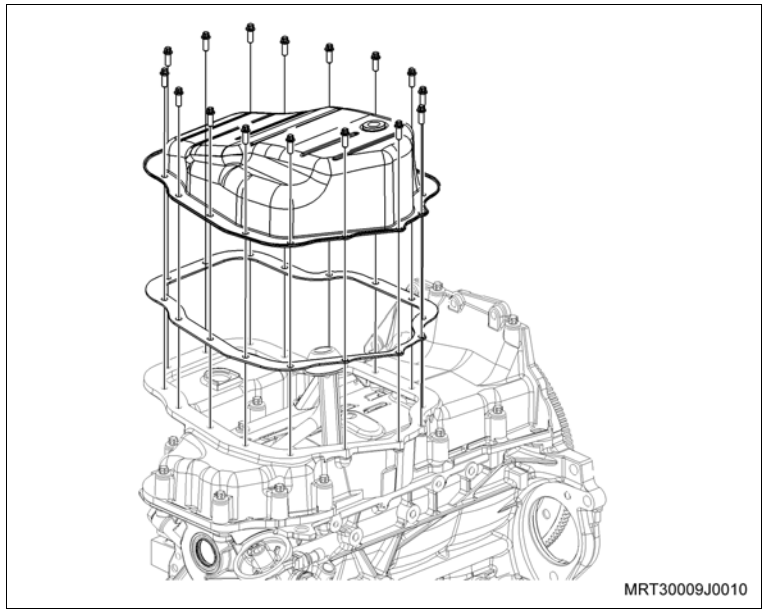


Limpe

– 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 (7,5 lbf.pé)

3. O protetor de cárter com seus parafusos, se instalado.

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 25 N.m (18,4 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.

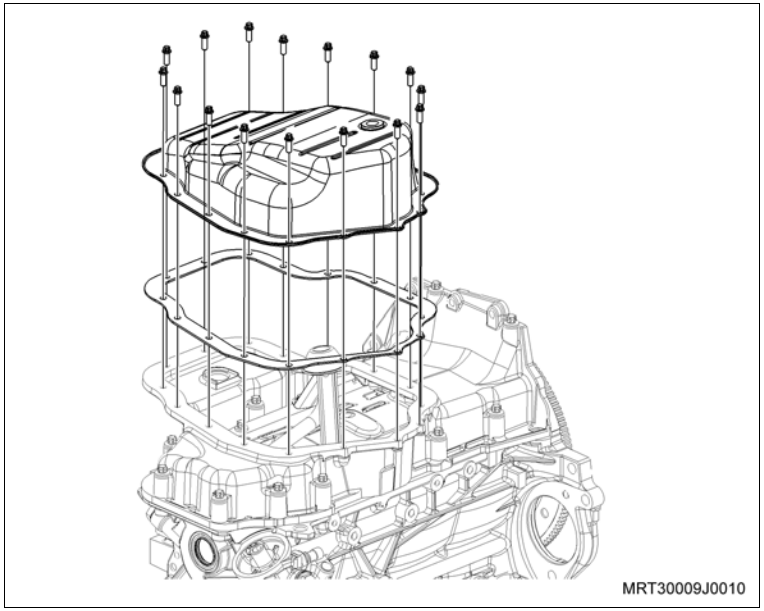
Remova ou Desconecte

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

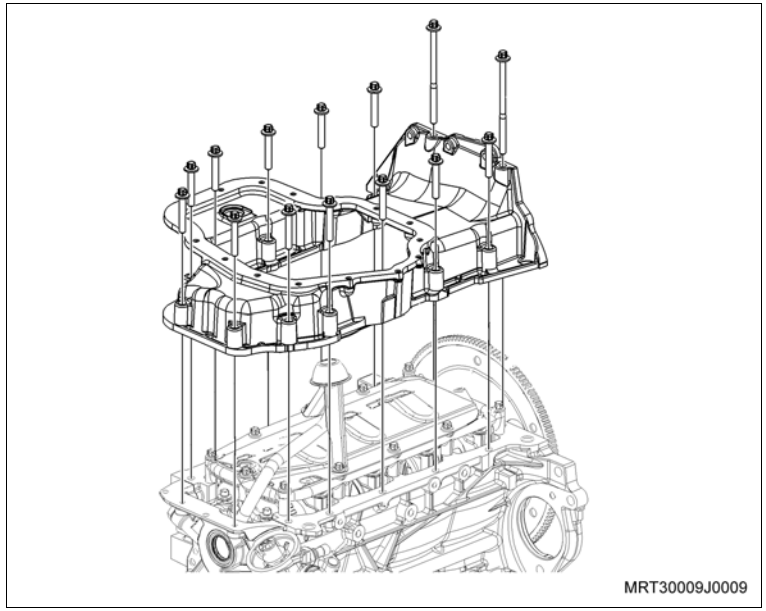
– O cárter inferior, removendo a junta velha.

– 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.

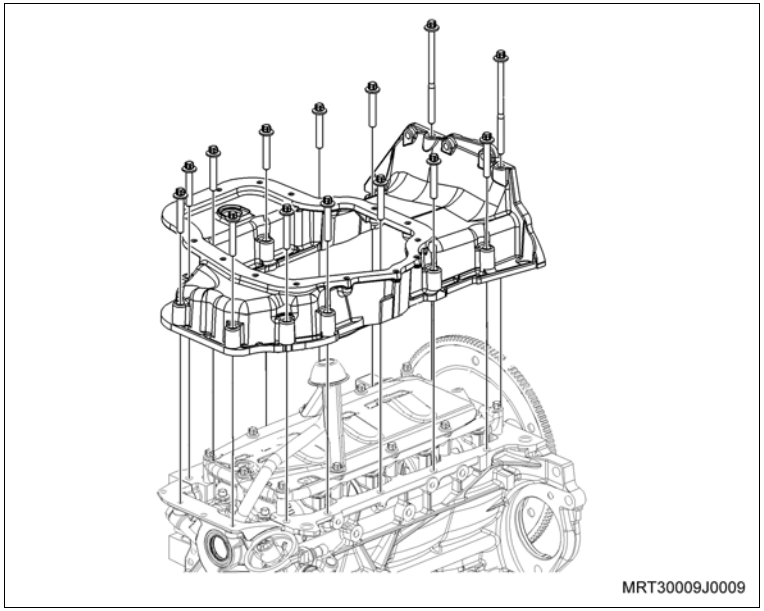
Aperte

– 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).

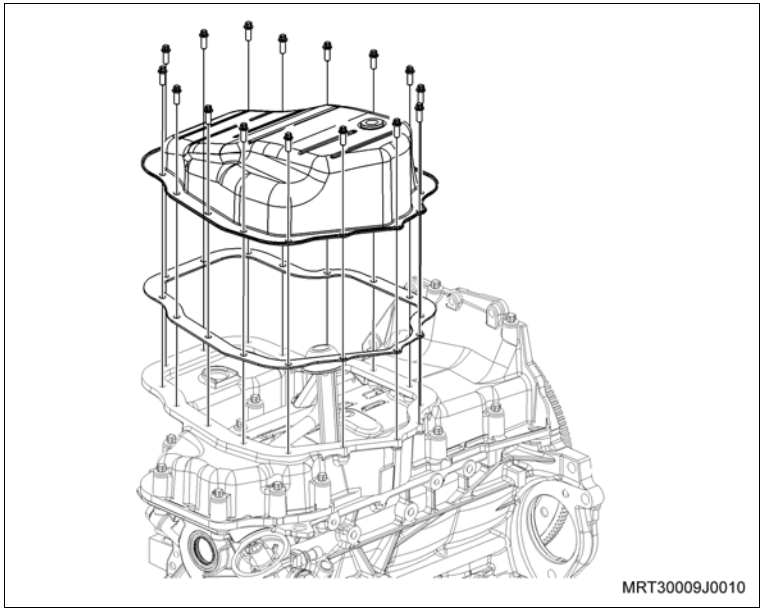
4. O bujão do cárter com um novo anel de vedação.

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 25 N.m (18,4 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

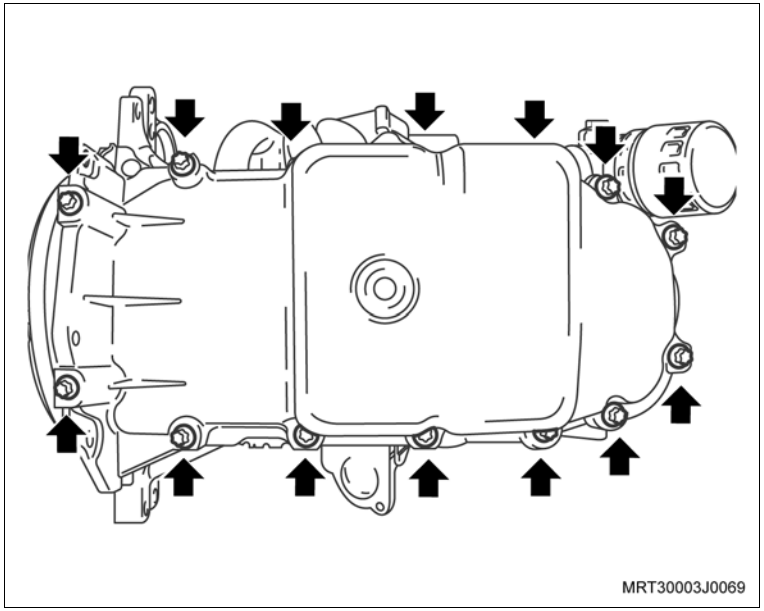
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “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.

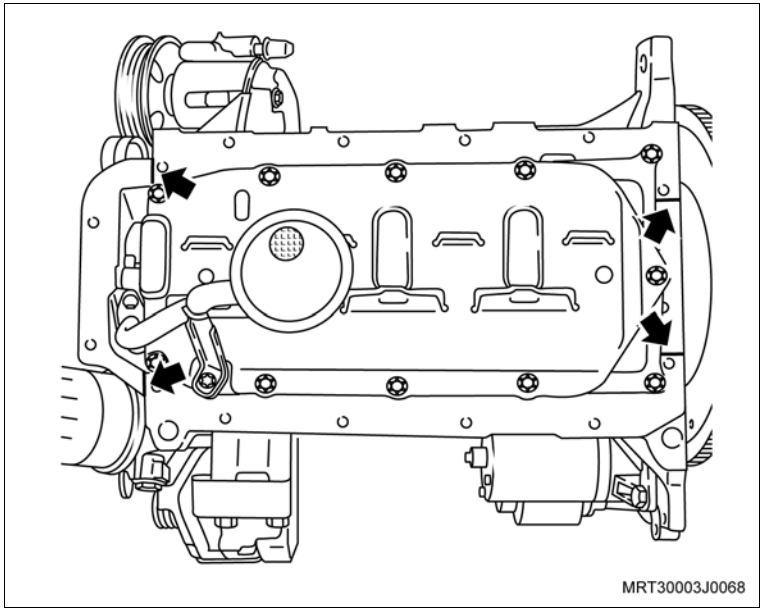
Remova ou Desconecte

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 25 N.m (18,4 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.

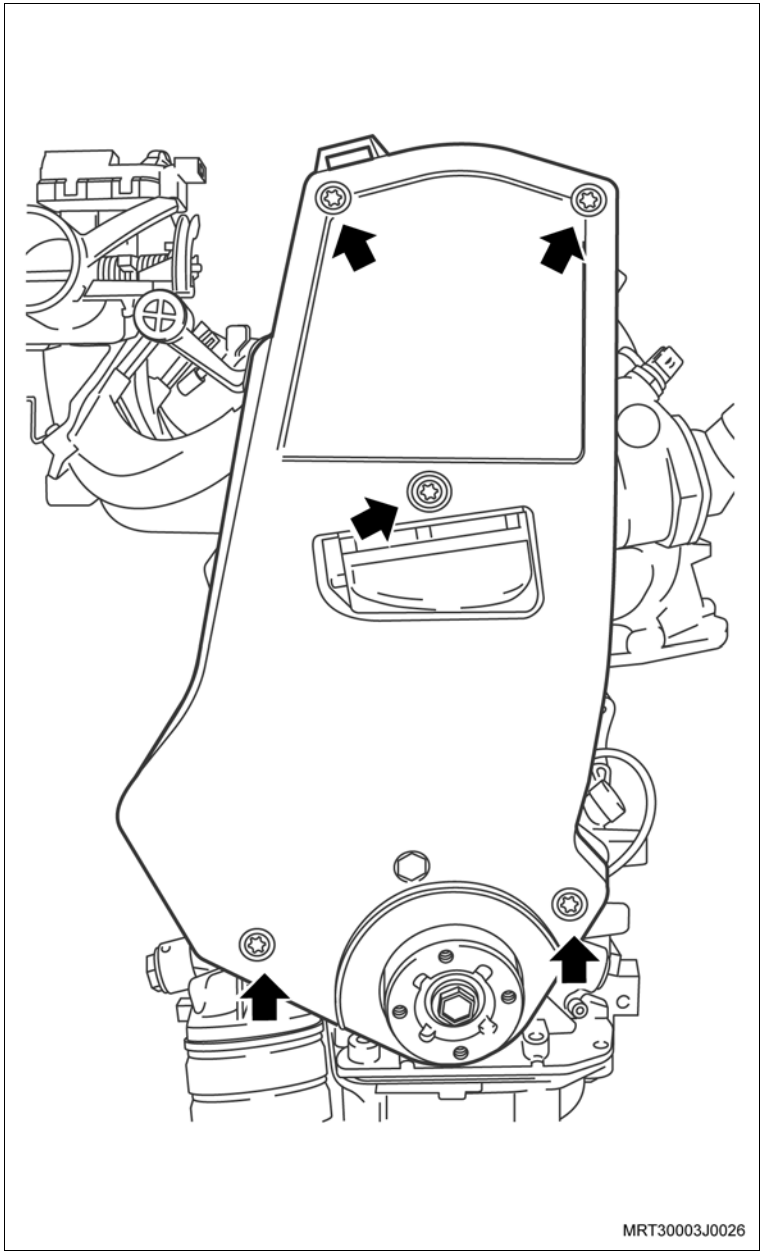
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O coxim do lado direito do motor, consulte “Coxim do Motor – Direito (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

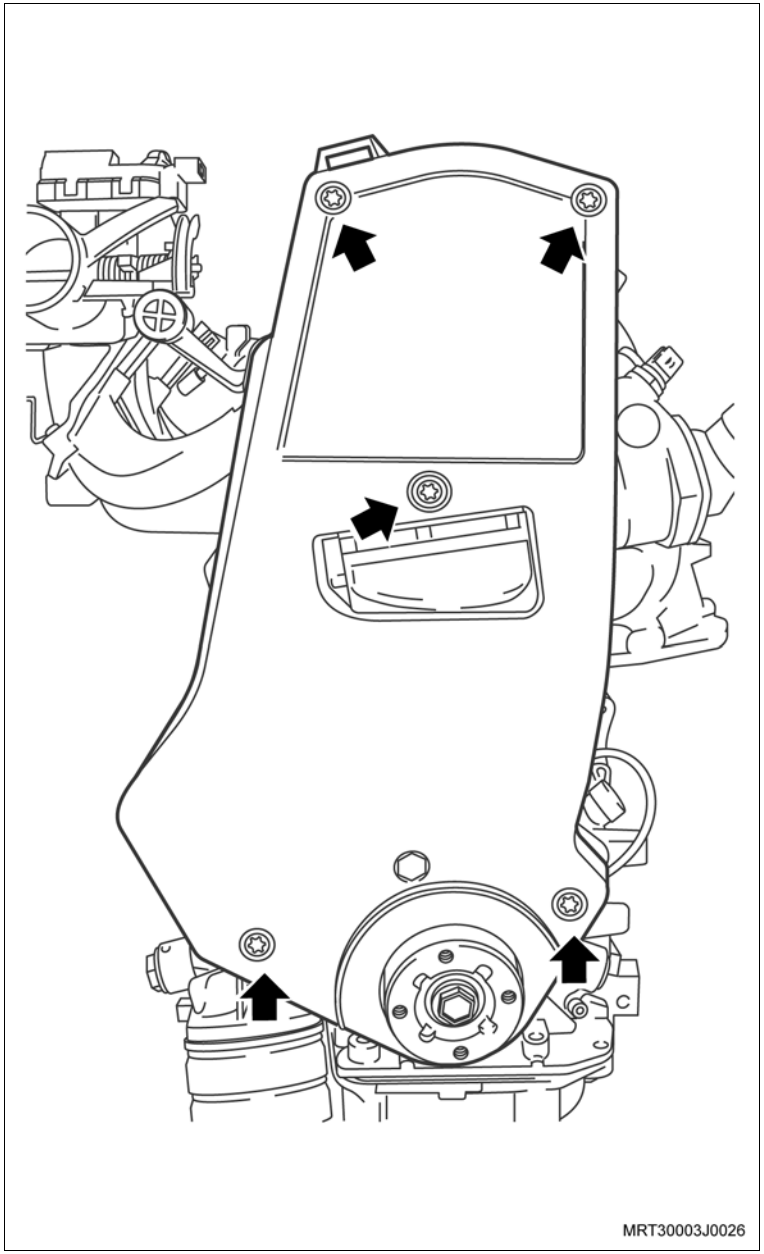
1. A cobertura anterior da correia dentada no motor.
2. Os dois parafusos (setas) de fixação inferior da cobertura anterior.
3. Os três parafusos (setas) de fixação superior da cobertura anterior.

   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.



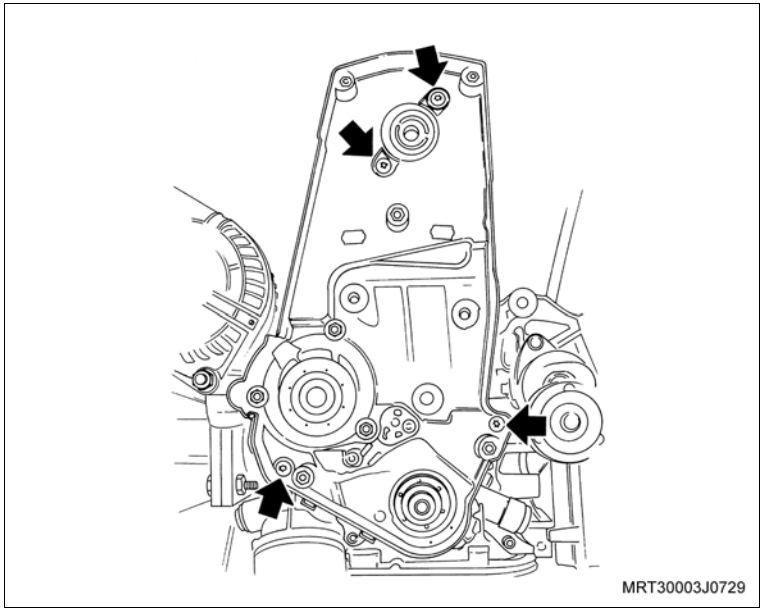
Equipamentos necessários

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 “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Comando de Válvulas (N20XF) (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 “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Comando de Válvulas (N20XF) (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

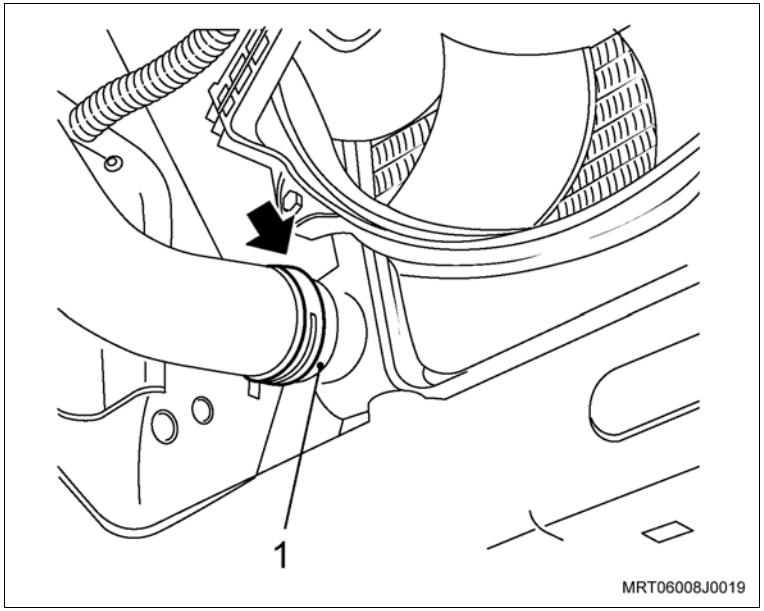
Atenção

– 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.

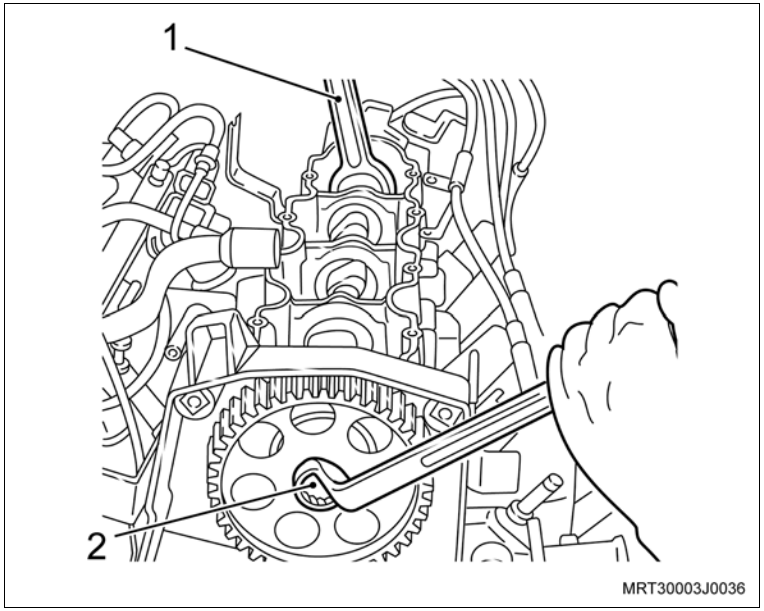
e. Desconecte o cabo negativo da bateria.

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.

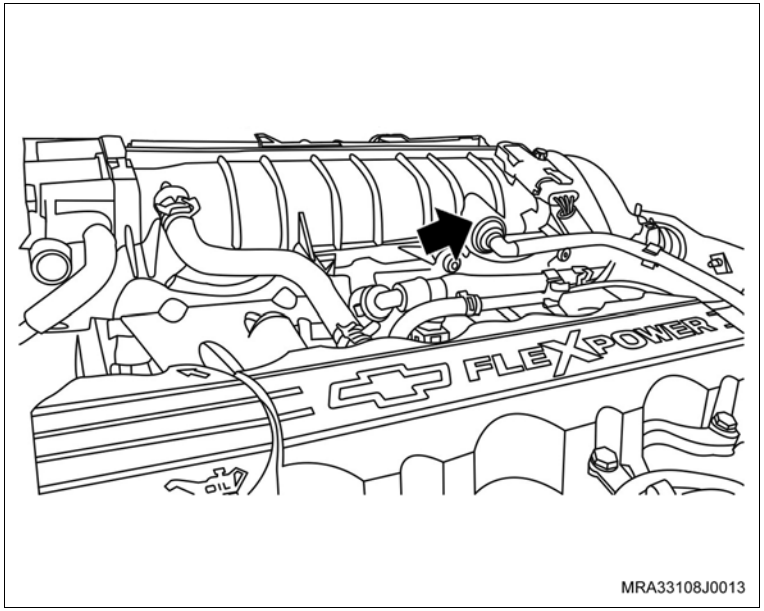
Remova ou Desconecte

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.

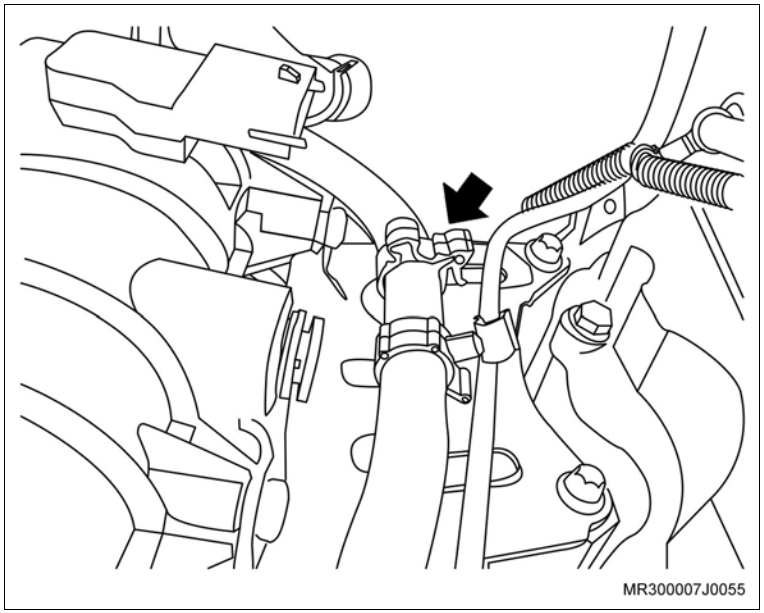


Remova ou Desconecte

6. 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.
7. O conector do chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica, e válvula de purga do canister.

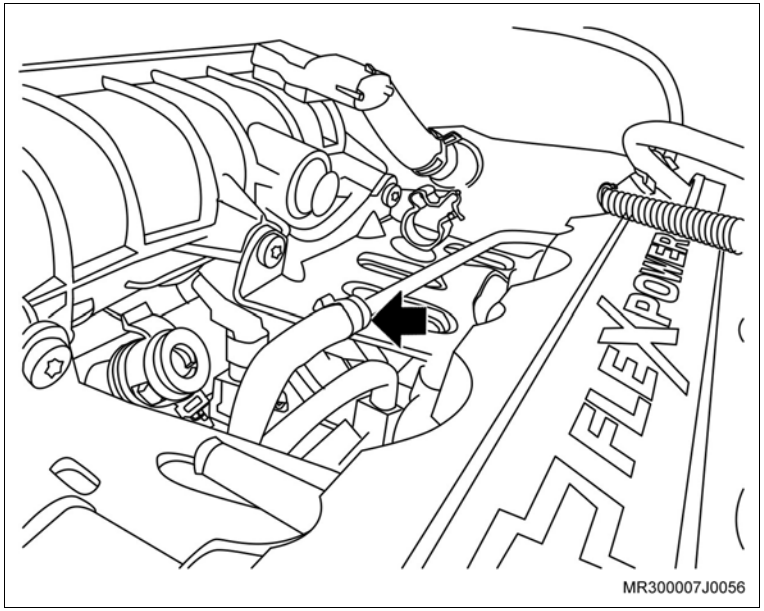


8. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível da presilha de fixação junto ao suporte superior de fixação do coletor de admissão ao parafuso de fixação do cabeçote (seta).

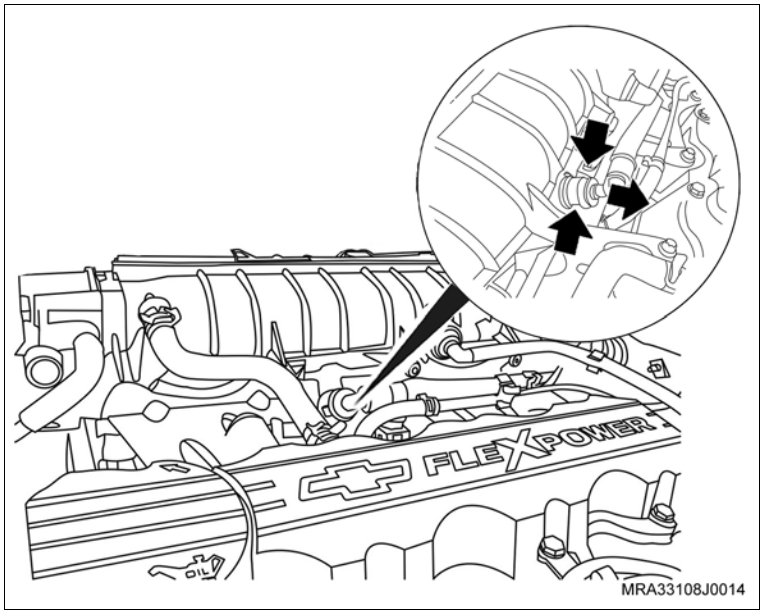


Remova ou Desconecte

9. A mangueira de partida a frio (seta), soltando a sua braçadeira, utilizando a ferramenta especial V-9306171.

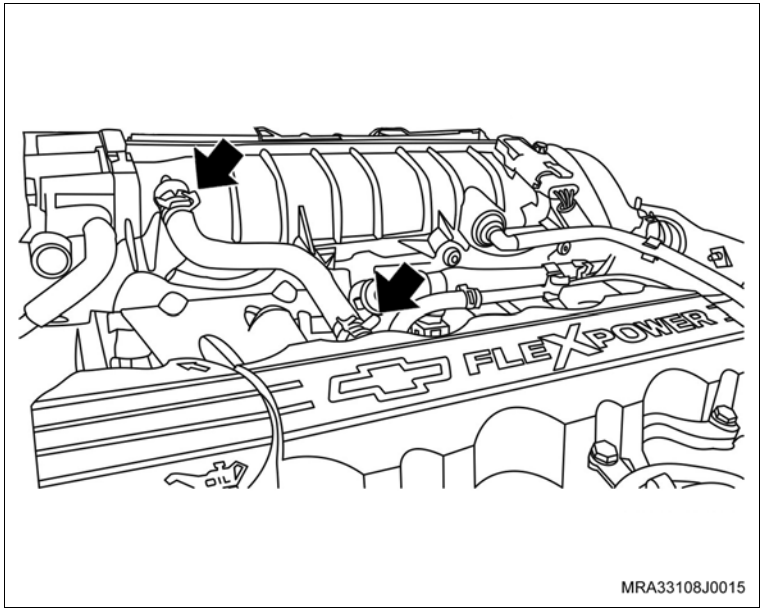


10. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível, pressionando as travas laterais junto ao terminal (seta) e puxe a ponta da mangueira (seta). Desencaixe-a de sua presilha de fixação junto ao suporte de fixação do coletor de admissão.



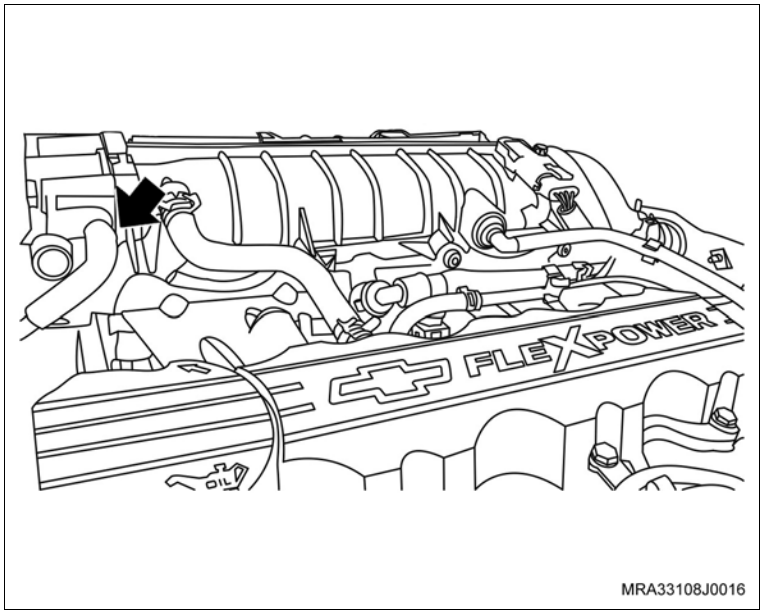
Remova ou Desconecte

11. A mangueira de respiro do coletor de admissão à tampa de válvulas, soltando suas braçadeiras, utilizando um alicate adequado (setas).



MRA33108J0015

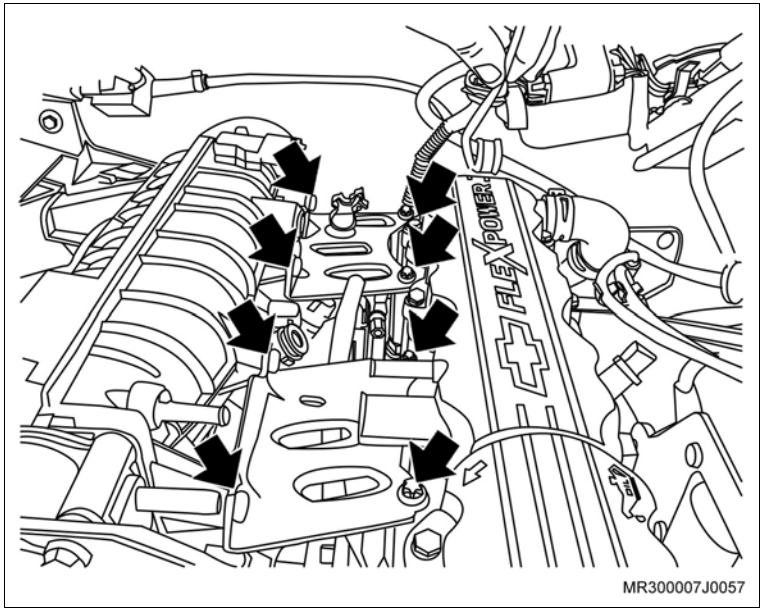
12. A mangueira de vácuo da válvula do cânister junto ao corpo da válvula de aceleração eletrônica (seta).
13. O conector do sensor de temperatura.



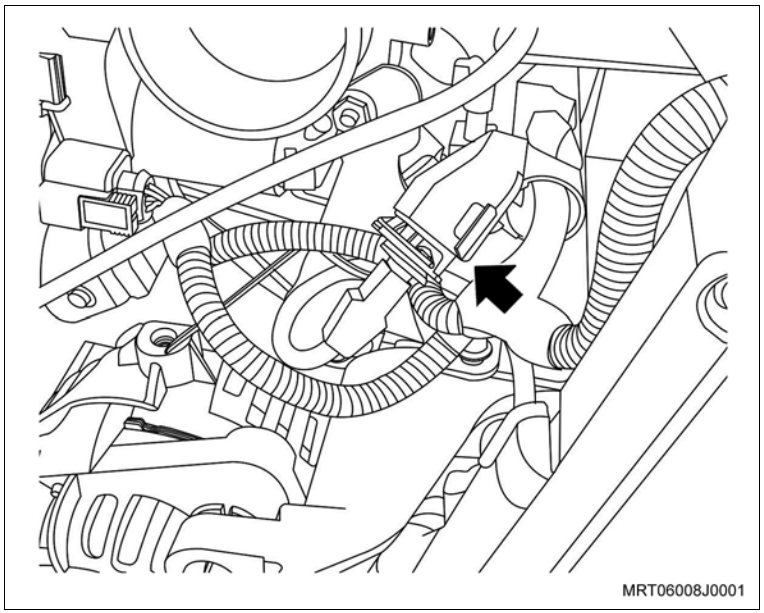
MRA33108J0016

Remova ou Desconecte

14. Os suportes superiores de fixação do coletor de admissão ao parafuso de fixação do cabeçote, soltando seus parafusos de fixação (setas).

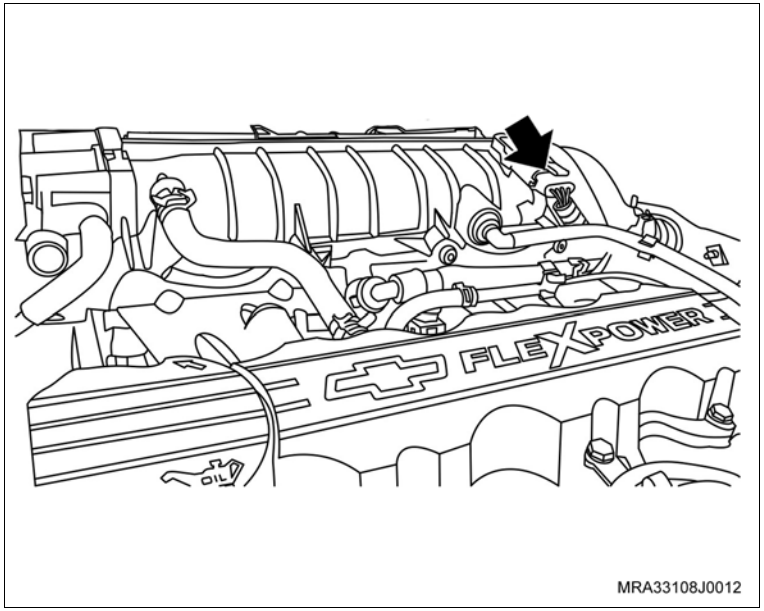


15. O conector do chicote elétrico do sensor de posição da árvore de manivelas (seta).

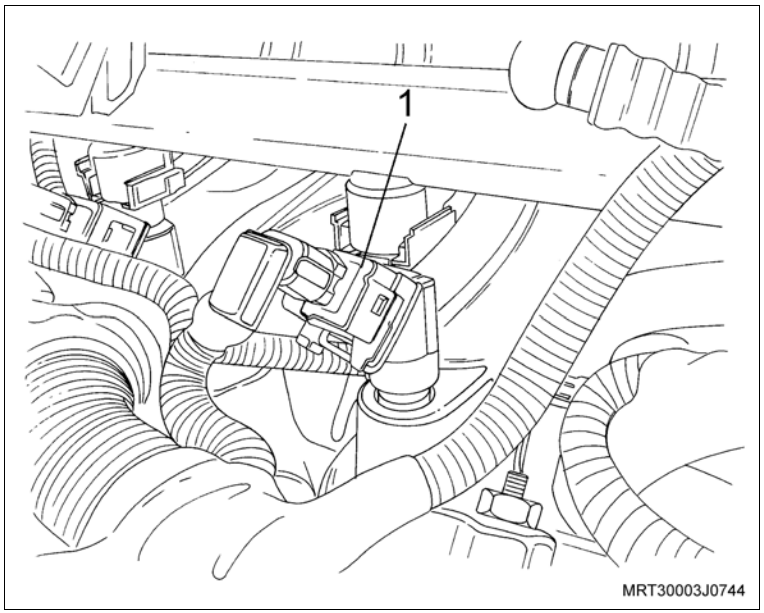


Remova ou Desconecte

16. O conector elétrico do sensor MAP.

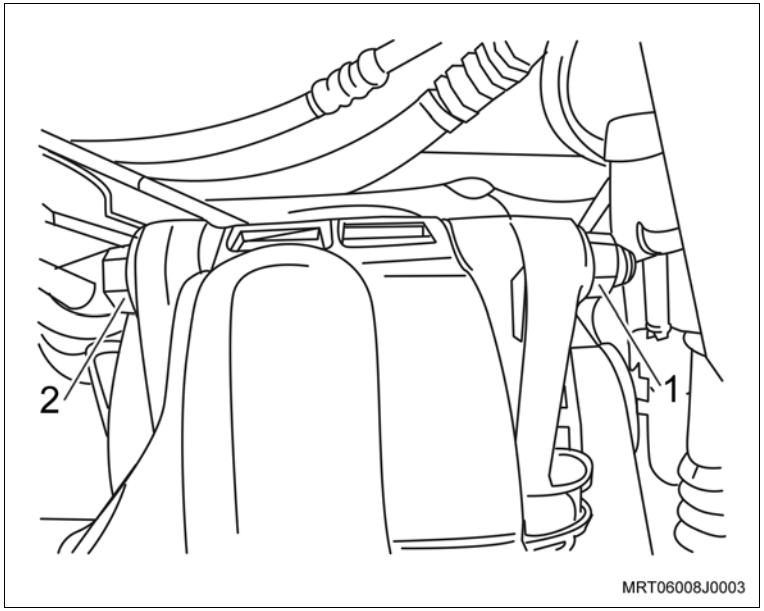


17. Os conectores elétricos dos injetores de combustível (1).
18. O tubo distribuidor de combustível dos injetores.

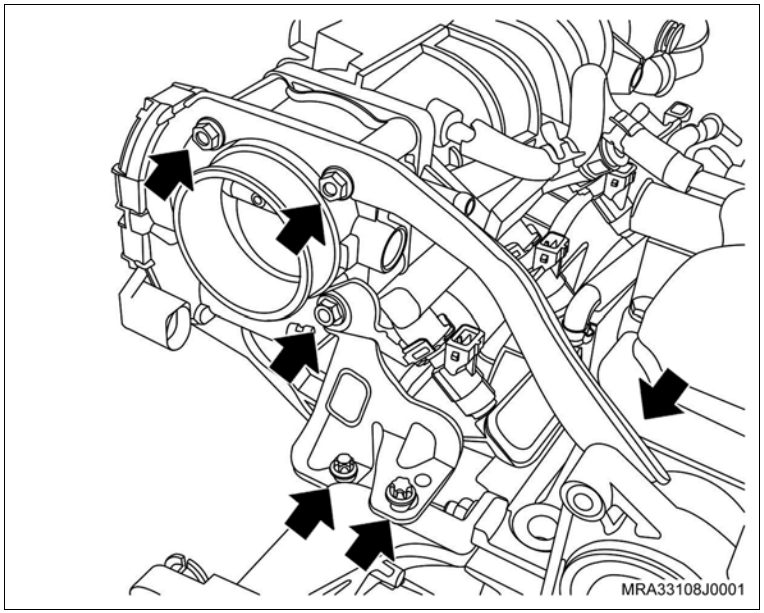


Remova ou Desconecte

19. A abraçadeira da mangueira superior do radiador da carcaça da válvula termostática, com auxílio de um alicate adequado.
20. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
21. As mangueiras do sistema de aquecimento junto à carcaça do termostato.
22. A carcaça do termostato, consulte “Carcaça da Válvula Termostática (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir”.
23. O suporte superior do alternador, consulte “Suporte Superior do Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

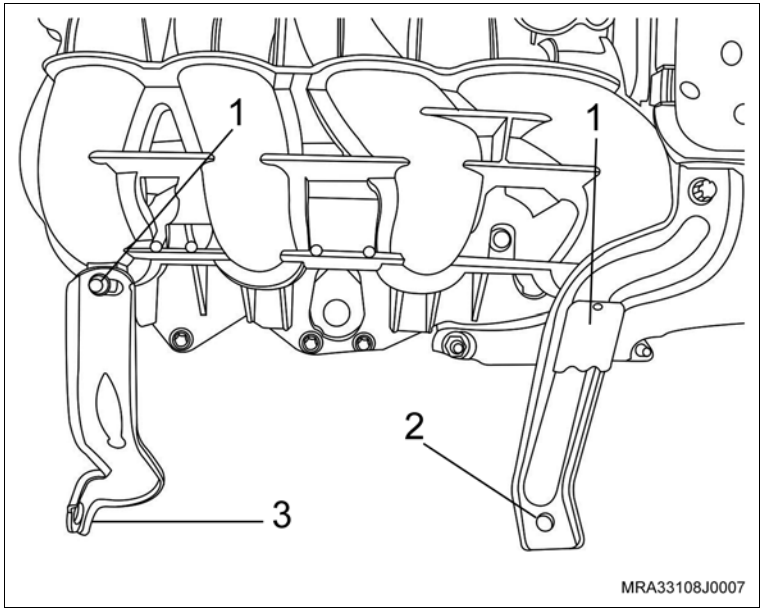


24. Os parafusos e porcas de fixação do suporte superior e inferior do corpo de válvula eletrônico à carcaça do comando de válvulas e ao suporte do alternador, removendo-os.
25. O conector da válvula de purga do canister junto ao suporte do coletor de admissão.

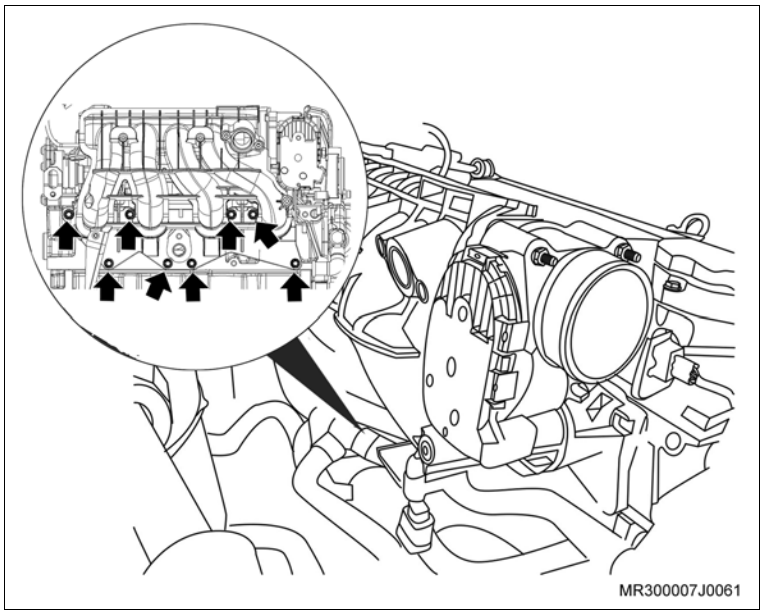


Remova ou Desconecte

26. 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.



27. Os parafusos de fixação 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.

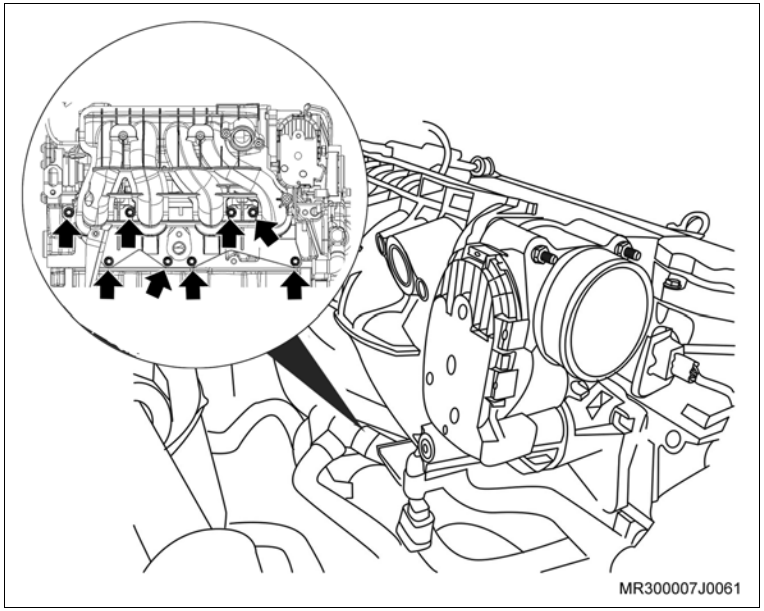
– Para veículos com Air bag: posicione a direção para frente, remova a chave de ignição e faça travar o volante.

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 do coletor de admissão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



Instale ou Conecte

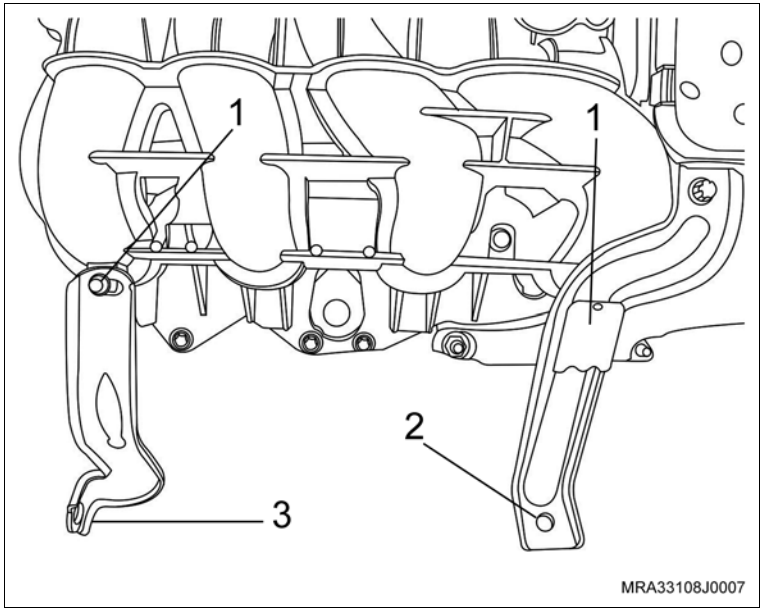
2. Os parafusos de fixação (1) superiores, o parafuso de fixação (2) inferior e a porca de fixação (3) inferior dos suportes do coletor de admissão.

Aperte

– Os parafusos de fixação (1) e o parafuso de fixação (2) inferior com 10,5 N.m (7,7 lbf.pé).

– As porcas de fixação inferior dos suportes do coletor de admissão com 27 N.m (19,9 lbf.pé).

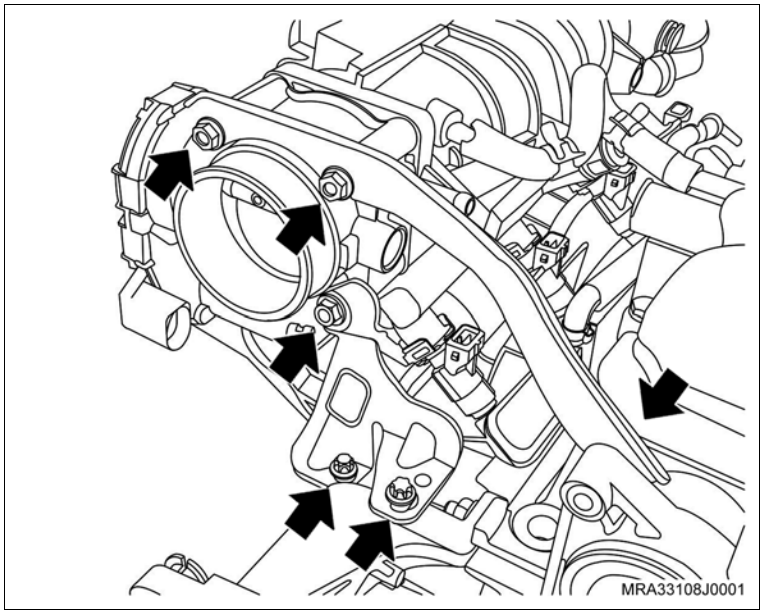
3. O conector da válvula de purga do canister junto ao soporte de fixação do coletor.



4. Os parafusos e porcas de fixação do suporte superior e inferior do corpo de válvula de aceleração eletrônica (setas) à carcaça do comando de válvulas e ao suporte do alternador, removendo-os.

Aperte

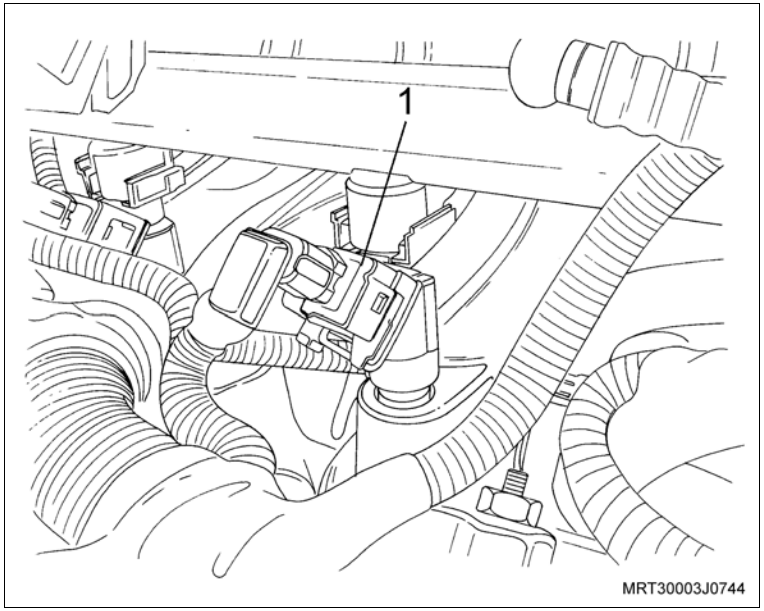
– Os parafusos e porcas de fixação do suporte superior e inferior do corpo de válvula eletrônico à carcaça do comando de válvulas e ao suporte do alternador com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

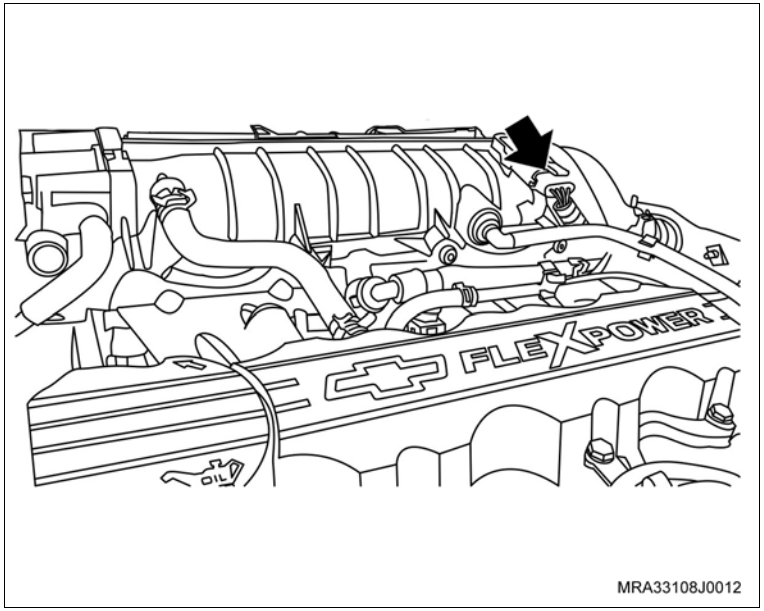
5. O suporte superior do alternador, consulte “Suporte Superior do Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
6. A carcaça do termostato, consulte “Carcaça da Válvula Termostática (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir”.
7. As mangueiras do sistema de aquecimento 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 (1).

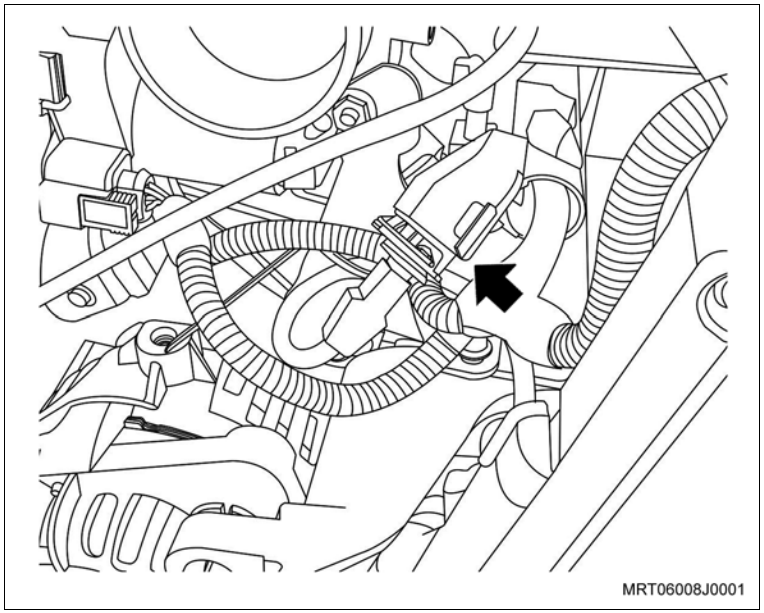


Instale ou Conecte

11. O conector elétrico do sensor MAP.



12. O conector do chicote elétrico do sensor de posição da árvore de manivelas (seta).



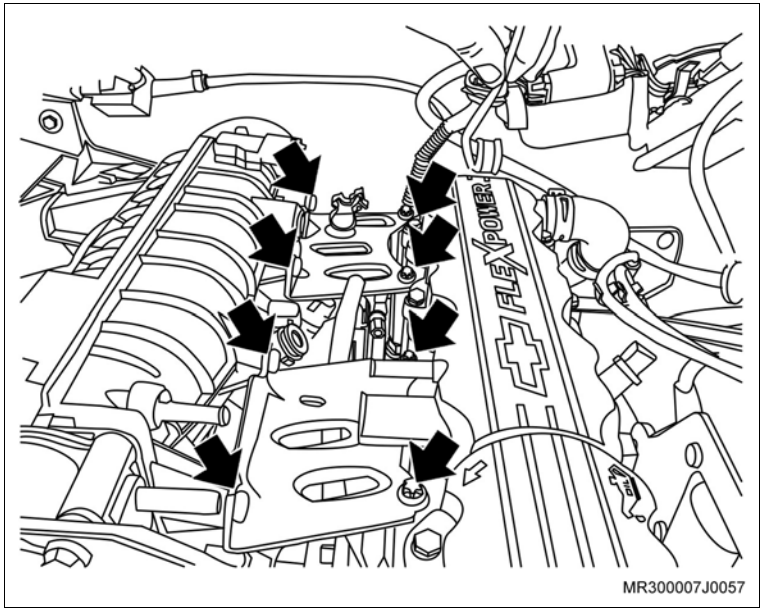
Instale ou Conecte

13. Os suportes superiores de fixação do coletor de admissão junto ao cabeçote.

    Aperte

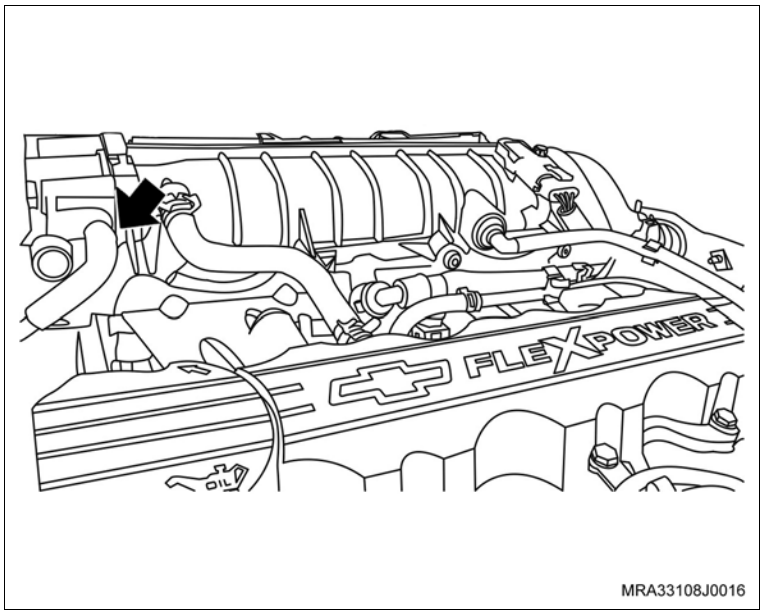
    – Os parafusos de fixação dos suportes superiores de fixação do coletor de admissão (setas), com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

14. O conector do sensor de temperatura.



MR300007J0057

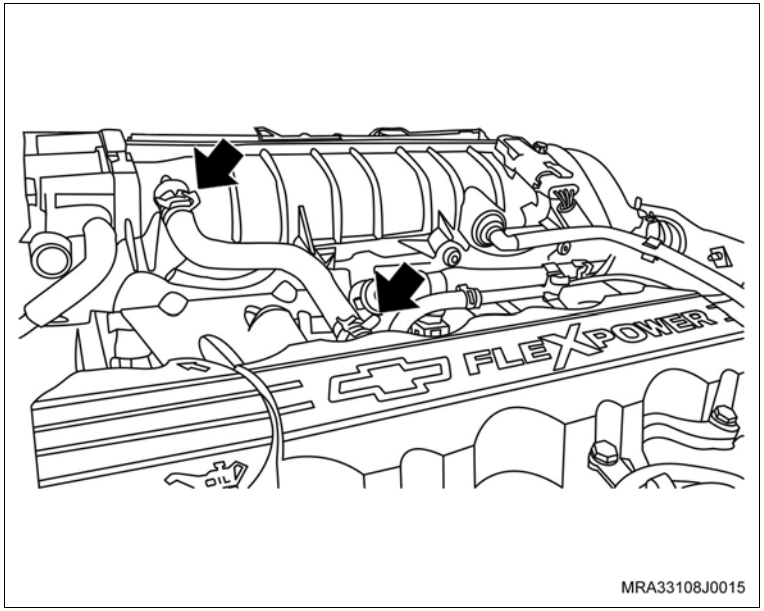
15. A mangueira de vácuo da válvula do cânister junto ao corpo da válvula de aceleração eletrônica (seta).



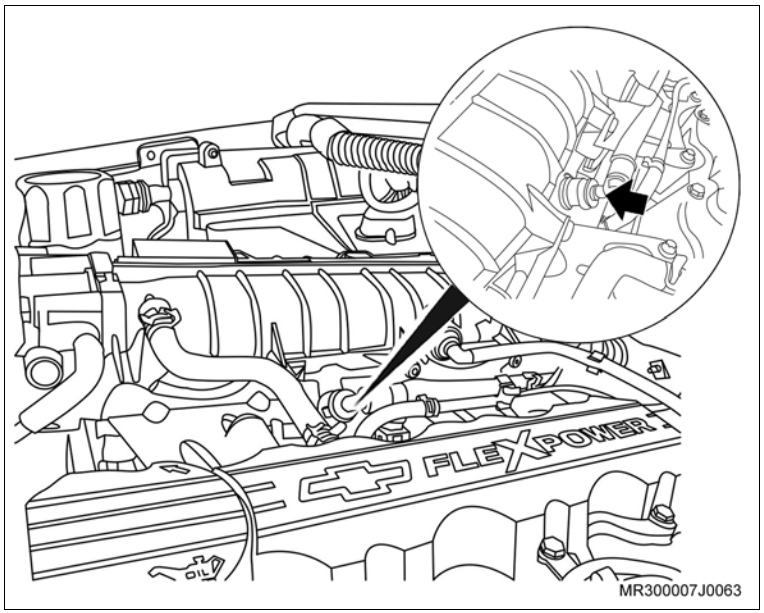
MRA33108J0016

Instale ou Conecte

16. A mangueira de respiro do coletor de admissão à tampa de válvulas, utilizando um alicate adequado (seta).

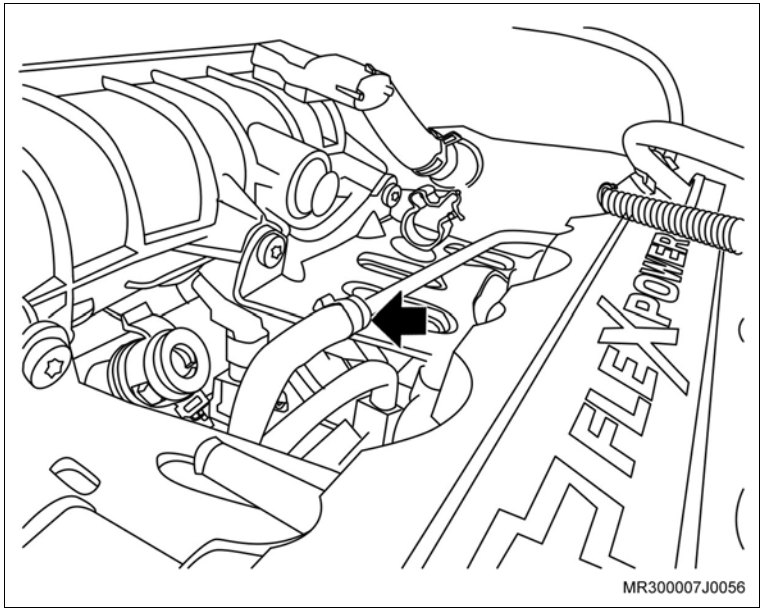


17. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível (seta).

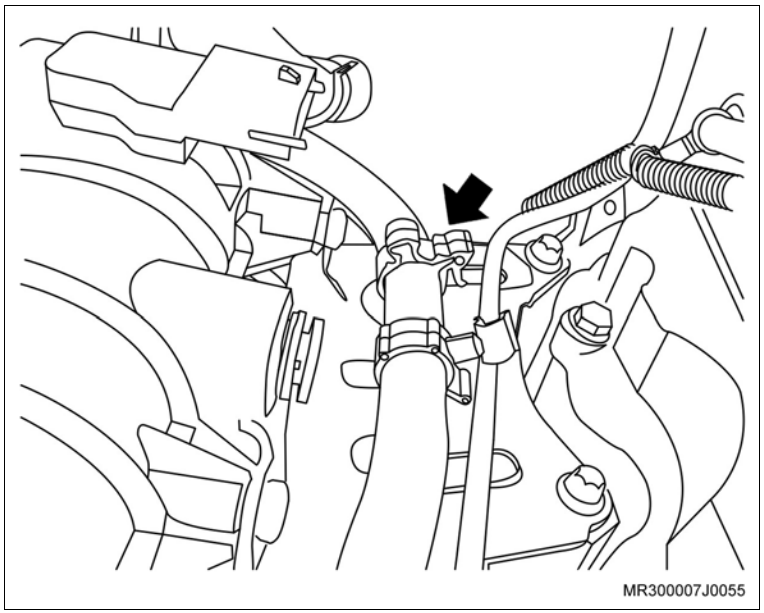


Instale ou Conecte

18. A mangueira de partida a frio (seta), utilizando a ferramenta especial V-9306171.

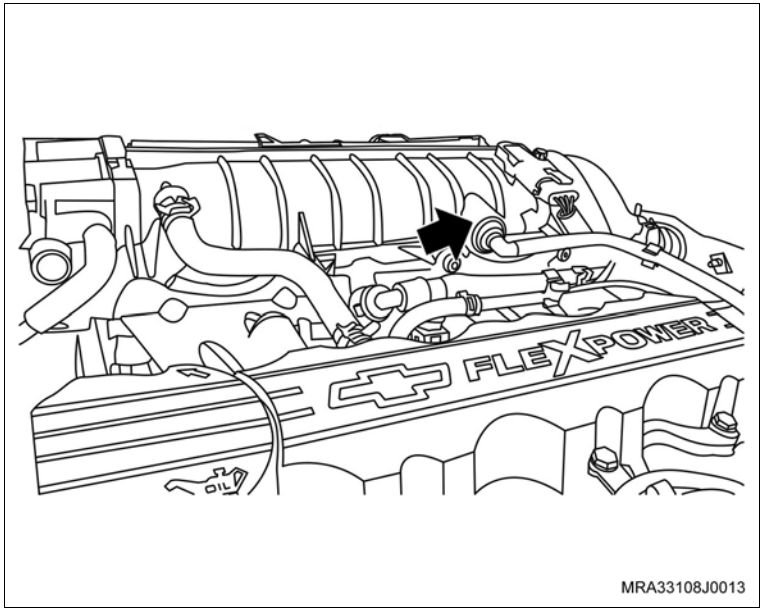


19. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível à presilha de fixação junto ao suporte superior de fixação do coletor de admissão ao parafuso de fixação do cabeçote (seta).
20. O conector do chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica, e válvula de purga do canister.



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 parafuso (2) de fixação da engrenagem, travando a árvore de comando de válvulas cm uma chave fixa universal.
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”.



Instale ou Conecte

27. 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

Elevador

Torquímetro

Remoção

Informação

– Recomendamos que esta operação seja feita com o motor frio.

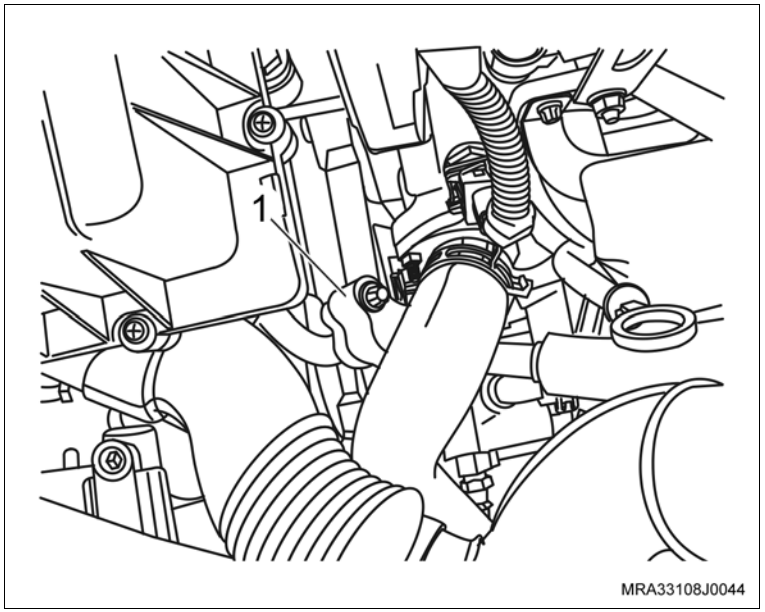
Execute

– 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)

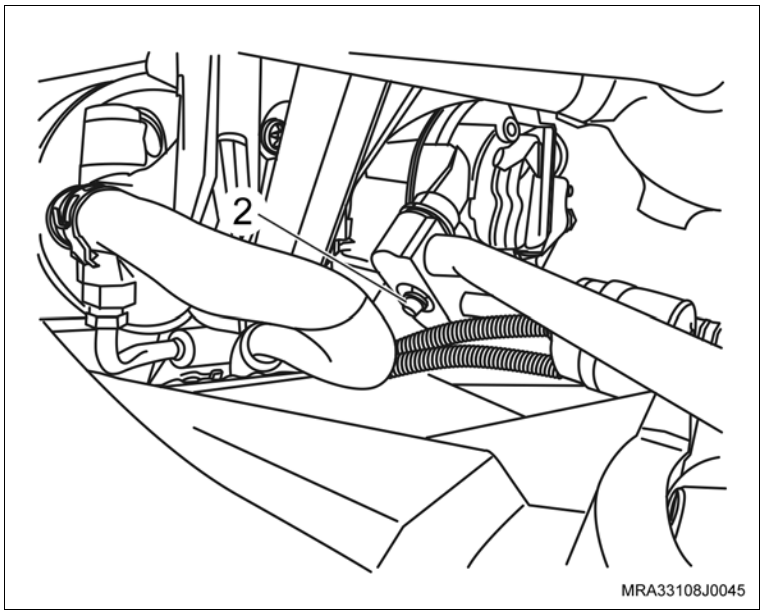


Execute

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

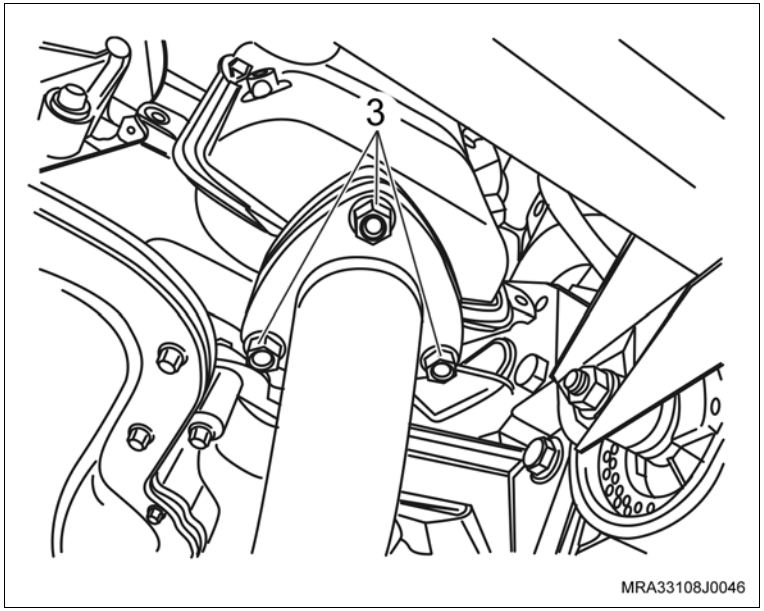
Remova ou Desconecte

3. O protetor de Carter, se houver.
4. O parafuso de fixação da conexão do tubo ao compressor do ar condicionado (2).

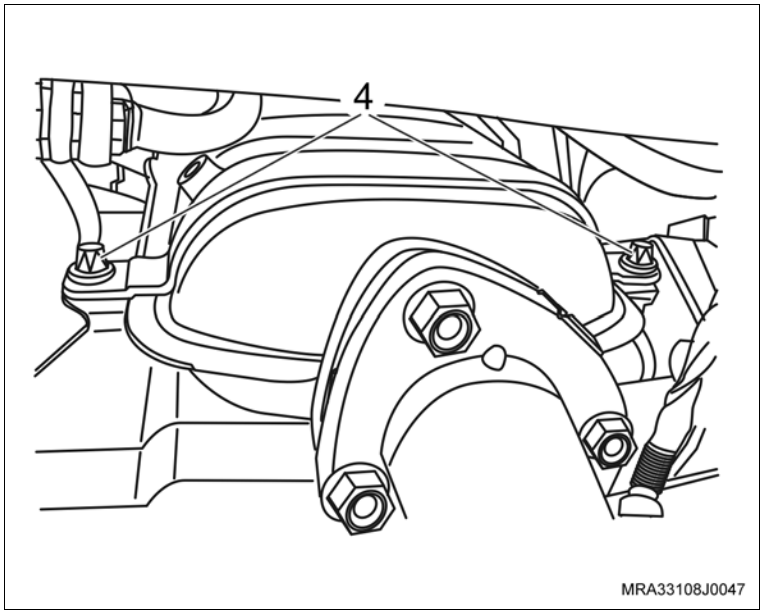


Remova ou Desconecte

5. O sensor de oxigênio (pós catalisador), consulte “Sensor de Oxigênio pós Catalisador (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.

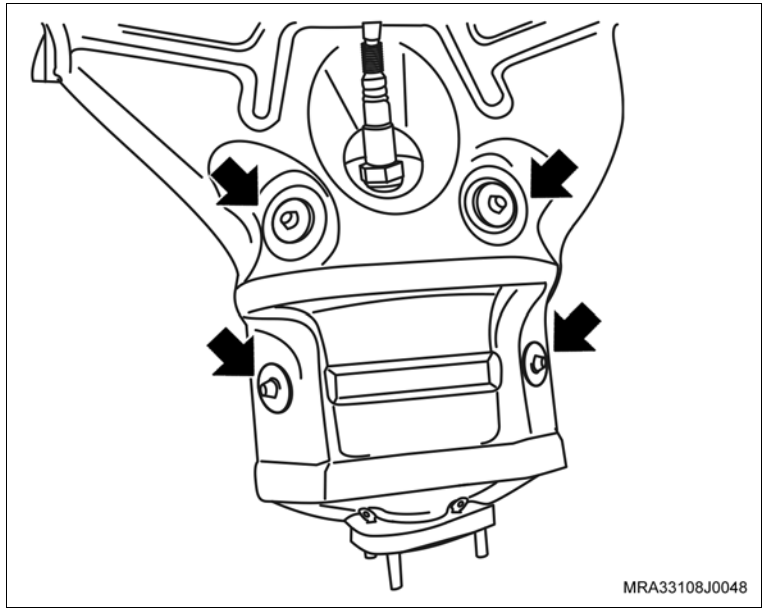


8. Os parafusos de fixação da abraçadeira do suporte do catalisador (4).



Remova ou Desconecte

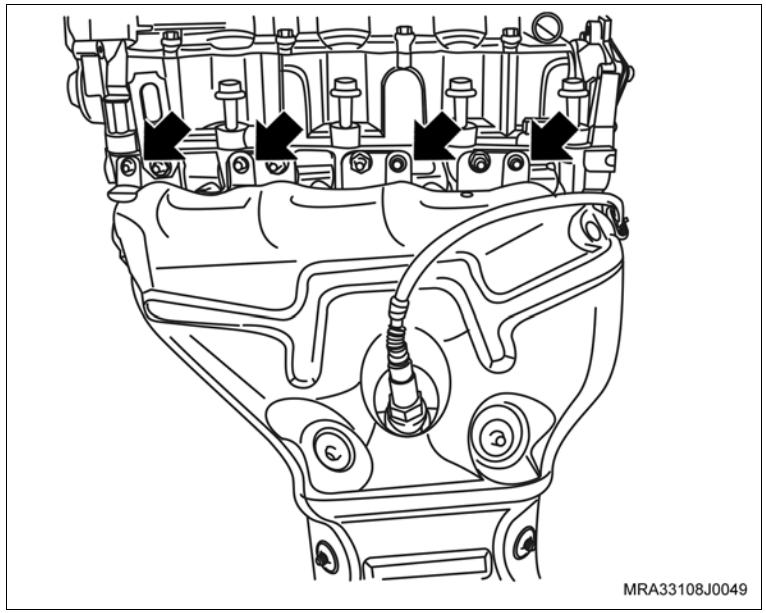
9. Os parafusos inferiores de fixação do defletor de calor (seta).



Execute

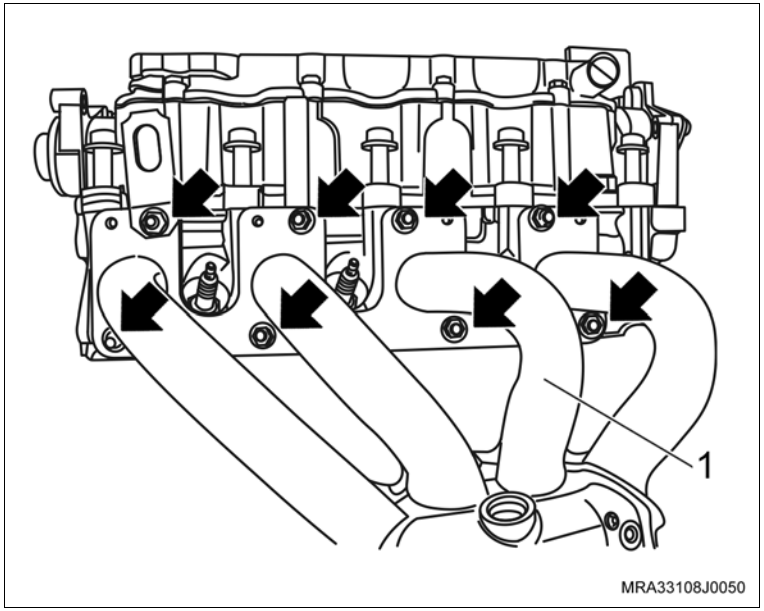
– Abaixe o veiculo.

10. O sensor de oxigênio, consulte “Sensor de Oxigênio no Catalisador (N20XF) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir”.
11. Os parafusos superiores de fixação do defletor de calor.
12. O defletor de calor.



Remova ou Desconecte

13. Os cabos de vela das velas, consulte “Cabos de Velas (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
14. As porcas de fixação do coletor de escapamento (seta).
15. O coletor de escapamento do seu alojamento (1).
16. 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.

Aperte

– As porcas de fixação do coletor de escapamento com 24 N.m (17,7 lbf.pé).

Instale ou Conecte

4. O defletor de calor.
5. Os parafusos superiores de fixação do defletor

   Aperte

   – Os parafusos superiores de fixação do defletor de calor com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
6. O sensor de oxigênio, consulte “Sensor de Oxigênio (N20XF) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir”.
7. Os cabos de vela das velas, consulte “Cabos de Velas (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

   Execute

   – Levante o veiculo.
8. Os parafusos inferiores de fixação do defletor de calor

   Aperte

   – Os parafusos inferiores de fixação do defletor de calor com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
9. Os parafusos de fixação da abraçadeira do suporte do catalisador.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da abraçadeira do suporte do catalisador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
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).

Instale ou Conecte

12. O sensor de oxigênio (pós catalisador), consulte "Sensor de Oxigênio pós Catalisador (N20XF) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir".
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 25 N.m (18,4 lbf.pé).
14. O protetor de Carter, se equipado.

    Aperte

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

    Execute

    – Abaixe o veiculo, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".
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 capo.

Instale ou Conecte

Inspecione

– O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Manômetro e adaptadores

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

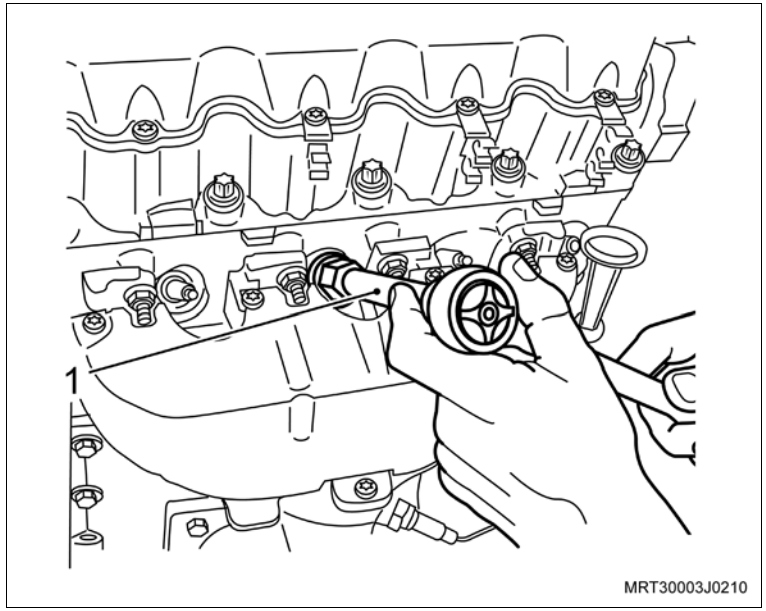
Remoção

Execute

– Funcione o motor e aguarde o segundo acionamento do ventilador do radiador e desligue-o.

Remova ou Desconecte

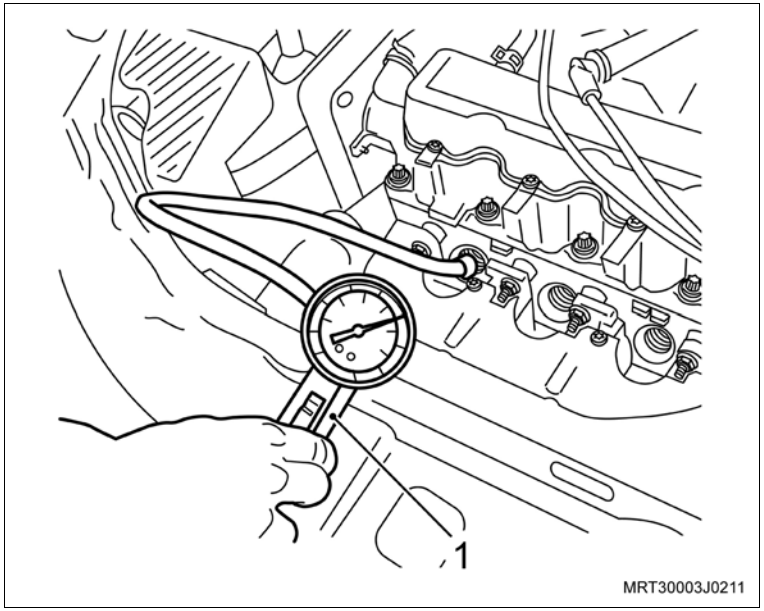
1. O chicote da unidade de controle da injeção.
2. Os cabos de ignição das velas.
3. As velas de ignição, utilizando uma chave de vela adequada (1).



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. 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

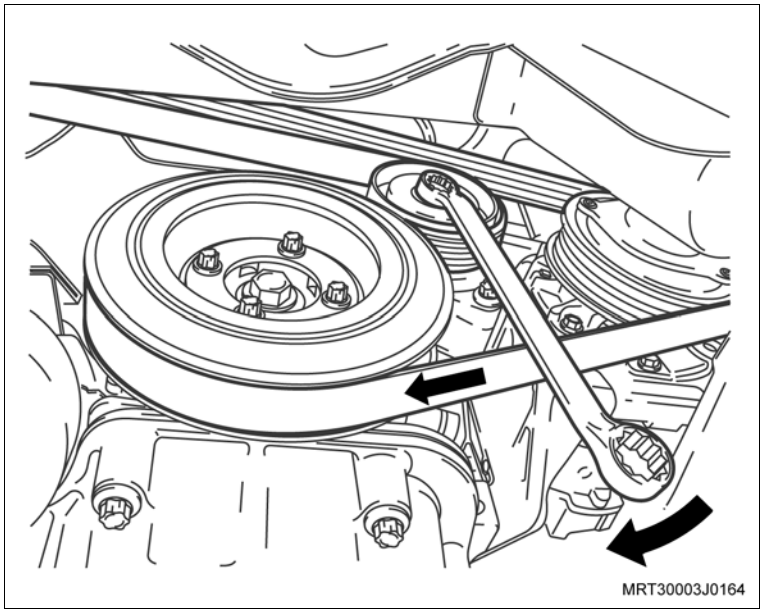
Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. 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.

c. Utilizando uma chave estrela universal, gire o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola.



Remova ou Desconecte

1. 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).

   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.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810606 Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada

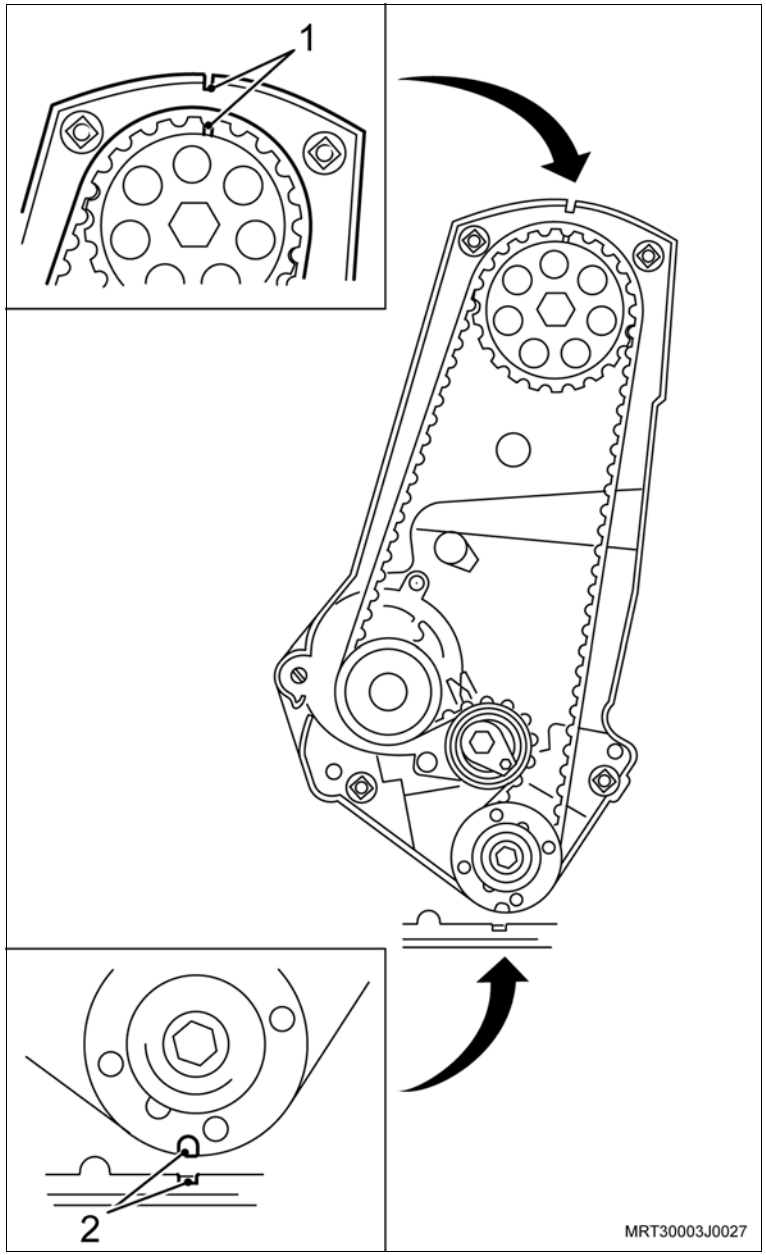
Remoção

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).

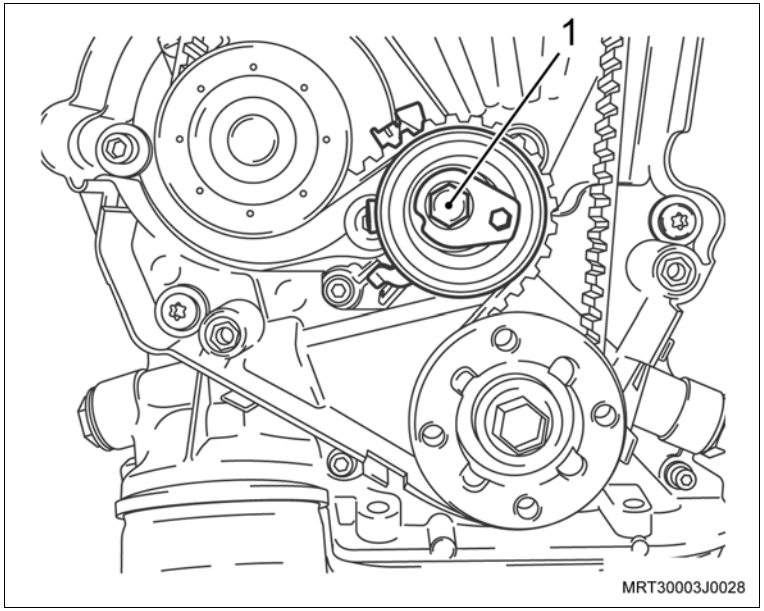


Remova ou Desconecte

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.

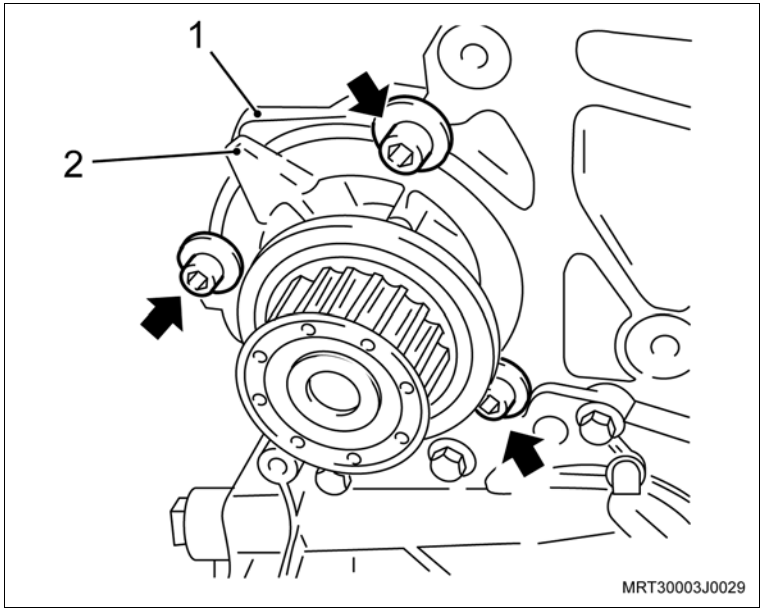
Limpe

– 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 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

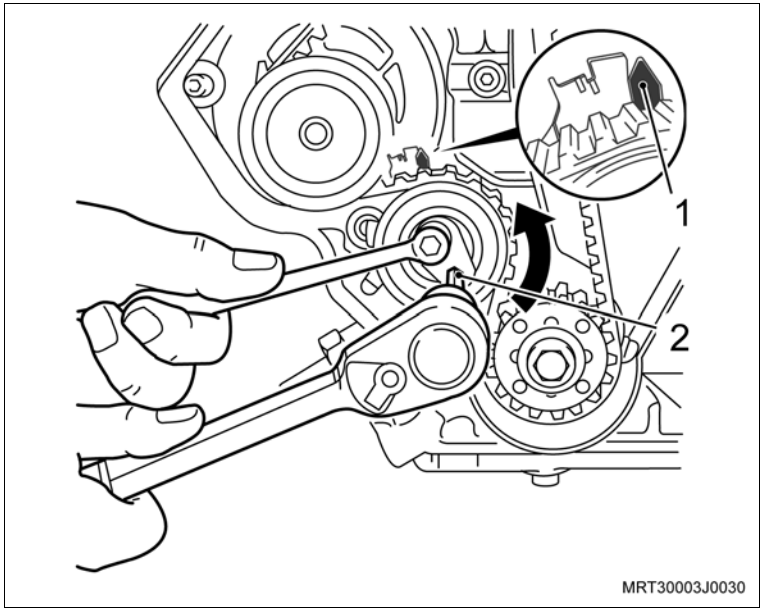
Atenção

– 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.

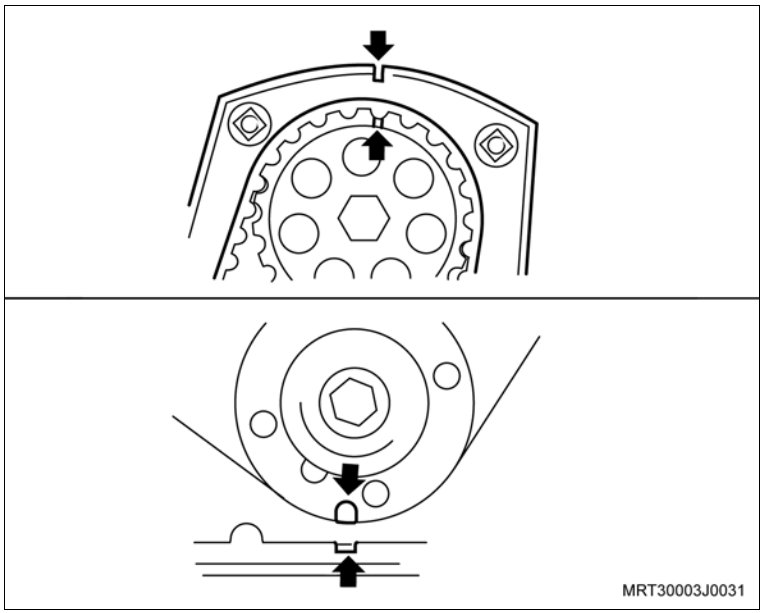
Execute

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.



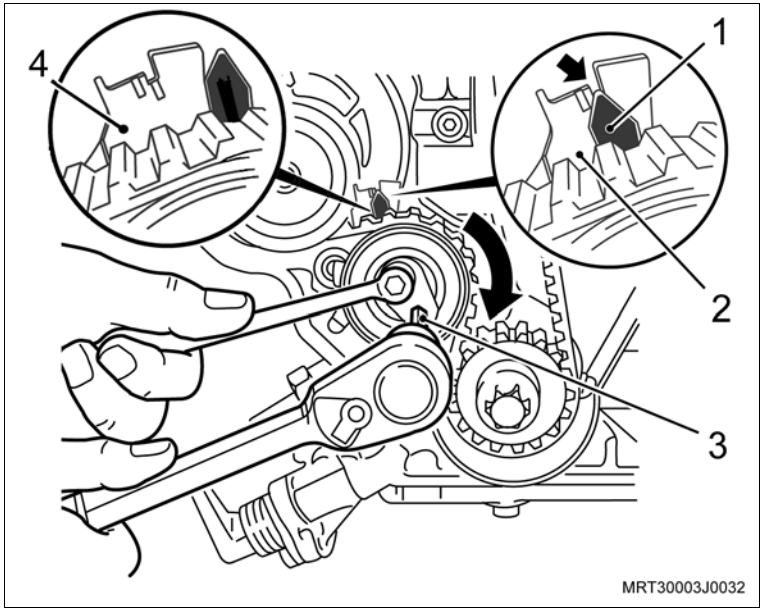
c. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e, verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.



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.



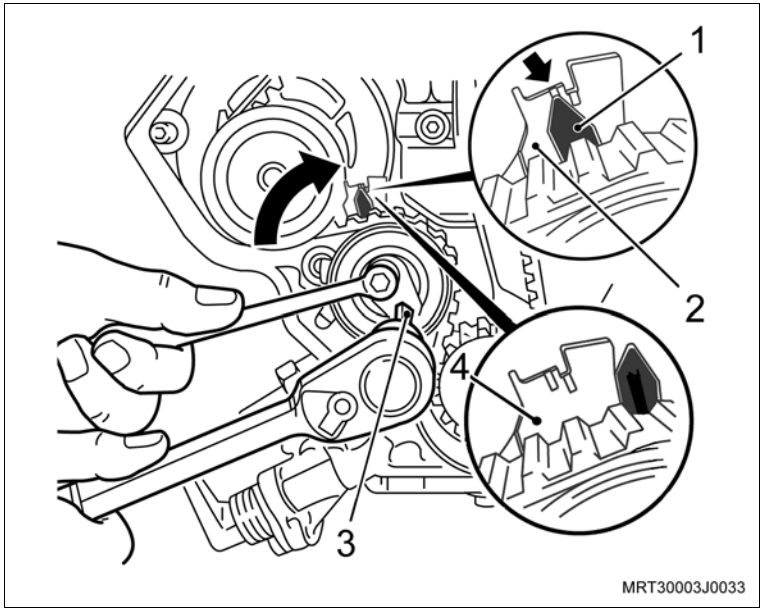
Aperte

– O parafuso do tensionador com 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^{o}) 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

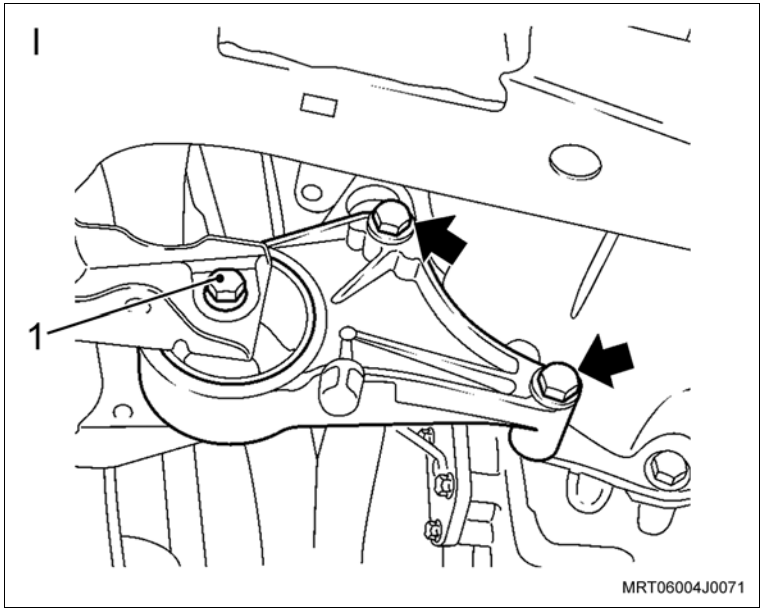
Torquímetro

Remoção

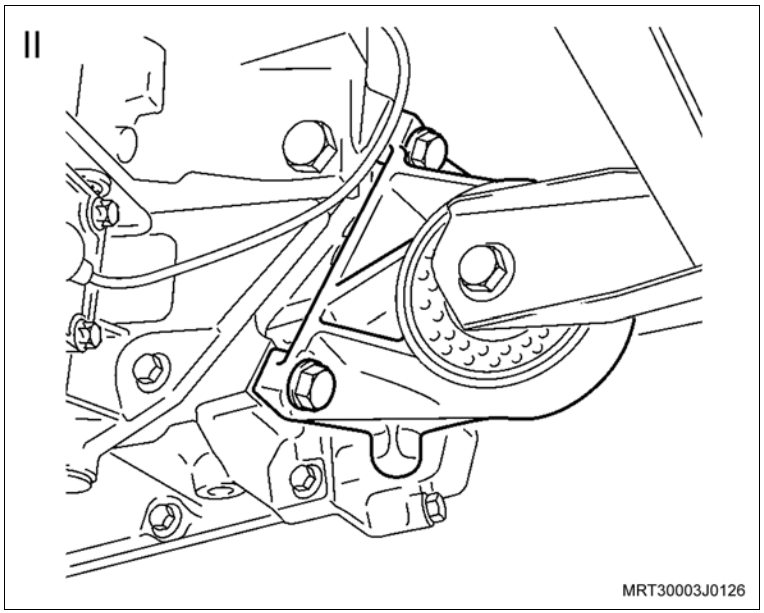
Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter
2. Os parafusos de fixação do coxim do motor à transmissão (setas).
3. 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).
4. O protetor de cárter.

   Aperte

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

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

T-0207924 Dispositivo para alinhar motor e transmissão automática

Remoção

Remova ou Desconecte

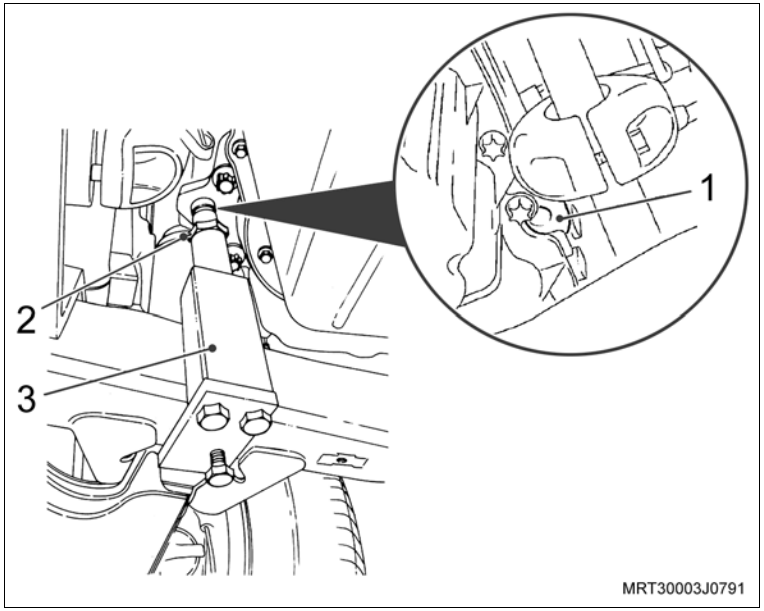
1. O cabo negativo da bateria.
2. O filtro de ar, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O protetor de cárter.

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

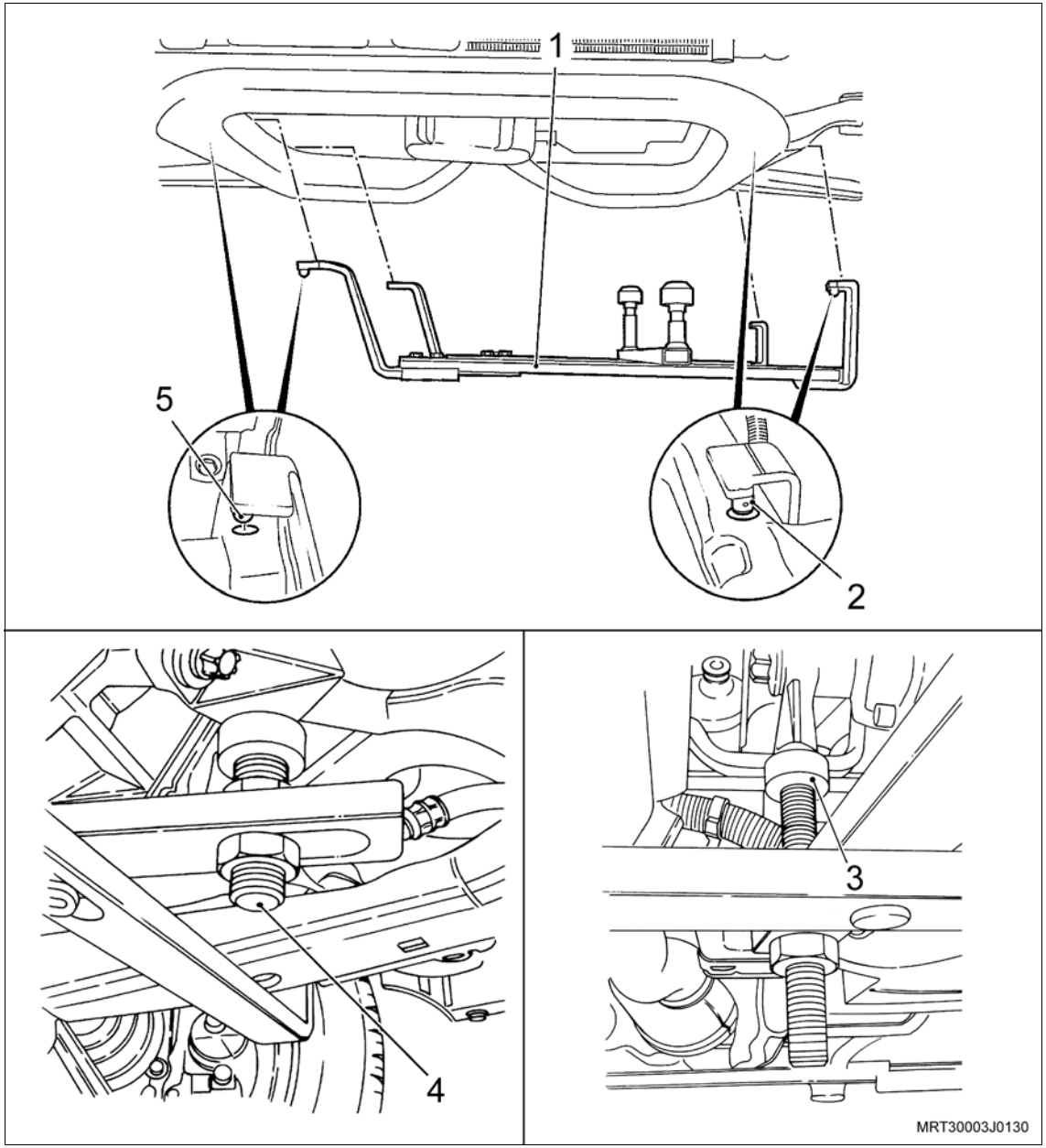
Execute

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.

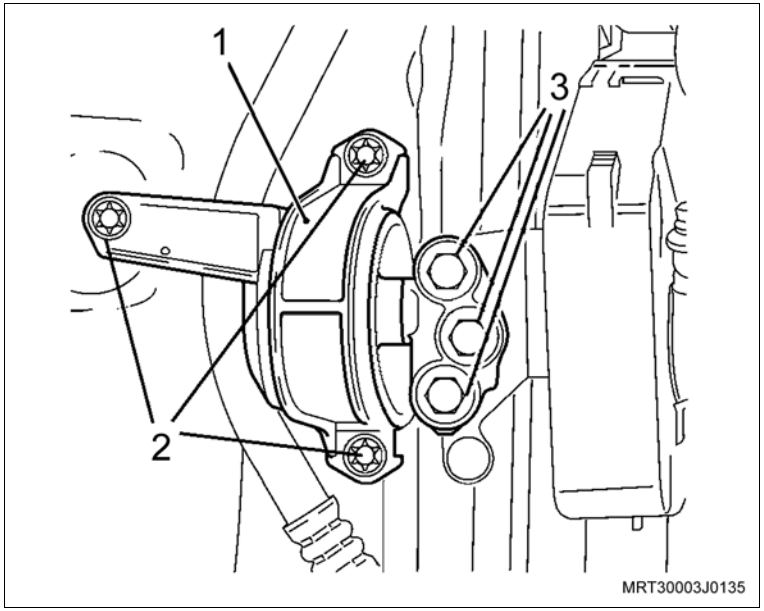
c. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

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.

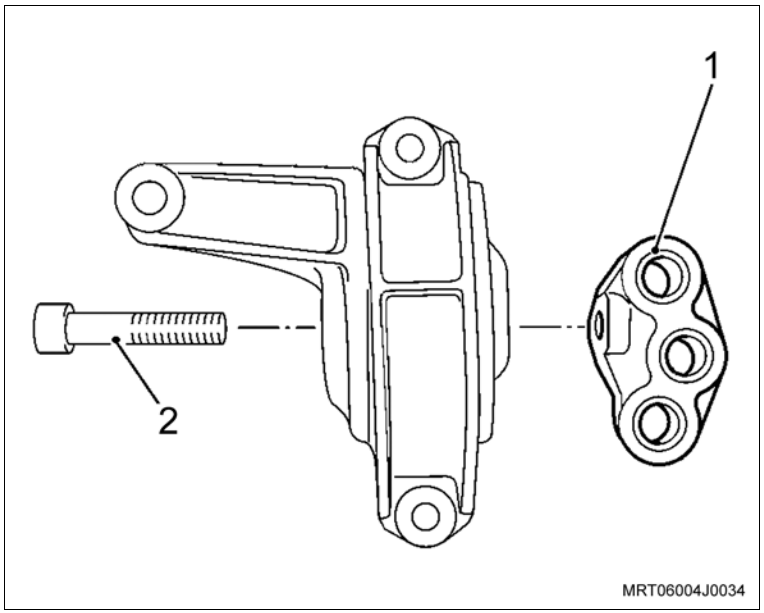


Remova ou Desconecte

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).



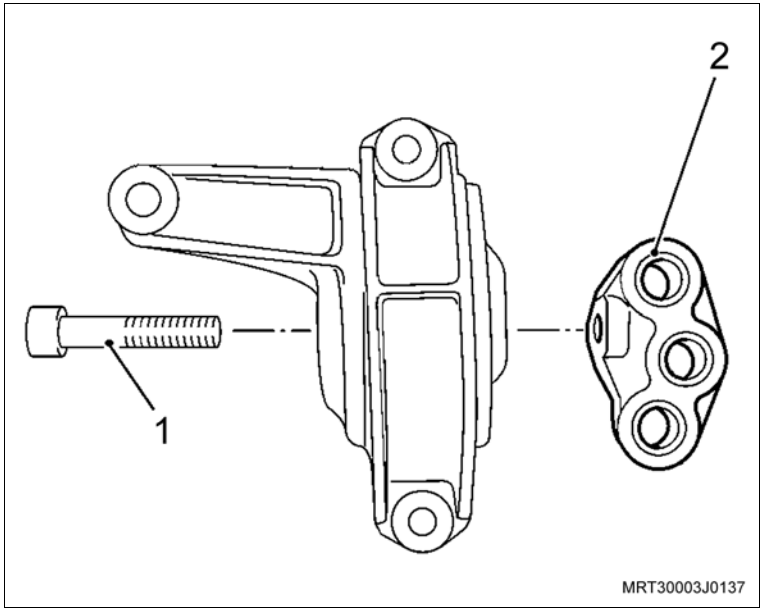
Instalação

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).



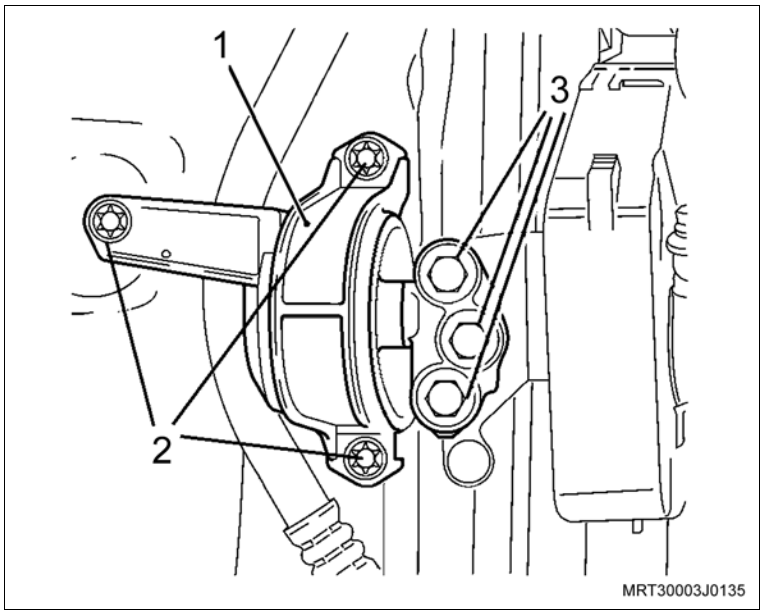
3. O conjunto suporte e coxim (1) no veículo.
4. Os parafusos (2) do coxim à longarina.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 35 N.m (25,8 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 filtro de ar, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Retire a ferramenta especial T-0207924 do quadro da suspensão dianteira.

8. O protetor de cárter.

Aperte

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

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

T-0207924 Dispositivo para alinhar motor e transmissão automática

Remoção

Remova ou Desconecte

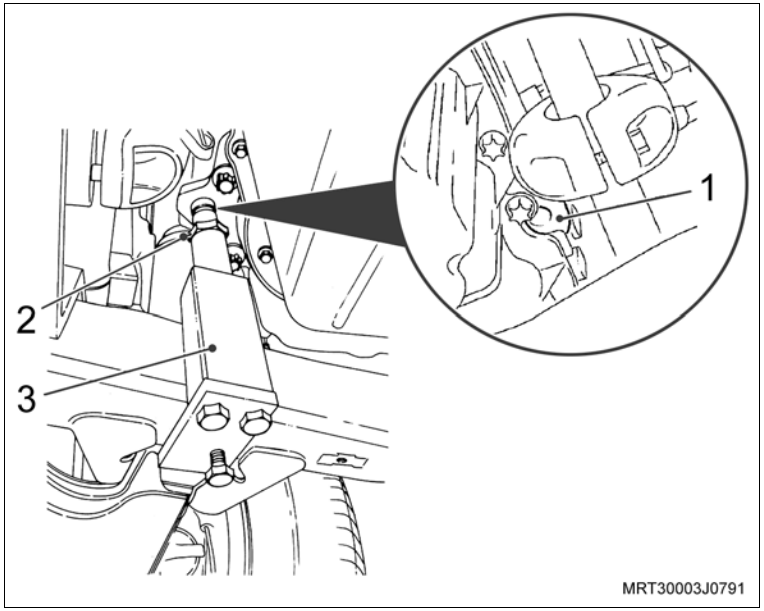
1. O suporte da bateria do veículo, consulte “Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir”.
2. O protetor de cárter.

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

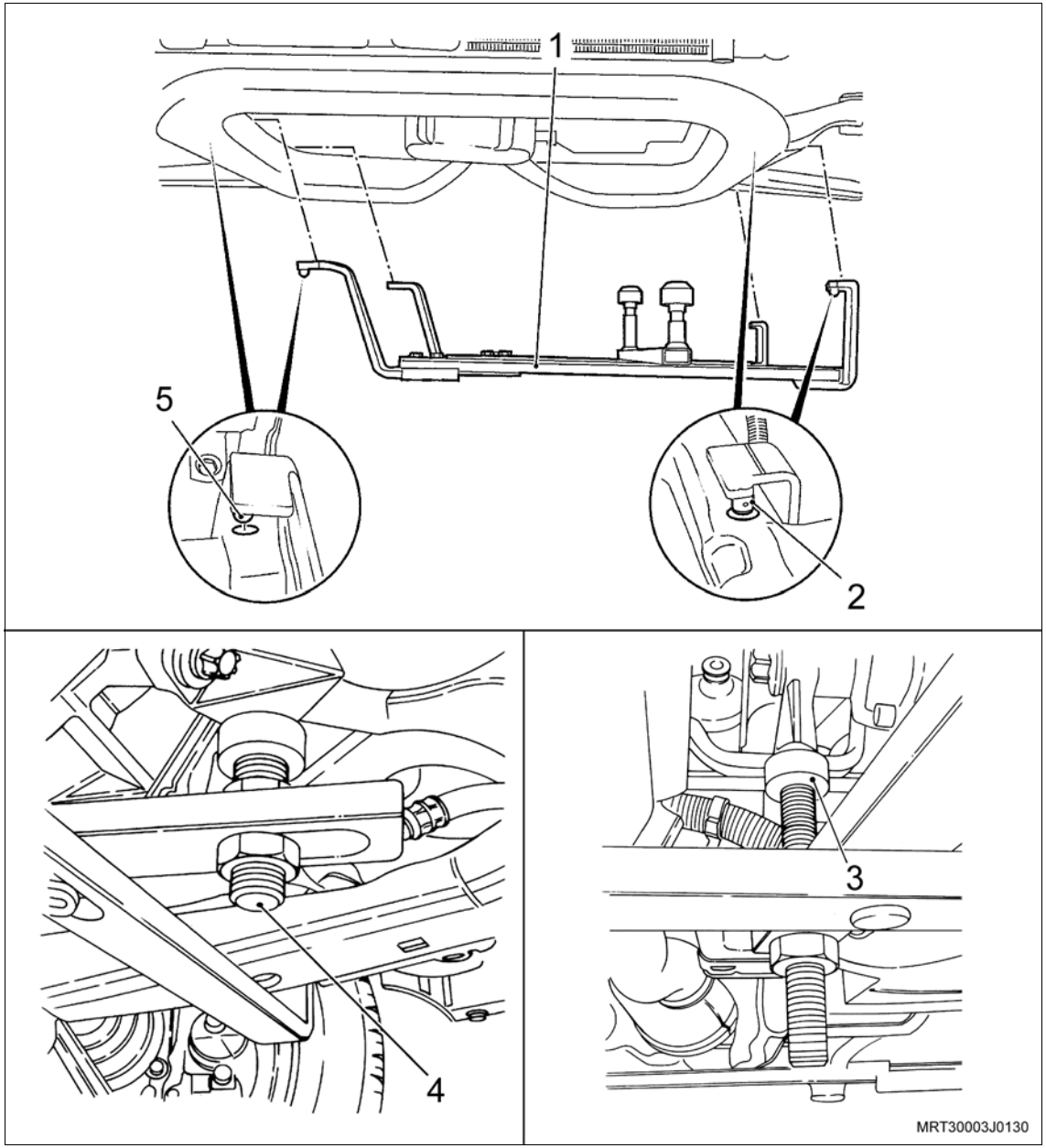
Execute

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.

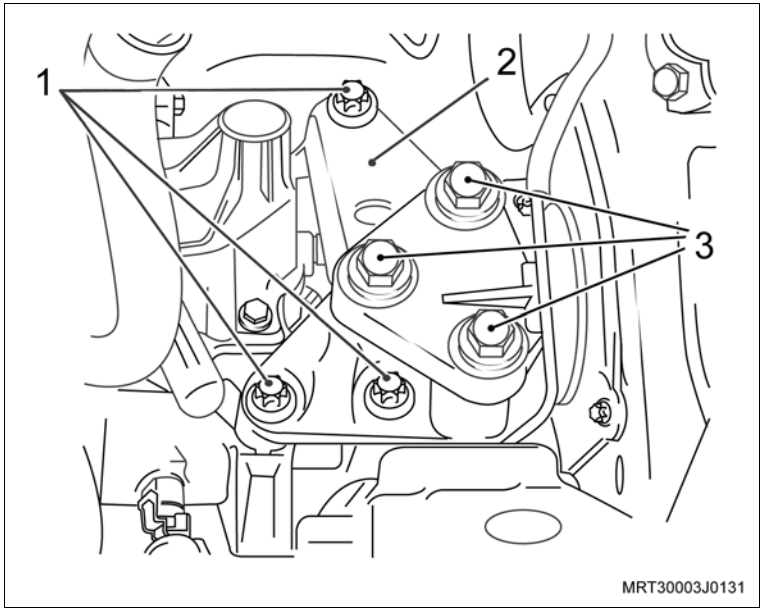
c. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

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.



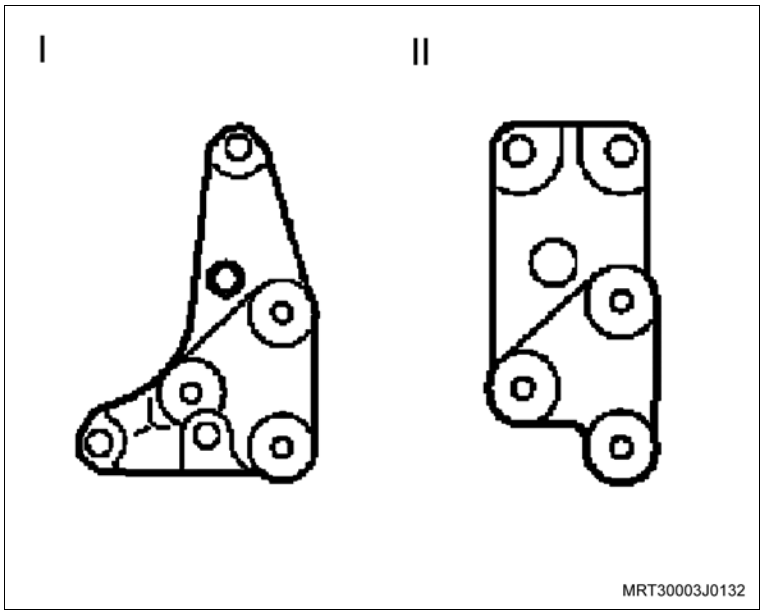
Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação (1 e 3).
2. O suporte principal do coxim do motor (2) à transmissão.



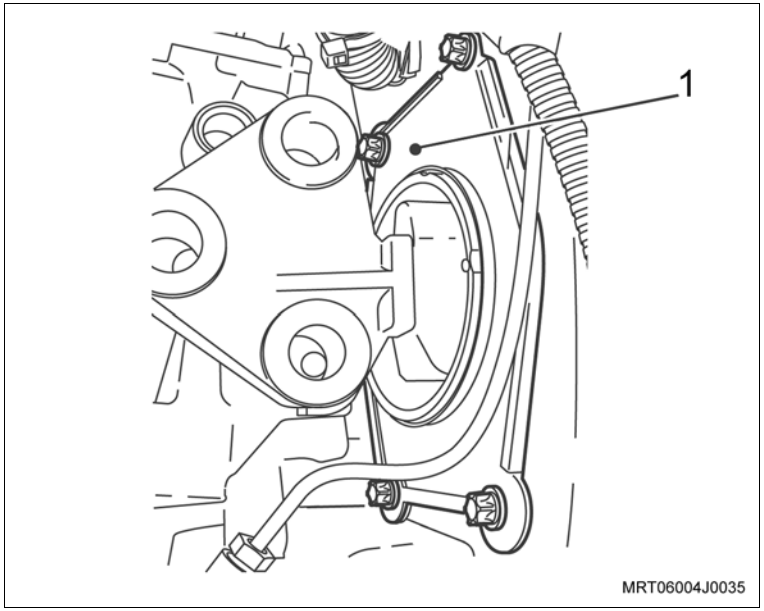
I. Suporte principal do coxim do motor para as versões equipadas com transmissão manual.

II. Suporte principal do coxim do motor para as versões equipadas com transmissão automática.

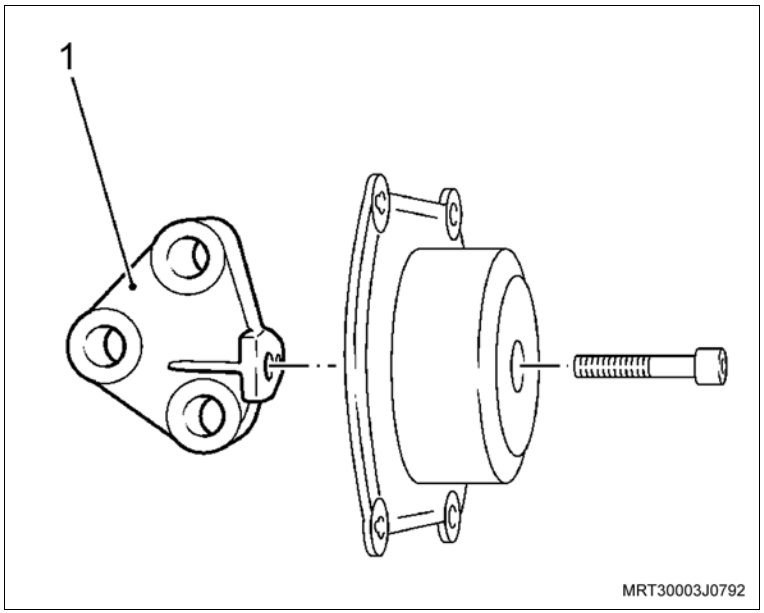


Remova ou Desconecte

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.



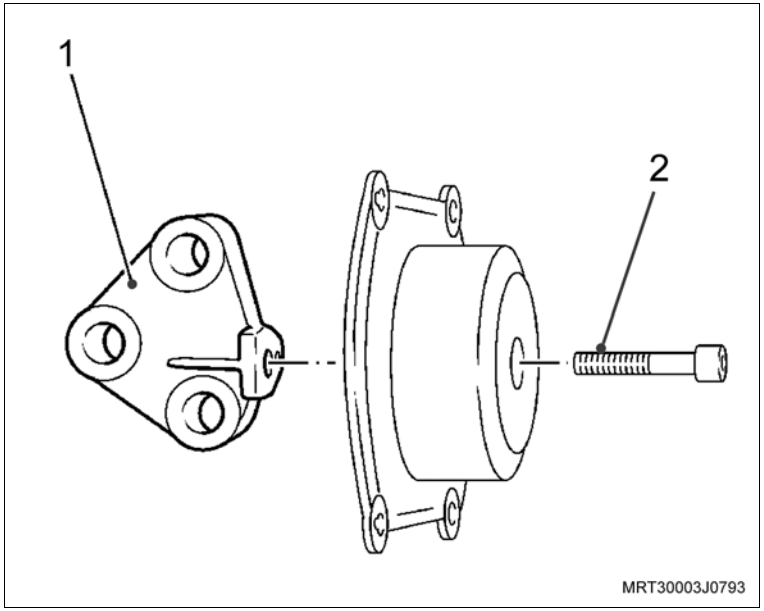
Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte no coxim do motor (1).
2. O parafuso de fixação do suporte ao coxim.

   Aperte

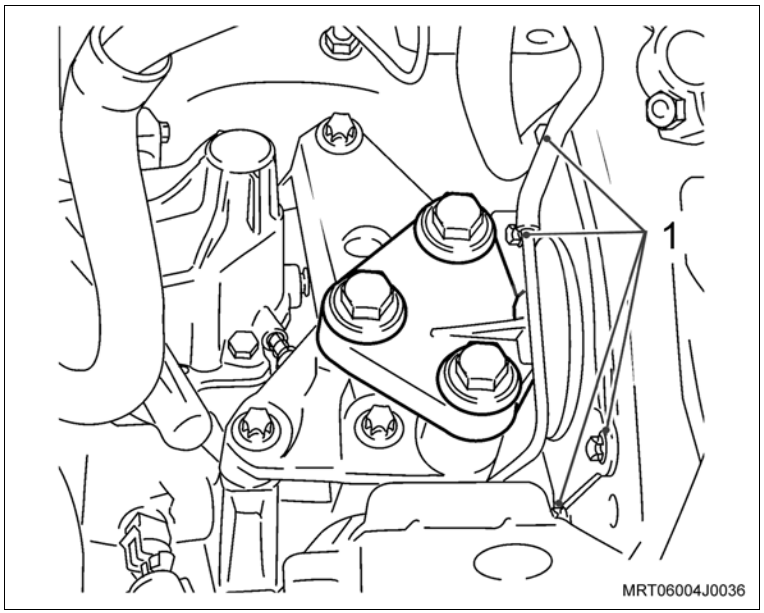
   – O parafuso de fixação (2) do suporte com o torque de 55 N.m (40,6 lbf.pé).
3. O conjunto coxim e suporte no veículo.



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.

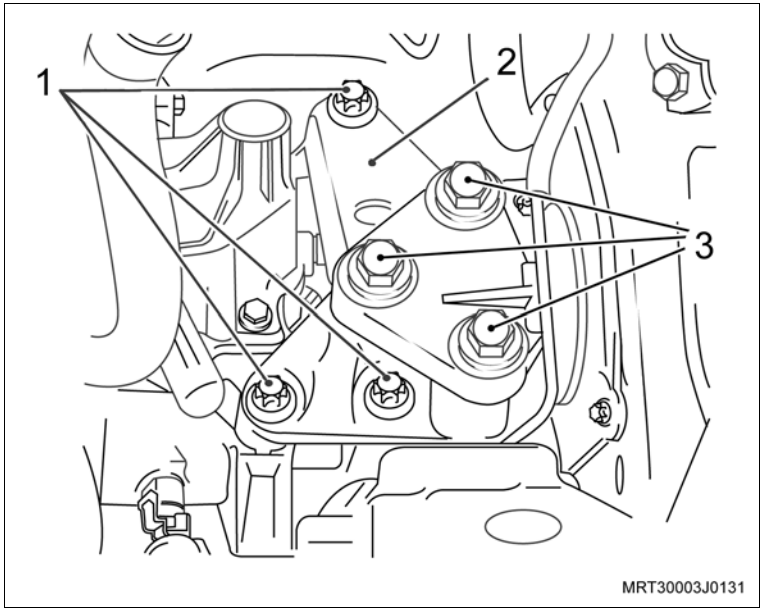
   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 47,5 N.m (35 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.

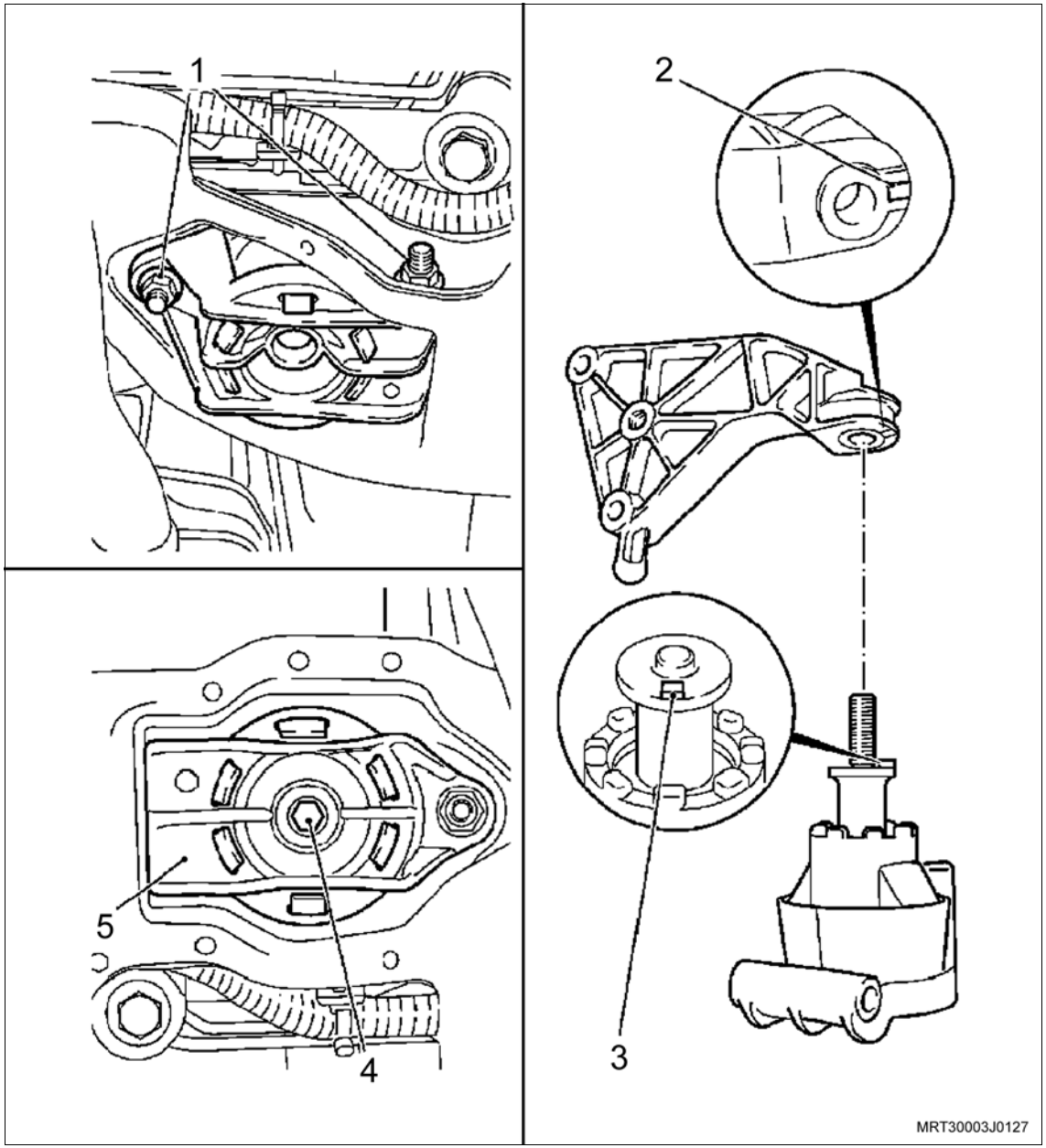
Instalação

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).



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

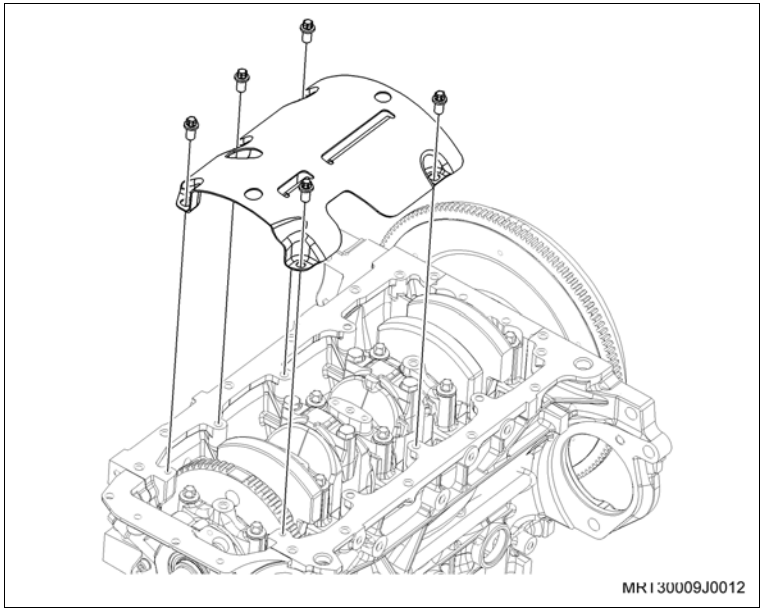
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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

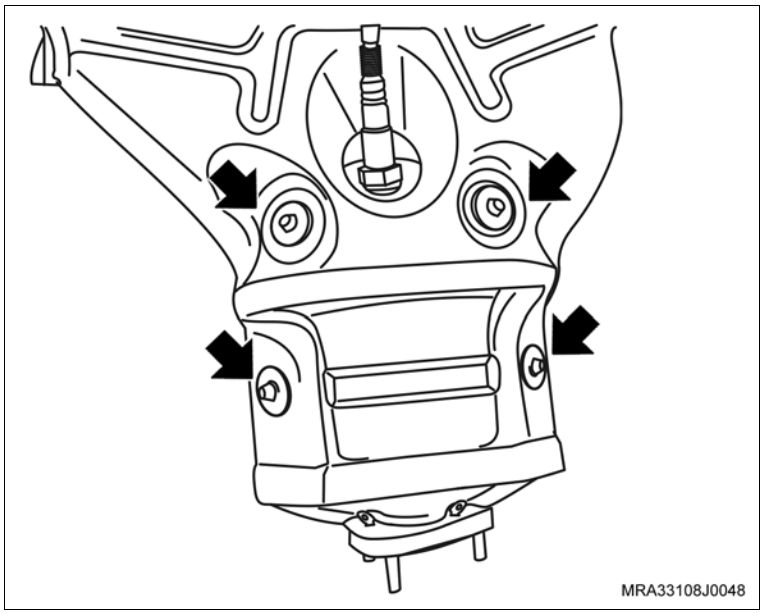
– Recomendamos que esta operação seja feita com o motor frio.

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).

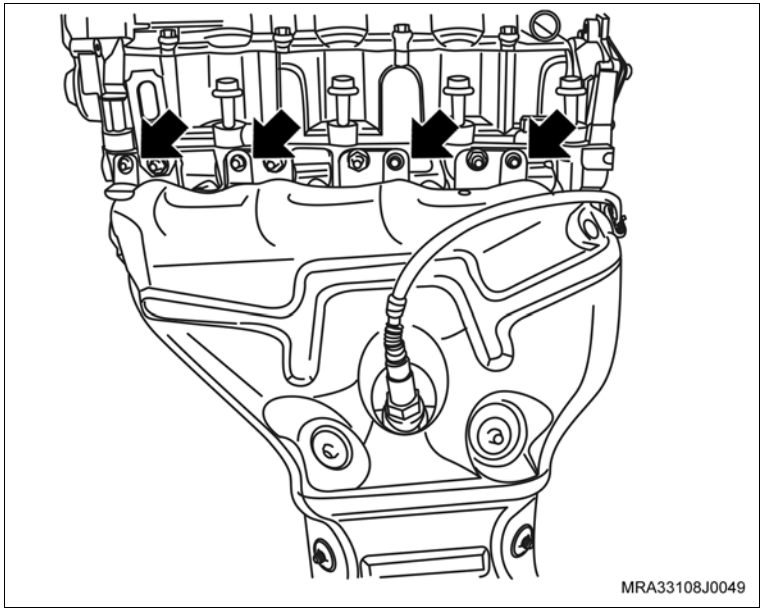


Execute

– 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.



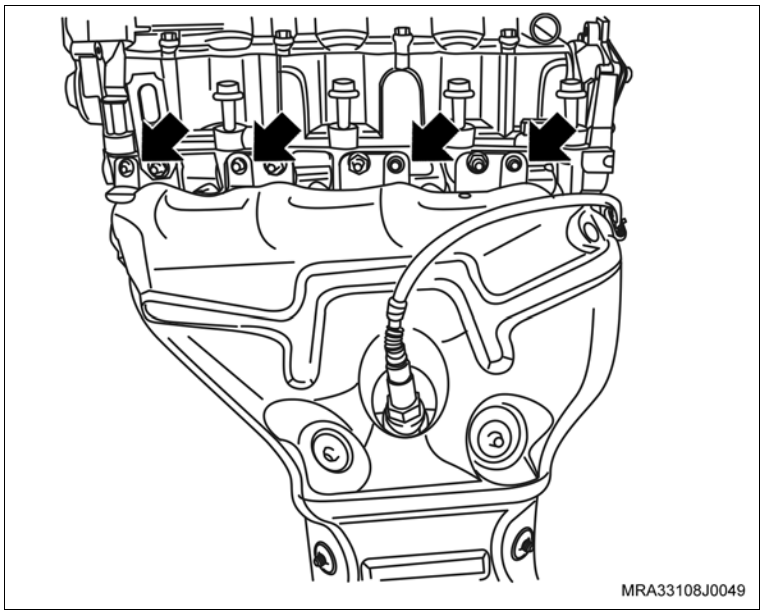
Instalação

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

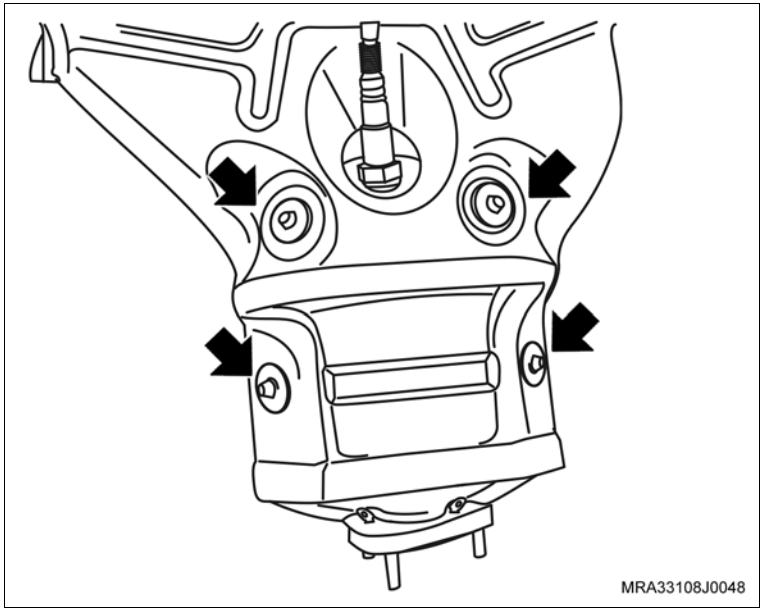
– Os parafusos do protetor de cárter com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

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 (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.

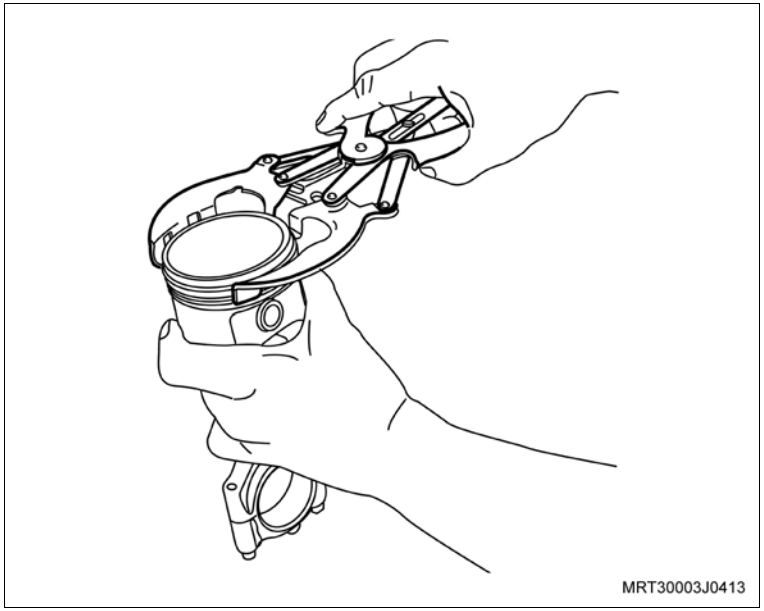
Inspecione

– 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.

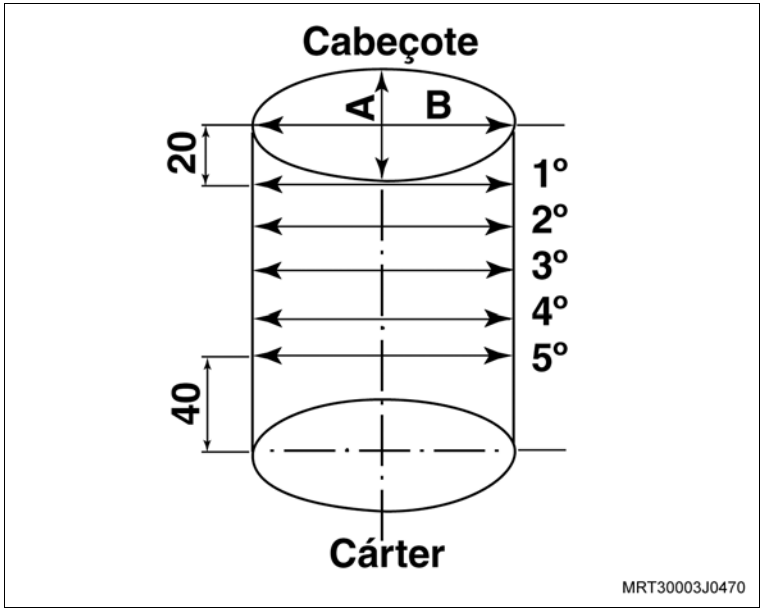


Remova ou Desconecte

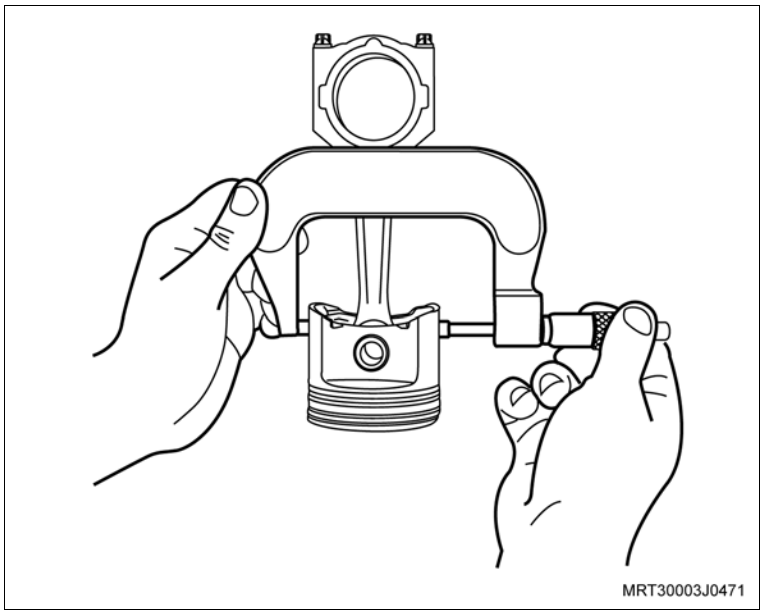
Meça

– 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.

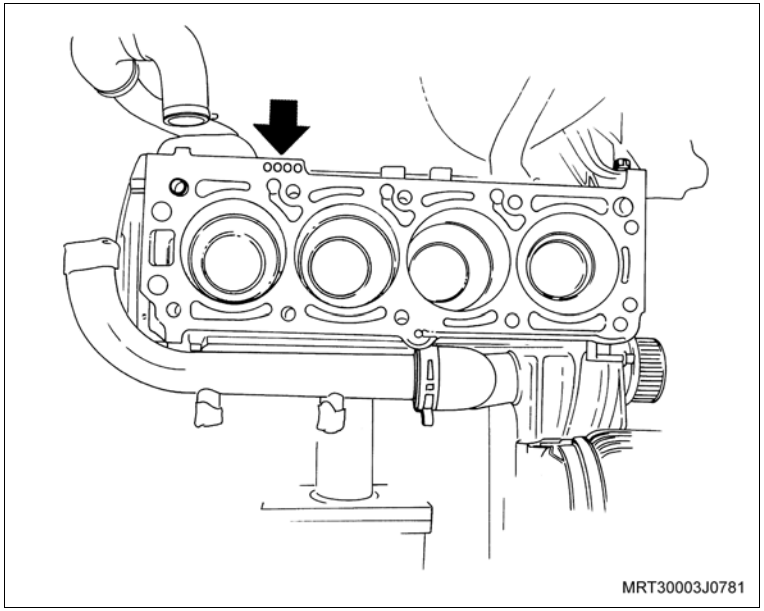
– Os valores de folgas, ovalização, conicidade e dimensões de cilindro, estão indicados em “Especificações Técnicas”.

– 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

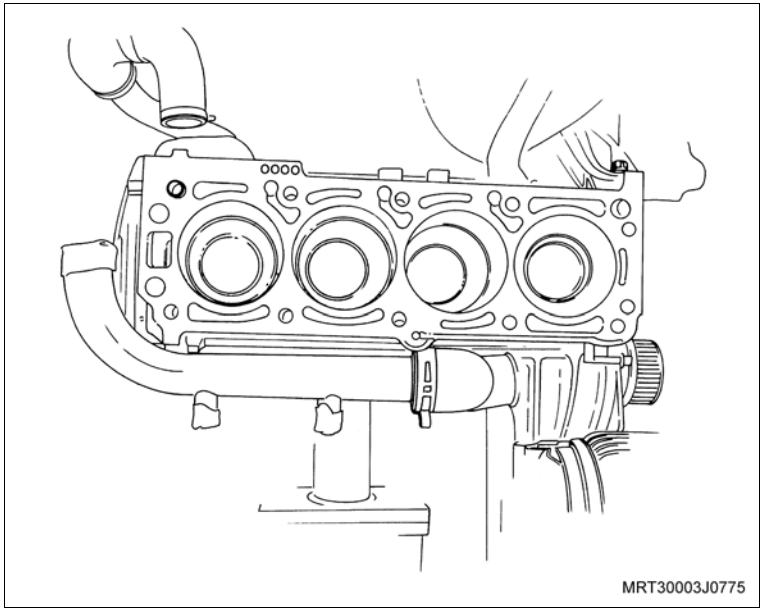
Meça

– A folga entre êmbolo e cilindro, que deve ser de 0,010 – 0,030 mm.

Atenção

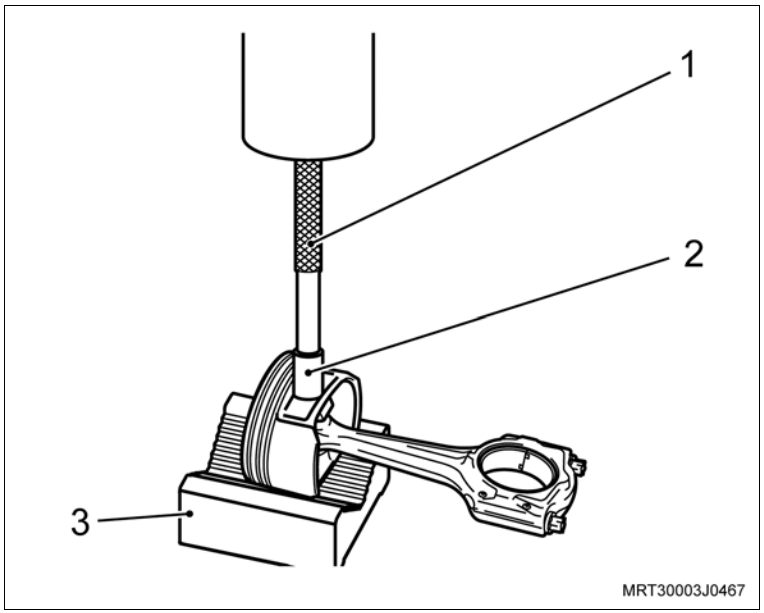
– Os êmbolos existem na medida padrão (STD) e na sobremedida 0,50 mm (0,020”).

– 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.

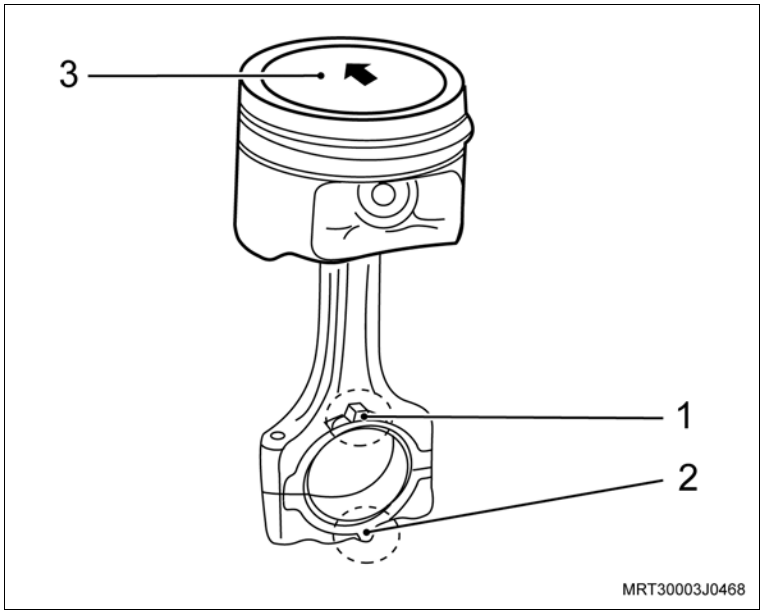
Atenção

– 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.



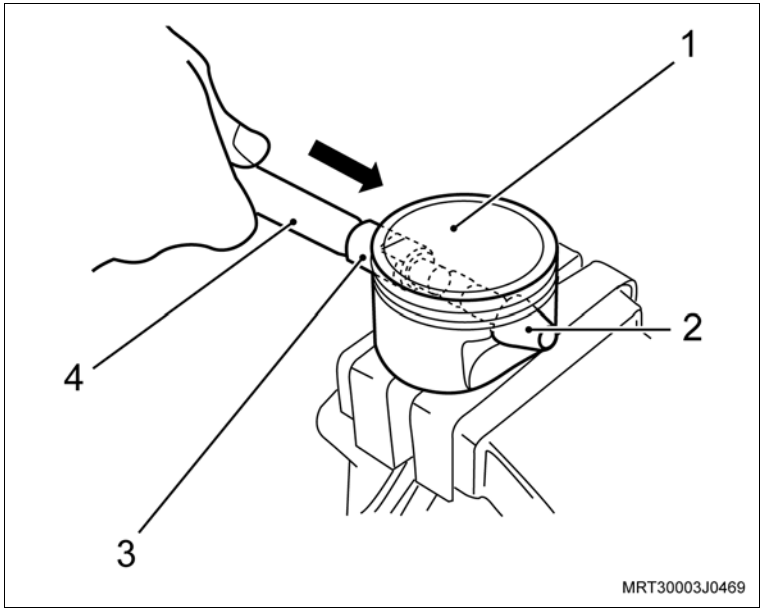
Monte

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.



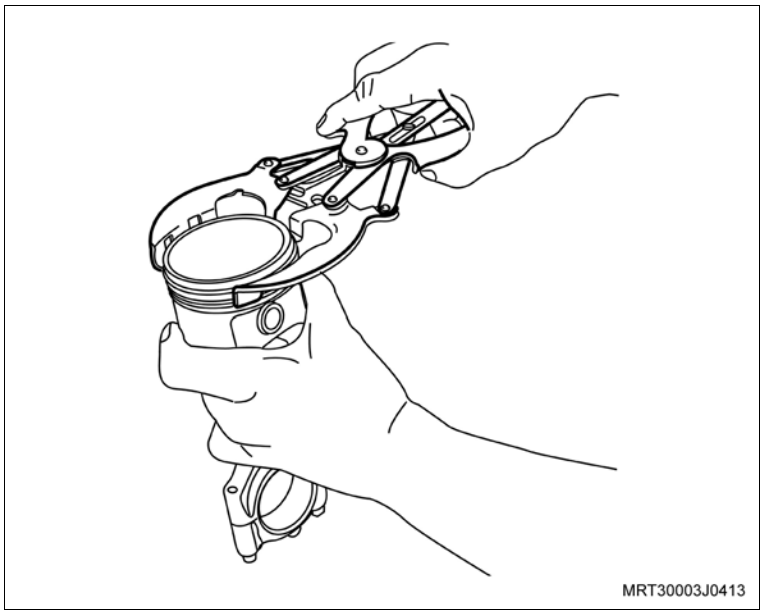
Instale ou Conecte

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 (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir ”.



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-0206923	Suporte do motor

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conjunto motor e transmissão 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

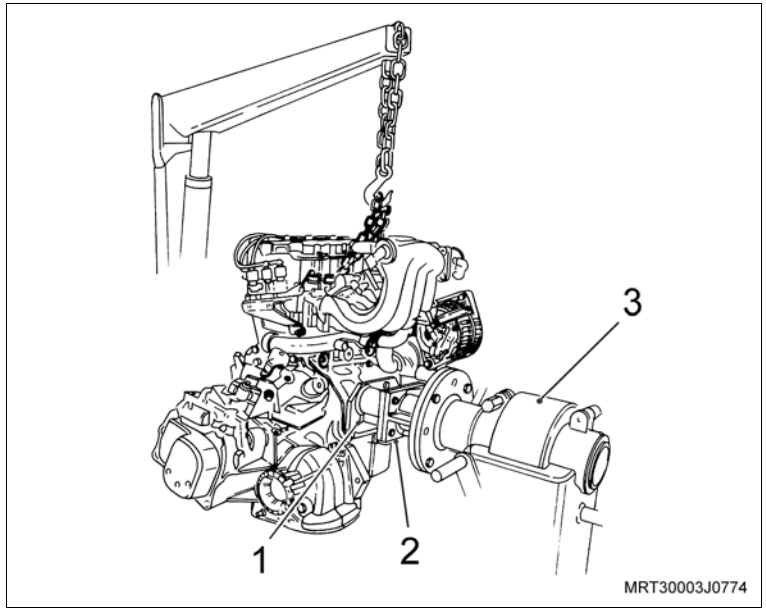
   – Instale a ferramenta T-0206923 (1) no bloco do motor e instale o conjunto no suporte giratório M-780668 (3) juntamente com o adaptador 3-9506289 (2).

2. O cabeçote, consulte“Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (N20XF) (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

– O bujão de dreno do cárter com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

Remova ou Desconecte

Execute

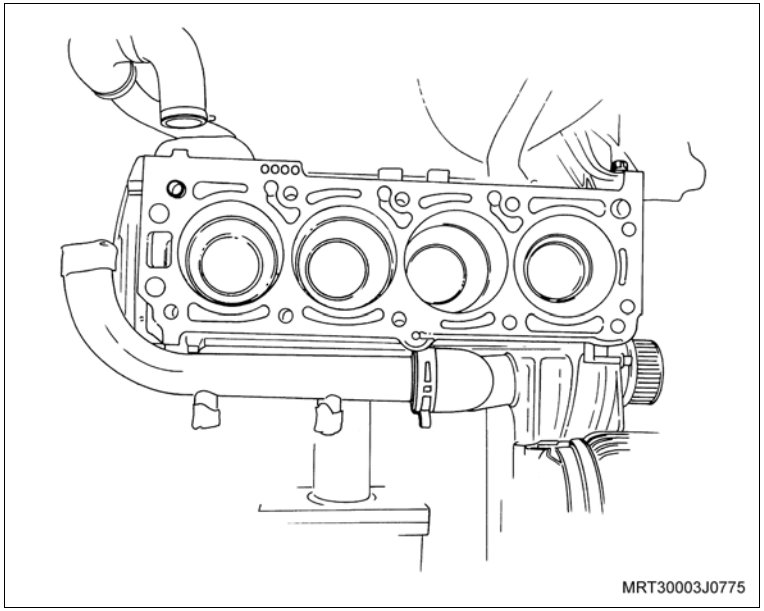
– Marque os êmbolos para correta montagem (se não tiverem marca).

Atenção

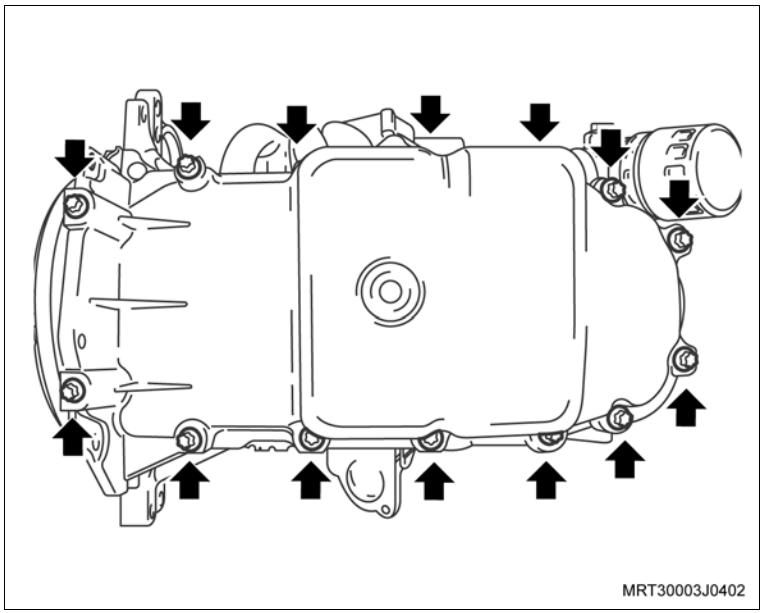
– Remova as rebarbas e/ou depósitos da parte superior dos cilindros.

Execute

– Gire o motor 180º no cavalete giratório.



6. Os parafusos de fixação do cárter (setas).
7. O cárter de óleo, batendo moderadamente até deslocá-lo, utilizando um martelo de borracha.

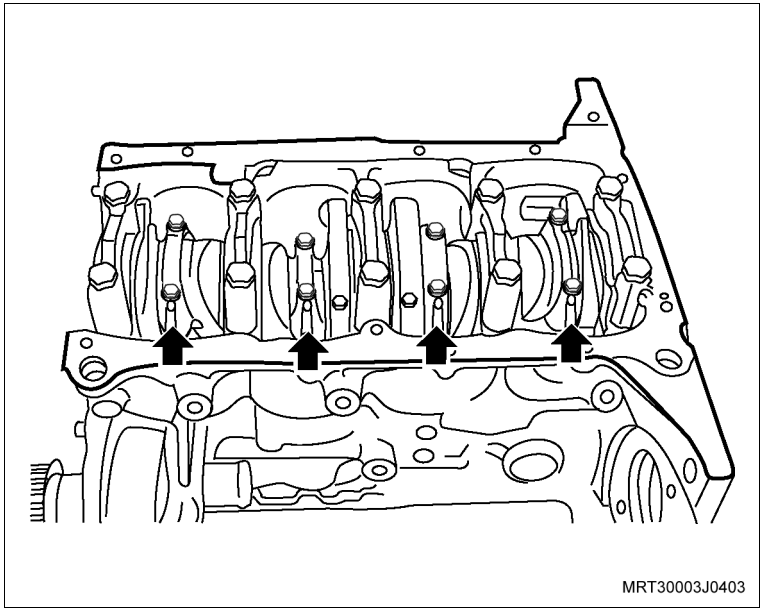


Remova ou Desconecte

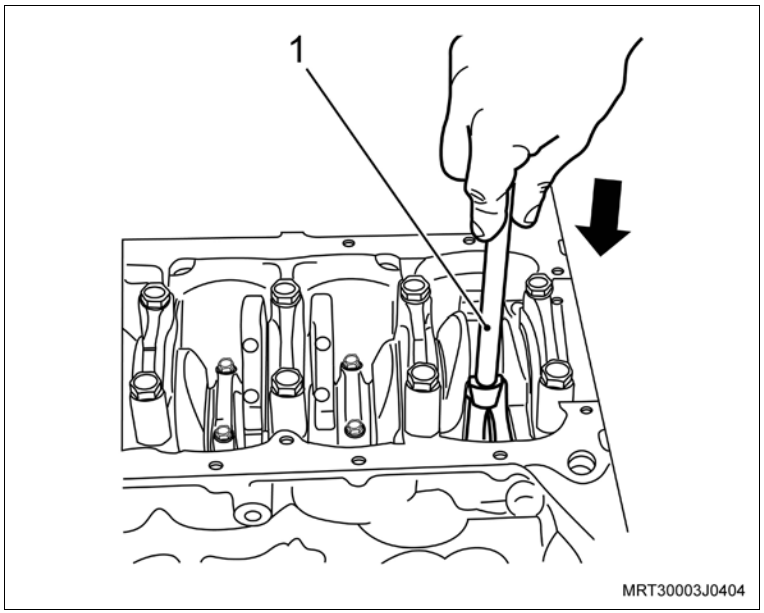
Execute

– Marque as capas das bielas (setas) conforme a marcação dos êmbolos, para identificar de quais cilindros elas pertencem.

8. As capas das bielas com casquilhos.



9. 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.

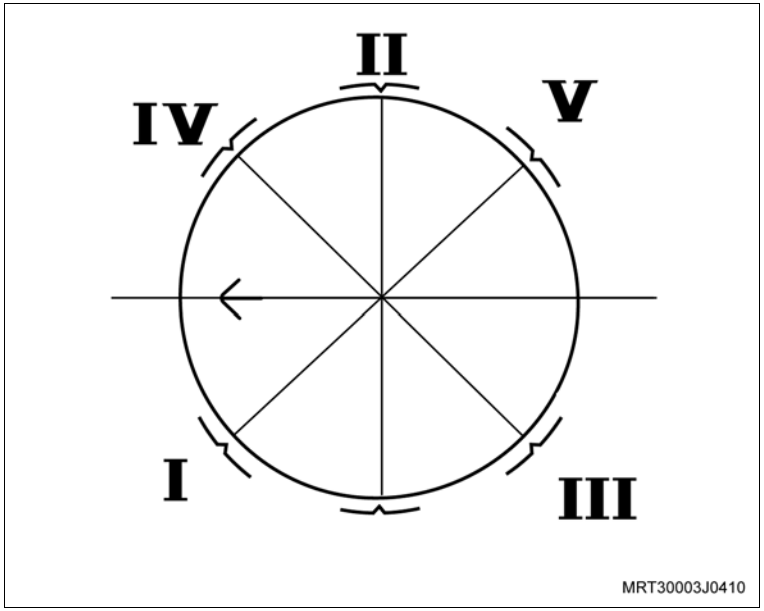
Inspecione

– 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 “Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Seleção de Casquilho”.

– 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

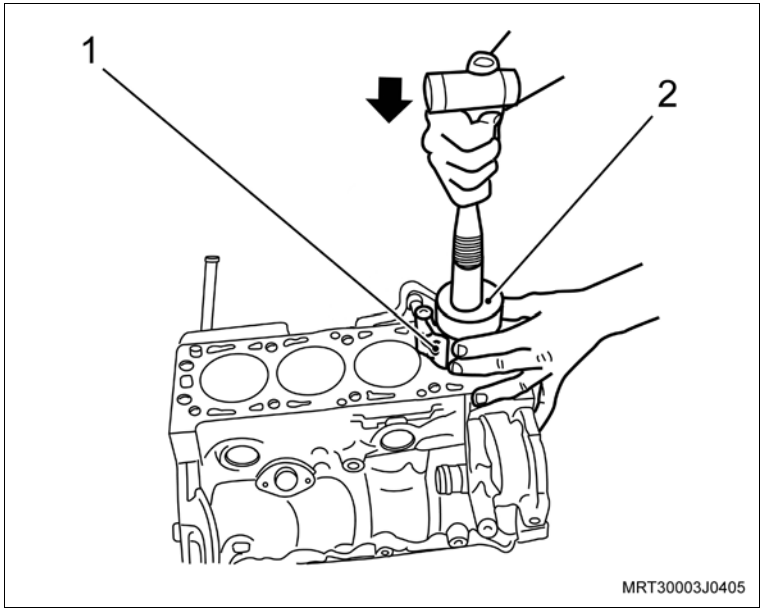
a. Posicione as pontas dos anéis de compressão e o anel espaçador nos êmbolos, conforme indicado na ilustração, obedecendo a seqüência da colocação das aberturas, distanciadas a 180º de um anel em relação ao seguinte.

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.

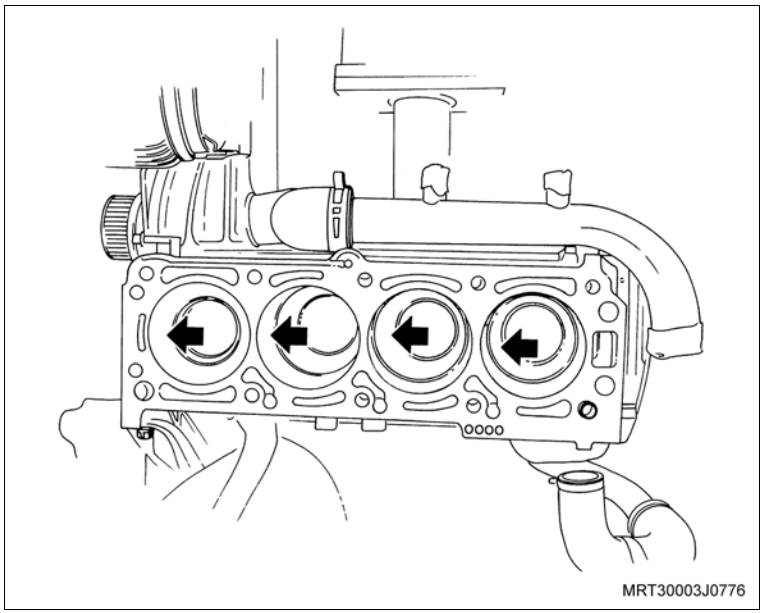


Instale ou Conecte

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 no sentido da seta até encostar no moente.

b. Gire o motor 180° no cavalete giratório.

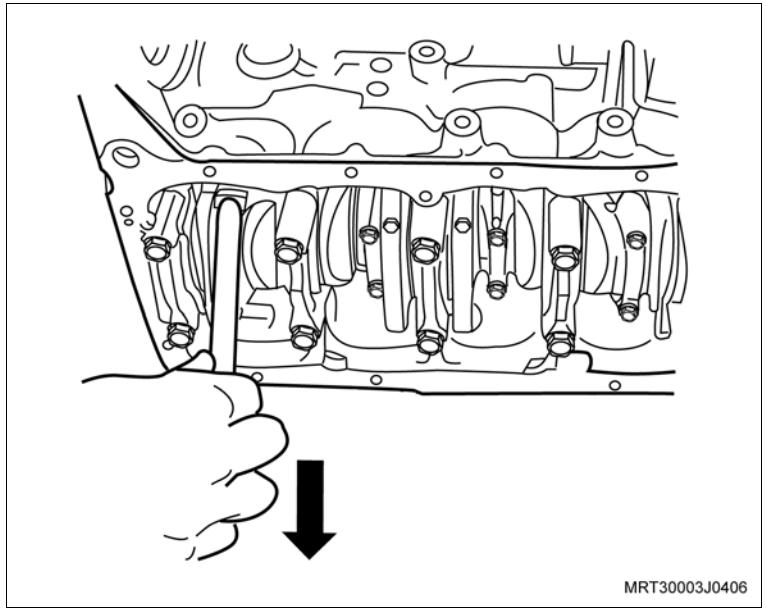
3. As capas das bielas com casquilho inferior, observando as marcas de ordem de montagem feitas na desmontagem.
4. Os novos parafusos de fixação nas capas das bielas, sem apertá-los totalmente.

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

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 Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.
6. O conjunto motor e transmissão 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.

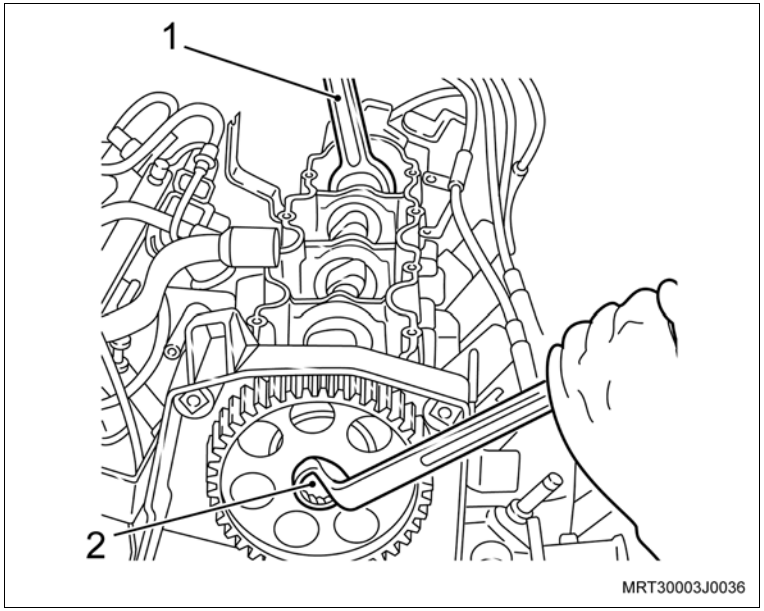
Equipamentos necessários

Torquímetro

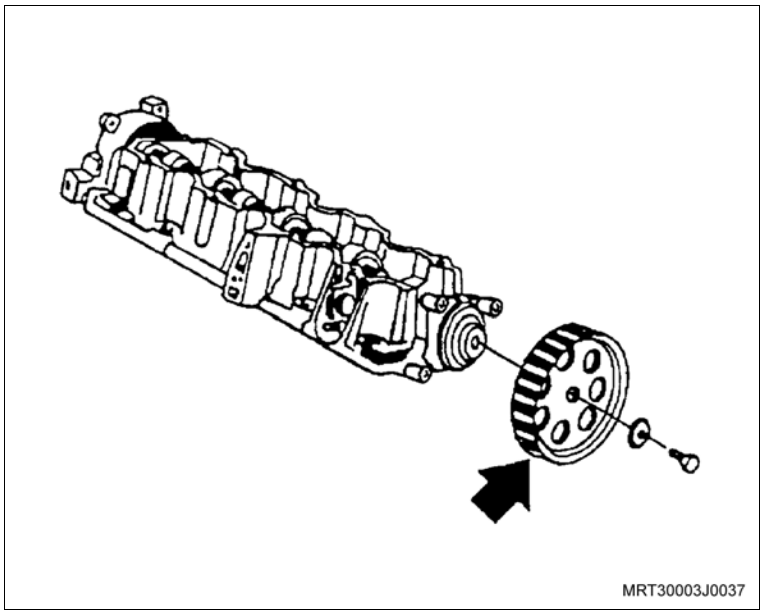
Remoção

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 da engrenagem 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.

   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 (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

A-0606078 Chave para travar a polia da árvore de manivelas

Remoção

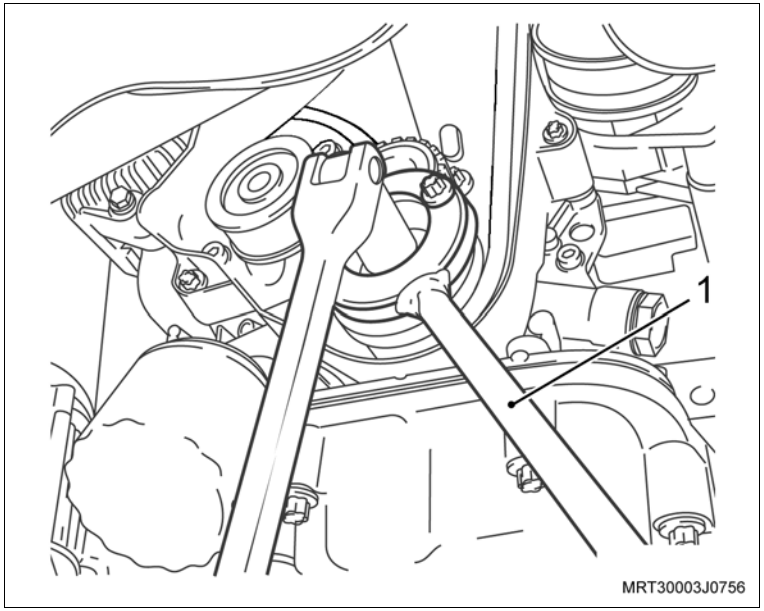
Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

   Execute

   – Instale a ferramenta especial A-0606078 (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

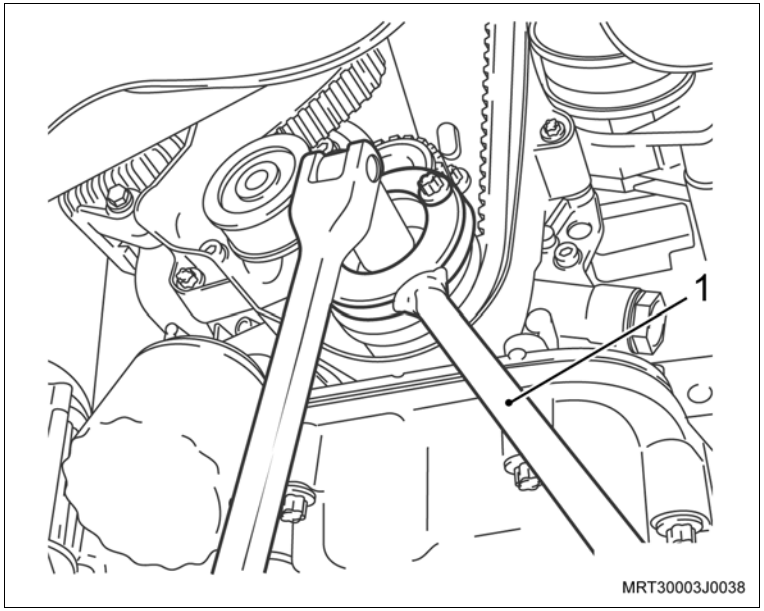
1. A engrenagem da árvore de manivelas, manualmente.
2. A ferramenta especial A-0606078 (1) na engrenagem para travar a árvore de manivelas.
3. O novo parafuso de fixação da engrenagem, juntamente com a arruela-calço.

   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 (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

M-680689	Sacador do filtro de óleo

Remoção

Execute

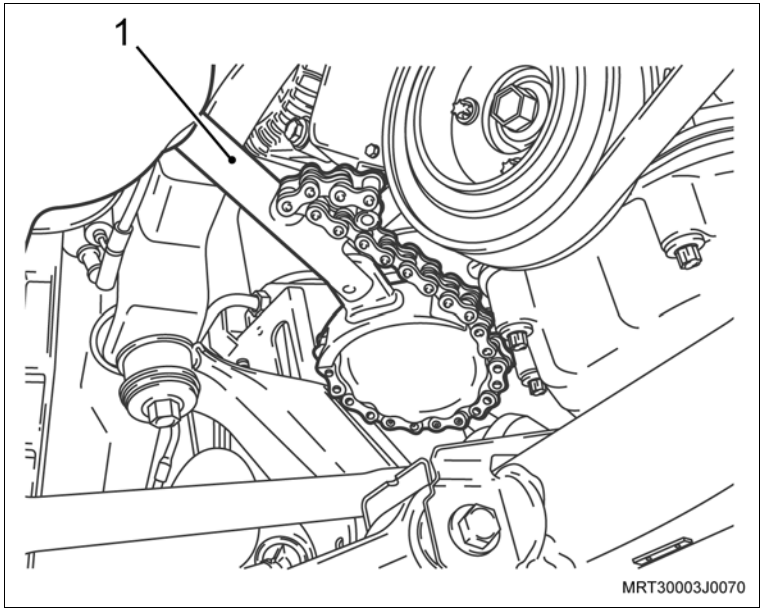
– Prepare um recipiente para coletar o óleo do motor.

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter.
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.

   Aperte

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

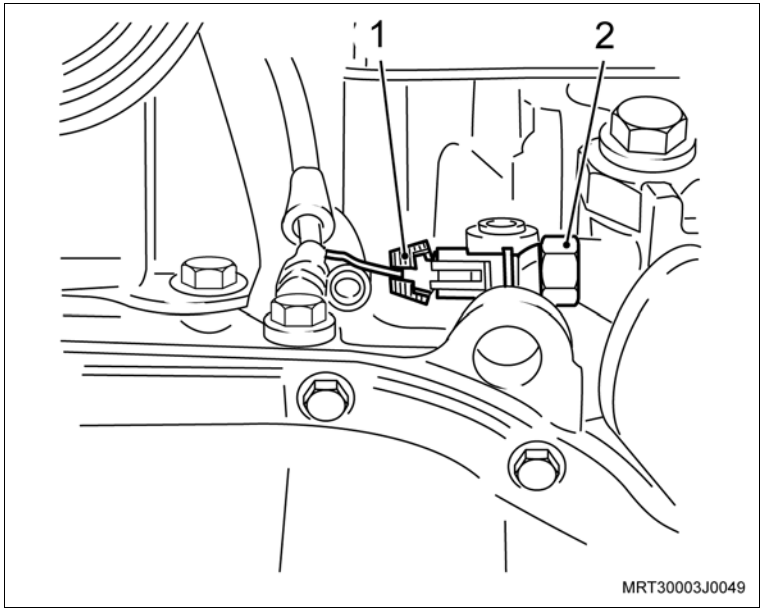
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter.
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.

   Aperte

   – Os parafusos do protetor de cárter com 25 N.m (18,4 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.

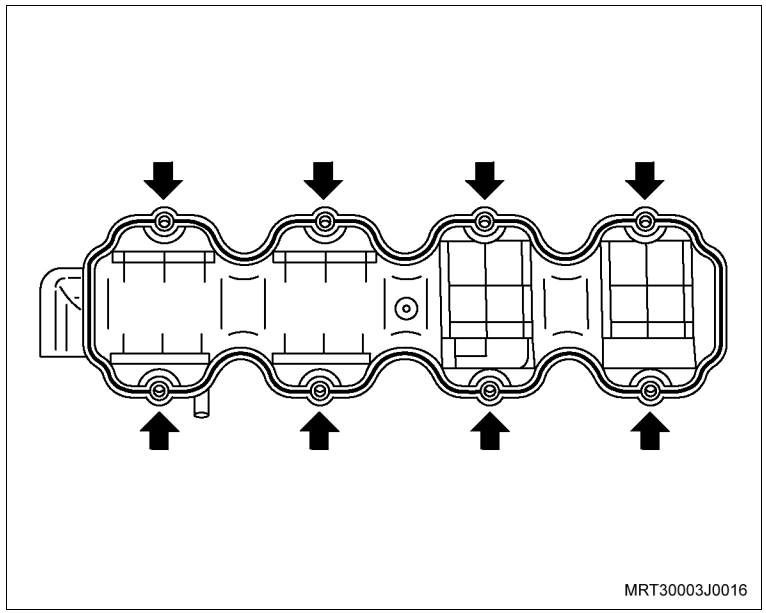
Limpe

– 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”.

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

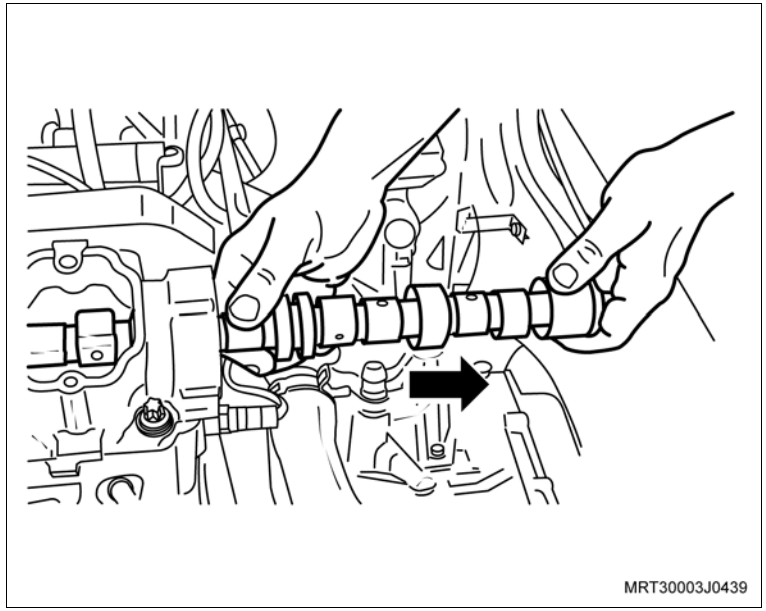
Remoção

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”.



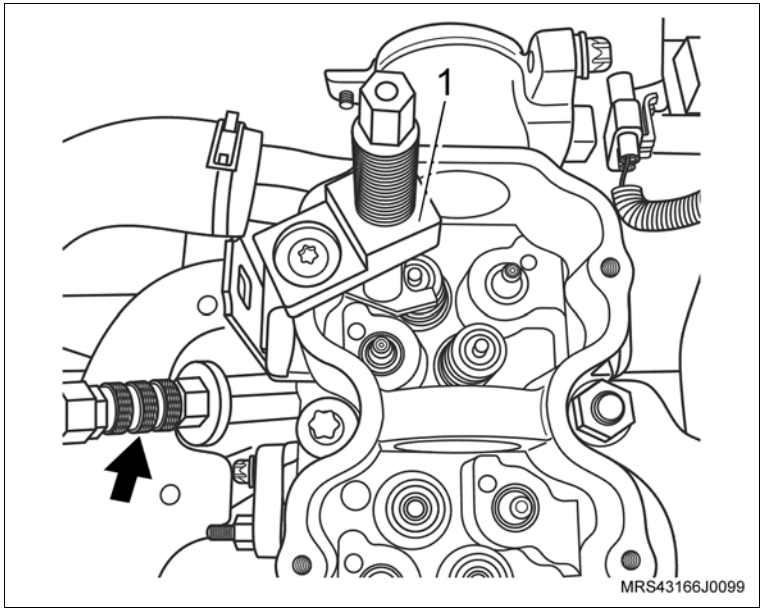
Remova ou Desconecte

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.

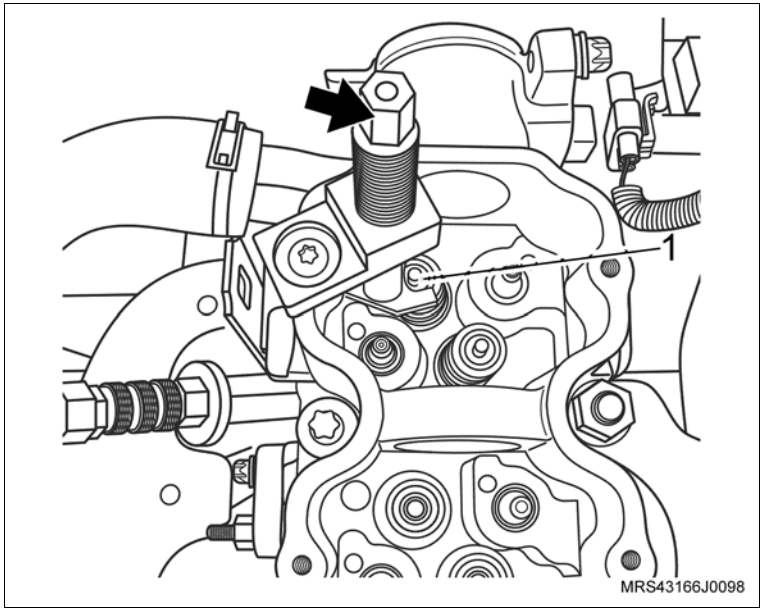
d. Remova as travas do prato da mola cuidadosamente.

e. Descomprima a mola da válvula, soltando a porca do fuso da ferramenta especial.

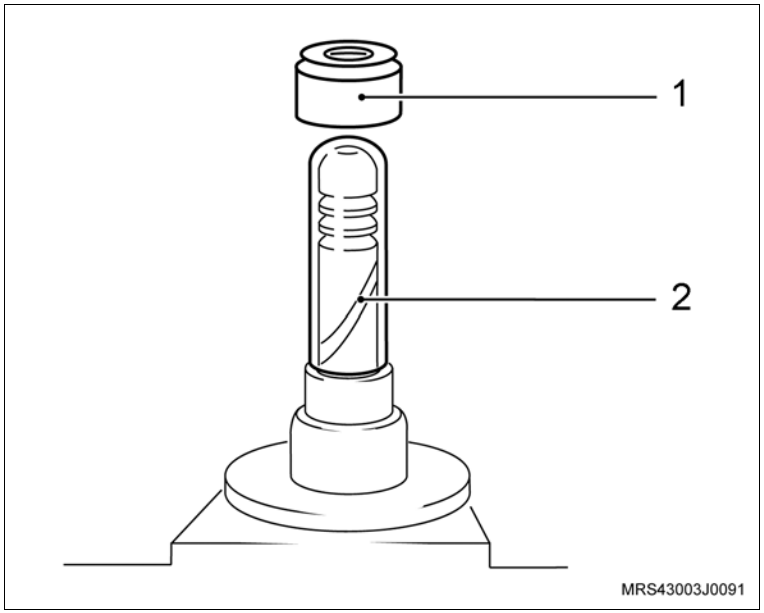
f. Remova as ferramentas especial X-0606054 (1) da carcaça da árvore de comando de válvulas.

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.

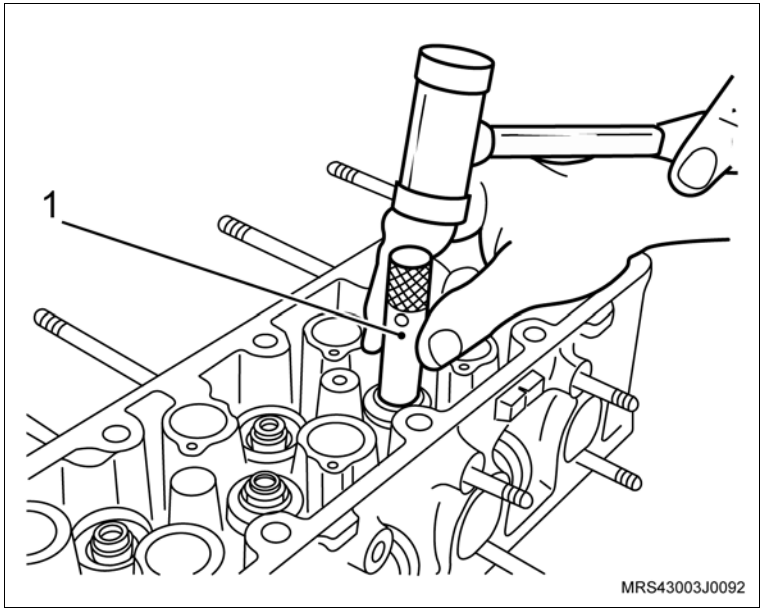
k. Instale a mola.

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.

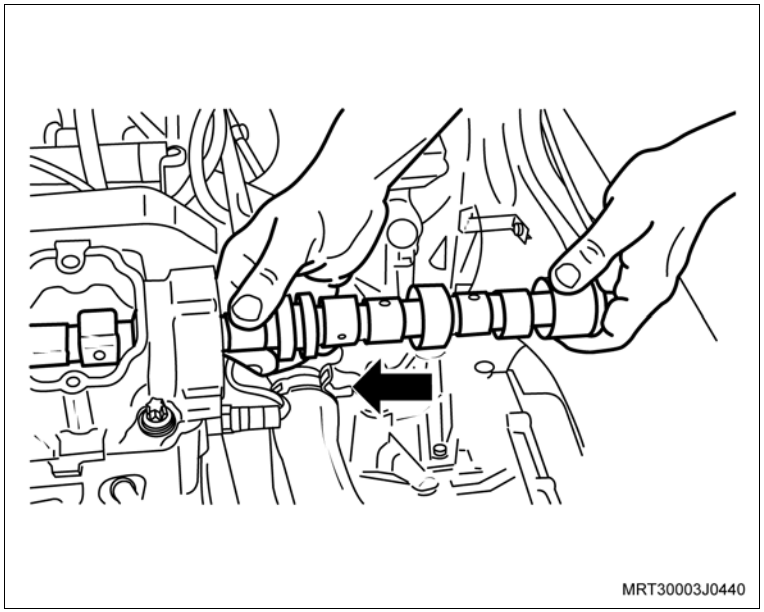
Instalação

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 27,5 N.m (20,3 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".



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

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.

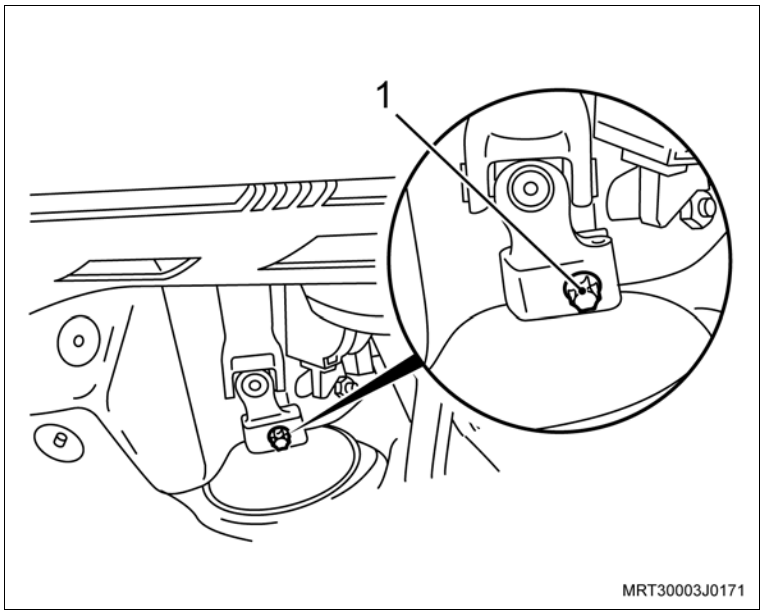
– Para veículos com condicionador de ar: evacue o gás do sistema, consulte “ Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

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.

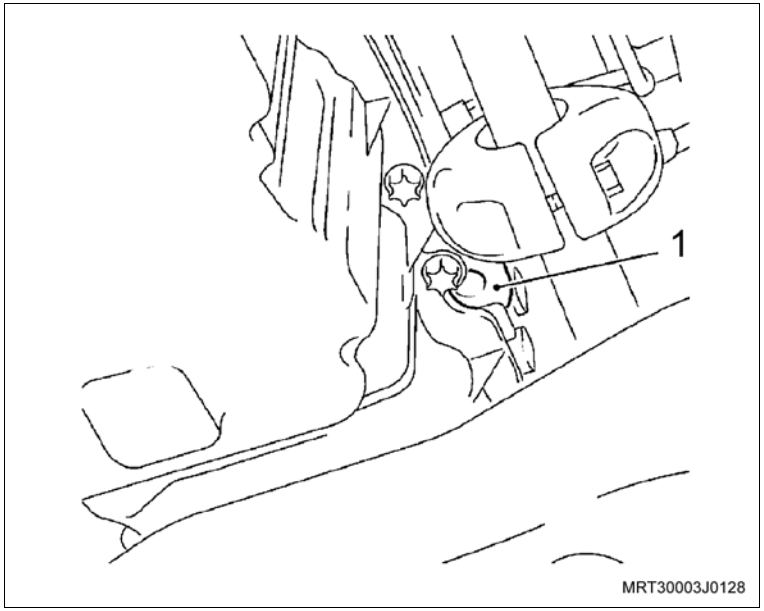


Remova ou Desconecte

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 (2009) (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).

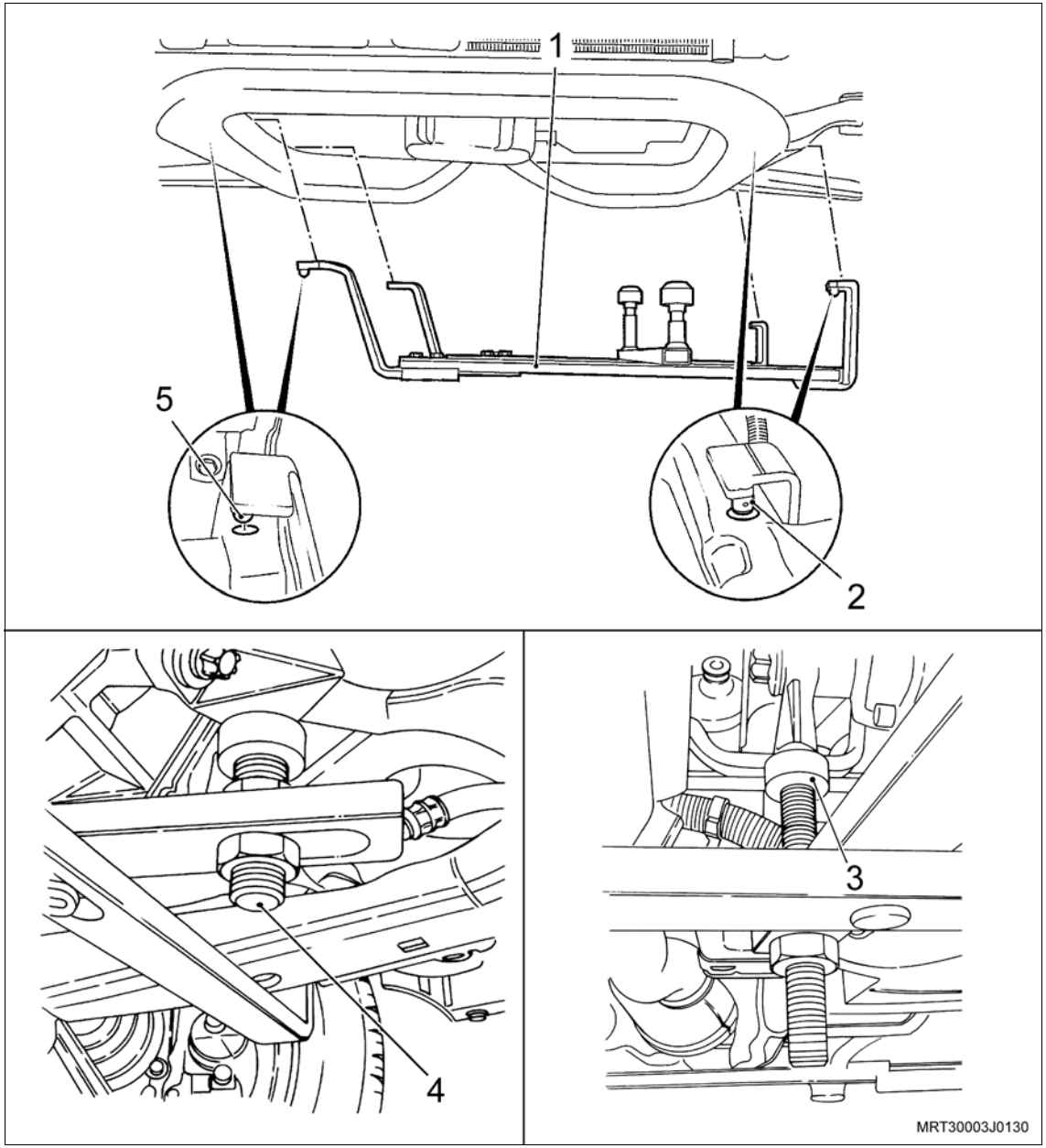
c. Encaixe os pinos (2 e 5) da ferramenta especial T-0207924 nos furos de guia do quadro da suspensão dianteira, conforme ilustrado.

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.

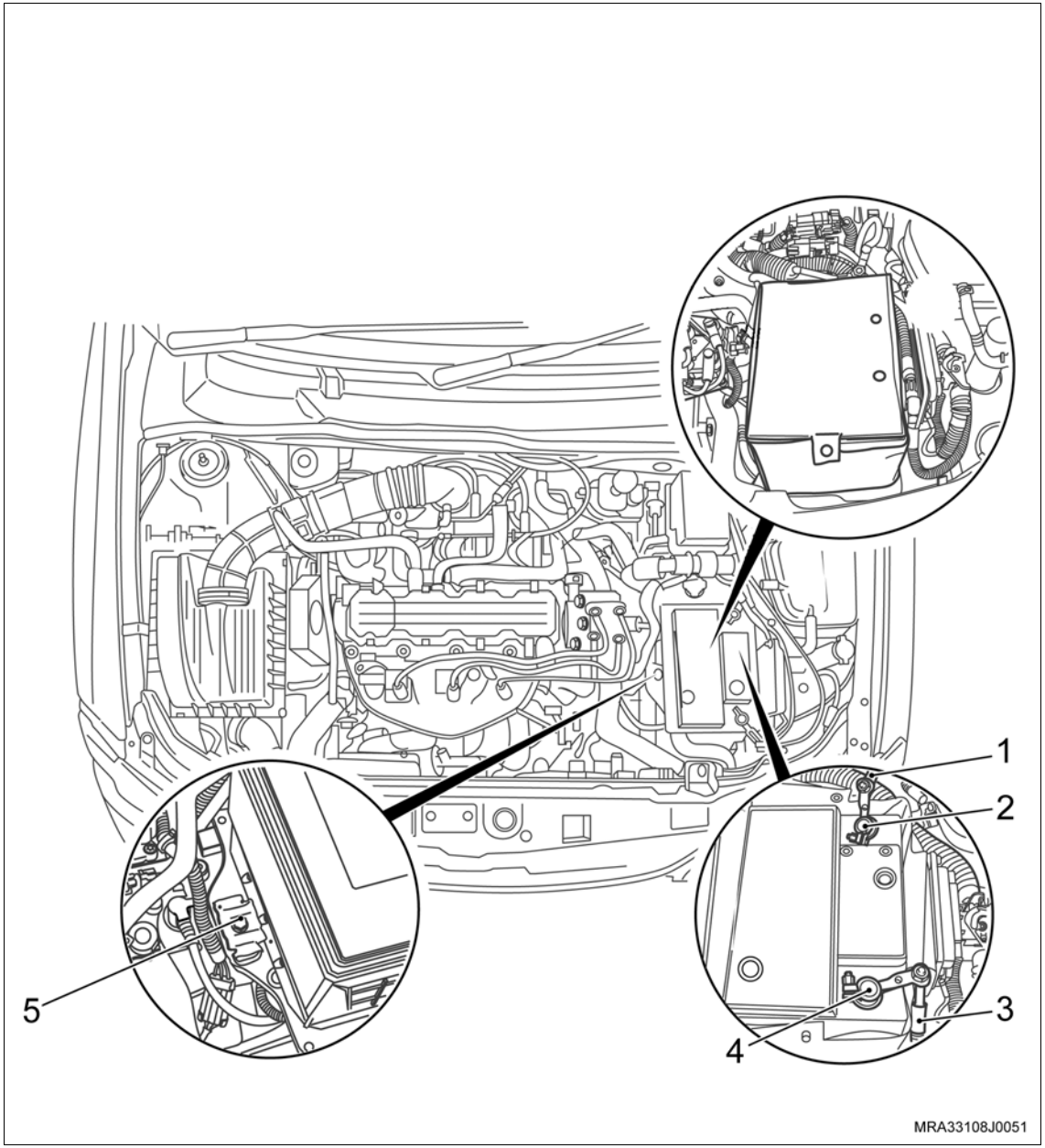


Remova ou Desconecte

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”.

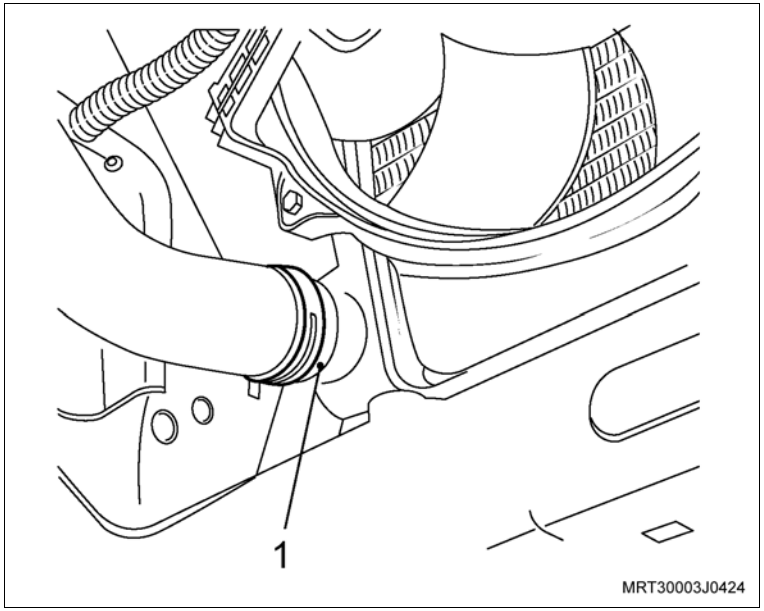


Remova ou Desconecte

Execute

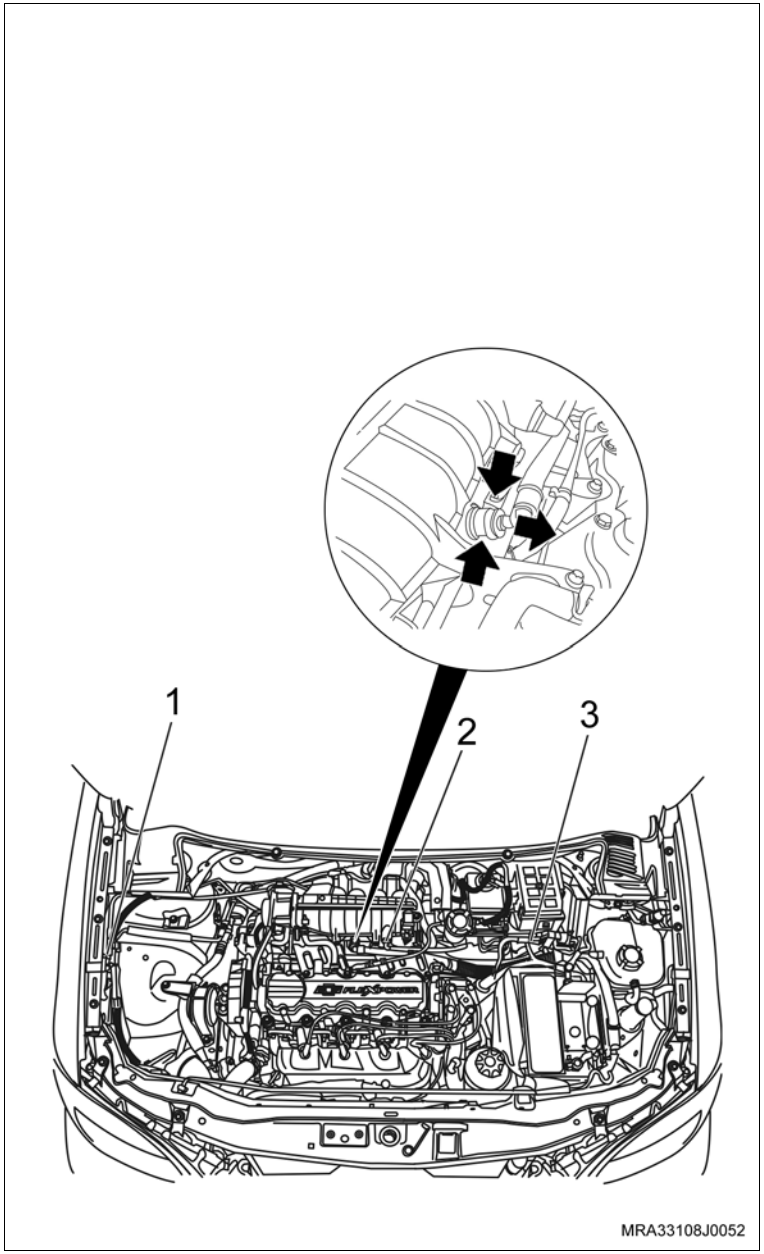
a. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

b. Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador.



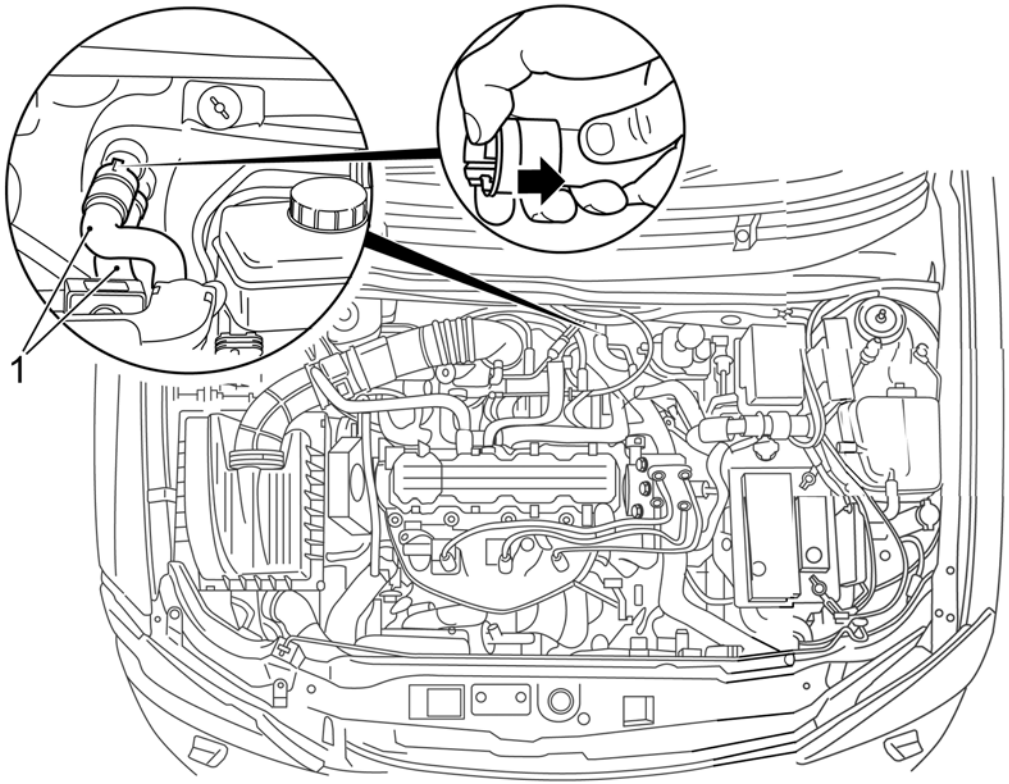
Remova ou Desconecte

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

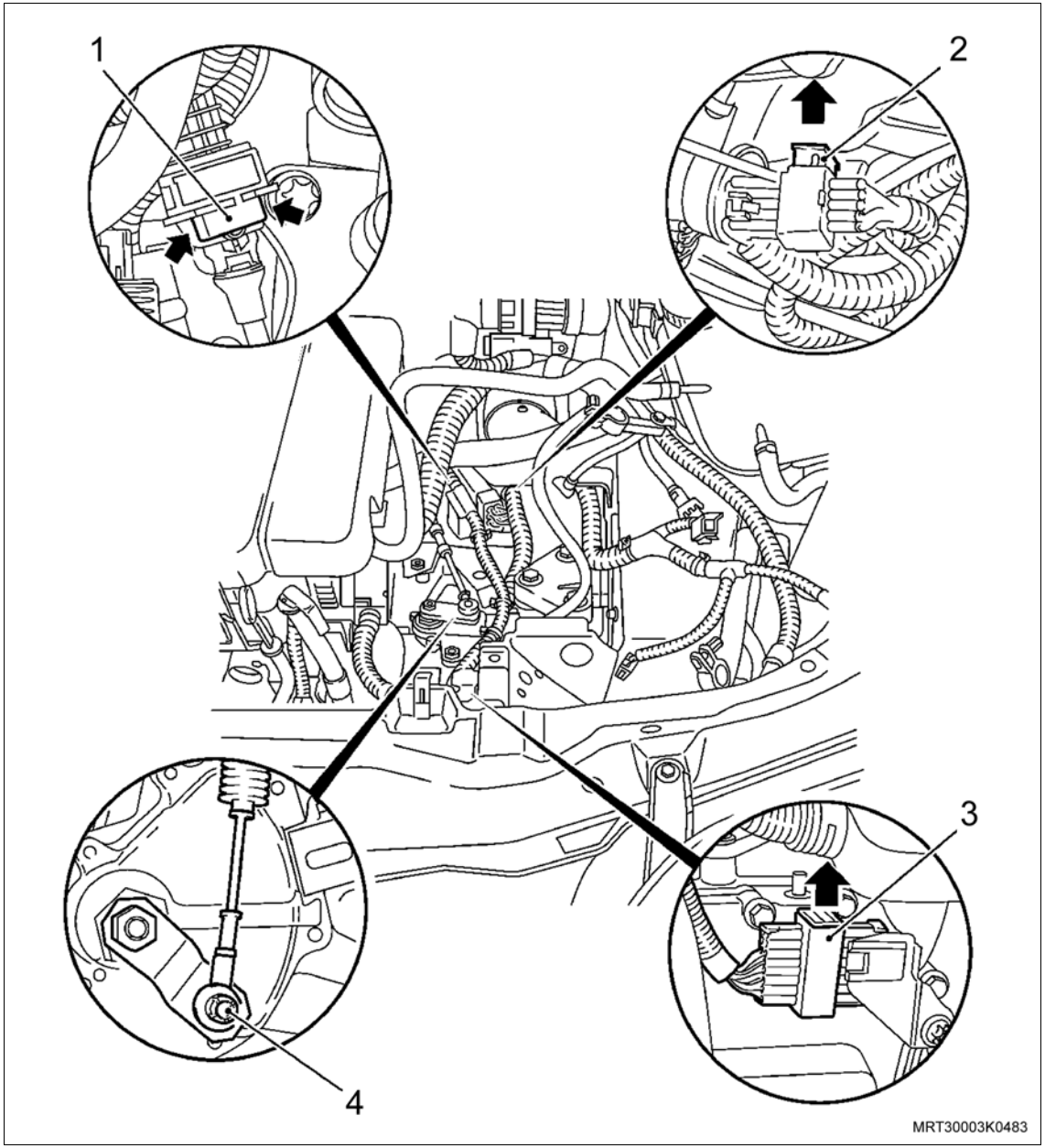
18. A mangueira de entrada do reservatório do líquido de arrefecimento.
19. O reservatório do sistema de partida a frio, consulte “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.
20. As mangueiras do líquido de arrefecimento (1) dos tubos do sistema de aquecimento interno, desloque para trás (seta) o anel trava de plástico, juntamente com a mangueira para desconectá-las.



MRA33108J0053

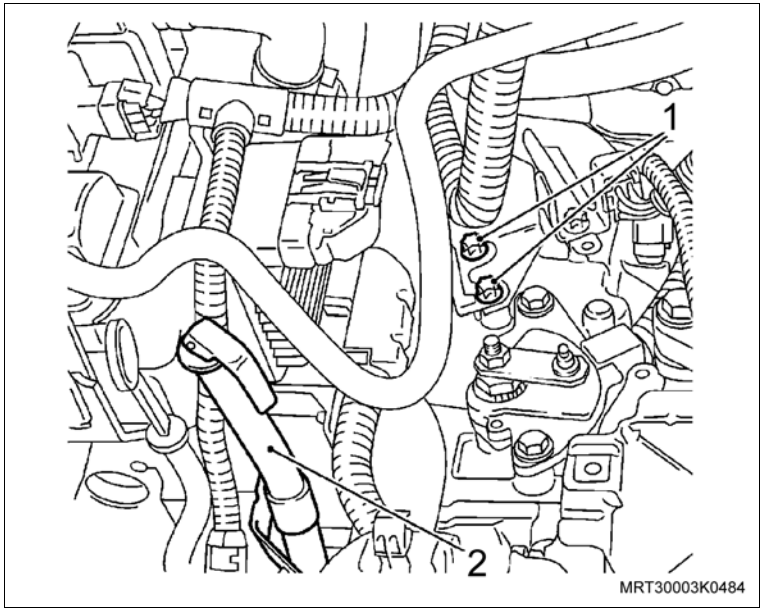
Remova ou Desconecte

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.

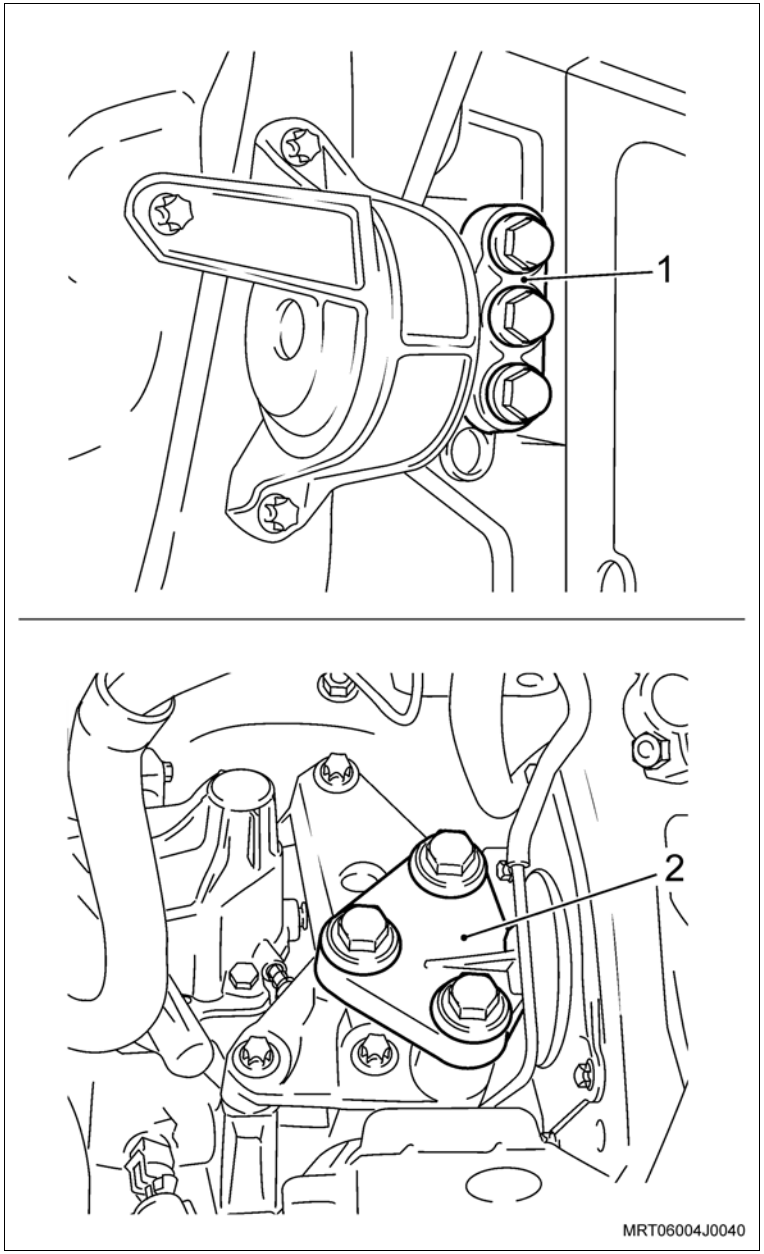


Remova ou Desconecte

29. Os parafusos de fixação dos suportes dos coxins direito (1) e esquerdo (2) do motor.

Execute

– Eleve o veículo.

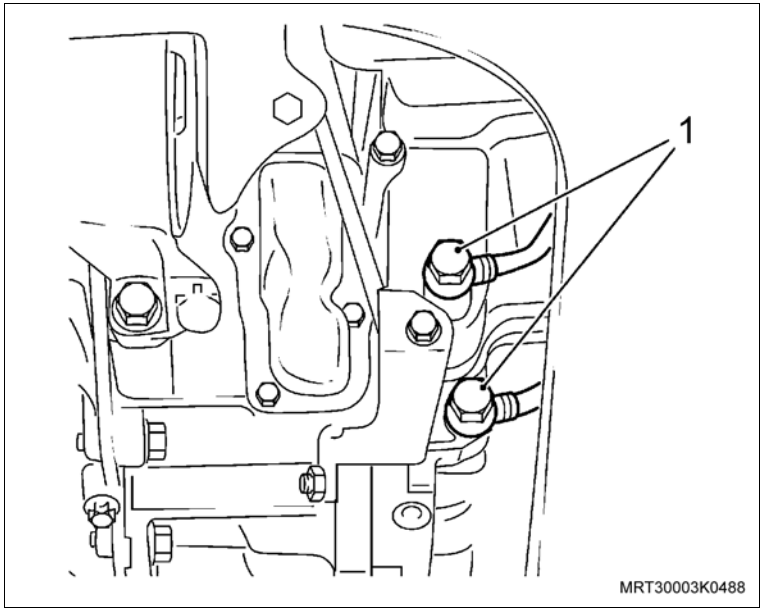


Remova ou Desconecte

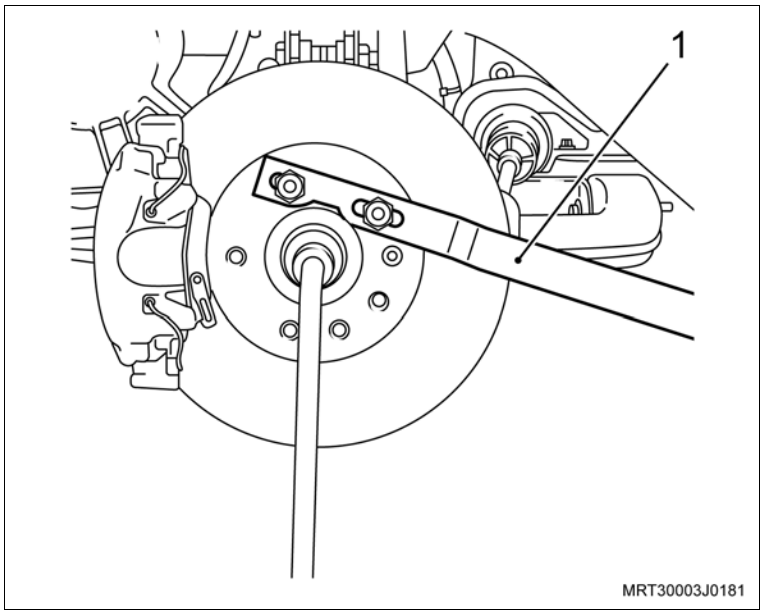
30. As linhas de arrefecimento de fluido (1) da caixa de mudanças e instale tampões nas aberturas para evitar a entrada de impurezas.

Atenção

– Observe o posicionamento das mangueiras.

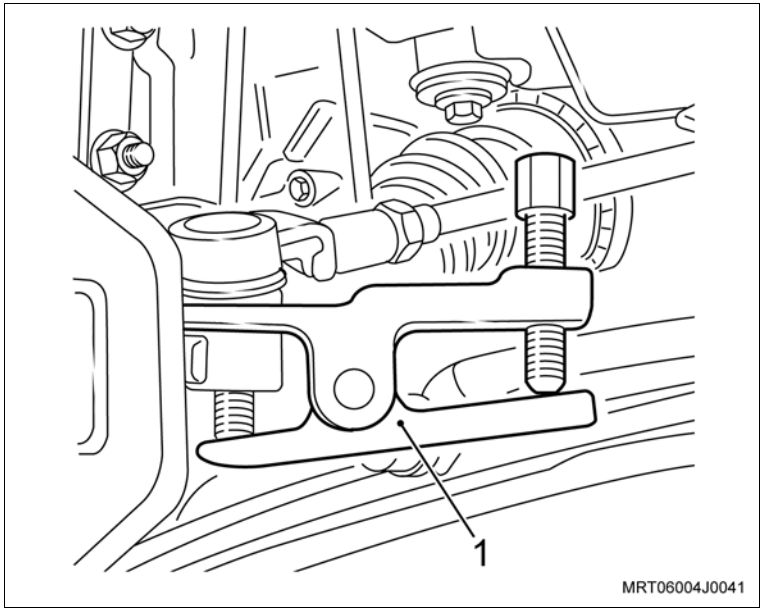


31. As rodas dianteiras.
32. A capa protetora do cubo da roda, utilizando uma espátula adequada.
33. O contrapino da porca-castelo, utilizando um alicate universal.
34. A porca-castelo, travando o cubo da roda com a ferramenta especial J-810300 (1).

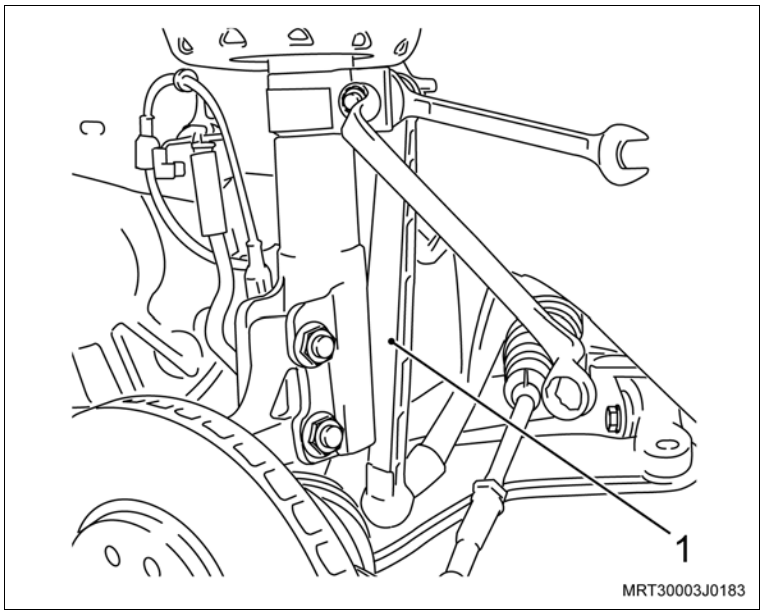


Remova ou Desconecte

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).

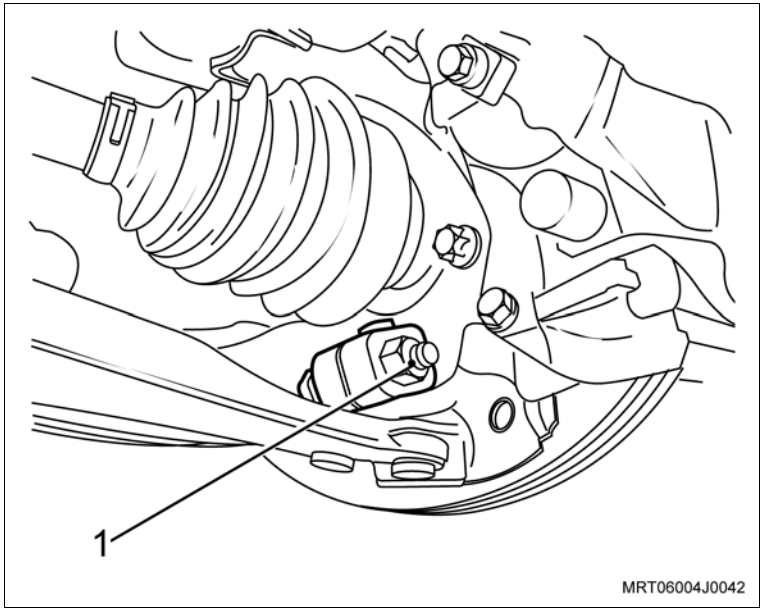


Remova ou Desconecte

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.

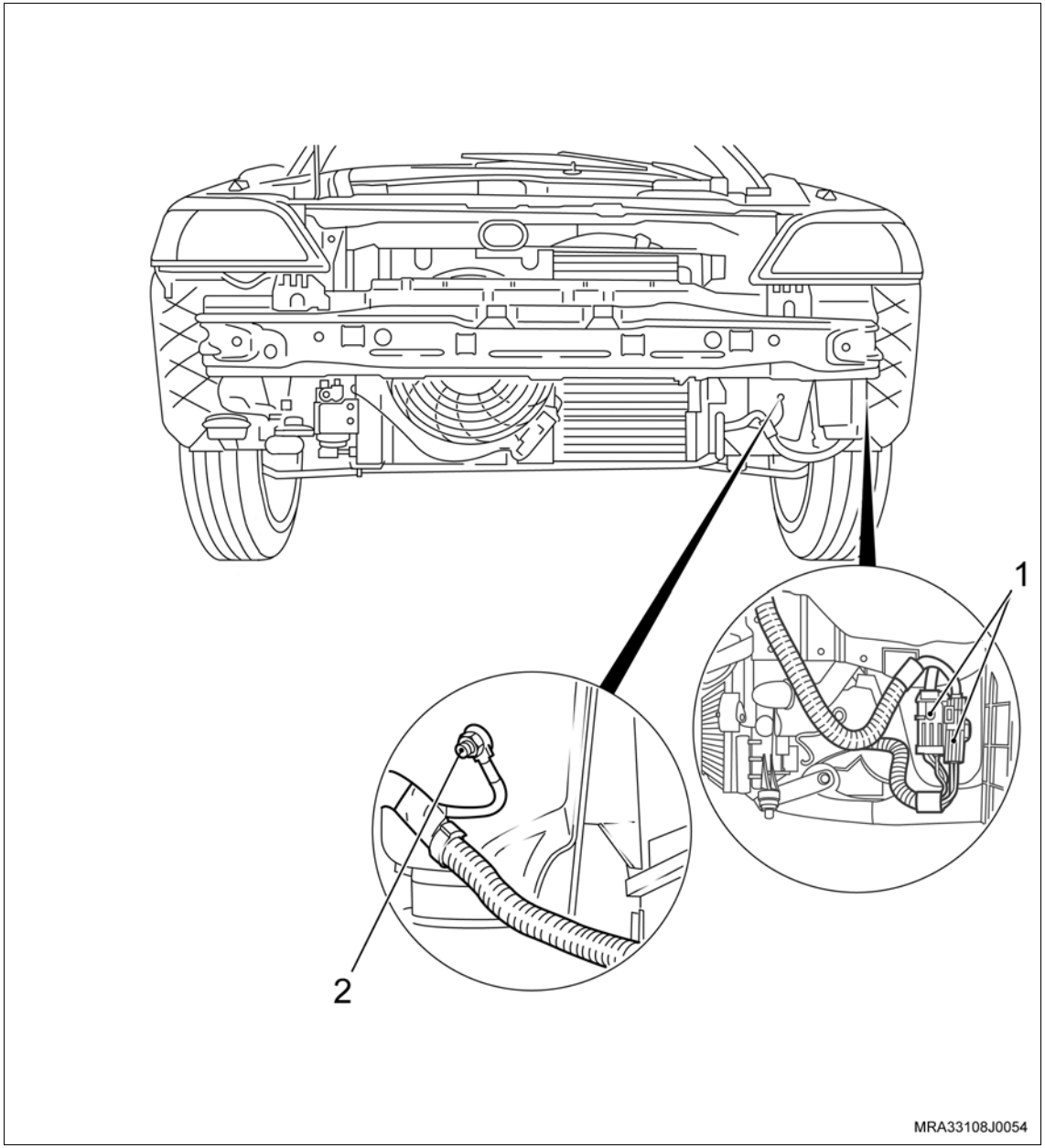
Atenção

– Não remova as semi-árvores da transmissão.



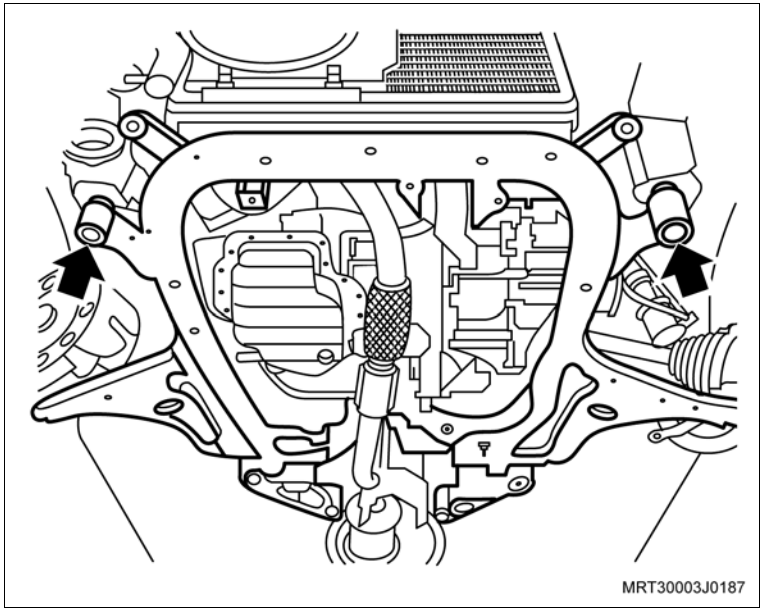
Remova ou Desconecte

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

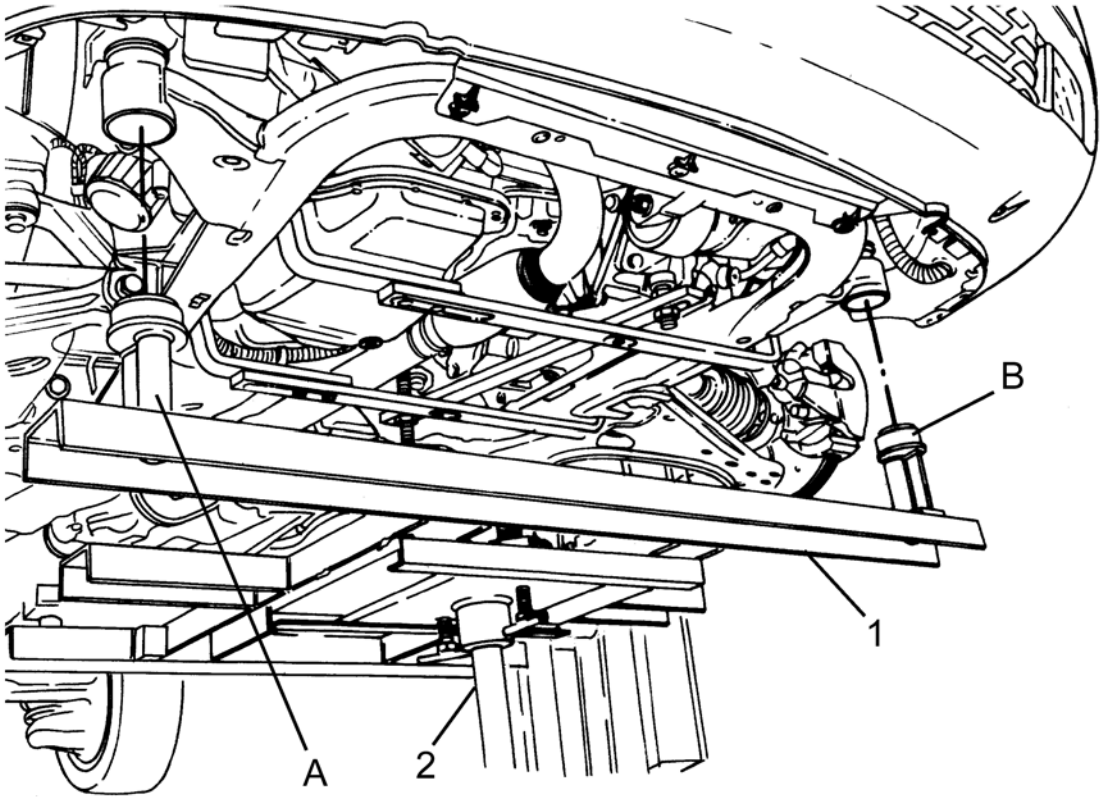
Execute

– 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

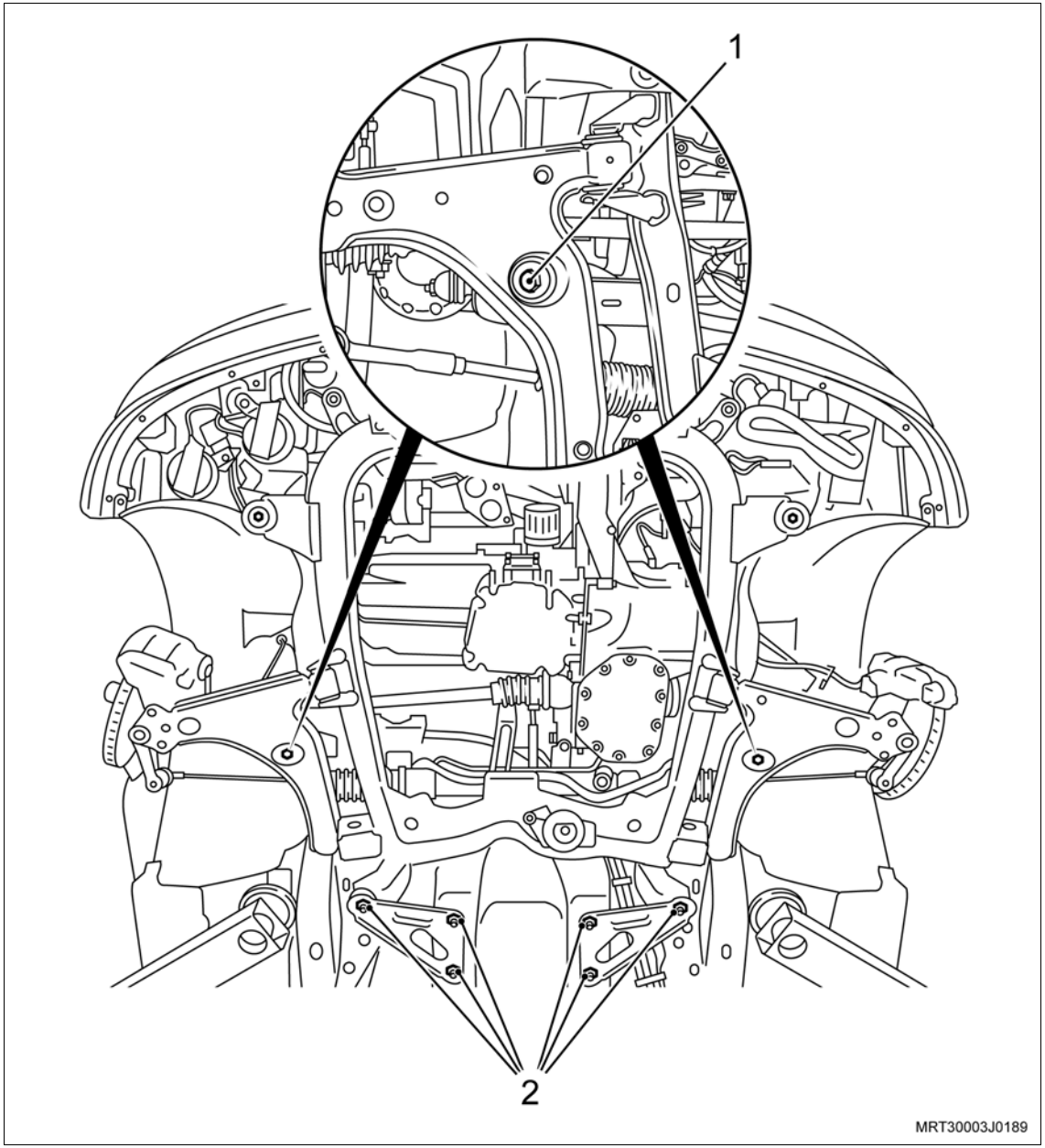
Remova ou Desconecte

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.

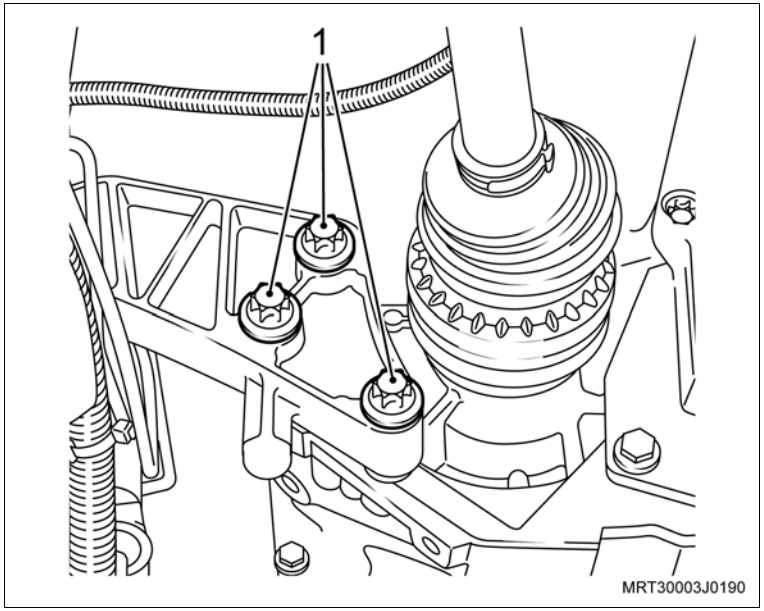


Remova ou Desconecte

Execute

– Posicione um macaco girafa e uma corrente fixada nos suportes de remoção do motor para sustentar o conjunto de tração.

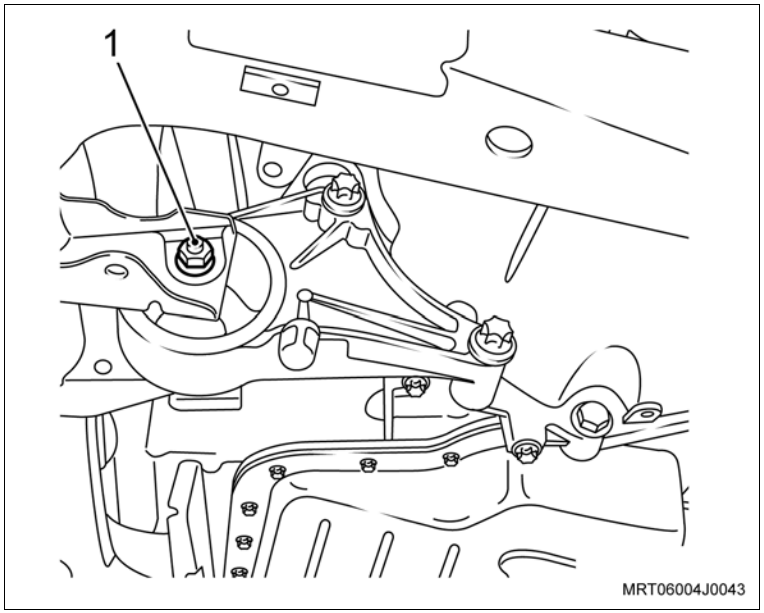
48. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim traseiro do motor da transmissão.



49. O parafuso de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor do suporte (quadro) da suspensão.

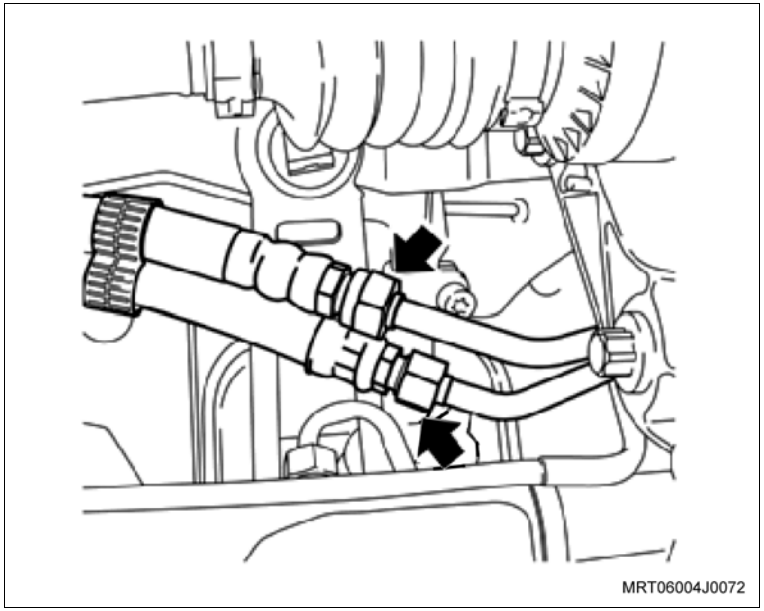
Limpe

– As regiões de assentamento e de fixação do suporte (quadro) da suspensão dianteira, tanto no suporte (quadro) como na carroçaria.



Remova ou Desconecte

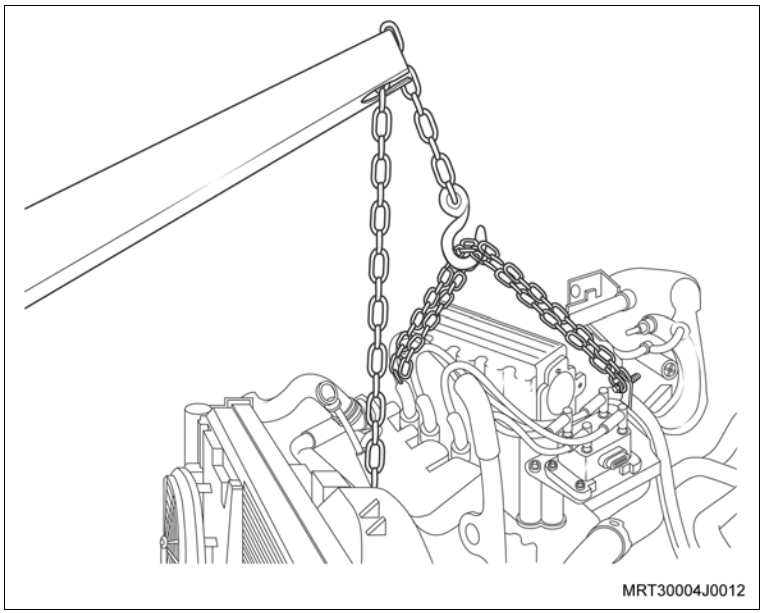
50. A conexão (setas) das mangueiras de pressão e retorno na caixa de direção hidráulica.



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.

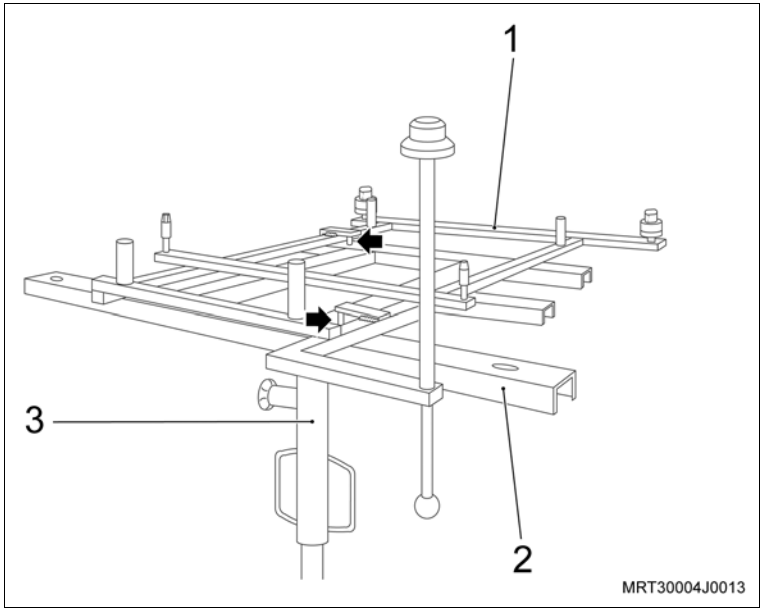


Instalação

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

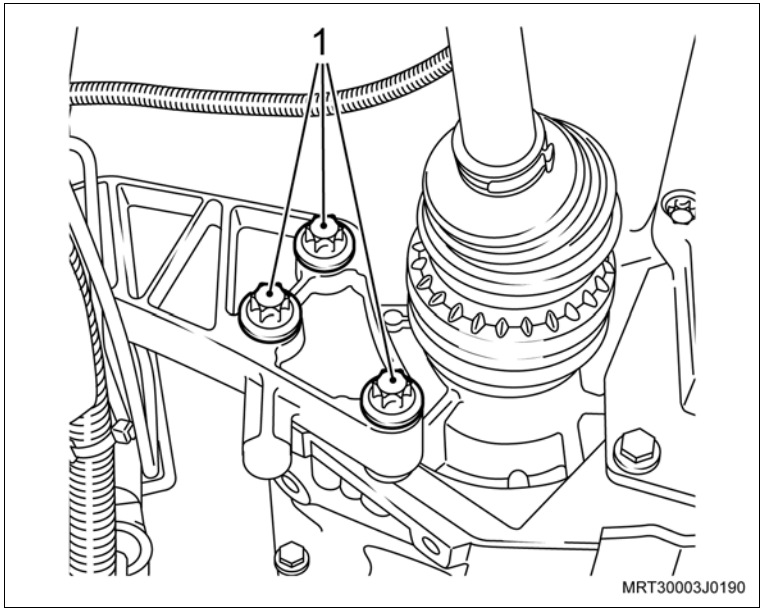
Limpe

– 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).

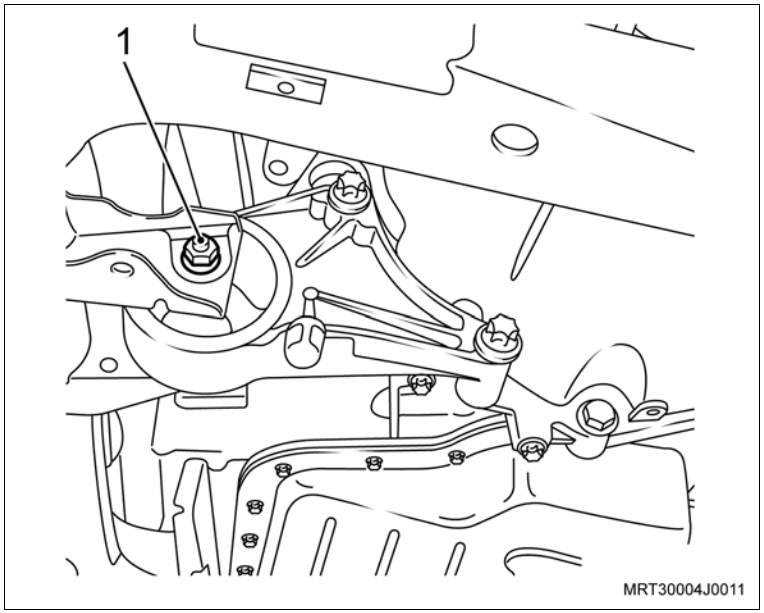


7. O parafuso de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor no suporte (quadro) da suspensão dianteira, sem apertá-lo totalmente, utilizando uma nova porca.

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

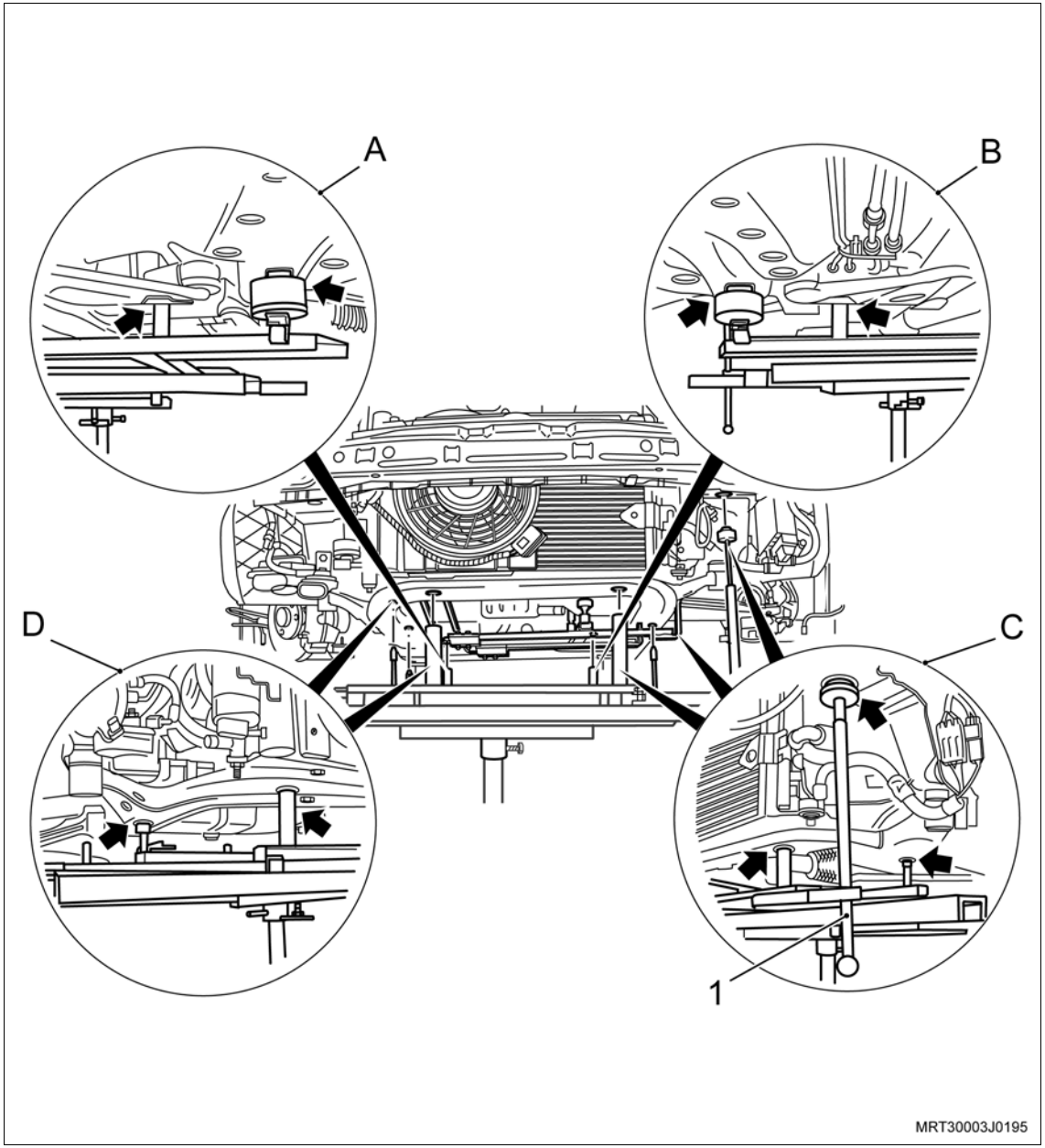
Atenção

– 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

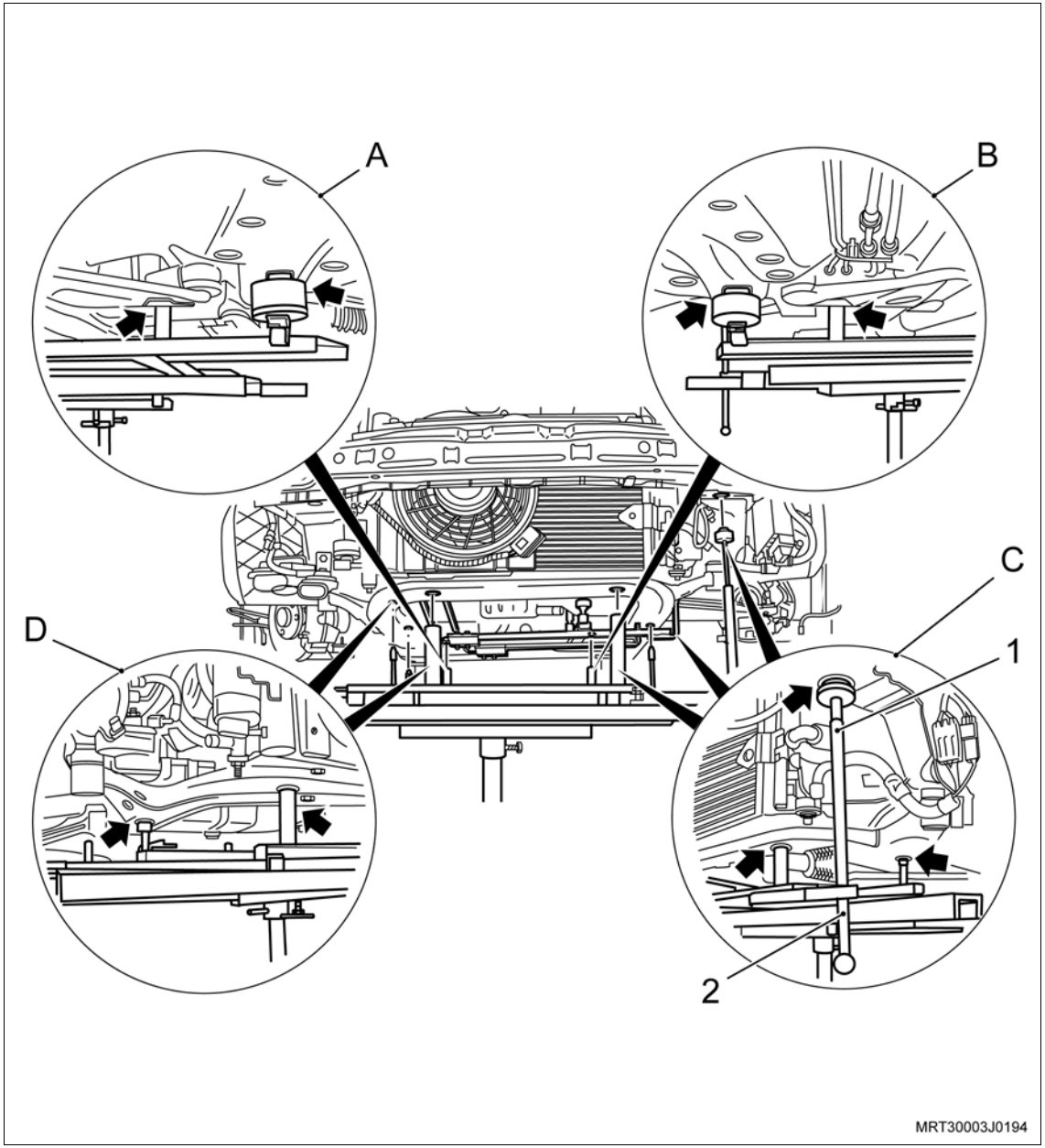
d. Verifique os pontos “A, B, C e D” se estão encaixados e apoiados corretamente, sendo que a haste-guia (2) é móvel e deve ser levantada com a mão, travando-a levantada na região indicada (1) com um contrapino do próprio gabarito.

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).



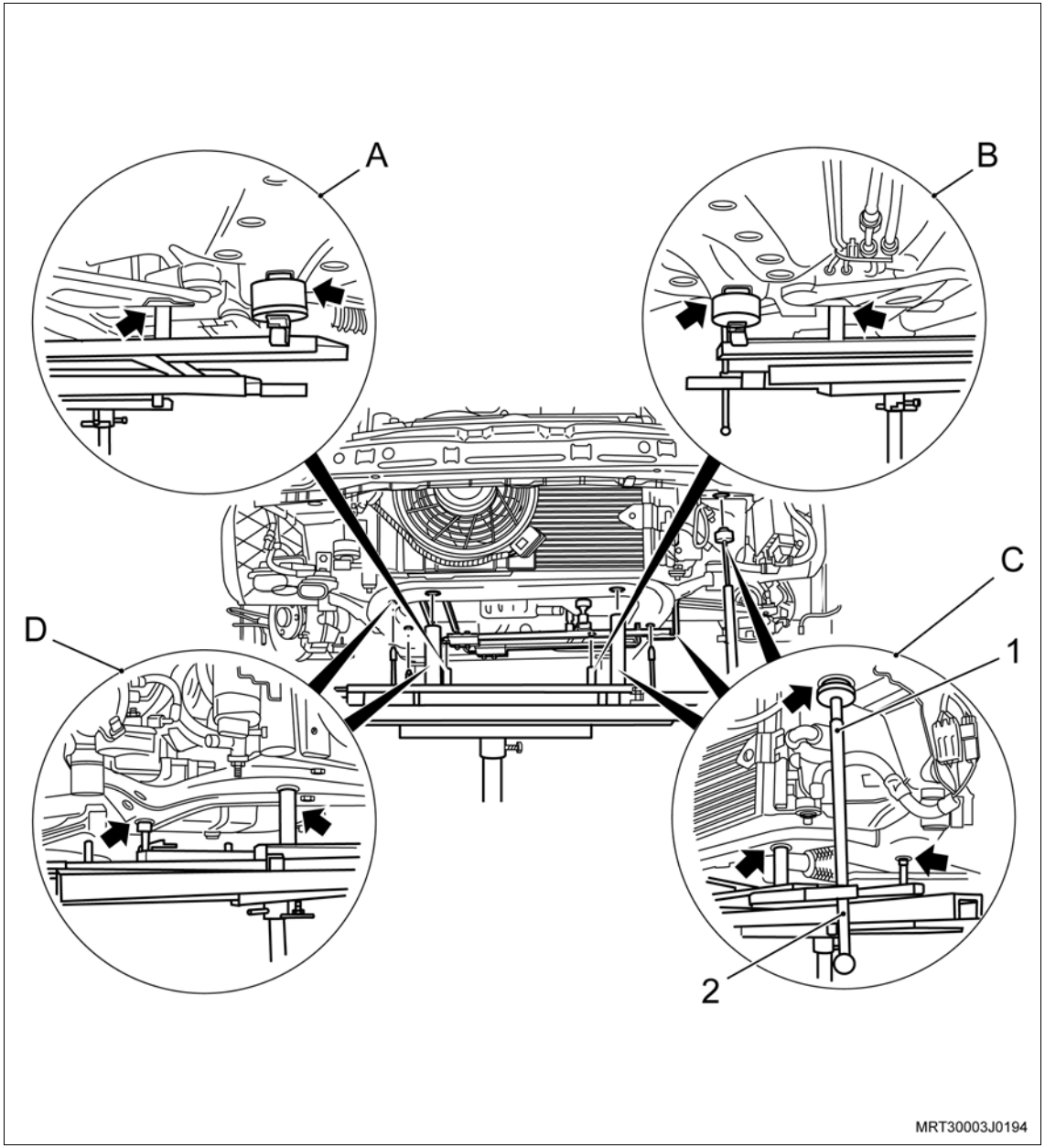
Instale ou Conecte

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

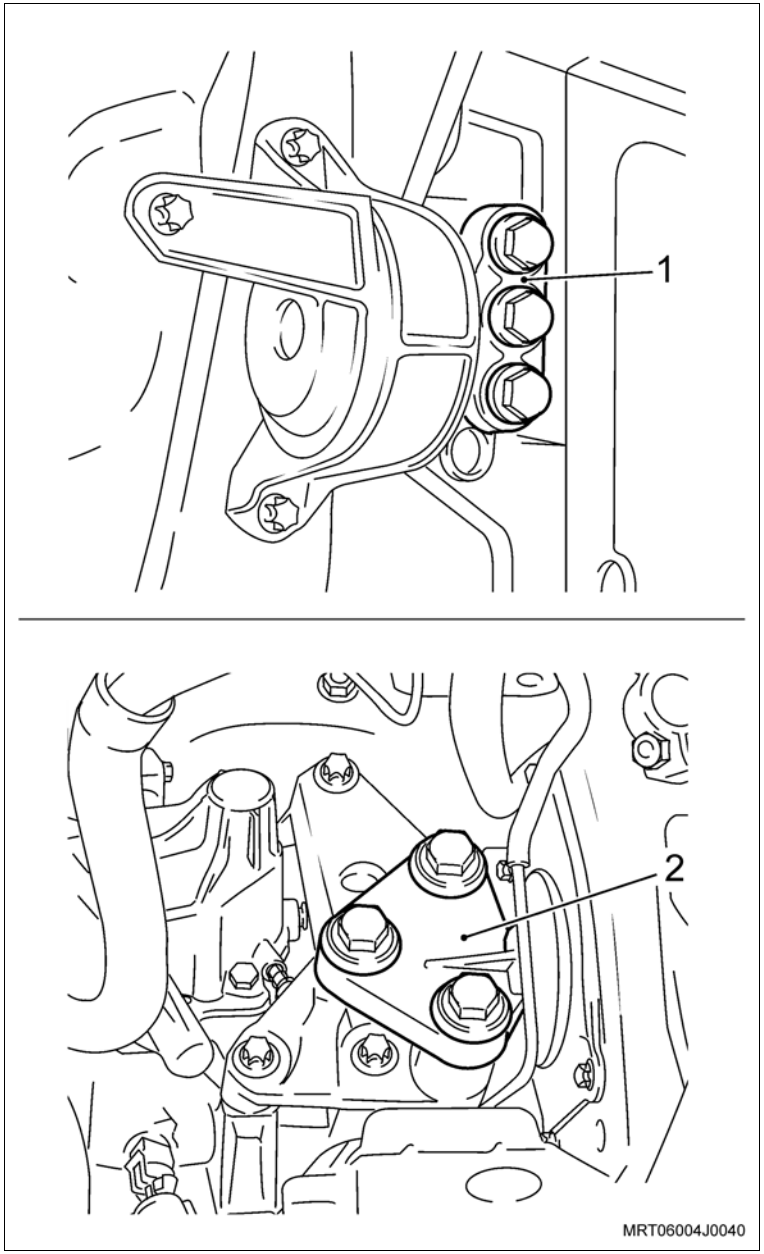
– Eleve o veículo.

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

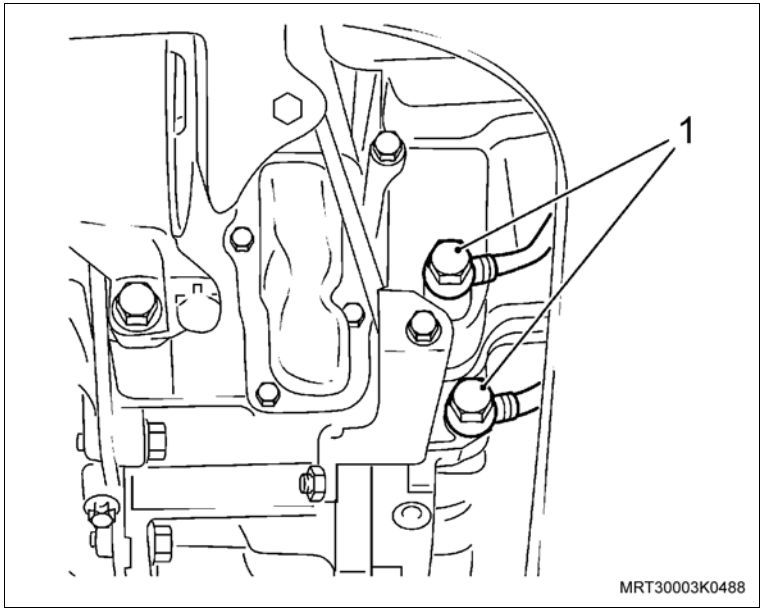
– Certifique-se de que nenhuma peça de fixação esteja danificada.
– Observe também, as diferenças de comprimento e diâmetro dos parafusos e arruelas de fixação do quadro da suspensão.
– Utilize novos parafusos para a fixação do quadro da suspensão.
– Não é permitido instalar o quadro da suspensão, utilizando 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

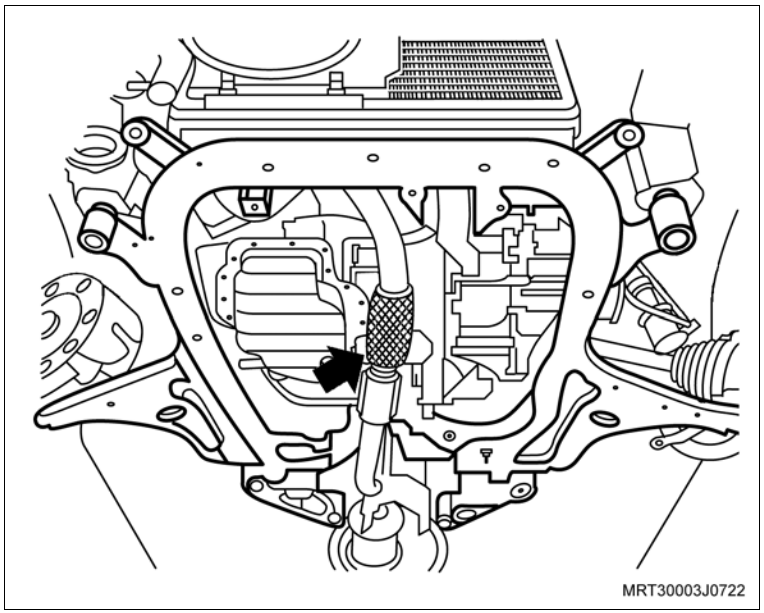
10. As linhas de arrefecimento de fluido (1) da caixa de mudanças.



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

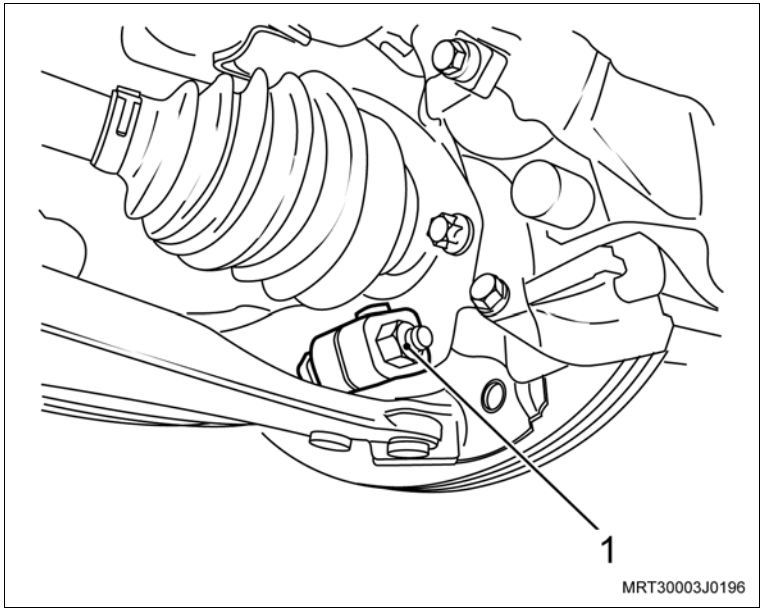
Execute

– 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

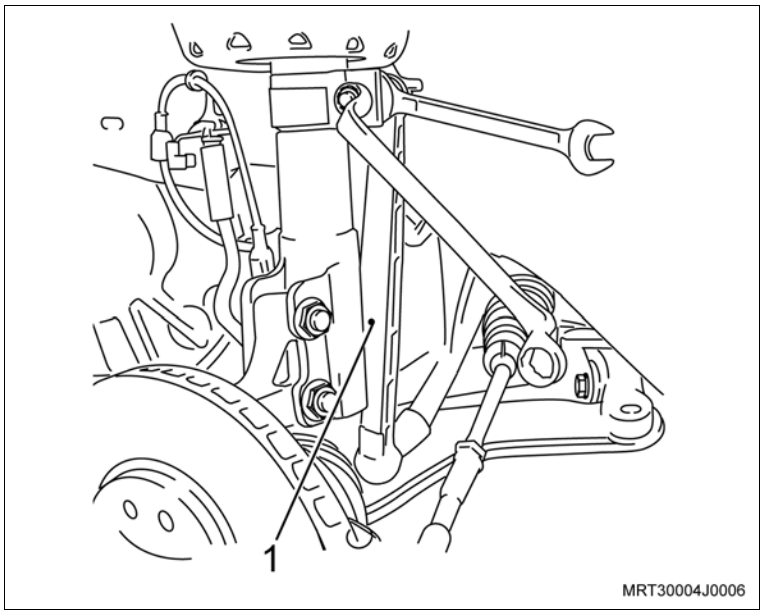
– O parafuso de fixação do pivô com a ponta-de-eixo com 100 N.m (73,8 lbf.pé).



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

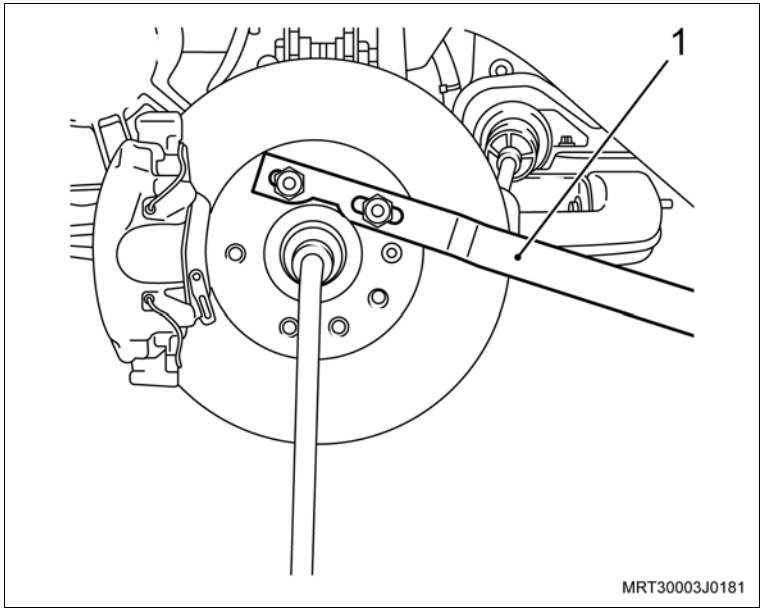
– O terminal da direção na ponta-de-eixo com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

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 50 N.m (36,9 lbf.pé) + 50º.

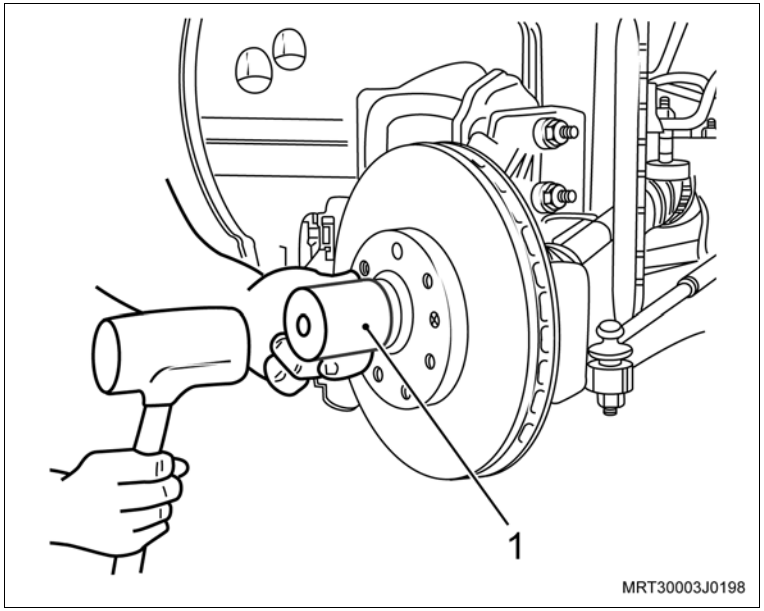
Atenção

– As superfícies de contato da porca com o cubo da roda deverão estar isentas de impurezas.

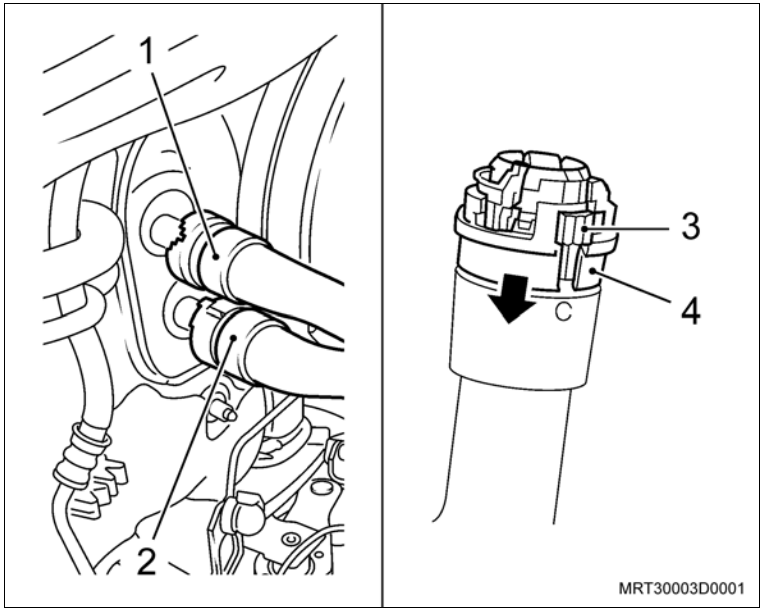
18. O novo contrapino na ponteira da semi-árvore para travar a porca-castelo.

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).

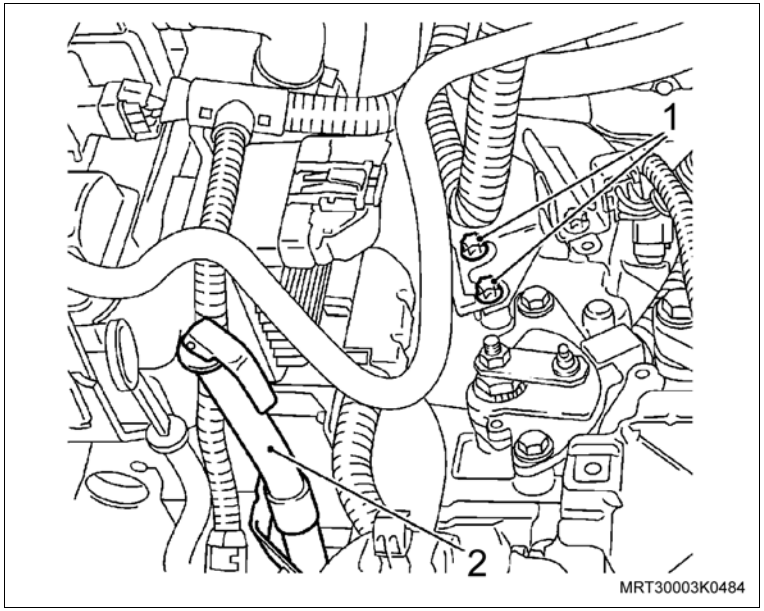
Aperte

– 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.

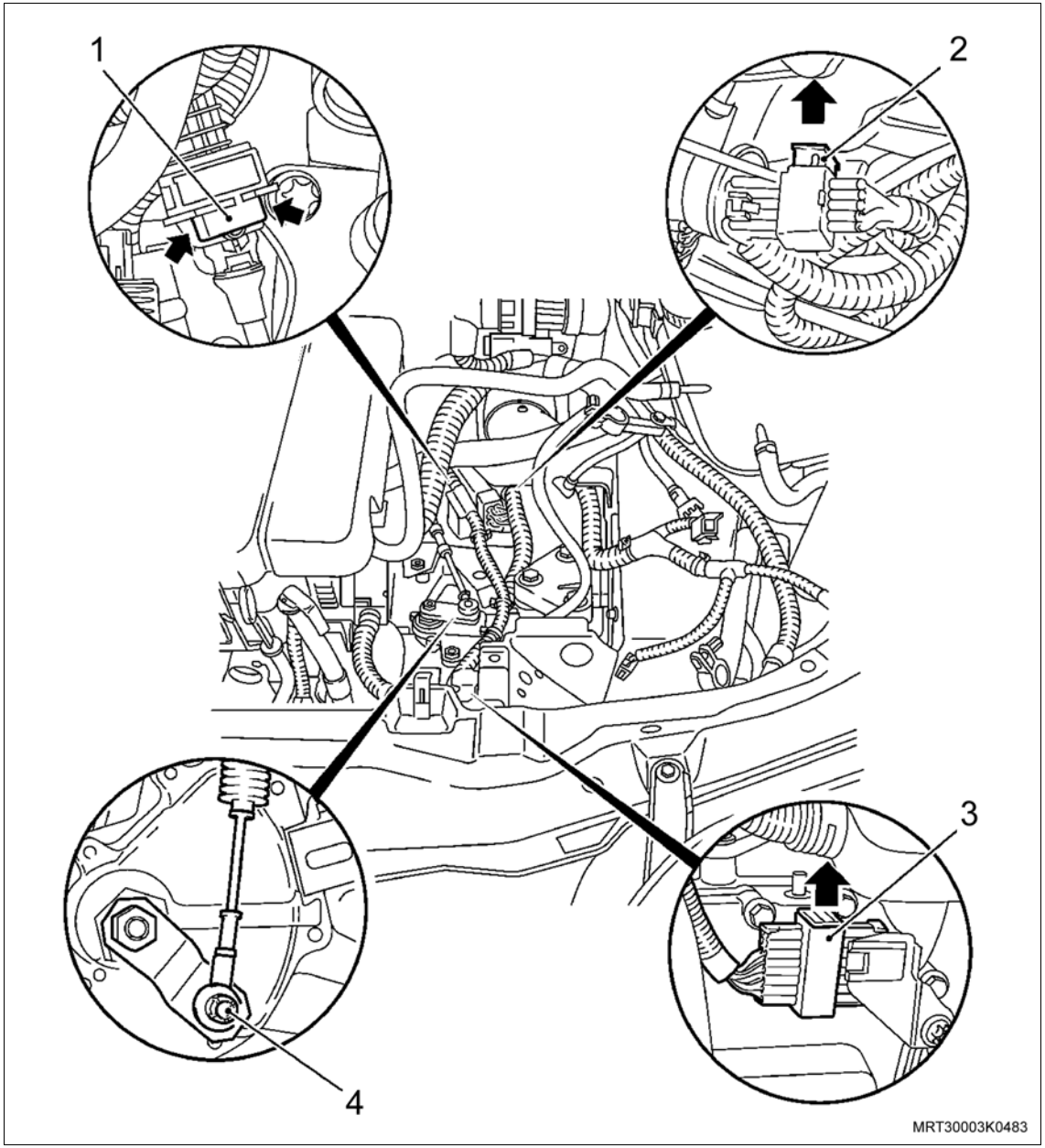
Aperte

– 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/AF22) (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 (9,5 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

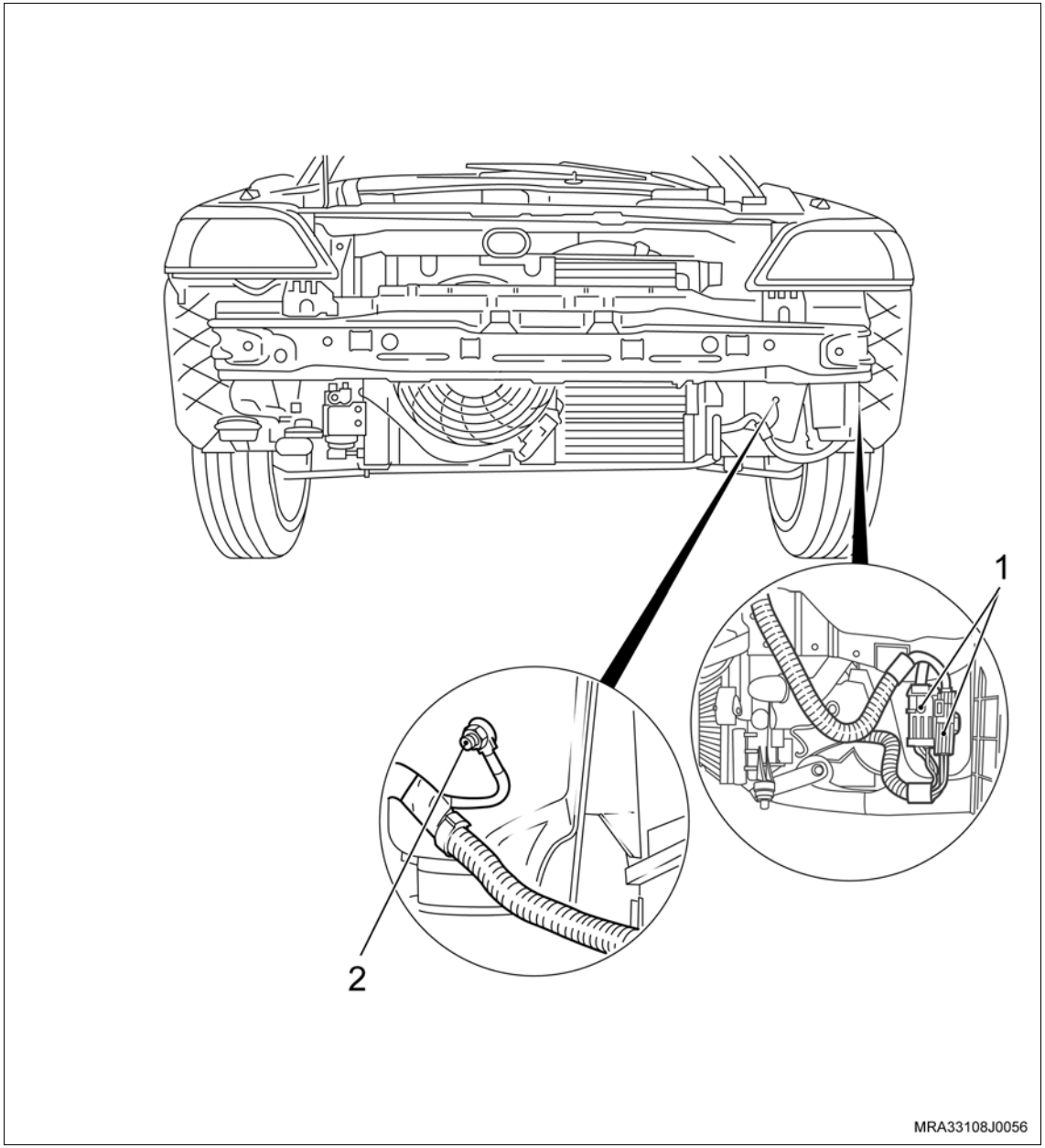
    – O cabo massa do chicote do sistema de refrigeração com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

47. Os conectores (1) do chicote do sistema de refrigeração.
48. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (2009) (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 25 N.m (18,4 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

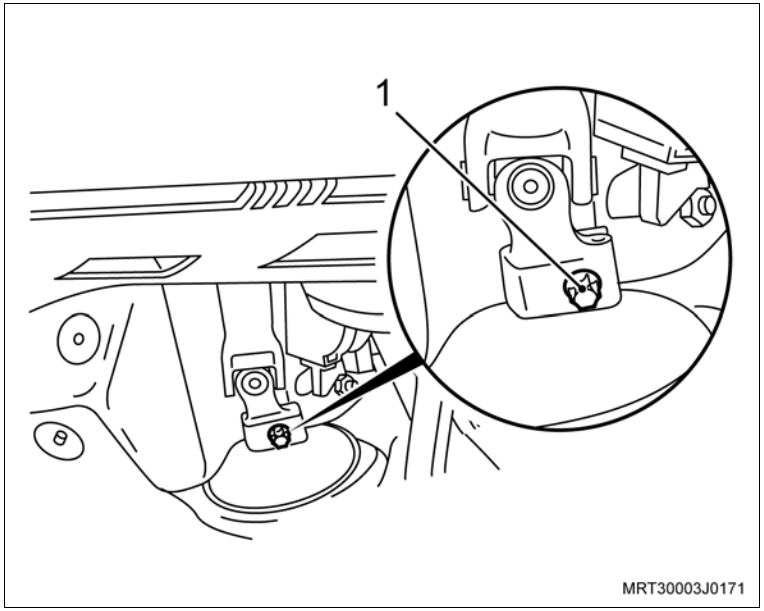
51. O reservatório do sistema de partida a frio, consulte “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.

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

Torquímetro

Guincho hidráulico (girafa)

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

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.

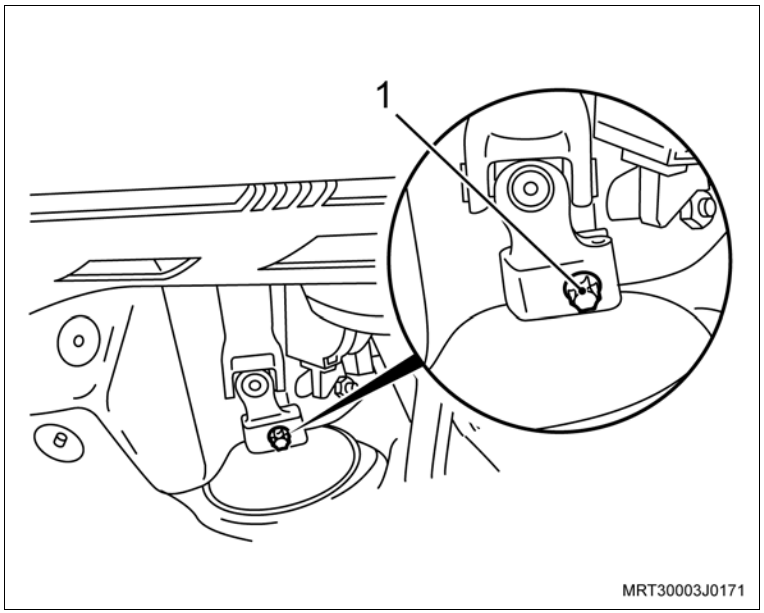
– Para veículos com condicionador de ar: evacue o gás do sistema, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar”.

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.

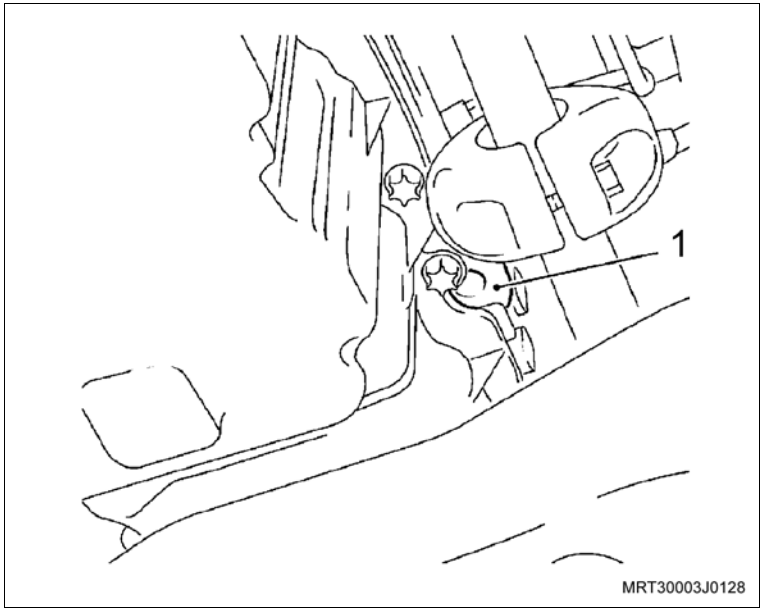


Remova ou Desconecte

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 (2009) (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).

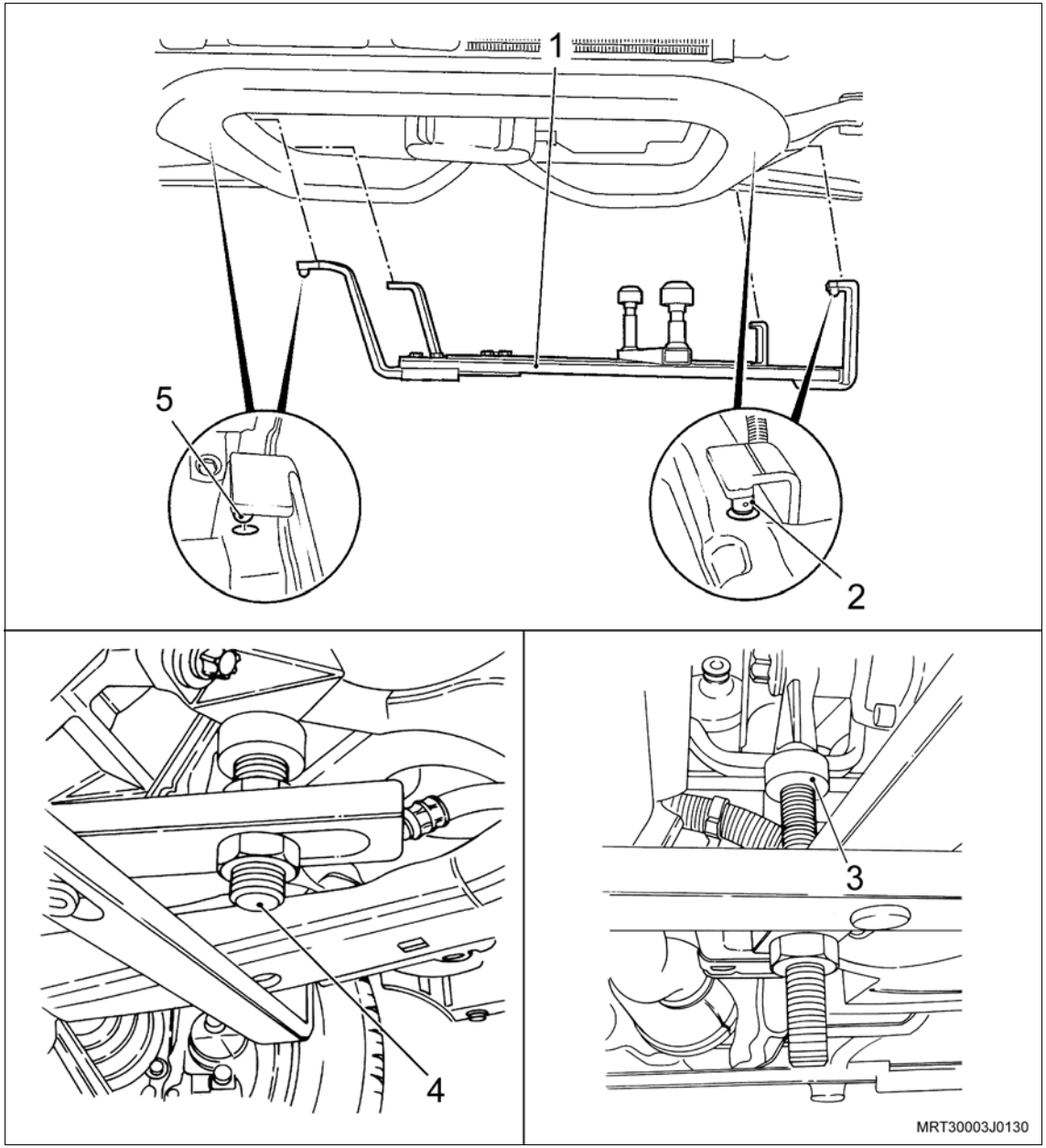
c. Encaixe os pinos (2 e 5) da ferramenta especial T-0207924 nos furos de guia do quadro da suspensão dianteira, conforme ilustrado.

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.

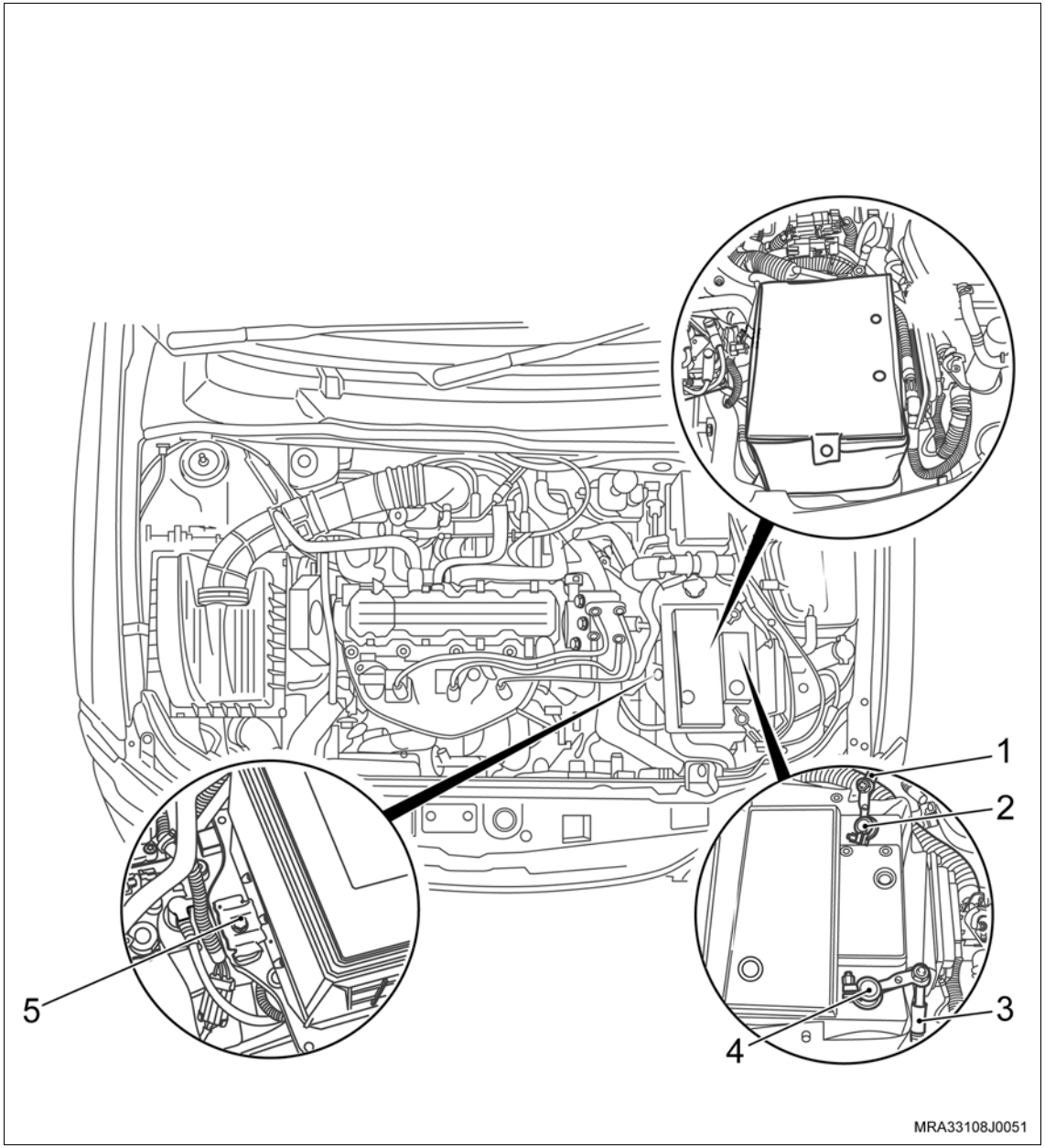


Remova ou Desconecte

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”.

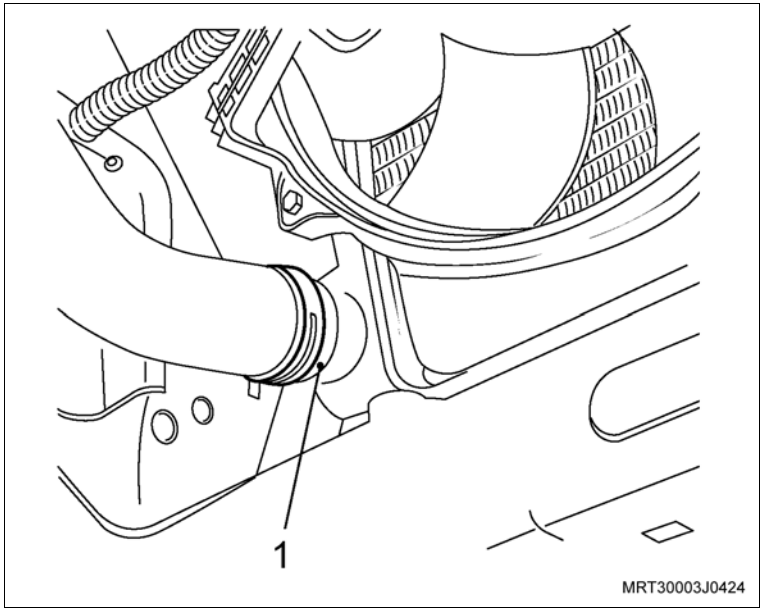


Remova ou Desconecte

Execute

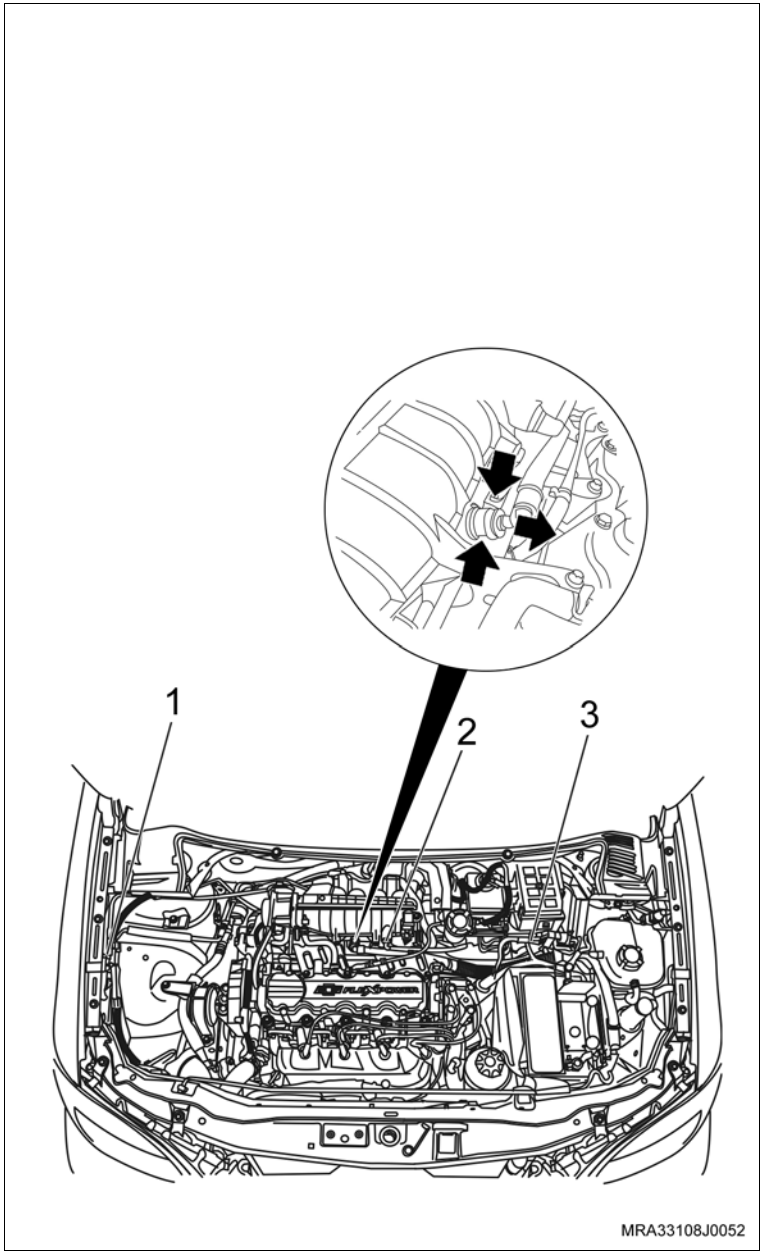
a. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

b. Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador.



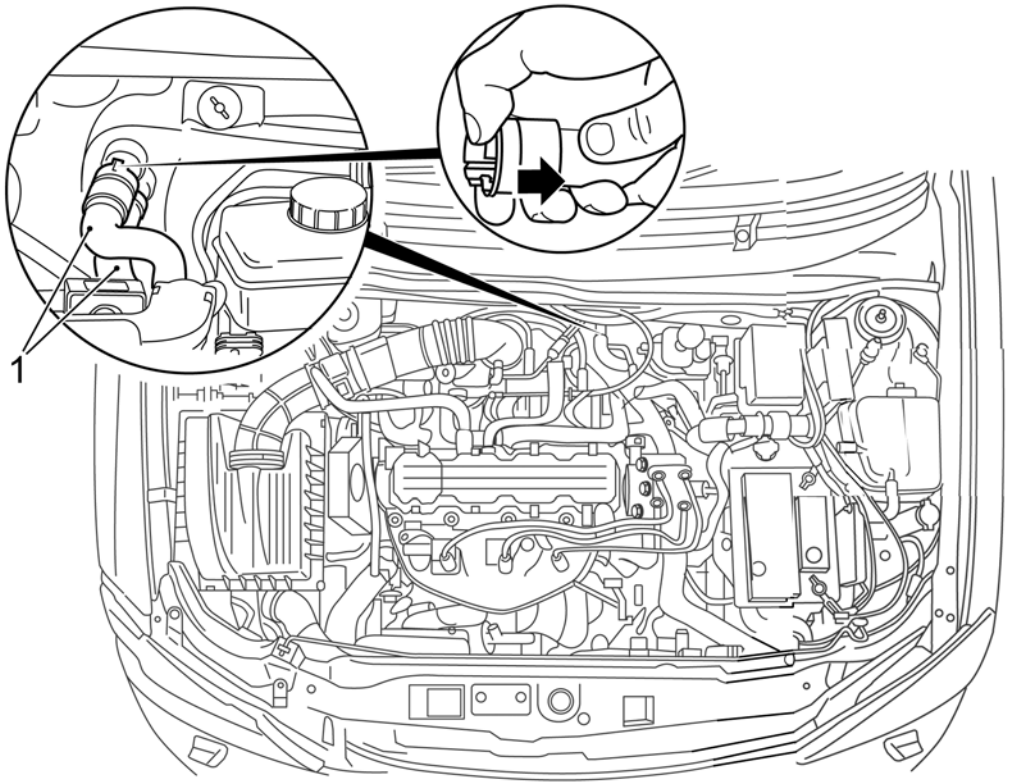
Remova ou Desconecte

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

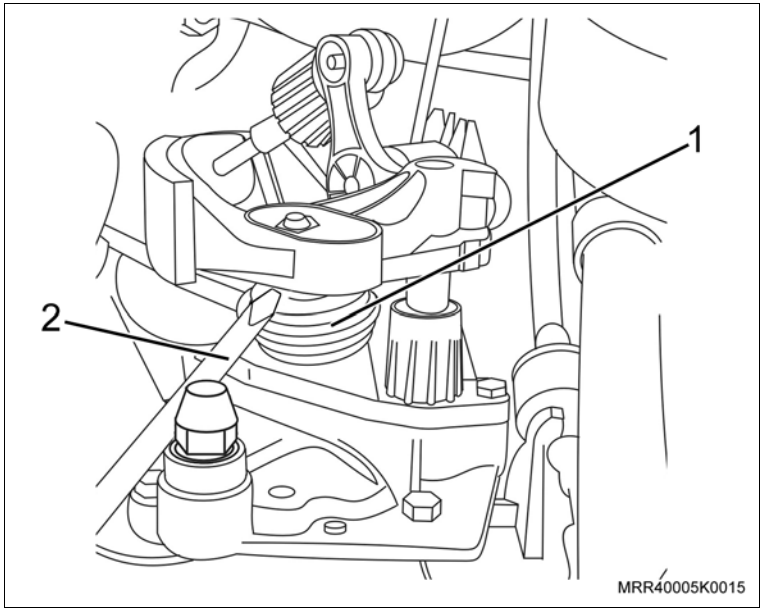
17. A mangueira de entrada do reservatório do líquido de arrefecimento.
18. O reservatório do sistema de partida a frio, consulte “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.
19. As mangueiras do líquido de arrefecimento (1) dos tubos 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 "Linha de Alta e Baixa Pressão (Condicionador de Ar) – Remover e Instalar".
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.

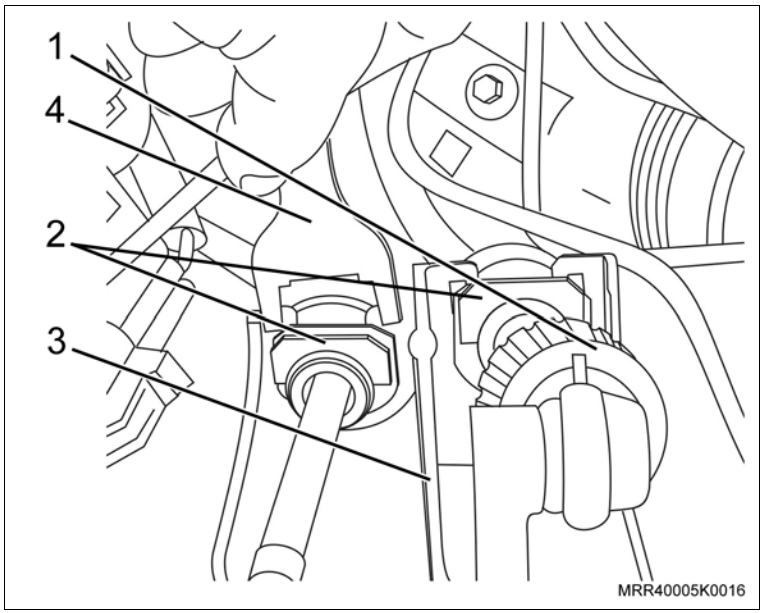
24. Os cabos de seleção e de mudanças (2) de marchas do suporte do controle (3) da transmissão, utilizando a ferramenta especial R-0407015 (4).
25. O cabo seletor de marchas da bucha de ajuste rápido.

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.

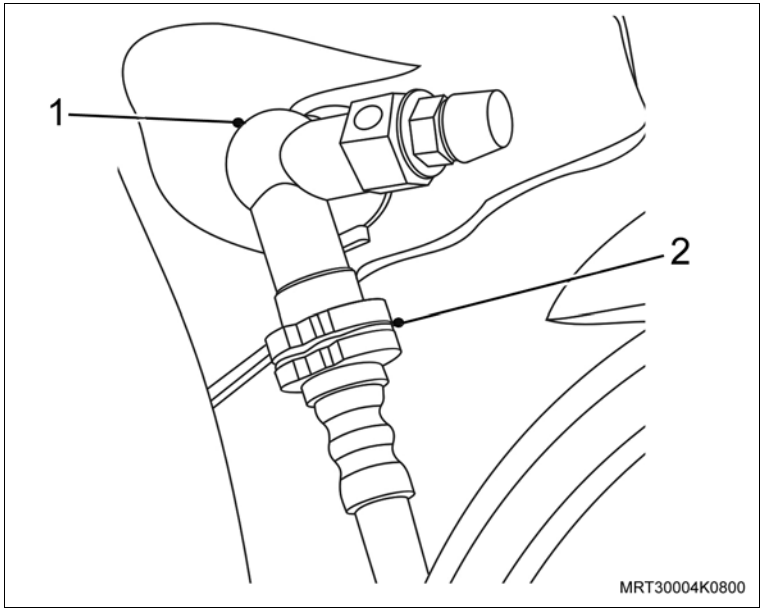
Informação

– 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.

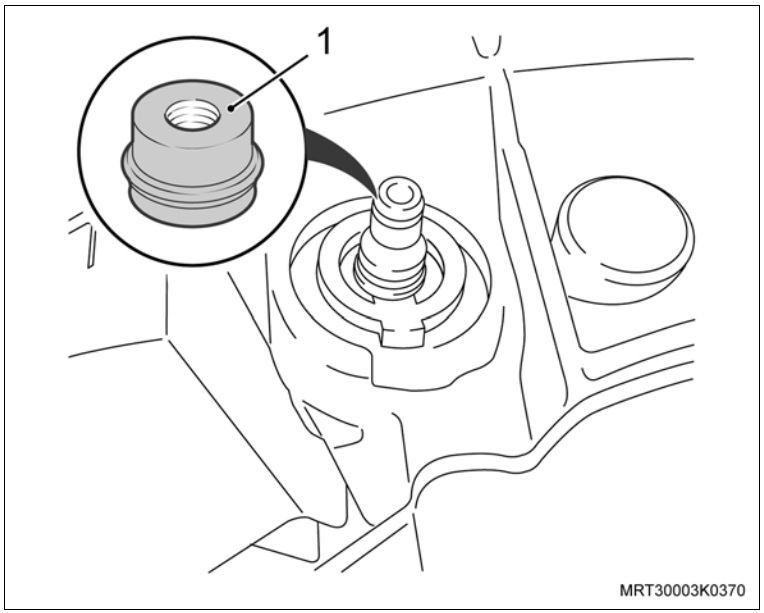


Informação

– 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.

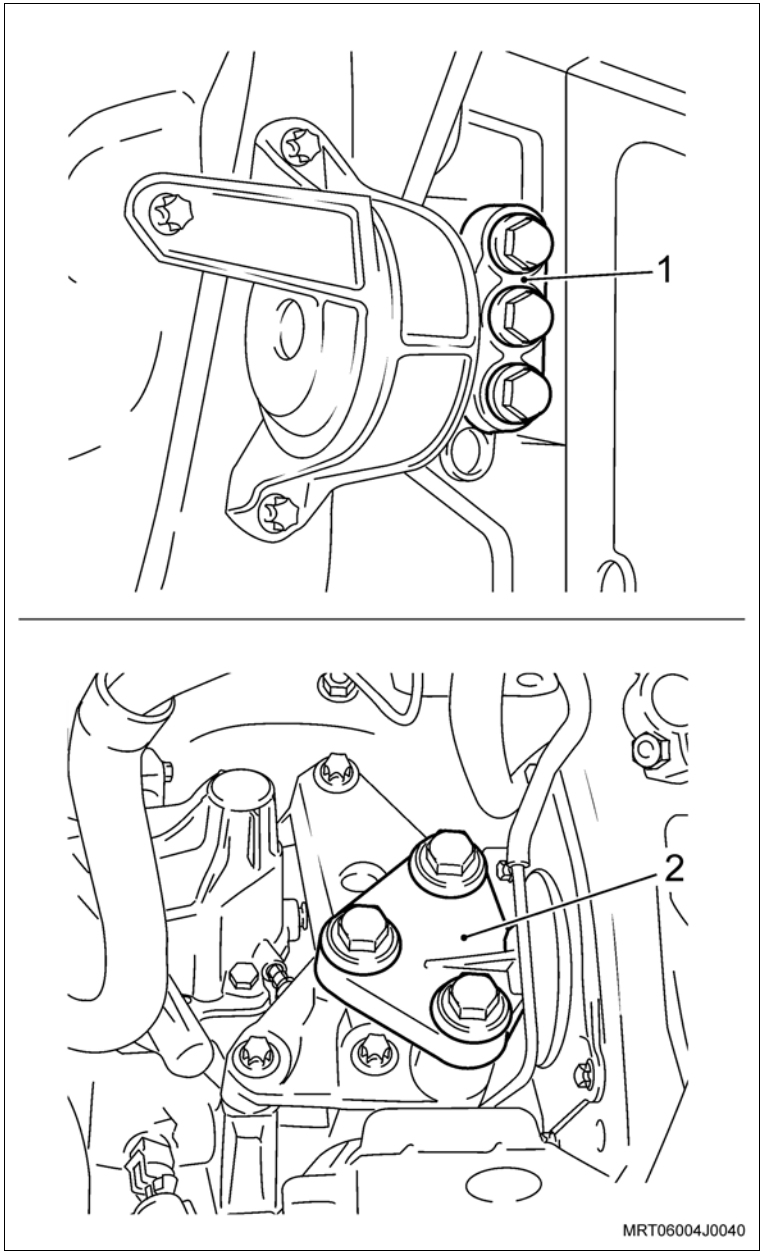


Remova ou Desconecte

29. Os parafusos de fixação dos suportes dos coxins direito (1) e esquerdo (2) do motor.

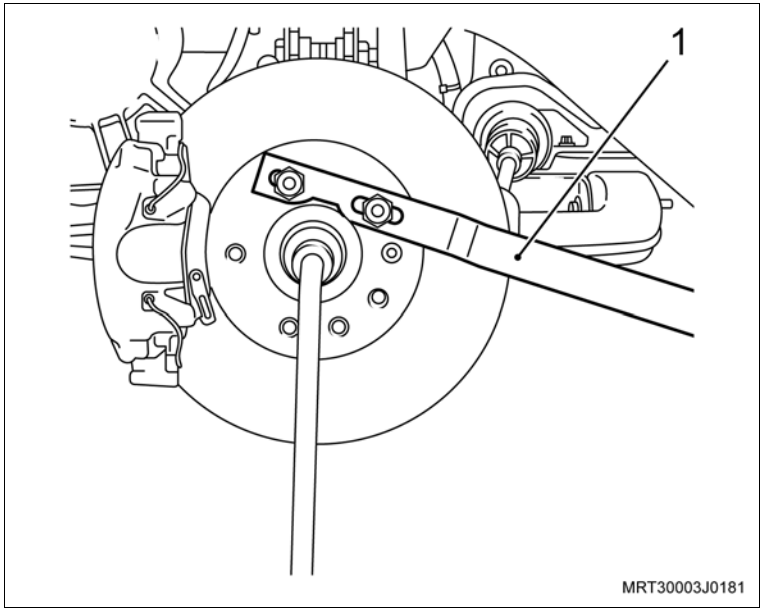
Execute

– Eleve o veículo até as rodas ficarem livres.

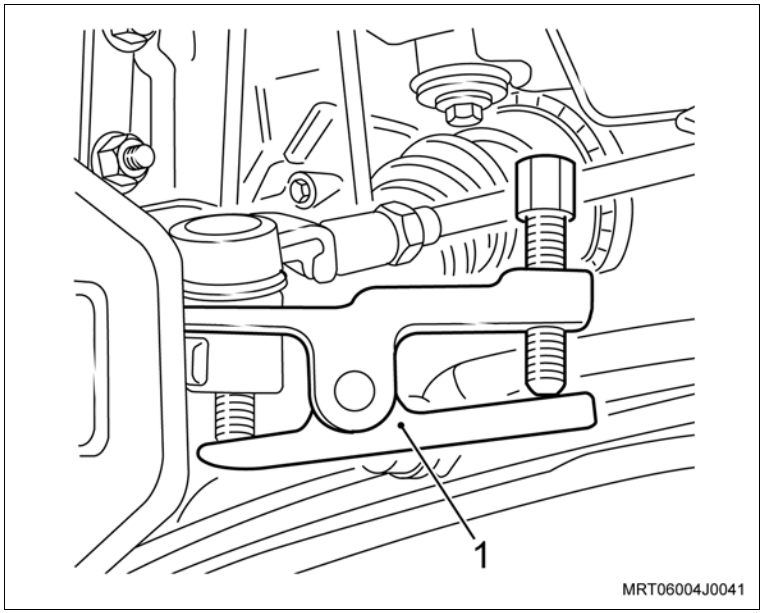


Remova ou Desconecte

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).

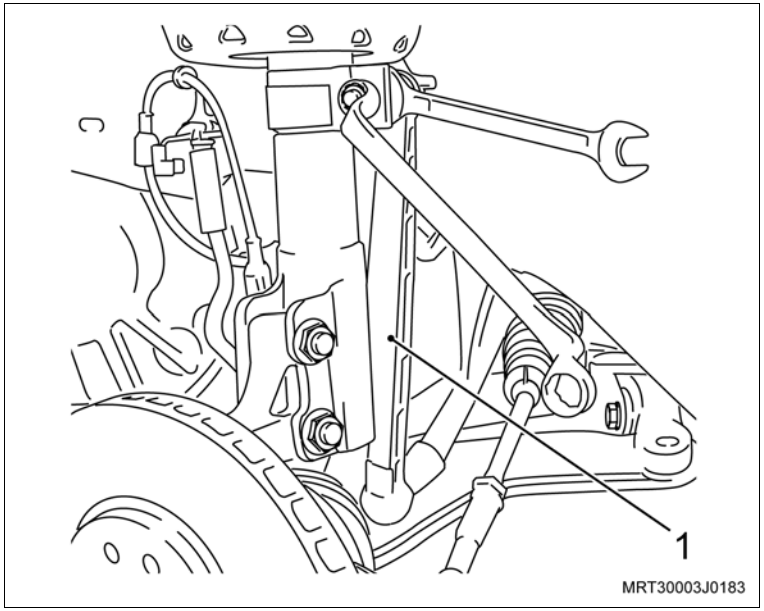


34. O terminal da direção do munhão (ambos os lados), utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).



Remova ou Desconecte

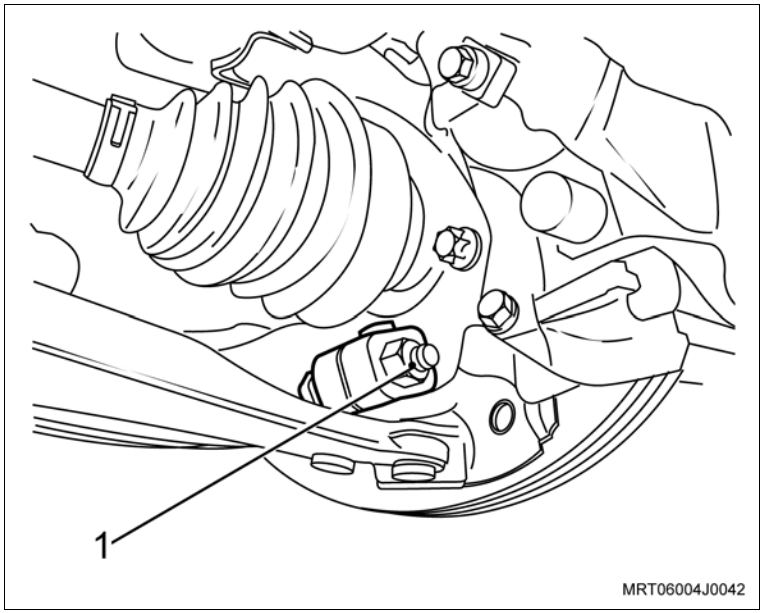
35. O braço de articulação da barra estabilizadora (1) da torre da suspensão (ambos os lados).



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.

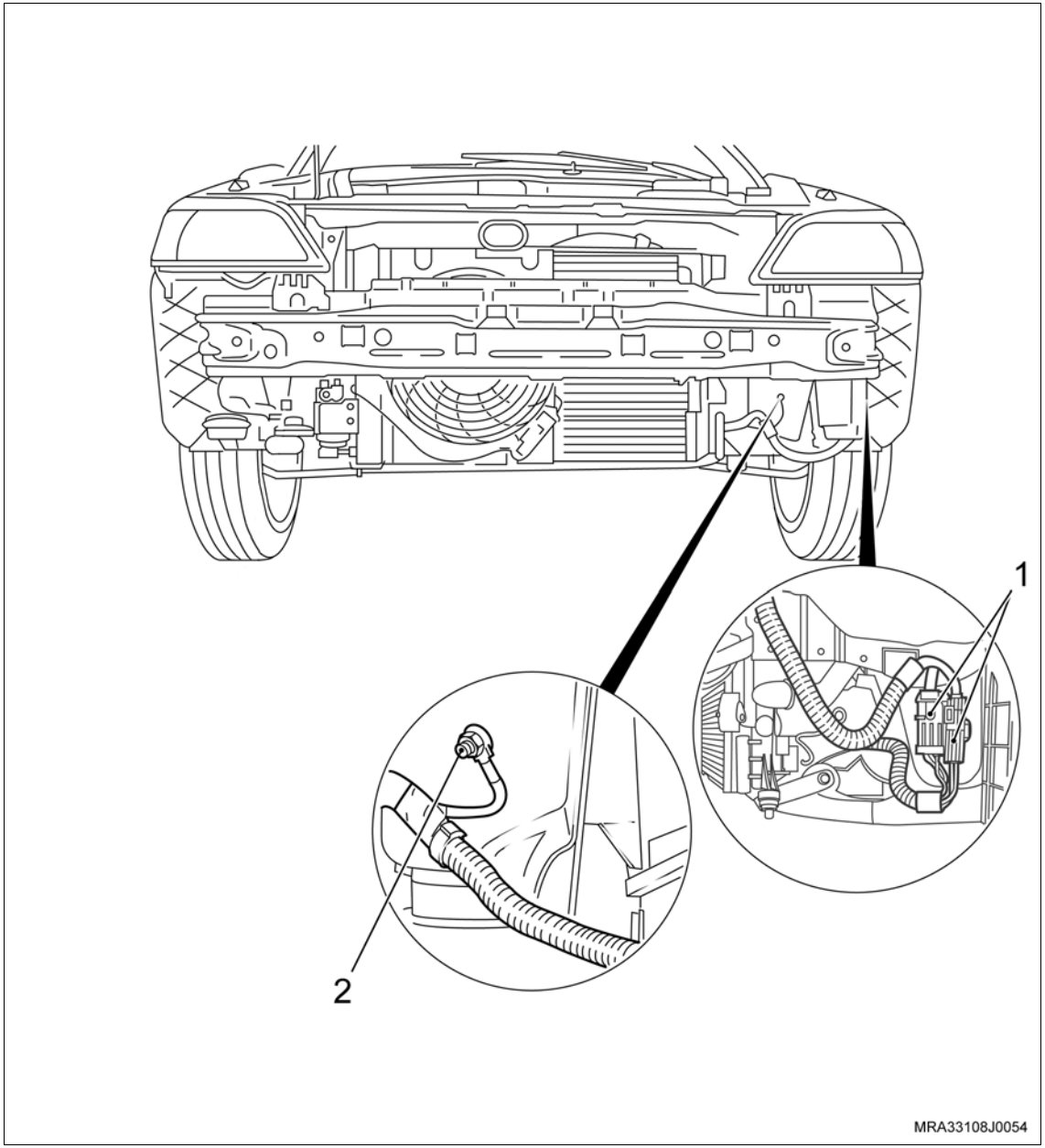
Atenção

– Não remova as semi-árvores da transmissão.



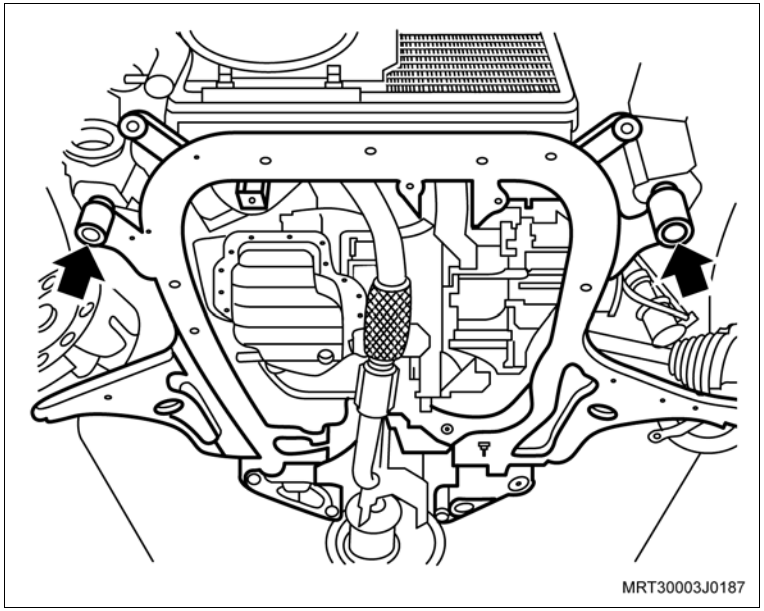
Remova ou Desconecte

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

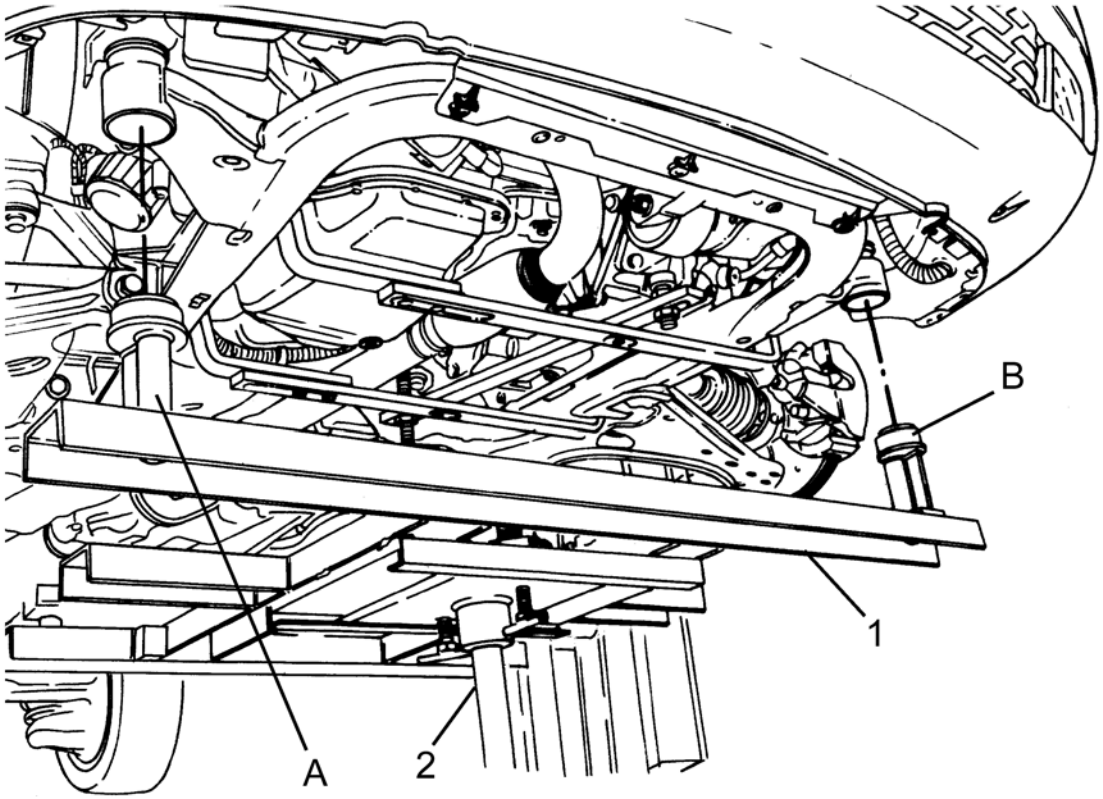
Execute

– 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

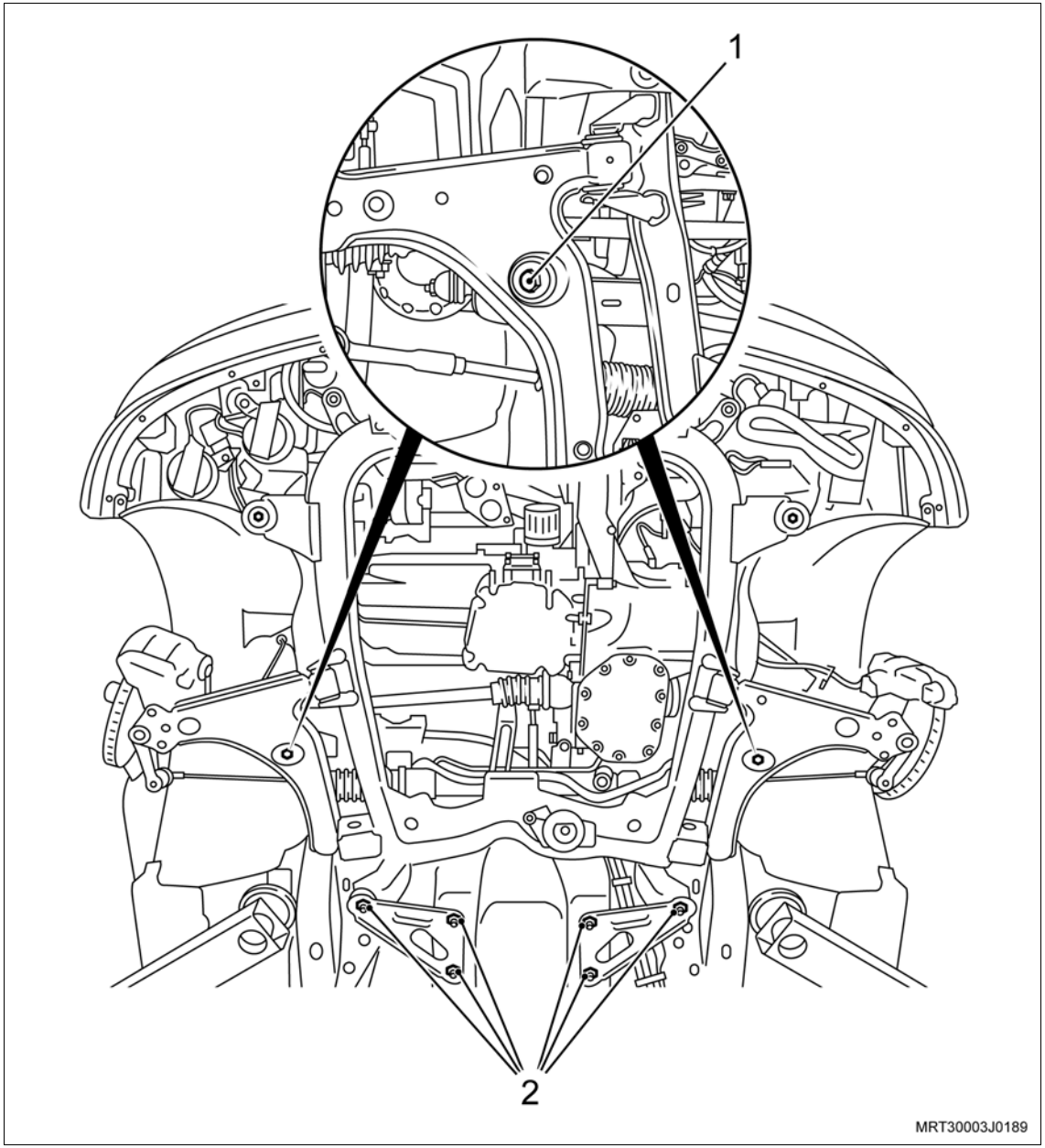
Remova ou Desconecte

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.

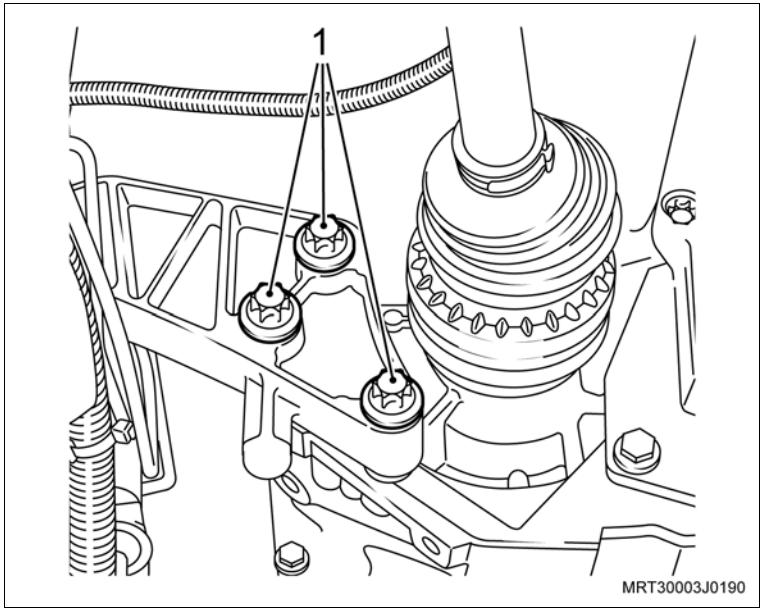


Remova ou Desconecte

Execute

– Posicione um macaco girafa e uma corrente fixada nos suportes de remoção do motor para sustentar o conjunto de tração.

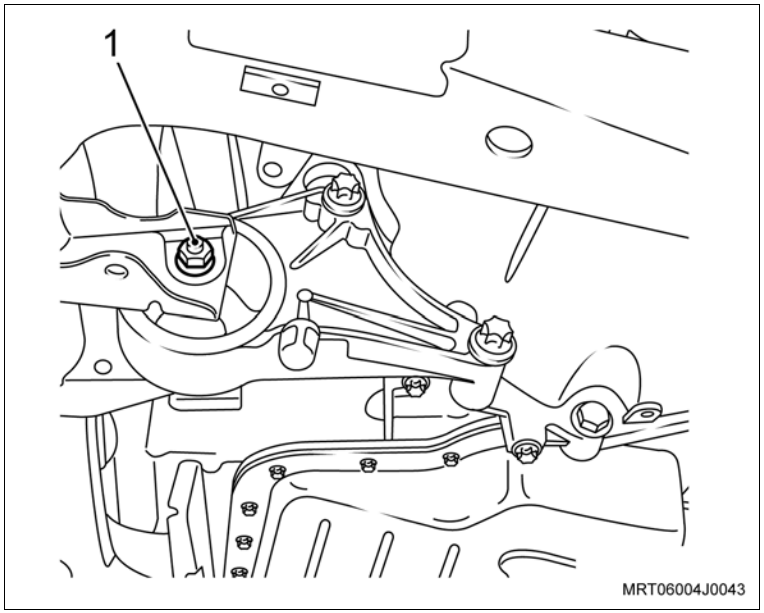
47. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim traseiro do motor da transmissão.



48. O parafuso de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor do suporte (quadro) da suspensão.

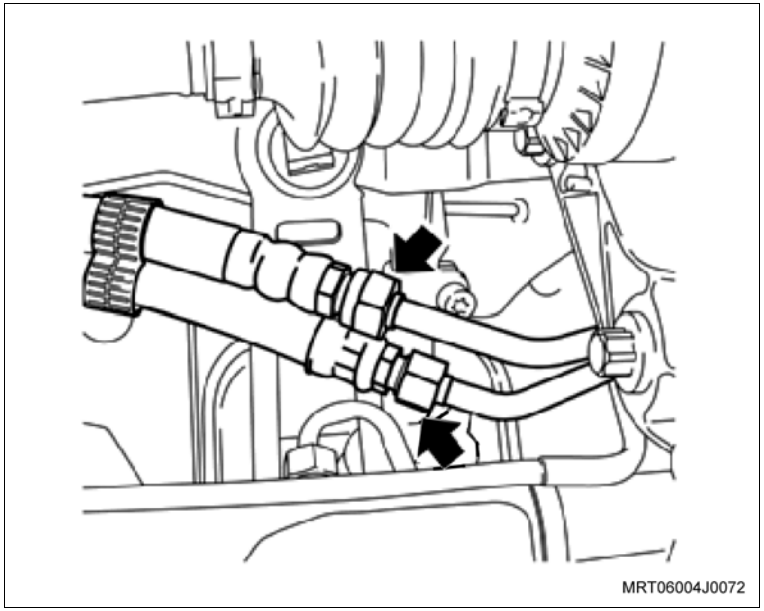
Limpe

– As regiões de assentamento e de fixação do suporte (quadro) da suspensão dianteira, tanto no suporte (quadro) como na carroçaria.



Remova ou Desconecte

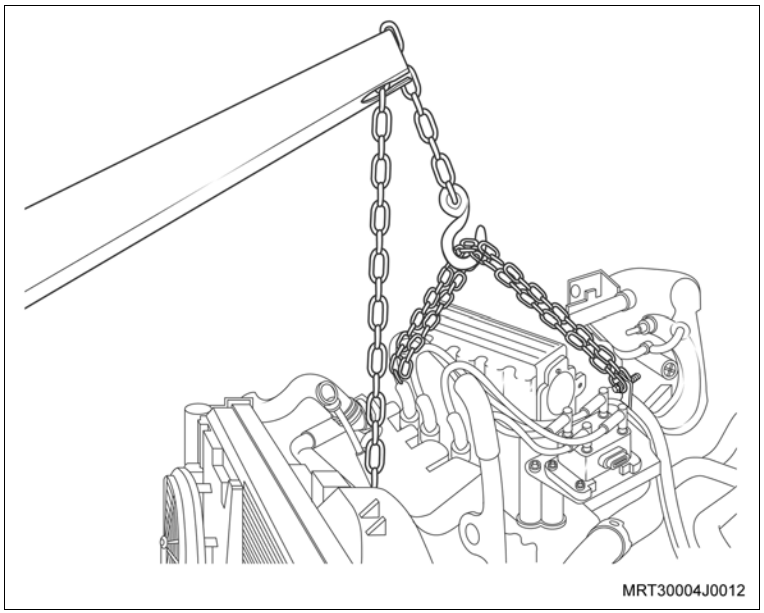
49. A conexão (setas) das mangueiras de pressão e retorno na caixa de direção hidráulica.


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.

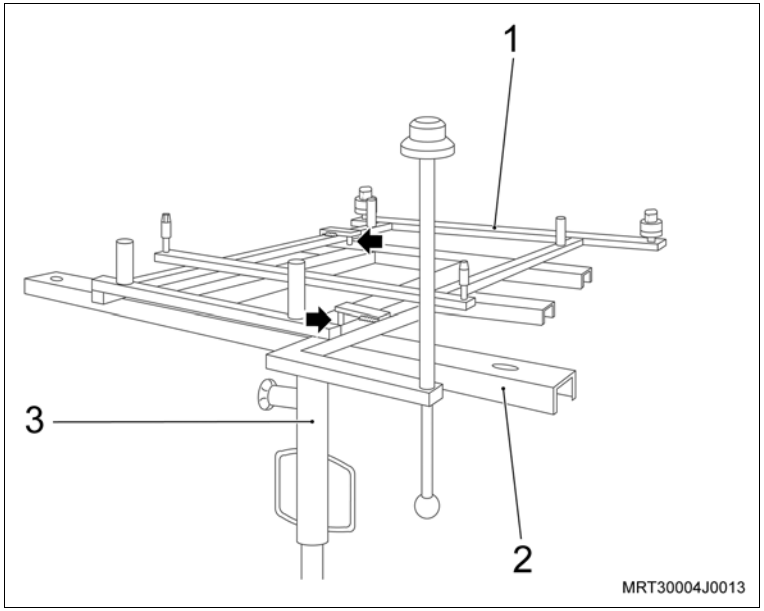

MRT30004J0012

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

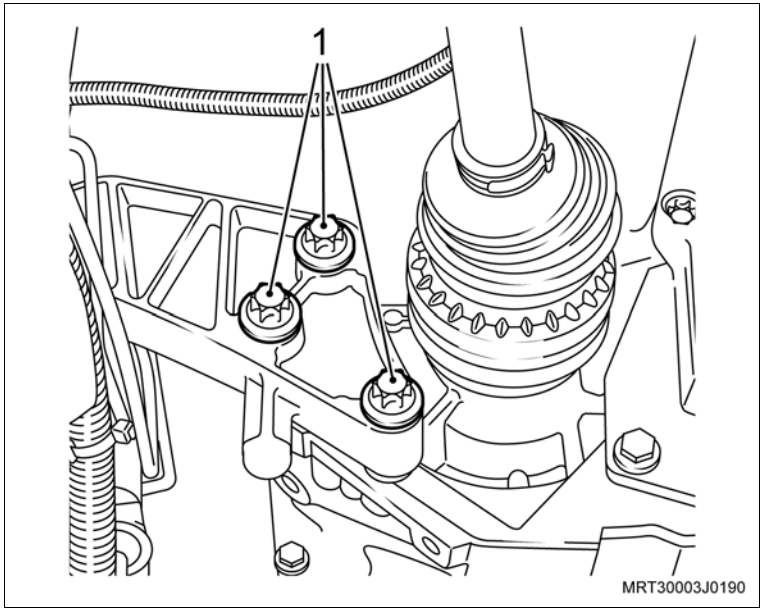
Limpe

– 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).

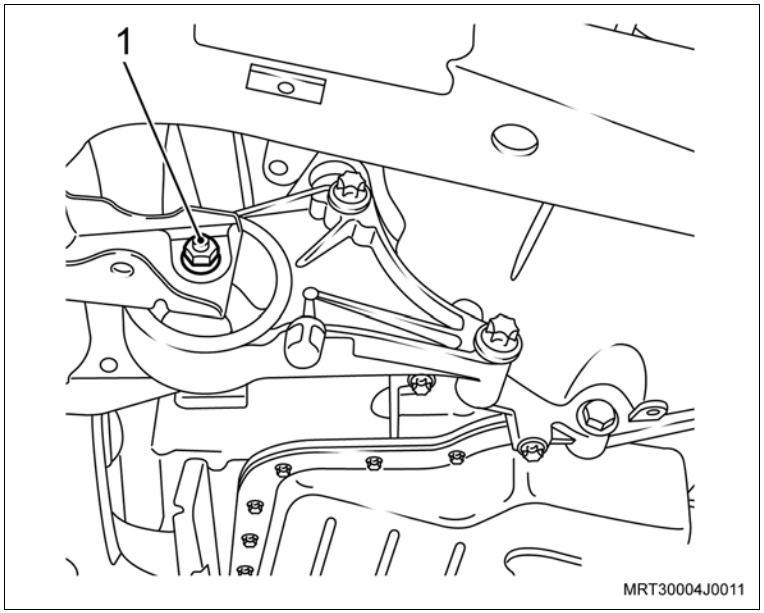


7. O parafuso de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor no suporte (quadro) da suspensão dianteira, sem apertá-lo totalmente, utilizando uma nova porca.

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

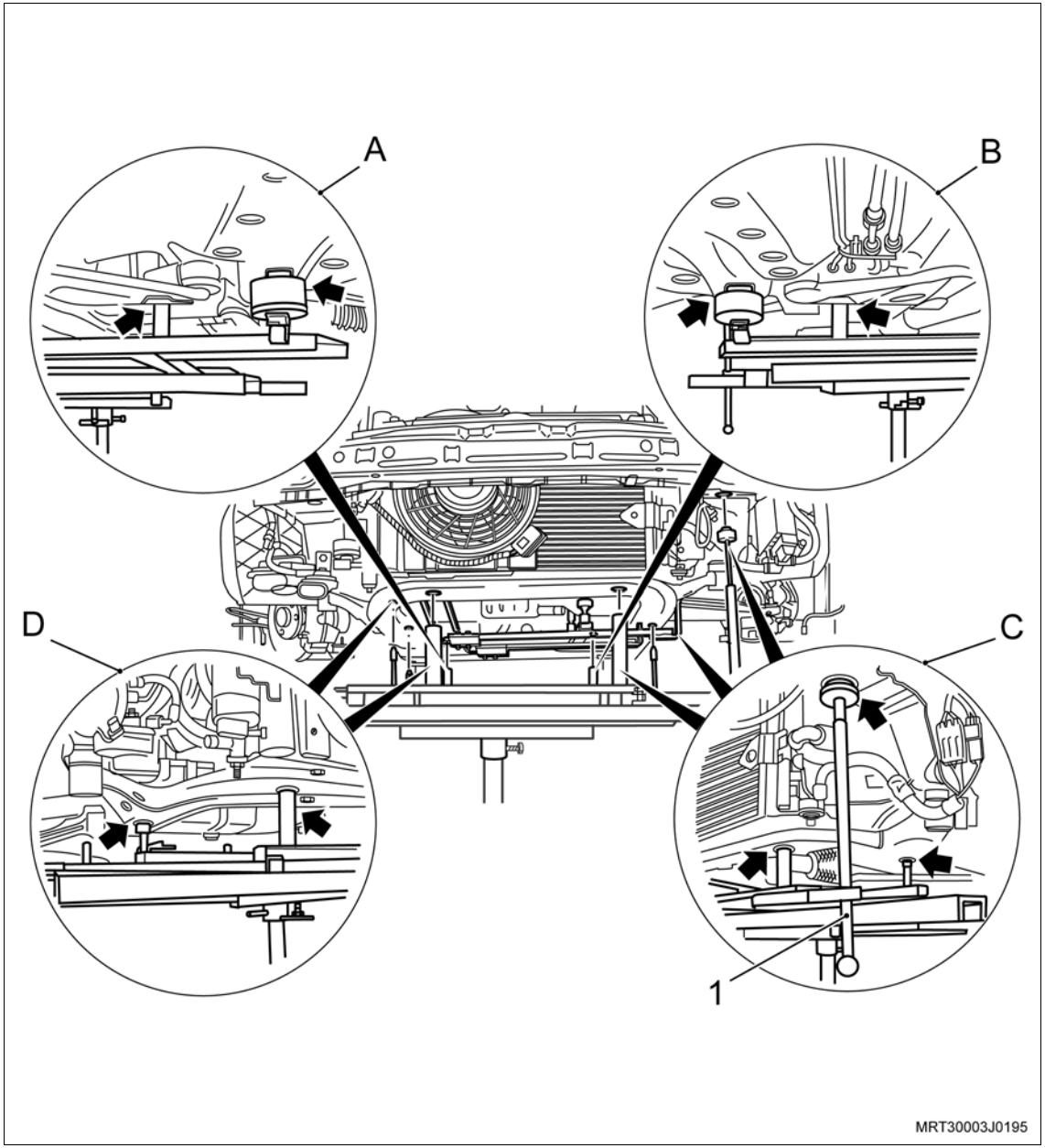
Atenção

– 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

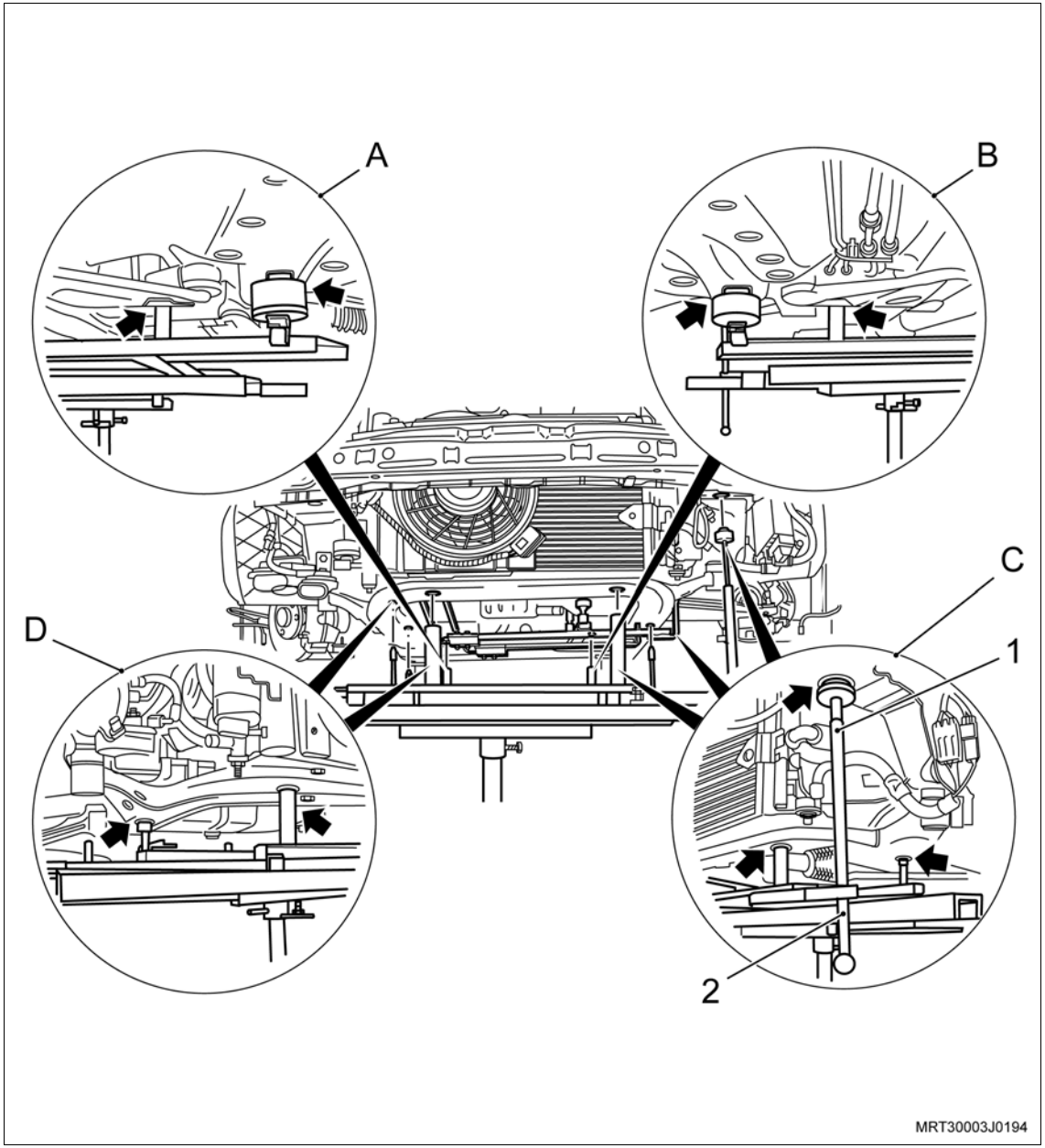
d. Verifique os pontos “A, B, C e D” se estão encaixados e apoiados corretamente, sendo que, a haste-guia (2) é móvel e deve ser levantada com a mão, travando-a levantada na região indicada (1) com um contrapino do próprio gabarito.

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).



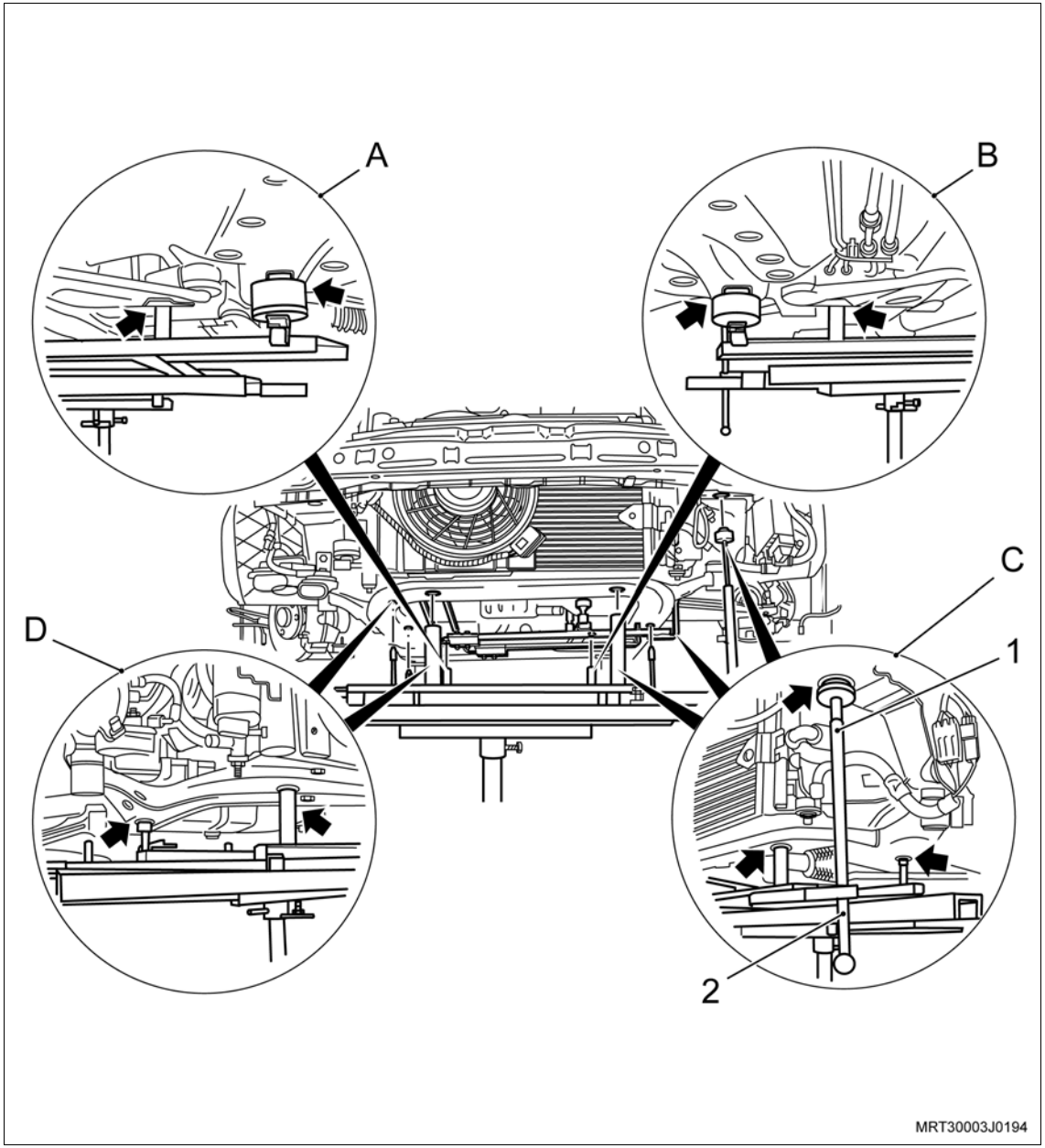
Instale ou Conecte

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

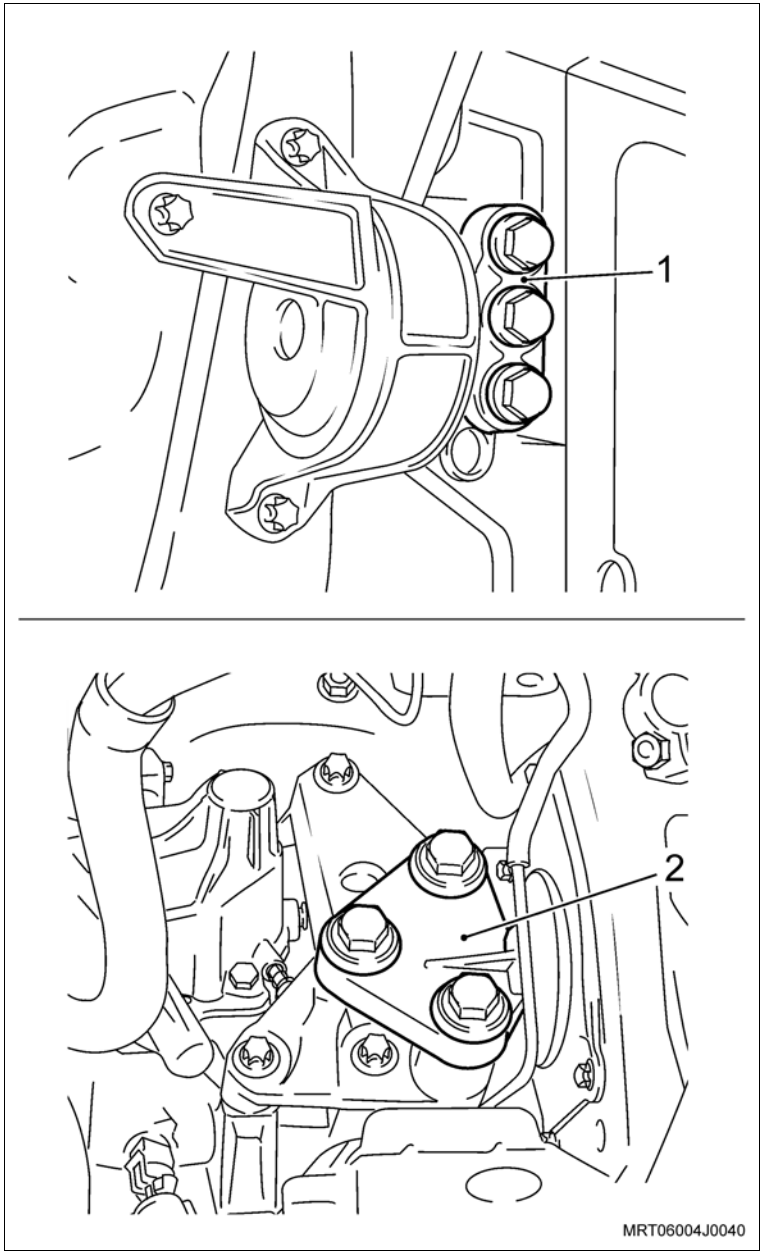
– Eleve o veículo.

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

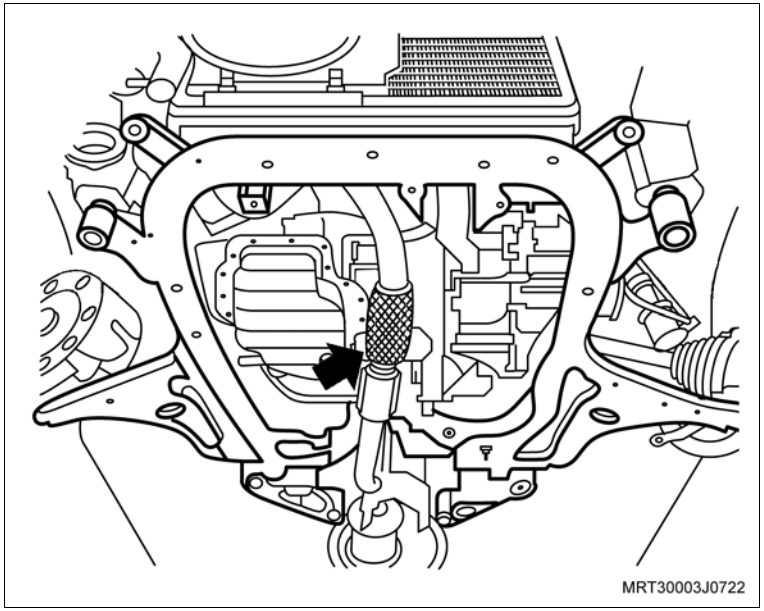
– Certifique-se de que nenhuma peça de fixação esteja danificada.
– Observe, também, as diferenças de comprimento e diâmetro dos parafusos e arruelas de fixação do quadro da suspensão.
– Utilize novos parafusos para a fixação do quadro da suspensão.
– Não é permitido instalar o quadro da suspensão, utilizando 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”.



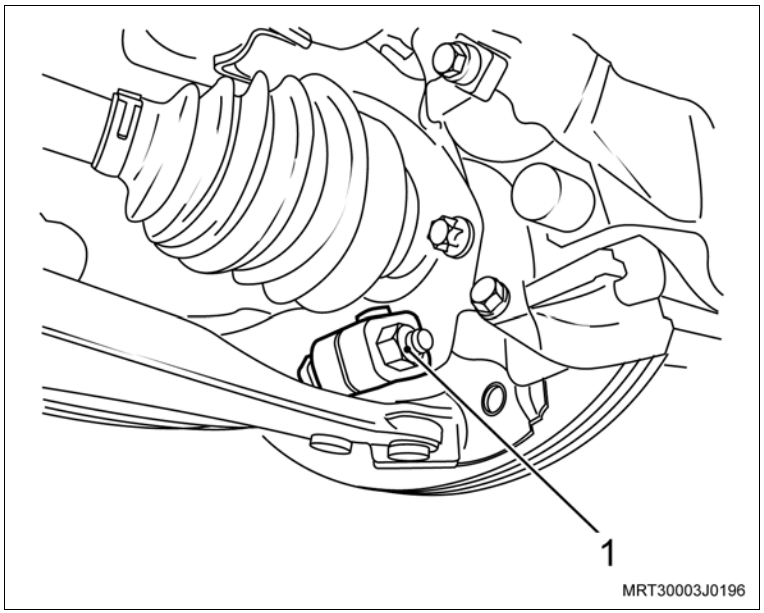
Execute

– 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).

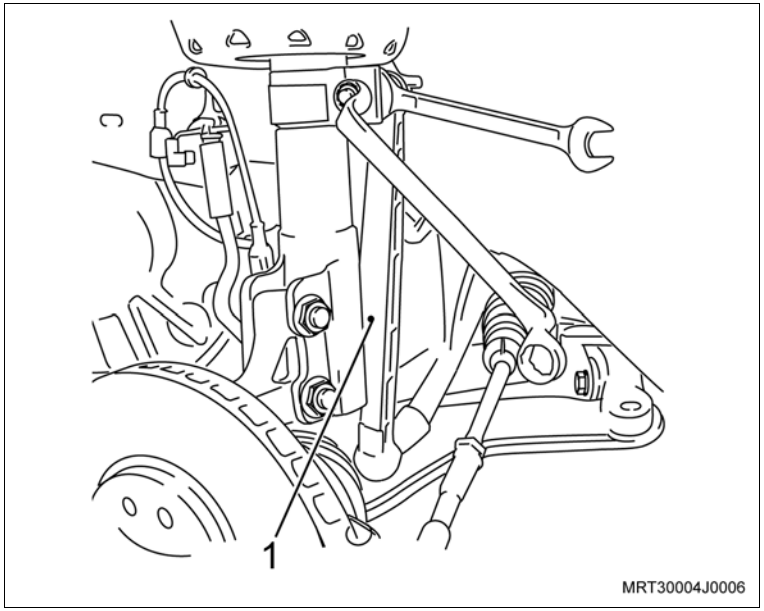


Instale ou Conecte

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

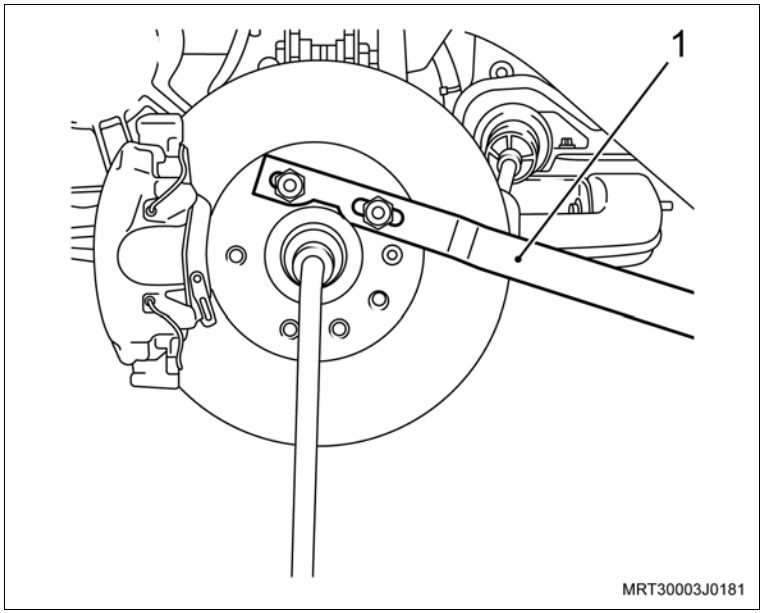
– O terminal da direção na ponta-de-eixo com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

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.

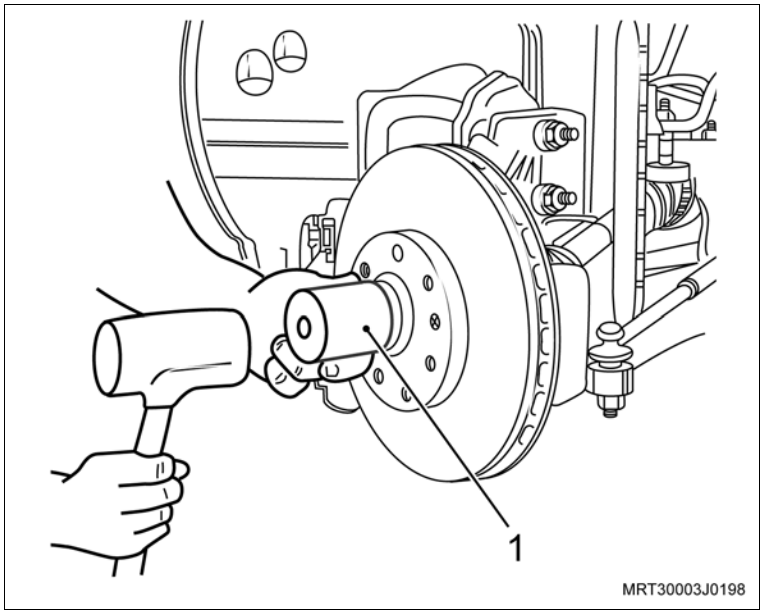
c. A porca castelo com 50 N.m (36,9 lbf.pé) + 50º.

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”.

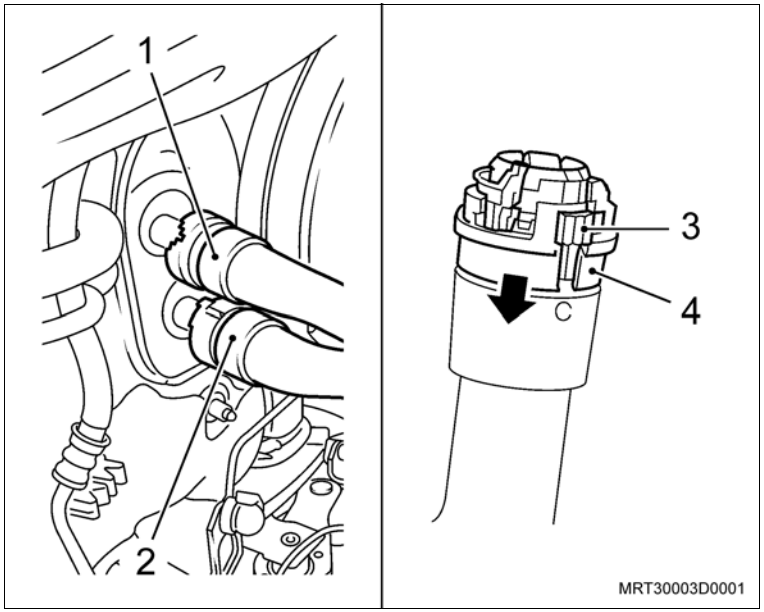


Instale ou Conecte

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

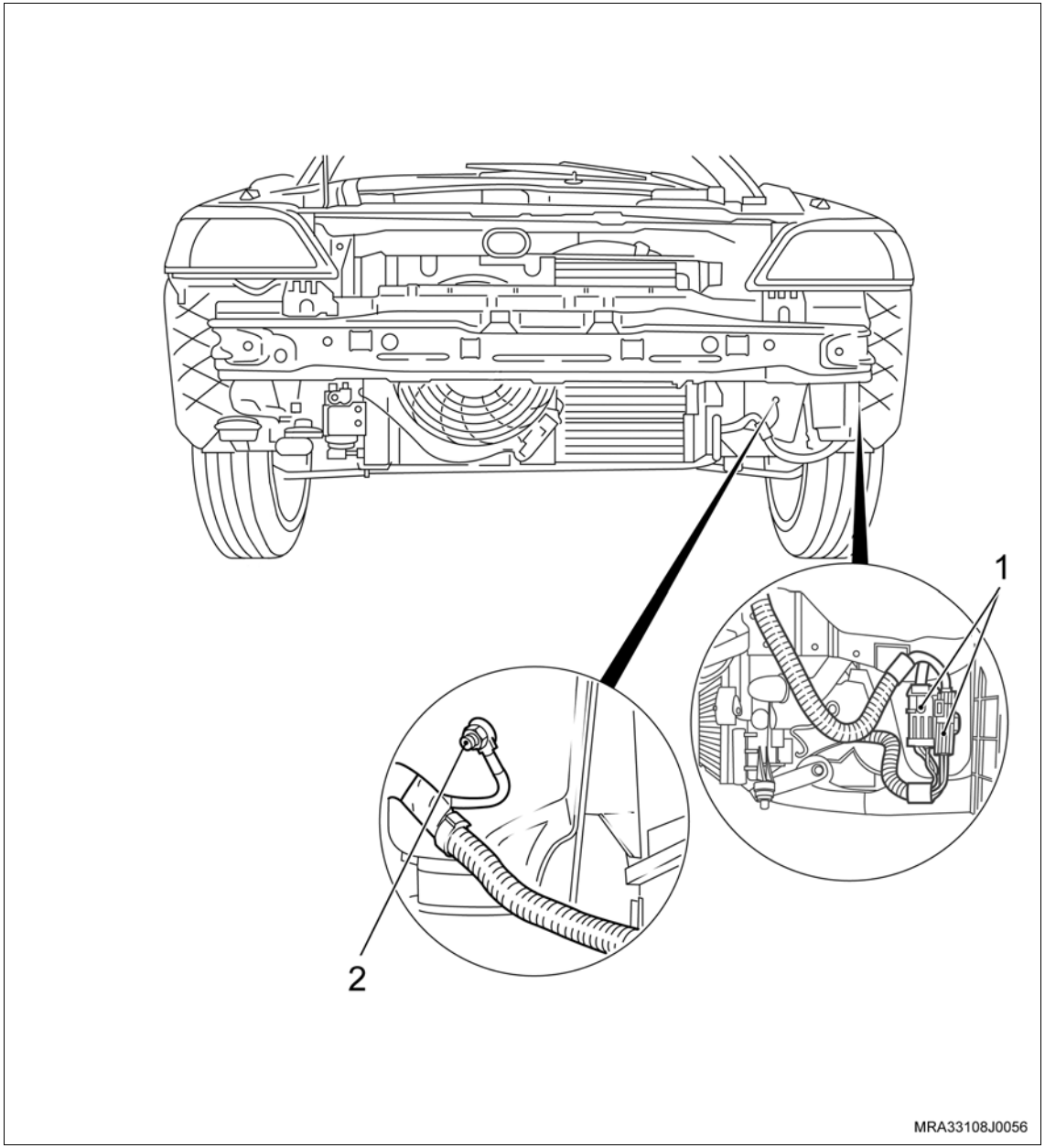
    – O cabo massa do chicote do sistema de refrigeração com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

37. Os conectores (1) do chicote do sistema de refrigeração.
38. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (2009) (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 25 N.m (18,4 lbf.pé).

40. As rodas dianteiras, consulte "Conjunto Rodas de Aço Estampado / Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Instalar" ou "Conjunto Rodas de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Instalar".



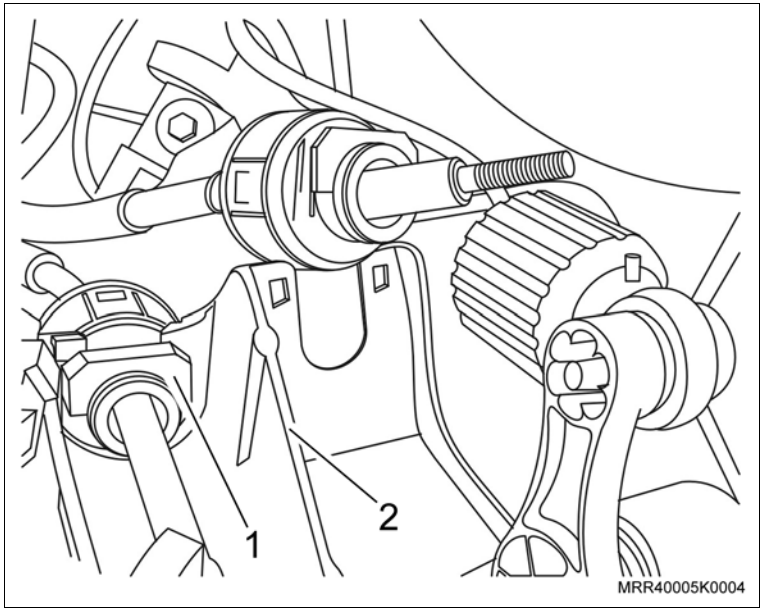
Instale ou Conecte

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) – 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”.



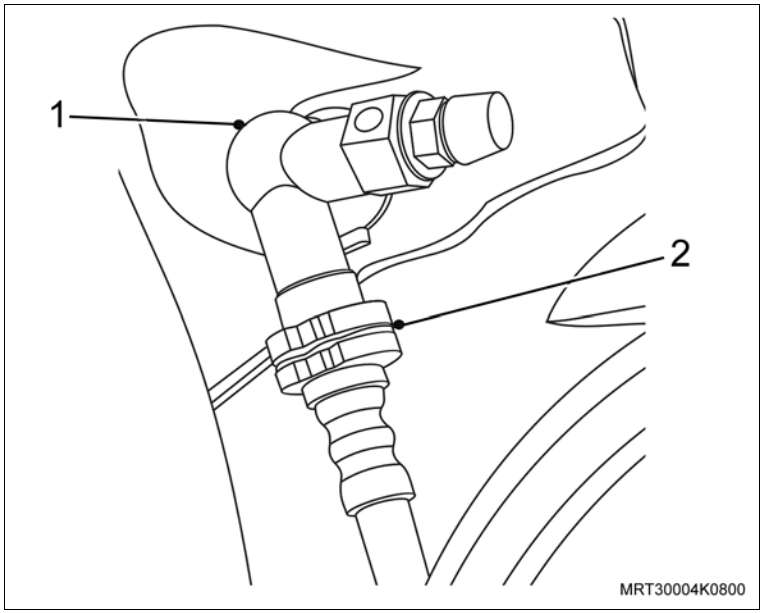
42. A linha de pressão com a conexão (1) da linha de pressão do atuador da embreagem hidráulica, no alojamento da transmissão.

43. A trava de fixação na conexão, pressionando sua trava (2).

Execute

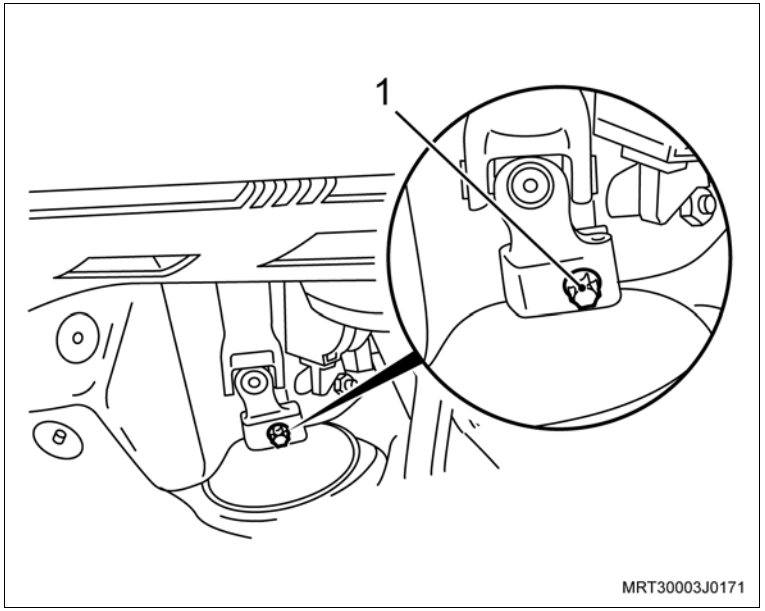
a. Abasteça o sistema de arrefecimento com quantidade especificada de aditivo para radiadores, consulte “Especificações Técnicas” e “Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

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

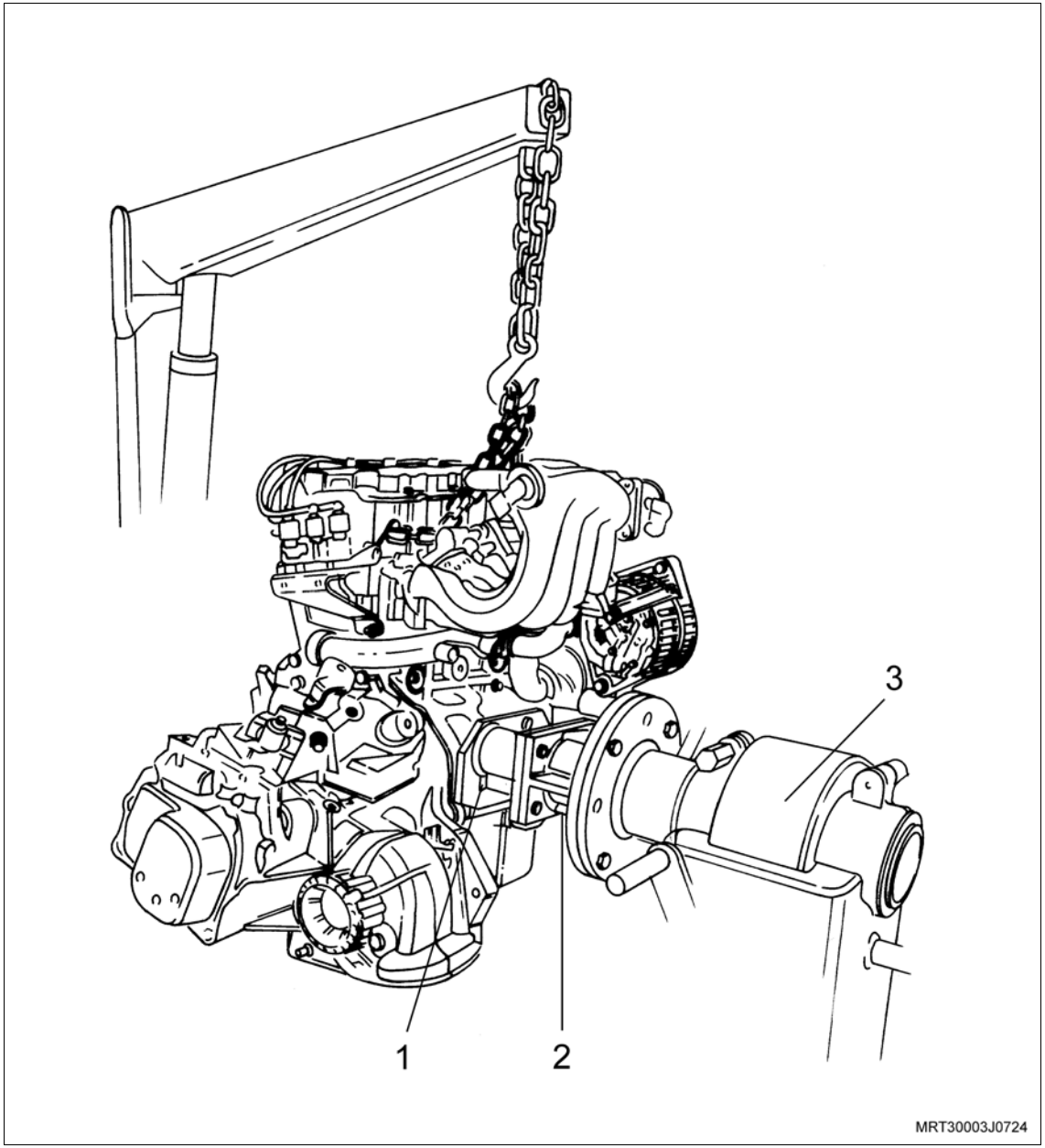
Execute

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.

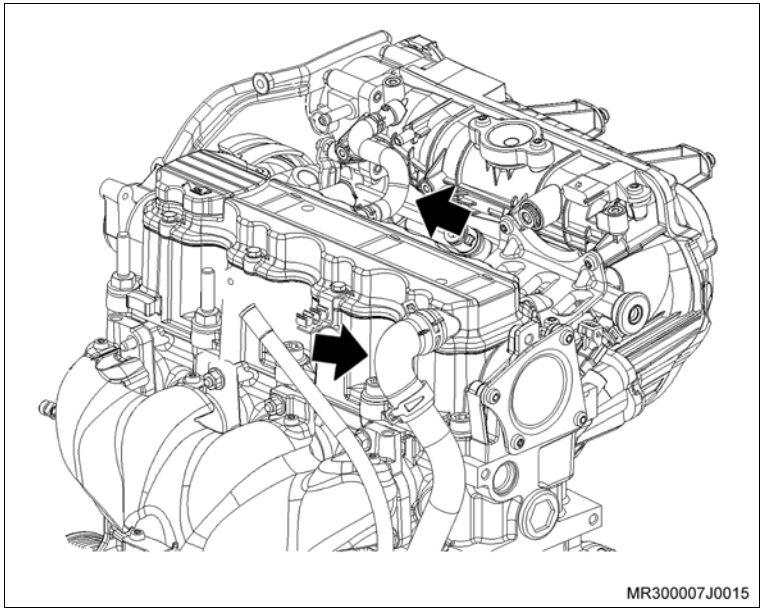
2. Os parafusos de fixação da transmissão com o motor.

3. A transmissão do motor.



Remova ou Desconecte

4. 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.

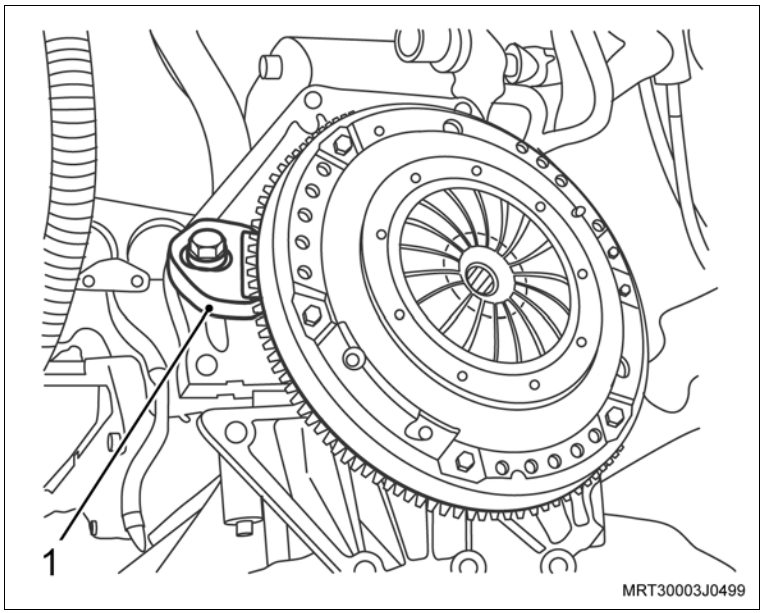


Execute

a. Posicione a ferramenta especialS-0206978 (1) no bloco do motor, travando o volante.

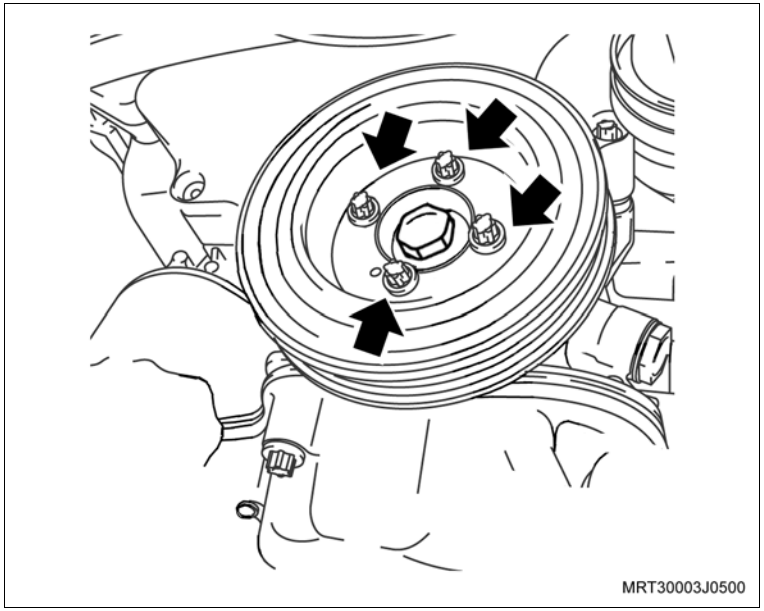
– Faça uma marca de referência entre o volante e o platô.

5. Os parafusos de fixação do platô.
6. O platô e o disco de embreagem.



Remova ou Desconecte

7. Os parafusos de fixação da polia (setas).
8. A polia da árvore de manivelas.

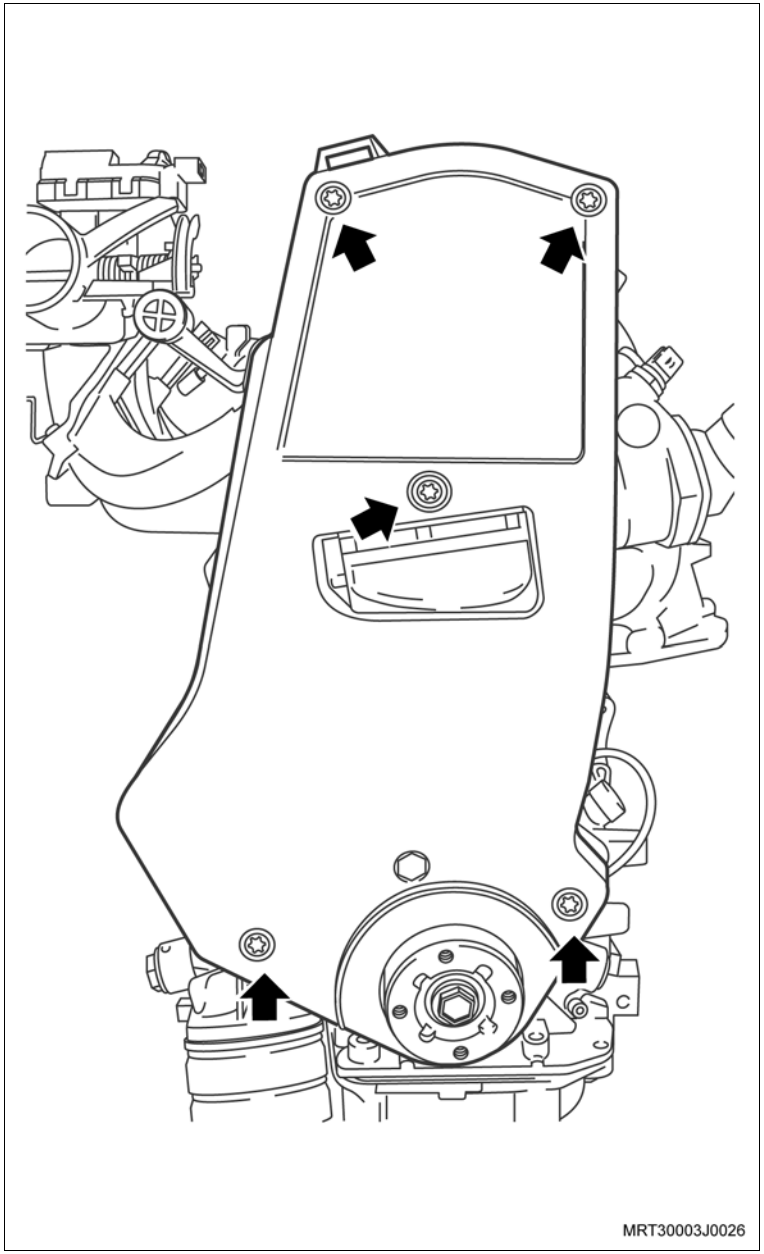


Remova ou Desconecte

9. Os parafusos de fixação (setas) da cobertura externa da correia dentada.
10. A cobertura externa da correia dentada.

Execute

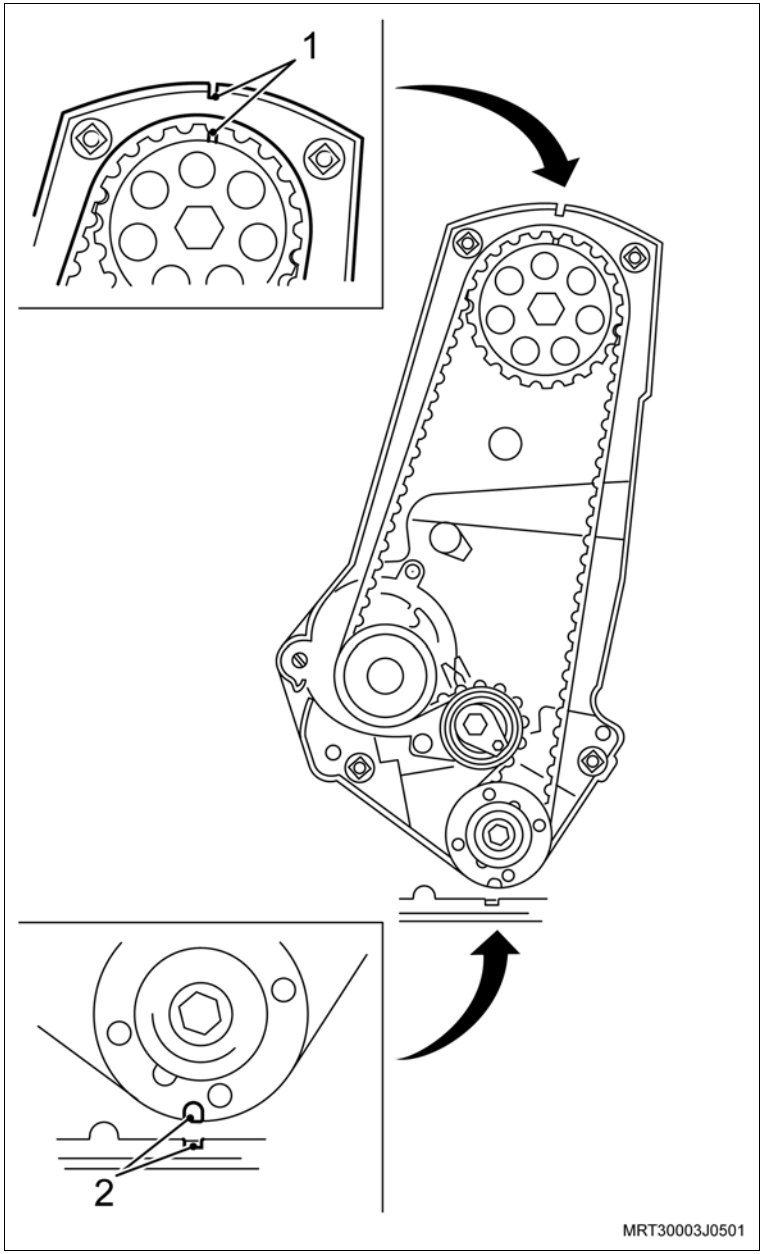
a. Faça uma marca na correia dentada no sentido de giro da correia (em caso de sua reutilização), para que na montagem a correia seja instalada no mesmo sentido de giro.



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.

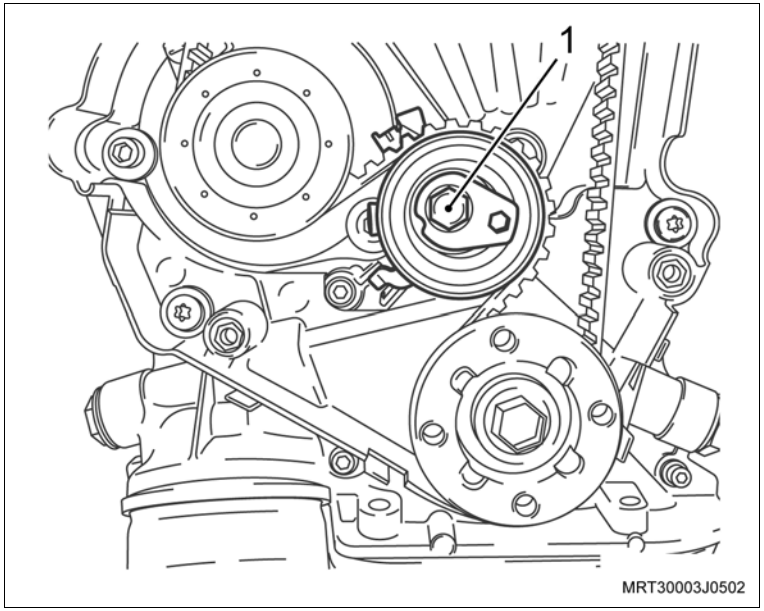
Execute

11. O tensionador automático (1), removendo o parafuso de fixação.
12. O tensionador automático da correia.
13. A correia dentada.

Inspecione

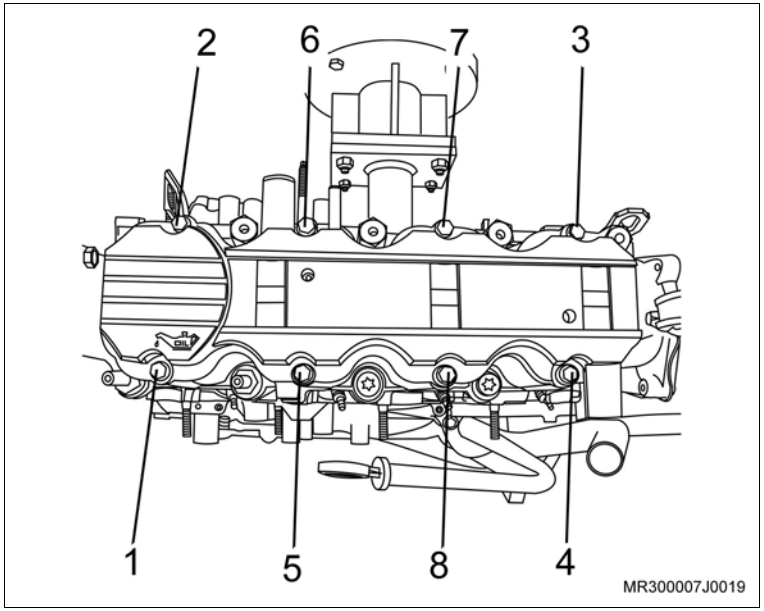
– A correia dentada em caso de reutilização, quanto a desgastes excessivos nos dentes, fissuras, ressecamentos, desfiamentos, etc.

– Consulte “Especificações Técnicas” quanto ao período de troca.

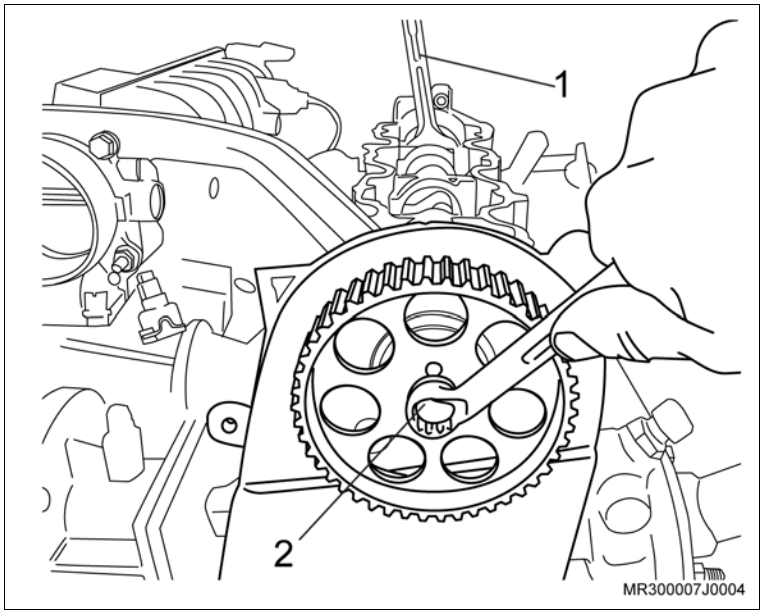


Remova ou Desconecte

14. A tampa de válvulas, afrouxando os parafusos da extremidade para o centro, na seqüência indicada na figura.

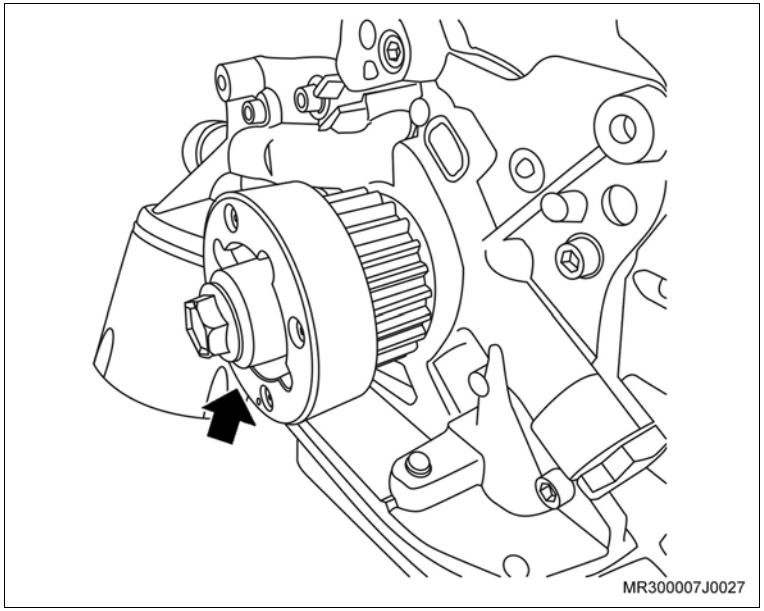


15. O parafuso de fixação da engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas (2), travando a árvore (1).
16. A engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas, manualmente.

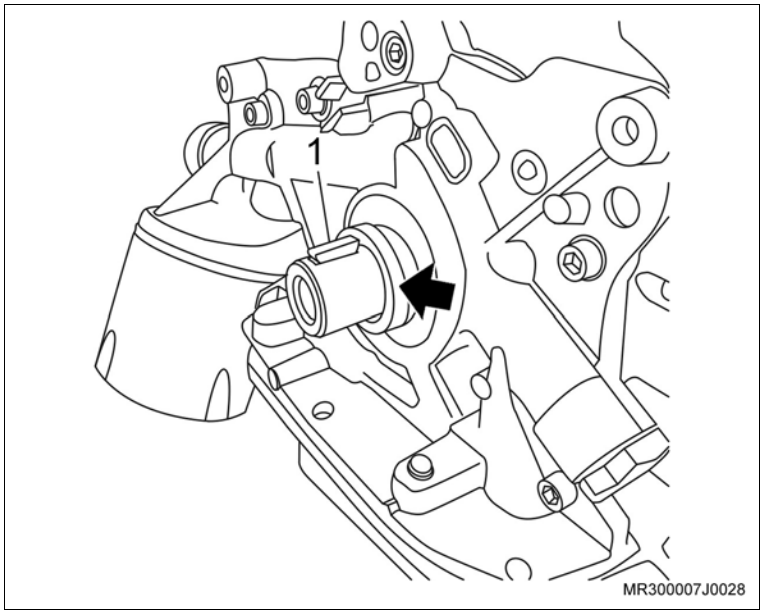


Remova ou Desconecte

17. O parafuso de fixação da engrenagem com sua arruela (seta) e descarte o parafuso.
18. A engrenagem da árvore de manivelas, manualmente.

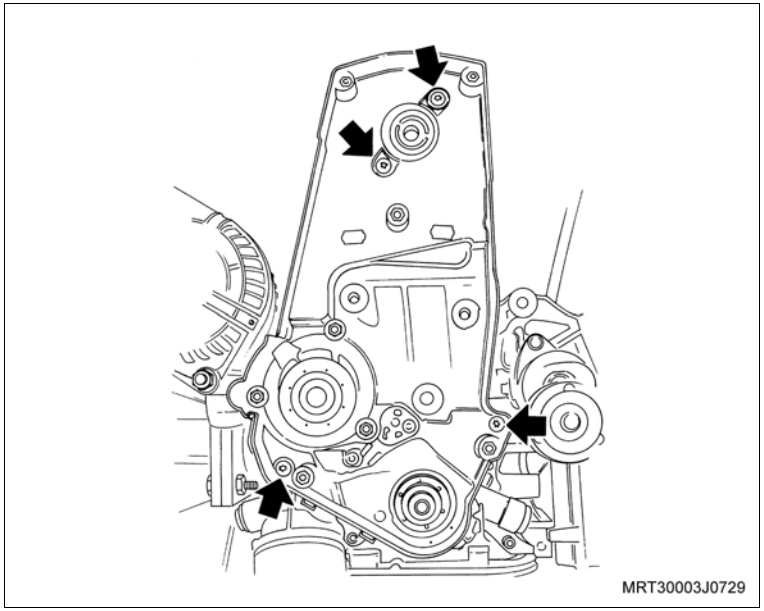


19. A chaveta (1) e remova o espaçador da engrenagem da árvore de manivelas (seta).

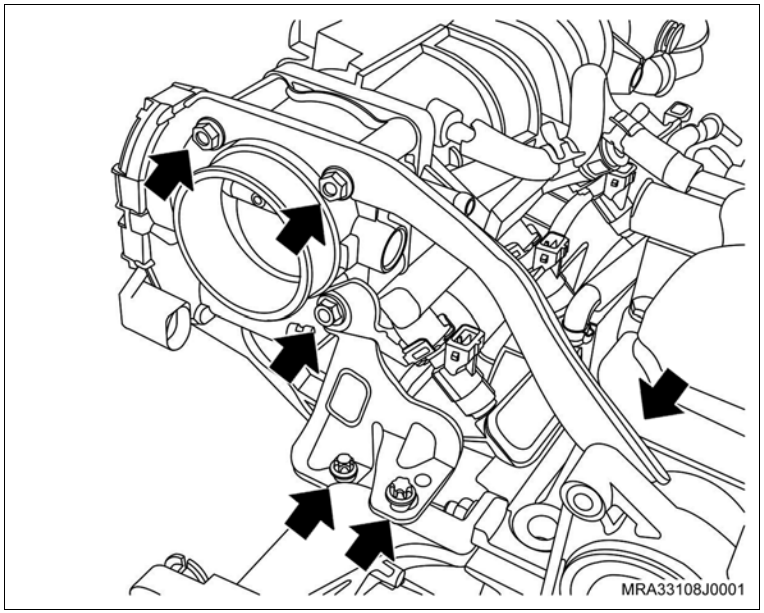


Remova ou Desconecte

20. Os parafusos de fixação do suporte do coxim do motor lado direito.
21. O suporte do coxim lado direito do motor.
22. Os parafusos (setas) de fixação da cobertura interna da correia dentada.
23. A cobertura interna da correia dentada.

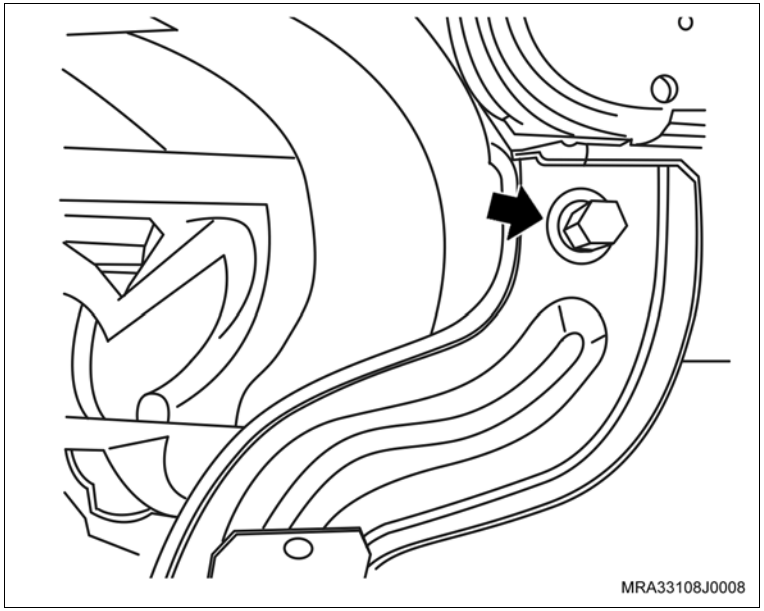


24. Os parafusos e porcas de fixação do suporte superior e inferior do corpo da válvula de aceleração eletrônica à carcaça da árvore de comando de válvulas e ao suporte do alternador.
25. O suporte superior e inferior do corpo da válvula de aceleração eletrônica.

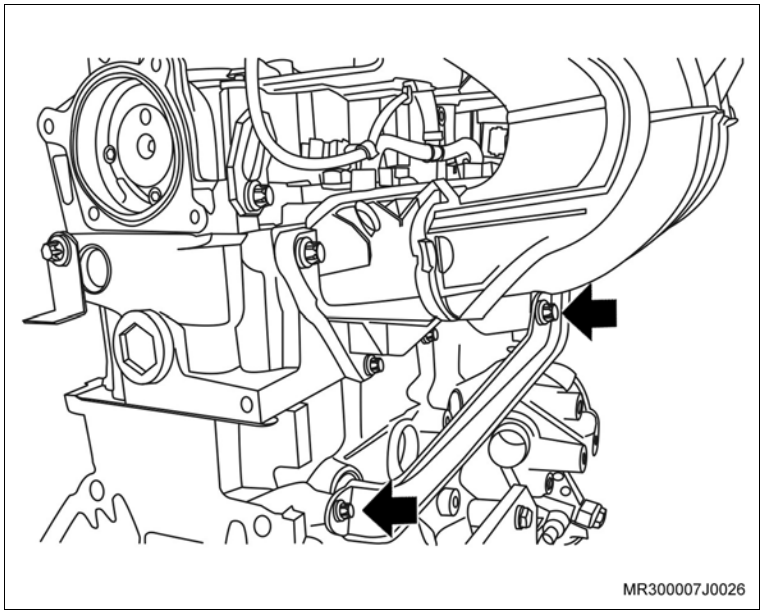


Remova ou Desconecte

26. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
27. Os parafusos (setas) de fixação do suporte inferior, lado direito, do coletor de admissão.
28. O suporte inferior, lado direito, do coletor de admissão.

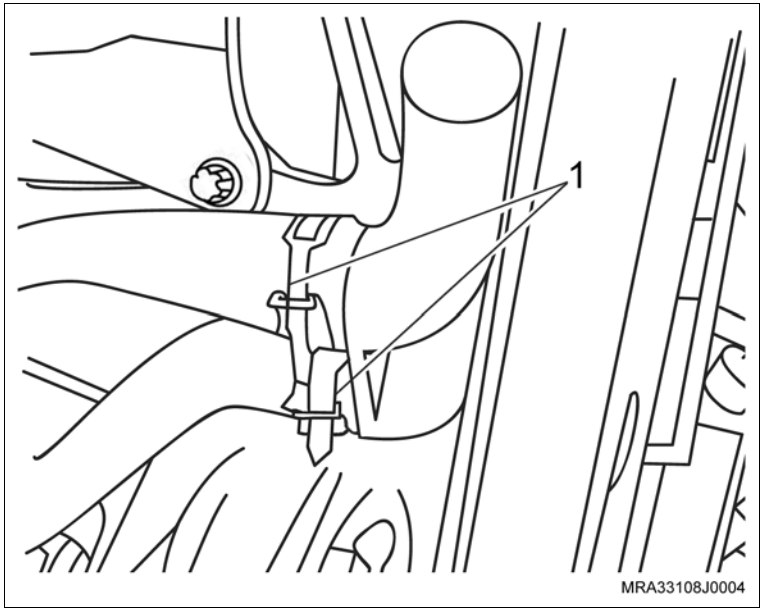


29. Os parafusos de fixação do suporte inferior, lado esquerdo, do coletor de admissão ao bloco do motor.
30. O suporte traseiro, lado esquerdo, do coletor de admissão.

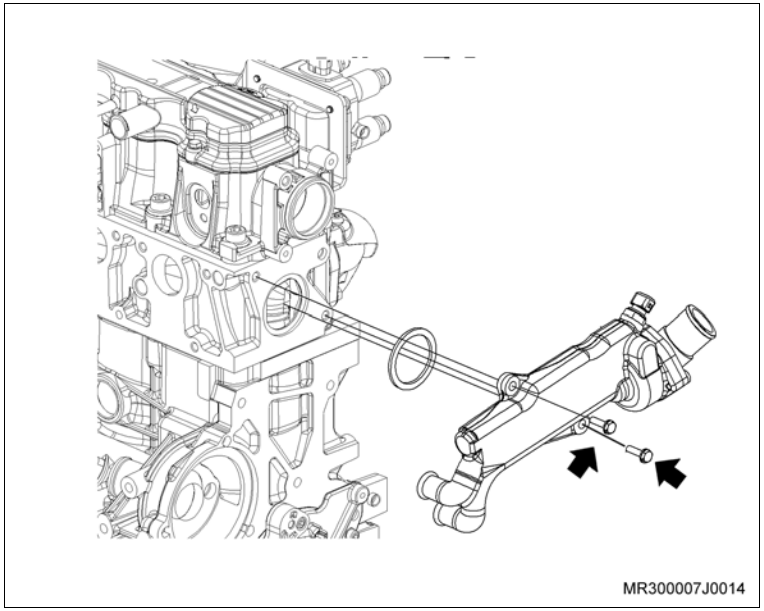


Remova ou Desconecte

31. 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.

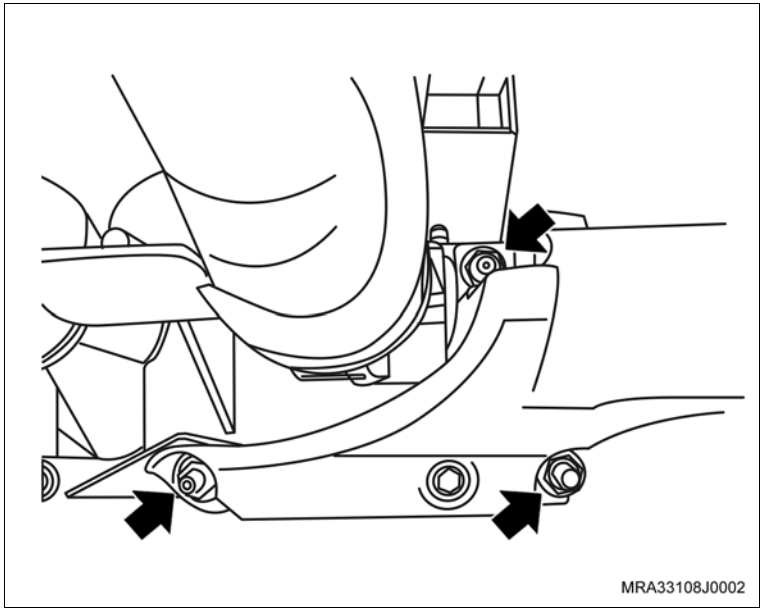


32. Os parafusos de fixação da carcaça da válvula ao cabeçote (setas).
33. A carcaça da válvula termostática.

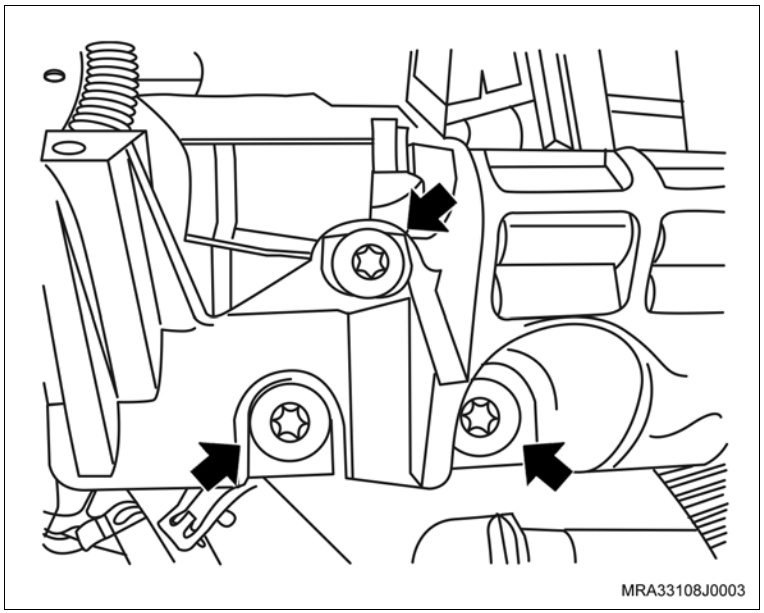


Remova ou Desconecte

34. As porcas de fixação do suporte superior do alternador (setas).
35. O suporte superior do alternador.

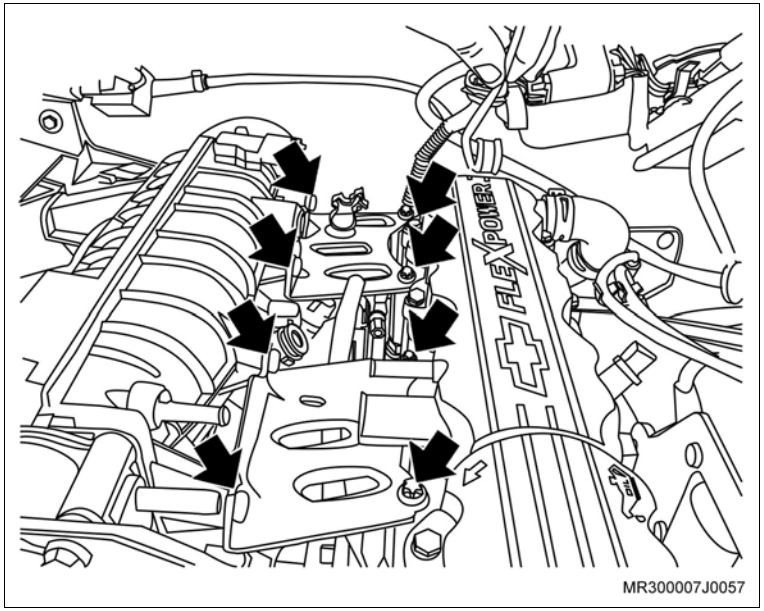


36. Os parafusos de fixação do suporte inferior do alternador.
37. O suporte inferior do alternador.

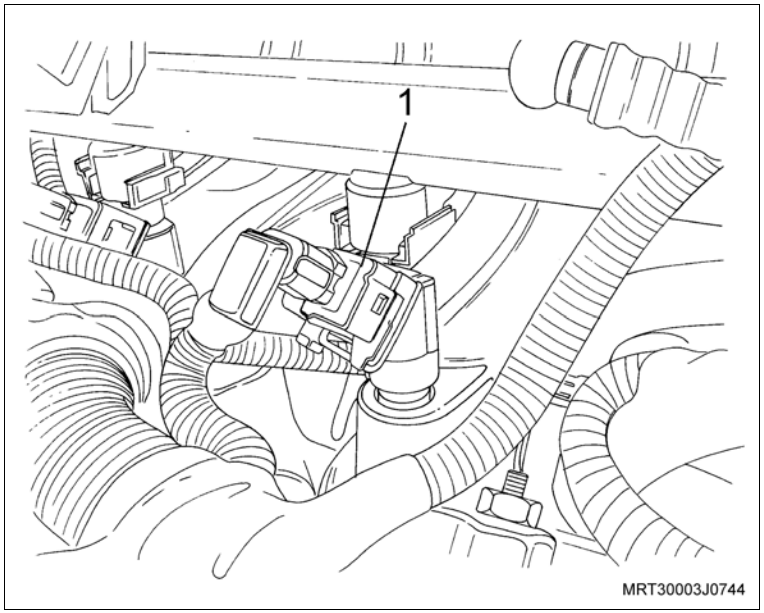


Remova ou Desconecte

38. Os suportes superiores de fixação do coletor de admissão ao parafuso de fixação do cabeçote, soltando seus parafusos de fixação (setas).

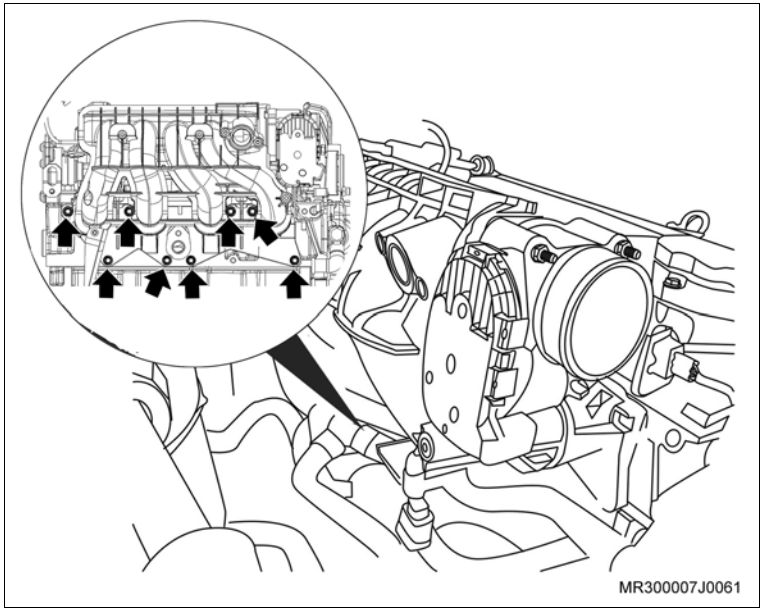


39. Os conectores elétricos dos injetores de combustível (1).
40. O tubo distribuidor de combustível dos injetores.

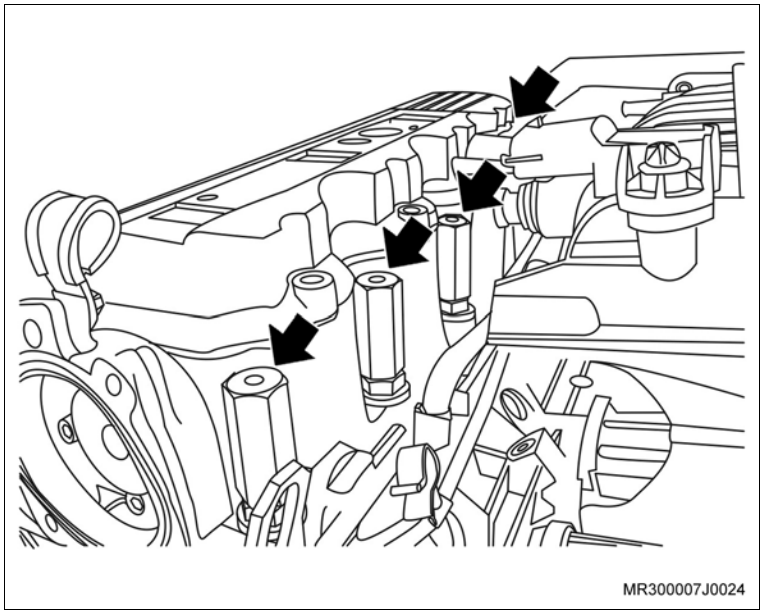


Remova ou Desconecte

41. Os parafusos de fixação do coletor de admissão ao cabeçote, iniciando nos parafusos traseiros, e remova o coletor de admissão.

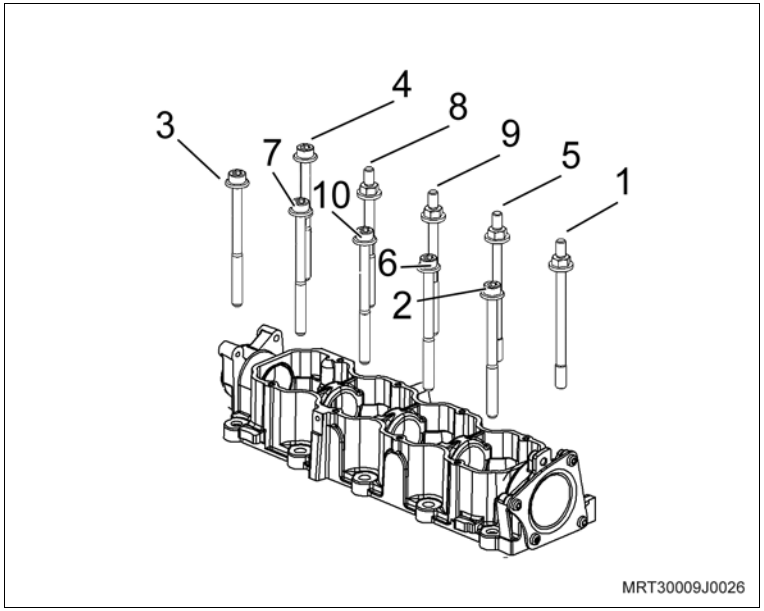


42. As porcas de apoio do suporte do coletor de admissão, junto aos prisioneiros de fixação do cabeçote no lado do coletor de admissão (setas).



Remova ou Desconecte

43. Os parafusos de fixação do cabeçote na seqüência indicada, afrouxando-os 1/4 de volta, 1/2 volta, depois os remova e os descarte.
44. A carcaça da árvore de comando de válvulas.
45. Os balancins e ajustadores hidráulicos, sem misturá-los, para que na montagem, sejam instalados na mesma posição.



46. 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 Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.

Limpe

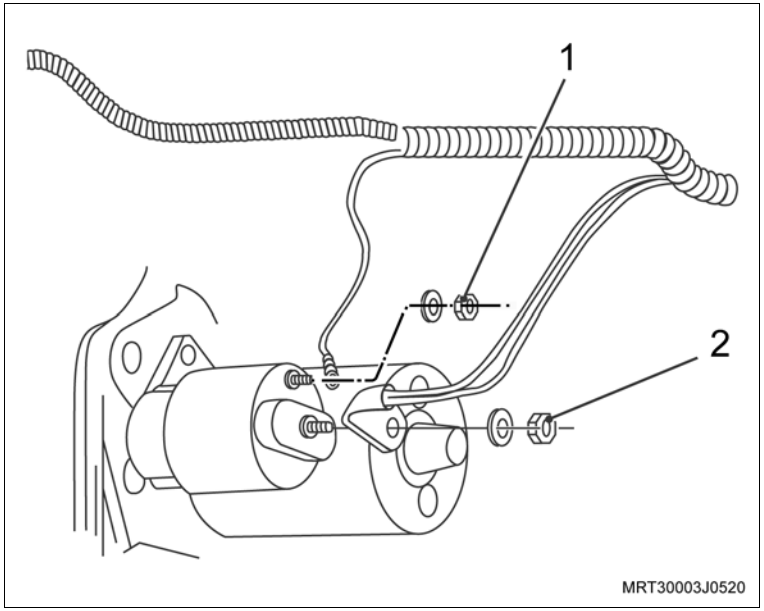
– Todo o cabeçote.

Inspecione

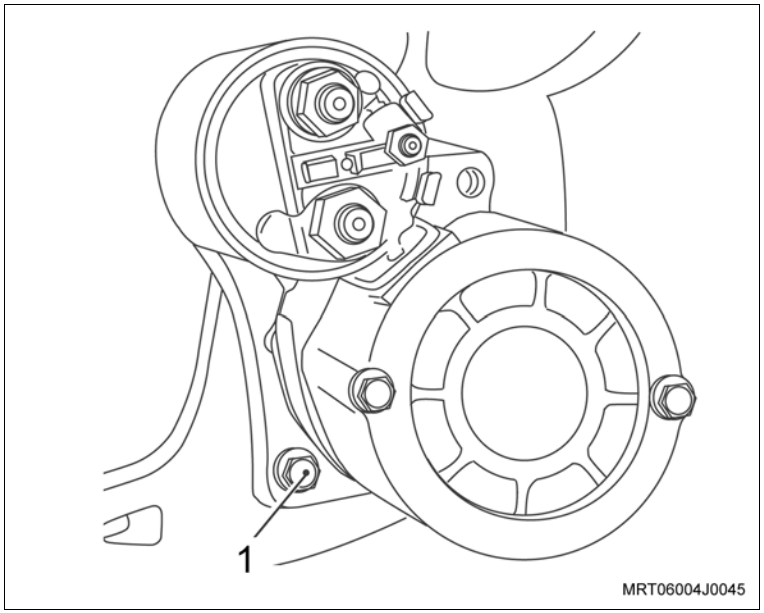
– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

Remova ou Desconecte

47. As ligações elétricas (terminais) do motor de partida (1 e 2).

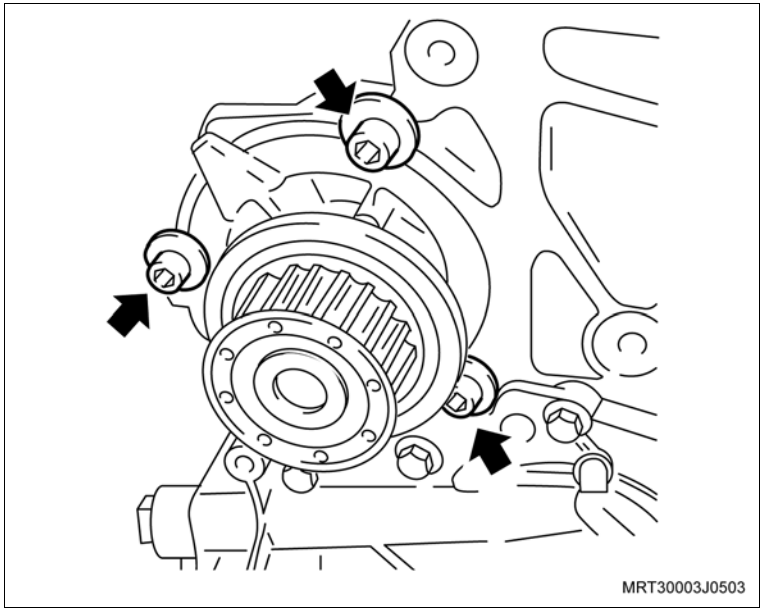


48. O parafuso de fixação (1) do motor de partida.

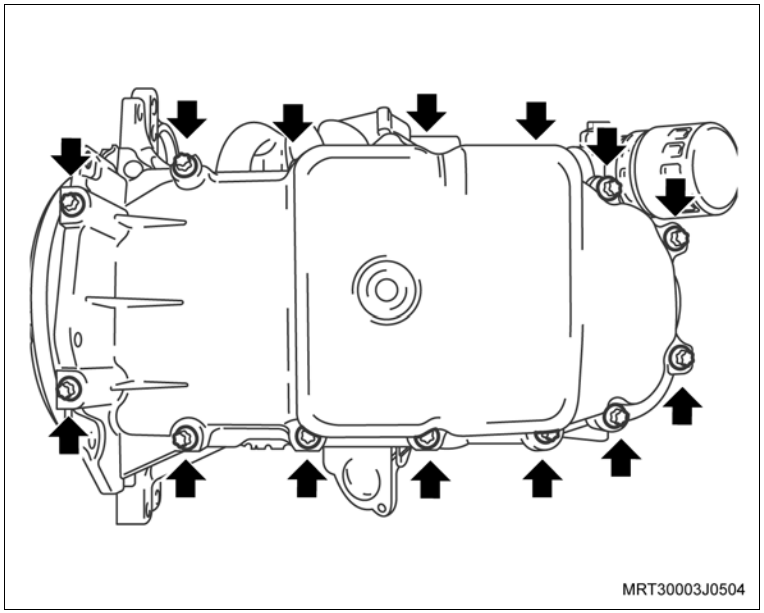


Remova ou Desconecte

49. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).
50. A bomba d'água, deslocando-a inicialmente com chave de fenda, se necessário.

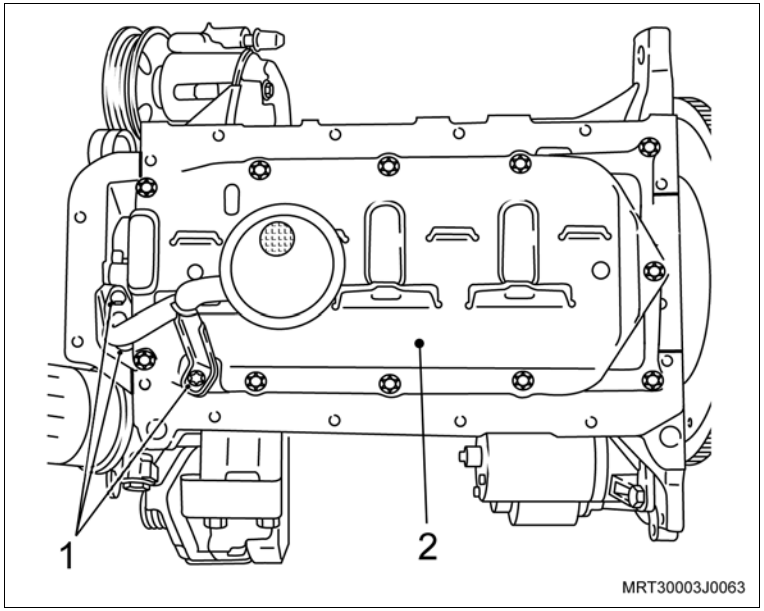


51. Os parafusos (setas) de fixação do cárter.
52. O cárter.

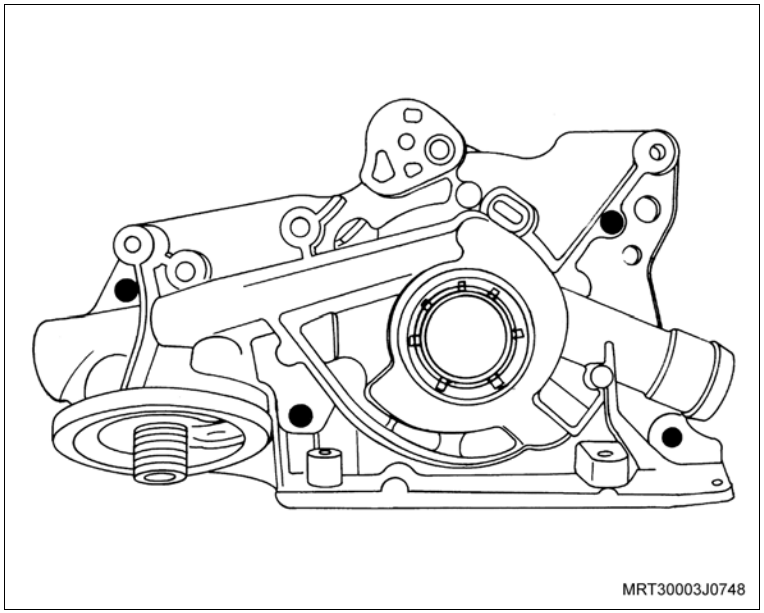


Remova ou Desconecte

53. Os parafusos de fixação do tubo de sucção (1).
54. O tubo de sucção do óleo.
55. Os parafusos da placa defletora de óleo.
56. A placa defletora de óleo (2).



57. Os parafusos de fixação da bomba de óleo.
58. A bomba de óleo do bloco, deslocando-a inicialmente com o auxílio de uma chave de fenda.
59. A junta de vedação da bomba.



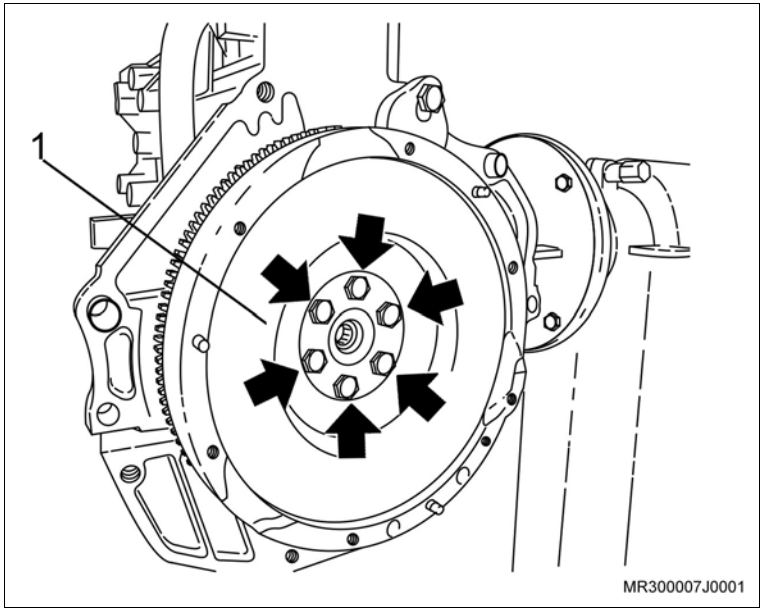
Remova ou Desconecte

60. Os parafusos (setas) de fixação do volante do motor e descarte-os.

Execute

– Remova a ferramenta especial S-0206978.

61. O volante do motor.
62. 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

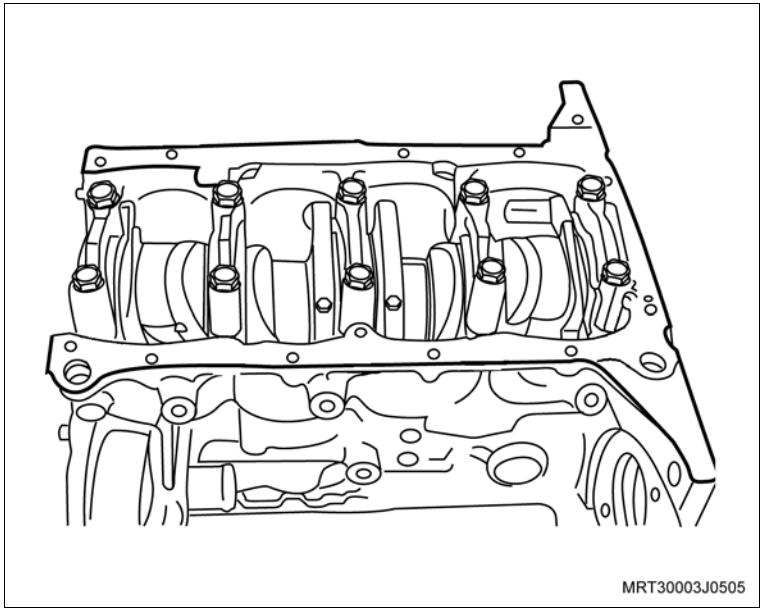
– O bloco do motor, observando as áreas de assentamento de juntas limpe com solvente adequado.

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

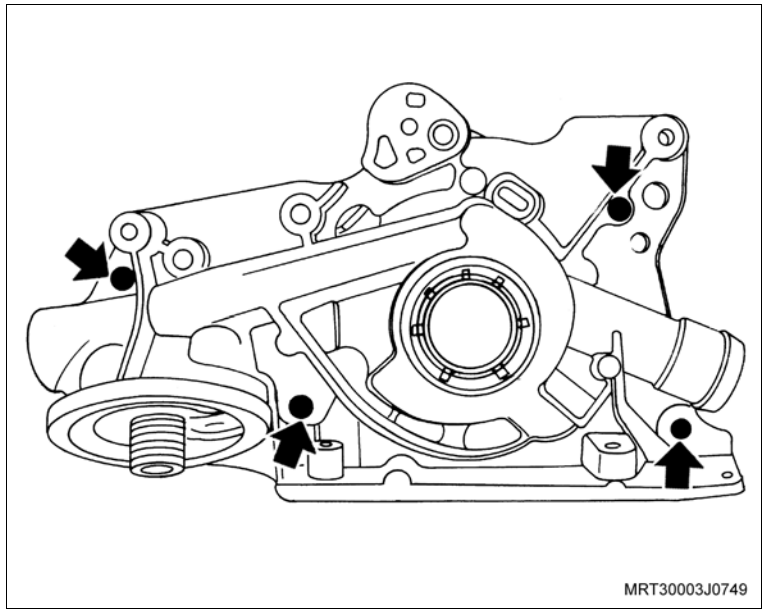
1. O novo bloco do motor na ferramenta especial T-0206923

   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

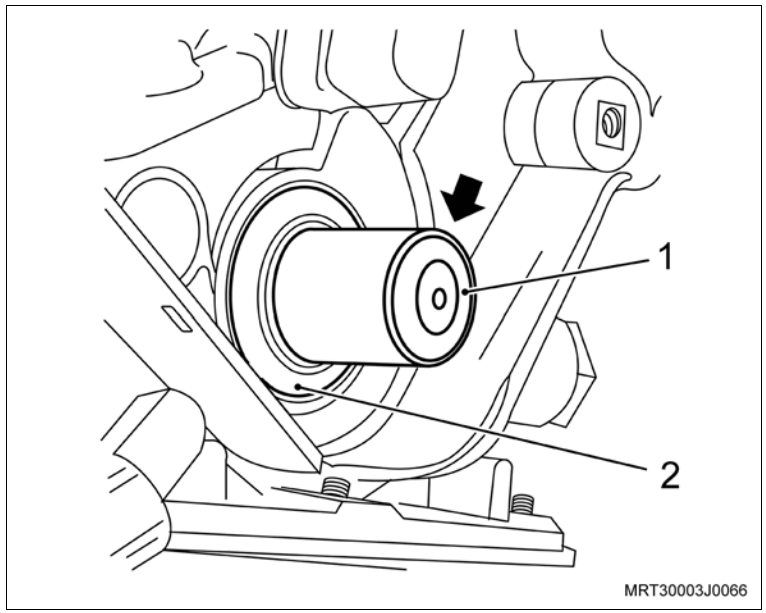
   – Os parafusos da bomba de óleo com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



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.



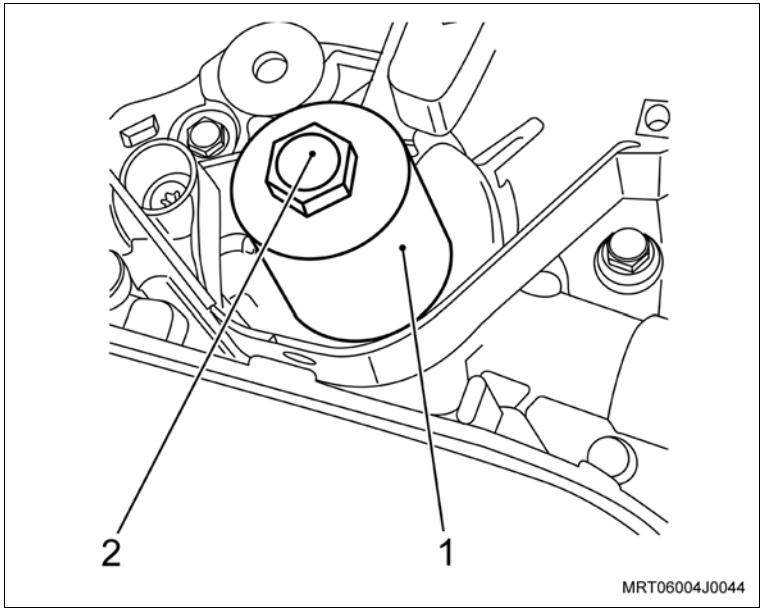
Instale ou Conecte

Informação

– Para esta operação, utilize o próprio parafuso de fixação da polia da árvore de manivelas.

Execute

– 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 (2).

Aperte

– Os parafusos de fixação da placa com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

8. O tubo de sucção de óleo.
9. Os parafusos de fixação do tubo de sucção (1) de óleo.

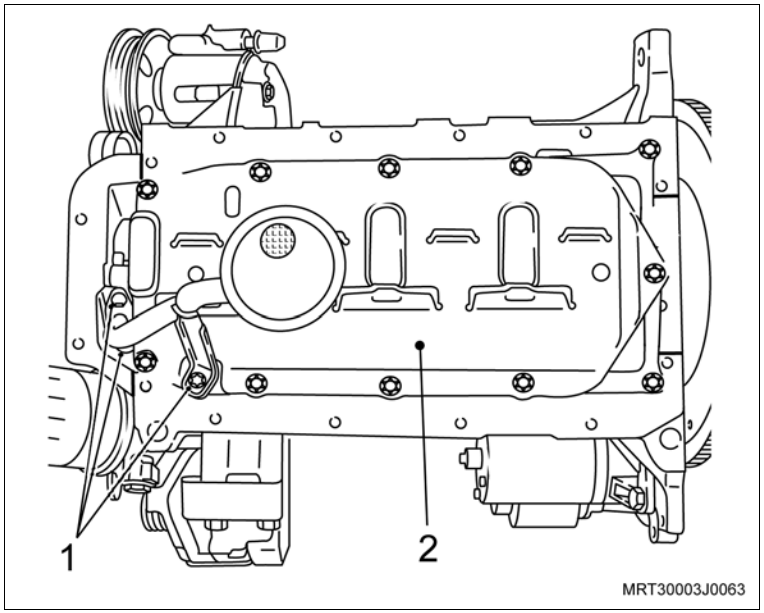
Aperte

– Os parafusos do tubo de sucção com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

10. O interruptor de pressão de óleo da bomba.

Aperte

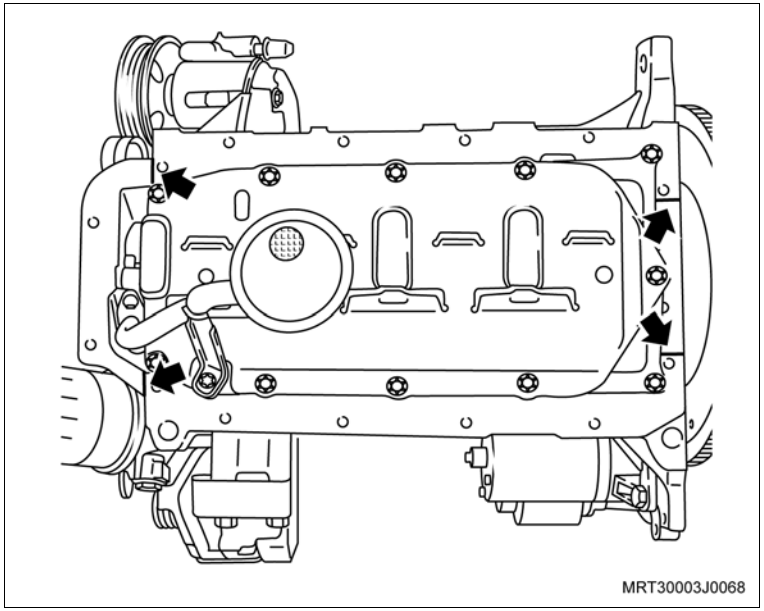
– O interruptor de pressão do óleo com 30 N.m (22,1 lbf.pé).



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 e seus parafusos de fixação (setas).

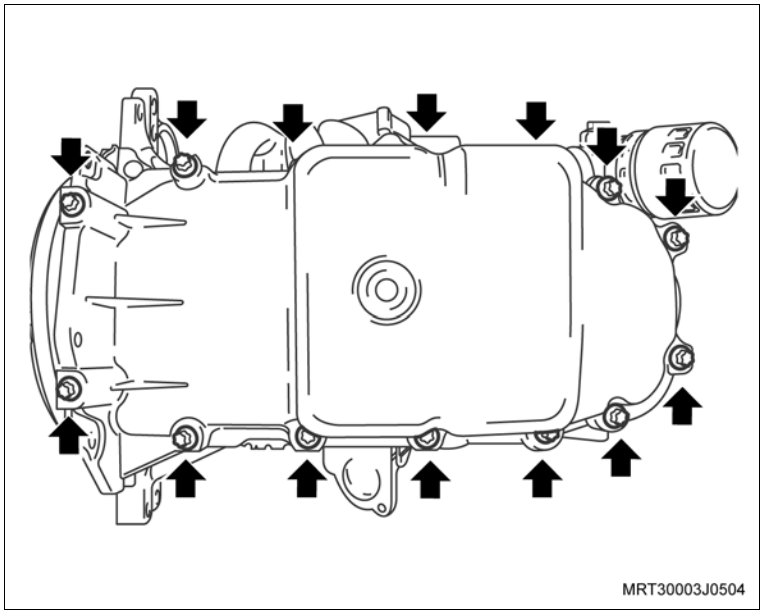
Aperte

– O parafuso do cárter com 19 N.m (14 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

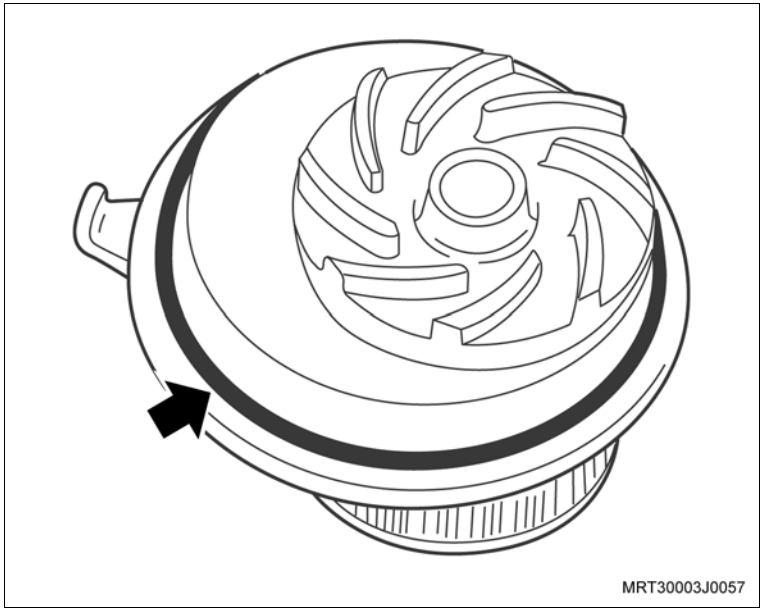
Execute

– Gire o motor no cavalete giratório 90º para instalar a bomba d'água.

13. A bomba d'água com anel de vedação novo.

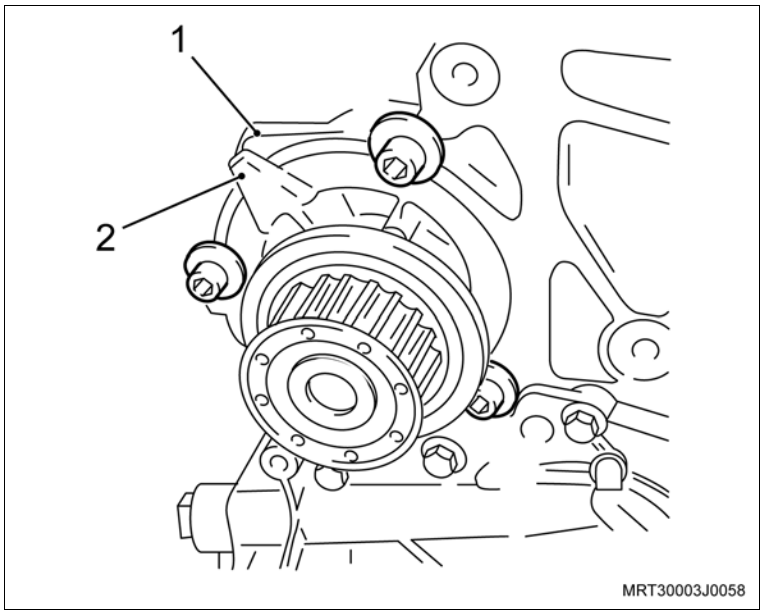
Atenção

– 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.

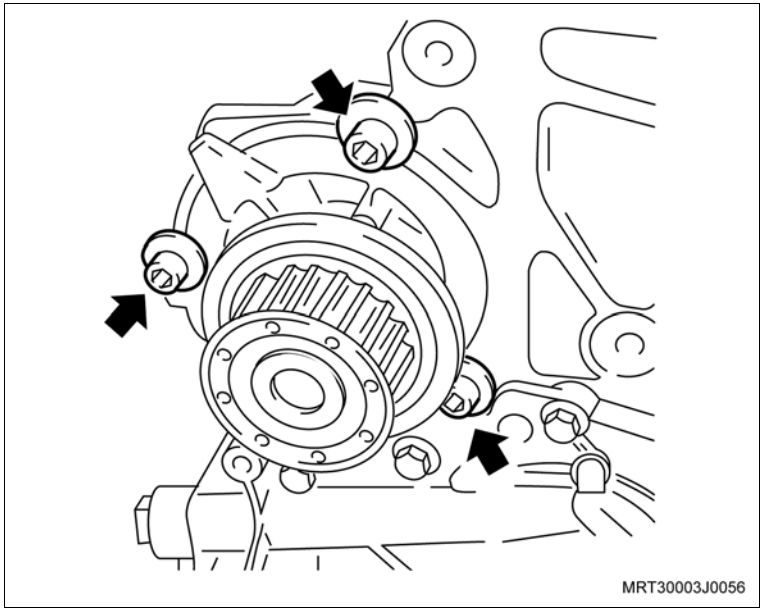


Instale ou Conecte

14. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).

Aperte

– Os parafusos da bomba d'água com 25 N.m (18,4 lbf.pé).



15. O volante (2) no motor.

Execute

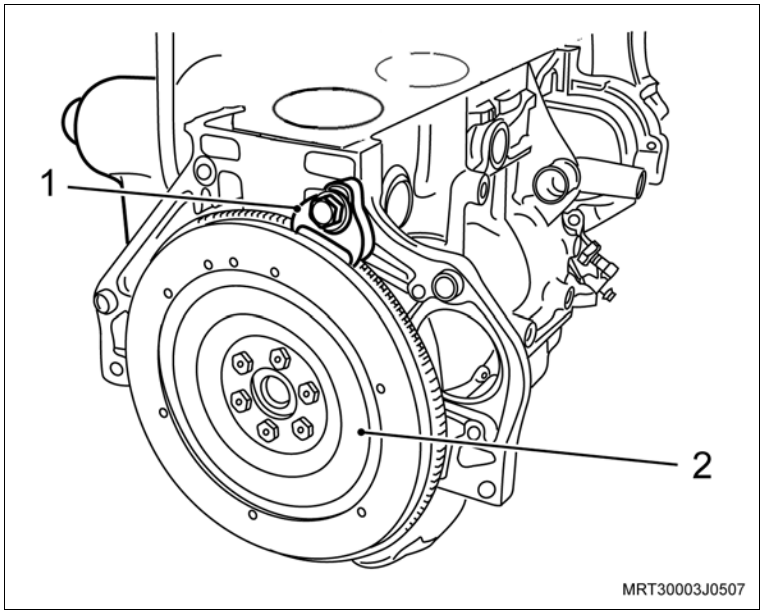
– Fixe a ferramenta especial S-0206978 (1) no bloco do motor, para travar o volante do motor.

Atenção

– Utilize novos parafusos na fixação no volante.

Aperte

– Os parafusos de fixação do volante com 50 N.m (36,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

16. O disco e platô da embreagem, consulte "Platô e Disco da Embreagem (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir".

Atenção

– Unte com óleo lubrificante a guarnição do novo filtro, antes de instalá-lo.

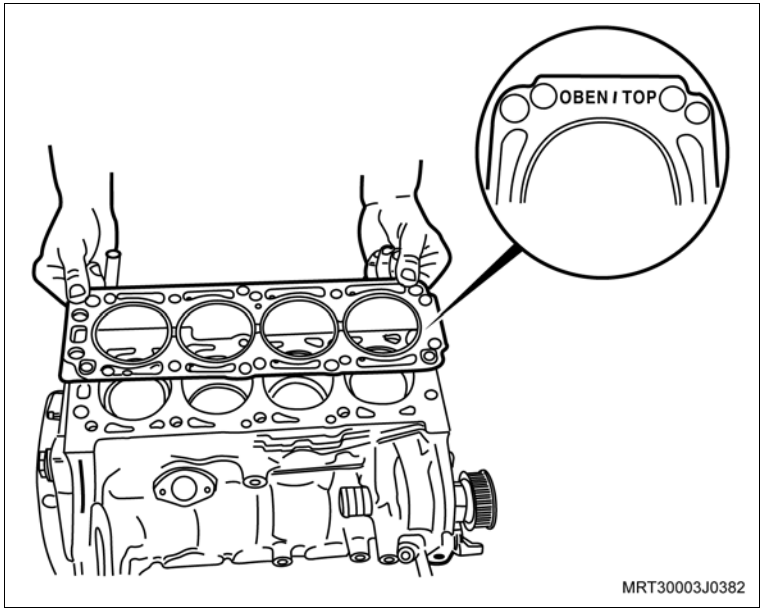
17. O novo filtro de óleo, conforme a seguir:

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.

Instale ou Conecte

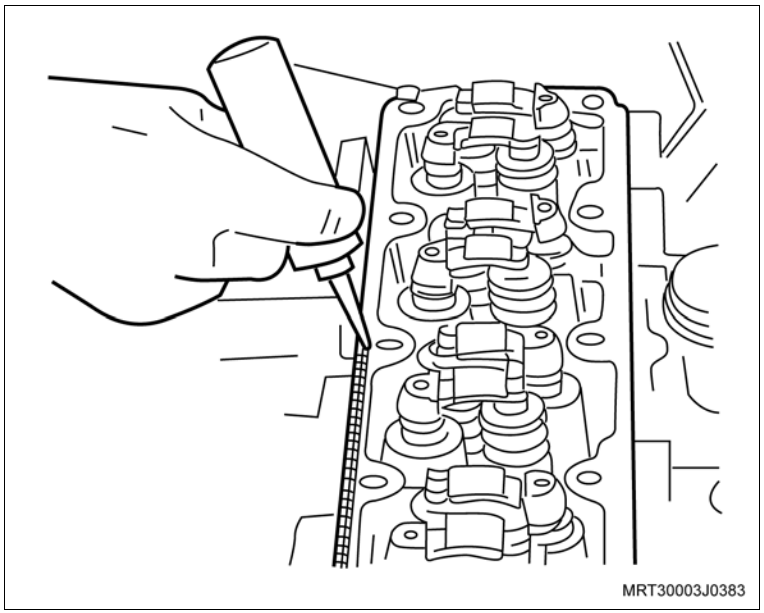
18. A nova junta do cabeçote, com a inscrição OBEN/TOP voltada para cima e para a frente do motor.
19. O cabeçote.
20. Os ajustadores hidráulicos e balancins, lubrificando-os, consulte “Especificações Técnicas”.



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, 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.

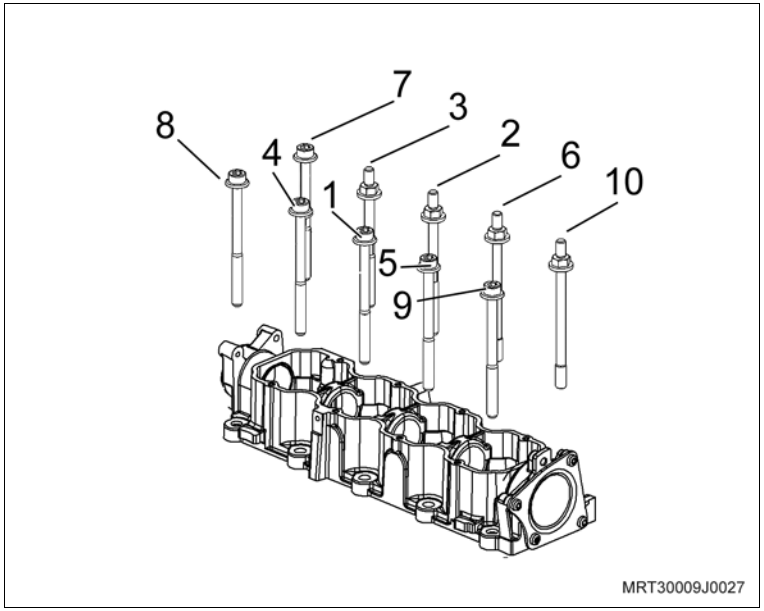
    Aperte

    – Os parafusos de fixação do cabeçote na seqüência indicada na ilustração com 25 N.m (18,4 lbf.pé) + 3 etapas de 90º + 15º.

23. 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 8 N.m (5,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

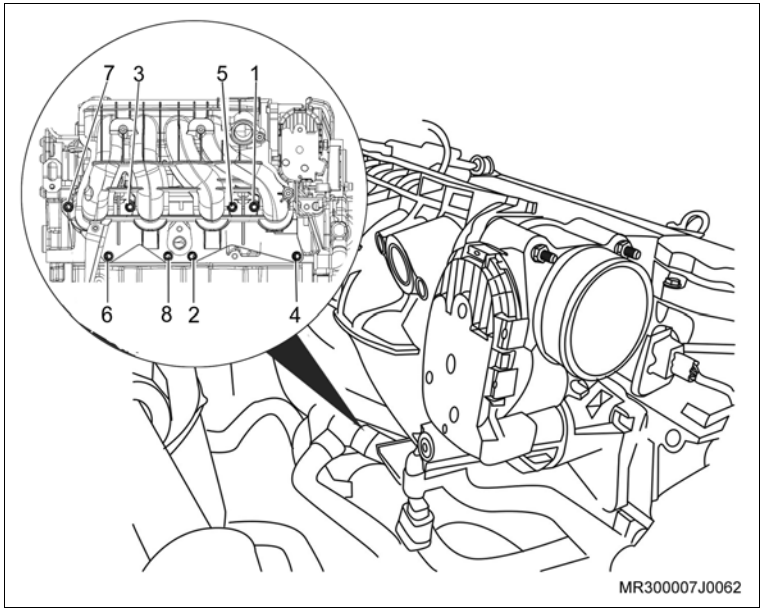
24. O coletor de admissão, utilizando novos anéis de vedação, e seus parafusos de fixação, somente apontando-os.

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).

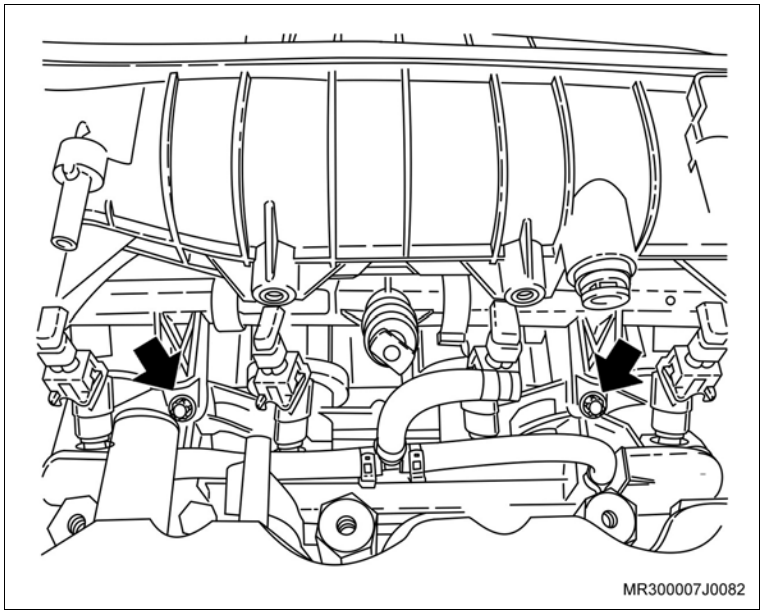


25. O tubo distribuidor de combustível dos injetores.

Aperte

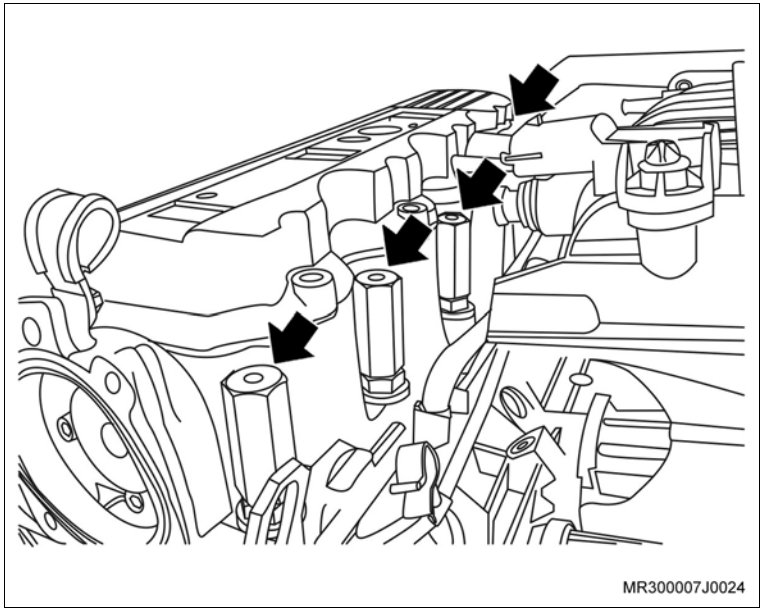
– Os parafusos de fixação do tubo de distribuição com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

26. Os conectores elétricos dos injetores de combustível (1).



Instale ou Conecte

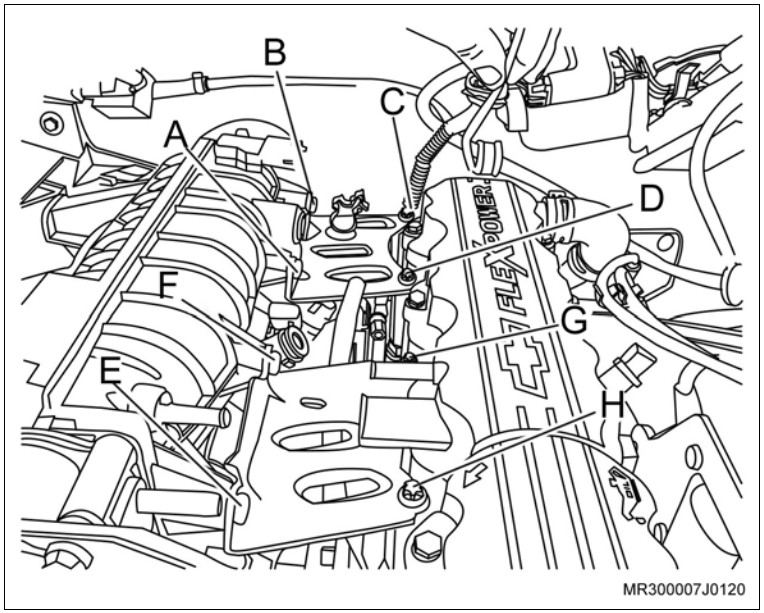
27. As porcas de apoio do suporte do coletor de admissão, junto aos prisioneiros de fixação do cabeçote no lado do coletor de admissão (setas).



Aperte

– As porcas de apoio do suporte do coletor de admissão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

28. 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

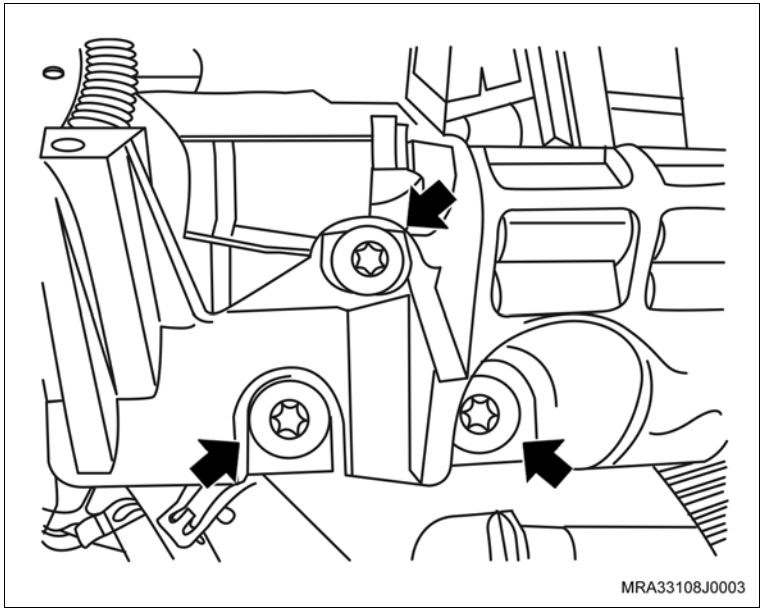
– O parafuso de fixação dos suportes superiores de fixação do coletor de admissão ao parafuso de fixação do cabeçote com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

Instale ou Conecte

29. O suporte inferior do alternador.
30. Os parafusos de fixação do suporte inferior do alternador.

Aperte

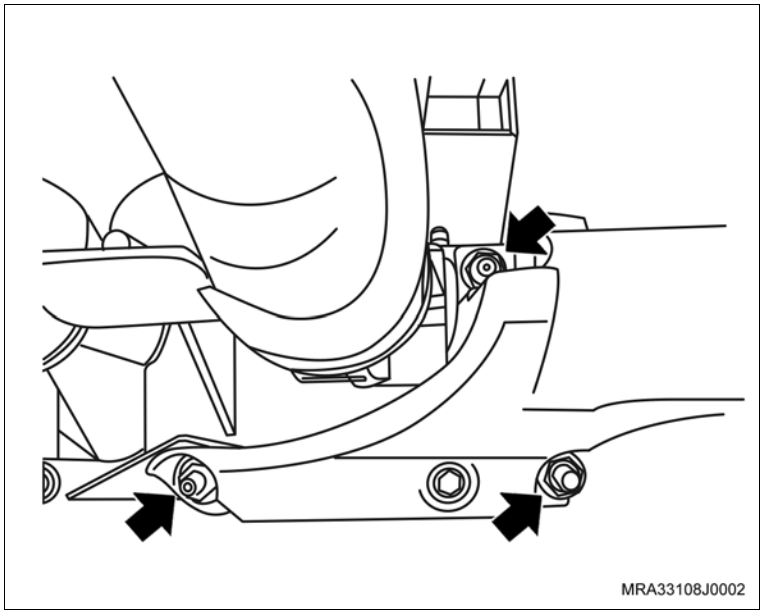
– Os parafusos do suporte inferior do alternador com 40 N.m (29,5 lbf.pé).



31. O suporte superior do alternador.
32. 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).

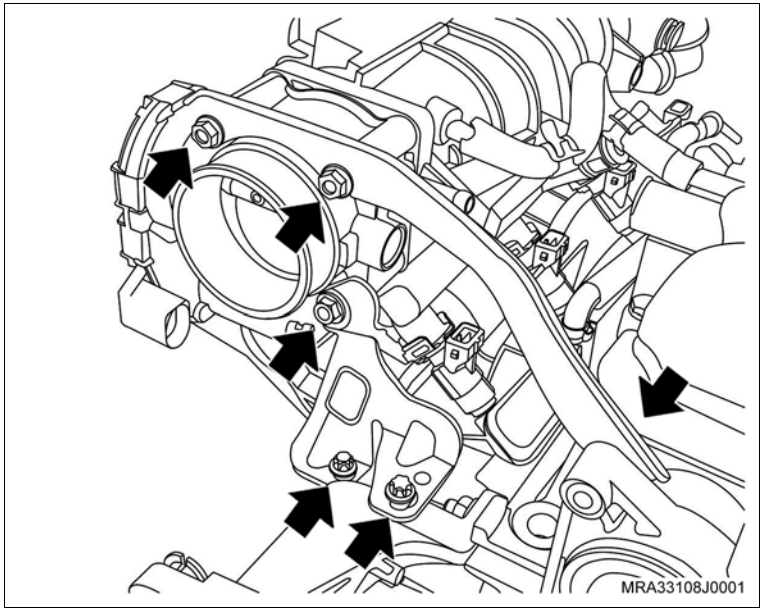


Instale ou Conecte

33. O suporte superior e inferior do corpo da válvula de aceleração eletrônica.
34. 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

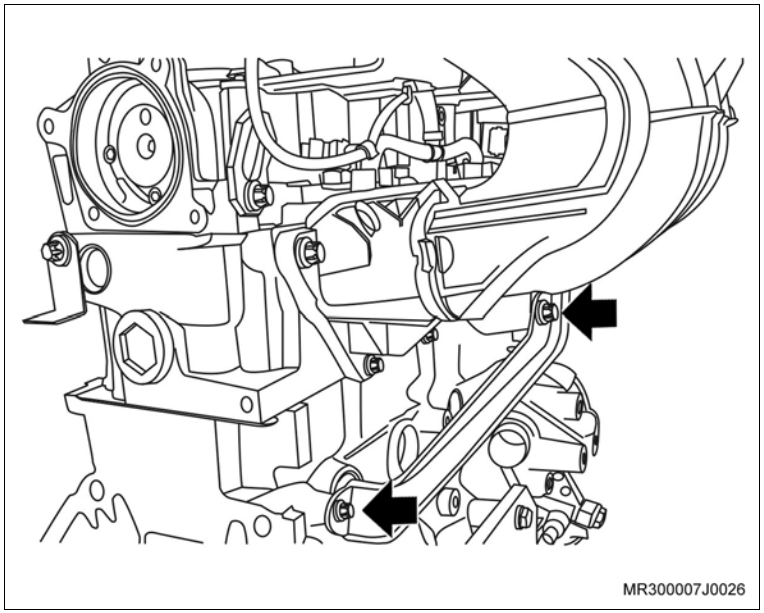
    – Os parafusos e porcas de fixação dos suportes do coletor de admissão na carcaça da árvore de comando e no suporte do alternador com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



35. Os suportes inferiores do coletor de admissão ao bloco do motor junto com seus parafusos de fixação.

    Aperte

    – Os parafusos de fixação dos suportes inferiores do coletor de admissão ao bloco do motor com 10,5 N.m (7,7 lbf.pé).

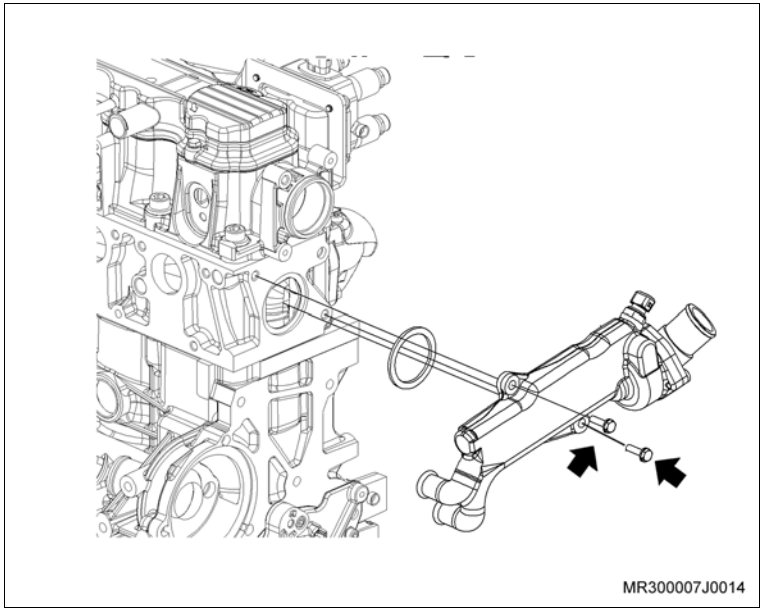


Instale ou Conecte

36. O anel “O” novo da câmara da válvula ao cabeçote.
37. As mangueiras junto à carcaça da válvula e suas braçadeiras, utilizando o alicate adequado para braçadeira.
38. 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).



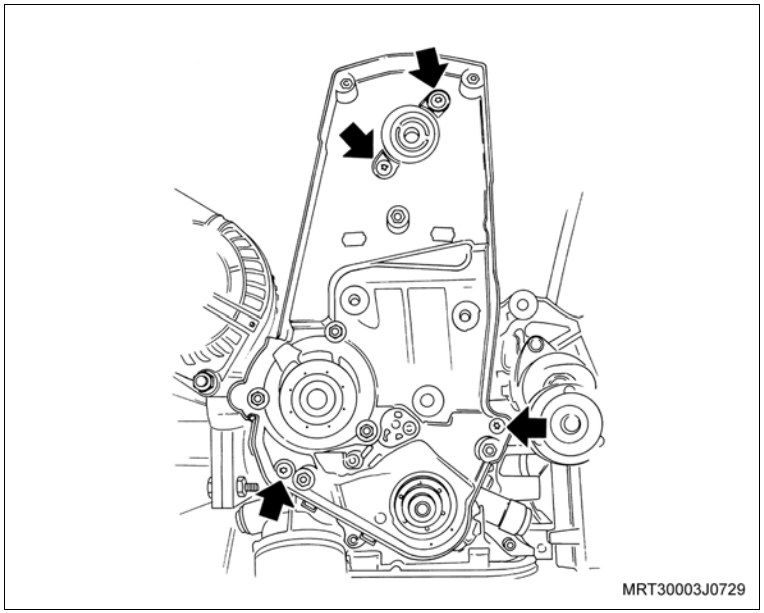
39. A cobertura interna da correia dentada com seus parafusos.

    Aperte

    – Os parafusos de fixação (setas) da cobertura interna com 12 N.m (8,9 lbf.pé).
40. 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

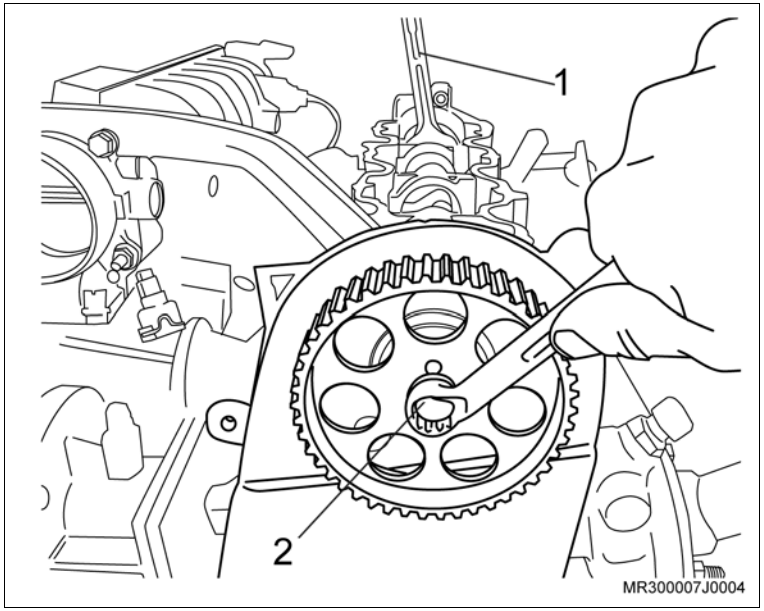
41. A engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas.
42. O novo parafuso de fixação da engrenagem da distribuição (2).

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.



43. A engrenagem da árvore de manivelas.
44. O novo parafuso de fixação da engrenagem juntamente com a arruela-calço

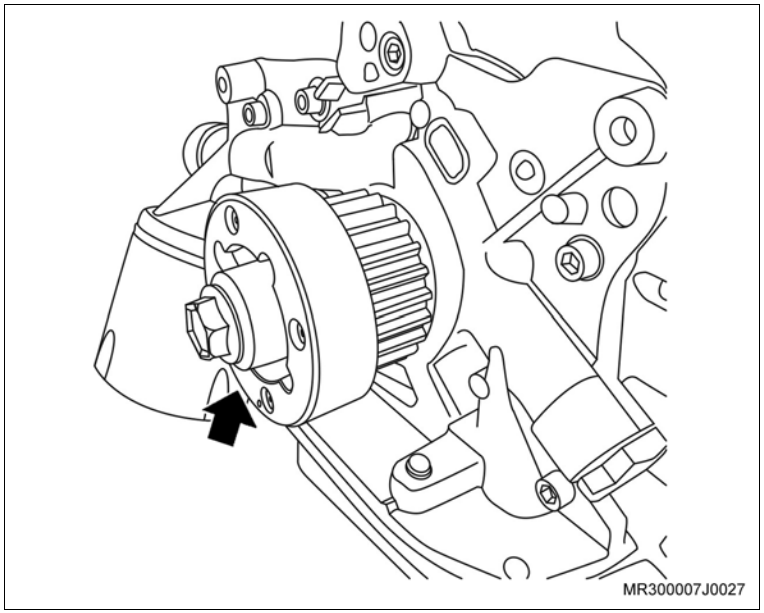
Aperte

.

– O parafuso da engrenagem com 130 N.m (95,9 lbf.pé) + 45° + 5°.

Execute

– Remova a ferramenta especial S-0206978.

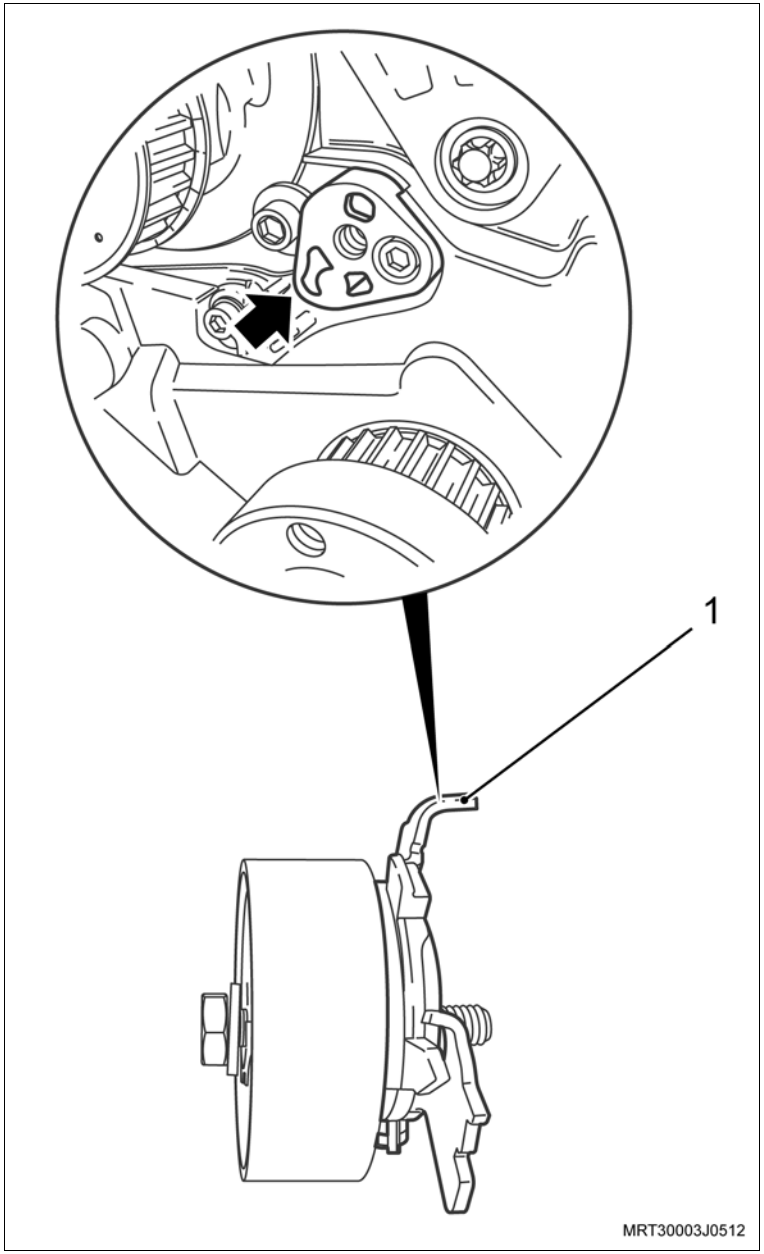


Instale ou Conecte

45. 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.

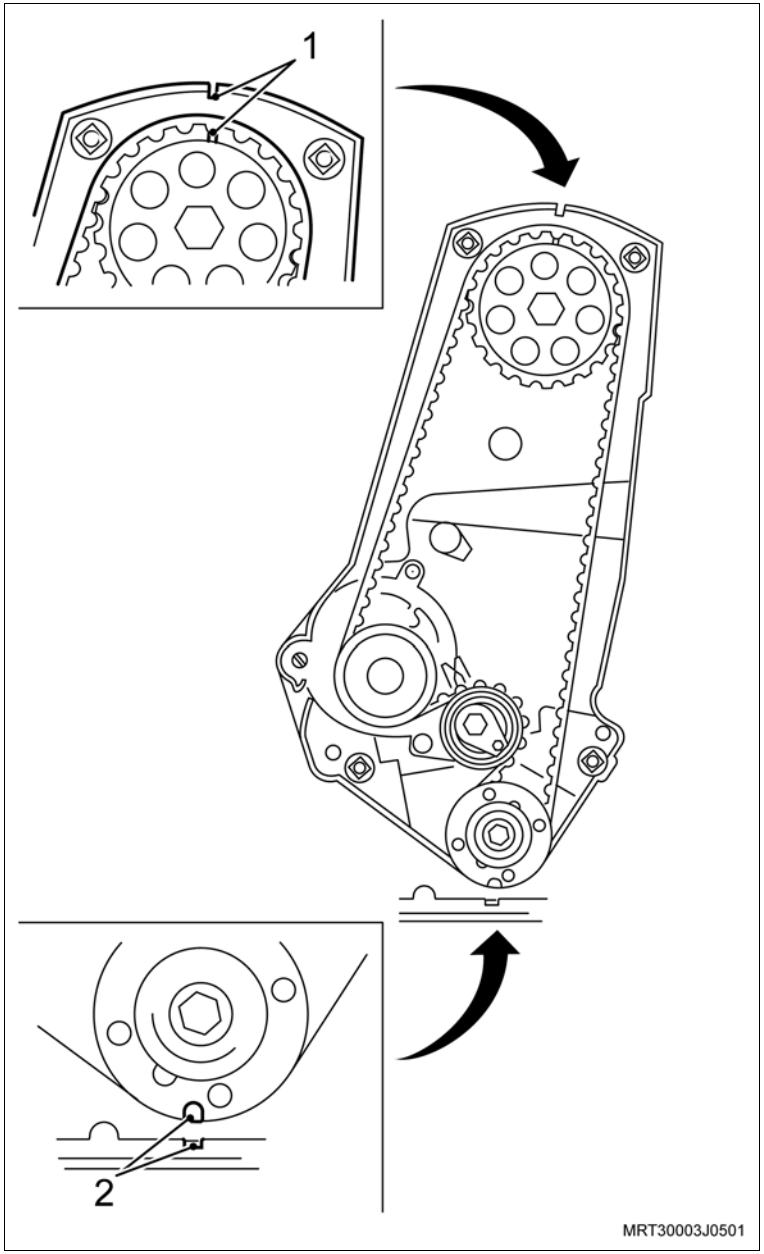


Instale ou Conecte

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”.

46. 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

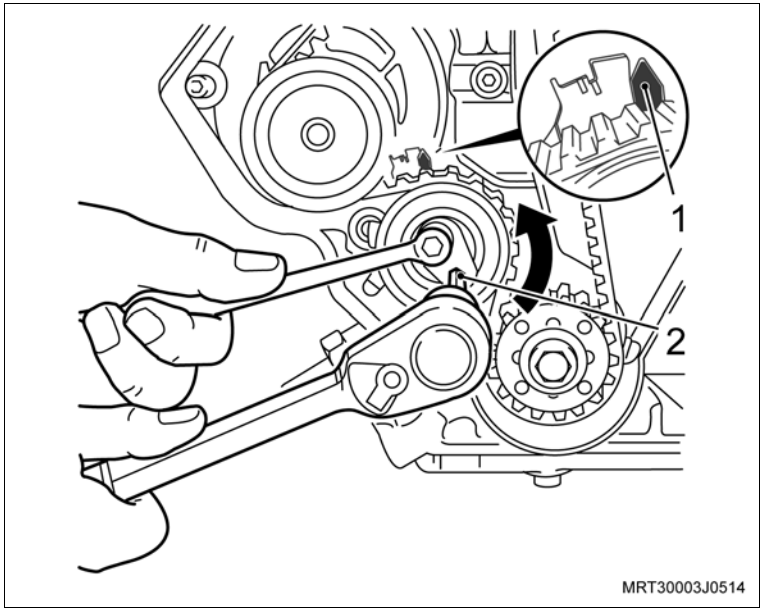
Atenção

– 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.

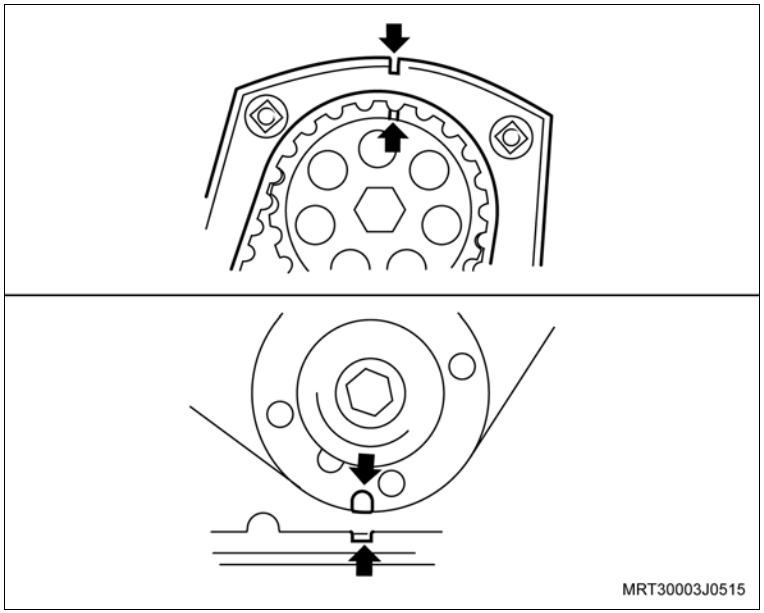
Execute

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.

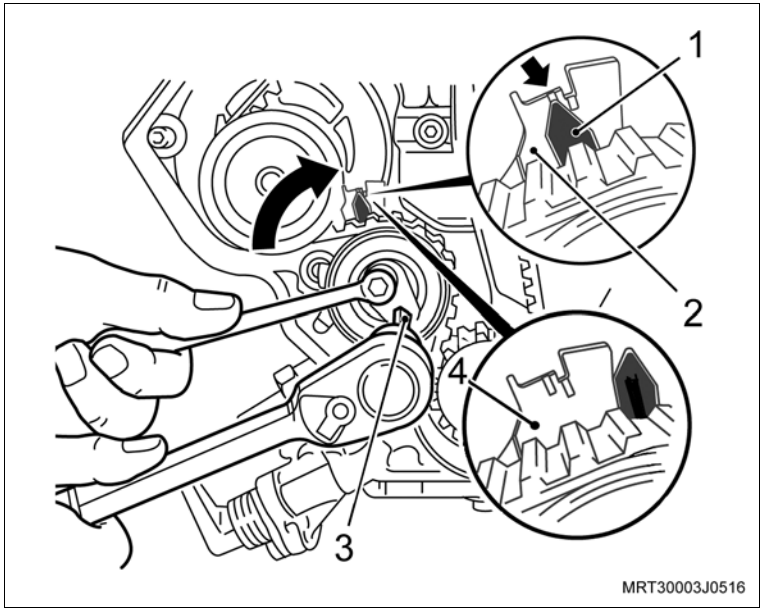


Instale ou Conecte

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 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Inspecione

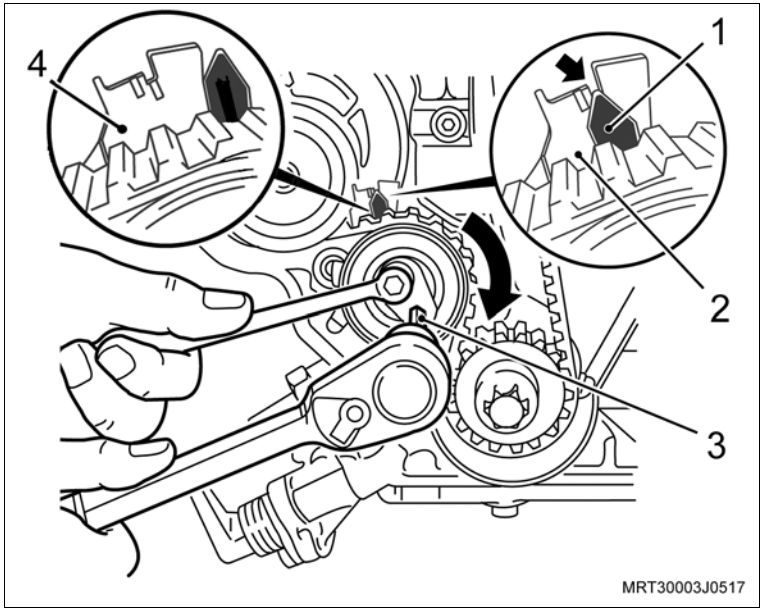
– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720º) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

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

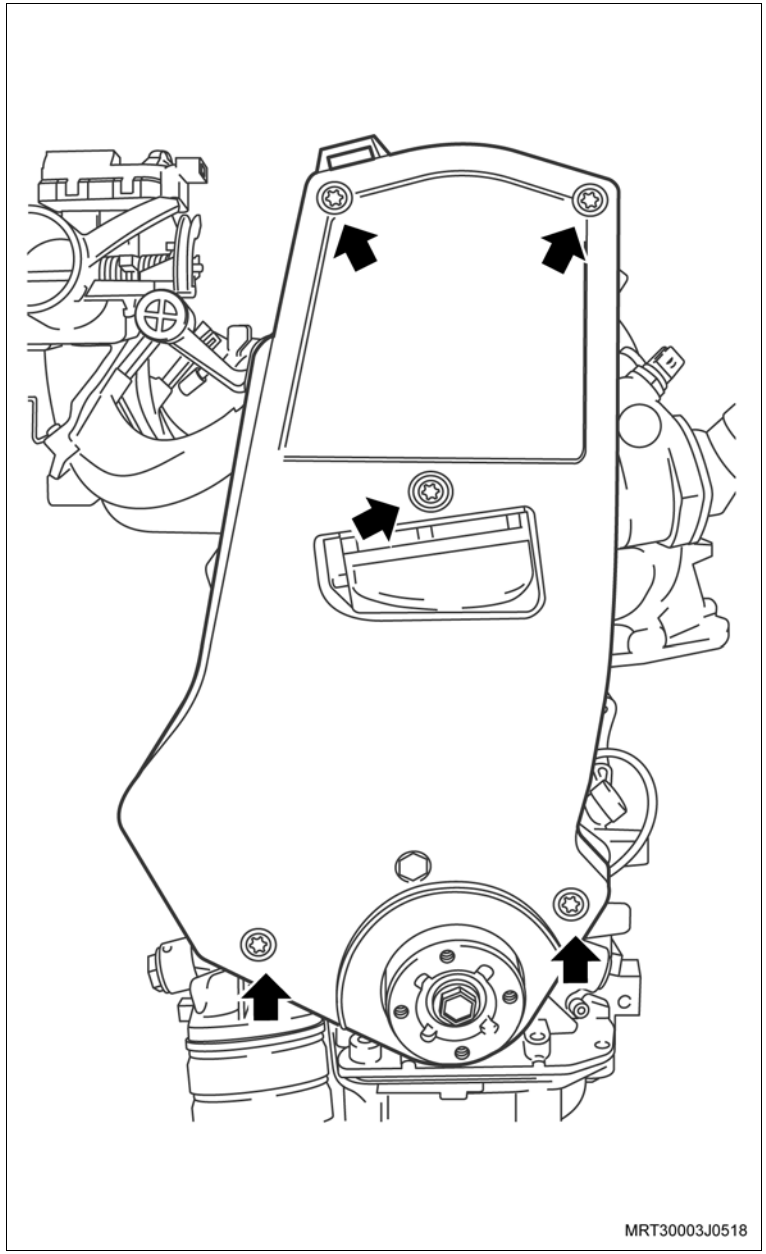
– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720º) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Instale ou Conecte

47. A cobertura anterior da correia dentada no motor.
48. Os dois parafusos (setas) de fixação inferior da cobertura anterior.
49. Os três parafusos (setas) de fixação superior da cobertura anterior.

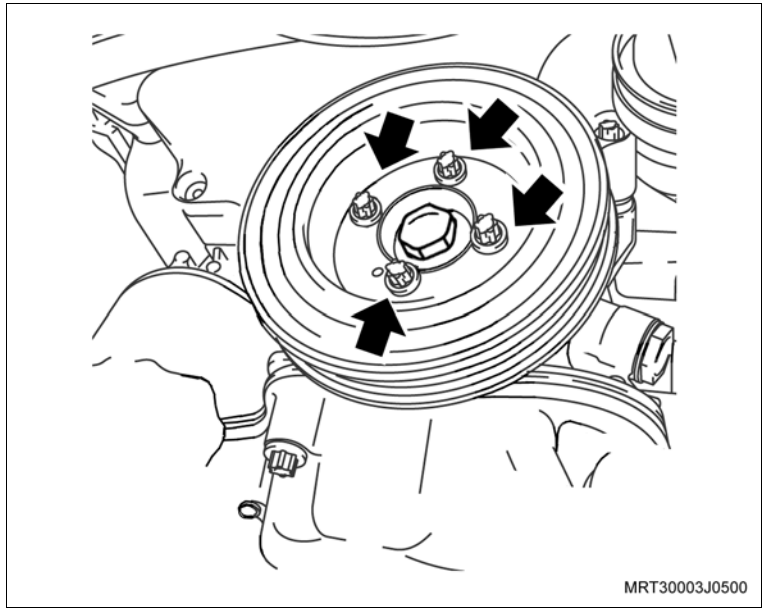
Aperte

– Os parafusos da cobertura com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

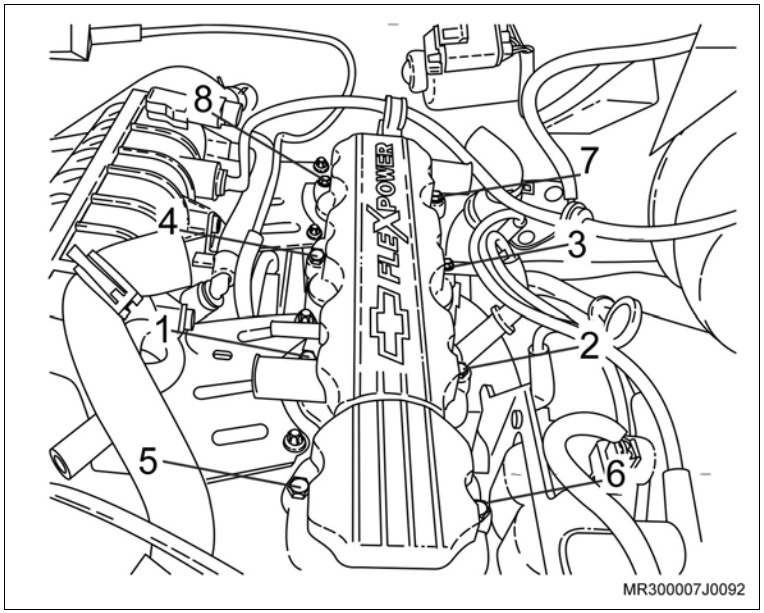
50. A polia da árvore de manivelas.
51. Os parafusos de fixação da polia da árvore de manivelas (setas).



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”.

52. A tampa de válvula com uma junta nova.
53. Os parafusos de fixação da tampa de válvula.

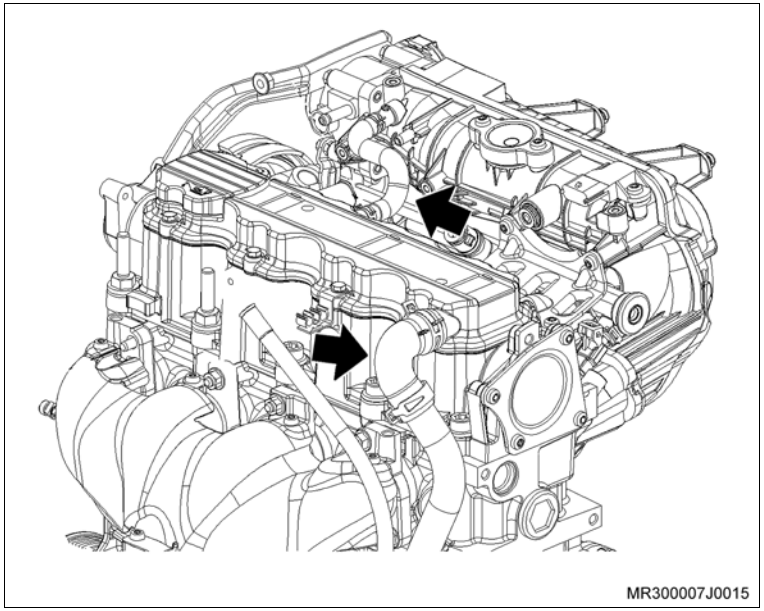


Aperte

– Os parafusos de fixação da tampa de válvula com 8 N.m (5,9 lbf.pé), na seqüência indicada na ilustração.

Instale ou Conecte

54. 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.



55. O volante do motor.
56. Os novos parafusos (setas) de fixação do volante do motor.

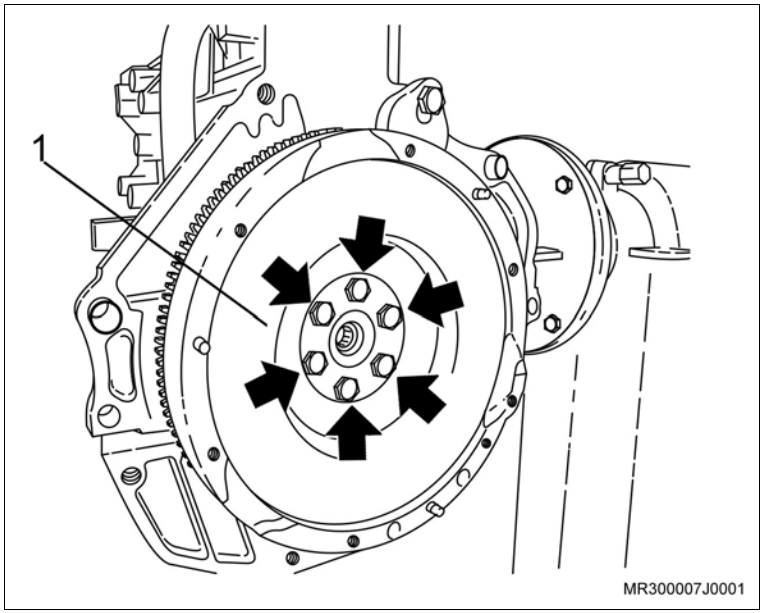
Execute

a. Posicione a ferramenta especial S-0206978 (1) no bloco do motor, travando o volante.

Aperte

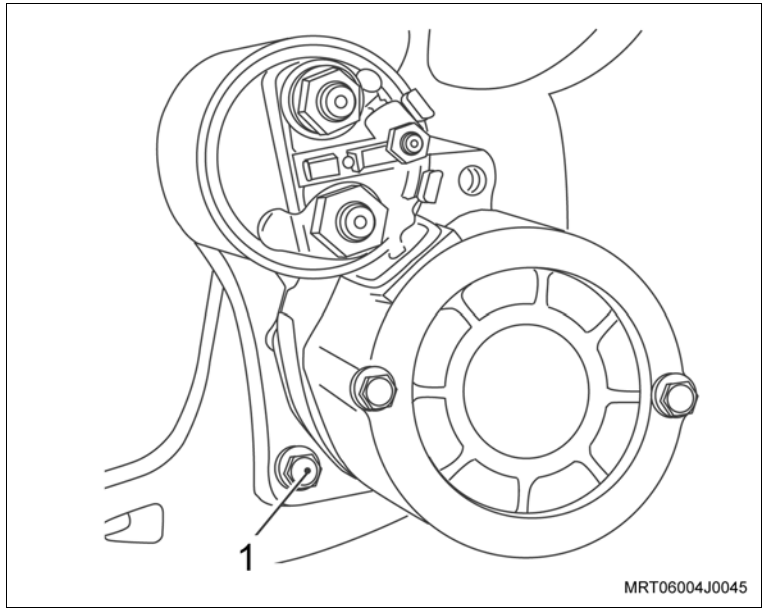
– Os parafusos de fixação do volante com 50 N.m (36,9 lbf.pé).

57. O disco e platô da embreagem, consulte "Platô e Disco da Embreagem (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir".



Instale ou Conecte

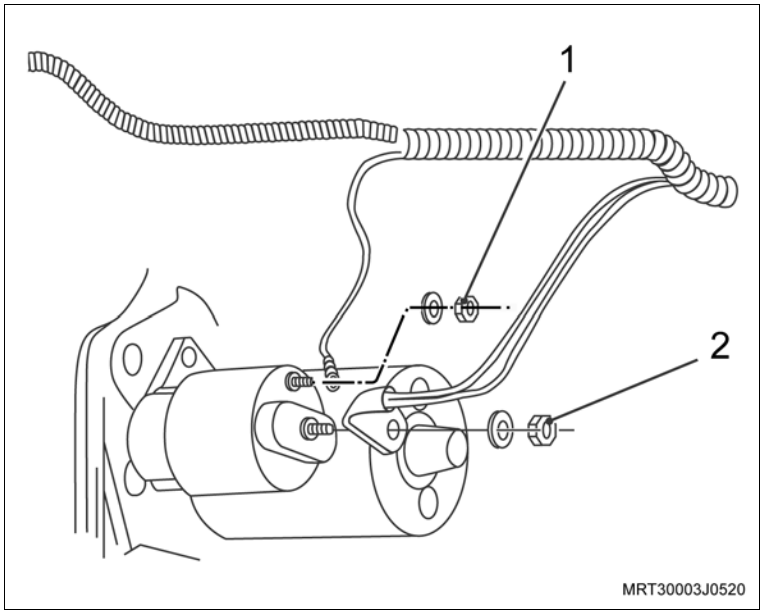
58. O motor de partida, instalando os parafusos de fixação (1).



Aperte

– O parafuso (1) do motor de partida com 30 N.m (22,1 lbf.pé).

59. 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 12 N.m (8,9 lbf.pé).

Instale ou Conecte

60. 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

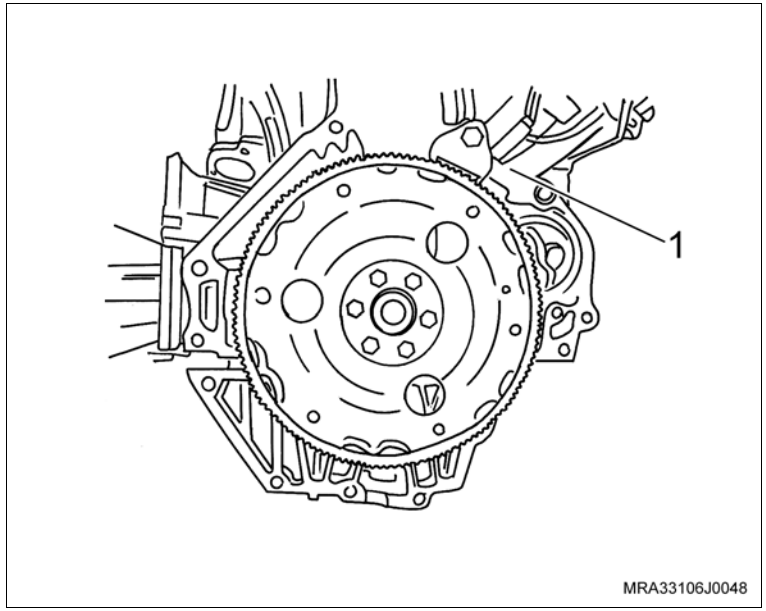
Remova ou Desconecte

1. A transmissão automática, consulte "Transmissão Automática (Conjunto) (AF20/AF22) (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

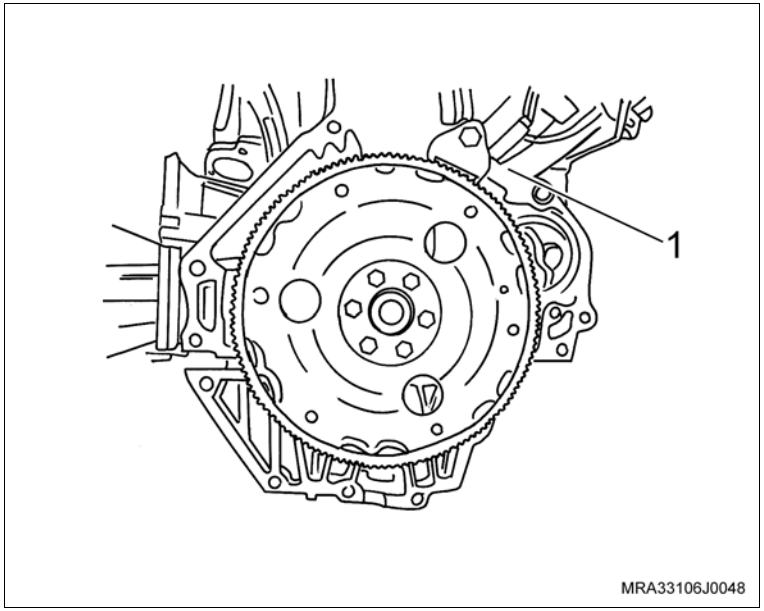
   – Instale a ferramenta especial S-0206978 (1) para efetuar o procedimento de aperto.

   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/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Execute

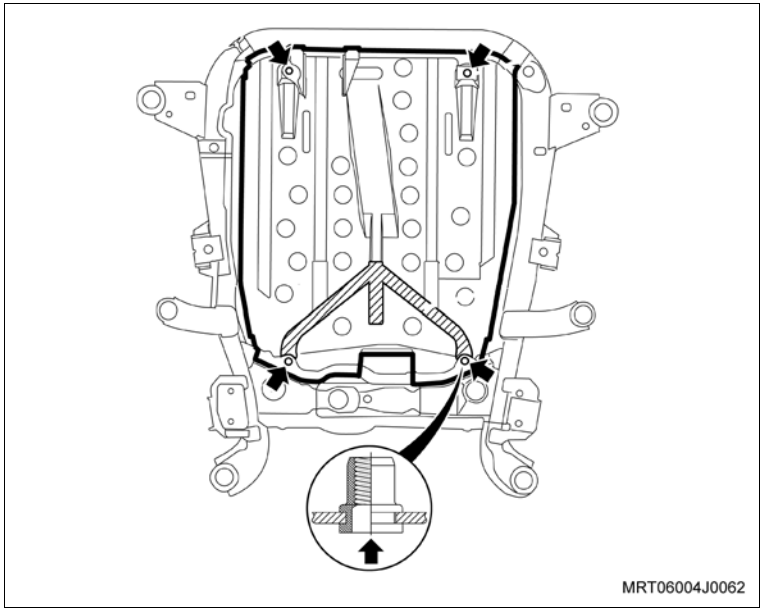
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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 25 N.m (18,4 lbf.pé).

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

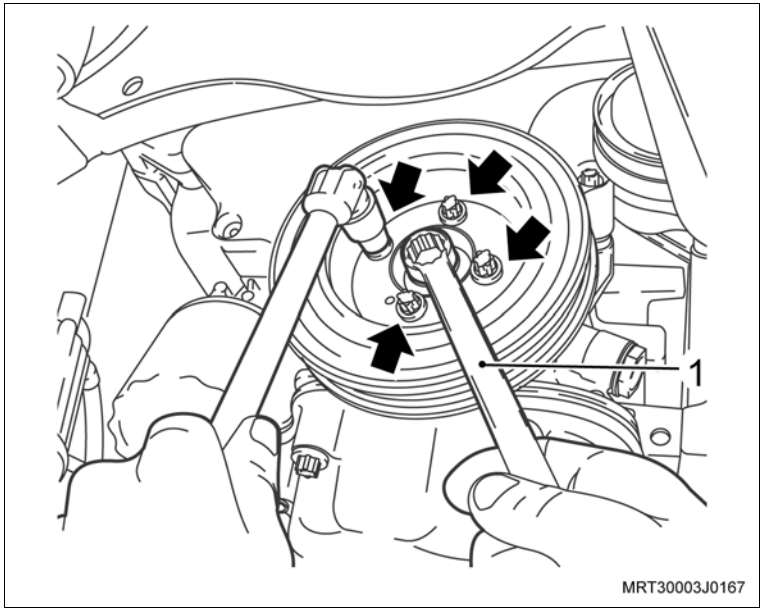
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

1. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. 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).
3. 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).

3. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

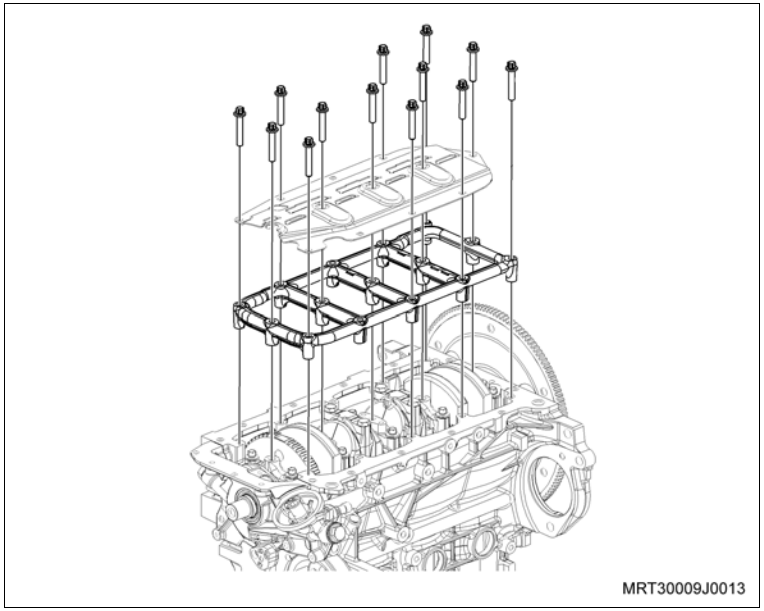
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. Prepare uma vasilha para coletar o óleo do motor.

c. Levante o veículo.

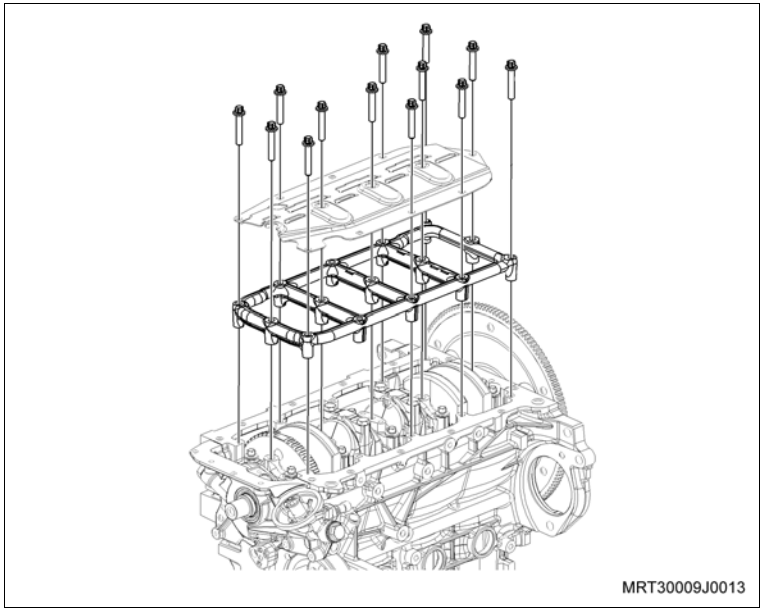
Remova ou Desconecte

1. O 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 25 N.m (18,4 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

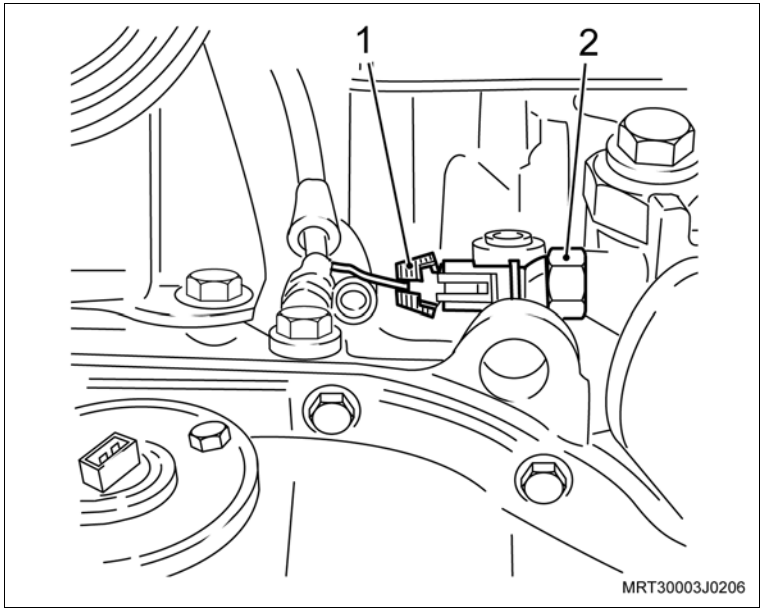
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. Remova o protetor de cárter.

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

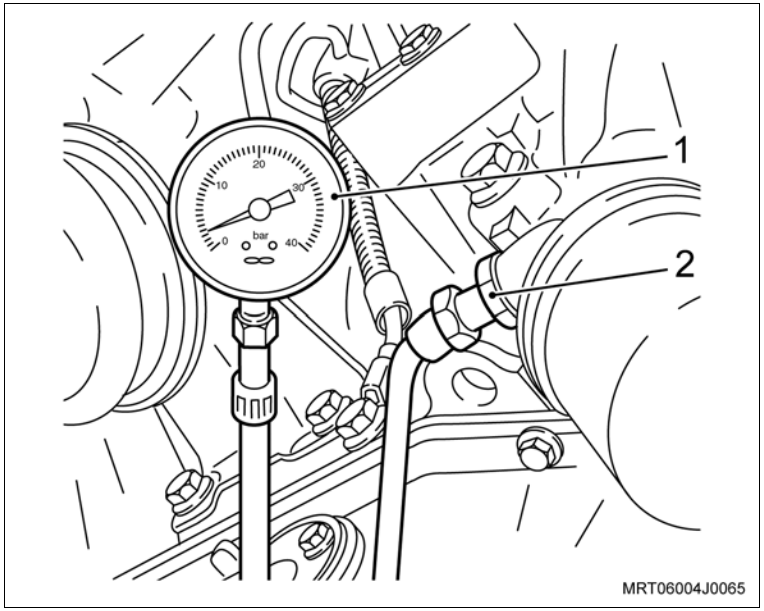
– A pressão do óleo, consulte “Especificações Técnicas”.

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.

Aperte

– 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.

Aperte

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

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

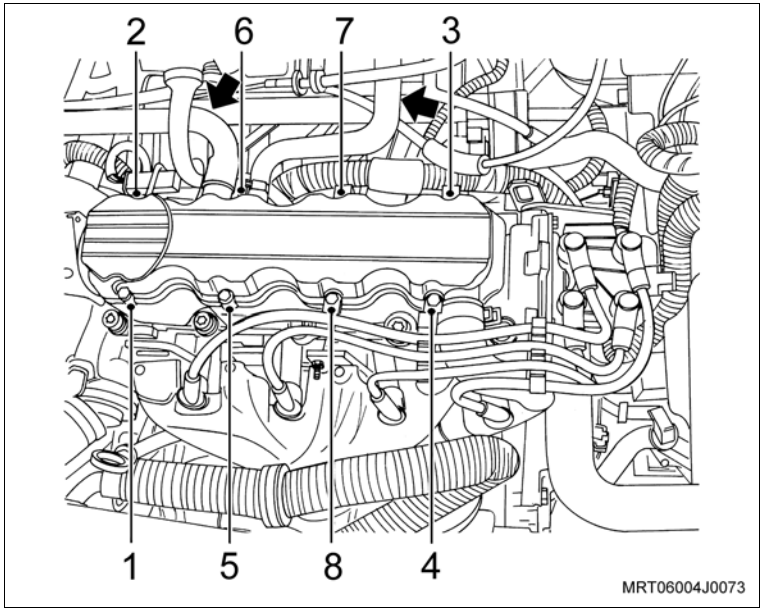
1. As mangueiras de ventilação positiva do cárter (setas).
2. Os parafusos de fixação da tampa, na seqüência indicada.
3. A tampa de válvulas.

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 (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.



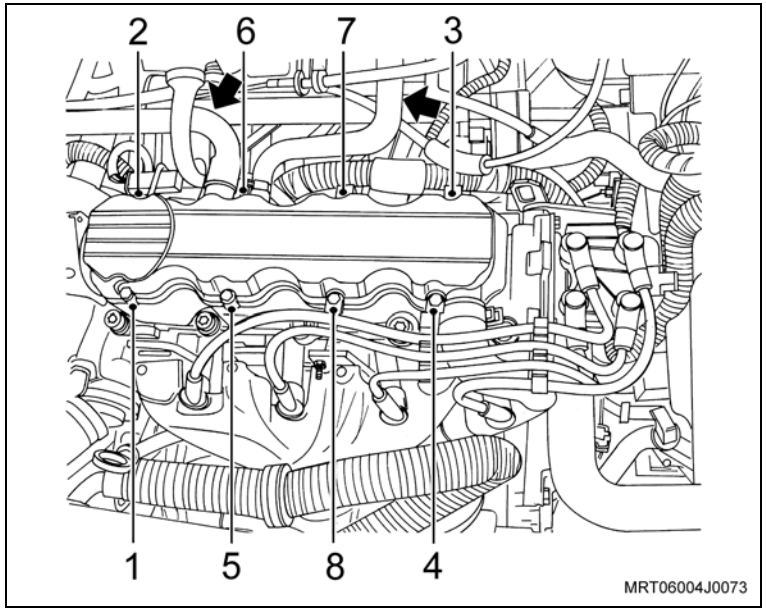
Instalação

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.
3. As mangueiras de ventilação positiva do cárter (setas).



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.

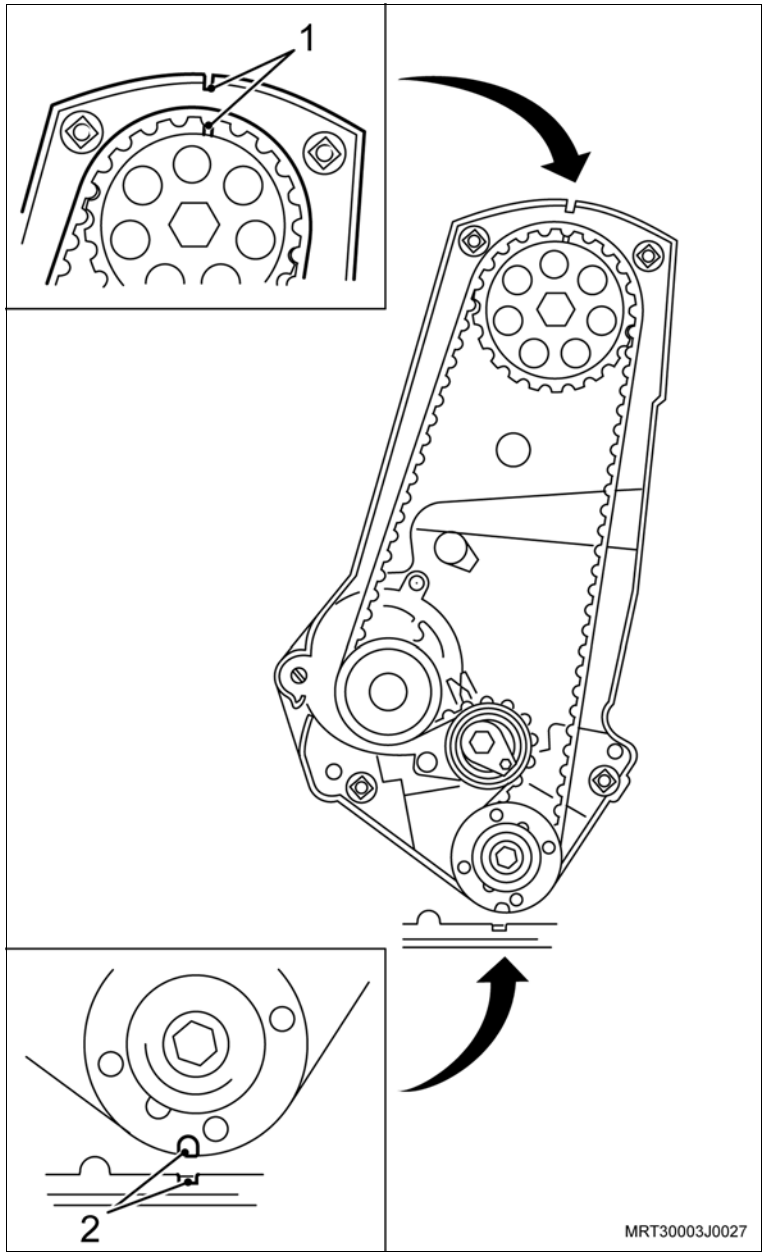
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura extern da correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Execute

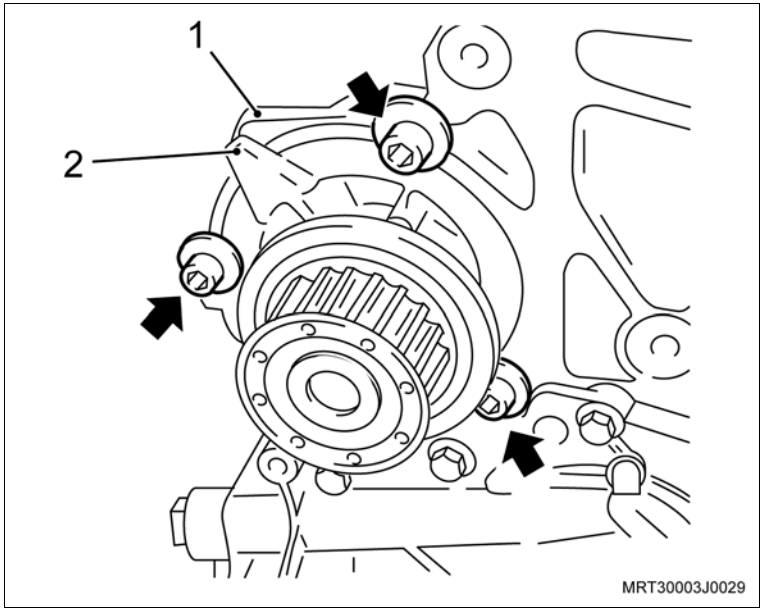
– Gire a árvore de manivelas, no sentido de giro do motor, até que a marca da engrenagem da árvore de comando de válvulas fique alinhada com a marca existente na cobertura posterior da correia dentada (1) e, a marca da engrenagem da árvore de manivelas fique alinhada com a marca existente na aba da carcaça 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 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

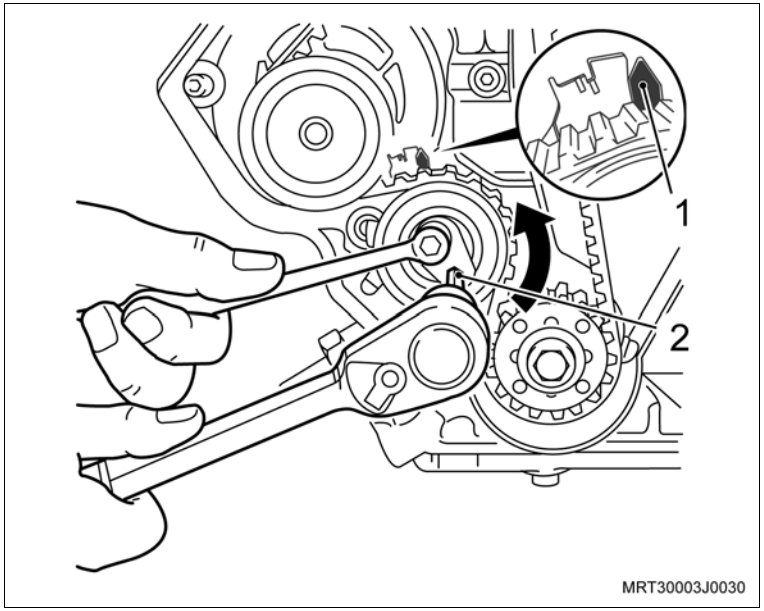
Atenção

– 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.

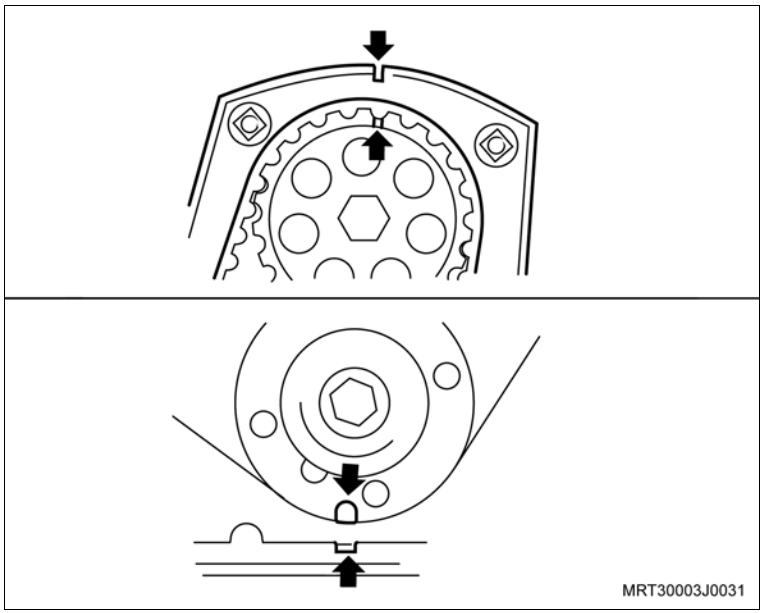
Execute

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.



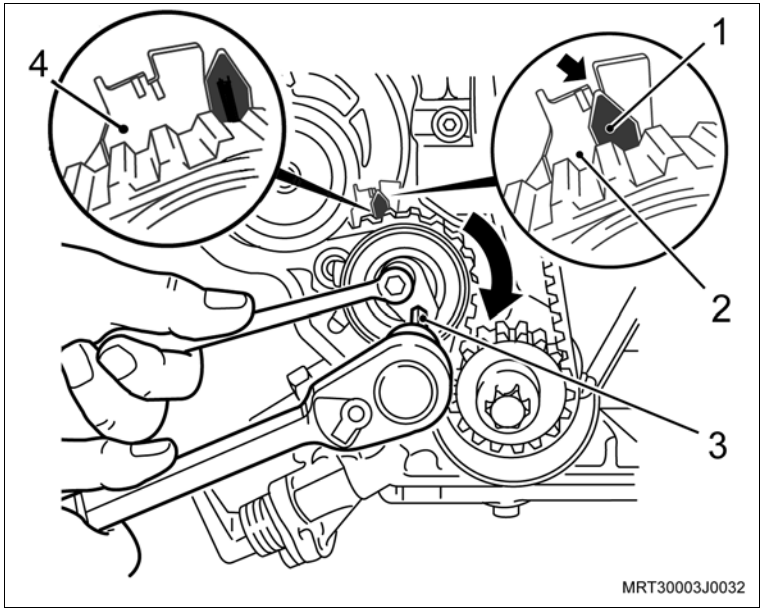
c. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e, verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.



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 20 N.m (14,8 lbf.pé).

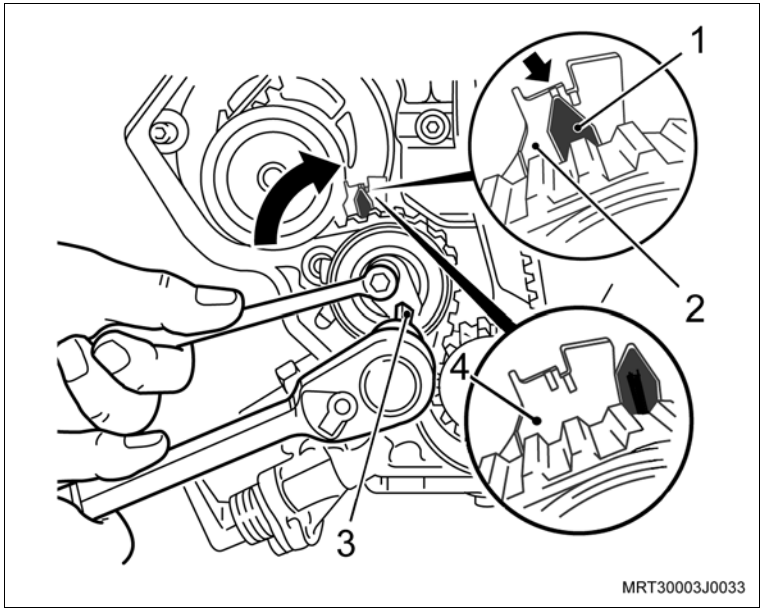
Inspecione

– 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.

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 (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Equipamentos necessários

Torquímetro

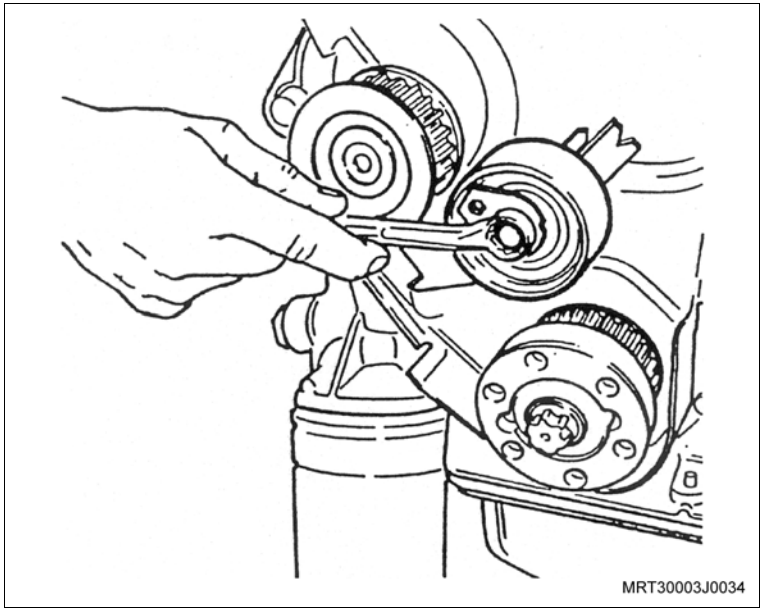
Remoção

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.



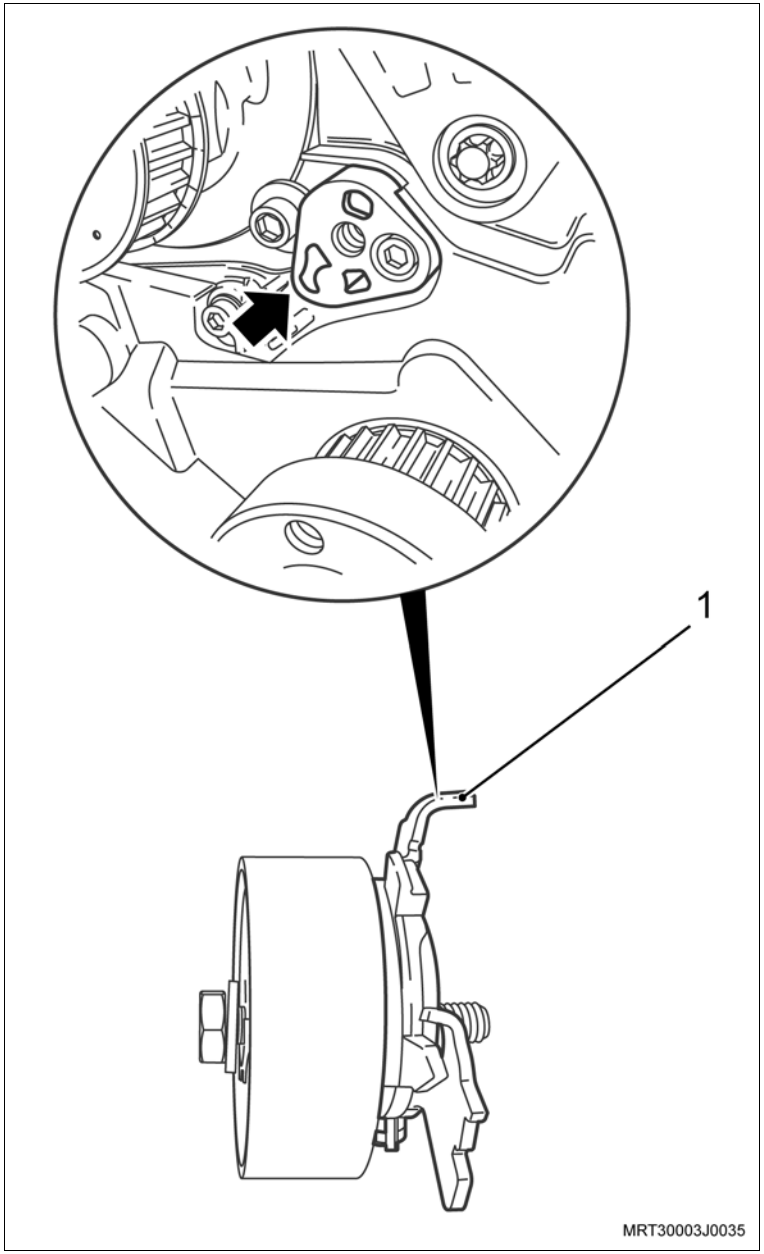
Instalação

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 20 N.m (14,8 lbf.pé).
3. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

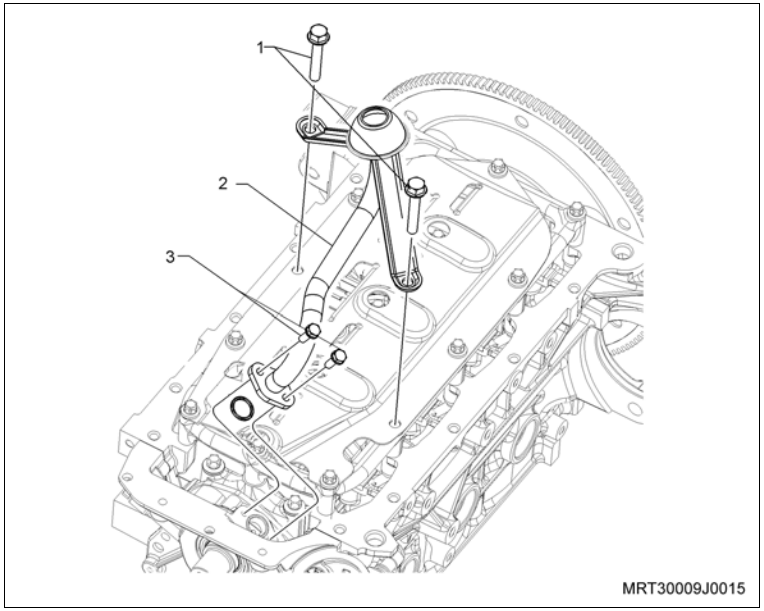
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. Prepare uma vasilha para coletar o óleo do motor.

c. Levante o veículo.

Remova ou Desconecte

1. O cárter 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

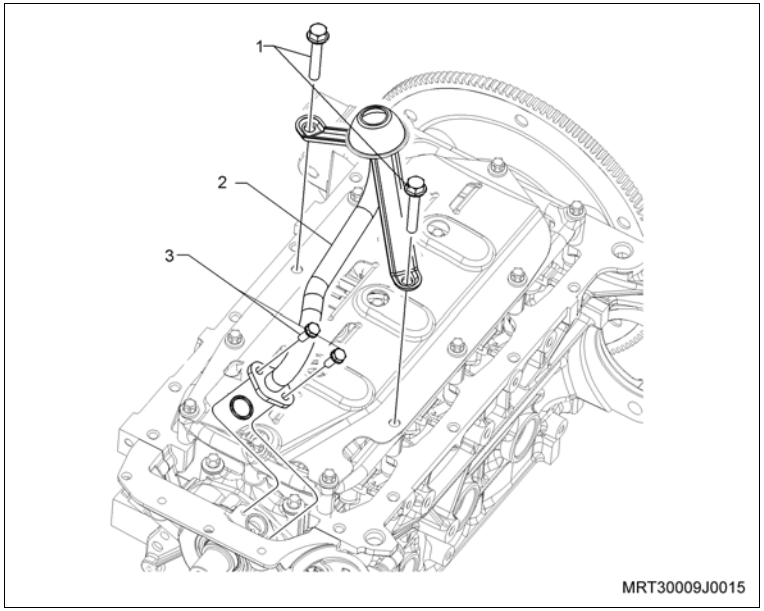
1. O tubo pescador da bomba de óleo (2) com um anel de vedação novo, e seus parafusos de fixação (1 e 3).

   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

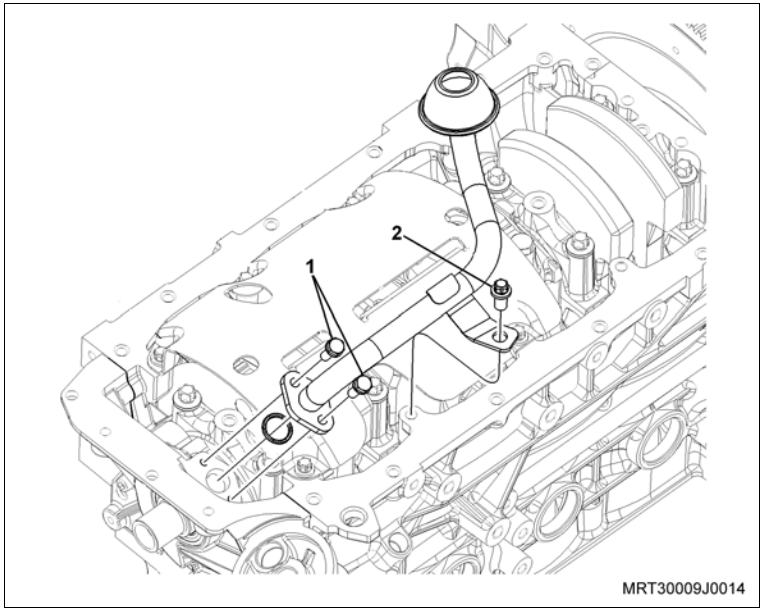
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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

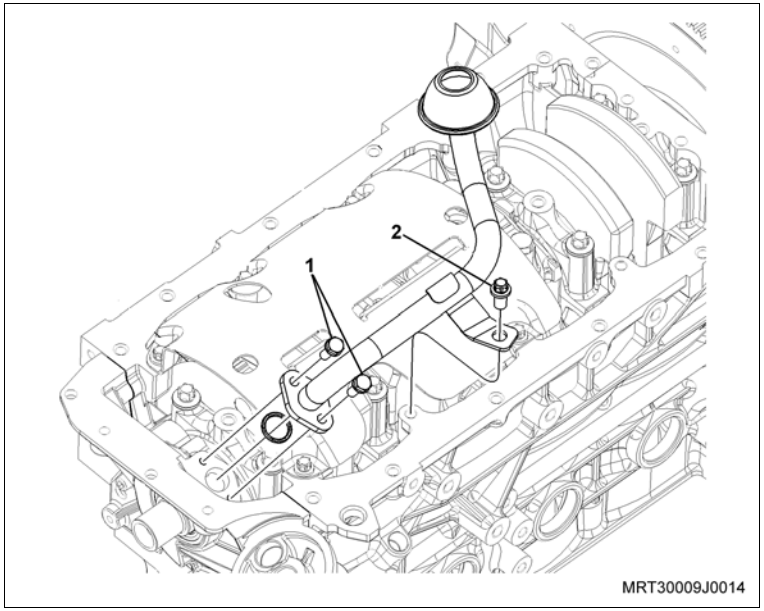
1. O tubo pescador da bomba de óleo com um novo anel de vedação e seus parafusos de fixação (1 e 2).

   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”.



Equipamentos necessários

Paquímetro

Micrômetro

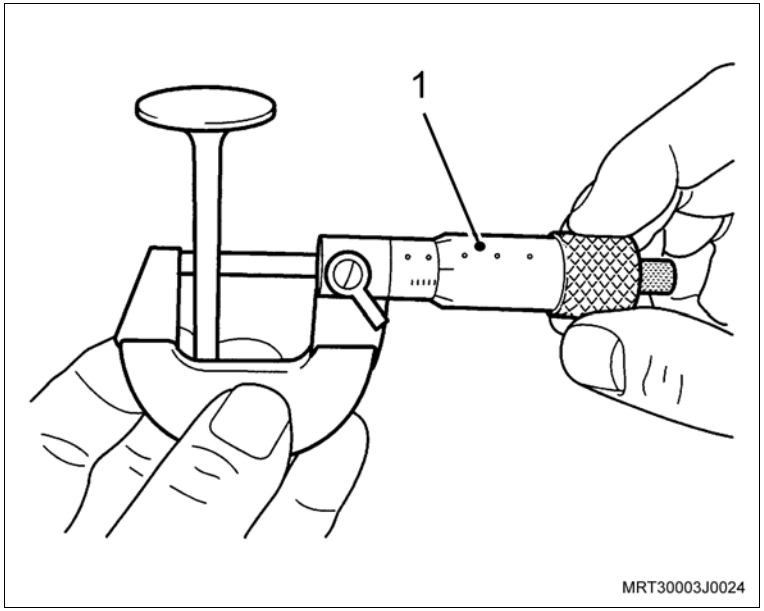
Atenção

– Todas as válvulas devem encontrar-se desmontadas e limpas.

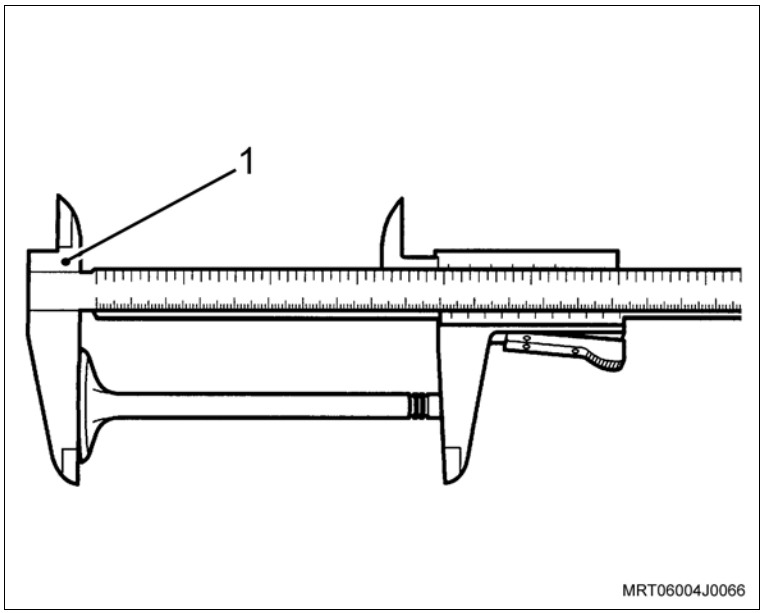
– Deverá ser inspecionada ausência de queimaduras das cabeças, rachaduras nas faces e danos nas hastes.

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

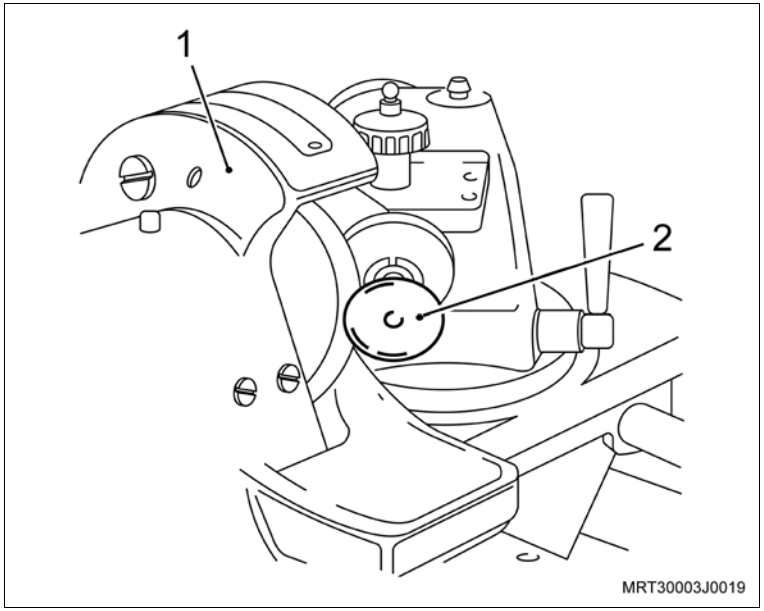
1. As válvulas, consulte “Cabeçote do Motor (N20XF) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem”.

Atenção

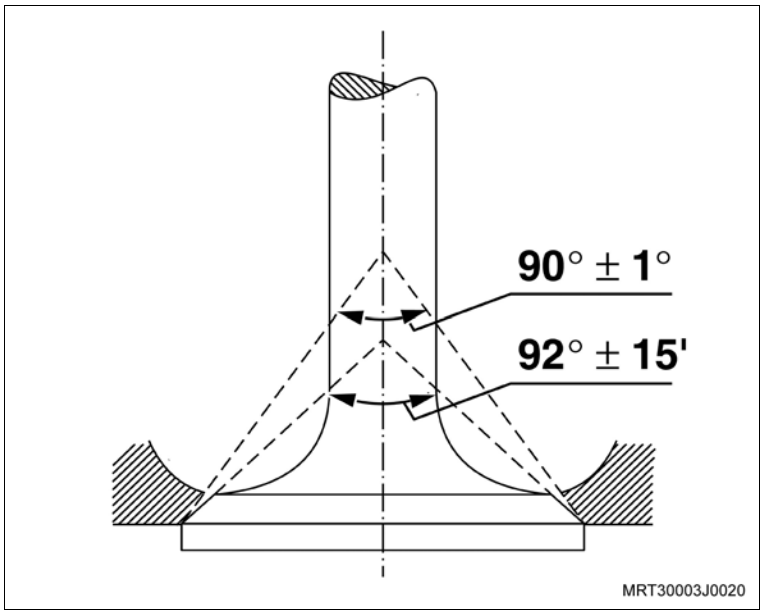
– Somente poderá ser recondicionada a válvula:
– Que esteja corroída (pontos de porosidade na região de assento), desde que não apresente desgaste excessivo, na face de assentamento.
– É permitido recondicionar a face de assentamento da válvula até duas vezes, porém, não é permitido rebaixar a haste da válvula, retificando a extremidade da haste.

Execute

– Retifique a face da válvula (2) com um equipamento especial (1) do seguinte modo:

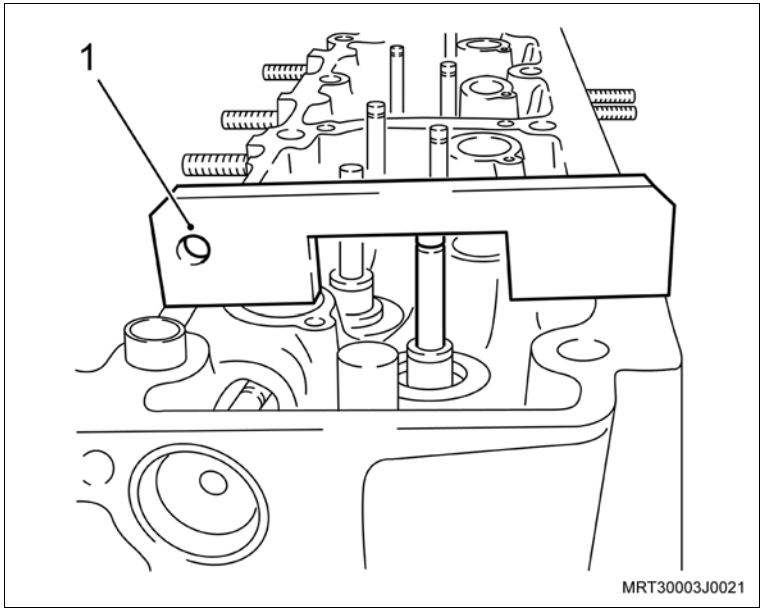


a. Retifique-a até obter o ângulo de 92° ± 15'.



Execute

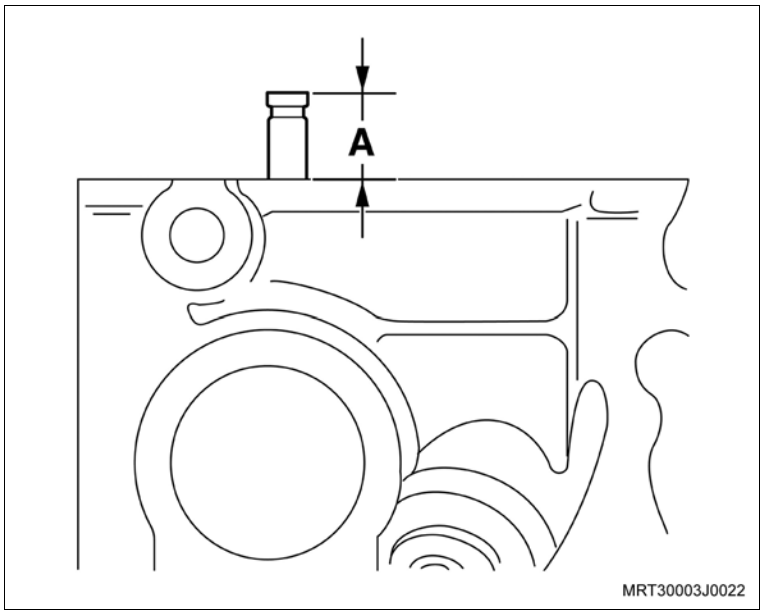
b. Verifique a altura da haste (A), utilizando a ferramenta especial J-810612 (1).



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

Elevador

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
A-0606074	Instalador do vedador traseiro da árvore de manivelas

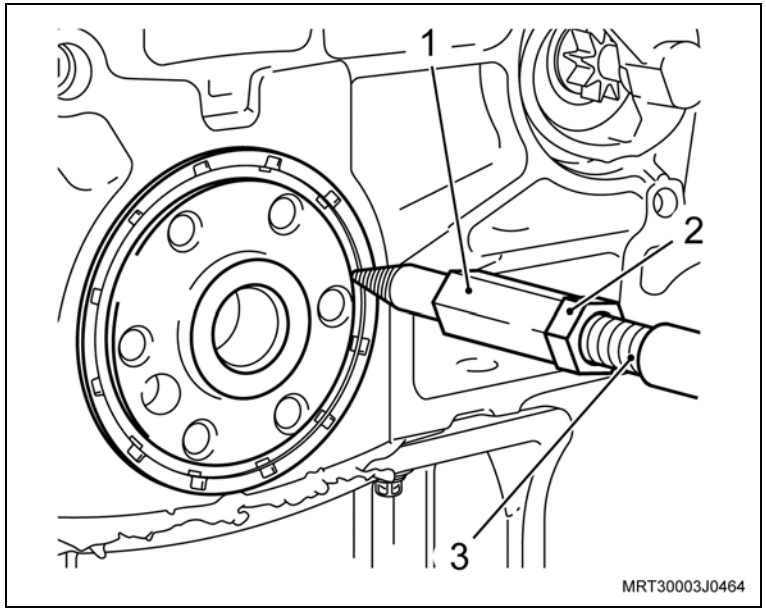
Remoção

Execute

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

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 A-0606074 (1) na extremidade da árvore de manivelas, com o diâmetro externo da luva lubrificado com óleo de motor.

Atenção

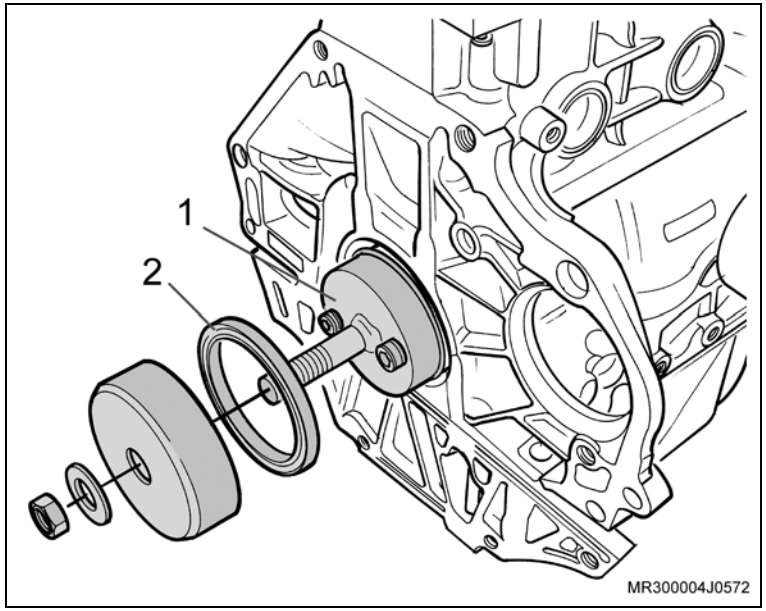
– Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com graxa nº 2 à base de sabão de lítio.

2. O vedador (2) na luva protetora, manualmente até encostar no bloco.

Execute

– Termine de instalar o vedador, utilizando as ferramentas especiais A-0606074.

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

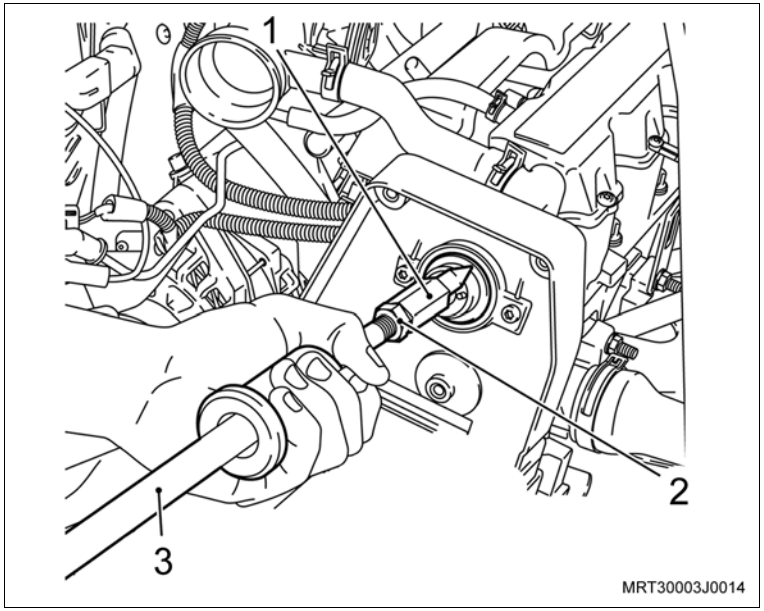
Remoção

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

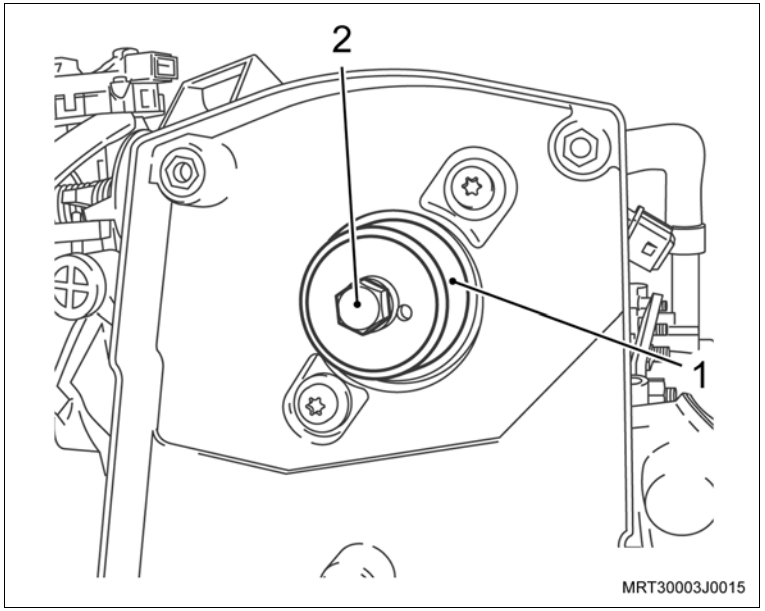
– O alojamento do vedador.

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

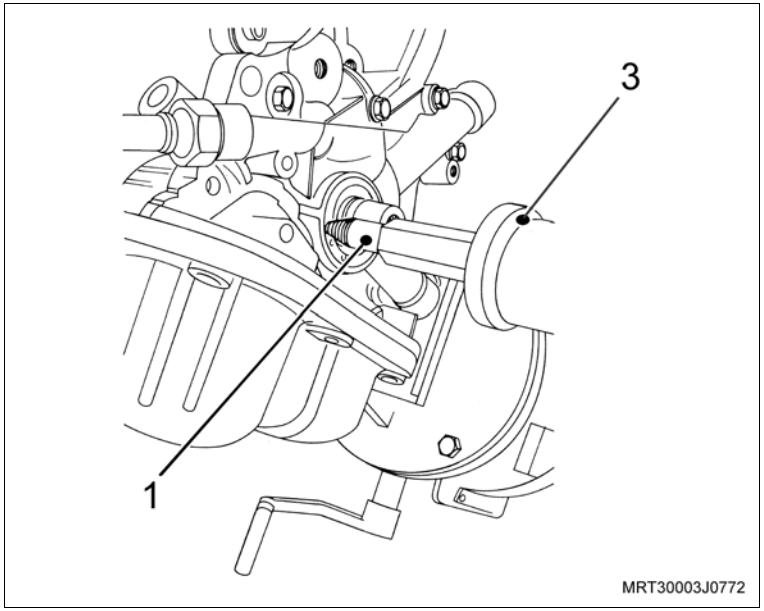
Ferramentas especiais

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

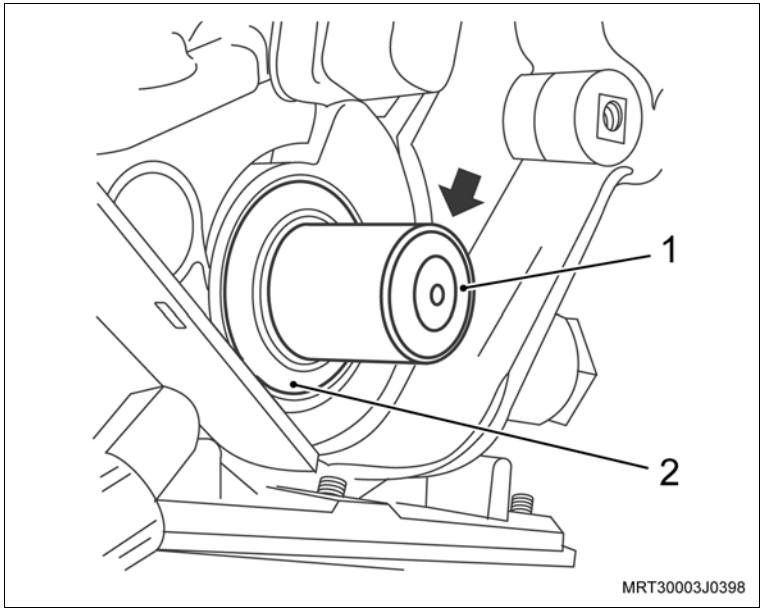
Instale ou Conecte

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.

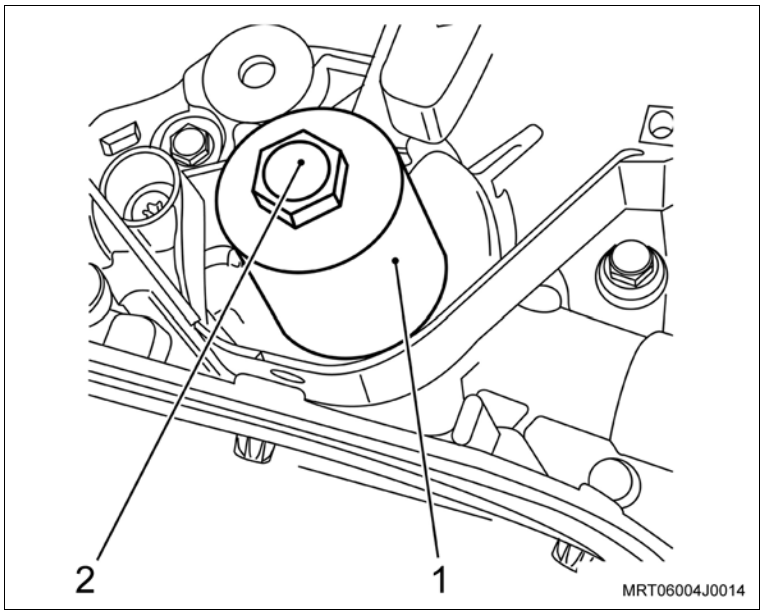


3. O colocador (1) do conjunto de ferramenta especial J-810604, apertando o parafuso (2), até obter o batente.

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

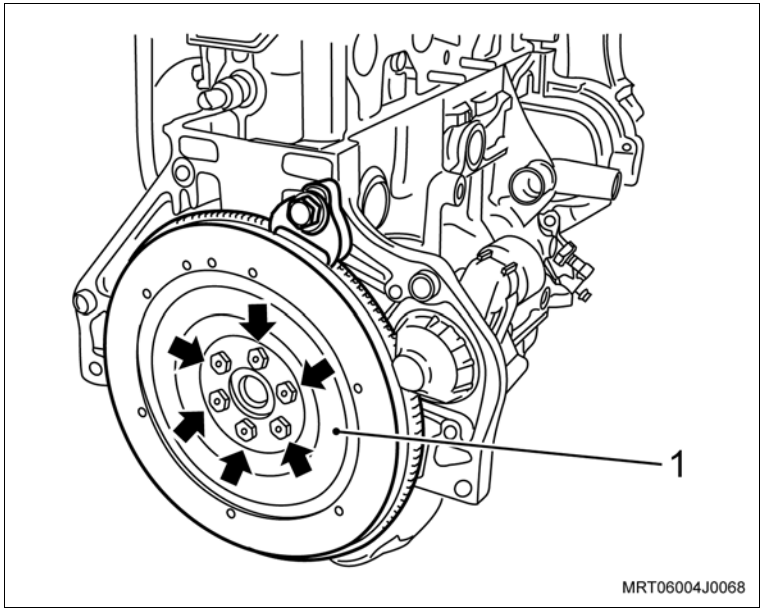
Ferramentas especiais

S-0206978 Trava de volante

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O platô e disco de embreagem, consulte "Platô e Disco da Embreagem (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-0206978 no bloco do motor, travando o volante do motor.

   Aperte

   – 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 (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.

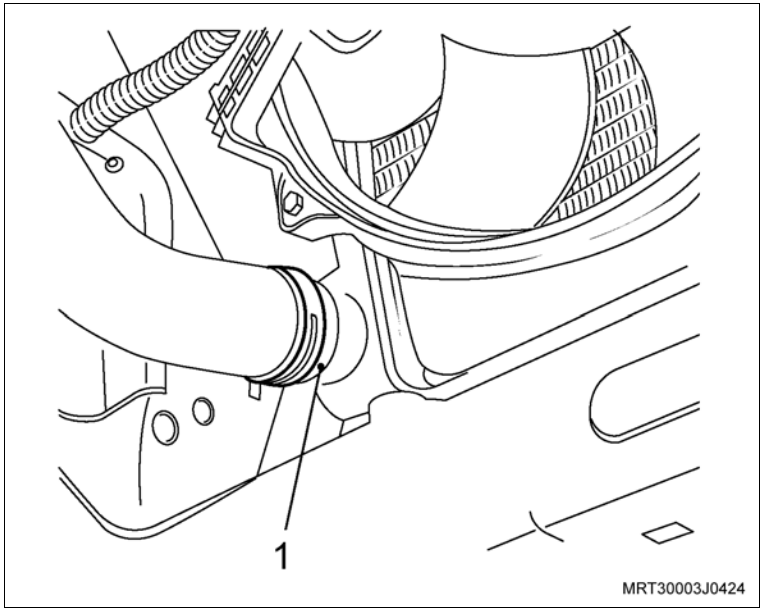
Remova ou Desconecte

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.

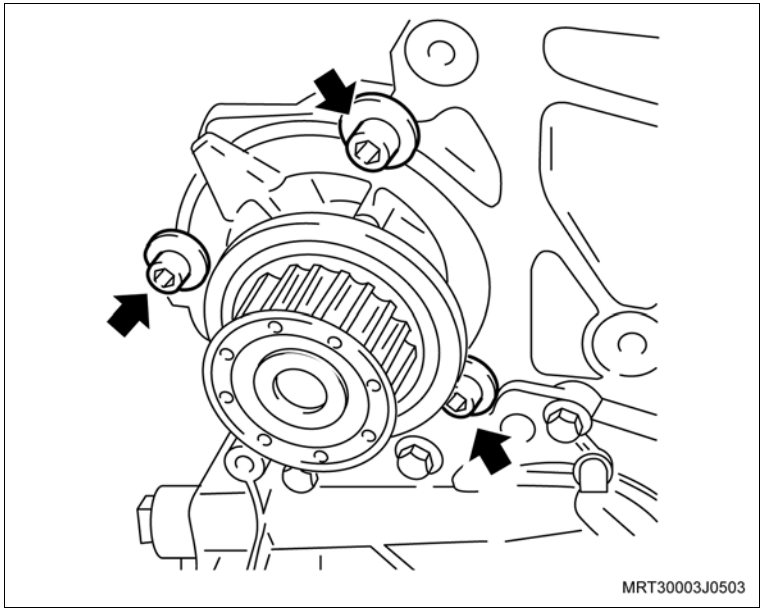


Remova ou Desconecte

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.



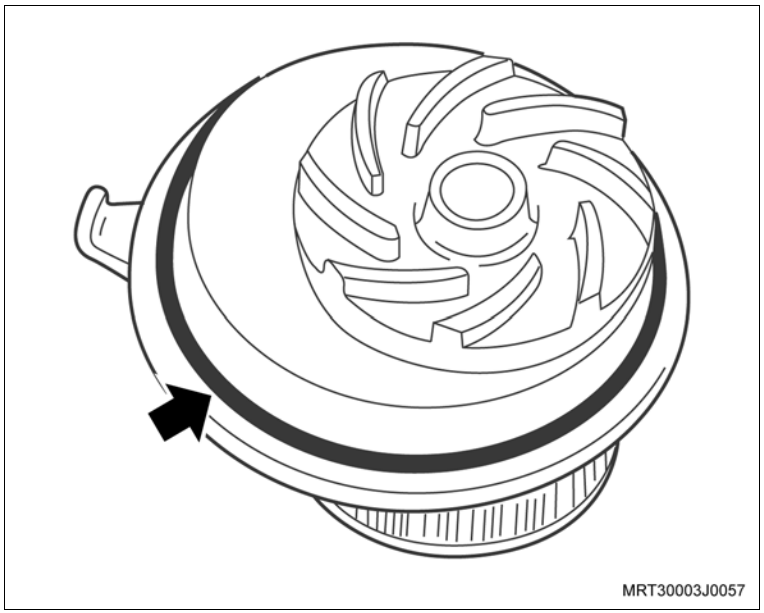
Instalação

Instale ou Conecte

1. A bomba d'água com anel de vedação novo.

Atenção

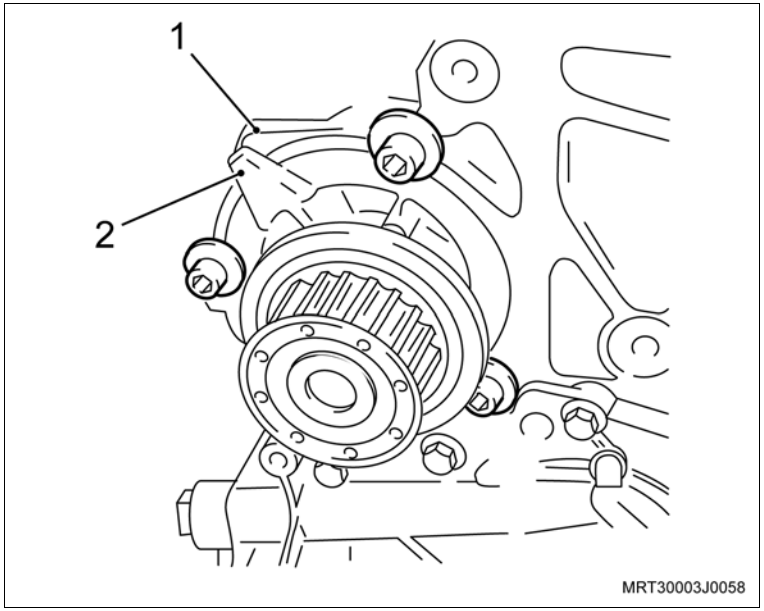
– Unte levemente com vaselina o anel de vedação (seta).



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.

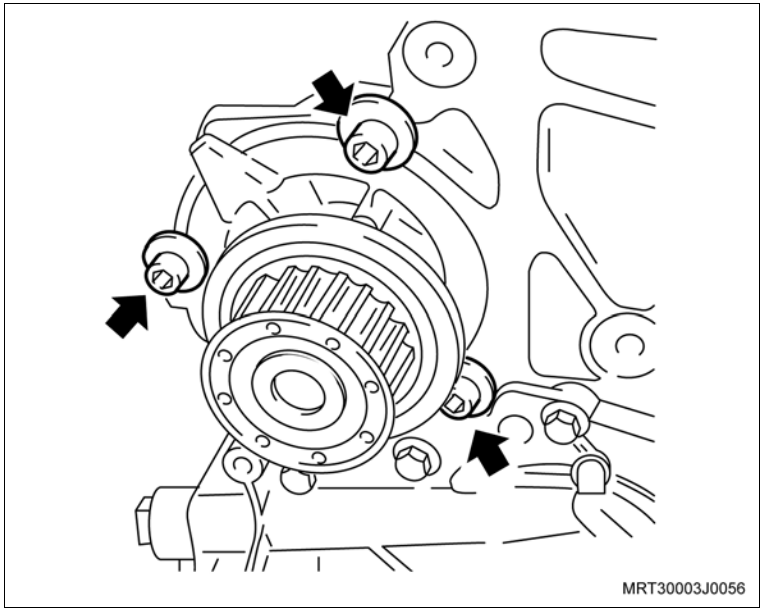


2. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).

Aperte

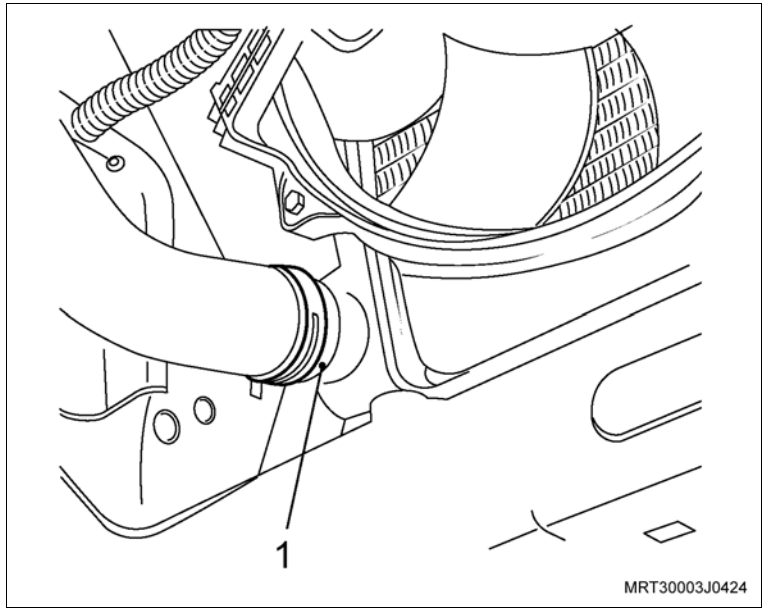
– Os parafusos da bomba d'água com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

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

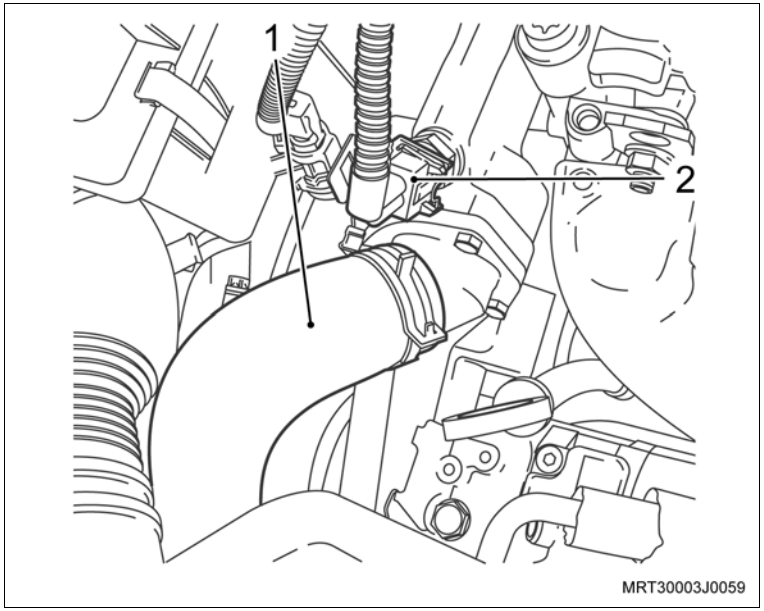
1. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Escoe o líquido de arrefecimento, soltando a mangueira inferior do radiador.

Remova ou Desconecte

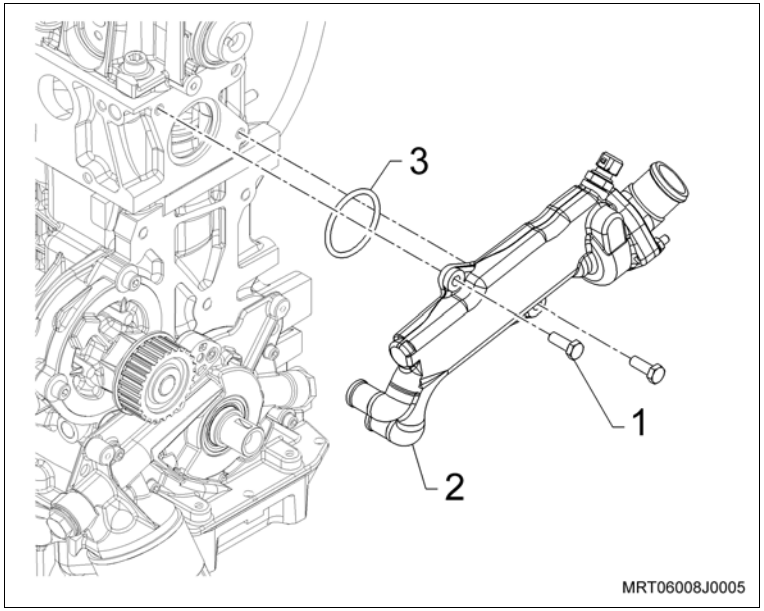
2. O conector elétrico (2) do sensor de temperatura.
3. A mangueira superior (1) do radiador à válvula termostática.



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

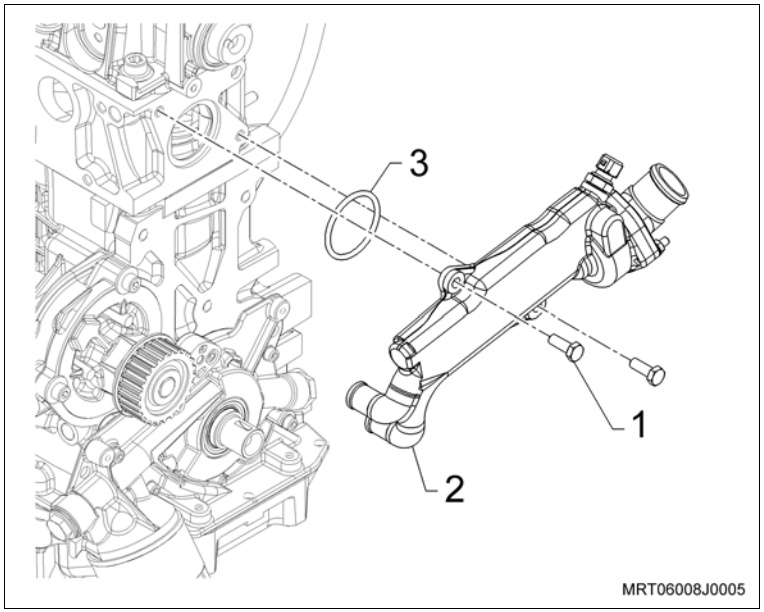
– As regiões de alojamento das mangueiras.
– Os alojamentos do anel “O”.
– As superfícies de contato do cabeçote e da carcaça da válvula termostática.

Inspecione

– As braçadeiras e substitua-as, se necessário.

Instalação

Instale ou Conecte



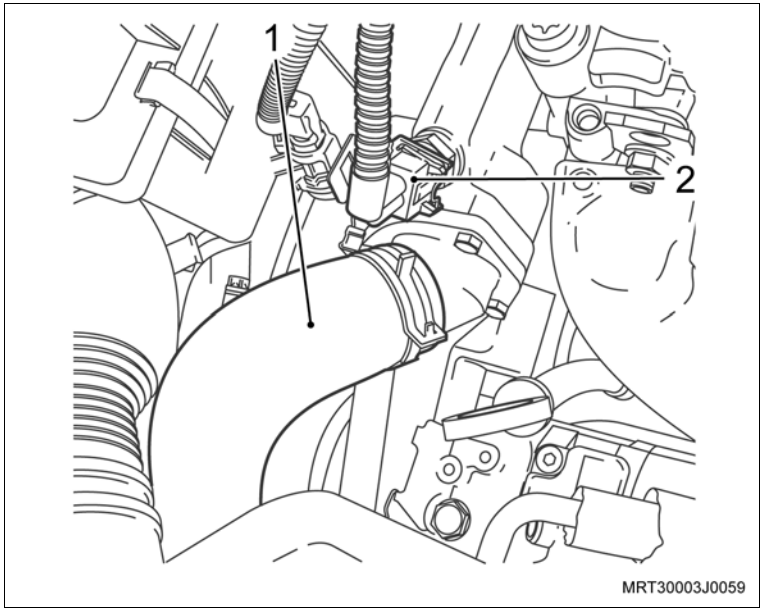
1. O novo anel “O” (3) junto à carcaça da válvula termostática e ao cabeçote.
2. A carcaça da válvula termostática (2), junto ao cabeçote.
3. Os parafusos de fixação (1) da carcaça da válvula termostática (2).

   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 veículo.

Instale ou Conecte

– 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

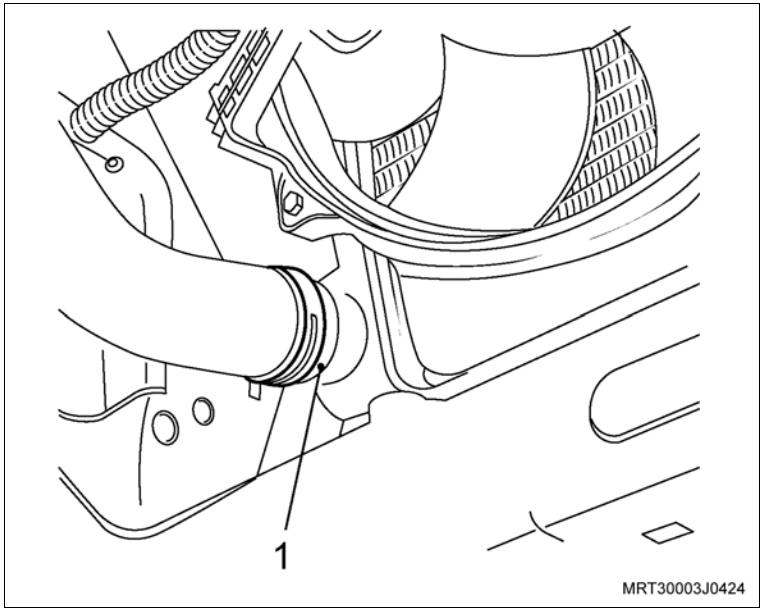
a. Eleve o veículo.

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 corrija se necessário, consulte "Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

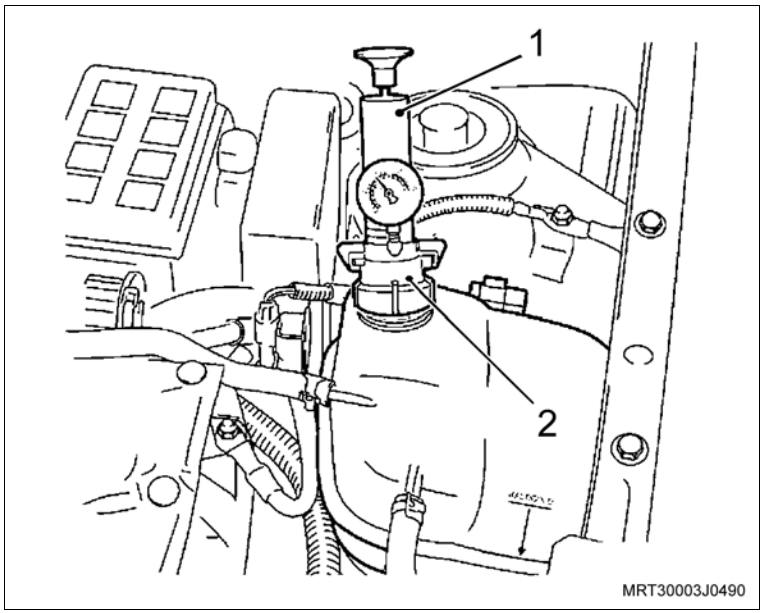
Execute

a. Instale o equipamento de teste de pressão (1) e se necessário, a ferramenta especial J-810610 (2), rosqueando 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.



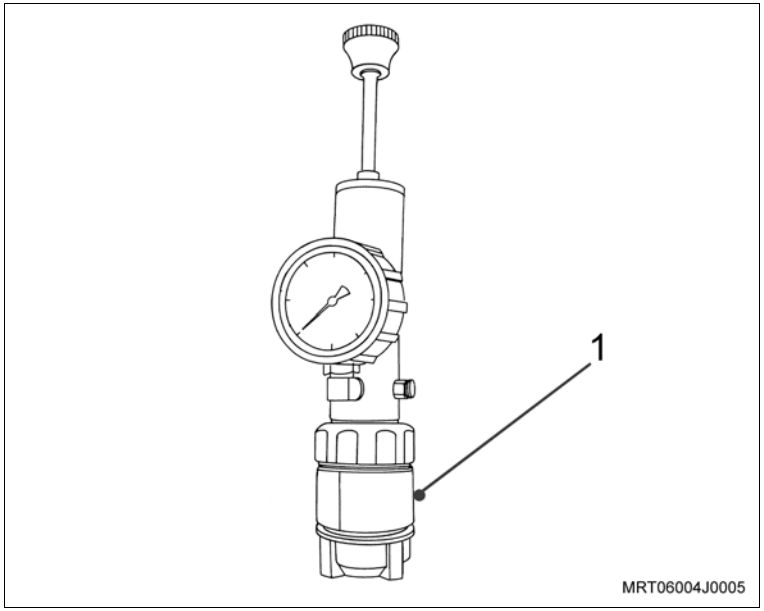
Execute

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

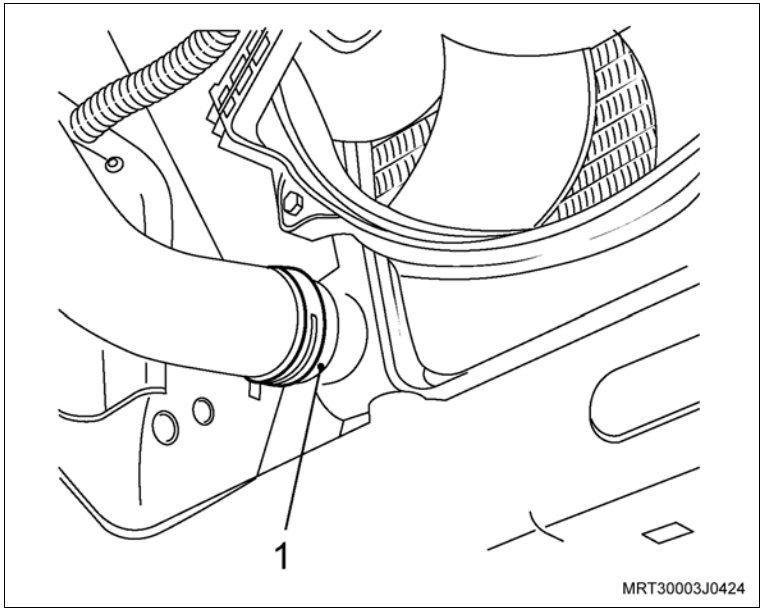
1. A tampa do reservatório do radiador.

   Execute

   – Drene o líquido de arrefecimento, soltando a braçadeira (1) e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.

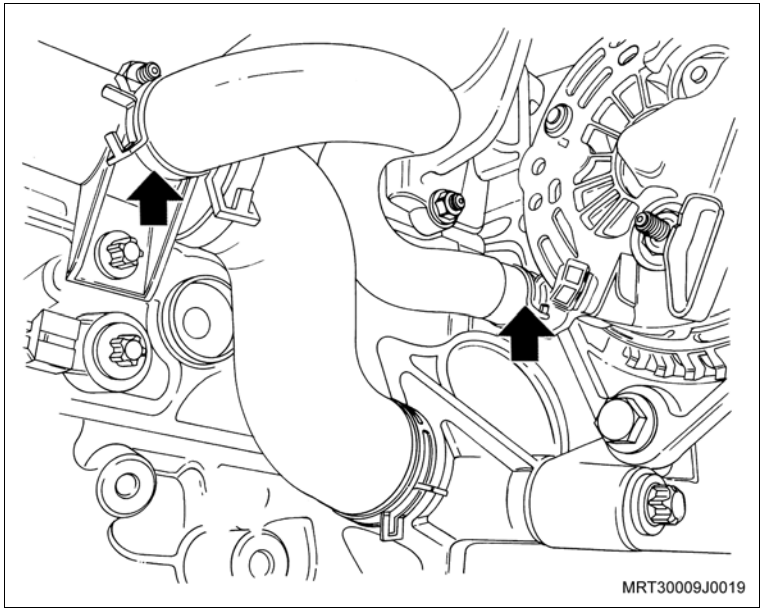
   – Levante o veículo.

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.



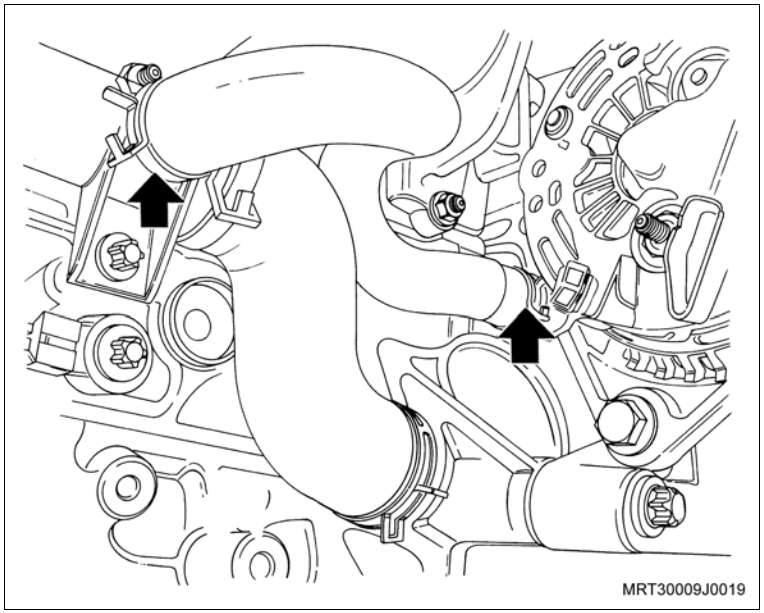
Instalação

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 25 N.m (18,4 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 (N20XF) (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.

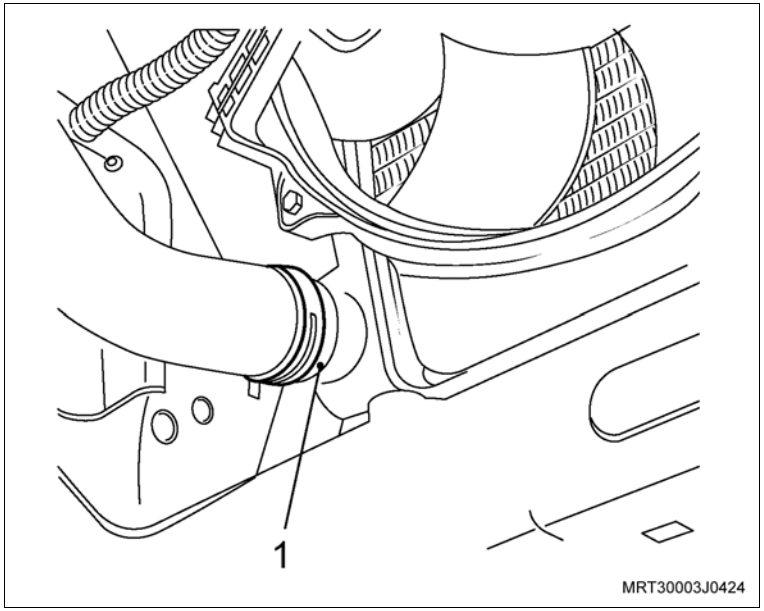
   Execute

   – Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1) e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.

2. O protetor do cárter de óleo do motor.

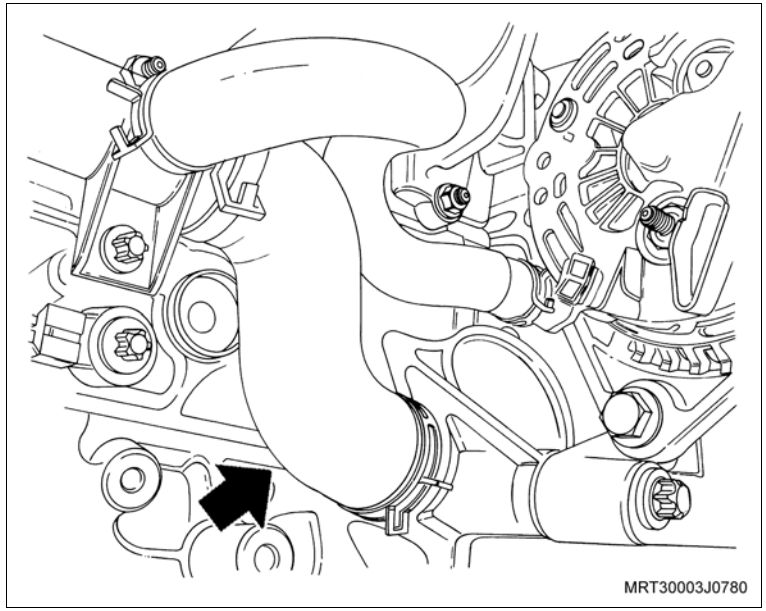
   Execute

   – 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 com 20 N.m (14,8 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

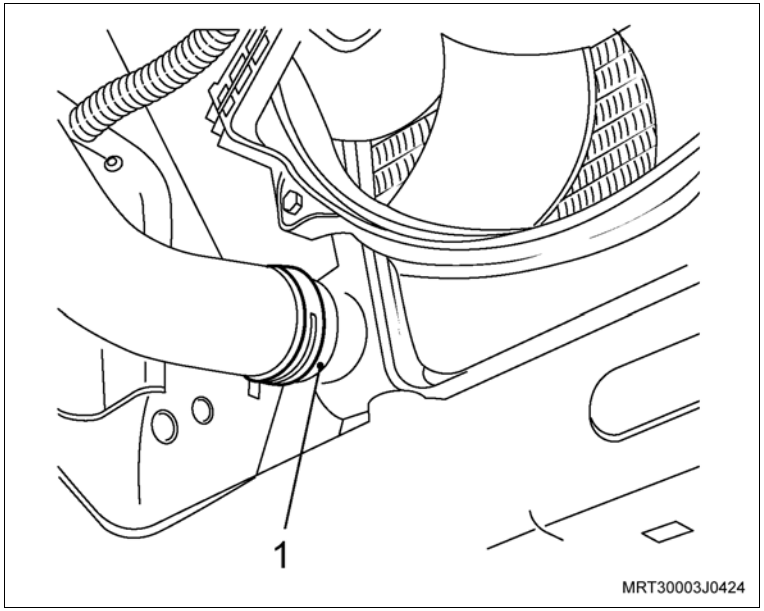
Execute

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

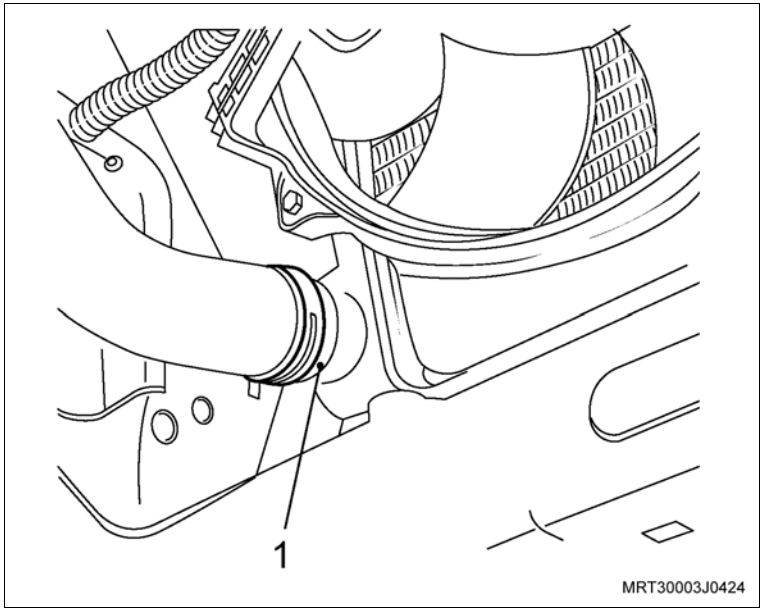
1. A tampa do reservatório do radiador.

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.



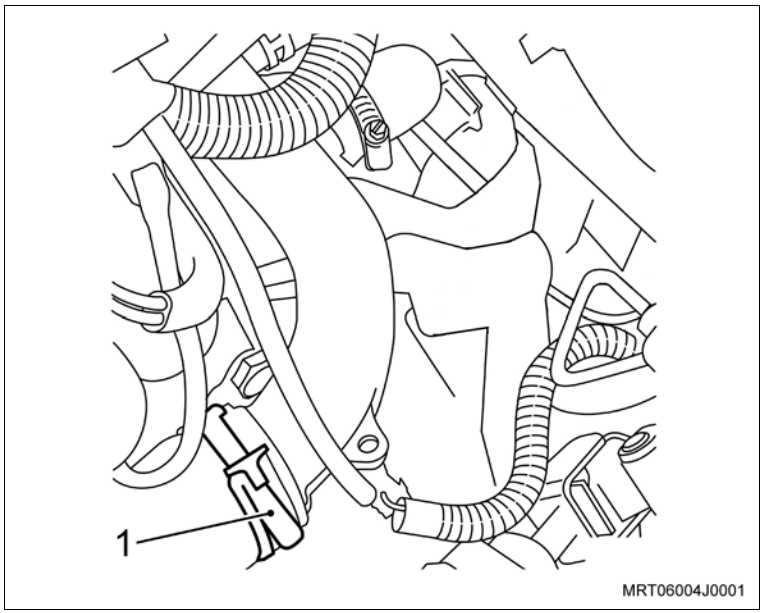
3. A mangueira inferior do radiador do tubo rígido (1), utilizando um alicate adequado para deslocar a braçadeira.

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) – Substituir”.

Remoção

Execute

– Prepare um recipiente para a drenagem do líquido de arrefecimento.

Atenção

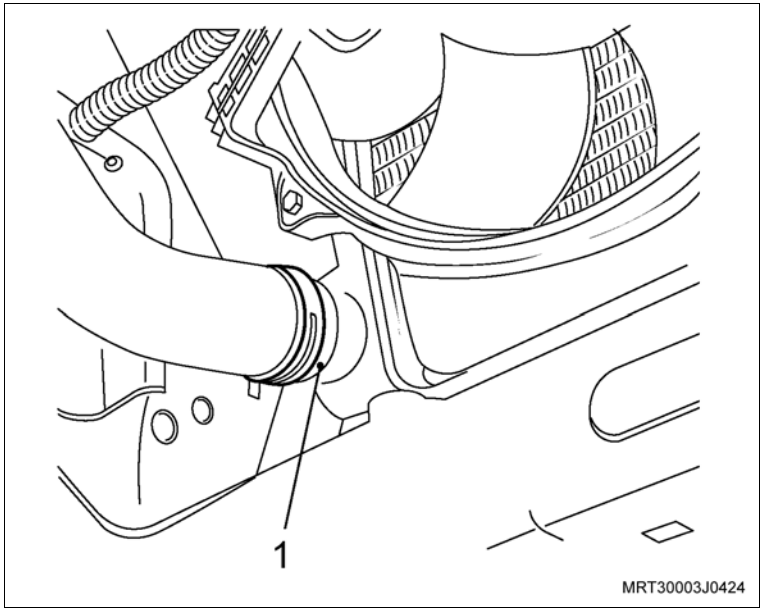
– Esta operação não pode ser feita com o motor aquecido.

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

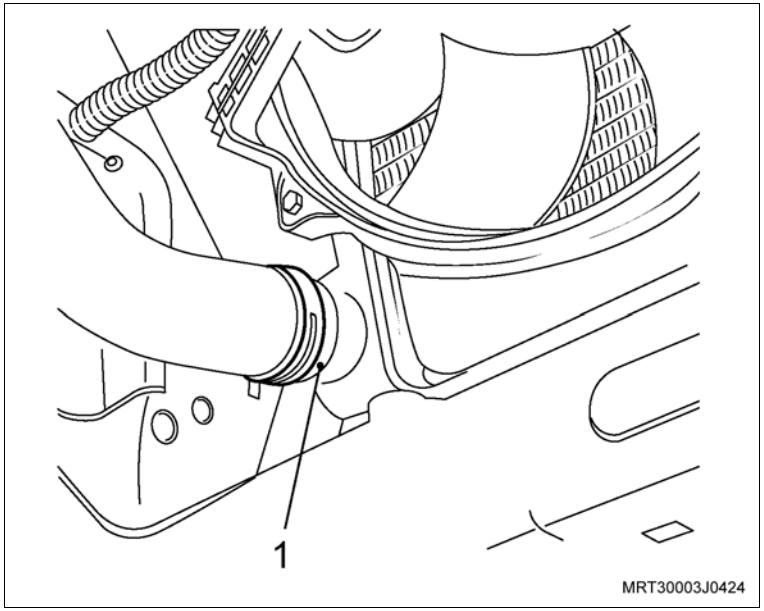
Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

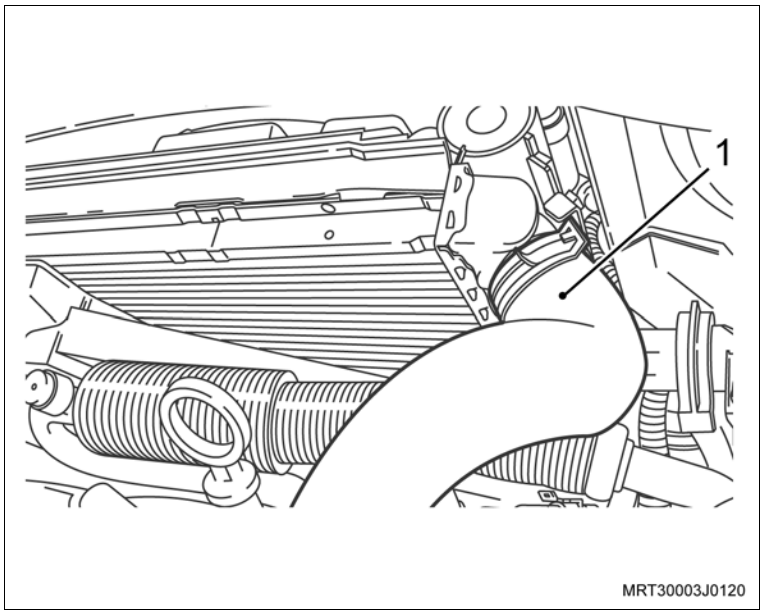
b. Prepare uma vasilha para escoar a água.

c. Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.



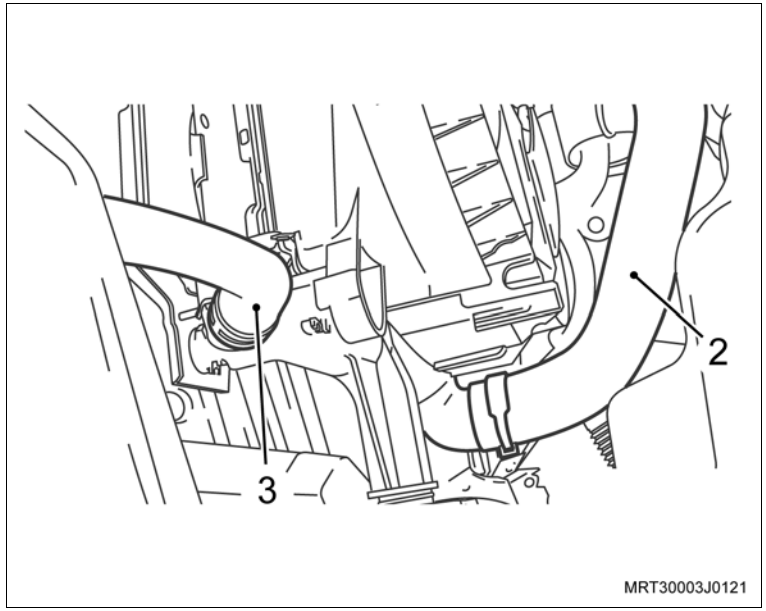
Remova ou Desconecte

1. O pára-choque, consulte “Pára-Choque Dianteiro (2009) (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.

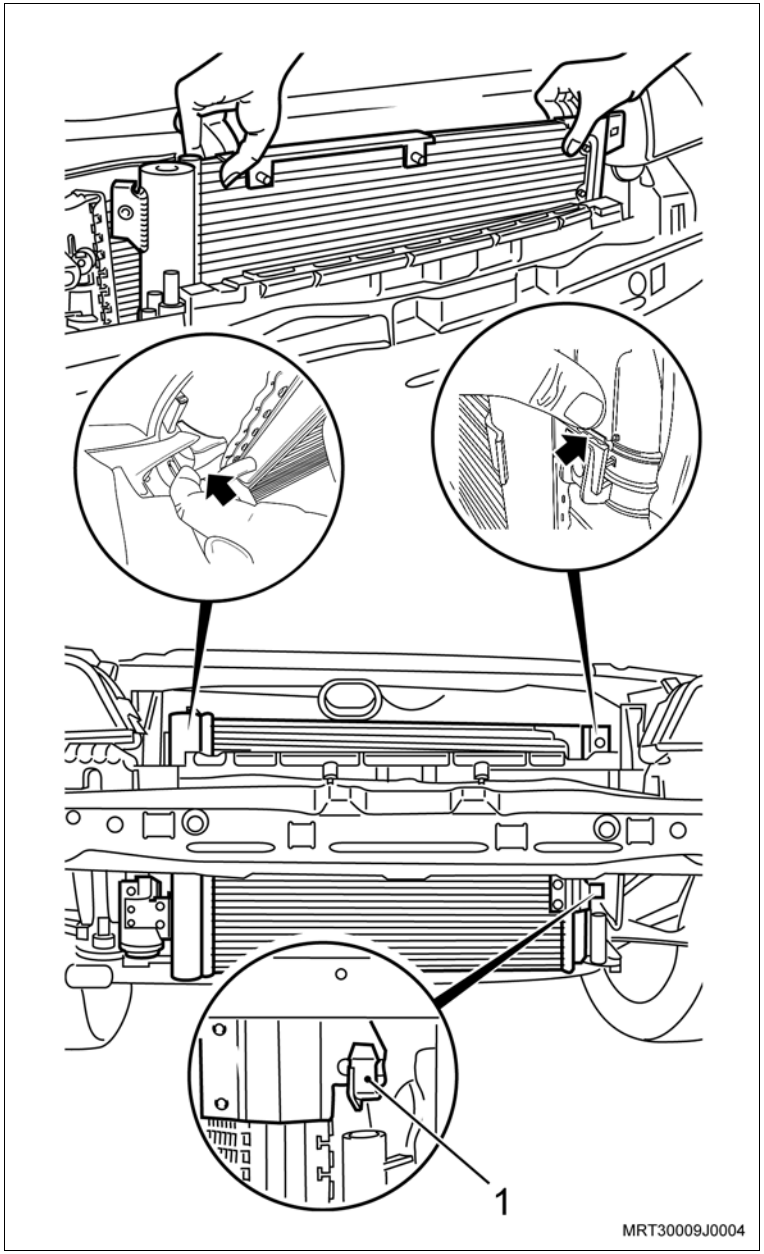


Remova ou Desconecte

Execute

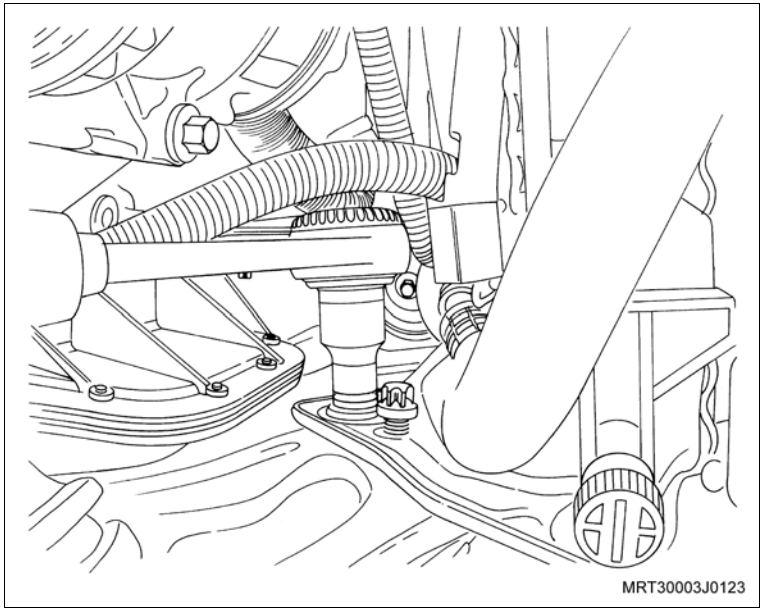
a. Pressione as duas travas de fixação do condensador do sistema de condicionador de ar (setas).

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.

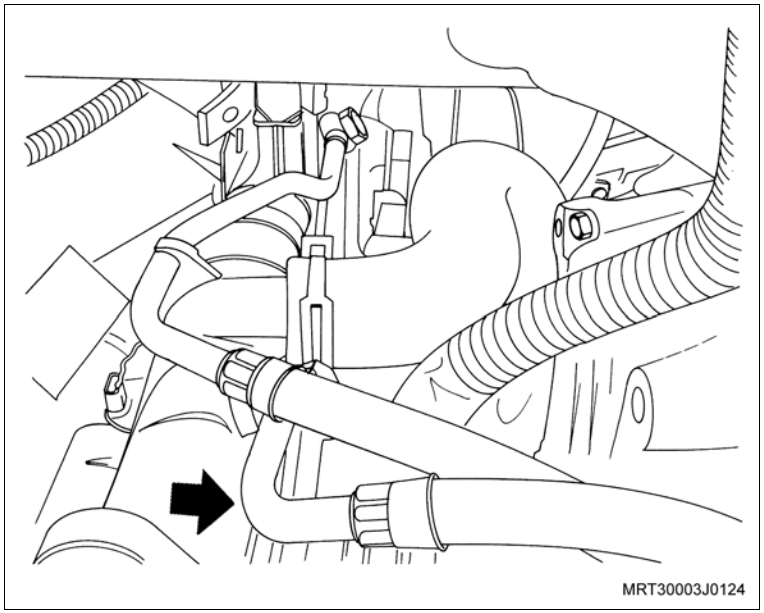


Remova ou Desconecte

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.



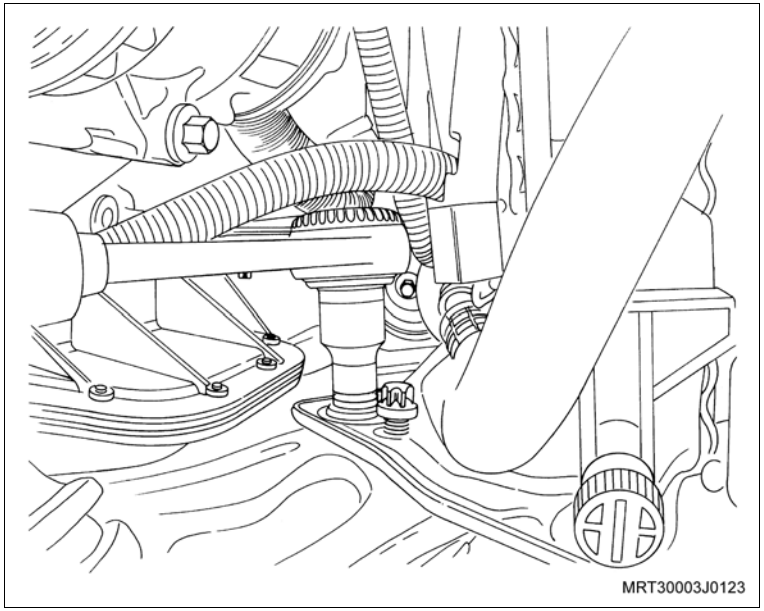
Instalação

Instale ou Conecte

1. O radiador no veículo.
2. Os suportes dos coxins inferiores do radiador.

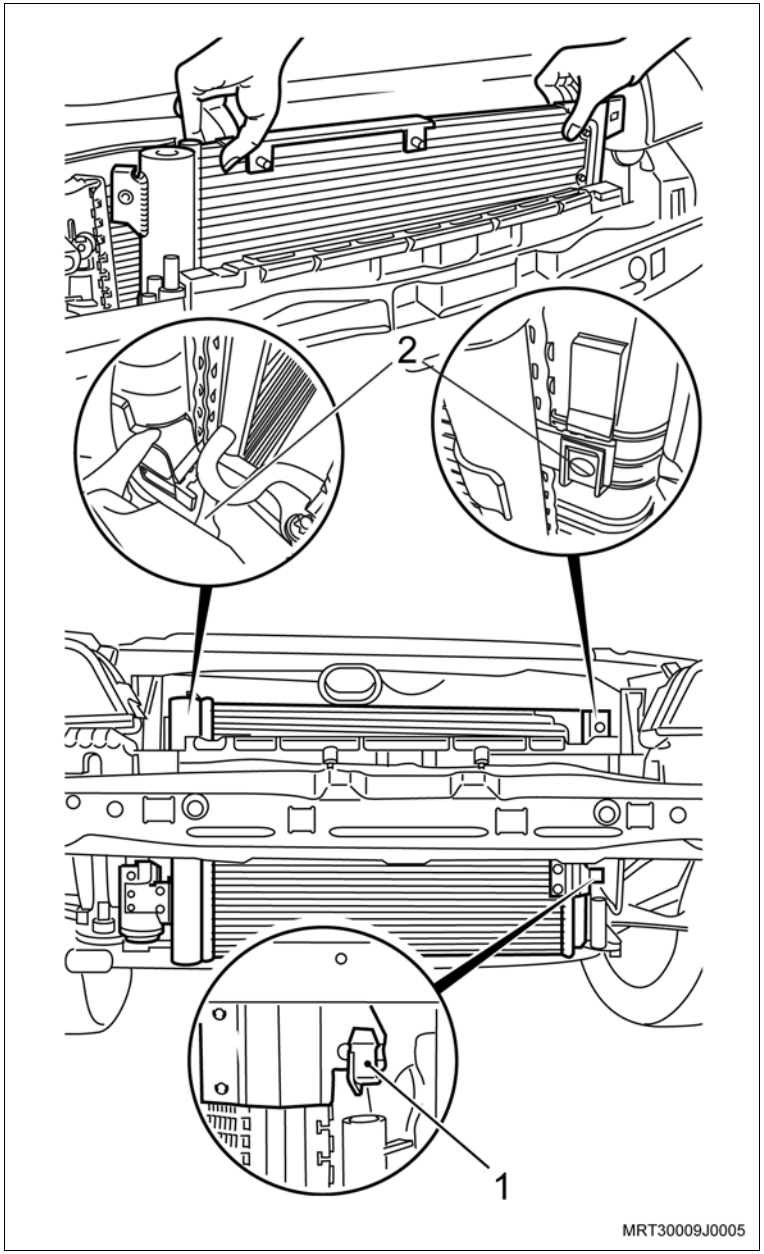
   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte dos coxins do radiador com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

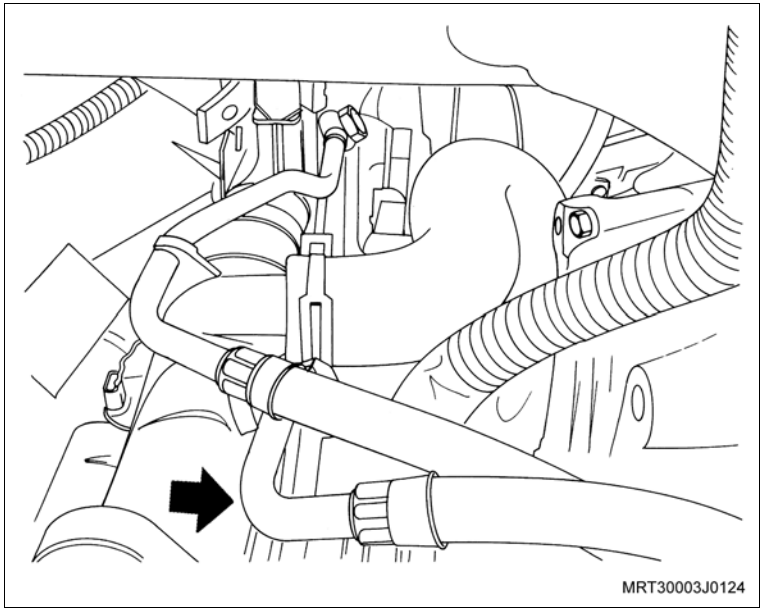


Instale ou Conecte

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/AF22) (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 (2009) (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”.

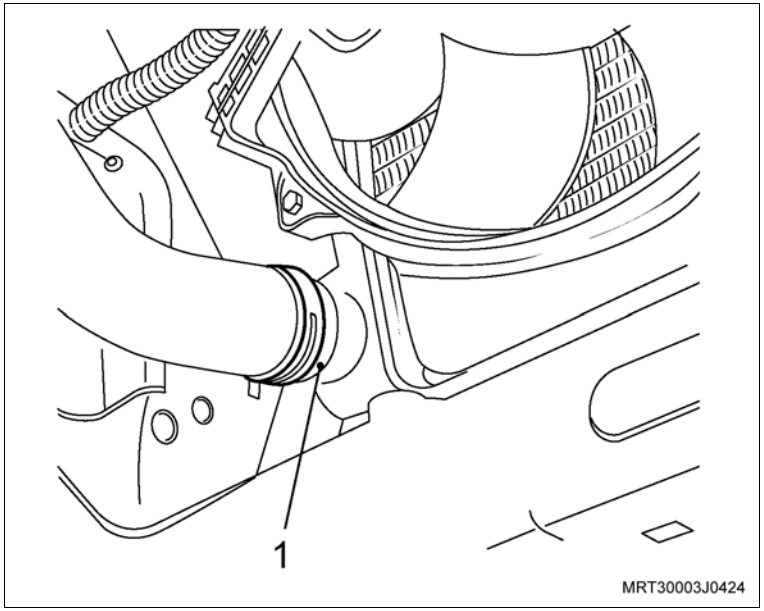
Remoção

Execute

a. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

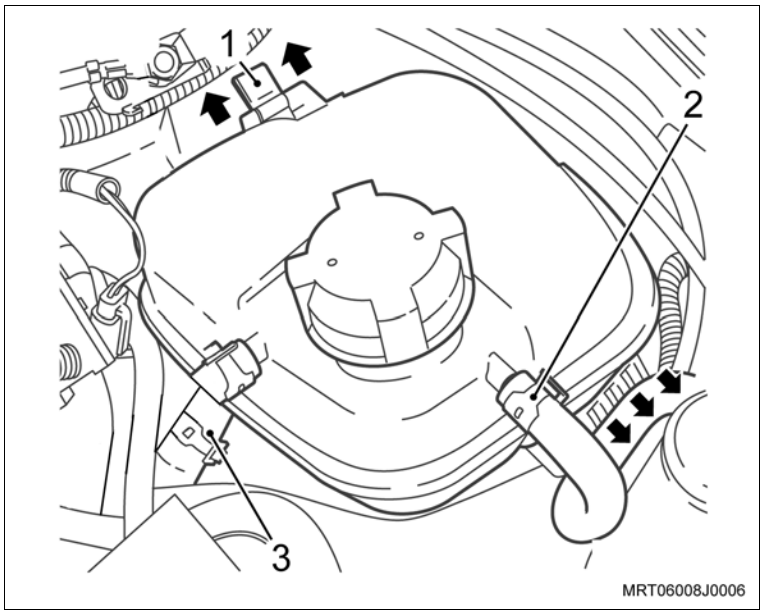
b. Remova a tampa do reservatório de expansão.

c. Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.



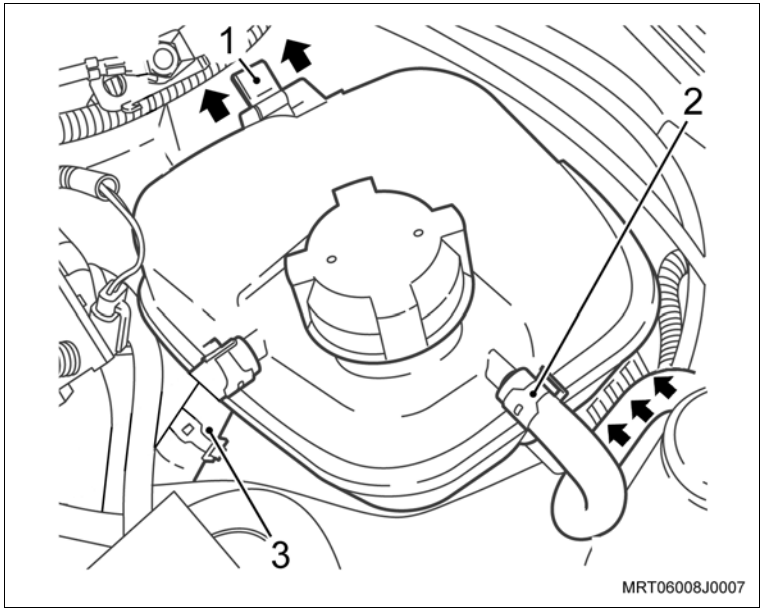
Remova ou Desconecte

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.
5. O conector do chicote do sensor de nível do fluido de arrefecimento no reservatório.(se instalado)



Instalação

Instale ou Conecte



1. O conector do chicote do sensor de nível do fluido de arrefecimento no reservatório (se instalado).
2. O reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, empurrando no sentido da seta.
3. 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.
4. 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.
5. A presilha de fixação (1) do reservatório de expansão do líquido de arrefecimento.

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.

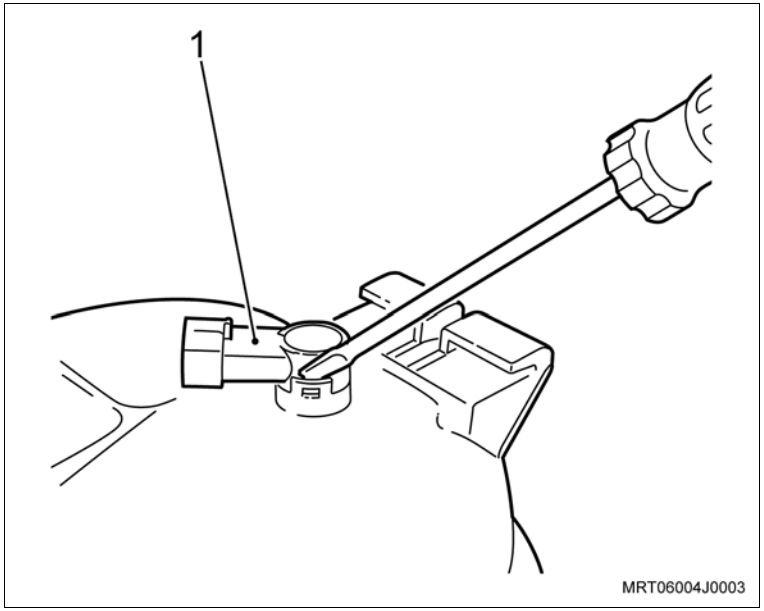
Inspecione

– 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”.

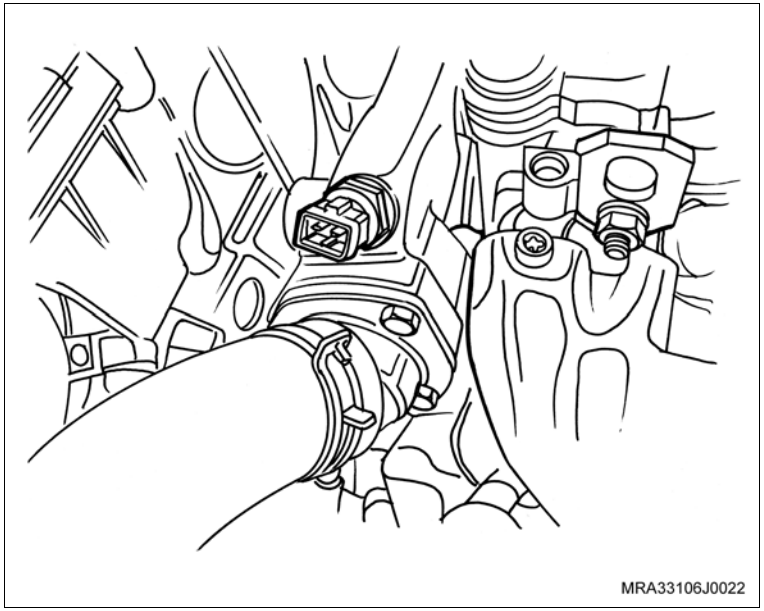
Equipamentos necessários

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 20 N.m (14,8 lbf.pé).

2. O conector do sensor de temperatura.

   Execute

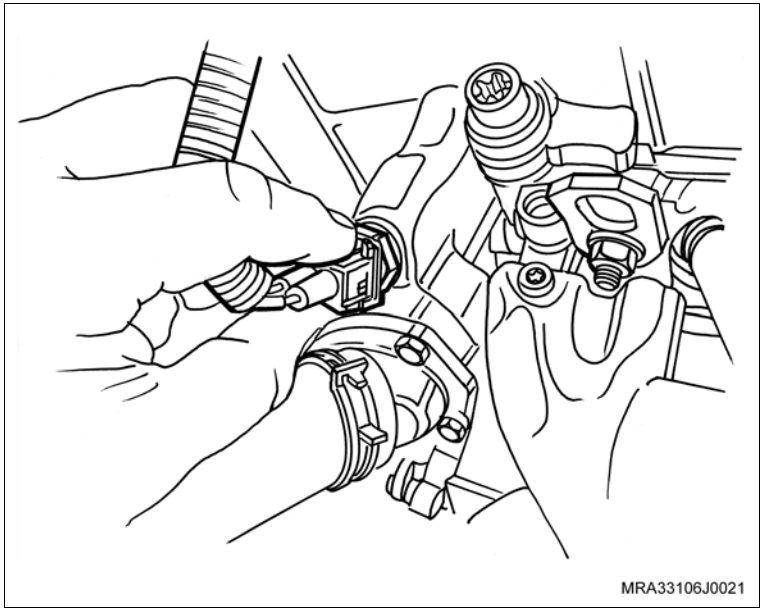
   – Termine de abastecer completando o sistema até a marca superior (MÁX) do reservatório de expansão.

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

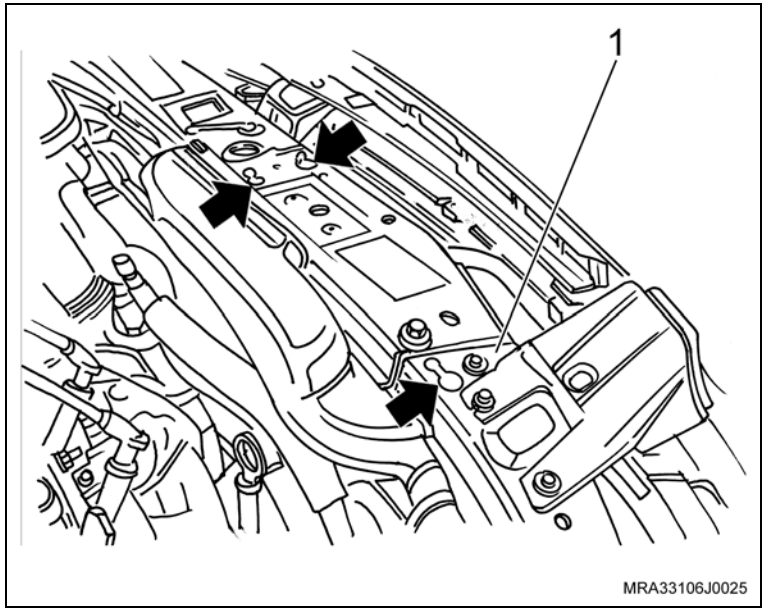
Torquímetro

Bandeja

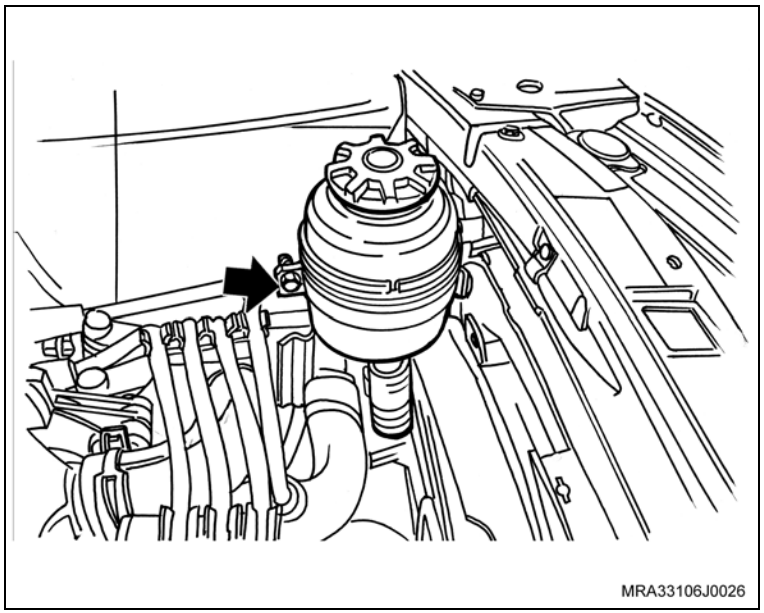
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O tubo coletor de ar com mangueira, soltando o parafuso (1) de fixação e desencaixando as travas (setas).
2. A bateria, consulte “Bateria – Uma (Bateria) – Substituir”.
3. O suporte da bateria, consulte “Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir”.

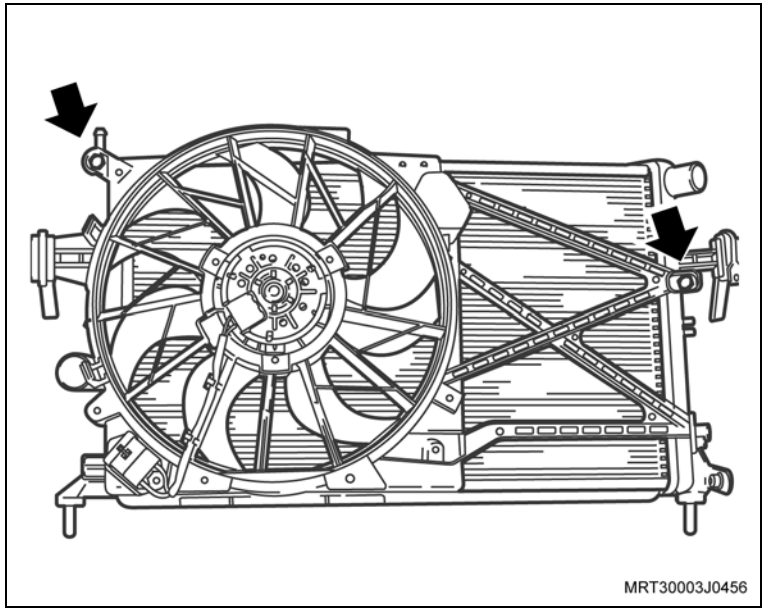


4. A braçadeira do reservatório de direção hidráulica, deslocando o reservatório para o lado.
5. O conector do chicote do motor elétrico do ventilador.
6. As presilhas de fixação do chicote elétrico do compressor do condicionador de ar, junto a região inferior do suporte do ventilador do radiador.



Remova ou Desconecte

7. 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.

Instale ou Conecte

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. O reservatório de direção hidráulica na braçadeira de fixação (seta).

   Aperte

   – O parafuso da braçadeira do suporte do reservatório com 1,5 N.m (1,1 lbf.pé).

6. A bateria, consulte “Bateria – Uma (Bateria) – Substituir”.

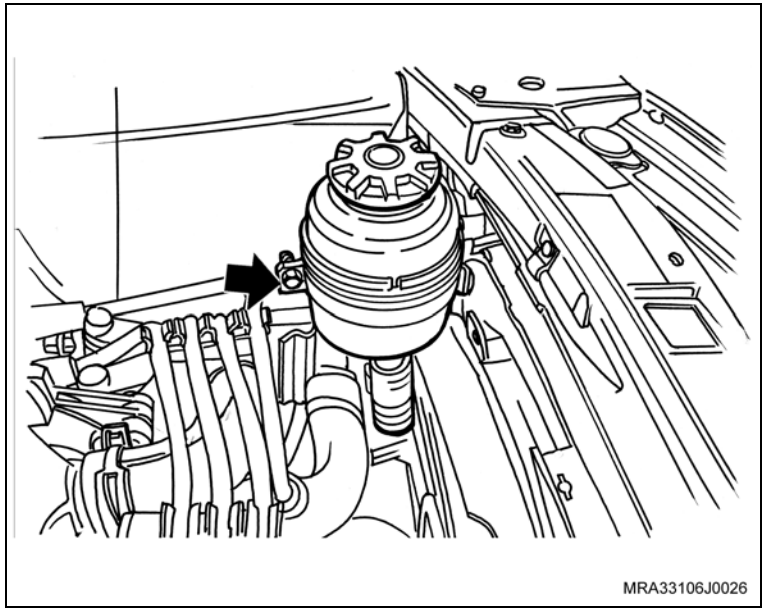
7. O tubo coletor de ar com mangueira, apertando seu parafuso de fixação.

   Aperte

   – O parafuso do tubo coletor de ar com mangueira com 1,5 N.m (1,1 lbf.pé).

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

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

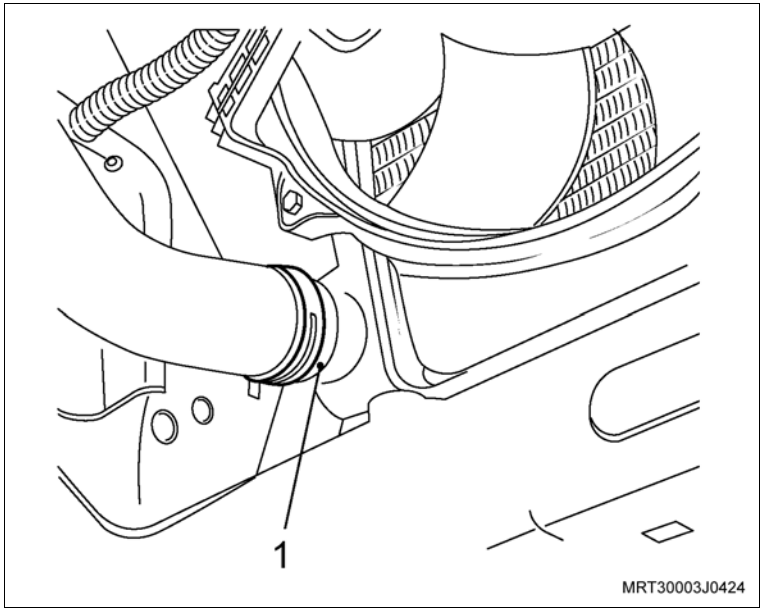
Remova ou Desconecte

1. A tampa do 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".

Execute

– Eleve o veículo.

3. O protetor do cárter (se equipado).
4. Prepare uma vasílha para escoar a água.
5. Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.



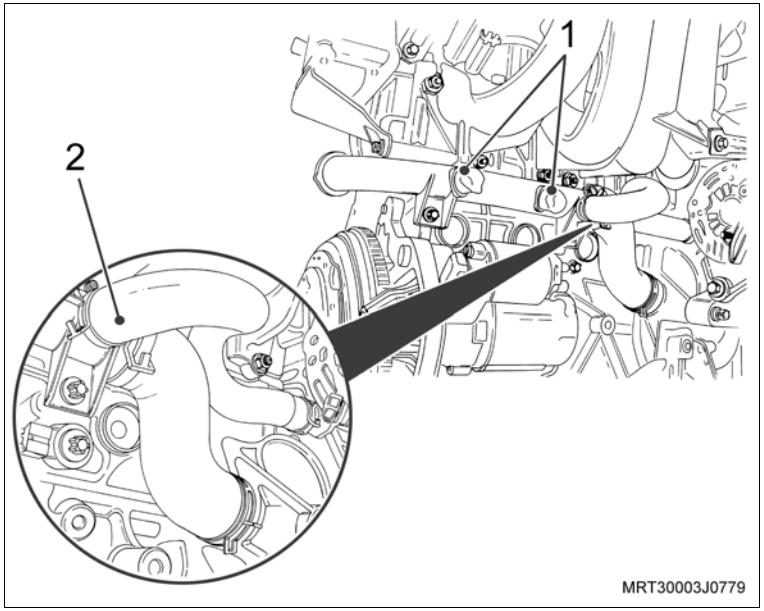
Atenção

– Esta operação não pode ser feita com o motor aquecido.

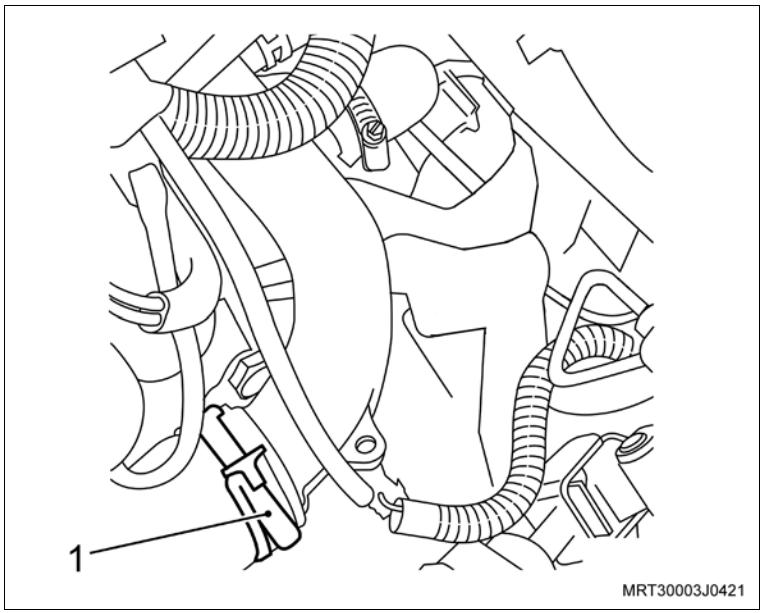
– Após drenar o líquido de arrefecimento, instale a mangueira inferior do radiador com sua braçadeira, utilizando um alicate adequado.

Remova ou Desconecte

6. As mangueiras do sistema de aquecimento interno, junto ao tubo rígido (1), utilizando um alicate adequado.
7. A mangueira de recirculação de água do motor (2), utilizando um alicate adequado.
8. A mangueira da bomba d'água, junto ao tubo rígido, utilizando um alicate adequado.



9. A mangueira inferior do radiador, junto ao tubo rígido (1), utilizando um alicate adequado.
10. Os dois parafusos de fixação do tubo rígido.
11. O tubo rígido de fluxo d'água pela região inferior.



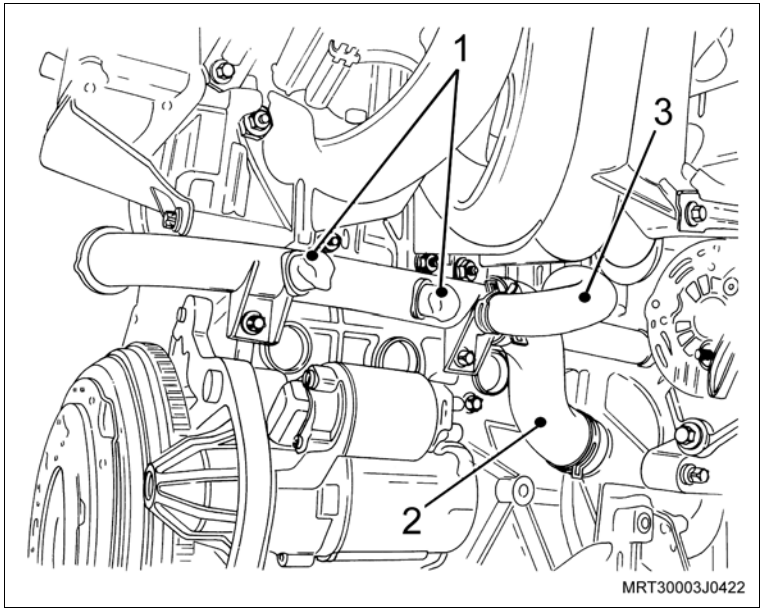
Inspecione

– Todas as mangueiras e braçadeiras e substitua as que forem necessário.

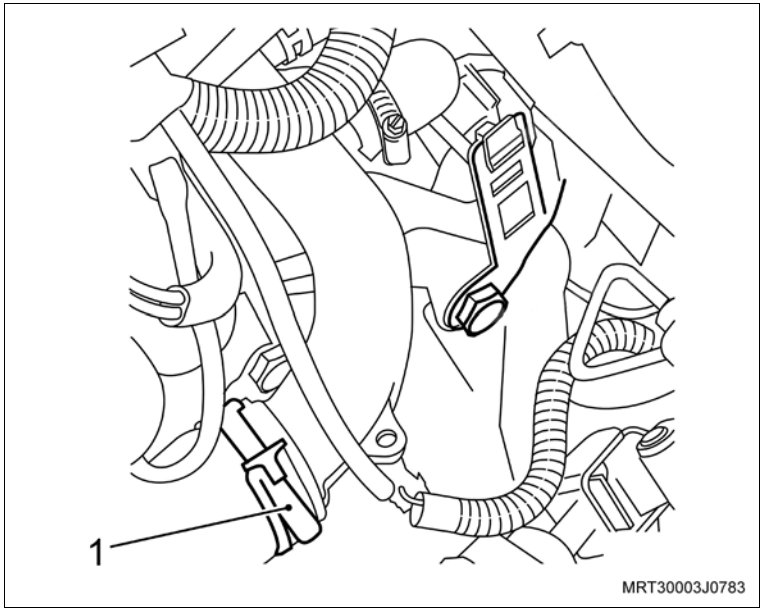
Instalação

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 25 N.m (18,4 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".

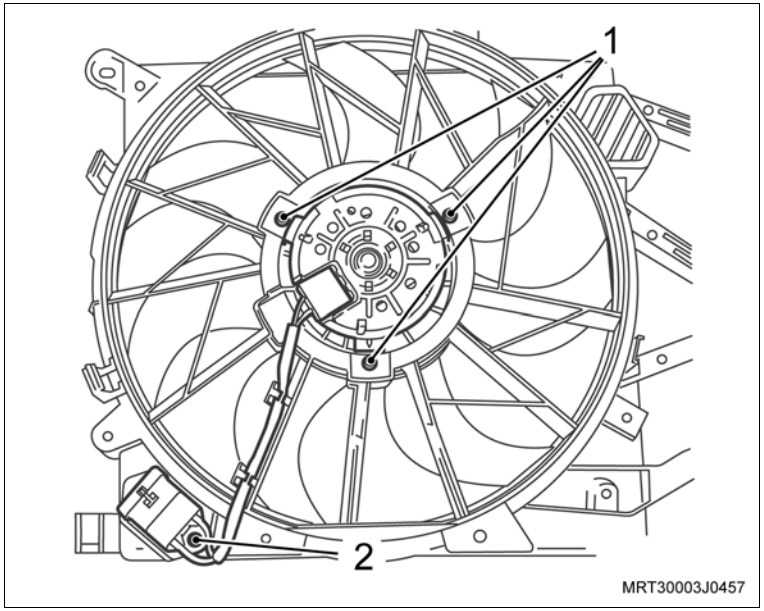
b. Verifique quanto a vazamentos, consulte "Líquido de Arrefecimento do Motor (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento".

c. Remova o veículo do elevador.

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

Torquímetro

Remoção

Execute

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

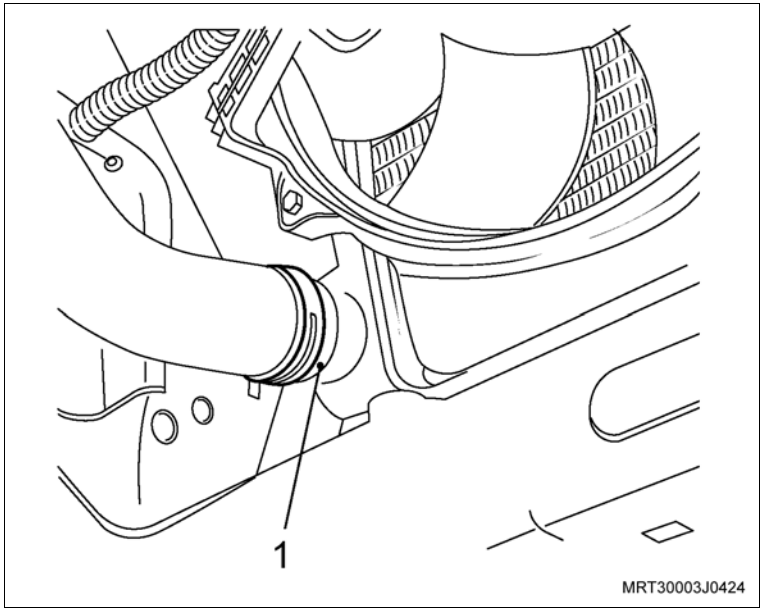
b. Drene o sistema de arrefecimento totalmente, abrindo o registro (seta).

c. Eleve o veículo.

d. O protetor de cárter (se equipado).

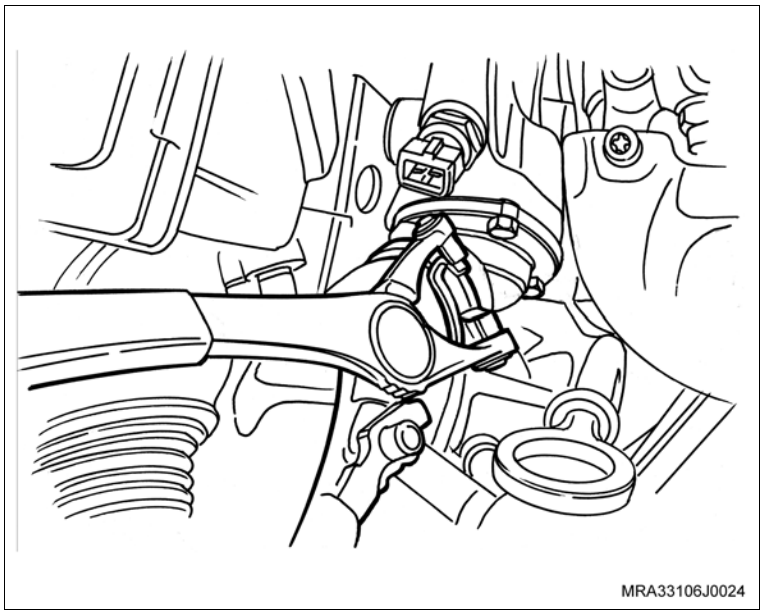
e. Prepare uma vasilha para escoar a água.

f. Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.



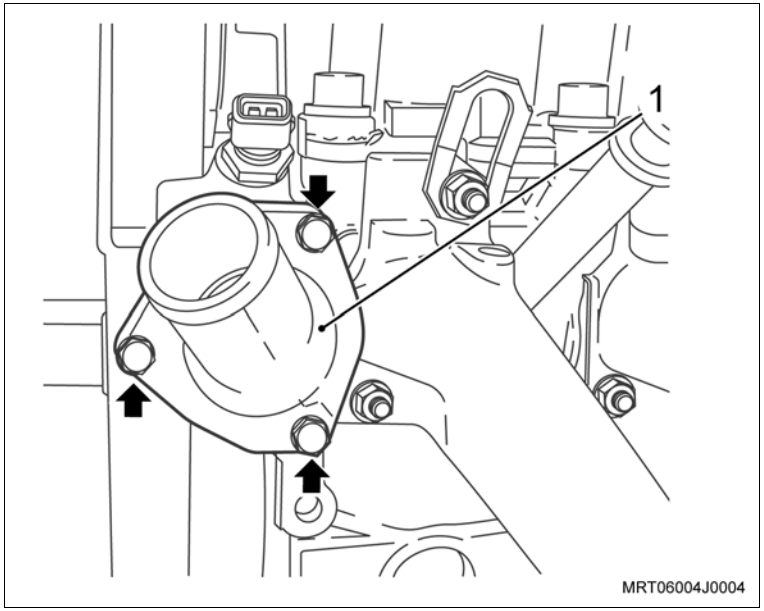
Remova ou Desconecte

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”.

Equipamentos necessários

Multímetro

Inspeção

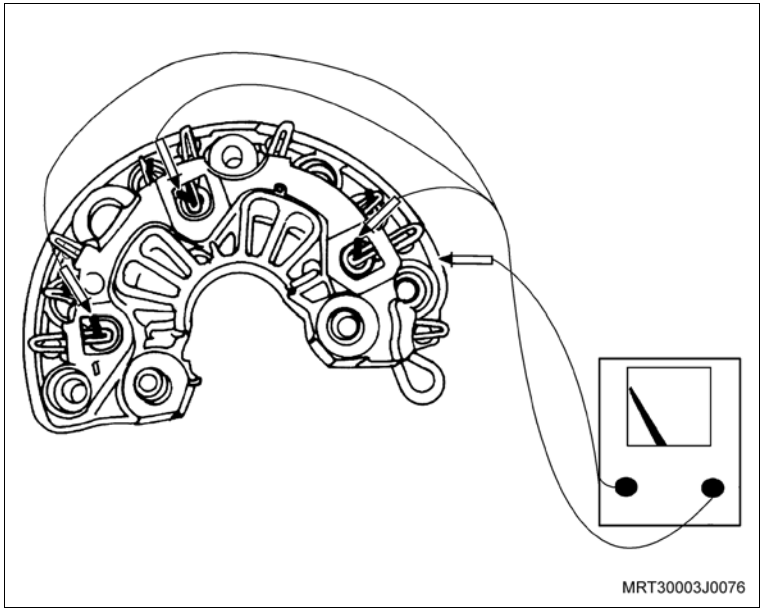
Diodos

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).

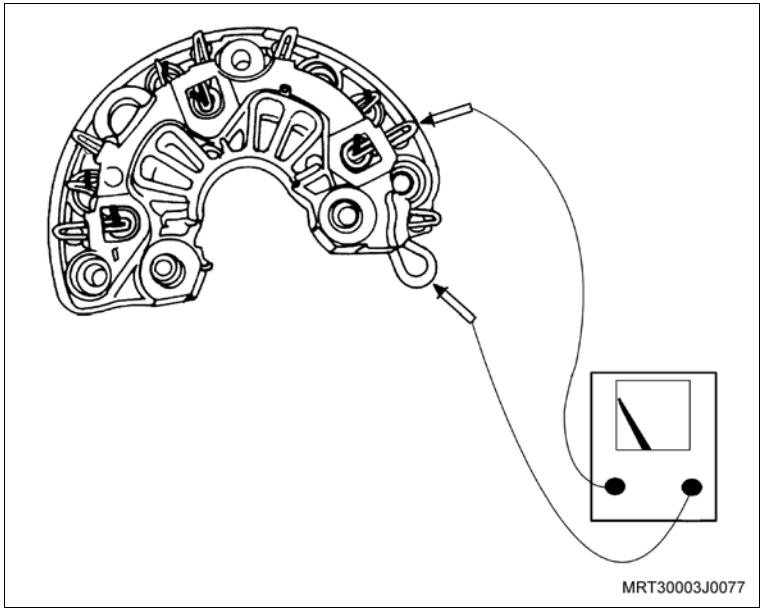
– Se necessário, substitua o conjunto da ponte retificadora.

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.

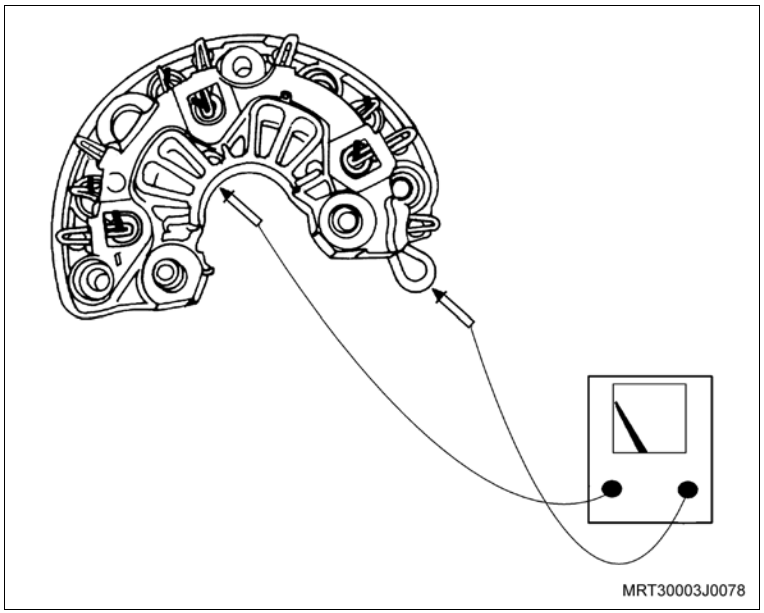
– Inverta as conexões das pontas de prova e repita o teste para verificar se há passagem de corrente somente em um sentido (deverá ser obtido valor de alta resistência ou tensão elétrica inversa mais alta).



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

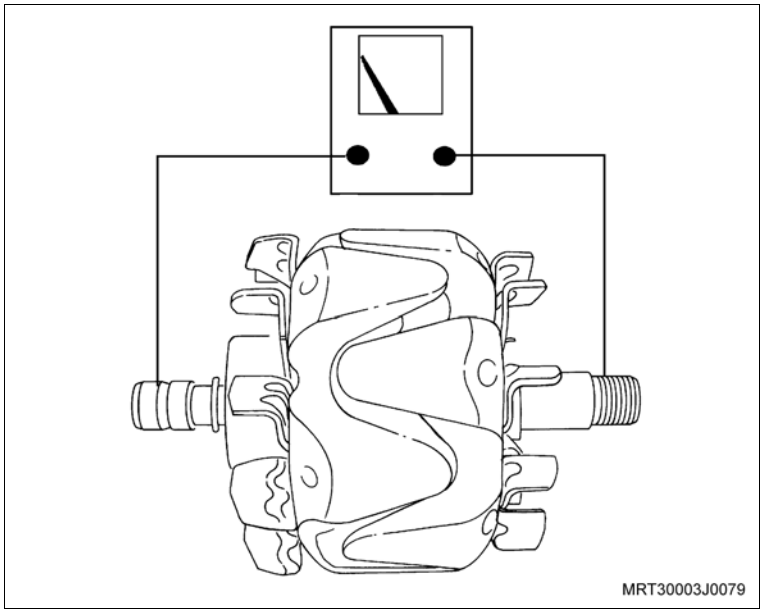
– Toda a sujeira ou partículas do rotor, usando ar comprimido ou tecido limpo.

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

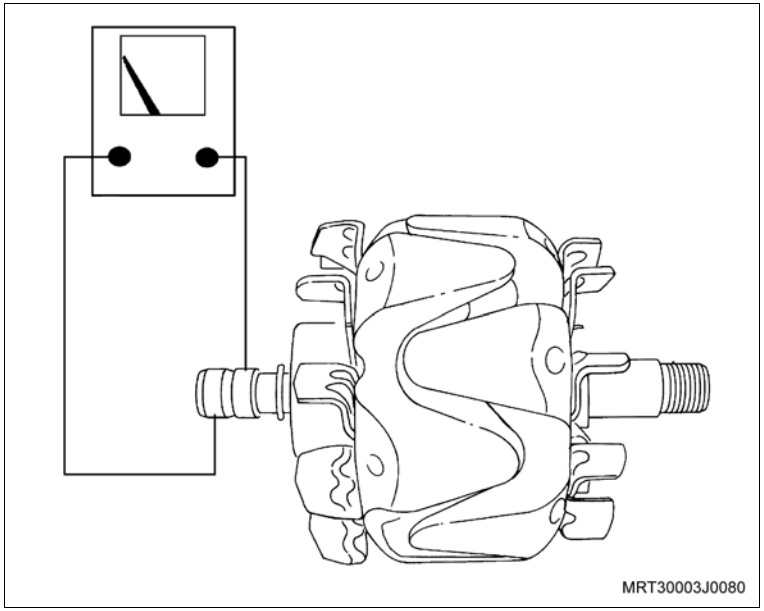
b. Conecte as pontas de prova do ohmímetro nas pistas de contato deslizantes e meça a resistência dos enrolamentos do rotor.

– 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

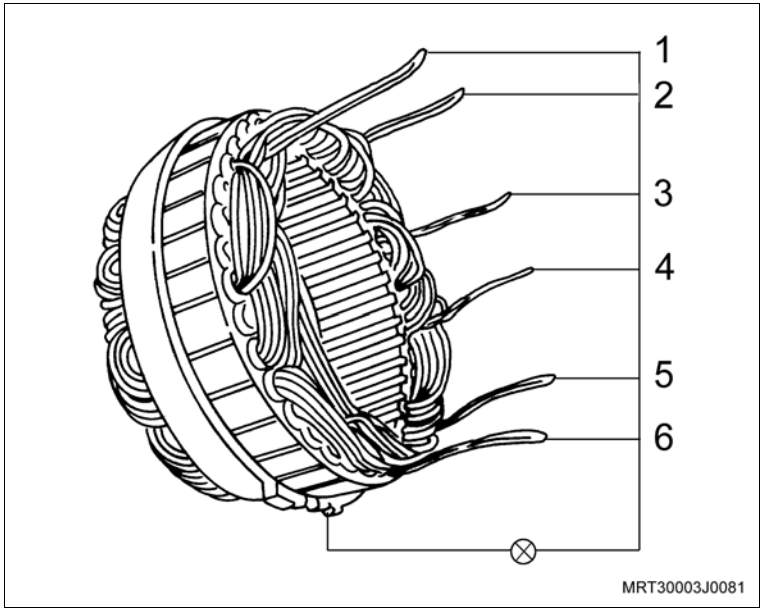
Estator

Inspecione

a. O estator quanto a danos, más conexões ou descoloração dos enrolamentos. Substitua, conforme necessário.

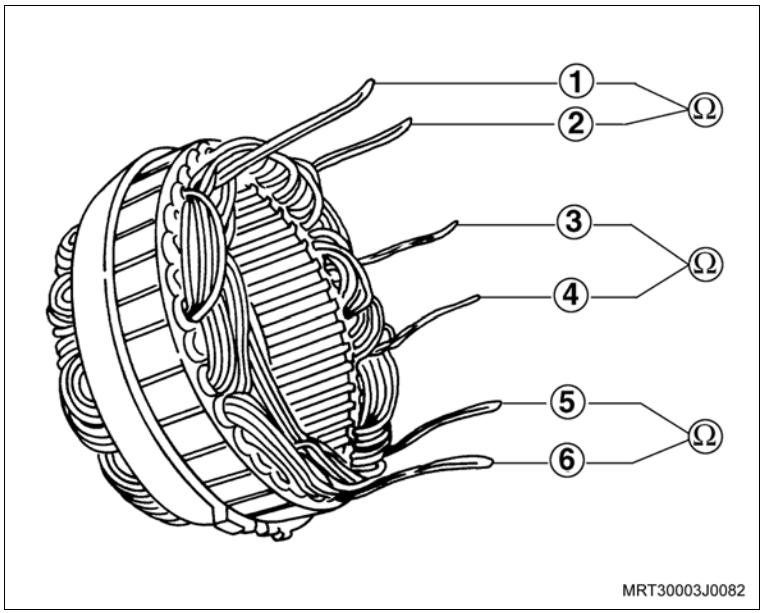
b. Verifique a isolação do estator conectando uma lâmpada de teste (até 40 V) ou um ohmímetro entre qualquer cabo do estator e a carcaça do estator.

– 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

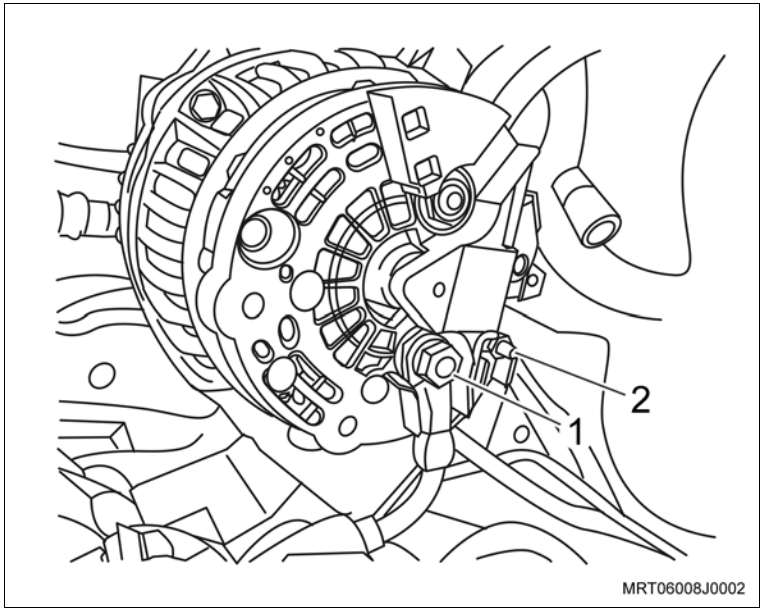
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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”.

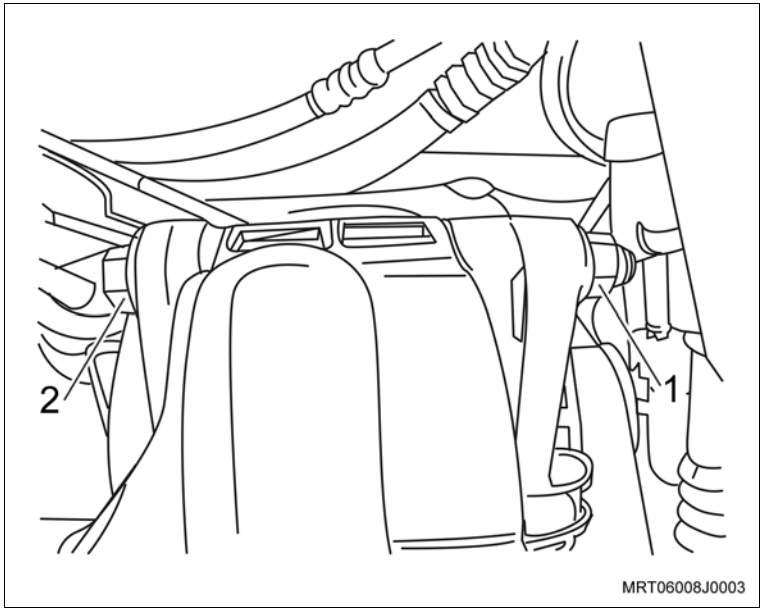
   Execute

   – 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

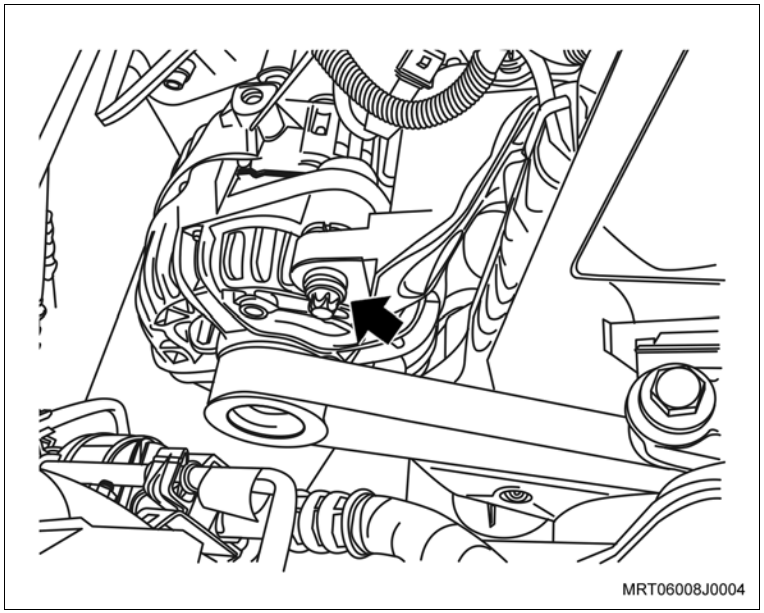
5. A porca (1) e o parafuso de fixação (2) do alternador junto ao suporte inferior do alternador.



Execute

– Abaixe o veículo.

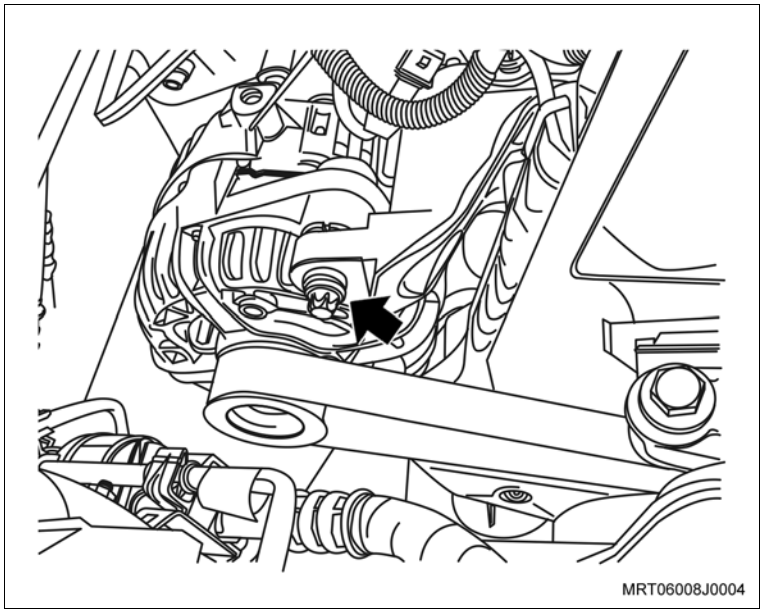
6. O parafuso de fixação do alternador junto ao suporte superior do alternador (seta).
7. O alternador do motor, pela região superior.



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).



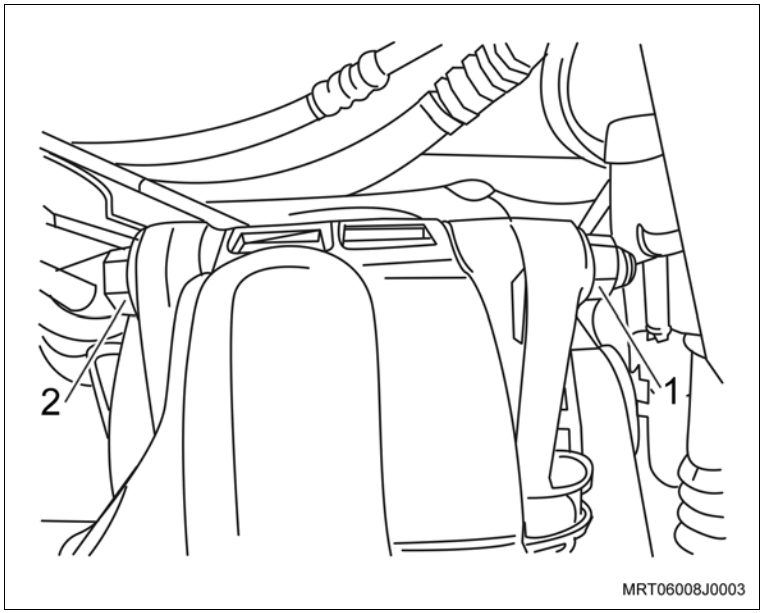
Aperte

– O parafuso de fixação do alternador junto ao suporte superior do alternador (seta) com 20N.m (14,8 lbf.pé).

Execute

– Eleve o veículo.

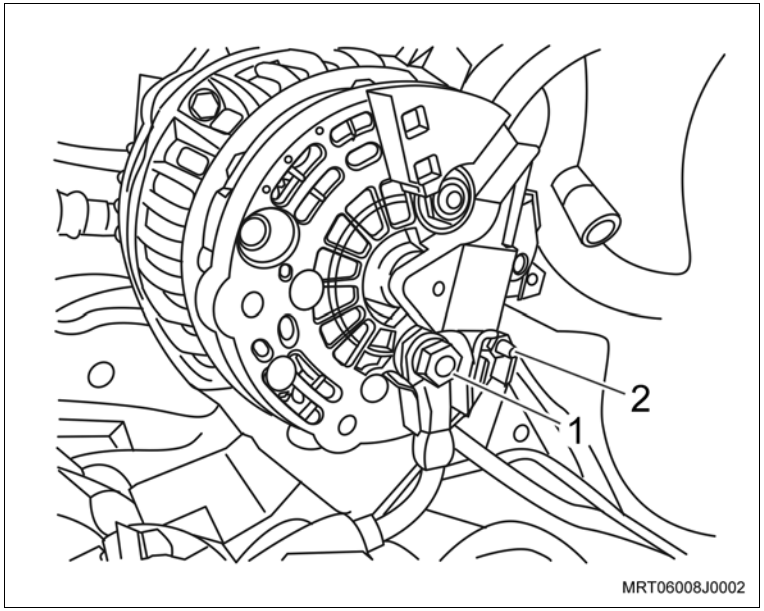
3. A porca (1) e o parafuso de fixação (2) do alternador junto ao suporte inferior do alternador.



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. 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.
7. O filtro de ar, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
8. 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

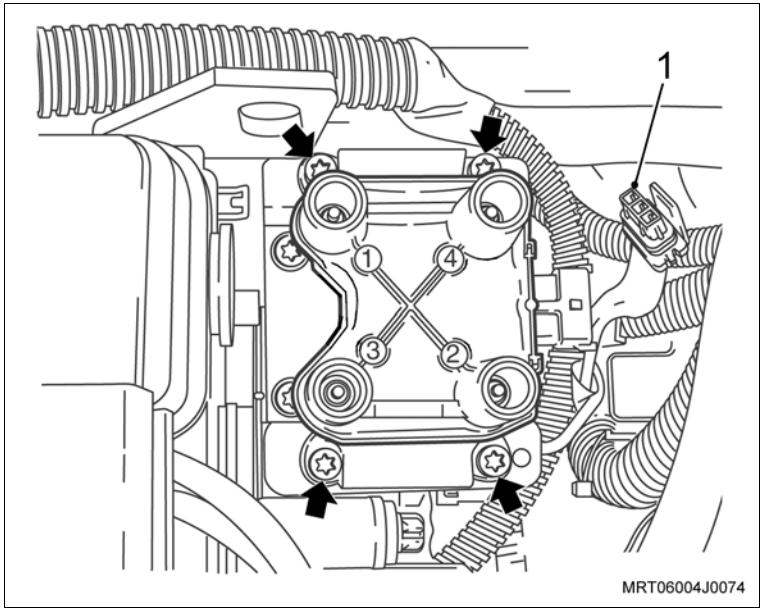
Remoção

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

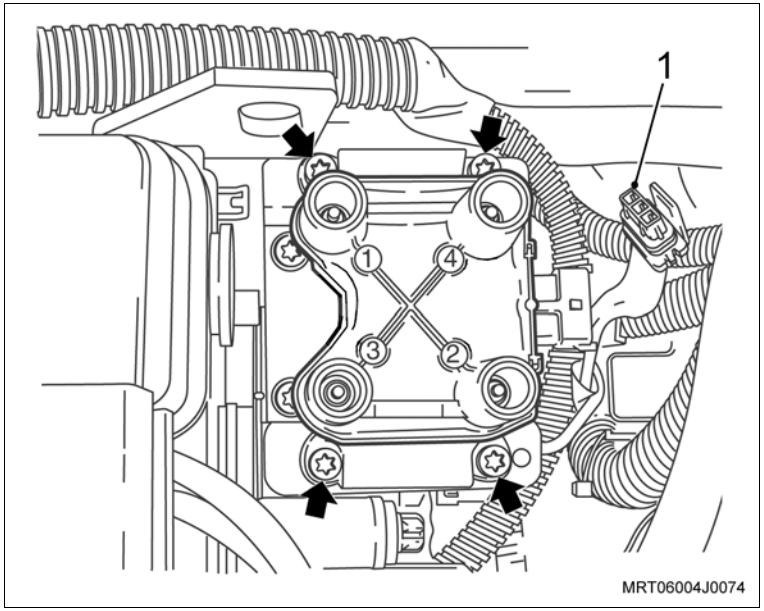
   – Os parafusos de fixação da bobina com 25 N.m (18,4 lbf.pé).
3. As extremidades dos cabos de velas, colocando-as nos respectivos locais de origem.
4. O conector na bobina de ignição (1), pressionando-o levemente.
5. O cabo negativo da bateria.

   Aperte

   – O cabo negativo da bateria com 4,5 N.m (3,3 lbf.pé).

   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 (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Inspecionar”.

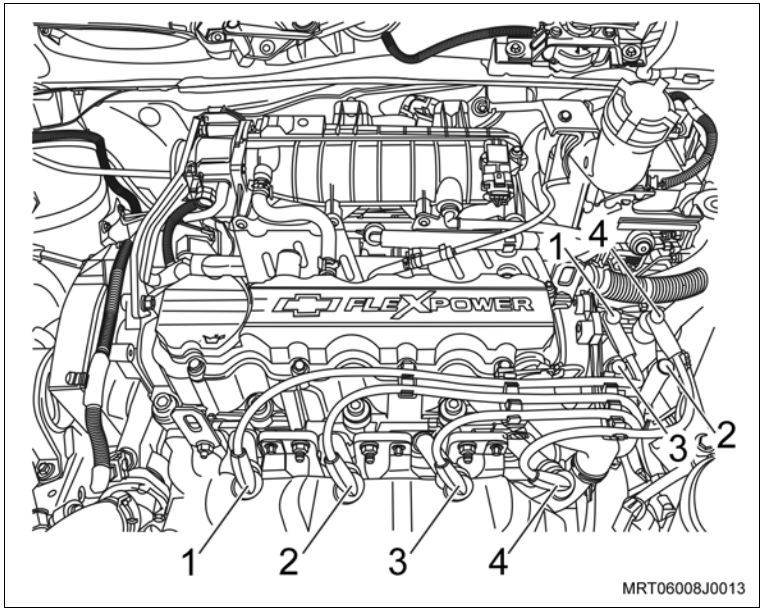
Atenção

– 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

Ohmímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

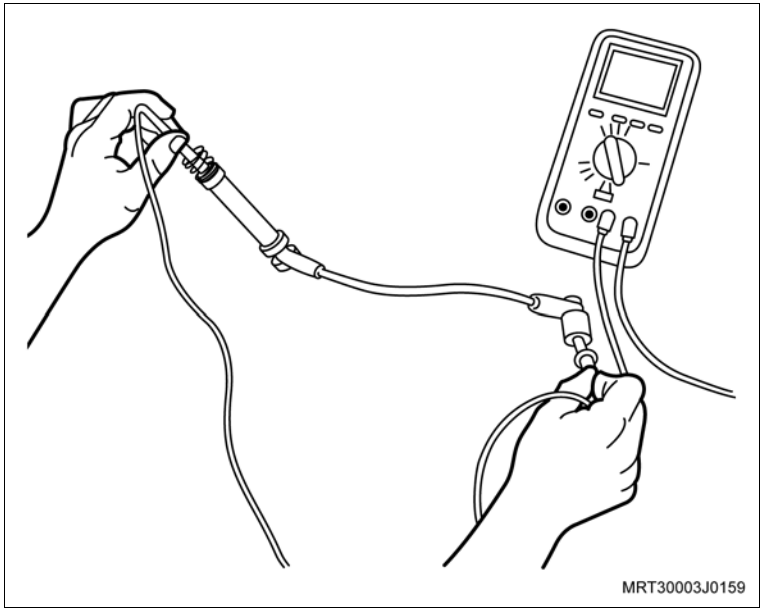
1. Os cabos de velas, consulte “Cabos de Velas (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

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.

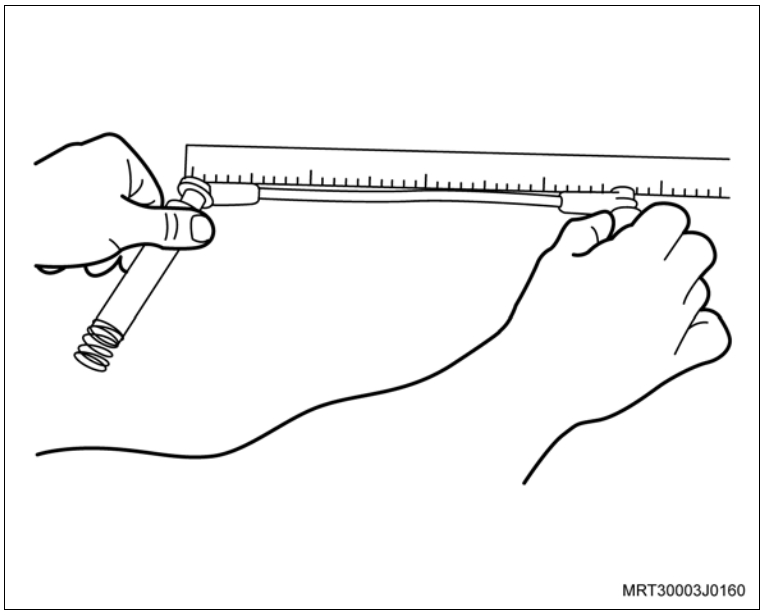

MRT30003J0159

Meça

– Os valores de resistência dos cabos em função de seu comprimento, consulte “Especificações Técnicas”.

Informação

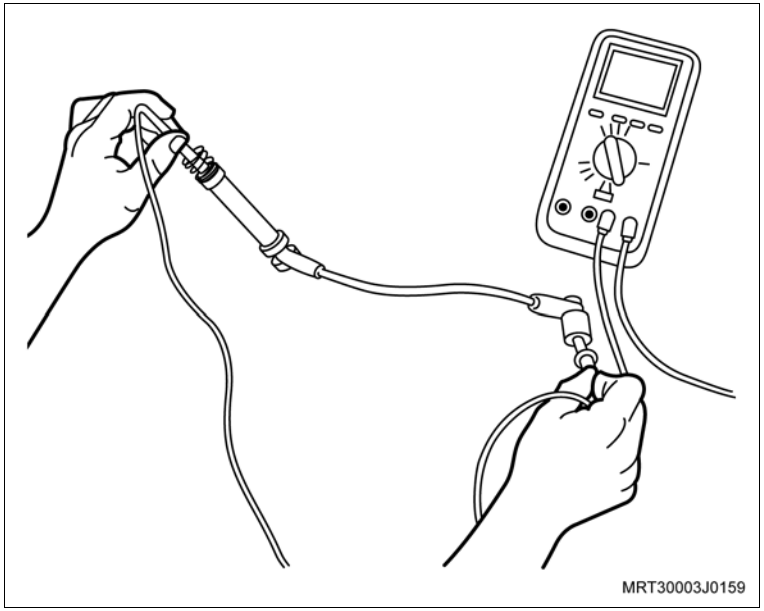
– Após a medição, caso os valores obtidos nos cabos não correspondam aos especificados, substitua o(s) cabo(s).


MRT30003J0160

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os cabos de velas, consulte “Cabos de Velas (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

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

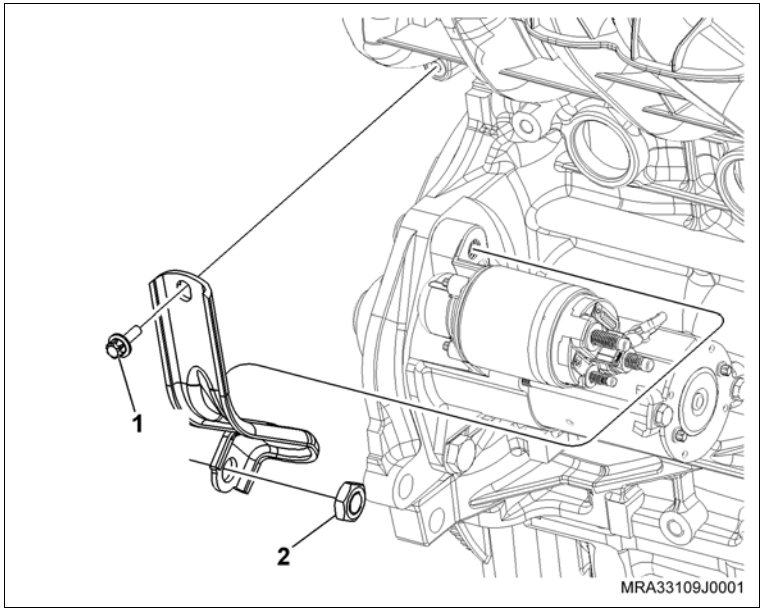
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

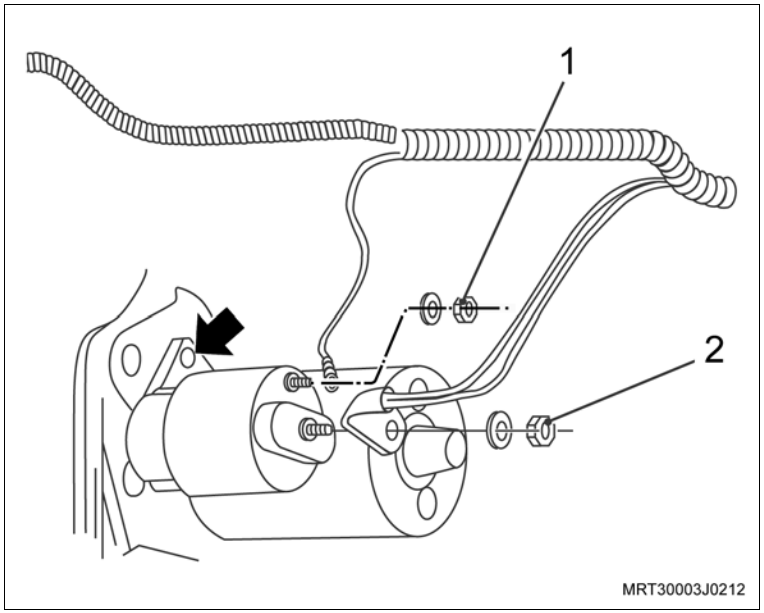
Execute

– Eleve o veículo.

2. O parafuso (1) e a porca (2) do suporte inferior do lado esquerdo do coletor de admissão.
3. O suporte inferior lado esquerdo do coletor de admissão.

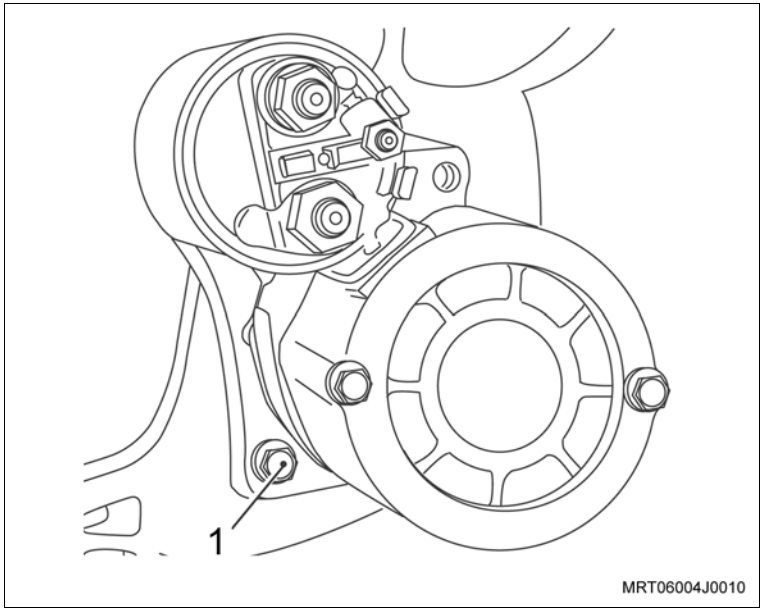


4. O protetor de cárter.
5. O conector do chicote do sensor de detonação.
6. As ligações elétricas (terminais) do motor de partida (1 e 2).
7. O parafuso de fixação superior do motor de partida (seta).



Remova ou Desconecte

8. 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 30 N.m (22,1 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).

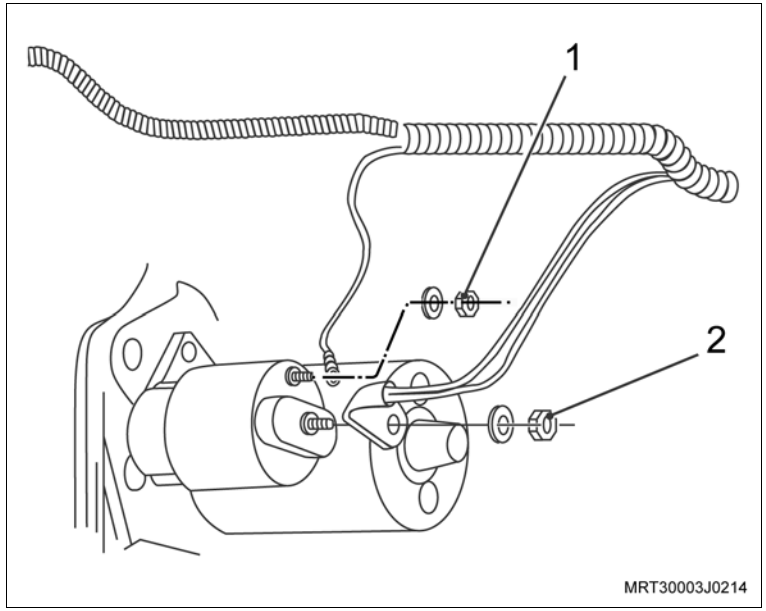
Instale ou Conecte

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 12 N.m (8,9 lbf.pé).

4. O conector do chicote do sensor de detonação.
5. O suporte inferior lado esquerdo do coletor de admissão.



6. O parafuso (1) e a porca (2) do suporte inferior lado esquedo do coletor de admissão.

   Aperte

   – O parafuso (1) de fixação do suporte inferior lado direito do coletor de admissão com 10,5 N.m (7,7 lbf.pé).
   – A porca (2) de fixação do suporte inferior lado direito do coletor de admissão com 27 N.m (19,9 lbf.pé).

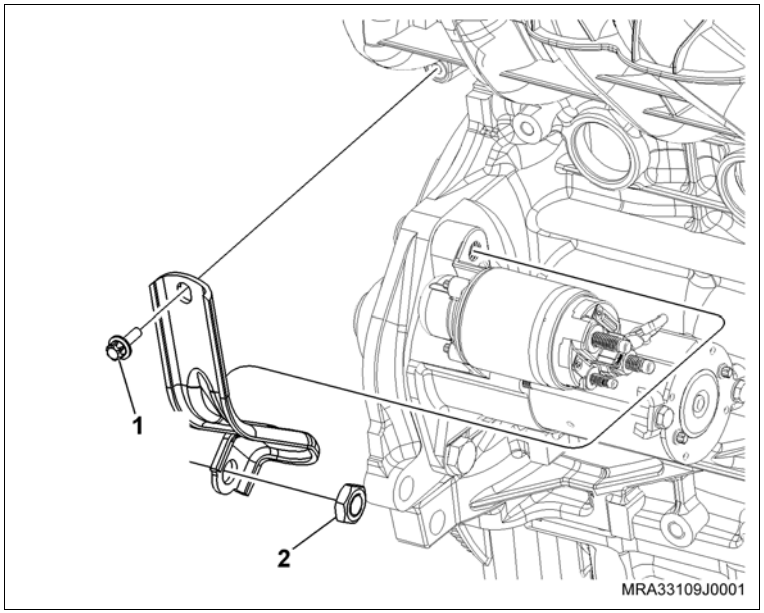
7. O protetor de cárter.

   Aperte

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

   Execute

   – Abaixe o veículo.



Instale ou Conecte

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

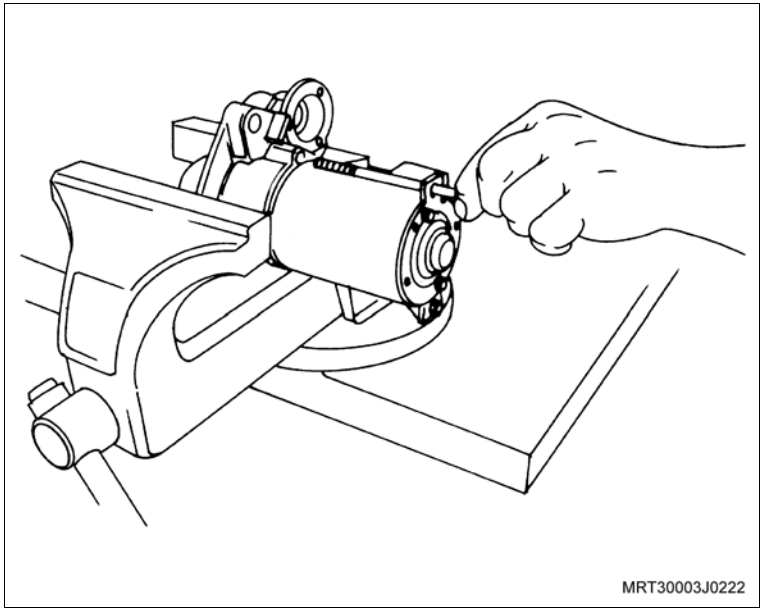
   – Eleve o veículo.

2. 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

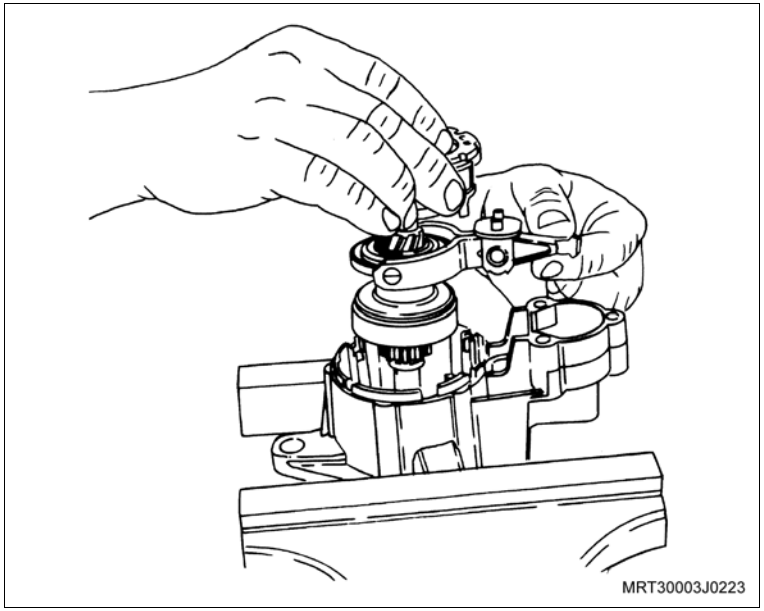
6. O conjunto planetário e pinhão de engrenamento, juntamente com a borracha de vedação, placa de retenção e alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento do seu alojamento na tampa dianteira.

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.


MRT30003J0223

Instalação

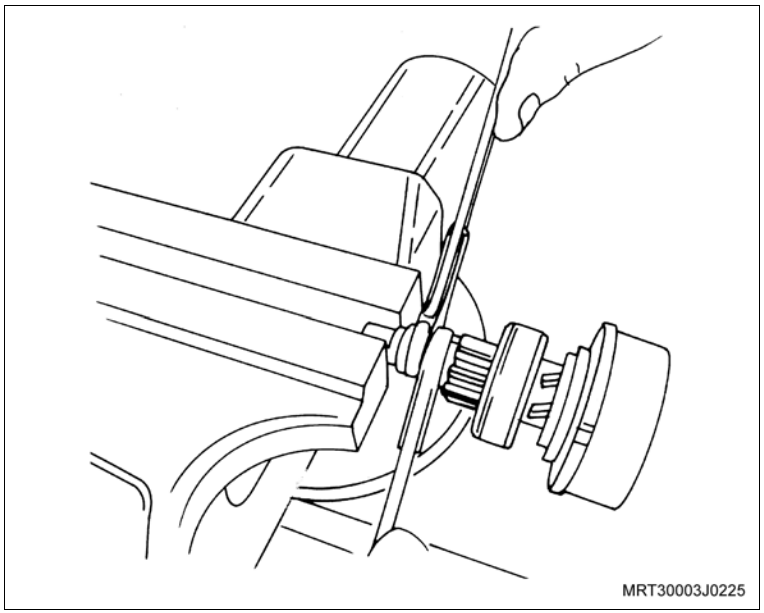
Instale ou Conecte

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

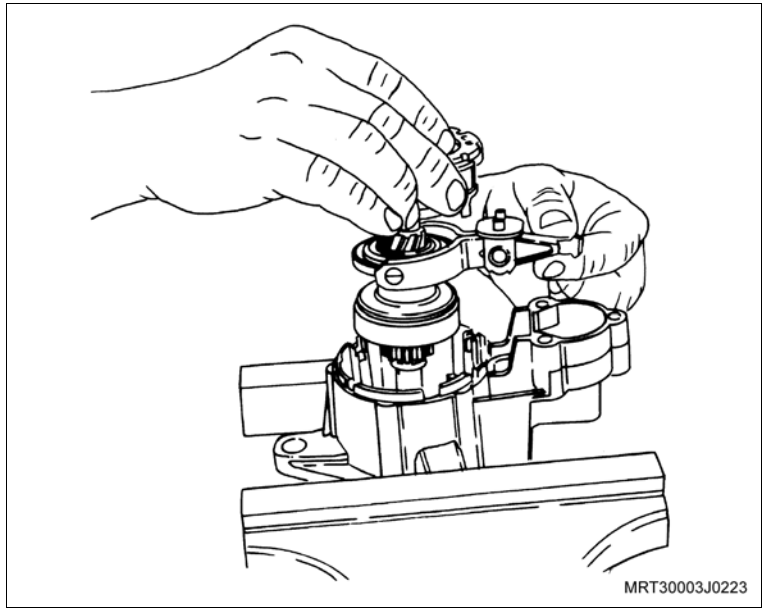
a. Utilizando duas chaves de boca, deslize o retentor sobre o anel trava.

b. Remova o conjunto pinhão de engrenamento e conjunto planetário da morsa.


MRT30003J0225

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. O protetor de cárter.
10. Os parafusos de fixação do protetor de cárter.



Aperte

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

11. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

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

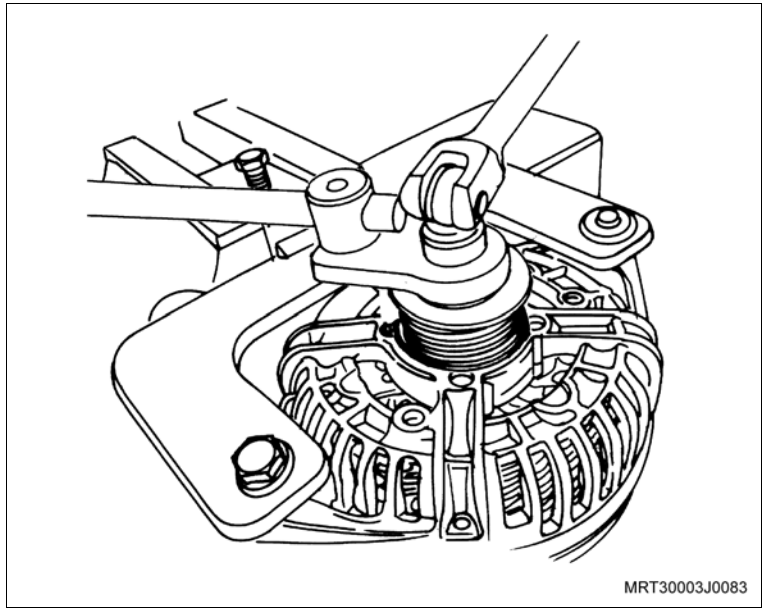
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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 alternador, consulte "Alternador (N20XF) (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)”.

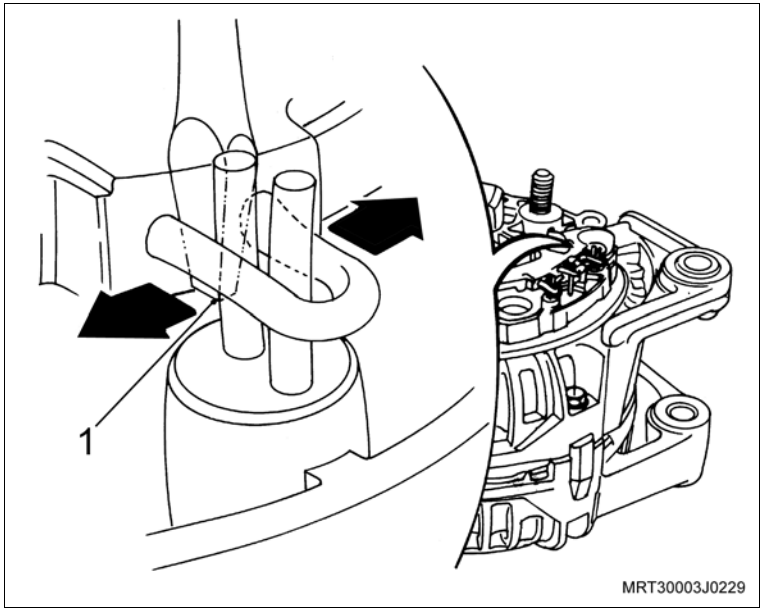
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Eleve o veículo.

2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



3. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
4. O regulador de tensão, consulte “Regulador da Tensão Elétrica do Alternador (N20XF) (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.

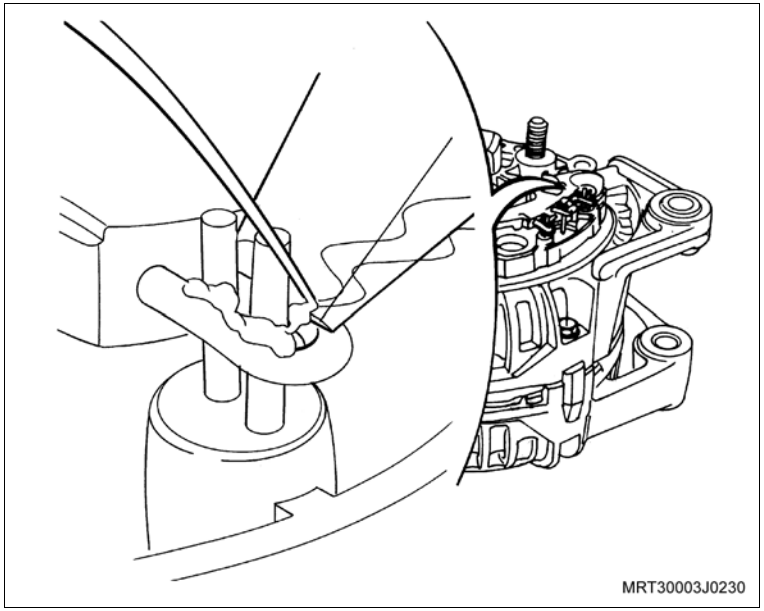
   Informação

   – Para substituir o estator, consulte “Suporte Dianteiro, Tampa Traseira e Rotor do Alternador (N20XF) (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 (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
4. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
5. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (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

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.

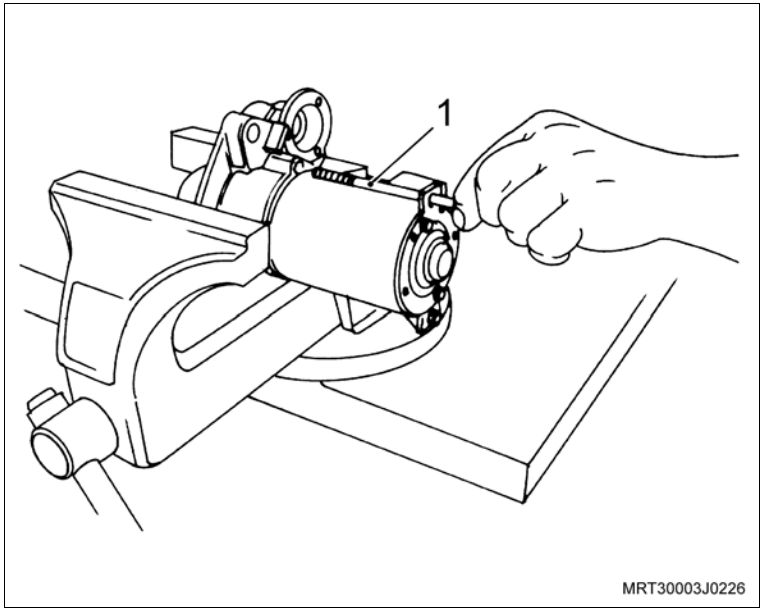
   Execute

   – Eleve o veículo.
2. O protetor de cárter.
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).



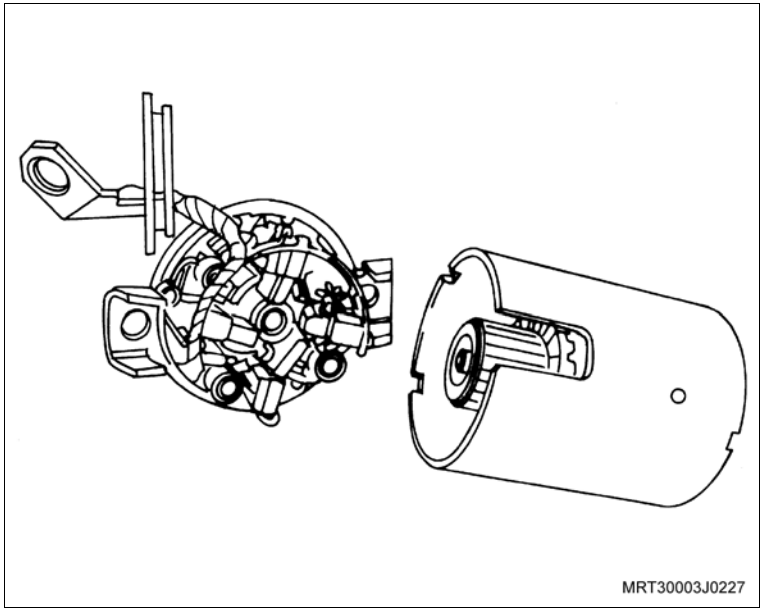
Remova ou Desconecte

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

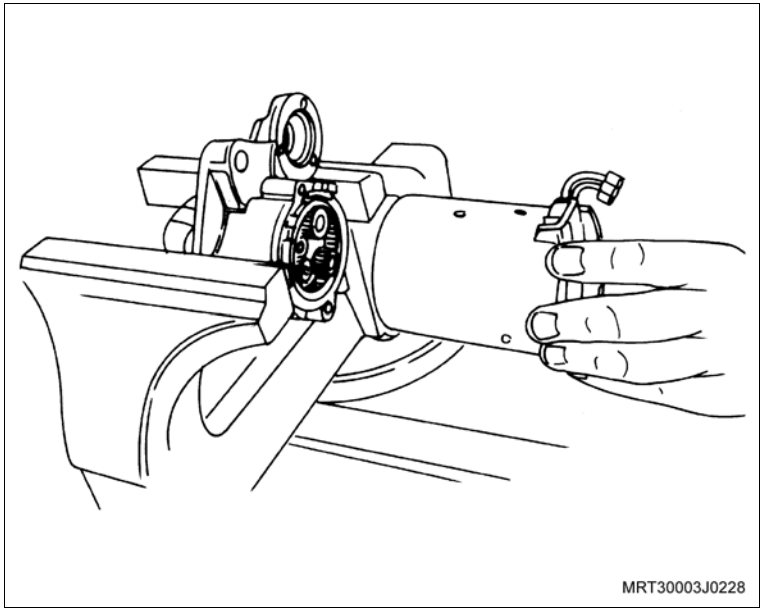
– Desloque as escovas no suporte o suficiente para mover a mola para a lateral, travando-as na posição recolhida.

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.
9. Os parafusos de fixação do protetor de cárter.

   Aperte

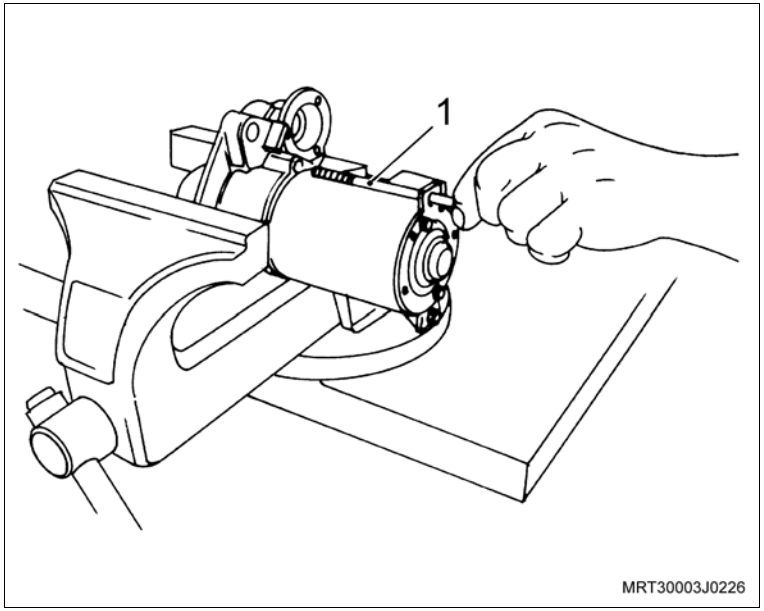
   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

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)”.

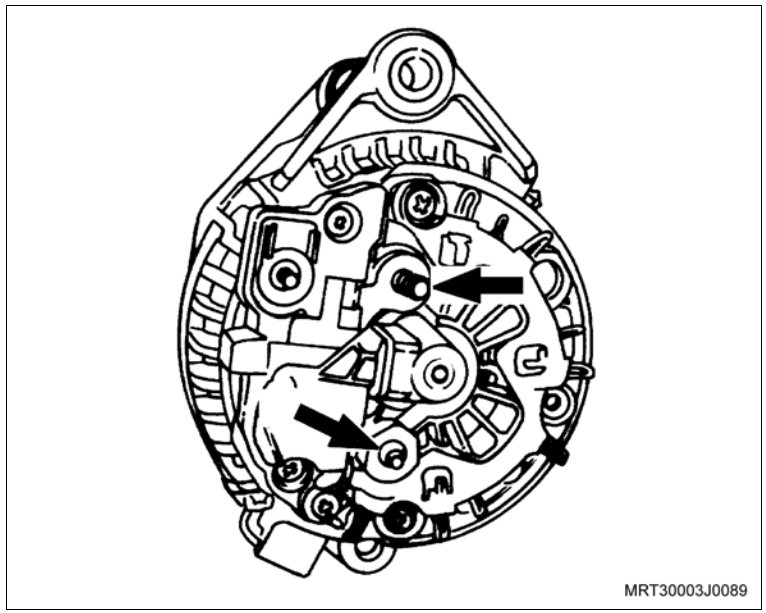
Remova ou Desconecte

1. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. 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.

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).

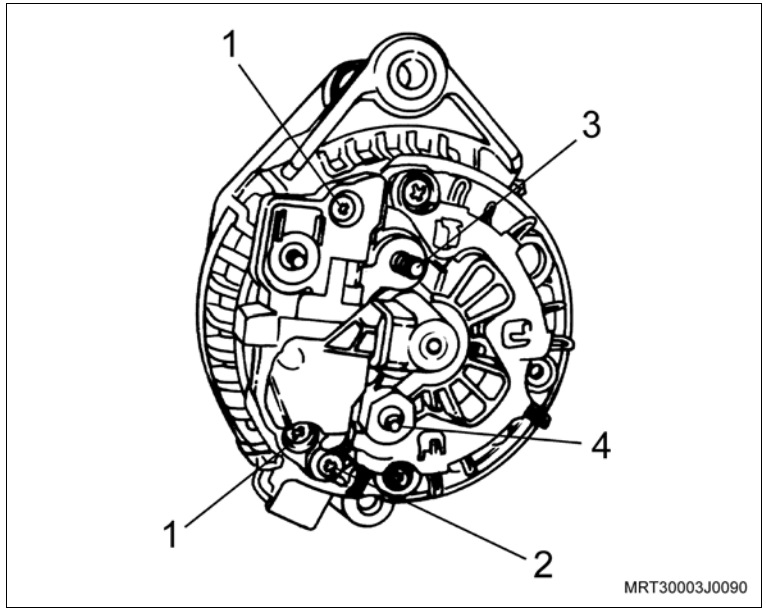
   – O parafuso de contato com a ponte retificadora (2) com 1,2 N.m (0,9 lbf.pé).

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 (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

5. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (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

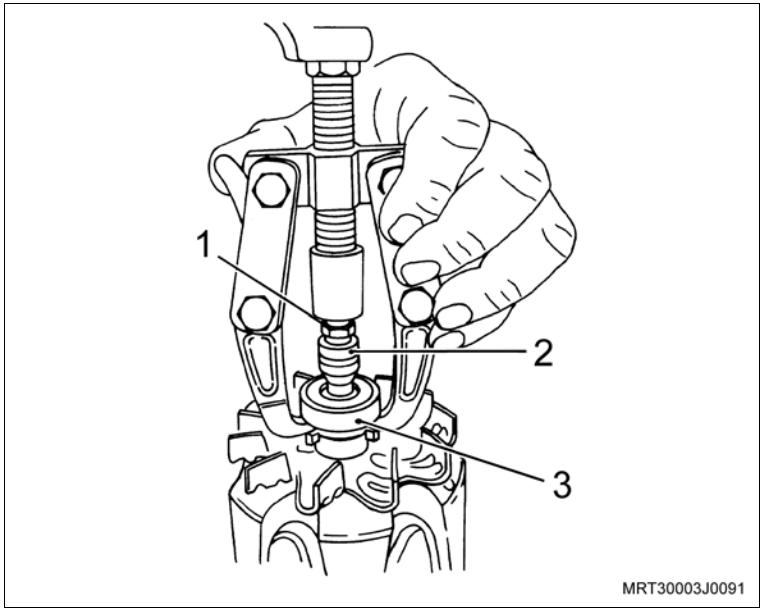
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

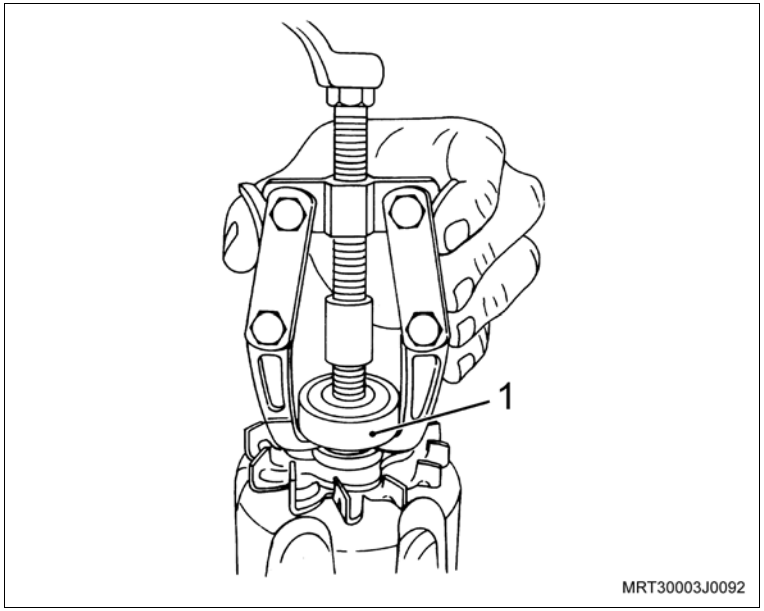
   Execute

   – Eleve o veículo.
2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (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.

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

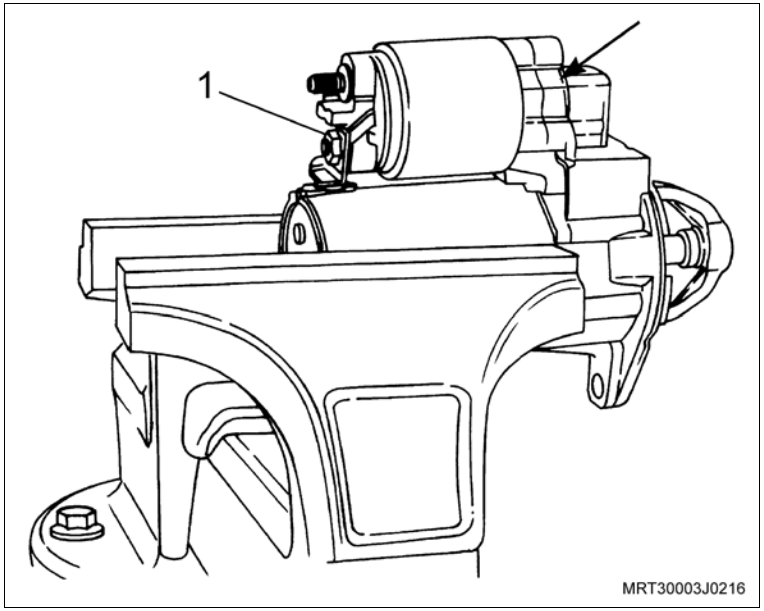
– Eleve o veículo no elevador.

2. O motor de partida, consulte “Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.

Execute

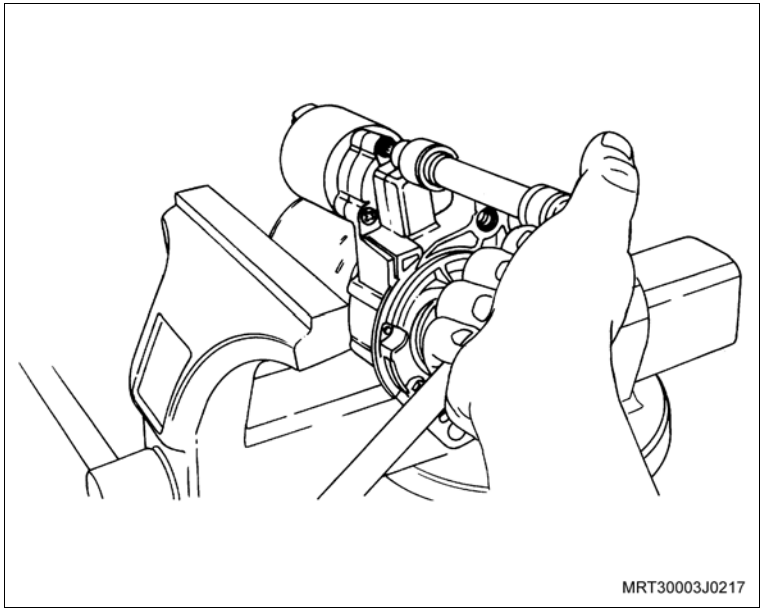
– Fixe o motor de partida, utilizando uma morsa com mordentes macios e faça marcas de referência entre a carcaça do pinhão de engrenamento e o solenóide (seta).

3. A porca de fixação do cabo da bobina de campo (1) ao solenóide.



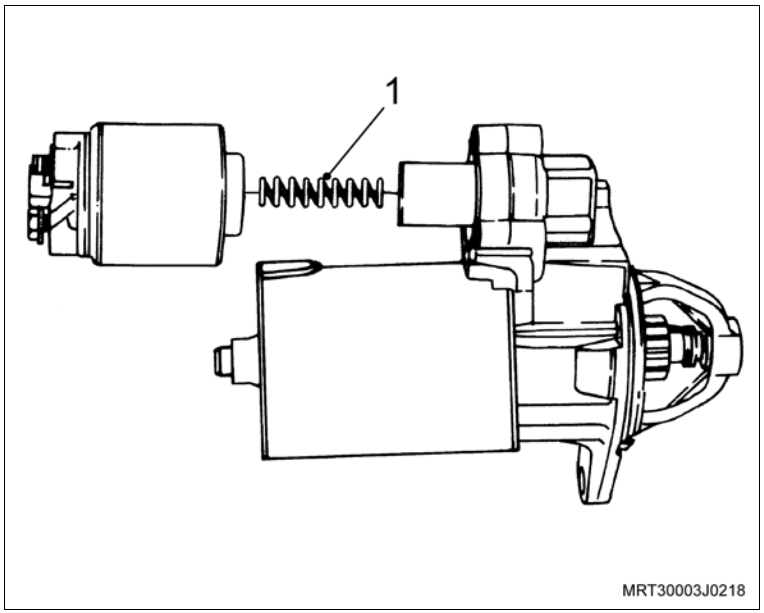
Remova ou Desconecte

4. Os três parafusos de fixação do solenóide na carcaça dianteira do motor de partida.


MRT30003J0217

Atenção

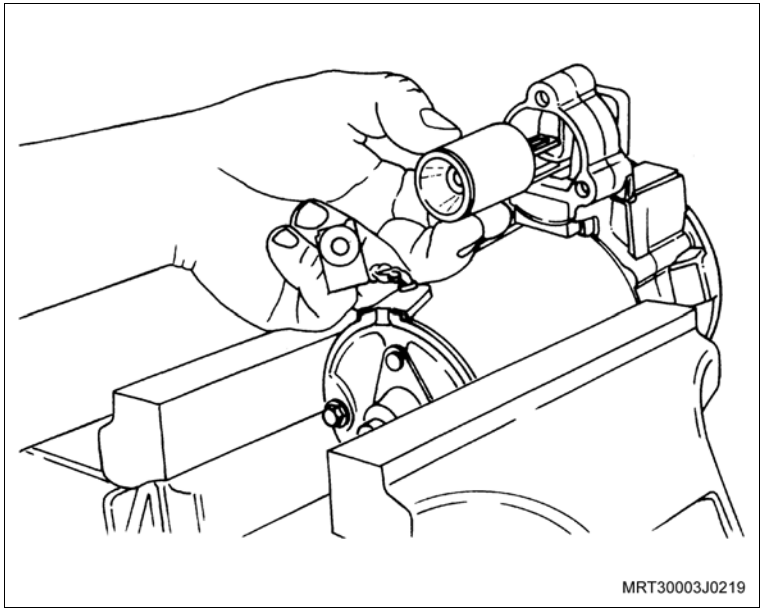
– Ao remover o êmbolo, tome cuidado para não perder a mola de retorno (1).



MRT30003J0218

Remova ou Desconecte

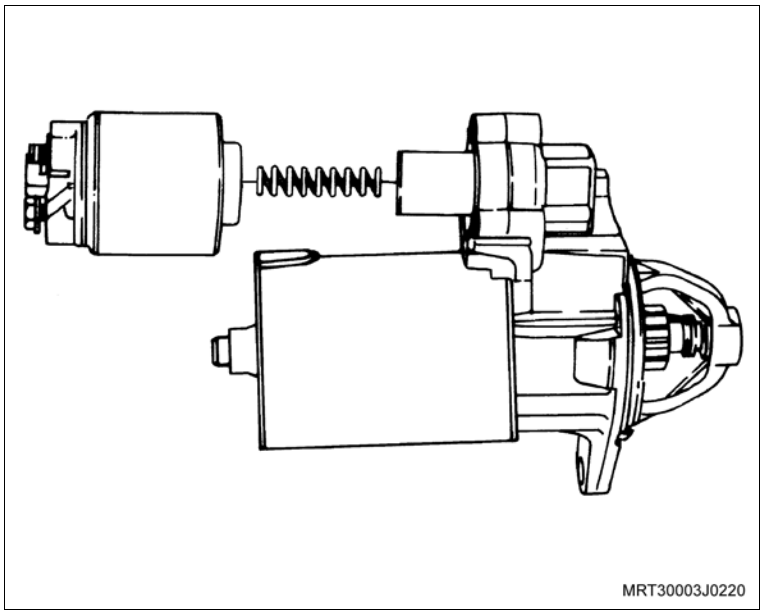
5. O êmbolo do solenóide, desconectando-o da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.



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

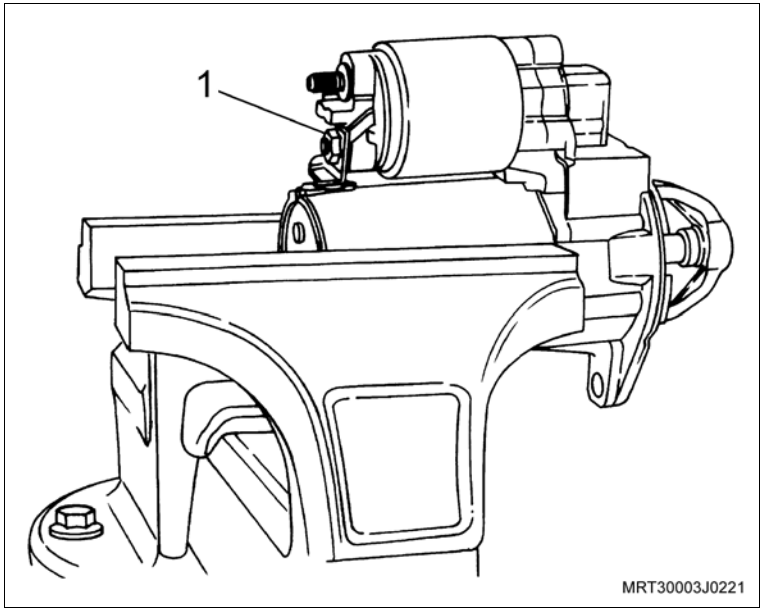
   – Remova o motor de partida da morsa.

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.

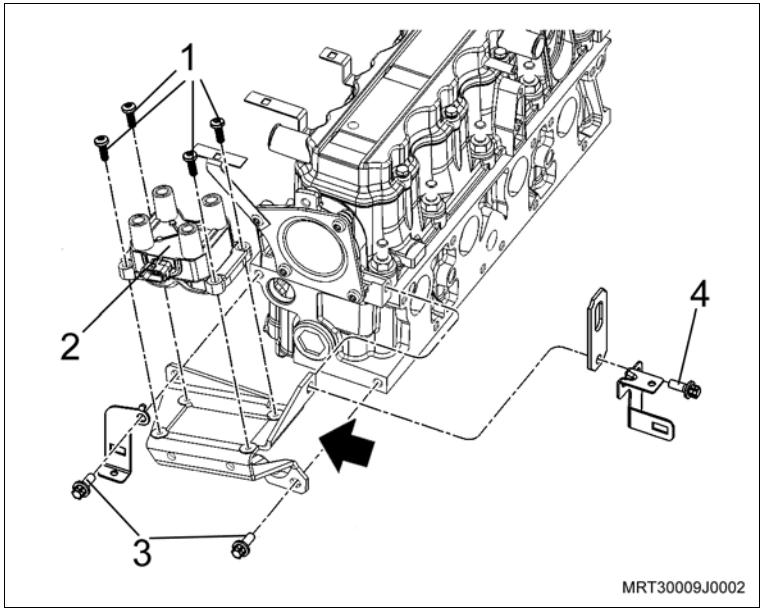
   b. Reprograme os componentes com memória volátil.



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

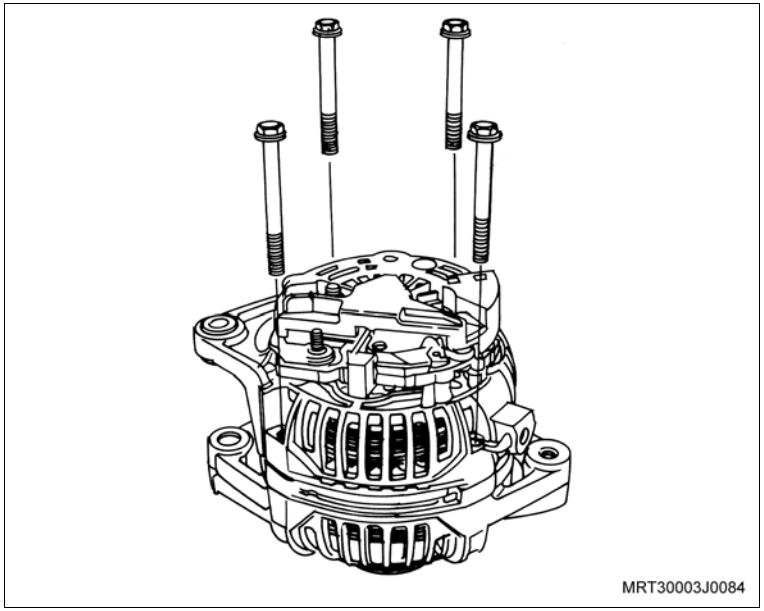
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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

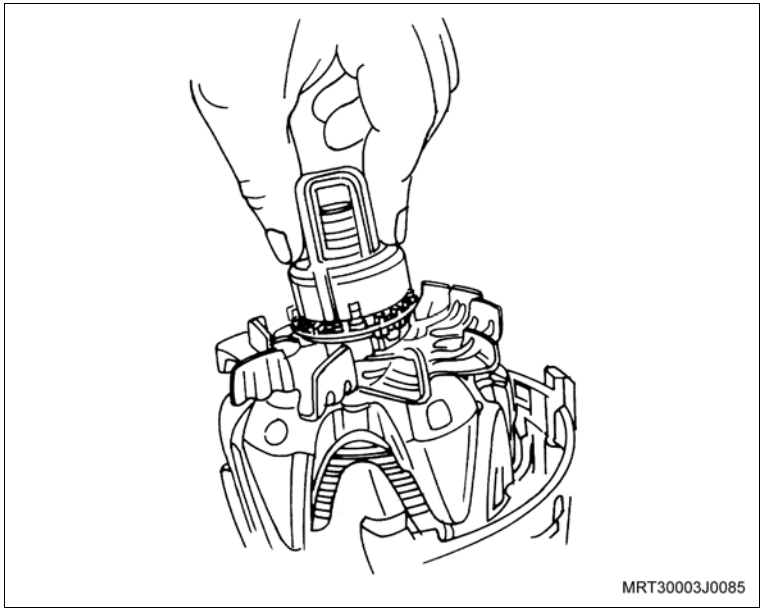
5. Do rotor, o suporte plástico do rolamento traseiro.
6. Os quatro parafusos de fixação da placa de retenção do rolamento ao suporte dianteiro, com o auxílio de uma chave Phillips.
7. Do suporte dianteiro, o rolamento junto com o rotor.

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.

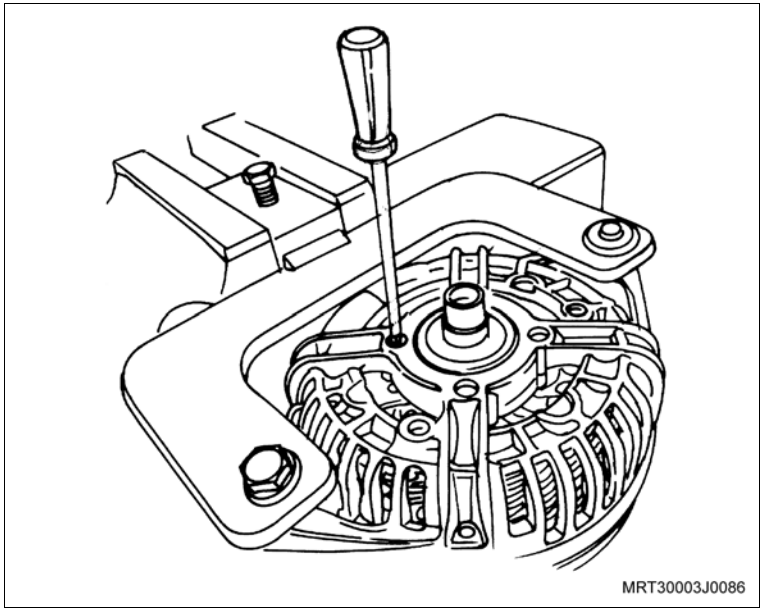
   Execute

   – Gire o rotor de maneira a posicionar os furos da placa de retenção do rolamento com o suporte dianteiro.

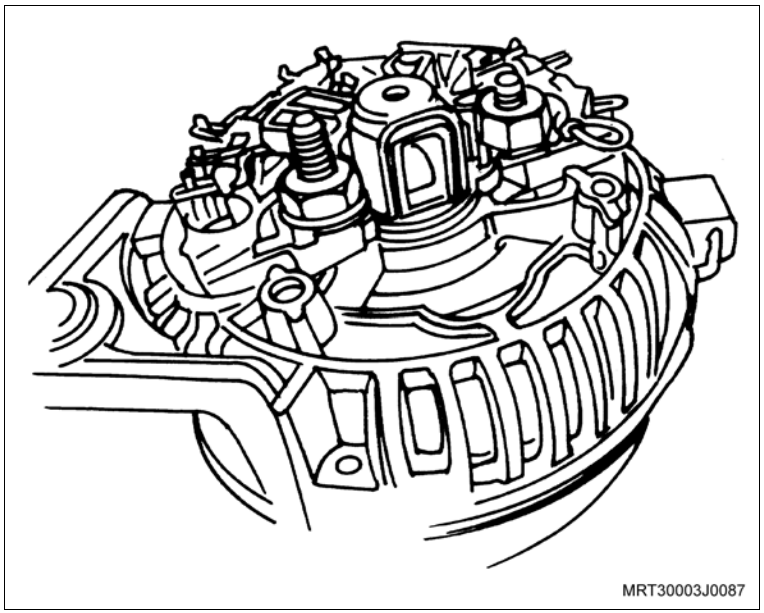
2. Os 4 parafusos com o auxílio de uma chave Phillips.

   Aperte

   – Os parafusos com o torque de 3,0 N.m (2,2 lbf.pé).


MRT30003J0086

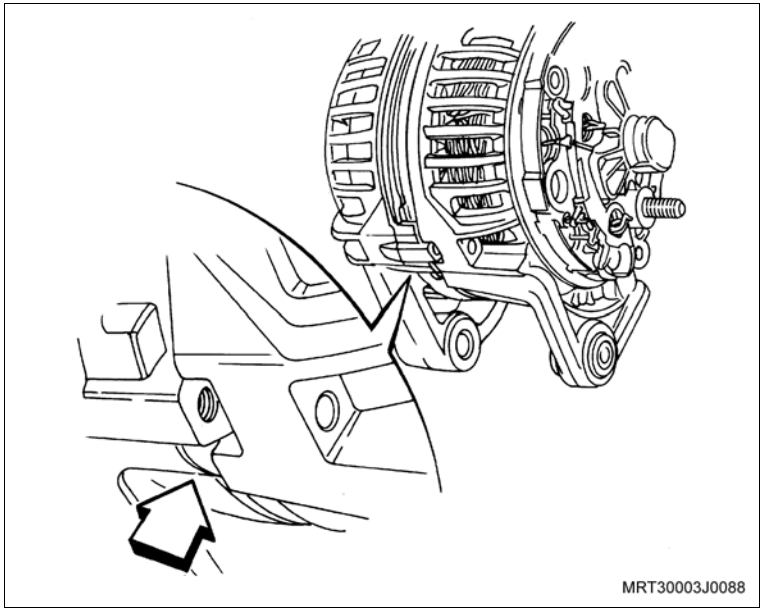
3. O suporte plástico do rolamento na tampa traseira, observando que esteja encaixado corretamente em seu alojamento.
4. A tampa traseira com o estator e os 4 parafusos passantes.


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 5,0 N.m (3,7 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.

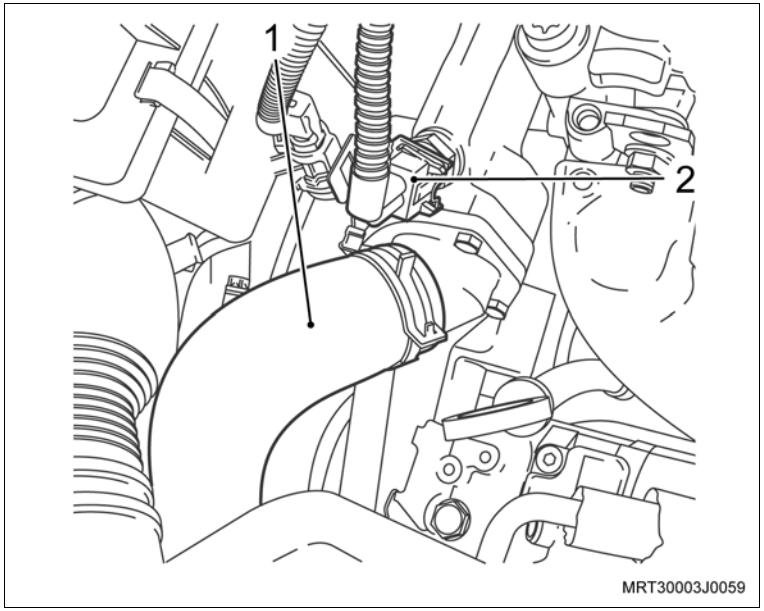
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Escoe o líquido de arrefecimento, soltando a mangueira inferior do radiador.

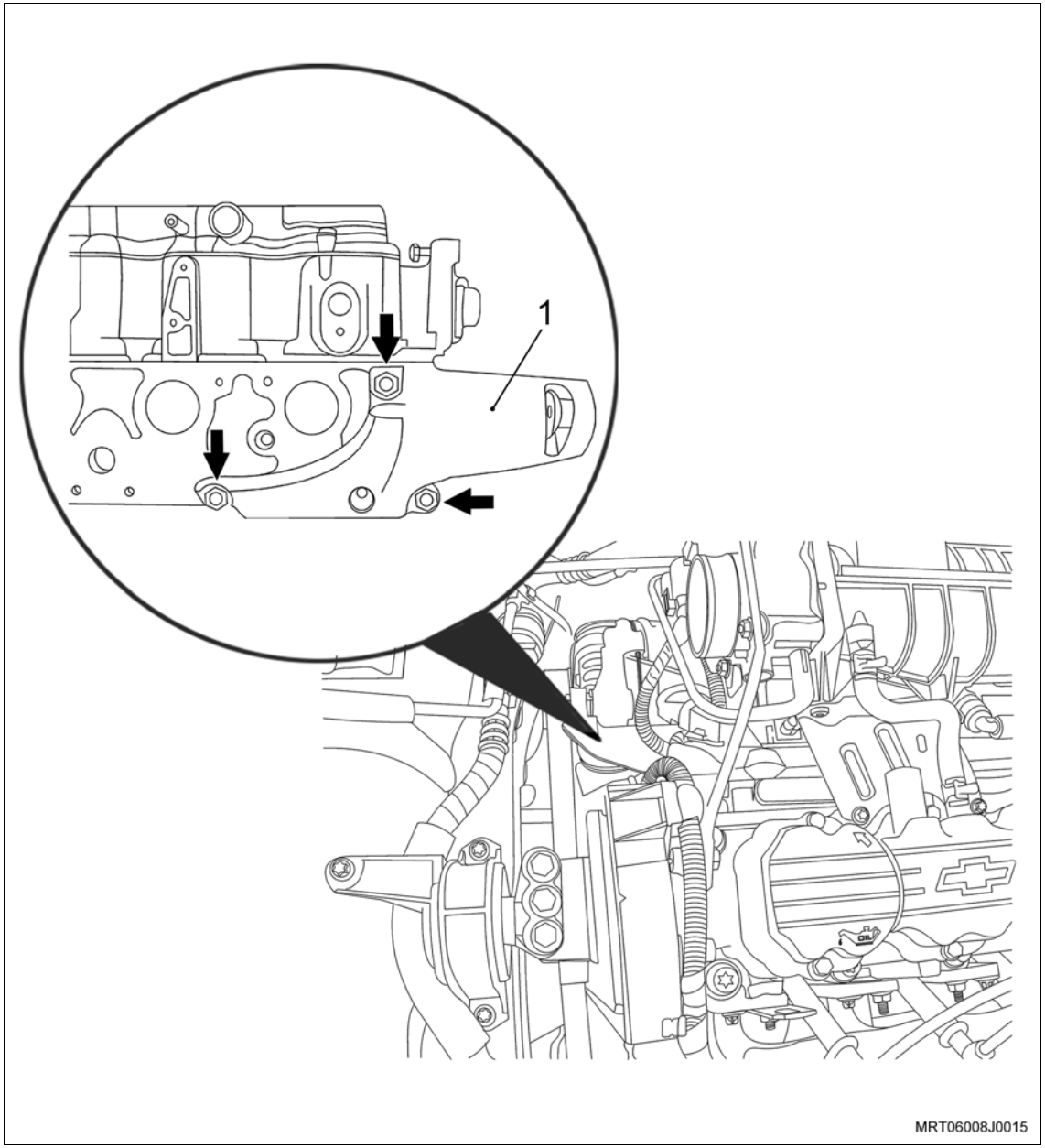
Remova ou Desconecte



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 vávula 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

Elevador

Torquímetro

Tech 2 - Equipamento de diagnóstico

Remoção

Atenção

– Esta operação não pode ser feita com o motor aquecido.

Execute

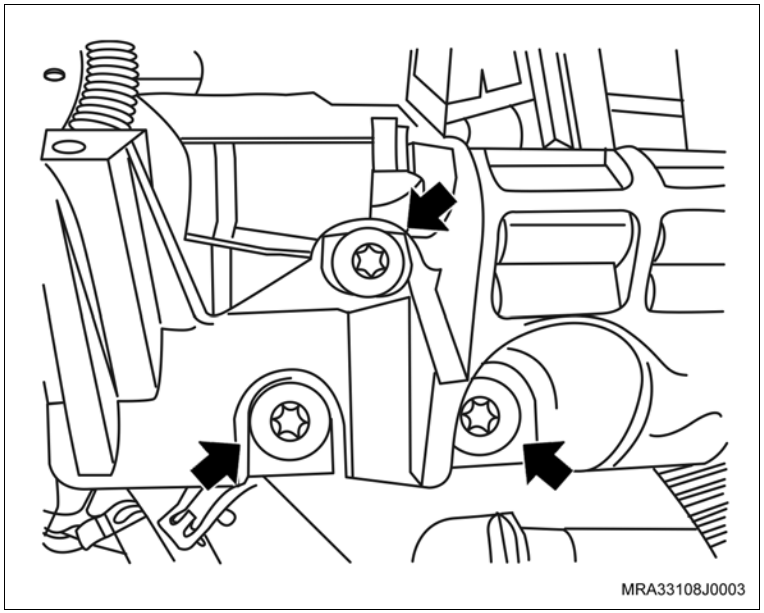
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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.

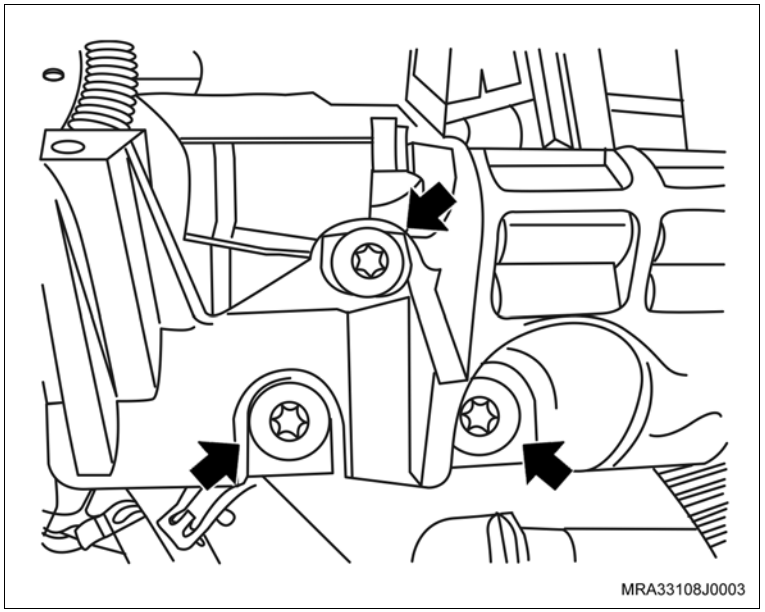
   Aperte

   – 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

Calibre de lâminas

Remoção

Remova ou Desconecte

1. As velas de ignição, consulte “Velas de Ignição (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

Inspecione

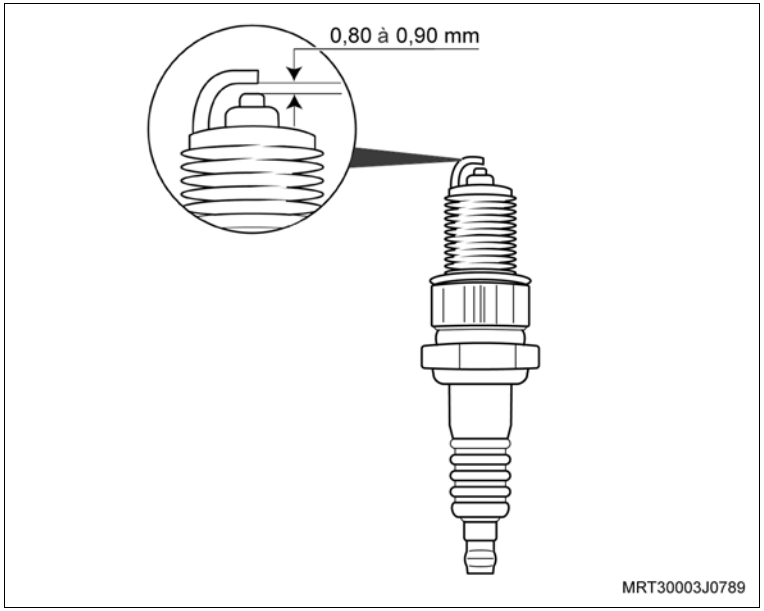
– Visualmente a vela, quanto a trincas, coloração e desgastes dos eletrodos. Se a inspeção demonstrar que ela está em boas condições, efetue sua limpeza.

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”.

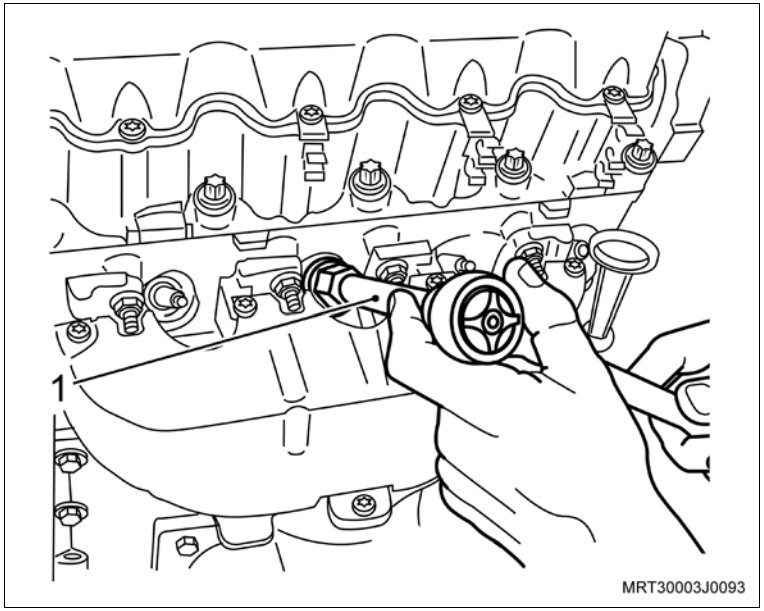
Equipamentos necessários

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 27,5 N.m (20,3 lbf.pé).

2. Os cabos de velas.

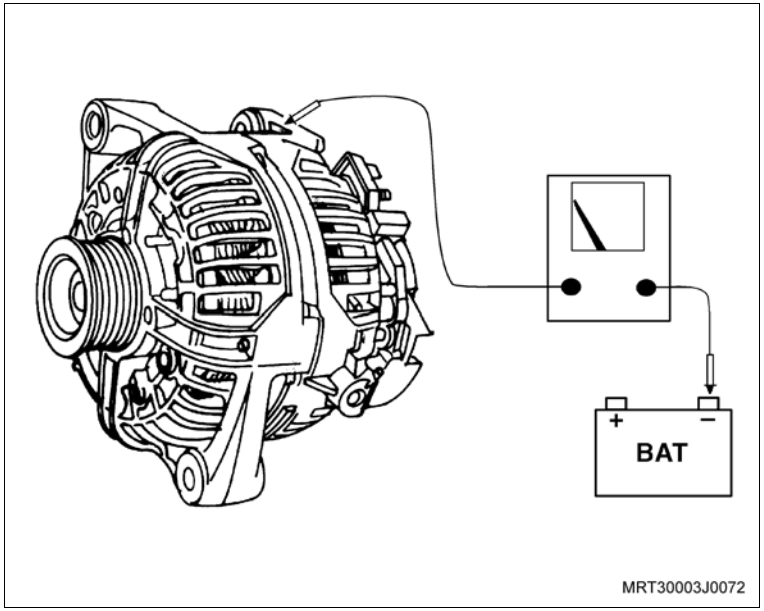
Equipamentos necessários

Multímetro

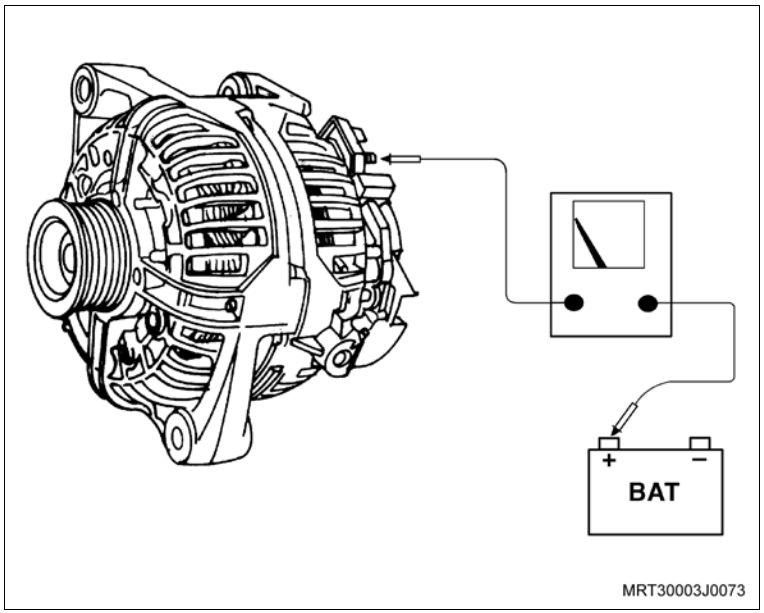
Inspecione

– 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.

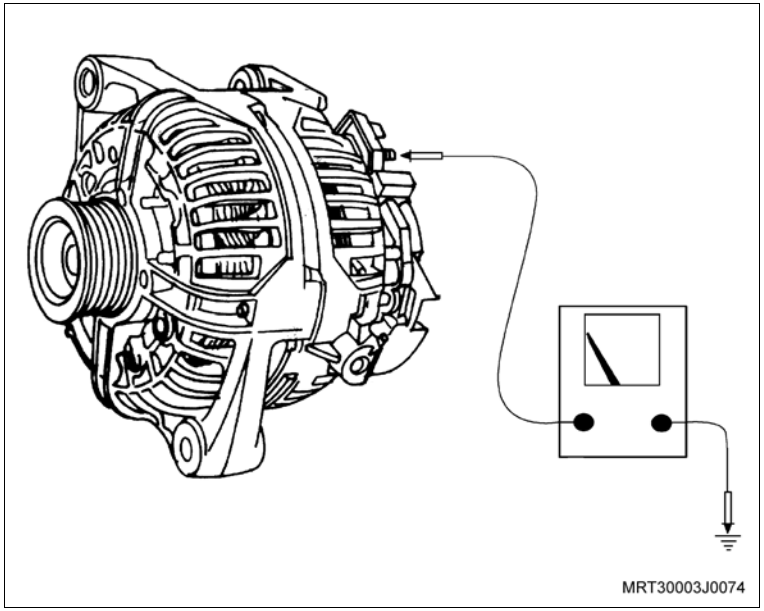


Inspecione

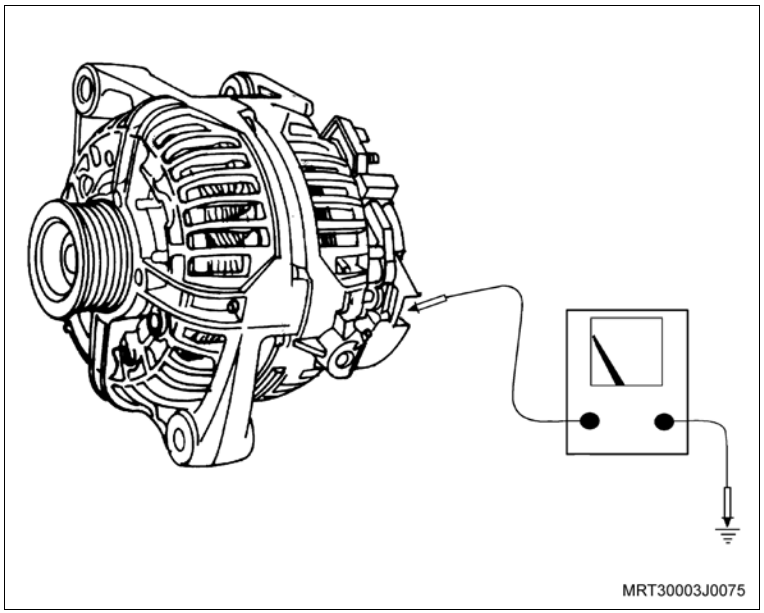
Execute

– 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

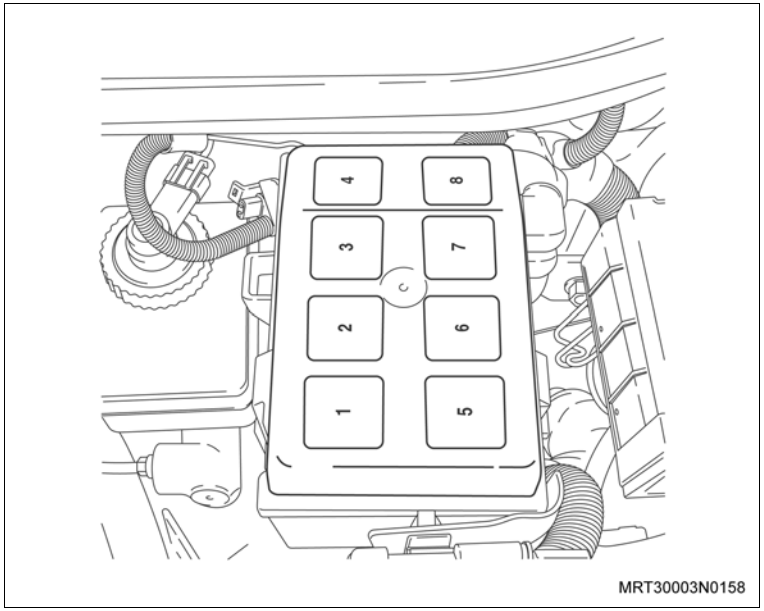
Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.



Execute

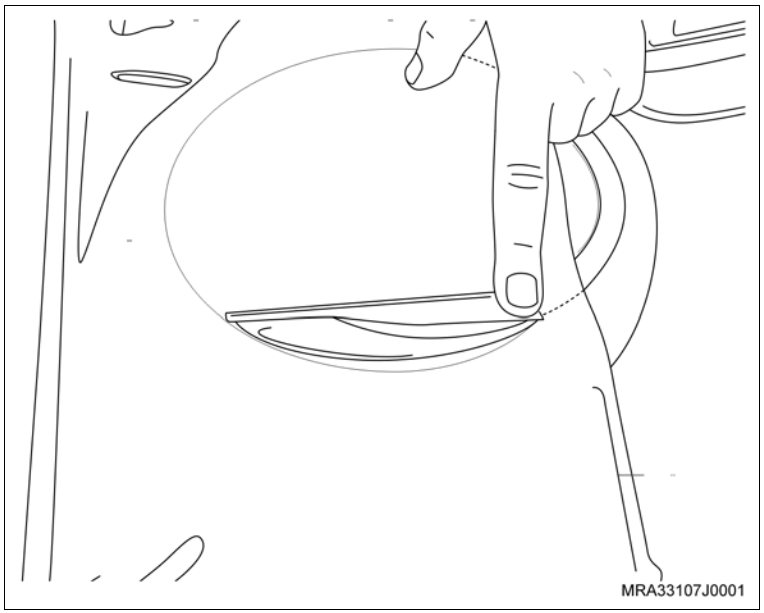
a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

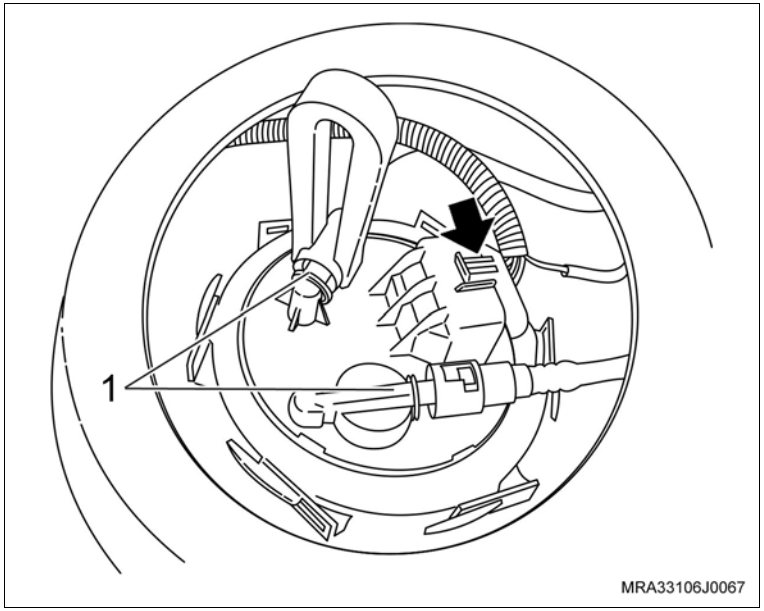
a. Remova o assento do banco traseiro para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível, consulte “Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar”.

b. Recorte o carpete na região da tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.



Remova ou Desconecte

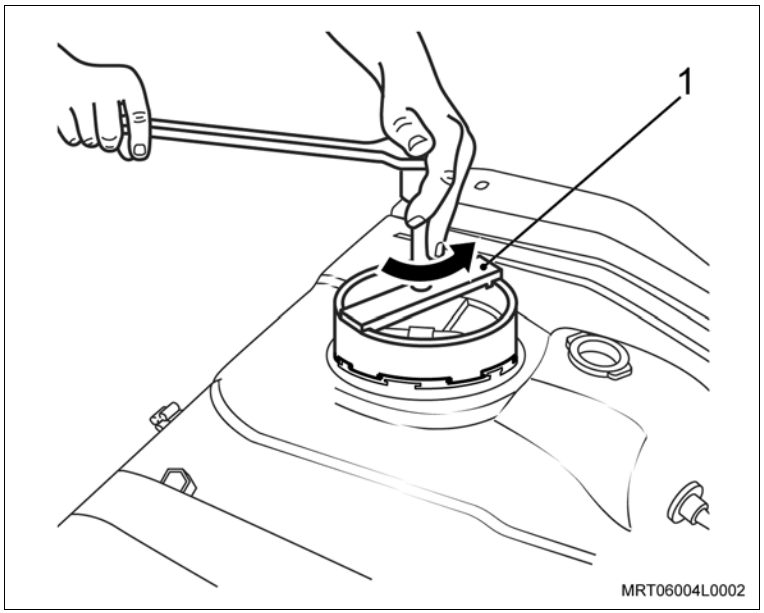
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial T-0006847 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

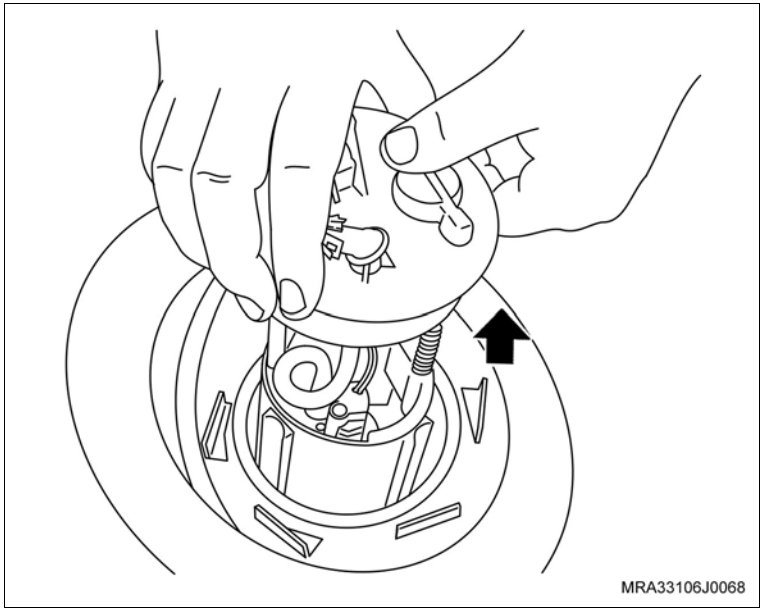
Execute

– 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

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.



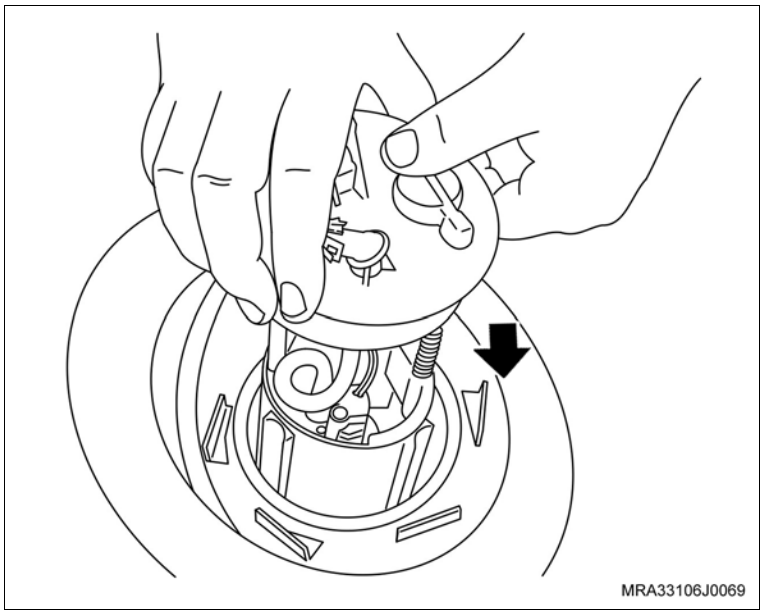
Instalação

Atenção

– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

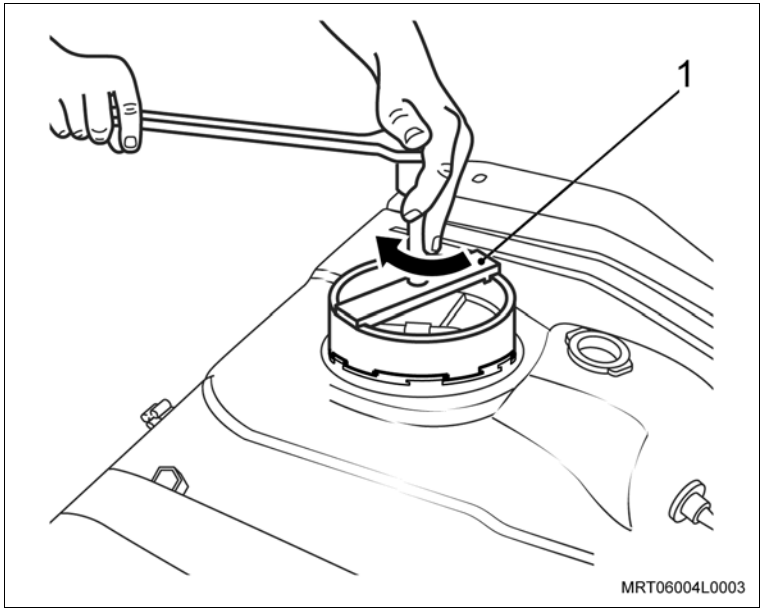
Instale ou Conecte

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.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

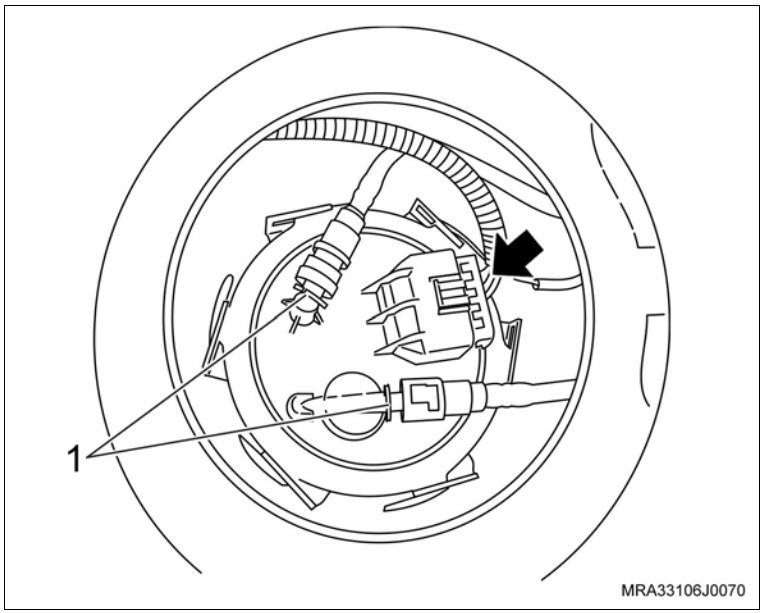


Instale ou Conecte

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.



4. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
5. O conector do chicote (seta).
6. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
7. O assento do banco traseiro, consulte “Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar”.
8. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
9. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.



Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.

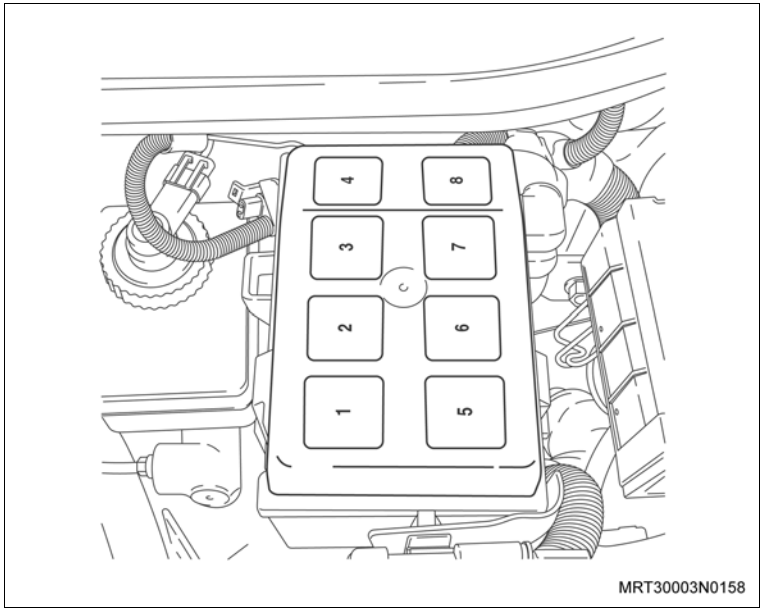
Ferramentas especiais

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.



Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.

Execute

a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

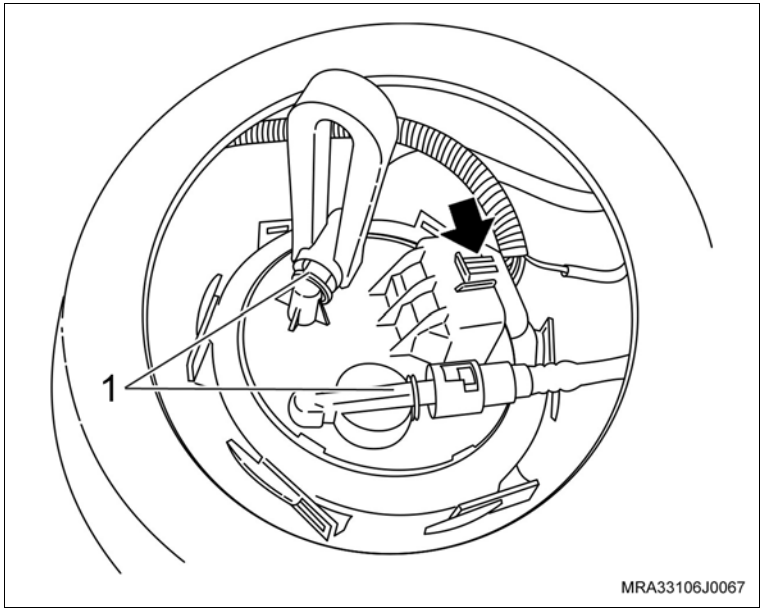
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

d. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

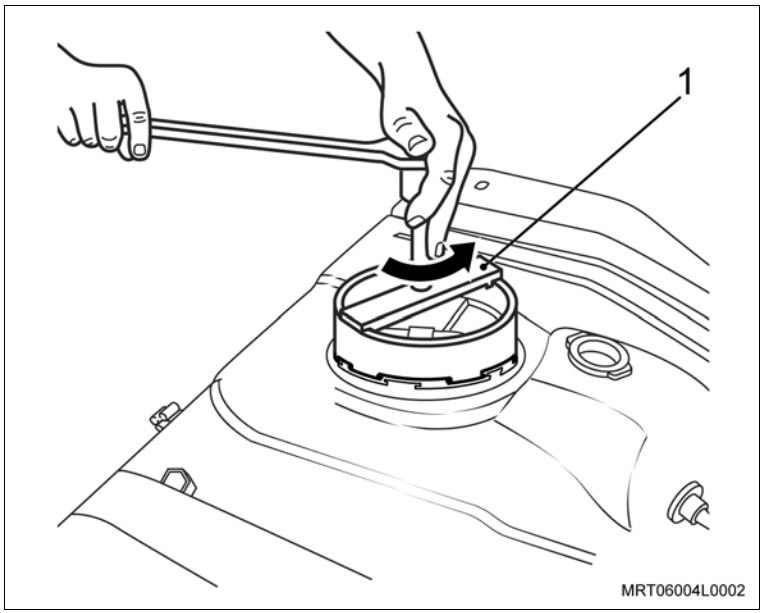
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial A-0706080 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

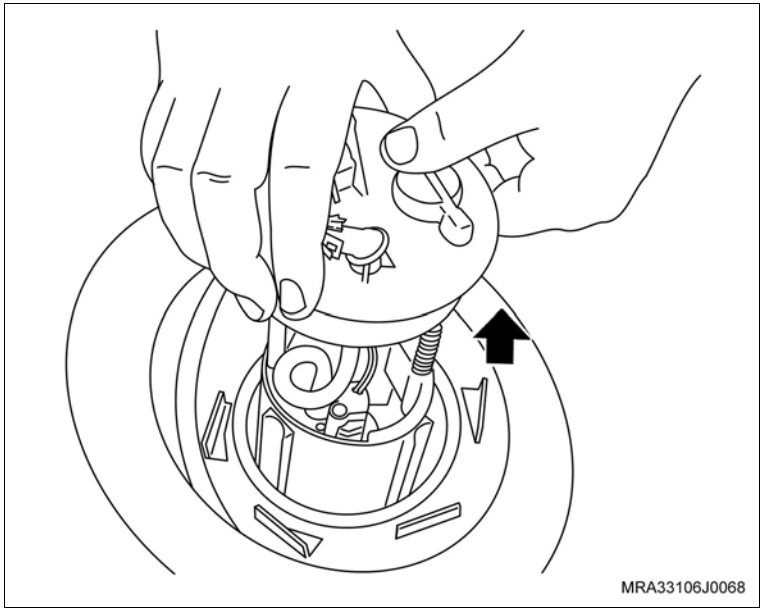
Execute

– 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

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.



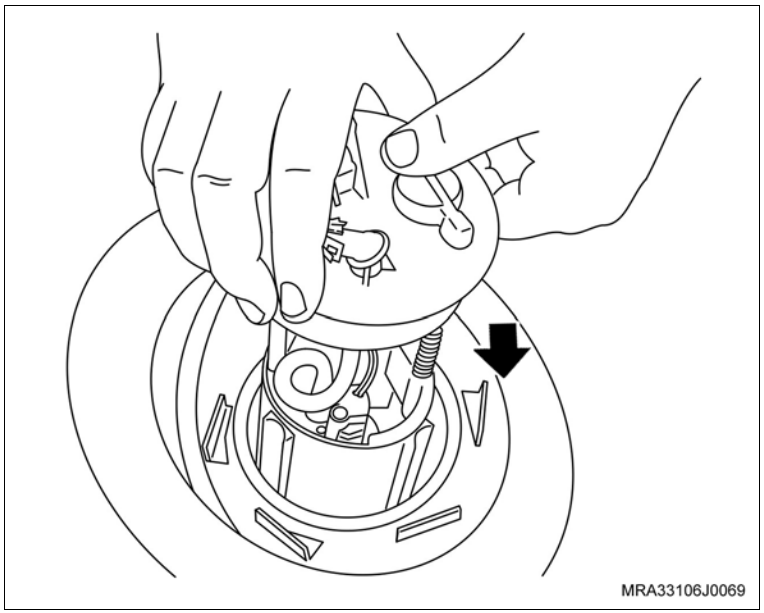
Instalação

Atenção

– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

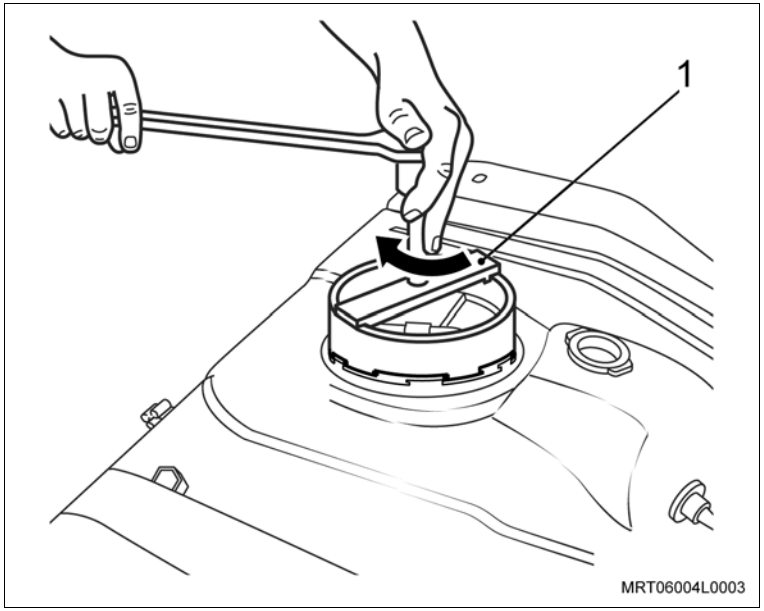
Instale ou Conecte

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.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

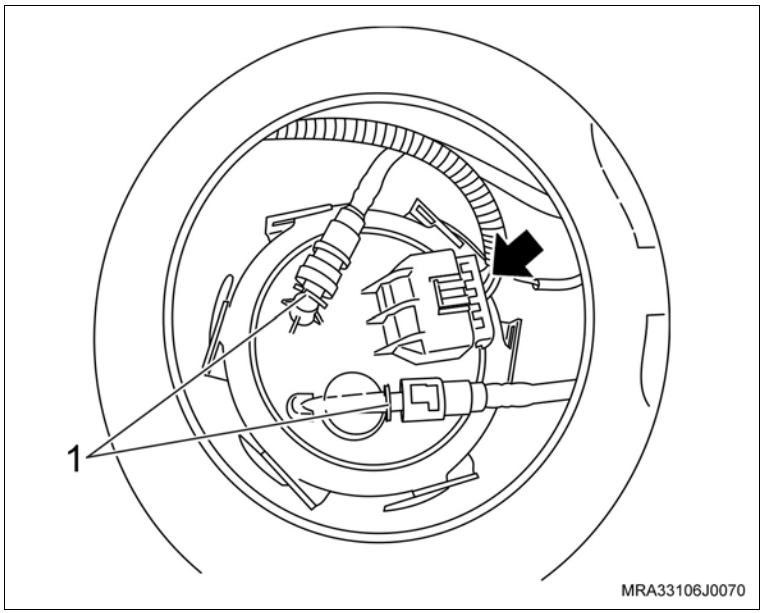


Instale ou Conecte

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 A-0706080 (1) e trave-o, pressionando e girando no sentido horário.



4. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
5. O conector do chicote (seta).
6. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
7. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
8. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.



Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.

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

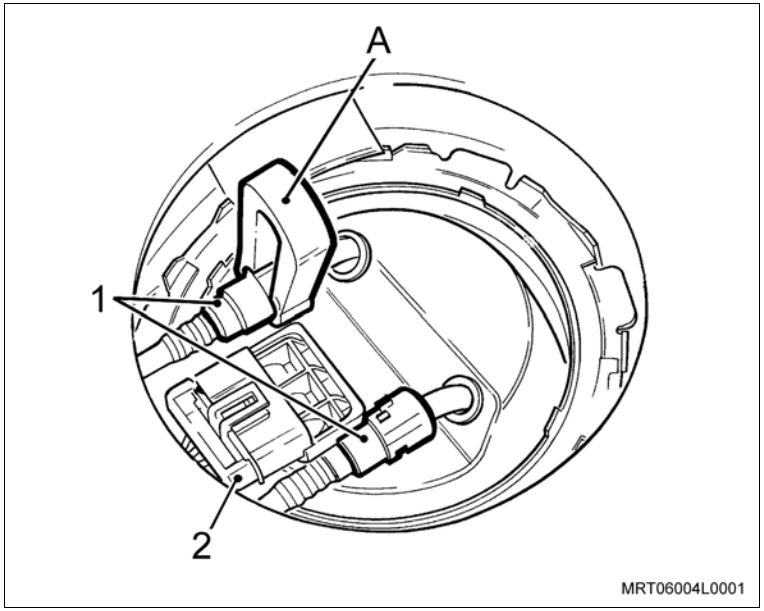
a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

c. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso a tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

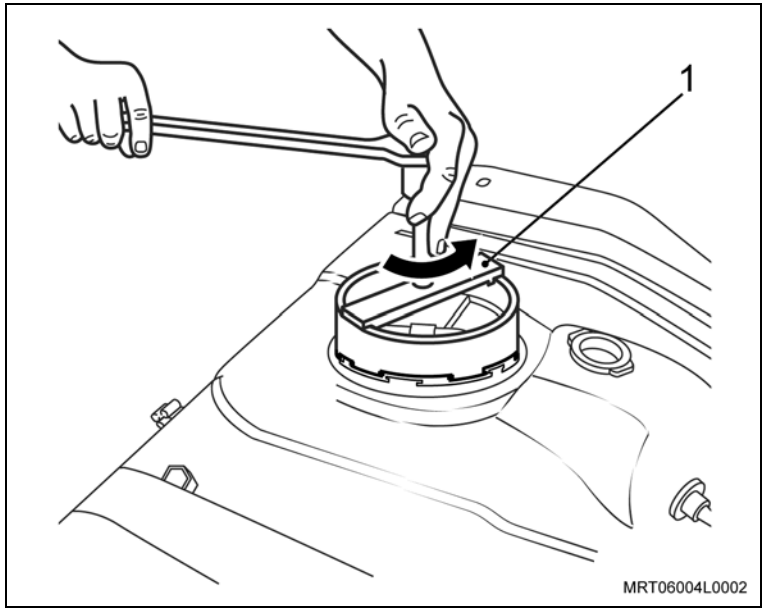
Remova ou Desconecte

1. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, com o auxilio de uma chave de fenda.
2. As mangueiras de combustível (1) por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).
3. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.



Remova ou Desconecte

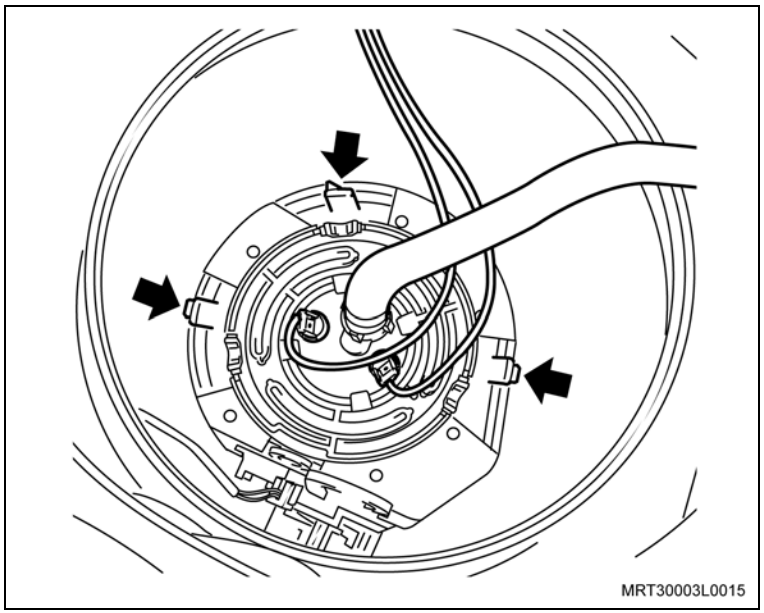
4. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).



Execute

a. Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

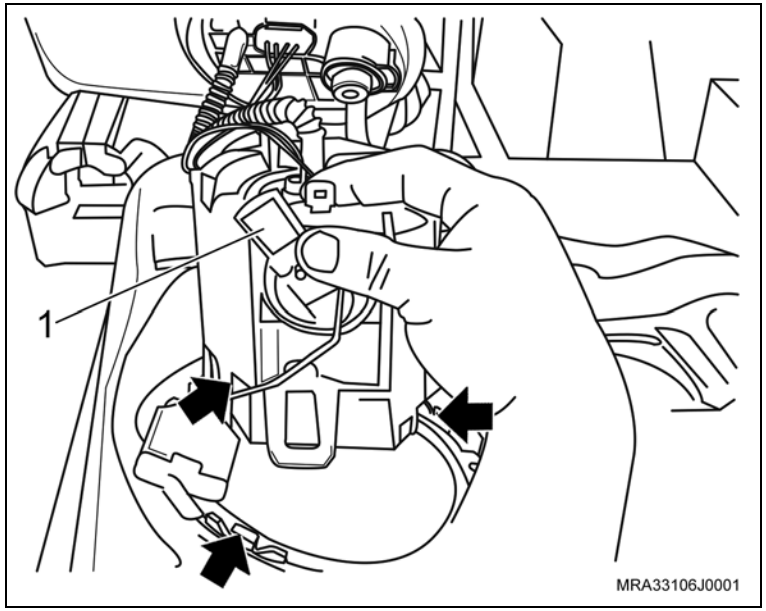
b. Pressione o mecanismo da fechadura (setas) para dentro e mantenha-o pressionado.



5. A carcaça da bomba de combustível desde o reservatório, deixando-a de lado dentro de uma bacia.

Remova ou Desconecte

6. O conjunto da bomba de combustível / medidor, desencaixando-o das presilhas de fixação (setas).
7. O conector do medidor de combustível (1).



Instalação

Instale ou Conecte

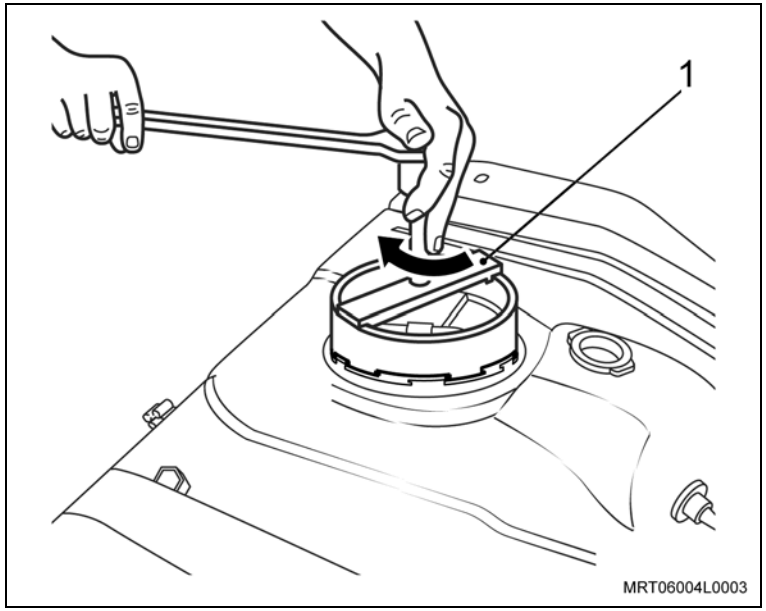
1. O conector do medidor de combustível (1).
2. O conjunto da bomba de combustível / medidor, encaixando-o as presilhas de fixação (setas) no fundo do reservatório de combustível.

Informação

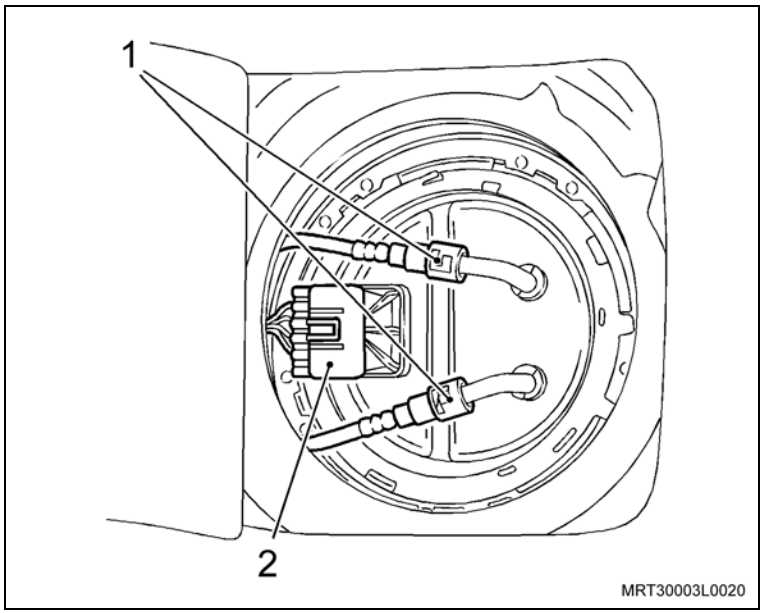
– A trava deve encaixar de forma audível.

Instale ou Conecte

3. A tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.
4. O anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o girando no sentido horário.



5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (2).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.



Equipamentos necessários

Unidade de evacuação e reabastecimento de combustível

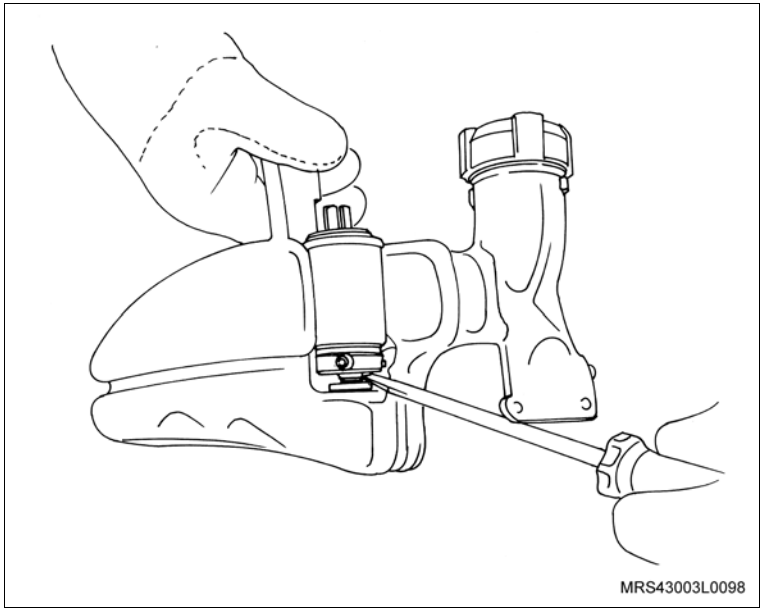
Remoção

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

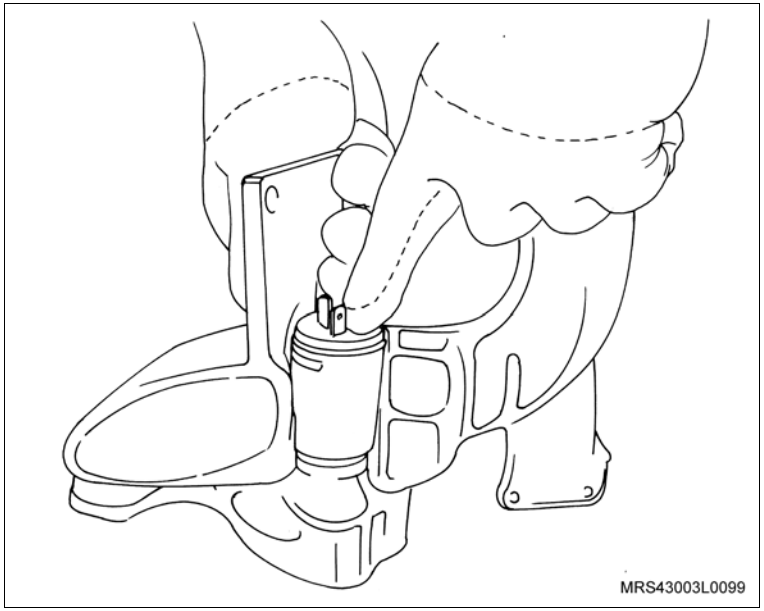
1. O reservatório de gasolina do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. A mangueira de combustível da bomba elétrica, pressionando sua braçadeira com um alicate adequado.
3. A mangueira de 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.

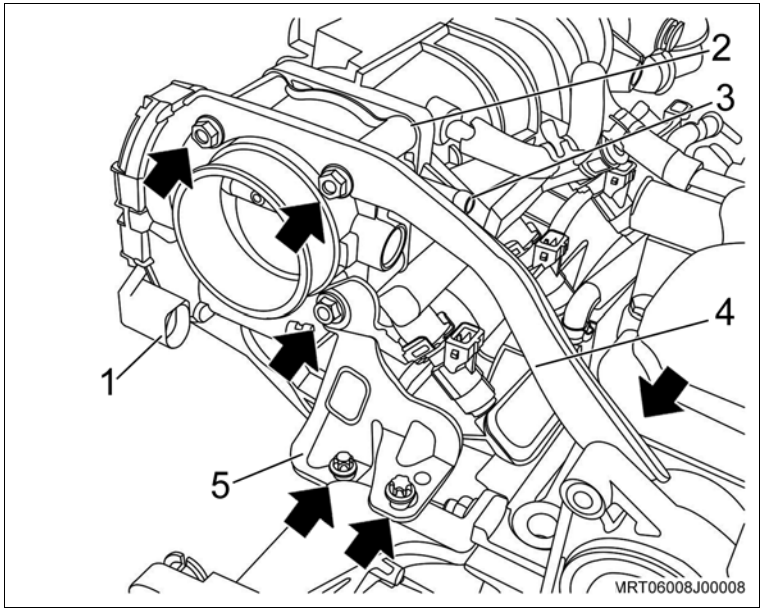
Equipamentos necessários

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 parafusoso 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 supeior 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.

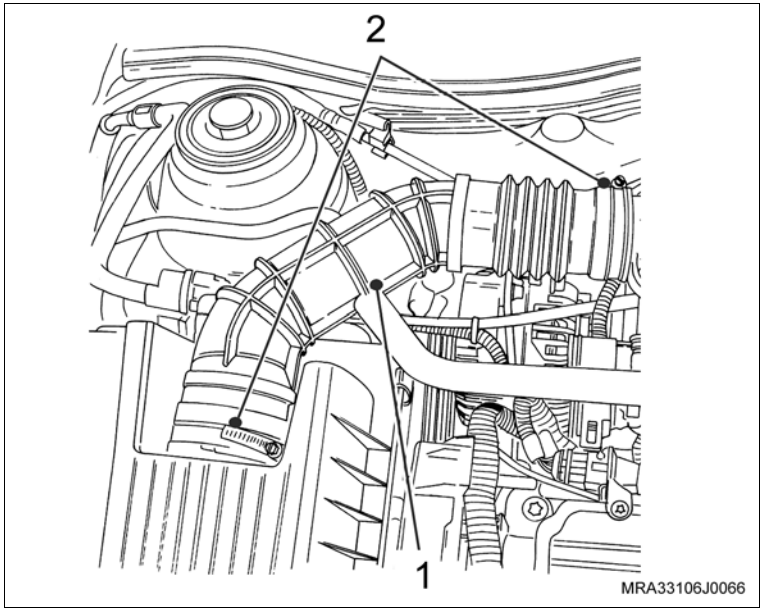
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. 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.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração.

   Aperte

   – As braçadeiras (2) com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).
2. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas.

   Aperte

   – As braçadeiras (2) da mangueira da ventilação positiva com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).

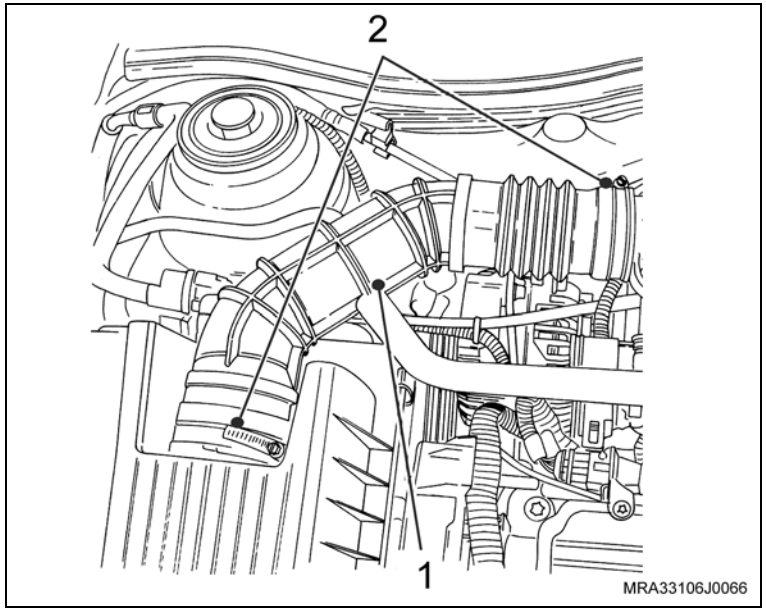
Equipamentos necessários

Torquímetro

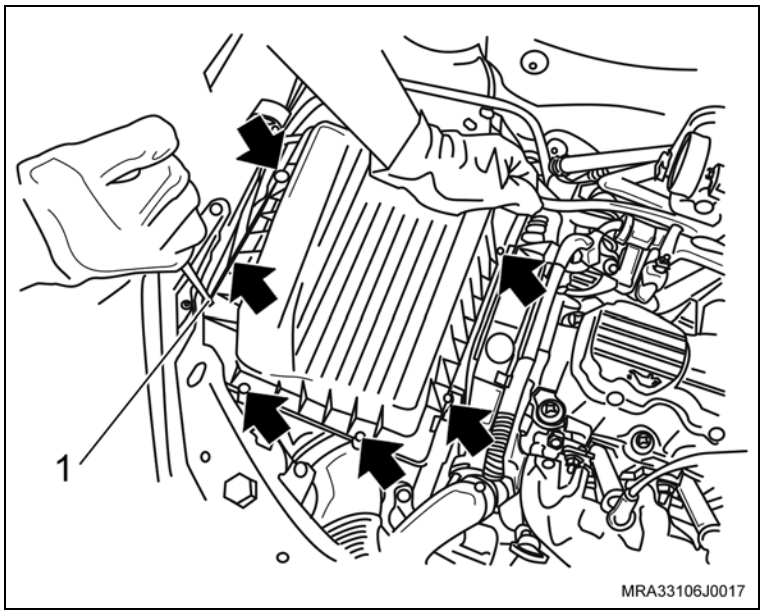
Remoção

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.

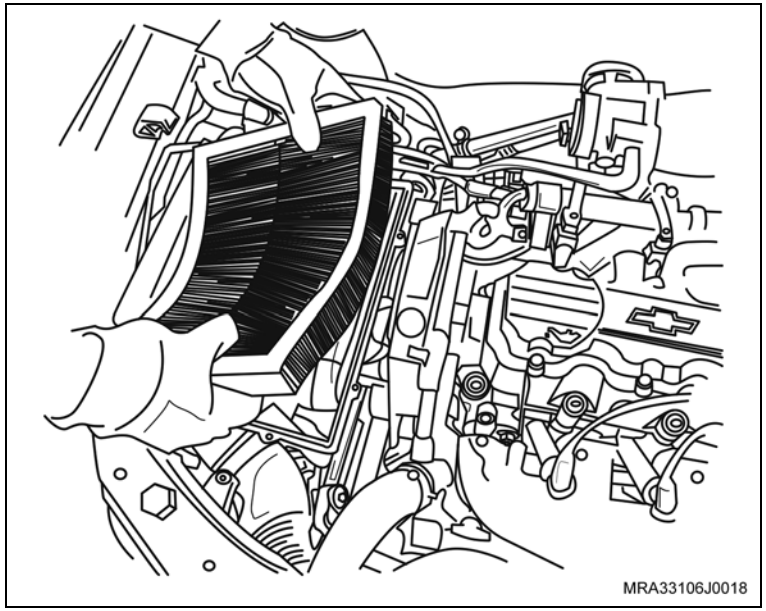


3. Os parafuso de fixação (setas) da tampa do filtro, se necessário desloque o filtro de ar em direção ao motor para ter acesso ao parafuso (1) próximo ao pára-lama.



Remova ou Desconecte

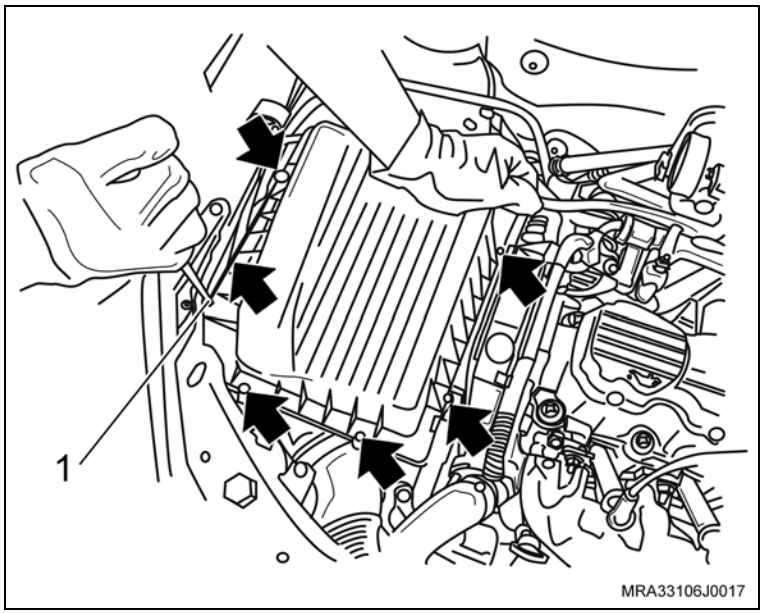
4. O elemento do filtro de ar de seu alojamento.



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.

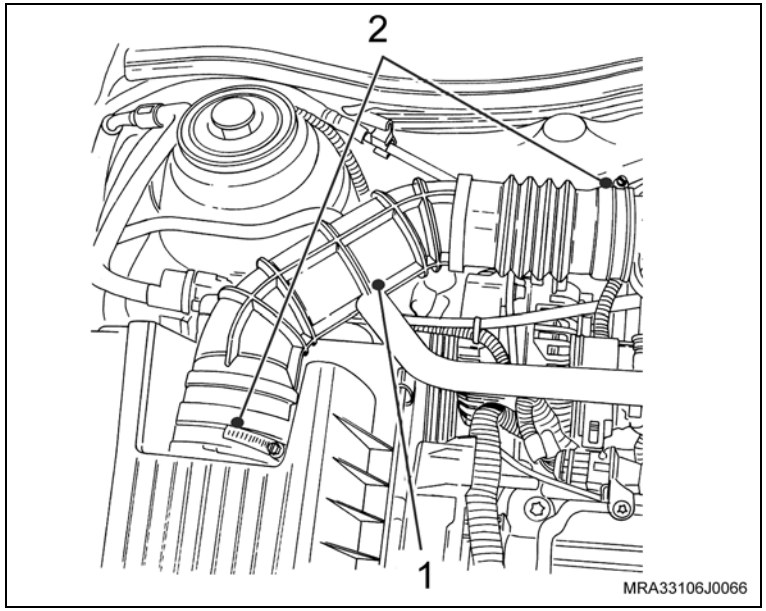
Aperte

– As braçadeiras (2) com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).

4. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas.

Aperte

– A braçadeiras (2) da mangueira da ventilação positiva com o torque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).



Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

T-0006847 Sacador e colocador do medidor de combustível

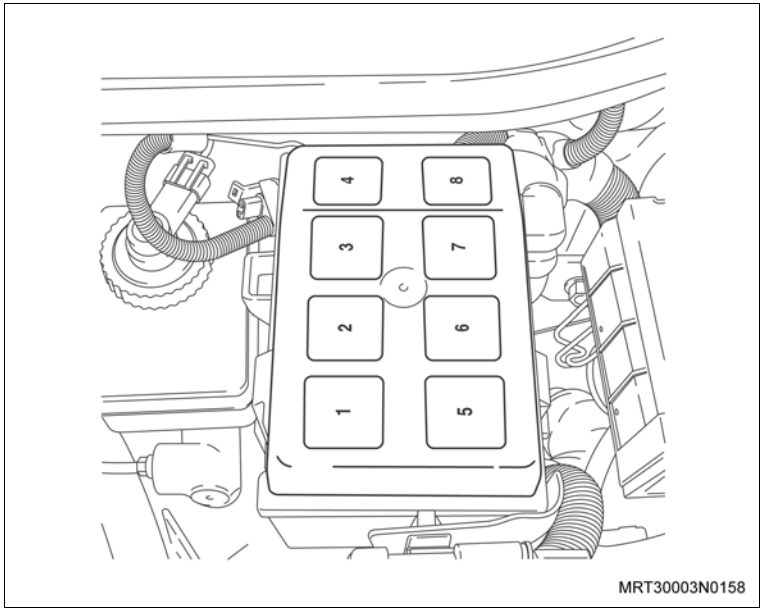
Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.



Execute

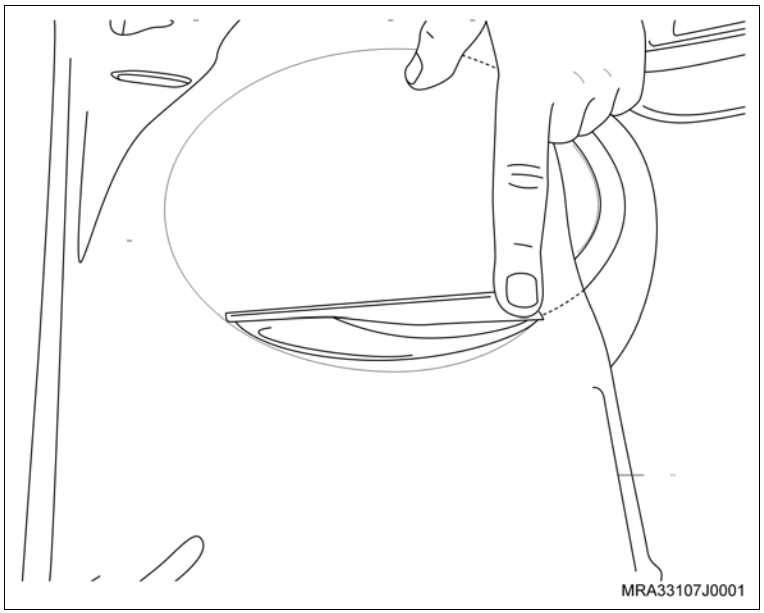
a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

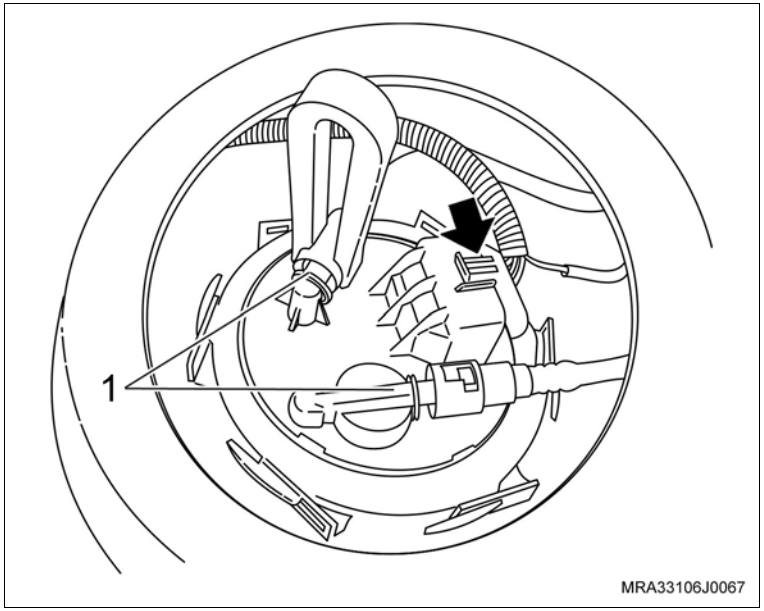
d. Remova o assento do banco para frente para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível, consulte “Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar”.

e. Recorte o carpete na região da tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.



Remova ou Desconecte

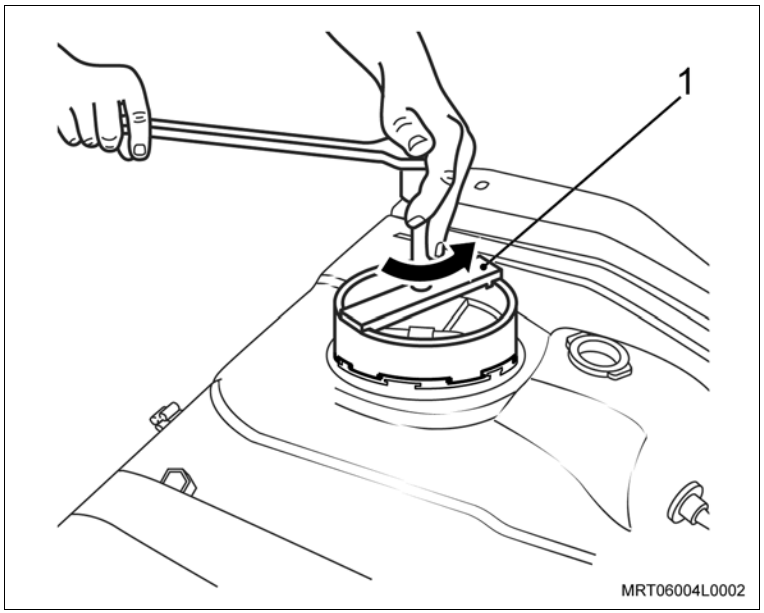
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial T-0006847 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

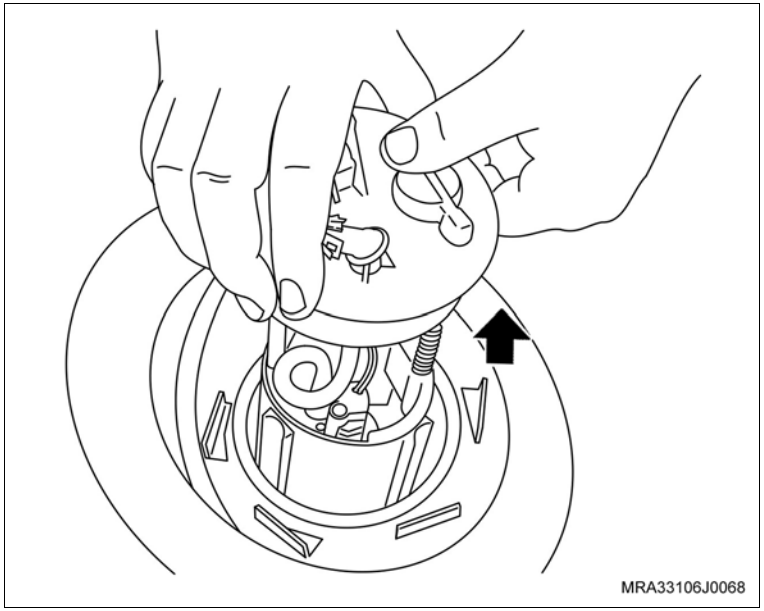
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

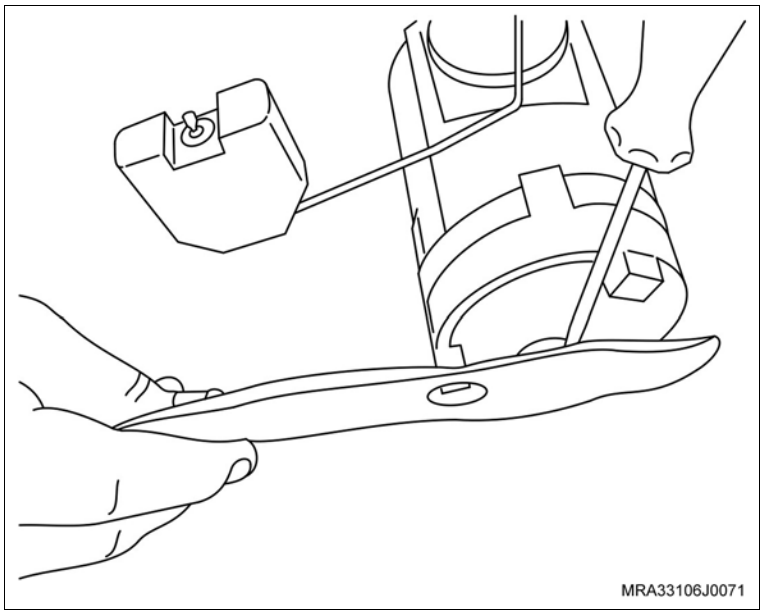


Remova ou Desconecte

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.



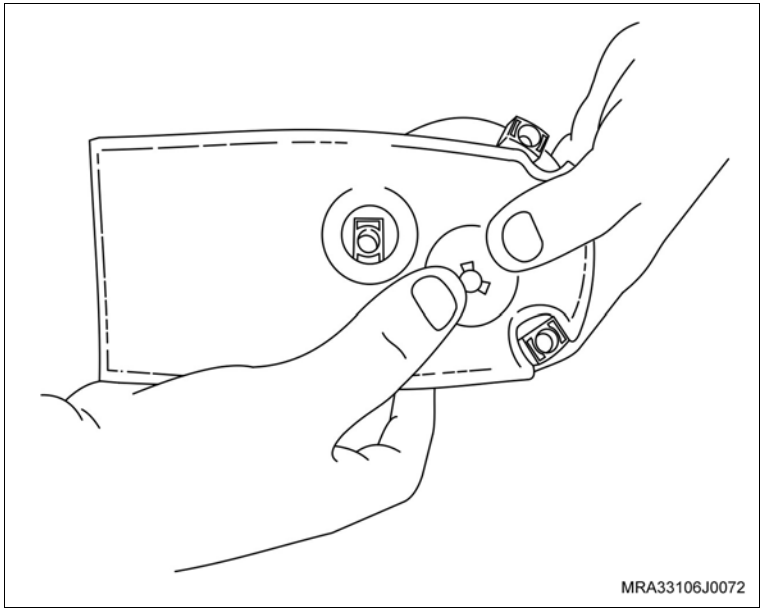
8. O filtro da bomba de combustível, utilizando uma chave de fenda.



Instalação

Instale ou Conecte

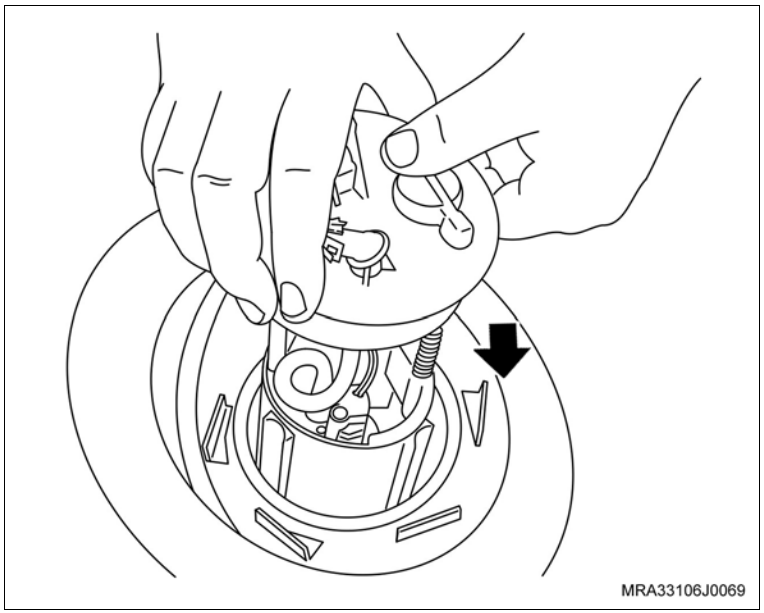
1. O filtro da bomba de combustível em seu alojamento, até encaixar.



Atenção

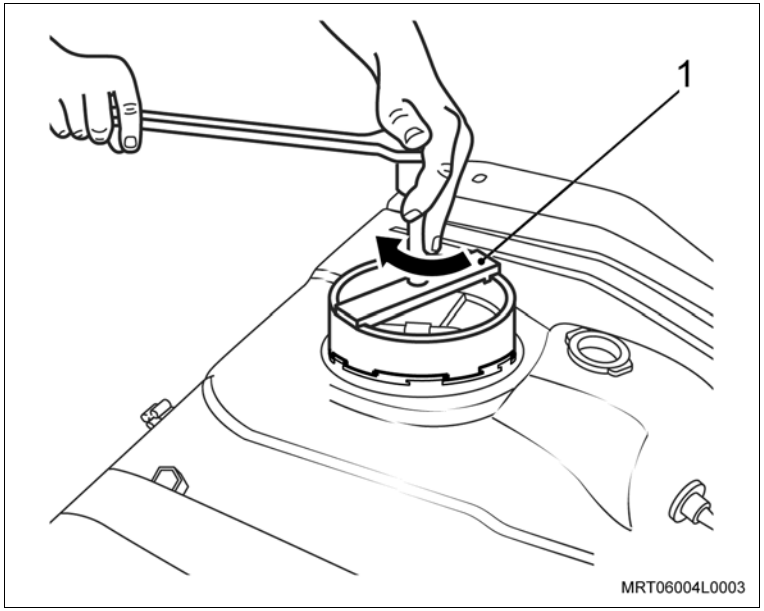
– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

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.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

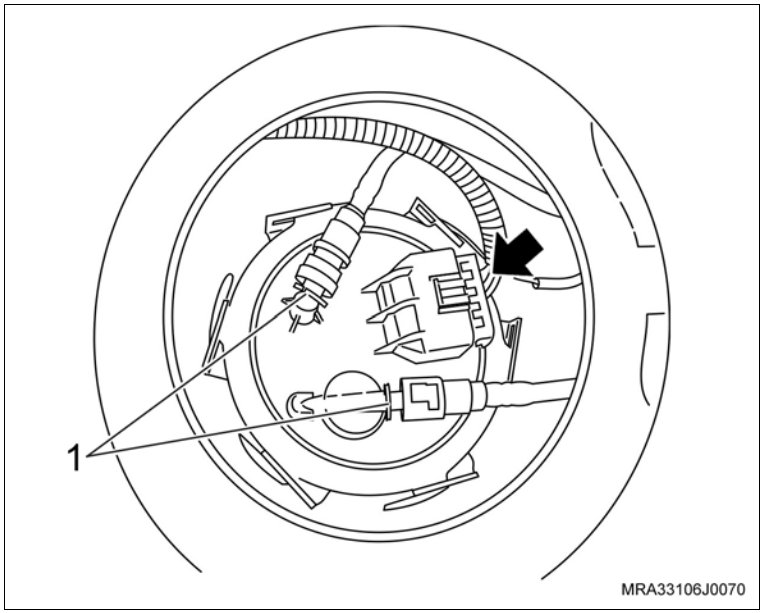


Instale ou Conecte

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 T-0006847 (1) e trave-o, pressionando e girando no sentido horário.



5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (seta).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
8. O assento do banco traseiro, consulte “Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar”.
9. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
10. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.



Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.

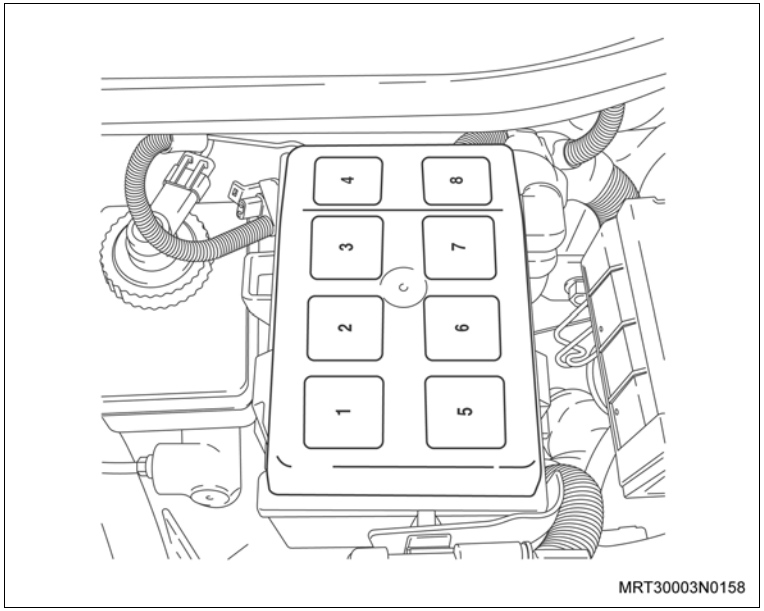
Ferramentas especiais

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.



Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.

Execute

a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

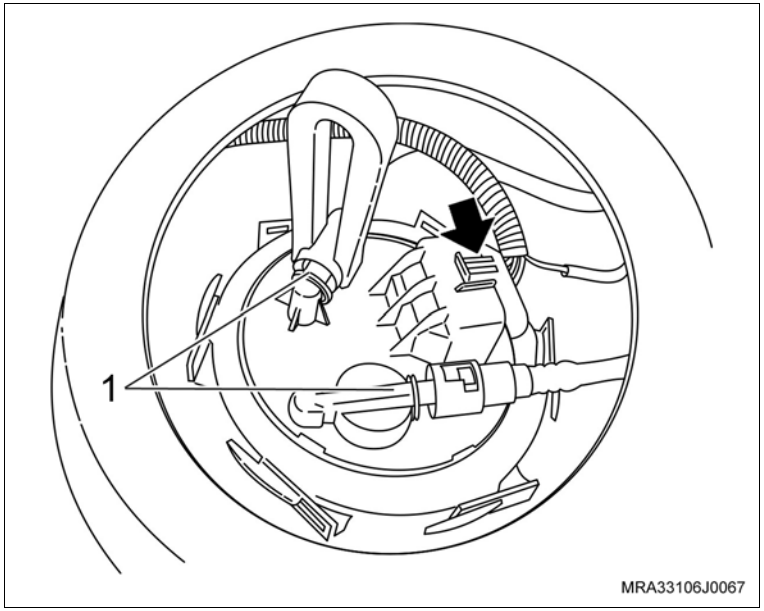
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

d. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

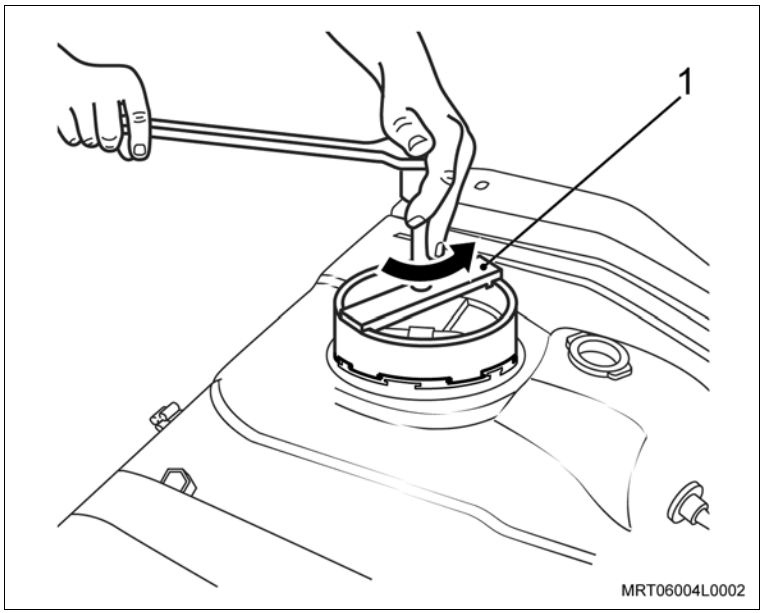
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial A-0706080 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

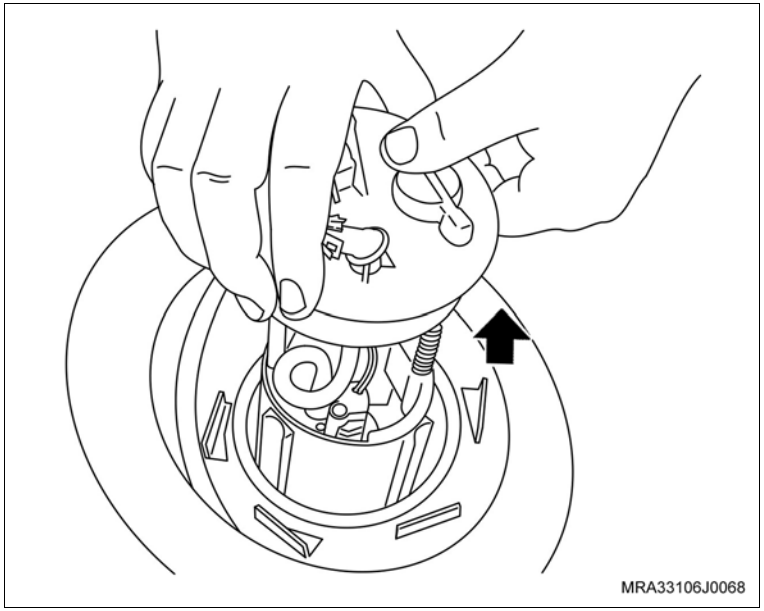
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

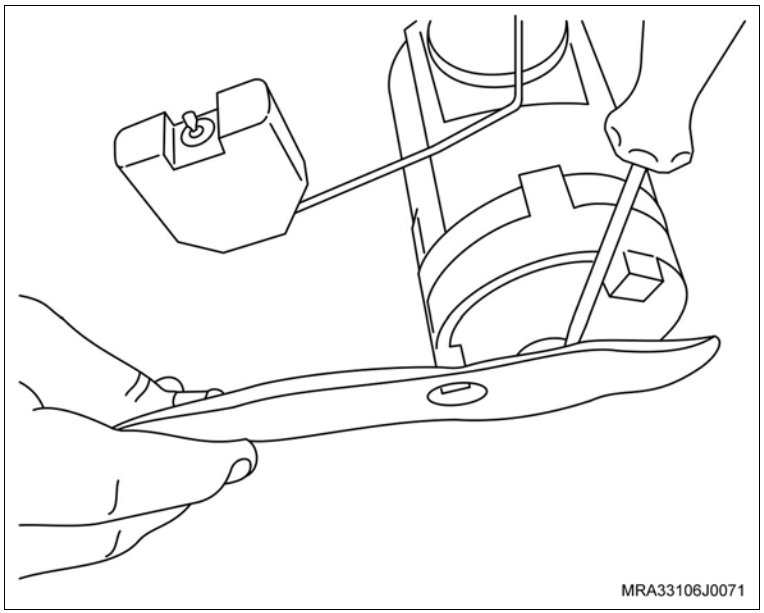


Remova ou Desconecte

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.



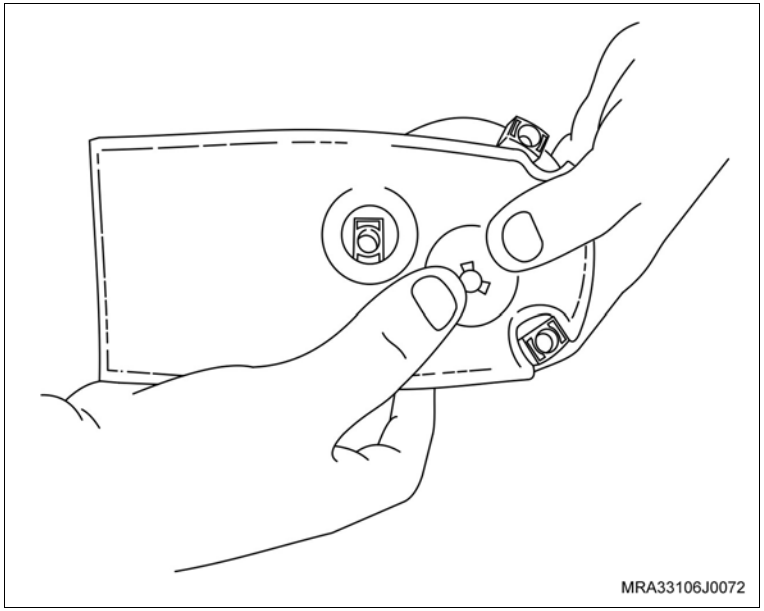
8. O filtro da bomba de combustível, utilizando uma chave de fenda.



Instalação

Instale ou Conecte

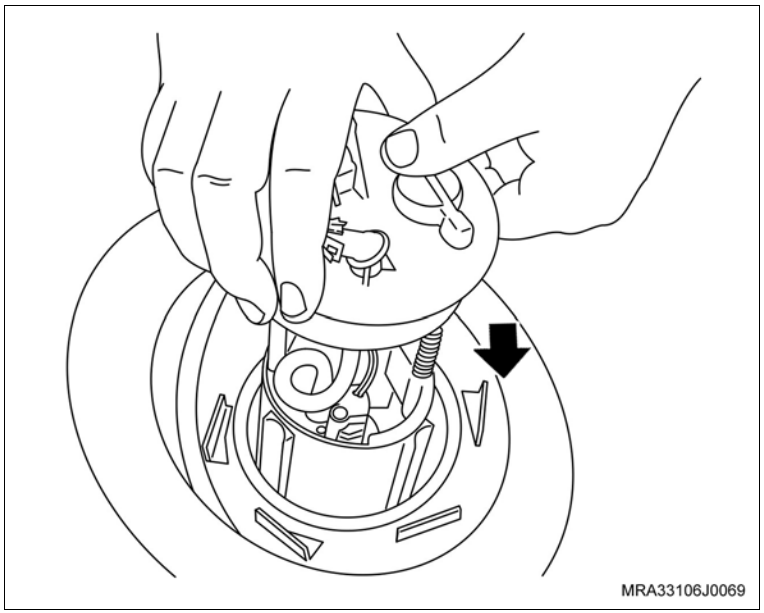
1. O filtro da bomba de combustível em seu alojamento, até encaixar.



Atenção

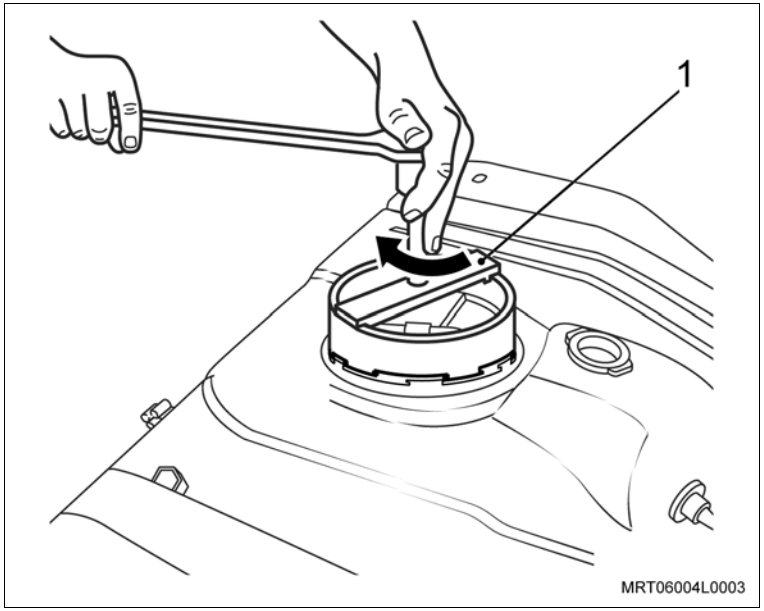
– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

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.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

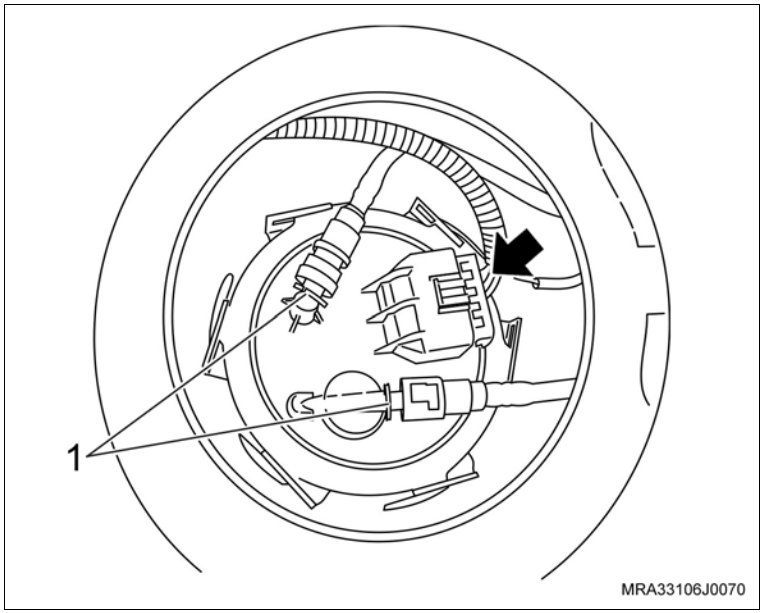


Instale ou Conecte

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.



5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (seta).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
8. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
9. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.



Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.

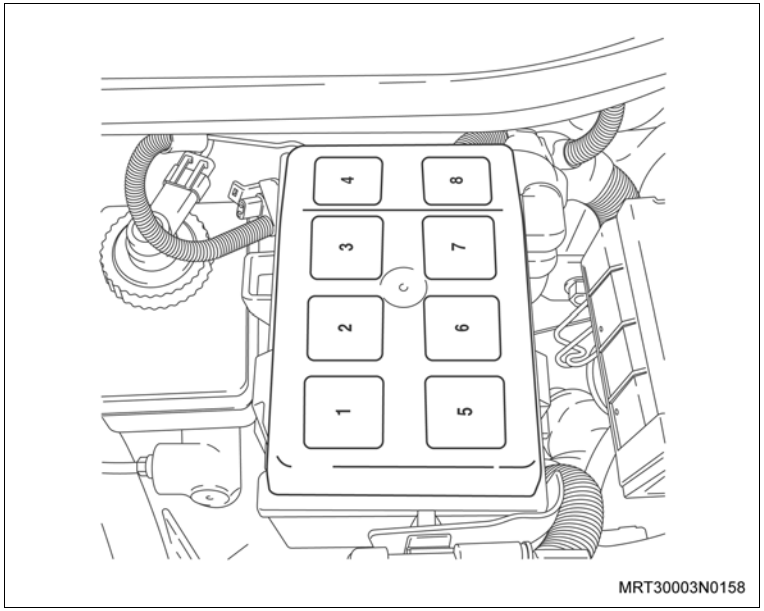
Ferramentas especiais

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.



Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.

Execute

a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

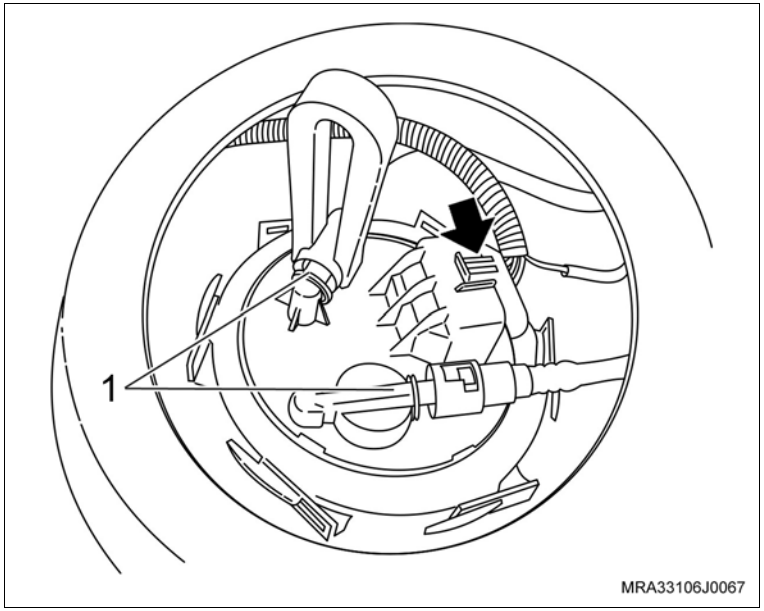
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

d. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

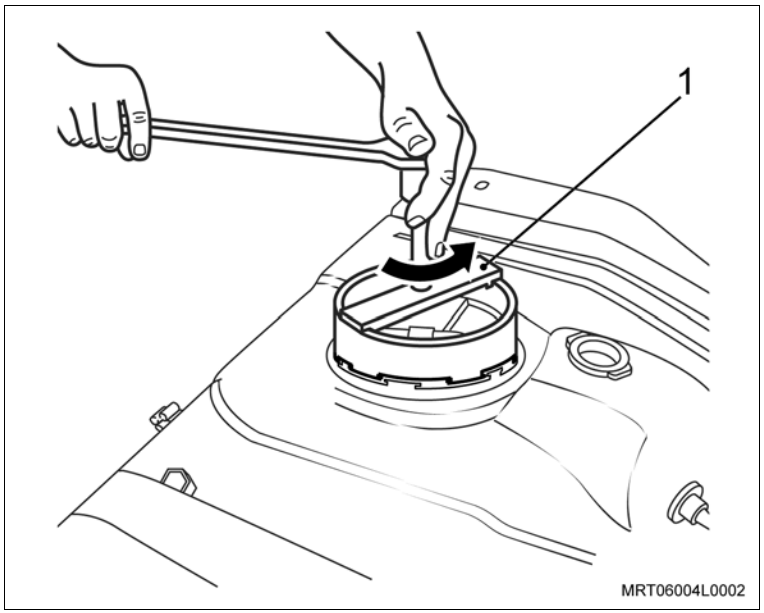
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial T-0006847 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

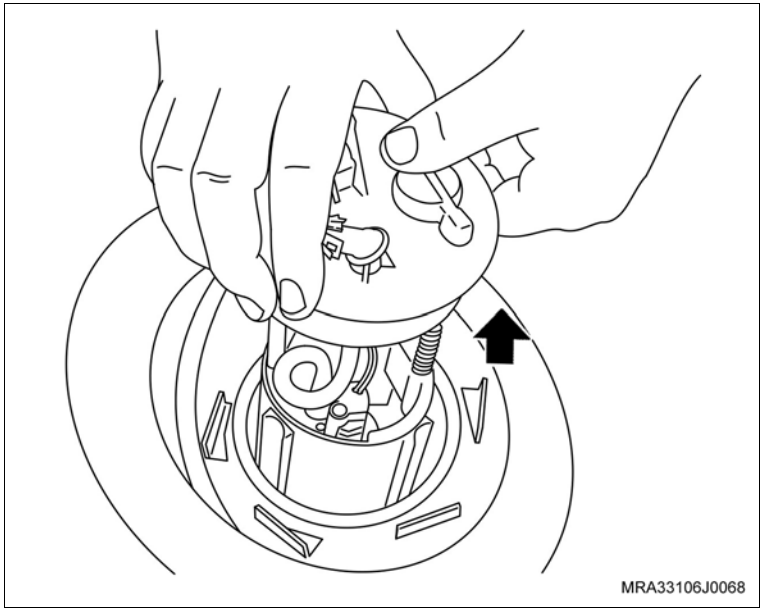
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

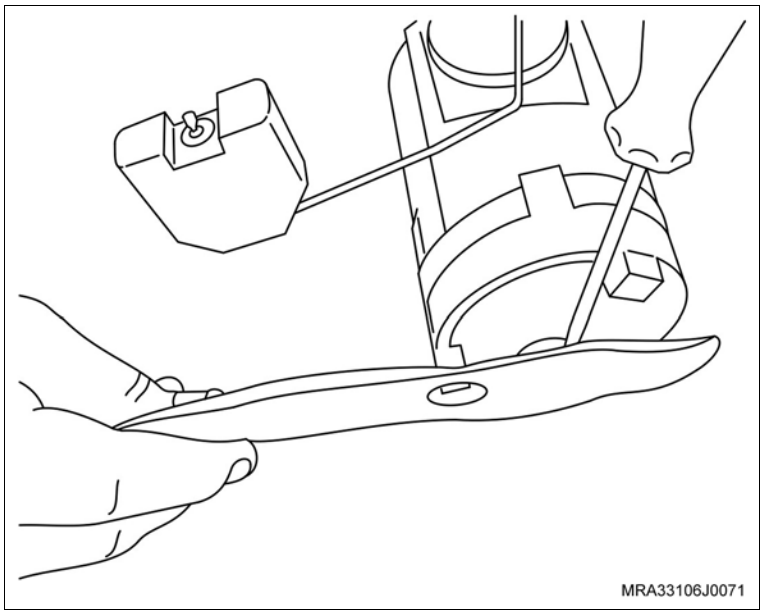


Remova ou Desconecte

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.



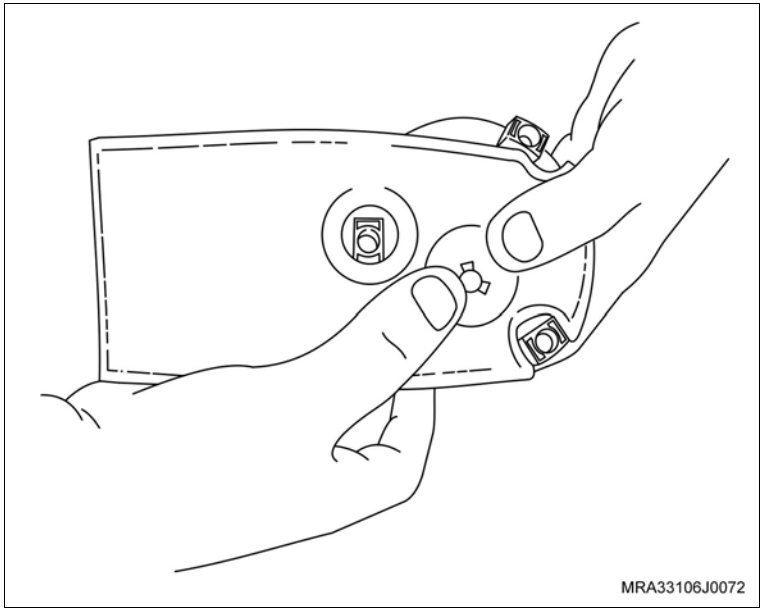
8. O filtro da bomba de combustível, utilizando uma chave de fenda.



Instalação

Instale ou Conecte

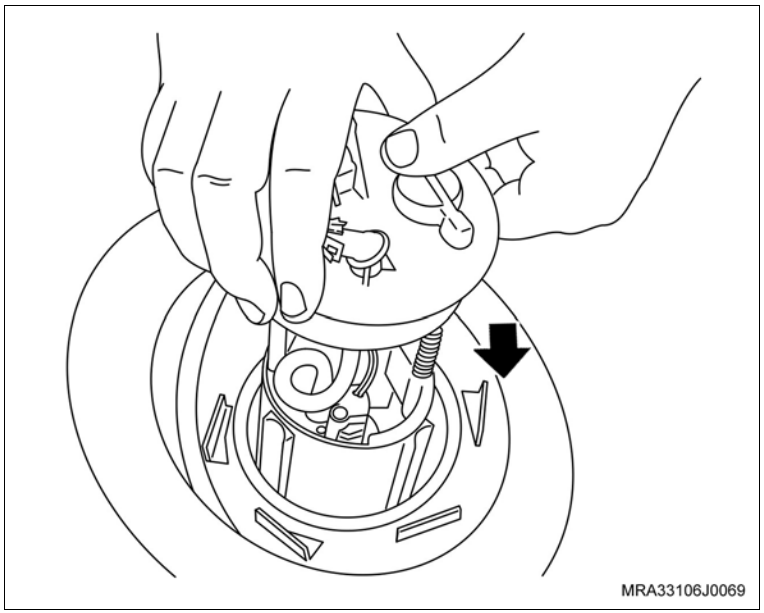
1. O filtro da bomba de combustível em seu alojamento, até encaixar.



Atenção

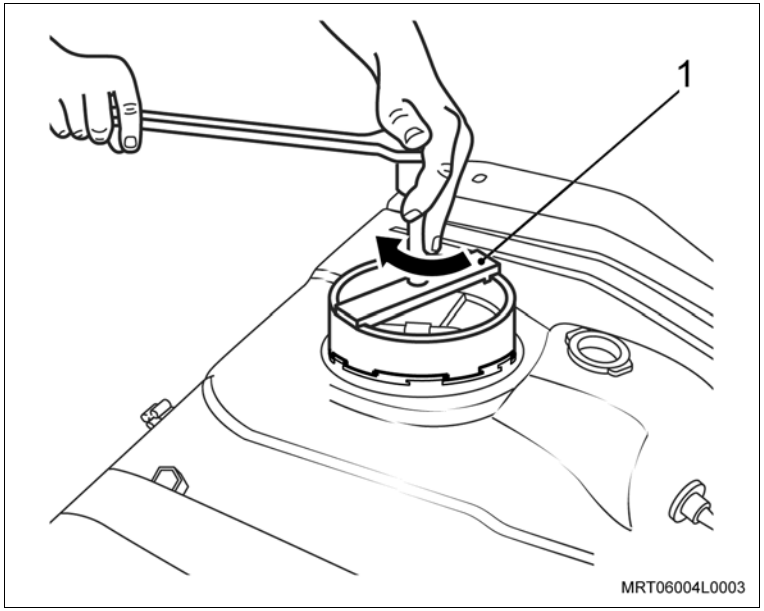
– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

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.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

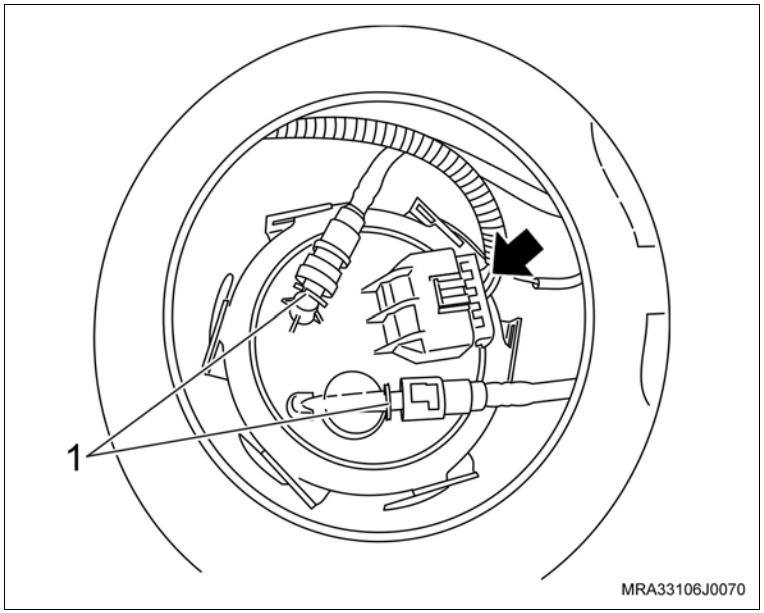


Instale ou Conecte

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 T-0006847 (1) e trave-o, pressionando e girando no sentido horário.



5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (seta).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
8. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
9. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.



Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.

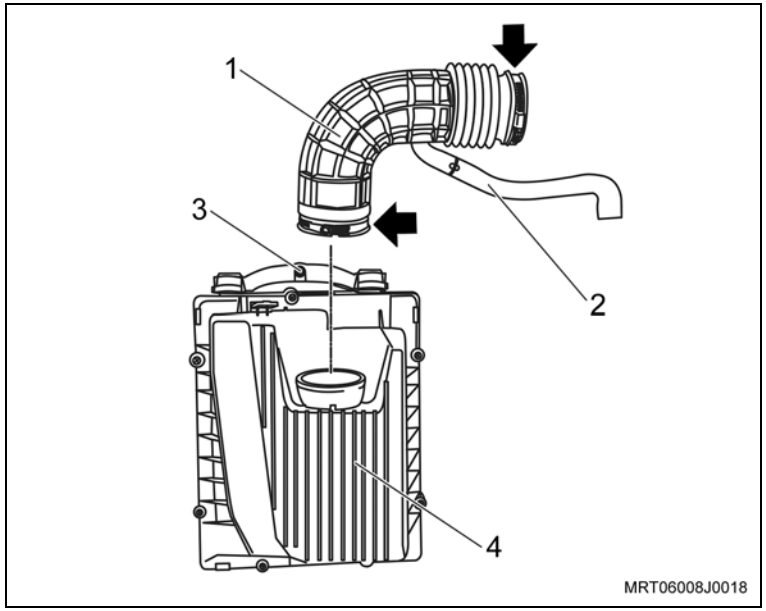
Equipamentos necessários

Torquímetro

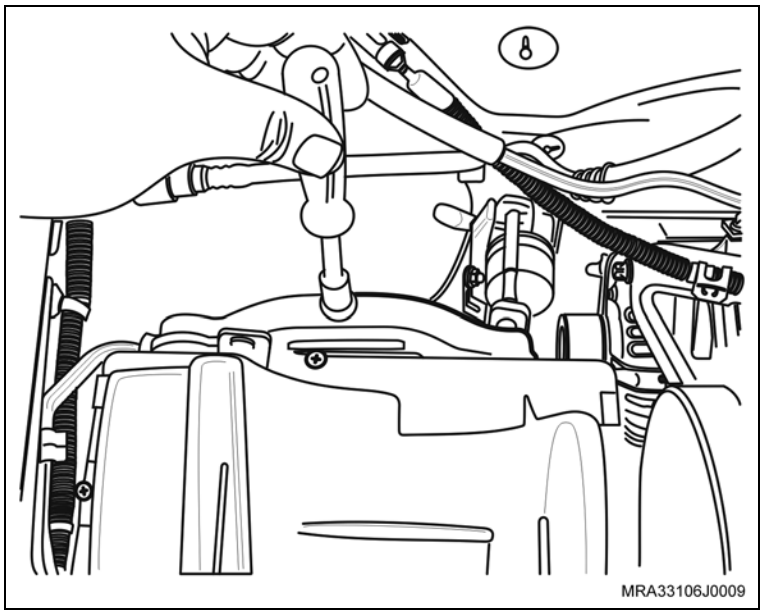
Remoção

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).

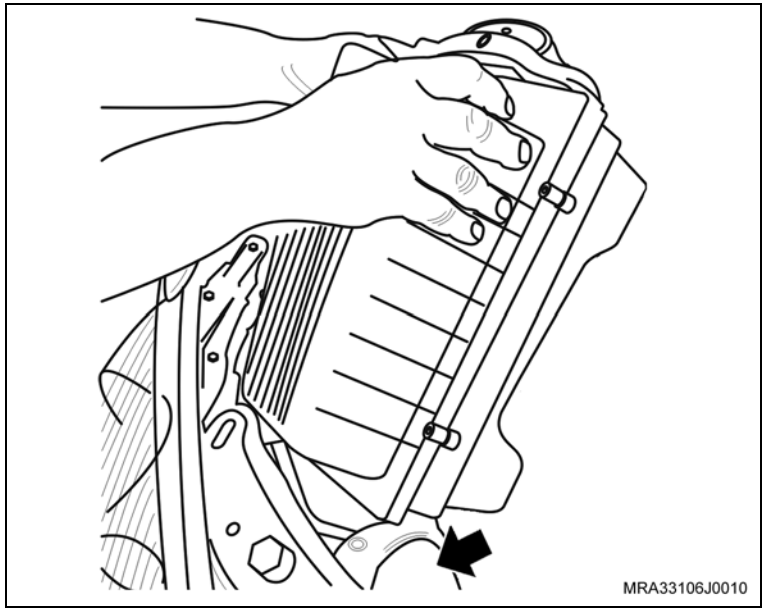


6. O suporte do conjunto do filtro de ar, soltando seu parafuso de fixação.



Remova ou Desconecte

7. O conjunto do filtro de ar de seu alojamento.



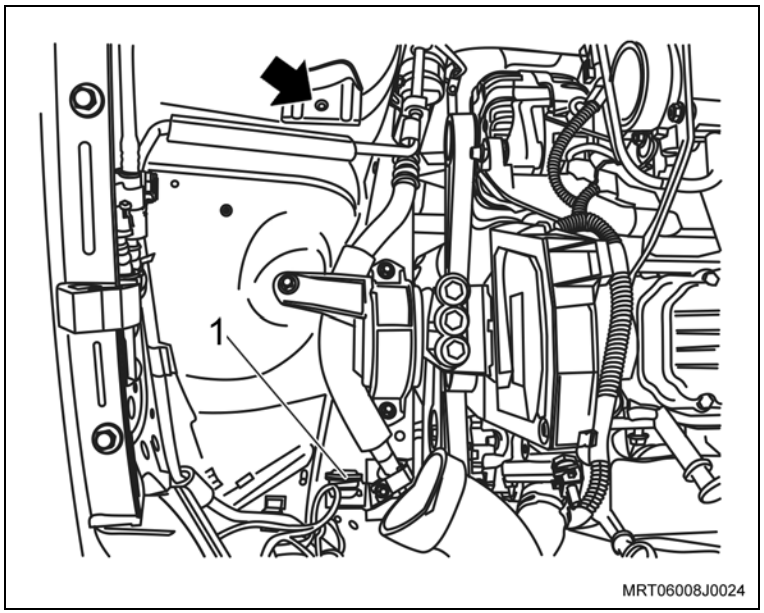
Instalação

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).

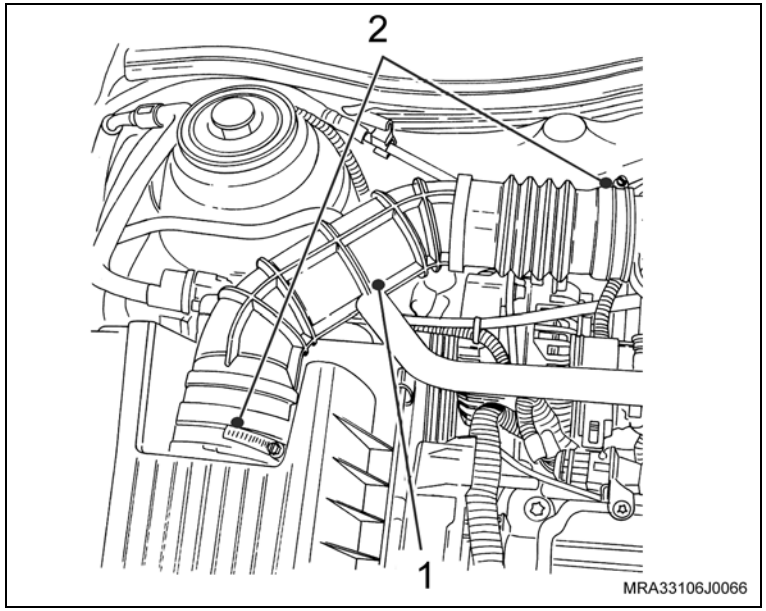


Instale ou Conecte

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 2 N.m (1,5 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”.

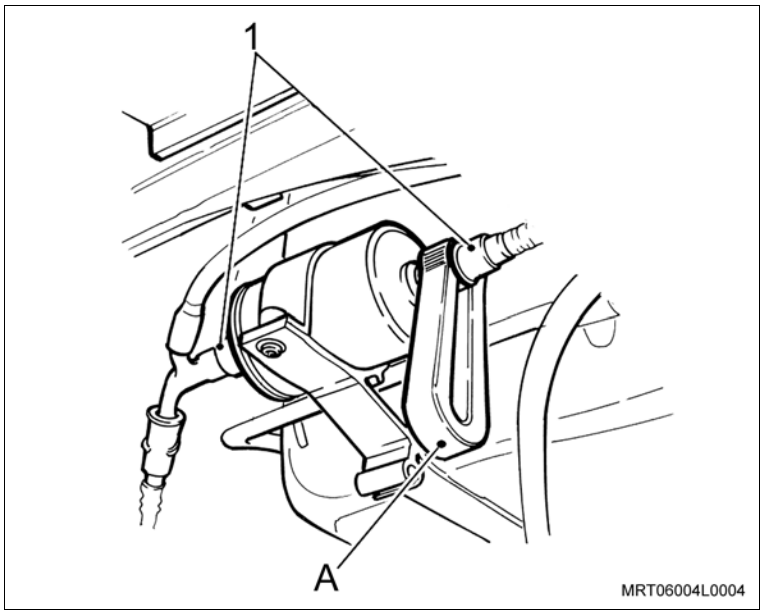
Remova ou Desconecte

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

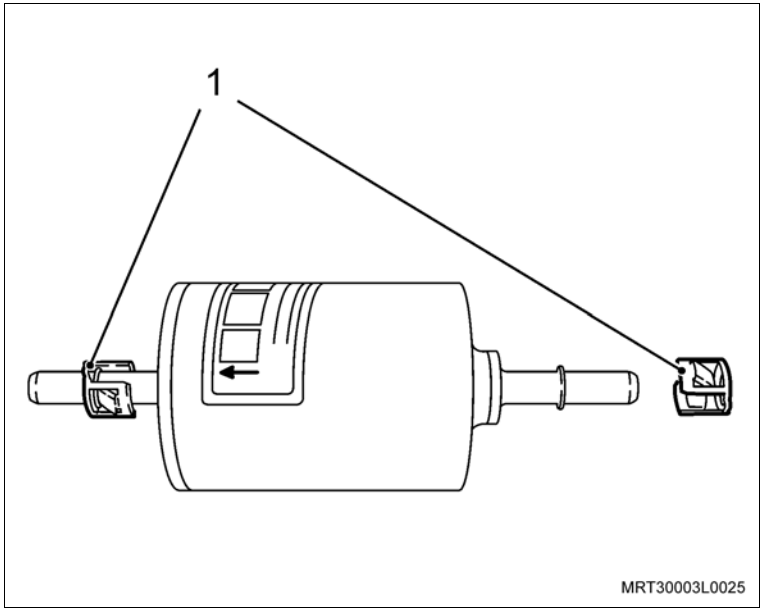
– Deslize os grampos de conexão (1) no novo filtro de combustível.

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



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

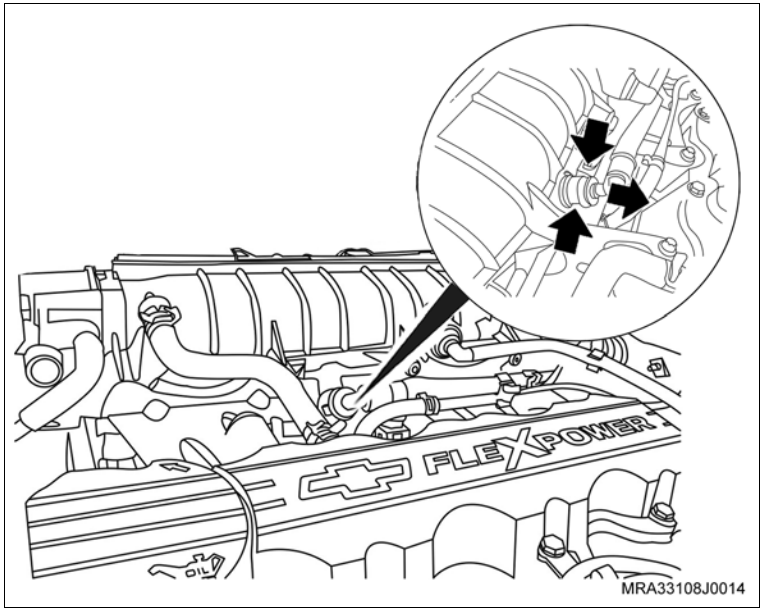
Execute

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".

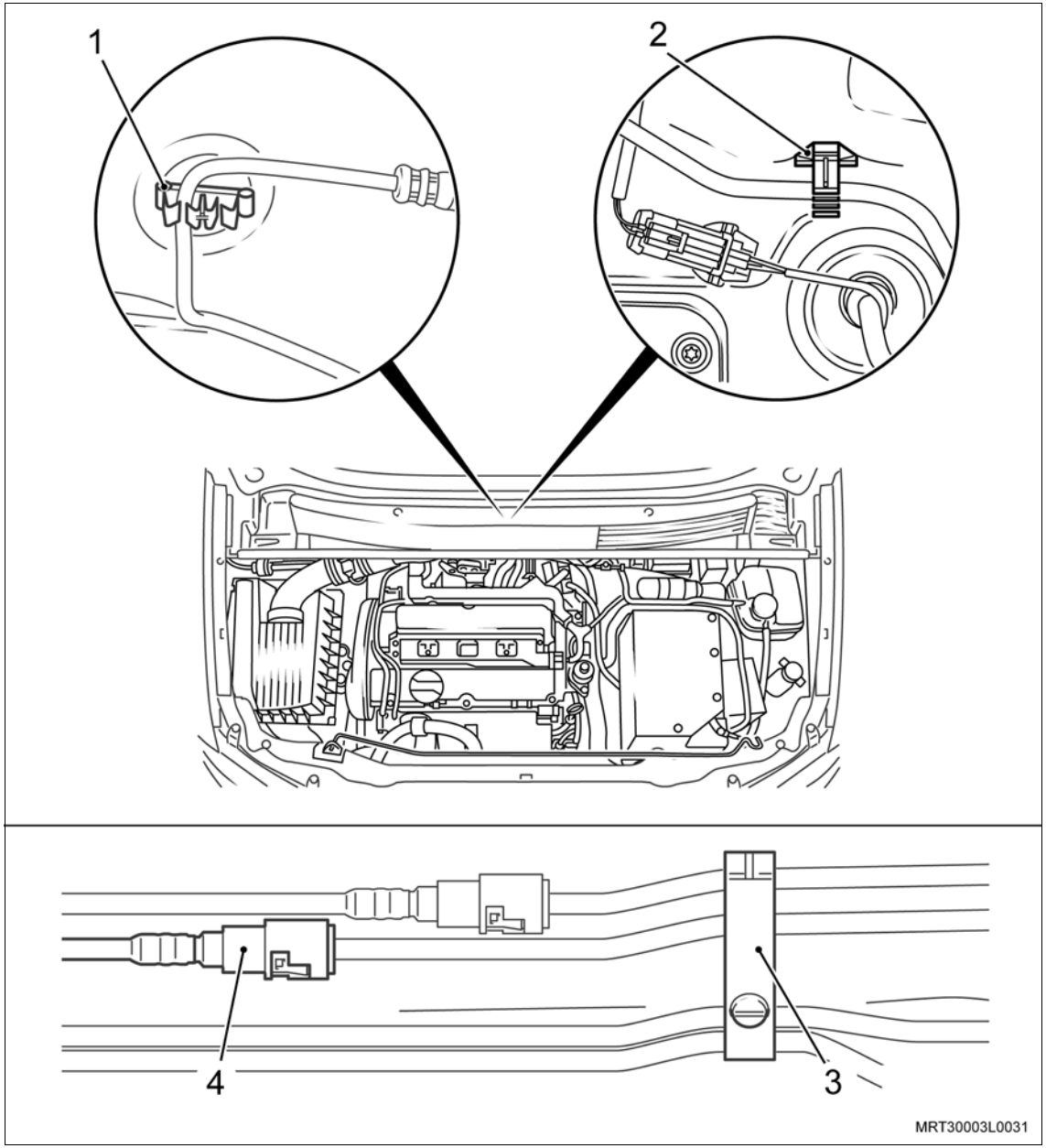
Remova ou Desconecte

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.

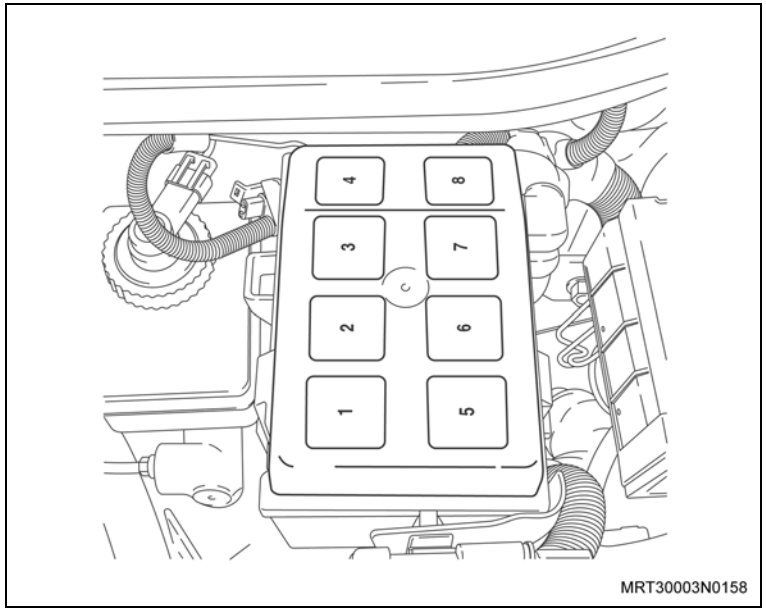
Remoção

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

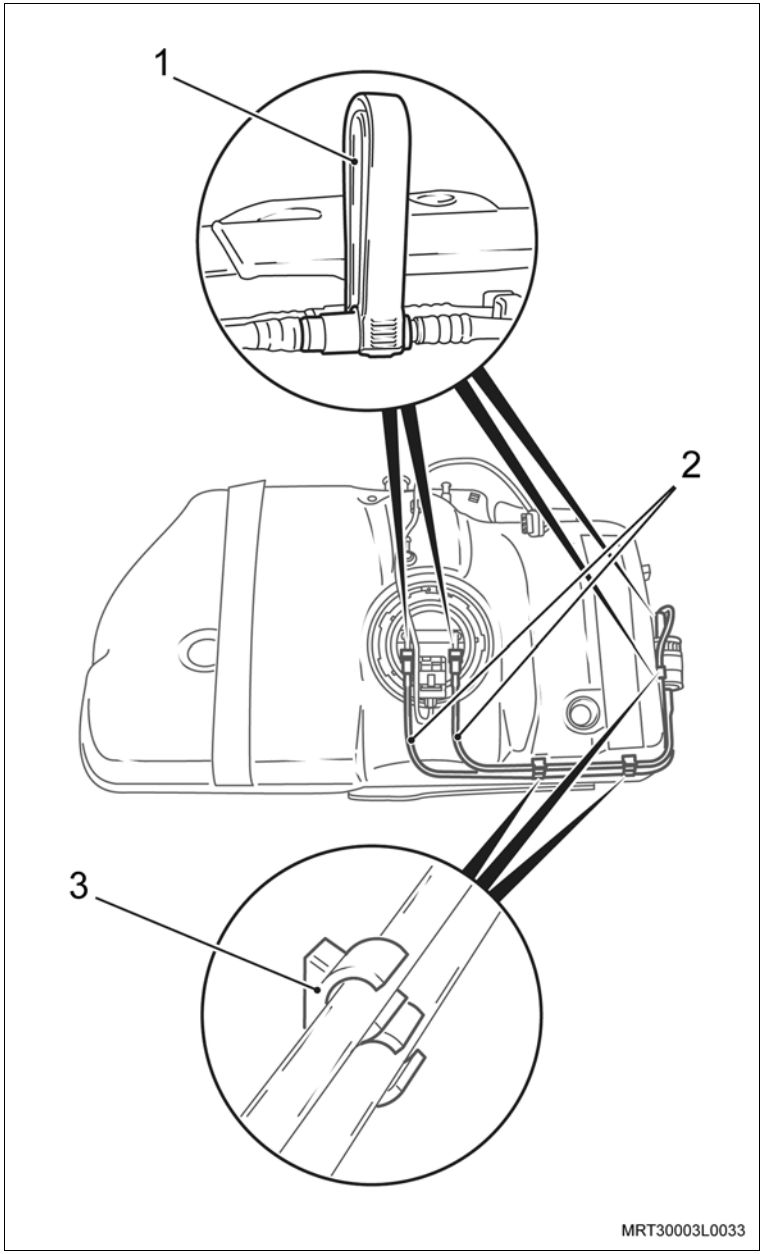
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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 (Hatch) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir” ou “Reservatório de Combustível (Sedan MY2006) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir” ou “Reservatório de Combustível (Sedan MY2007) (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 (Hatch) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir" ou "Reservatório de Combustível (Sedan MY2006) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir" ou "Reservatório de Combustível (Sedan MY2007) (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

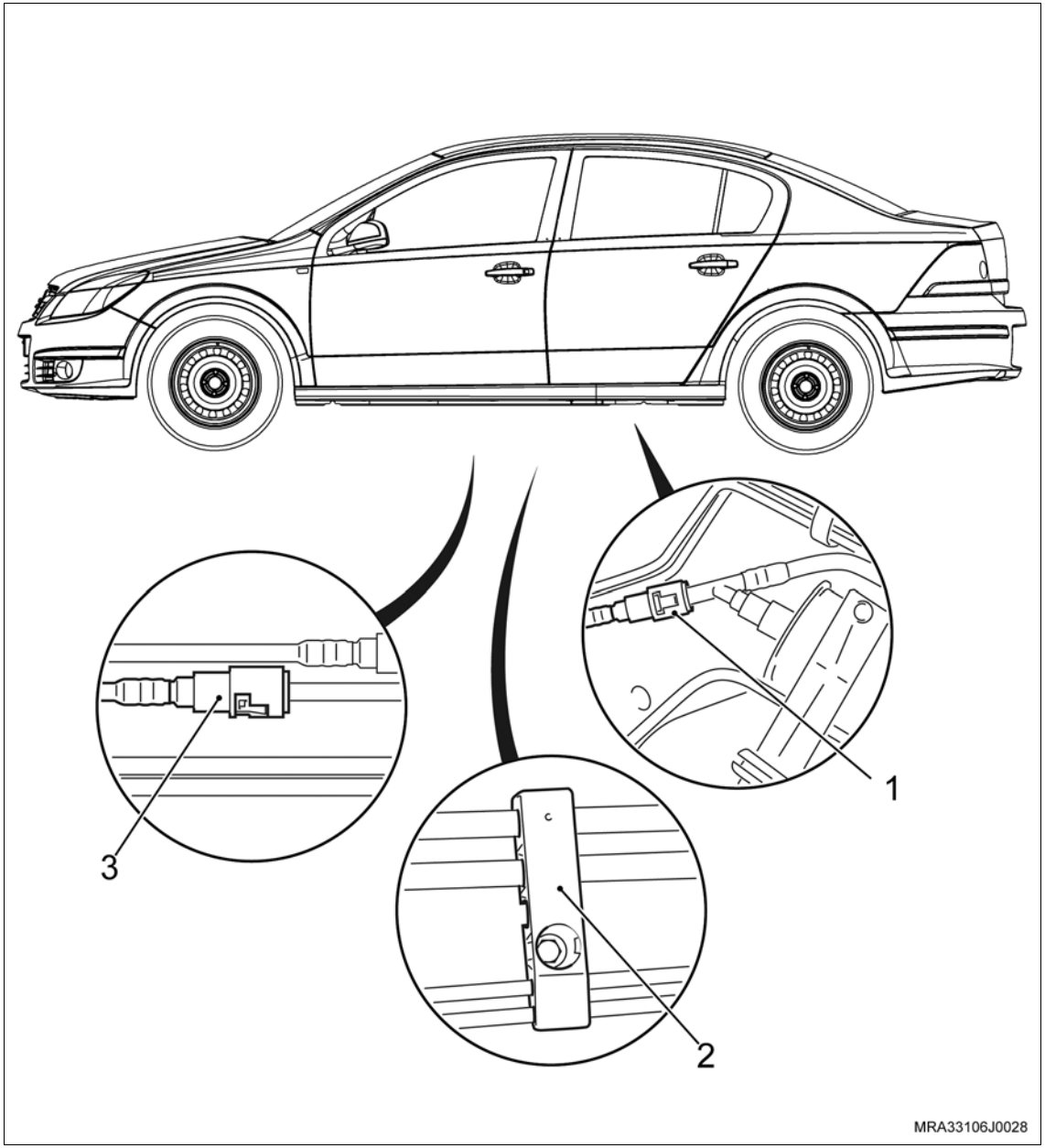
Execute

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

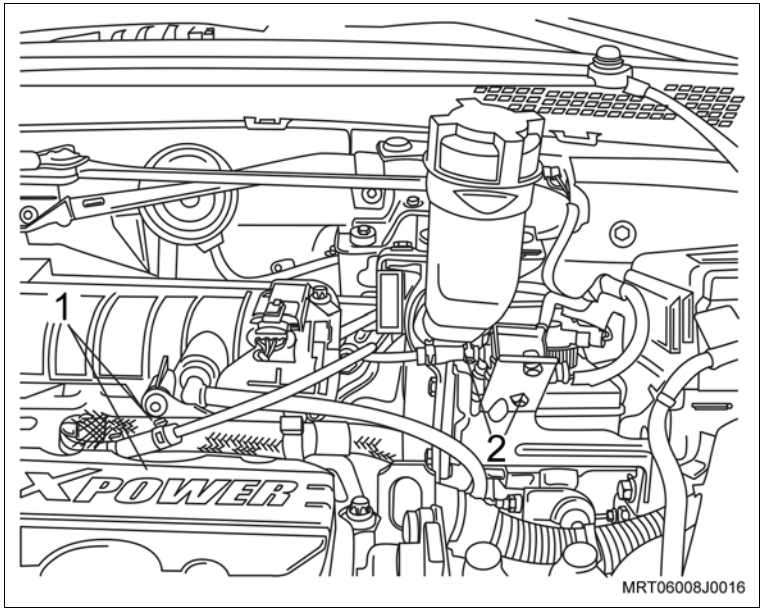
Execute

– 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



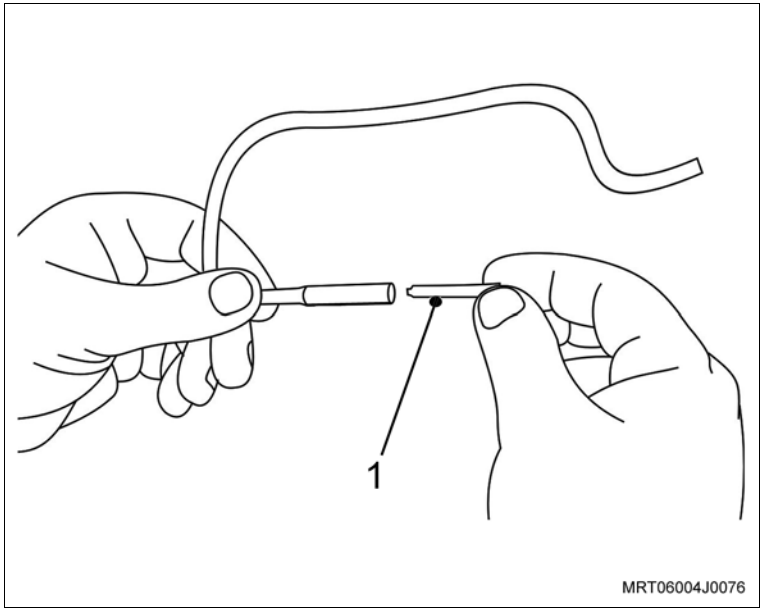
1. A mangueira de combustível (1) do coletor de admissão, pressionando sua braçadeira com o auxílio de um alicate.
2. A mangueira de saída de combustível do solenóide (2) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
3. A mangueira de saída de combustível.

Remova ou Desconecte

4. O filtro de combustível (1) do interior da mangueira do sistema de partida a frio.

   Inspecione

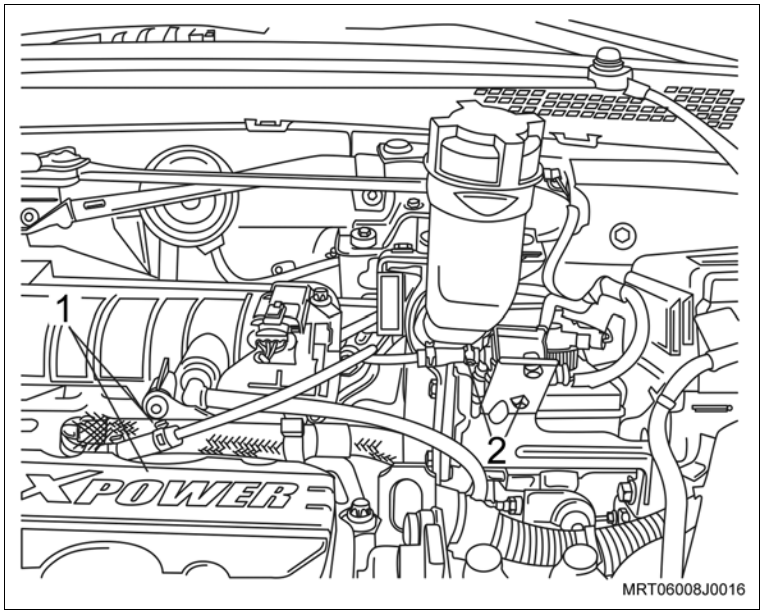
   – As condições do filtro de combustível da mangueira, quanto a impurezas e seu estado de conservação.



Instalação

Instale ou Conecte

1. 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.



Instale ou Conecte

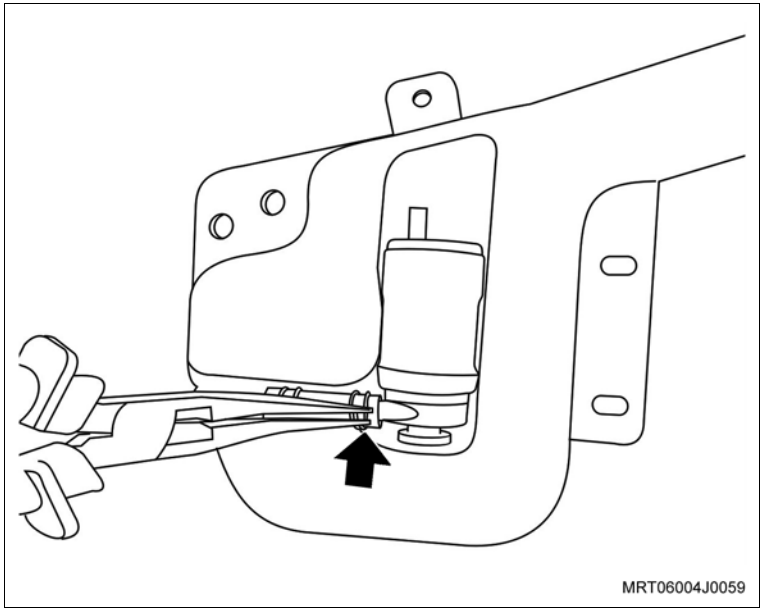
3. A braçadeira da mangueira (seta), com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
4. O reservatório de gasolina do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Execute

– Abasteça novamente o reservatório com combustível por meio de uma unidade de reabastecimento.

Inspecione

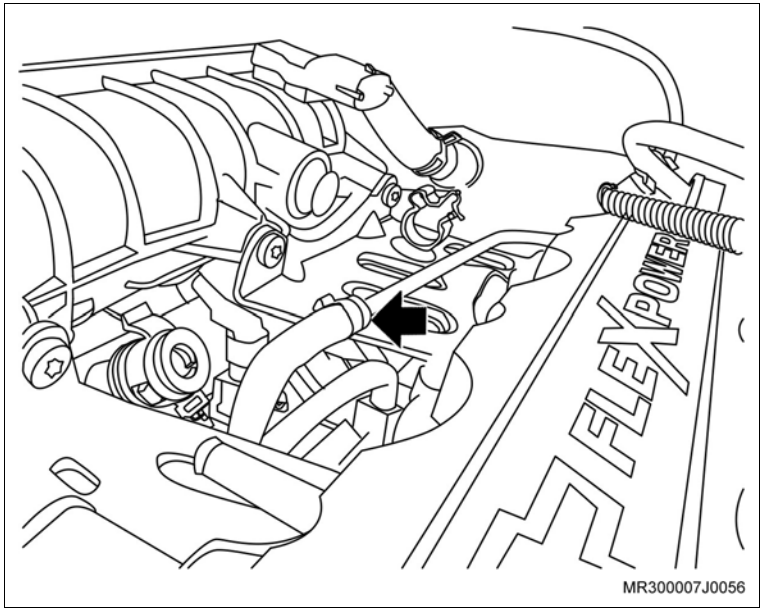
– As conexões das mangueiras quanto a vazamentos.



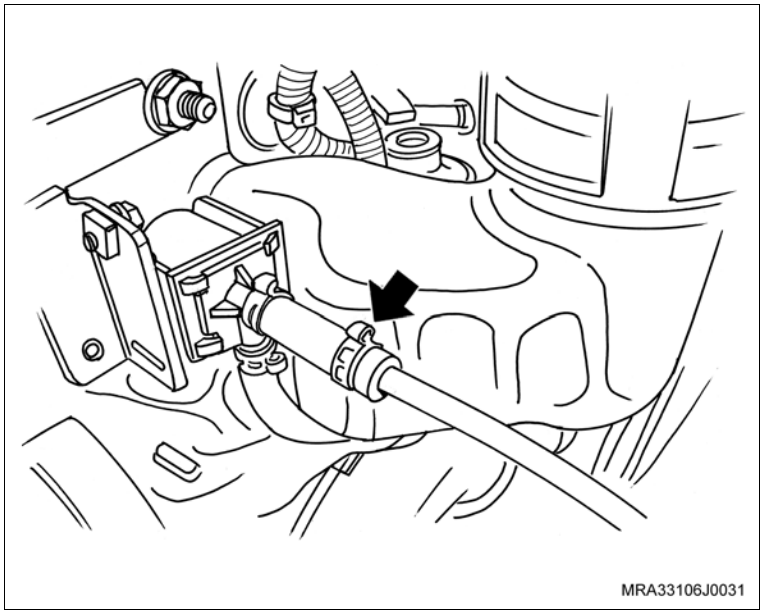
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A mangueira de combustível (seta) o coletor de admissão, pressionando sua braçadeira com o auxílio de um alicate.



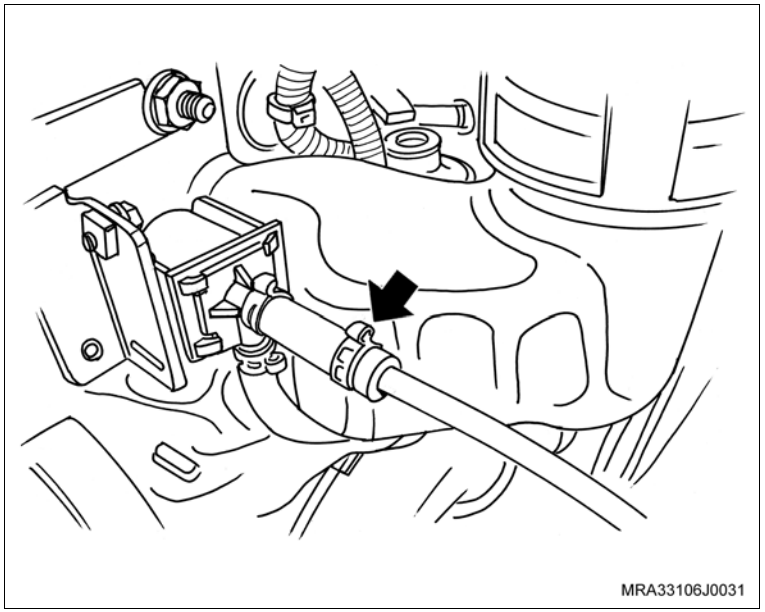
2. A mangueira de saída de combustível, no solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.



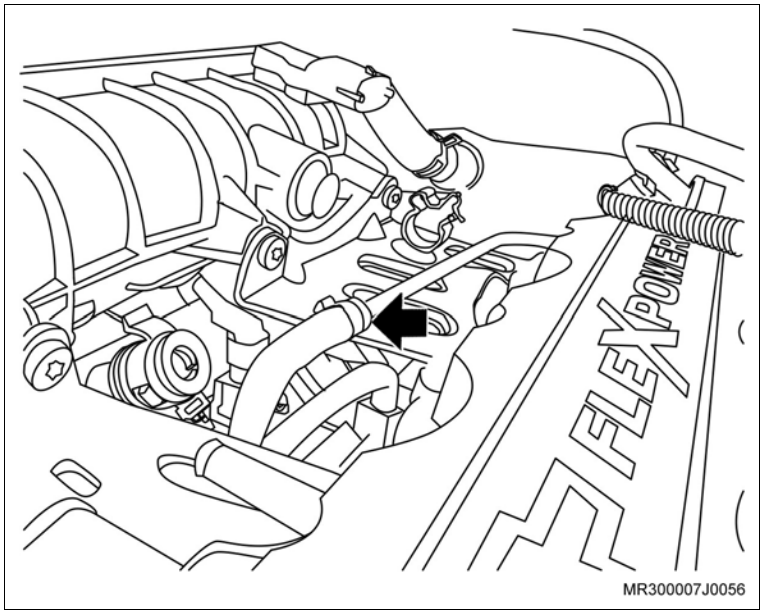
Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de saída de combustível, no solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.



2. A mangueira de combustível (seta) o 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

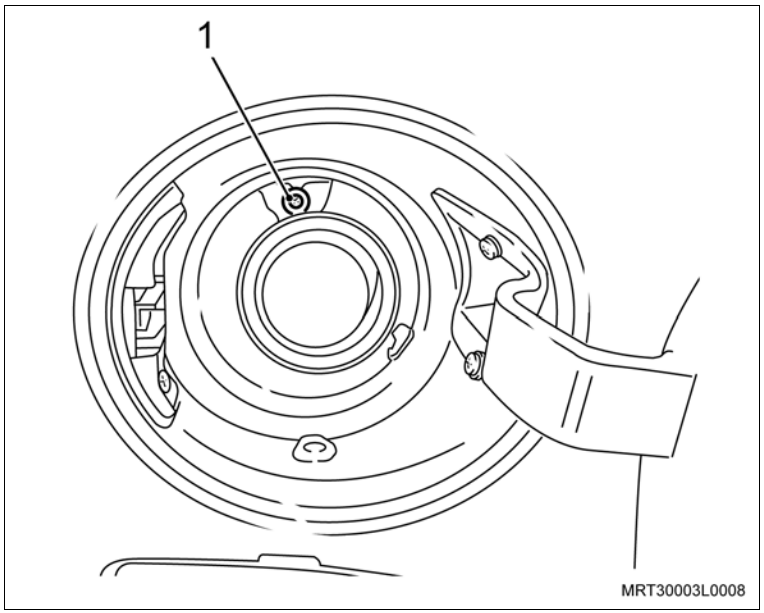
– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

b. Drene o tanque de combustível por meio da unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

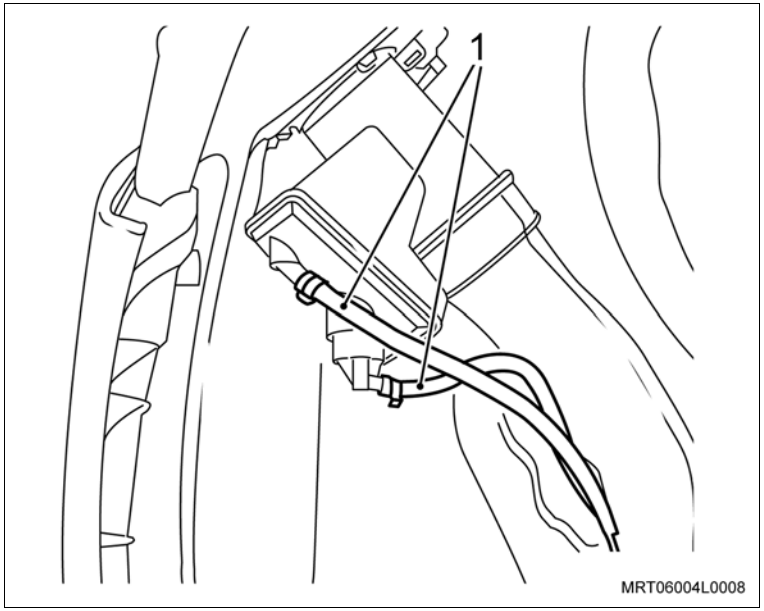
Remova ou Desconecte

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.

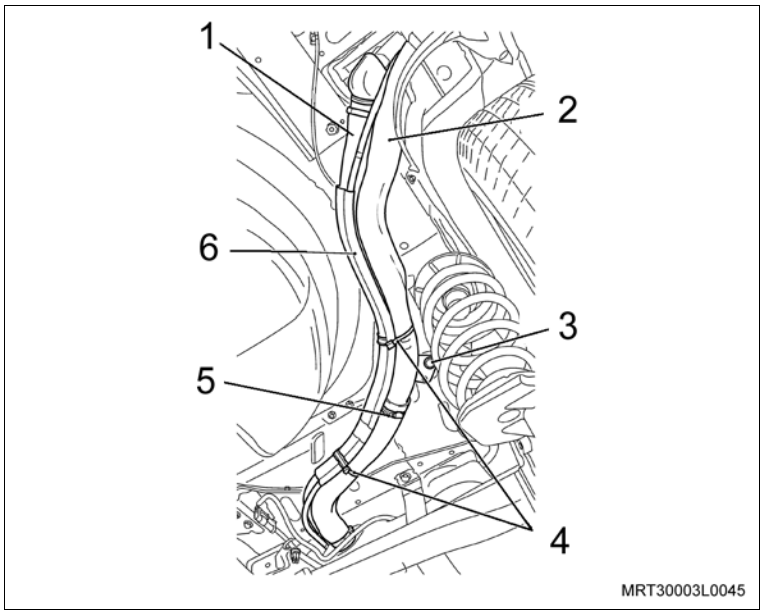


5. A mangueira de respiro (1) e ambas as cintas plásticas (4).

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 (9.5 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 1 N.m (0,7 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.

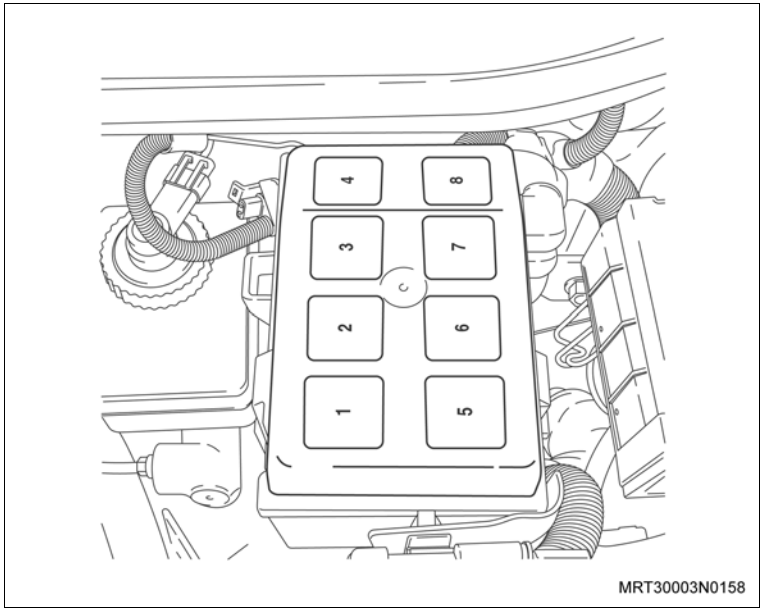
Ferramentas especiais

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.



Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.

Execute

a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

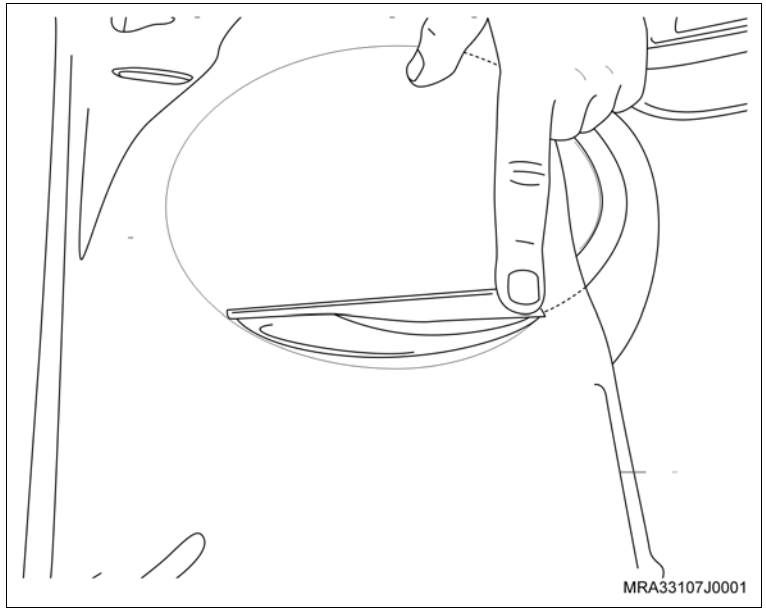
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

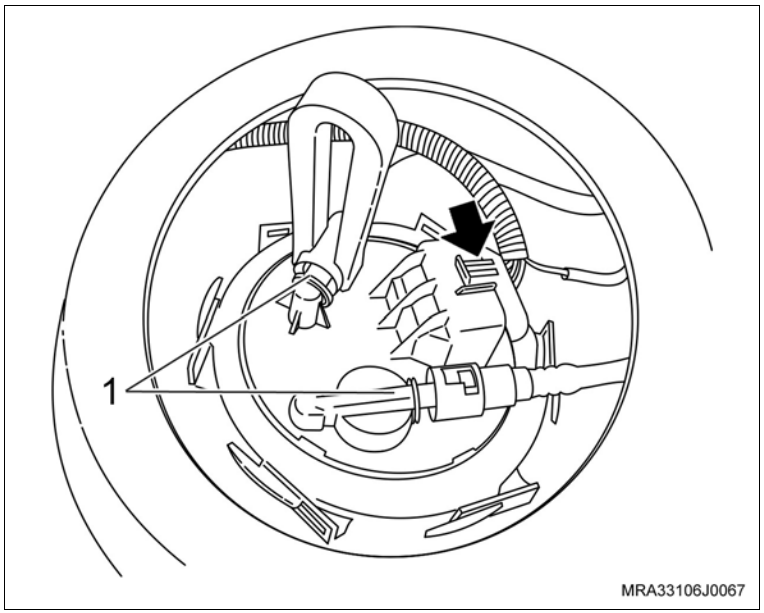
Remova ou Desconecte

d. Remova o assento do banco traseiro para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível, consulte "Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar".

e. Recorte o carpete na região da tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

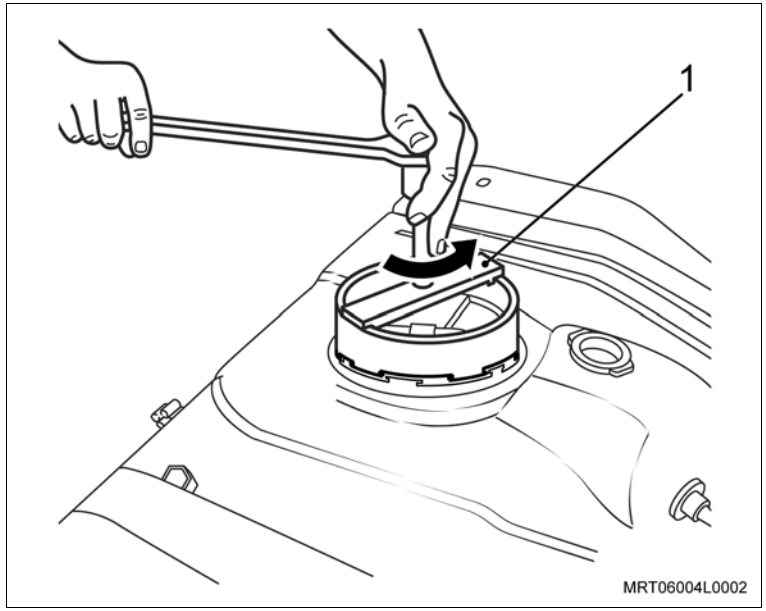


3. O reservatório de combustível, consulte
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



Remova ou Desconecte

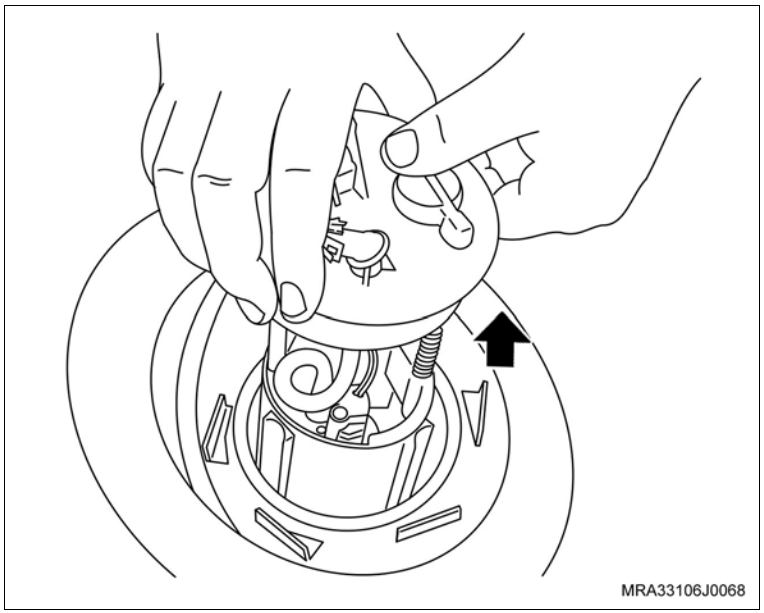
6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial A-0706080 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.



Execute

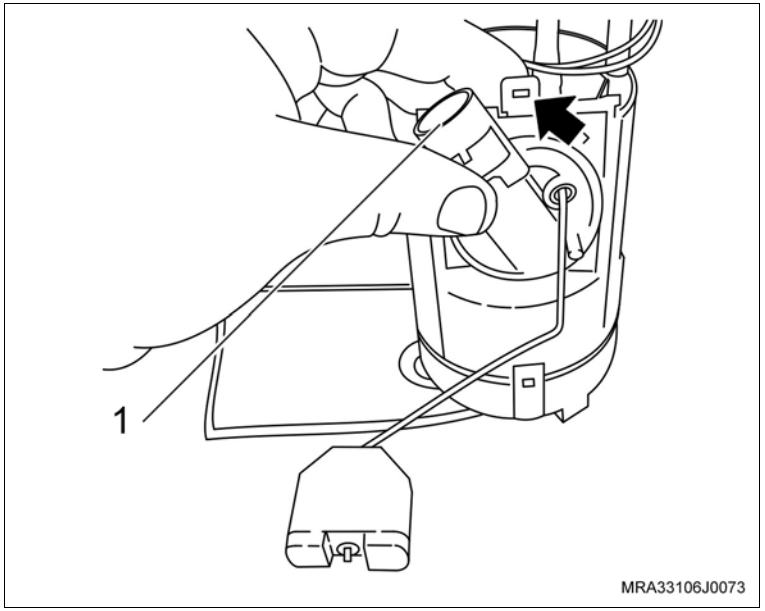
– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.



Remova ou Desconecte

8. O conector do medidor de combustível (1).
9. O medidor de combustível, desencaixando-o de sua trava (seta).



Instalação

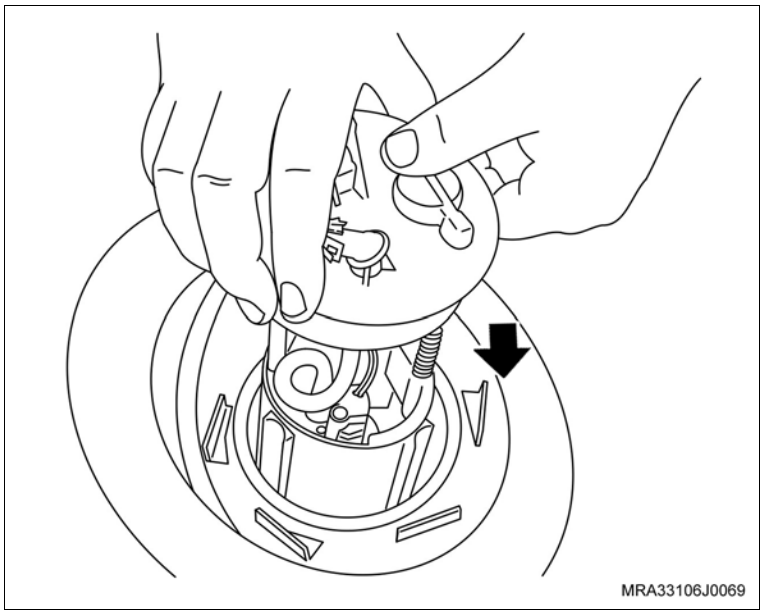
Instale ou Conecte

1. O medidor de combustível, encaixando a sua trava (seta) e o conector do medidor de combustível (1).

Atenção

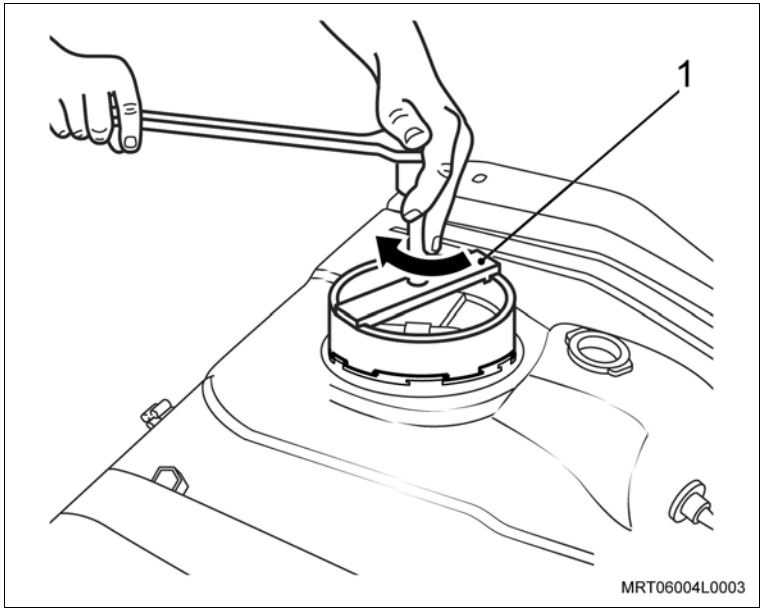
– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

2. O conjunto da bomba de combustível / medidor 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.

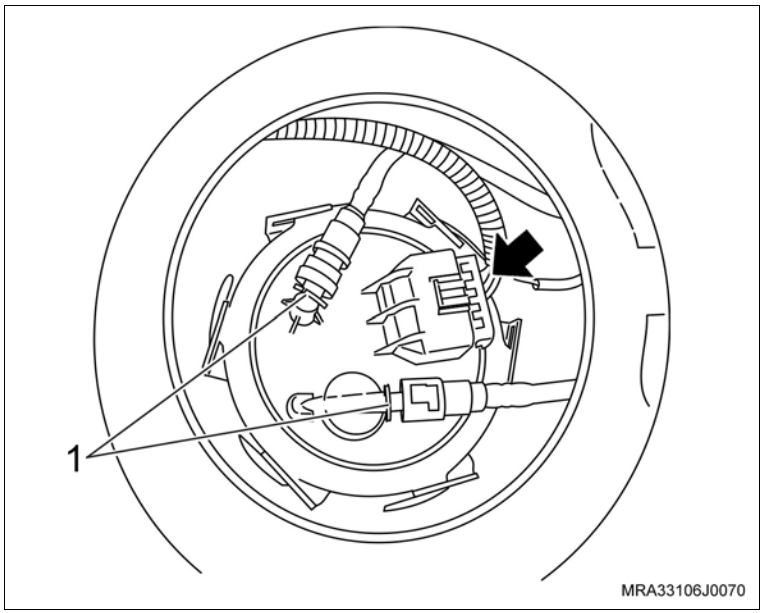


Instale ou Conecte

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.



5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (seta).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
8. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
9. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.



Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.

Ferramentas especiais

S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
A-0706080	Sacador e colocador do medidor de combustível

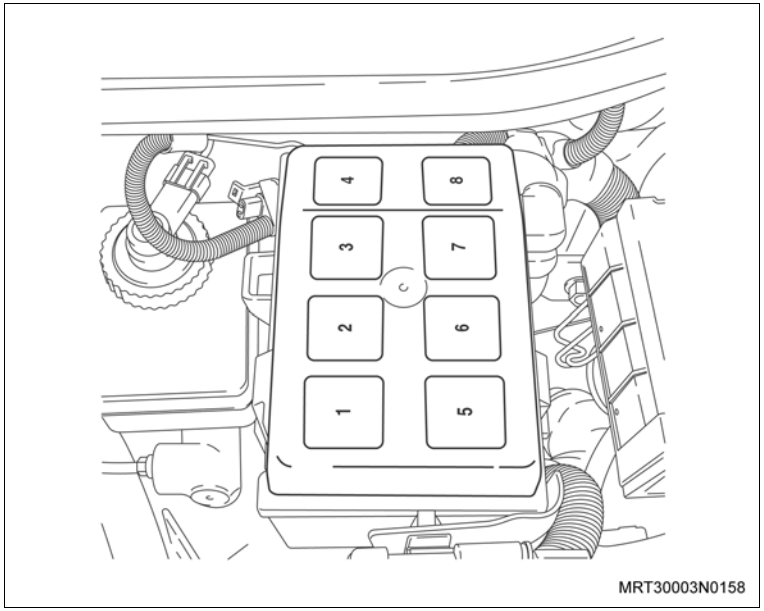
Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.



Execute

a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

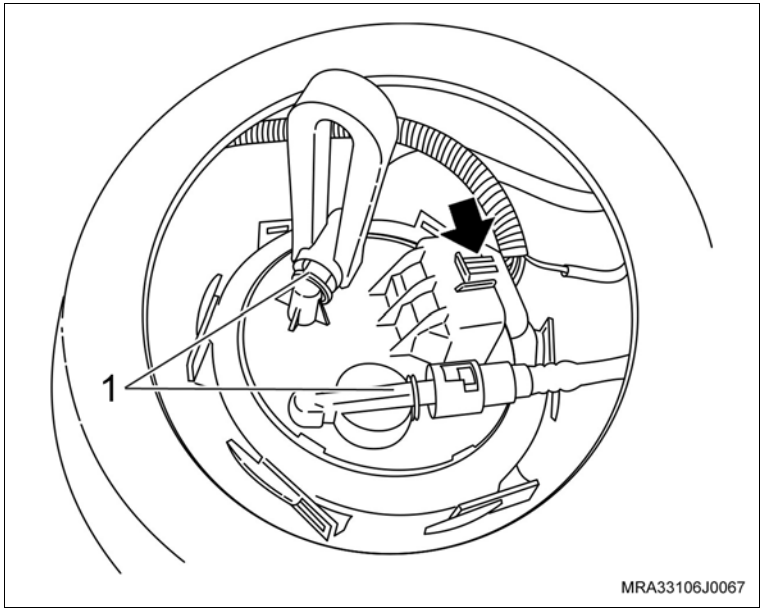
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

d. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

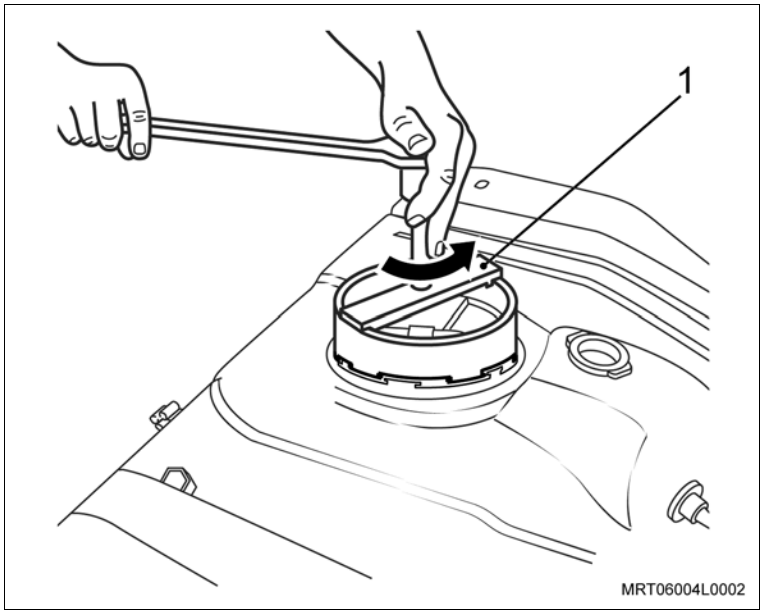
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial A-0706080 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

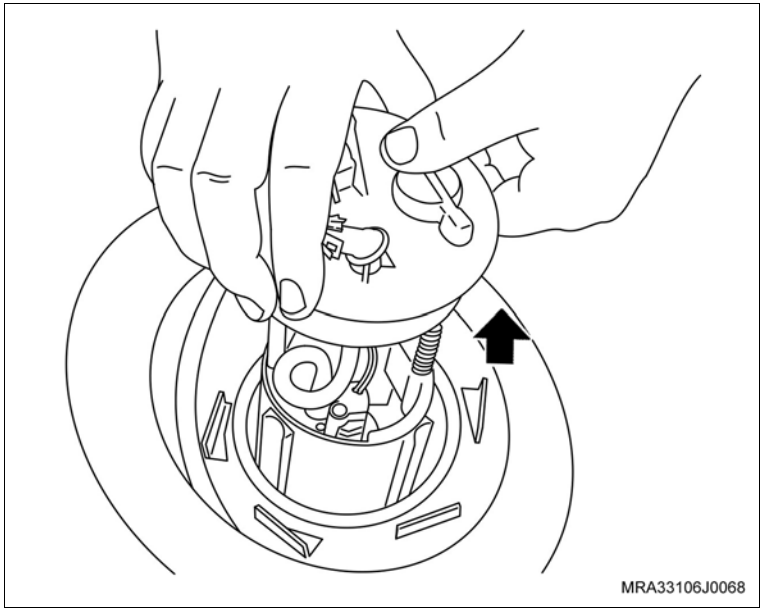
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

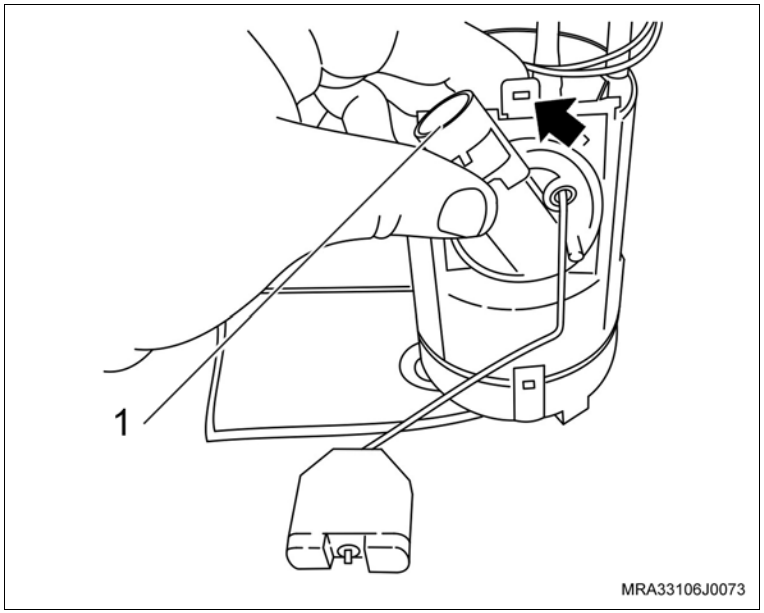


Remova ou Desconecte

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.



8. O conector do medidor de combustível (1).
9. O medidor de combustível, desencaixando-o de sua trava (seta).



Instalação

Instale ou Conecte

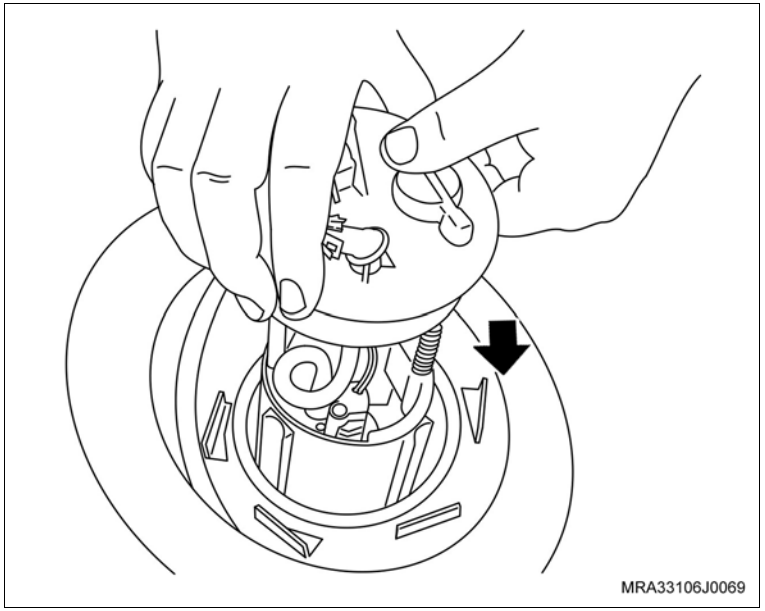
1. O medidor de combustível, encaixando a sua trava (seta) e o conector do medidor de combustível (1).

Instale ou Conecte

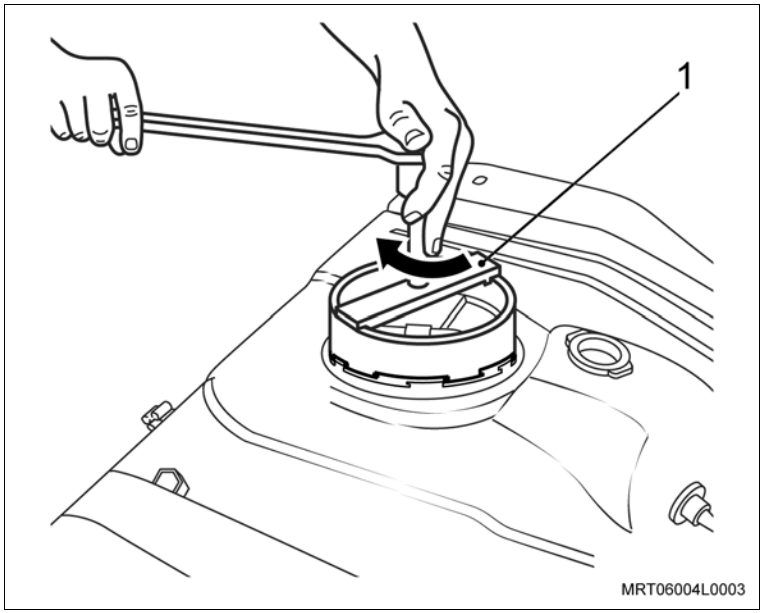
Atenção

– 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 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.



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.

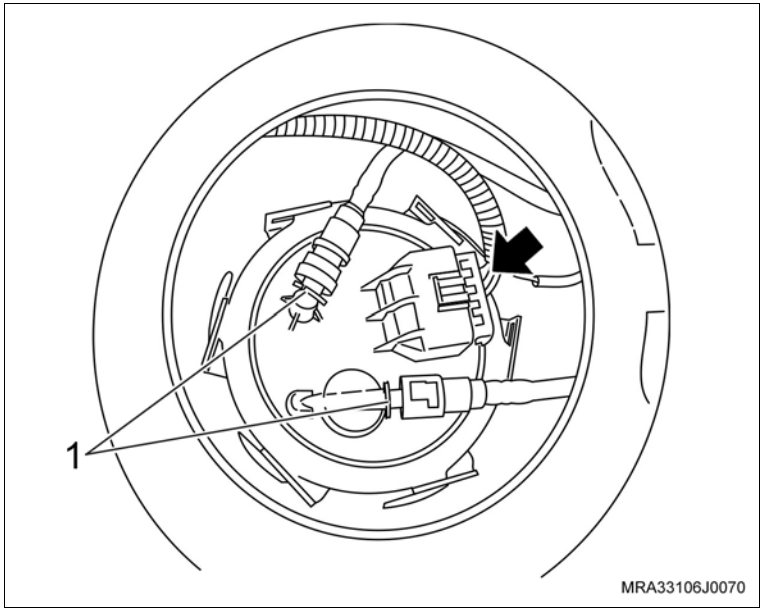


Instale ou Conecte

5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (seta).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
8. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
9. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.

Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.



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

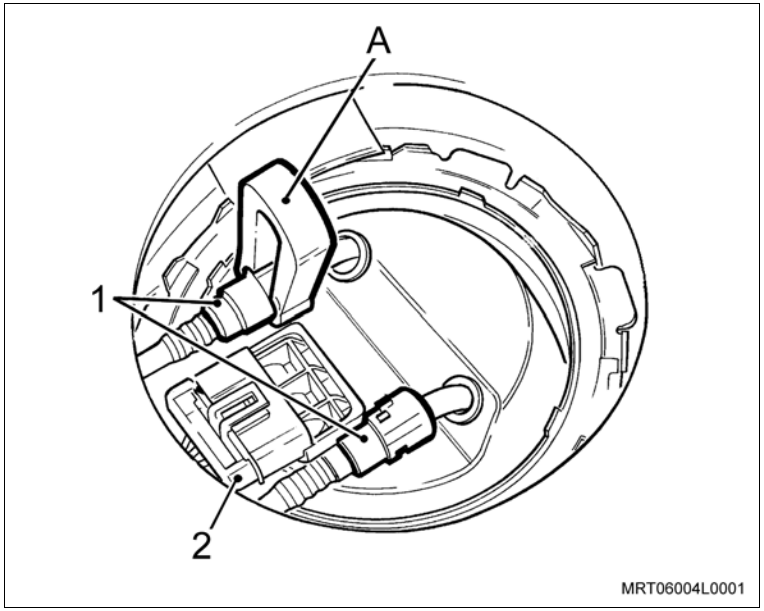
a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

c. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso a tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

1. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, com o auxilio de uma chave de fenda.
2. As mangueiras de combustível (1) por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).
3. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.

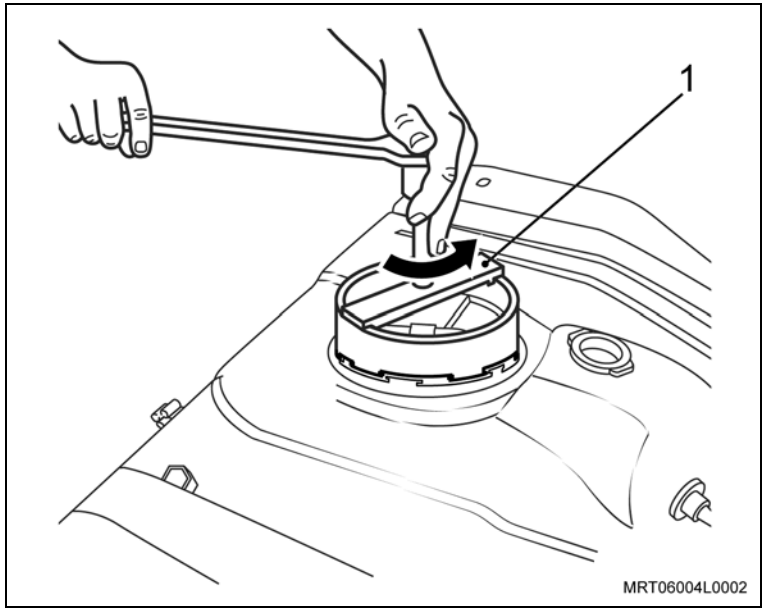


Remova ou Desconecte

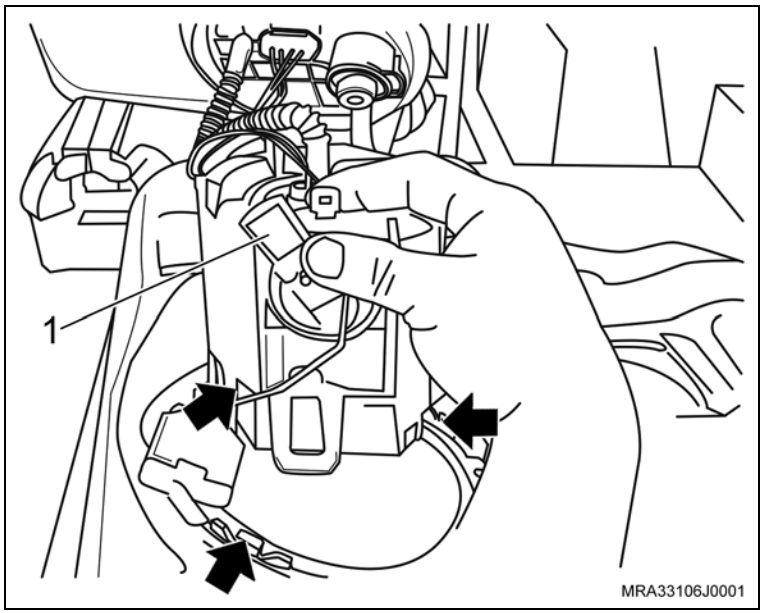
4. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).

   Execute

   – Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

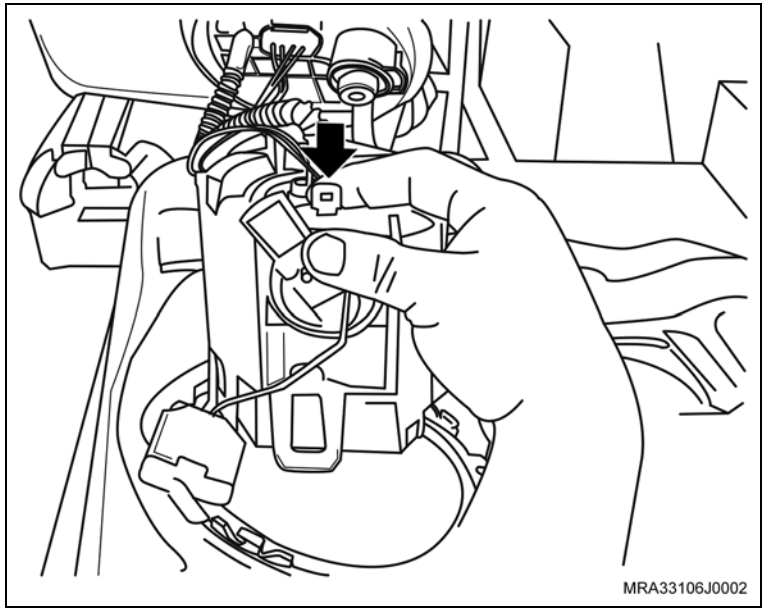


5. O conjunto da bomba de combustível / medidor, desencaixando-o das presilhas de fixação (setas).
6. O conector do medidor de combustível (1).



Remova ou Desconecte

7. O medidor de combustível, desencaixando sua trava (seta) e deslocando-o de seu alojamento do conjunto.



Instalação

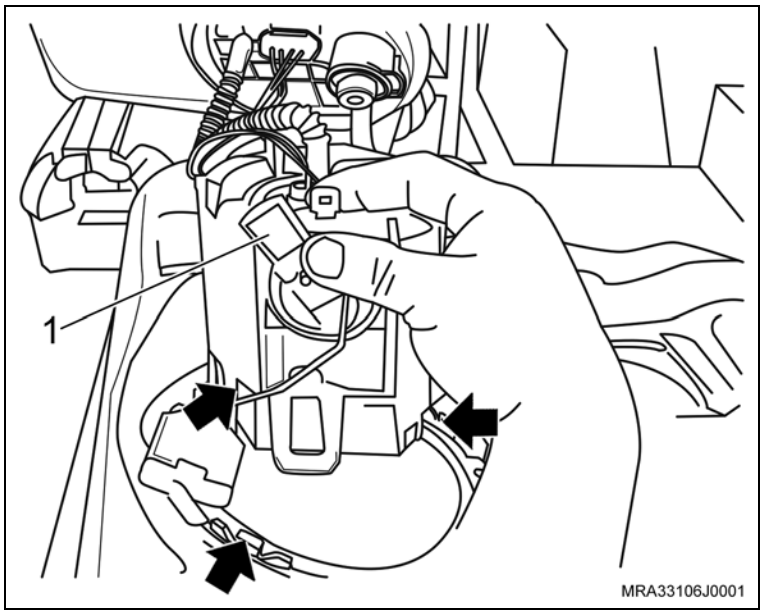
Instale ou Conecte

1. O medidor em seu alojamento, até encaixar a trava de fixação.

Informação

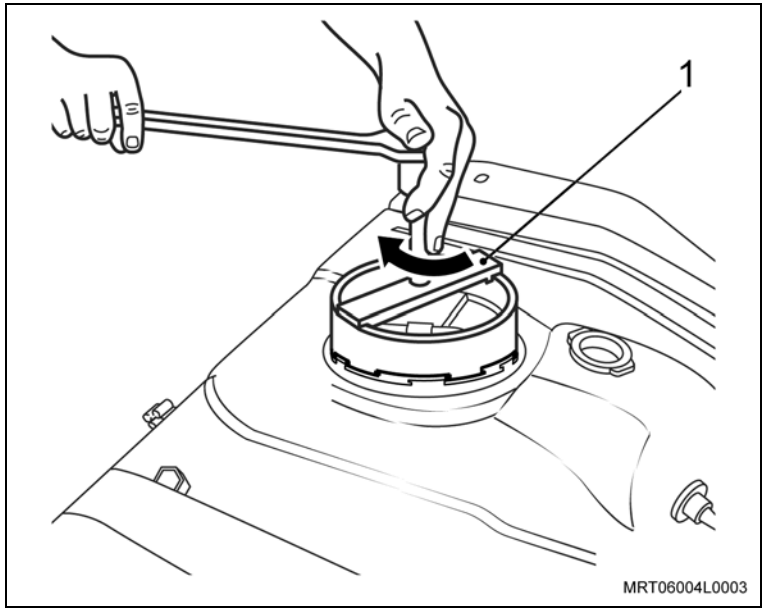
– A trava deve encaixar de forma audível.

2. O conector do medidor de combustível (1).
3. O conjunto da bomba de combustível / medidor, encaixando-o as presilhas de fixação (setas) no fundo do reservatório de combustível.

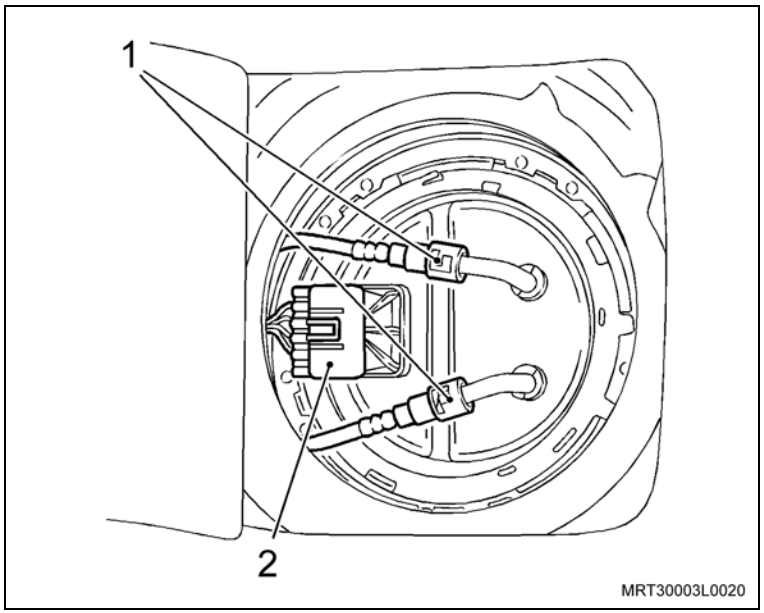


Instale ou Conecte

4. A tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.
5. O anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o girando no sentido horário.



6. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
7. O conector do chicote (2).
8. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.



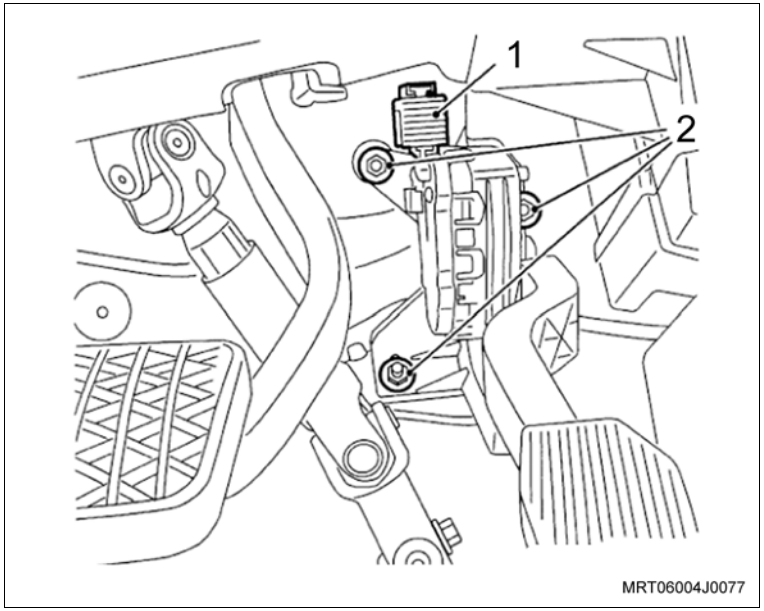
Equipamentos necessários

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 do acelerador eletrônico.

   Aperte

   – As porcas 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

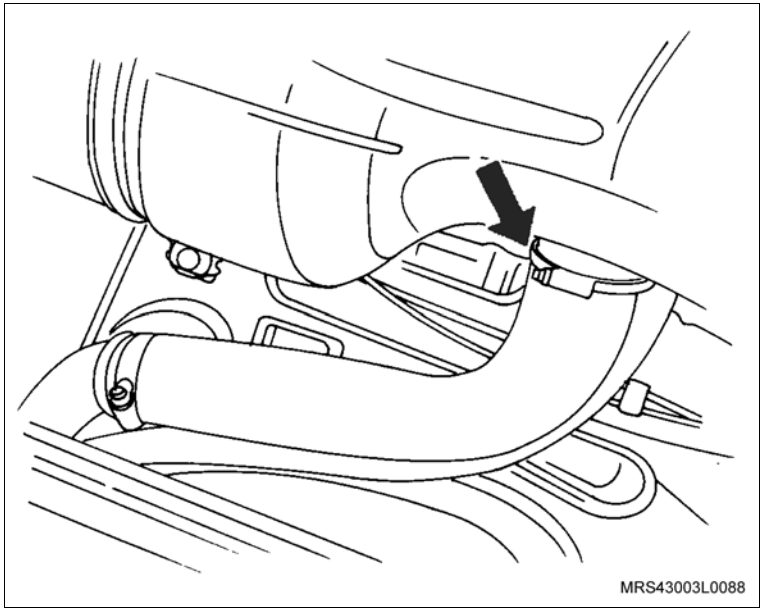
a. Drene o combustível do tanque, utilizando a unidade de reabastecimento de combustível.

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.

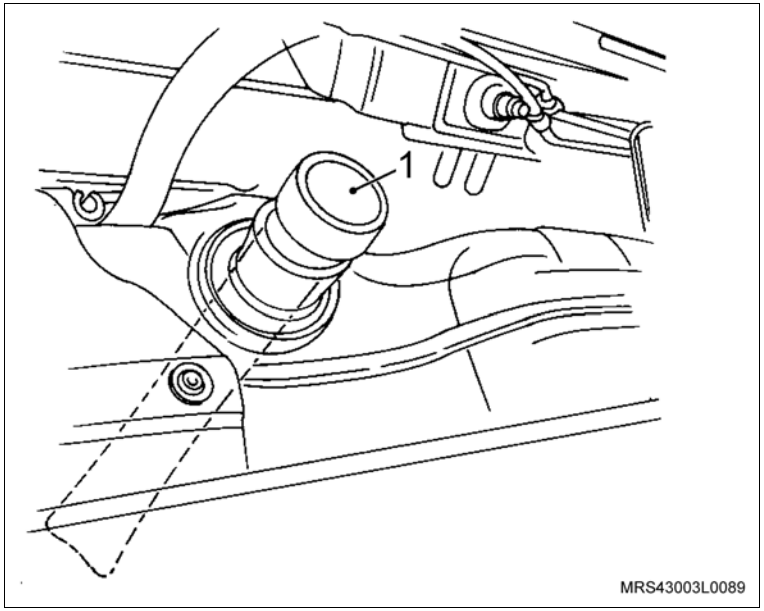


Remova ou Desconecte

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

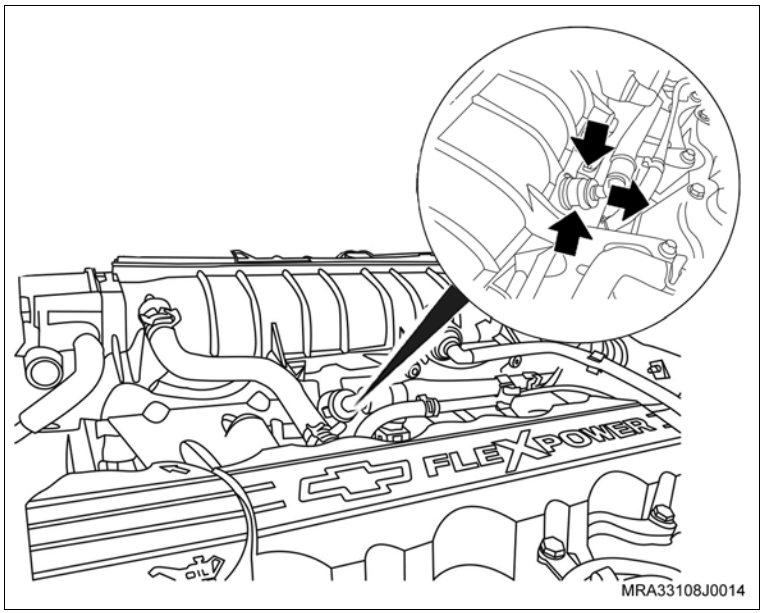
Execute

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.

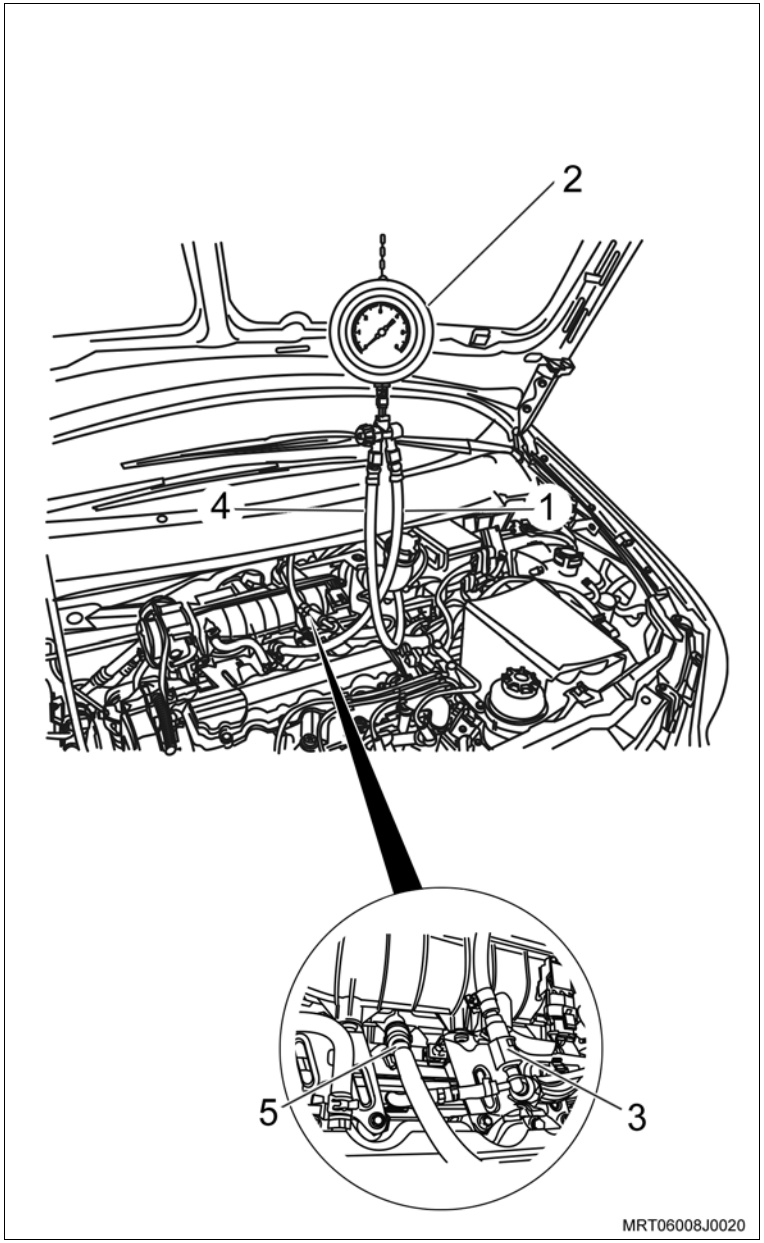
Atenção

– 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.

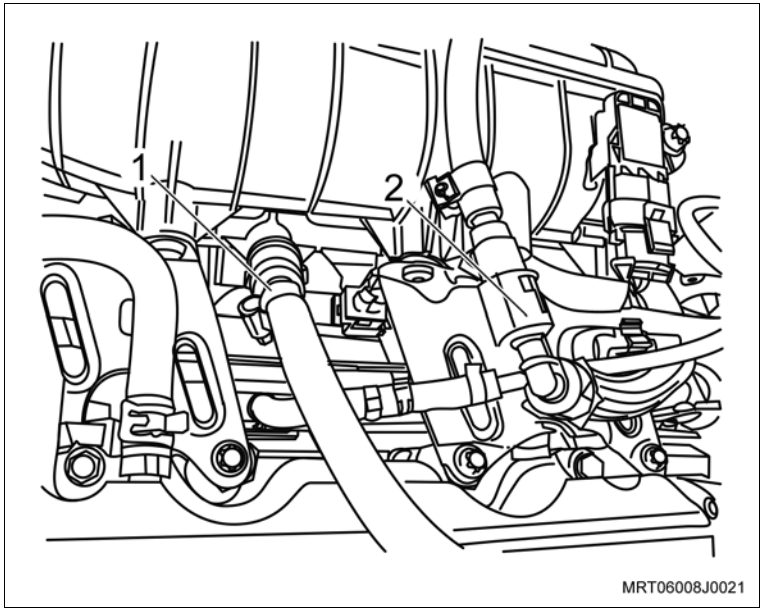


Remova ou Desconecte

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

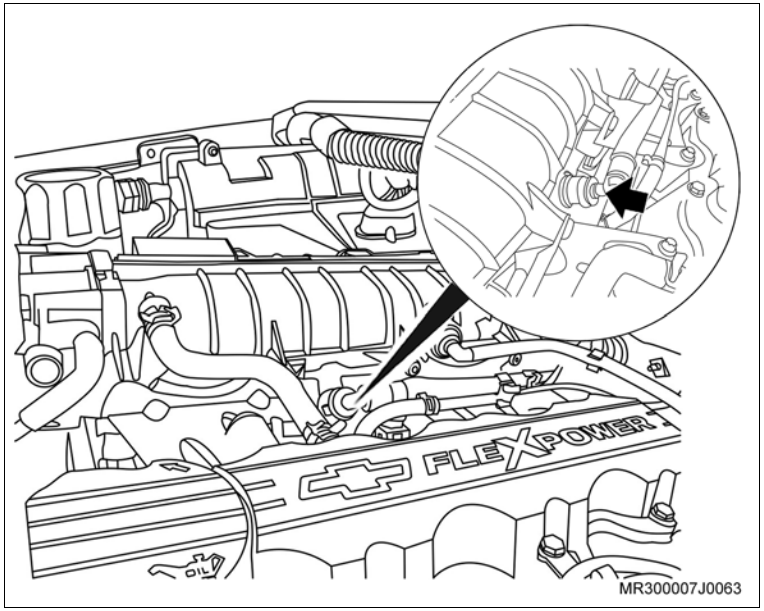
Instale ou Conecte

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.



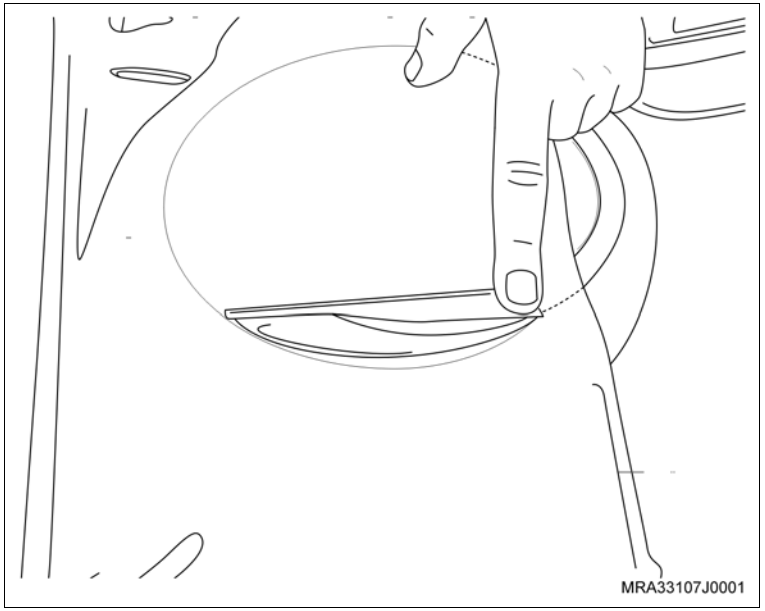
Ferramentas especiais

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".

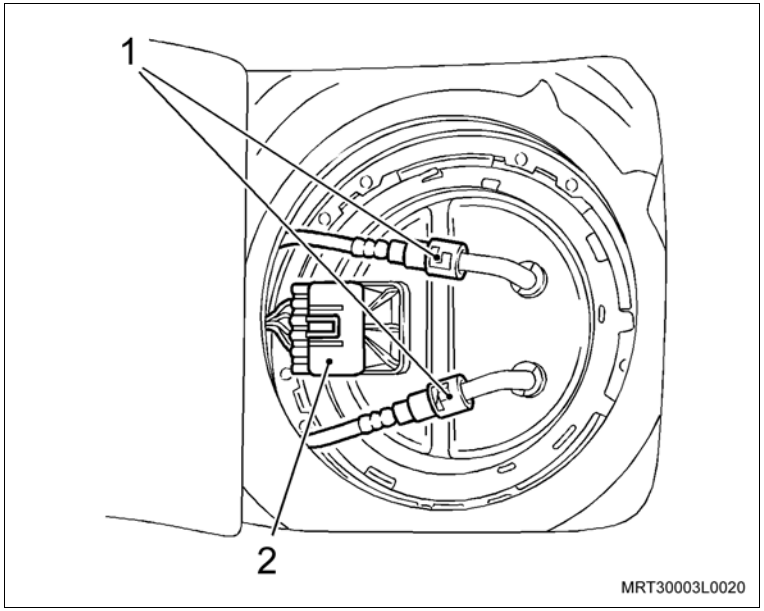
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

c. Remova o assento do banco para frente para ter acesso a tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível, consulte "Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar".

d. Recorte o carpete na região da tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

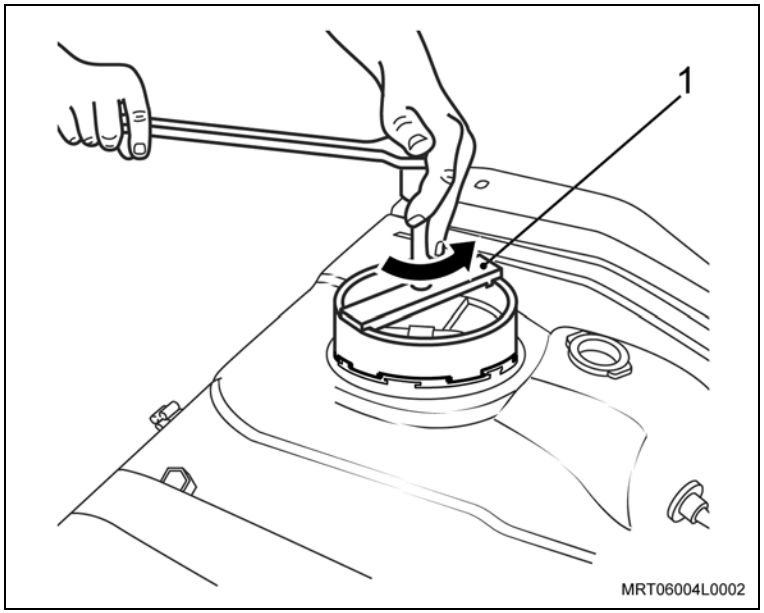
1. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, com o auxilio de uma chave de fenda.
2. As mangueiras de combustível (1) por meio da ferramenta especial S-9401234.
3. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.



4. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).

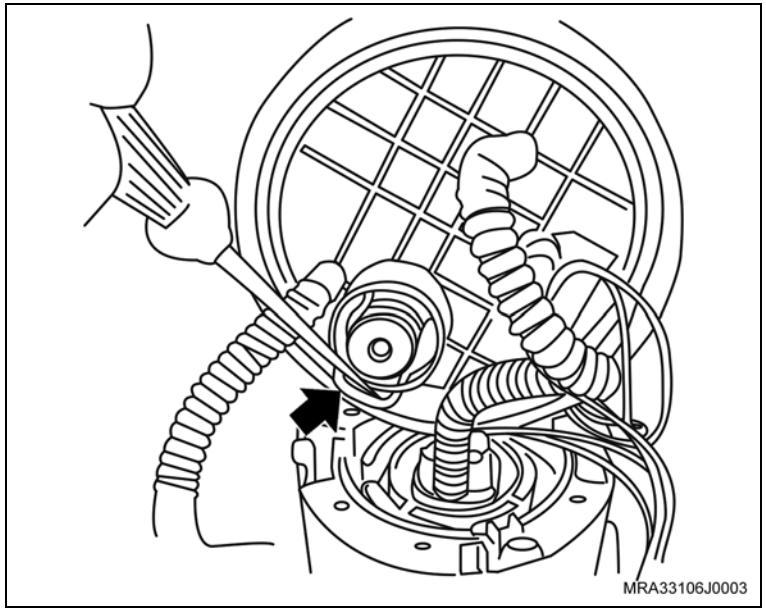
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

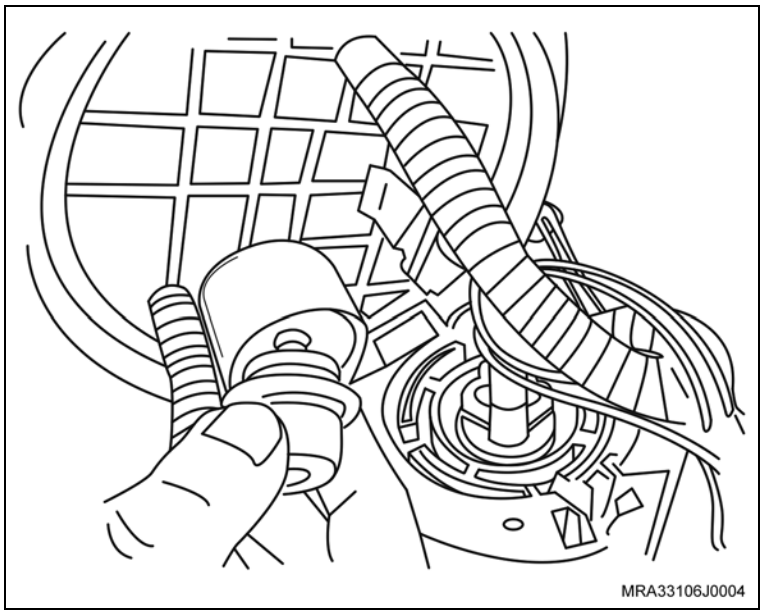


Remova ou Desconecte

5. A trava do regulador de pressão (seta).



6. O regulador de pressão de seu alojamento.



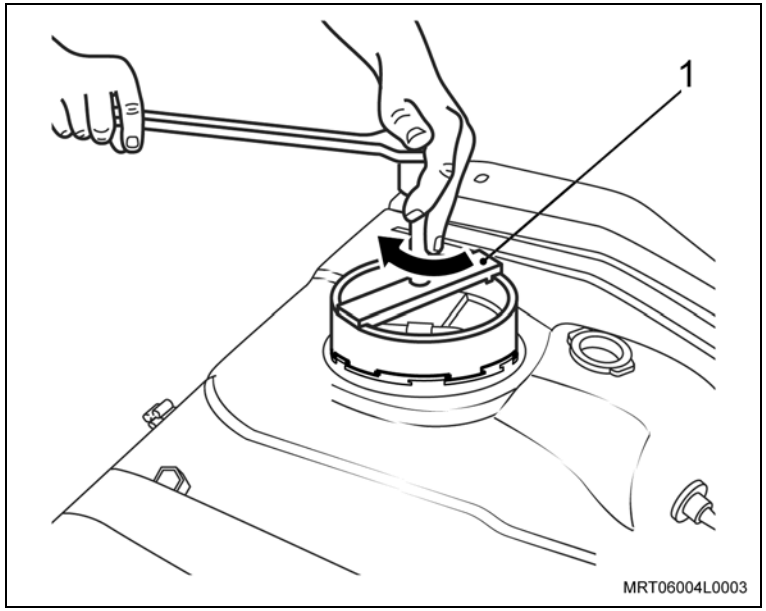
Instalação

Instale ou Conecte

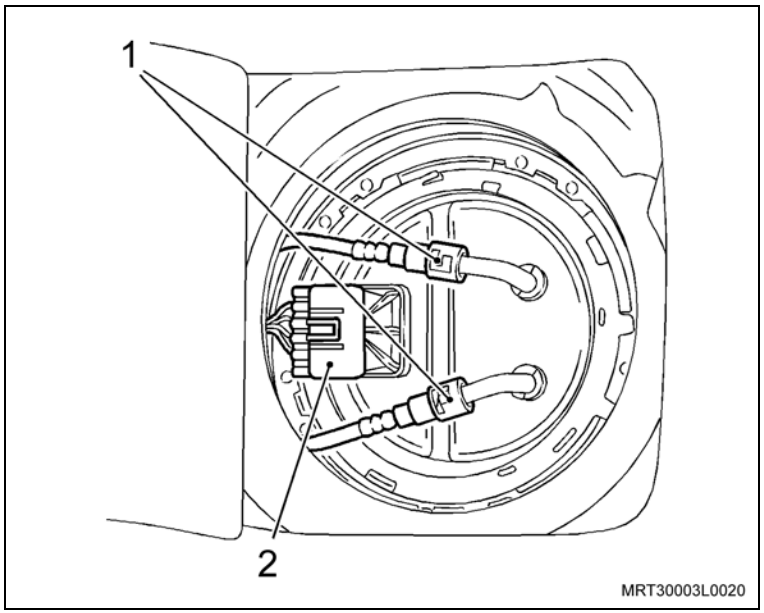
1. O regulador de pressão em seu alojamento, até encaixar.
2. A trava do regulador de pressão.

Instale ou Conecte

3. A tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.
4. O anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o girando no sentido horário.



5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (2).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
8. O assento do banco traseiro, consulte “Assento do Banco Traseiro (Hatch) (Bancos) – Remover e Instalar”.



Ferramentas especiais

S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
A-0706080	Sacador e colocador do medidor de combustível

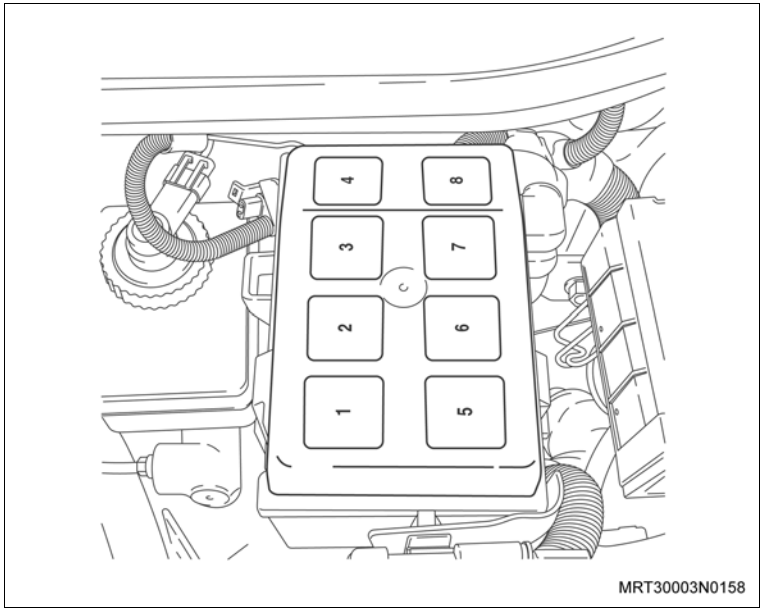
Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizada próxima do servofreio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.



Execute

a. Funcione o motor até parar por falta de combustível.

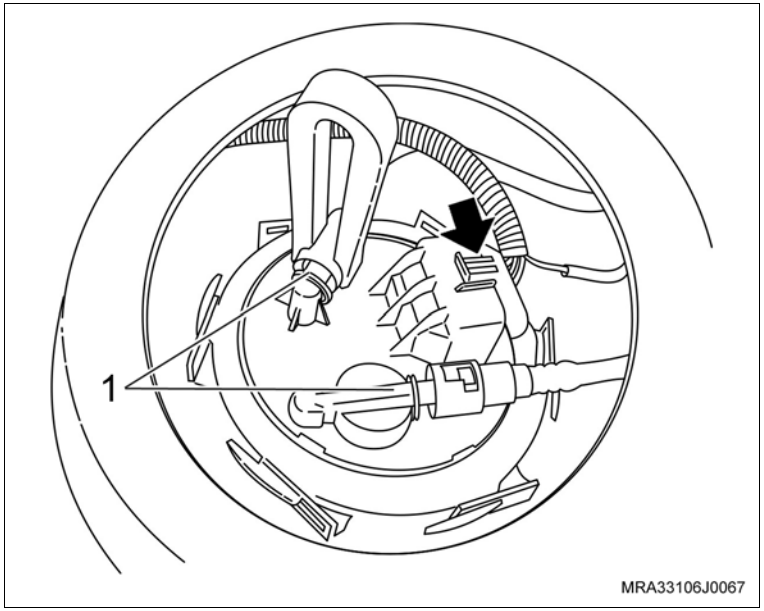
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

d. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso à tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

Remova ou Desconecte

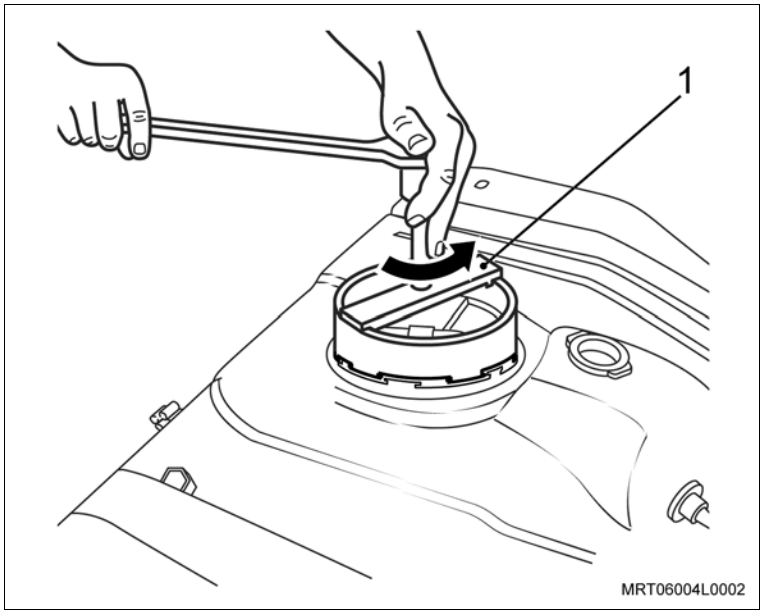
3. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando uma chave de fenda.
4. As mangueiras de combustível (1), utilizando a ferramenta especial S-9401234.
5. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.



6. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial A-0706080 (1), pressionando-a e girando no sentido anti-horário.

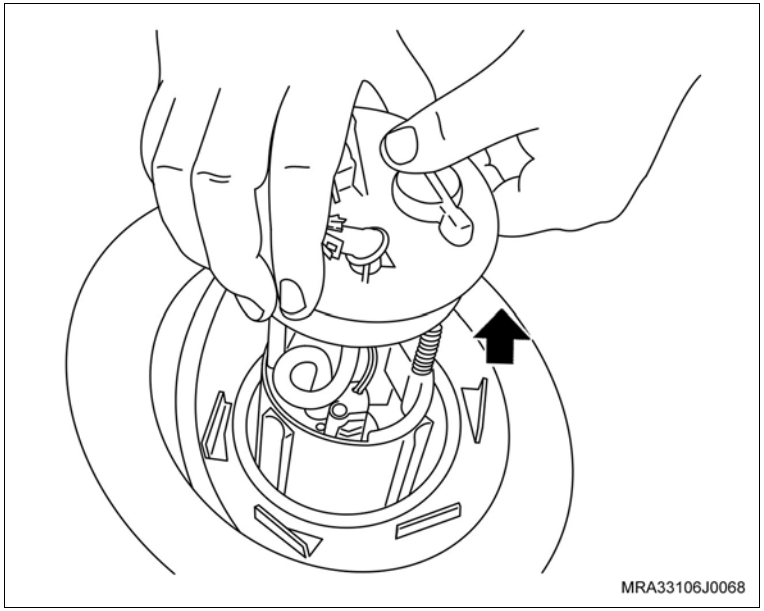
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

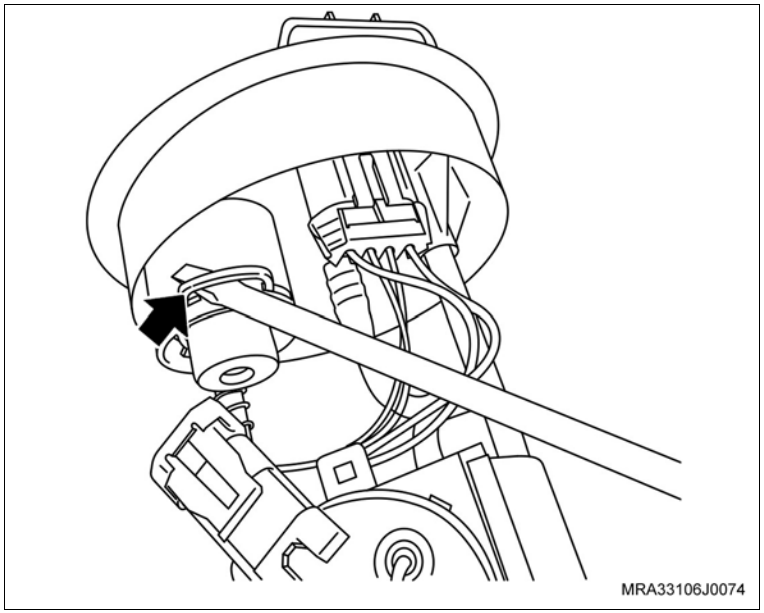


Remova ou Desconecte

7. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta), com o seu anel de vedação.

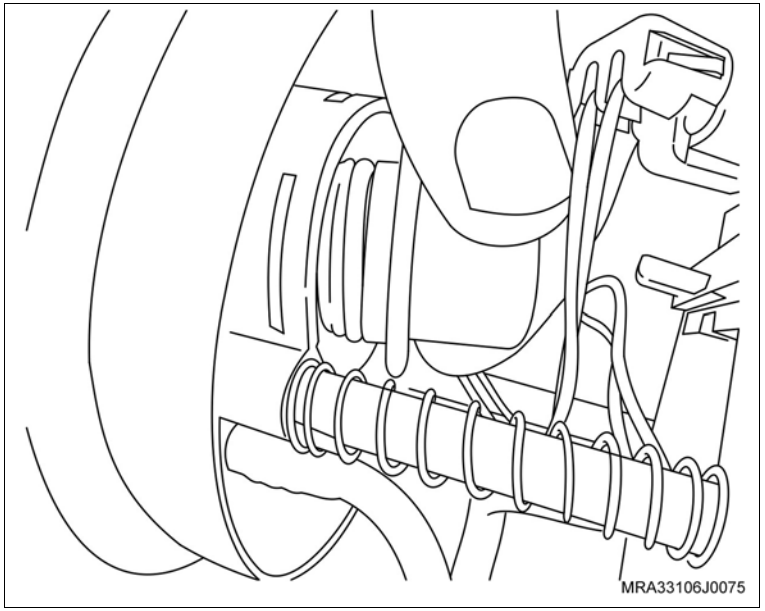


8. A trava do regulador de pressão (seta).



Remova ou Desconecte

9. O regulador de pressão de seu alojamento.



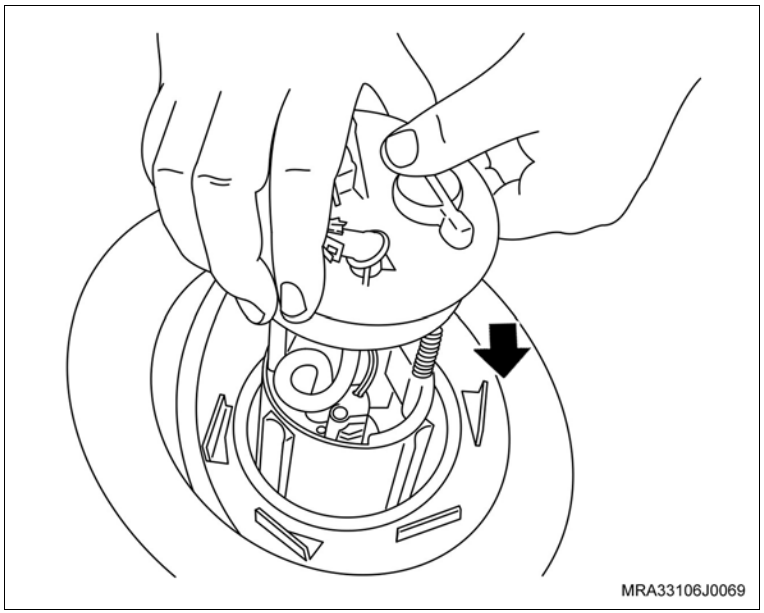
Instalação

Instale ou Conecte

1. O regulador de pressão em seu alojamento, até encaixar.
2. A trava do regulador de pressão.

Atenção

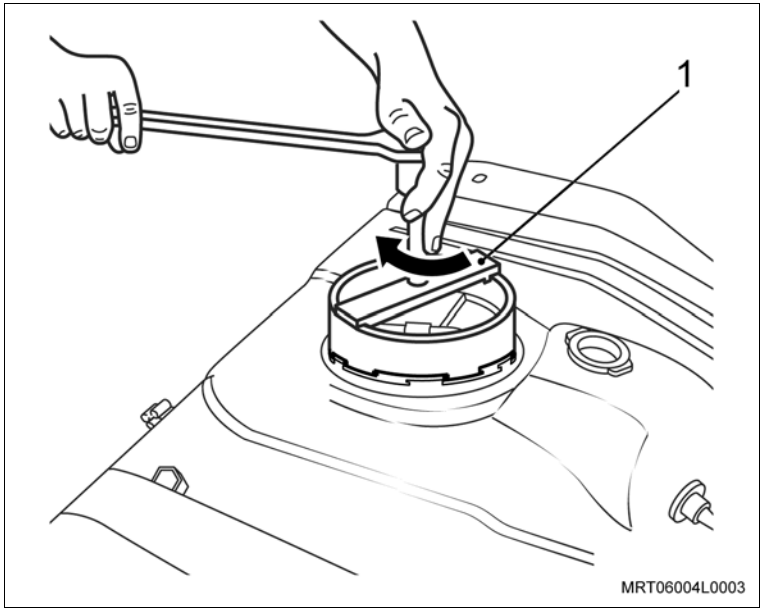
– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.



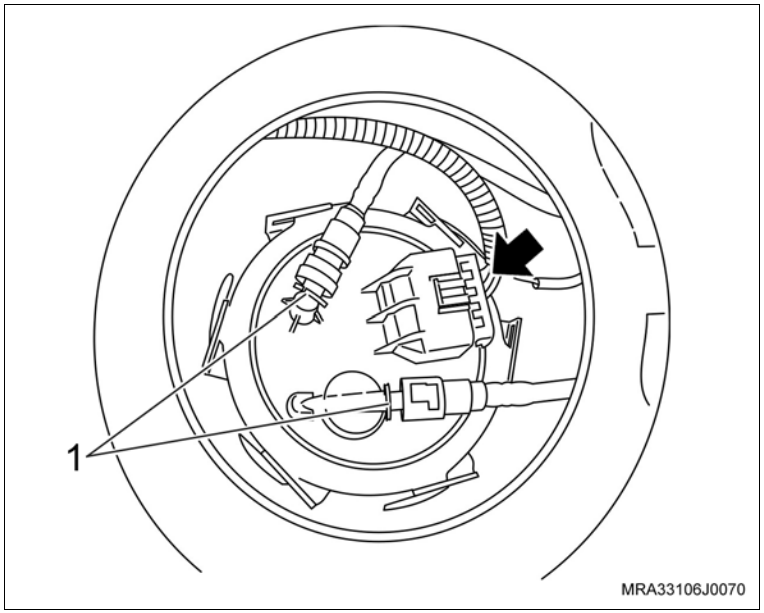
3. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta) da seguinte maneira:
   a. Posicione o anel vedador na bomba/medidor de combustível.
   b. Posicione a bomba/medidor de combustível com o anel dentro do tanque de combustível.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

Instale ou Conecte

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 A-0706080 (1) e trave-o, pressionando e girando no sentido horário.



6. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
7. O conector do chicote (seta).
8. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.
9. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
10. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.



Execute

– Dê partida ao motor até pressurizar novamente o sistema, e o motor começar a funcionar.

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

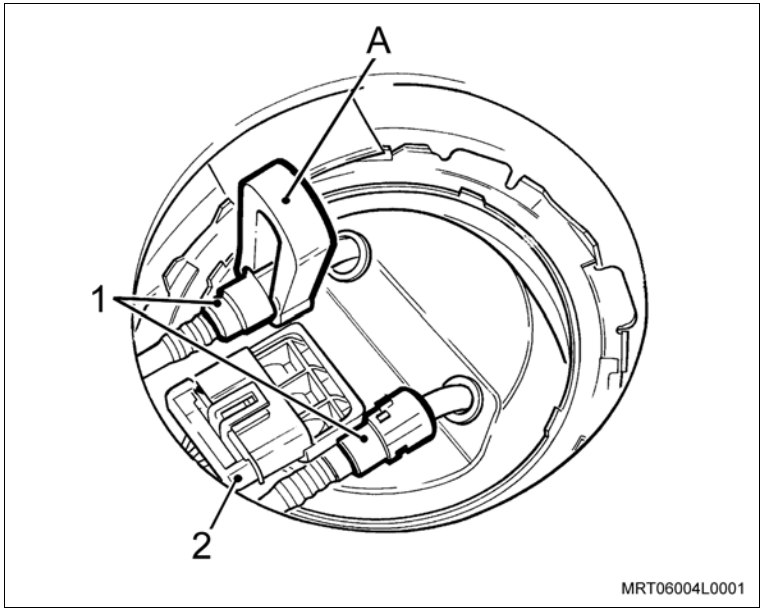
a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

c. Rebata o assento do banco para frente para ter acesso a tampa de abertura para manutenção da bomba de combustível.

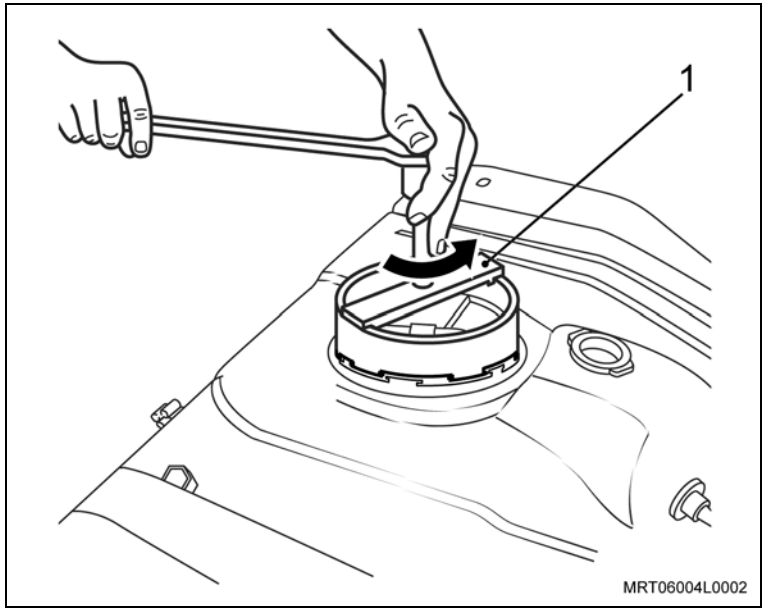
Remova ou Desconecte

1. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção, com o auxilio de uma chave de fenda.
2. As mangueiras de combustível (1) por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).
3. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.



Remova ou Desconecte

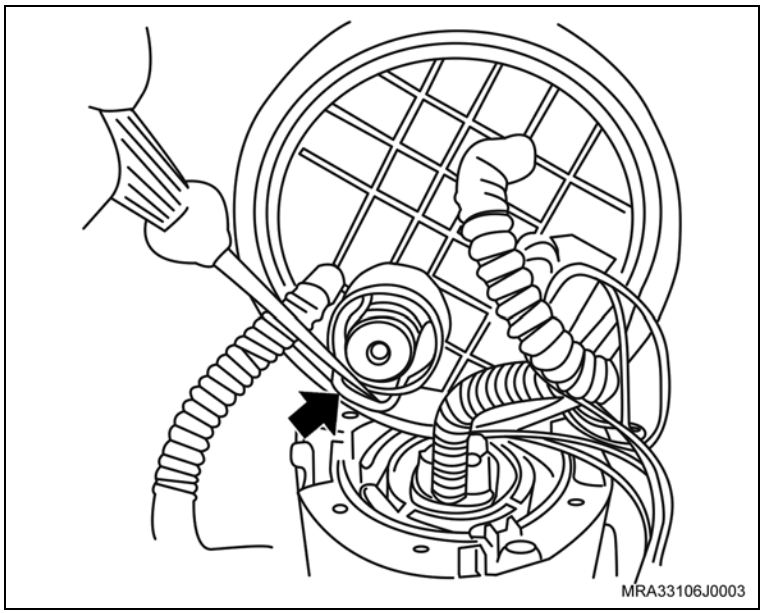
4. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).



Execute

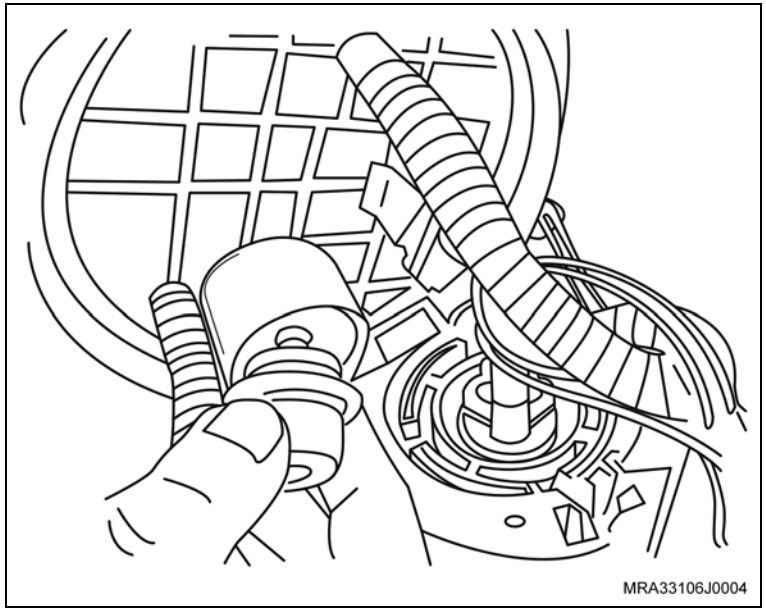
– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

5. A trava do regulador de pressão (seta).



Remova ou Desconecte

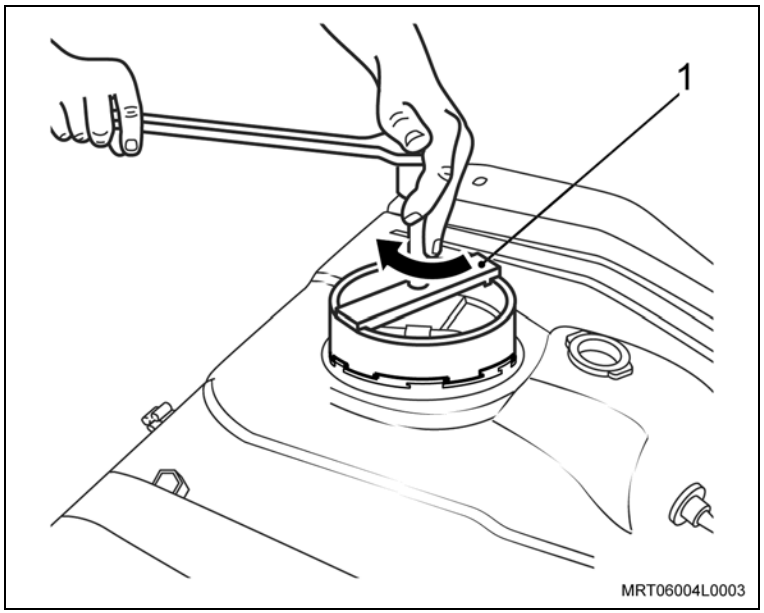
6. O regulador de pressão de seu alojamento.


MRA33106J0004

Instalação

Instale ou Conecte

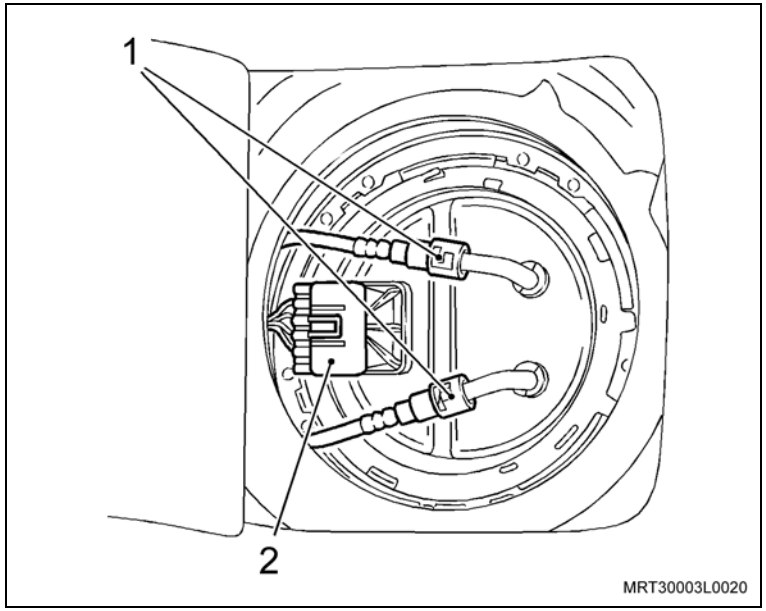
1. O regulador de pressão em seu alojamento, até encaixar.
2. A trava do regulador de pressão
3. A tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.
4. O anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o girando no sentido horário.



MRT06004L0003

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 (2).
7. A cobertura de acabamento da tampa de abertura para manutenção.



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”.

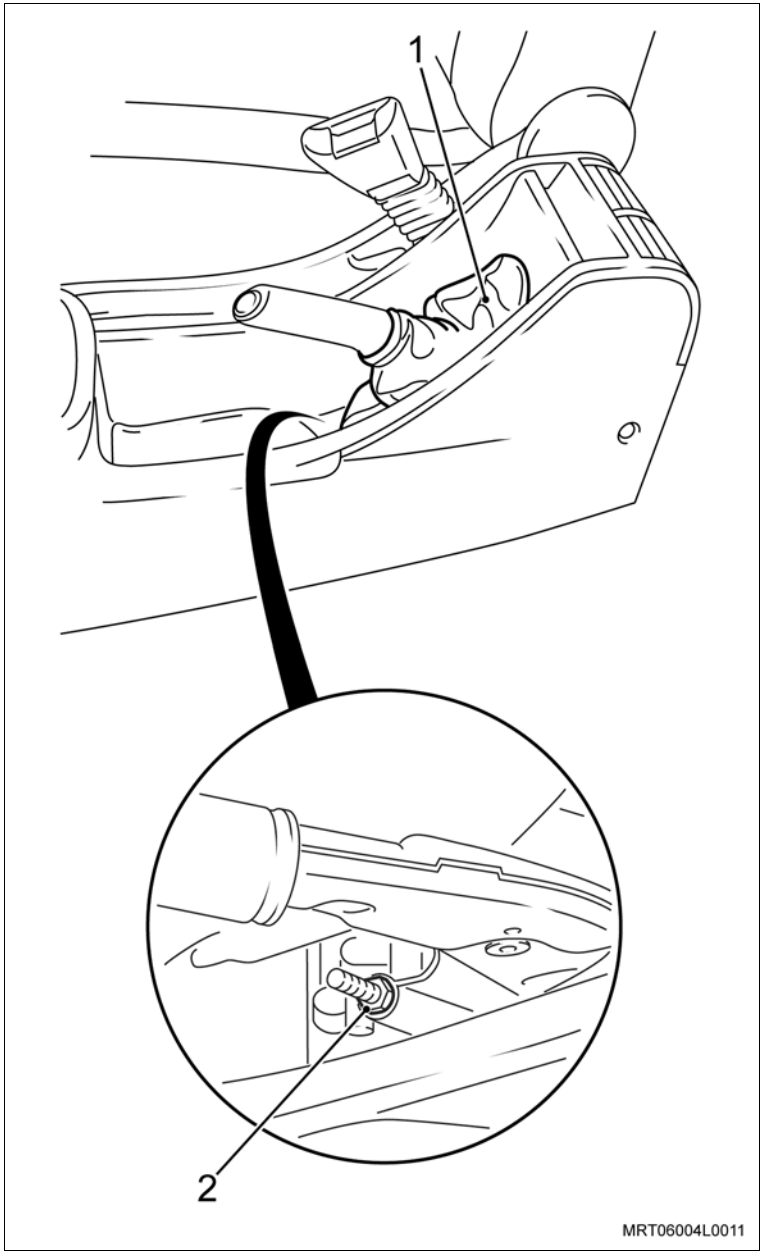
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

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 Alumínio (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”.

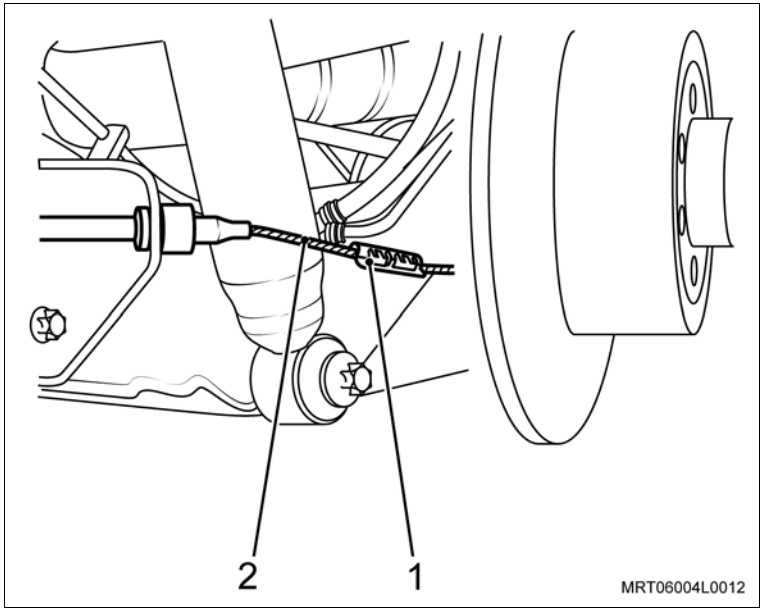


Remova ou Desconecte

4. O cabo do freio de estacionamento (2) no conector (1).

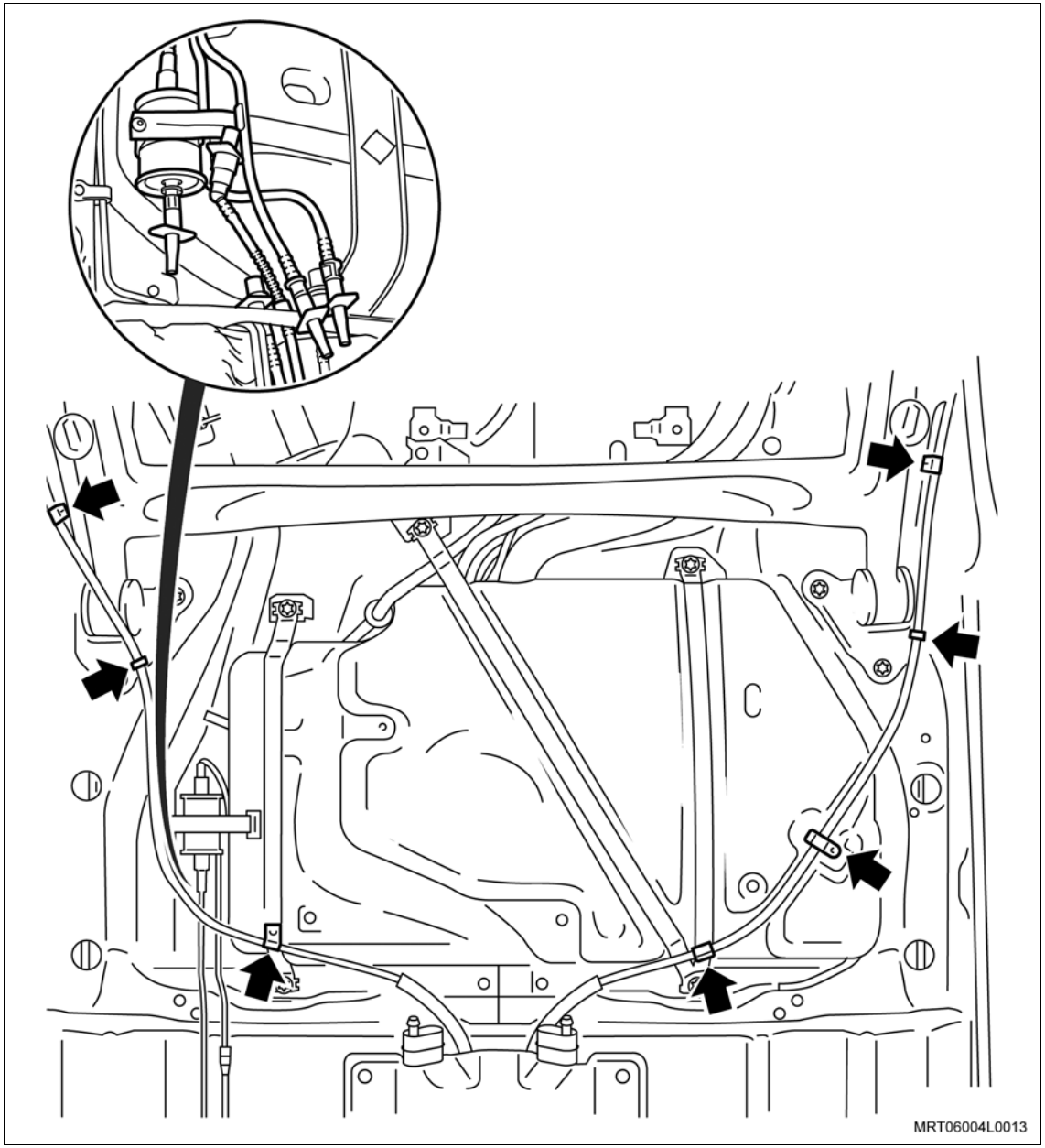
Execute

– 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.

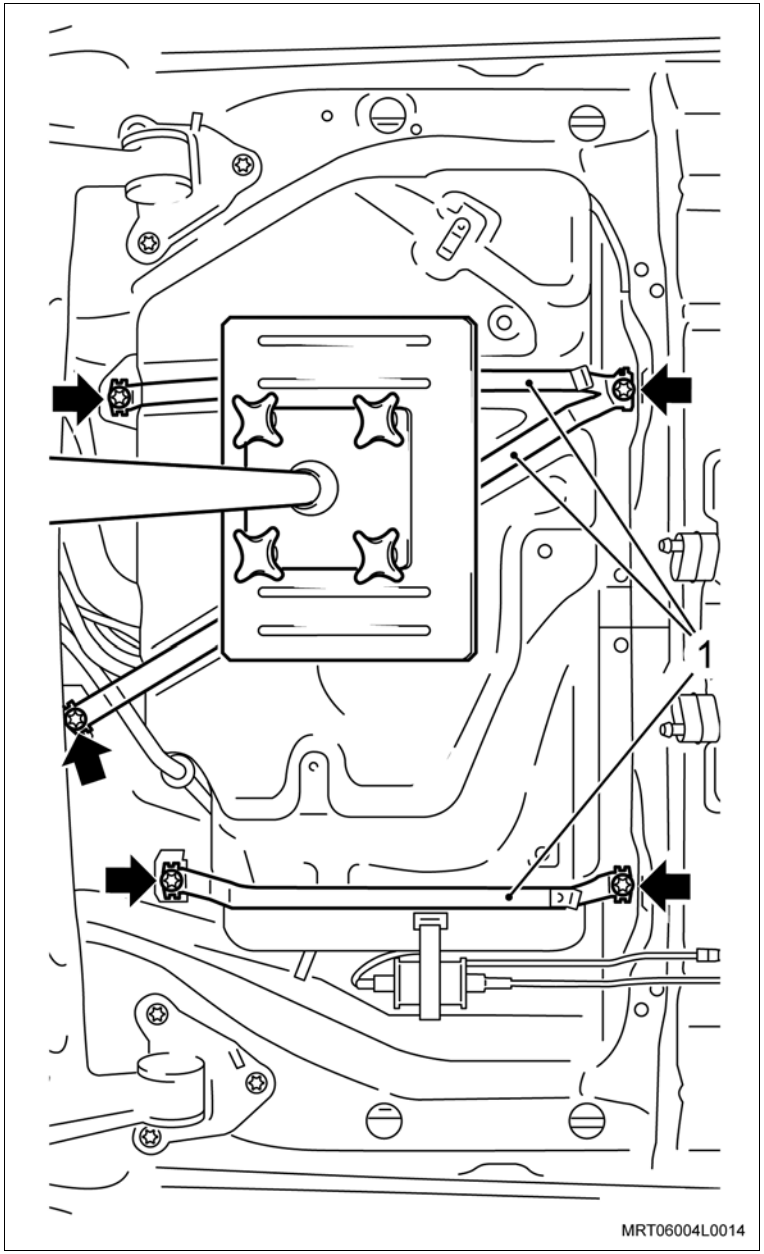
   Execute

   – 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 (Hatch) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
11. A bomba de combustível, consulte "Bomba de Combustível (Hatch) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou 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 Alumínio (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.

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”.

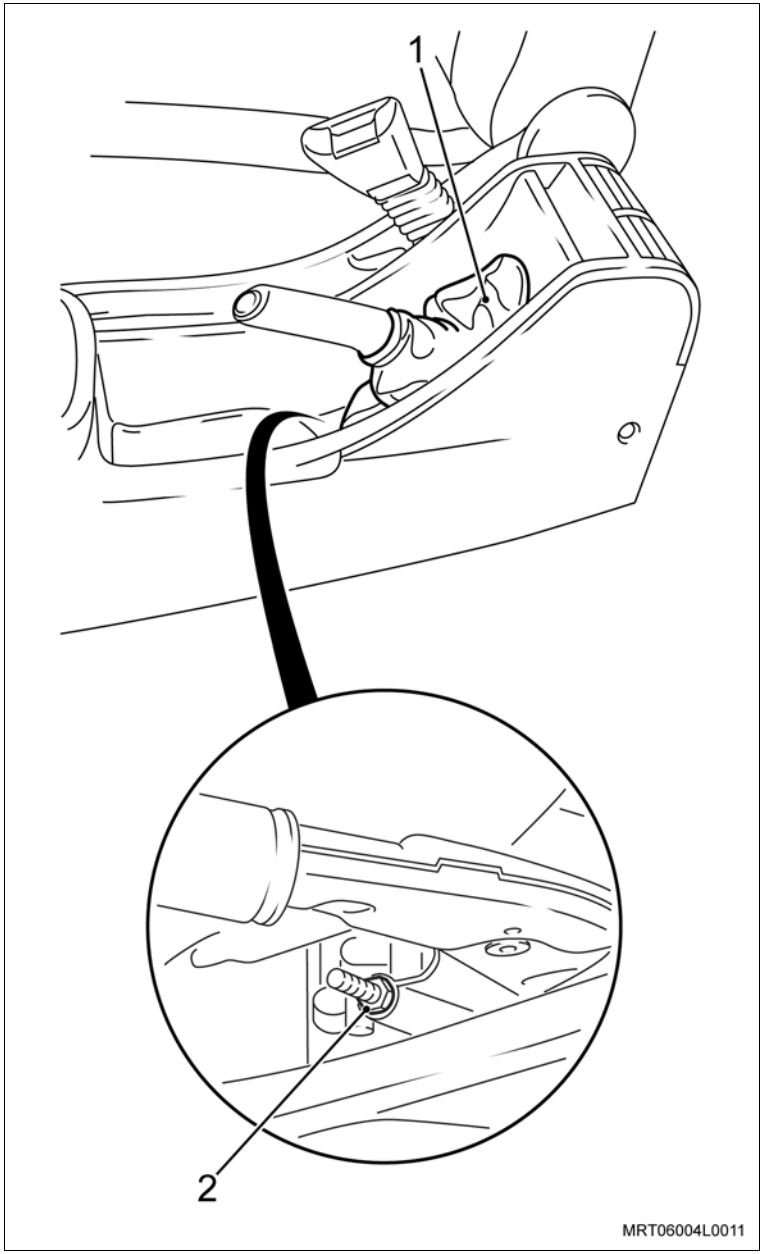
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

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 Alumínio (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”.

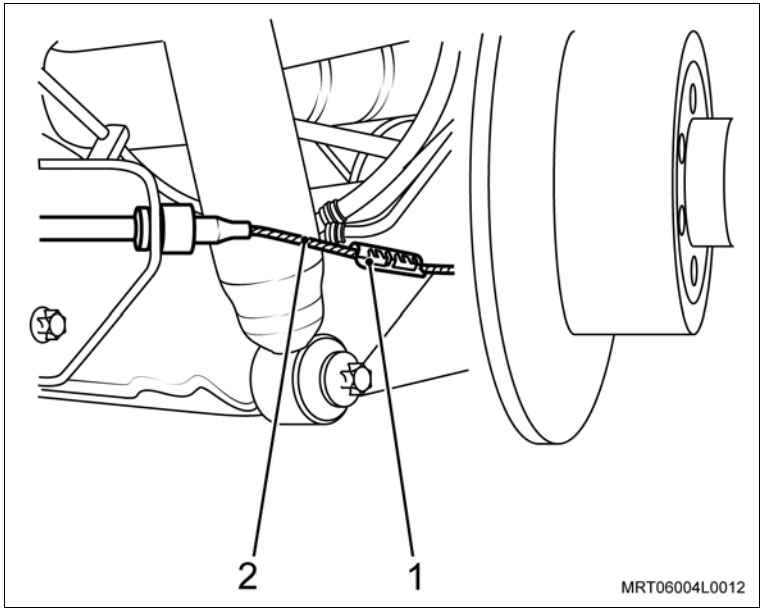


Remova ou Desconecte

4. O cabo do freio de estacionamento (2) no conector (1).

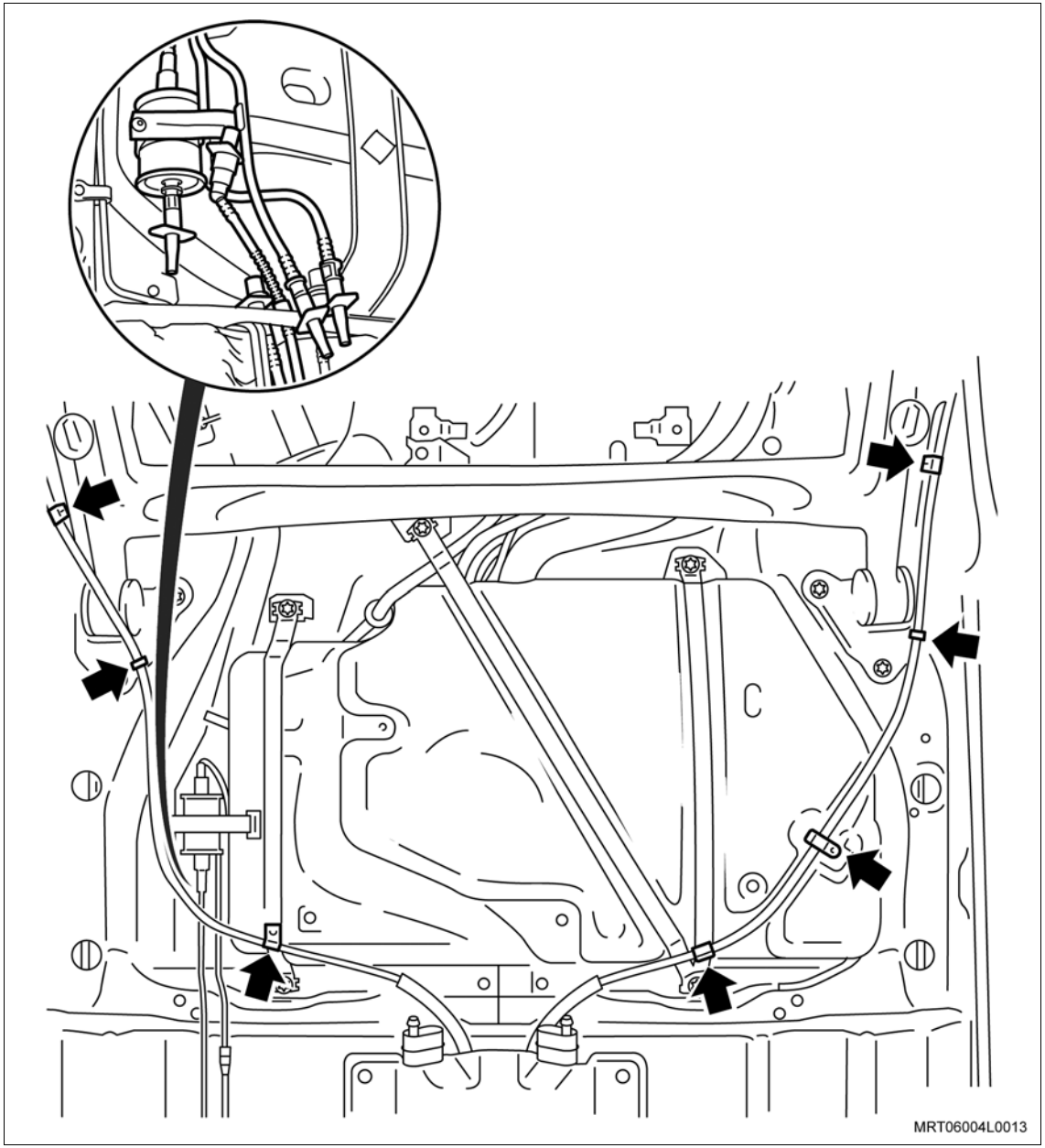
Execute

– 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.

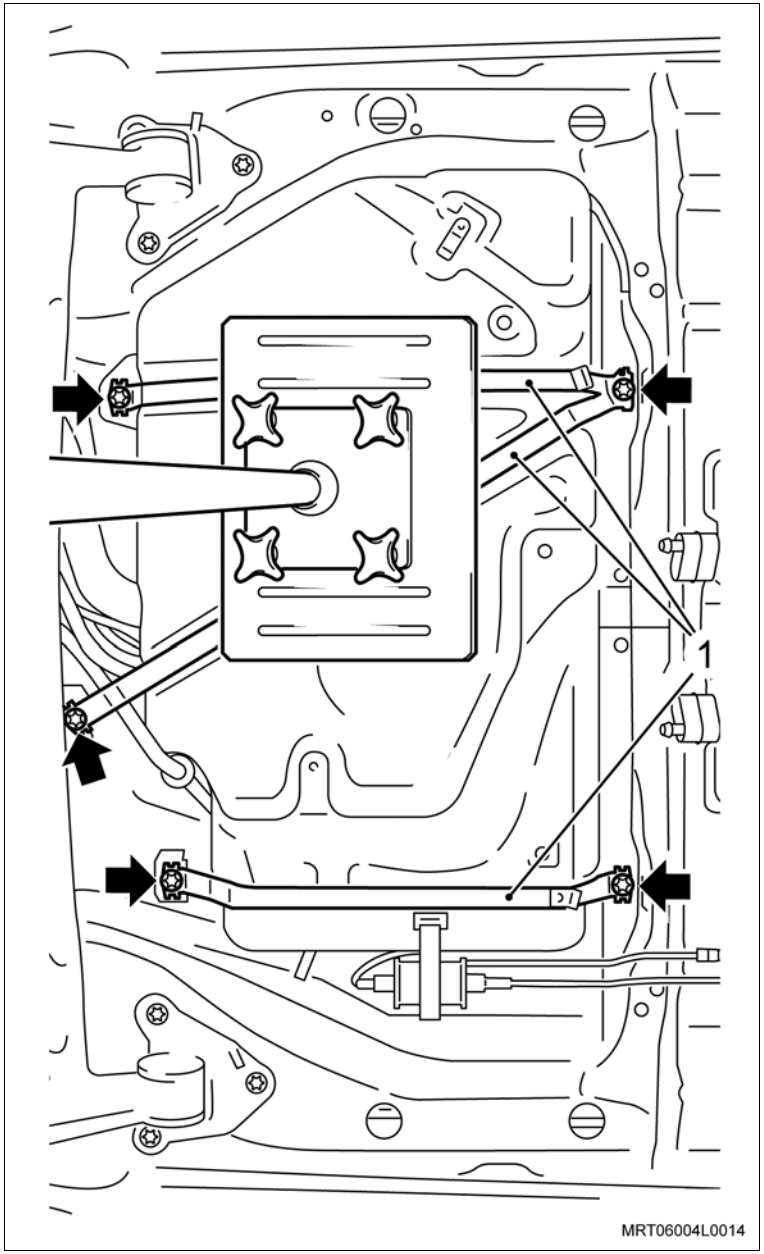
Execute

– 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 (Sedan MY2007) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
11. A bomba de combustível, consulte "Bomba de Combustível (Sedan MY2007) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou 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 Alumínio (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.

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”.

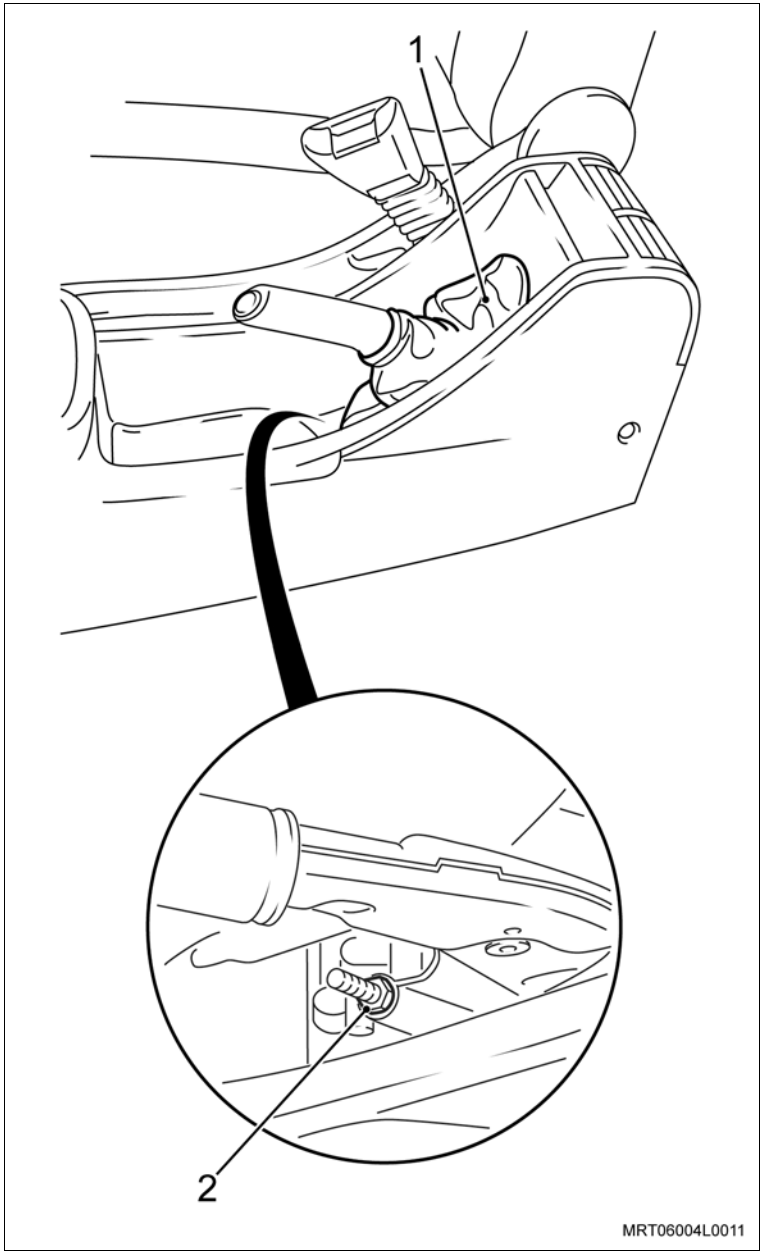
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

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 Alumínio (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”.

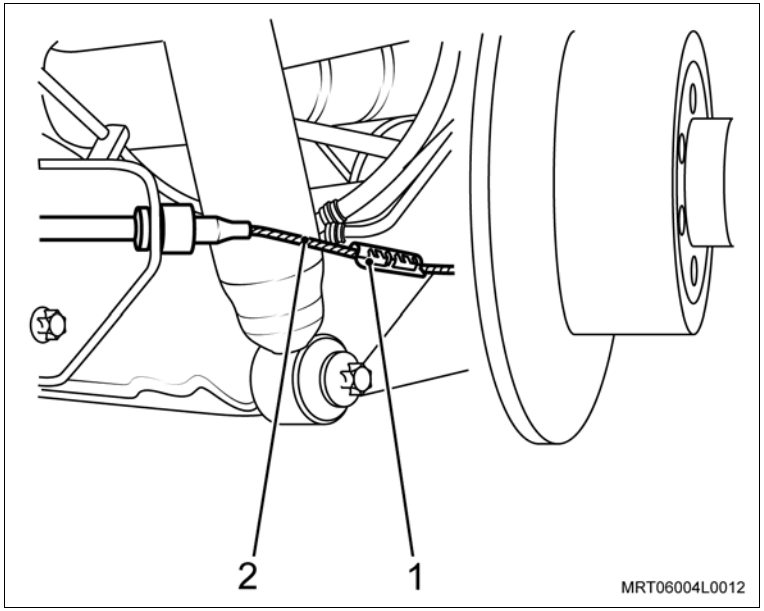


Remova ou Desconecte

4. O cabo do freio de estacionamento (2) no conector (1).

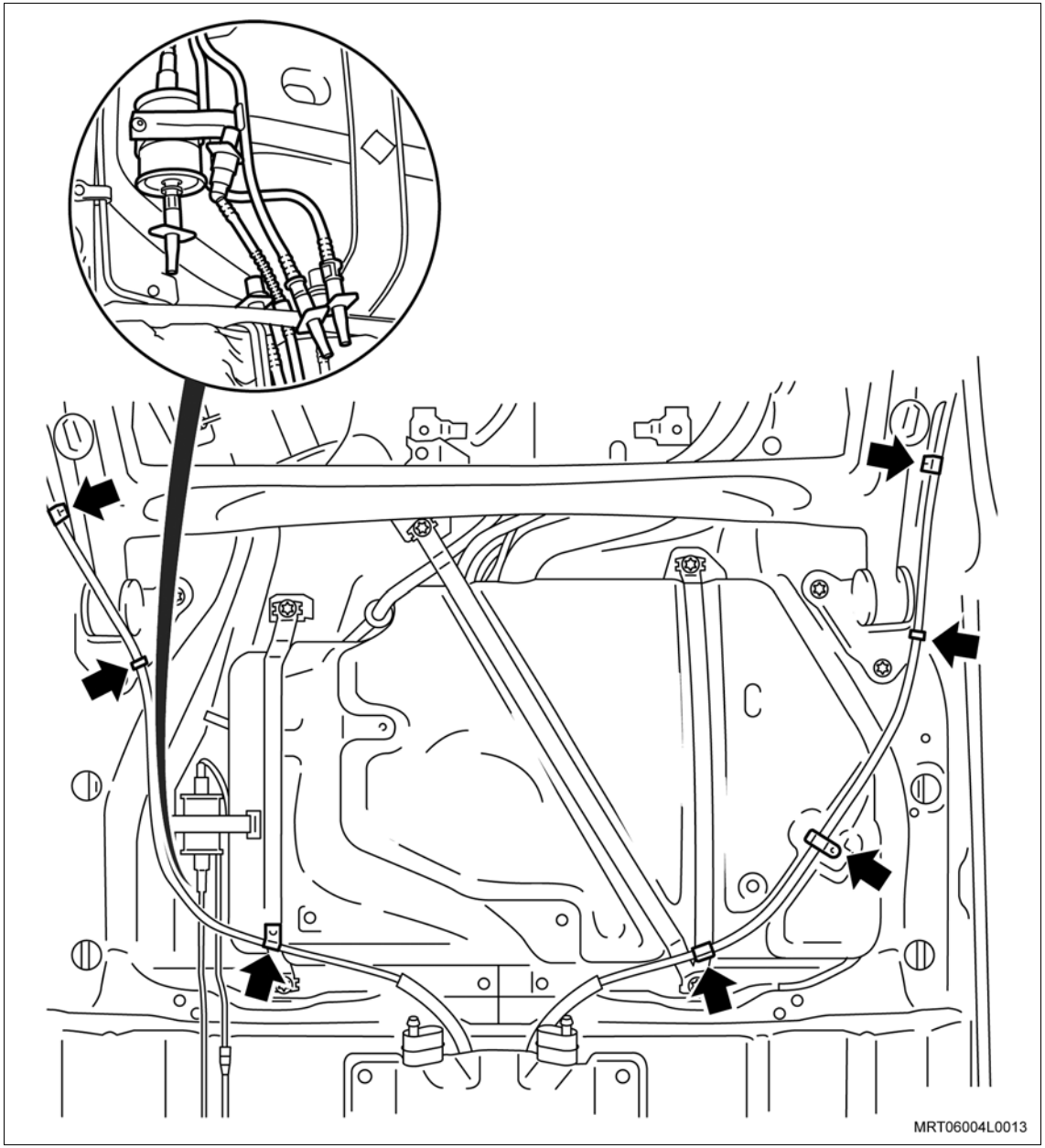
Execute

– 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.

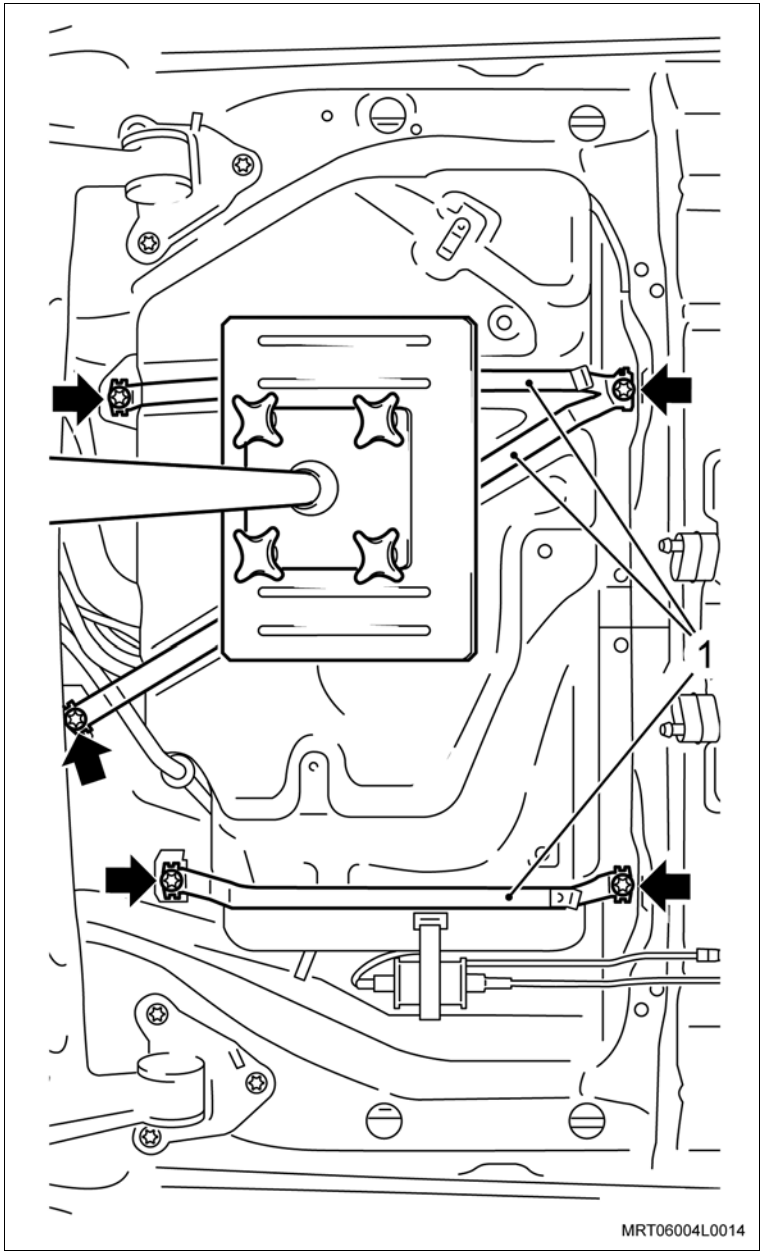
Execute

– 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 (Sedan MY2006) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
11. A bomba de combustível, consulte "Bomba de Combustível (Sedan MY 2006) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou 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 Alumínio (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

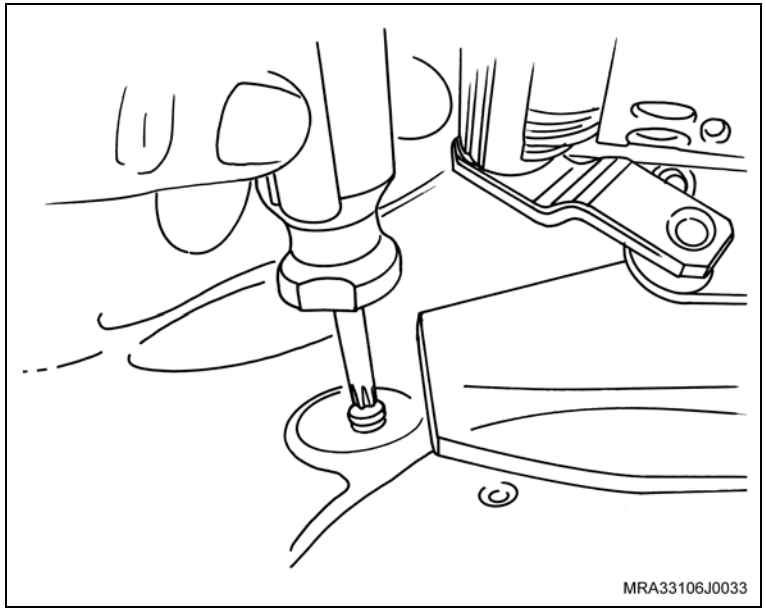
– A drenagem do combustível do reservatório por meio de uma unidade de reabastecimento.

Atenção

– Não permita que haja vazamentos de combustível e observe todas as medidas de segurança.

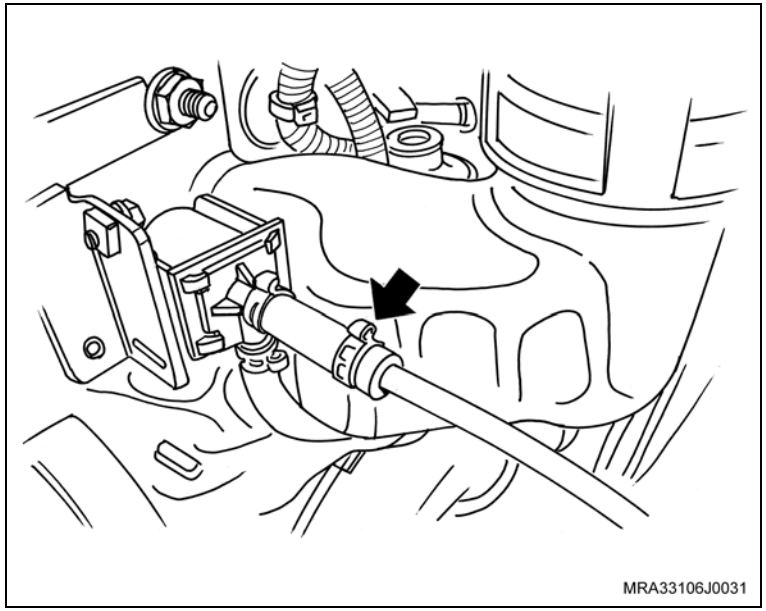
Remova ou Desconecte

1. O defletor de água, consulte “Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.
2. O parafuso de fixação traseiro do reservatório de partida a frio.

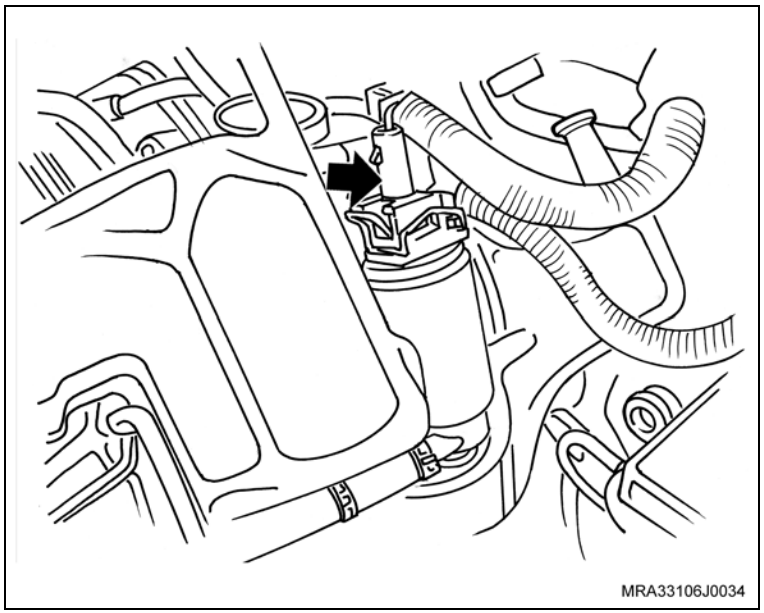


Remova ou Desconecte

3. A mangueira de saída de combustível do solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
4. 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".

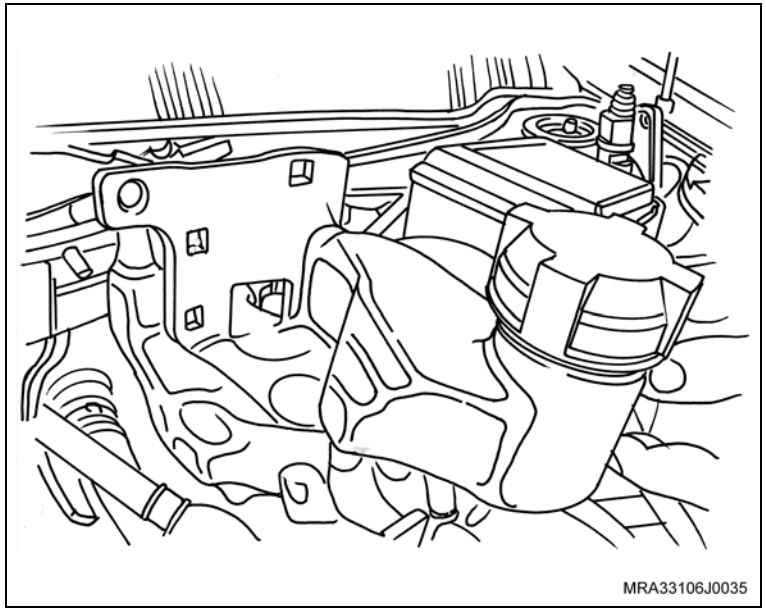

MRA33106J0031

5. O conector (seta) do chicote da bomba elétrica do reservatório de partida a frio.
6. A bomba elétrica do reservatório de partida a frio.


MRA33106J0034

Remova ou Desconecte

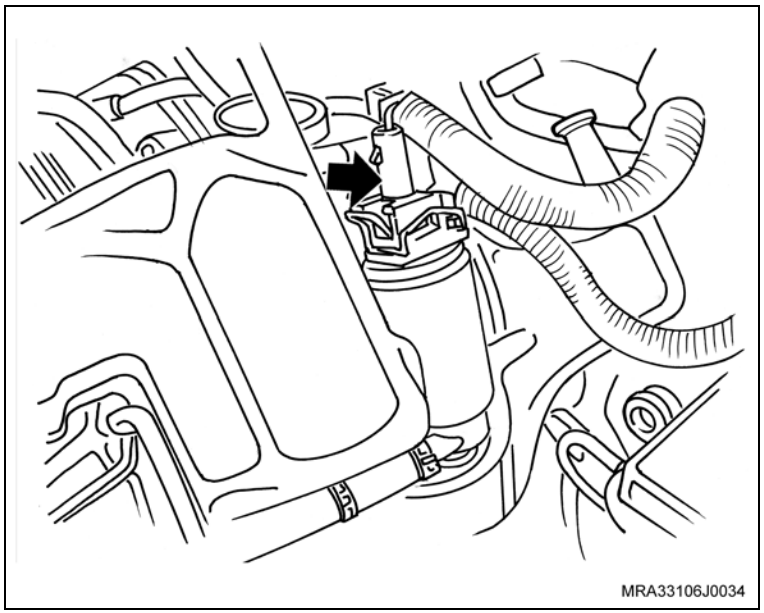
7. O reservatório de partida a frio de seu alojamento.



Instalação

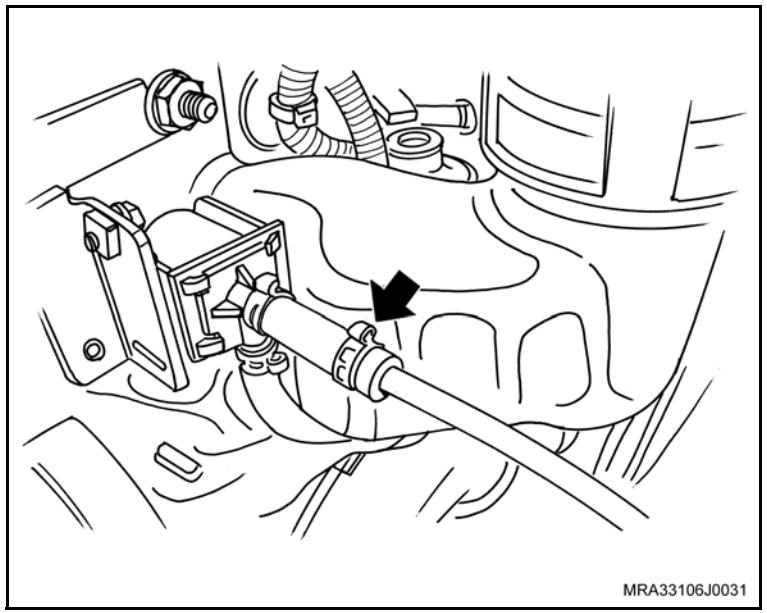
Instale ou Conecte

1. O reservatório de partida a frio em seu alojamento.
2. A bomba elétrica no reservatório de partida a frio.
3. O conector (seta) do chicote na bomba elétrica do reservatório de partida a frio.
4. 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".

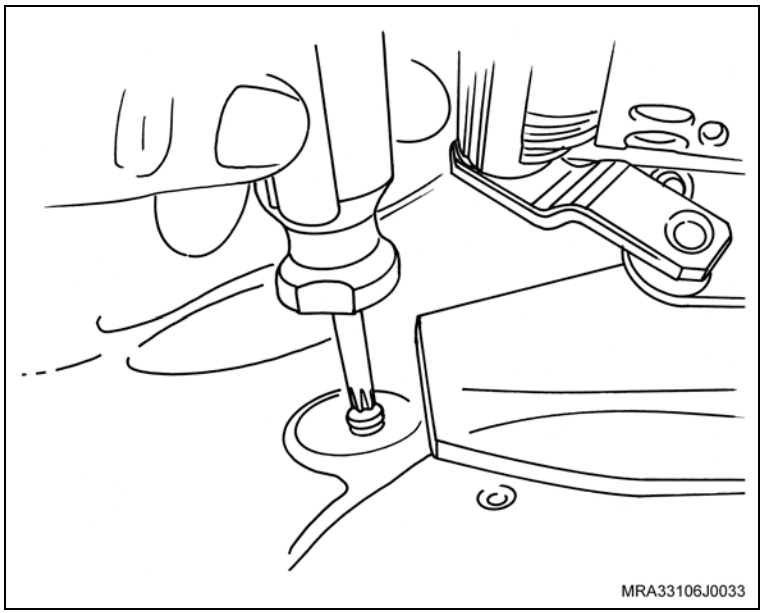


Instale ou Conecte

5. A mangueira de saída de combustível, no solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.


MRA33106J0031

6. O parafuso de fixação traseiro do reservatório de partida a frio.
7. O defletor de água, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".


MRA33106J0033

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

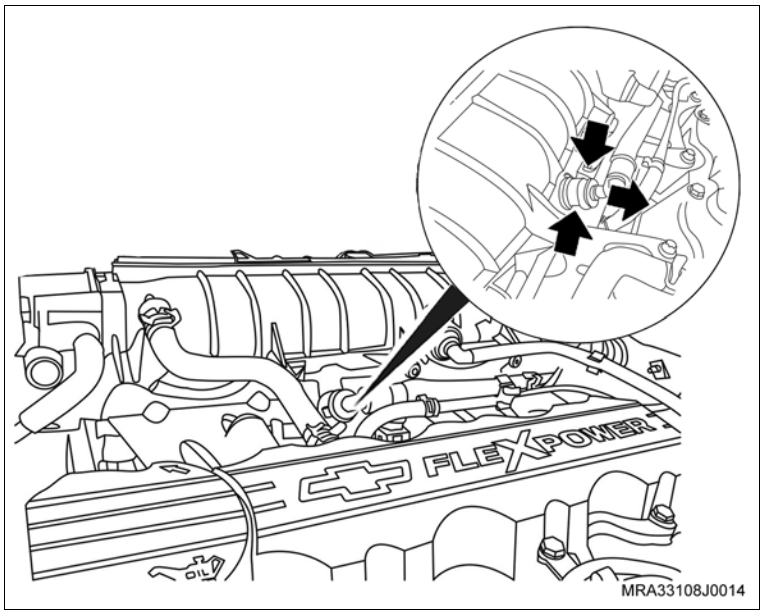
Execute

a. Despressurize o sistema de alimentação de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (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.

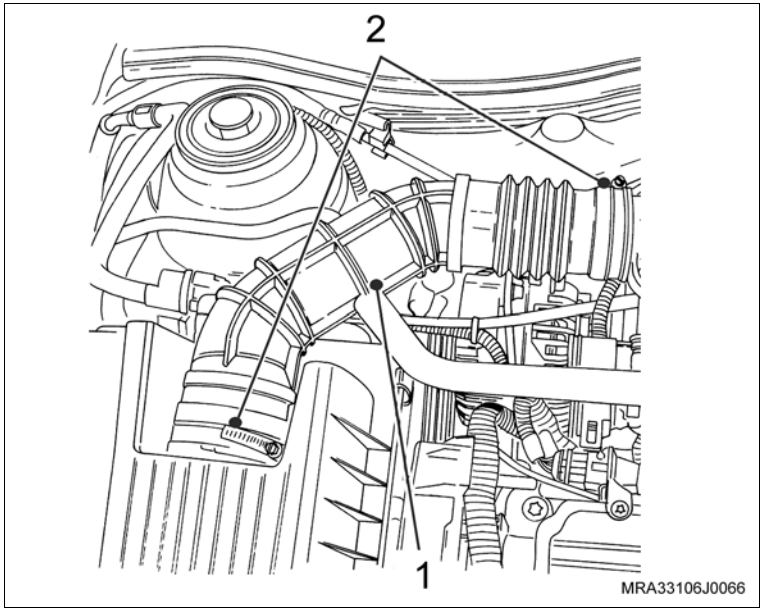


Atenção

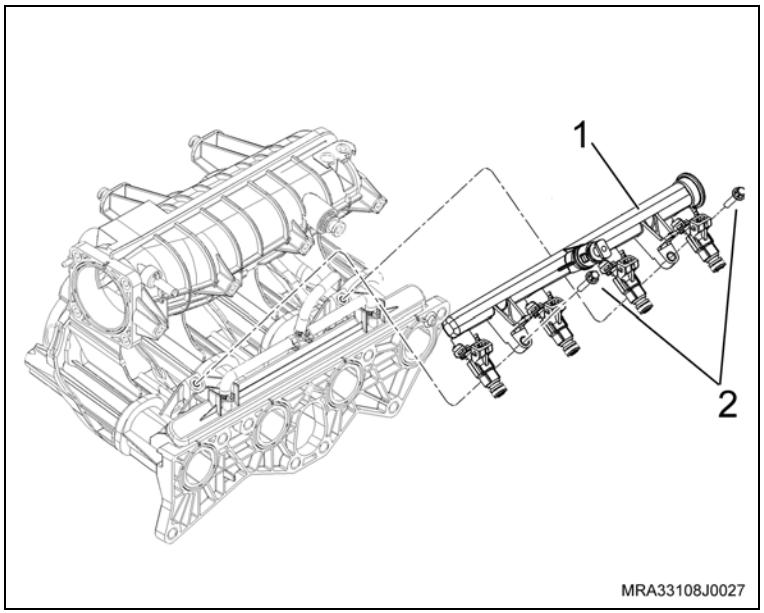
– Feche a linha de alimentação, utilizando um tampão adequado para evitar o derramamento de combustível.

Remova ou Desconecte

3. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas e do coletor de admissão.
4. A mangueira do servofreio do coletor de admissão.
5. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração eletrônica, soltando as braçadeiras (2).

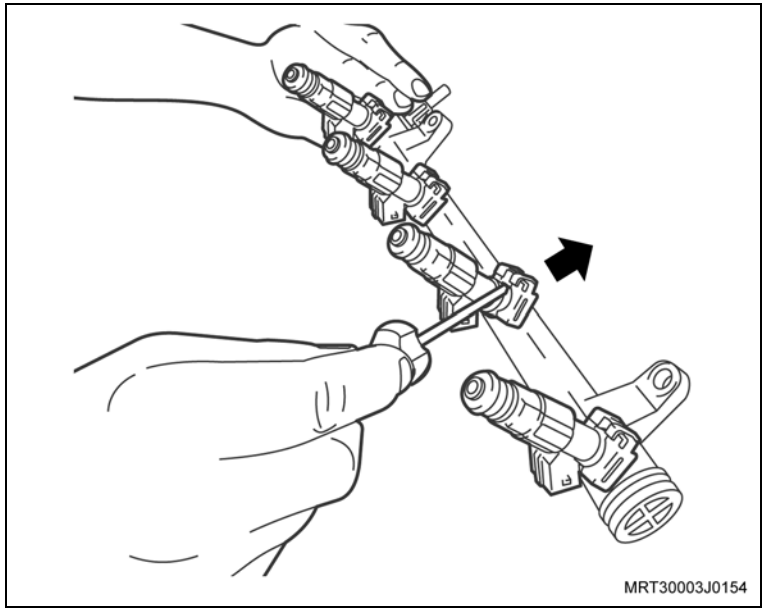


6. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão.
7. Os suportes superiores de fixação do coletor de admissão ao parafuso cabeçote.
8. Os conectores elétricos dos injetores de combustível.
9. O tubo do distribuidor de combustível dos injetores (1) removendo os parafusos de fixação (2).



Remova ou Desconecte

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

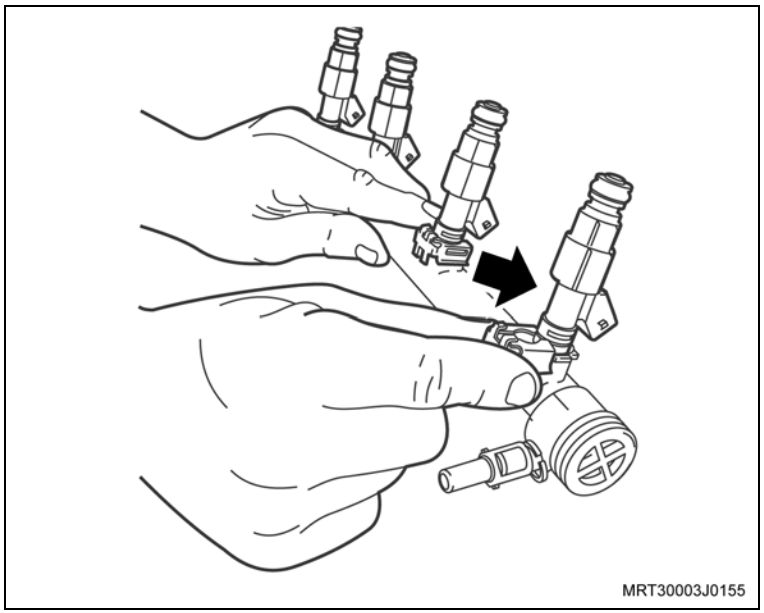
Instale ou Conecte

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, empurrando-a como indicado na ilustração (seta).

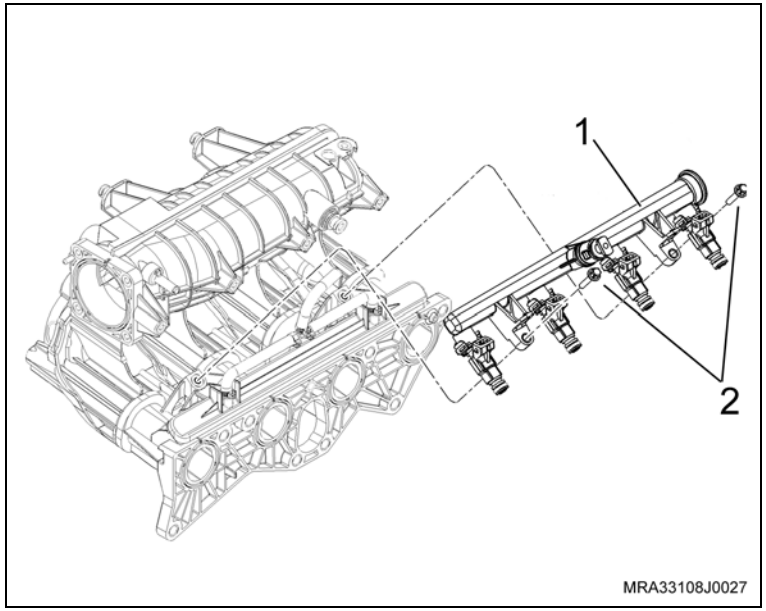


Instale ou Conecte

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)



4. Os conectores elétricos dos injetores de combustível.
5. Os suportes superiores de fixação.do coletor de admissão ao cabeçote com seus parafusos de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação os suportes superiores de fixação do coletor de admissão ao cabeçote com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
6. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão.
7. A mangueira do servofreio do coletor de admissão.
8. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas e do coletor de admissão.
9. A mangueira de alimentação de combustível do distribuidor de combustível, encaixando-a na sua conexão encaixando em seguida da sua presilha de fixação junto ao suporte de fixação do coletor de admissão.
10. A mangueira da ventilação positiva do cárter.
11. A mangueira condutora do filtro de ar.

Instale ou Conecte

12. A mangueira de alimentação de combustível, introduzindo-a no tubo distribuidor.

Execute

– Certifique-se do perfeito encaixe das peças.

13. 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

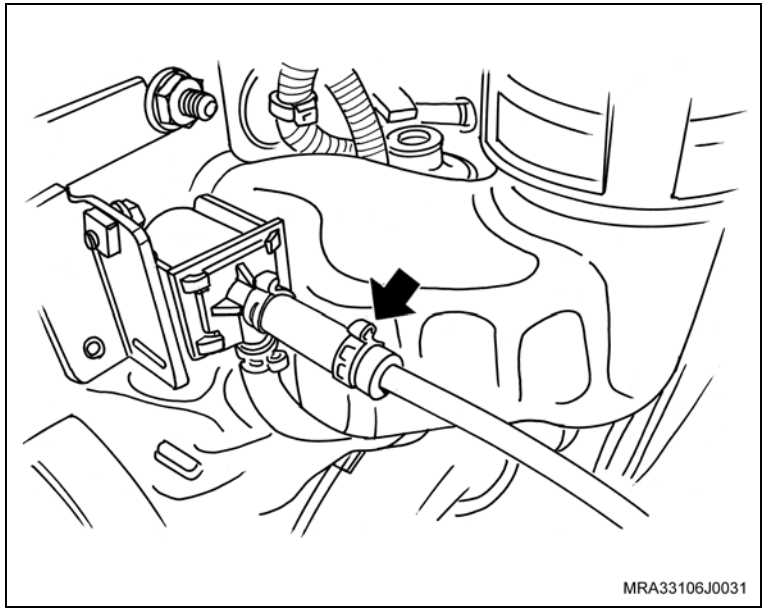
– A drenagem do combustível do reservatório por meio de uma unidade de reabastecimento.

Atenção

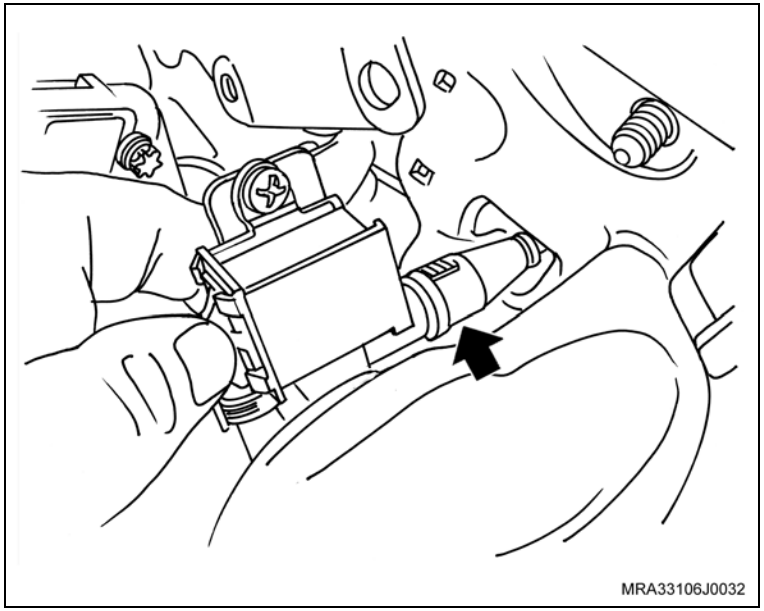
– Não permita que haja vazamentos de combustível e observe todas as medidas de segurança.

Remova ou Desconecte

1. A mangueira de saída de combustível do solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.


MRA33106J0031

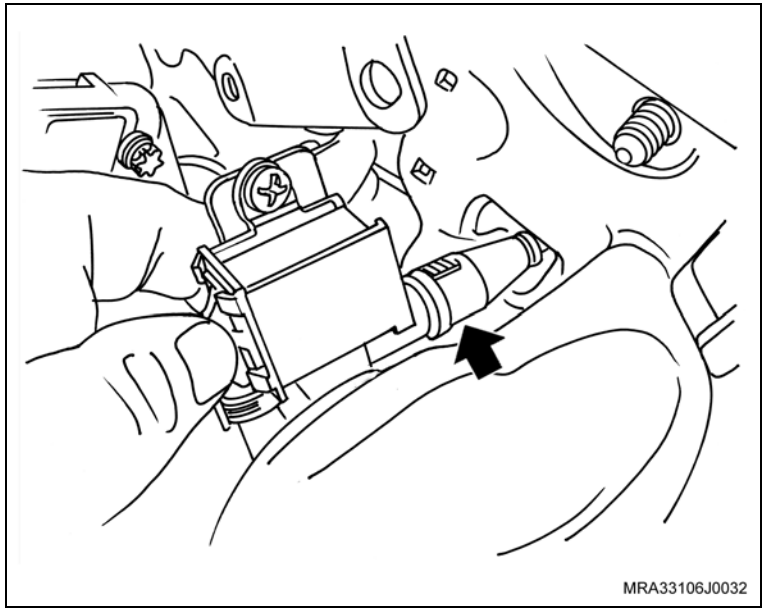
2. O suporte de fixação da válvula solenóide.
3. O conector da válvula solenóide (seta).
4. A válvula solenóide junto com o suporte.
5. A mangueira de saída de combustível do reservatório de partida a frio.


MRA33106J0032

Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de saída de combustível do reservatório de partida a frio.
2. O conector da válvula solenóide (seta).
3. A válvula solenóide junto com o suporte.
4. O suporte de fixação da válvula solenóide.



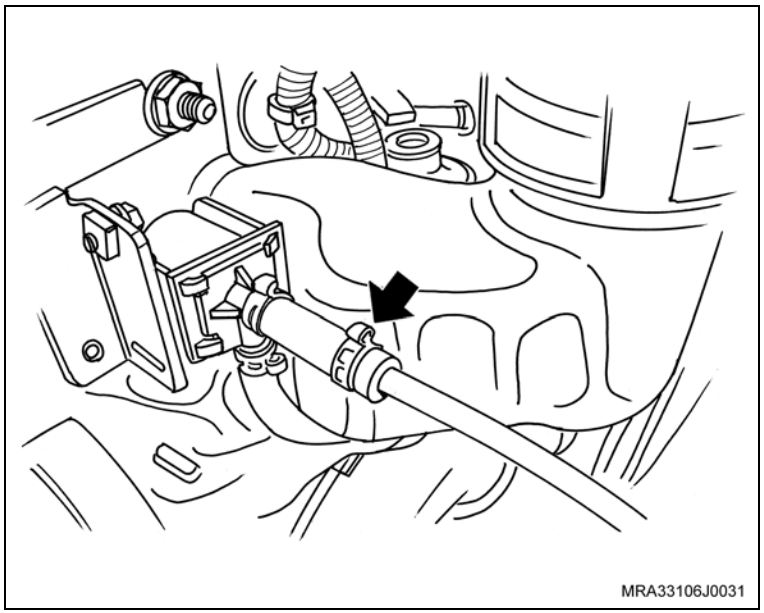
5. A mangueira de saída de combustível, no solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.

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

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

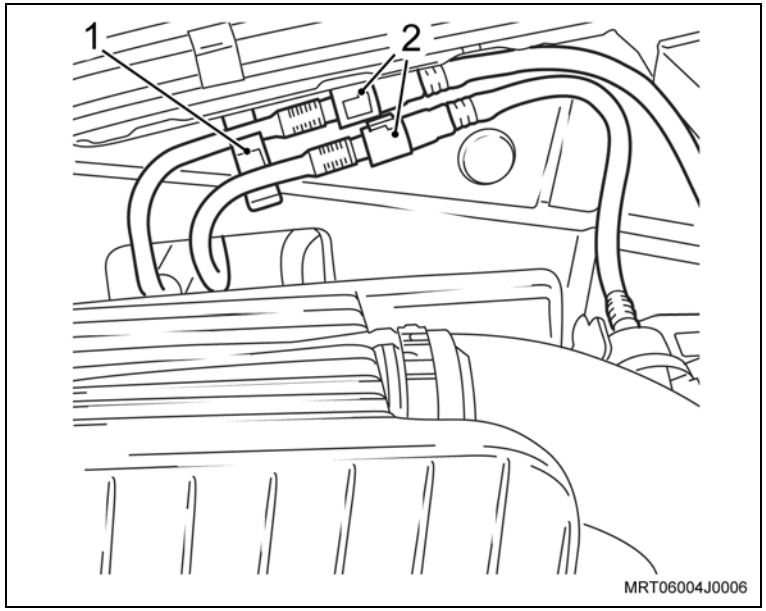
Remoção

Execute

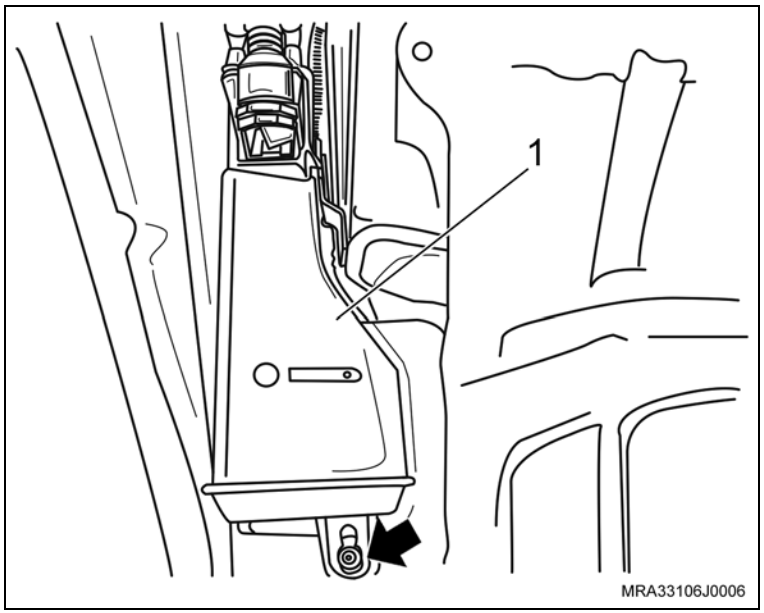
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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 Alumínio (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”.
5. A porca de fixação (seta).
6. O cânister (1) do seu alojamento.



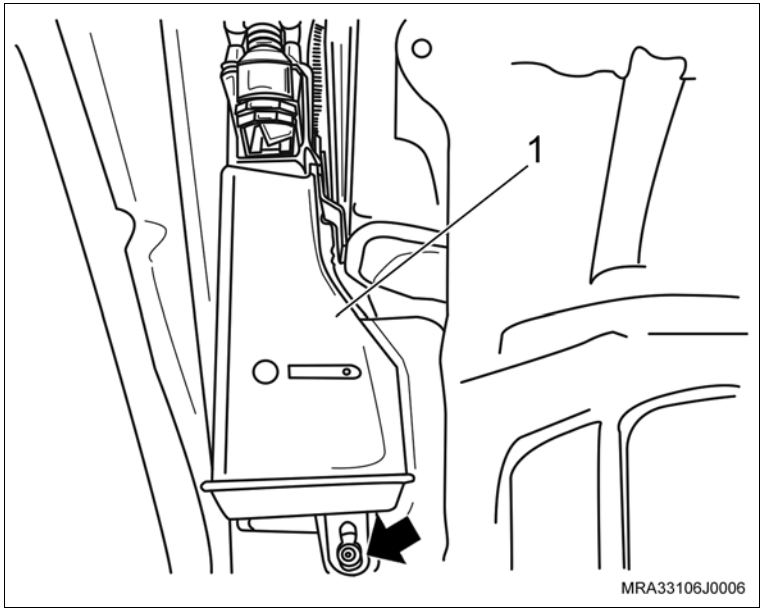
Instalação

Instale ou Conecte

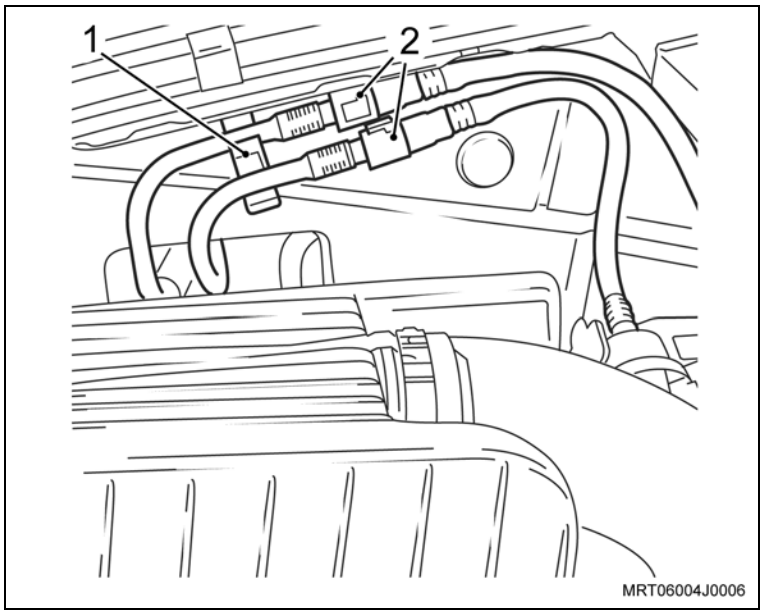
1. O canister (1), passando as tubulações de vapor pela abertura da carroçaria e fixe o canister na carroçaria, com a porca de fixação.
2. O painel protetor interno do pára-lama, consulte “Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir”.
3. A roda dianteira do lado direito, consulte "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”.

Execute

– Abaixe o veículo.



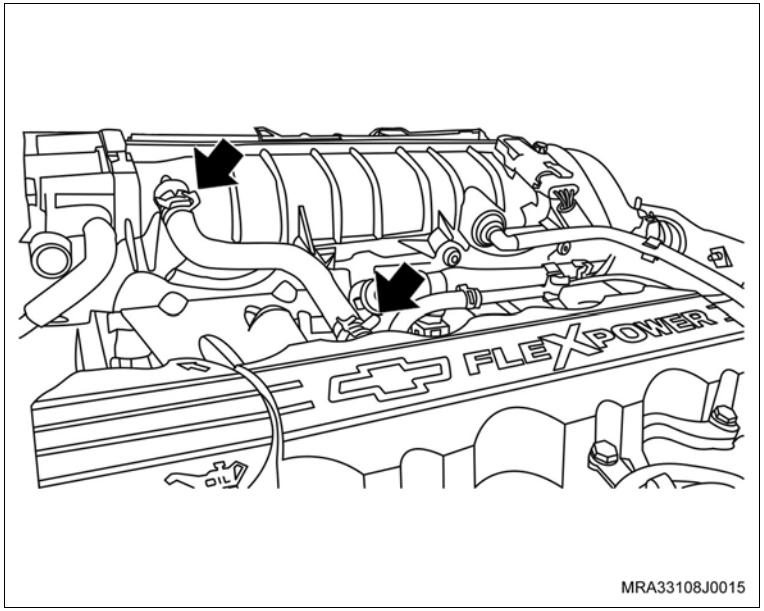
4. As linhas de vapor (2) do canister com a ferramenta especial S-9401234.
5. As linhas de vapor do suporte (1).



Remoção

Remova ou Desconecte

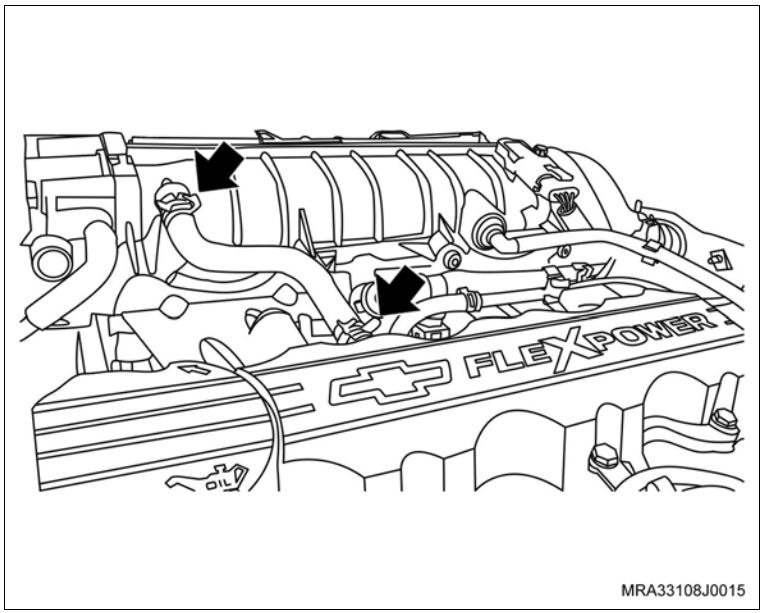
1. A mangueira de respiro do coletor de admissão à tampa de válvulas, soltando suas braçadeiras, utilizando um alicate adequado (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

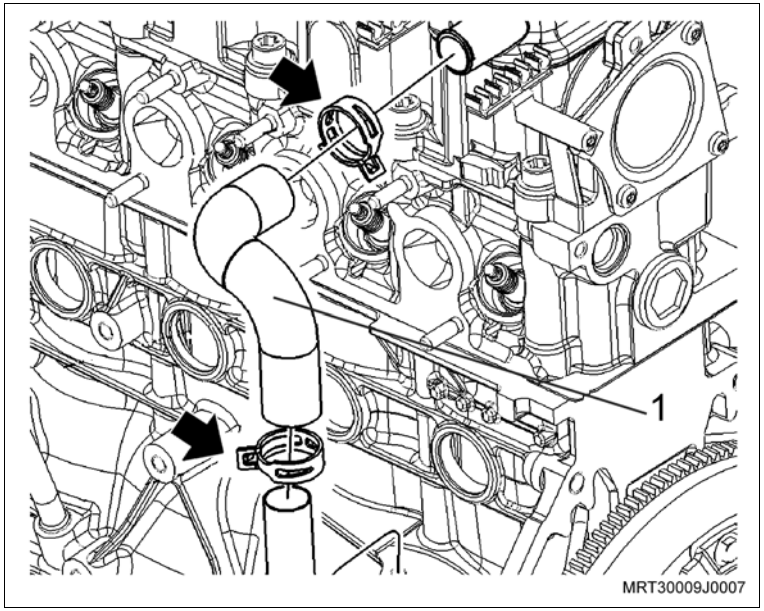
1. A mangueira de respiro do coletor de admissão à tampa de válvulas, instalando suas braçadeiras com um alicate adequado (setas).



Remoção

Remova ou Desconecte

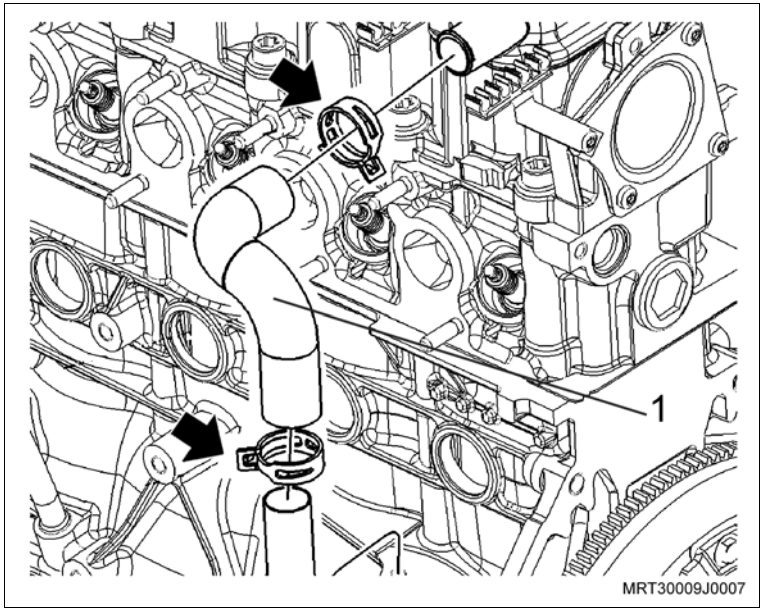
1. Os cabos de velas, das velas e da bobina de ignição, desencaixando-os manualmente.
2. A mangueira de ventilação positiva do cárter (1), utilizando um alicate adequado para abrir as abraçadeiras (setas).



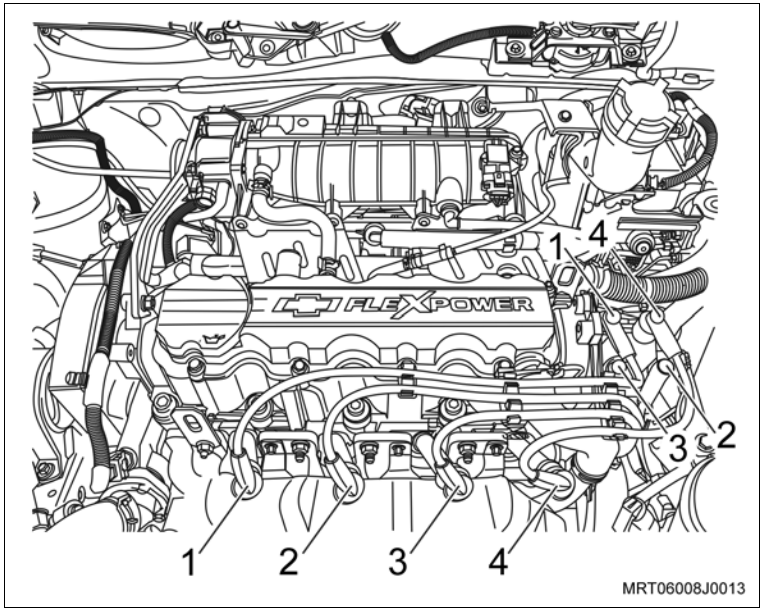
Instalação

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).



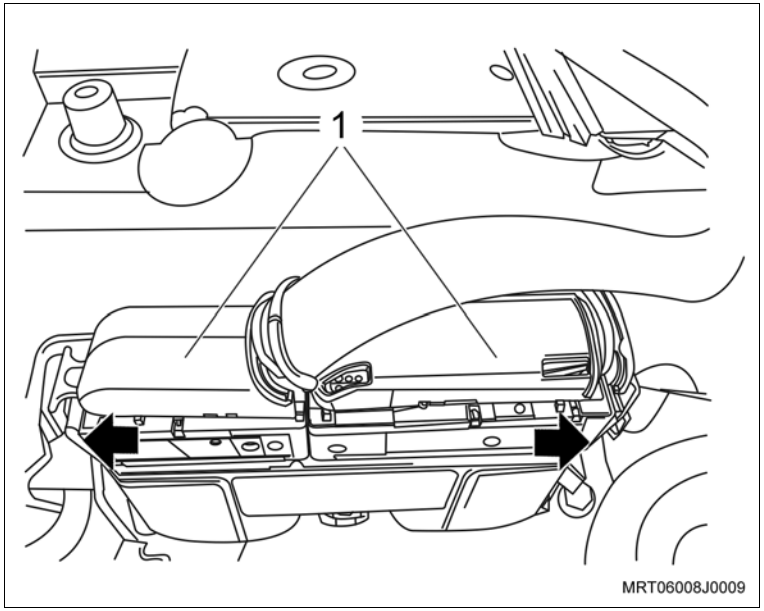
Equipamentos necessários

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

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).



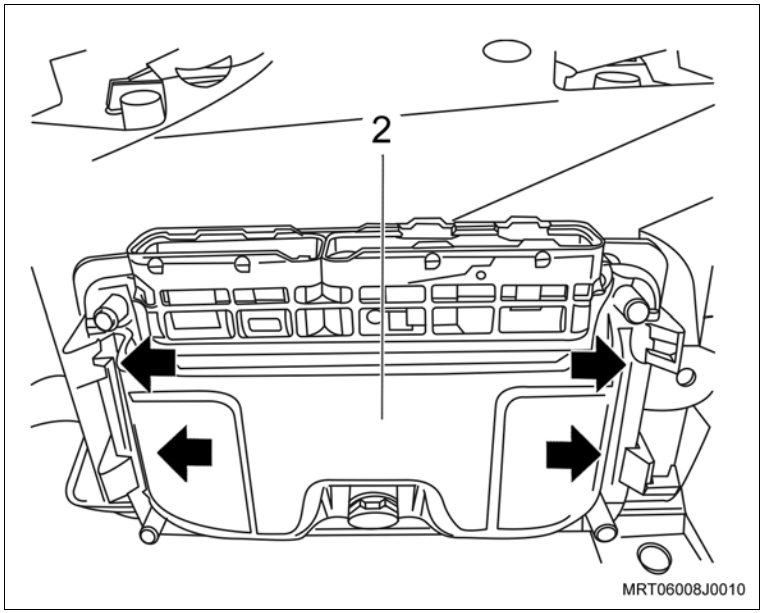
3. O módulo de controle do seu suporte de fixação bateria, destravando as suas linguetas de fixação (setas).
4. O módulo (2) do veículo.

Limpe

– A região de alojamento do módulo.

Atenção

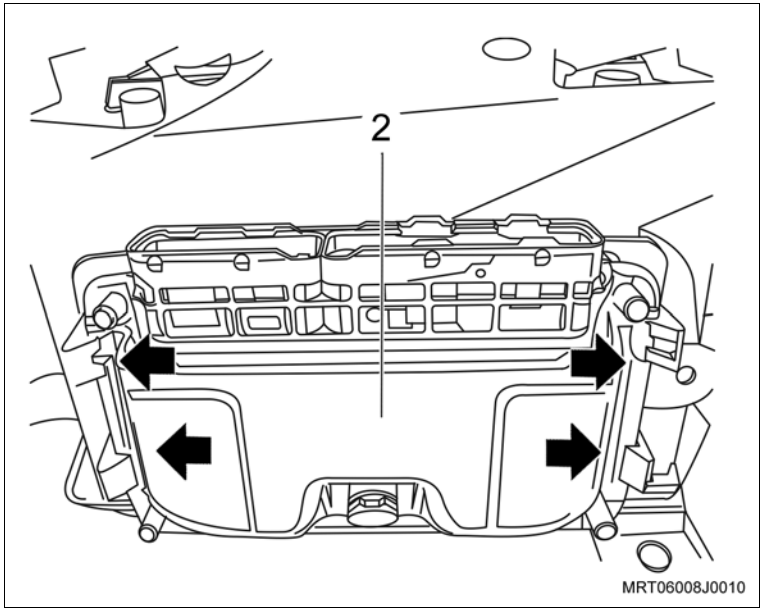
– Antes de instalar o novo módulo, certifique-se que o módulo a ser instalado possui as mesmas características do módulo removido do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

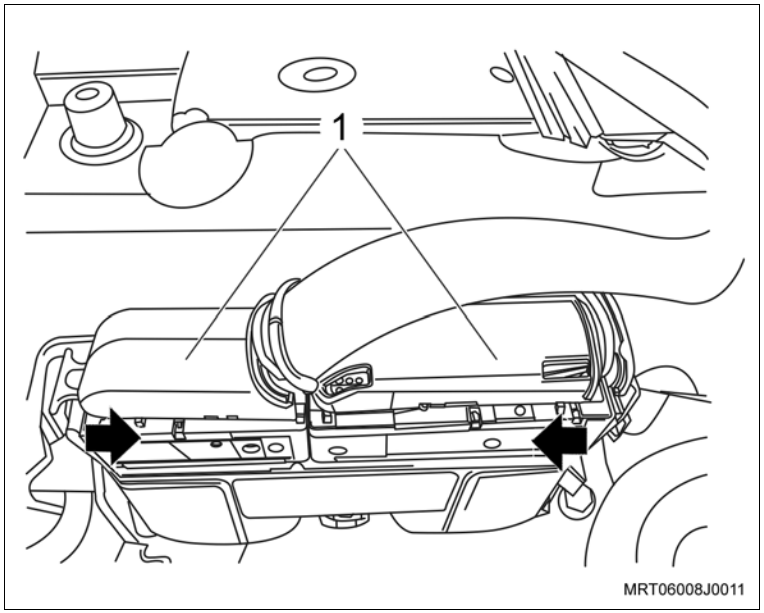
1. O módulo de controle eletrônico (2) pressionando-o contra seu suporte de fixação para encaixar as travas de fixação (setas).



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

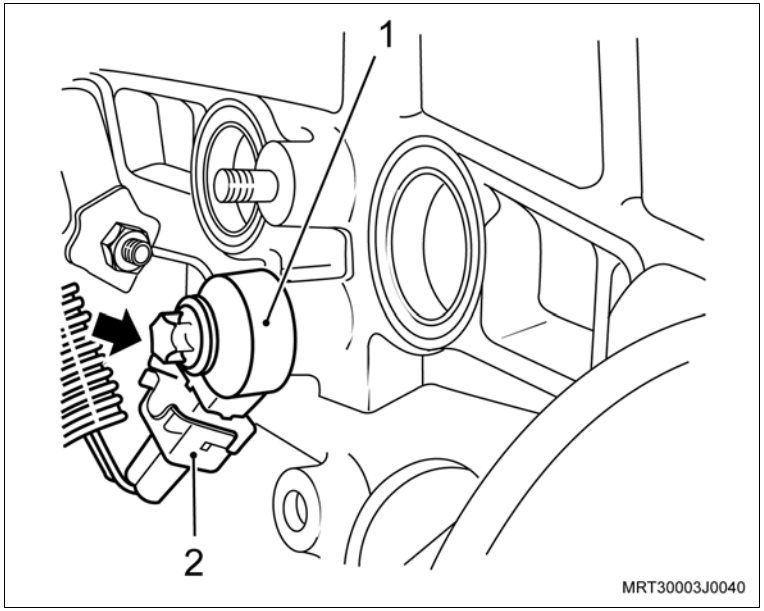
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

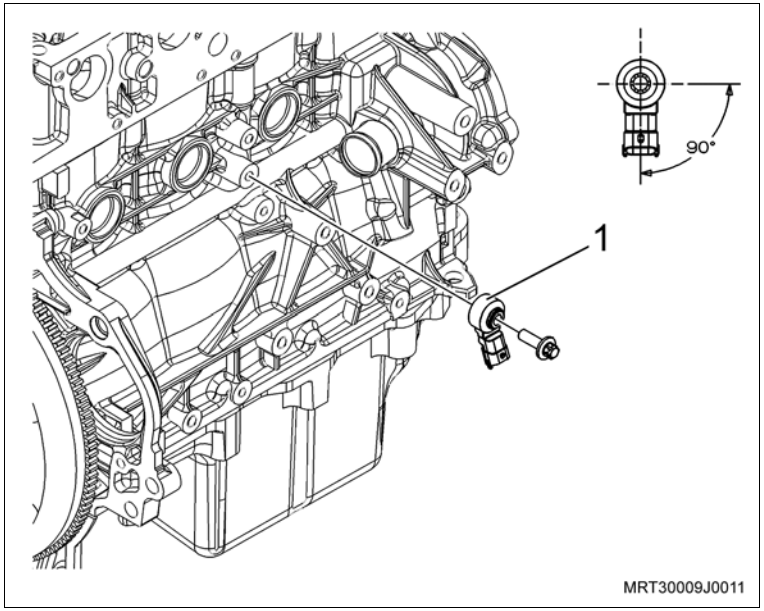
1. O protetor de cárter (se equipado), removendo os parafusos de fixação.
2. O conector do chicote elétrico do sensor de detonação (2).
3. O sensor de detonação (1) do motor, removendo o parafuso (seta).



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 25 N.m (18,4 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

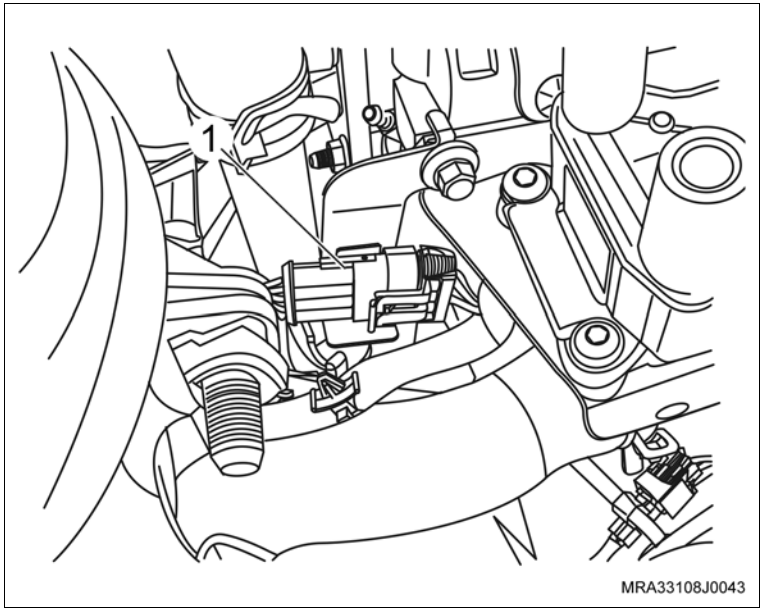
Remoção

Execute

– Abra o capo

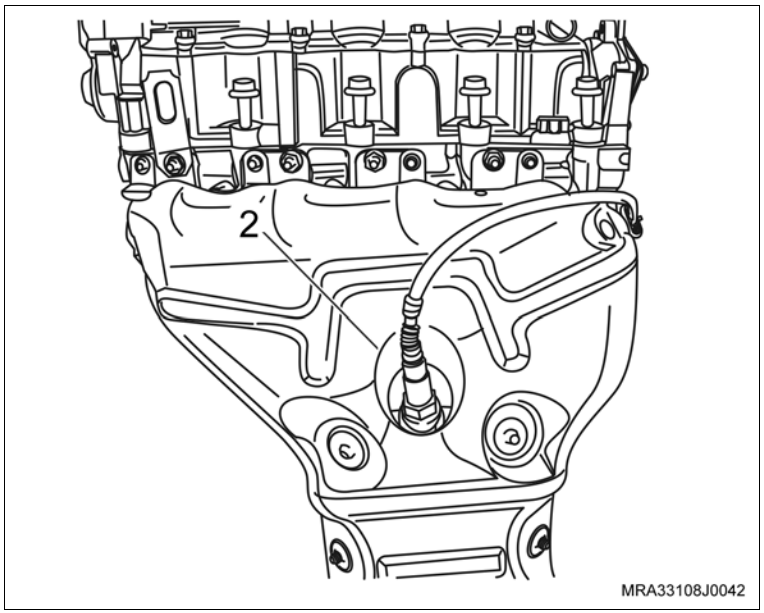
Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do sensor de oxigênio (1).
2. A presilha do chicote do sensor de oxigênio.



Remova ou Desconecte

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 50 N.m (36,9 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

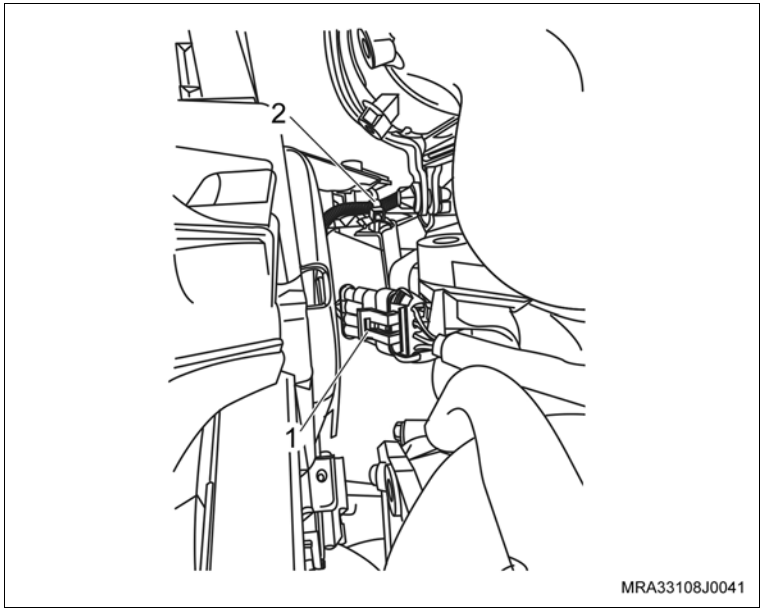
– Abra o capô

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do sensor de oxigênio (1).
2. A presilha do chicote do sensor de oxigênio (2).

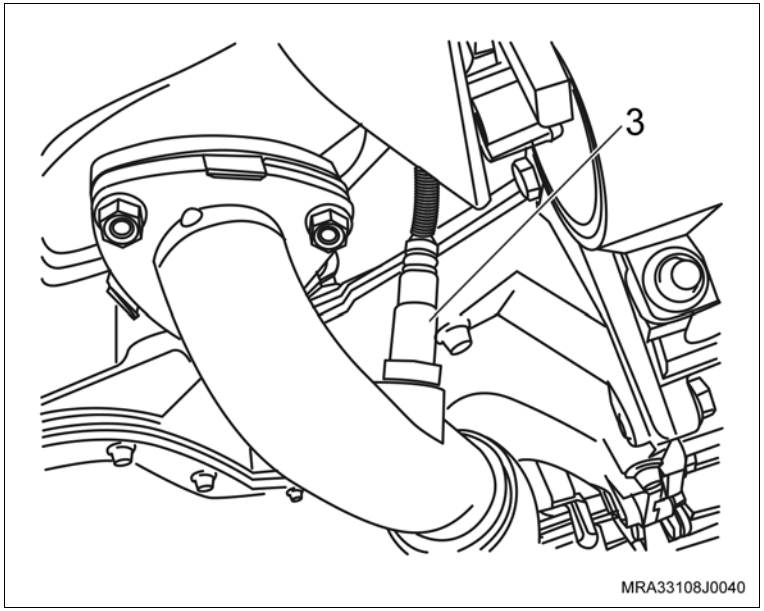
Execute

– 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 50 N.m (36,9 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

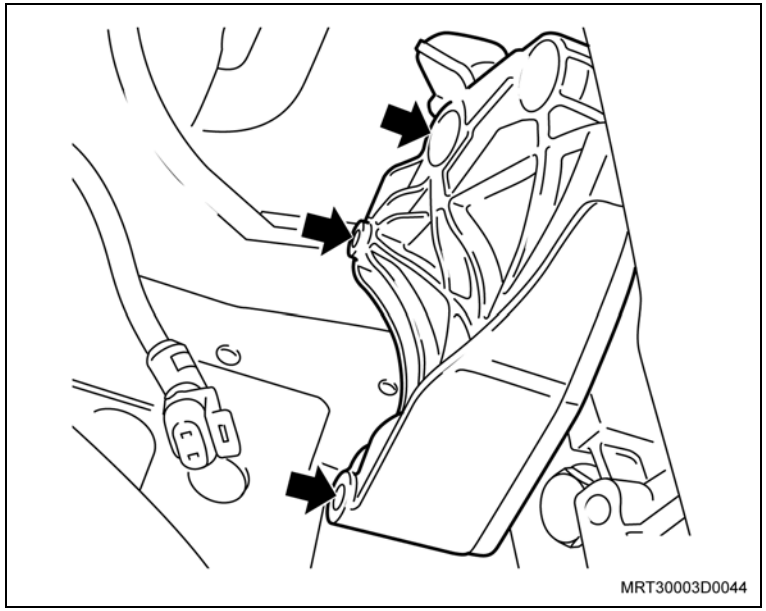
Remoção

Execute

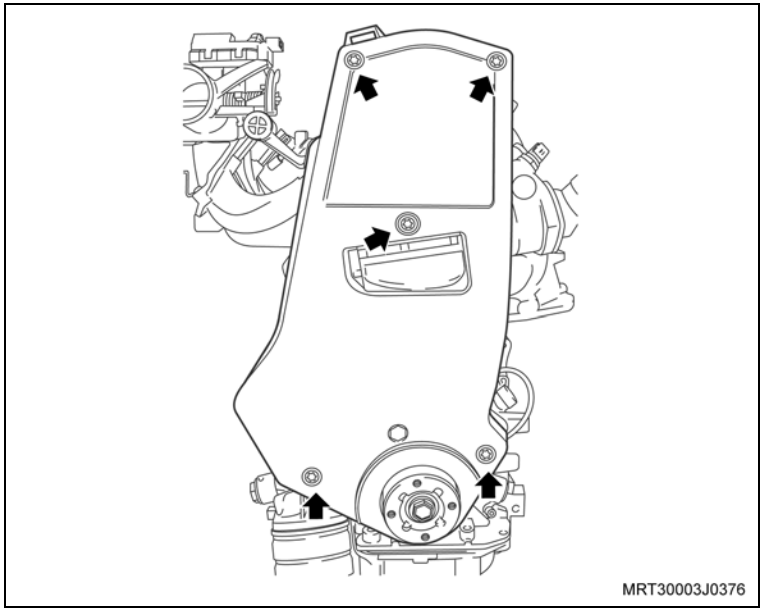
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A bomba de direção hidráulica, consulte “Bomba do Sistema de Direção Hidráulica – Acionamento por Correia (Direção Hidráulica) – Remover e Instalar”.
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.

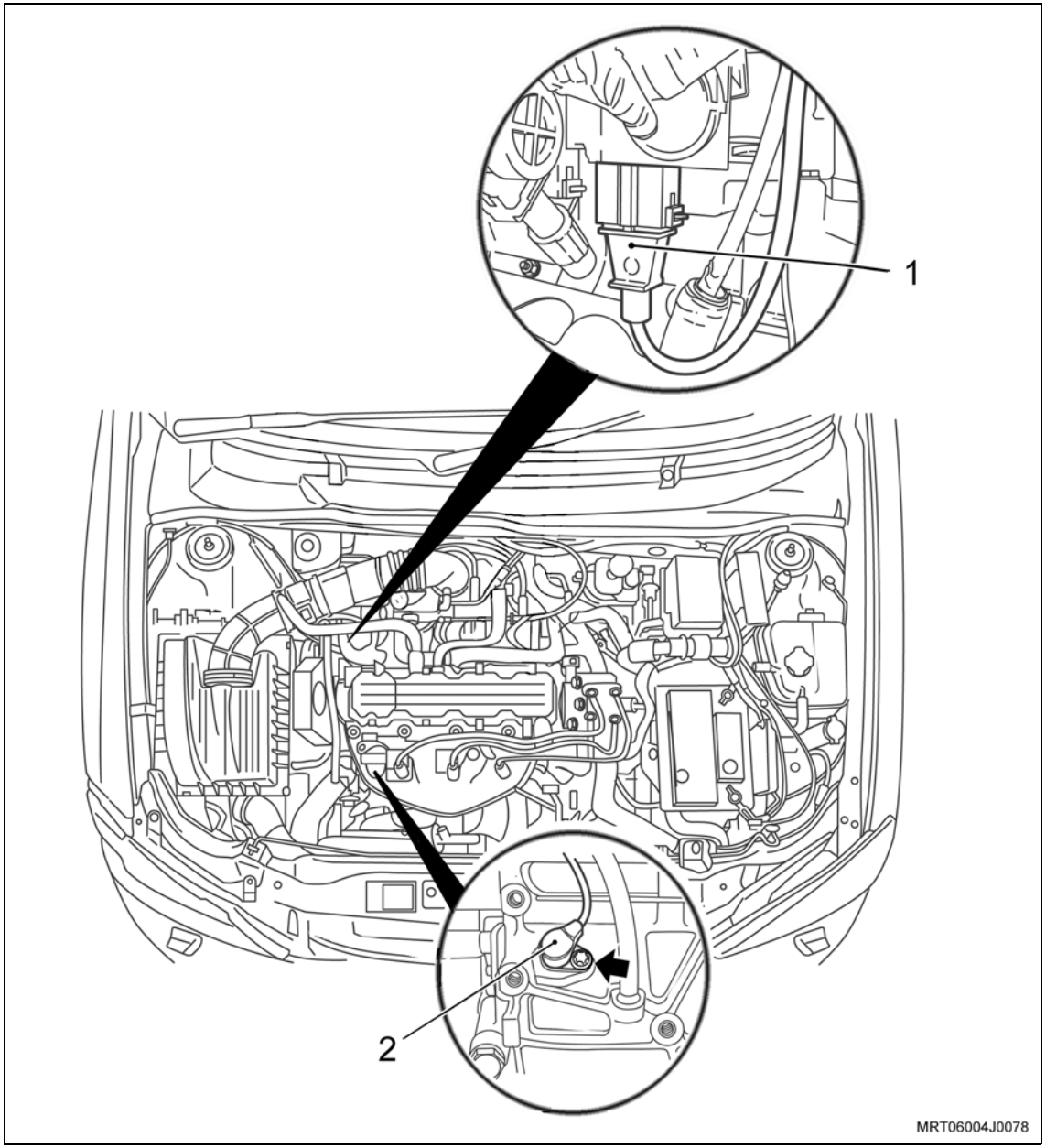
   Aperte

   – Os parafusos de fixação do sensor com 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.

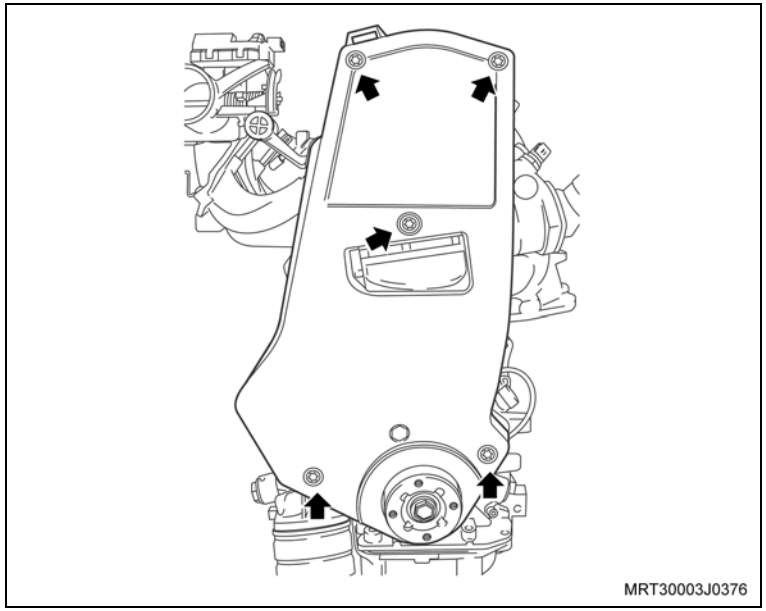
   Aperte

   – Os parafusos de fixação do tubo da vareta medidora com 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.

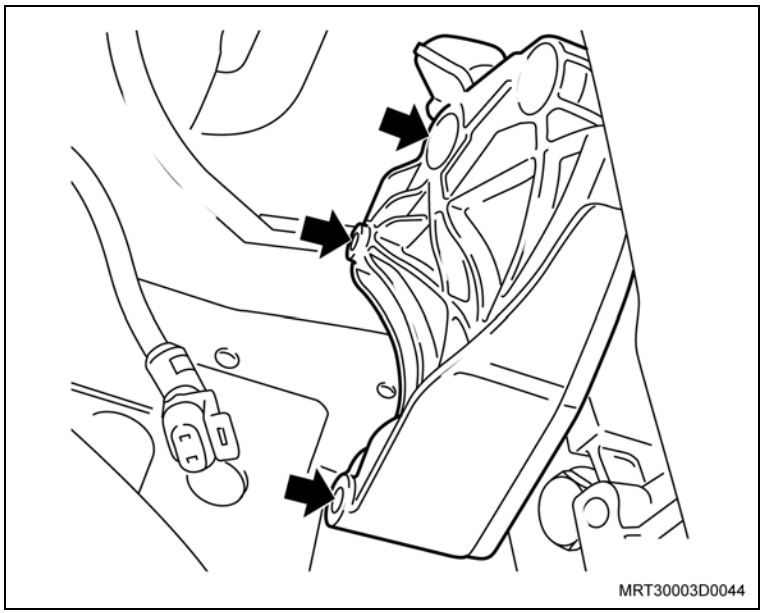


8. Os parafusos de fixação (setas) do suporte principal do compressor.

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 por Correia (Direção Hidráulica) – Remover e Instalar”.



Equipamentos necessários

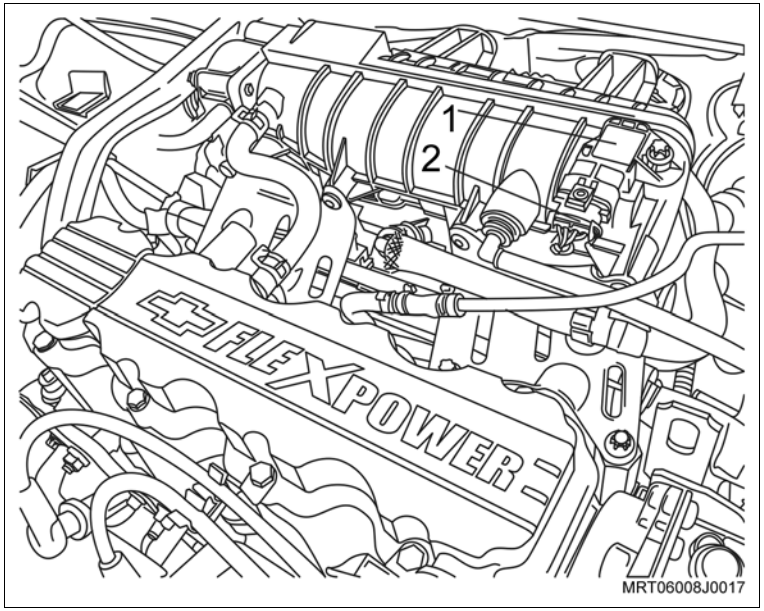
Torquímetro

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.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de pressão absoluta do coletor de admissão.

   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

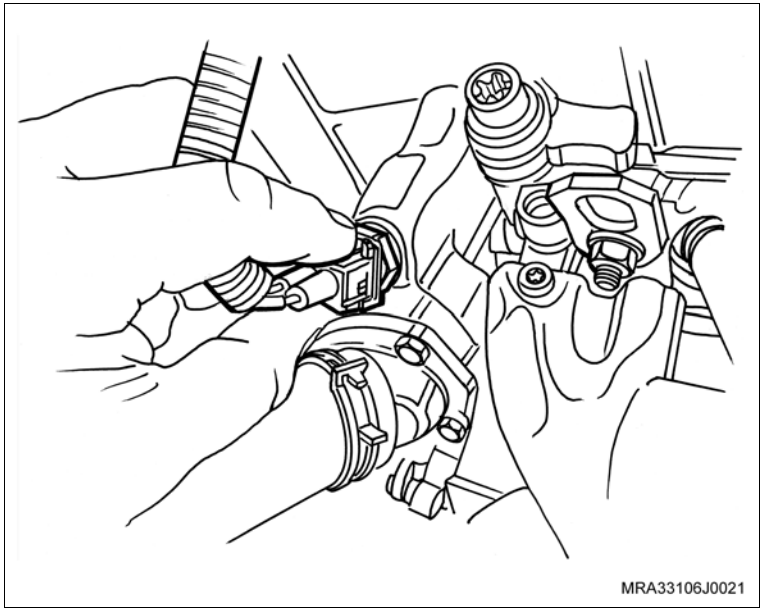
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

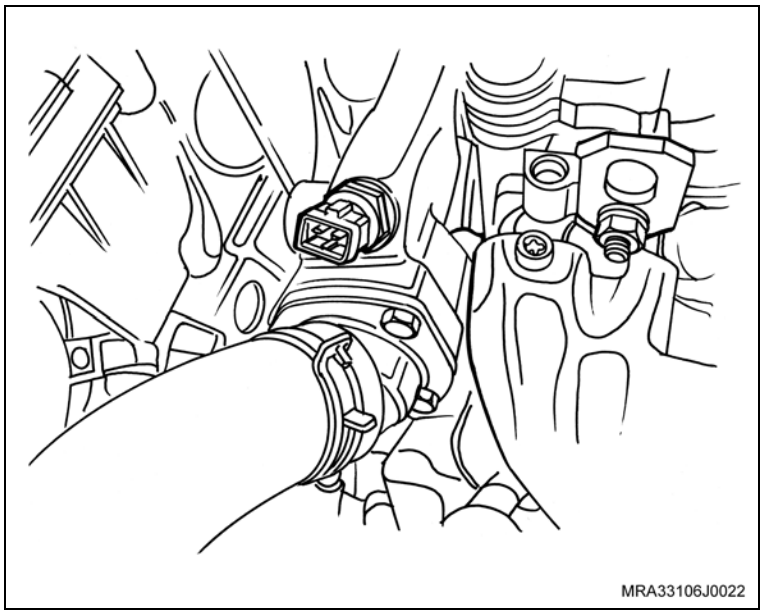
b. O posicionamento de uma bandeja sob o veículo, para o recolhimento de liquido de arrefecimento.

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.

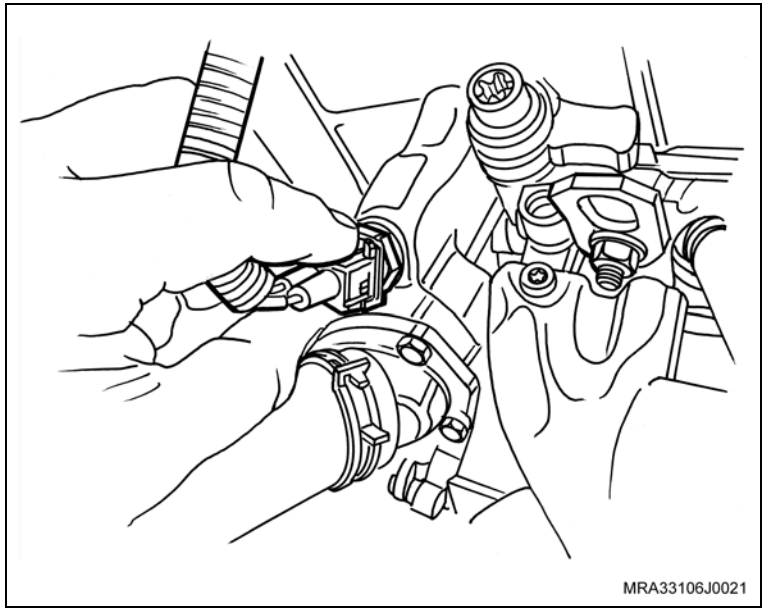
   Aperte

   – O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento com 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 (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Informação

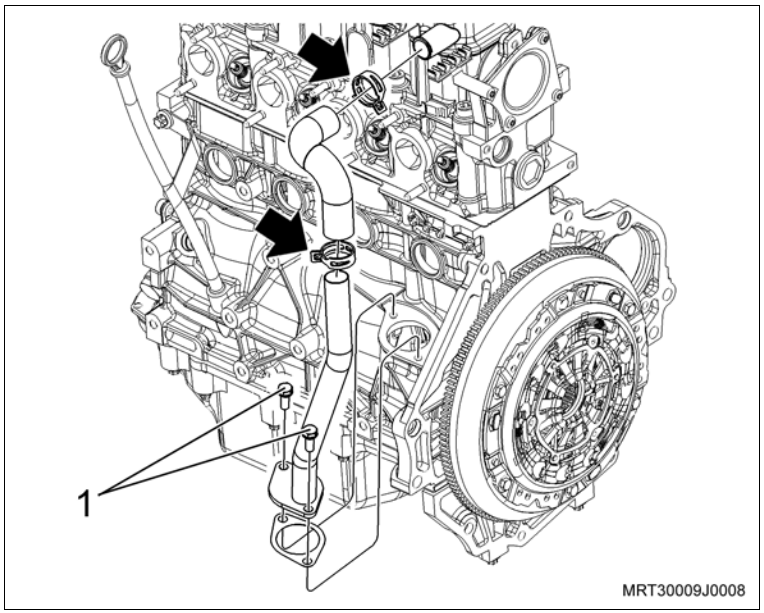
– Recomendamos que esta operação seja feita com o motor frio.

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.

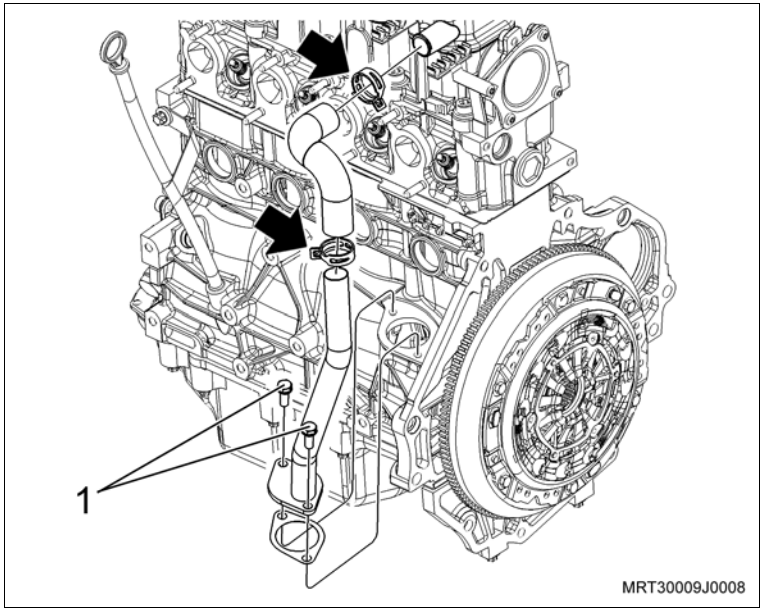
Instalação

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

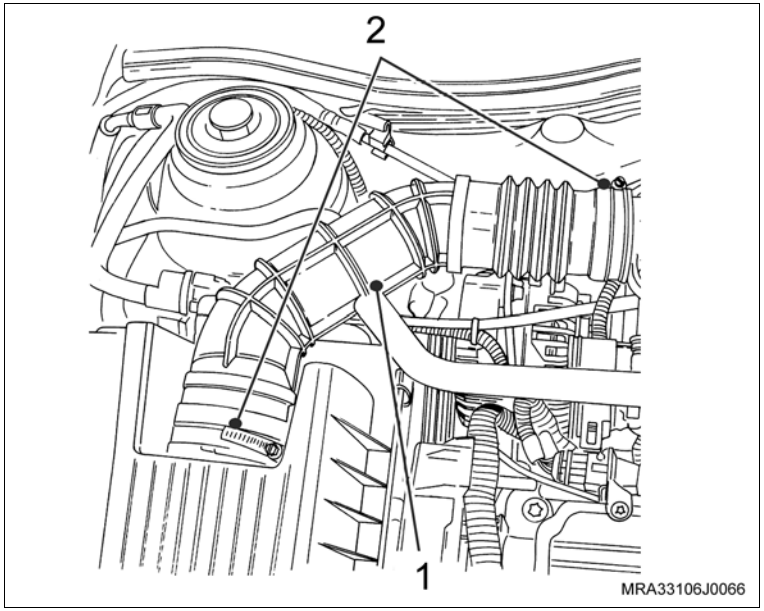
Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar engate rápido

Remoção

Remova ou Desconecte

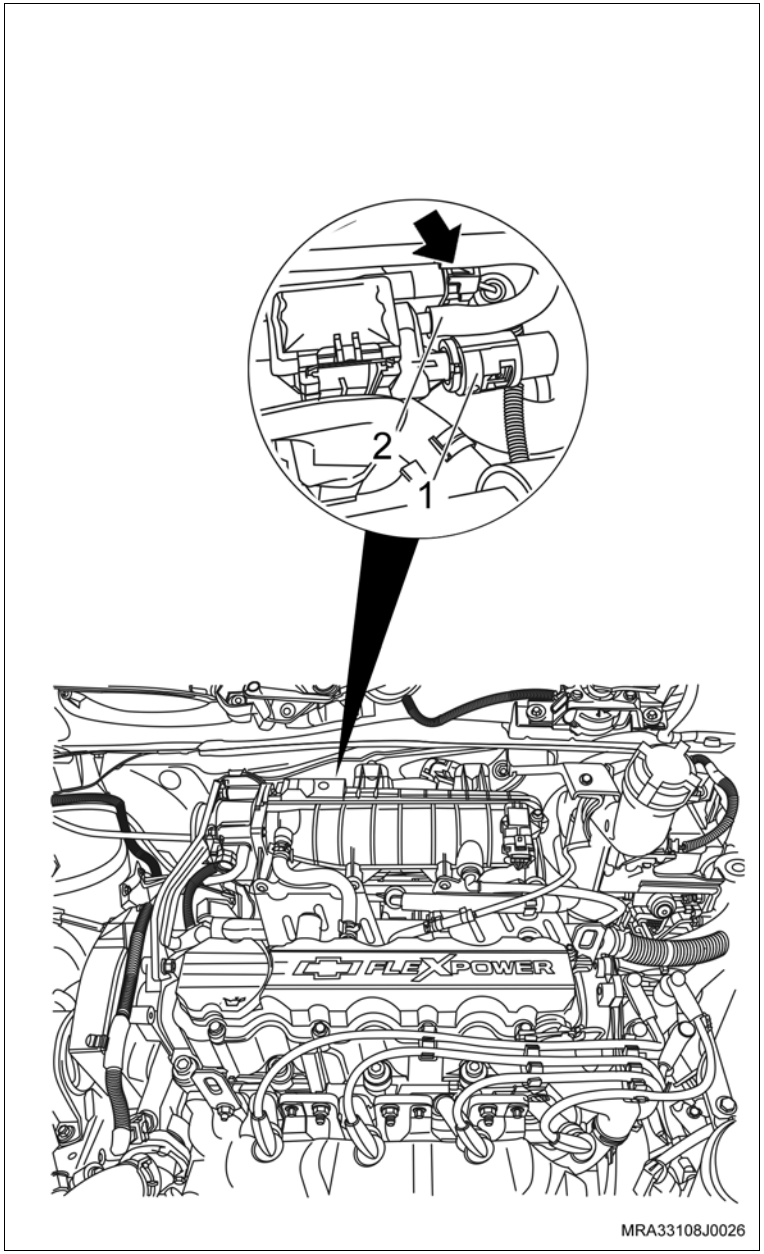
1. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração, soltando as braçadeiras (2).
2. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas.



Remoção

Remova ou Desconecte

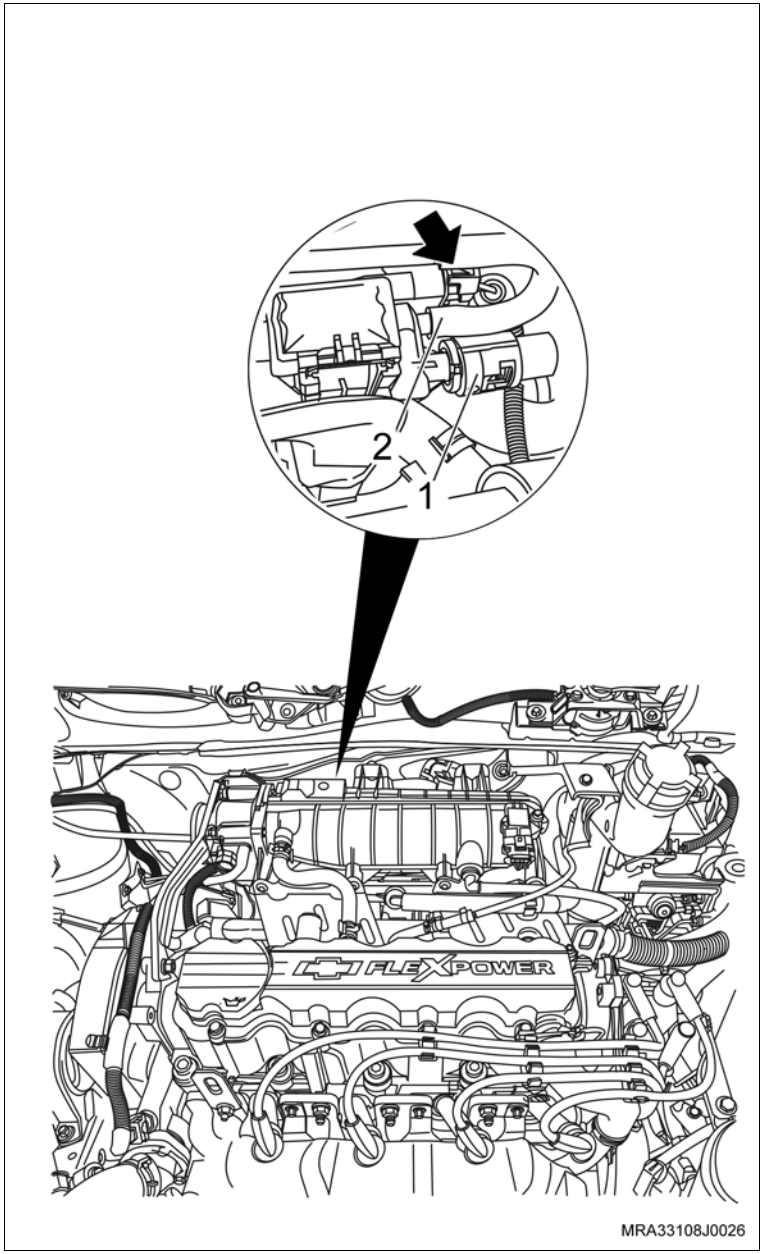
3. A mangueira (1), da válvula de purga ao cânister com a ferramenta especial S-9401234.
4. A mangueira (2) da válvula de purga ao corpo da válvula de aceleração eletrônica.
5. O conector do chicote da válvula de purga (seta).
6. A válvula de purga do cânister do alojamento do suporte do coletor de admissão.



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.



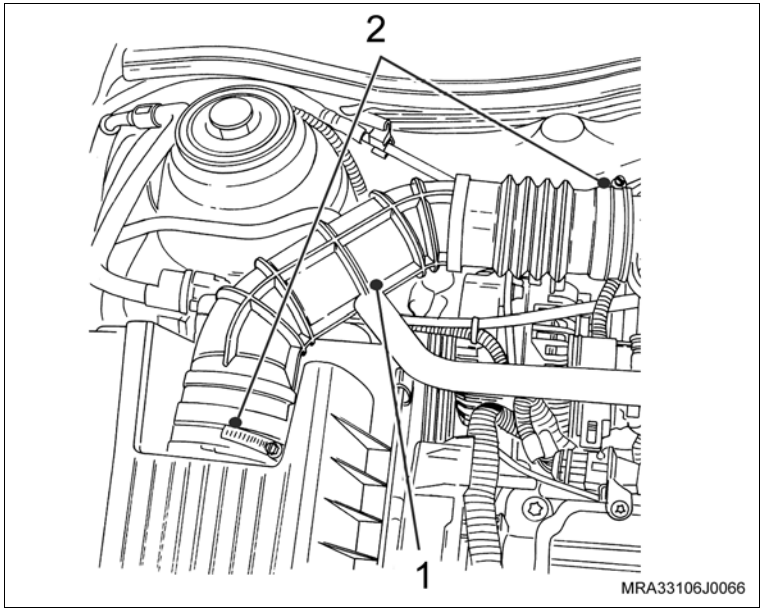
Instale ou Conecte

5. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração.

Aperte

– As braçadeiras (2) com o troque de 2 N.m (1,5 lbf.pé).

6. A mangueira de ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas.



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/AF22

A transmissão automática AF20/AF22 é uma transmissão de quatro marchas, tração dianteira com controle eletrônico para:

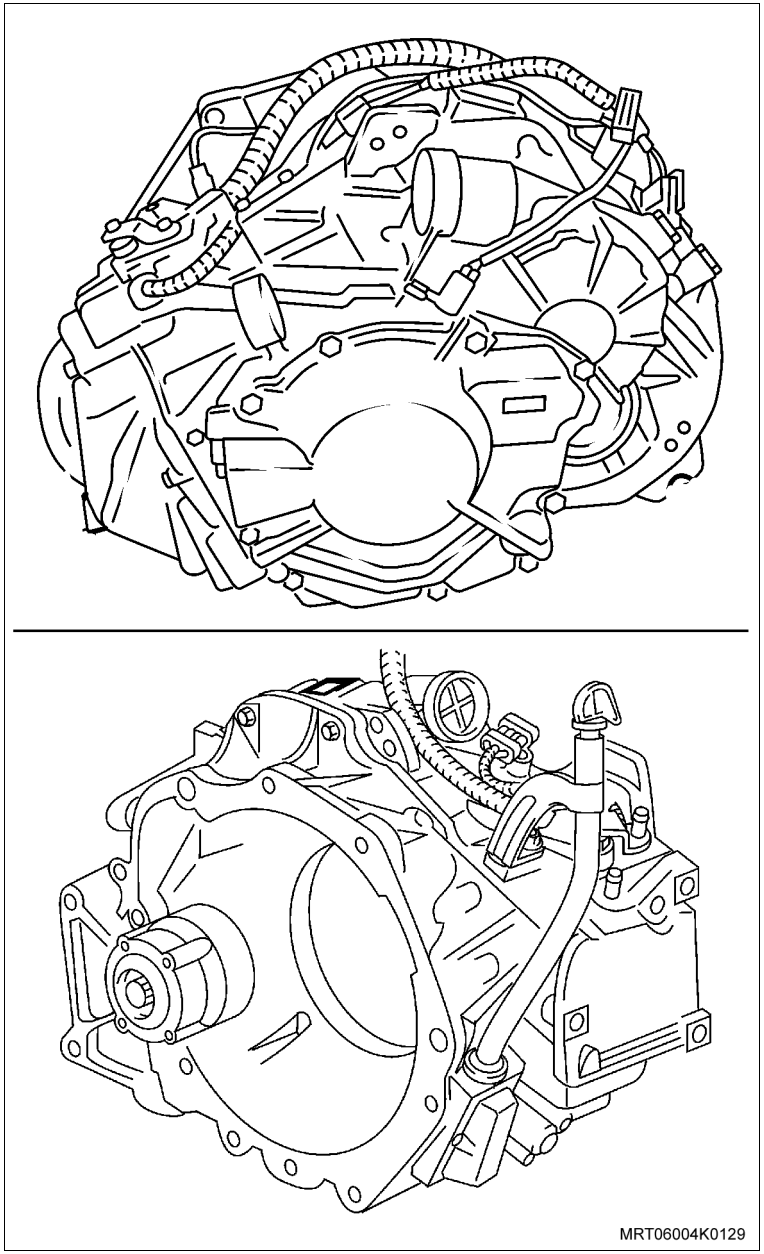
– Controle eletrônico de pressão (EPC) para melhorar a qualidade nas mudanças de marcha.
– Controle das mudanças de marchas.
– Controle da mudança 3-2.
– Freio-motor.
– Embreagem do conversor de torque (TCC).
– Controle de neutro.

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/AF22 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/AF22

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).

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 recebe sinal de acionamento do Controle Eletrônico de Velocidade, o controle adaptativo de mudanças impede as mudanças intermitentes ascendentes e descendentes.

Informação

Identificação da transmissão (F17)

– O número de identificação da transmissão F17 está localizado na placa lateral.

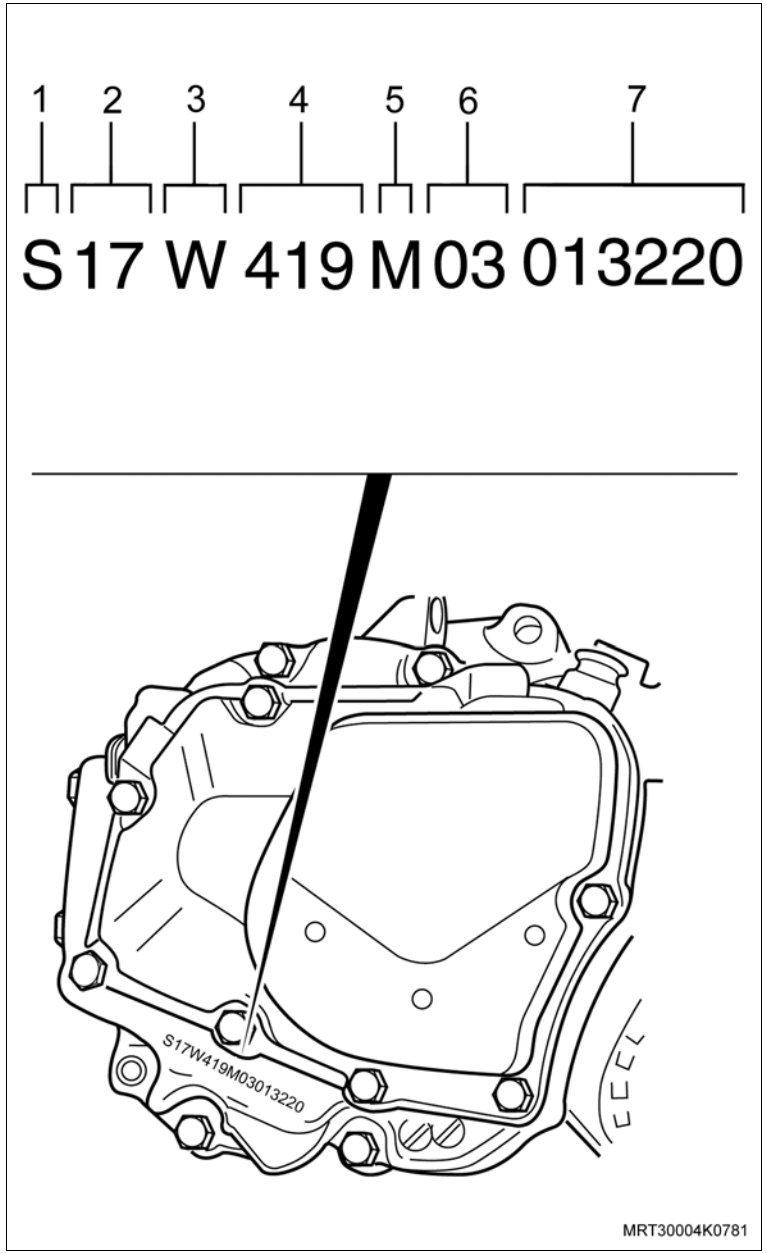
Dados

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 (AF20/AF22)

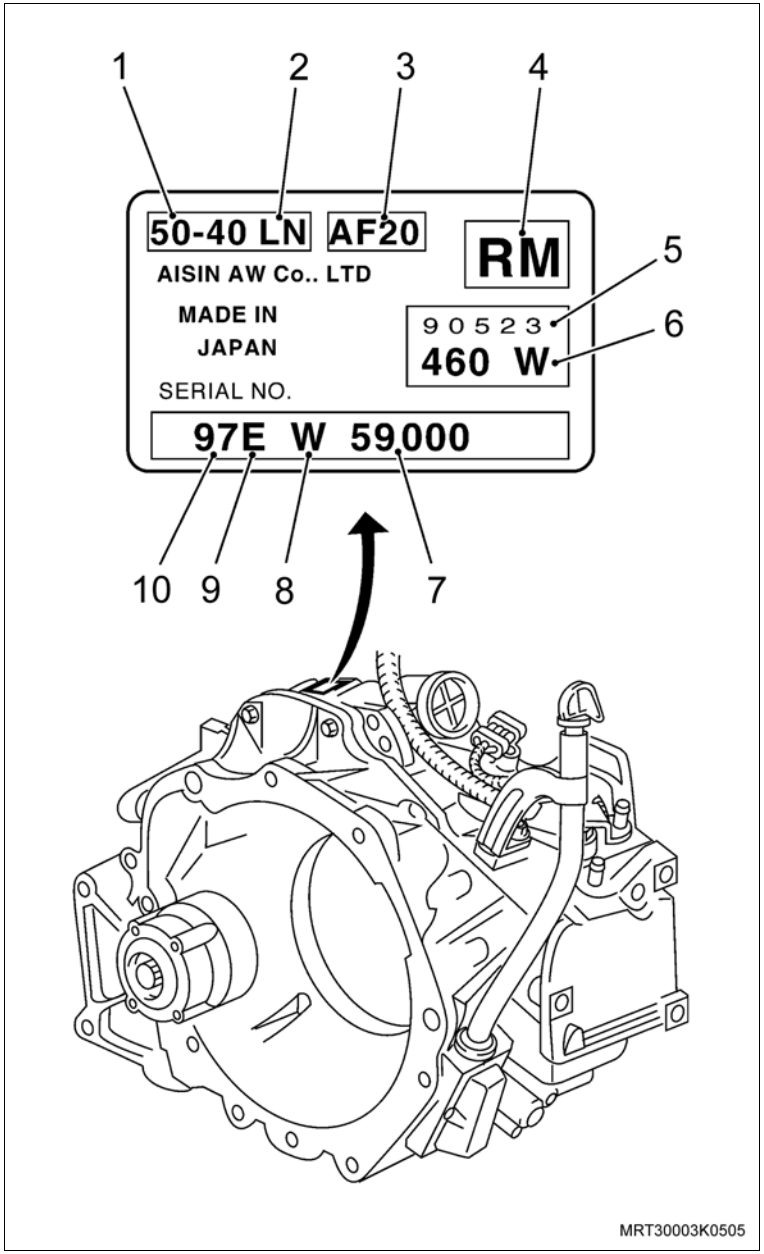
– A plaqueta de identificação da caixa de mudanças AF20/AF22 está localizada na parte superior da lateral da caixa de mudanças.

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/AF22)
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



Informação

Este procedimento tem por finalidade, orientar a melhor e a mais correta maneira de diagnosticar um conjunto de embreagem para detecção de falhas. Sendo assim, este material, não tem o objetivo de determinar ou impor limitações ao diagnóstico.

Diante das variedades, sempre sugirão condições que não estarão presentes neste conteúdo e, portanto, tais condições devem ser administradas conforme a necessidade.

Antes de iniciar qualquer teste do sistema de embreagem deverão ser tomados alguns cuidados para evitar que o diagnóstico possa ser impreciso:

– Certifique-se de que o motor esteja corretamente regulado e na temperatura normal de trabalho.

– A folga livre do pedal da embreagem, para os veículos nos quais é especificada, deverá estar devidamente ajustada.

– Modulação do pedal de embreagem consiste em controlar simultaneamente o pedal de embreagem e o pedal do acelerador, para que o veículo se movimente de maneira mais suave, isto é, consiste na utilização parcial da embreagem (meia embreagem).

A embreagem que equipa os veículos Chevrolet possui alto coeficiente de atrito. Esta característica determina uma melhor capacidade de arraste da embreagem. A prática de modulação do pedal de embreagem faz com que a temperatura de operação do sistema se torne muito elevada, fazendo com que ocorram falhas no sistema de embreagem como trincas, superaquecimento e desgaste prematuro o que causa trepidação e patinação da embreagem.

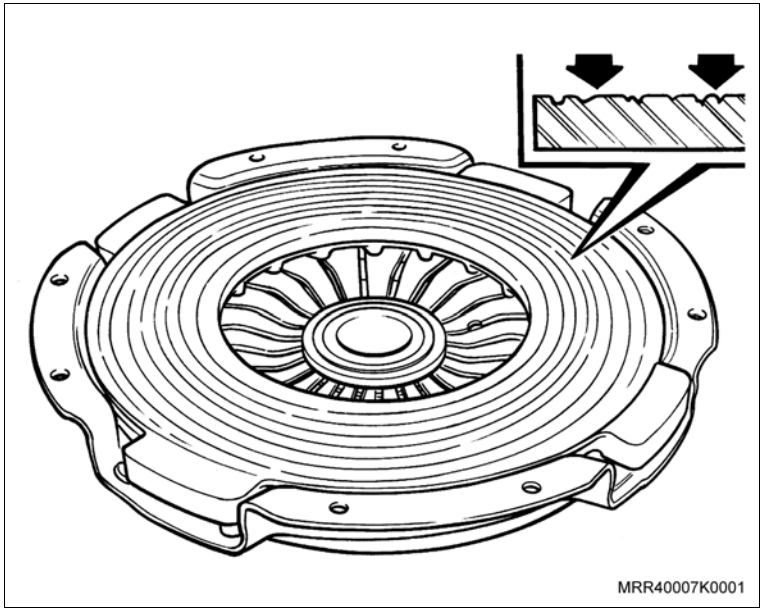
Este tipo de anomalia não é coberto em garantia.

Inspecione

Sulcos na Placa de Pressão

Tipo de falha ocasionada por utilização de disco com desgaste excessivo. Partículas do material de atrito tornam-se agressivas para a placa, decorrente de certas condições abrasivas que, durante o trabalho do disco, facilitam a formação de sulcos na área de contato entre a placa de pressão e o disco. Estes sulcos podem aparecer também devido ao contato da placa de pressão com os rebites de fixação do revestimento (lona) do disco de embreagem que apresenta desgaste excessivo.

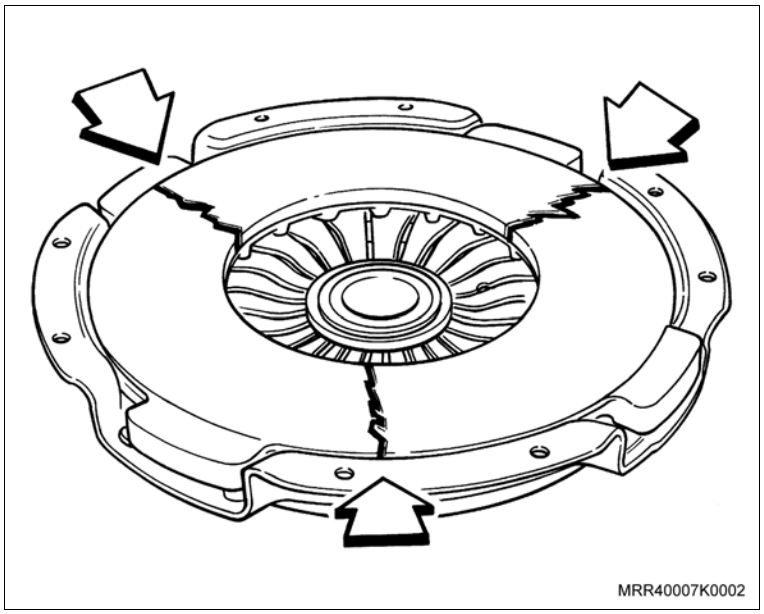
Não é coberto em garantia.


MRR40007K0001

Trincas e Superaquecimento da Placa de Pressão

Estes tipos de falhas estão relacionados com altas temperaturas de operação devido à prática constante de modulação do pedal de embreagem. Ocorre inicialmente a patinação e trepidação do sistema de embreagem antes de ocorrerem trincas ou superaquecimento da placa de pressão.

Não é coberto em garantia.

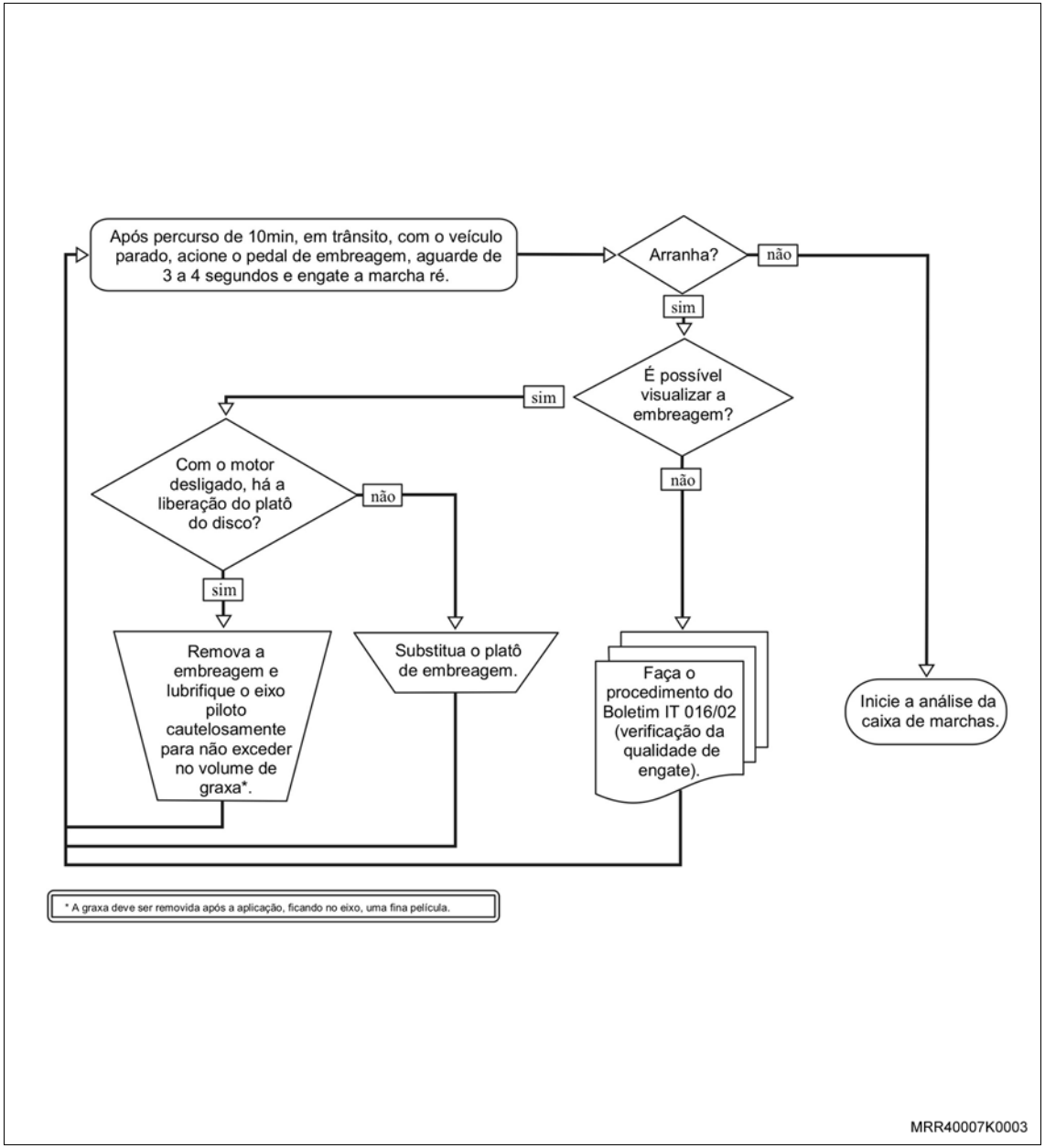

MRR40007K0002

Informação

– Os itens a seguir foram relacionados como os principais a serem executados na oficina, com base nas reclamações dos clientes.

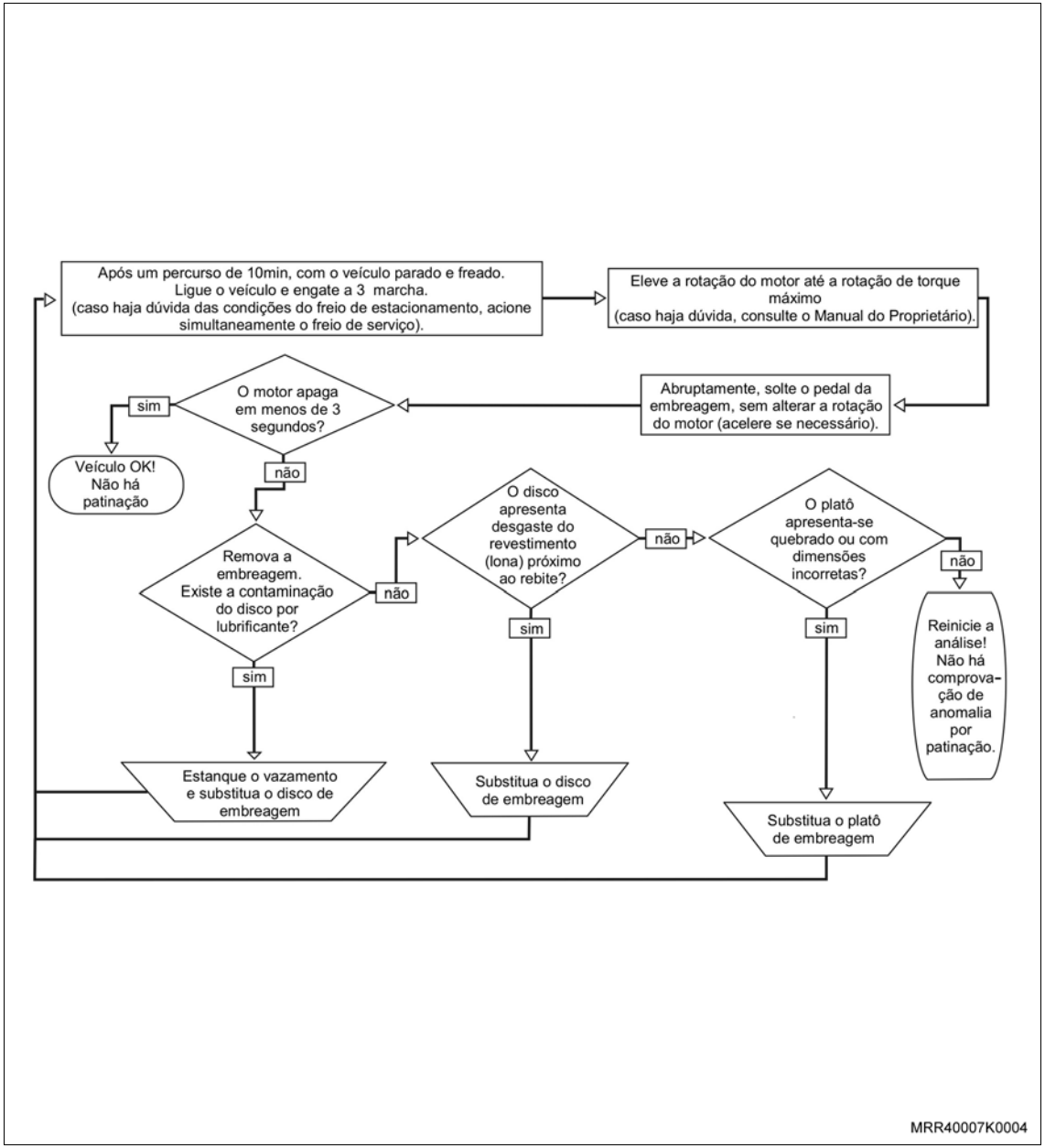
– Cada item possui a reclamação, o(s) principal(is) motivo(s) e suas solução(ões).

Dificuldade de Engate de Marchas



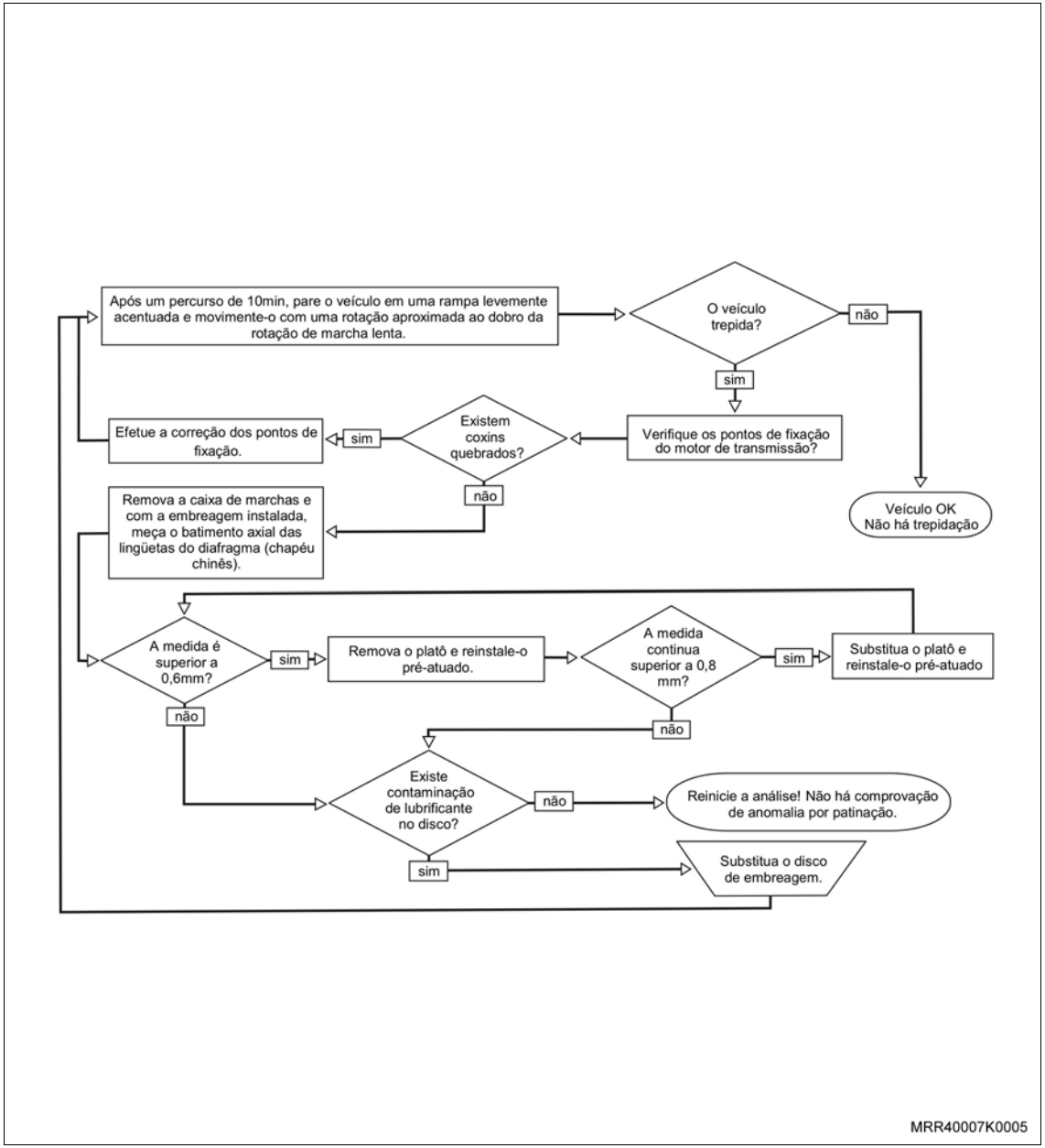
Informação

Patinação



Informação

Trepidação



Informação

Todo o sistema de embreagem nos veículos, permite a transmissão de movimento para a caixa de marchas, com as seguintes características:

– Permitir acoplamentos suaves e sem ruídos nas partidas
– Ser capaz de transmitir todo o torque do motor para a caixa de marchas
– Permitir a interrupção do movimento do motor para facilitar o engate de marchas
– Amortecer vibrações provenientes do movimento oscilatório do motor, diminuindo conseqüentemente os ruídos da caixa de marchas.

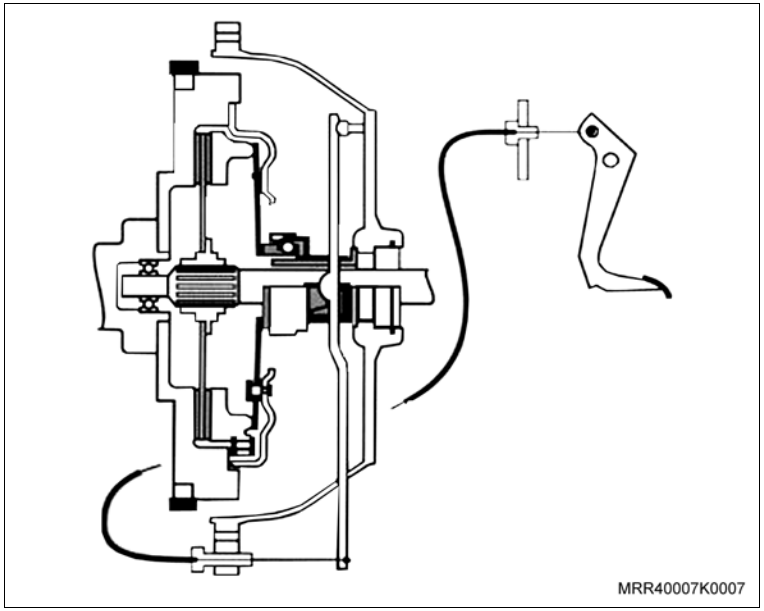
Portanto, a embreagem não faz ruído, exceto em condições de quebra do conjunto.

As principais causas de ruídos podem ser encontrados em:

Ruídos provocados por rolamentos:

– Do eixo primário
– Da embreagem, quando não há pré-carga (acionamento mecânico)
– Do eixo-piloto

Ruídos provocados por amortecedores torcionais quebrados.



Informação

Superaquecimento

O sistema de embreagem trabalha nos acoplamentos e desacoplamentos, em função do atrito. Atrito é a força que resiste ou se opõe ao movimento quando uma superfície desliza sobre a outra. O atrito é, às vezes, prejudicial. Ele desgasta as superfícies que escorregam uma sobre a outra, aumenta a força necessária para mover um corpo e produz calor.

O calor, no nosso caso, é uma variável que depende diretamente do uso do sistema de embreagem. Conforme, maior o escorregamento das faces de atrito, maior a temperatura gerada no conjunto.

O “azulamento” ou o “enegrecimento” dos componentes (disco e platô) é resultado da condução da alta temperatura pelo metal (aço/ ferro fundido), transformando suas propriedades.

Nos diagnósticos de conjuntos afetados pela alta temperatura, é facilmente encontrado o aquecimento das partes que estão em deslizamento (placa de pressão e face do volante em contato com o disco), para análise do superaquecimento observe partes que não estão em atrito como carcaça do platô e cubo do disco.

Equipamentos necessários

Morsa

Ferramentas especiais

S-9407235 Alicate para montar a braçadeira da homocinética

Remoção

Remova ou Desconecte

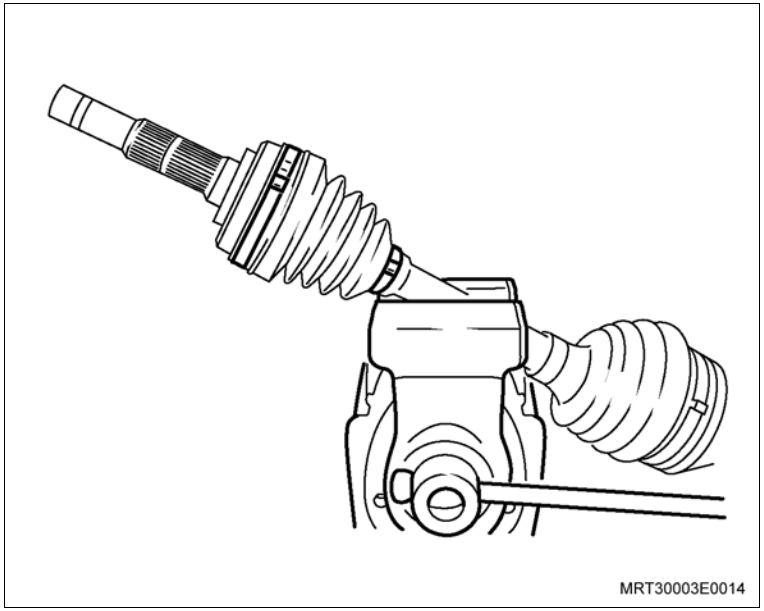
1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Atenção

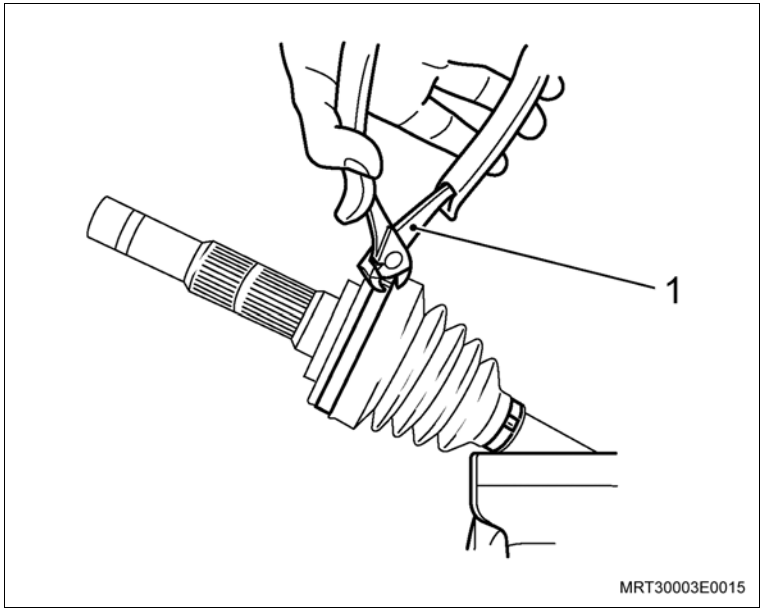
– Em caso de substituição de ambas as coifas, desmonte apenas a junta homocinética, de um dos lados, pois as coifas podem ser removidas pelo mesmo lado.

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.

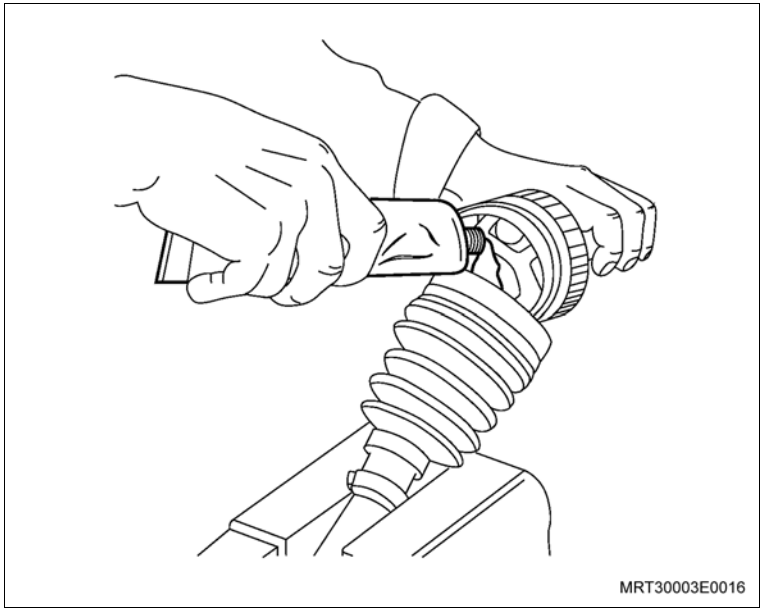
Inspecione

– 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”.

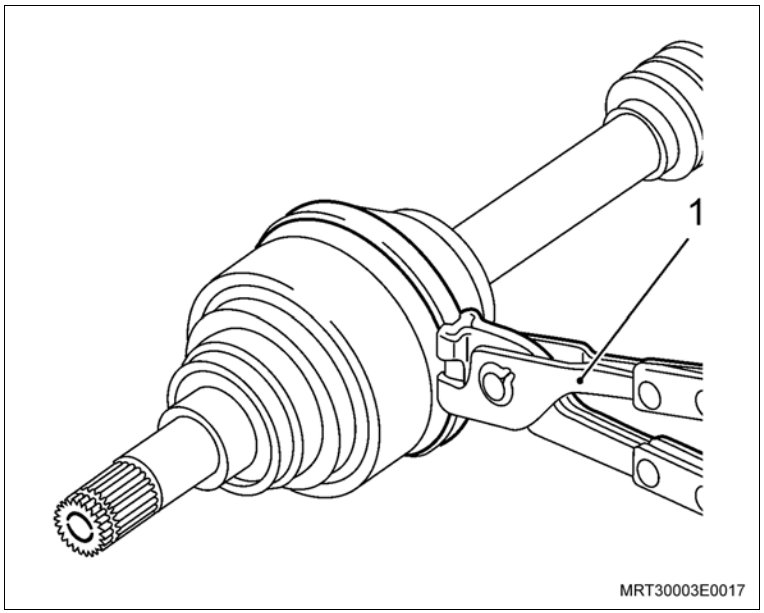


Instalação

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

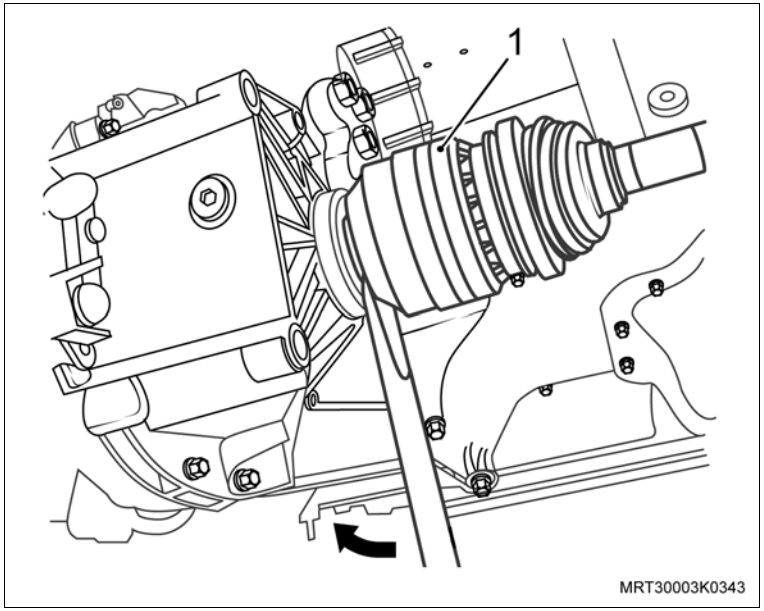
Remoção

Execute

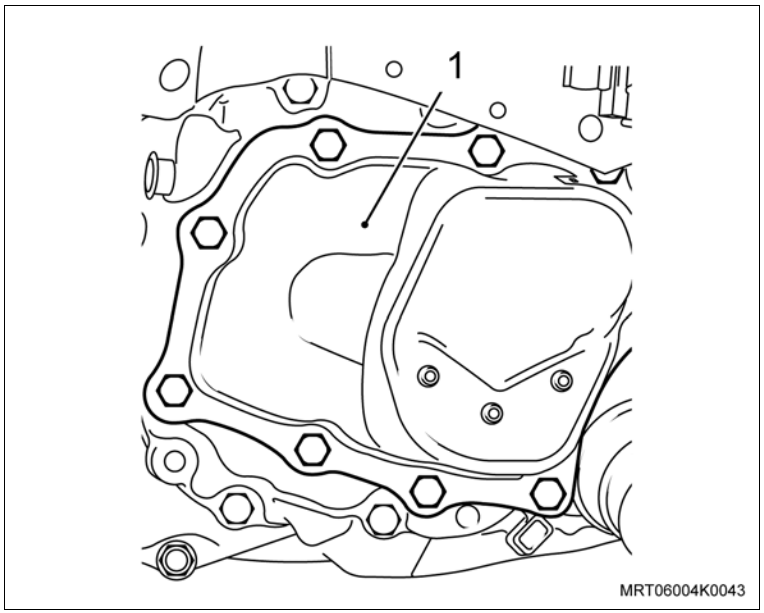
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A semi-árvore dianteira (1), consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

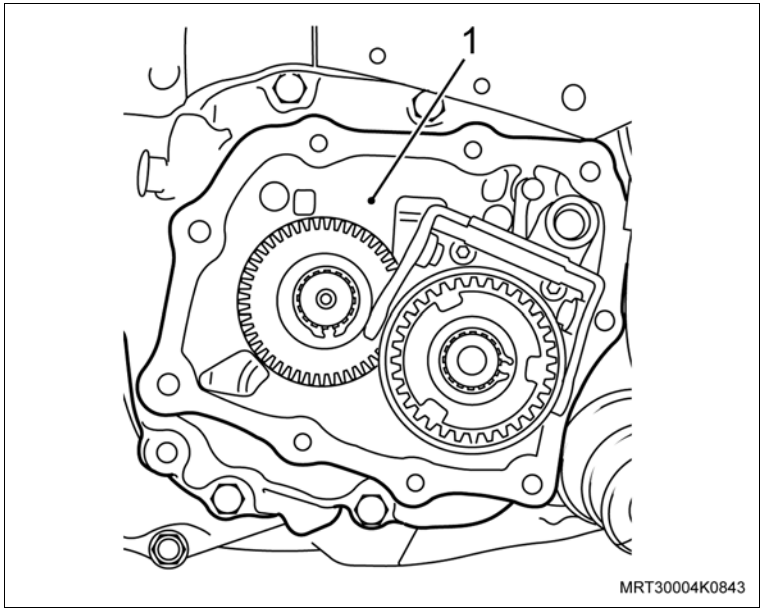


2. A tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remova ou Desconecte

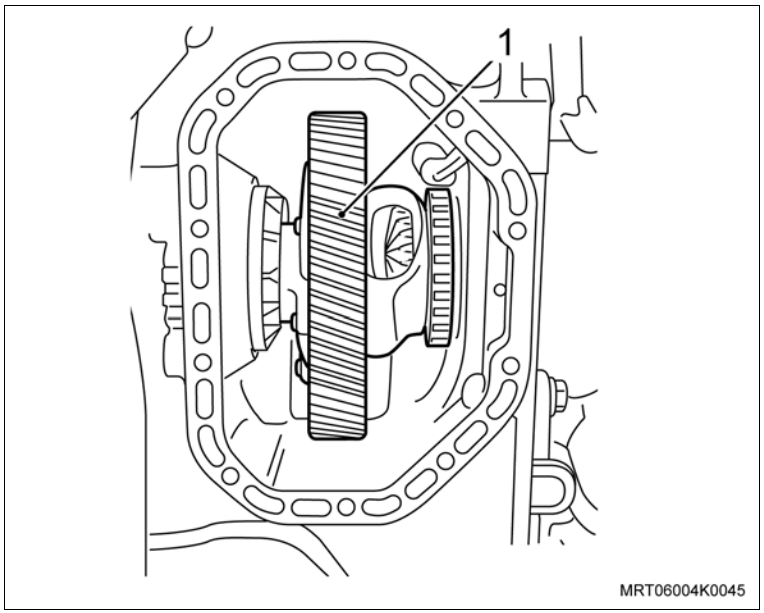
3. A placa retentora dos rolamentos (1) do alojamento da transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



4. O conjunto do diferencial (1), consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Informação

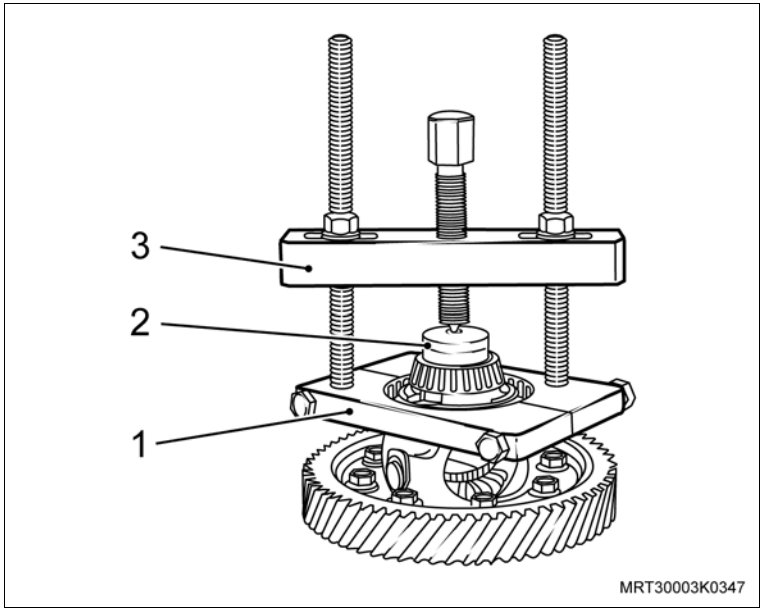
– Para substituir os vedadores de óleo do diferencial, consulte "Vedador de Óleo da Semi-Árvore (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



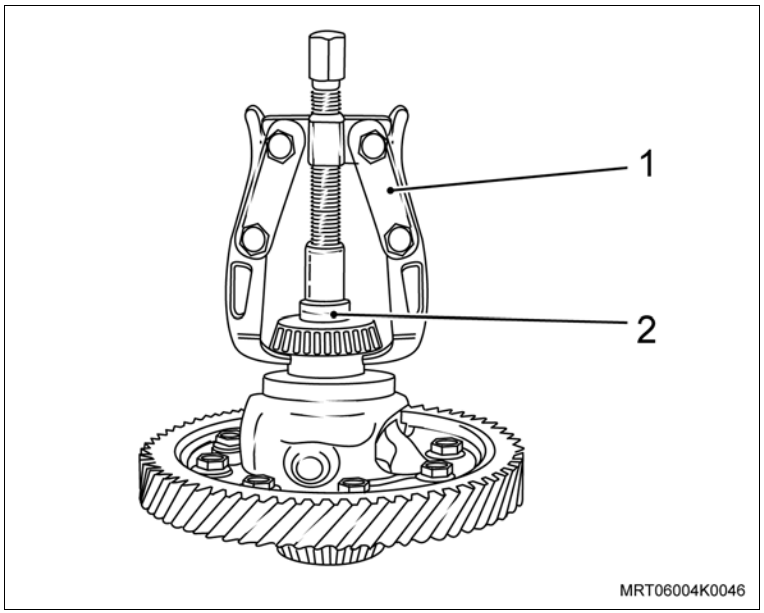
Desmontagem

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).

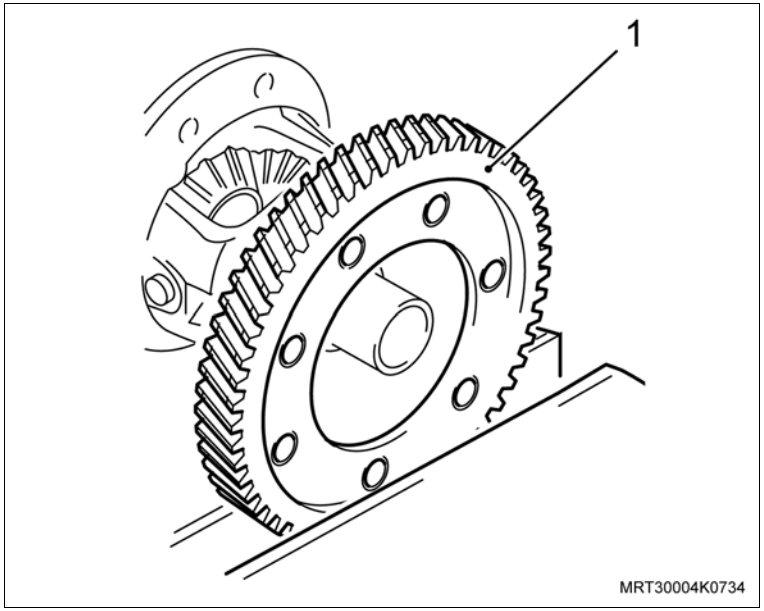


Desmonte

Atenção

– Substitua o par (pinhão e coroa) caso houver necessidade.

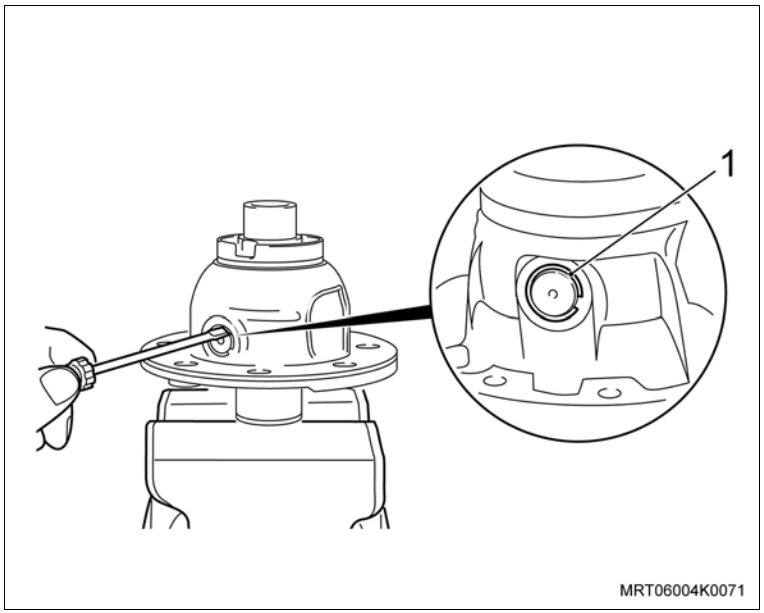
– Se for montar a mesma coroa (1), faça uma marca de referência na coroa em relação à caixa satélite, antes da desmontagem.



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.

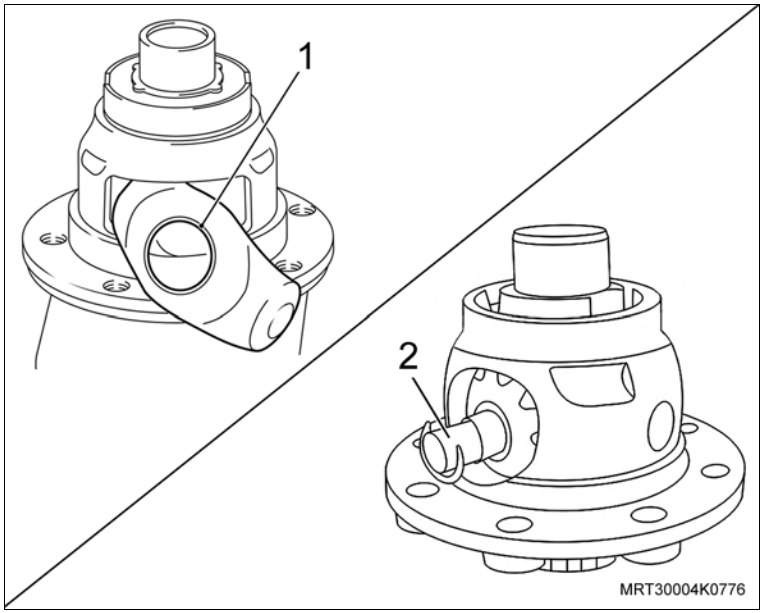
Montagem

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).

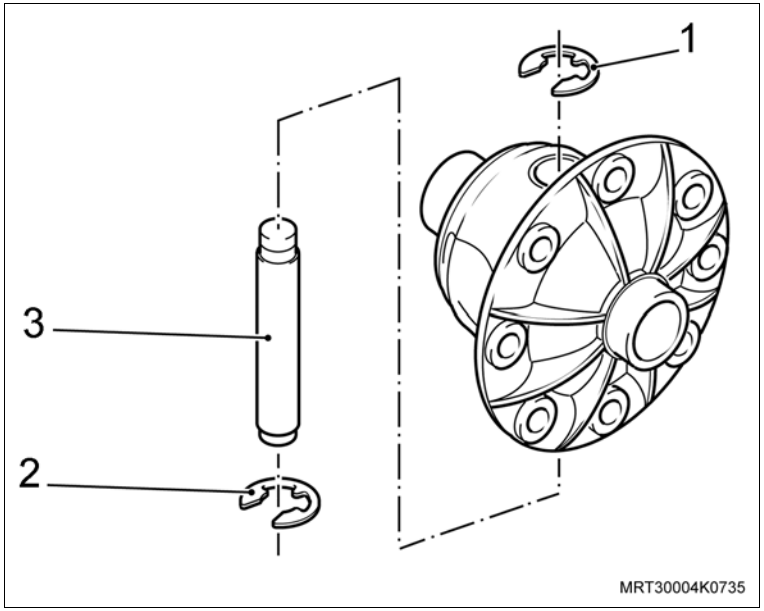
Execute

– Aplique nos novos parafusos de fixação da coroa, composto travante para parafusos.

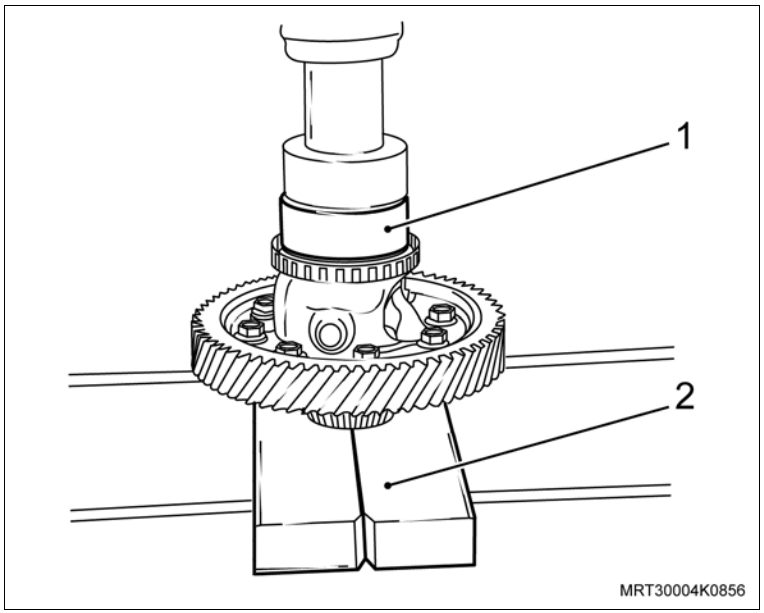
3. A coroa, apertando os parafusos.

Aperte

– Os parafusos de fixação da coroa com 90 N.m (66,4 lbf.pé).

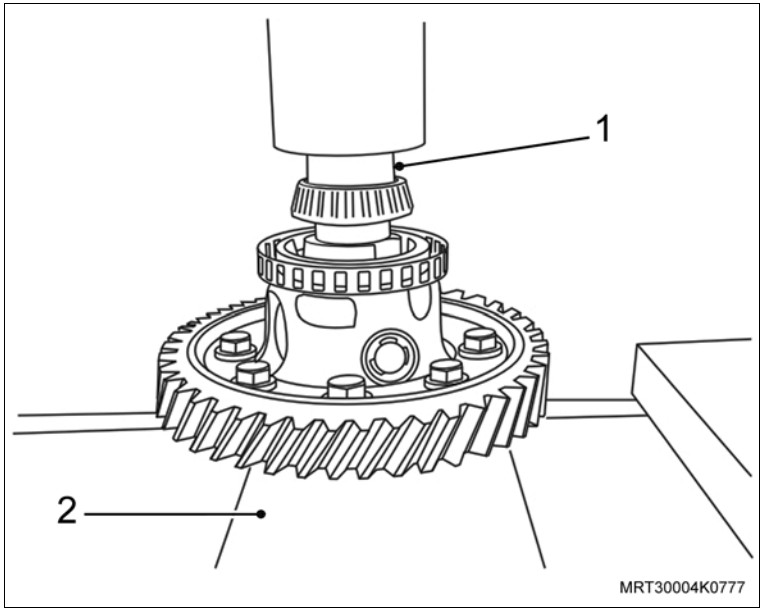


4. O anel impulsor do velocímetro até o batente, utilizando a ferramenta especial S-9407194 (1), apoio (2) e a prensa.



Monte

5. Os rolamentos na caixa do diferencial até o batente, utilizando a ferramenta especial S-9407195 (1), apoio (2) e uma prensa.



Instalação

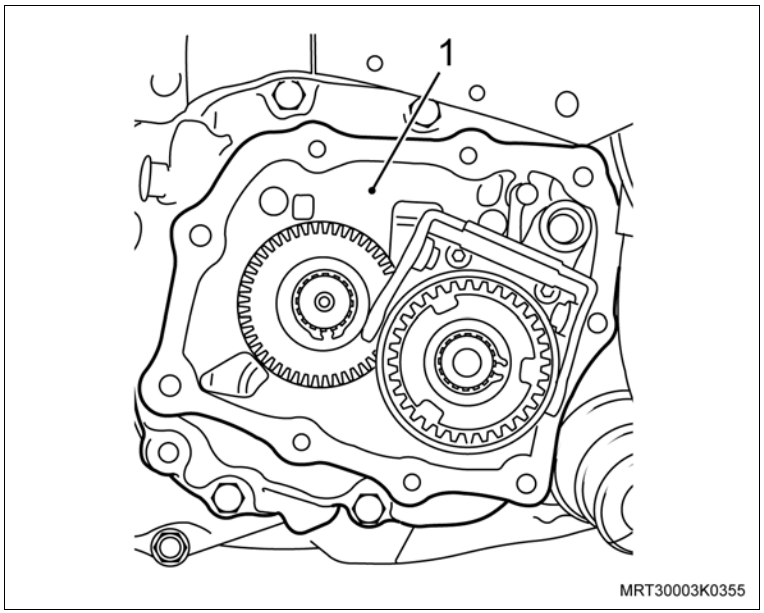
Instale ou Conecte

1. O conjunto do diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Execute

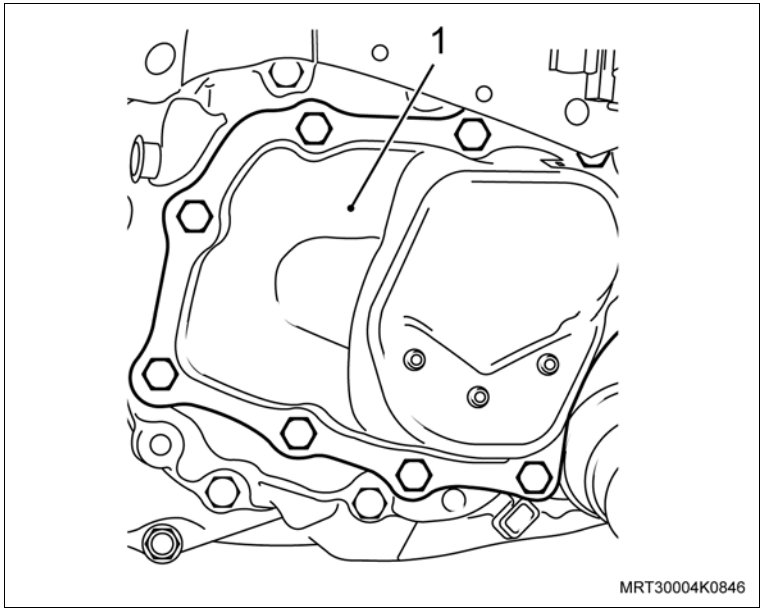
– Ajuste os rolamentos laterais do diferencial, consulte "Rolamentos Laterais da Caixa do Diferencial (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Ajustar".

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

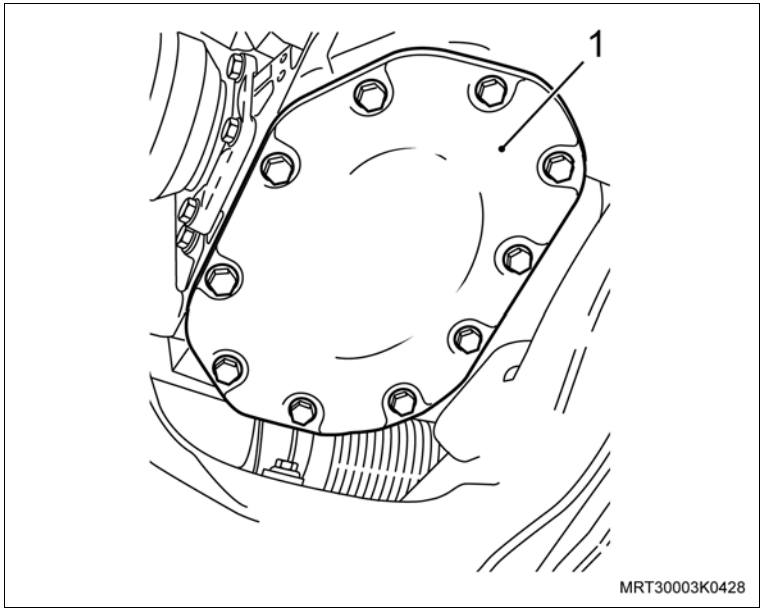
Remoção

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.

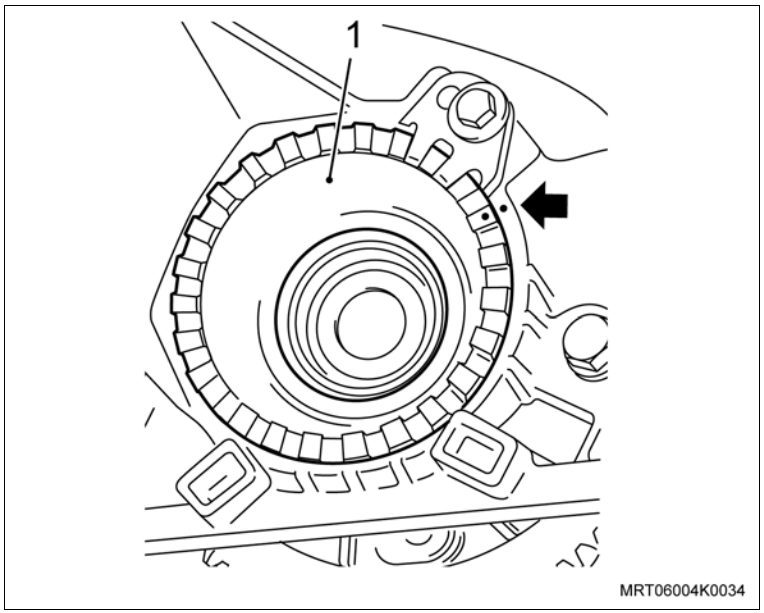


Informação

– Caso haja vazamento de fluido, coloque um recipiente sob o diferencial.

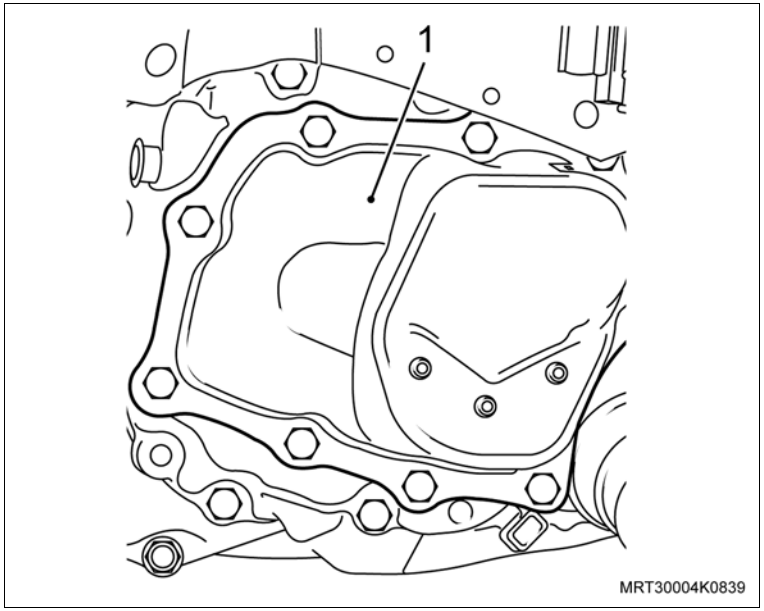
Execute

– Marque a posição da luva de ajuste dos rolamentos (1) em relação à carcaça da transmissão (seta).

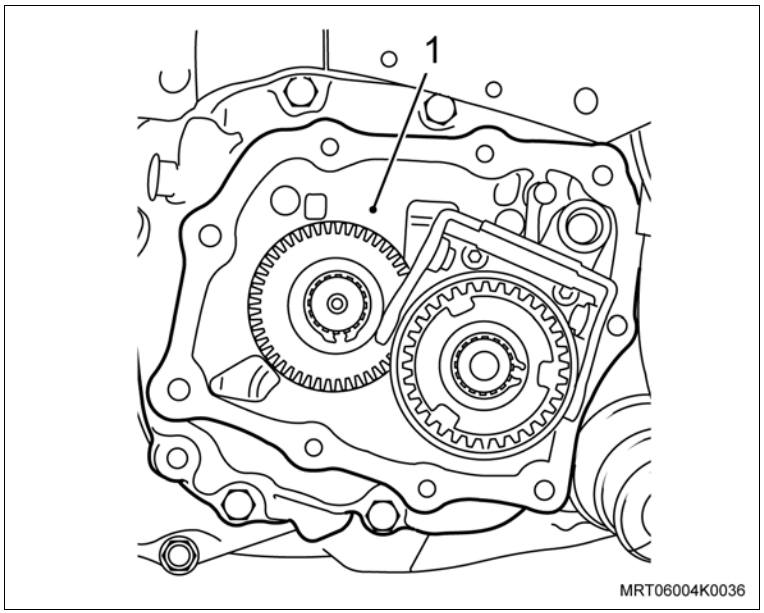


Remova ou Desconecte

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".

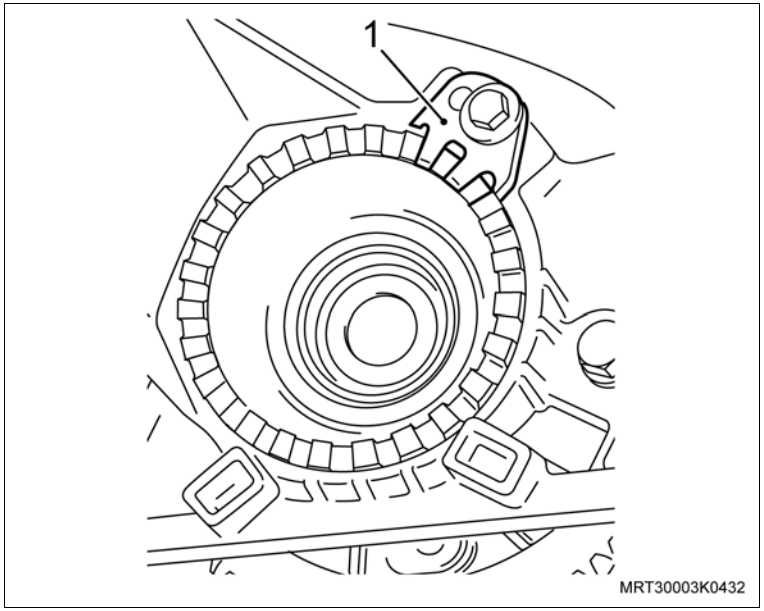


5. A placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

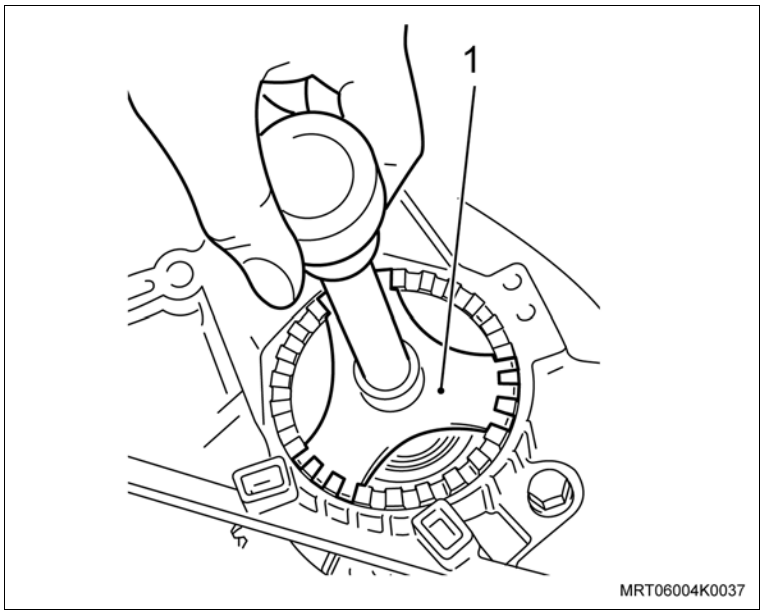


Remova ou Desconecte

6. A placa de retenção (1), da luva de ajuste dos rolamentos.



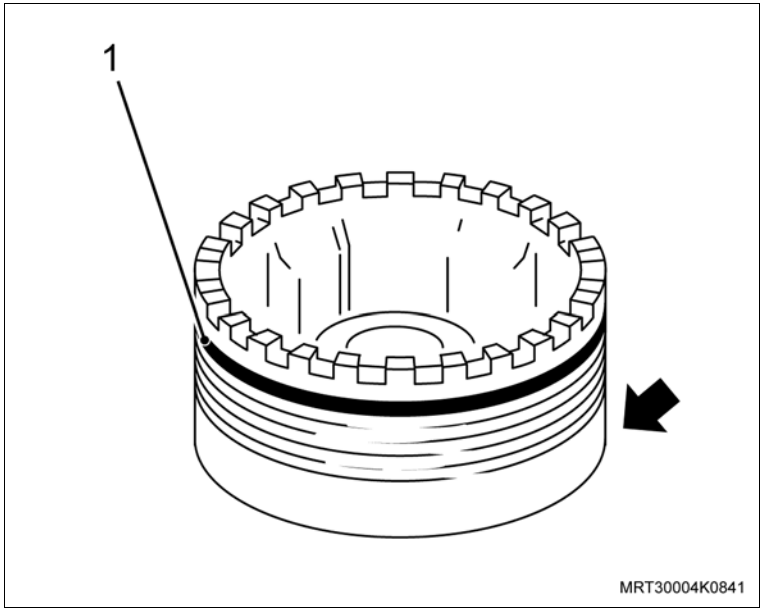
7. A luva de ajuste do rolamento com a ferramenta S-9407198 (1).
8. O diferencial da transmissão pela parte de baixo.



Instalação

Instale ou Conecte

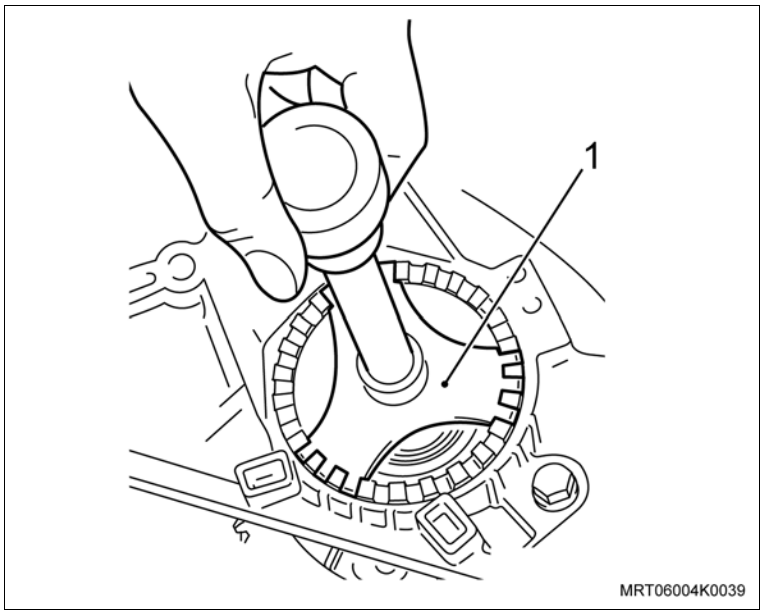
1. O diferencial na transmissão pela parte de baixo.



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

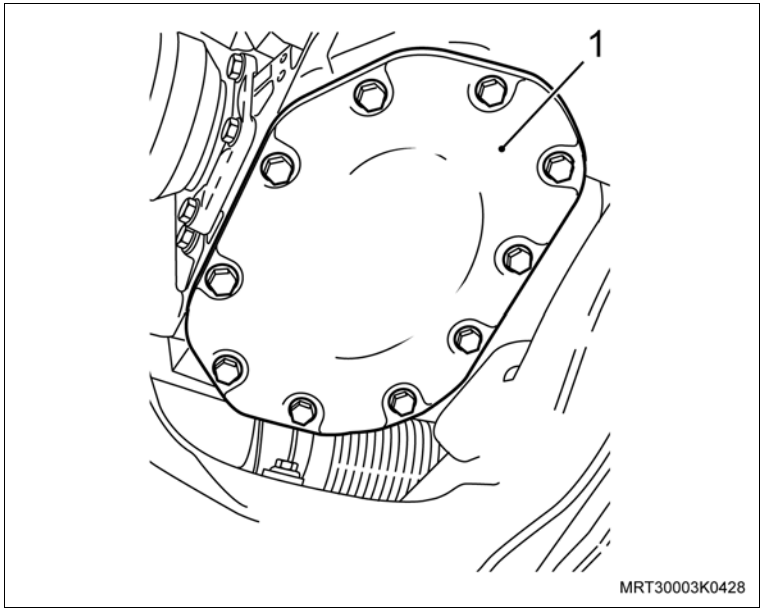
– A folga do rolamento cônico do alojamento do diferencial, e ajuste-a, se necessário, consulte "Rolamentos Laterais da Caixa do Diferencial (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Ajustar".

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

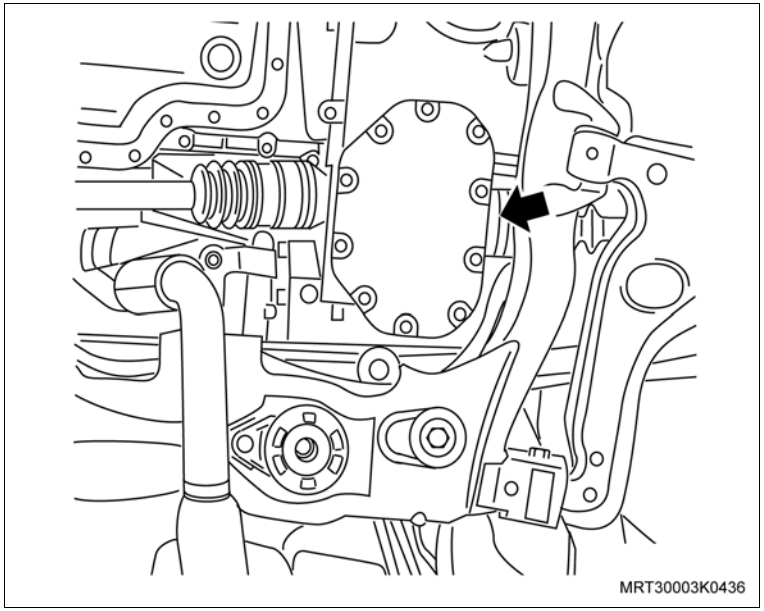
   – Os parafusos de fixação da tampa do diferencial com 30 N.m (22,1 lbf.pé).
6. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".



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

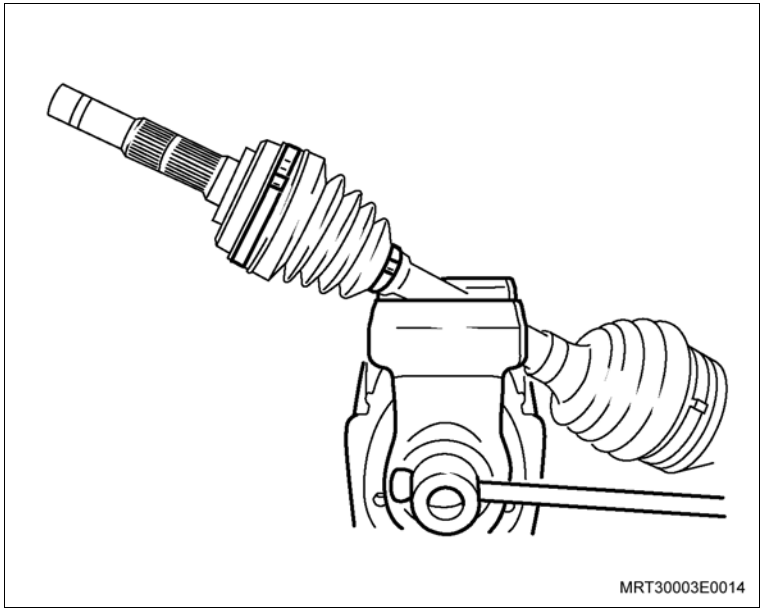
Remoção

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.



Desmontagem

Desmonte

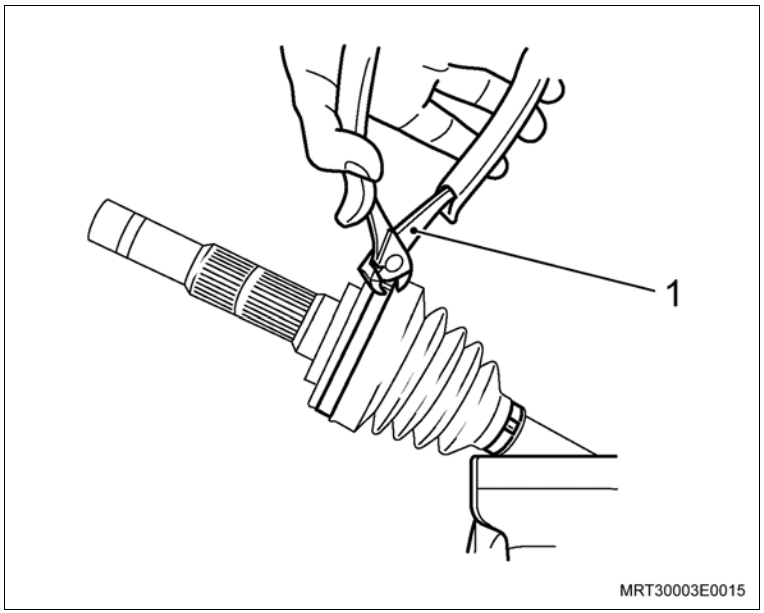
1. As braçadeiras da coifa com auxílio de um alicate de corte (1).

Execute

– Desloque a coifa para trás.

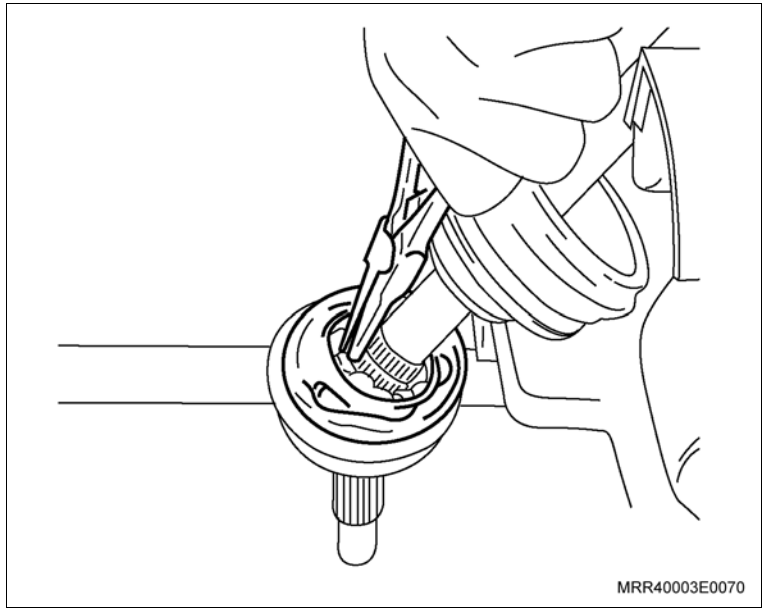
Limpe

– 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.

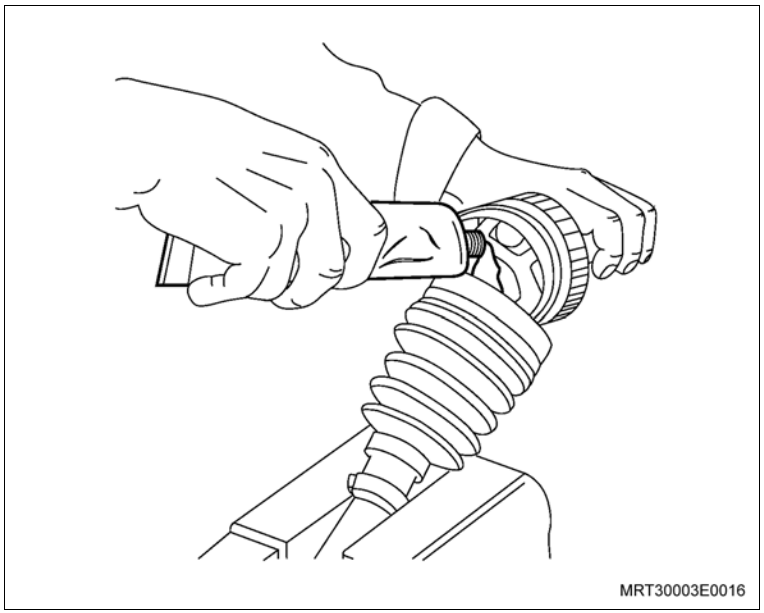
Limpe

– A extremidade da semi-árvore antes de encaixar a nova junta homocinética.

Montagem

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.

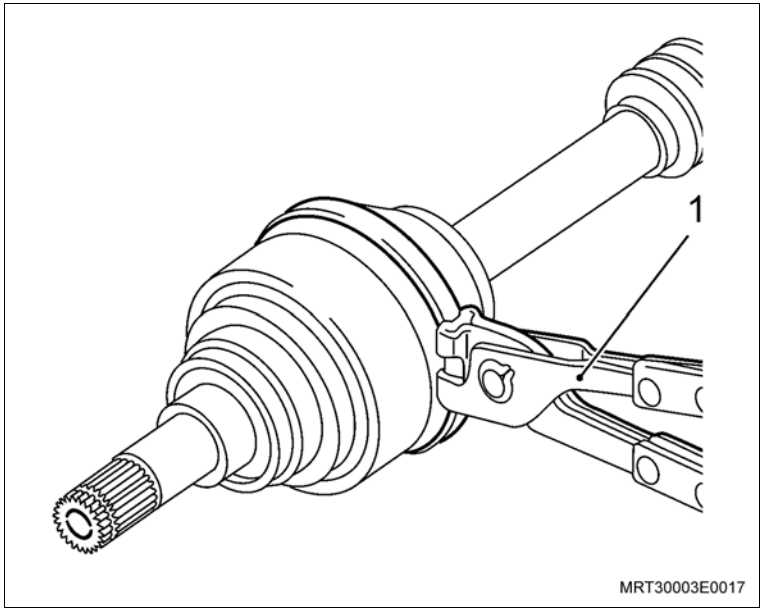
Informação

– 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

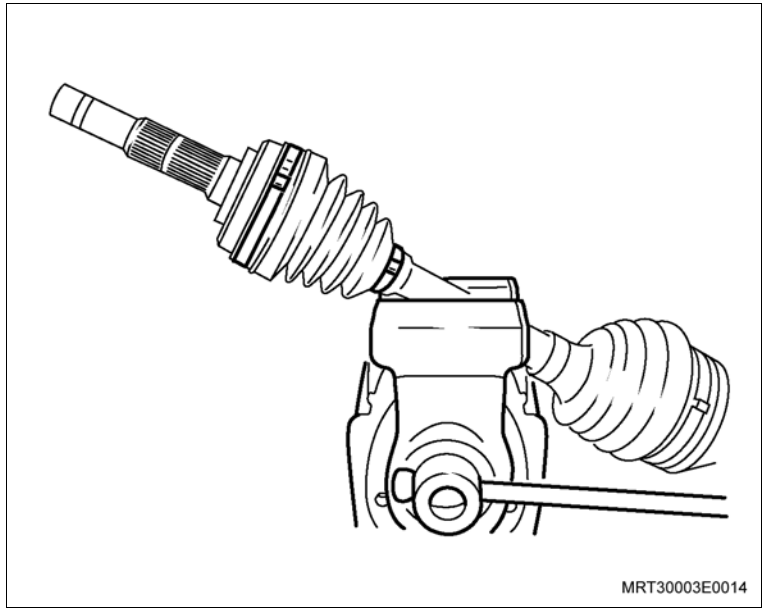
Ferramentas especiais

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".


MRT30003E0014

Execute

– Posicione a semi-árvore na morsa, utilizando mordentes.

Desmonte

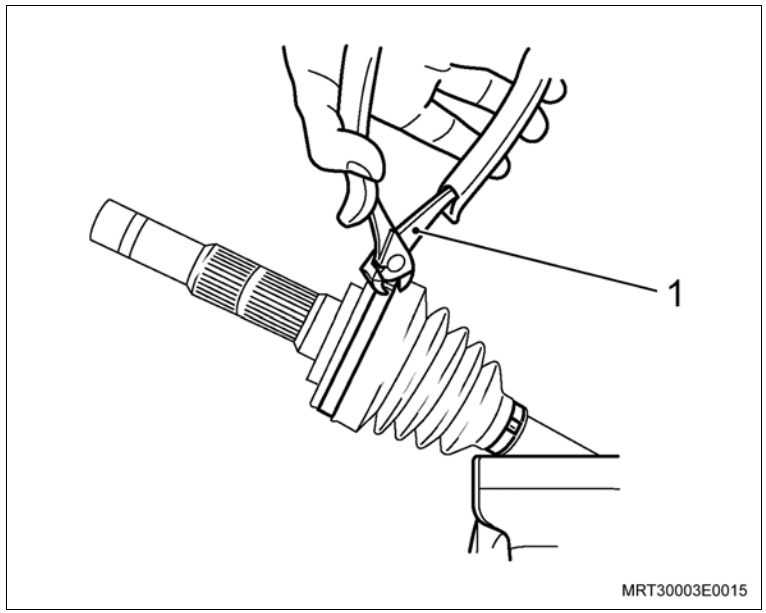
1. As braçadeiras da coifa com auxílio de um alicate de corte (1).

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.



MRT30003E0015

Desmonte

Inspecione

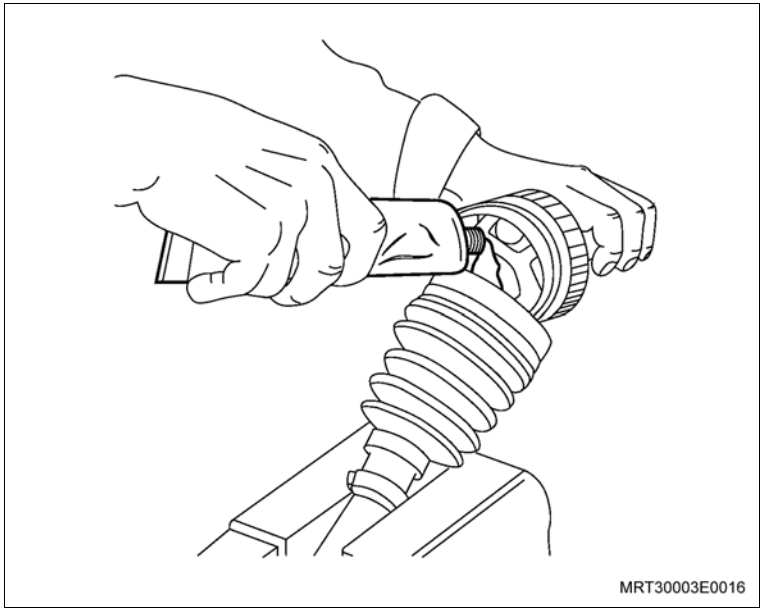
– As estrias da semi-árvore quanto a trincas ou desgastes irregulares.

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”.



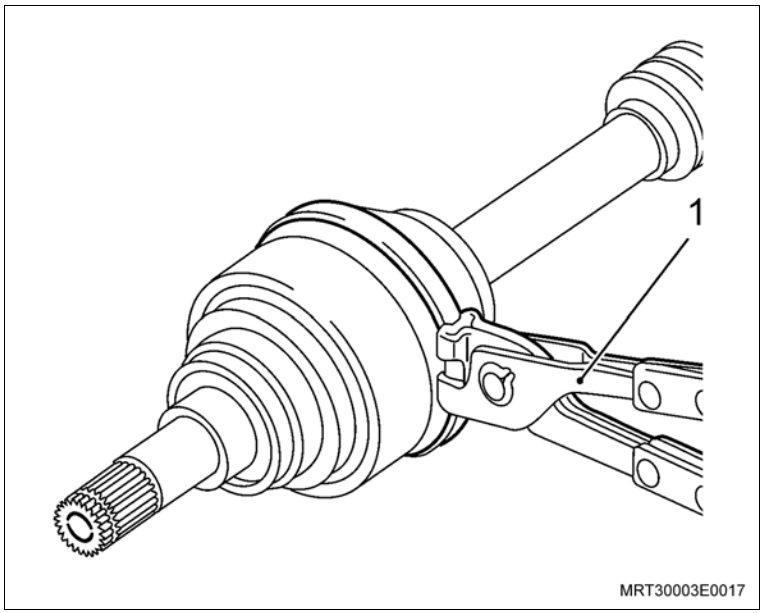
Monte

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

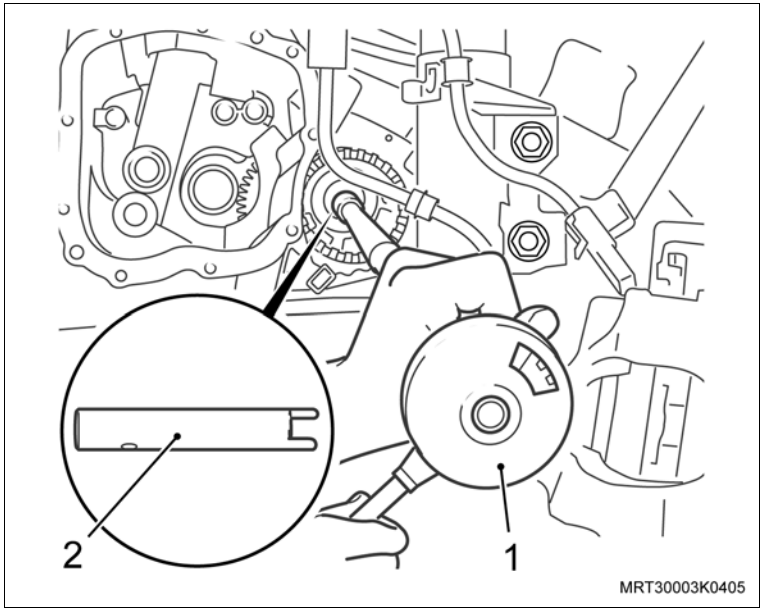
– O ajuste da pré-carga do rolamento é obtido apertando a luva de ajuste dos rolamentos laterais.

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

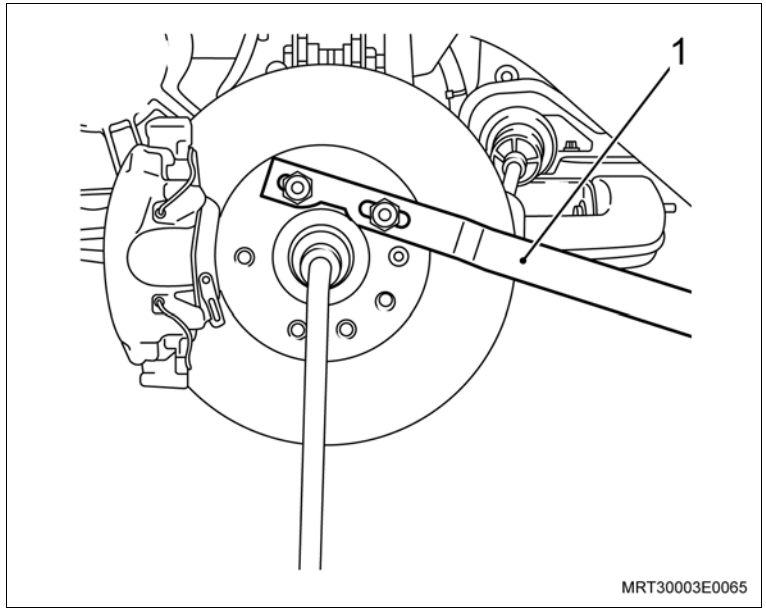
Remoção

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.

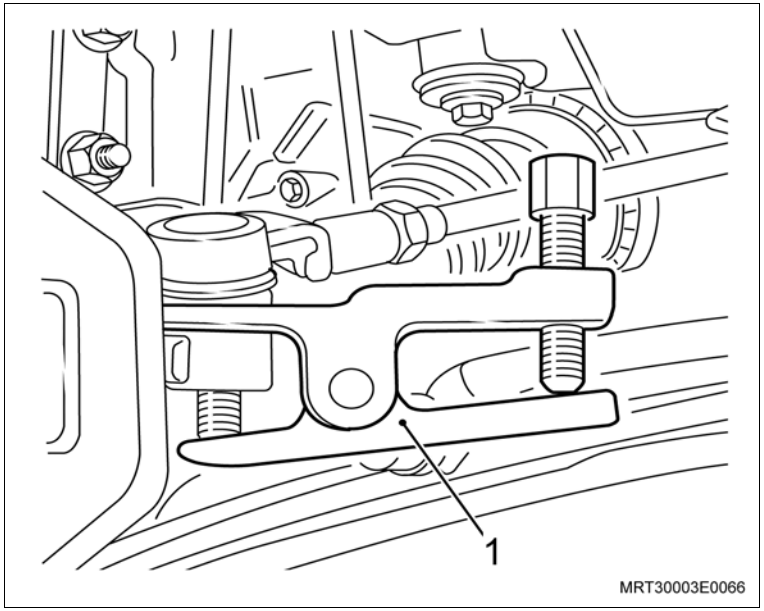
   Execute

   – 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.

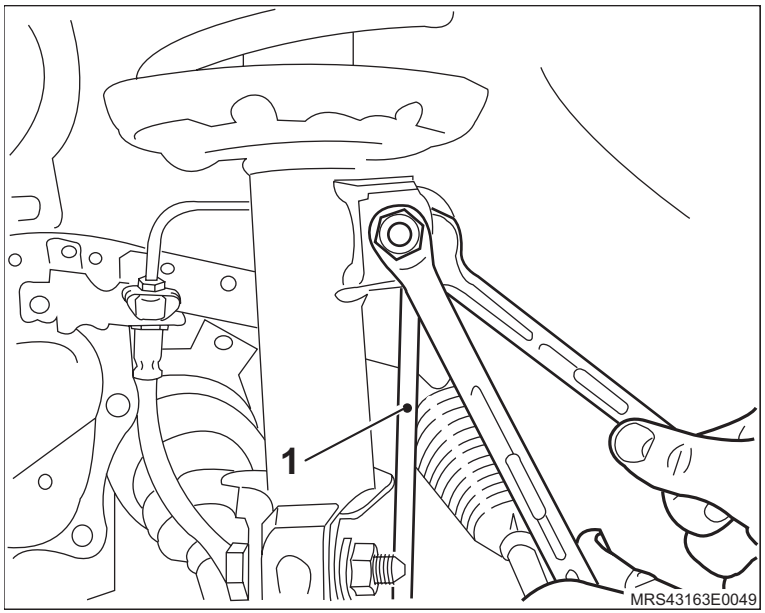


Remova ou Desconecte

7. O terminal da direção do munhão, utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).

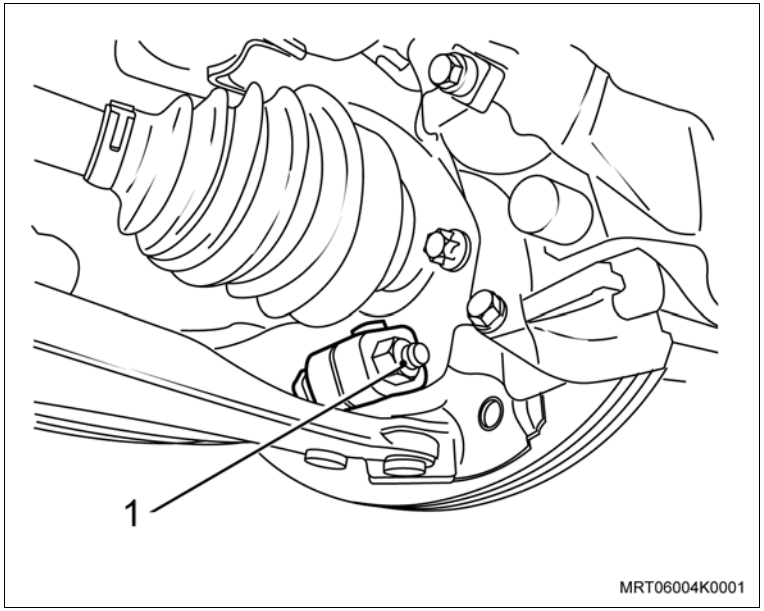


8. As porcas superior e inferior do braço da barra estabilizadora dianteira.
9. O braço da barra estabilizadora dianteira (1).



Remova ou Desconecte

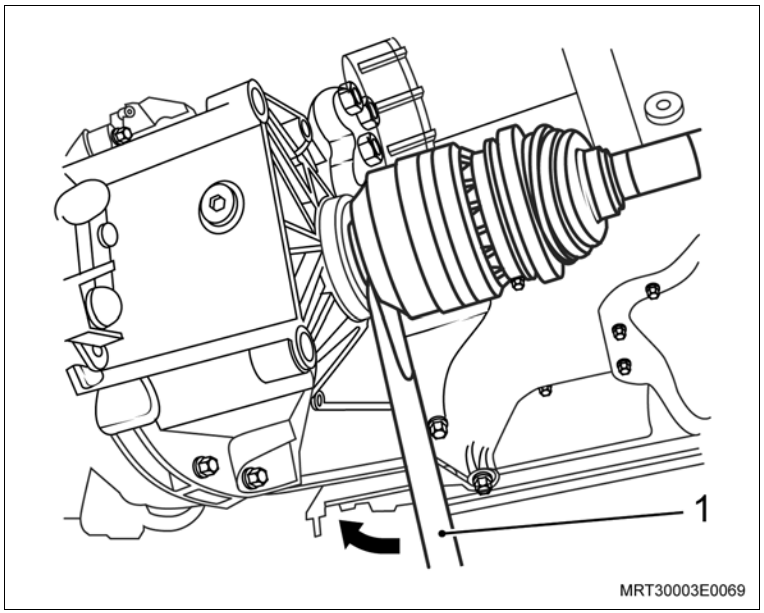
10. O parafuso (1) de fixação da junta esférica com o munhão.
11. A junta esférica do munhão com ajuda de uma alavanca adequada.
12. A semi-árvore do cubo da roda, deslocando-a manualmente (se necessário, utilize um sacador universal para cubo).
13. O protetor de cárter, se houver.



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.



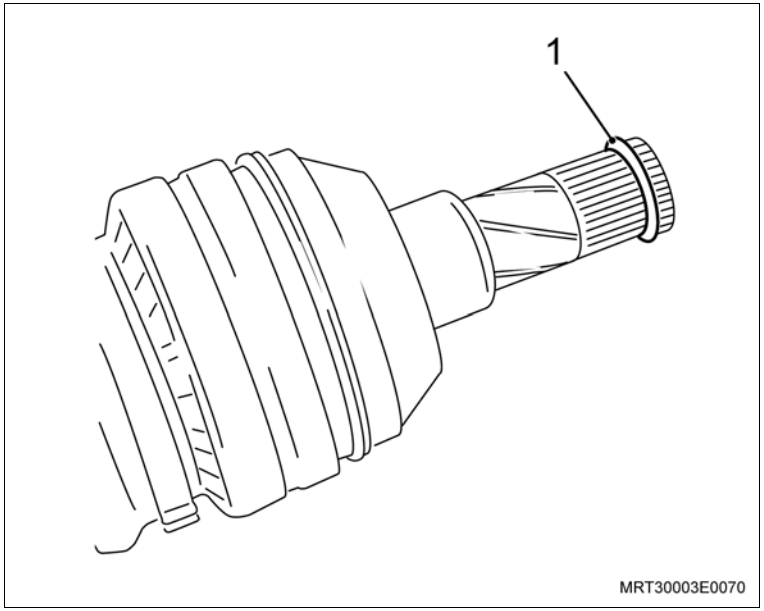
Instalação

Atenção

– Manuseie a nova semi-árvore com cuidado. Não apóie a semi-árvore.

Instale ou Conecte

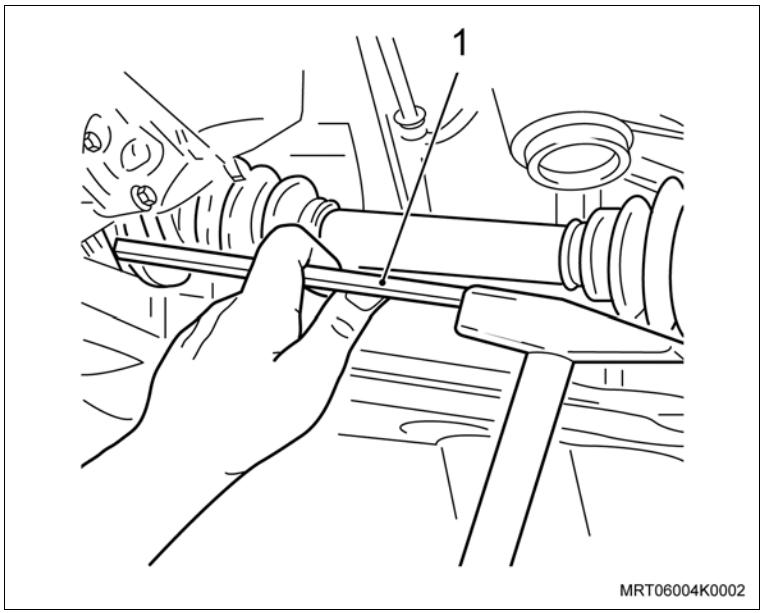
1. O novo anel de retenção (1) na semi-árvore. Cubra os pontos estriados e de rolamento com fluido de transmissão.



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).
3. O protetor de cárter.

Aperte

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

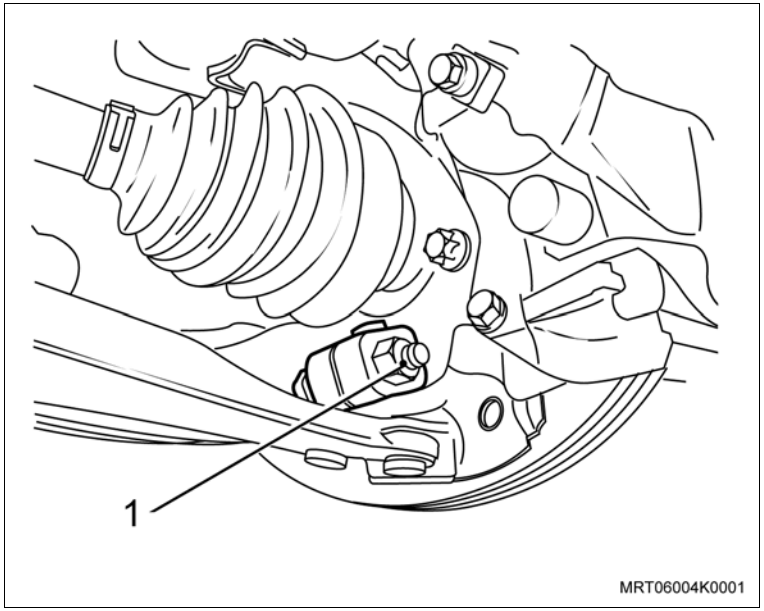


Instale ou Conecte

4. A semi-árvore no cubo da roda.
5. Acople a junta esférica no munhão e instale uma nova porca de fixação (1).

Aperte

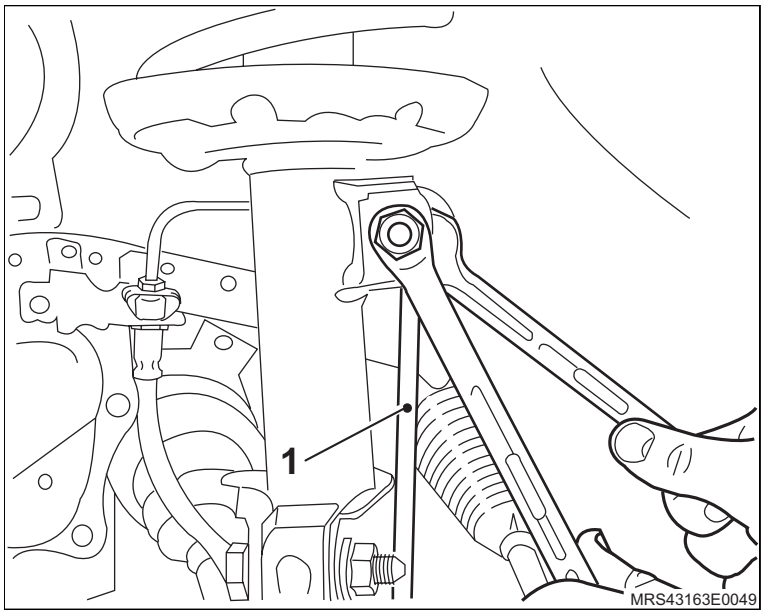
– A porca da junta esférica com 100 N.m (73,8 lbf.pé).



6. 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

7. 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).

8. A mangueira de freio no suporte no tubo de apoio da torre da suspensão e instale o grampo de retenção.
9. Uma nova porca-castelo na semi-árvore.

   Execute

   a. Com a ferramenta especial J-810300, trave o cubo da roda.

   b. Aperte a porca castelo seguindo as etapas abaixo:

   Aperte

   – A castelo com 100 N.m (73,8 lbf.pé), para assentar o conjunto.

   – Solte a porca castelo 90º.

   – A porca castelo 50 N.m (36,9 lbf.pé) + 50º.

10. Uma nova cupilha, caso necessário, gire a porca-castelo para a direita ou esquerda, até o encaixe da cupilha.
11. A tampa protetora no cubo da roda, utilizando um martelo de borracha.
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

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

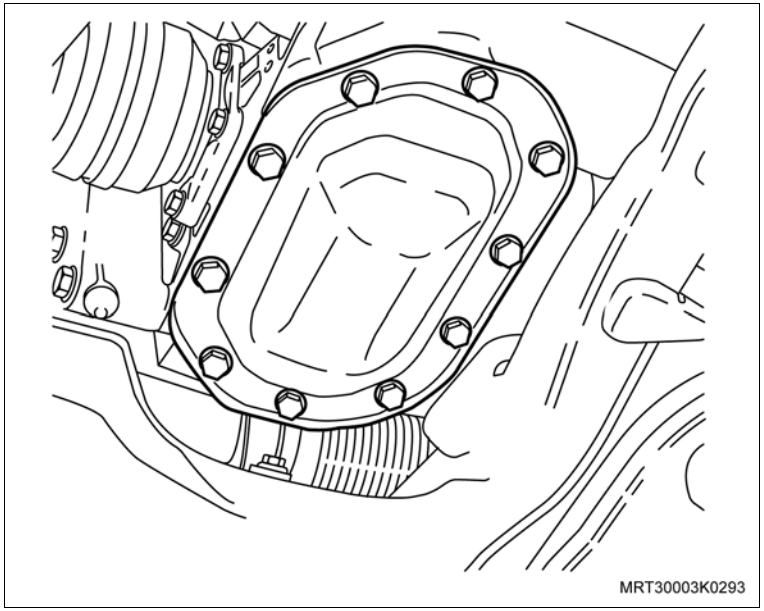
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter do motor.
2. A tampa do diferencial (10 parafusos de fixação).



Informação

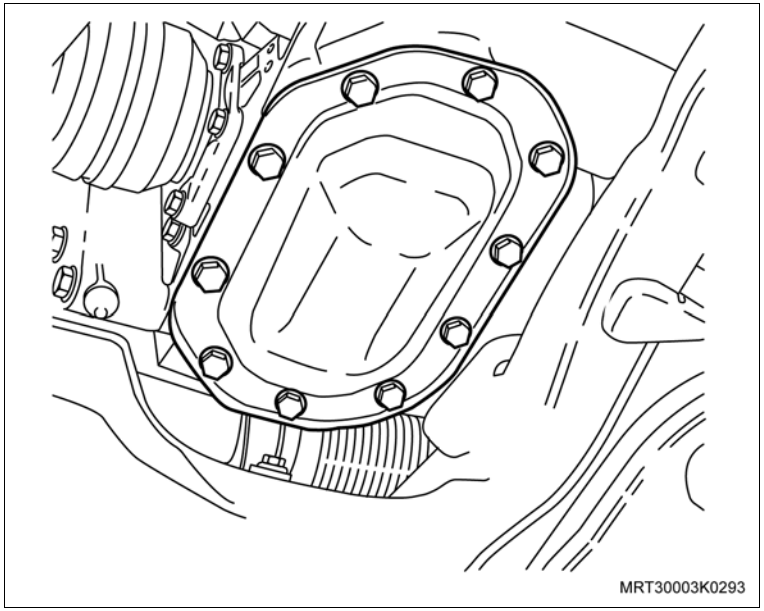
– Se necessário, solte a tampa do diferencial, golpeando levemente com um martelo de borracha.

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.
4. Os parafusos de fixação do protetor de cárter.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 25 N.m (18,4 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

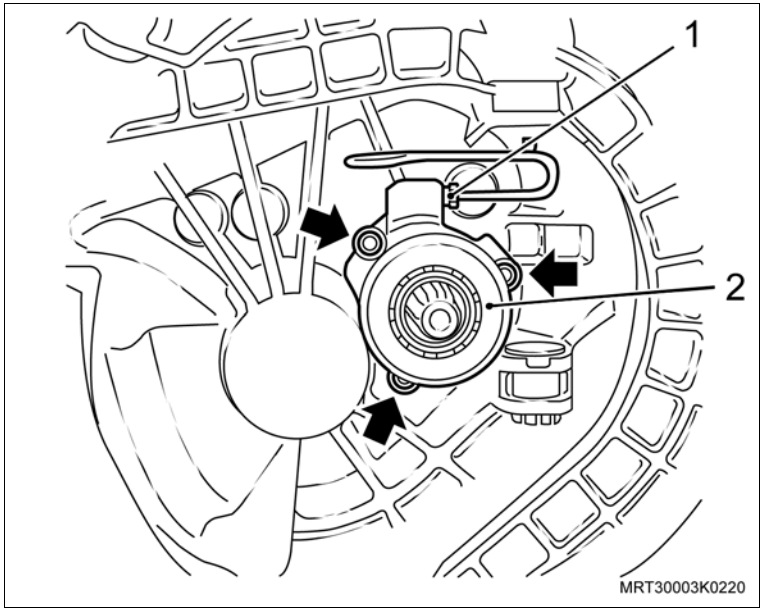
Remoção

Execute

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

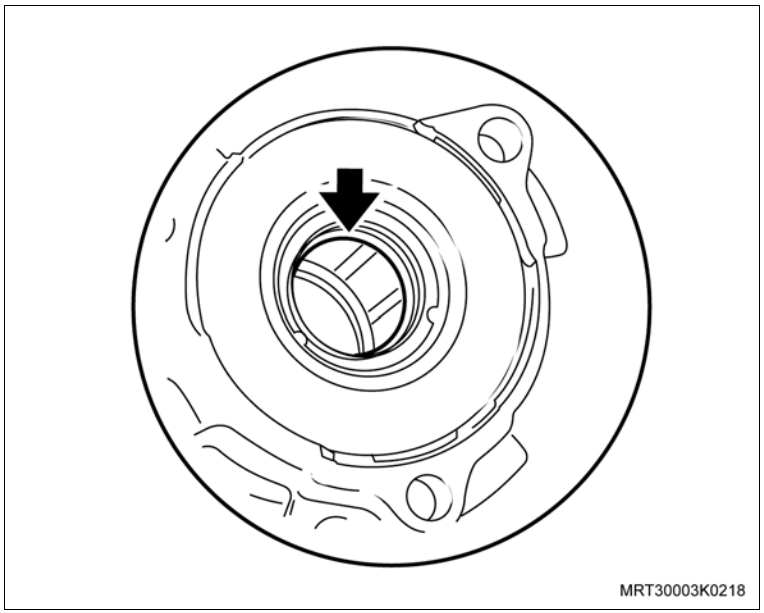
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Recolocar".
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.



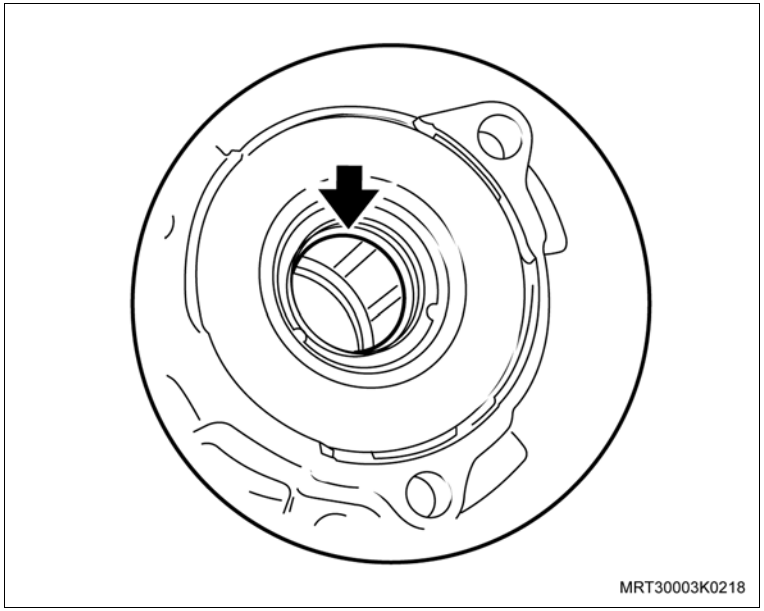
Informação

– 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.

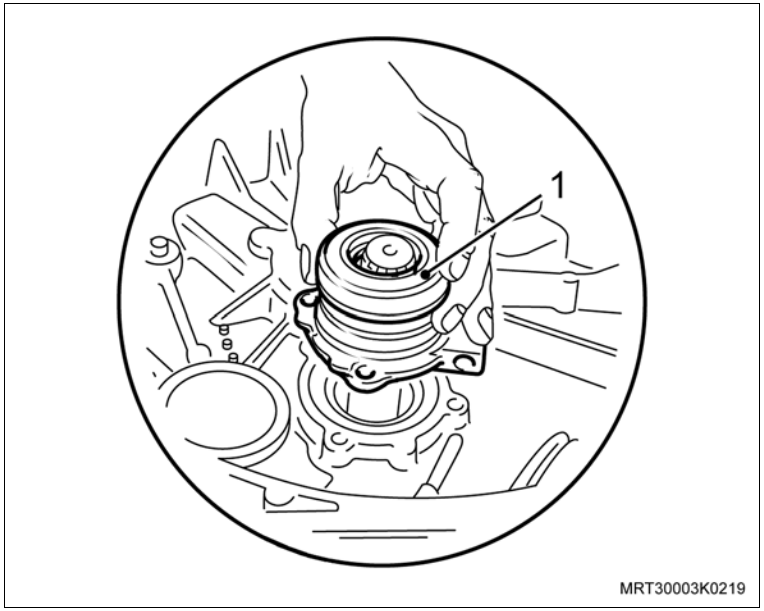
   Aperte

   – 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 Recolocar".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

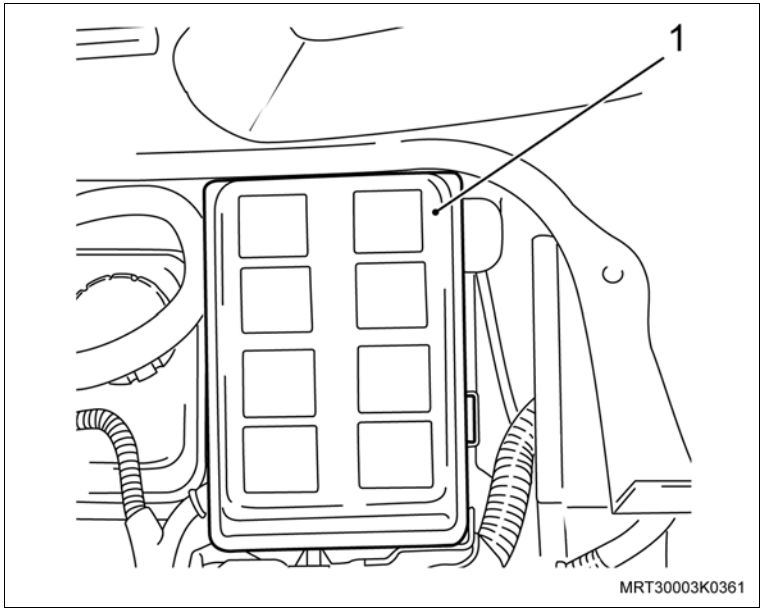
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

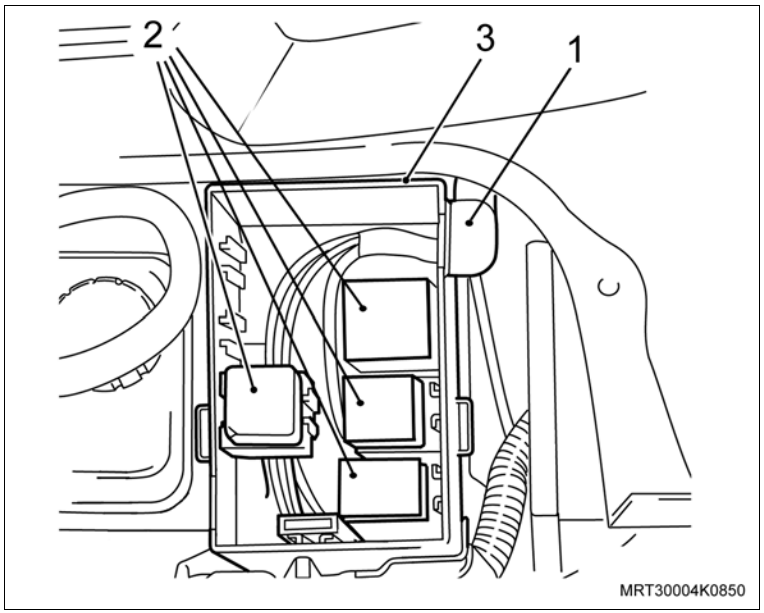
1. O cabo negativo da bateria.
2. A tampa do porta-relés (1).



Atenção

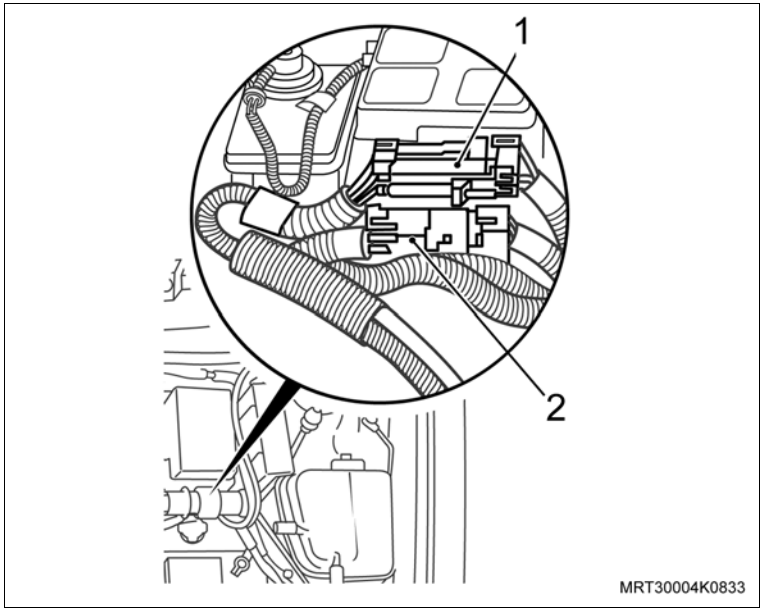
– Observe o encaminhamento dos chicotes.

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.

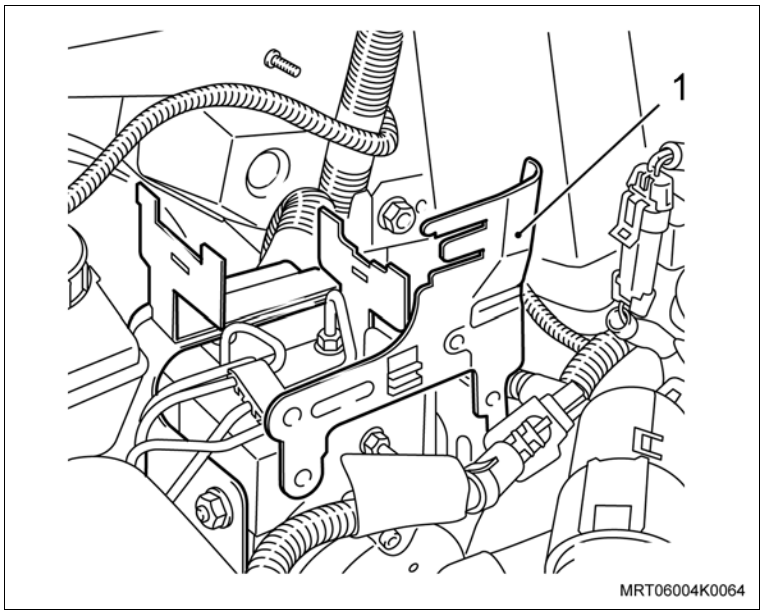


Remova ou Desconecte

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.

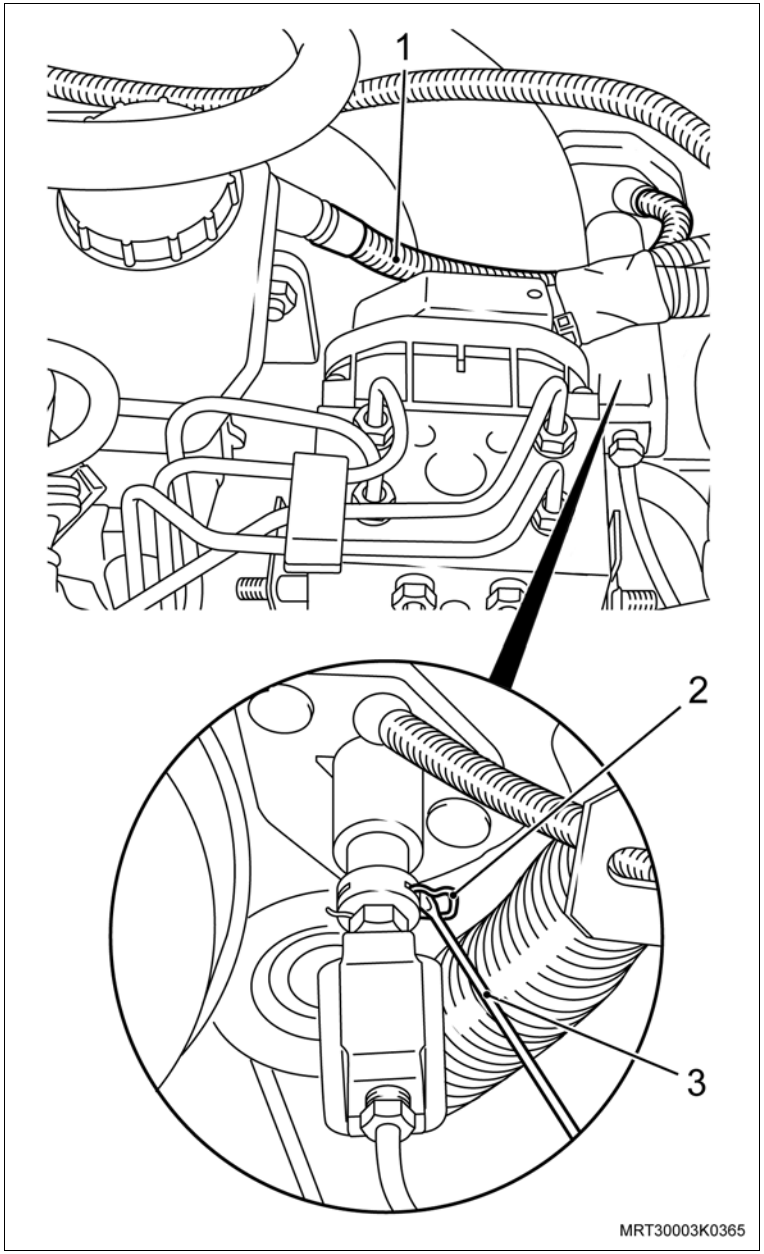
Execute

– 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.

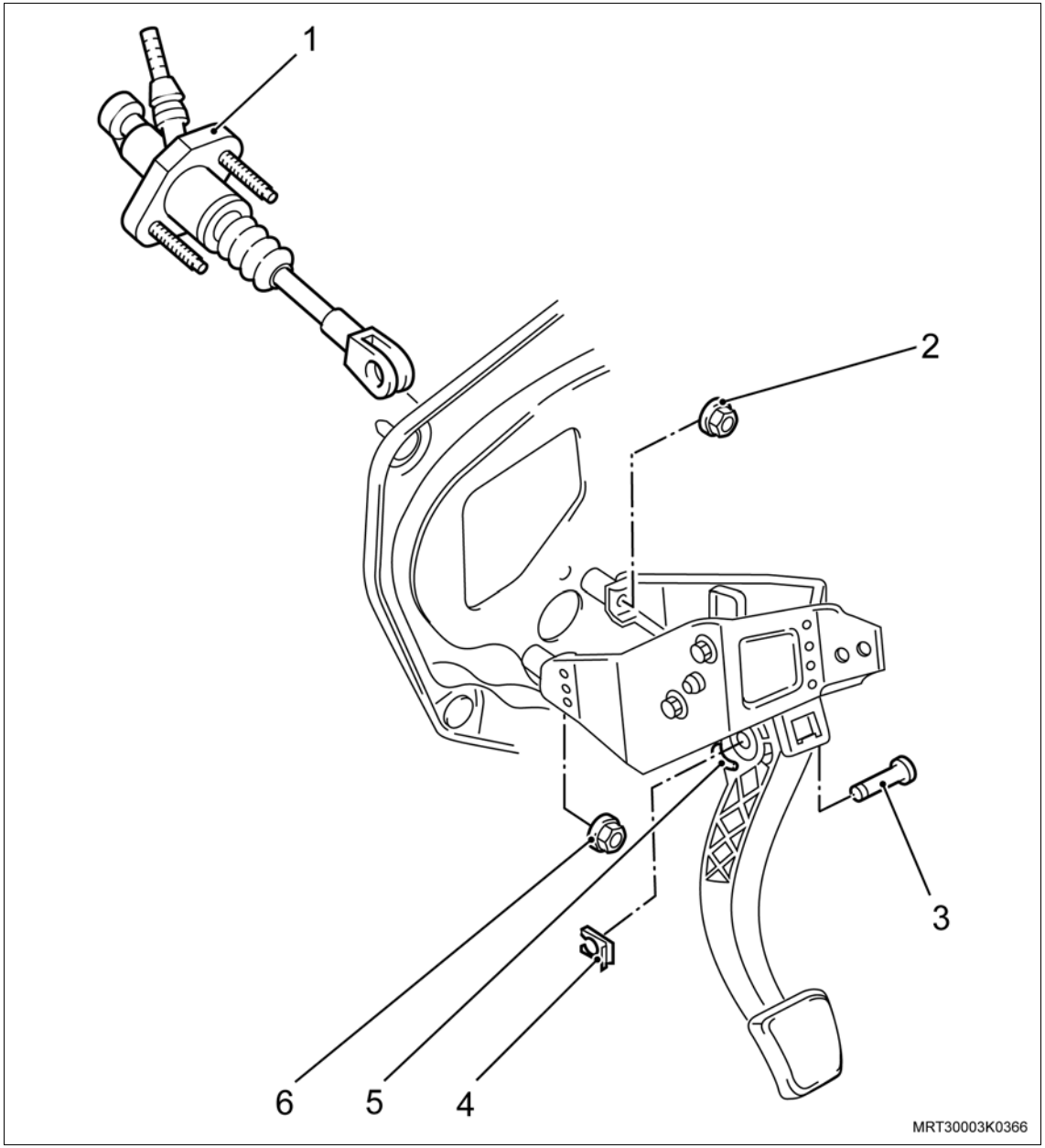
Execute

– 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).



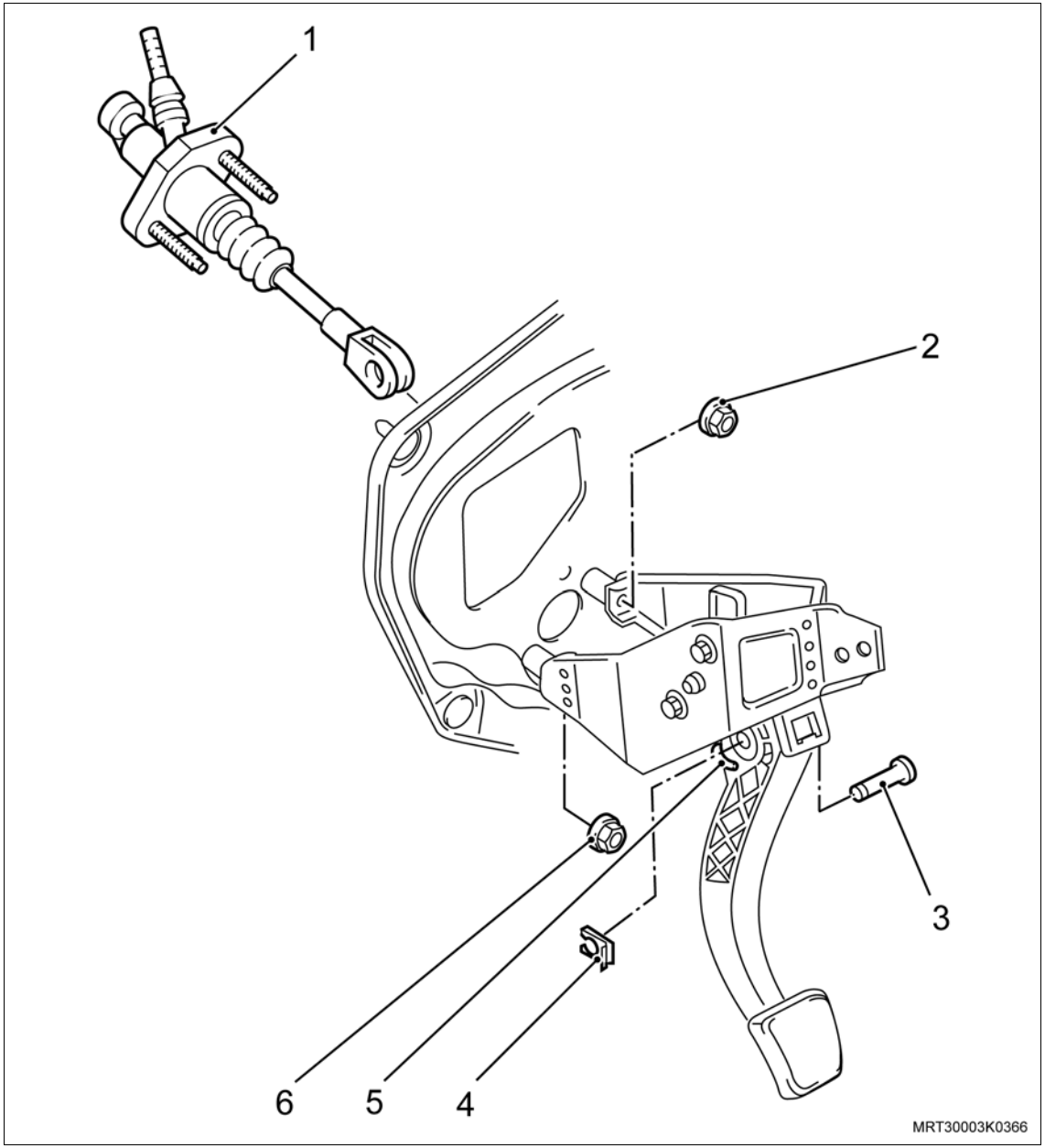
Instalação

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.

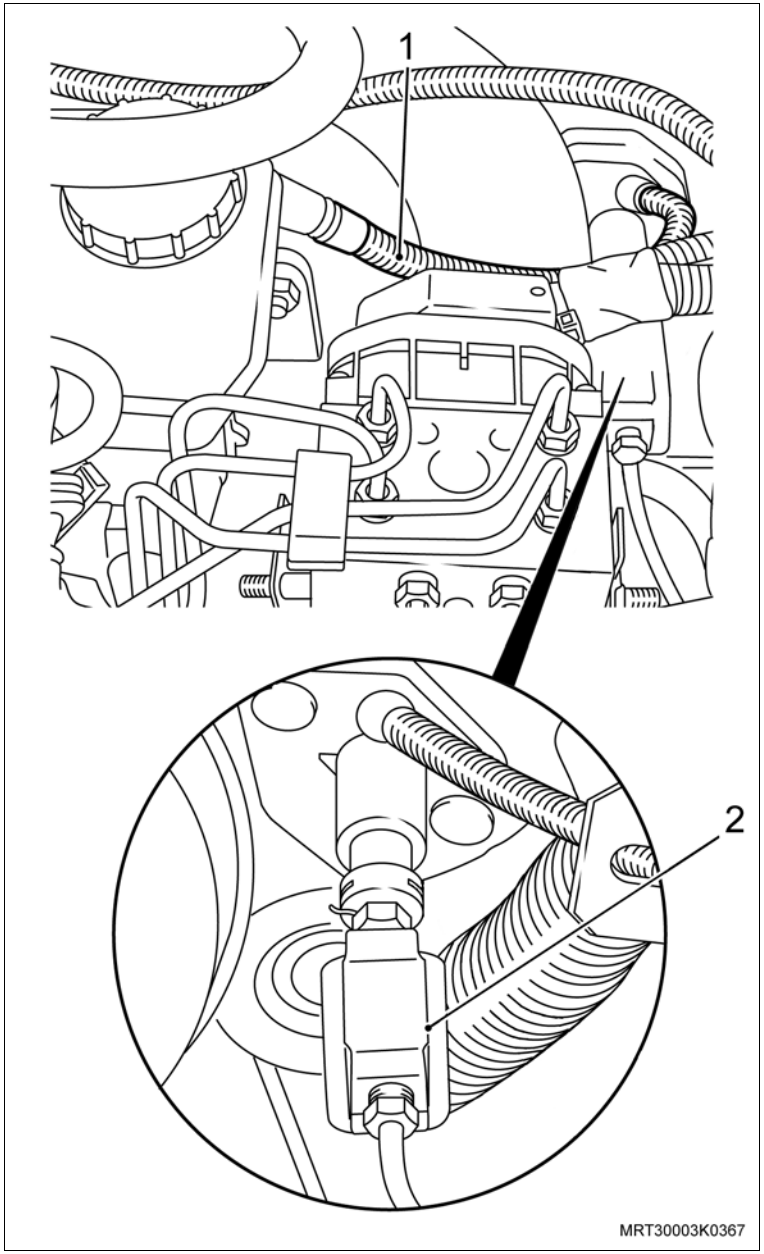
   Aperte

   – 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.

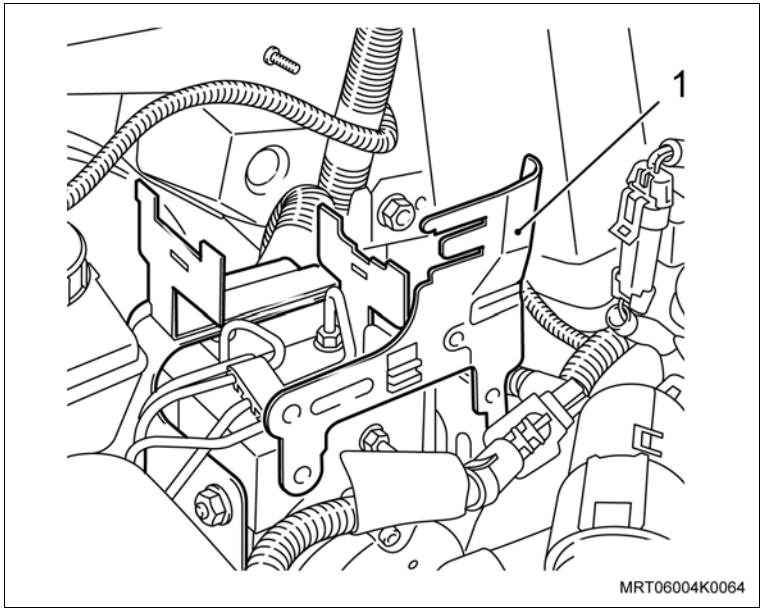


Instale ou Conecte

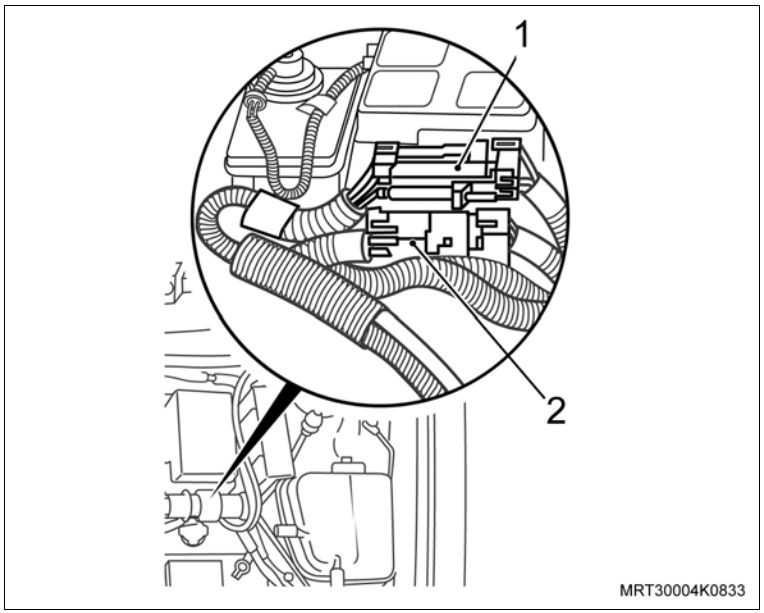
10. O suporte (1) do porta-relés.
11. As porcas de fixação do porta-relés.

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.

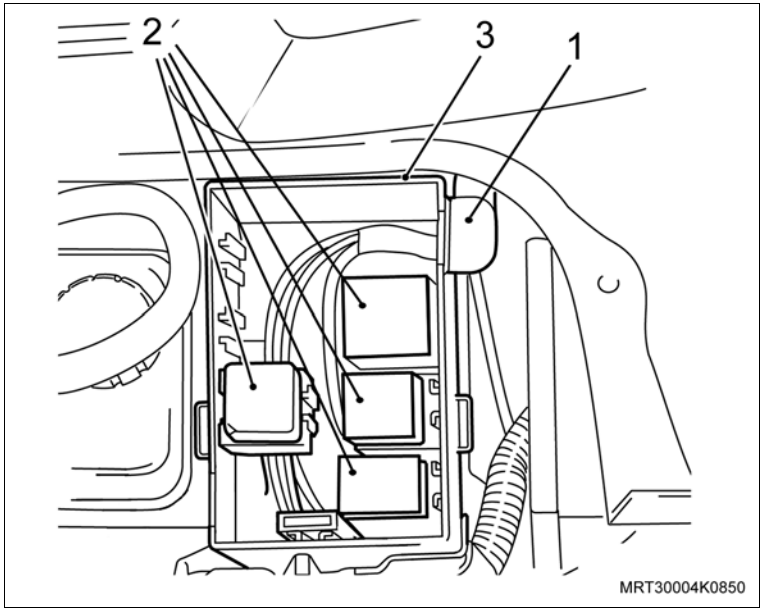
Execute

– 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.

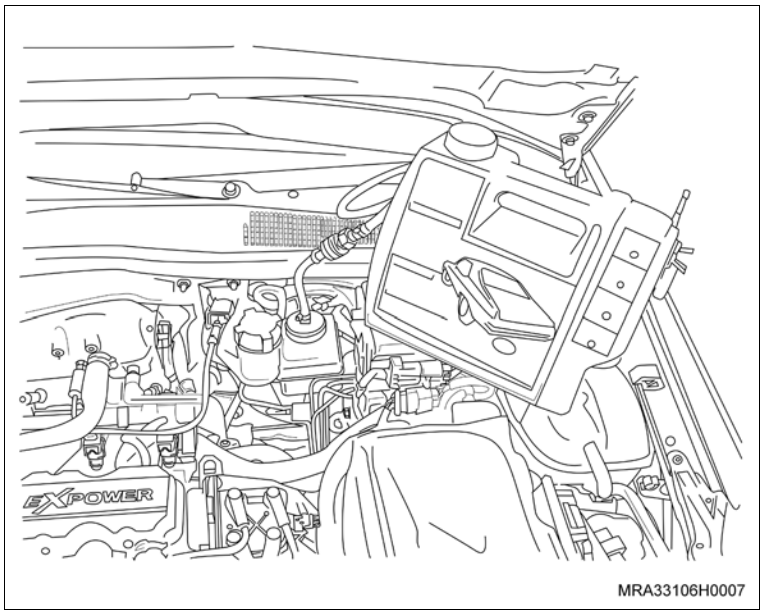
Atenção

– 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 no reservatório de fluido de freio. Pressurize o sistema de embreagem hidráulica. Observe as instruções do fabricante do equipamento.



Execute

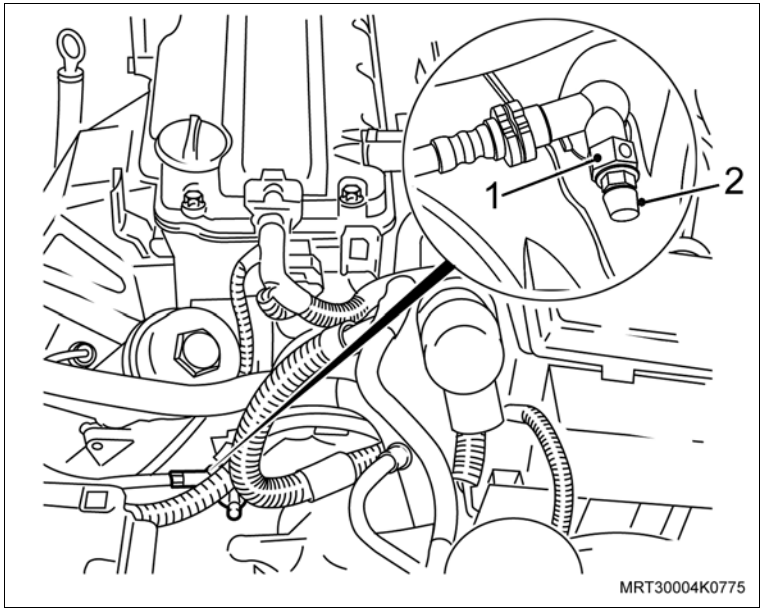
– Efetue a sangria de acordo com o procedimento abaixo:

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.

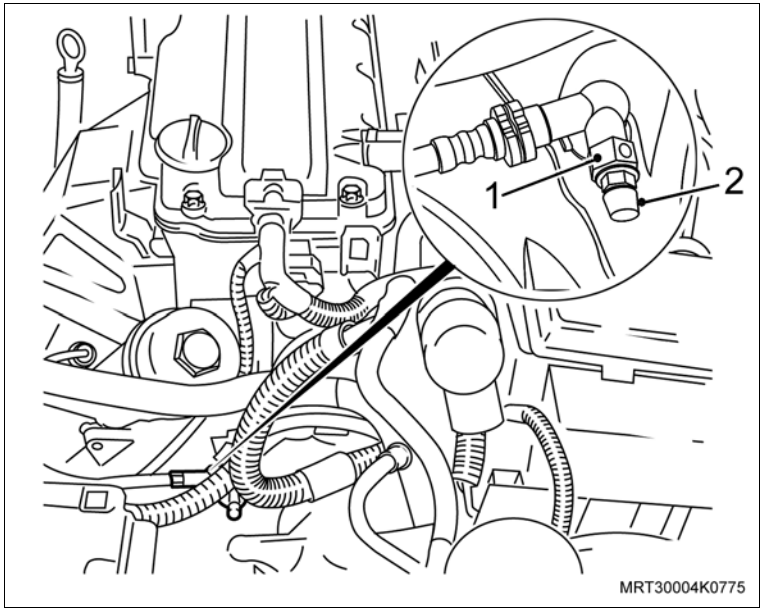
– Abasteça com fluido até atingir a marca “MAX” e tampe o reservatório de fluido.

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

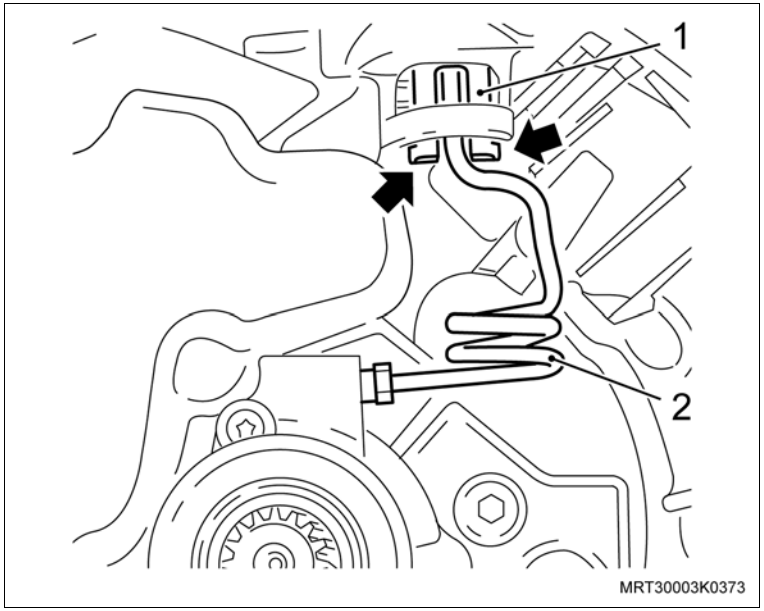
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

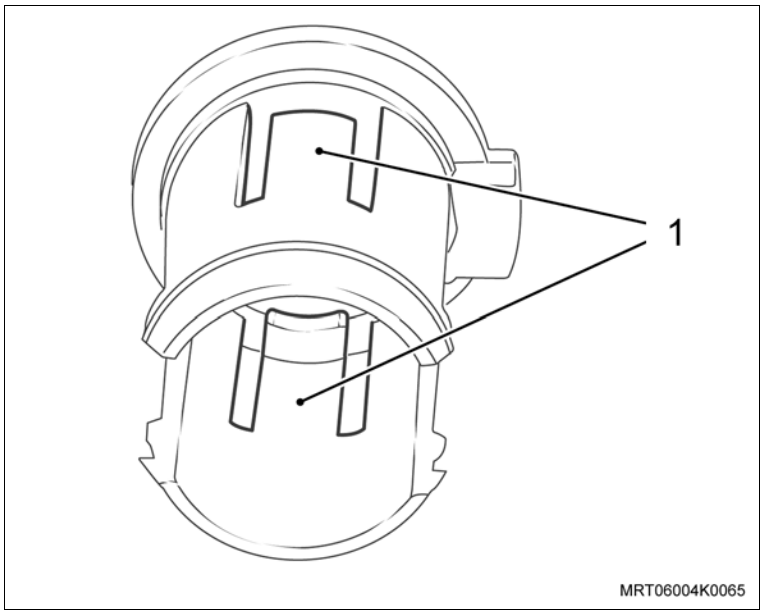
1. O cabo negativo da bateria.
2. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Recolocar".
3. A conexão da linha de pressão (2) do dispositivo do atuador da embreagem hidráulica.
4. A luva retentora da linha de pressão (1) da carcaça 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

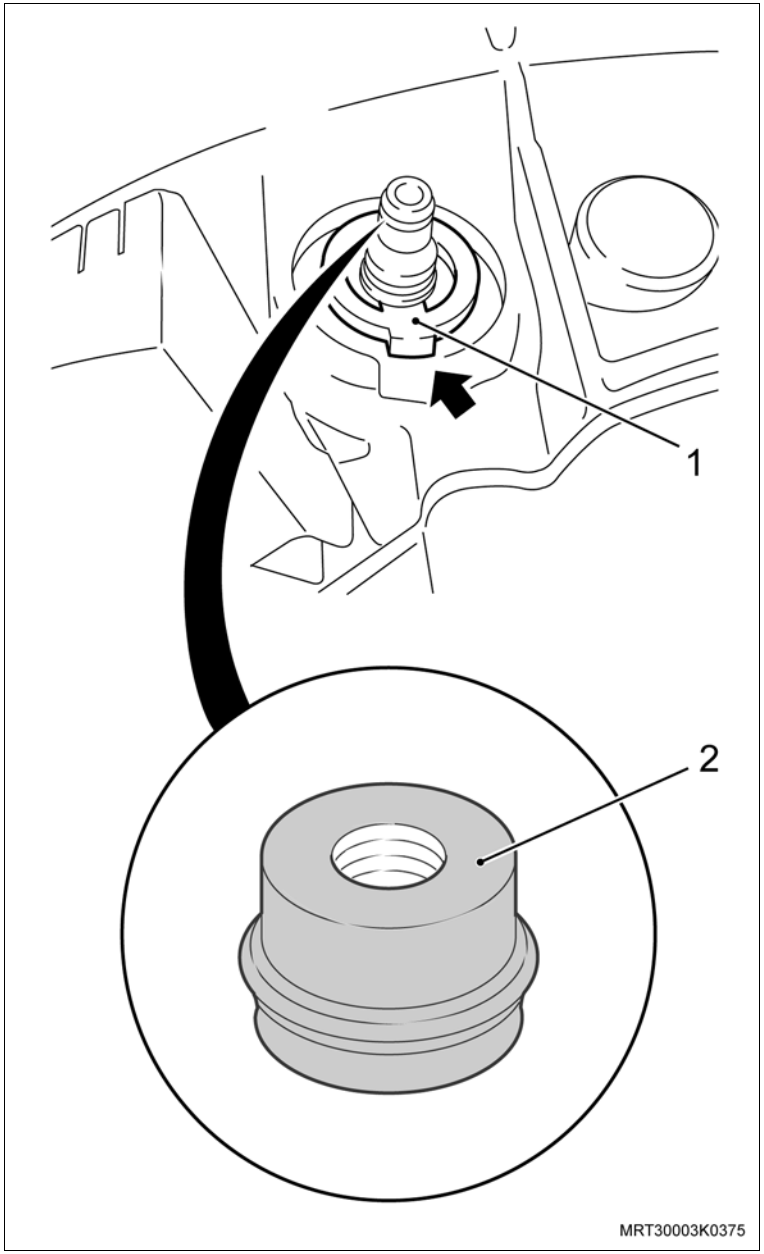
– A conexão da linha de pressão com 14 N.m (10,3 lbf.pé).

4. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Recolocar".
5. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.



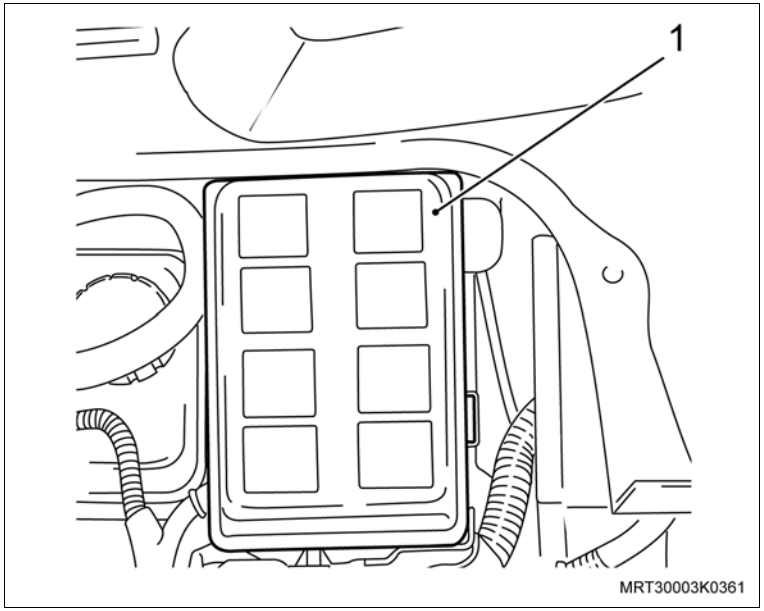
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

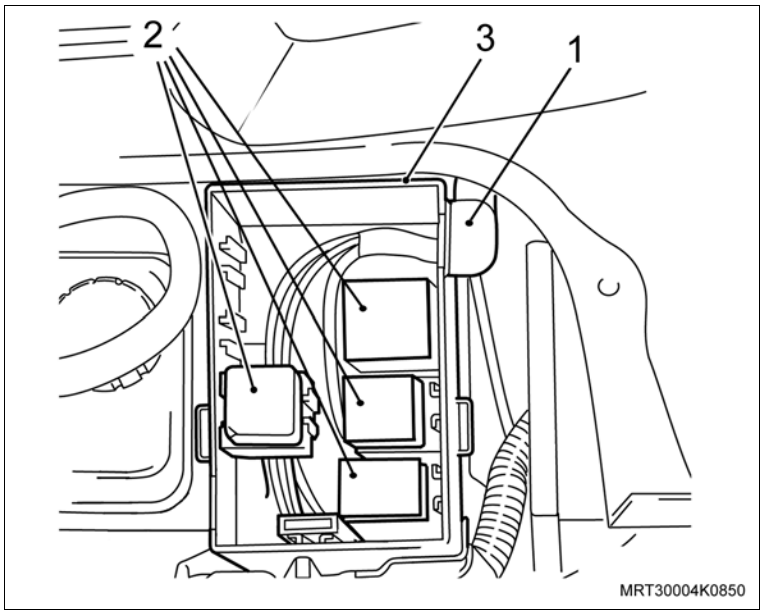
1. O cabo negativo da bateria.
2. A tampa do porta-relés (1).



Atenção

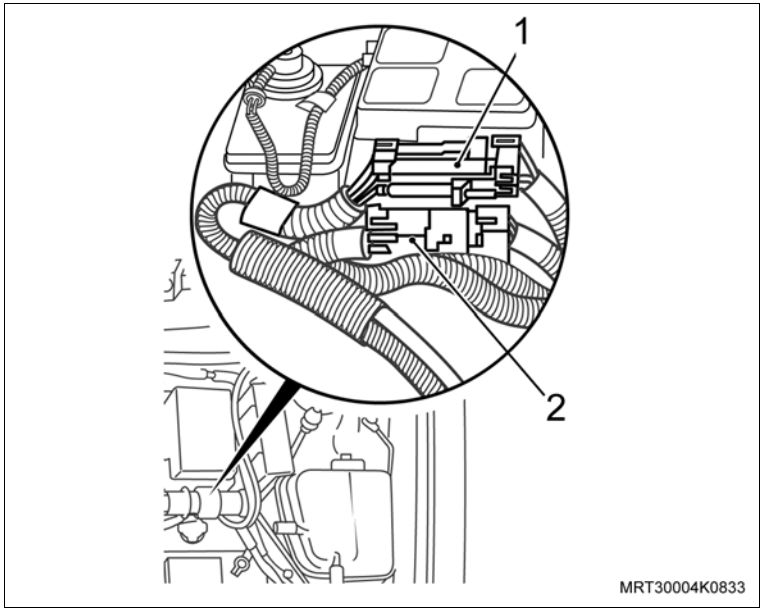
– Observe o encaminhamento dos chicotes.

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.

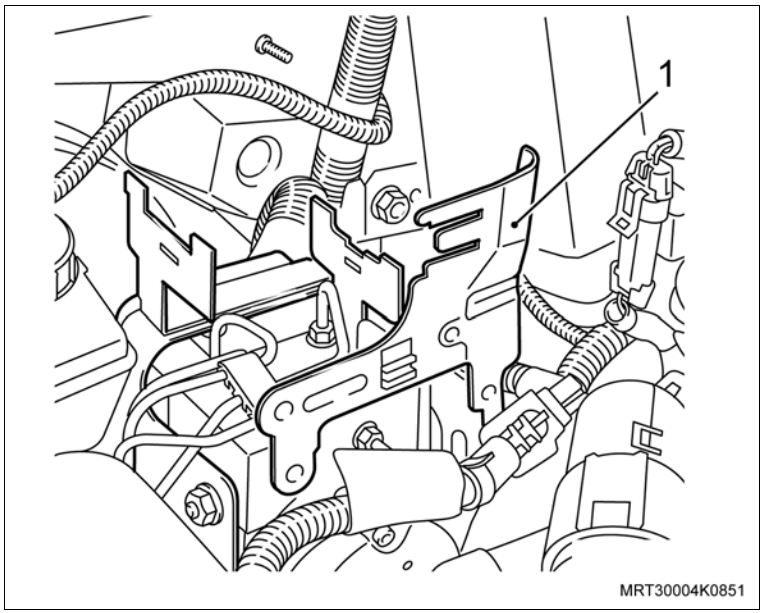


Remova ou Desconecte

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

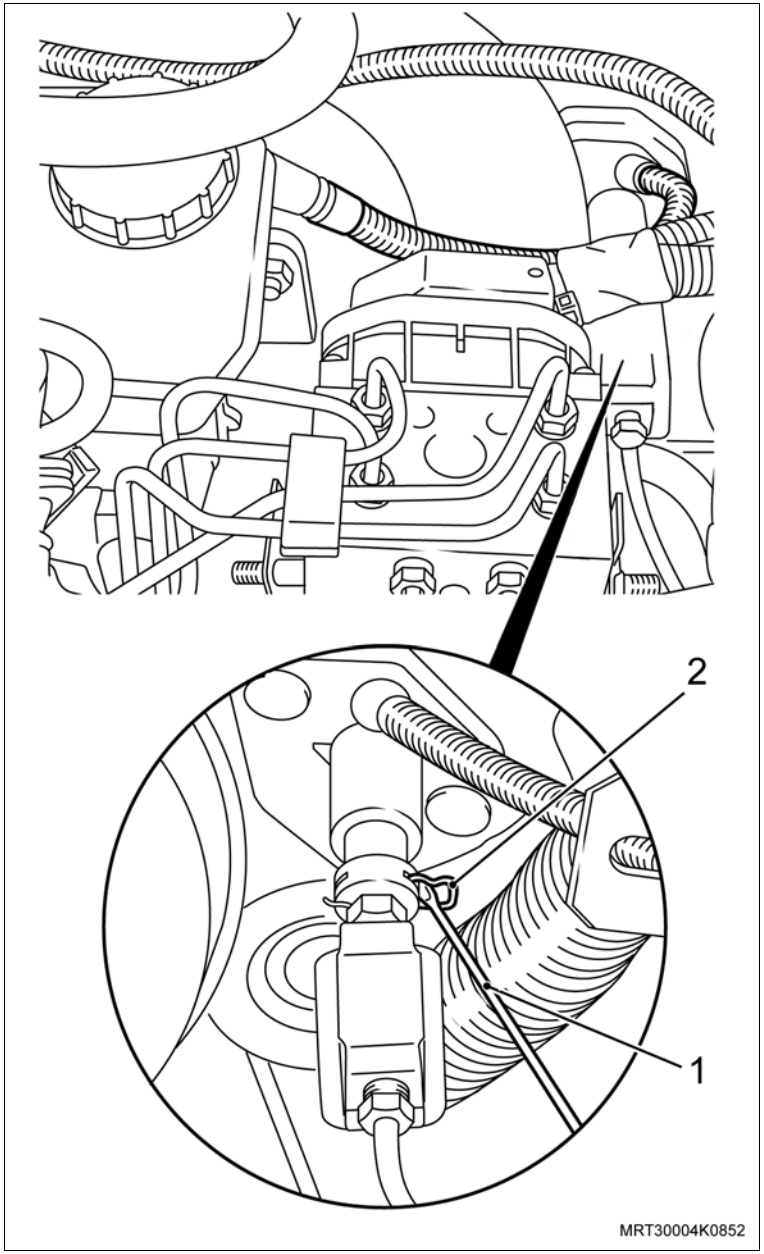
Execute

– 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.

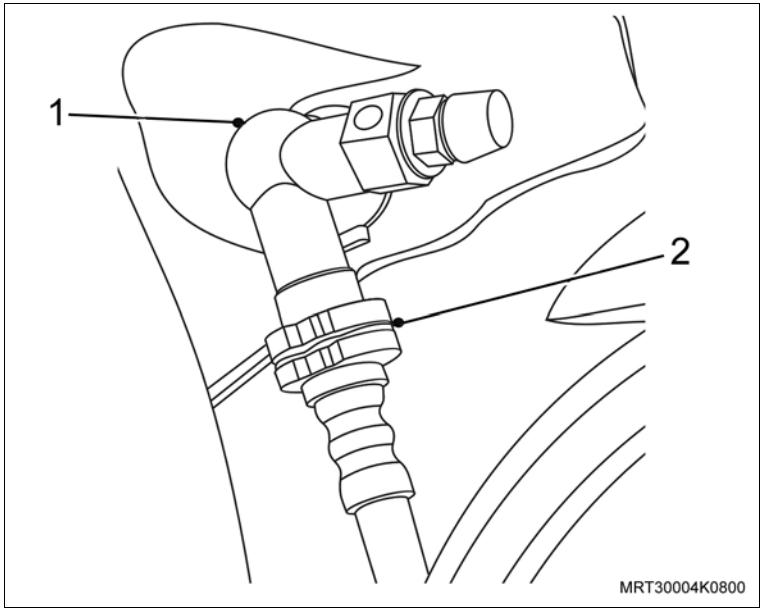
Execute

– Colete o fluido drenado.



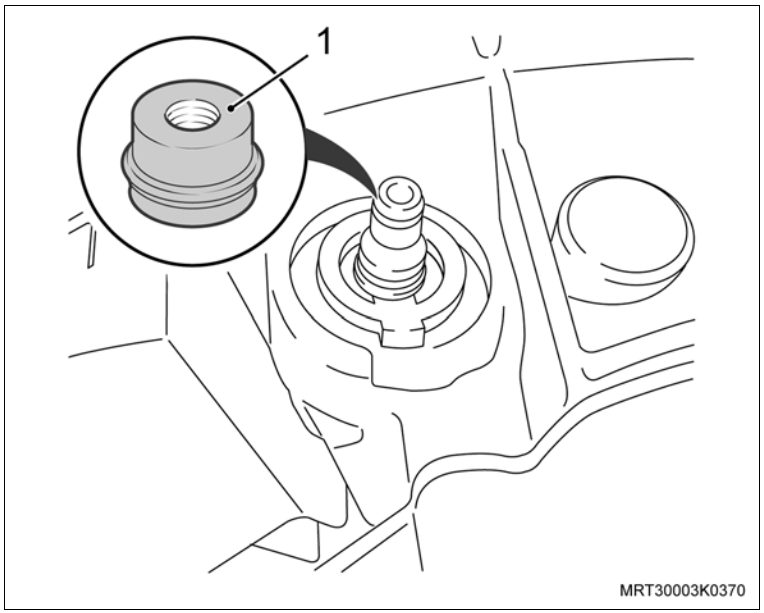
Remova ou Desconecte

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

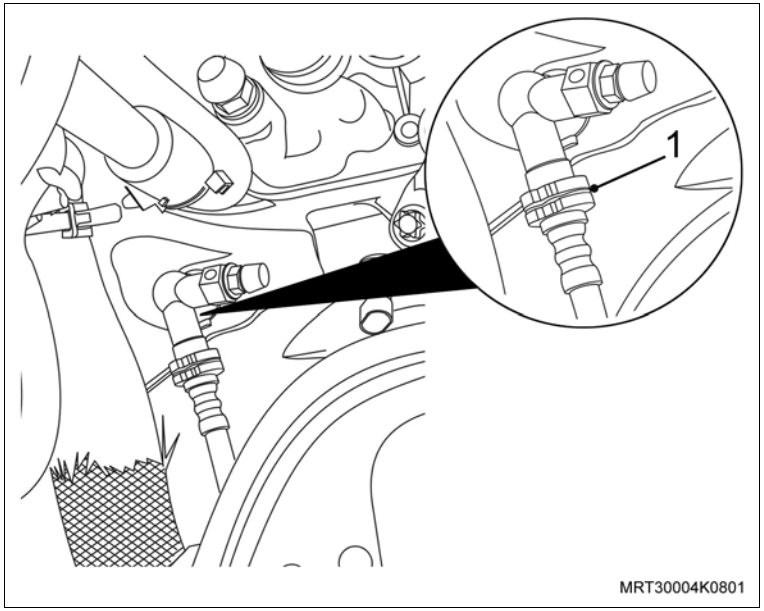
– Verifique o vedador (1) e, substitua, se necessário.



Instalação

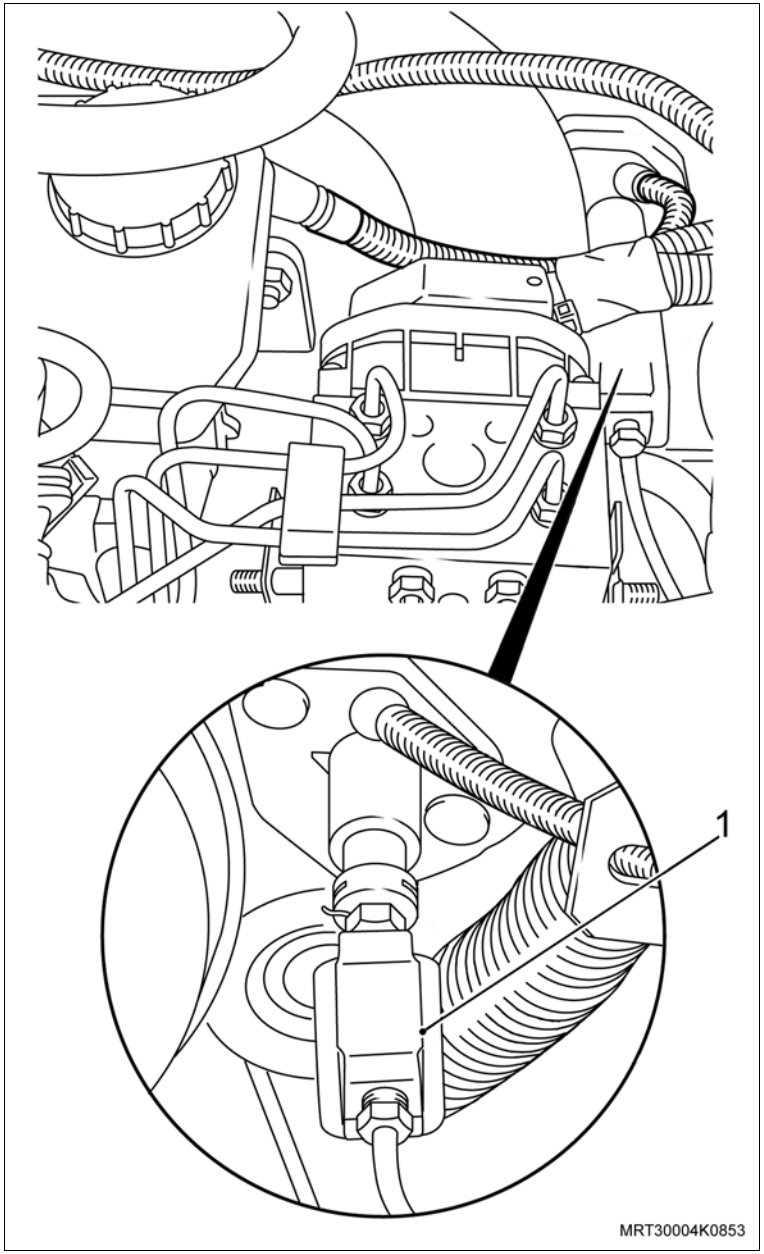
Instale ou Conecte

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”.

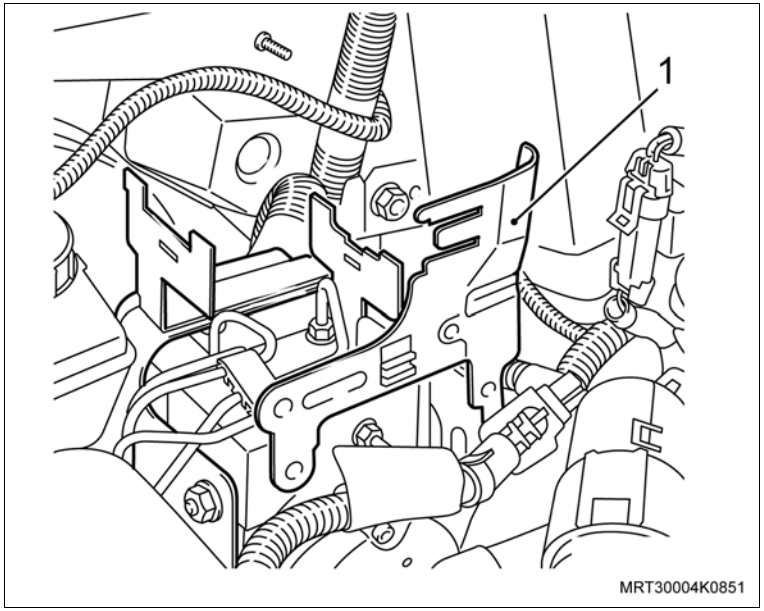


Instale ou Conecte

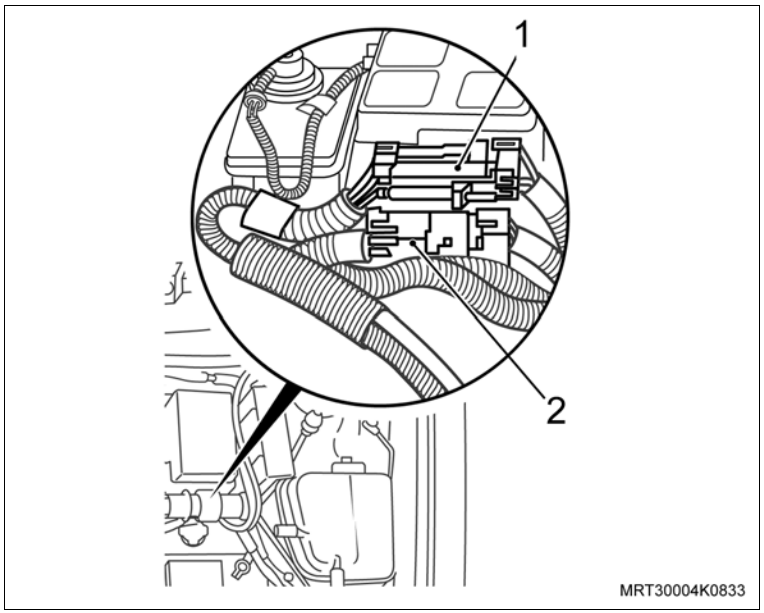
4. O suporte do porta-relés.
5. As porcas de fixação do porta-relés (1).

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.

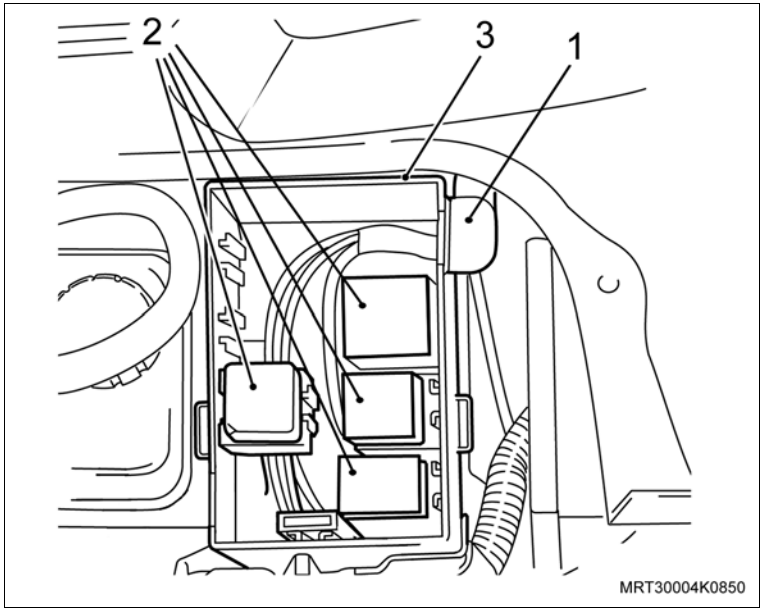
Execute

– 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.



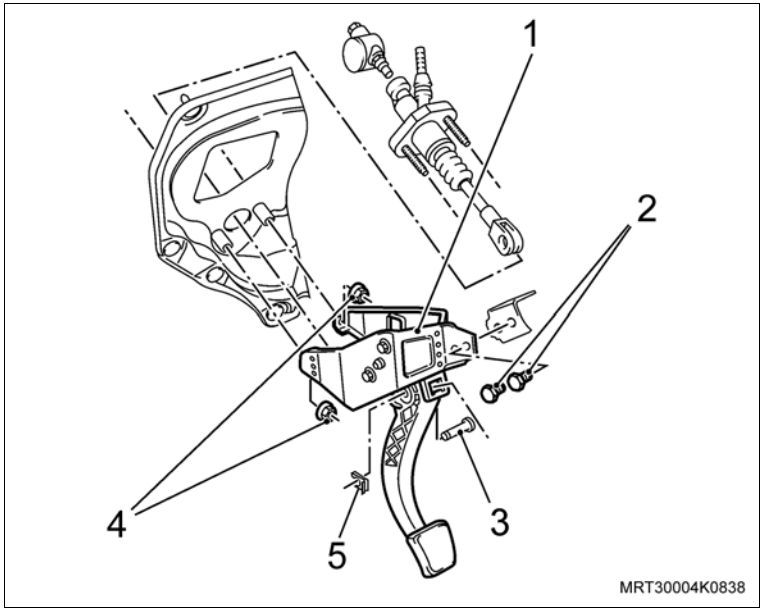
Equipamentos necessários

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

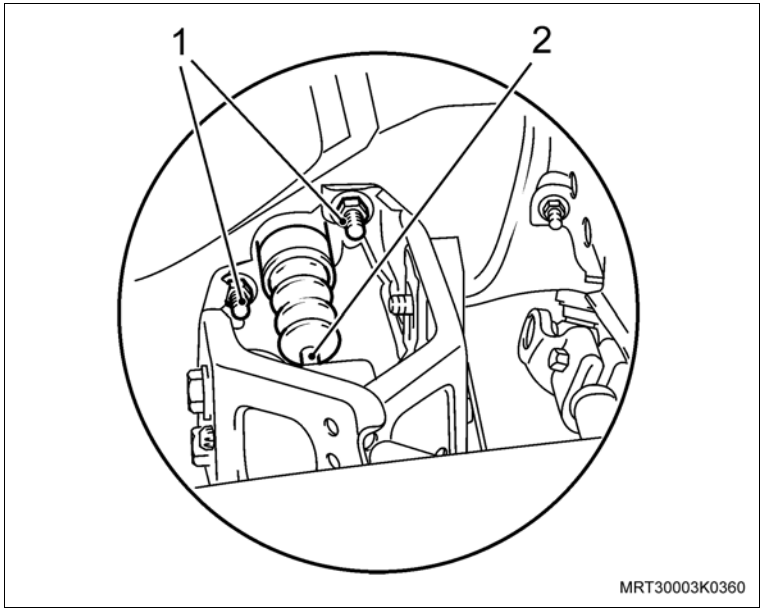
Instale ou Conecte

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 20 N.m (14,8 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-0206978	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

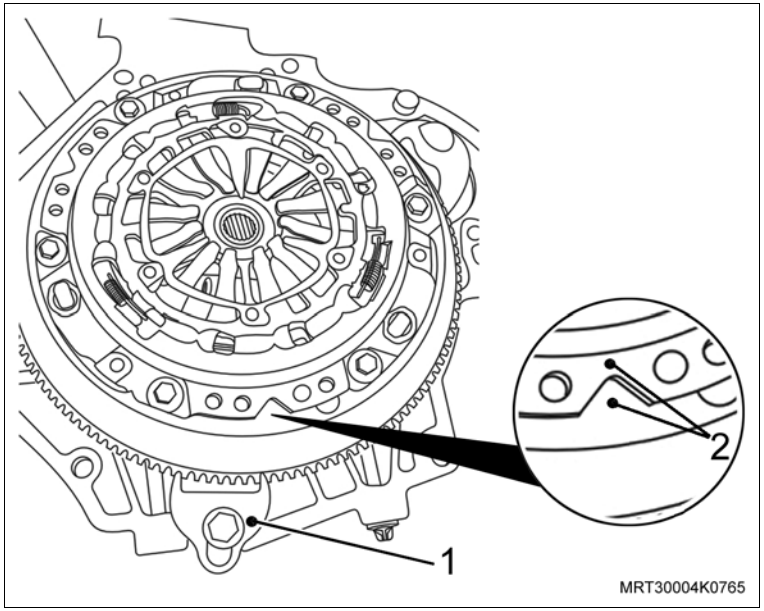
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Recolocar".

Execute

– Posicione a ferramenta especial S-0206978 (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

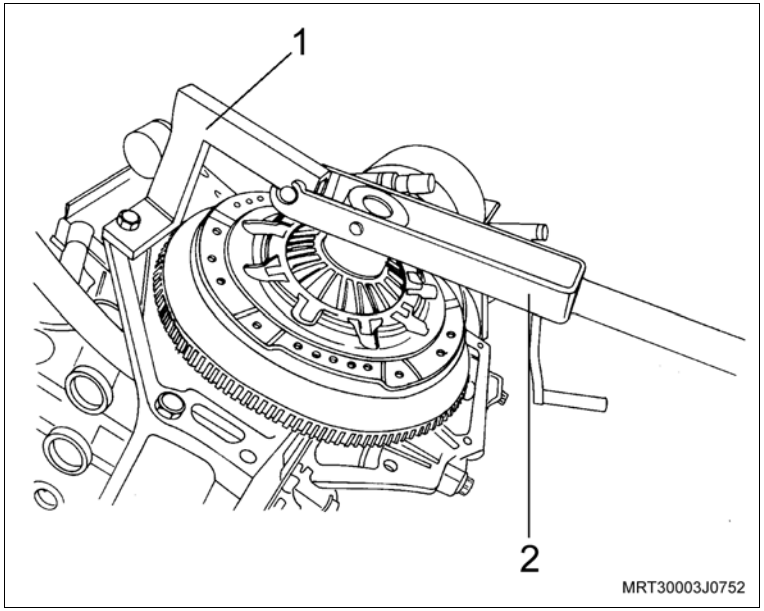
Execute

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.

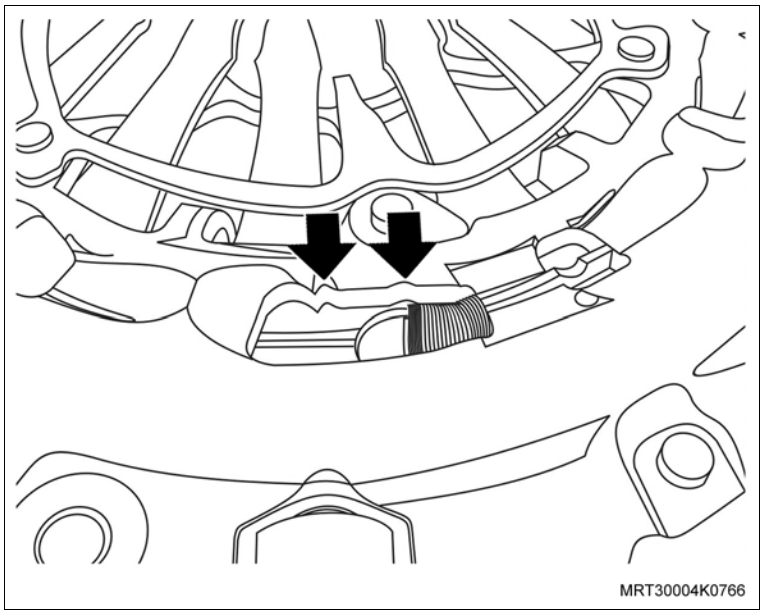
b. Examine o disco da embreagem quanto a danos ou oxidação do cubo estriado.

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.



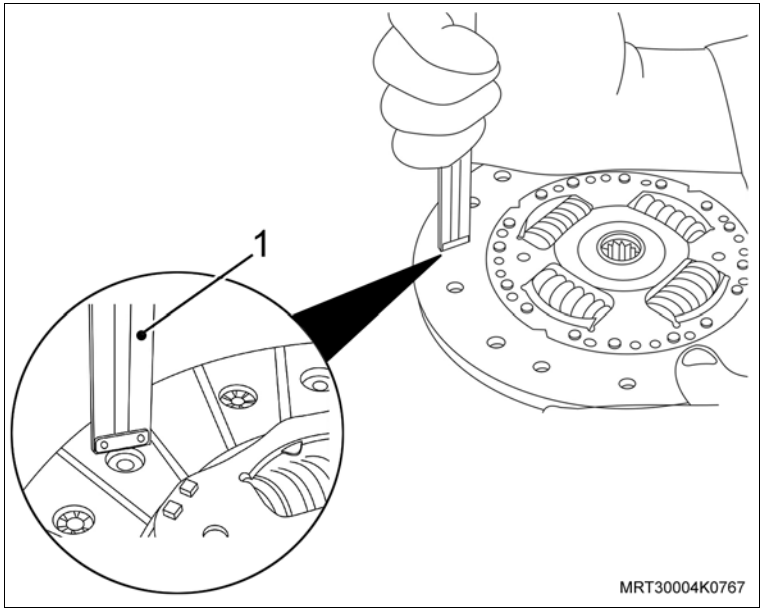
Remova ou Desconecte

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.

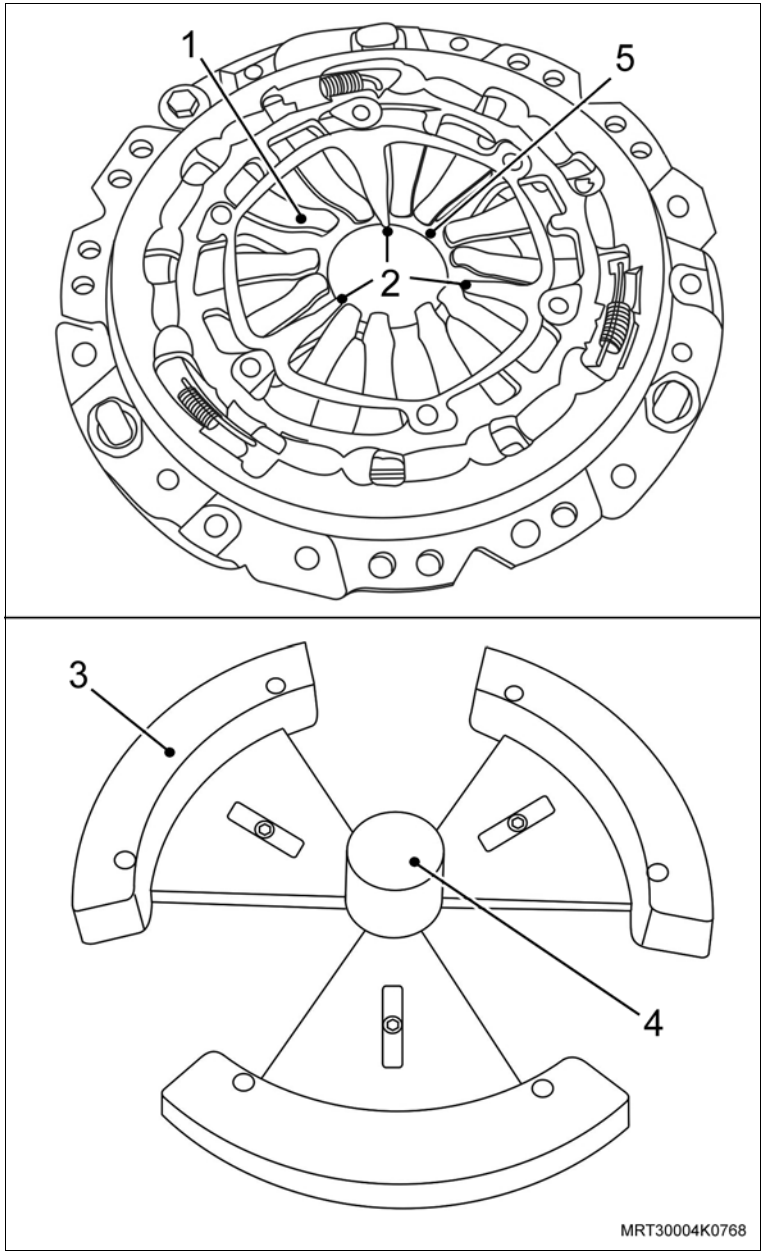
Remova ou Desconecte

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

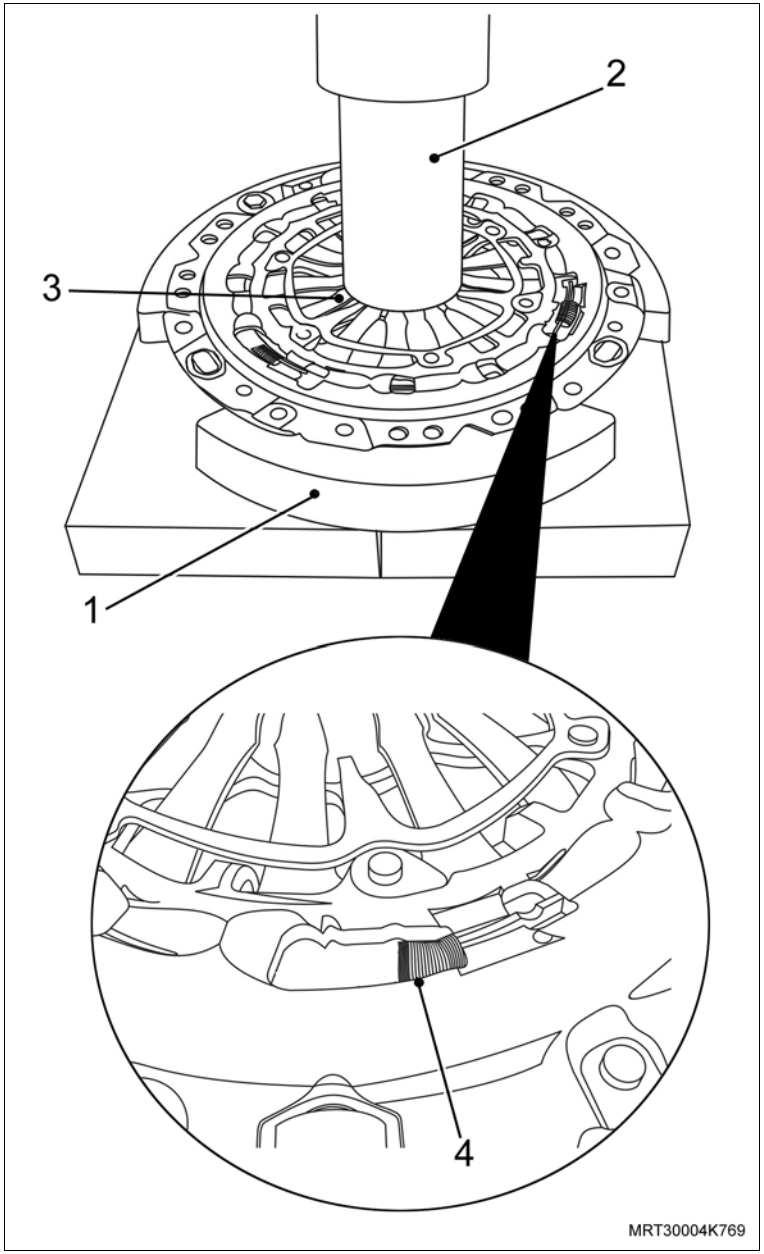
Ajuste

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.

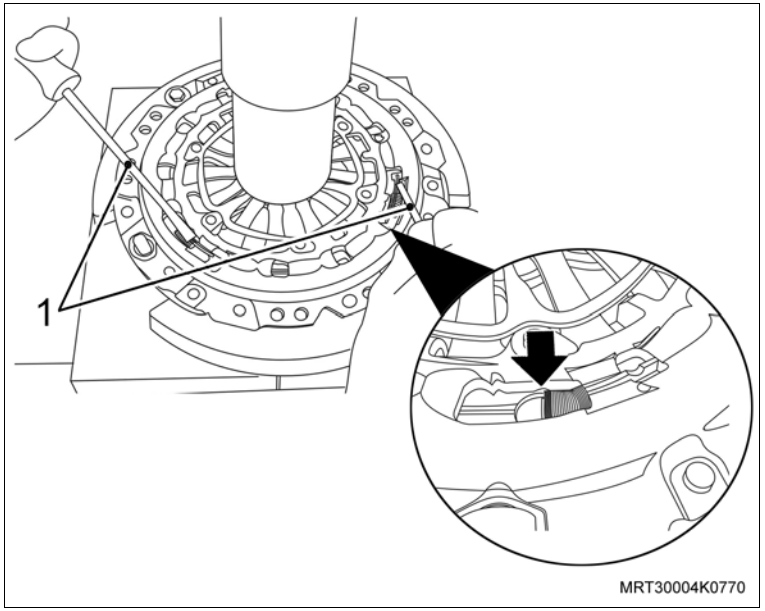


Remova ou Desconecte

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.

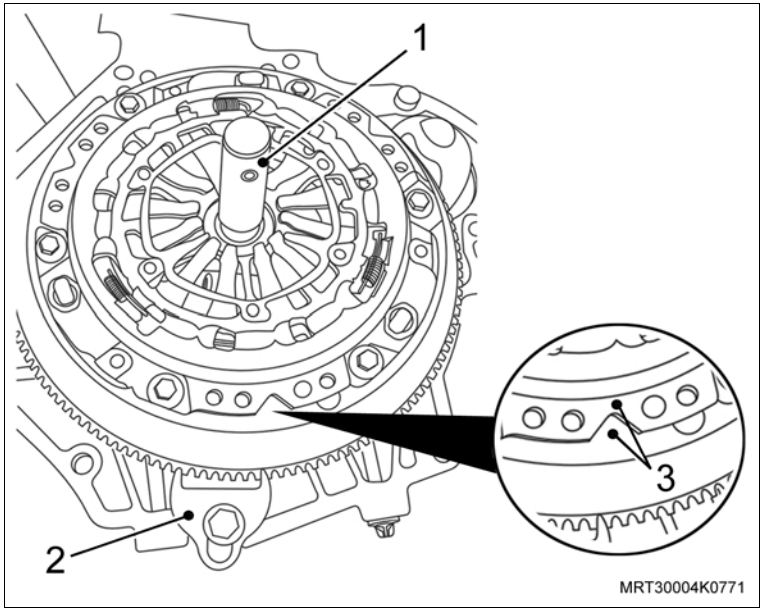
– Lubrifique o eixo piloto da transmissão com uma camada fina de graxa recomendada, removendo atentamente todo o excesso de graxa.

– 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 especia S-0206978 (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 Recolocar".

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

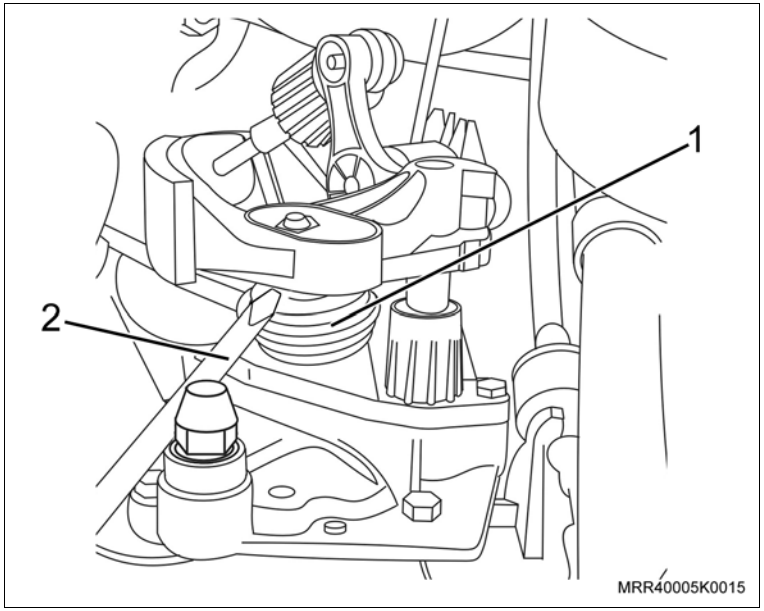
Ferramentas especiais

R-0407015 Dispositivo para remoção do cabo de engate das marchas da transmissão F15 / F17 Minus

Remoção

Remova ou Desconecte

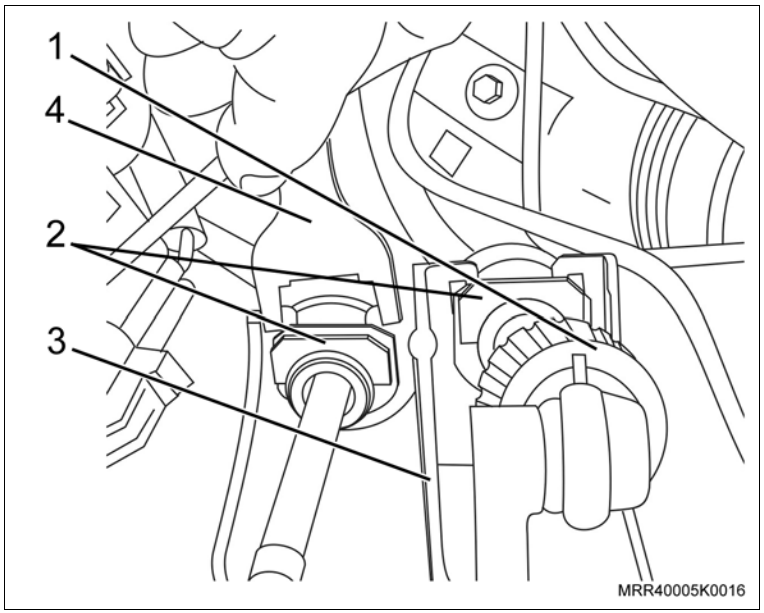
1. A bateria.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.
3. O suporte da bateria.
4. O cabo de mudanças de marchas no terminal esférico (1), utilizando uma chave de fenda (2).



Execute

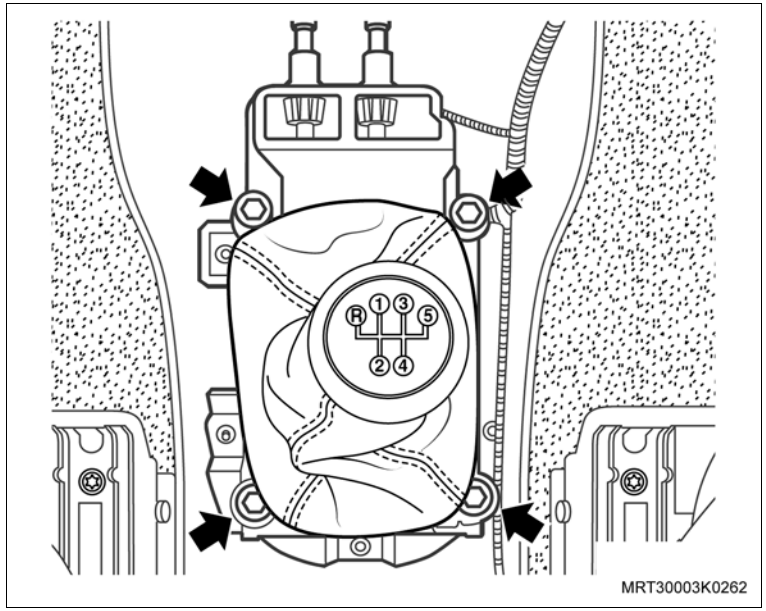
– Gire a bucha (1) de ajuste rápido do cabo de seleção de marchas no sentido horário, destravando-a.

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

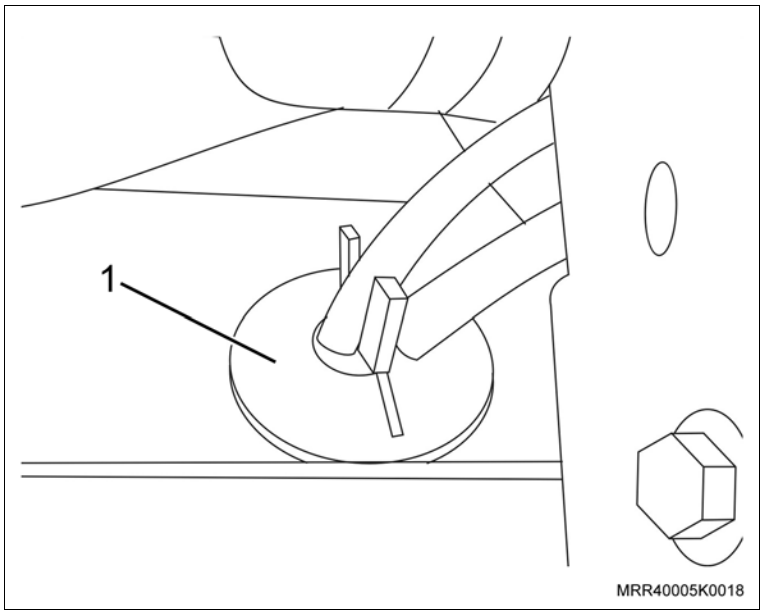
– Os cabos seletor e de mudanças são substituídos somente em conjunto.

– Os cabos seletor e de mudanças, tanto usados como novos, não podem ser torcidos, dobrados, estendidos ou forçados.

Instalação

Instale ou Conecte

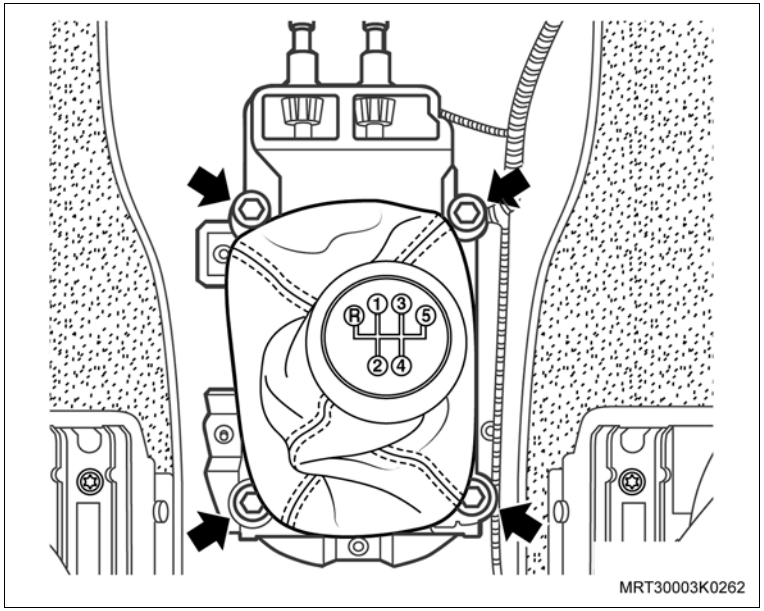
1. Os cabos seletor e de mudanças no veículo, juntamente com o suporte da alavanca de mudanças pelo habitáculo do veículo.



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) (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.

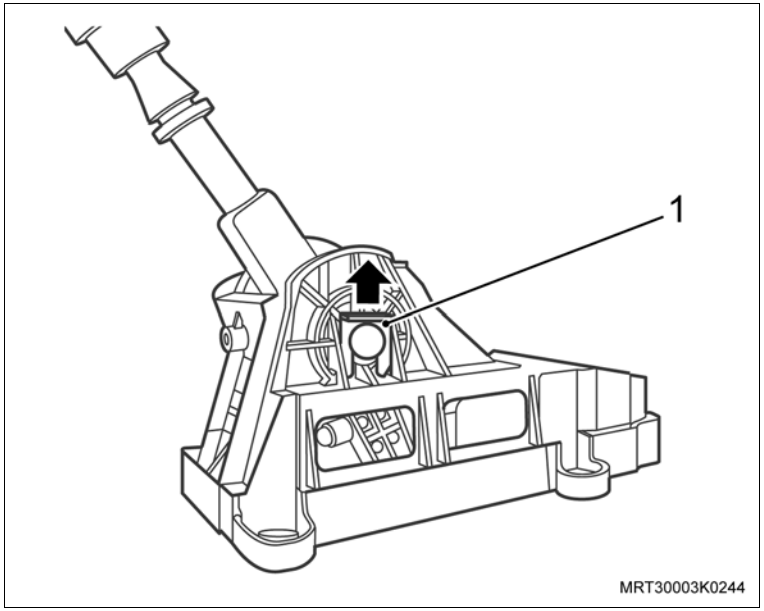
   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

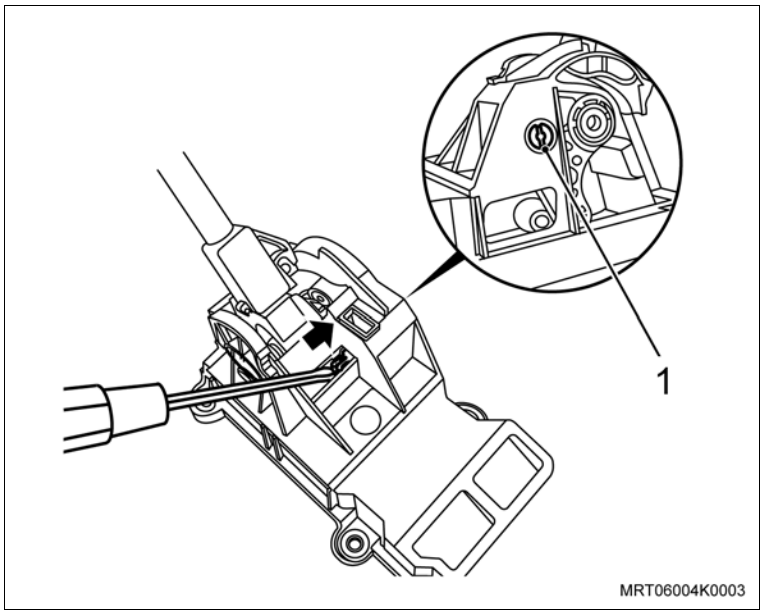
Remoção

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.

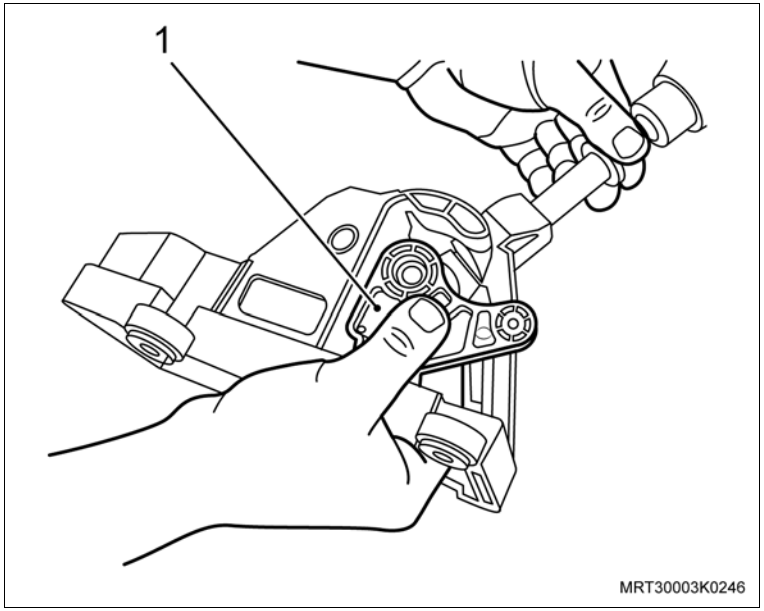


5. O eixo do mancal seletor da alavanca (1), deslocando-o com uma chave de fenda no sentido da seta.



Remova ou Desconecte

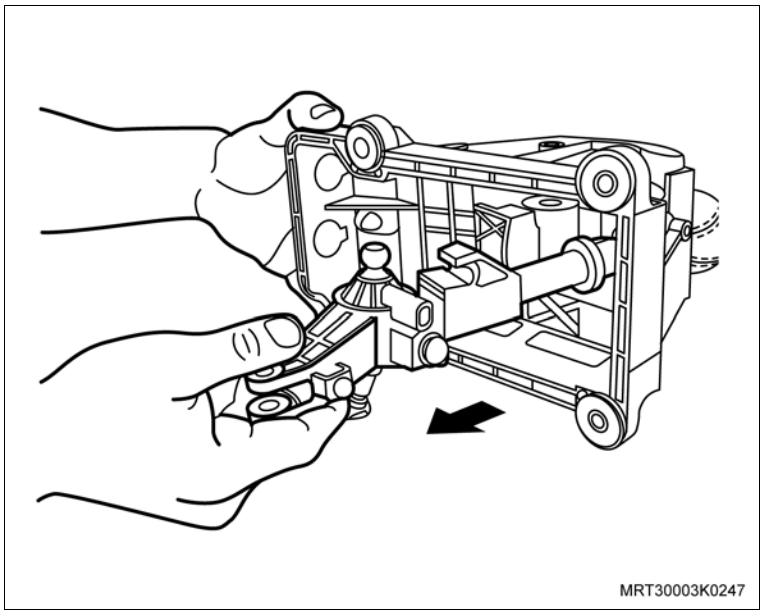
6. O mancal seletor (1) da alavanca de mudanças do suporte e da alavanca de mudanças.



7. A alavanca de mudanças do suporte, pela região inferior (seta).

Limpe

– Todas as peças.



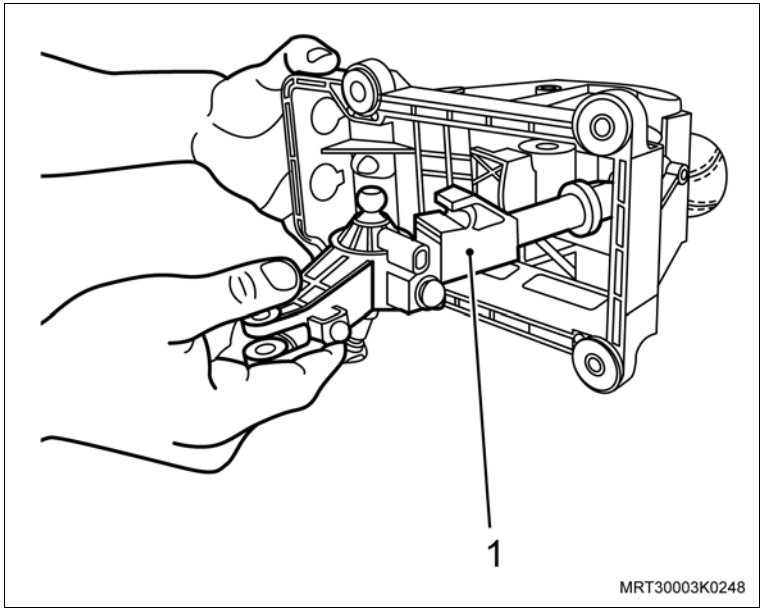
Instalação

Execute

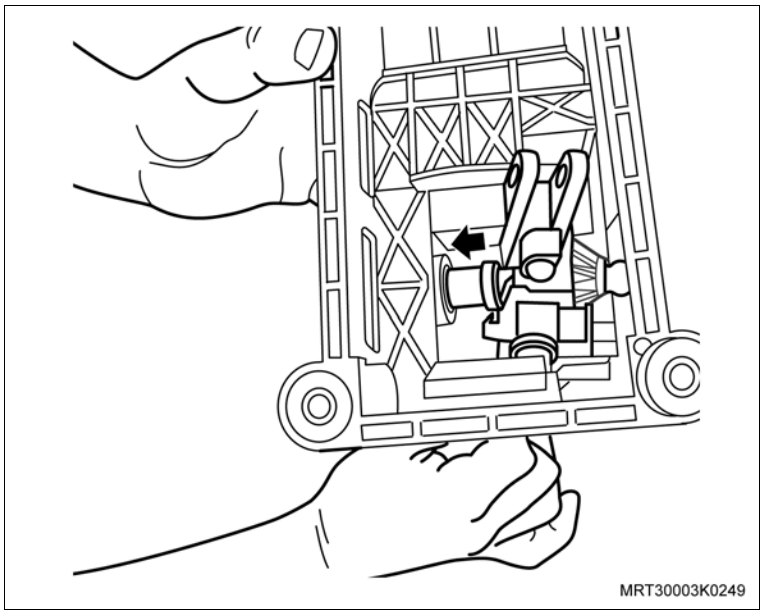
– Lubrifique o mancal seletor da alavanca de mudanças, eixo e seus alojamentos da alavanca de mudanças com graxa nº 2 à base de sabão de lítio.

Instale ou Conecte

1. A alavanca de mudanças (1) no suporte da alavanca, pela região inferior.

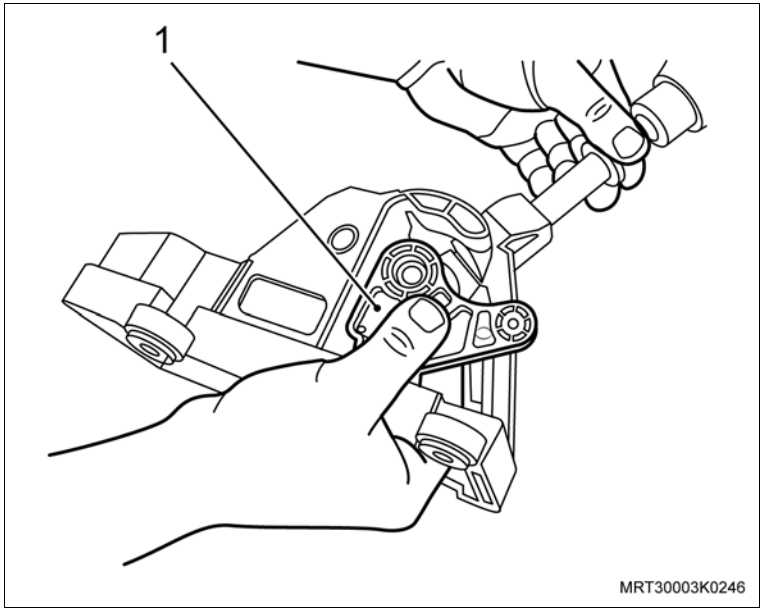


2. O eixo da alavanca de mudanças em seu alojamento no suporte (seta).

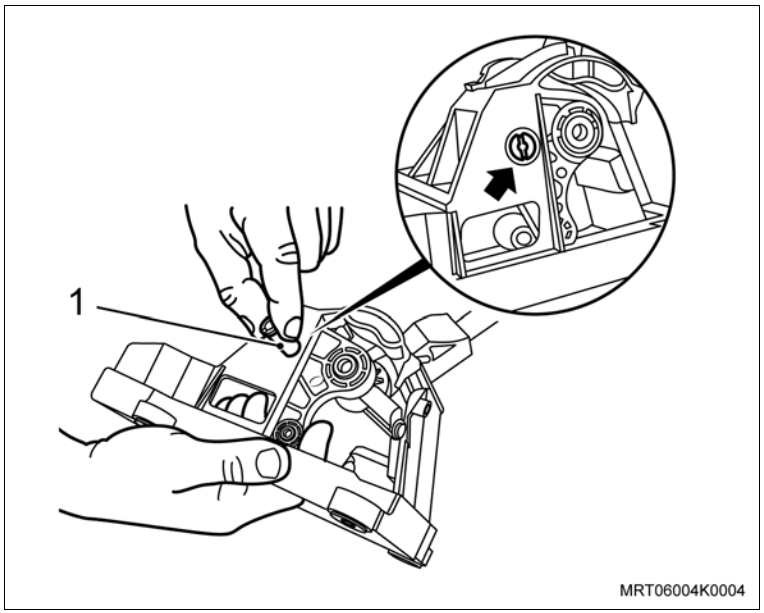


Instale ou Conecte

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).

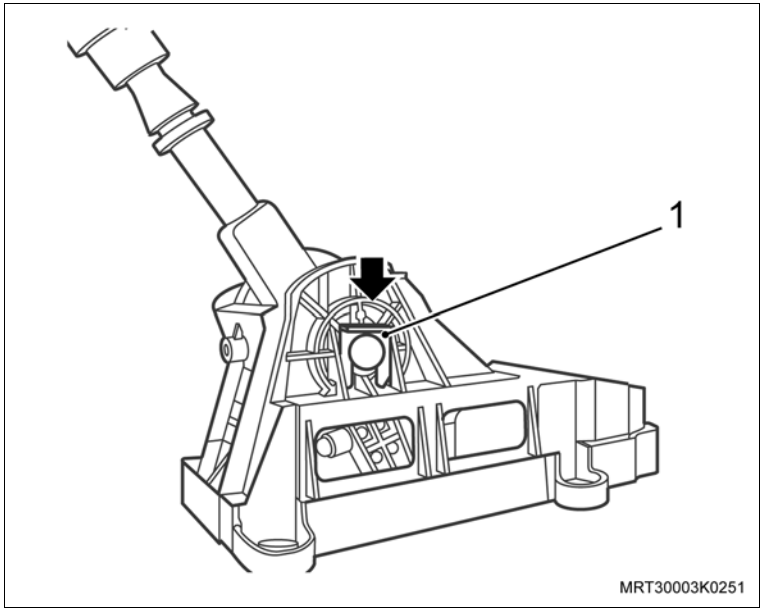


4. O eixo (1) do mancal seletor no suporte da alavanca e no mancal seletor da alavanca, encaixando-o totalmente até se alojar no rebaixo existente no suporte da alavanca (seta).



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

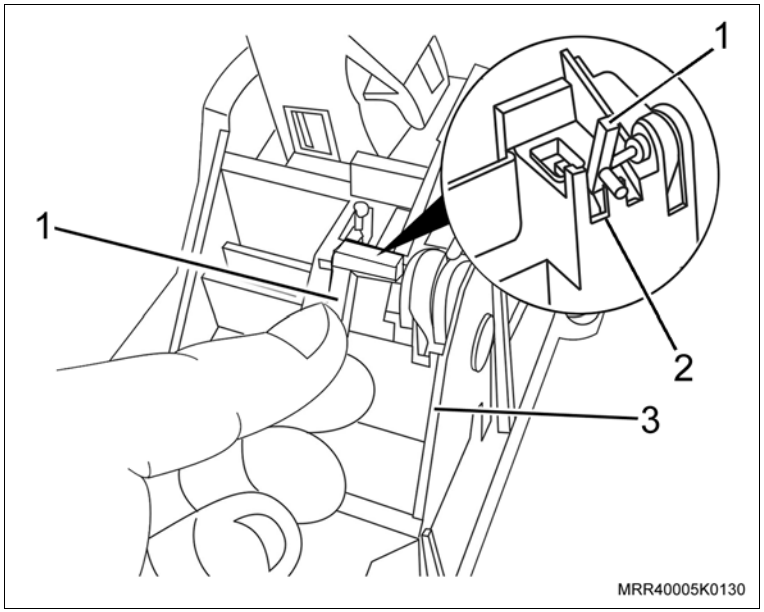
1. A bateria.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.
3. O suporte da bateria.

Execute

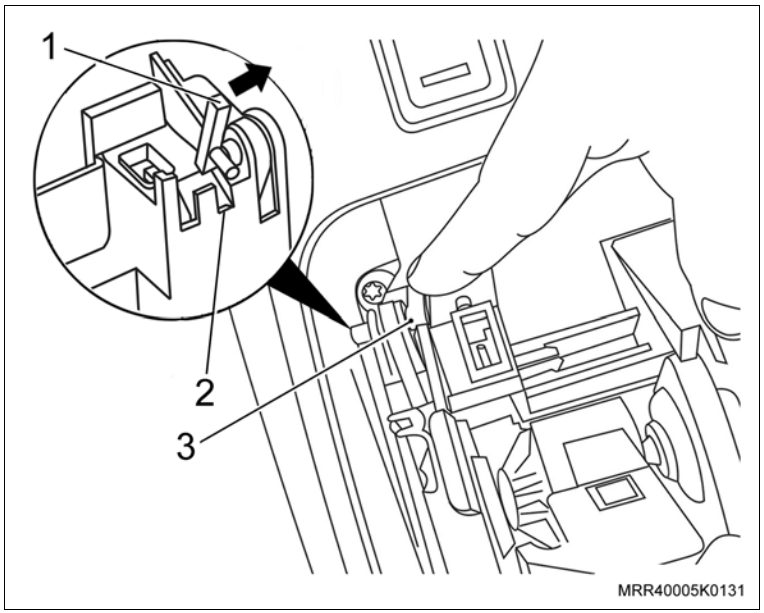
a. Levante a coifa da alavanca de marchas.

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).

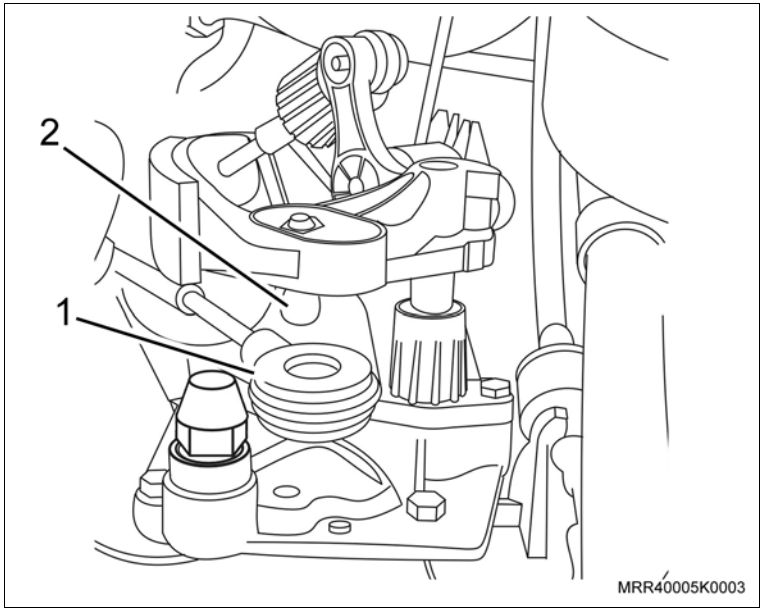


Remova ou Desconecte

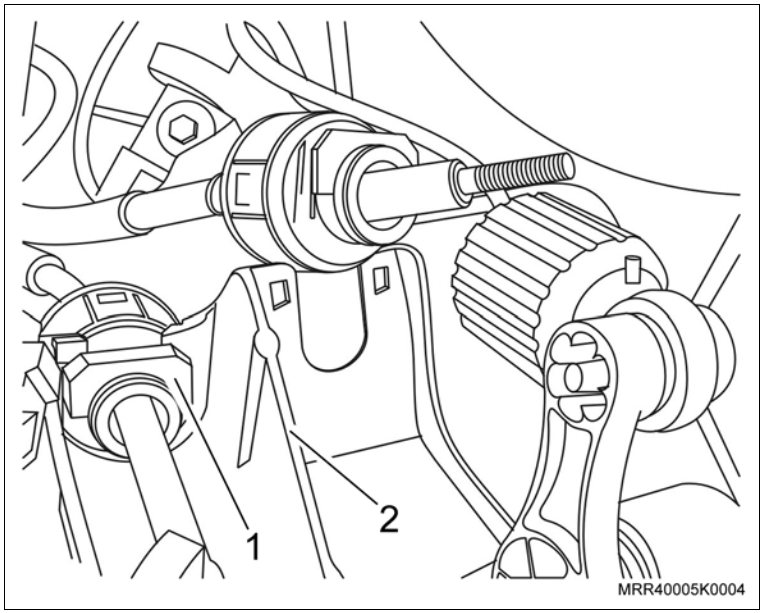
Execute

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.



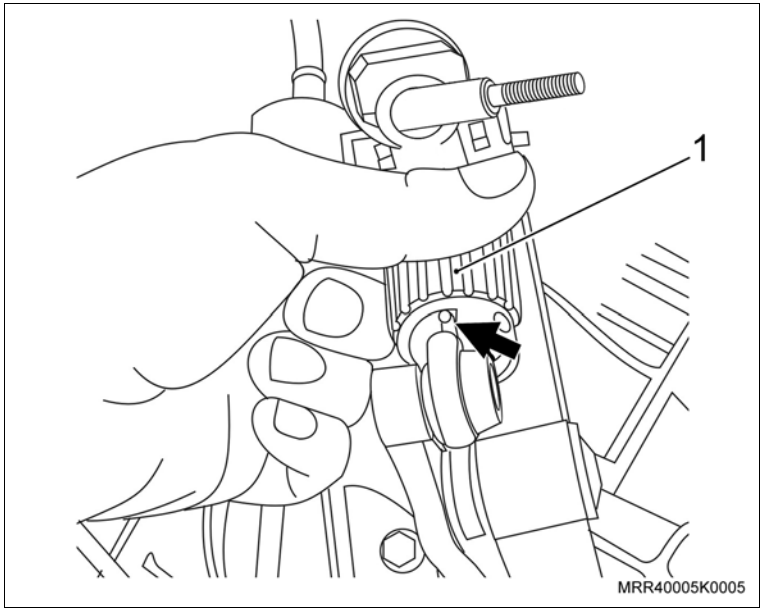
g. Conecte o cabo de mudanças de marchas (1) no suporte (2) do seletor de mudanças de marchas na transmissão.



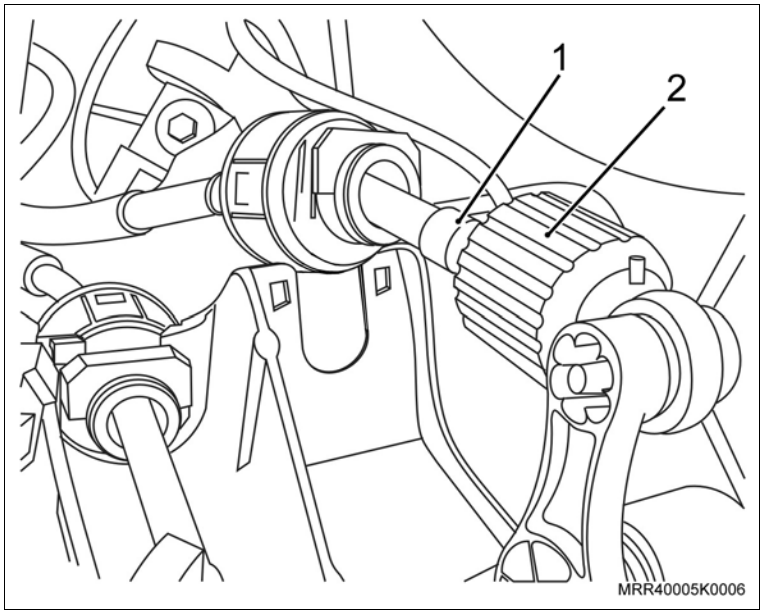
Remova ou Desconecte

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).



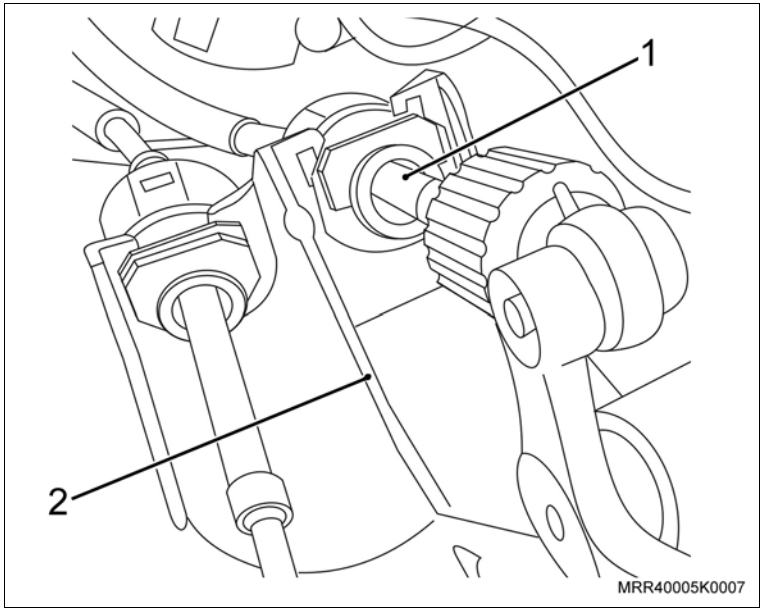
i. Posicione a ponta do cabo (1) de seleção de marchas no orifício da bucha (2) de ajuste rápido.



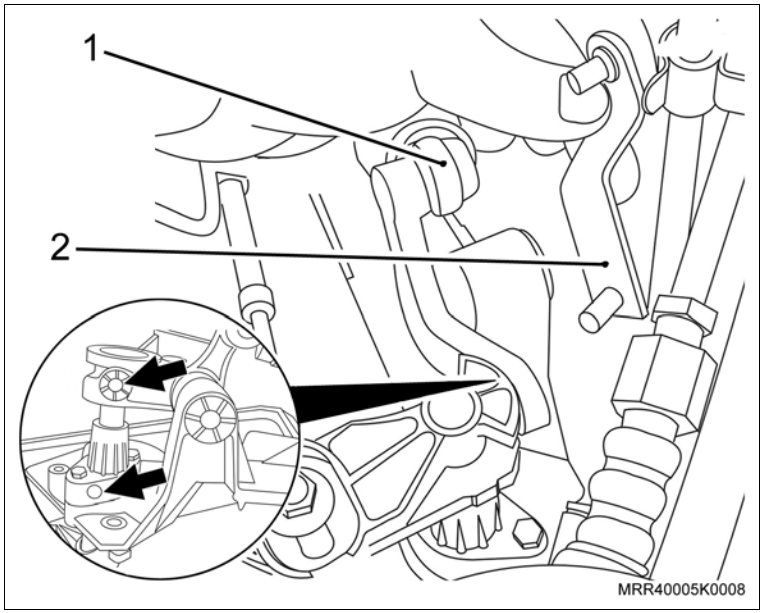
Remova ou Desconecte

Execute

j. Conecte o cabo (1) de seleção de marchas no seletor de mudanças de marchas na transmissão (2).



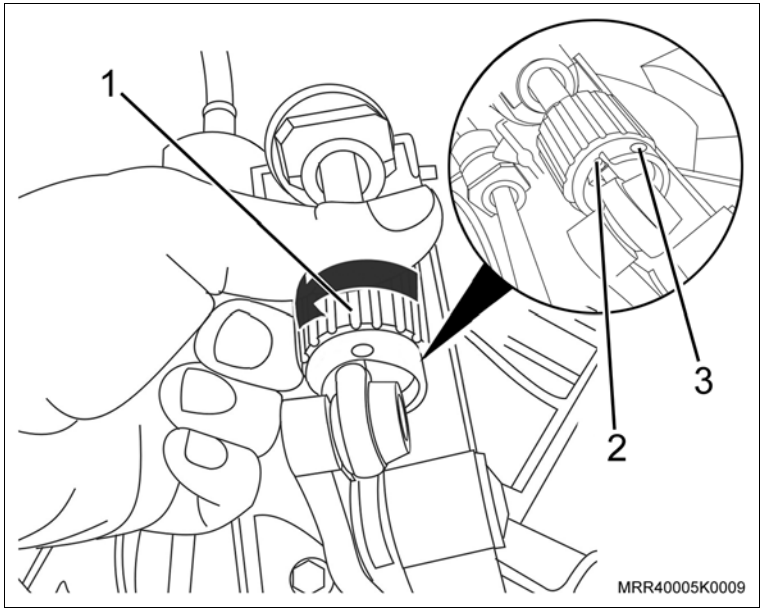
k. Trave o eixo (1) de seleção de marchas, inserindo nos furos (setas) a ferramenta especial R-0407016 (2).



Remova ou Desconecte

Execute

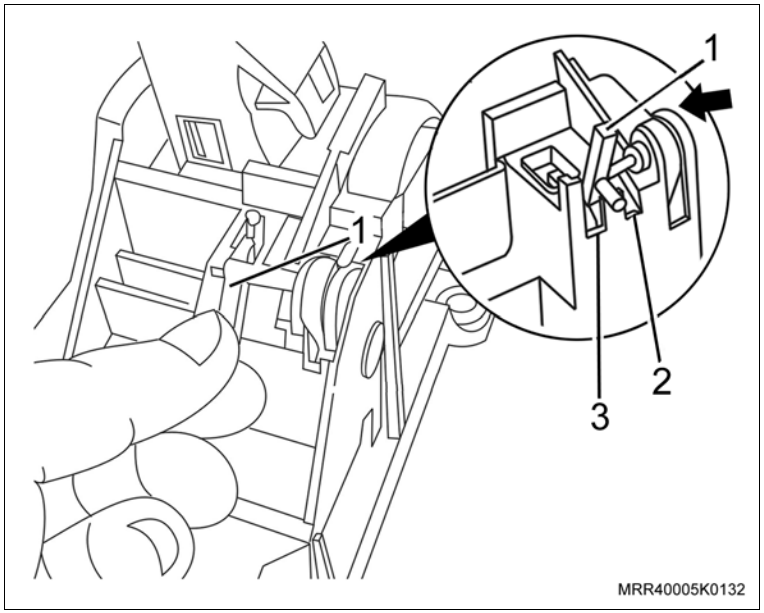
l. Gire a bucha (1) de ajuste rápido do cabo de seleção de marchas no sentido anti-horário, posicionando o pino de trava (2) no furo da bucha (3). Nesta posição, o cabo de seleção deve ficar travado (LOCK).



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

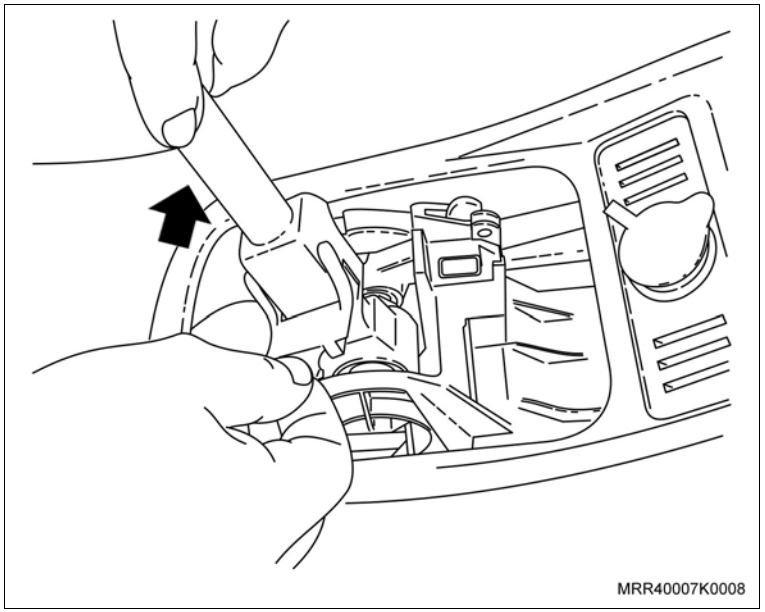
1. Os cabos positivo e negativo da bateria.
2. A bateria.
3. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.
4. O suporte da bateria.

Execute

a. Levante a coifa da alavanca de marchas.

b. Posicione a alavanca de mudanças em ponto morto.

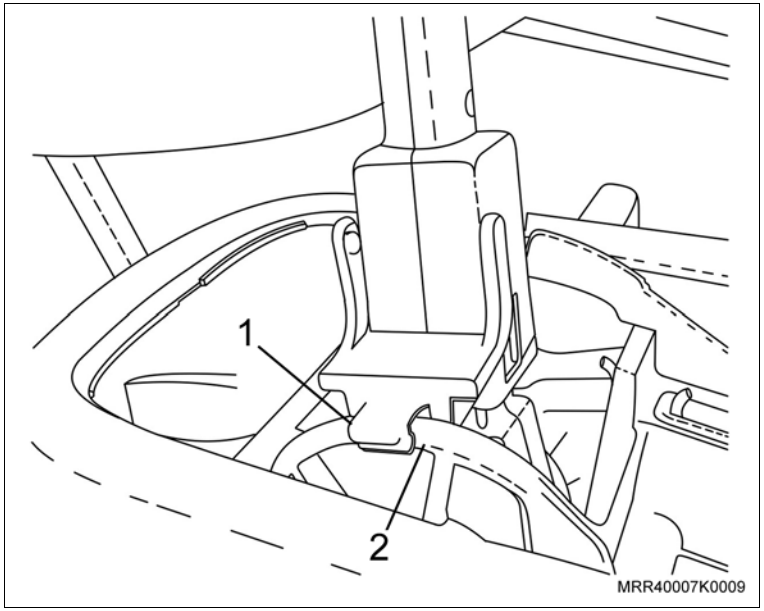
c. Desloque a alavanca de mudanças para a esquerda (seta), no sentido do banco do motorista; acione o botão de acionamento da marcha à ré para cima.



Remova ou Desconecte

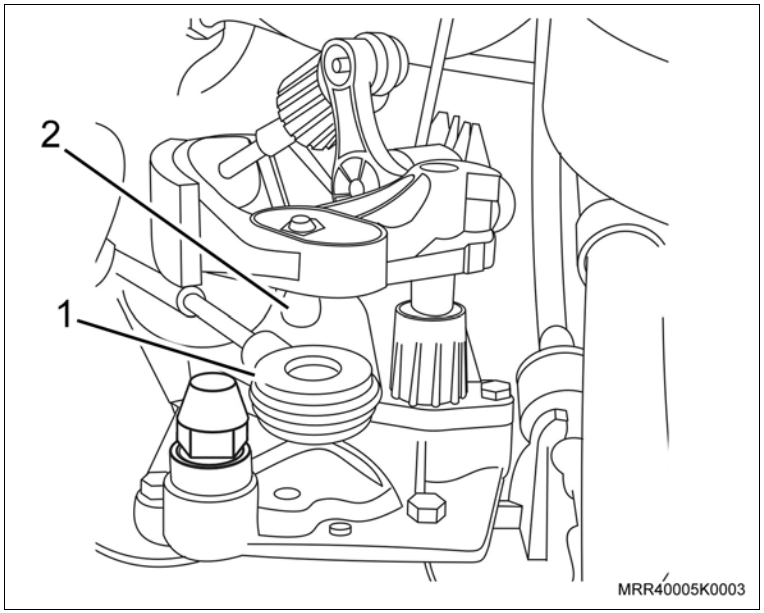
Execute

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.

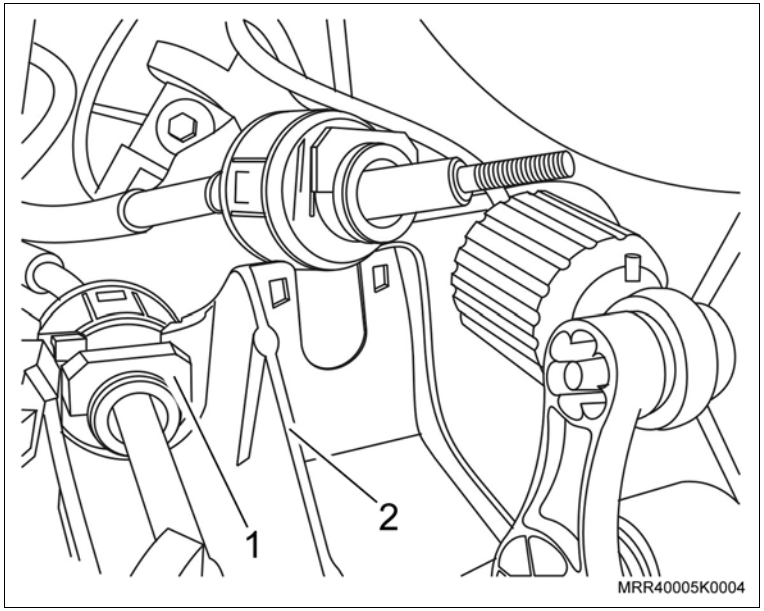
f. Conecte o terminal esférico (1) do cabo de mudanças, no pino esférico (2) do seletor de mudanças de marchas.



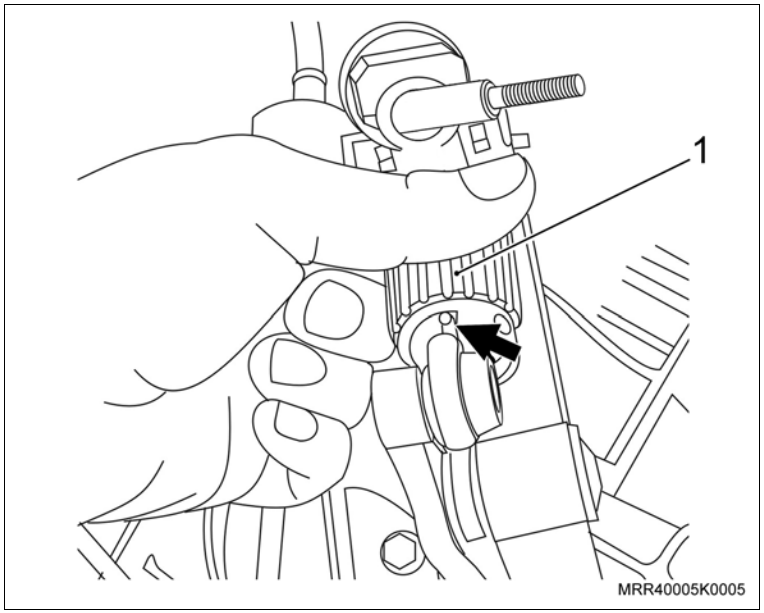
Remova ou Desconecte

Execute

g. Conecte o cabo de mudanças de marchas (1) no suporte (2) do seletor de mudanças de marchas na transmissão.



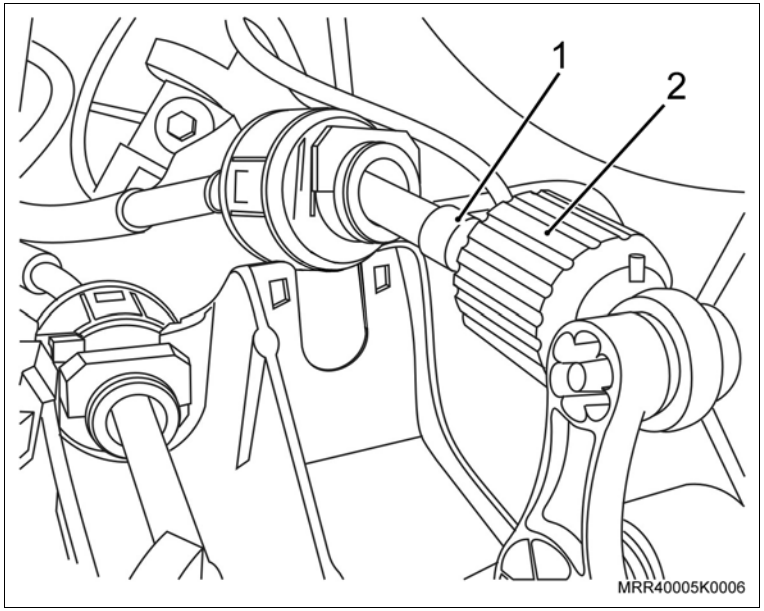
h. Gire a bucha (1) de ajuste rápido do cabo de seleção de marchas no sentido horário; a mesma deverá ficar destravada nesta posição (seta).



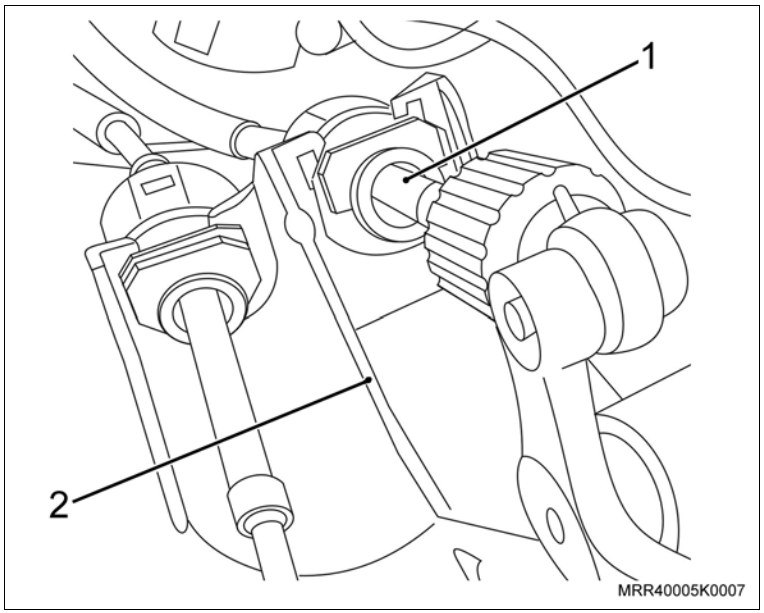
Remova ou Desconecte

Execute

i. Posicione a ponta do cabo (1) de seleção de marchas no orifício da bucha (2) de ajuste rápido.



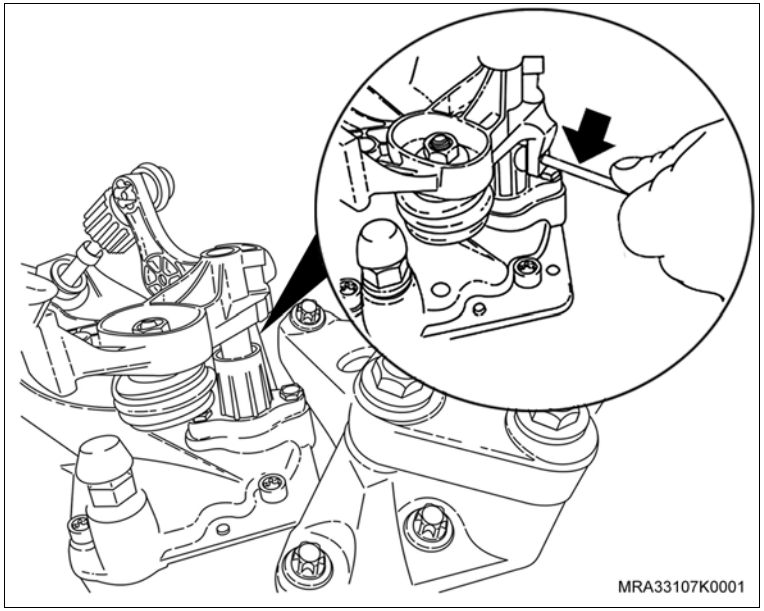
j. Conecte o cabo (1) de seleção de marchas no suporte (2) do seletor de mudanças de marchas na transmissão (2).



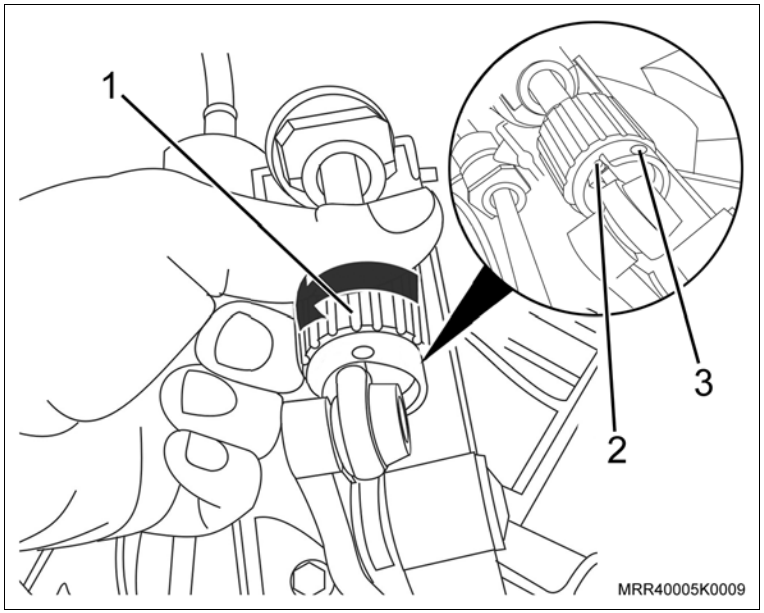
Remova ou Desconecte

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

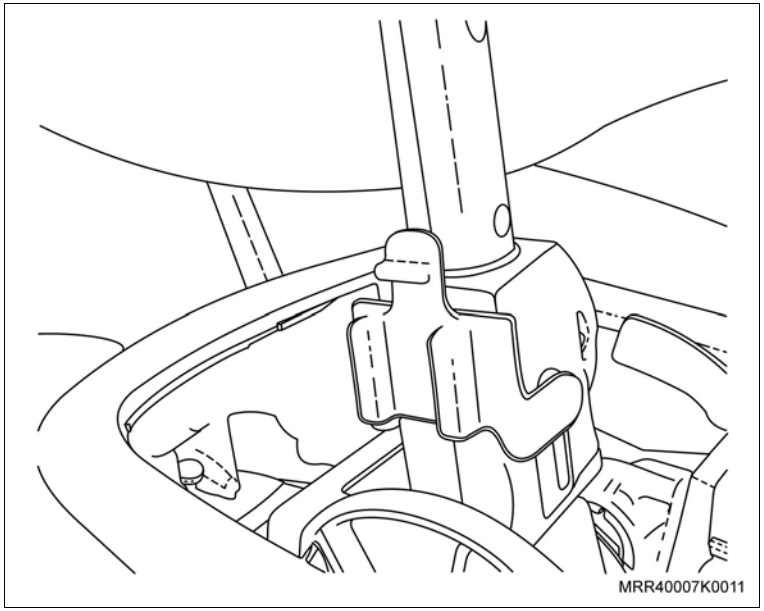
Execute

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.

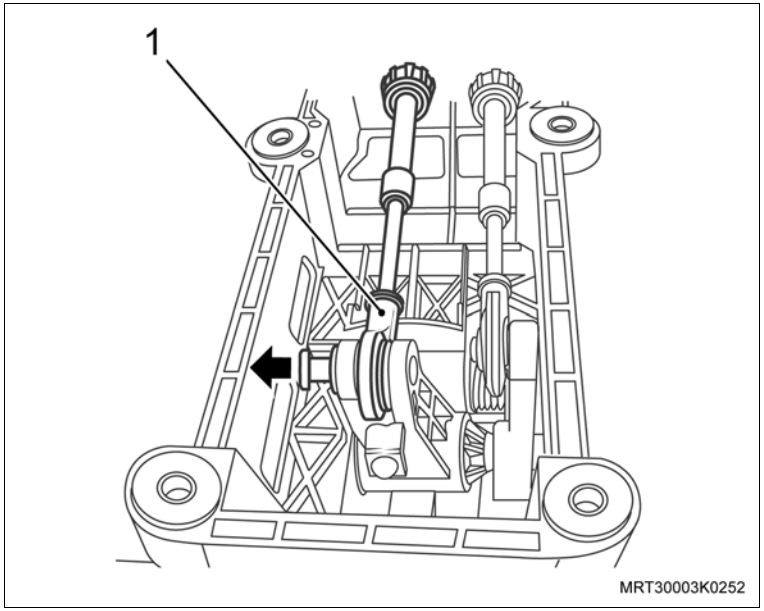
Ferramentas especiais

T-0007848 Sacador dos cabos de mudança de marcha

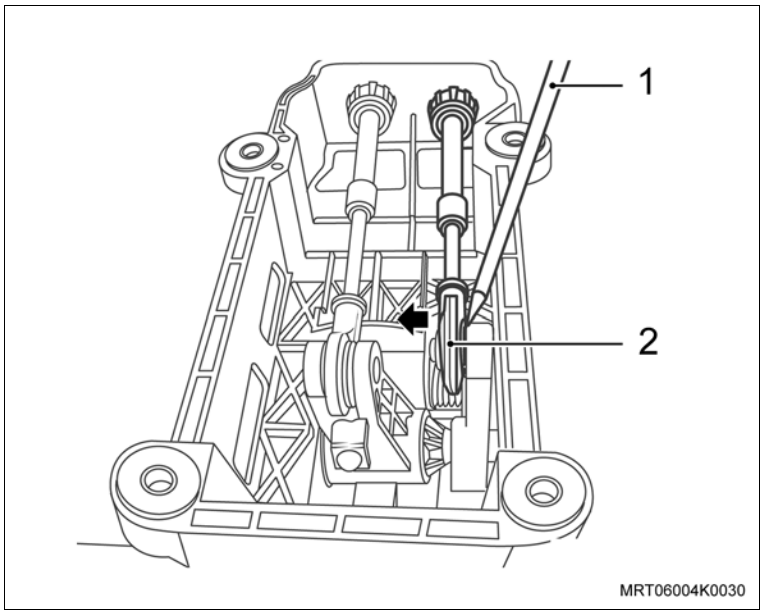
Remoção

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.



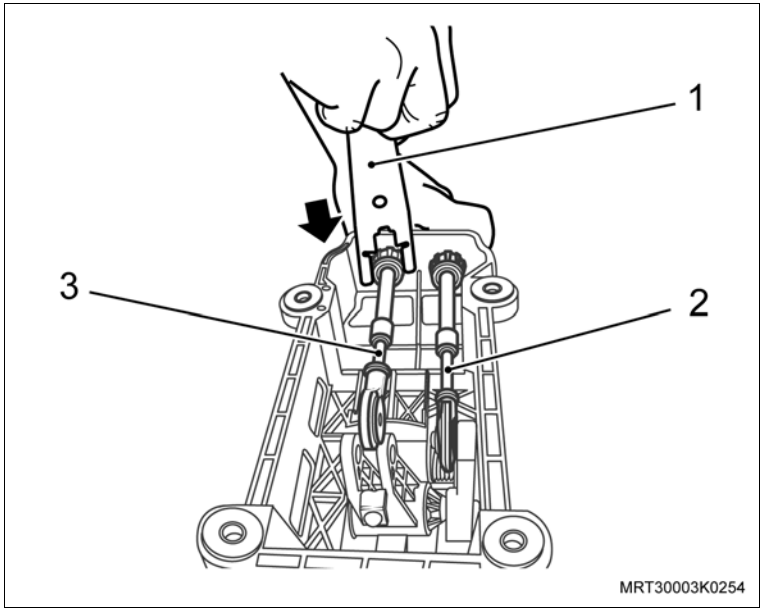
Remova ou Desconecte

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.



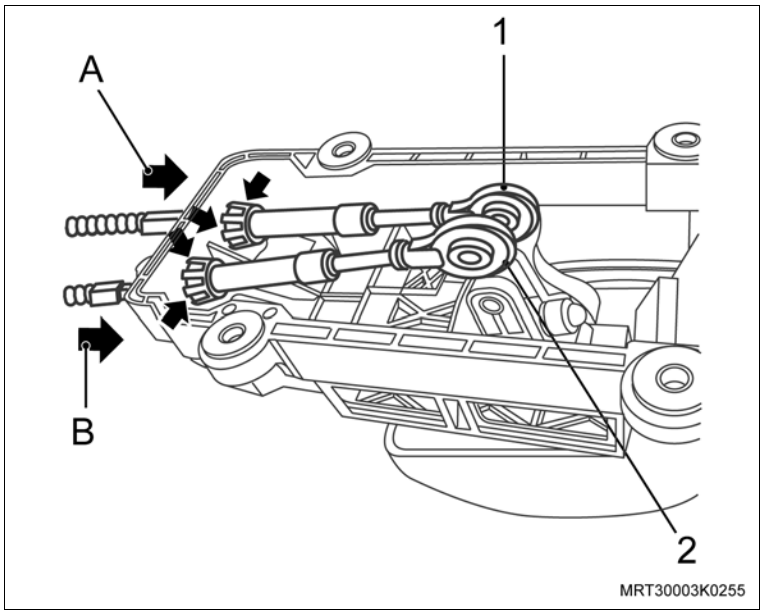
Instalação

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.

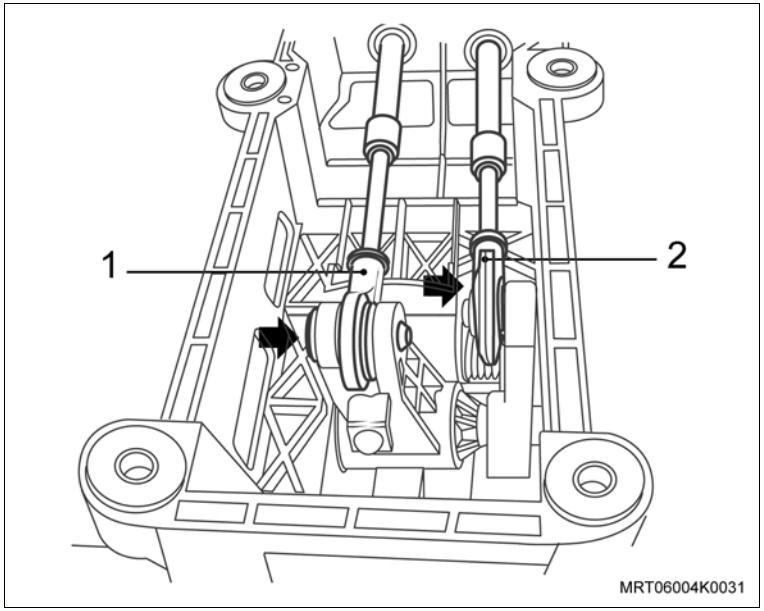
Instale ou Conecte

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

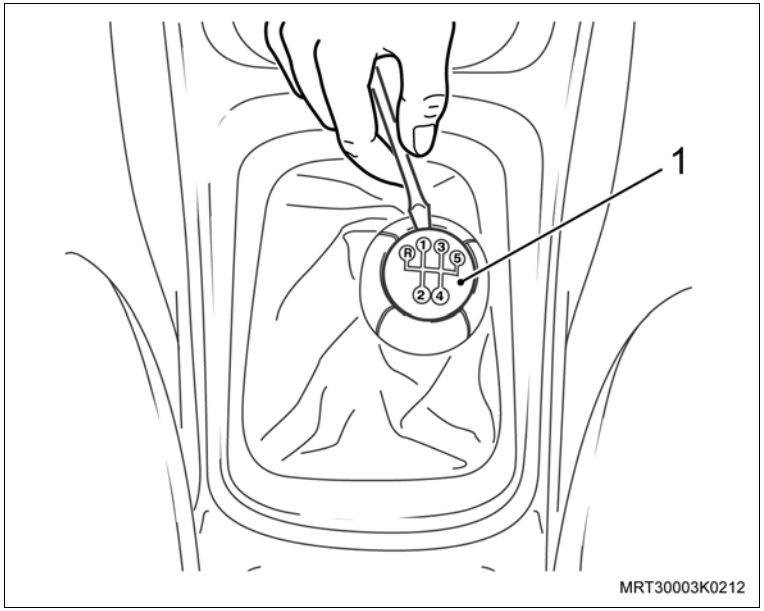
2. O cabo seletor (2), encaixando-o manualmente no mancal seletor da alavanca (seta).
3. O cabo de mudanças (1), instalando o pino-trava manualmente na alavanca de mudanças (seta).
4. A alavanca de mudanças de marcha, consulte "Alavanca de Mudanças de Marcha (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – 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.



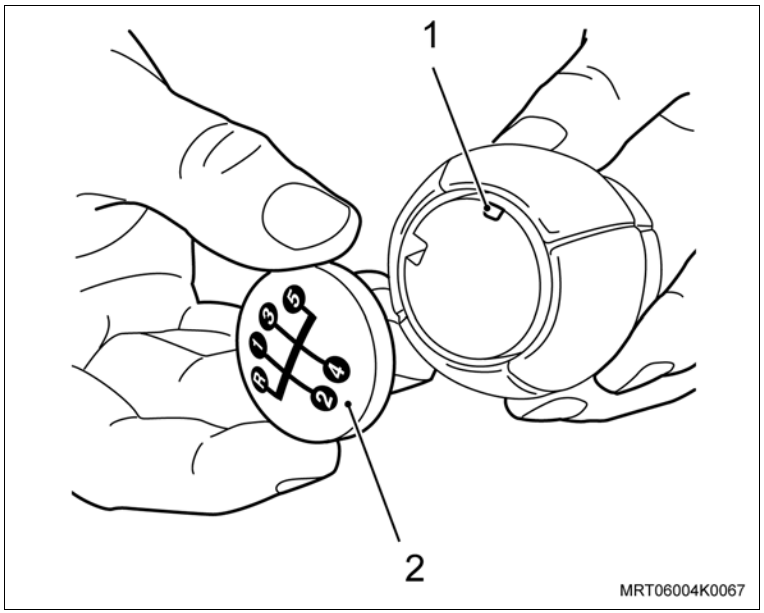
Instalação

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.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Morsa

Remoção

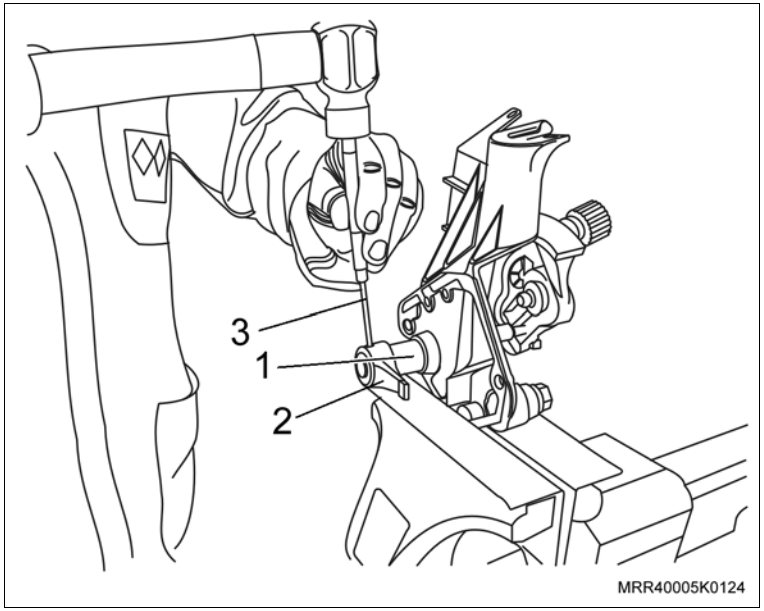
Remova ou Desconecte

1. O seletor de mudanças de marcha, consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".

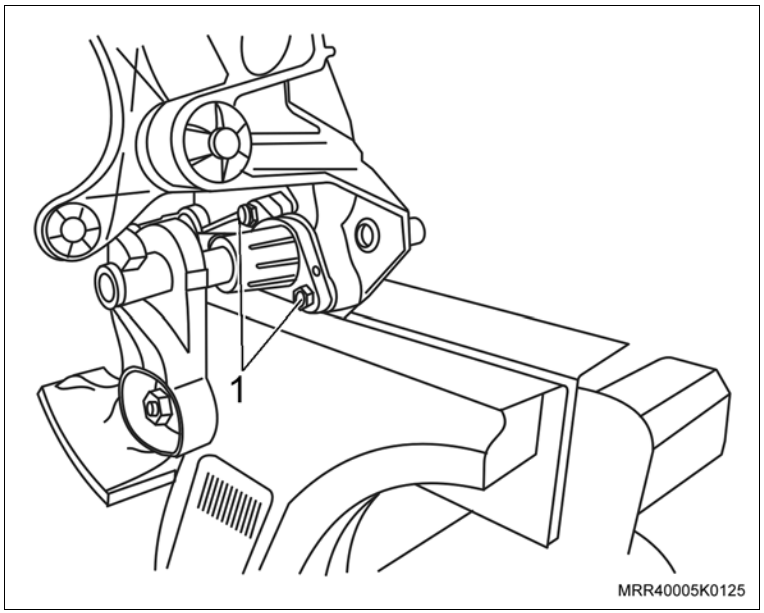
Execute

– 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.

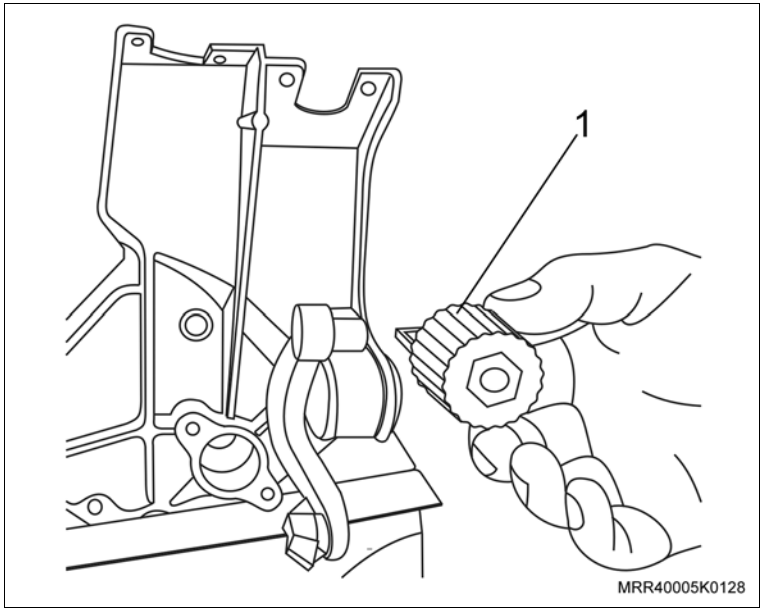


4. Os parafusos de fixação (1) do mancal da vareta seletora da alavanca da transmissão.
5. A vareta seletora com o mancal.



Remova ou Desconecte

6. A bucha (1) do engate rápido do cabo de seleção.

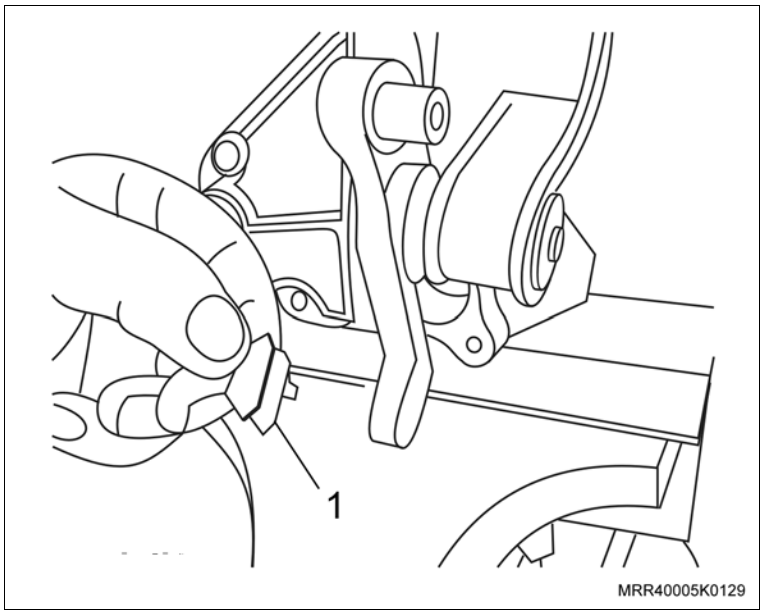


7. A sapata (1) deslizante da alavanca do cabo de seleção.

Execute

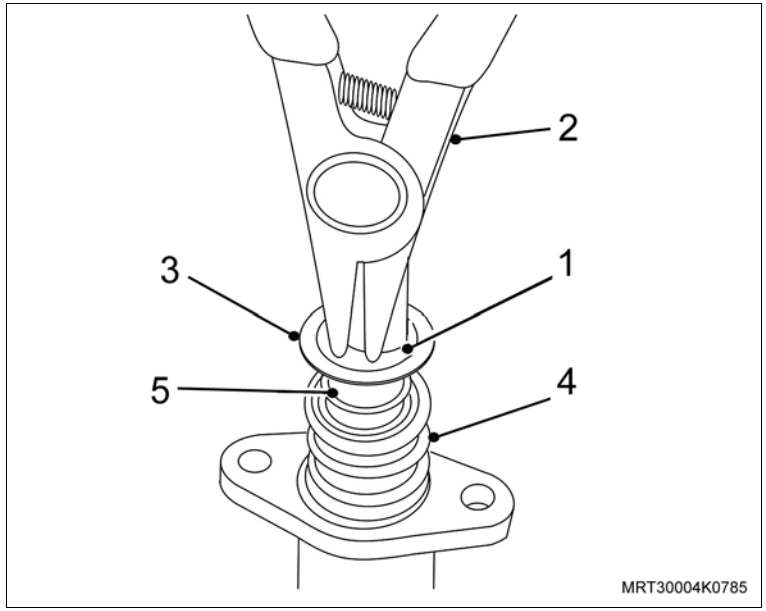
a. Remova o seletor de mudanças da morsa.

b. Fixe a vareta seletora da transmissão com o mancal numa morsa, utilizando mordentes macios.

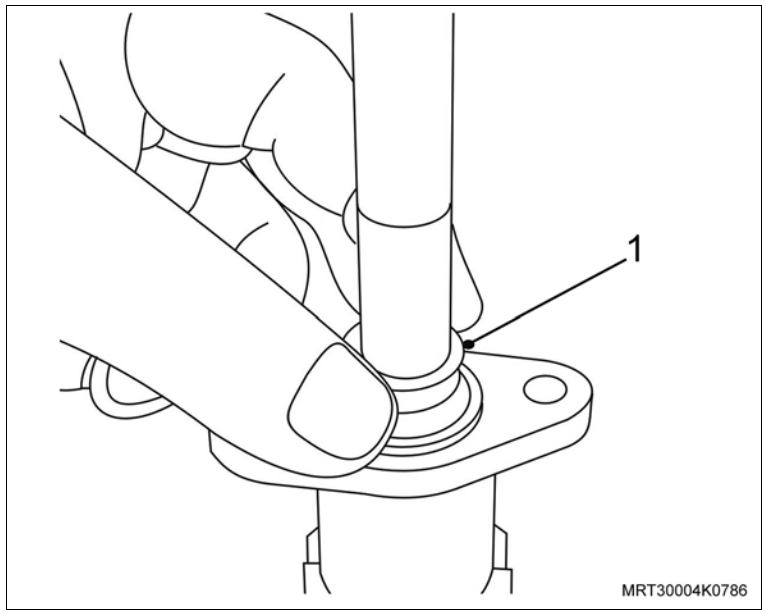


Remova ou Desconecte

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).

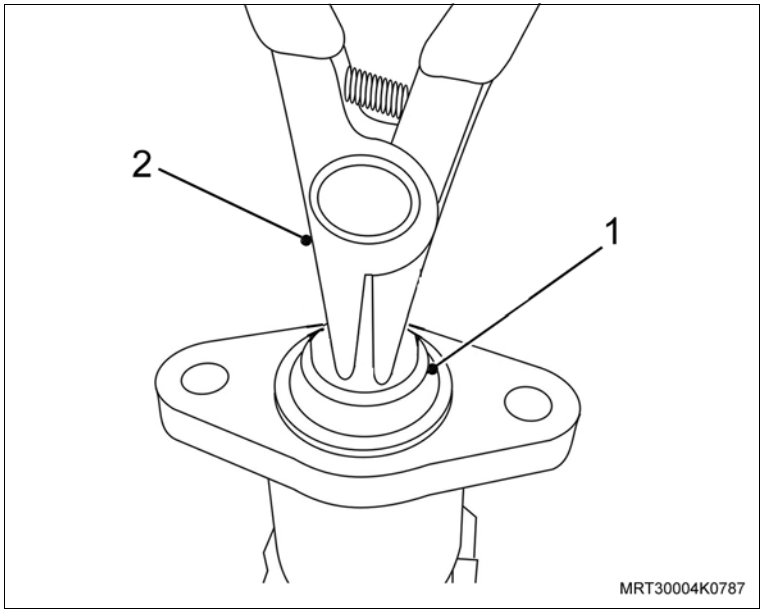


10. A arruela superior do seletor da transmissão (1).



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).

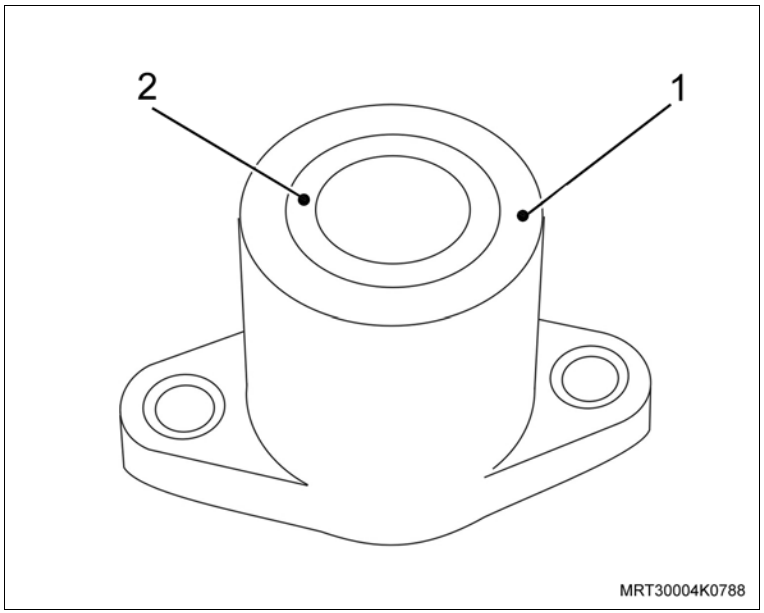
Execute

– Remova a vareta seletora da morsa.

Limpe

– Todas as peças.Inspecione

– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.



Instalação

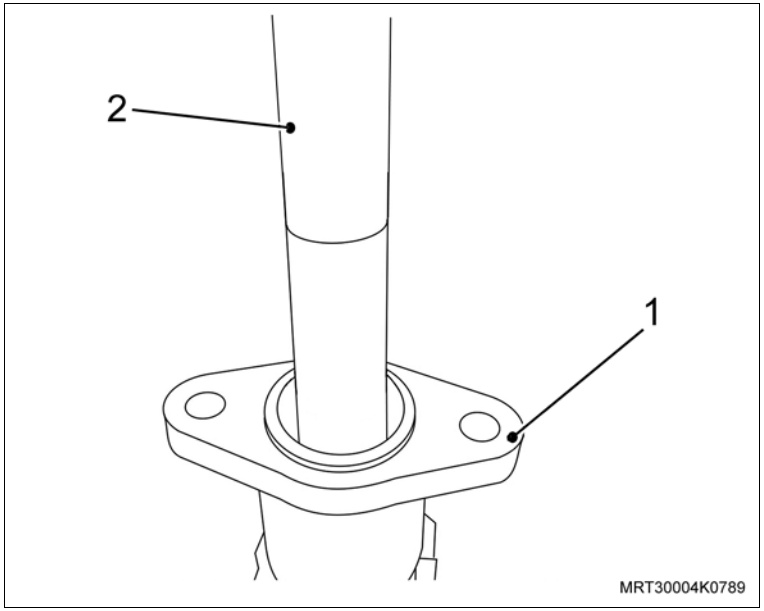
Execute

a. Fixe a vareta seletora numa morsa, utilizando mordentes macios.

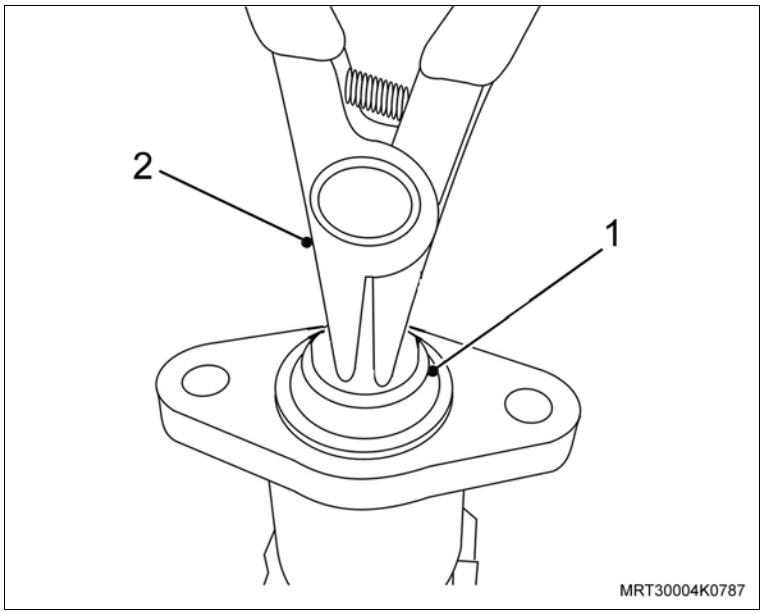
b. Lubrifique o lábio interno do vedador do mancal da vareta seletora, com fluido para transmissão.

Instale ou Conecte

1. O mancal da vareta seletora (1) na vareta (2).

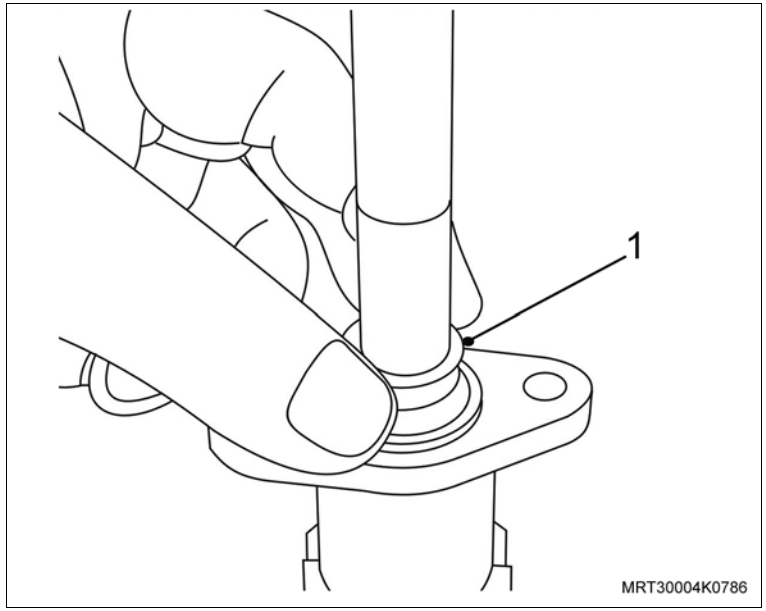


2. O anel trava superior (1), com auxílio de um alicate adequado (2).



Instale ou Conecte

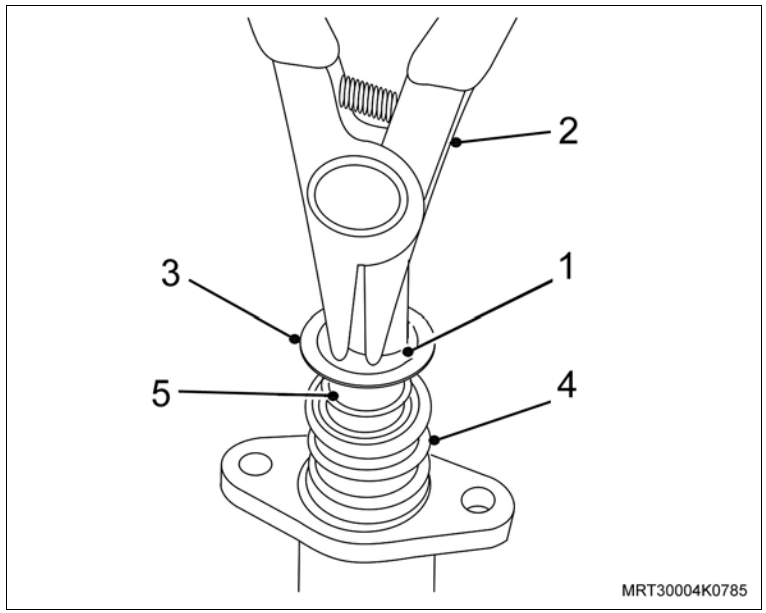
3. A arruela superior (1) da vareta seletora.



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

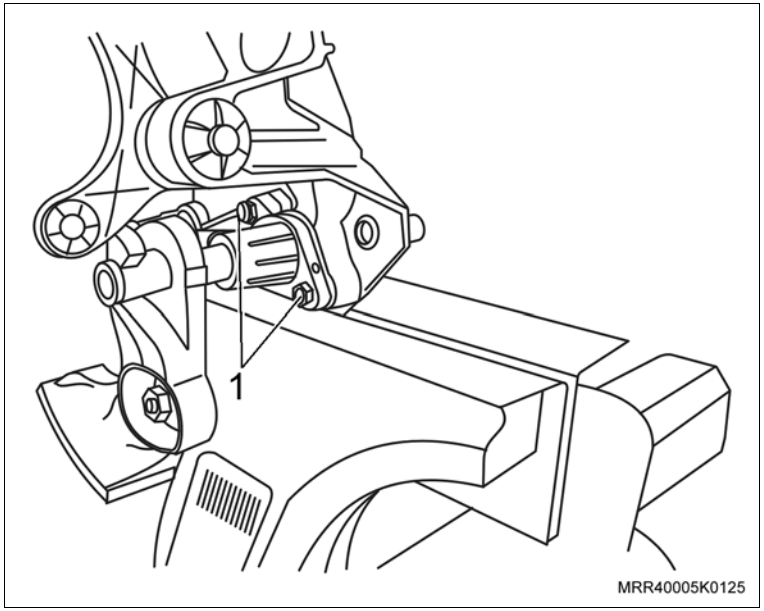
a. Remova a vareta seletora da morsa.

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).



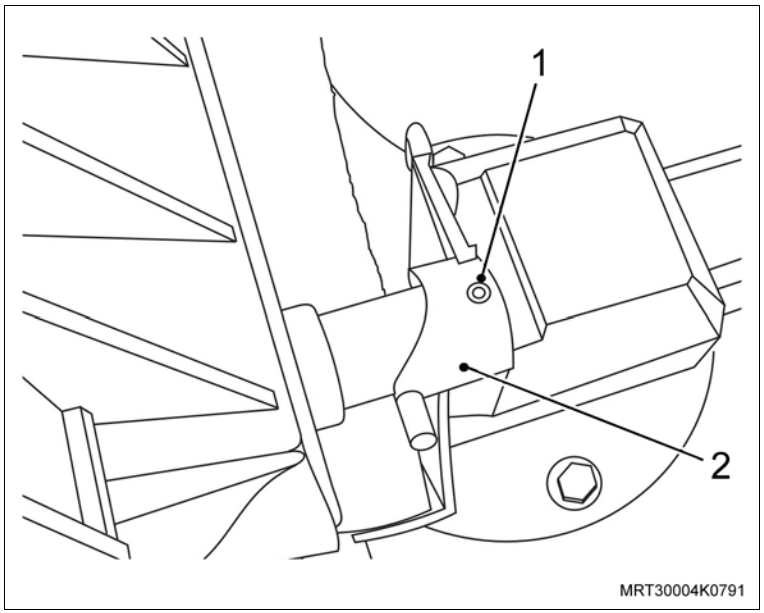
8. O isolador da vareta de mudança e o munhão.
9. O pino elástico (1) na vareta seletora de mudança do munhão (2).

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) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Equipamentos necessários

Cálibre de lâminas

Torquímetro

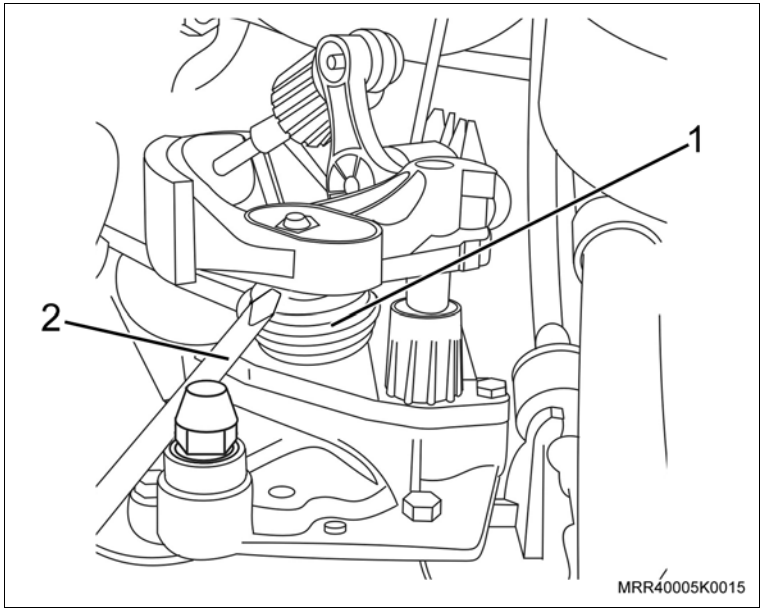
Ferramentas especiais

R-0407015 Dispositivo para remoção do cabo de engate das marchas da transmissão F15 / F17 Minus

Remoção

Remova ou Desconecte

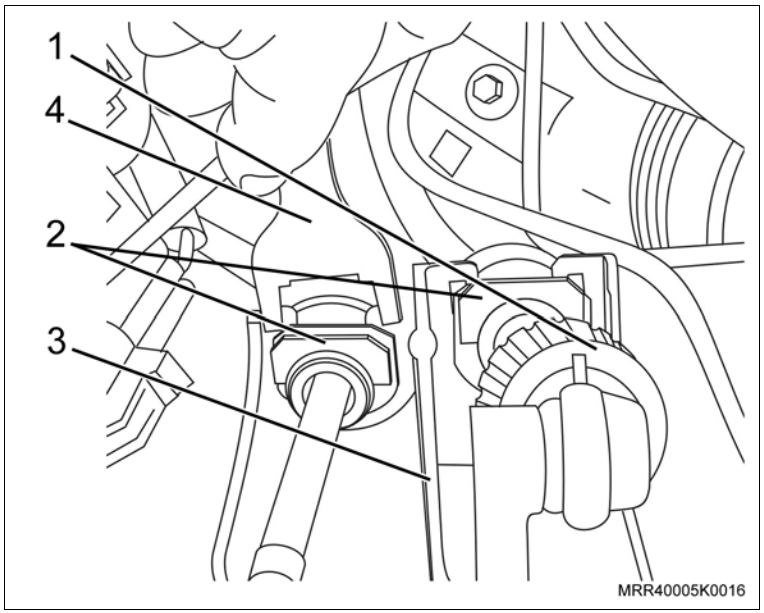
1. A bateria.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.
3. O suporte da bateria.
4. O cabo de mudanças de marchas no terminal esférico (1), utilizando uma chave de fenda (2).



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

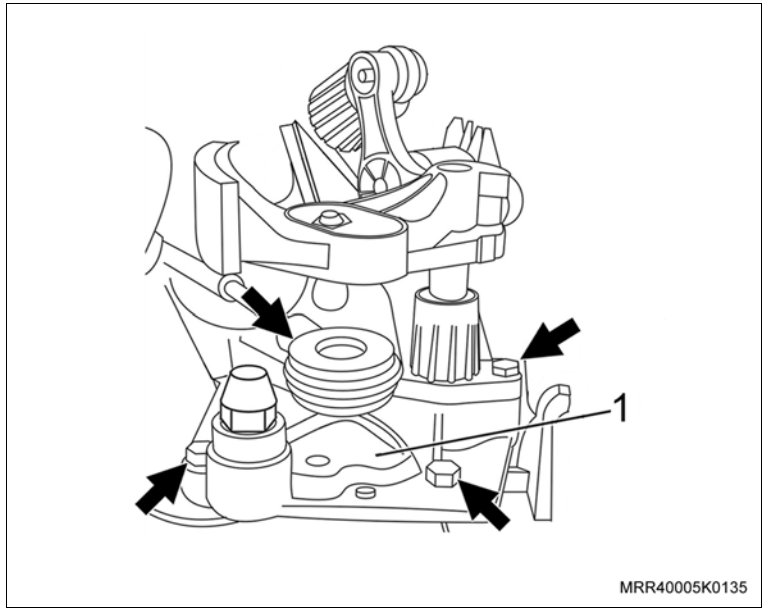
Limpe

– 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.

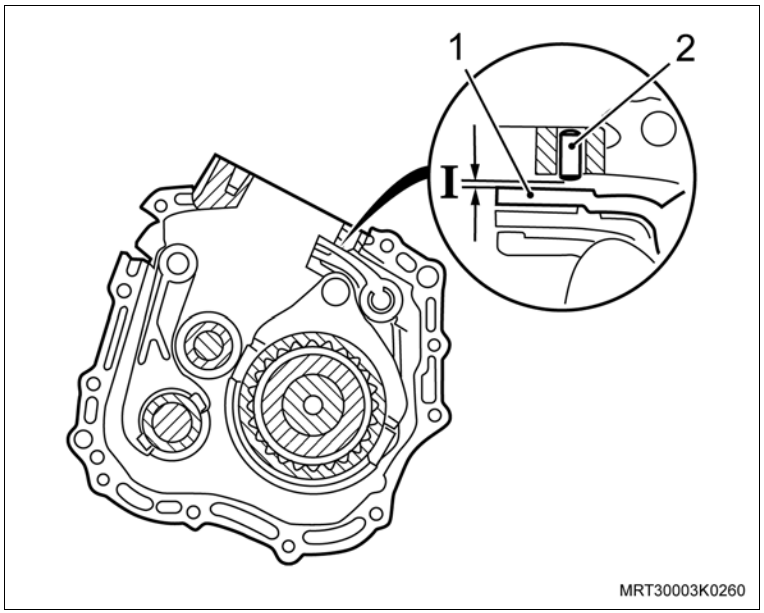
Ajuste

– 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

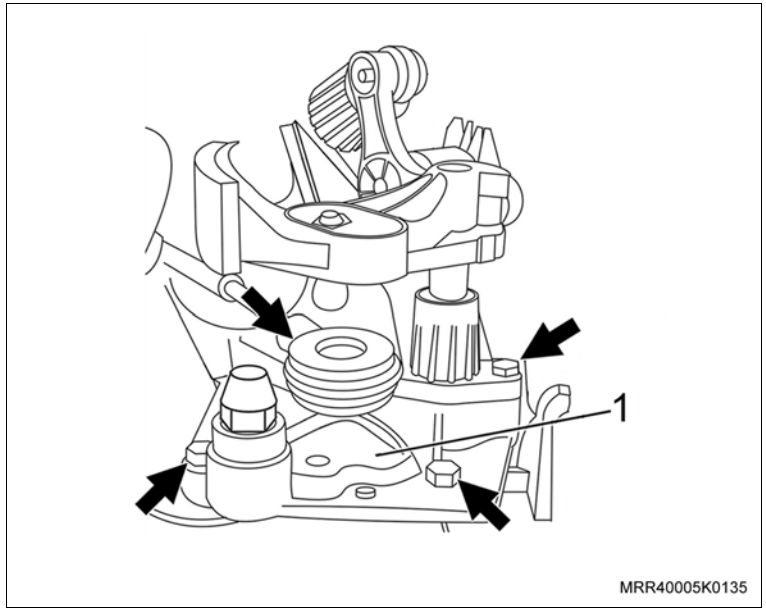
   – Os parafusos de fixação do seletor de mudanças de marchas na transmissão com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

   Execute

   – A regulagem dos cabos da alavanca de mudanças, consulte "Alavanca de Mudanças (F17 Plus) (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

Elevador

Torquímetro

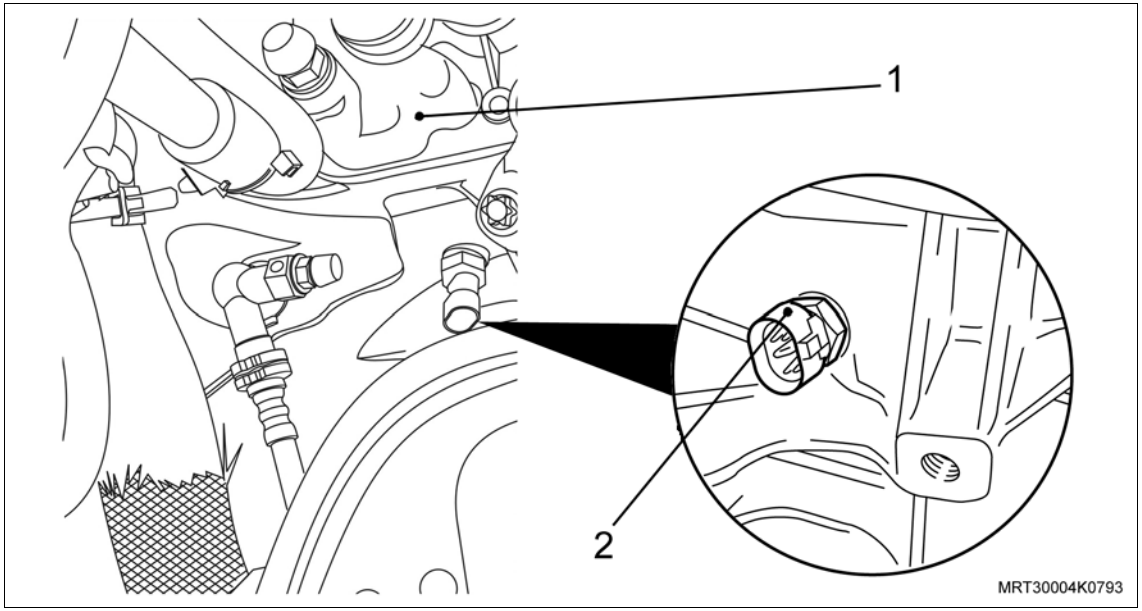
Remoção

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".
3. O interruptor das luzes de ré (2).

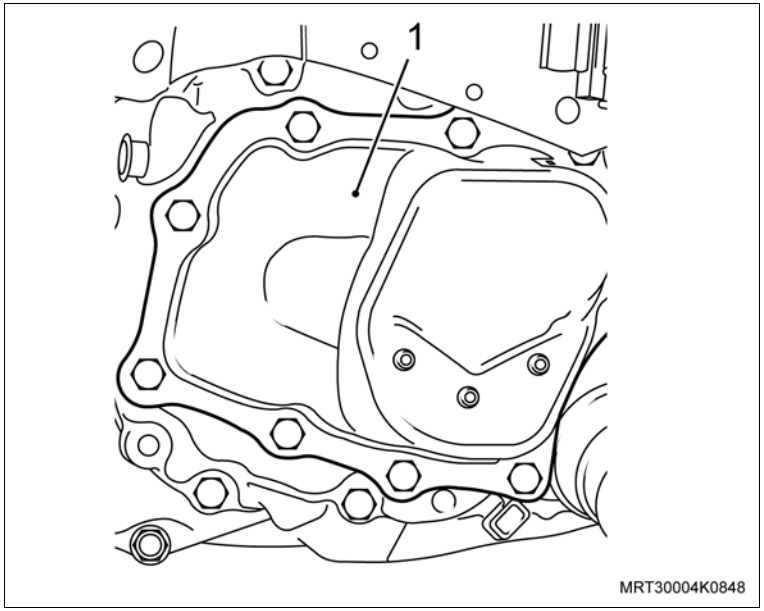


Atenção

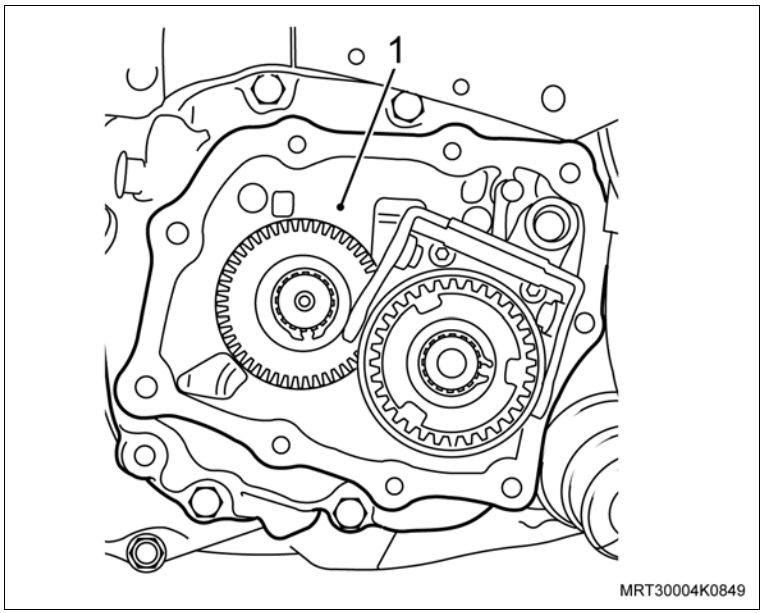
– A transmissão permanece instalada no veículo.

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

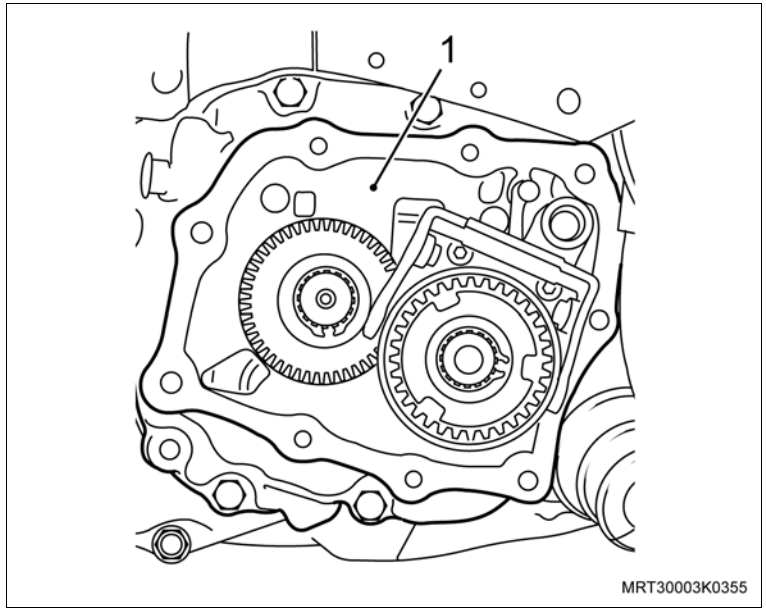
Informação

– 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".

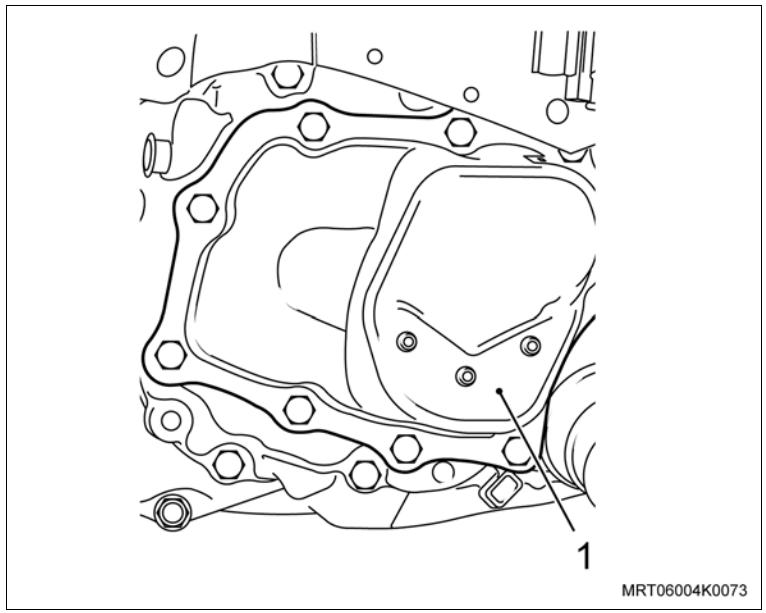
Instalação

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

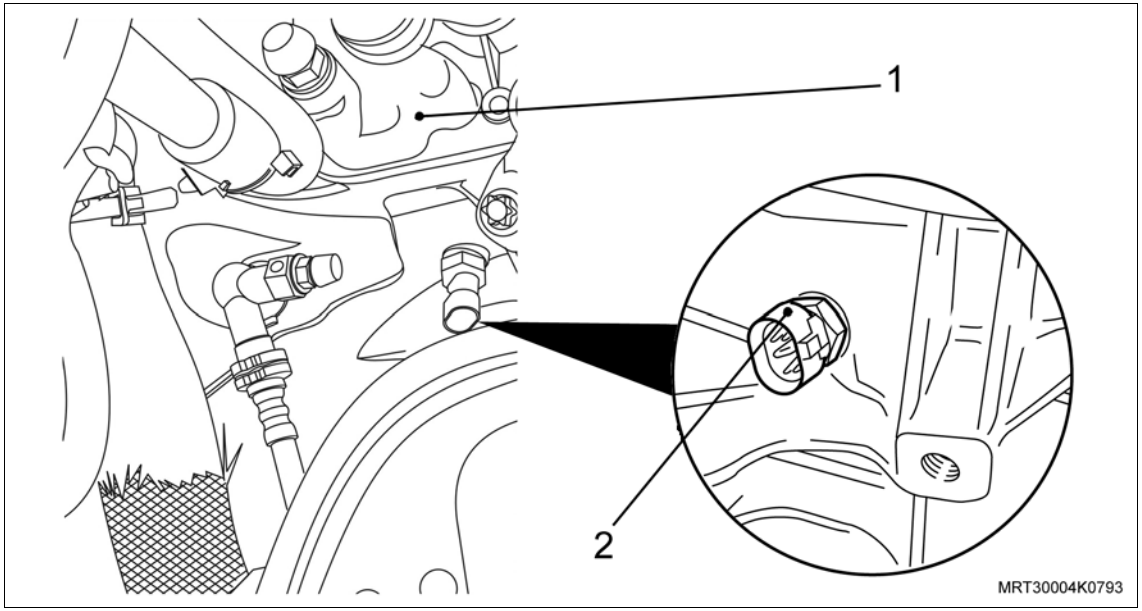
5. O interruptor das luzes de ré (2) com um novo anel vedador.

   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".

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

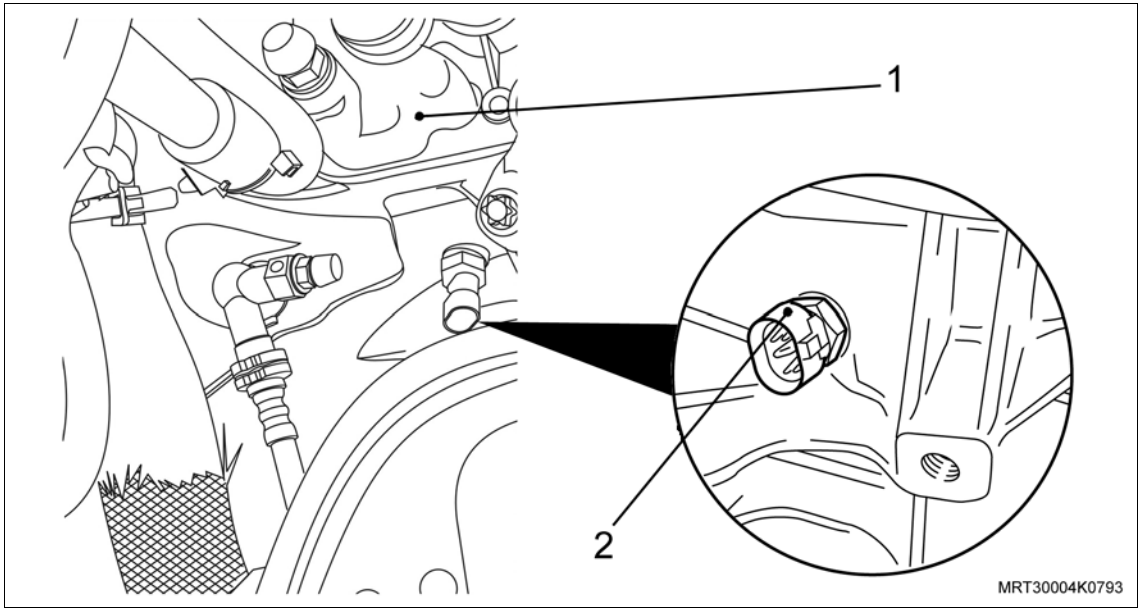
Remoção

Execute

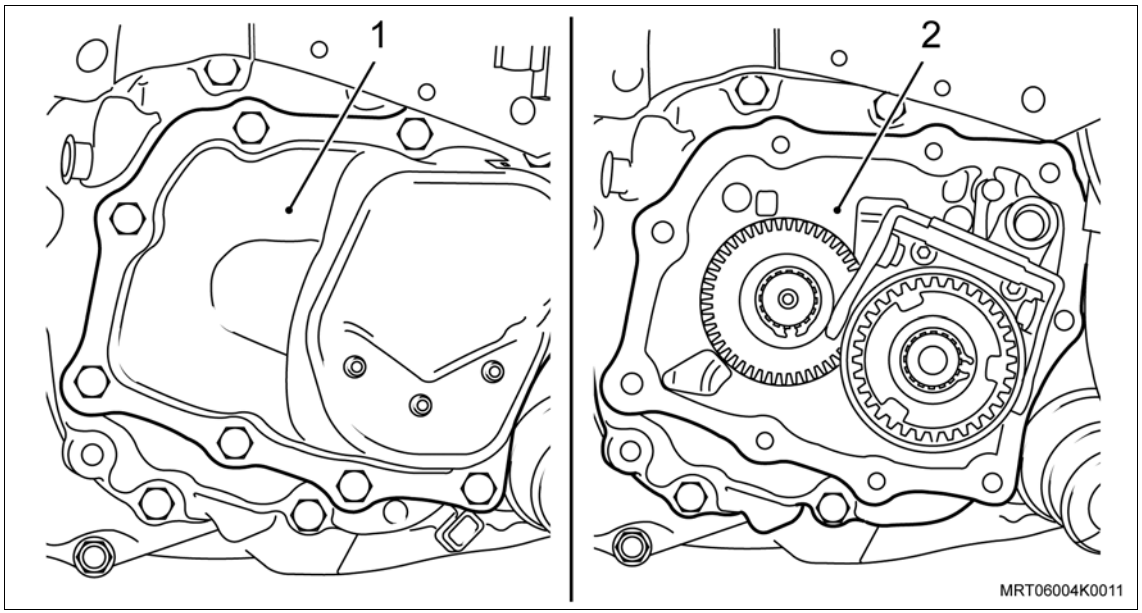
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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".
3. O interruptor das luzes de ré (2).

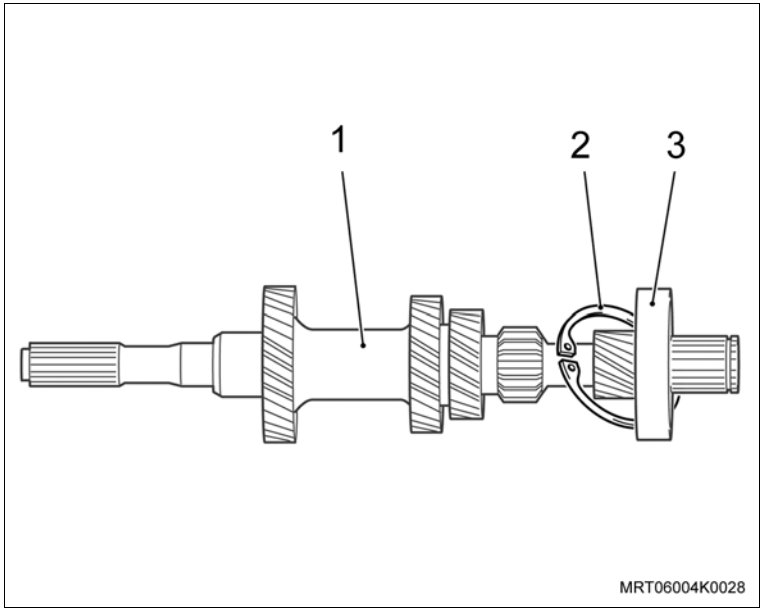


4. A tampa da placa retentora (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. A placa retentora (2) dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remova ou Desconecte

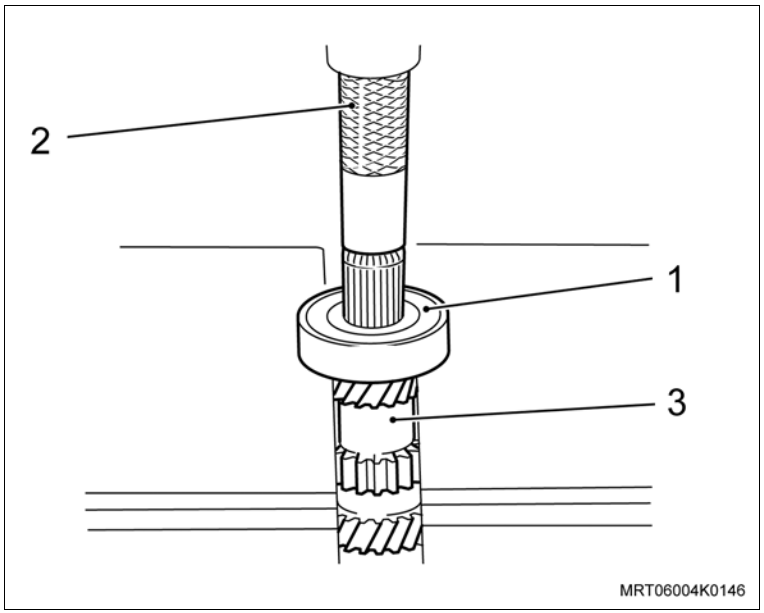
6. A árvore da transmissão (1) com o anel de retenção (2) e o rolamento posterior (3), consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



7. O rolamento posterior (1) da árvore da entrada de transmissão (3), utilizando um tubo adequado (2).
8. O anel de retenção.

Atenção

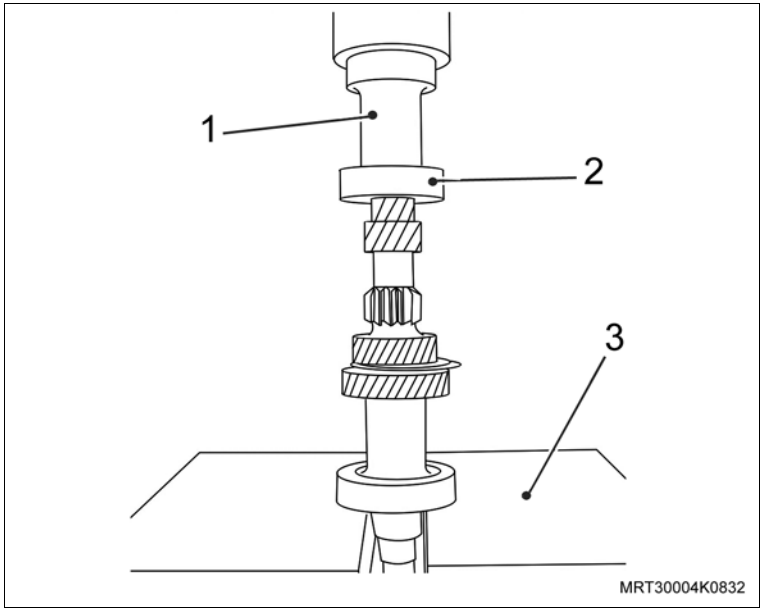
– Se os dentes do trem de engrenagens estiverem danificados, sempre inspecione a engrenagem correspondente na árvore secundária e substitua-a, se necessário.



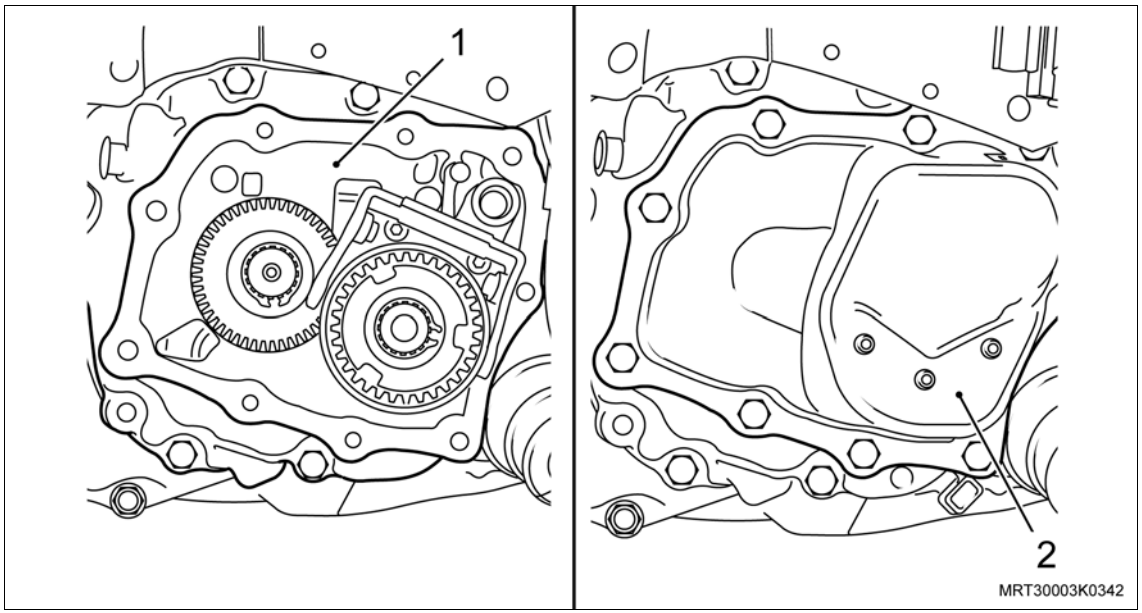
Instalação

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".



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".



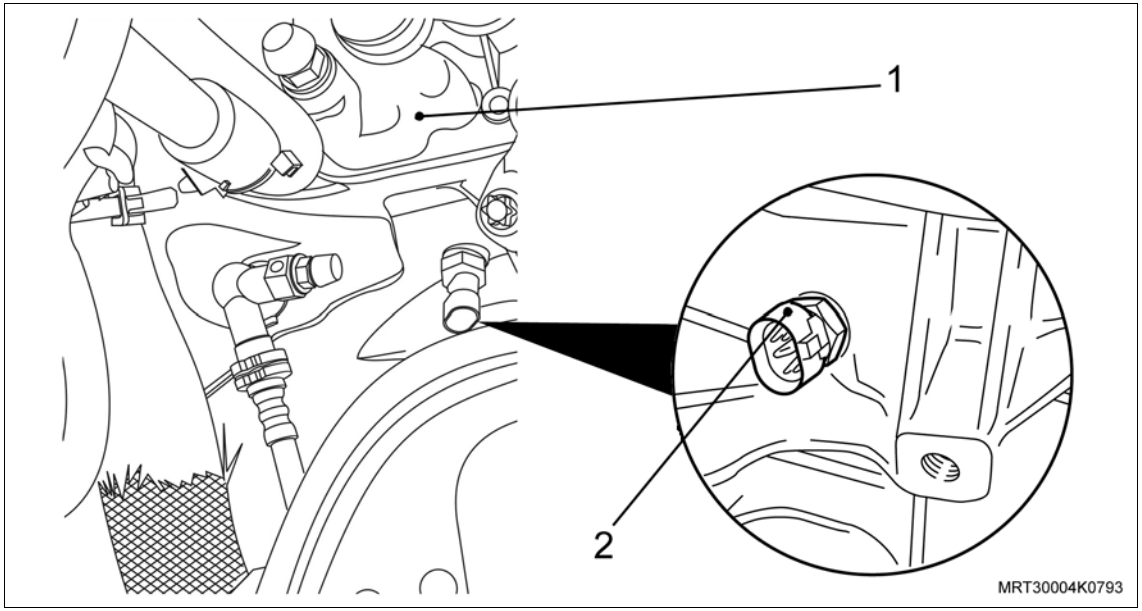
Instale ou Conecte

5. O interruptor das luzes de ré (2) com o novo anel vedador.

Aperte

– O interruptor da luz 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".



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

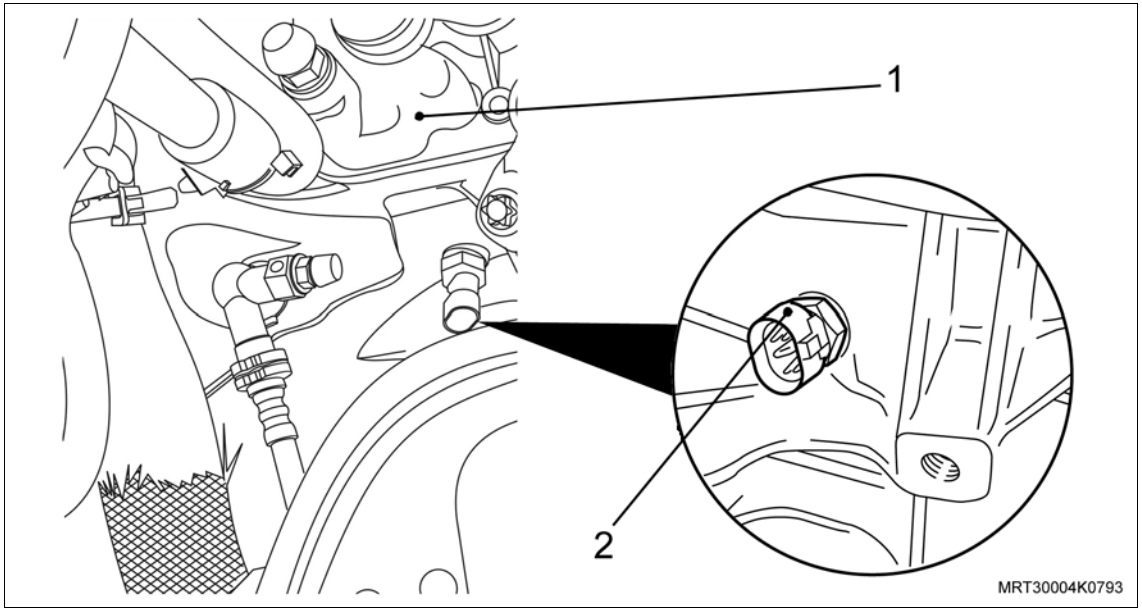
Remoção

Execute

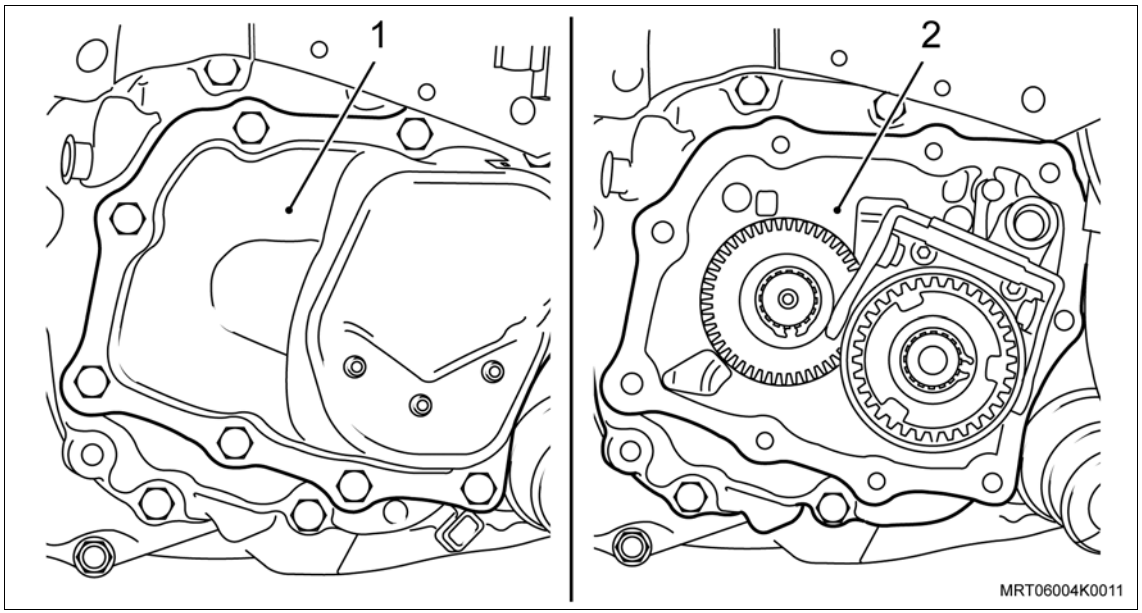
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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".
3. O interruptor das luzes de ré (2).

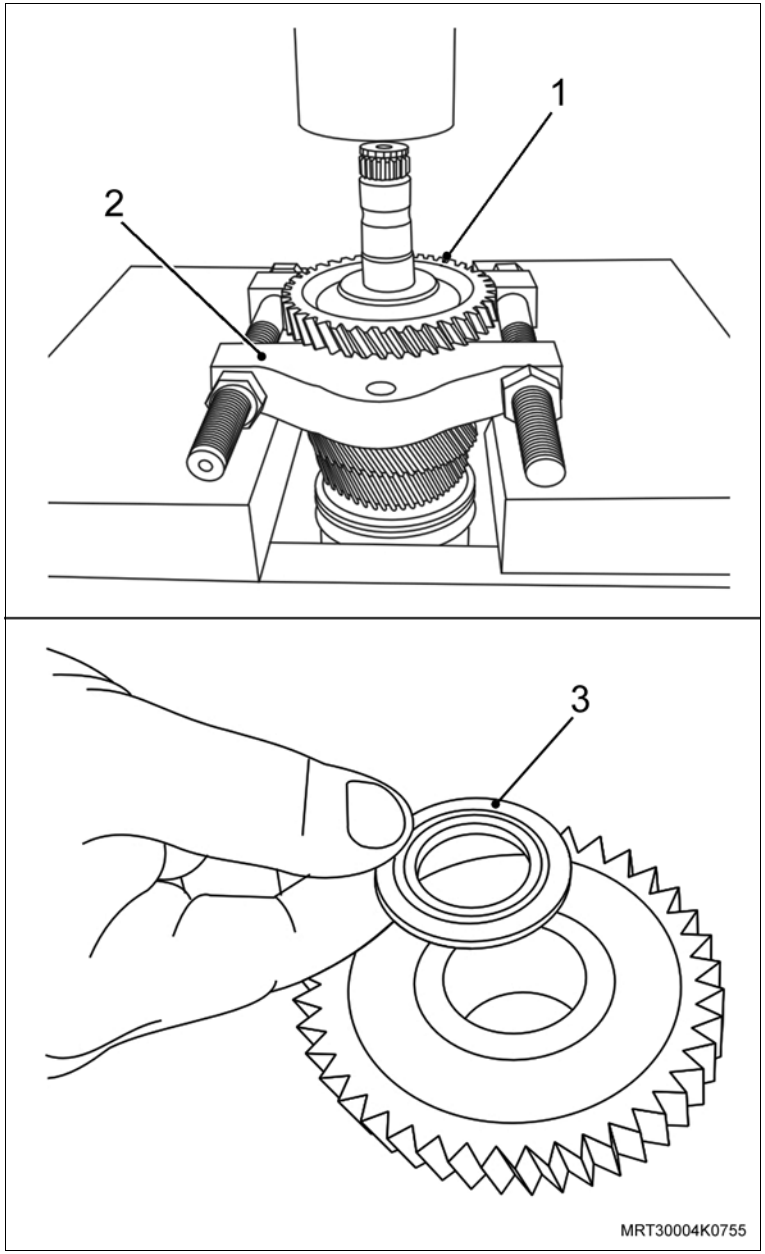


4. A tampa (1) da placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. A placa retentora dos rolamentos (2), consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
6. A árvore secundária da placa retentora dos rolamentos, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



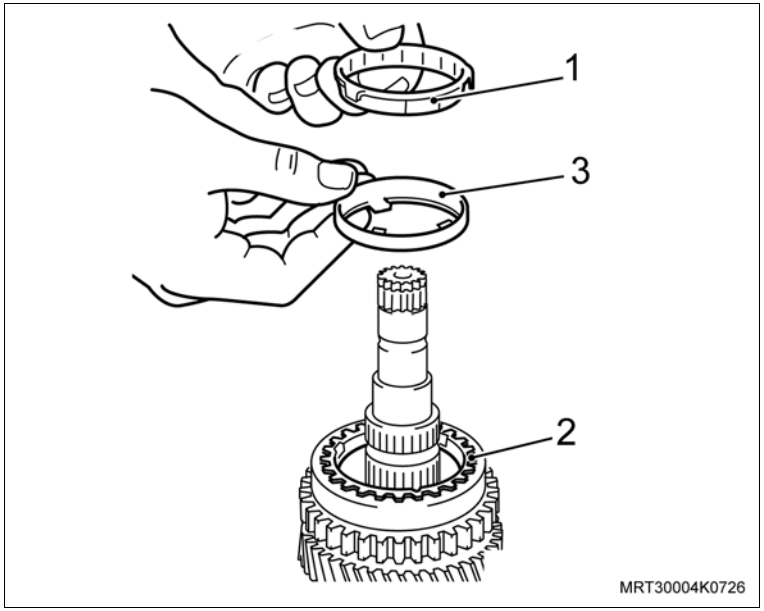
Remova ou Desconecte

7. A engrenagem de 1ª marcha (1) da árvore secundária e arruela de pressão (3), utilizando a ferramenta especial 6-9604356 (2) e prensa.

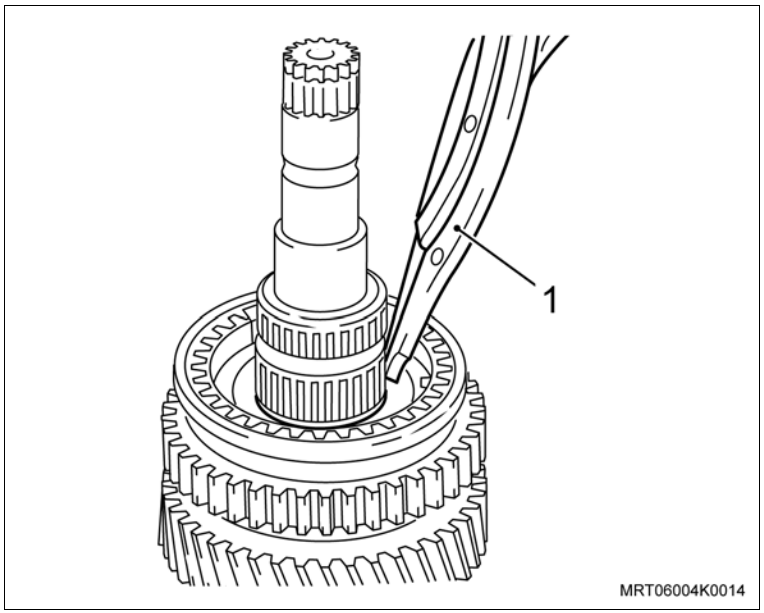


Remova ou Desconecte

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).

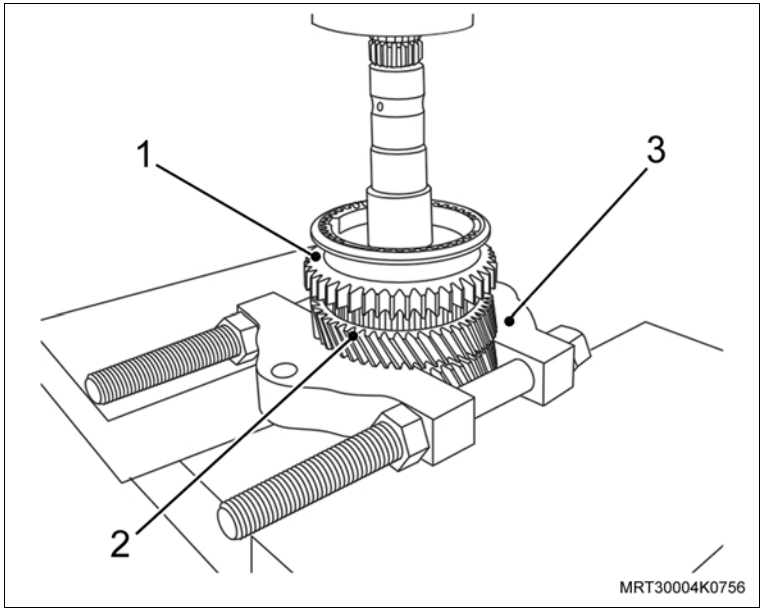


9. O anel de retenção do sincronizador da 1ª e 2ª marchas, utilizando o alicate de trava (1).

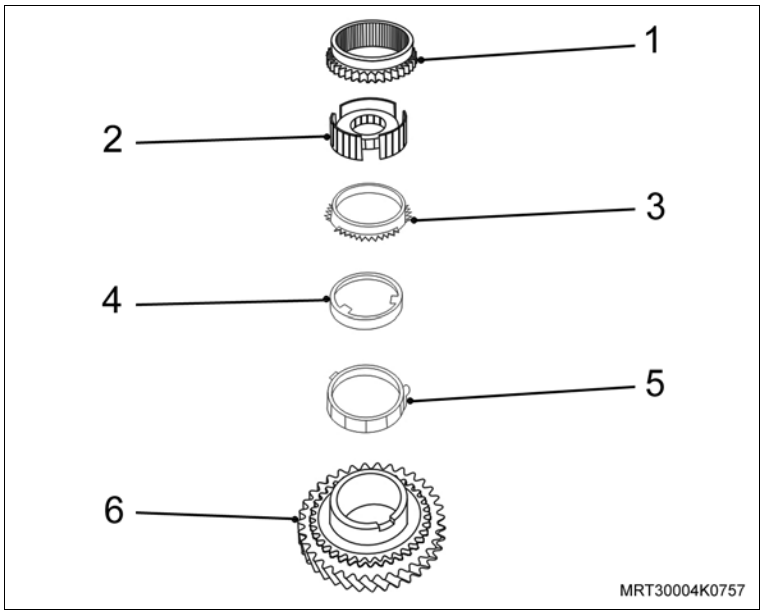


Remova ou Desconecte

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.

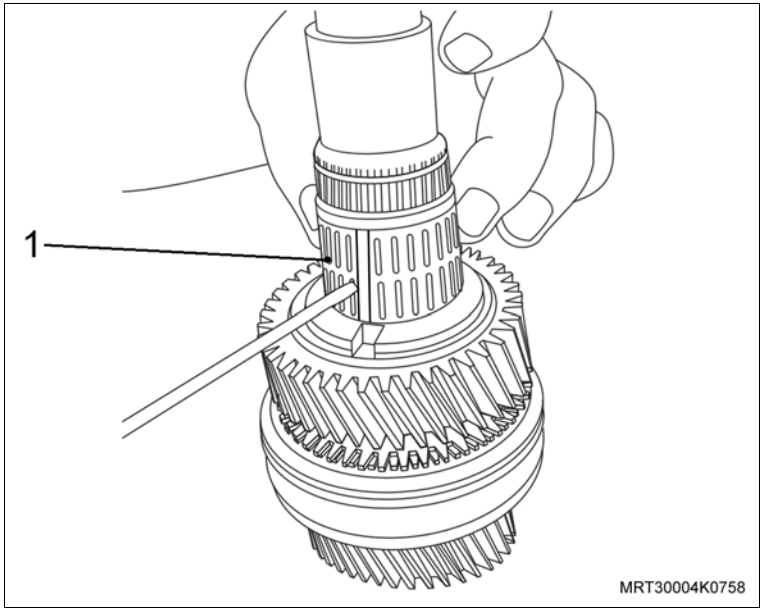


11. A luva sincronizadora de 1ª e 2ª marchas (1) e a engrenagem de 2ª marcha (6), separe o cubo de 1ª e 2ª marchas (2), o anel sincronizador externo (3), anel intermediário (4) e o anel sincronizador interno (5).

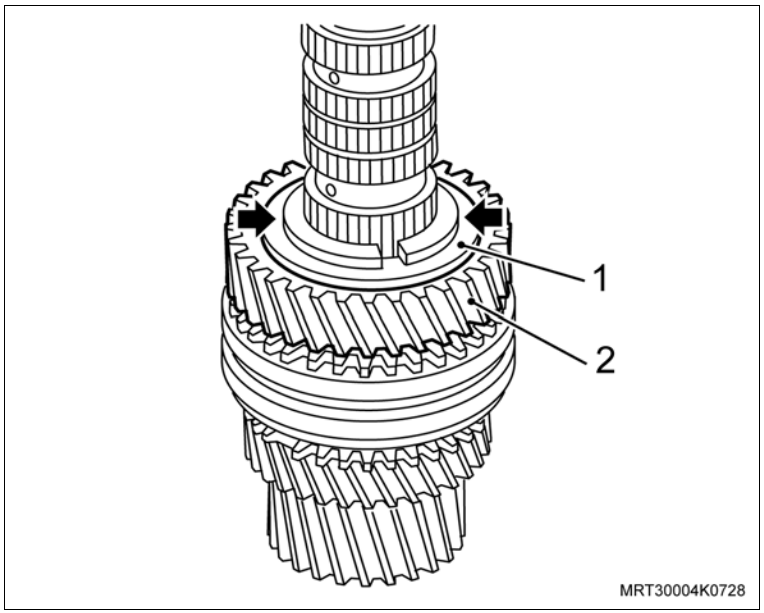


Remova ou Desconecte

12. Os rolamentos de agulha (1) da engrenagem de 2ª marcha.

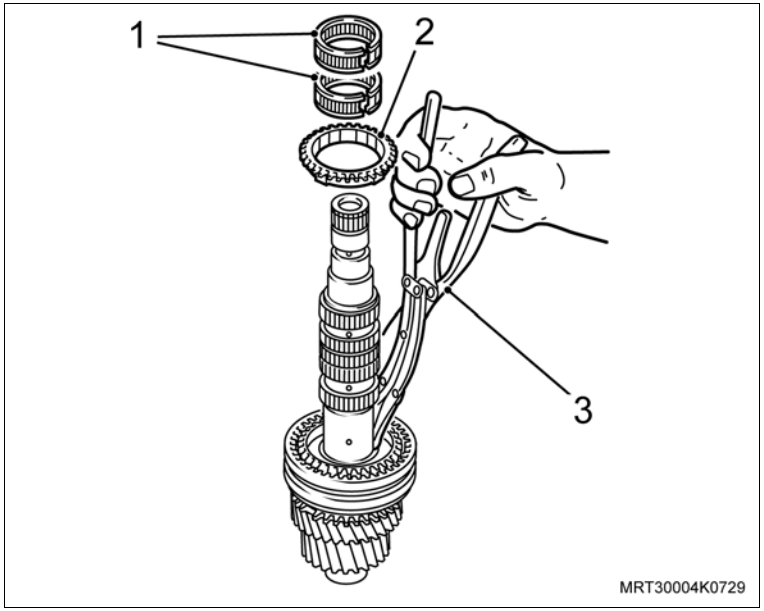


13. O anel de retenção (1) da arruela de encosto e ambas as metades da arruela de encosto (seta) da árvore secundária e a engrenagem da 3ª marcha (2).

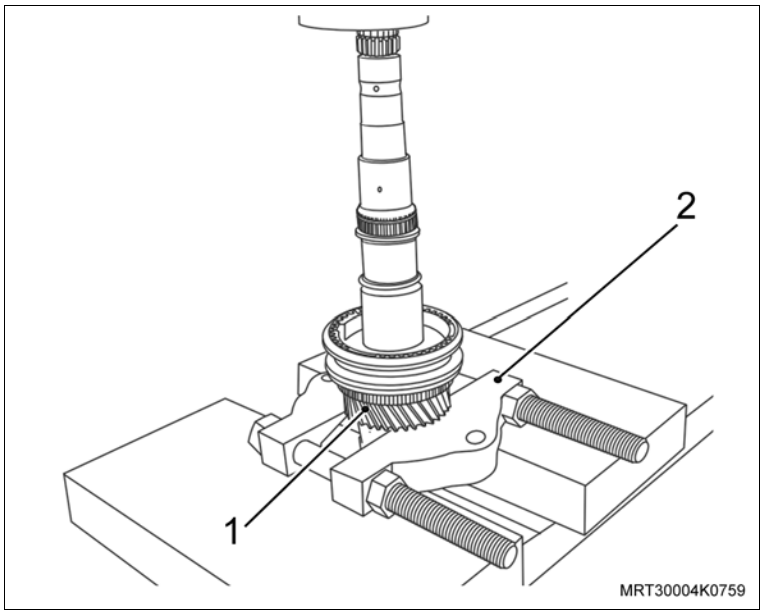


Remova ou Desconecte

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.

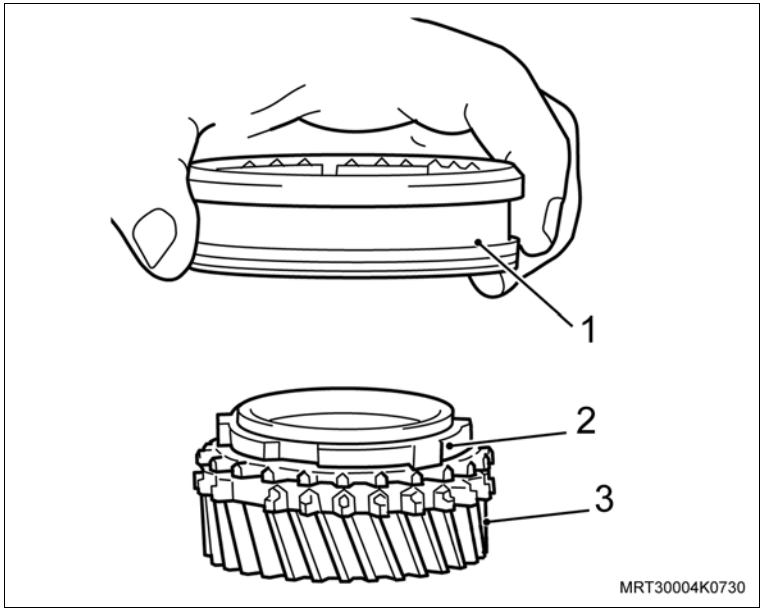


15. O conjunto sincronizador de 3ª e 4ª marchas da árvore secundária, apoiando a engrenagem da 4ª marcha (1) na ferramenta especial 6-9604356 (2) e prensa.



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

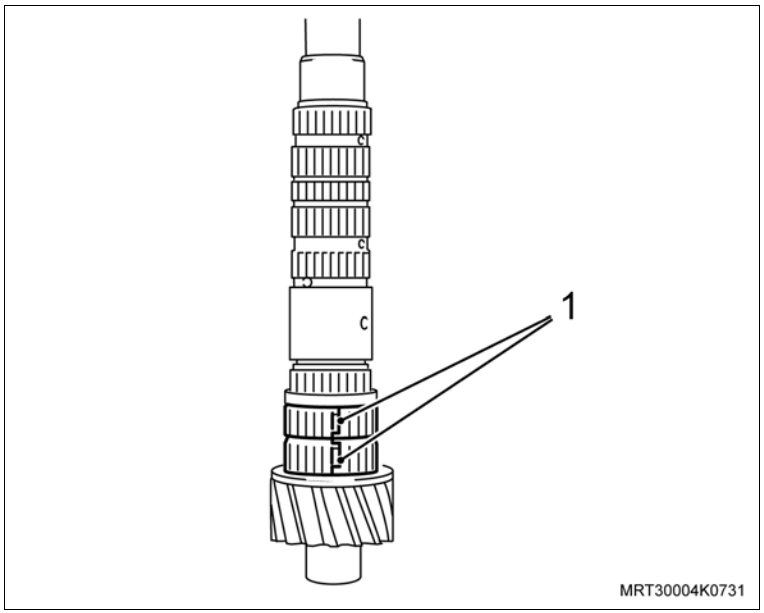
– Todas as peças.

Inspecione

– As peças quanto a desgaste, riscos e danos. Se for necessário, substitua-as.

Informação

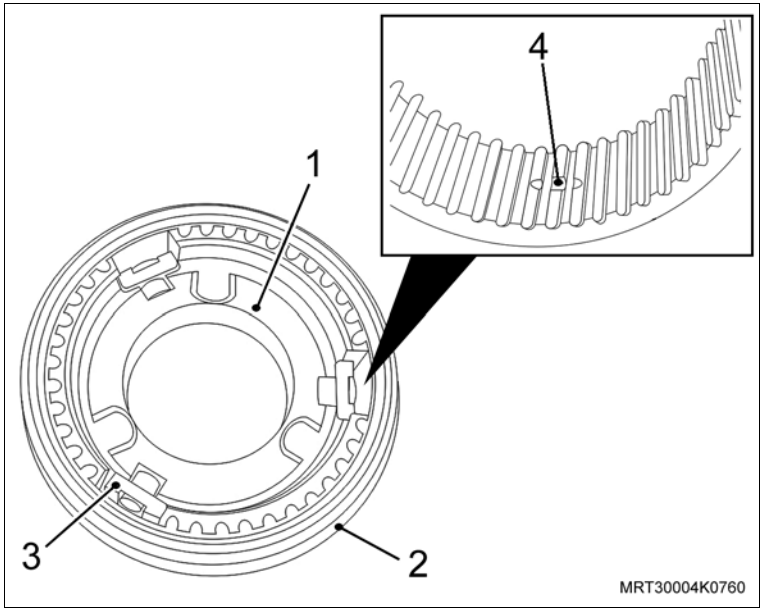
– Lubrifique todas as peças com fluido para transmissão antes da montagem.



Instalação

Instale ou Conecte

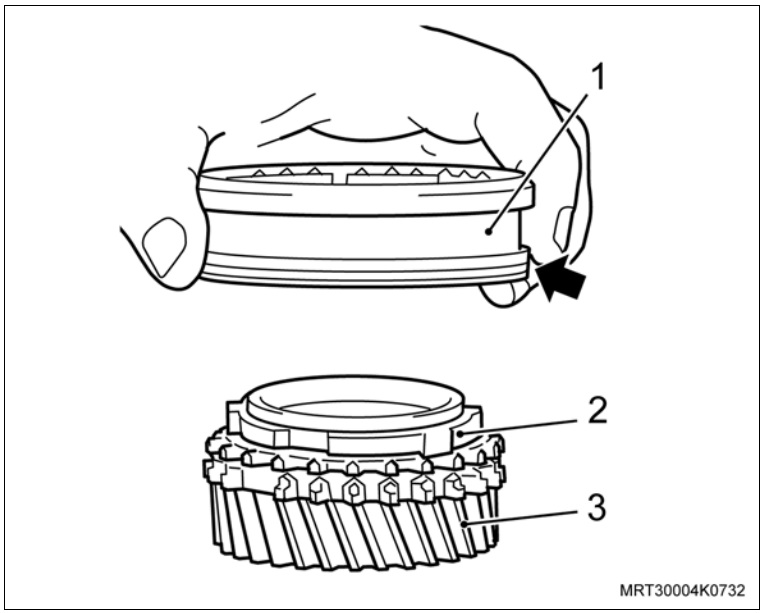
1. O cubo do sincronizador (1) de 3ª e 4ª marchas na luva de mudanças (2). Introduza as travas deslizantes (3) na posição de montagem no cubo e luva sincronizadora (4).
2. Os rolamentos de agulhas ranhurados na árvore secundária.



3. O anel do sincronizador da 4ª marcha (2) e a luva deslizante (1) na engrenagem da 4ª marcha (3).

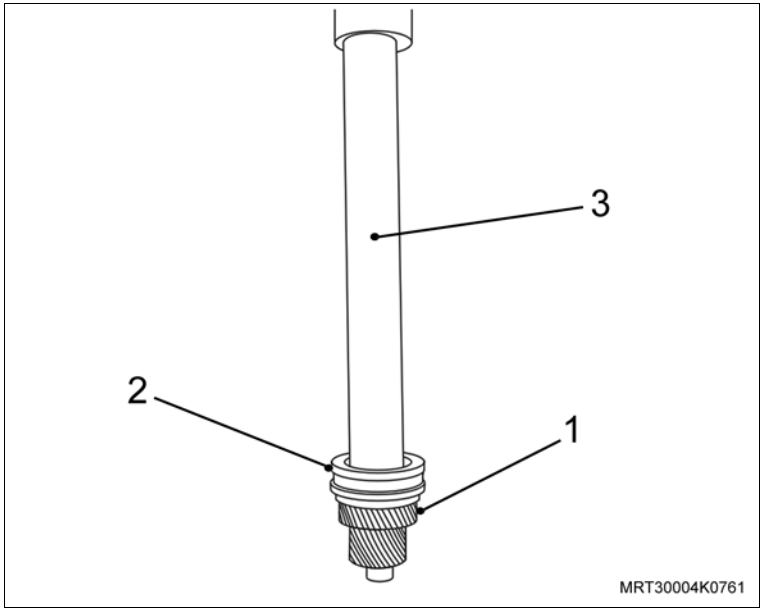
Atenção

– A luva deslizante com a ranhura (seta) deverá ficar voltada para a engrenagem da 4ª marcha.

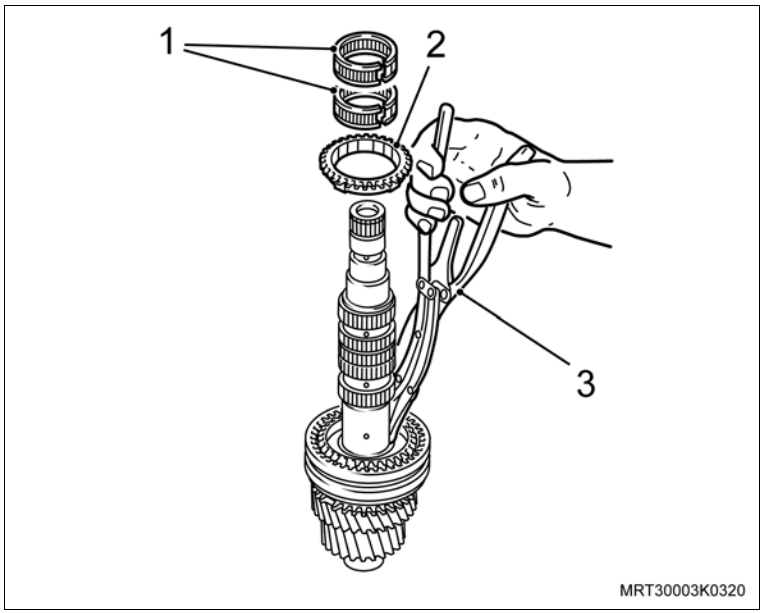


Instale ou Conecte

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.

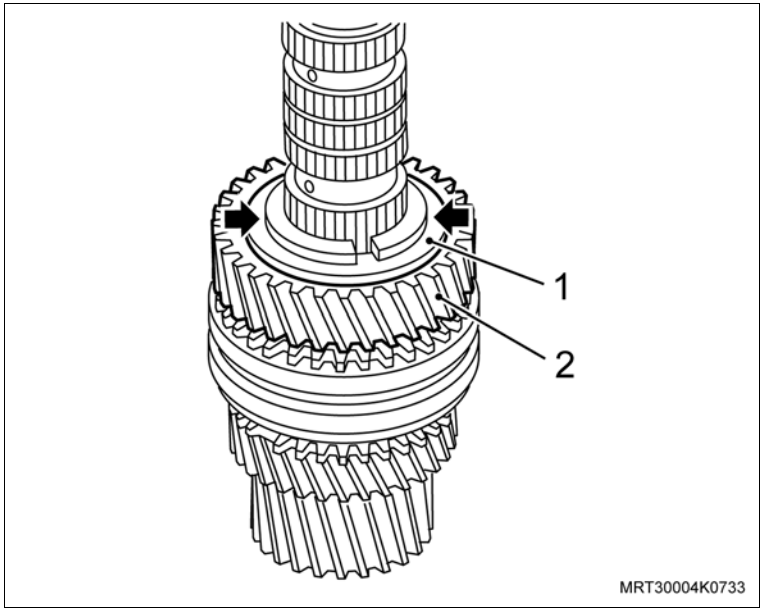


5. O anel espaçador no sincronizador e fixe o novo anel de retenção com o alicate de trava (3). Assegure-se de que a luva sincronizadora esteja corretamente assentada na ranhura do cubo.
6. O anel sincronizador de 3ª marcha (2) no conjunto sincronizador e monte o rolamento de agulhas ranhurado (1) na árvore secundária.

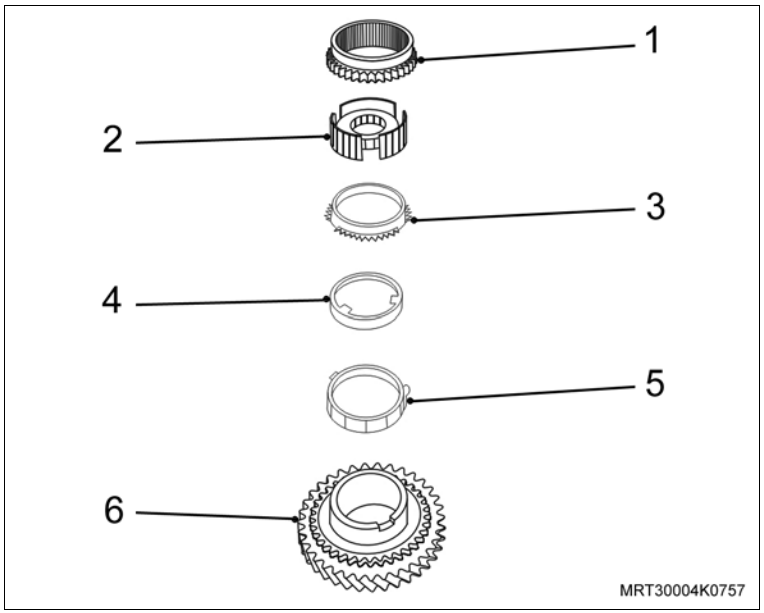


Instale ou Conecte

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.

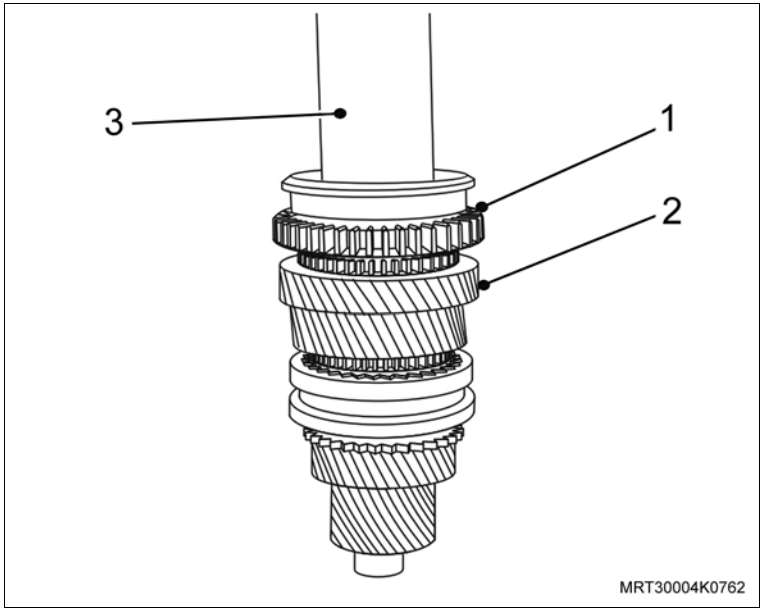


10. O anel sincronizador externo (3), intermediário (4), interno (5), luva sincronizadora (1) e cubo (2) na engrenagem de 2ª marcha (6).

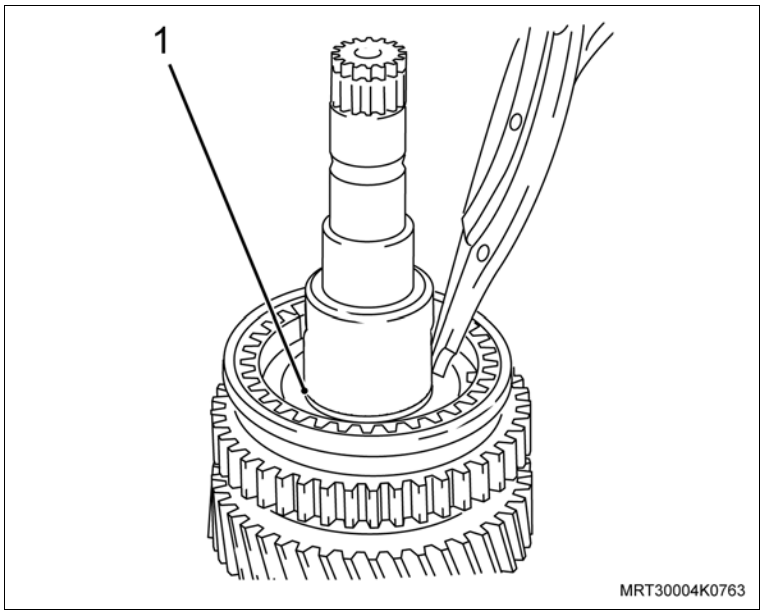


Instale ou Conecte

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.

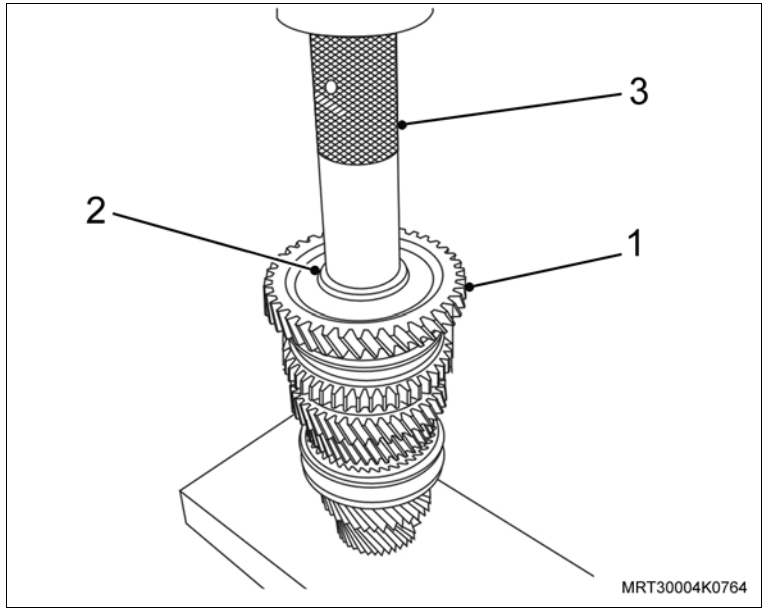


12. O anel de retenção (1) do conjunto sincronizador da 1ª e 2ª marchas com o alicate de trava.
13. O rolamento de agulhas da engrenagem de 1ª marcha.



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.

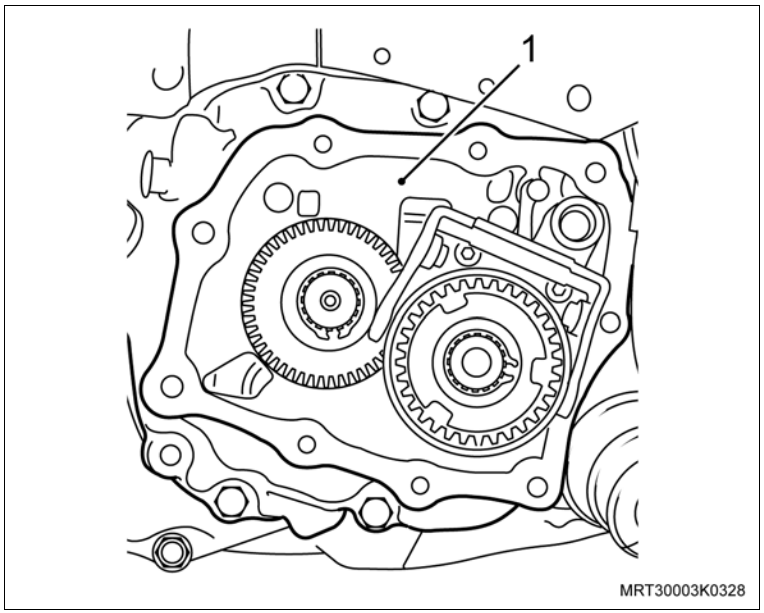


Inspecione

– Todas as engrenagens devem girar livremente.

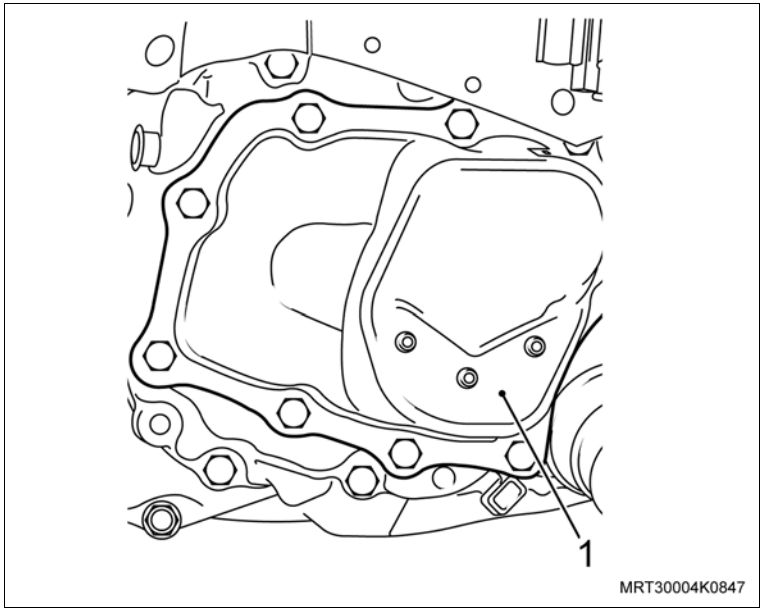
15. A árvore secundária na placa retentora dos rolamentos, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

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".

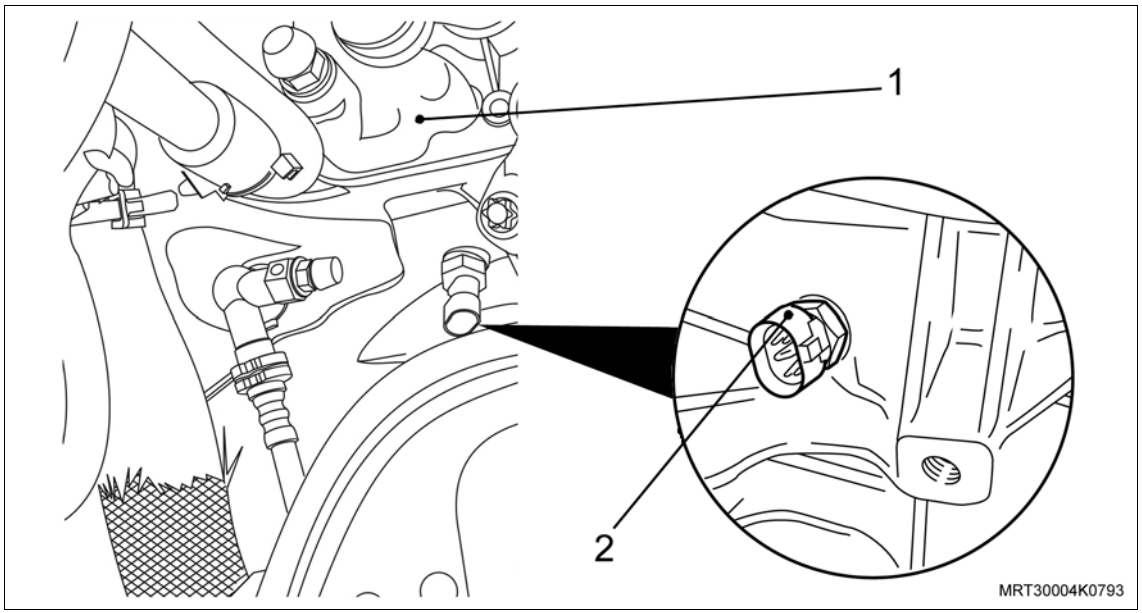


18. O interruptor das luzes de ré (2) com um novo anel vedador.

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".



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

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

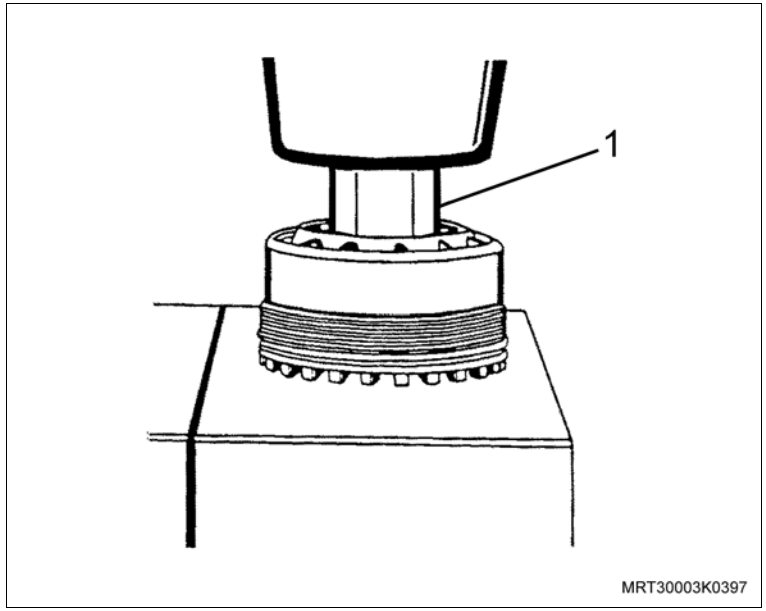
Remoção

Execute

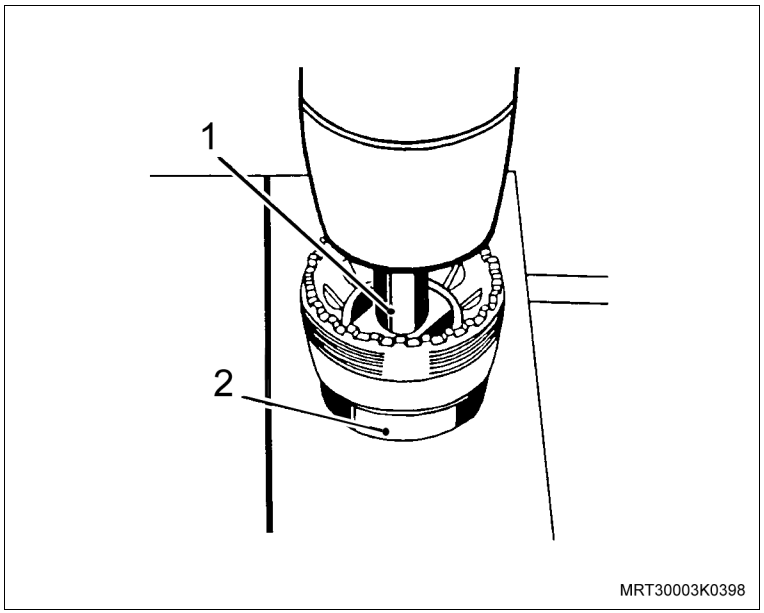
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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.

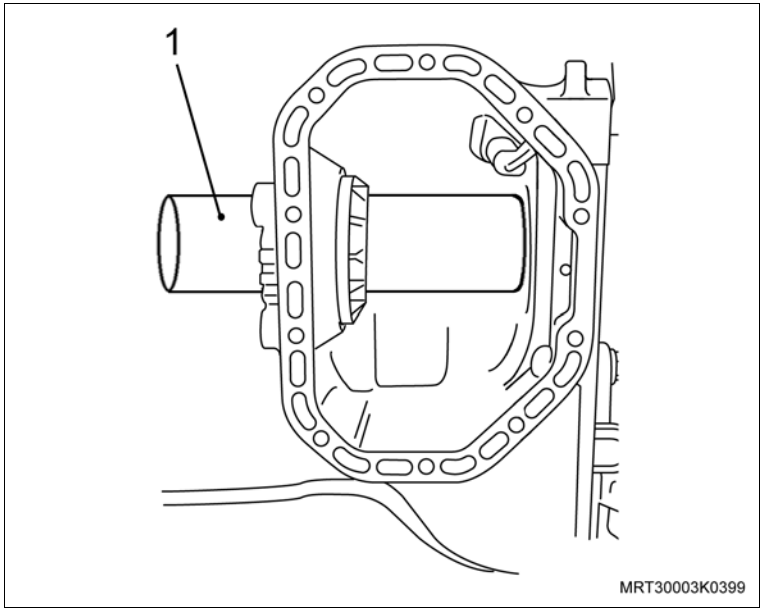


3. A capa do rolamento, da luva de ajuste dos rolamentos do diferencial, utilizando a ferramenta especial J-810720 (1), o apoio J-810721 (2) e a prensa.

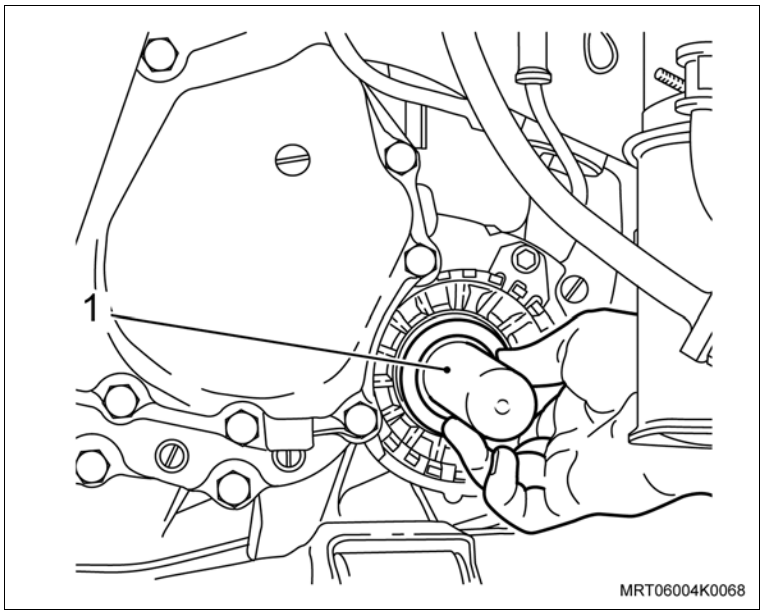


Remova ou Desconecte

4. O vedador da semi-árvore na carcaça da transmissão, utilizando um tubo adequado (1).



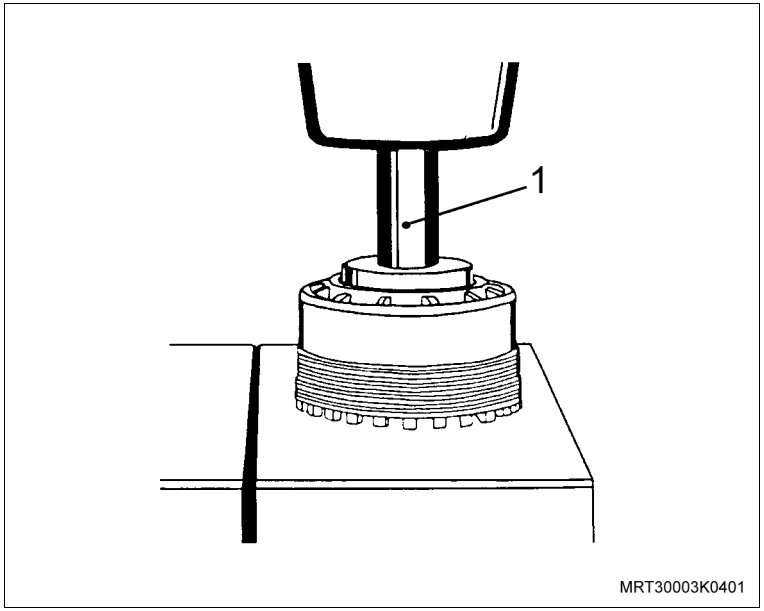
5. A capa do rolamento do diferencial da carcaça da transmissão com a ferramenta especial J-810720 (1).



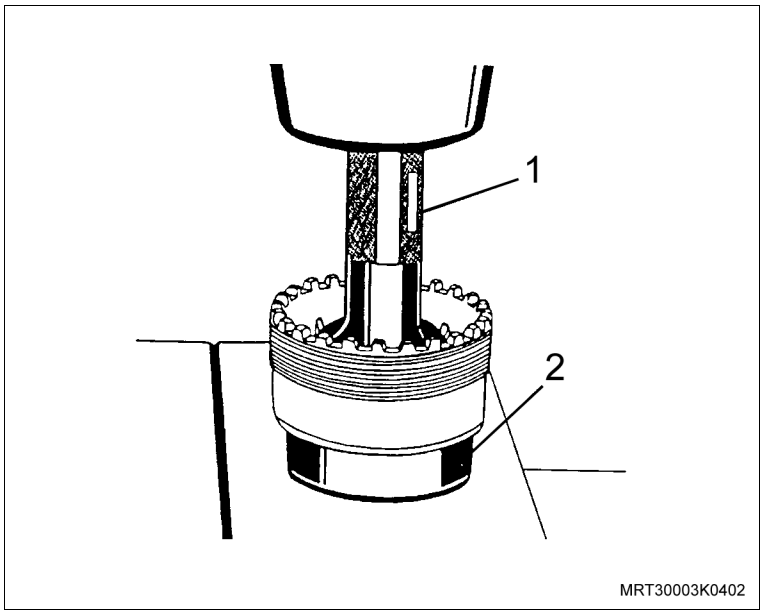
Instalação

Instale ou Conecte

1. A capa do rolamento na luva de regulagem, utilizando a ferramenta especial J-810722 (1) e a prensa.

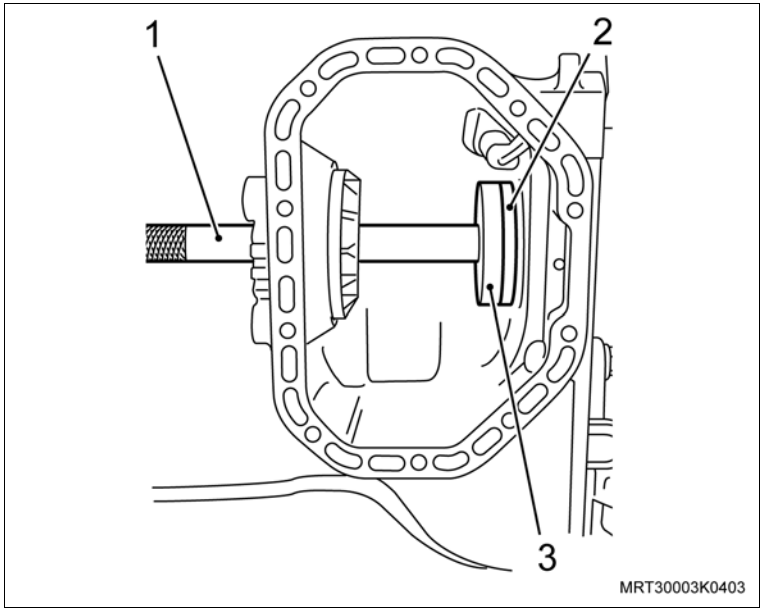


2. O novo anel vedador da semi-árvore na luva de regulagem, utilizando a ferramenta especial S-9707500 (1), o apoio J-810721 (2) e a prensa.

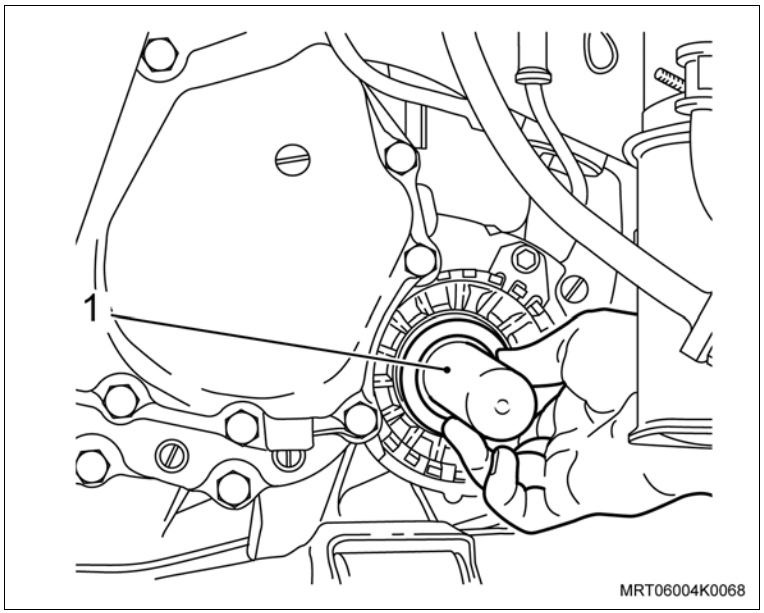


Instale ou Conecte

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

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)”.

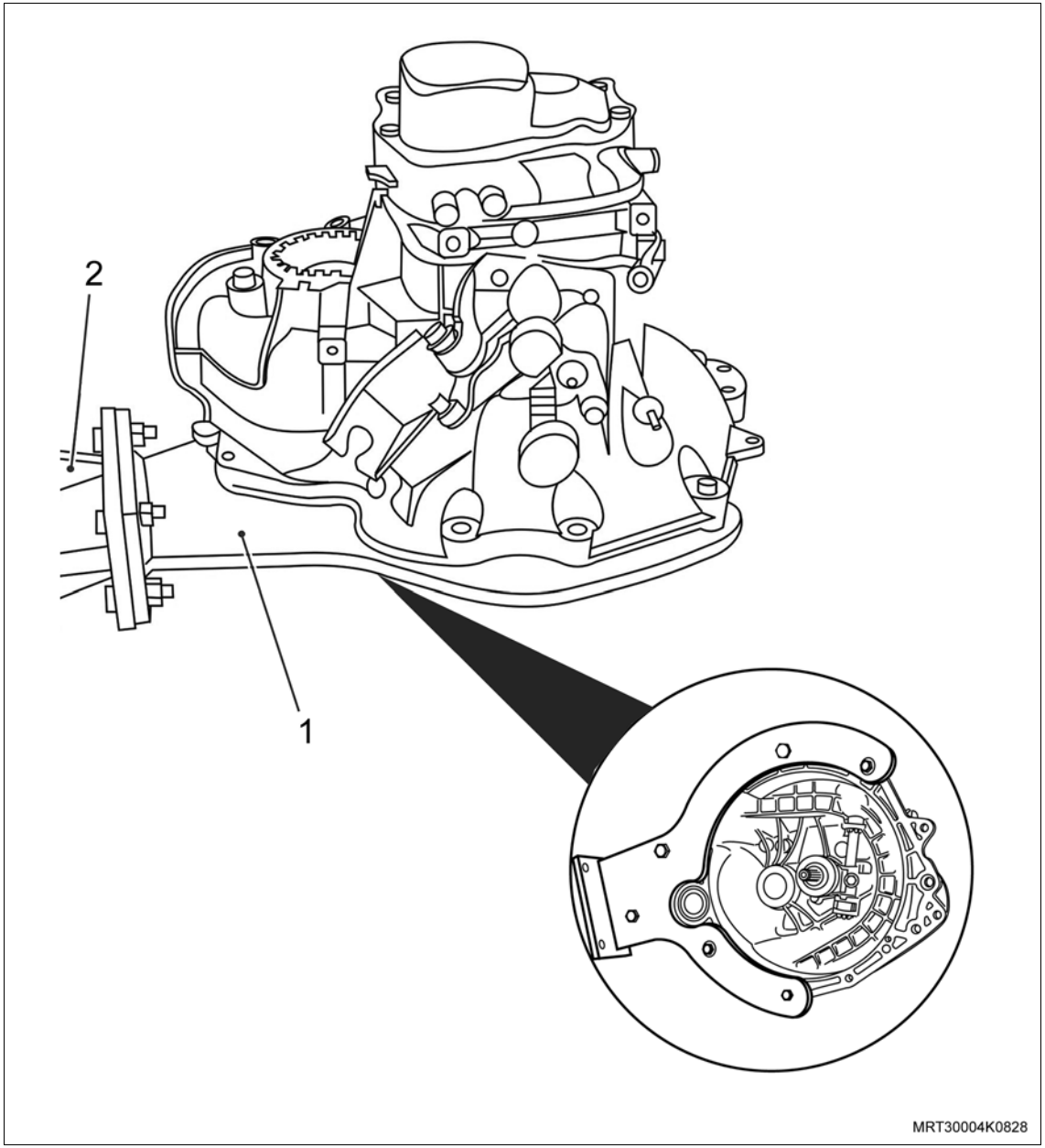
Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Recolocar".

Execute

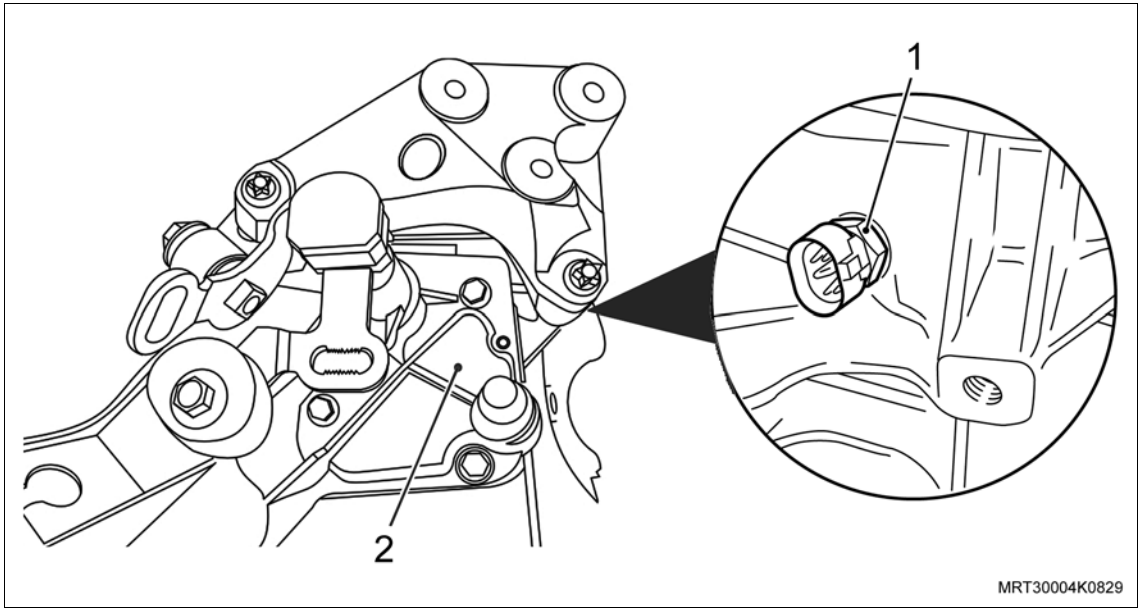
a. Fixe o dispositivo de fixação da transmissão R-0007758 (1), juntamente com o suporte adaptado 3-9506289 (2) no cavalete giratório M-780668.

b. Fixe a transmissão no dispositivo R-0007758 (1).



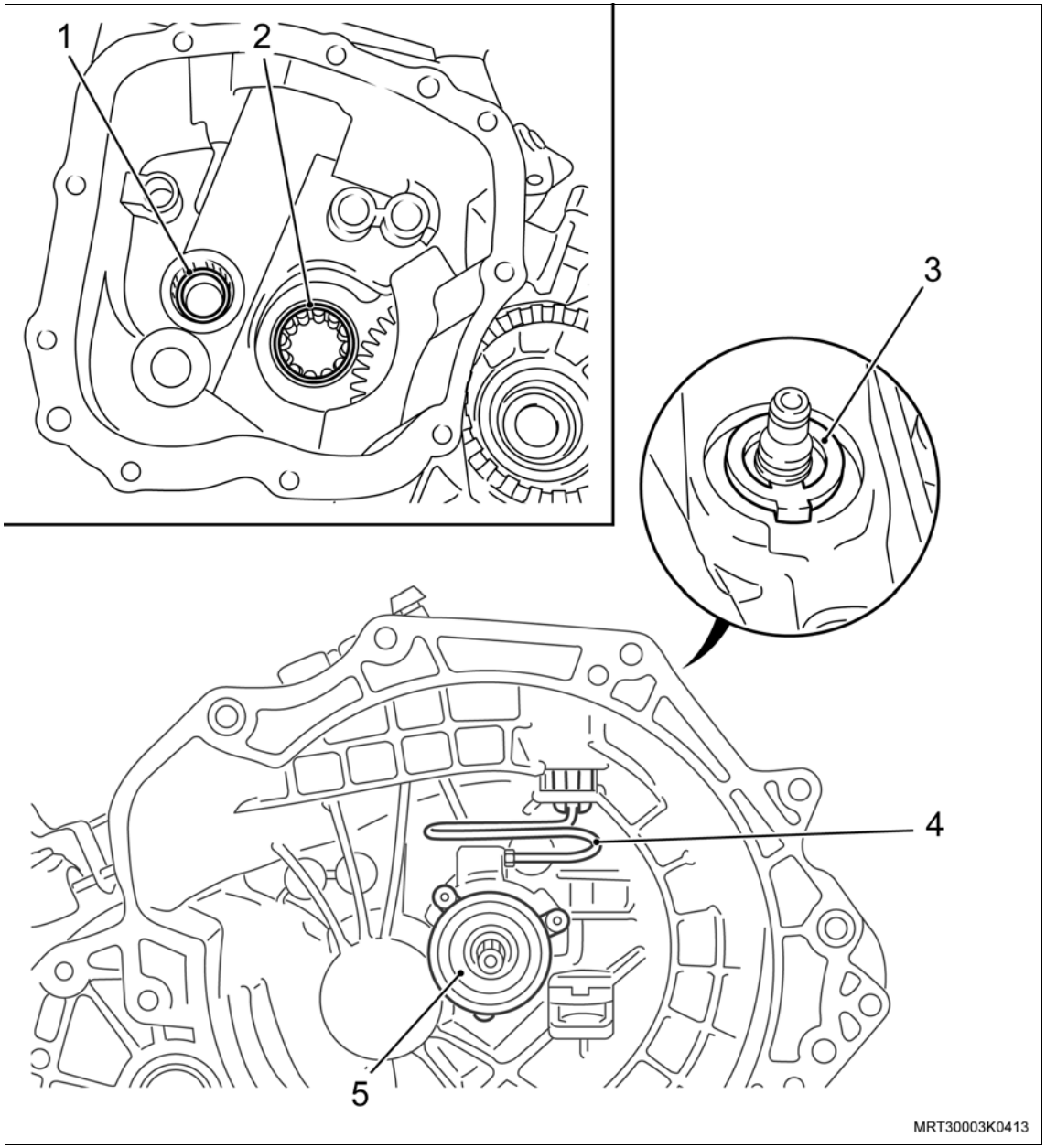
Remova ou Desconecte

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".
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.



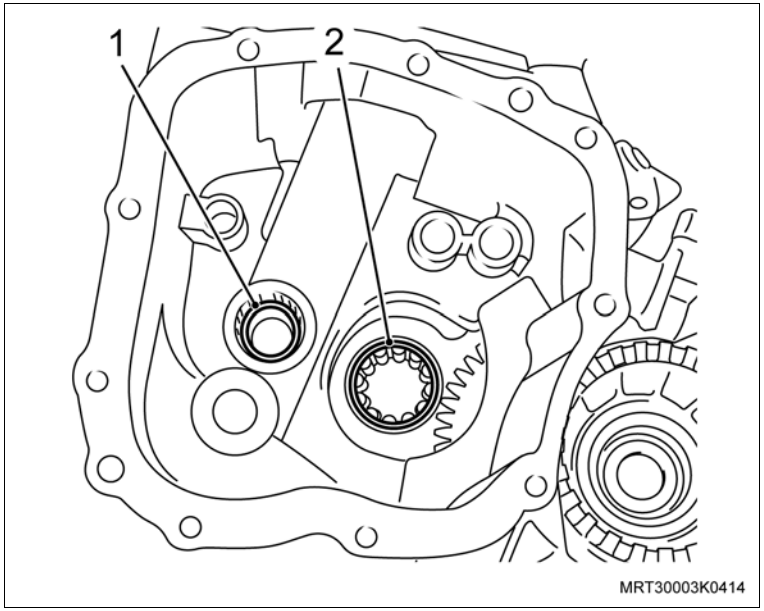
Instalação

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".

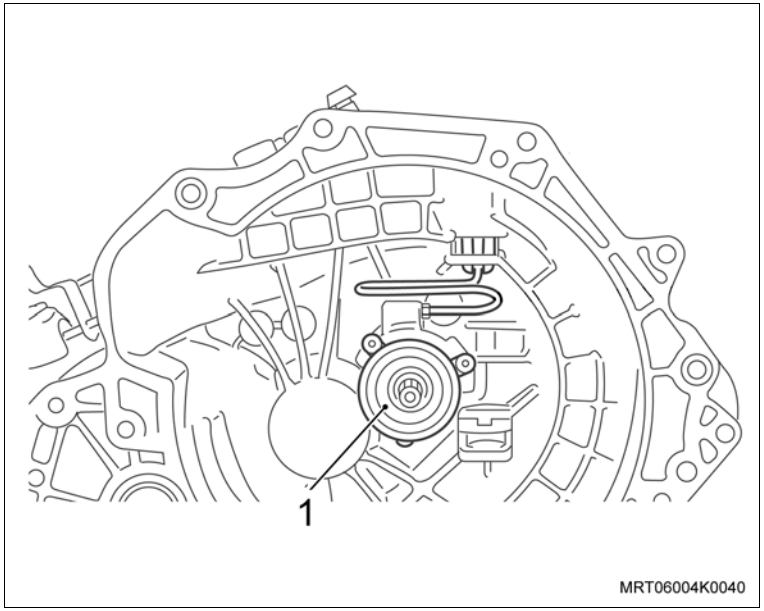
   ### Execute

   – Lubrifique o anel vedador do atuador com fluido para transmissão.
4. O anel vedador do atuador da embreagem.

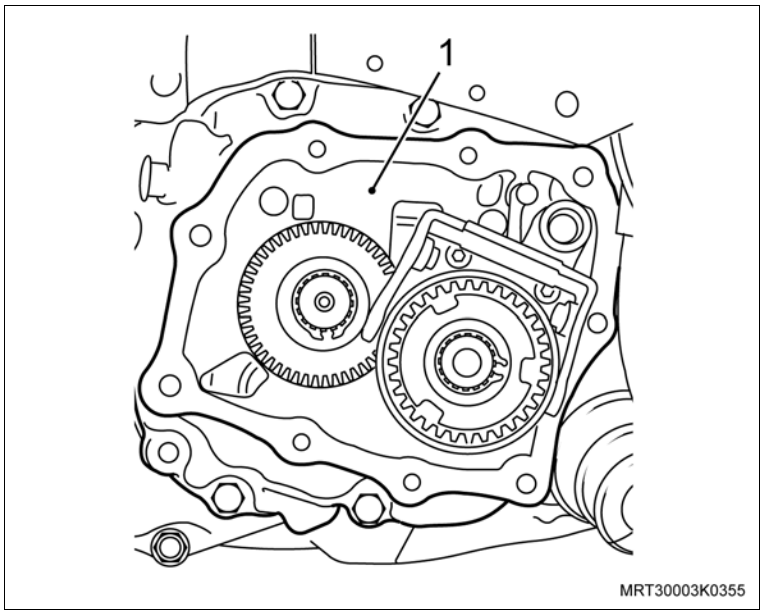


Instale ou Conecte

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".

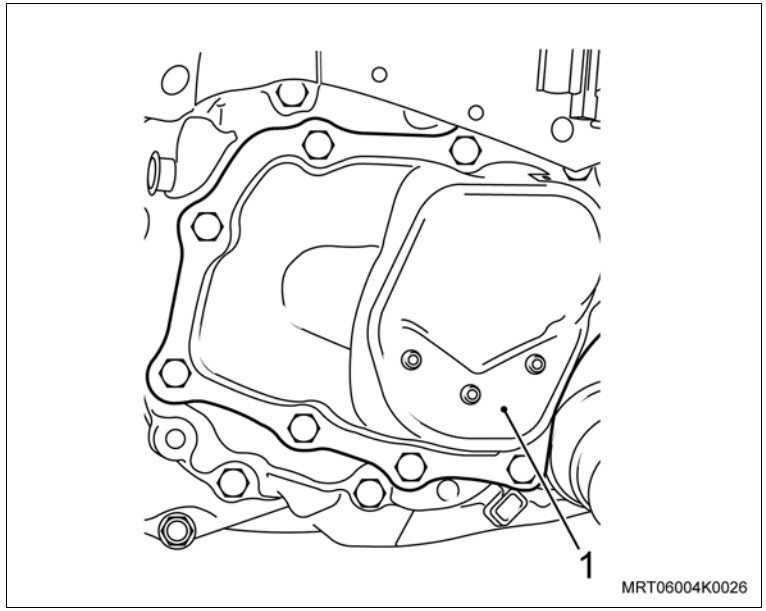


8. A placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



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.

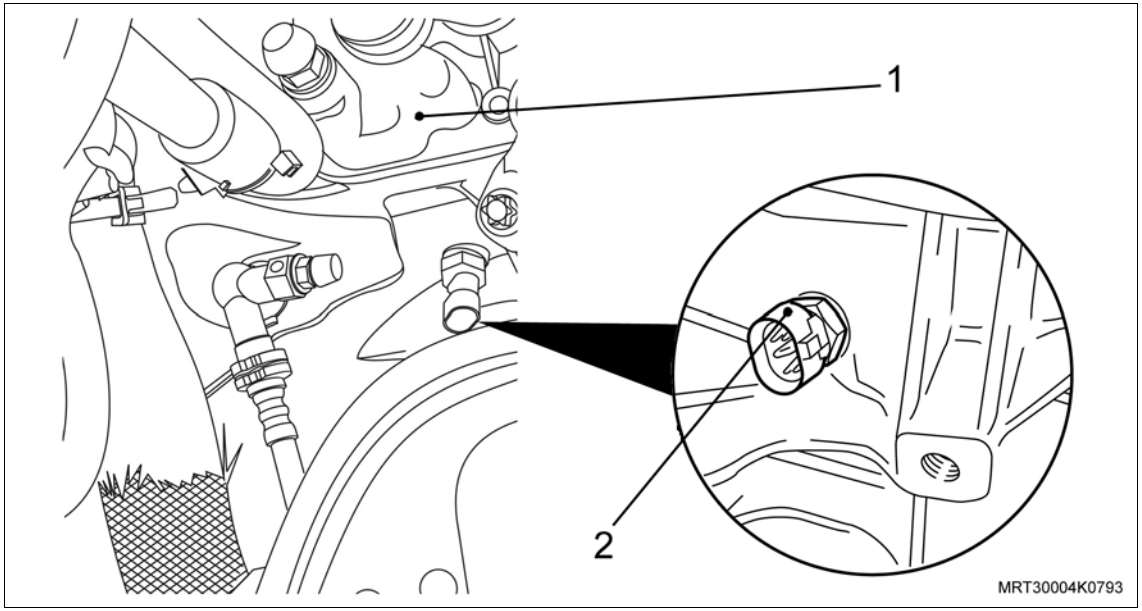
    Aperte

    – 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".

    Execute

    – Remova a transmissão da ferramenta especial R-0007758.



12. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Recolocar".

    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

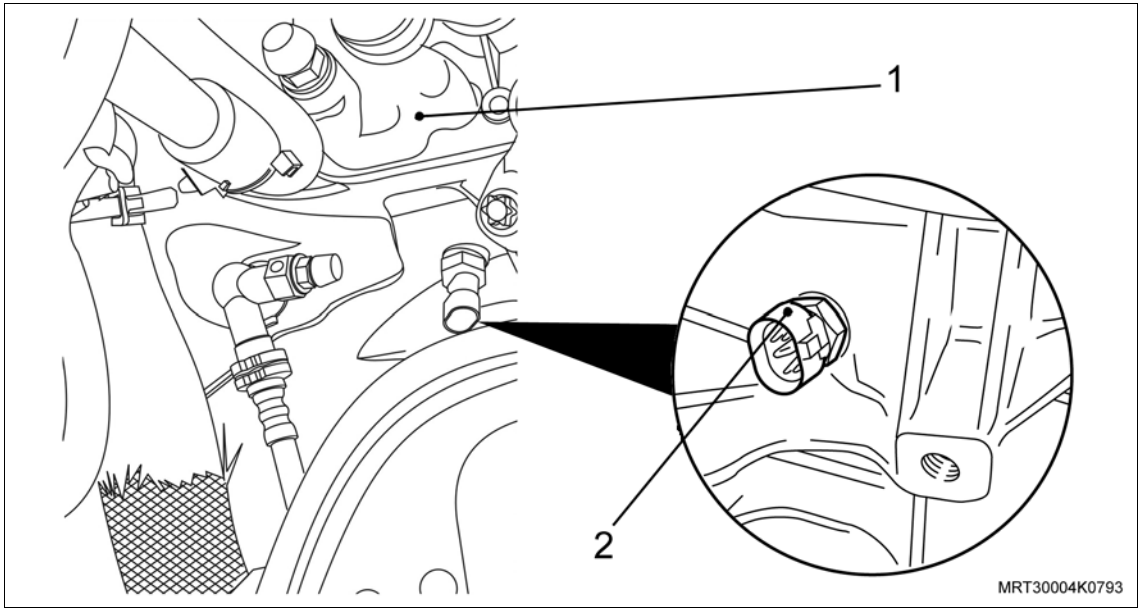
Remoção

Execute

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

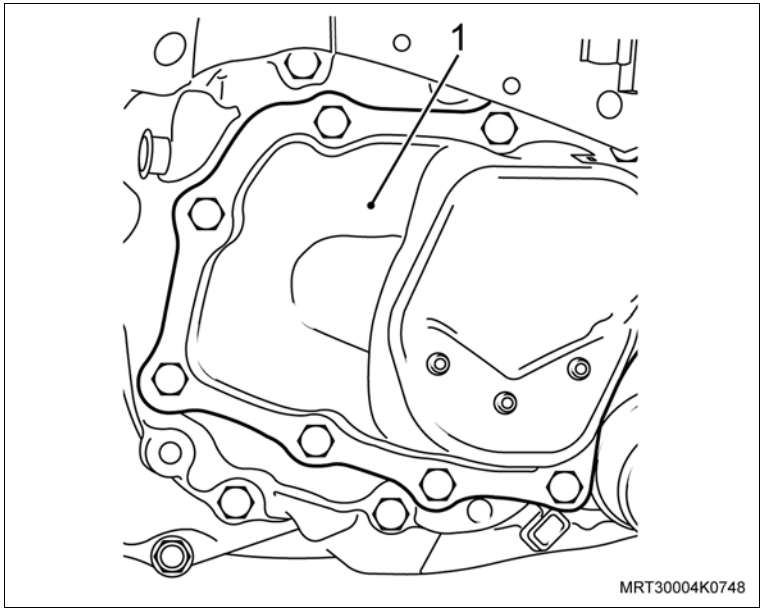
Remova ou Desconecte

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".
3. O interruptor das luzes de ré (2).

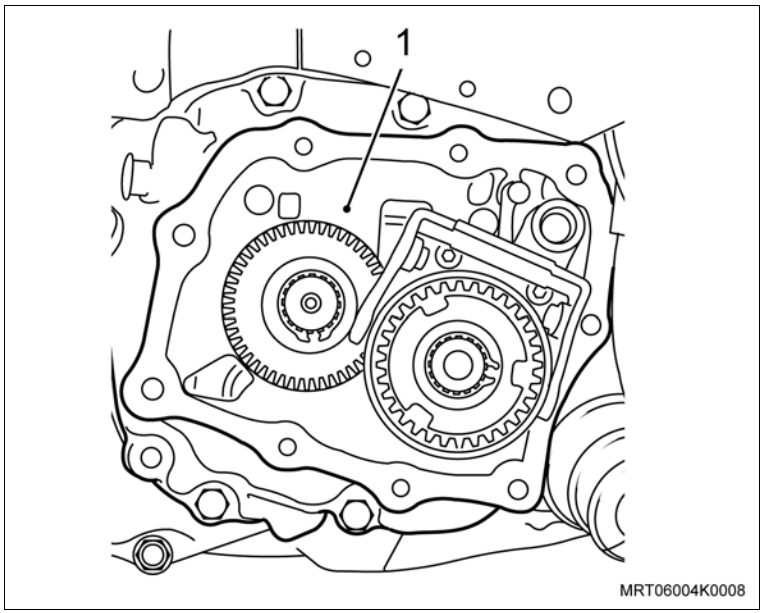


Remova ou Desconecte

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)

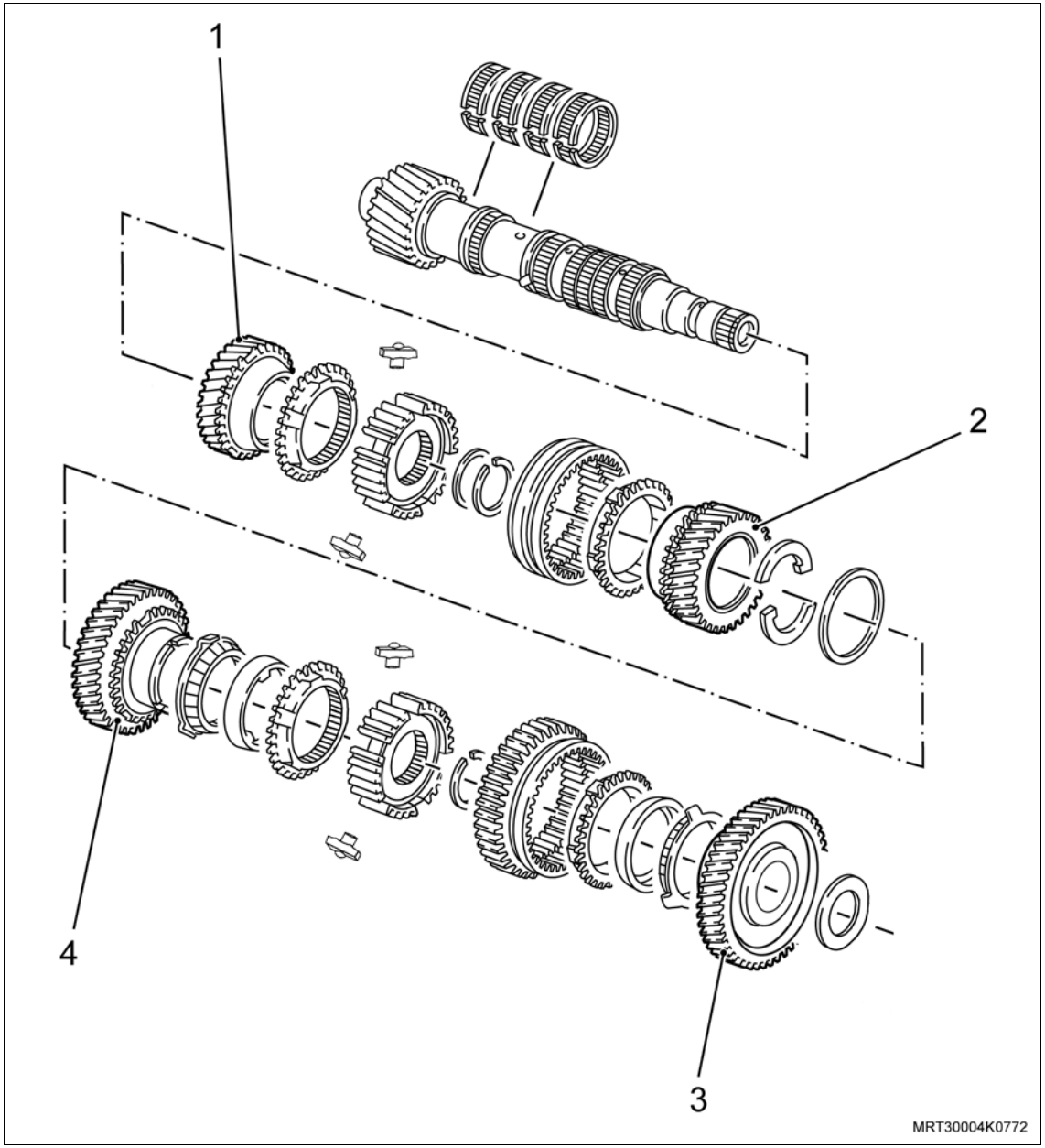
d. Engrenagem de 2ª marcha (4)

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

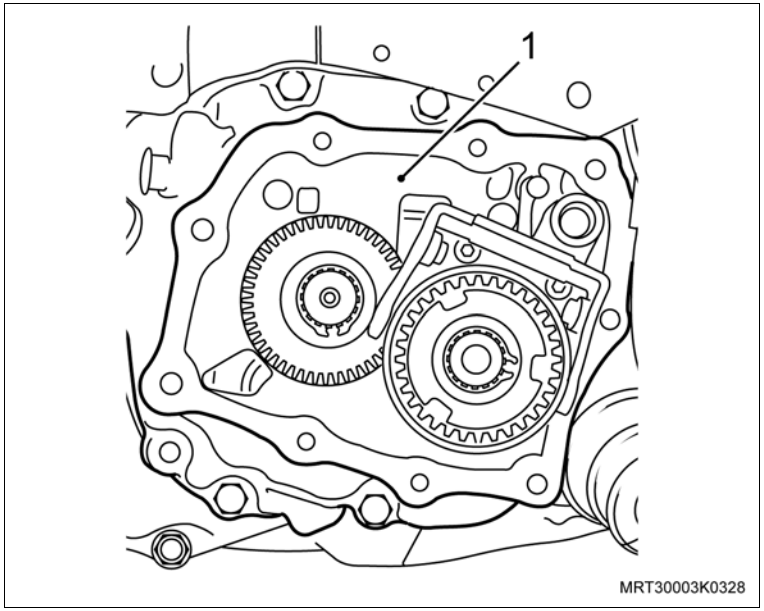
– Caso seja necessário desmontar o conjunto sincronizador, consulte "Sincronizador de 1ª e 2ª , 3ª e 4ª e 5ª (Conjunto) (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



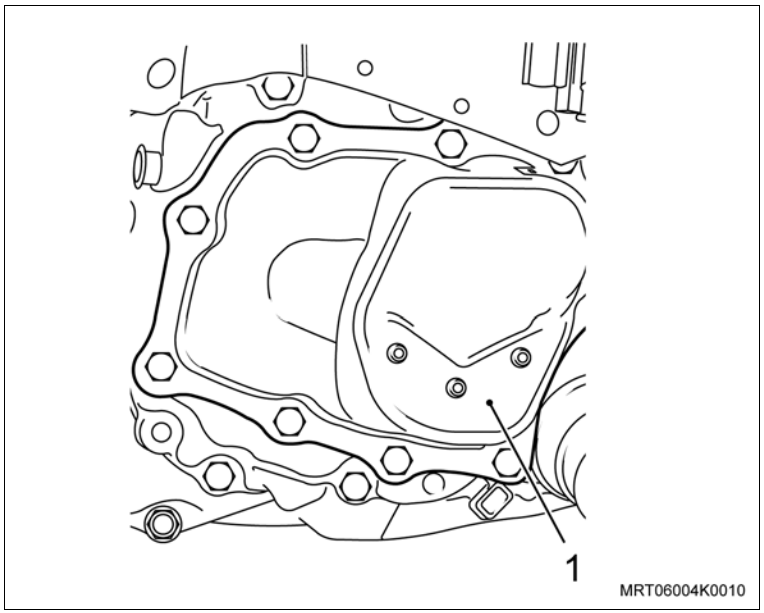
Instalação

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".



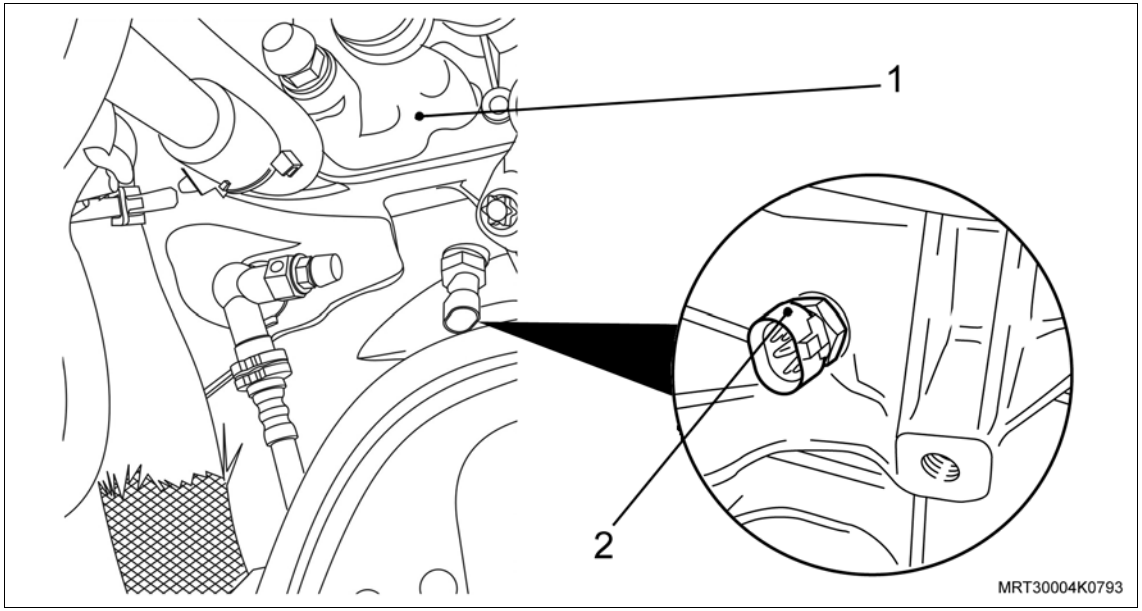
Instale ou Conecte

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".



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

Remoção

Informação

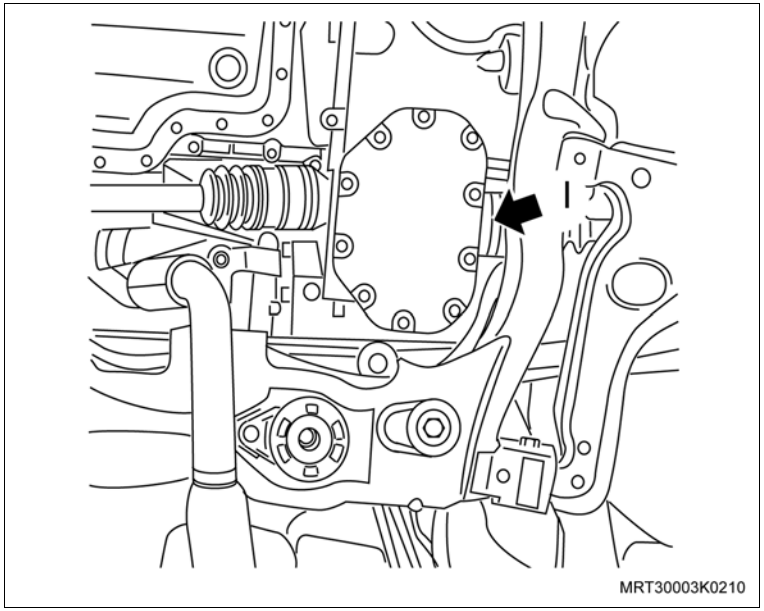
– Inspecione o nível de fluido da transmissão apenas após as reparações ou procedimentos de reparação da transmissão, corrigindo o nível, se necessário.

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 transmissão na região (I).



Inspecione

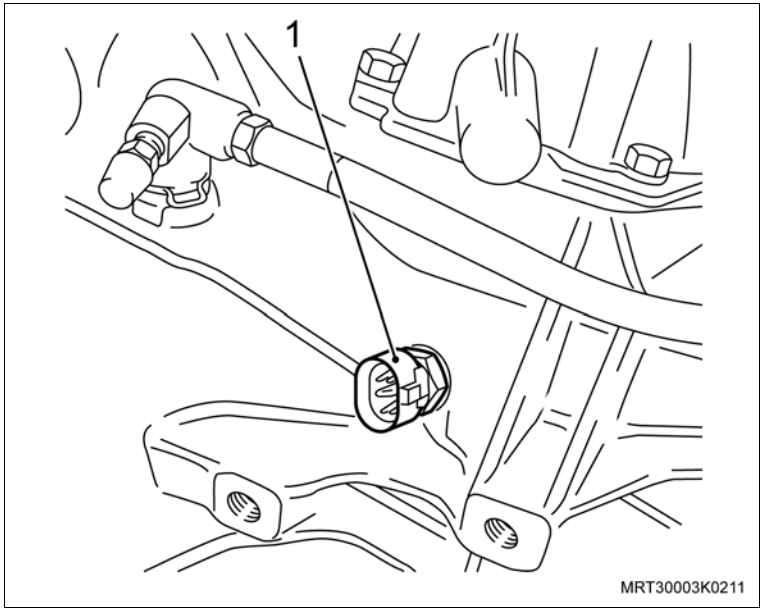
– O nível de fluido da transmissão.

Informação

– A transmissão deve ser abastecida até atingir a parte inferior do orifício de inspeção.

Remova ou Desconecte

2. O interruptor da luz de ré (1) e abasteça a transmissão até atingir o limite superior e o fluido escoar pelo orifício de inspeção.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O bujão de drenagem de óleo na transmissão.

   Aperte

   – O bujão de drenagem com o torque de 4 N.m (3 lbf.pé) + 45° a 135°.

2. O interruptor da luz de ré com um novo anel vedador na transmissão.

   Aperte

   – O interruptor da luz de ré com 20 N.m (14,8 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

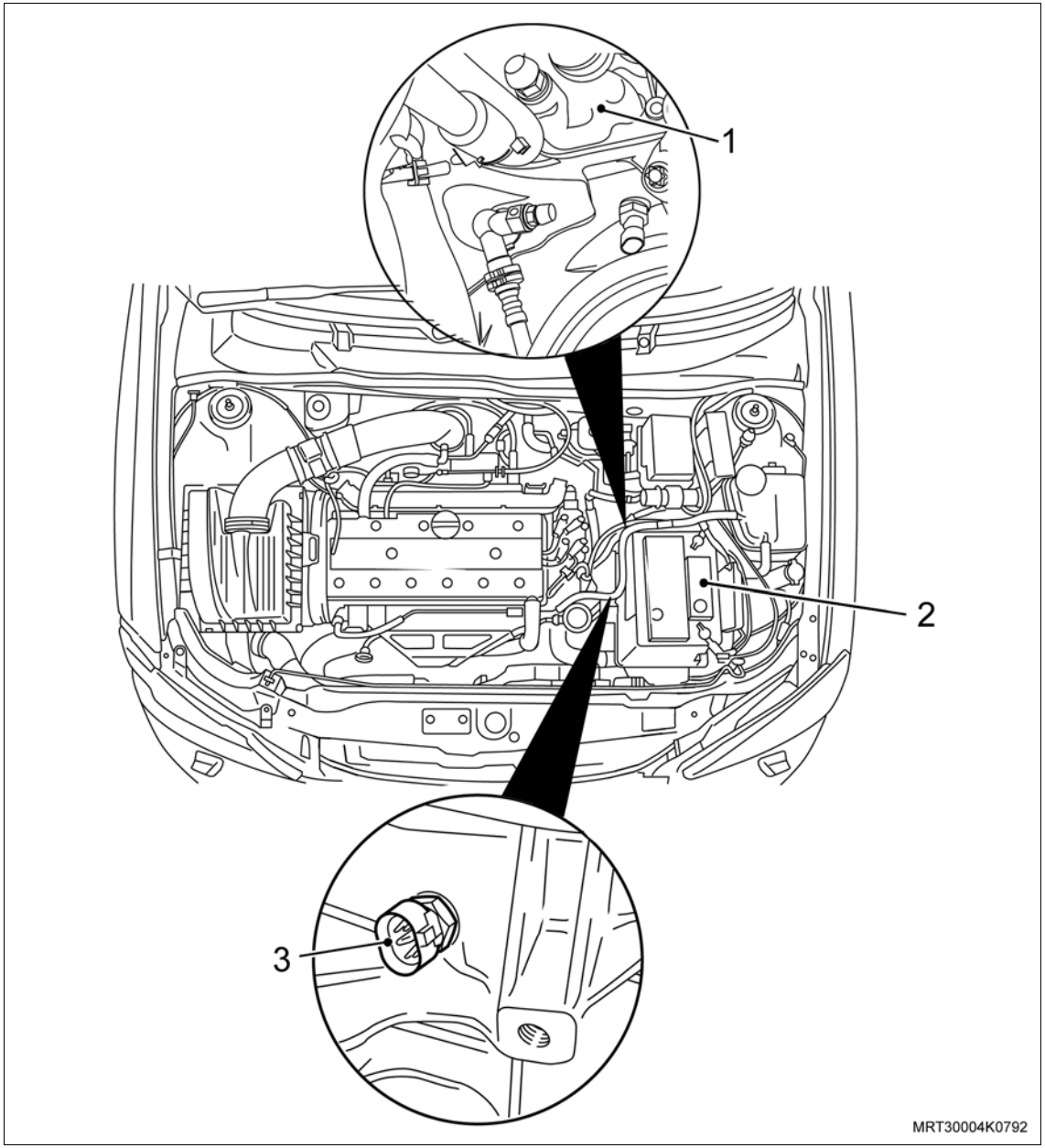
Remoção

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".
5. O interruptor das luzes de ré (3).



Remova ou Desconecte

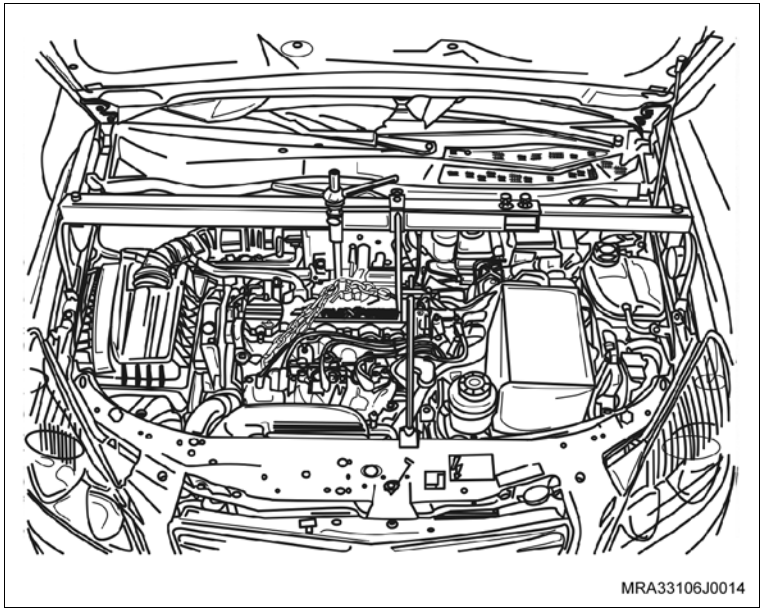
6. Os batentes laterais de borracha do capô para instalar a ferramenta de sustentação.

Execute

a. Instale a ferramenta especial X-0206951, 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.

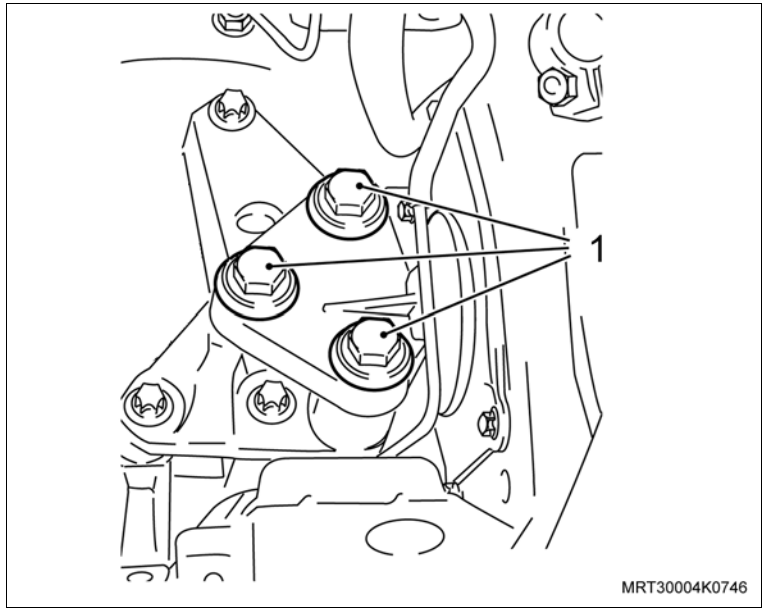
b. No compartimento do motor, fixe uma corrente adequada nos suportes do motor.

c. Alivie um pouco a tensão do motor sobre os coxins, apertando a haste/gancho de deslocamento da ferramenta de sustentação.


MRA33106J0014

Remova ou Desconecte

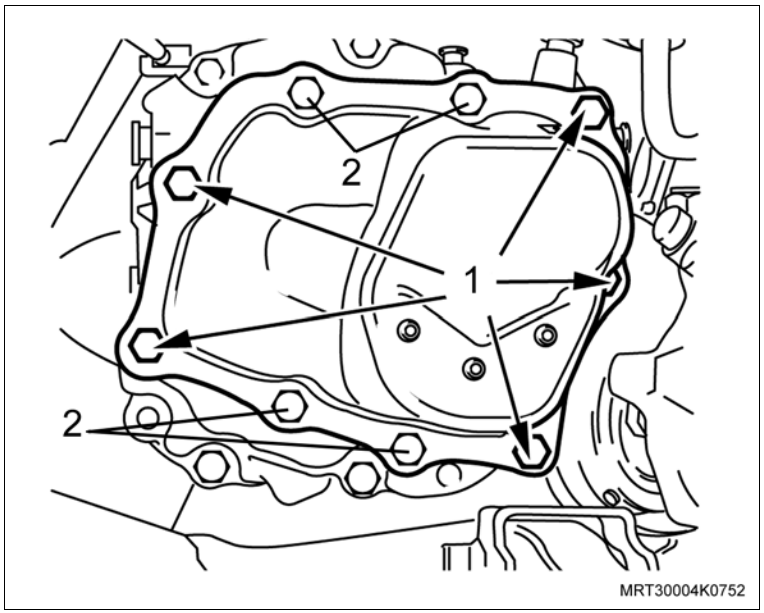
7. O parafuso de fixação do coxim esquerdo do motor (1).



Execute

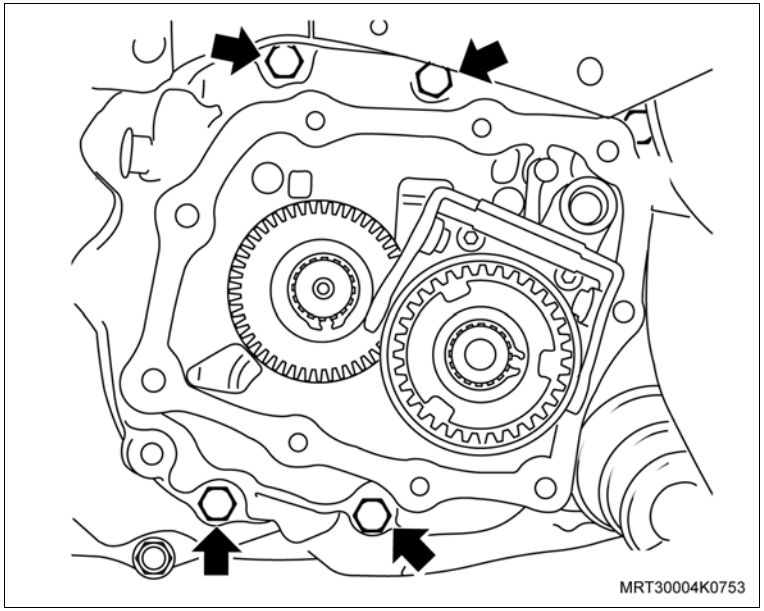
– Abaixe o motor até que as correntes da ferramenta especial X-0206951 ainda estejam sob tensão.

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).



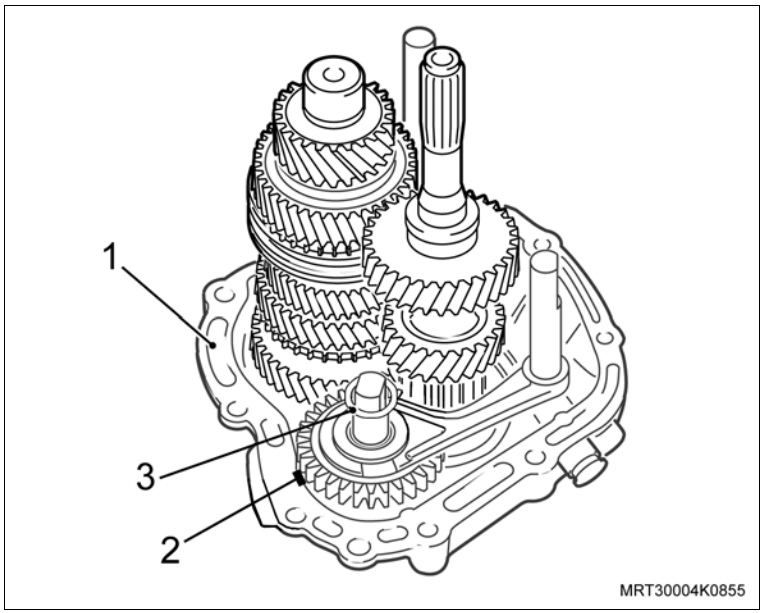
11. A placa retentora e junta (1).

Informação

– Observe o ímã (2) e a arruela de encosto (3) do eixo da engrenagem intermediária de ré (remova-os, se necessário).

Limpe

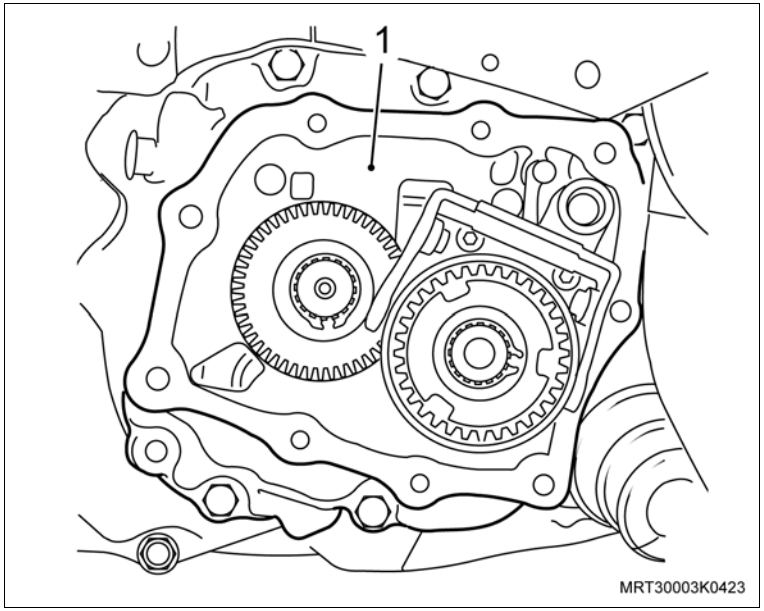
– Todas as superfícies de contato e inspecione todas as peças quanto a danos ou desgaste.



Instalação

Instale ou Conecte

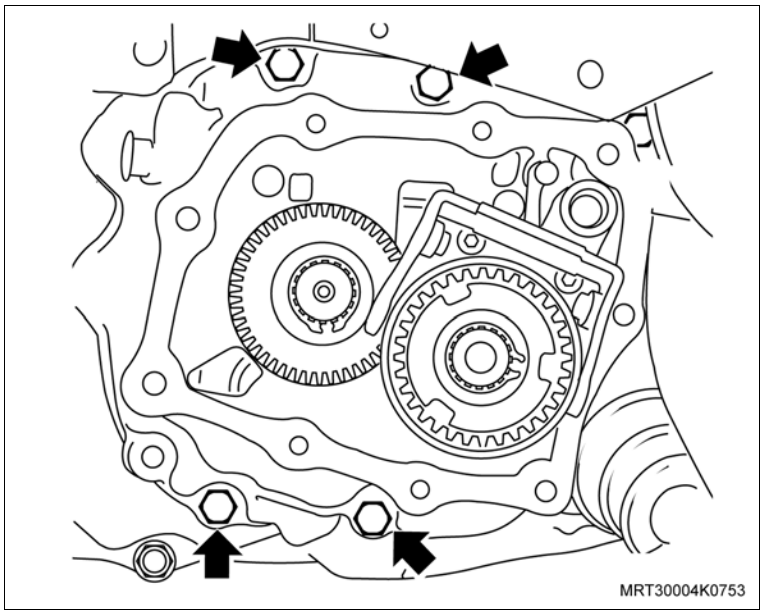
1. A nova junta da placa retentora dos rolamentos.
2. A placa retentora dos rolamentos (1) com a junta na carcaça da transmissão.



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).

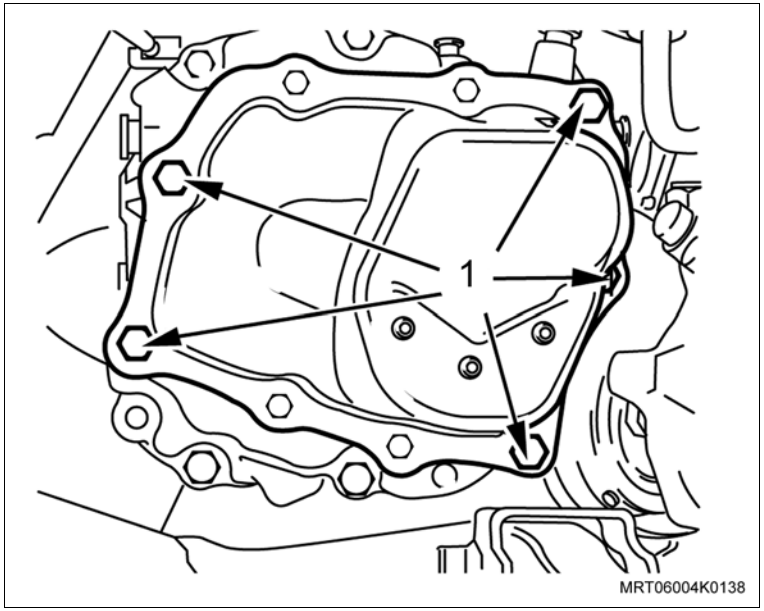


Instale ou Conecte

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).

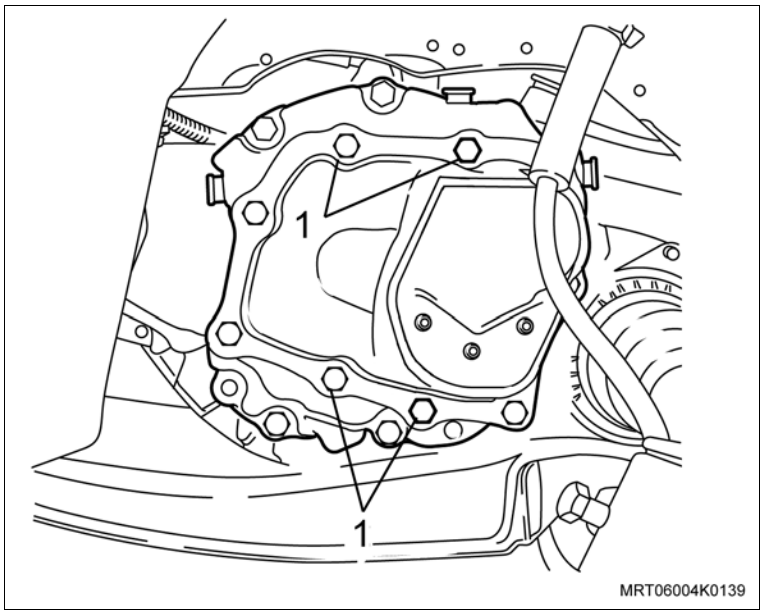
7. A roda dianteira, fixando com os parafusos.

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

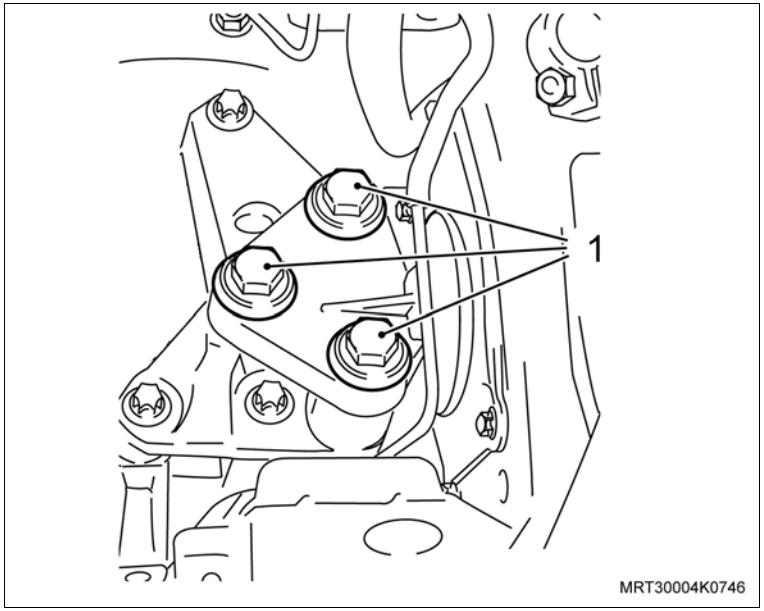
8. Os parafusos de fixação (1) do coxim esquerdo do motor.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do coxim esquerdo com 47,5 N.m (35 lbf.pé).

   Execute

   – Remova a ferramenta especial X-0206951.



9. O interruptor da luz de ré com um novo anel vedador na transmissão.

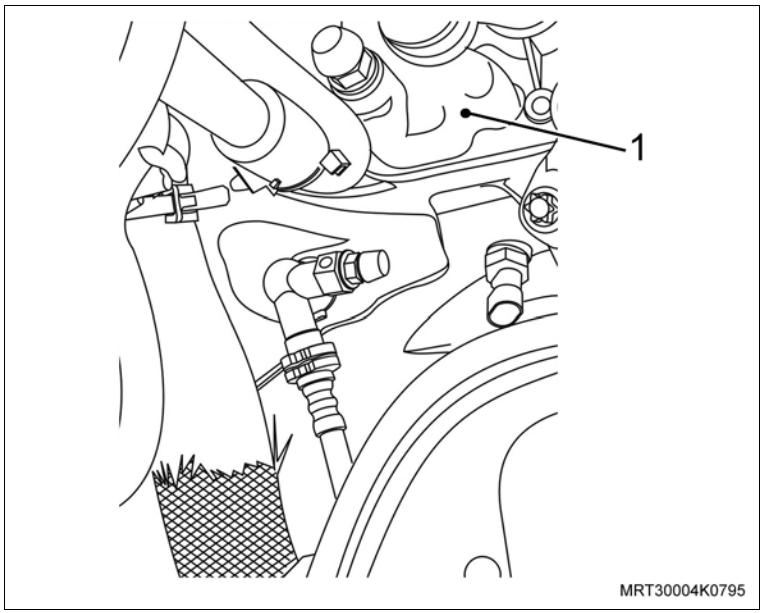
   Aperte

   – O interruptor de ré com 20 N.m (14,8 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".
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

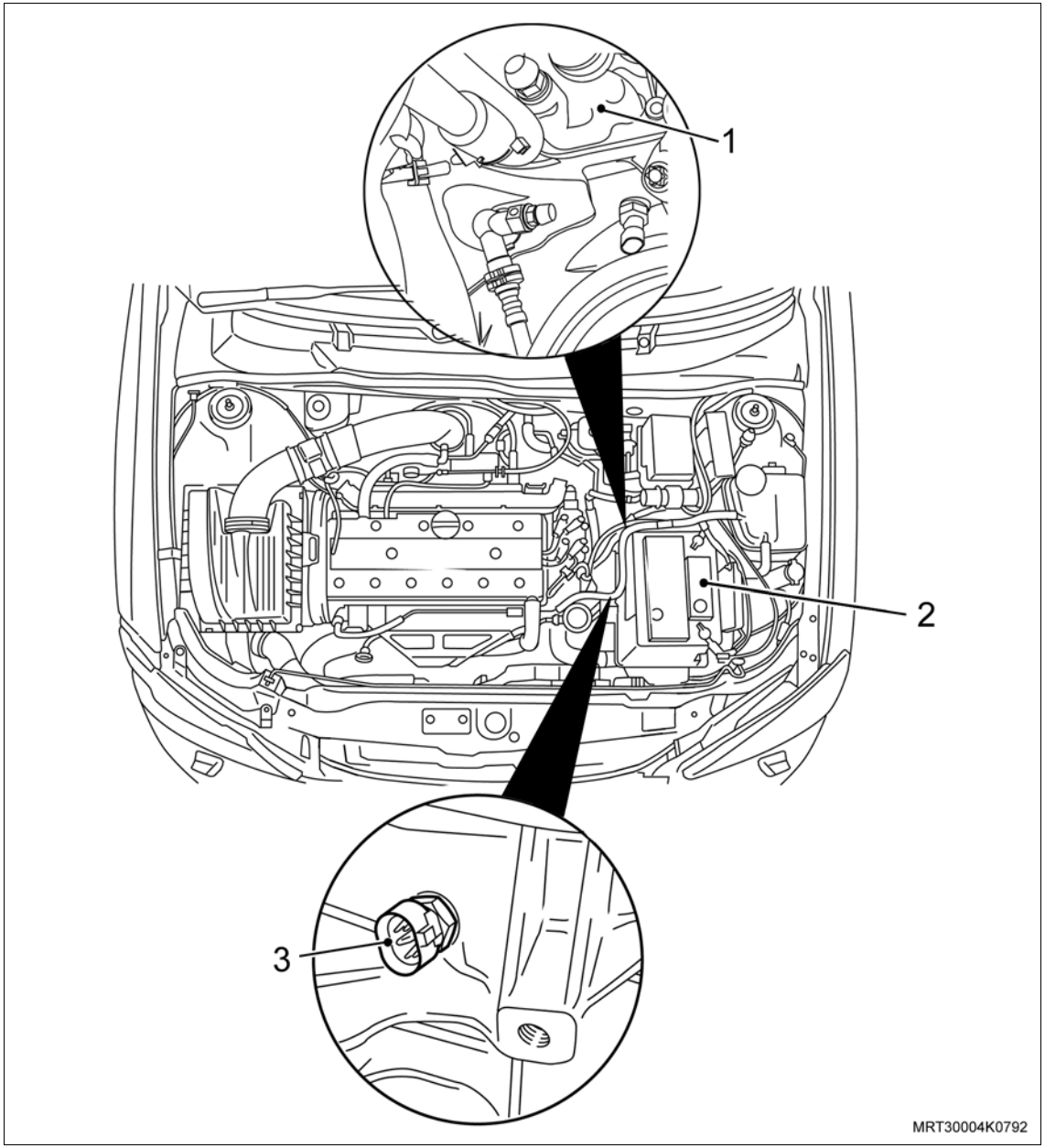
Remoção

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. O seletor de mudanças de marcha (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. O interruptor das luzes de ré (3).



Remova ou Desconecte

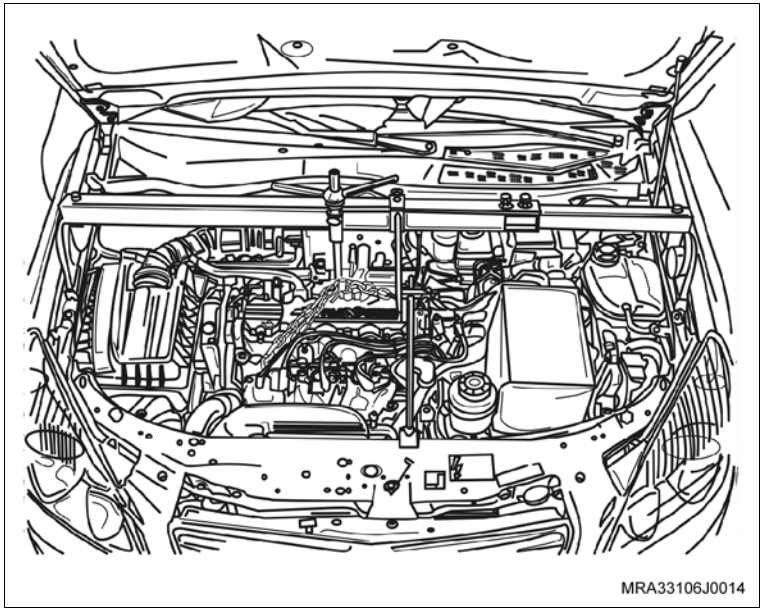
6. Os batentes laterais de borracha do capô para instalar a ferramenta de sustentação.

Execute

a. Instale a ferramenta especial X-0206951, 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.

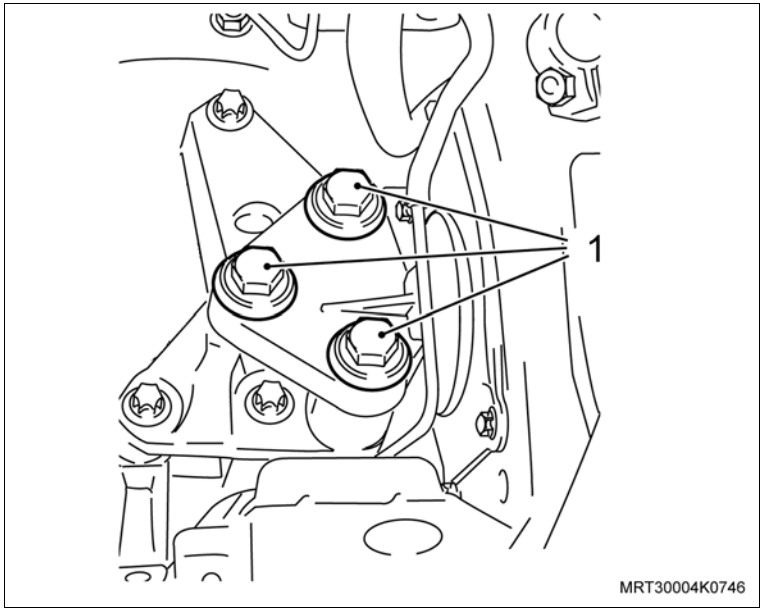
b. No compartimento do motor, fixe uma corrente adequada nos suportes do motor.

c. Alivie um pouco a tensão do motor sobre os coxins, apertando a haste/gancho de deslocamento da ferramenta de sustentação.


MRA33106J0014

Remova ou Desconecte

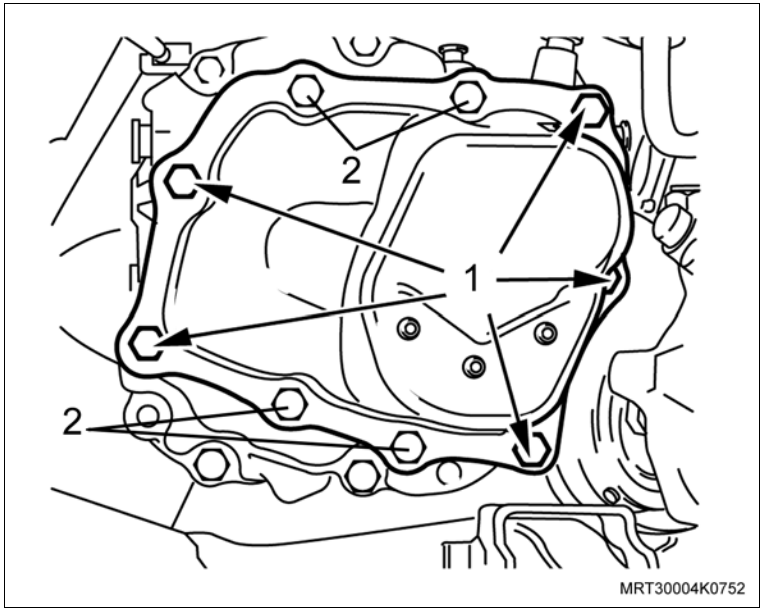
7. O parafuso de fixação do coxim esquerdo do motor (1).



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.

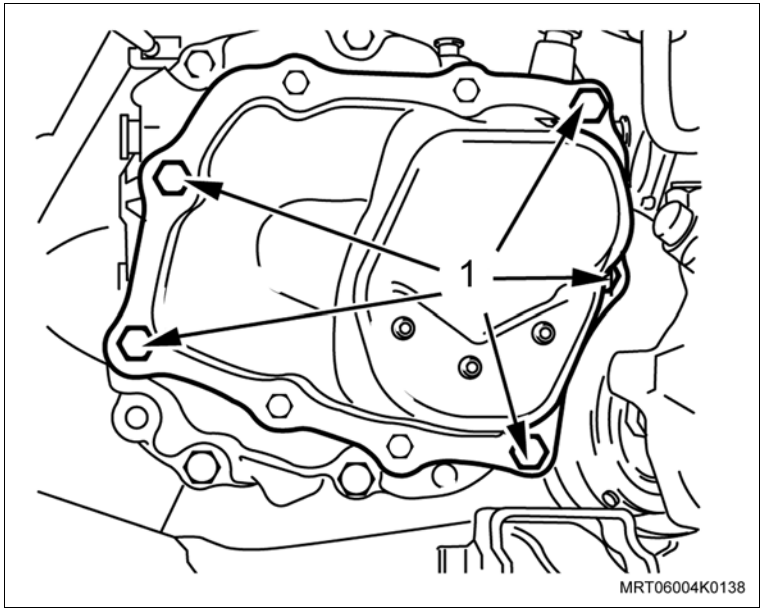
Instalação

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

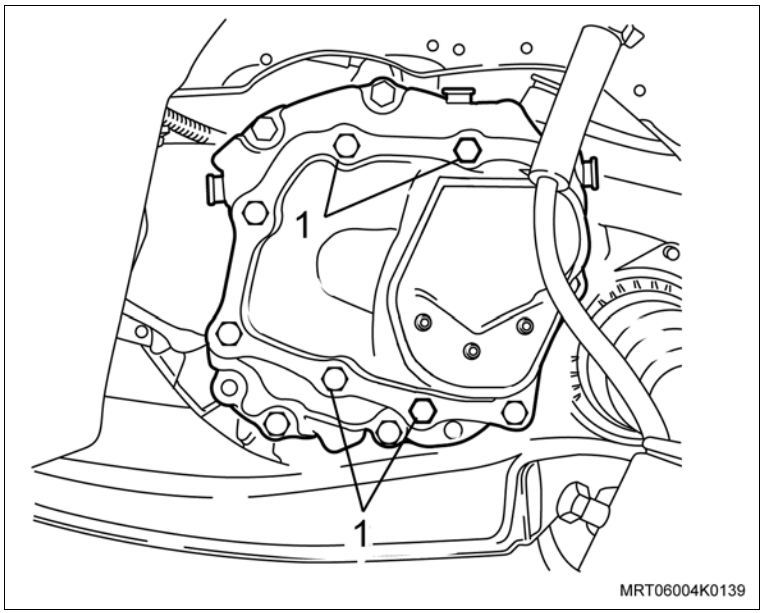
   – Os parafusos com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
4. A roda dianteira, fixando com os parafusos.

   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

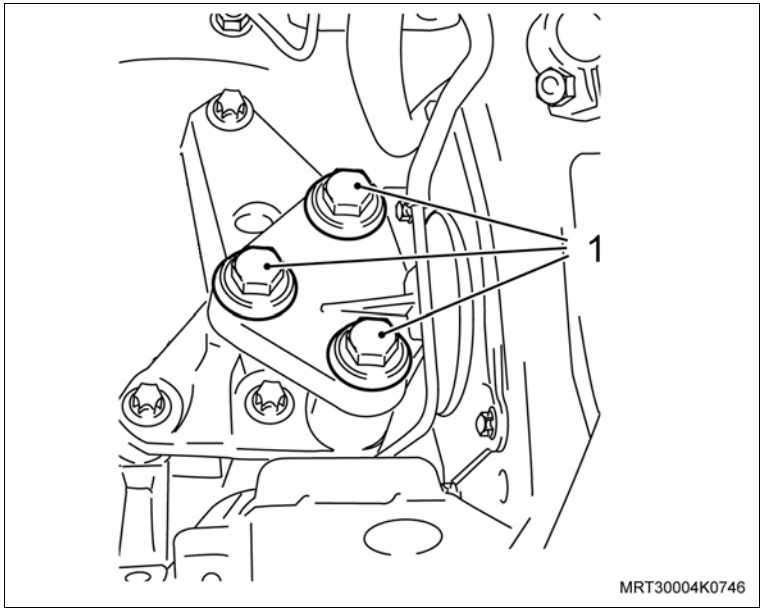
5. Os parafusos de fixação (1) do coxim esquerdo do motor.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do coxim esquerdo com 47,5 N.m (35 lbf.pé).

   Execute

   – Remova a ferramenta especial X-0206951.



6. O interruptor (2) da luz de ré com um novo anel vedador na transmissão.

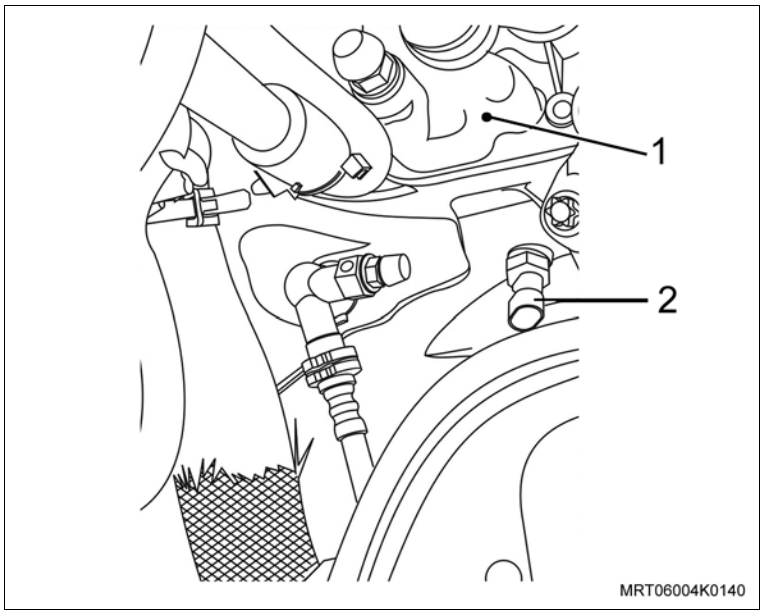
   Aperte

   – O interruptor de ré com 20 N.m (14,8 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".
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

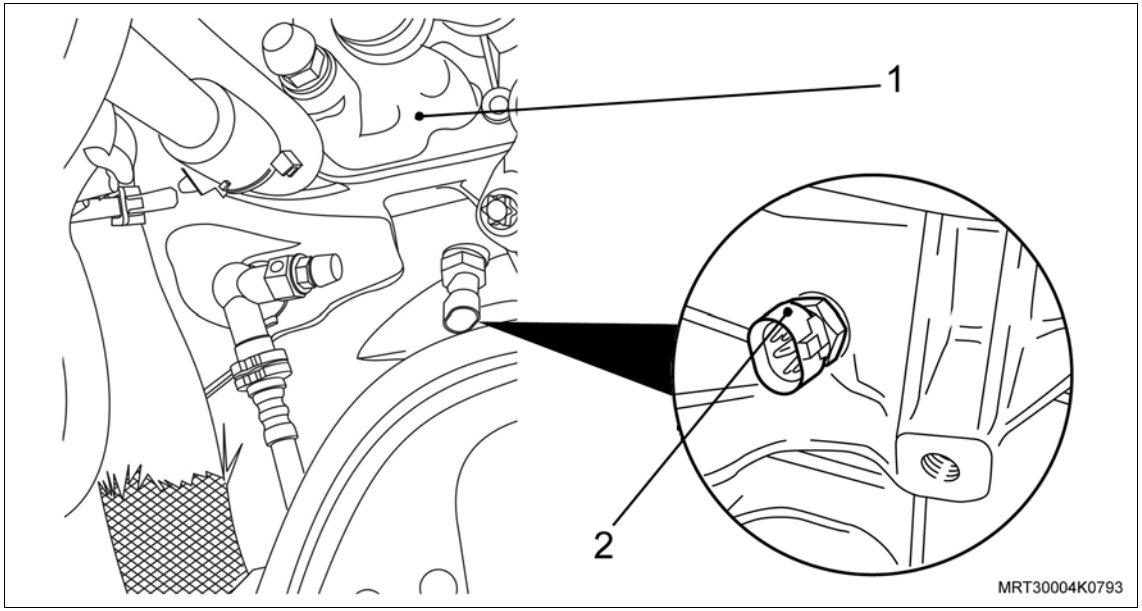
Remoção

Execute

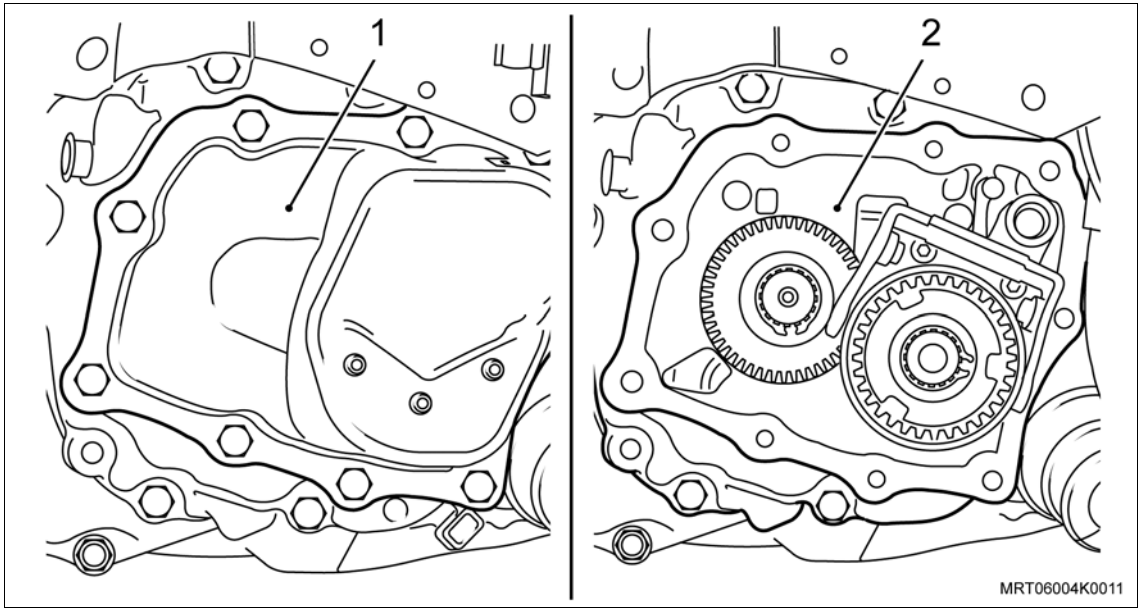
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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".
3. O interruptor das luzes de ré (2).



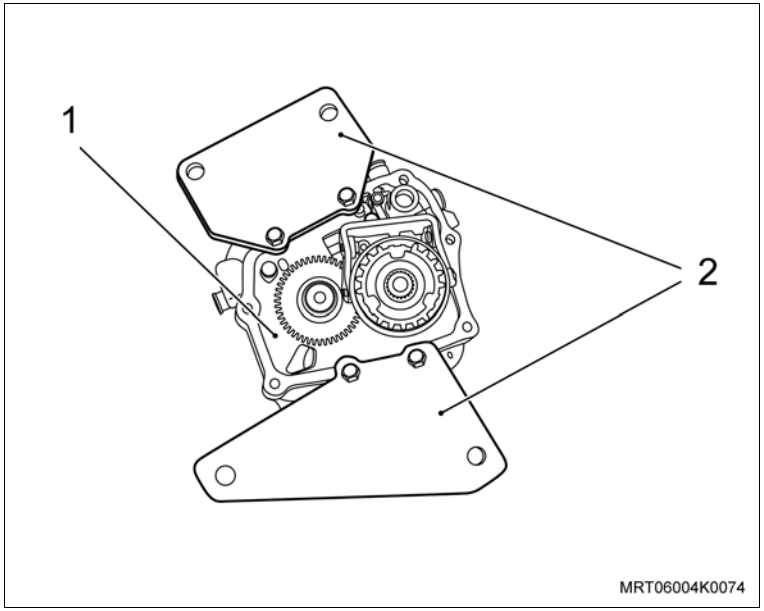
4. A tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. A placa retentora (2) da transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



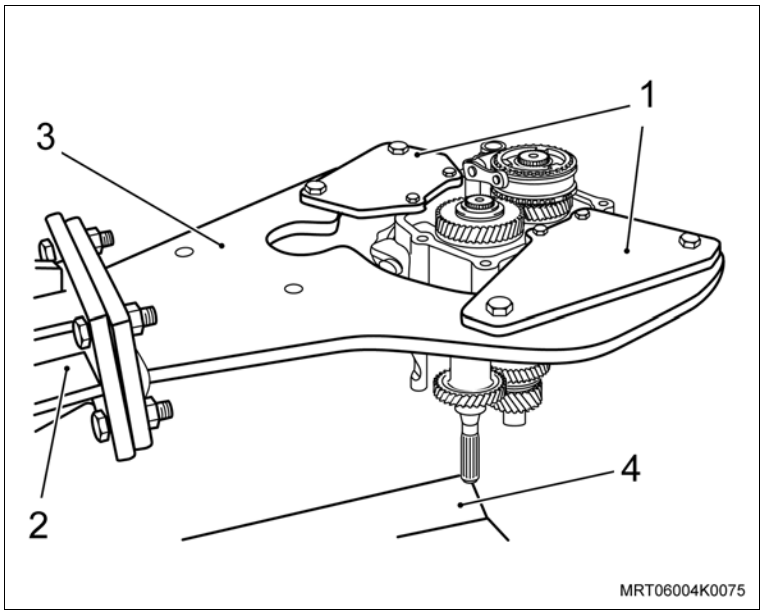
Remova ou Desconecte

Execute

a. Fixe a placa retentora (1) nos suportes R-0007770 (2).



b. Fixe os suportes R-0007770 (1) no dispositivo R-0007758 (2), junto com o suporte adaptador 3-9506289 (4) no cavalete giratório M-780668 (3).



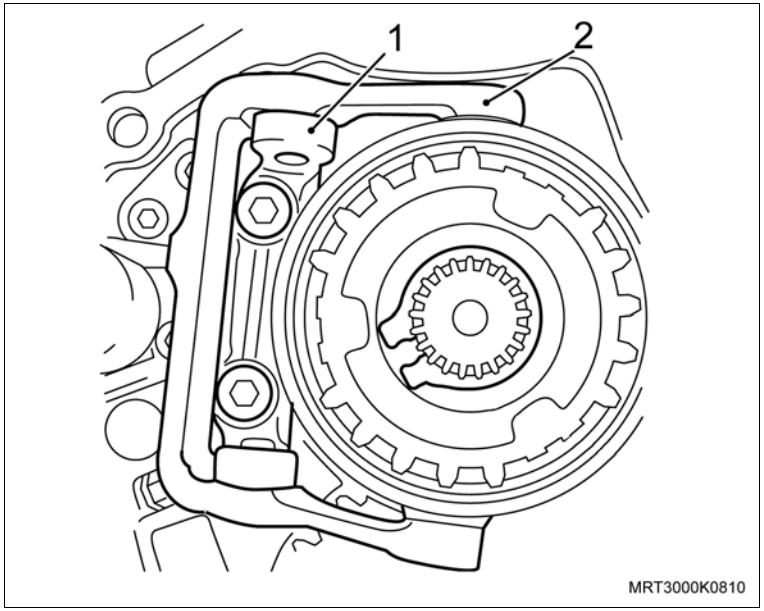
Remova ou Desconecte

Atenção

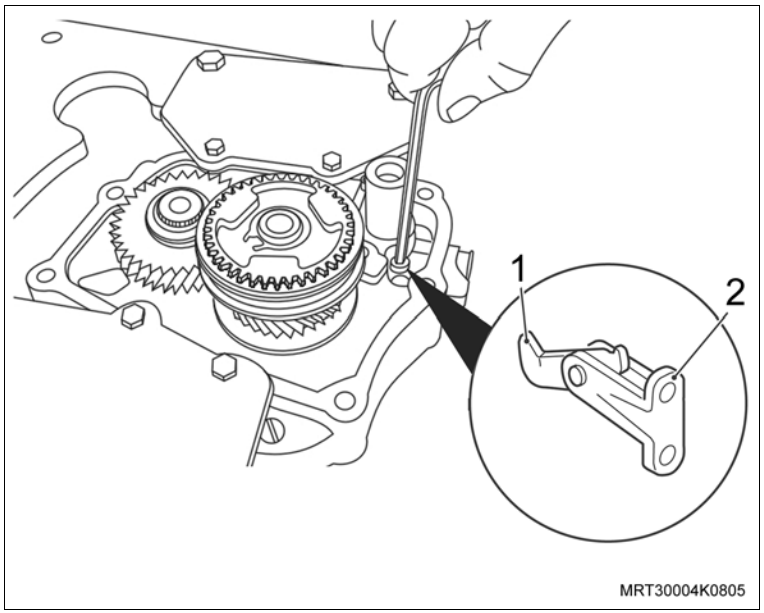
– Parafusos de fixação microencapsulados:

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).

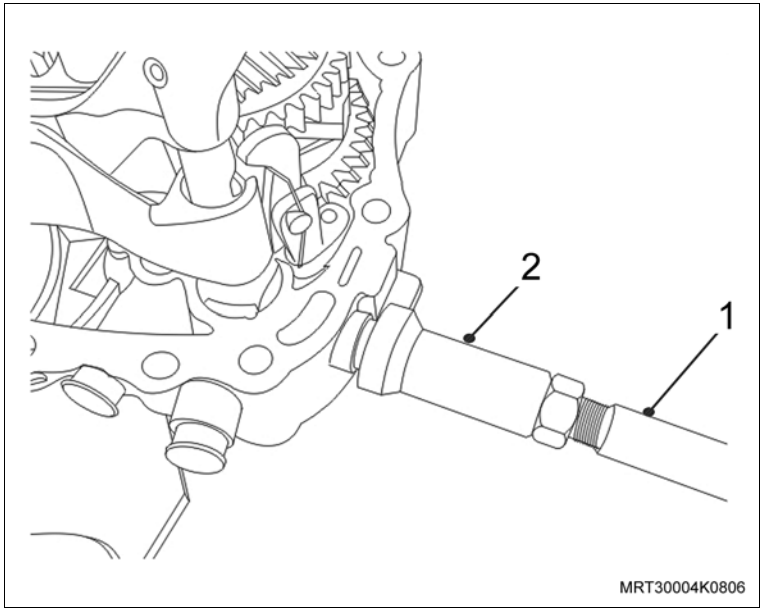


7. O suporte da garra conectora (2) com o balancim (1) da placa retentora (parafusos de fixação).



Remova ou Desconecte

8. Os bujões de trava com o adaptador T-9807671 (2) e a ferramenta especial M-680770 (1) da placa retentora.



9. Os parafusos de fixação (2) da ponte do pino de trava (1), da placa retentora.

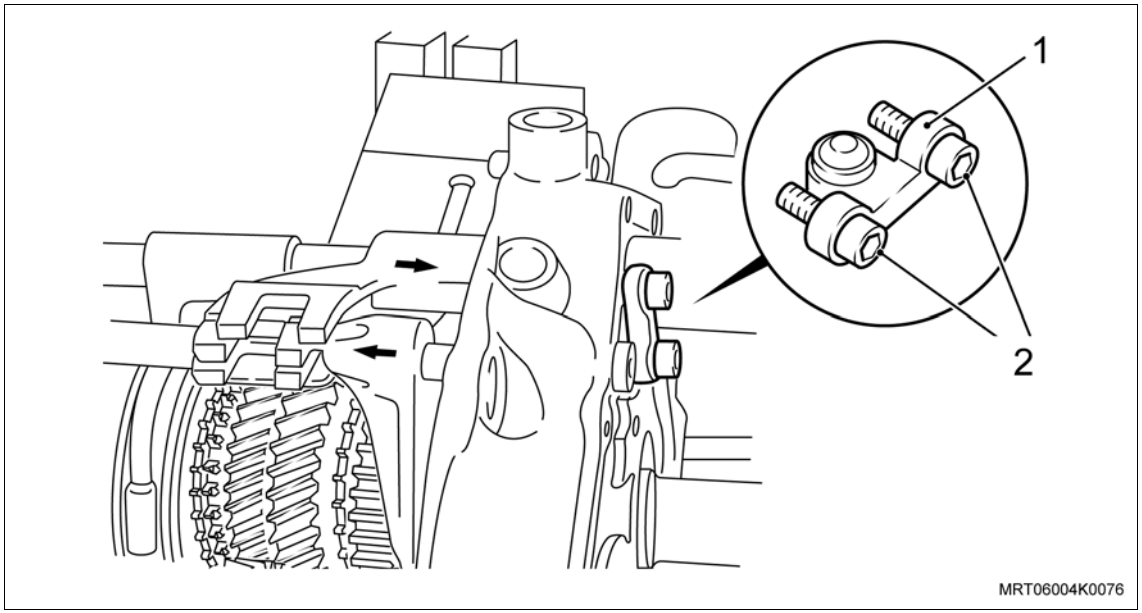
Execute

– 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.

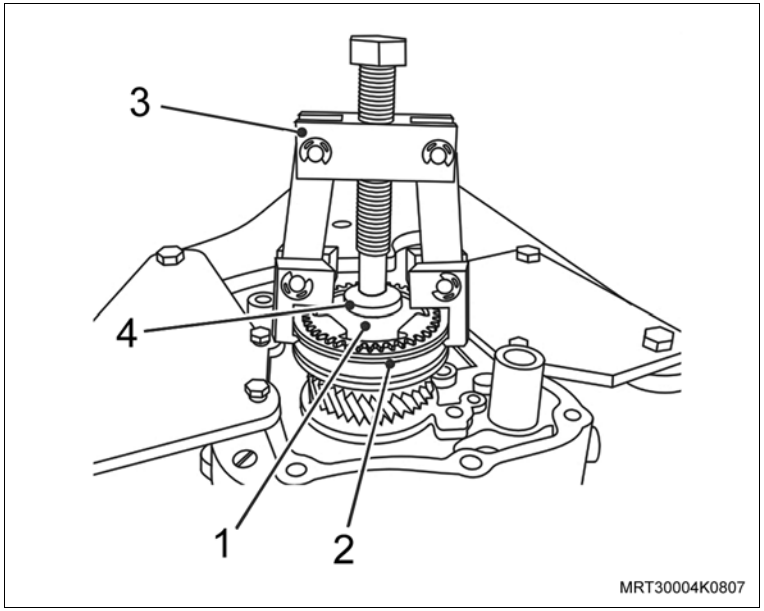


Remova ou Desconecte

Atenção

– Antes de desmontar o conjunto sincronizador, faça uma marca de referência para a montagem entre o cubo e a luva.

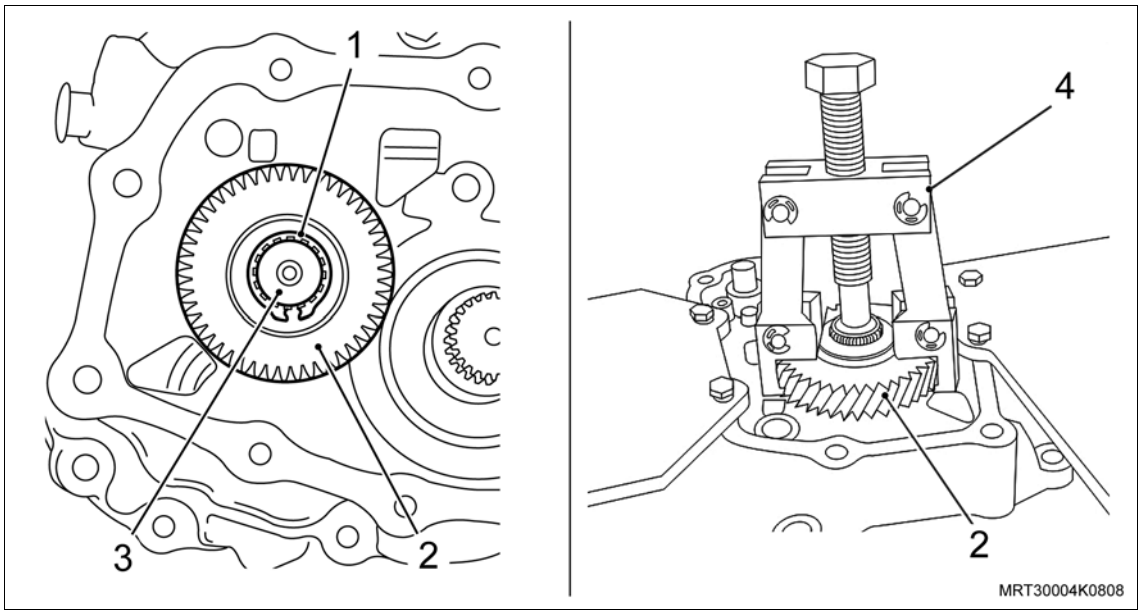
11. O anel de retenção do cubo (1) da engrenagem da 5ª marcha.
12. O sincronizador da engrenagem de 5ª marcha (2) juntamente com a engrenagem de 5ª marcha (pequena) da árvore secundária, utilize a ferramenta especial T-0307002 (3) e apoio adequado (4).
13. As gaiolas do rolamento de agulha da engrenagem de 5ª marcha.



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.

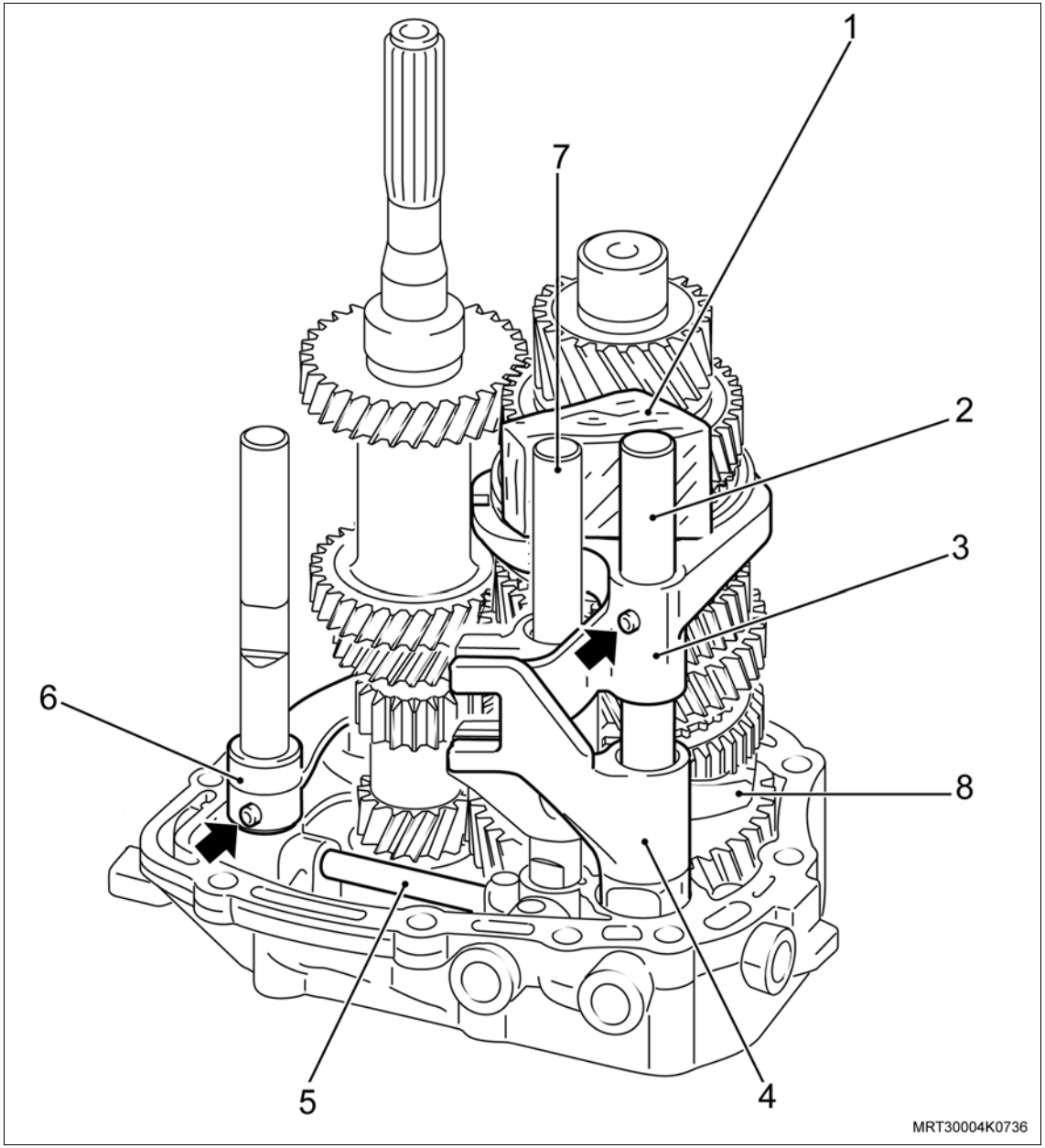


Remova ou Desconecte

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.

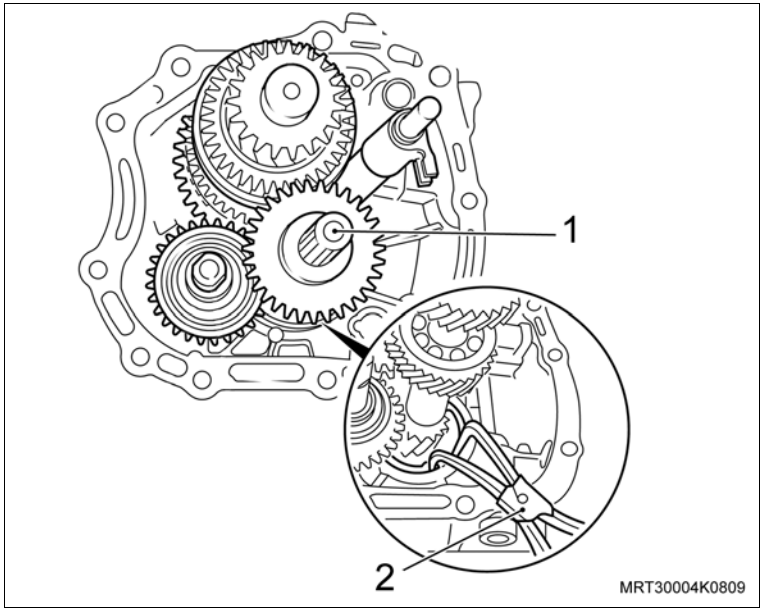
Informação

– Para evitar empenamentos, apóie a haste de mudanças com um calço de madeira (1).



Remova ou Desconecte

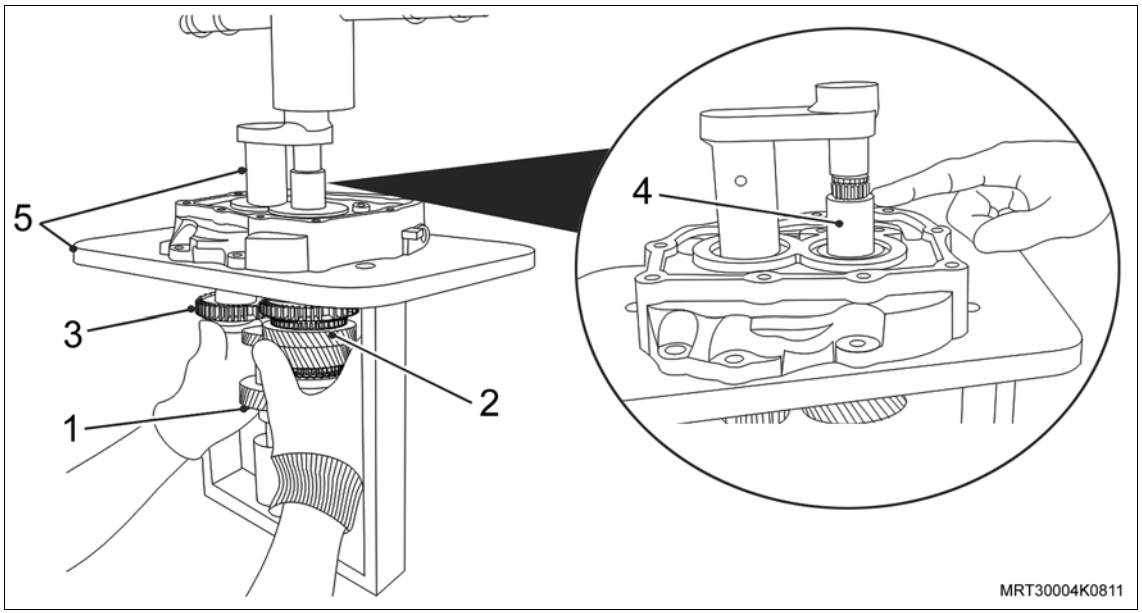
22. O anel de retenção da árvore primária (1) com o alicate de trava (2) do canal da placa retentora.



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

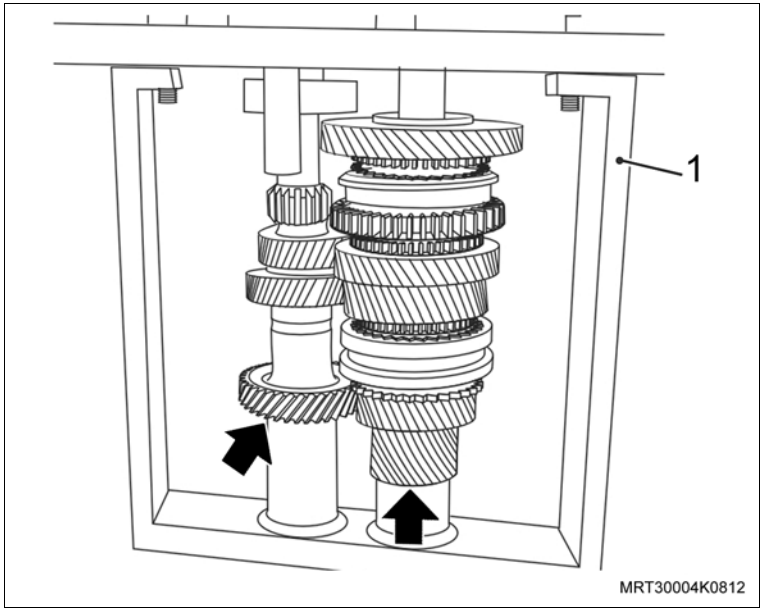
– Se necessário, aqueça a região de alojamento do rolamento traseiro da árvore primária na placa a 80°C, aproximadamente, utilizando um soprador térmico.



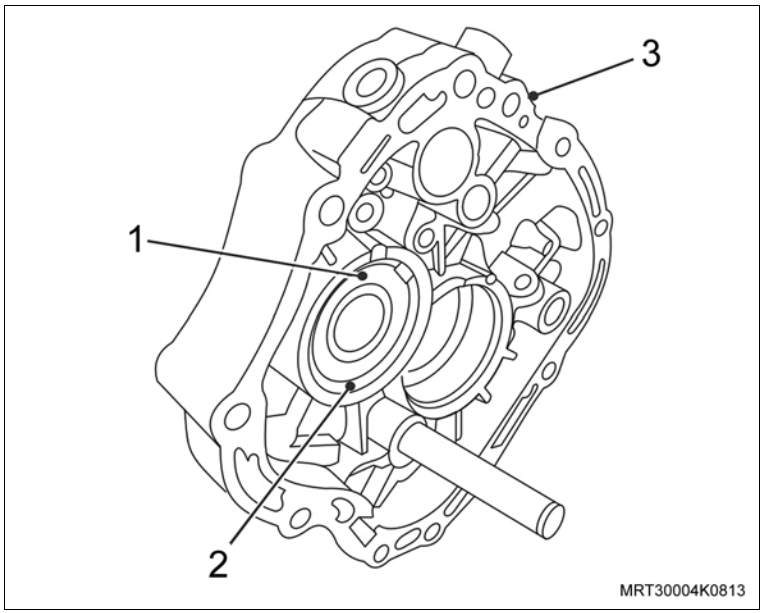
Remova ou Desconecte

Execute

a. Verifique o perfeito assentamento dos trens de engrenagens na base da ferramenta especial (setas) T-0307004 (1).

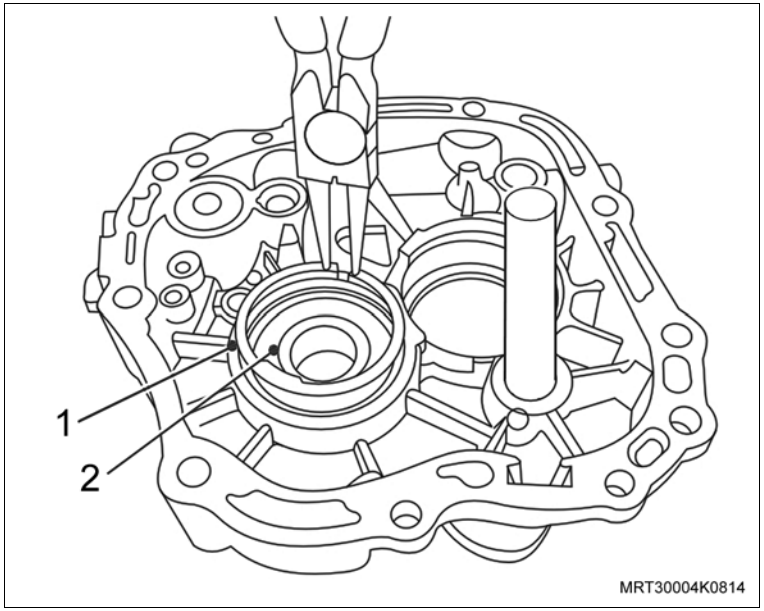


b. Observe que o rolamento traseiro (1) do eixo secundário e anel de retenção (2) do rolamento ficam na placa retentora (3) após a desmontagem dos trens de engrenagens.

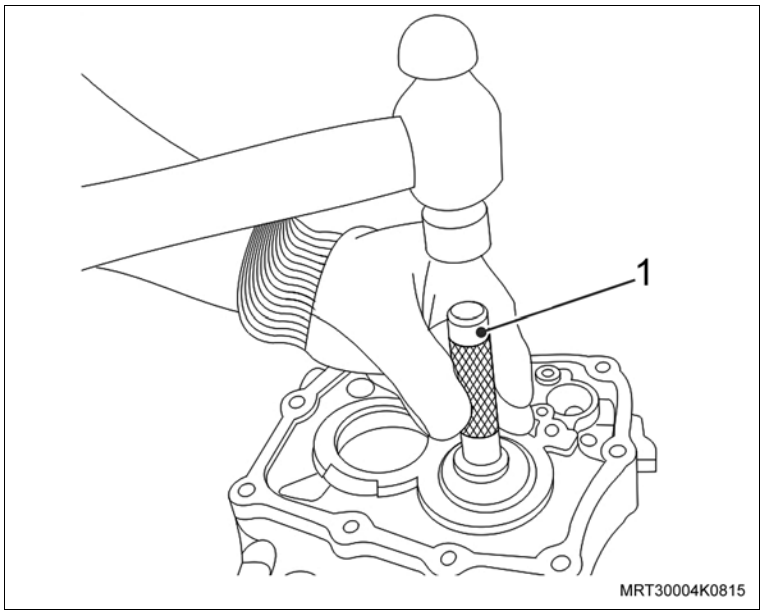


Remova ou Desconecte

24. O anel de retenção (1) do rolamento do eixo secundário (2).

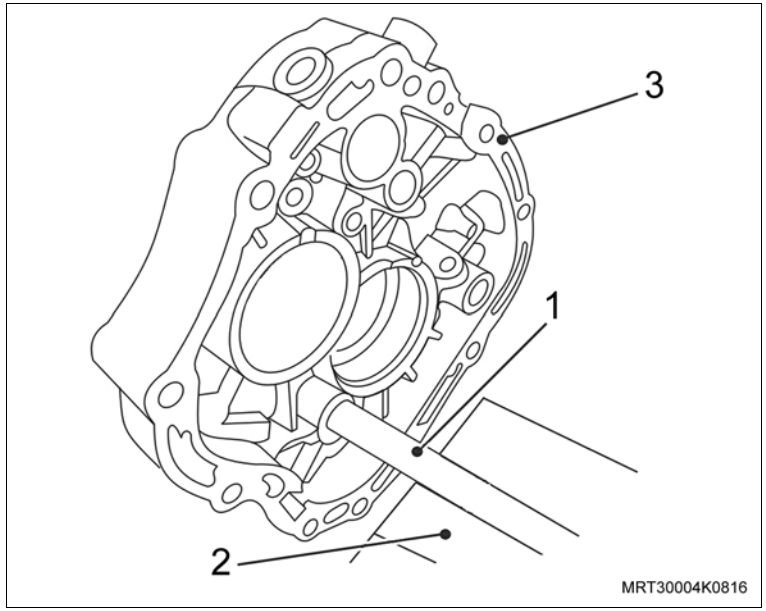


25. O rolamento do eixo secundário, utilizando a ferramenta especial J-810700 (1).
26. O ímã da placa retentora.



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.

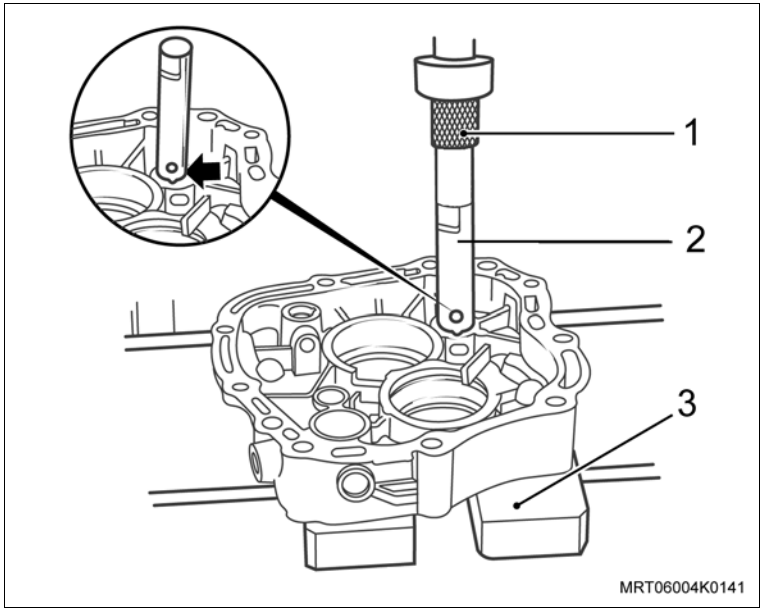
Execute

– Lubrifique as peças giratórias do rolamento, superfícies de rodagens, assentamento e de pressão, utilizando fluido para transmissão.

Instalação

Instale ou Conecte

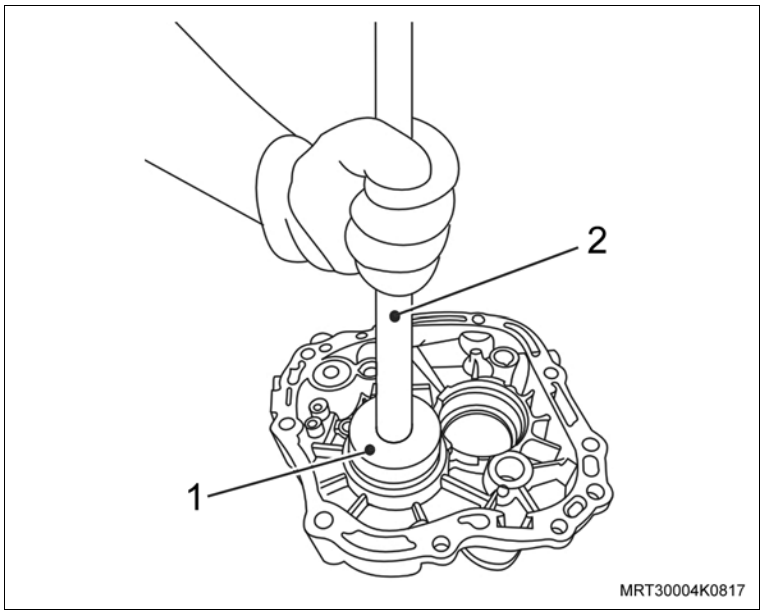
1. O eixo (2) da engrenagem intermediária de ré na placa até o batente, utilizando um eixo adequado (1), um apoio (3) e a prensa.



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

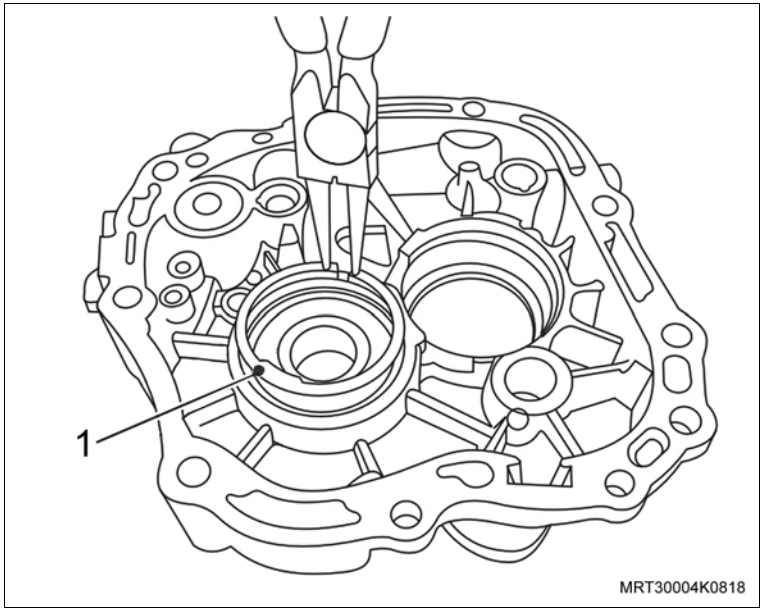
Atenção

– Utilize novos anéis de retenção dos rolamentos dos eixos secundário e primário.

3. A trava (1) do rolamento do eixo secundário.

Execute

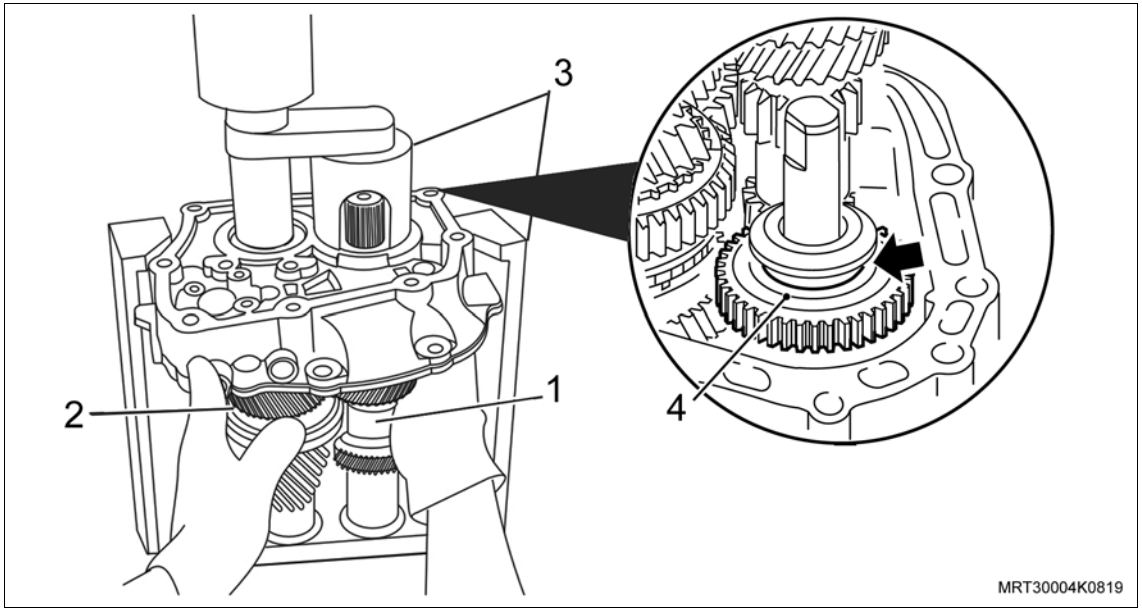
– Lubrifique os componentes móveis com fluido para transmissão.



Instale ou Conecte

Atenção

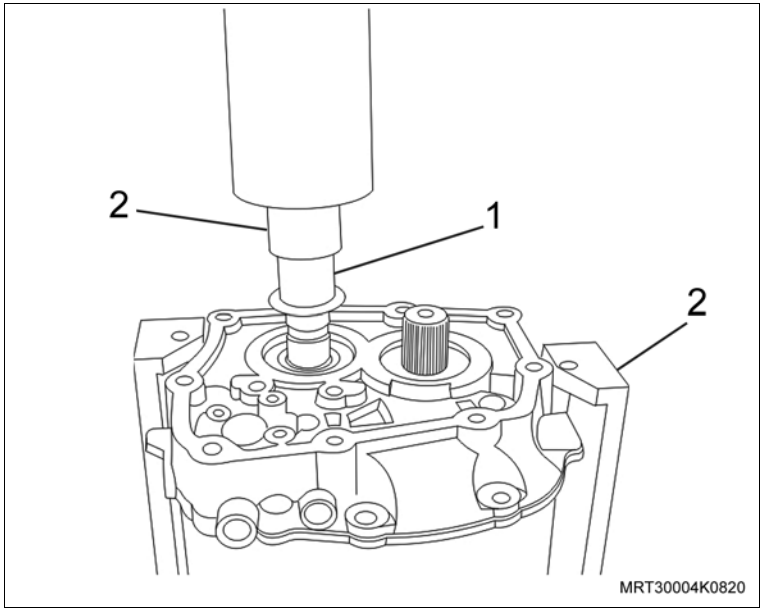
- Se necessário, aqueça a região de alojamento do rolamento traseiro da árvore primária na placa a 80°C, aproximadamente, utilizando um soprador térmico.
- Verifique se o anel de retenção do rolamento do eixo piloto, está livre permitindo uma montagem correta do conjunto.
- O canal do garfo de mudança (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.

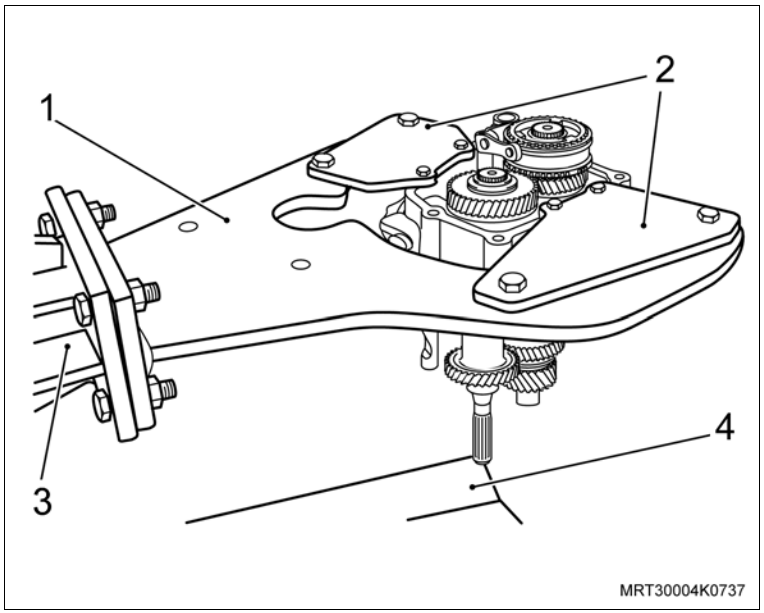


6. O conjunto, utilizando o dispositivo R-0007758 (1), os suportes R-0007770 (2), o adaptador 3-9506289 (3) no cavalete M-780668 (4).

Execute

– Gire o conjunto 180° no cavalete M-780668.

7. O anel retentor do rolamento da árvore primária.



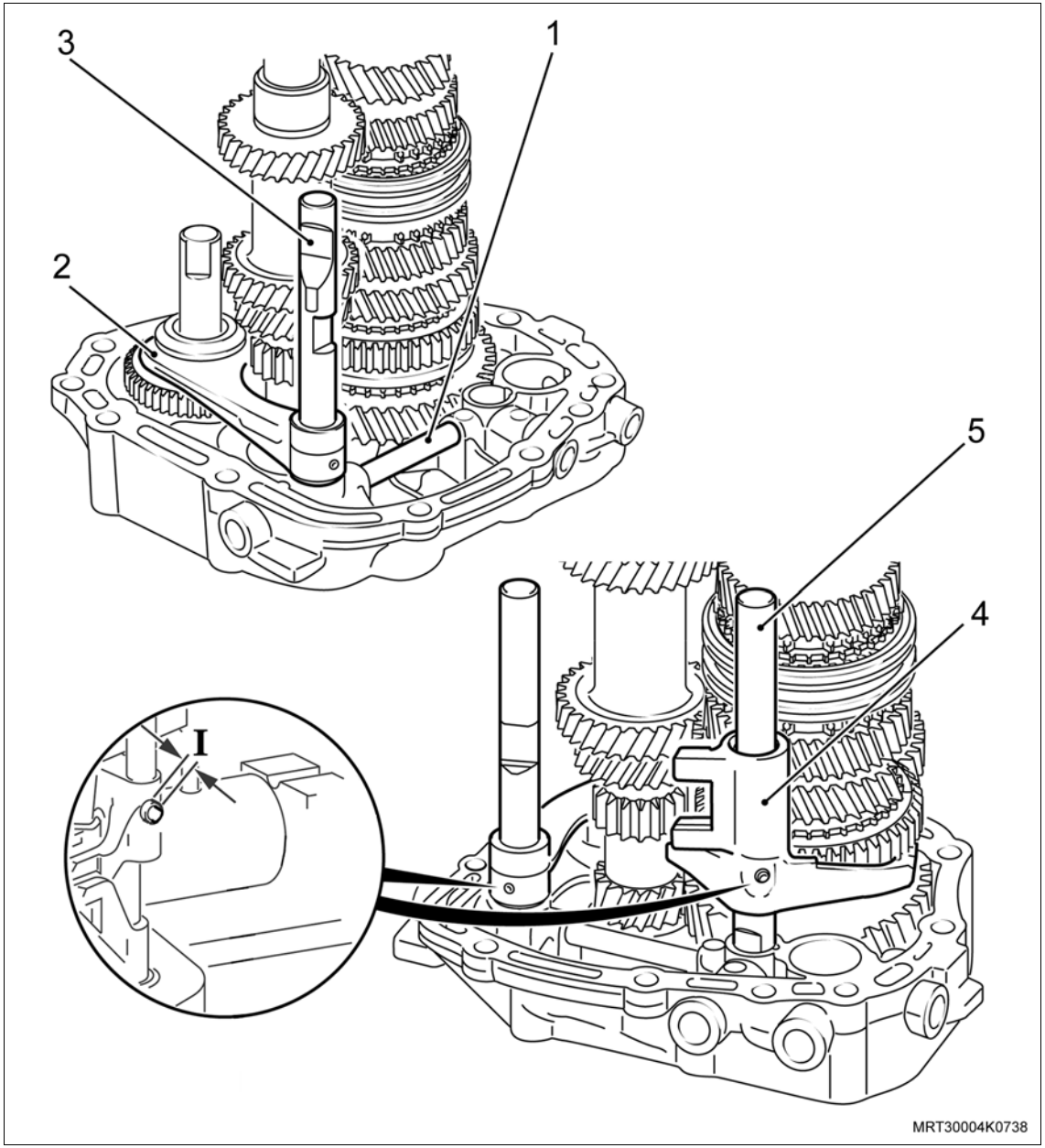
Instale ou Conecte

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.



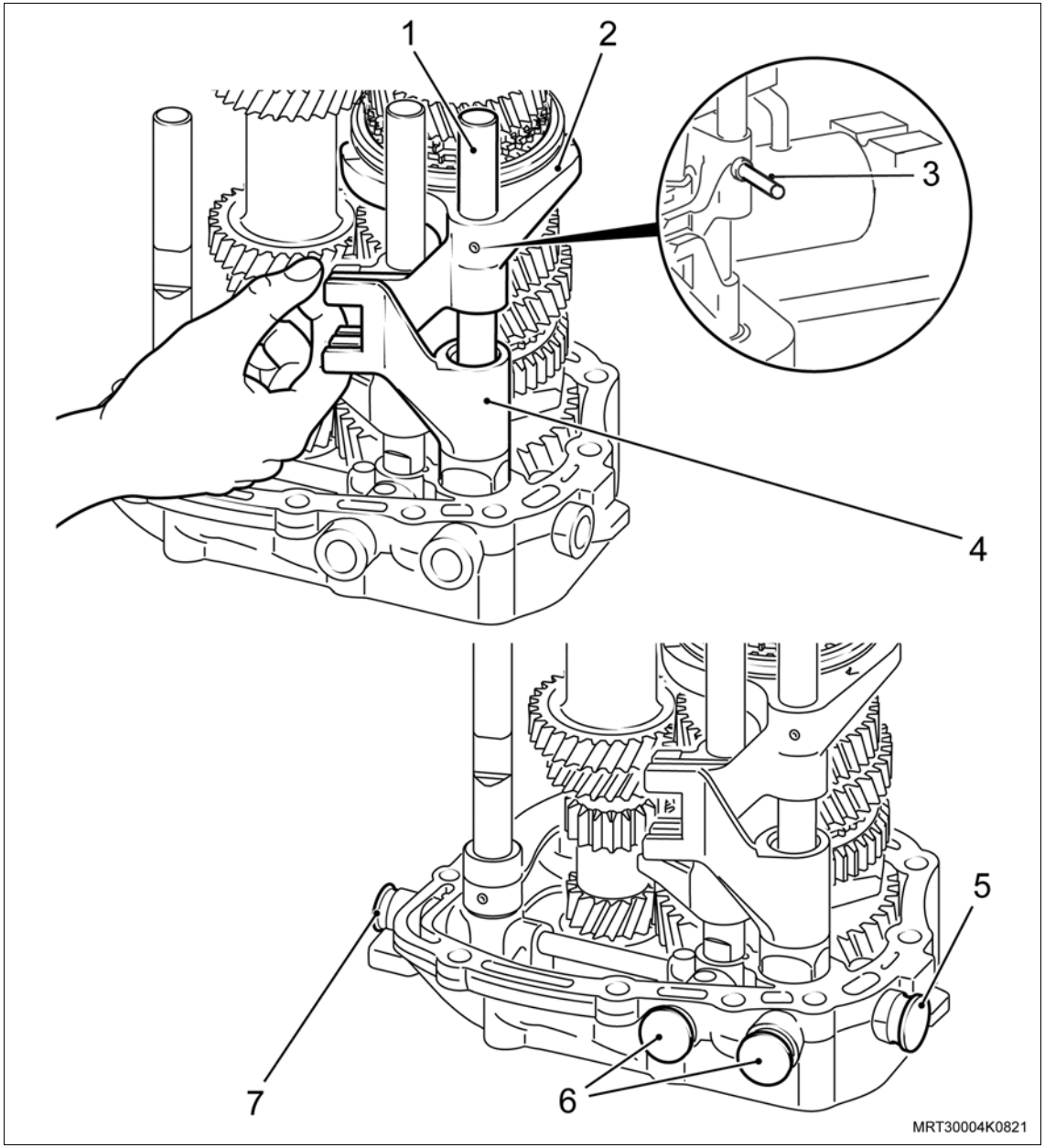
Instale ou Conecte

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.

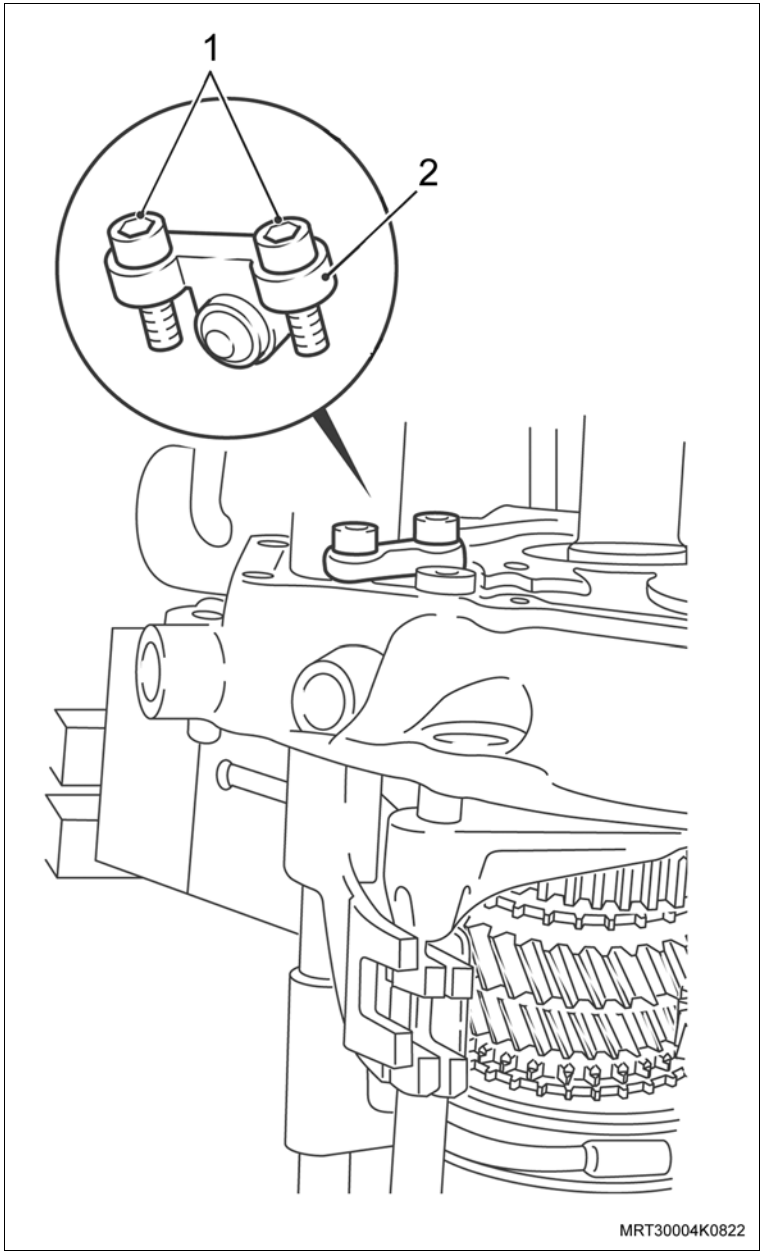
14. A ponte (2) do pino de trava na placa retentora.

Aperte

– Os novos parafusos de fixação da ponte com 7 N.m (5 lbf.pé).

Execute

– Posicione o garfo de mudanças em neutro.



Instale ou Conecte

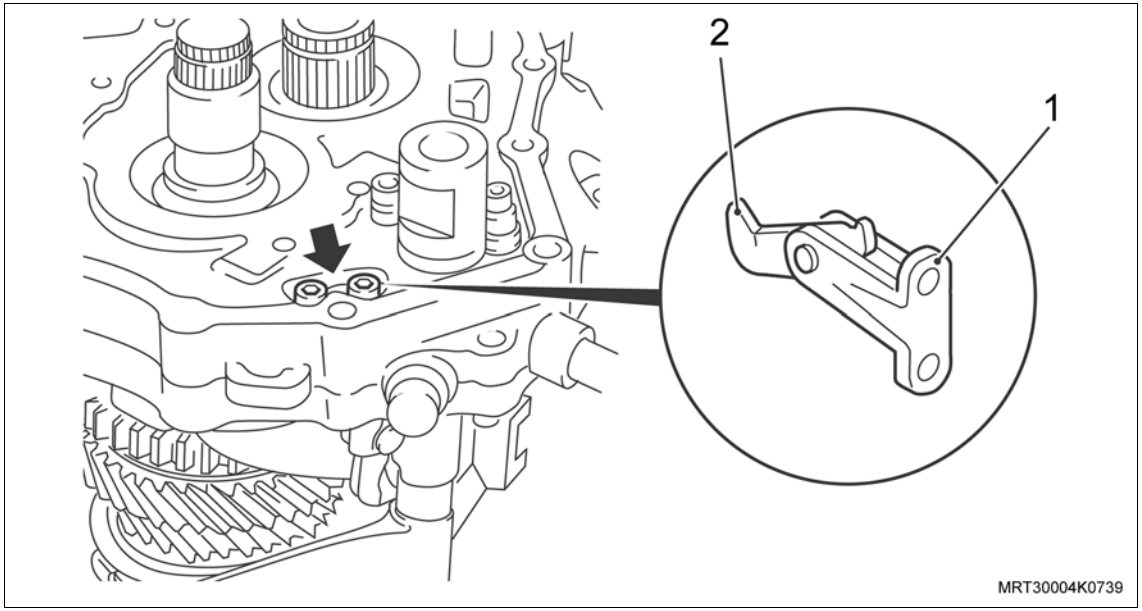
15. O suporte da garra conectora (1) com o balancim (2) na placa retentora.
16. Os parafusos de fixação (seta) do suporte da garra conectora.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 7 N.m (5 lbf.pé).

Execute

– Remova a placa retentora dos suportes R-0007770.

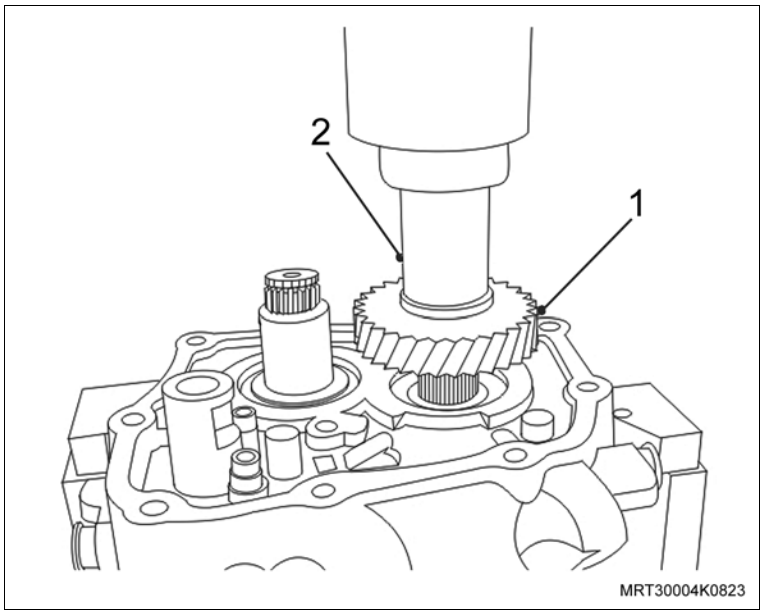


17. A placa retentora com os conjuntos de engrenagens na ferramenta especial T-0307004.

Atenção

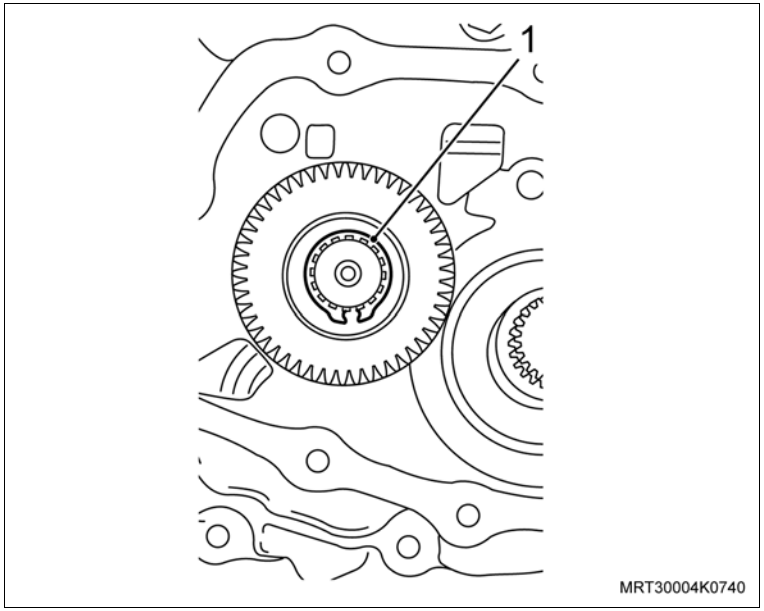
– O ressalto da engrenagem com canal está voltado para a parte superior.

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).



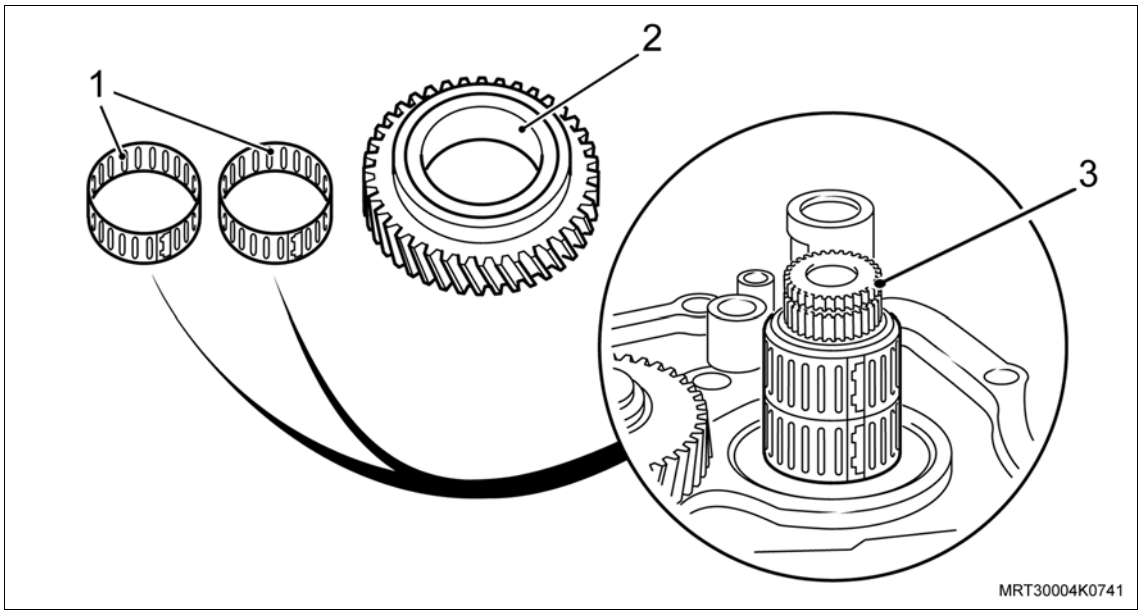
20. Os rolamentos de agulhas da engrenagem de 5ª marcha (1).

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.



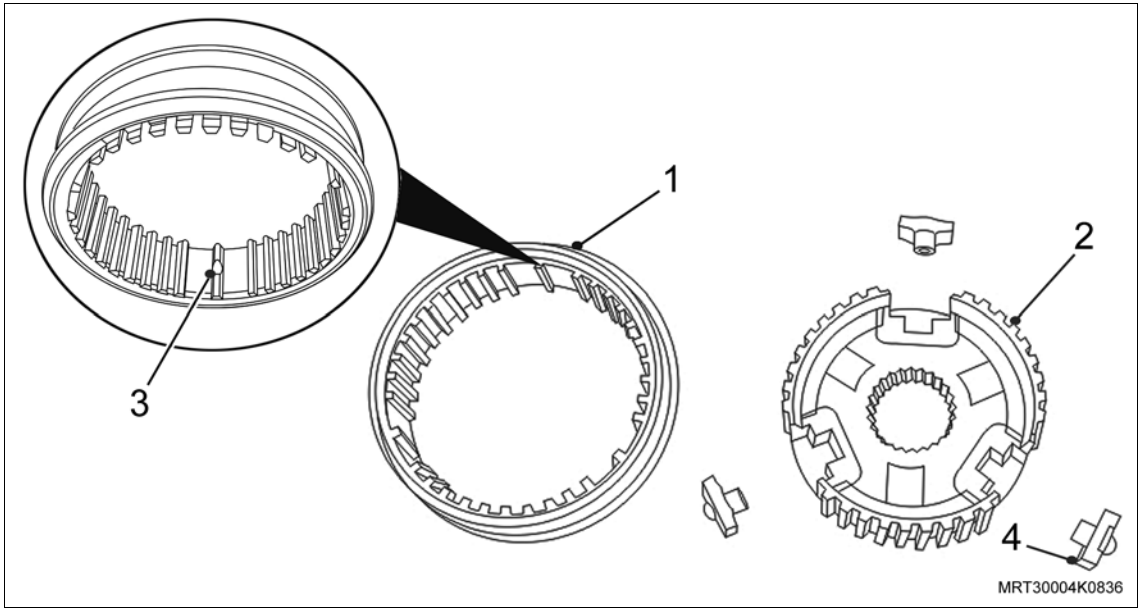
Instale ou Conecte

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.

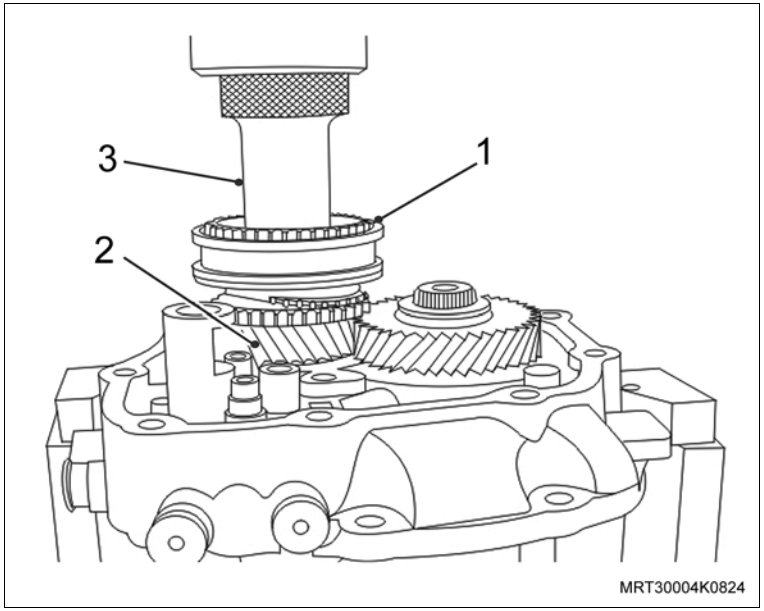


b. Introduza as travas deslizantes (4).

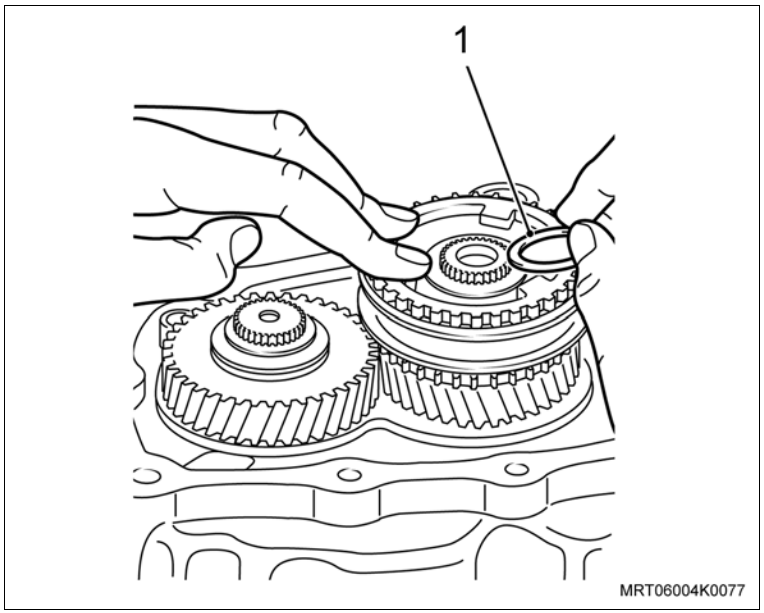
c. Observe o alinhamento do cubo sincronizador, anel sincronizador e engrenagem da 5ª marcha.

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).

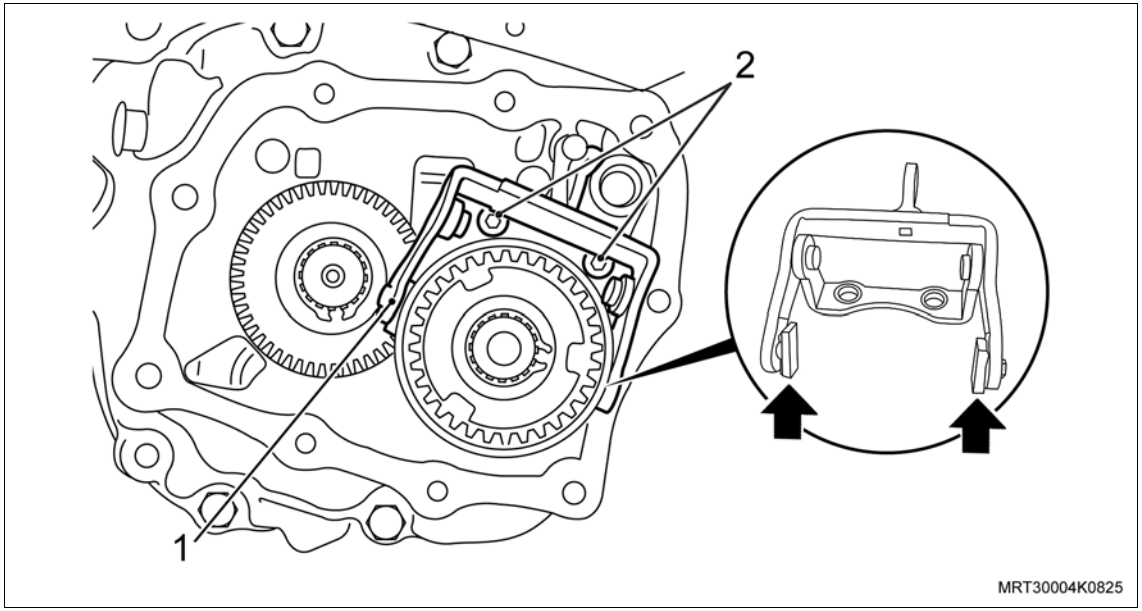
25. Os parafusos de fixação (2) do garfo da 5ª marcha.

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).

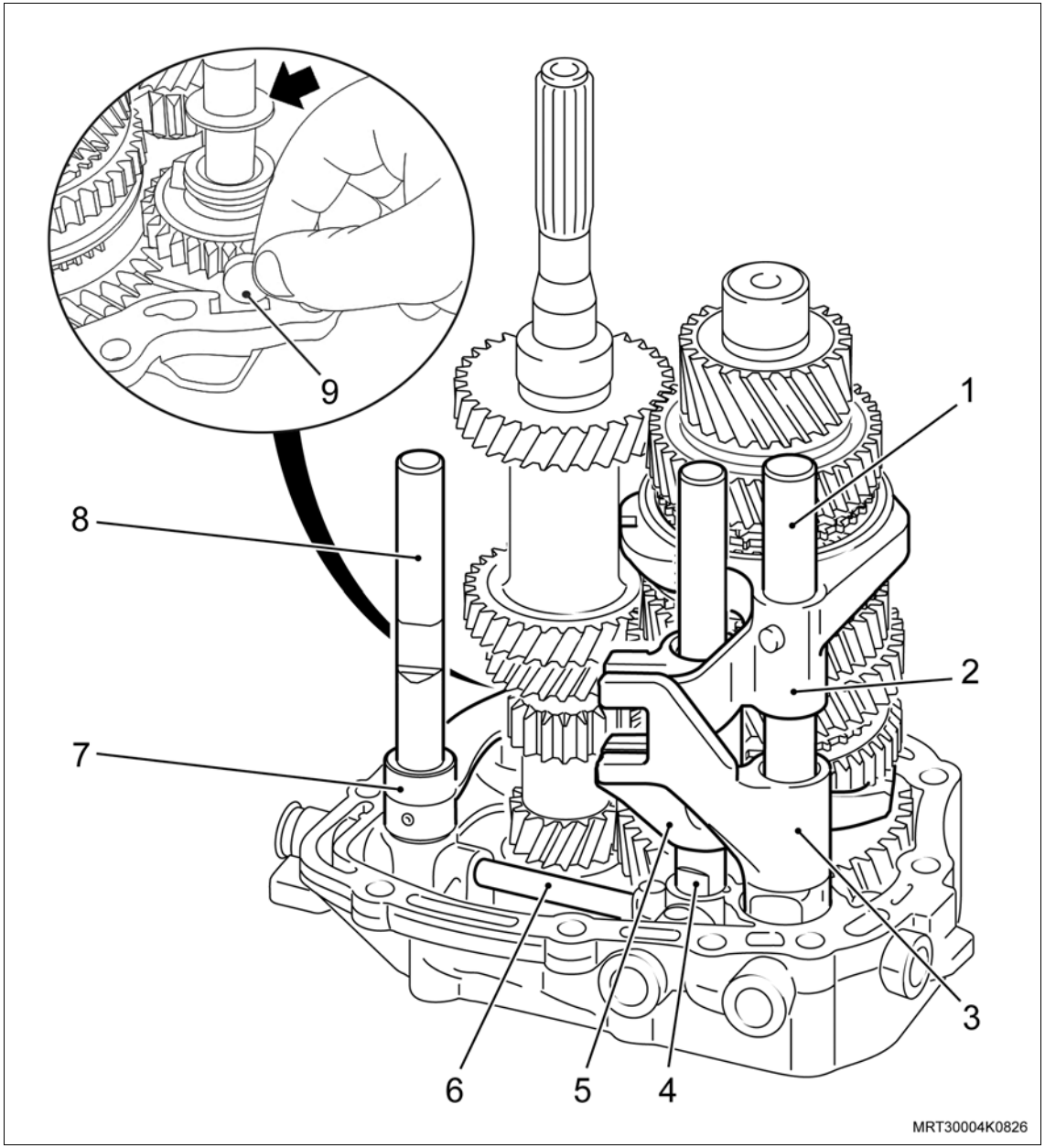
26. A arruela de encosto (seta) no eixo intermediário da ré.
27. O ímã (9) no seu alojamento.

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).

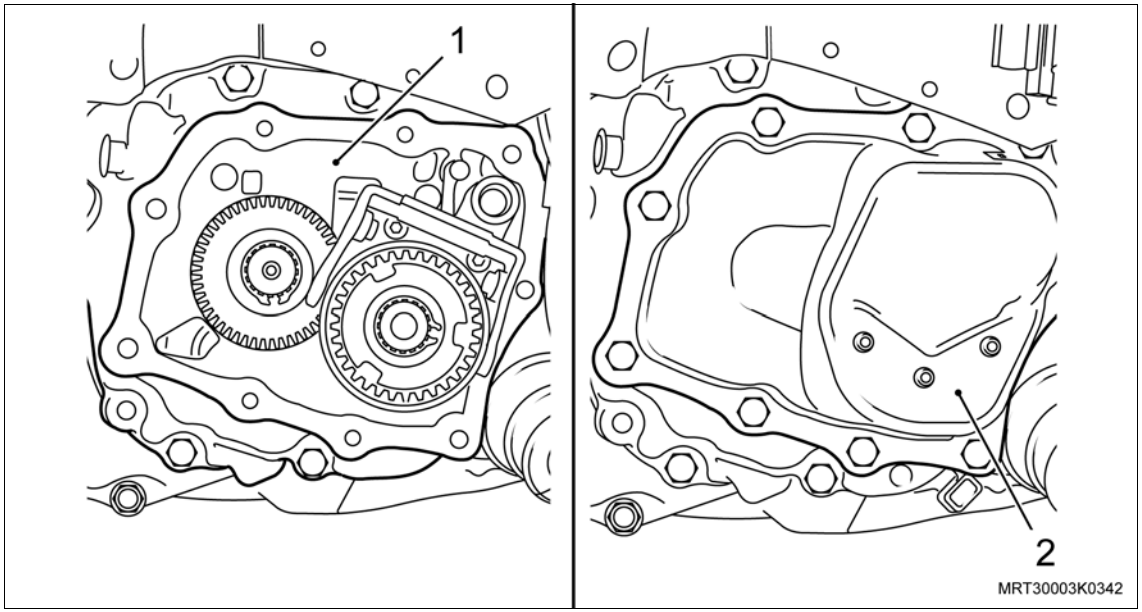
Execute

– 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".

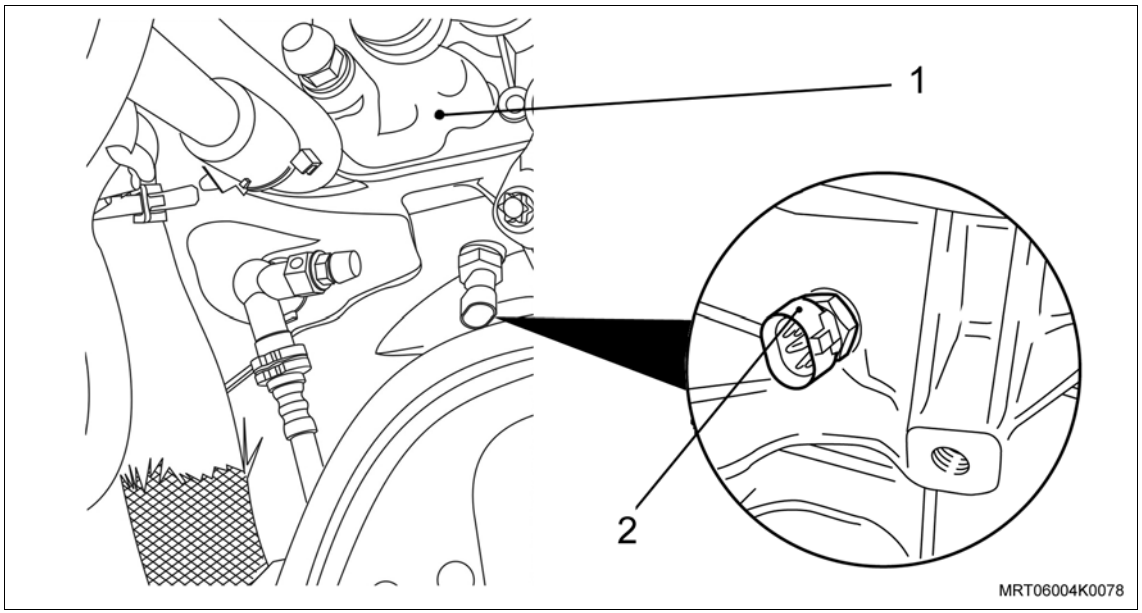


30. O interruptor das luzes de ré (2) com um novo anel vedador.

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".



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

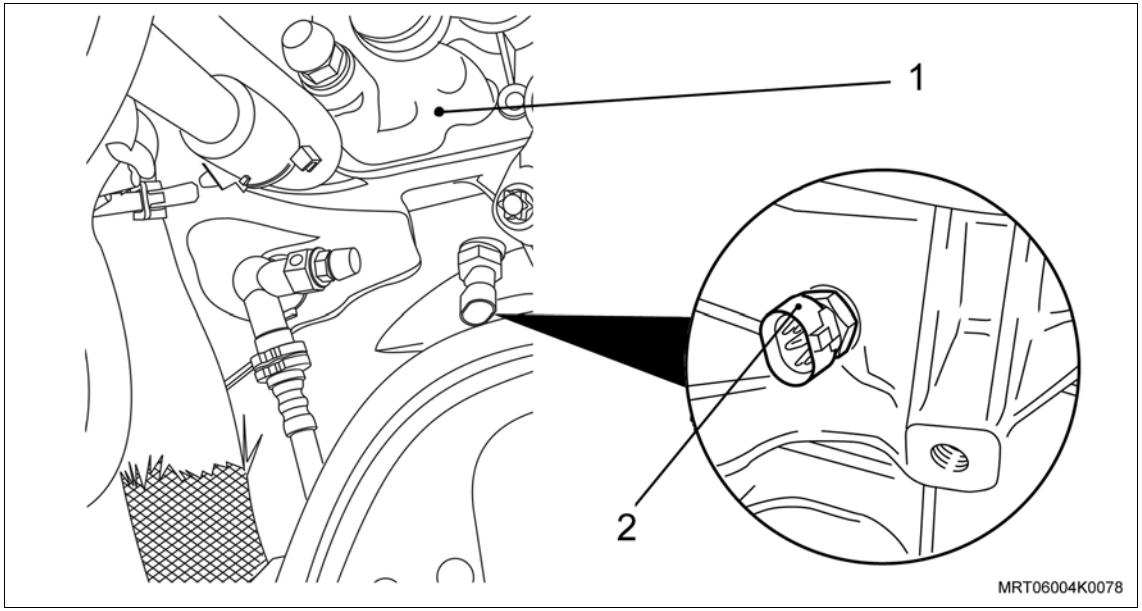
Remoção

Execute

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

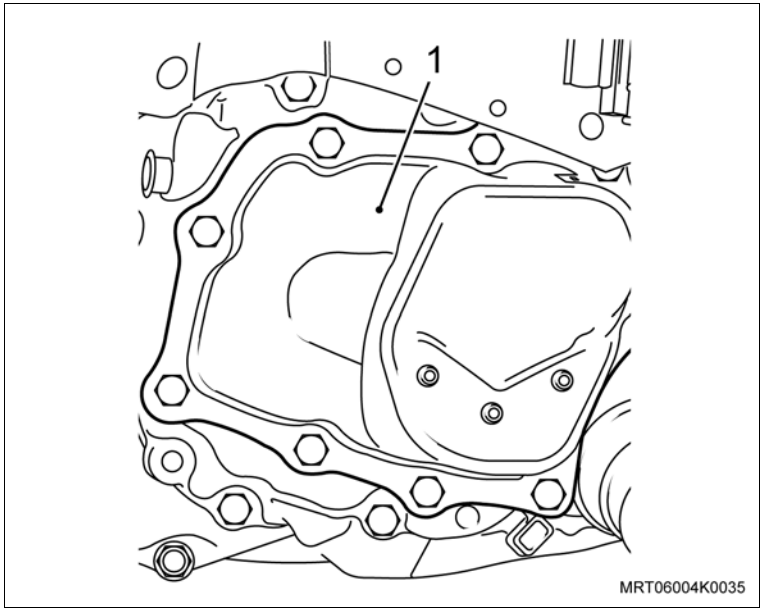
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo e positivo da bateria.
2. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Recolocar".
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".
6. O interruptor das luzes de ré (2).

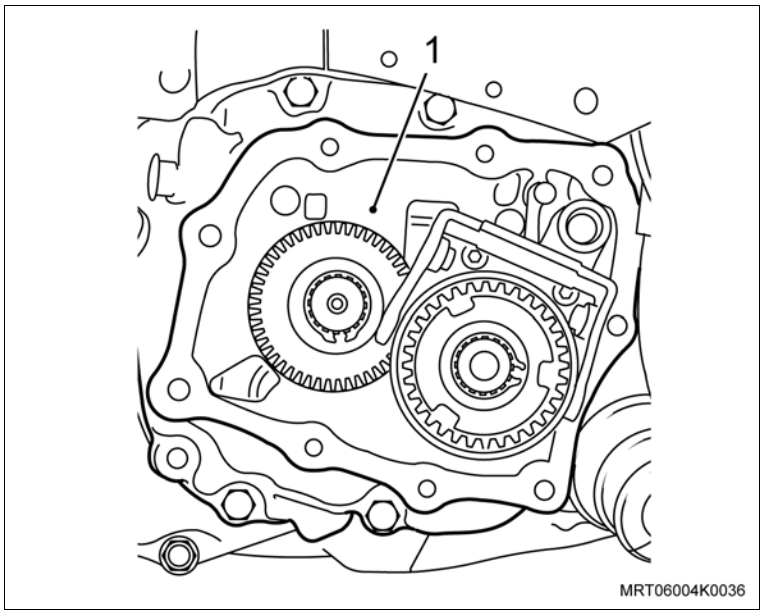


Remova ou Desconecte

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".

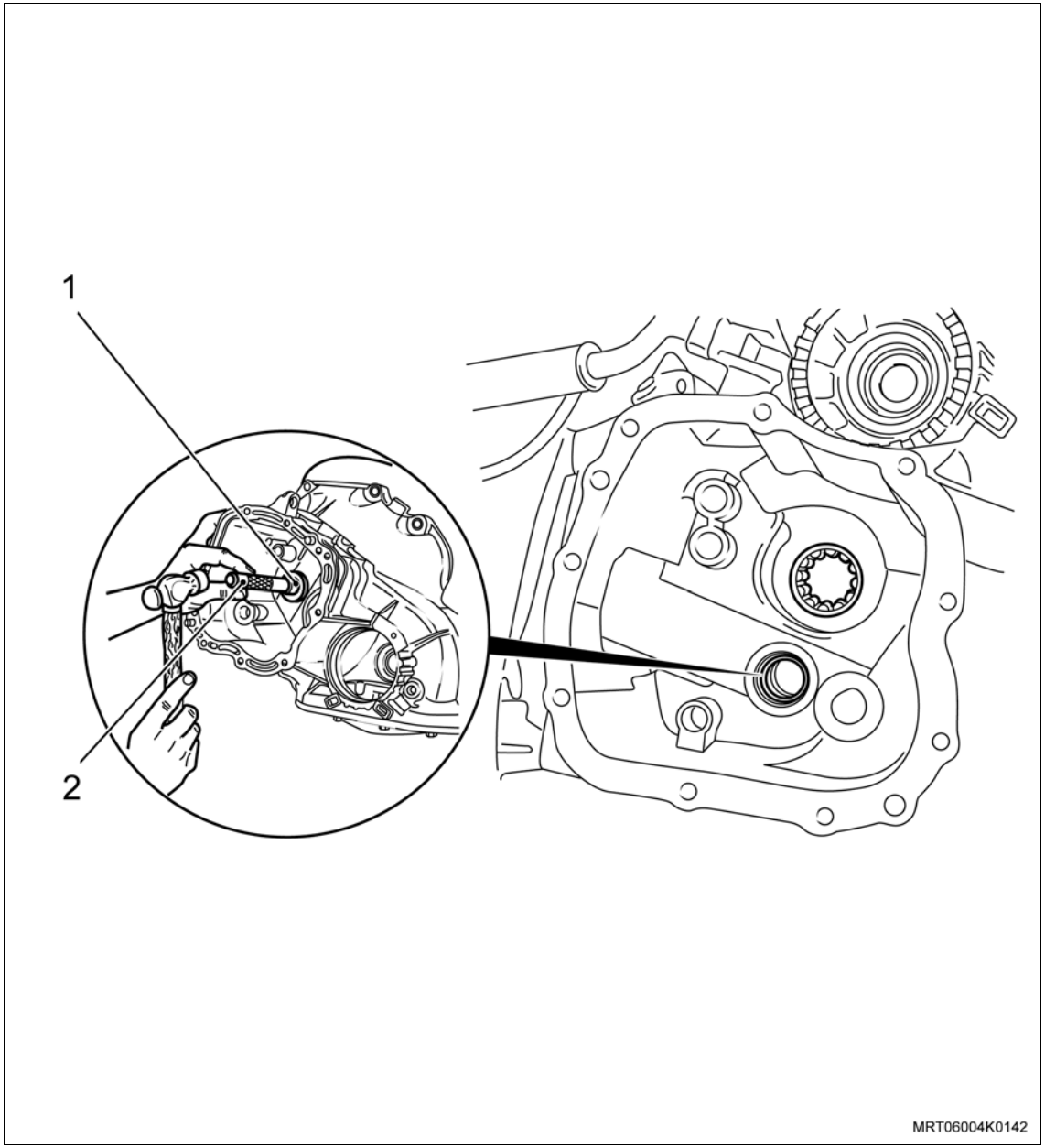


8. A placa retentora dos rolamentos (1) da transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remova ou Desconecte

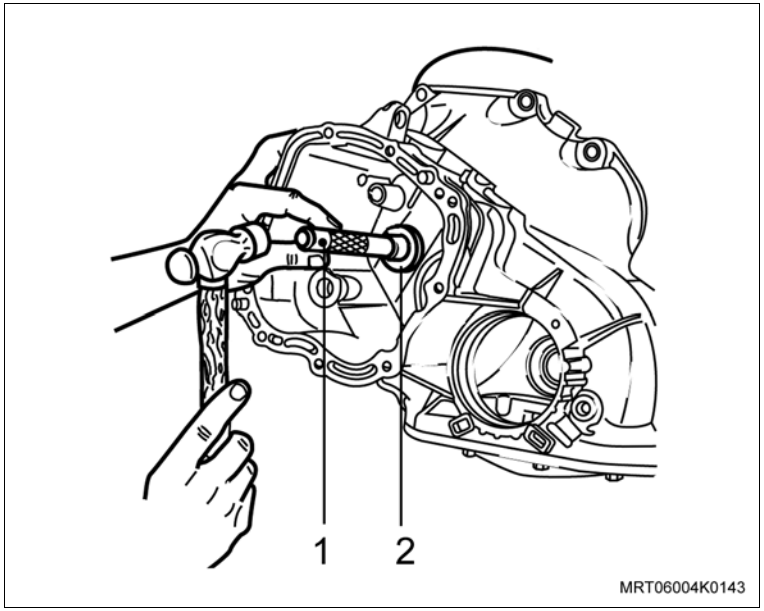
9. O cilindro atuador da embreagem hidráulica, consulte "Cilindro Atuador da Embreagem Hidráulica (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. O rolamento anterior da árvore primária da transmissão com as ferramentas especiais M-840911-A (2) e J-810700 (1).



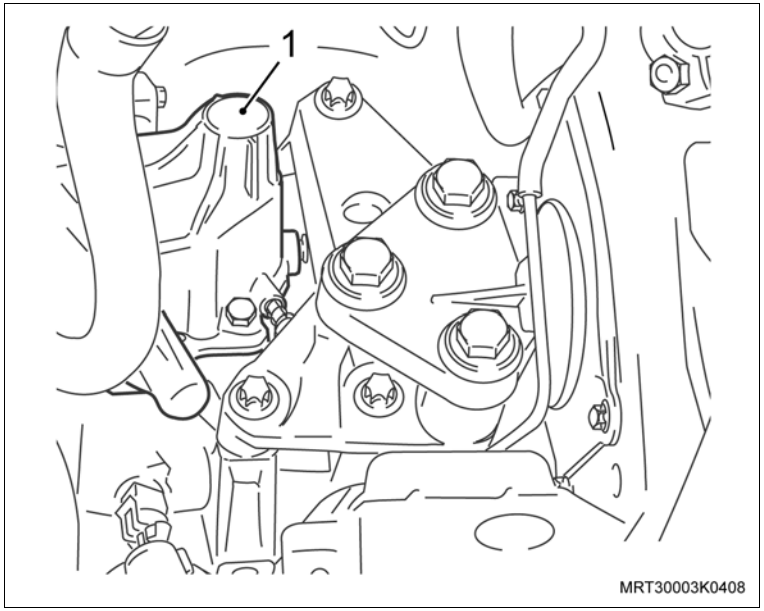
Instalação

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 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".
7. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Recolocar".
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

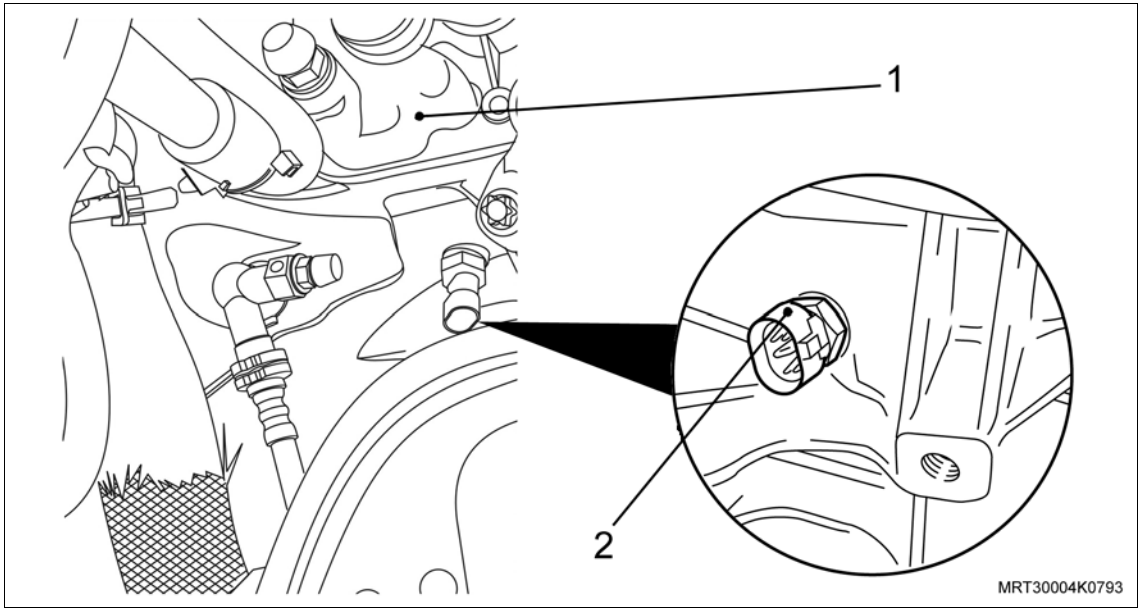
Remoção

Execute

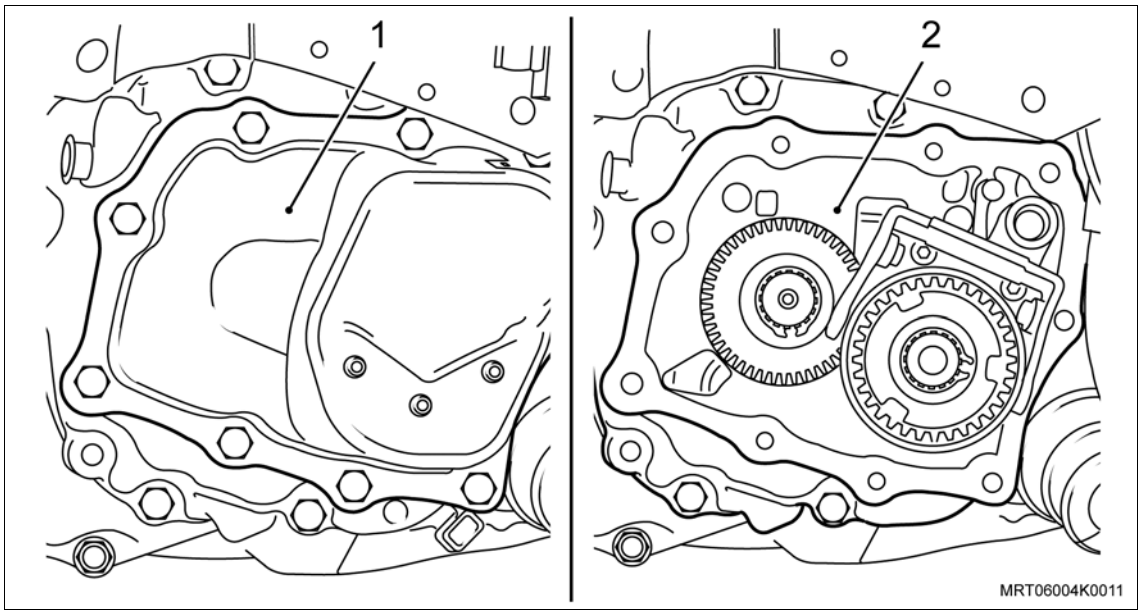
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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".
3. O interruptor das luzes de ré (2).

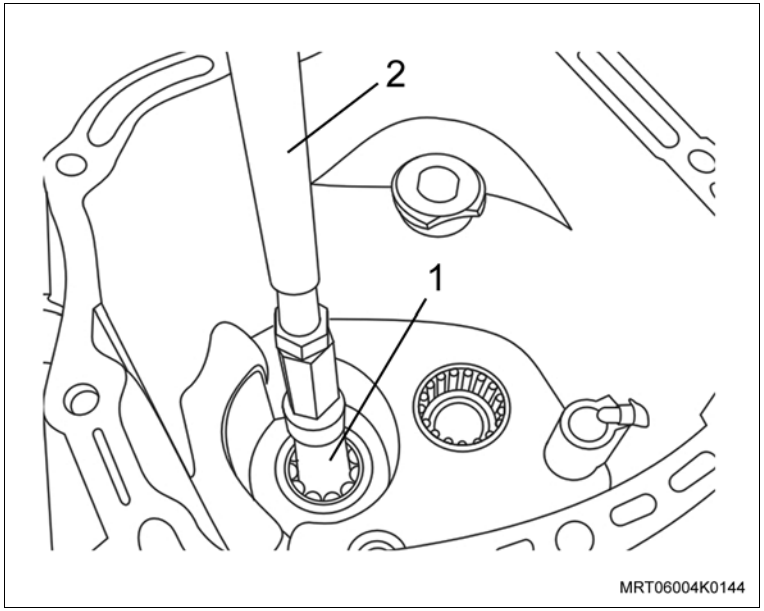


4. A tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. A placa retentora dos rolamentos (2) da transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes 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".



Remova ou Desconecte

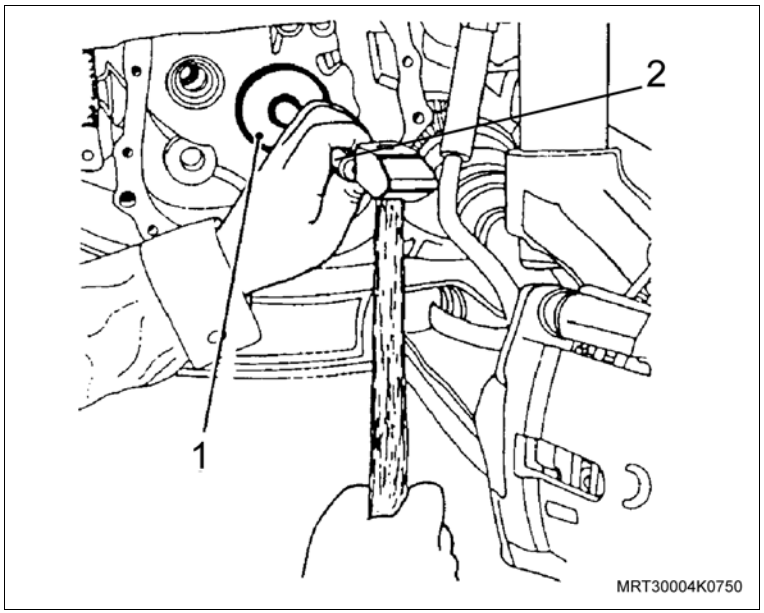
7. O rolamento da carcaça, utilizando as ferramentas especiais S-9407193 (1) e M-680770 (2).



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 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

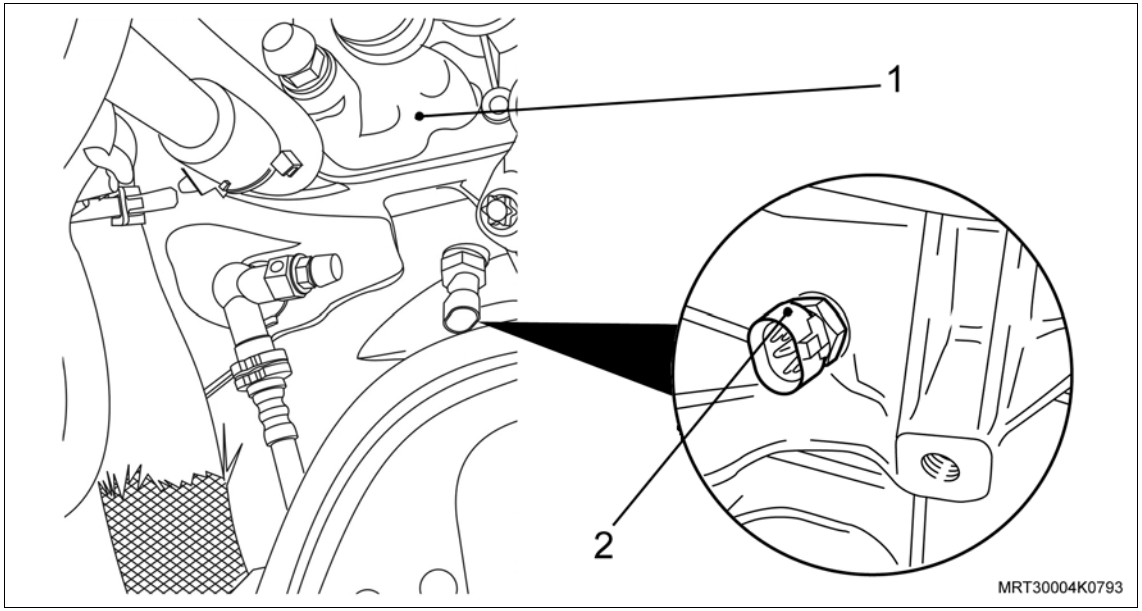
   – O interruptor da luz de ré com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

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".

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

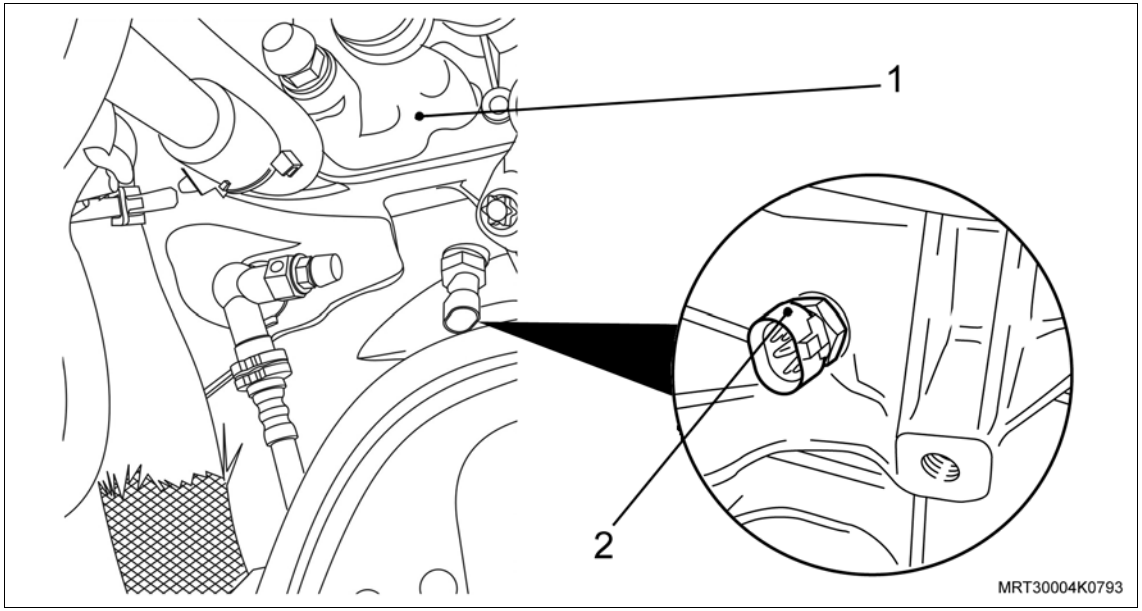
Informação

– 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)".

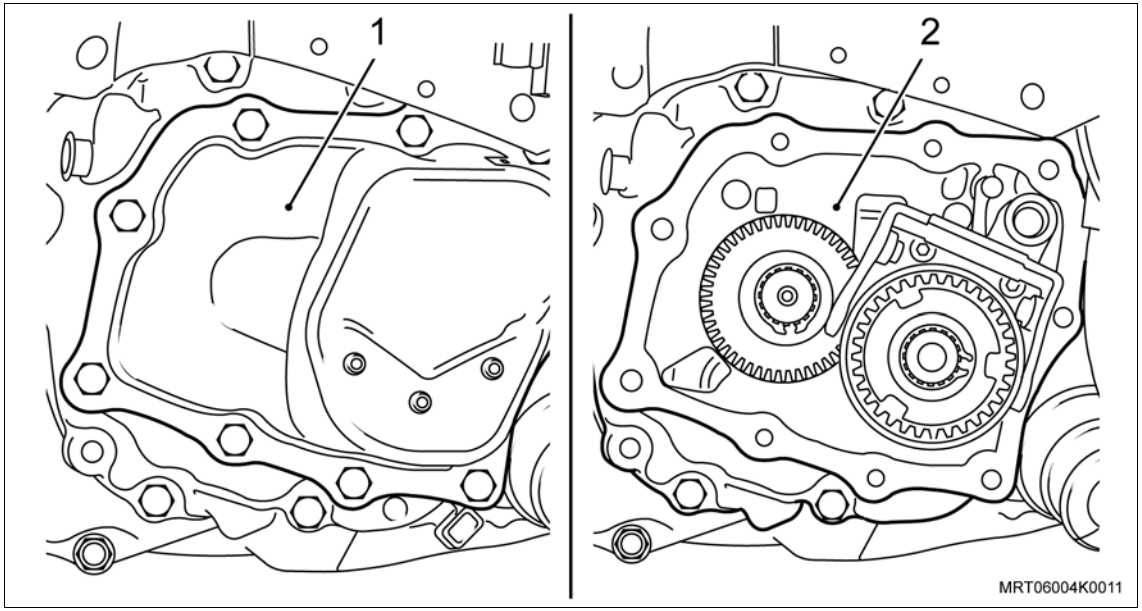
Remova ou Desconecte



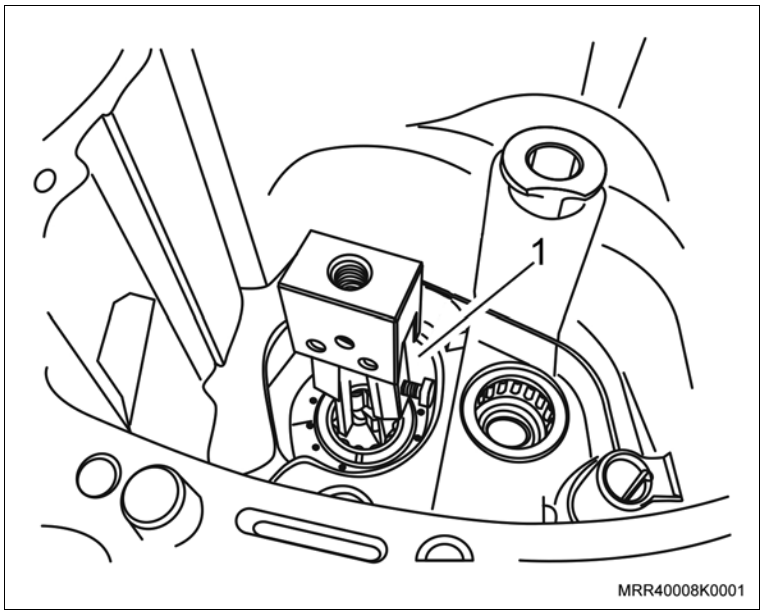
1. O cabo negativo da bateria.
2. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O interruptor das luzes de ré (2).

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 Tampa 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".



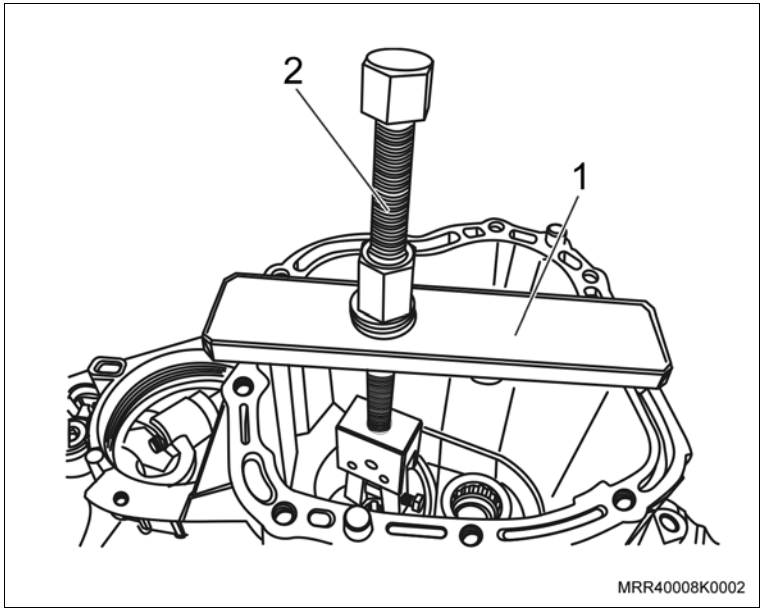
7. O rolamento dianteiro da árvore secundária na carcaça, como descrito a seguir:
   a. Posicione a ferramenta especial S-9404180, de modo que as garras da ferramenta sejam apoiadas na parte inferior do rolamento. Fixe a ferramenta no rolamento, apertando a parafuso da ferramenta especial (1).



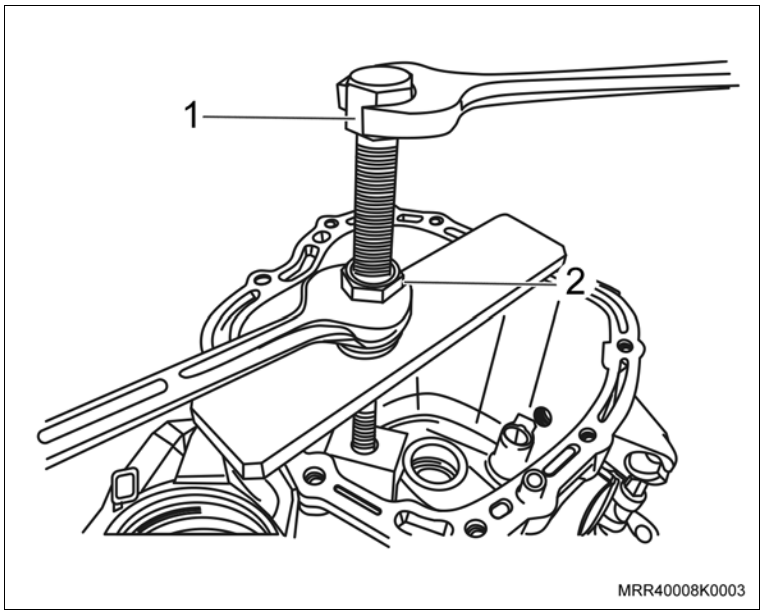
Remova ou Desconecte

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.



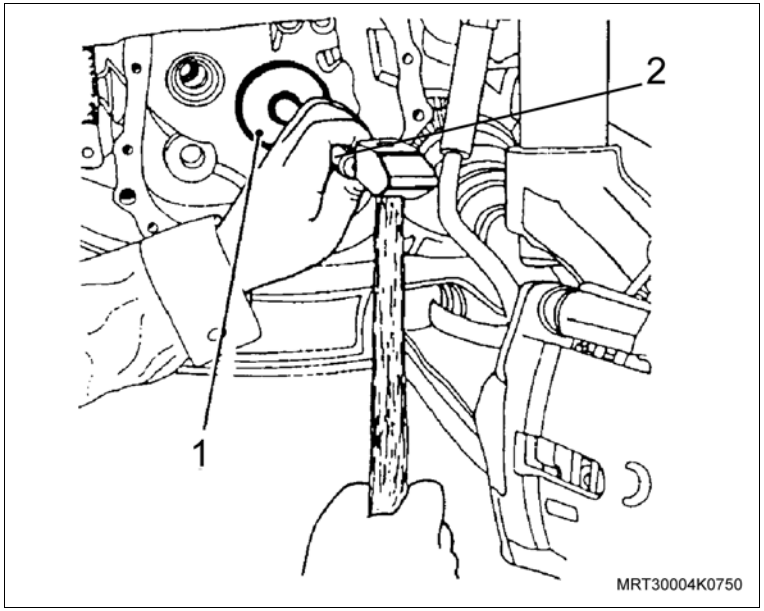
c. Utilizando uma chave adequada, segure o sextavado do fuso da ferramenta especial V-0704034-1 (1) e utilizando outra chave adequada gire, a porca da ferramenta especial V-0704034-1 (2), até a remoção total do rolamento.



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 Tampa 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".

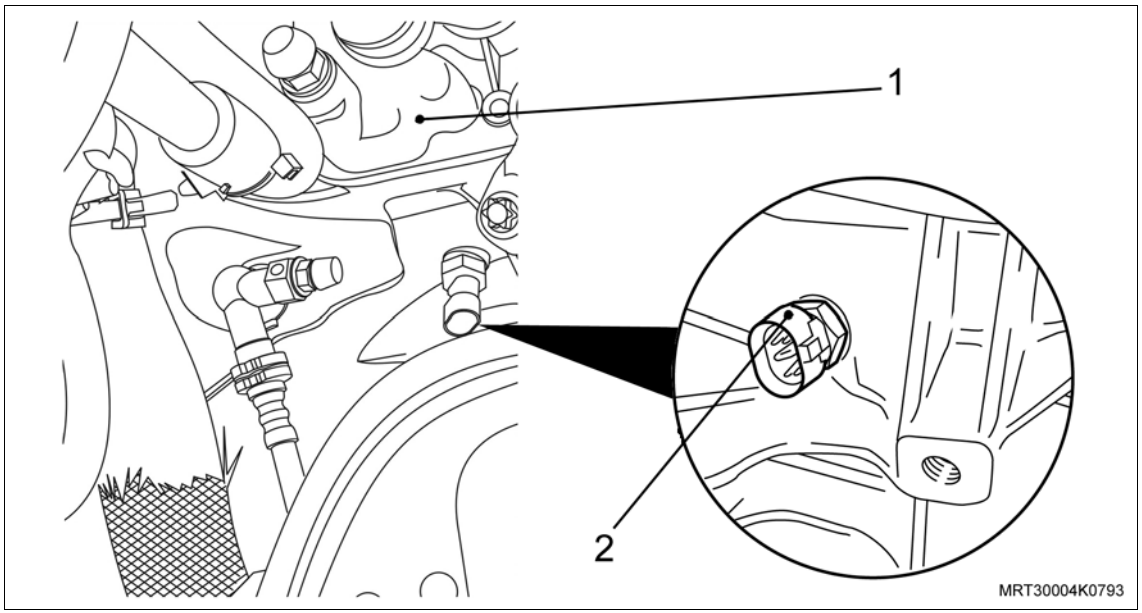


5. O interruptor da luz de ré (2) com um novo anel vedador na transmissão.

   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.

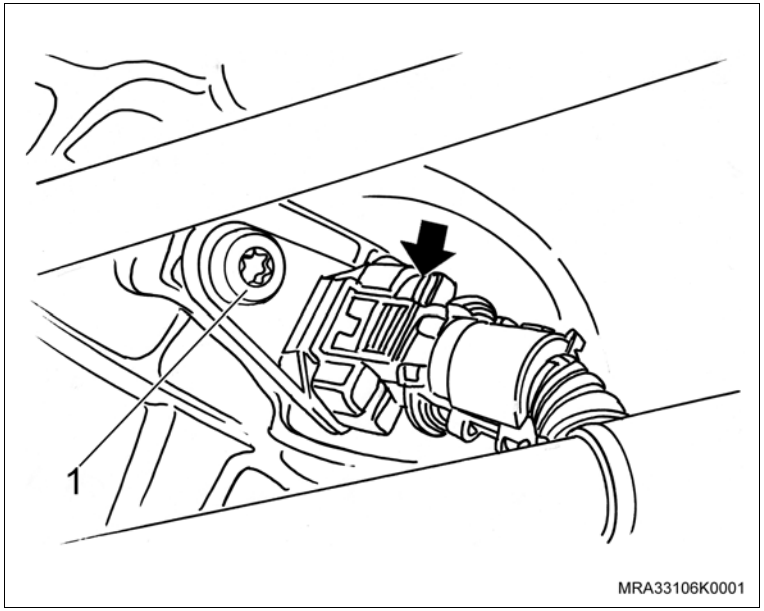
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação (1).
2. O sensor de velocidade com o chicote.
3. O conector do chicote do sensor de velocidade (seta).
4. O sensor da transmissão.



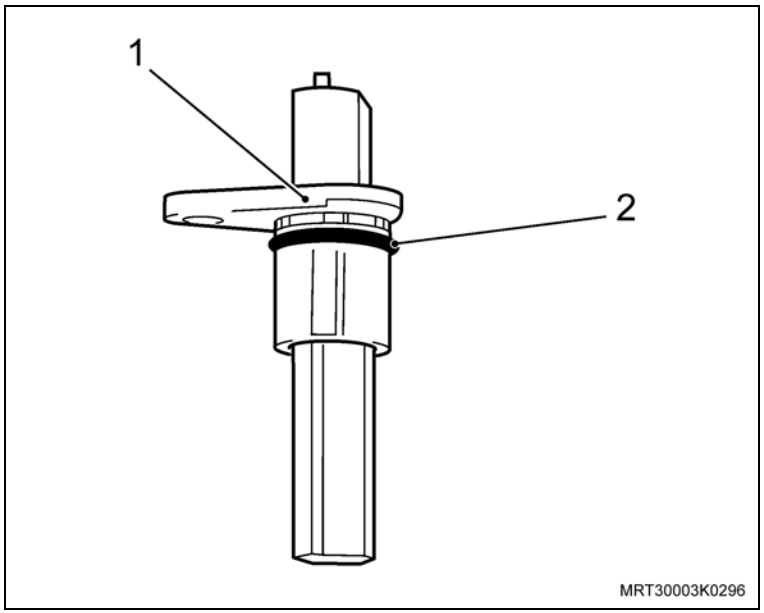
Instalação

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).



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

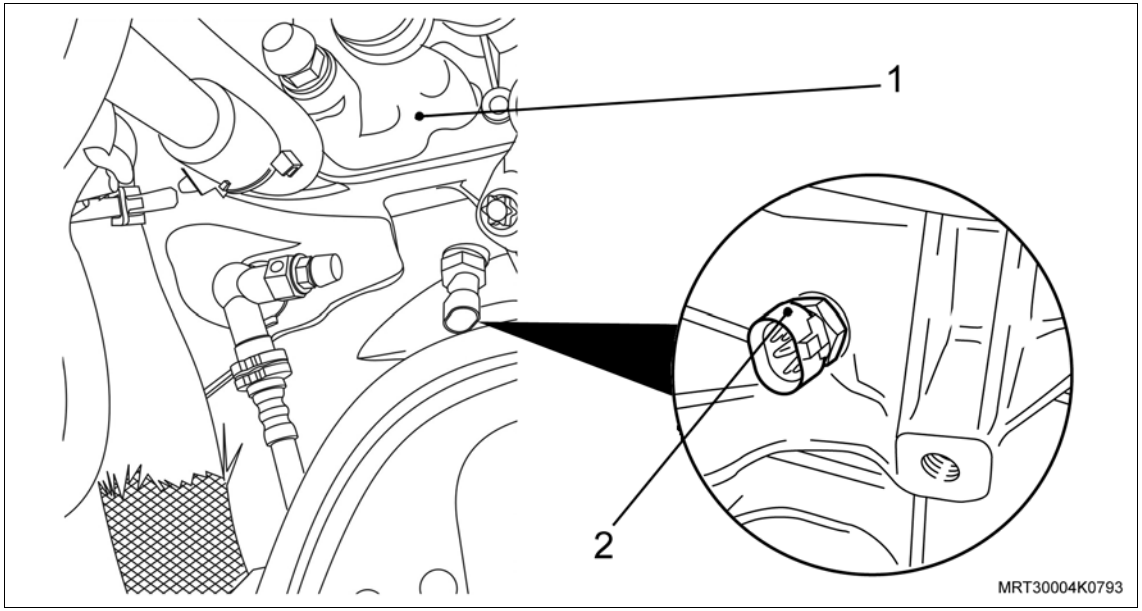
Remoção

Execute

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

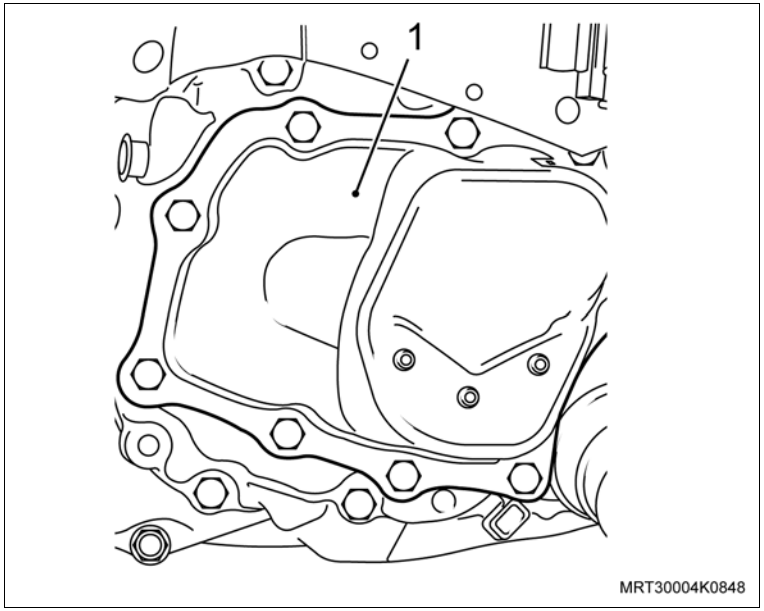
Remova ou Desconecte

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).

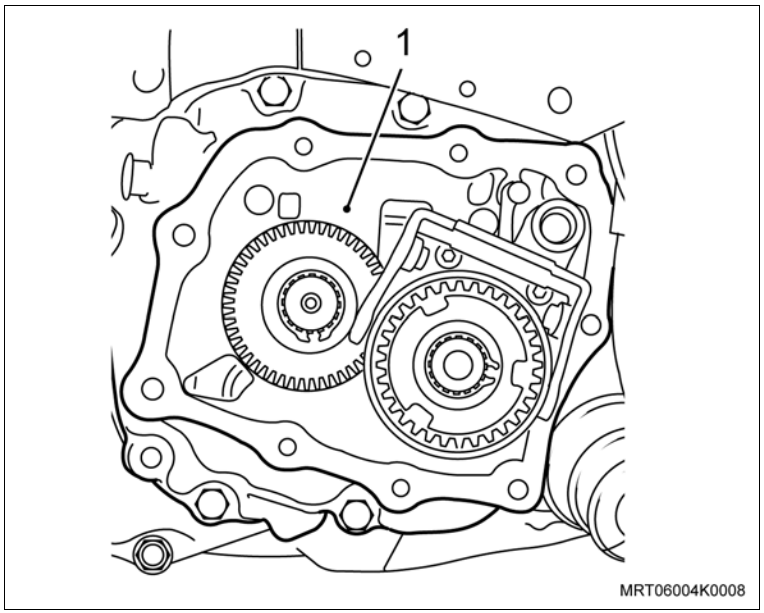


Remova ou Desconecte

4. 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

– O conjunto sincronizador e substitua, se necessário:

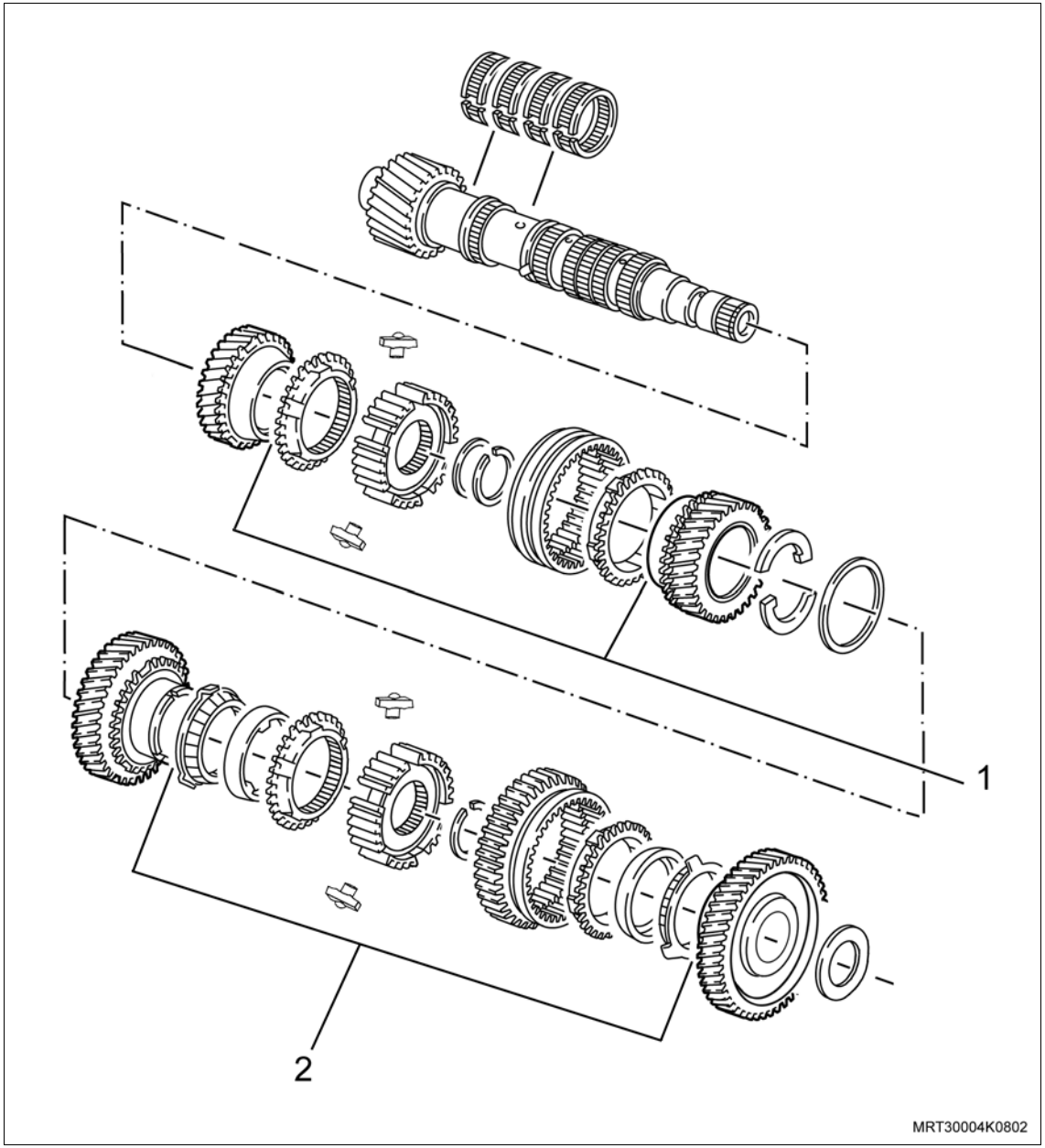
a. O conjunto sincronizador de 3ª e 4ª (1).

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.

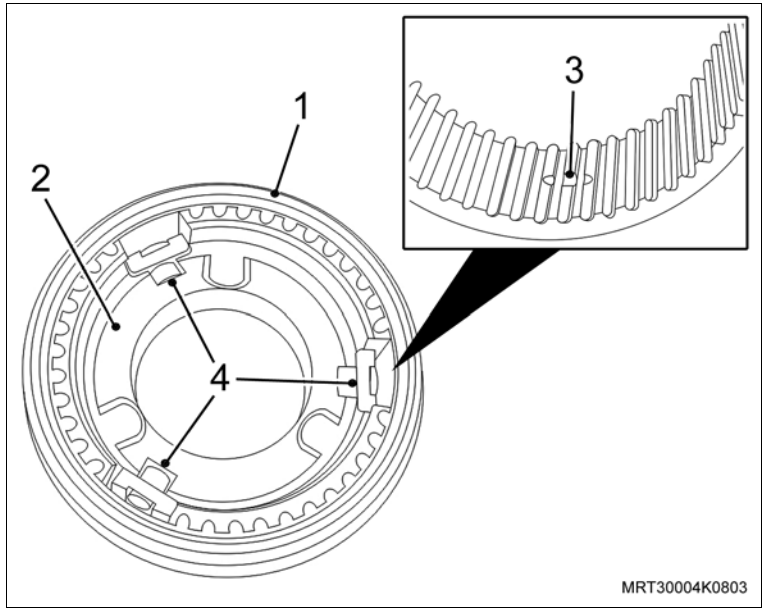


Instalação

Execute

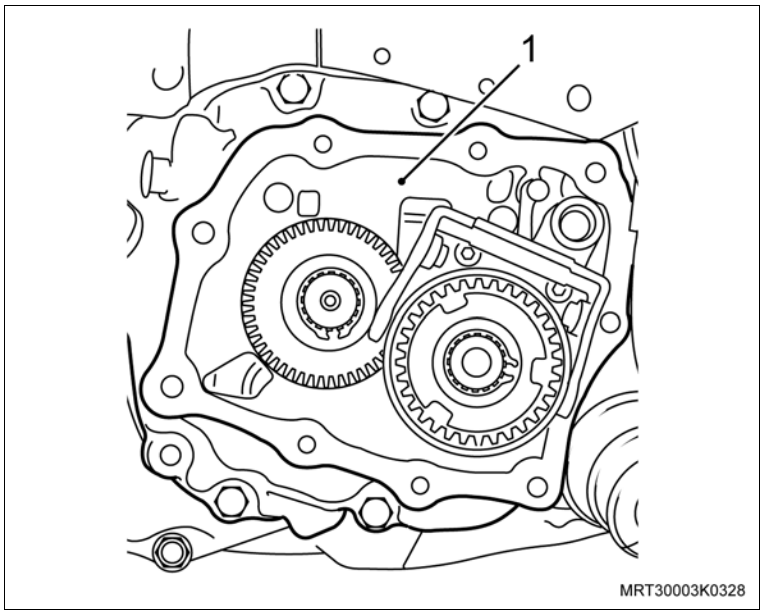
a. Introduza a luva de mudanças (1) no cubo sincronizador (2), fazendo o alinhamento da posição de montagem (3) da luva sincronizadora com o entalhe do cubo e, marca de referência se houver.

b. Introduza as travas deslizantes (4).



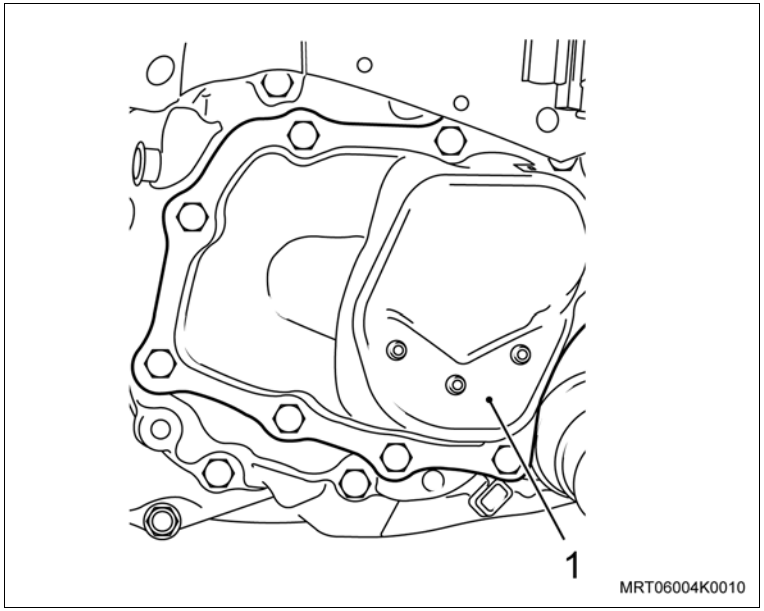
Instale ou Conecte

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".



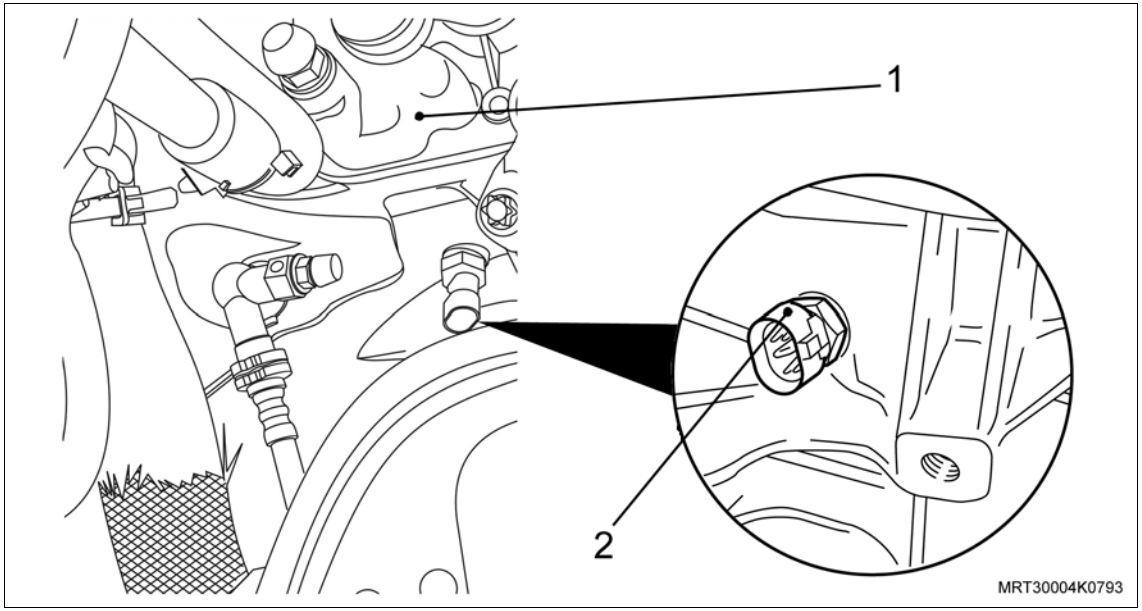
Instale ou Conecte

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
R-0407015	Dispositivo para remoção do cabo de engate das marchas da transmissão F-15 / F17 Plus
X-0206951	Dispositivo de sustentação do motor e 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.

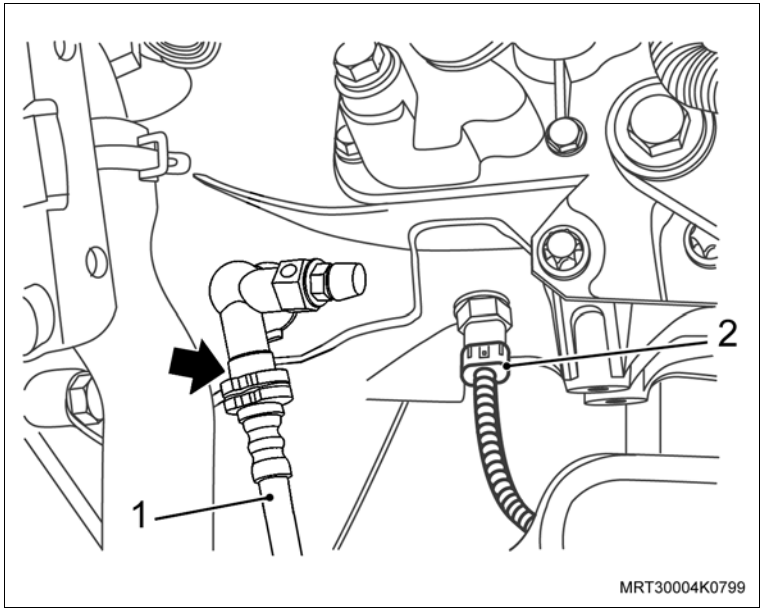
Remoção

Execute

– 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 (1) do mecanismo de desacoplamento central do alojamento da embreagem, removendo a trava da tubulação (seta) 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 (2) do chicote elétrico do interruptor da luz indicadora da marcha a ré.

Remova ou Desconecte

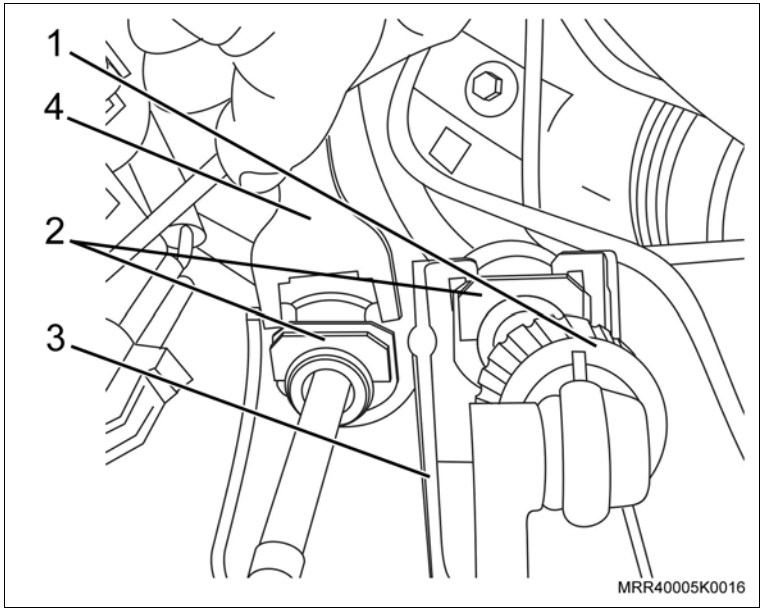
Execute

– Gire a bucha (1) de ajuste rápido do cabo de seleção de marchas no sentido horário, destravando-a.

6. Os cabos de seleção e de mudanças (2) de marchas do suporte do controle (3) da transmissão, utilizando a ferramenta especial R-0407015 (4).
7. O cabo seletor de marchas da bucha de ajuste rápido.

Atenção

– Os cabos seletor e de mudanças não poderão ser distendidos, torcidos ou dobrados.

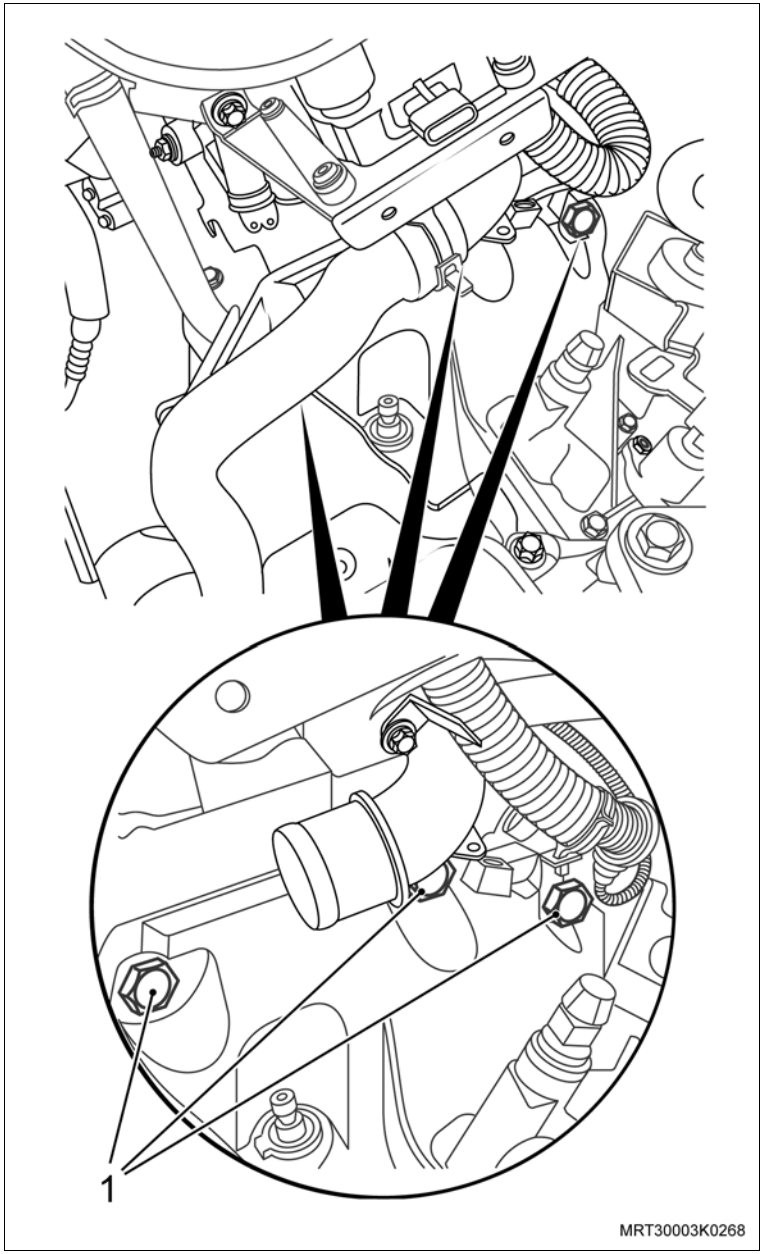


Remova ou Desconecte

8. Os três parafusos (1) superiores de fixação da transmissão ao motor.

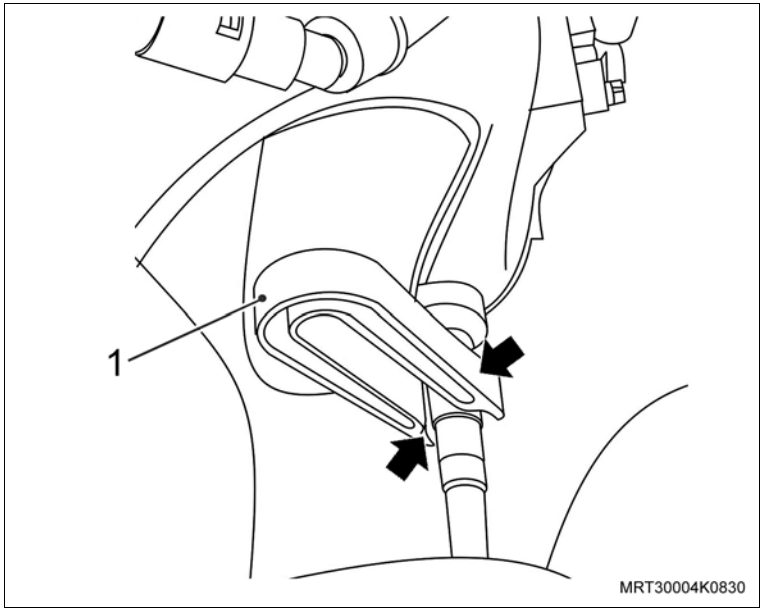
Informação

– A ilustração ao lado, mostra o detalhe sem a mangueira inferior do radiador instalada para visualizar melhor os parafusos a serem soltos.

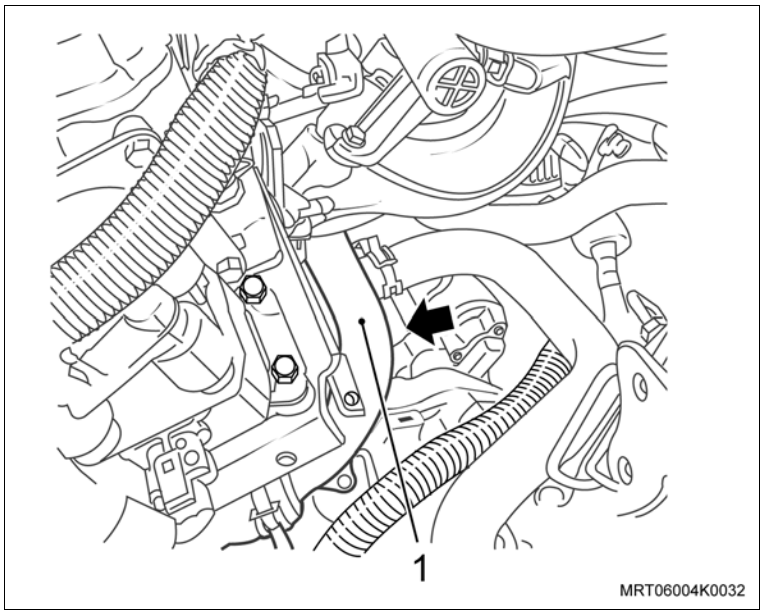


Remova ou Desconecte

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 Recolocar".

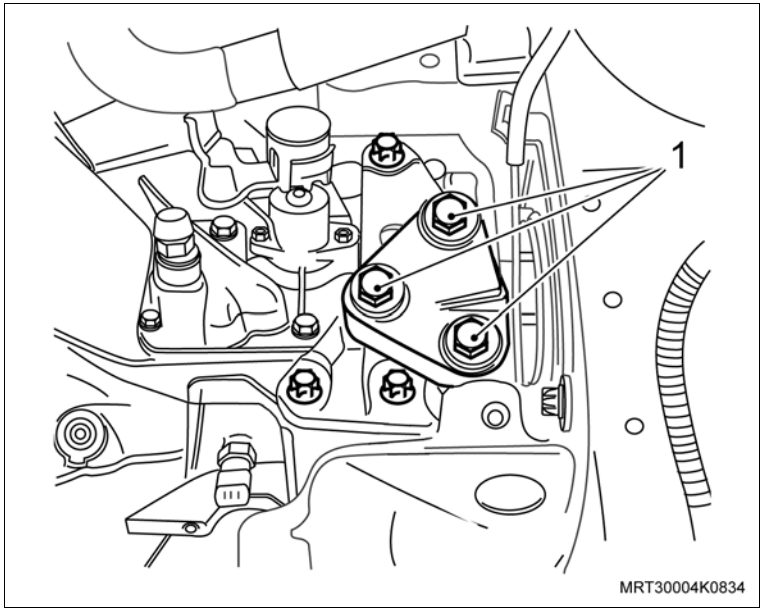


Remova ou Desconecte

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.



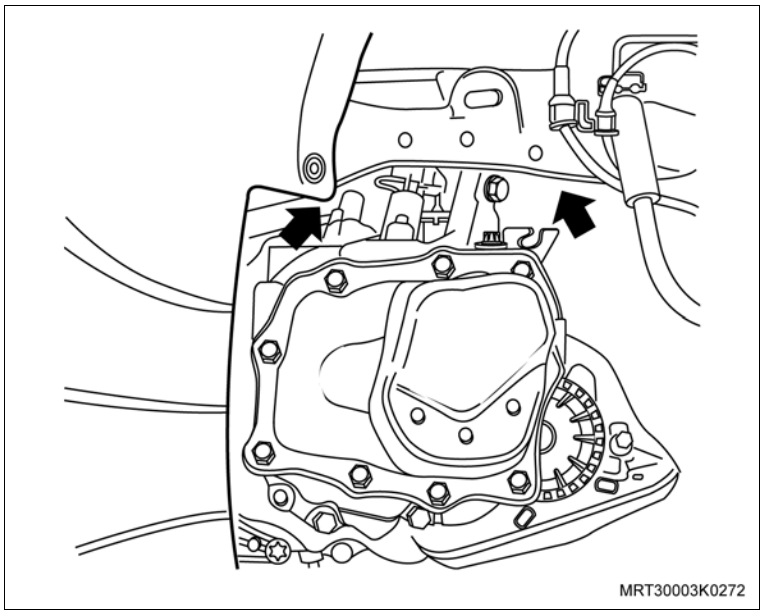
Execute

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.

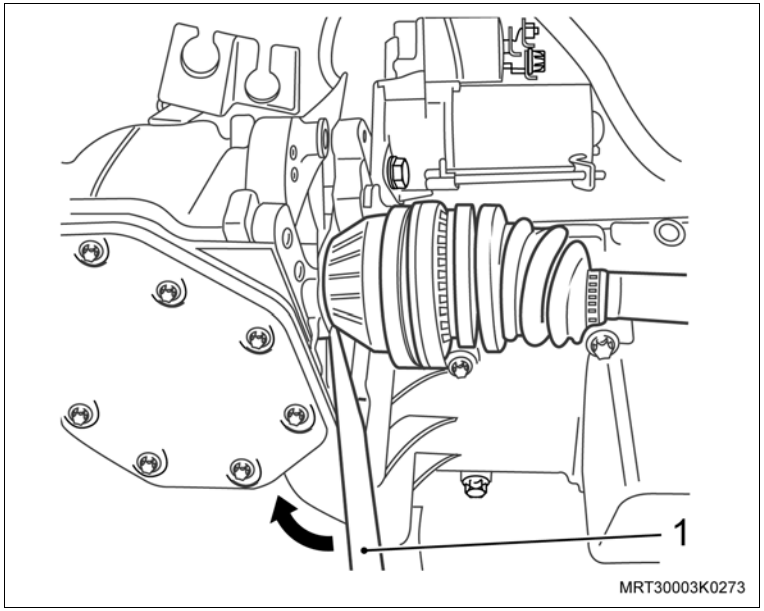
Atenção

– Observe se ocorre tensionamento de chicotes ou de mangueiras em geral. Caso ocorra, solte as mangueiras e chicotes que forem necessários.



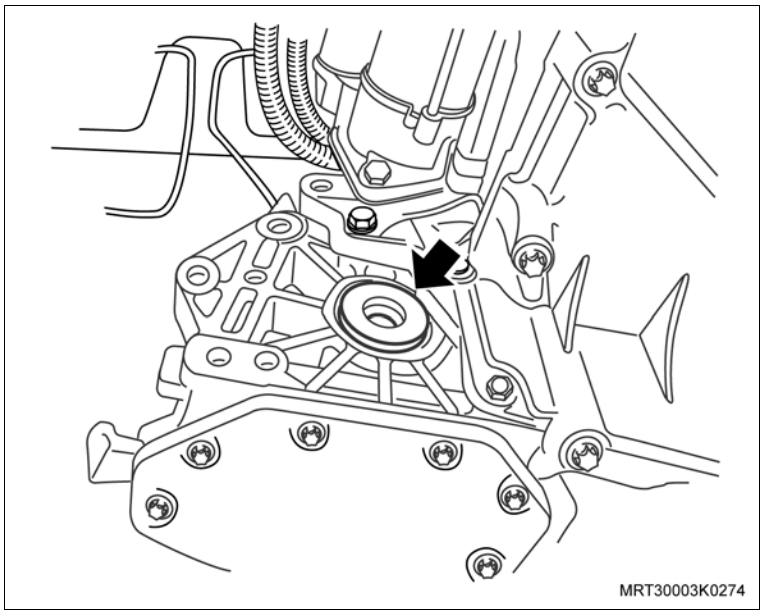
Remova ou Desconecte

13. As semi-árvores da transmissão com auxílio de uma alavanca adequada (1), deslocando-a no sentido da seta.



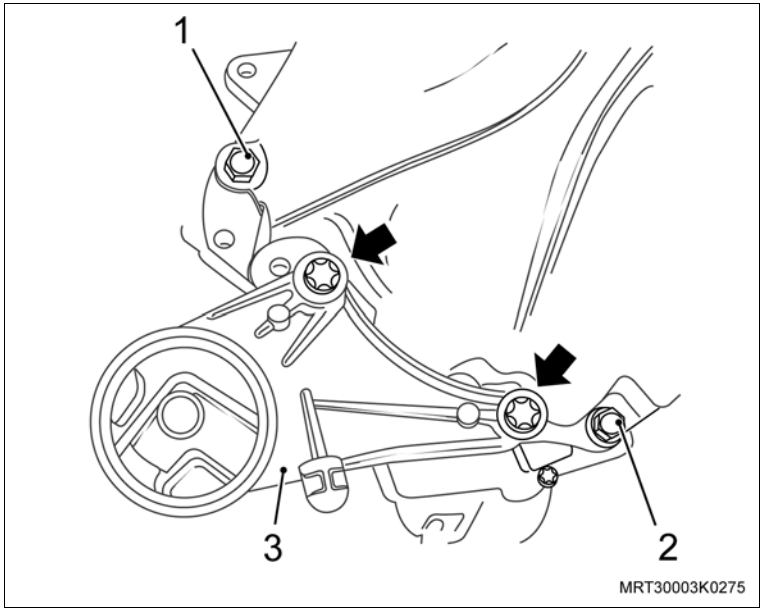
Execute

– Tampe o alojamento das semi-árvores na transmissão, utilizando dois tampões adequados (seta) para evitar a saída de óleo.

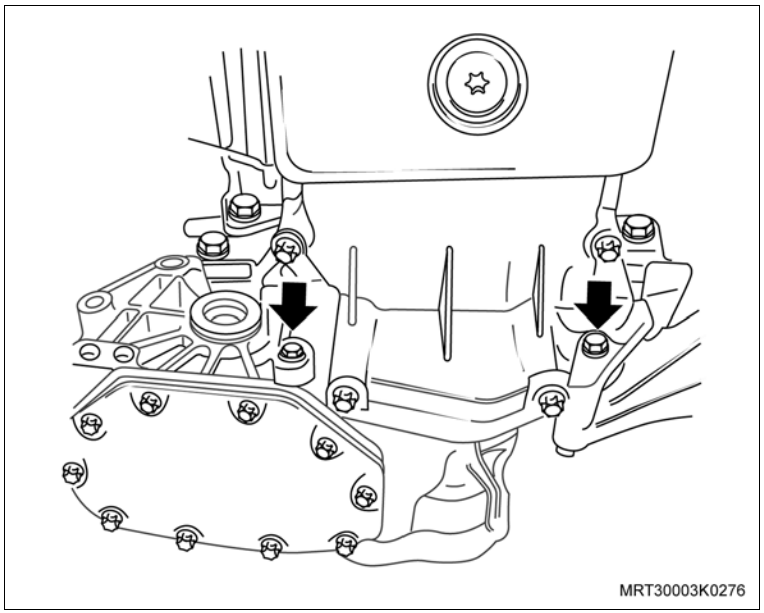


Remova ou Desconecte

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).



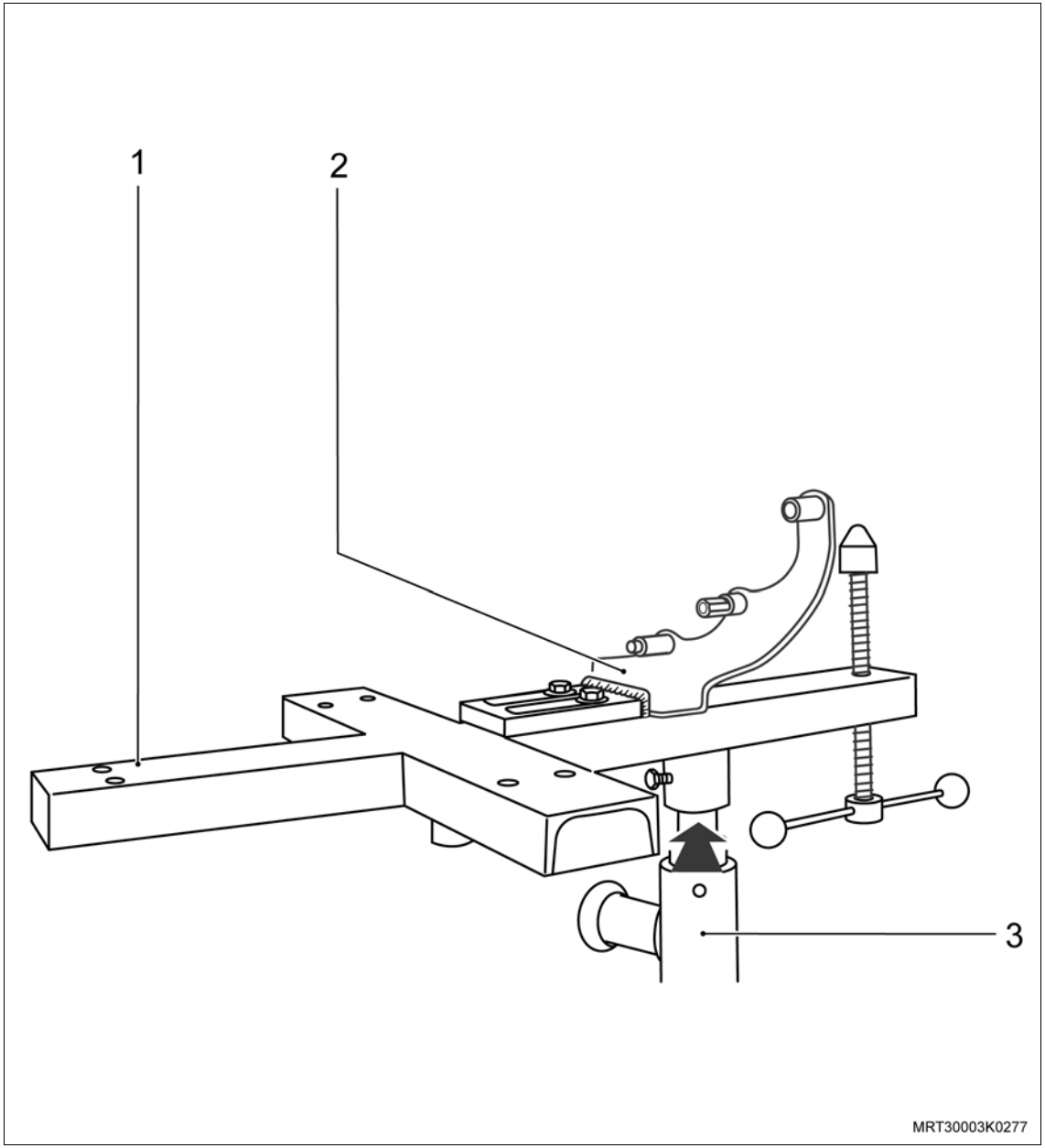
17. Os dois parafusos inferiores com cabeça sextavada de 15 mm, dianteiro / traseiro (setas) de fixação do motor à transmissão.



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).

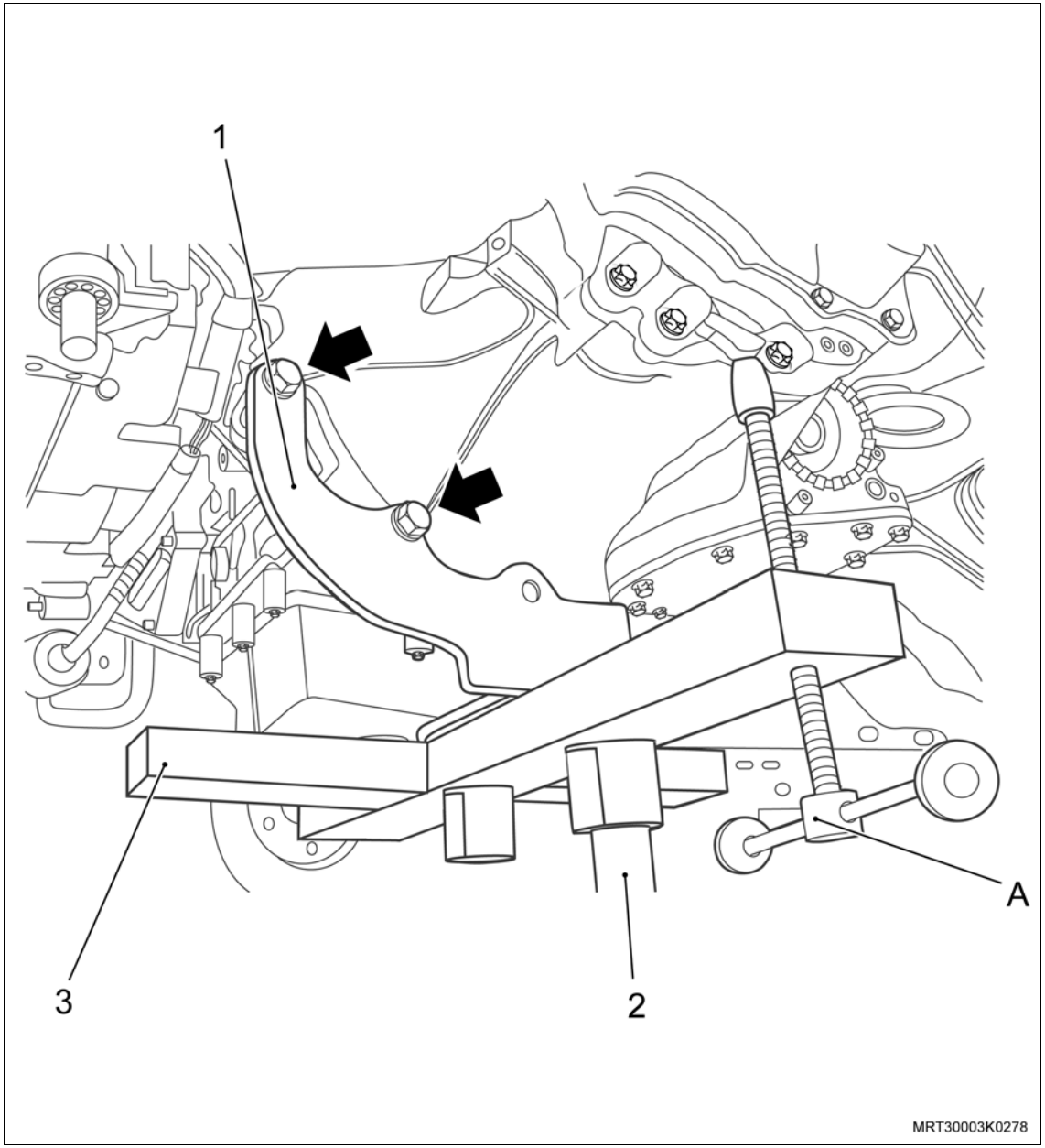


Remova ou Desconecte

Execute

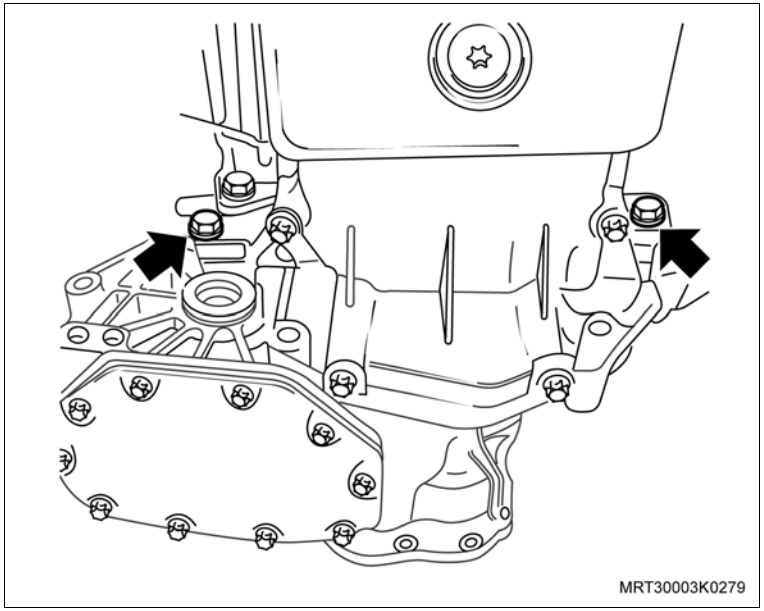
a. Instale o conjunto das ferramentas especiais S-0007763 (1) e R-0006747-1 (3) e J-9703392 (2) na transmissão nos locais indicados (setas).

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).

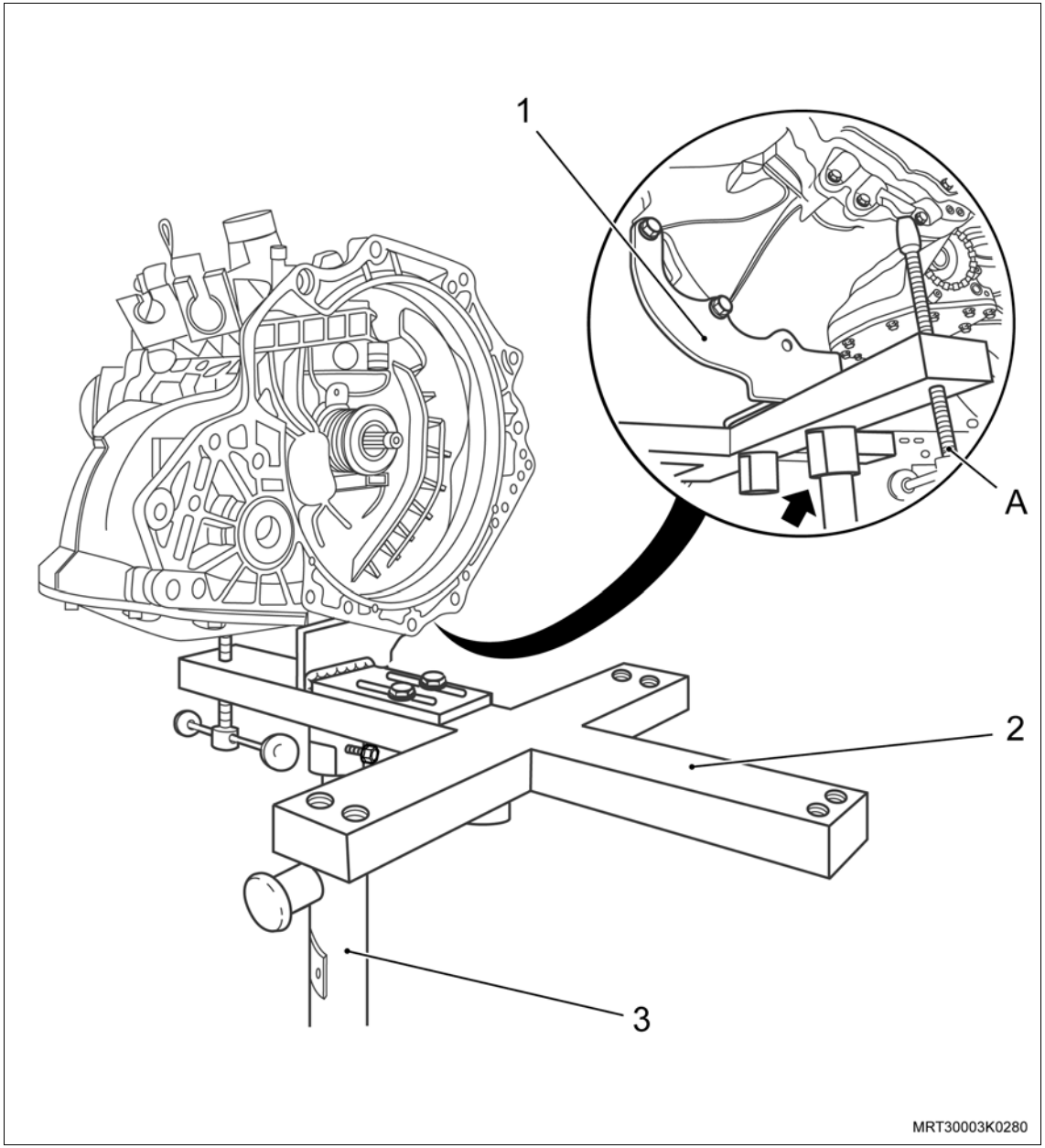
Execute

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).

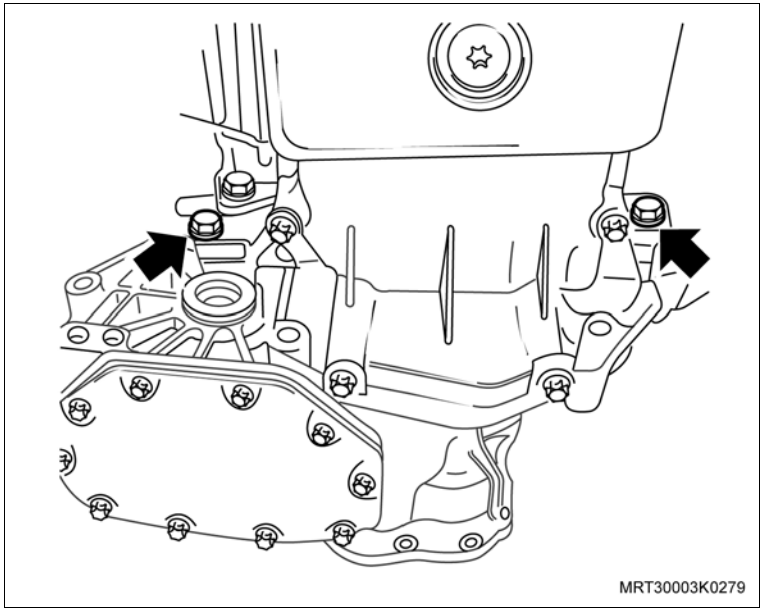
3. Os dois parafusos inferiores com cabeça de 15 mm, dianteiro/traseiro de fixação do motor à transmissão.

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.



4. O suporte do coxim dianteiro do motor (1) na transmissão, instalando os parafusos (setas).

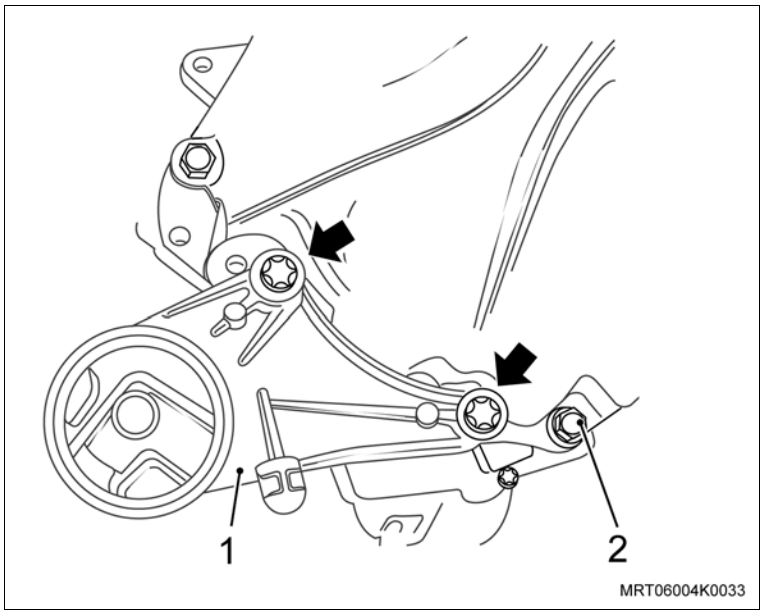
Aperte

– 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).



Instale ou Conecte

6. O parafuso inferior com cabeça de 19 mm dianteiro (1) de fixação da transmissão do motor.

Aperte

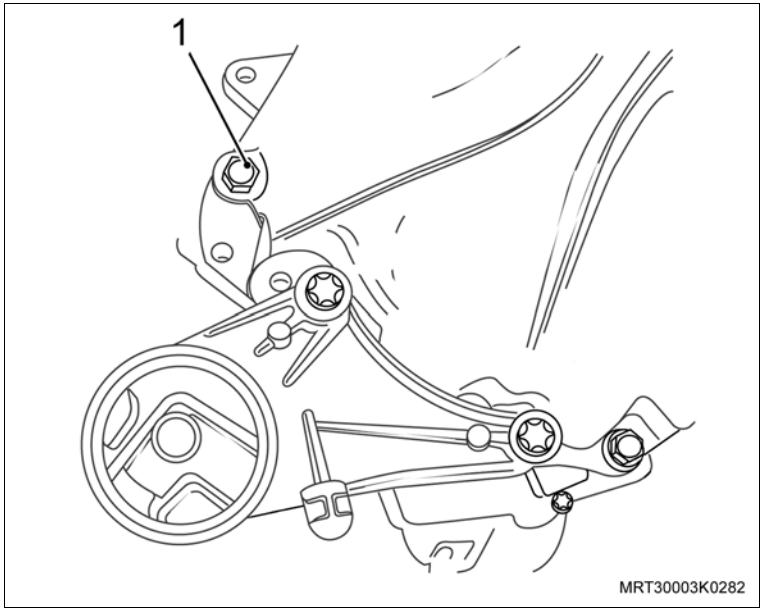
– O parafuso inferior dianteiro com 70 N.m (51,6 lbf.pé).

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.

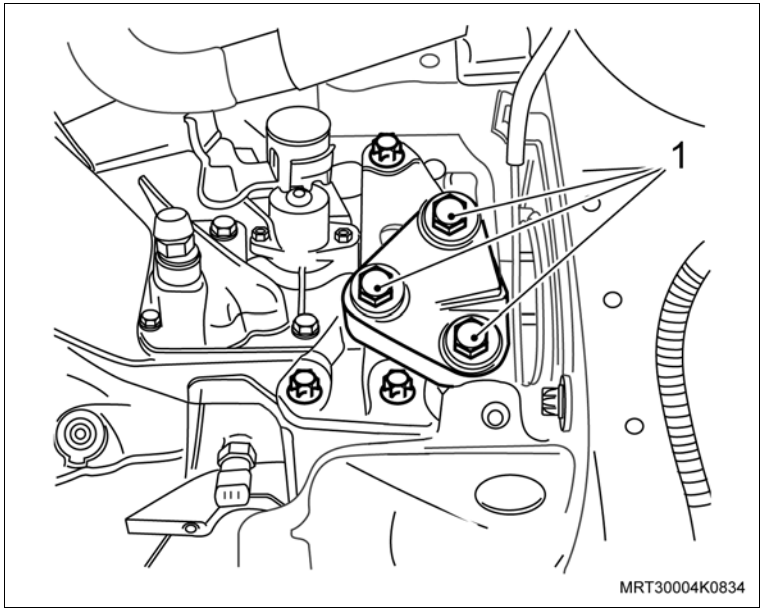
b. Eleve o conjunto motor/transmissão, apertando a haste da ferramenta especial de sustentação do motor, até que seja possível instalar os parafusos de fixação (1) do suporte esquerdo do motor.

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 Recolocar".

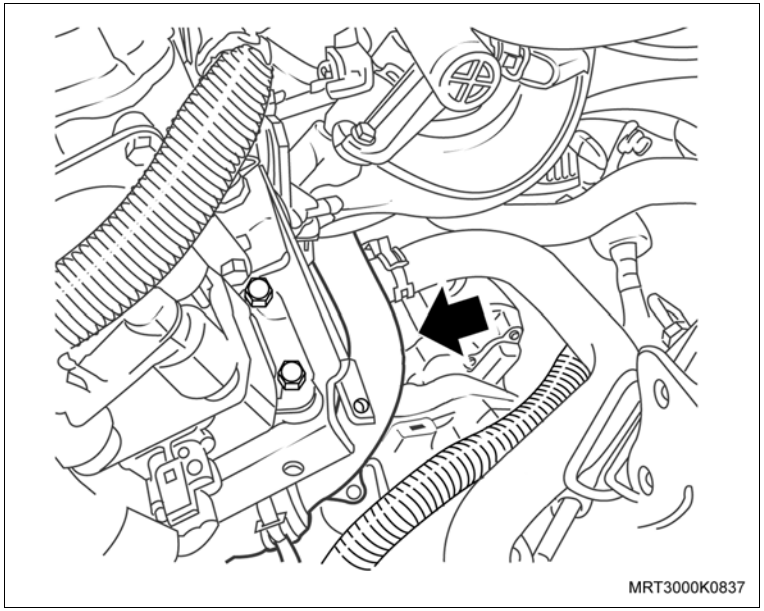


Instale ou Conecte

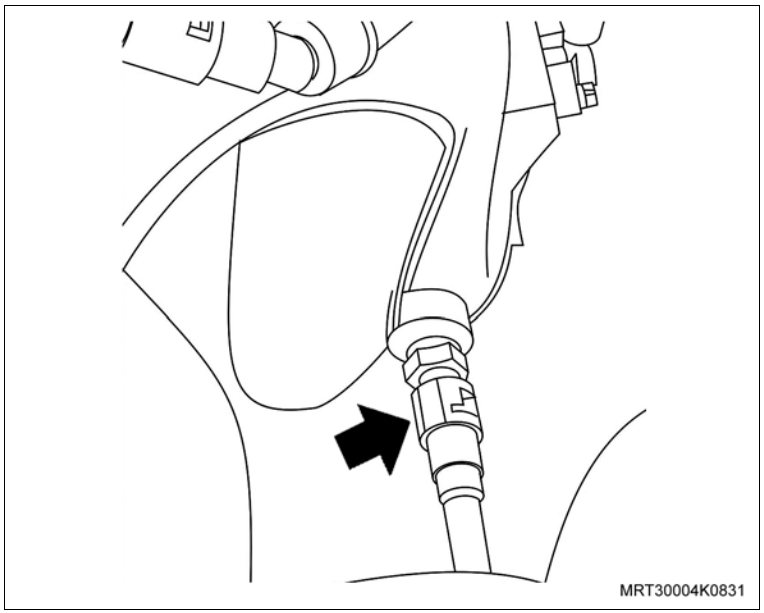
10. Os parafusos de fixação do tubo rígido d'água no bloco do motor (seta).

    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).

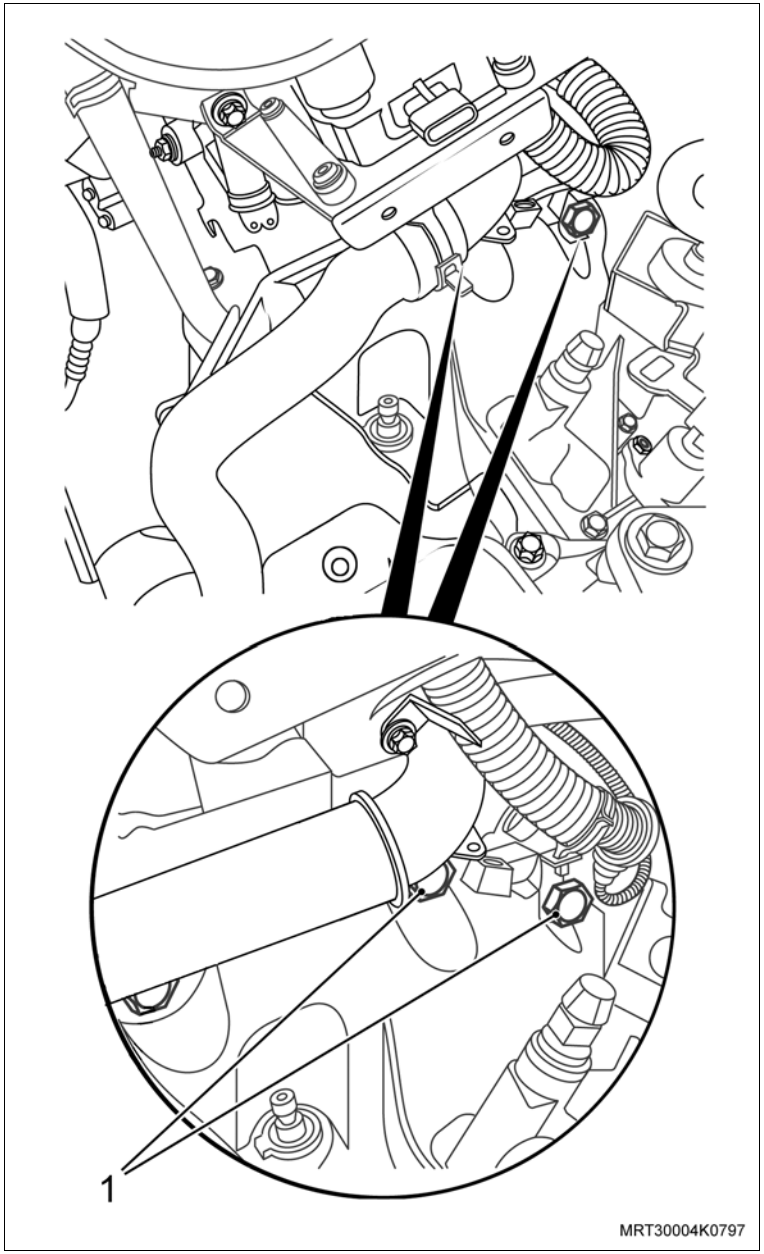


Instale ou Conecte

12. Os dois parafusos superiores de fixação da transmissão ao motor (1).

Aperte

– Os parafusos superiores com 70 N.m (51,6 lbf.pé).

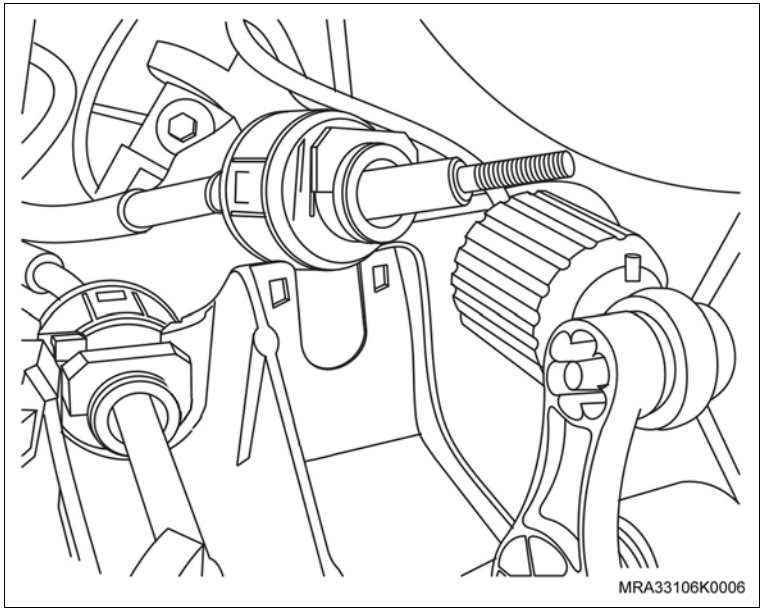


Instale ou Conecte

13. Os cabos seletor e de mudanças de velocidades, encaixando-os manualmente no suporte da transmissão.

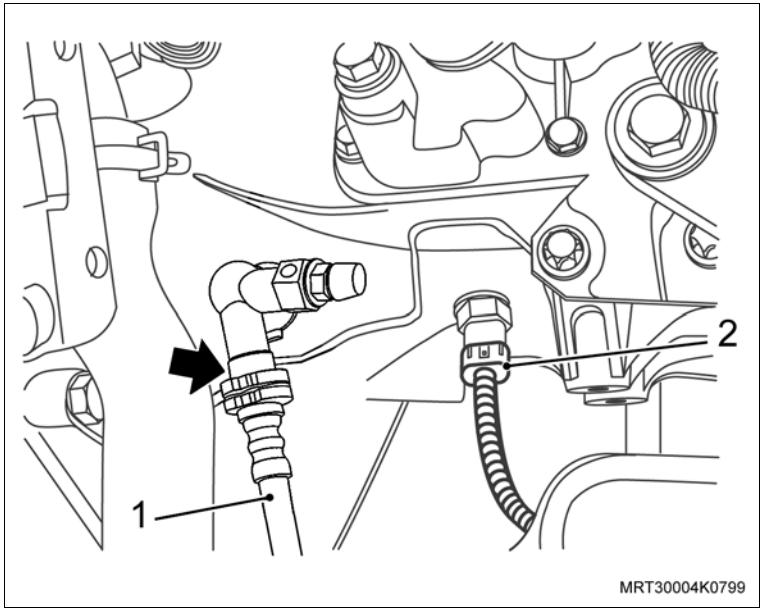
Execute

– Ajuste a alavanca de mudanças, consulte "Alavanca de Mudanças (F17 Plus) (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

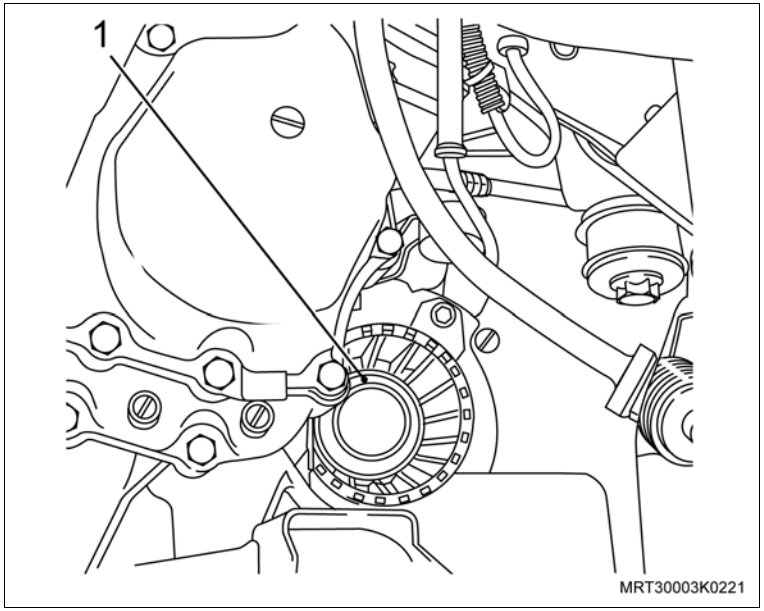
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

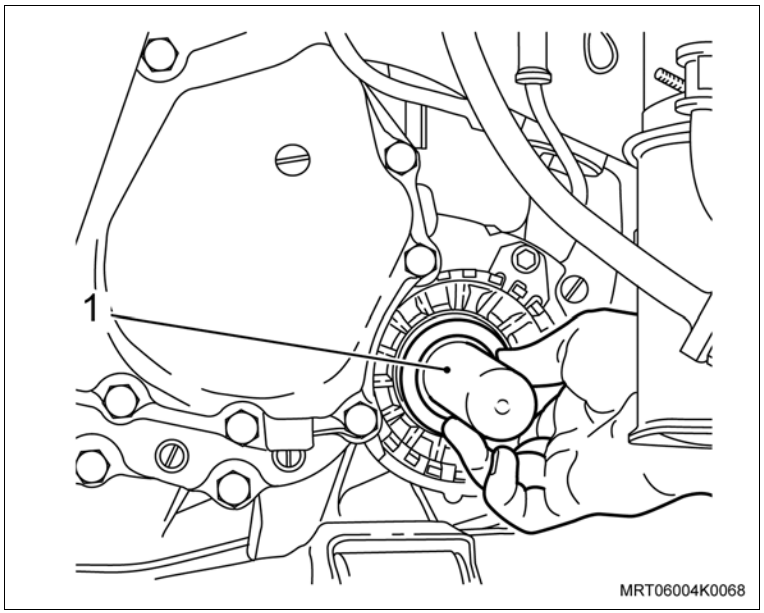
1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
2. O anel vedador (1) da semi-árvore para fora do alojamento da transmissão com uma chave de fenda grande.



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

Morsa

Ferramentas especiais

S-9407235 Alicate para montar a braçadeira da homocinética

Remoção

Remova ou Desconecte

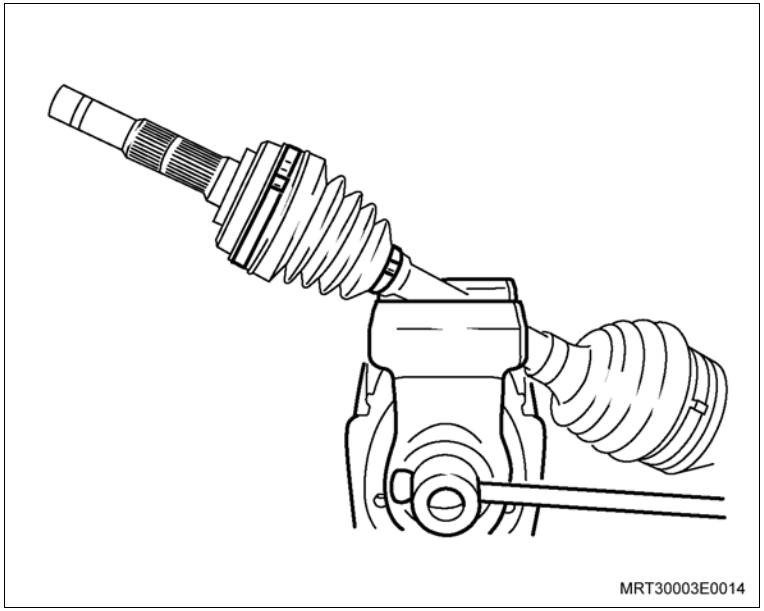
1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (AF20/AF22) (Árvore de Transmissão) – Remover e Recolocar".

Atenção

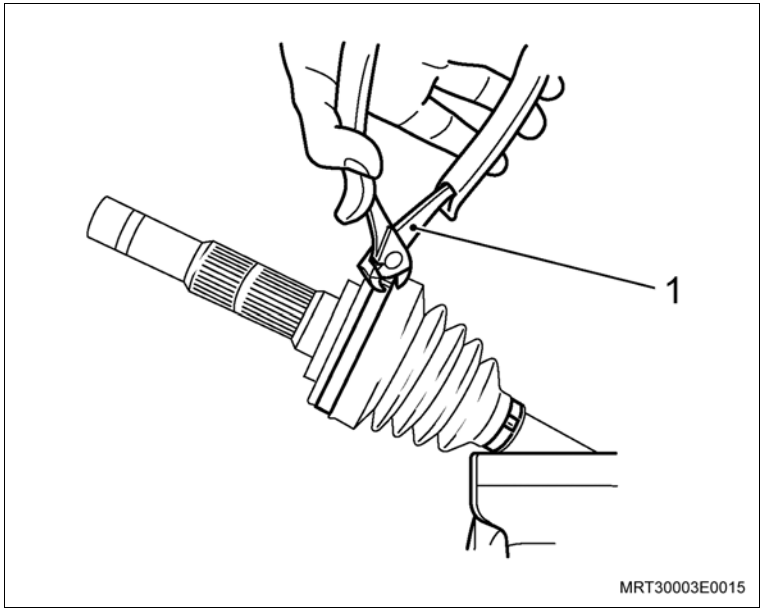
– Em caso de substituição de ambas as coifas, desmonte apenas a junta homocinética, de um dos lados, pois as coifas podem ser removidas pelo mesmo lado.

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/AF22) (Árvore de Transmissão) – Substituir" ou "Junta Homocinética da Semi-Árvore – Lado Transmissão (AF20/AF22) (Árvore de Transmissão) – Substituir".

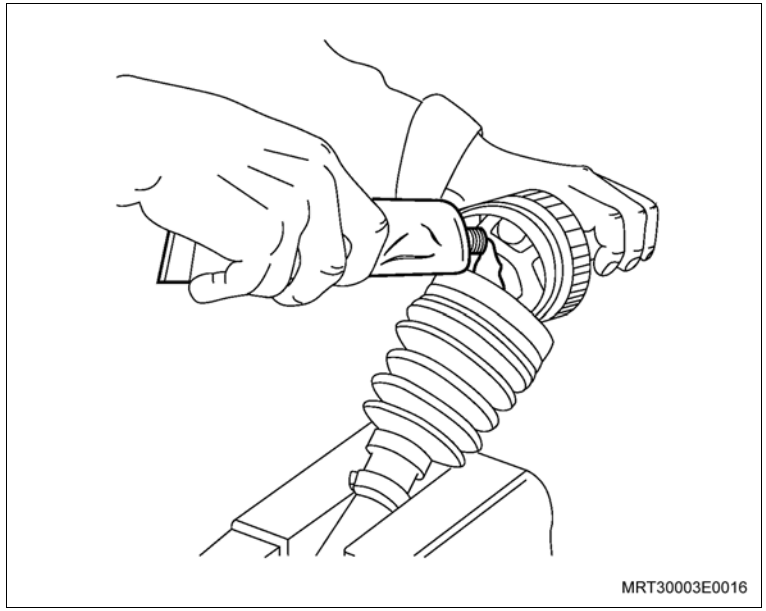
Desmonte

Aplique

– Graxa na nova coifa e na junta homocinética antes de montá-la, consulte “Especificações Técnicas”.

Monte

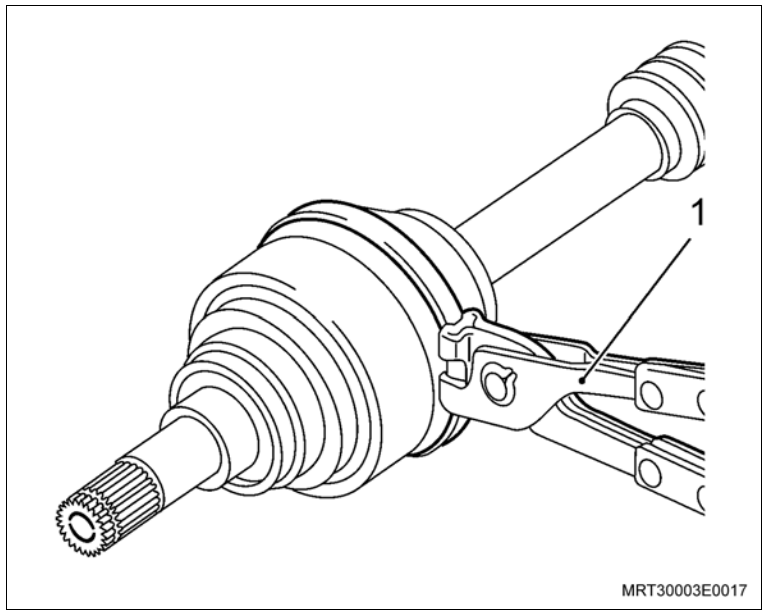
1. A nova coifa na semi-árvore.
2. A junta homocinética no respectivo lado.



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/AF22) (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

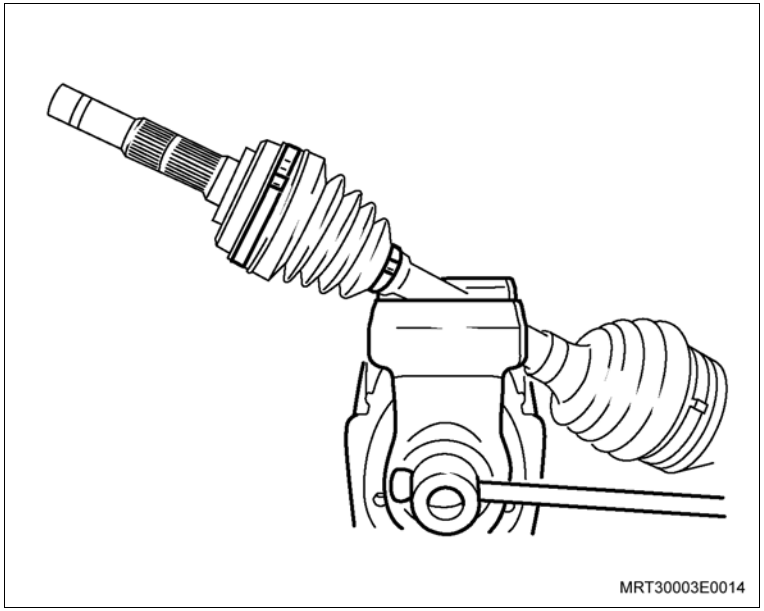
Ferramentas especiais

S-9407235 Alicate para montar a braçadeira da homocinética

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (AF20/AF22) (Árvore de Transmissão) – Remover e Recolocar".

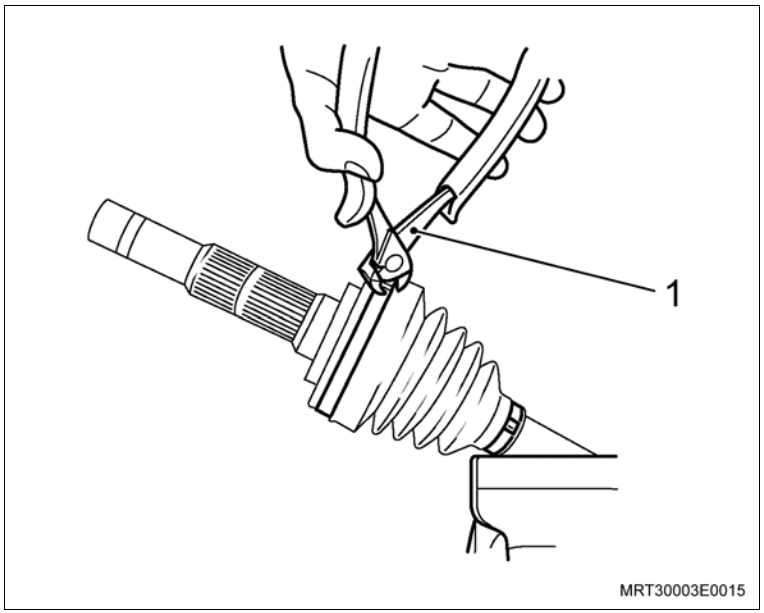


Execute

– 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

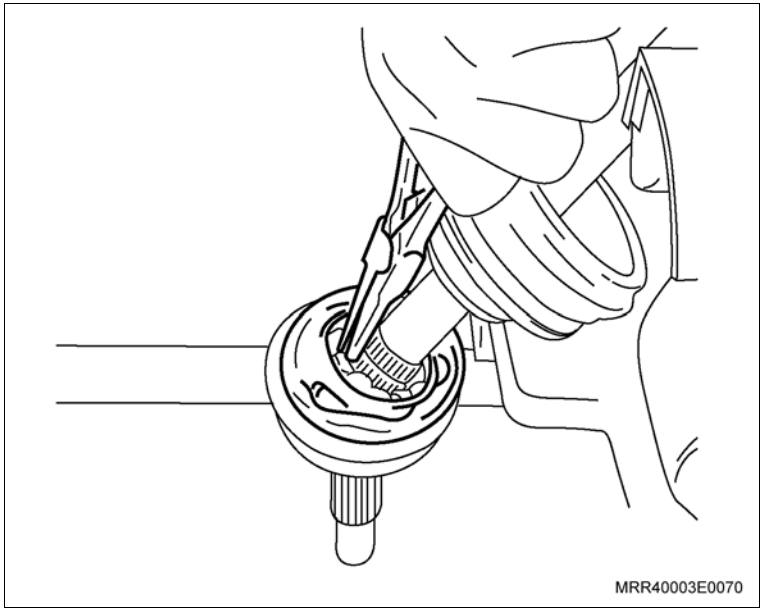
2. O anel-trava da junta homocinética, utilizando um alicate de bico chato.
3. A junta homocinética da semi-árvore, puxando-a.

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.

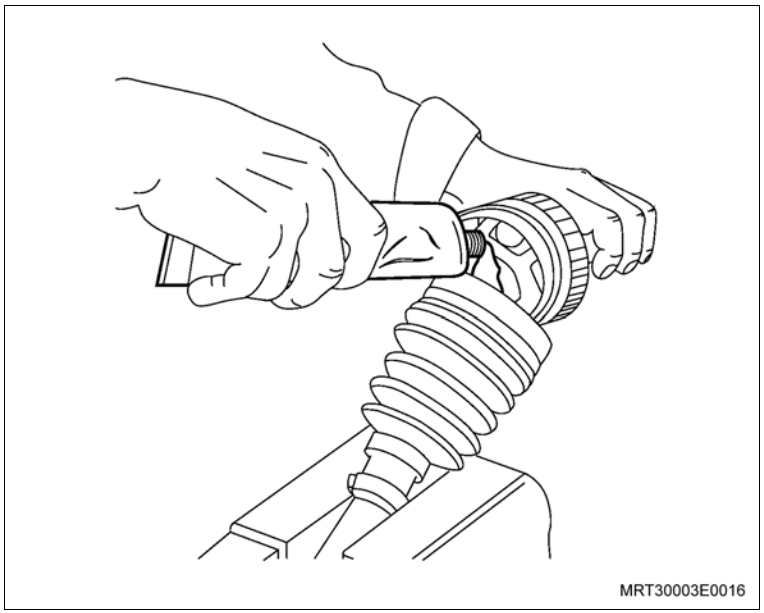

MRR40003E0070

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.

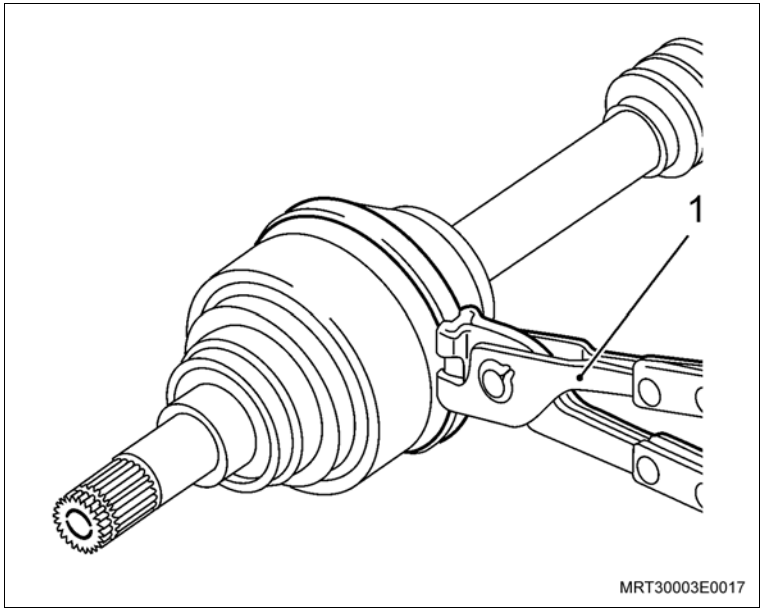
Informação

– 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 (AF20/AF22) (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

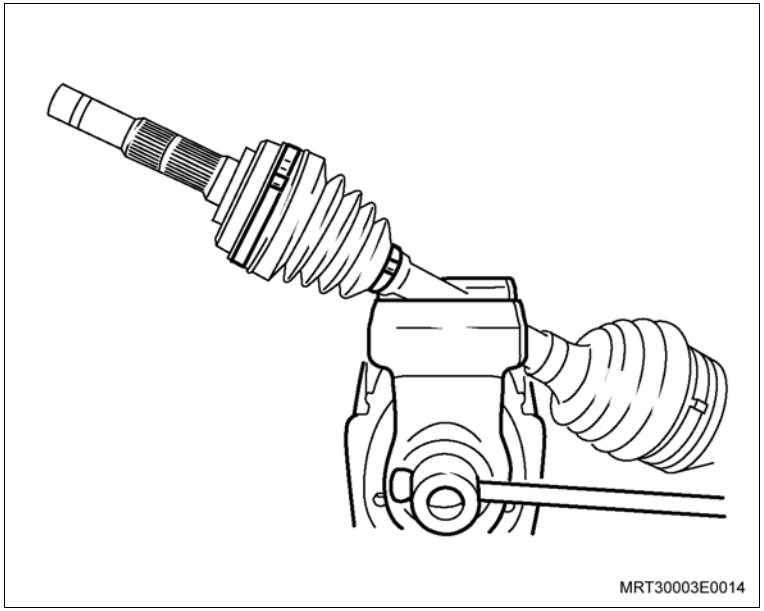
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (AF20/AF22) (Árvore de Transmissão) – Remover e Recolocar".

Informação

– Posicione a semi-árvore na morsa, utilizando mordentes.


MRT30003E0014

Desmonte

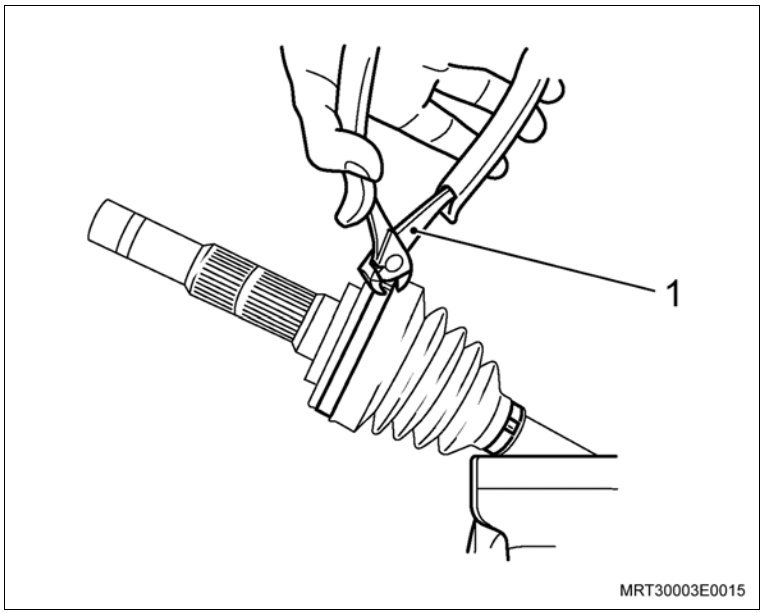
1. As braçadeiras da coifa com auxílio de um alicate de corte (1).

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

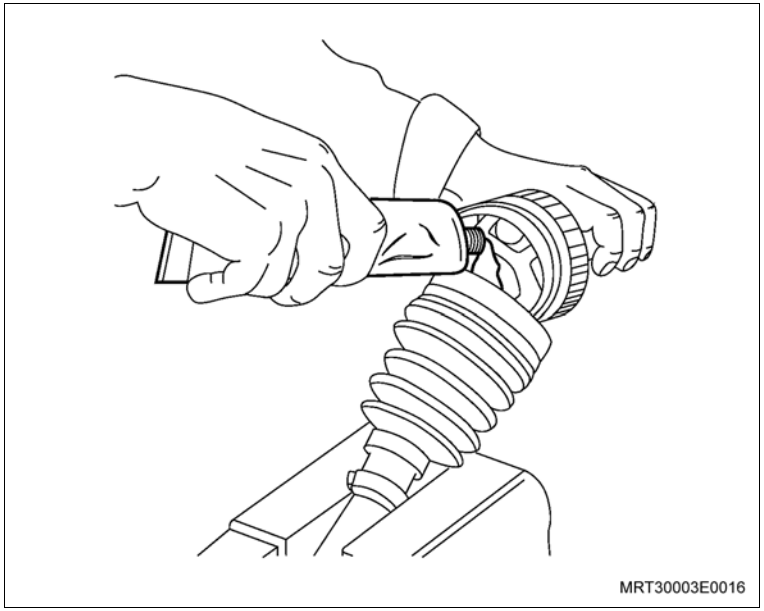
– As estrias da semi-árvore quanto a trincas ou desgastes irregulares.

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”.



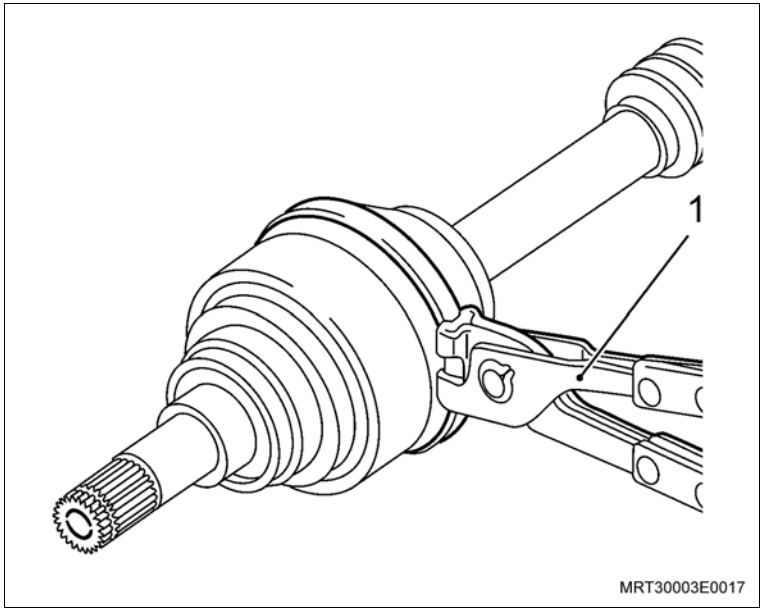
Monte

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 (AF20/AF22) (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

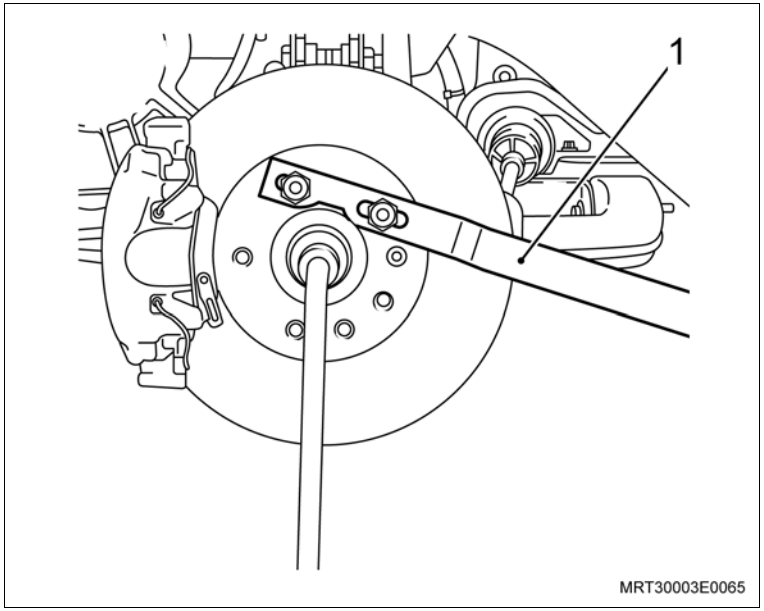
Remoção

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.

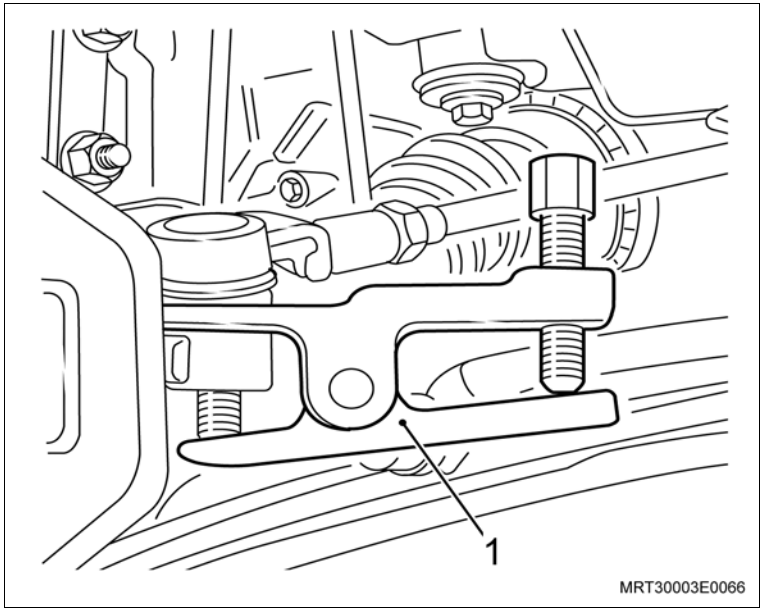
   Execute

   – 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.

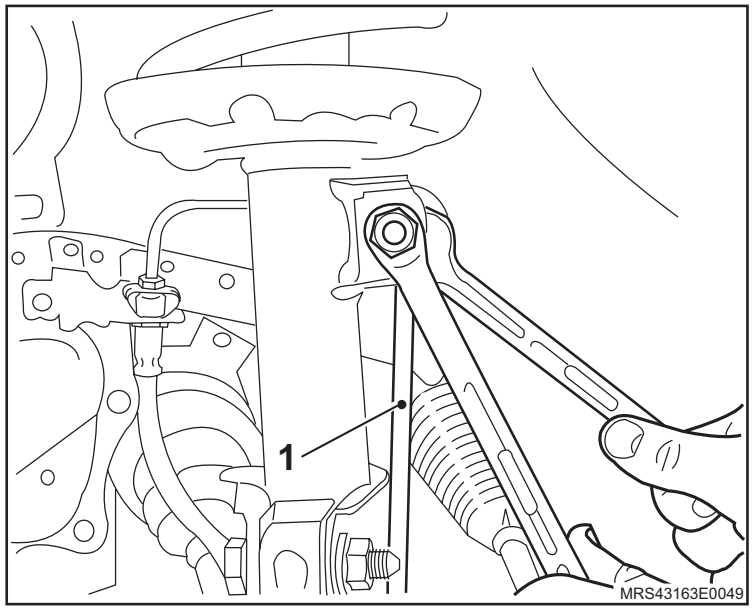


Remova ou Desconecte

7. O terminal da direção do munhão, utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).

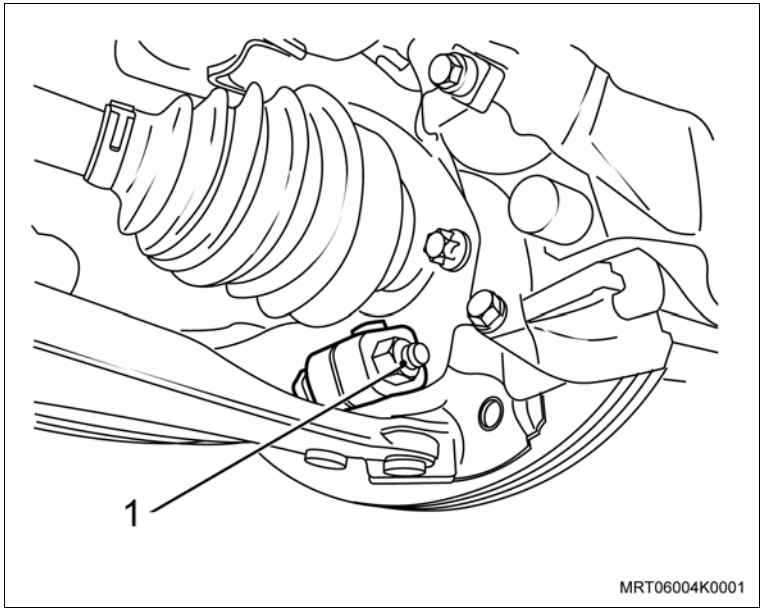


8. As porcas superior e inferior do braço da barra estabilizadora dianteira.
9. O braço da barra estabilizadora dianteira (1).



Remova ou Desconecte

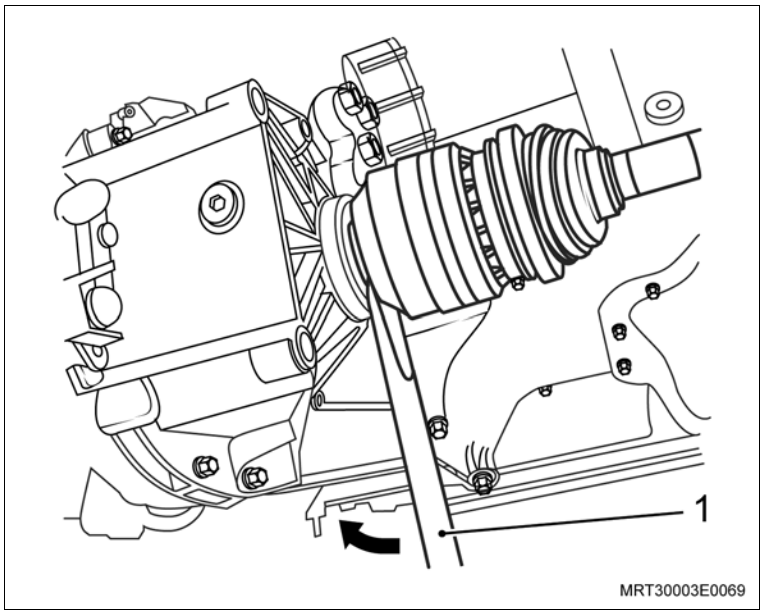
10. O parafuso (1) de fixação da junta esférica com o munhão.
11. A junta esférica do munhão com ajuda de uma alavanca adequada.
12. A semi-árvore do cubo da roda, deslocando-a manualmente (se necessário, utilize um sacador universal para cubo).
13. O protetor de cárter.



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.



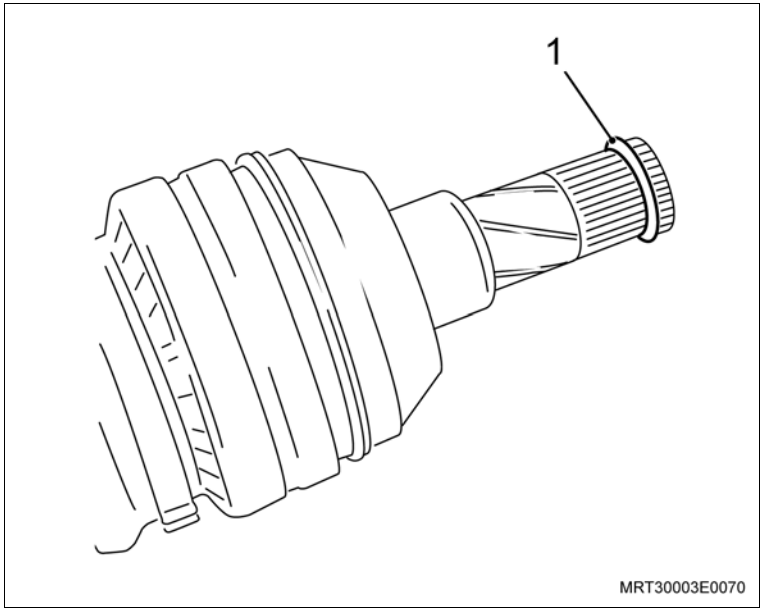
Instalação

Instale ou Conecte

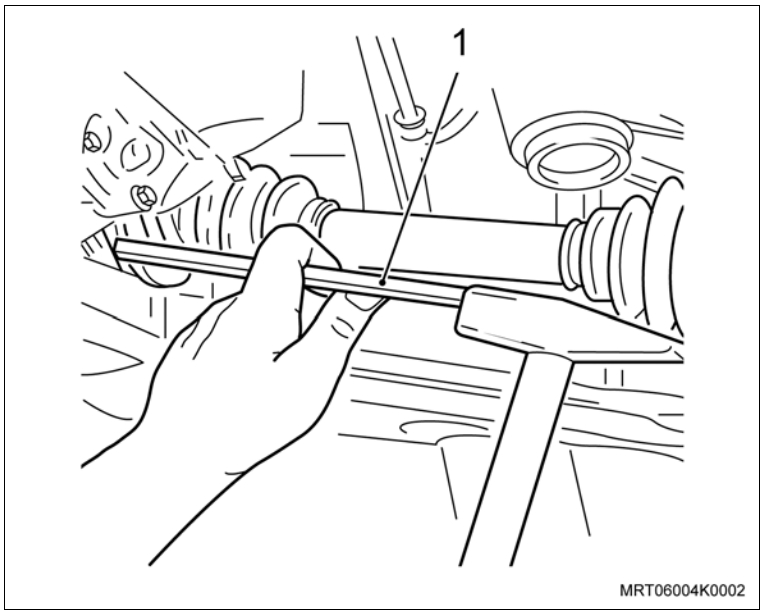
Atenção

– 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).

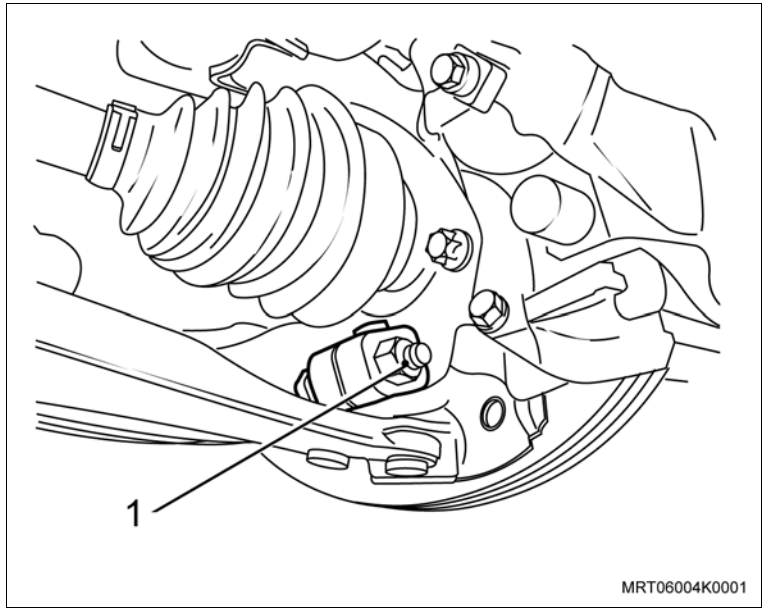
Aperte

– A porca da junta esférica com 100 N.m (73,8 lbf.pé).

5. O protetor de cárter.

Aperte

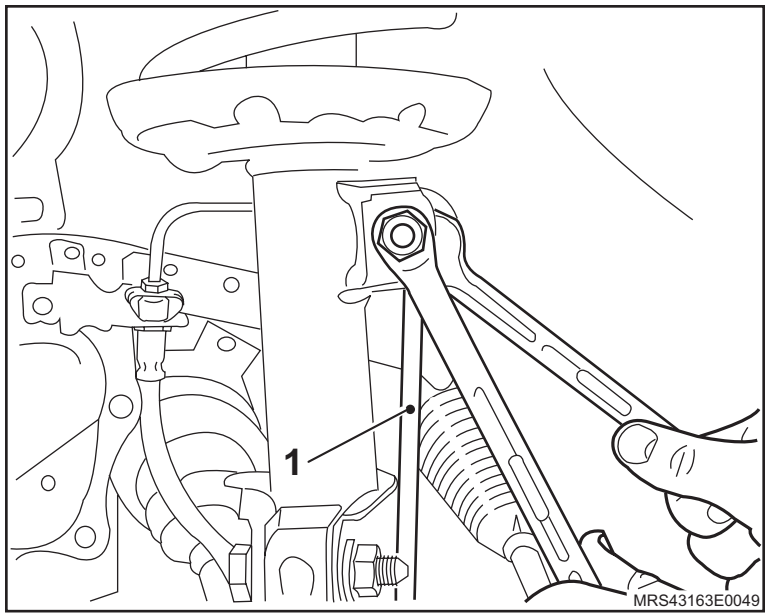
– Os parafusos de fixação do protetor do cárter com 25 N.m (18,4 lbf.pé).



6. 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

7. 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).

8. A mangueira de freio no suporte no tubo de apoio da torre da suspensão e instale o grampo de retenção.
9. Uma nova porca-castelo na semi-árvore.

   Execute

   a. Com a ferramenta especial J-810300, trave o cubo da roda.

   b. Aperte a porca castelo seguindo as etapas abaixo:

   Aperte

   – A castelo com 100 N.m (73,8 lbf.pé), para assentar o conjunto.

   – Solte a porca castelo 90º.

   – A porca castelo 50 N.m (36,9 lbf.pé) + 50º.

10. Uma nova cupilha, caso necessário, gire a porca-castelo para a direita ou esquerda, até o encaixe da cupilha.
11. A tampa protetora no cubo da roda, utilizando um martelo de borracha.
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

    – O nível de fluido da transmissão. Se necessário, complete-o.

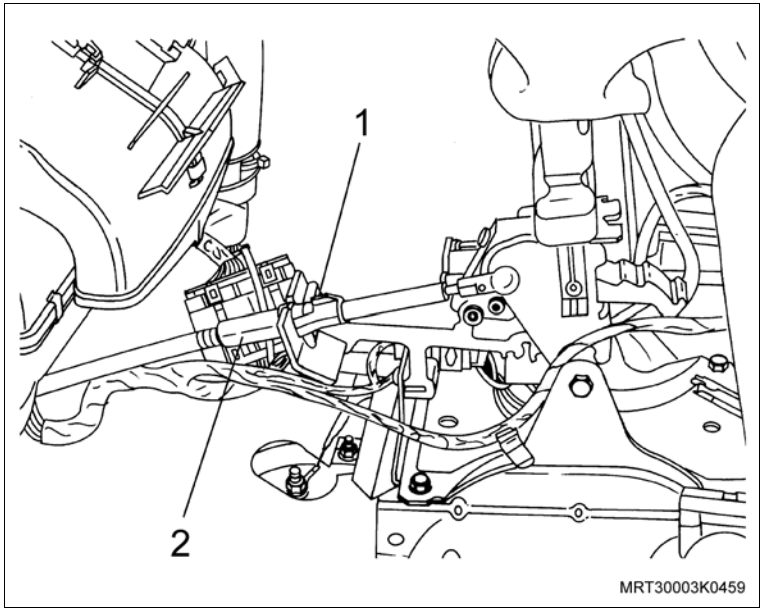
    – A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

    – A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

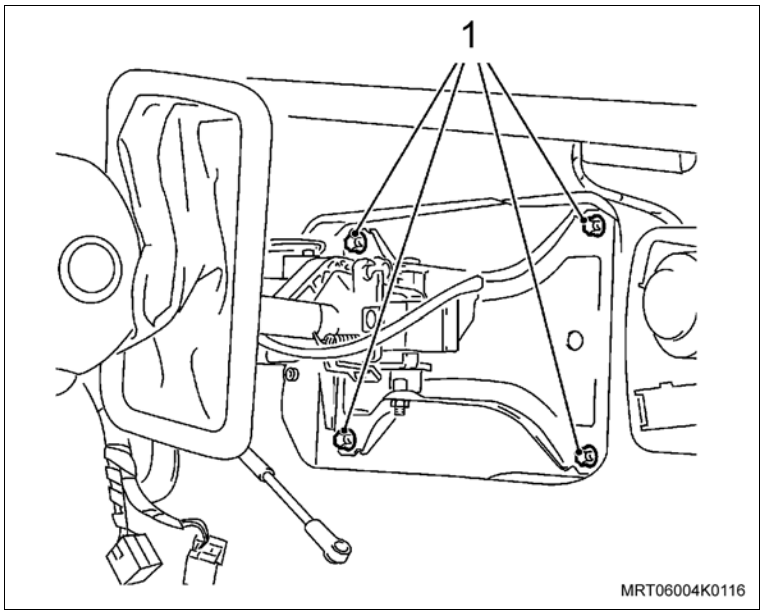
Remoção

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.



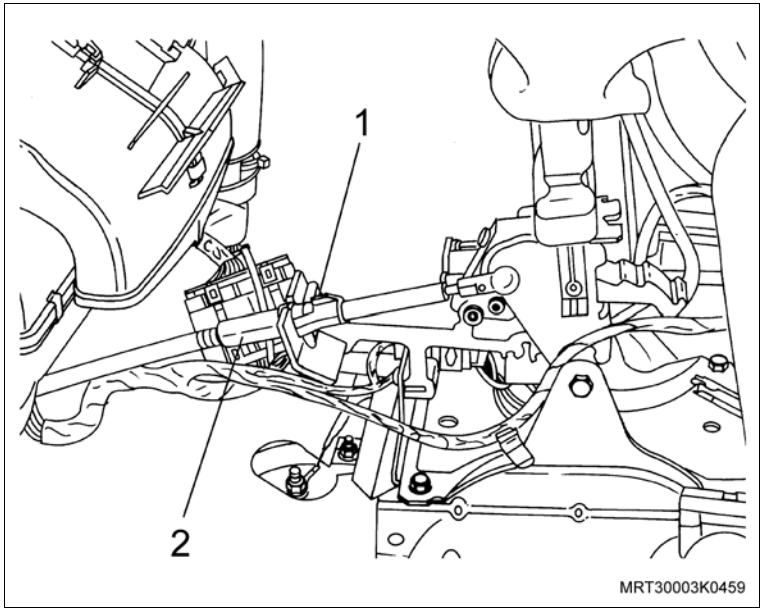
5. Os parafusos de fixação (1) do conjunto da alavanca de marchas e remova-a do veículo.



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”.

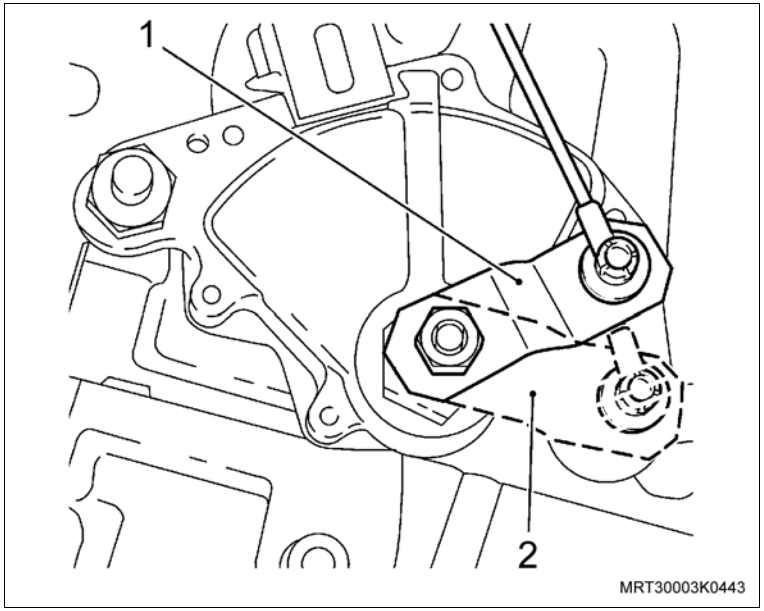


Equipamentos necessários

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.

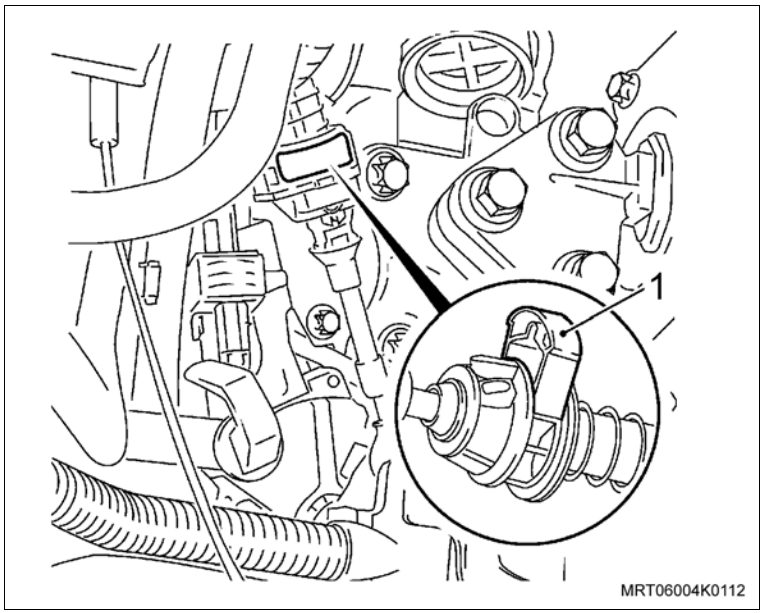
Execute

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.

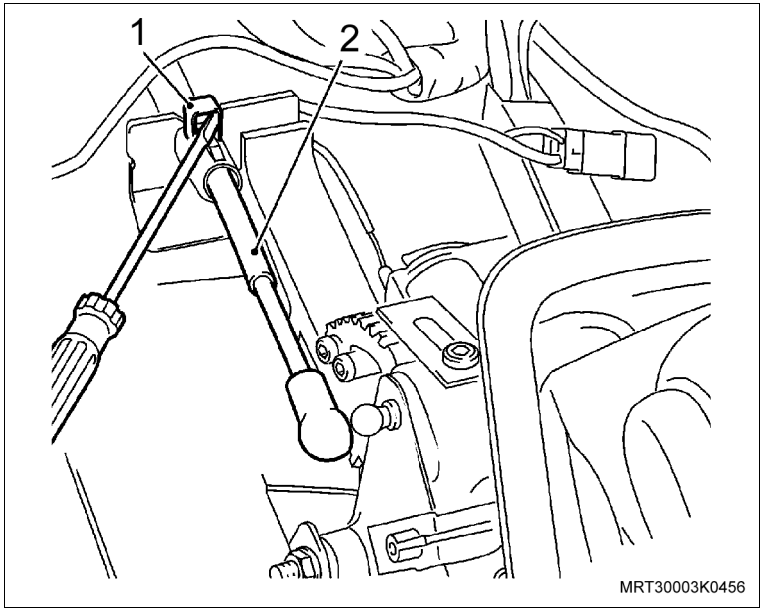
Equipamentos necessários

Torquímetro

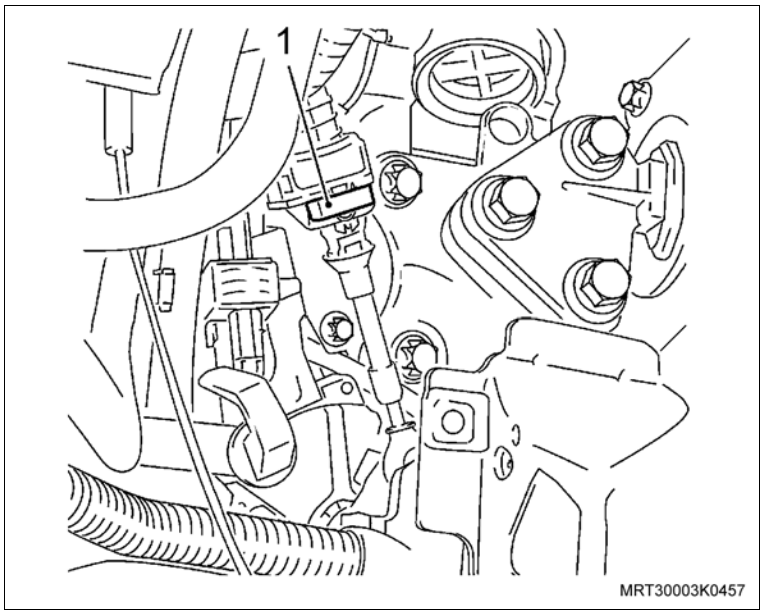
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A corbertura da alavanca seletora, consulte “Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (2009) (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.

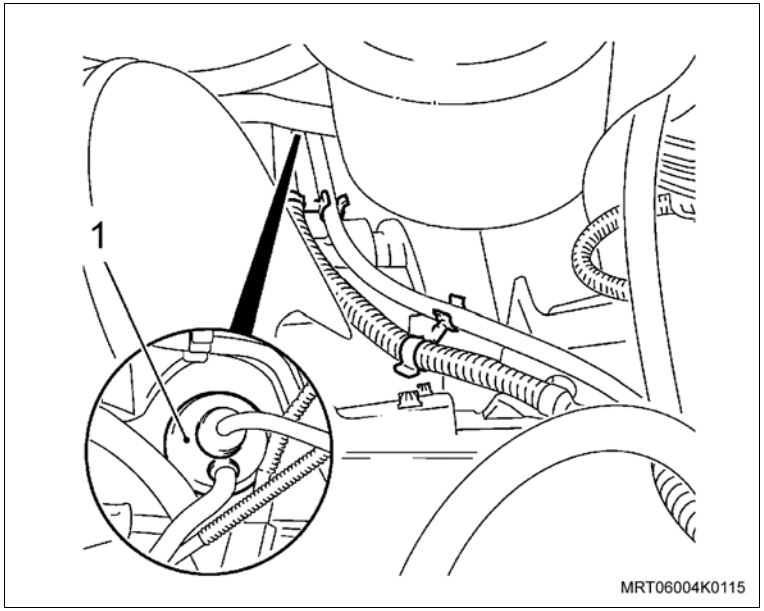


Remova ou Desconecte

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”.
7. A cobertura da alavanca seletora, consulte “Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (2009) (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/AF22) (Controle da Transmissão Automática) – Regular".
8. O suporte da bateria.
9. 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).
10. A bateria.

    Execute

    – Reprograme os componentes com memória volátil.

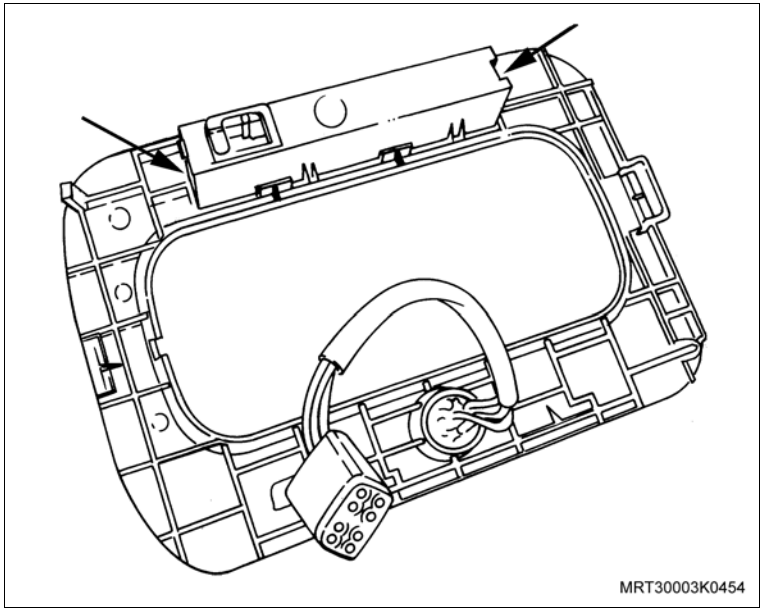
Remoção

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 (2009) (Transmissão Manual) (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 (2009) (Transmissão Manual) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

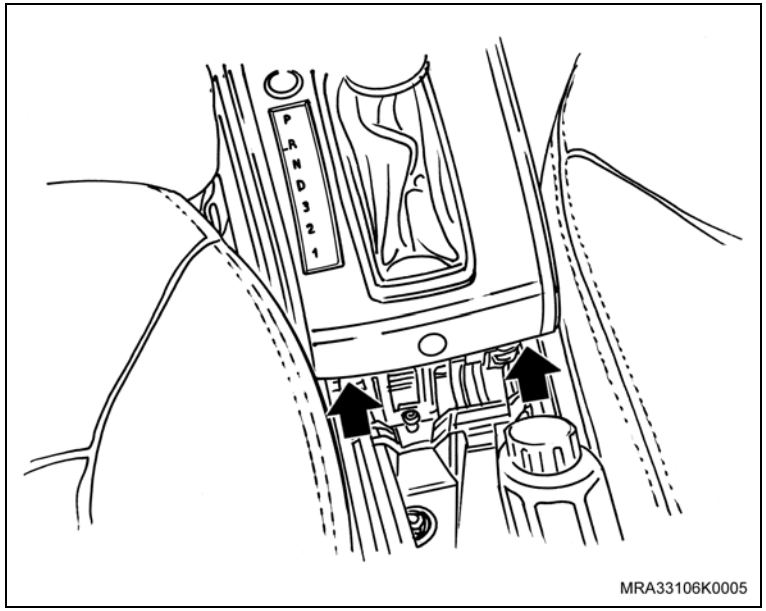
Remoção

Informação

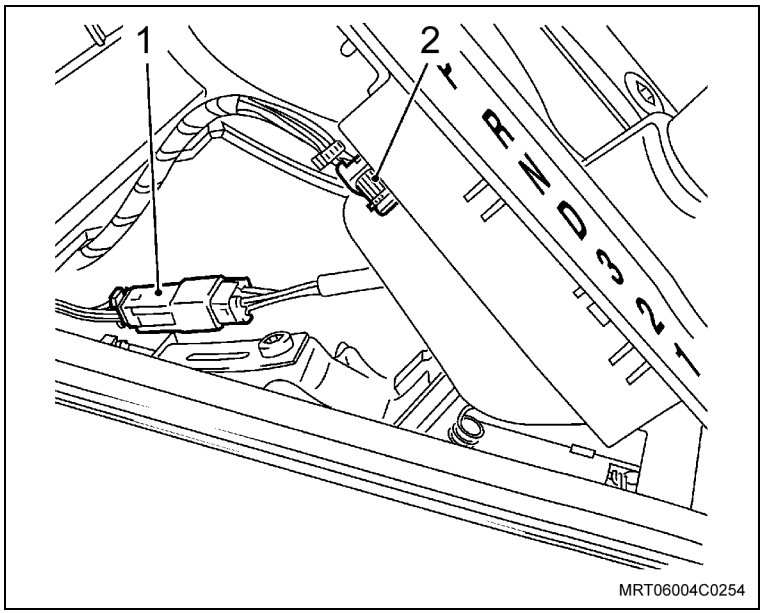
– Observe a rota e fixação do chicote, o posicionamento incorreto pode causar danos no chicote ou desligamento de conectores ao movimentar a alavanca seletora de marcha.

Remova ou Desconecte

1. A cobertura do console central.
2. Solte os parafusos da cobertura de acabamento da alavanca de marcha (setas).



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 console central.

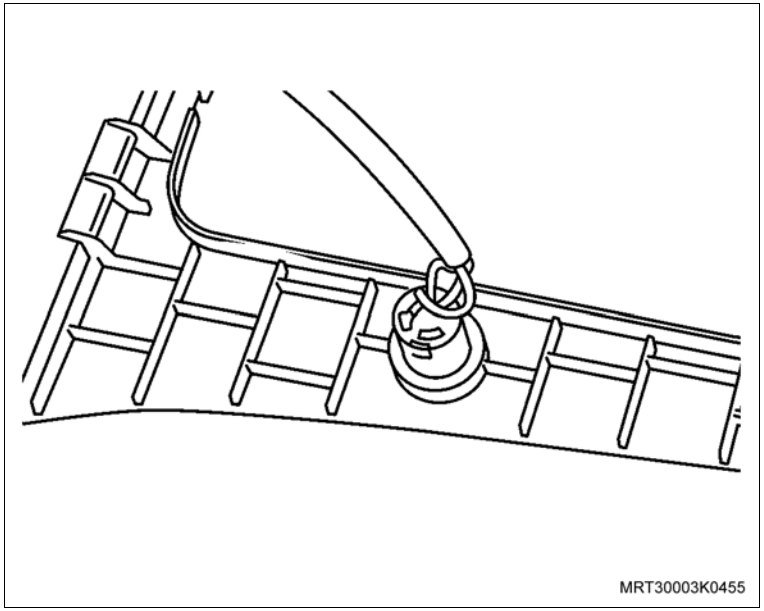
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura da alavanca seletora no console central, consulte "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (2009) (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 (2009) (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

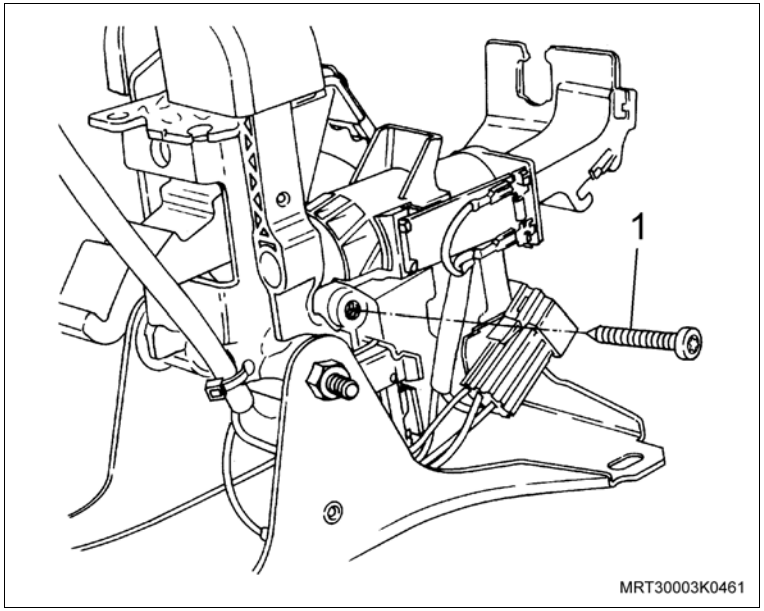
Equipamentos necessários

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. O console, consulte “Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. A alavanca de marchas, consulte "Alavanca de Marchas da Transmissão (Conjunto) (AF20/AF22) (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/AF22) (Controle da Transmissão Automática) – Substituir".

Atenção

– O interruptor de modo da transmissão é parte integrante do conjunto de interruptores, portanto, para a substituição do interruptor, consulte “Interruptores do Aviso de Velocidade Máxima, Abertura do Porta-malas, Aviso de Mudança de Marcha e Modo Esportivo da Transmissão Automática (Sensores e Interruptores) – Remover e Recolocar”.

Equipamentos necessários

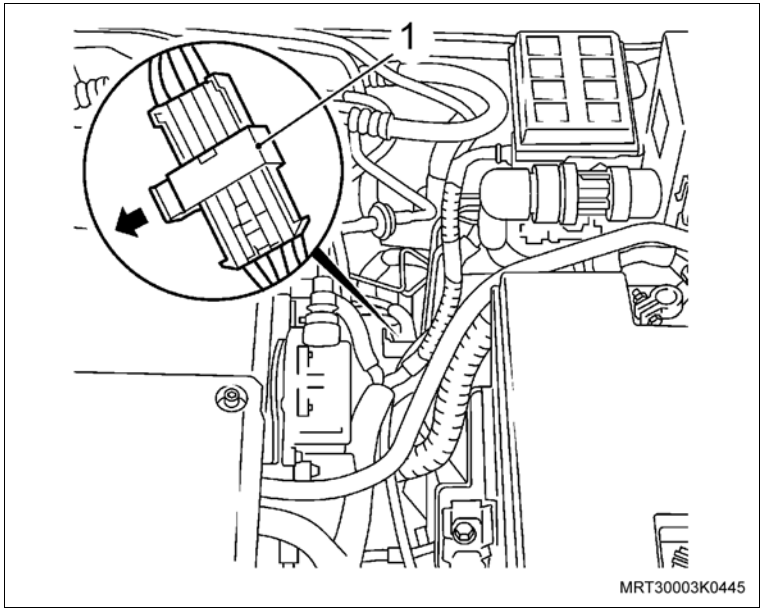
Torquímetro

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.

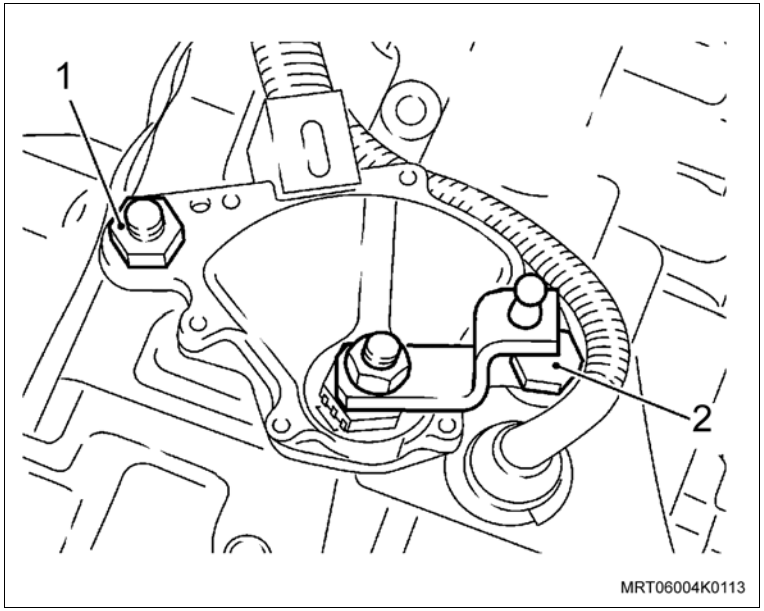
Execute

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.

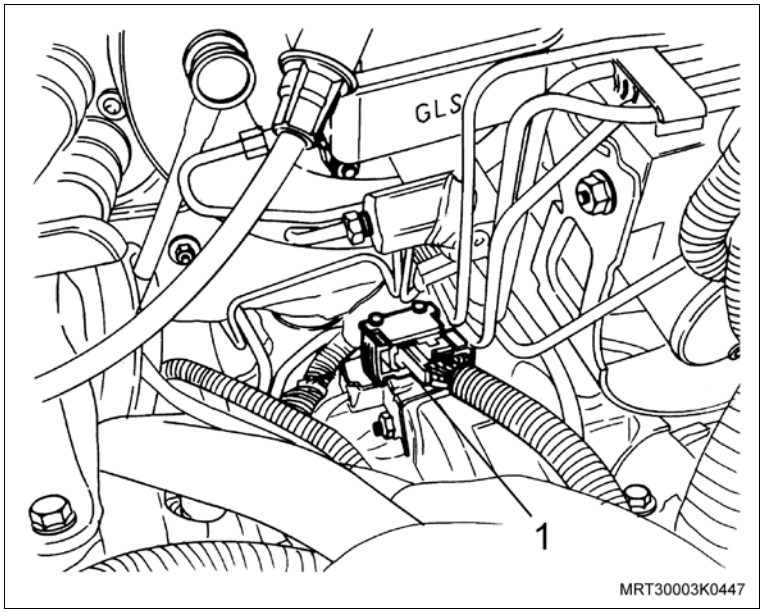
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

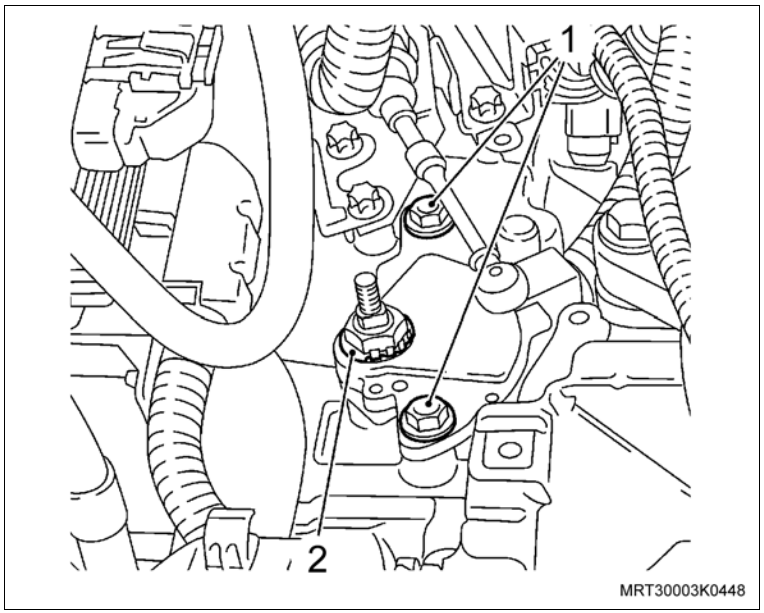
1. A bateria.
2. O suporte da bateria.
3. O cabo de acionamento no seletor de marcha.
4. O conector elétrico do interruptor de posição da alavanca seletora (1).



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).

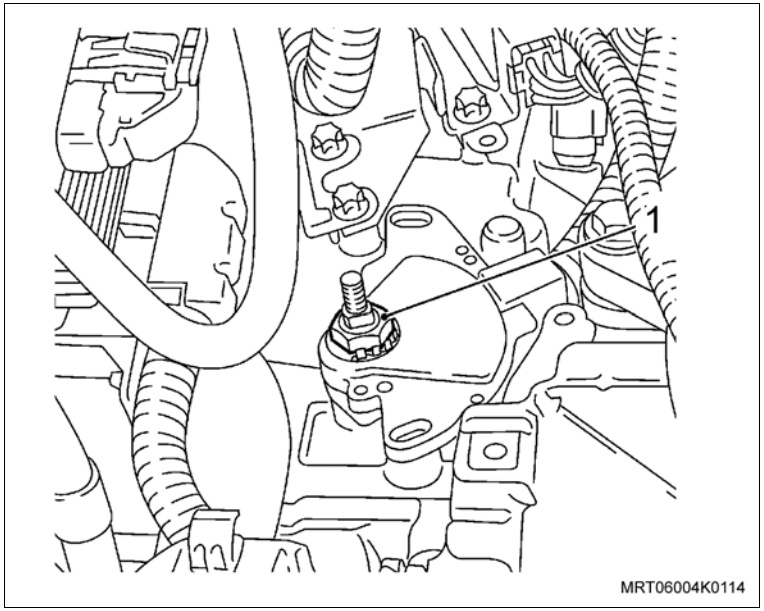
Execute

– 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 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/AF22) (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).

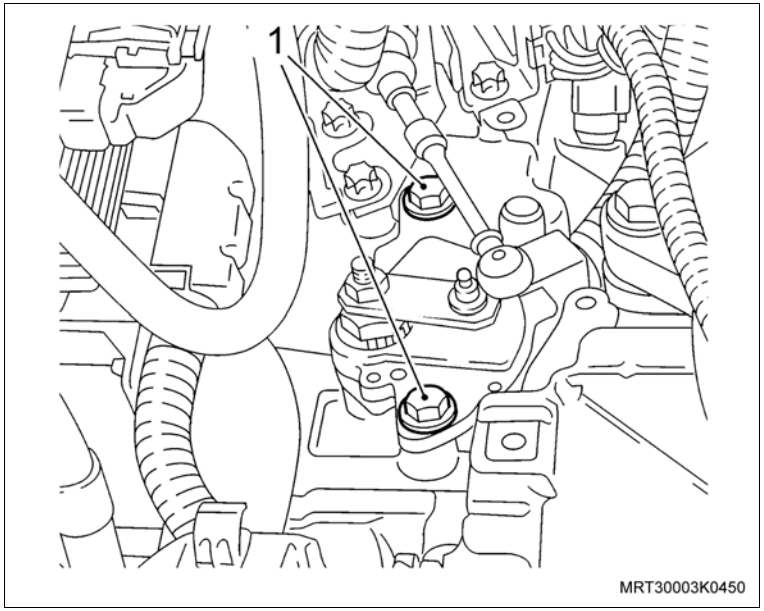
7. A bateria.

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/AF22) (Controle da Transmissão Automática) – Regular".

Execute

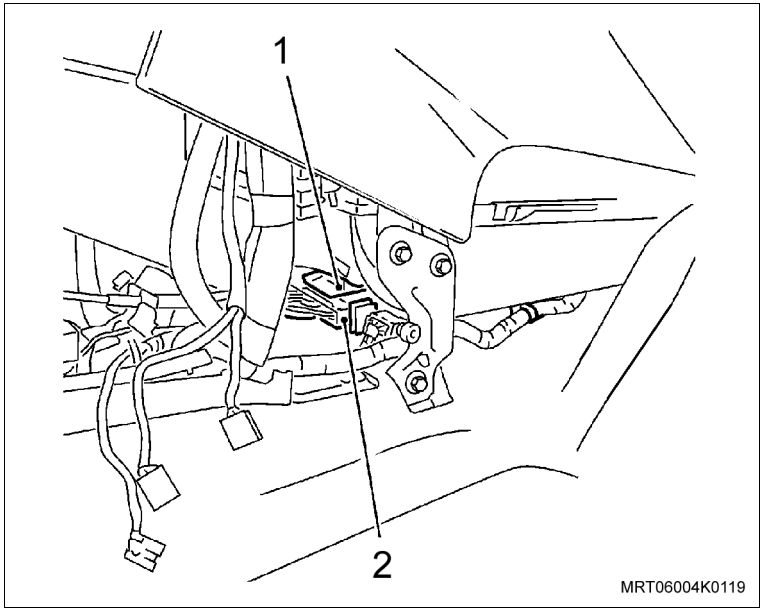
– Reprograme os componentes com memória volátil.



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/AF22) (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/AF22) (Controle da Transmissão Automática) – Substituir".
5. O console, consulte “Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

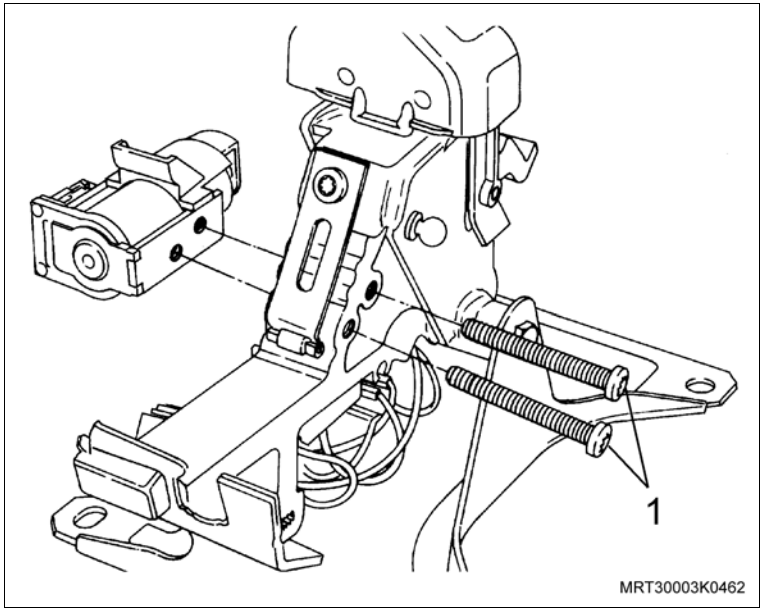
Equipamentos necessários

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 (2009) (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 (2009) (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

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 (2009) (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

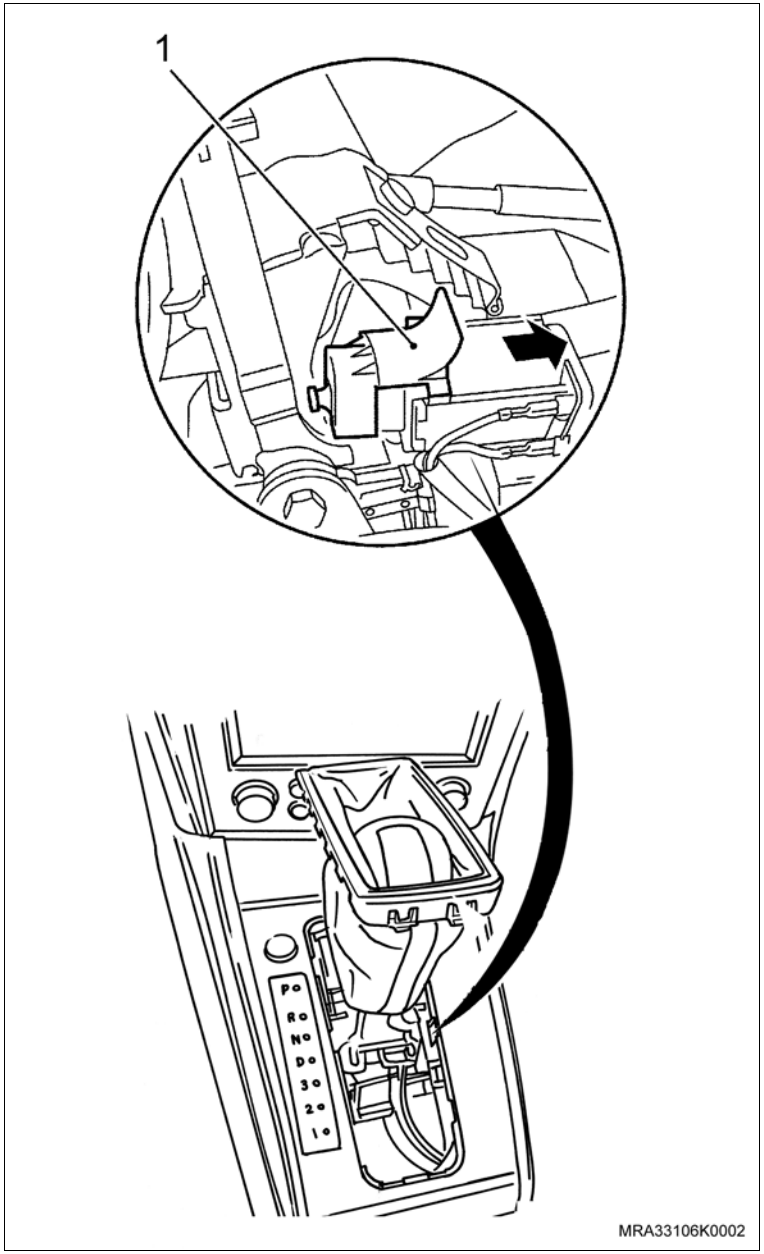
Execute

– 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 (2009) (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Equipamentos necessários

Torquímetro

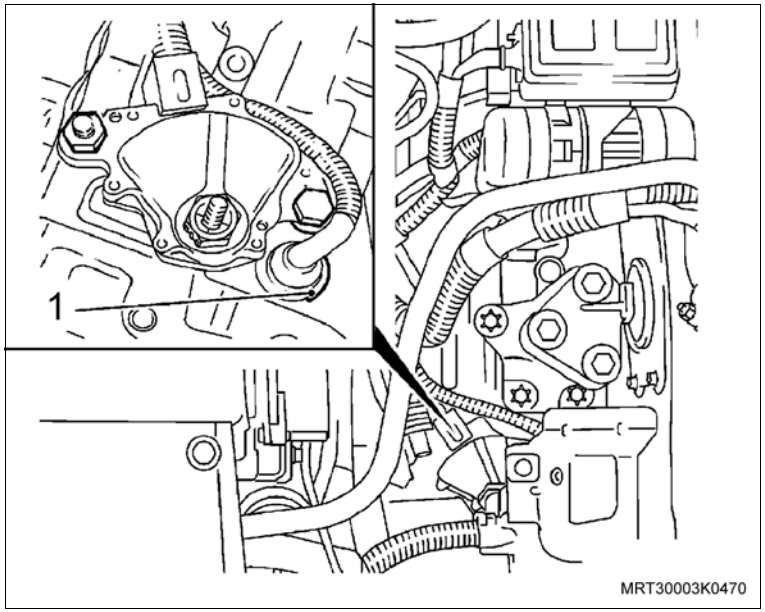
Elevador

Remoção

Execute

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

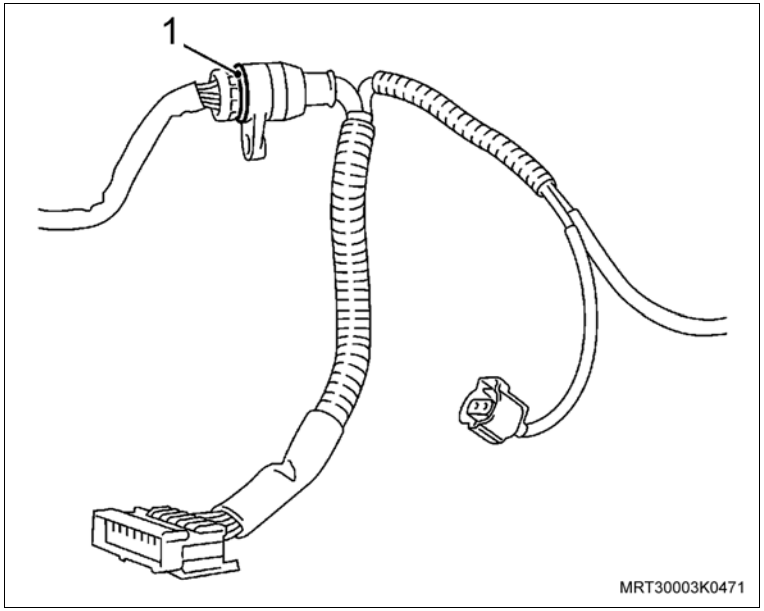
Remova ou Desconecte



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/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Substituir" e "Sensor de Velocidade de Saída da Transmissão (AF20/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Substituir".
5. O interruptor de posição de marcha, consulte "Interruptor de Posição de Marchas da Transmissão Automática (AF20/AF22) (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/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".
9. Os conectores elétricos das válvulas solenóides consulte "Solenóides de Mudança de Marcha e Controle de Pressão (AF20/AF22) (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/AF22) (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/AF22) (Controle da Transmissão Automática) – Substituir" e "Interruptor de Posição de Marchas da Transmissão Automática (AF20/AF22) (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 (AF20/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Substituir" e "Sensor de Velocidade de Saída da Transmissão (AF20/AF22) (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/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem".

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. 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
A-0607076	Dispositivo para travar o conversor de torque

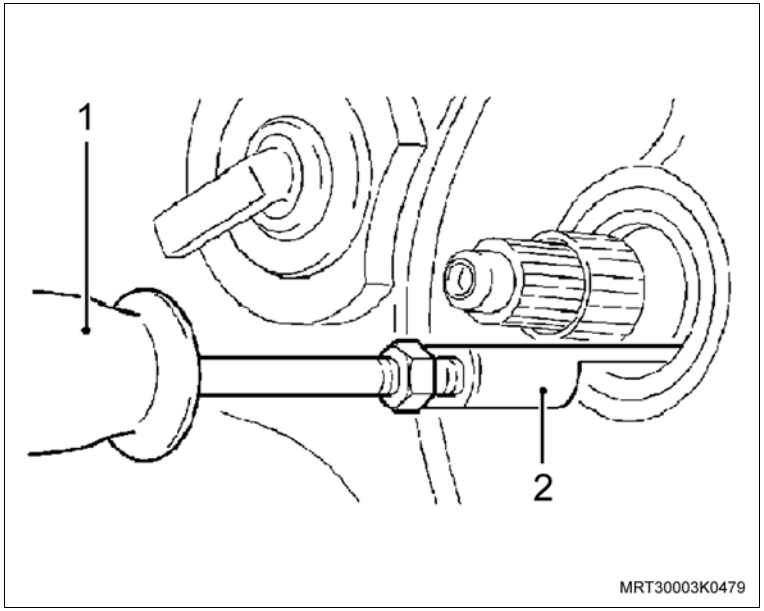
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

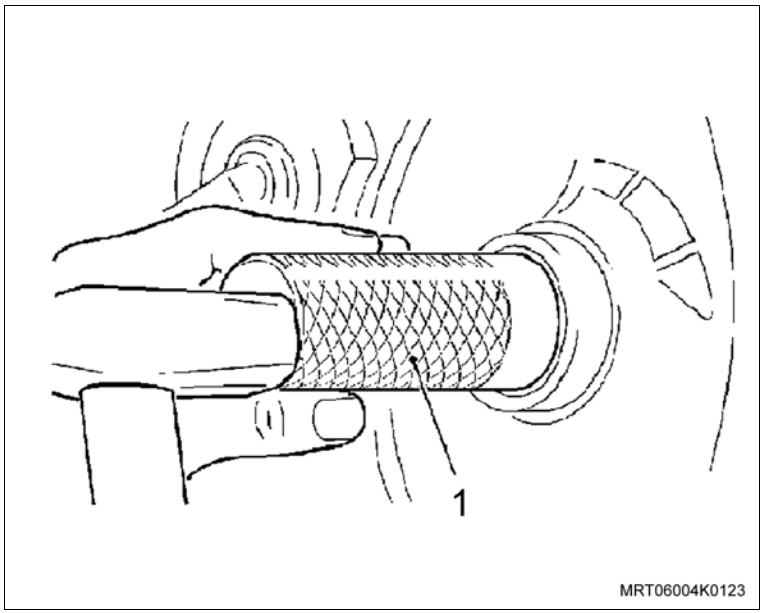
1. A transmissão, consulte "Transmissão Automática (Conjunto) (AF20/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O conversor de torque.
3. O vedador da transmissão com a ferramenta especial M-680770 (1) e T-0207928 (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. Um novo vedador com auxílio da ferramenta especial T-0207927 (1) e um martelo plástico.



Instale ou Conecte

Atenção

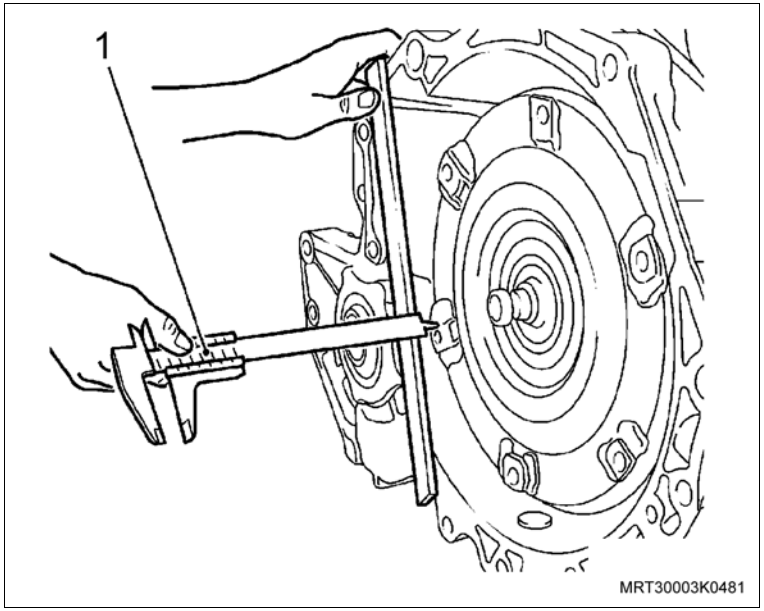
– A não observação da instrução a seguir poderá provocar sérios danos à transmissão.

2. O conversor de torque.

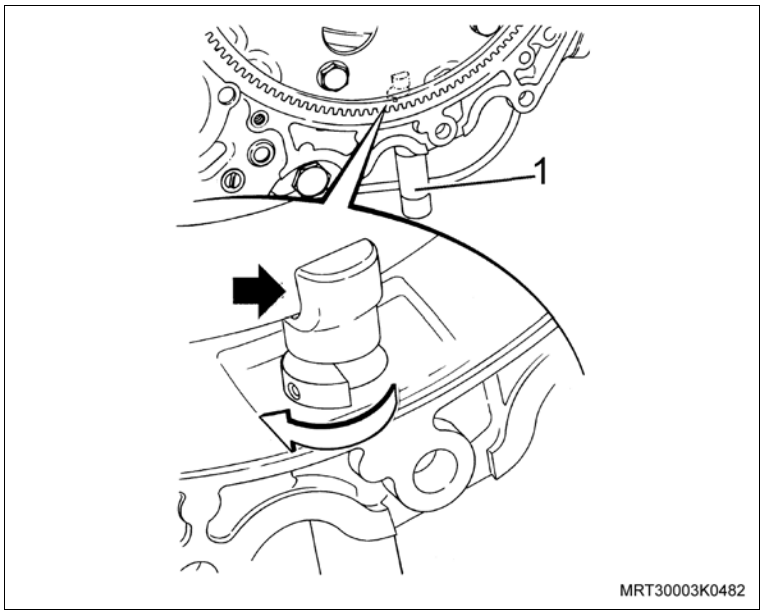
Meça

– 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 A-0607076 (1), para impedir o deslocamento do conversor, durante a montagem (seta).
4. A transmissão, consulte "Transmissão Automática (Conjunto) (AF20/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Execute

a. Remova a ferramenta especial A-0607076.

b. Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-9707499 Dispositivo para filtrar o óleo da transmissão automática

Remoção

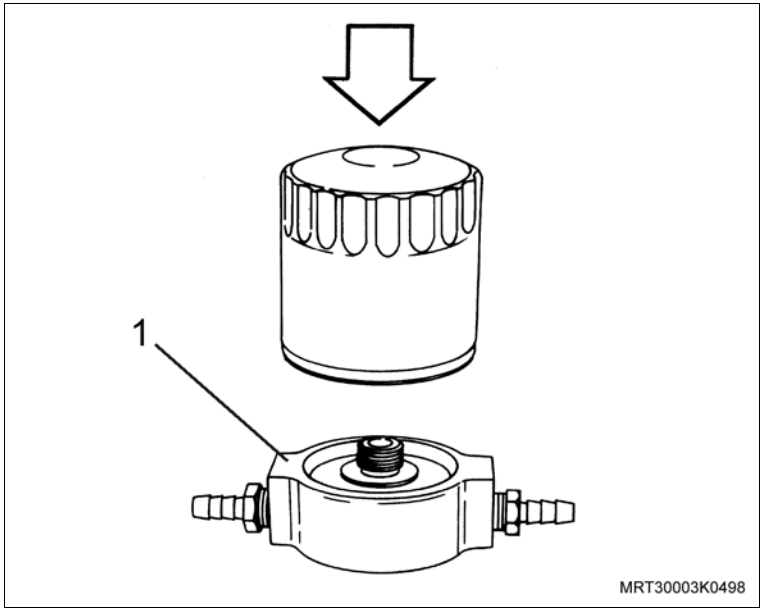
Atenção

– 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

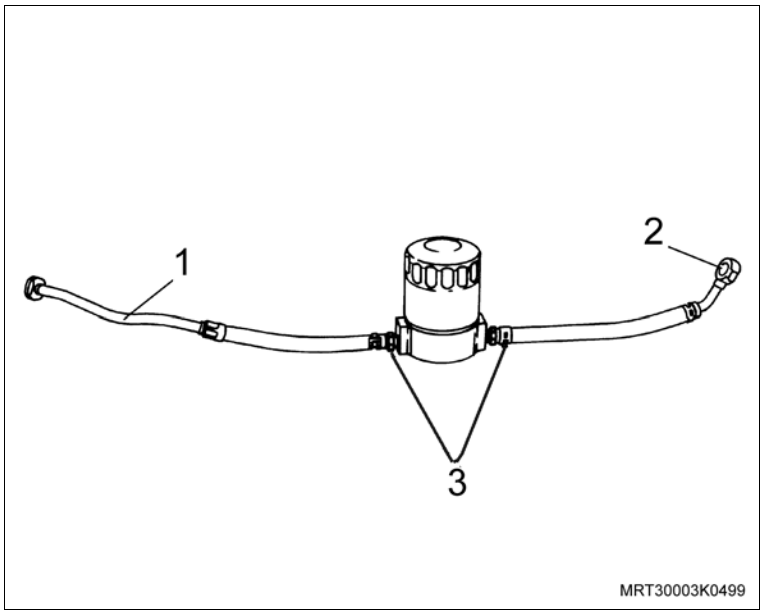
a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

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.



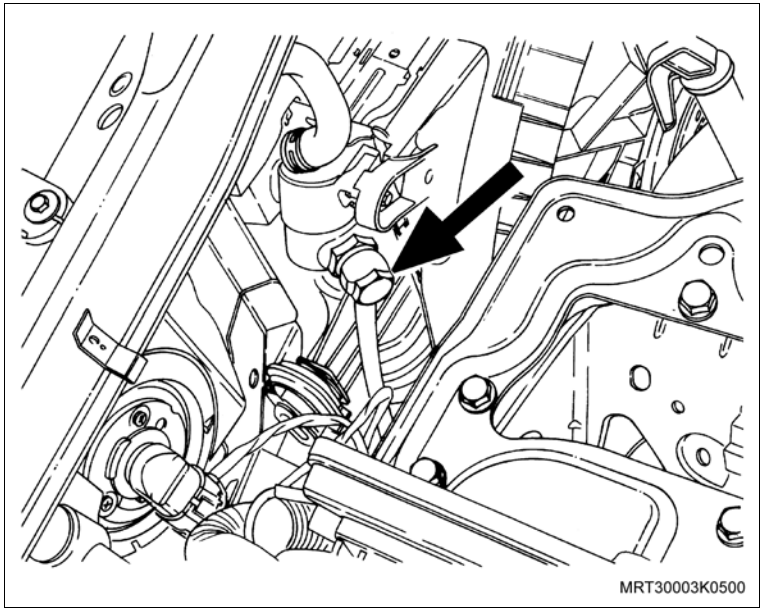
c. Adapte em cada extremidade da ferramenta especial, mangueiras de borracha (1) e tubos de adaptação com extremidades para parafuso oco (2).

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).

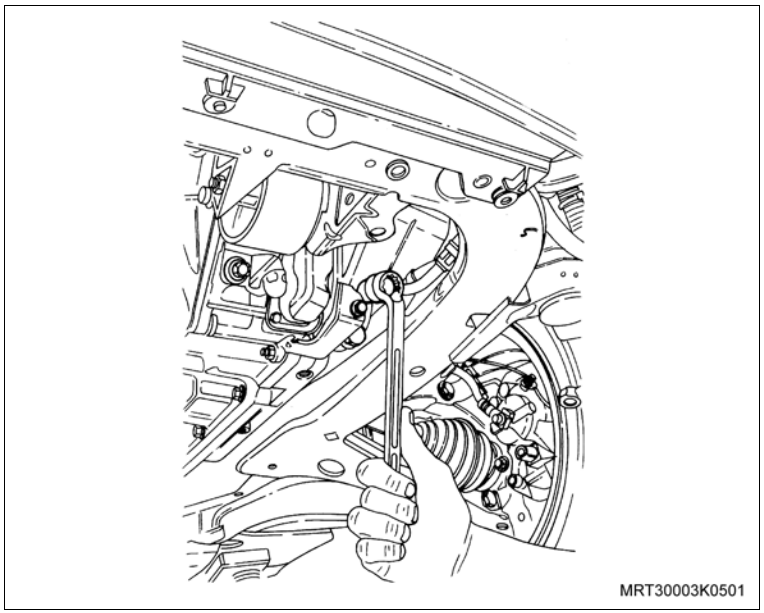


Informação

– 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.

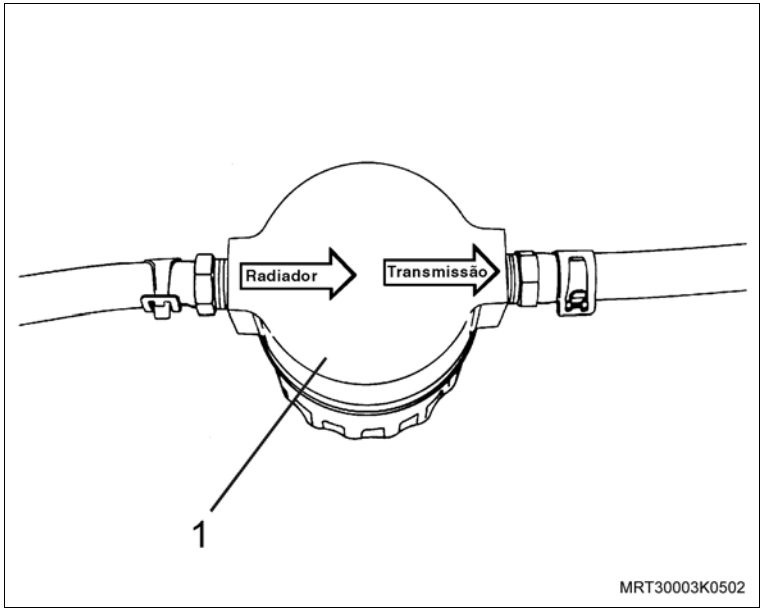
g. Remova o tubo de retorno.



Instalação

Instale ou Conecte

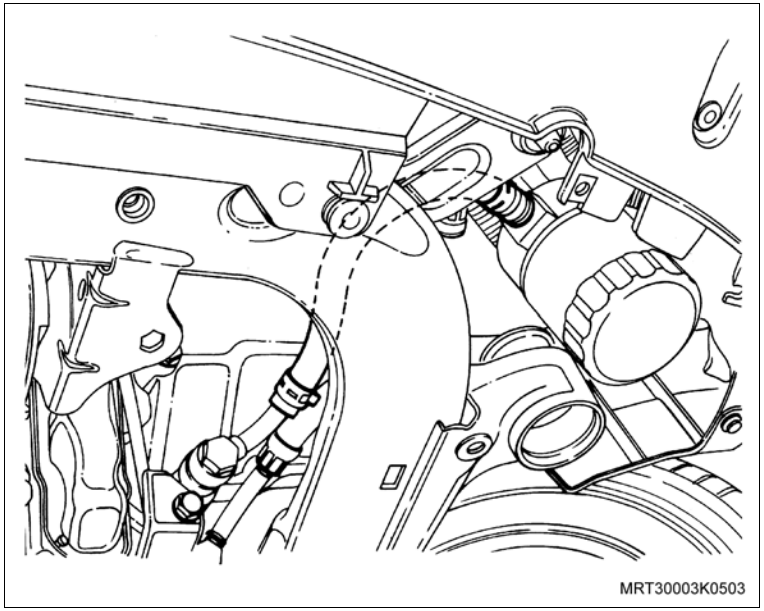
1. O suporte de filtragem S-9707499 (1) com as mangueiras e os tubos de adaptação, observando que deve-se instalar corretamente os conectores do suporte de filtragem no veículo.



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/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem".

Instale ou Conecte

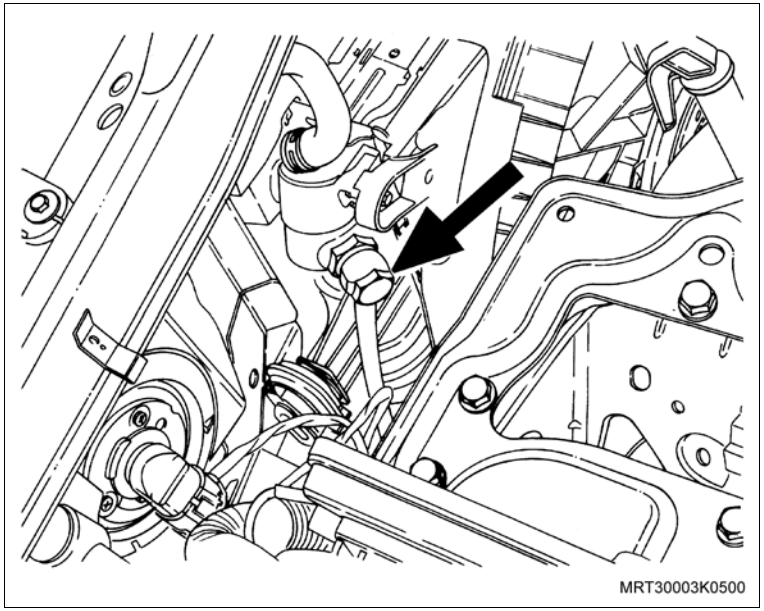
Execute

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/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem".

c. Retire o veículo do elevador.

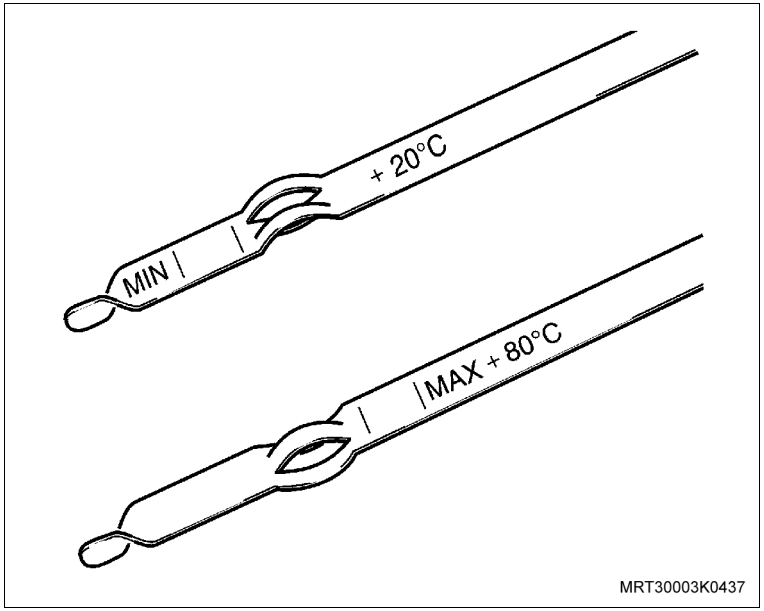
Equipamentos necessários

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

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

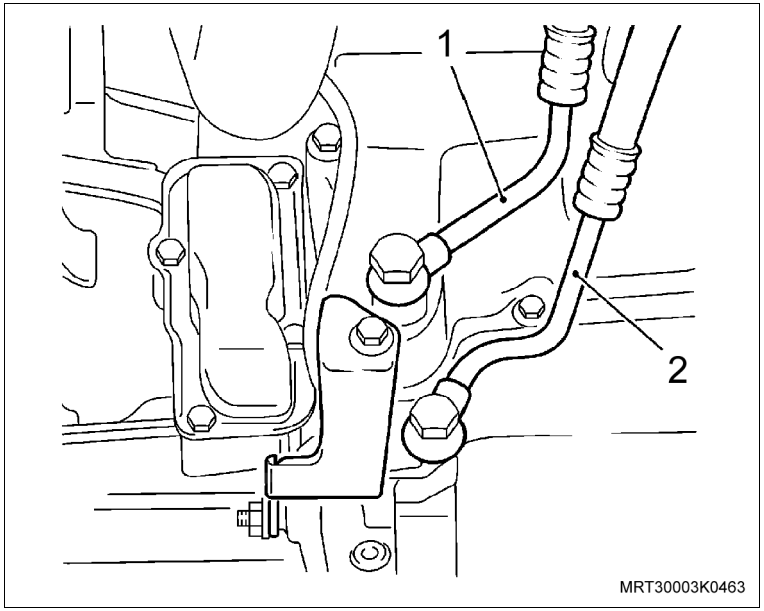
Remoção

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/AF22) (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

Remoção

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.

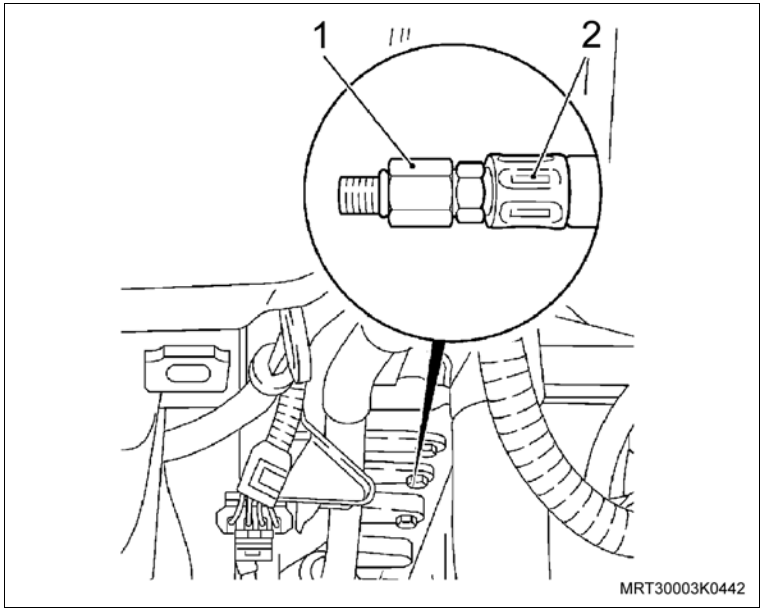
– Consulte “Verificações da Transmissão Automática de 4 Velocidades AF13/AF20/AF22 no TIS”.

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/AF22) (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/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

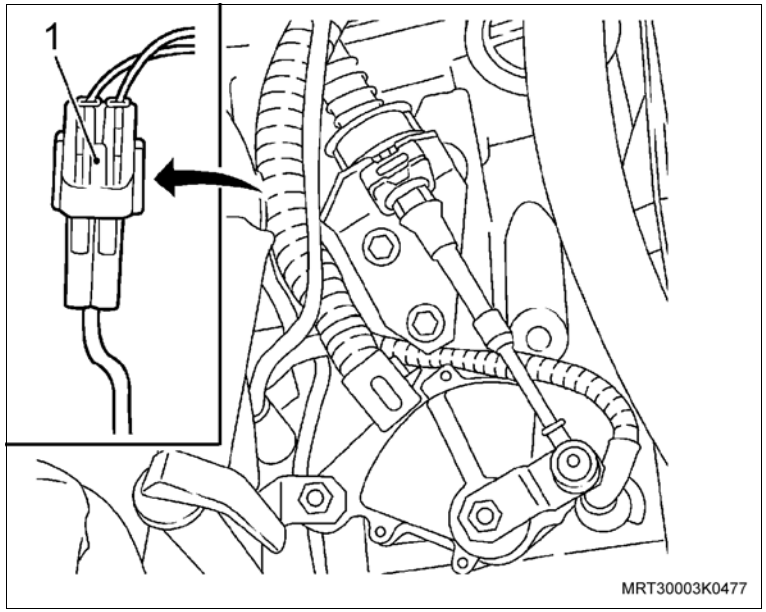
Remoção

Execute

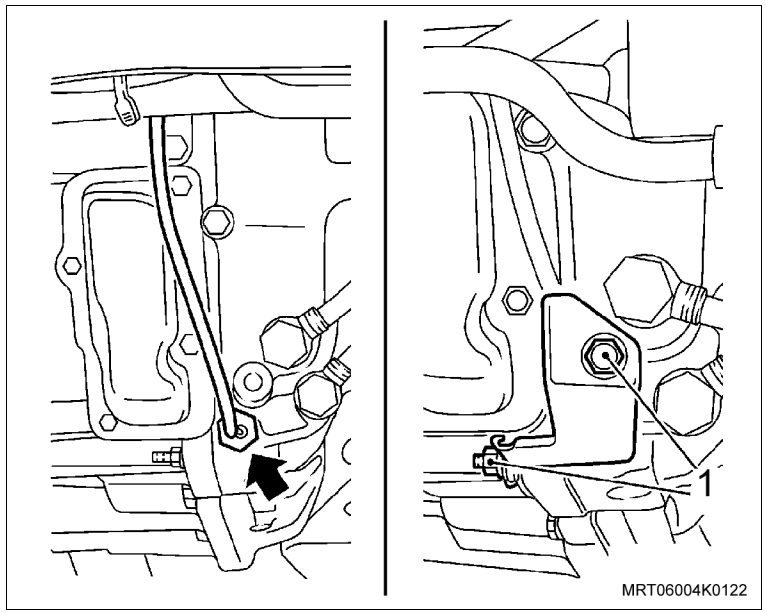
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote (1).



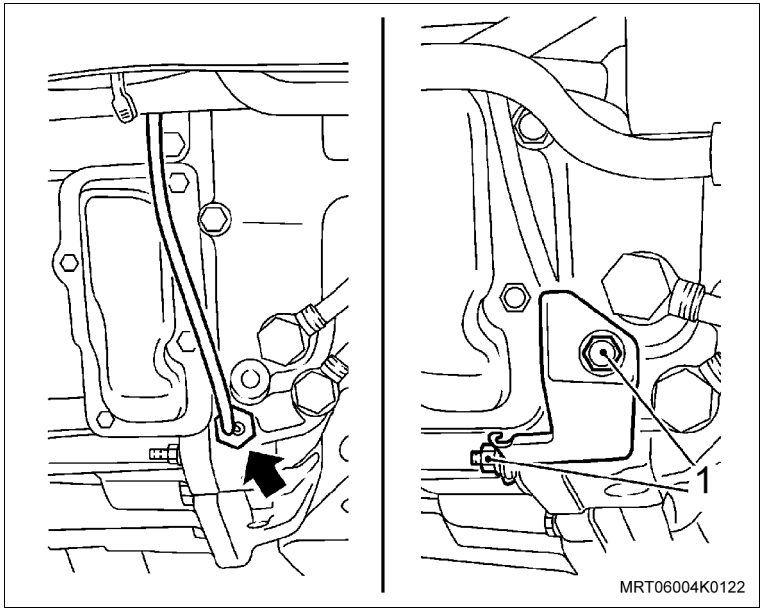
2. O parafuso e porca de fixação (1) do sensor de temperatura.
3. A chapa de proteção do sensor de temperatura.
4. O sensor de temperatura (seta) e retire-o.



Instalação

Instale ou Conecte

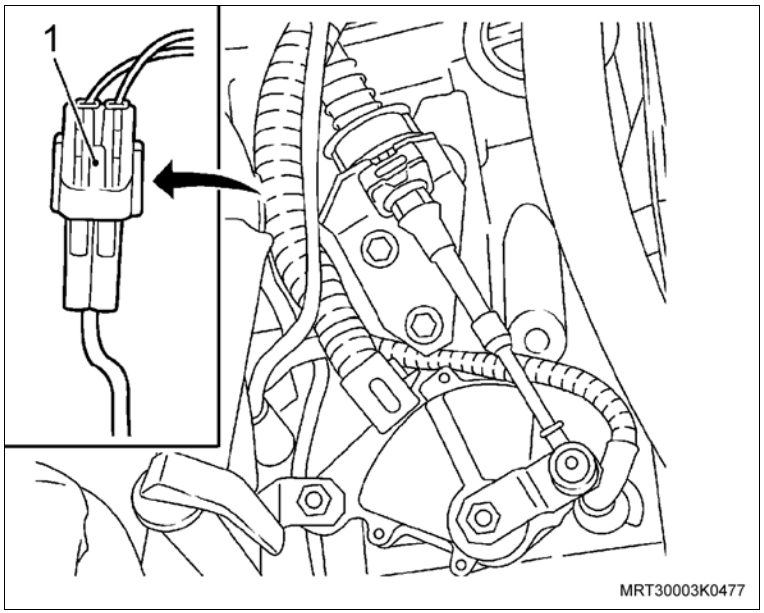
1. Um novo sensor de temperatura (seta).
2. A chapa de proteção do sensor de temperatura.
3. O parafuso e porca de fixação (1) da chapa de proteção.



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 (AF20/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificar".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

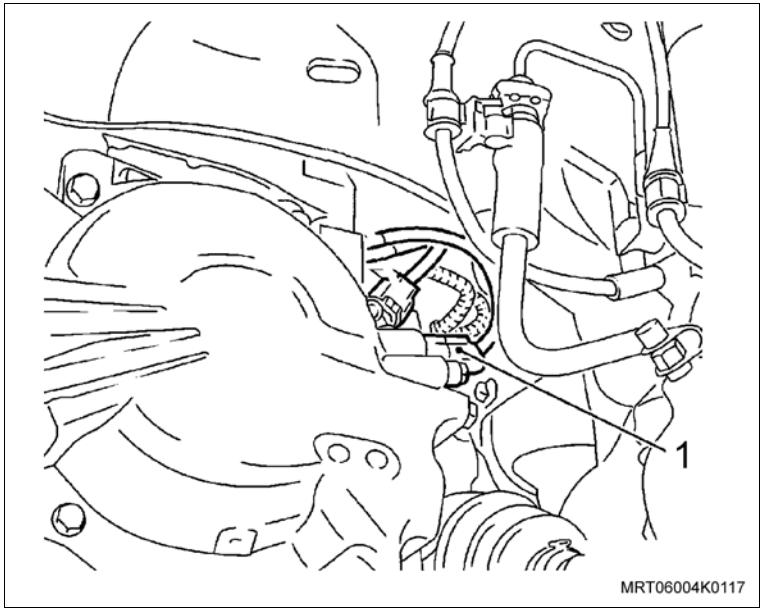
Remoção

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

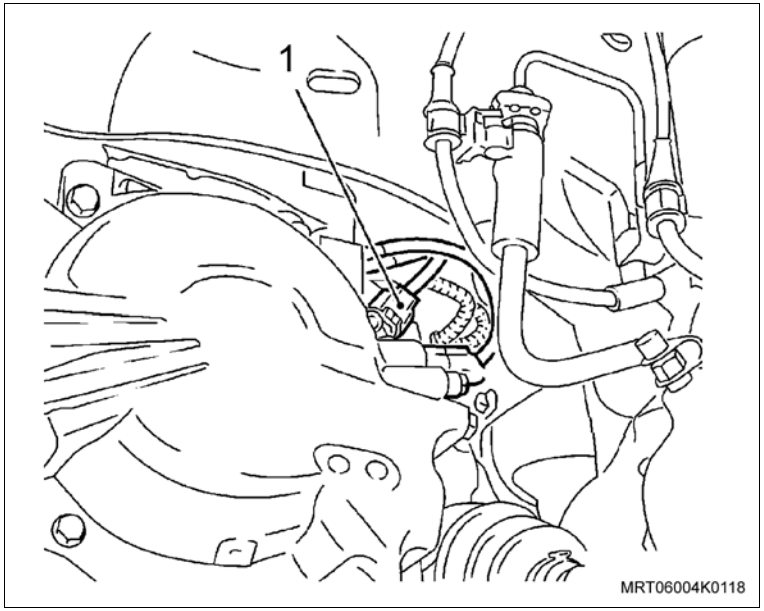
Remoção

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

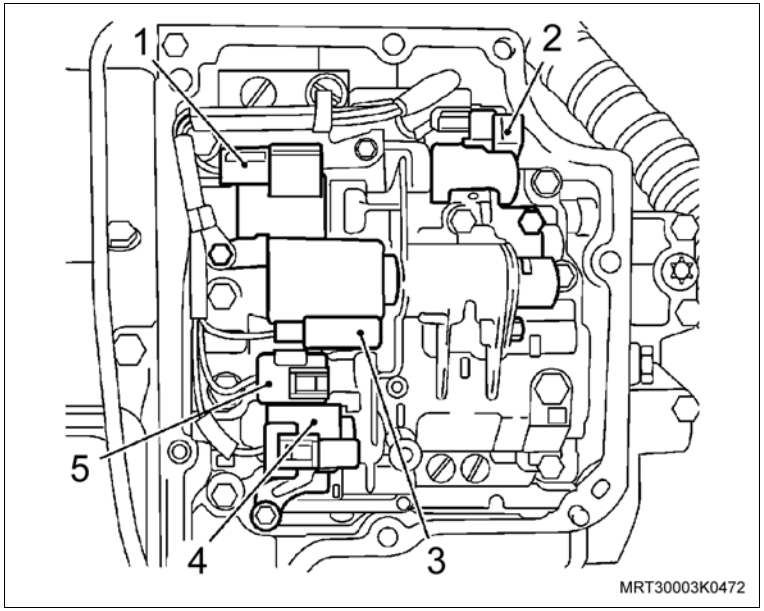
Remoção

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/AF22) (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).

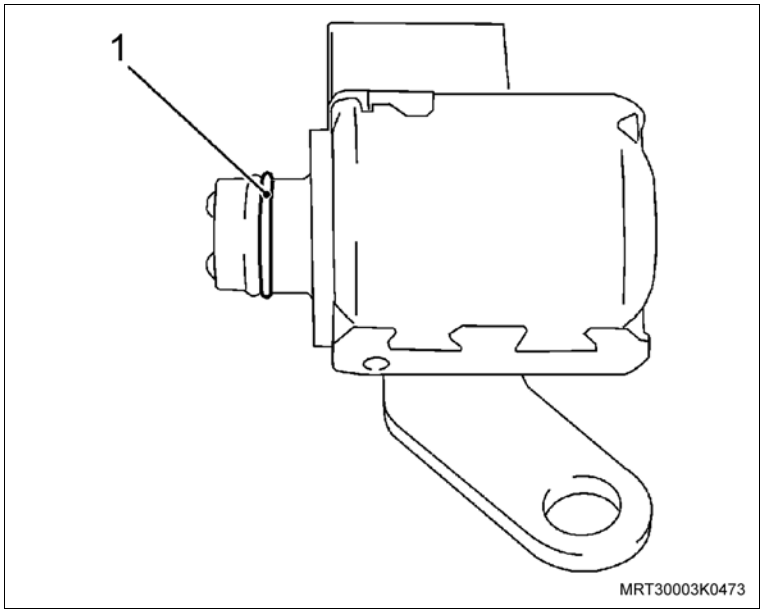


Instalação

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 lbf.pé).

2. O regulador de pressão (2).

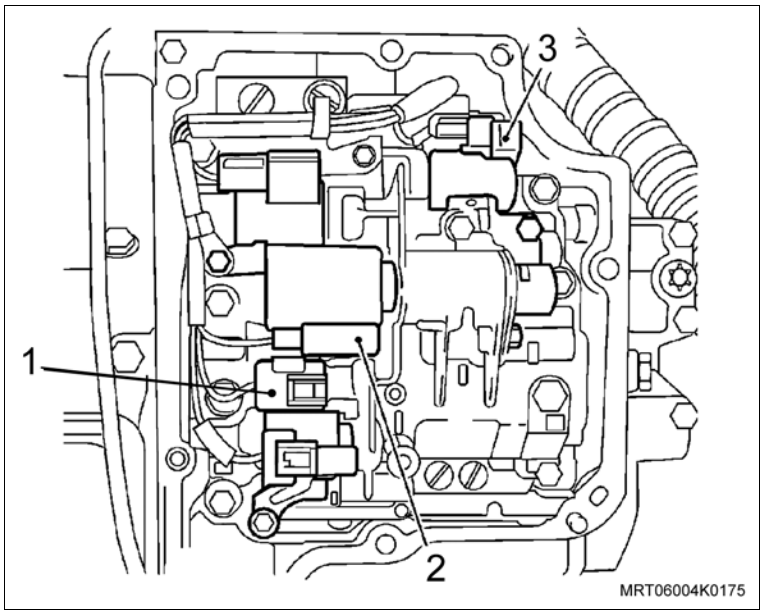
Aperte

– O parafuso de fixação com 7 N.m (5 lbf.pé).

3. A válvula solenóide de mudança 2-3 (3).

Aperte

– O parafuso de fixação da válvula solenóide com 7 N.m (5 lbf.pé).



Instale ou Conecte

4. A válvula solenóide de mudança 1-2/3-4 (1).

Aperte

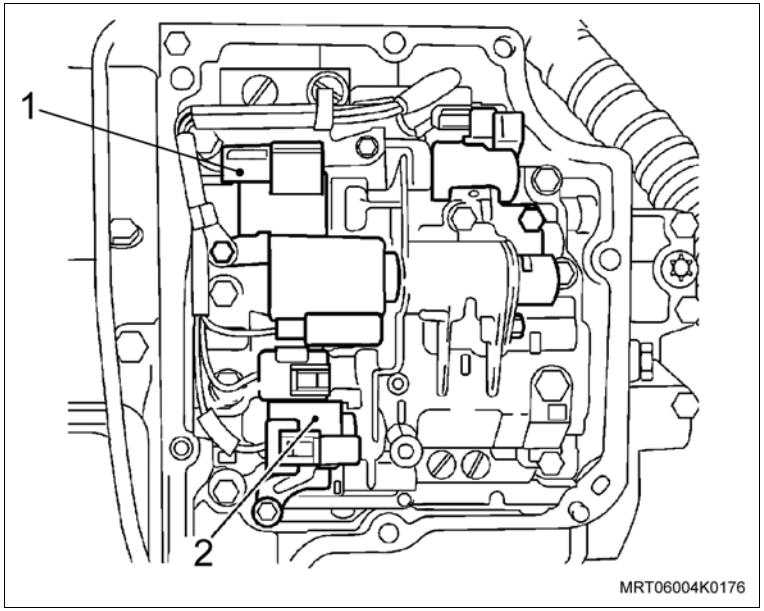
– O parafuso de fixação da válvula solenóide com 7 N.m (5 lbf.pé).

5. A válvula solenóide da embreagem do conversor de torque (2).

Aperte

– O parafuso de fixação da válvula solenóide com 7 N.m (5 lbf.pé).

6. A tampa lateral, consulte "Tampa Lateral da Transmissão Automática (AF20/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Inspecione

– Verifique o fluido da transmissão e corrija, conforme necessário, consulte "Fluido da Transmissão (AF20/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Remoção

Remova ou Desconecte

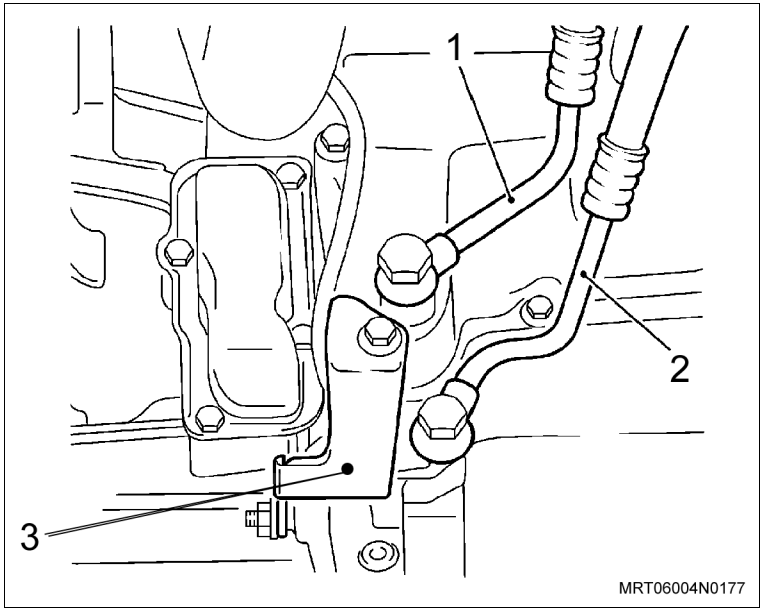
1. A mangueira inferior do radiador, consulte "Mangueira Inferior do Sistema de Arrefecimento – Inferior (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir".
2. O motor do ventilador do radiador do sistema de arrefecimento, consulte "Suporte do Ventilador do Radiador (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

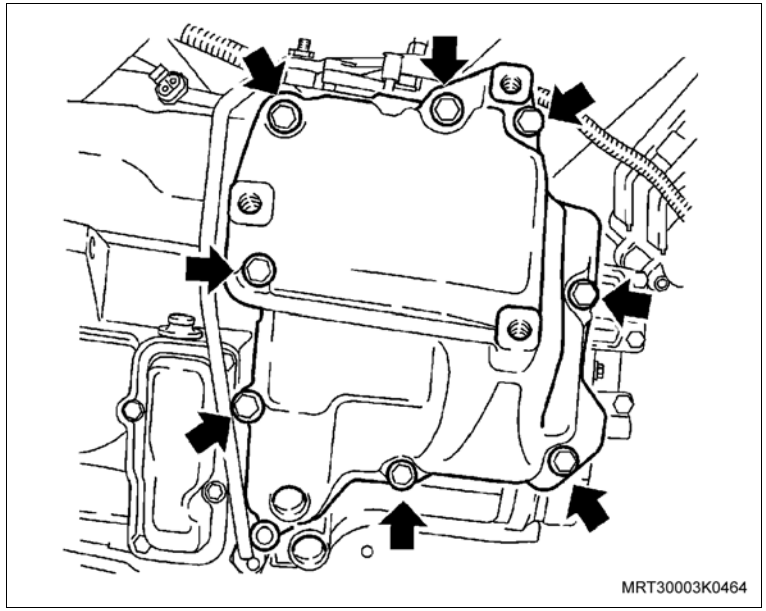
b. Posicione um recipiente adequado sob a transmissão. Remova o bujão de drenagem e drene o fluido da caixa de mudanças.

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.

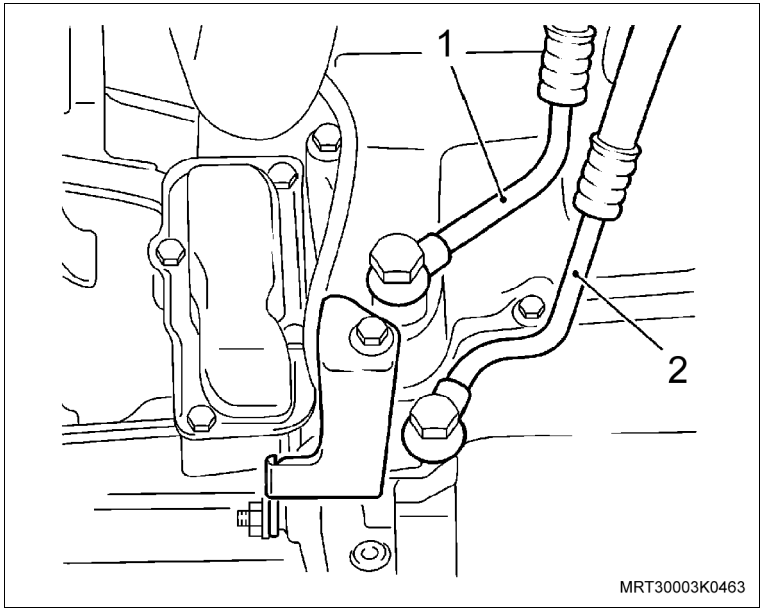
   Aperte

   – 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/AF22) (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
A-0607076	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

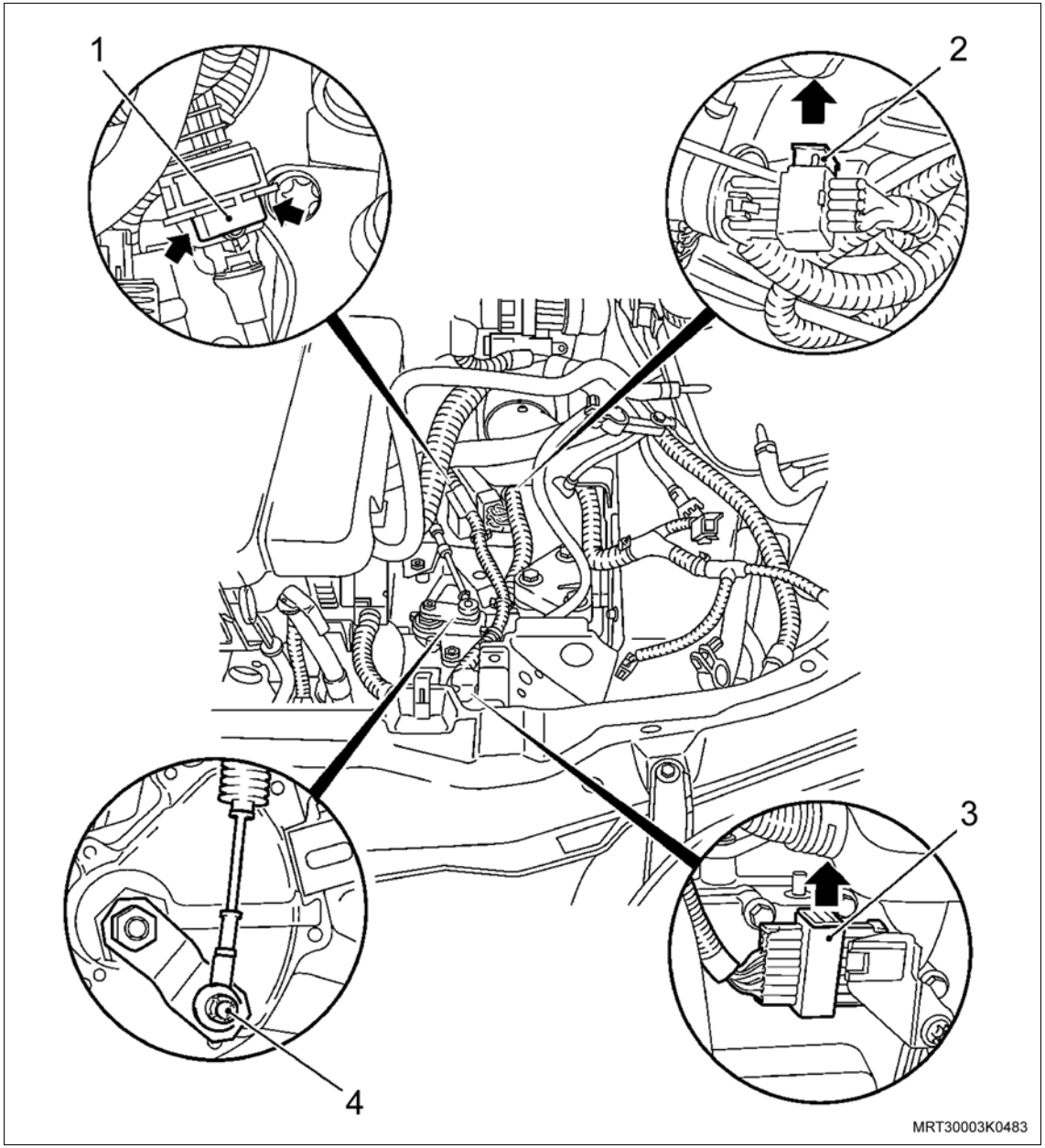
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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.

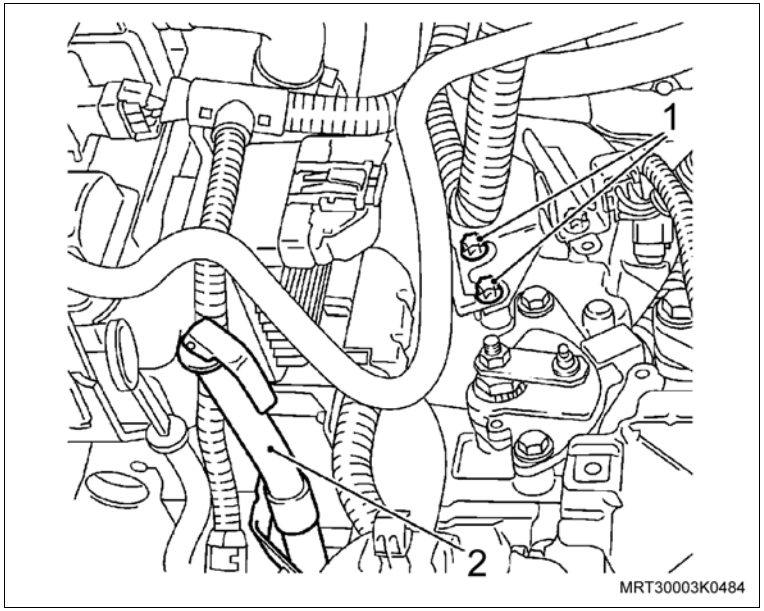
Remova ou Desconecte

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.

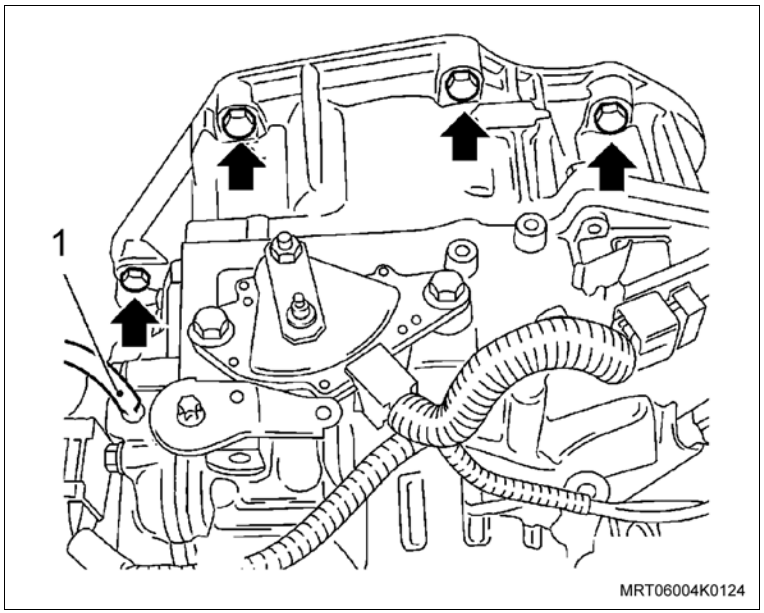


Remova ou Desconecte

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.

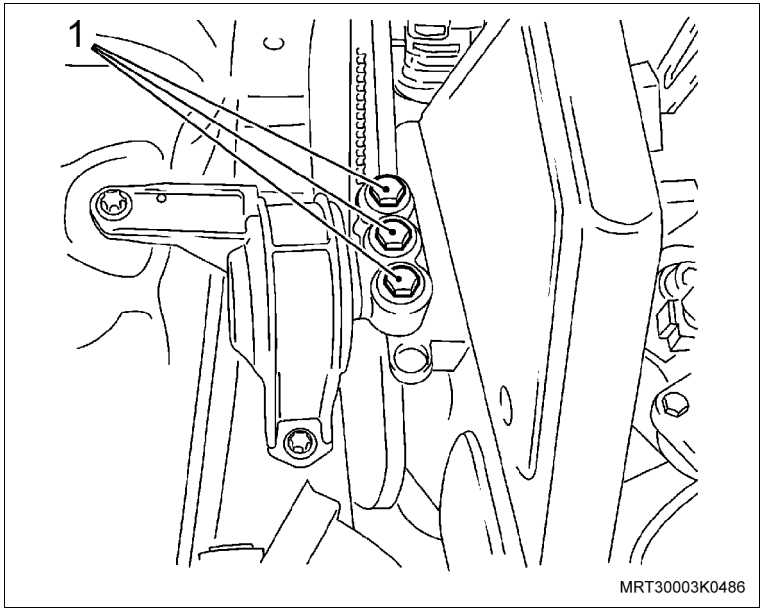
Execute

– 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 (AF20/AF22) (Árvore de Transmissão) – Remover e Recolocar".

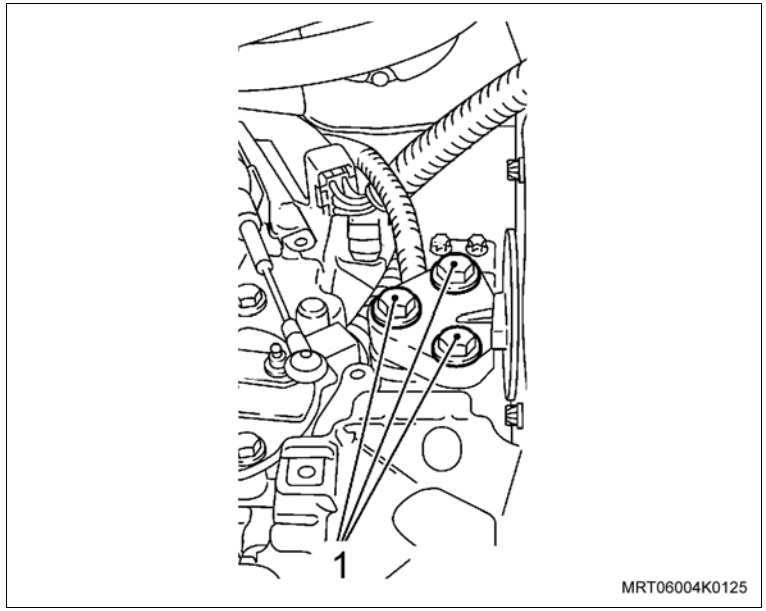
Atenção

– As semi-árvores permanecerão instaladas nos cubos de roda. Prenda as semi-árvores ao lado.



Remova ou Desconecte

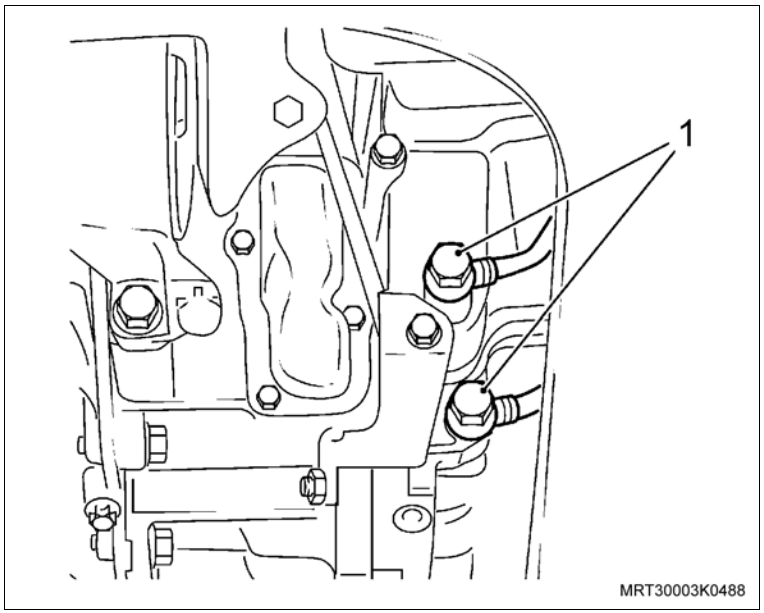
20. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim da transmissão.



21. As linhas de arrefecimento de fluido (1) da transmissão e instale tampões nas aberturas para evitar a entrada de impurezas.

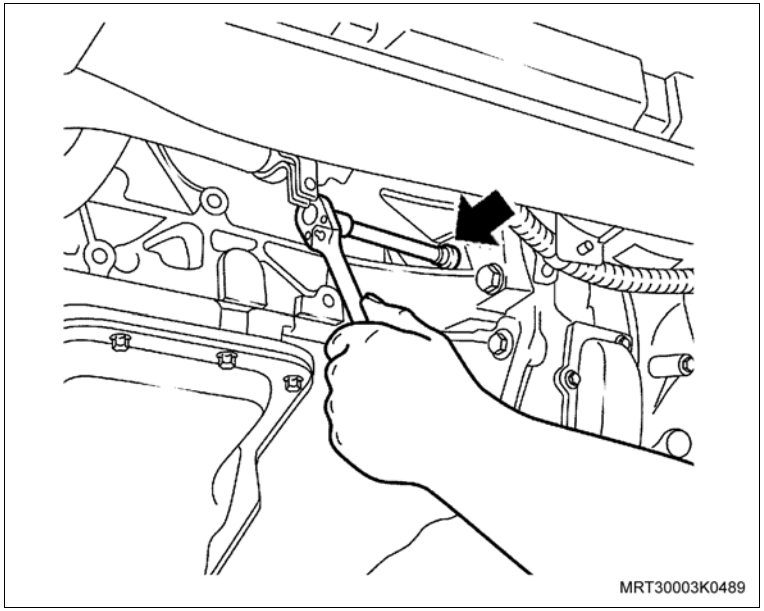
Atenção

– Observe o posicionamento das mangueiras.

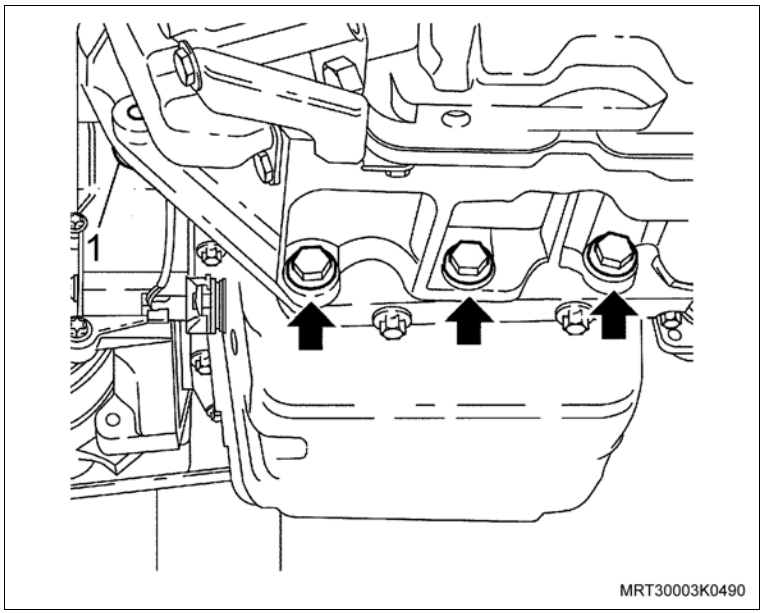


Remova ou Desconecte

22. Os seis parafusos do conversor de torque (seta).



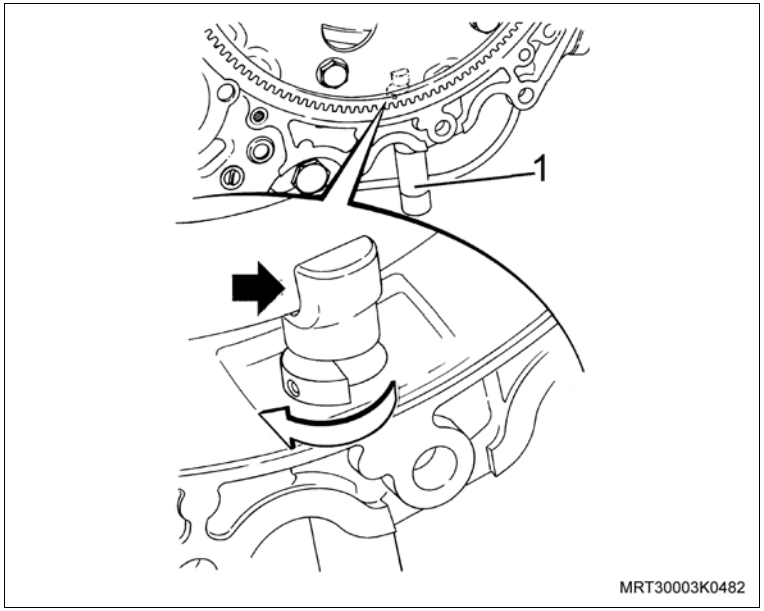
23. Os parafusos de fixação inferiores da transmissão ao cárter (setas).
24. Os parafusos de fixação inferior no lado do cárter do motor (1).
25. O tampão da carcaça da transmissão próximo ao conversor de torque.



Remova ou Desconecte

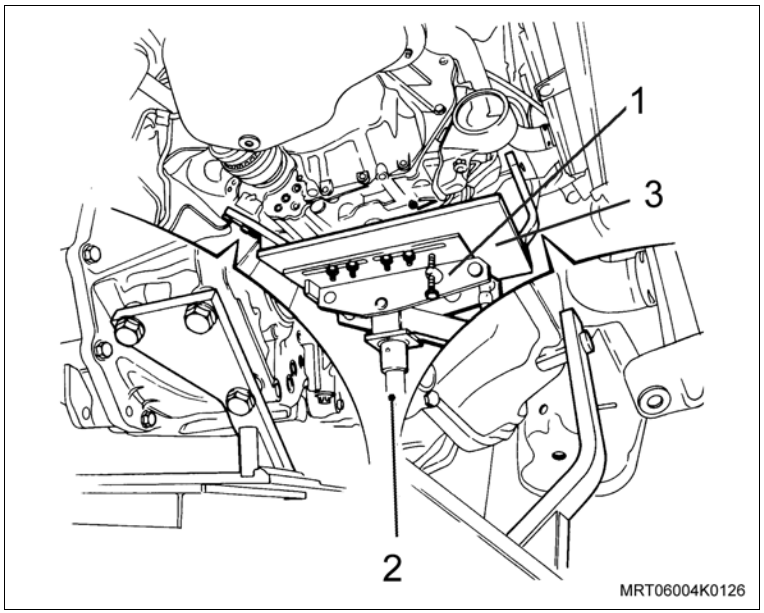
Execute

a. Instale a ferramenta A-0607076 (1) encaixando no orifício, para evitar que o conversor de torque caia/desencaixe, durante a remoção da transmissão (seta).



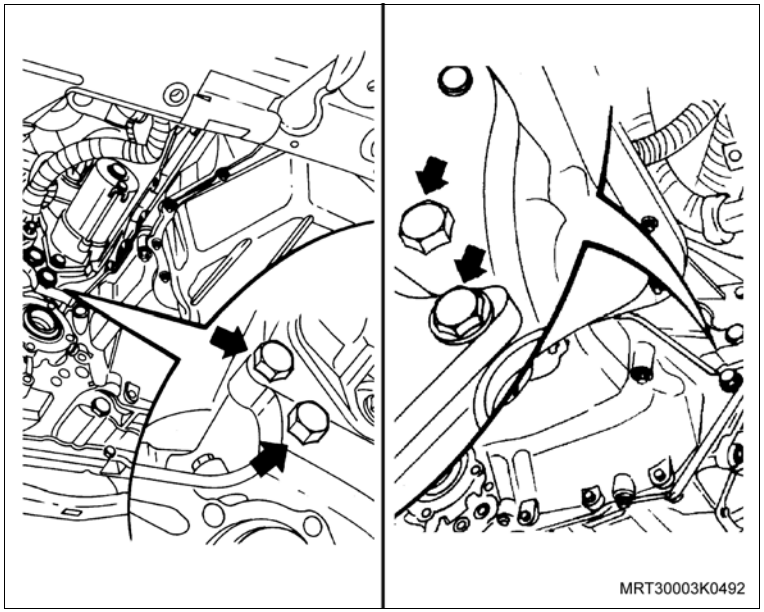
b. Instale a ferramenta 3-9607433 (1) no macaco hidráulico J-9703392 (2) e instale a ferramenta T-0207925 (3).

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.

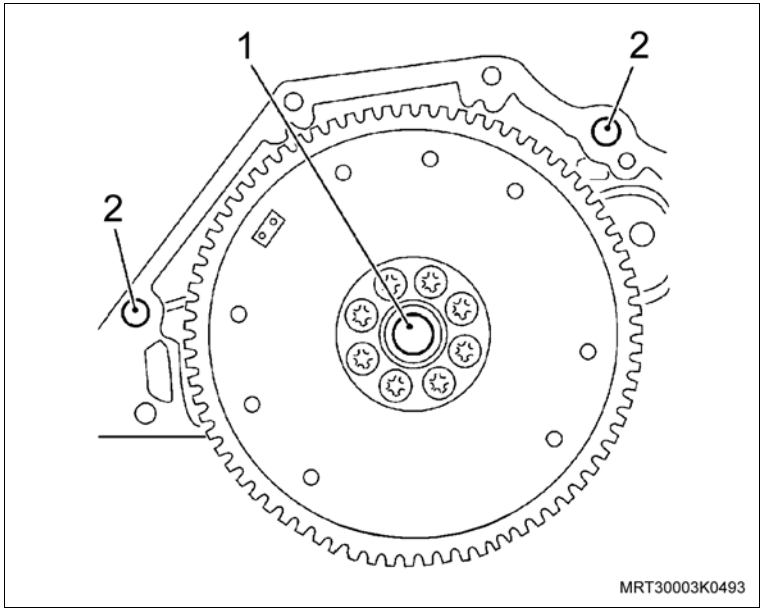


Instalação

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 especia A-0607076. 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.

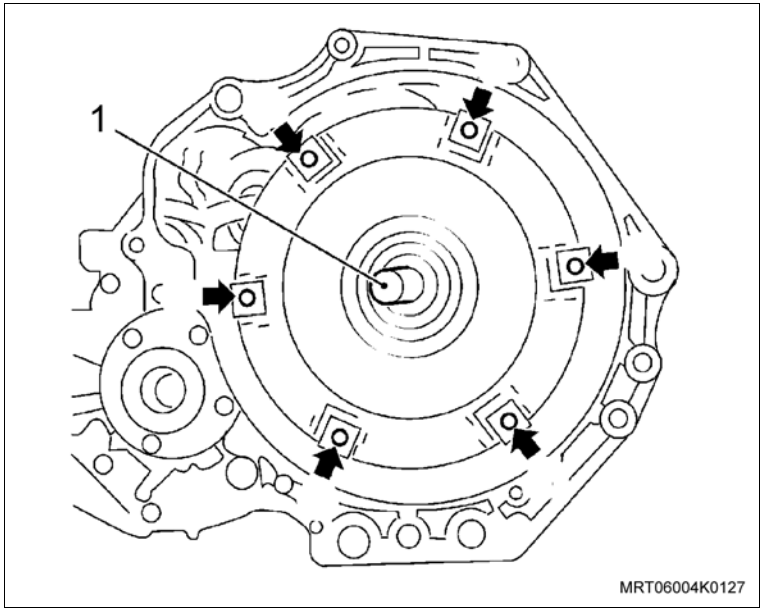
Instale ou Conecte

Inspecione

– Verifique o pino de centralização do conversor de torque (1) quanto a corrosão por fricção e limpe, conforme necessário.

Limpe

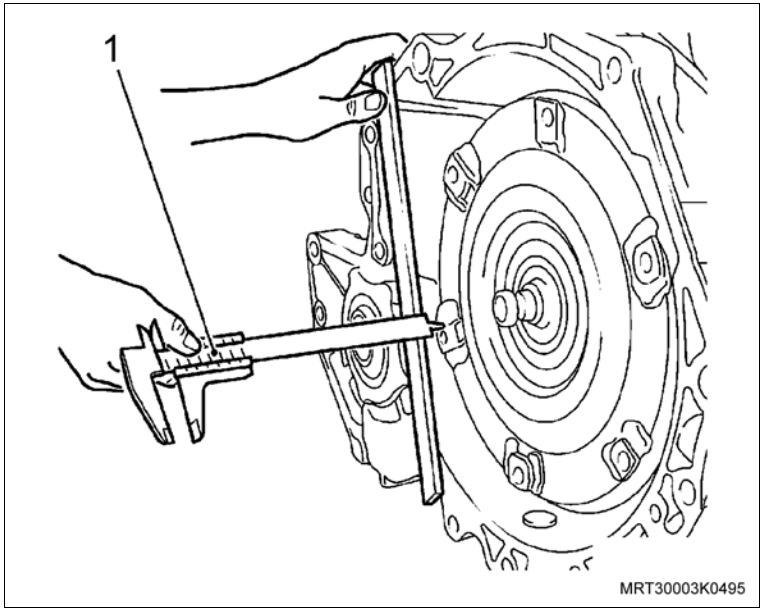
– As roscas do conversor de torque (setas).



1. A transmissão nas ferramentas especiais 3-9607433, T-0207925 e J-9703392.

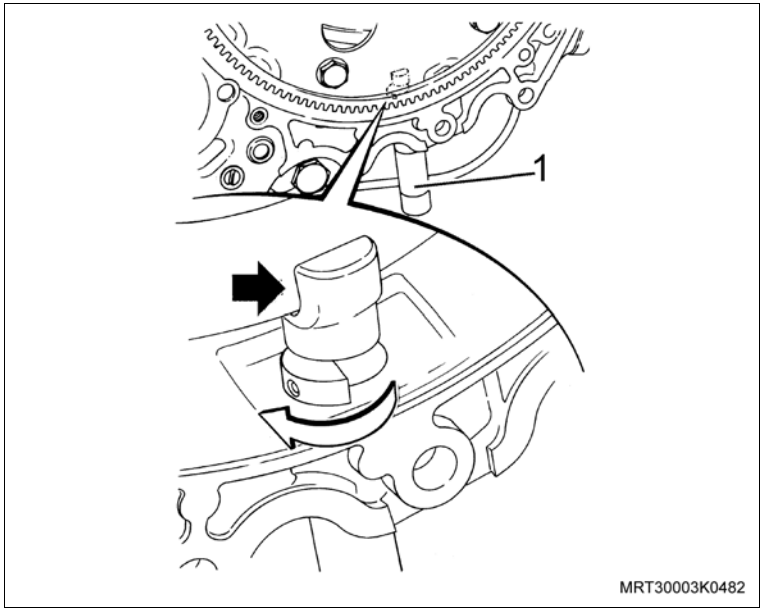
Meça

– 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

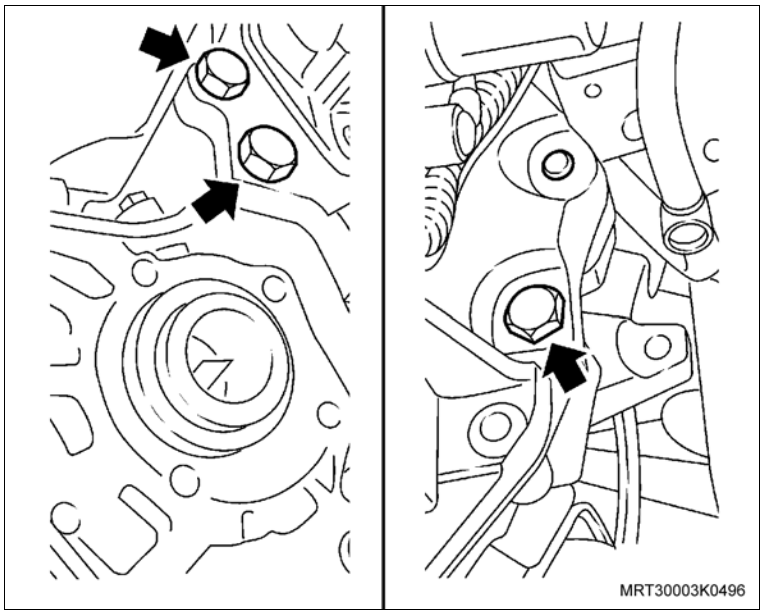
2. A ferramenta A-0607076 (1) para travar o conversor de torque e impedir que se desloque do encaixe da bomba de óleo (setas).



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.

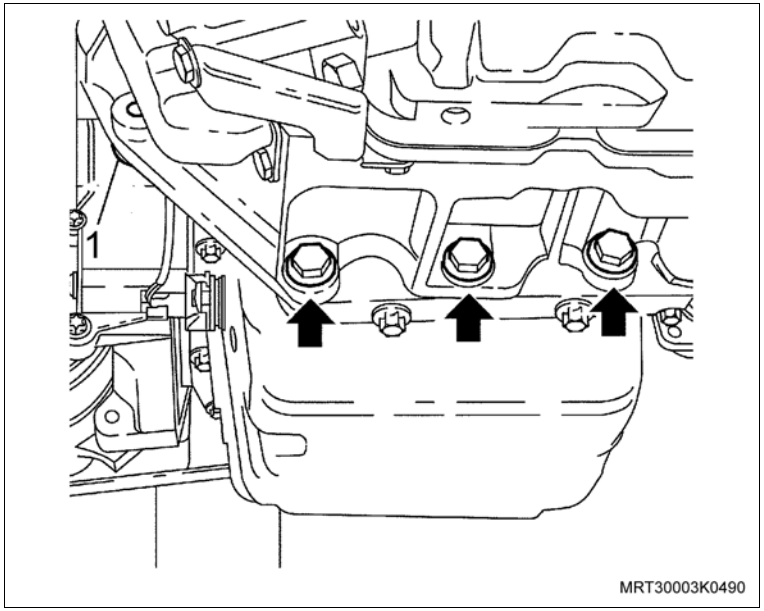
Instale ou Conecte

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).



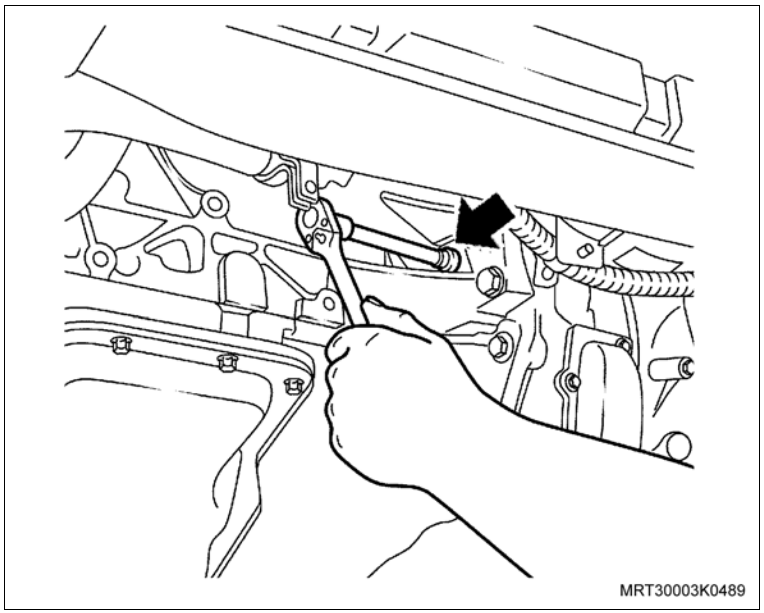
Execute

– Remova a ferramenta A-0607076 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 (AF20/AF22) (Árvore de Transmissão) – 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).

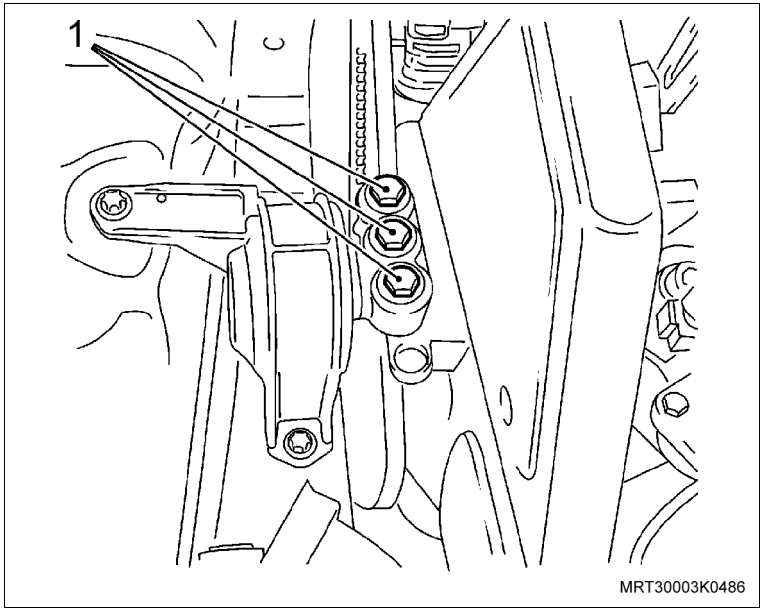
Aperte

– 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

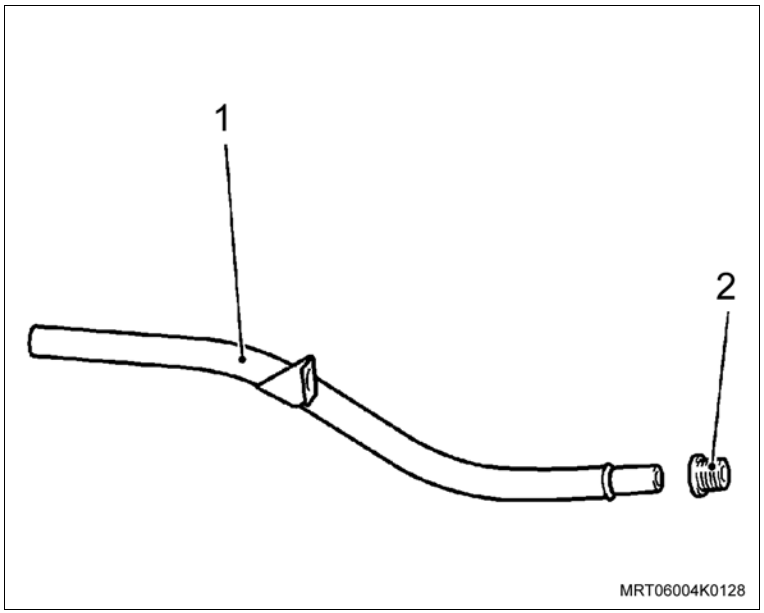
– A porca com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

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/AF22) (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/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Filtrar".

Inspecione

– Verifique o nível de fluido da transmissão e corrija, conforme necessário. Consulte "Fluido da Transmissão (AF20/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem".

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

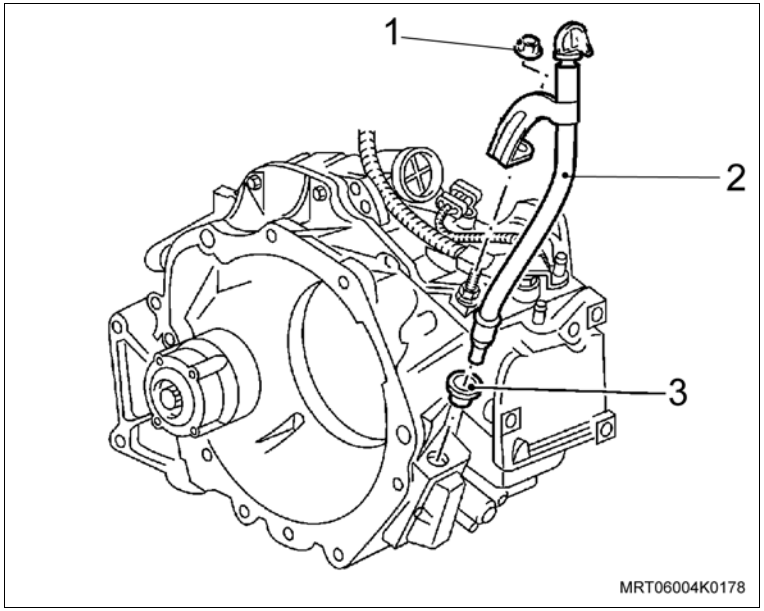
Equipamentos necessários

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

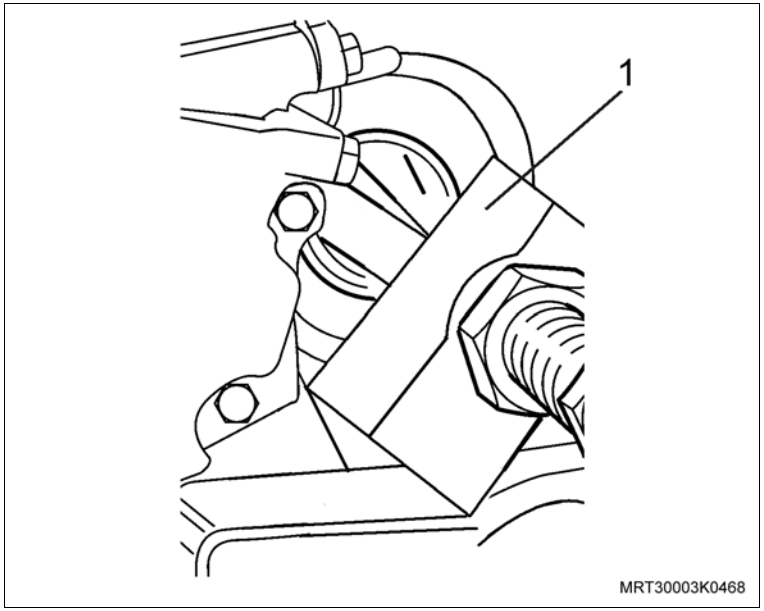
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A semi-árvore afetada, consulte "Semi-Árvore Dianteira (AF20/AF22) (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

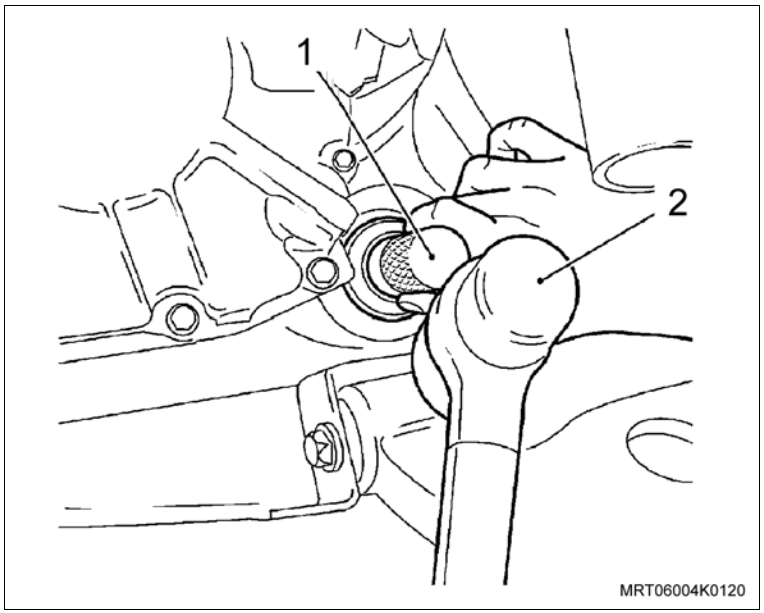
– Lubrifique o vedador com fluido para transmissão automática.

Instale ou Conecte

1. Posicione o vedador com a ferramenta especial J-810701 (1) e instale-o com auxílio de um martelo plástico (2).
2. A semi-árvore, consulte "Semi-Árvore Dianteira (AF20/AF22) (Árvore de Transmissão) – Remover e Recolocar".

Inspecione

– Verifique o nível de fluido da transmissão e corrija, conforme necessário, consulte "Fluido da Transmissão (AF20/AF22) (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

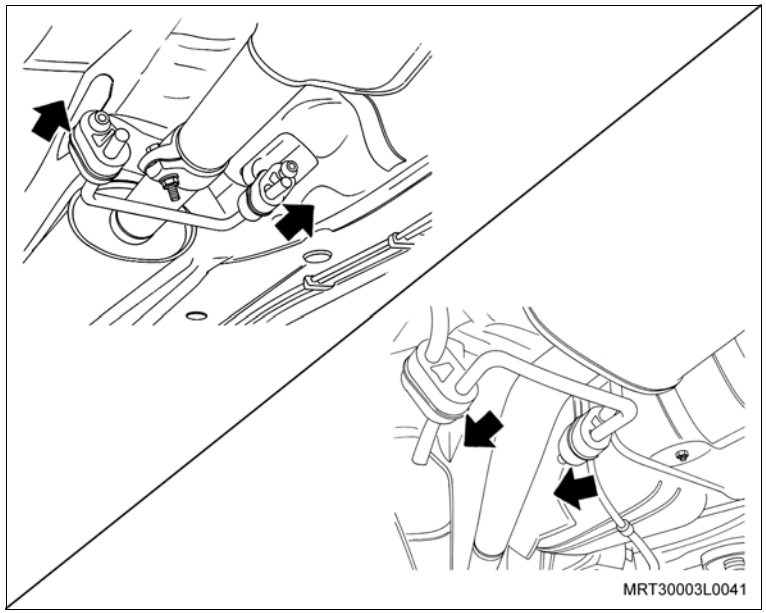
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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

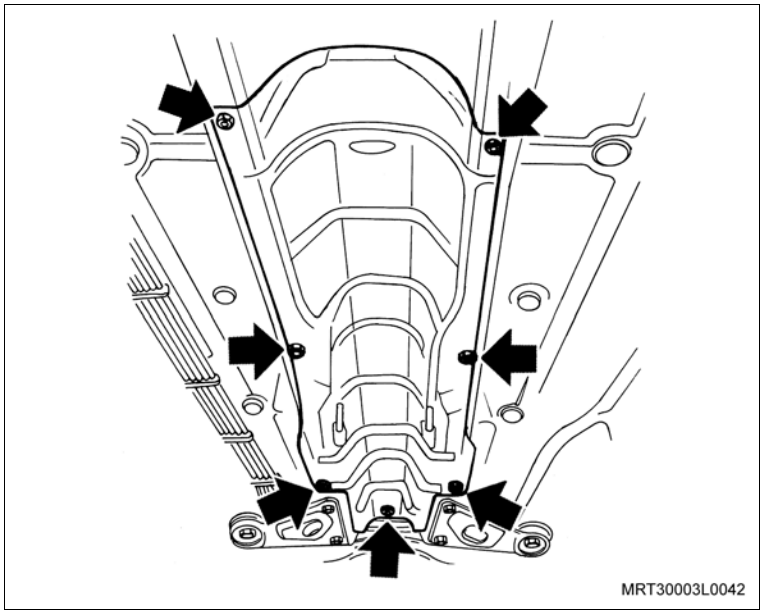
Remoção

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 (setas).

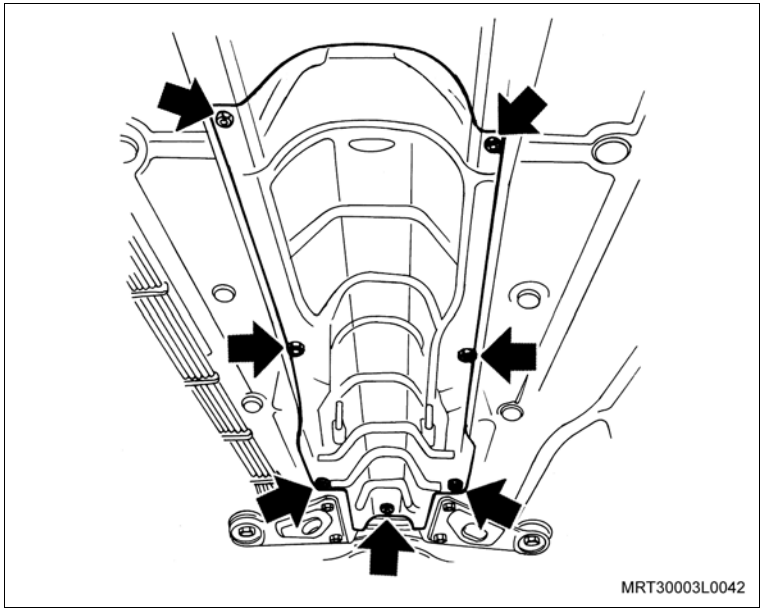
   Aperte

   – 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

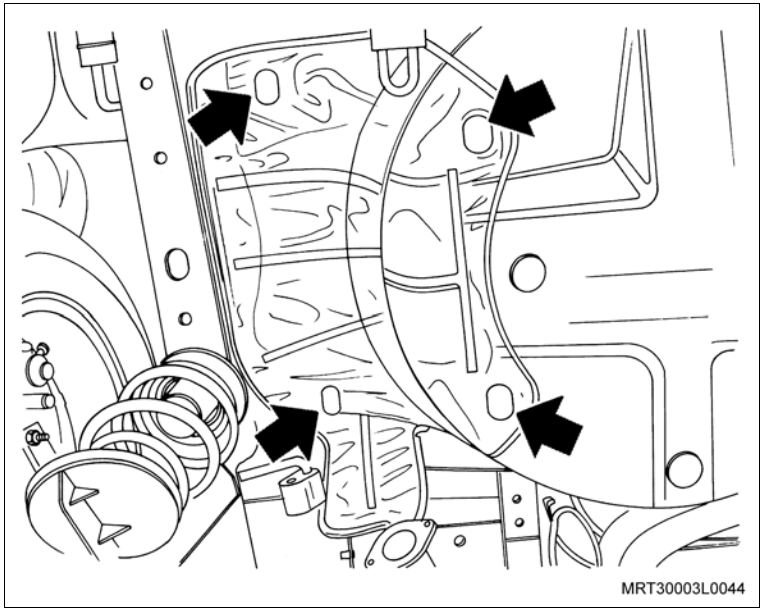
Execute

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

Remova ou Desconecte

1. O silencioso do escapamento traseiro, consulte “Silencioso 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 de calor do silencioso com 4 N.m (3 lbf.pé).

2. O silencioso do escapamento traseiro, consulte “Silencioso Traseiro do Escapamento (Escapamento) – Substituir”.

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

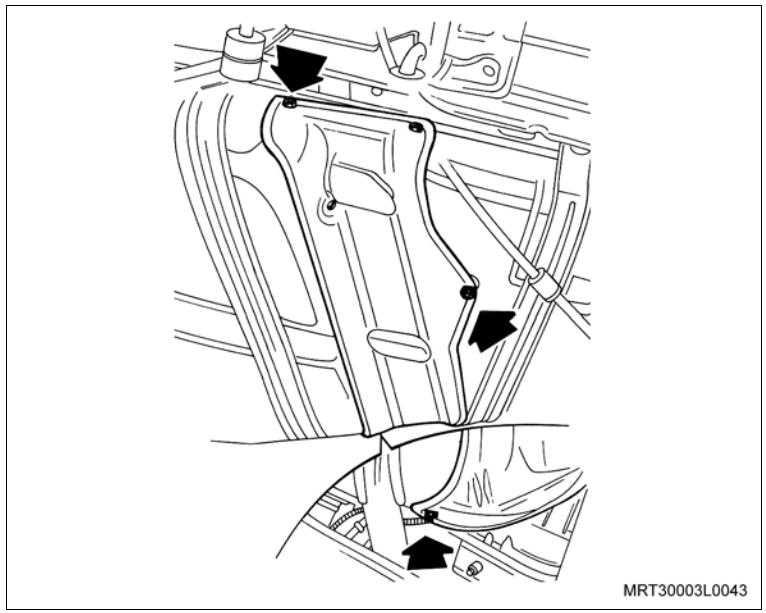
Execute

– 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

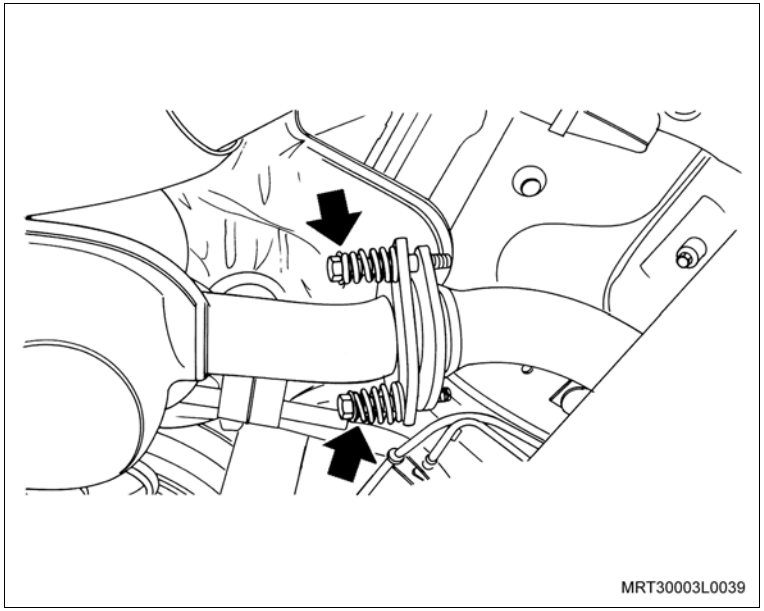
Remoção

Execute

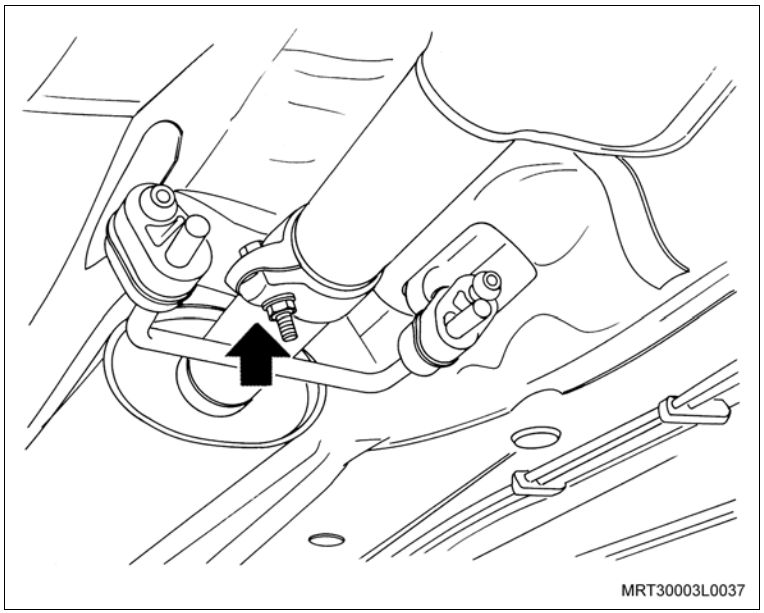
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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

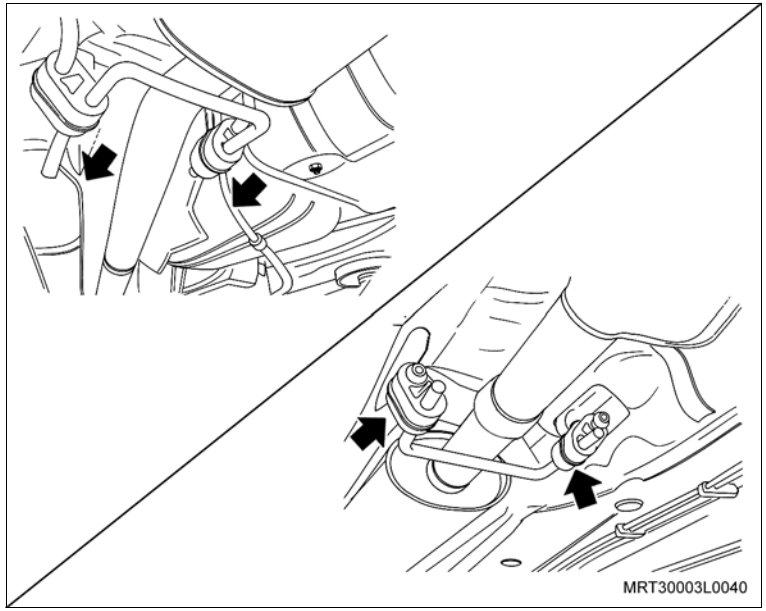
3. Os coxins do silencioso central do escapamento, deslocando-os manualmente para trás (setas) dos suportes.

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.

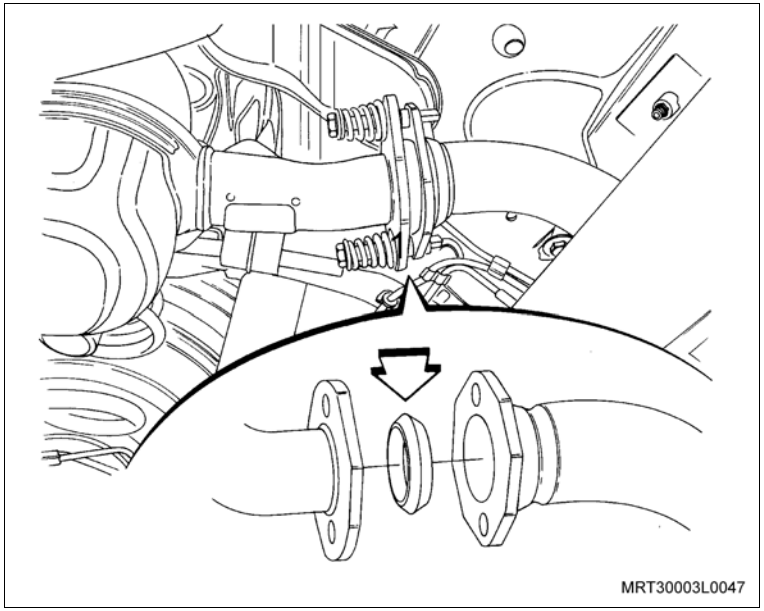
2. O silencioso central com seus coxins ao suporte do coxim, no chassi do veículo.
3. O tubo do silencioso central ao tubo do escapamento dianteiro.

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).



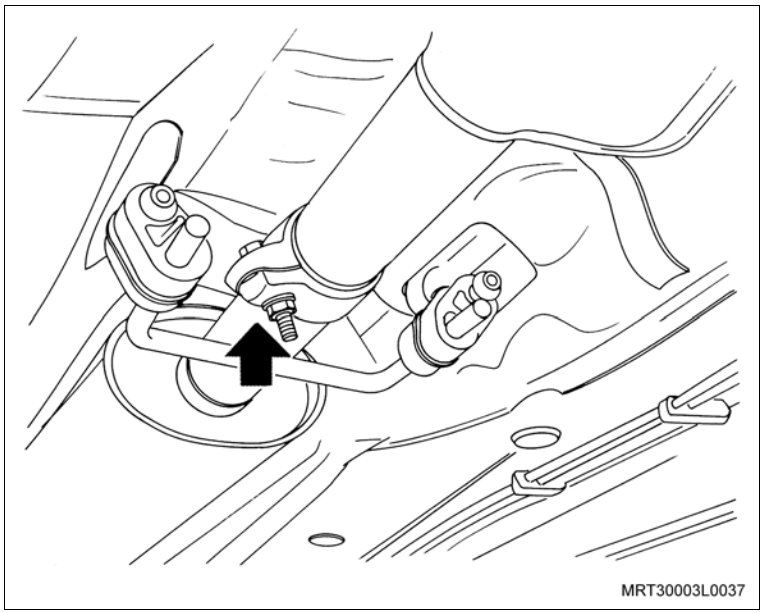
6. A braçadeira de fixação (seta) do silencioso central do escapamento ao tubo do escapamento dianteiro.

Aperte

– A braçadeira de fixação com 50 N.m (36,9 lbf.pé).

Execute

– Retire o veículo do elevador.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

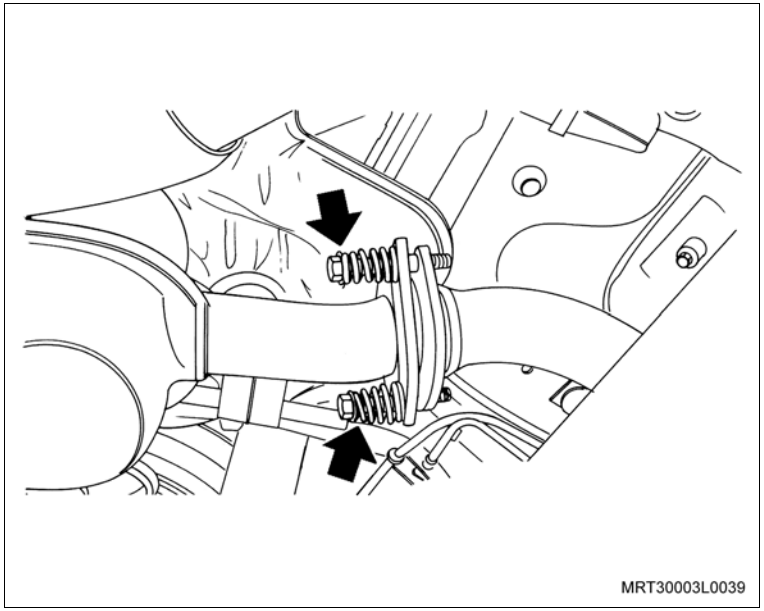
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação (setas) do silencioso do escapamento traseiro ao silencioso central do escapamento.



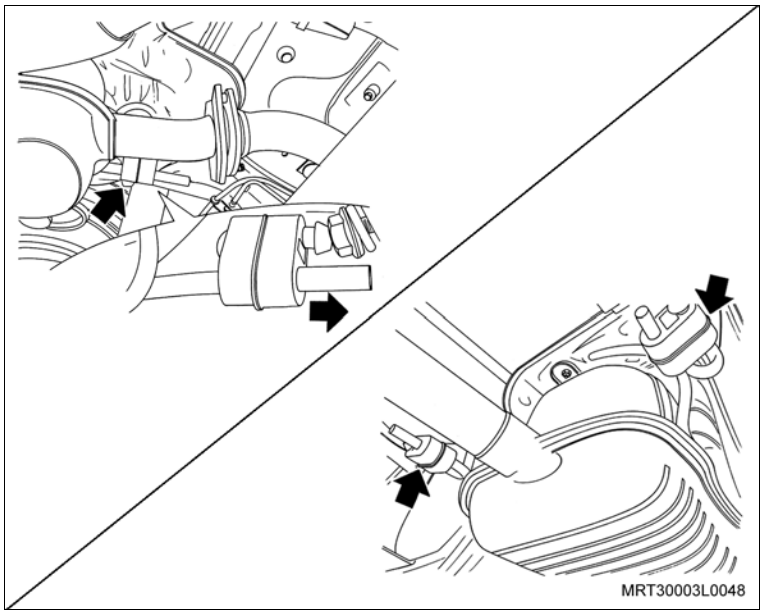
2. Os coxins do silencioso traseiro, deslocando-os manualmente para trás (setas) dos suportes.
3. O silencioso traseiro.

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

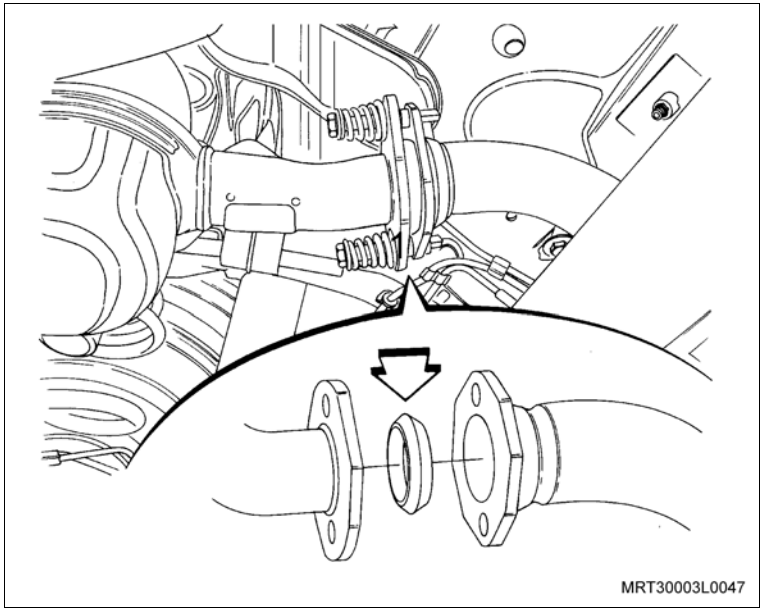
1. Um novo anel vedador do silencioso central do escapamento ao silencioso do escapamento traseiro.
2. Os coxins do silencioso traseiro nos suportes do silencioso traseiro ao suporte do chassi do veículo.
3. O silencioso do escapamento traseiro ao silencioso central do escapamento.
4. Os parafusos de 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

Elevador

Torquímetro

Informação

– Recomendamos que esta operação seja feita com o motor frio.

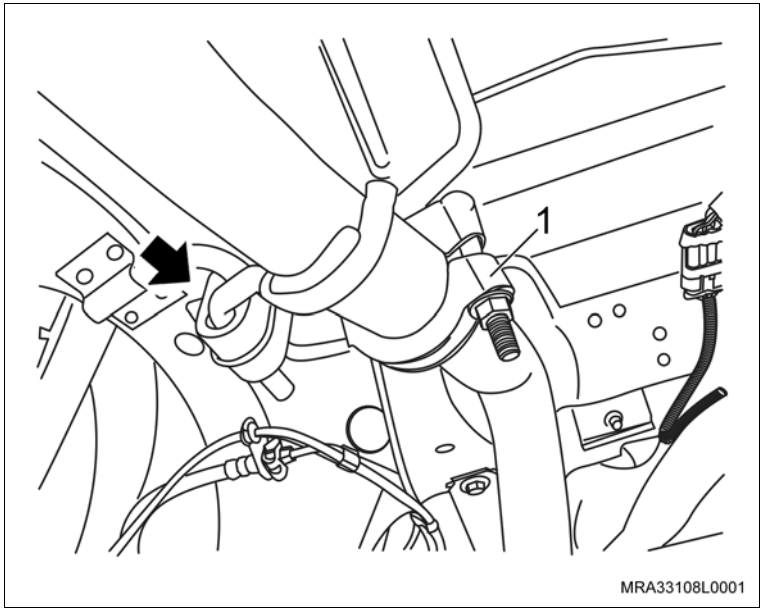
Remoção

Execute

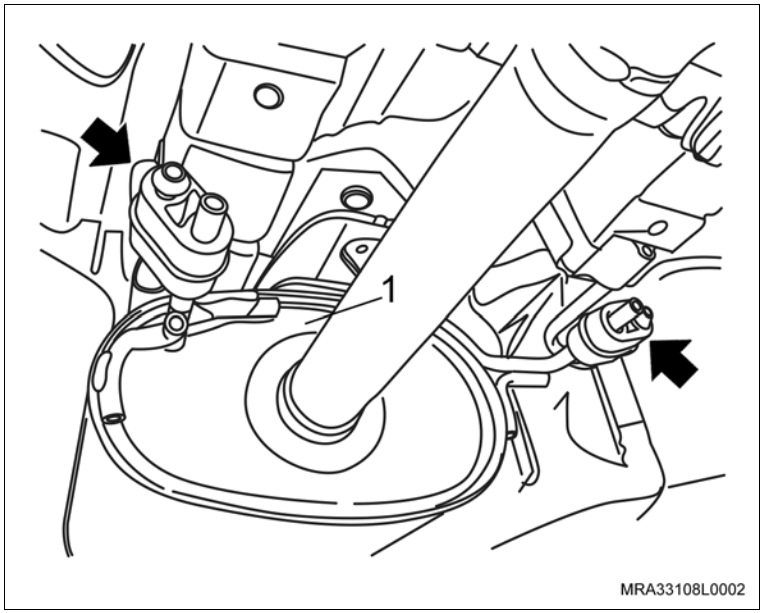
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A abraçadeira de junção do silencioso traseiro ao silencioso central (1).



2. Os coxins de suporte do silencioso traseiro ao silensioso (setas) e descarte-os.
3. O silencioso traseiro (1).



Instalação

Limpe

– Os locais de alojamento dos coxins.
– O alojamento do tubo do silencioso traseiro ao tubo do silencioso dianteiro.

Execute

a. Posicione a braçadeira de fixação do silencioso traseiro.
b. Encaixe o tubo do silencioso traseiro ao tubo do silencioso central.

Instale ou Conecte

1. Novos coxins de suporte do silencioso traseiro.
2. O silencioso traseiro.
3. A abraçadeira de junção do silencioso traseiro com o silencioso central.

Aperte

– A abraçadeira do silencioso traseiro com 18 N.m (13,3 lbf.pé).

Execute

– Abaixe o veículo.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

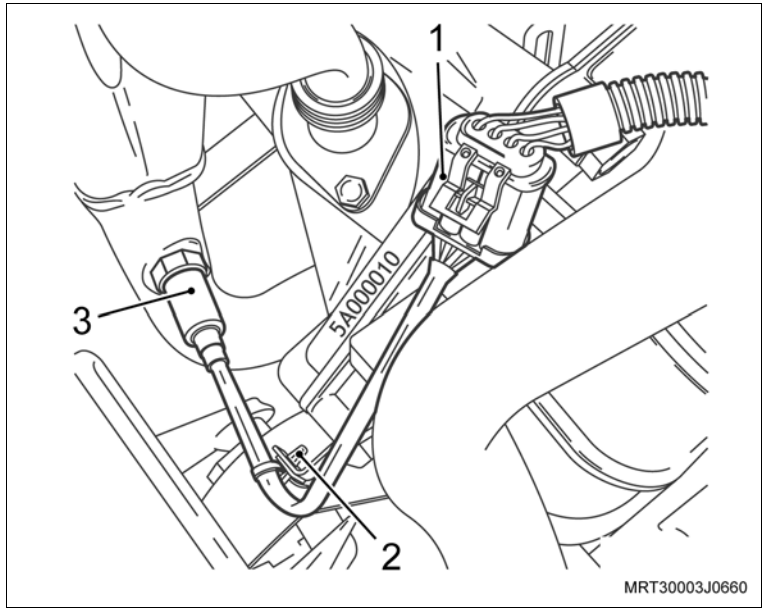
Ferramentas especiais

X-0306003 Dispositivo para remoção e colocação do sensor de oxigênio

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O sensor de oxigênio (3) com a ferramenta especial X-0306003, consulte "Sensor de Oxigênio (X20XE) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir" ou "Sensor de Oxigênio (X24SFD) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir".



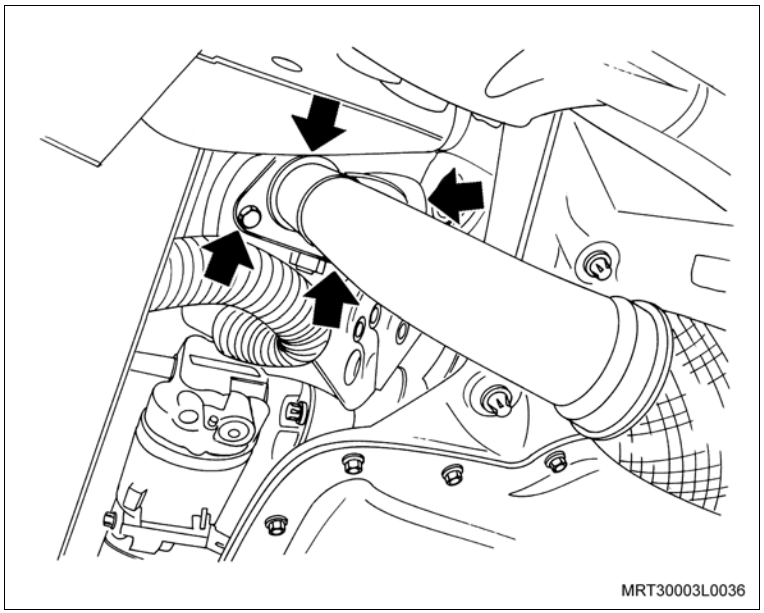
Execute

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

Informação

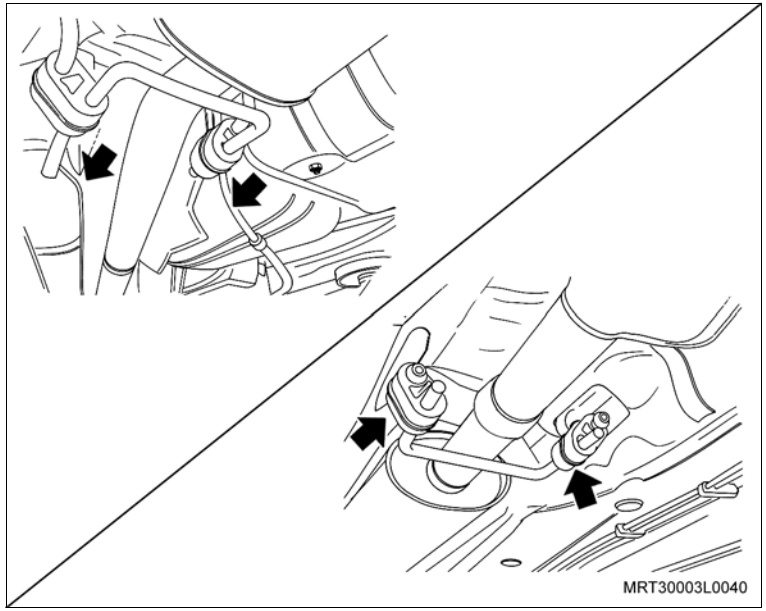
– O tubo de escapamento deve ser removido com o auxílio de um segundo técnico.

2. O protetor de cárter, soltando seus quatro parafusos.
3. O tubo dianteiro do escapamento junto ao coletor de escapamento, soltando os parafusos (setas) de fixação.

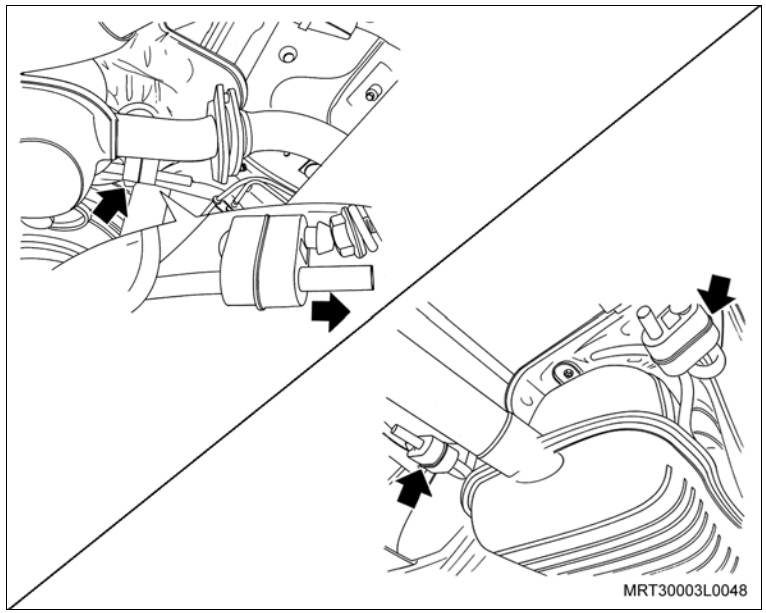


Remova ou Desconecte

4. Os coxins do silencioso central do escapamento, deslocando-os manualmente para trás (setas) dos suportes.



5. Os coxins do silencioso traseiro (setas) dos suportes, deslocando-os manualmente para trás.



Instalação

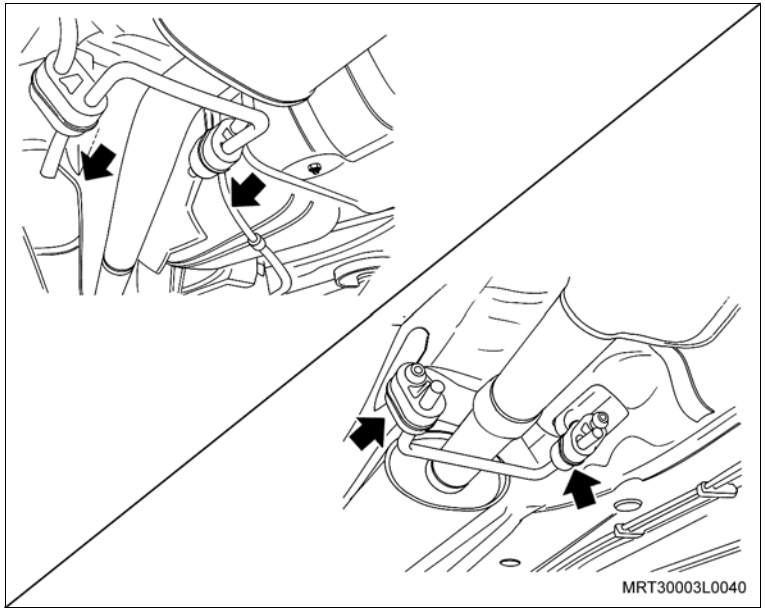
Limpe

– 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.
– A junta do tubo dianteiro do escapamento com o coletor de escapamento, substituindo-o, se 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

3. 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 20 N.m (14,8 lbf.pé).

4. O protetor de cárter com seus parafusos de fixação.

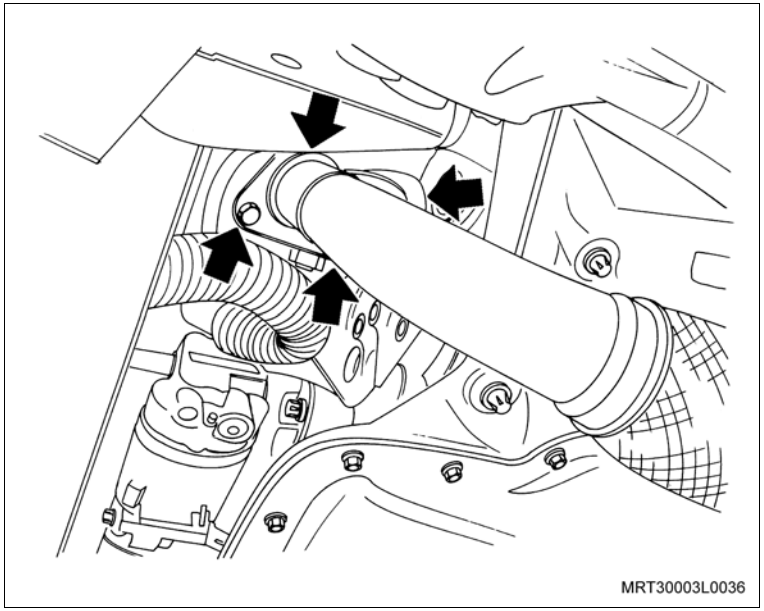
   Aperte

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

5. O sensor de oxigênio, consulte "Sensor de Oxigênio (X20XE) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir" ou "Sensor de Oxigênio (X24SFD) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir".

   Inspecione

   – O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech2.



Equipamentos necessários

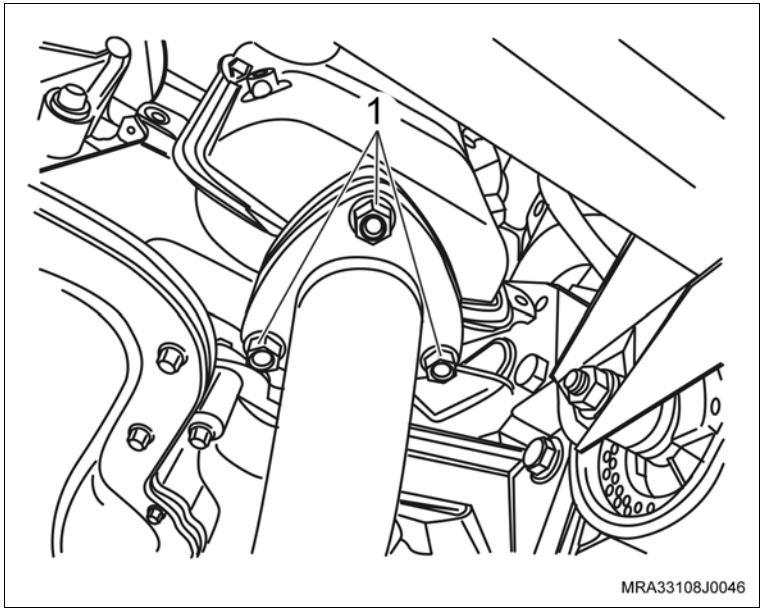
Torquímetro

Elevador

Tech 2

Informação

– Recomendamos que esta operação seja feita com o motor frio.



Remoção

Execute

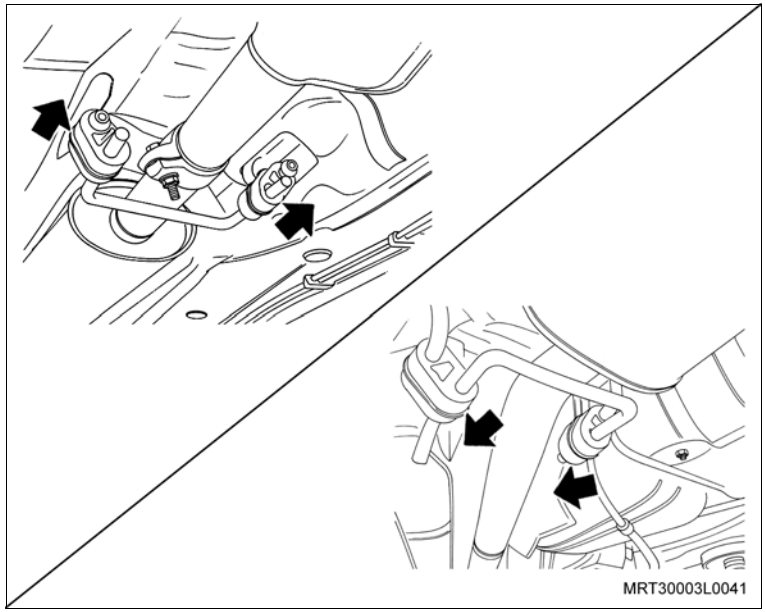
– Levante o veículo, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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 (2009) (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 (2009) (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 25 N.m (18,4 lbf.pé).

   Execute

   – Abaixe o veículo.

   Inspecione

   – O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

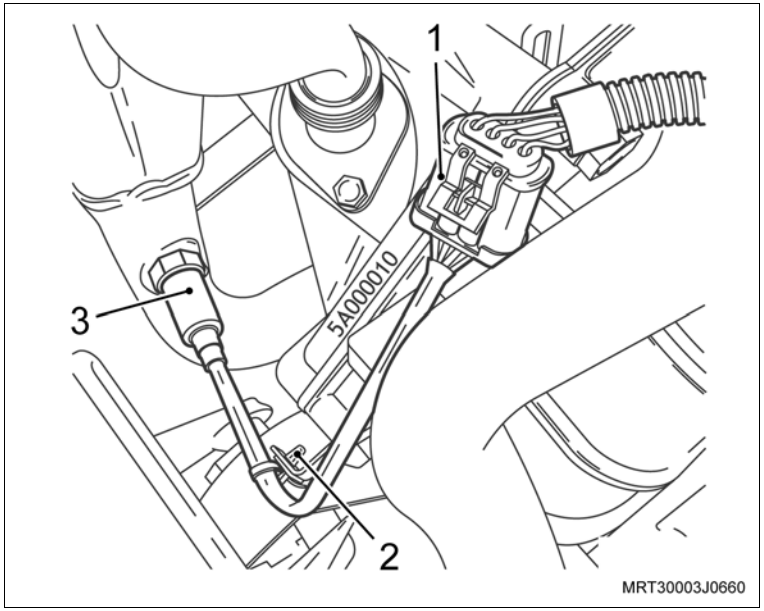
Ferramentas especiais

X-0306003 Dispositivo para remoção e colocação do sensor de oxigênio

Remoção

Remova ou Desconecte

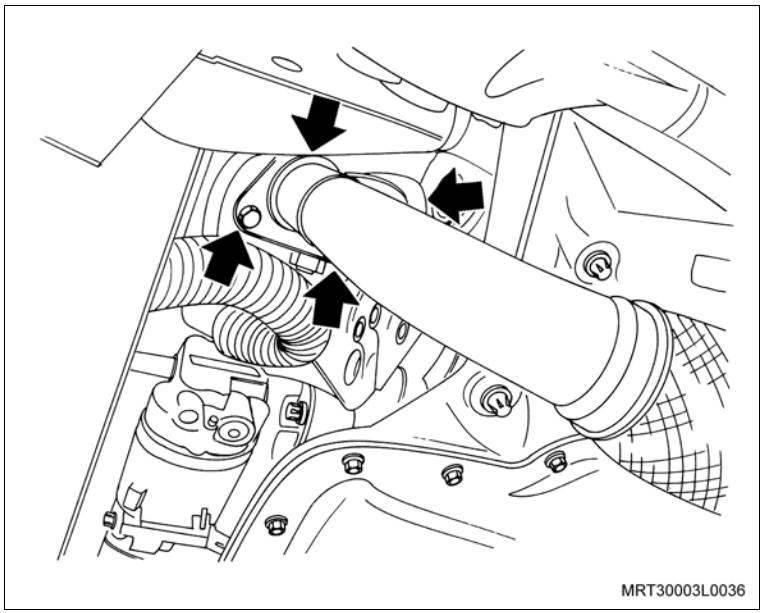
1. O conector do chicote do sensor de oxigênio (1).
2. A presilha do cabo do sensor de oxigênio (2).
3. O sensor de oxigênio (3) com a ferramenta especial X-0306003.



Execute

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

4. O protetor de cárter, soltando seus quatro parafusos.
5. O tubo dianteiro do escapamento junto ao coletor de escapamento, soltando os parafusos (setas) de fixação.

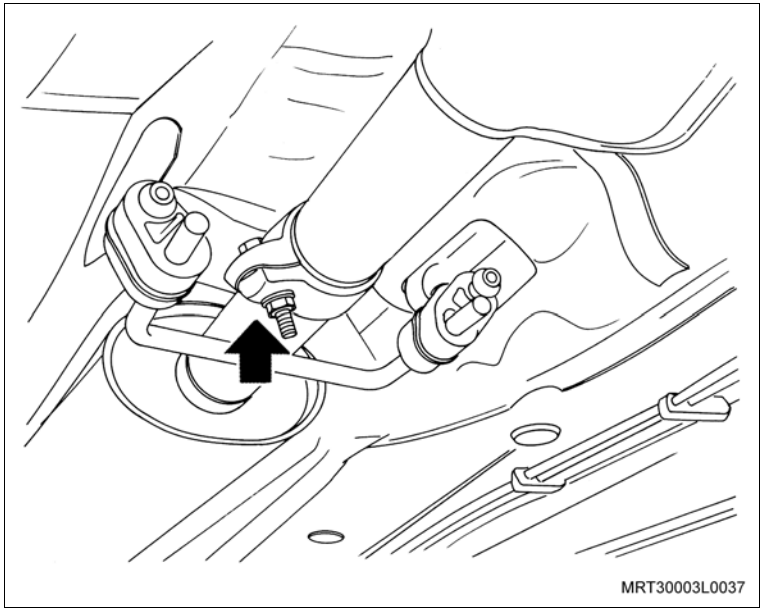


Remova ou Desconecte

6. A braçadeira de fixação (seta) do silencioso central de escapamento ao tubo do escapamento dianteiro.
7. 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.

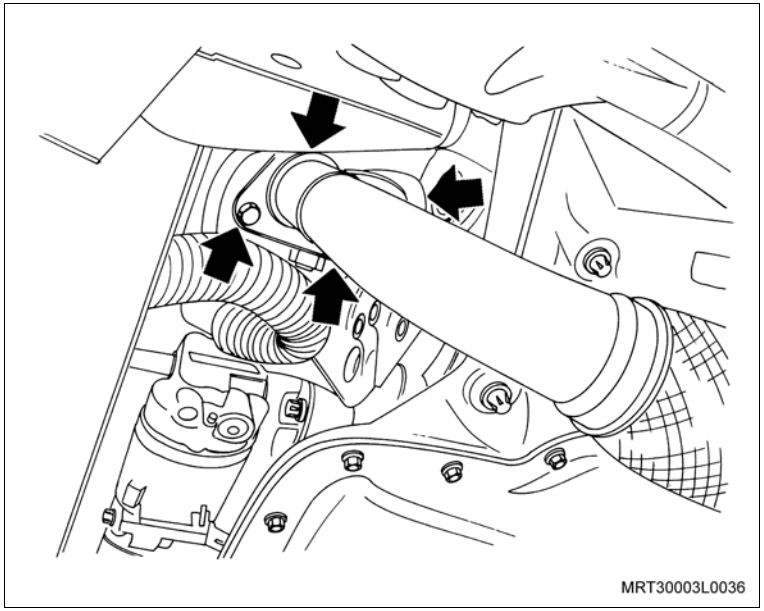
b. Encaixe o tubo do escapamento dianteiro ao tubo do silencioso central do escapamento dianteiro.

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 20 N.m (14,8 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 do protetor de cárter com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

4. O sensor de oxigênio com a ferramenta especial X-0306003.

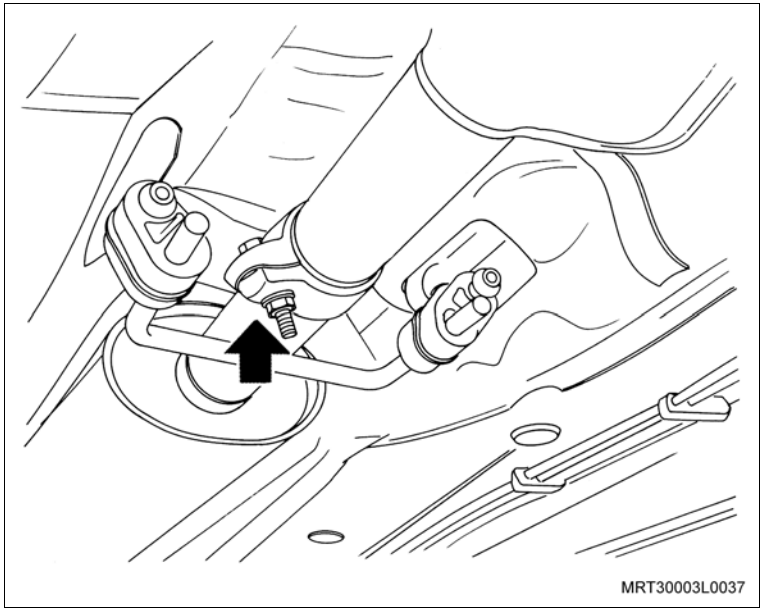
   Aperte

   – O sensor de oxigênio com 42 N.m (31 lbf.pé).

5. A presilha do cabo do sensor de oxigênio.
6. O conector do chicote do sensor de oxigênio.

   Inspecione

   – O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2

Informação

– Recomendamos que esta operação seja feita com o motor frio.

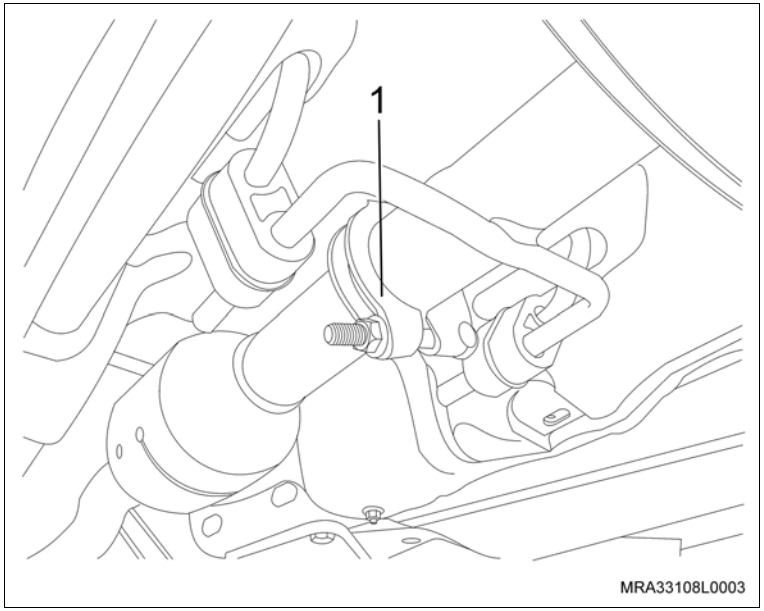
Remoção

Execute

– Levante o veículo, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

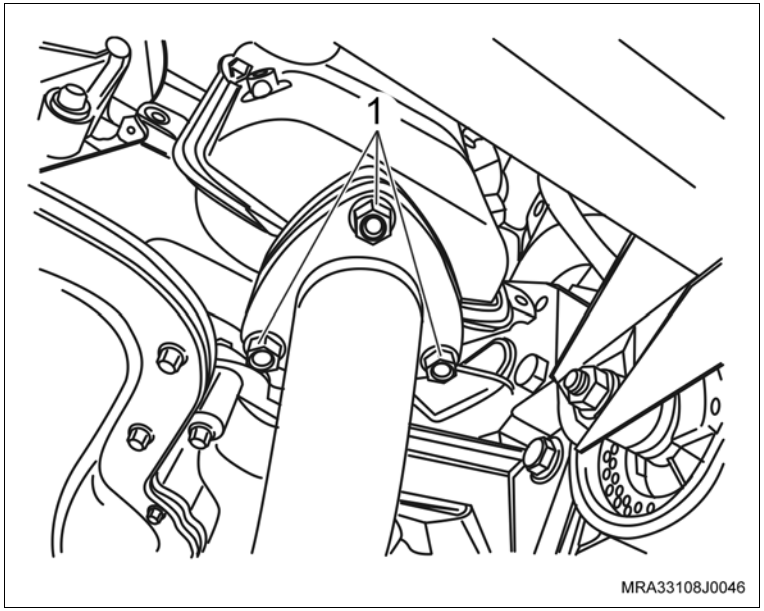
Remova ou Desconecte

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 18 N.m (13,3 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 20 N.m (14,8 lbf.pé).

   Execute

   – Abaixe o veículo.

   Inspecione

   – O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Informação

– 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.

Ruído	Característica	Causas
Rosnado (Moan)	Ruído grave de baixa intensidade (volume) resultante da condição de alta pressão no sistema e emitido durante manobras de estacionamento estáticas ou a baixas velocidades. Normalmente este tipo de ruído não deverá ser alto o suficiente para se tornar objecionável.	Provável causa: Não é considerada uma falha. Quando o ruído estiver muito elevado pode ser ocasionado por aeração do óleo ou toque de mangueiras na carroceria.
Gemido (Whine)	Ruído de maior intensidade e mais agudo que o "rosnado" semelhante ao originado quando uma bomba de direção hidráulica está operando com falta de óleo ou com o nível muito abaixo do especificado. Este ruído geralmente acontece quando o veículo está realizando curvas acentuadas ou manobras rápidas com o veículo em velocidade relativamente alta para a manobra.	Provável causa: Nível baixo, obstrução do reservatório ou aeração do óleo.
Grito (Scream)	Ruído de altíssima intensidade e volume que ocorre em altas rotações em condição de alta pressão do sistema.	Provável causa: Desgaste acentuado dos componentes internos da bomba, nível de óleo muito baixo, obstrução de mangueiras ou do reservatório.
Alívio de pressão	Corresponde ao "gemido" intensificado em função da ação da válvula de alívio em fim de curso. Condição que pode ser prejudicial à bomba hidráulica quando o volante é forçado no final de curso por tempo prolongado, principalmente com altas rotações, devendo ser evitado.	Provável causa: Não é considerada uma falha

Ruído	Característica	Causas
Batida - Martelamento (Rattle noise)	Ruído de martelamento "hidráulico" (característica de ruído metálico), gerado durante certas condições em que excitações são introduzidas no sistema proveniente de irregularidade do piso e das manobras de direção, enquanto o sistema hidráulico está em operação. Estas cargas ocasionam pulsos hidráulicos na linha de retorno que ao atingirem determinados valores de freqüência, causam a retroalimentação do sistema que resulta na produção do ruído. A "Batida ou Martelamento" também ocorre em mecanismo de direção manual quando forças resultantes das irregularidades do terreno e do acionamento do volante atua diretamente no mecanismo, ocasionando impactos isolados ou seriados que produzem o ruído “mecânico”. Pode ocorrer indistintamente a altas e baixas velocidades, sendo mais facilmente perceptível a velocidades menores.	Provável causa: Origem hidráulica - Mangueira de retorno com baixa expansão e restritor descalibrado. Origem mecânica - Ajuste de torque da cremalheira, folgas das buchas internas da caixa, barras laterais, coluna de direção, junta elástica e itens da suspen-são.
Assobio (Hiss noise)	Mais evidente em manobras com o veículo parado. Entende-se por "Assobio" um som de alta frequência similar ao ruído de esvaziar lentamente um pneu. Este ruído é inerente à válvula rotativa e resulta da pas-sagem de fluido hidráulico pelas bordas dos orifícios da válvula a alta velocidade. Não existe relação entre a presença do ruído e a performance do mecanismo.	Provável causa: Não é considerada uma falha . Quando o ruído estiver muito elevado, verificar restrições em mangueiras e tubulações ou folgas internas na válvula rotativa da caixa de direção.
Fricção Plástica ou de Borracha (Squick)	Ruído de atrito plástico ou borracha que ocorre no movimento de balanço do volante. Identificado pelo reparador como "guich-guich".	Provável causa: Ajuste do sistema vedação "painel dash ", lubrificação do vedador do pinhão do mecanis-mo de direção, reposicionamento de peças plástica em atrito com peças móveis da direção.

Ruído	Característica	Causas
Grasnado (Squawk)	Vibração auto-induzida no sistema de direção como um todo, resultando em um ruído característico por possuir baixa freqüência e tonalidade grave. Este ruído tende a se tornar intermitente à medida que o volante de direção é esterçado de um batente ao outro e pode variar de uma duração muito rápida a longa, não estando necessariamente presente nas duas direções de esterçamento. Pode ser percebida em final de curso, em manobras e estacionamento.	Provável causa: Interferência de tubulações da caixa ou mangueiras, restritor no retorno e mangueira de pressão fora do especificado.
Tremor (Shudder)	Vibração acompanhada de um ruído característico semelhante ao rosnado notada quando se esterça o volante de direção de batente a batente com o motor trabalhando a baixas rotações ou marcha lenta.	Provável causa: Mangueira de pressão com restrição ou baixo coeficiente de expansão, problemas de suspensão ou pneus com desgaste ou com baixa pressão. Característica de certos tipos de piso.
Pancada (Clunk)	Ruído mecânico induzido pela mudança rápida no sentido de giro no volante de direção. Ruído inerente ao engrenamento do pinhão com a cremalheira, não deve ser considerado como uma falha nesta condição de mudança rápida no sentido de giro.	Provável causa: Ajuste de torque da cremalheira, problemas de coluna de direção ou suspensão.

Procedimento Geral

Execute

1. Limpe e seque a área suspeita.
2. Verifique excesso de fluxo no reservatório.
3. Verifique quanto a aeração e excesso de fluxo do fluido espumante.
4. Verifique as conexões de mangueiras e aperte, se for necessário, conforme a especificação de torque.
5. Verifique o ponto exato do vazamento.
6. Quando forem necessários reparos:
   a. Limpe a área do vazamento após a desmontagem.
   b. Substitua o vedador que estiver vazando.
   c. Verifique as superfícies de vedação do componente quanto a danos e substitua o componente, se for necessário.
   d. Aperte o(s) elemento(s) de fixação conforme a especificação, quando necessário.

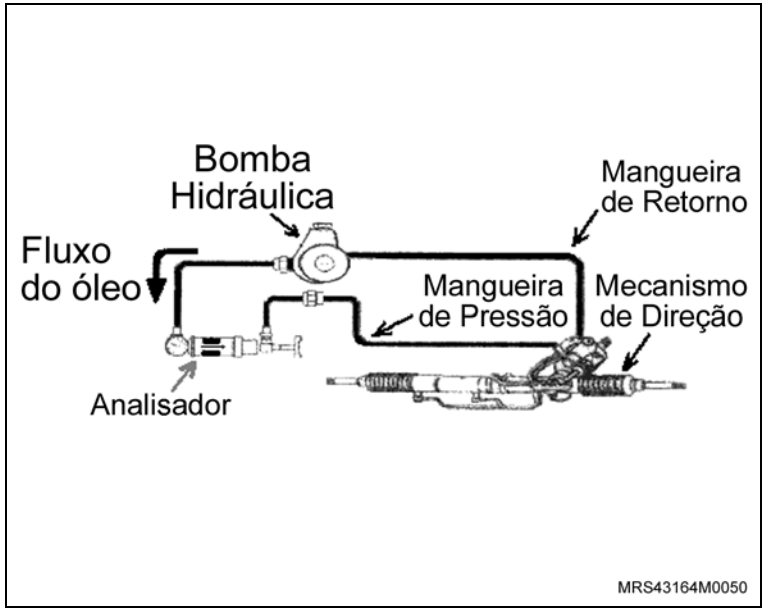
Verificação de vazamento externo

O objetivo deste procedimento é identificar o local de vazamento. Em alguns casos, o vazamento poderá ser identificado com facilidade. Poderá ser mais difícil identificar os vazamentos tipo marejamento. Para detectar vazamentos tipo marejamento, observe o procedimento abaixo:

1. Com o motor desligado, seque totalmente o sistema da direção hidráulica (caixa de direção, bomba, mangueiras e conexões).
2. Verifique o nível de fluido no reservatório da bomba. Adicione fluido, se for necessário.
3. Dê partida ao motor e esterce o volante da direção várias vezes de batente a batente. Não segure o volante durante período longo no batente, uma vez que isto poderá danificar a bomba da direção hidráulica. Peça a um assistente para esterçar o volante da direção enquanto você observa o vazamento.
4. Identifique o local exato do vazamento. Se o vazamento estiver no conjunto da caixa de direção, remova e repare, conforme necessário.

Informação

Existem no mercado analisadores específicos de sistema de direção hidráulica composto de medidores de vazão e pressão conjugados. Estes analisadores garantem uma avaliação mais precisa e completa do sistema, como por exemplo, verificação de vazamentos internos em caixas de direção e bombas além de indicar restrições em mangueiras e falhas em válvulas controladoras de pressão e vazão da bomba.



O analisador deve ser montado em série entre a bomba e a caixa de direção.

PREPARAÇÃO DO VEÍCULO

1. Motor desligado;
2. Veículo sem as rodas no chão;
3. Remova a mangueira de pressão na bomba;
4. Conecte o analisador na linha de pressão e a outra, na bomba;
5. Complete o reservatório com óleo especificado novo;
6. Abra totalmente a válvula reguladora do analisador;
7. Acione o motor, mantendo-o em marcha lenta;
8. Gire o volante de batente-a-batente várias vezes para tirar o ar do sistema;
9. Abaixe o veículo no piso;
10. Aguarde temperatura de trabalho (70º a 80º).

TESTE DO SISTEMA DE DIREÇÃO HIDRÁULICA

Etapa	Verificação	Ação
1.	Leia a pressão registrada no analisador Atenção: Pressão acima de 150 psi, possível restrição no sistema.	Motor em marcha-lenta e volante estático (livre circulação), Localize e elimine restrições no sistema.
2.	Leia a vazão no analisador. Anote o valor.	Motor no máximo a 1500 rpm, vazão de 6,0 a 7,5 lpm
3.	Feche parcialmente a válvula reguladora do analisador até que o manômetro marque 700 psi e leia a vazão. Anote a vazão e subtraia este valor do encontrado anteriormente.	Para valores encontrados de vazão maiores que 3,6 lpm , indica vazamento interno na bomba. Envie para reparo ou substitua.
4.	Feche totalmente a válvula reguladora do analisador por no máximo 5 segundos, para leitura da pressão de alívio. Repita este procedimento por 3 vezes. Atenção: não manter a válvula reguladora fechada por mais de 5 segundos.	Pressão de alívio de 1100/1200 (psi) @ 1500 rpm Não deverá existir uma diferença de 50 psi, para mais ou para menos, entre as 3 medições. Caso exista, envie para reparo ou substitua a bomba.
5.	Gire o volante até o final de curso para leitura de vazão no analisador. Repita esta operação para o lado oposto.	Para valores de vazão maiores que 0,95 lpm , indica vazamento interno no mecanismo de direção.
6.	Desligue o motor e com o veículo fora do piso, remova o analisador	Teste finalizado.
7.	Conecte a mangueira de pressão na bomba e complete o reservatório com óleo.	Gire o volante de batente-a-batente várias vezes para tirar o ar do sistema.
8.	Verifique novamente o nível de óleo e complete, caso necessário	Rodar com o veículo aproximadamente 8 km.

Informação

A não eliminação de ar no sistema de direção hidráulica poderá provocar a "aeração" do óleo (surgimento de microbolhas de ar), provocando um aumento de ruído, esforço irregular e, principalmente, desgaste acelerado da bomba hidráulica.

Com o sistema em repouso as microbolhas tendem a agrupar-se para serem eliminadas na operação descrita logo a seguir. Em alguns casos de aeração, é necessário esgotar todo o óleo do sistema para substituição.

A aeração pode acontecer também por uma falha de vedação em regiões de pressão negativa de circulação do óleo, geralmente na linha de alimentação.

É recomendado em todas operações de manutenção do sistema de direção a correta eliminação do ar no sistema (sangria).

Procedimento Geral :

- Levante as rodas dianteiras;
- Mantenha o motor desligado;
- Esterçe a direção para o final de curso;
- Complete o reservatório com óleo especificado;
- Esterçe a direção várias vezes, de batente a batente;
- Verifique a necessidade de adicionar mais óleo;
- Esterçe novamente a direção várias vezes, de batente a batente;
- Somente agora acione o motor, mantendo-o em marcha lenta;
- Esterçe a direção várias vezes, evitando o final de curso (batente);
- Abaixe o veículo e verifique o nível de óleo;
- Mantenha o motor acionado por 1 minuto antes de realizar manobras;
- Esterce a direção, verificando a uniformidade do esforço e a diminuição do "Rosnado", ruído de aeração;
- Verifique existência de possíveis vazamentos e realize teste de rodagem (Aproximadamente 8 km).

Sintomas	Causas
Ruído hidráulico (Consultar tabela de definições)	– Mangueira fora do especificado / não original (afeta expansão volumétrica). – Mangueira ressecada / envelhecida (afeta expansão volumétrica). – Obstrução / restrição na mangueira de alimentação. – Obstrução / restrição na mangueira de pressão. – Contaminação / ar no óleo do sistema. – Reservatório de óleo obstruído. – Pressão de alívio fora do especificado. – Desbalanceamento hidráulico da válvula do mecanismo de direção.
Ruído mecânico (Consultar tabela de definições)	– Correia da bomba com desgaste / fora do especificado / sem tensão. – Deficiência no tensionador automático. – Desalinhamento das polias. – Rolamento danificado (alternador / tensionadores / polias livres). – Polia da bomba solta. – Ajuste do mecanismo de direção fora do especificado. – Falha na fixação do mecanismo de direção. – Vedador do painel dash e do pinhão ressecado / deformado / incorreto. – Coxins de fixação do mecanismo de direção deformados, desgastados. – Desalinhamento da coluna de direção. – Folga no eixo intermediário em determinado ângulo de trabalho. – Pneus descalibrados, fora do especificado ou desgastados (TWI) / piso. – Terminais de direção (barras laterais / ponteiras) com folga. – Terminais de direção (barras laterais / ponteiras) danificados. – Suspensão avariada (molas / amortecedores / bandejas / braço pitman / etc).

Sintomas	Causas
Óleo espumante	– Conexão de pressão e/ou retorno com torque incorreto. – Deformação na arruela de vedação ou “o’ring”. – Rosca da conexão de mangueira ou tubulação danificada. – Deformação na prensagem (clipagem) da mangueira (metal com borracha). – Mangueira ressecada / envelhecida (afeta expansão volumétrica). – Mangueira furada. – Falta de aperto ou deformação na braçadeira. – Reservatório de óleo danificado. – Reservatório de óleo obstruído. – Tampa do reservatório de óleo danificada. – Vazamento de óleo pela bomba de direção. – Vazamento de óleo pelo mecanismo de direção (óleo alojado nas coifas). – Obstrução / restrição na mangueira de alimentação. – Obstrução / restrição na mangueira de pressão. – Contaminação / ar no óleo do sistema. – Excessiva tensão da correia
Folga excessiva	– Ajuste do mecanismo de direção fora do especificado. – Falha na fixação do mecanismo de direção. – Coxins de fixação do mecanismo de direção deformados, desgastados. – Folga no eixo intermediário em determinado ângulo de trabalho. – Terminais de direção (barras laterais / ponteiras) com folga. – Suspensão avariada (molas / amortecedores / bandejas / braço pitman / etc).

Sintomas	Causas
Nível de óleo incorreto	– Conexão de pressão e/ou retorno com torque incorreto. – Deformação na arruela de vedação ou “o’ring”. – Rosca da conexão de mangueira ou tubulação danificada. – Deformação na prensagem (clipagem) da mangueira (metal com borracha). – Mangueira ressecada / envelhecida (afeta expansão volumétrica). – Mangueira furada. – Falta de aperto ou deformação na braçadeira. – Reservatório de óleo danificado. – Tampa do reservatório de óleo danificada. – Vazamento de óleo pela bomba de direção. – Vazamento de óleo pelo mecanismo de direção (óleo alojado nas coifas).
Vazamento de óleo	– Conexão de pressão e/ou retorno com torque incorreto. – Deformação na arruela de vedação ou “o’ring”. – Rosca da conexão de mangueira ou tubulação danificada. – Deformação na prensagem (clipagem) da mangueira (metal com borracha). – Mangueira ressecada / envelhecida (afeta expansão volumétrica). – Mangueira furada. – Falta de aperto ou deformação na braçadeira. – Reservatório de óleo danificado. – Tampa do reservatório de óleo danificada. – Vazamento de óleo pela bomba de direção. – Vazamento de óleo pelo mecanismo de direção (óleo alojado nas coifas).

Sintomas	Causas
Direção com esforço excessivo	– Mangueira fora do especificado / não original (afeta expansão volumétrica). – Obstrução / restrição na mangueira de alimentação. – Obstrução / restrição na mangueira de pressão. – Contaminação / ar no óleo do sistema. – Reservatório de óleo obstruído. – Correia da bomba com desgaste / fora do especificado / sem tensão. – Deficiência no tensionador automático. – Falta de assistência hidráulica na bomba de direção. – Pressão de alívio fora do especificado. – Polia da bomba solta. – Ajuste do mecanismo de direção fora do especificado. – Falta de assistência no mecanismo de direção (Alto vazamento interno). – Desbalanceamento hidráulico da válvula do mecanismo de direção. – Vedador do painel dash e do pinhão ressecado / deformado / incorreto. – Mecanismo de direção com cremalheira ou carcaça empenada. – Desalinhamento do mecanismo de direção ou barras de direção. – Desalinhamento da coluna de direção. – Folga no eixo intermediário em determinado ângulo de trabalho. – Pneus descalibrados, fora do especificado ou desgastados (TWI) / piso. – Terminais de direção (barras laterais / ponteiras) danificados. – Suspensão avariada (molas / amortecedores / bandejas / braço pitman / etc). – Geometria de suspensão fora do especificado.

Sintomas	Causas
Direção com esforço intermitente durante manobra	– Mangueira fora do especificado / não original (afeta expansão volumétrica). – Contaminação / ar no óleo do sistema. – Correia da bomba com desgaste / fora do especificado / sem tensão. – Deficiência no tensionador automático. – Desalinhamento das polias. – Pressão de alívio fora do especificado. – Polia da bomba solta. – Falta de assistência no mecanismo de direção (Alto vazamento interno). – Desbalanceamento hidráulico da válvula do mecanismo de direção. – Falha na fixação do mecanismo de direção. – Mecanismo de direção com cremalheira ou carcaça empenada. – Folga no eixo intermediário em determinado ângulo de trabalho. – Pneus descalibrados, fora do especificado ou desgastados (TWI) / piso. – Terminais de direção (barras laterais / ponteiras) com folga. – Terminais de direção (barras laterais / ponteiras) danificados. – Suspensão avariada (molas / amortecedores / bandejas / braço pitman / etc).
Direção muito leve	– Desbalanceamento hidráulico da válvula do mecanismo de direção. – Geometria de suspensão fora do especificado.

Sintomas	Causas
Direção com sensação de trepidação	– Mangueira fora do especificado / não original (afeta expansão volumétrica). – Mangueira ressecada / envelhecida (afeta expansão volumétrica). – Contaminação / ar no óleo do sistema. – Correia da bomba com desgaste / fora do especificado / sem tensão. – Deficiência no tensionador automático. – Desalinhamento das polias. – Falta de assistência hidráulica na bomba de direção. – Pressão de alívio fora do especificado. – Falha na fixação do mecanismo de direção. – Coxins de fixação do mecanismo de direção deformados, desgastados. – Mecanismo de direção com cremalheira ou carcaça empenada. – Desalinhamento da coluna de direção. – Folga no eixo intermediário em determinado ângulo de trabalho. – Pneus descalibrados, fora do especificado ou desgastados (TWI) / piso. – Terminais de direção (barras laterais / ponteiras) danificados. – Suspensão avariada (molas / amortecedores / bandejas / braço pitman / etc).

Sintomas	Causas
Retornabilidade comprometida	– Ajuste do mecanismo de direção fora do especificado. – Desbalanceamento hidráulico da válvula do mecanismo de direção. – Vedador do painel dash e do pinhão ressecado / deformado / incorreto. – Coxins de fixação do mecanismo de direção deformados, desgastados. – Mecanismo de direção com cremalheira ou carcaça empenada. – Desalinhamento do mecanismo de direção ou barras de direção. – Desalinhamento da coluna de direção. – Folga no eixo intermediário em determinado ângulo de trabalho. – Pneus descalibrados, fora do especificado ou desgastados (TWI) / piso. – Terminais de direção (barras laterais / ponteiras) com folga. – Terminais de direção (barras laterais / ponteiras) danificados. – Suspensão avariada (molas / amortecedores / bandejas / braço pitman / etc). – Geometria de suspensão fora do especificado.

Sintomas	Causas
Instabilidade	– Contaminação / ar no óleo do sistema. – Ajuste do mecanismo de direção fora do especificado. – Desbalanceamento hidráulico da válvula do mecanismo de direção. – Falha na fixação do mecanismo de direção. – Vedador do painel dash e do pinhão ressecado / deformado / incorreto. – Coxins de fixação do mecanismo de direção deformados, desgastados. – Mecanismo de direção com cremalheira ou carcaça empenada. – Desalinhamento do mecanismo de direção ou barras de direção. – Desalinhamento da coluna de direção. – Folga no eixo intermediário em determinado ângulo de trabalho. – Pneus descalibrados, fora do especificado ou desgastados (TWI) / piso. – Terminais de direção (barras laterais / ponteiras) com folga. – Terminais de direção (barras laterais / ponteiras) danificados. – Suspensão avariada (molas / amortecedores / bandejas / braço pitman / etc). – Geometria de suspensão fora do especificado.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

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.

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

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.

Instale ou Conecte

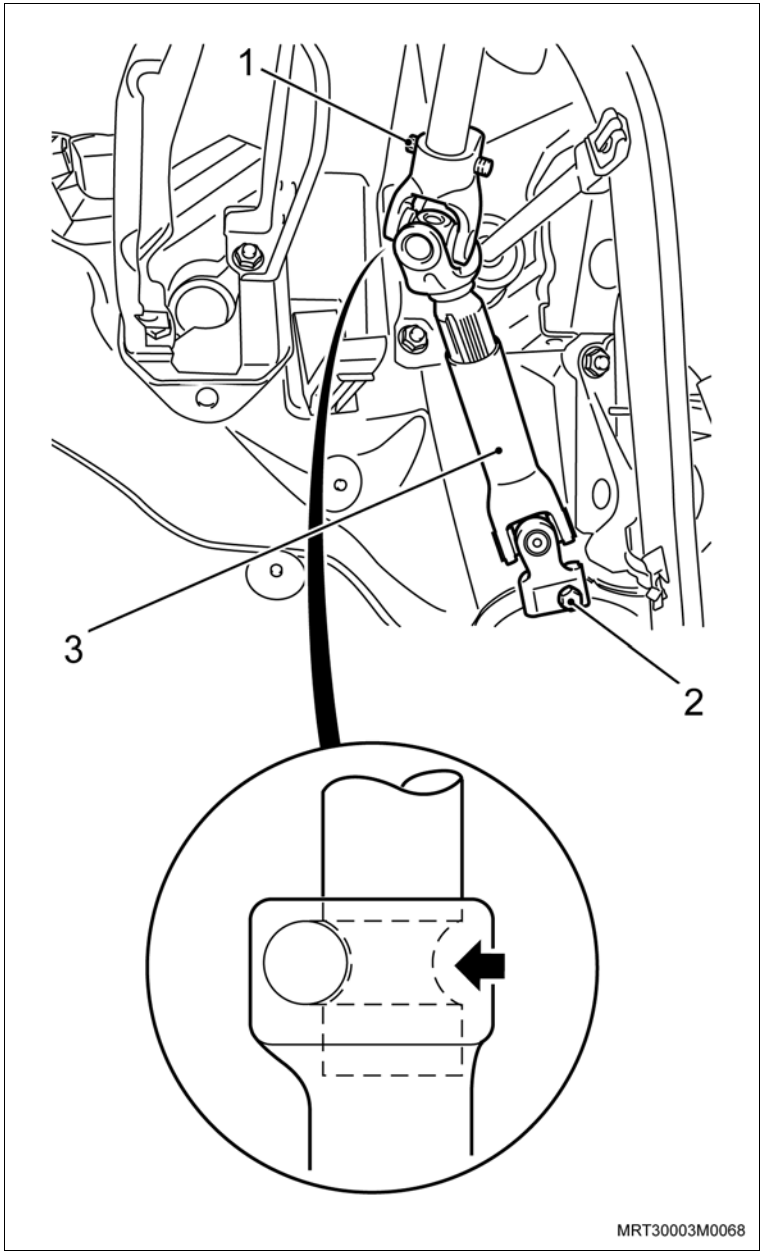
1. A árvore intermediária na árvore superior da direção.
2. O parafuso da braçadeira com travante químico.

Inspecione

– A posição do parafuso da braçadeira.

Aperte

– O parafuso da braçadeira com 30 N.m (22,1 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

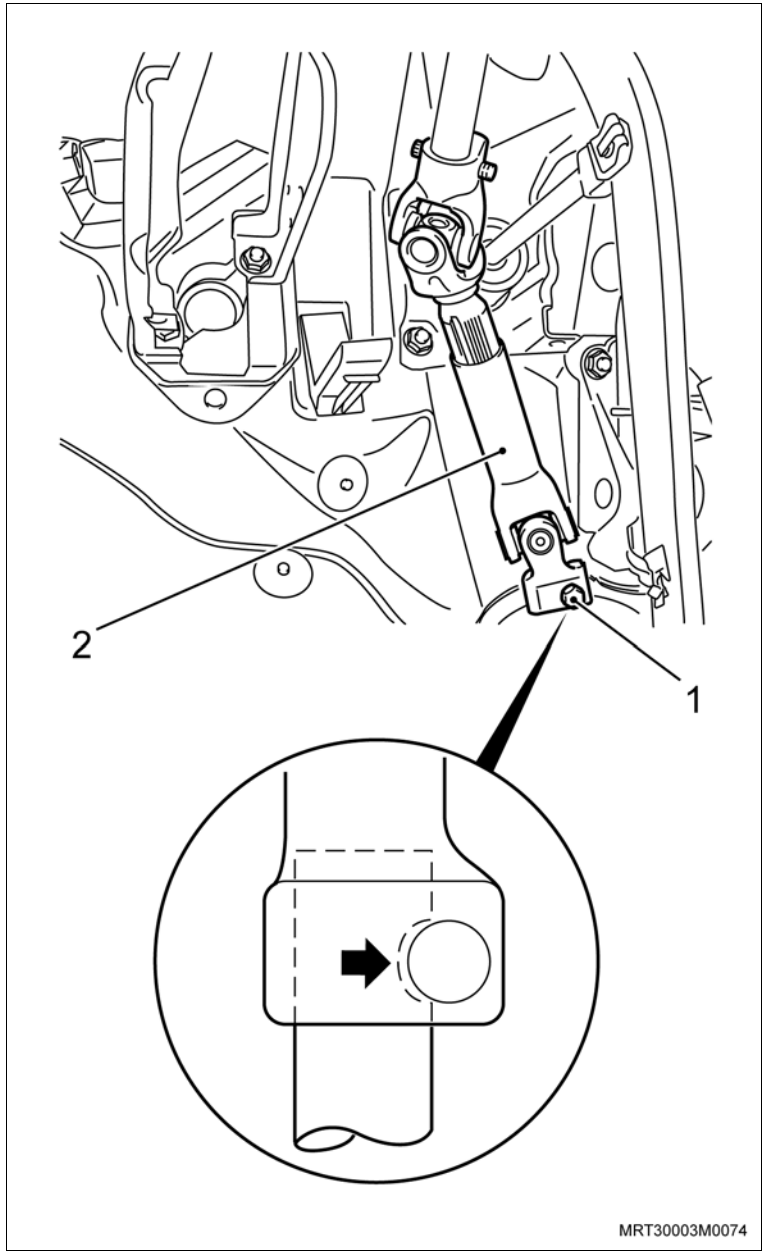
– Assegure-se de que as rodas estejam na posição alinhado para frente.

4. O parafuso da braçadeira (1) com travante químico.

Aperte

– O parafuso da braçadeira com 30 N.m (22,1 lbf.pé).

5. O revestimento da região dos pés do lado do motorista.



Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

S-9409204 Chave para tensionar os braços de direção na cremalheira

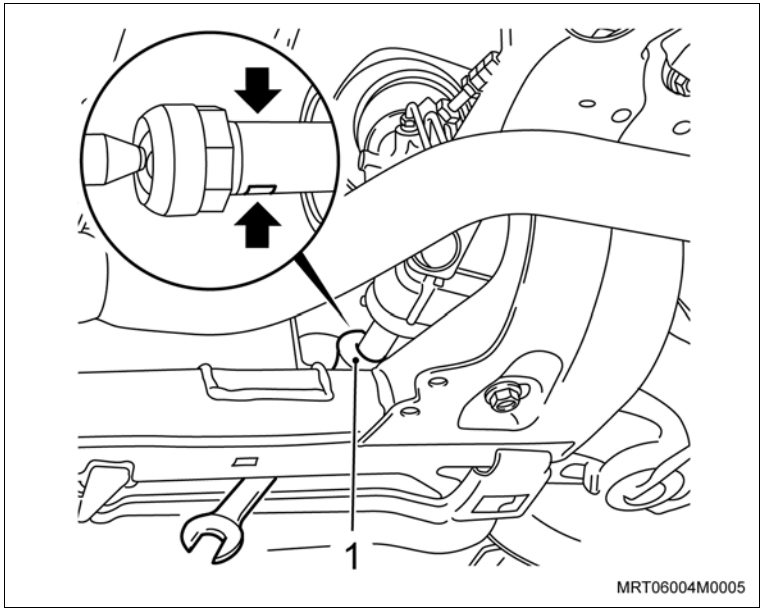
Remoção

Execute

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

Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira correspondente, consulte "Roda de 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 coifa correspondente, consulte “Coifa de Borracha da Cremalheira da Caixa de Direção Hidráulica (Direção Hidráulica) – Substituir”.

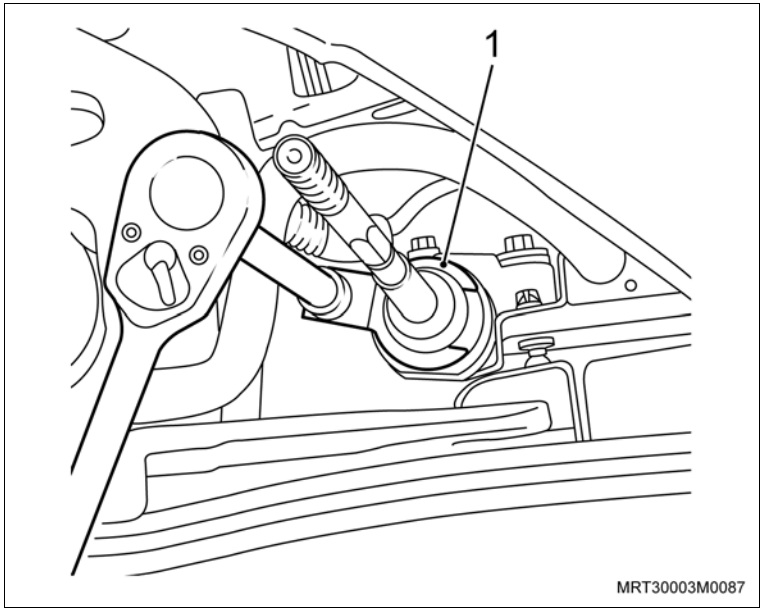


Informação

– 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.

– 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

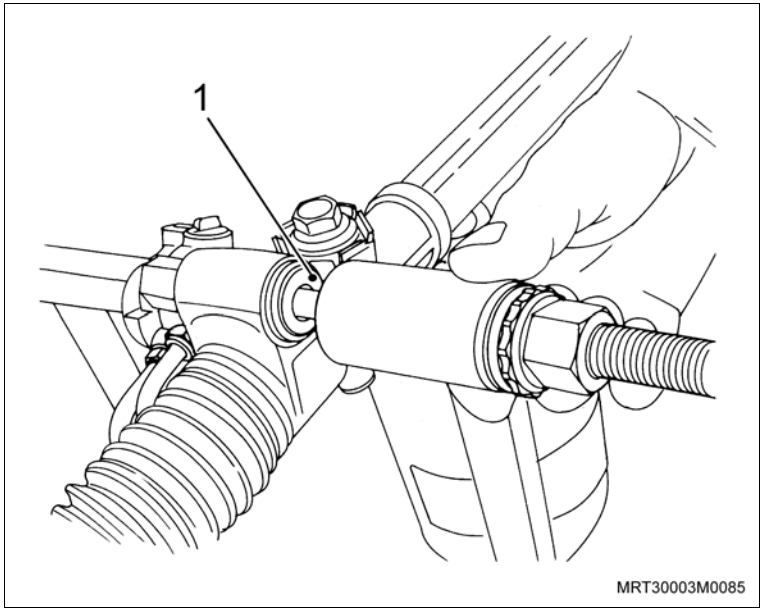
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A caixa de direção, consulte “Caixa de Direção Hidráulica (Direção Hidráulica) – Remover e Recolocar”.

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 (Direção Hidráulica) – Remover e Recolocar”.

Execute

– Abasteça o sistema de direção hidráulica, consulte “Sistema de Direção (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar”.

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.

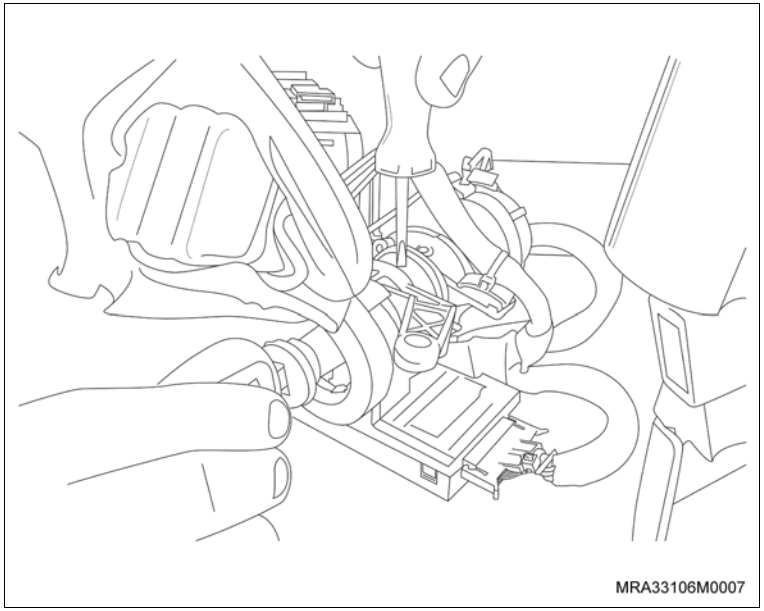
Remoção

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”.

Execute

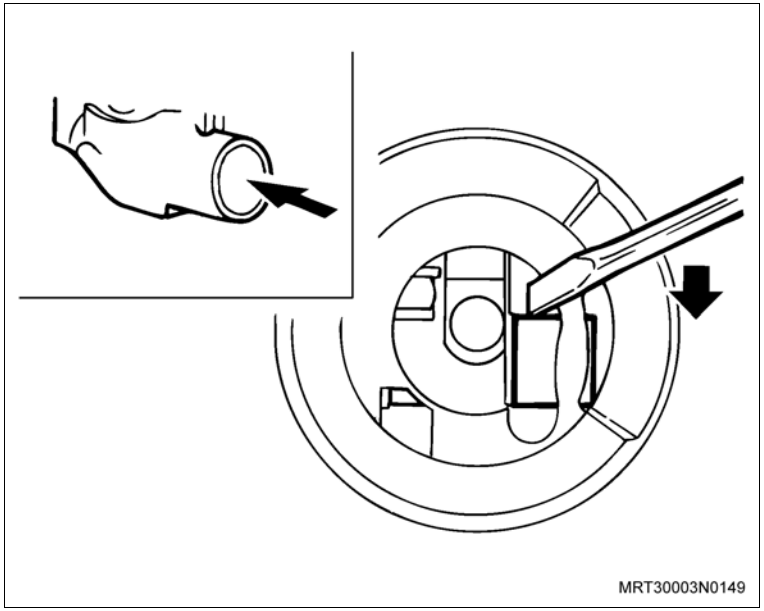
– Posicione a chave de ignição na posição “I”, solte o cilindro de ignição e remova-o.



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. As coberturas da coluna de direção, consulte “Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar”.
3. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

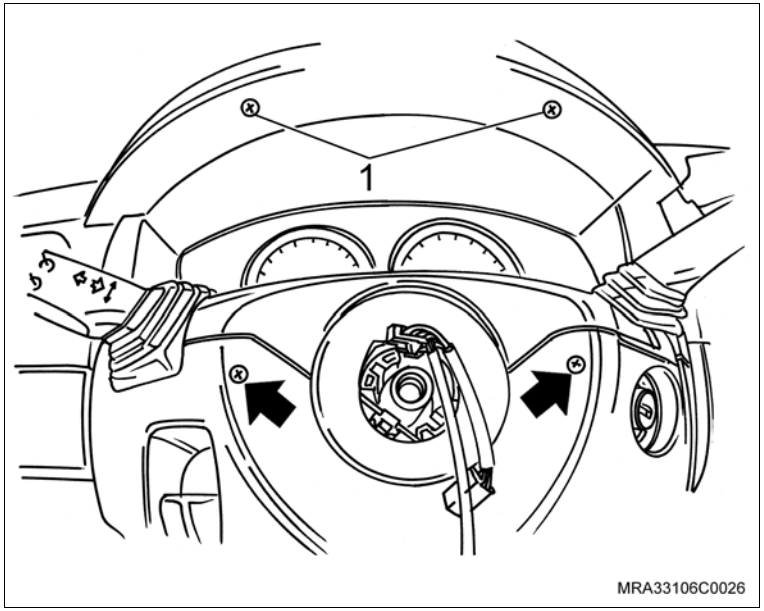
Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Remova ou Desconecte

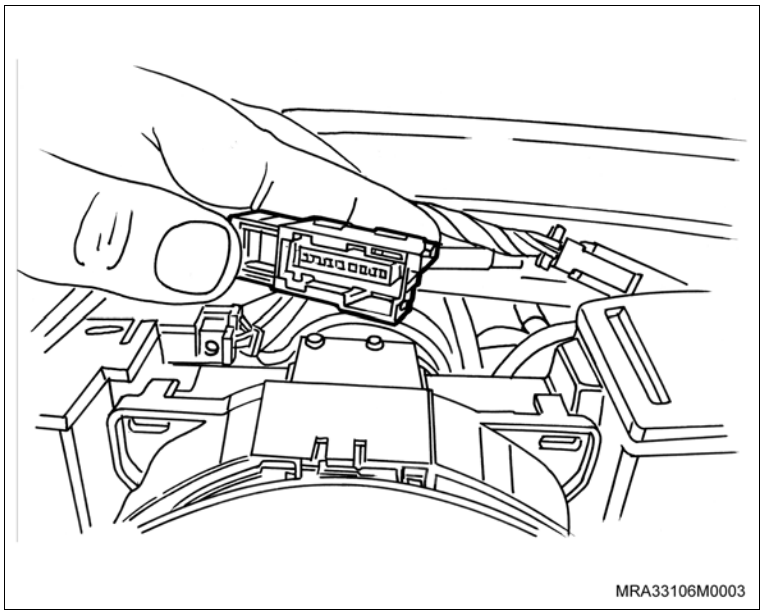
1. O cabo negativo da bateria.
2. O volante de direção, consulte “Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir”.
3. As coberturas da coluna de direção removendo os parafusos de fixação (setas) e os parafusos de fixação da moldura do painel (1), consulte “Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar”.



Informação

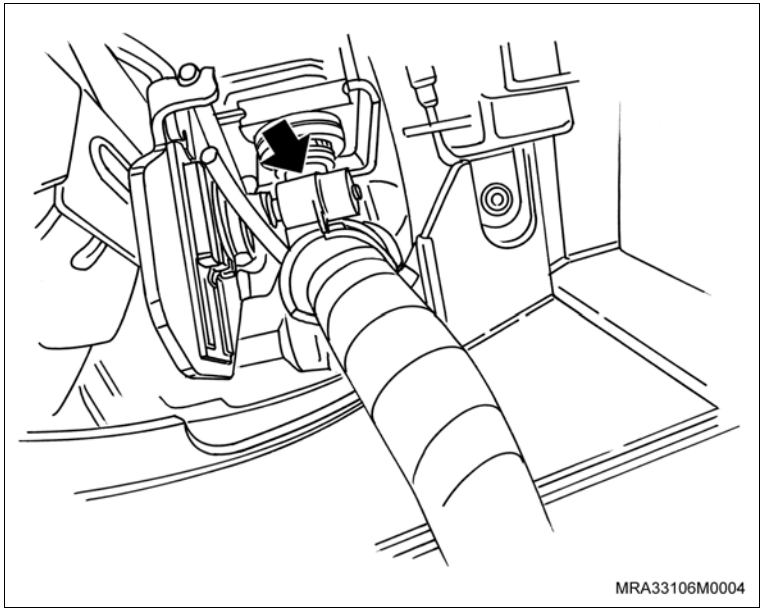
– Para veículos com Air bag: Remova a unidade de contato, consulte “Unidade de Contato do Air Bag e Controle de Rádio na Coluna de Direção (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".

4. O conjunto de interruptores do limpador do vidro e indicador de direção, consulte “Conjunto de Interruptores do Sinalizador de Direção, Limpador do Pára-brisa e Controle de Velocidade de Cruzeiro (Sensores e Interruptores) – Remover e Recolocar”.



Remova ou Desconecte

5. O módulo do sistema de imobilização, consulte “Módulo do Sistema de Imobilização do Motor (Alarme) – Substituir”.
6. O interruptor de ignição, consulte “Interruptor de Ignição (Sensores e Interruptores) – Substituir”.
7. O chicote através do conjunto da coluna de direção (seta)



Remova ou Desconecte

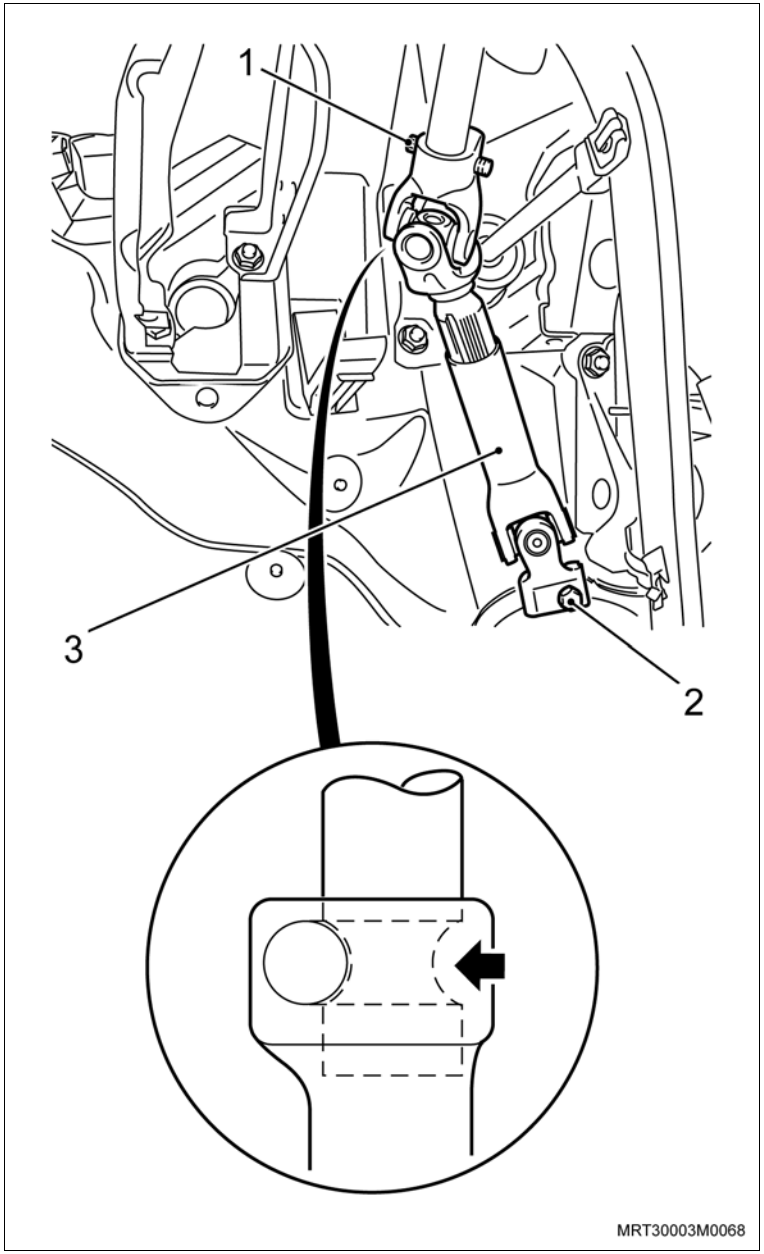
8. O revestimento da região dos pés e o duto de distribuição de ar do lado do motorista.

Atenção

– Antes da remoção do conjunto da coluna de direção, trave a alavanca de escamoteamento.

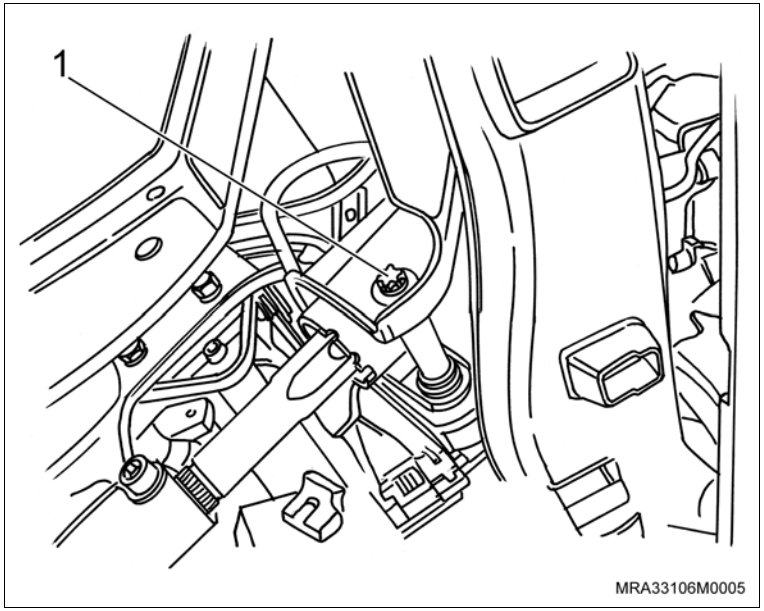
– Não destrave a alavanca de escamoteamento com o conjunto fora do veículo.

9. Os parafusos (1 e 2) das braçadeiras, preste atenção na posição de instalação dos parafusos das braçadeiras.
10. A árvore intermediária (3), deslocando-a levemente para baixo.

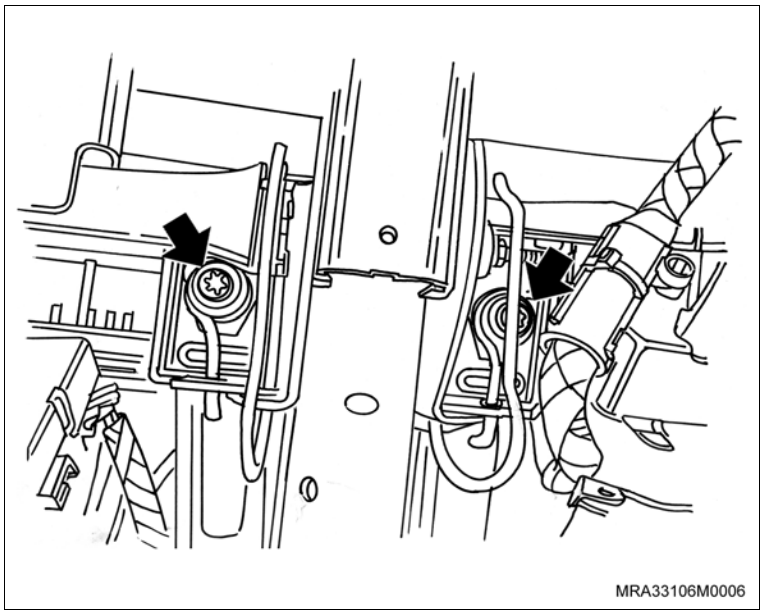


Remova ou Desconecte

11. O parafuso (1) da braçadeira no suporte da coluna de direção.



12. Os parafusos de fixação da coluna de direção (setas) da travessa da coluna de direção.
13. O conjunto da coluna de direção, assegure-se de que as peças montadas e os chicotes não estejam danificados.



Instalação

Atenção

– Não abra a alavanca de escamoteamento antes de manter a coluna no veículo.

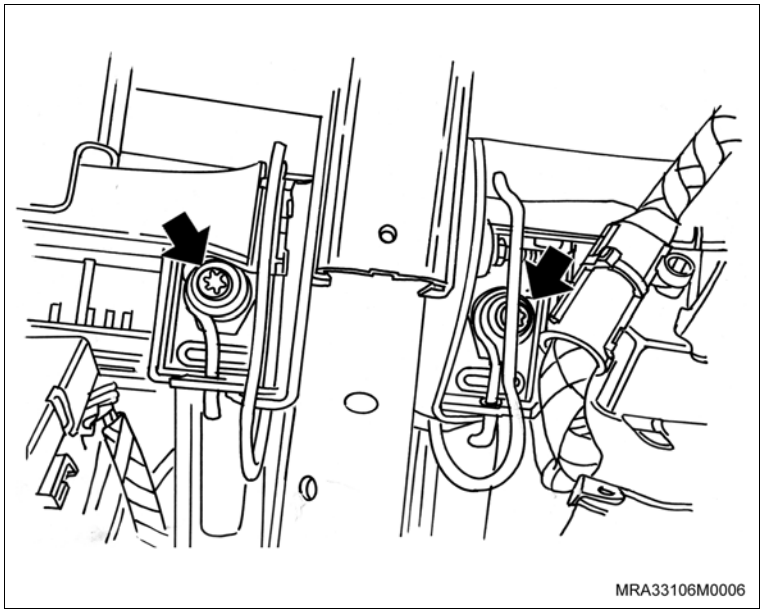
– Nos componentes novos existem travas (cor laranja), que só poderão ser retirados após a montagem do conjunto no veículo.

Instale ou Conecte

1. O conjunto da coluna de direção e monte-o no montante em diagonal com os parafusos de fixação (setas).

Aperte

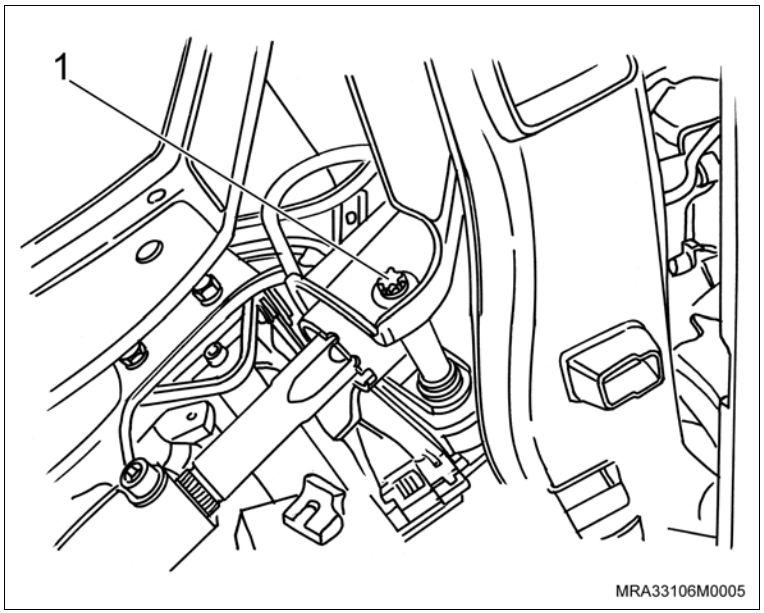
– Os parafusos de fixação das braçadeiras com 22 N.m (16,2 lbf.pé).



2. O parafuso (1) da braçadeira no suporte da coluna de direção.

Aperte

– O parafuso de fixação das braçadeiras 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.

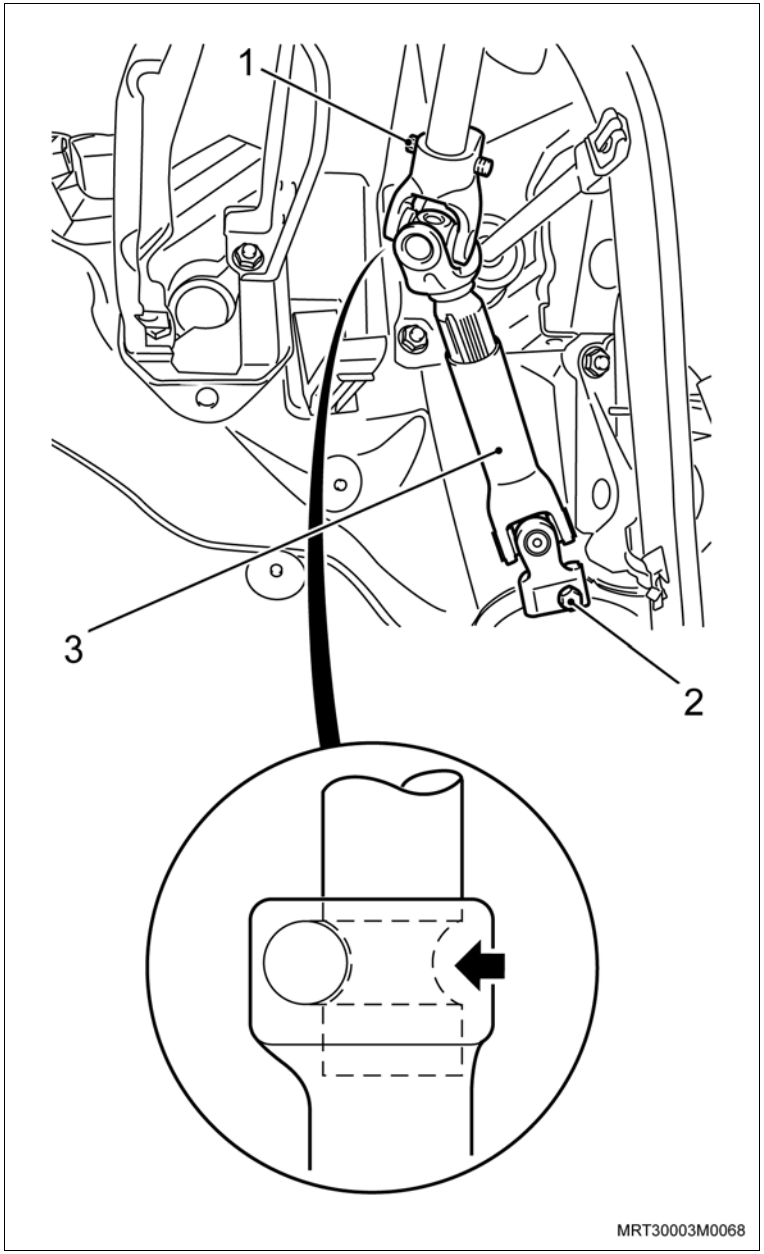
3. A árvore intermediária (3) no eixo da direção, assegurando-se de que a trava da direção não permita que a árvore da direção, gire na posição central e que as rodas estejam na posição alinhado e para frente. Monte o parafuso da braçadeira superior (1) na árvore intermediária.

Execute

– Repasse as roscas e insira o parafuso da braçadeira (2) com composto travante.

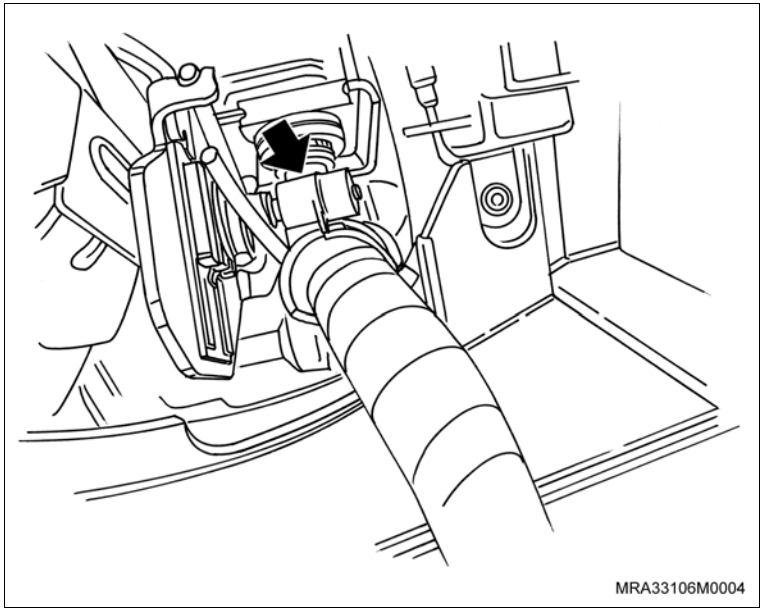
Aperte

– O parafuso de fixação das braçadeiras (1 e 2) com 30 N.m (22,1 lbf.pé).



Instale ou Conecte

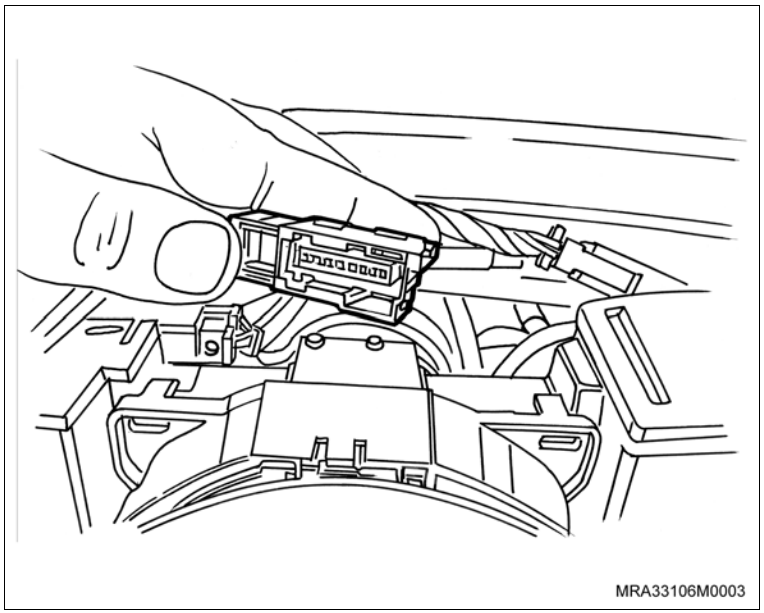
4. O revestimento da região dos pés e o duto de distribuição de ar do lado do motorista.
5. O módulo do sistema de imobilização, consulte “Módulo do Sistema de Imobilização do Motor (Alarme) – Substituir”.
6. O interruptor de ignição, consulte “Interruptor de Ignição (Sensores e Interruptores) – Substituir”.
7. O chicote através do conjunto da coluna de direção (seta).



8. O conjunto de interruptores do limpador do vidro e indicador de direção, consulte “Conjunto de Interruptores do Sinalizador de Direção, Limpador do Pára-brisa e Controle de Velocidade de Cruzeiro (Sensores e Interruptores) – Remover e Recolocar”.

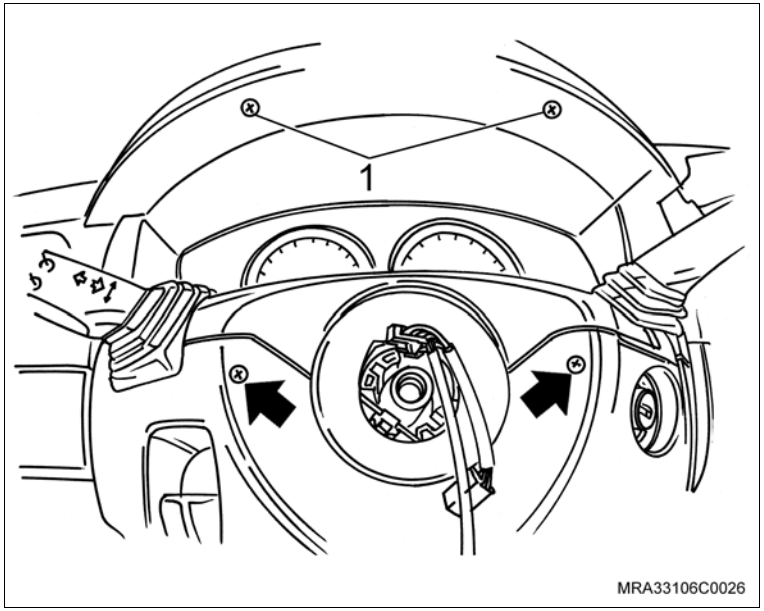
Informação

– 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".



Instale ou Conecte

9. As coberturas da coluna de direção removendo os parafusos de fixação (setas) e os parafusos de fixação da moldura do painel (1), consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
10. O volante de direção, consulte "Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir".
11. O cabo negativo da bateria.



Informação

– Verifique a posição alinhado para frente e ajuste se necessário, consulte "Centralização da Caixa de Direção (Direção Hidráulica) – Verificar e Ajustar".

Execute

a. Programe os componentes com memória volátil.

b. Verifique o funcionamento dos sistemas eletrônicos com o Tech 2.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

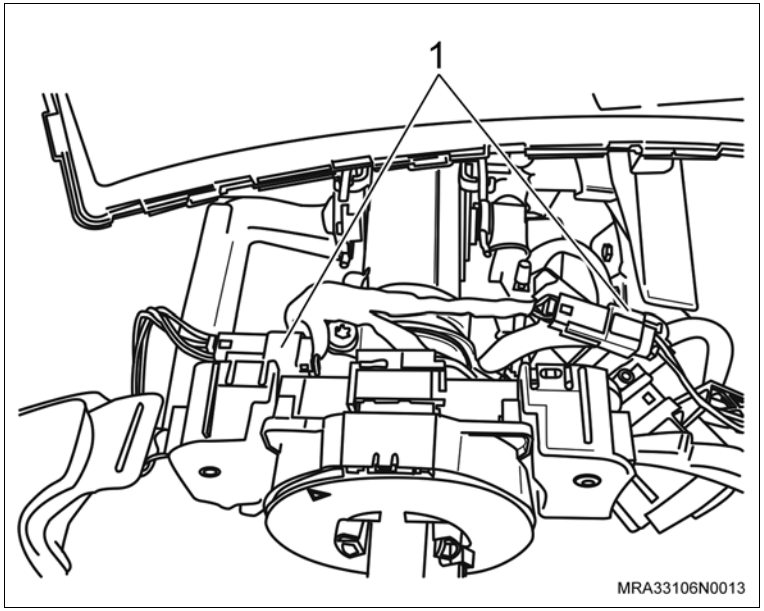
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O volante de direção, consulte “Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir”.
3. As coberturas da coluna de direção, consulte “Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar”.

   Informação

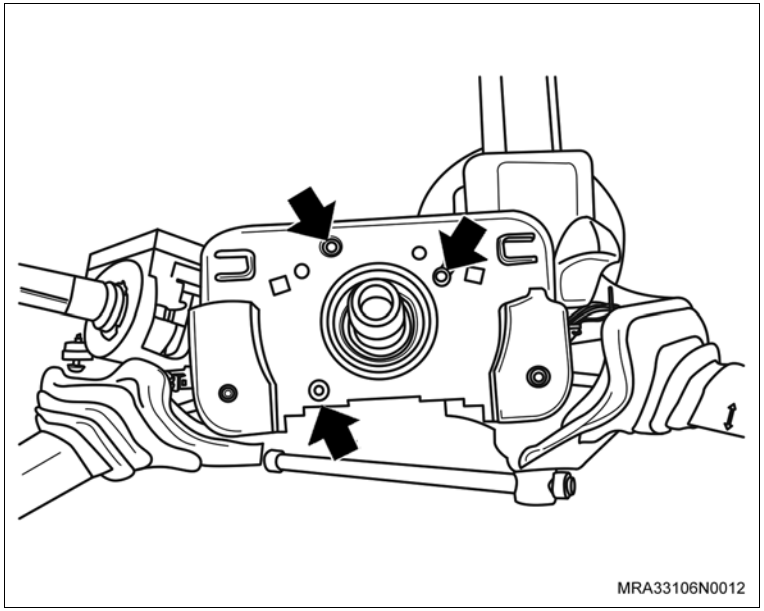
   – Para veículos com Air bag: Remova a unidade de contato, consulte “Unidade de Contato do Air Bag e Controle de Rádio na Coluna de Direção (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



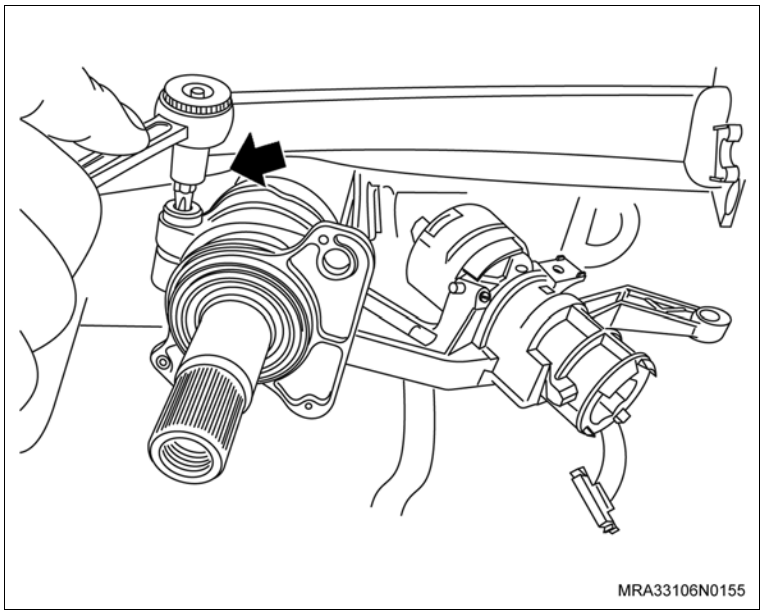
4. Os conectores elétricos dos interruptores do sinalizador de direção e limpador do pára-brisa (1).

Remova ou Desconecte

5. Os parafusos de fixação (setas) do conjunto de interruptores.
6. O conjunto dos interruptores do seu alojamento.
7. O módulo do sistema de imobilização, consulte “Módulo do Sistema de Imobilização do Motor (Alarme) – Substituir”.
8. O interruptor de ignição, consulte “Interruptor da Ignição (Sensores e Interruptores) – Remover e Recolocar”.

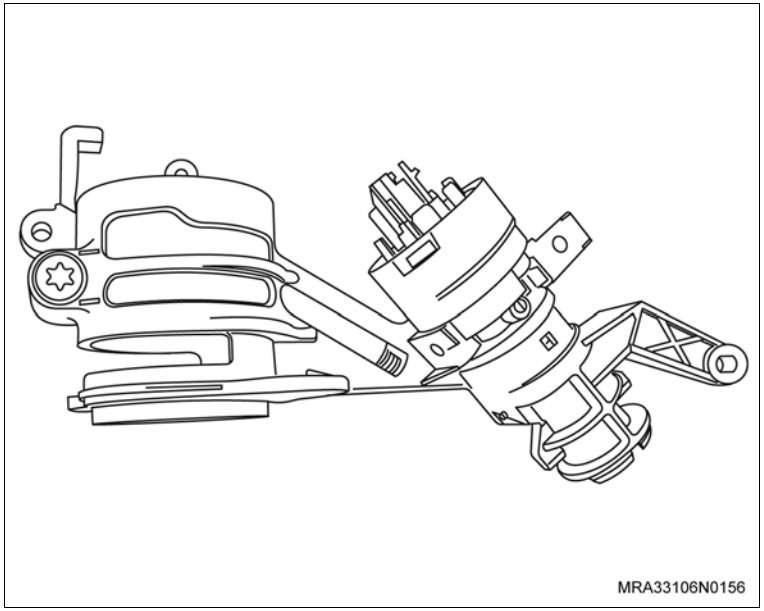


9. O parafuso de fixação do suporte do indicador de direção (seta).



Remova ou Desconecte

10. O suporte do indicador de direção de seu alojamento da coluna de direção.



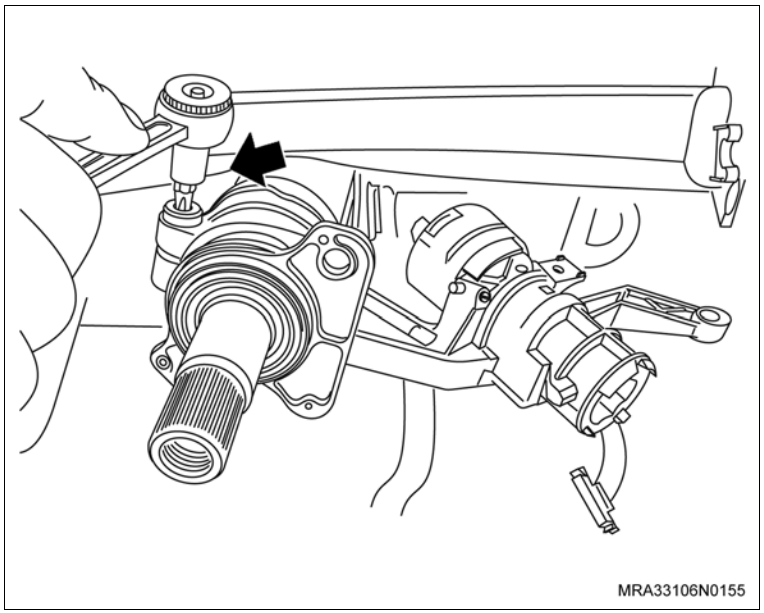
Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte do indicador de direção de seu alojamento da coluna de direção.
2. O parafuso de fixação do suporte do indicador de direção (seta).

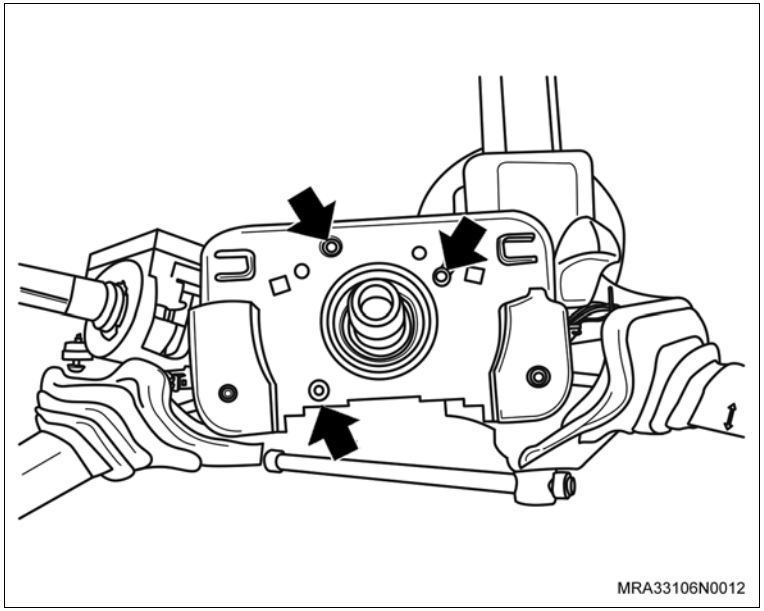
Aperte

– O parafuso de fixação do suporte do indicador de direção com 15 N.m (11,1 lbf.pé).



Instale ou Conecte

3. O módulo do sistema de imobilização, consulte “Módulo do Sistema de Imobilização do Motor (Alarme) – Substituir”.
4. O interruptor de ignição, consulte “Interruptor da Ignição (Sensores e Interruptores) – Remover e Recolocar”.
5. O conjunto dos interruptores no seu alojamento.
6. Os novos parafusos de fixação (setas) do conjunto de interruptores.



Atenção

– O torque dos parafusos de fixação do conjunto de interruptores não deve exceder a 0,3 N.m.

Aperte

– Os novos parafusos de fixação do conjunto de interruptores da seguinte maneira:

– Aperte os parafusos até encostar na peça plástica e, em seguida, aperte meia volta (sem forçar).

Instale ou Conecte

7. Os conectores elétricos dos interruptores do sinalizador de direção e limpador do pára-brisa.

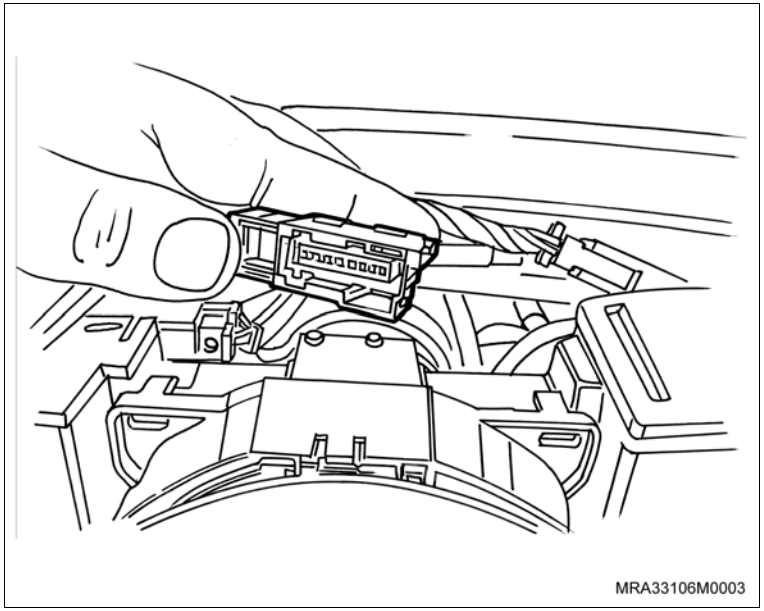
Informação

– Para veículos com Air bag: Instale a unidade de contato, consulte "Unidade de Contato do Air Bag e Controle de Rádio na Coluna de Direção (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Remover e Recolocar ou Substituir".

8. As coberturas da coluna de direção, consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
9. O volante de direção, consulte "Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir".
10. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



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, 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”.

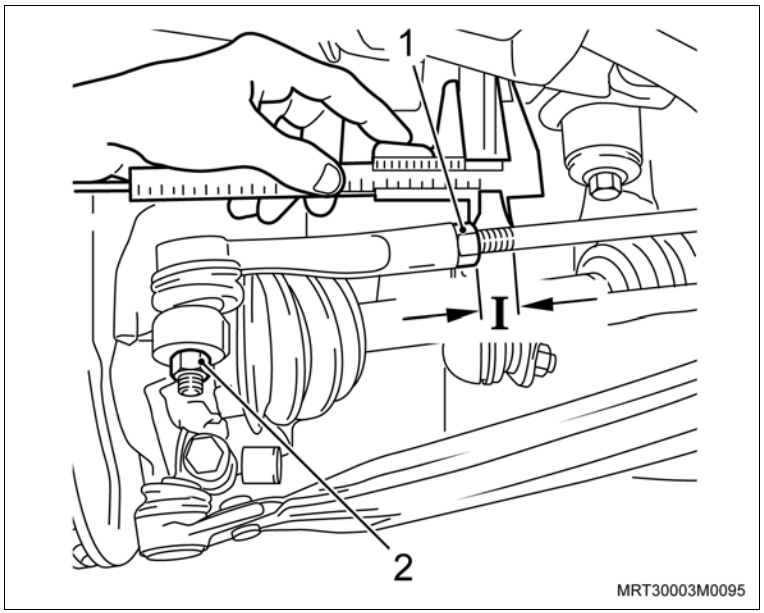
Meça

– O comprimento livre da rosca (I) desde a face da contraporca até o extremo roscado na barra de direção.

Execute

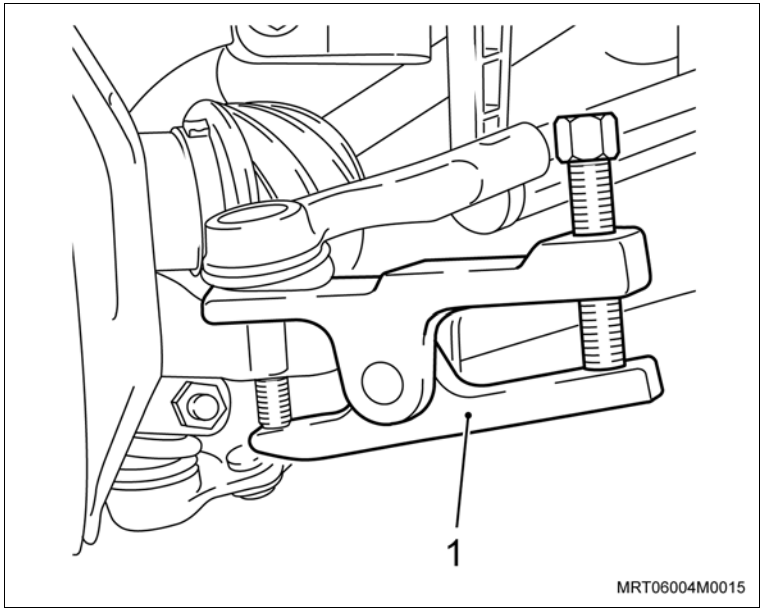
– Solte a contraporca (1).

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.

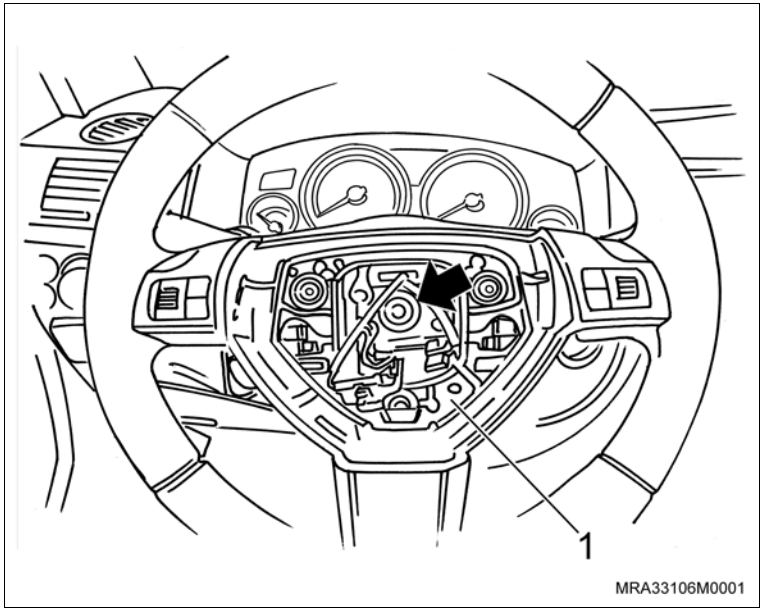
2. O módulo da almofada inflável do Air bag, consulte “Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

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

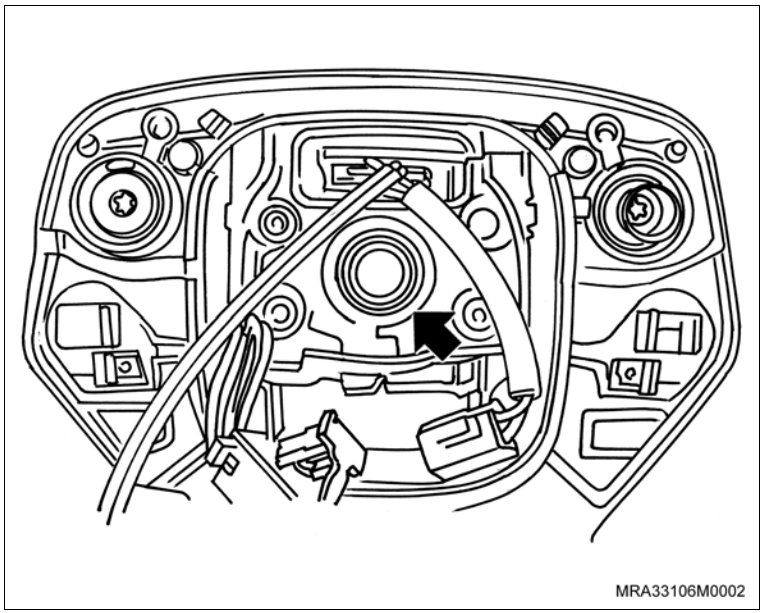
3. O conector do controle remoto do rádio (se equipado) (1), removendo-o do suporte.
4. O parafuso de fixação do volante de direção (seta) da árvore superior da coluna de direção.
5. O volante.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O chicote da unidade de contato e o chicote do controle remoto do rádio (se equipado) através da abertura 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 (seta) e a coluna de direção estejam alinhadas.



Instale ou Conecte

3. O novo parafuso (seta) de fixação com composto travante.

Aperte

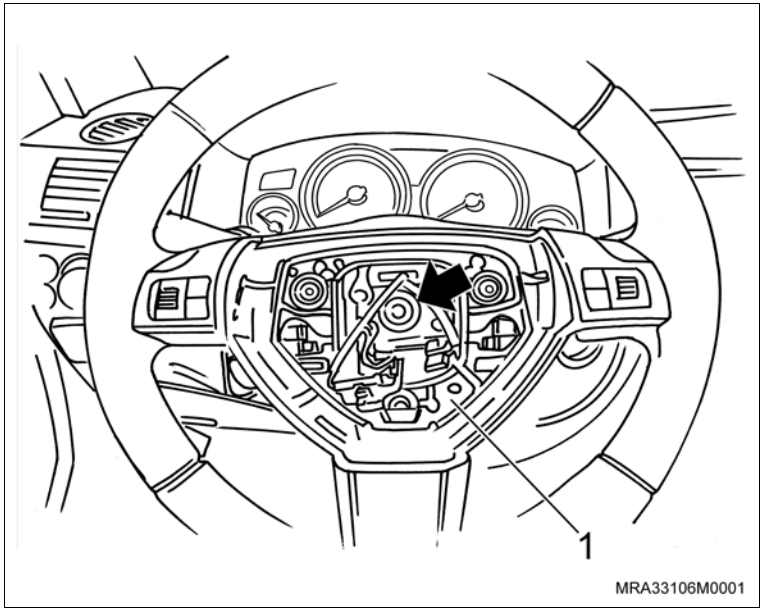
– O parafuso de fixação com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

4. O conector do controle remoto do rádio (1) (se equipado) e trave-o no suporte do volante de direção.
5. O módulo da almofada inflável do Air bag, consulte “Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
6. 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

Equipamento para carga e descarga do sistema de condicionador de ar

Remoção

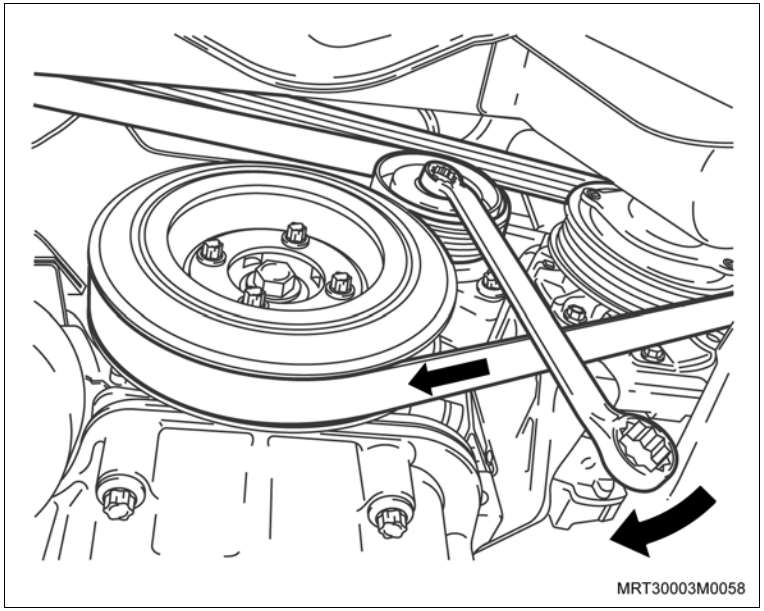
Execute

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".

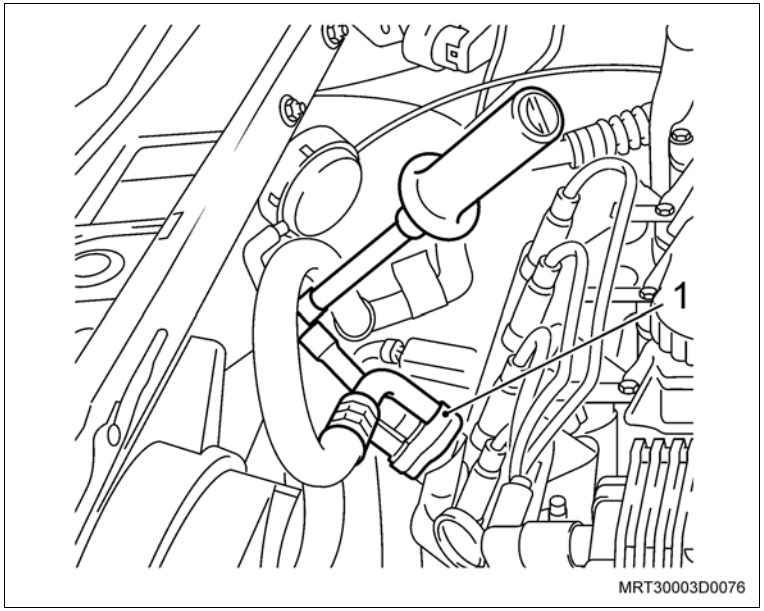
Remova ou Desconecte

1. O conjunto do filtro de ar, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”, “Filtro de Ar (Conjunto) (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir” ou “Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O protetor de cárter.
3. A correia de acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

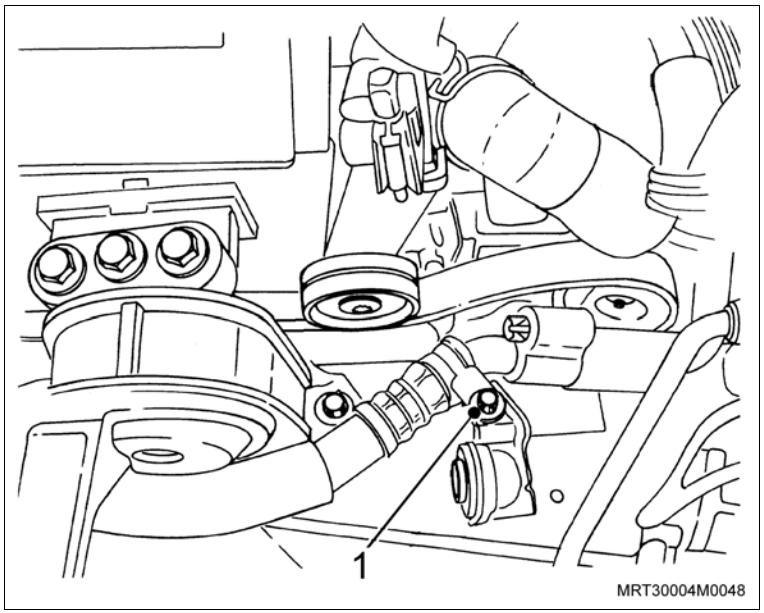


Remova ou Desconecte

4. A mangueira das linhas de refrigerante (1) do compressor, consulte "Mangueiras e/ou Tubos de Gás do Condicionador de Ar de Sucção e Descarga do Compressor (Conjunto) (Condicionador de Ar) –Substituir".

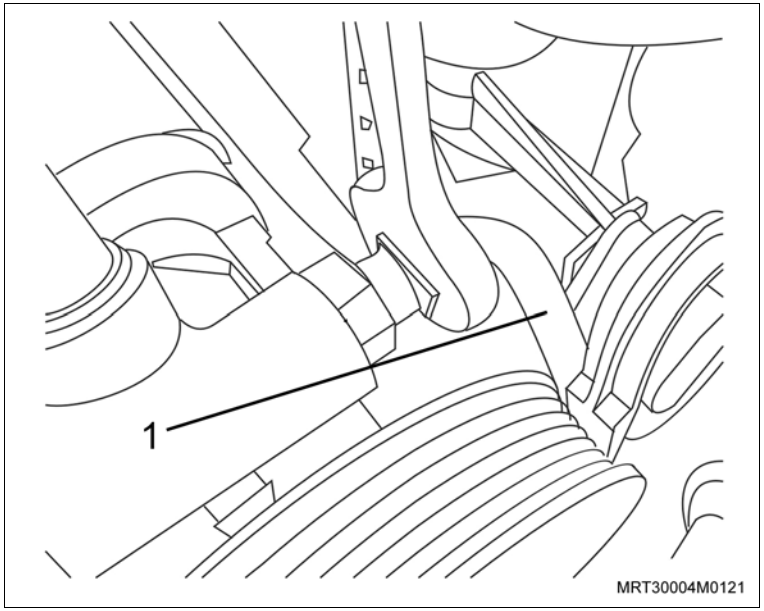


5. A mangueira do líquido de arrefecimento do radiador ao termostato, utilizando alicate adequado para braçadeiras.
6. A braçadeira de fixação do tubo do condicionador de ar (1) na caixa da roda.

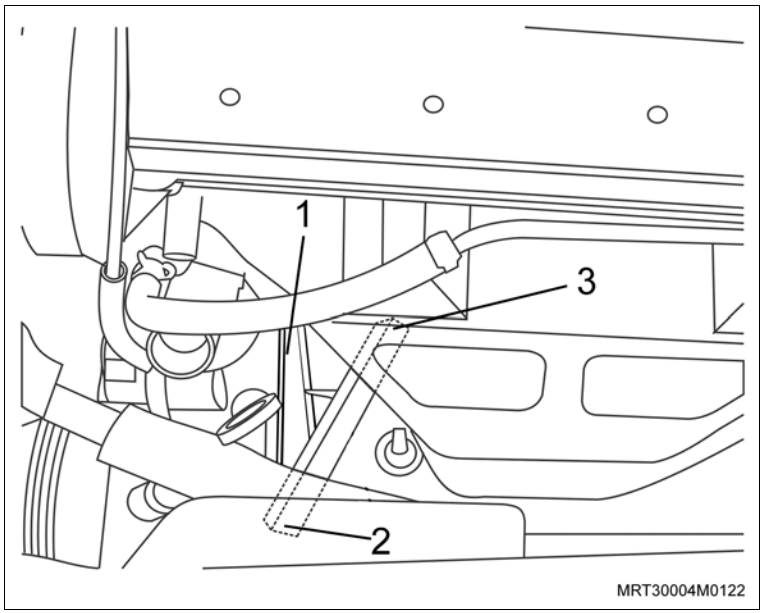


Remova ou Desconecte

7. O tubo de saída de pressão da bomba de direção (1).
8. A mangueira de entrada do reservatório do fluido.



9. O parafuso de fixação do braço de reforço da bomba no bloco do motor (3), abaixo do coletor de escapamento.
10. O parafuso de fixação do braço de reforço da bomba da direção ao suporte (2).
11. O parafuso de fixação da bomba de direção ao suporte (1).
12. A bomba de direção hidráulica.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A bomba de direção hidráulica no seu alojamento.
2. O parafuso de fixação da bomba de direção ao suporte.

   Aperte

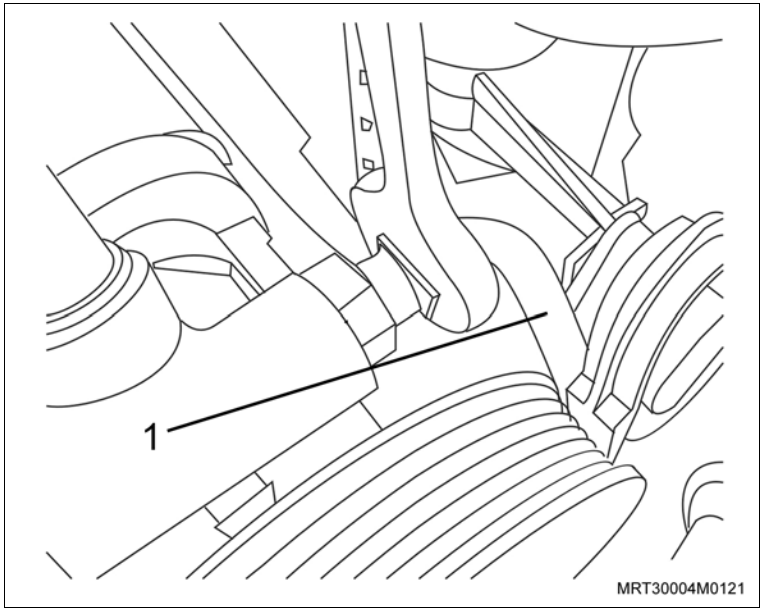
   – O parafuso de fixação da bomba de direção ao suporte com 25 N.m (18,4 lbf.pé).
3. O braço de reforço.
4. Os parafusos de fixação do braço de reforço.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do braço de reforço com 25 N.m (18,4 lbf.pé).
5. O tubo de saída de pressão da bomba de direção (1).

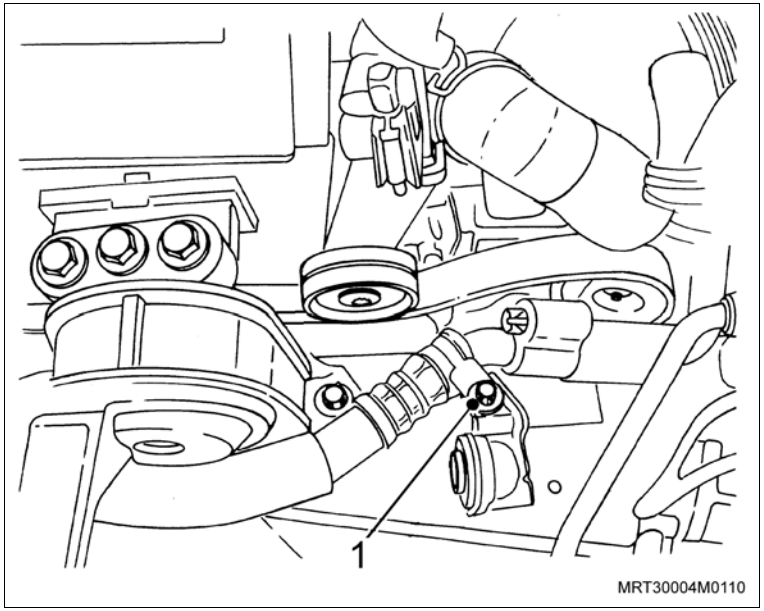
   Aperte

   – A porca do tubo de saída de pressão com 27 N.m (19,9 lbf.pé).
6. A mangueira de entrada do reservatório do fluido.

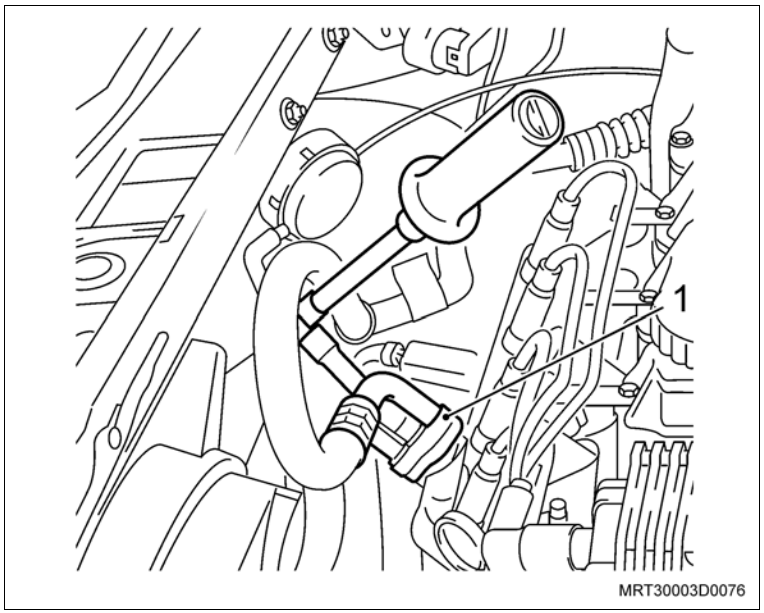


Instale ou Conecte

7. A mangueira do líquido de arrefecimento do radiador ao termostato, utilizando alicate adequado para braçadeiras.
8. A braçadeira de fixação do tubo do condicionador de ar (1) na caixa da roda.



9. A mangueira das linhas de refrigerante (1) do compressor, 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

10. A correia de acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
11. O protetor de cárter.

    Aperte

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

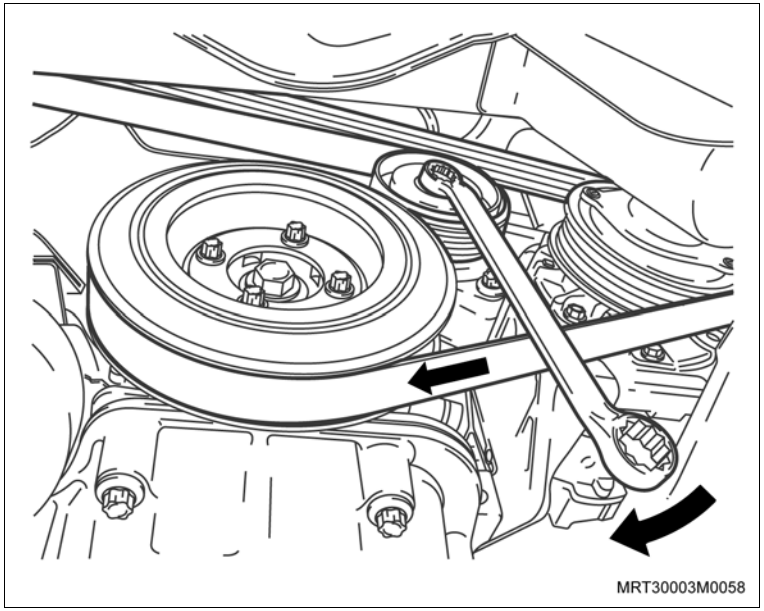
12. O conjunto do filtro de ar, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir", "Filtro de Ar (Conjunto) (X24SFD) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

    Execute

    a. Carregue o sistema do condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".

    b. 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".

    c. 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

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Execute

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

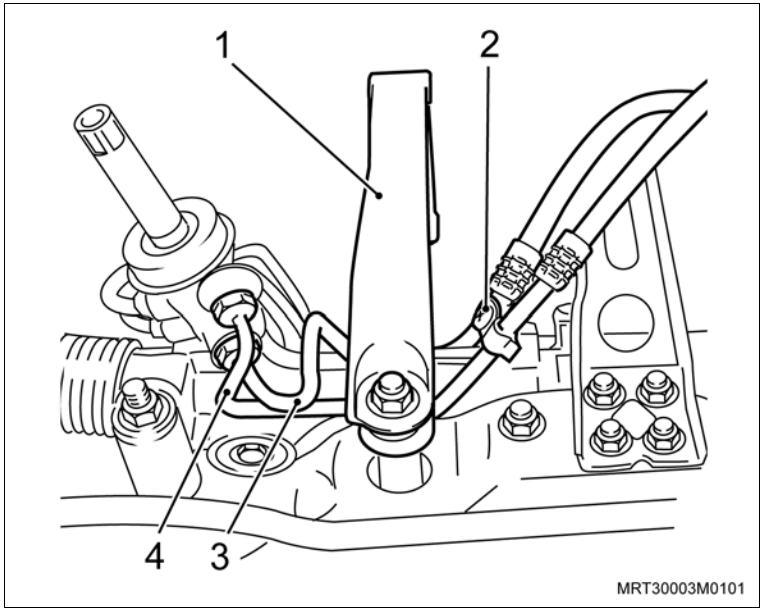
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O quadro da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Recolocar".
3. O suporte traseiro do motor (1).
4. O suporte da linha de retorno e de pressão (2) do mecanismo da direção.

Execute

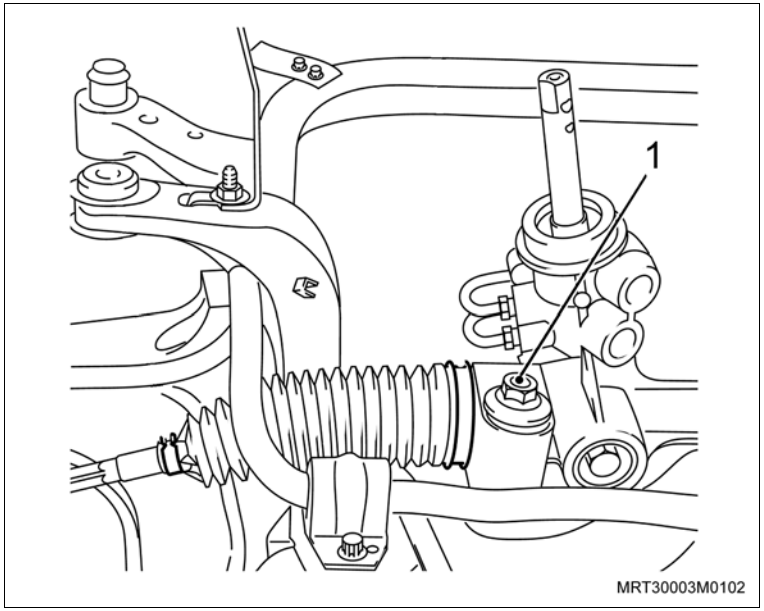
– Posicione um recipiente para coletar o fluido.

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

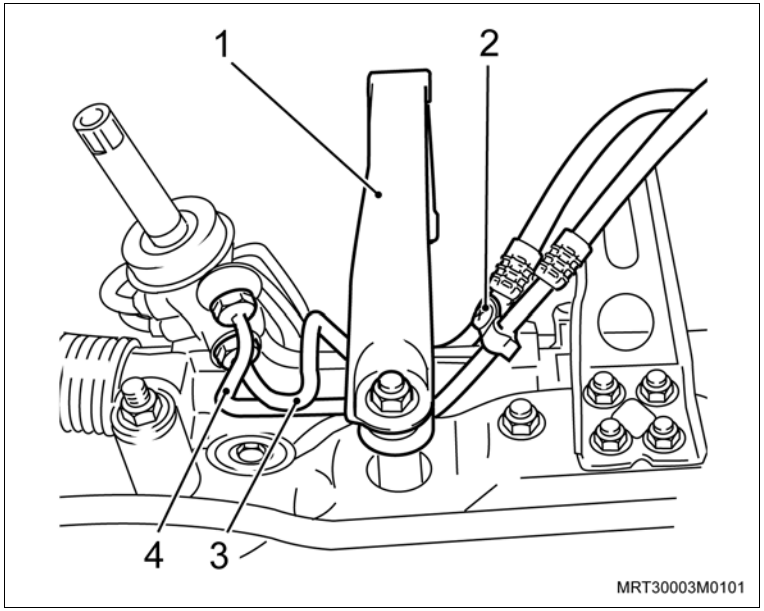
Instale ou Conecte

1. A caixa de direção no suporte (quadro) da suspensão dianteira, utilizando novos parafusos e porcas de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos e porcas de fixação 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 do suporte traseiro do motor 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 Recolocar".

   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 “Centralização da Caixa de Direção (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

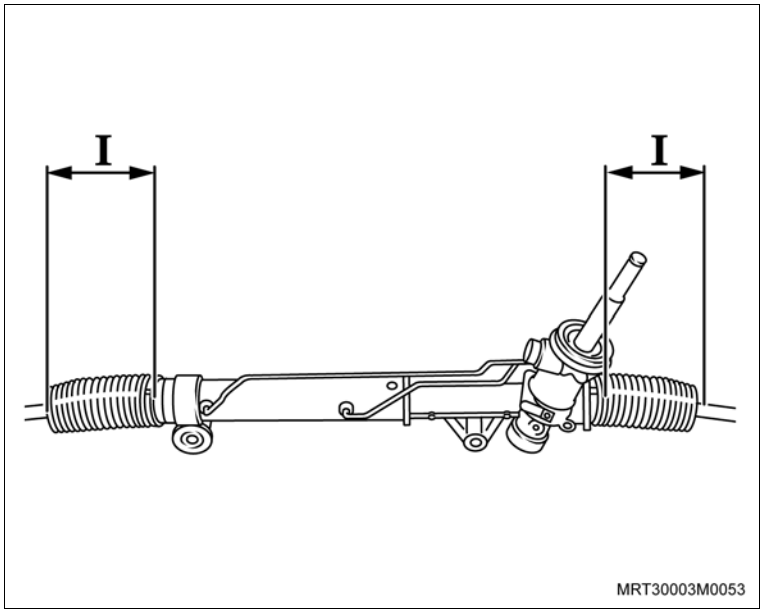
   a. Programe os componentes com memória volátil.

   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.

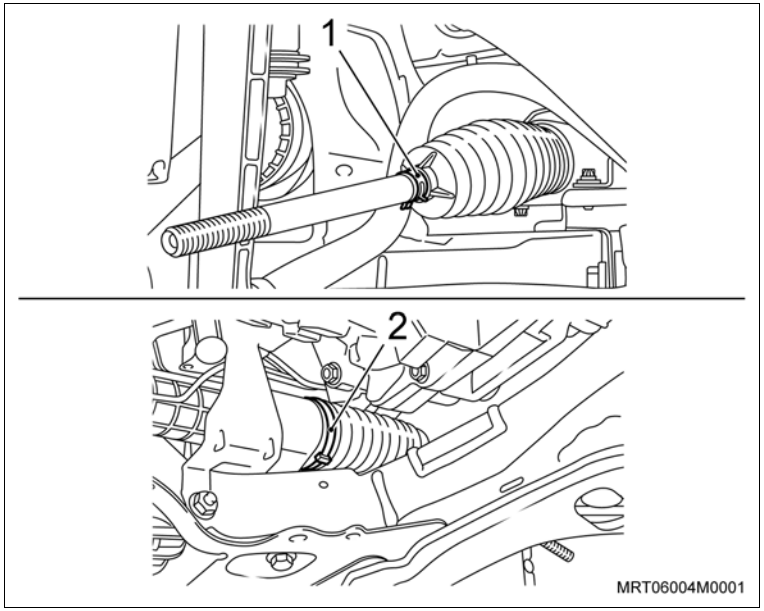
– Instale a árvore intermediária no mecanismo da direção, consulte “Árvore Intermediária da Coluna da Direção (Componentes da Direção) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

– 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".

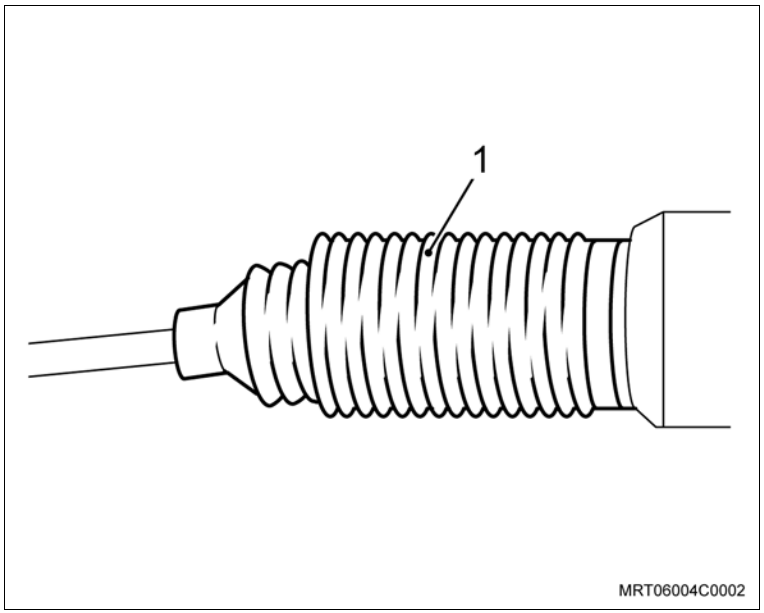
Remoção

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.
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

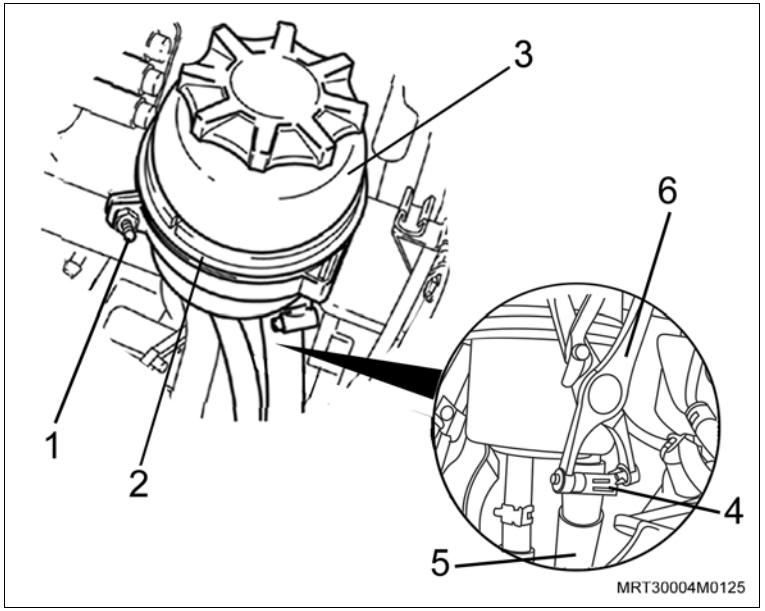
Elevador

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.

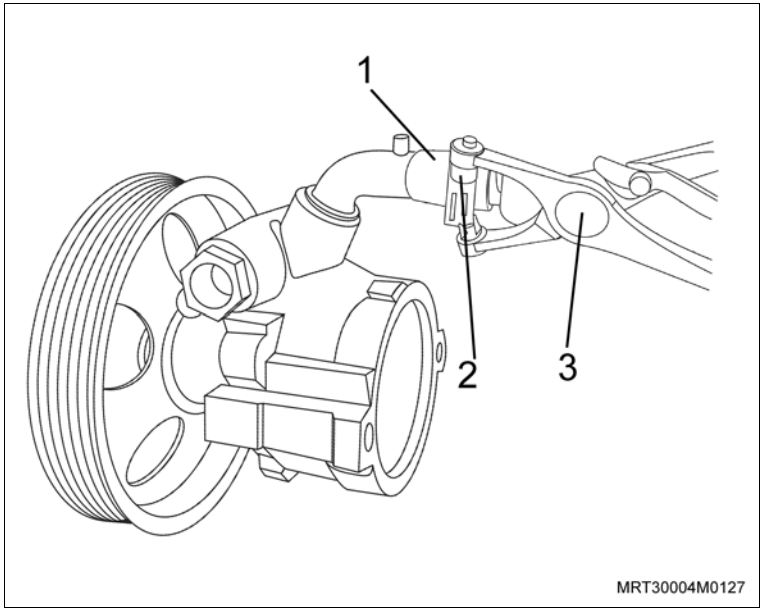


Remova ou Desconecte

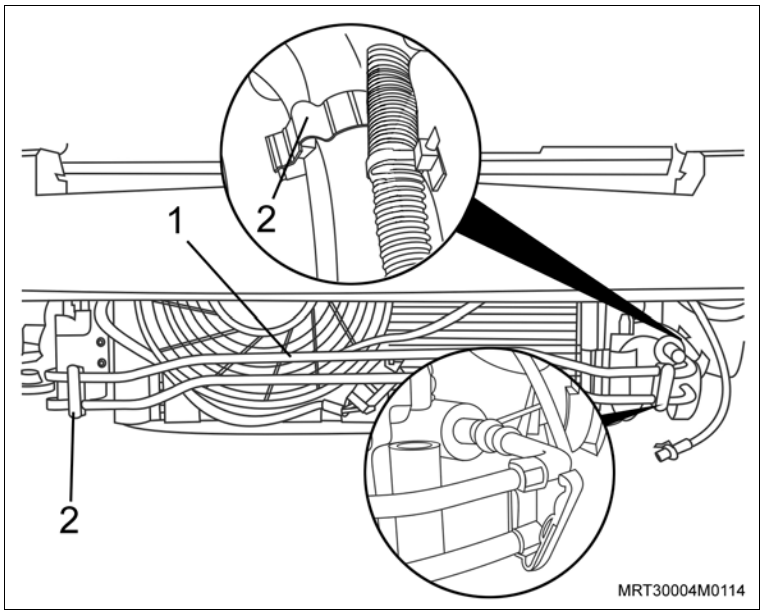
1. O parafuso (1) de fixação da braçadeira (2) do reservatório (3).
2. O reservatório do suporte.
3. A braçadeira (4) da tubulação (5) de saída do reservatório.
4. A tubulação de saída do reservatório do sistema hidráulico de direção, utilizando um alicate (6) adequado.
5. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir” ou “Pára-Choque Dianteiro (2009) (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).



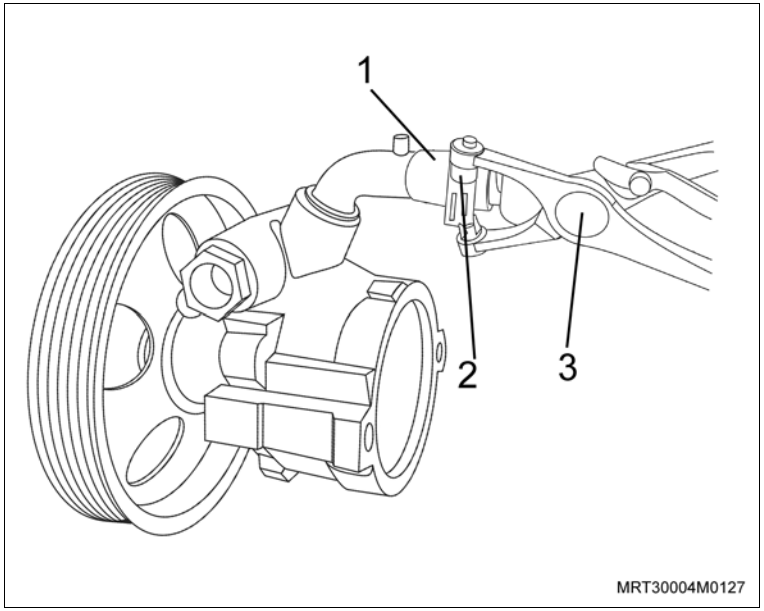
Instalação

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

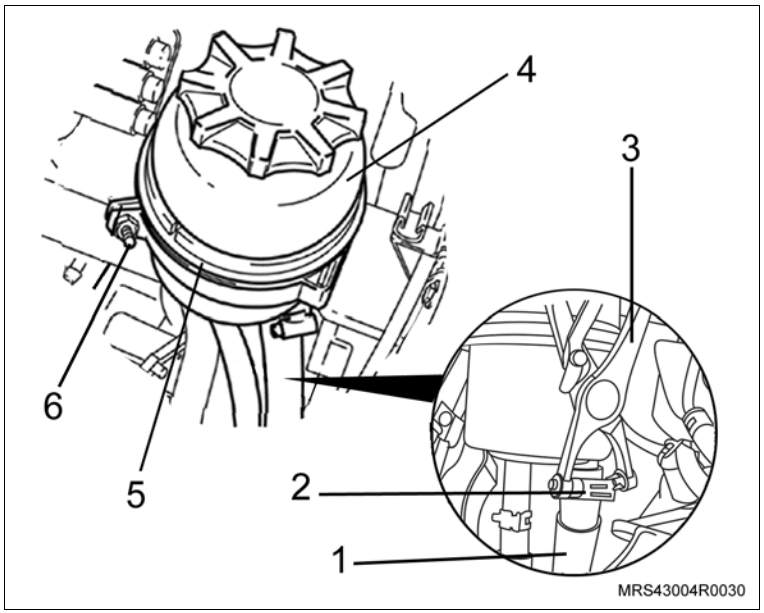
   – Encaixe a tubulação nas presilhas de fixação.



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” ou “Pára-Choque Dianteiro (2009) (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 (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar”.

c. Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

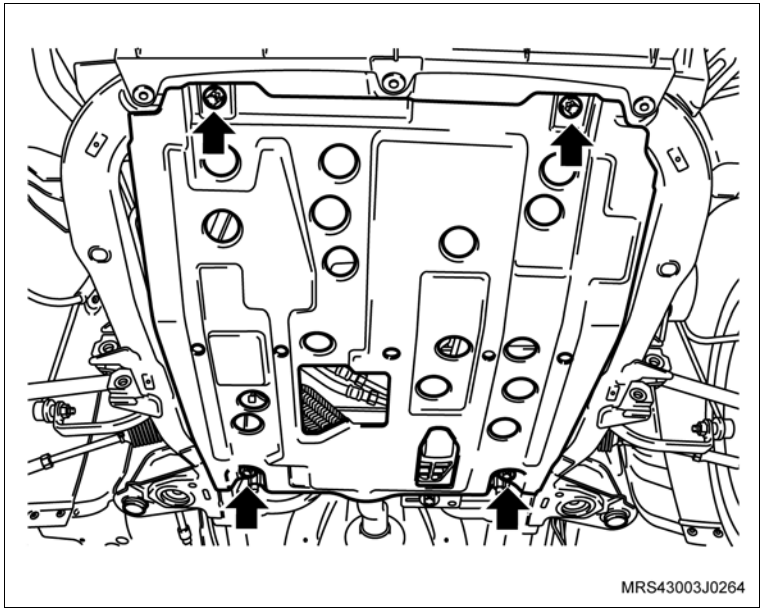
Execute

a. Posicione um recipiente adequado sob o veículo para coletar o óleo do sistema hidráulico de direção.

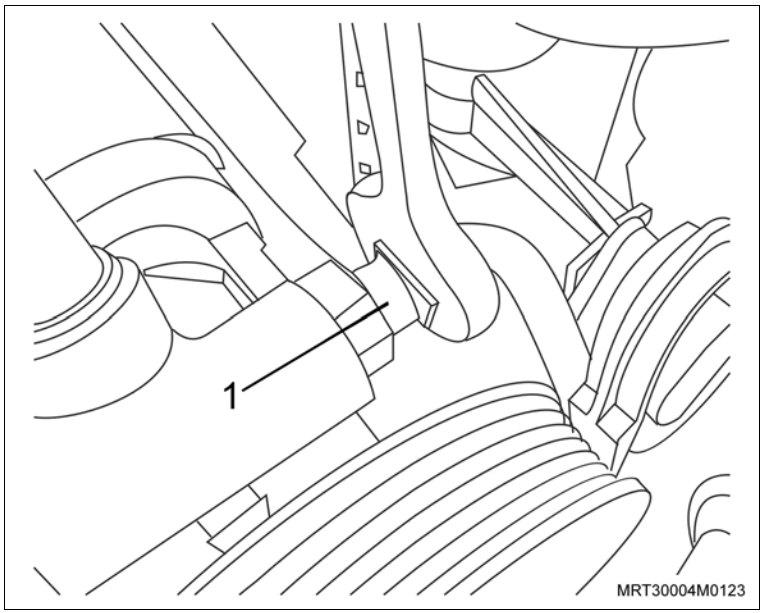
b. Eleve o veículo, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter, removendo os parafusos de fixação (setas).

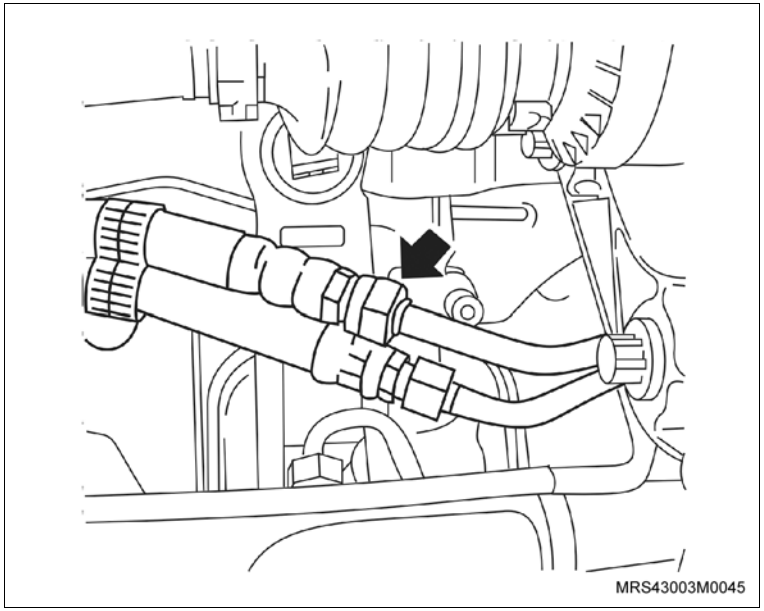


2. A conexão (1) da mangueira de pressão na bomba de direção.

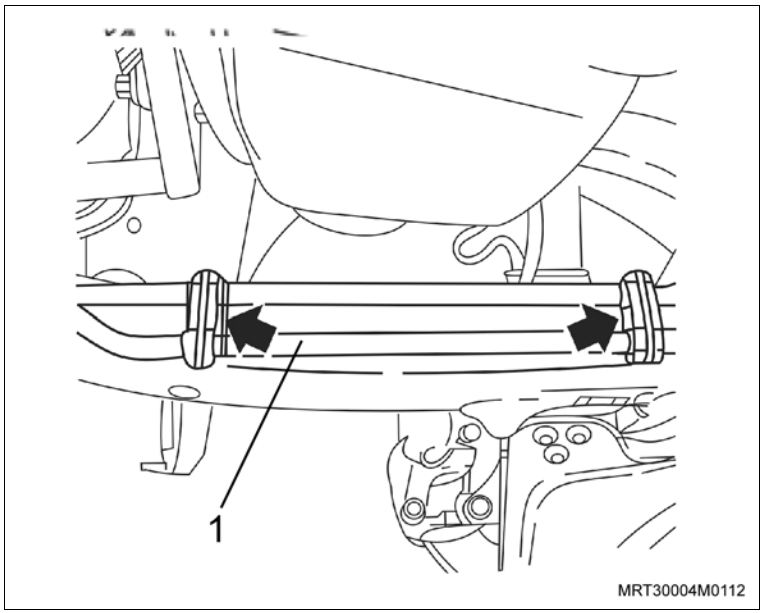


Remova ou Desconecte

3. A conexão (seta) da mangueira de pressão na caixa de direção hidráulica.



4. As braçadeiras de fixação (setas) da mangueira de pressão no quadro da suspensão.
5. A mangueira de pressão (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de pressão em suas braçadeiras de fixação (setas) no quadro da suspensão.

Instale ou Conecte

2. A conexão (seta) da mangueira de pressão na caixa de direção hidráulica.

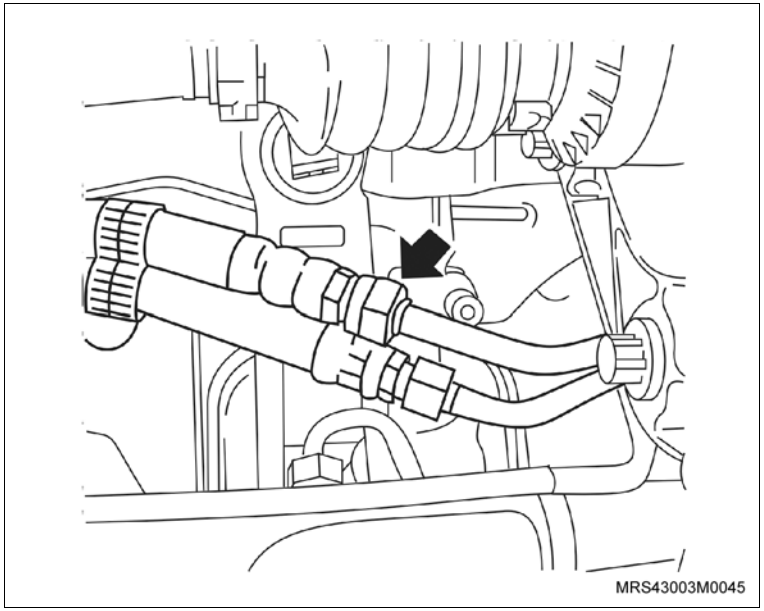
   Aperte

   – 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).



4. O protetor de cárter com seus parafusos de fixação (setas).

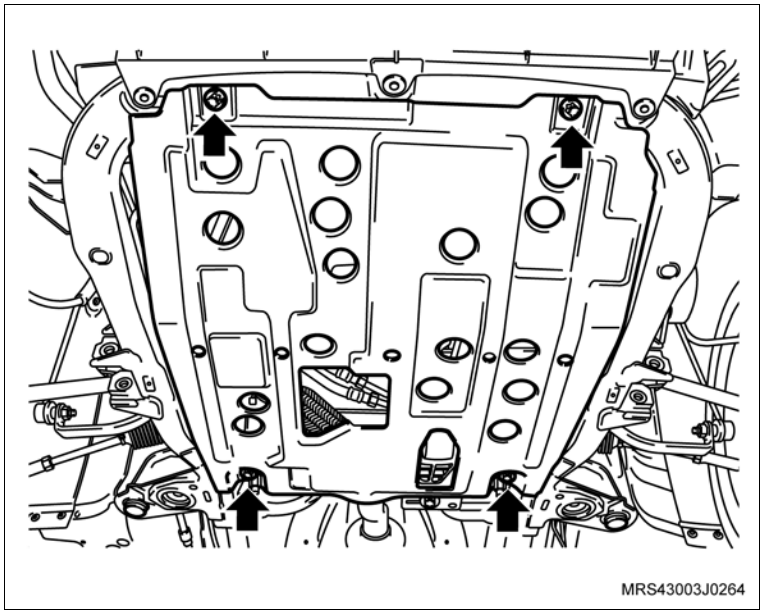
   Aperte

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

   Execute

   – O abastecimento e a sangria do sistema de direção hidráulica, consulte "Sistema de Direção (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar".

5. Retire o veículo do elevador.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

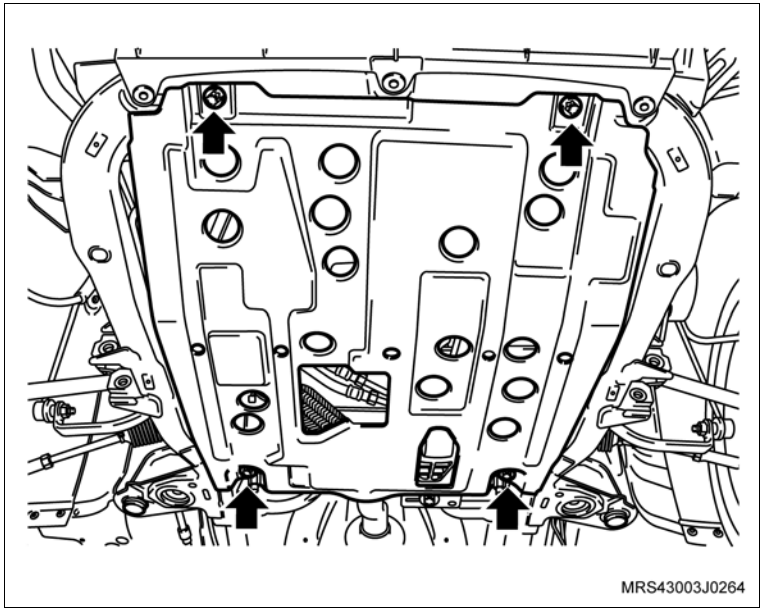
Execute

a. Posicione um recipiente adequado sob o veículo para coletar o óleo do sistema hidráulico de direção.

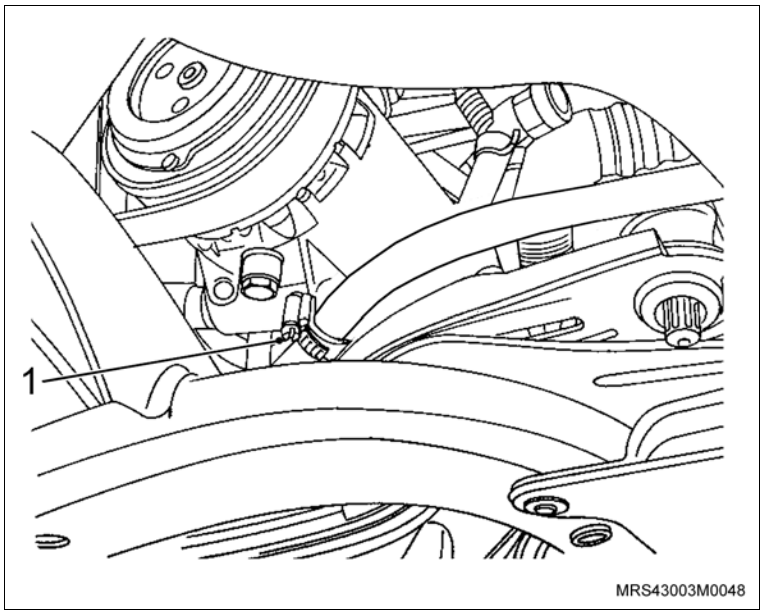
b. Eleve o veículo, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter, removendo os parafusos de fixação (setas).

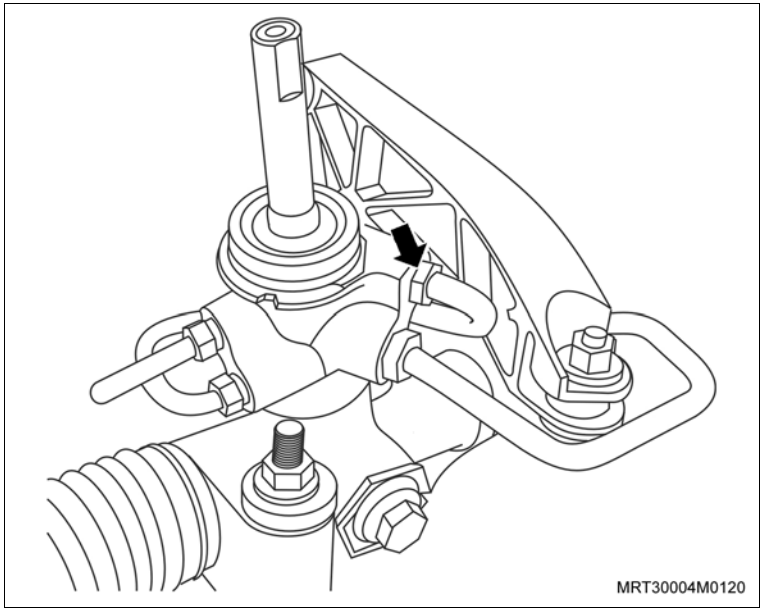


2. A braçadeira (1) da tubulação de retorno na tubulação do reservatório.

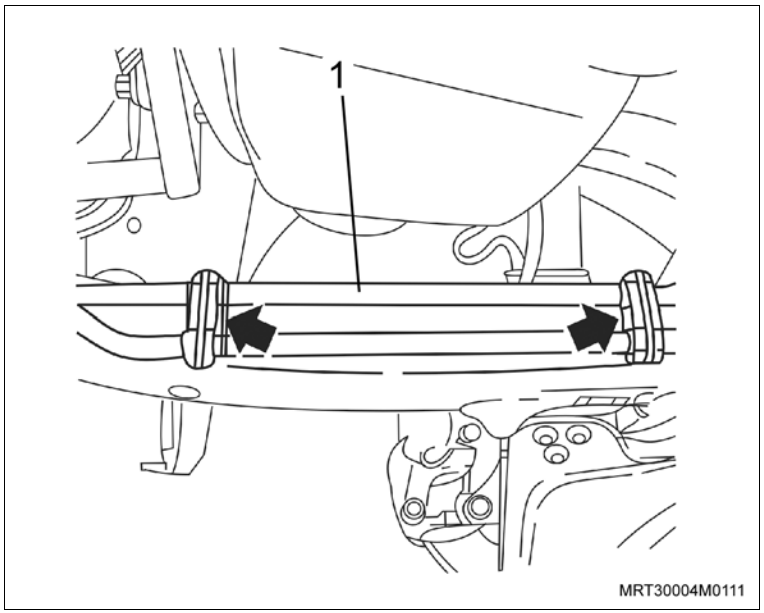


Remova ou Desconecte

3. A conexão (seta) da mangueira de retorno na caixa de direção hidráulica.



4. As braçadeiras de fixação (setas) da mangueira de retorno no quadro da suspensão.
5. A mangueira de retorno (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de retorno em suas braçadeiras de fixação (setas) no quadro da suspensão.

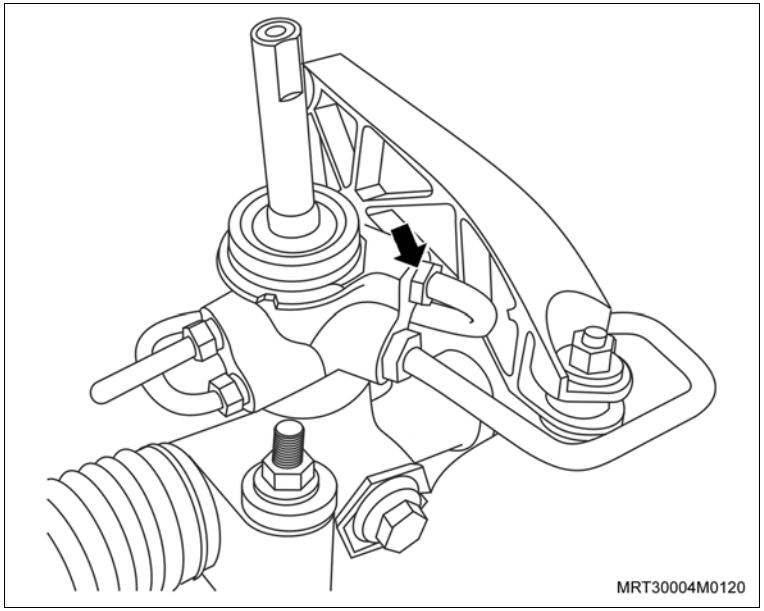
Remova ou Desconecte

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.



4. O protetor de cárter com seus parafusos de fixação (setas).

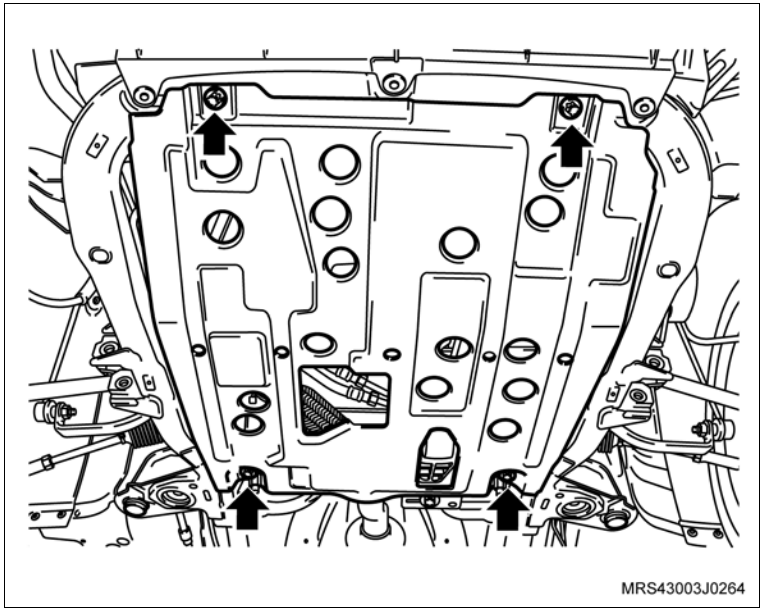
   Aperte

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

   Execute

   a. O abastecimento e a sangria do sistema de direção hidráulica, consulte "Sistema de Direção (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar".

   b. Retire o veículo do elevador.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Execute

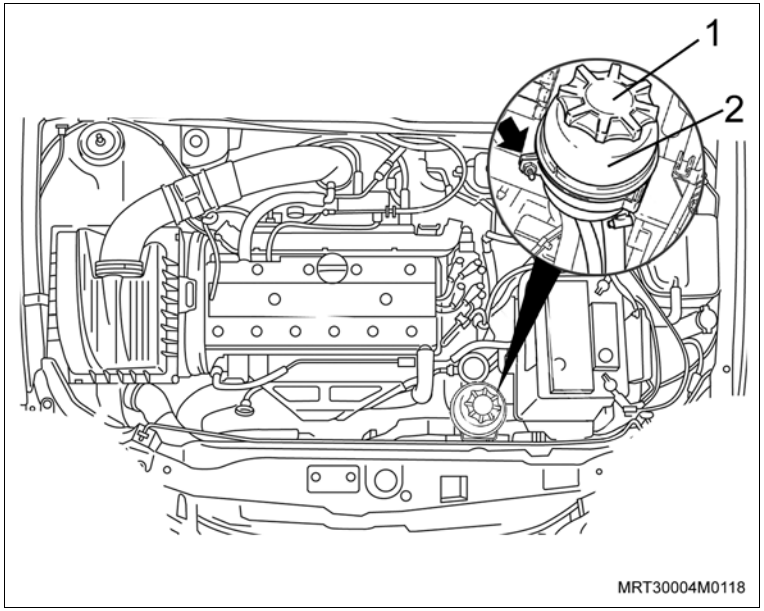
– Prepare uma vasilha adequada para coletar o fluido da direção hidráulica e aloje-a sob o veículo na região do reservatório.

Remova ou Desconecte

1. A tampa (1) do reservatório.
2. O parafuso e braçadeira (seta) de fixação do reservatório.

   Execute

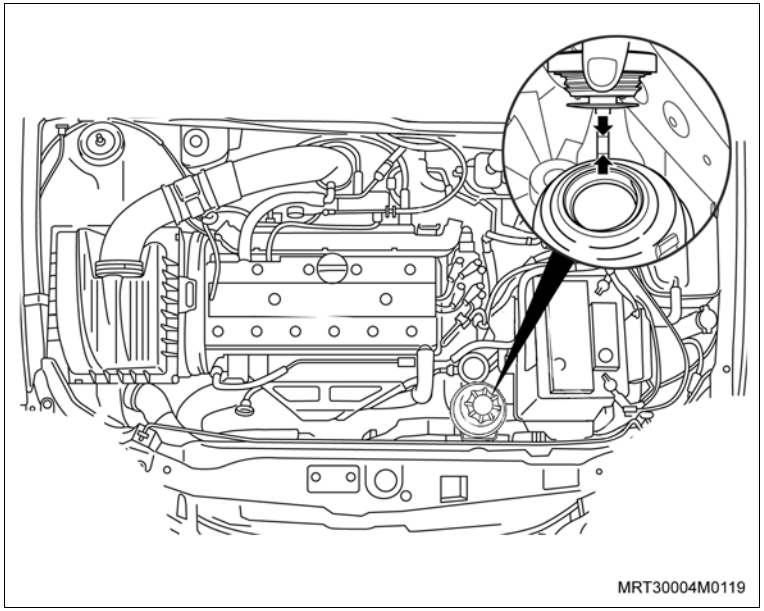
   – Desloque o reservatório para fora do suporte de fixação.
3. O reservatório de fluido da caixa da direção hidráulica (2), soltando e desconectando as mangueiras de retorno e de alimentação de fluido.



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.

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.

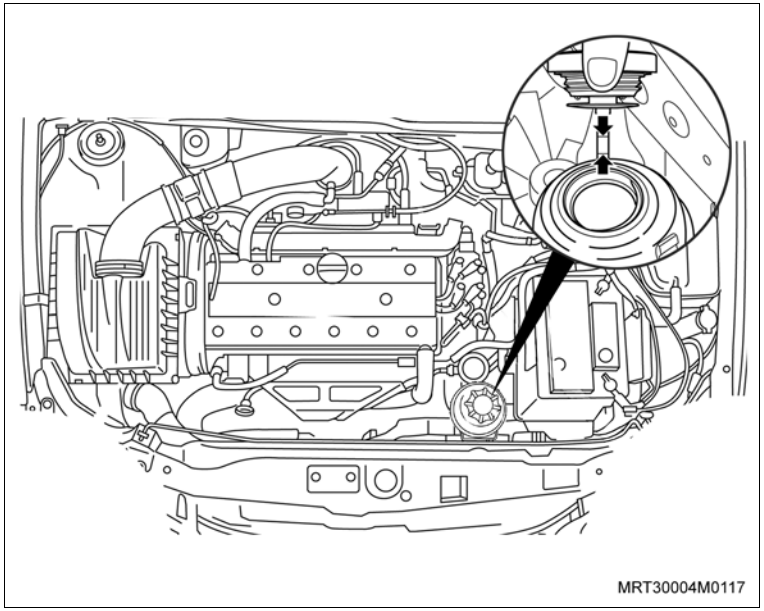
d. Verifique o nível no reservatório e complete, se necessário.

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 45º 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)".

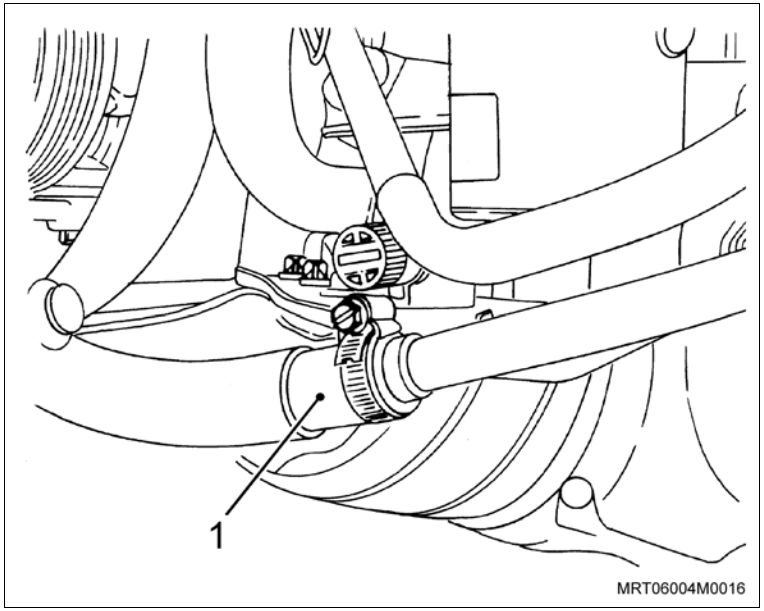
b. Posicione um recipiente adequado sob o veículo para coletar o fluido.

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Pára-Choque Dianteiro (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A braçadeira e desconecte o tubo de arrefecimento do reservatório do fluido da direção hidráulica.
3. A braçadeira da mangueira de retorno ao tubo de arrefecimento (1) e desconecte-o.

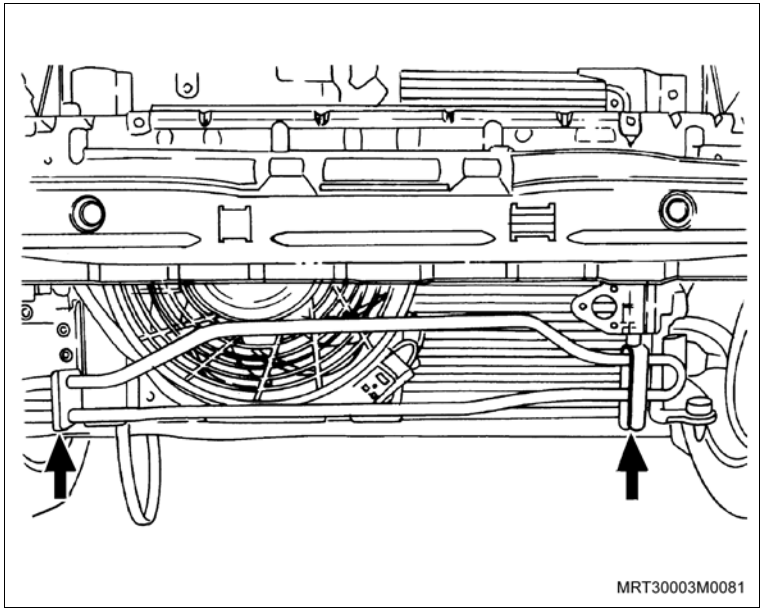
   Execute

   – 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" ou "Pára-Choque Dianteiro (2009) (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

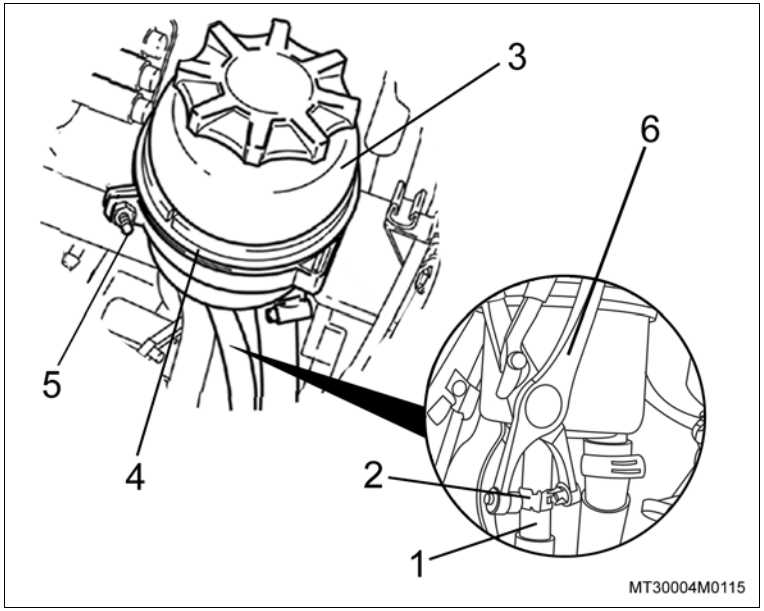
Execute

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.



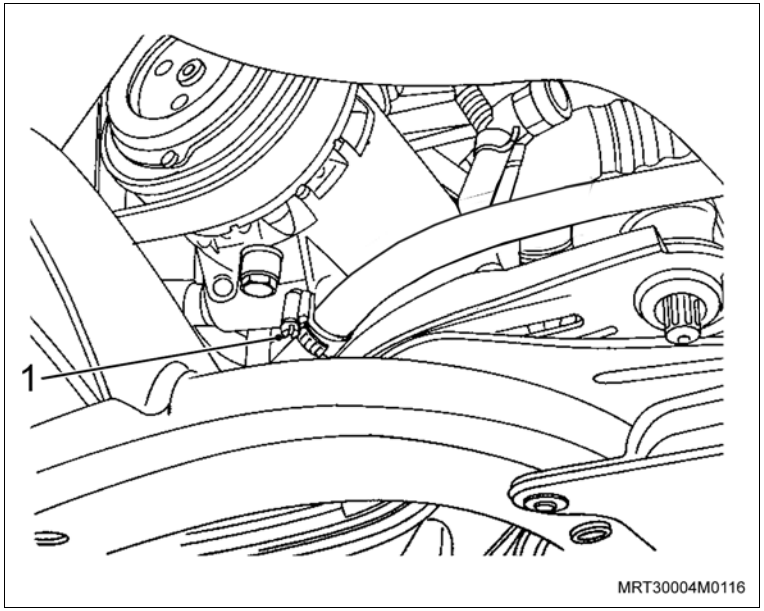
Execute

– Eleve o veículo

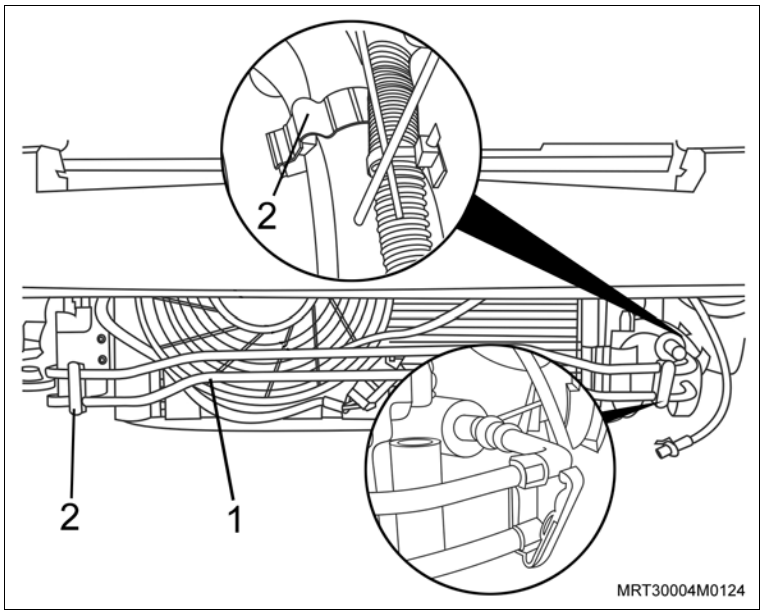
5. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Pára-Choque Dianteiro (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remova ou Desconecte

6. A braçadeira (1) da tubulação de retorno e desconecte-a da tubulação da caixa de direção hidráulica.



7. 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).

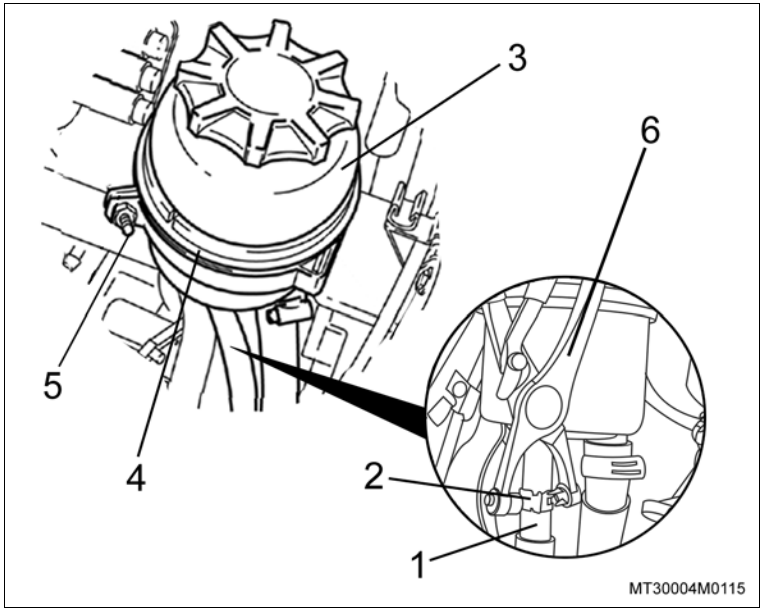
   Execute

   – 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” ou “Pára-Choque Dianteiro (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

a. O abastecimento do sistema hidráulico de direção.

b. A sangria do sistema hidráulico de direção, consulte “Sistema de Direção (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar”.

c. Retire o veículo do elevador.

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 (presilhas do cabo, presilhas, suportes de chicotes, etc.).

Configuração de módulos

Descrição e funcionamento

Atenção

– Ao substituir-se um módulo, é necessário programar algumas funções, 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

– O veículo está equipado com imobilizador, é necessário programar a conexão com ECM, para fazer a programação, 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 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

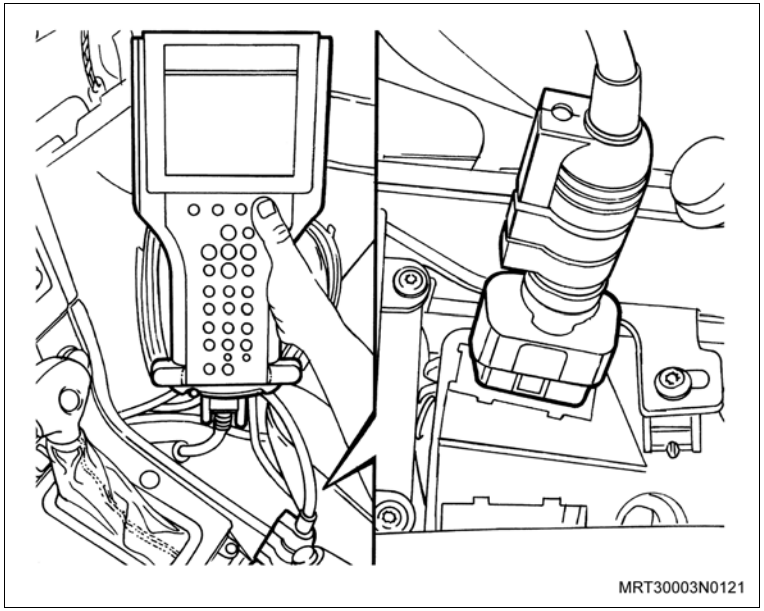
O módulo Air bag não necessita de configuração.

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 a coluna de direção no painel de acabamento dos pedais.
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 Vectra 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.

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).

Informação

– As informações a seguir visam evitar possíveis equívocos de diagnóstico levando a má interpretação da falha.

Inspecione

– Para cada reclamação de funcionamento incorreto, verifique nas tabelas a seguir, a lista de comprovações e verificações.
– Siga as etapas de diagnóstico conforme itens abaixo:

Defeitos Gerais	
Reclamação	**Verificar**
Funciona só um canal	S-O-L-ST
Som baixo	O-L-S-ST
O display não acende dígitos	U-ST
Não aceita código	Y-H-LL-EE-ST
Não funciona	R-N-O-L-LL-ST
Após 1 hora de funcionamento, desliga	N-K-ST
Som com distorção	O-L-V-ST
Indica “erro” e não desliga mesmo retirando a frente destacável	Y-H-LL-EE-ST

Inspecione

Funcionamento Incorreto da FM	
Reclamação	**Verificar**
Nível do som do rádio baixo	A-T-C-J-W-ST
Não funciona	T-J-ST
Não sintoniza emissora automaticamente	C-D-J-E-ST
Foge a emissora sintonizada	A-C-D-J-ST
Recepção com ruído	C-I-J-M-ST
Ruído intermitente no FM	A-C-I-D-J-L-M-ST
Som do FM distorcido	A-T-C-ST
Emissoras misturadas	A-C-ST
Variação do volume ao transitar	C-T-F1-K-ST

Funcionamento Incorreto da AM	
Reclamação	**Verificar**
Interferências constantes	C-J-M-ST
Mistura de emissoras	A-C-ST
Nível de saída com baixa potência	A-T-C-J-W-ST
Não funciona	T-J-ST
Não sintoniza emissora automaticamente	C-D-J-ST
Recepção ruim	C-A-J-ST
Ruídos intermitentes	A-C-I-J-L-M-ST
Som com distorção	A-T-C-ST
Variação do volume ao transitar	C-I-J-T-ST
Muda a emissora sozinho	A-D-I-E-K-ST

Inspecione

Funcionamento Incorreto do Toca-fitas	
Reclamação	**Verificar**
Funciona um só canal	T-S-Q-P-ST
Nível de saída com baixa potência	T-P-Q-ST
Não funciona	T-Q-ST
Não funciona auto reverse	B-ST
Rotação alterada	B-Q-ST
Som com distorção	T-P-Q-ST

Funcionamento Incorreto do Toca CD Player	
Reclamação	**Verificar**
Funciona somente um canal	T-S-Q-ST
Nível de saída de som baixo	T-P-Q-ST
Não funciona (não lê CD)	T-Q-ST
Não reproduz e expulsa o CD	A1-B1-ST
Risca o CD	C1-ST
Som com distorção	T-Q-ST
Som com baixa potência	Q-S-AA-AB-ST
Som com muita potência	Q-AA-AB-ST

Funcionamento Incorreto do Frontal Destacável	
Reclamação	**Verificar**
Dígitos do display falhando	X-ST
Não aparece os dígitos no display	D1-Z -ST
Não funciona	D1-ST
Não funciona a iluminação independente	N-X-ST
Desliga após 1 hora ligado	N-X-ST

Informação

Lista de Comprovações	
Para todos os itens comprados, se a resposta for **Sim** a falha não está no aparelho. Deverá ser verificado o manual do usuário.	
A	Se outra emissora funciona corretamente;
A1	Se o disco foi colocado invertido;
B	Se só aparece o defeito com uma determinada fita ou um determinado CD;
B1	Se o CD está riscado, sujo ou deteriorado;
C	Se aparece o problema em somente algumas regiões da cidade;
C1	Se os rodízios têm alguma sujeira impregnada;
D	Se está no limite da zona de recepção;
D1	Se o frontal foi colocado incorretamente;
F	Se houver a existência de algum objeto estranho dentro;
F1	Verificar função SCV VOL;
G	Se o rádio foi colocado corretamente na gaveta do carro;
T	Se o equipamento, em outra função, opera corretamente;
V	Se as funções de grave e agudo estão no máximo;
E	Função RDS ativada;
Z	Verificar se a função MID ou TID está habilitada – utilizar TECH 2

Informação

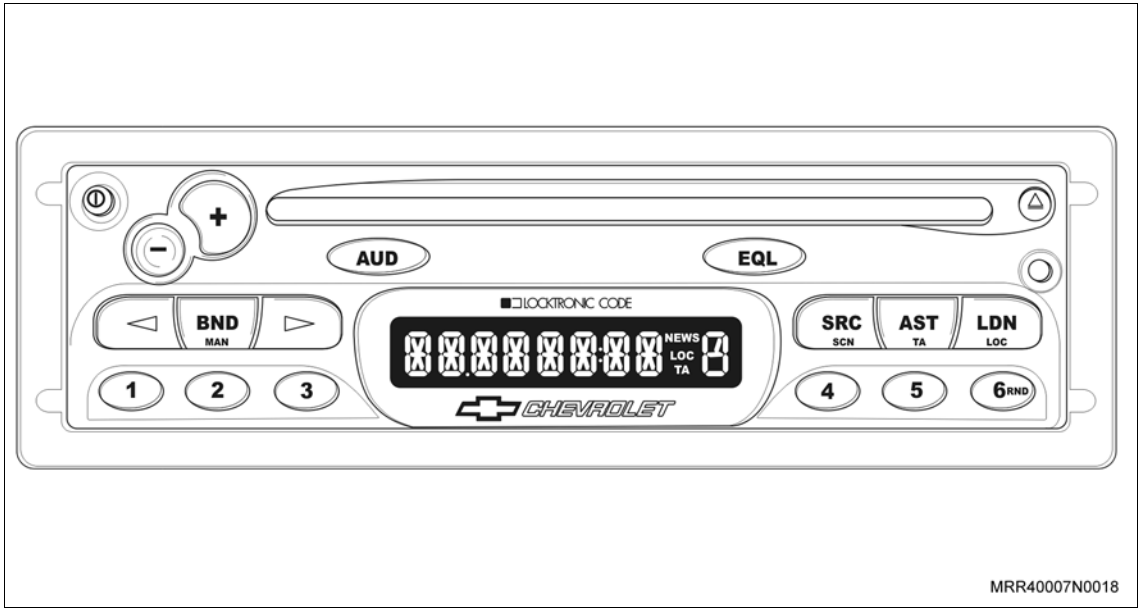
Lista de Verificações	
I	Interferência por falta de aterramento na base da antena ou verificar as conexões da antena;
J	Conexão da antena – cabo de massa, cabo aberto, etc.
L	Conexões gerais – alimentação, alto-falantes, conectores;
LL	Verificar se o código foi introduzido corretamente;
M	Sistema de ignição – cabos;
N	Sistema de alimentação – entrada de ignição;
O	Alto-falantes (se estão em perfeito estado de funcionamento);
P	Cabeçote sujo;
Q	Estado da fita cassete ou CD – utilizar outro;
R	Estado da bateria do veículo;
S	Posição dos controles de balanço e fader;
U	Alimentação permanente;
W	Tensão de alimentação do cabo da antena elétrica com rádio ligado;
X	Inicialização;
Y	Coincidência entre o cartão de código com a etiqueta que se encontra na traseira do rádio (referência);
H	Aguardar alguns minutos com a ignição ligada;
EE	Consultar o manual do rádio (rádio bloqueado – inserido código errado);
K	Consultar o manual do rádio;
AA	Verificar o Part Number do rádio é o correto para esse modelo de veículo/frente destacável;
AB	Verificar se há amplificador externo e seu funcionamento correto;
ST	Proceda a substituição do aparelho.

Informação

Frente Removíveis – Identificação Modelo / Veículo

DF 931 GMA – PN: 93334000

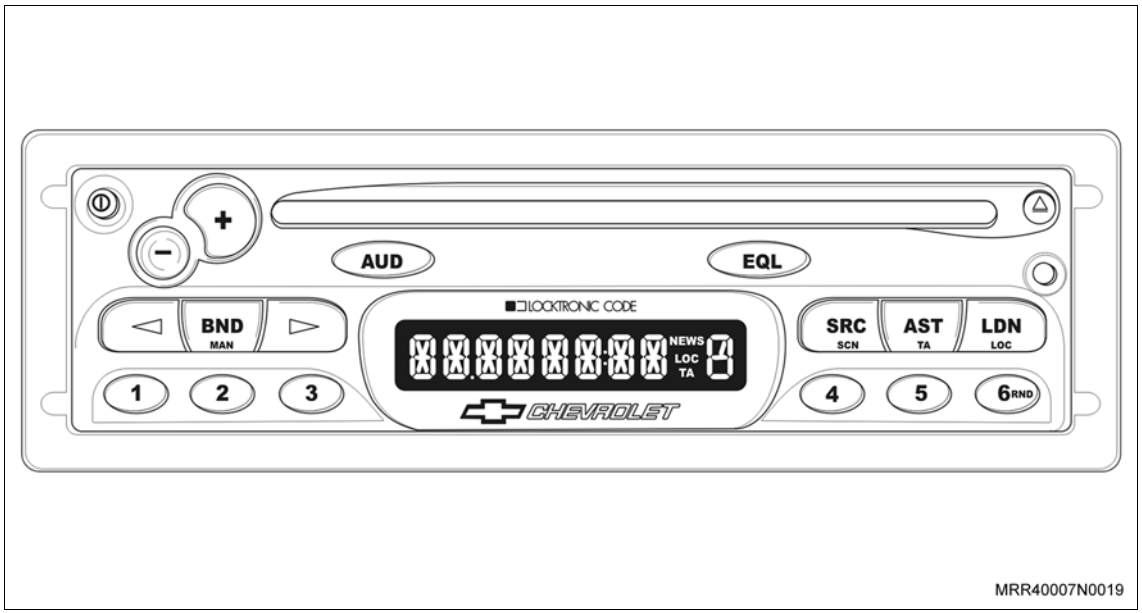
Veículos: Corsa / Silverado



MRR40007N0018

DF 931 GMB – PN: 93333991

Veículos: S10 / Blazer / Corsa



MRR40007N0019

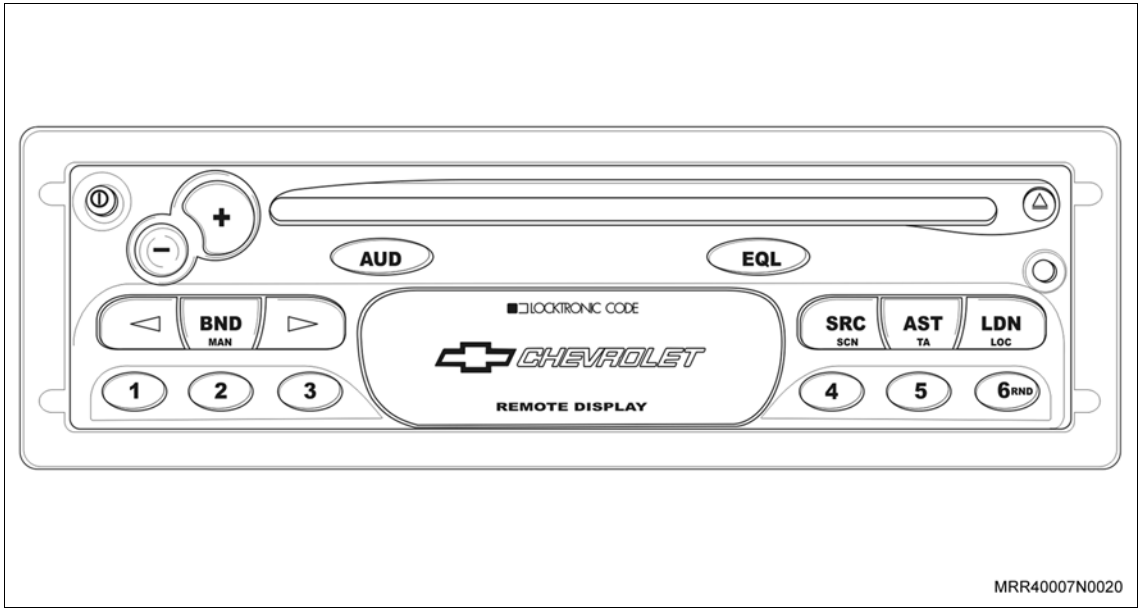
Informação

DF 941 GMB – A) PN: 93295572

Veículos: Astra / Zafira / Corsa

B) PN: 93333994

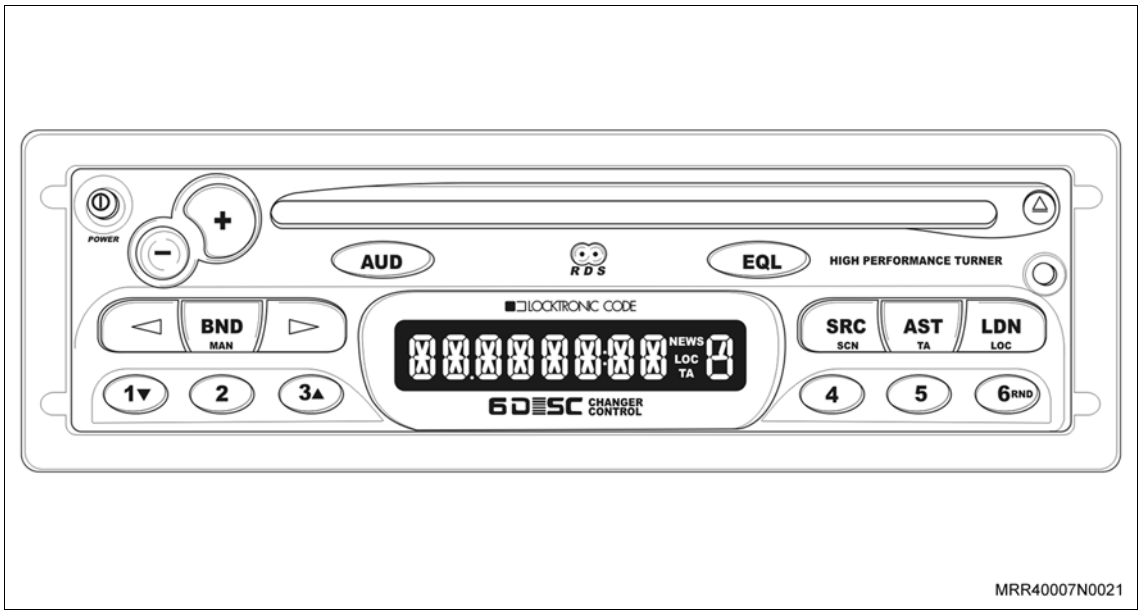
Veículos: Vectra (Todos)



MRR40007N0020

DF 932 Redesing GMB – PN: 93326517

Veículo: Corsa Classic / Silverado



MRR40007N0021

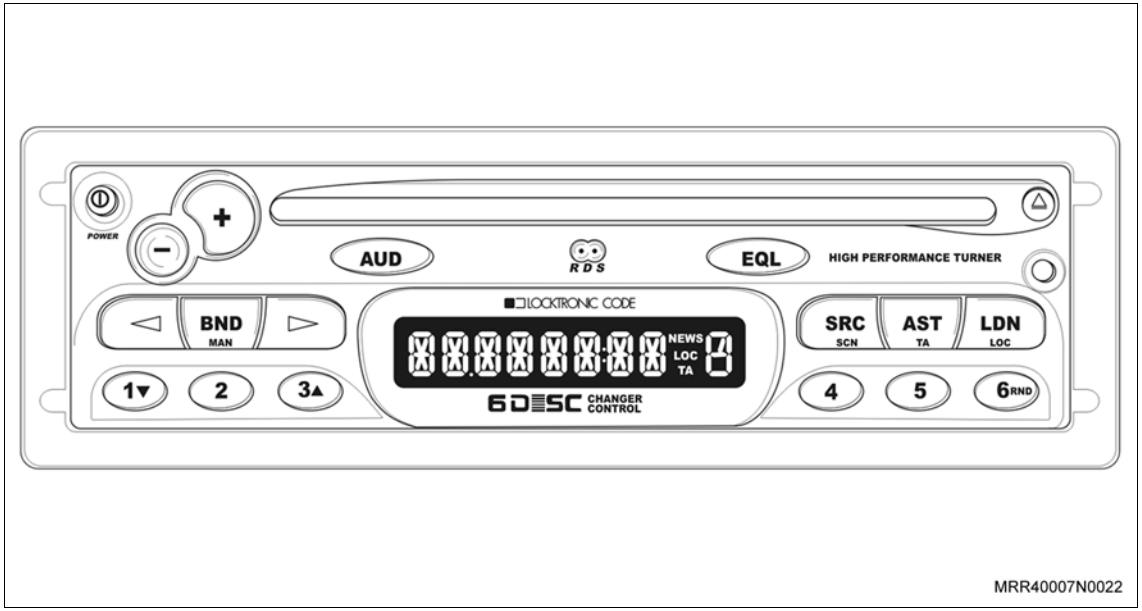
Informação

DF 932 Redesing GMB – A) PN: 93326516

Veículos: S10 / Blazer

B) PN: 93399855

Veículo: Tracker



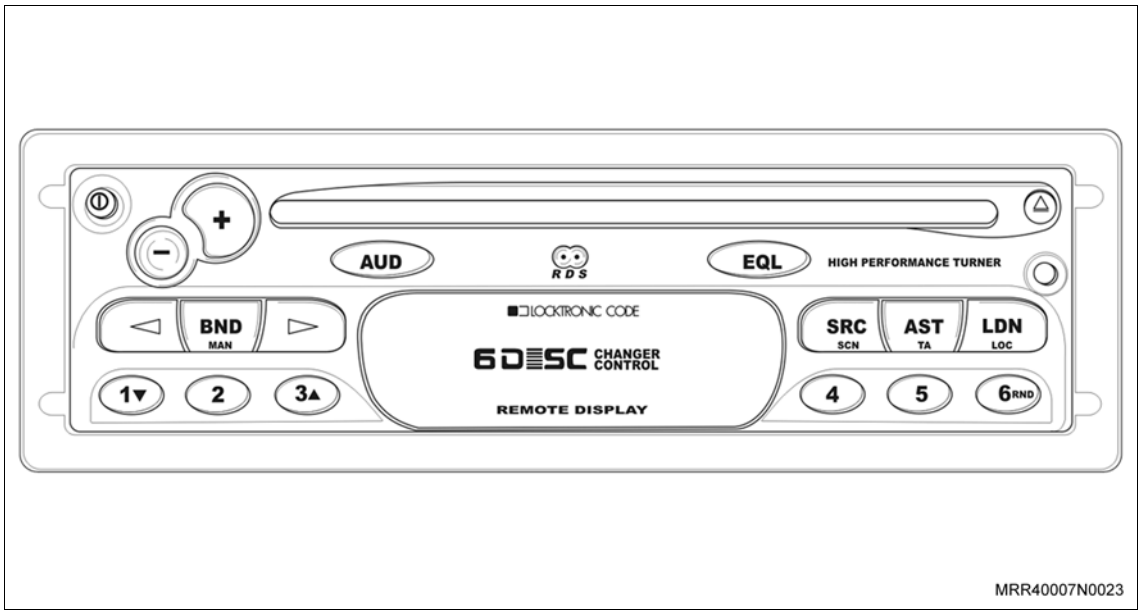
MRR40007N0022

DF 942 Redesing GMB – A) PN: 93326513

Veículos: Astra / Zafira

B) PN: 93326515

Veículos: Vectra (Todos)

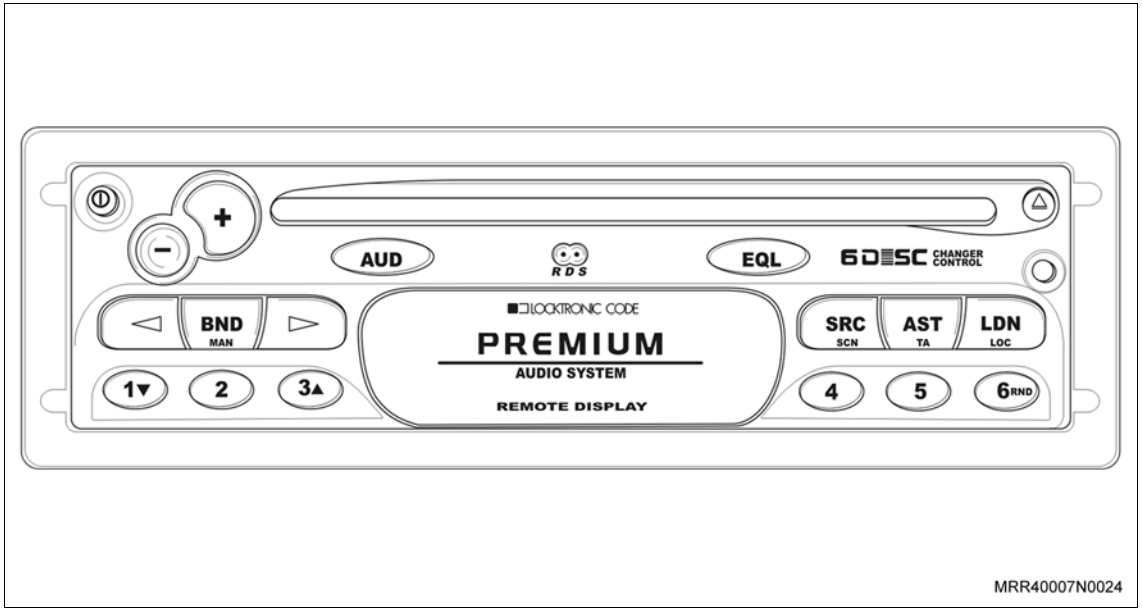


MRR40007N0023

Informação

DF 962 Redesing GMB – PN: 93326514

Veículo: Vectra CD



Descrição dos 3 números da família DF: DF XYZ							
	9	**7**	**3**	**4**	**6**	**1**	**2**
X	TOCA CDs	TOCA-FITAS					
Y			COM Display	SEM Display	SEM Display e SEM saída de Áudio		
Z						NÃO controla disqueteiras	Controla disqueteiras

Remoção

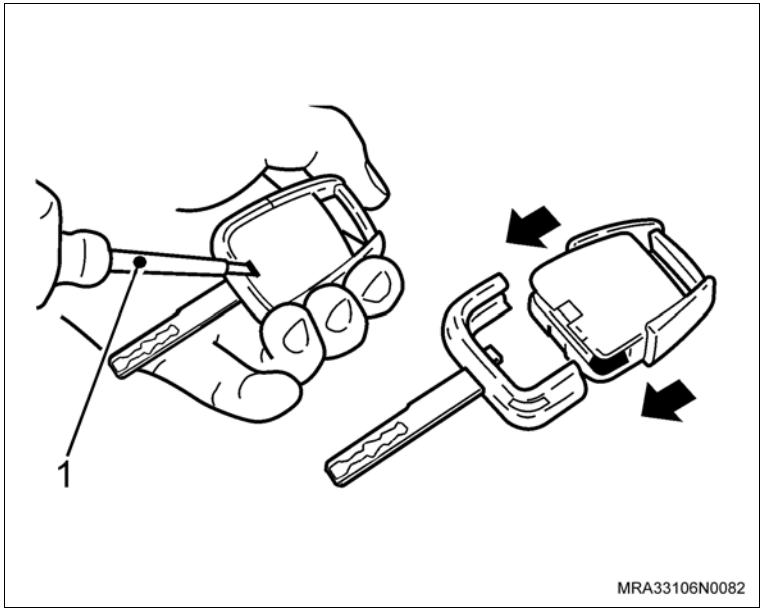
Atenção

– A troca da bateria da chave deve ser realizada no máximo em três minutos, se o procedimento exceder o tempo, o controle remoto deverá ser sincronizado novamente.

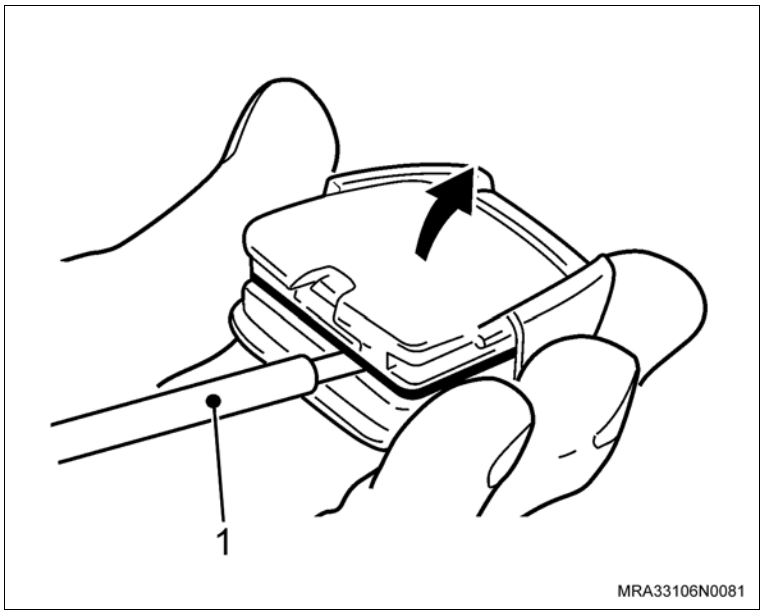
Execute

a. Force a trava da chave (1), utilizando uma chave de fenda pequena, com cuidado.

b. Separe o alojamento da bateria da chave (setas).

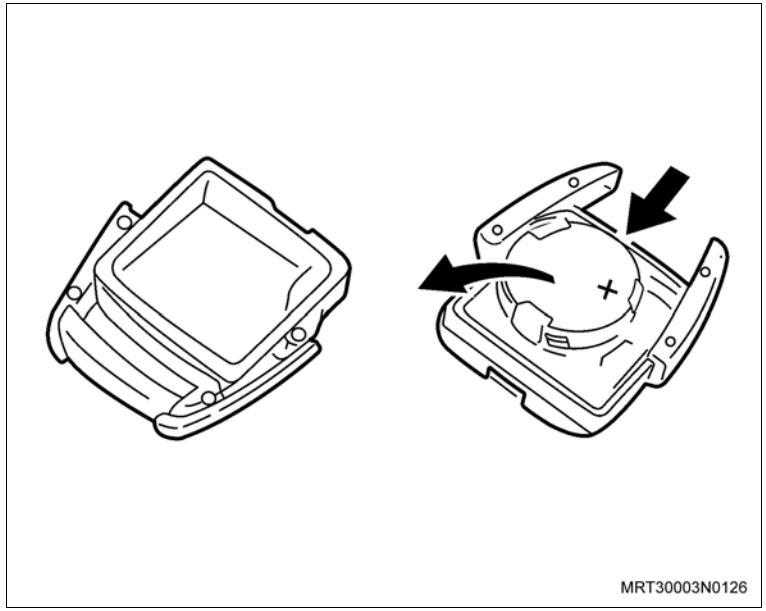


c. Separe a tampa do alojamento da bateria, utilizando uma chave de fenda fina (1).



Remova ou Desconecte

1. A bateria da chave (seta).



Instalação

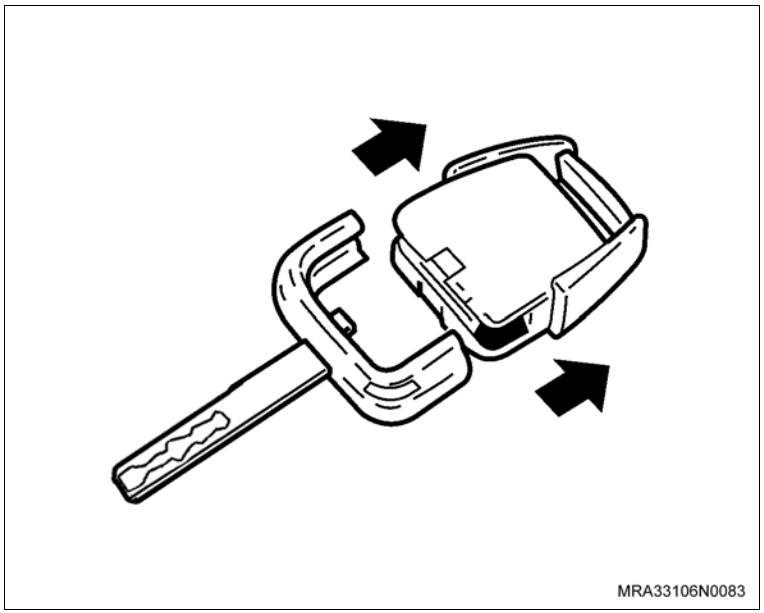
Instale ou Conecte

1. A nova bateria no alojamento da chave, observando o correto posicionamento da bateria em relação à polaridade.

Execute

a. Junte as duas partes do alojamento da bateria.

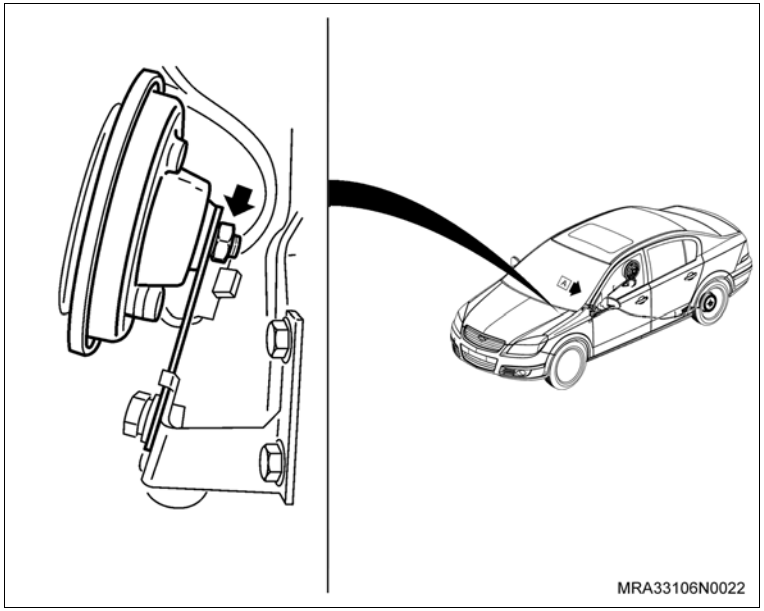
b. Junte o alojamento da bateria na chave (setas).



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O defletor de água, consulte “Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.
2. A porca de fixação (seta) da buzina ao suporte.
3. A buzina do suporte.
4. O conector do chicote da buzina.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A buzina em seu suporte.
2. A porca de fixação da buzina ao suporte.
3. O conector do chicote da buzina.
4. O defletor de água, consulte “Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.

Remoção

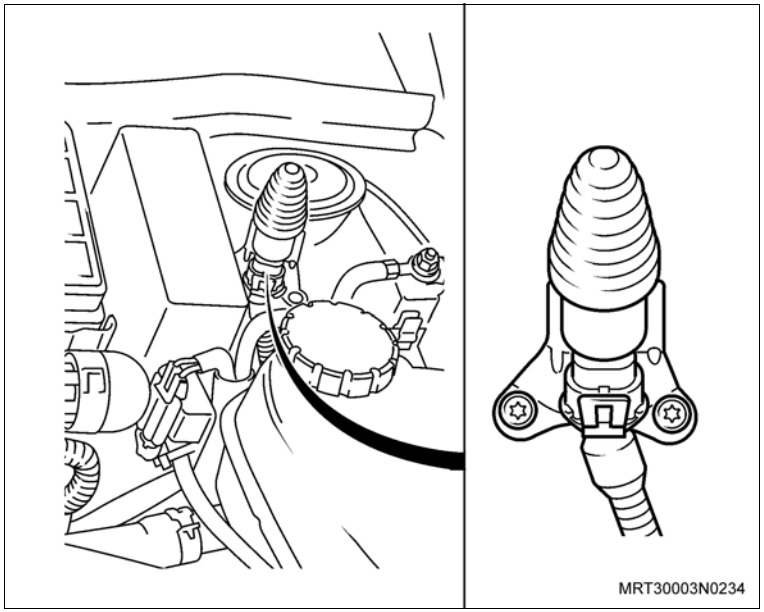
Remova ou Desconecte

1. O interruptor do capô de seu suporte.
2. O conector do chicote do interruptor.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector do chicote no interruptor do capô.
2. O interruptor do capô em seu alojamento.



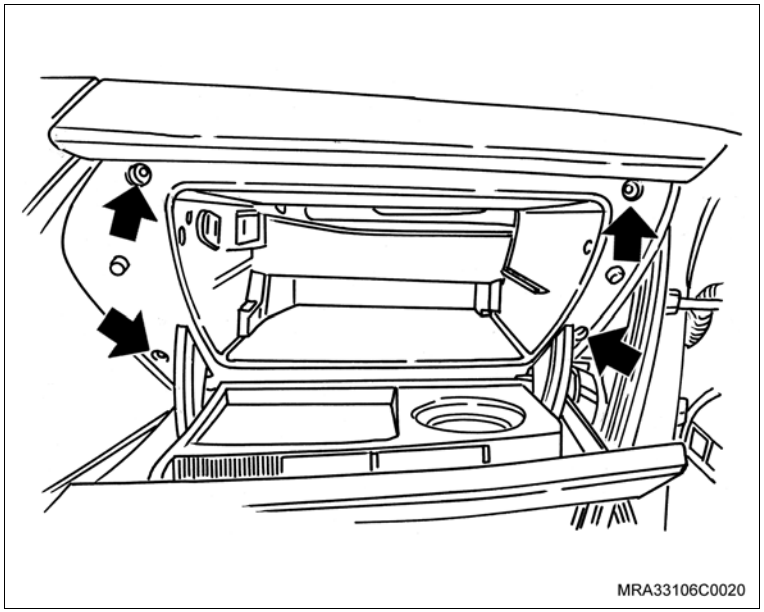
Equipamentos necessários

Torquímetro

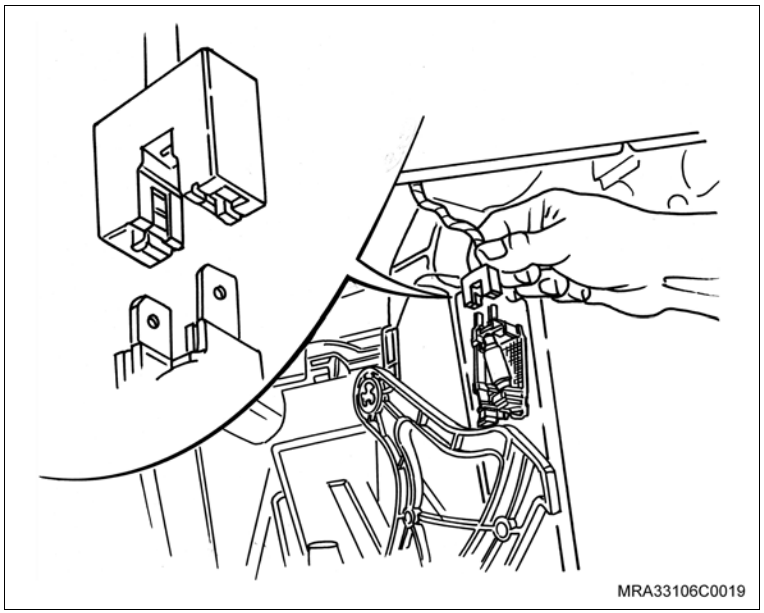
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação da caixa do porta-luvas (setas).
2. O porta-luvas, apenas parcialmente para ter acesso ao conector da lanterna do porta-luvas.

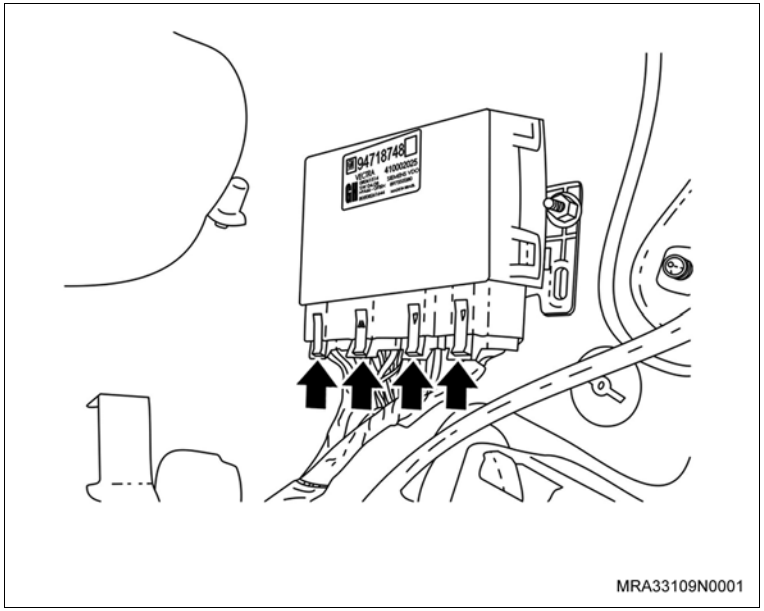


3. O conector do chicote elétrico da lâmpada do porta-luvas.



Remova ou Desconecte

4. Os quatro conectores do módulo de conforto, localizado na coluna A, do lado direito do alojamento do porta-luvas.
5. As porcas de fixação do módulo conforto.
6. O módulo de conforto.



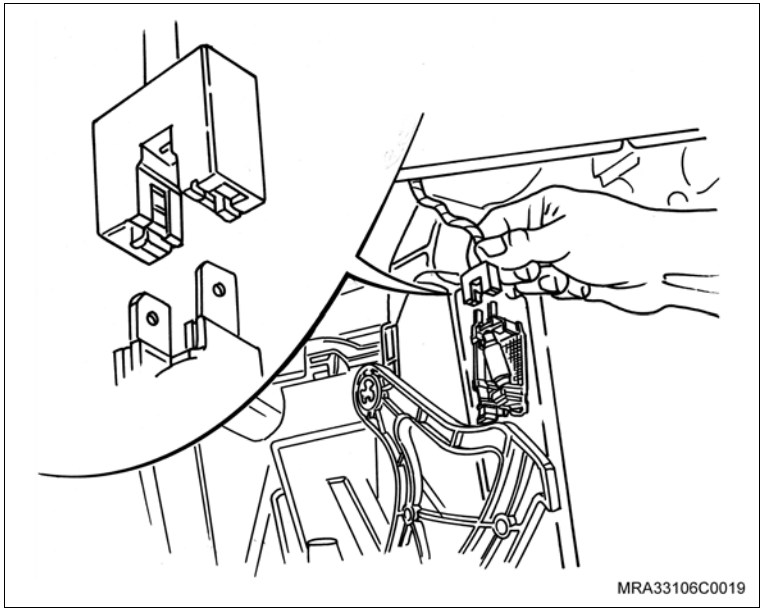
Instalação

Instale ou Conecte

1. O módulo de conforto.
2. As porcas de fixação do módulo conforto, apertando-as; cuidado para não espanar as porcas.
3. Os quatro conectores do módulo de conforto.

Instale ou Conecte

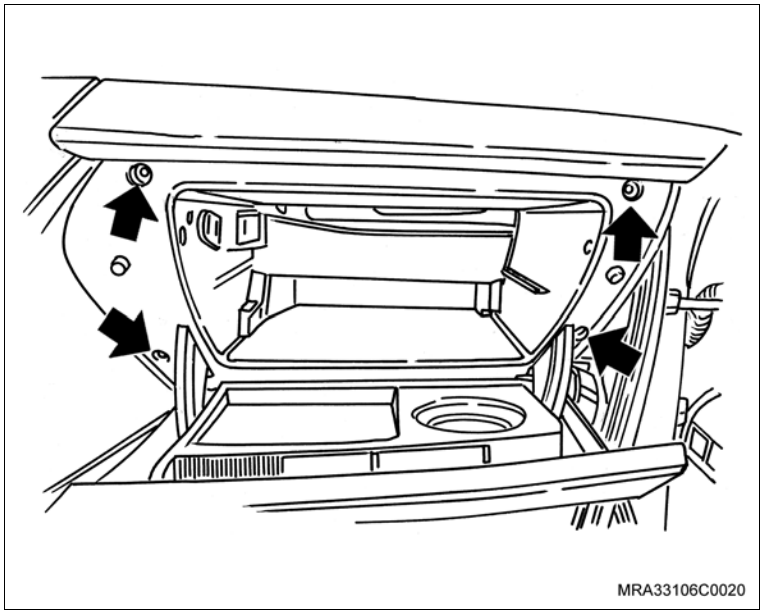
4. O conector do chicote elétrico da lâmpada do porta-luvas.



5. O porta-luvas.
6. Os parafusos de fixação do porta-luvas (setas).

Aperte

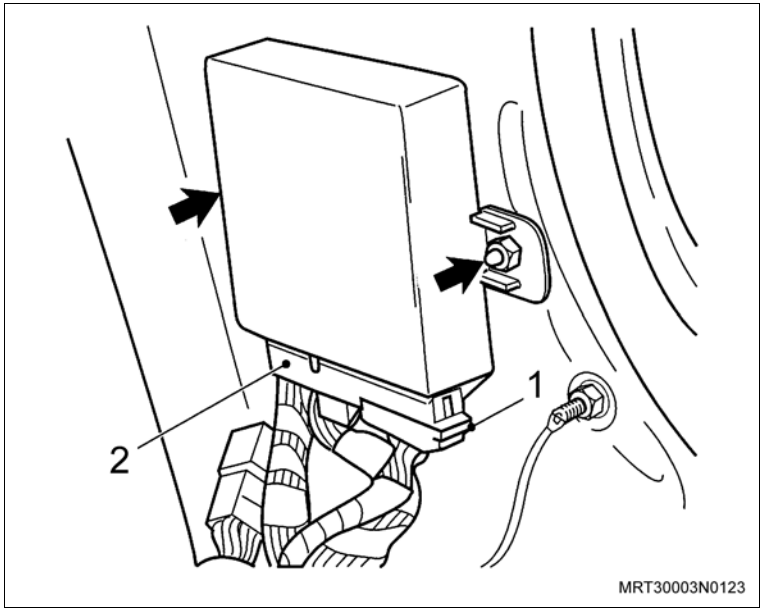
– Os parafusos de fixação do porta-luvas com 2,3 N.m (1,7 lbf.pé).



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A soleira da porta do lado direito, consulte "Moldura da Soleira da Porta (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 dos vidros elétricos, consulte o TIS.

4. A soleira da porta do lado direito, consulte "Moldura da Soleira da Porta (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Instale ou Conecte

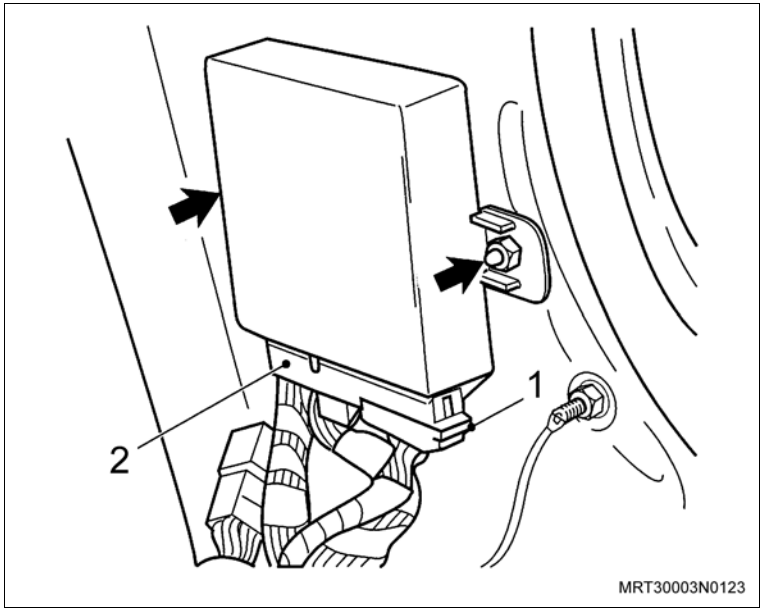
Informação

– 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, puxando e mantendo puxado o interruptor basculante. Após o fechamento completo, mantenha pressionado o interruptor durante, pelo menos, mais 2 segundos.
  – ou, acione o alarme pelo controle remoto, todos os vidros serão programados automaticamente.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A soleira da porta do lado direito, consulte “Moldura da Soleira da Porta (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.

   Aperte

   – As porcas de fixação do módulo de controle: 1,8 N.m (1,3 lbf.pé).
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, consulte o TIS.
4. A soleira da porta do lado direito, consulte “Moldura da Soleira da Porta (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Instale ou Conecte

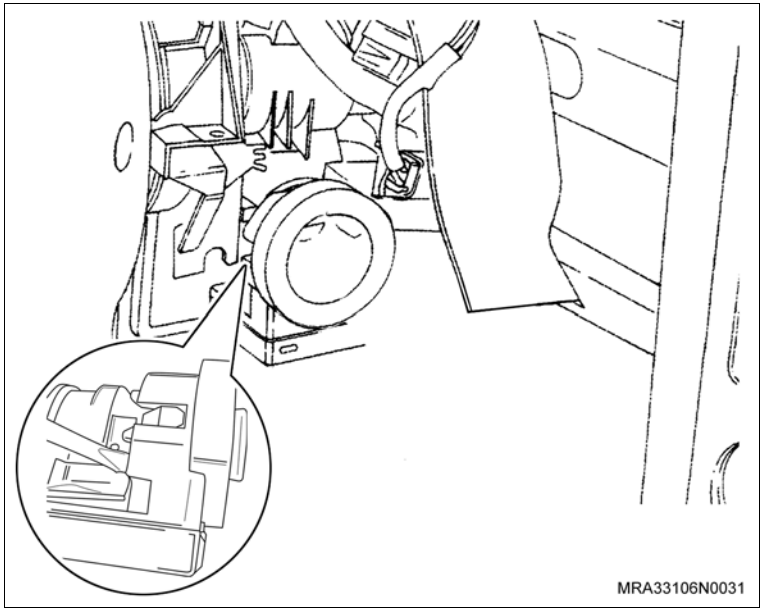
Informação

– 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, puxando e mantendo puxado o interruptor basculante. Após o fechamento completo, mantenha pressionado o interruptor durante, pelo menos, mais 2 segundos.
  – ou, acione o alarme pelo controle remoto, todos os vidros serão programados automaticamente.

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 conector elétrico do imobilizador.
4. O imobilizador do seu alojamento com auxílio de uma chave de fenda.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O imobilizador no seu alojamento.
2. O conector do imobilizador.
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

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Se necessário, reprograme o novo imobilizador, consulte o TIS.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

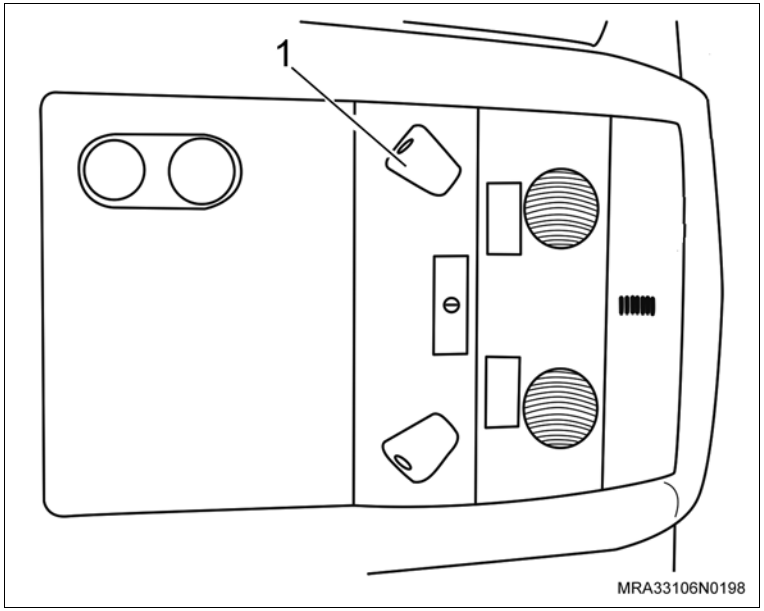
Execute

– Utilizando uma espátula plástica, desencaixe o sensor do ultra-som (1) e remova-o.

2. O conector elétrico do sensor ultra-som.

Atenção

– Tenha cuidado para não danificar o painel de acabamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector elétrico ao sensor ultra-som.
2. O sensor ultra-som em seu alojamento, fixando-o manualmente até ouvir um clique.
3. O cabo negativo da bateria.

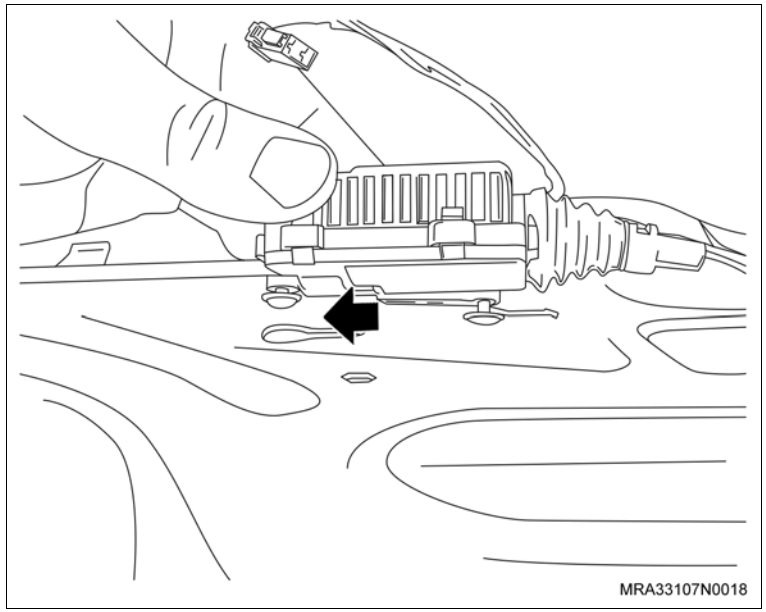
Execute

– Reprograme todos os componentes com memória volátil.

Remoção

Remova ou Desconecte

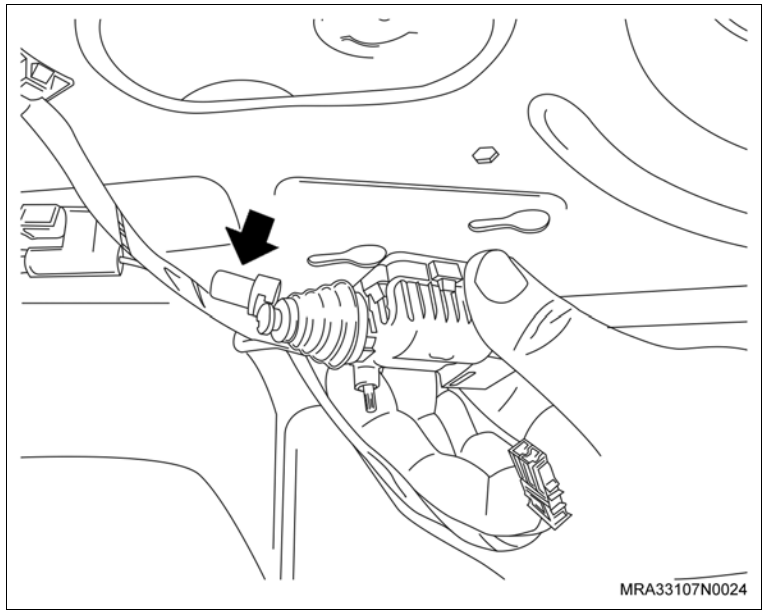
1. A cobertura de acabamento lateral traseiro, consulte “Cobertura de Acabamento Interno do Painel Lateral Traseiro (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
2. O conector do atuador da tampa de abastecimento.



Execute

– Solte os parafusos sem removê-los e desloque o atuador da tampa de abastecimento sobre o painel traseiro no sentido (seta), para removê-lo.

3. O atuador da tampa de abastecimento do cabo de acionamento (seta).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O atuador da tampa de abastecimento no cabo de acionamento.

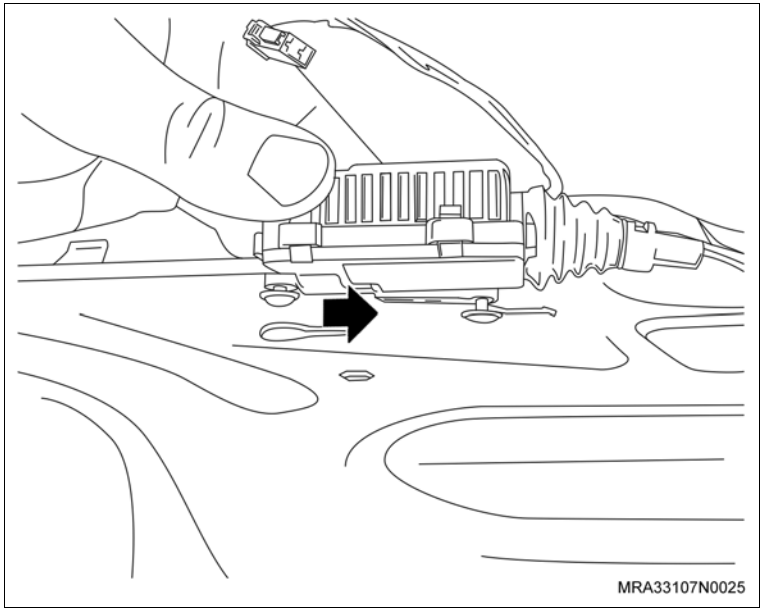
   Execute

   – Desloque o atuador da tampa de abastecimento sobre o painel traseiro no sentido (seta), e aperte os parafusos de fixação.

   Informação

   – Se necessário ajuste o cabo de acionamento do atuador da tampa de abastecimento, deslocando o atuador.

2. O conector do atuador da tampa de abastecimento.
3. A cobertura de acabamento lateral traseiro, consulte “Cobertura de Acabamento Interno do Painel Lateral Traseiro (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.



Equipamentos necessários

Torquímetro

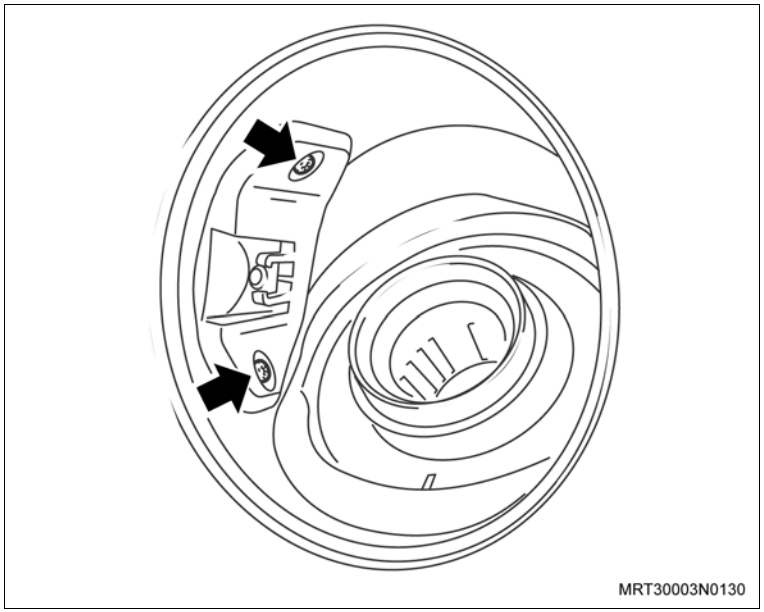
Remoção

Execute

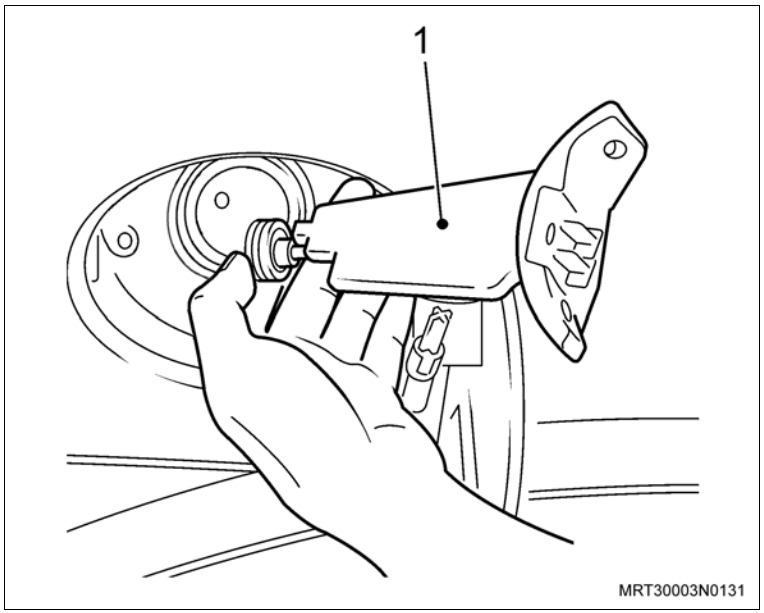
– Abra a tampa do bocal de abastecimento.

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação (setas) do atuador da trava da tampa do bocal de abastecimento e desloque-o para fora para ter acesso ao conector elétrico do atuador
2. Solte o conector do chicote elétrico do atuador.



3. O atuador da trava da tampa do bocal de abastecimento (1).



Instalação

Execute

a. Conecte o conector elétrico do atuador.

b. Posicione o atuador da trava da tampa no alojamento.

Instale ou Conecte

1. Os parafusos de fixação da tampa do bocal de abastecimento com o atuador.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 0,75 N.m (0,6 lbf.pé).

2. O conector elétrico do atuador.

   Execute

   – Feche a tampa do bocal de abastecimento de combustível.

Equipamentos necessários

Torquímetro

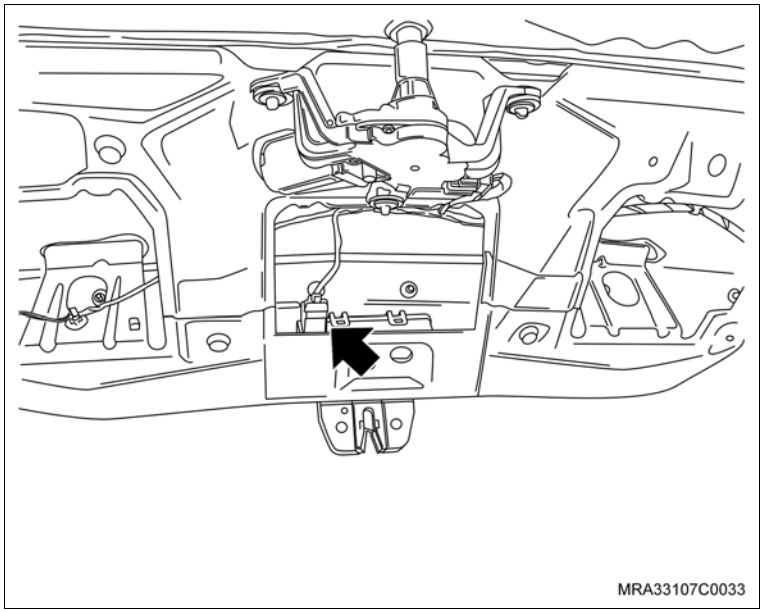
Remoção

Execute

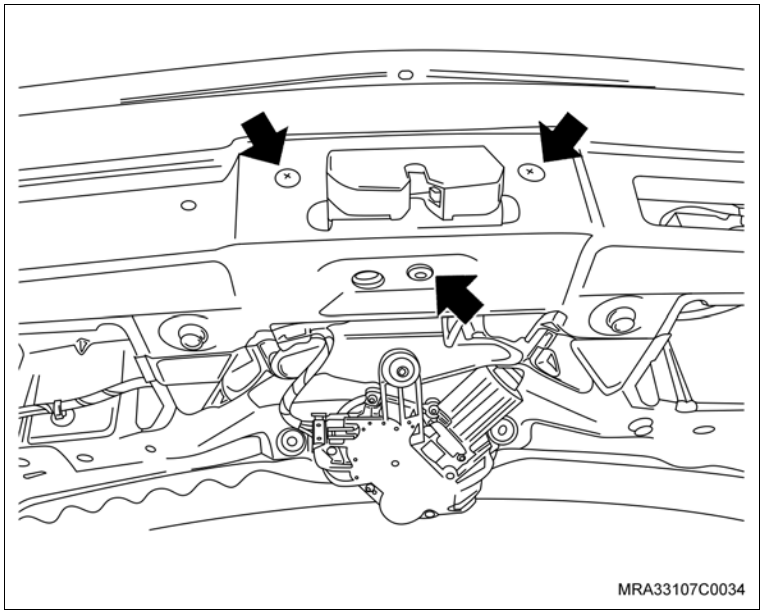
– Desconecte o cabo massa da bateria.

Remova ou Desconecte

1. A moldura interna da tampa do compartimento de carga, consulte "Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O acabamento interno da tampa traseira, consulte "Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O conector (seta) do chicote do atuador, soltando a trava.



4. Os parafusos de fixação (setas) do atuador da trava da tampa traseira.
5. O atuador da trava pela parte interna da tampa traseira.



Instalação

Instale ou Conecte

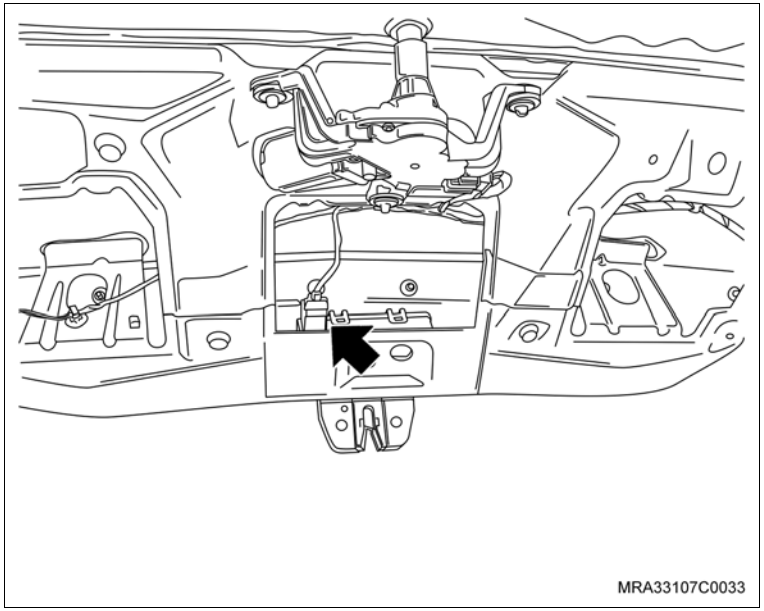
1. O atuador da trava pela parte interna da tampa traseira.
2. Os parafusos de fixação (setas) do atuador da trava da tampa traseira.

Aperte

– Os parafusos de fixação (setas) do atuador da trava da tampa traseira com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

Instale ou Conecte

3. O conector (seta) do chicote do atuador, fixando a trava.
4. O acabamento interno da tampa traseira, consulte "Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. A moldura interna da tampa do compartimento de carga, consulte "Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Execute

a. Conecte o cabo massa da bateria.

b. Reprograme os componentes de memória volátil.

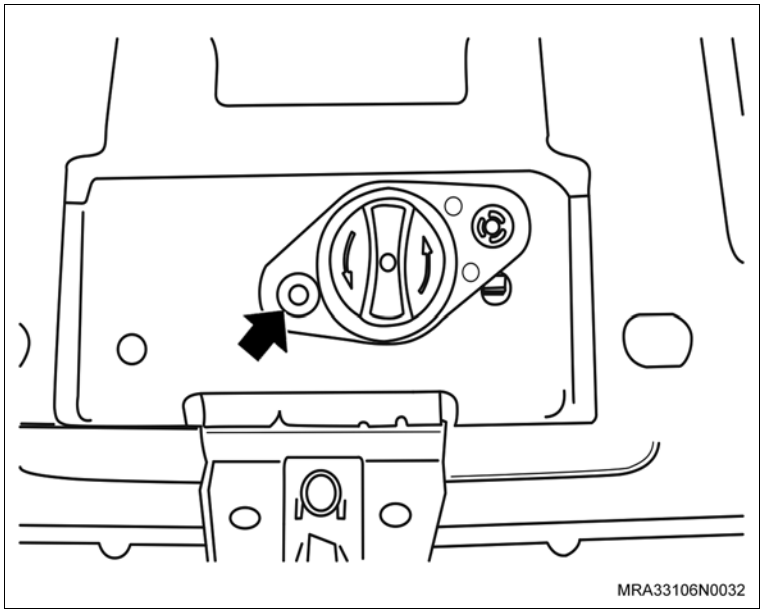
Equipamentos necessários

Torquímetro

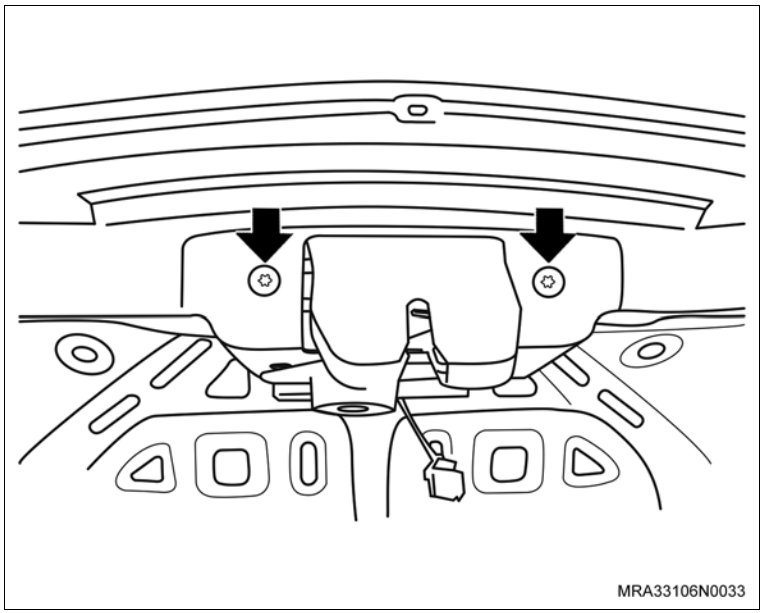
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel central da tampa traseira, consulte "Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O conector do chicote do atuador, soltando a trava.
3. O parafuso de fixação do botão de destravamento interno da trava da tampa (seta).
4. O botão de destravamento interno da trava da tampa.



5. Os parafusos de fixação (setas) do atuador.
6. O atuador da trava da tampa traseira.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O atuador da trava da tampa traseira em seu alojamento.
2. Os parafusos de fixação do atuador.

Aperte

– Os parafusos de fixação do atuador com 8,5 N.m (6,3 lbf.pé).

Instale ou Conecte

3. O botão de destravamento interno da trava da tampa com seu parafuso de fixação.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do botão de destravamento com 8,5 N.m (6,3 lbf.pé).

4. O conector do chicote do atuador.
5. O painel central da tampa traseira, consulte “Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

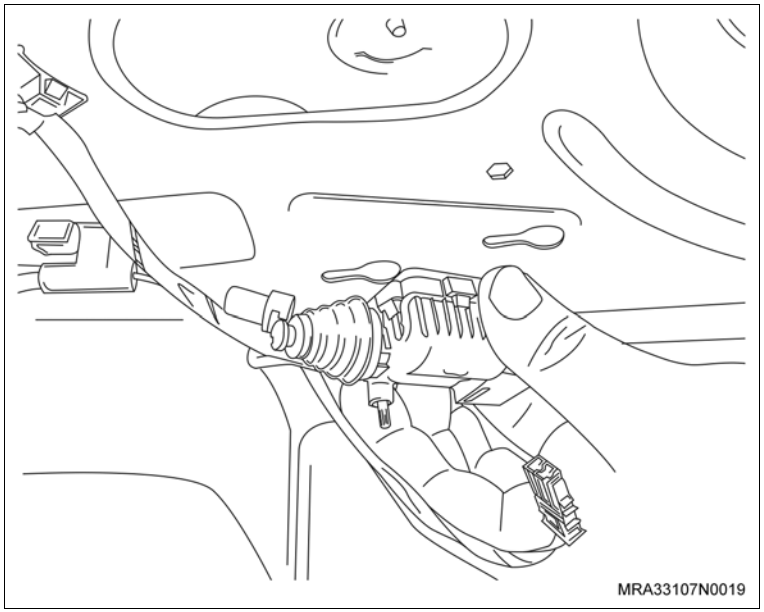
Equipamentos necessários

Torquímetro

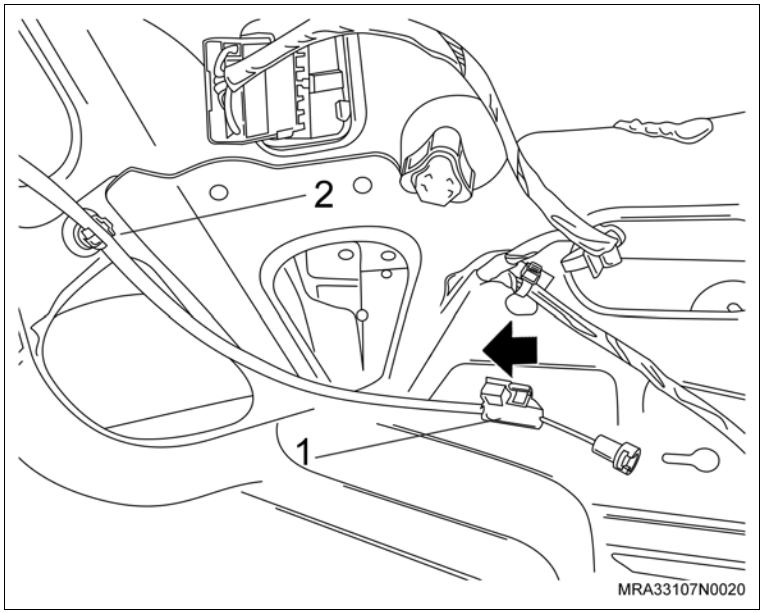
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura de acabamento lateral traseiro, consulte "Cobertura de Acabamento Interno do Painel Lateral Traseiro (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
2. O atuador da tampa de abastecimento, consulte "Atuador da Tampa do Bocal de Abastecimento (Hatch) (Travas Elétricas) – Remover e Recolocar".



3. A presilha de fixação (1) do cabo de acionamento do atuador da tampa de abastecimento, pressionado e deslizando-a no sentido da seta do painel traseiro.
4. O cabo de acionamento do atuador da tampa de abastecimento da presilha (2).

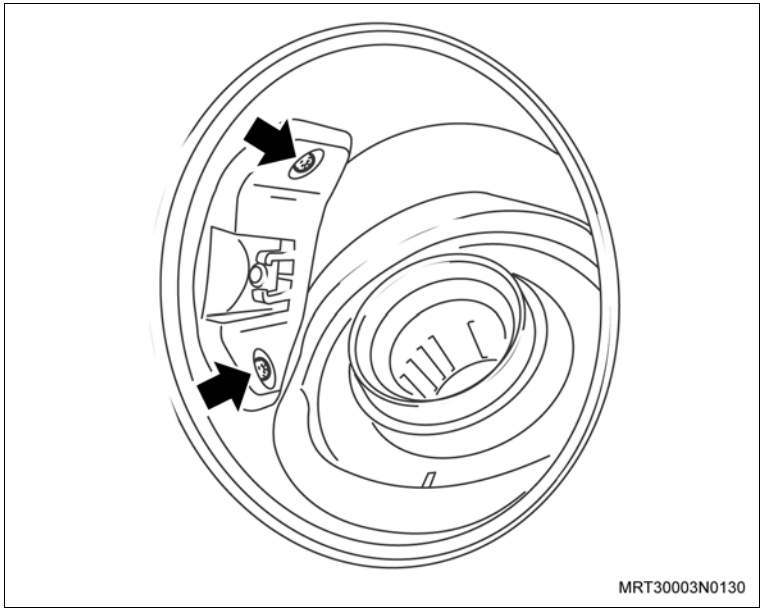


Remova ou Desconecte

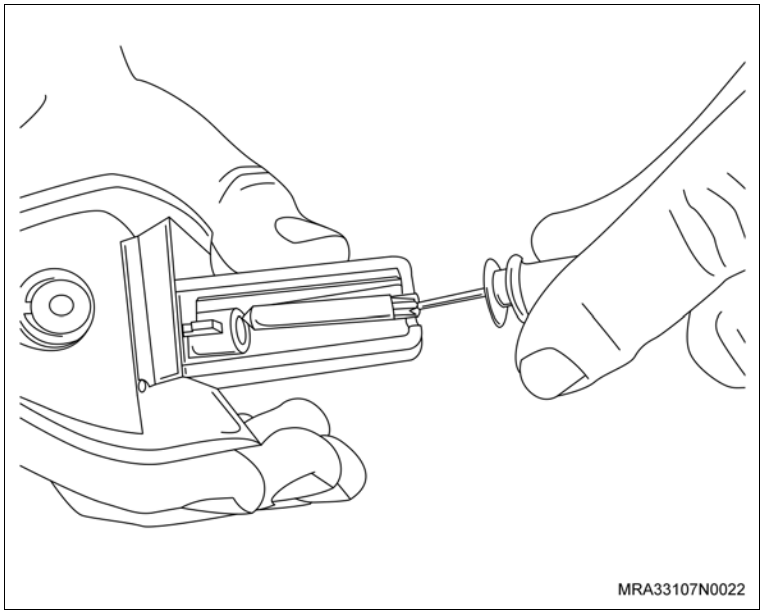
Execute

– Abra a tampa do bocal de abastecimento.

5. Os parafusos de fixação (setas) do acabamento do atuador da trava da tampa do bocal de abastecimento e desloque-o para fora juntamente com o cabo.



6. O cabo de acionamento do atuador da tampa de abastecimento do acabamento.



Instalação

Instale ou Conecte

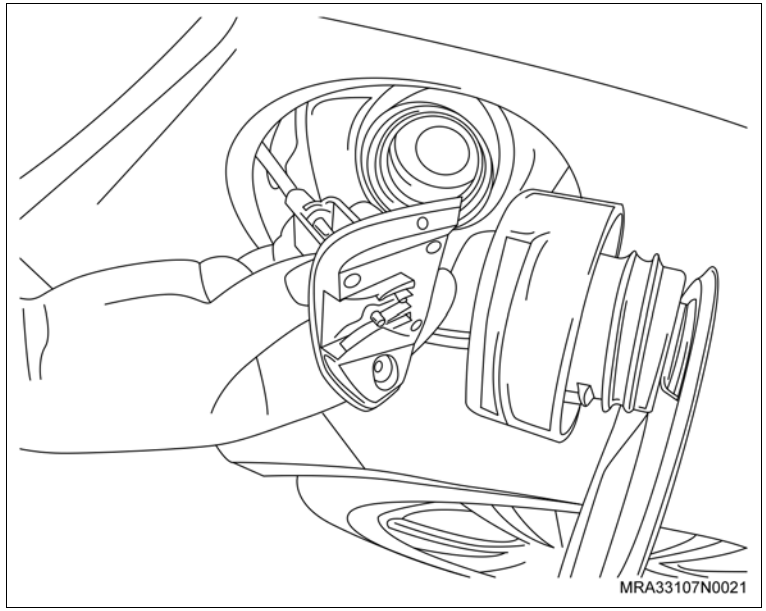
1. O cabo de acionamento do atuador da tampa de abastecimento no acabamento.

Instale ou Conecte

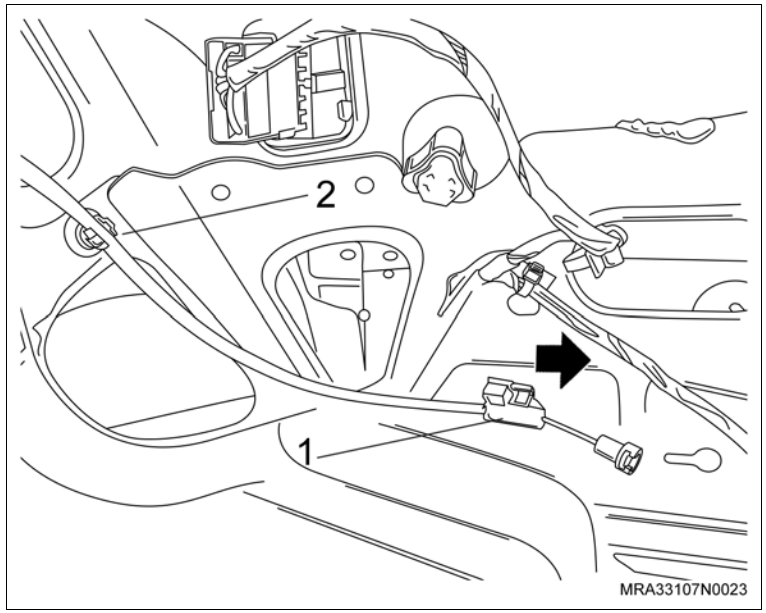
2. O cabo de acionamento do atuador da tampa de abastecimento em seu alojamento.
3. Os parafusos de fixação da tampa do bocal de abastecimento com o atuador.

Aperte

– Os parafusos de fixação da tampa do bocal de abastecimento com o atuador com 0,75 N.m (0,6 lbf.pé).



4. O cabo de acionamento do atuador da tampa de abastecimento na presilha (2).
5. A presilha de fixação (1) do cabo de acionamento do atuador da tampa de abastecimento, pressionado e deslizando-a no sentido da seta no painel traseiro.

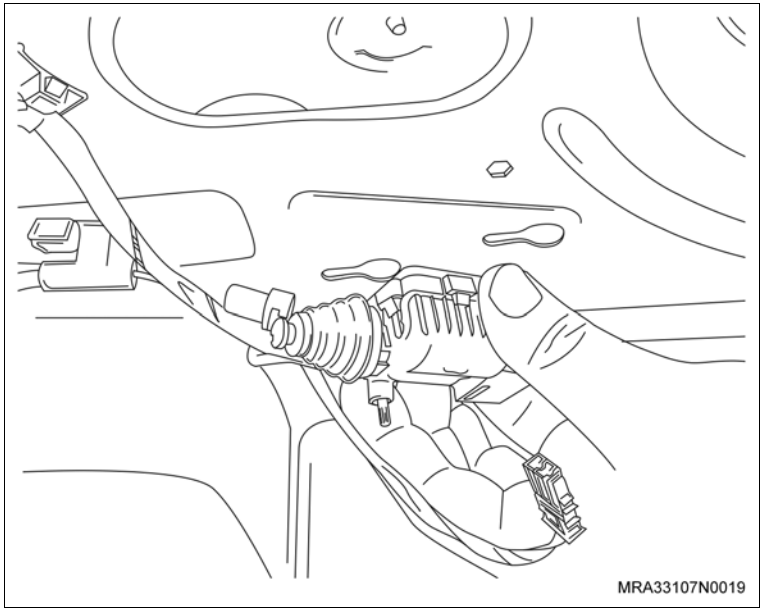


Instale ou Conecte

6. O atuador da tampa de abastecimento, consulte “Atuador da Tampa do Bocal de Abastecimento (Hatch) (Travas Elétricas) – Remover e Recolocar”.
7. A cobertura de acabamento lateral traseiro, consulte “Cobertura de Acabamento Interno do Painel Lateral Traseiro (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.

Execute

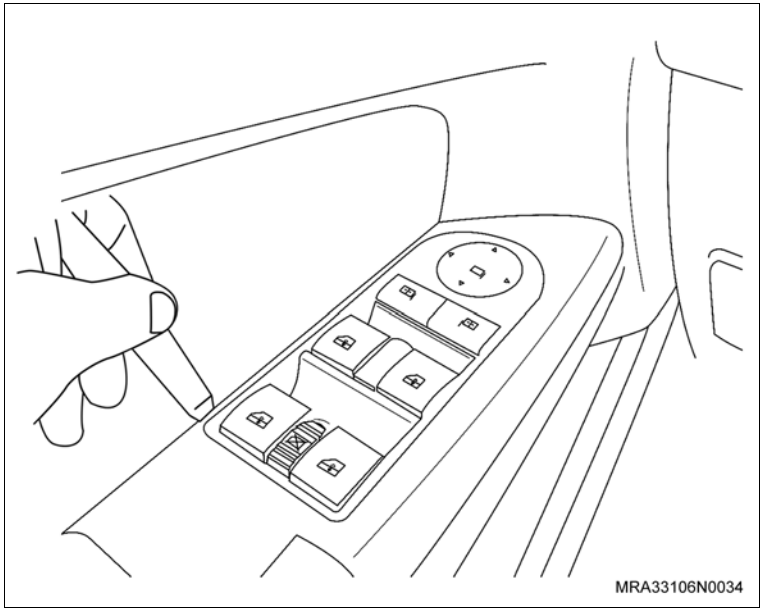
– Feche a tampa do bocal de abastecimento de combustível.



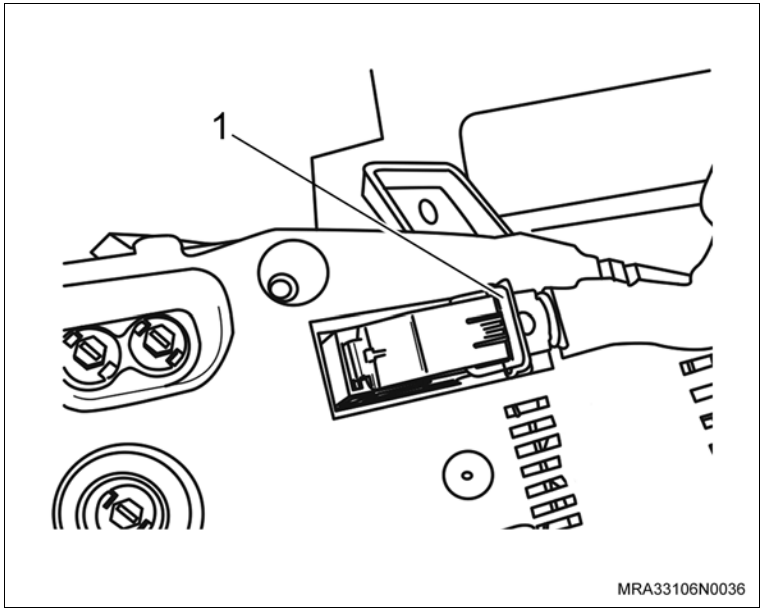
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O interruptor de controle dos vidros da porta dianteira esquerda e/ou porta dianteira direita, utilizando uma cunha plástica e puxando para fora do painel de acabamento da porta com cuidado, a fim de evitar danos ao acabamento.



2. O conector do interruptor de controle dos vidros levantando a trava (1).
3. O interruptor de controle dos vidros.



Instalação

Execute

– Posicione o interruptor próximo ao seu alojamento no painel de acabamento da porta.

Instale ou Conecte

1. O conector do interruptor de controle dos vidros.
2. O interruptor de controle dos vidros no painel de acabamento da porta.

Informação

Programação do módulo de controle eletrônico

Programe cada regulador de vidro após os seguintes procedimentos:

– reconexão da bateria ou substituição dos fusíveis

– reconexão do acionador dos vidros ao sistema elétrico do veículo

Programação:

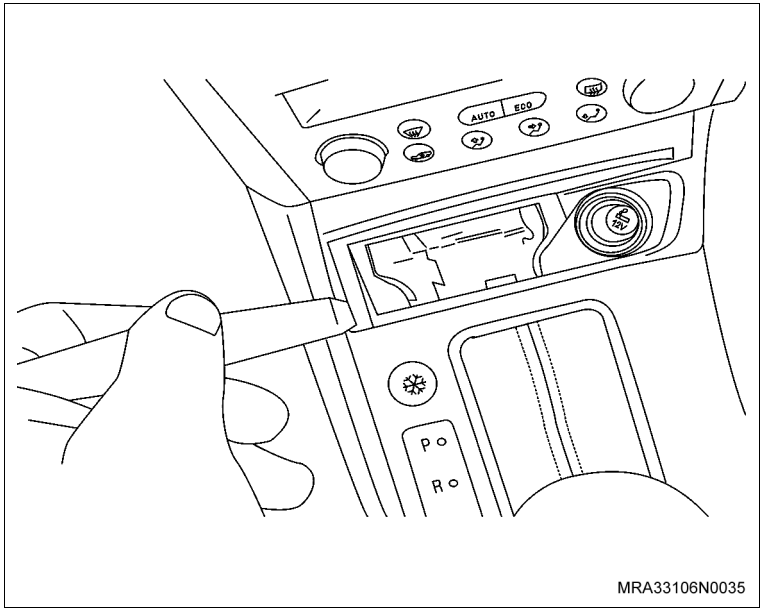
– Feche todas as portas com a ignição ligada. Mantenha o interruptor puxando até que os vidros estejam totalmente fechados. Depois, mantenha o interruptor puxando por mais 2 segundos.

– ou, a programação poderá ser feita automaticamente, acionando o Alarme Antifurto. Todos os vidros serão abaixados e fechados para execução da programação pelo módulo de controle do sistema de proteção antifurto e sistema central de travamento de portas.

Remoção

Execute

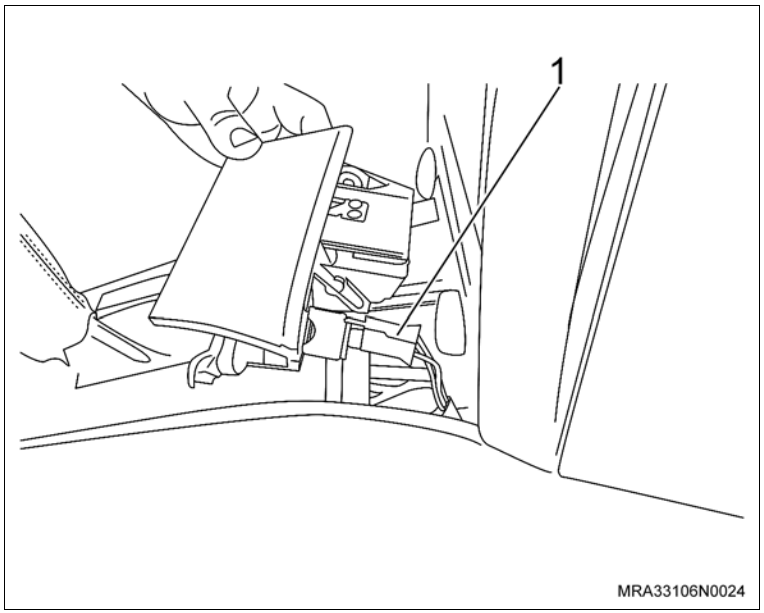
– Desencaixe o conjunto do cinzeiro acendedor de cigarros, utilizando uma cunha de plástico.



MRA33106N0035

Remova ou Desconecte

1. O conjunto do acendedor de cigarros, abaixo dos controles da ventilação interna / AC, conforme ilustração ao lado.
2. O conector da iluminação e do acendedor de cigarros (1).
3. O acendedor de cigarros.



MRA33106N0024

Instalação

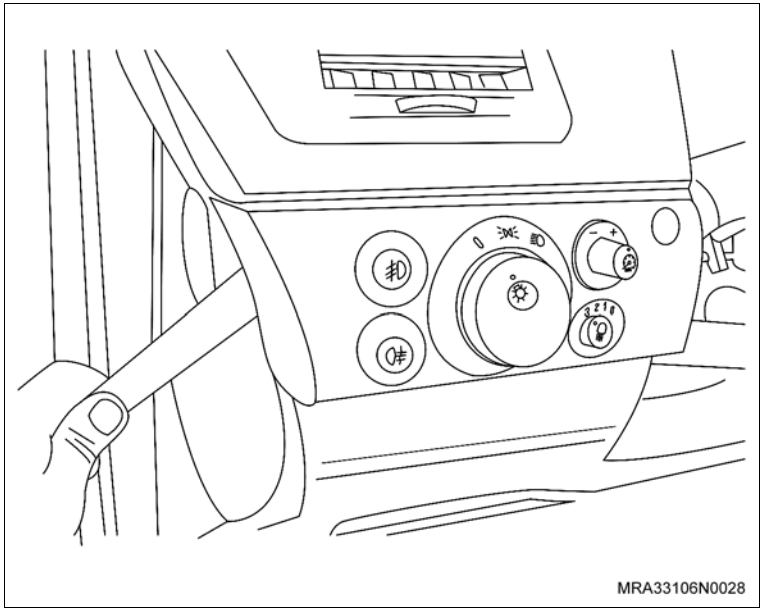
Instale ou Conecte

1. O acendedor de cigarros.
2. O conector da iluminação e do acendedor de cigarros.
3. O acendedor de cigarros no seu alojamento.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O conjunto do interruptor dos faróis e lanternas cuidadosamente, com o auxílio de uma cunha plástica.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conjunto do interruptor dos faróis e lanternas, pressionando cuidadosamente para encaixar.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

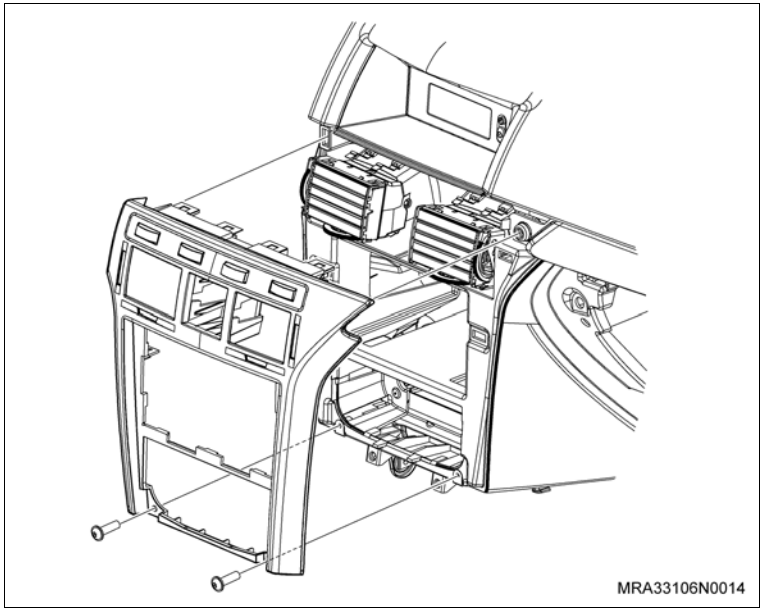
a. Verifique o funcionamento do sistema.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

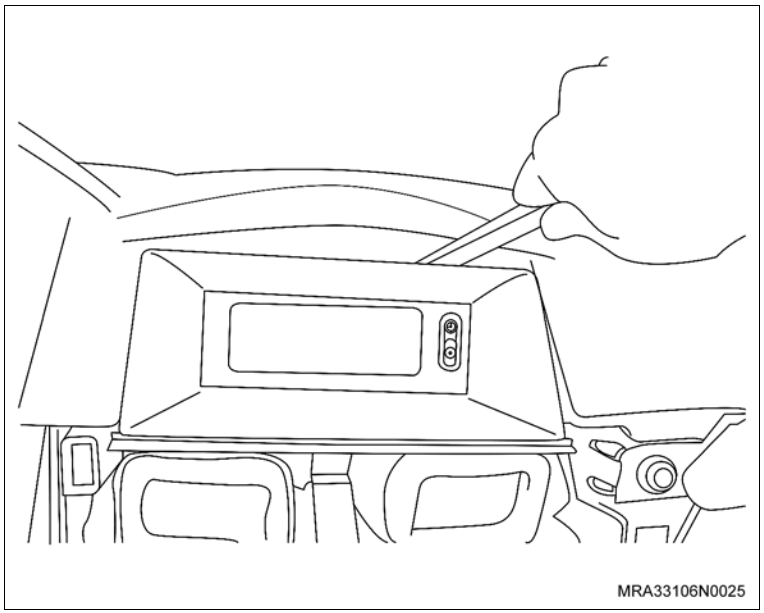
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A moldura do painel de instrumentos central (1), consulte "Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

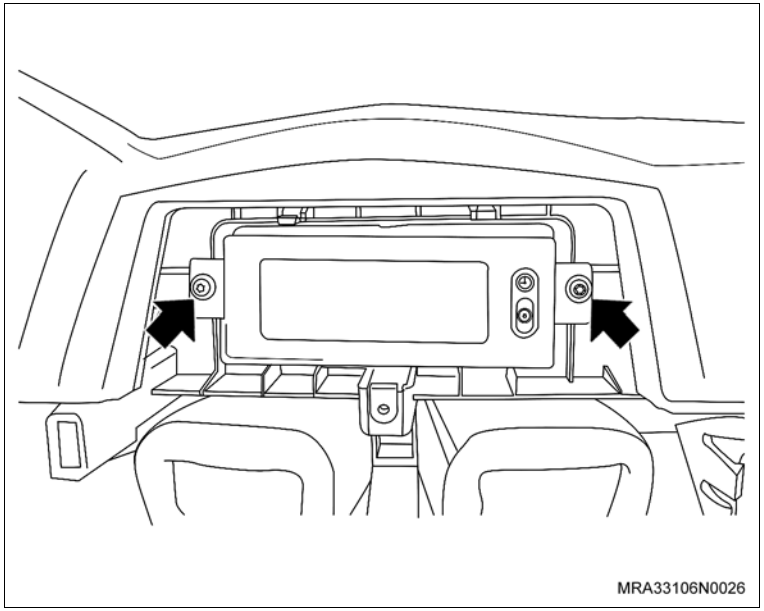


3. O parafuso de fixação da moldura do mostrador digital.
4. A moldura com o auxílio de uma cunha plástica.

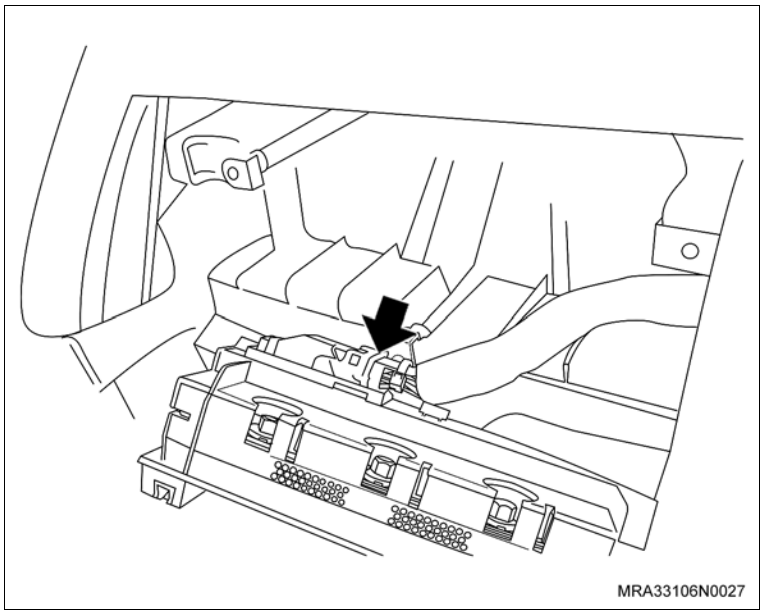


Remova ou Desconecte

5. Os parafusos de fixação (setas) do mostrador digital.



6. Desloque cuidadosamente o mostrador digital para ter acesso ao conector elétrico.
7. O conector elétrico, levantando a trava de retenção (seta).
8. O mostrador digital do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

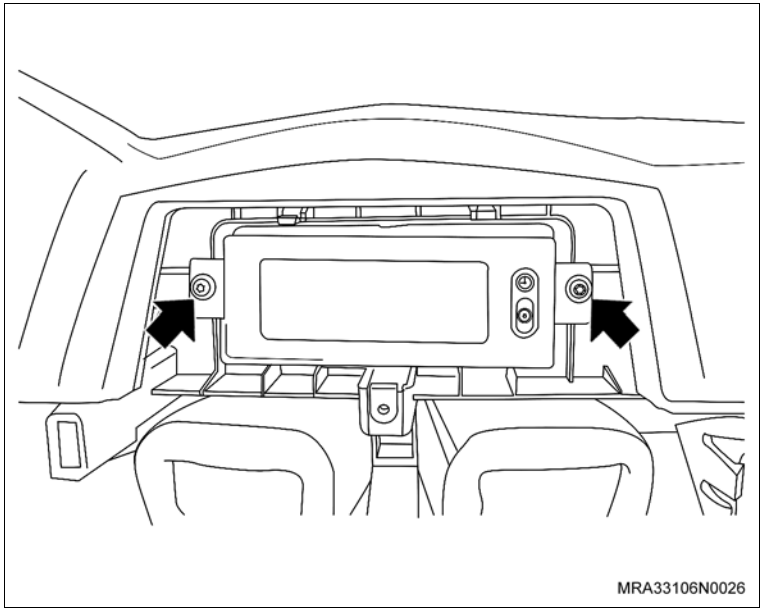
1. O conector do mostrador digital, abaixando a trava (seta).

Instale ou Conecte

2. O mostrador digital no seu alojamento.
3. Os parafusos de fixação do mostrador digital.
4. A moldura do mostrador digital com seu parafuso de fixação.
5. A moldura do painel de instrumentos central, consulte “Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
6. O cabo negativo da bateria.

Execute

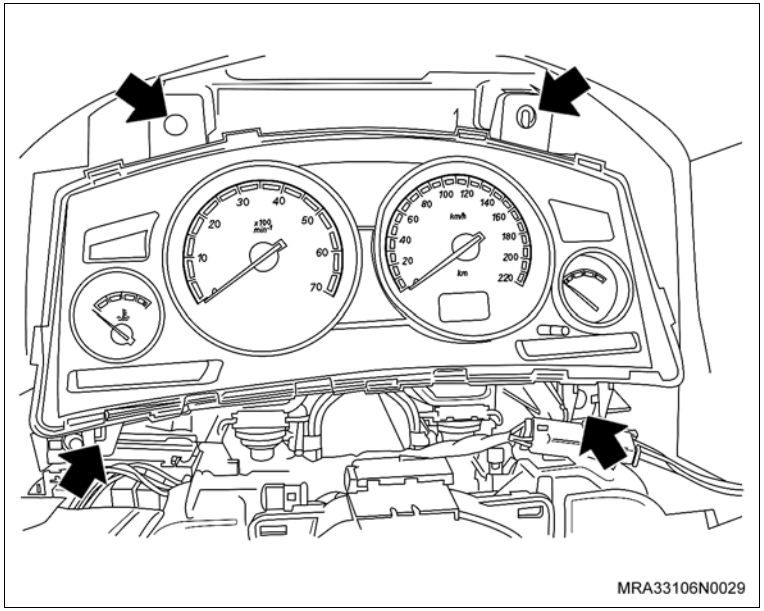
– Reprograme os componentes com memória volátil.



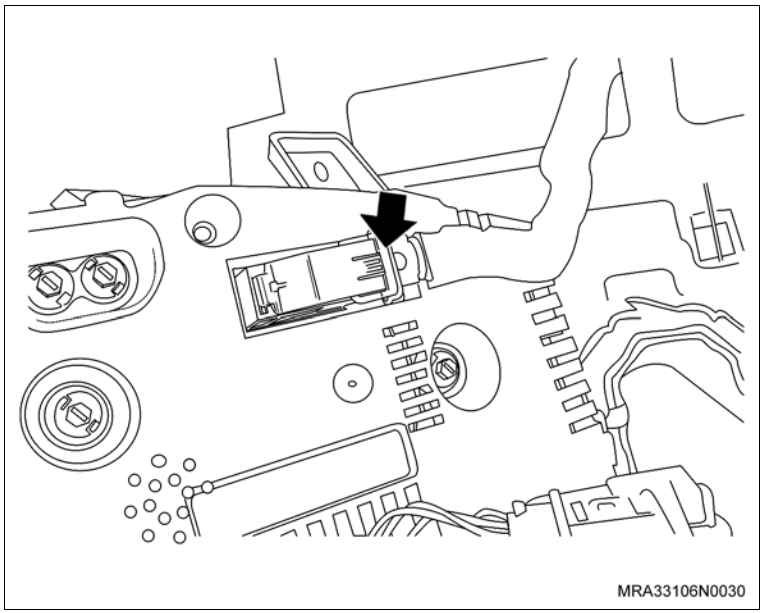
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O conjunto da moldura do painel de instrumentos / cobertura superior da coluna de direção, consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
3. Os parafusos de fixação (setas) do painel de instrumentos.



4. Desloque cuidadosamente o painel para ter acesso ao conector elétrico.
5. O conector elétrico soltando a trava (seta).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector elétrico do painel de instrumentos, encaixando a trava (seta).

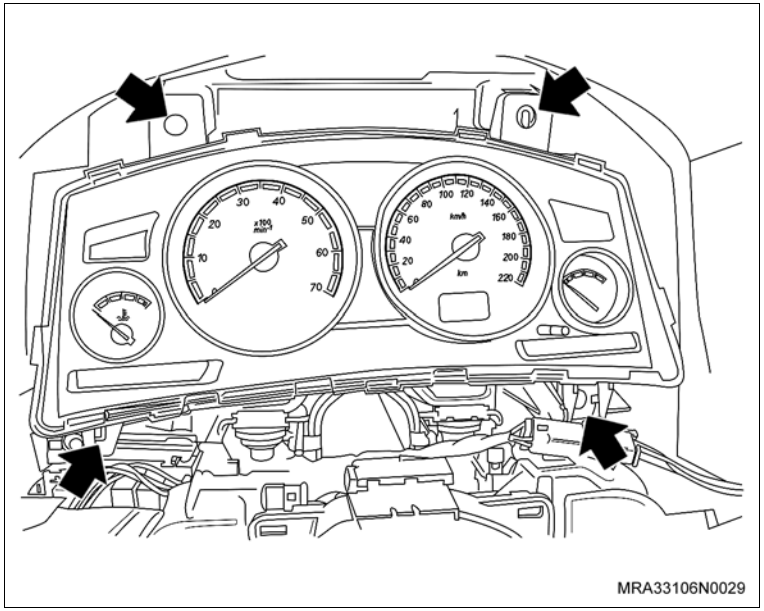
Instale ou Conecte

2. Os parafusos de fixação do painel de instrumentos (setas).
3. O conjunto da moldura do painel de instrumentos/cobertura superior da coluna de direção, consulte “Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar”.
4. O cabo negativo da bateria.

Execute

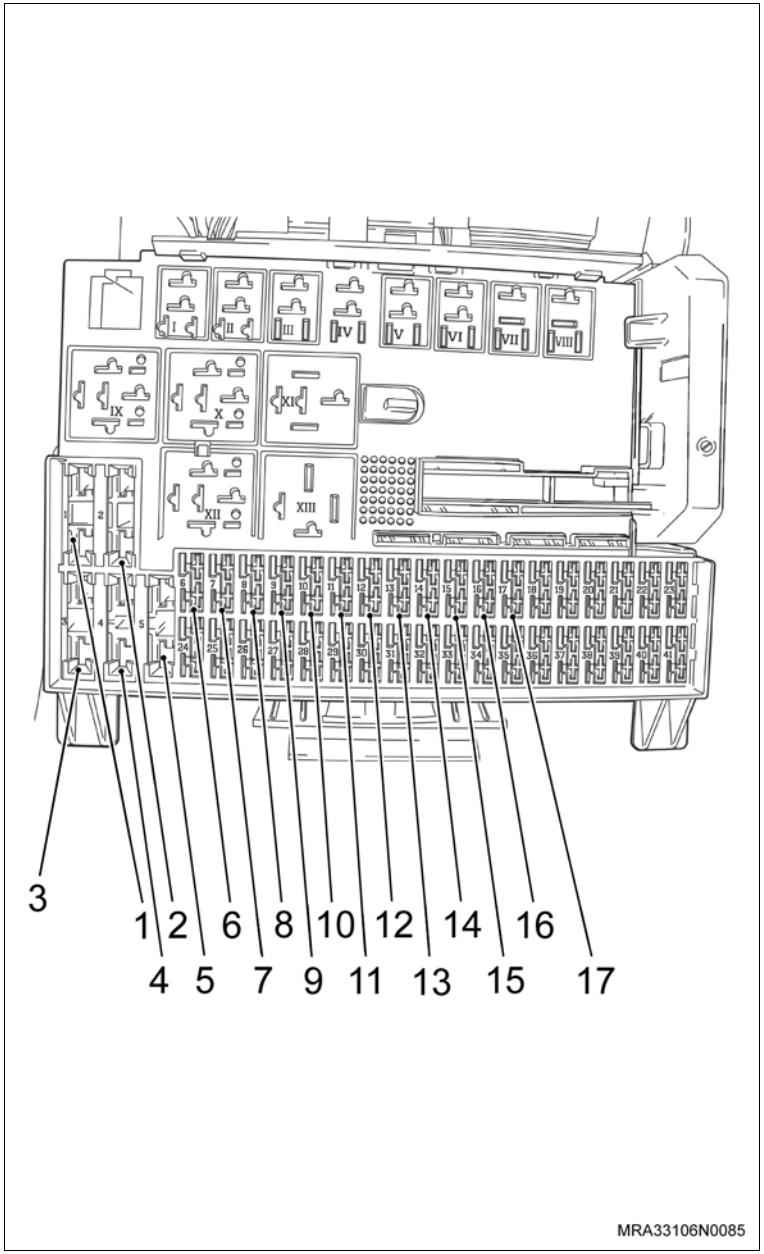
a. Verifique o funcionamento do sistema.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

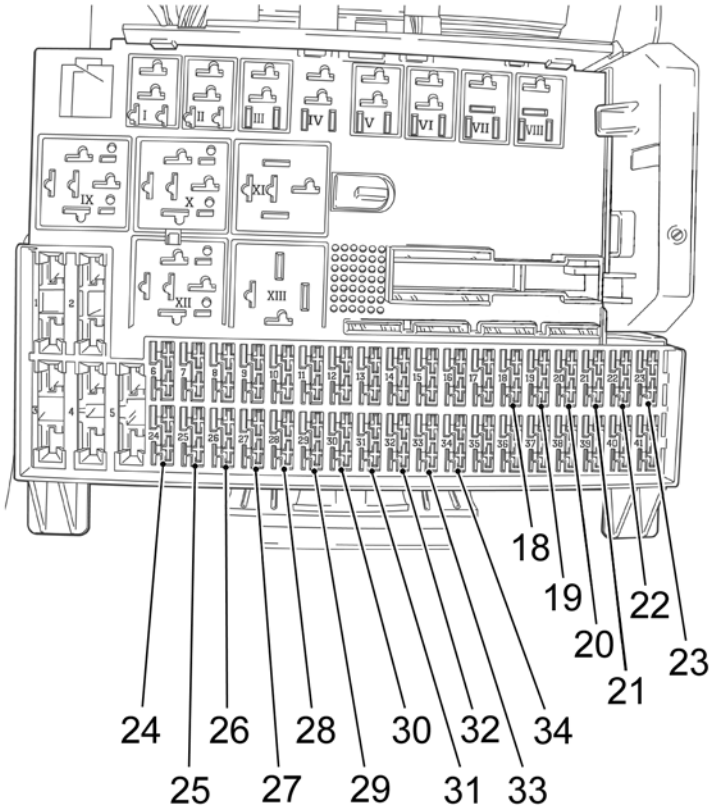


Posição, Capacidade e Identificação dos Fusíveis e/ou Maxifusíveis no Compartimento do Painel)

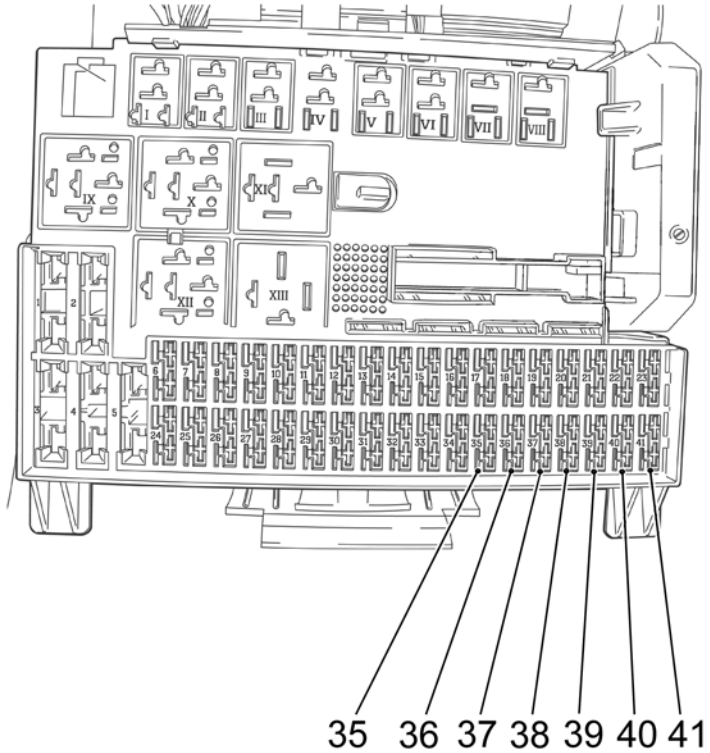
Posição	Ampère	Circuitos protegidos
1	–	Não utilizado
2	30 (MAXI)	Ventilação interna
3	40 (MAXI)	Desembaçador do vidro traseiro
4	–	Não utilizado
5	–	Não utilizado
6	10	Farol baixo (lado direito)
7	10	Lanterna dianteira (lado direito) / Lanterna traseira (lado direito) / Luz de licença / Módulo temporizador (Multitimer) / Iluminação do Painel de Instrumentos
8	10	Farol alto (lado direito)
9	20	Banco elétrico do motorista
10	15	Buzinas
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) / Temporizador do limpador / Rádio
14	30	Limpadores e lavadores dos vidros
15	7,5	Levantadores elétricos dos vidros / Teto solar / Espelhos retrovisores externos elétricos / Luz de leitura dianteira / Espelho retrovisor eletrocrômico
16	10	Lanterna de neblina traseira
17	30	Levantador elétrico dos vidros (lado direito)



Posição	Ampère	Circuitos protegidos
18	–	Não utilizado
19	15	Bomba de combustível
20	30	Levantadores elétricos dos vidros (lado esquerdo)
21	7,5	Sistema de trava elétrica / Alarme antifurto / Aviso sonoro da chave no contato
22	15	Sinalizador de advertência / Painel de instrumentos / Módulo temporizador (Multitimer) / Condicionador de ar eletrônico
23	10	ABS
24	10	Farol baixo (lado esquerdo)
25	10	Lanterna dianteira (lado esquerdo) / Lanterna traseira (lado esquerdo)
26	10	Farol alto (lado esquerdo)
27	–	Não utilizado
28	7,5	Iluminação interna: Compartimento dos passageiros, porta-malas e porta-luvas / Luz de teto dianteira e traseira / Ultra-som do sistema de alarme e diagnóstico
29	10	Iluminação do interruptor de luz / Luz de marcha à ré / Interruptor indicador de direção / Módulo temporizador (Multitimer) / Sensor de velocidade (veículos não equipados com sistema de freio antiblocante (ABS) / Transmissão automática
30	30	Teto solar
31	20	Amplificador (sistema de som Premium)
32	5	Transmissão automática
33	10	Sistema de partida a frio
34	20	Rádio / Mostrador de informações (TID) / Computador de bordo (MID)



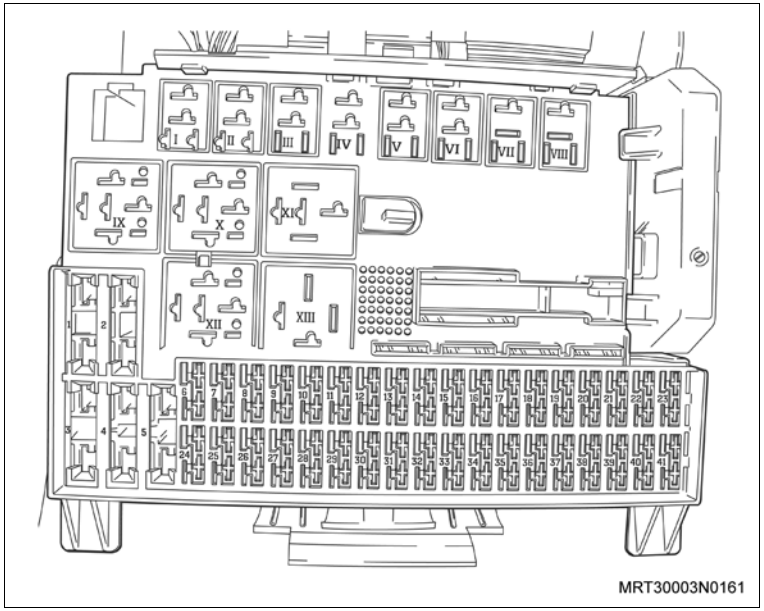
Posição	Ampère	Circuitos protegidos
35	10	Compressor do condicionador de ar / Caixa de mudanças automática
36	20	Acendedor de cigarros
37	7,5	Controle elétrico de regulagem de altura dos faróis
38	10	Luzes de freio / Computador de bordo (MID) / Luz indicadora de marcha (transmissão automática) / Condicionador de ar eletrônico
39	10	Desembaçador dos espelhos retrovisores externos
40	7,5	Espelhos retrovisores dobráveis eletricamente
41	–	Não utilizado



MRA33106N0087

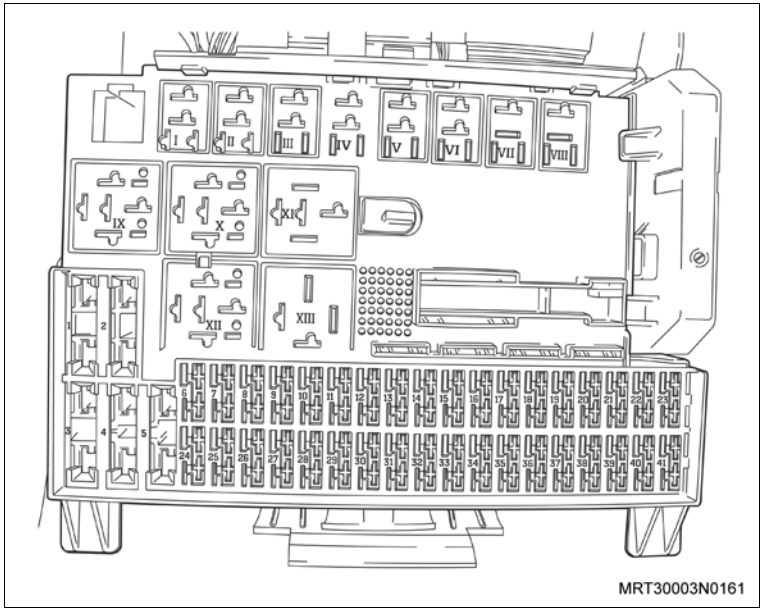
Posição e Identificação dos Relés no Compartimento do Painel (Hatch)

Posição	Cor	Aplicação
I	Preto	Buzina – veículos sem “Air bag”
I	Preto	Sistema de partida a frio – veículos com “Air bag”
II	Preto	Farol alto
III	Preto	Limpador vidro traseiro (vigia)
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 – veículos sem “Air bag”
IX	Verde	Buzina – veículos com “Air bag”
X	Verde	Compressor do condicionador de ar
XI	Preto	Limpadores de pára-brisa (veículos sem sensor de chuva)
XII	Verde	Proteção de bateria
XIII	Azul	Desembaçador do vidro traseiro



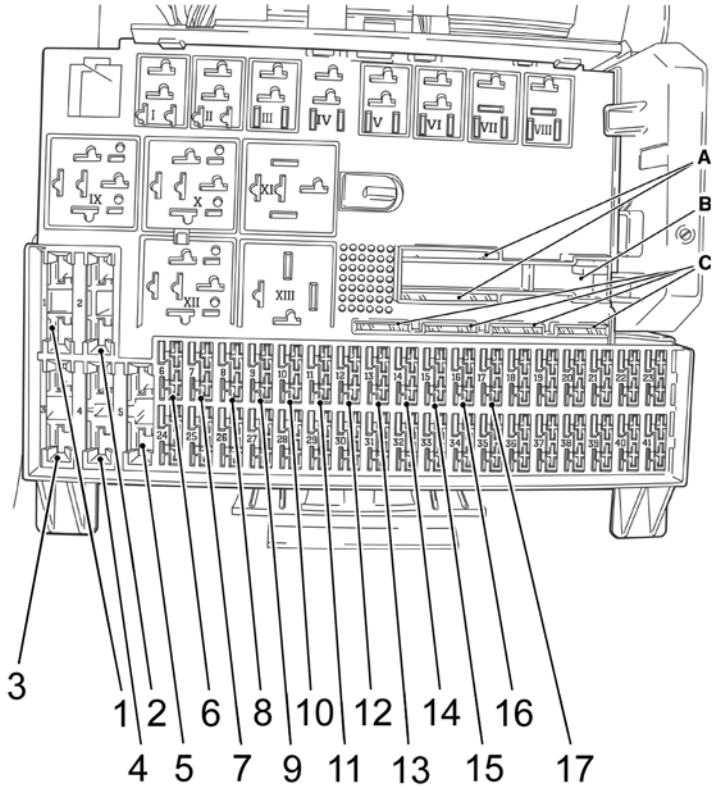
Posição e Identificação dos Relés no Compartimento do Painel (Sedan)

Posição	Cor	Aplicação
I	Preto	Buzina – veículos sem “Air bag”
I	Preto	Sistema de partida a frio – veículos com “Air bag”
II	Preto	Farol alto
III	–	Não utilizado
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 – veículos sem “Air bag”
IX	Verde	Proteção de bateria – veículos com “Air bag”
X	Verde	Compressor do condicionador de ar
XI	Preto	Limpadores de pára-brisa (veículos sem sensor de chuva)
XII	Verde	Proteção de bateria – veículos sem “Air bag”
XII	Preto	Buzina – veículos com “Air bag”
XIII	Azul	Desembaçador do vidro traseiro



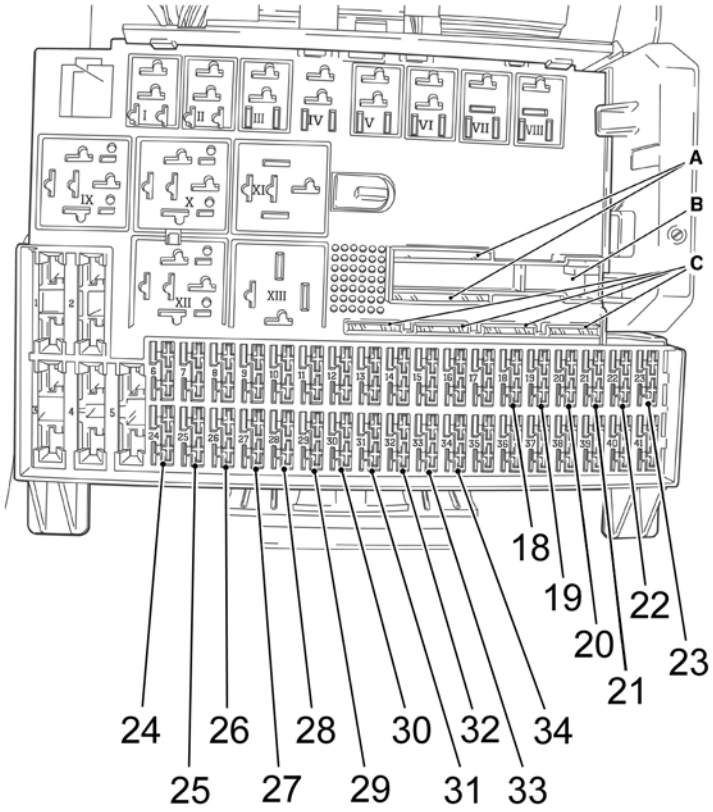
Posição, Capacidade e Identificação dos Fusíveis e/ou Maxifusíveis no Compartimento do Painel)

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 / Rádio
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



MRT30003N0321

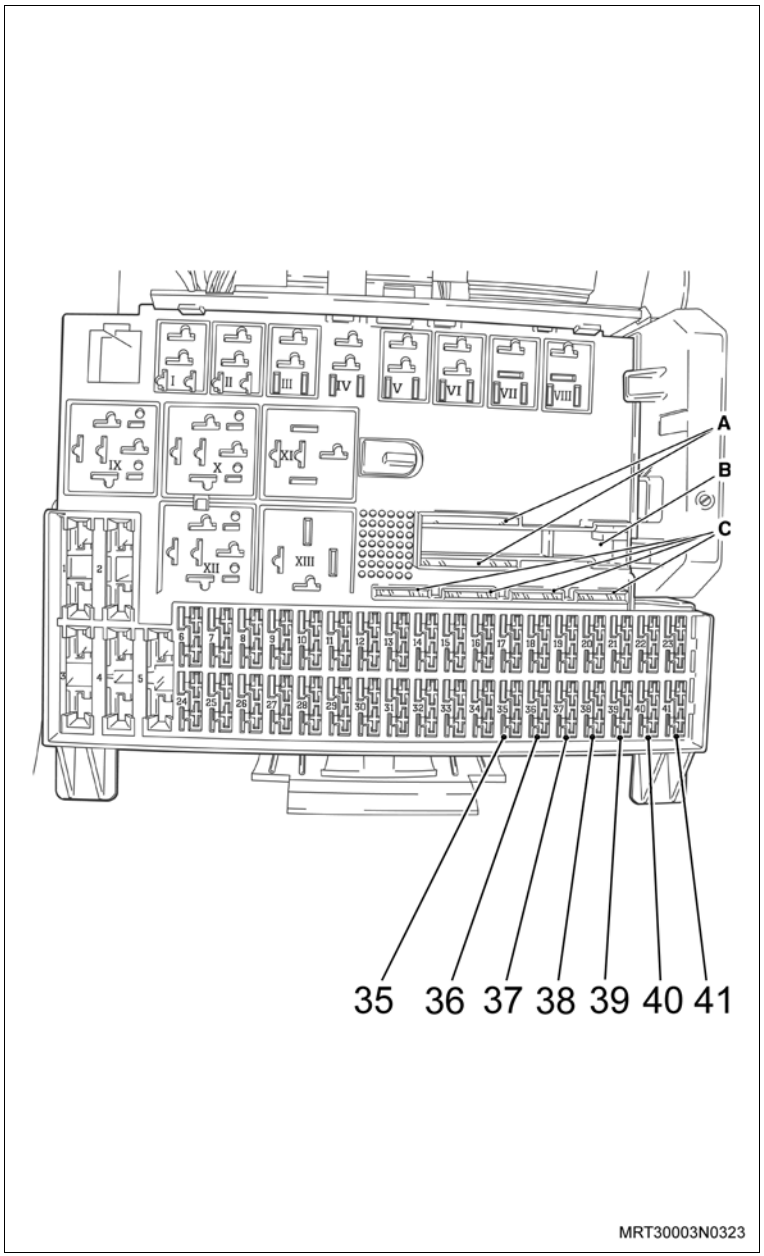
Posição	Ampère	Circuitos protegidos
18	–	Não utilizado
19	15	Bomba de combustível
20	30	Levantadores elétricos dos vidros LE
21	7,5	Módulo temporizador (Multitimer) / Sistema de alarme antifurto
22	15	Sinalizador de advertência / Painel de instrumentos / Módulo temporizador (Multitimer)
23	10	Sistema de freio antiblocante (ABS)
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) / VSS
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	Rádio / Mostrador de informações (TID) / Computador de bordo (MID) / CD Changer



MRT30003N0322

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
39	–	Não utilizado
40	–	Não utilizado
41	–	Não utilizado

Posição	Ampère	
A	40 e 30	2 maxifusíveis sobressalentes
B	–	Dispositivo para manuseio de remoção e instalação dos fusíveis e maxifusíveis
C	7, 5, 10, 20 e 30	4 fusíveis sobressalentes



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.

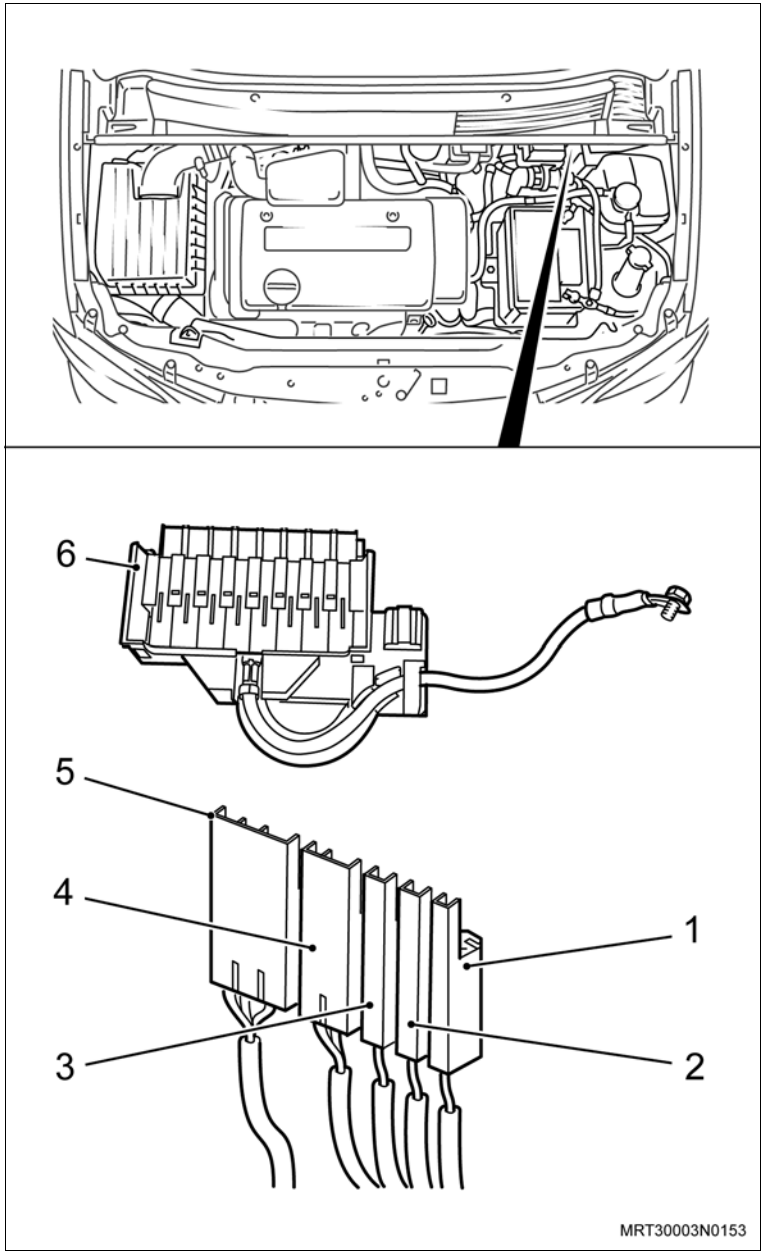
Execute

– Introduza os blocos (1, 2, 3, 4, 5).

3. Os fusíveis, para o correto posicionamento, consulte “Caixa de Maxifusíveis no Compartimento do Motor (Caixa de Fusíveis e Relés) – Posição e Identificação”.
4. O cabo negativo da bateria.

Execute

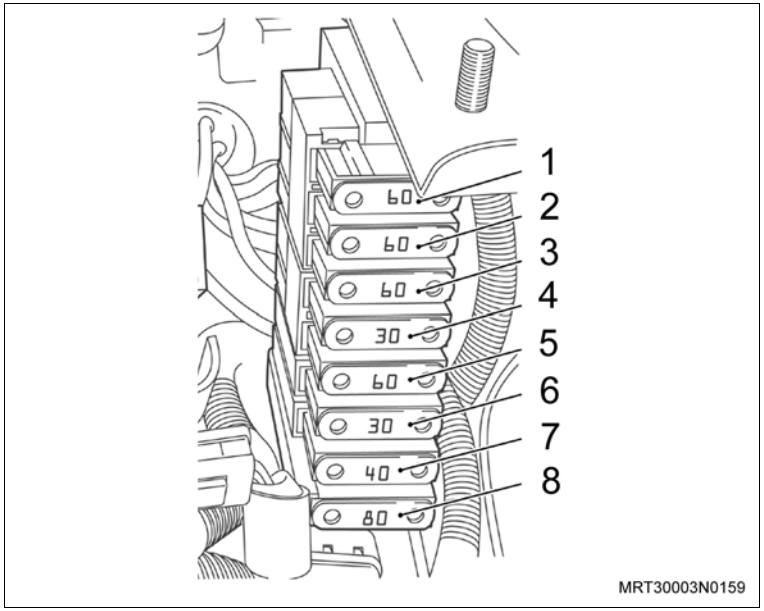
– Reprograme os componentes com memória volátil.



Posição e Identificação dos Maxifusíveis do Compartimento do Motor

Para veículos sem condicionador de ar:

Nº	Circuito	Código	Capacidade
1	Chave de ignição (circuito 15, 15A, W-50) (caixa de fusíveis – F2, F13, F14, F15, F21, F23, F29, F35, F36, F38)	FV1	60A (MAXI)
2	Bateria (circuito 30) (caixa de fusíveis – F6, F7, F8, F10, F11, F12, F16, F22, F24, F25, F26, F32, F37, F40)	FV2	60A (MAXI)
3	Bateria (circuito 30) (caixa de fusíveis – F3, F17, F18, F20, F28, F30, F34, F39)	FV3	60A (MAXI)
4	Ventilador do radiador	FV4	60A (MAXI)
5	Sistema do ABS	FV5	40A (MAXI)
6	Sistema de injeção eletrônica (caixa de fusíveis – F19, F33)	FV6	30A (MAXI)
7	Ventilador do radiador (condicionador de ar)	FV7	40A (MAXI)
8	Nâo utilizado	–	–



Remoção

Execute

– Abra a caixa de relés.

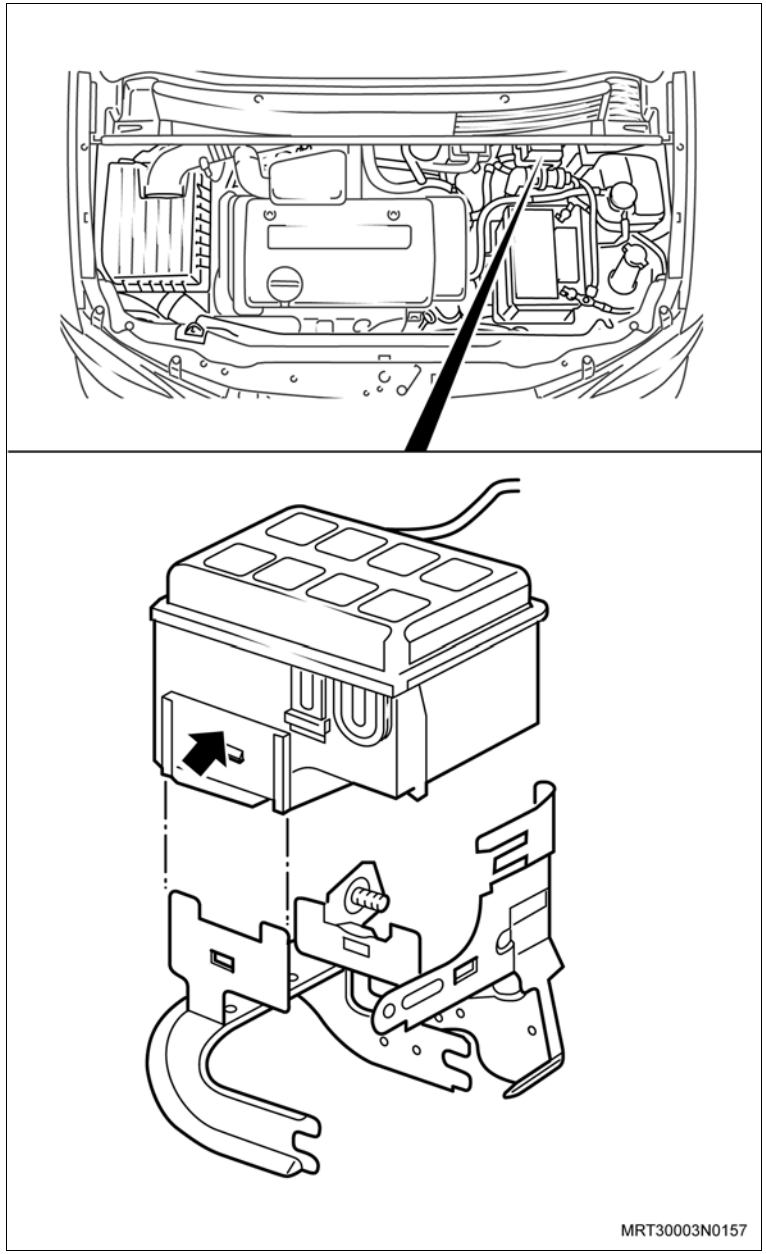
Remova ou Desconecte

1. Os relés e fusíveis da caixa de relés.
2. Solte a conexão do chicote e remova a conexão juntamente com o chicote da caixa de relés.
3. A caixa de relés (seta) e remova-a do suporte.

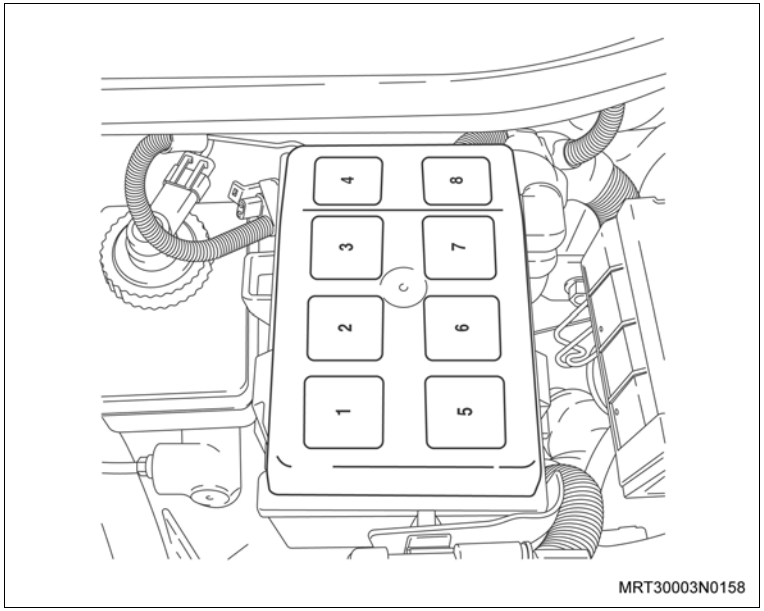
Instalação

Instale ou Conecte

1. A caixa de relés no suporte.
2. O chicote com a conexão na caixa de relés.
3. Os relés, para o correto posicionamento dos relés.



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 da primeira velocidade do ventilador do radiador - (amarelo)
4	Relé da primeira e segunda velocidade do ventilador do radiador - (azul)
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 - (roxo)
7	Relé 1 de segunda velocidade do ventilador do radiador - (amarelo)
8	Relé 2 de segunda velocidade do ventilador do radiador - (azul)

Remoção

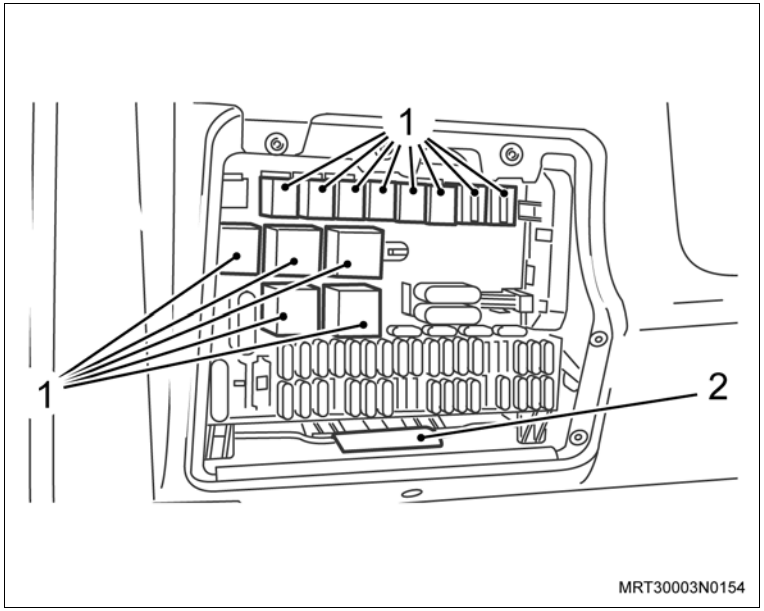
Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de fusíveis.
2. A cobertura inferior do painel de instrumentos, consulte “Cobertura Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. A caixa de fusíveis na parte inferior (2) e desparafuse-a na parte superior – 2 parafusos.

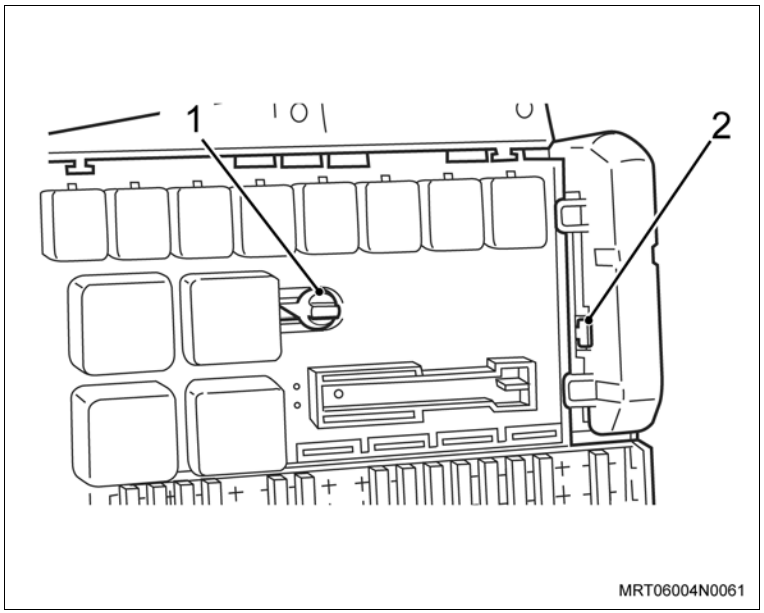
Execute

– Puxe ligeiramente a caixa de fusíveis para fora do painel de instrumentos.

4. Os relés indicados na figura (1).



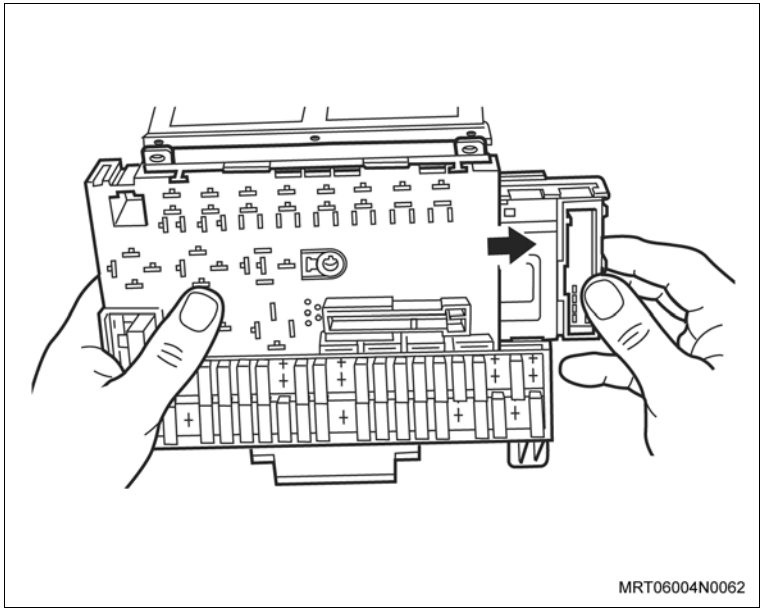
5. A conexão do chicote (2) e desconecte-a.
6. O pino de trava (1).



Remova ou Desconecte

Execute

– Desloque o temporizador múltiplo da caixa de fusíveis para fora (seta).



Instalação

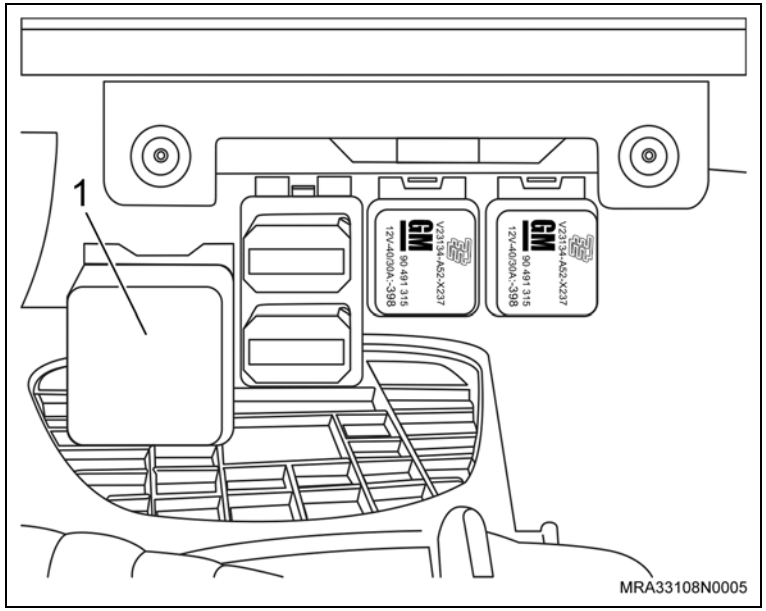
Instale ou Conecte

1. O temporizador múltiplo na caixa de fusíveis.
2. O pino de trava.
3. A conexão do chicote.
4. A caixa de relés.
5. A caixa de fusíveis.
6. A cobertura inferior do painel de instrumentos, consulte “Cobertura Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. A tampa da caixa de fusíveis.

Remoção (Hatch)

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O réle (1) das luzes de cortesia dos retrovisores externos.



Instalação

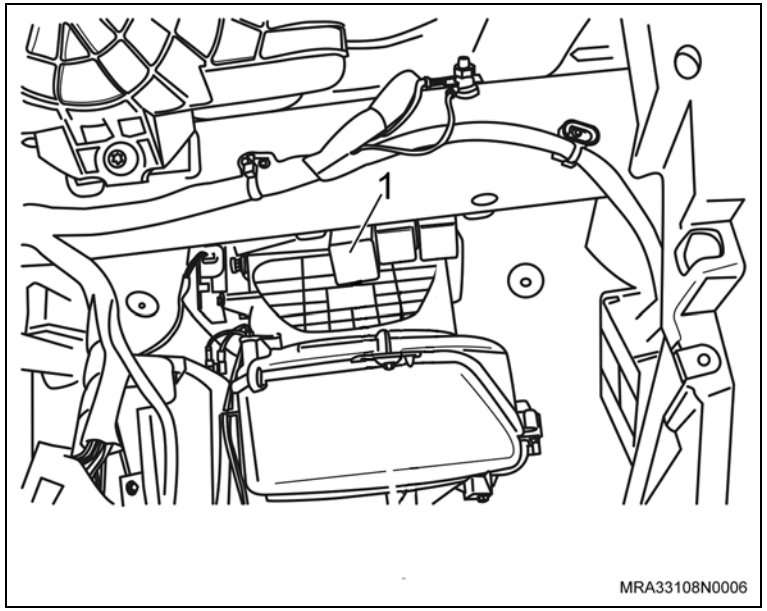
Instale ou Conecte

1. O réle das luzes de cortesia dos retrovisores externos.
2. O porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O cabo negativo da bateria.

Remoção (Sedan)

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O réle (1) das luzes de cortesia dos retrovisores externos.



Instalação

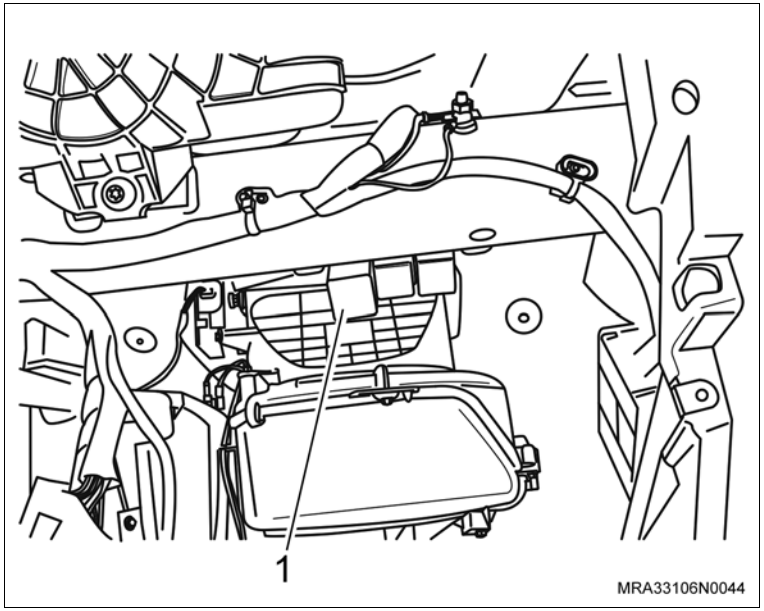
Instale ou Conecte

1. O réle das luzes de cortesia dos retrovisores externos.
2. O porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O cabo negativo da bateria.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O relé temporizador (1).



Instalação

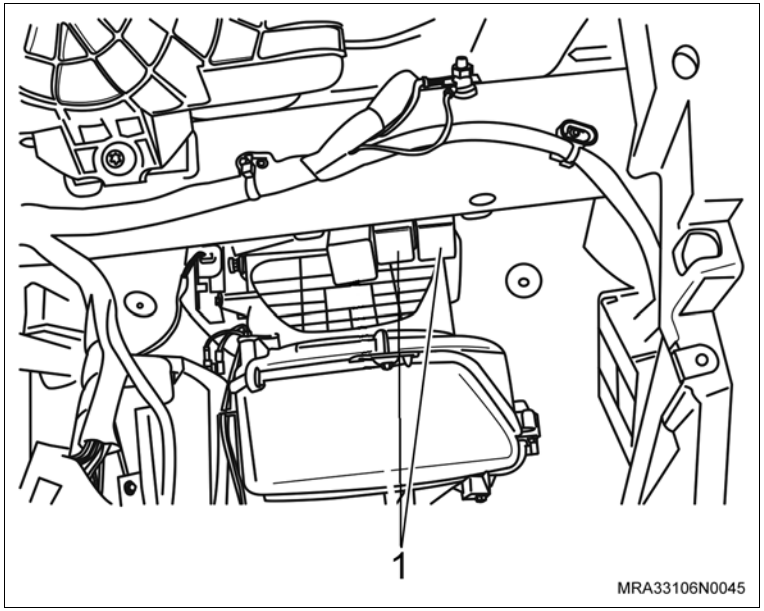
Instale ou Conecte

1. O relé temporizador de desligamento automático dos faróis em seu conector.
2. O porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O cabo negativo da bateria.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. Os relés dos limpadores do pára-brisa (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os relés dos limpadores do pára-brisa.
2. O porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O cabo negativo da bateria.

Remoção

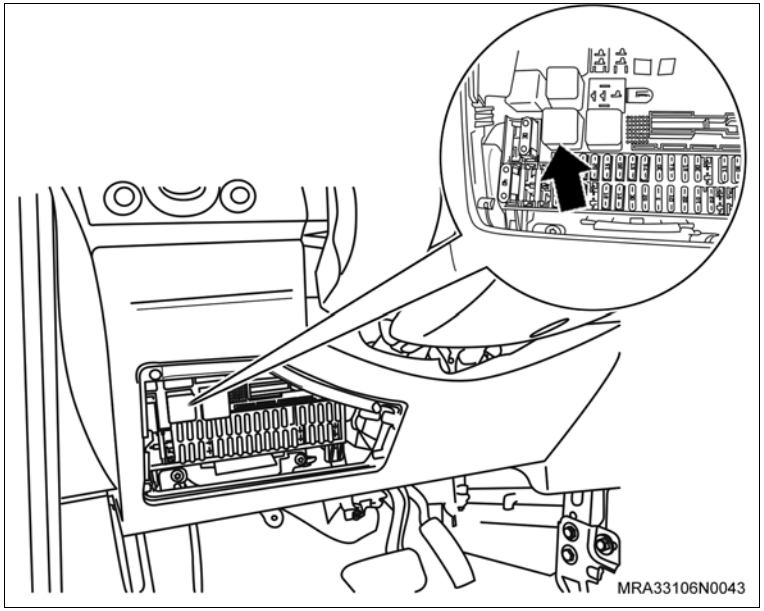
Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de fusíveis e relés.

Atenção

– Se necessário, consulte “Caixa de Fusíveis e Relés (Identificação dos Fusíveis e/ou Maxifusíveis no Compartimento do Painel) (Caixa de Fusíveis e Relés) – Posição, Capacidade e Identificação”, para identicação do relé.

2. O relé verde, posição XII (seta) do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O relé no seu alojamento.
2. A tampa da caixa de fusíveis e relés.

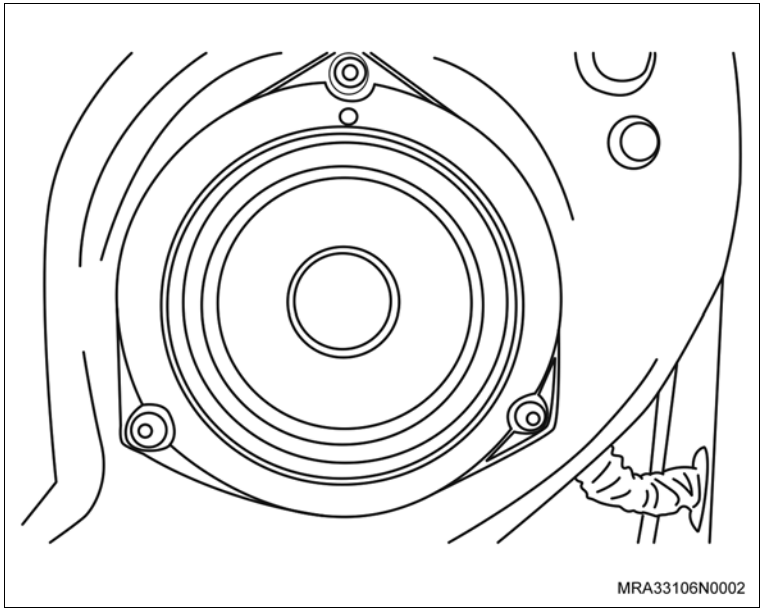
Equipamentos necessários

Torquímetro

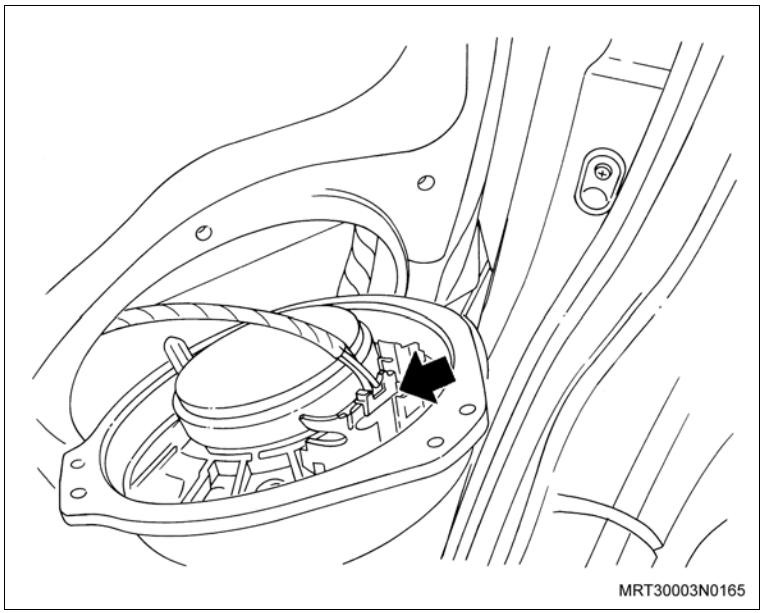
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento da porta traseira, consulte “Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. Os parafusos de fixação do alto-falante.



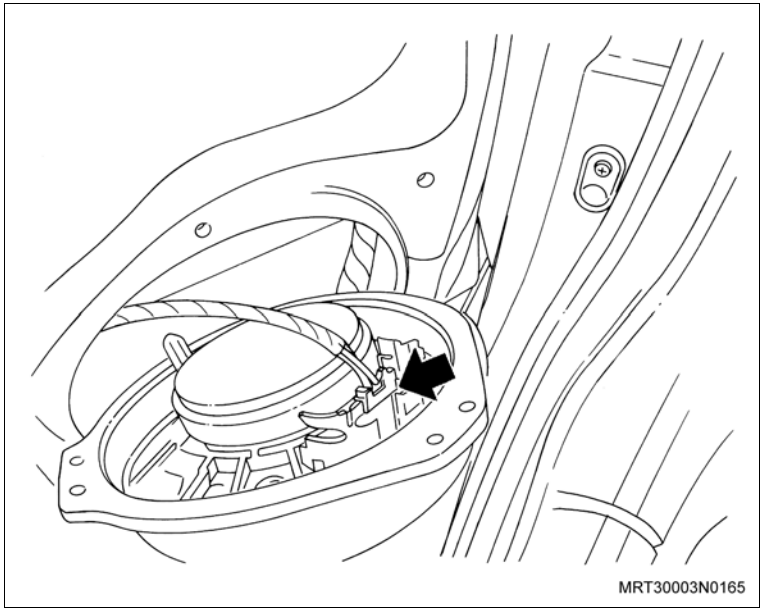
3. O conector elétrico (seta) do alto-falante.
4. O alto-falante do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector elétrico (seta) do alto-falante.
2. O alto-falante no seu alojamento.

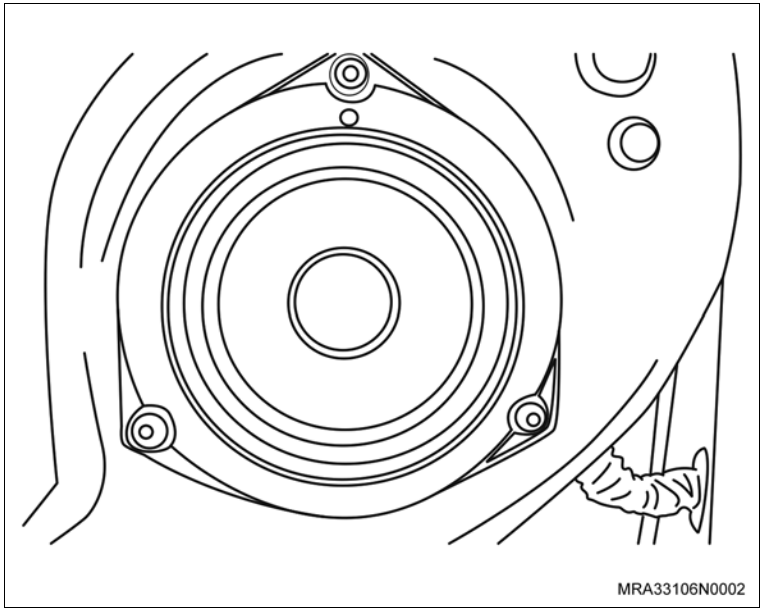


3. Os parafusos de fixação do alto-falante.

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".



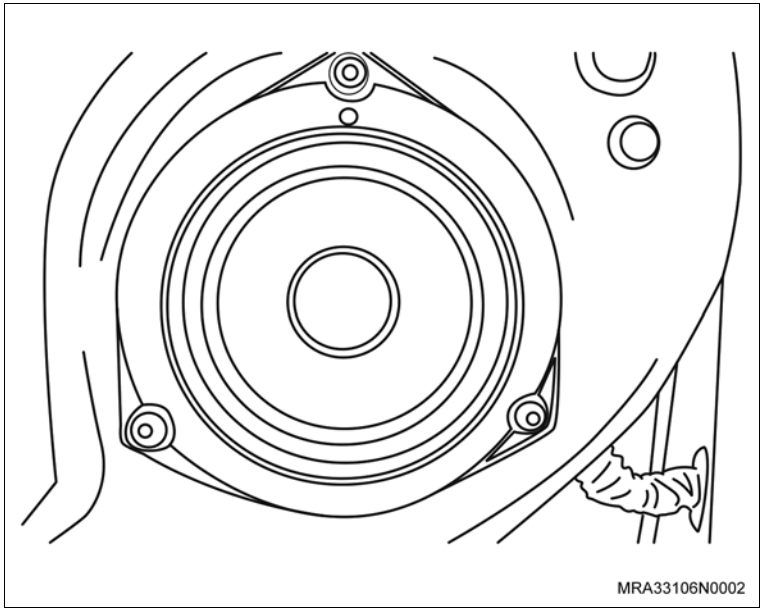
Equipamentos necessários

Torquímetro

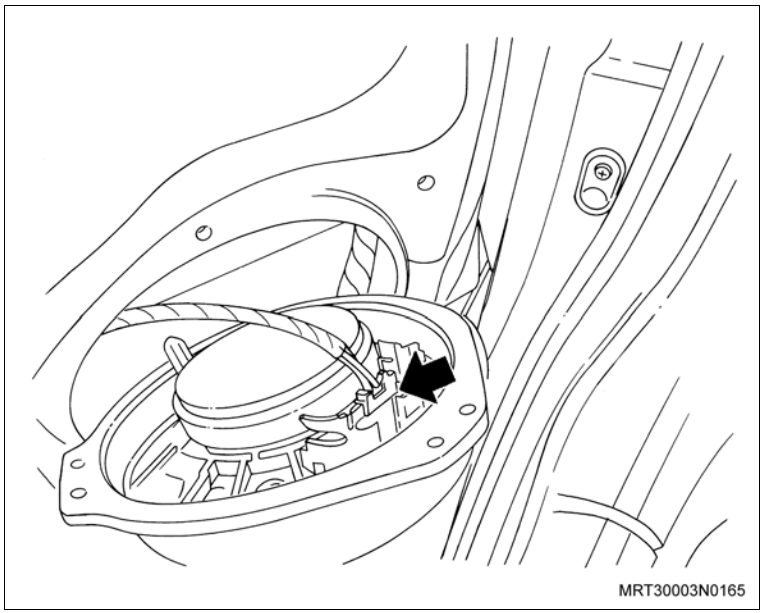
Remoção

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 do alto-falante.



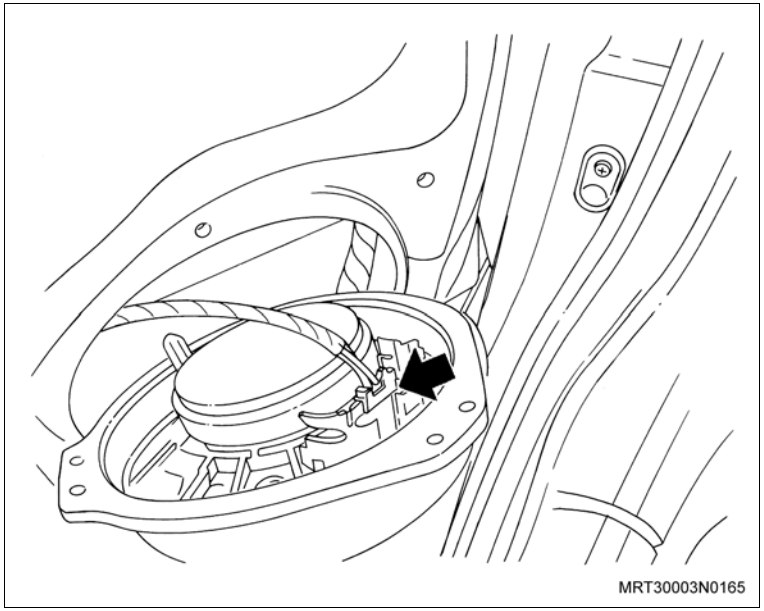
3. O conector elétrico (seta) do alto-falante.
4. O alto-falante do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector elétrico (seta) do alto-falante.
2. O alto-falante no seu alojamento.

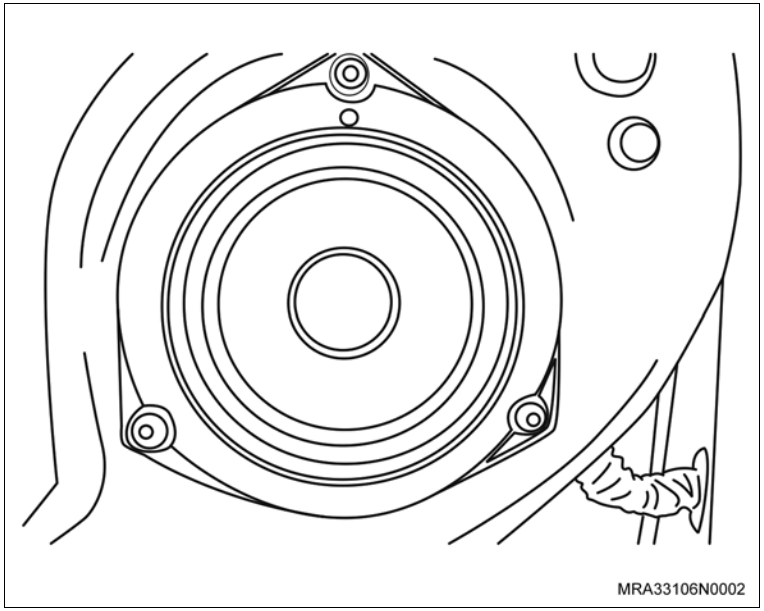


3. Os parafusos de fixação do alto-falante.

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”.



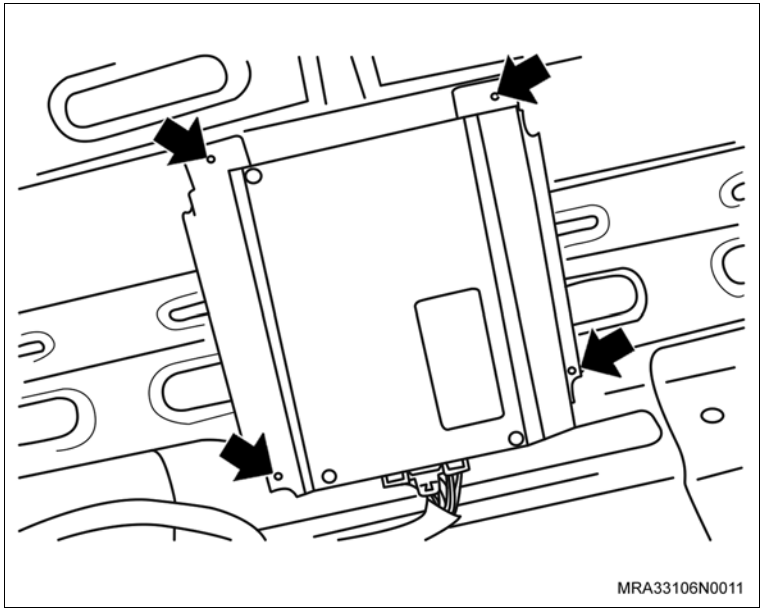
Remoção

Execute

a. Desligue o rádio.
b. Desconecte o cabo negativo da bateria.
c. Abra o porta-malas.

Remova ou Desconecte

1. O conector elétrico do amplificador.
2. Os quatro parafusos de fixação (setas).
3. O amplificador do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

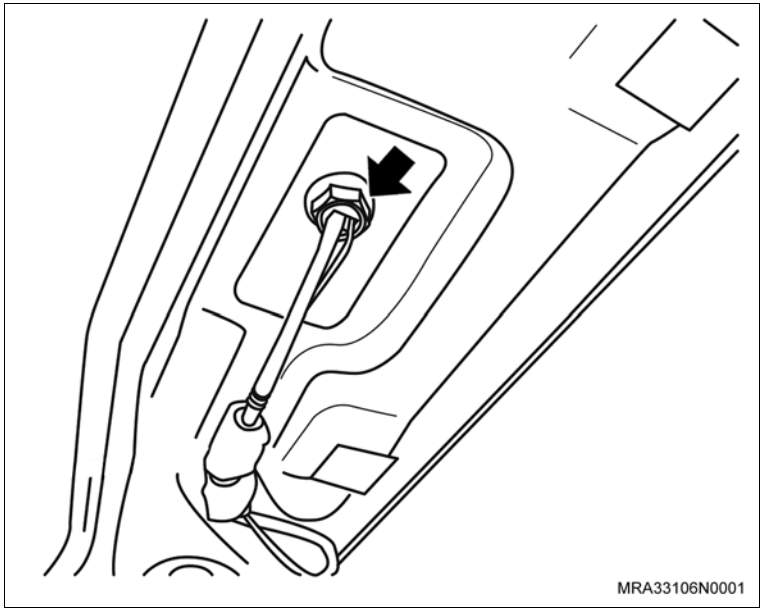
1. O amplificador no seu alojamento.
2. Os quatro parafusos de fixação.
3. O conector elétrico do amplificador.
4. A bateria do veículo.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Remoção

Remova ou Desconecte



1. O forro do teto, consulte "Forro do Teto (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar" ou "Forro do Teto (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
2. Os conectores 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

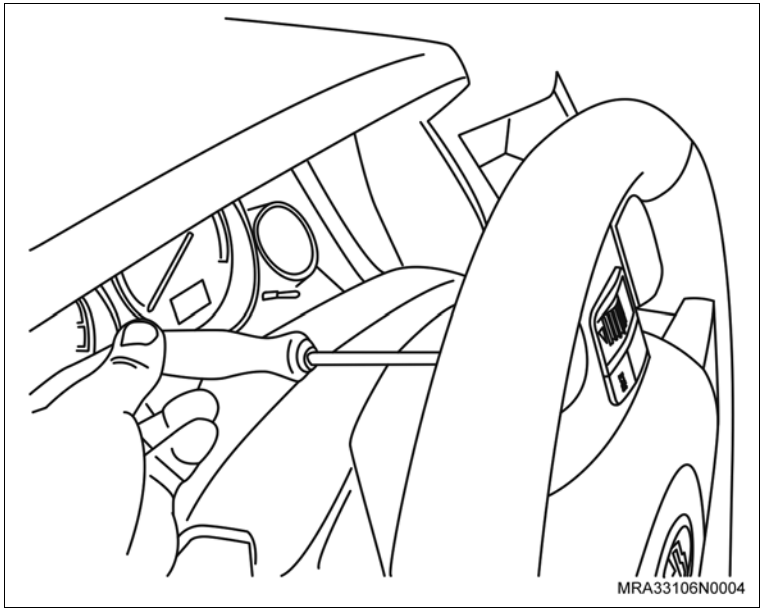
1. A antena de rádio, no veículo.
2. A porca de fixação da antena do rádio.
3. Os conectores do fio de antena do rádio com o chicote da antena.
4. O forro do teto, consulte "Forro do Teto (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar" ou "Forro do Teto (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".

Remoção

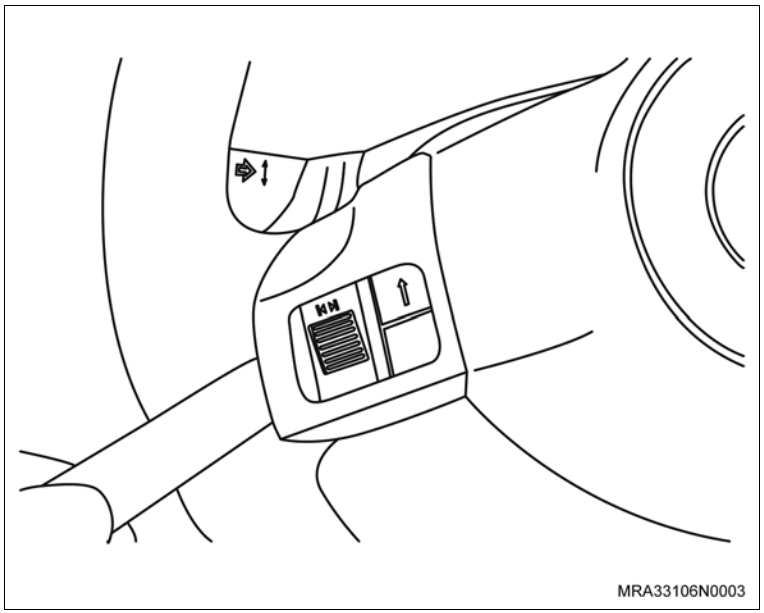
Execute

a. Desconecte o cabo negativo da bateria.

b. Solte os parafusos de fixação pela parte traseira do volante de direção.



c. Utilizando uma cunha plástica, desloque o conjunto de interruptores.

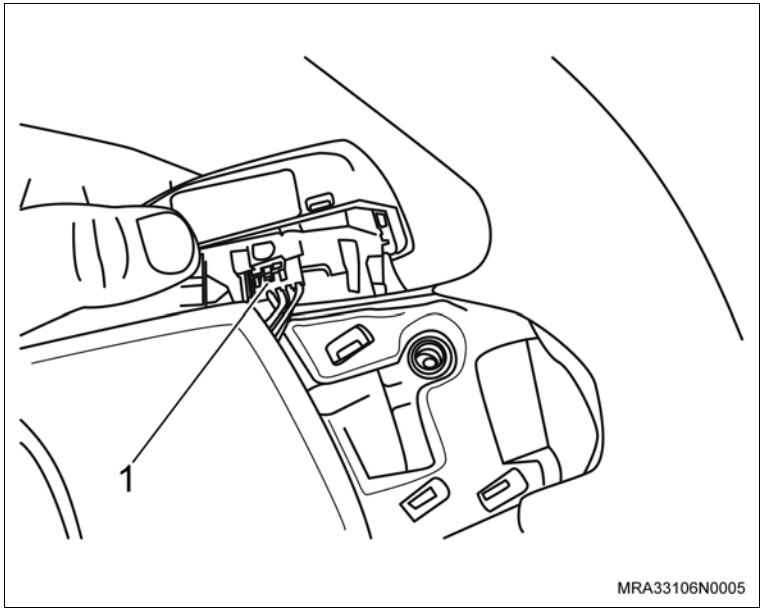


Execute

d. Solte o conector elétrico (1).

Remova ou Desconecte

1. O conjunto dos interruptores.



Instalação

Instale ou Conecte

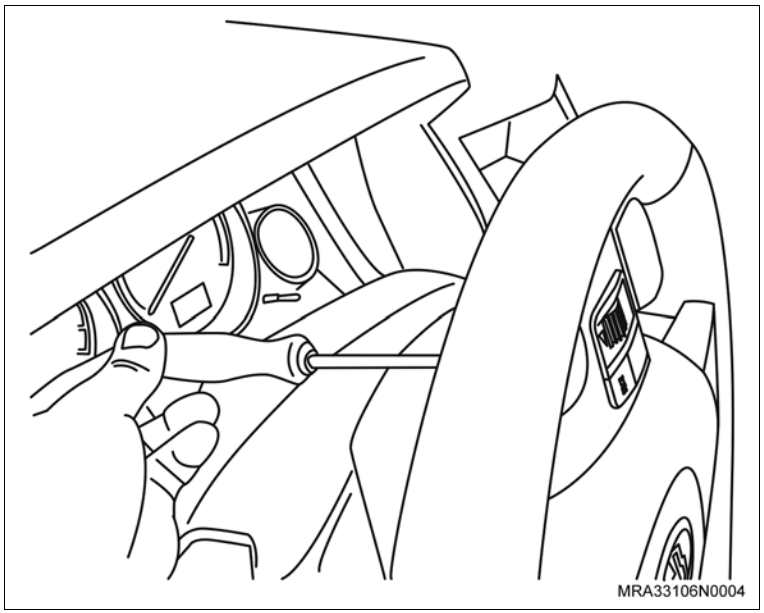
1. O conector elétrico (1).

2. O conjunto de interruptores no seu alojamento.
3. O parafuso de fixação na parte traseira do volante e aperte.

Execute

a. Conecte o cabo negativo da bateria.

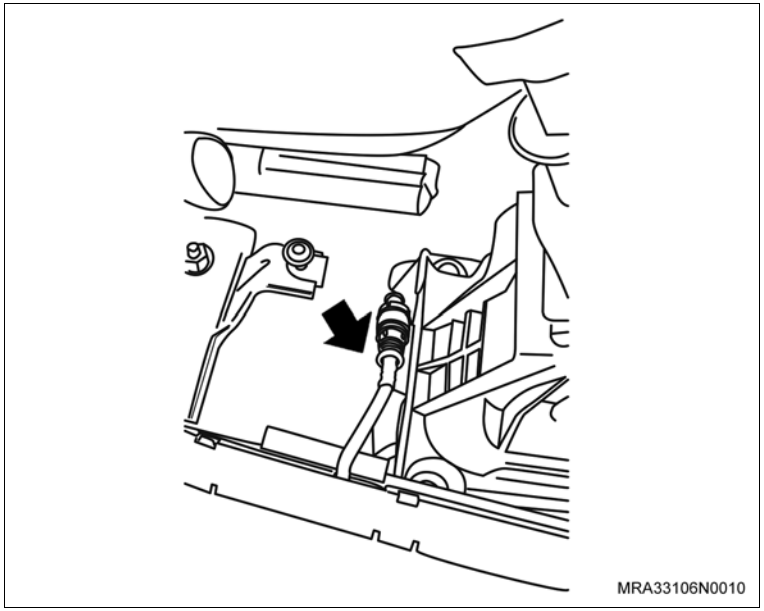
b. Reprograme os componentes com memória volátil.



Atenção

– O cabo da antena do rádio (seta) é parte integrante do chicote traseiro e do chicote do painel de instrumentos e estão conectados próximo da alavanca do freio de estacionamento.

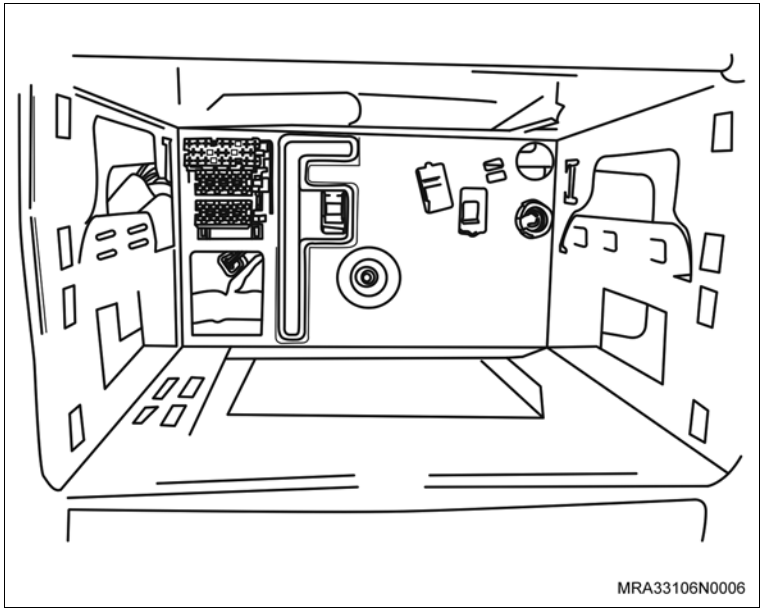
– Identifique a seção do cabo da antena do rádio defeituosa e substitua o chicote pertinente.



Remoção

Remova ou Desconecte

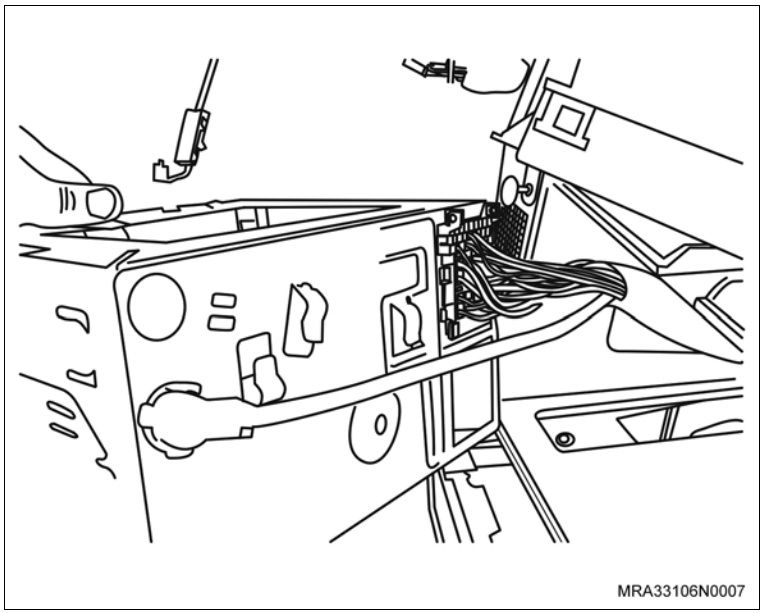
1. O rádio, consulte “Toca-Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O parafuso de fixação da gaveta.
3. As travas de fixação da gaveta.


MRA33106N0006

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.


MRA33106N0007

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 da gaveta.
3. As travas de fixação da gaveta.
4. O rádio, consulte “Toca-Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Remoção

Remova ou Desconecte

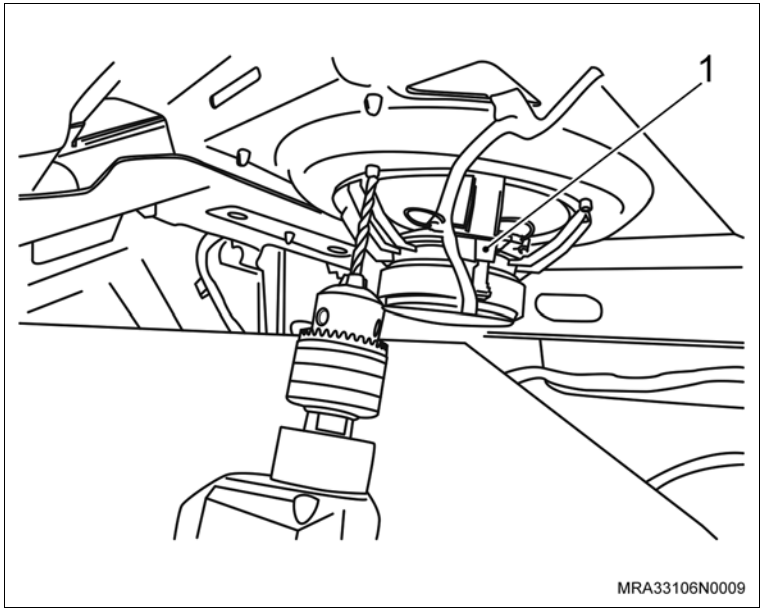
1. O painel de acabamento superior traseiro do porta-malas, consulte “Painel de Acabamento Superior Traseiro do Porta-malas (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.

   Execute

   a. Solte o conector elétrico (1).

   b. Uitlizando uma furadeira, remova os rebites de fixação dos alto-falantes.

2. O alto-falante.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os alto-falantes no seu alojamento.

   Execute

   – Utilizando uma rebitadeira, fixe os alto-falantes pela parte inferior.

2. O conector elétrico do alto-falante.
3. O painel de acabamento superior traseiro do porta-malas, consulte “Painel de Acabamento Superior Traseiro do Porta-malas (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.

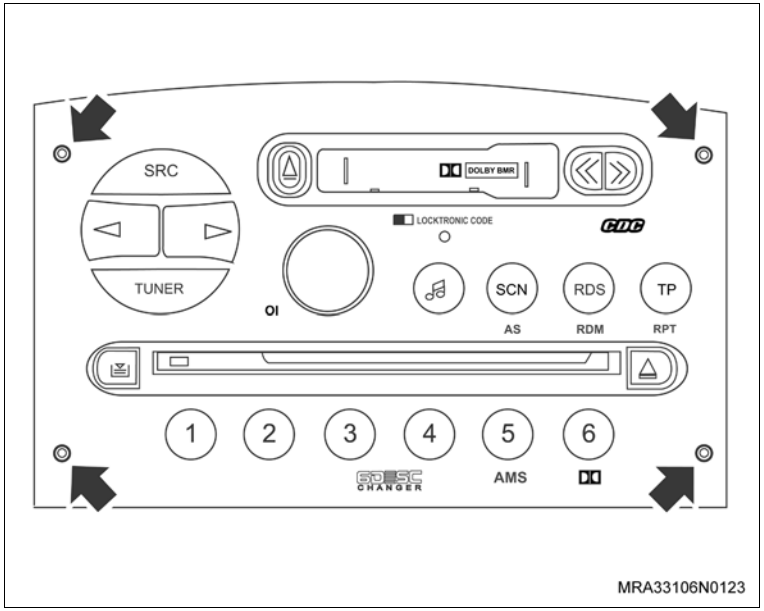
Ferramentas especiais

V-9801545 Dispositivo para sacar rádio e CD

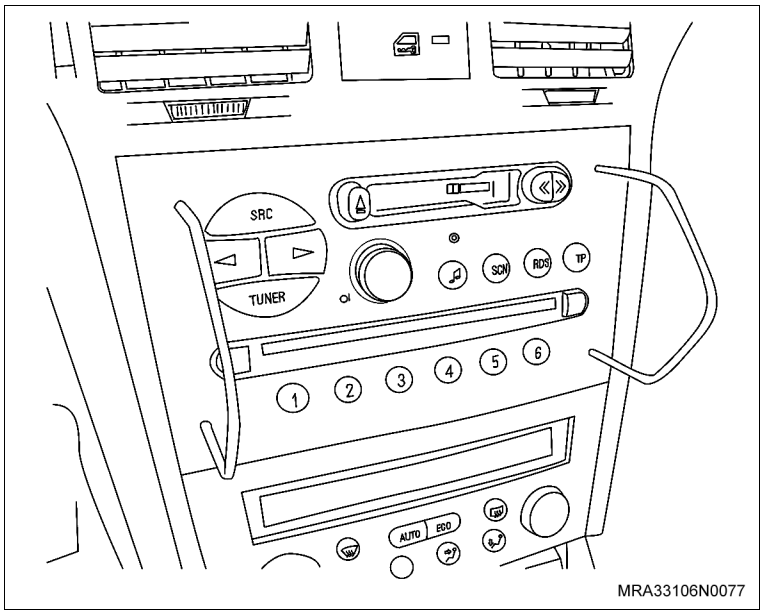
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os 4 parafusos Allen localizados nos orifícios do painel do aparelho.



2. O toca-discos laser, da seguinte maneira:
   a. Encaixe a ferramenta Dispositivo de Remoção do Rádio ou Toca-Discos Laser V-9801545, nos orifícios de onde foram retirados os parafusos.
   b. Force levemente o Dispositivo de Remoção do Rádio para as laterais (em direção às portas do veículo) e puxe o aparelho da gaveta.
   c. Remova a ferramenta Dispositivo de Remoção do Rádio ou Toca-Discos Laser V-9801545, do aparelho.



Instalação

Instale ou Conecte

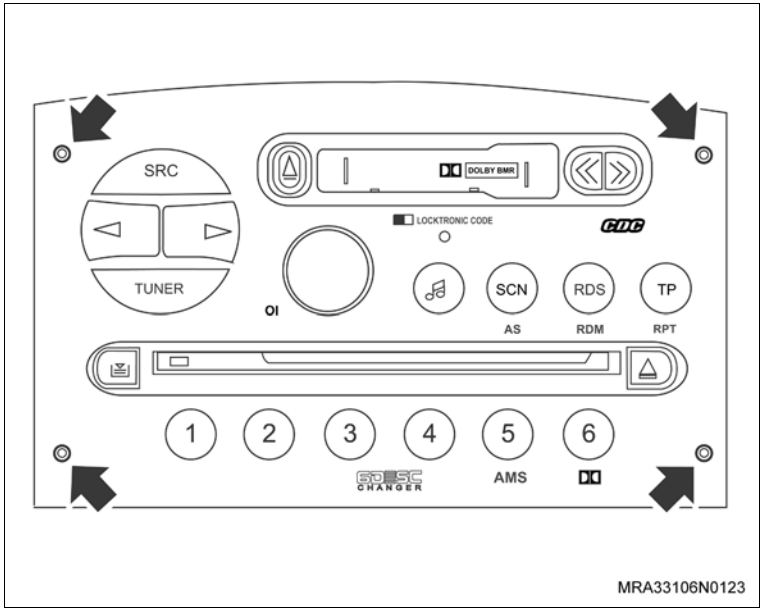
1. O toca-discos laser, da seguinte maneira:
   a. Posicione o aparelho na gaveta.
   b. Empurre o aparelho até que o mesmo se encaixe na gaveta.
2. Os parafusos nos 4 orifícios de encaixe da ferramenta.

Execute

– A decodificação do aparelho, seguindo o manual do fabricante.

Atenção

– Verifique o funcionamento do aparelho. Caso apresente problemas, refaça o procedimento.



Atenção

– O ajuste é executado no veículo com o peso em ordem de marcha.

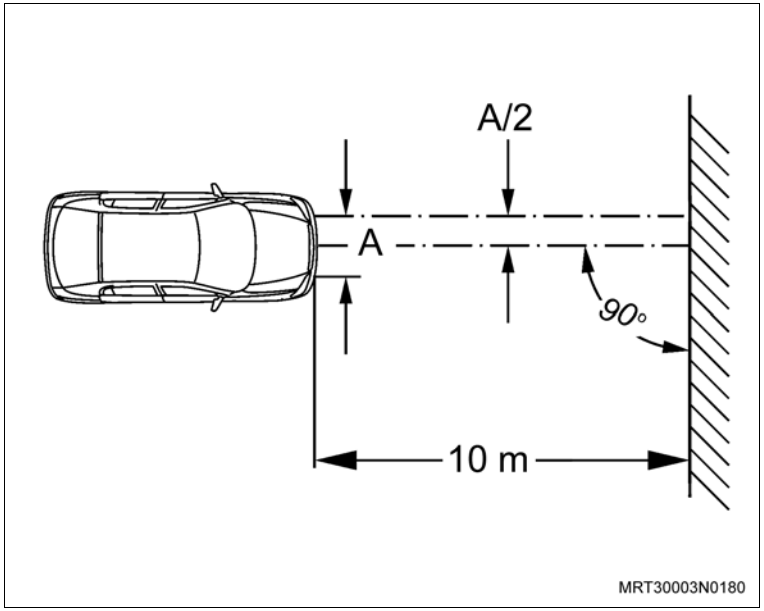
– Peso em ordem de marcha = peso do veículo preparado para operação com tanque de combutível cheio, incluindo todo o equipamento transportado durante a operação, tais como: pneu de reserva, ferramentas, macaco, jogo de primeiros socorros, triângulo de sinalização de emergência, etc.

– 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

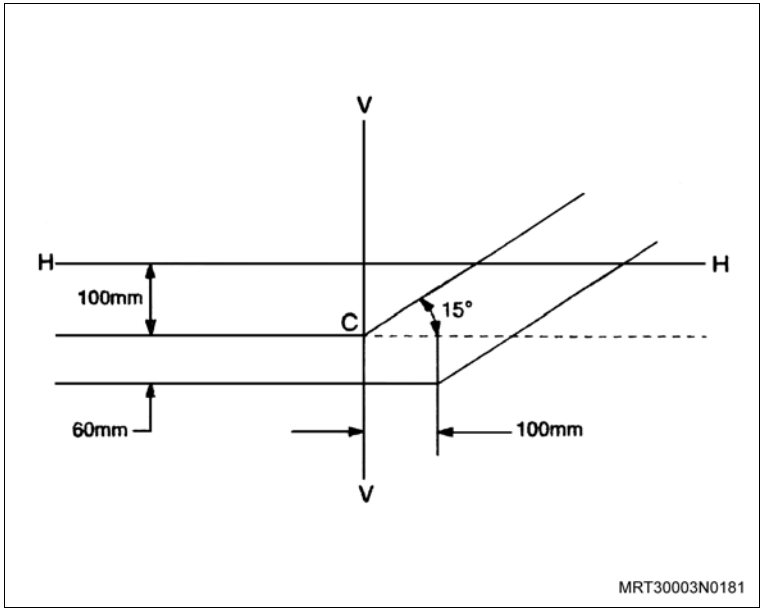
a. Regule separadamente cada farol, posicionando a zona claro-escuro da luz baixa, de forma que o limite horizontal fique localizado a 100 mm abaixo da linha horizontal H.H.

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

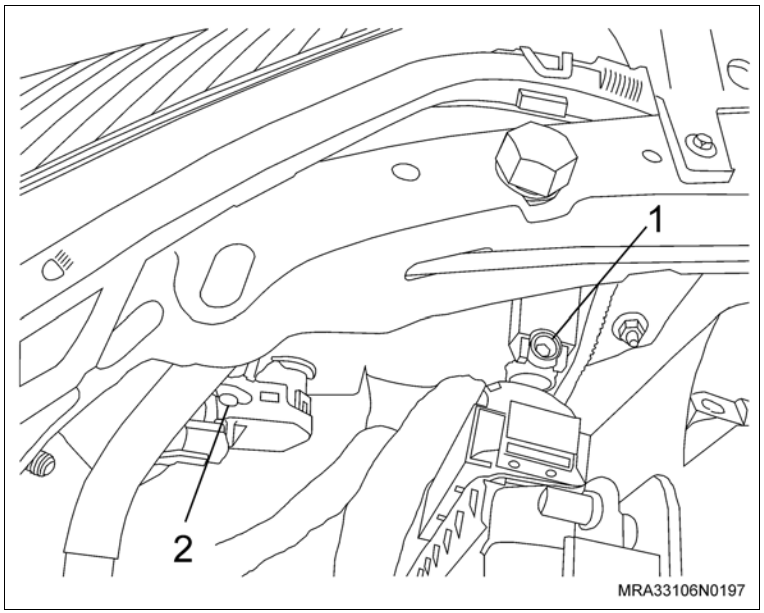
– O ajuste dos faróis através dos parafusos (1 e 2).

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.



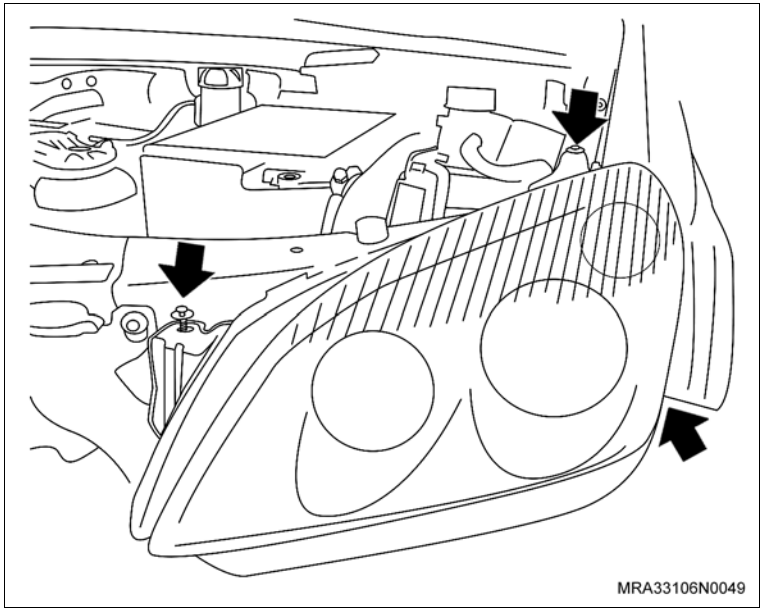
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Pára-Choque Dianteiro (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. Os parafusos de fixação (setas).
4. As conexões do chicote no conjunto do farol.



Instalação

Instale ou Conecte

1. As conexões do chicote.
2. O farol em seu alojamento.
3. Os três parafusos de fixação do farol.

   Aperte

   – Os parafusos do farol com 2,5 N.m (1,8 lbf.pé).
4. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Pára-Choque Dianteiro (2009) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Reprograme os componentes com memória volátil.

   b. O alinhamento dos faróis, utilizando equipamento óptico.

Atenção

– O ajuste é executado no veículo com o peso em ordem de marcha.

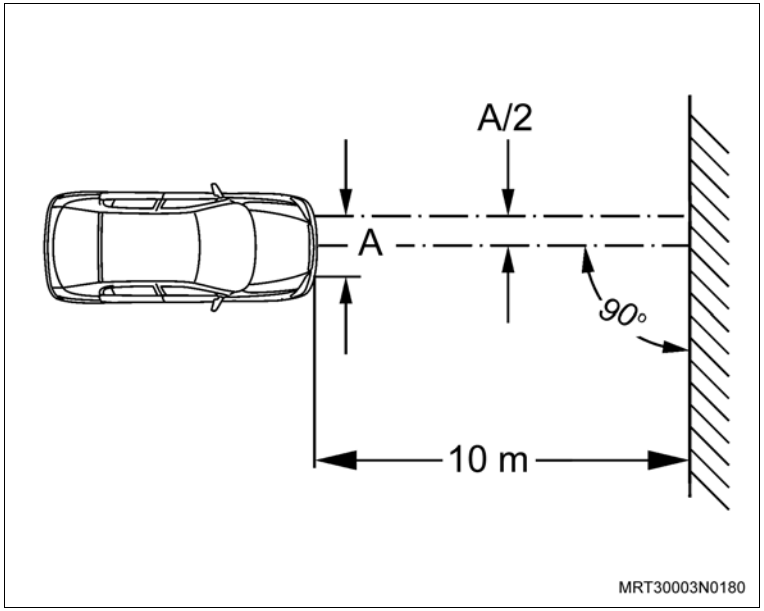
– Peso em ordem de marcha = peso do veículo preparado para operação com tanque de combustível cheio, incluindo todo o equipamento transportado durante a operação, tais como: pneu de reserva, ferramentas, macaco, jogo de primeiros socorros, triângulo de sinalização de emergência, etc.).

– O veículo deve estar nivelado (piso em nível).

– Nenhuma operação deverá ser executada no veículo durante o alinhamento dos faróis de neblina.

– 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.



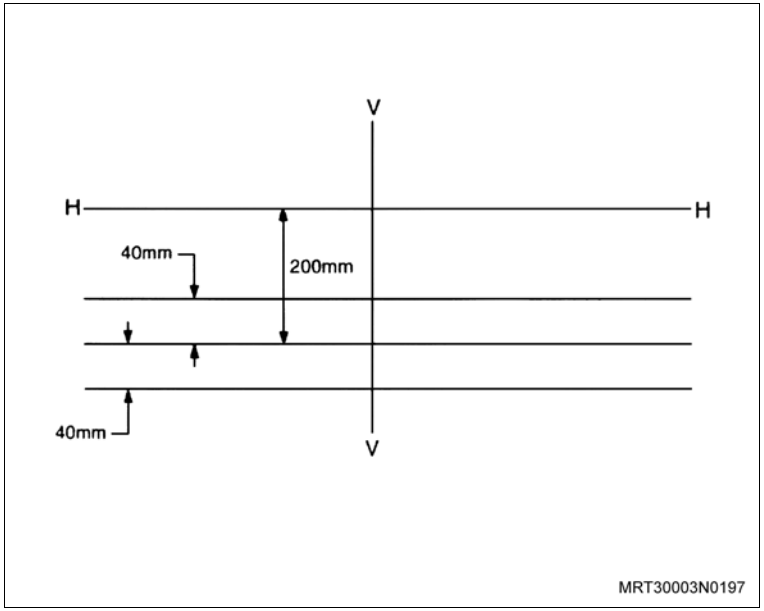
Execute

– Posicione o aparelho ajustador na frente do farol de neblina ou utilize tela de regulagem, localizada 10 m à frente do veículo.

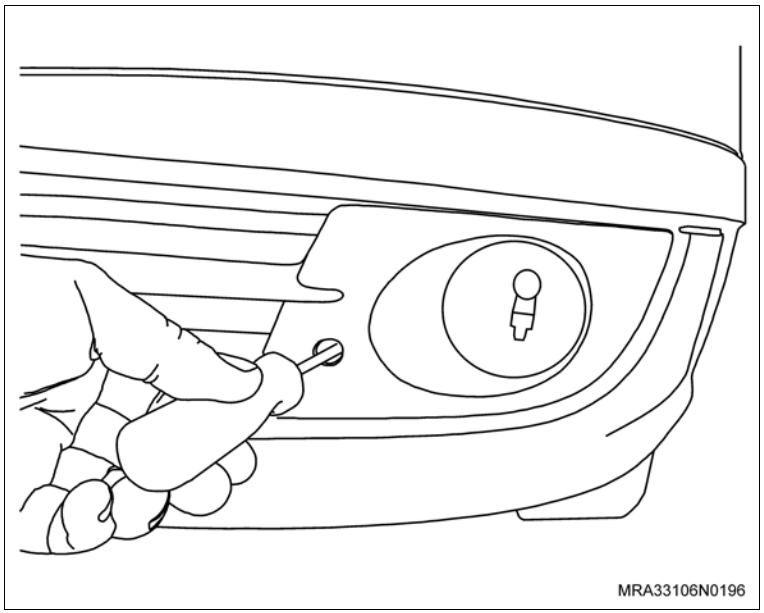
Execute

a. Regule separadamente cada farol de neblina, 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. Ajuste o farol de neblina girando o parafuso de regulagem através do orifício, localizado junto ao farol.



Equipamentos necessários

Elevador

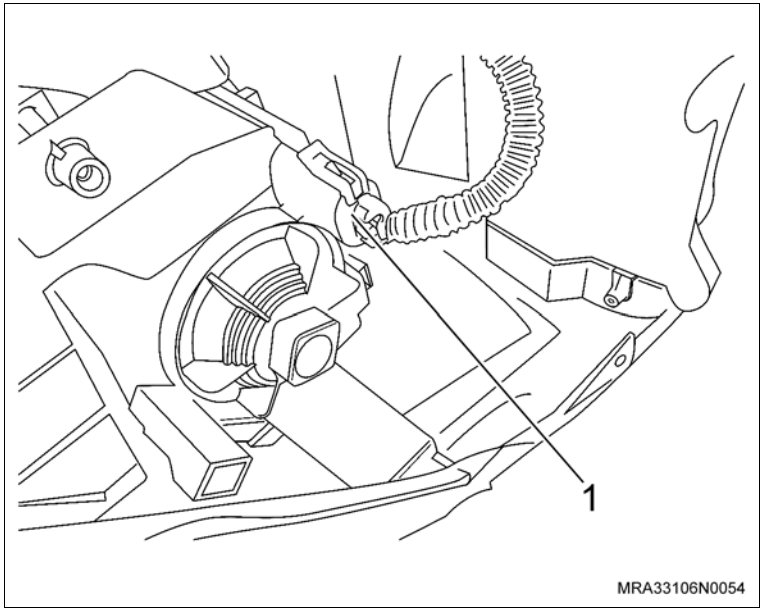
Remoção

Execute

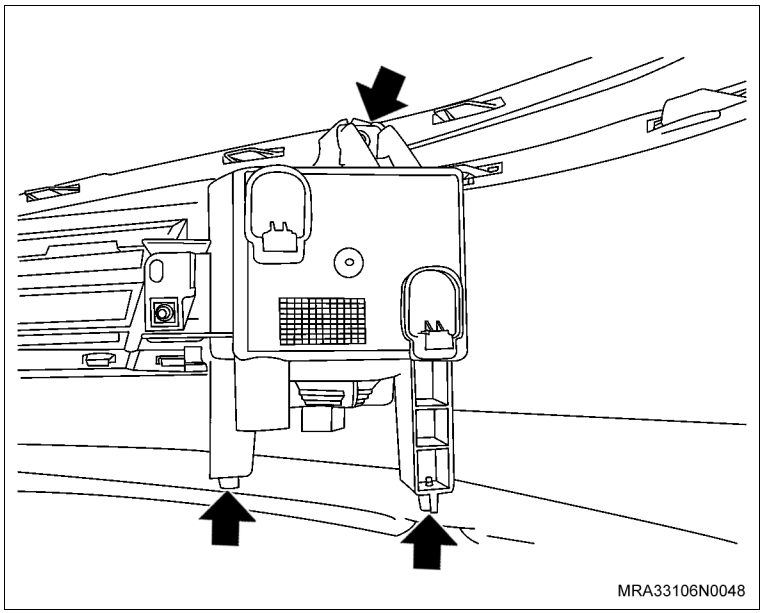
– Eleve o veículo, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. Os conectores (1) do chicote dos faróis de neblina.



2. Os parafusos (setas) de fixação do farol de neblina esquerdo e direito.
3. Os faróis de neblina do pára-choque dianteiro.



Instalação

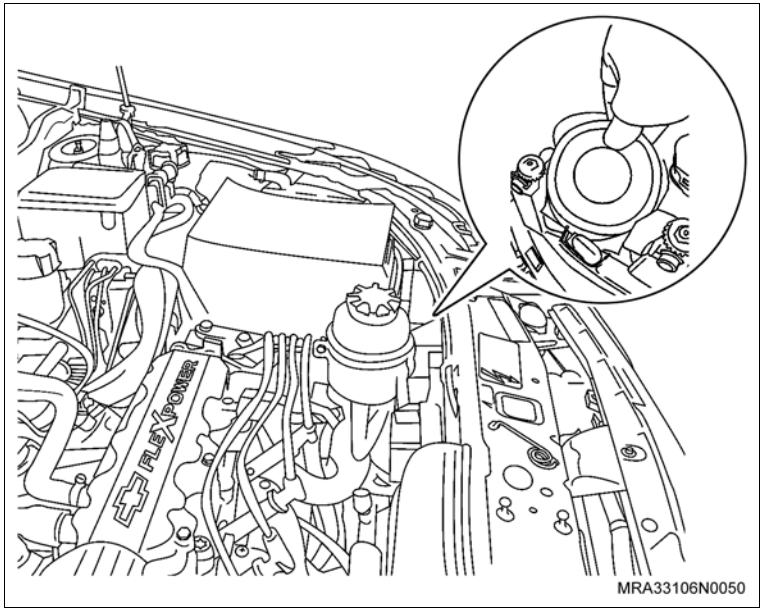
Instale ou Conecte

1. O farol de neblina esquerdo e direito no pára-choque.
2. Os parafusos de fixação dos faróis de neblina.
3. Os conectores do chicote nos faróis de neblina.

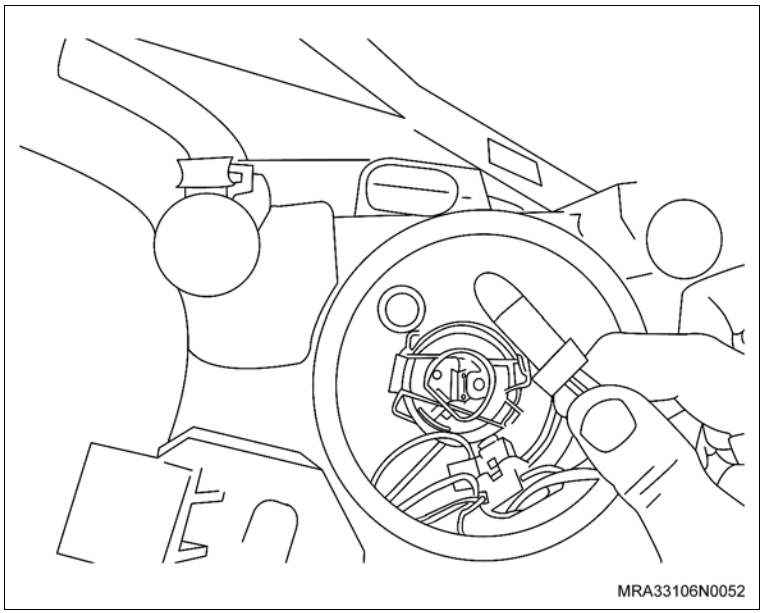
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O terminal negativo da bateria.
2. A cobertura de borracha do alojamento da lâmpada do farol alto e lanterna.



3. O soquete da lâmpada.
4. A lâmpada queimada, puxando-a.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova lâmpada no soquete.
2. O soquete no seu alojamento.
3. A cobertura de borracha.
4. O terminal negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

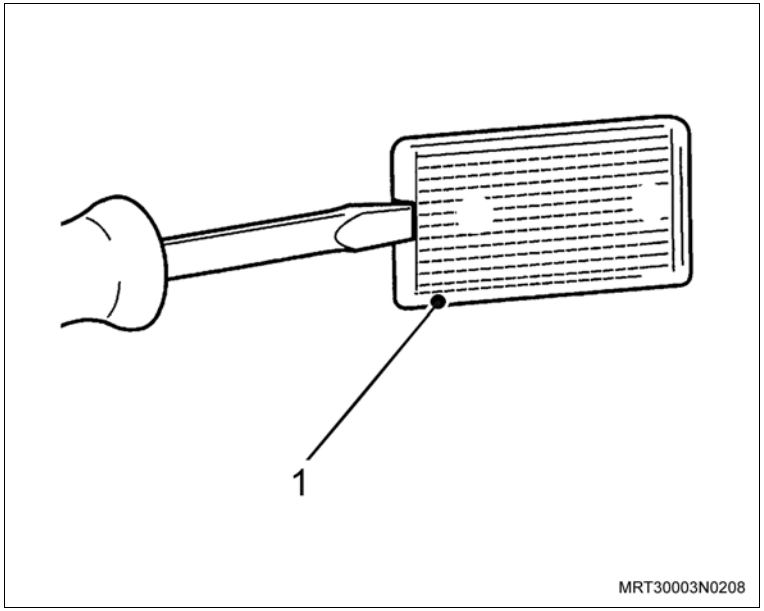
Remoção

Remova ou Desconecte

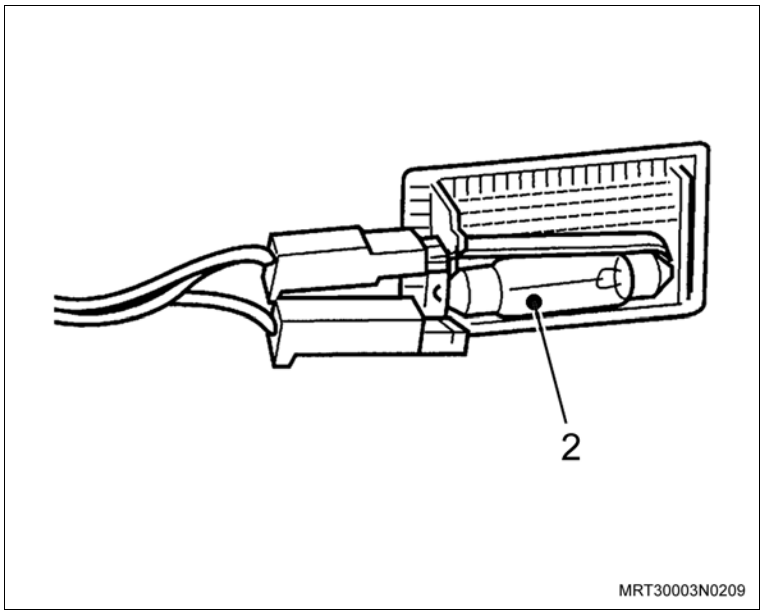
1. A lanterna (1) do compartimento traseiro, com cuidado.

   Execute

   – Puxe a lanterna (1) do compartimento traseiro com cuidado, somente o suficiente para remoção da lâmpada.



2. A lâmpada (2) da lanterna.



Instalação

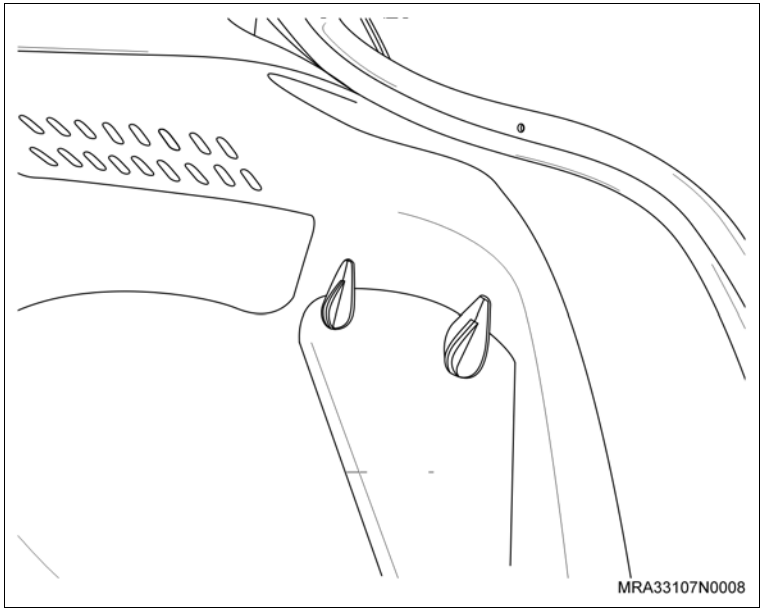
Instale ou Conecte

1. A nova lâmpada na lanterna.
2. A lanterna do compartimento traseiro em seu alojamento, encaixando-a.

Remoção

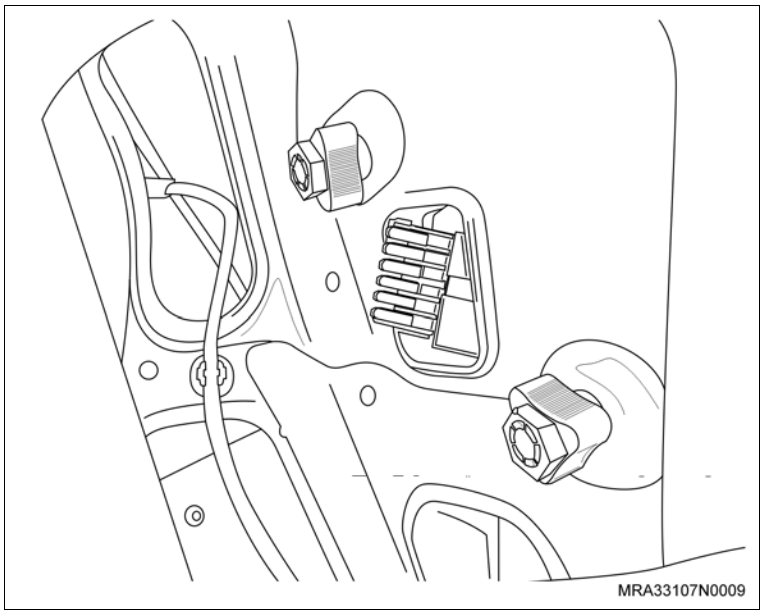
Execute

– Abra o compartimento de cargas e abra a janela de acesso no revestimento.



Remova ou Desconecte

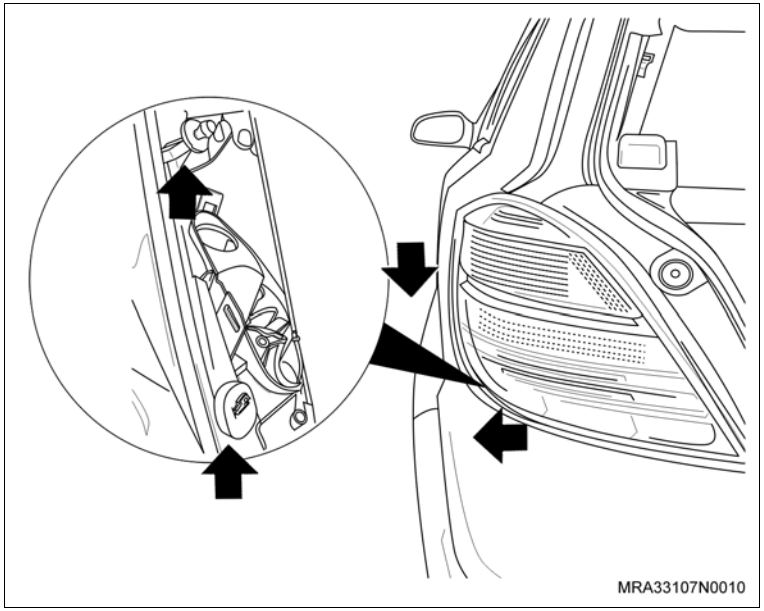
1. O conector do soquete da lâmpada.
2. As duas porcas recartilhadas de fixação do conjunto da lanterna traseira.



Remova ou Desconecte

Execute

– Desloque cuidadosamente o conjunto da lanterna traseira para baixo e em seguida para lateral, conforme indicado na figura, apoiando na região das travas (setas) as laterais da lanterna.

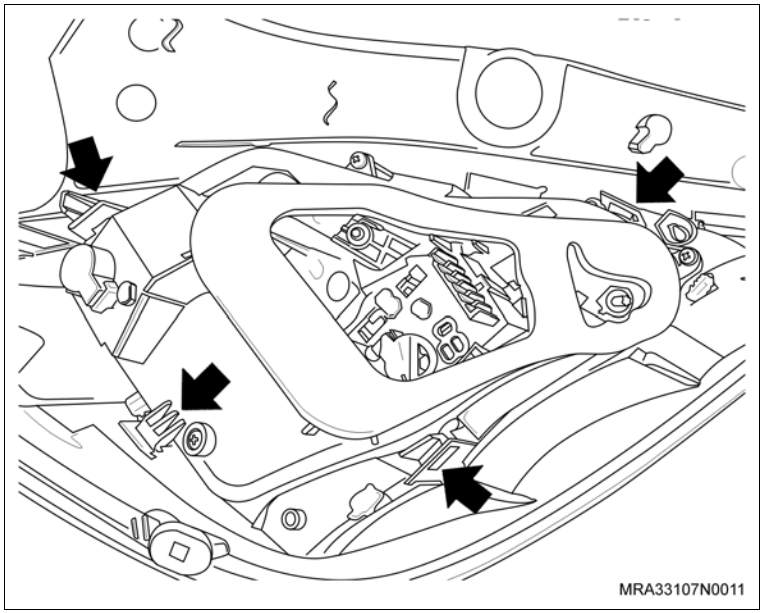


3. Os três parafusos de fixação do suporte das lâmpadas.

Execute

– Pressione as lingüetas de retenção do suporte das lâmpadas e remova o conjunto, puxando-o para fora.

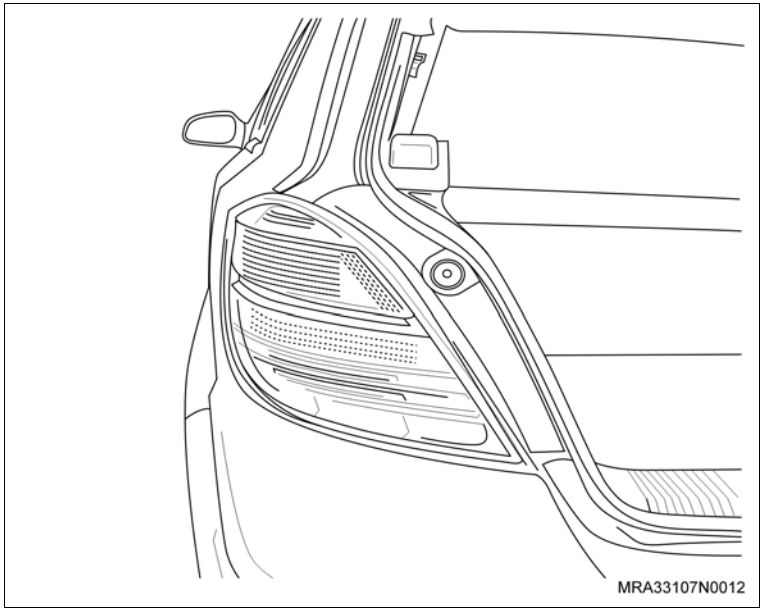
4. A lâmpada.



Instalação

Informação

- As lâmpadas estão dispostas do seguinte modo:
- Em cima, lado externo: sinalizador de direção e advertência.
- Em cima, lado interno: marcha à ré.
- Ao centro: lanterna traseira.
- Ao centro, lado externo: freio.
- Ao centro, lado interno: lanterna de neblina traseira (somente lado esquerdo).



Instale ou Conecte

1. A lâmpada nova e instale o suporte das lâmpadas em seu alojamento, pressionando-o até ouvir o ruído característico de encaixe.
2. Os três parafusos de fixação do suporte das lâmpadas.
3. O conjunto da lanterna, encaixando as travas laterais, e aperte as duas porcas recartilhadas de fixação no prisioneiro do conjunto da lanterna traseira.
4. O conector do conjunto da lanterna.

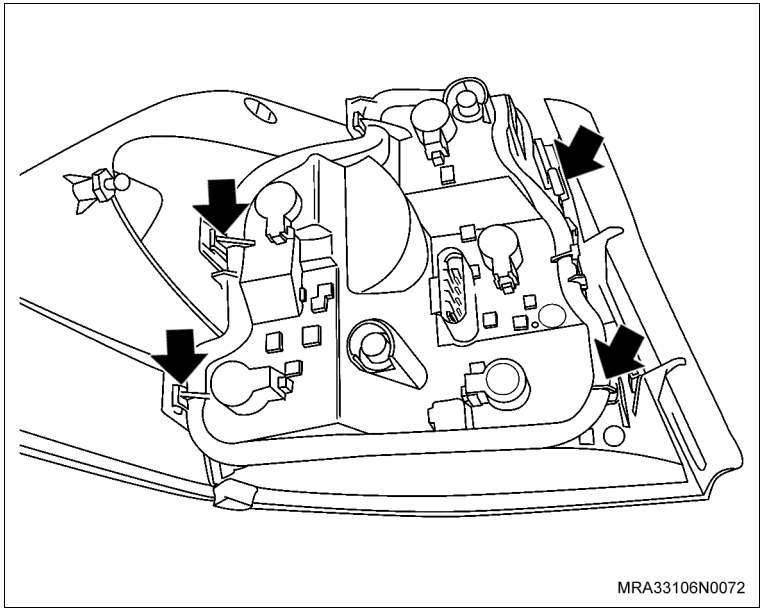
Execute

- Feche a janela de acesso no revestimento e a tampa do compartimento de cargas.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A lanterna traseira, consulte "Lanterna Traseira (Conjunto) (Sedan) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O suporte dos soquetes (setas) das lâmpadas da lanterna, destravando as suas lingüetas de fixação, puxando o conjunto para fora.
3. A(s) lâmpada(s) do soquete, pressionando-as levemente e girando-as, ao mesmo tempo, no sentido anti-horário.



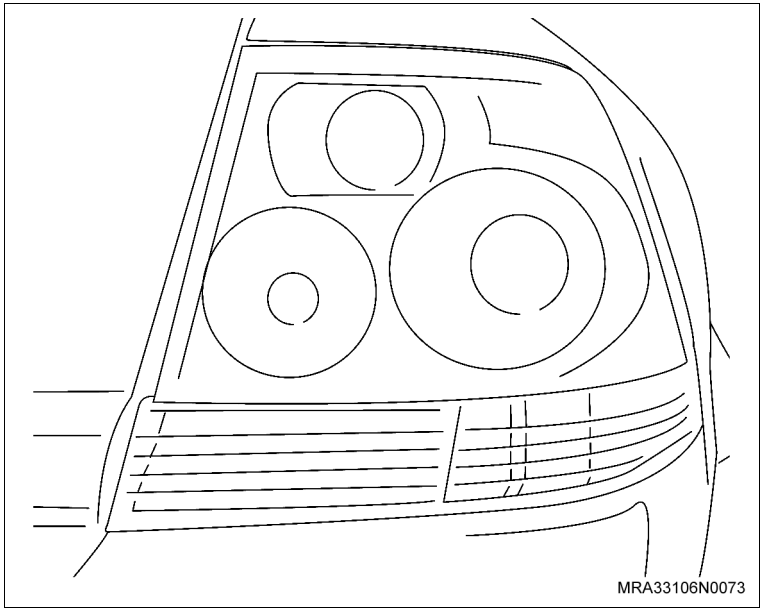
Atenção

– As lâmpadas estão dispostas do seguinte modo:
  – **Em cima:** freio.
  – **Ao centro, lado externo:** lanterna traseira.
  – **Ao centro, lado interno:** marcha à ré.
  – **Embaixo, lado externo:** sinalizador de direção e advertência.
  – **Embaixo, lado interno:** lanterna de neblina traseira (somente lado esquerdo).

Instalação

Instale ou Conecte

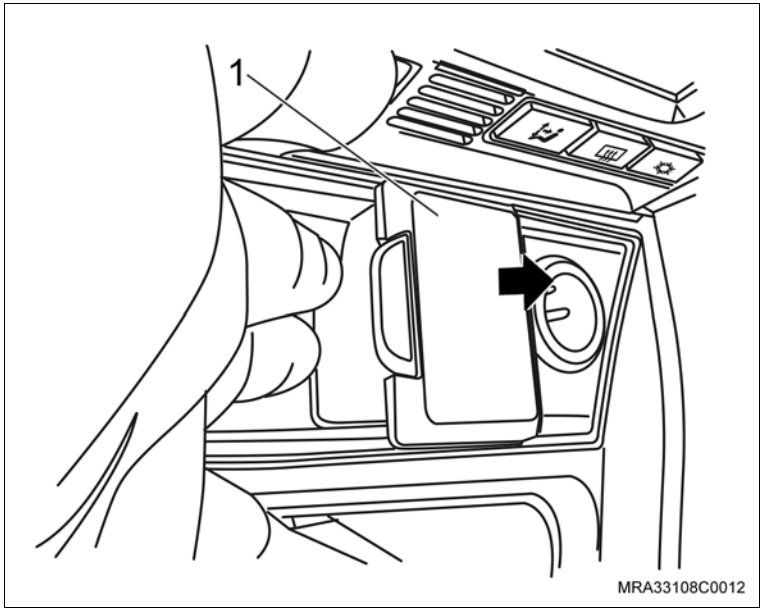
1. A(s) lâmpada(s) no soquete, pressionando-as levemente e girando-as, ao mesmo tempo, no sentido horário.
2. O suporte dos soquetes das lâmpadas, na lanterna, pressionando-o até travar.
3. A lanterna traseira, consulte “Lanterna Traseira (Conjunto) (Sedan) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



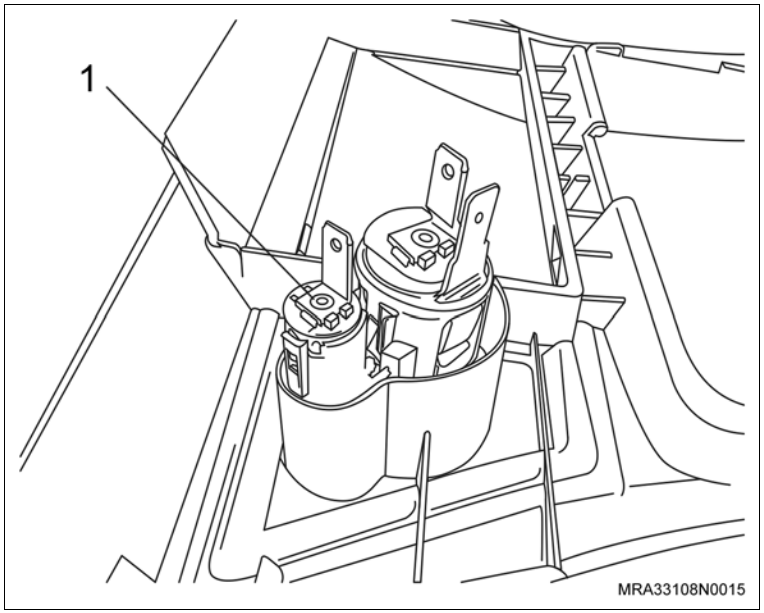
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cinzeiro (1) puxando-o para cima através da parte inferior.
2. A cobertura de acabamento da alavanca seletora de marchas, consulte "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (2009) (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



3. O soquete (1) do anel do acendedor de cigarros.
4. A lâmpada do soquete.



Instalação

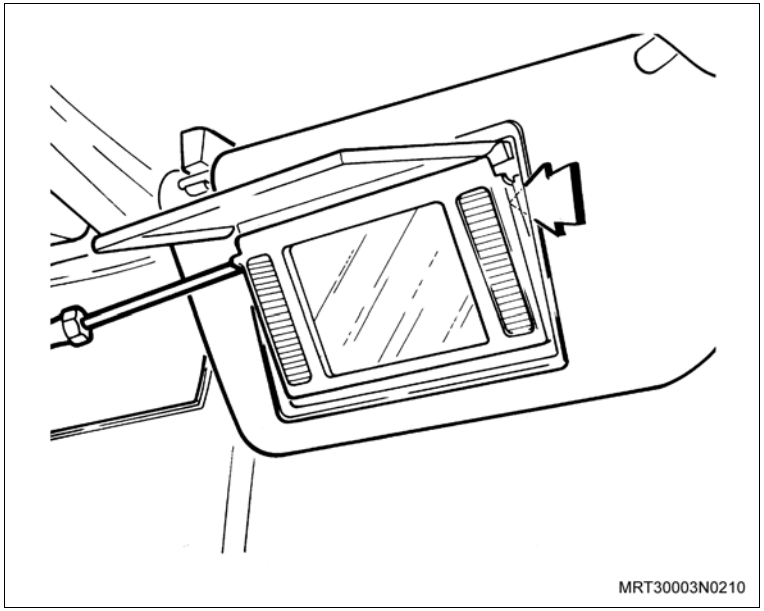
Instale ou Conecte

1. A lâmpada no soquete.
2. O soquete do anel do acendedor de cigarros.
3. A cobertura de acabamento da alavanca seletora de marchas, consulte "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou “Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (2009) (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. O cinzeiro.

Remoção

Remova ou Desconecte

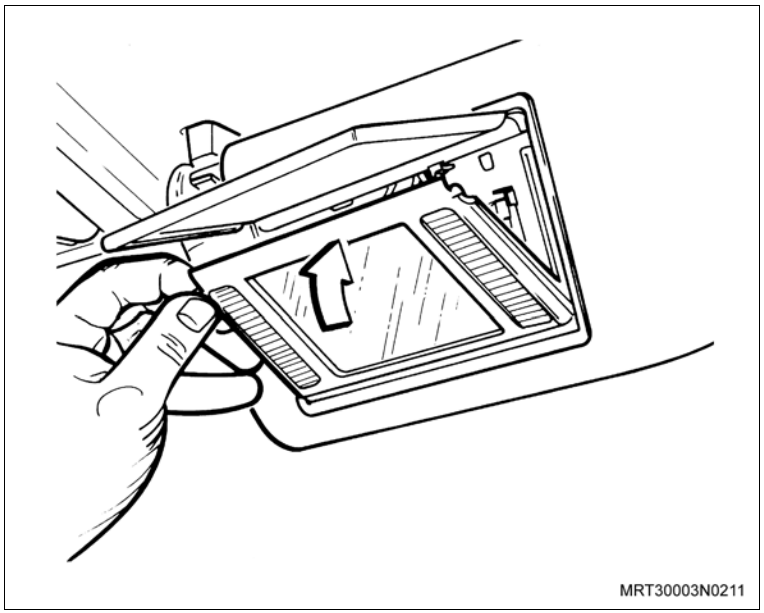
1. O acabamento e espelho do quebra-sol, utilizando uma chave de fenda adequada, conforme ilustração ao lado.
2. As lâmpadas do espelho.


MRT30003N0210

Instalação

Instale ou Conecte

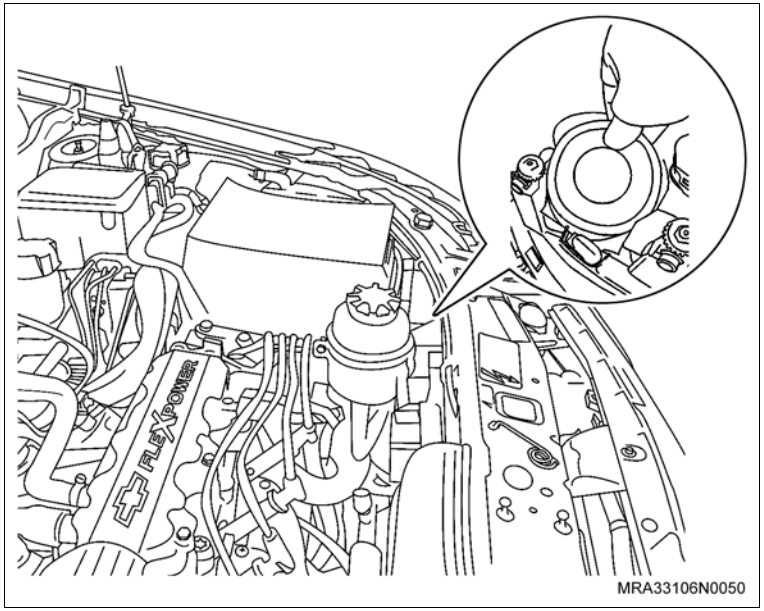
1. As lâmpadas novas no espelho.
2. O acabamento e espelho no quebra-sol.


MRT30003N0211

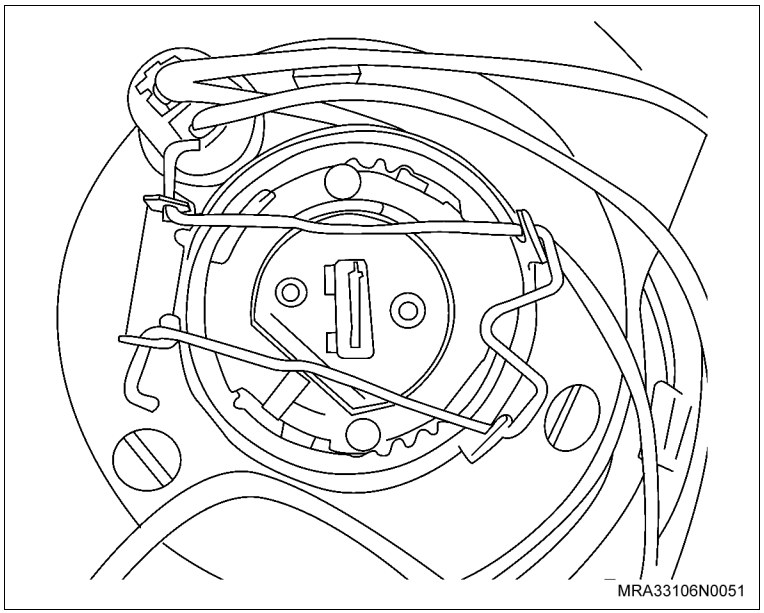
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O terminal negativo da bateria.
2. A cobertura de borracha do alojamento da lâmpada do farol alto.



3. Desencaixe o conector da lâmpada.
4. Pressione a presilha e desloque-a no sentido da seta para desencaixá-la.
5. Remova a lâmpada queimada.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A lâmpada nova sem tocar no bulbo.
2. A trava e o conector elétrico.
3. A cobertura de borracha.
4. O cabo negativo da bateria.

Execute

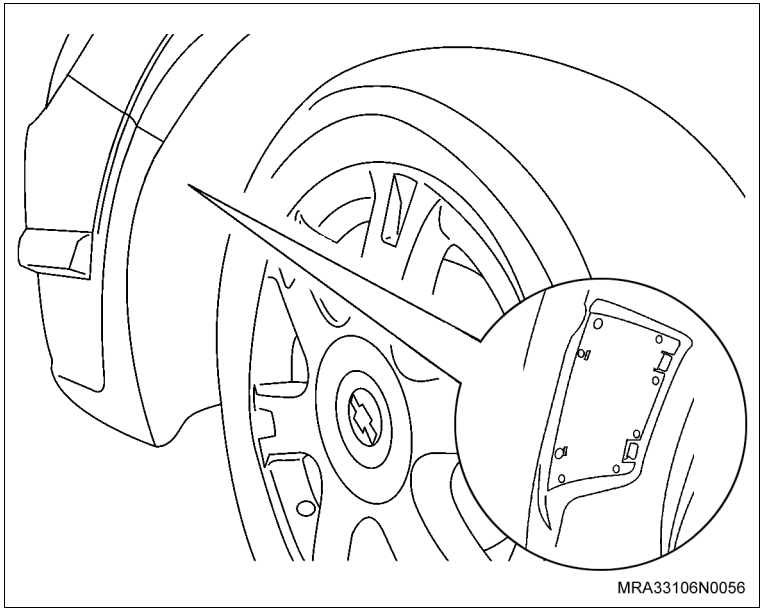
– Reprograme os componentes com memória volátil.

Remoção

Execute

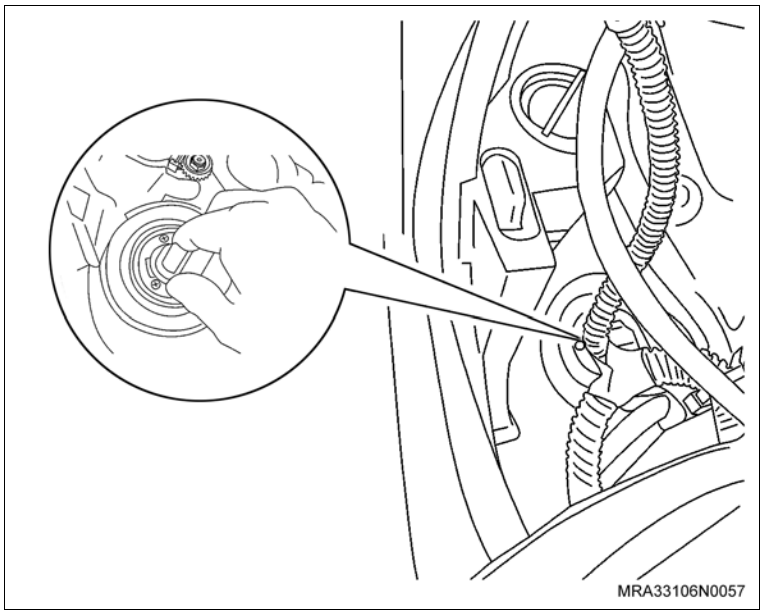
a. Gire o volante de direção até o batente para o lado oposto ao da substituição da lâmpada.

b. Remova a tampa da abertura localizada na guarnição do pára-lama dianteiro para acessar as lâmpadas do farol baixo.



Remova ou Desconecte

1. Através da abertura, acesse a lâmpada do farol baixo.
2. O conector elétrico.
3. Gire a lâmpada no sentido anti-horário e remova-a.



Instalação

Execute

1. Instale a nova lâmpada sem tocar no bulbo.
2. Gire a lâmpada no sentido horário para travar.
3. Conecte o conector elétrico.
4. Recoloque a tampa da abertura na guarnição do pára-lama dianteiro.

Equipamentos necessários

Elevador

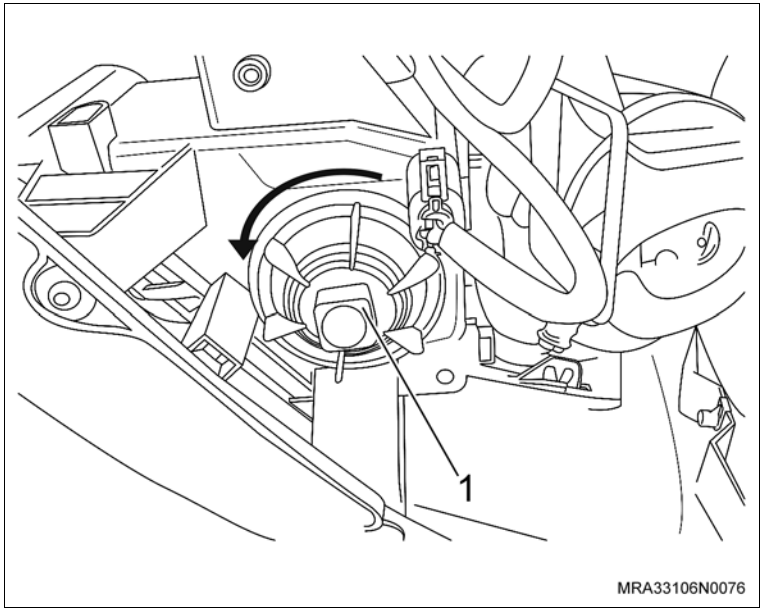
Remoção

Execute

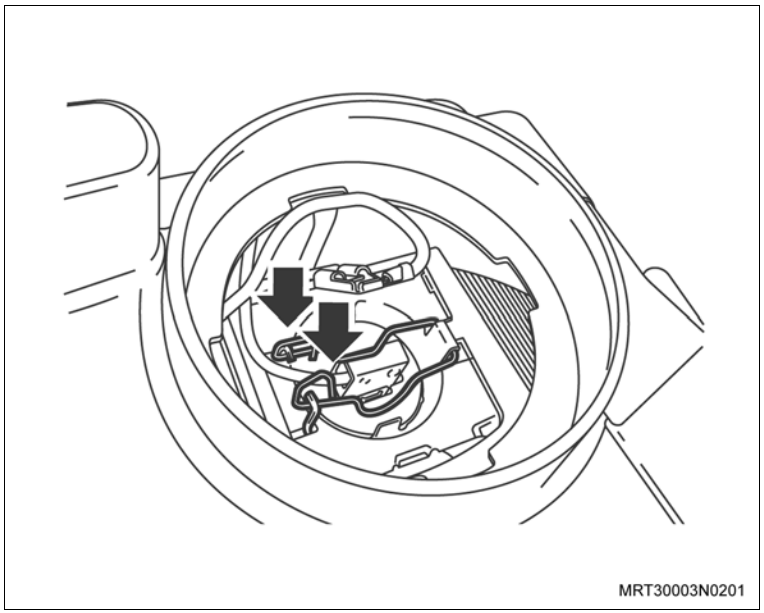
– Se necessário, eleve o veículo, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

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

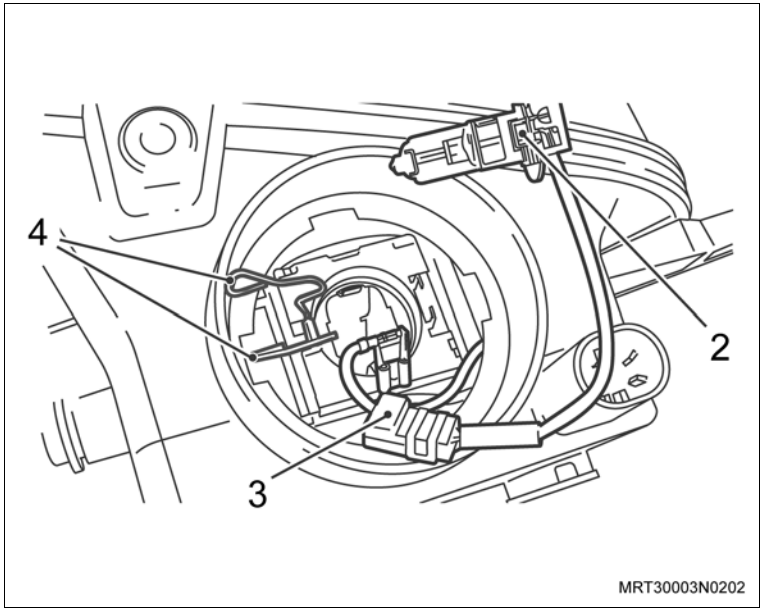
Execute

– Posicione a trava de fixação (4) da lâmpada para o lado oposto e desencaixe a lâmpada de seu alojamento na carcaça do farol.

3. A lâmpada do farol de neblina (2), desconectando-a do chicote (3).

Limpe

– A região de alojamento da lâmpada e tampa de acesso.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector do chicote na nova lâmpada.

Atenção

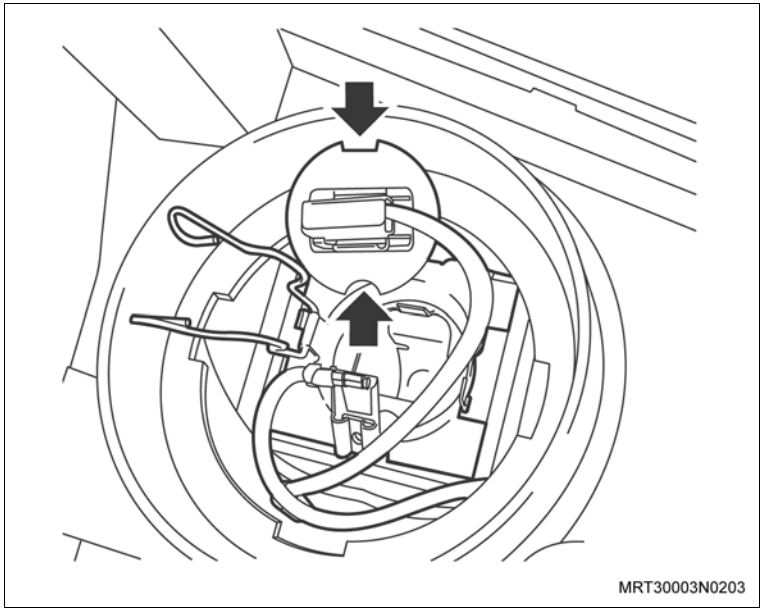
– Cuidado para não tocar com os dedos na região do vidro da lâmpada, o que poderá danificá-la.

Instale ou Conecte

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.

Execute

– Remova o veículo do elevador.

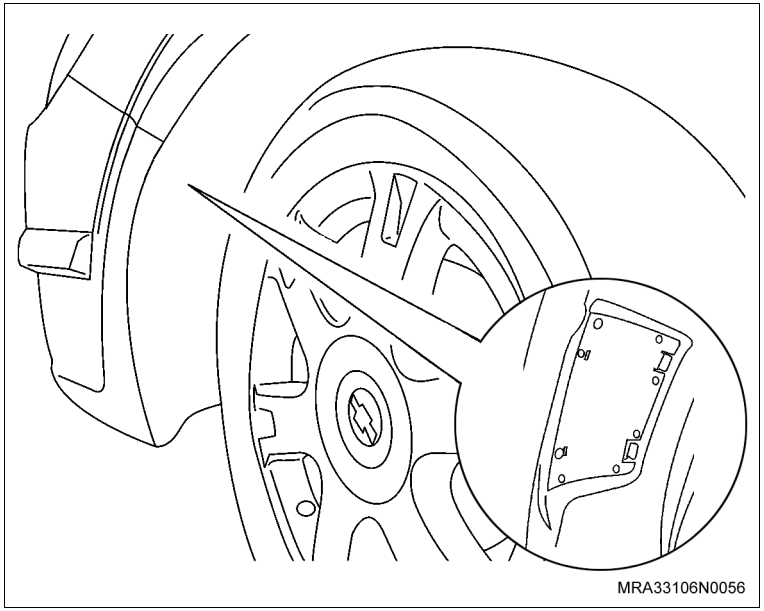


Remoção

Execute

a. Gire o volante de direção até o batente para o lado oposto ao da substituição da lâmpada.

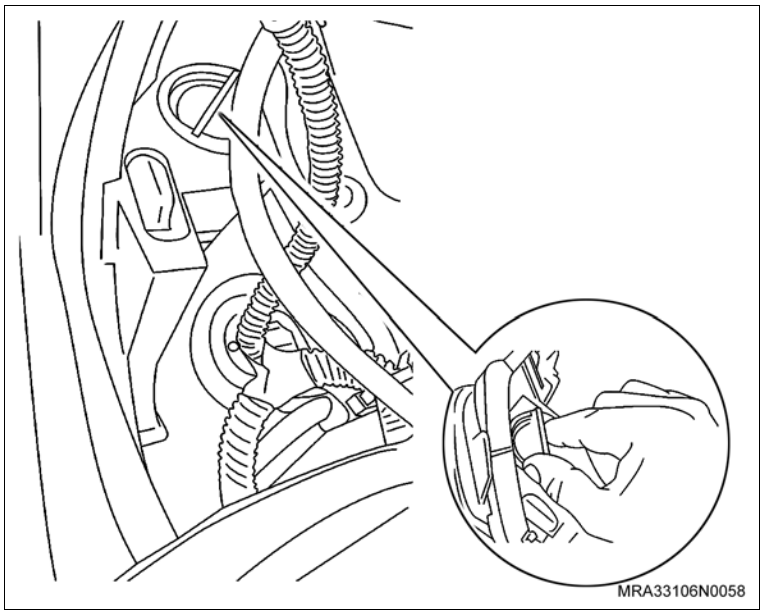
b. Remova a tampa da abertura localizada na guarnição do pára-lama dianteiro para acessar as lâmpadas do farol baixo e sinalizador de direção dianteiro.



c. Através da abertura, acesse o soquete da lâmpada dos sinalizadores de direção dianteiro.

d. Gire o soquete no sentido anti-horário e remova-o.

e. Remova a lâmpada queimada do soquete.



Instalação

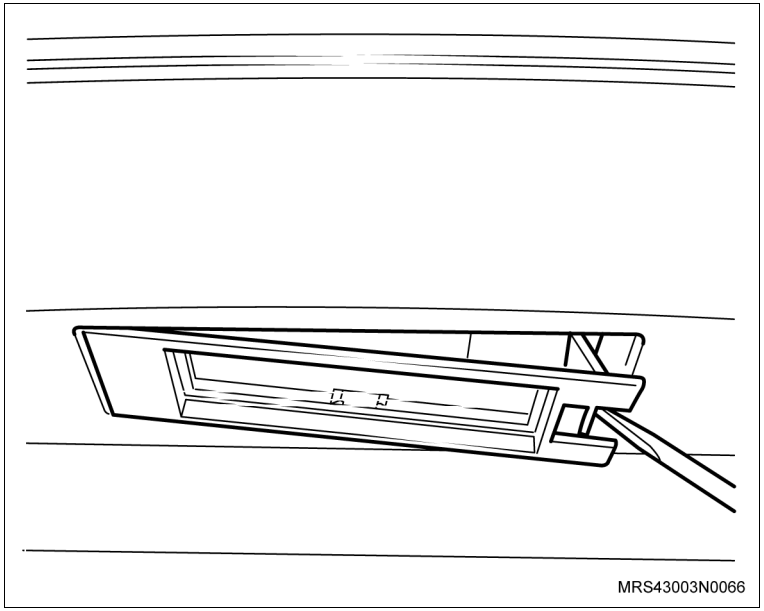
Instale ou Conecte

1. A nova lâmpada no soquete.
2. O soquete, girando-o no sentido horário para travar.
3. Recoloque a tampa da abertura na guarnição do pára-lama dianteiro.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A lanterna da placa, deslocando-a cuidadosamente de seu alojamento, com o auxílio de uma chave de fenda.
2. O conector do chicote.
3. O soquete da lâmpada, girando-o e puxando-o para fora.
4. A lâmpada da lanterna da placa da licença, do soquete.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A lâmpada.
2. O soquete da lâmpada.
3. O conector do chicote.
4. A lanterna, encaixando-a, manualmente, em seu alojamento.

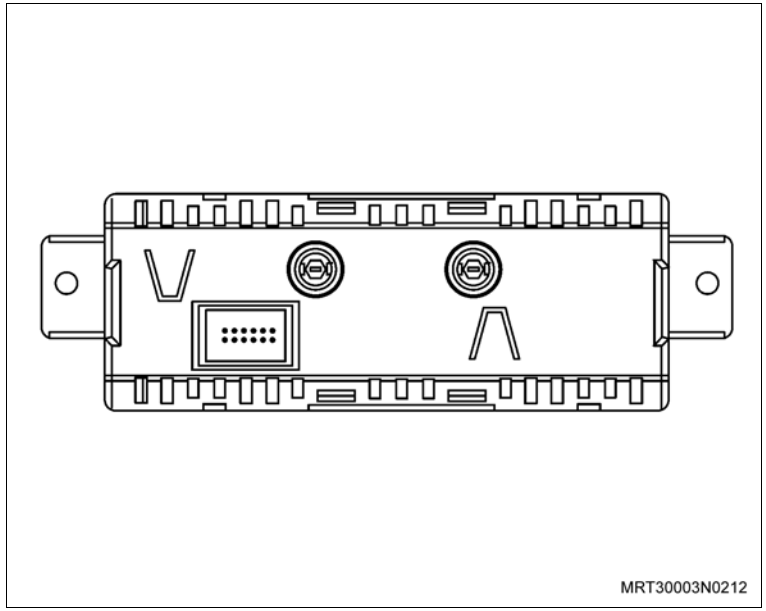
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O mostrador digital, consulte “Mostrador Digital com Funções Múltiplas e Mostrador Digital Triplo (Painel de Instrumentos) – Remover e Recolocar”.

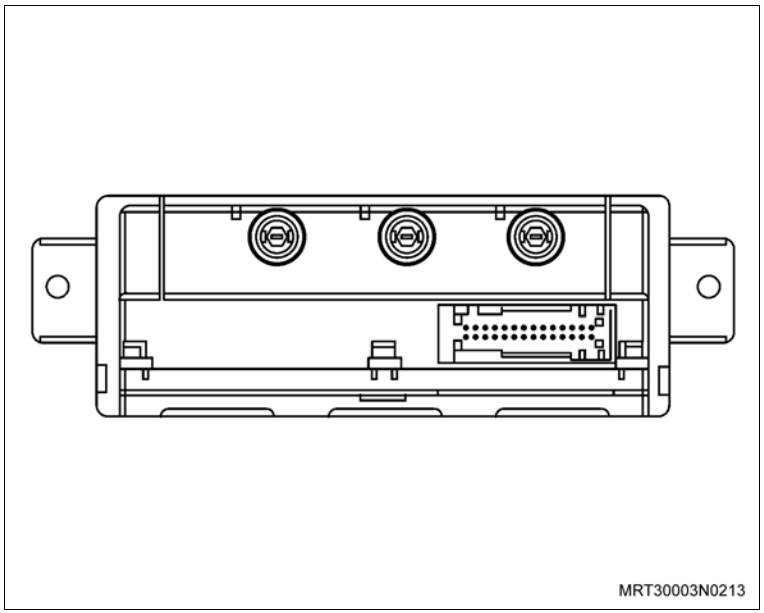
Para o mostrador digital triplo:

2. As lâmpadas do mostrador digital.



Para o mostrador digital com funções múltiplas:

3. As lâmpadas do mostrador digital.



Instalação

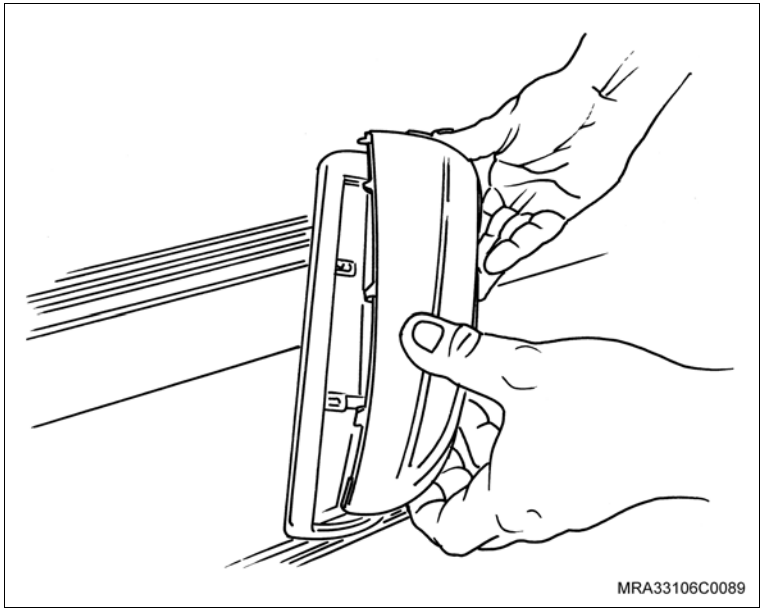
Instale ou Conecte

1. A lâmpadas do mostrador digital.
2. O mostrador digital, consulte “Mostrador Digital com Funções Múltiplas e Mostrador Digital Triplo (Painel de Instrumentos) – Remover e Recolocar”.

Remoção

Remova ou Desconecte

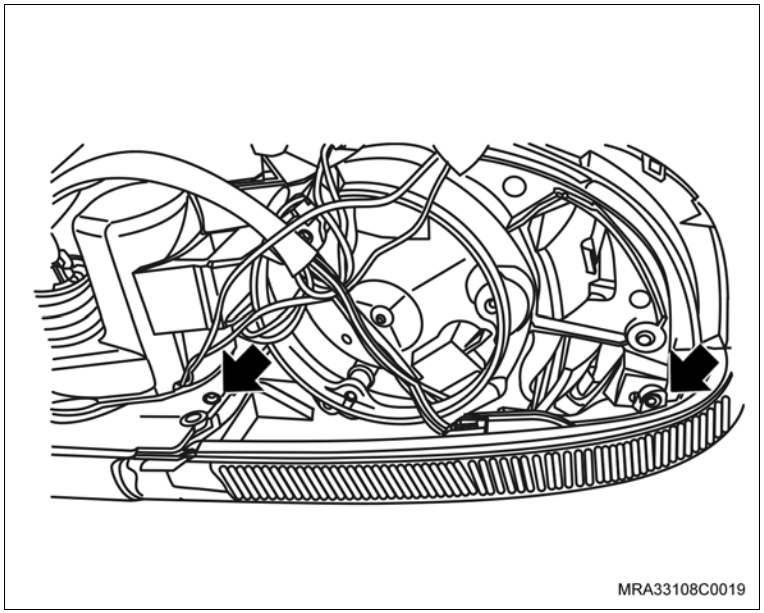
1. A cobertura de acabamento do espelho retrovisor externo, com o auxílio de uma espátula de “nylon”, com cuidado para não danificá-lo.



2. Os parafusos (setas) de fixação da lanterna do retrovisor externo.

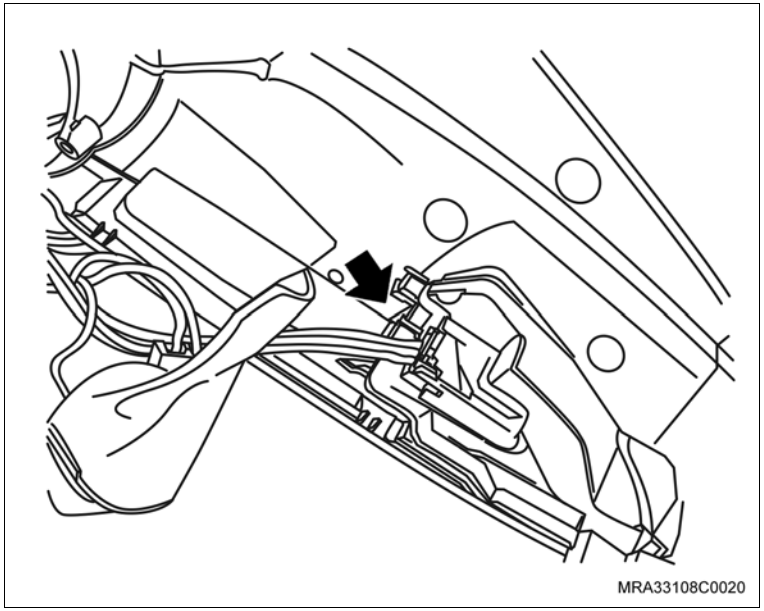
Execute

– Retire a lanterna do seu alojamento no retrovisor externo, deslocando-o parcialmente.



Remova ou Desconecte

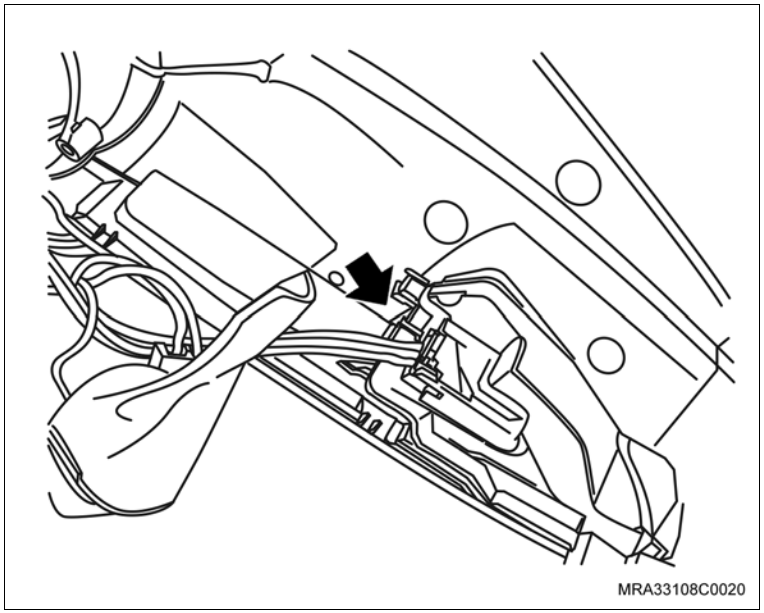
3. O conector (seta) da lanterna do retrovisor externo.
4. A lanterna do retrovisor externo.



Instalação

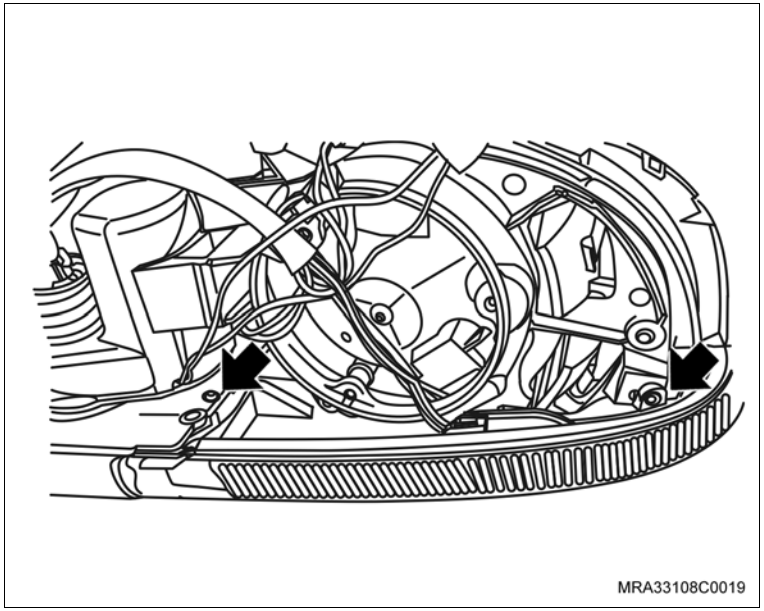
Instale ou Conecte

1. O conector (seta) da lanterna do retrovisor externo.

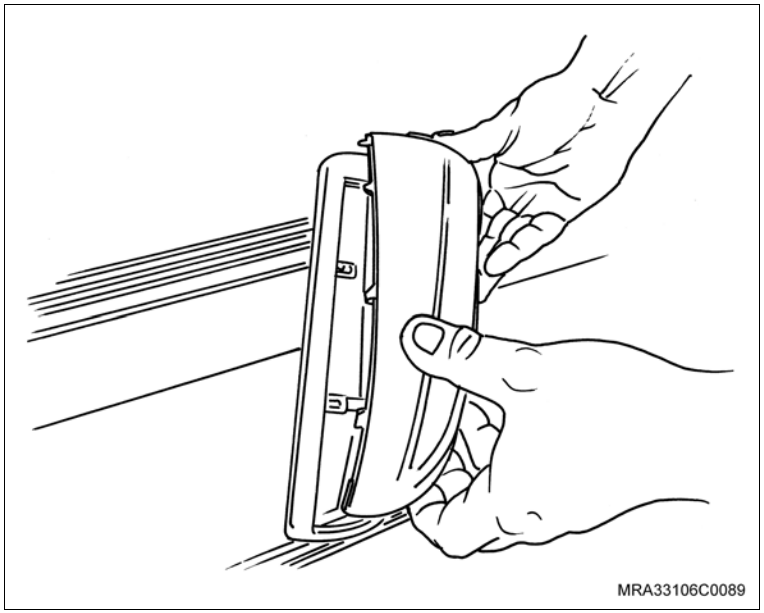


Instale ou Conecte

2. A lanterna do retrovisor externo.
3. Os parafusos (setas) de fixação da lanterna do retrovisor externo e aperte.



4. O acabamento externo do espelho retrovisor com cuidado para não danificá-lo.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A moldura de acabamento da tampa traseira, consulte “Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

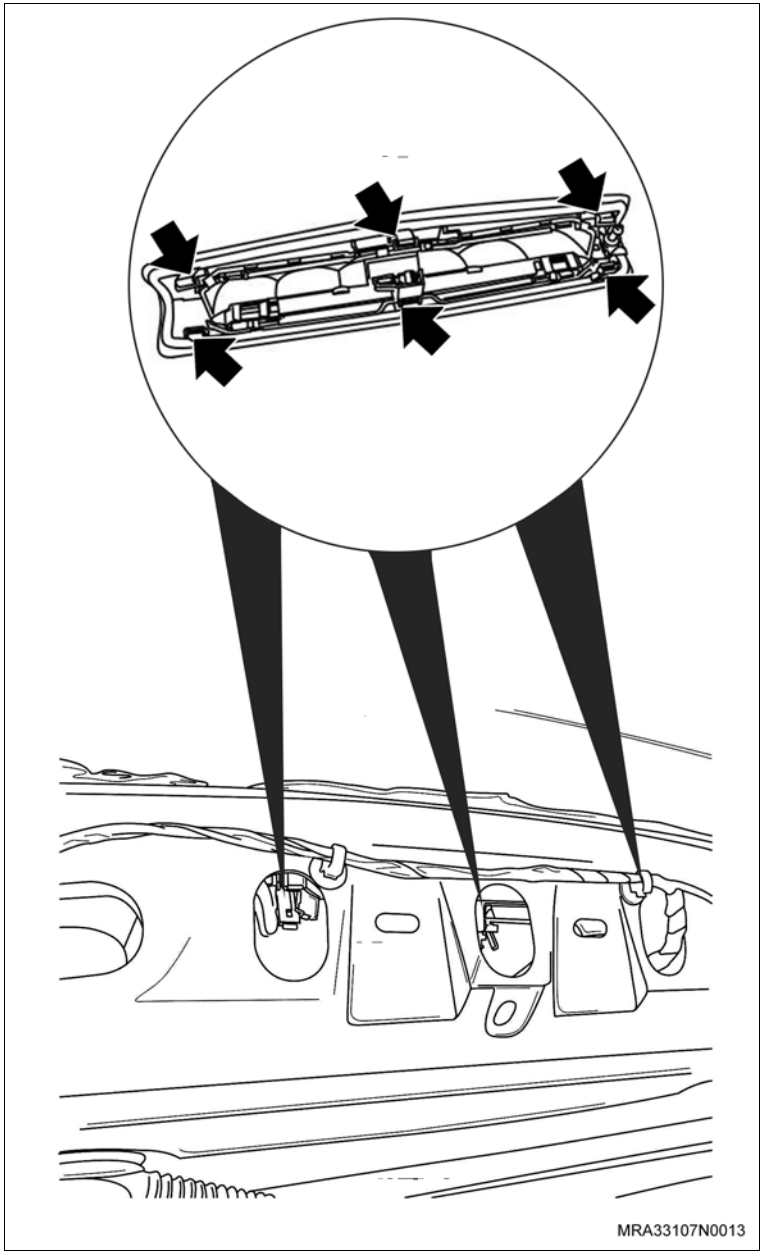
Atenção

– Peça ajuda de um segundo técnico para apoiar a lanterna elevada durante a sua remoção.

Execute

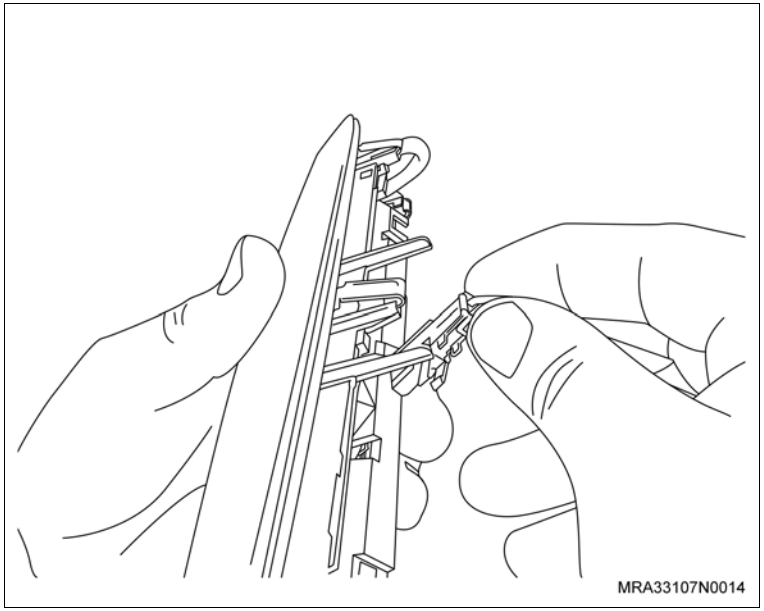
a. Pressione as seis travas (setas) de fixação da lanterna elevada, deslocando-a para fora de seu alojamento.

b. Abaixe a tampa traseira.

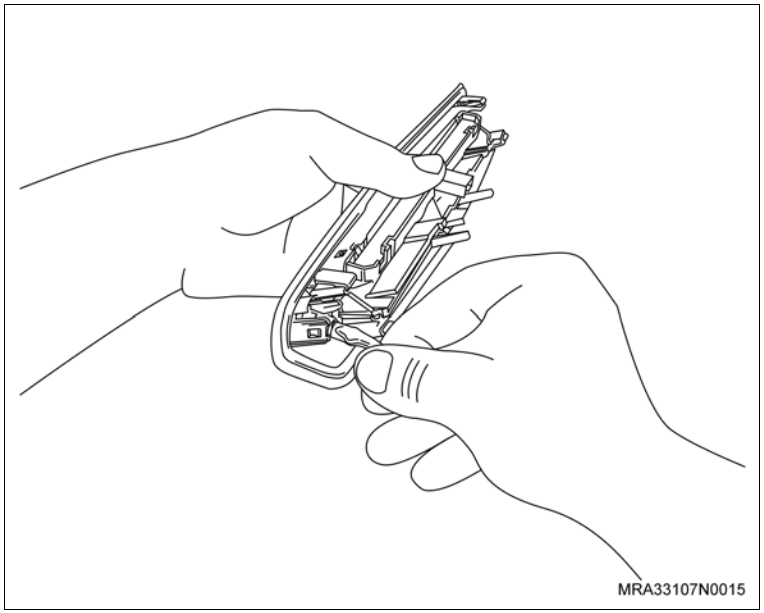


Remova ou Desconecte

2. O conector da lanterna elevada.



3. A mangueira do esguicho da lanterna elevada.



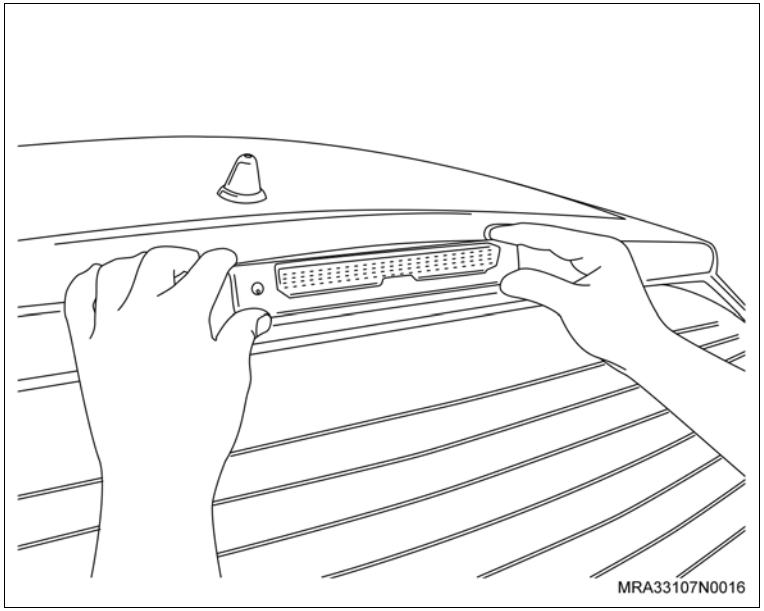
Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira do esguicho na lanterna elevada.
2. O conector da lanterna elevada.
3. A lanterna elevada, pressionando-a em seu alojamento.

   Execute

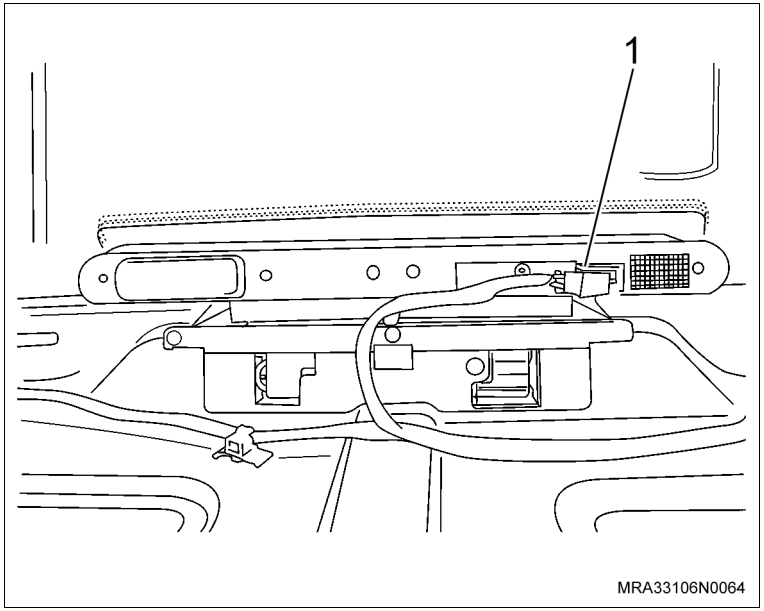
   – Abra a tampa traseira
4. A moldura de acabamento da tampa traseira, consulte “Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento superior traseiro do porta-malas, consulte "Painel de Acabamento Superior Traseiro do Porta-malas (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
2. O conector elétrico da lanterna da luz de freio elevada (1).



Execute

– Puxe cuidadosamente o conjunto e remova-o.

Instalação

Instale ou Conecte

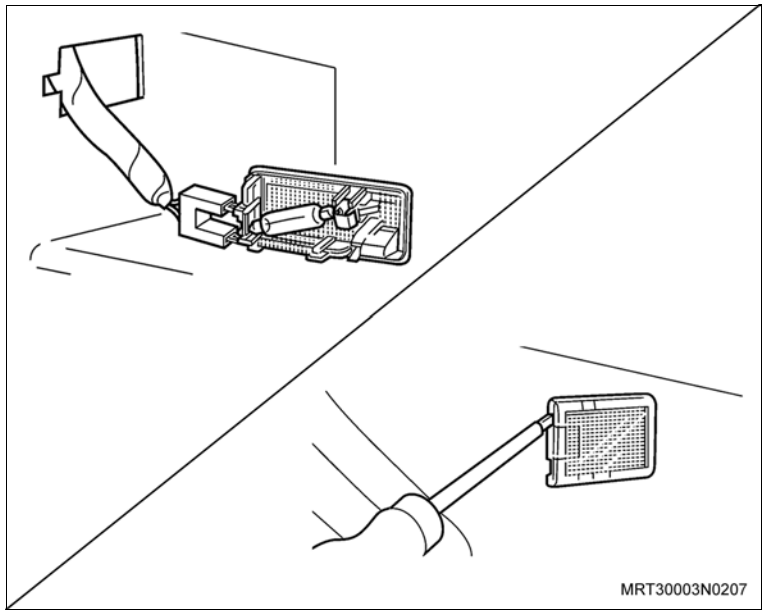
1. A lanterna da luz de freio elevada no seu alojamento.
2. O conector elétrico da lanterna.
3. O painel de acabamento superior traseiro do porta-malas, consulte "Painel de Acabamento Superior Traseiro do Porta-malas (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".

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.

Atenção

– Encaixe primeiramente o chicote e o conector no alojamento.

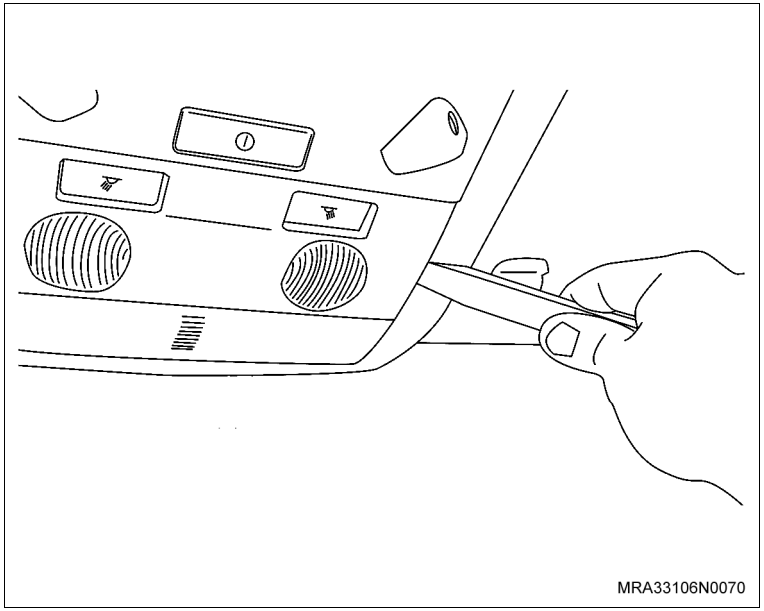
Instale ou Conecte

1. A lanterna no alojamento do porta-luvas.

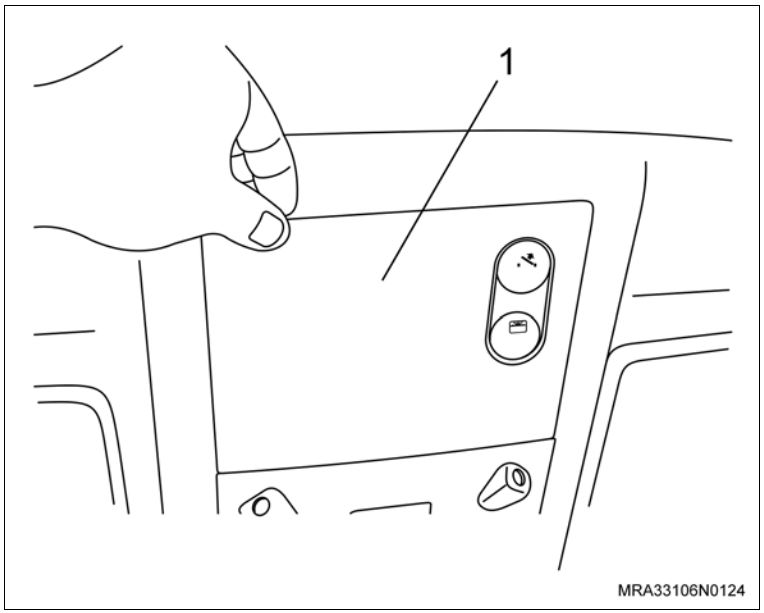
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A lente da luz de cortesia, desencaixando-a cuidadosamente com uma espátula plástica.



2. A cobertura (1) e o alojamento dos sensores de ultra-som do alarme com uma espátula plástica.
3. O conector dos sensores de ultra-som.



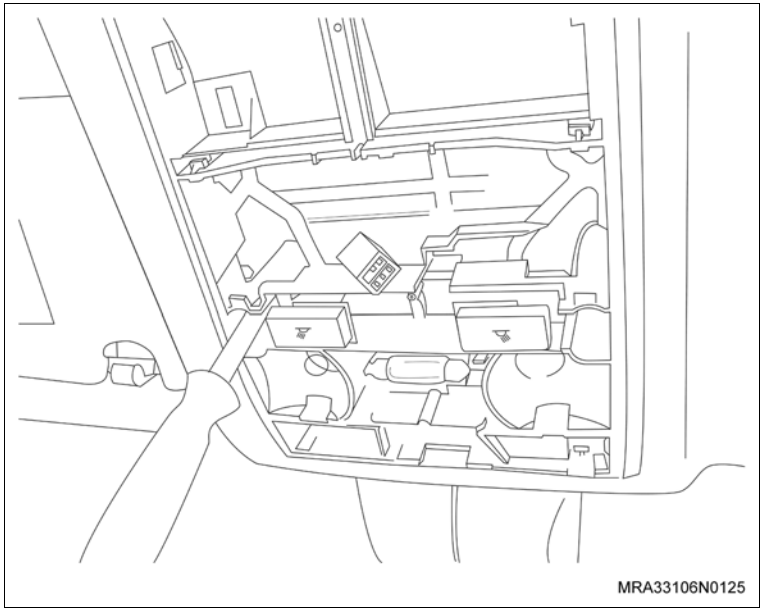
Remova ou Desconecte

4. Os parafusos de fixação do conjunto da lanterna do teto.

   Execute

   – Desloque o conjunto da lanterna do teto, desencaixando cuidadosamente do forro do teto com o auxílio de uma espátula plástica.

5. O conector elétrico do conjunto.



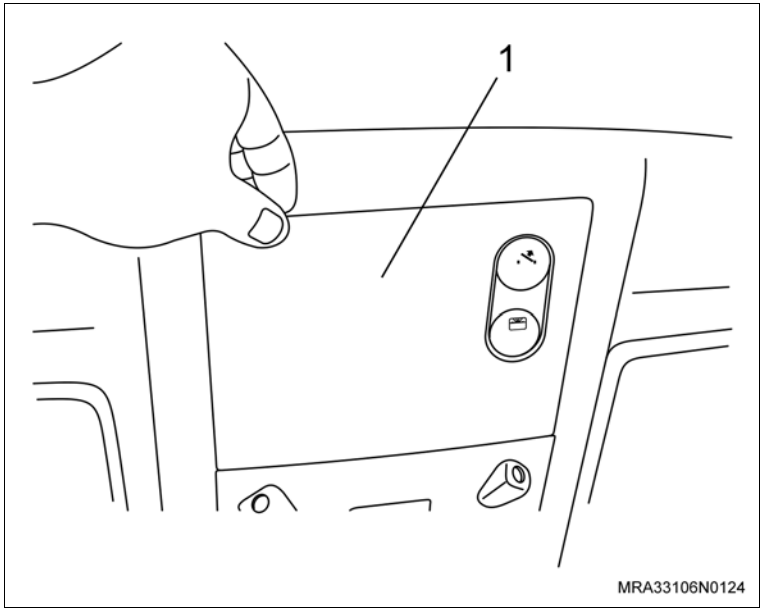
Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector elétrico do conjunto da lanterna do teto.
2. O conjunto da lanterna do teto, encaixando cuidadosamente no forro do teto.
3. Os parafusos de fixação do conjunto da lanterna do teto.
4. A lente da luz de cortesia, encaixando manualmente.
5. O conector dos sensores de ultra-som do alarme.
6. O alojamento dos sensores de ultra-som do alarme, encaixando manualmente.

Instale ou Conecte

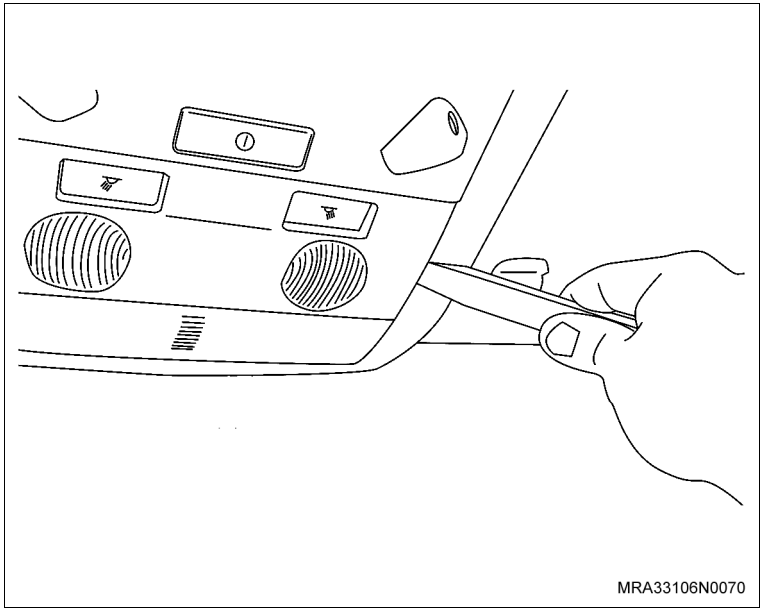
7. A cobertura (1), encaixando manualmente.



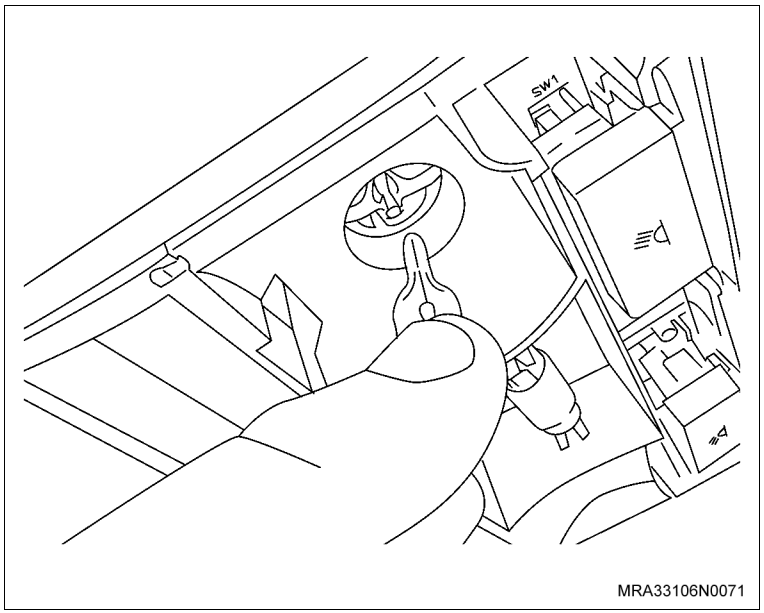
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A lente da lanterna do teto, introduzindo uma cunha de plástico nos pontos indicados.



3. A lâmpada queimada do soquete.



Instalação

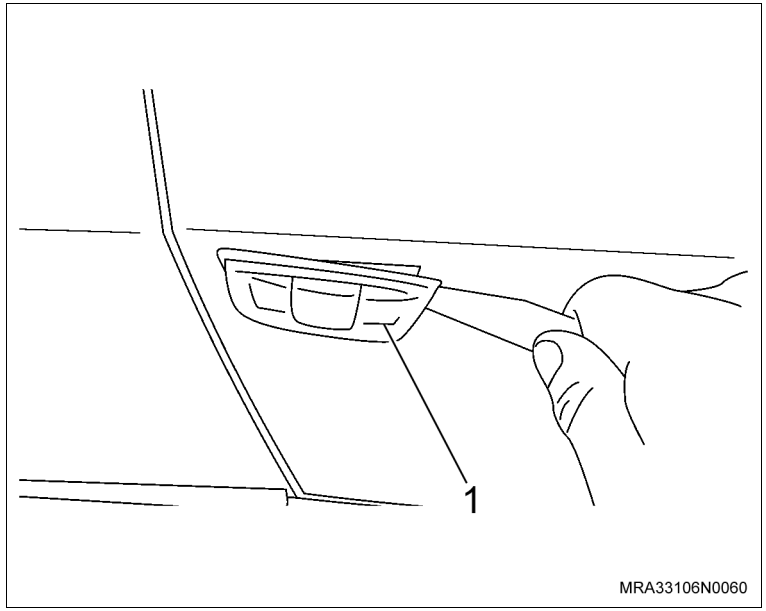
Instale ou Conecte

1. A lâmpada no soquete.
2. A lente da lanterna do teto, verificando o correto encaixe.

Remoção

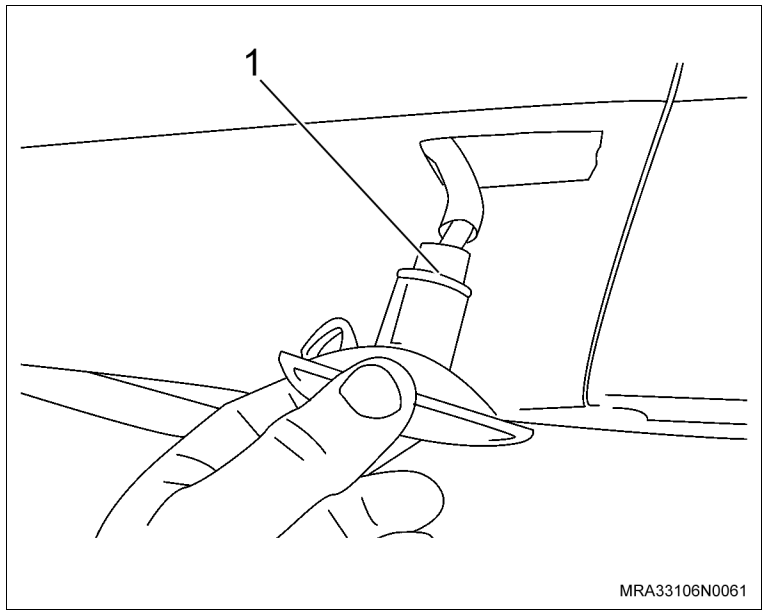
Remova ou Desconecte

1. A lanterna do indicador de direção lateral (1), com o auxílio de uma espátula de “nylon” na sua parte direita, deslocando a lanterna para fora do alojamento.



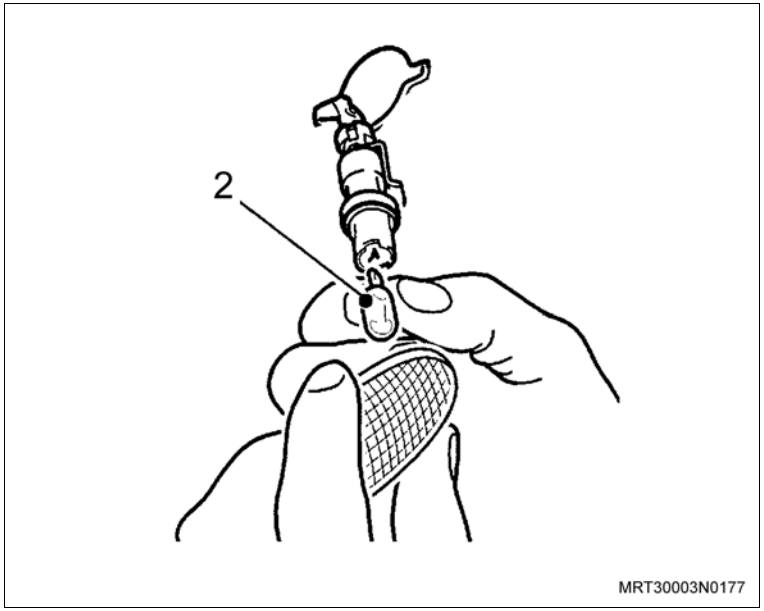
Execute

– Desencaixe o soquete da lanterna (1), girando no sentido anti-horário e puxe para fora da lanterna.



Remova ou Desconecte

2. A lâmpada (2) do soquete, puxando para fora.



Instalação

Execute

a. Encaixe a lâmpada no soquete.

Atenção

– A lâmpada nova deverá ter a potência (W) especificada, consulte “Especificações Técnicas”.

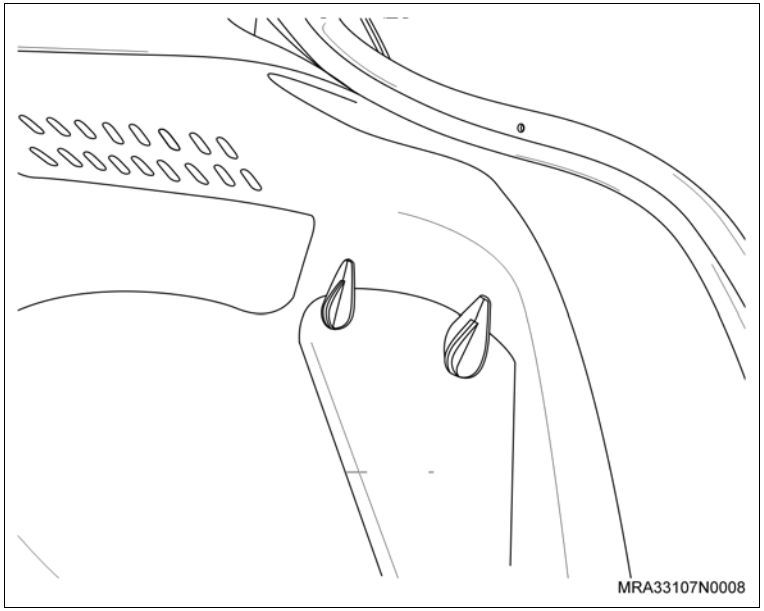
b. Posicione o soquete na lanterna e gire no sentido horário até dar batente.

c. Posicione a lanterna do indicador de direção no pára-lama, encaixando primeiramente a extremidade dianteira e pressione a parte traseira até travar.

Remoção

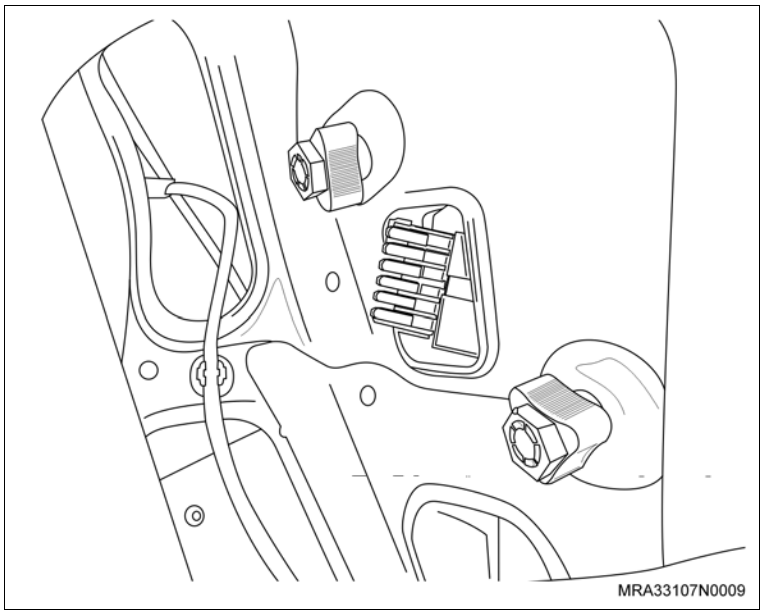
Execute

– Abra o compartimento de cargas e abra a janela de acesso no revestimento.



Remova ou Desconecte

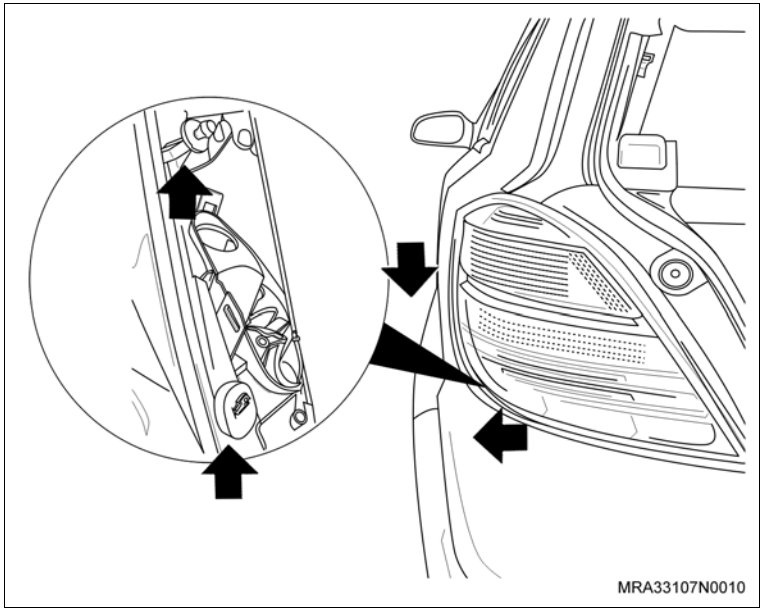
1. O conector do soquete da lâmpada.
2. As duas porcas recartilhadas de fixação do conjunto da lanterna traseira.



Remova ou Desconecte

Execute

– Desloque cuidadosamente o conjunto da lanterna traseira para baixo e em seguida para lateral, conforme indicado na figura, apoiando na região das travas (setas) as laterais da lanterna.



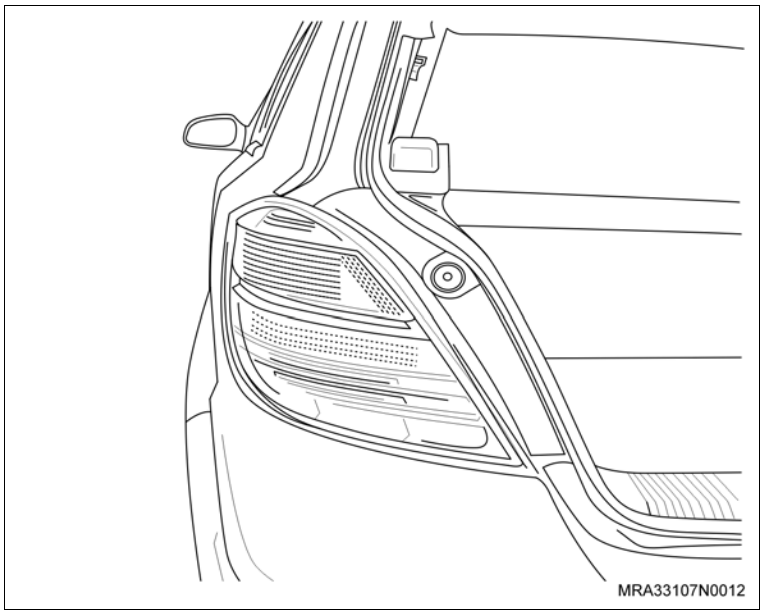
Instalação

Instale ou Conecte

1. O conjunto da lanterna, encaixando as travas laterais, e aperte as duas porcas recartilhadas de fixação no prisioneiro do conjunto da lanterna traseira.
2. O conector do conjunto da lanterna.

Execute

– Feche a janela de acesso no revestimento e a tampa do compartimento de cargas.



Remoção

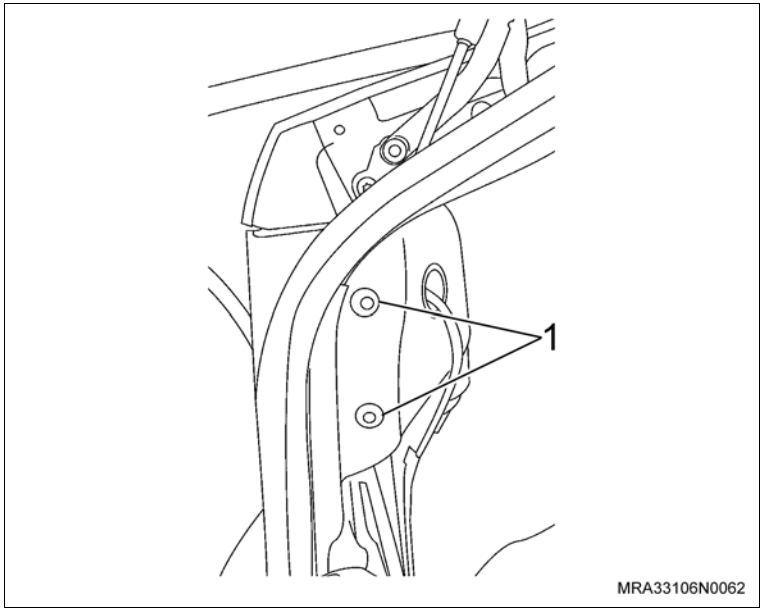
Execute

a. Abra a tampa do porta-malas.

b. Abra o acesso no carpete para remover os parafusos de fixação da lanterna.

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação da lanterna (1).



2. Os parafusos de fixação (1) do acabamento da lanterna traseira.

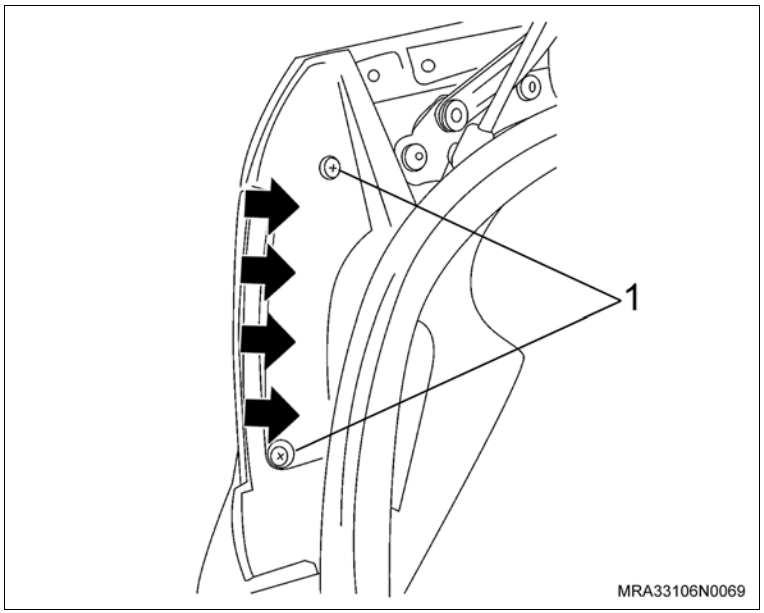
Atenção

– Cuidado para não danificar os pinos de retenção laterais ao remover o conjunto da lanterna.

Execute

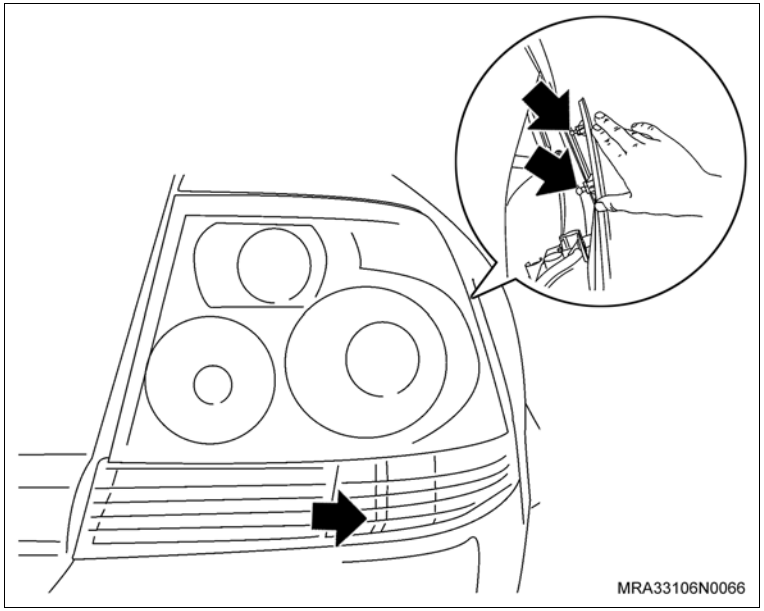
a. Cuidadosamente, desloque o conjunto da lanterna traseira somente o suficiente para desencaixar o acabamento.

b. Desencaixe o acabamento deslocando-o na direção (seta).



Remova ou Desconecte

3. Desloque, cuidadosamente o conjunto da lanterna traseira, conforme indicado na figura, apoiando na região das travas (setas) as laterais da lanterna.
4. Desconecte o conector elétrico e remova o conjunto.



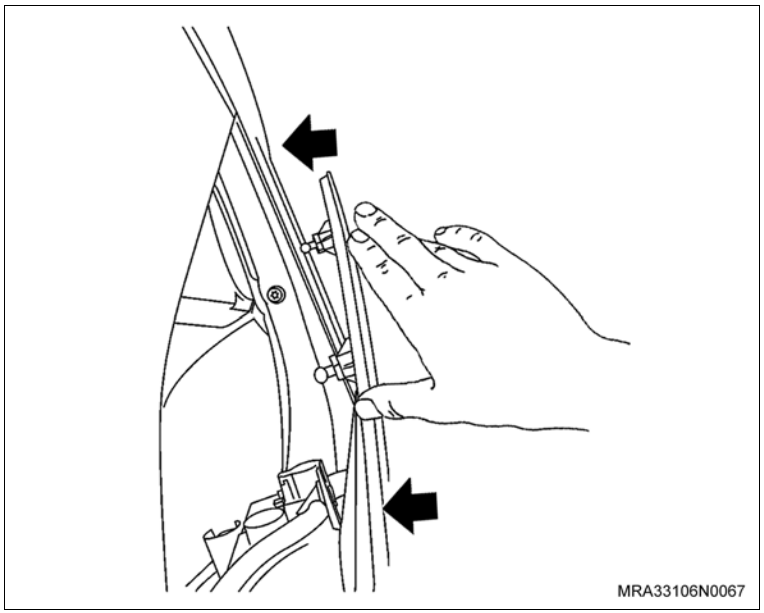
Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector elétrico da lanterna.

Execute

a. Encaixe, cuidadosamente os pinos de fixação (setas) do conjunto da lanterna.

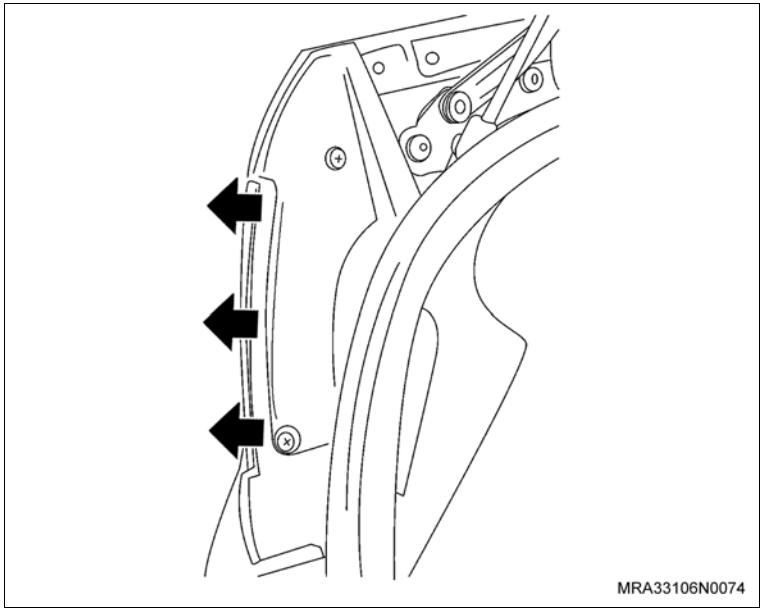


Instale ou Conecte

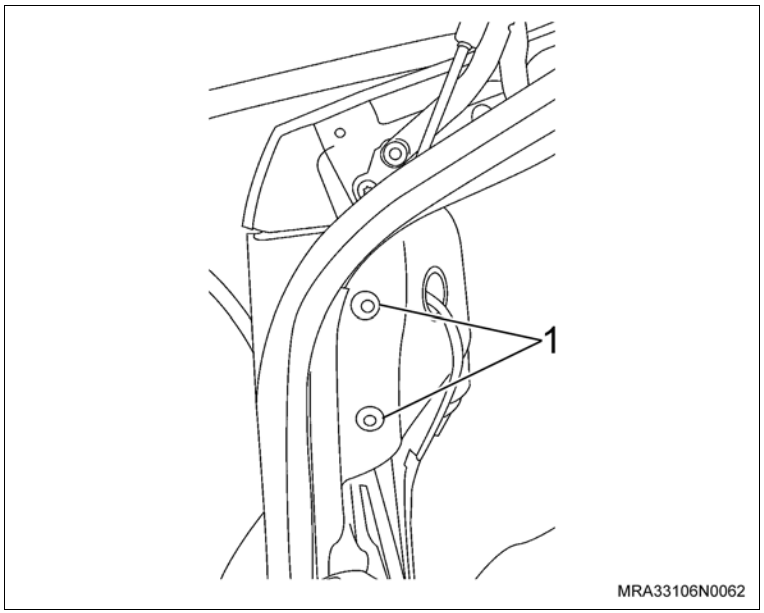
Execute

b. Desloque, cuidadosamente o conjunto das lanternas o suficiente para instalar o acabamento.

2. O acabamento e encaixe-o deslocando no sentido (seta).



3. Os parafusos de fixação (1) da lanterna.

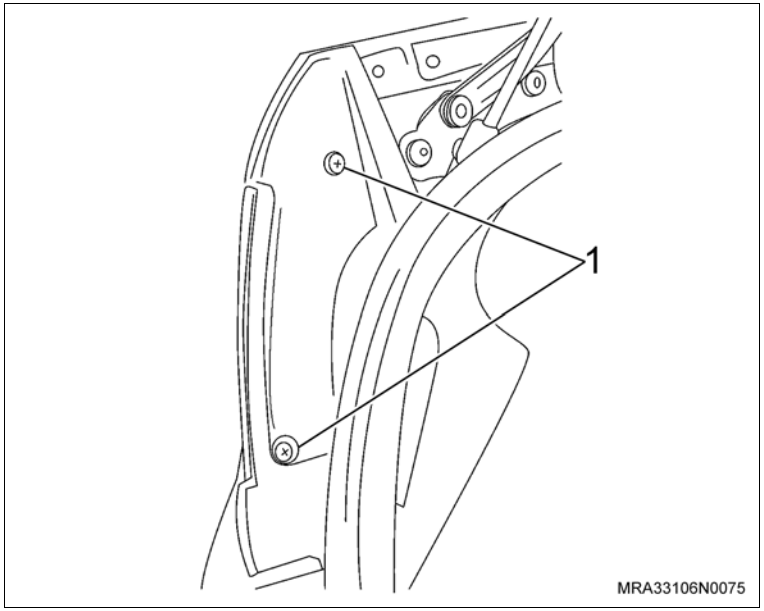


Instale ou Conecte

4. Os parafusos de fixação do acabamento da lanterna traseira (1).

Execute

– Feche o acesso do carpete.



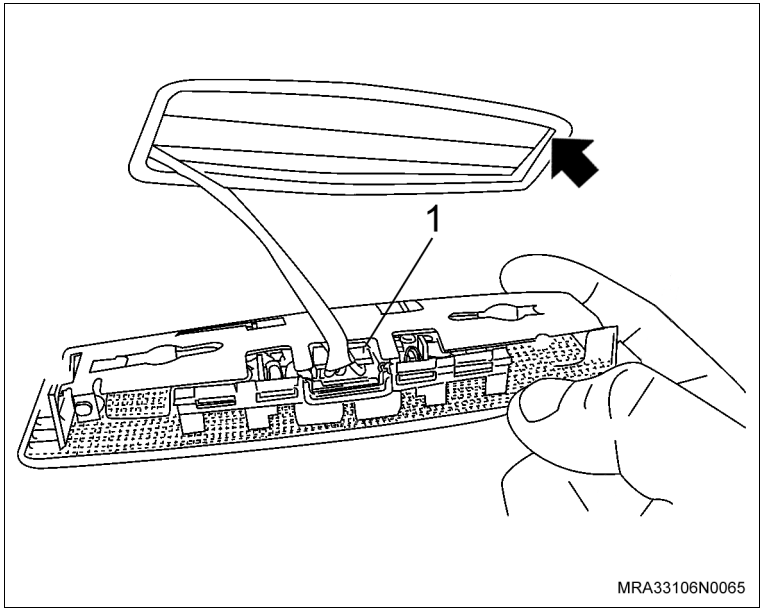
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A lanterna traseira do teto, utilizando uma chave de fenda fina no ponto (seta).
2. O conector elétrico (1).

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

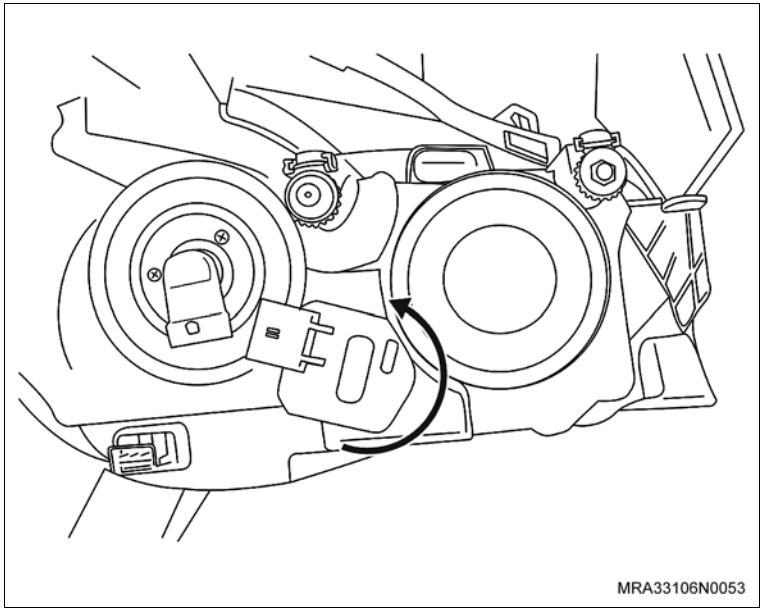
Remova ou Desconecte

1. O farol, consulte “Farol (Conjunto) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

   Execute

   – Gire o conjunto do motor elétrico no sentido anti-horário e desencaixe o pino do atuador do trilho.

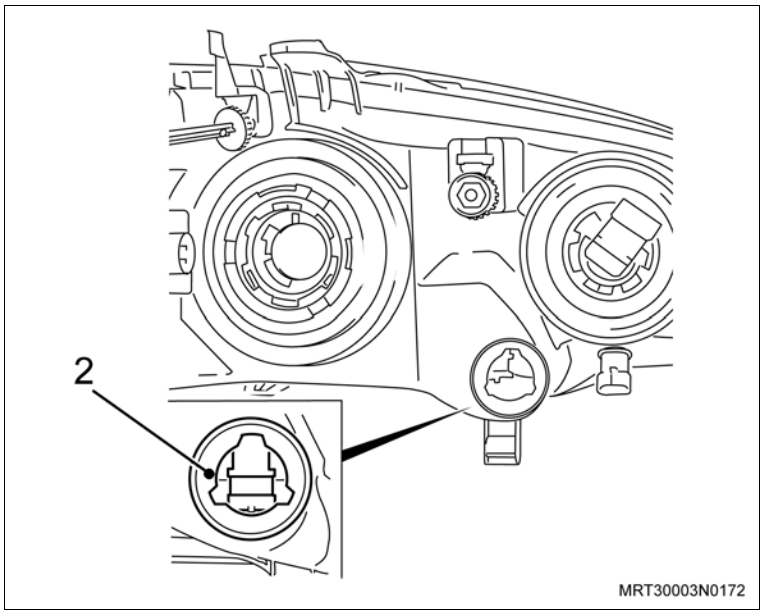
2. Remova o motor de regulagem de altura do farol.



Instalação

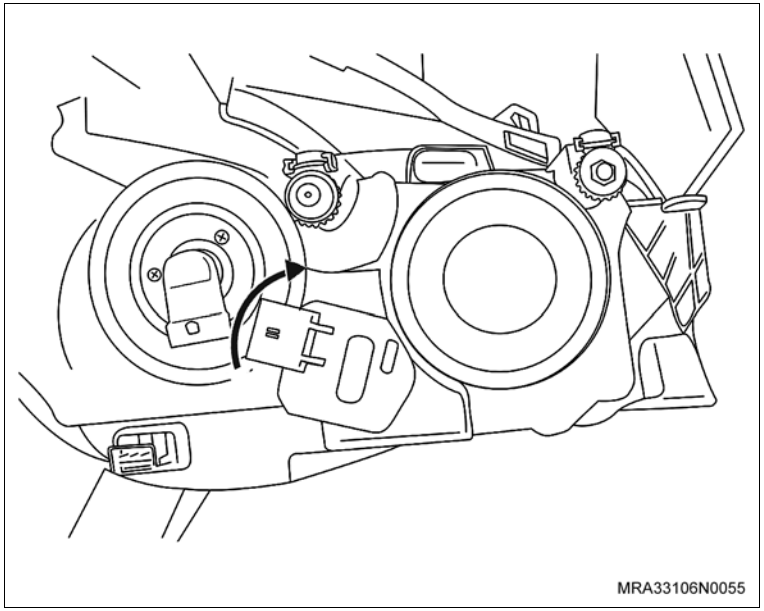
Execute

– Encaixe o pino esférico do motor elétrico no trilho de ajuste da altura (1).

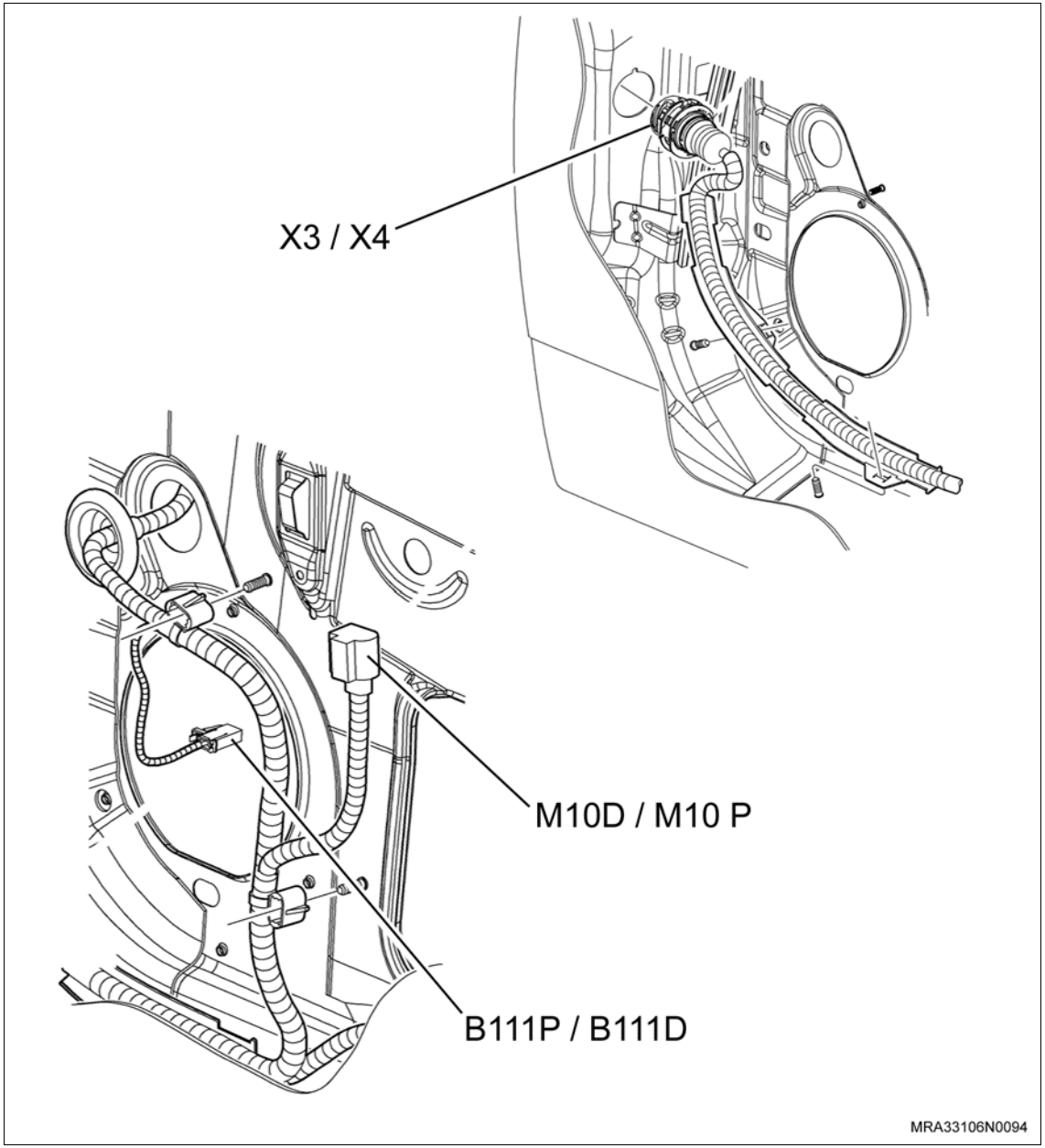


Instale ou Conecte

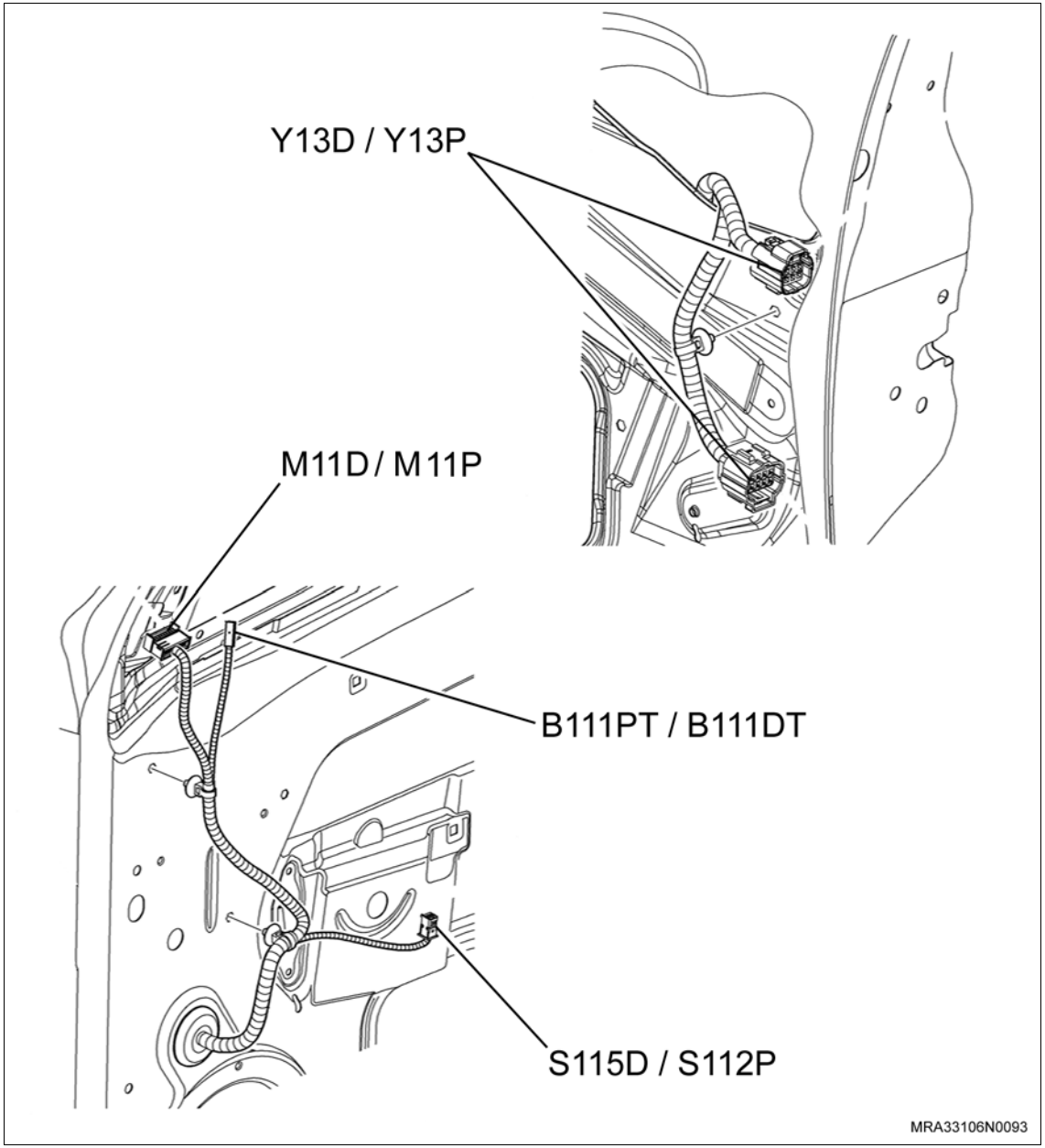
1. O motor elétrico no farol e gire no sentido horário até o batente.
2. O farol no veículo, consulte “Farol (Conjunto) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



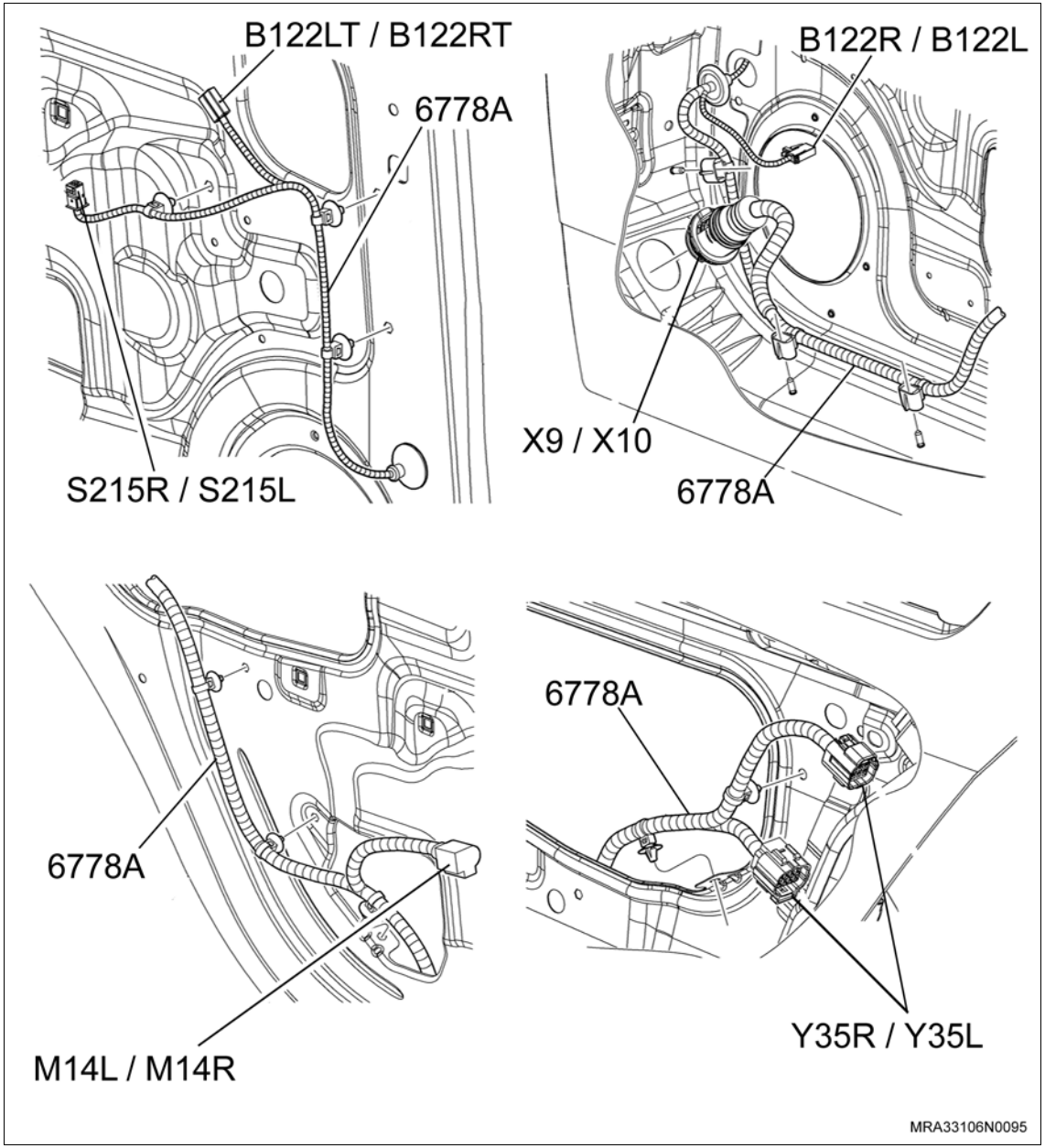
Cód.	Descrição	Localização
B111D	Alto-falante – porta do lado do motorista	78.23
B111P	Alto-falante – porta do lado do passageiro	78.48
M10D	Motor do vidro da porta dianteira – LE	73.16
M10P	Motor do vidro da porta dianteira – LD	73.25
X3	Conector do chicote traseiro e porta dianteira – lado do motorista	06.49, 14.28, 49.15, 71.06, 71.10, 71.48, 73.14, 76.12, 76.31, 78.21
X4	Conector do chicote do painel de instrumentos e chicote da porta dianteira – lado do passageiro	50.08, 50.49, 72.07, 72.08, 73.23, 76.31, 78.46



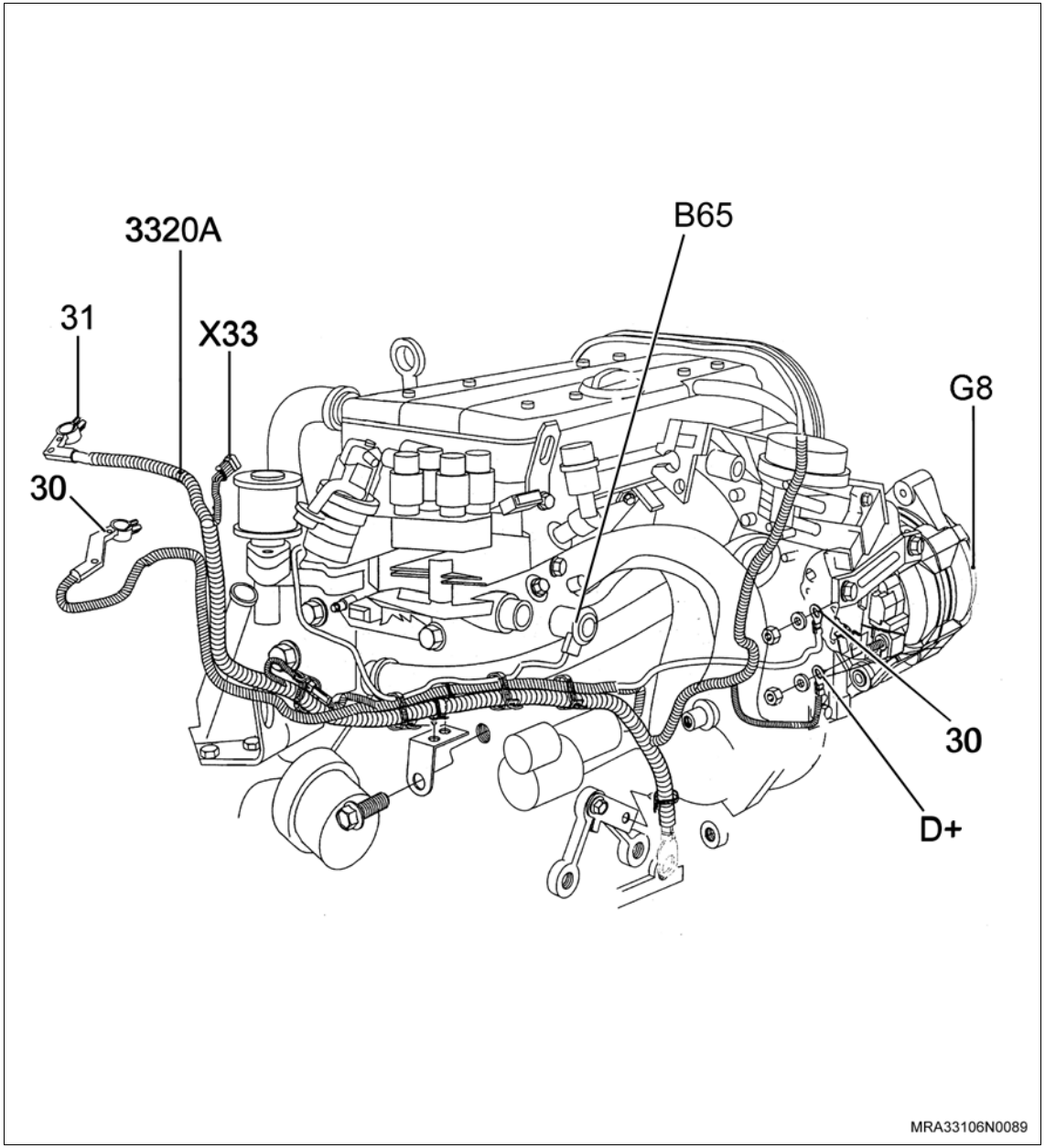
Cód.	Descrição	Localização
B111DT	Tweeter – porta do lado do motorista	78.15
B111PT	Tweeter – porta do lado do passageiro	78.40
M11D	Motor do vidro da porta traseira – LE	76.19
M11P	Motor do vidro da porta traseira – LD	76.45
S115D	Interruptor – porta do motorista	71.50
S112P	Interruptor do vidro da porta dianteira – LD	72.13
Y13D	Atuador da trava da porta – DE	49.29
Y13P	Atuador da trava da porta – DD	50.23



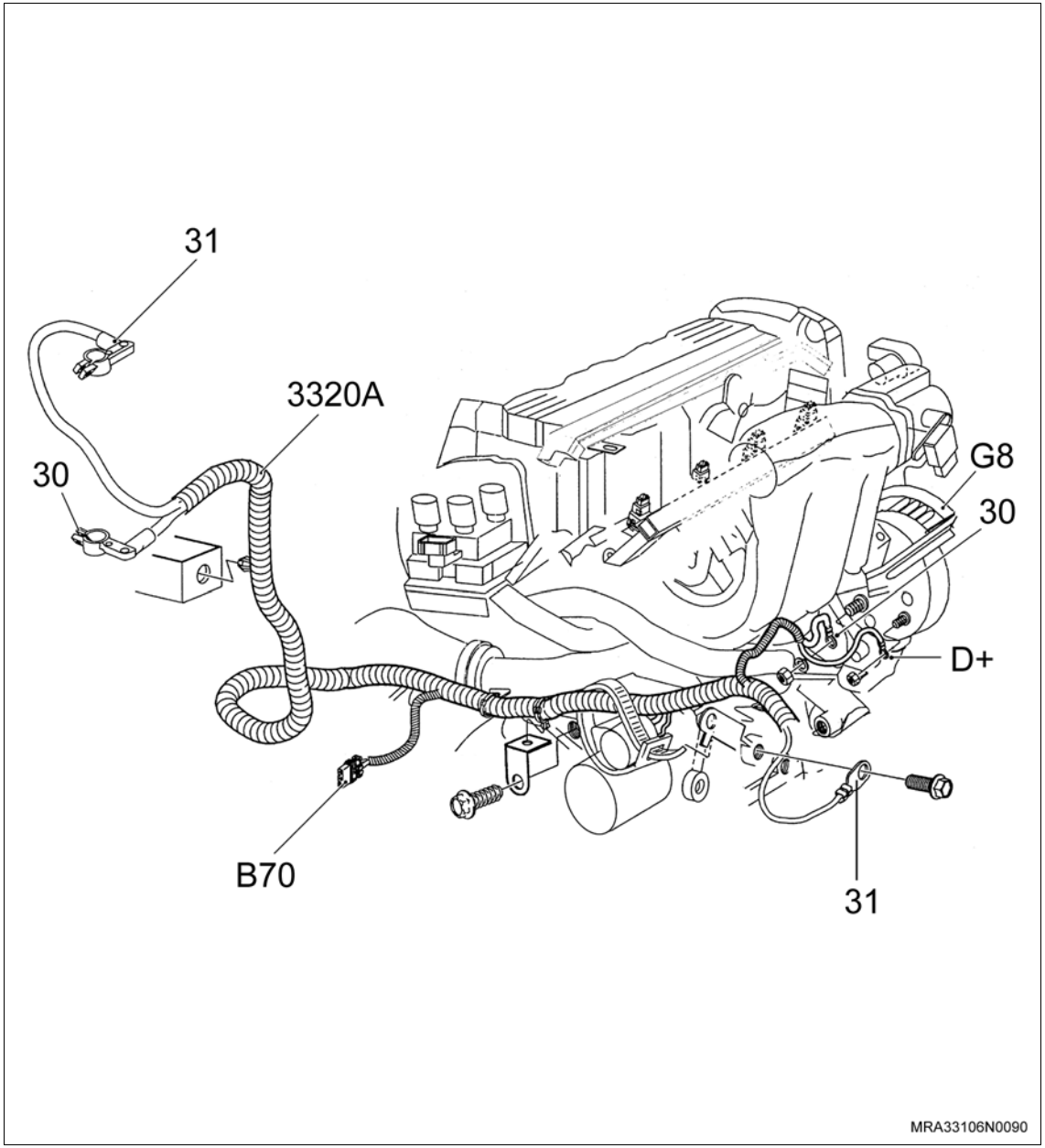
Cód.	Descrição	Localização
6778A	Chicote da porta traseira	–
B122L	Alto-falante – porta traseira esquerda	79.23
B122LT	Tweeter – porta traseira esquerda	79.15
B122R	Alto-falante – porta traseira direita	79.48
B122RT	Tweeter – porta traseira direita	79.40
M14L	Motor do vidro da porta traseira – LE	73.35
M14R	Motor do vidro da porta traseira – LD	73.46
S215L	Interruptor do vidro da porta traseira – LE	72.45
S215R	Interruptor do vidro da porta traseira – LD	72.29
X9	Conector do chicote traseiro – LE e chicote da porta traseira – LE – 13 P	51.10, 51.51
X10	Conector do chicote da porta traseira LD e chicote traseiro	51.33, 52.05, 52.23, 52.48, 53.15, 53.34, 53.53, 72.23, 72.39, 73.33, 73.44, 79.11, 79.36
Y35L	Atuador da trava da porta – TE	51.20
Y35R	Atuador da trava da porta – TD	52.14



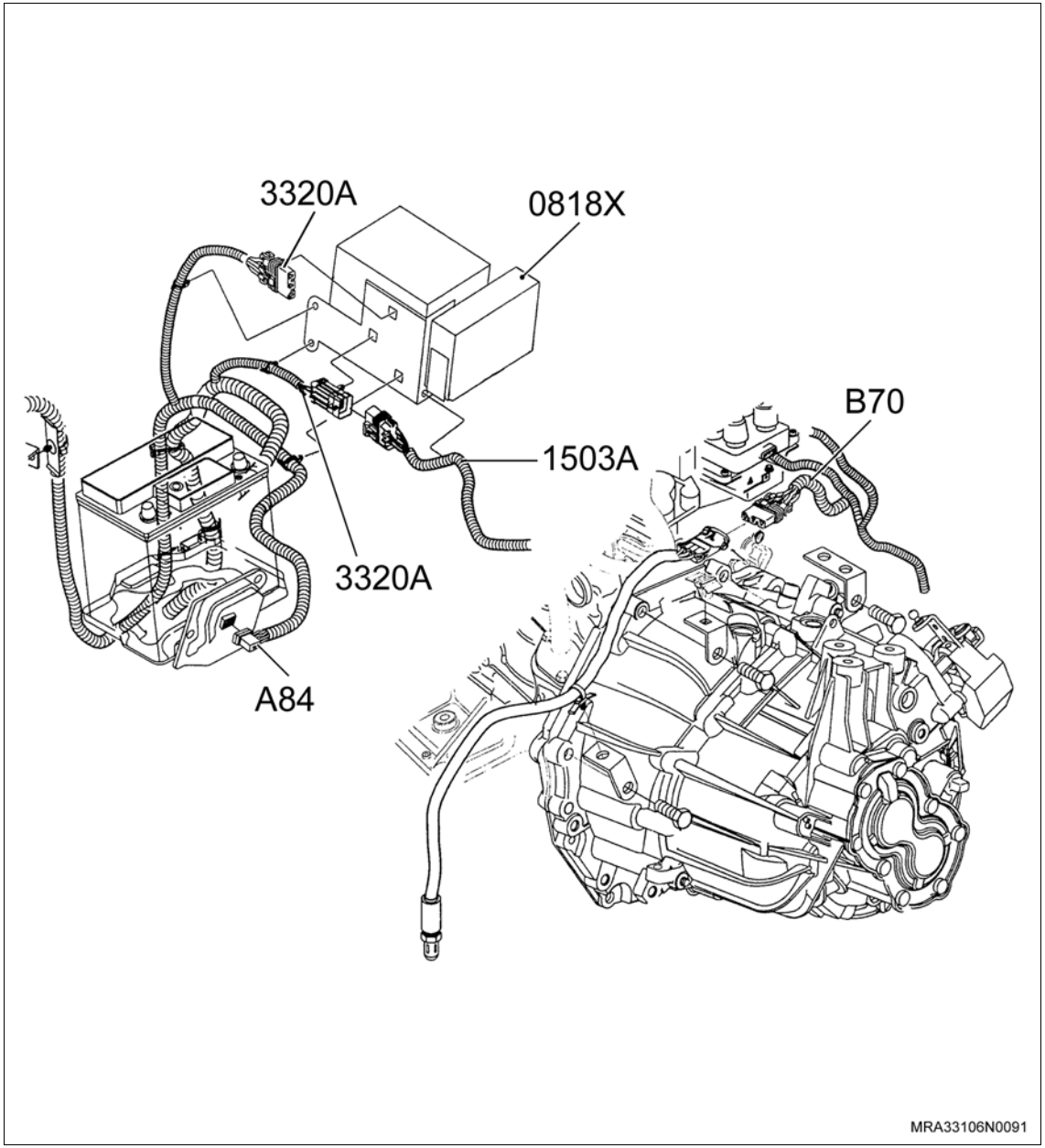
Cód.	Descrição	Localização
30	Ponto de alimentação de tensão	–
31	Ponto de aterramento	–
3320A	Chicote principal do motor	–
B65	Sensor de detonação – 2.0 SOHC flexpower	20.51
B65	Sensor de detonação – 2.4 DOHC flexpower	23.51
B65	Sensor de detonação – 2.0 SOHC gasolina	26.51
B65	Sensor de detonação – 2.4 DOHC gasolina	29.51
D+	Alimentação do alternador	–
G8	Alternador	33.24, 35.24
X33	Carroçaria dianteira e pacote elétrico	45.22



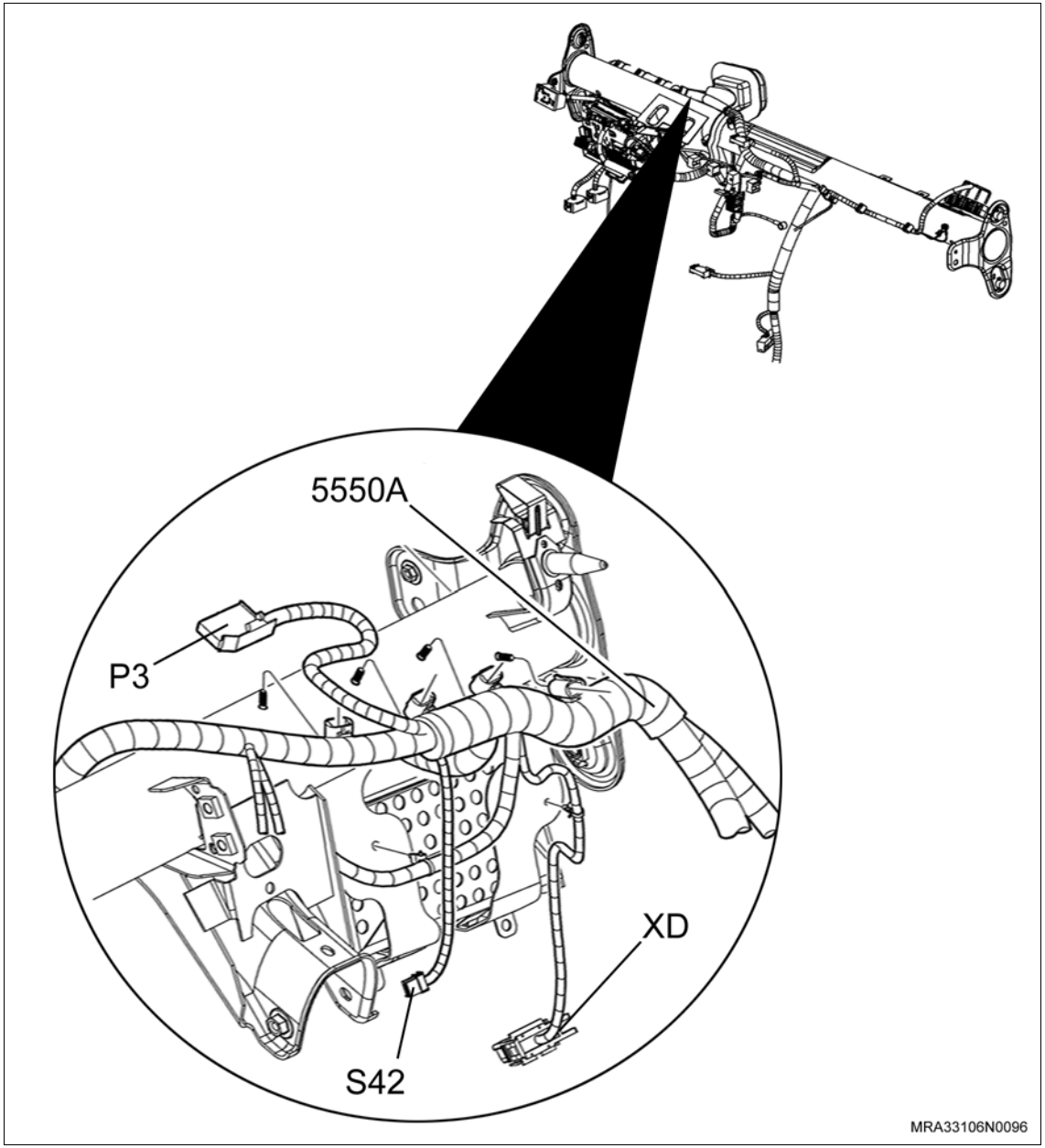
Cód.	Descrição	Localização
30	Ponto de alimentação de tensão	–
31	Ponto de aterramento	–
3320A	Chicote principal do motor	–
B70	Sensor de oxigênio – 2.0 SOHC flexpower	19.06
B70	Sensor de oxigênio – 2.4 DOHC flexpower	22.05
B70	Sensor de oxigênio – 2.0 SOHC gasolina	25.05
B70	Sensor de oxigênio – 2.4 DOHC gasolina	28.05
D+	Alimentação do alternador	–
G8	Alternador	33.24, 35.24



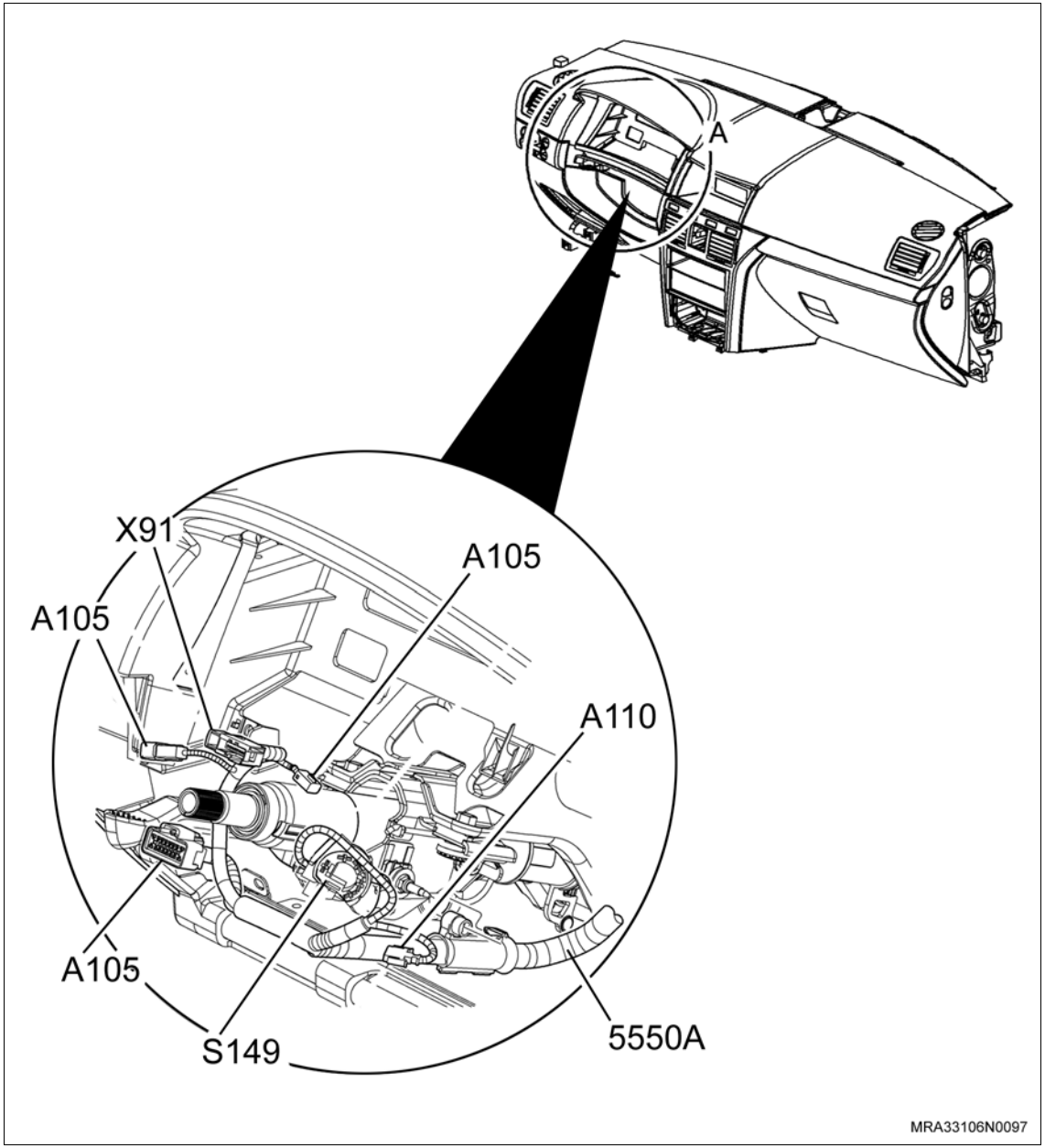
Cód.	Descrição	Localização
0818X	Alojamento dos maxifusíveis	–
1503A	Chicote do motor	–
3320A	Chicote principal do motor	–
A84	Módulo de controle do motor – ECM – 2.0 SOHC flexpower	19.53, 20.51, 21.50
A84	Módulo de controle do motor – ECM – 2.4 DOHC flexpower	22.53, 23.51, 24.49
A84	Módulo de controle do motor – ECM – 2.0 SOHC gasolina	25.53, 26.51, 27.50
A84	Módulo de controle do motor – ECM – 2.4 DOHC gasolina	28.53, 29.51, 30.50
B70	Sensor de oxigênio – 2.0 SOHC flexpower	19.06
B70	Sensor de oxigênio – 2.4 DOHC flexpower	22.05
B70	Sensor de oxigênio – 2.0 SOHC gasolina	25.05
B70	Sensor de oxigênio – 2.4 DOHC gasolina	28.05



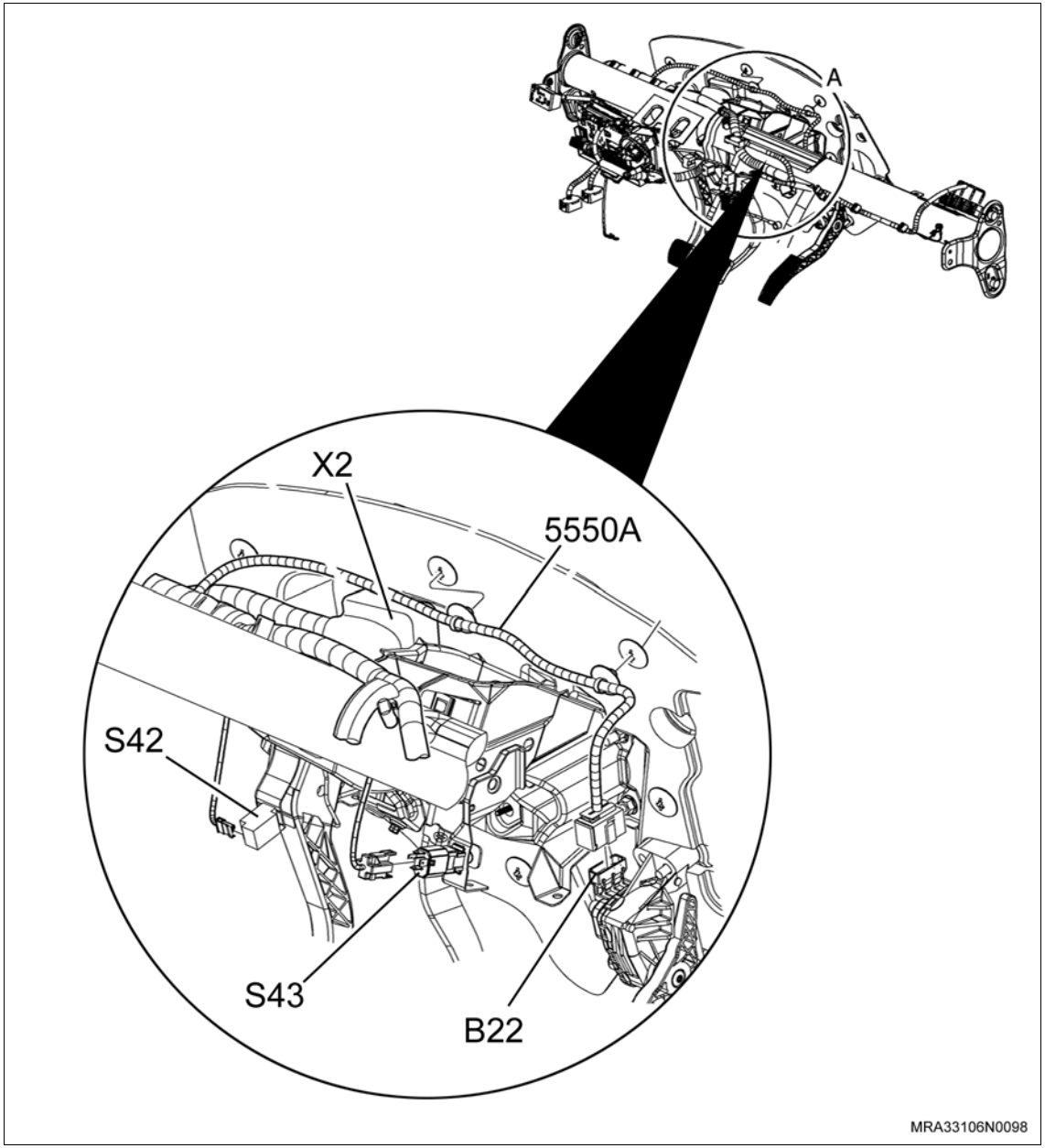
Cód.	Descrição	Localização
5550A	Chicote do painel de instrumentos	–
P3	Painel de instrumentos	63.50
S42	Conjunto do interruptor – posição do pedal da embreagem	36.18, 40.24
XD	Conector de diagnóstico	83.47



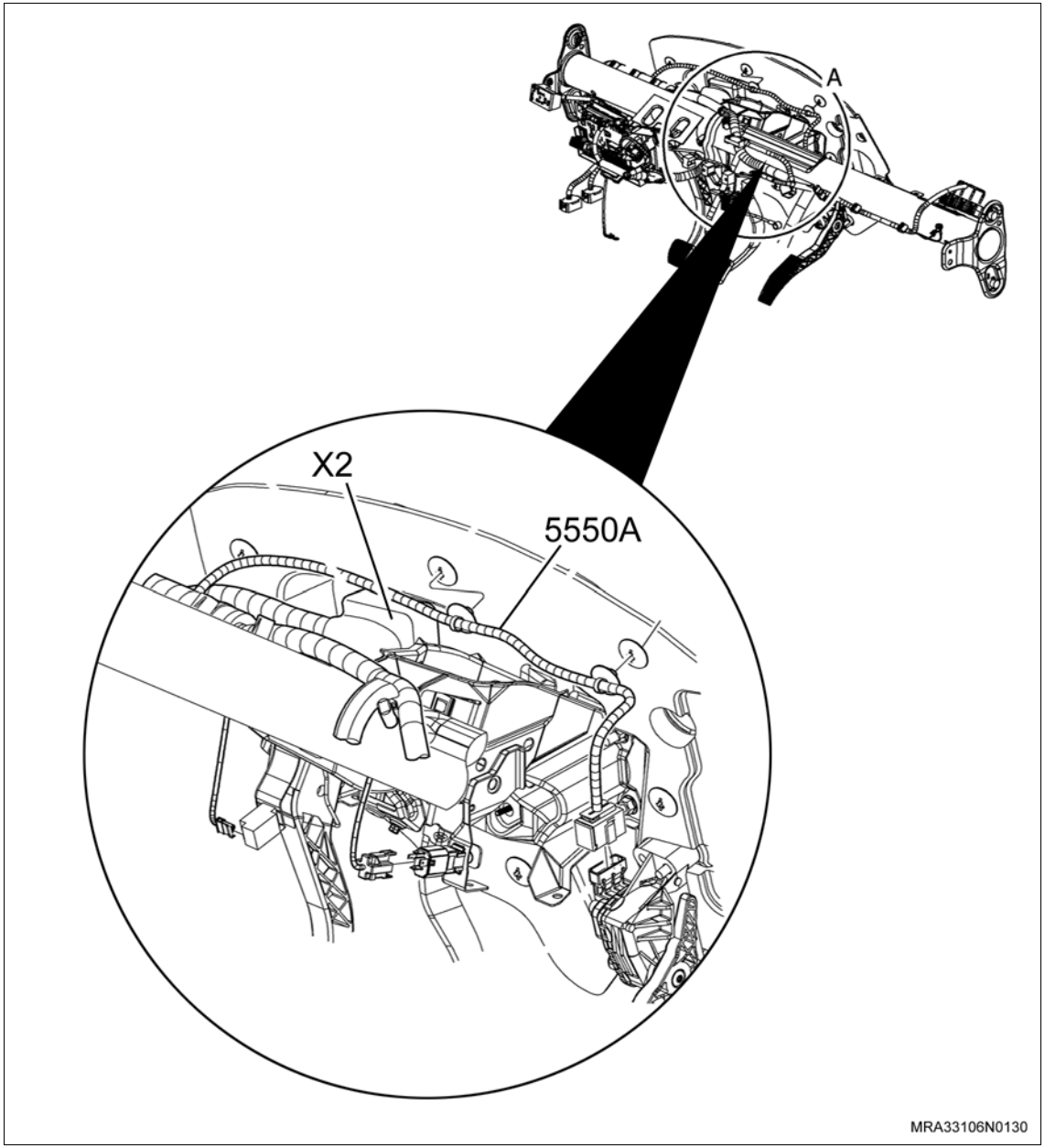
Cód.	Descrição	Localização
5550A	Chicote do painel de instrumentos	–
A105	Conjunto do módulo – controle da coluna de direção	62.38
A110	Módulo do sistema imobilizador	75.34
S149	Interruptor de ignição	34.11, 36.15
X91	Conector do chicote do painel de instrumentos & unidade de controle do air bag – 8P	46.40, 78.19



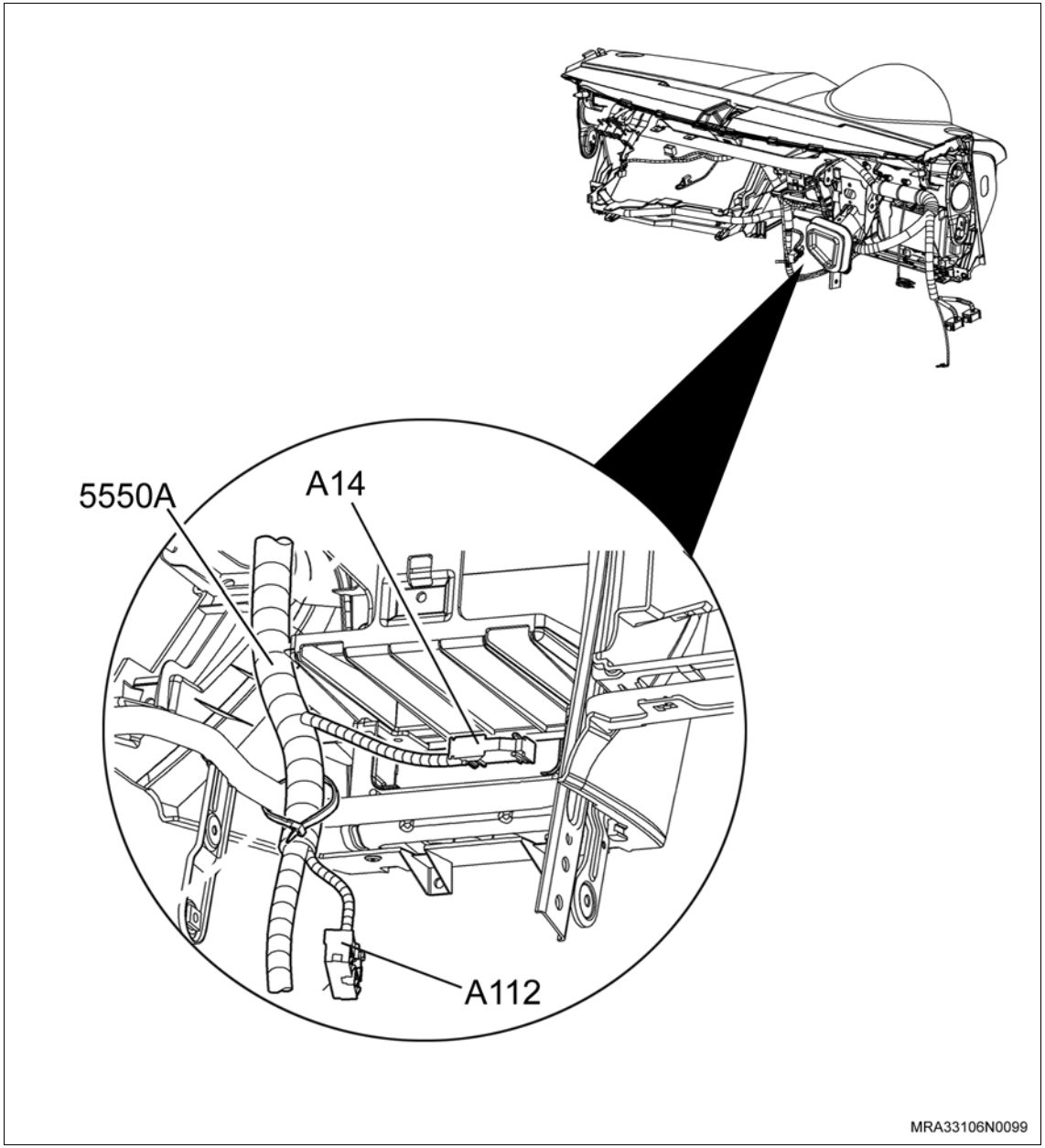
Cód.	Descrição	Localização
5550A	Chicote do painel de instrumentos	–
B22	Sensor de posição do pedal do acelerador – 2.0 SOHC flexpower	20.38
B22	Sensor de posição do pedal do acelerador – 2.4 DOHC flexpower	23.38
B22	Sensor de posição do pedal do acelerador – 2.0 SOHC gasolina	26.38
B22	Sensor de posição do pedal do acelerador – 2.4 DOHC gasolina	29.38
S42	Conjunto do interruptor – posição do pedal da embreagem	36.18, 40.24
S43	Interruptor de freio – duplo (interruptor do controle de cruzeiro)	62.49



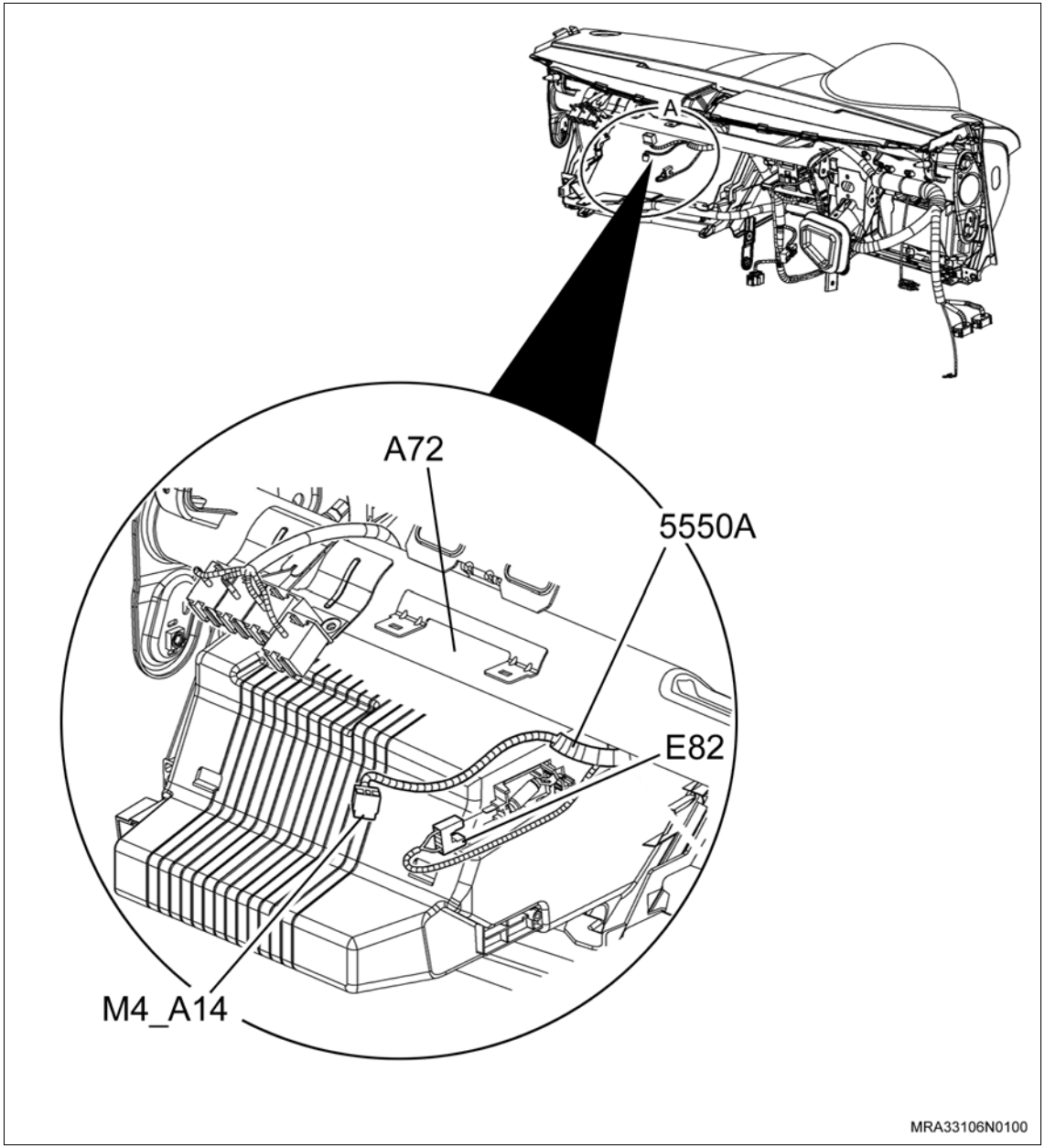
Cód.	Descrição	Localização
5550A	Chicote do painel de instrumentos	–
X2	Conector do chicote do painel de instrumentos e chicote dianteiro	06.35, 07.08, 08.18, 09.43, 10.25, 12.47, 13.25, 13.32, 19.24, 19.25, 20.04, 20.38, 21.13, 22.24, 22.26, 23.39, 24.04, 24.13, 24.23, 25.24, 25.26, 26.39, 27.23, 28.25, 29.38, 30.23, 33.51, 34.04, 34.06, 35.49, 35.51, 36.08, 36.27, 39.23, 39.32, 39.37, 40.04, 40.12, 40.15, 41.12, 41.45, 42.22, 43.05, 43.07, 43.15, 43.47, 44.02, 44.07, 44.11, 44.42, 44.48, 46.49, 54.27, 54.47, 56.31, 59.18, 60.06, 63.43, 64.14, 65.32, 67.05, 68.07, 69.19, 75.31, 81.06, 81.34, 81.50, 83.02, 83.41



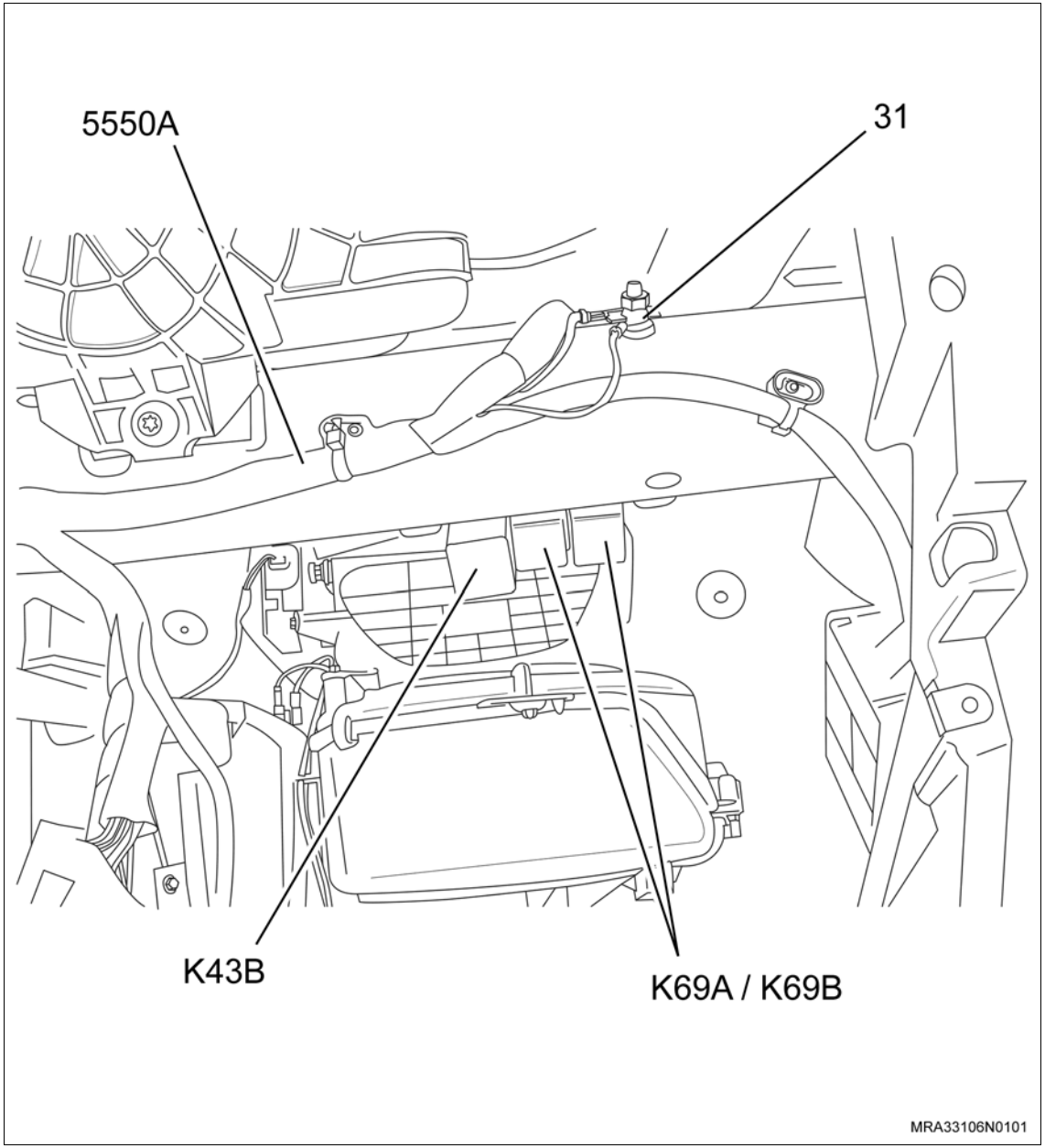
Cód.	Descrição	Localização
5550A	Chicote do painel de instrumentos	–
A14	Regulador – controle do climatizador eletrônico	60.49
A112	Conjunto do módulo – controle da transmissão	40.52, 41.49



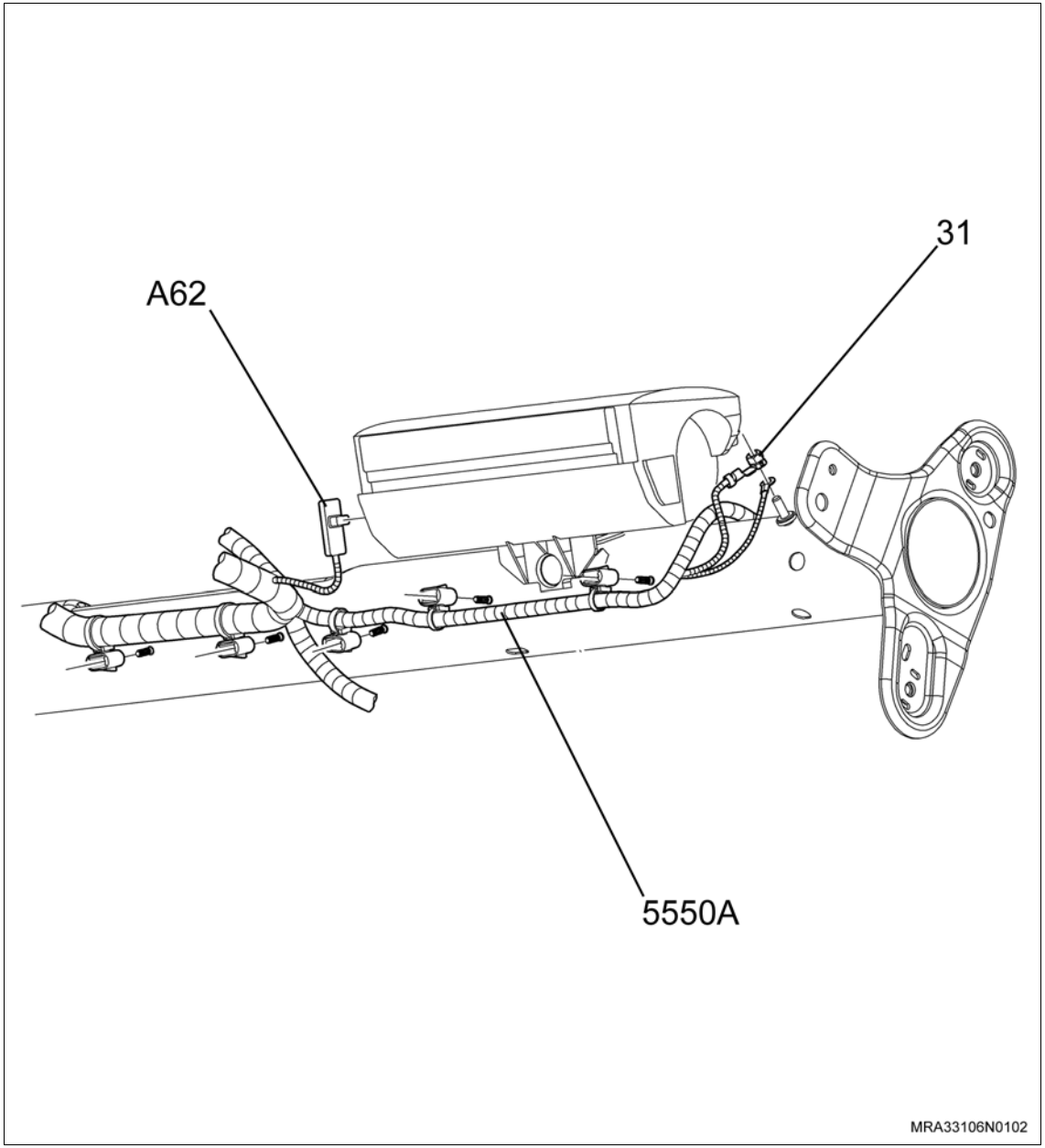
Cód.	Descrição	Localização
5550A	Chicote do painel de instrumentos	–
A72	Sensor de teste de lâmpadas	68.46
E82	Lâmpada do porta-luvas	70.52
M4_A14	Motor do ventilador – compartimento dos passageiros	60.51



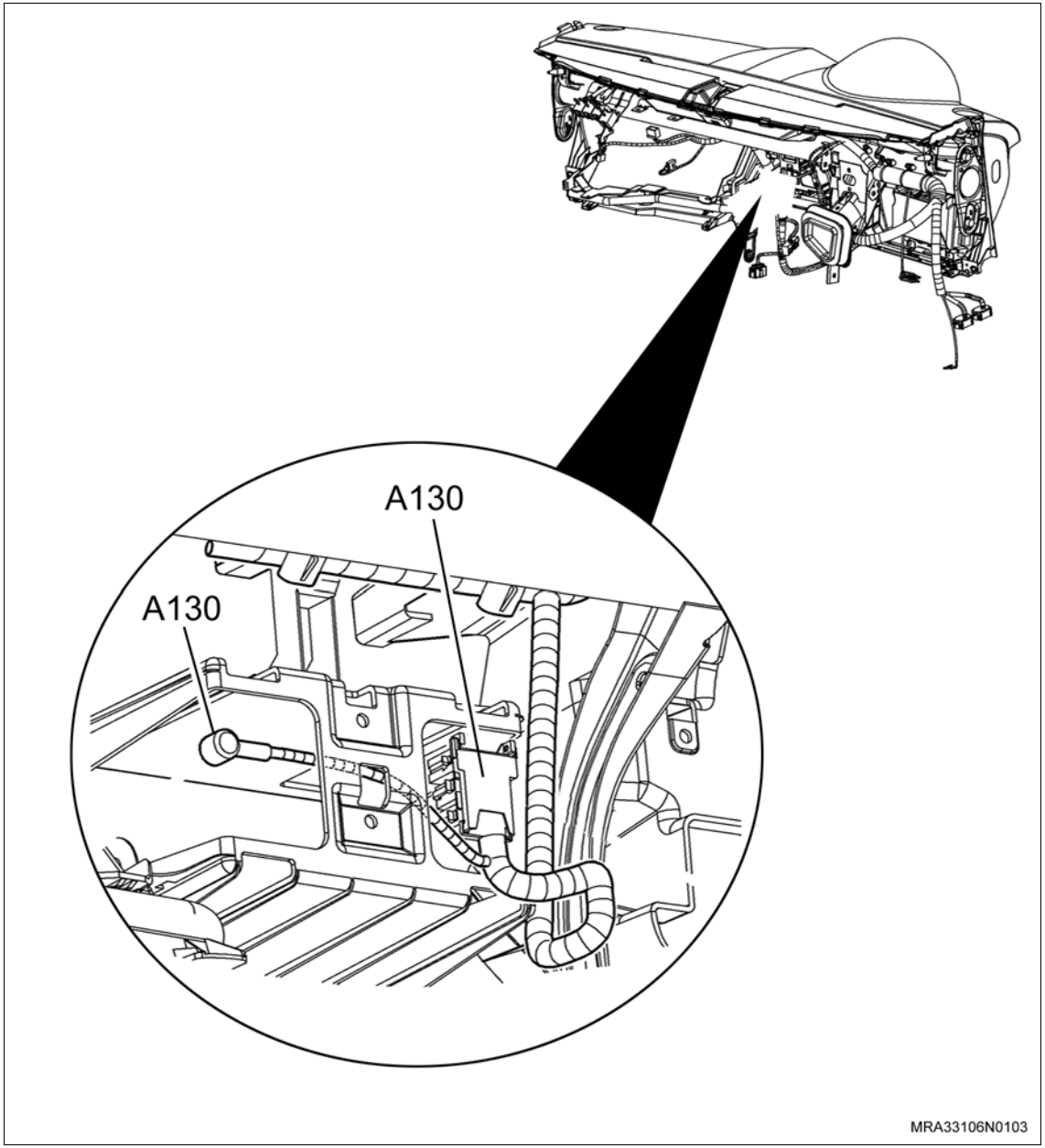
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de aterramento	–
5550A	Chicote do painel de instrumentos	–
K43B	Relé de retardo – faróis	66.49
K69A	Relé do motor do limpador do pára-brisa	65.10
K69B	Relé do motor do limpador do pára-brisa	65.24



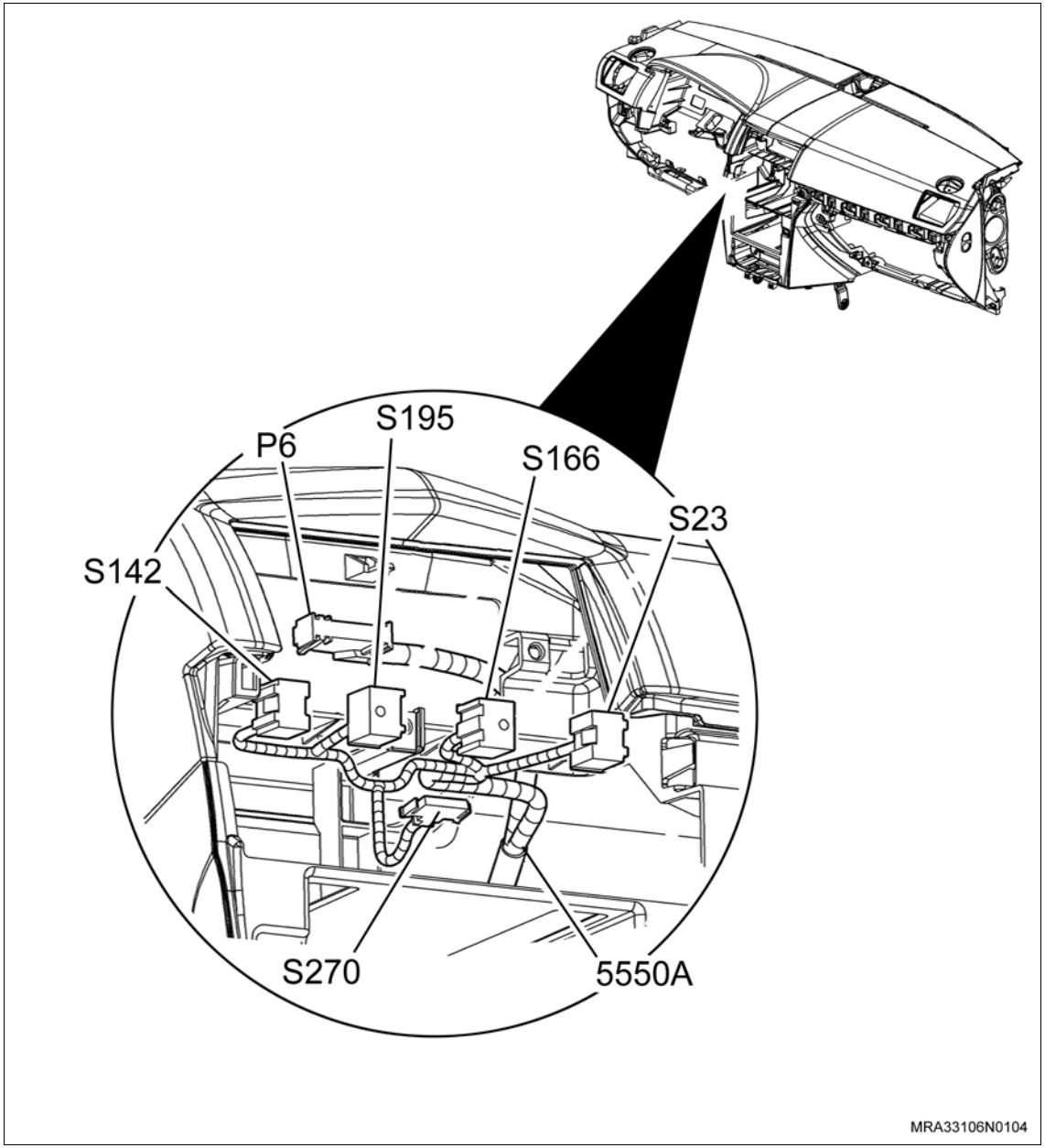
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de aterramento	–
5550A	Chicote do painel de instrumentos	–
A62	Conjunto do módulo – air bag P/I	46.30



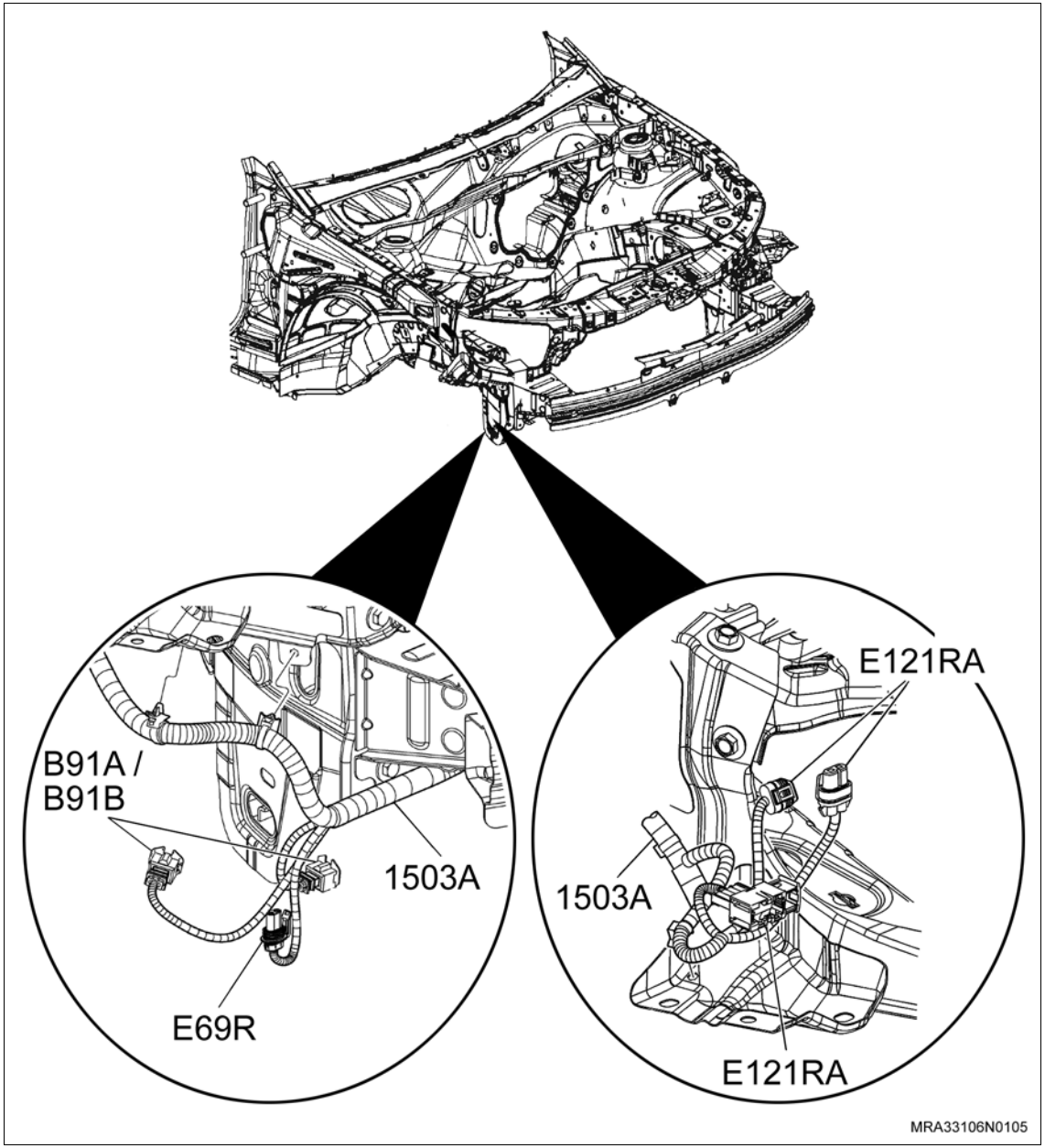
Cód.	Descrição	Localização
A130	Conjunto do rádio – AM/FM stereo e CD player	78.52, 79.46



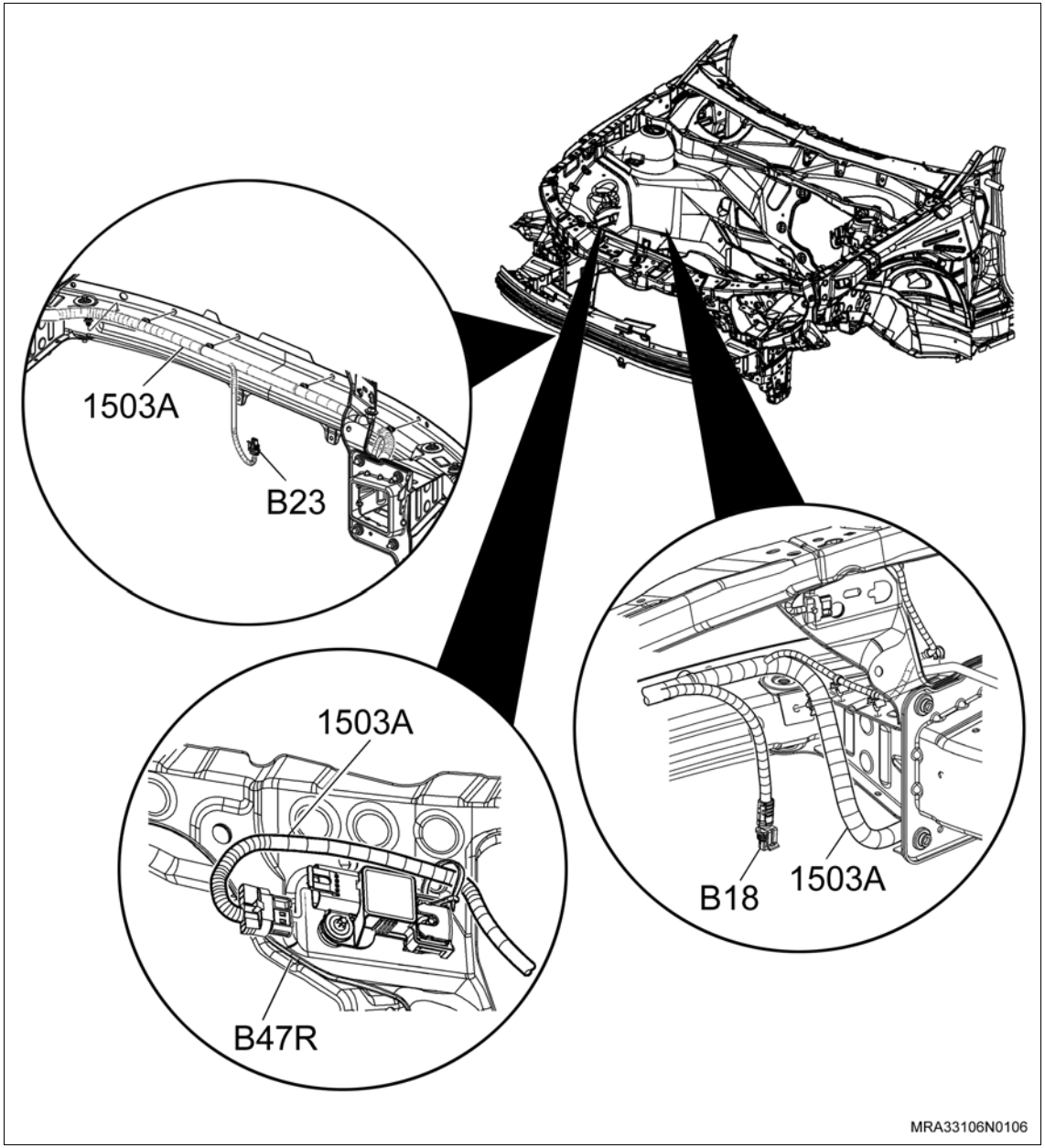
Cód.	Descrição	Localização
5550A	Chicote do painel de instrumentos	–
P6	Visor de informações tripla – MID	81.50
P6	Visor de informações tripla – TID	82.35
S23	Conjunto do interruptor – modo esportivo	41.50
S142	Interruptor – advertência de excesso de velocidade	63.23
S166	Interruptor – luz de mudança ascendente – 2.0 SOHC flexpower	21.14
S166	Interruptor – luz de mudança ascendente – 2.4 DOHC flexpower	24.18
S195	Interruptor – abertura da tampa traseira	54.19
S270	Interruptor do sinalizador de emergência / fechadura	16.51



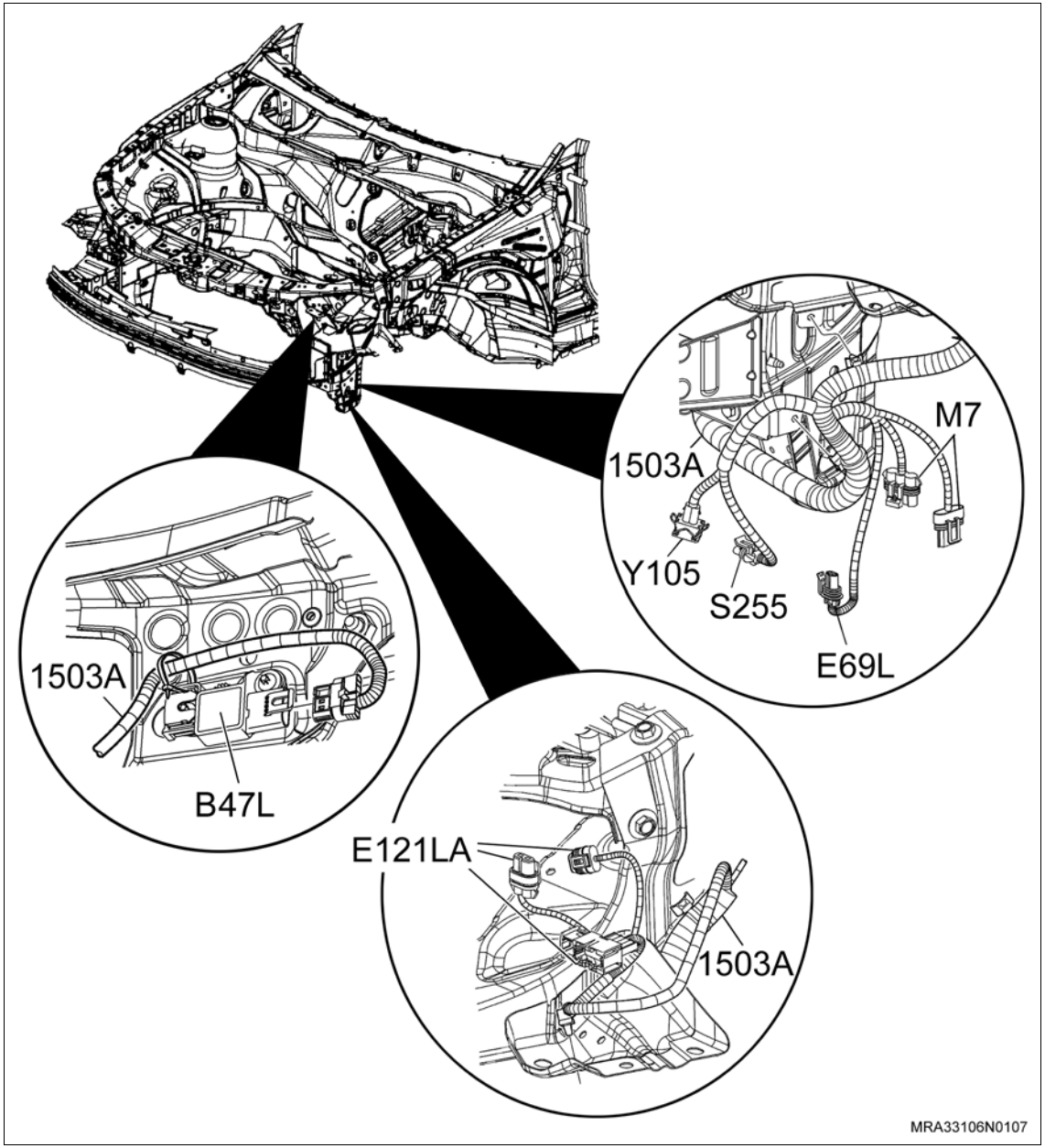
Cód.	Descrição	Localização
1503A	Chicote frontal	–
B91A	Buzina	42.18
B91B	Buzina	42.27
E69R	Lâmpada do farol de neblina – LD	68.10
E121RA	Conjunto do farol – LD	67.49



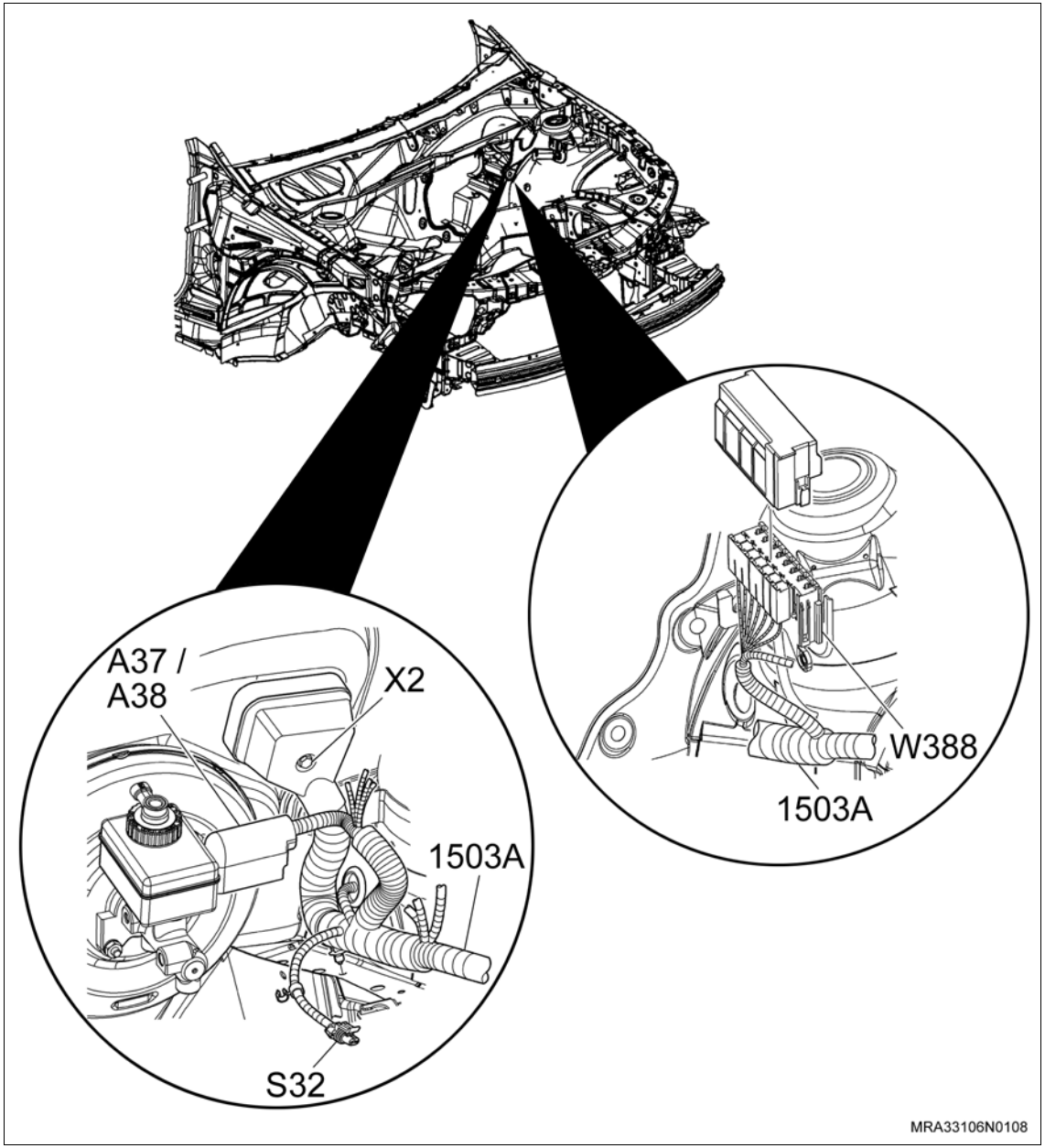
Cód.	Descrição	Localização
1503A	Chicote frontal	–
B18	Sensor de pressão do condicionador de ar – 2.0 SOHC Flexpower	20.14
B18	Sensor de pressão do condicionador de ar – 2.4 DOHC Flexpower	23.14
B23	Sensor de temperatura do ar externo	81.05
B47R	Sensor de impacto frontal – direito	46.47



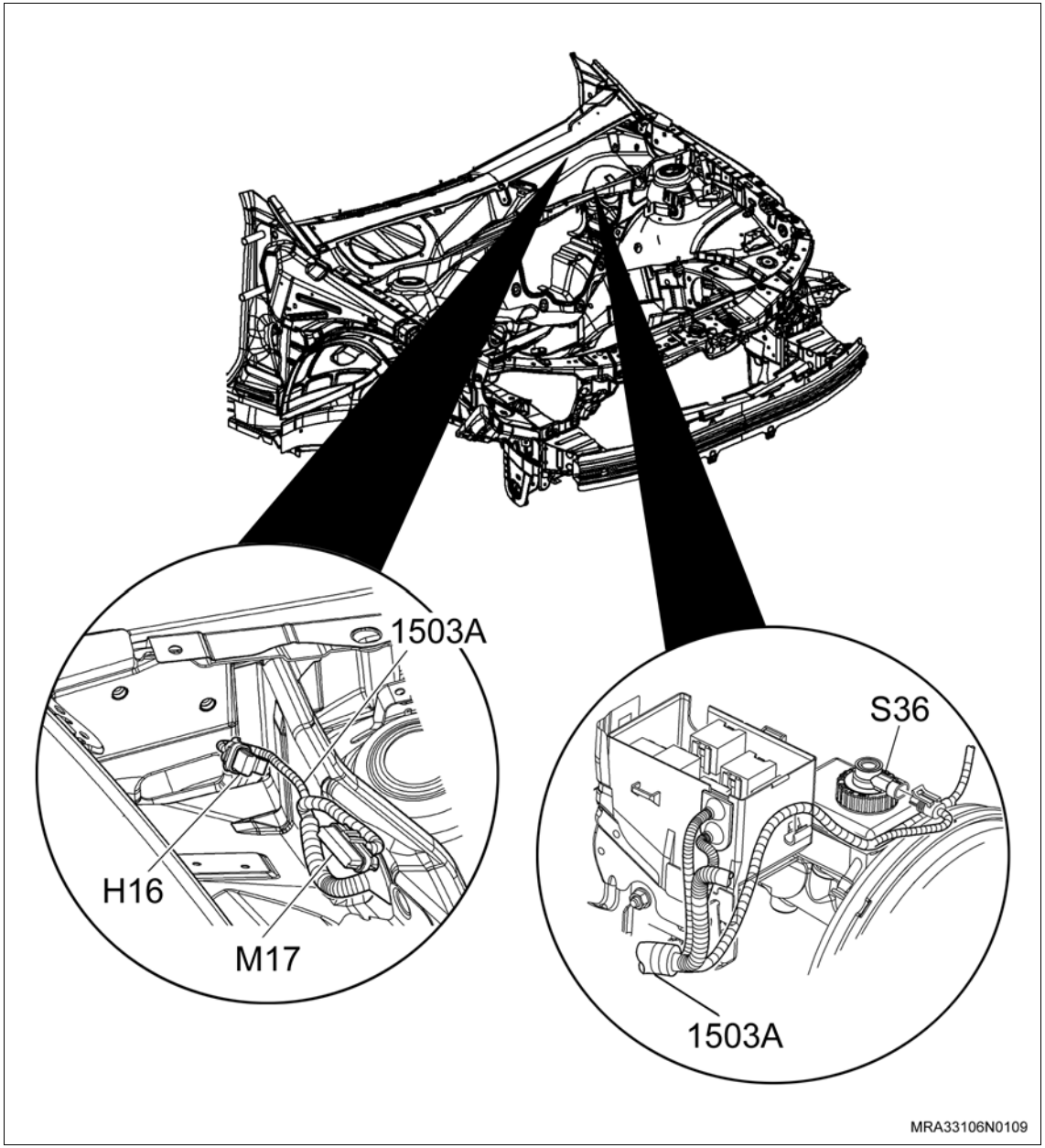
Cód.	Descrição	Localização
1503A	Chicote frontal	–
B47L	Sensor de impacto frontal – esquerdo	46.39
E69L	Lâmpada do farol de neblina – LE	844
E121LA	Conjunto do farol – LE	67.13
M7	Ventilador do radiador	37.11, 38.33
S255	Interruptor – nível da solução do lavador do pára-brisa	81.50
Y105	Motor da bomba do limpador do vidro	64.09



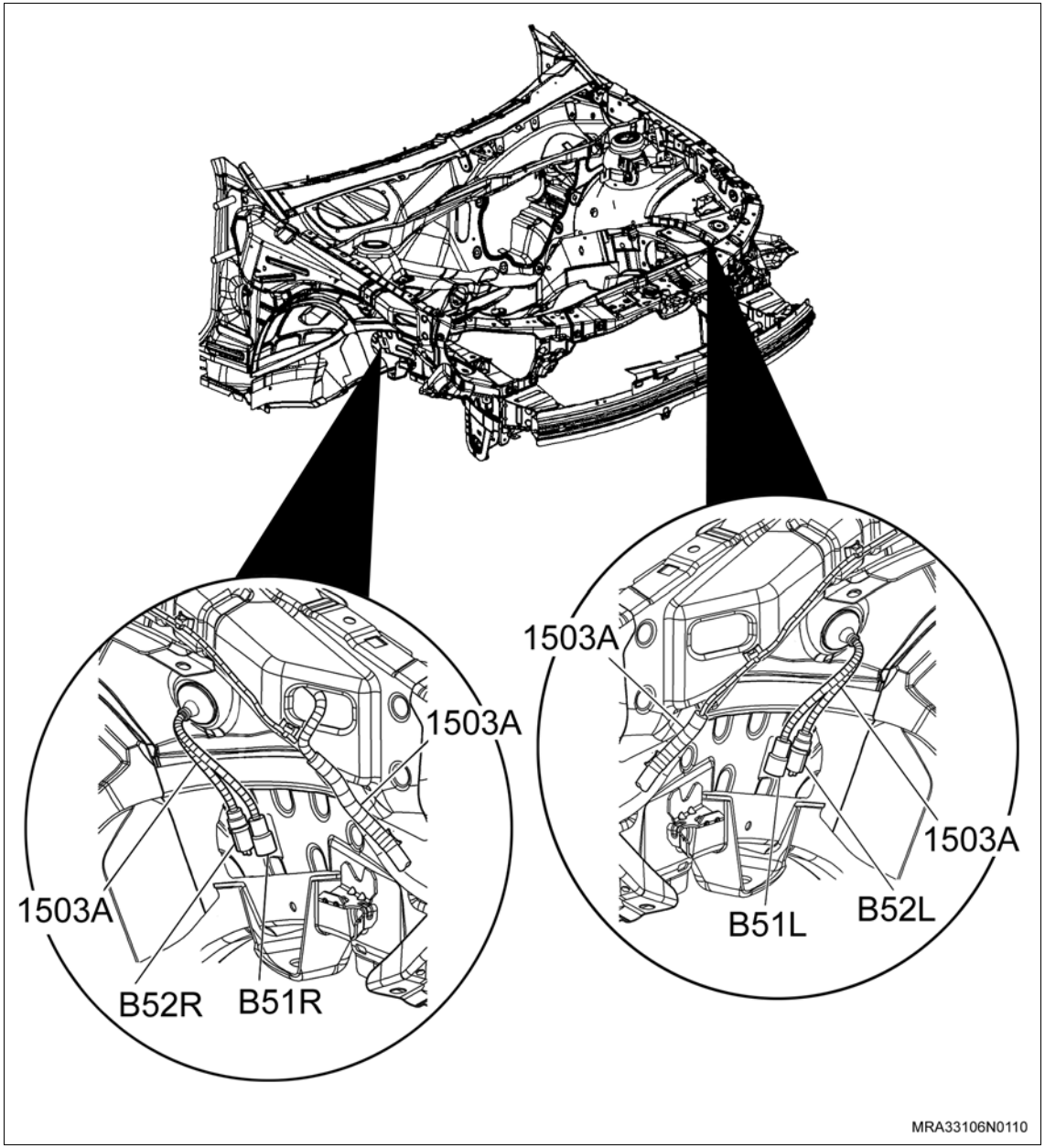
Cód.	Descrição	Localização
1503A	Chicote frontal	–
A37	Módulo de controle do ABS	44.50
A38	Módulo de controle do ABS	43.47
S32	Interruptor da luz de ré – notchback	69.19
W388	Conjunto de cabos – positivo	05.52
X2	Conector do chicote do painel de instrumentos e chicote dianteiro	06.35, 07.08, 08.18, 09.43, 10.25, 12.47, 13.25, 13.32, 19.24, 19.25, 20.04, 20.38, 21.13, 22.24, 22.26, 23.39, 24.04, 24.13, 24.23, 25.24, 25.26, 26.39, 27.23, 28.25, 29.38, 30.23, 33.51, 34.04, 34.06, 35.49, 35.51, 36.08, 36.27, 39.23, 39.32, 39.37, 40.04, 40.12, 40.15, 41.12, 41.45, 42.22, 43.05, 43.07, 43.15, 43.47, 44.02, 44.07, 44.11, 44.42, 44.48, 46.49, 54.27, 54.47, 56.31, 59.18, 60.06, 63.43, 64.14, 65.32, 67.05, 68.07, 69.19, 75.31, 81.06, 81.34, 81.50, 83.02, 83.41



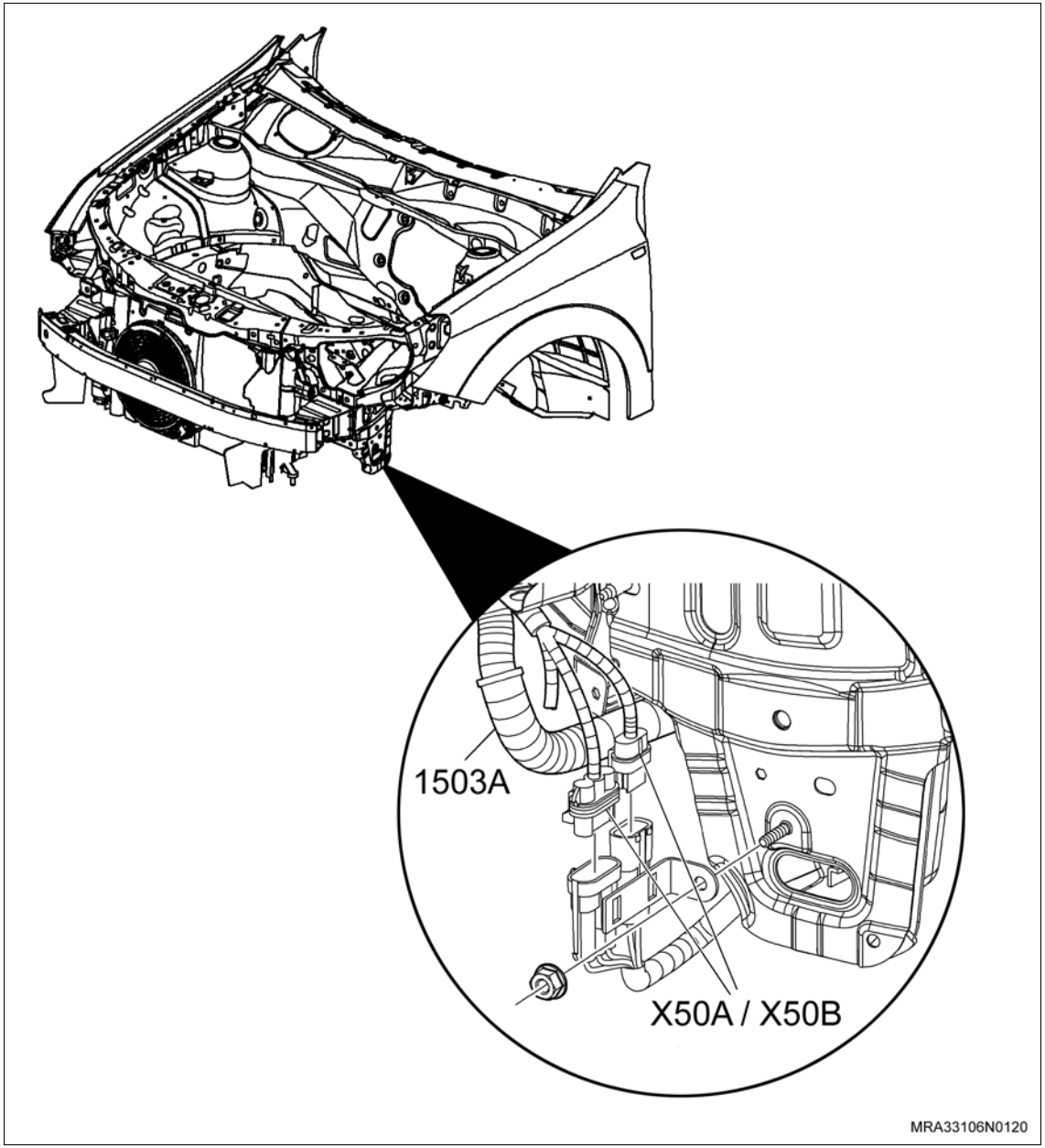
Cód.	Descrição	Localização
1503A	Chicote frontal	–
H16	Buzina do alarme	54.47
M17	Motor do limpador do vidro do pára-brisa	65.38
S36	Interruptor do nível do fluido de freio	56.31



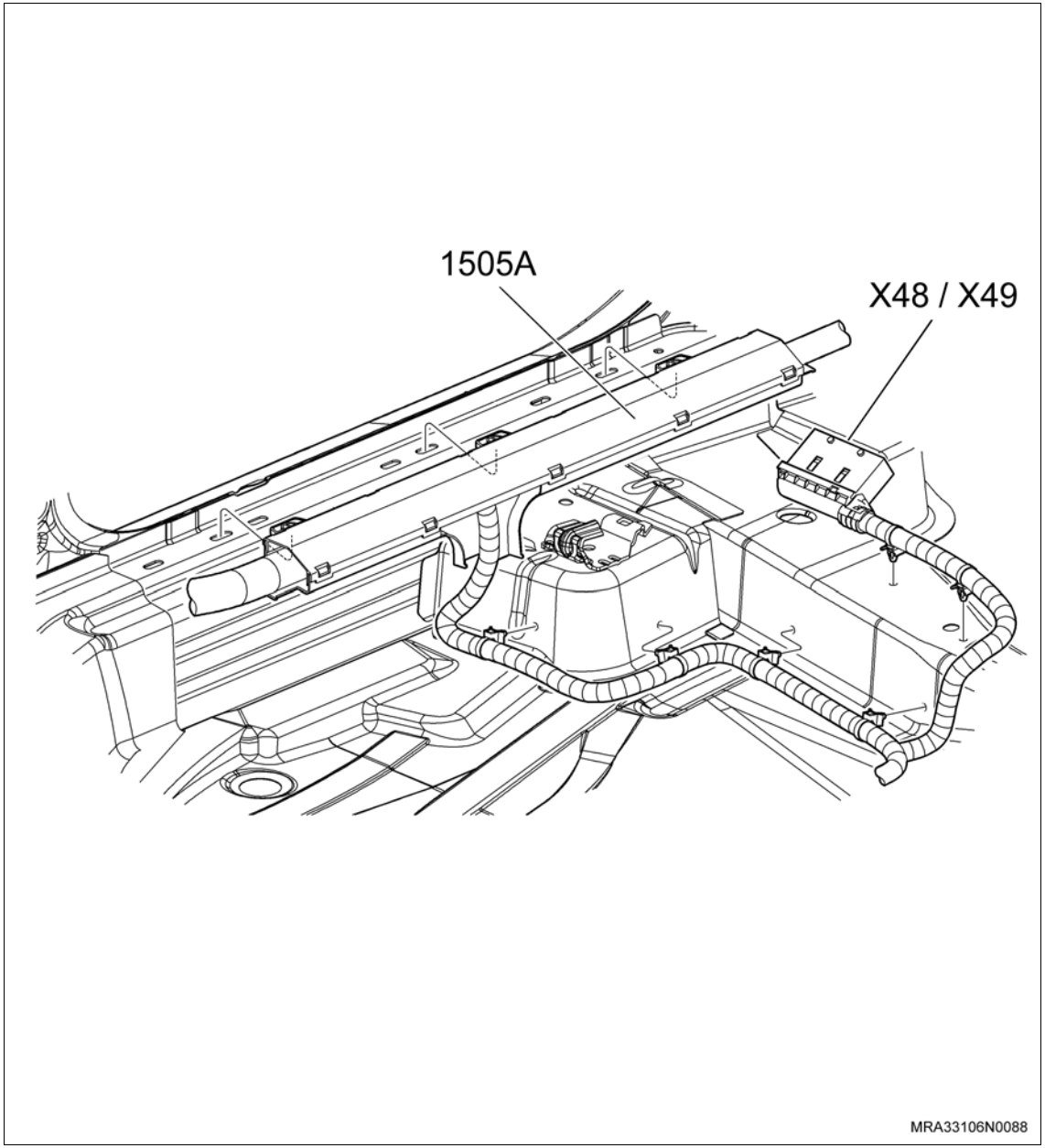
Cód.	Descrição	Localização
1503A	Chicote frontal	–
B51L	Sensor de desgaste das pastilhas de freio, dianteiro – LE	81.39
B51R	Sensor de desgaste das pastilhas de freio, dianteiro – LD4	81.39
B52L	Sensor de velocidade da roda dianteira – LD	43.36, 44.25
B52R	Sensor de velocidade da roda dianteira – LE	43.27, 44.21



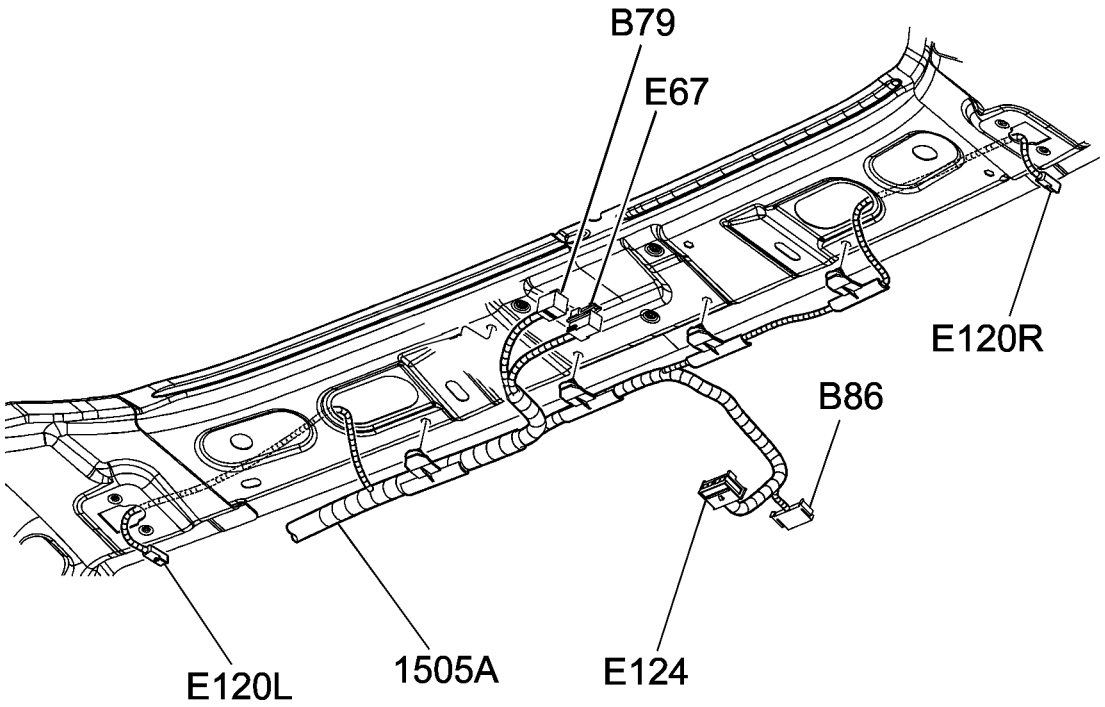
Cód.	Descrição	Localização
1503A	Chicote frontal	–
X50A	Carroçaria dianteira e ventilador do radiador	37.21, 37.42, 39.32
X50B	Carroçaria dianteira e ventilador do radiador	37.08, 37.25



Cód.	Descrição	Localização
1505A	Chicote traseiro	–
X48	Carroçaria traseira e banco do motorista	47.40
X49	Carroçaria traseira e banco do passageiro	48.35

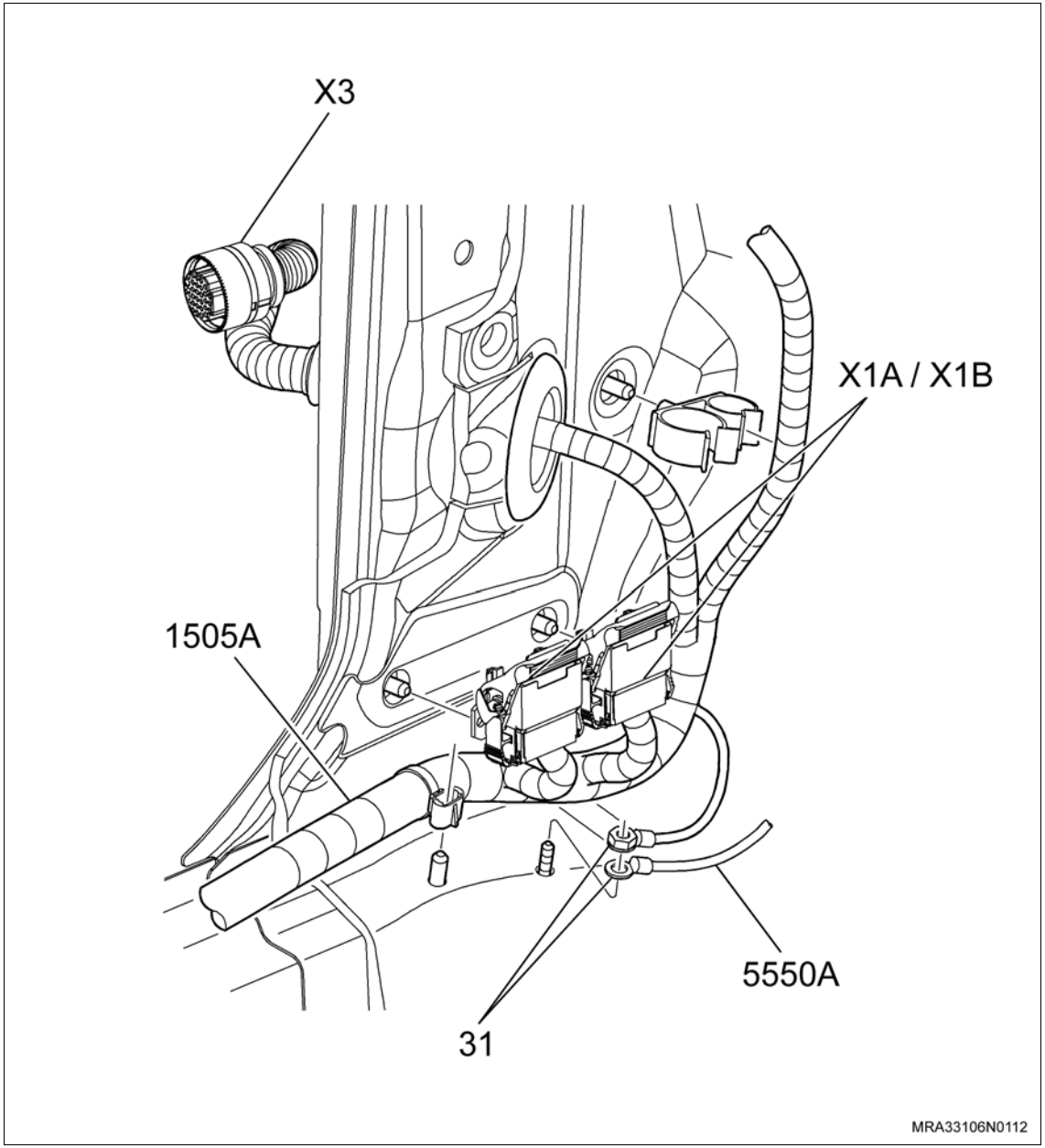


Cód.	Descrição	Localização
1505A	Chicote traseiro	–
B79	Sensor do alarme antifurto – compartimento de passageiros	55.33
B86	Conjunto do sensor – unidade externa no pára-brisa	64.45
E67	Lâmpada do compartimento de passageiros	70.11, 70.14
E120L	Luz – pára-sol, esquerdo	70.36
E120R	Luz – pára-sol, direito	70.44
E124	Conjunto do espelho retrovisor interno	77.30

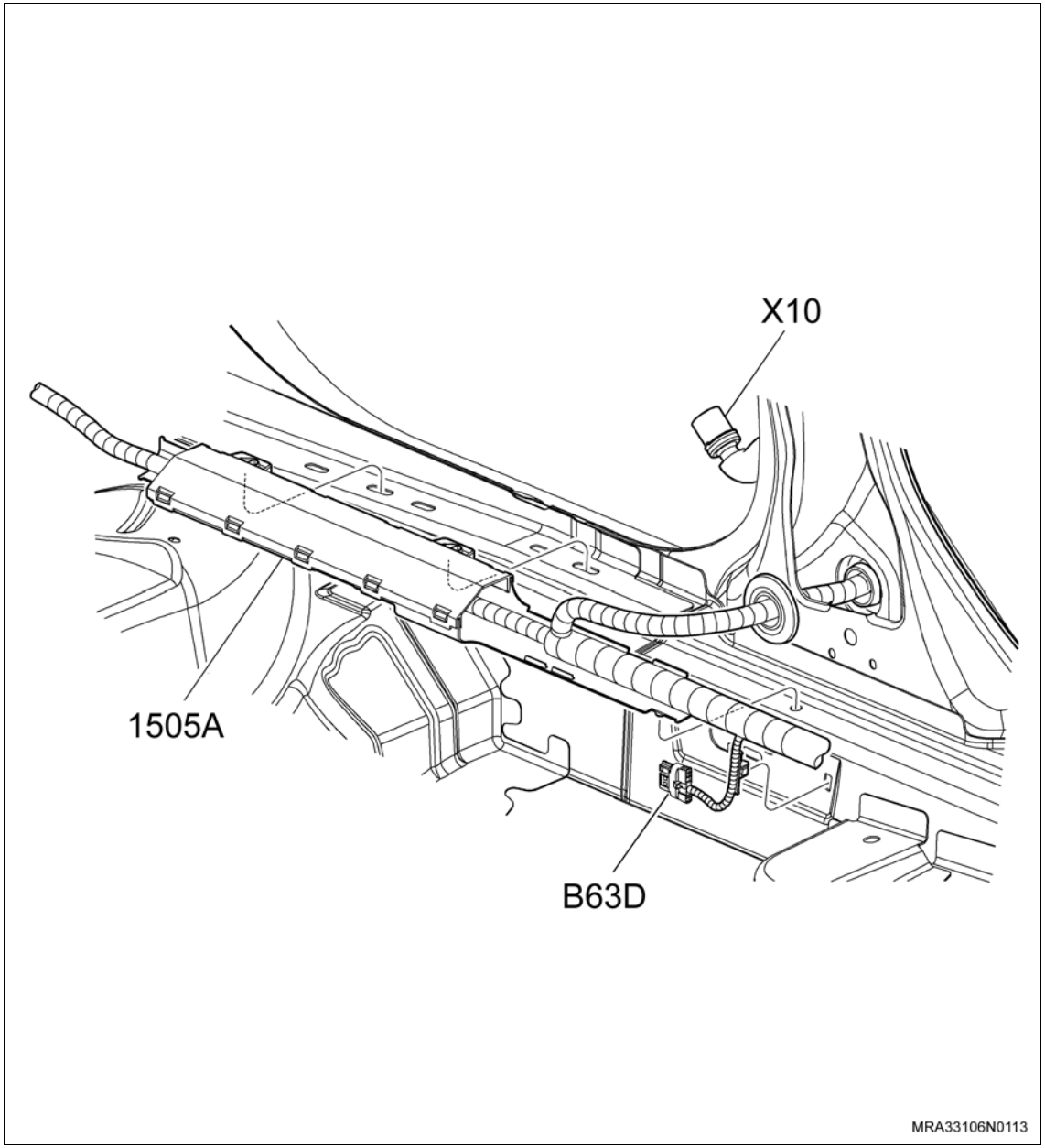


MRA33107N0037

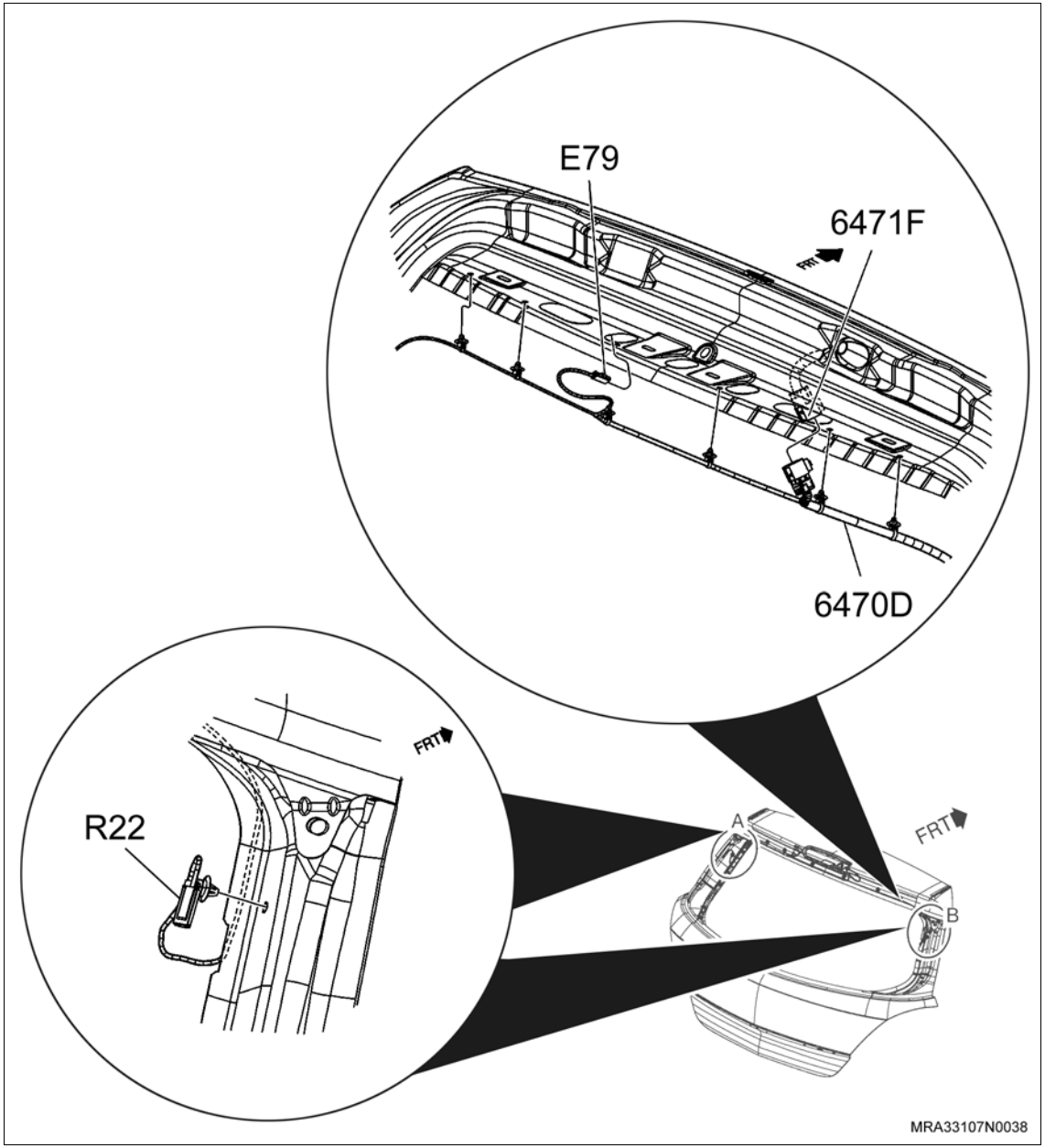
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de massa	–
1505A	Chicote traseiro	–
5550A	Chicote do painel de instrumentos	–
X1A	Conector do chicote do painel de instrumentos e chicote traseiro	06.30, 08.24, 08.29, 08.35, 16.17, 16.19, 17.11, 17.17, 31.29, 32.21, 49.09, 49.38, 50.39, 53.21, 53.40, 54.27, 54.40, 54.49, 58.24, 64.24, 68.24, 69.14, 69.19, 69.53, 70.03, 78.38, 79.36, 83.06, 83.31
X1B	Conector do chicote do painel de instrumentos e chicote traseiro	07.51, 43.05, 43.15, 44.02, 44.16, 46.31, 47.39, 48.34, 64.14, 64.39, 65.52, 69.05, 69.31, 70.45, 74.36, 78.13, 78.44, 79.11, 80.47
X3	Conector do chicote traseiro e porta dianteira – lado do motorista	07.49, 14.28, 49.15, 71.06, 71.10, 71.48, 73.14, 76.12, 76.31, 78.21



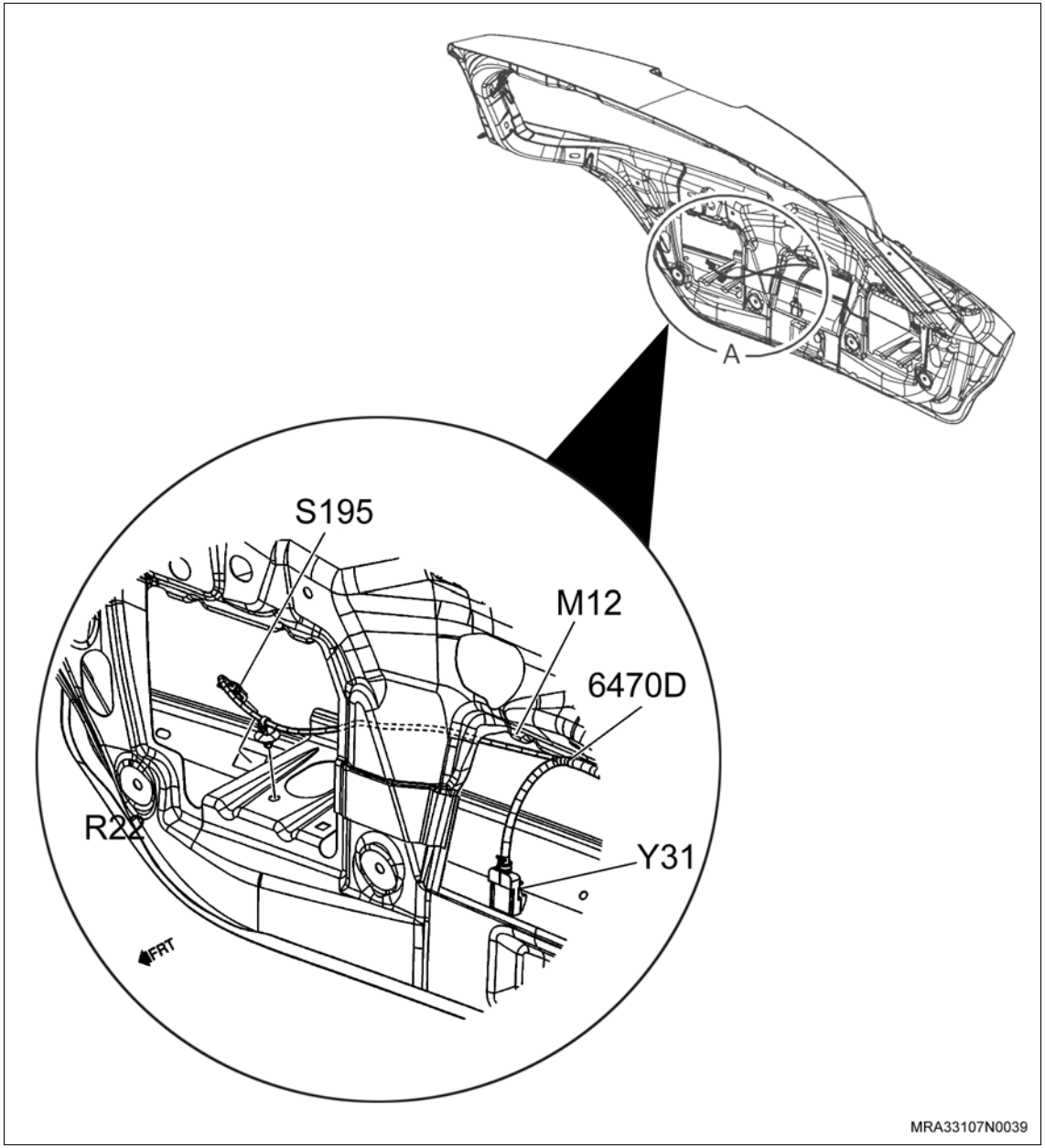
Cód.	Descrição	Localização
1505A	Chicote traseiro	–
B63D	Sensor – air bag lateral, lado do motorista	46.22
X10	Conector do chicote da porta traseira LD e chicote traseiro	15.19, 15.45, 51.33, 52.05, 52.23, 52.48, 53.15, 53.34, 53.53, 72.23, 72.39, 72.40, 73.33, 73.44, 79.11, 79.36



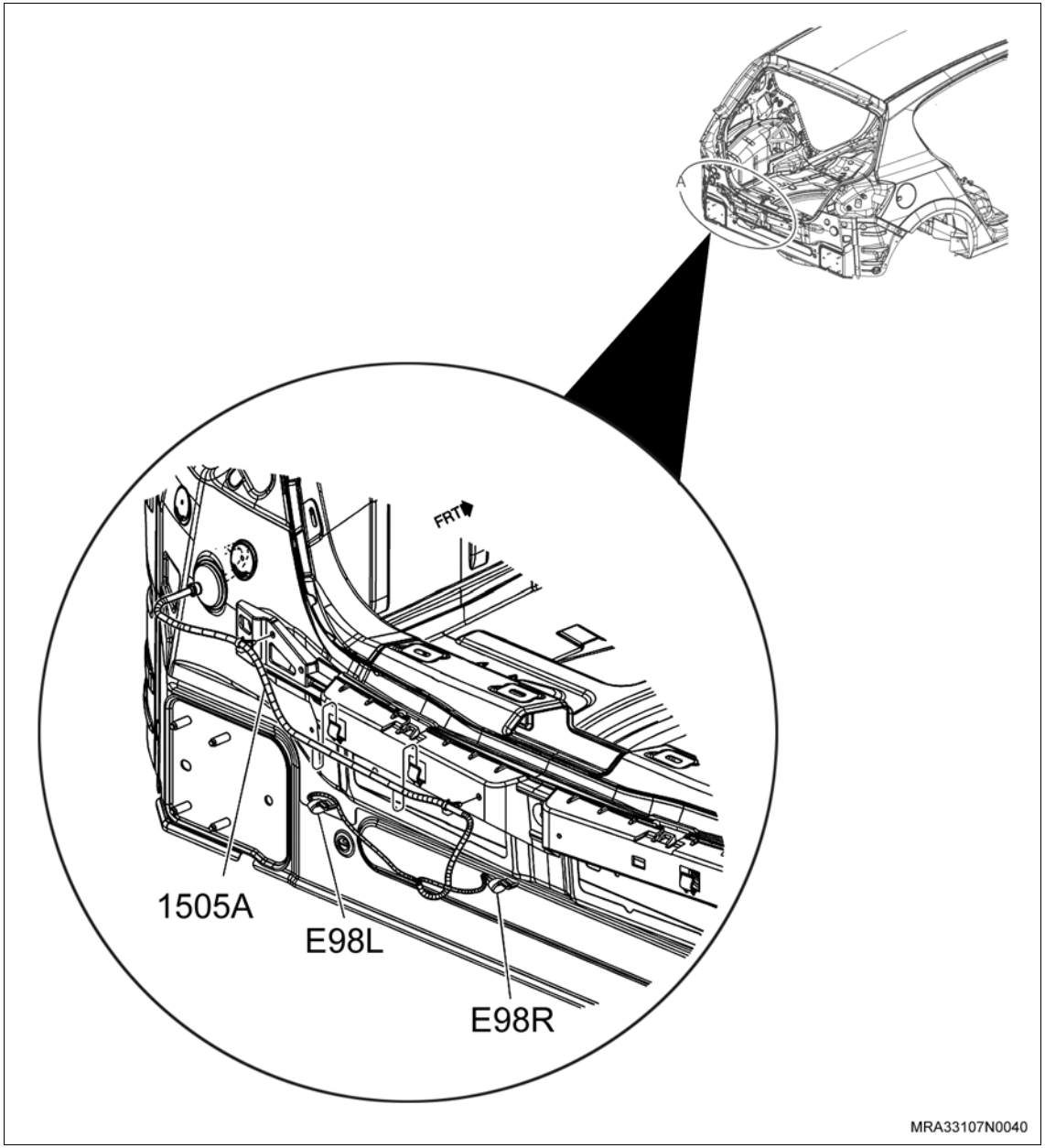
Cód.	Descrição	Localização
6470D	Chicote da tampa traseira	–
6471F	Extensão do chicote da tampa traseira	–
E79	Luz de freio elevada	58.22
R22	Desembaçador do vidro traseiro	69.29



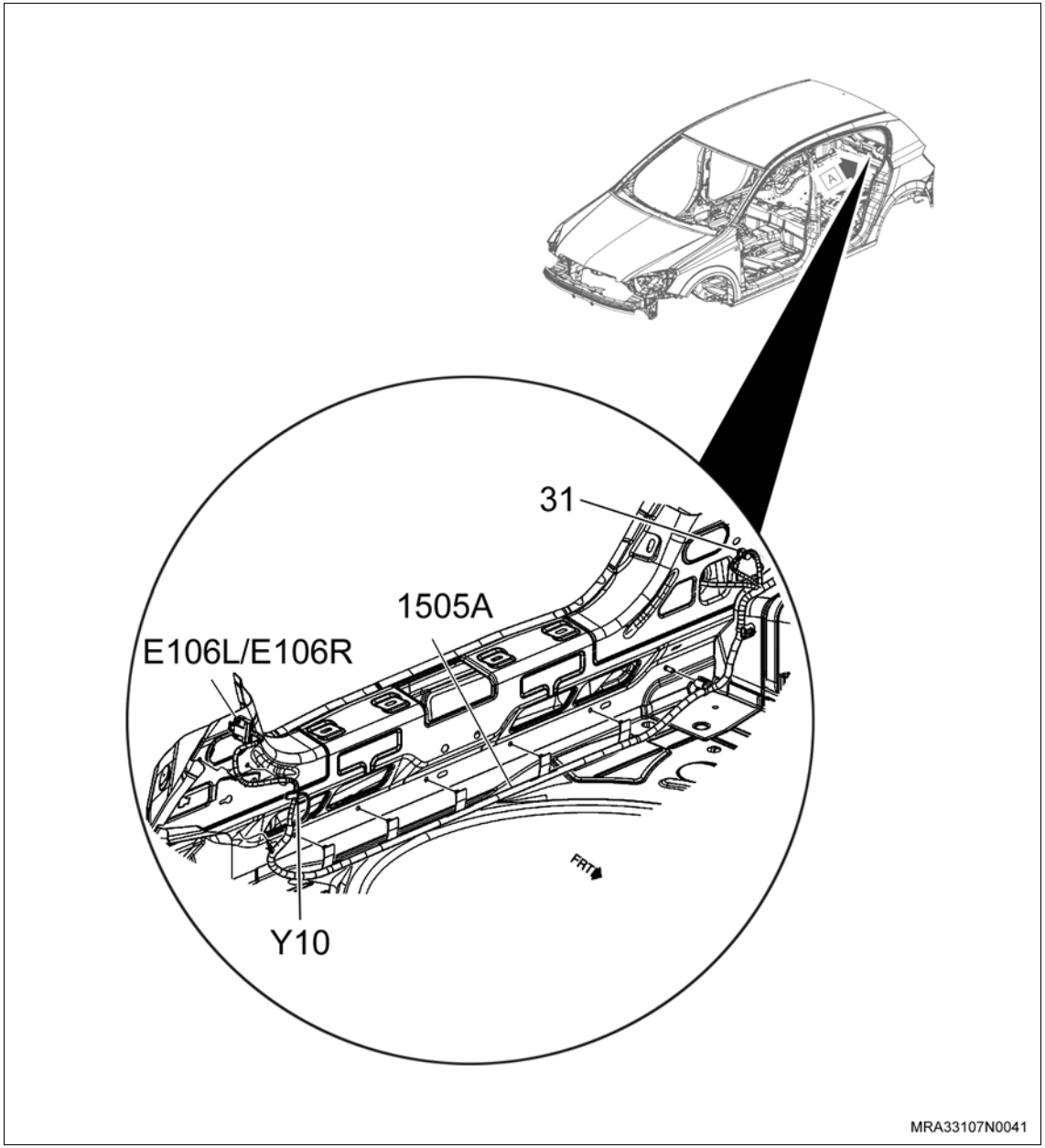
Cód.	Descrição	Localização
6470D	Chicote da tampa traseira	–
M12	Motor do Limpador Traseiro	65.53
S195	Interruptor – abertura da tampa traseira	54.18
Y31	Fechadura da tampa traseira	54.10, 54.22



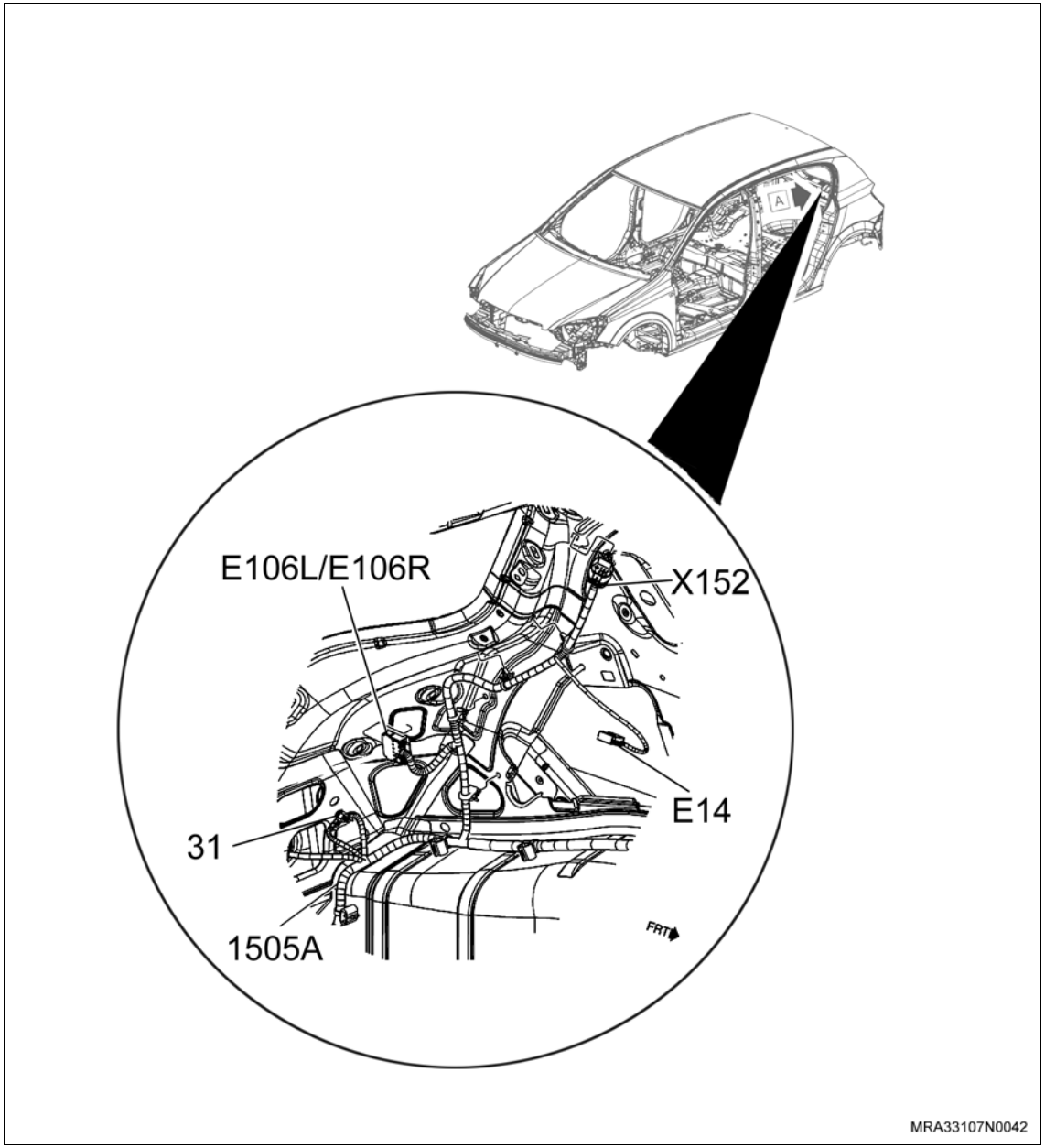
Cód.	Descrição	Localização
1505A	Chicote traseiro	–
E98L	Lâmpada da luz de licença	68.23
E98R	Lâmpada da luz de licença	68.25



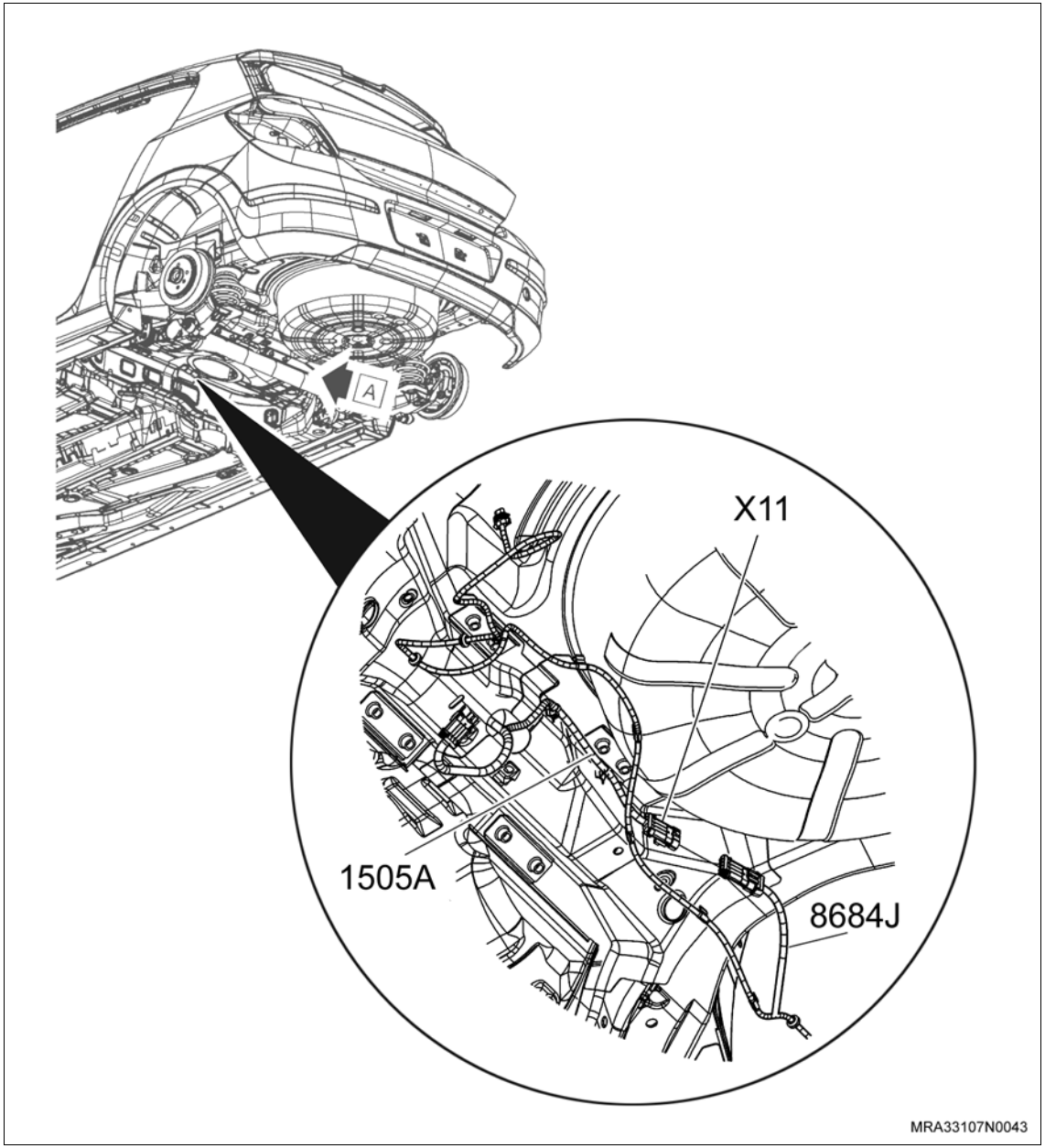
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto massa	–
1505A	Chicote traseiro	–
E106L	Conjunto da lanterna traseira – LE	69.14
E106R	Conjunto da lanterna traseira – LD	69.46
Y10	Atuador da portinhola do tanque de combustível	51.17



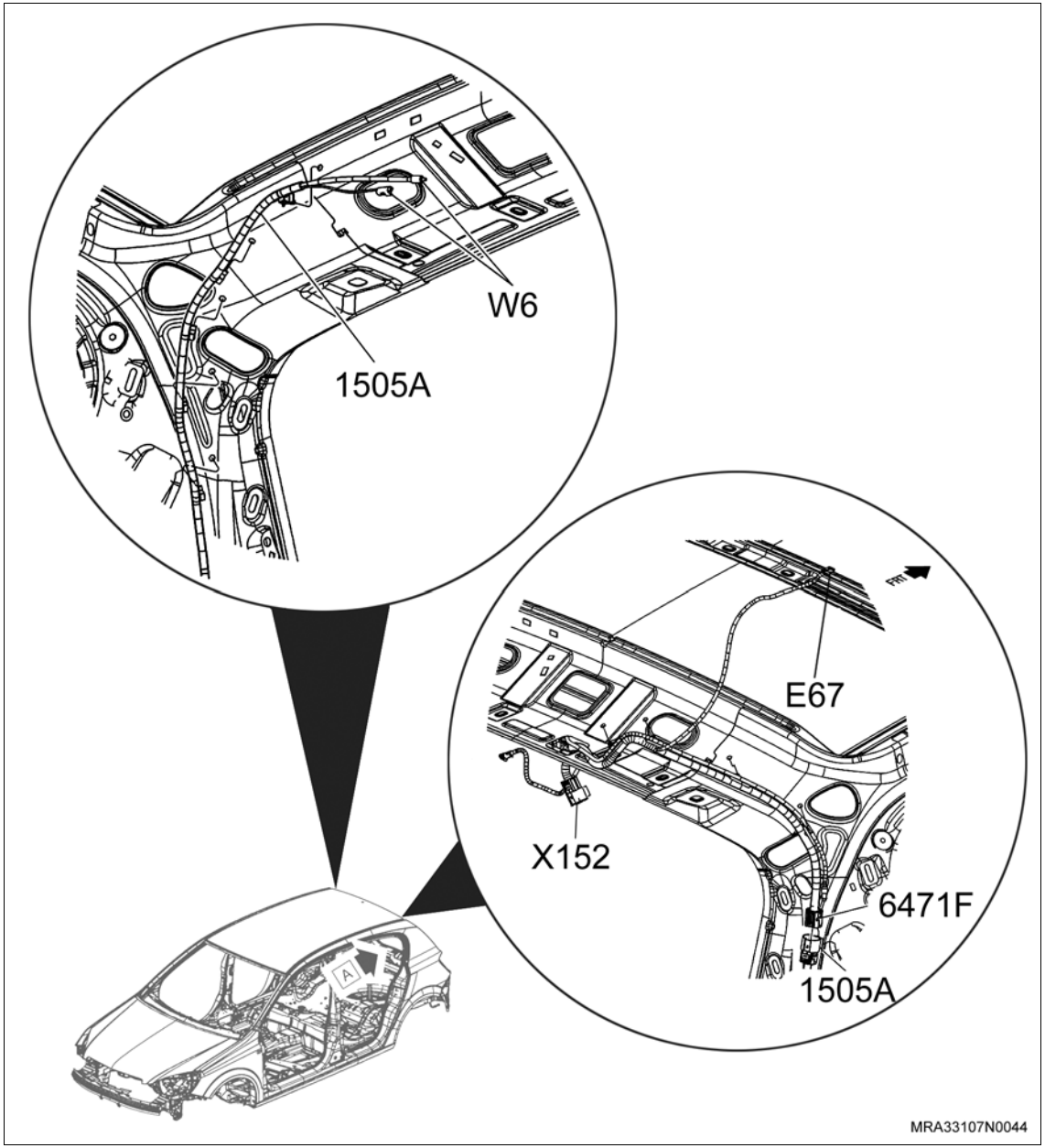
Cód.	Descrição	Localização
1505A	Chicote traseiro	–
E14	Luz do Compartimento de Carga	70.28, 70.49
E106L	Conjunto da Lanterna Traseira – LE	69.14
E106R	Conjunto da Lanterna Traseira – LD	69.46
31	Ponto massa	–
X152	Conector do Chicote Traseiro e da Tampa Traseira	15.08, 15.14, 15.49, 54.14, 54.21, 54.36, 58.15, 65.52, 69.31, 70.12, 70.29



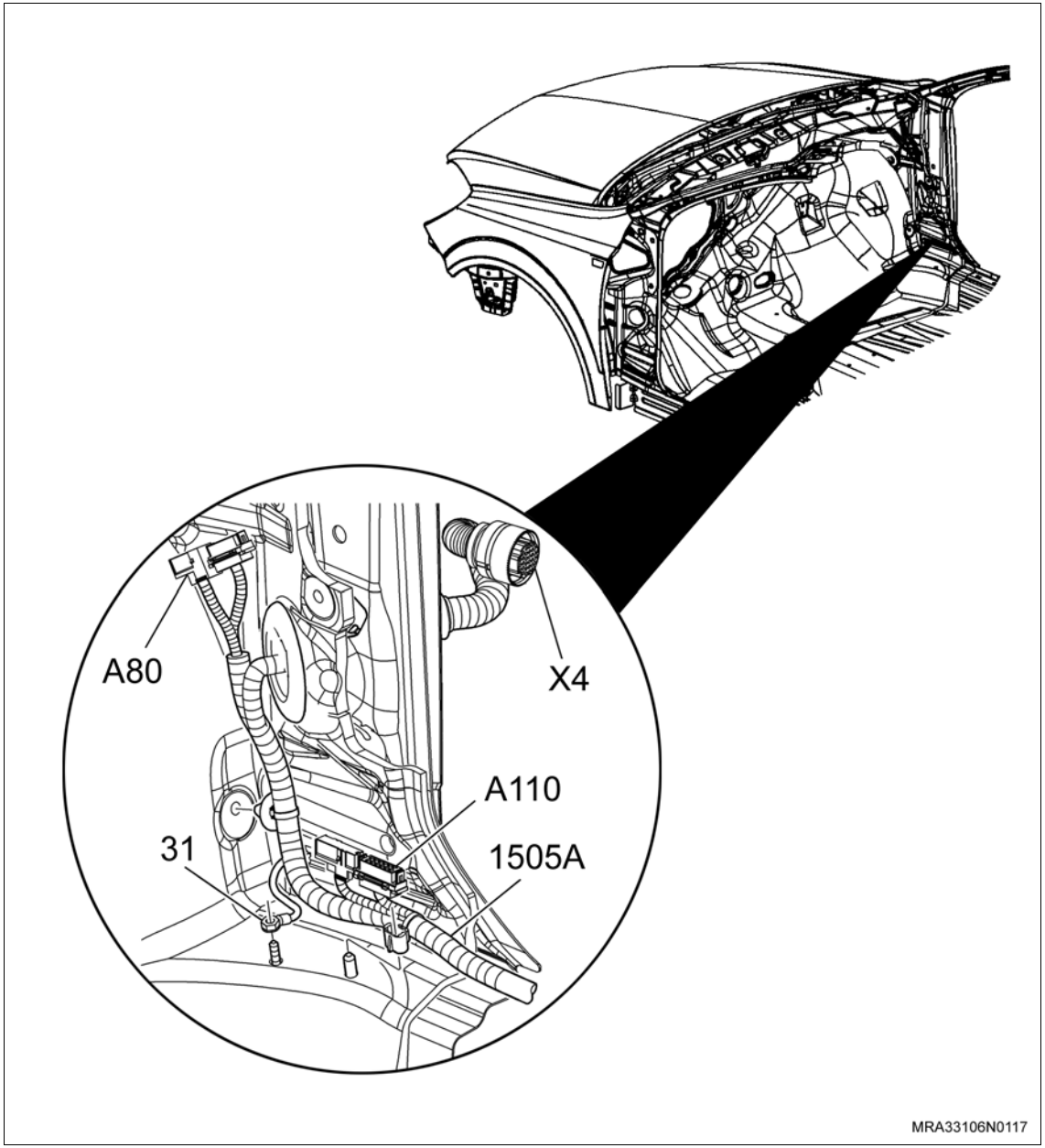
Cód.	Descrição	Localização
1505A	Chicote traseiro	–
8684J	Chicote traseiro	–
X11	Conector do Chicote da Carroçaria Traseira e Tanque de Combustível	31.32, 32.24



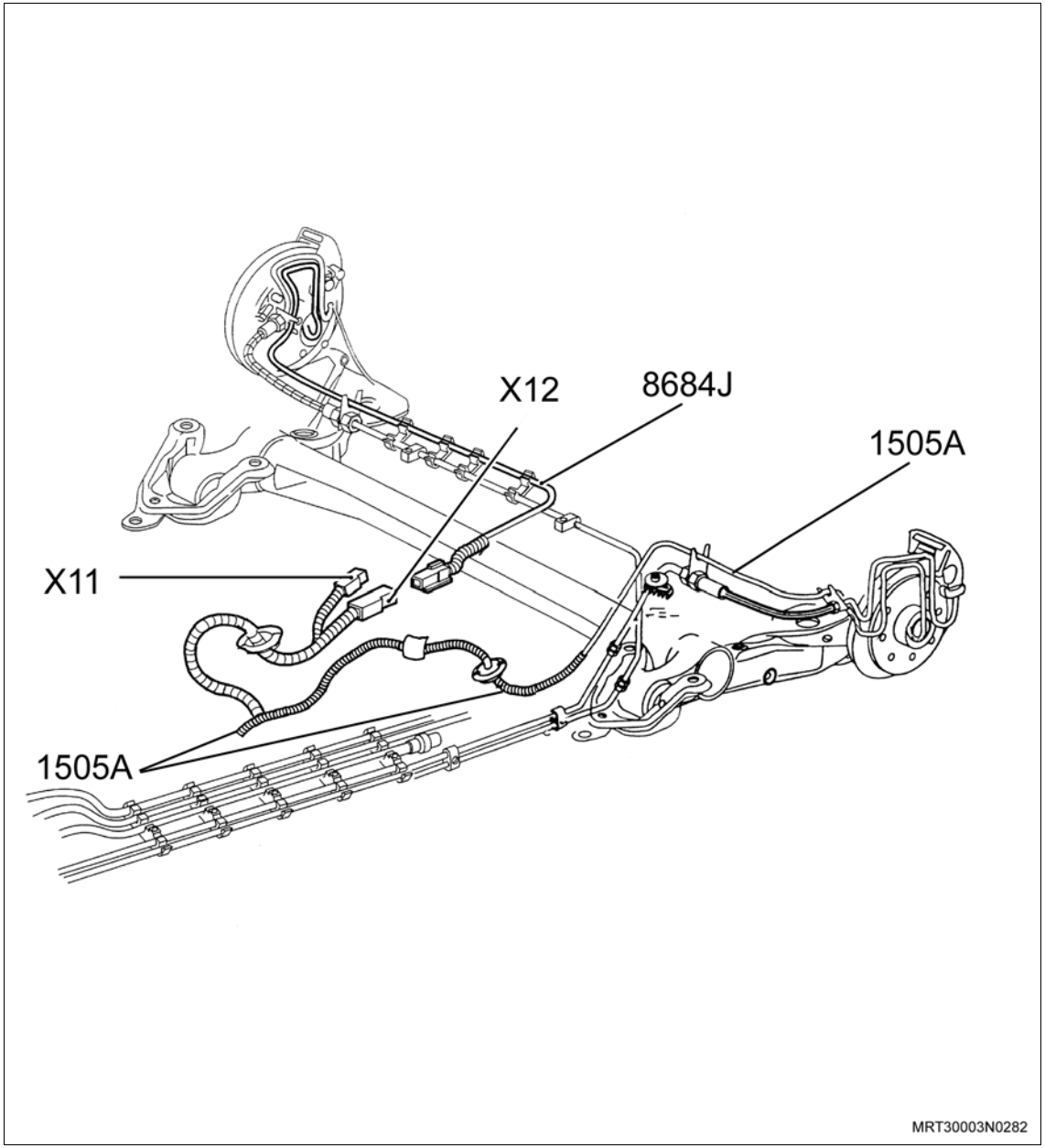
Cód.	Descrição	Localização
1505A	Chicote traseiro	–
6471F	Extensão chicote da tampa traseira	–
E67	Lâmpada do Compartimento de Passageiros	70.11, 70.14
X152	Conector do Chicote Traseiro e da Tampa Traseira	15.08, 15.14, 15.49, 54.14, 54.21, 54.36, 58.15, 65.52, 69.31, 70.12, 70.29
W6	Antena do Rádio	78.46



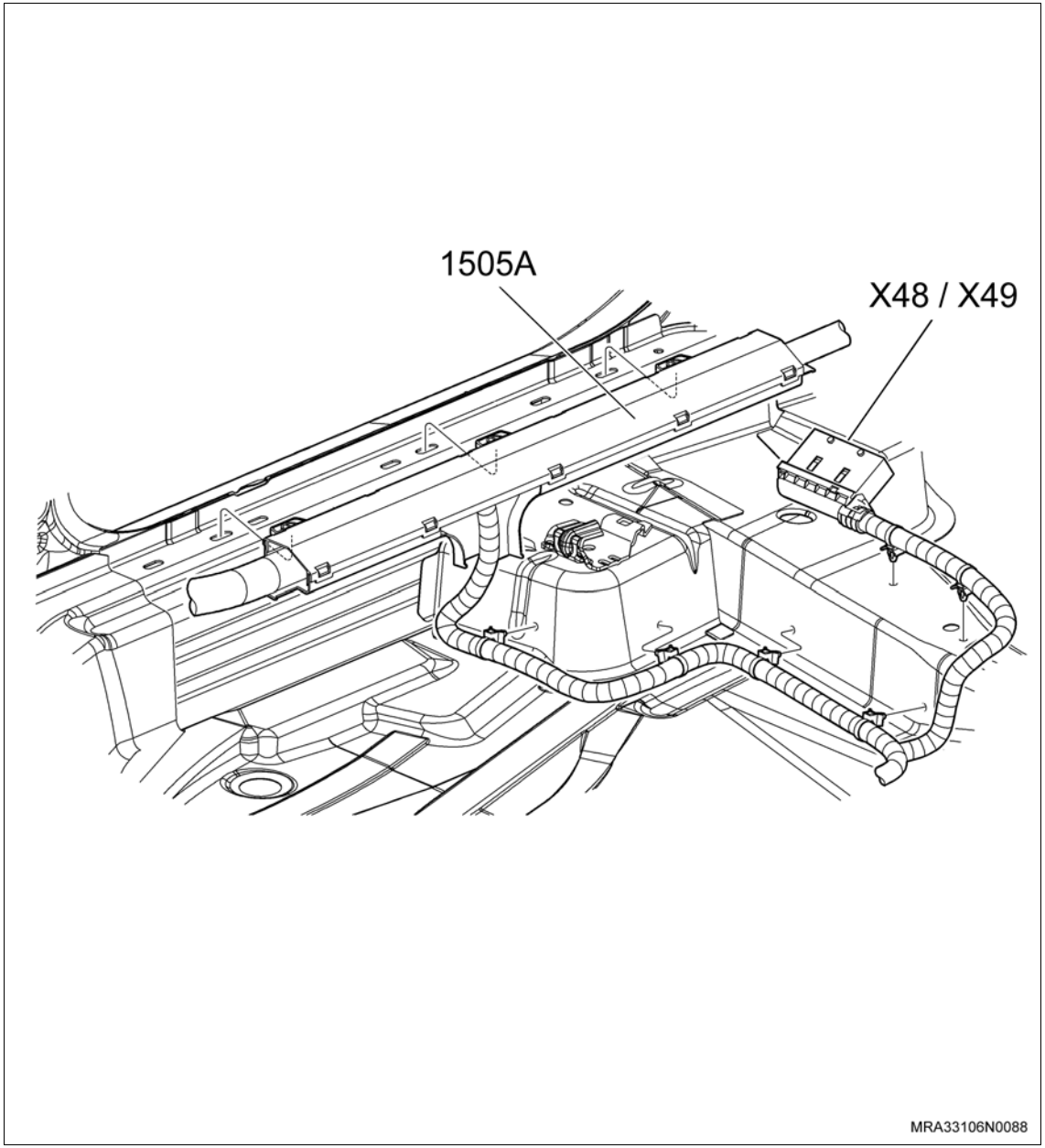
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de massa	–
1505A	Chicote traseiro	–
A110	Unidade de controle – sistema de alarme antifurto e travamento central das portas	49.53, 50.53, 51.53, 52.53, 53.53, 54.29
A80	Módulo de controle dos vidros	73.47
X4	Conector do chicote do painel de instrumentos e chicote da porta dianteira – lado do passageiro	15.13, 50.08, 50.49, 72.07, 72.08, 73.23, 76.31, 78.46



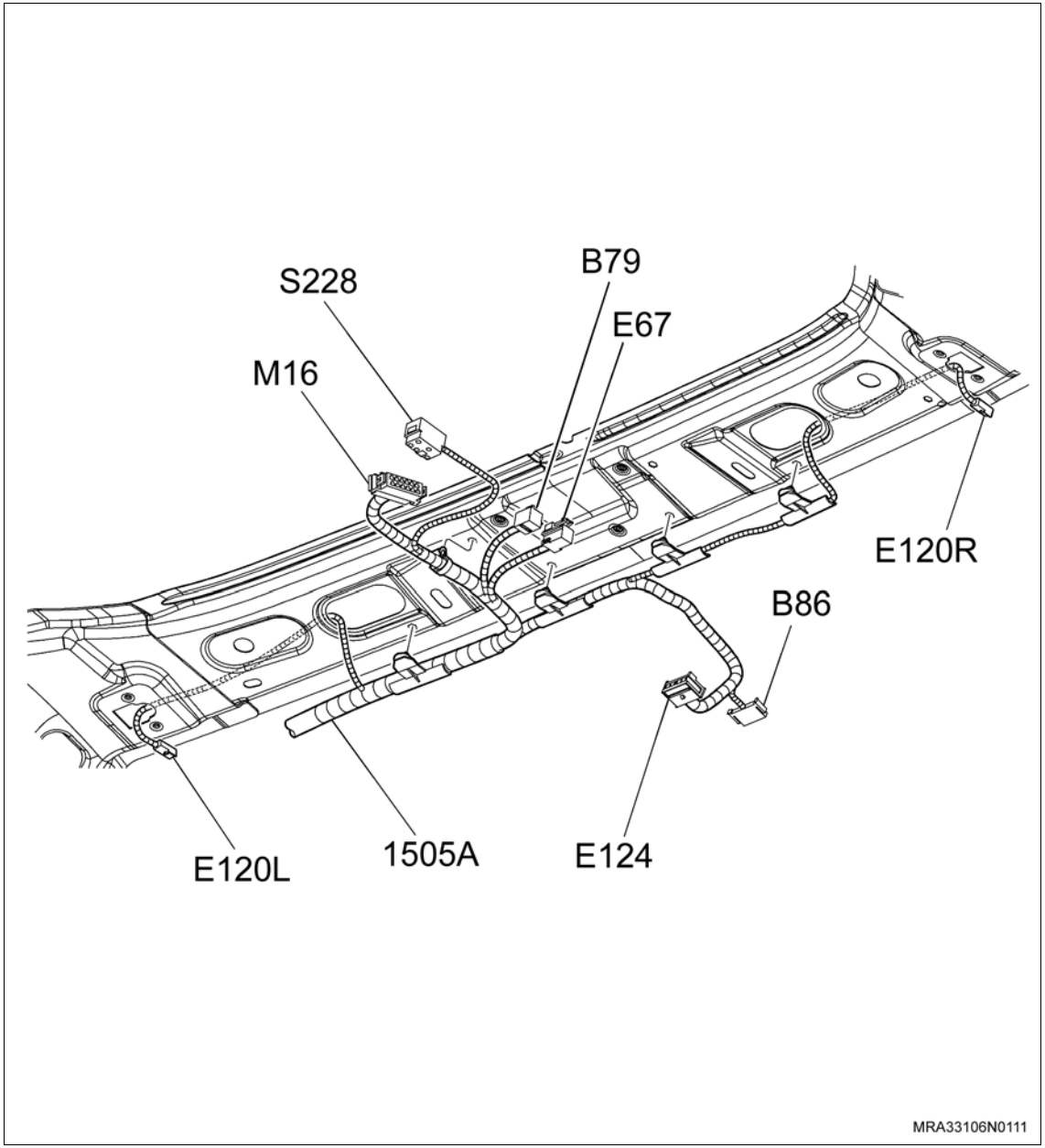
Cód.	Descrição	Localização
1505A	Chicote traseiro	–
8684J	Chicote traseiro	–
X11	Conector do chicote da carroçaria traseira e tanque de combustível	31.32, 32.24
X12	Conector do chicote elétrico da carroçaria traseira e sensor de velocidade	43.15, 44.07, 44.18



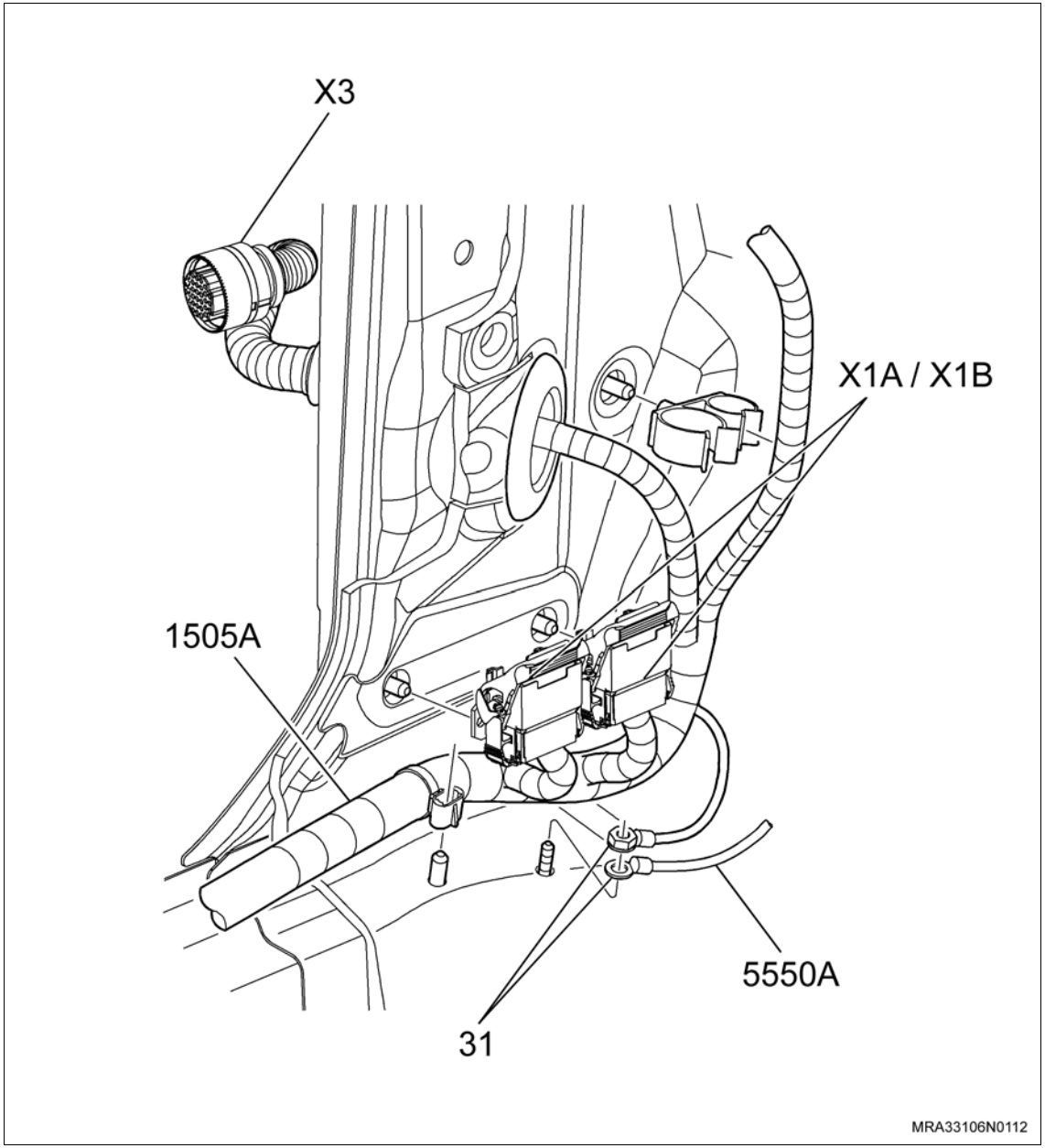
Cód.	Descrição	Localização
1505A	Chicote traseiro	–
X48	Carroçaria traseira e banco do motorista	47.40
X49	Carroçaria traseira e banco do passageiro	48.35



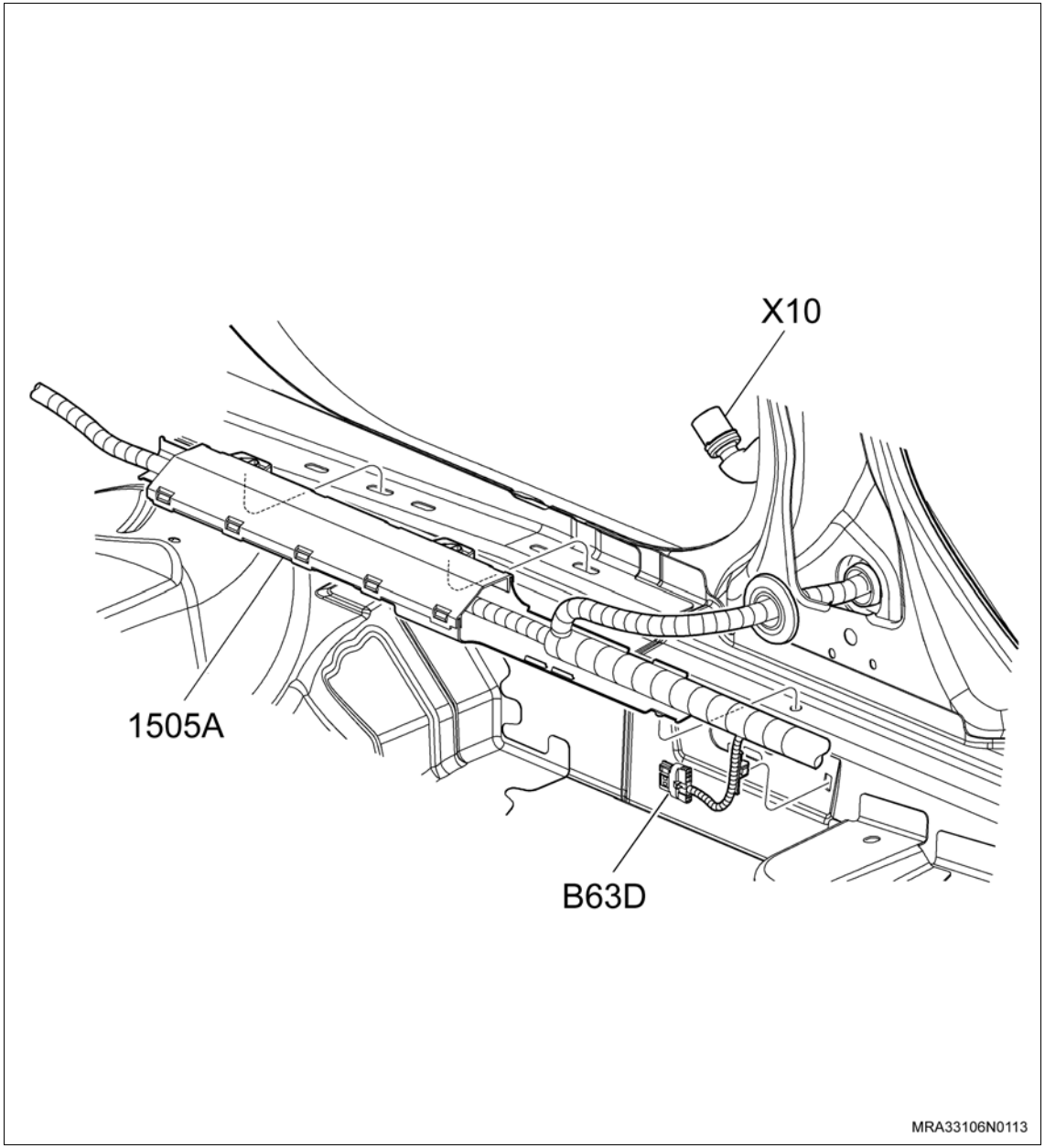
Cód.	Descrição	Localização
1505A	Chicote traseiro	–
B79	Sensor do alarme antifurto – compartimento de passageiros	55.33
B86	Conjunto do sensor – unidade externa no pára-brisa	64.45
E67	Lâmpada do compartimento de passageiros	70.11, 70.14
E120L	Luz – pára-sol, esquerdo	70.29
E120R	Luz – pára-sol, direito	70.39
E124	Conjunto do espelho retrovisor interno	77.30
M16	Motor do teto solar	74.36
S228	Interruptor do teto solar	74.22



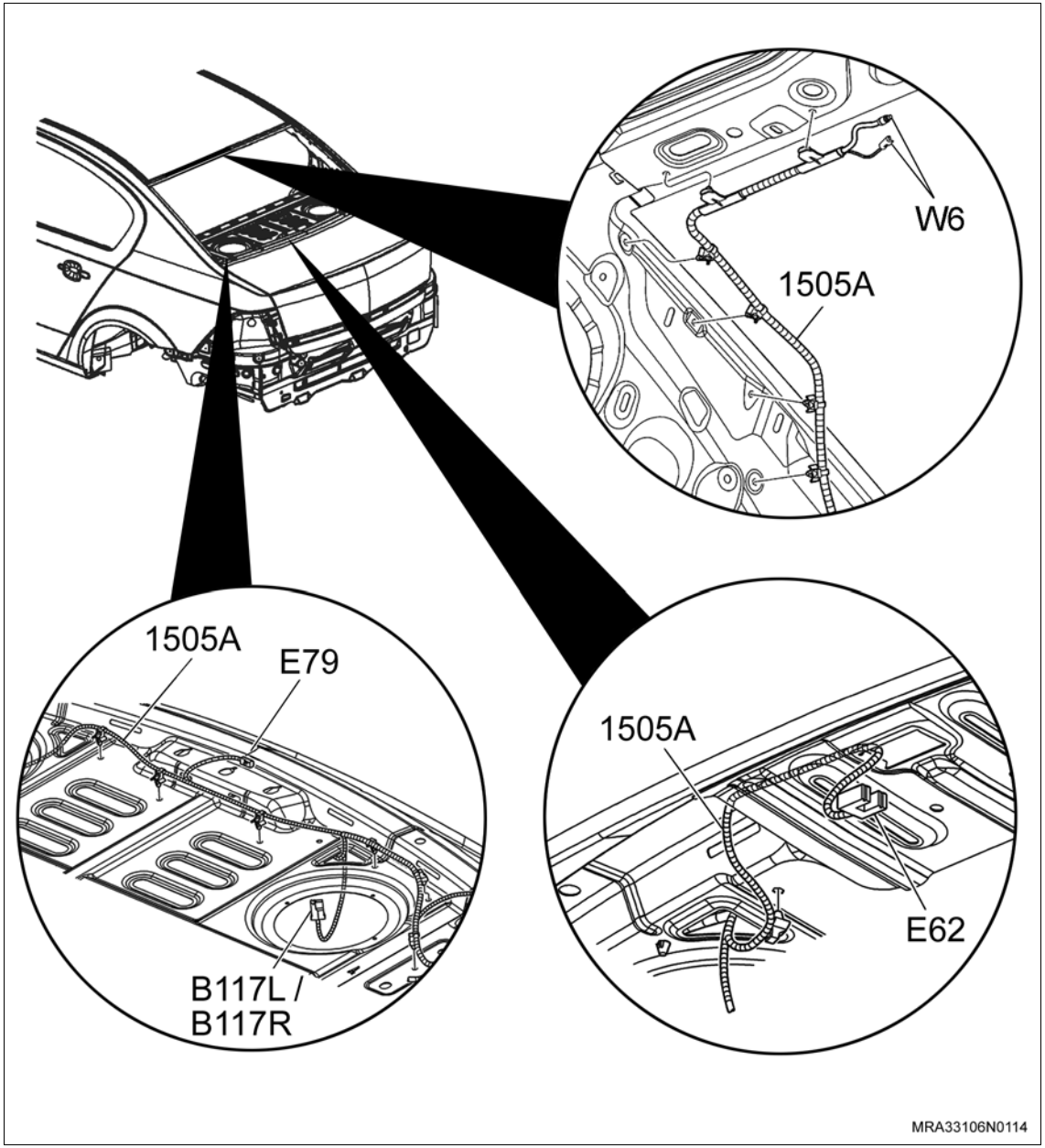
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de massa	–
1505A	Chicote traseiro	–
5550A	Chicote do painel de instrumentos	–
X1A	Conector do chicote do painel de instrumentos e chicote traseiro	06.30, 08.24, 08.29, 08.35, 16.17, 16.21, 17.11, 17.17, 31.29, 32.21, 49.09, 49.38, 50.39, 53.21, 53.40, 54.27, 54.49, 58.24, 64.24, 68.24, 69.14, 69.19, 69.53, 70.03, 78.38, 79.36, 83.06, 83.31
X1B	Conector do chicote do painel de instrumentos e chicote traseiro	07.51, 43.05, 43.15, 44.02, 44.16, 46.31, 47.39, 48.34, 64.14, 64.39, 69.05, 69.31, 70.34, 74.36, 78.13, 78.44, 79.11, 80.47
X3	Conector do chicote traseiro e porta dianteira – lado do motorista	07.49, 14.28, 49.15, 71.06, 71.10, 71.48, 73.14, 76.12, 76.31, 78.21



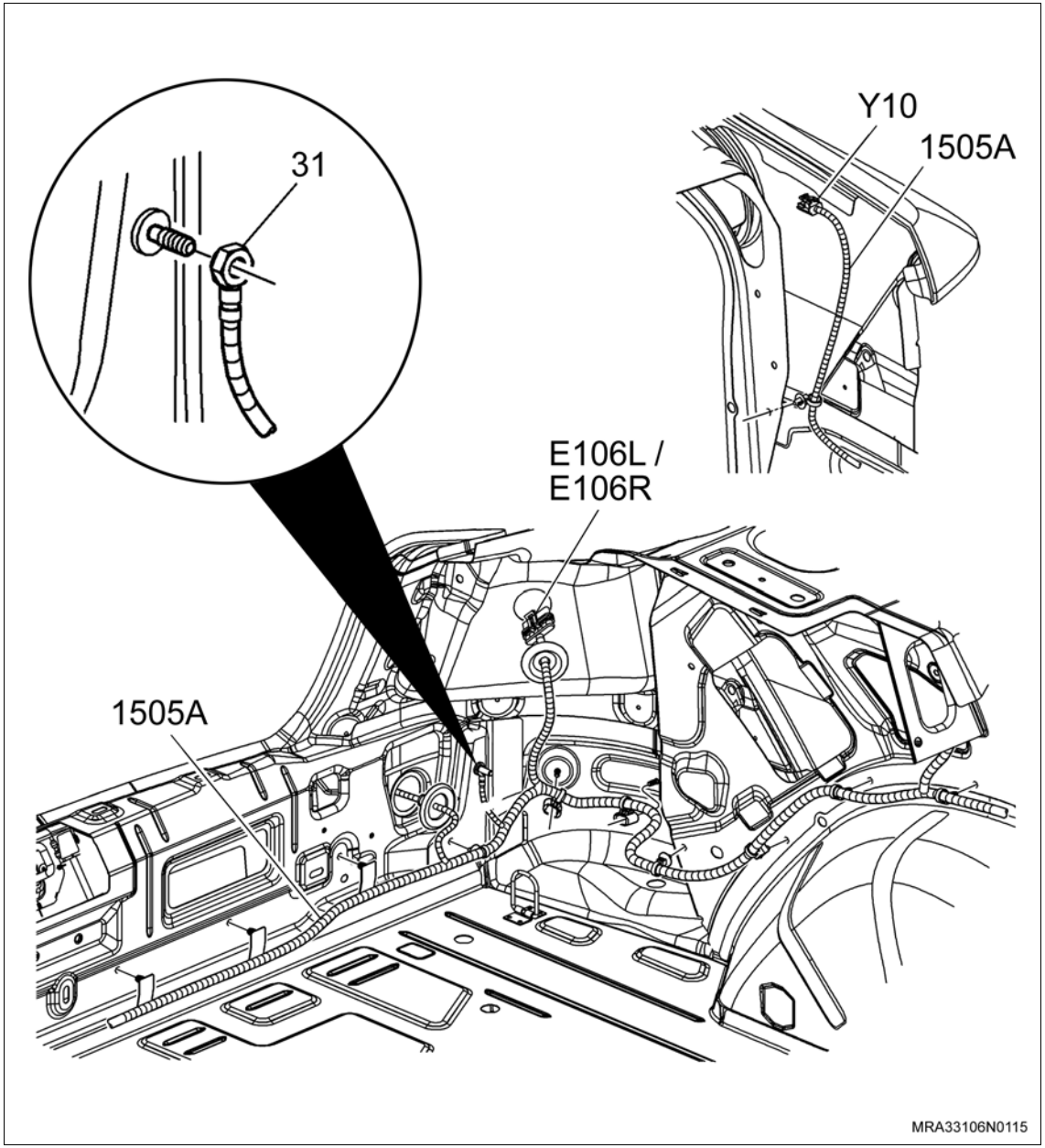
Cód.	Descrição	Localização
1505A	Chicote traseiro	–
B63D	Sensor – air bag lateral, lado do motorista	46.22
X10	Conector do chicote da porta traseira LD e chicote traseiro	15.19, 15.45, 51.33, 52.05, 52.23, 52.48, 53.34, 53.53, 72.23, 72.39, 72.40, 73.33, 73.44, 79.11, 79.36



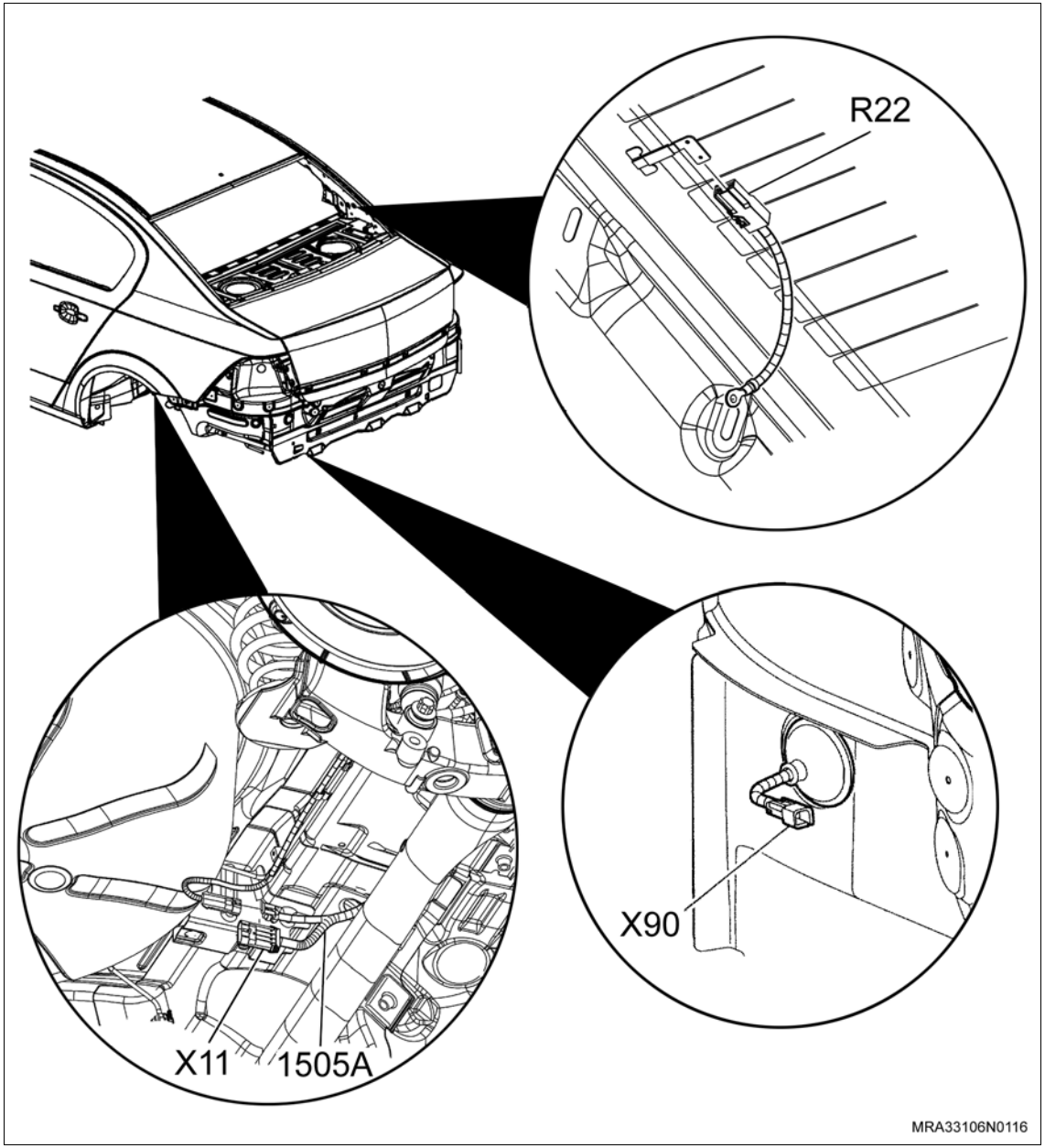
Cód.	Descrição	Localização
1505A	Chicote traseiro	–
B117L	Alto-falante da porta traseira – LE	80.24
B117R	Alto-falante da porta traseira – LD	80.36
E62	Luz do compartimento de carga	70.43
E79	Luz de freio elevada	69.29
W6	Antena do rádio	78.46



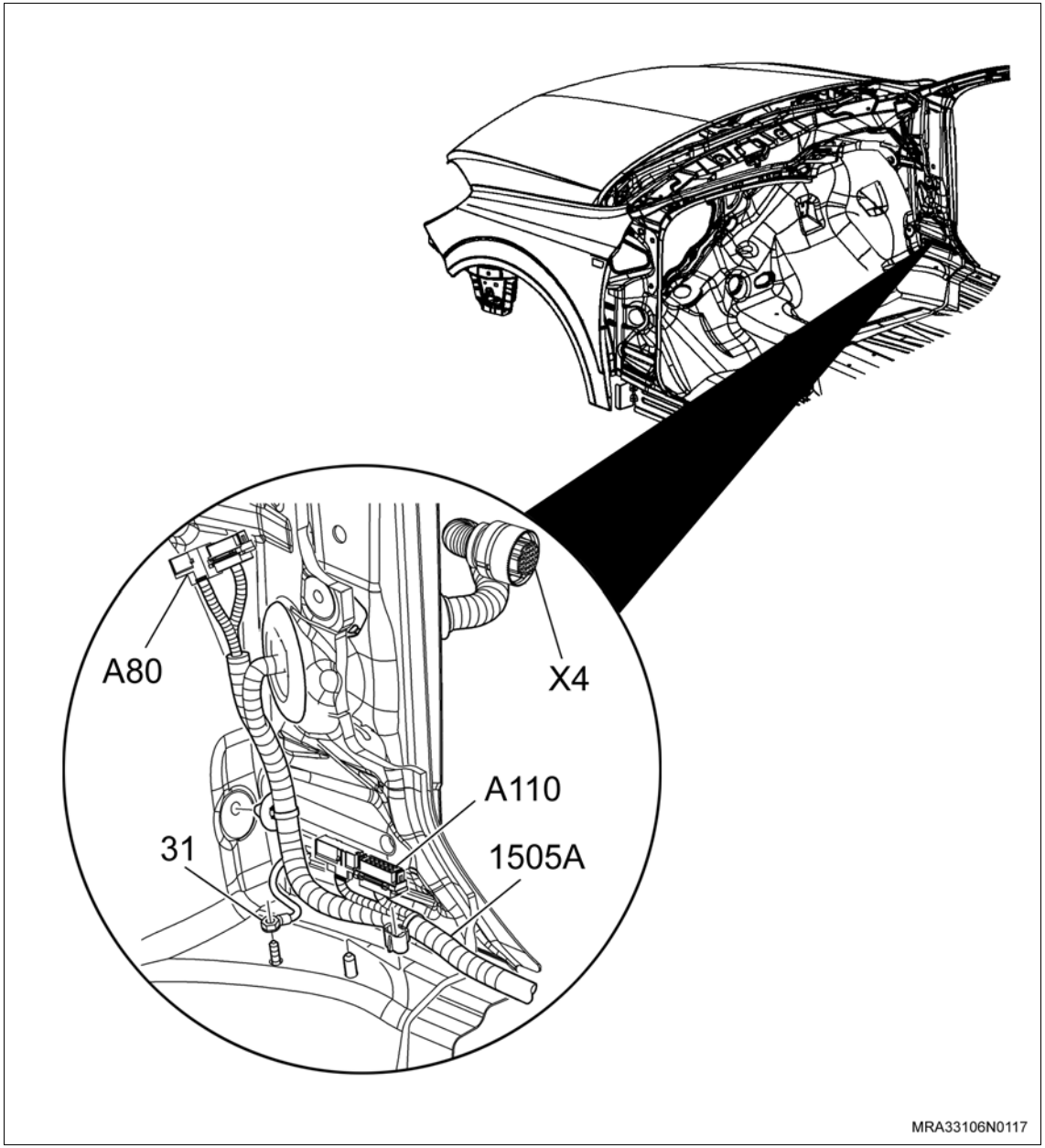
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de massa	–
1505A	Chicote traseiro	–
E106L	Conjunto da lanterna traseira – LE	69.14
E106R	Conjunto da lanterna traseira – LD	69.46
Y10	Atuador da portinhola do tanque de combustível	51.17



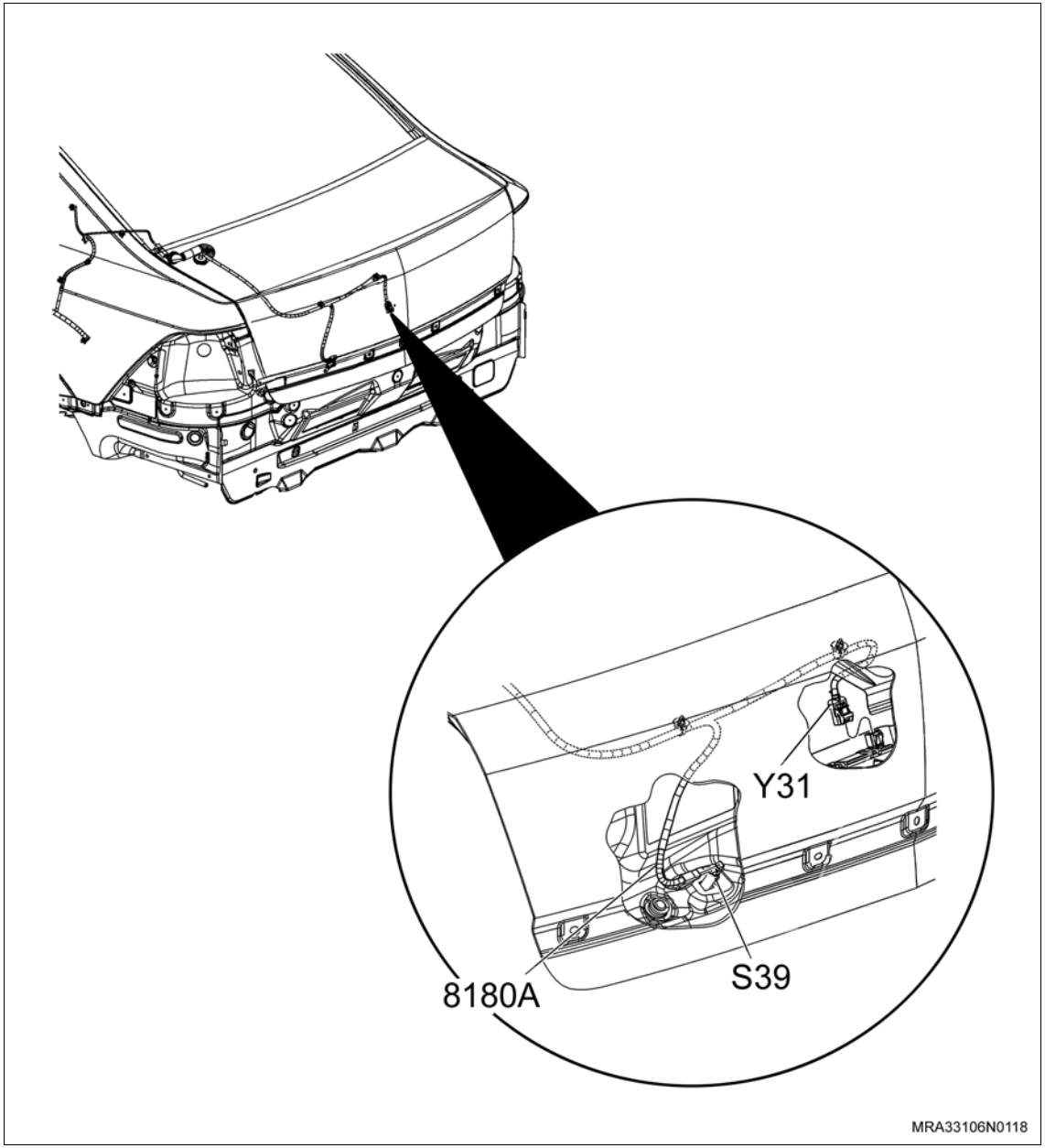
Cód.	Descrição	Localização
1505A	Chicote traseiro	–
R22	Desembaçador do vidro traseiro	58.22
X11	Conector do chicote da carroçaria traseira e tanque de combustível	31.32, 32.24
X90	Conector do chicote traseiro e da luz de licença	68.24



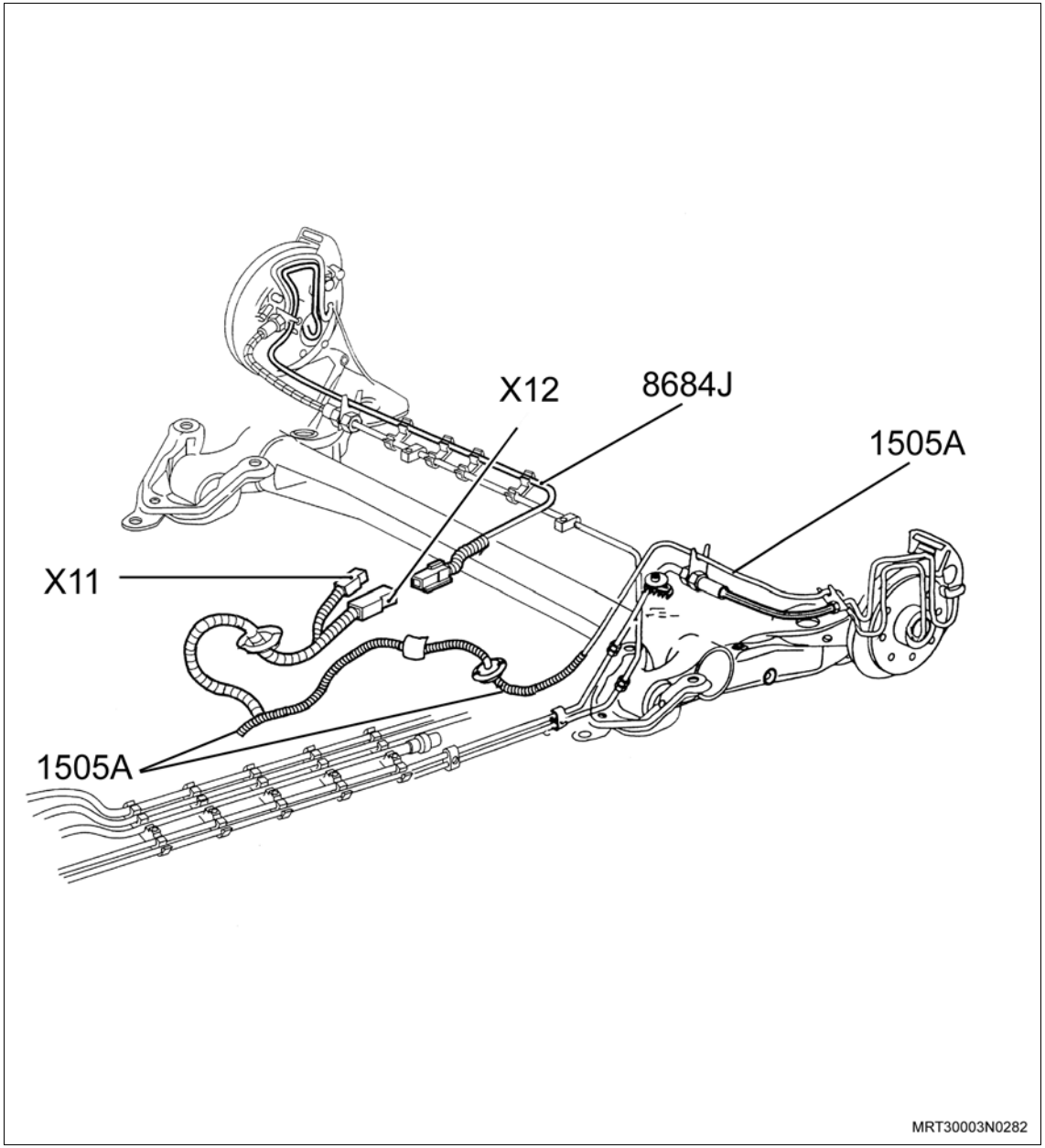
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de massa	–
1505A	Chicote traseiro	–
A110	Unidade de controle – sistema de alarme antifurto e travamento central das portas	49.53, 50.53, 51.53, 52.53, 53.53, 54.29
A80	Módulo de controle dos vidros	73.47
X4	Conector do chicote do painel de instrumentos e chicote da porta dianteira – lado do passageiro	15.13, 50.08, 50.49, 72.07, 72.08, 73.23, 76.31, 78.46



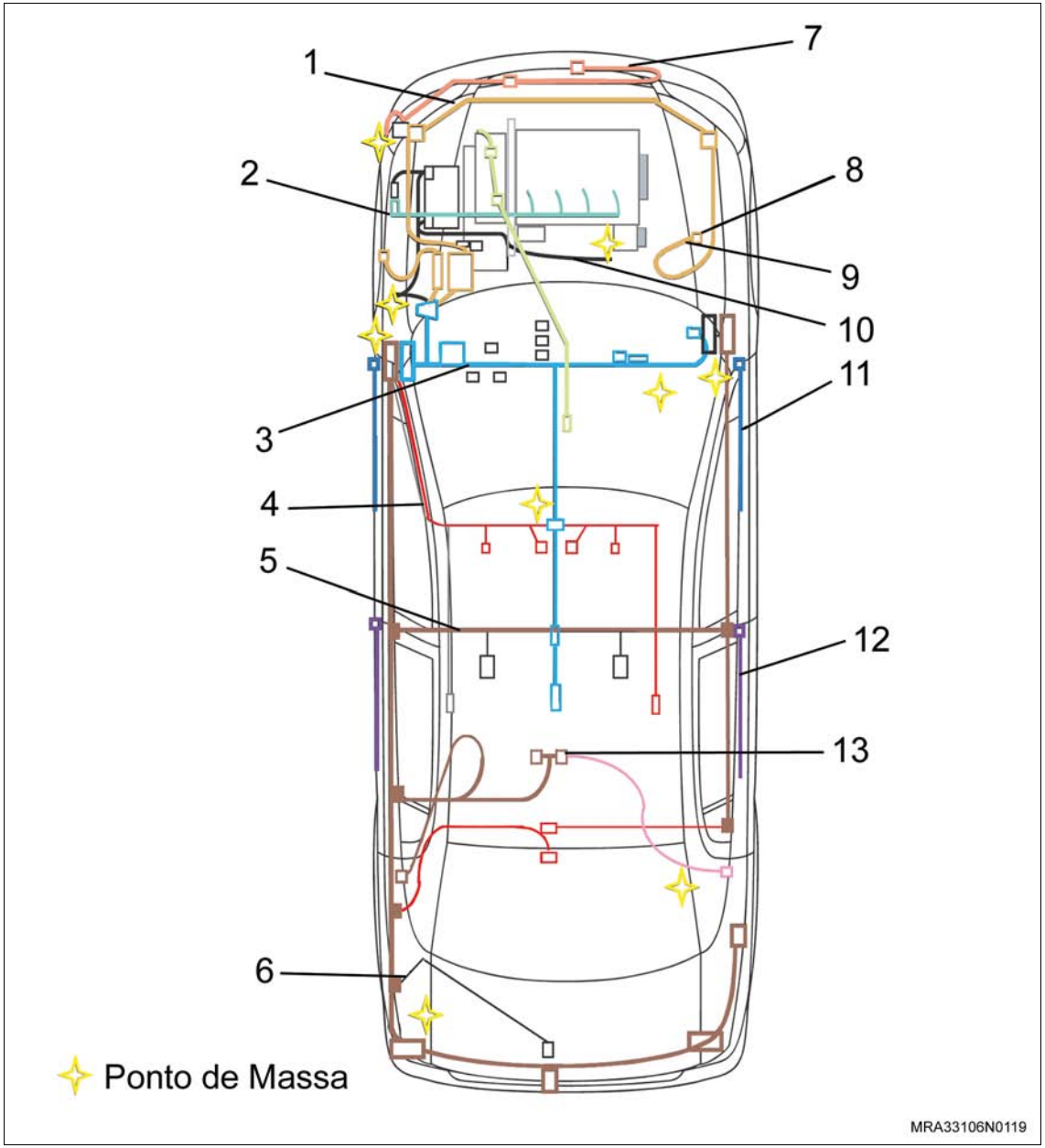
Cód.	Descrição	Localização
8180A	Chicote da tampa traseira	–
S39	Interruptor de contato da tampa traseira	70.47
Y31	Fechadura – tampa traseira	54.10



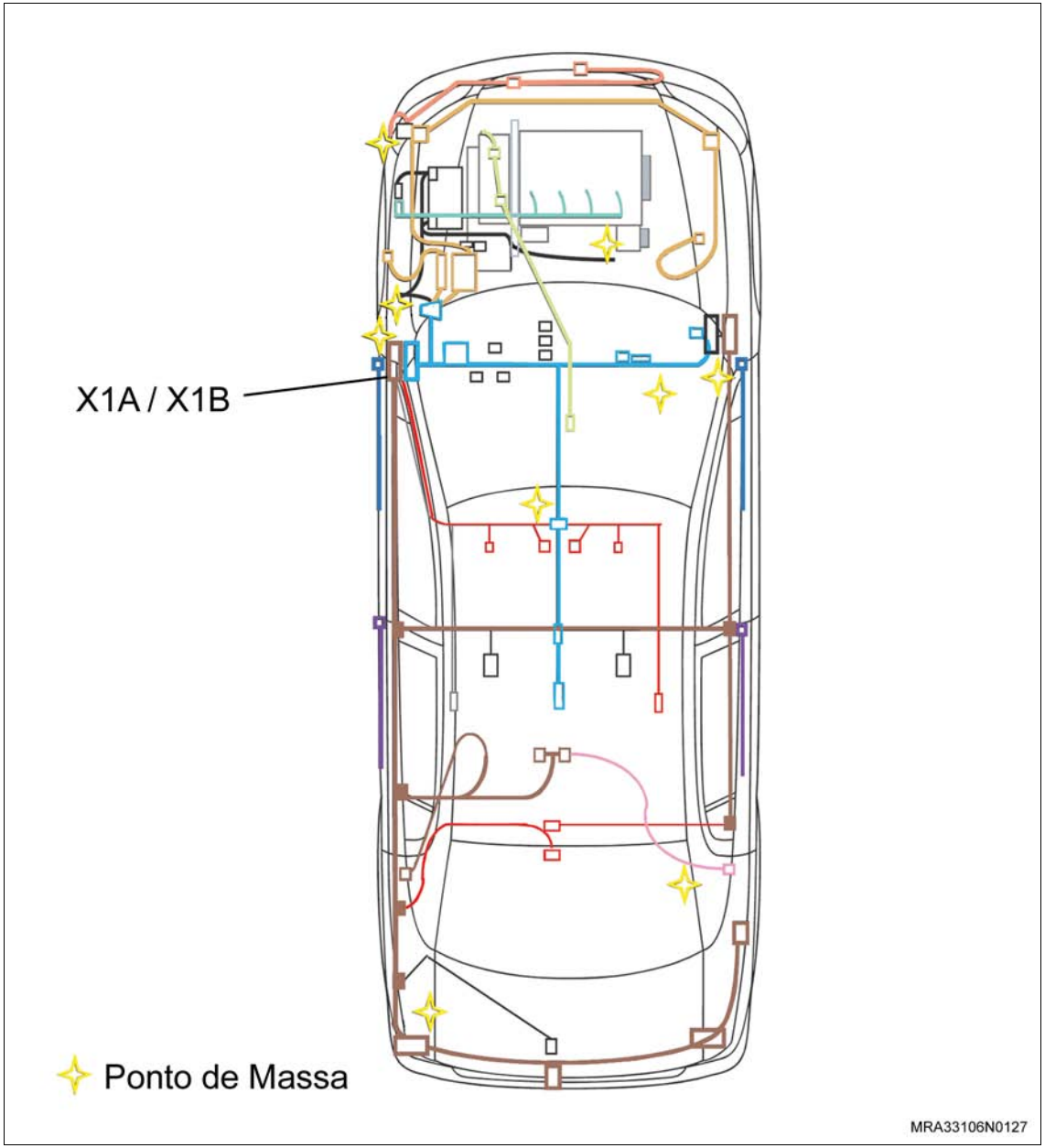
Cód.	Descrição	Localização
1505A	Chicote traseiro	–
8084J	Chicote traseiro	–
X11	Conector do chicote da carroçaria traseira e tanque de combustível	31.32, 32.24
X12	Conector do chicote elétrico da carroçaria traseira e sensor de velocidade	43.15, 44.07, 44.18



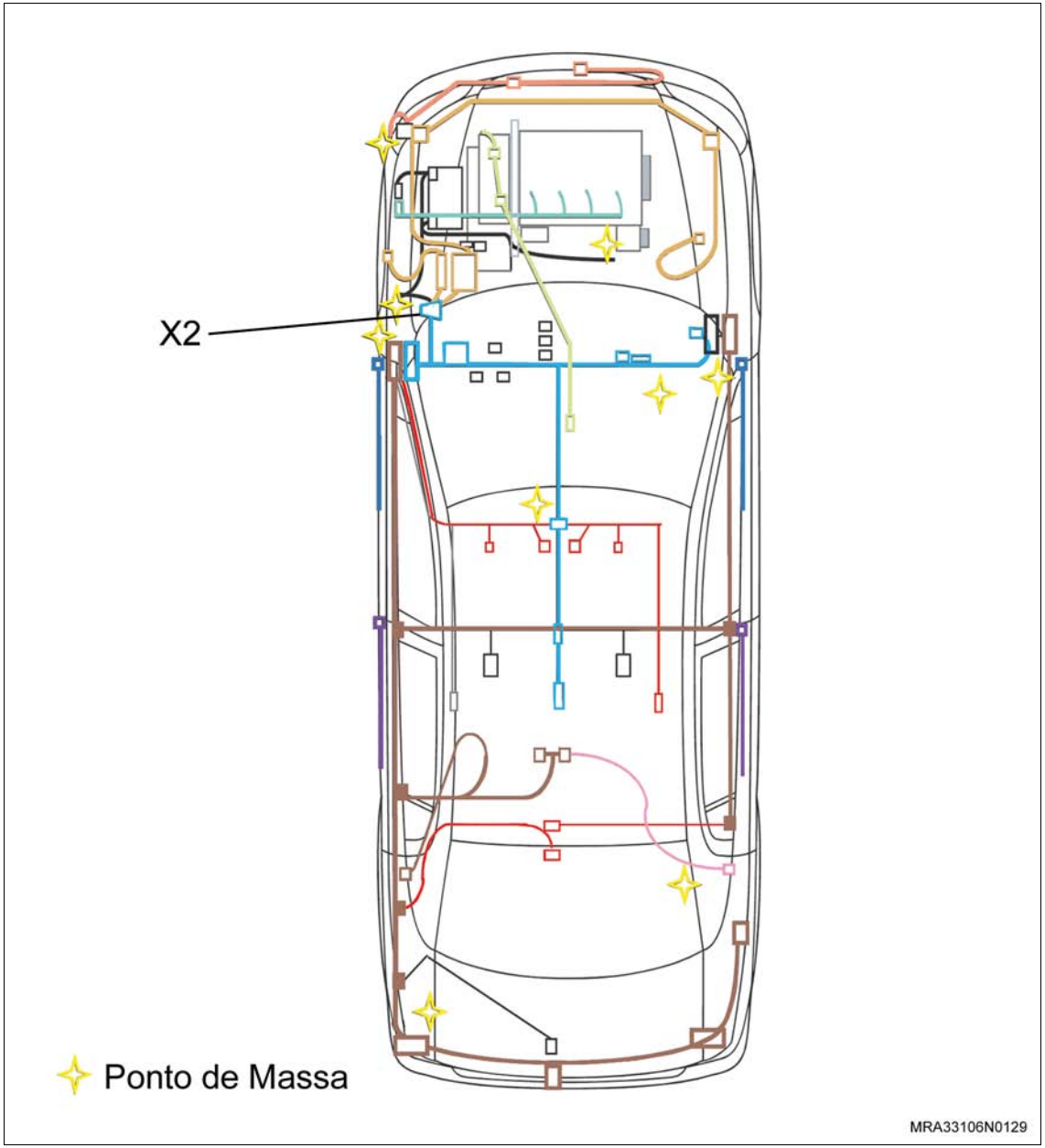
Cód.	Descrição
1	Chicote do frontal
2	Chicote da injeção
3	Chicote do painel de instrumentos
4	Chicote traseiro (vista teto)
5	Chicote traseiro (vista assoalho)
6	Chicote da tampa traseira
7	Chicote do motor do ventilador do radiador
8	Chicote do sensor de velocidade da roda dianteira
9	Chicote do sensor 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



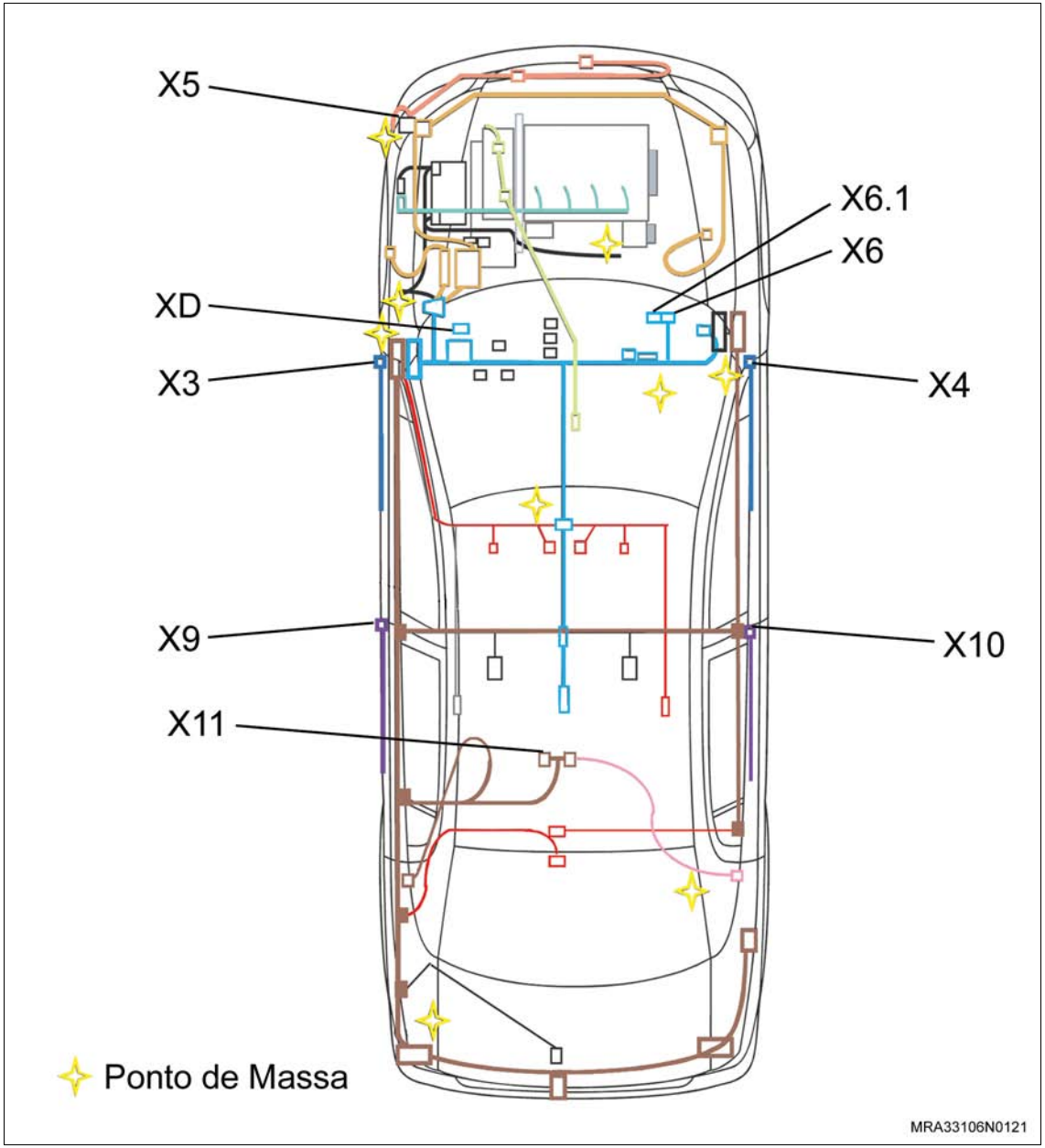
Cód.	Descrição	Localização
X1A	Conector do chicote do painel de instrumentos e chicote traseiro	08.24, 08.29, 08.35, 16.18, 17.11, 17.17, 31.29, 32.21, 49.09, 49.38, 50.39, 53.21, 53.40, 54.27, 54.47, 58.24, 64.24, 68.24, 69.14, 69.19, 69.53, 70.03, 78.38, 79.36, 83.09, 83.31
X1B	Conector do chicote do painel de instrumentos e chicote dianteiro	06.31, 43.05, 44.02, 44.11, 46.31, 47.39, 48.34, 64.14, 64.39, 69.05, 69.31, 70.34, 74.36, 78.13, 78.44, 79.11, 80.47



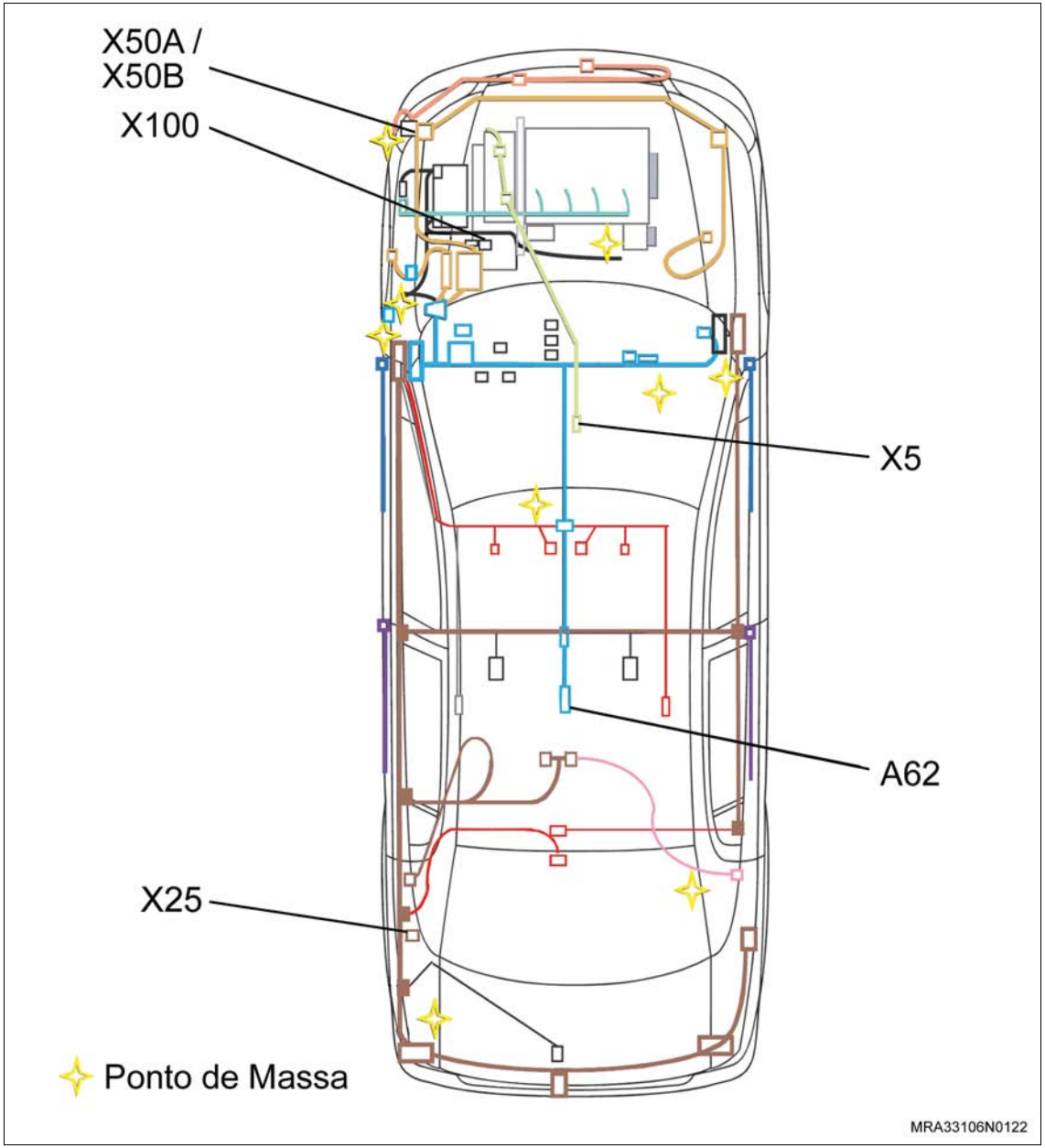
Cód.	Descrição	Localização
X2	Conector do chicote do painel de instrumentos e chicote dianteiro	06.35, 07.08, 08.18, 09.43, 10.25, 12.47, 13.25, 13.32, 19.24, 19.25, 20.04, 20.38, 21.13, 22.24, 22.26, 23.39, 24.04, 24.13, 24.23, 25.24, 25.26, 26.39, 27.23, 28.25, 29.38, 30.23, 33.51, 34.04, 34.06, 35.49, 35.51, 36.08, 36.27, 39.23, 39.32, 39.37, 40.04, 40.12, 40.15, 41.12, 41.45, 42.22, 43.05, 43.07, 43.15, 43.47, 44.02, 44.07, 44.11, 44.42, 44.48, 46.49, 54.27, 54.47, 56.31, 59.18, 60.06, 63.43, 64.14, 65.32, 67.05, 68.07, 69.19, 75.31, 81.06, 81.34, 81.50, 83.02, 83.41



Cód.	Descrição	Localização
X3	Conector do chicote traseiro e porta dianteira – lado do motorista	06.49, 14.28, 49.15, 71.06, 71.10, 71.48, 73.14, 76.12, 76.31, 78.21
X4	Conector do chicote do painel de instrumentos e chicote da porta dianteira – lado do passageiro	50.08, 50.49, 72.07, 72.08, 73.23, 76.31, 78.46
X5	Conector do chicote do painel de instrumentos e chicote da transmissão automatica	40.34, 40.44, 41.18, 40.25, 44.38, 44.44
X6	P.I. e ventilador	59.17
X6.1	Conector do chicote do painel de instrumentos e chicote do módulo do aquecedor	13.29, 57.26, 59.18
X9	Conector do chicote traseiro LE e chicote da porta traseira LE – 13 P	51.10, 51.51
X10	Conector do chicote da porta traseira LD e chicote traseiro	51.33, 52.05, 52.23, 52.48, 53.15, 53.34, 53.53, 72.23, 72.39, 73.33, 73.44, 79.11, 79.36
X11	Conector do chicote da carroçaria traseira e tanque de combustível	31.32, 32.24
XD	Conector de diagnóstico	83.47



Cód.	Descrição	Localização
A62	Conjunto do módulo air bag P/I	46.30
X5	Conector do chicote do painel de instrumentos e chicote da transmissão automatica	40.34, 40.44, 41.18, 40.25, 44.38, 44.44
X25	Carroçaria traseira e tampa traseira	54.08, 70.43
X50A	Carroçaria dianteira e ventilador do radiador	37.21, 37.42, 39.32
X50B	Carroçaria dianteira e ventilador do radiador	37.08, 37.25
X100	Conector do chicote (chicote dianteiro e motronic)	19.24, 19.34, 20.03, 20.15, 20.38, 21.23, 22.24, 22.34, 23.03, 23.15, 23.39, 24.23, 25.24, 25.34, 26.03, 26.15, 26.16, 26.39, 27.23, 28.23, 28.34, 29.03, 29.15, 29.15, 29.38, 30.28, 31.13

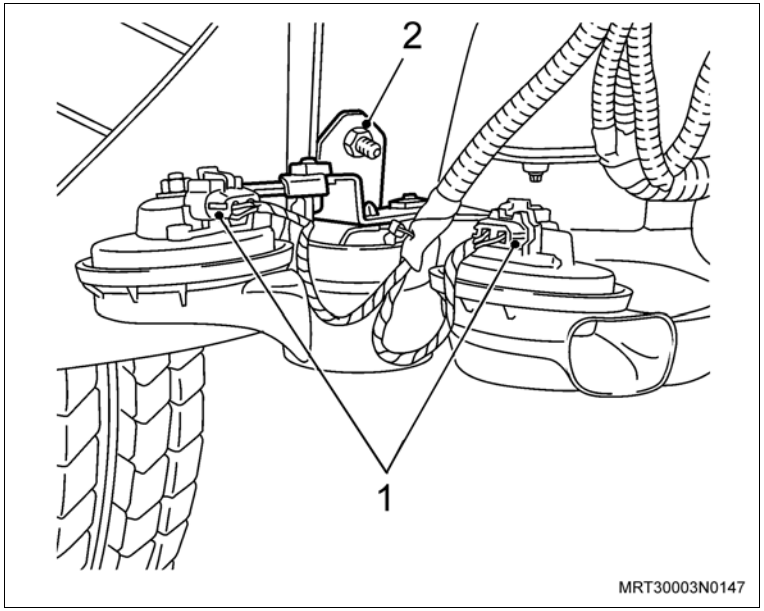


Remoção

Informação

– A ilustração mostra o pára-choque removido, para melhor visualização. Para realizar o procedimento não é necessária a sua remoção.

– A buzina localiza-se atrás do pára-choque dianteiro, lado direito.



Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. Eleve o veículo parcialmente.

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote das buzinas (1).
2. O parafuso de fixação (2).
3. As buzinas com o suporte.

Instalação

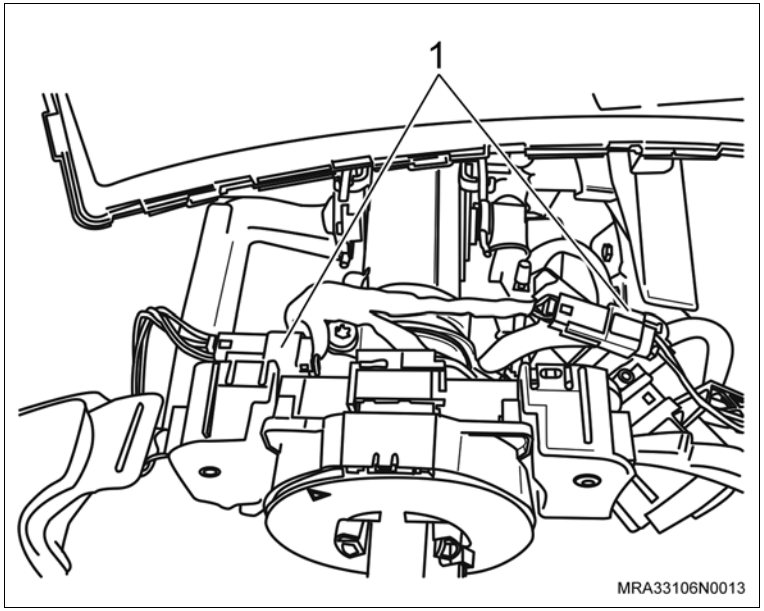
Instale ou Conecte

1. As buzinas com o suporte.
2. O parafuso de fixação do suporte das buzinas.
3. O conector do chicote nas buzinas.

Execute

– Abaixe o veículo.

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.

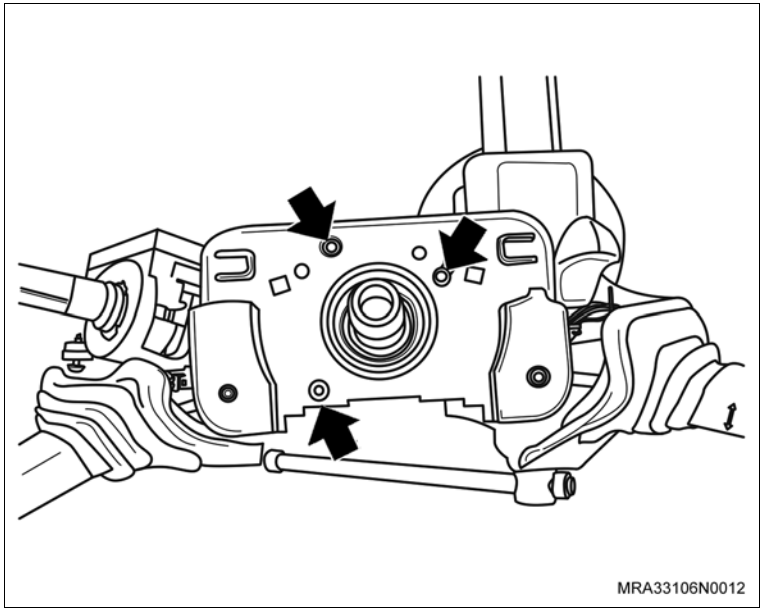
Atenção

– Aguarde 1 minuto para a desativação do sistema Air bag.

2. As coberturas da coluna de direção, consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
3. O volante de direção, consulte "Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir".
4. A unidade de contato do air bag, consulte "Unidade de Contato do Air Bag e Controle de Rádio na Coluna de Direção (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. Os conectores elétricos dos interruptores do sinalizador de direção e limpador do pára-brisa (1).

Remova ou Desconecte

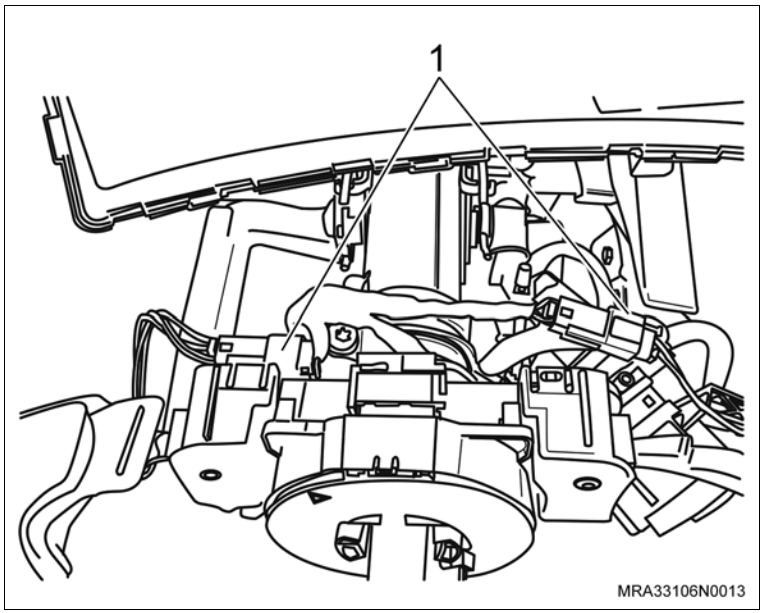
6. Os parafusos de fixação (setas) do conjunto de interruptores.
7. O conjunto dos interruptores do seu alojamento.


MRA33106N0012

Instalação

Instale ou Conecte

1. O conjunto dos interruptores no seu alojamento.
2. Os parafusos de fixação do conjunto.
3. Os conectores elétricos dos interruptores do sinalizador de direção e limpador do pára-brisa.



MRA33106N0013

Instale ou Conecte

4. A unidade de contato do air bag, consulte “Unidade de Contato do Air Bag e Controle de Rádio na Coluna de Direção (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. As coberturas da coluna de direção, consulte “Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar”.
6. O volante de direção, consulte “Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir”.
7. A unidade Air bag do motorista, consulte “Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
8. 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.

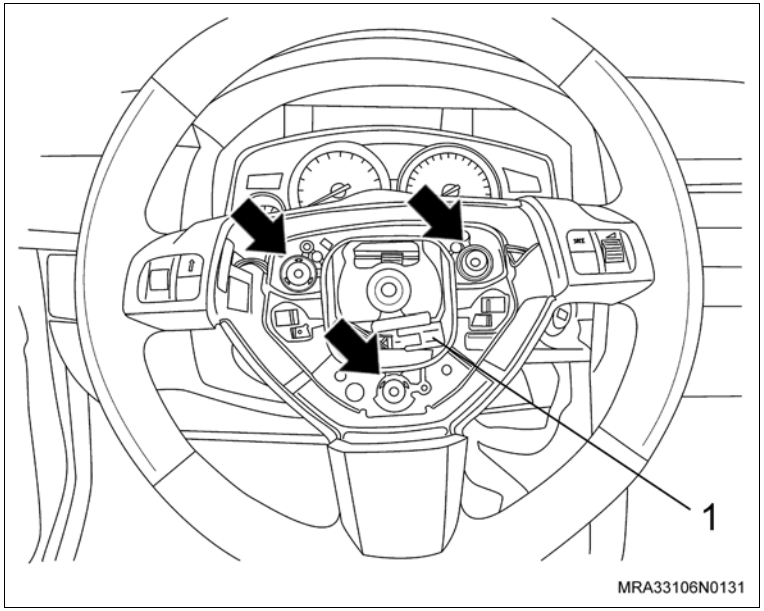
Remoção

Execute

– Desconecte o cabo negativo da bateria.

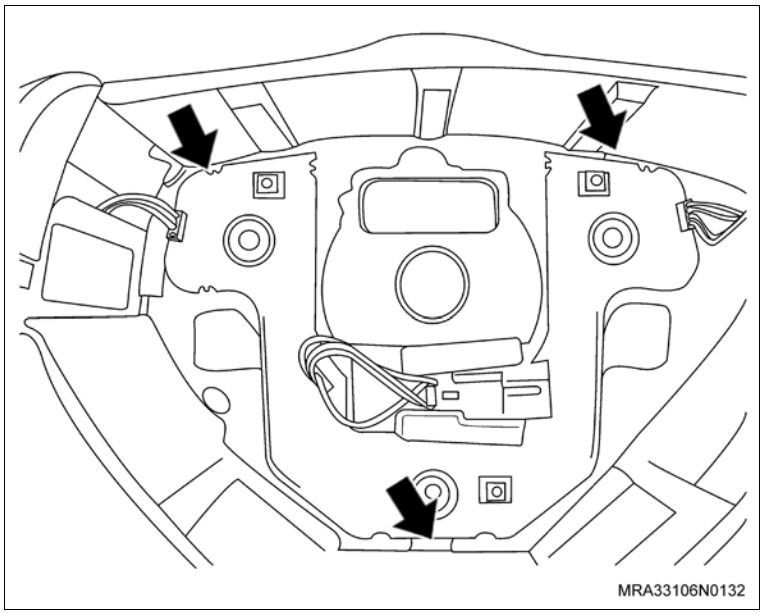
Remova ou Desconecte

1. O módulo da almofada infláve do air bag no volante, consulte “Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. Os botões do controle remoto do rádio, consulte “Botões do Controle Remoto do Rádio no Volante (Som) – Remover e Recolocar”.
3. Os parafusos de fixação (setas) da placa de acionamento dos interruptores da buzina.
4. O conector do chicote elétrico (1) dos interruptores.



Execute

– Remova a placa dos interruptores da buzina desencaixando das travas de retenção do volante (setas).



Instalação

Execute

– Instale a placa dos interruptores da buzina no volante observando seu encaixe nas travas de retenção (setas).

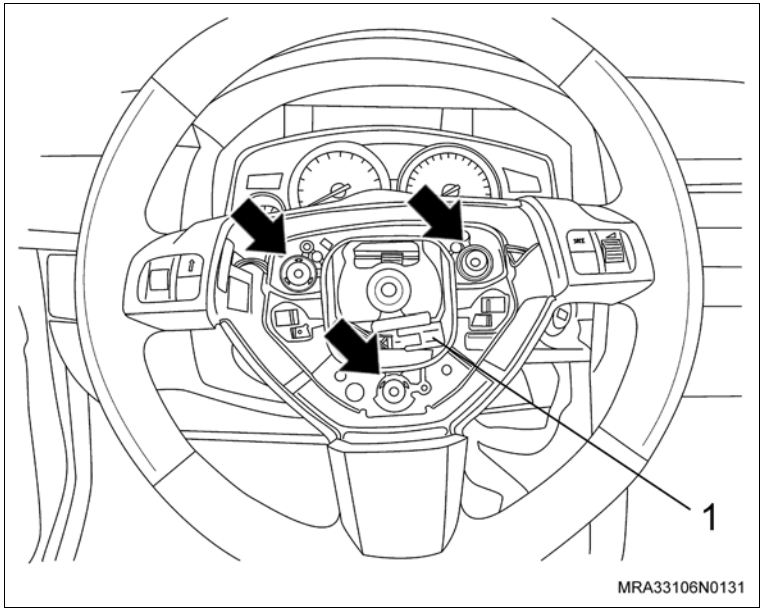
Instale ou Conecte

1. A placa de acionamento dos interruptores da buzina com seus parafusos de fixação.
2. O conector do chicote elétrico (1) dos interruptores.
3. Os botões do controle remoto do rádio, consulte “Botões do Controle Remoto do Rádio no Volante (Som) – Remover e Recolocar”.
4. O módulo da almofada inflável do air bag no volante, consulte “Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

a. Conecte o cabo negativo da bateria.

b. Reprograme todos os componentes com memória volátil.



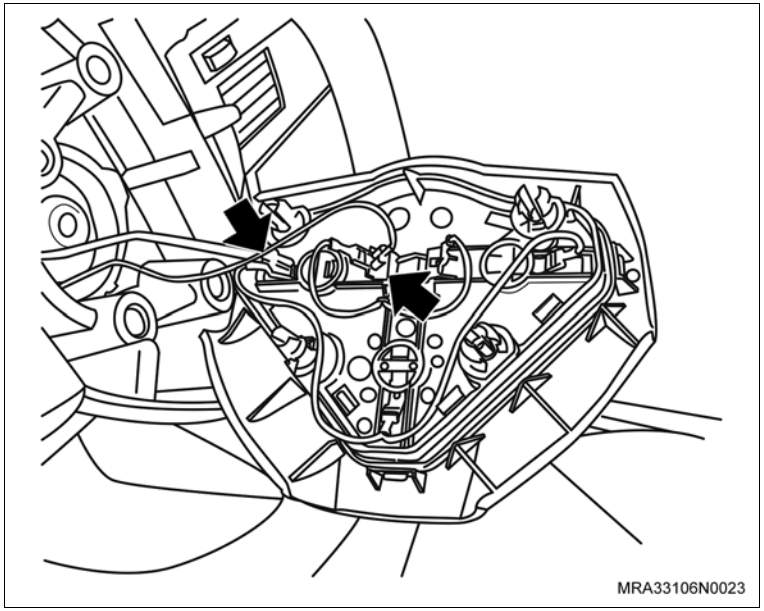
Remoção

Execute

– Puxe a cobertura do volante de direção para ter acesso aos conectores.

Remova ou Desconecte

1. Os conectores dos interruptores (setas).
2. A cobertura do volante.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os conectores elétricos, observando as cores dos fios.
2. A cobertura do volante de direção, verificando o posicionamento dos fios durante a instalação para evitar esmagamento do chicote.

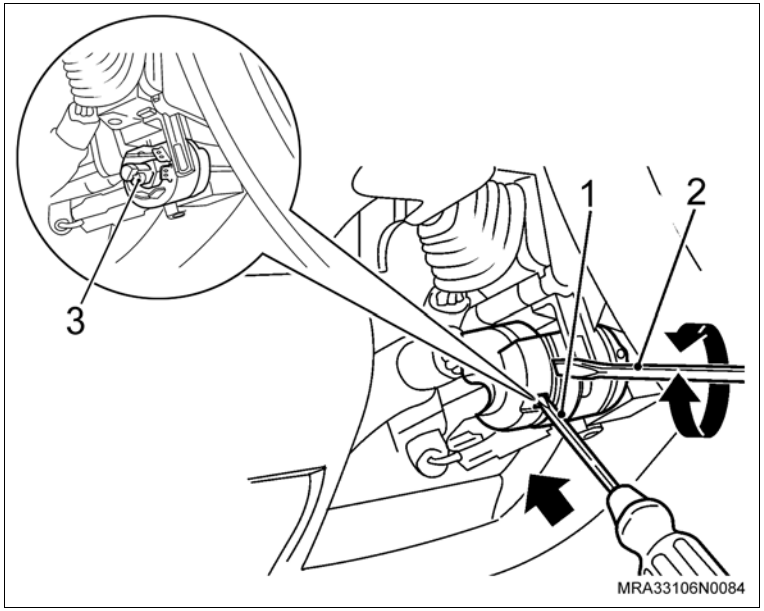
Remoção

Remova ou Desconecte

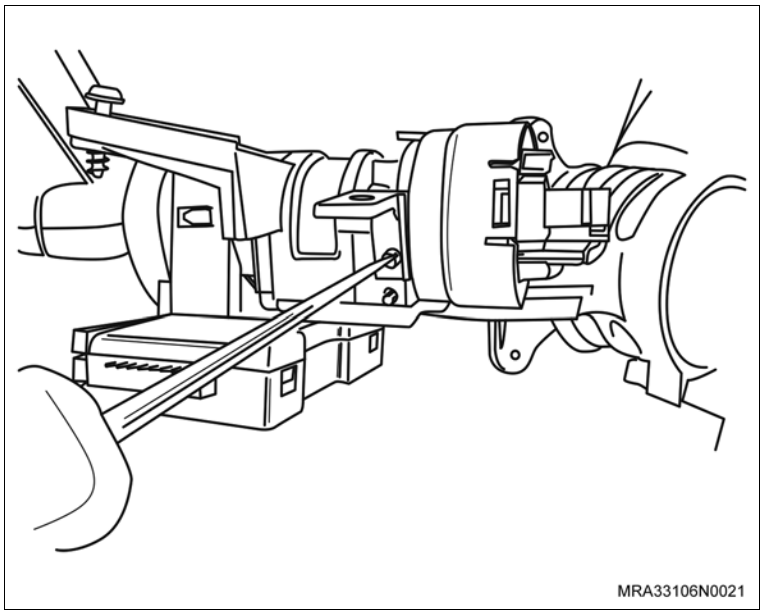
1. O cabo negativo da bateria.
2. As coberturas da coluna de direção, consulte “Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar”.
3. O conector do chicote.

Execute

a. 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), puxe-o.



b. Utilizando uma chave de fenda, solte o parafuso de fixação do interruptor e remova-o.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O interruptor da ignição em seu alojamento, com o parafuso de fixação.
2. O conector do chicote.
3. As coberturas da coluna de direção, consulte “Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar”.
4. O cabo negativo da bateria.

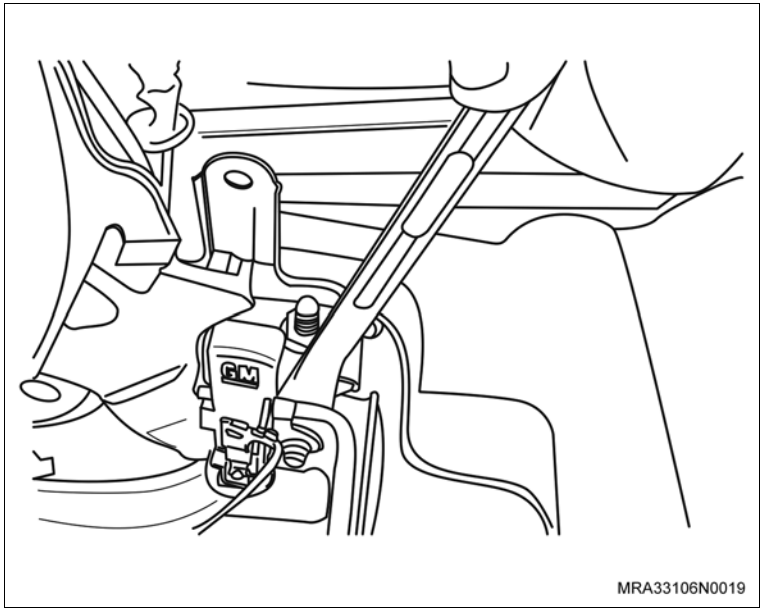
Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura da alavanca do freio de estacionamento.
2. O console central, consulte “Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O conector do chicote do interruptor.
4. O parafuso de fixação 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. O console central, consulte “Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. A cobertura da alavanca do freio de estacionamento.

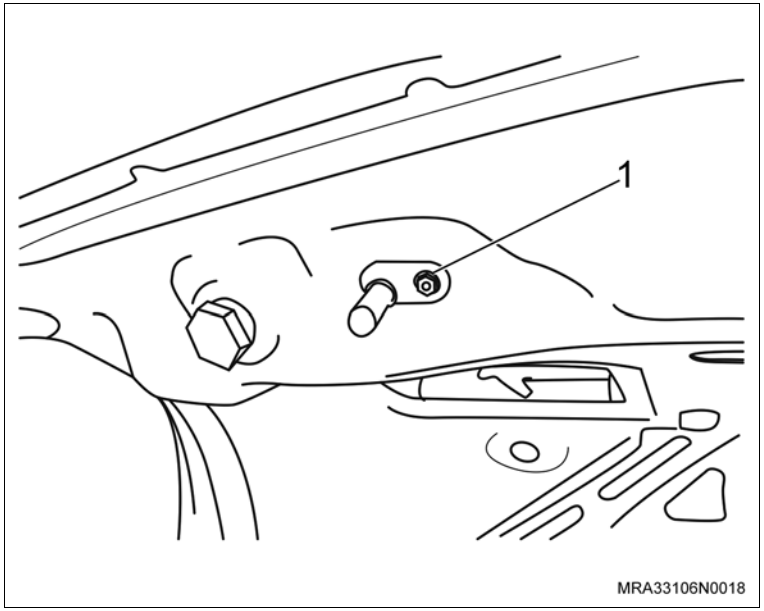
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação do interruptor (1).
2. Desloque o interruptor de seu alojamento e desconecte o chicote do interruptor.
3. 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

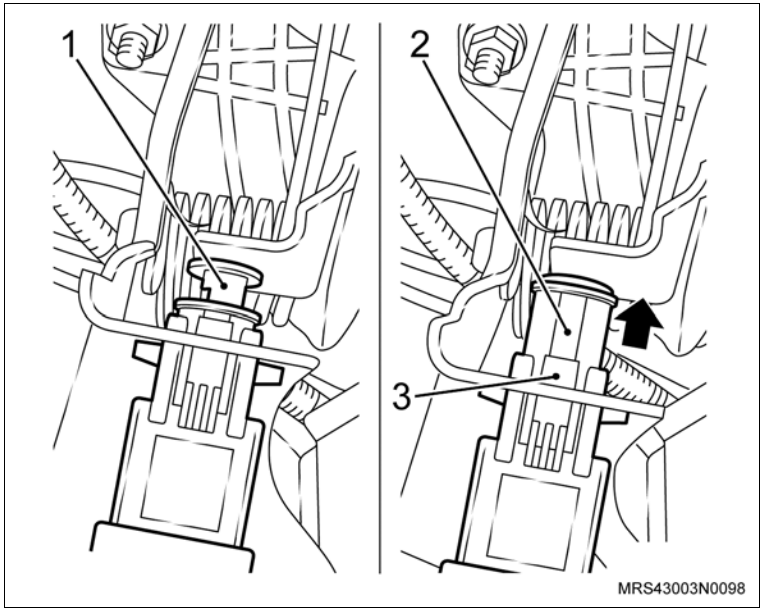
1. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos, lado do motorista, consulte “Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O conector do chicote do interruptor.

Execute

a. Acione o pedal de freio, manualmente, e mantenha-o acionado sem muita pressão, apenas para liberar a haste do interruptor.

b. Puxe a haste de acionamento do interruptor (1) e em seguida, a sua luva-trava (2) para fora do interruptor na direção do pedal do freio, pressione as travas (3) e libere o interruptor.

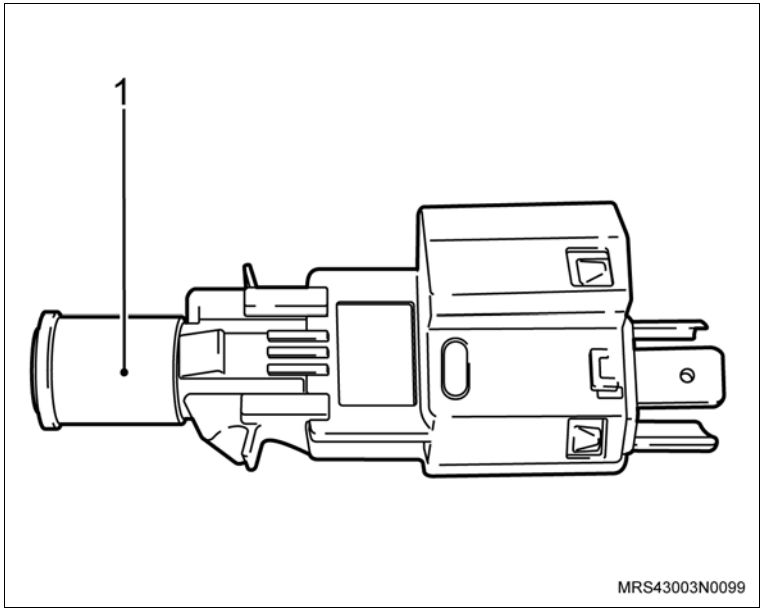
3. O interruptor da luz de freio do suporte do pedal, deslocando-o na direção do banco.



Instalação

Atenção

– Na instalação do interruptor no suporte, mantenha a luva-trava (1) totalmente deslocada para fora do corpo do interruptor.

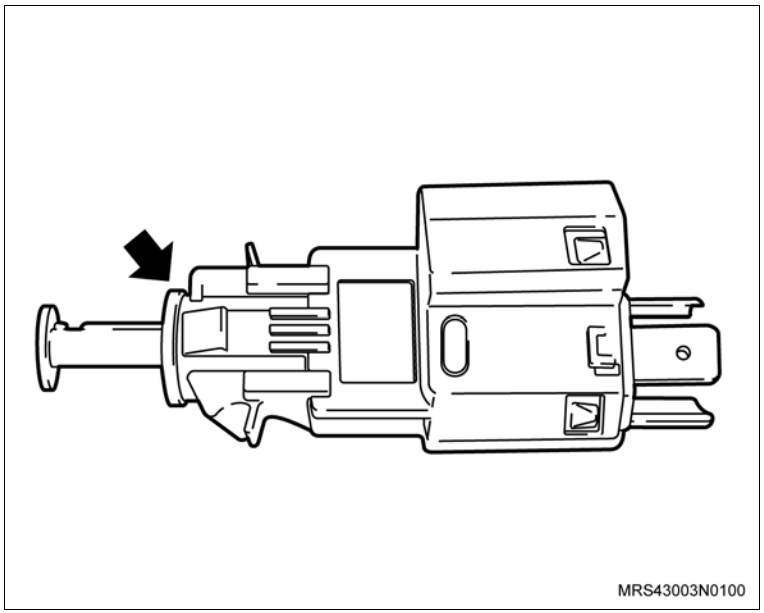


Execute

– Acione novamente o pedal do freio e segure-o acionado.

Instale ou Conecte

1. O interruptor da luz de freio no suporte do pedal, segurando-o firmemente e, ao mesmo tempo, deslocando a luva-trava para dentro do interruptor, até travá-lo no suporte (seta).
2. Solte levemente e totalmente o pedal do freio para ocorrer o ajuste do curso de funcionamento da haste de acionamento do interruptor.
3. O conector do chicote do interruptor.
4. 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".



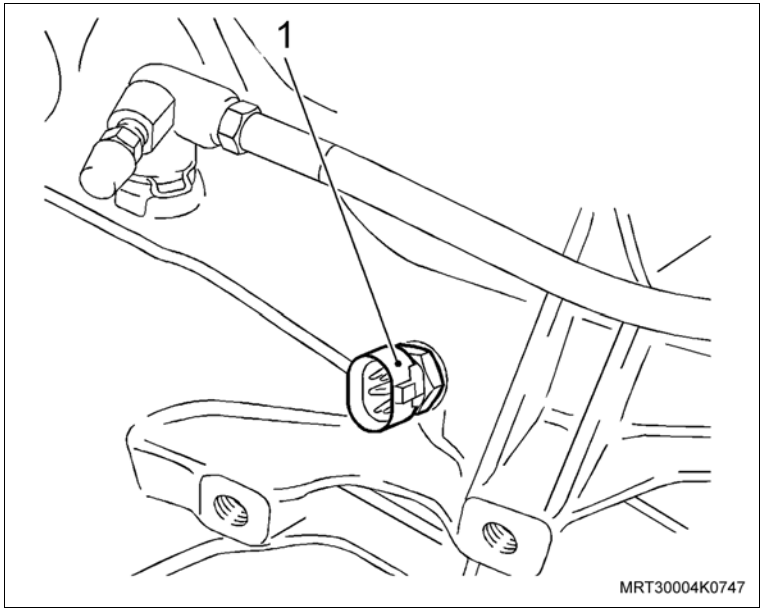
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A conexão do chicote do interruptor da luz de ré (1).
2. O interruptor da luz de ré da caixa de mudanças.
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 20 N.m (14,8 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 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

Remoção

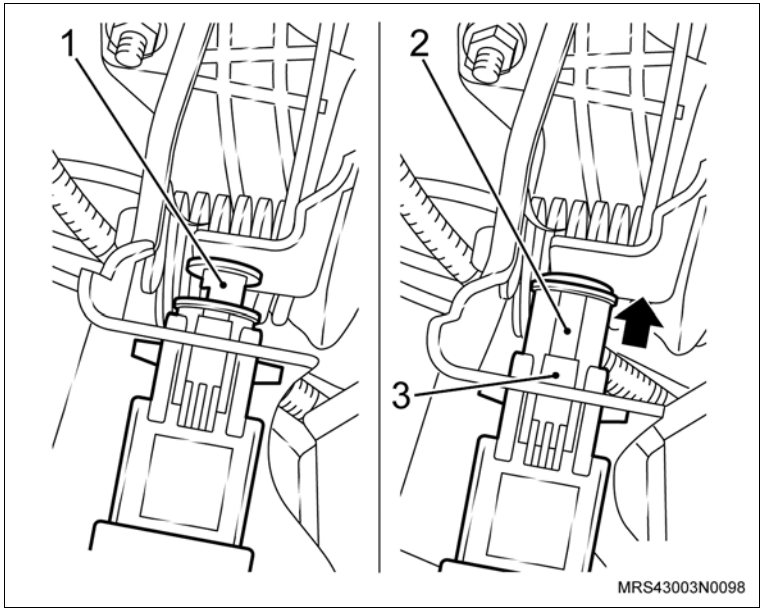
Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos, lado do motorista, consulte"Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O conector do chicote do interruptor.

   Execute

   a. Acione o pedal da embreagem, manualmente, e mantenha-o acionado sem muita pressão, apenas para liberar a haste do interruptor.

   b. Puxe a haste de acionamento do interruptor (1) e em seguida, a sua luva-trava (2) para fora do interruptor na direção do pedal de embreagem, pressione as travas (3) e libere o interruptor.

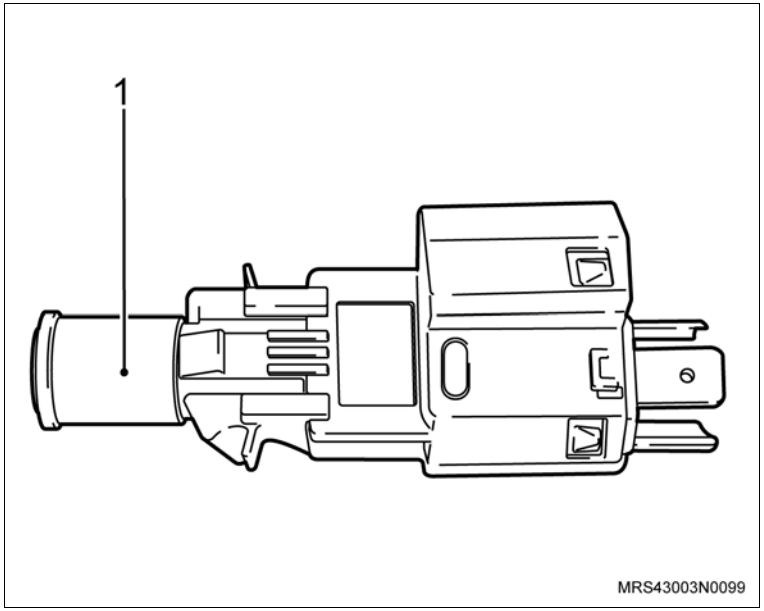


3. O interruptor do pedal de embreagem do suporte do pedal, deslocando-o na direção do banco.

Instalação

Atenção

– Na instalação do interruptor no suporte, mantenha a luva-trava (1) totalmente deslocada para fora do corpo do interruptor.

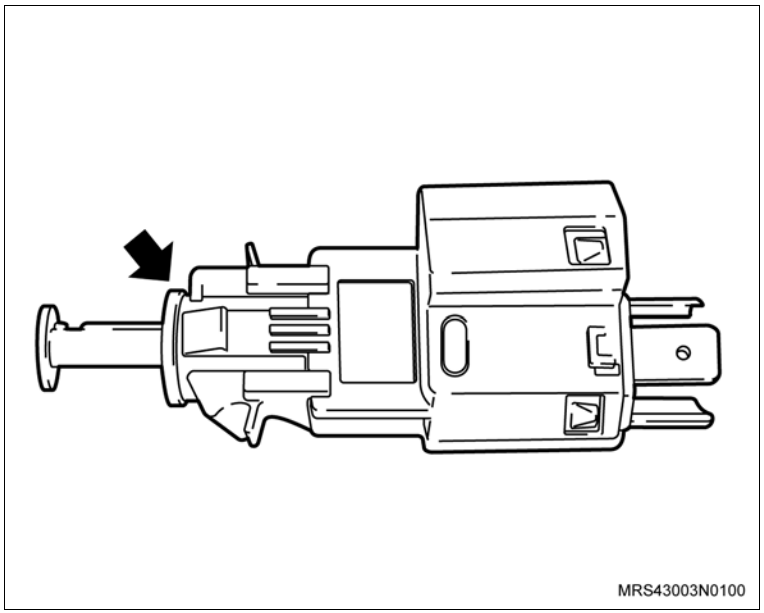


Execute

– Acione novamente o pedal da embreagem e segure-o acionado.

Instale ou Conecte

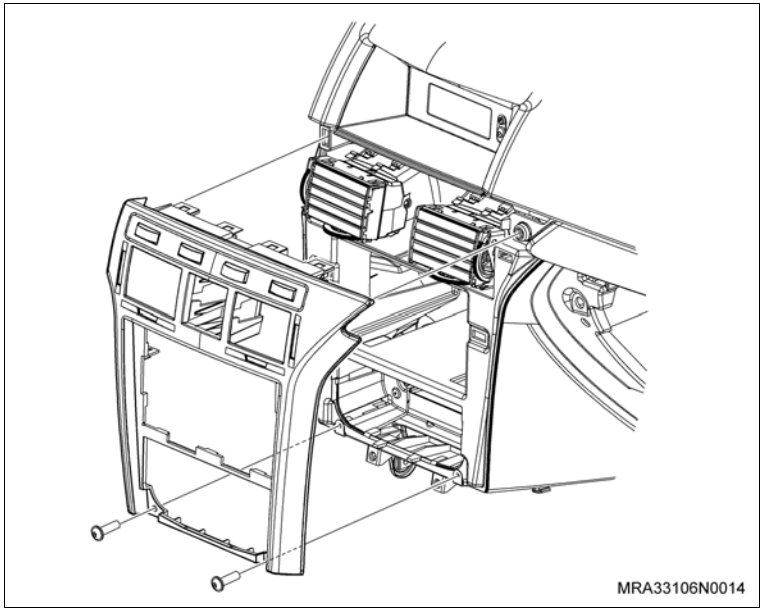
1. O interruptor do pedal de embreagem no suporte do pedal, segurando-o firmemente e, ao mesmo tempo, deslocando a luva-trava para dentro do interruptor, até travá-lo no suporte (seta).
2. Solte levemente e totalmente o pedal da embreagem para ocorrer o ajuste do curso de funcionamento da haste de acionamento do interruptor.
3. O conector do chicote do interruptor.
4. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos, lado do motorista, consulte “Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



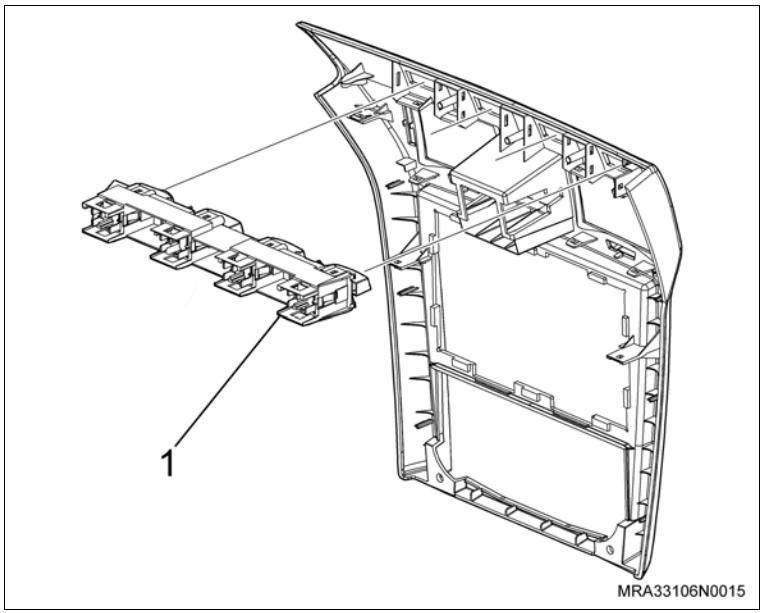
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O toca-discos laser, consulte “Toca-Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. A gaveta do rádio, consulte “Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. A moldura do painel central (1), consulte “Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

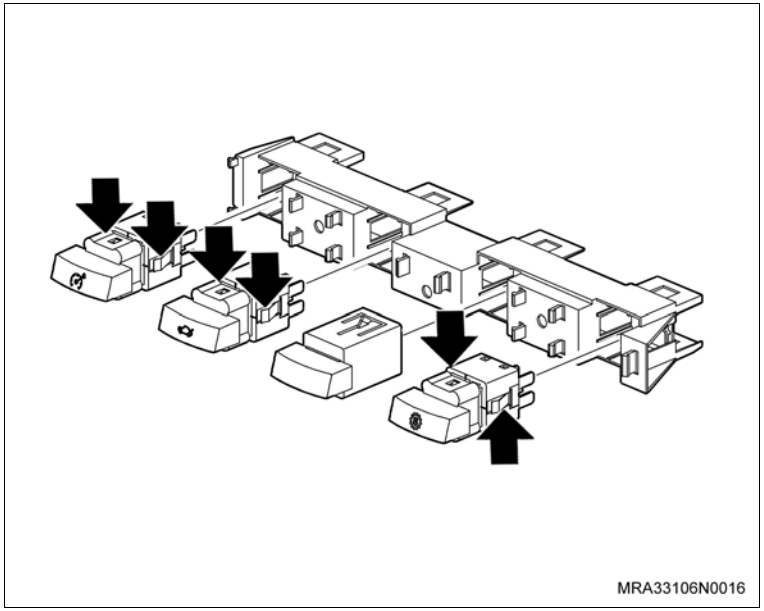


5. As travas de fixação do conjunto de interruptores.
6. O conjunto do suporte dos interruptores (1).



Remova ou Desconecte

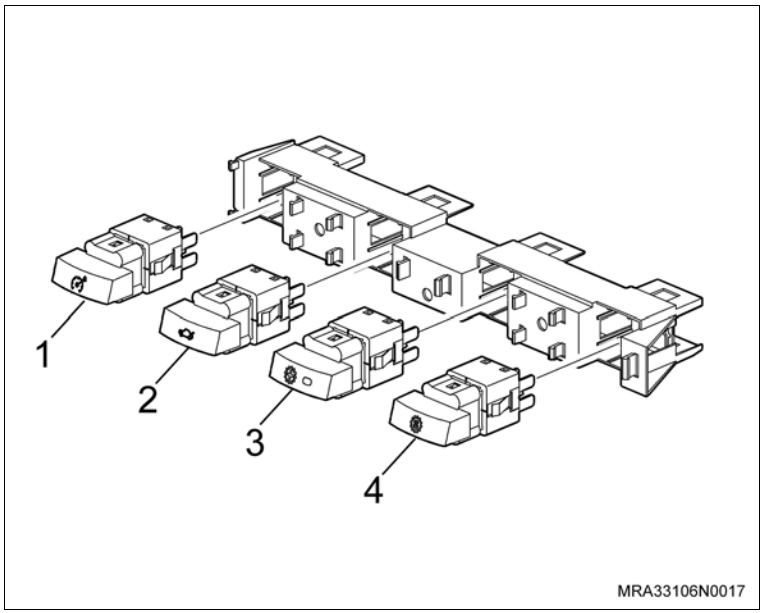
7. O interruptor danificado, soltando as travas (setas).


MRA33106N0016

Instalação

Instale ou Conecte

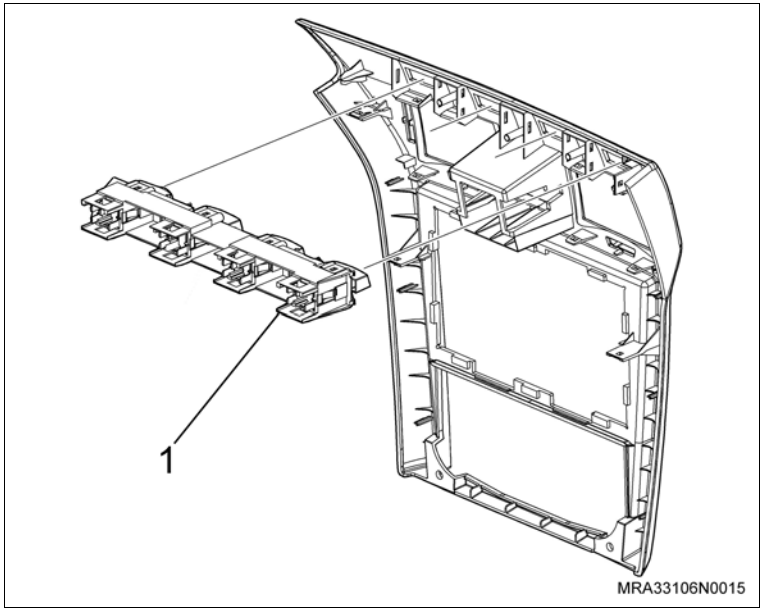
1. O interruptor no seu alojamento, conforme a identificação.
2. O interruptor da luz de advertência de velocidade máxima (1).
3. O interruptor de liberação da tampa do compartimento de carga (2).
4. O interruptor da luz indicadora de mudança de marcha (3).
5. O interruptor do modo esportivo da transmissão automática (4).



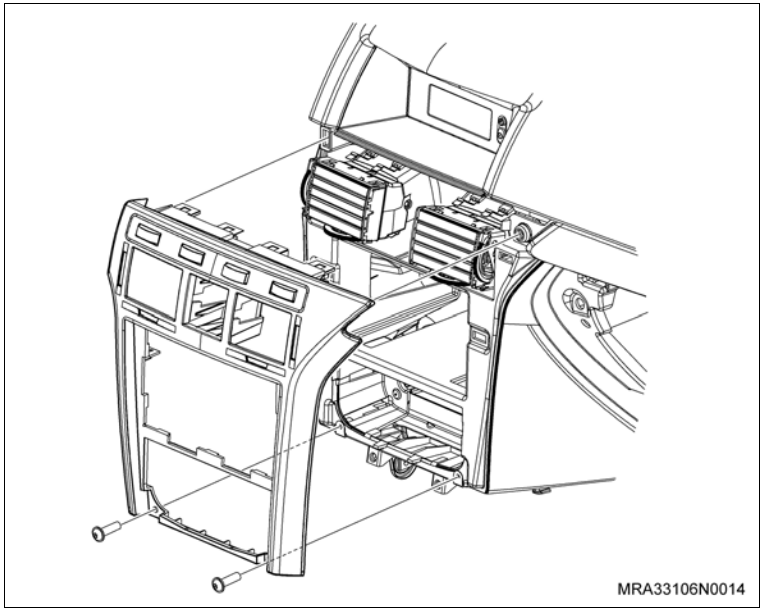
MRA33106N0017

Instale ou Conecte

6. O conjunto dos interruptores (1) na moldura do painel de instrumentos central.



7. A moldura no seu alojamento, consulte "Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. A gaveta do rádio, consulte "Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
9. O toca-discos laser, consulte "Toca-Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. O cabo negativo da bateria.



Execute

– Reprograme os componentes eletrônicos com memória volátil.

Ferramentas especiais

A-0601081 Dispositivo sacador do interruptor do pisca-alerta

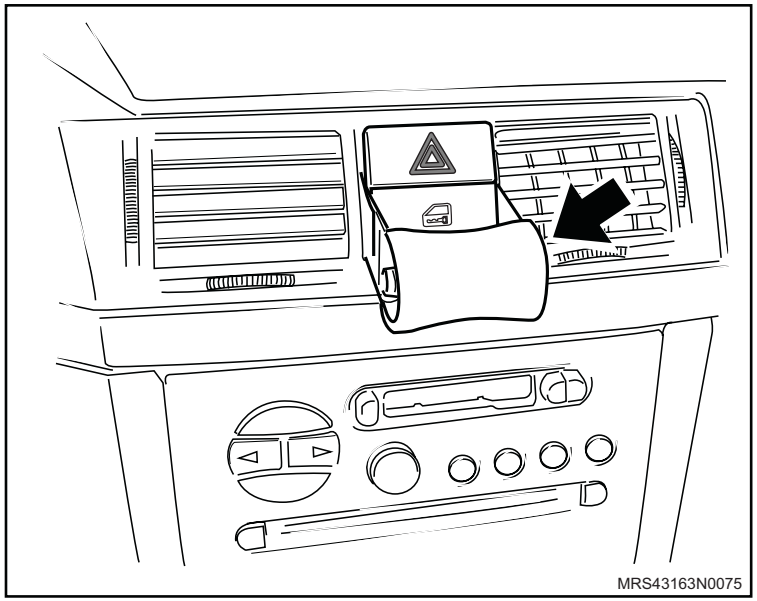
Remoção

Execute

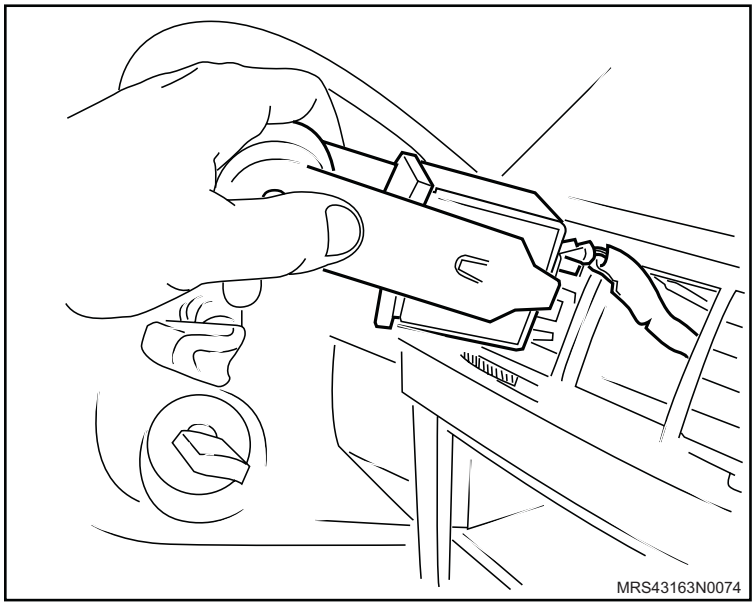
– O posicionamento da ferramenta especial dispositivo sacador do interruptor do pisca-alerta no interruptor A-0601081.

Remova ou Desconecte

1. O interruptor, puxando-o cuidadosamente para fora do painel com a ferramenta.



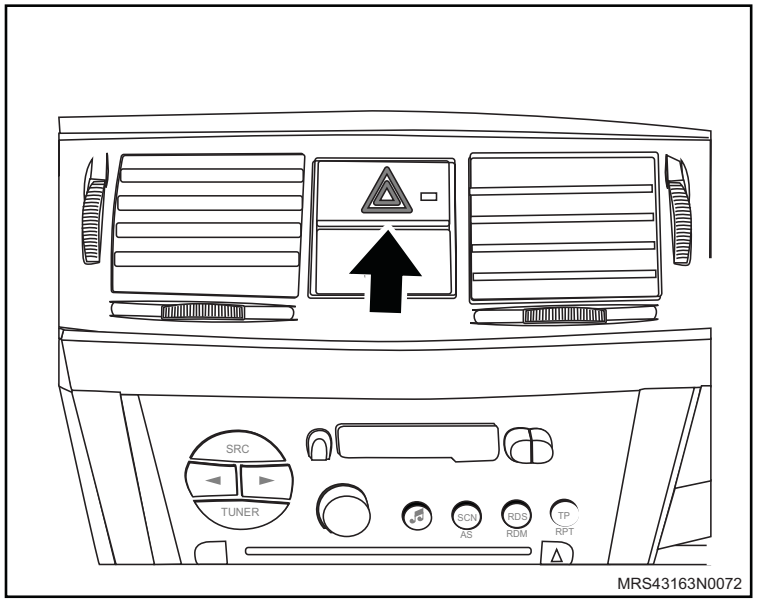
2. O conector do chicote.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector do chicote no interruptor do pisca-alerta/trava das portas.
2. O interruptor do pisca-alerta/trava das portas no painel, pressionando-o em seu alojamento.



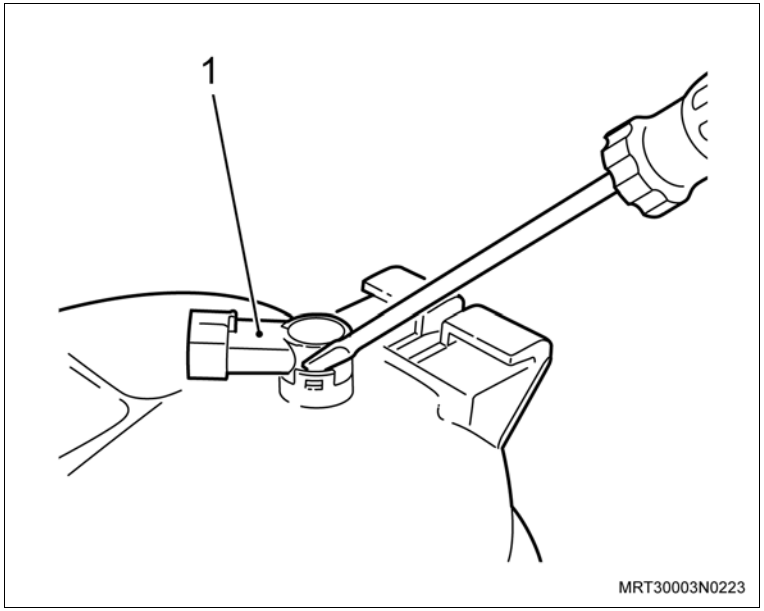
Remoção

Execute

– O sensor de nível do fluido de arrefecimento está localizado na base do reservatório.

Remova ou Desconecte

1. O reservatório do fluido de arrefecimento.
2. O conector do chicote do sensor.
3. O sensor de nível do fluido de arrefecimento (1) do reservatório.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de nível do fluido de arrefecimento no reservatório.
2. O conector do chicote do sensor.
3. O reservatório do fluido de arrefecimento.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

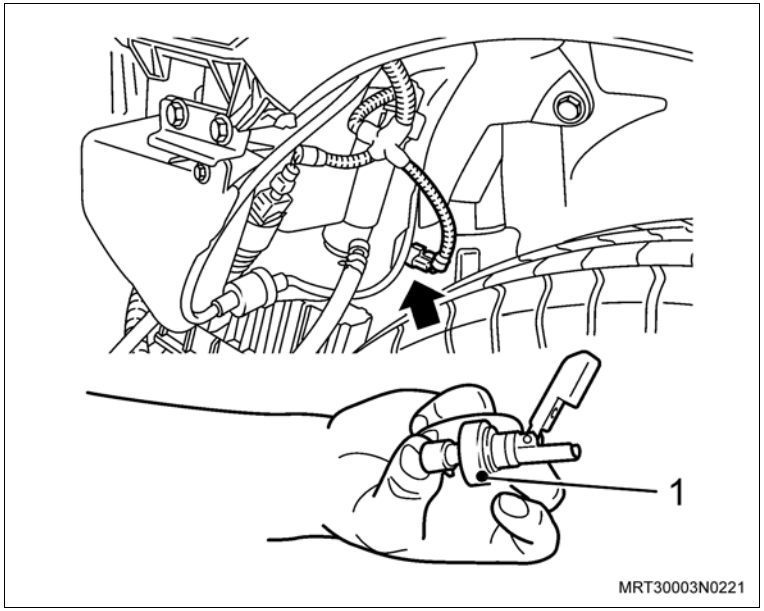
Execute

a. Posicione um recipiente para recolher o fluido drenado.

b. Eleve o veículo, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O conector (seta) do chicote do sensor.
2. O sensor (1) de nível do fluido do reservatório.



Instalação

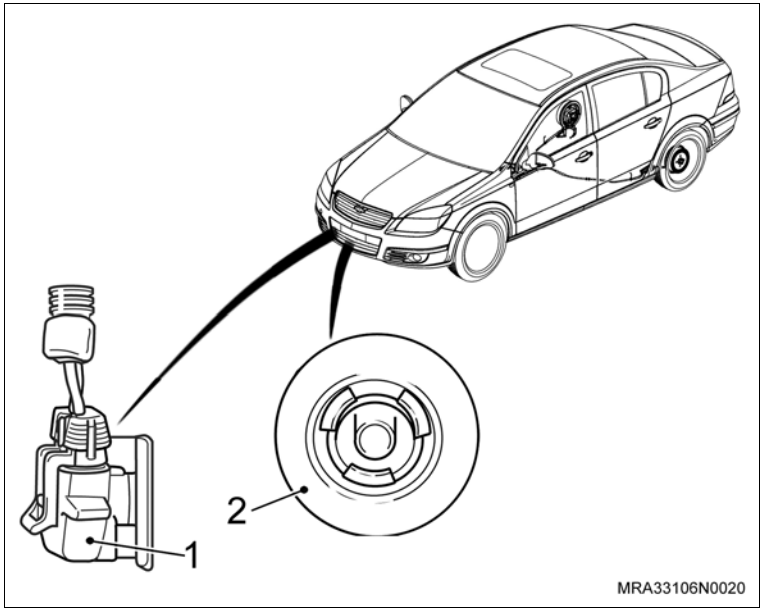
Instale ou Conecte

1. O sensor de nível do fluido no reservatório, verificando o posicionamento correto.
2. O conector do chicote no sensor.

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 (2) 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 à 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.

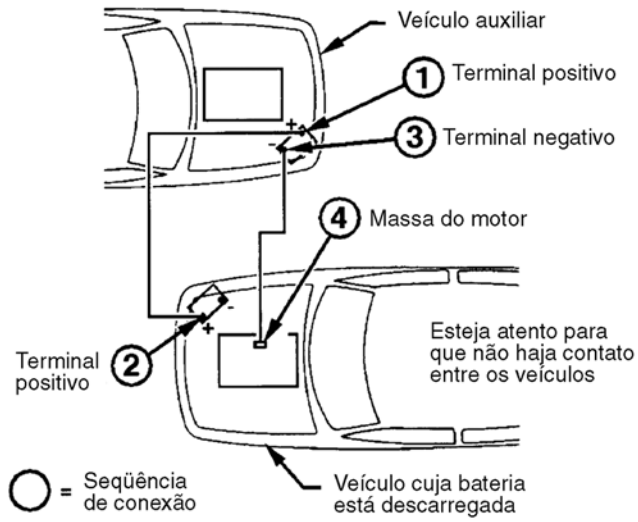
Informação

– 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.

Carga

Atenção

– Com todos os componentes elétricos do veículo desligados, haverá uma pequena drenagem de corrente da bateria (às vezes chamada de corrente parasita).

– A corrente parasita é a que o veículo consome quando a chave de ignição e todos os acessórios elétricos, tais como rádio, 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 e Relés (Identificação dos Fusíveis e/ou Maxifusíveis no Compartimento do Painel) (Caixa de Fusíveis e Relés) – Posição, Capacidade e Identificação" ou "Caixa de Relés no Compartimento do Motor (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, 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.

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 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.

– 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.

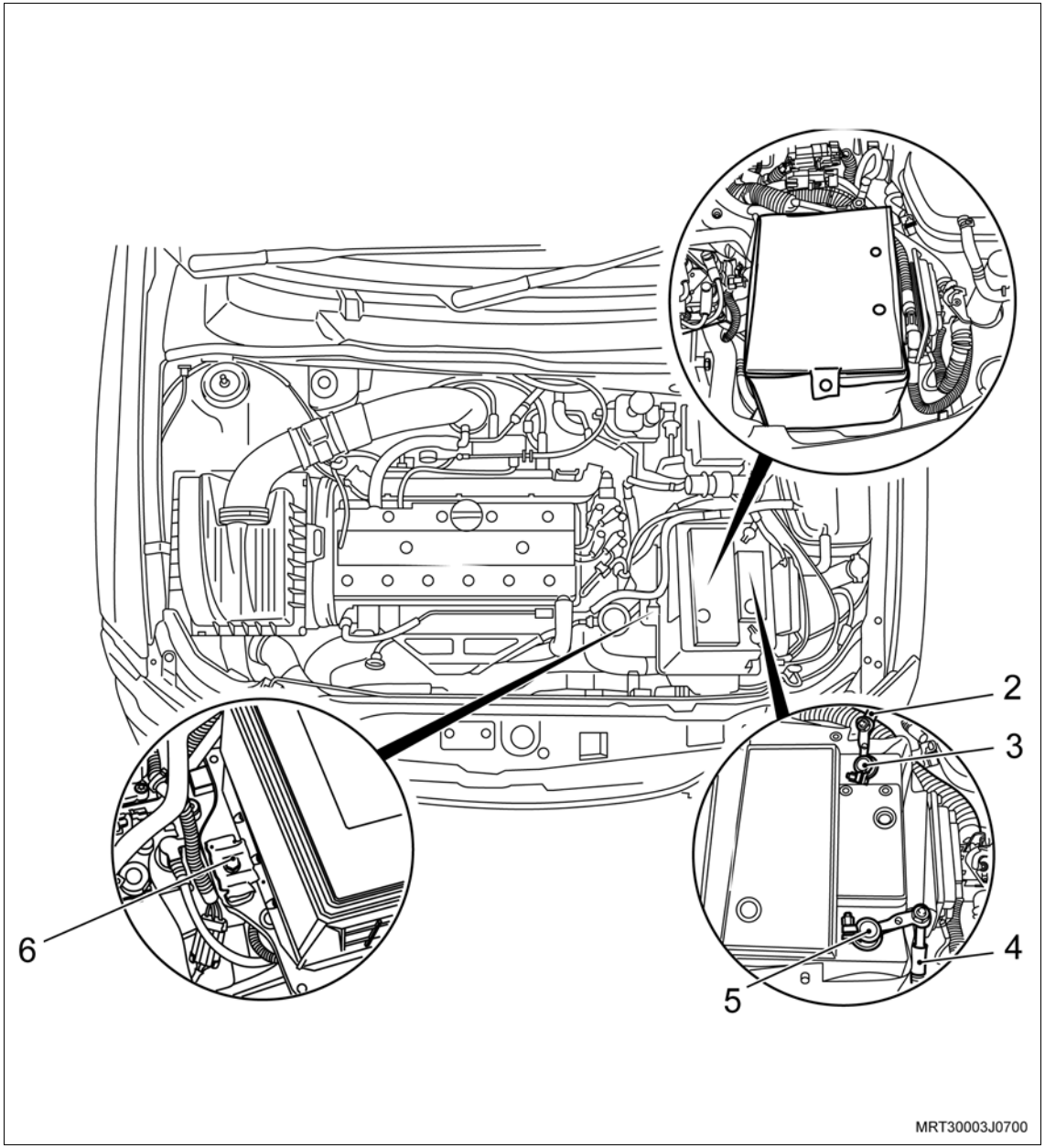
Equipamentos necessários

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 (1).
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

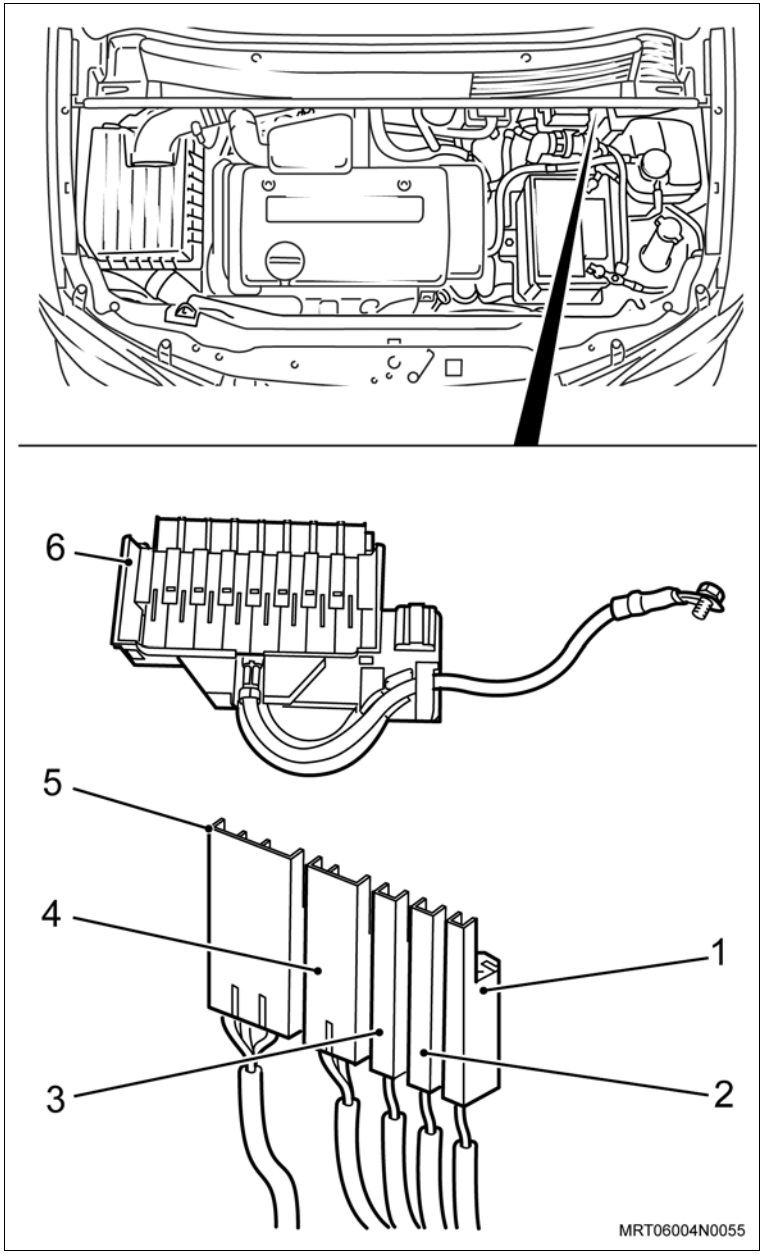
– Puxe os blocos individuais (1, 2, 3, 4, 5) sucessivamente para cima, para fora da distribuição positiva.

4. A distribuição positiva (6) do suporte.
5. A conexão positiva do terminal positivo da bateria.

Instalação

Instale ou Conecte

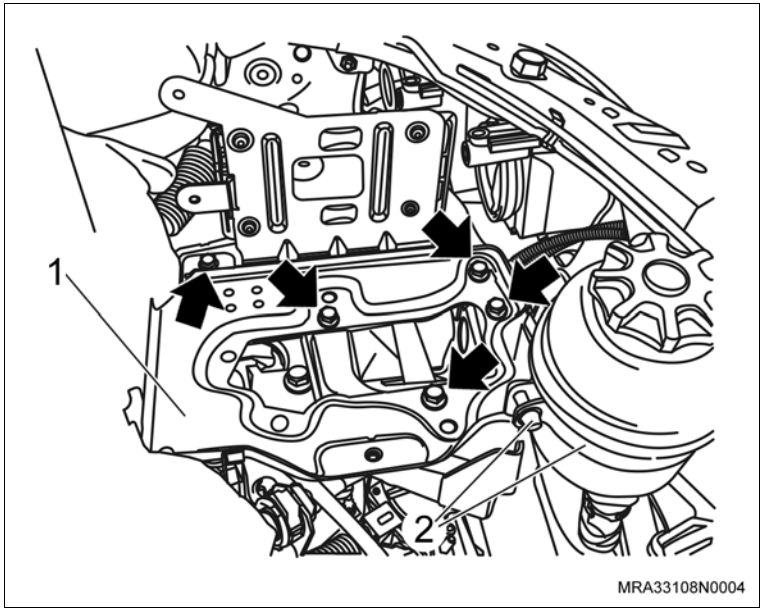
1. A conexão positiva no terminal positivo da bateria.
2. A distribuição positiva (6) no suporte.
3. Os blocos (1, 2, 3, 4, 5).
4. Os fusíveis.
5. A tampa da distribuição positiva.
6. O cabo negativo da bateria.



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. O parafuo e a braçadeira (2) de fixação do reservatório de óleo (Fluído) do sistema de direção hidráulica.
7. O módulo de controle eletrônico, consulte “Módulo de Controle Eletrônico (ECM) (N20XF) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir”.
8. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.
9. O suporte da bateria (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte da bateria.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 13 N.m (9,5 lbf.pé).
3. O módulo de Controle Eletrônico, consulte “Módulo de Controle Eletrônico (ECM) (N20XF) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir”.
4. O parafuso e braçadeira de fixação do Reservatório de Óleo (Fluido) do Sistema de Direção Hidráulica.

   Aperte

   – O parafuso da braçadeira do suporte do reservatório de óleo do sistema de direção hidráulica com 1,5 N.m (1,1 lbf.pé).
5. A bateria no suporte da bateria.
6. A placa retentora da bateria.
7. O parafuso de fixação da placa retentora da bateria.

   Aperte

   – O parafuso de fixação da placa retentora do suporte da bateria com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
8. A capa protetora da bateria.
9. Os cabos negativo e positivo da bateria.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

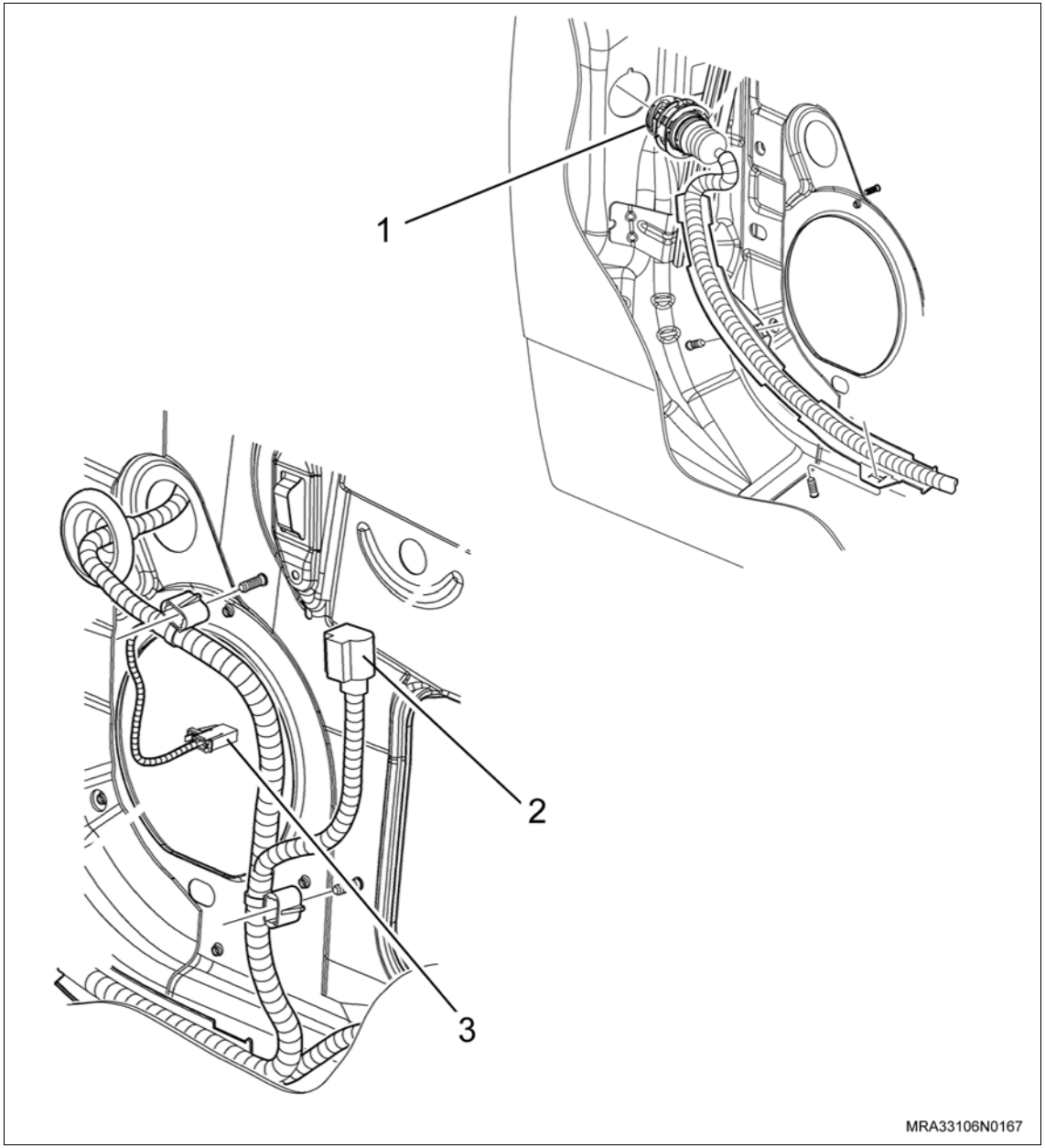
Remoção

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 porta dianteira, consulte “Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O revestimento plástico, consulte “Defletor de Água Lateral da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir”.
4. O conector do chicote da porta com chicote dianteiro (1).
5. O conector do chicote do motor do vidro da porta dianteira (2).
6. O conector do chicote alto-falante (3).



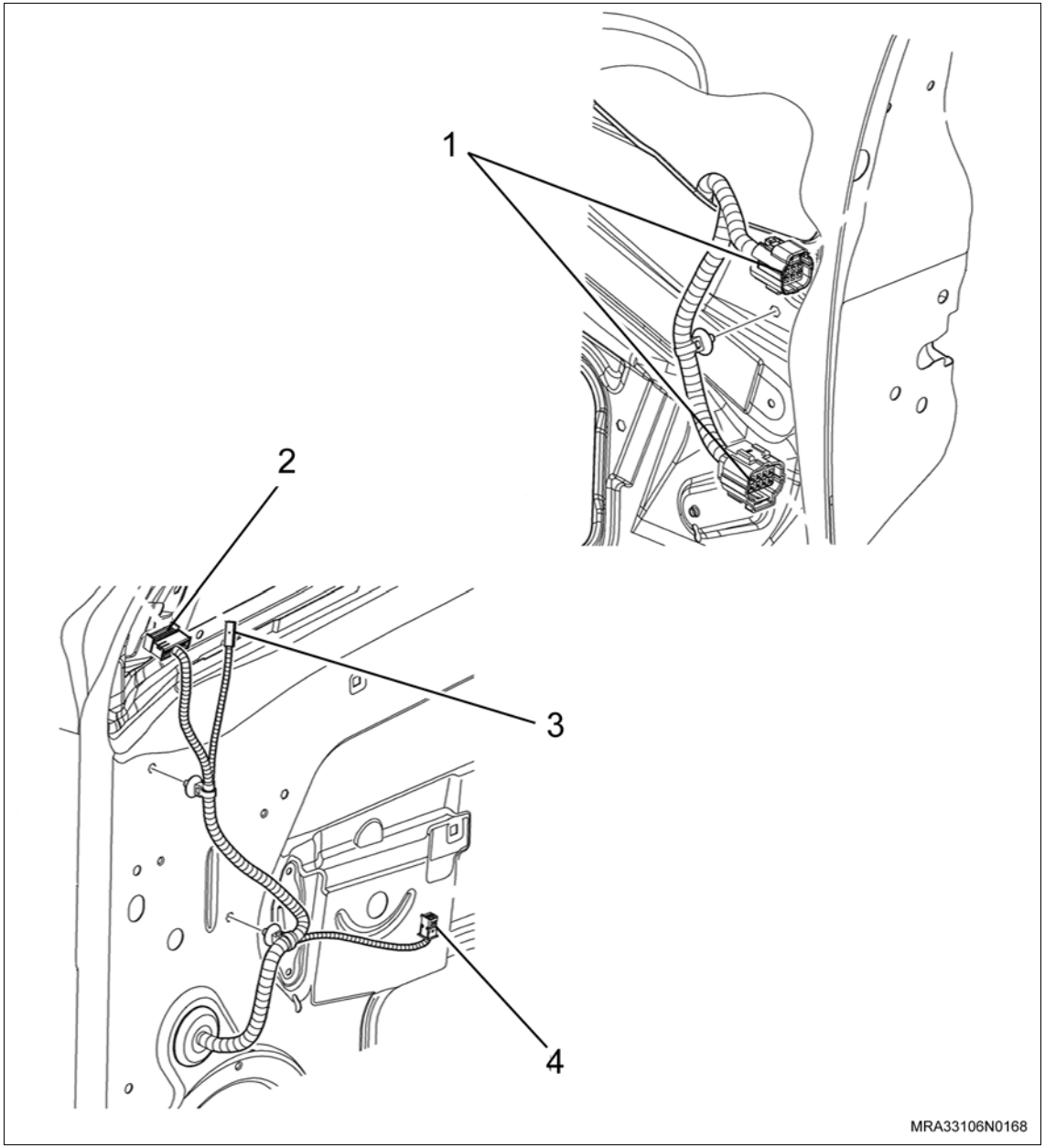
Remova ou Desconecte

7. O conector do chicote do atuador da trava da porta dianteira (1).
8. O conector do espelho retrovisor (2).
9. O conector do tweeter da porta dianteira (3).
10. O conector do chicote do interruptor do vidro da porta dianteira (4).
11. As cintas e presilhas de fixação do chicote da porta dianteira.
12. O chicote da porta dianteira.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O chicote na porta dianteira.
2. O conector do chicote no atuador da trava da porta dianteira (1).
3. O conector no espelho retrovisor (2).
4. O conector no tweeter da porta dianteira (3).
5. O conector no chicote do interruptor do vidro da porta dianteira (4).



Instale ou Conecte

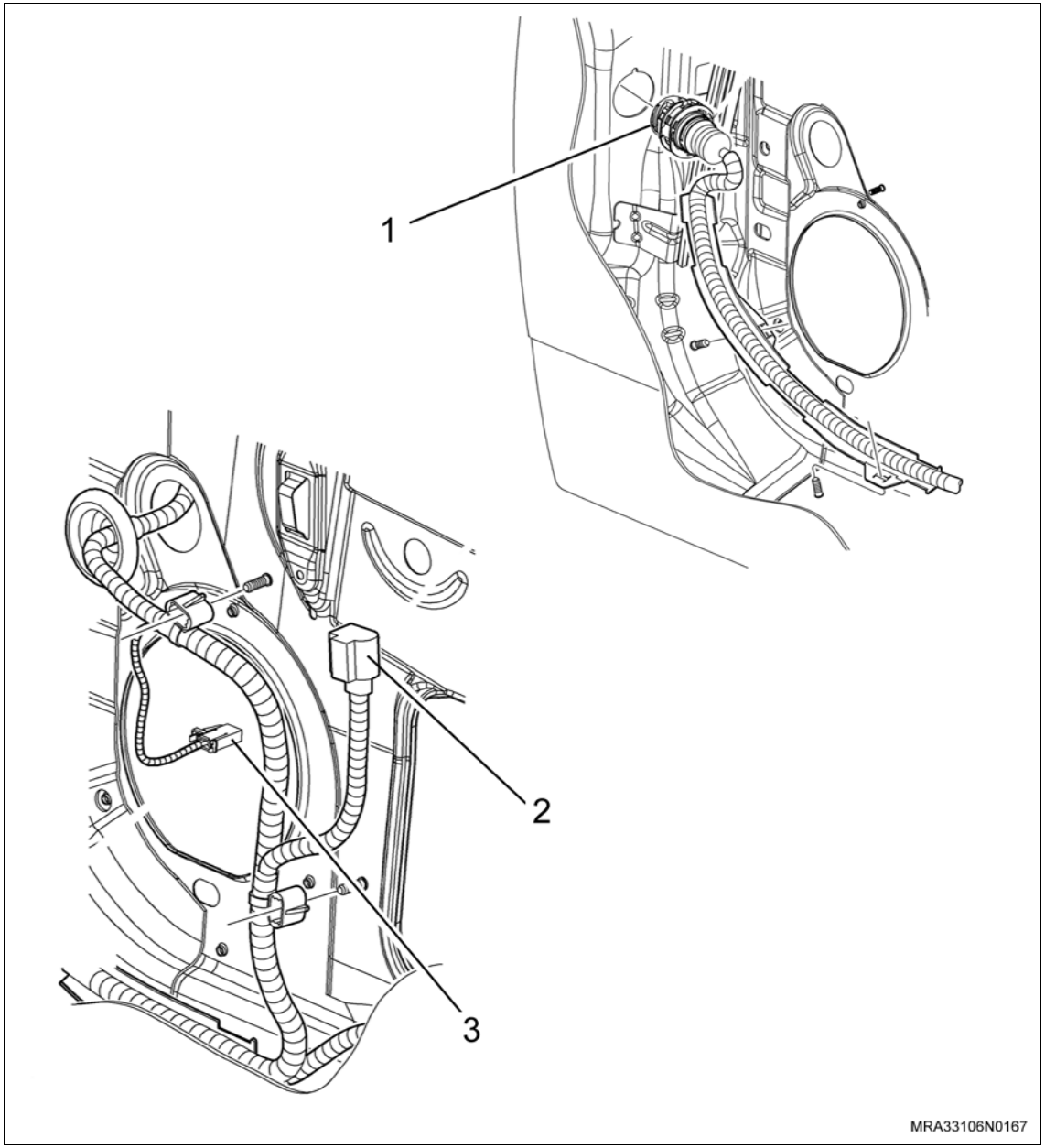
6. O conector no chicote da porta com chicote dianteiro (1).
7. O conector do chicote no motor do vidro da porta dianteira (2).
8. O conector no chicote alto-falante (3).
9. As cintas e presilhas de fixação do chicote na porta dianteira.
10. O revestimento plástico, consulte "Defletor de Água Lateral da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir".
11. O painel de acabamento da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
12. O cabo negativo da bateria.

Inspecione

– O funcionamento do sistema, operando os comandos.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



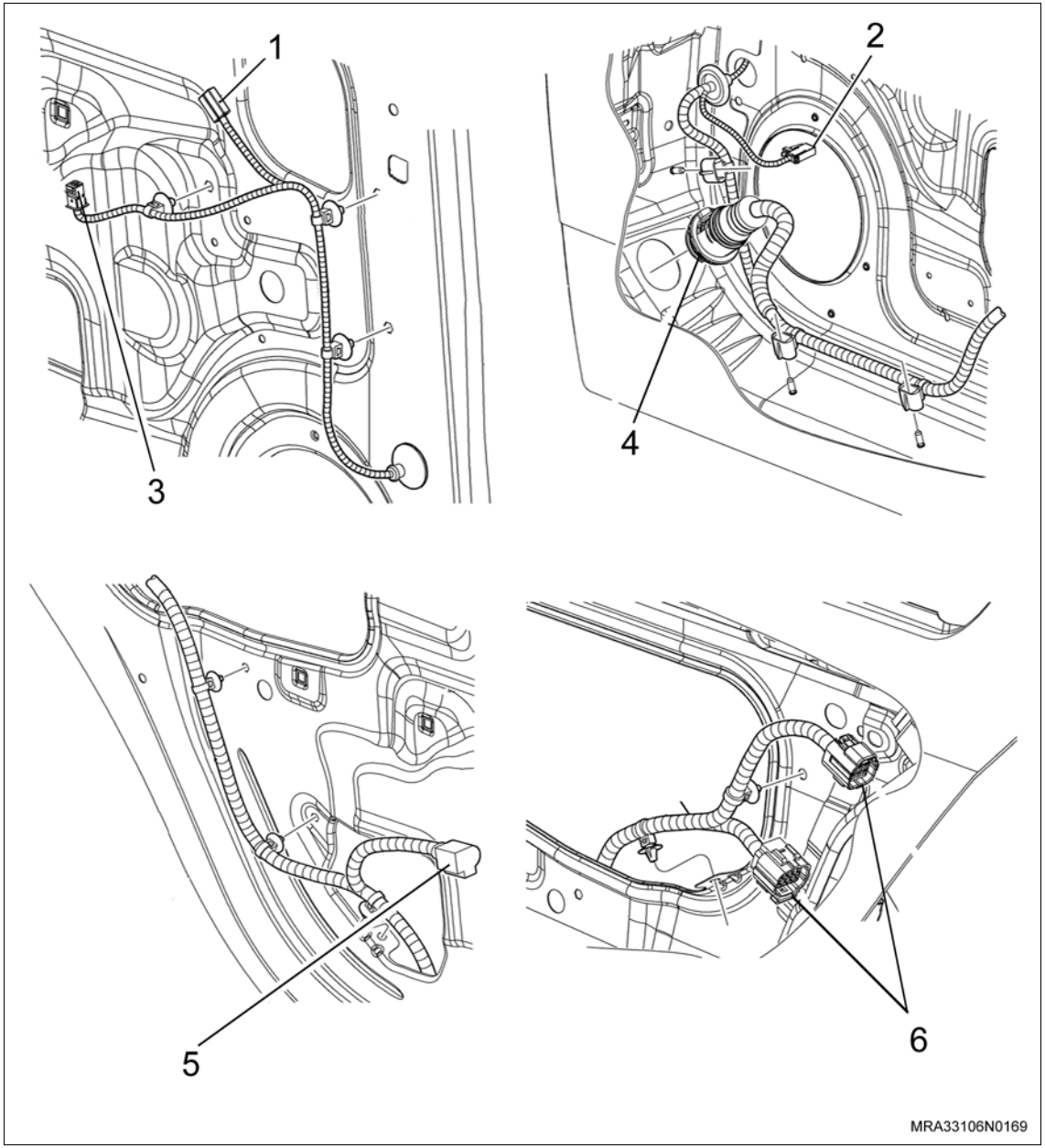
Remoção

Atenção

– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Remova ou Desconecte

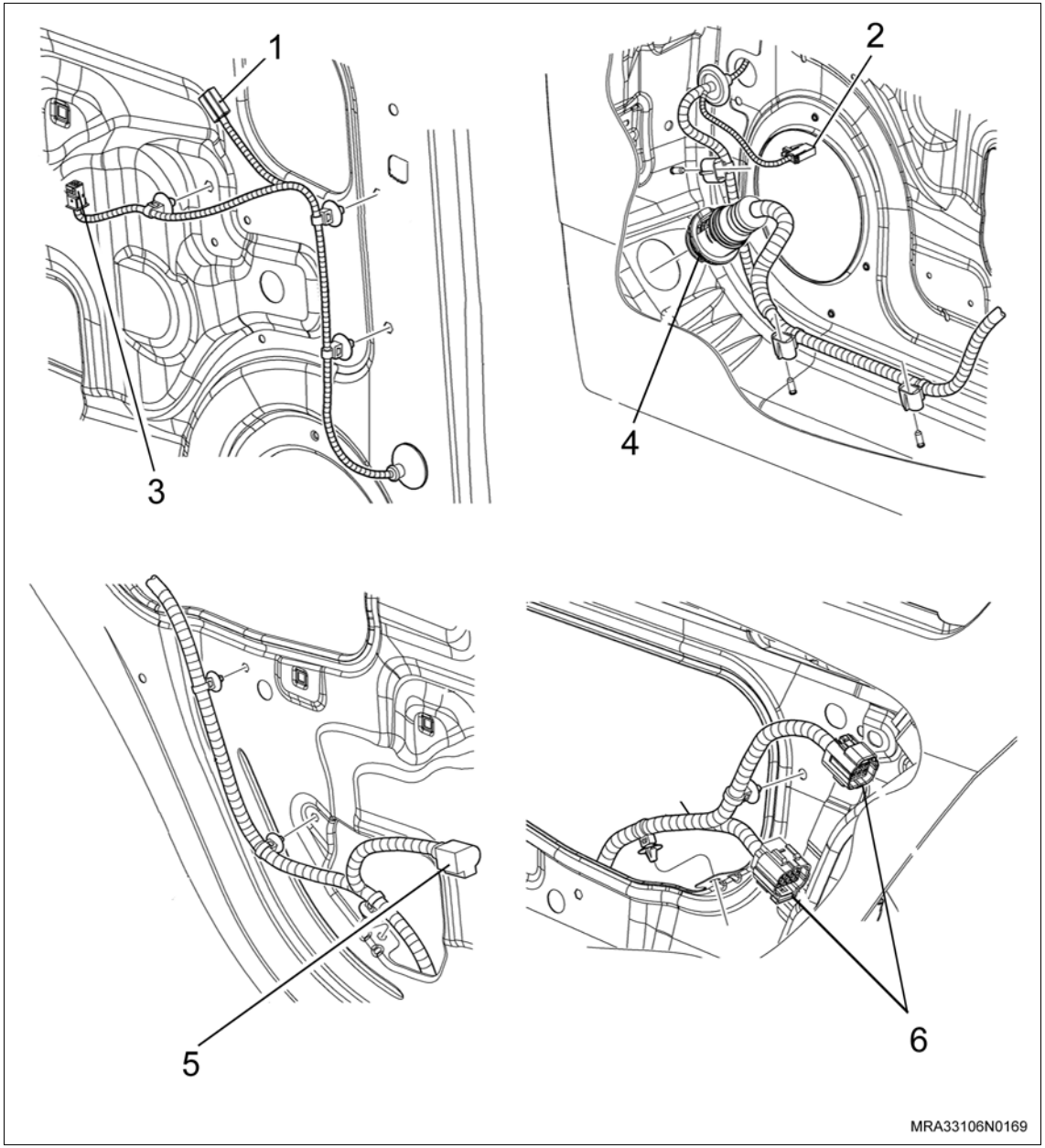
1. O cabo negativo da bateria.
2. O painel de acabamento da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O revestimento plástico, consulte "Defletor de Água Lateral da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir".
4. O conector do tweeter da porta traseira (1).
5. O conector do chicote alto-falante (2).
6. O conector do chicote do interruptor do vidro da porta traseira (3).
7. O conector do chicote da porta com chicote traseiro (4).
8. O conector do chicote do motor do vidro da porta traseira (5).
9. O conector do chicote do atuador da trava da porta traseira (6).
10. As cintas e presilhas de fixação do chicote da porta traseira.
11. O chicote da porta traseira.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O chicote na porta traseira.
2. O conector no tweeter da porta traseira (1).
3. O conector no chicote alto-falante (2).
4. O conector no chicote do interruptor do vidro da porta traseira (3).
5. O conector no chicote da porta com chicote traseiro (4).
6. O conector no chicote do motor do vidro da porta traseira (5).
7. O conector no chicote do atuador da trava da porta traseira (6).



Instale ou Conecte

8. As cintas e presilhas de fixação do chicote na porta traseira.
9. O revestimento plástico, consulte “Defletor de Água Lateral da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir”.
10. O painel de acabamento da porta traseira, consulte “Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
11. 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 no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Execute

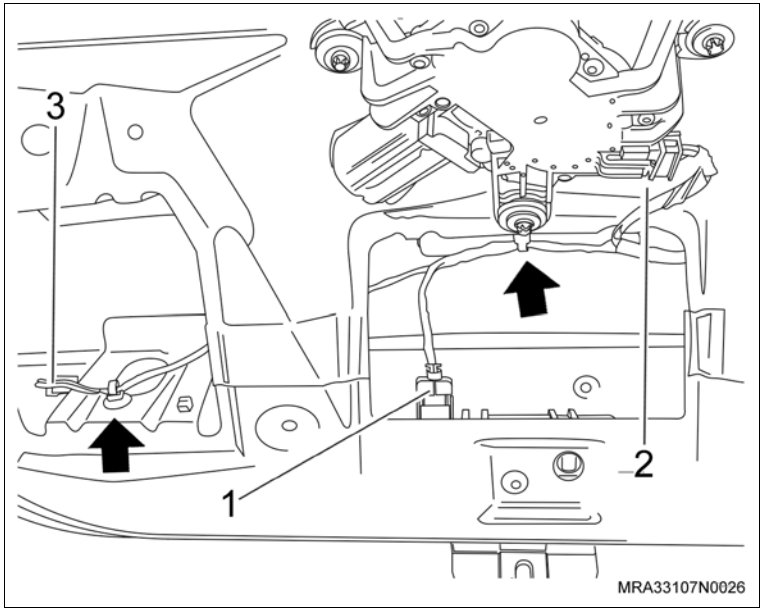
– Desconecte o cabo massa da bateria.

Remova ou Desconecte

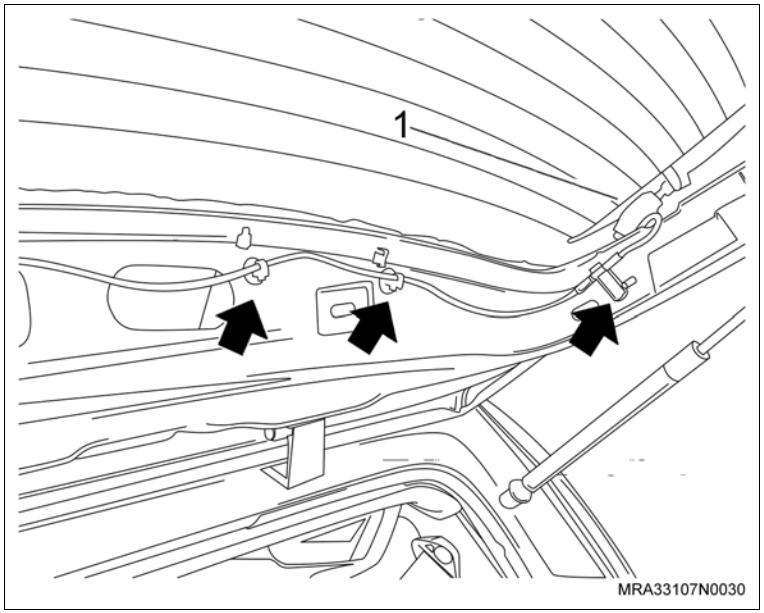
1. A moldura interna da tampa do compartimento de carga consulte “Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O acabamento interno da tampa traseira consulte “Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O forro do teto consulte “Forro do Teto (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
4. A lanterna elevada do freio consulte “Lanterna da Luz de Freio Elevada (Hatch) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar”.

Remova ou Desconecte

5. O conector (1) do chicote da fechadura da tampa traseira, soltando a trava.
6. O conector (2) do chicote do motor do limpador traseiro, soltando a trava.
7. O conector (3) do interruptor de abertura da tampa traseira.
8. As presilhas de fixação (setas) do chicote da tampa traseira.

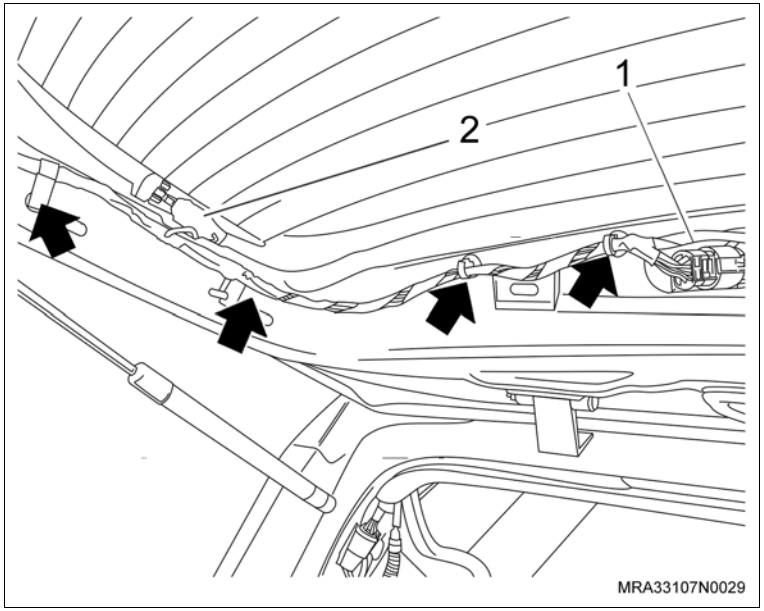


9. O conector (1) do desembaçador.
10. As presilhas (setas) de fixação do chicote na tampa traseira.

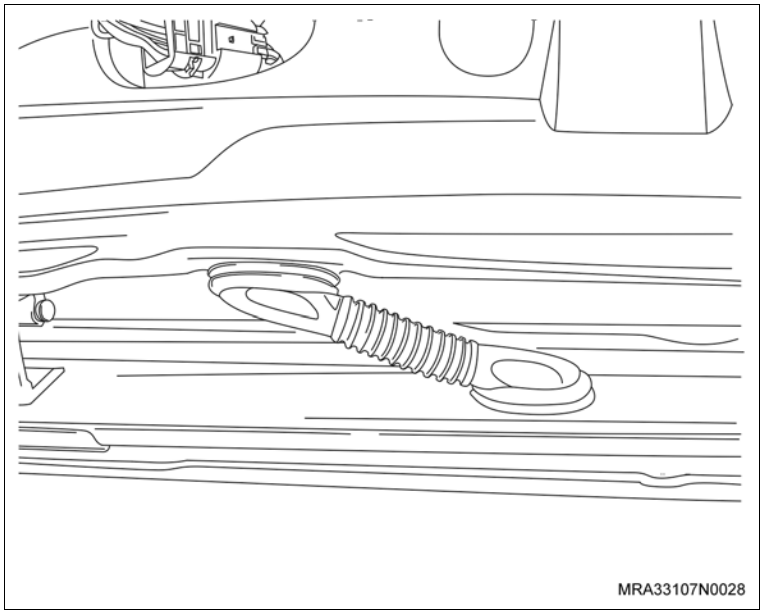


Remova ou Desconecte

11. O conector (1) do chicote da tampa traseira.
12. O conector (2) do desembaçador.
13. As presilhas (setas) de fixação do chicote na tampa traseira.

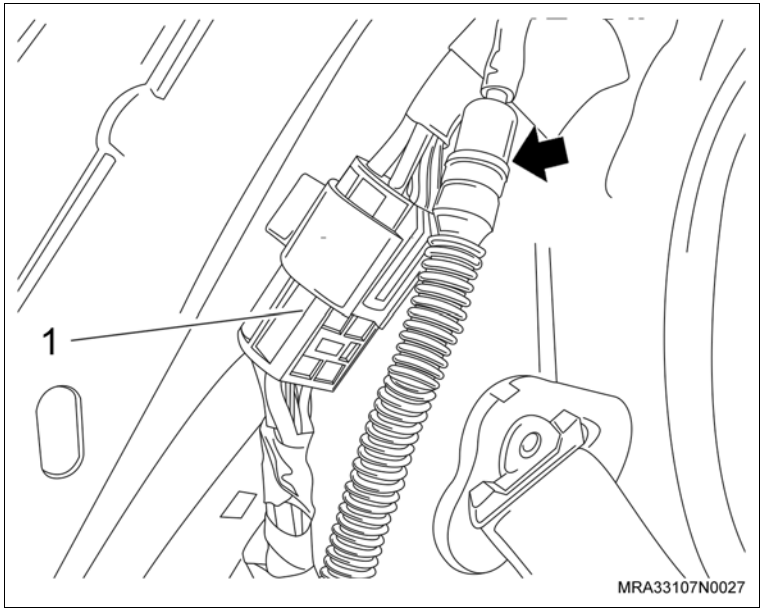


14. O grommet da tampa traseira.



Remova ou Desconecte

15. O conector (1) da junção do chicote da tampa traseira com o chicote traseiro.
16. A mangueira do esguicho (seta).
17. O chicote da tampa traseira.



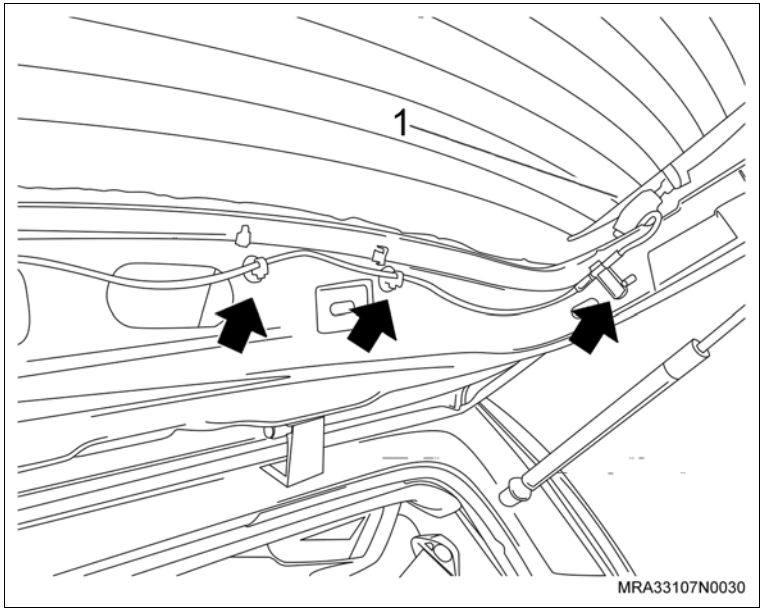
Instalação

Instale ou Conecte

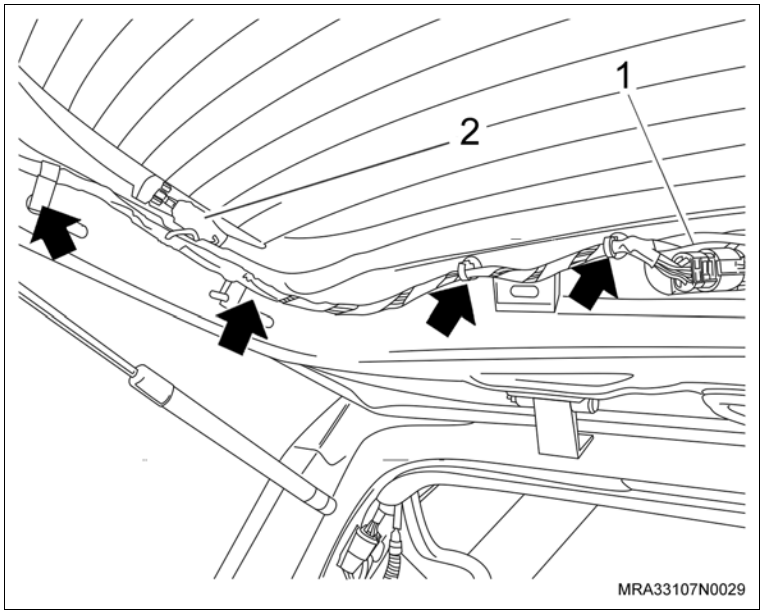
1. O chicote na tampa traseira, fixando-o com suas presilhas de fixação.
2. O conector (1) da junção do chicote da tampa traseira com o chicote traseiro.
3. A mangueira do esguicho (seta).

Instale ou Conecte

4. O conector (1) do desembaçador.
5. As presilhas (setas) de fixação do chicote na tampa traseira.

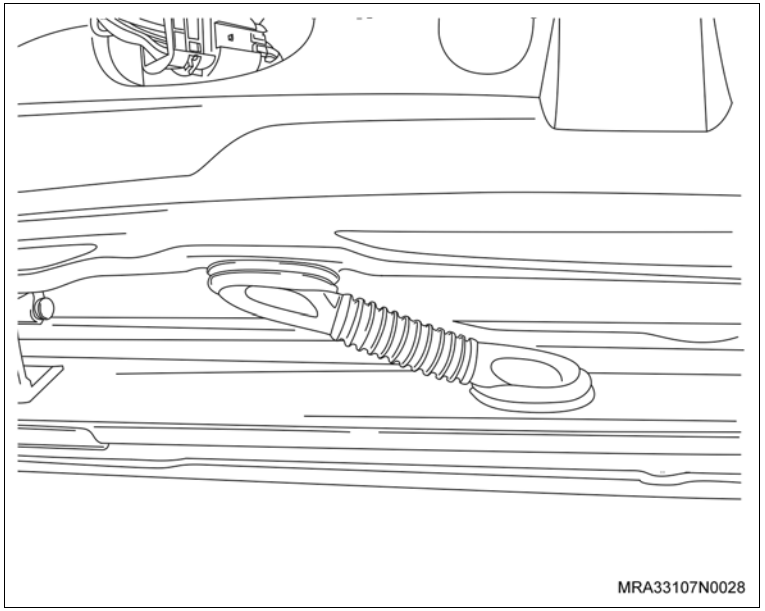


6. O conector (1) do chicote da tampa traseira.
7. O conector (2) do desembaçador.
8. As presilhas (setas) de fixação do chicote na tampa traseira.

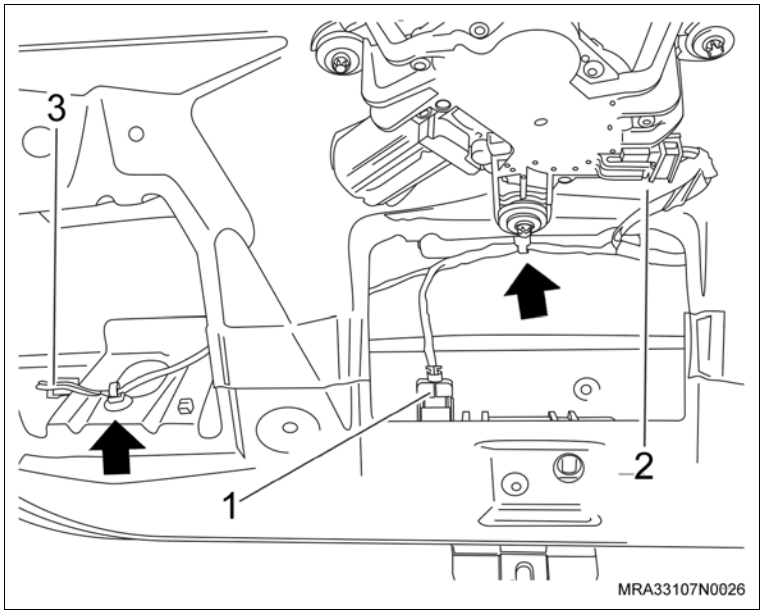


Instale ou Conecte

9. O grommet da tampa traseira.



10. O conector (1) do chicote na fechadura da tampa traseira.
11. O conector (2) do chicote no motor do limpador traseiro.
12. O conector (3) no interruptor de abertura da tampa traseira.
13. As presilhas de fixação (setas) do chicote na tampa traseira.
14. O forro do teto consulte “Forro do Teto (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
15. A lanterna elevada do freio consulte “Lanterna da Luz de Freio Elevada (Hatch) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar”.
16. O acabamento interno da tampa traseira consulte “Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Instale ou Conecte

17. A moldura interna da tampa do compartimento de carga consulte “Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

a. Conecte o cabo massa da bateria.

b. Reprograme todos componentes com memória volátil.

c. Feche a tampa traseira.

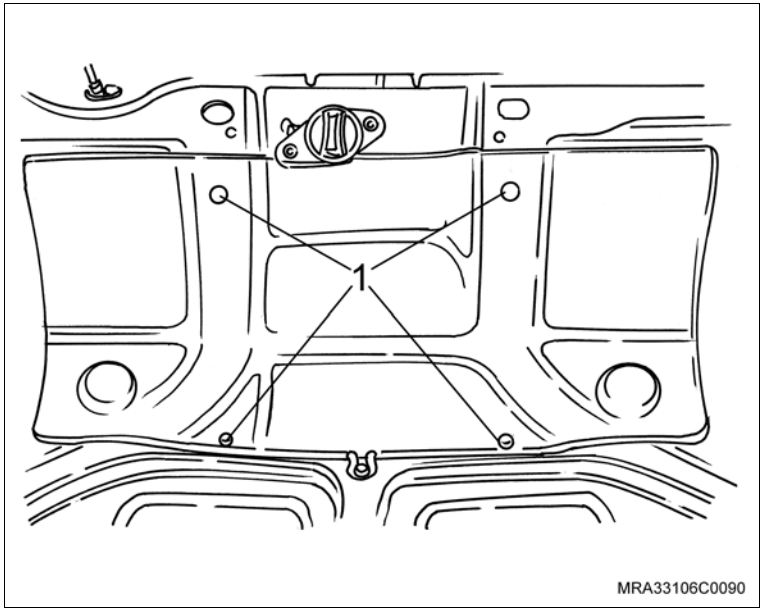
Remoção

Atenção

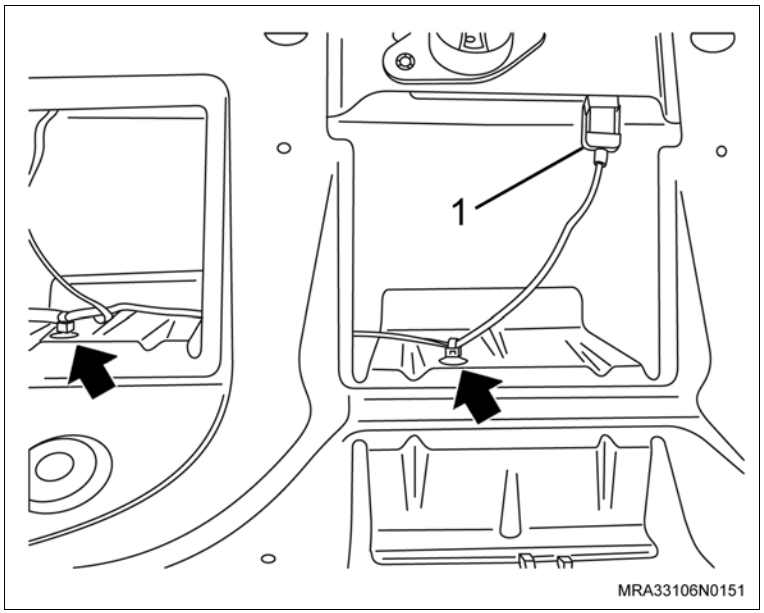
– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. As presilhas de fixação do acabamento interno da tampa do porta-malas (1).
3. A cobertura de acabamento interno da tampa do porta-malas.

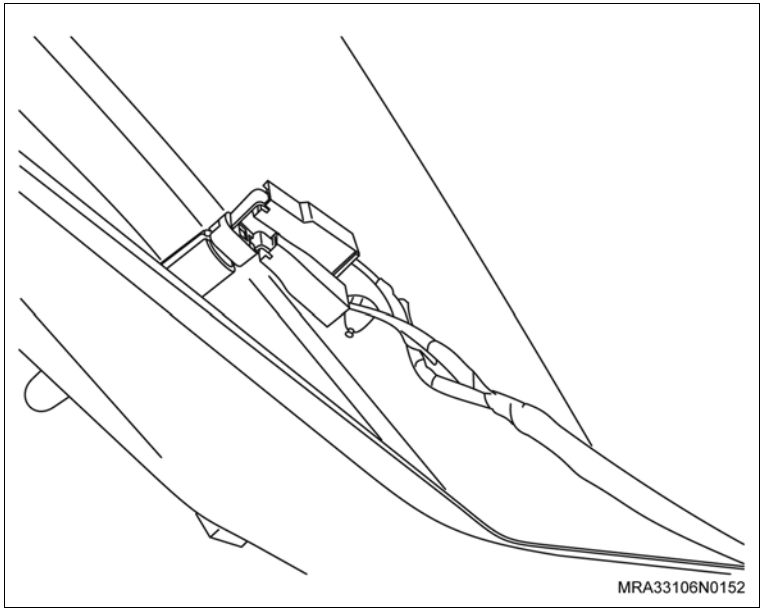


4. O conector elétrico (1), da fechadura da tampa do porta-malas.
5. As presilhas de fixação do chicote (setas).



Remova ou Desconecte

6. O conector do interruptor da luz do compartimento traseiro.
7. O grommet da tampa traseira.
8. O conector do chicote da tampa traseira (1).
9. O chicote da tampa traseira pelo orifício do grommet na tampa traseira.



Instalação

Execute

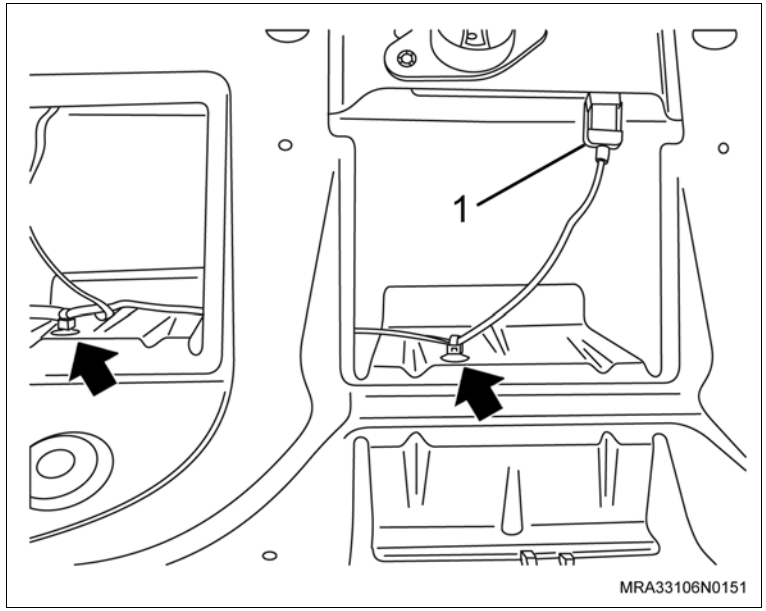
– Posicione o chicote na tampa traseira pelo orifício do grommet da tampa traseira.

Instale ou Conecte

1. O conector do chicote da tampa traseira (1).
2. O grommet na tampa traseira.
3. O conector do interruptor da luz do compartimento traseiro.

Instale ou Conecte

4. O conector elétrico (1) na fechadura da tampa do porta-malas.
5. As presilhas de fixação do chicote (setas).
6. O painel de acabamento interno da tampa traseira, consulte "Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O cabo negativo da bateria.



Inspecione

– O funcionamento do sistema, operando os comandos.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

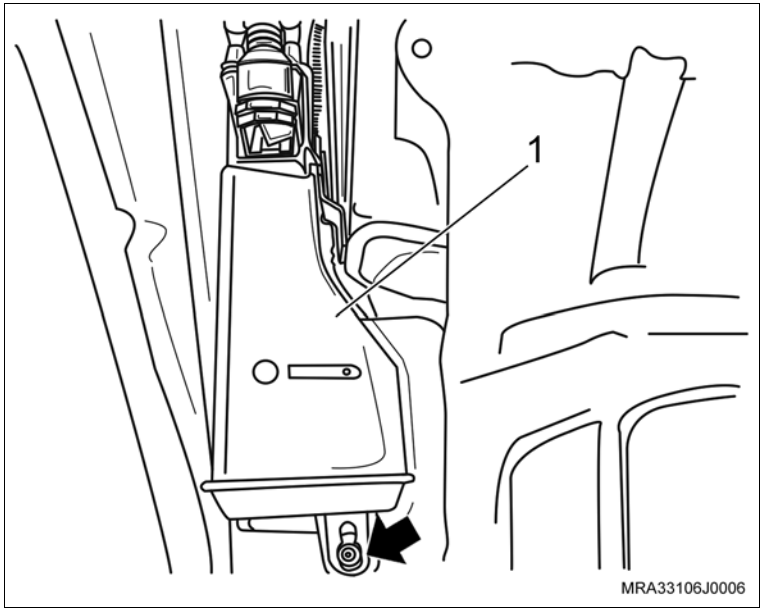
Elevador

Torquímetro

Remoção

Atenção

– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.



Execute

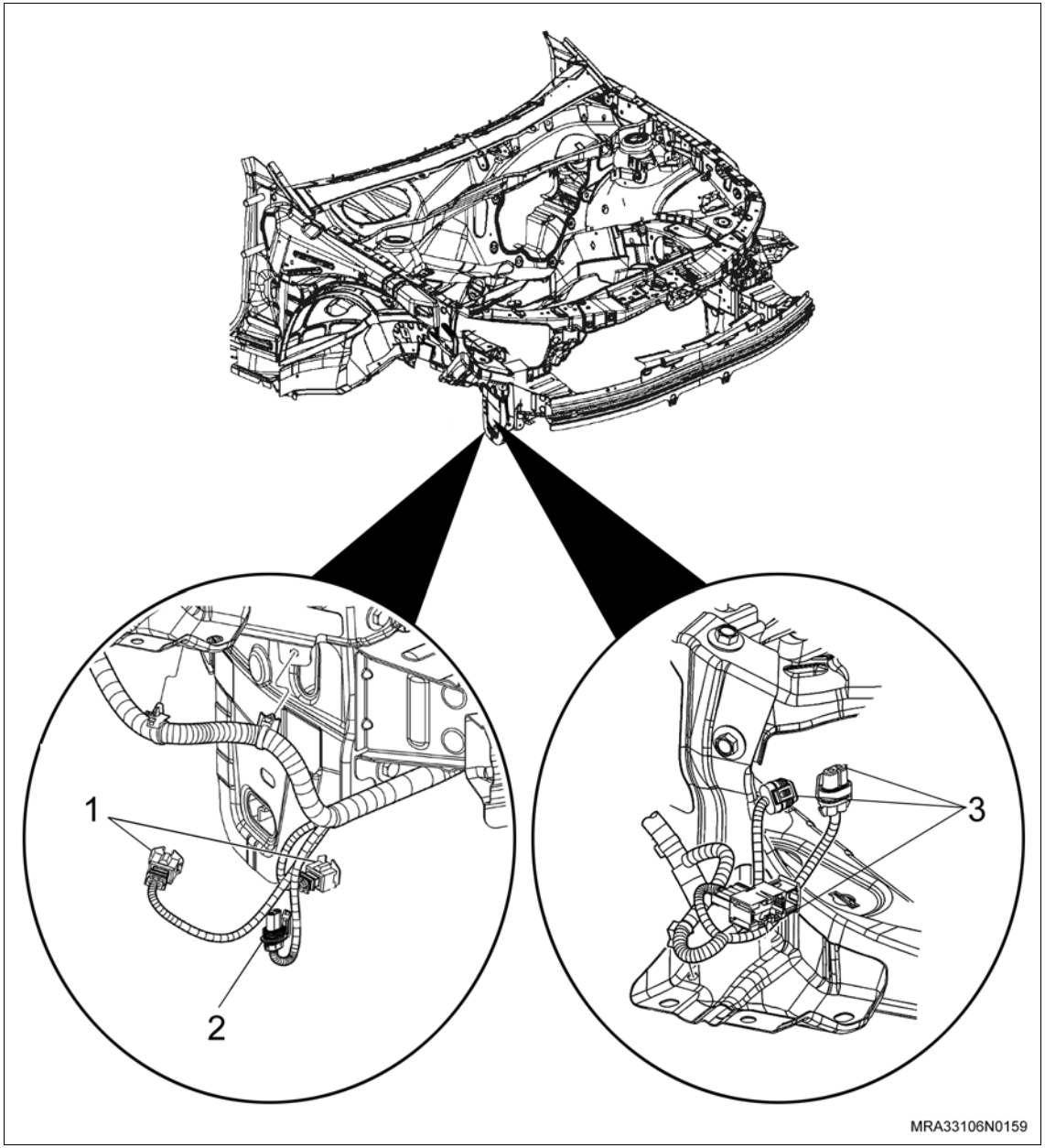
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A 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 painel protetor interno do pára-lama, consulte “Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir”.
3. A porca de fixação (seta).
4. O cânister (1) do seu alojamento.
5. A bateria, consulte “Bateria – Uma (Bateria) – Substituir”.
6. O suporte da bateria, consulte “Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir”.
7. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
8. O reservatório de expansão do líquido de arrefecimento.
9. O defletor de água, consulte “Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.
10. O farol, consulte “Farol (Conjunto) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

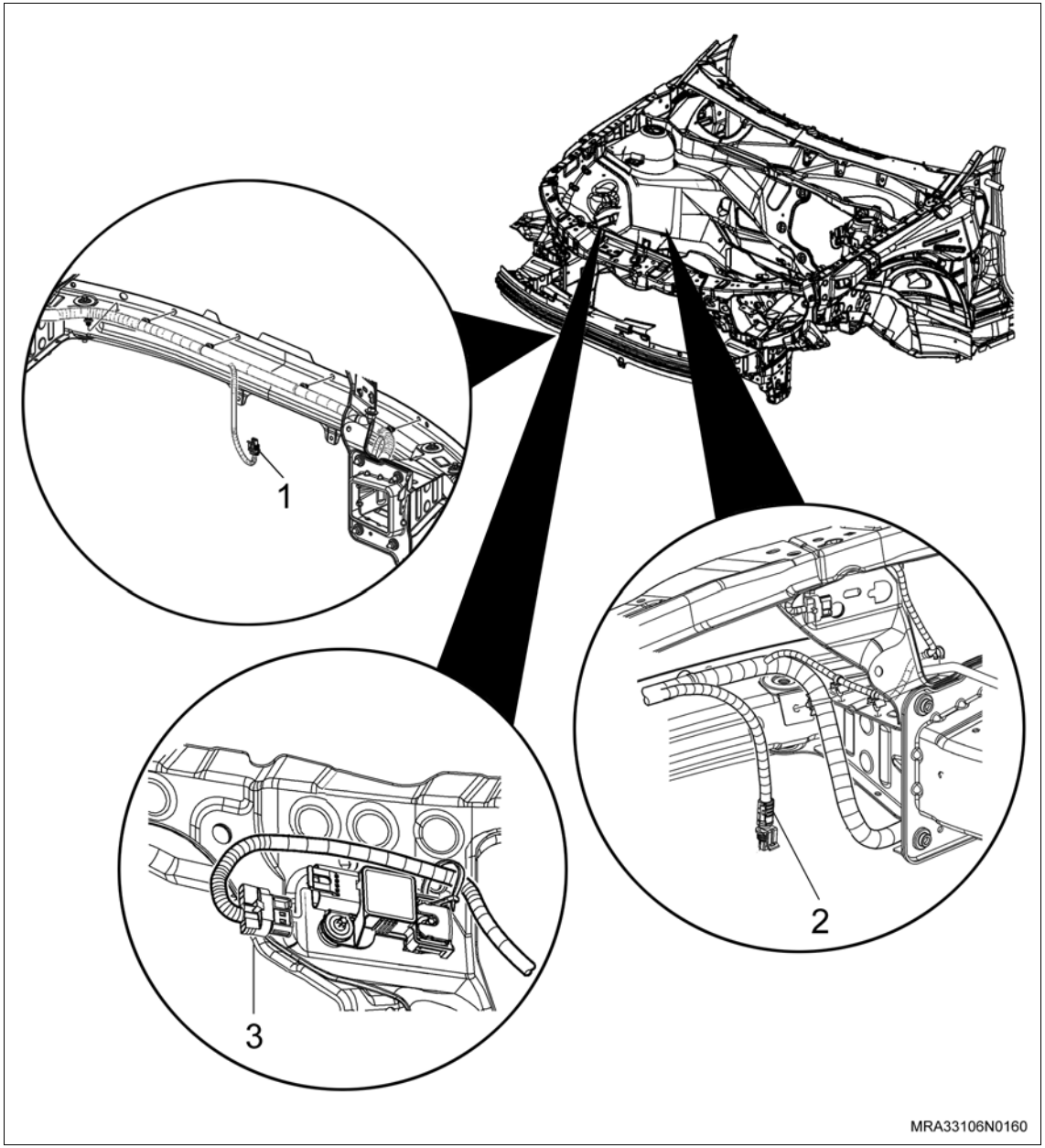
Remova ou Desconecte

11. Os conectores das buzinas (1).
12. O conector do farol de neblina – LD (2).
13. Os conectores do conjunto do farol – LD (3).



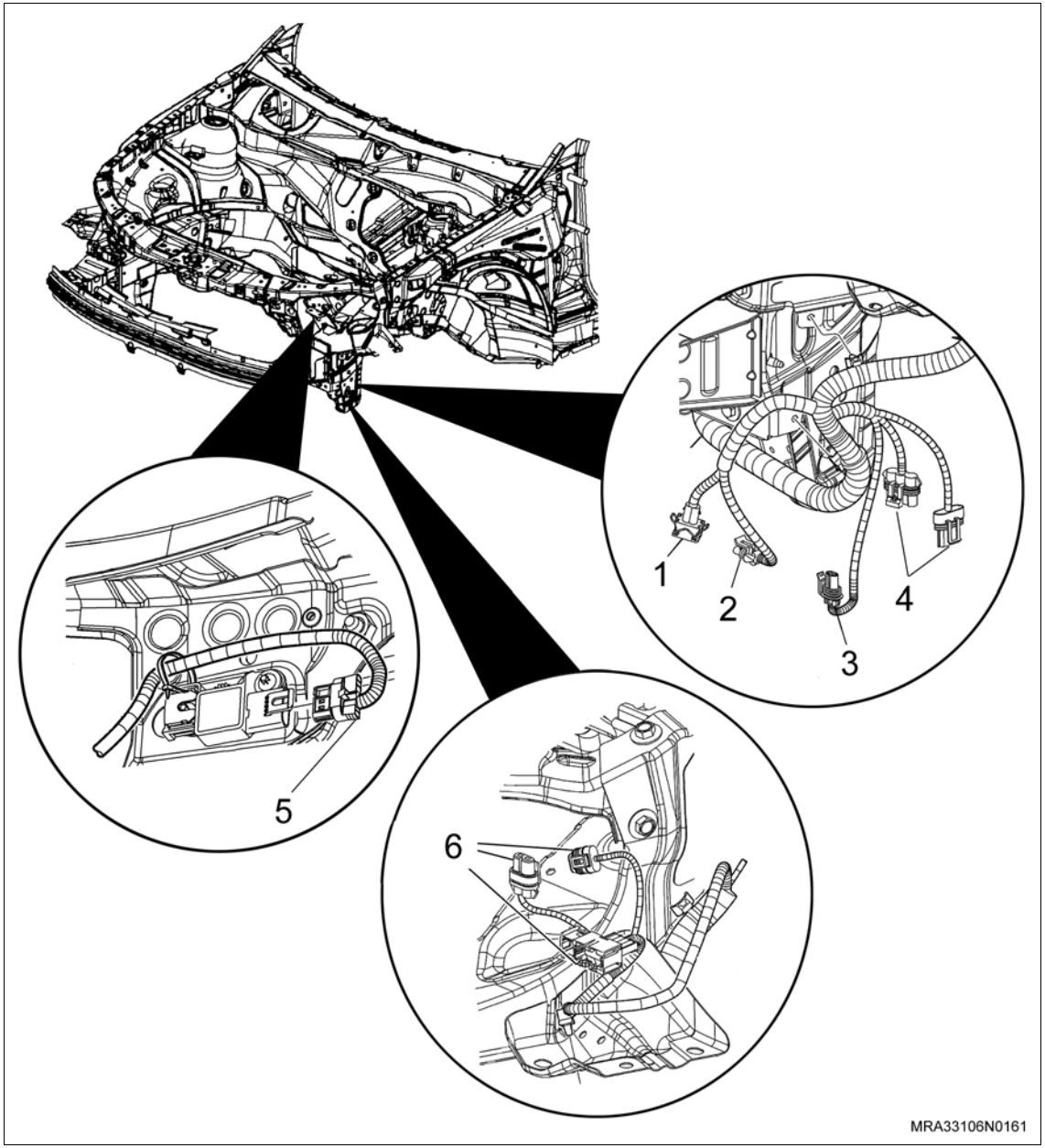
Remova ou Desconecte

14. O conector do sensor de temperatura externo (1).
15. O conector do sensor de pressão do condicionador de ar (2).
16. O conector do sensor de impacto frontal – LD (3).



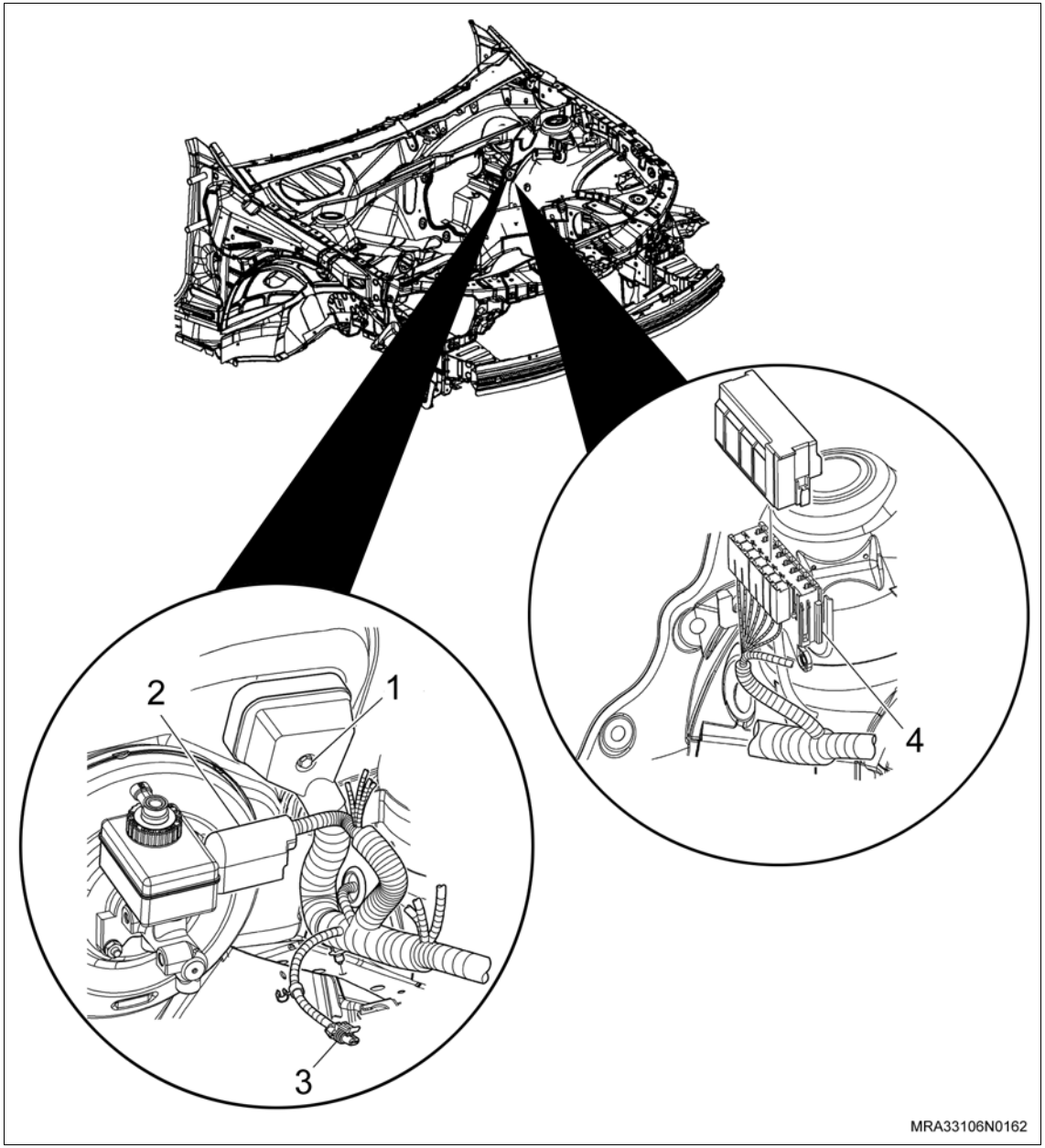
Remova ou Desconecte

17. O conector do motor da bomba do limpador do vidro (1).
18. O conector do sensor de nível do lavador do vidro (2).
19. O conector do farol de neblina – LE (3).
20. O conector do ventilador do radiador (4).
21. O conector do sensor de impacto frontal – LE (5).
22. Os conectores do conjunto do farol – LE (6).



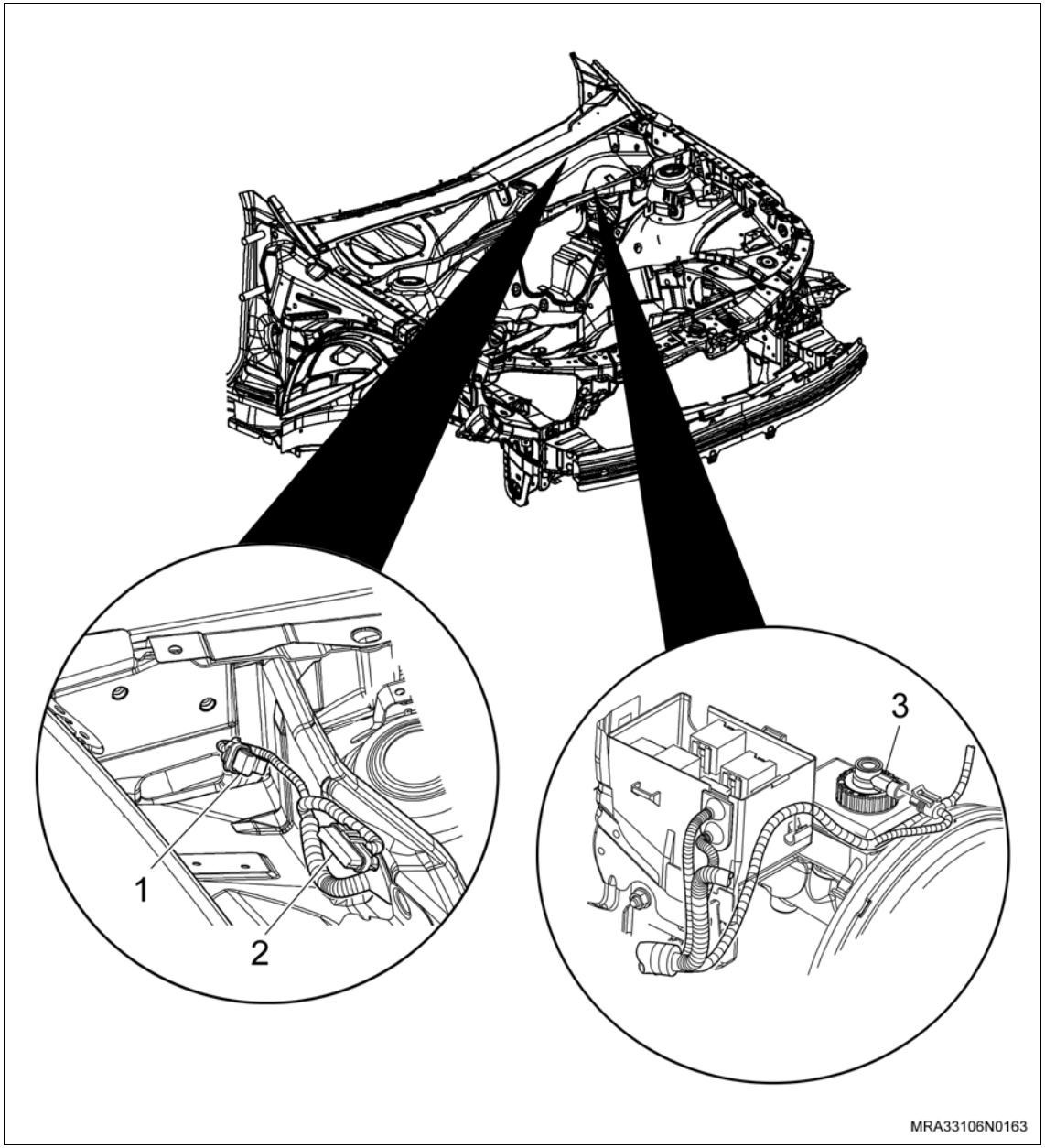
Remova ou Desconecte

23. A caixa de relés do compartimento do motor.
24. A caixa de maxifusíveis do compartimento do motor.
25. O conector do chicote dianteiro com o chicote do painel de instrumentos (1).
26. O conector do módulo do ABS (2).
27. O conector do interruptor de ré (3).
28. O conjunto de cabos positivo (4).



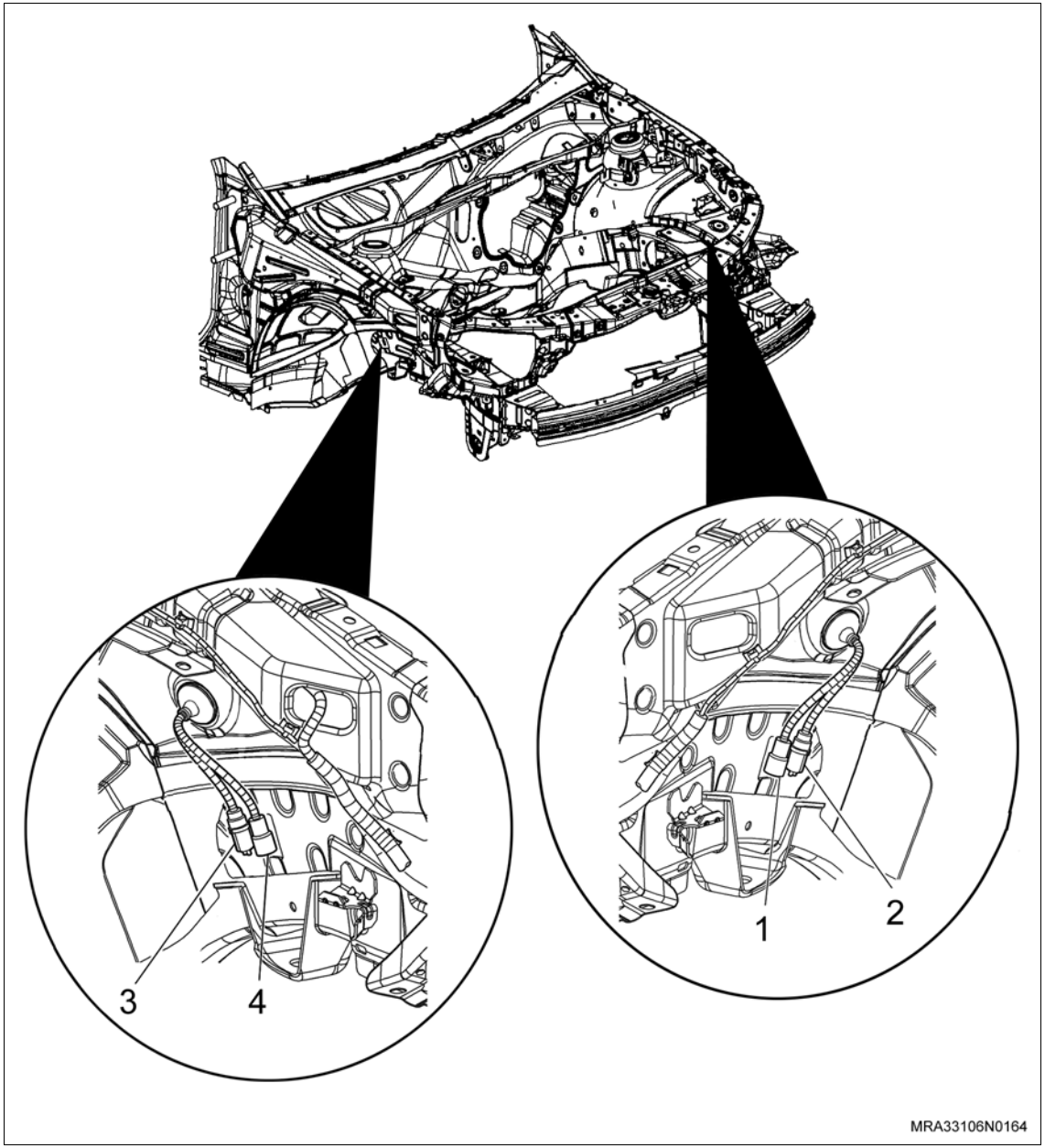
Remova ou Desconecte

29. O conector da buzina do alarme (1).
30. O conector do motor do limpador do pára-brisa (2).
31. O conector do sensor do nível do freio (3).
32. O conector do sistema de partida a frio.



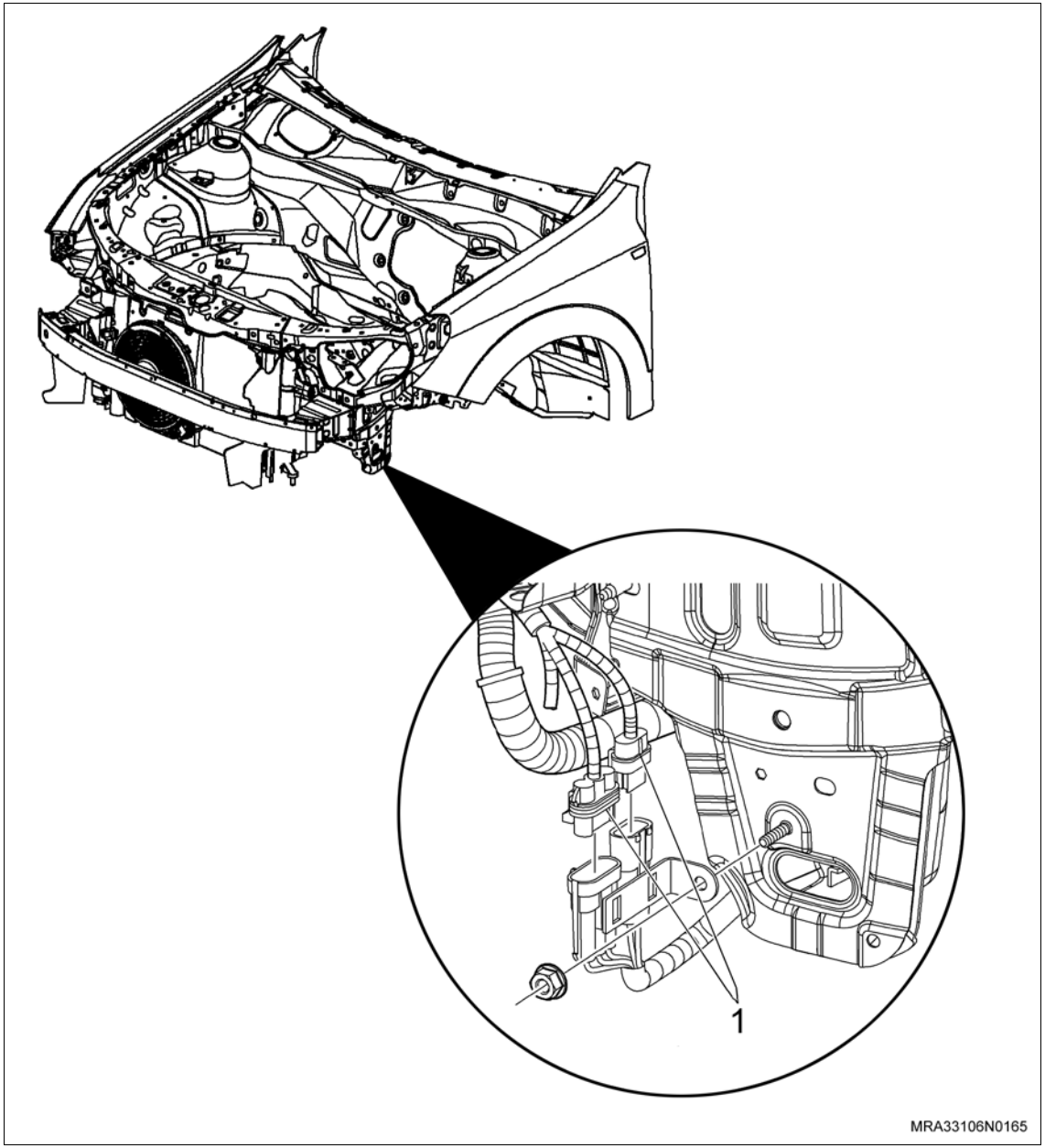
Remova ou Desconecte

33. O conector do sensor de desgaste da pastilha – LE (1).
34. O conector do sensor de velocidade da roda – LE (2).
35. O conector do sensor de desgaste da pastilha – LD (3).
36. O conector do sensor de velocidade da roda – LD (4).



Remova ou Desconecte

37. O conector do chicote dianteiro da carroçaria e ventilador do radiador (1).



Remova ou Desconecte

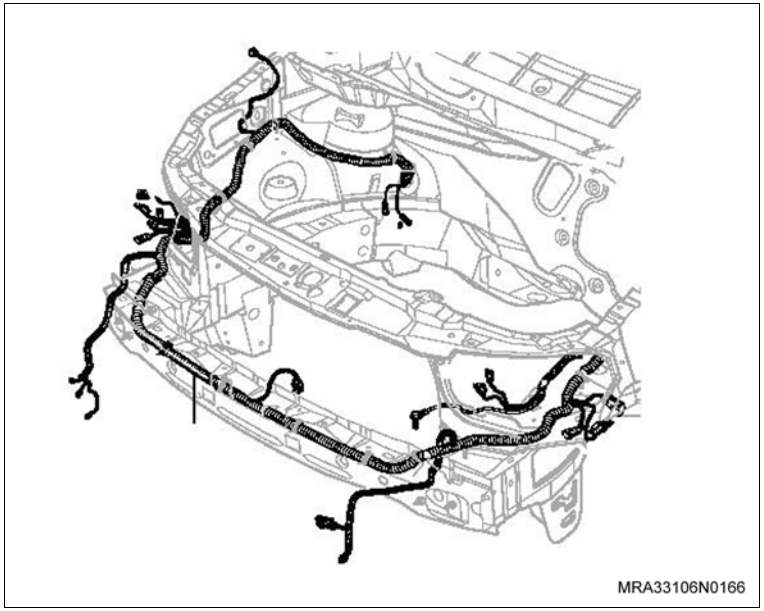
Execute

– Remova o chicote frontal do veículo.

Instalação

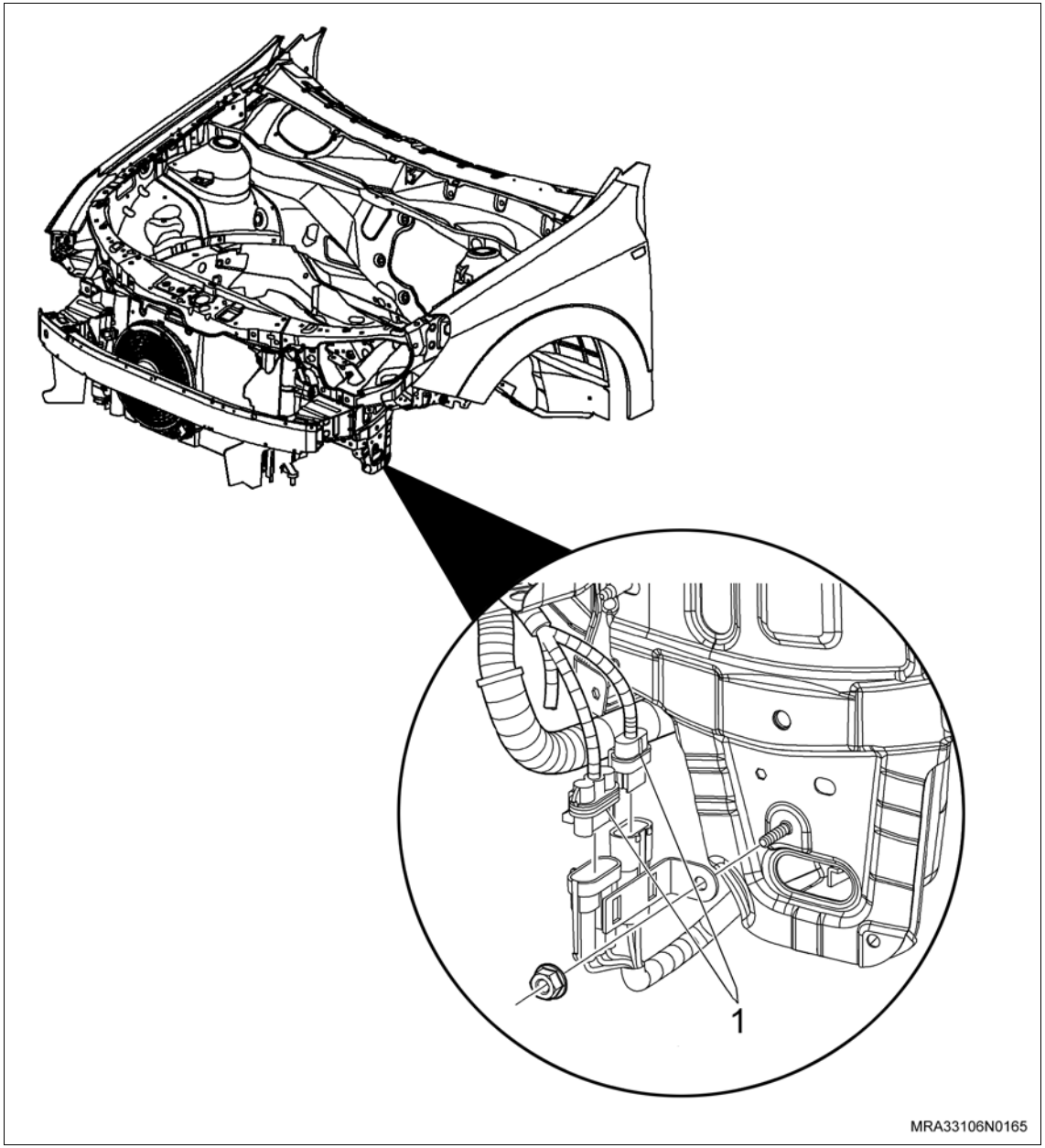
Execute

– Posicione o chicote dianteiro no veículo.



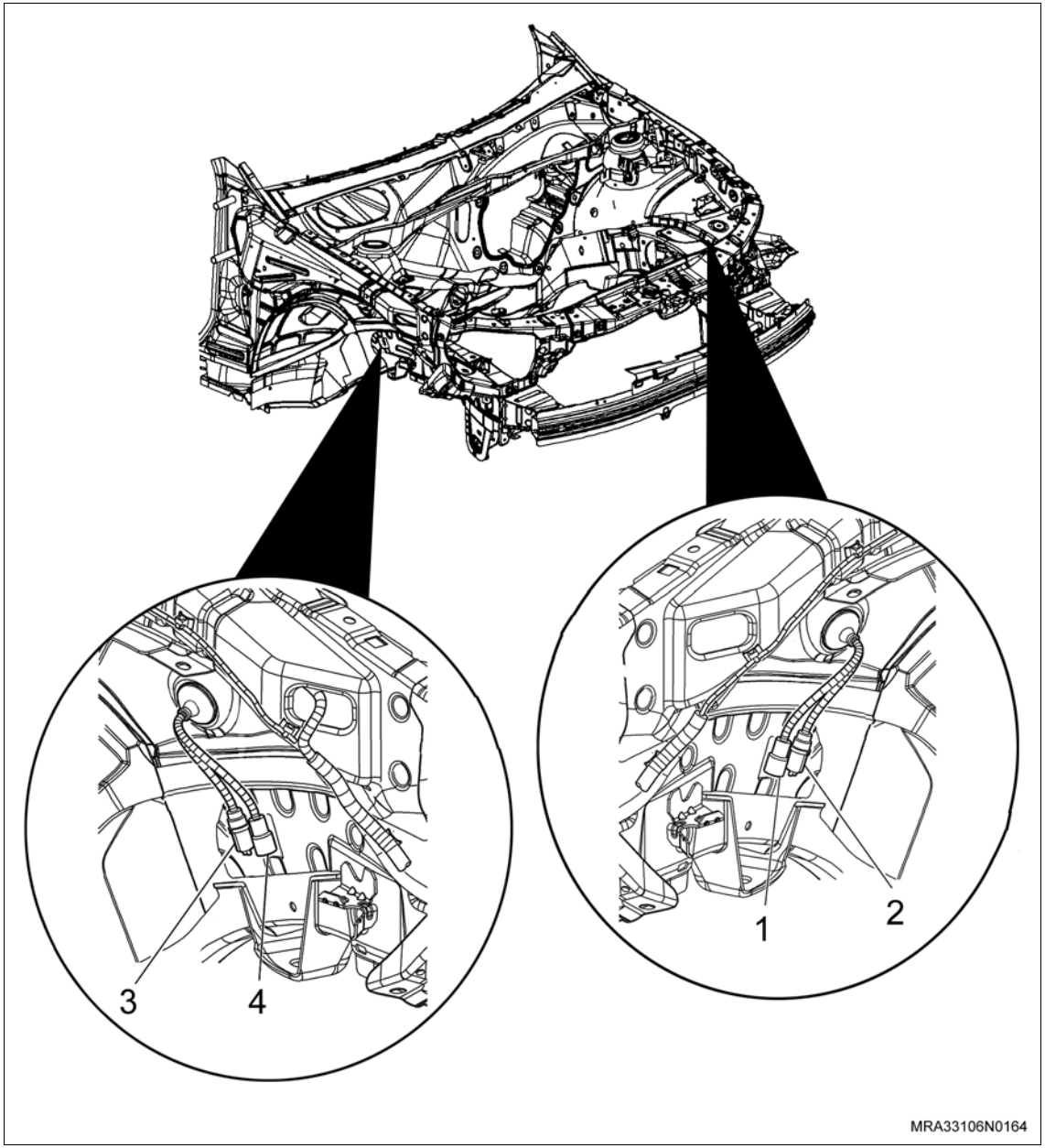
Instale ou Conecte

1. O conector do chicote dianteiro da carroçaria e ventilador do radiador (1).



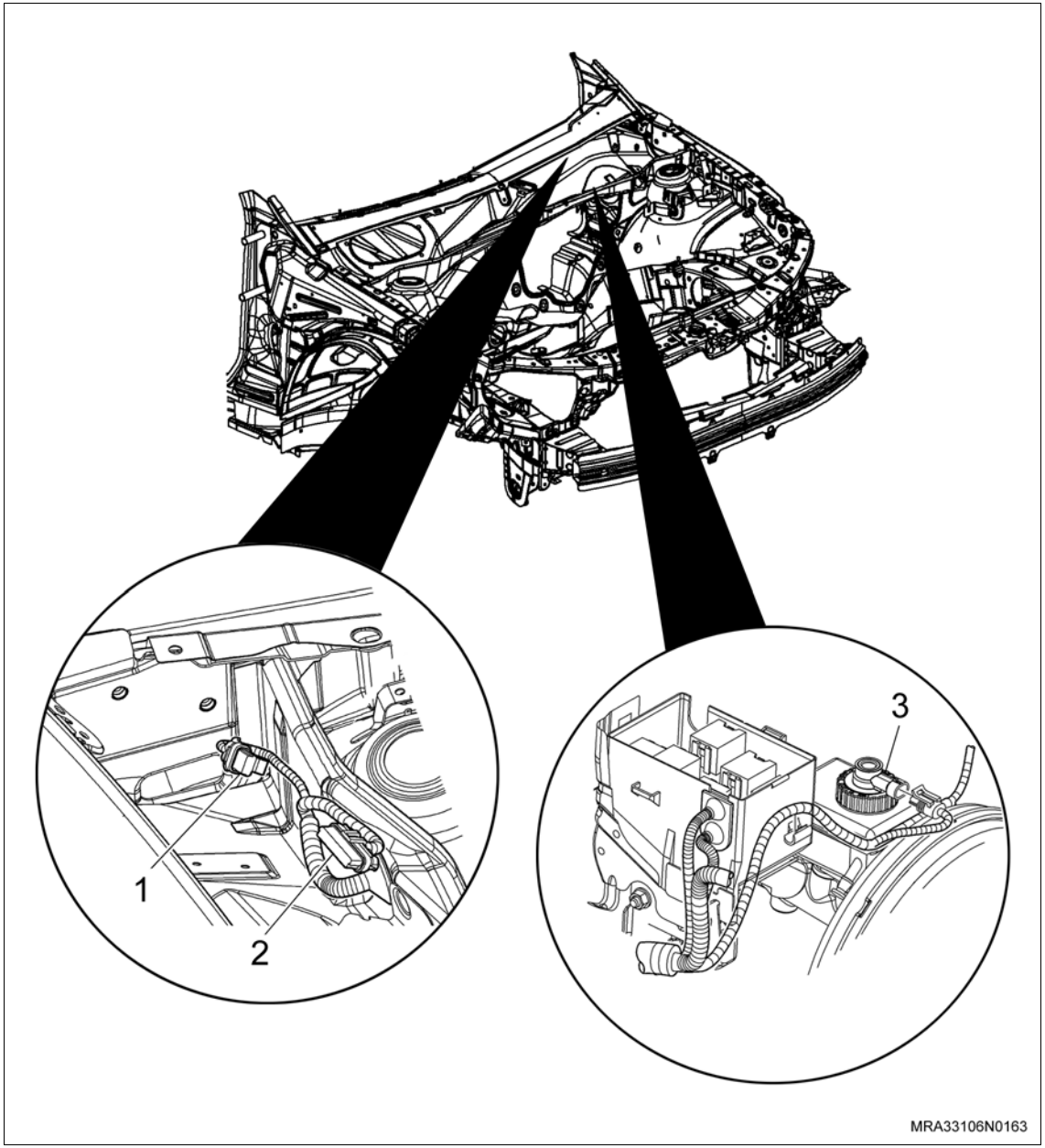
Instale ou Conecte

2. O conector do sensor de desgaste da pastilha – LE (1).
3. O conector do sensor de velocidade da roda – LE (2).
4. O conector do sensor de desgaste da pastilha – LD (3).
5. O conector do sensor de velocidade da roda – LD (4).



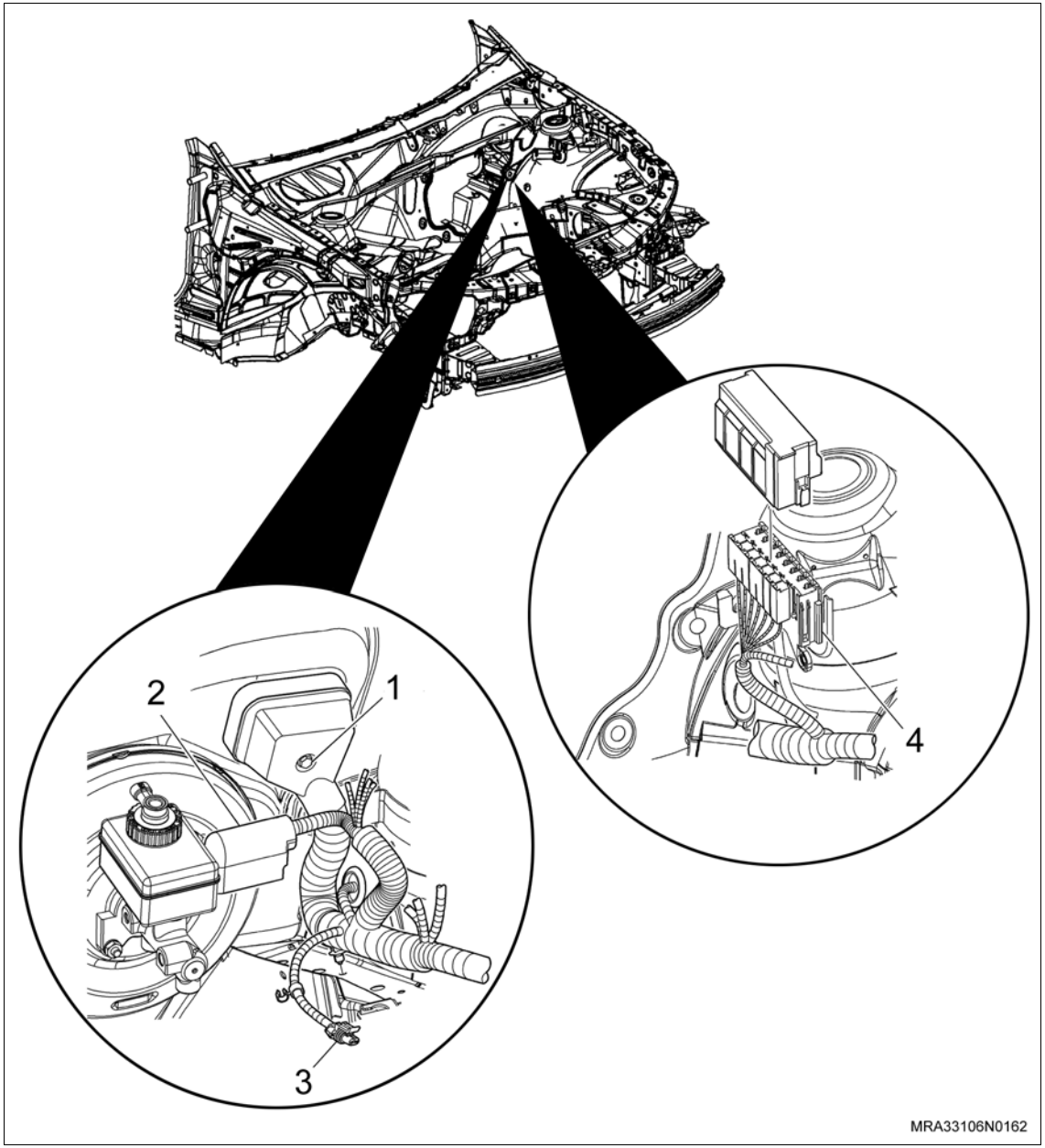
Instale ou Conecte

6. O conector da buzina do alarme (1).
7. O conector do motor do limpador do pára-brisa (2).
8. O conector do sensor do nível do freio (3).
9. O conector do sistema de partida a frio (4).



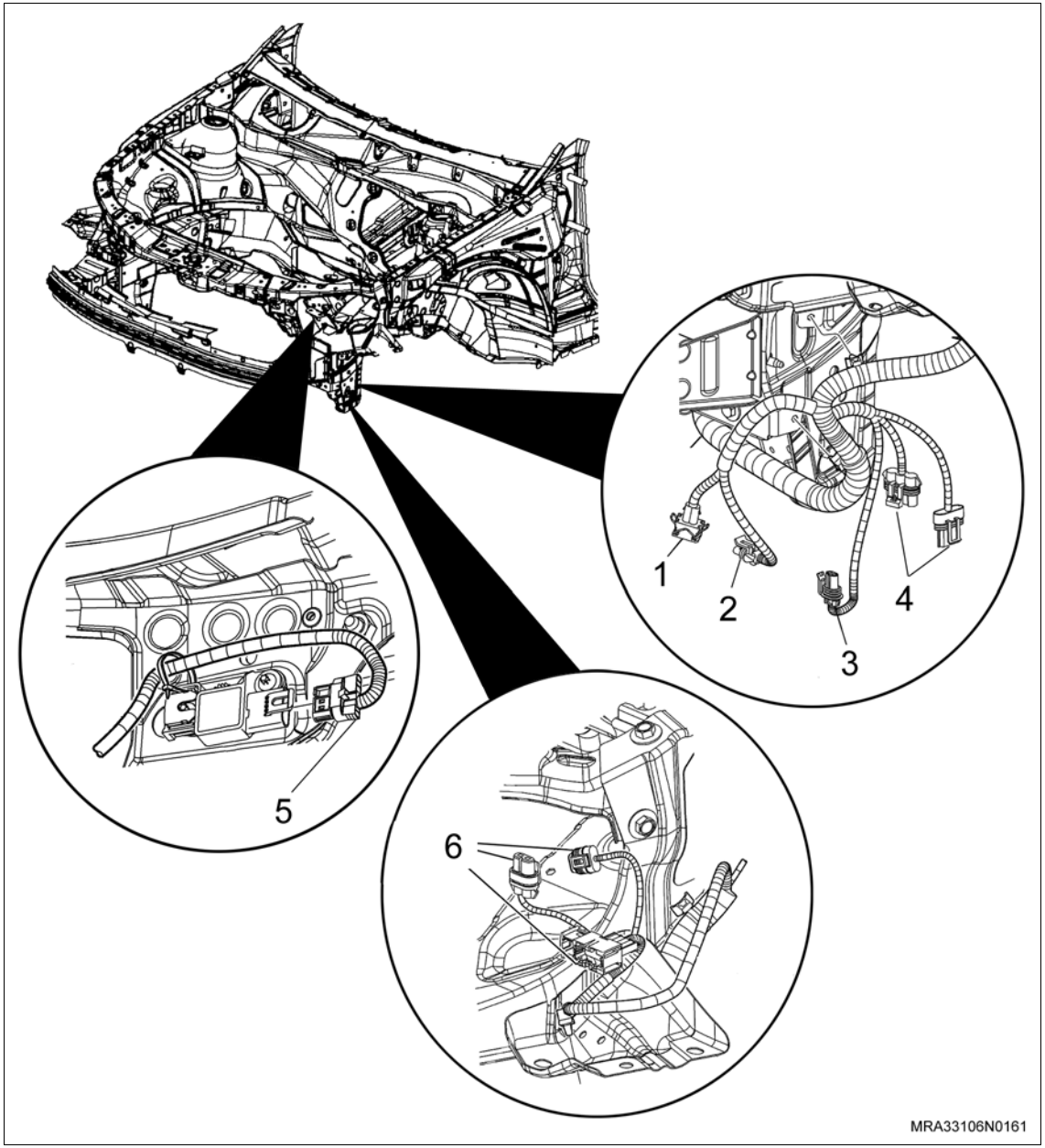
Instale ou Conecte

10. O conector do chicote dianteiro com o chicote do painel de instrumentos (1).
11. O conector do módulo do ABS (2).
12. O conector do interruptor de ré (3).
13. A caixa de relés no compartimento do motor.
14. A caixa de maxifusíveis no compartimento do motor.
15. O conjunto de cabos positivo (4).



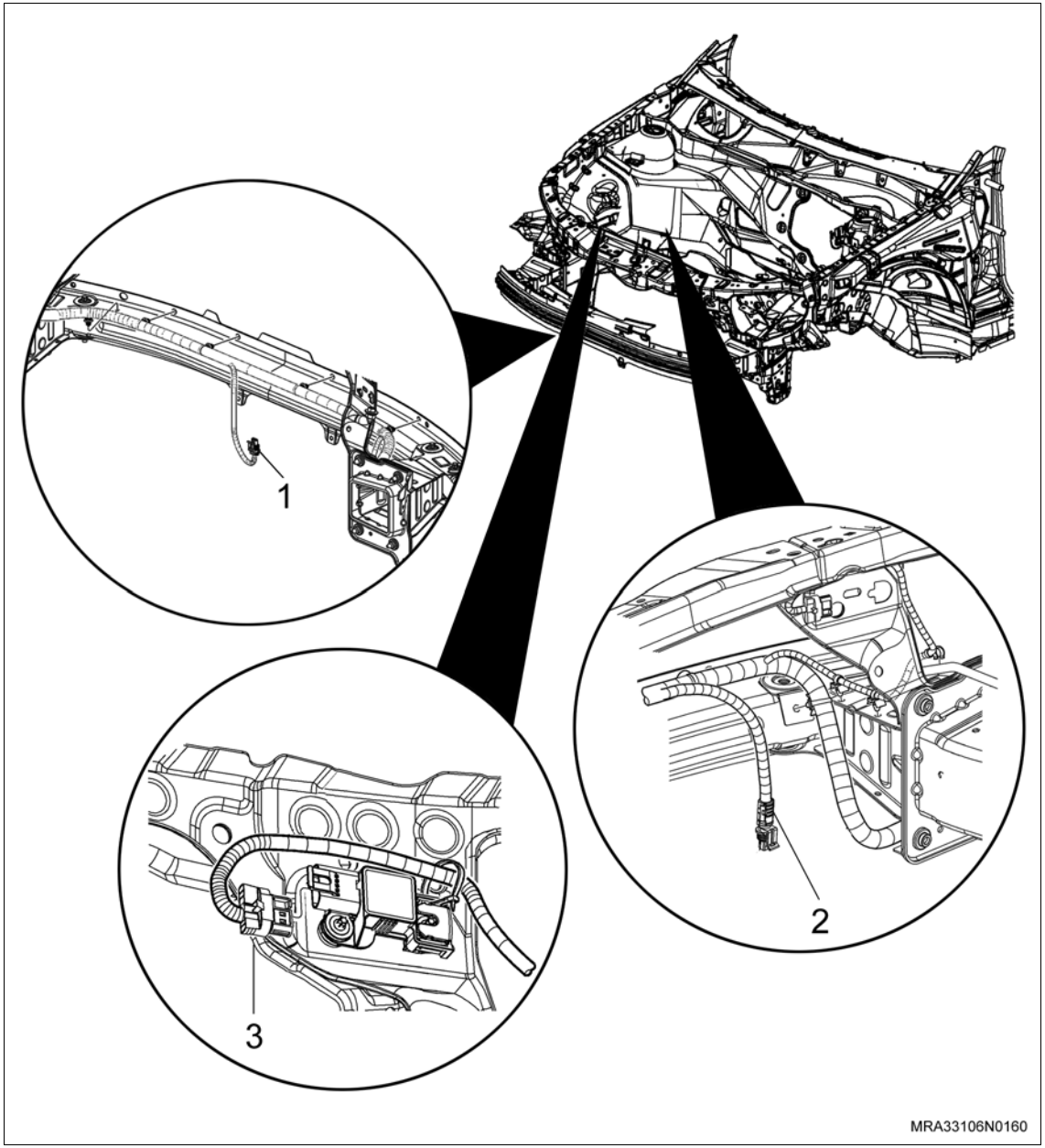
Instale ou Conecte

16. O conector do motor da bomba do limpador do vidro (1).
17. O conector do sensor de nível do lavador do vidro (2).
18. O conector do farol de neblina – LE (3).
19. O conector do ventilador do radiador (4).
20. O conector do sensor de impacto frontal – LE (5).
21. Os conectores do conjunto do farol – LE (6).



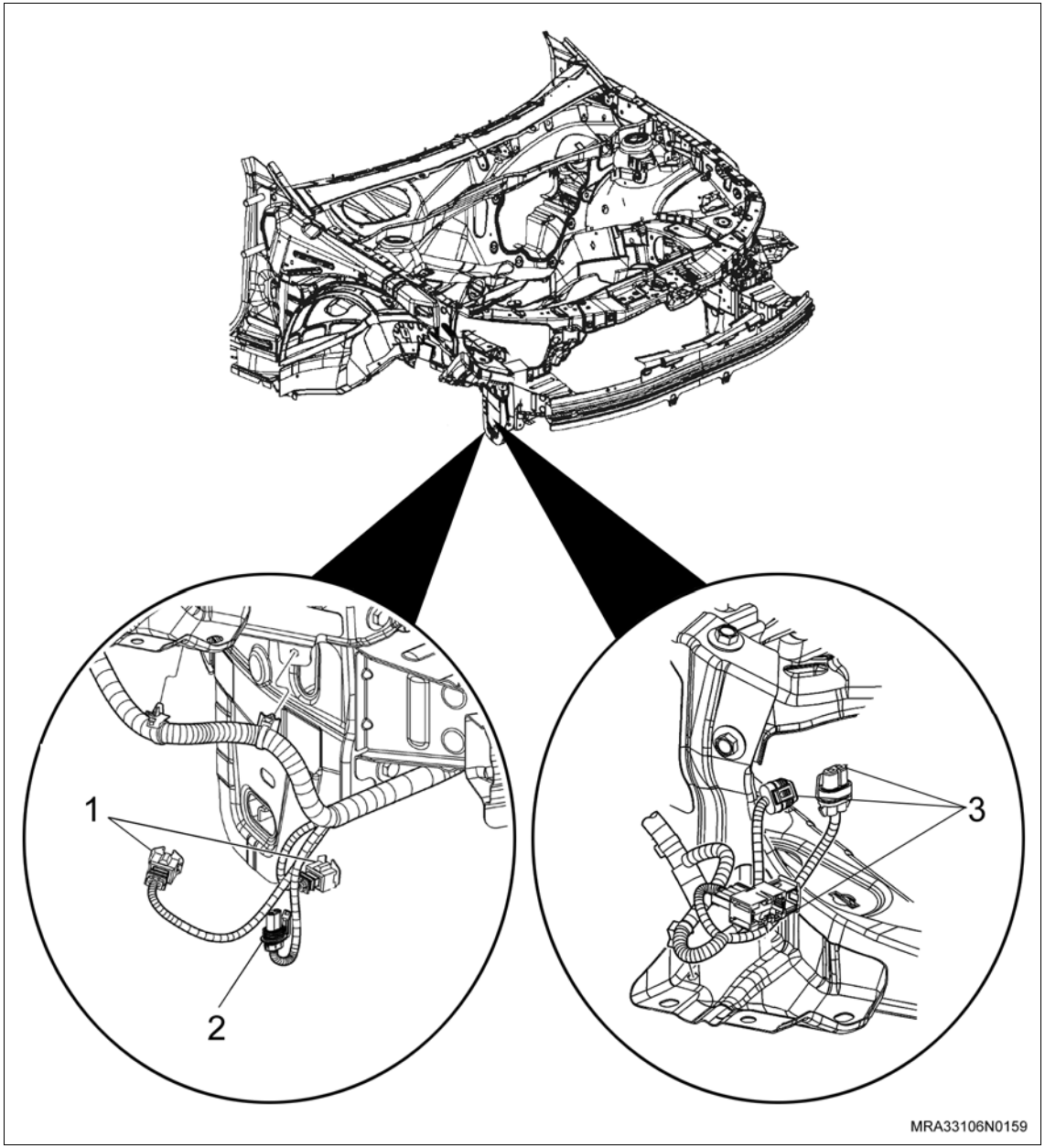
Instale ou Conecte

22. O conector do sensor de temperatura externo (1).
23. O conector do sensor de pressão do condicionador de ar (2).
24. O conector do sensor de impacto frontal – LD (3).



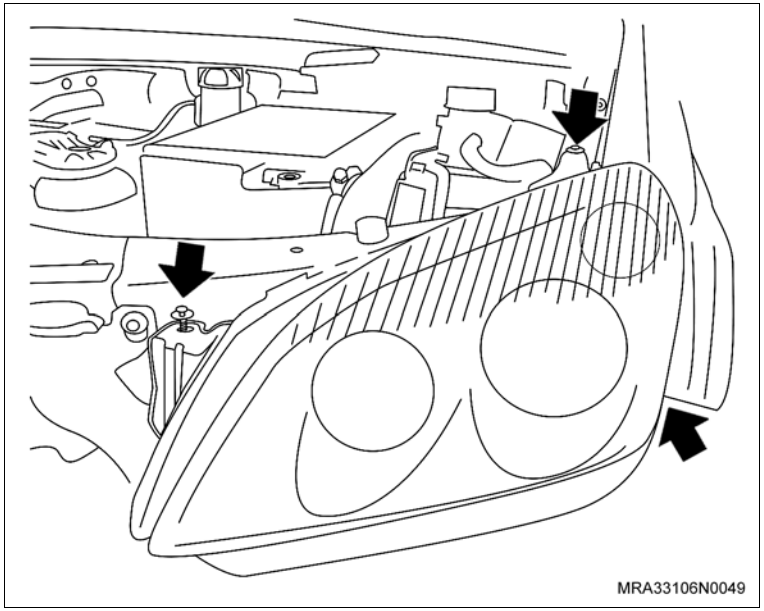
Instale ou Conecte

25. Os conectores das buzinas (1).
26. O conector do farol de neblina – LD (2).
27. Os conectores do conjunto do farol – LD (3).

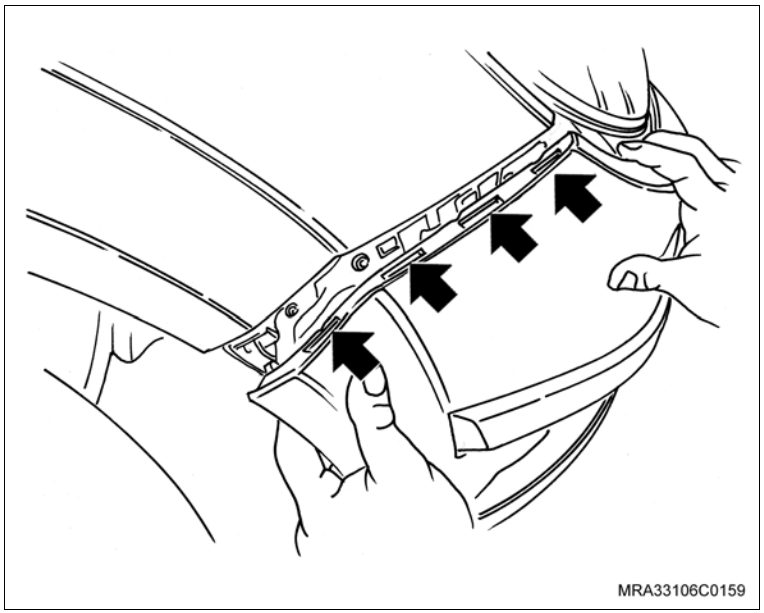


Instale ou Conecte

28. O defletor de água, consulte “Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.
29. O farol, consulte “Farol (Conjunto) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



30. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
31. O reservatório de expansão do líquido de arrefecimento.
32. O suporte da bateria, consulte “Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir”.
33. A bateria, consulte “Bateria – Uma (Bateria) – Substituir”.



Instale ou Conecte

34. O cânister (1) em seu alojamento com a porca de fixação (seta).
35. O painel protetor interno do pára-lama, consulte “Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir”.
36. A roda dianteira.

Aperte

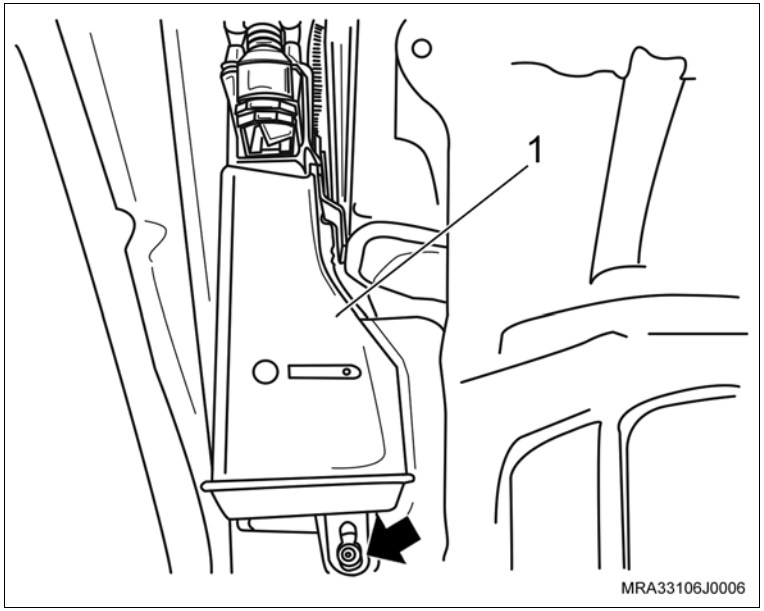
– Os parafusos de fixação da roda com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

Inspecione

– O funcionamento do sistema eletrônico com o Tech 2.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Torquímetro

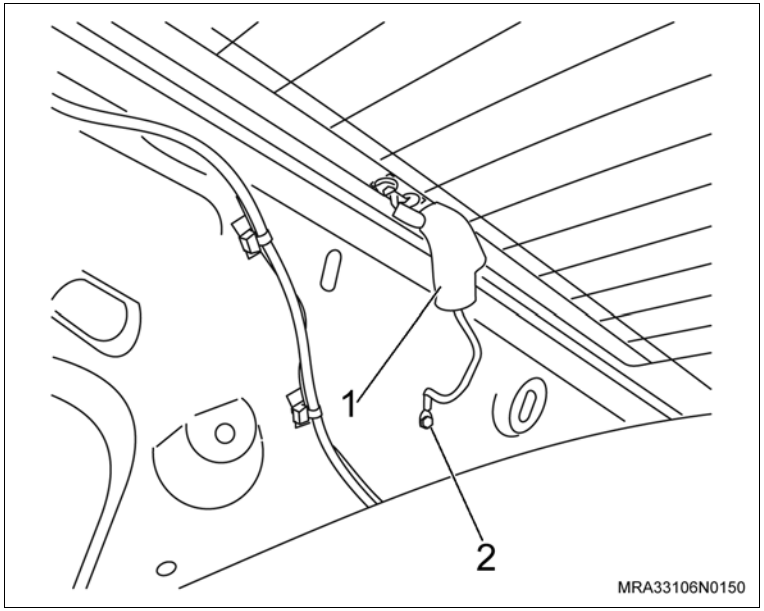
Remoção

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 coluna “C” consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
3. O conector do chicote do desembaçador (1).
4. O parafuso de fixação do chicote do desembaçador (2).



Instalação

Execute

– Posicione o chicote no veículo.

Instale ou Conecte

1. O conector do chicote do desembaçador (1).
2. O parafuso de fixação do chicote do desembaçador (2).

   Aperte

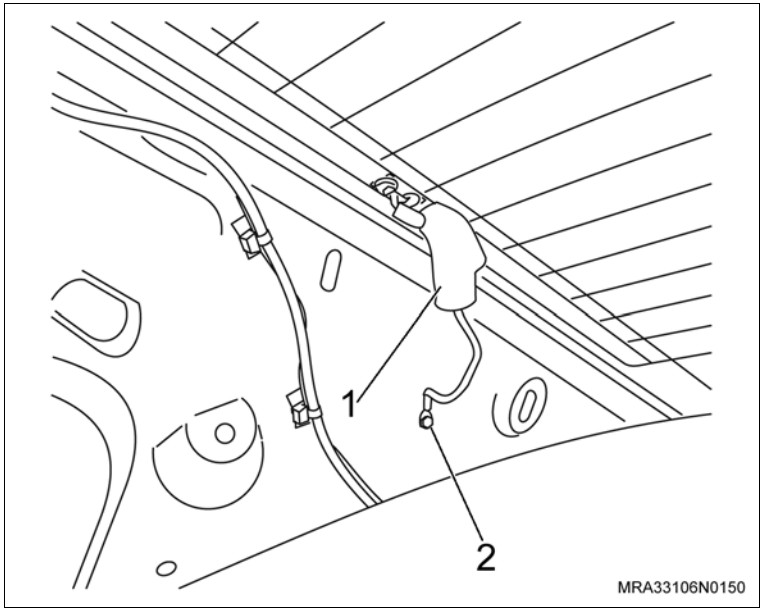
   – O parafuso de fixação do chicote do desembaçador com 7 N.m (5 lbf.pé).
3. O painel de acabamento da coluna “C”, consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
4. O cabo negativo da bateria.

   Inspecione

   – O funcionamento do sistema, operando os comandos.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

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)".

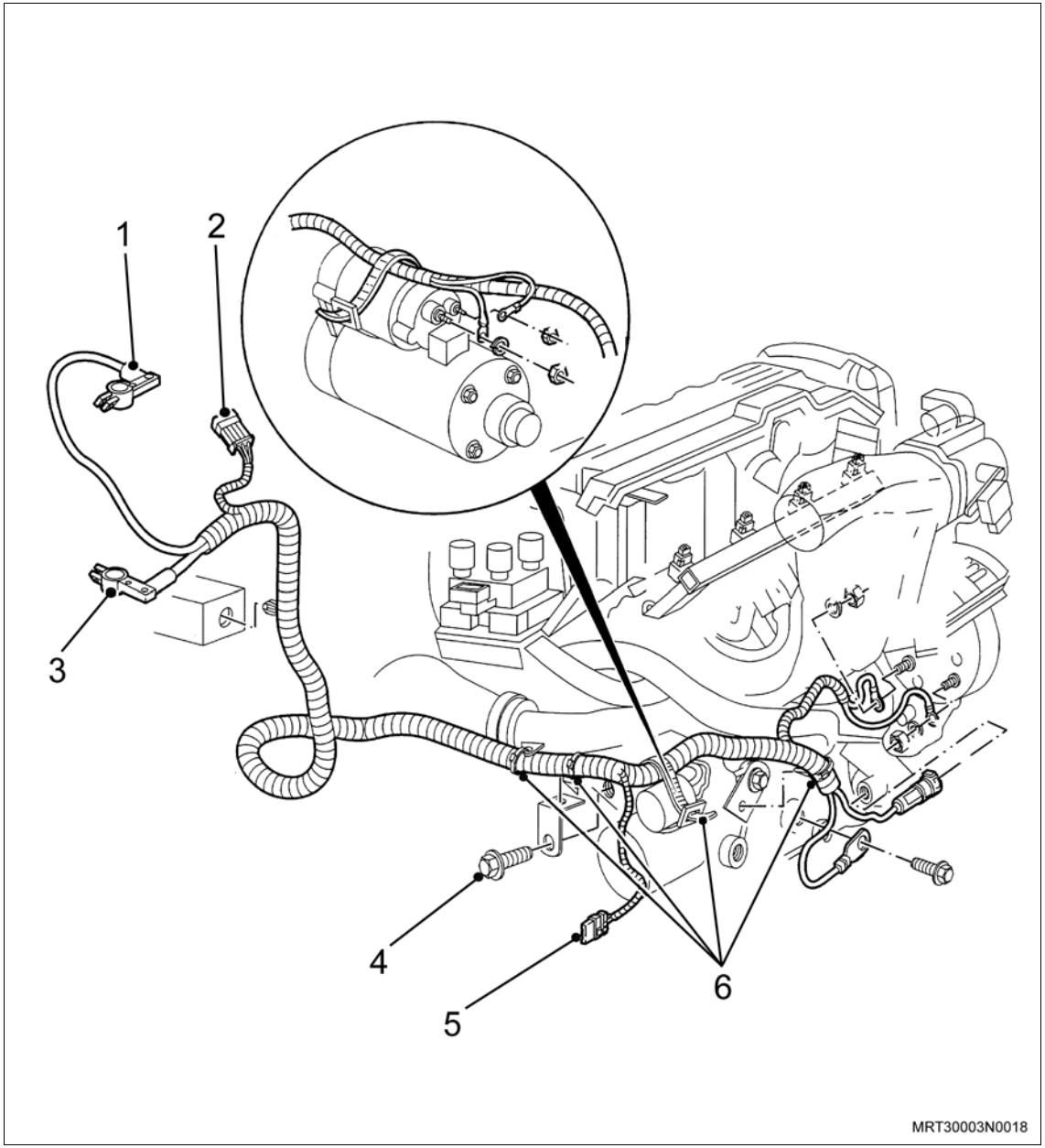
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria (1).
2. O conector do chicote do motor com o chicote dianteiro (2).
3. O terminal do cabo positivo da bateria (3).
4. O parafuso de fixação do suporte de fixação do chicote (4).
5. O conector do sensor de velocidade (5).
6. As cintas/braçadeiras de fixação do chicote (6).

Execute

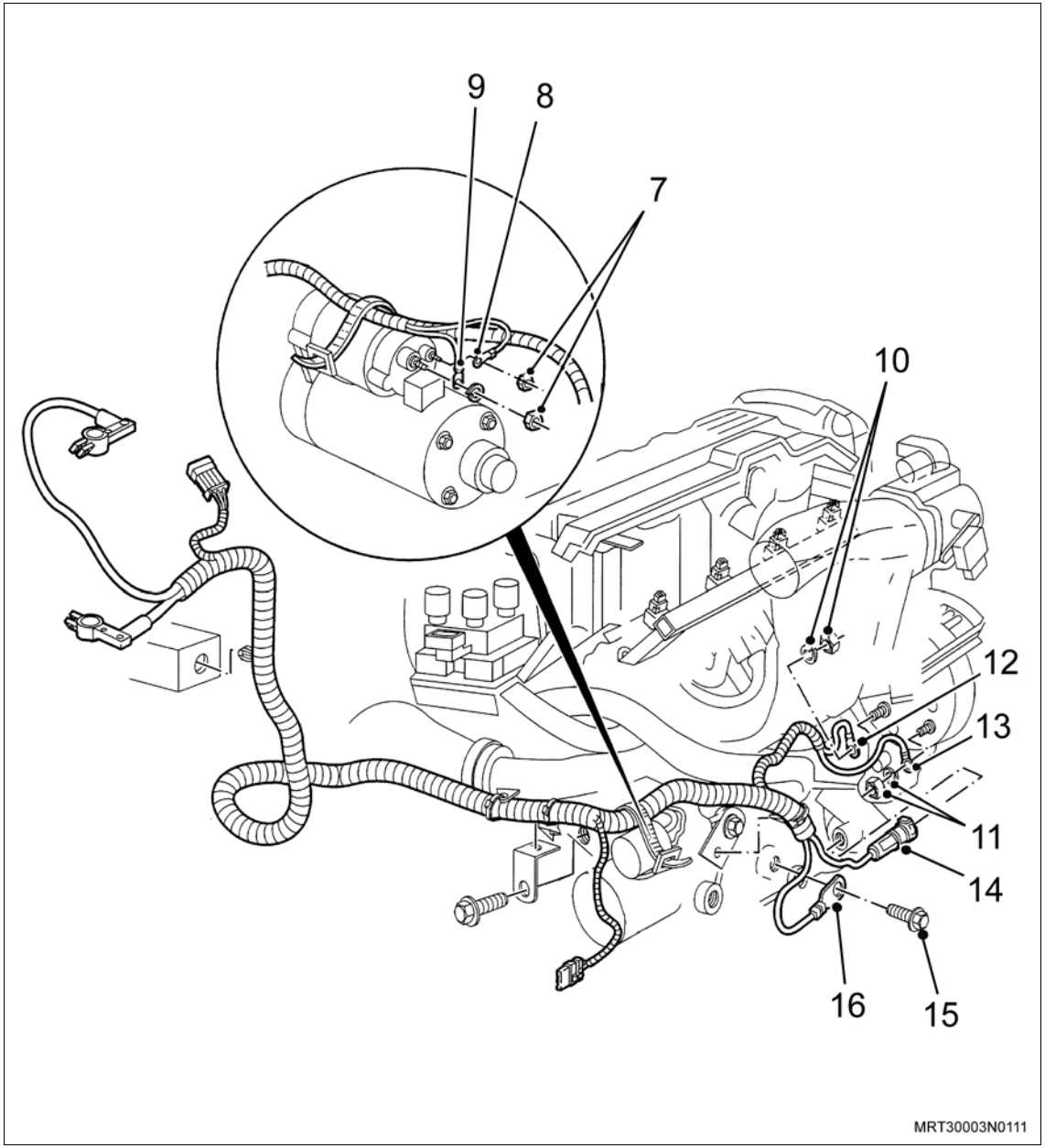
– Eleve o veículo.

7. O protetor de cárter.



Remova ou Desconecte

8. As porcas de fixação dos terminais do motor de partida (7).
9. O terminal da linha 50 para o motor de partida (8).
10. O terminal da linha 30 para o motor de partida (9).
11. A porca com arruela de fixação do terminal positivo (linha 30) do alternador (10).
12. A porca e a arruela de fixação do terminal para a luz piloto do alternador (11).
13. O terminal positivo (linha 30) do alternador (12).
14. O terminal para luz (piloto) indicadora de carga do alternador no painel de instrumentos (13).
15. O conector do interruptor de pressão de óleo do motor (14).
16. O parafuso de fixação do cabo negativo da bateria (15).
17. O cabo massa (16).
18. O chicote dos cabos positivo e negativo do veículo.



Instalação

Execute

– Posicione o chicote no veículo.

Instale ou Conecte

1. Os conectores e os terminais.

   Aperte

   – As porcas e os parafusos de fixação.
2. O terminal da linha 50 para o motor de partida (8).

   Aperte

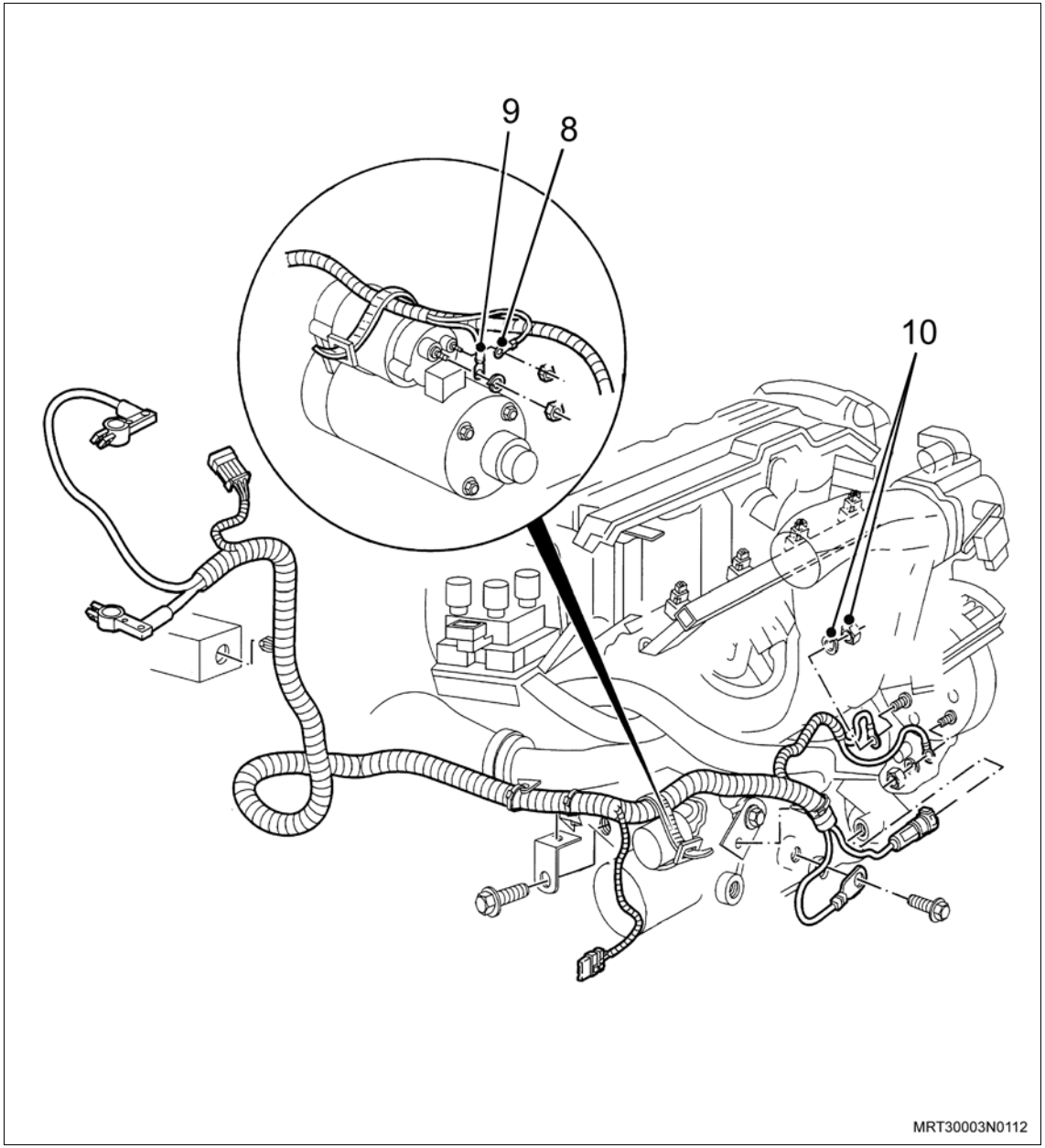
   – As porcas de fixação com 7 N.m (5 lbf.pé)
3. O terminal da linha 30 para o motor de partida (9).

   Aperte

   – As porcas de fixação com 15 N.m (11,1 lbf.pé)
4. A porca com a arruela de fixação do terminal positivo (linha 30) do alternador (10).

   Aperte

   – As porcas de fixação com 9 N.m (6,6 lbf.pé).



Instale ou Conecte

5. A porca e a arruela de fixação do terminal para a luz piloto do alternador (11).

   Aperte

   – As porcas com 3,5 N.m (2,6 lbf.pé)

6. O parafuso de fixação do terminal massa (15).

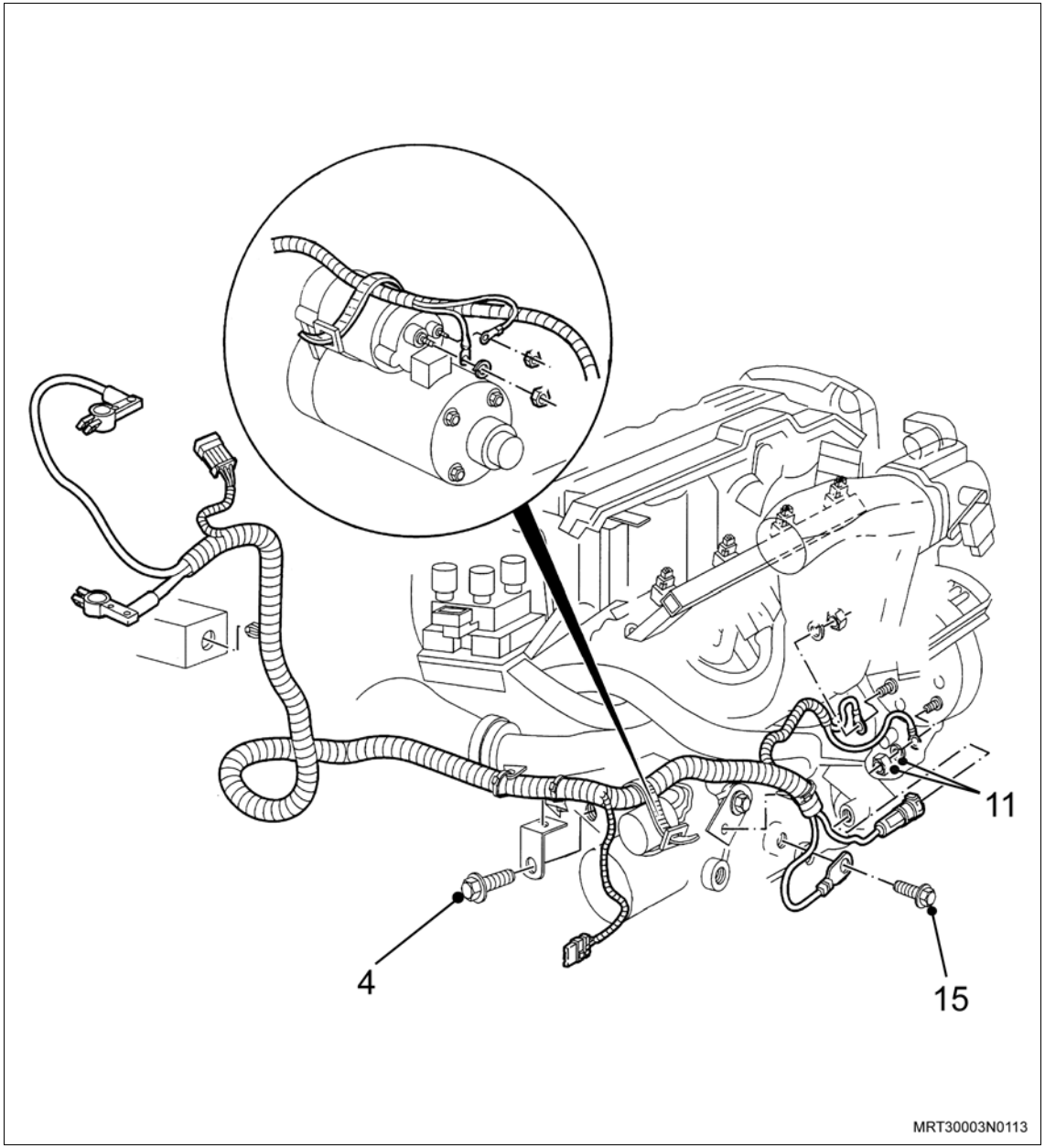
   Aperte

   – O parafuso com 18 N.m (13,3 lbf.pé)

7. O parafuso de fixação do suporte de fixação do chicote (4).

   Aperte

   – O parafuso com 18 N.m (13,3 lbf.pé)



Instale ou Conecte

8. O protetor de cárter.

Aperte

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

Execute

a. Abaixe o veículo.

b. Conecte os cabos negativo e positivo da bateria.

Inspecione

– O funcionamento do sistema eletrônico com o Tech 2.

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Atenção

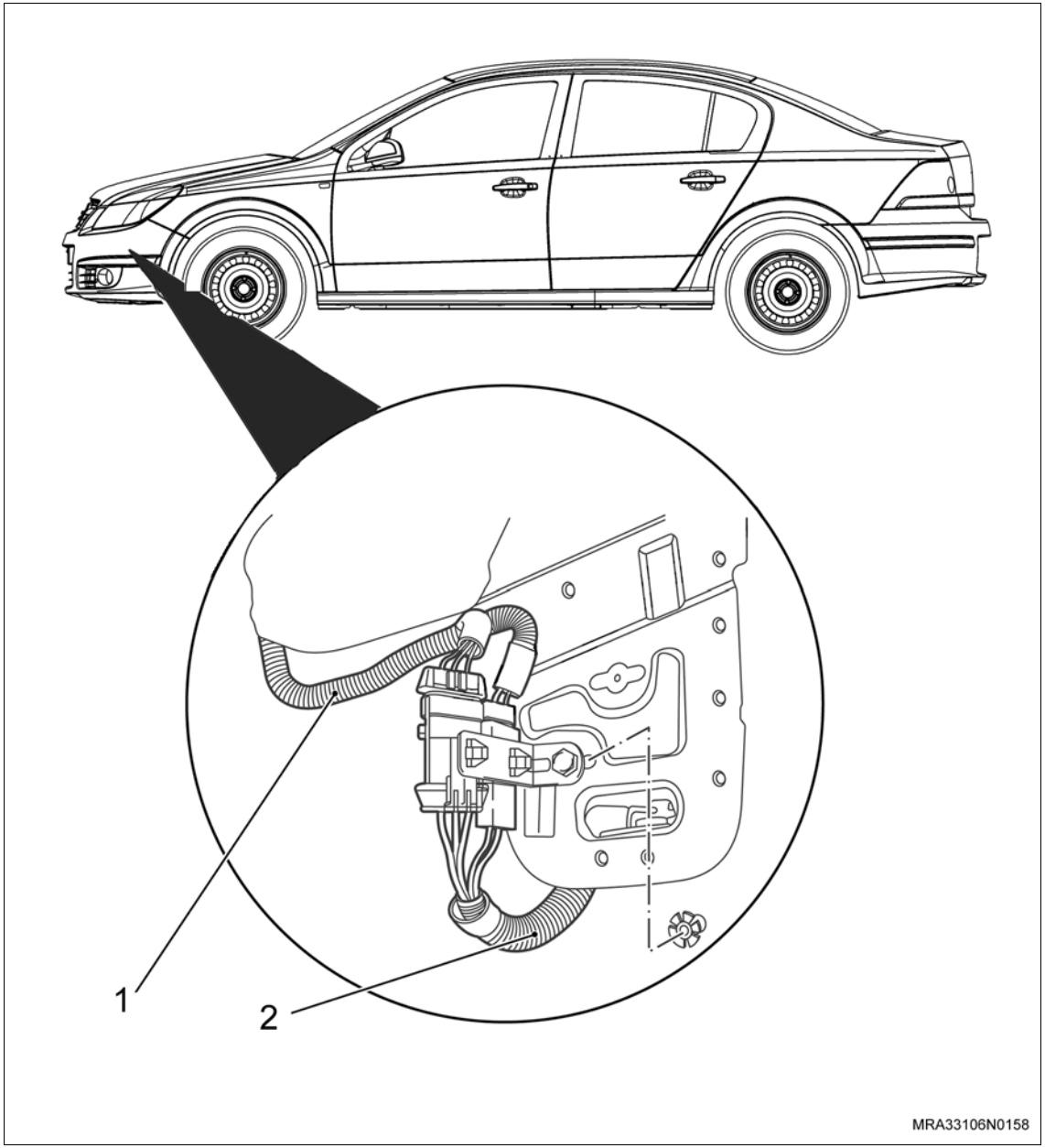
– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Execute

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

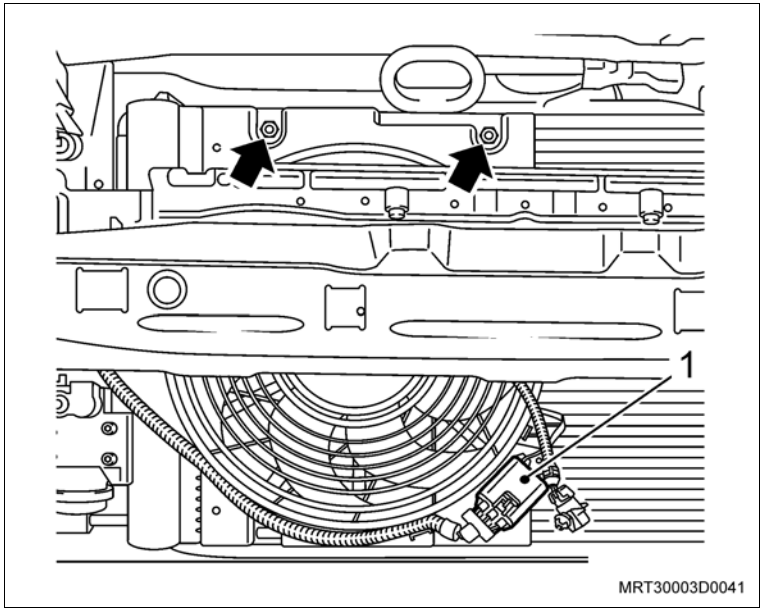
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
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) da união com o chicote dianteiro (2).



Remova ou Desconecte

4. O conector elétrico do ventilador auxiliar (1).
5. Os parafusos de fixação (setas).
6. O ventilador auxiliar por cima, desencaixando o suporte inferior.
7. O suporte do ventilador do radiador, consulte "Suporte do Ventilador do Radiador (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir", "Suporte do Ventilador do Radiador (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir" ou "Suporte do Ventilador do Radiador (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".
8. 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 auxiliar no seu alojamento, encaixando os suportes inferiores.
3. Os parafusos de fixação (setas) do ventilador auxiliar (1).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 5 N.m (3,7 lbf.pé).
4. O suporte do ventilador do radiador, consulte "Suporte do Ventilador do Radiador (X20XE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir", "Suporte do Ventilador do Radiador (X24SFD) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir" ou "Suporte do Ventilador do Radiador (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".

Instale ou Conecte

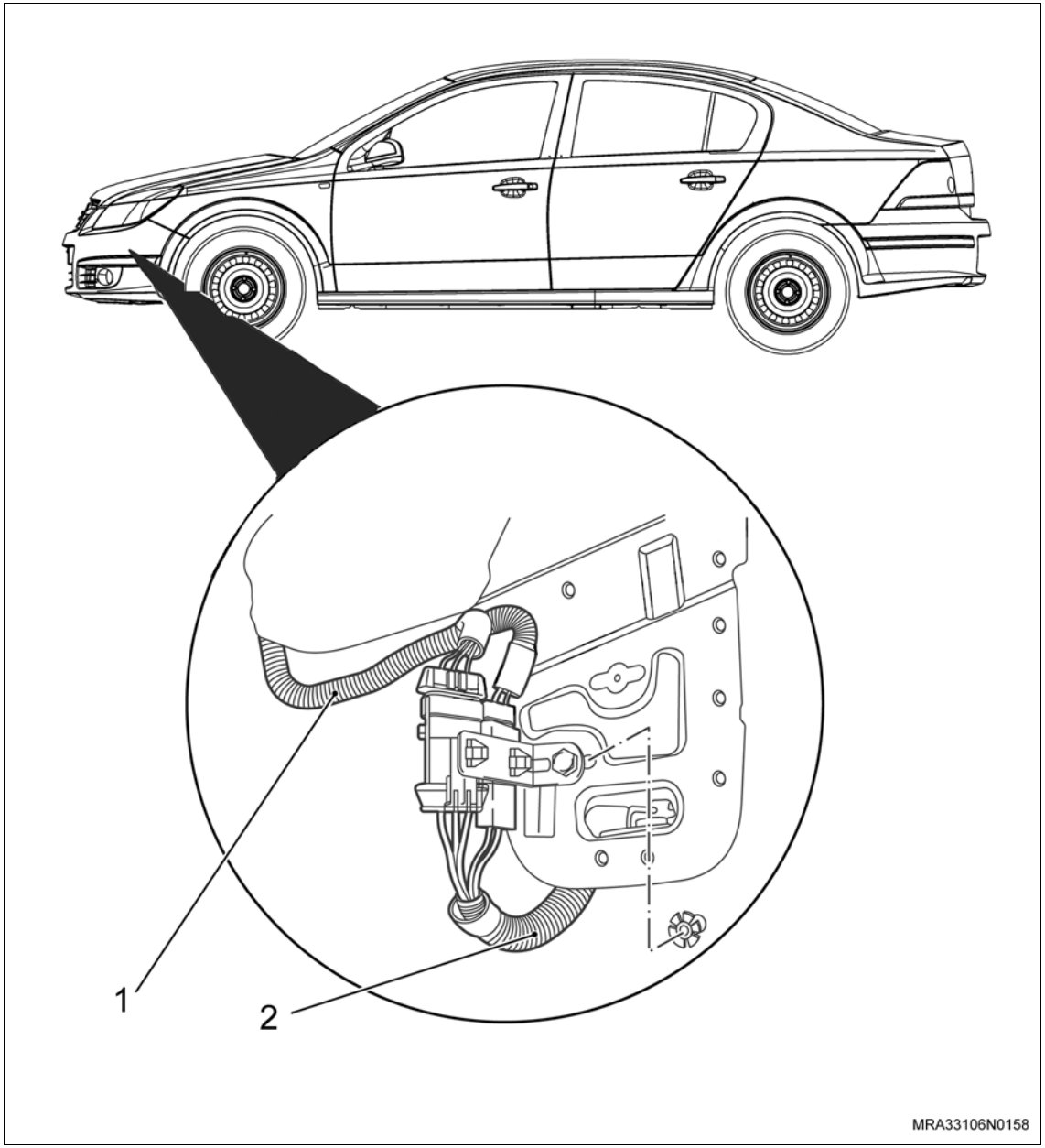
5. O chicote do ventilador do radiador (1) na união com o chicote dianteiro (2).
6. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. O cabo negativo da bateria.

Inspecione

– O funcionamento do sistema, operando os comandos.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Elevador

Torquimetro

Remoção

Atenção

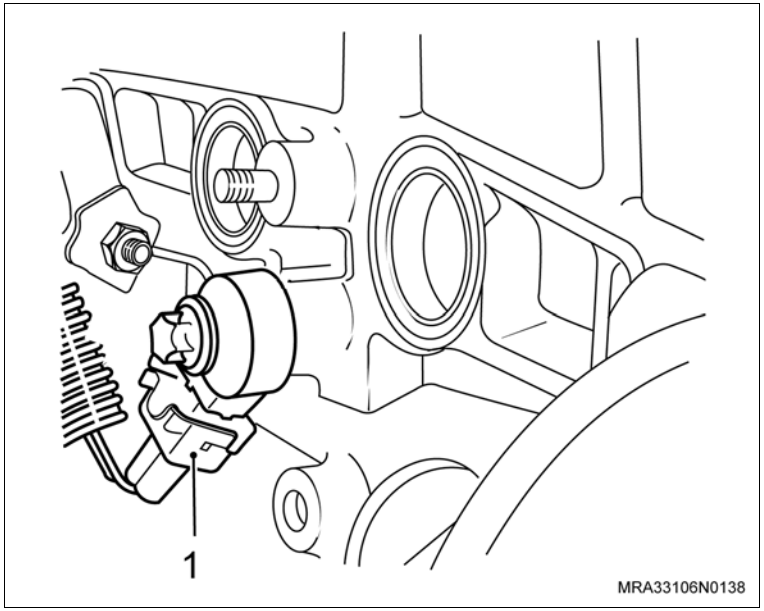
– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Execute

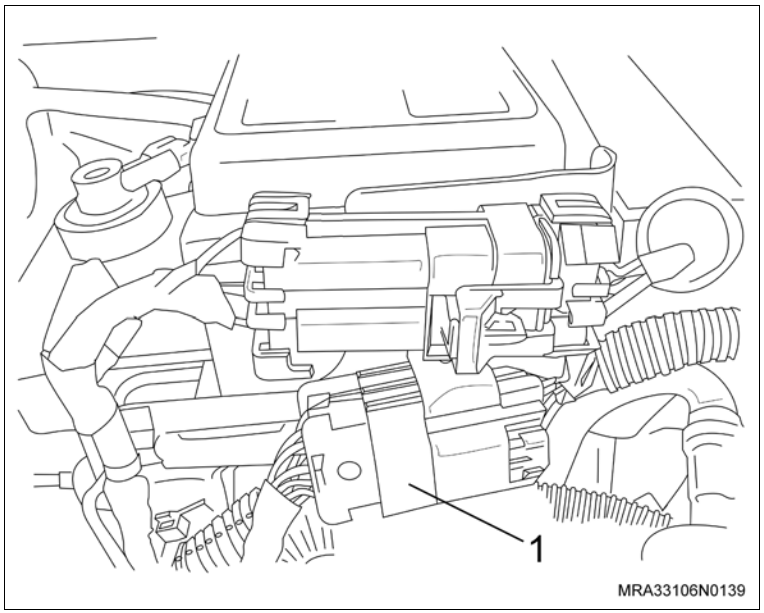
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O conector do sensor de detonação (1).

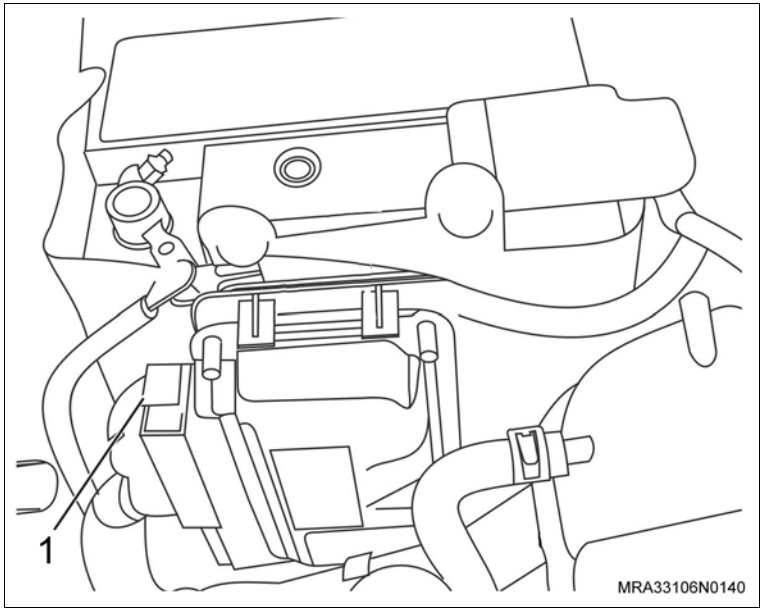


3. O conector de ligação do chicote do motor/injeção com o chicote dianteiro (1).

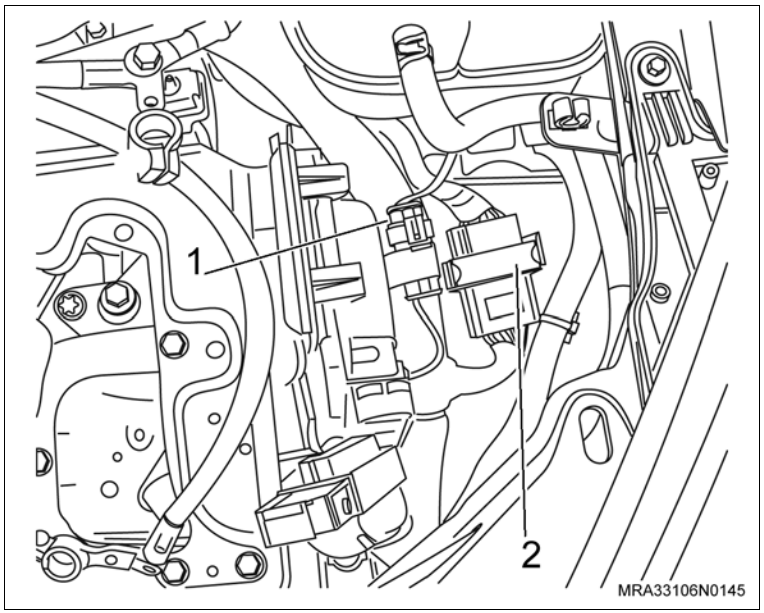


Remova ou Desconecte

4. O conector do módulo de controle do motor (1).

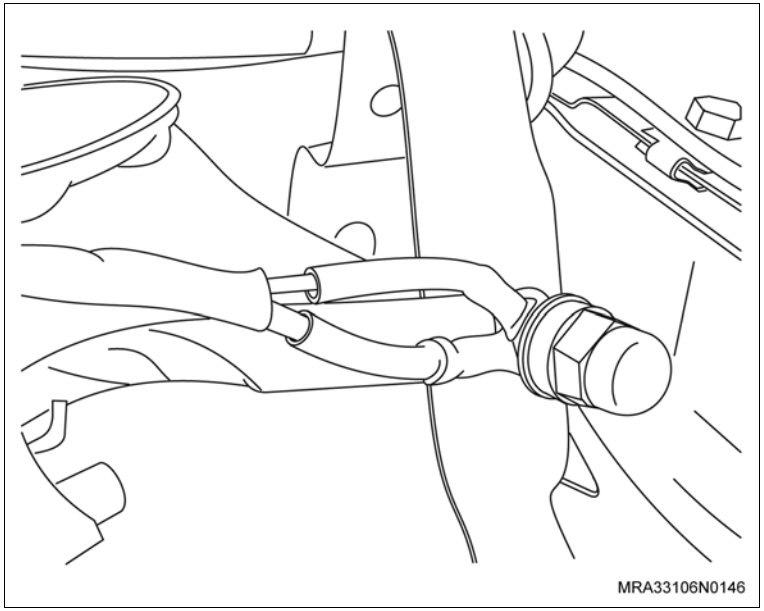


5. Os conectores de ligação do chicote de injeção com o chicote dianteiro (1 e 2).

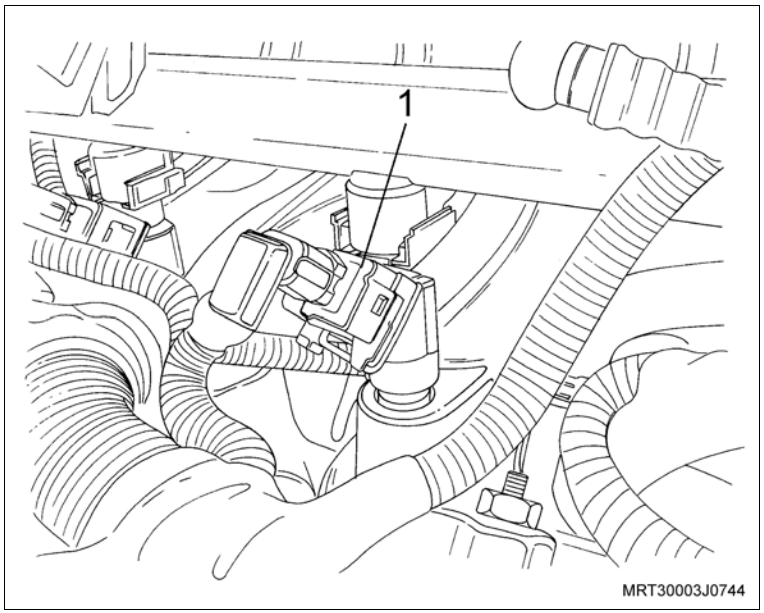


Remova ou Desconecte

6. O cabo massa do chicote dos injetores, soltando a sua porca de fixação.

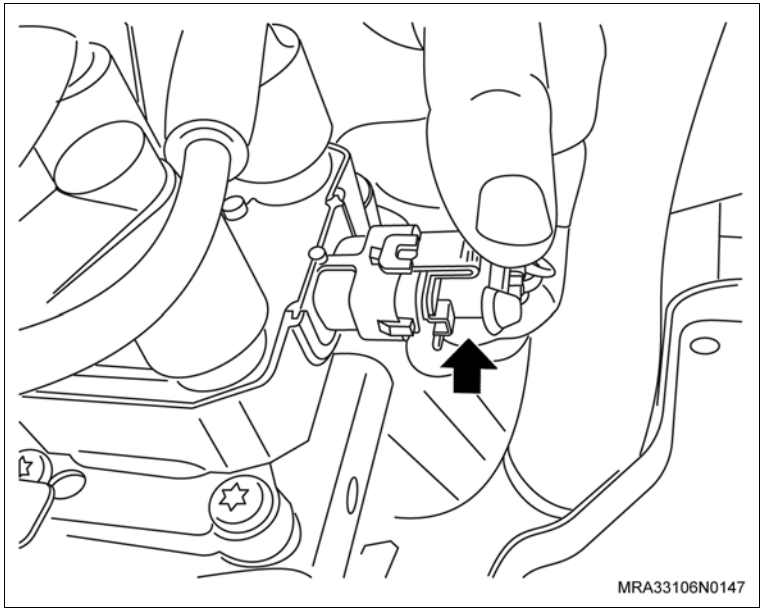


7. Os conectores elétricos dos injetores de combustível (1).

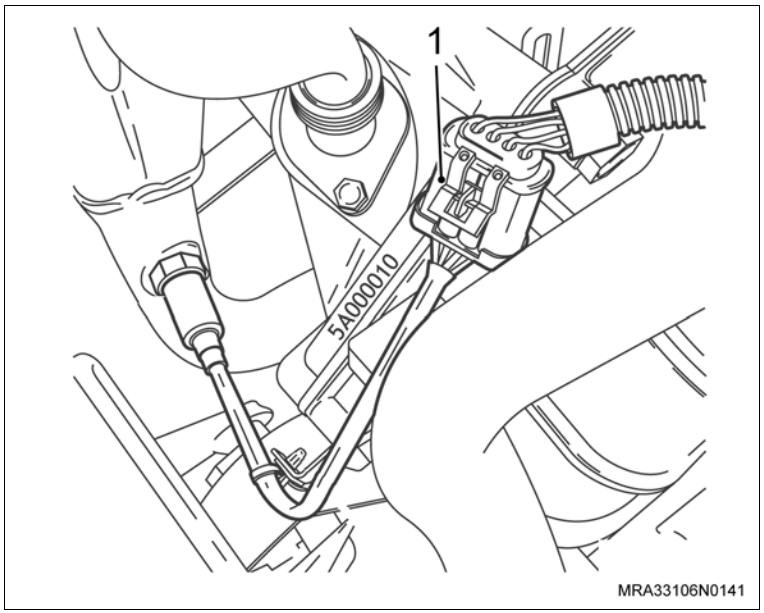


Remova ou Desconecte

8. O conector da bobina de ignição (seta).

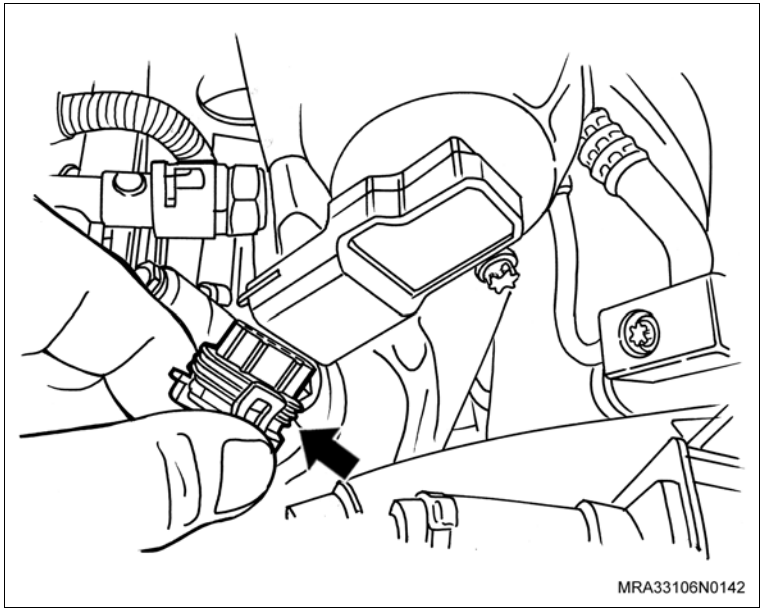


9. O conector do chicote do sensor de oxigênio (1).

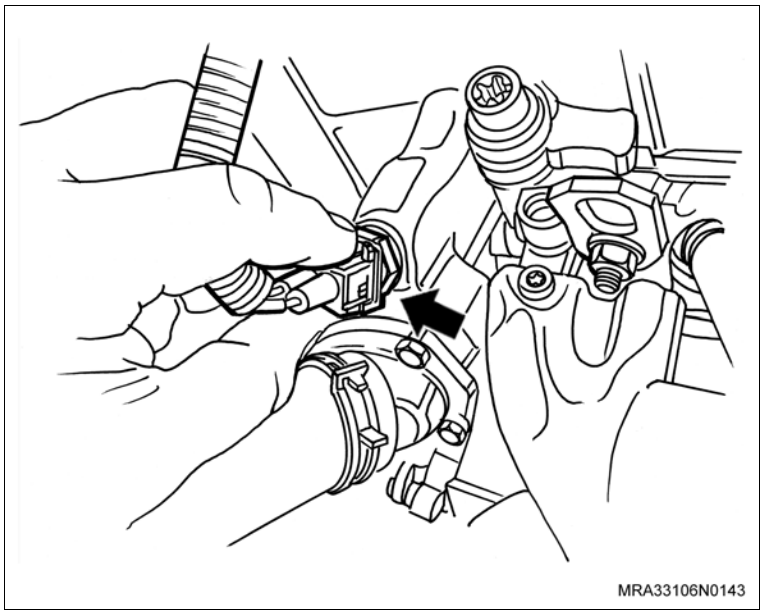


Remova ou Desconecte

10. O conector do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão (seta).

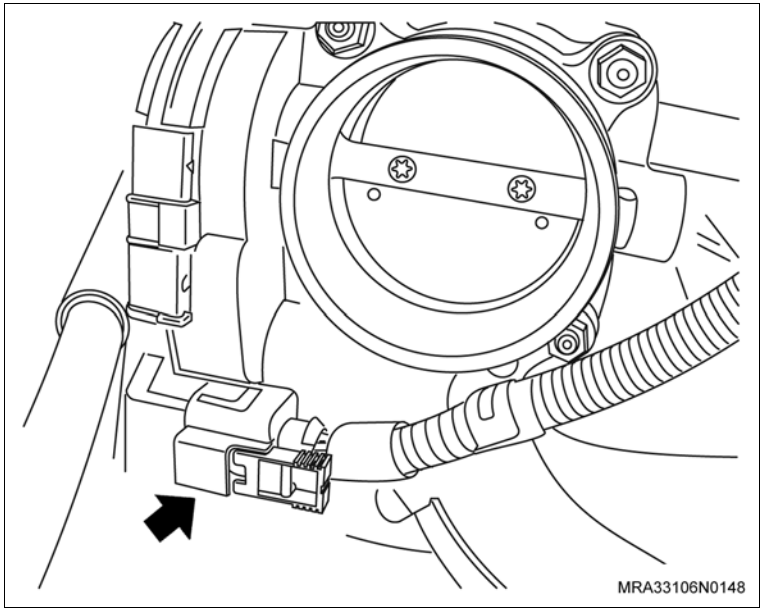


11. O conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (seta).

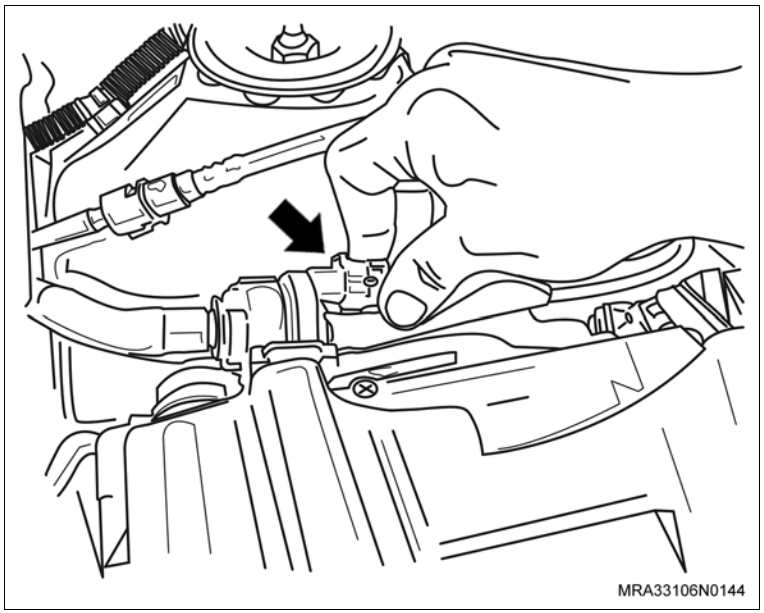


Remova ou Desconecte

12. O conector do corpo da válvula eletrônica (seta).

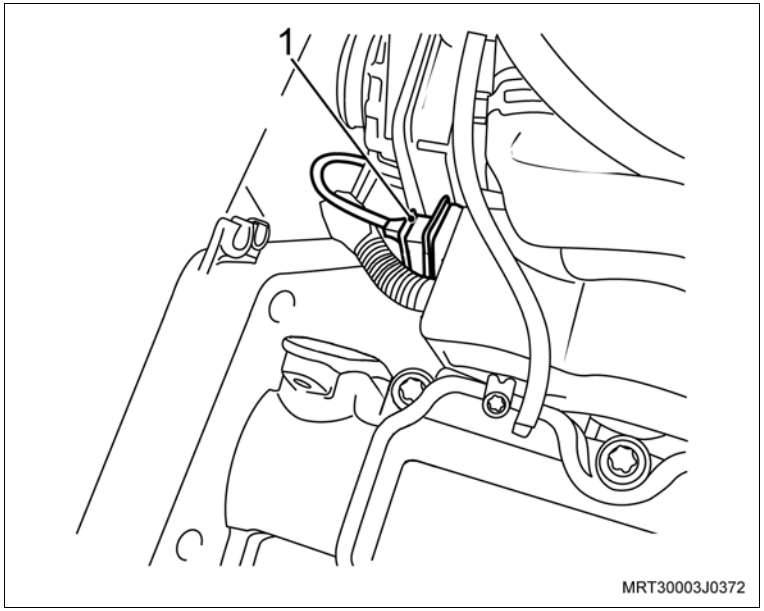


13. O conector da válvula de controle do cânister (seta).

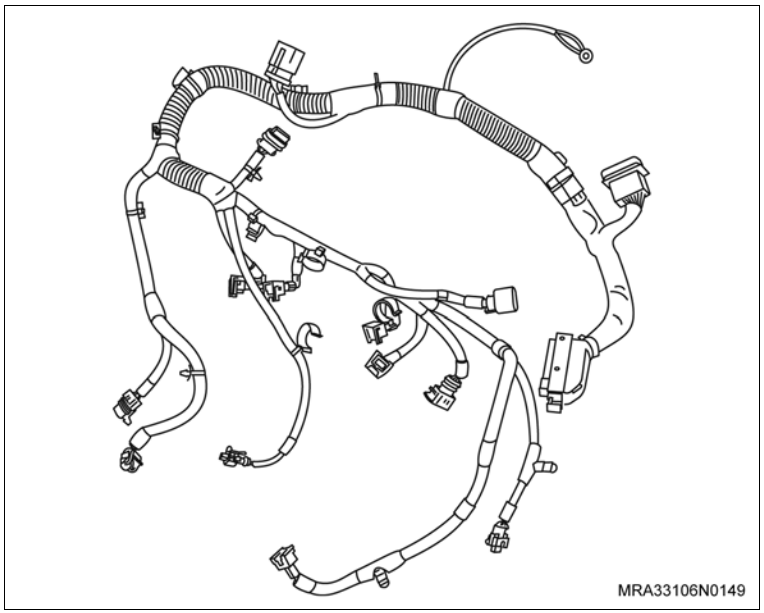


Remova ou Desconecte

14. O conector do chicote do sensor de rotação da árvore de manivelas (1).



15. O chicote dos injetores do motor.



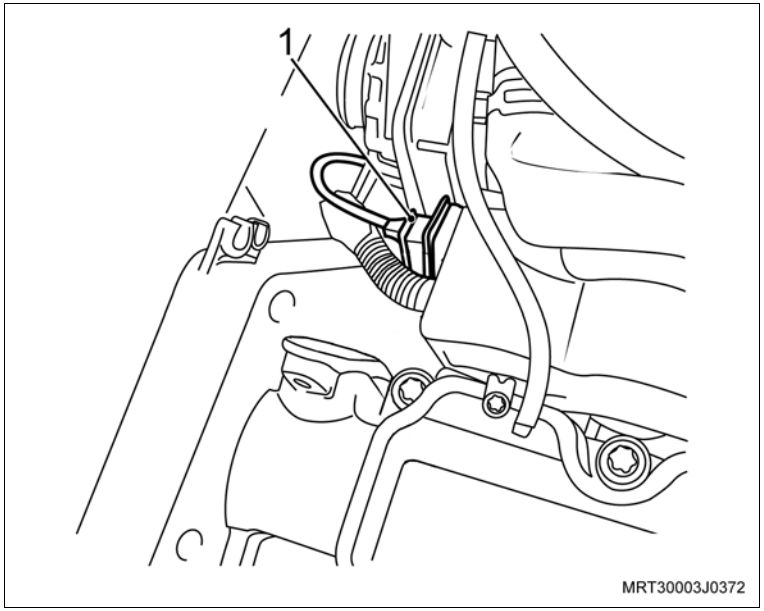
Instalação

Instale ou Conecte

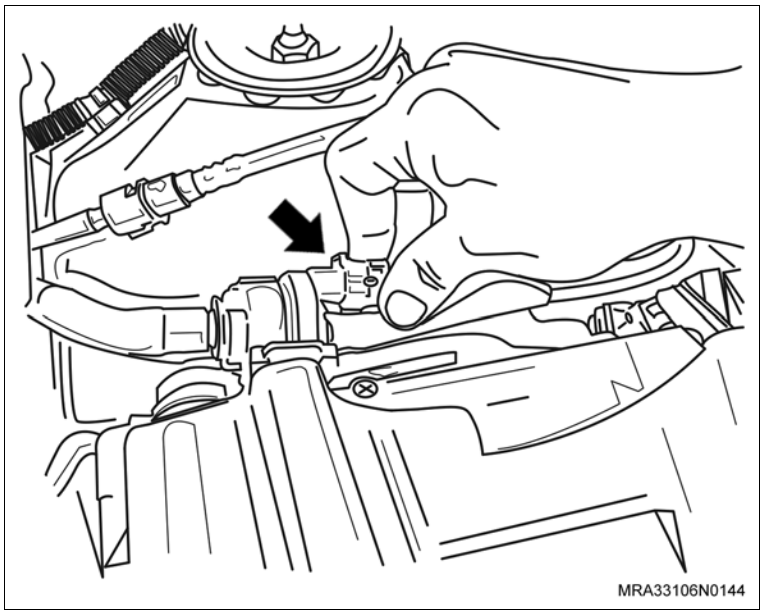
1. O chicote dos injetores no motor.

Instale ou Conecte

2. O conector do chicote do sensor de rotação da árvore de manivelas (1).

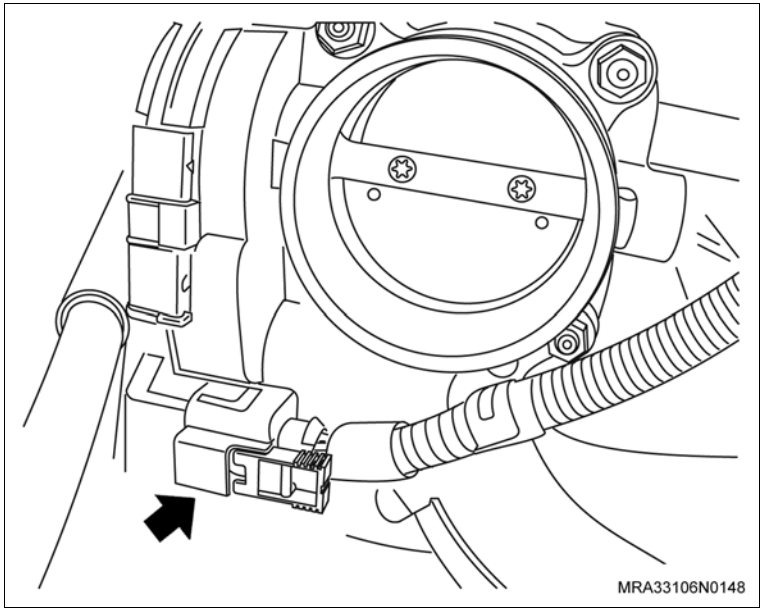


3. O conector na válvula de controle do cânister (seta).

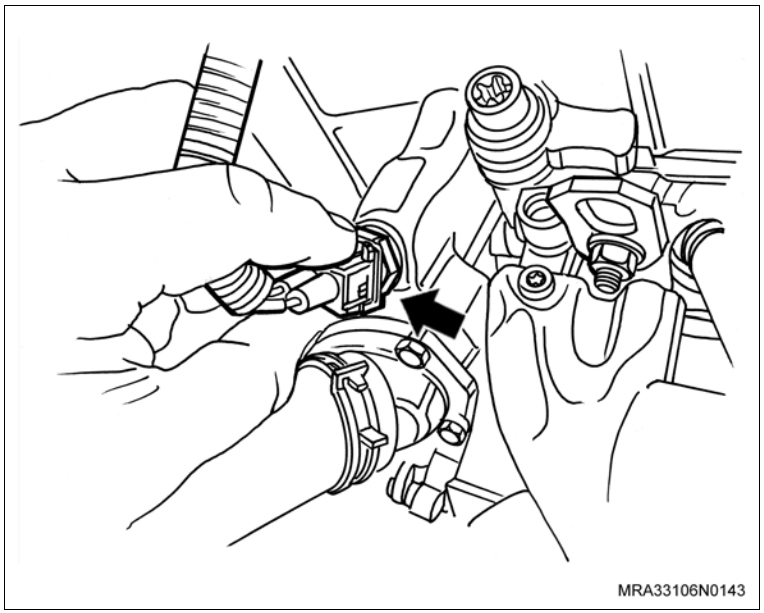


Instale ou Conecte

4. O conector no corpo da válvula eletrônica (seta).

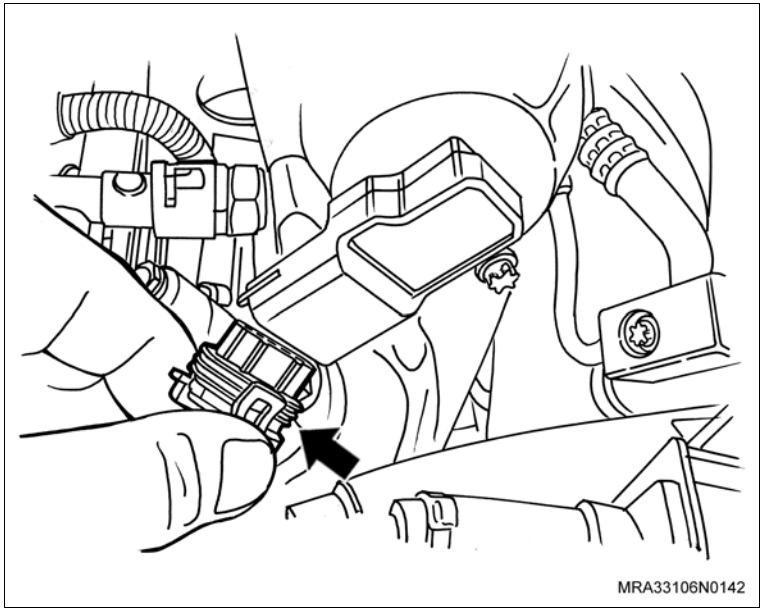


5. O conector no sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (seta).

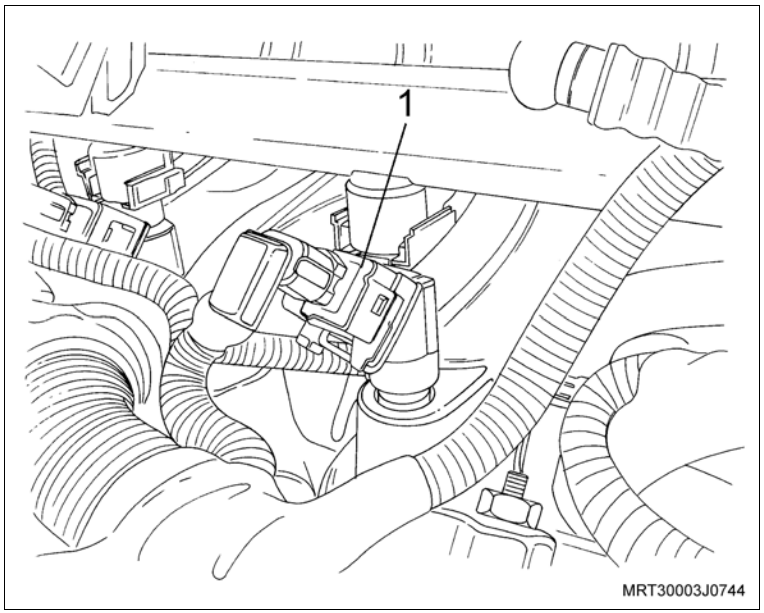


Instale ou Conecte

6. O conector no sensor de pressão absoluta do coletor de admissão (seta).

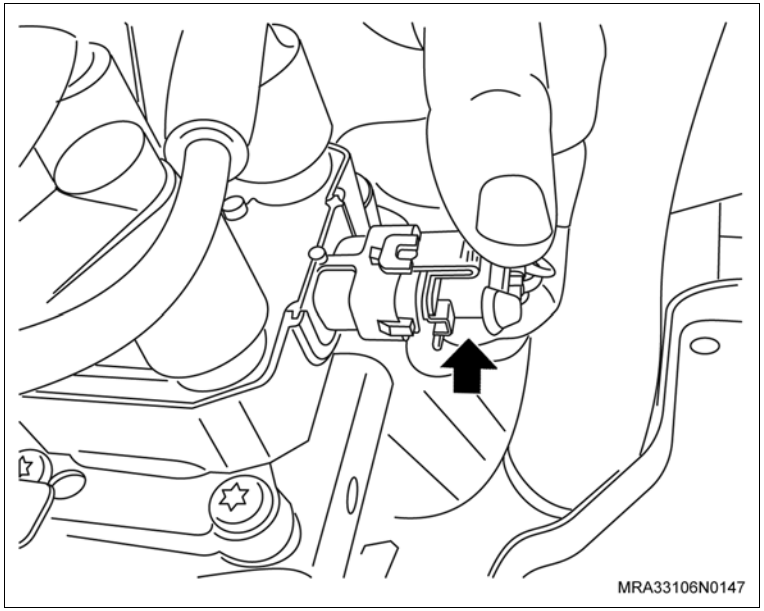


7. Os conectores elétricos nos injetores de combustível (1).

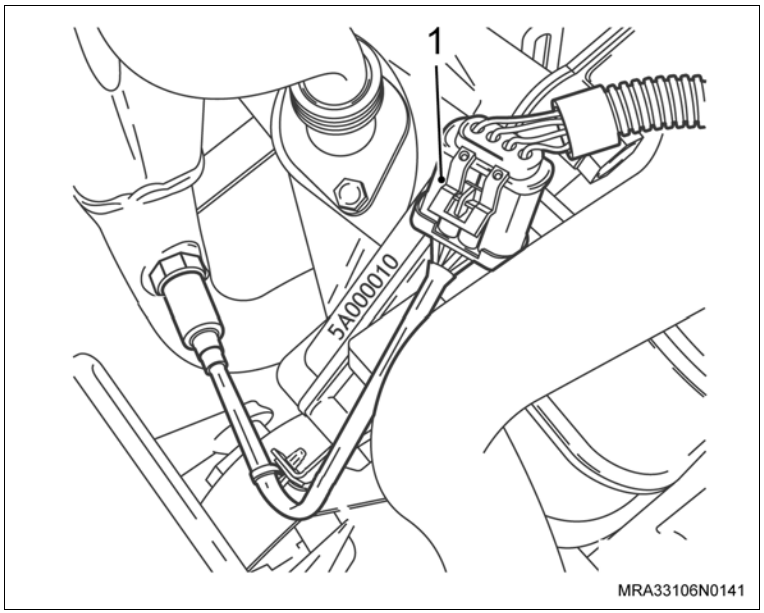


Instale ou Conecte

8. O conector na bobina de ignição (seta).

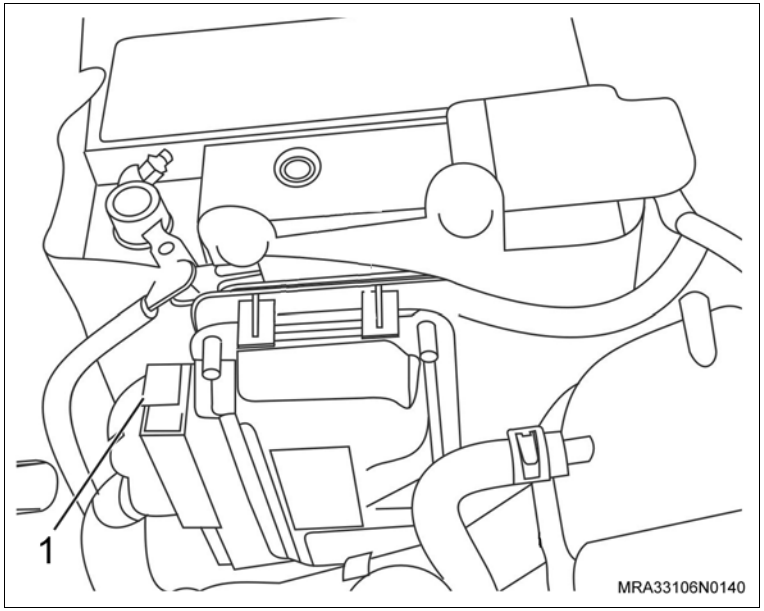


9. O conector do chicote no sensor de oxigênio (1).

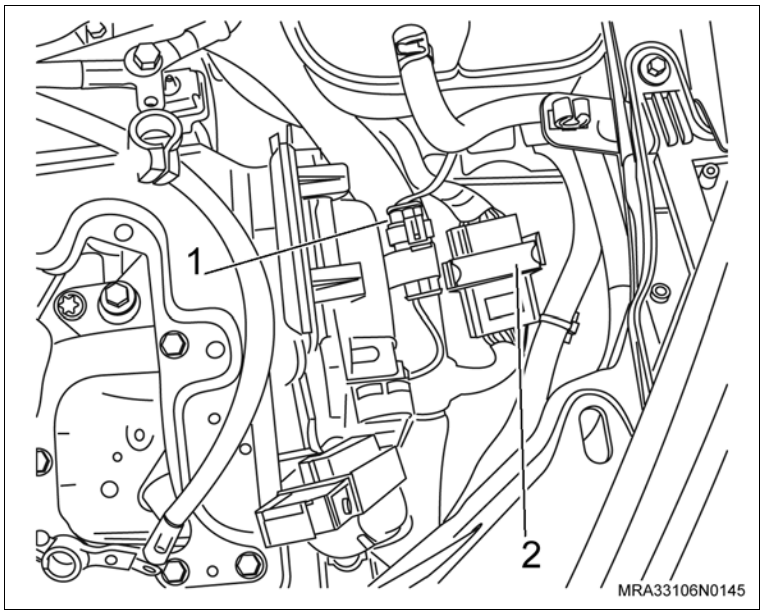


Instale ou Conecte

10. O conector no módulo de controle do motor (1).

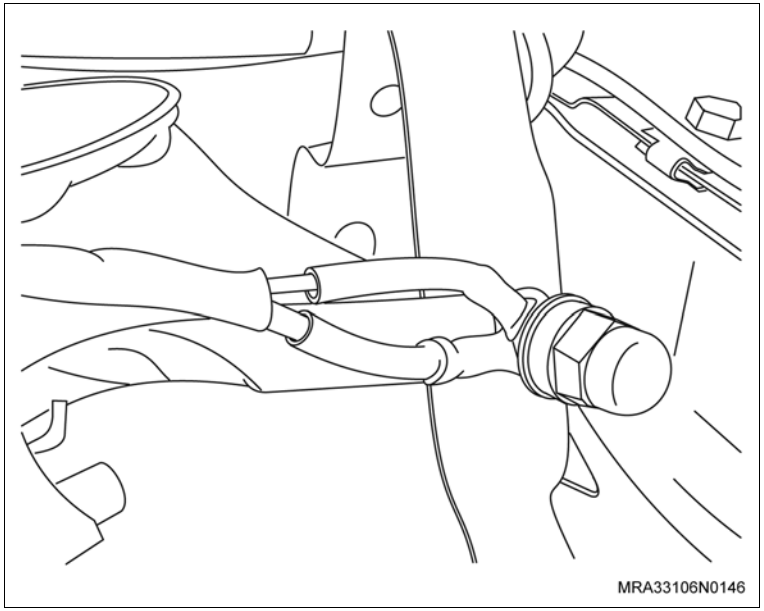


11. Os conectores de ligação do chicote de injeção com o chicote dianteiro (1 e 2).

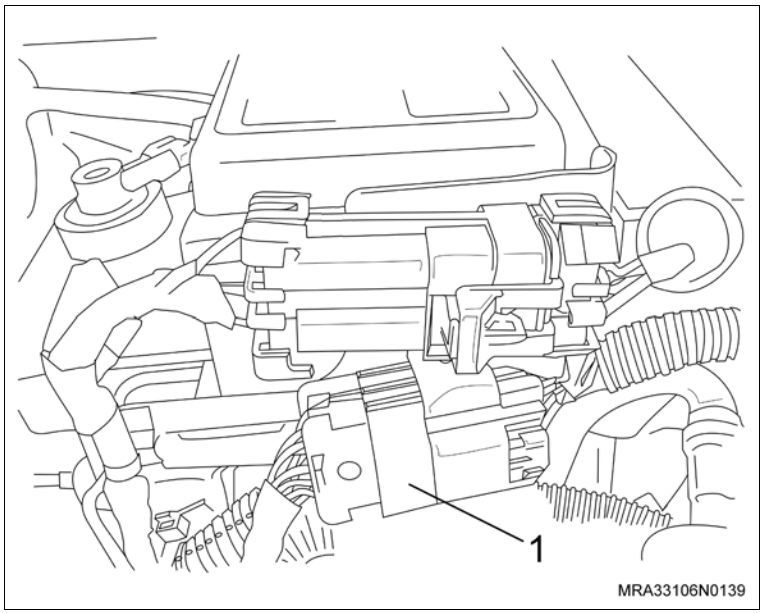


Instale ou Conecte

12. O cabo massa do chicote dos injetores, apertando a sua porca de fixação.



13. O conector de ligação no chicote do motor/injeção com o chicote dianteiro (1).



Instale ou Conecte

14. O conector no sensor de detonação (1).

Execute

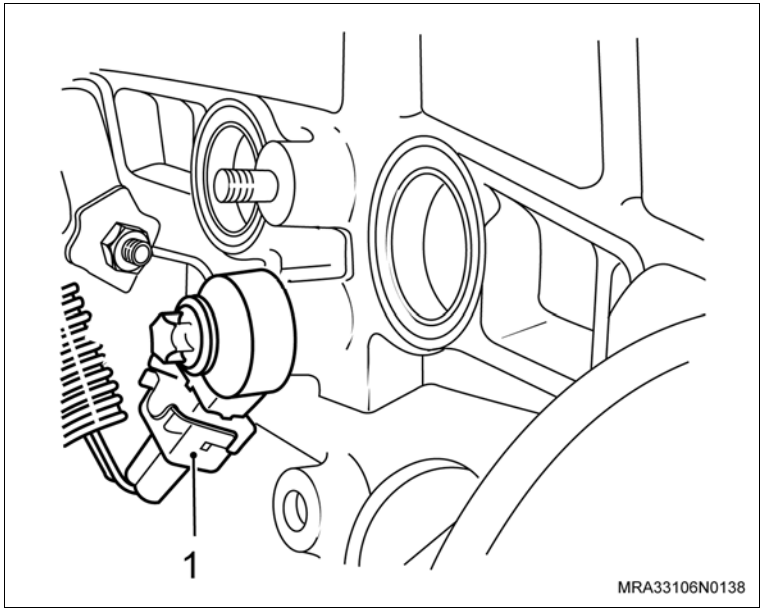
– Conecte o cabo negativo da bateria.

Inspecione

– O funcionamento do sistema eletrônico com o Tech 2.

Execute

– Retire o veículo do elevador.



Equipamentos necessários

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

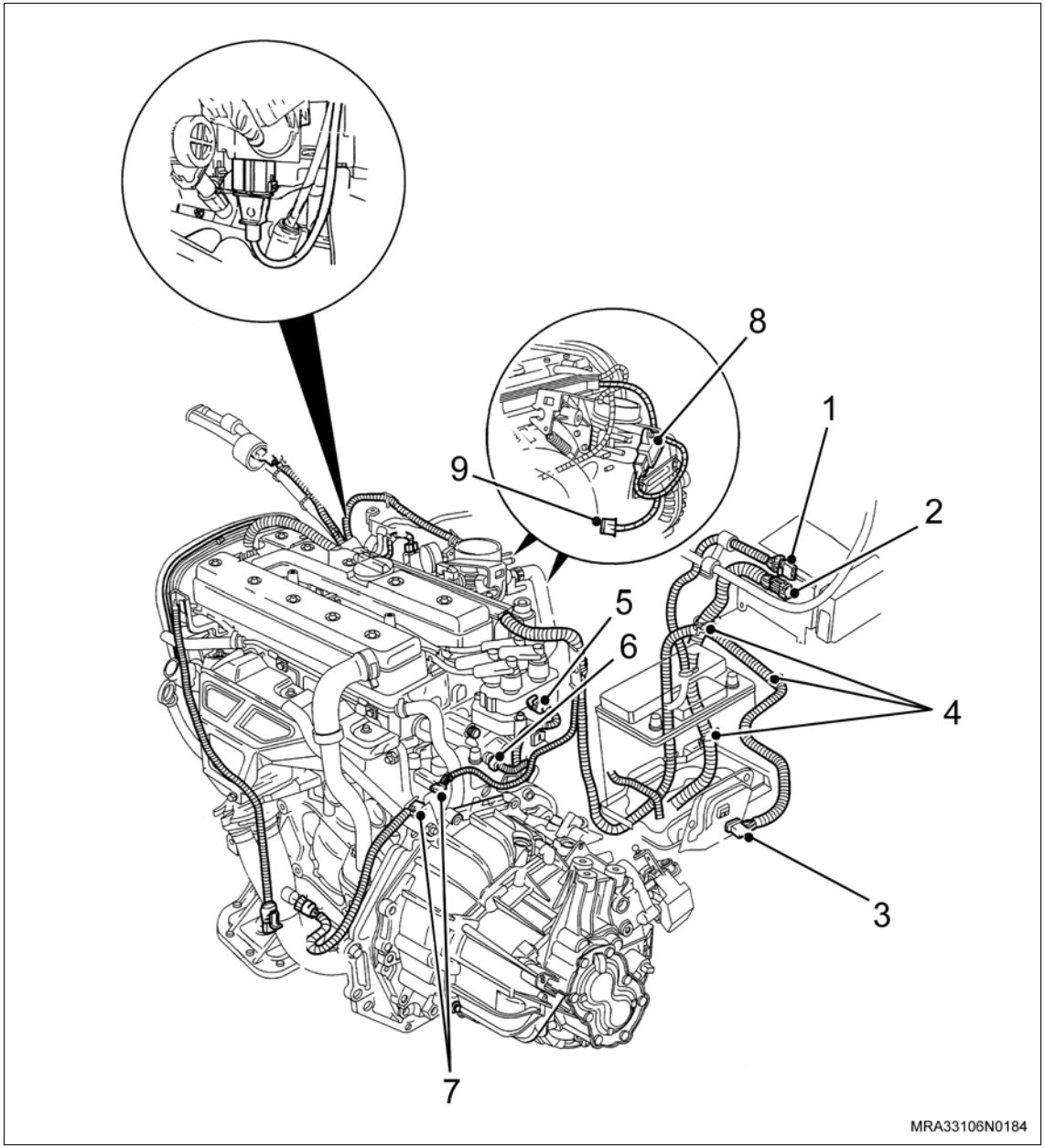
Remoção

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 da válvula de aceleração eletrônica (8).
11. O conector do sensor de pressão absoluta no coletor de admissão (9).

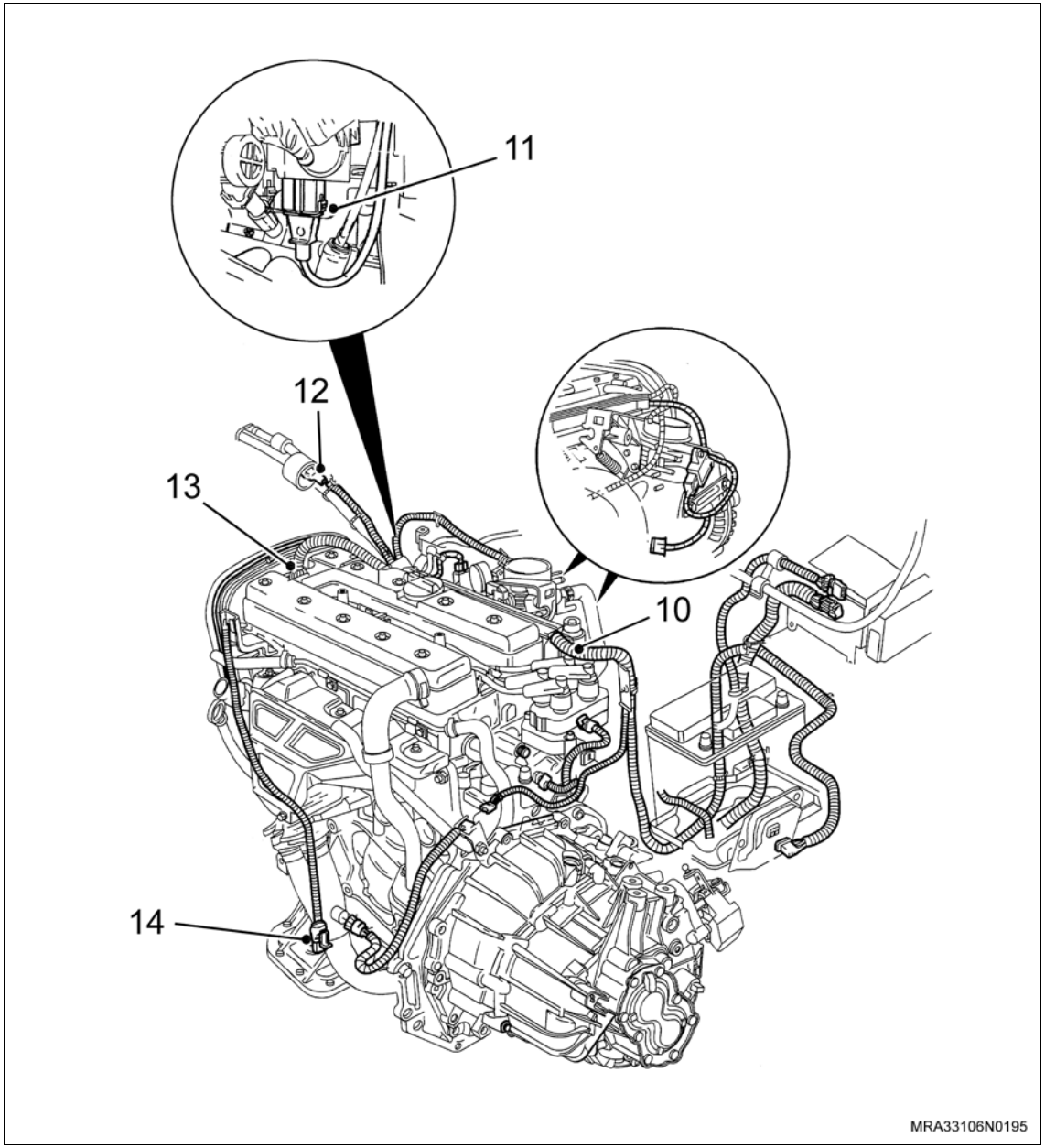


Remova ou Desconecte

12. Os conectores dos bicos injetores de combustível (10).
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).

Execute

– Remova o chicote do motor / injeção eletrônica junto com suas ramificações.



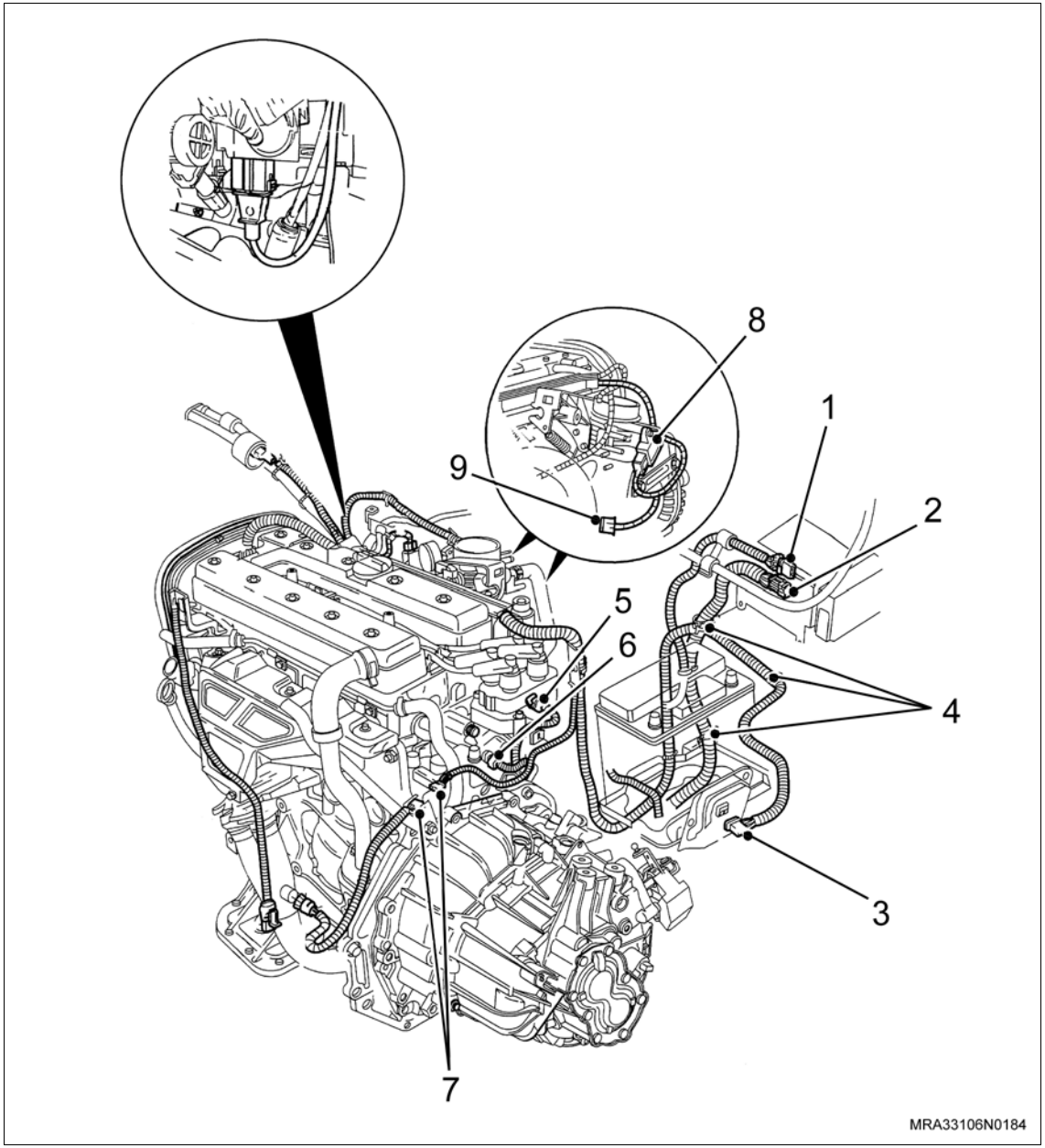
Instalação

Execute

– Posicione o chicote do motor / injeção eletrônica junto ao motor.

Instale ou Conecte

1. O conector do chicote dianteiro com o chicote das ligações elétricas do motor (1).
2. O conector do chicote dianteiro com o chicote do motor / injeção eletrônica (2).
3. O conector do módulo de controle do motor (3).
4. As cintas / braçadeiras de fixação do chicote (4).
5. O conector da unidade de ignição (5).
6. O conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (6).
7. O conector do chicote do sensor de oxigênio (7).
8. O conector da válvula de aceleração eletrônica (8).
9. O conector do sensor de pressão absoluta no coletor de admissão (9).



Instale ou Conecte

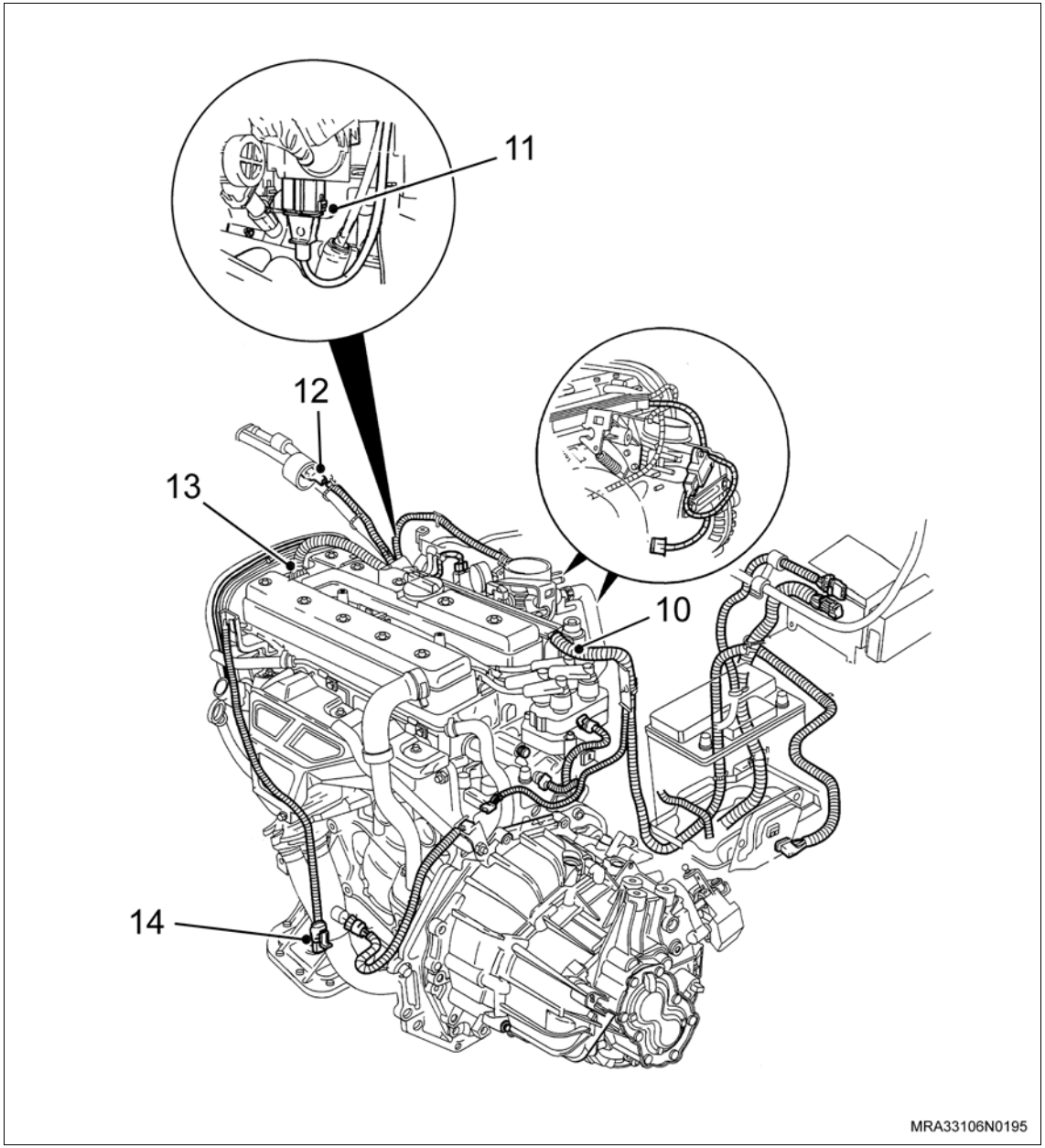
10. Os conectores dos bicos injetores de combustível (10).
11. O conector do sensor de rotação da árvore de manivelas (11).
12. O conector da válvula de controle do canister (12).
13. O conector do sensor de posição das árvores de comando de válvulas (13).
14. O conector do sensor de controle do nível de óleo do motor (14).
15. A mangueira condutora do filtro de ar.
16. 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

Torquímetro

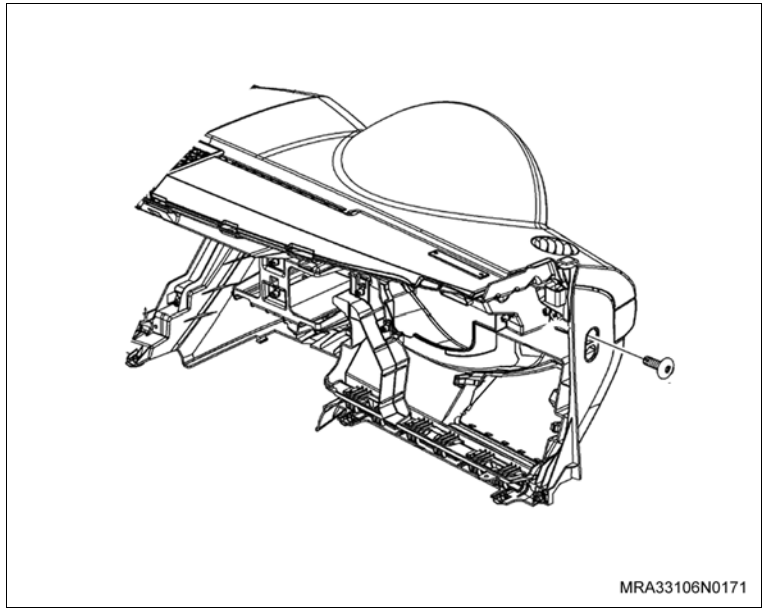
Remoção

Atenção

– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

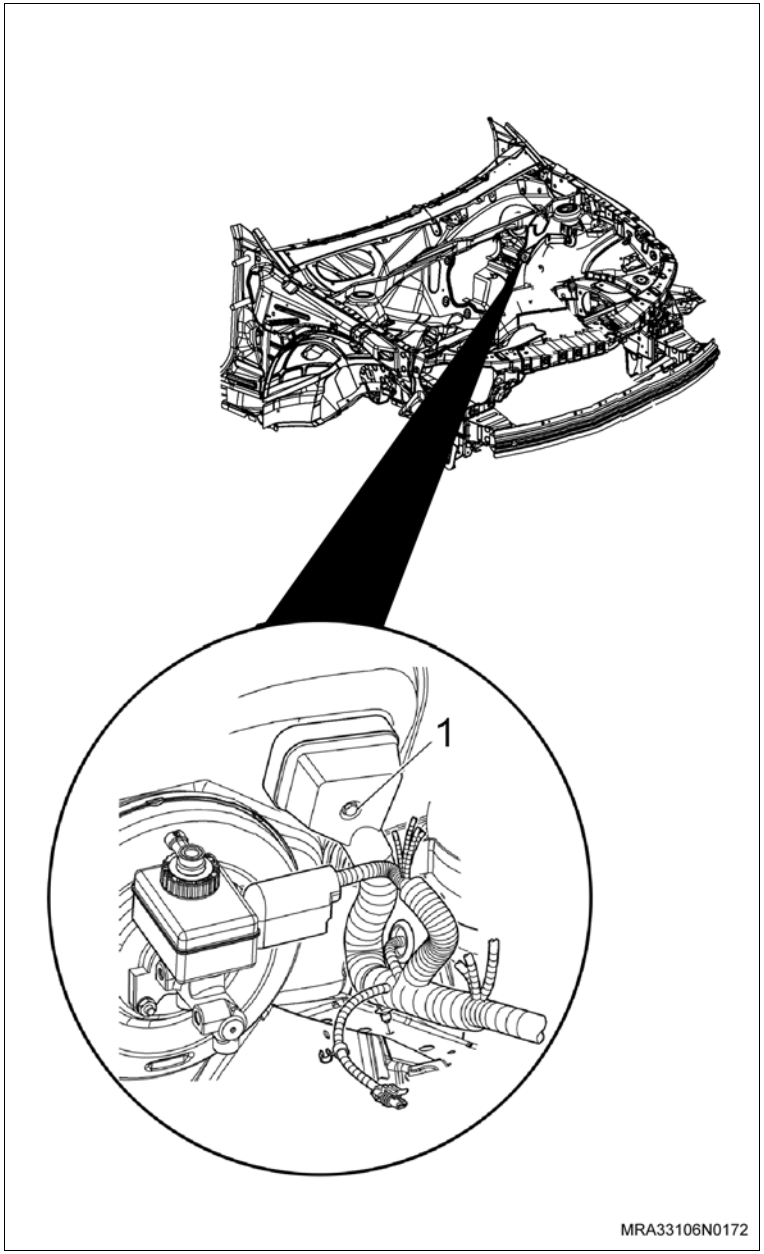
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria, e aguarde um minuto para a desativação do sistema air bag.
2. A bateria, consulte “Bateria – Uma (Bateria) – Substituir”.
3. A cobertura do painel de instrumentos, consulte “Cobertura do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Substituir”.



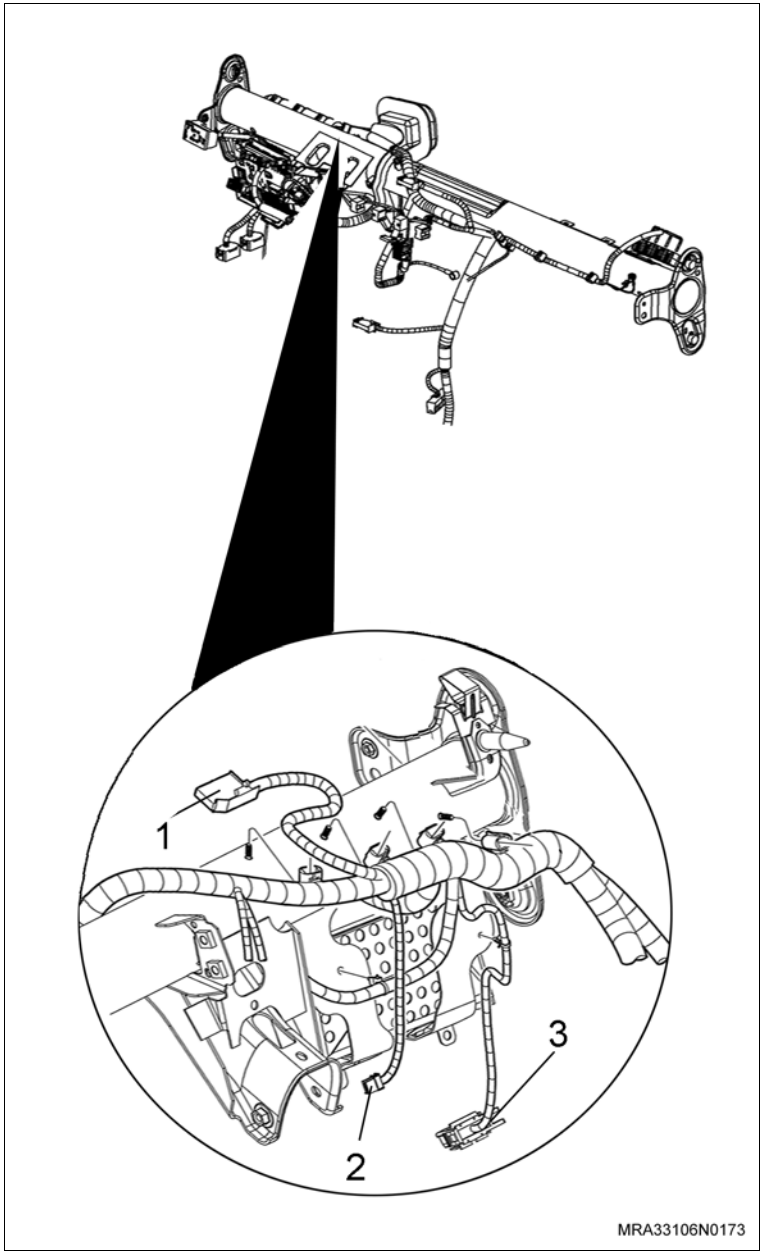
Remova ou Desconecte

4. A caixa de relés do compartimento do motor.
5. O conector do chicote dianteiro com o chicote do painel de instrumentos (1).



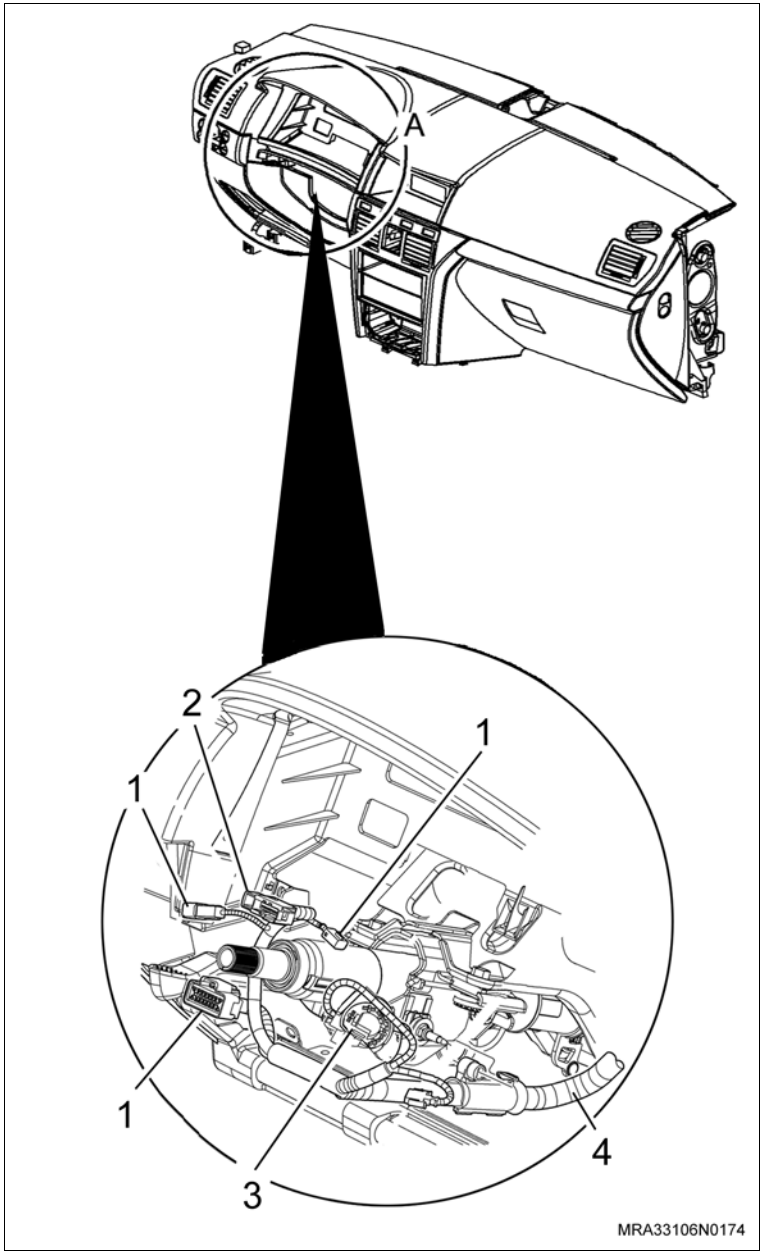
Remova ou Desconecte

6. O conector do painel de instrumentos (1).
7. O conector do interruptor do pedal de embreagem (2).
8. O conector para conexão do Tech 2 (3).



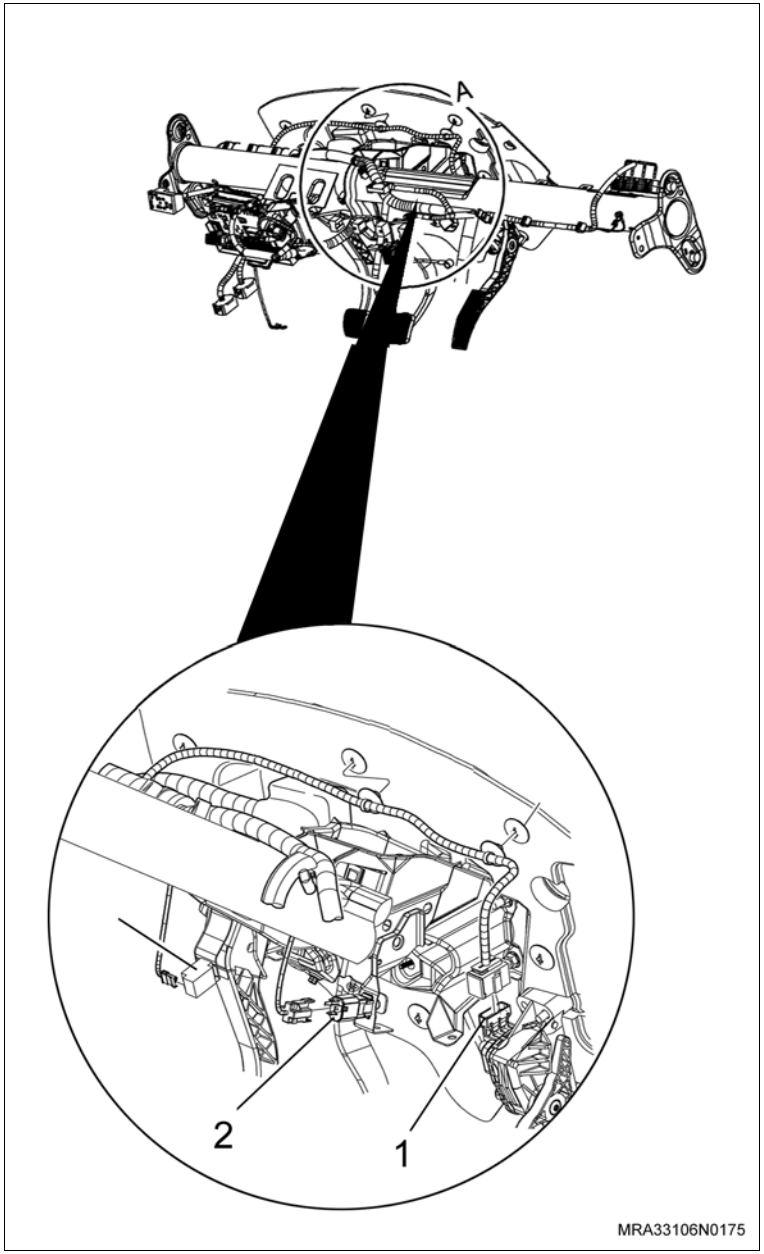
Remova ou Desconecte

9. Os conectores do conjunto do módulo controle da coluna de direção (1).
10. O conector do chicote do painel de instrumentos e air bag (2).
11. O conector do interruptor de ignição (3).
12. O conector do imobilizador (4).



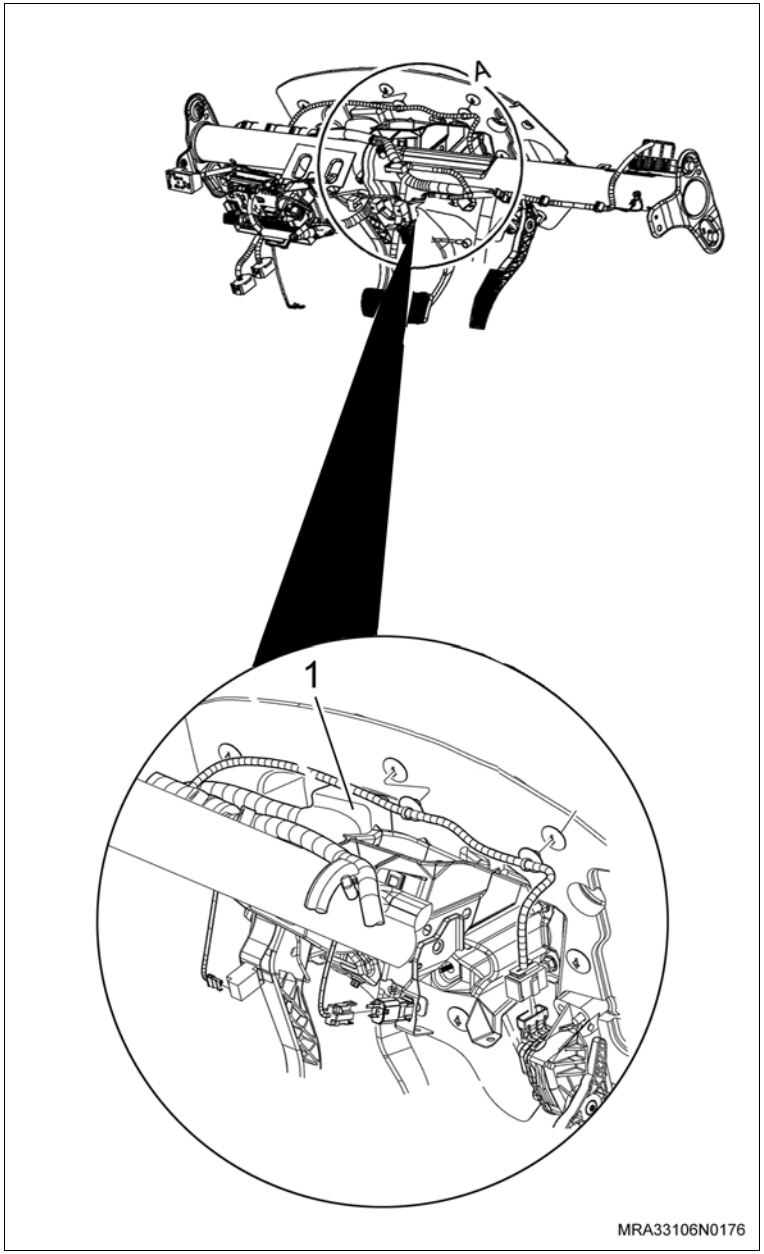
Remova ou Desconecte

13. O conector do pedal do acelerador eletrônico (1).
14. O conector do interruptor do pedal de freio (2).



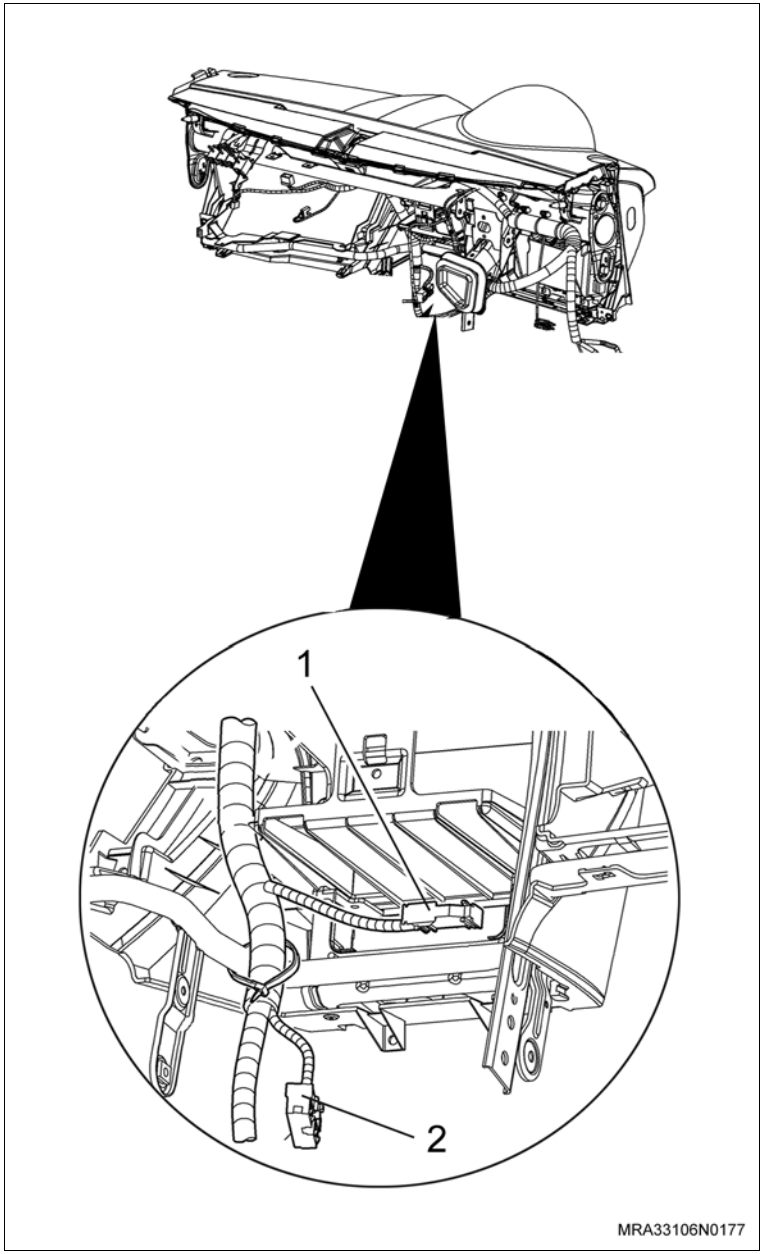
Remova ou Desconecte

15. O conector (1) do chicote do painel de instrumentos com o chicote dianteiro.



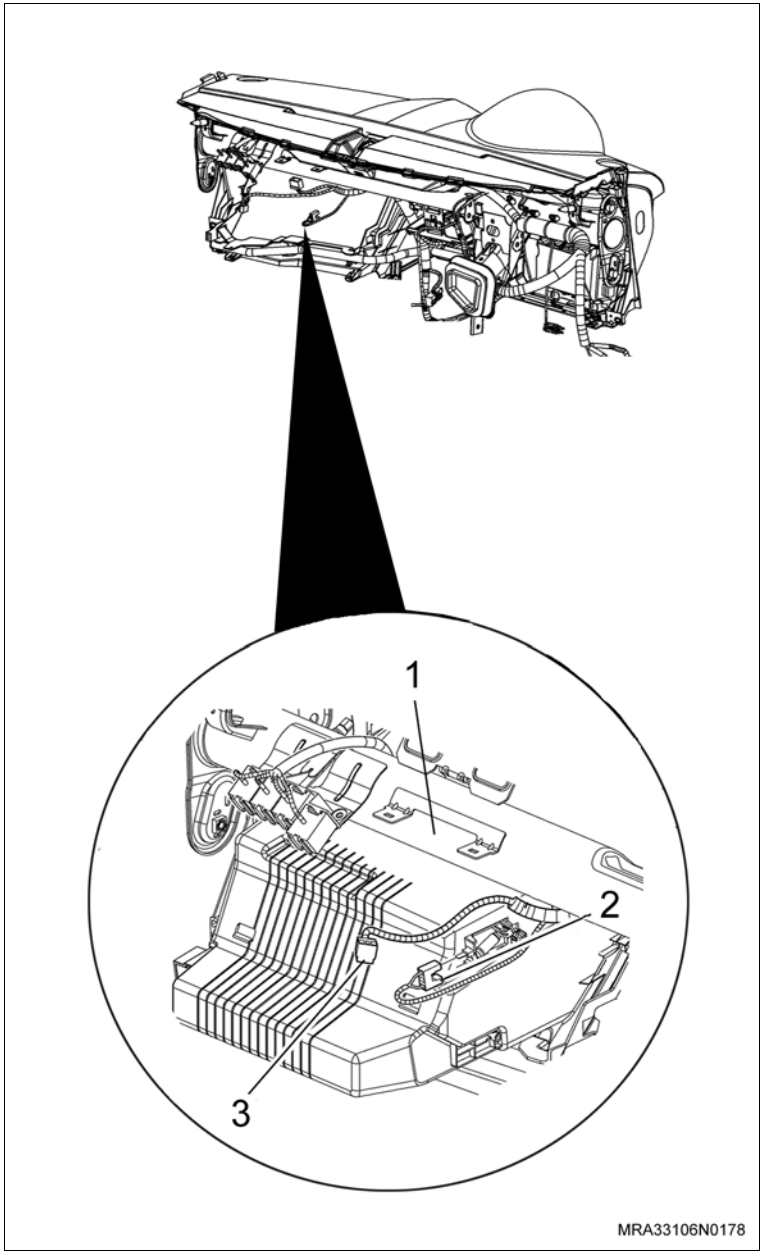
Remova ou Desconecte

16. O conector do controle do condicionador de ar (1).
17. O conector do módulo da transmissão (2).



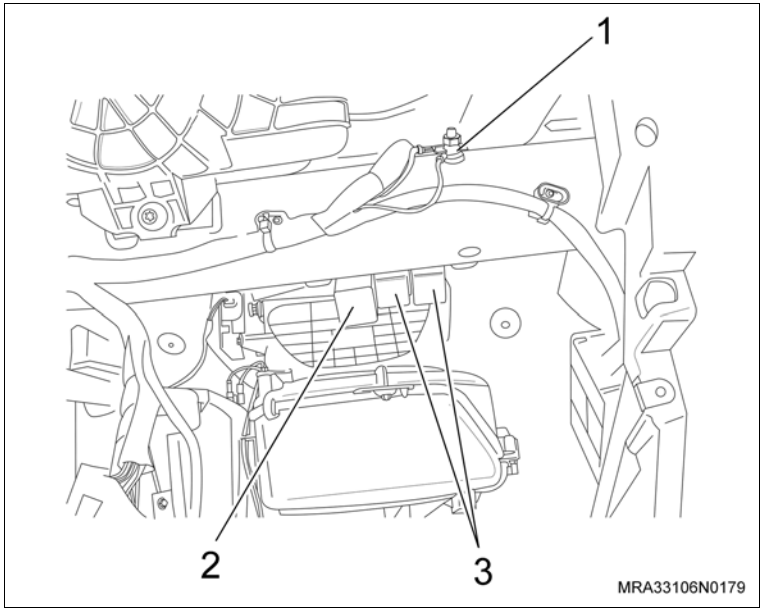
Remova ou Desconecte

18. O conector do sensor de teste de lâmpadas (1).
19. O conector do interruptor da lâmpada do porta luvas (2).
20. O conector do motor do ventilador (3).

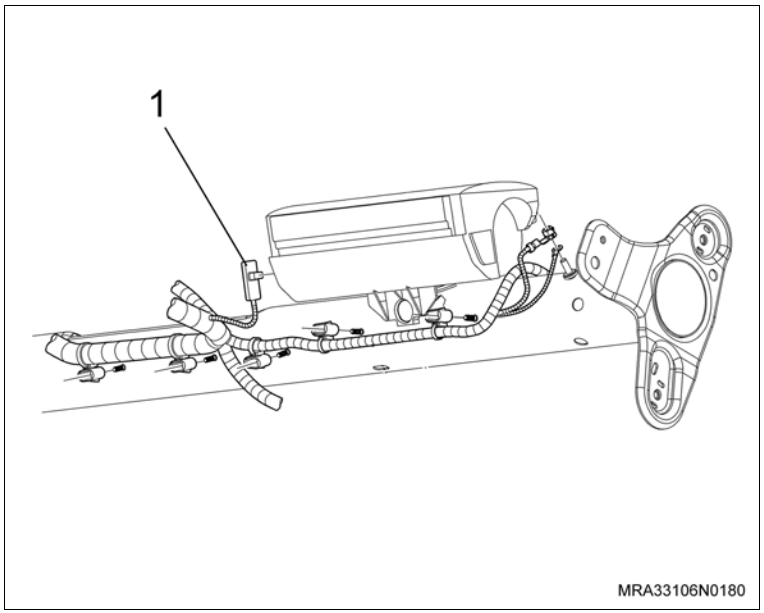


Remova ou Desconecte

21. O cabo de aterramento (1) do chicote.
22. O relé de retardo dos faróis (2).
23. Os relés do motor do limpador de pára-brisa (3).

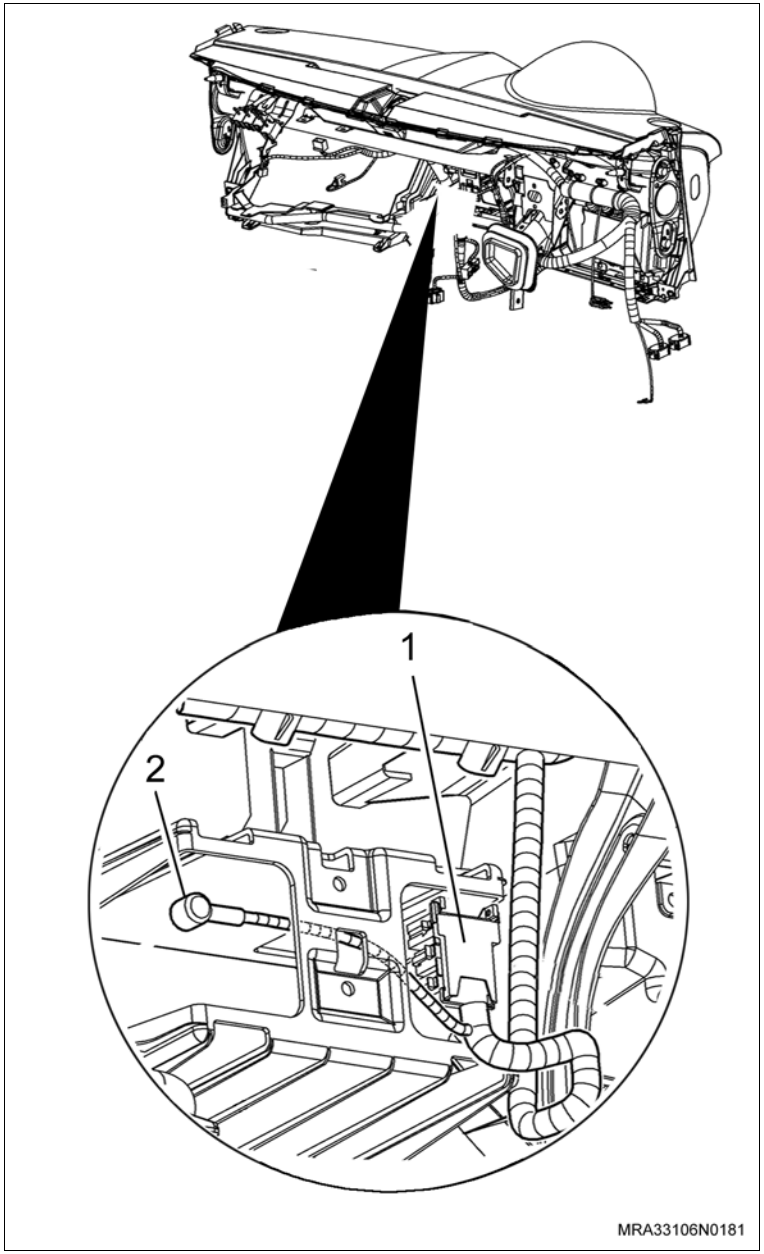


24. O conector do conjunto do módulo de air bag passageiro (1).



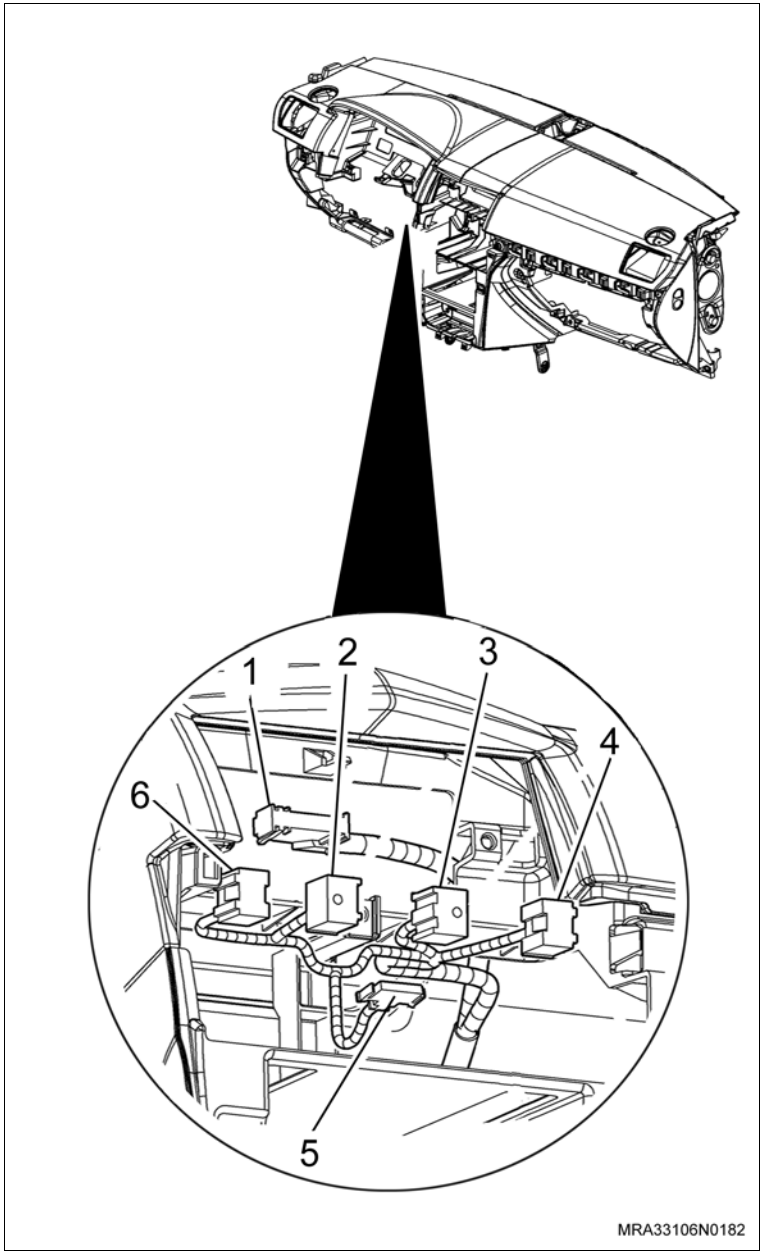
Remova ou Desconecte

25. O conector do rádio (1).
26. O cabo da antena (2).



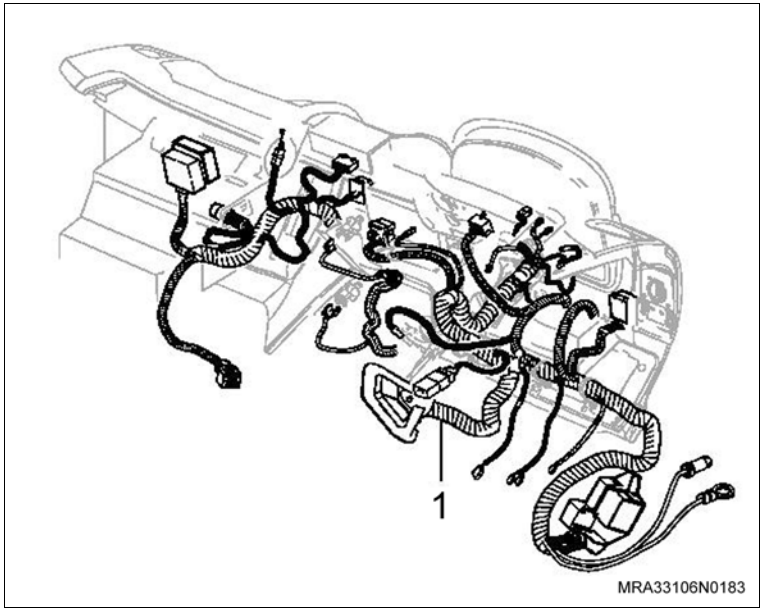
Remova ou Desconecte

27. O conector (1) do chicote do visor de informações (TID/MID).
28. O conector do interruptor de abertura da tampa traseira (2).
29. O conector do interruptor de mudança de marchas (3).
30. O conector do interruptor do modo esportivo (4).
31. O conector do interruptor do pisca alerta e travamento central (5).
32. O conector do interruptor de advertência de velocidade (6).



Remova ou Desconecte

33. O chicote do painel de instrumentos (1) de seu alojamento.



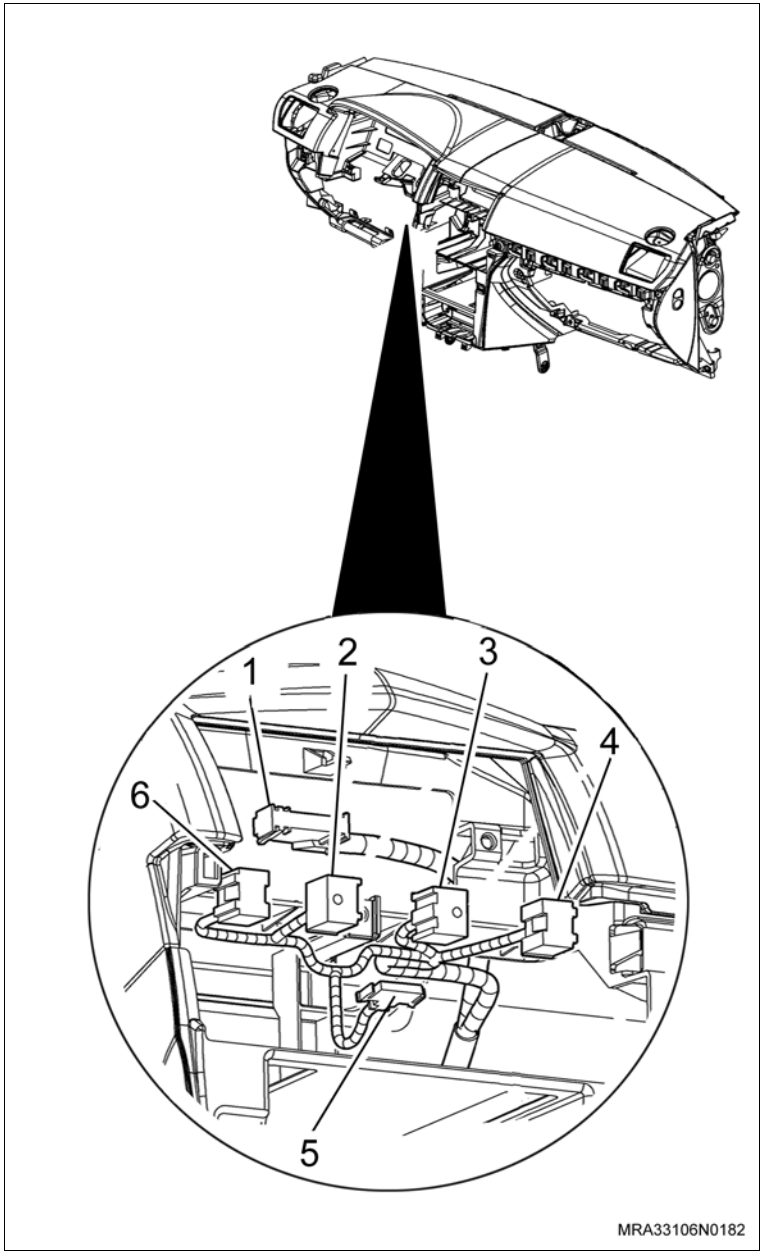
Instalação

Instale ou Conecte

1. O chicote do painel de instrumentos (1) em seu alojamento.

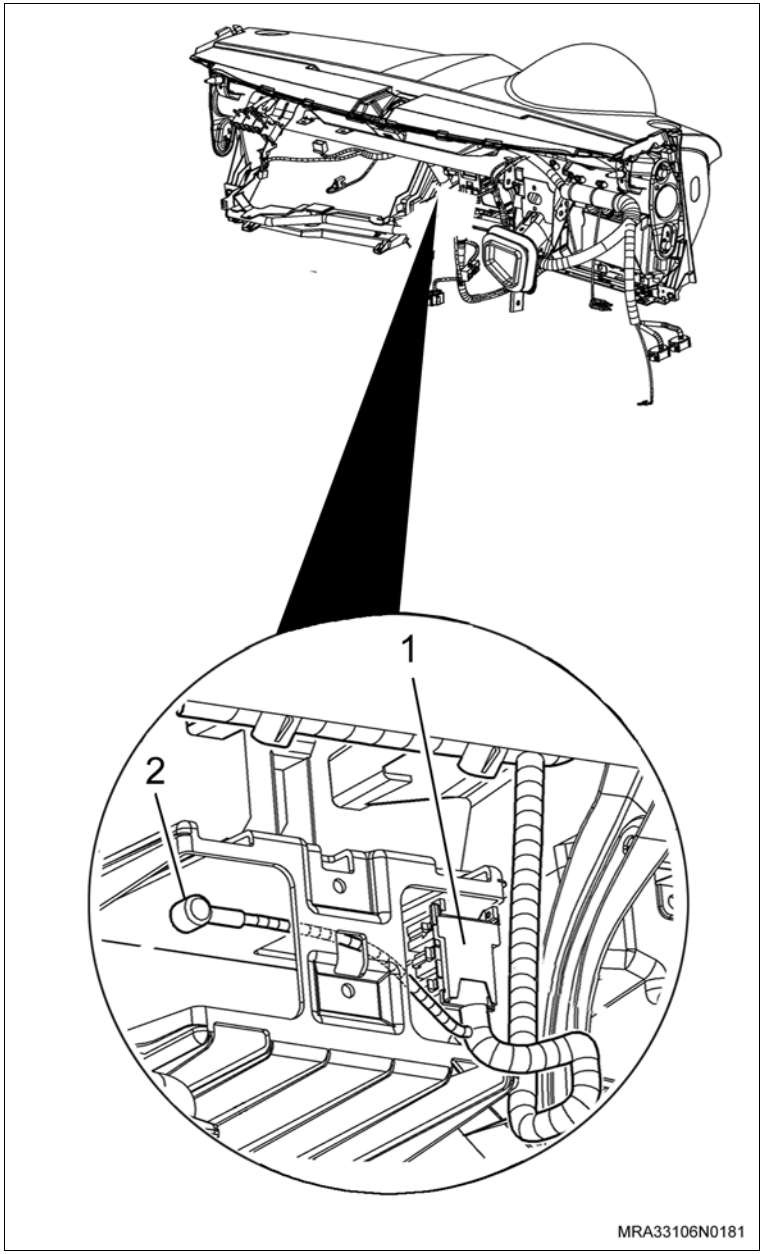
Instale ou Conecte

2. O conector (1) no chicote do visor de informações (TID/MID).
3. O conector no interruptor de abertura da tampa traseira (2).
4. O conector no interruptor de mudança de marchas (3).
5. O conector no interruptor do modo esportivo (4).
6. O conector no interruptor do pisca alerta e travamento central (5).
7. O conector no interruptor de advertência de velocidade (6).



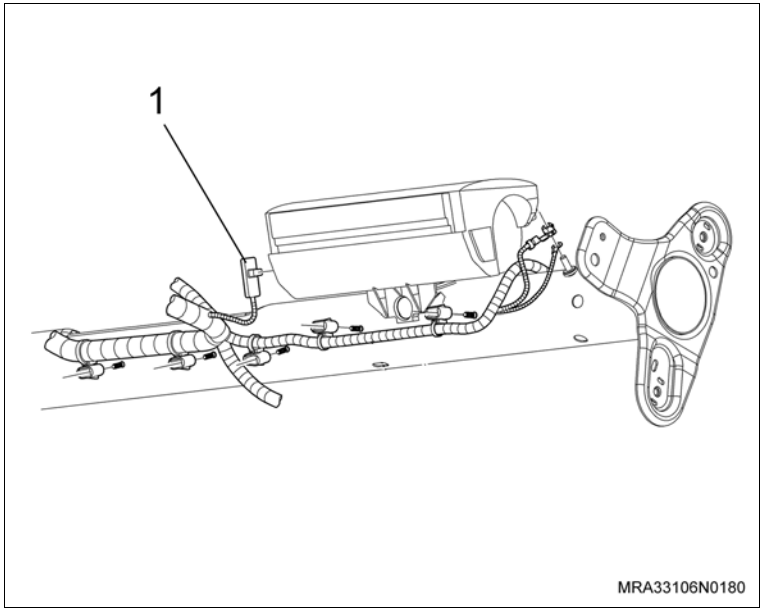
Instale ou Conecte

8. O conector do rádio (1).
9. O cabo da antena (2).

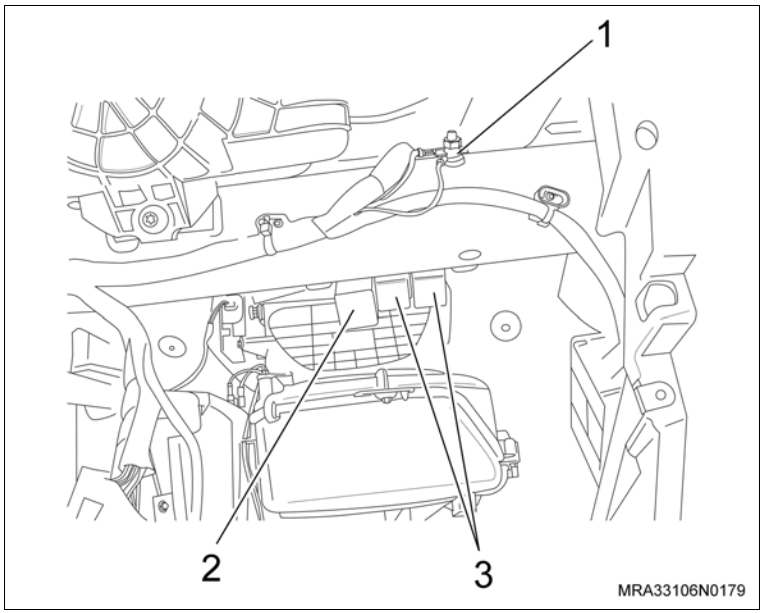


Instale ou Conecte

10. O conector no conjunto do módulo de air bag passageiro (1).

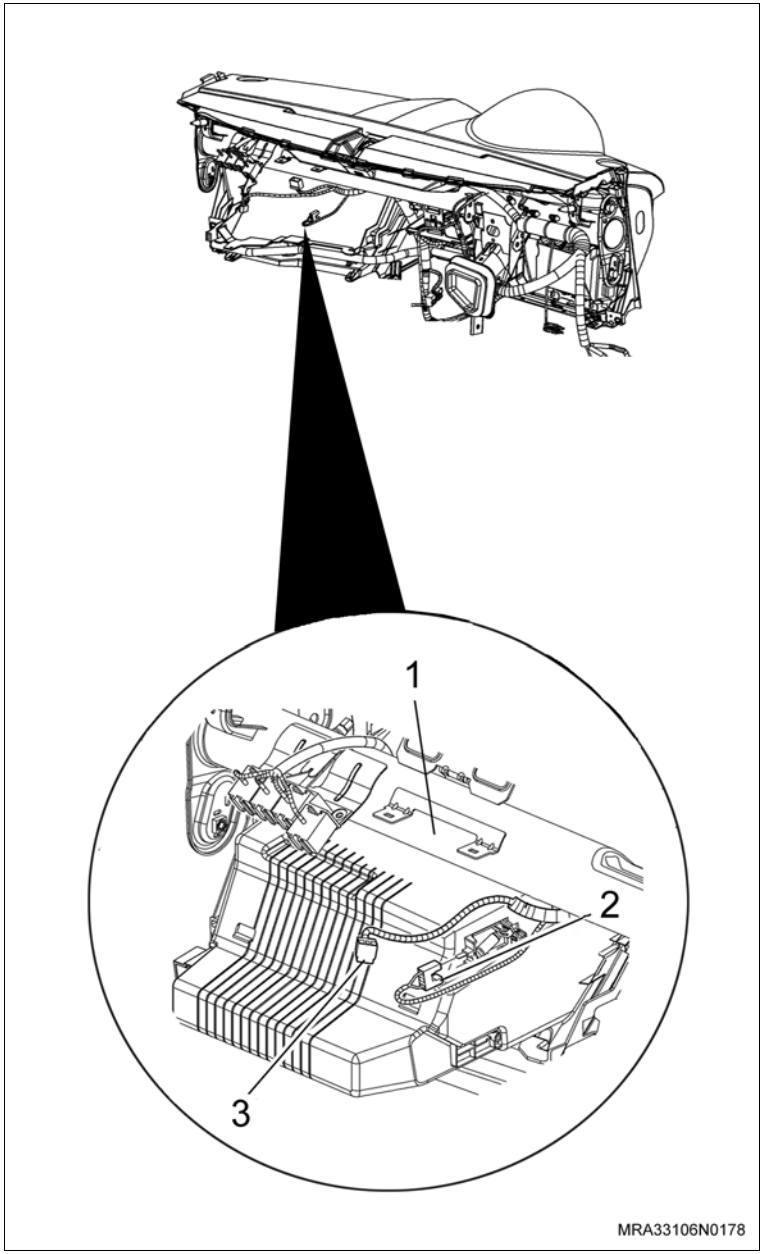


11. O cabo de aterramento (1) do chicote.
12. O relé de retardo dos faróis (2).
13. Os relés do motor do limpador de pára-brisa (3).



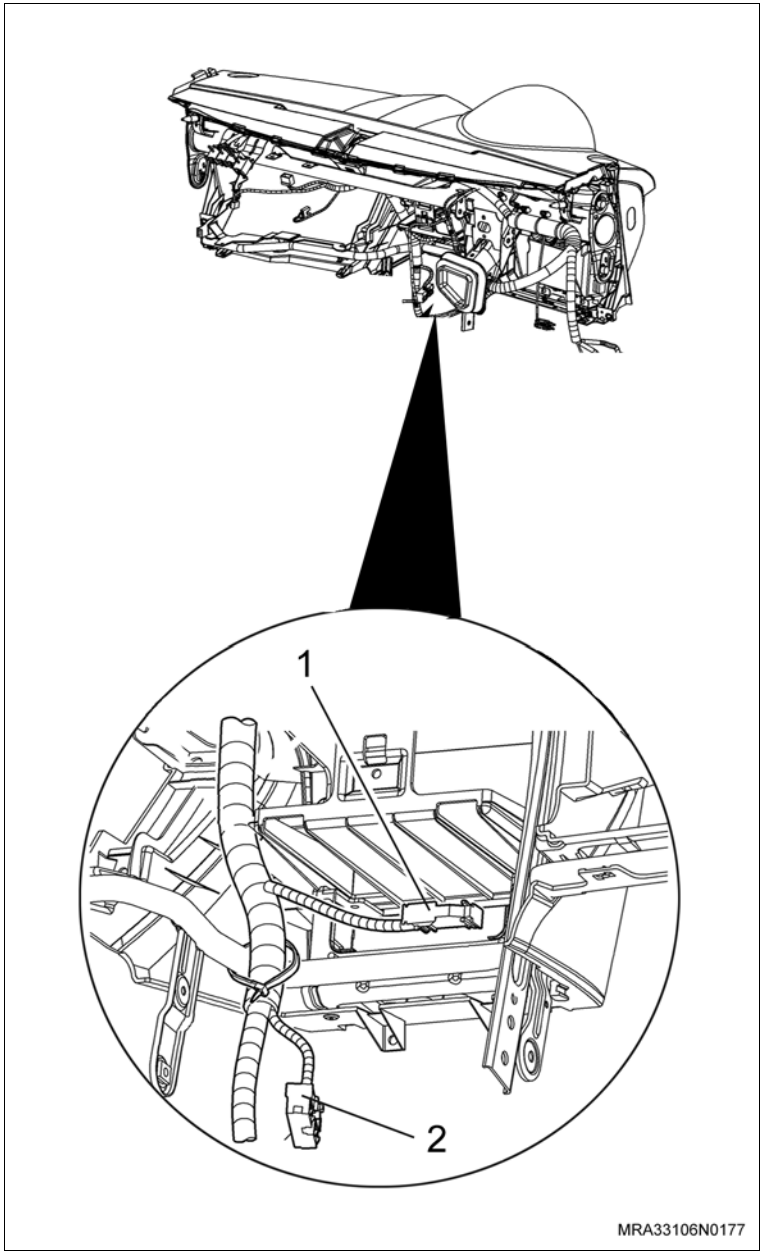
Instale ou Conecte

14. O conector no sensor de teste de lâmpadas (1).
15. O conector no interruptor da lâmpada do porta luvas (2).
16. O conector no motor do ventilador (3).



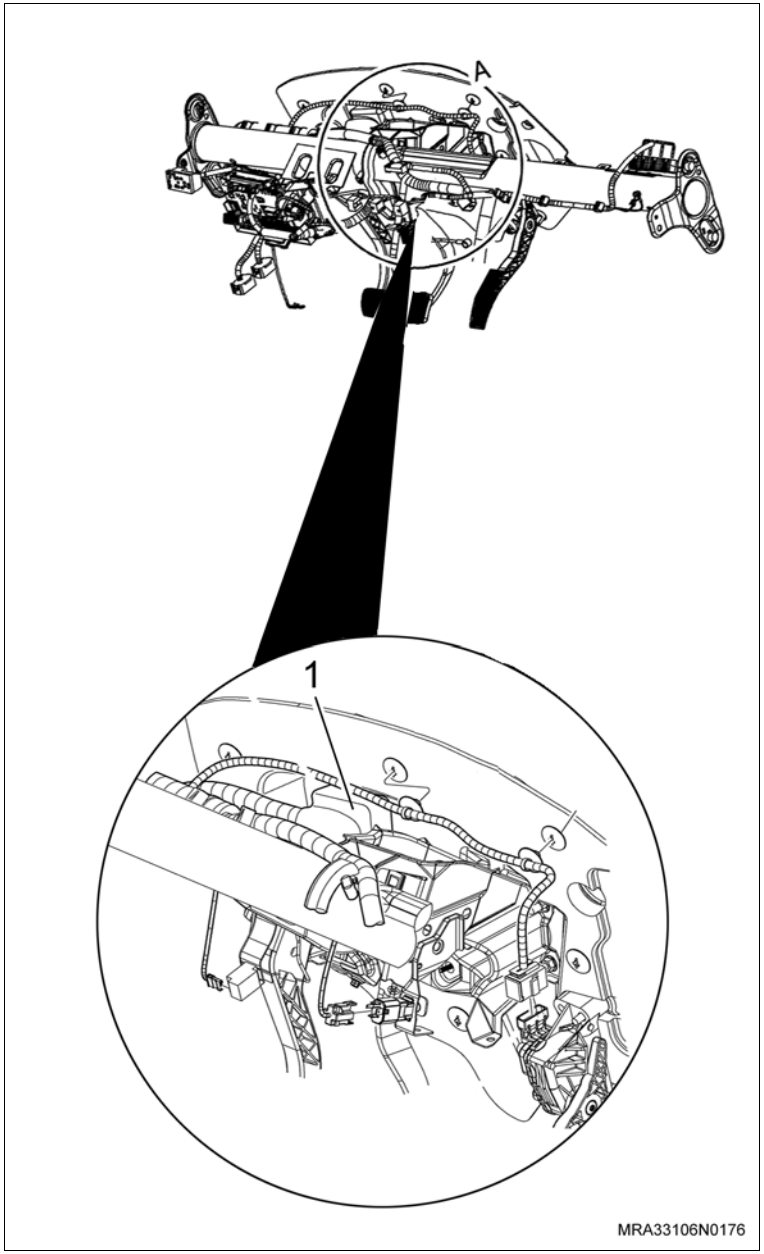
Instale ou Conecte

17. O conector no controle do condicionador de ar (1).
18. O conector no módulo da transmissão (2).



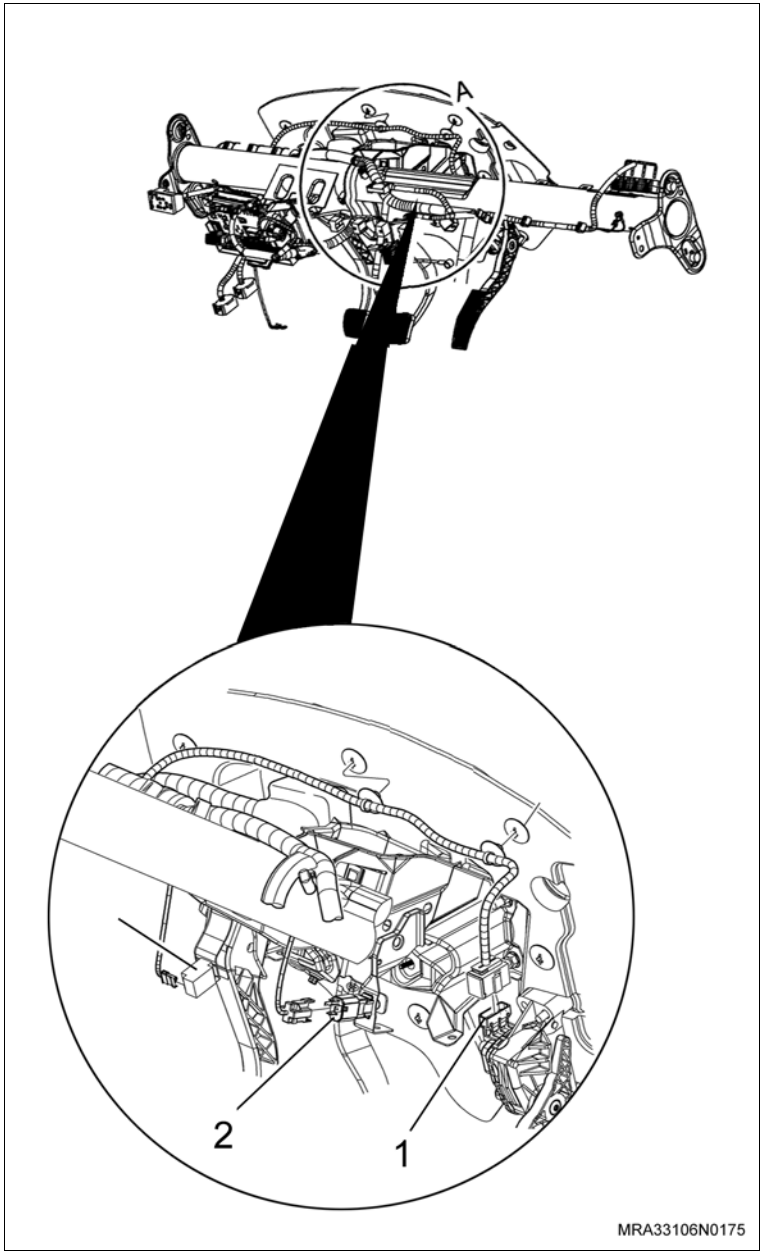
Instale ou Conecte

19. O conector (1) no chicote do painel de instrumentos com o chicote dianteiro.



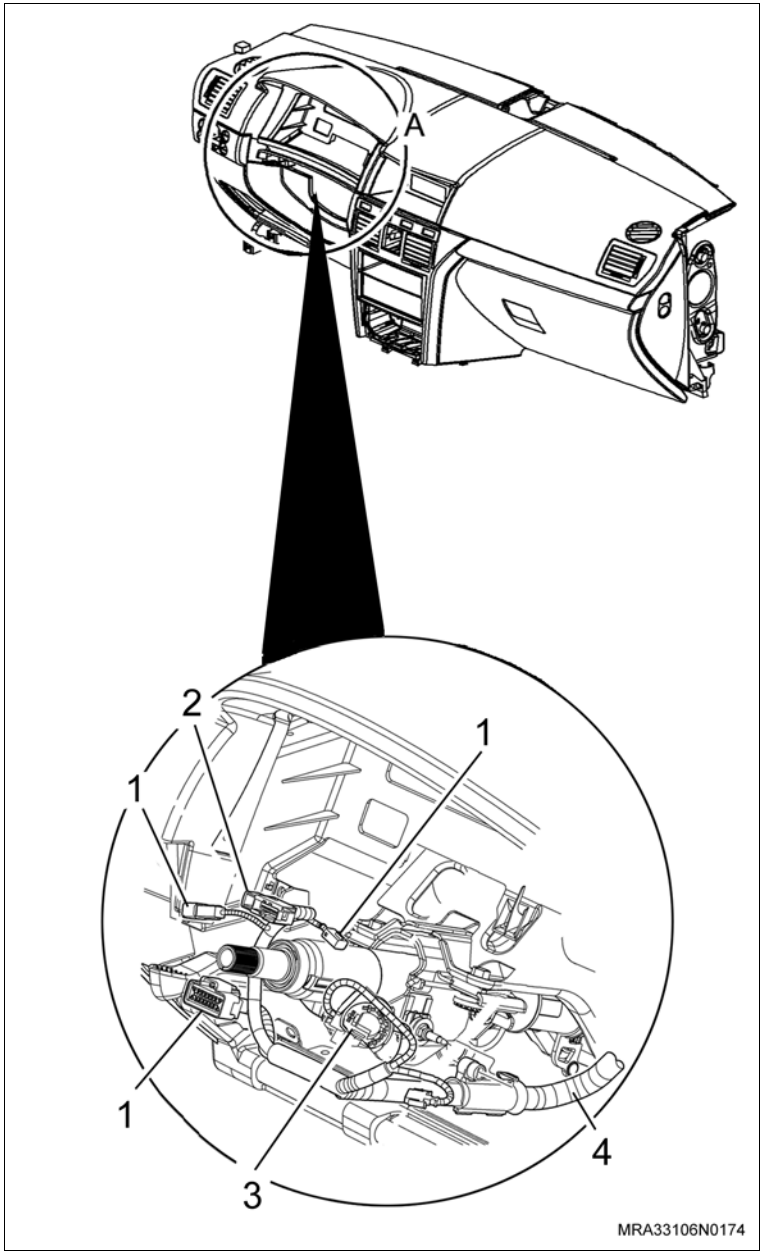
Instale ou Conecte

20. O conector no pedal do acelerador eletrônico (1).
21. O conector no interruptor do pedal de freio (2).



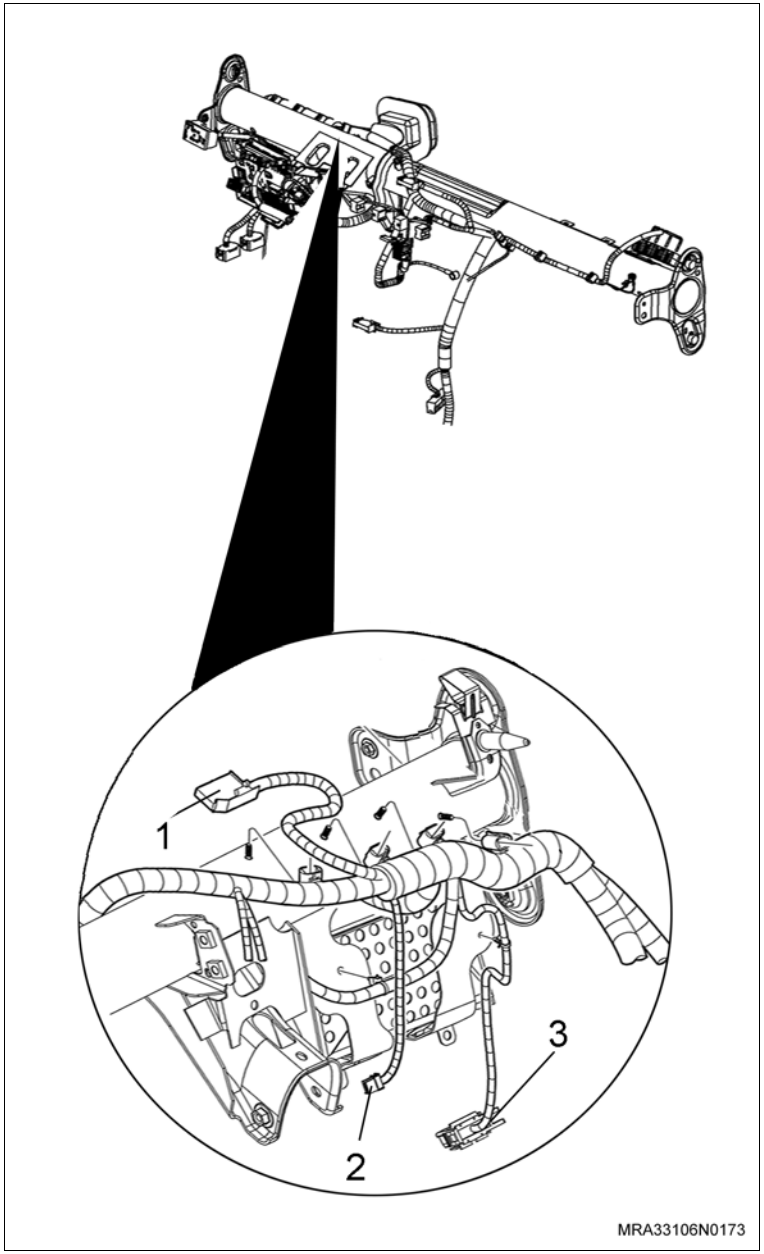
Instale ou Conecte

22. Os conectores no conjunto do módulo controle da coluna de direção (1).
23. O conector no chicote do painel de instrumentos e air bag (2).
24. O conector no interruptor de ignição (3).
25. O conector no imobilizador (4)



Instale ou Conecte

26. O conector no painel de instrumentos (1).
27. O conector no interruptor do pedal de embreagem (2).
28. O conector para conexão do Tech 2 (3).



Instale ou Conecte

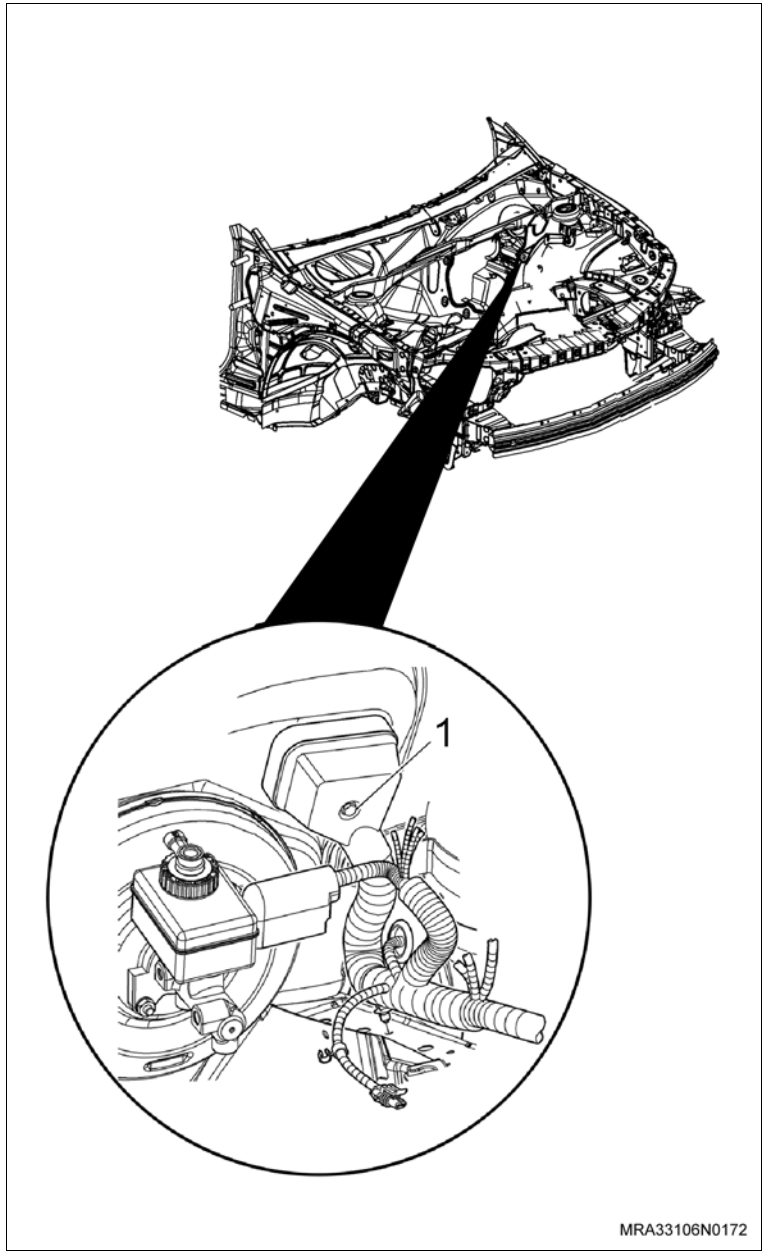
29. O conector do chicote dianteiro com o chicote do painel de instrumentos (1).
30. A caixa de relés no compartimento do motor.
31. A cobertura do painel de instrumentos, consulte “Cobertura do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Substituir”.
32. A bateria, consulte “Bateria – Uma (Bateria) – Substituir”.

Inspecione

– O funcionamento do sistema eletrônico com o Tech 2.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

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 roda dianteira.
2. O chicote do sensor de velocidade da roda (1) de suas extremidades.

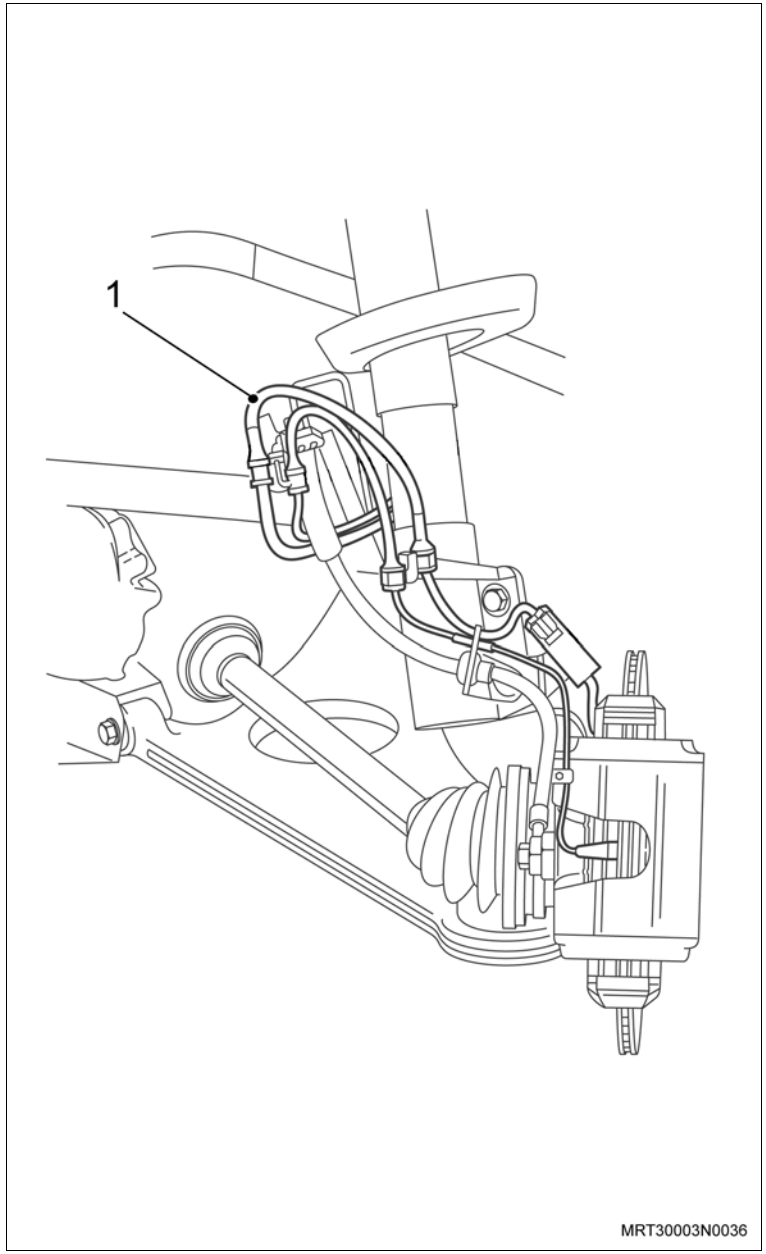
Instalação

Instale ou Conecte

1. O chicote do sensor de velocidade da roda (1) de suas extremidades.
2. A roda dianteira.

Aperte

– Os parafusos de fixação da roda com 110 N.m (81,1 lbf.pé).



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Atenção

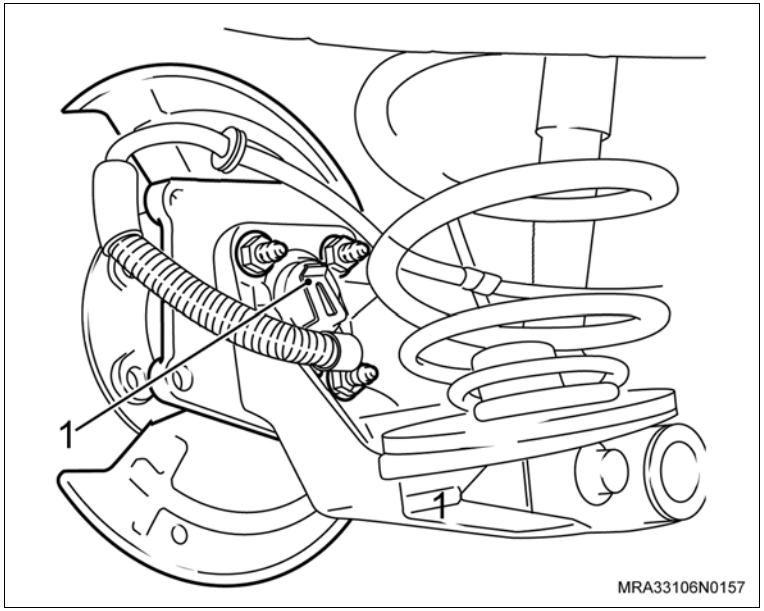
– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Execute

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

Remova ou Desconecte

1. A roda traseira.
2. O chicote do sensor de velocidade da roda (1) de suas extremidades.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O chicote do sensor de velocidade da roda (1) de suas extremidades.
2. A roda traseira.

Aperte

– Os parafusos de fixação da roda com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

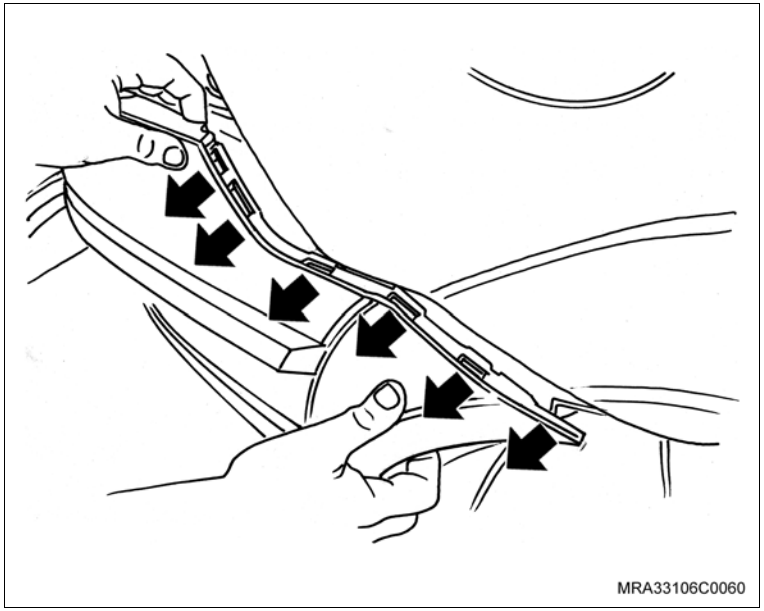
Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Atenção

– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.



Execute

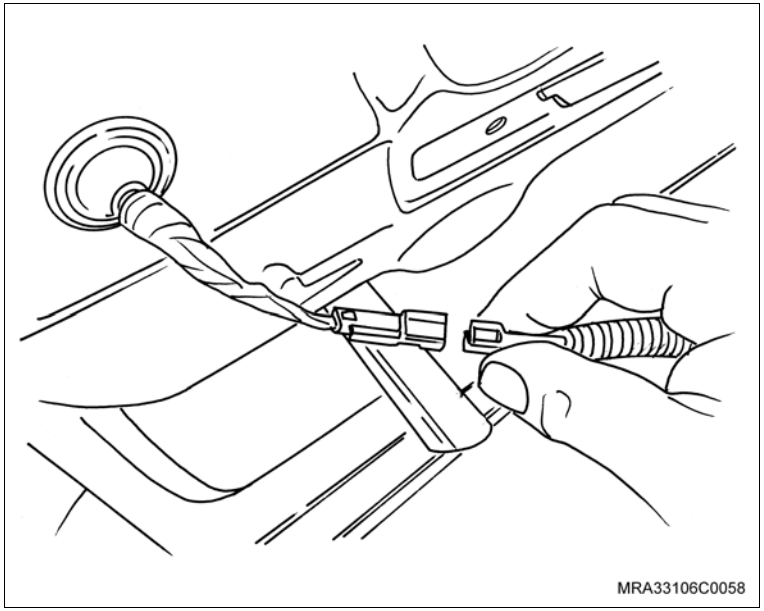
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

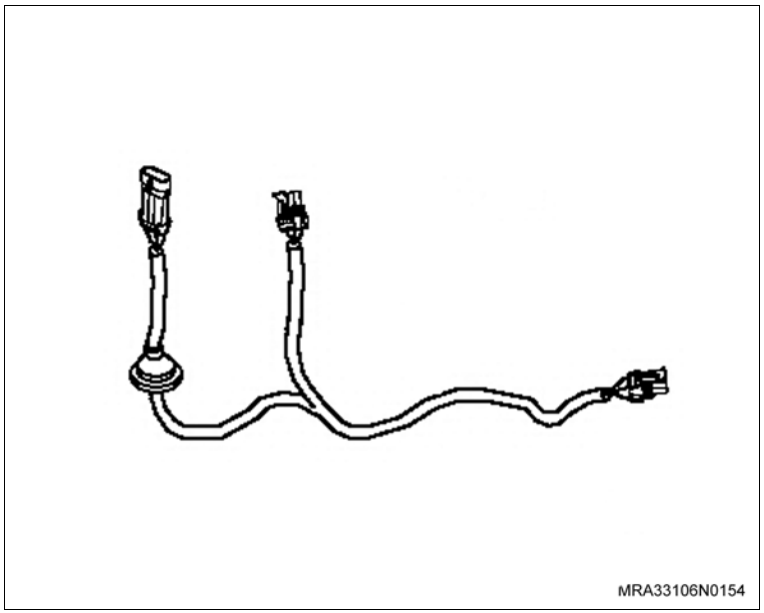
1. O cabo negativo da bateria.
2. As lanternas traseiras, consulte "Lanterna Traseira (Conjunto) (Sedan) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O pára-choque traseiro, consulte "Pára-Choque Traseiro Inteiriço (Sedan) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remova ou Desconecte

4. O conector elétrico da luz da placa de licença.



5. O chicote da placa de licença do pára-choque traseiro.



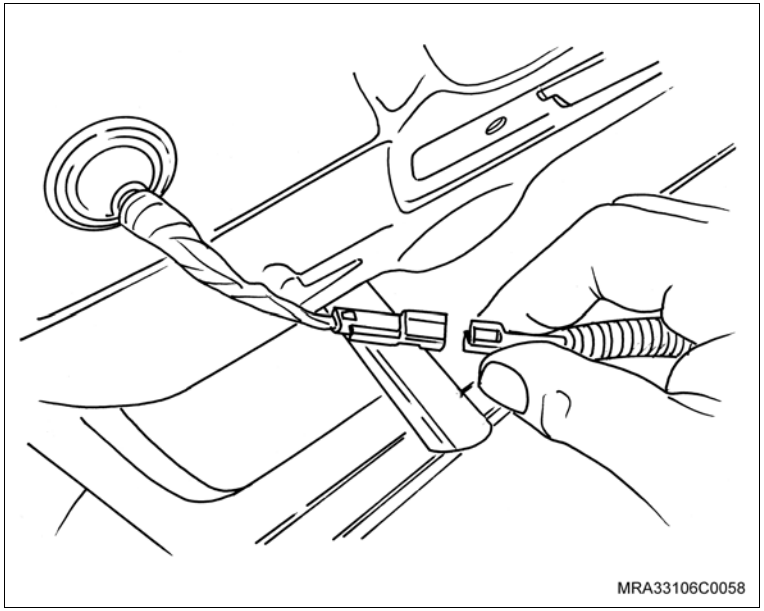
Instalação

Execute

– Posicione o chicote da placa de licença no pára-choque traseiro.

Instale ou Conecte

1. O conector elétrico da luz da placa de licença.
2. O pára-choque traseiro, consulte “Pára-Choque Traseiro Inteiriço (Sedan) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. As lanternas traseiras, consulte “Lanterna Traseira (Conjunto) (Sedan) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. 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

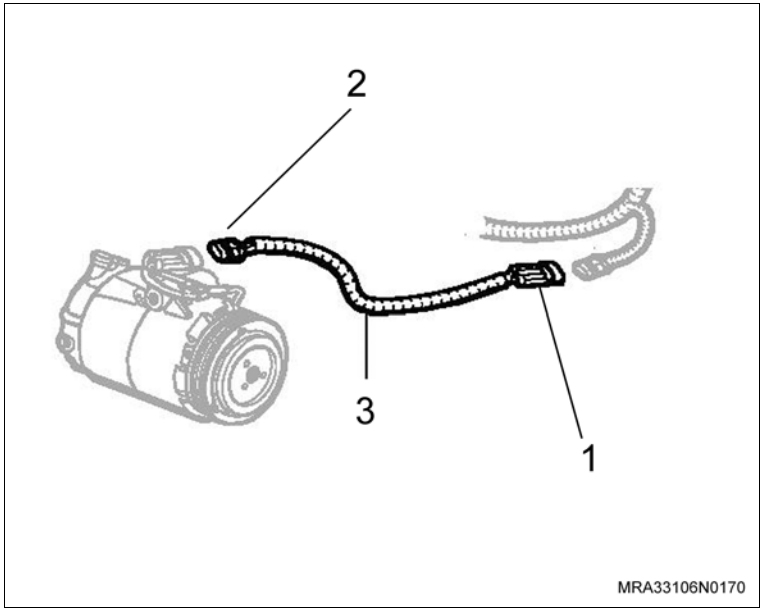
– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Execute

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

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O conector elétrico do chicote do ventilador (1).
3. O conector elétrico do compressor do condicionador de ar (2).
4. O chicote elétrico do condicionador de ar (3).



Instalação

Instale ou Conecte

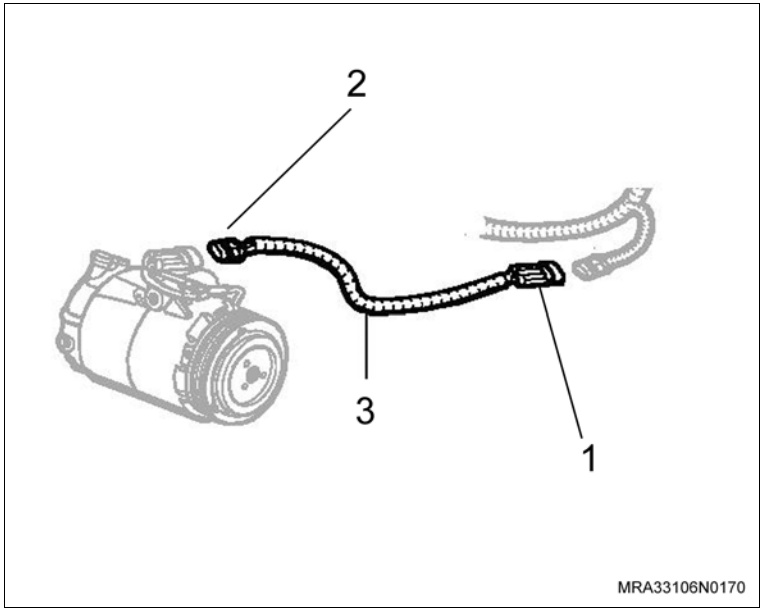
1. O chicote elétrico do condicionador de ar (3).
2. O conector elétrico do chicote do ventilador (1).
3. O conector elétrico do compressor do condicionador de ar (2).
4. O cabo negativo da bateria.

Inspecione

– O funcionamento do sistema, operando os comandos.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

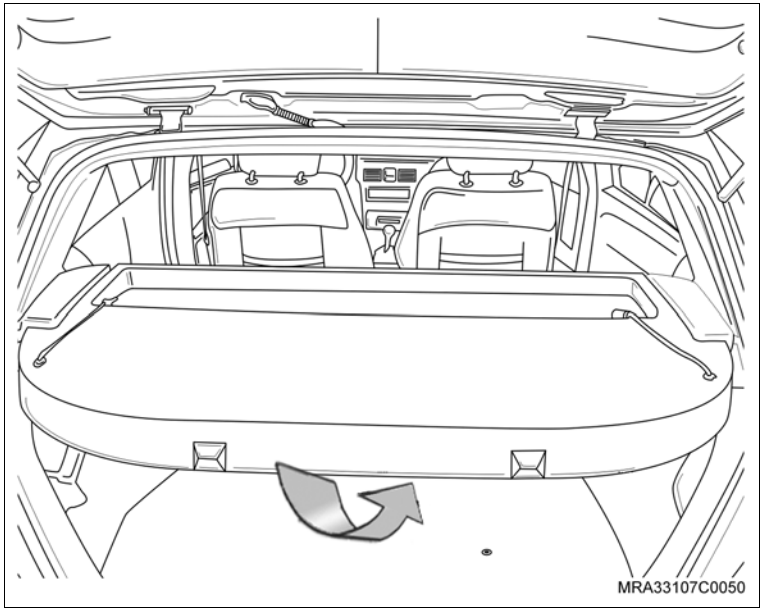
Elevador

Torquímetro

Remoção

Atenção

– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.



Execute

a. Abra a tampa traseira.

b. Destrave o tirante de sustentação da tampa traseira.

c. Desconecte o cabo negativo da bateria.

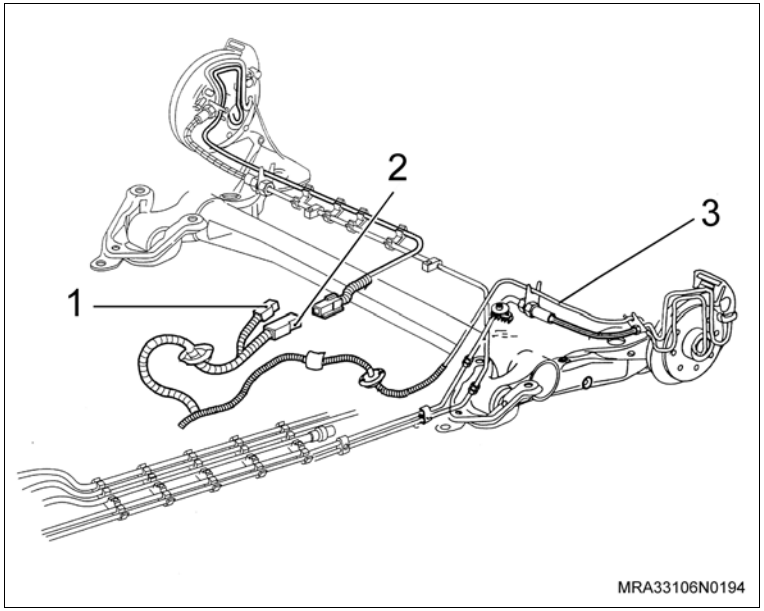
d. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

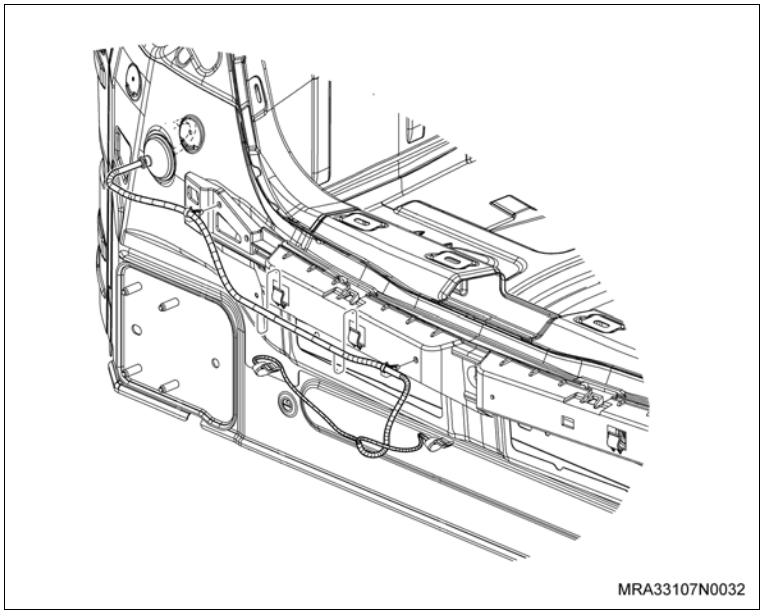
1. A cobertura das guias laterais no sentido da seta.
2. A cobertura de acabamento interno do painel lateral traseiro, consulte "Cobertura de Acabamento Interno do Painel Lateral Traseiro (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
3. As lanternas traseiras, consulte "Lanterna Traseira (Conjunto) (Hatch) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. 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".
5. A moldura da soleira da porta, consulte "Moldura da Soleira da Porta (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O pára-choque traseiro, consulte "Pára-Choque Traseiro Inteiriço (Hatch) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remova ou Desconecte

7. O conector do chicote da bomba de combustível (1).
8. O conector do chicote do sensor de velocidade da roda traseira (2).
9. O conector do chicote traseiro (3) do sensor de velocidade da roda traseira LE.

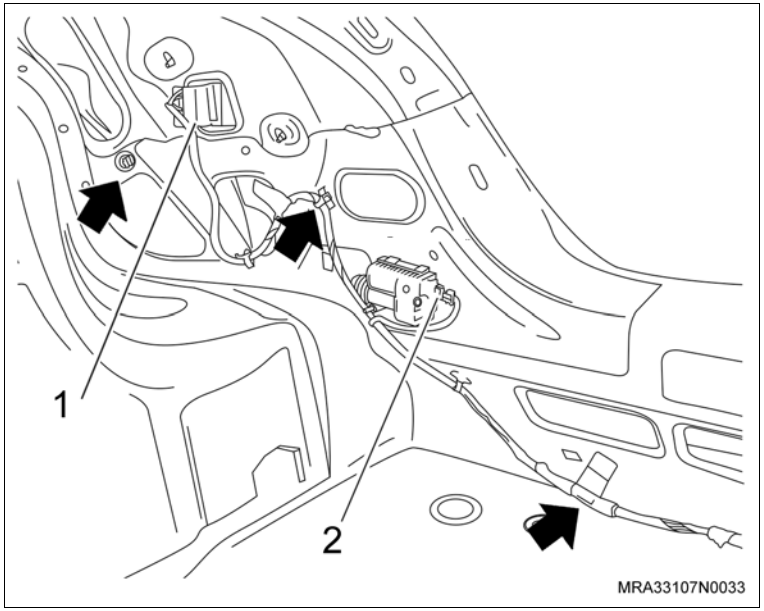


10. O chicote da luz da placa de licença pelo orifício do grommet no painel traseiro.

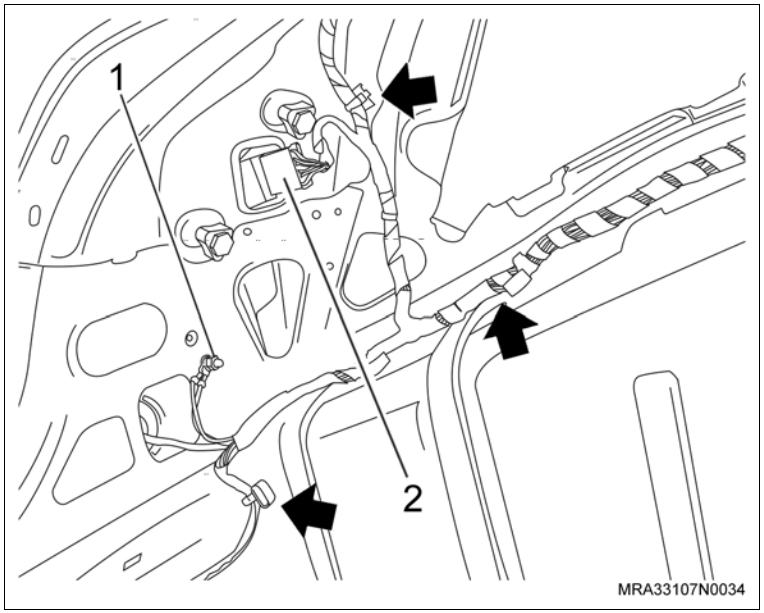


Remova ou Desconecte

11. O chicote da lanterna traseira LD (1).
12. O conector do atuador da portinhola do tanque (2).
13. As presilhas (setas) de fixação do chicote.

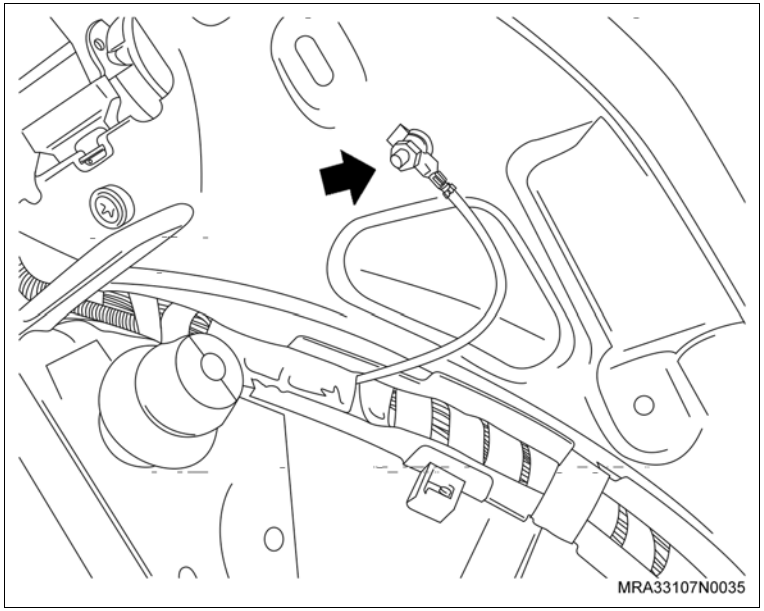


14. O cabo massa (1) do chicote traseiro.
15. O chicote da lanterna traseira LE (2).
16. As presilhas (setas) de fixação do chicote.

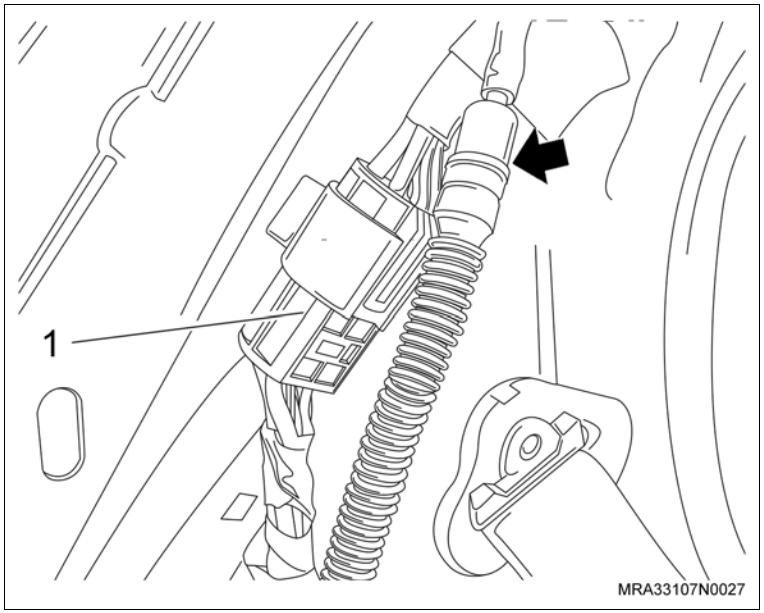


Remova ou Desconecte

17. O cabo massa (seta) do chicote traseiro da lateral esquerda.

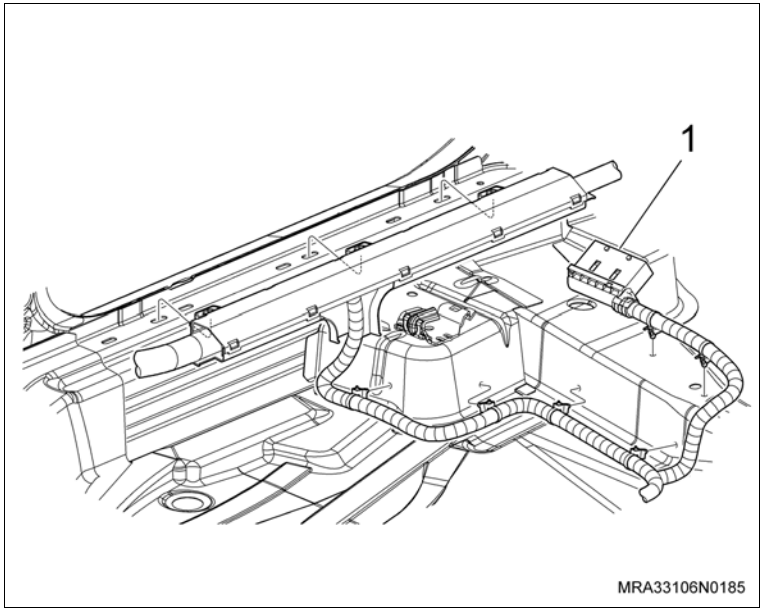


18. O conector (1) da junção do chicote da tampa traseira com o chicote traseiro.
19. A mangueira do esguicho (seta).

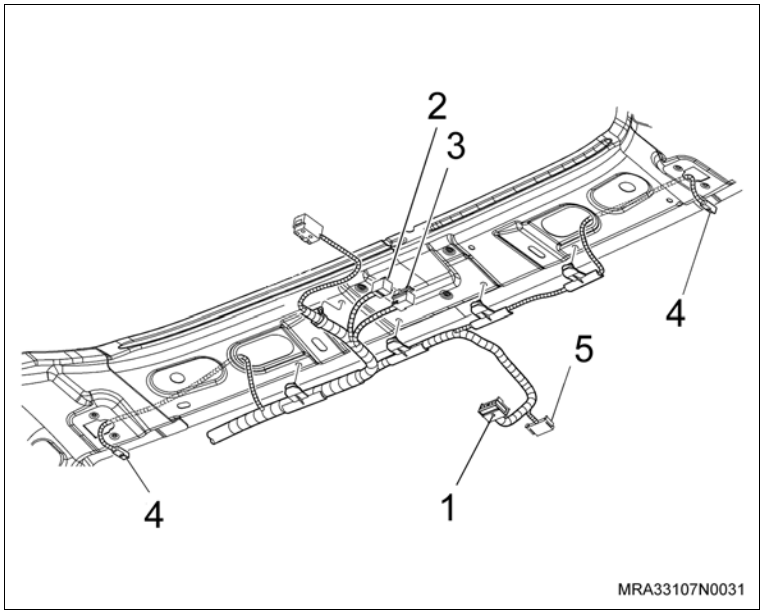


Remova ou Desconecte

20. O conector do chicote traseiro com os bancos dianteiros (1).

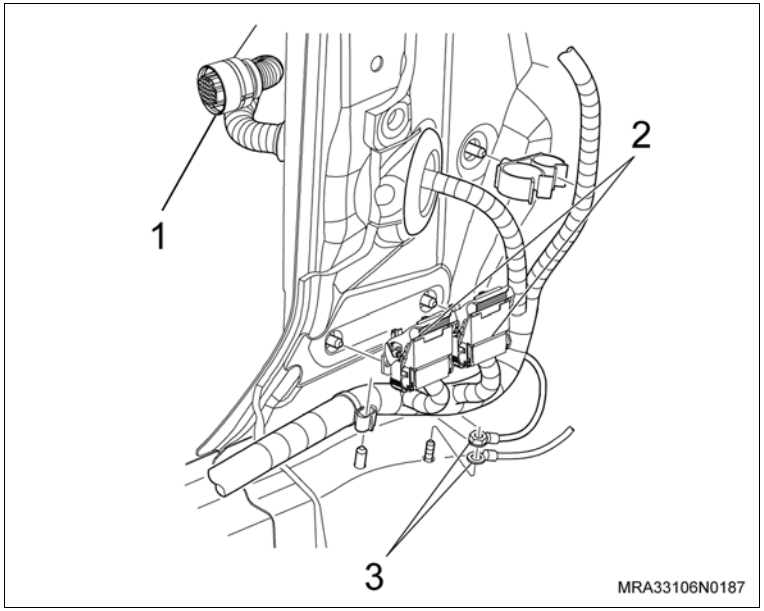


21. O conector do chicote do conjunto espelho retrovisor interno (1).
22. O conector do chicote do sensor de alarme (2).
23. O conector do chicote da lâmpada do teto (3).
24. O conector do chicote da luz do pára-sol (4).
25. O conector do chicote do sensor de chuva (5).

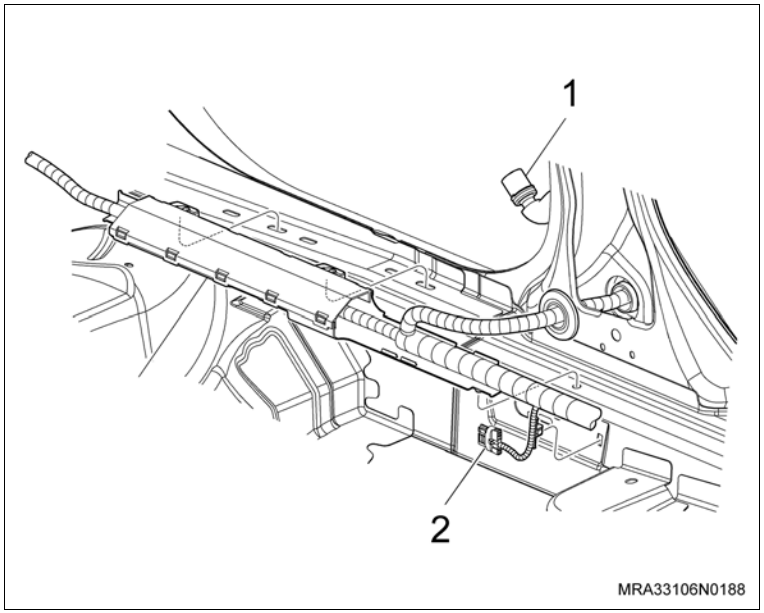


Remova ou Desconecte

26. O conector do chicote da porta dianteira esquerda (1).
27. Os conectores do chicote traseiro com o chicote do painel de instrumentos (2).
28. Os cabos massa do chicote traseiro (3).



29. O conector do chicote da porta traseira (1).
30. O conector do sensor do air bag lateral (2).



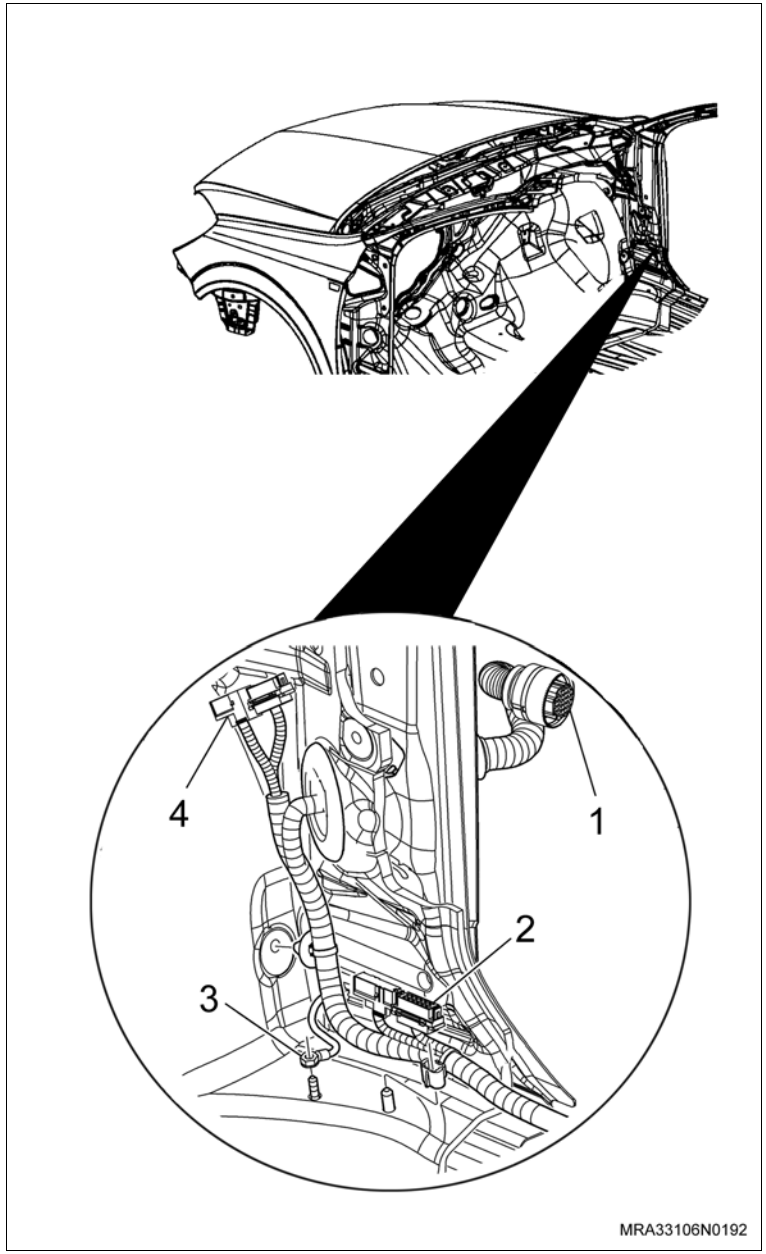
Remova ou Desconecte

31. O conector do chicote da porta dianteira direita (1).
32. O conector do módulo de alarme e travamento central (2).
33. Os cabos massa do chicote traseiro (3).
34. O conector do módulo dos vidros (4).
35. O chicote traseiro do veículo.

Instalação

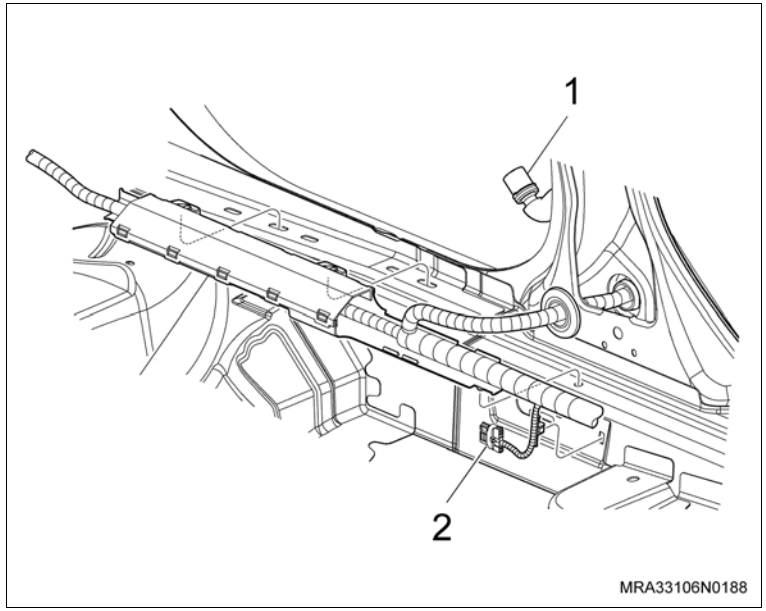
Instale ou Conecte

1. O chicote traseiro no veículo.
2. O conector no chicote da porta dianteira direita (1).
3. O conector no módulo de alarme e travamento central (2).
4. Os cabos massa do chicote traseiro (3).
5. O conector no módulo dos vidros (4).

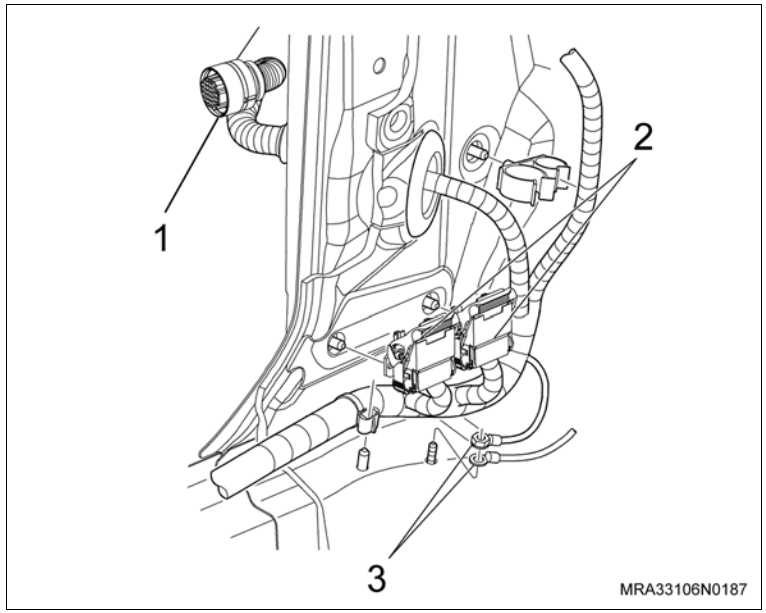


Instale ou Conecte

6. O conector do chicote da porta traseira (1).
7. O conector do sensor do air bag lateral (2).

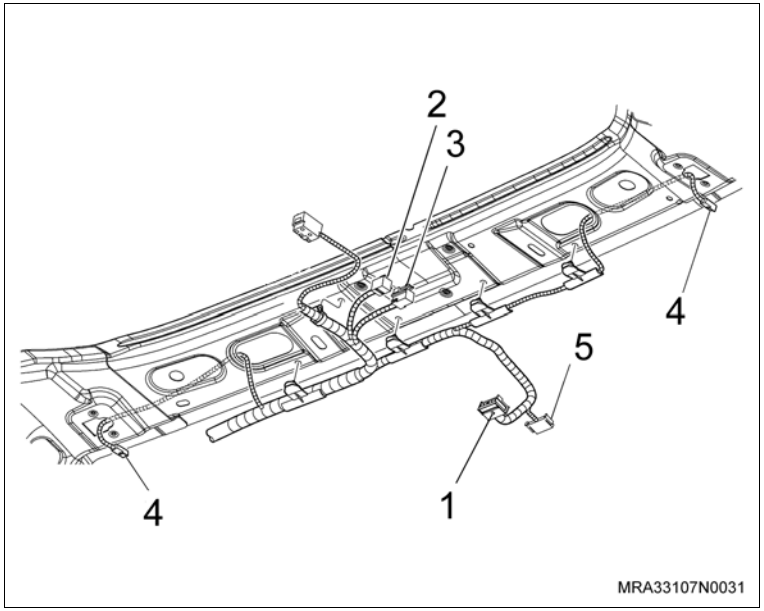


8. O conector do chicote da porta dianteira esquerda (1).
9. Os conectores do chicote traseiro com o chicote do painel de instrumentos (2).
10. Os cabos massa do chicote traseiro (3).

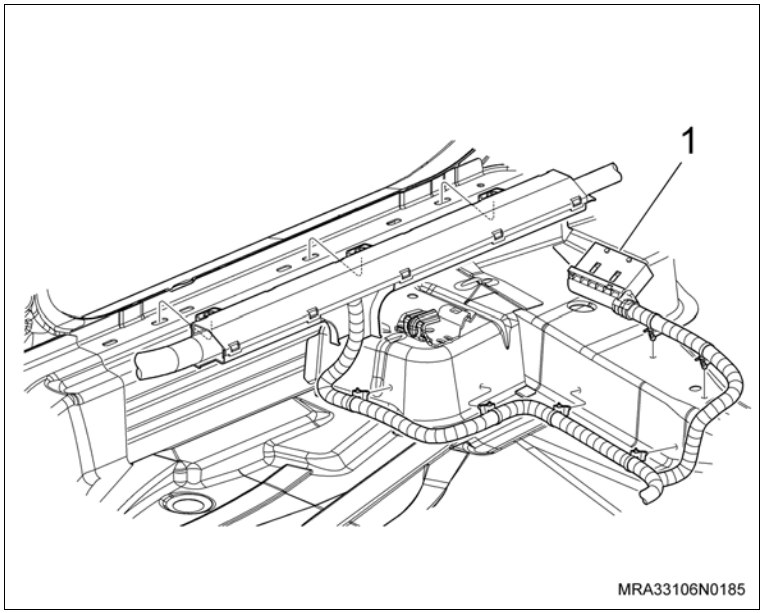


Instale ou Conecte

11. O conector do chicote do conjunto espelho retrovisor interno (1).
12. O conector do chicote do sensor de alarme (2).
13. O conector do chicote da lâmpada do teto (3).
14. O conector do chicote da luz do pára-sol (4).
15. O conector do chicote do sensor de chuva (5).

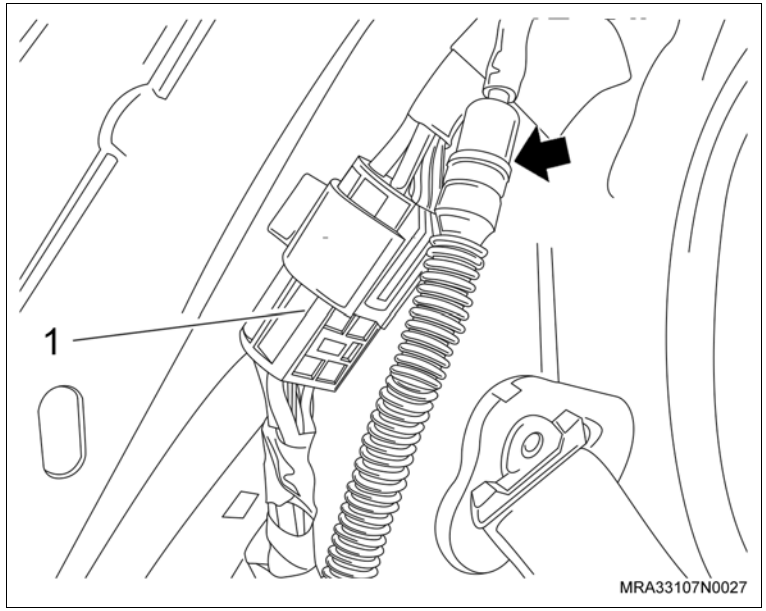


16. O conector do chicote traseiro com os bancos dianteiros (1).

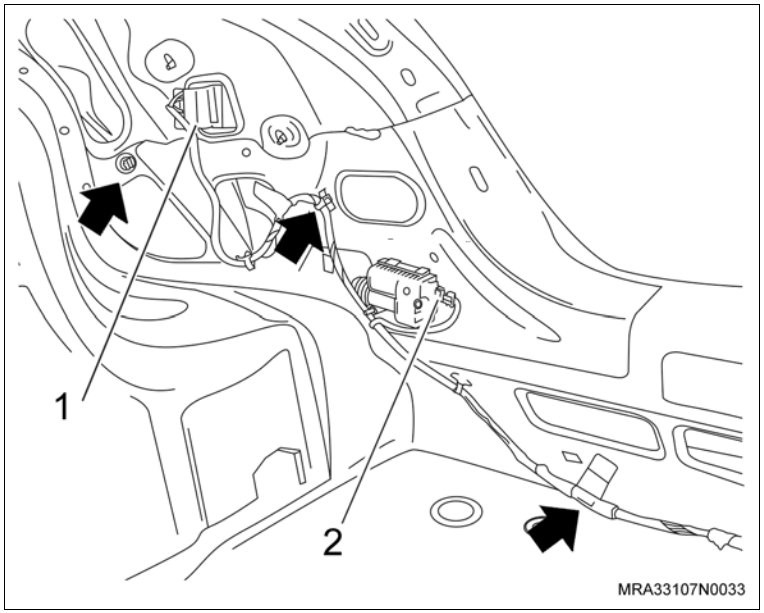


Instale ou Conecte

17. O conector (1) da junção do chicote da tampa traseira com o chicote traseiro.
18. A mangueira do esguicho (seta).

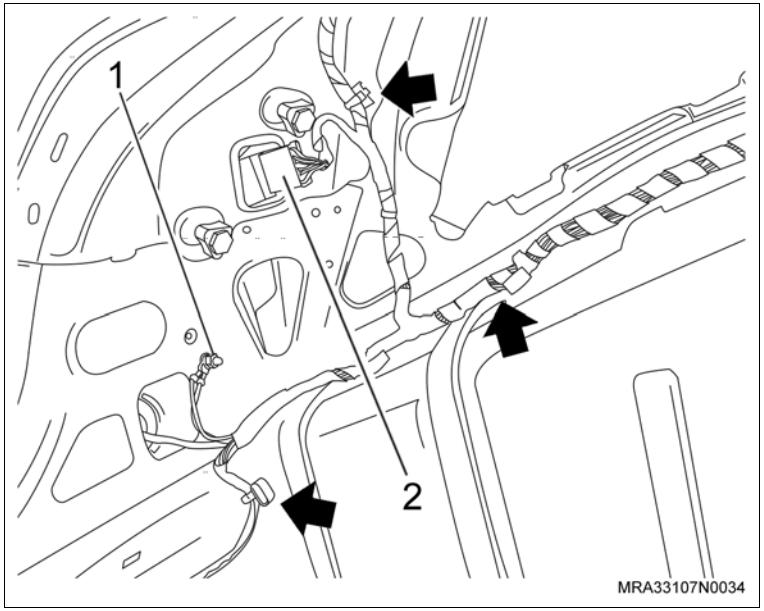


19. O chicote da lanterna traseira LD (1).
20. O conector do atuador da portinhola do tanque (2).
21. As presilhas (setas) de fixação do chicote.

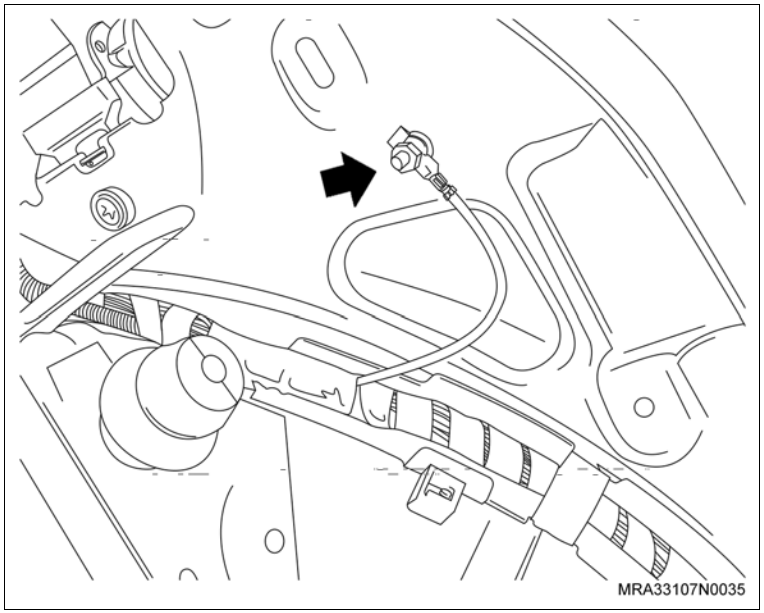


Instale ou Conecte

22. O cabo massa (1) do chicote traseiro.
23. O chicote da lanterna traseira LE (2).
24. As presilhas (setas) de fixação do chicote.

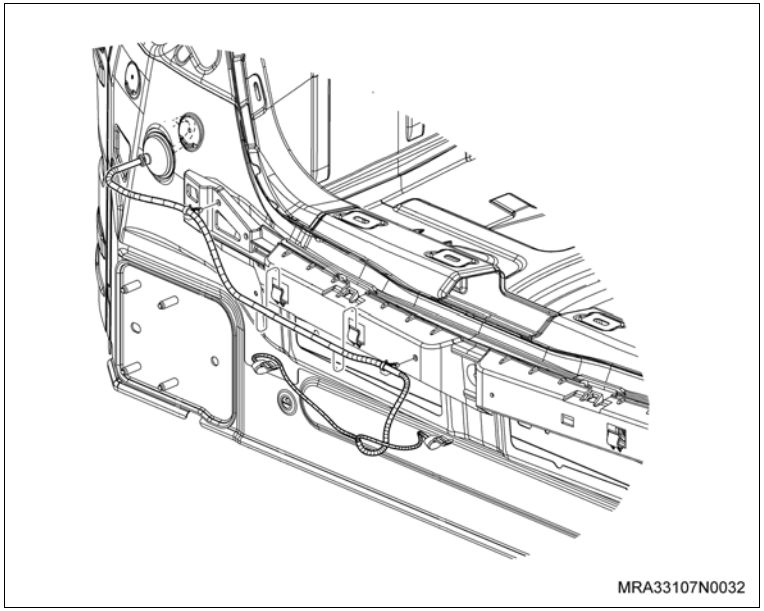


25. O cabo massa (seta) do chicote traseiro da lateral esquerda.

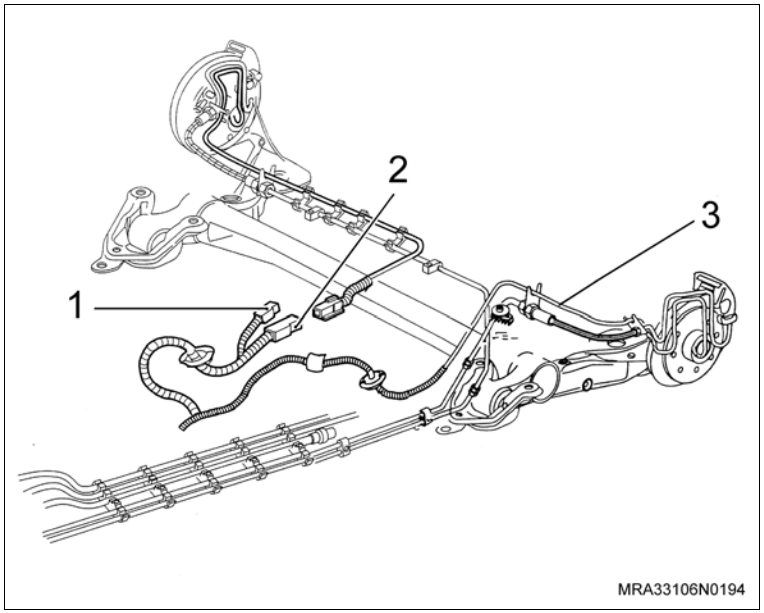


Instale ou Conecte

26. O chicote da luz da placa de licença pelo orifício do grommet no painel traseiro.



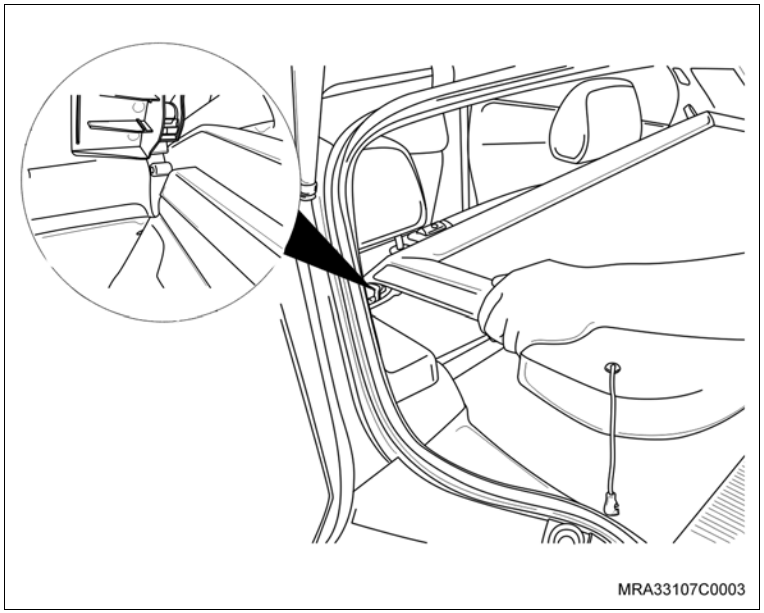
27. O conector do chicote da bomba de combustível (1).
28. O conector do chicote do sensor de velocidade da roda traseira (2).
29. O conector do chicote traseiro (3) do sensor de velocidade da roda traseira LE.



Instale ou Conecte

30. A cobertura de acabamento interno do painel lateral traseiro, consulte “Cobertura de Acabamento Interno do Painel Lateral Traseiro (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar”.
31. As lanternas traseiras, consulte “Lanterna Traseira (Conjunto) (Hatch) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
32. 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”.
33. A moldura da soleira da porta, consulte “Moldura da Soleira da Porta (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
34. O pára-choque traseiro, consulte “Pára-Choque Traseiro Inteiriço (Hatch) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

35. A cobertura nas guias laterais.
36. O tirante de sustentação na tampa traseira.



Execute

a. Conecte o cabo massa da bateria.

b. Reprograme todos componentes com memória volátil.

c. Feche a tampa traseira.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

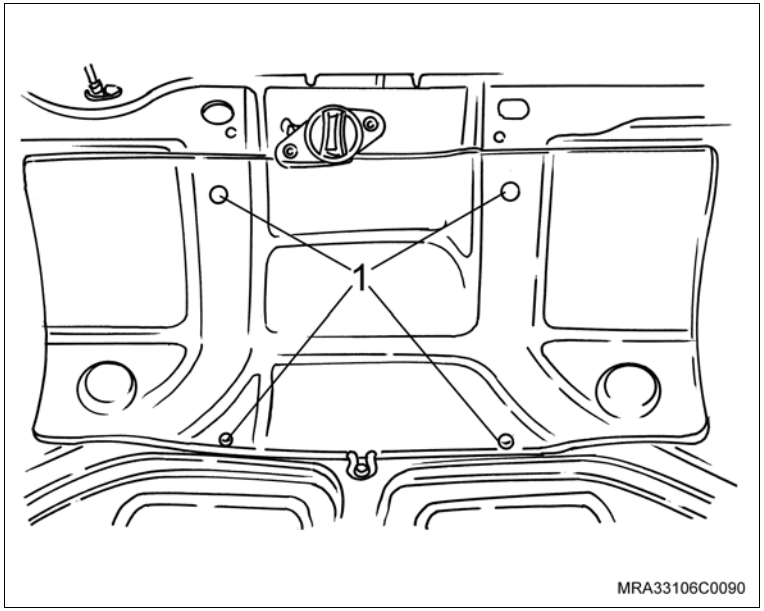
Atenção

– 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)".

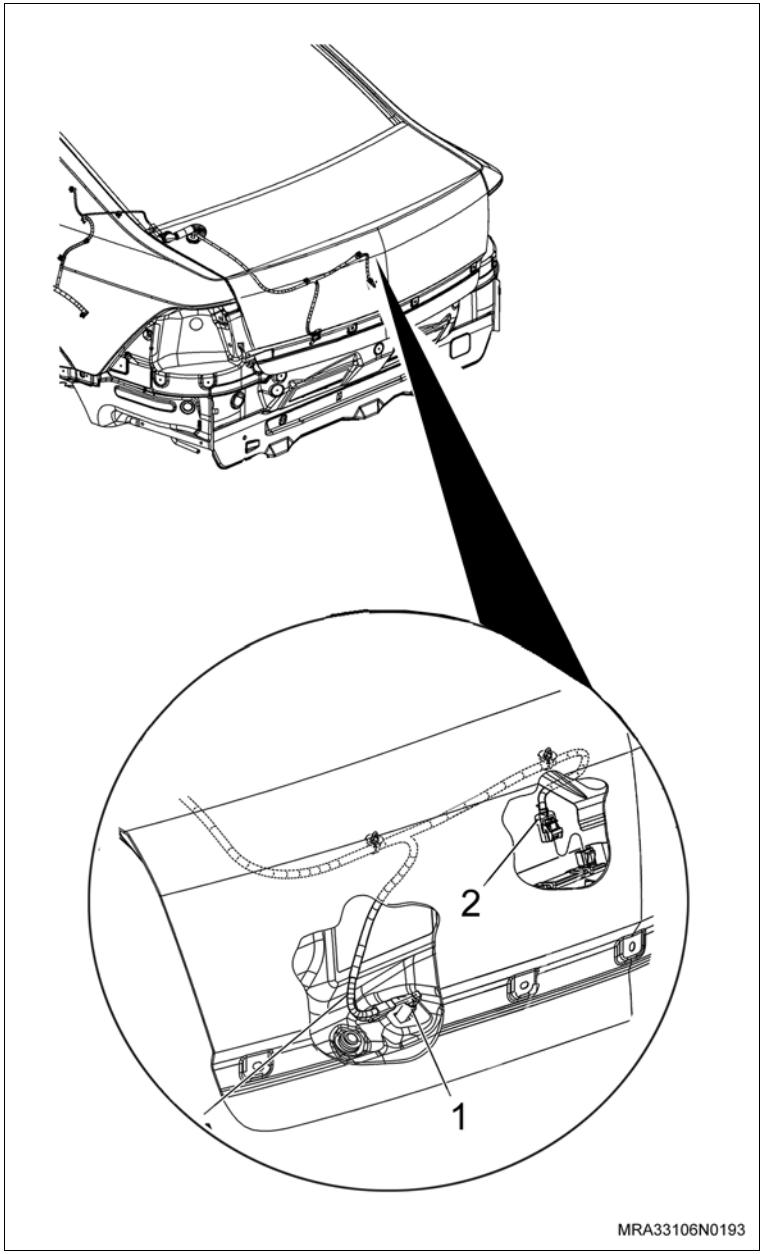
Remova ou Desconecte



1. O cabo negativo da bateria.
2. As presilhas de fixação do acabamento interno da tampa do porta-malas (1).
3. A cobertura de acabamento interno da tampa do porta-malas.
4. A cobertura de acabamento interno do painel lateral traseiro, consulte "Cobertura de Acabamento Interno do Painel Lateral Traseiro (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
5. O painel de acabamento superior do porta-malas, consulte "Painel de Acabamento Superior Traseiro do Porta-malas (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
6. As lanternas traseiras, consulte "Lanterna Traseira (Conjunto) (Sedan) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O pára-choque traseiro, consulte "Pára-Choque Traseiro Inteiriço (Sedan) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O forro do teto, consulte "Forro do Teto (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
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. A moldura da soleira da porta, consulte"Moldura da Soleira da Porta (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

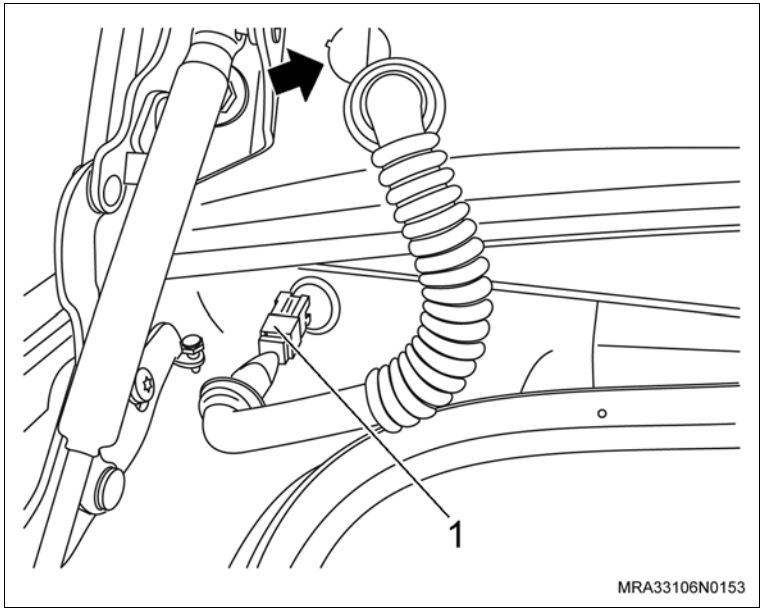
Remova ou Desconecte

11. O conector elétrico (1), da fechadura da tampa do porta-malas.
12. O conector (2) do interruptor da luz do compartimento traseiro.

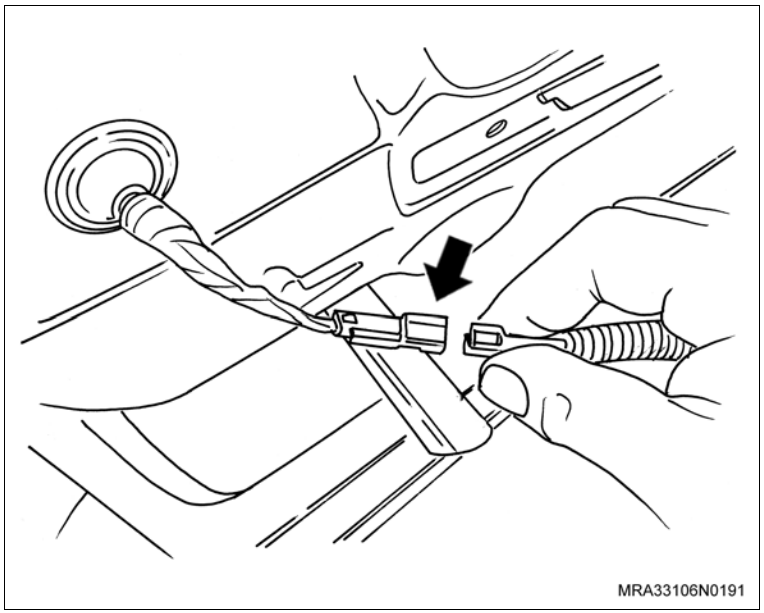


Remova ou Desconecte

13. O grommet da tampa traseira.
14. O conector do chicote da tampa traseira (1).
15. O chicote da tampa traseira pelo orifício do grommet na tampa traseira.

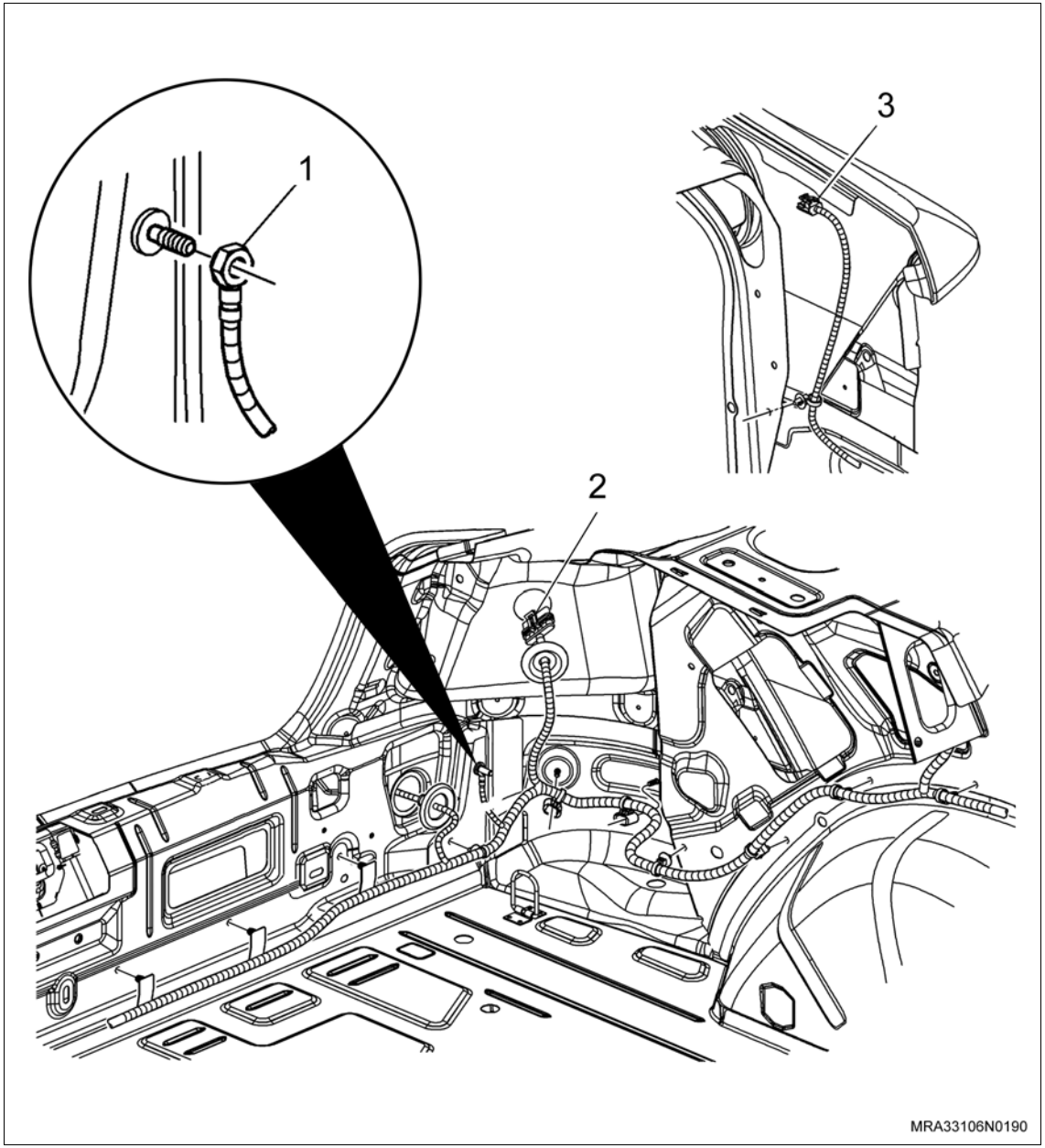


16. O conector elétrico da luz da placa de licença (seta).



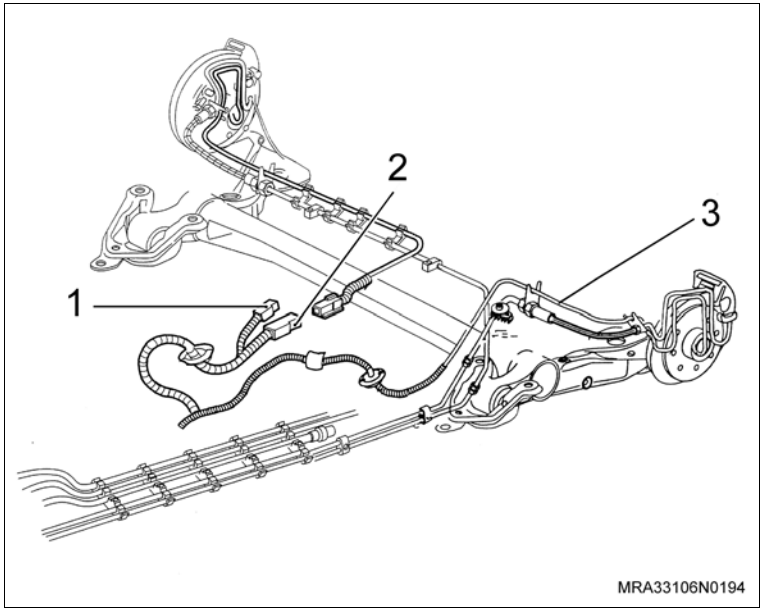
Remova ou Desconecte

17. O cabo massa (1) do chicote traseiro.
18. O chicote das lanternas traseiras (2).
19. O conector do atuador da portinhola do tanque (3).



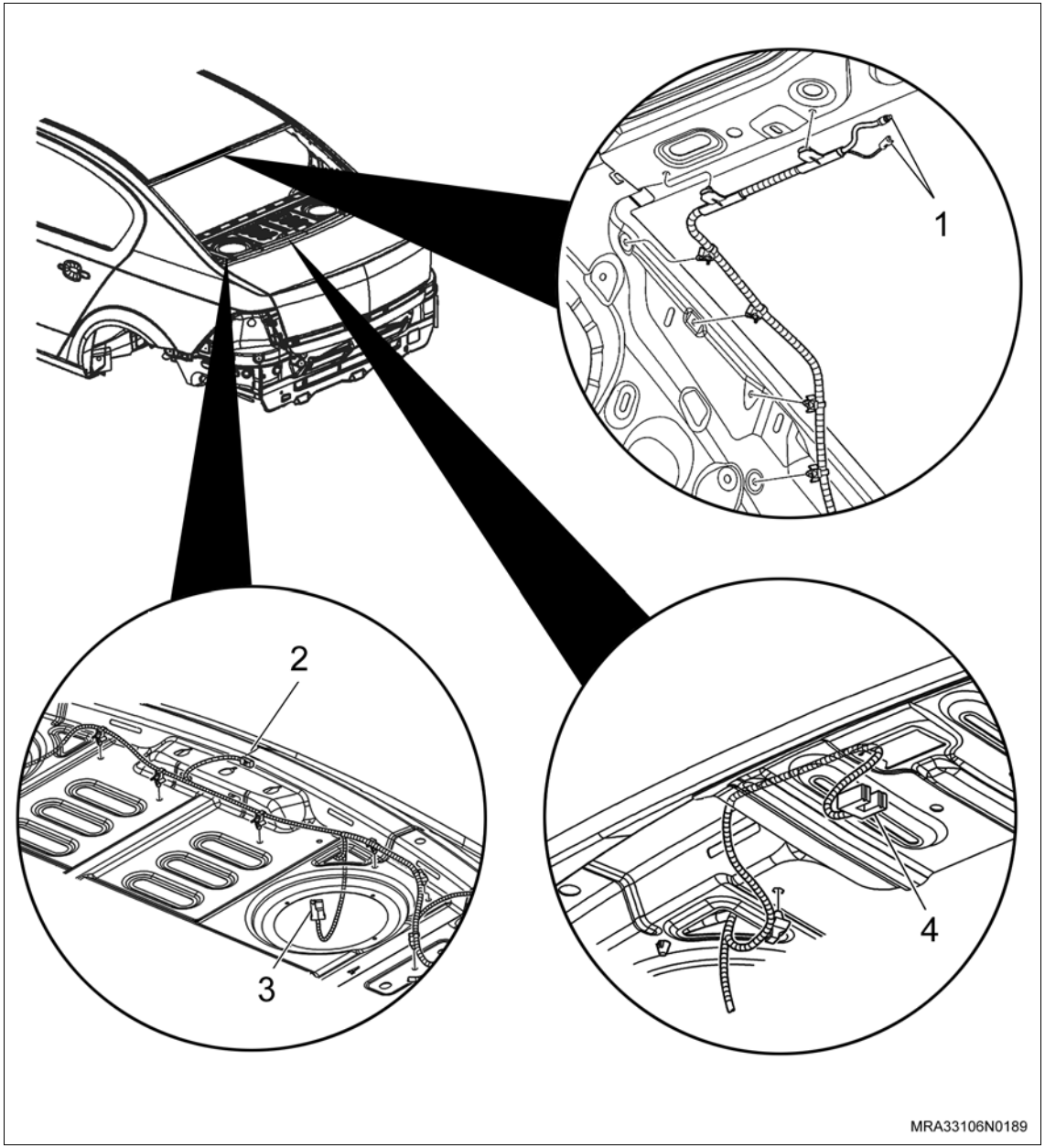
Remova ou Desconecte

20. O conector do chicote da bomba de combustível (1).
21. O conector do chicote do sensor de velocidade da roda traseira (2).
22. O conector do chicote traseiro (3) do sensor de velocidade da roda traseira LE.



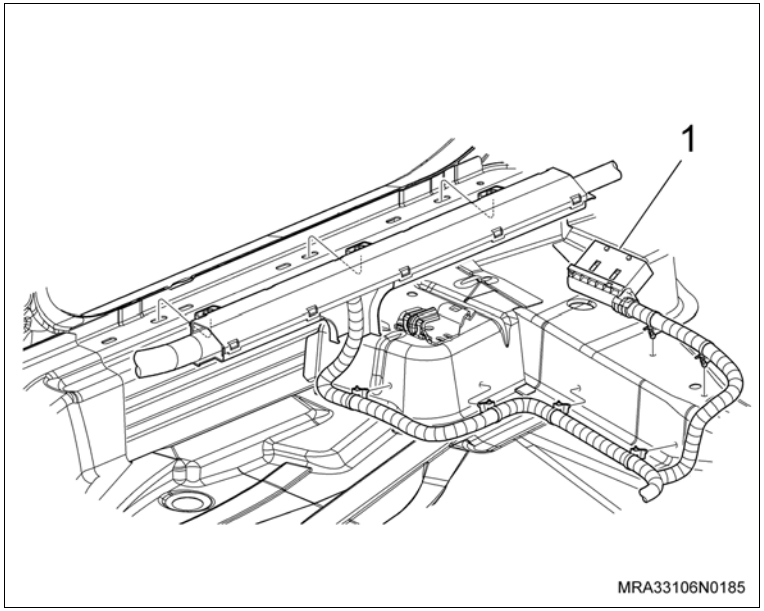
Remova ou Desconecte

23. O conector do chicote da antena do rádio (1).
24. O conector da luz de freio elevada (2).
25. Os conectores dos alto-falantes traseiros (3).
26. O conector da luz do compartimento de cargas (4).

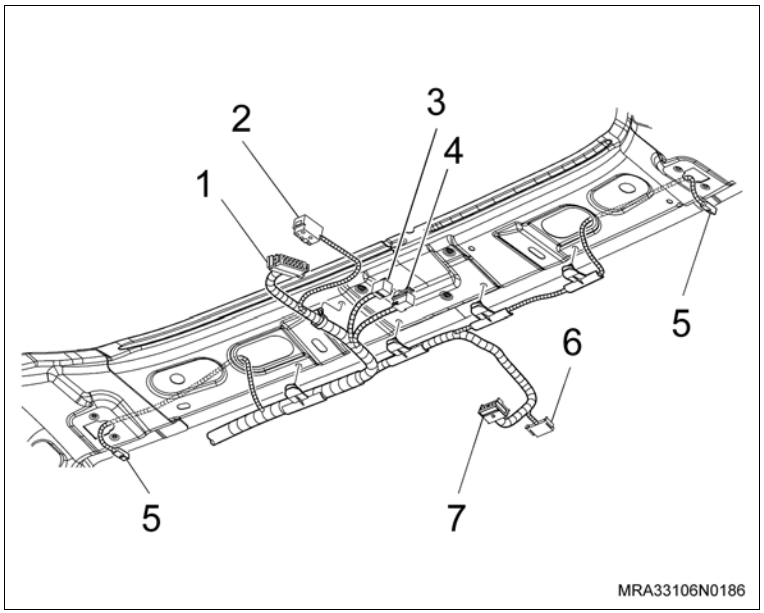


Remova ou Desconecte

27. O conector do chicote traseiro com os bancos dianteiros (1).

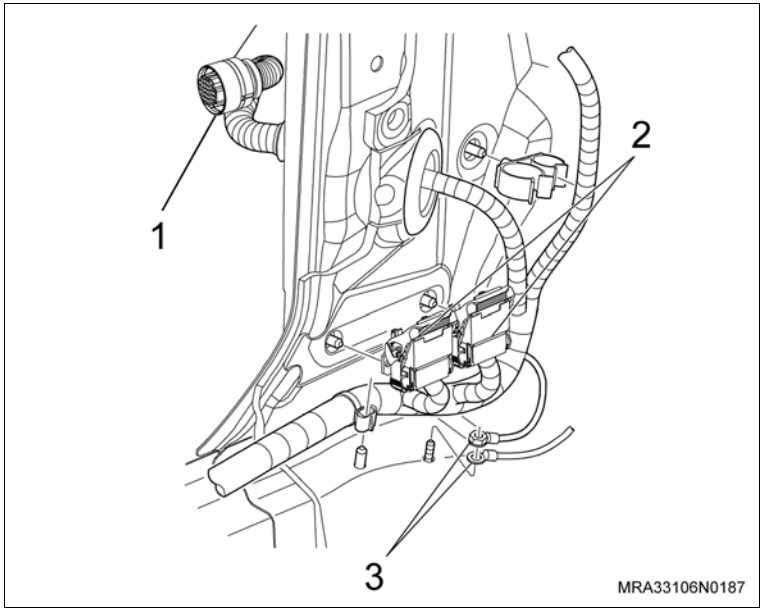


28. O conector do motor do teto solar (1).
29. O conector do chicote do interruptor do teto solar (2).
30. O conector do chicote do sensor de alarme (3).
31. O conector do chicote da lâmpada do teto (4).
32. O conector do chicote da luz do pára-sol (5).
33. O conector do chicote do sensor de chuva (6).
34. O conector do chicote do conjunto espelho retrovisor interno (7).

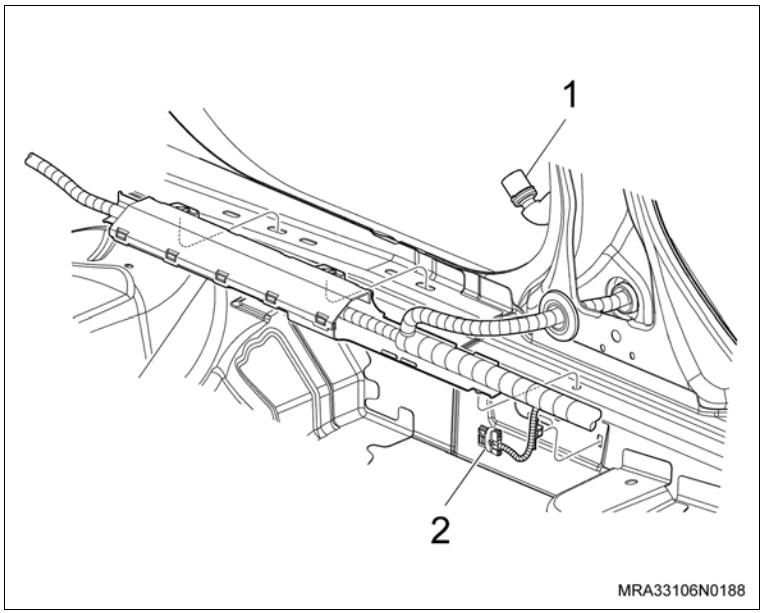


Remova ou Desconecte

35. O conector do chicote da porta dianteira esquerda (1).
36. Os conectores do chicote traseiro com o chicote do painel de instrumentos (2).
37. Os cabos massa do chicote traseiro (3).



38. O conector do chicote da porta traseira (1).
39. O conector do sensor do air bag lateral (2).



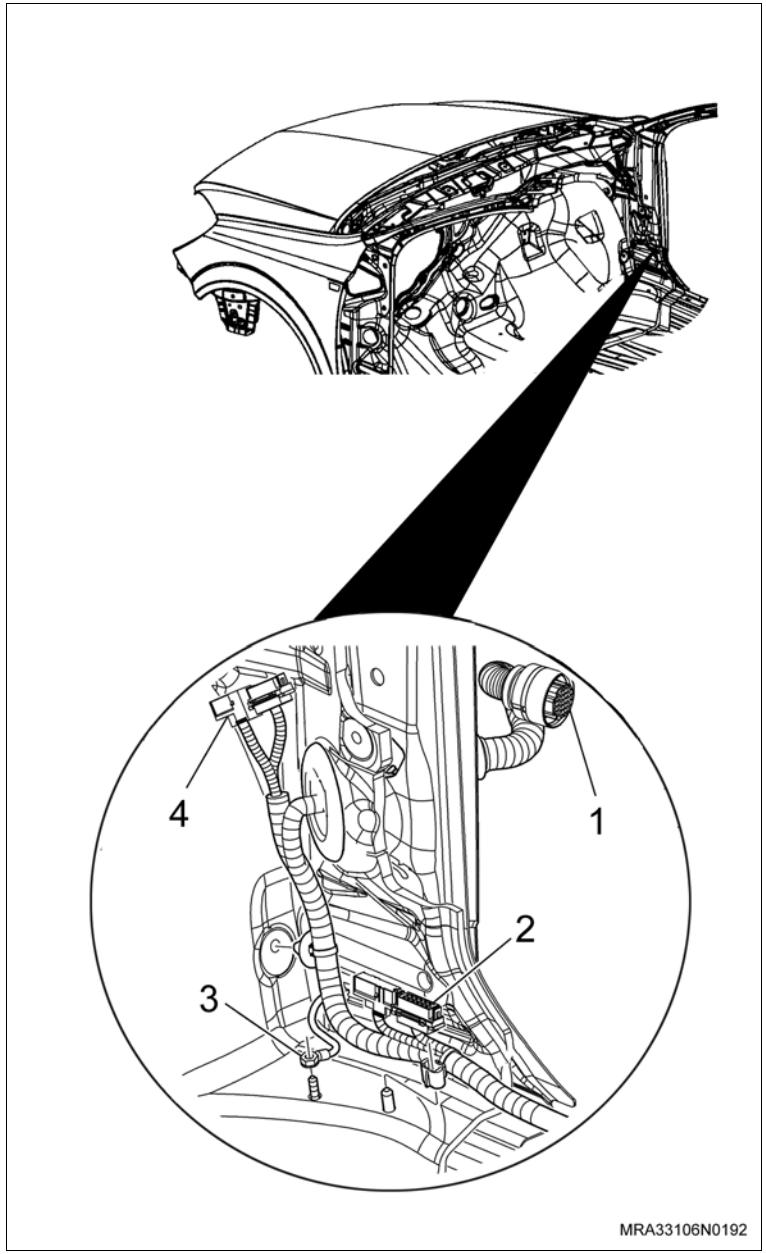
Remova ou Desconecte

40. O conector do chicote da porta dianteira direita (1).
41. O conector do módulo de alarme e travamento central (2).
42. Os cabos massa do chicote traseiro (3).
43. O conector do módulo dos vidros (4).
44. O chicote traseiro do veículo.

Instalação

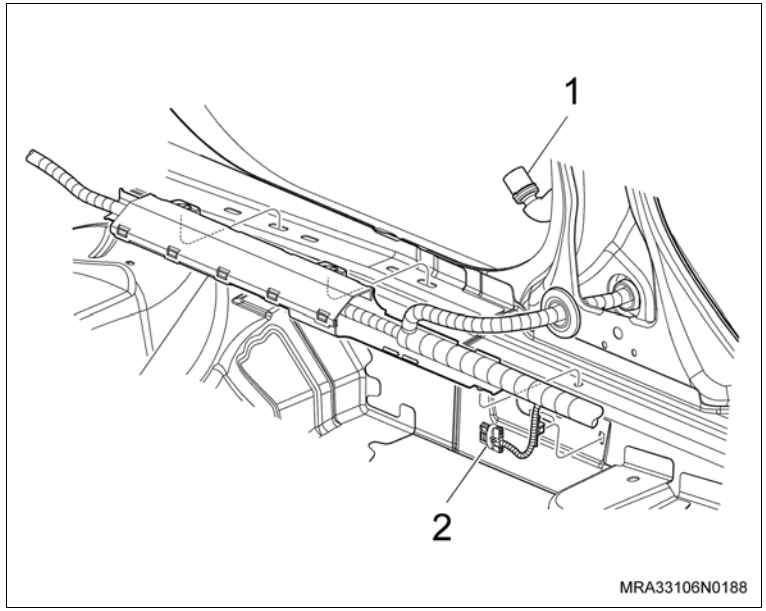
Instale ou Conecte

1. O chicote traseiro no veículo.
2. O conector no chicote da porta dianteira direita (1).
3. O conector no módulo de alarme e travamento central (2).
4. Os cabos massa do chicote traseiro (3).
5. O conector no módulo dos vidros (4).

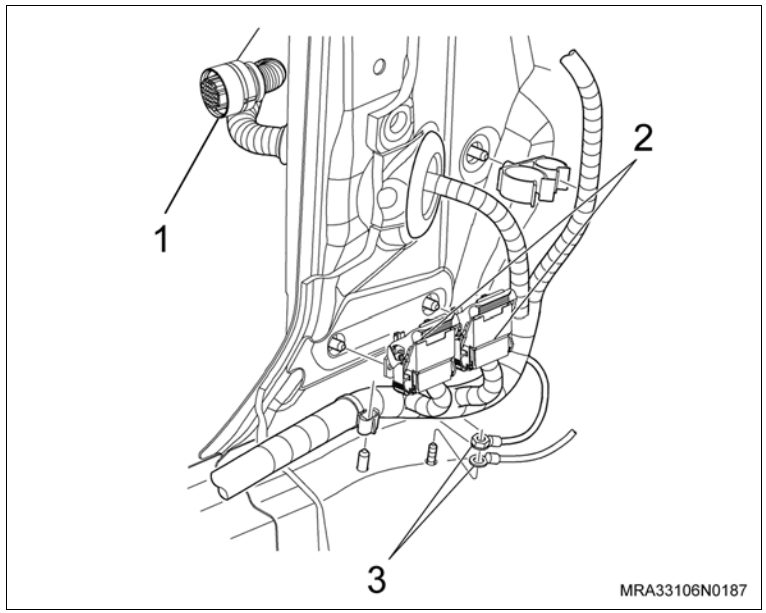


Instale ou Conecte

6. O conector no chicote da porta traseira (1).
7. O conector no sensor do air bag lateral (2).

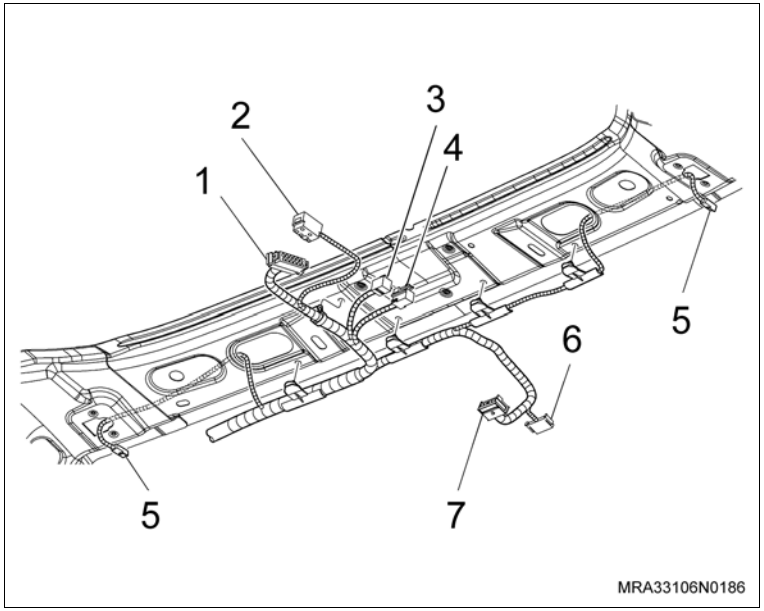


8. O conector no chicote da porta dianteira esquerda (1).
9. Os conectores do chicote traseiro com o chicote do painel de instrumentos (2).
10. Os cabos massa do chicote traseiro (3).

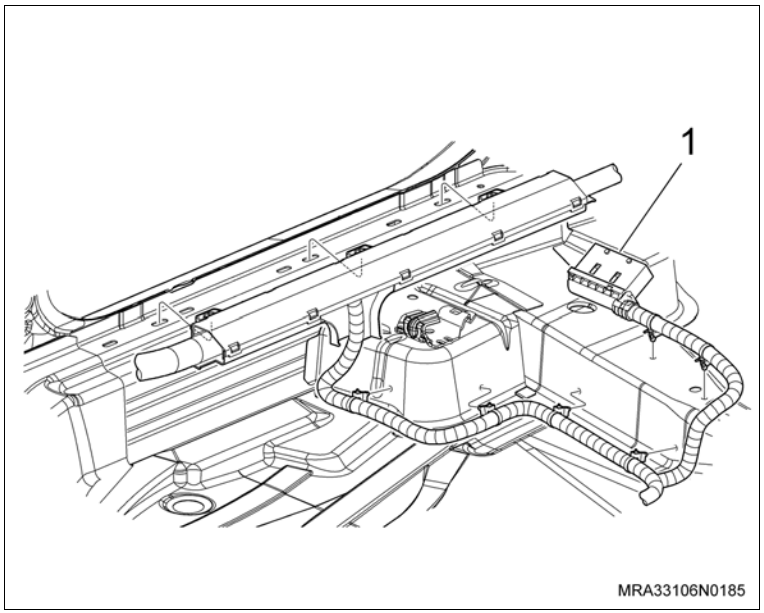


Instale ou Conecte

11. O conector no motor do teto solar (1).
12. O conector no chicote do interruptor do teto solar (2).
13. O conector no chicote do sensor de alarme (3).
14. O conector no chicote da lâmpada do teto (4).
15. O conector no chicote da luz do pára-sol (5).
16. O conector no chicote do sensor de chuva (6).
17. O conector no chicote fo conjunto espelho retrovisor interno (7).

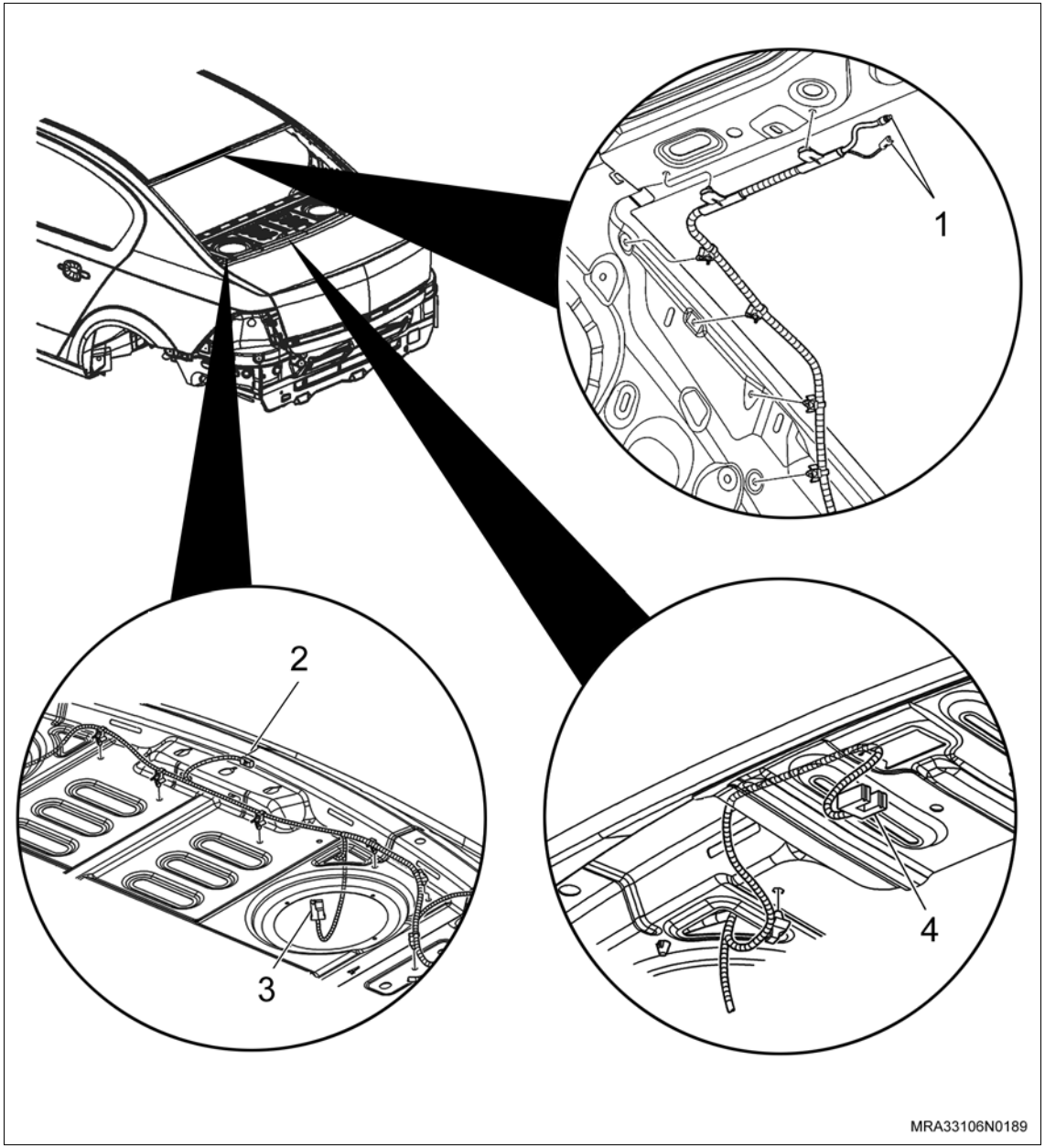


18. O conector do chicote traseiro com os bancos dianteiros (1).



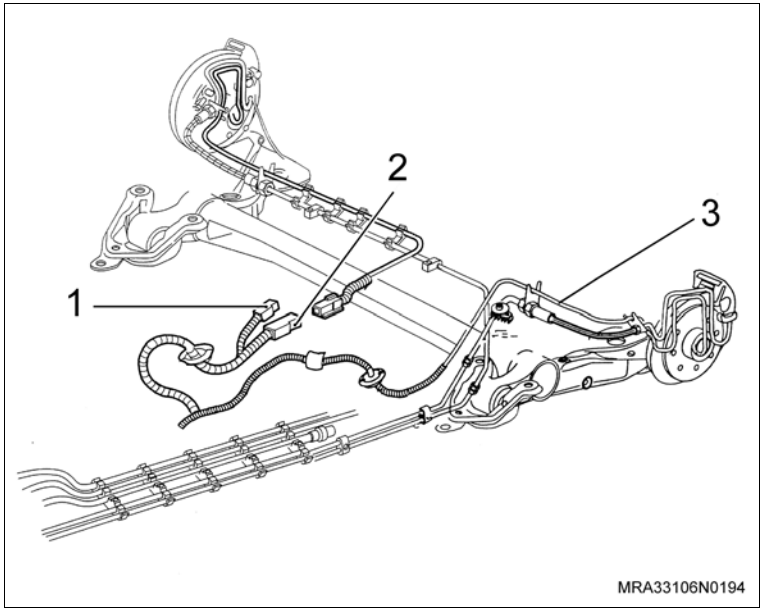
Instale ou Conecte

19. O conector no chicote da antena do rádio (1).
20. O conector na luz de freio elevada (2).
21. Os conectores nos alto-falantes traseiros (3).
22. O conector na luz do compartimento de cargas (4).



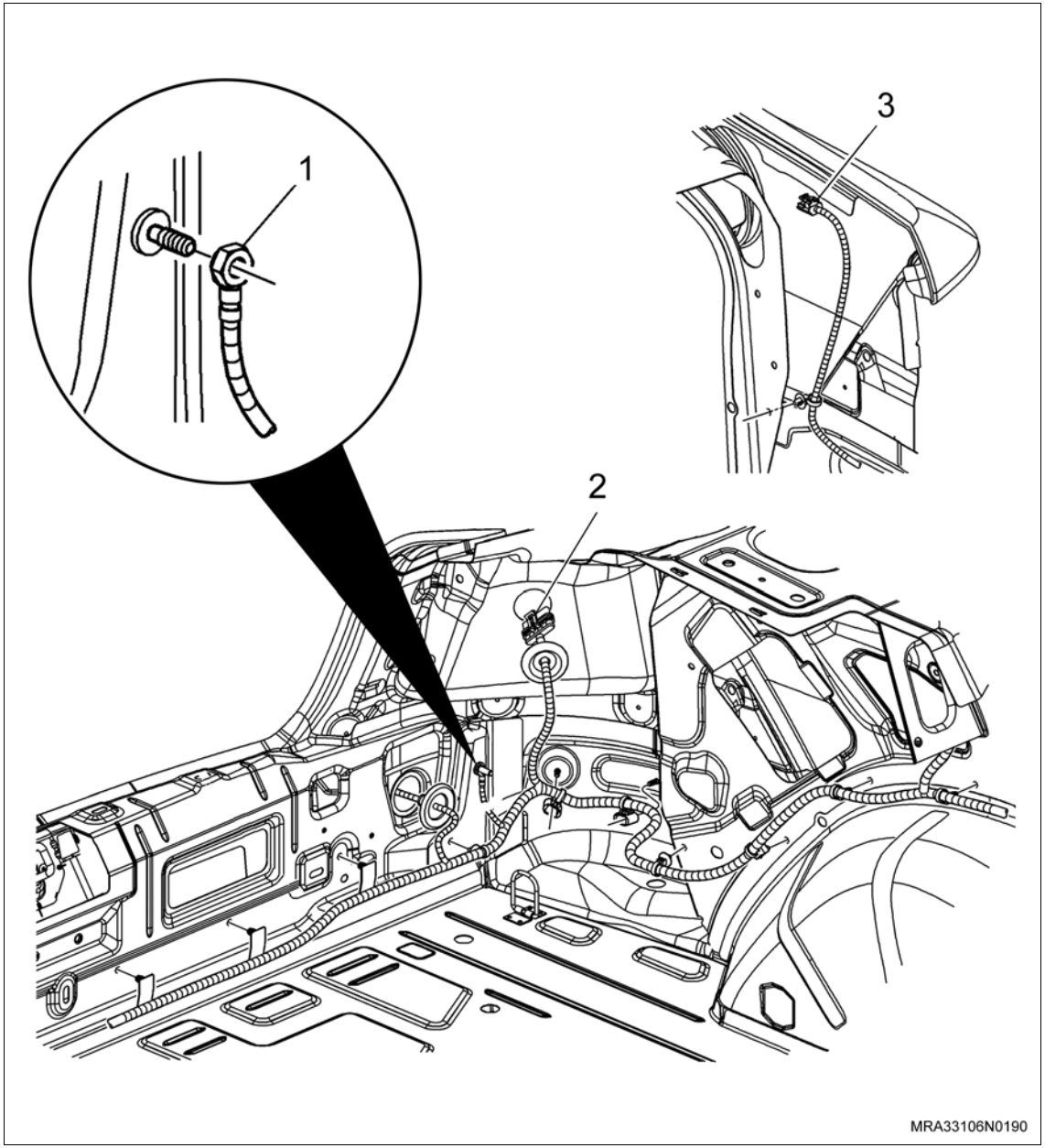
Instale ou Conecte

23. O conector no chicote da bomba de combustível (1).
24. O conector no chicote do sensor de velocidade da roda traseira (2).
25. O conector no chicote traseiro (3) do sensor de velocidade da roda traseira LE.



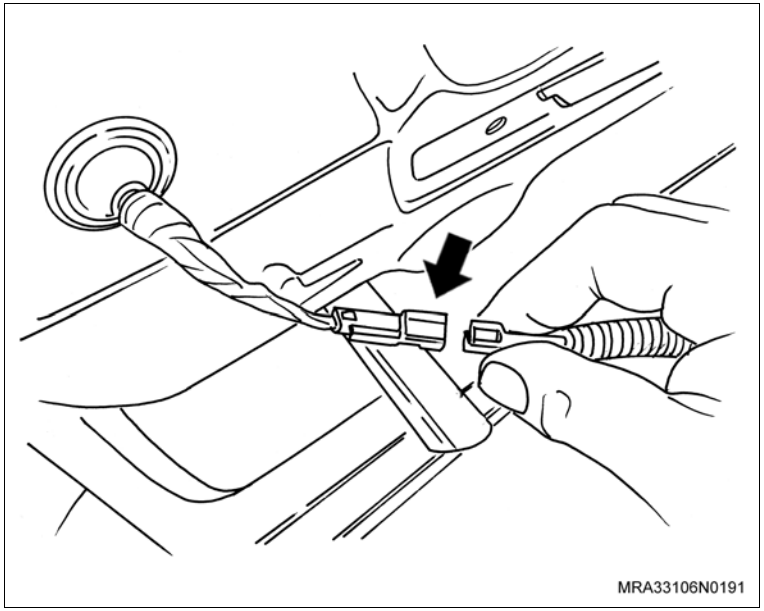
Instale ou Conecte

26. O cabo massa (1) do chicote traseiro.
27. O chicote nas lanternas traseiras (2).
28. O conector no atuador da portinhola do tanque (3).



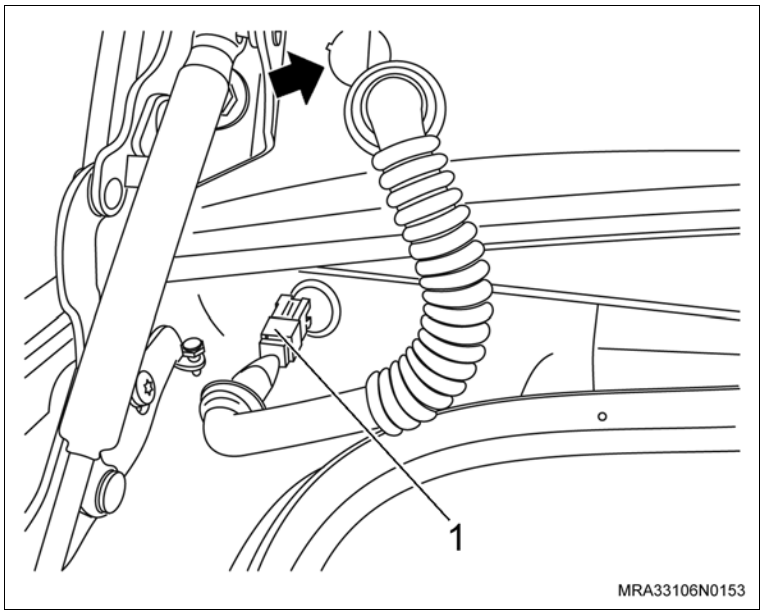
Instale ou Conecte

29. O conector elétrico da luz da placa de licença (seta).



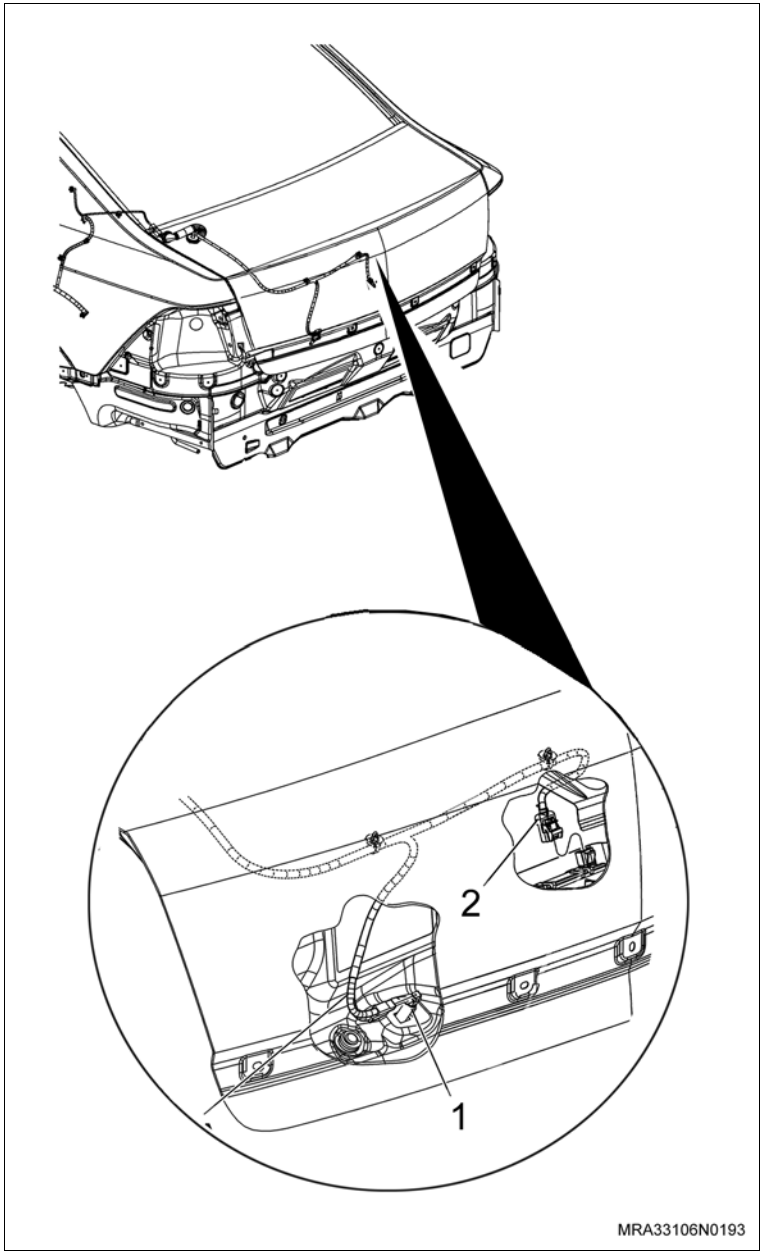
Execute

– Posicione o chicote na tampa traseira pelo orifício do grommet da tampa traseira.



Instale ou Conecte

30. O conector no chicote da tampa traseira (1).
31. O grommet na tampa traseira.
32. O conector elétrico (1), na fechadura da tampa do porta-malas.
33. O conector (2) no interruptor da luz do compartimento traseiro.
34. O painel de acabamento interno da tampa traseira, consulte "Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
35. A cobertura de acabamento interno do painel lateral traseiro, consulte "Cobertura de Acabamento Interno do Painel Lateral Traseiro (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
36. O painel de acabamento superior do porta-malas, consulte "Painel de Acabamento Superior Traseiro do Porta-malas (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
37. As lanternas traseiras, consulte "Lanterna Traseira (Conjunto) (Sedan) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir".
38. O pára-choque traseiro, consulte "Pára-Choque Traseiro Inteiriço (Sedan) (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
39. O forro do teto, consulte "Forro do Teto (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".



Instale ou Conecte

40. 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”.
41. A moldura da soleira da porta, consulte “Moldura da Soleira da Porta (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
42. O cabo negativo da bateria.

Inspecione

– O funcionamento do sistema, operando os comandos.

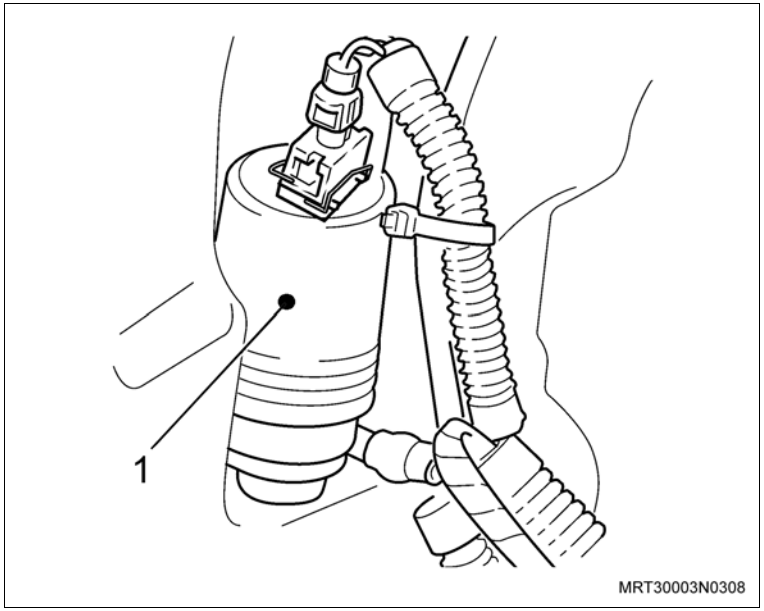
Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Se instalado, o farol de neblina do lado direito, consulte “Farol de Neblina (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar”.
2. A mangueira da bomba, fechando a extremidade da mangueira a fim de evitar vazamento do líquido.
3. O conector do chicote da bomba.
4. 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. Se removido, o farol de neblina, consulte “Farol de Neblina (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar”.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-0201912 Sacador da haste do limpador traseiro

Remoção

Execute

– Levante a capa de acabamento da porca de fixação do braço do limpador do vidro traseiro.

Remova ou Desconecte

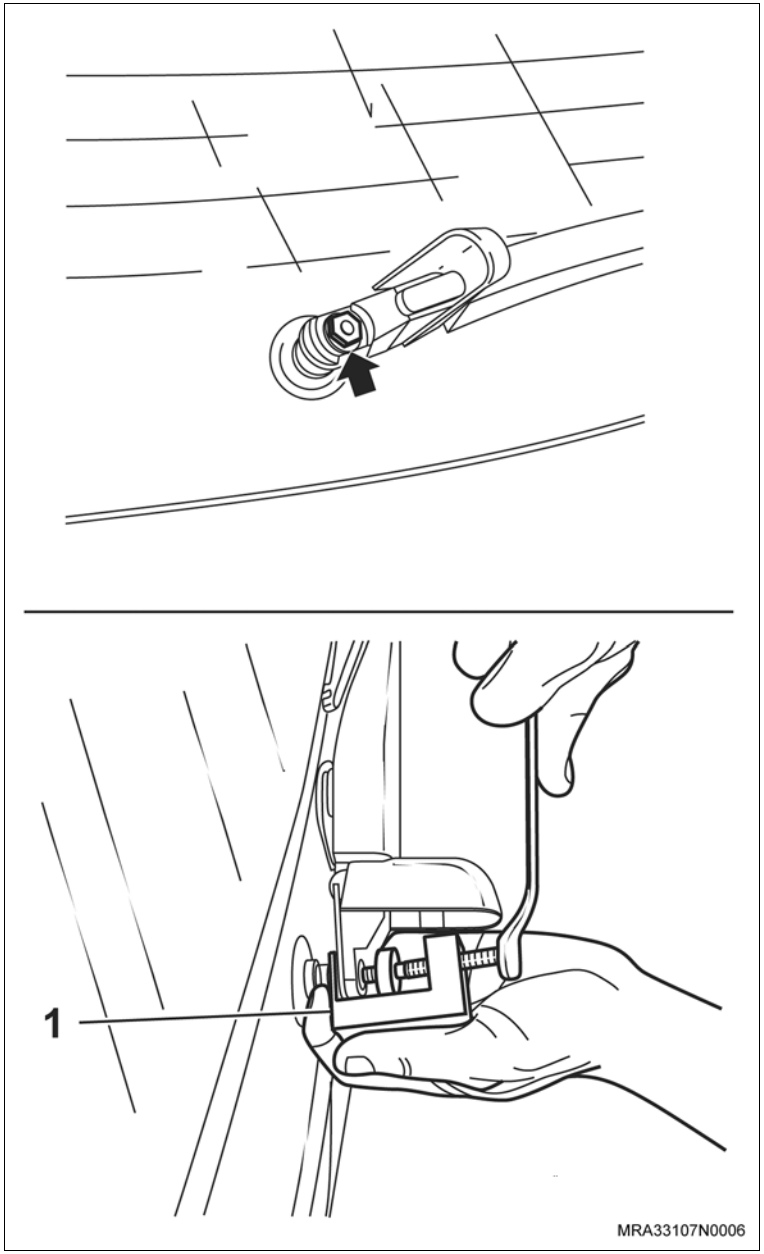
1. A porca (seta) de fixação do braço limpador.
2. O braço do limpador traseiro, da seguinte maneira.

Execute

a. Instale a ferramenta sacador do braço do limpador traseiro S-0201912 (1) no eixo do limpador.

b. Aperte o sextavado da ferramenta até que o braço se solte do pino do motor de acionamento.

c. Remova o braço.



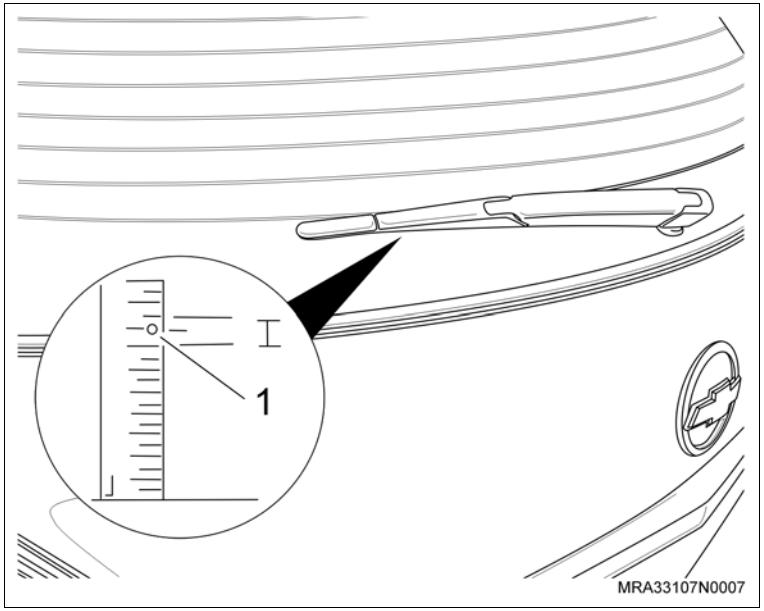
Instalação

Instale ou Conecte

1. O braço do limpador traseiro, sobre o eixo do motor de acionamento.
2. A porca de fixação do braço do limpador do vidro traseiro.

Atenção

– A distância entre a palheta e a borda inferior do vidro deve ser respeitada para evitar que a palheta entre em contato com a guarnição de borracha da borda do vidro.



Ajuste

– A distância (1) da extremidade da palheta à moldura inferior do vidro traseiro, que deve ser de 60 mm.

Aperte

– A porca de fixação do braço do limpador do vidro traseiro com 9 N.m (6,6 lbf.pé).

Execute

– Posicione o acabamento da porca de fixação do braço do limpador do vidro traseiro em sua posição original.

Equipamentos necessários

Torquímetro

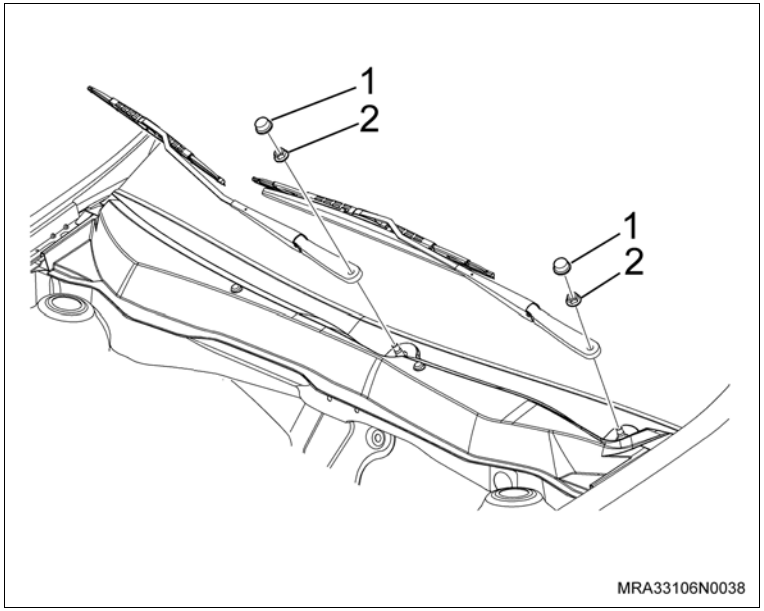
Remoção

Remova ou Desconecte

1. As capas de acabamentos das porcas de fixação dos braços dos limpadores (1).
2. As porcas de fixação dos braços do limpadores (2).
3. Os braços dos limpadores do pára-brisa do conjunto do limpador.

Atenção

– Para facilitar esta operação, levante o braço do limpador afastando-o do pára-brisa; flexione o braço para ambos os lados, junto à sua fixação e puxe-o ao mesmo tempo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os braços dos limpadores do pára-brisa no conjunto do limpador, sem fixá-los.

Atenção

– Observe as diferenças de comprimento dos braços dos limpadores; o braço do limpador do lado do motorista (2) tem maior comprimento.

Meça

– A altura das palhetas, conforme a seguir:

– Braço do limpador do lado do passageiro (1)

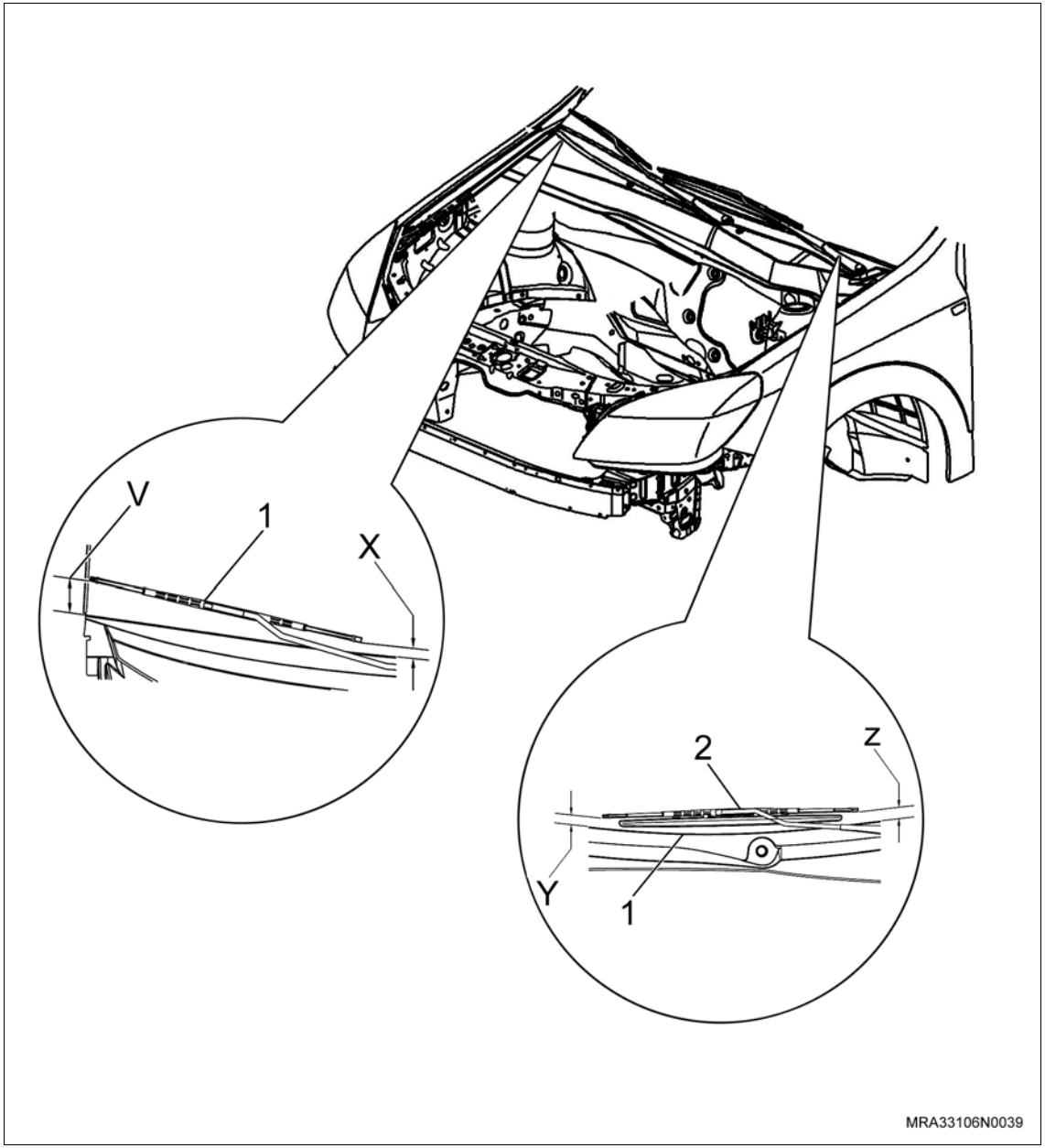
Medida: V - 85 mm

Medida: X - 12 mm

– Braço do limpador do lado do motorista (2)

Medida: Y - 60 mm

Medida: Z - 21 mm



Instale ou Conecte

Ajuste

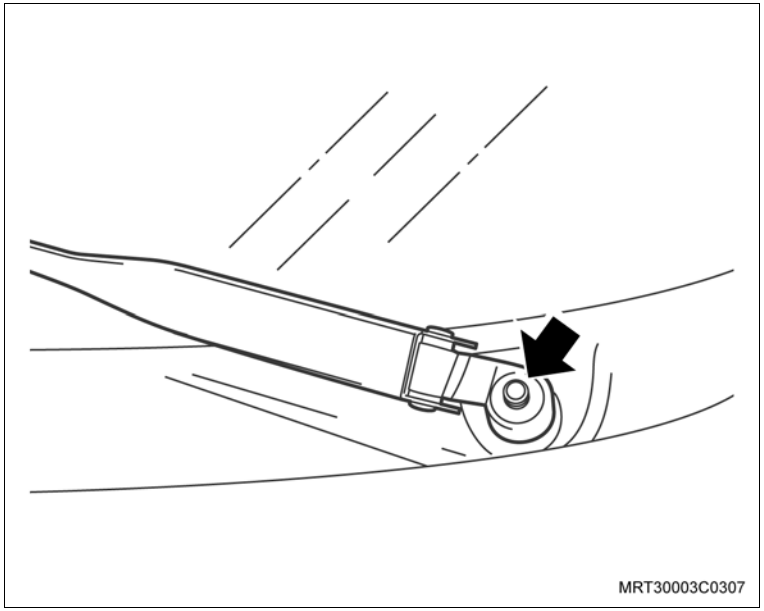
– A altura das palhetas, alterando as posições de encaixe do braço nas estrias, junto a sua fixação com o eixo de articulação (seta).

2. A porca de fixação do braço do limpador.

Aperte

– A porca do braço do limpador com 14 N.m (10,3 lbf.pé).

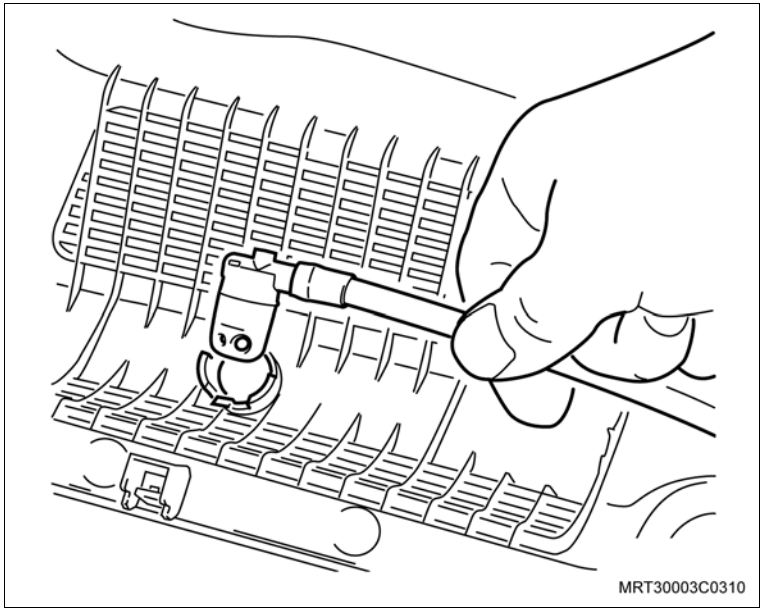
3. A capa de acabamento da porca de fixação no braço do limpador.



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. 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 “Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.

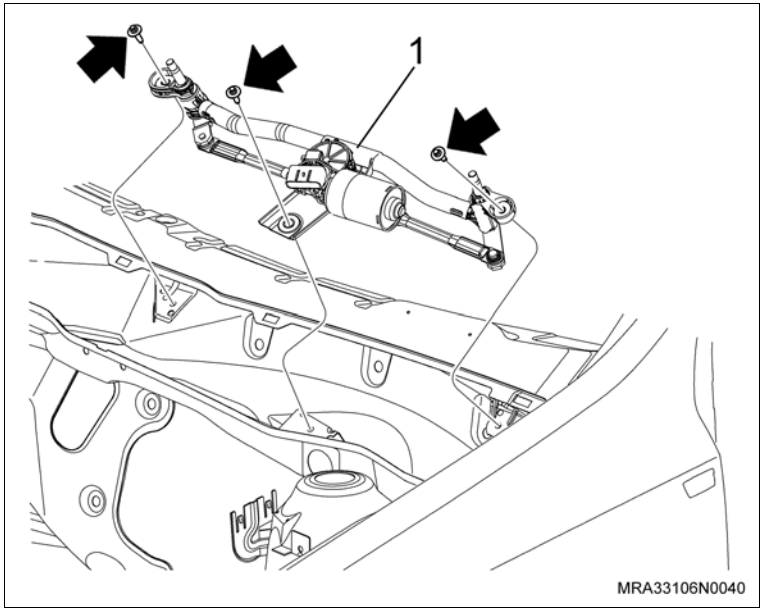
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os braços dos limpadores do pára-brisa, consulte "Braços do Limpador do Pára-Brisa (Lavador e Limpador dos Vidros) – Remover e Recolocar".
2. O defletor de água, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
3. O conector do chicote do motor do limpador do pára-brisa.
4. Os parafusos de fixação (setas) do conjunto de articulação do limpador do pára-brisa.
5. O conjunto de articulação do limpador do pára-brisa (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conjunto de articulação do limpador do pára-brisa no seu alojamento.
2. Os parafusos de fixação do conjunto de articulação do limpador do pára-brisa.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do conjunto com 4,5 N.m (3,3 lbf.pé).
3. O conector do chicote do motor do limpador do pára-brisa.
4. O defletor de água, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
5. Os braços dos limpadores do pára-brisa, consulte "Braços do Limpador do Pára-Brisa (Lavador e Limpador dos Vidros) – Remover e Recolocar".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-0201912 Sacador da haste do limpador traseiro

Remoção

Execute

a. Desconecte o cabo massa da bateria.

b. Levante a capa de acabamento da porca de fixação do braço do limpador do vidro traseiro.

Remova ou Desconecte

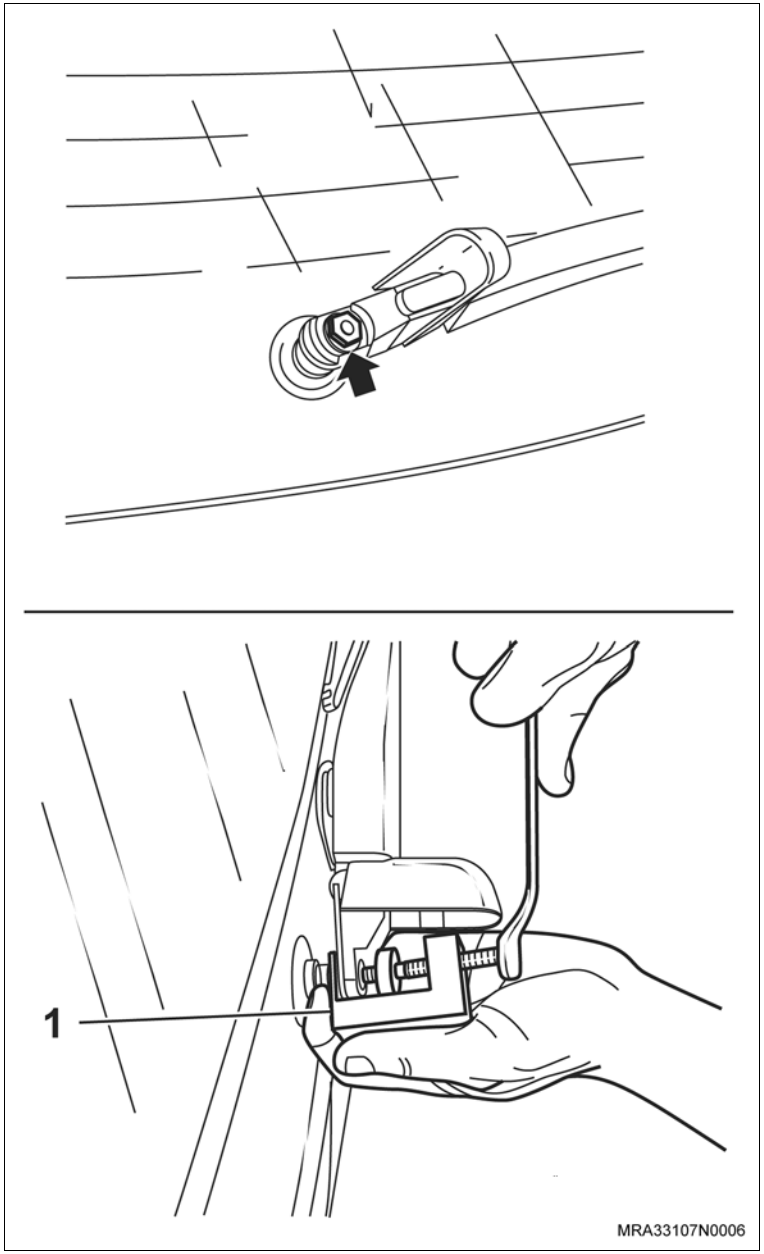
1. A porca (seta) de fixação do braço limpador.
2. O braço do limpador traseiro, da seguinte maneira.

   Execute

   a. Instale a ferramenta sacador do braço do limpador traseiro S-0201912 (1) no eixo do limpador.

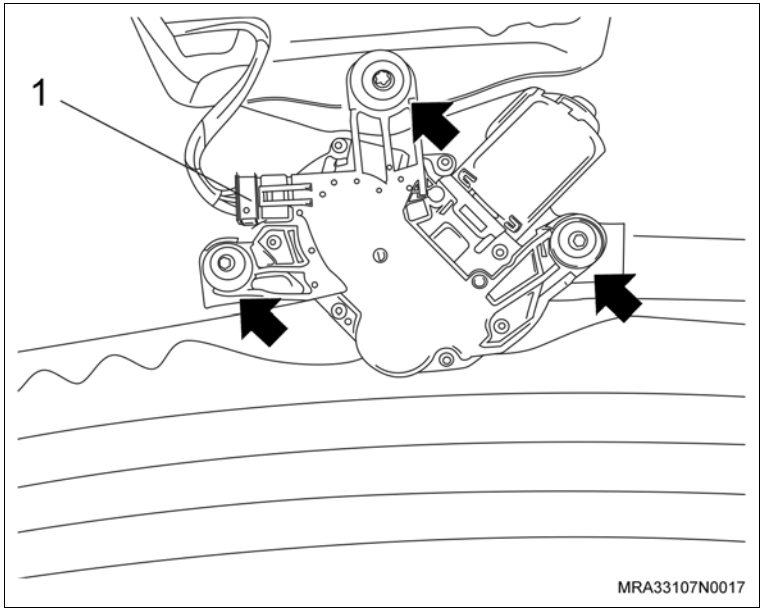
   b. Aperte o sextavado da ferramenta até que o braço se solte do pino do motor de acionamento.

   c. Remova o braço.
3. A moldura interna da tampa do compartimento de carga, consulte "Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O acabamento interno da tampa traseira, consulte "Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remova ou Desconecte

5. O conector (1) do chicote do motor do limpador traseiro, soltando a trava.
6. Os parafusos de fixação (setas) do motor do limpador traseiro.
7. O motor do limpador traseiro de seu alojamento.
8. O anel de vedação do eixo do motor do limpador do vidro traseiro.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O anel de vedação do eixo do motor do limpador do vidro traseiro.
2. O motor do limpador traseiro em seu alojamento.
3. Os parafusos de fixação (setas) do motor do limpador traseiro.

Aperte

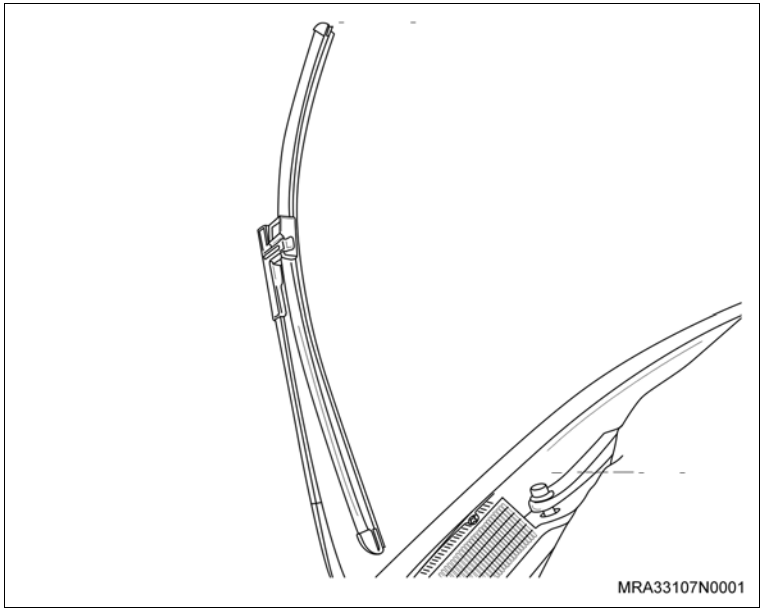
– Os parafusos de fixação (setas) do motor do limpador traseiro com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

4. O conector (1) do chicote do motor no limpador traseiro.
5. O acabamento interno da tampa traseira, consulte “Cobertura de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
6. A moldura interna da tampa do compartimento de carga, consulte “Moldura de Acabamento da Tampa Traseira (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. O braço do limpador da tampa traseira, consulte “Braço do Limpador do Vidro da Tampa Traseira (Hatch) (Lavador e Limpador dos Vidros) – Substituir”.

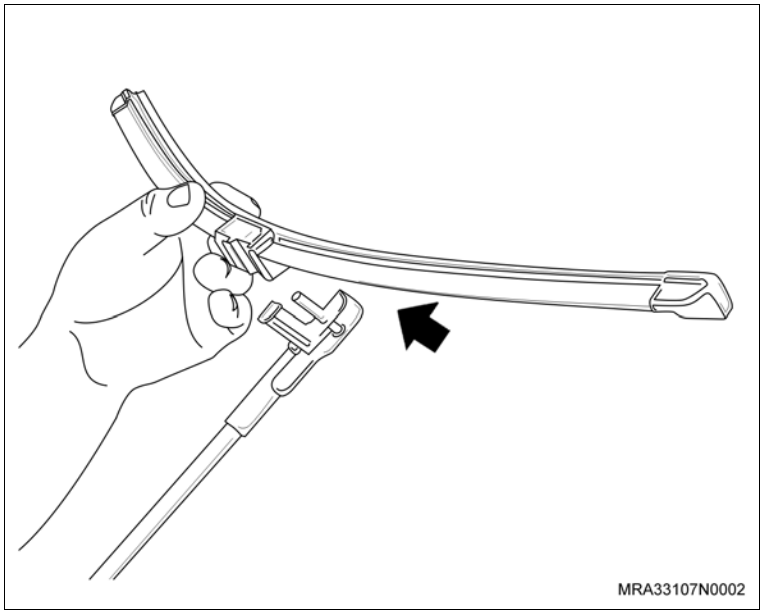
Remoção

Execute

a. Levante o braço do limpador e gire a palheta no sentido anti-horário.



b. Deslize a palheta para fora do braço do limpador e remova-a, como mostra a ilustração.



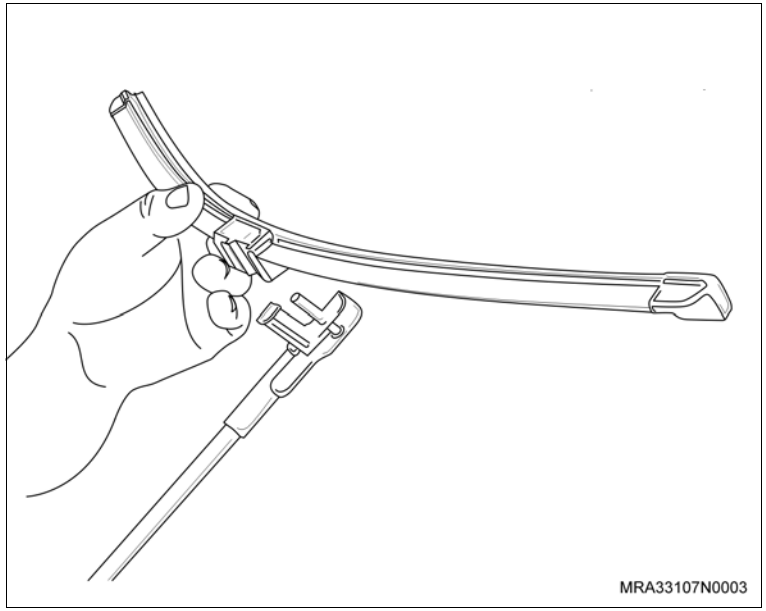
Instalação

Instale ou Conecte

1. A palheta no braço do limpador.

   Execute

   – Abaixe o braço do limpador.



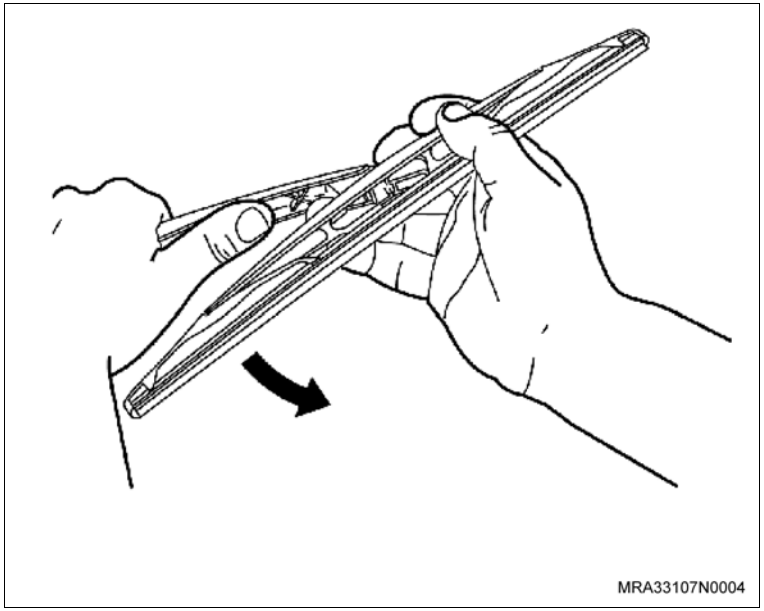
Remoção

Execute

– Levante o braço do limpador traseiro.

Remova ou Desconecte

1. A palheta do limpador do vidro traseiro, liberando a trava interna da palheta com o auxílio de uma chave de fenda fina.



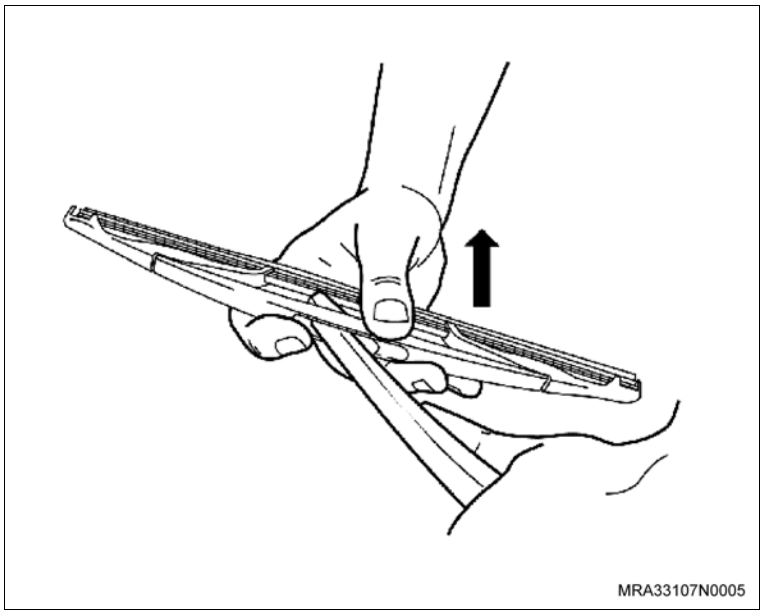
Instalação

Instale ou Conecte

1. A palheta do limpador do vidro traseiro no braço, no sentido da seta, e fixe a trava.

Execute

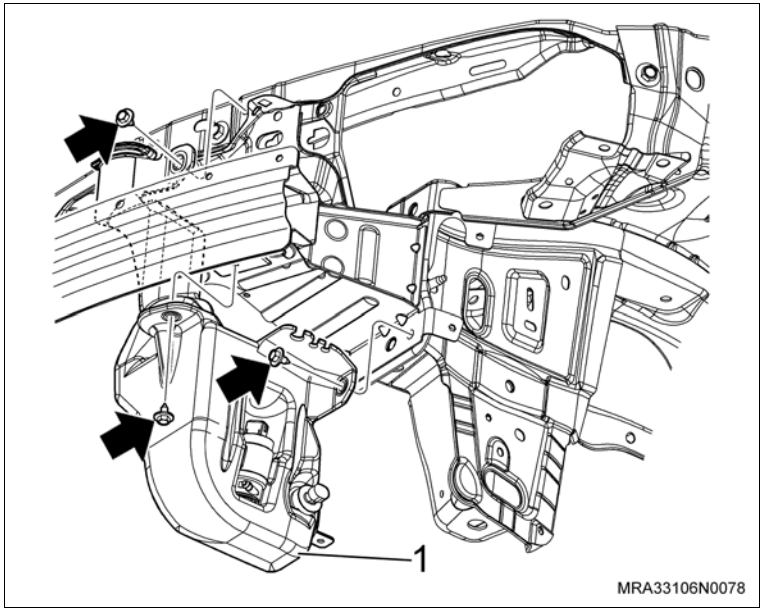
– Abaixe o braço do limpador traseiro.



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 do chicote do sensor de nível de água.
3. O conector da bomba de água.
4. A mangueira de água da bomba de água.
5. Os parafusos de fixação (setas).
6. O reservatório do lavador do veículo (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O reservatório no veículo com os parafusos de fixação.

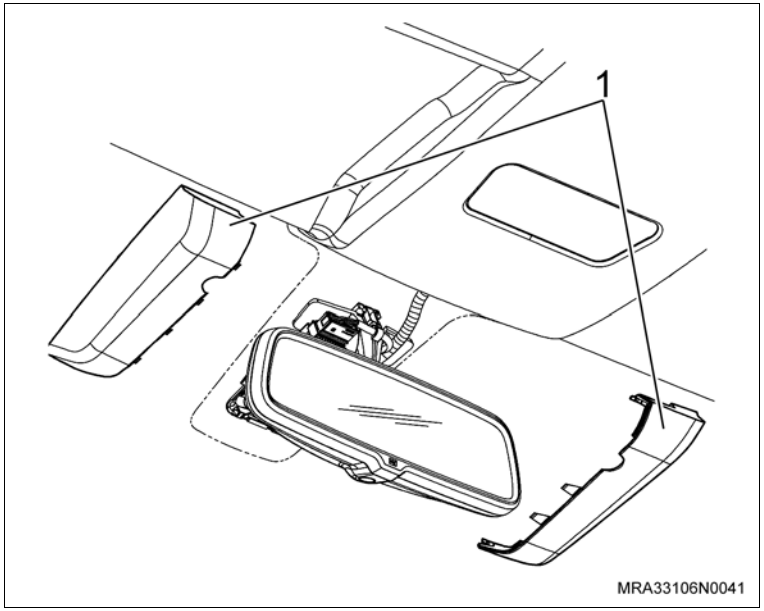
   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 3,5 N.m (2,6 lbf.pé).
2. O conector do chicote do sensor de nível da água.
3. O conector da bomba de água.
4. A mangueira da bomba de água.
5. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

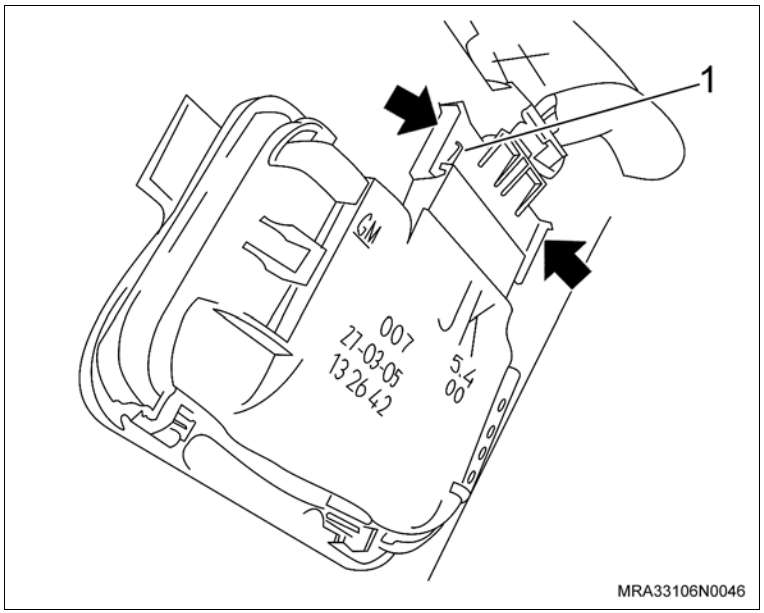
Remoção

Remova ou Desconecte

1. As coberturas (1) do sensor de chuva com o auxílio de uma cunha plástica.



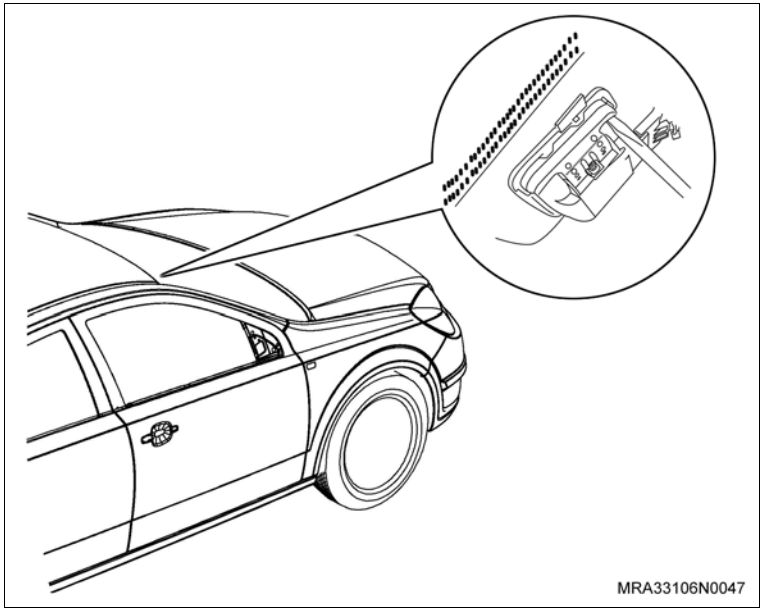
2. O conector elétrico (1) do sensor de chuva, pressionando as travas (setas).



Remova ou Desconecte

Execute

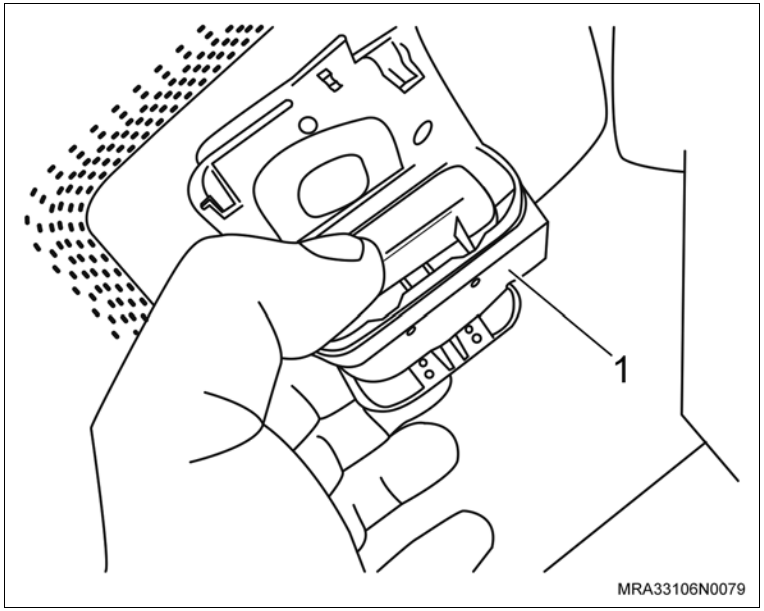
– Abra as travas com o auxílio de uma chave de fenda fina e remova o sensor de chuva.



Instalação

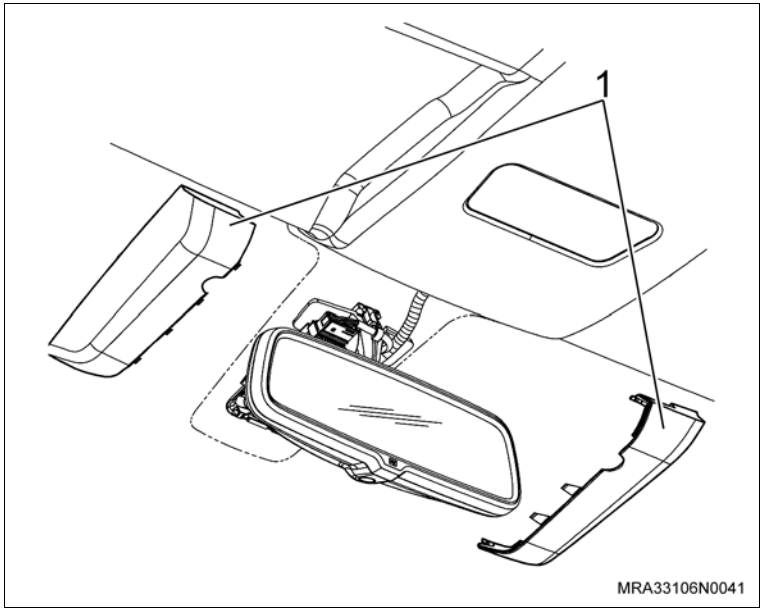
Instale ou Conecte

1. O sensor de chuva no seu alojamento, encaixando as travas (1).



Instale ou Conecte

2. O conector elétrico do sensor de chuva.
3. As coberturas (1) do sensor de chuva, verificando o correto encaixe das duas partes.



Instalação

Atenção

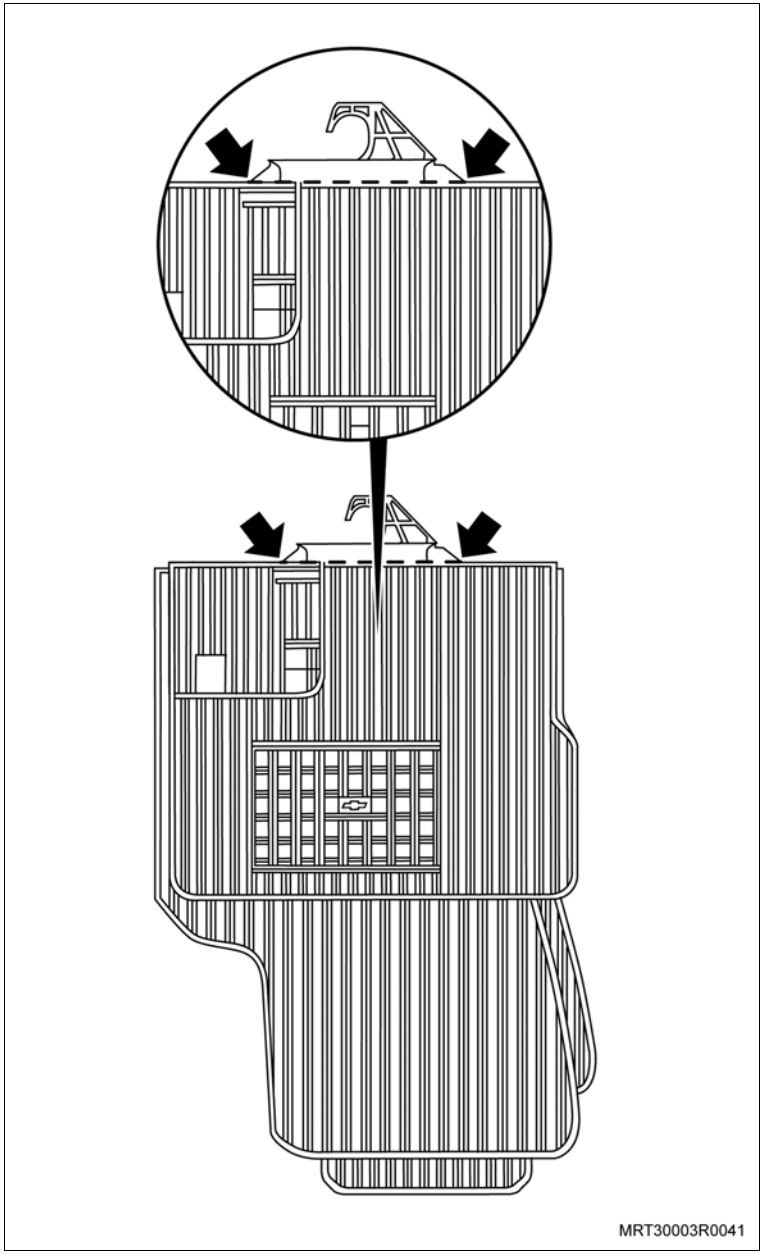
– Os tapetes de borracha são fornecidos em um suporte para transporte e devem ser cortados, conforme as instruções abaixo.

Execute

– 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.

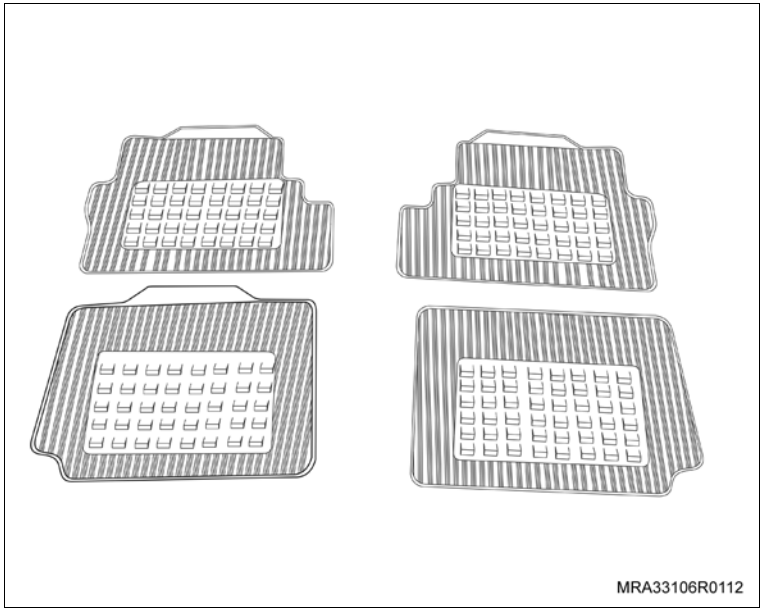


Execute

– Instale os tapetes da seguinte forma:

a. Os tapetes na parte dianteira do assoalho.

b. Os tapetes na parte central do assoalho.



Instalação

Limpe

– Toda a área da tampa de combustível, utilizando álcool isopropílico e um pano limpo.

Execute

a. Pulverize um pouco de água com sabão na região da tampa, utilizando um borrifador, a fim de facilitar a instalação e posicionamento do adesivo.

b. Remova o papel protetor do adesivo, sem tocar no adesivo.

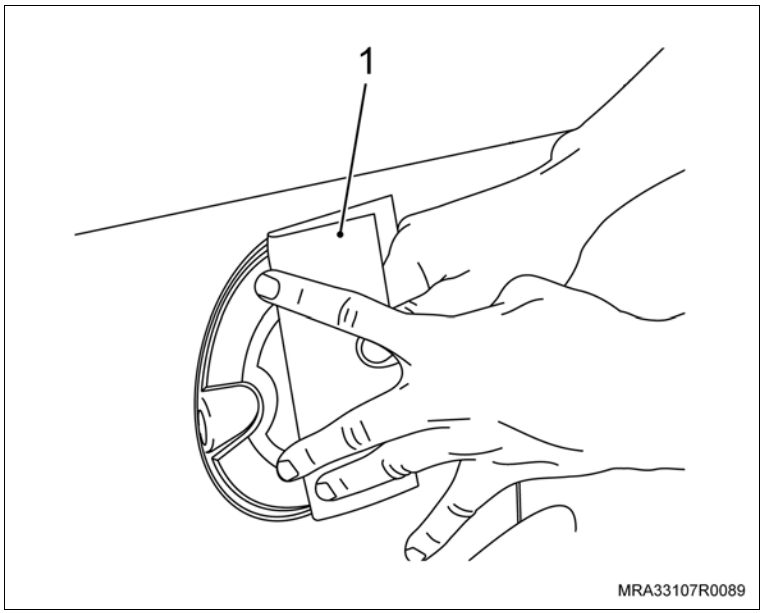
c. Posicione o adesivo, alinhando-o com o ressalto de abertura e com as bordas da tampa.

d. Com uma espátula de plástico friccione o adesivo e elimine possíveis bolhas e respingos de água.

e. Verifique a existência de bolhas de ar no adesivo. Caso existam, perfure-as com um instrumento pontiagudo, eliminando o ar com a espátula.

f. Espere alguns minutos para quea água seque totalmente.

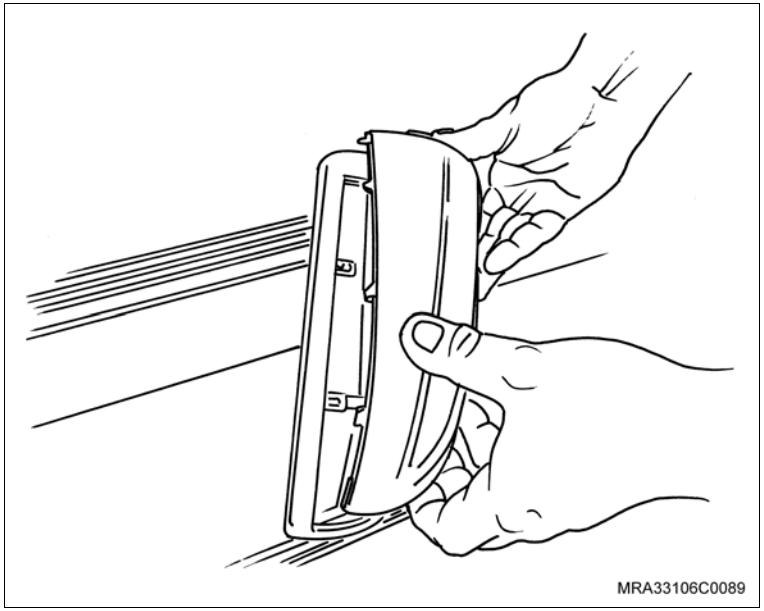
g. Retire o papel máscara protetor (1).



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura de acabamento do espelho retrovisor externo com o auxílio de uma espátula de “nylon”.



Instalação

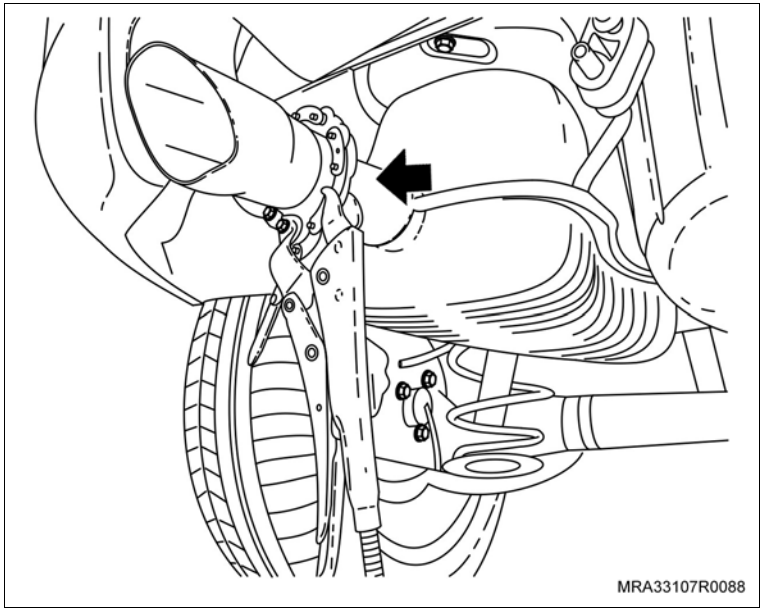
Instale ou Conecte

1. As capas cromadas do espelho retrovisor com cuidado para não danificá-las.

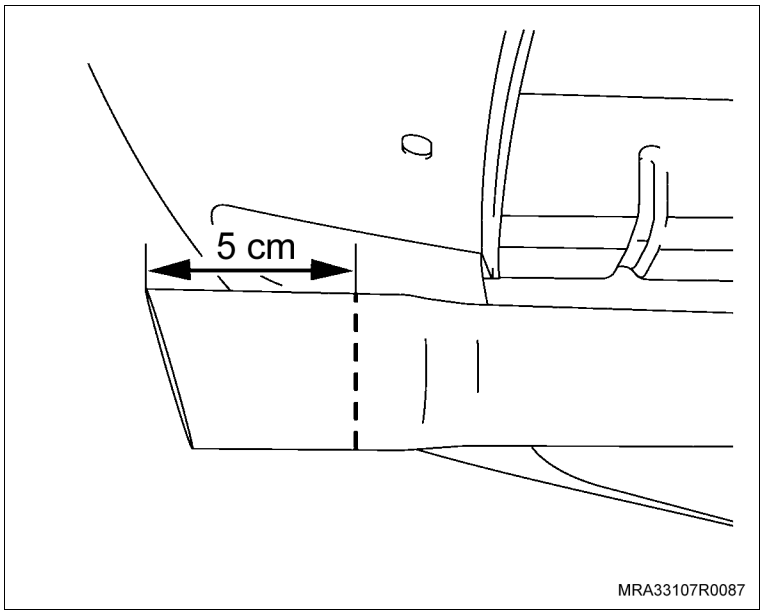
Instalação

Execute

1. Cortar a ponteira original logo após o cordão de solda (seta).

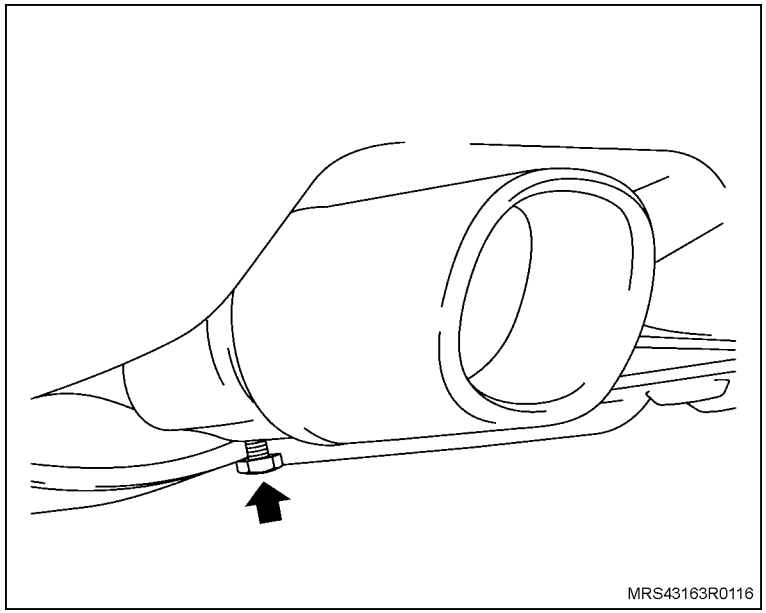


2. O encaixe da ponteira no tubo de saída do silencioso, aproximadamente 5 cm.



Execute

3. A fixação da ponteira apertando o parafuso (seta) até obter batente.



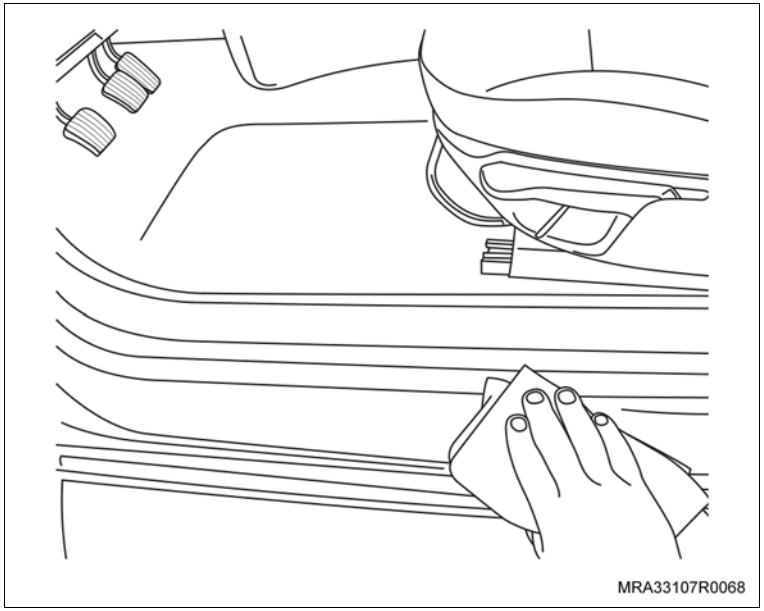
Instalação

Execute

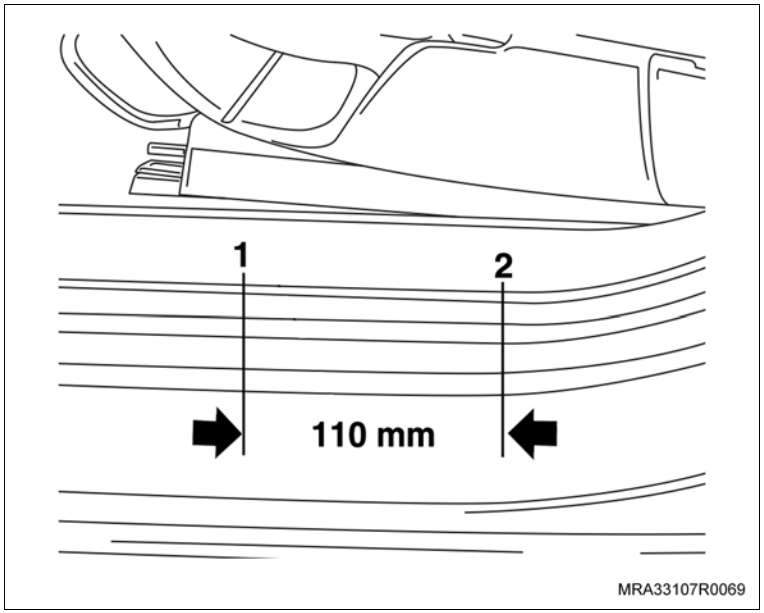
a. Abra as portas dianteiras.

Limpe

– A região da soleira da porta onde deverá ser instalado o protetor da soleira, utilizando álcool isopropílico e um pano limpo.

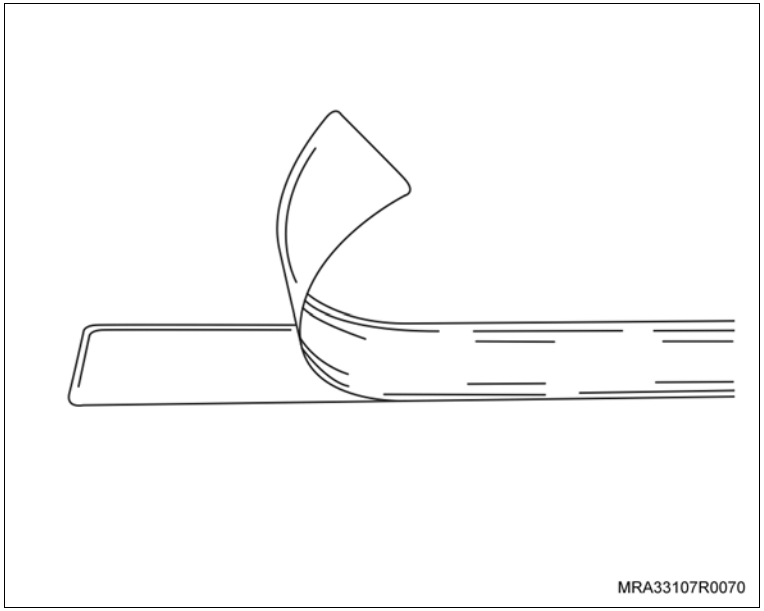


b. Usando como referência o vinco traseiro (1) do canal de escoamento, meça uma cota de 110 mm e faça uma marca de referência (2).

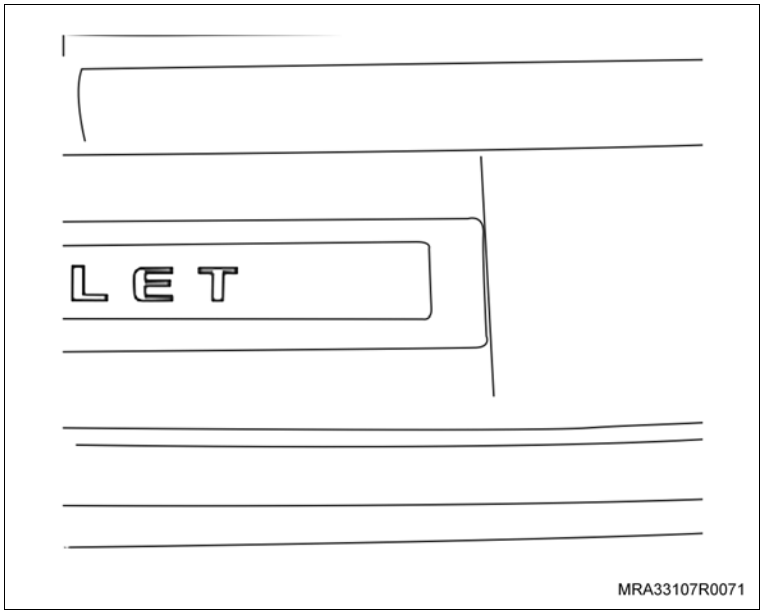


Execute

c. Remova o liner do protetor da soleira.

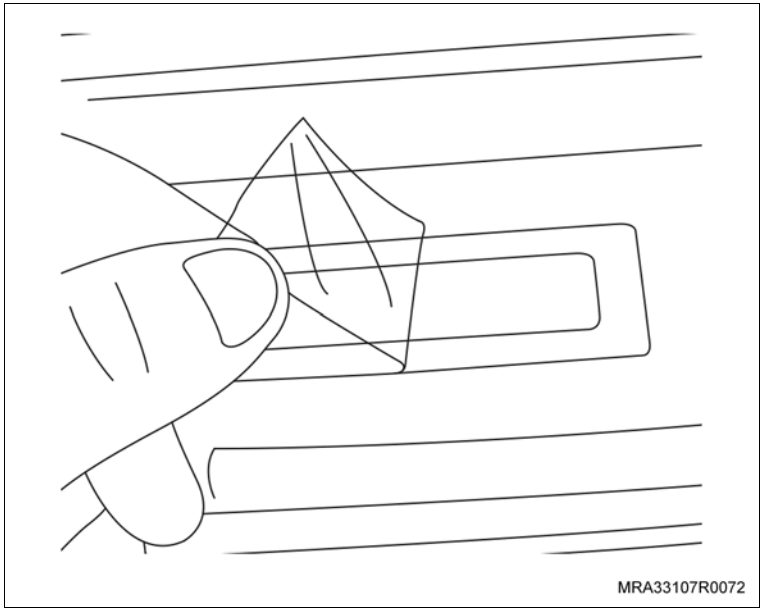


d. Cole a parte final do protetor da soleira (PN: 93.356.933 – 438 mm), utilizando a marca de referência e mantenha-o paralelo à guarnição de borracha da porta.



Execute

e. Remova a fita adesiva de proteção da parte superior do protetor da soleira.

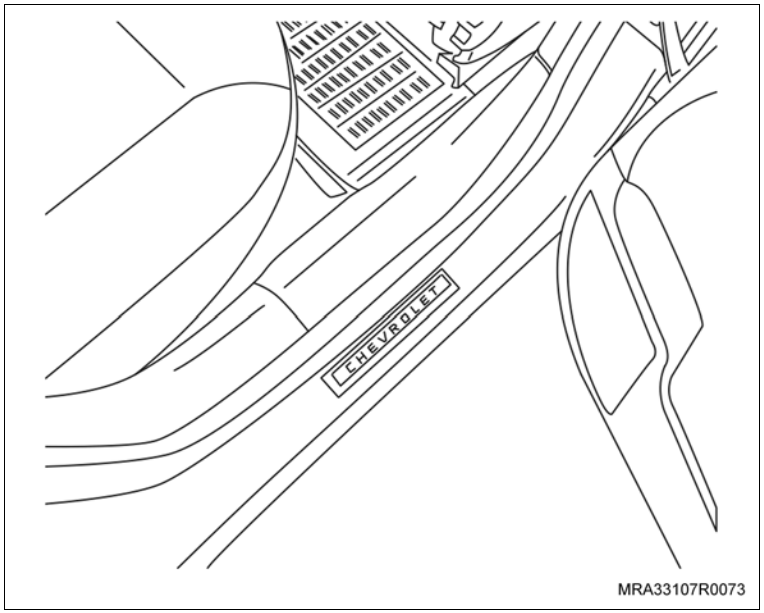


f. Passe um pano limpo em toda a superfície para obter um acabamento uniforme do protetor da soleira.

g. Abra as portas traseiras.

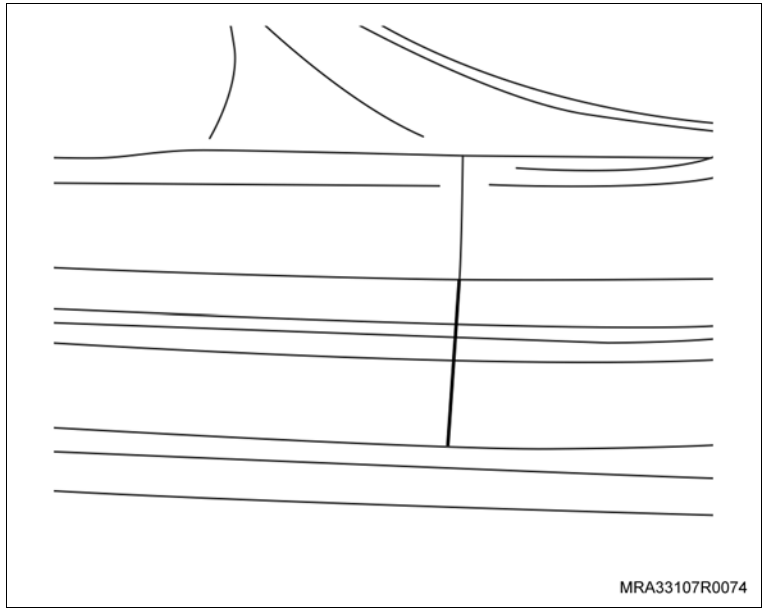
Limpe

– A região da soleira da porta onde deverá ser instalado o protetor da soleira, utilizando álcool isopropílico e um pano limpo.

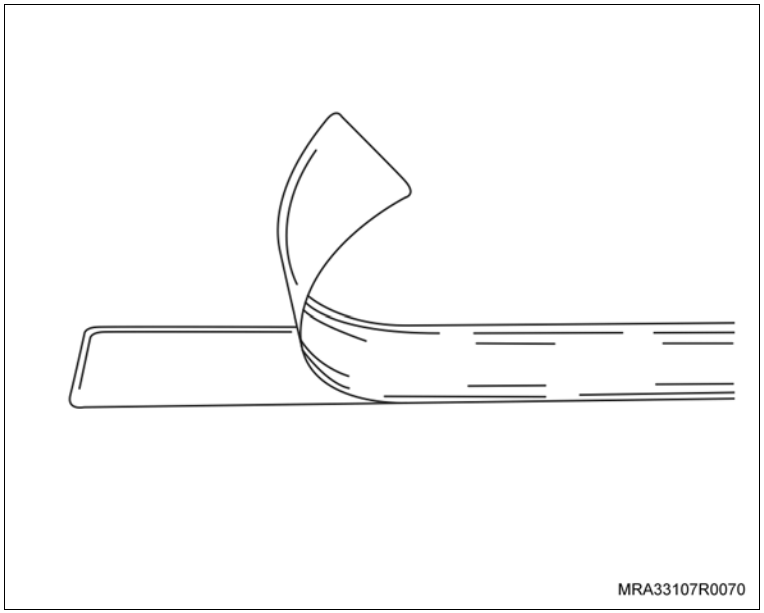


Execute

h. Usando como referência o final do acabamento interno da soleira da porta, faça uma marca de referência.

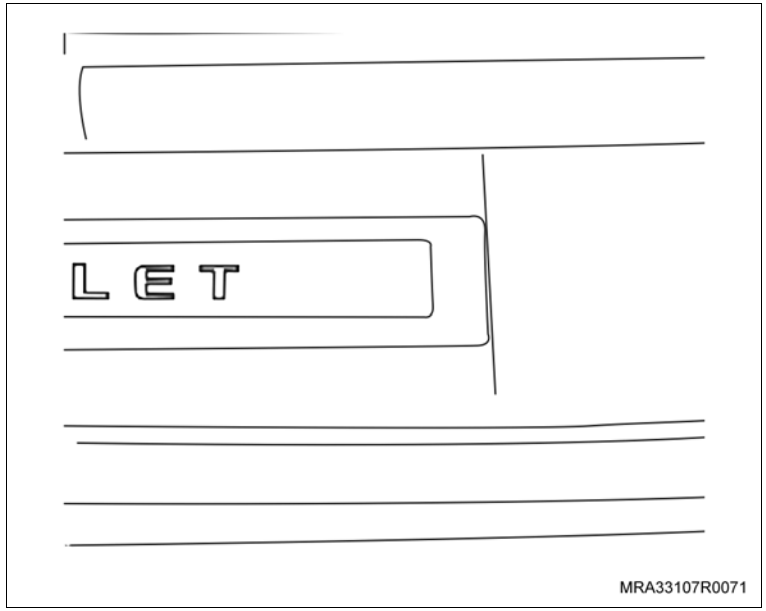


i. Remova o liner do protetor da soleira.

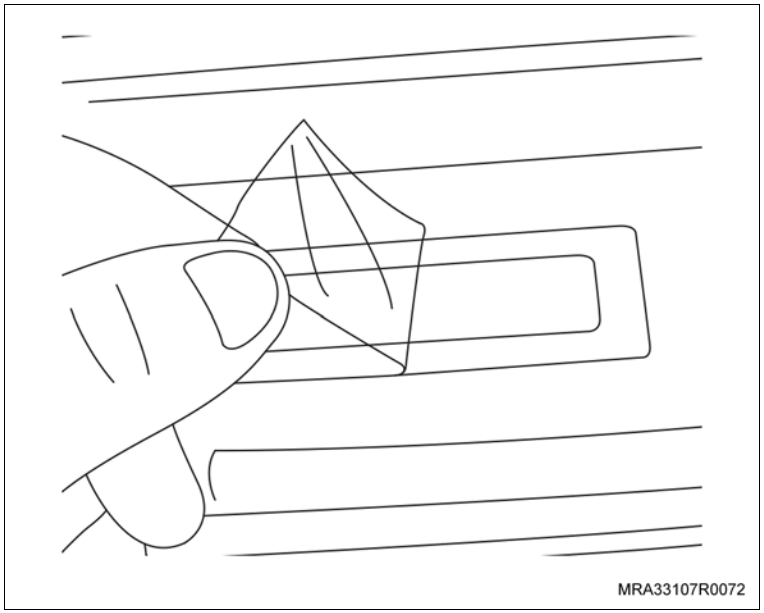


Execute

j. Cole o protetor da soleira (PN: 93.356.594 – 683 mm), utilizando a marca de referência e mantenha-o paralelo à guarnição de borracha da porta.

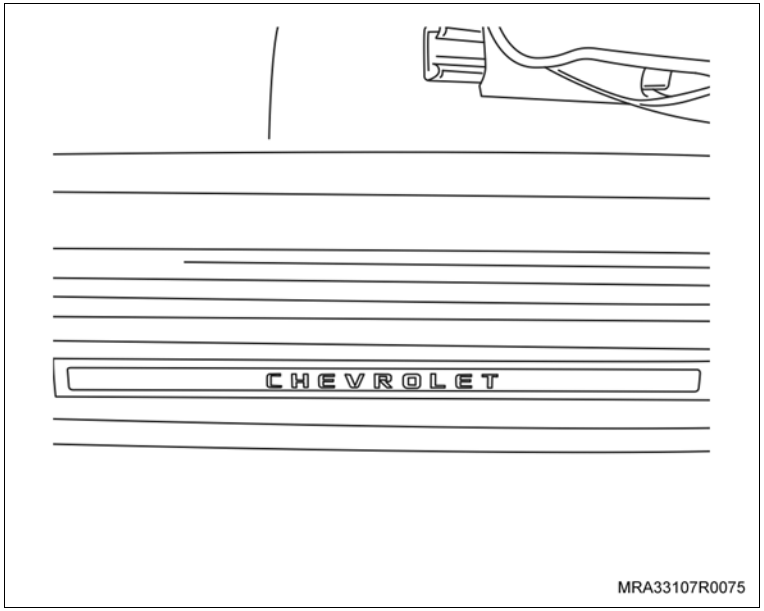


k. Remova a fita adesiva de proteção da parte superior do protetor da soleira.



Execute

I. Passe um pano limpo em toda a superfície para obter um acabamento uniforme do protetor da soleira.



Equipamentos necessários

Elevador

Furadeira

Rebitadeira

Régua

Instalação

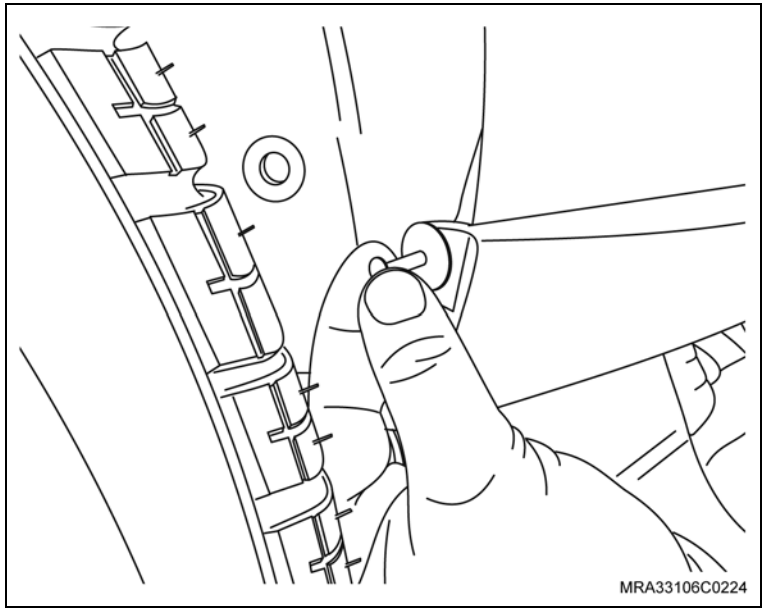
Atenção

– A saia lateral deverá ser previamente pintada na cor do veículo, utilizando o processo de pintura para componentes plásticos.

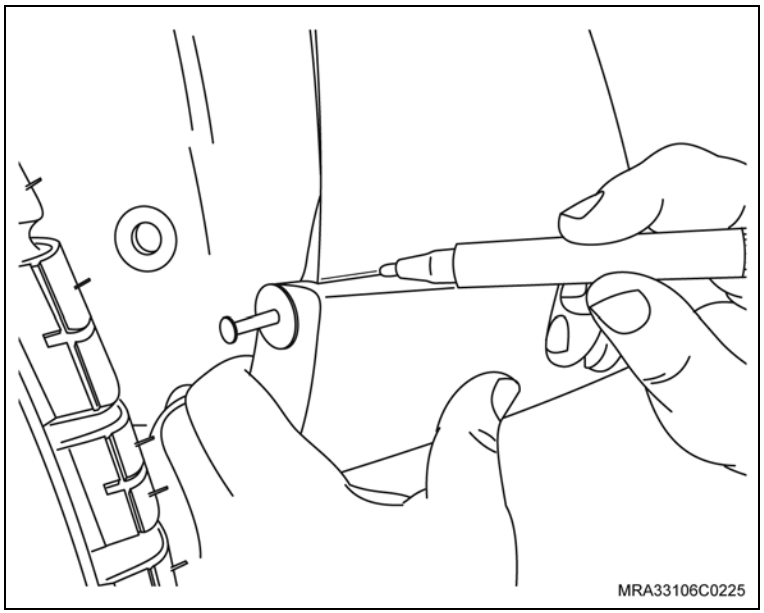
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. Encaixe a extensão traseira da saia lateral com o pino trava de plástico (peça número 90414659) para obter referência para iniciar as marcações.

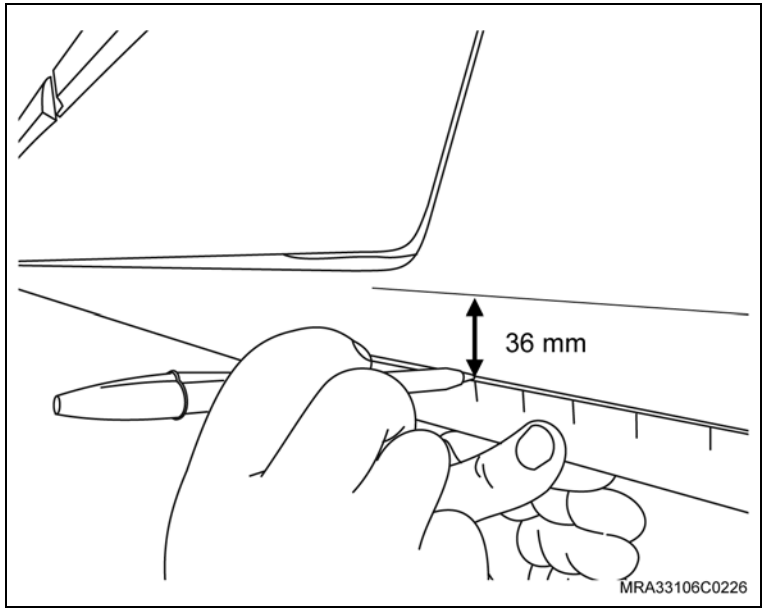


c. Com uma caneta de ponta fina adequada, faça um traço para marcação do posicionamento na parte superior da extensão.

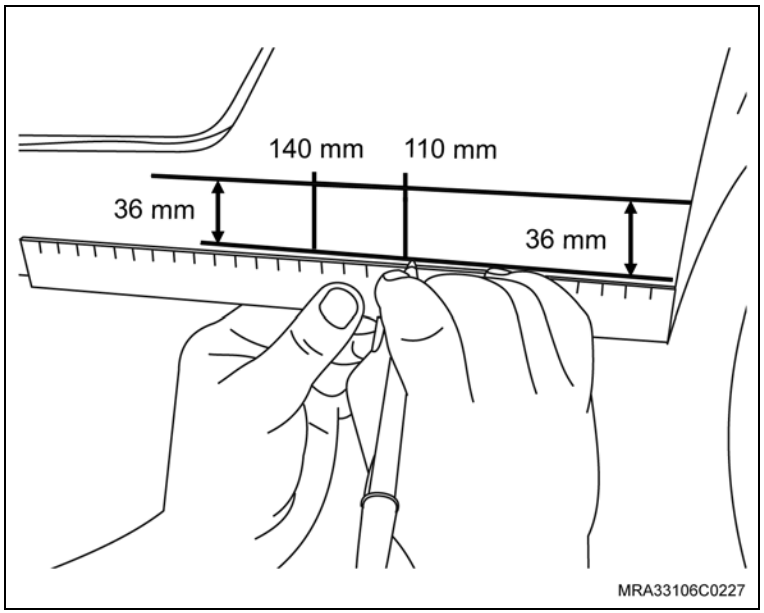


Execute

d. Trace uma linha paralela na parte inferior com 36 mm de altura.

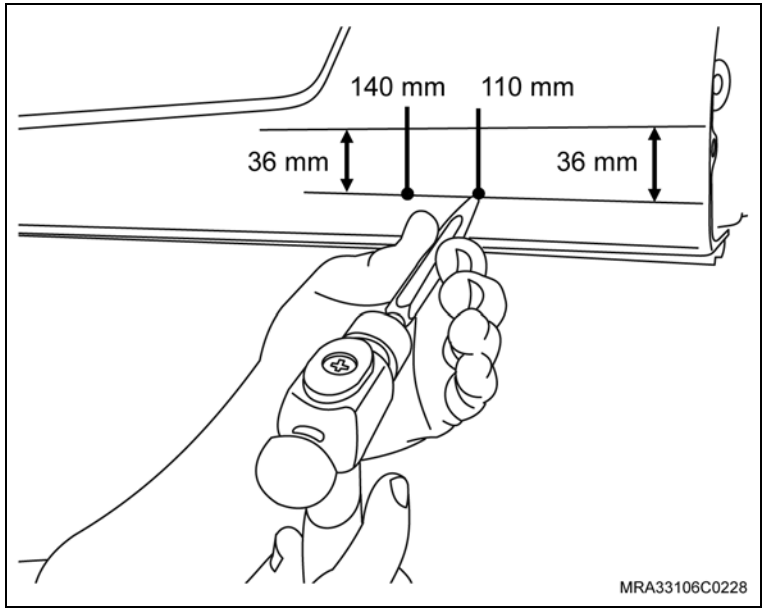


e. Marque a distância de 110 mm e 140 mm da extremidade da caixa de roda traseira na linha inferior.

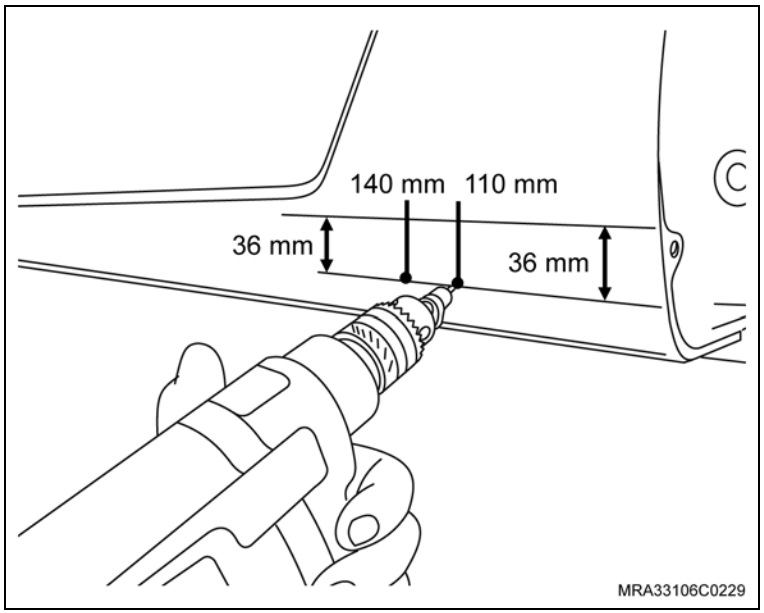


Execute

f. Com um punção de ponta fina, faça as duas marcas de referência para furar.

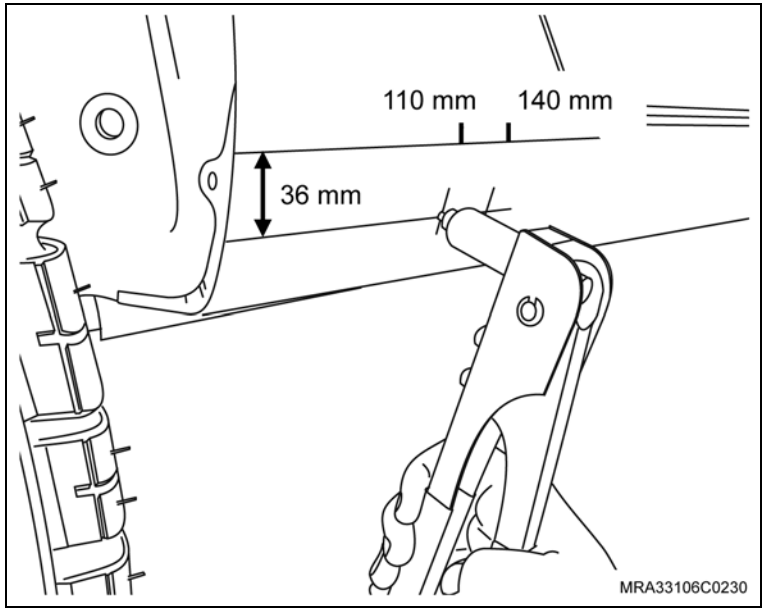


g. Com uma broca de 2,5 mm, fure os dois pontos de fixação.

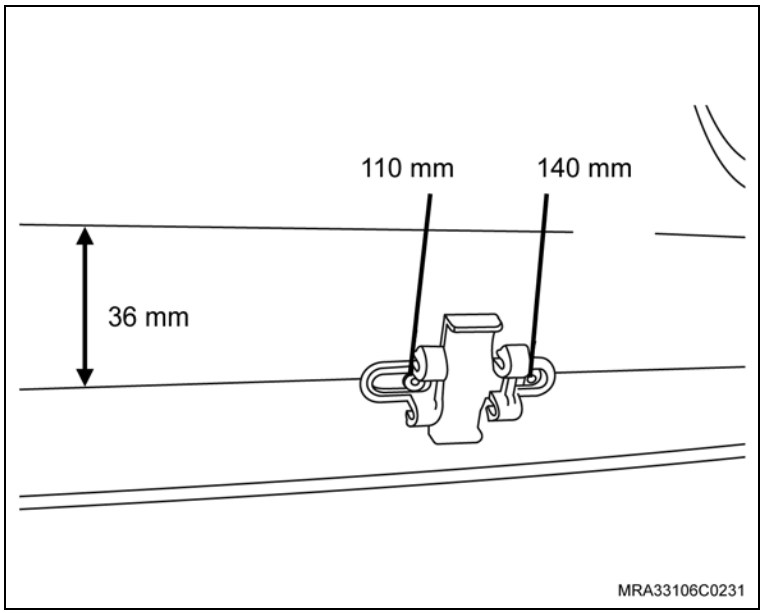


Execute

h. Instale os rebites especiais (peça número 90033713) nos dois pontos de fixação da extensão da saia lateral.

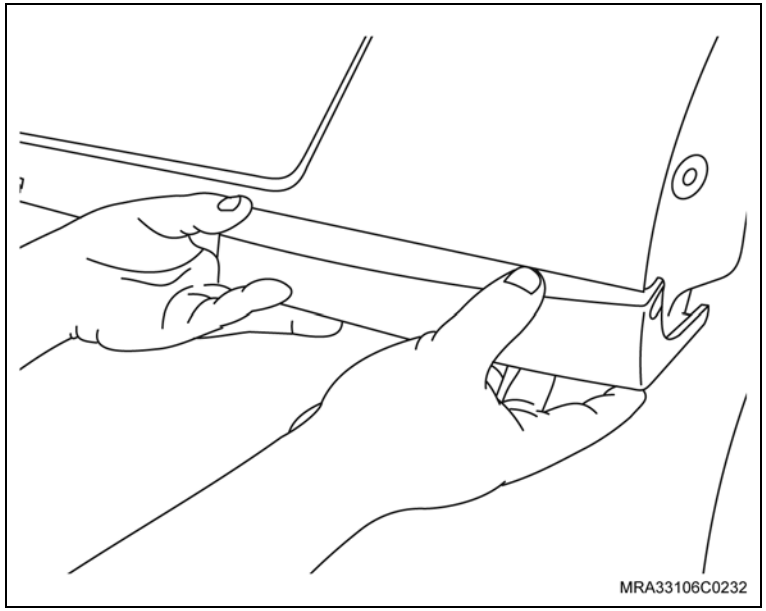


i. Fixe a presilha de fixação da extensão da saia lateral.

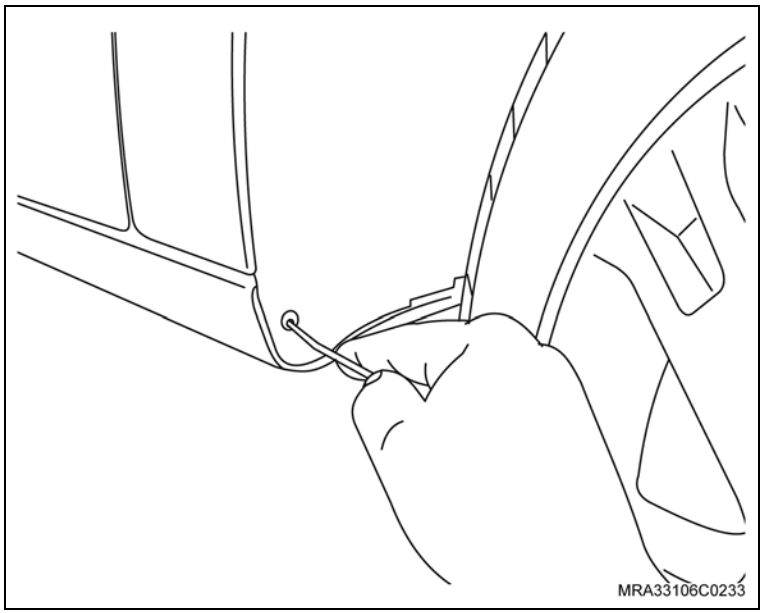


Execute

j. Encaixe a extensão da saia lateral.



k. Remova o pino trava da caixa de roda dianteira.

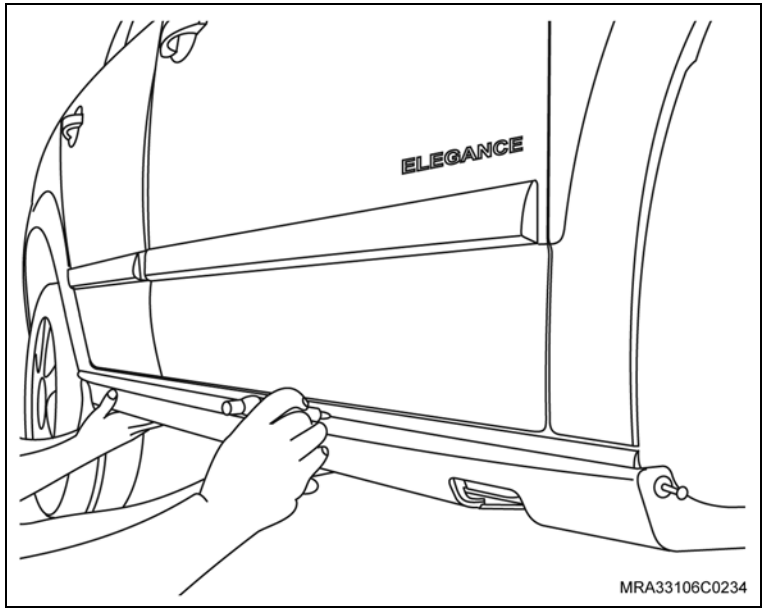


Execute

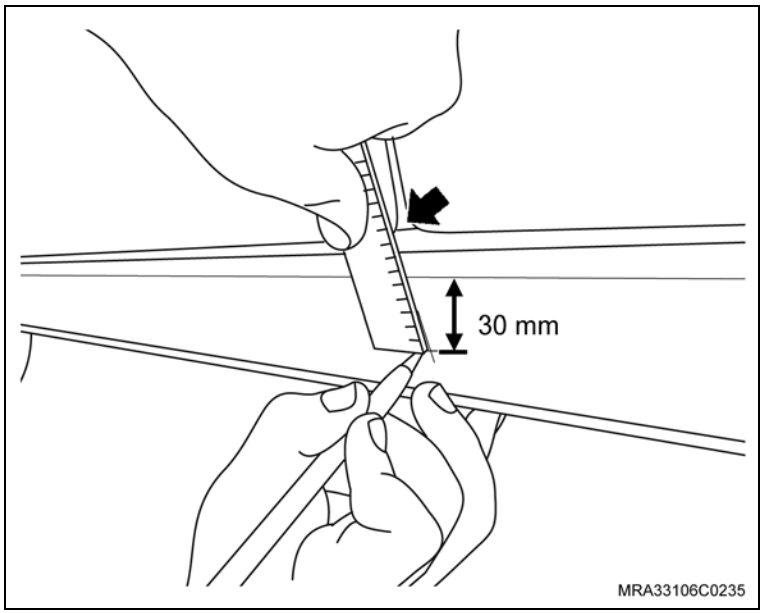
l. Encaixe a saia lateral no veículo e coloque o pino trava.

m. Com uma caneta adequada, faça um traço, utilizando a saia lateral como base.

n. Remova a saia lateral e a extensão da saia.

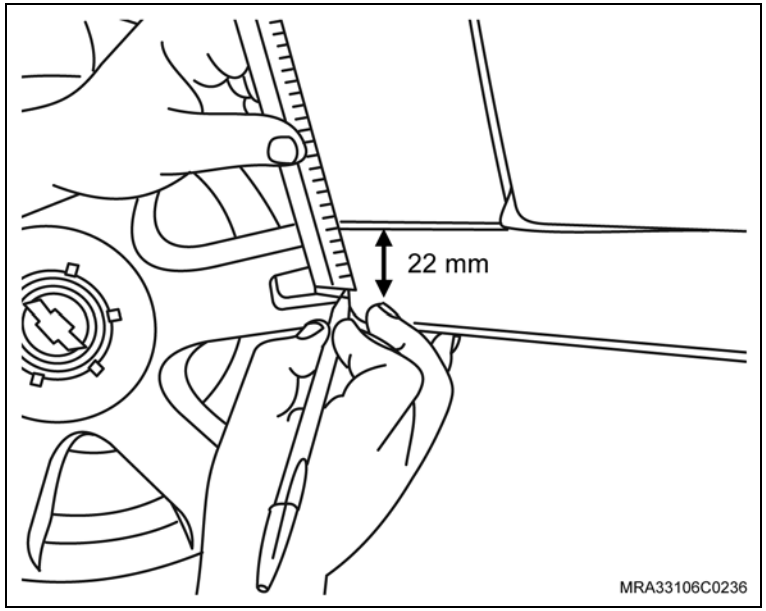


o. Utilizando o vão das portas (seta) como referência, faça uma marca de referência na parte inferior com 30 mm de altura.

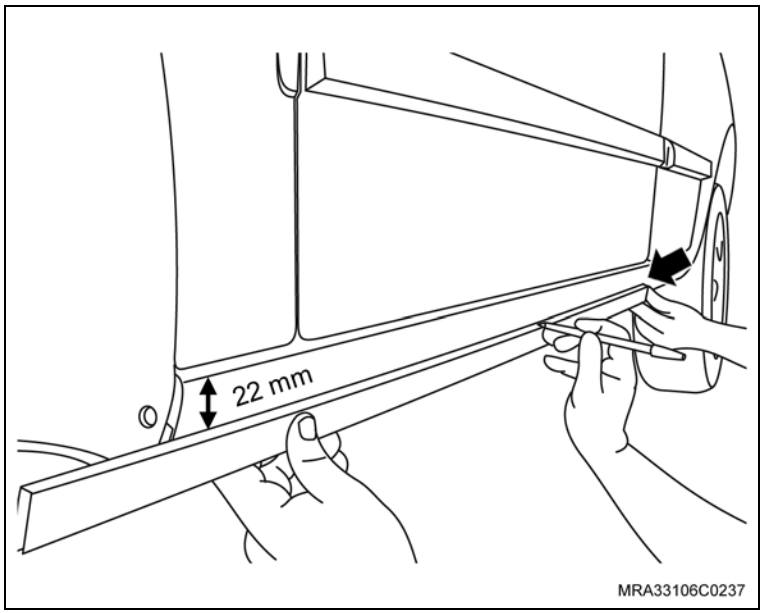


Execute

p. Utilizando como referência a extremidade da caixa de roda dianteira, faça uma marca de referência a 22 mm abaixo da linha traçada com a saia lateral.

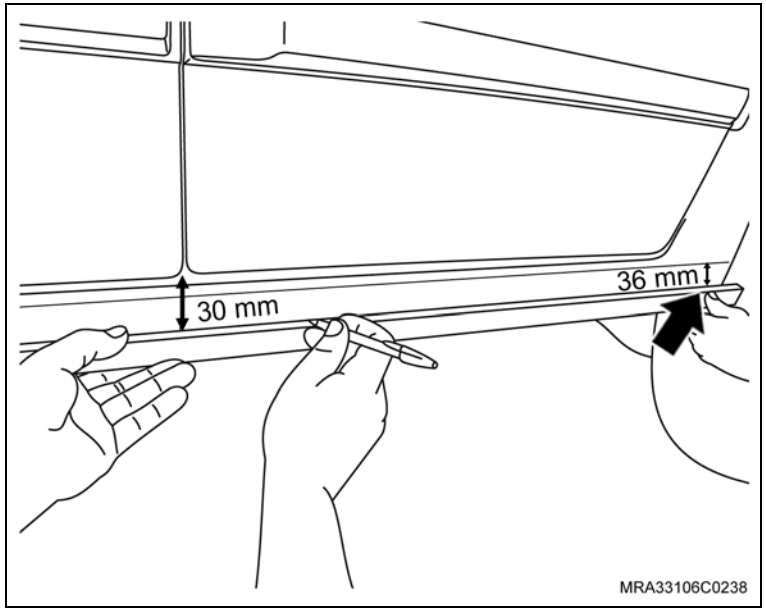


q. Trace uma linha entre a marca de referência na parte inferior da extremidade da caixa de roda dianteira até a marca de referência (seta) no vão das portas.



Execute

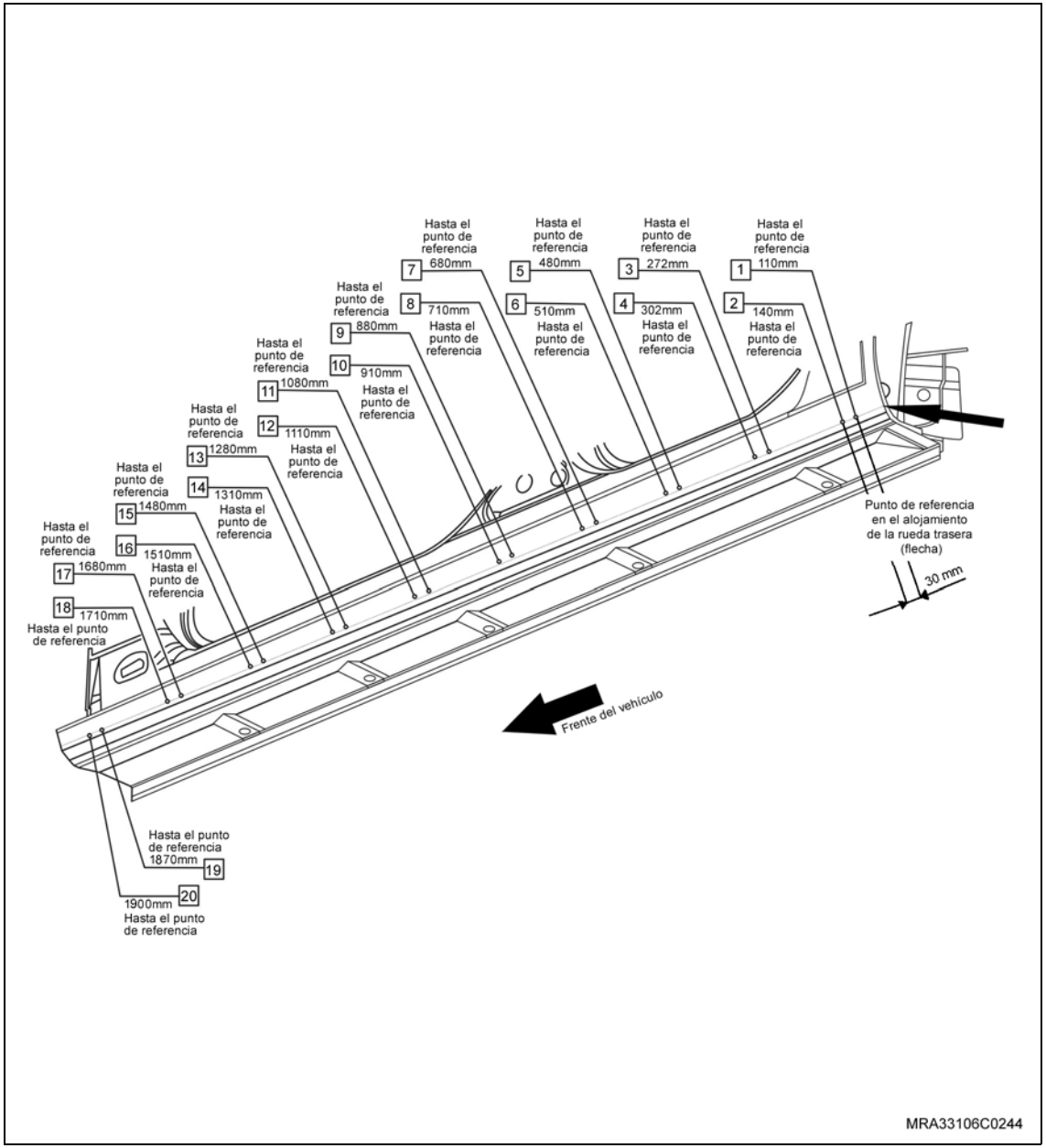
r. Trace uma linha da marca de 36 mm feita na extremidade da caixa de roda traseira (seta) até a marca de referência de 30 mm do vão das portas.



Execute

s. Marque os pontos para furação, medindo a partir da extremidade da caixa de roda traseira na linha inferior.

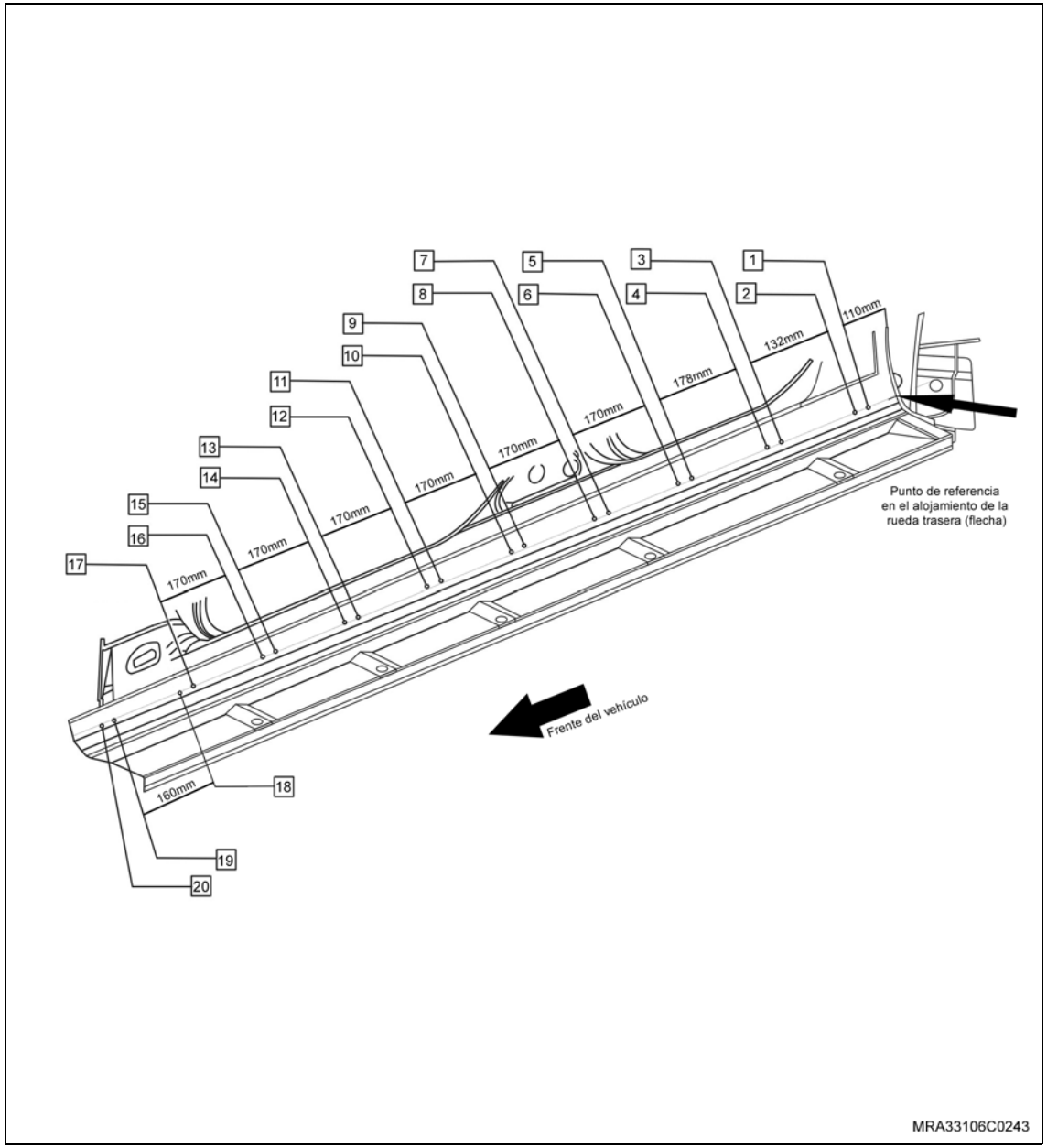
Furo 1	110 mm
Furo 2	140 mm
Furo 3	272 mm
Furo 4	302 mm
Furo 5	480 mm
Furo 6	510 mm
Furo 7	680 mm
Furo 8	710 mm
Furo 9	880 mm
Furo 10	910 mm
Furo 11	1080 mm
Furo 12	1110 mm
Furo 13	1280 mm
Furo 14	1310 mm
Furo 15	1480 mm
Furo 16	1510 mm
Furo 17	1680 mm
Furo 18	1710 mm
Furo 19	1870 mm
Furo 20	1900 mm



Execute

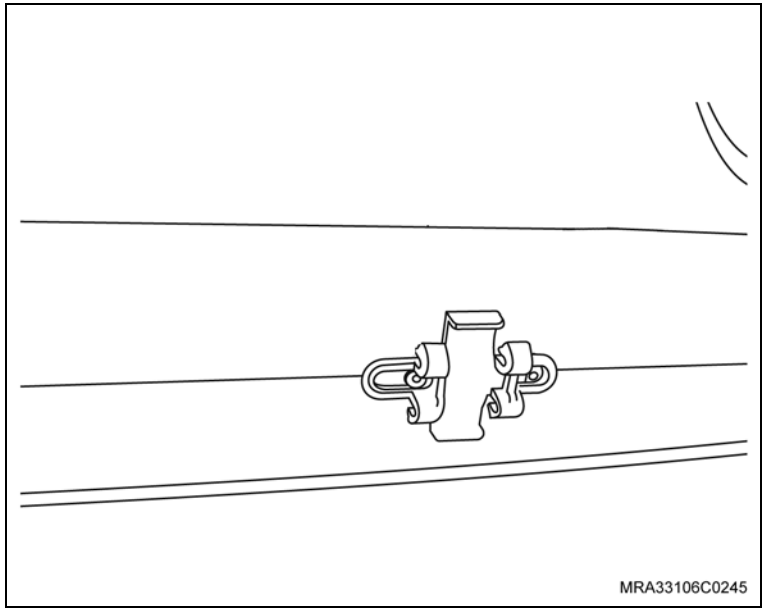
t. Confira a distância entre os furos conforme a tabela abaixo antes de furar.

2 ---- 3	132 mm
4 ---- 5	178 mm
6 ---- 7	170 mm
8 ---- 9	170 mm
10 ---- 11	170 mm
12 ---- 13	170 mm
14 ---- 15	170 mm
16 ---- 17	170 mm
18 ---- 19	160 mm



Execute

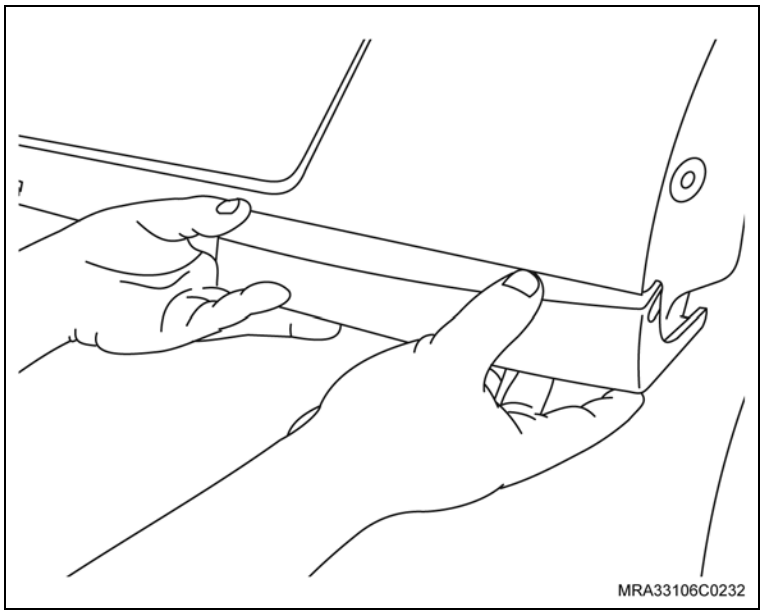
u. Fixe as presilhas de fixação da saia lateral.



Instalação

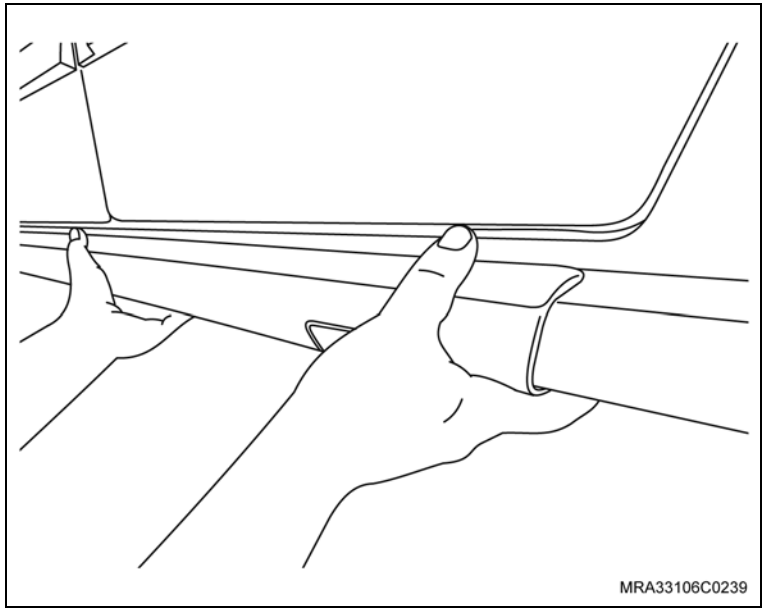
Instale ou Conecte

1. A extensão da saia lateral em sua presilha de fixação.



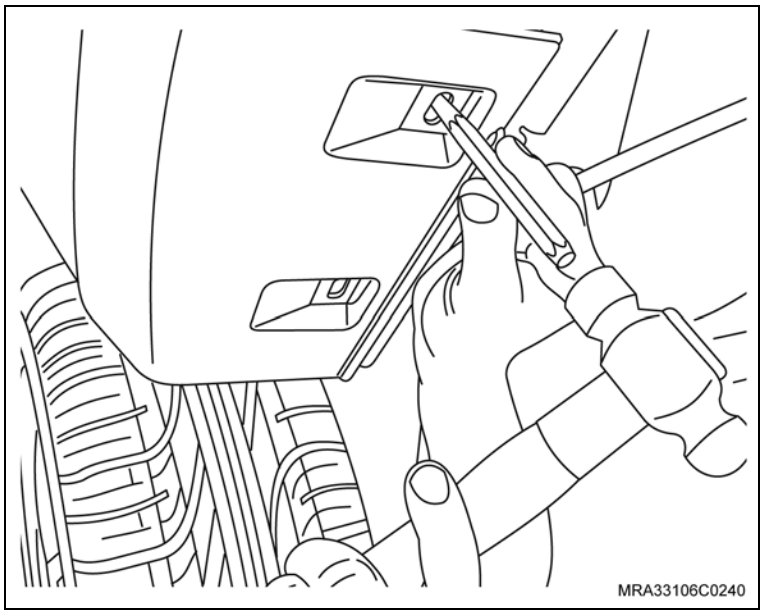
Instale ou Conecte

2. A saia lateral em suas presilhas de fixação.



Execute

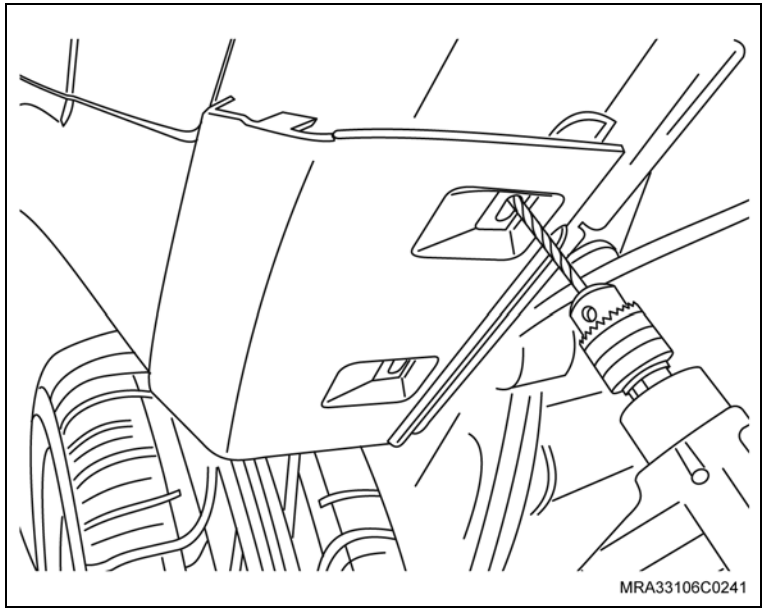
a. Com um punção de ponta fina, faça uma marca de referência para furar na parte inferior da saia.



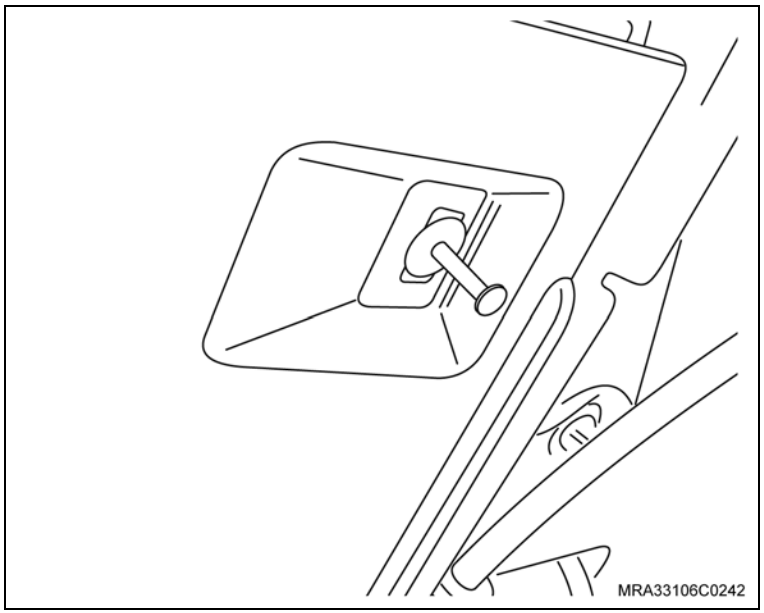
Instale ou Conecte

Execute

b. Com uma broca de 6 mm, fure os pontos de fixação inferiores da saia lateral.



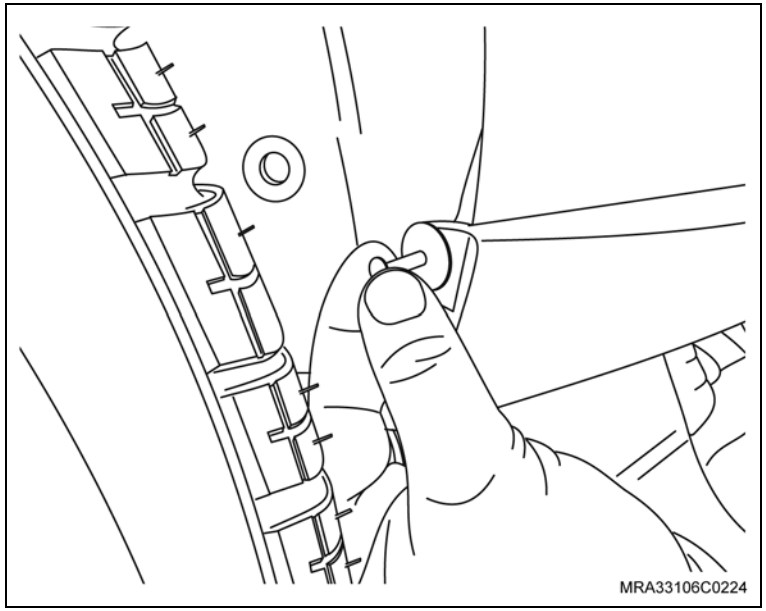
c. Fixe a parte inferior da saia lateral com os pinos trava de plástico (peça número 90414659).



Instale ou Conecte

Execute

d. Encaixe os pinos trava de plástico (peça número 90414659) da saia lateral na caixa de roda.



Equipamentos necessários

Torquímetro

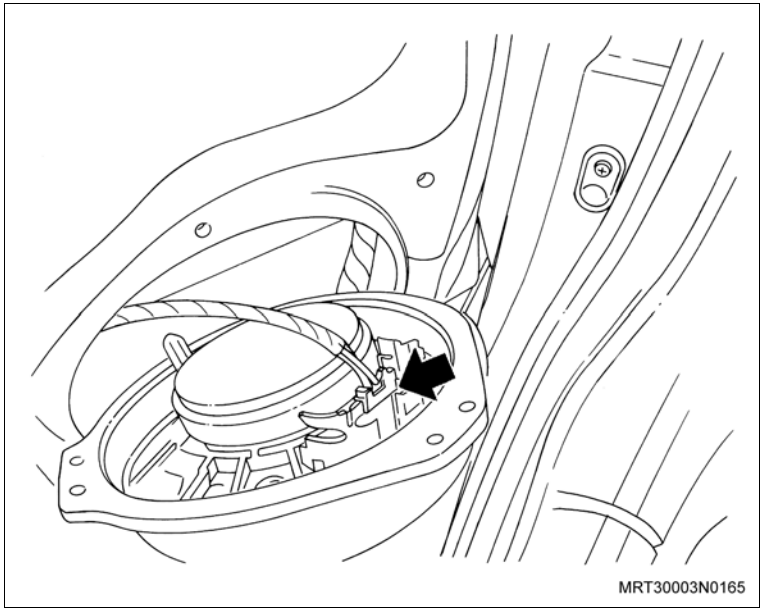
Instalação

Execute

– Remova o painel de acabamento da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Instale ou Conecte

1. O conector elétrico (seta) do alto-falante.
2. O alto-falante no seu alojamento.

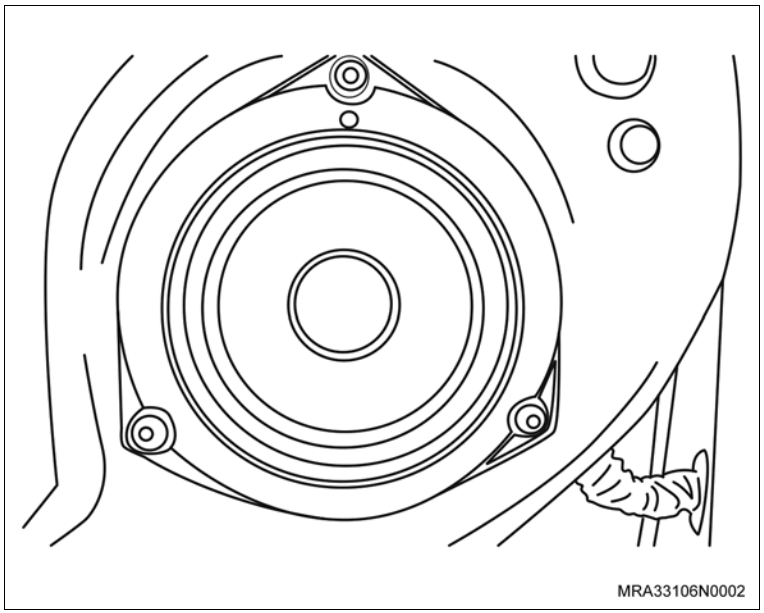


3. Os parafusos de fixação do alto-falante.

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

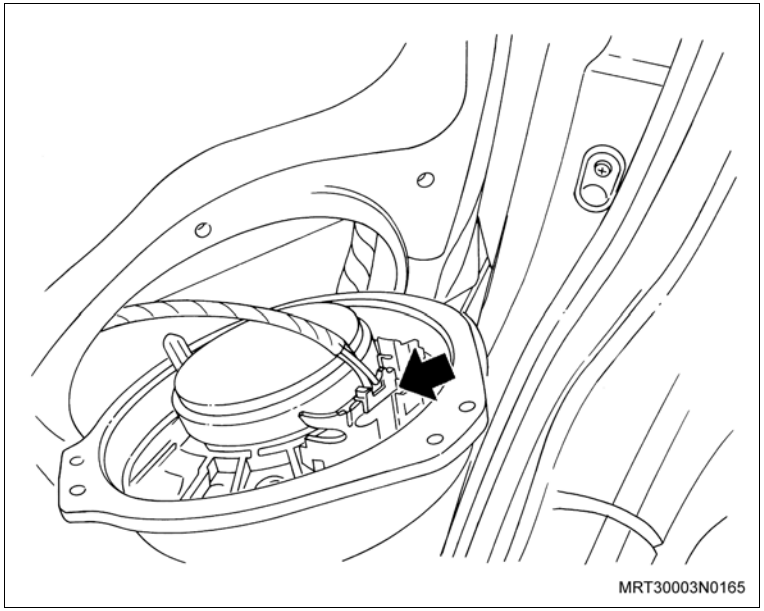
Instalação

Execute

– Remova o painel de acabamento da porta dianteira, consulte “Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Instale ou Conecte

1. O conector elétrico (seta) do alto-falante.
2. O alto-falante no seu alojamento.

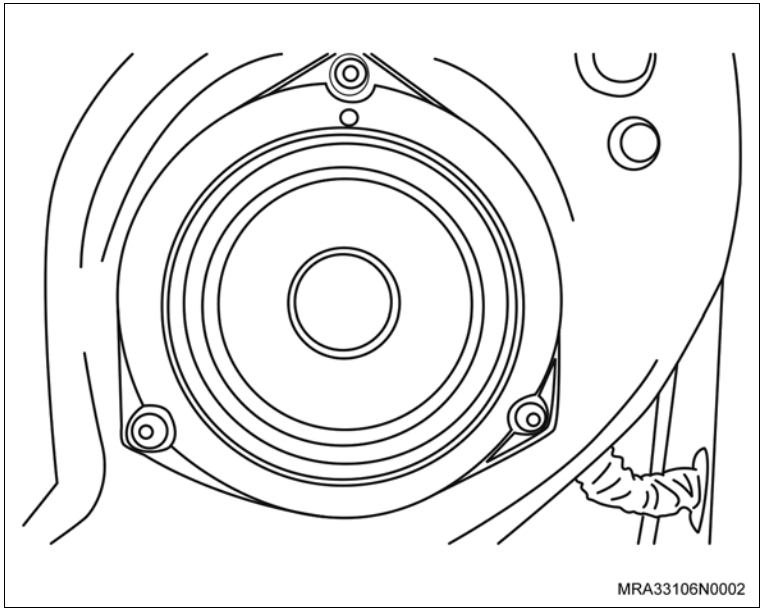


3. Os parafusos de fixação do alto-falante.

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 Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



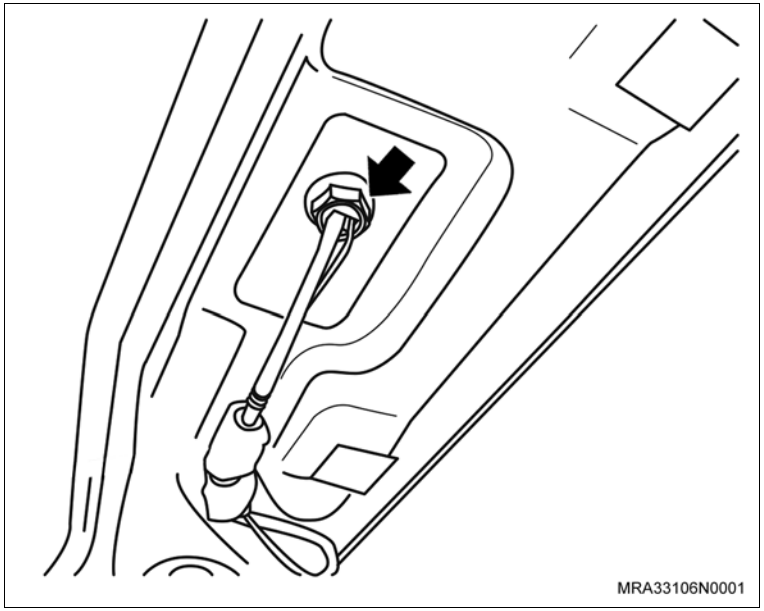
Instalação

Execute

– Remova o forro do teto, consulte "Forro do Teto (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar" ou "Forro do Teto (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".

Instale ou Conecte

1. A antena do rádio, no veículo.
2. A porca de fixação (seta) da antena do rádio.
3. Os conectores do fio de antena do rádio com o chicote da antena.
4. O forro do teto, consulte "Forro do Teto (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar" ou "Forro do Teto (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".



Equipamentos necessários

Estilete

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

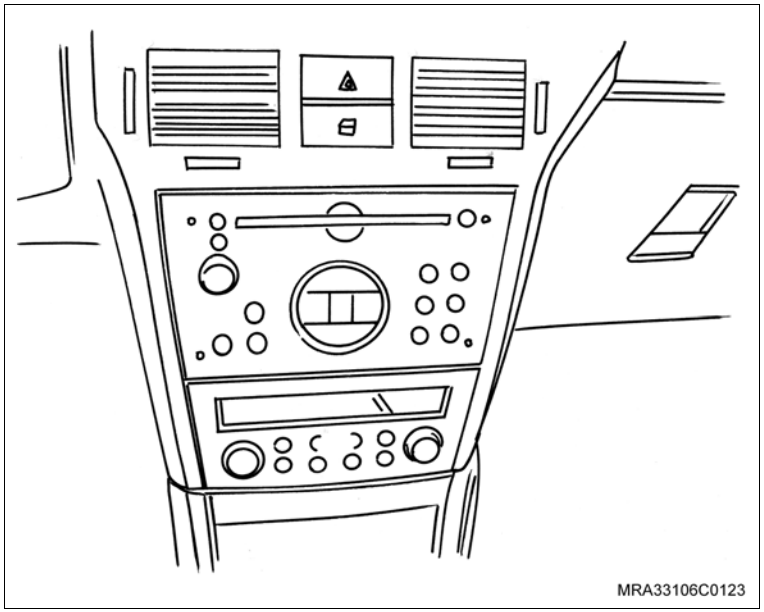
a. O cabo negativo da bateria.

b. O rádio, consulte "Toca Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".

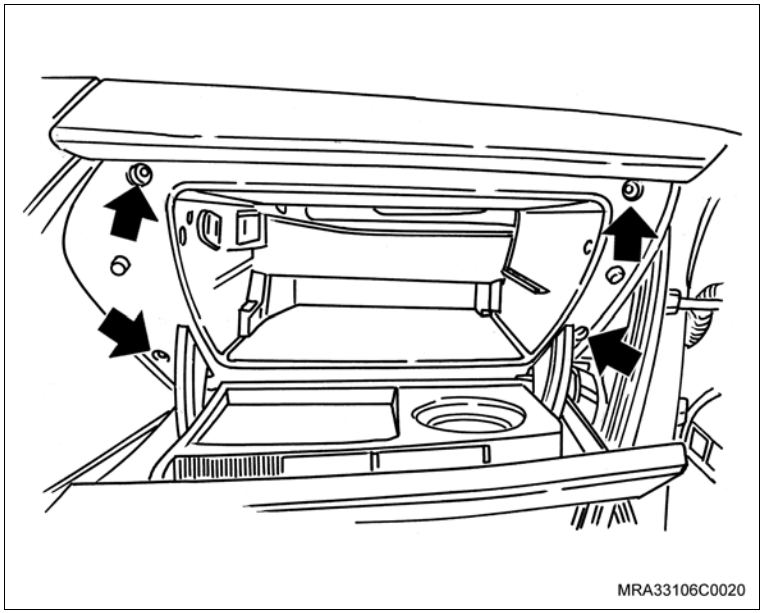
c. A gaveta do rádio, consulte "Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".

d. O console central, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

e. O forro do teto moldado, consulte "Forro do Teto (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar" ou "Forro do Teto (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".



f. A caixa do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

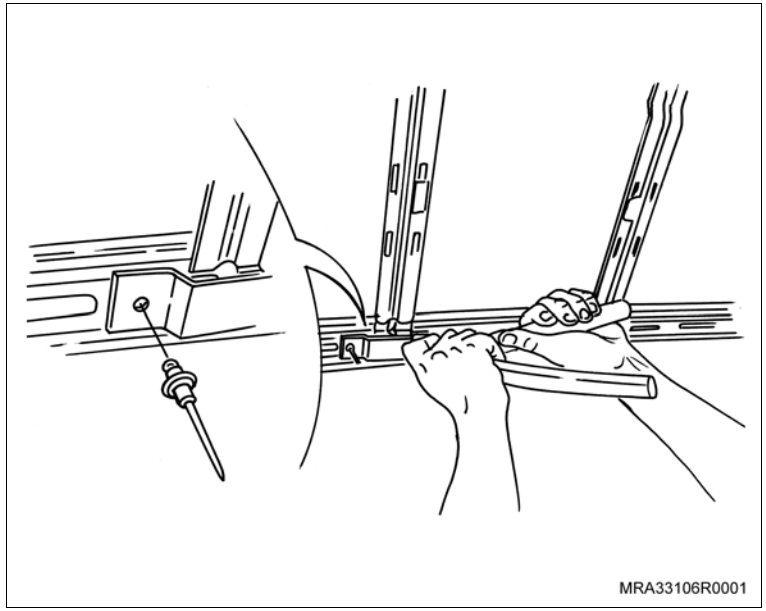


Remova ou Desconecte

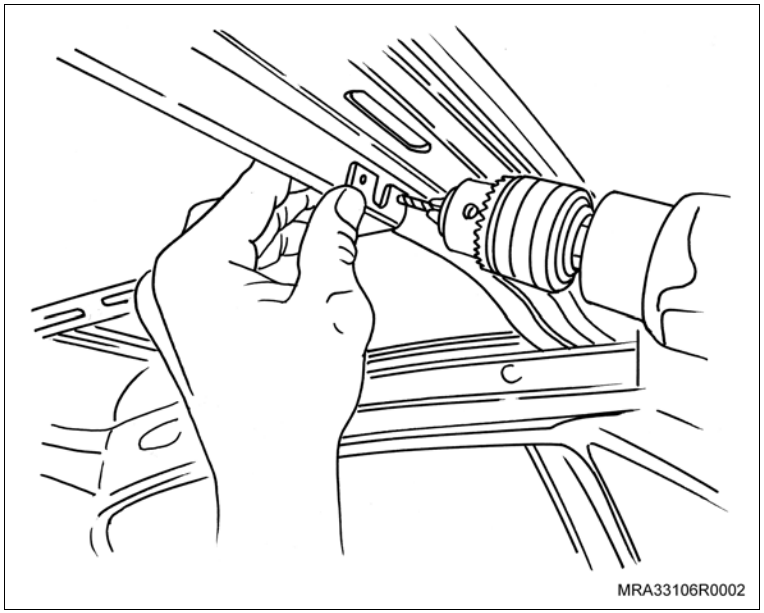
Execute

a. Desconecte a presilha do chicote da lâmpada do teto traseira de sua fixação da travessa traseira.

b. Rebite a parte traseira do suporte do conjunto DVD nos 8 pontos de fixação existentes na travessa do teto traseira.



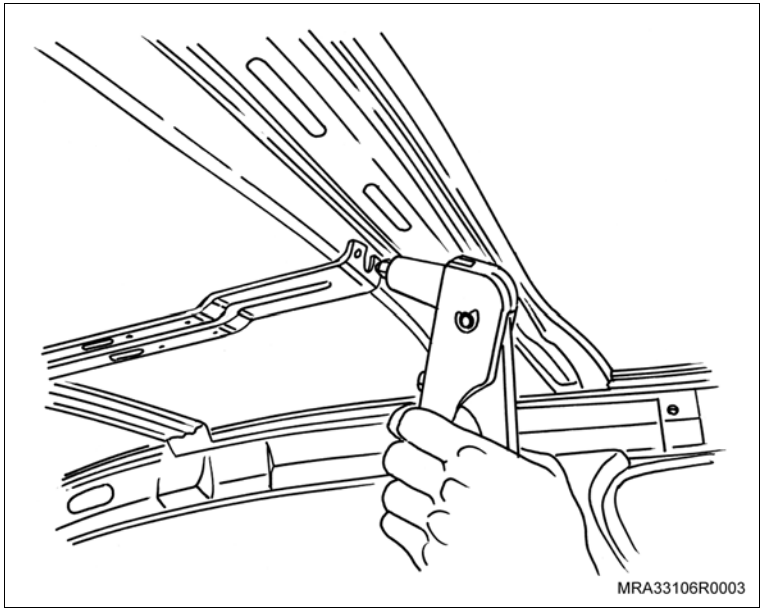
c. Faça a marcação na travessa do teto dianteira, usando o suporte como guia e fure a travessa.



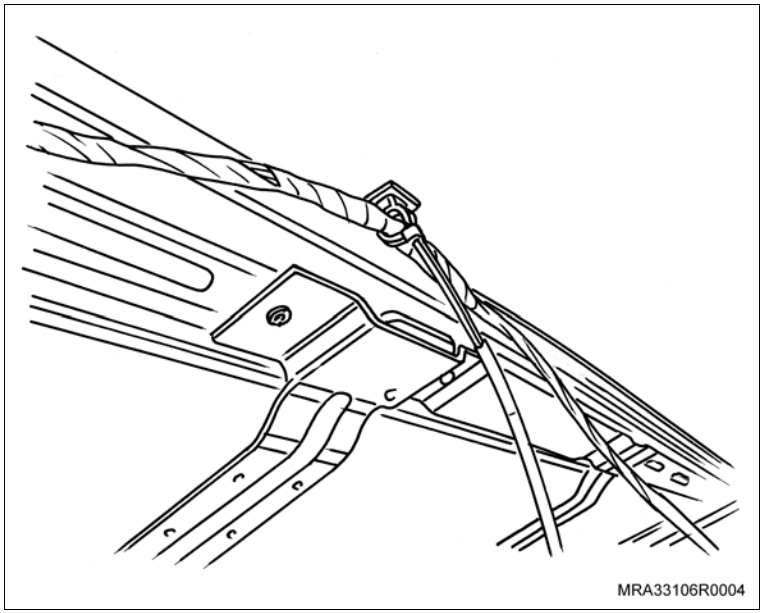
Remova ou Desconecte

Execute

d. Rebite os 4 pontos de fixação do suporte na travessa dianteira.



e. Com o suporte do conjunto DVD instalado, fixe através de cinta plástica e suporte com adesivo o chicote da lâmpada do teto traseira no teto próximo ao suporte.

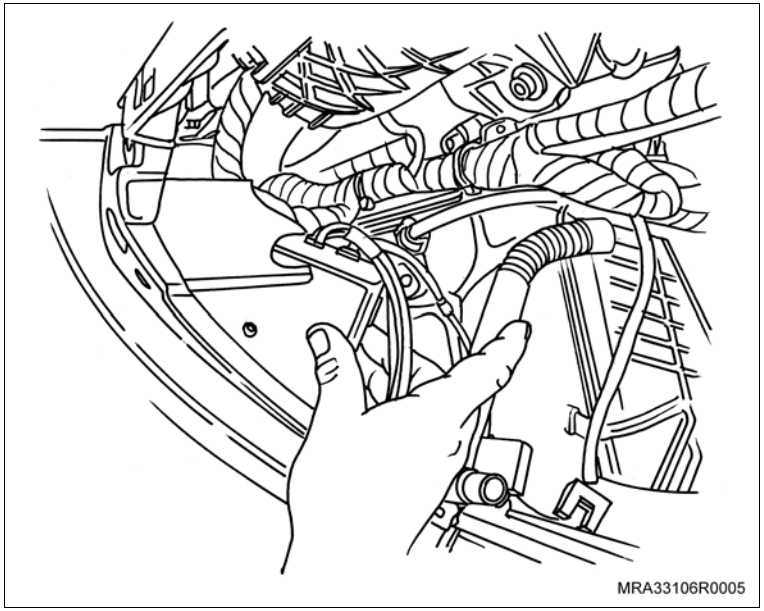


Remova ou Desconecte

Execute

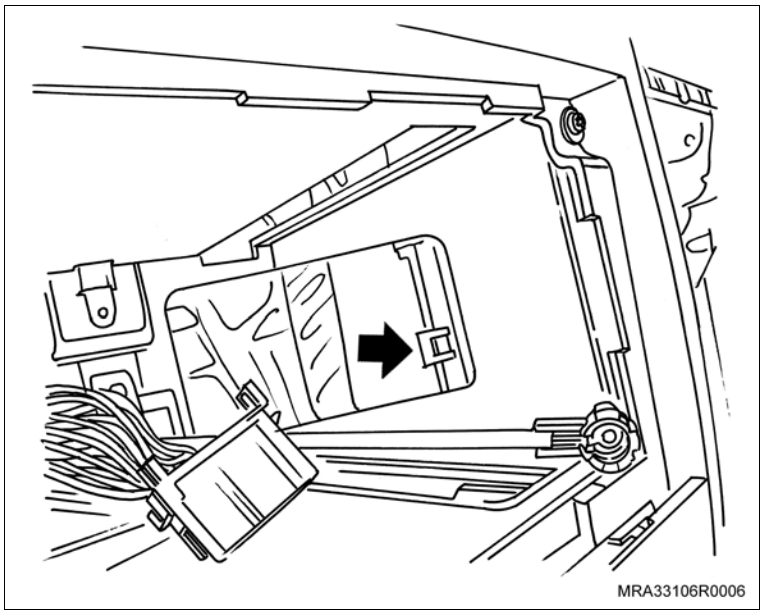
f. Conecte os chicotes no filtro de alimentação do DVD.

g. Instale o filtro de alimentação do DVD pela abertura do porta-luvas na almofada do painel de instrumentos.



Atenção

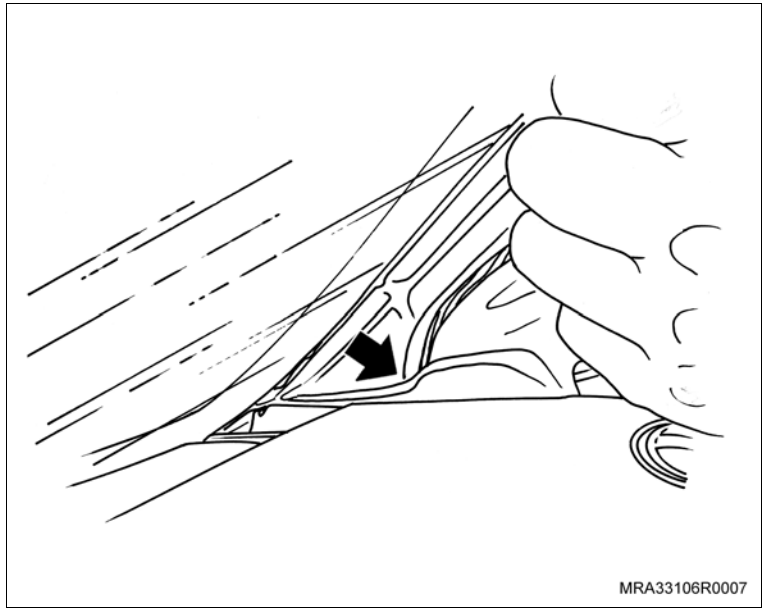
– O filtro de alimentação do DVD deve ficar encaixado ao lado da gaveta do rádio (seta), deve se tomar cuidado para que não haja interferência com a gaveta.



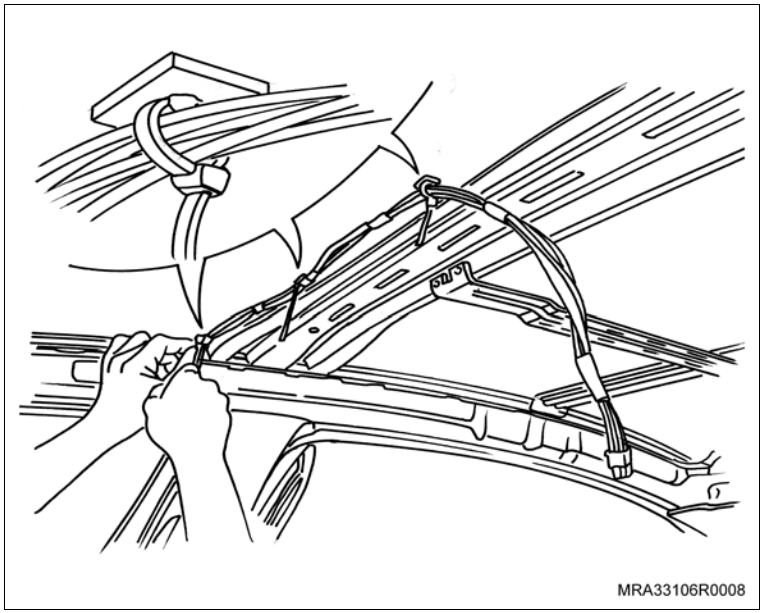
Remova ou Desconecte

Execute

h. Passe o chicote do sistema de DVD pela abertura existente na coluna ”A” (seta).



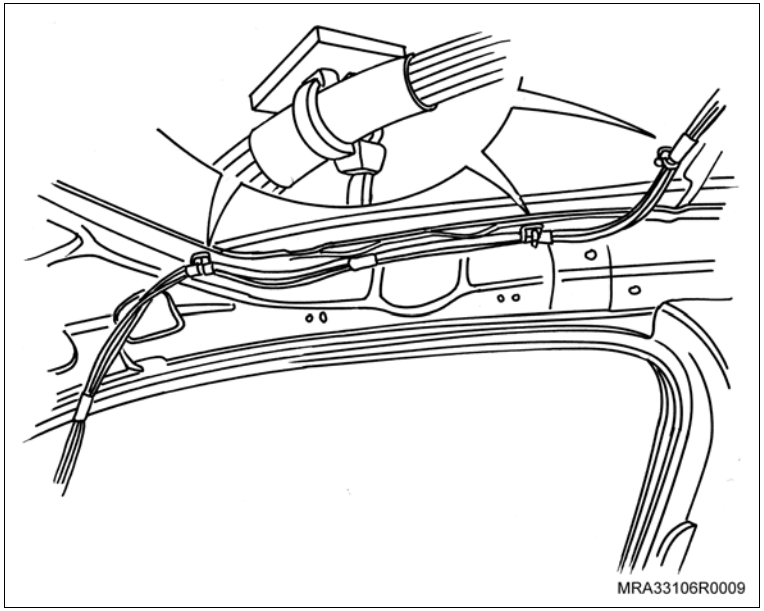
i. Fixe o chicote do sistema de DVD através de 3 cintas plástica (setas) no teto próximo a travessa central.



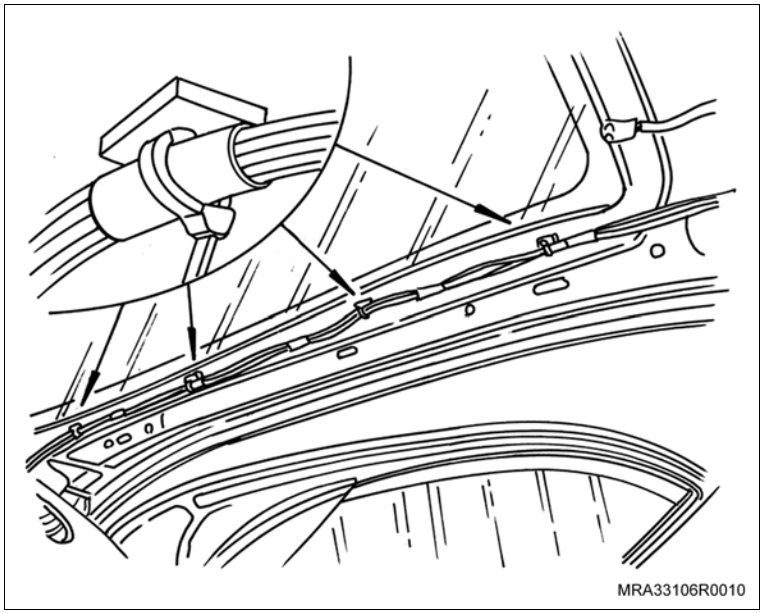
Remova ou Desconecte

Execute

j. Fixe o chicote do sistema de DVD através de 2 cintas plástica (setas) na viga acima da porta do passageiro.



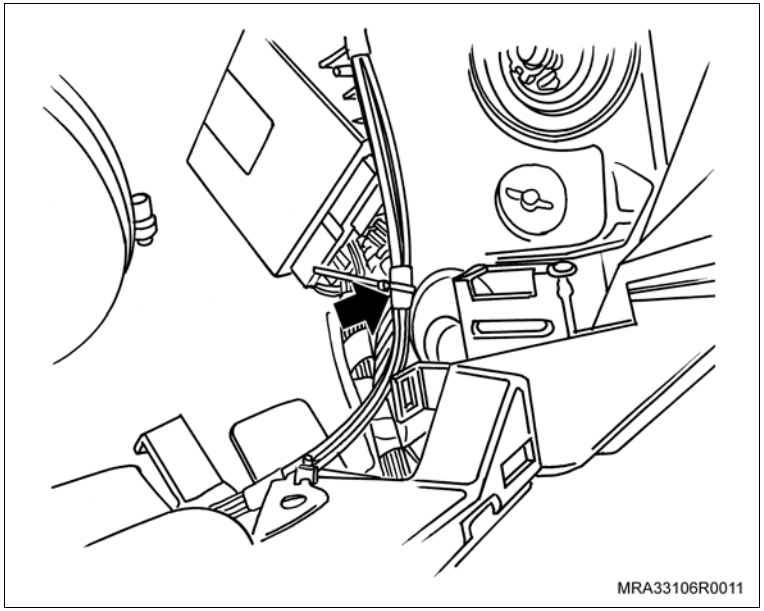
k. Fixe o chicote do sistema de DVD através de 4 cintas plástica (setas) na viga da coluna “A” lado do passageiro.



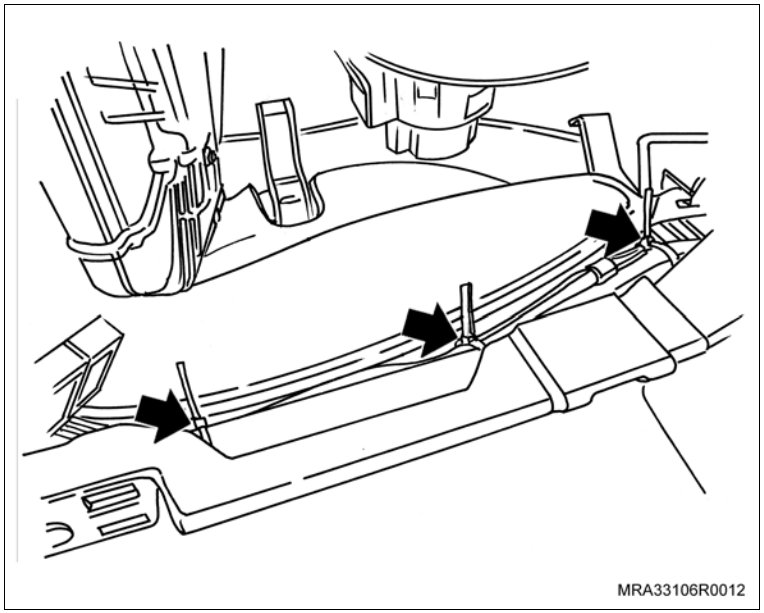
Remova ou Desconecte

Execute

l. Fixe o chicote do sistema de DVD através de cinta plástica (seta) junto ao chicote do módulo na coluna “A” inferior.



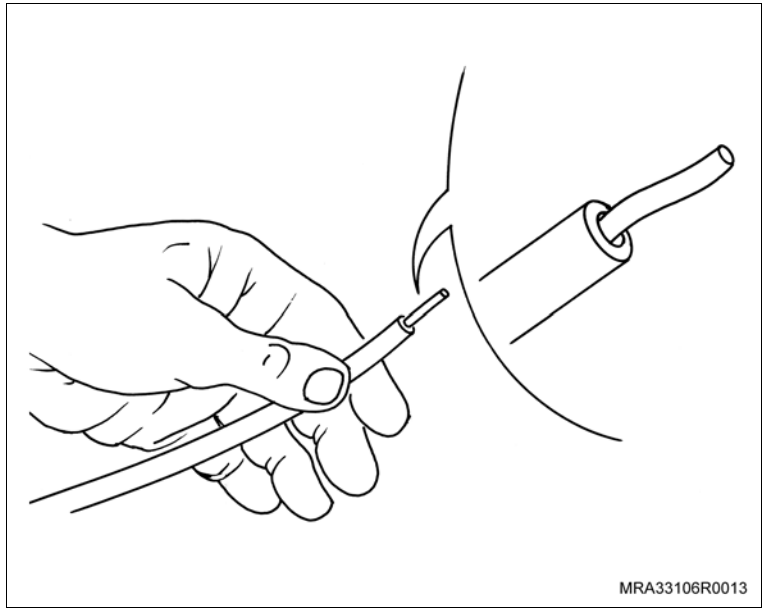
m. Fixe o chicote do sistema de DVD através de 4 cintas plástica (setas) na viga do painel próximo a região do porta-luvas.



Remova ou Desconecte

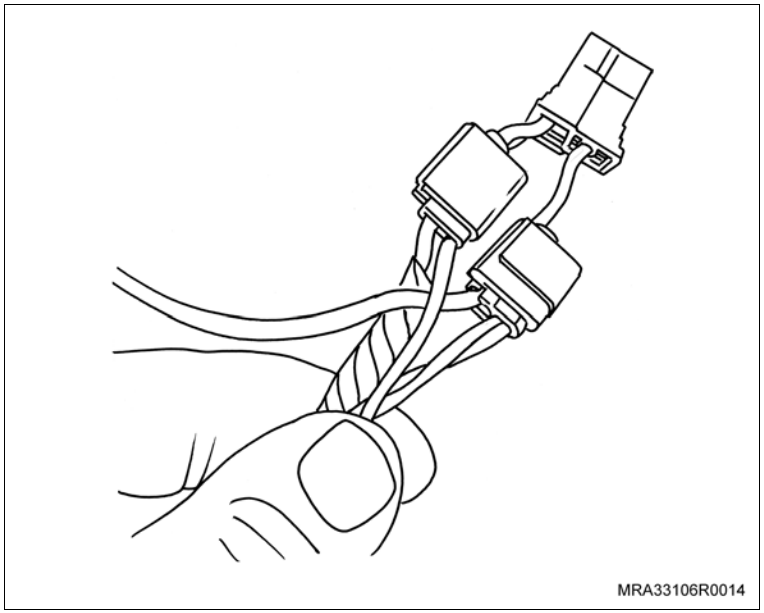
Execute

n. Junte as duas pontas dos fios laranja do chicote do sistema de DVD.



o. Faça a ligação através de eletrotap dos fios laranja do chicote do sistema de DVD com o fio positivo (preto) do chicote do acendedor de cigarros.

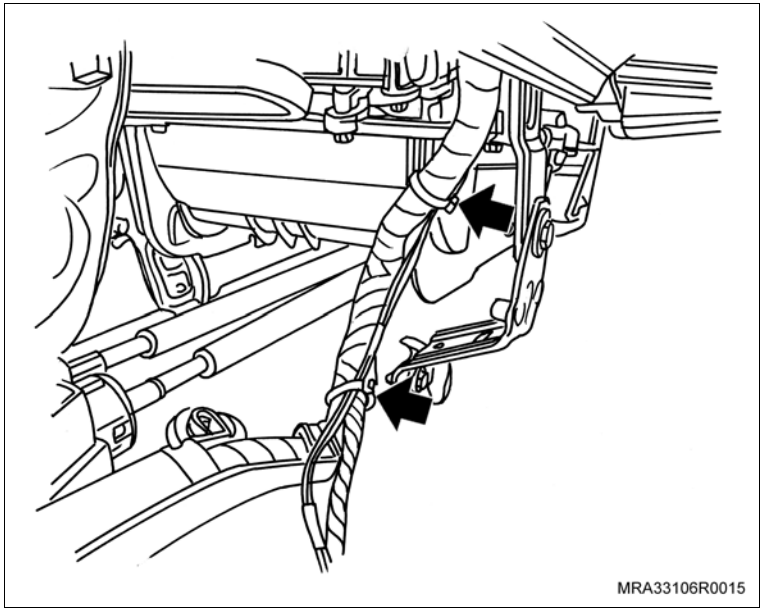
p. Faça a ligação através de eletrotap do fio preto do chicote do sistema de DVD com o fio massa (marrom) do chicote do acendedor de cigarros.



Remova ou Desconecte

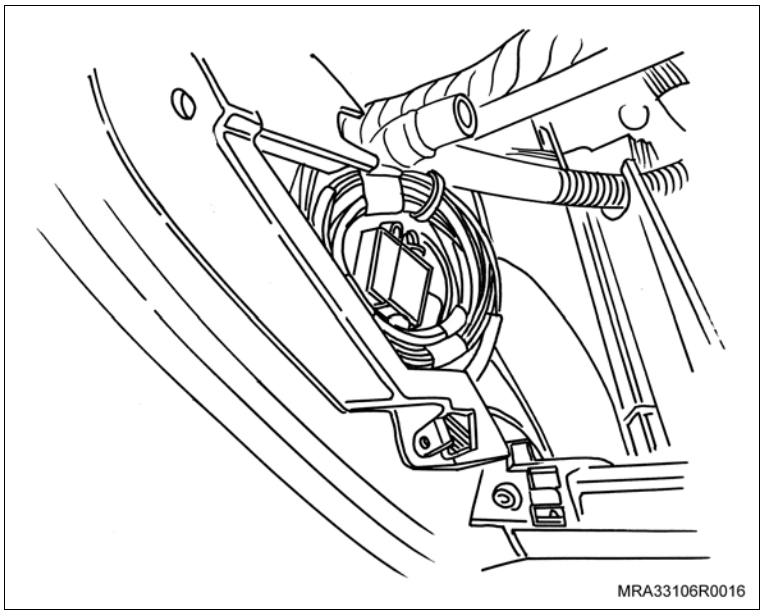
Execute

q. Fixe o chicote de alimentação do sistema de DVD através de 2 cintas plástica (setas) junto ao chicote do console central.



Atenção

– Haverá sobra de chicote, pois o sistema de DVD é aplicado em vários seguimentos automotivos, devendo ser fixado próximo ao filtro de alimentação do DVD através de cintas plásticas de forma adequada, e que não interfira com o sistema da dobradiça e lâmpada do porta-luvas.

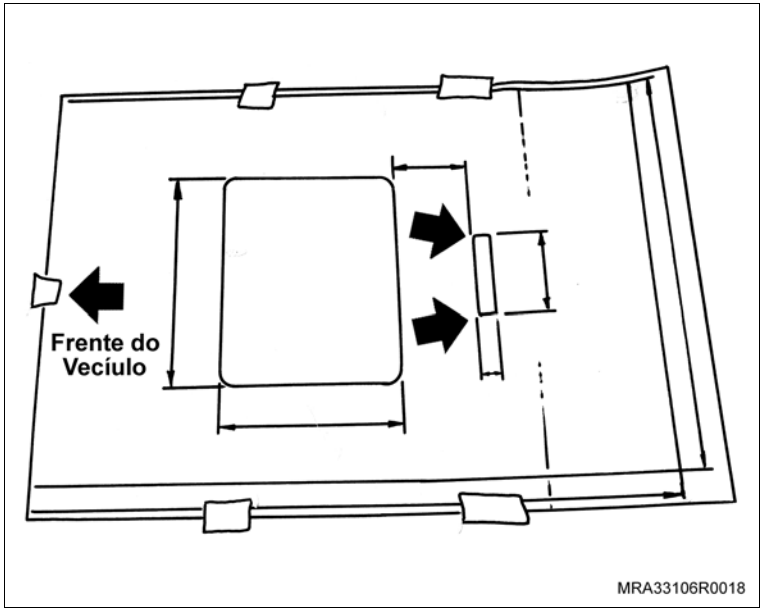


Remova ou Desconecte

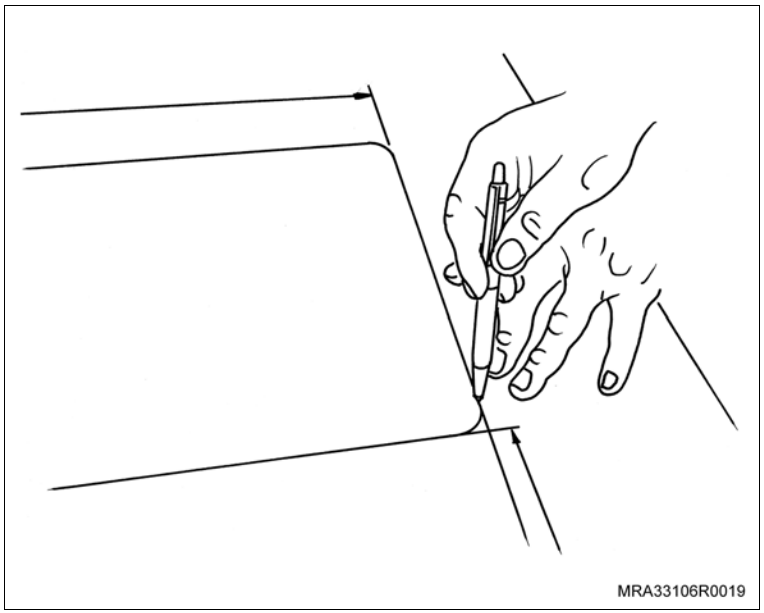
Execute

r. Corte as linhas pontilhadas do gabarito com um estilete.

s. Alinhe o gabarito, tomando como referência o alojamento da lâmpada do teto traseira (setas).



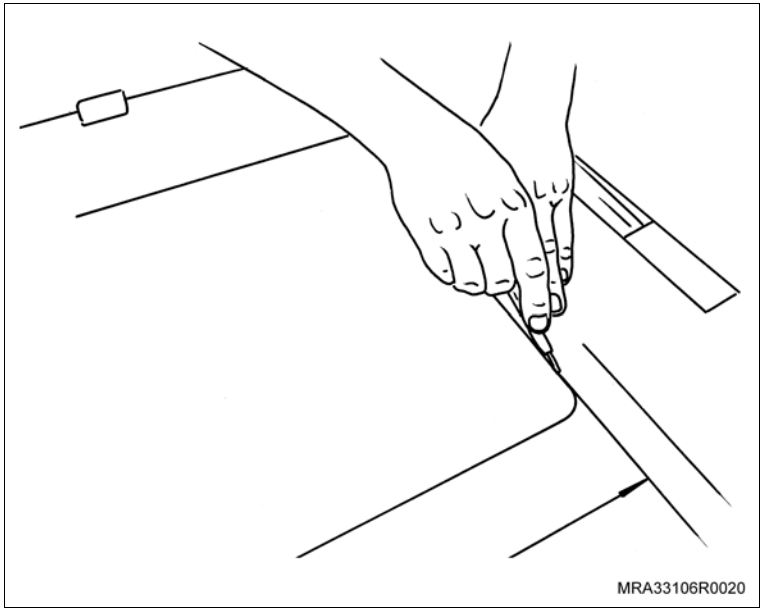
t. Com uma caneta de ponta porosa e uma régua marque o forro do teto através da abertura do gabarito.



Remova ou Desconecte

Execute

u. Com um estilete e uma régua corte o forro do teto através da abertura do gabarito.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O forro do teto moldado, consulte "Forro do Teto (Hatch) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar" ou "Forro do Teto (Sedan) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".

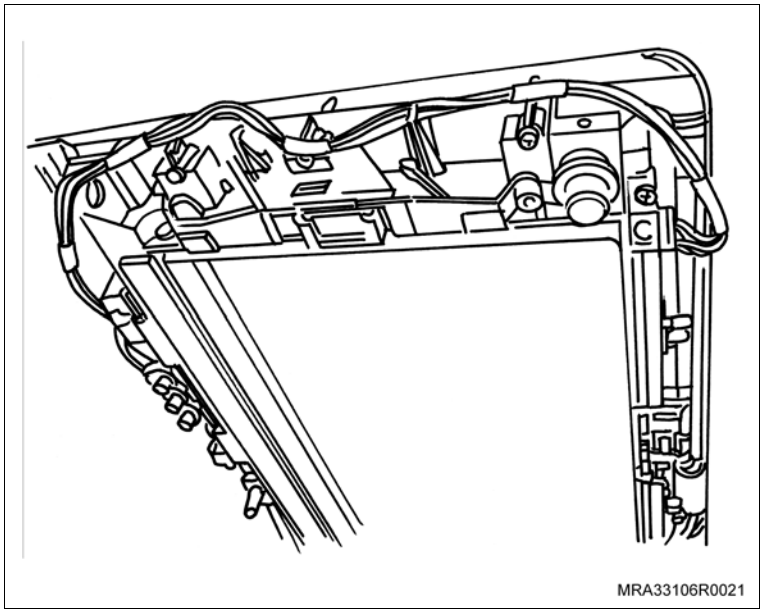
Atenção

– Durante a instalação do forro do teto, deve-se observar se o conector de alimentação do sistema de DVD não fique preso.

2. A moldura de encaixe do DVD com seus 8 parafusos de fixação.

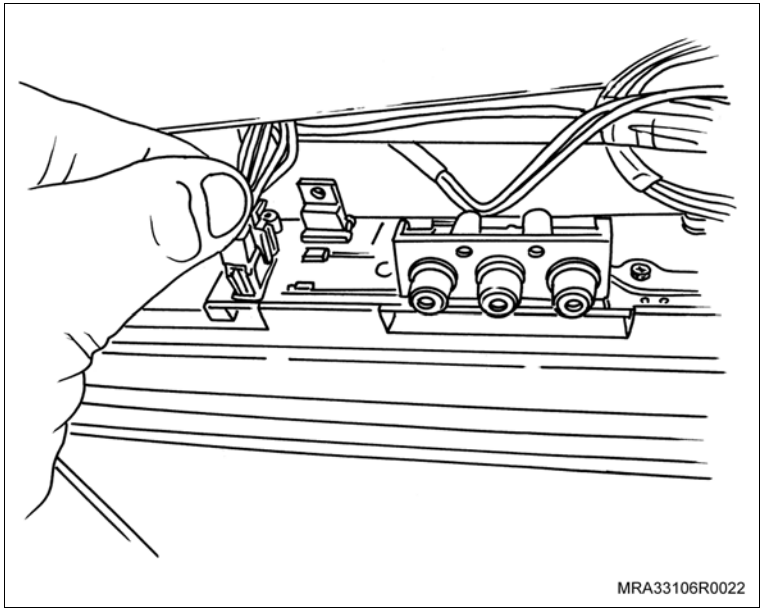
Aperte

– Os parafusos de fixação da moldura de encaixe do DVD com 1,2 N.m (0,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

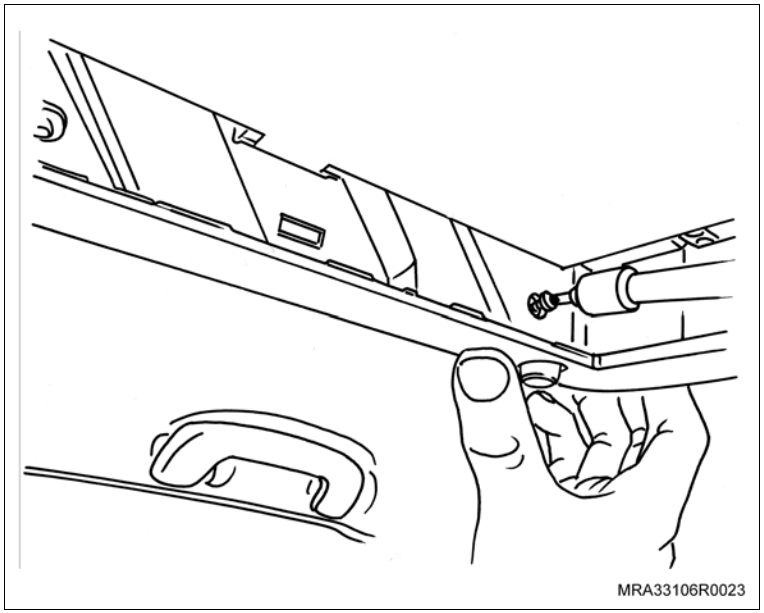
3. O conector de alimentação na moldura de encaixe do DVD.



4. O acabamento da moldura de encaixe do DVD com seus 4 parafusos de fixação.

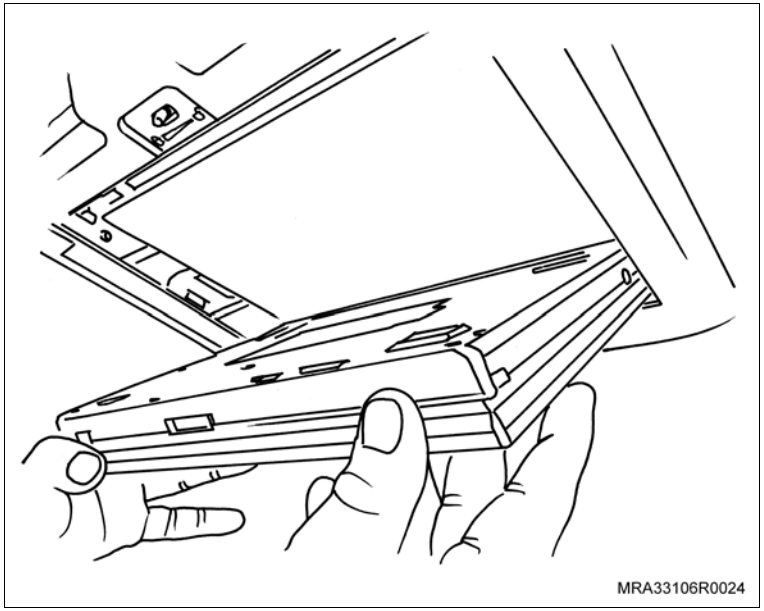
Aperte

– Os parafusos de fixação do acabamento da moldura de encaixe do DVD com 1,2 N.m (0,9 lbf.pé).

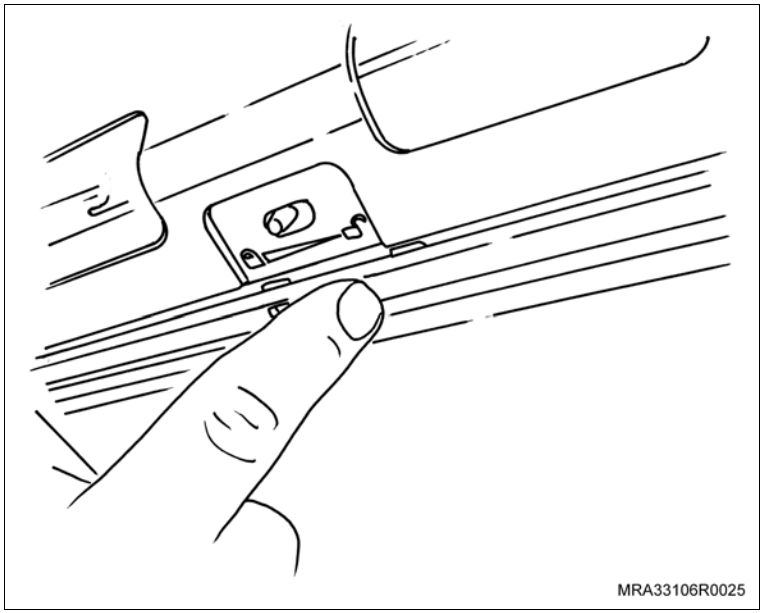


Instale ou Conecte

5. O aparelho de DVD na moldura de encaixe da seguinte maneira:
   a. Vire para baixo o aparelho de DVD então a tela ficará voltada para o chão do veículo.
   b. Encaixe o aparelho empurrando-o com a tampa.



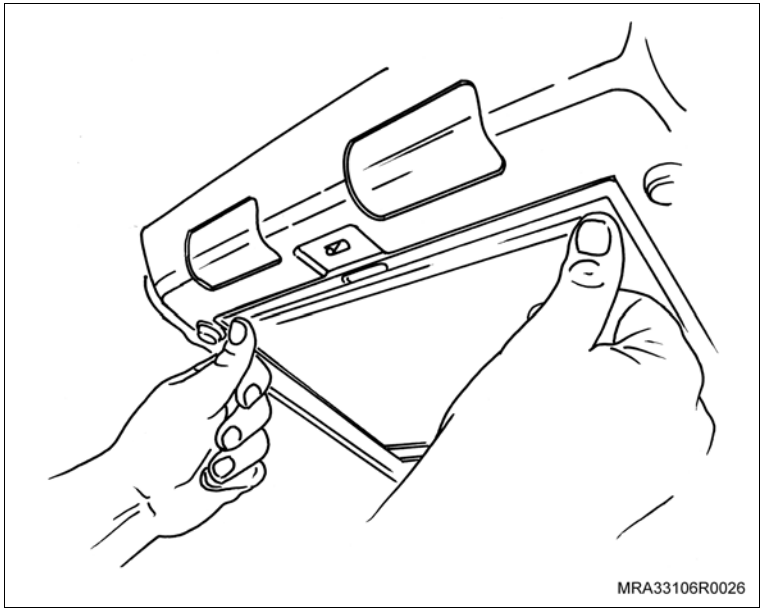
   c. Uma vez que o aparelho de DVD esteja suspenso na moldura de encaixe, deslize a trava (seta) do encaixe á direita.



Instale ou Conecte

d. Assim que deslizar a trava, pressione as duas extremidades do aparelho de DVD até ouvir dois clicks.

e. O aparelho de DVD ficará preso no local.

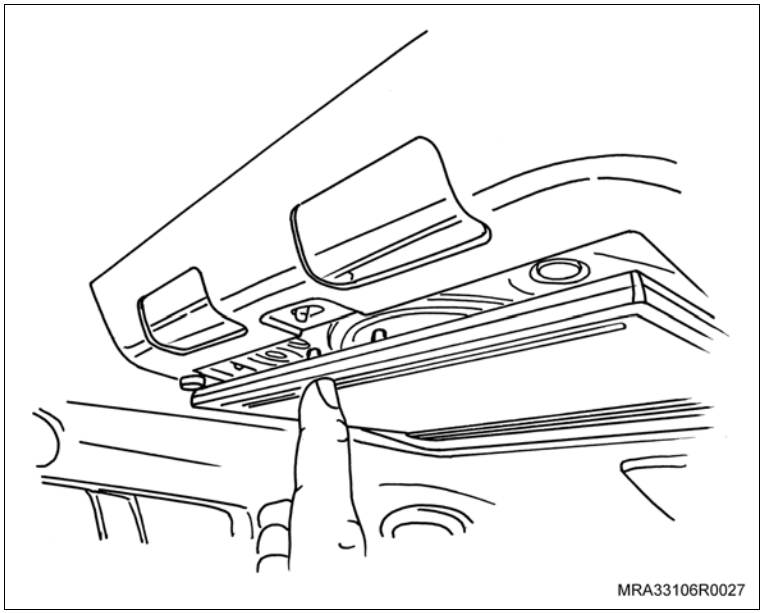


6. O console central, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. A gaveta do rádio, consulte "Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O rádio consulte "Toca Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
9. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

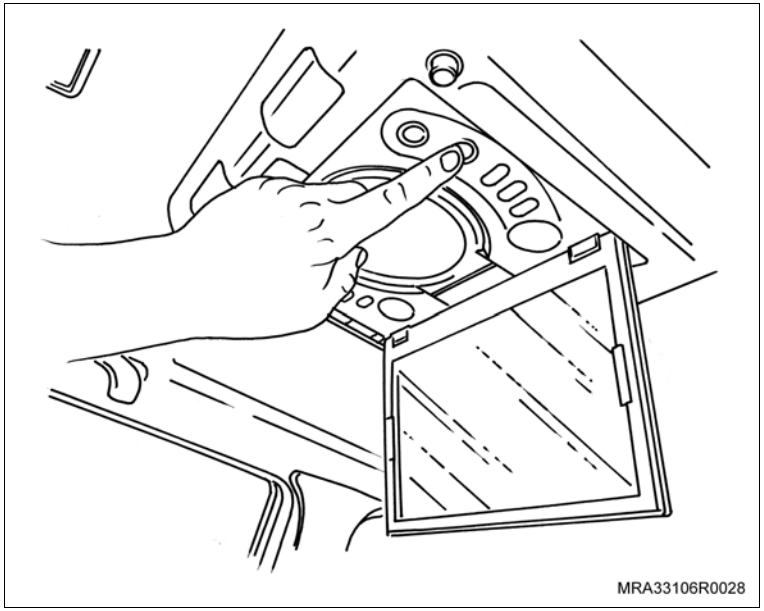
b. Deslize a trava da tela do DVD á esquerda e abra a tela do DVD.



Instale ou Conecte

Execute

c. Aperte o botão para ligar o aparelho de DVD. O visor da tela do DVD automaticamente se inverte, com o mesmo encaixado corretamente.


MRA33106R0028

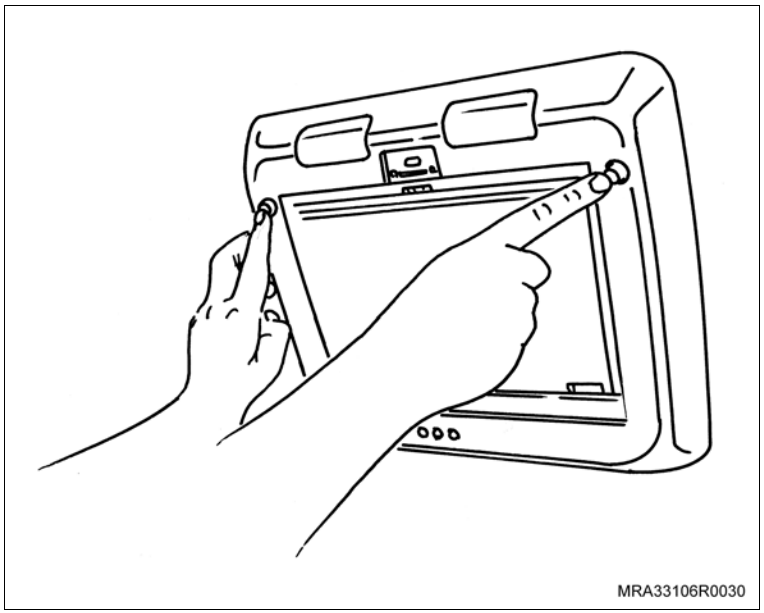
Atenção

– Se o visor da tela do DVD estiver virado para baixo, indica que o aparelho de DVD não está encaixado corretamente.

Informação

Retire o aparelho de DVD da moldura de encaixe da seguinte maneira:

– Feche a tela do aparelho de DVD e aperte simultaneamente os dois botões travas.

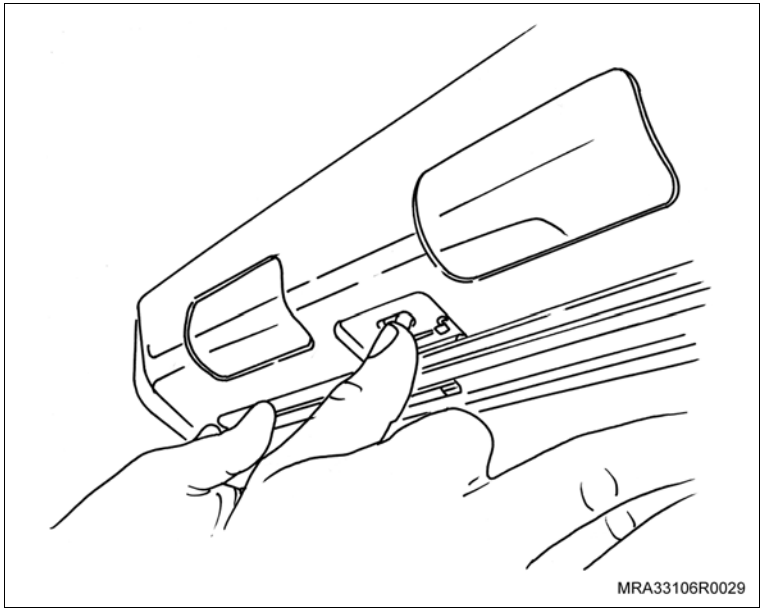

MRA33106R0030

Instale ou Conecte

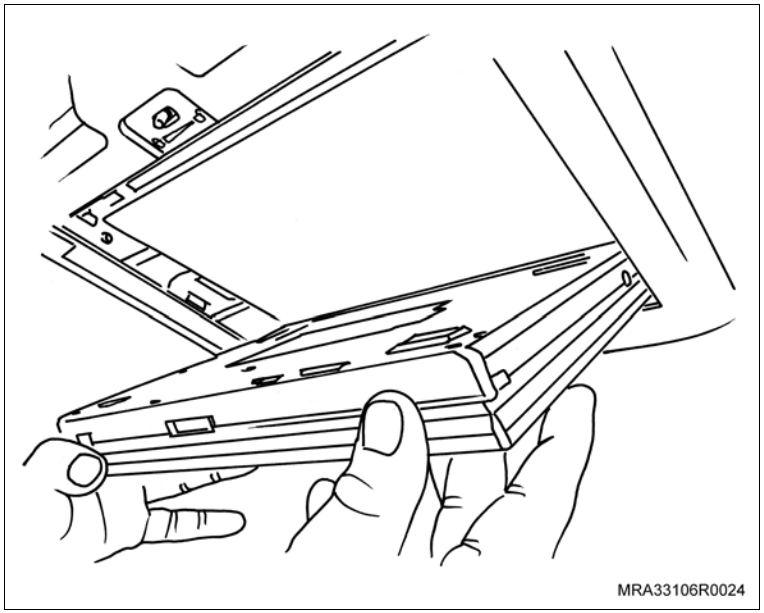
– Segure o aparelho de DVD e deslize a trava do encaixe á direita.

Atenção

– Para evitar a queda do aparelho, segure com as mãos o aparelho de DVD quando a trava do encaixe for liberada.



– Quando a trava do encaixe for liberada segure o aparelho de DVD e o retire do encaixe.



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

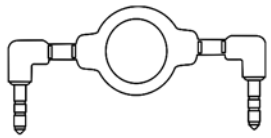
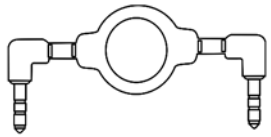
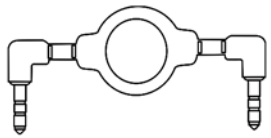
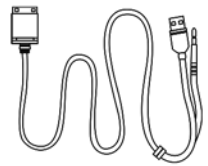
a. Fixe a fita dupla-face no suporte.
b. Fixe o suporte no local escolhido.

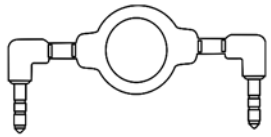
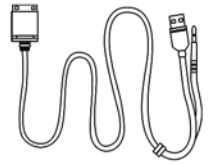
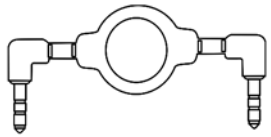
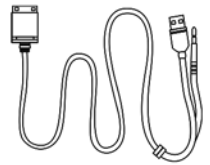
Atenção

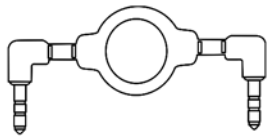
– Espere algumas horas antes de fixar o IPOD no suporte.

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

Ferramentas especiais

S-0201912 Sacador da haste do limpador traseiro

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 (Vectra)	90561401
Chicote de sinais do alarme	94737532
Fita dupla-face	93396187
Parafuso torx cabeça oval M5x12 (prata brilhante)(fixação do suporte do interruptor do Vectra) (2 peças)	11095812
Parafuso Philips autoatarraxante 4,8x16 (preto) e duas arruelas (fixação do suporte da sirene da Vectra) (1 peça e 2 peças respectivamente)	–
Cintas plásticas (20)	–
Cintas plásticas com trava (2) somente para utilização no vectra	–
Conector eletrotap 558 (cor vermelho) (9 peças)	–
Conector eletrotap 567 (cor marrom) (1 peça)	–
Fusível 15A (1 peça)	–

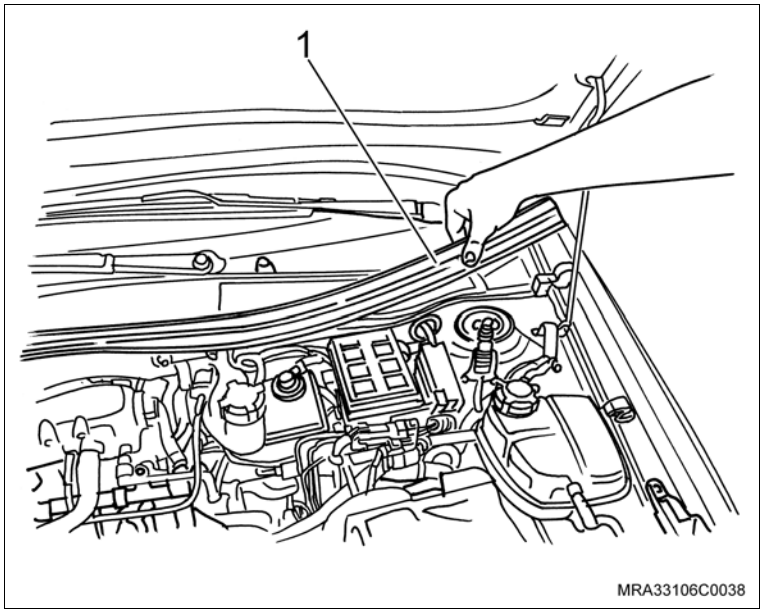
Parte do cofre do motor – Remoção

Execute

a. Abra o capô do veículo.

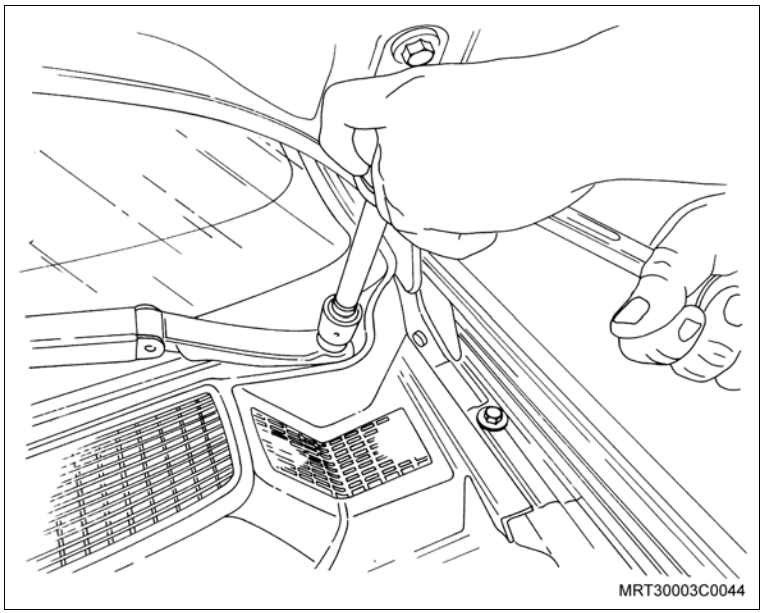
b. Remova o cabo negativo da bateria.

c. Remova a guarnição do painel dash (1).



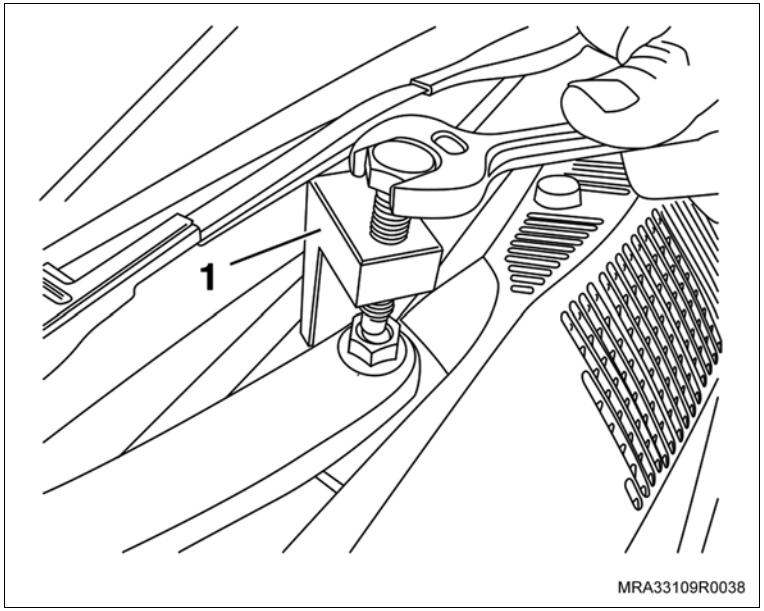
d. Remova as capas de acabamento dos braços dos limpadores.

e. Remova as porcas de fixação dos limpadores do pára-brisa.

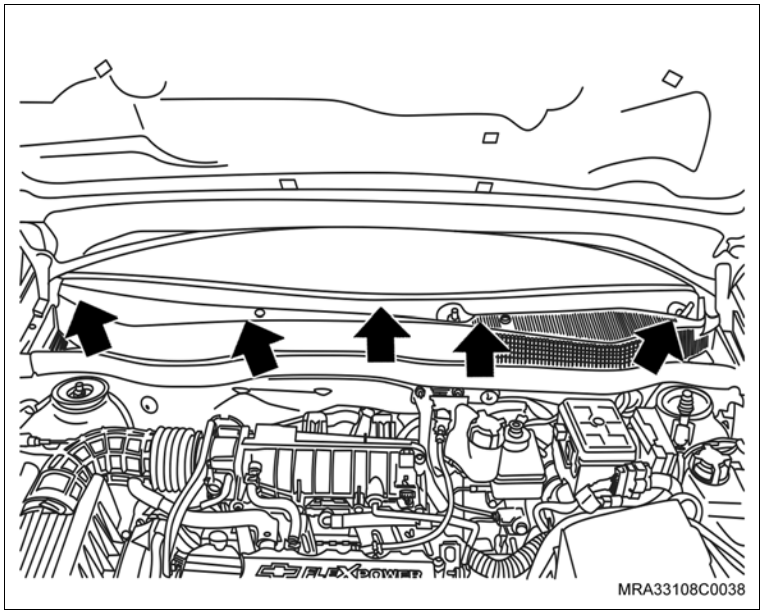


Execute

f. Remova os limpadores do pára-brisa com o auxílio da ferramenta especial S-0201912 (1).



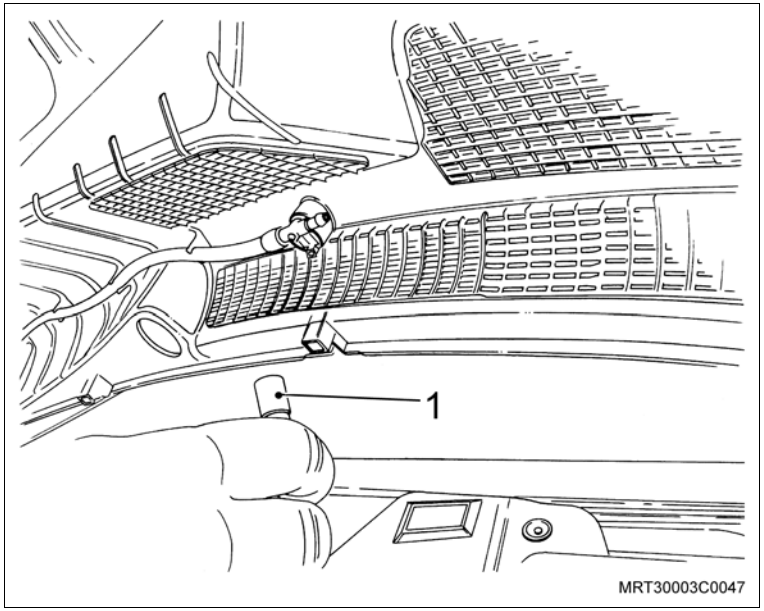
g. Puxe cuidadosamente o defletor de água do painel dash, nos pontos indicados pelas setas, para soltar as presilhas na parte inferior do defletor de água do painel dash, e descarte as presilhas.



Execute

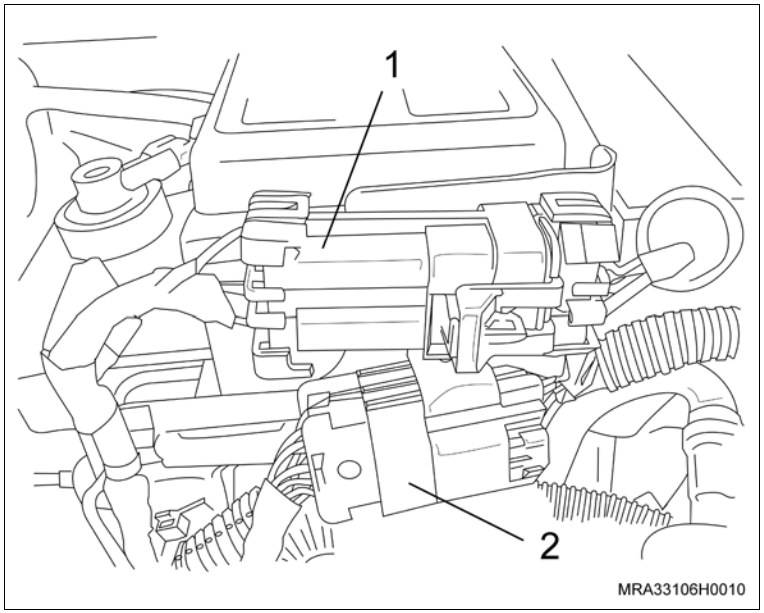
h. Desloque o defletor de água para cima e desconecte a mangueira do esguicho de água (1).

i. Remova o defletor de água do painel dash do veículo.



j. Abra a caixa de relés.

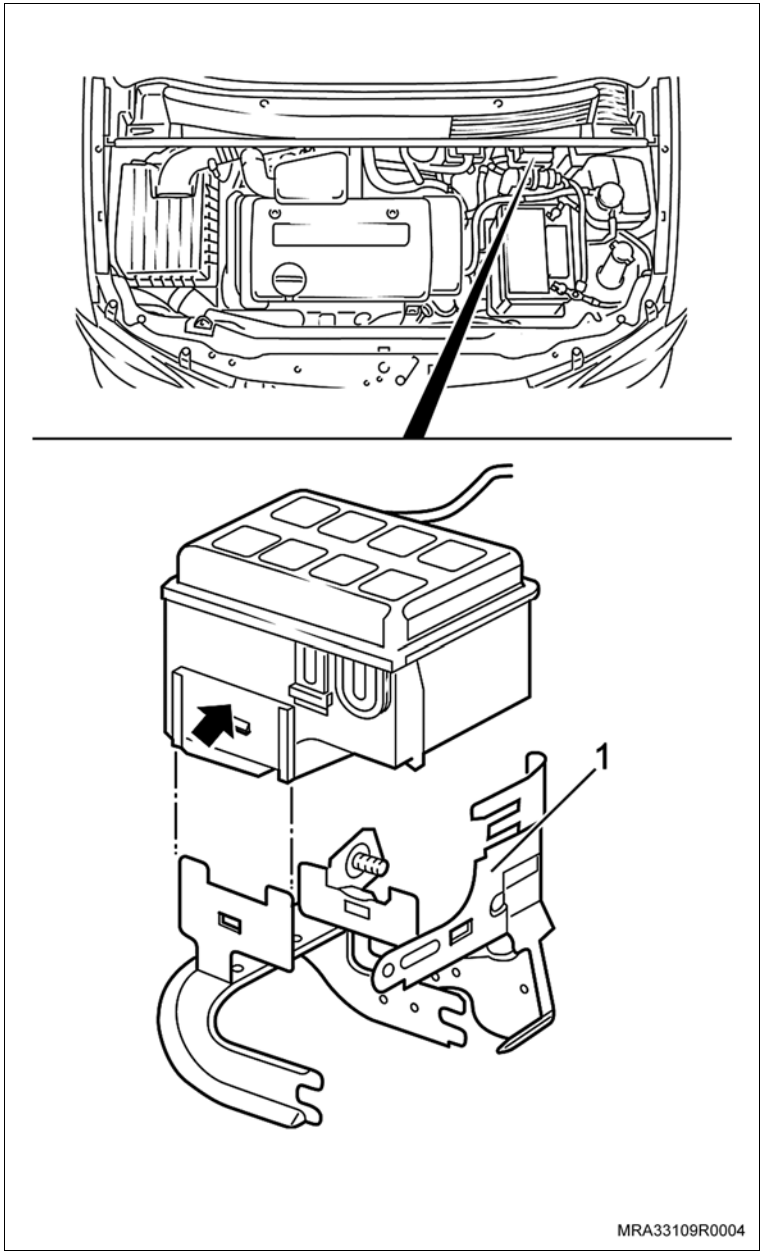
k. Remova os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.



Execute

l. Remova a caixa de relés (seta) e remova-a do suporte.

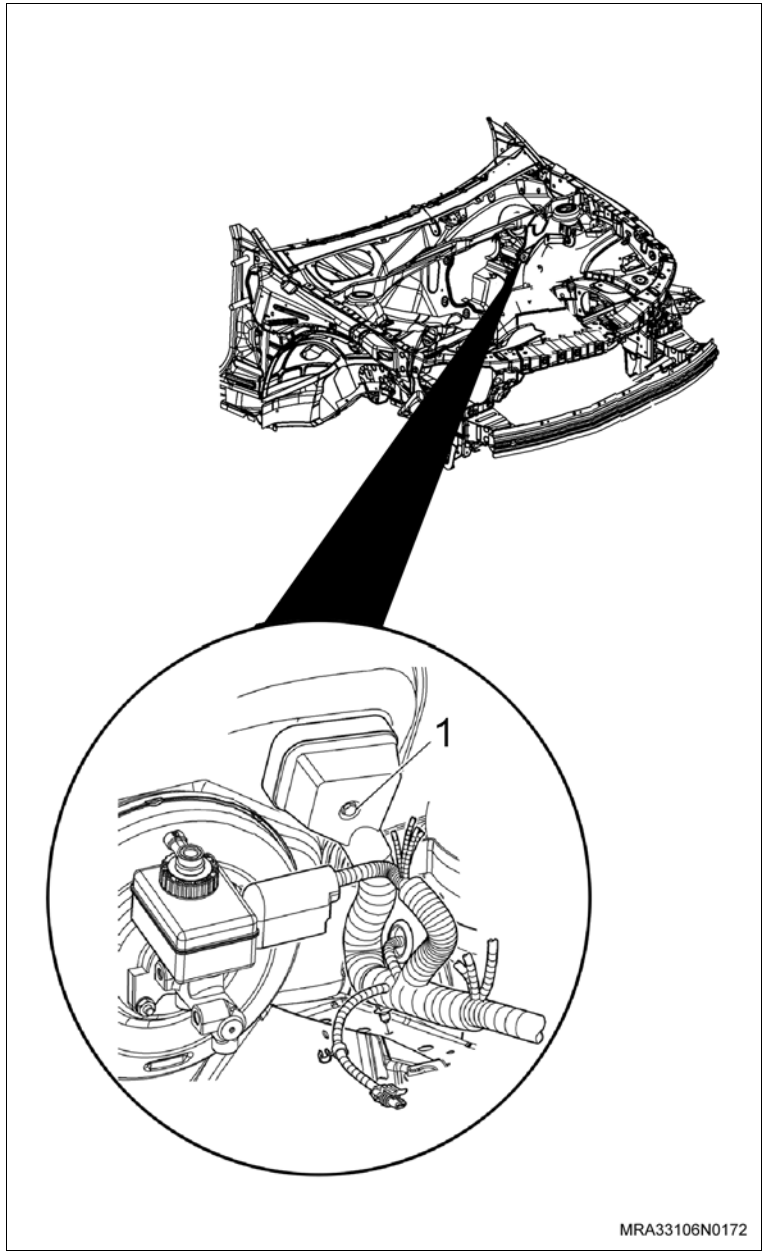
m. Remova o suporte da caixa de relês (1), soltando seus três parafusos.



Execute

n. Remova o parafuso de fixação (1) do conector do chicote frontal com o chicote do painel de instrumentos.

o. Remova o conector do chicote frontal com o chicote do painel de instrumentos de seu alojamento.



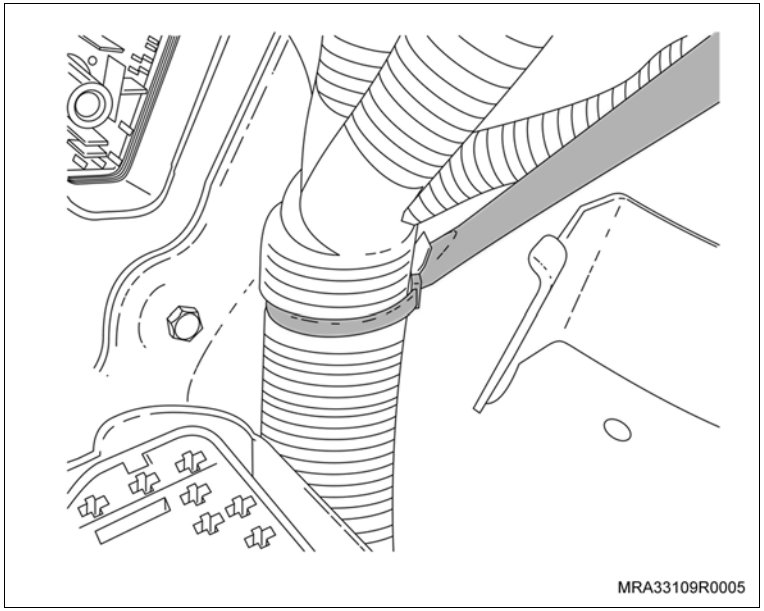
Execute

p. Remova o chicote principal frontal da lataria do veículo, sem cortar ou retirar as cintas plásticas do chicote, apenas retirando suas travas dos furos da lataria.

Atenção

– Existem duas cintas plásticas deste tipo ao longo deste chicote. O mesmo procedimento deve ser adotado em ambas as braçadeiras.

– Posicione próximo às cintas originais já instaladas, as novas cintas com clipe fornecidas no Kit. Desta forma, será garantido o correto posicionamento das mesmas. Corte as cintas originais e descarte-as.


MRA33109R0005

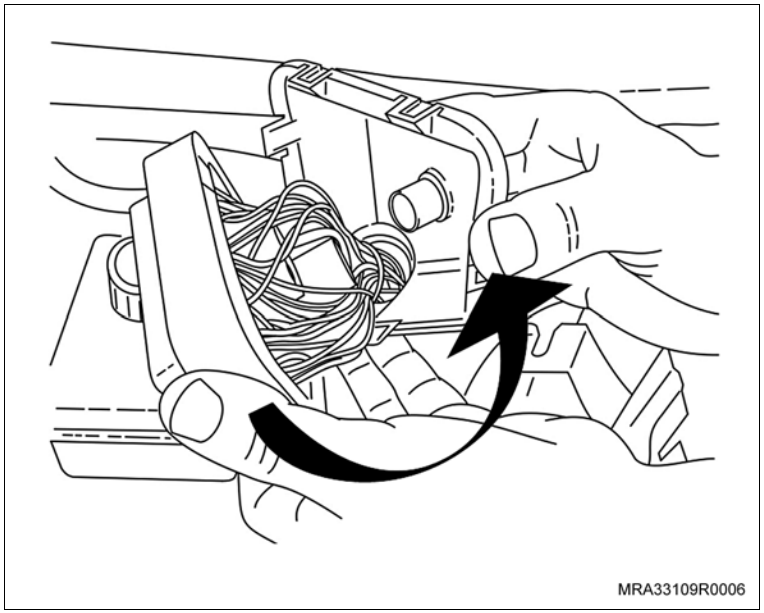
Parte do cofre do motor – Instalação

Execute

a. Remova a tampa plástica de proteção do conector do chicote frontal.

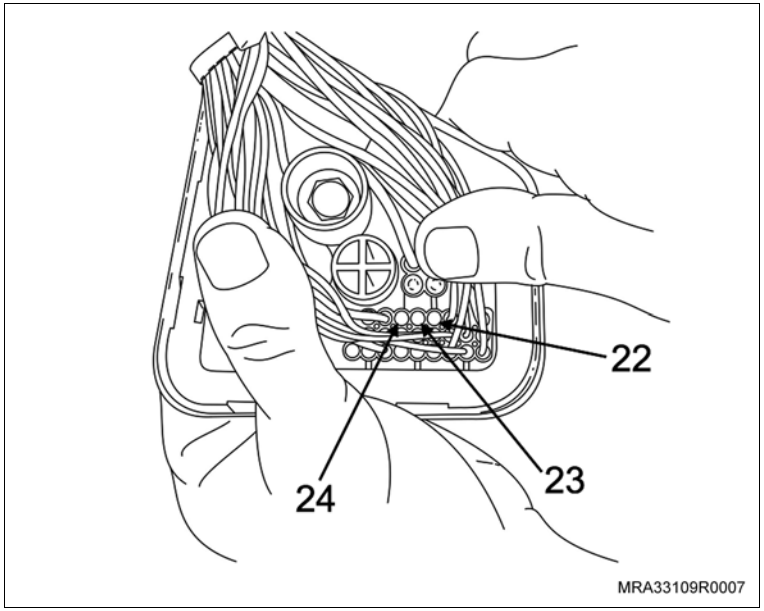
Atenção

– Cuidado para não danificar as travas de fixação ao removê-la.

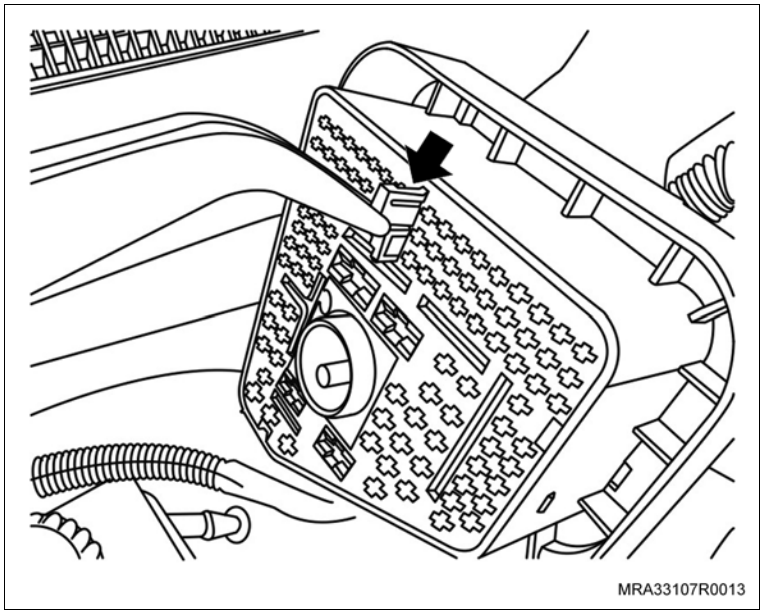

MRA33109R0006

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.

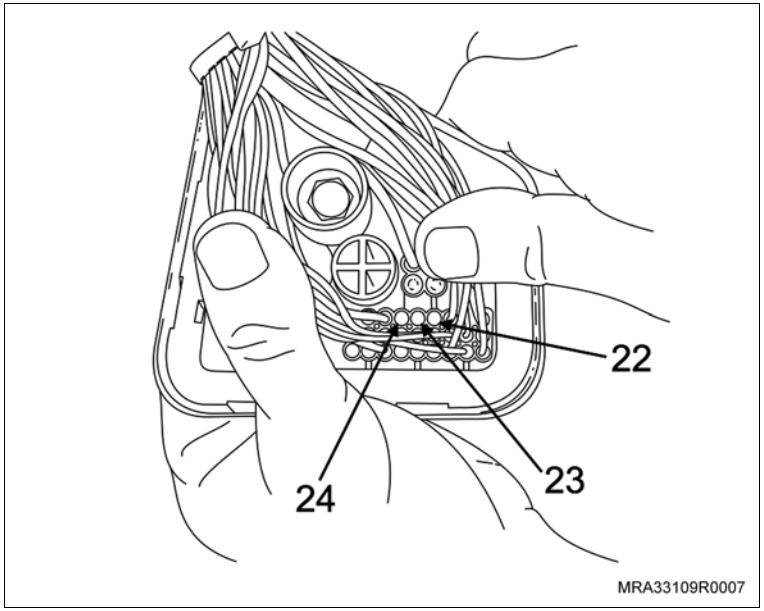


Execute

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.

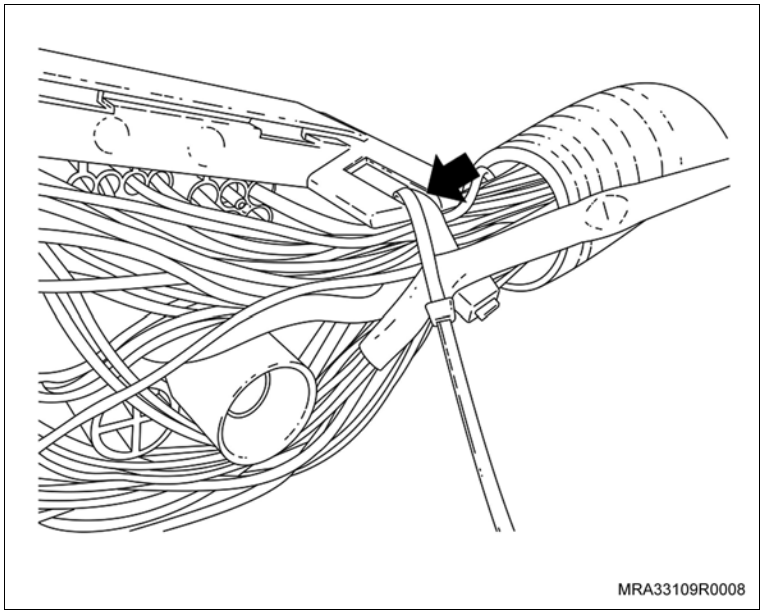
e. Instale o fio roxo do chicote frontal do alarme (com conector fêmea) na cavidade 23 (seta) do conector do chicote do painel de instrumentos.

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:

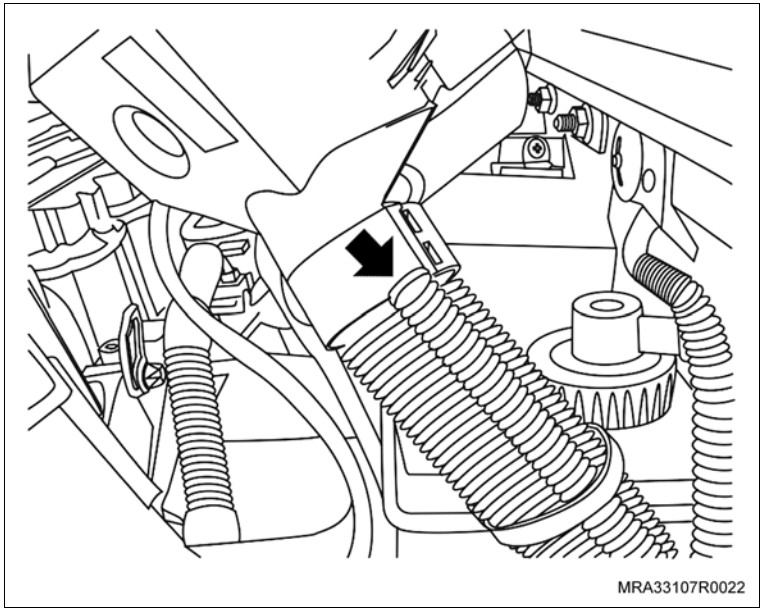
– A cinta plástica (seta), envolvendo todos os fios do chicote do conector frontal, sobrepondo a cinta plástica original e passando na fenda existente no próprio conector, conforme a ilustração.



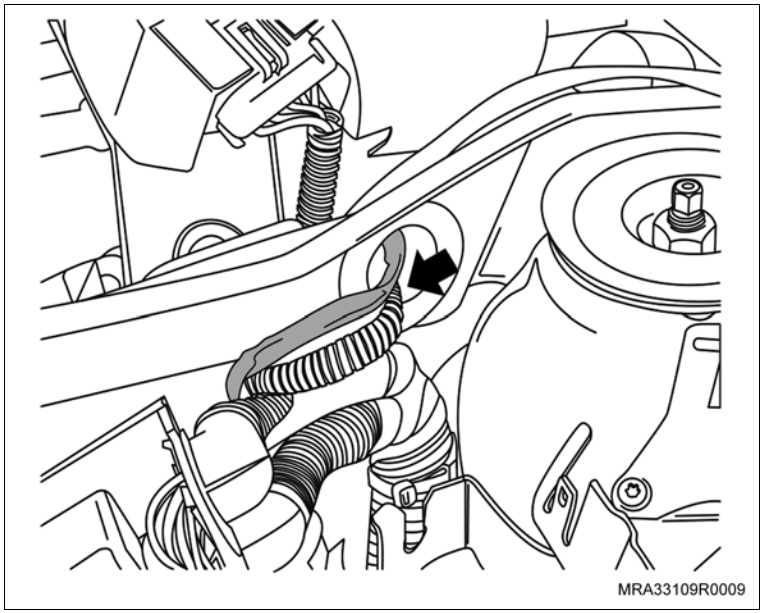
Execute

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. Fixe o chicote do alarme junto ao chicote original, utilizando uma cinta plástica.



j. Passe o conector AZUL pelo guarda-pó (grommet) do painel dash.

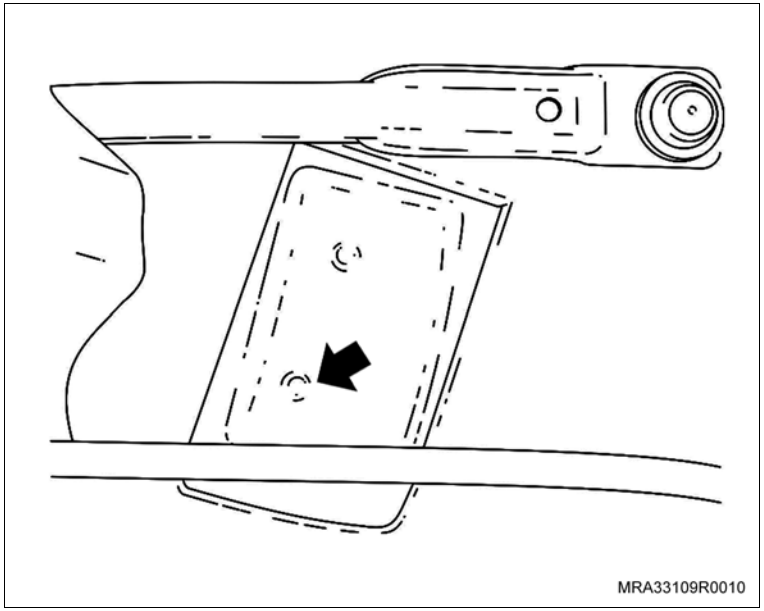


Execute

Atenção

– Fure o painel Dash, no local indicado, mais afastado do mecanismo limpador de pára-brisa, utilizando uma broca de 3,6 mm de diâmetro.

– Somente é necessário furar no local indicado; a outra marcação não deve ser furada.



Informação

– Conecte o chicote na sirene antes da instalação da mesma.

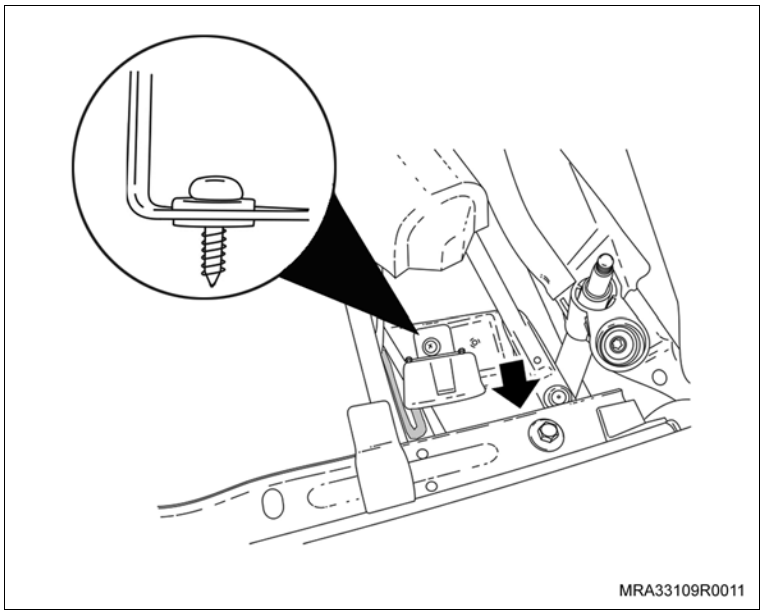
k. Fixe a sirene no painel dash na posição indicada na figura (seta), deixando o chicote do lado da torre de suspensão (deixando-o mais longe possível do mecanismo do limpador do pára-brisas), utilizando o parafuso philips autoatarraxante 4,8x16 (preto) e duas arruelas, conforme indicado (detalhe da figura).

Aperte

– O parafuso de fixação do suporte da sirene com 2 N.m (1,5 lbf.pé).

Atenção

– Posicione a sirene na lateral esquerda do veículo.

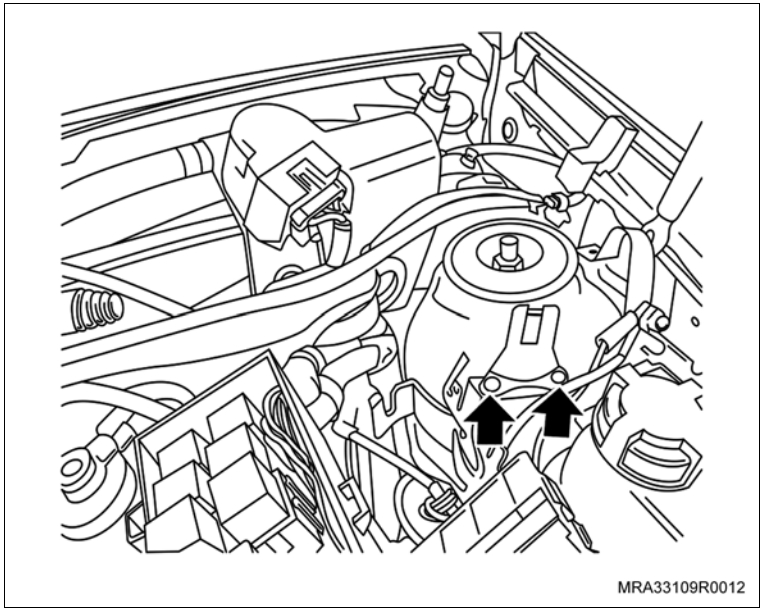


Execute

l. Instale o suporte do interruptor do capô, no alojamento da torre de suspensão do lado esquerdo, junto com seus parafusos de fixação (setas) (parafuso torx cabeça oval M5x12 de cor prata brilhante).

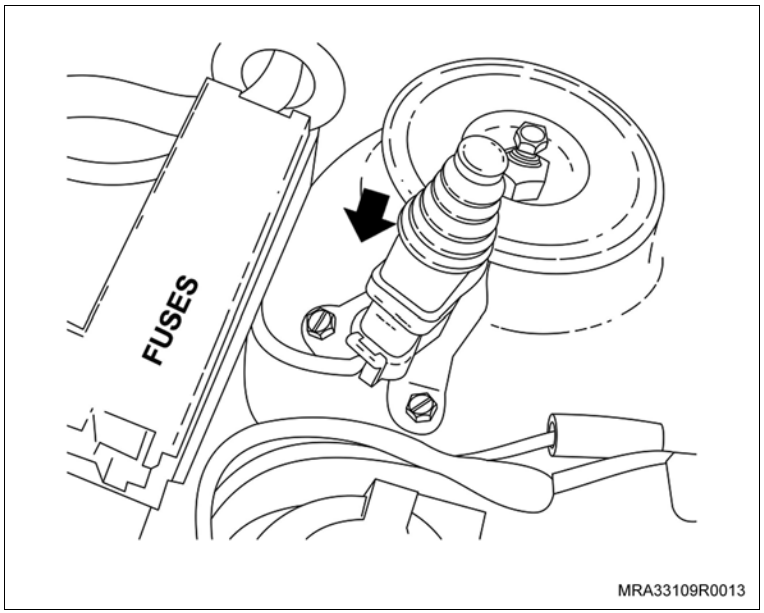
Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte do interruptor do capô com 6 N.m (4,4 lbf.pé).


MRA33109R0012

m. 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.

n. Fixe o chicote do interruptor do capô, utilizando uma cinta plástica, junto ao chicote original do veículo.



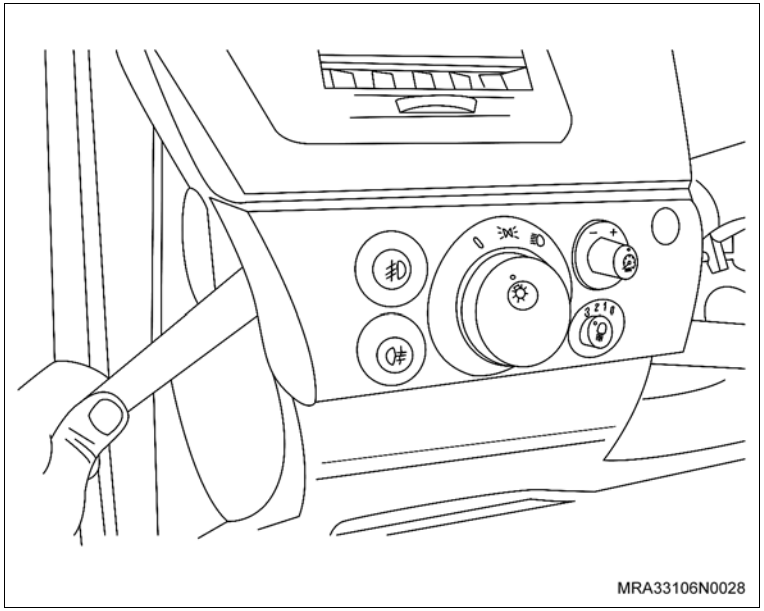
MRA33109R0013

Parte Interna do Veículo – Remoção

Execute

a. Remova o conjunto do interruptor dos faróis e lanternas cuidadosamente, com o auxílio de uma cunha plástica.

b. Remova o conector do interruptor dos faróis e lanternas da cobertura inferior do painel de instrumentos, retirando seus parafusos e puxando o para a esquerda.



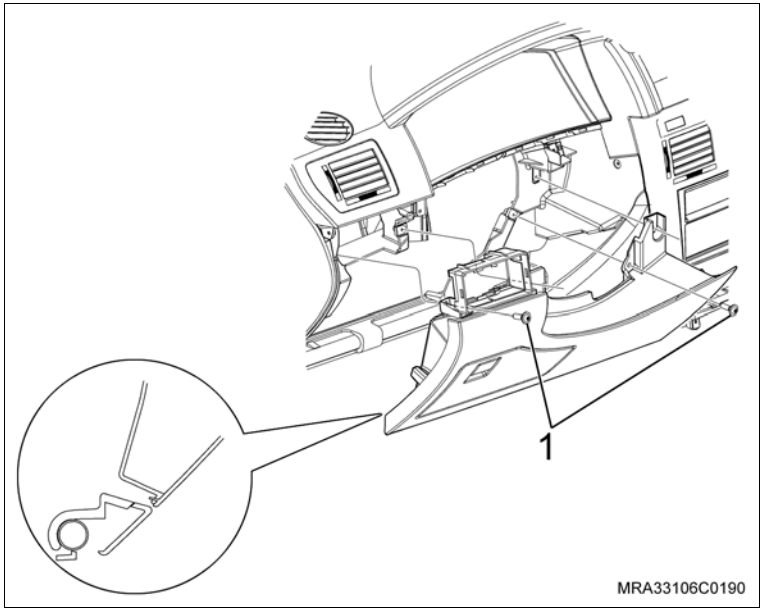
Execute

c. Remova a cobertura inferior do painel de instrumentos, soltando os parafusos (1) e desencaixando-a da travessa da coluna de direção.

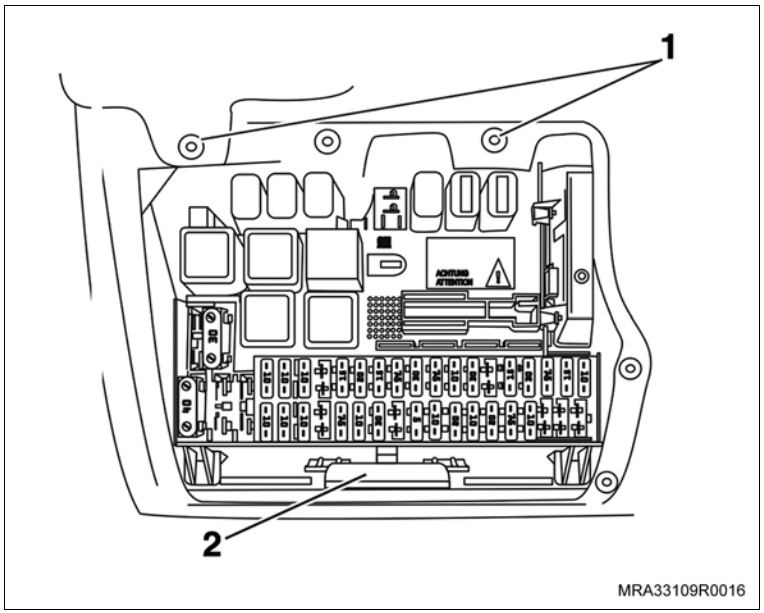
d. Remova os parafusos de fixação (1) da cobertura.

Informação

– É necessário que a direção esteja escamoteada para ter acesso aos parafusos de fixação da cobertura inferior do painel de instrumentos.

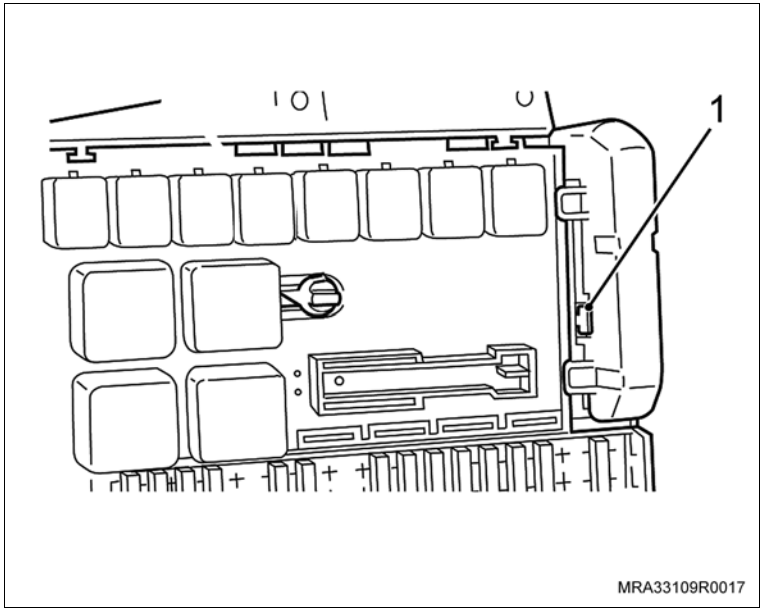


e. Remova a caixa de fusíveis na parte inferior (2) e desparafuse-a na parte superior (1), soltando os dois parafusos.



Execute

f. Remova a conexão do chicote (1) e desconecte-a.

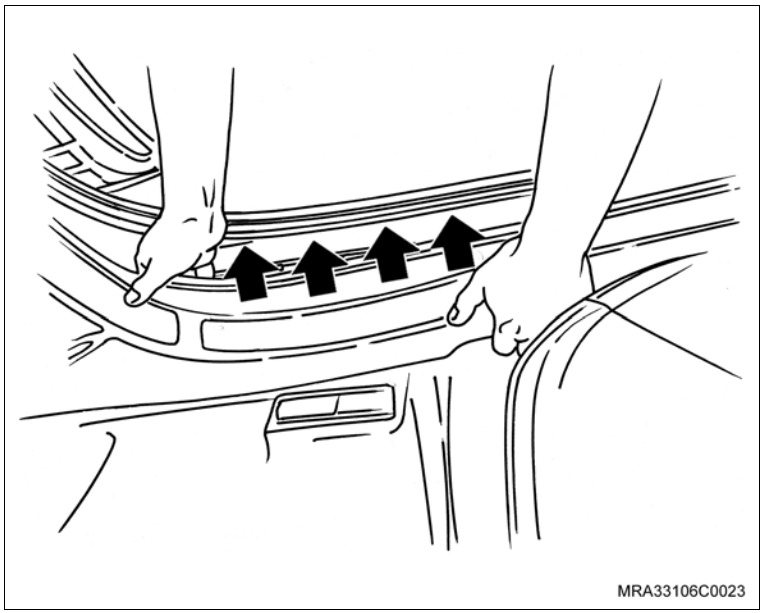


g. Remova as guarnições das portas nas regiões das soleiras.

h. Remova as molduras das soleiras da portas, destravando-as manualmente, juntamente com as presilhas.

Informação

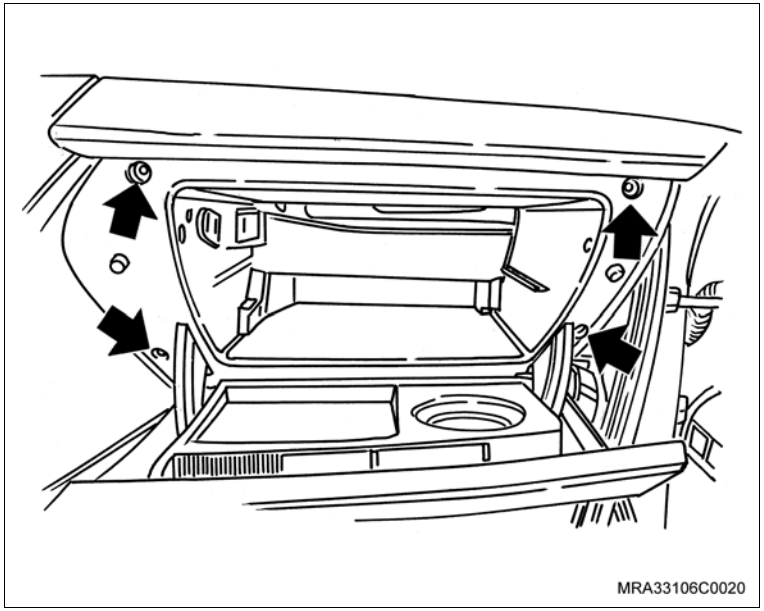
– Remova as guarnições das duas portas.



Execute

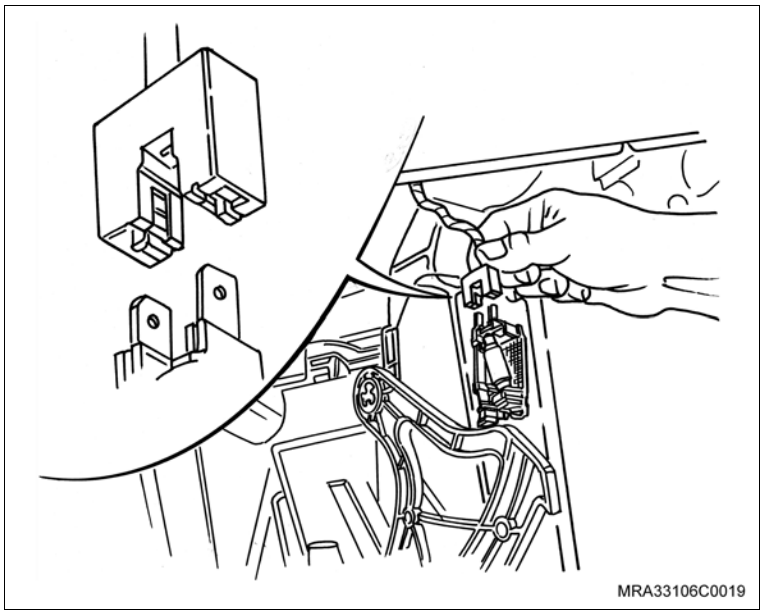
i. Remova os parafusos de fixação da caixa do porta-luvas (setas).

j. Remova o porta-luvas.



Execute

k. Remova o conector do chicote elétrico da lâmpada do porta-luvas.



Execute

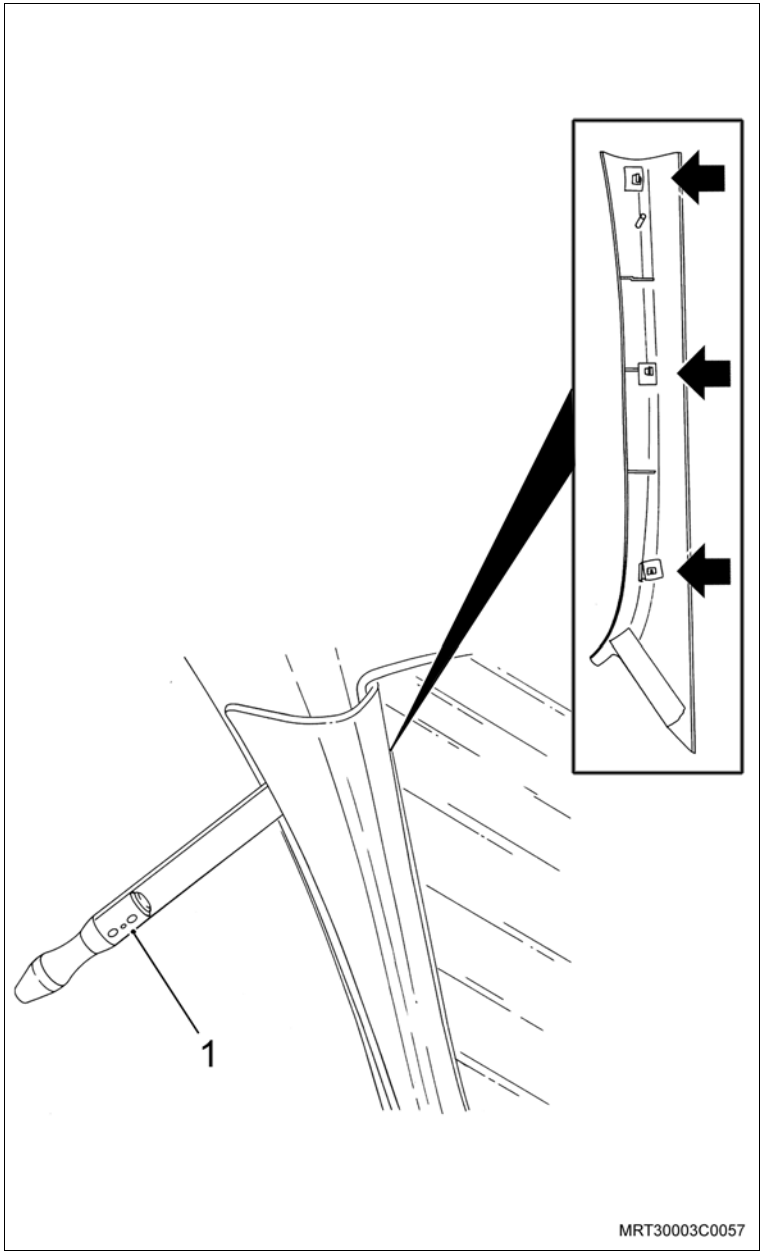
l. Desloque parcialmente a guarnição da porta na região do acabamento.

m. Remova as presilhas de fixação do painel de acabamento da coluna "A" superior, utilizando uma cunha plástica (1) nas regiões indicadas (setas).

n. Remova o painel de acabamento da coluna "A" superior do seu alojamento.

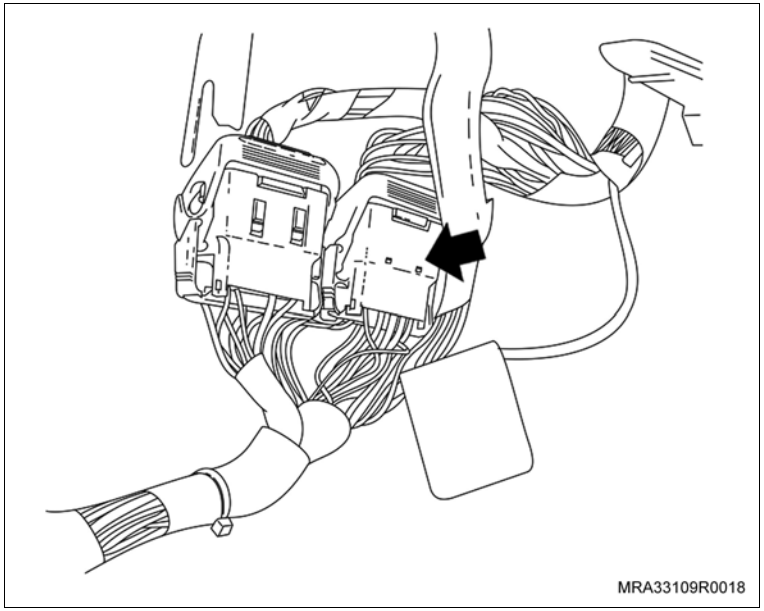
Informação

– Retire os painéis de acabamento dos dois lados do veículo.

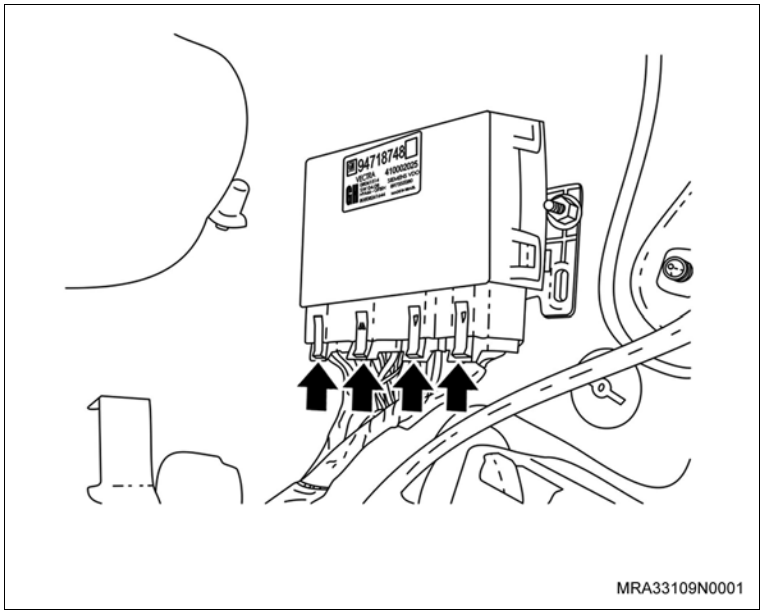


Execute

o. Remova o conector branco localizado na soleira do lado do motorista.

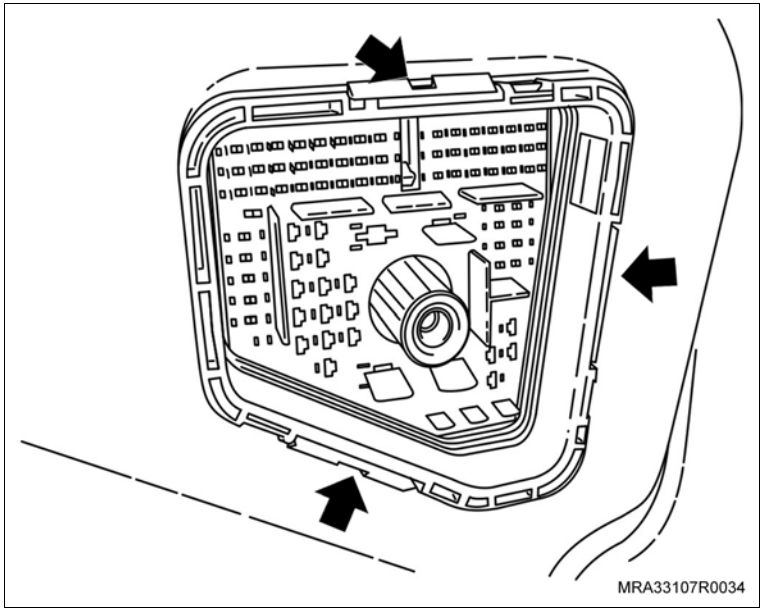


p. Remova os quatro conectores do módulo de conforto, localizado no lado do passageiro dianteiro.



Execute

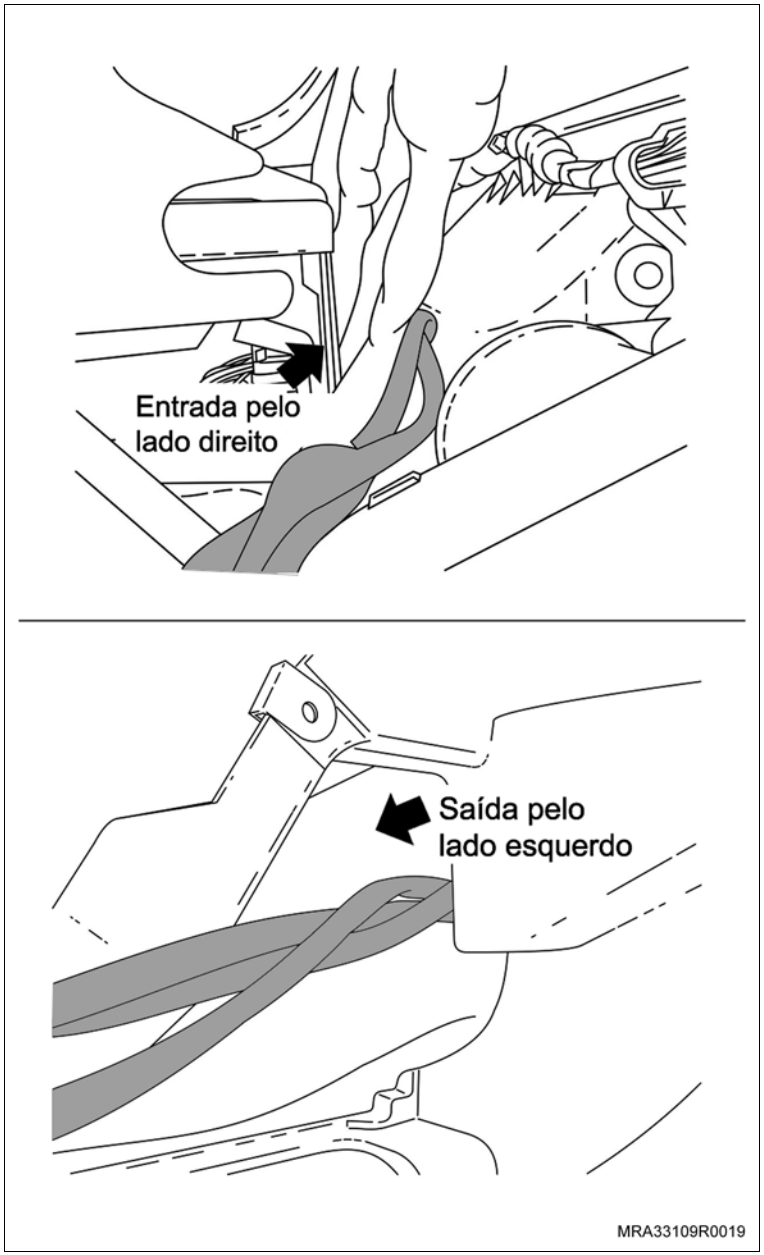
q. Remova o conector interno do chicote do painel de instrumentos de seu alojamento do painel dash, pressionando suas travas de fixação (setas) pelo lado de dentro do compartimento do motor.



Parte Interna do Veículo – Instalação

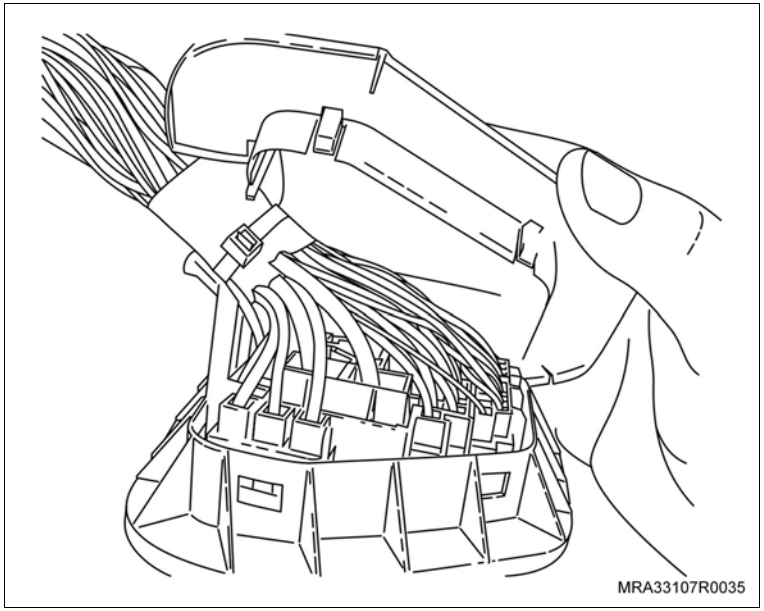
Execute

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:
   - ramificação 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.

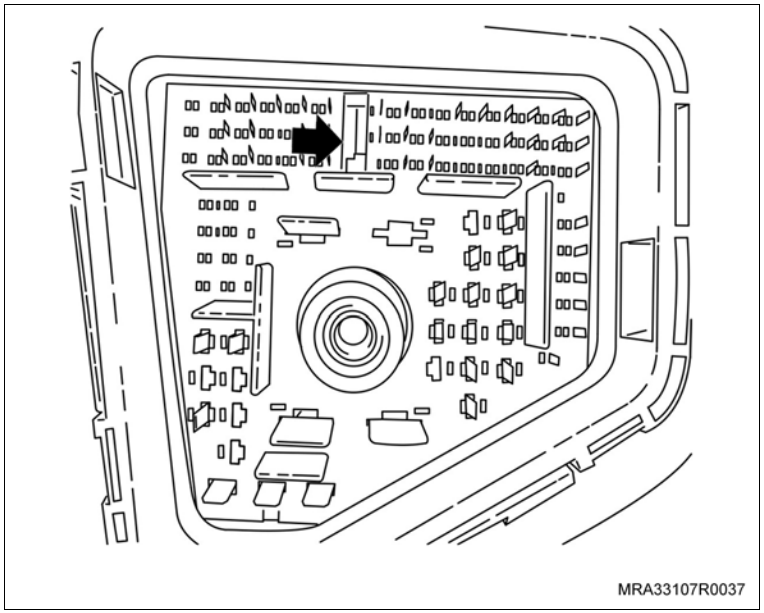


Execute

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.



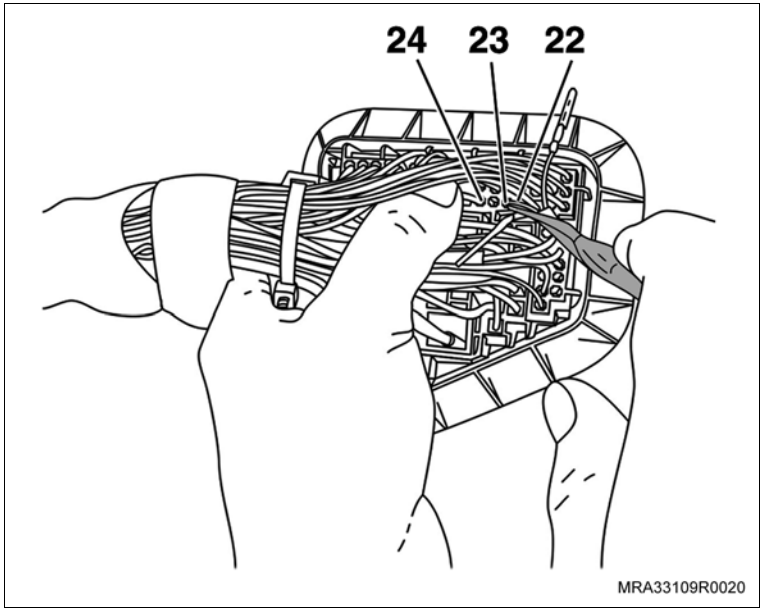
Execute

d. Instale o conector do chicote do painel (compartimento do motor).

e. Instale o fio branco/verde do chicote do alarme com conector macho na cavidade 22 do conector interno do chicote do painel de instrumentos.

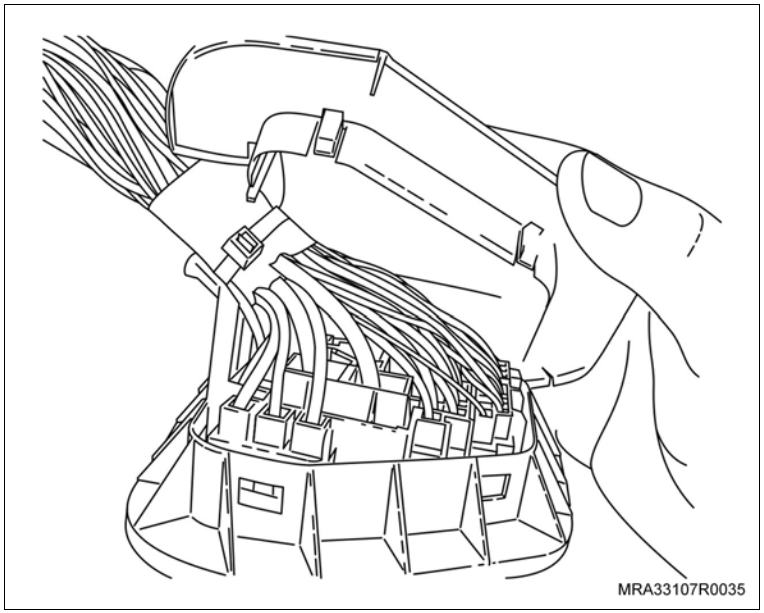
f. Instale o fio roxo do chicote do alarme com conector macho na cavidade 23 do conector interno do chicote do painel de instrumentos.

g. Instale o fio marrom do chicote do alarme com conector macho na cavidade 24 do conector interno do chicote do painel de instrumentos.



h. Fixe o chicote do alarme junto ao chicote do conector interno (painel de instrumentos), utilizando uma cinta plástica no local da original.

i. Reinstale a tampa plástica de proteção do conector do chicote interno do painel de instrumentos em seu alojamento.

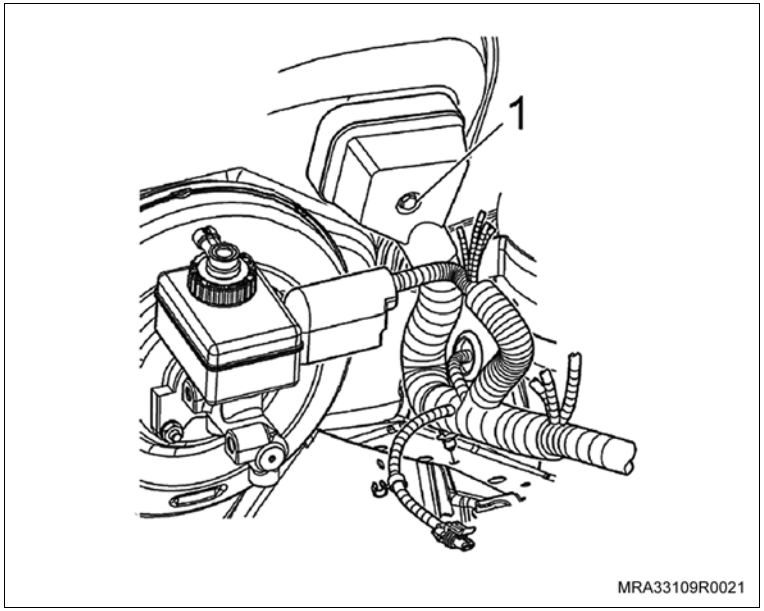


Execute

j. Instale o conector do chicote interno do painel de instrumentos em seu alojamento no painel dash.

Aperte

– O parafuso de fixação do conector do chicote dianteiro do painel com 6 N.m (4,4 lbf.pé).



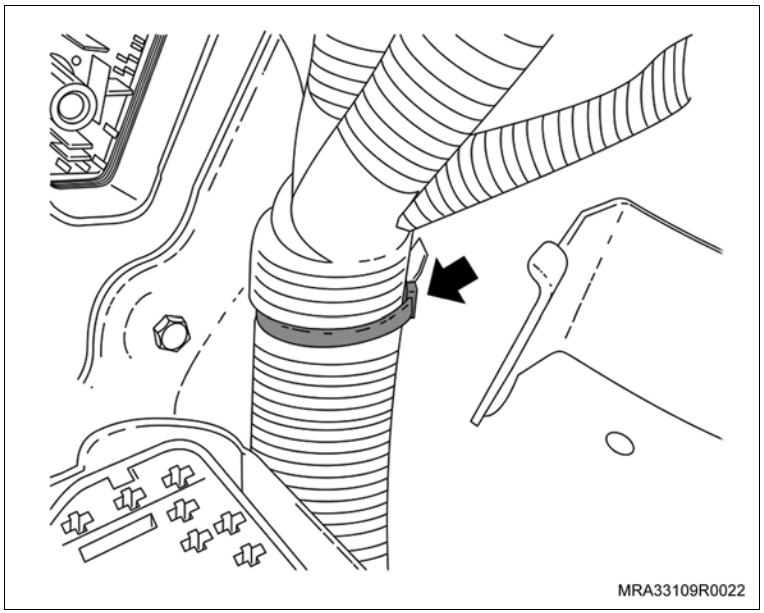
Instale ou Conecte

1. As cintas plásticas (com travas fornecidas no kit) no chicote principal frontal, e as travas das cintas nos mesmos furos onde eram presas as originais.
2. O suporte da caixa de relés.

Aperte

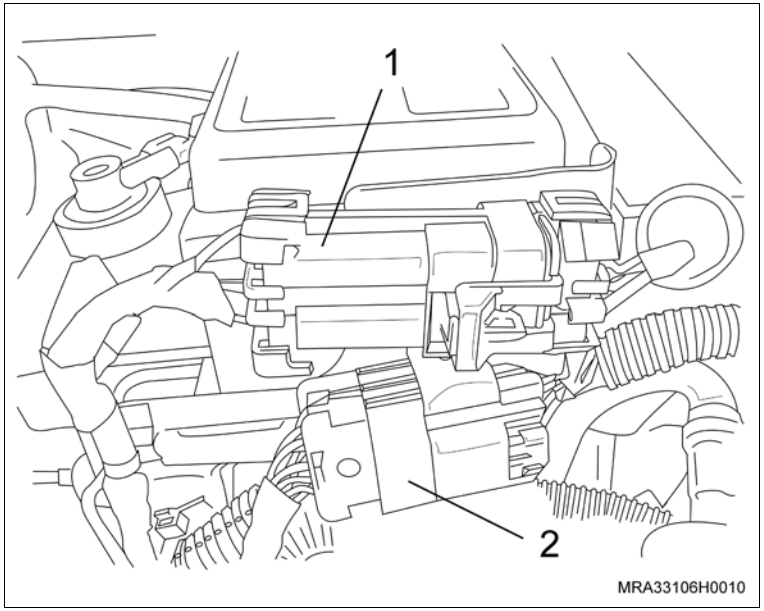
– Os parafusos do suporte da caixa de relês com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

3. A caixa de relés no suporte.



Instale ou Conecte

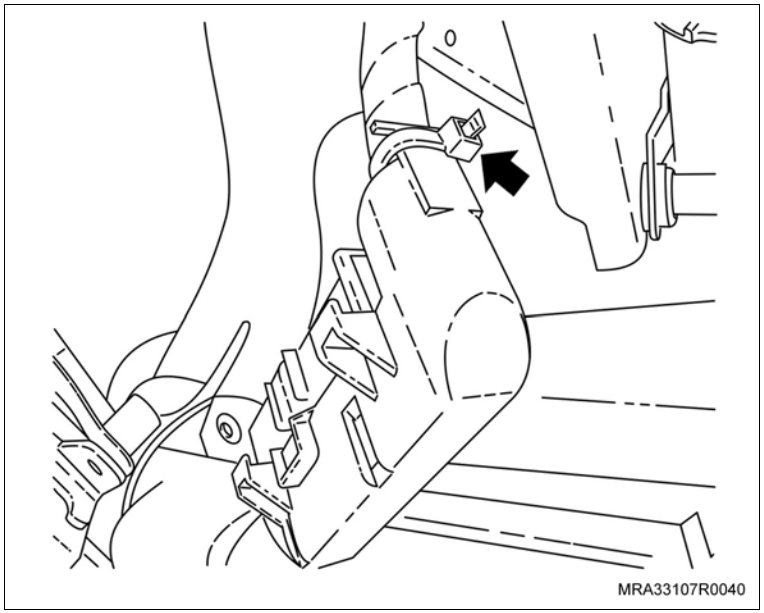
4. Os multiconectores (1 e 2) no suporte da caixa de relês.



Parte Interna do Veículo – Instalação

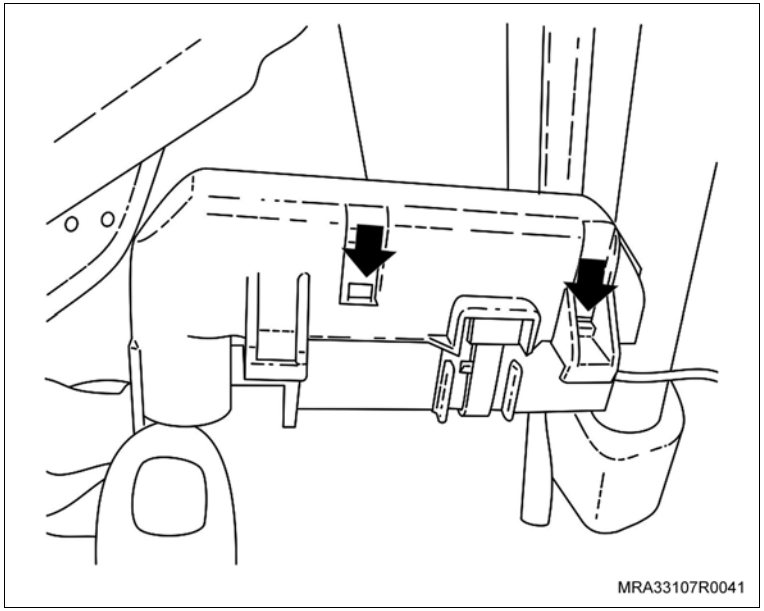
Execute

a. Remova a cinta plástica que prende a capa de proteção no chicote no conector do temporizador múltiplo (seta).

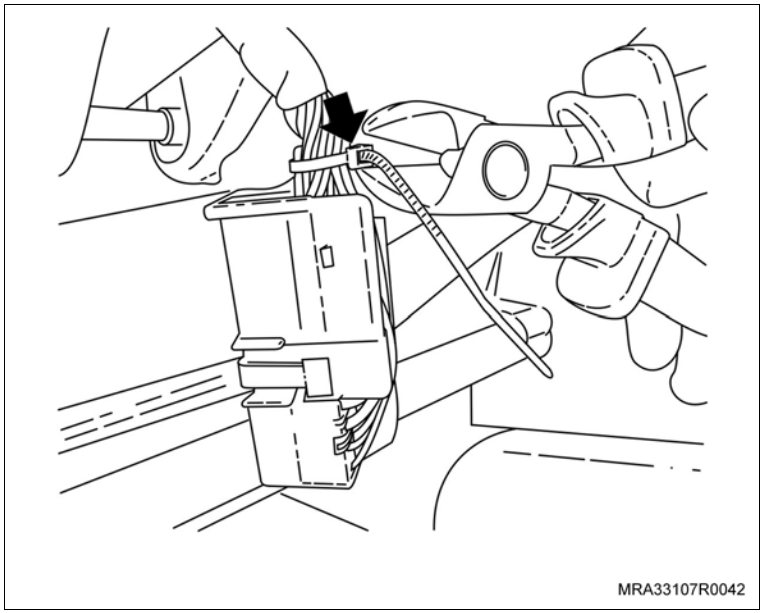


Execute

b. Remova a capa de proteção do conector do temporizador múltiplo, pressionando suas travas (setas) de fixação de ambos os lados.



c. Remova a cinta plástica que prende o chicote no conector do temporizador múltiplo (seta).

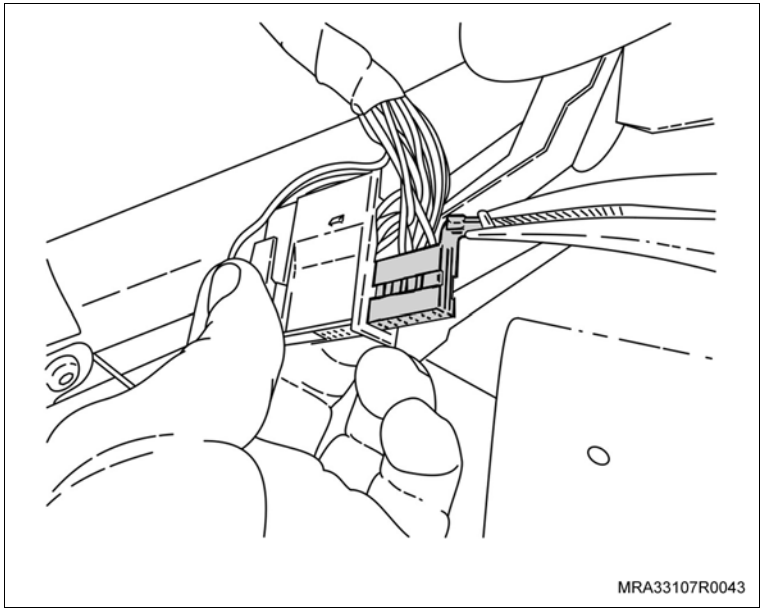


Execute

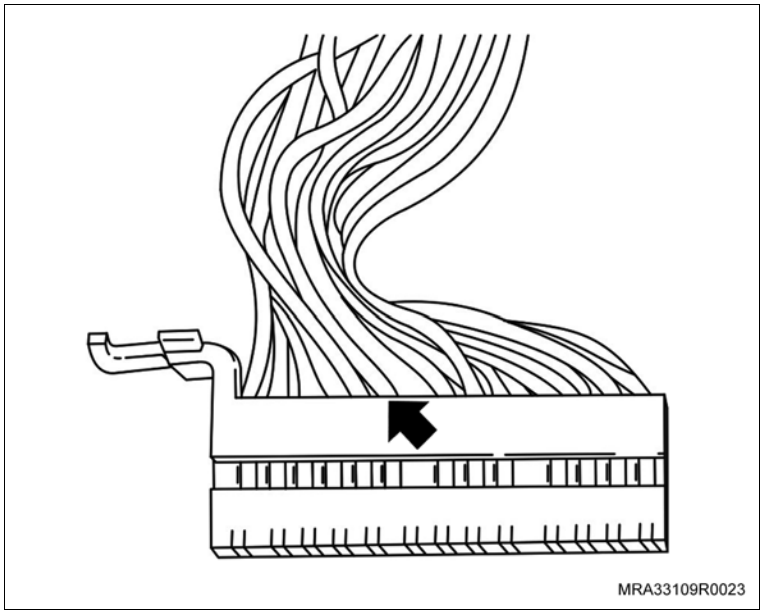
d. Utilizando um alicate adequado, remova o conector interno do conector do temporizador múltiplo.

Atenção

– Ao retirar o conector interno, certifique-se de que os terminais não saiam de suas respectivas cavidades.

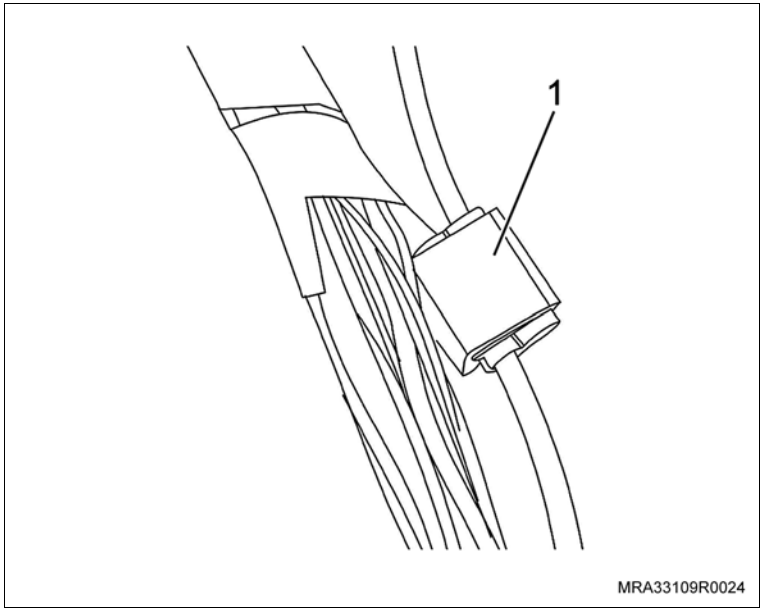


e. Localize o fio AZUL que se encontra na cavidade 5 do conector interno do conector do temporizador múltiplo.



Execute

f. Utilizando o conector eletrotap 558 (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.



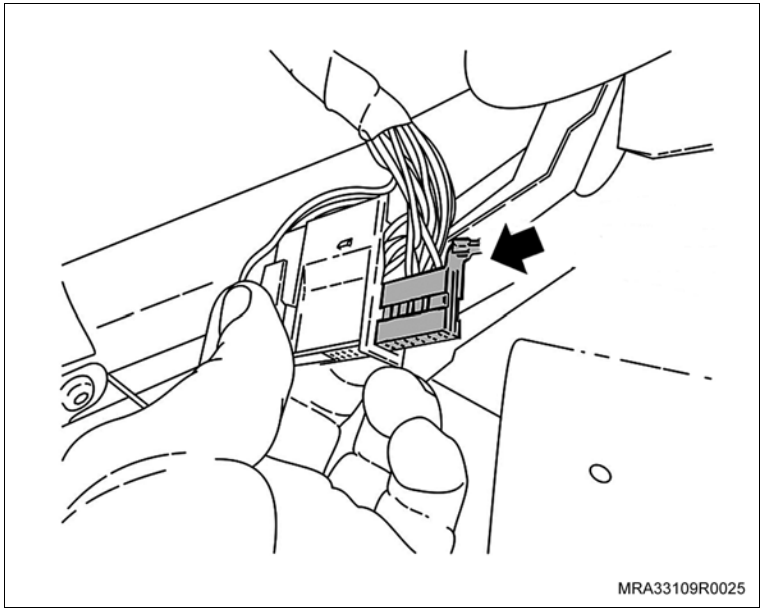
Informação

– Se necessário, desenrole parte da fita que envolve o chicote para facilitar as conexões.

Atenção

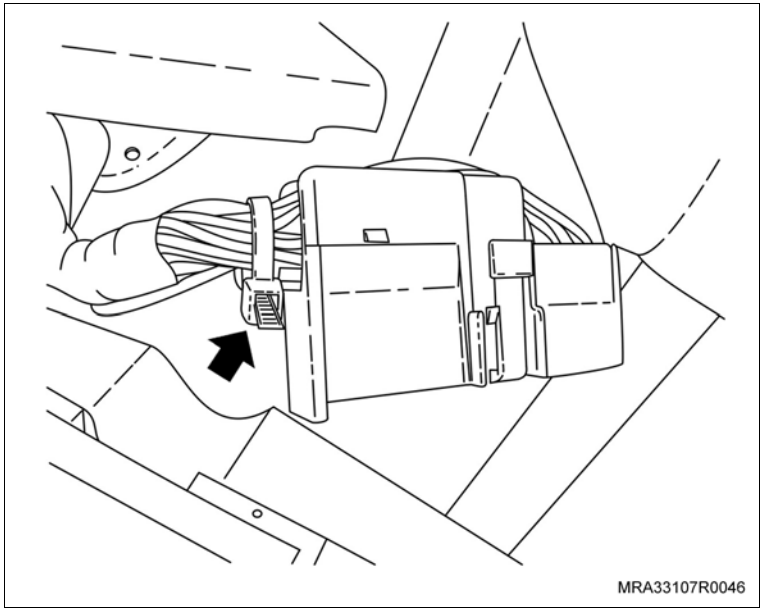
– Os conectores eletrotaps fornecidos no Kit, após aplicados nos circuitos, não podem ser reaproveitados.

g. Instale o conector interno no conector externo do temporizador múltiplo, pressionando-o em seu alojamento.

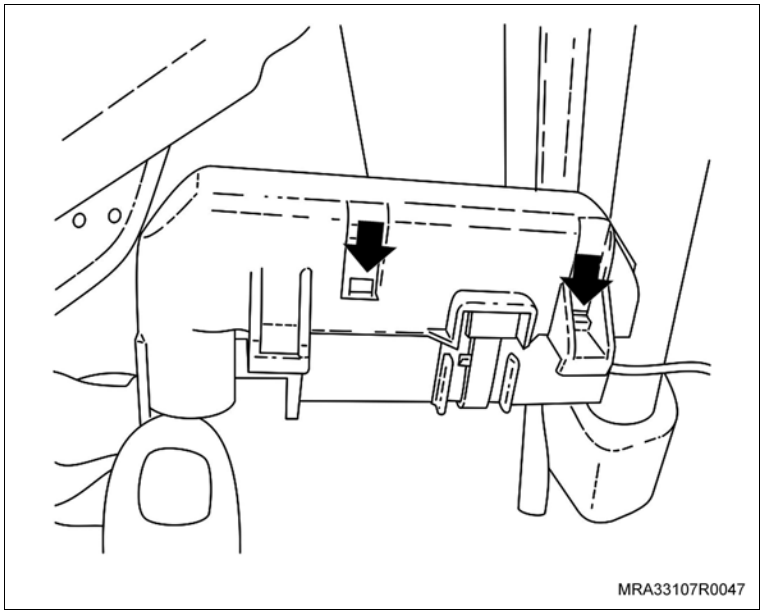


Execute

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.

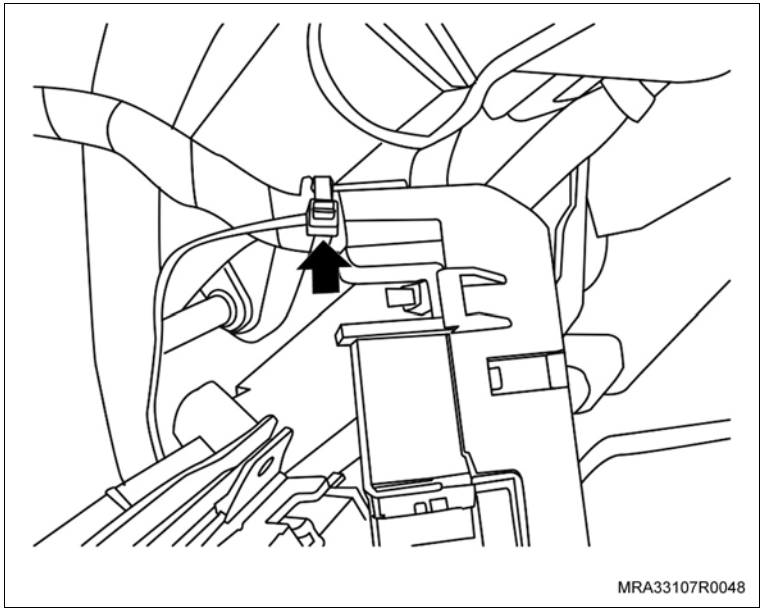


i. Instale a capa de proteção do conector do temporizador múltiplo, pressionando suas travas (setas) de fixação de ambos os lados.

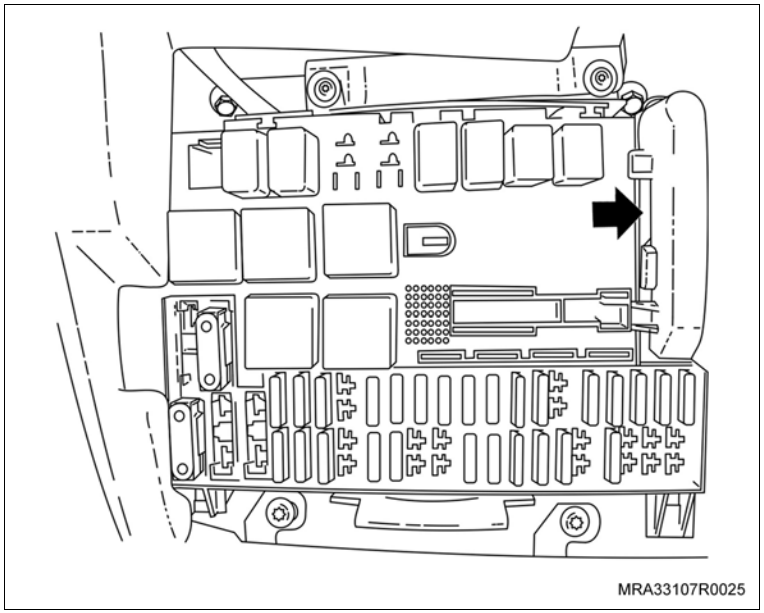


Execute

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.



k. Instale o conector (seta) do temporizador múltiplo em seu alojamento.



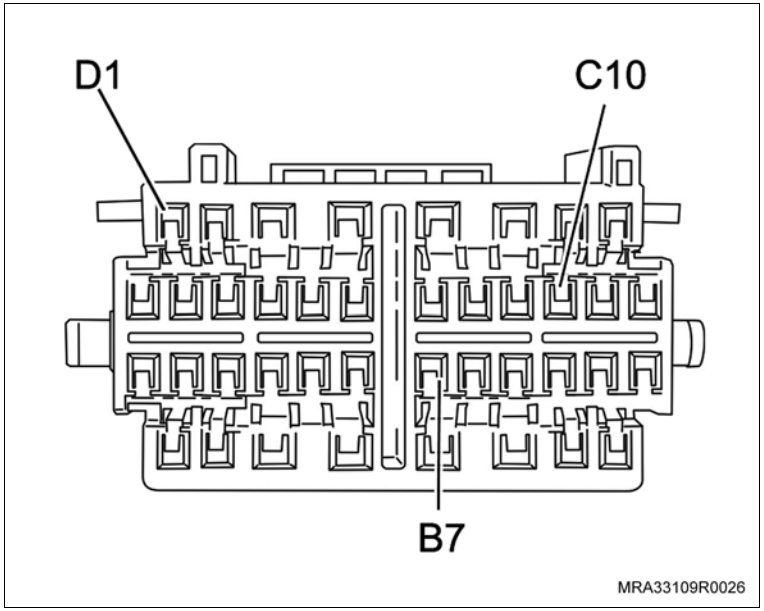
Execute

l. Localize os seguintes fios do conector branco na soleira do lado do motorista:

– fio preto/verde na cavidade B7;

– fio preto/branco na cavidade D1;

– fio marrom/branco na cavidade C10.



m. Utilizando os conectores do tipo eletrotap 558 (fornecidos com o kit), faça as conexões elétricas entre os seguintes fios:

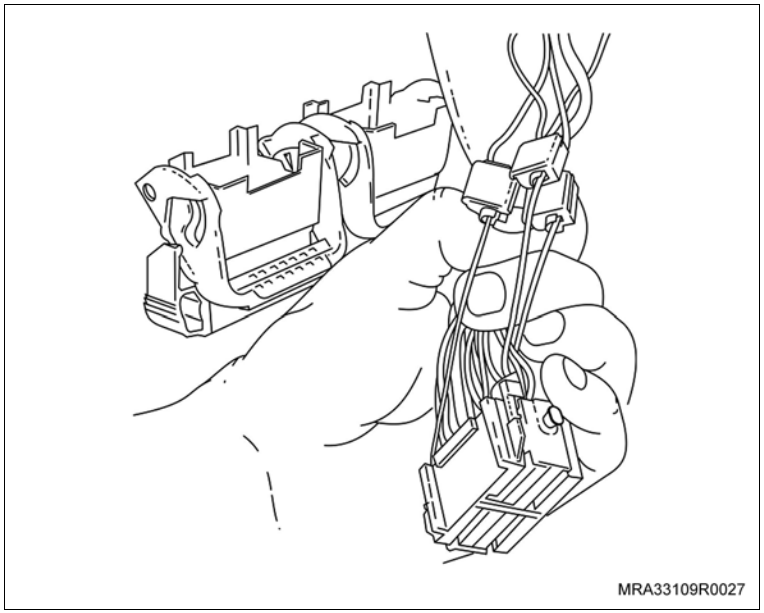
– fio preto/verde da cavidade B7 com o fio preto/verde do chicote do alarme;

– fio preto/branco da cavidade D1 com o fio preto/branco do chicote do alarme;

– fio marrom/branco da cavidade C10 com o fio marrom/branco do chicote do alarme.

Informação

– Se necessário, desenrole parte da fita que envolve o chicote para facilitar as conexões.

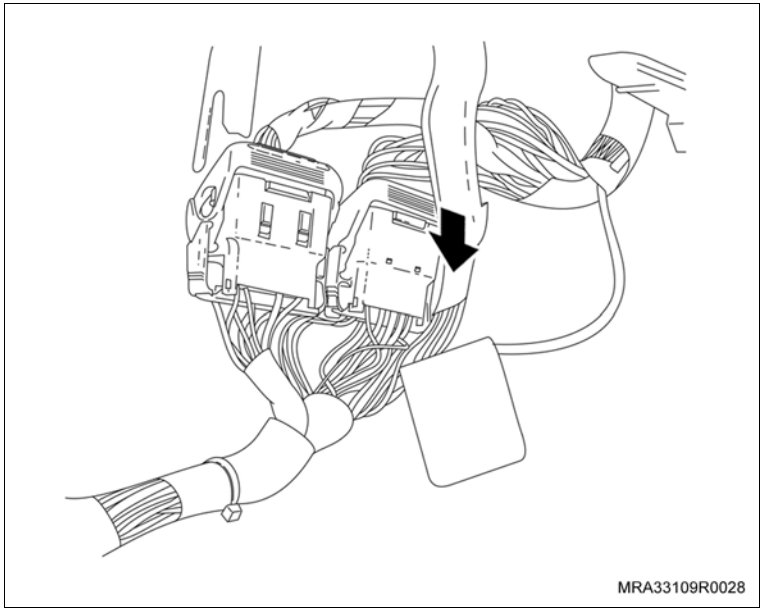


Execute

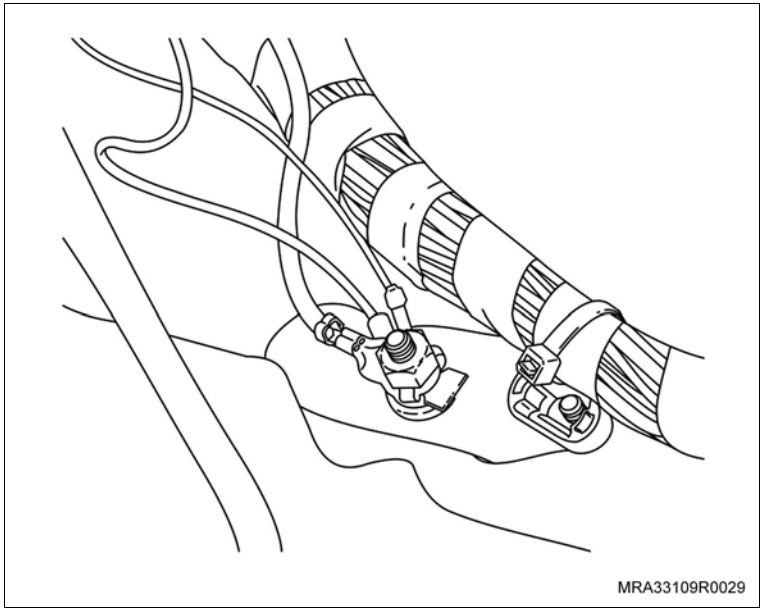
n. Instale o conector em seu alojamento e trave o mesmo.

Atenção

– Os conectores eletrotaps fornecidos no Kit, após aplicados nos circuitos, não podem ser reaproveitados.



Execute



o. 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.

p. Fixe os fios de cor marrom junto ao chicote original, utilizando uma cinta plástica.

Aperte

– O parafuso de fixação do massa com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

q. Utilizando os conectores do tipo eletrotap 558 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.

r. Utilizando o conector do tipo eletrotap 567 fornecido com o kit, faça a conexão elétrica entre os seguintes fios:

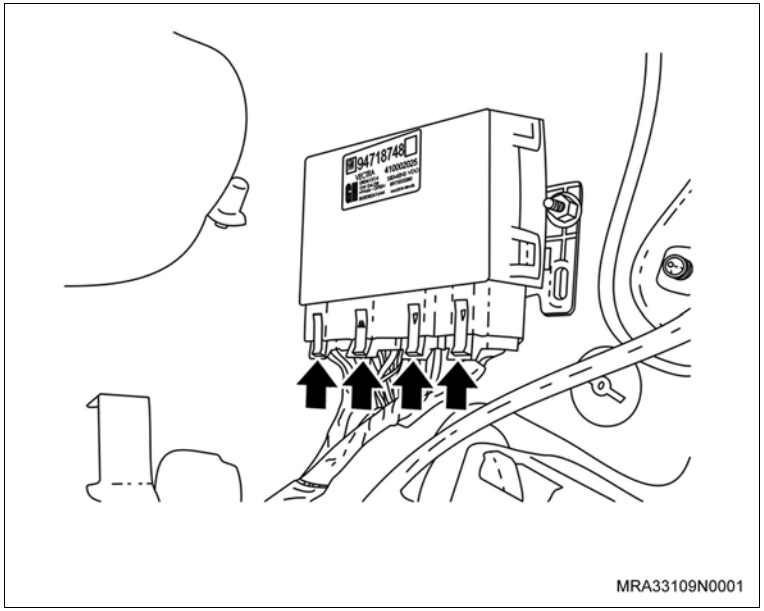
– fio vermelho (chicote do conector preto de 23 vias do módulo de conforto, cavidade 23), com o fio vermelho do chicote do alarme.

Execute

s. Instale os conectores do módulo de conforto em seus respectivos alojamentos.

t. Passe a ramificação do chicote do alarme com o terminal branco de 3 vias por trás do painel de instrumentos até a coluna "A" lado do motorista.

u. Passe a ramificação do chicote do alarme com o terminal branco de 2 vias por trás do painel de instrumentos até a coluna "A" lado do passageiro.



Execute

Limpe

– A parte traseira interna do pára-brisa nos locais onde serão instalados os sensores ultrassom, indicados na ilustração ao lado, com álcool isopropílico e um pano que não deixe fiapos.

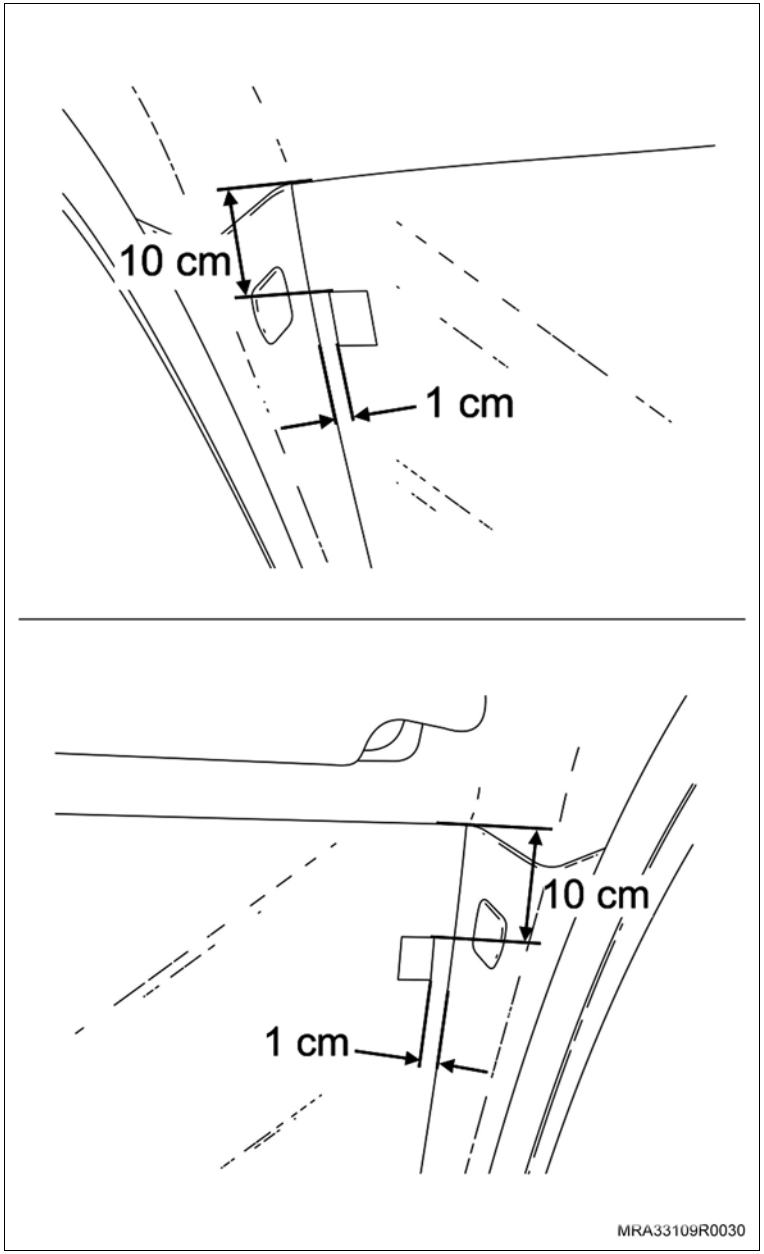
– A parte traseira dos sensores, onde serão coladas as fitas duplaface fornecidas no kit.

v. Identifique a fita dupla-face fornecida no kit, correspondente a cada sensor de ultrassom, e cole-a nos sensores.

w. Instale os sensores seguindo as medidas indicadas na ilustração ao lado, da seguinte forma:

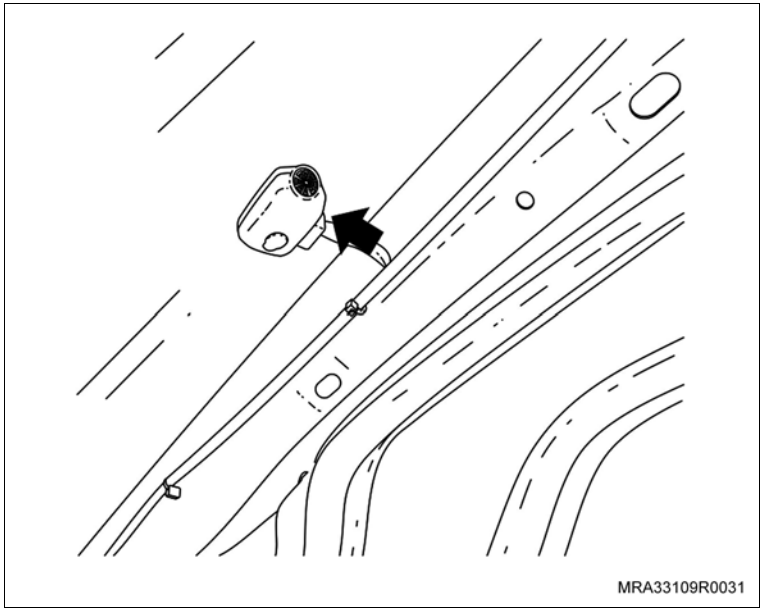
– Sensor ultrassom TX (conector de duas vias), colocado no lado direito do pára-brisa;

– Sensor ultrassom RX (conector de três vias), colocando no lado esquerdo do pára-brisa.



Execute

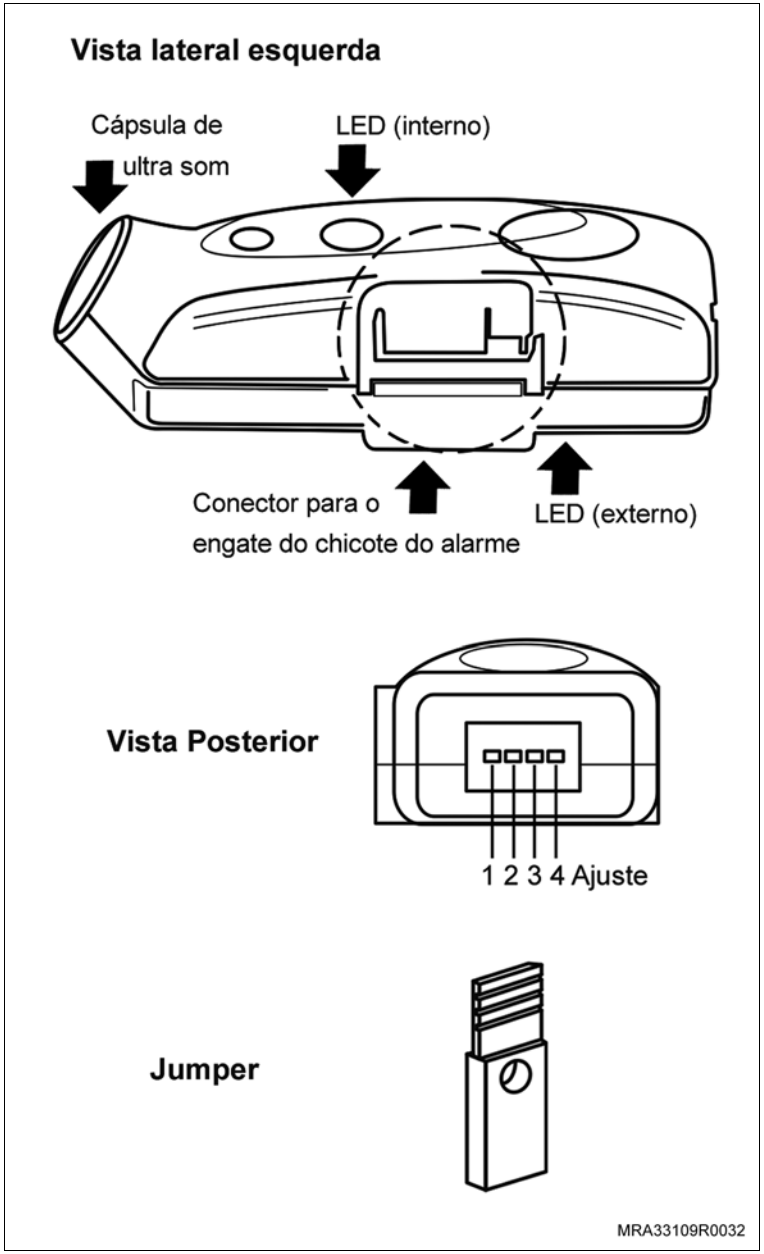
x. Faça as conexões das ramificações do chicote do alarme em seus respectivos sensores.



Execute

Posicionamento do jumper do ultrasom:

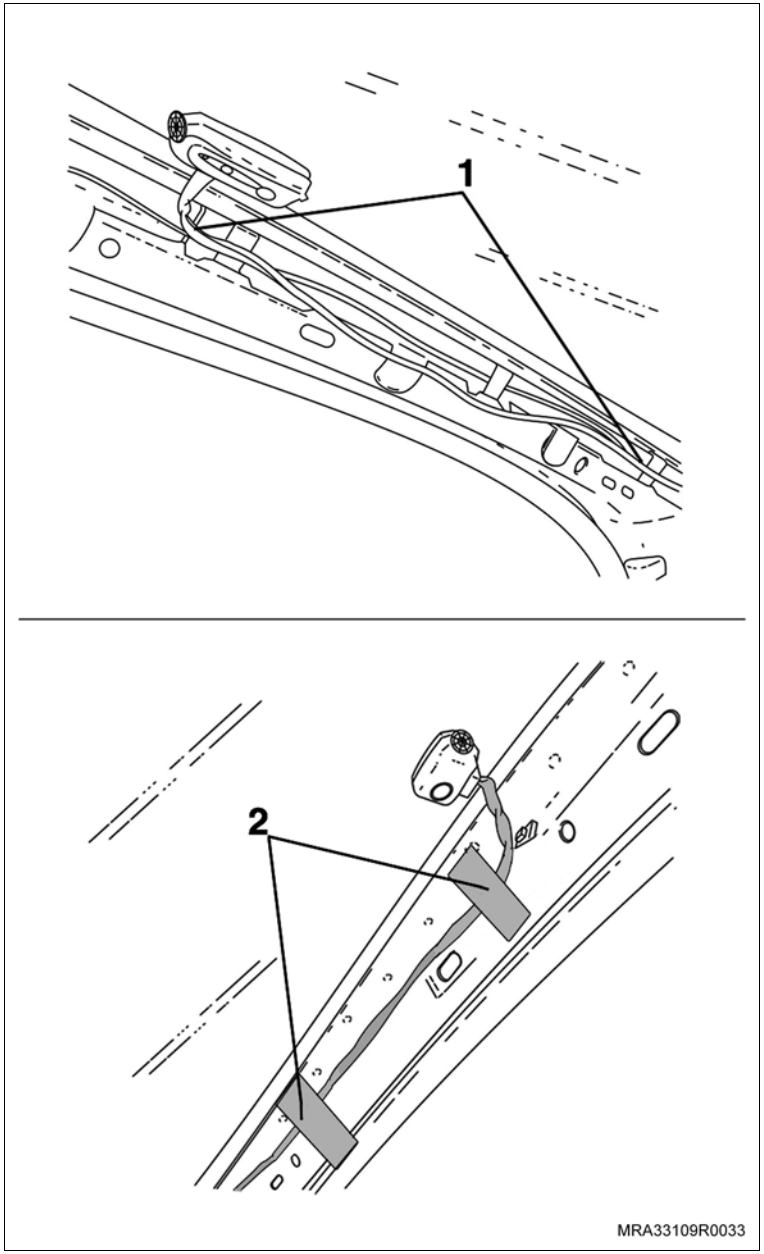
Tamanho Interno do Veículo	Unir os Pinos
Vectra	3 com 4



Execute

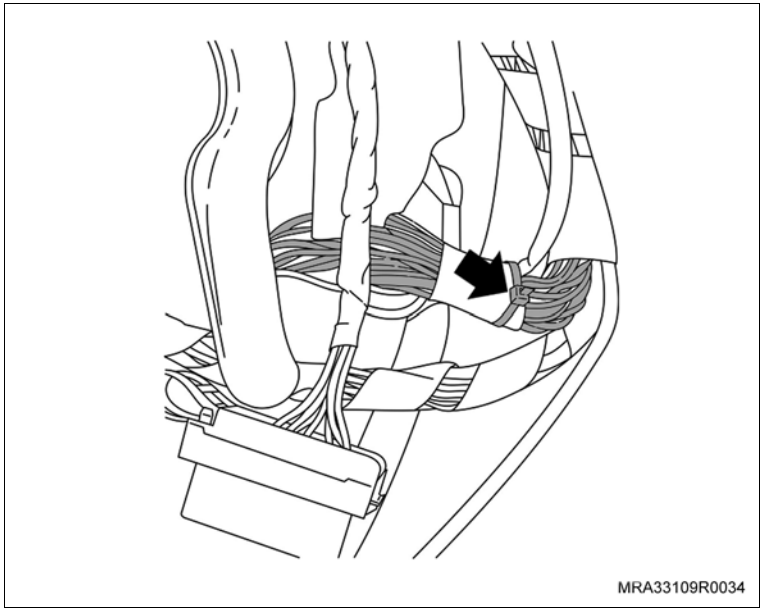
y. Fixe a ramificação do chicote do alarme da seguinte maneira:

- Instale duas cintas plásticas nas extremidades da coluna A, se nela houver outro chicote já fixo (1).
- Instale dois pedaços de fitas adesivas nas extremidades da coluna A, se nela não houver outro chicote já fixo (2).



Execute

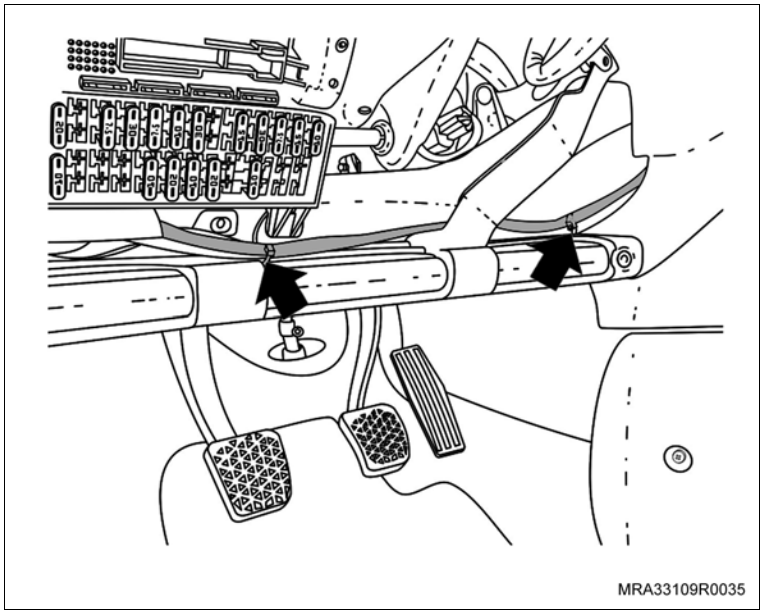
z. Fixe a ramificação do chicote do alarme que é conectada ao conector branco localizado na soleira do lado do motorista, no chicote do conector branco, utilizando uma cinta plástica (conforme a ilustração).



aa. Fixe as ramificações do chicote do alarme do lado da caixa de fusíveis com duas cintas plásticas (conforme a ilustração).

Informação

– Não fixe as cintas plásticas no tubo metálico, pois o mesmo serve de fixação para o acabamento inferior do painel. A fixação de uma ou mais cintas impedirá a perfeita montagem do mesmo.

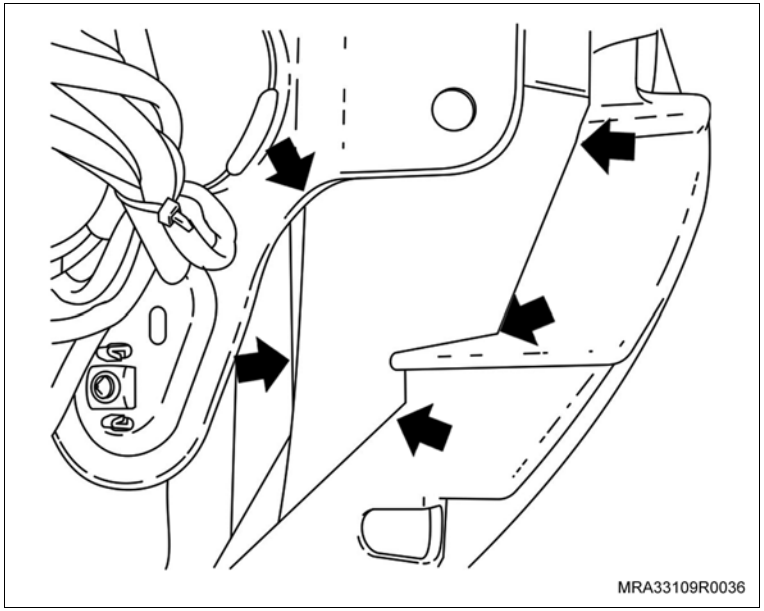


Execute

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.



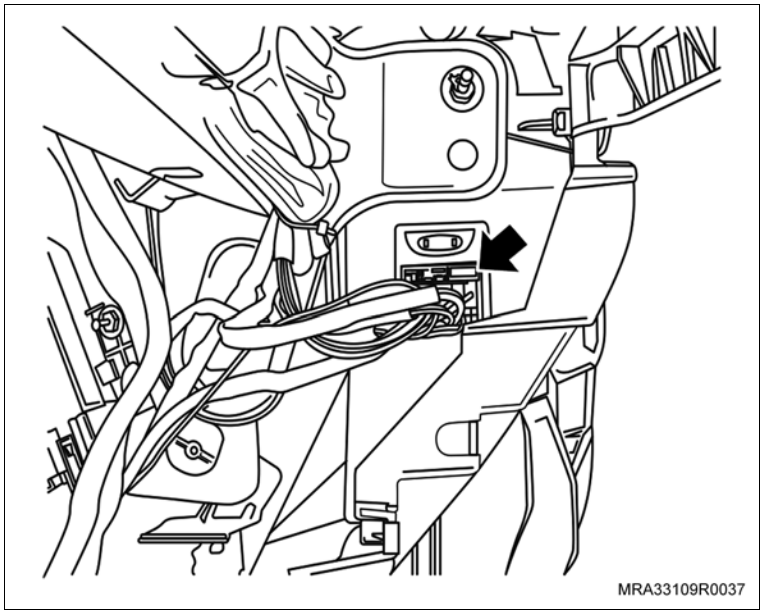
ab. Faça a conexão do chicote do alarme com o módulo do alarme e fixe o módulo do alarme no local indicado, utilizando a fita dupla-face fornecida no kit.

ac. Fixe todos os fios do alarme junto ao chicote original, utilizando uma cinta plástica.

Atenção

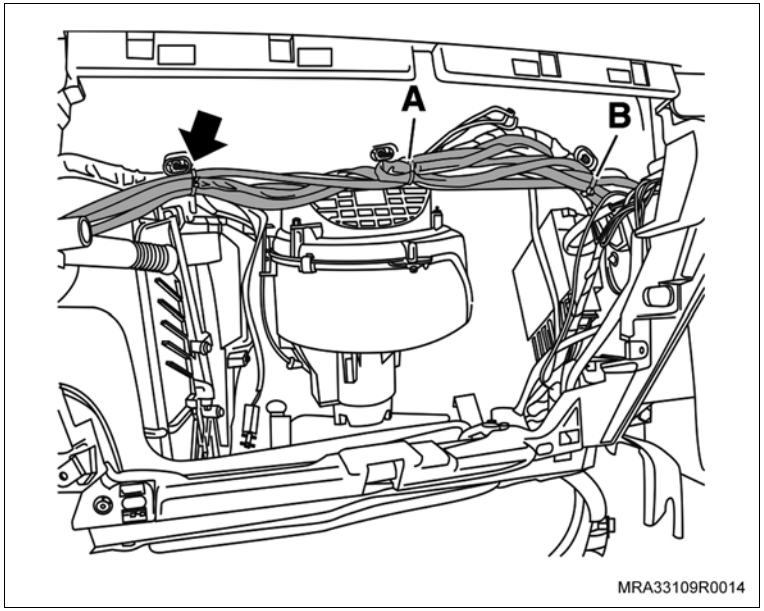
– Assegure-se de que o módulo foi fixado na superfície plana do local e que o chicote do alarme não está dobrado, forçando o módulo de forma a soltá-lo.

ad. 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.



Execute

ae. Junte as sobras do chicote do alarme ao lado do módulo de conforto e dobre-as. Fixe o chicote, conforme a seta indicada na figura, e as sobras dobradas, em dois pontos, conforme os pontos "A" e "B".



af. Fixe o suporte do fusível do alarme junto ao chicote do alarme, utilizando uma cinta plástica.

Atenção

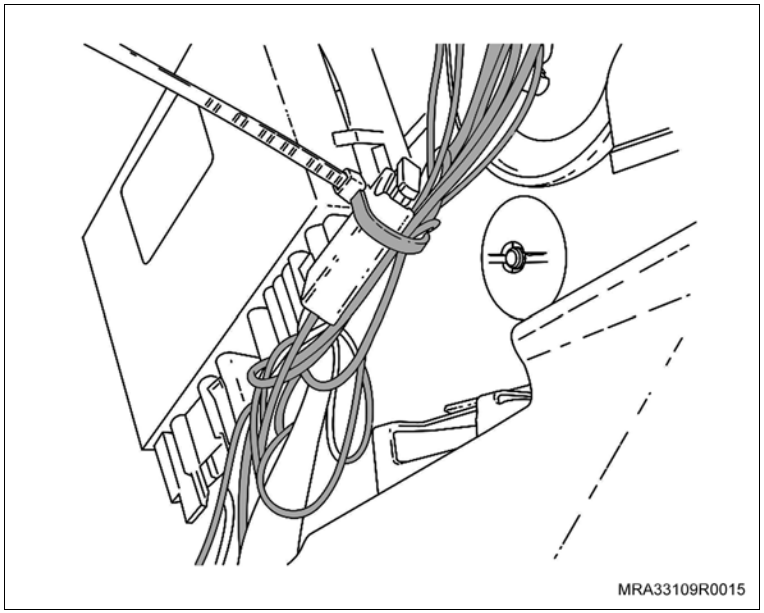
– Somente instale o fusível após a instalação completa do alarme.

ag. Conecte o fusível do alarme.

ah. Conecte o cabo negativo da bateria.

ai. Verifique o funcionamento do sistema de alarme.

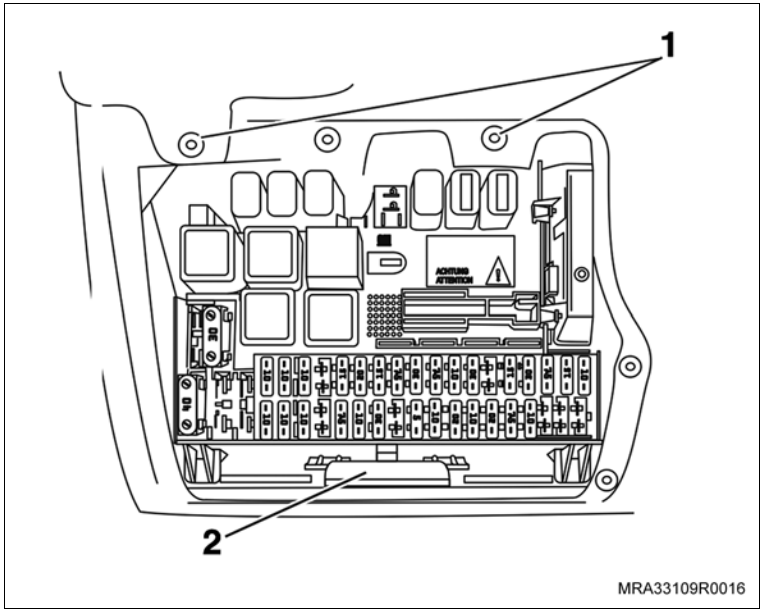
aj. Verifique todo o sistema do veículo, quanto a possíveis códigos de falha, gerados no procedimento de instalação do sistema de alarme, utilizando o Tech 2.



Instale ou Conecte

1. Os painéis de acabamento das colunas "A" superiores em seus alojamentos, pressionando-os nas regiões das travas.

2. A caixa de fusíveis, pressionando na parte inferior (2) e aperte seus parafusos na parte superior (1), dois parafusos.



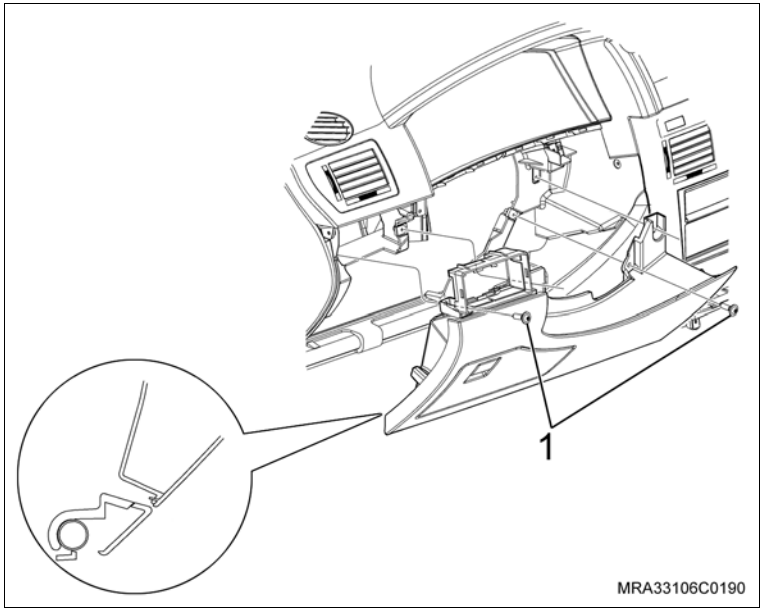
Instale ou Conecte

3. A cobertura inferior do painel de instrumentos, encaixando-a na travessa da coluna de direção.
4. O conector do interruptor dos faróis e lanternas na cobertura e os parafusos de fixação (1).
5. Os parafusos de fixação da cobertura inferior do painel de instrumentos.

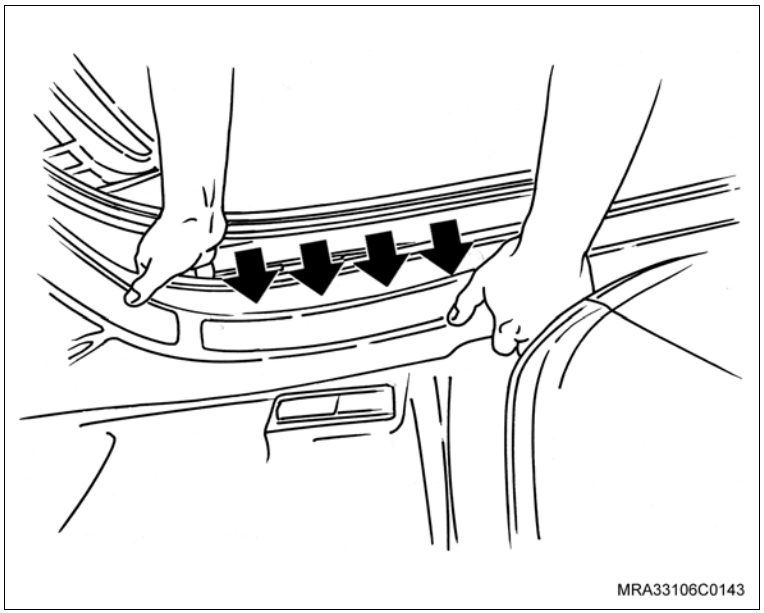
Aperte

– Os parafusos de fixação (1) da cobertura inferior do painel de instrumentos com 2,3 N.m (1,7 lbf.pé).

6. O conjunto do interruptor dos faróis e lanternas, pressionando-o cuidadosamente para encaixar.

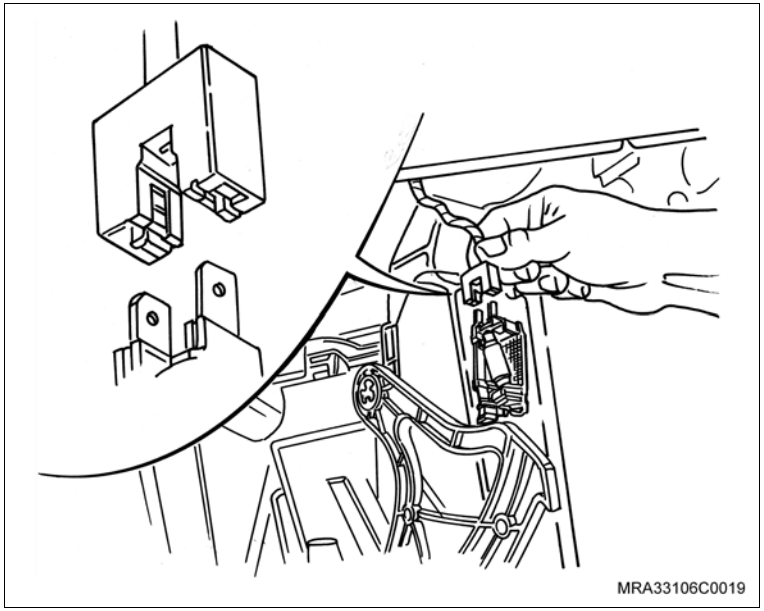


7. As molduras das soleiras das portas, pressionando-as manualmente, nos locais de suas presilhas.
8. As guarnições das portas na região das soleiras.



Instale ou Conecte

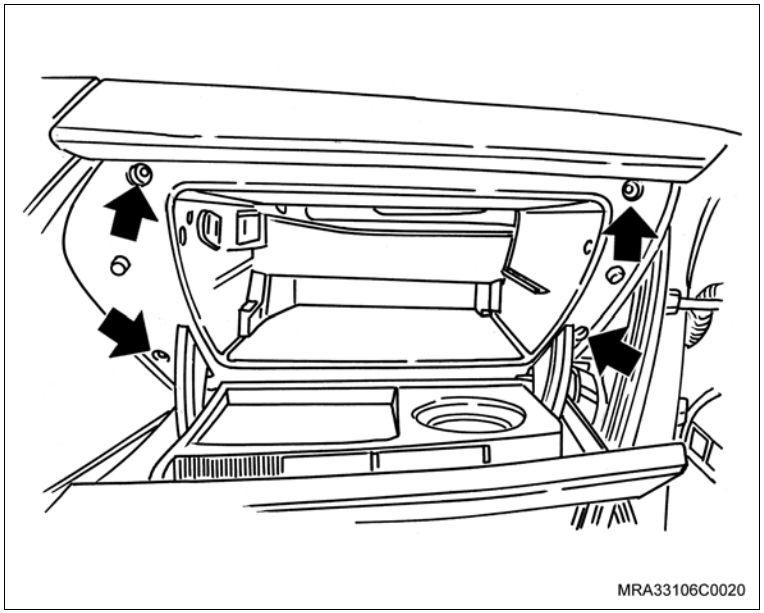
9. O conector do chicote elétrico da lâmpada do porta-luvas.
10. O porta-luvas em seu alojamento.


MRA33106C0019

11. Os parafusos de fixação da caixa do porta-luvas (setas).

Aperte

– Os parafusos de fixação da caixa do porta-luvas com 2,3 N.m (1,7 lbf.pé).


MRA33106C0020

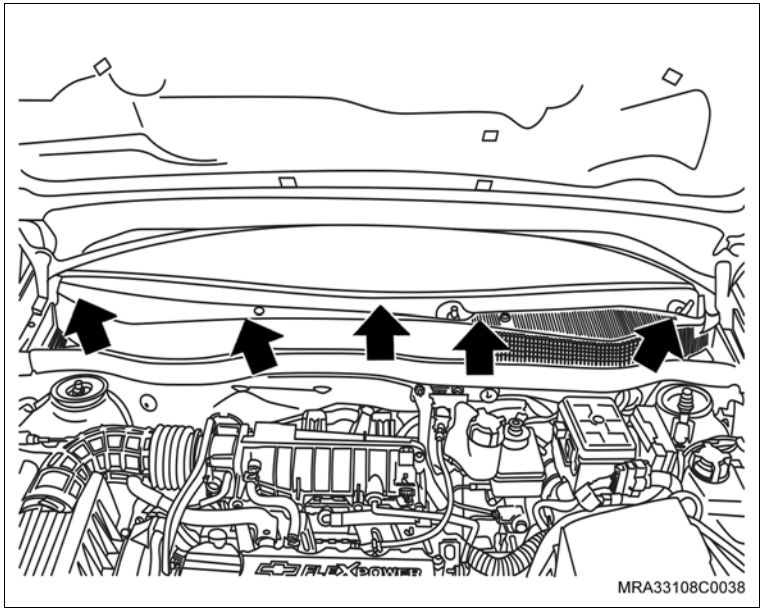
Instale ou Conecte

12. As novas presilhas no defletor de água do painel dash.

Execute

– Posicione o defletor de água do painel dash próximo de seu alojamento e conecte a mangueira do esguicho de água.

13. O defletor de água do painel dash, fixando suas presilhas de fixação na parte inferior, nos pontos indicados pelas setas.



Instale ou Conecte

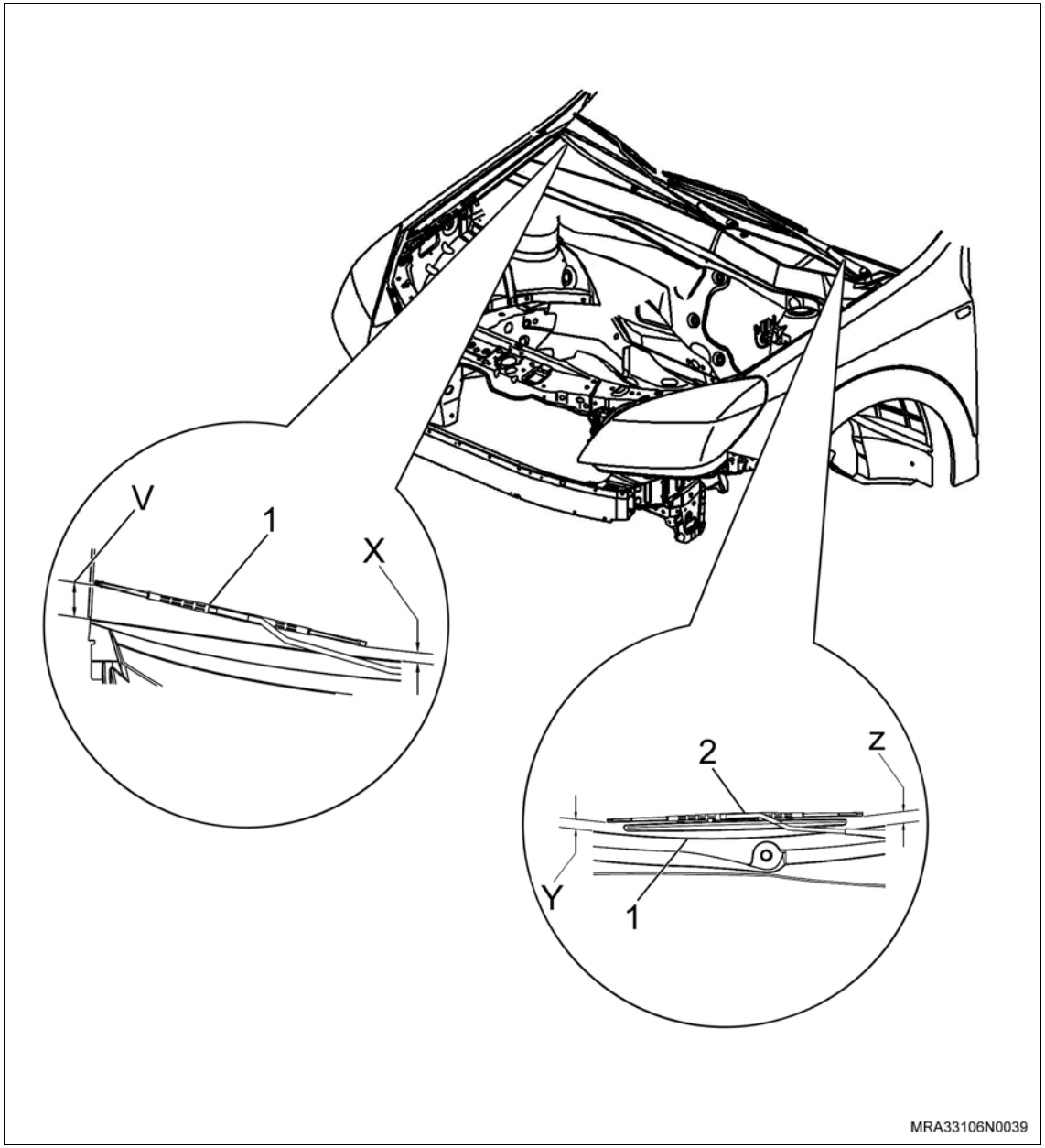
14. Os braços dos limpadores do pára-brisa no conjunto do limpador, sem fixá-los.

Atenção

– Observe as diferenças de comprimento dos braços dos limpadores; o braço do limpador do lado do motorista (2) tem maior comprimento.

Meça

– A altura das palhetas, conforme a seguir:
  – Braço do limpador do lado do passageiro (1)
    Medida: V – 85 mm
    Medida: X – 12 mm
  – Braço do limpador do lado do motorista (2)
    Medida: Y – 60 mm
    Medida: Z – 21 mm



Instale ou Conecte

Ajuste

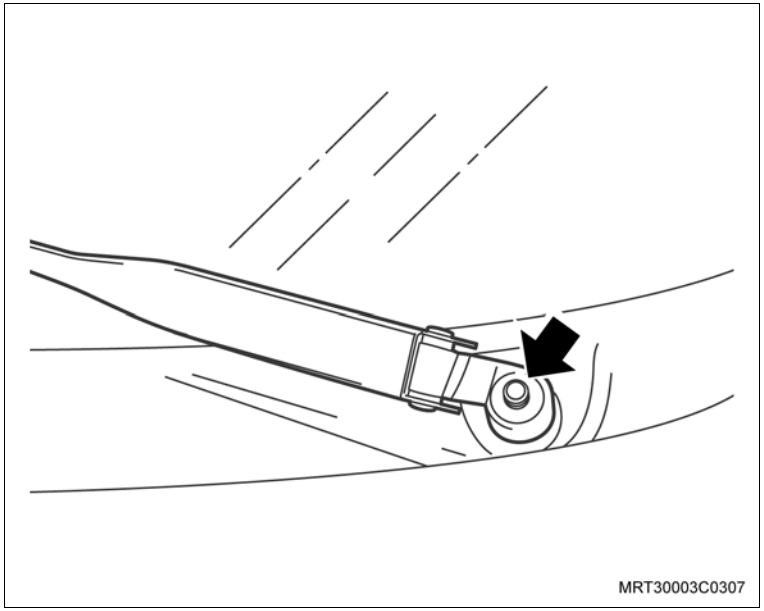
– A altura das palhetas, alterando as posições de encaixe do braço nas estrias, junto a sua fixação com o eixo de articulação (seta).

15. A porca de fixação do braço do limpador.

Aperte

– A porca de fixação do braço do limpador com 14 N.m (10,3 lbf.pé).

16. A capa de acabamento da porca de fixação no braço do limpador.



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 (Fig. 17)	Mini fit Fêma
RX	Int. Capô		Buck Head	23	Conector do chicote principal (Buck Head) localizado no compartimento do motor (Fig. 17)	Mini fit Fêma
MR	Sirene		Buck Head	24	Conector do chicote principal (Buck Head) localizado no compartimento do motor (Fig. 17)	Mini fit Fêma

Instale ou Conecte

Chicote Módulo do Alarme

Alarme	Função	Veículo	Conector	Cavidade	Localização	Conexão
MR	Terra		Parafuso 10mm	Terra	Soleira lado direito. Aplicar torque de 6 N.m	Olhal
VM	Linha 30	VM	Preto 23 Vias	23	Módulo Conforto lado direito (Fig. 11)	3M 567 (marrom)
PR	Linha 15	PR	Preto 23 Vias	8	Módulo Conforto lado direito (Fig. 11)	3M 568 (vermelho)
VD/PR	Int. Porta DE	AZ	Preto 23 Vias	13	Módulo Conforto lado direito (Fig. 11)	3M 568 (vermelho)
VD/PR	Int. Porta DD, TD E TE	CZ	Preto 23 Vias	14	Módulo Conforto lado direito (Fig. 11)	3M 568 (vermelho)
CZ/AZ	Sinal (+) Motor Trava	PR/AM	Preto 12 Vias	9	Módulo Conforto lado direito (Fig. 11)	3M 568 (vermelho)
BR	Sinal (+) Motor Destrava	PR/VM	Preto 12 Vias	10	Módulo Conforto lado direito (Fig. 11)	3M 568 (marrom)
CZ/VM	Int. Pisca Alerta	AZ	Preto 30 Vias	5	Conector preto (multitimer) da caixa de fusíveis (Fig. 15-T)	3M 568(vermelho)
PR/VD	Seta Direita	PR/VD	Branco 40 Vias	B7	Soleira lado esquerdo (Fig. 10-U)	3M 568 (vermelho)
PR/BR	Seta Esquerda	PR/BR	Branco 40 Vias	D1	Soleira lado esquerdo (Fig. 10-U)	3M 568 (vermelho)
MR/BR	Int. Porta-Malas	MR/BR	Branco 40 Vias	C10	Soleira lado esquerdo (Fig. 10-U)	3M 567 (marrom)
BR/VD	Sirene		Buck Head	22	Conector contra-peça do (Buck Head) localizado atrás do pedal de embreagem (Fig. 17)	Mini Fit Macho
RX	Int. Capô		Buck Head	23	Conector contra-peça do (Buck Head) localizado atrás do pedal de embreagem (Fig. 17)	Mini Fit Macho
MR	Terra		Buck Head	24	Conector contra-peça do (Buck Head) localizado atrás do pedal de embreagem (Fig. 17)	Mini Fit Macho

Instalação

Execute

a. Desconecte o cabo negativo da bateria.

b. Remova o painel de acabamento interno da coluna “A” superior (lado esquerdo), consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

c. Remova o rádio, consulte “Toca-Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

d. Remova a gaveta do rádio, consulte “Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

e. Remova o controle do sistema eletrônico de climatização, consulte "Conjunto de Controle do Sistema Eletrônico de Climatização (Condicionador de Ar) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".

f. Remova a moldura do painel de instrumentos central, consulte “Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

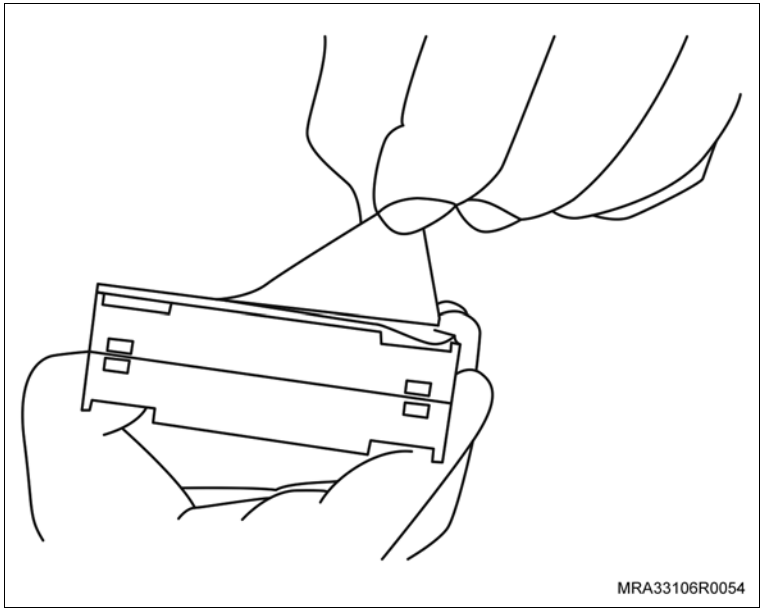
g. Remova o pára-sol do lado esquerdo, consulte “Pára-Sol e/ou Suporte (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

h. Remova 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”.

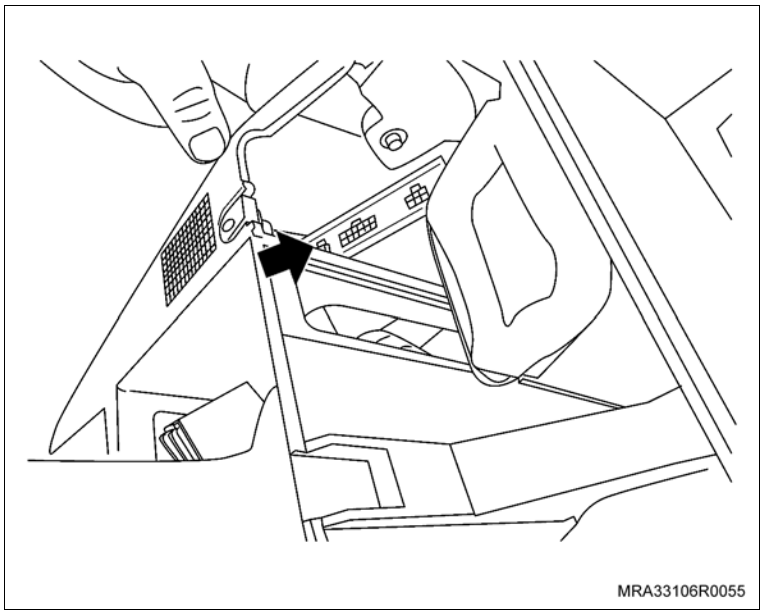
i. Remova a cobertura inferior do painel de instrumentos, consulte “Cobertura Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

j. Remova a proteção da fita dupla-face do módulo.



k. Limpe a região na cobertura lateral do painel central, utilizando álcool isopropílico e fixe o módulo (seta) de modo que o acesso para a instalação dos conectores seja facilitada.

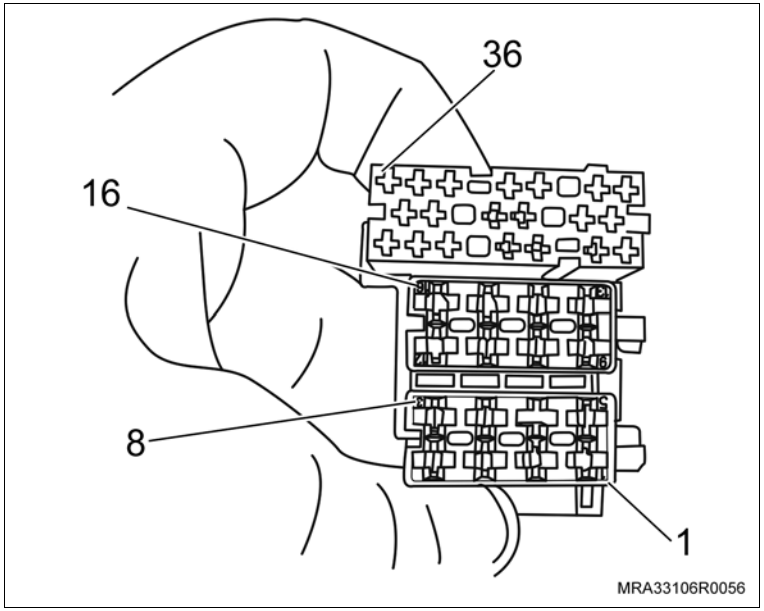


Execute

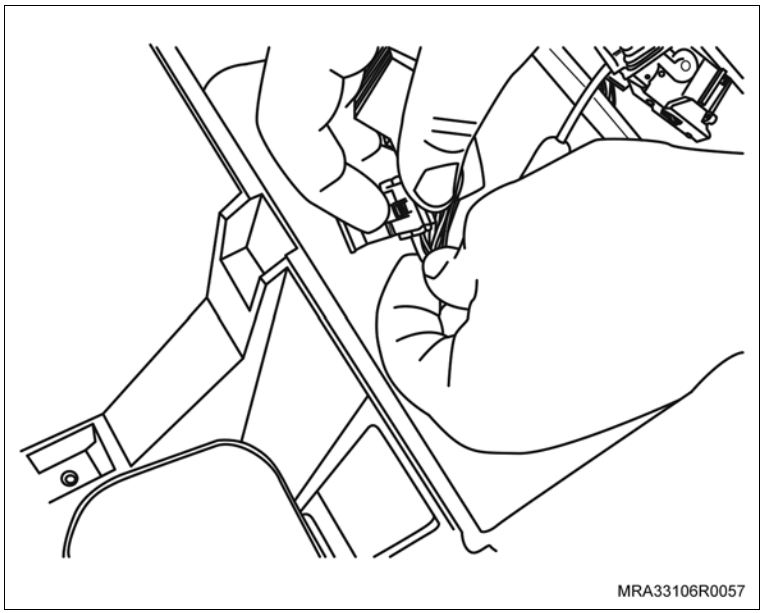
I. Identifique os conectores do rádio.

Instale ou Conecte

1. Utilizando os conectores eletrotap 560, conecte o chicote do sistema viva-voz e o chicote do rádio.

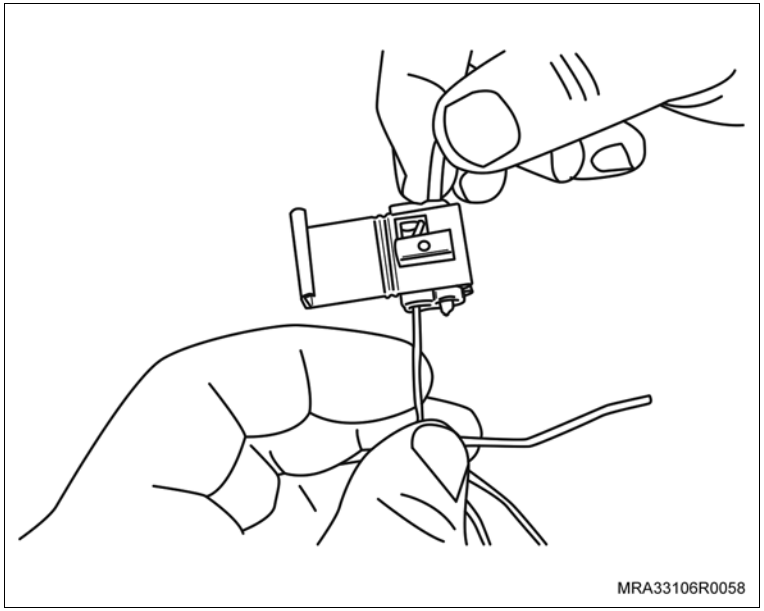


2. O fio verde do porta-fusível (linha 15) com o fio vermelho fino do pino 2 do conector do rádio.

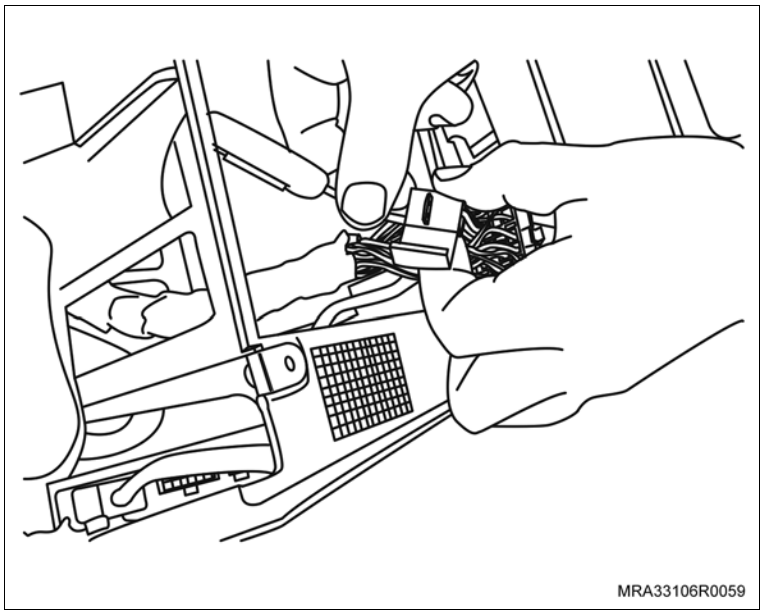


Instale ou Conecte

3. A outra extremidade do chicote porta-fusível deve ser conectada com o fio verde do chicote do conector do módulo com o conector eletrotap 557.

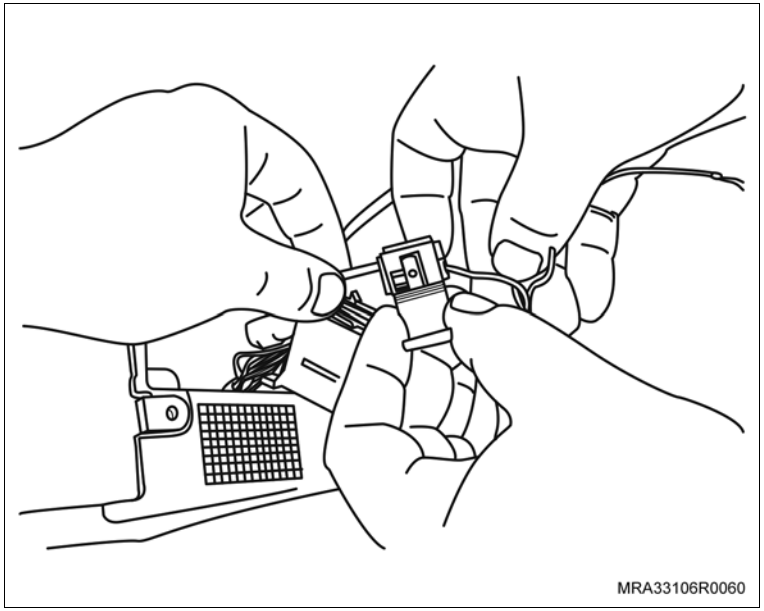


4. O fio vermelho grosso do porta-fusível (linha 30) com o fio vermelho grosso do pino 8 do conector do rádio com o conector eletrotap 560.

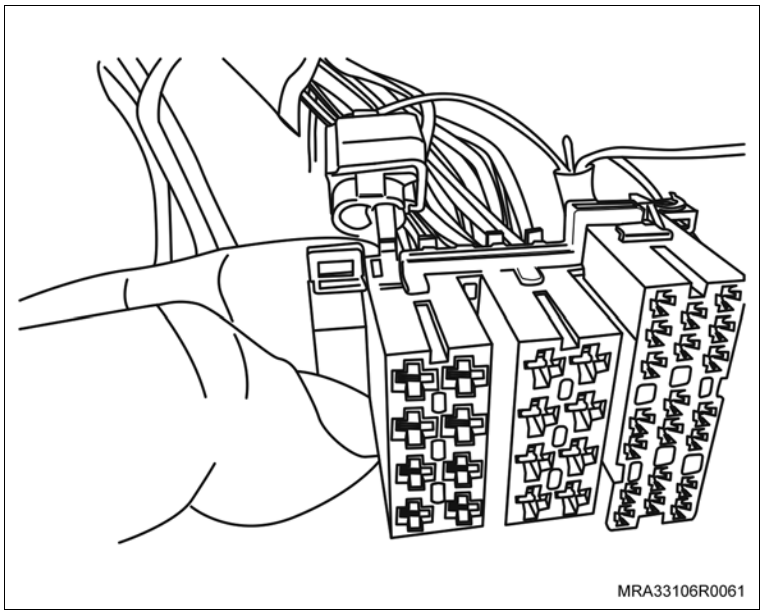


Instale ou Conecte

5. A outra extremidade do chicote porta-fusível deve ser conectada com o fio vermelho do chicote do conector do módulo com o conector eletrotap 557.



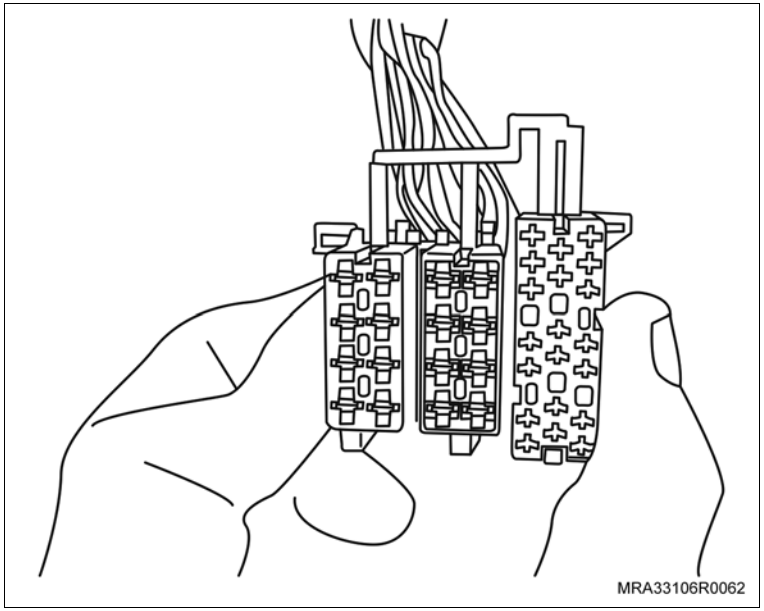
6. O fio preto grosso (massa) com o fio marrom pino 4 do conector do rádio com o conector eletrotap 560.



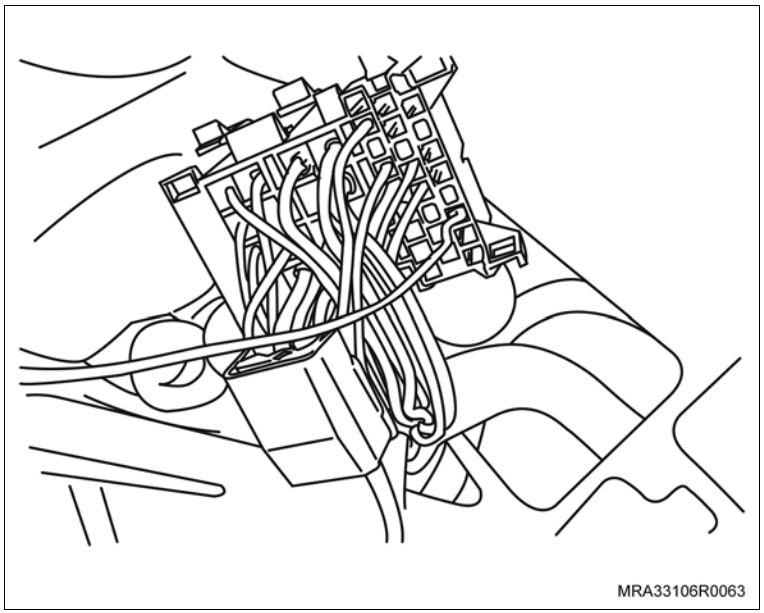
Instale ou Conecte

Execute

– Remova a trava dos terminais do conector do rádio.

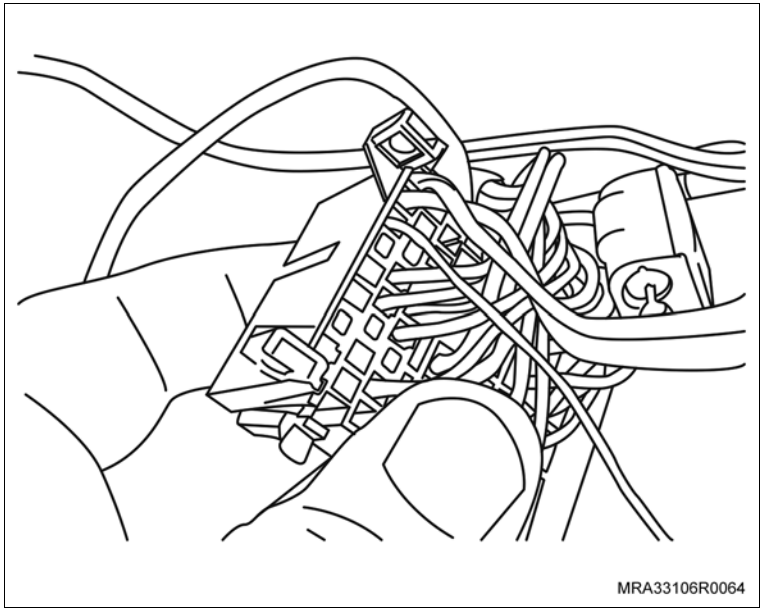


7. Insira o fio laranja com o terminal na cavidade 34 do conector do rádio.



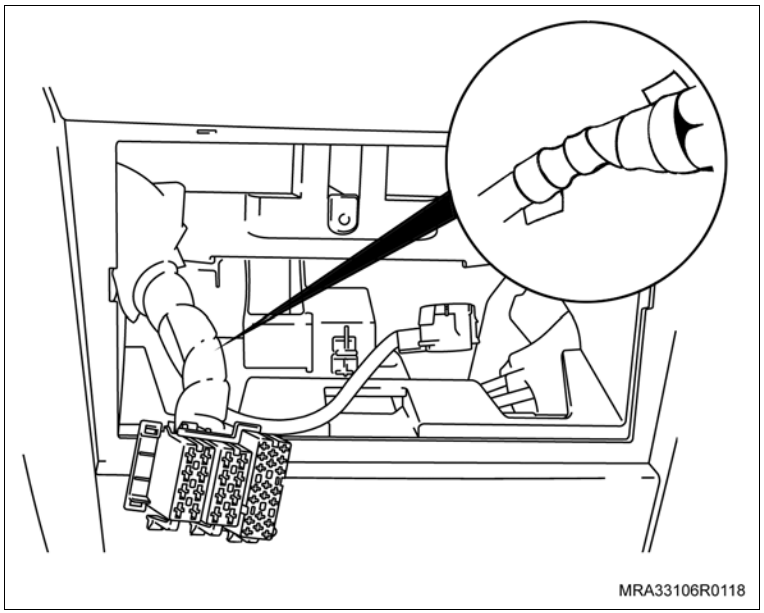
Instale ou Conecte

8. Insira os fios pretos com os terminais nas cavidades 35 e 36 do conector do rádio.



Execute

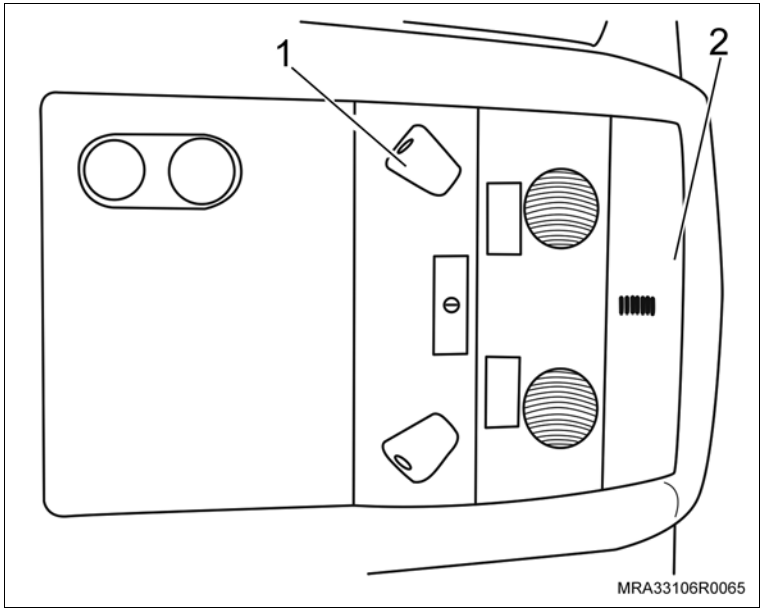
– Utilizando a fita de espuma anti-ruído do kit, isole o chicote do rádio para evitar ruídos.



Instale ou Conecte

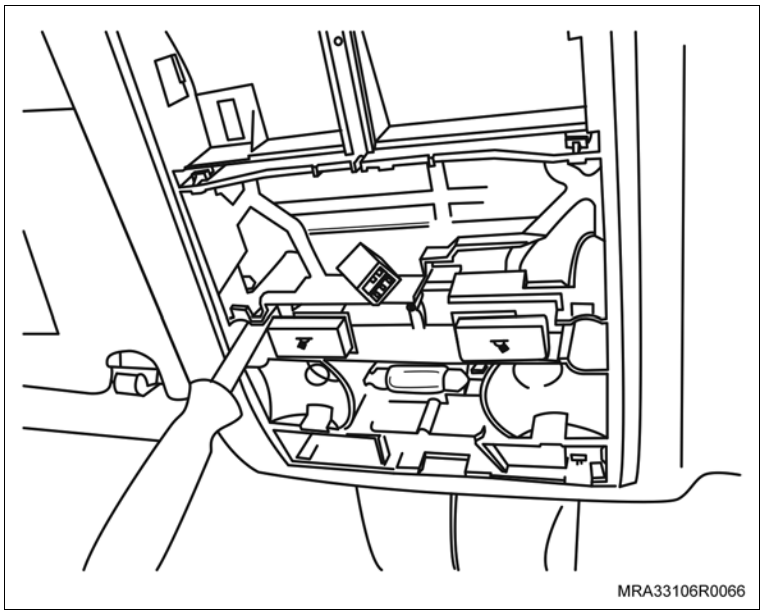
Informação

– Os interruptores de controle serão instalados no painel de acabamento (1) o acabamento (2) pode ser removido para facilitar a passagem do chicote.



Execute

a. Remova todas as coberturas de acabamento do alojamento das luzes de leitura no teto.



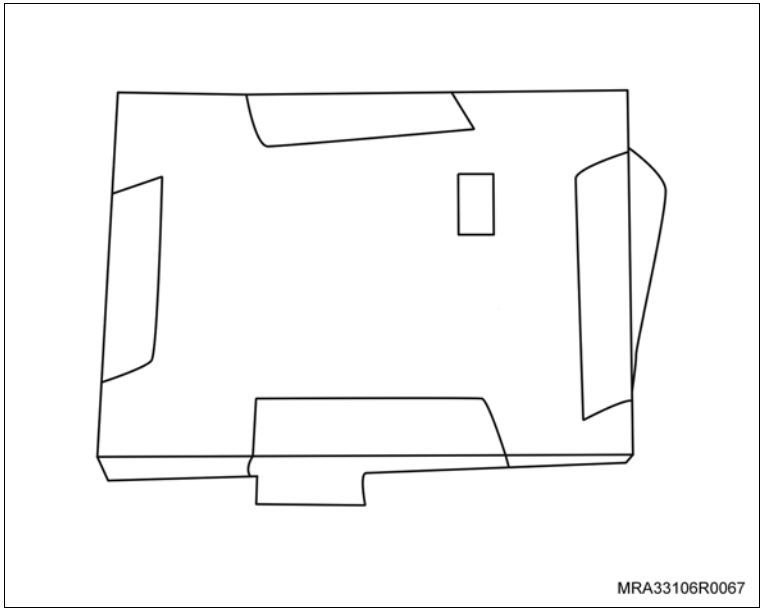
Instale ou Conecte

Atenção

– Utilize o gabarito fornecido no kit para marcar a posição da furação do painel de controle.

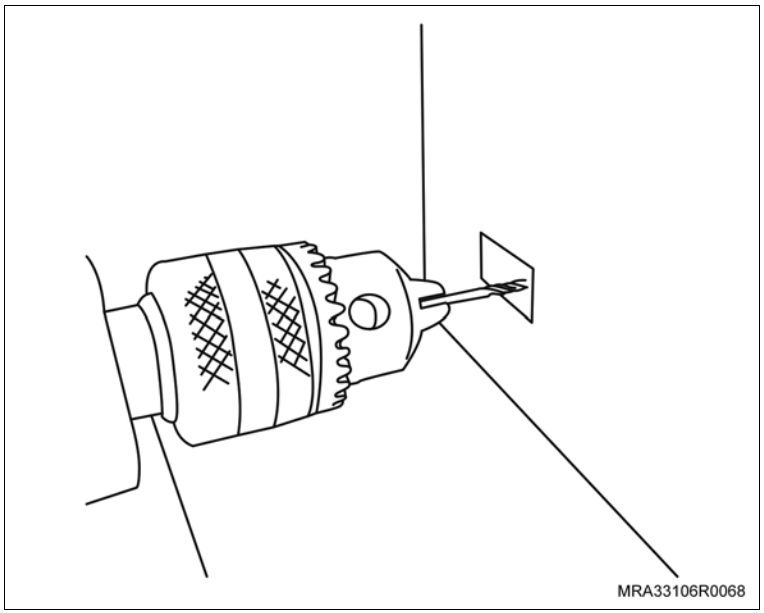
– Caso necessário, imprima o gabarito. Verifique as medidas antes de fazer a furação.

b. Fixe o gabarito no painel de acabamento e marque a posição da furação para a instalação dos interruptores de controle do sistema.



Execute

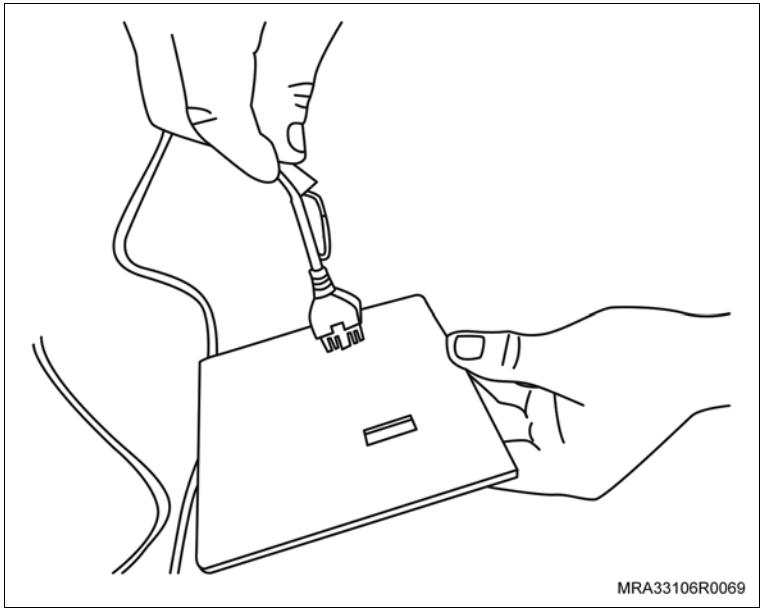
c. Utilizando uma furadeira, faça a furação para o conjunto dos interruptores de controle do sistema.



Instale ou Conecte

Execute

d. Passe o chicote dos interruptores pela abertura feita no painel de acabamento.



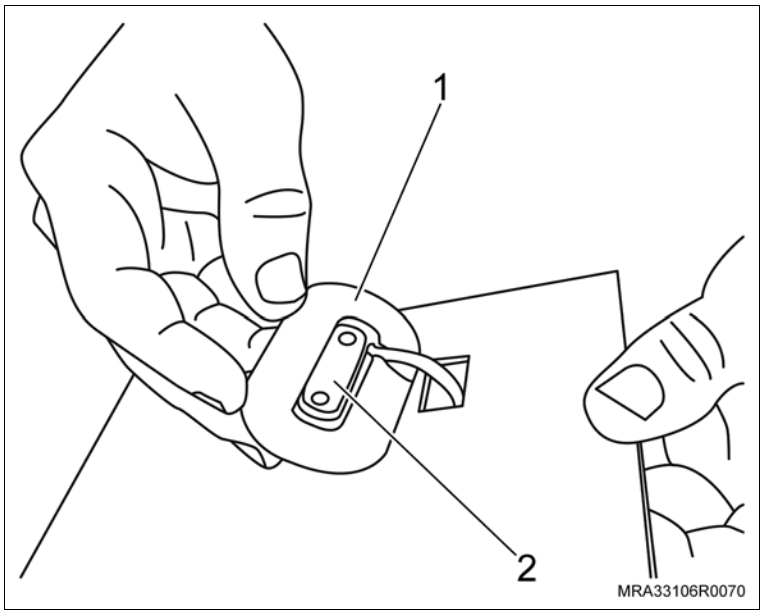
Limpe

– A região próxima à abertura no painel de acabamento, utilizando álcool isopropílico.

Execute

a. Instale a borracha de acabamento (1) do conjunto dos interruptores.

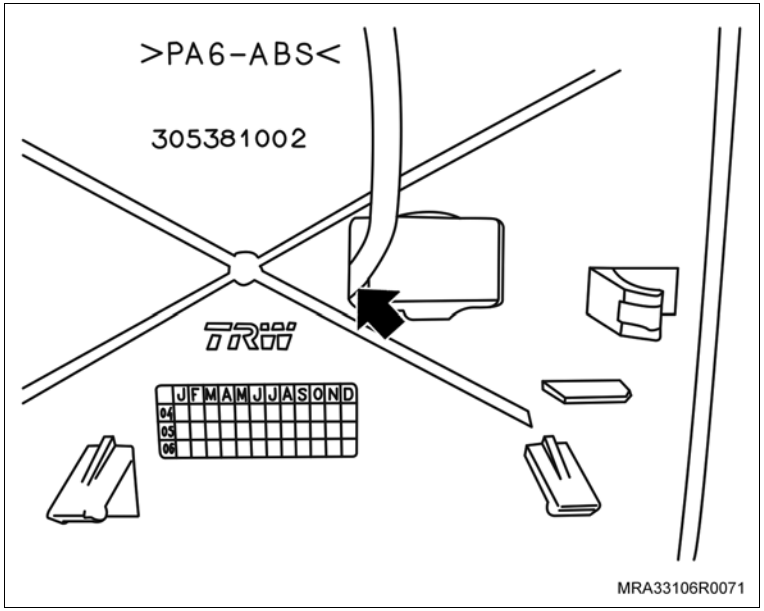
b. Remova a proteção da fita dupla-face (2).



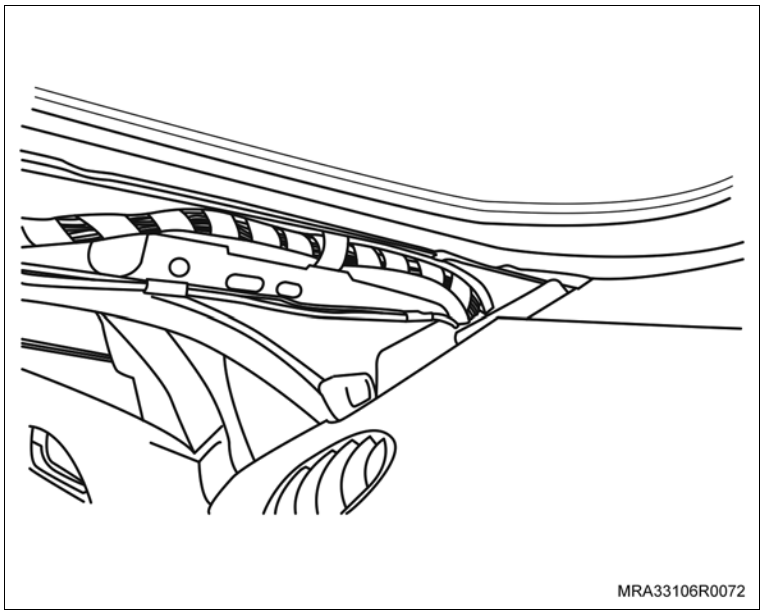
Instale ou Conecte

Execute

c. Posicione o interruptor de forma que o fio fique rente a abertura (seta) e o conjunto dos interruptores fique centralizado no painel de acabamento.



d. Passe o chicote através do alojamento das luzes de leitura e forro do teto até a coluna “A” do lado esquerdo, posicionando-o junto ao chicote do veículo.



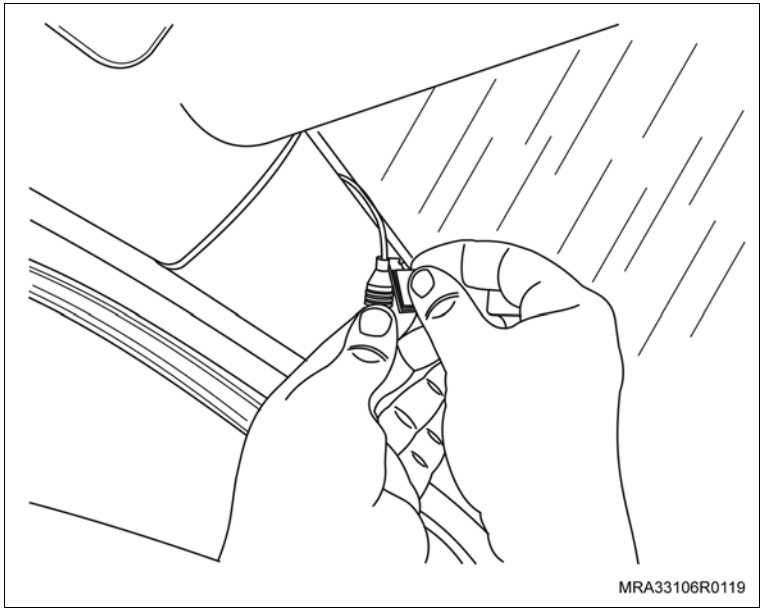
Instale ou Conecte

Execute

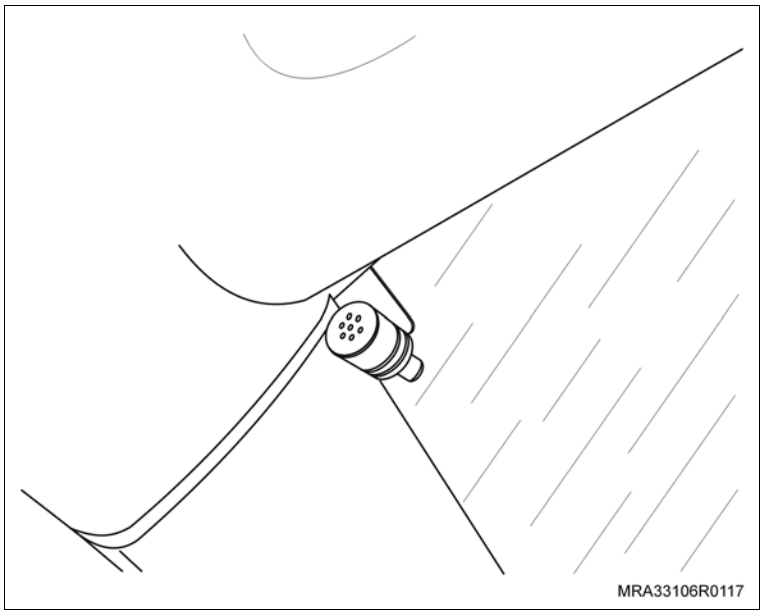
e. Posicione o microfone próximo ao forro do teto, junto à coluna “A”.

f. Instale provisoriamente o acabamento da coluna “A” para instalar o microfone no pára-brisa.

g. Remova a proteção da fita dupla-face do suporte do microfone.



h. Fixe o microfone próximo ao acabamento da coluna “A” e o forro do teto e remova o acabamento da coluna “A”.

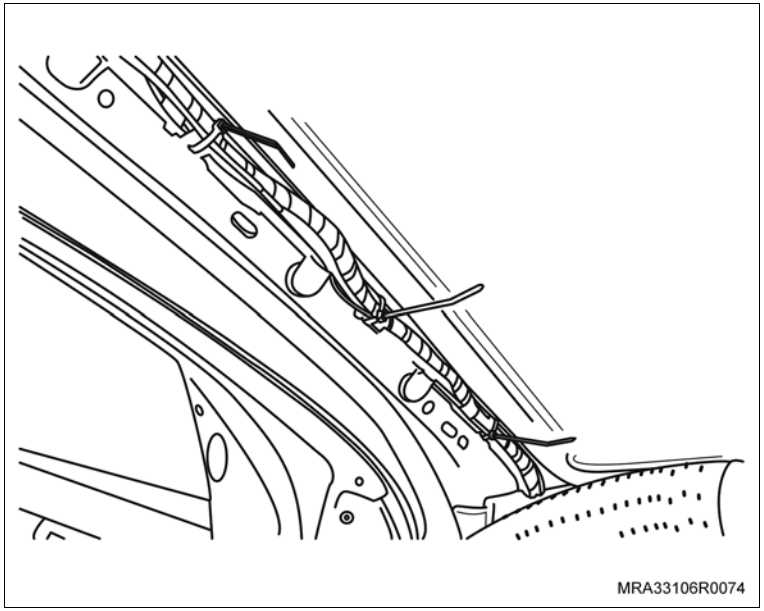


Instale ou Conecte

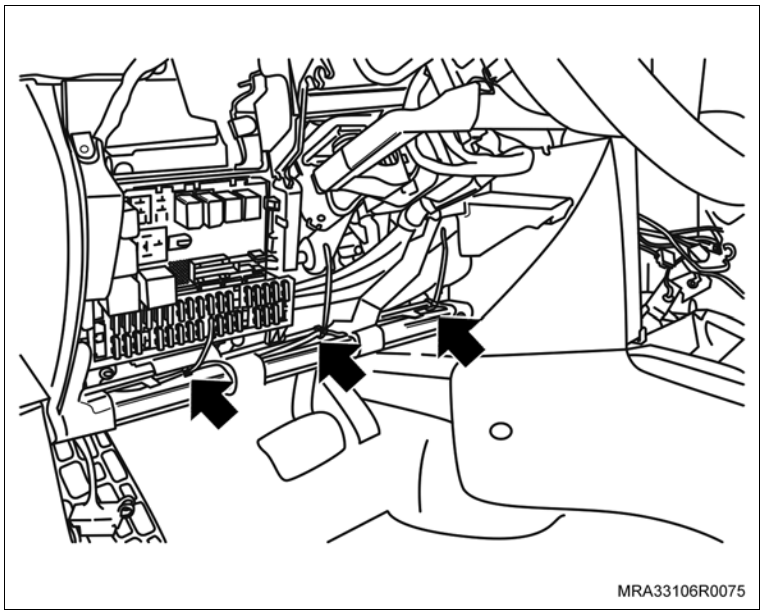
Execute

i. Fixe o chicote do sistema junto ao chicote do veículo na coluna ”A” nos pontos (setas), utilizando cintas plásticas.

j. Reinstale os painéis de acabamento.


MRA33106R0074

k. Fixe o chicote junto à estrutura do painel, utilizando cintas plásticas nos pontos (setas).


MRA33106R0075

Instale ou Conecte

9. O painel de acabamento interno da coluna “A” superior (lado esquerdo), consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
10. O controle do sistema eletrônico de climatização, consulte "Conjunto de Controle do Sistema Eletrônico de Climatização (Condicionador de Ar) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".
11. A gaveta do rádio, consulte “Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
12. A moldura do painel de instrumentos central, consulte “Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
13. O rádio, consulte “Toca-Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
14. O pára-sol do lado esquerdo, consulte “Pára-Sol e/ou Suporte (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
15. 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”.
16. A cobertura inferior do painel de instrumentos, consulte “Cobertura Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

– Conecte a bateria do veículo e teste o sistema.

Instalação

Informação

– Este procedimento deverá ser utilizado somente nos veículos equipados com os rádios com os seguintes números de peça, conforme na tabela abaixo:

Tabela de rádios para kit com relés	
Modelo	**PN**
CD Player	93.304.310
CD Player	93.340.854
CD Changer	93.304.316

Execute

a. Desconecte o cabo negativo da bateria.

b. Remova o painel de acabamento interno da coluna “A” superior (lado esquerdo), consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

c. Remova o rádio, consulte “Toca-Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

d. Remova a gaveta do rádio, consulte “Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

e. Remova o controle do sistema eletrônico de climatização, consulte "Conjunto de Controle do Sistema Eletrônico de Climatização (Condicionador de Ar) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".

f. Remova a moldura do painel de instrumentos central, consulte “Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

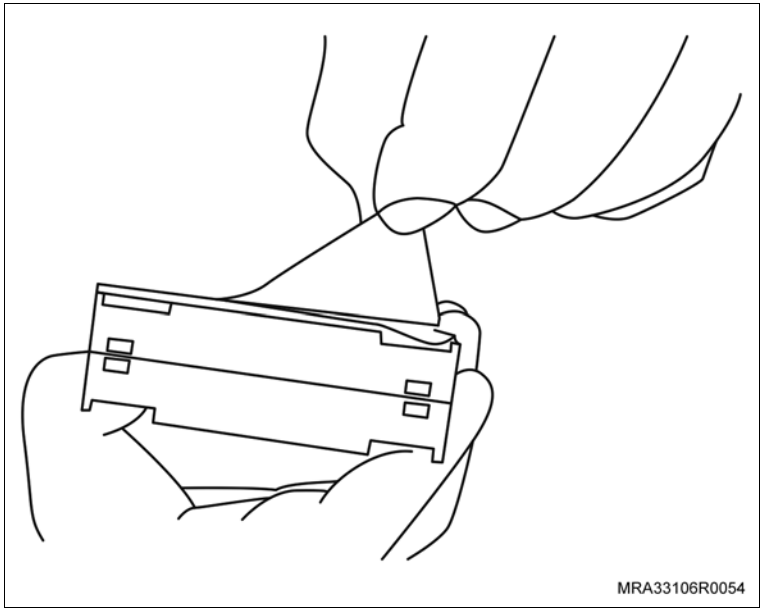
g. Remova o pára-sol do lado esquerdo, consulte “Pára-Sol e/ou Suporte (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

h. Remova 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”.

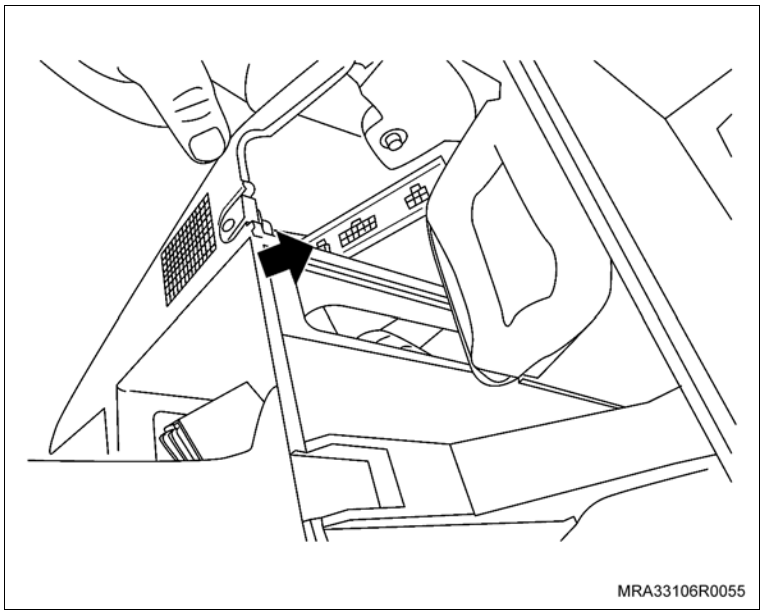
i. Remova a cobertura inferior do painel de instrumentos, consulte “Cobertura Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

j. Remova a proteção da fita dupla-face do módulo.

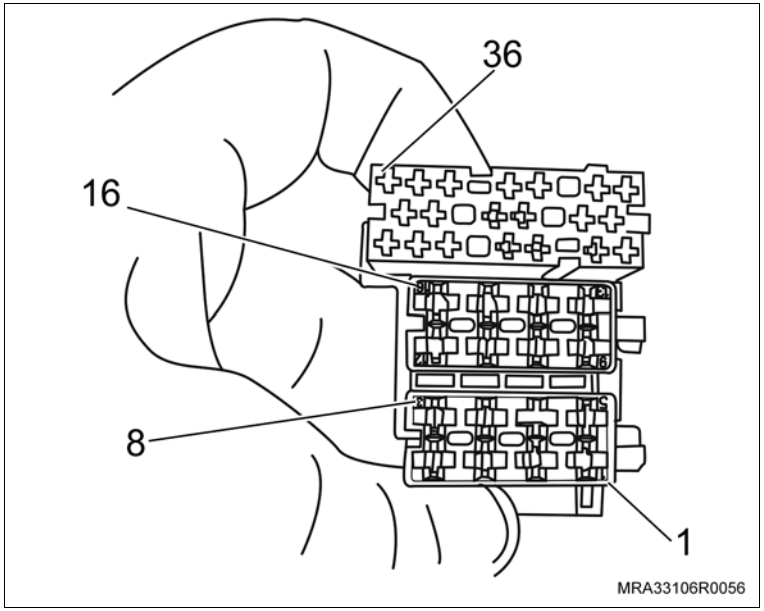


k. Limpe a região na cobertura lateral do painel central, utilizando álcool isopropílico e fixe o módulo (seta) de modo que o acesso para a instalação dos conectores seja facilitada.

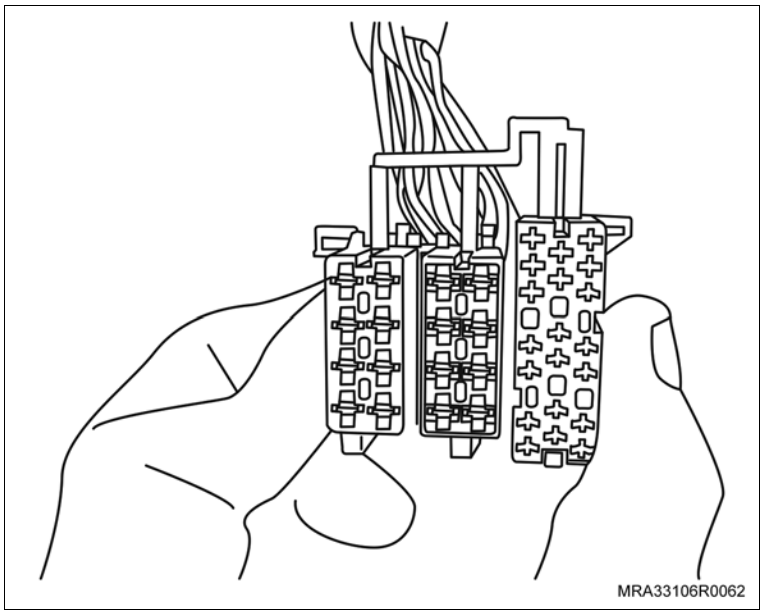


Execute

l. Identifique os conectores do rádio.

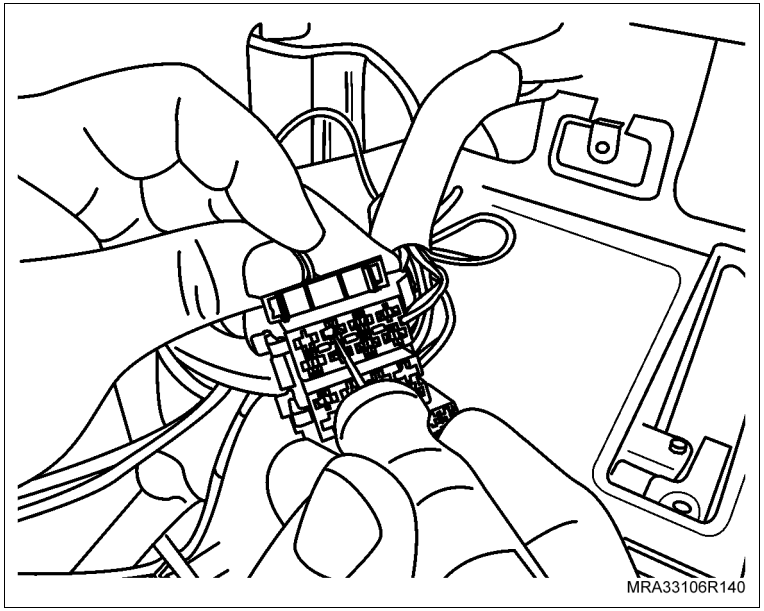


m. Remova a trava dos terminais do conector do rádio.

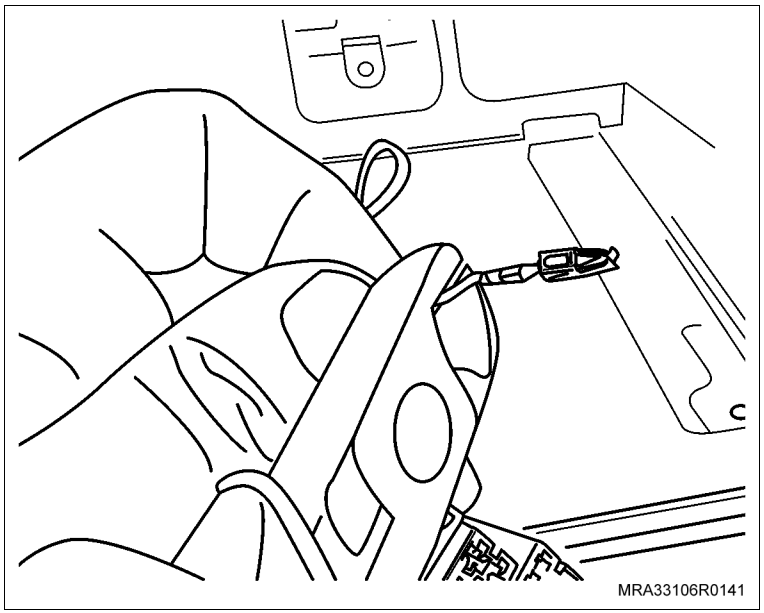


Execute

n. Remova o terminal do pino 2 (fio vermelho) do conector do rádio com uma agulha adequada.

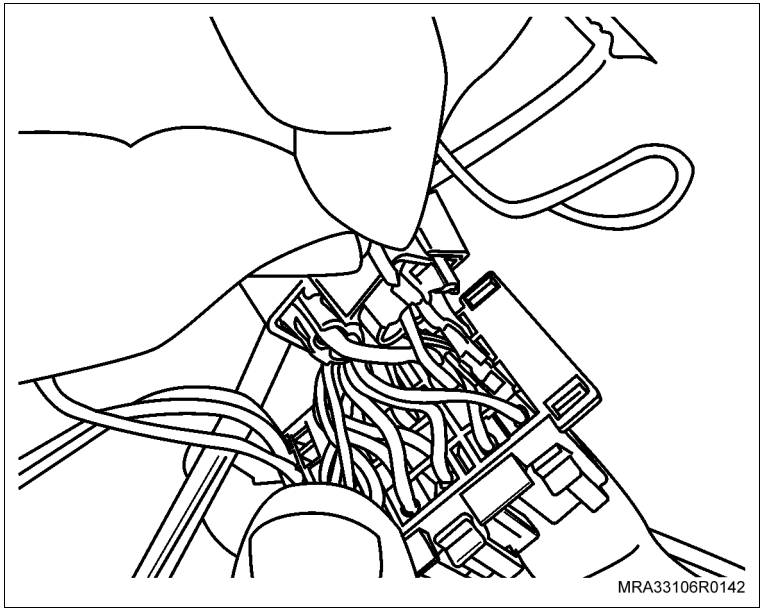

MRA33106R140

o. Corte a ponta com terminal do conector com um alicate.

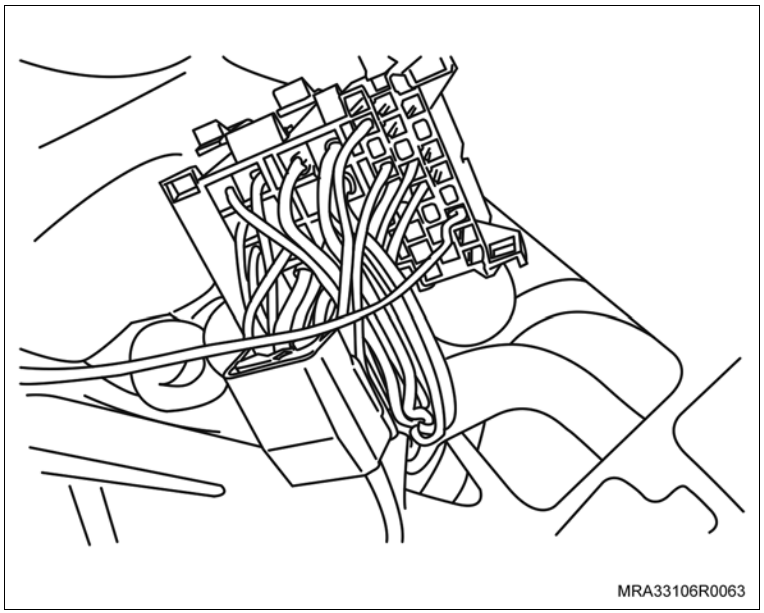

MRA33106R0141

Instale ou Conecte

1. O fio vermelho/verde do chicote dos relés com o terminal na cavidade 2 do conector do rádio.

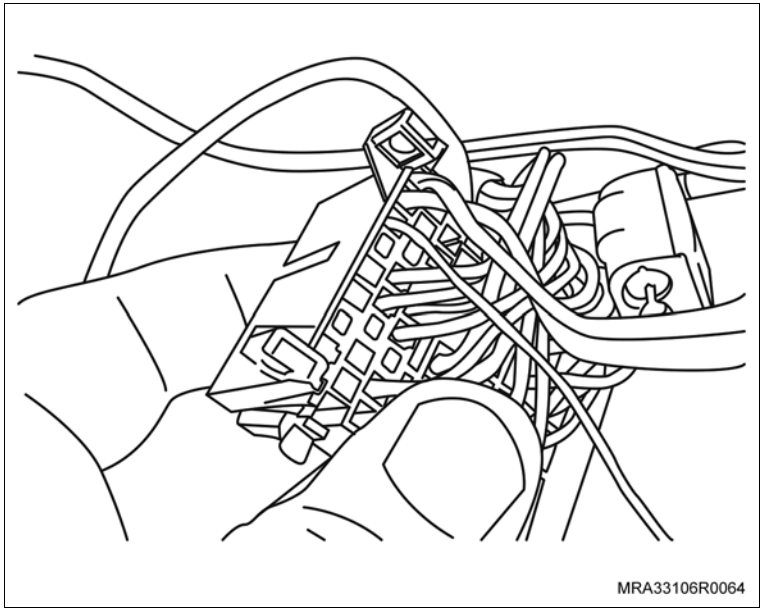


2. O fio laranja com o terminal na cavidade 34 do conector do rádio.



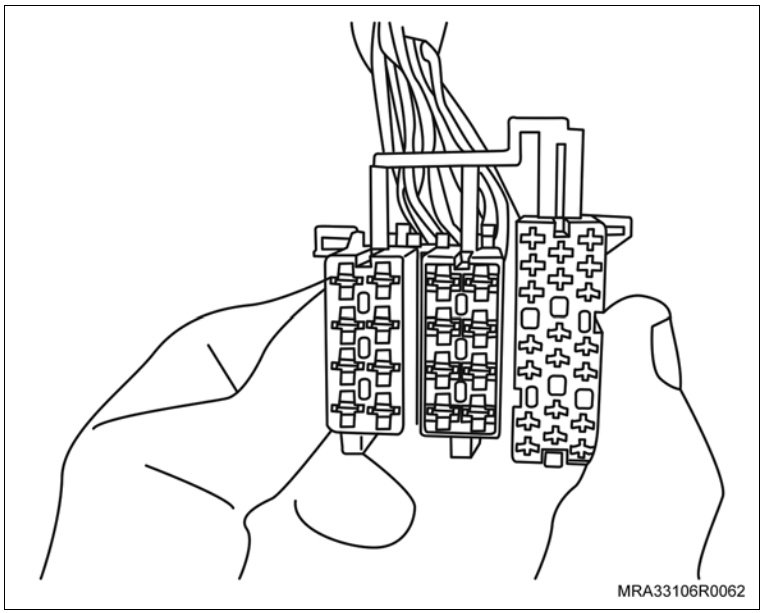
Instale ou Conecte

3. Os fios pretos com os terminais nas cavidades 35 e 36 do conector do rádio.



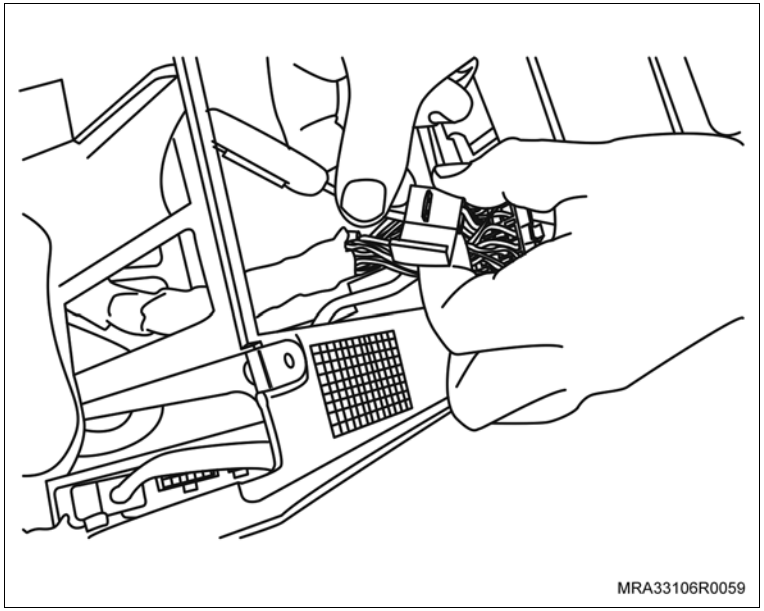
Execute

– Instale a trava dos terminais no conector do rádio.

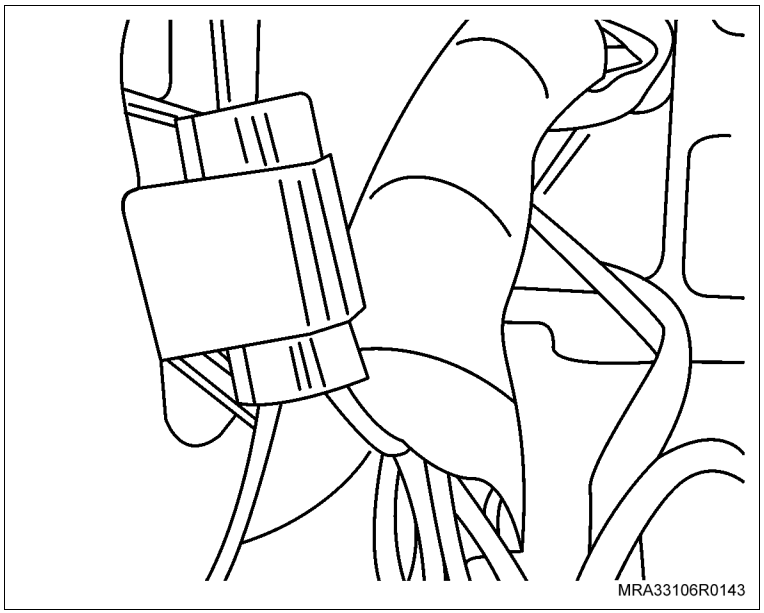


Instale ou Conecte

4. O fio vermelho do chicote dos relés (linha 30) com o fio vermelho grosso do pino 8 do conector do rádio com o conector eletrotap 560.

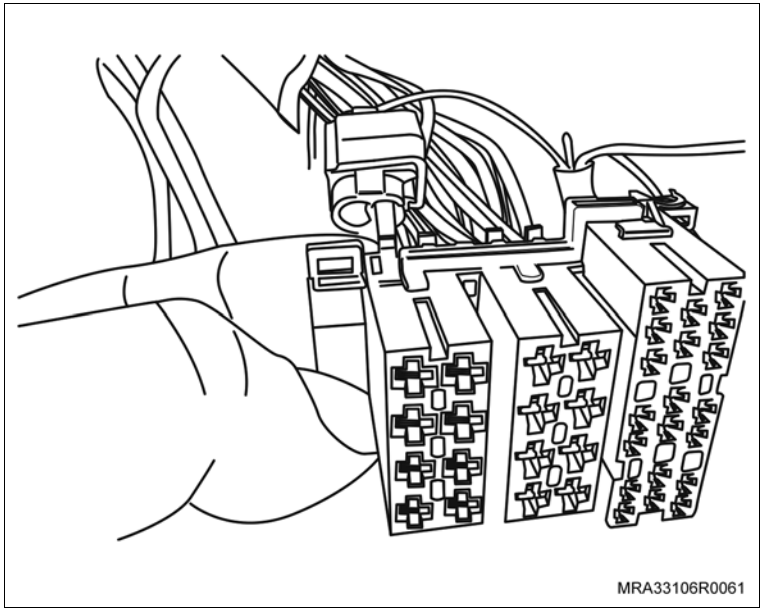


5. O fio vermelho fino cortado do conector do rádio com o fio vermelho do chicote dos relés com o conector eletrotap 558.

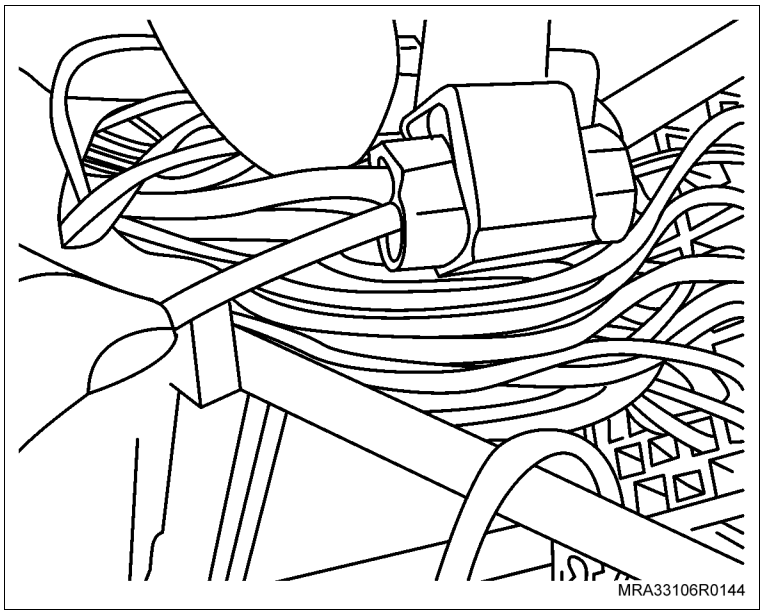


Instale ou Conecte

6. O fio marrom (massa) do chicote dos relés com o fio marrom pino 4 do conector do rádio com o conector eletrotap 560.



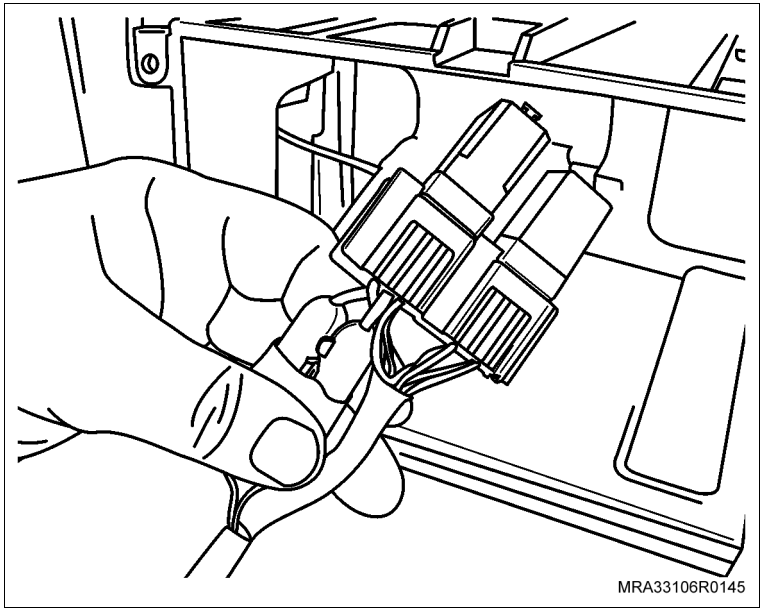
7. O fio vermelho/branco do chicote dos relés com o fio vermelho/branco do pino 7 do conector do rádio com o conector eletrotap 560.



Instale ou Conecte

Execute

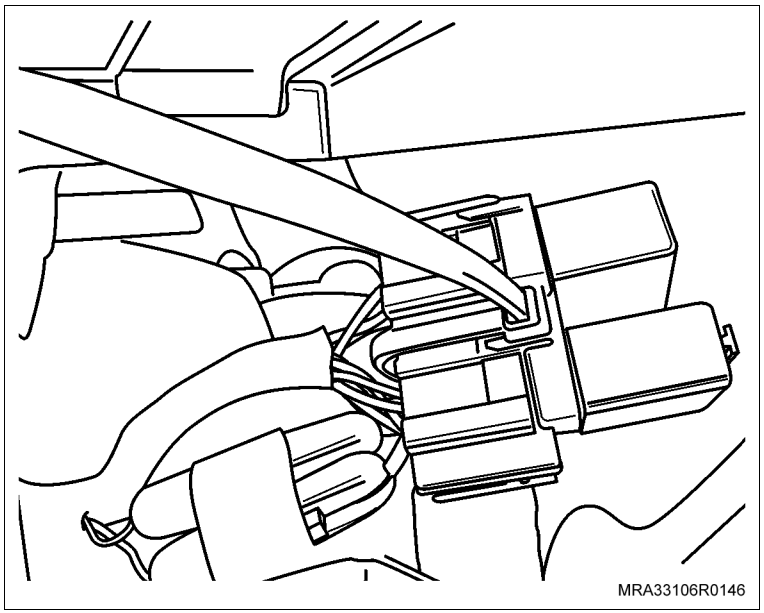
a. Passe o conjunto de relés por trás da fixação da caixa do rádio.



b. Com a cinta plástica fornecida no kit, fixe o conjunto de relés no chicote do lado direito da caixa do rádio.

Informação

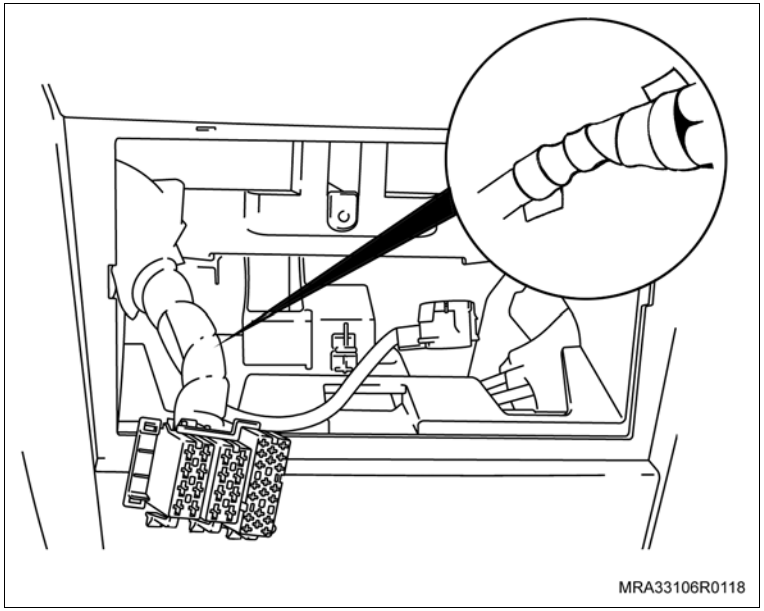
– O conjunto de relés é fornecido envolto em uma espuma para evitar ruídos. A ilustração está sem a espuma, para uma melhor visualização dos componentes.



Instale ou Conecte

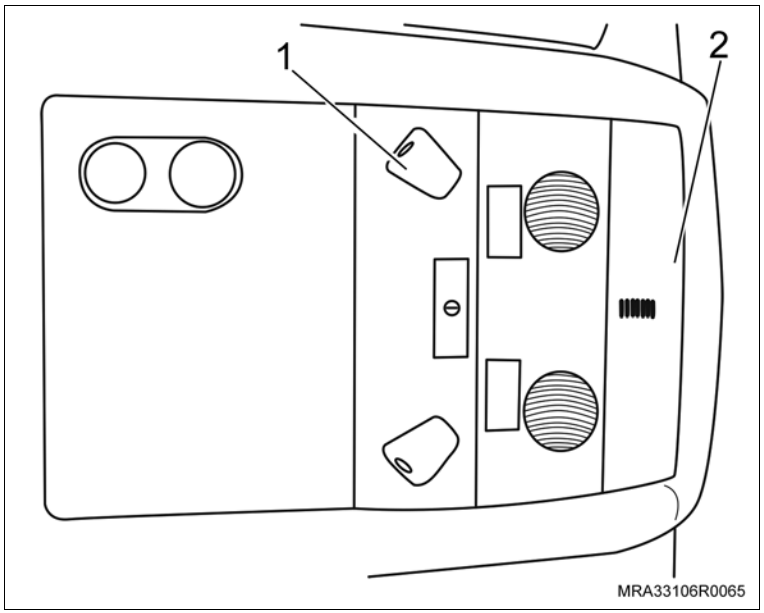
Execute

c. Utilizando a fita de espuma anti-ruído do kit, isole o chicote do rádio para evitar ruídos.



Informação

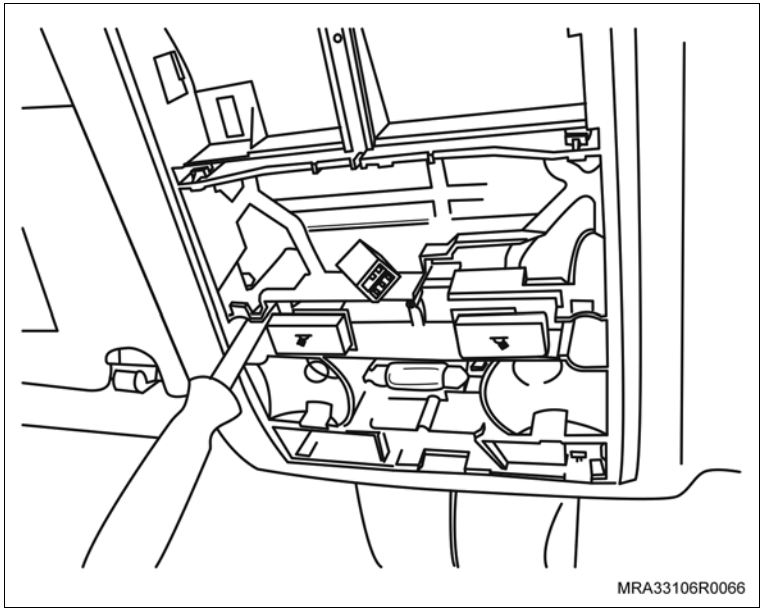
– Os interruptores de controle serão instalados no painel de acabamento (1) o acabamento (2) pode ser removido para facilitar a passagem do chicote.



Instale ou Conecte

Execute

a. Remova todas as coberturas de acabamento do alojamento das luzes de leitura no teto.

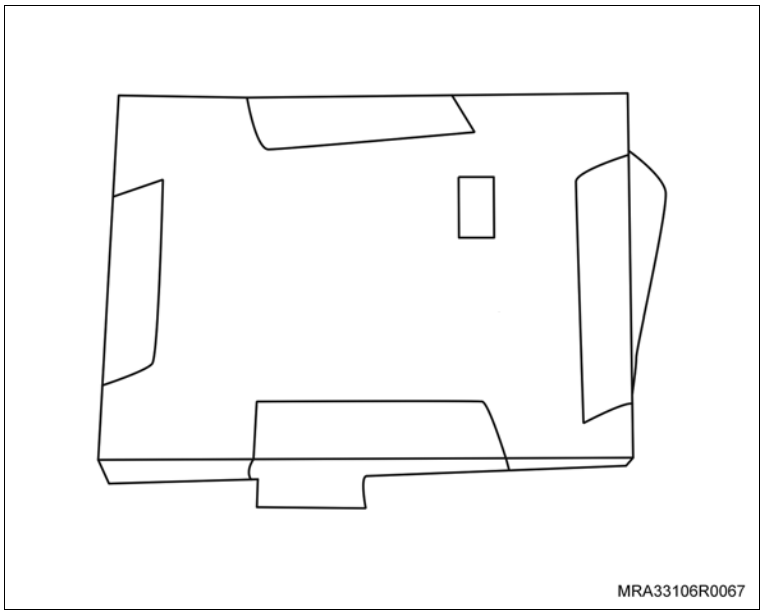

MRA33106R0066

Atenção

– Utilize o gabarito fornecido no kit para marcar a posição da furação do painel de controle.

– Caso necessário, imprima o gabarito. Verifique as medidas antes de fazer a furação.

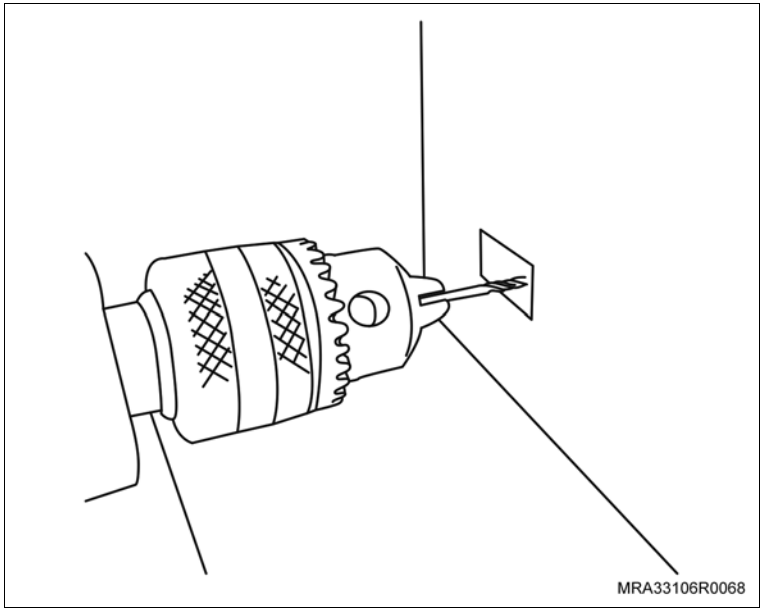
b. Fixe o gabarito no painel de acabamento e marque a posição da furação para a instalação dos interruptores de controle do sistema.


MRA33106R0067

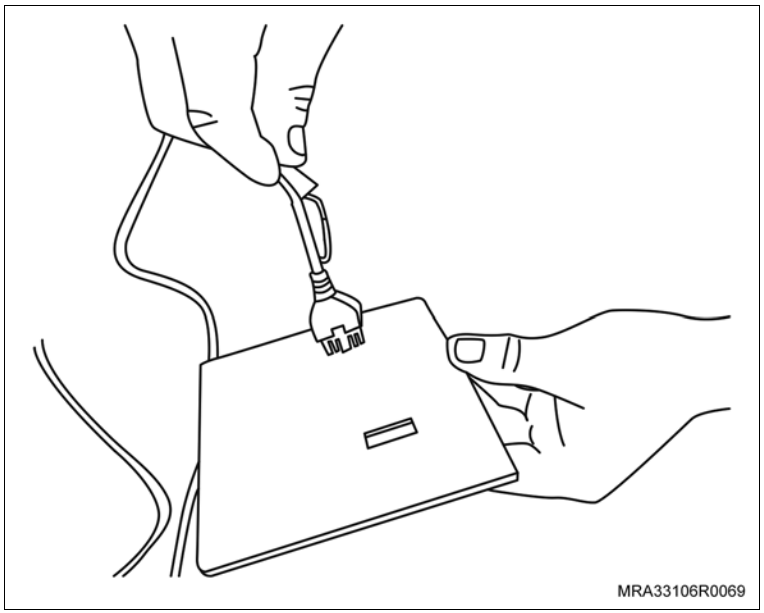
Instale ou Conecte

Execute

c. Utilizando uma furadeira, faça a furação para o conjunto dos interruptores de controle do sistema.



d. Passe o chicote dos interruptores pela abertura feita no painel de acabamento.



Instale ou Conecte

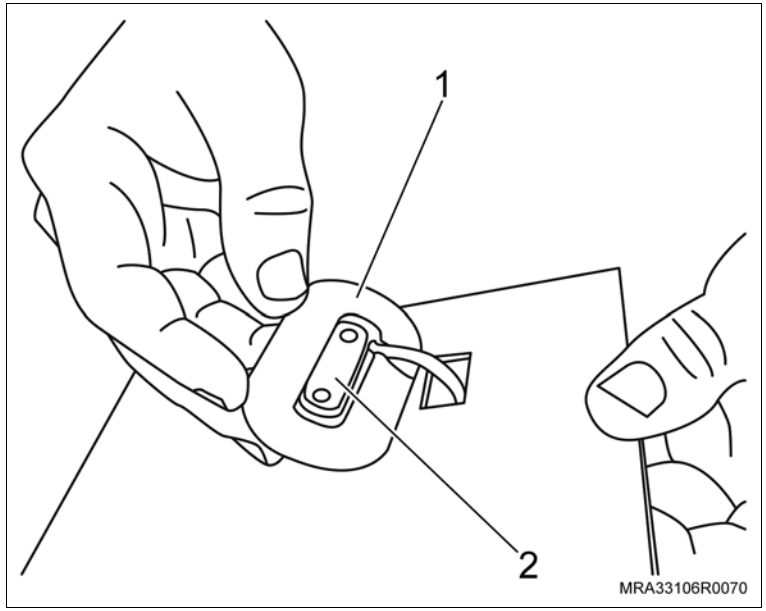
Limpe

– A região próxima à abertura no painel de acabamento, utilizando álcool isopropílico.

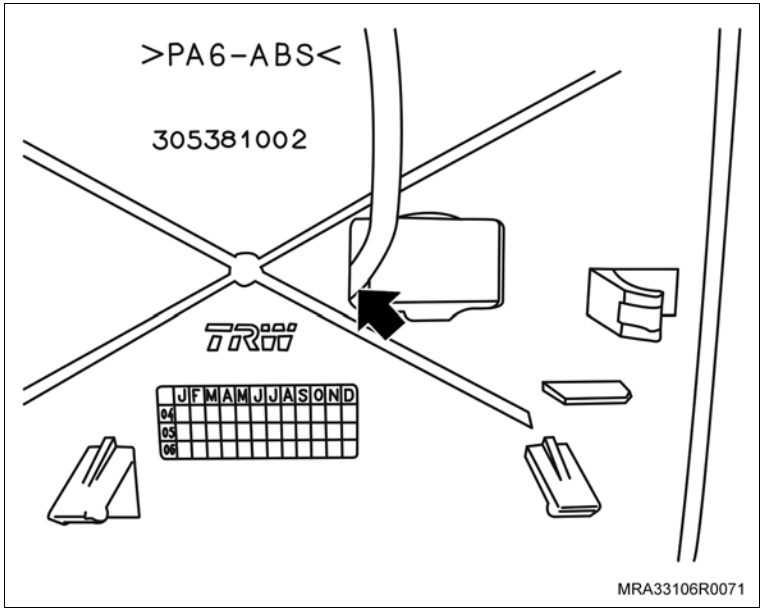
Execute

a. Instale a borracha de acabamento (1) do conjunto dos interruptores.

b. Remova a proteção da fita dupla-face (2).



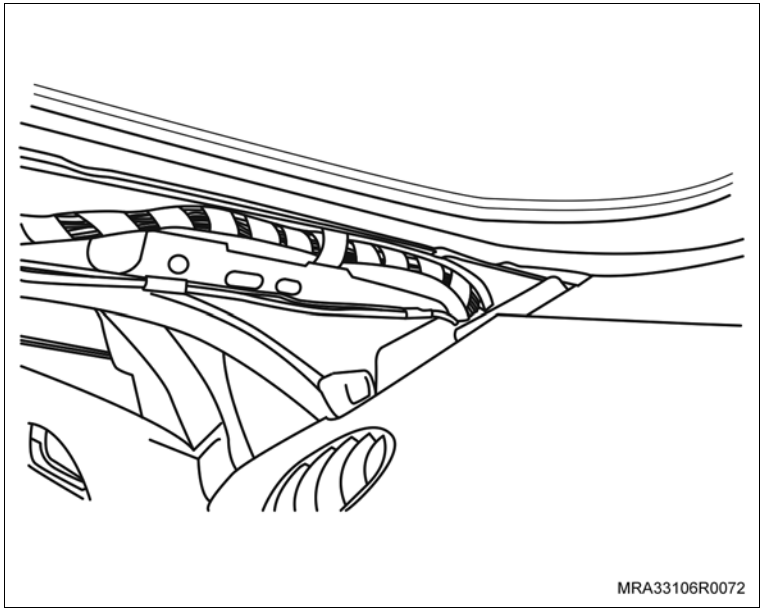
c. Posicione o interruptor de forma que o fio fique rente a abertura (seta) e o conjunto dos interruptores fique centralizado no painel de acabamento.



Instale ou Conecte

Execute

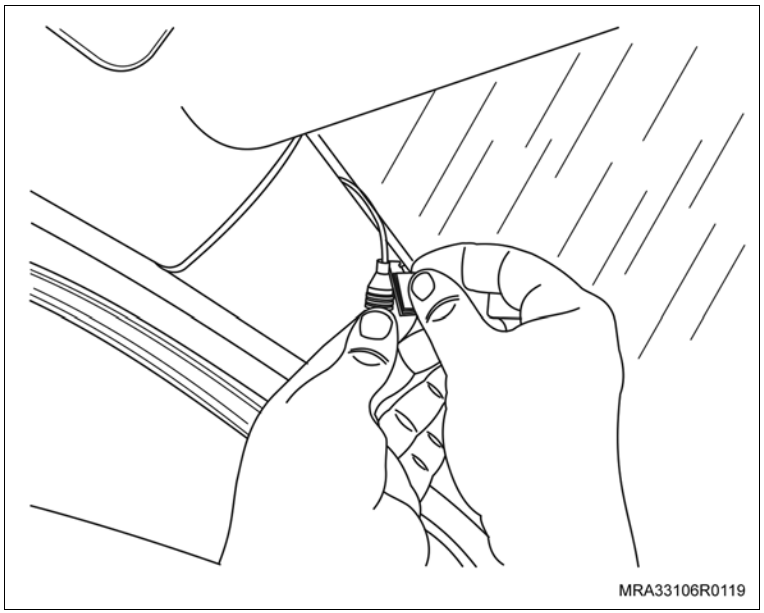
d. Passe o chicote através do alojamento das luzes de leitura e forro do teto até a coluna “A” do lado esquerdo, posicionando-o junto ao chicote do veículo.



e. Posicione o microfone próximo ao forro do teto, junto à coluna “A”.

f. Instale provisoriamente o acabamento da coluna “A” para instalar o microfone no pára-brisa.

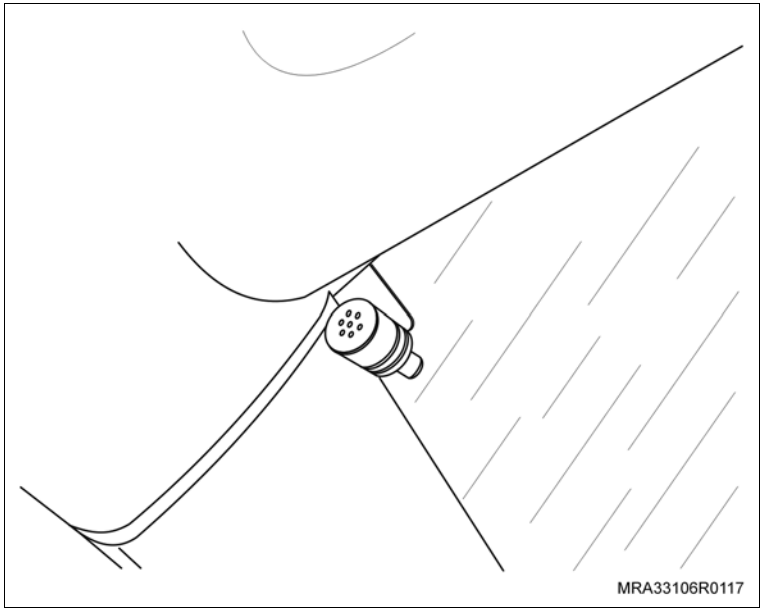
g. Remova a proteção da fita dupla-face do suporte do microfone.



Instale ou Conecte

Execute

h. Fixe o microfone próximo ao acabamento da coluna “A” e o forro do teto e remova o acabamento da coluna “A”.

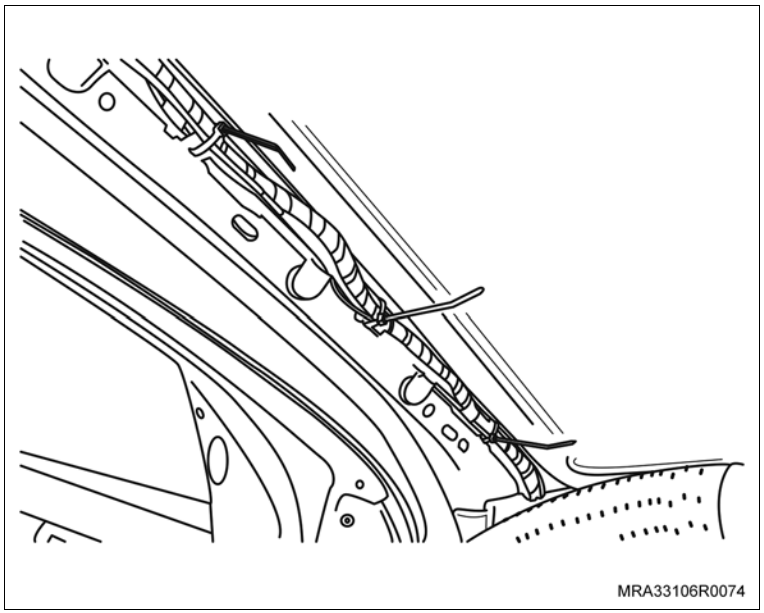


Informação

– Certifique-se de posicionar o microfone voltado para o motorista.

i. Fixe o chicote do sistema junto ao chicote do veículo na coluna ”A” nos pontos (setas), utilizando cintas plásticas.

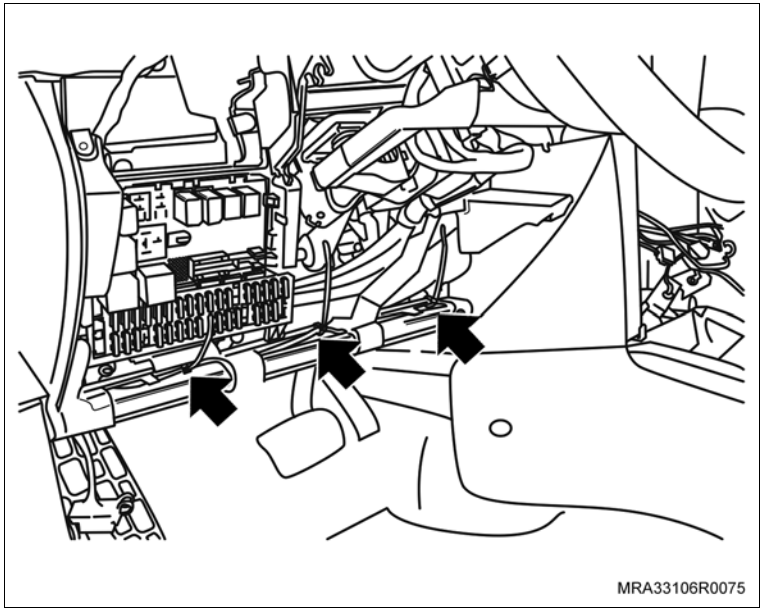
j. Reinstale os painéis de acabamento.



Instale ou Conecte

Execute

k. Fixe o chicote junto à estrutura do painel, utilizando cintas plásticas nos pontos (setas).



8. O painel de acabamento interno da coluna “A” superior (lado esquerdo), consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
9. O controle do sistema eletrônico de climatização, consulte "Conjunto de Controle do Sistema Eletrônico de Climatização (Condicionador de Ar) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".
10. A gaveta do rádio, consulte “Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
11. A moldura do painel de instrumentos central, consulte “Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
12. O rádio, consulte “Toca-Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
13. O pára-sol do lado esquerdo, consulte “Pára-Sol e/ou Suporte (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
14. 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”.
15. A cobertura inferior do painel de instrumentos, consulte “Cobertura Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

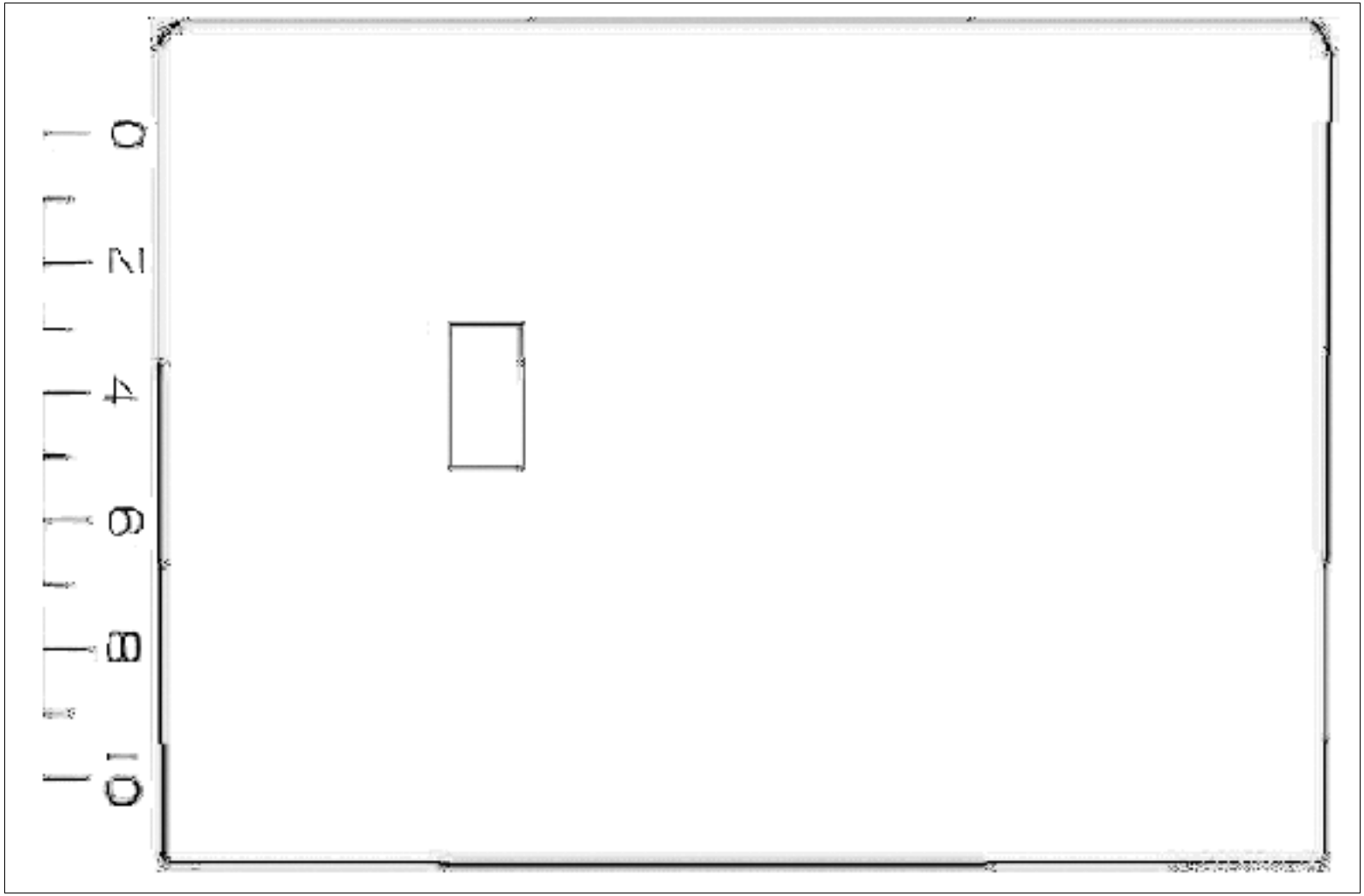
Execute

– Conecte a bateria do veículo e teste o sistema.

Informação

Gabarito para Furação do Painel Acabamento

– Verificar medidas após impressão.



Instalação

Informação

– Este procedimento deverá ser utilizado somente nos veículos equipados com os rádios com os seguintes números de peça, conforme na tabela abaixo:

Tabela de rádios para kit sem relés	
Modelo	**PN**
CD Player	93.353.264
CD Player	93.353.265
CD Changer	93.353.268

Execute

a. Desconecte o cabo negativo da bateria.

b. Remova o painel de acabamento interno da coluna “A” superior (lado esquerdo), consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

c. Remova o rádio, consulte “Toca-Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

d. Remova a gaveta do rádio, consulte “Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

e. Remova o controle do sistema eletrônico de climatização, consulte "Conjunto de Controle do Sistema Eletrônico de Climatização (Condicionador de Ar) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".

f. Remova a moldura do painel de instrumentos central, consulte “Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

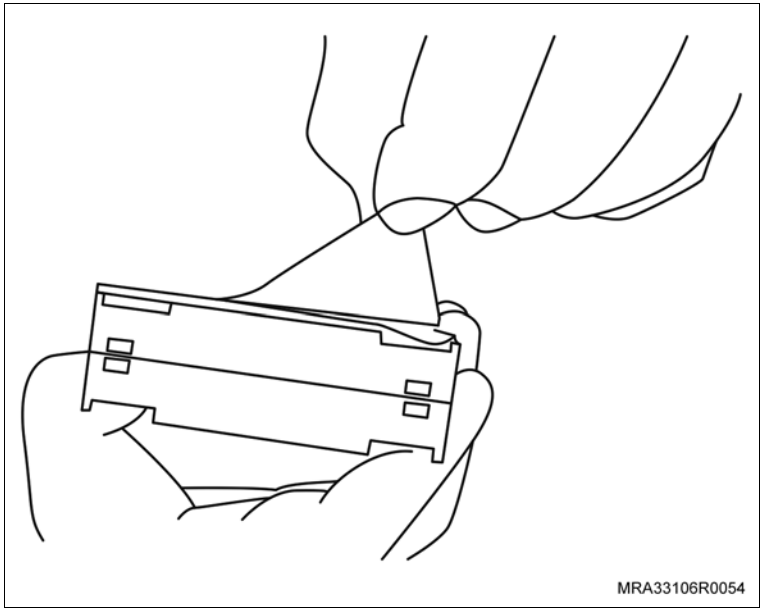
g. Remova o pára-sol do lado esquerdo, consulte “Pára-Sol e/ou Suporte (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

h. Remova 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”.

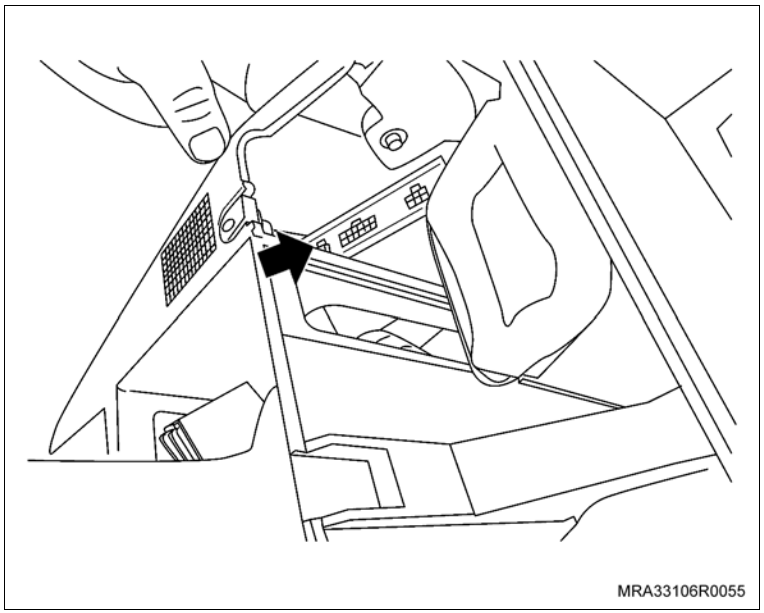
i. Remova a cobertura inferior do painel de instrumentos, consulte “Cobertura Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

j. Remova a proteção da fita dupla-face do módulo.



k. Limpe a região na cobertura lateral do painel central, utilizando álcool isopropílico e fixe o módulo (seta) de modo que o acesso para a instalação dos conectores seja facilitada.

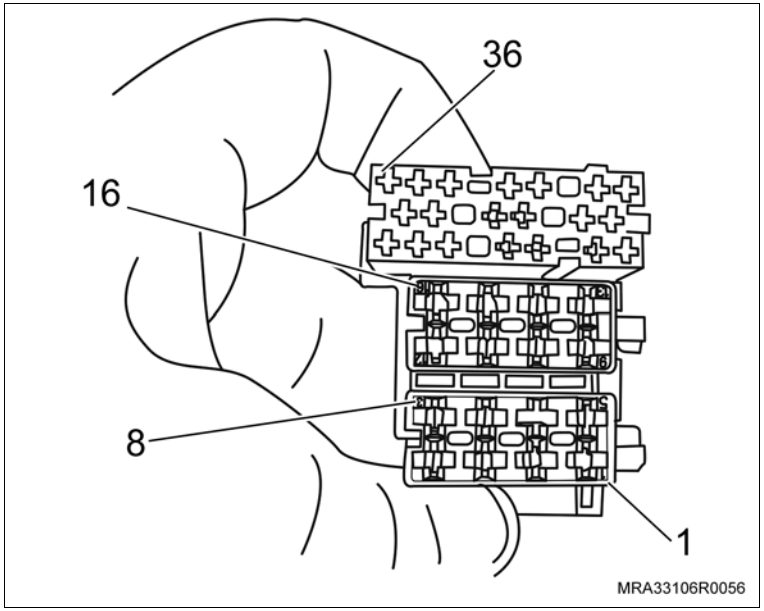


Execute

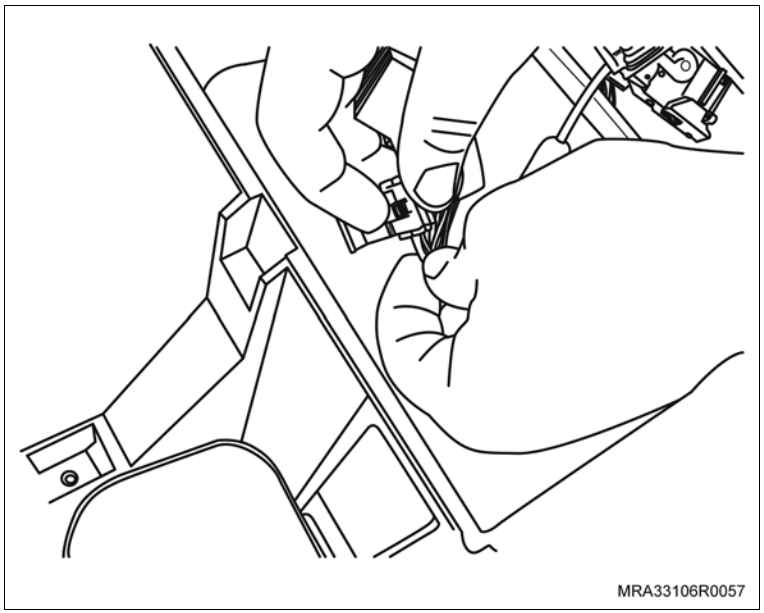
I. Identifique os conectores do rádio.

Instale ou Conecte

1. Utilizando os conectores eletrotap 560, conecte o chicote do sistema viva-voz e o chicote do rádio.

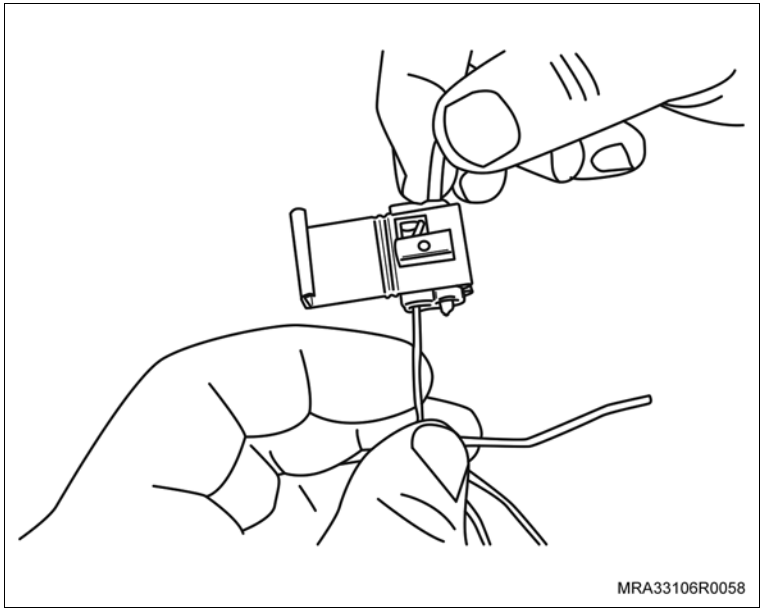


2. O fio verde do porta-fusível (linha 15) com o fio vermelho fino do pino 2 do conector do rádio.

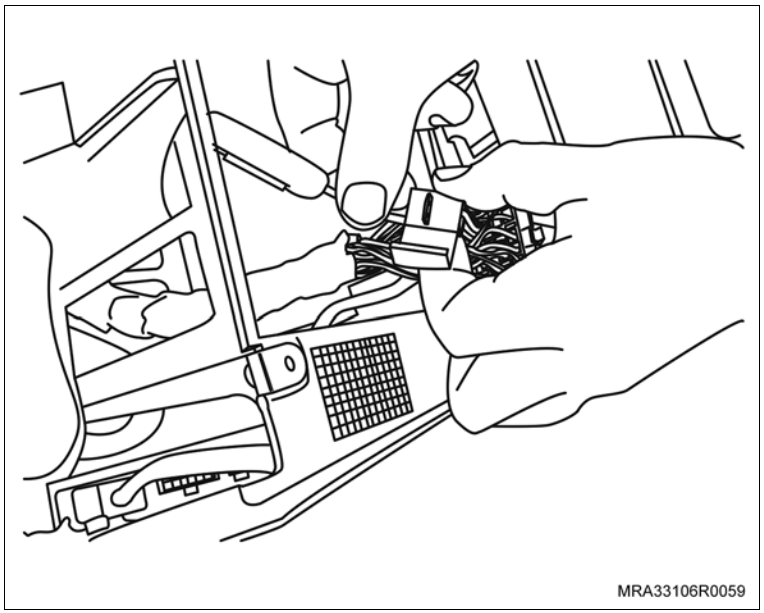


Instale ou Conecte

3. A outra extremidade do chicote porta-fusível deve ser conectada com o fio verde do chicote do conector do módulo com o conector eletrotap 557.

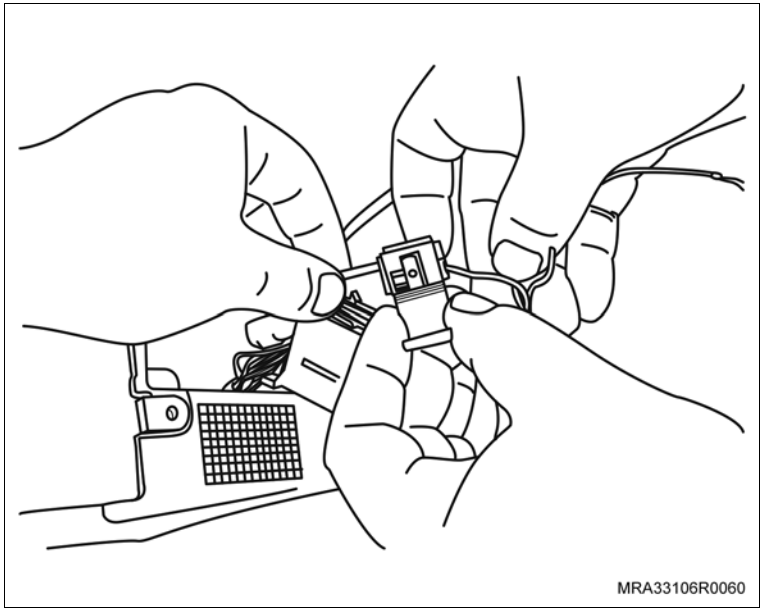


4. O fio vermelho grosso do porta-fusível (linha 30) com o fio vermelho grosso do pino 8 do conector do rádio com o conector eletrotap 560.

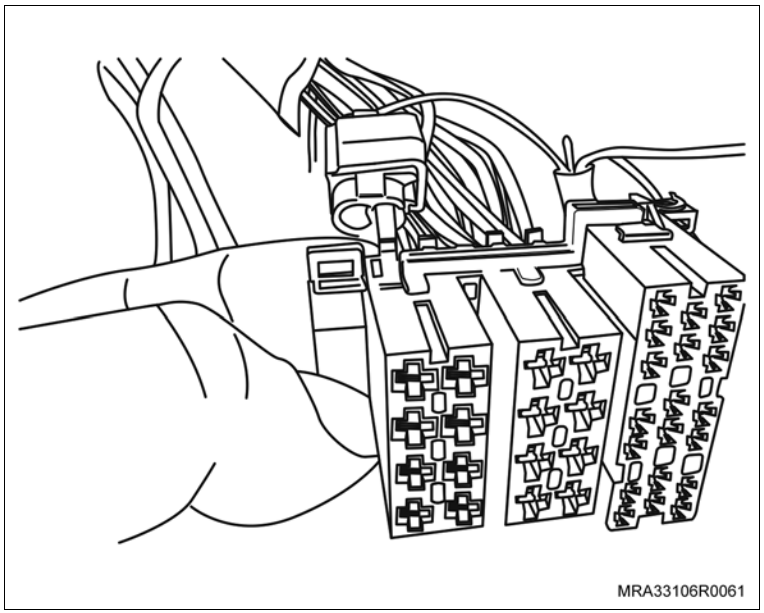


Instale ou Conecte

5. A outra extremidade do chicote porta-fusível deve ser conectada com o fio vermelho do chicote do conector do módulo com o conector eletrotap 557.



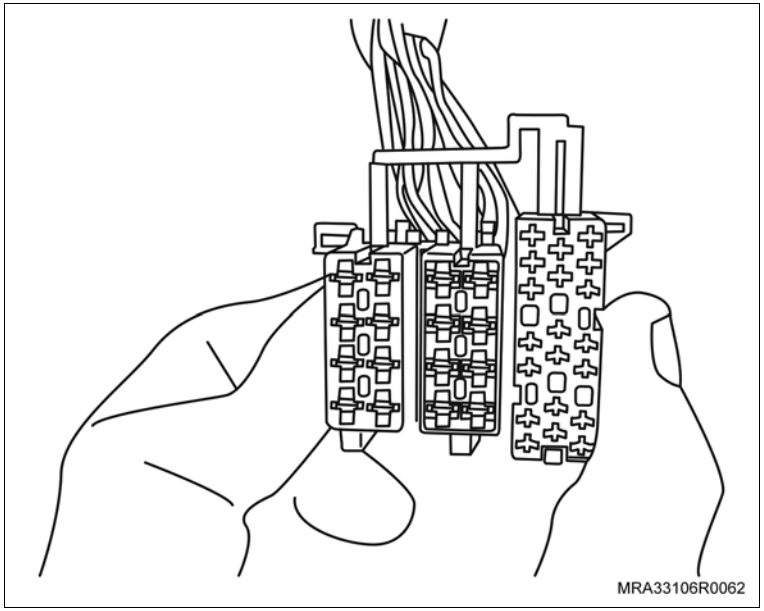
6. O fio preto grosso (massa) com o fio marrom pino 4 do conector do rádio com o conector eletrotap 560.



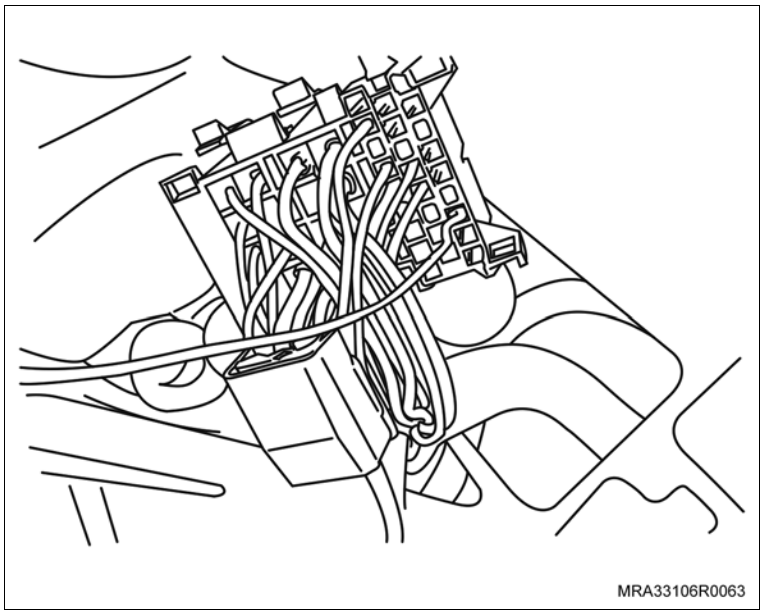
Instale ou Conecte

Execute

– Remova a trava dos terminais do conector do rádio.

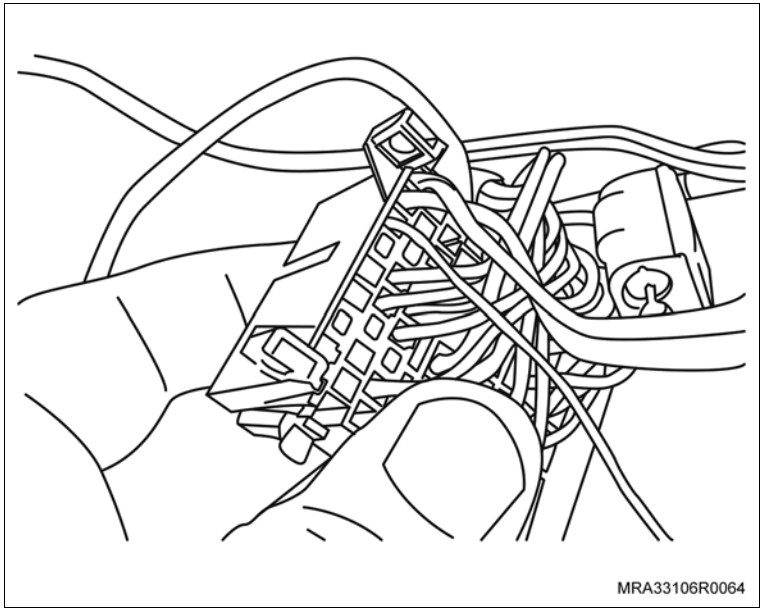


7. Insira o fio laranja com o terminal na cavidade 34 do conector do rádio.



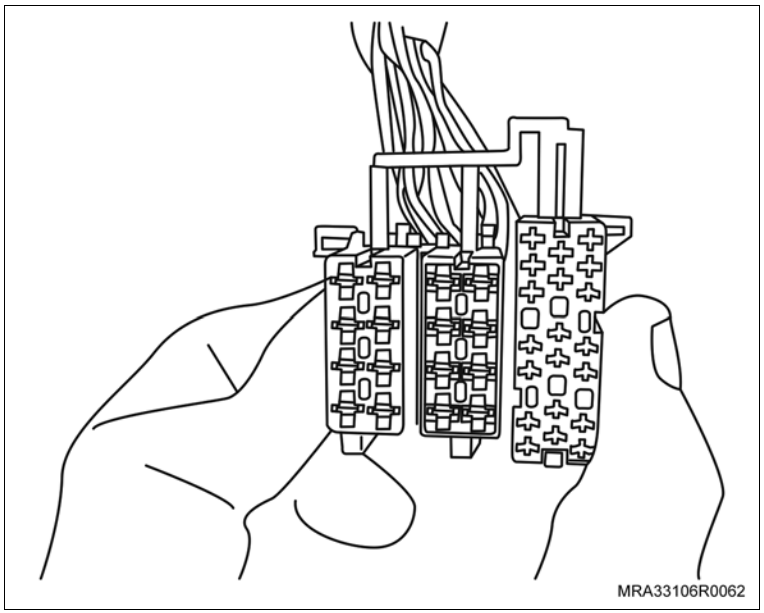
Instale ou Conecte

8. Insira os fios pretos com os terminais nas cavidades 35 e 36 do conector do rádio.



Execute

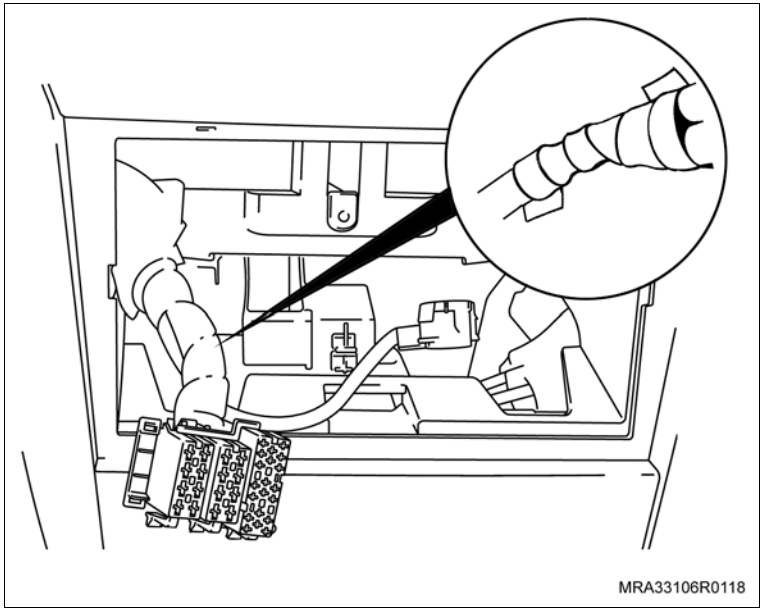
a. Instale a trava dos terminais no conector do rádio.



Instale ou Conecte

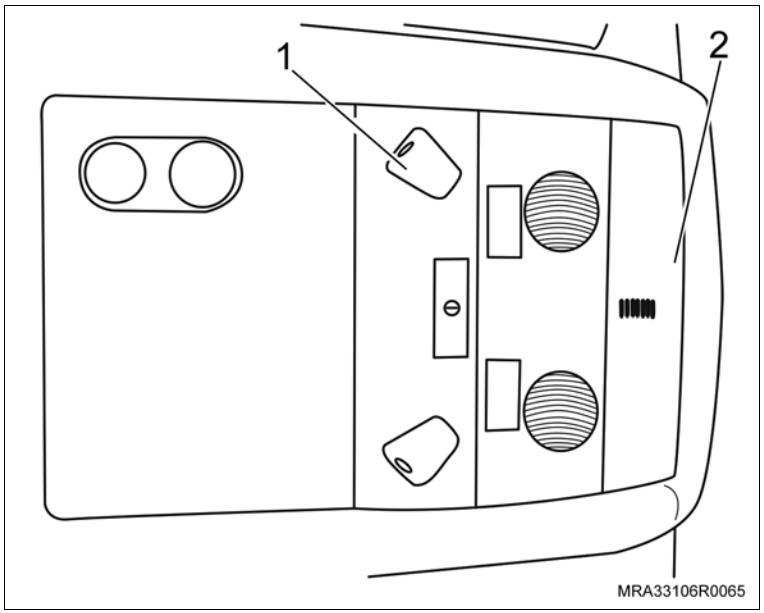
Execute

b. Utilizando a fita de espuma anti-ruído do kit, isole o chicote do rádio para evitar ruídos.



Informação

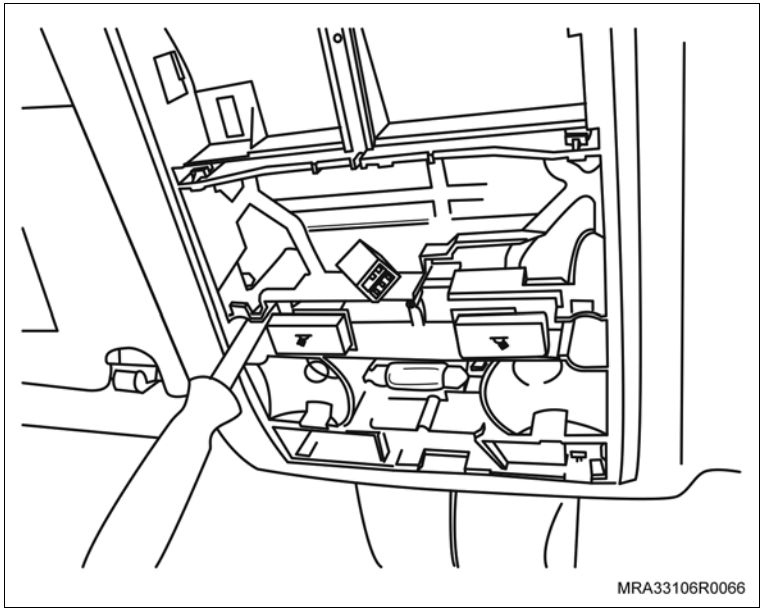
– Os interruptores de controle serão instalados no painel de acabamento (1) o acabamento (2) pode ser removido para facilitar a passagem do chicote.



Instale ou Conecte

Execute

a. Remova todas as coberturas de acabamento do alojamento das luzes de leitura no teto.

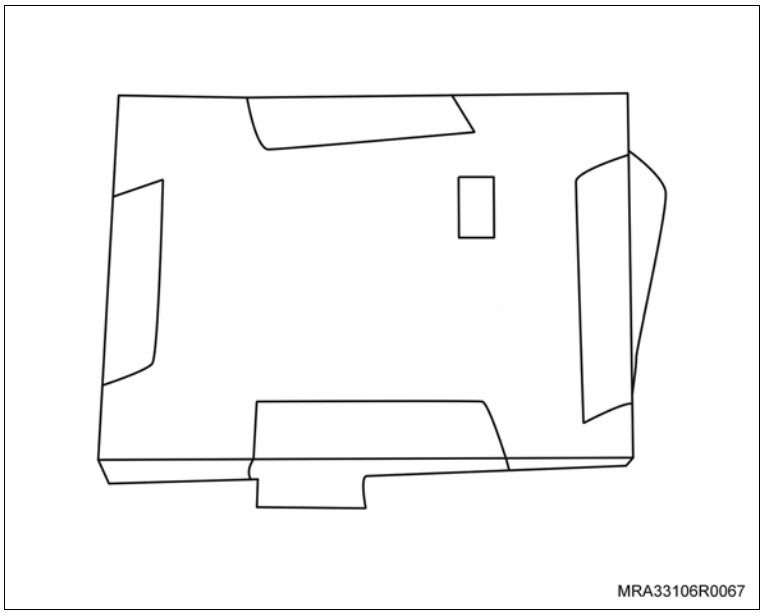

MRA33106R0066

Atenção

– Utilize o gabarito fornecido no kit para marcar a posição da furação do painel de controle.

– Caso necessário, imprima o gabarito. Verifique as medidas antes de fazer a furação.

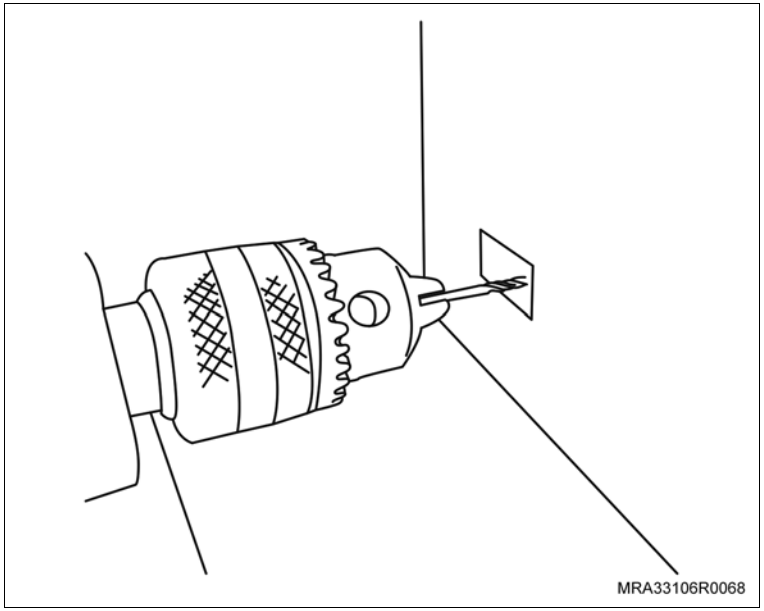
b. Fixe o gabarito no painel de acabamento e marque a posição da furação para a instalação dos interruptores de controle do sistema.


MRA33106R0067

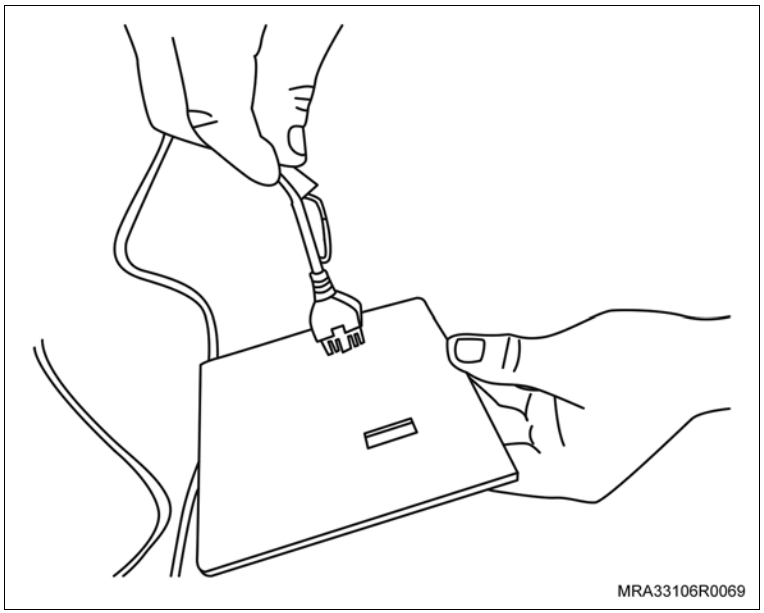
Instale ou Conecte

Execute

c. Utilizando uma furadeira, faça a furação para o conjunto dos interruptores de controle do sistema.



d. Passe o chicote dos interruptores pela abertura feita no painel de acabamento.



Instale ou Conecte

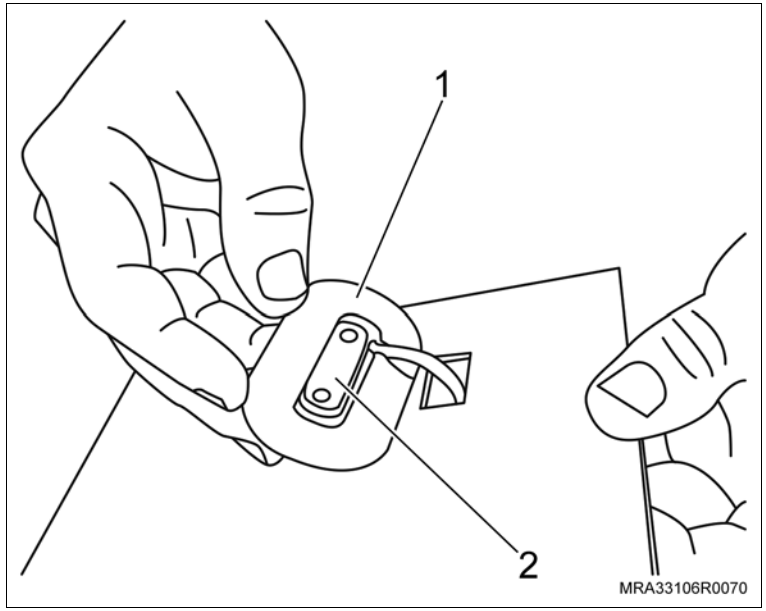
Limpe

– A região próxima à abertura no painel de acabamento, utilizando álcool isopropílico.

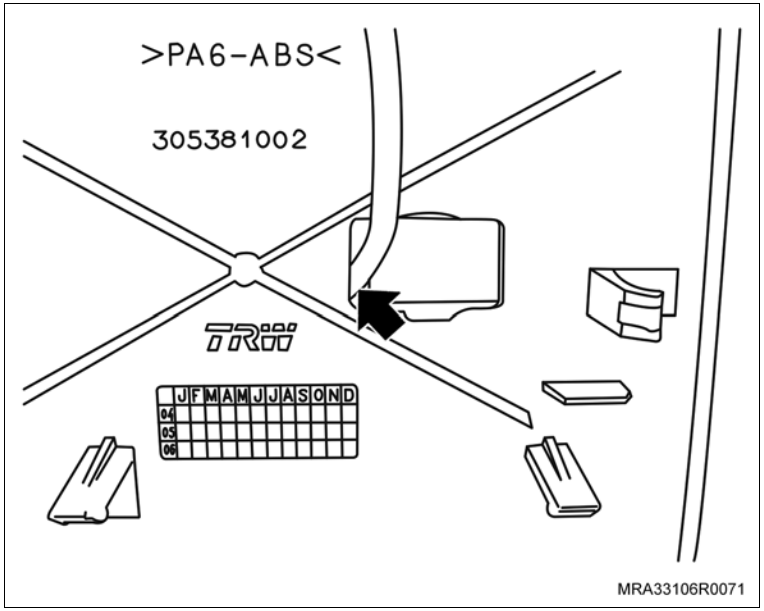
Execute

a. Instale a borracha de acabamento (1) do conjunto dos interruptores.

b. Remova a proteção da fita dupla-face (2).



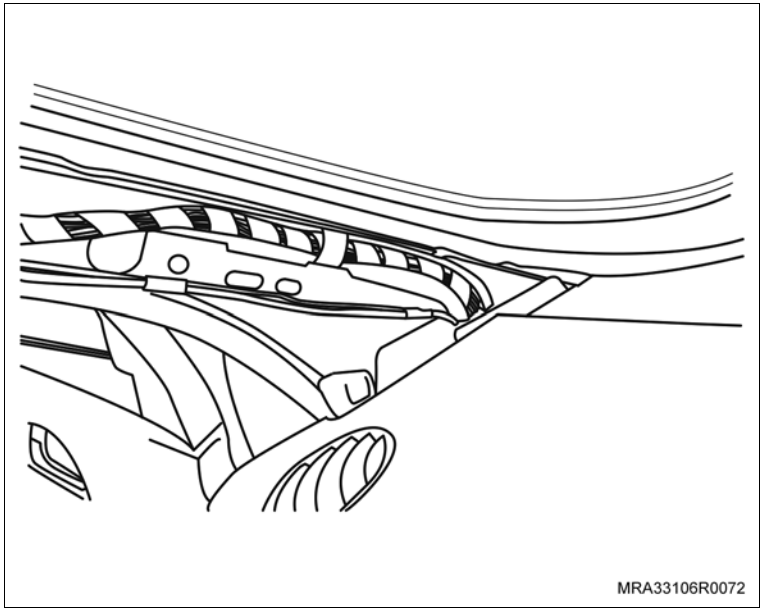
c. Posicione o interruptor de forma que o fio fique rente a abertura (seta) e o conjunto dos interruptores fique centralizado no painel de acabamento.



Instale ou Conecte

Execute

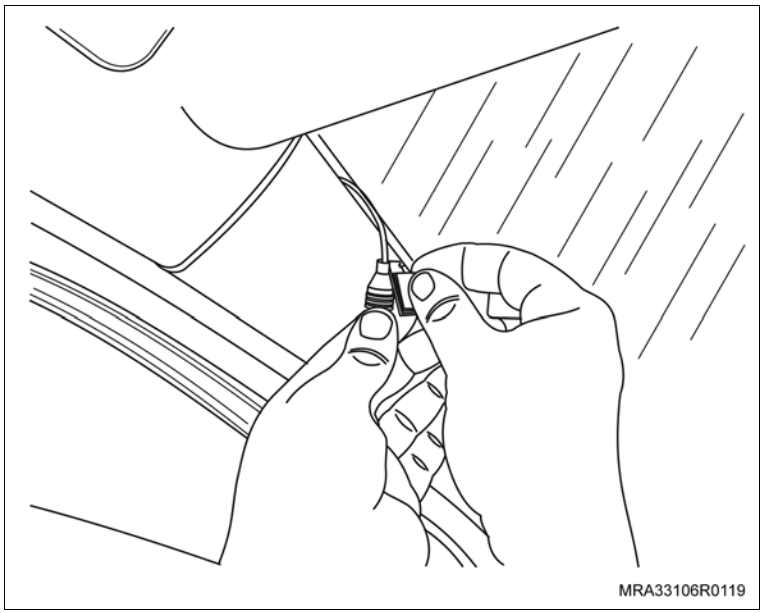
d. Passe o chicote através do alojamento das luzes de leitura e forro do teto até a coluna “A” do lado esquerdo, posicionando-o junto ao chicote do veículo.



e. Posicione o microfone próximo ao forro do teto, junto à coluna “A”.

f. Instale provisoriamente o acabamento da coluna “A” para instalar o microfone no pára-brisa.

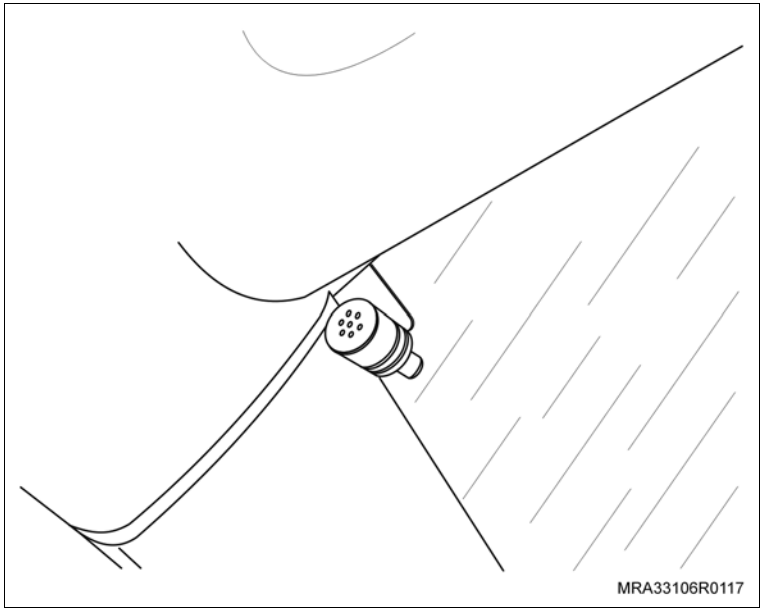
g. Remova a proteção da fita dupla-face do suporte do microfone.



Instale ou Conecte

Execute

h. Fixe o microfone próximo ao acabamento da coluna “A” e o forro do teto e remova o acabamento da coluna “A”.

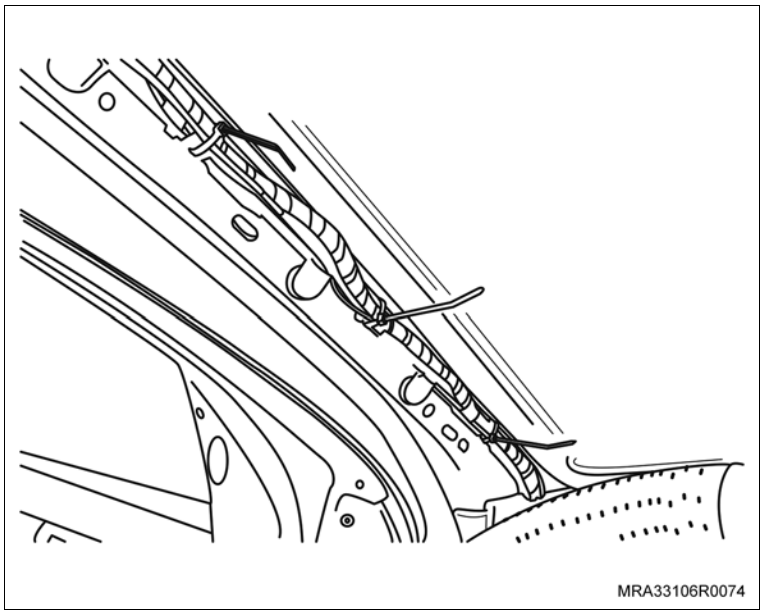


Informação

– Certifique-se de posicionar o microfone voltado para o motorista.

i. Fixe o chicote do sistema junto ao chicote do veículo na coluna ”A” nos pontos (setas), utilizando cintas plásticas.

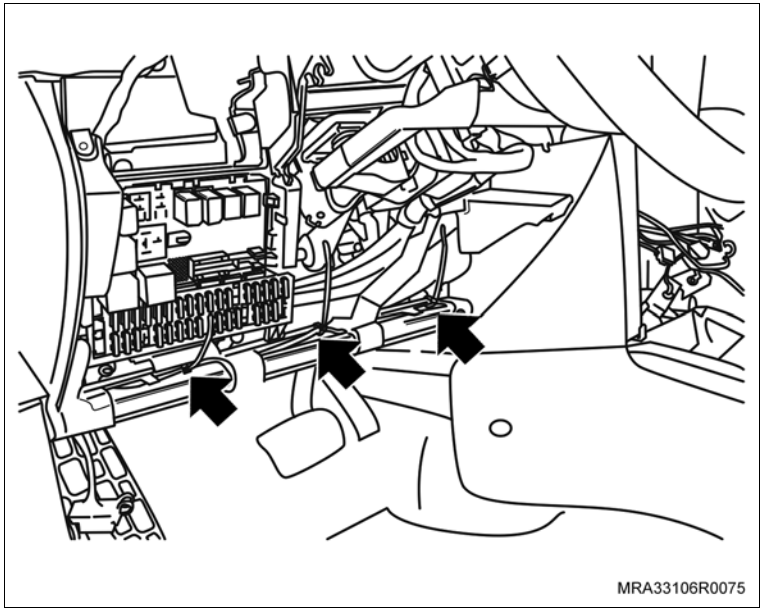
j. Reinstale os painéis de acabamento.



Instale ou Conecte

Execute

k. Fixe o chicote junto à estrutura do painel, utilizando cintas plásticas nos pontos (setas).



9. O painel de acabamento interno da coluna “A” superior (lado esquerdo), consulte “Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
10. O controle do sistema eletrônico de climatização, consulte "Conjunto de Controle do Sistema Eletrônico de Climatização (Condicionador de Ar) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".
11. A gaveta do rádio, consulte “Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
12. A moldura do painel de instrumentos central, consulte “Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
13. O rádio, consulte “Toca-Discos Laser (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
14. O pára-sol do lado esquerdo, consulte “Pára-Sol e/ou Suporte (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
15. 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”.
16. A cobertura inferior do painel de instrumentos, consulte “Cobertura Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

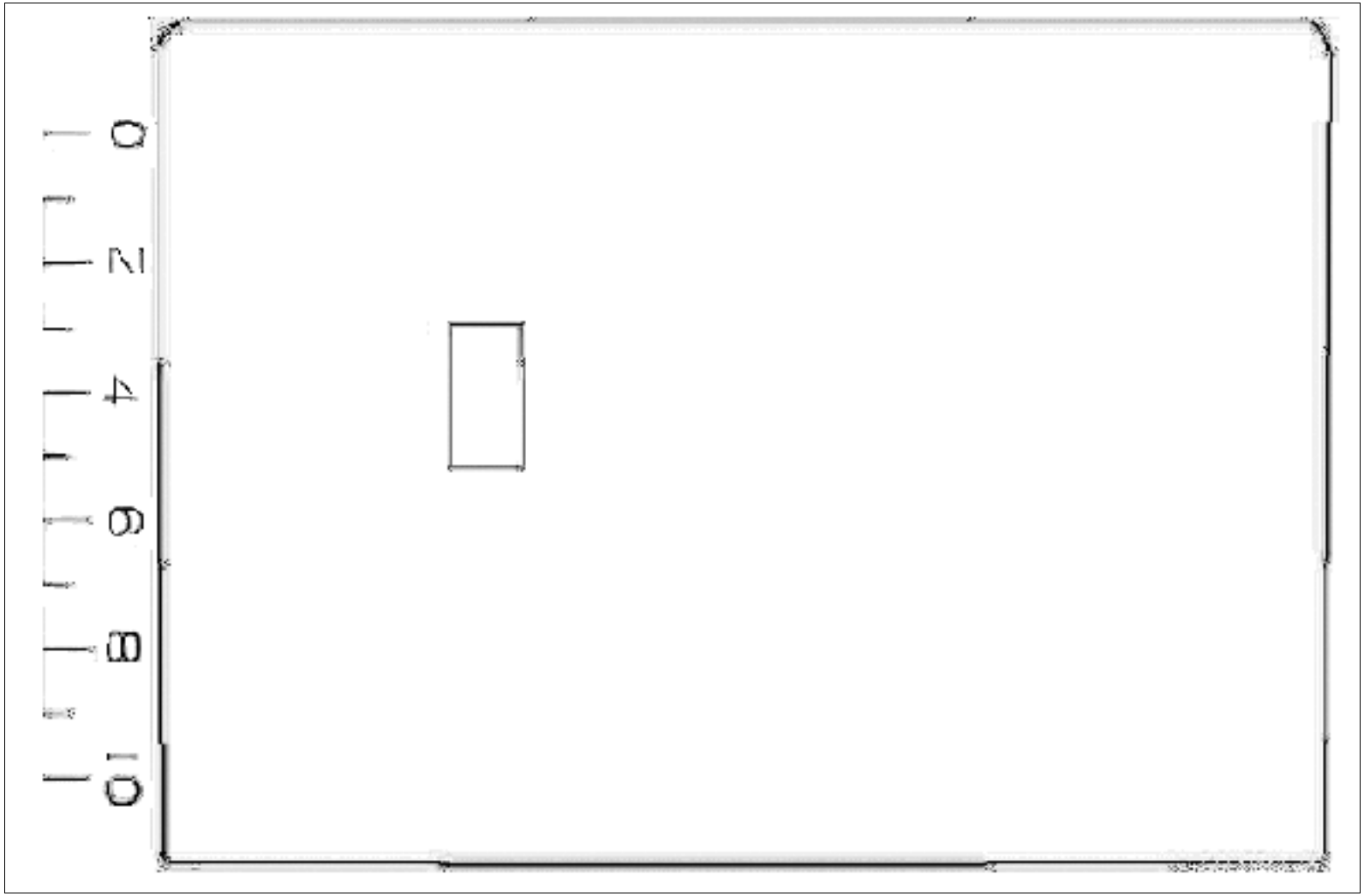
Execute

– Conecte a bateria do veículo e teste o sistema.

Informação

Gabarito para Furação do Painel Acabamento

– Verificar medidas após impressão.



Instalação

Peças disponíveis	Nº da peça
Chicote painel do instrumento	94.705.441
Chicote frontal	94.705.442
Cinta plástica painel do instrumento	93.268.896
Cinta plástica frontal	52.283.055
Lâmpada do farol de neblina dianteiro	11.063.979
Interruptor	93.318.013
Porca farol de neblina dianteiro	24.449.408
Farol de neblina LE	93.306.752
Farol de neblina LD	93.306.753
Relé do farol de neblina	90.229.206
Fusível	12.004.008
Parafusos de fixação dos faróis de neblina	93.319.161
Parafuso cabeça sextavada M6 x 10	11.059.554

Dianteira do veículo

Execute

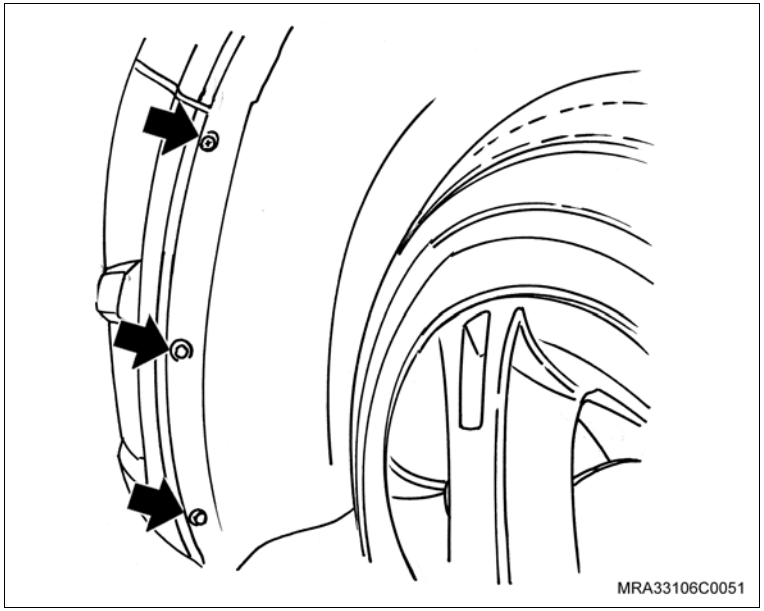
a. Posicione o veículo no elevador.

b. Abra o capô do veículo e eleve o veículo.

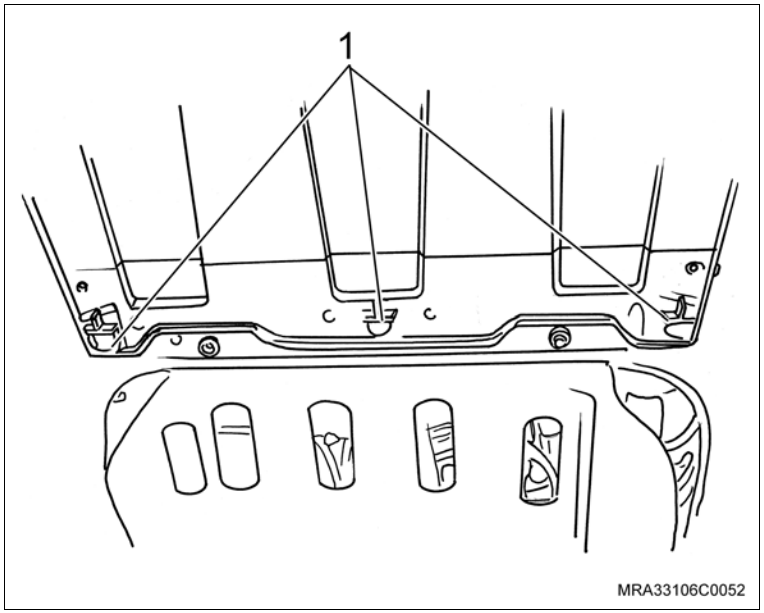
c. Remova o cabo negativo da bateria.

Execute

d. Remova os parafusos de fixação traseiros (setas) no revestimento protetor interno do pára-lama.



e. Remova os pinos de travamento (1) das presilhas plásticas do párachoque na parte inferior e remova as presilhas.

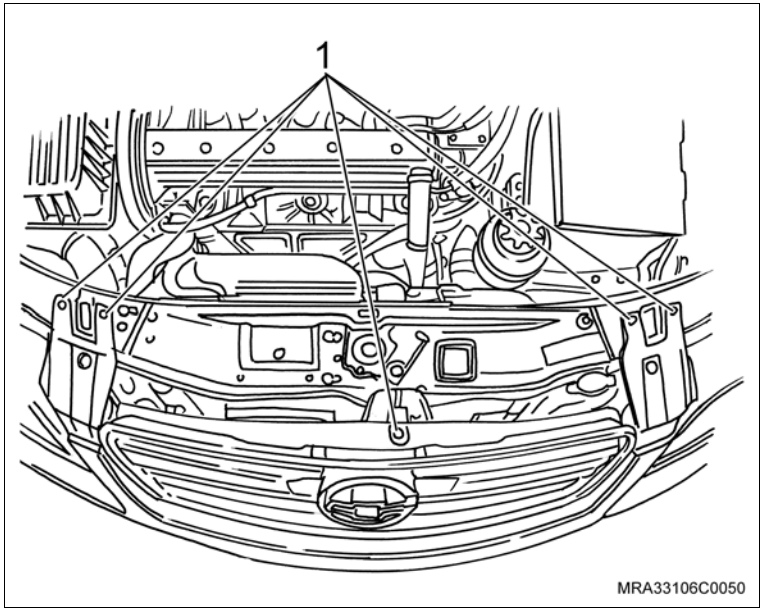


Execute

f. Abaixe o veículo.

g. Remova os parafusos de fixação (1) na parte superior do pára-choque.

h. Remova o sensor de temperatura externa do pára-choque (se equipado).

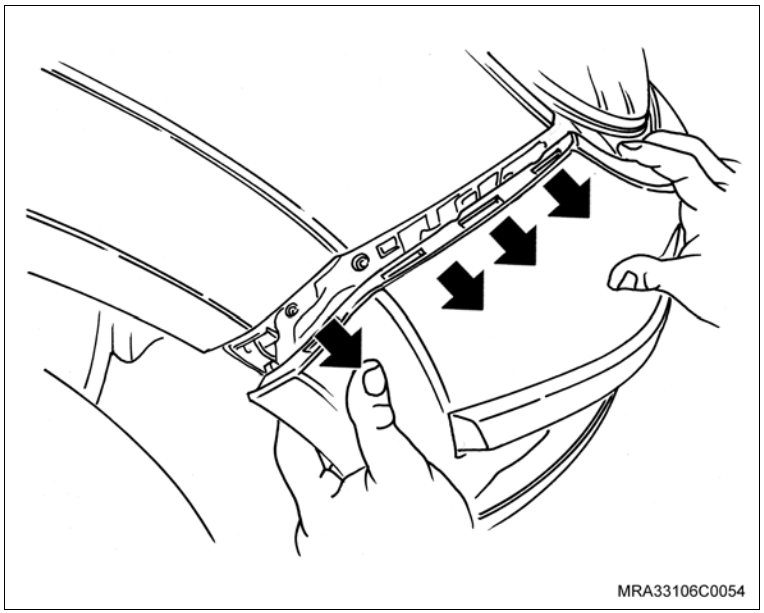


Atenção

– Para evitar a quebra dos encaixes do pára-choque dianteiro, puxe o pára-choque para fora até soltar a primeira trava, e depois desloque o pára-choque para frente do veículo.

i. Remova o pára-choque, iniciando pelas extremidades e desencaixando-o do seu alojamento nos pontos (setas).

j. Apóie a cobertura do pára-choque sobre uma bancada adequada.

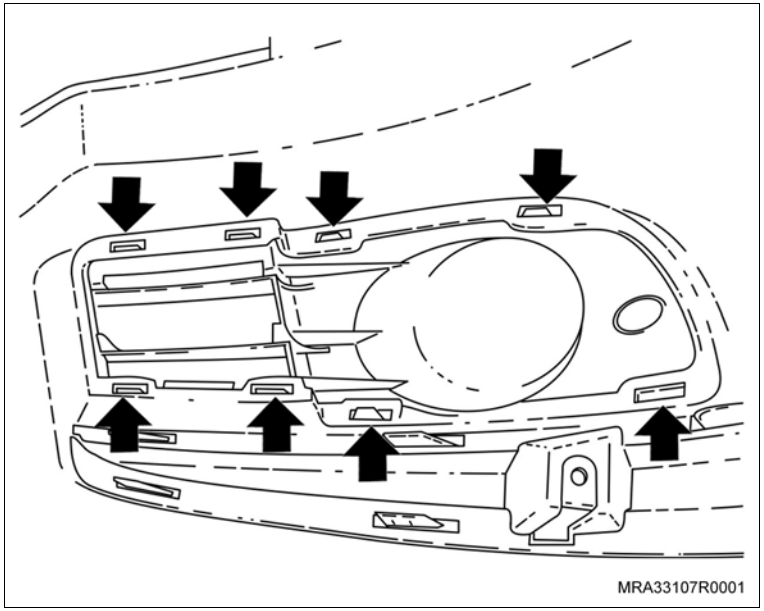


Execute

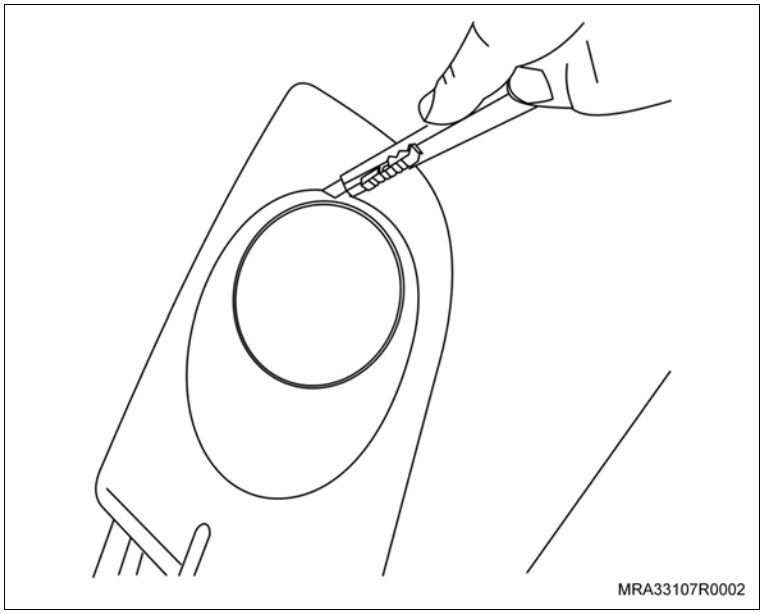
k. Remova o suporte do farol de neblina do pára-choque, pressionando suas travas de fixação (setas).

Atenção

– Proteja a região de instalação do farol de neblina onde será efetuado o corte, para evitar danos à pintura.



l. Recorte o pára-choque com um estilete adequado no local de instalação do farol auxiliar de neblina.

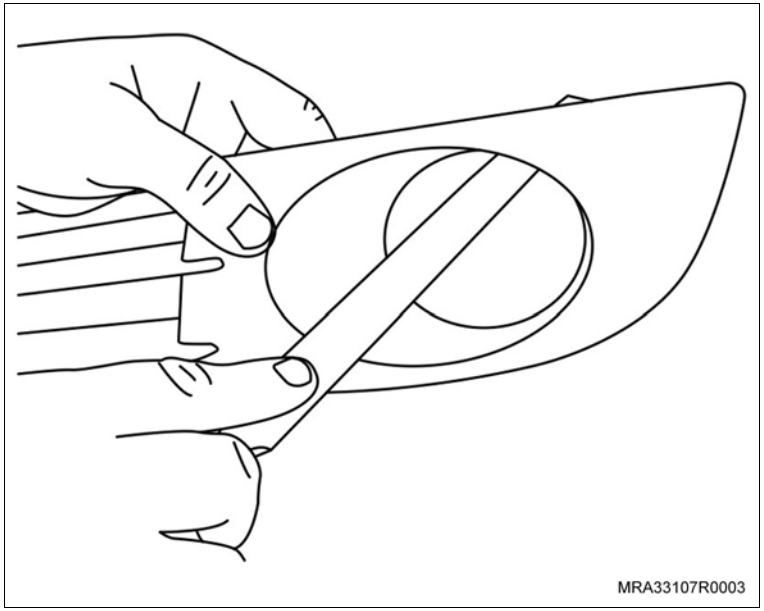


Execute

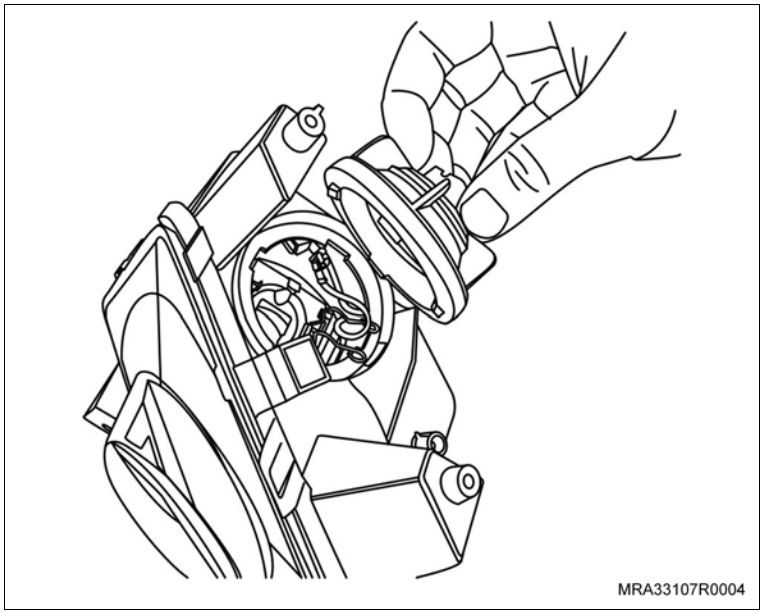
m. Utilizando uma lima adequada, remova o excesso de material, proporcionando ao mesmo tempo um acabamento liso e uniforme.

Atenção

– Retoque as bordas do alojamento do farol de neblina, com tinta na cor do pára-choque, caso fique visível alguma região sem pintura.



n. Remova o tampão de acesso da lâmpada do farol de neblina.

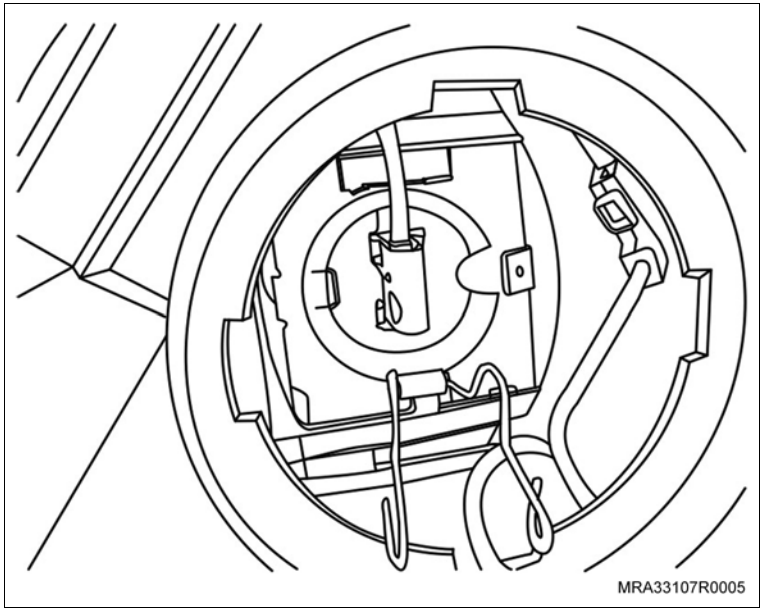


Execute

o. Instale a lâmpada do farol de neblina em seu alojamento.

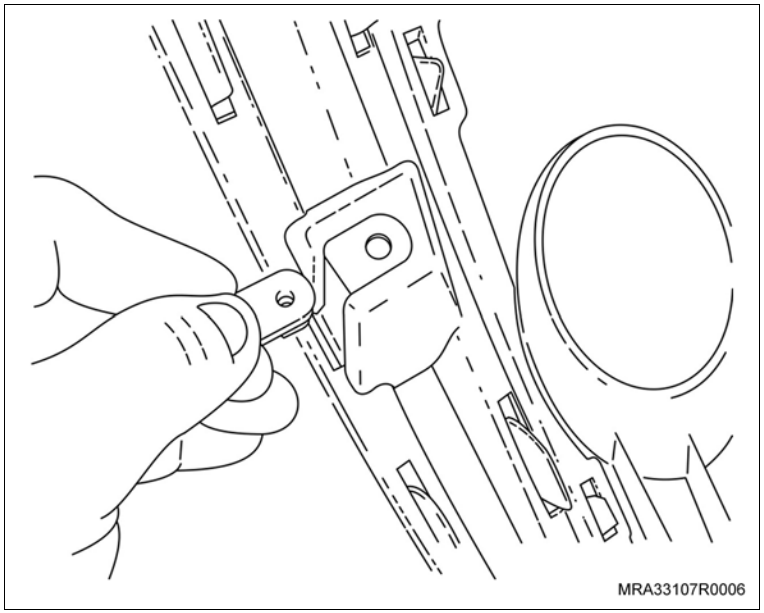
Atenção

– Observe se a trava de fixação da lâmpada está perfeitamente encaixada em sua posição.



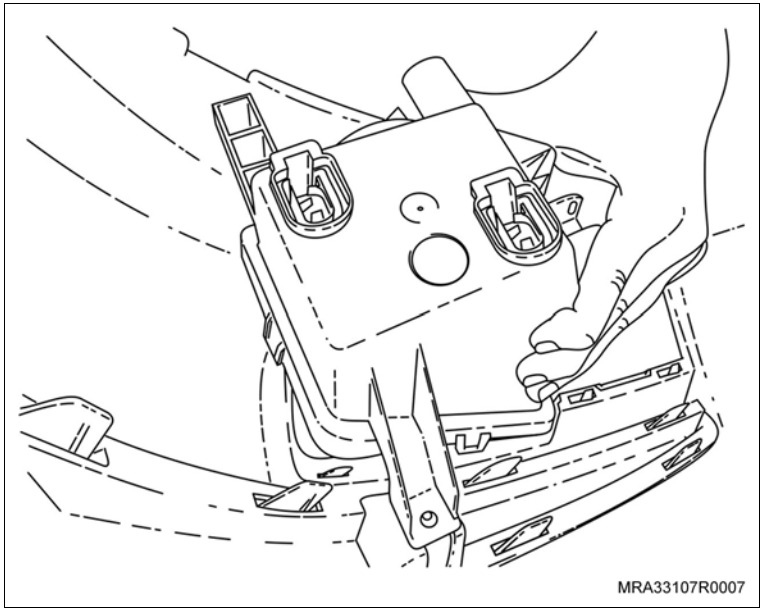
p. Instale o tampão de acesso da lâmpada do farol de neblina em seu alojamento.

q. Instale a bucha de fixação do parafuso do farol de neblina fornecida no kit em seu alojamento, localizado no pára-choque.

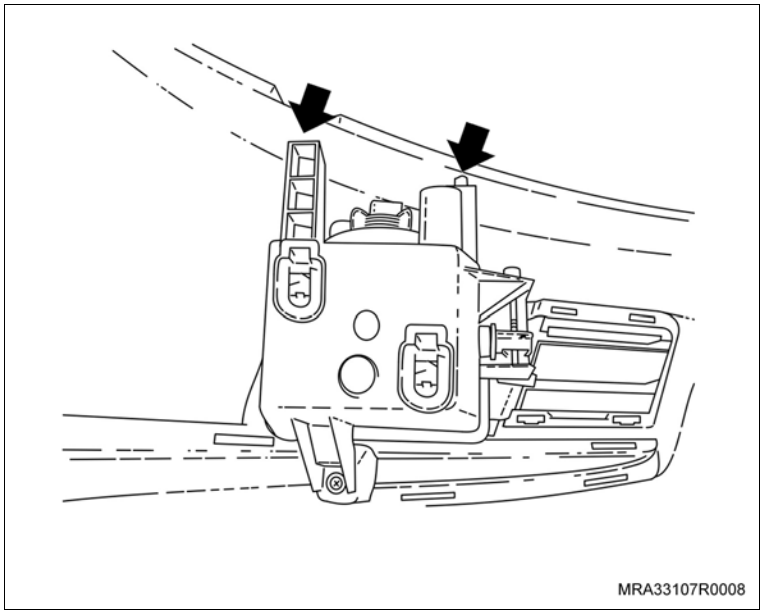


Execute

r. Instale o farol de neblina em seu alojamento.



s. Instale o farol de neblina com três parafusos (fornecido no kit), nos respectivos locais (setas) do pára-choque dianteiro e aperte-os.



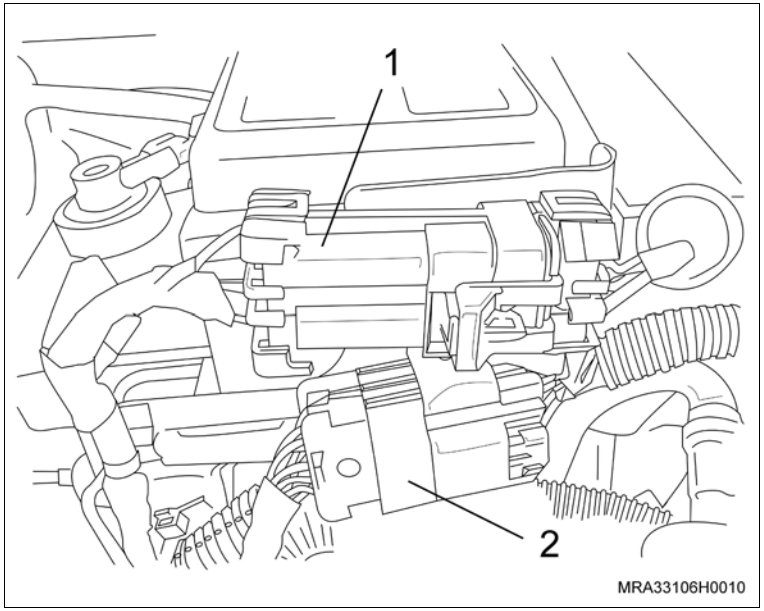
Instalação do chicote no compartimento do motor

Atenção

– Para veículo sem air bag frontal, seguir o procedimento a partir da pág. 19 (dianteira do veículo).

Execute

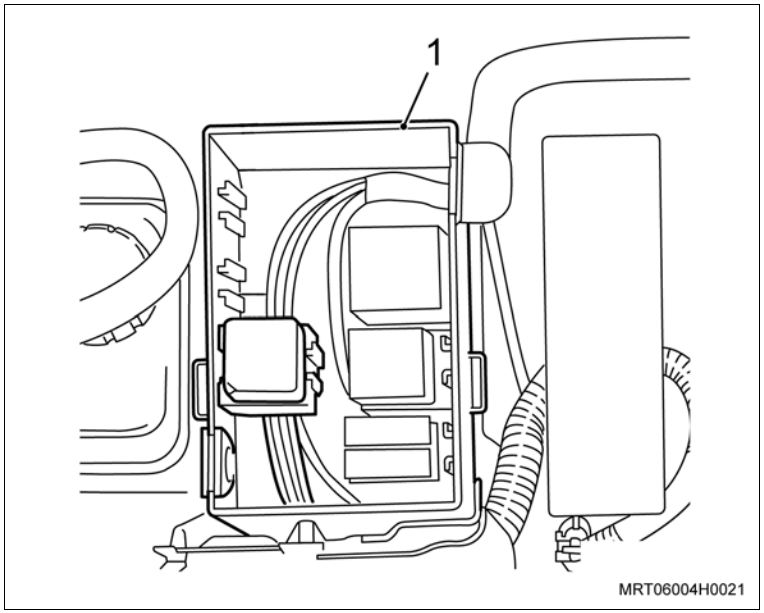
a. Remova os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.



b. Remova a tampa da caixa de relés.

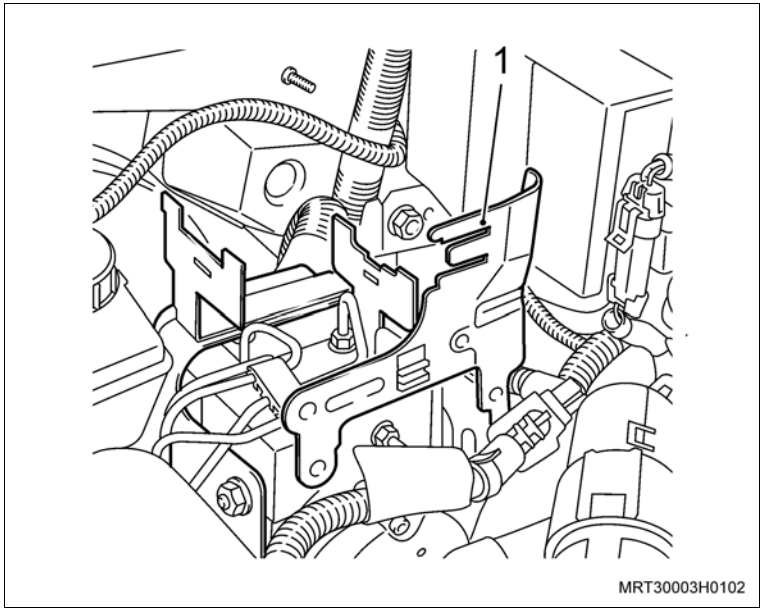
c. Remova a caixa de relés (1) do suporte, desloque-a para o lado.

d. Remova o chicote do suporte da caixa de relés.



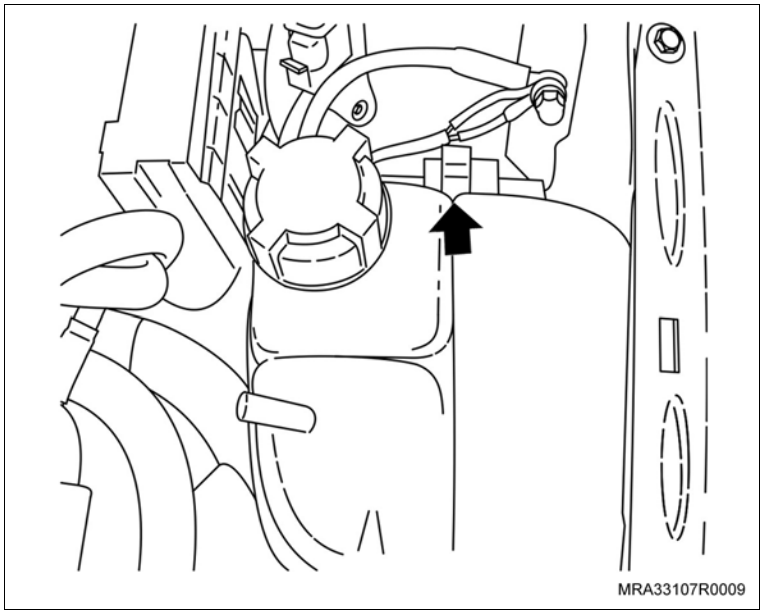
Execute

e. Remova o suporte da caixa de relés (1).



f. Remova a trava de fixação (seta) do reservatório do líquido de arrefecimento.

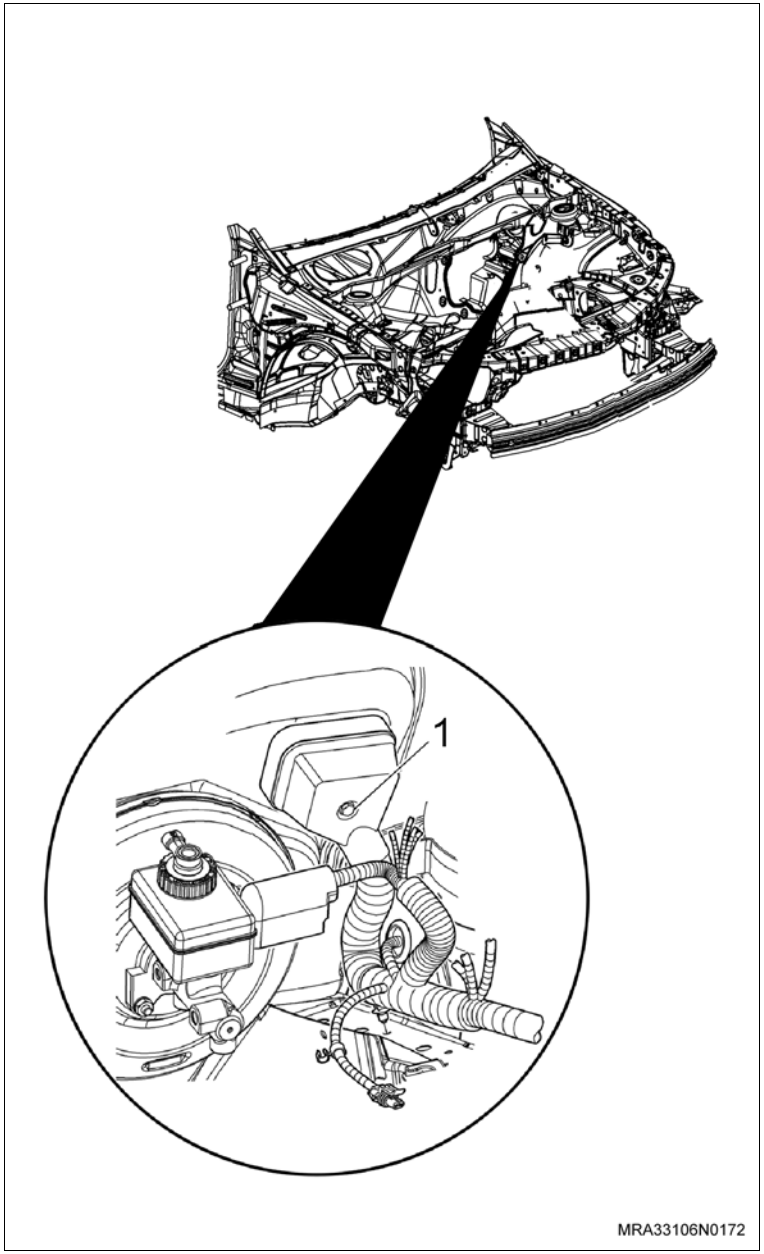
g. Desloque o reservatório do líquido de arrefecimento, para ter acesso ao chicote frontal.



Execute

h. Remova o parafuso de fixação (1) do chicote frontal com o chicote do painel de instrumentos.

i. Remova o conector do chicote frontal com o chicote do painel de instrumentos de seu alojamento.

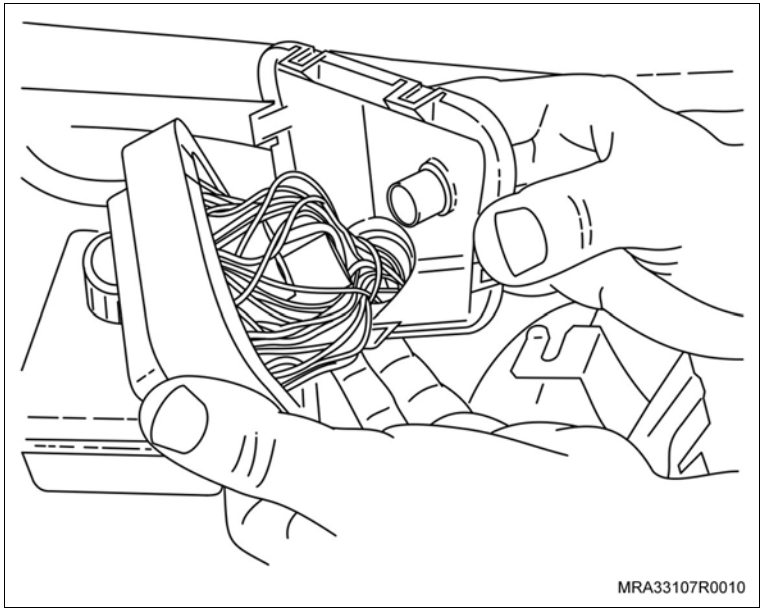


Execute

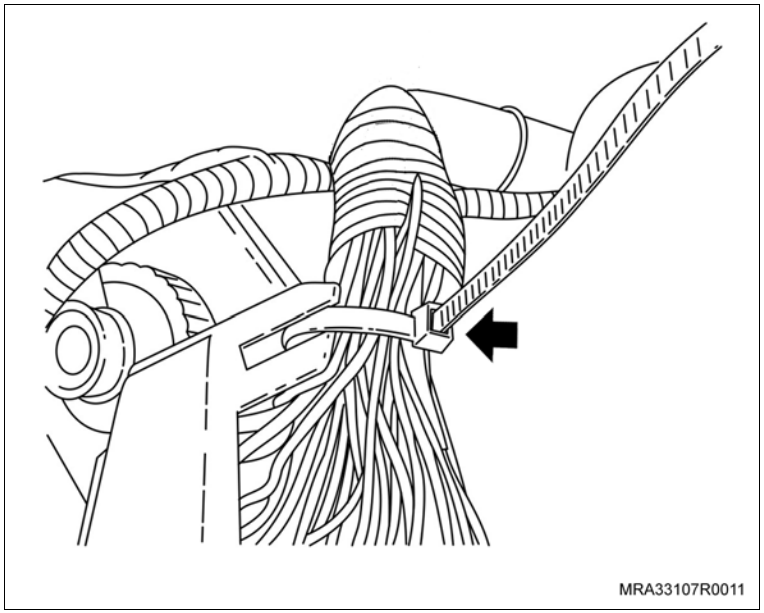
j. Remova a tampa plástica de proteção do conector do chicote frontal.

Atenção

– Cuidado para não danificar as travas de fixação ao removê-la.

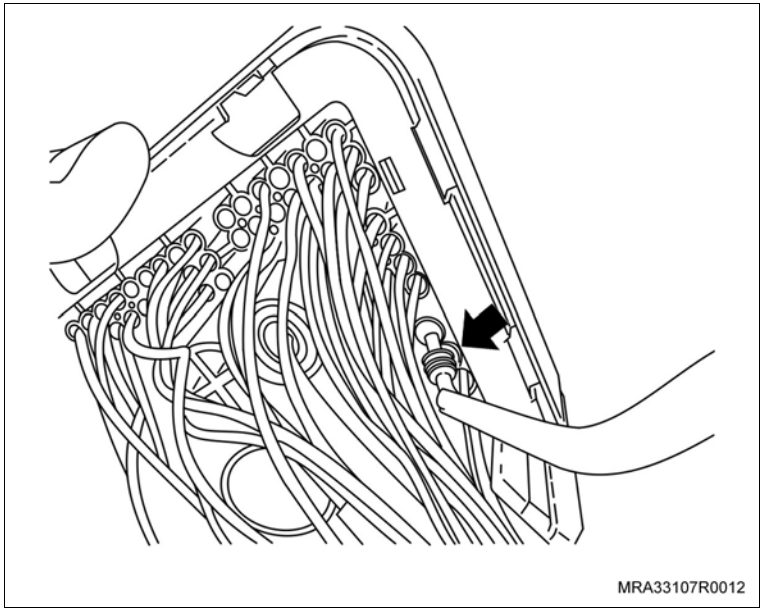


k. Remova a braçadeira plástica (seta) do chicote do conector frontal.

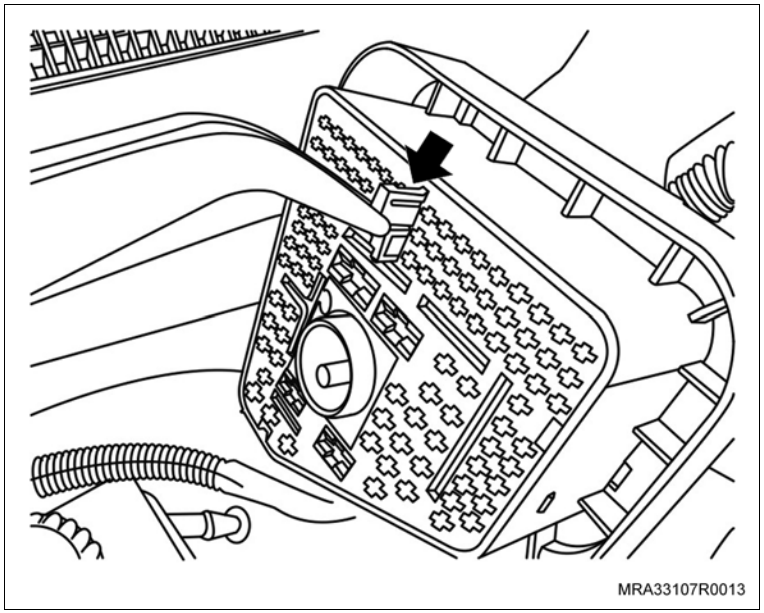


Execute

l. Remova o tampão da cavidade 93 do conector do chicote frontal (seta).

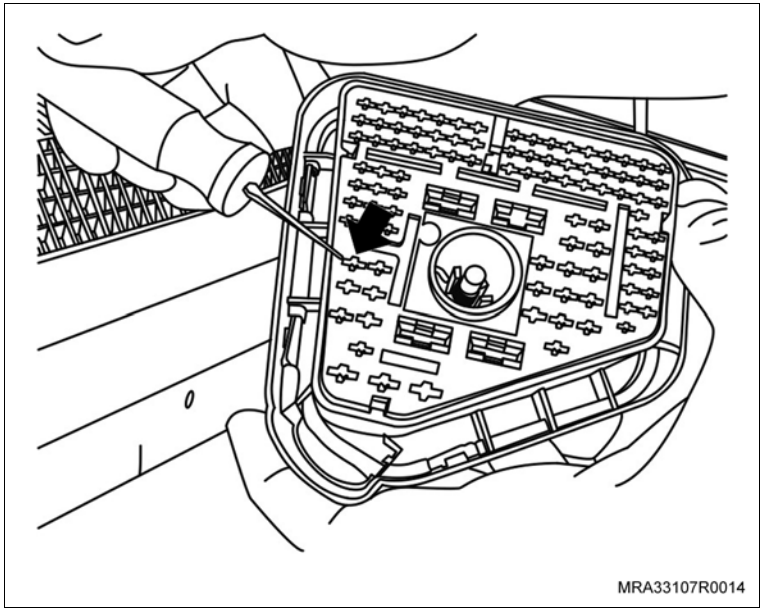


m. Localize a trava (seta) da régua de segurança dos terminais, e com o auxílio de alicate, puxe-a para cima para deslocar a régua.



Execute

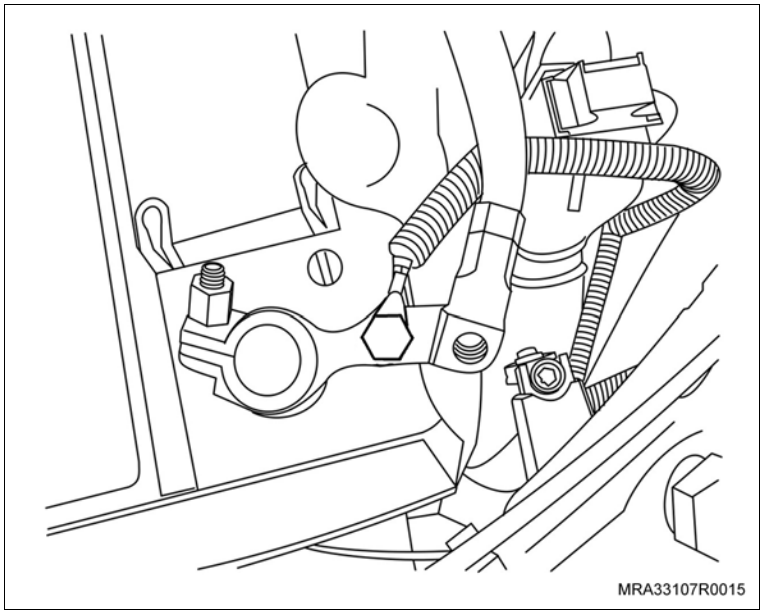
n. Instale o fio preto/azul escuro do chicote do farol de neblina (fêmea) na cavidade 93 (seta) do conector do chicote do painel de instrumentos.



o. Fixe o terminal massa do chicote do farol de neblina no terminal negativo (massa) da bateria, passando por baixo do cabo negativo (massa) da bateria.

Aperte

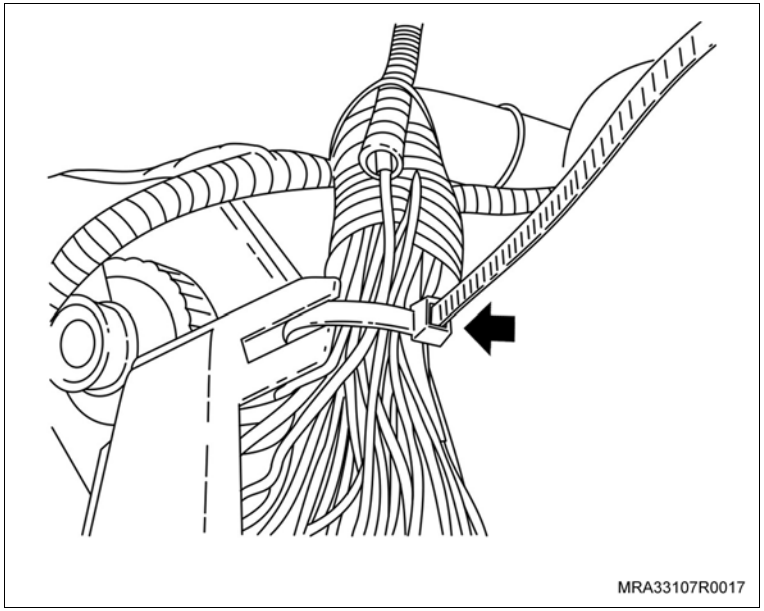
– O parafuso de fixação do terminal massa do chicote do farol de neblina no terminal negativo da bateria com o torque de 5 N.m (3,7 lbf.pé).



Execute

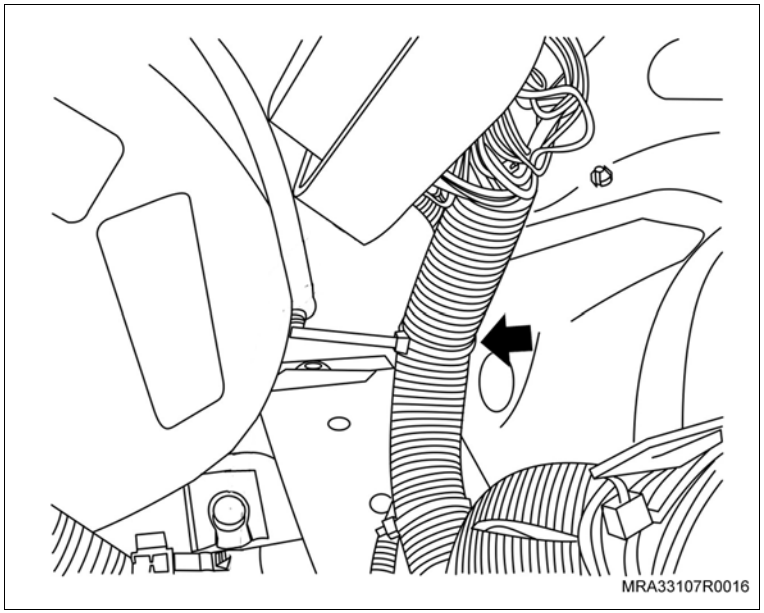
p. Posicione o chicote frontal do farol de neblina junto ao chicote principal do veículo em toda a sua extensão, e fixe-o com braçadeiras plásticas PN 52283055 da seguinte forma:

– A braçadeira plástica (seta), envolvendo todos os fios, do chicote do conector frontal passando na fenda existente no próprio conector conforme ilustração.



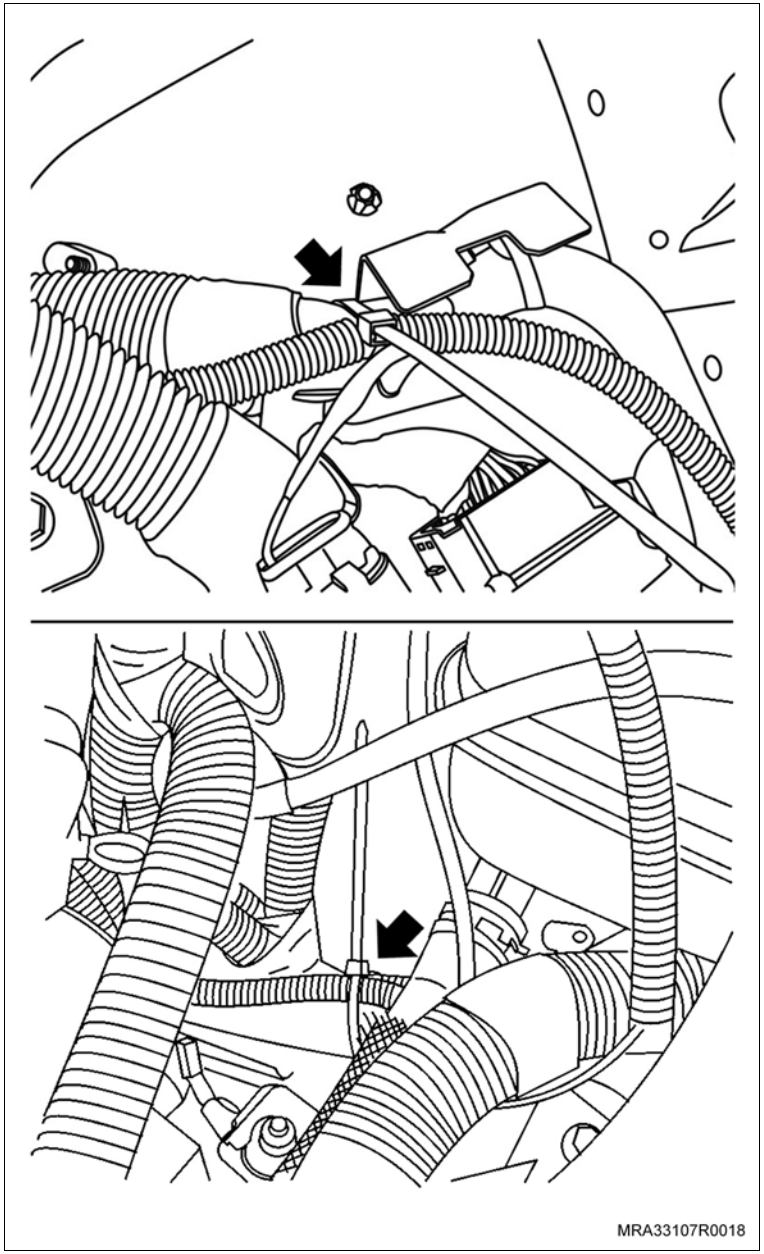
– Aproximadamente 5 cm (seta) do conector do chicote frontal.

– Corte o excesso das braçadeiras, utilizando um alicate adequado.



Execute

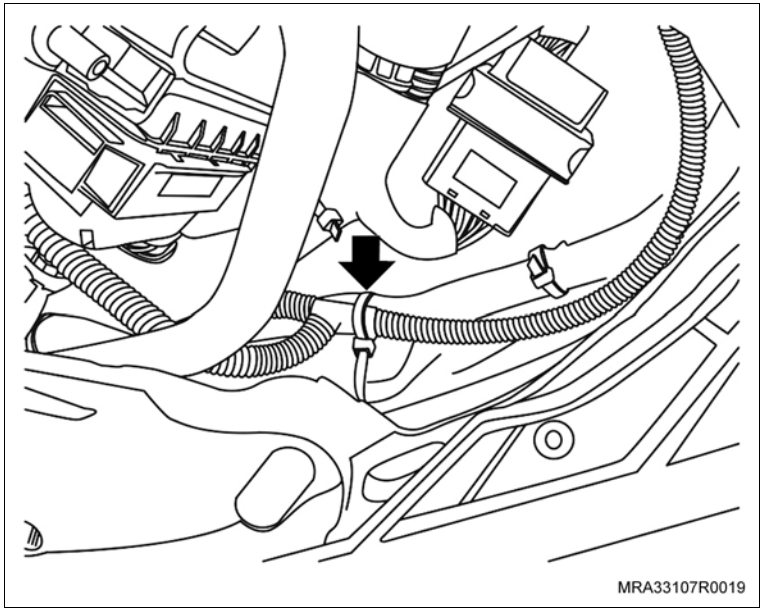
– Abaixo do reservatório de líquido de arrefecimento do motor em dois pontos (setas).



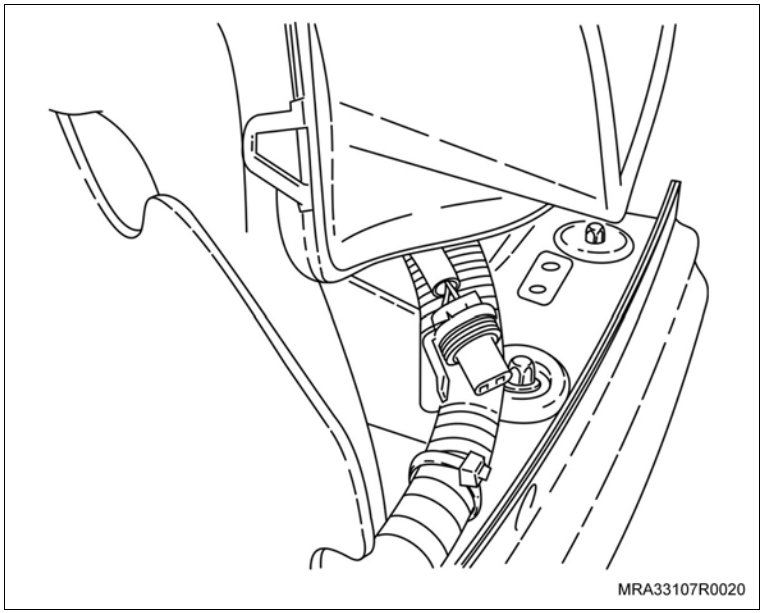
Execute

– Próximo ao ECM, atrás do farol lado esquerdo (seta).

– Corte o excesso das braçadeiras, utilizando um alicate adequado.

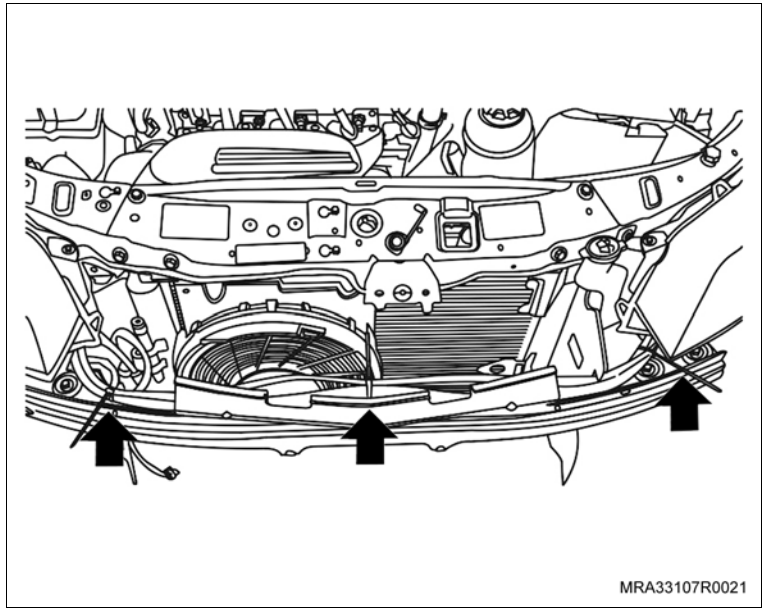


q. Direcionando pelo lado esquerdo do farol, passe a extremidade do chicote do farol de neblina (fio preto e fio marrom), por trás no sentido do compartimento do motor para frente do veículo.

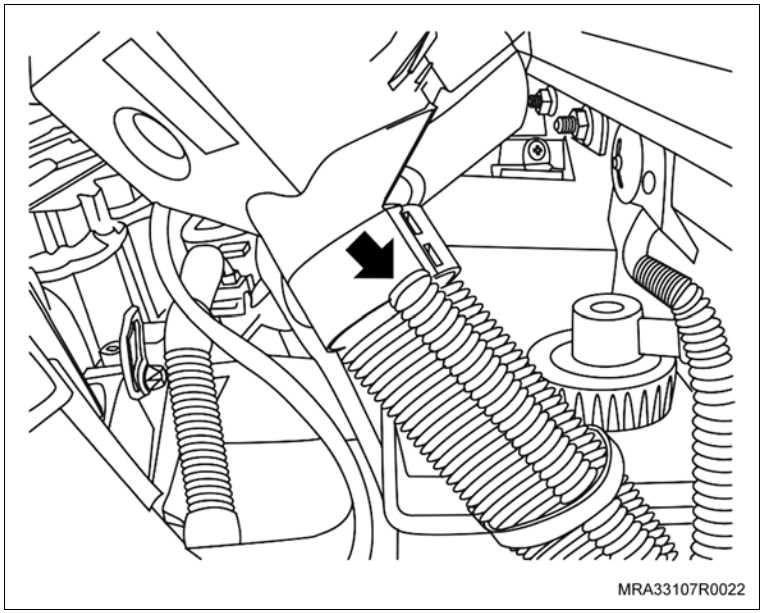


Execute

r. Instale o chicote do farol de neblina atrás da barra de impacto dianteira do veículo junto com o chicote dos faróis dianteiros e fixe-o com as três braçadeiras (setas) (fornecidas no kit), conforme a ilustração.



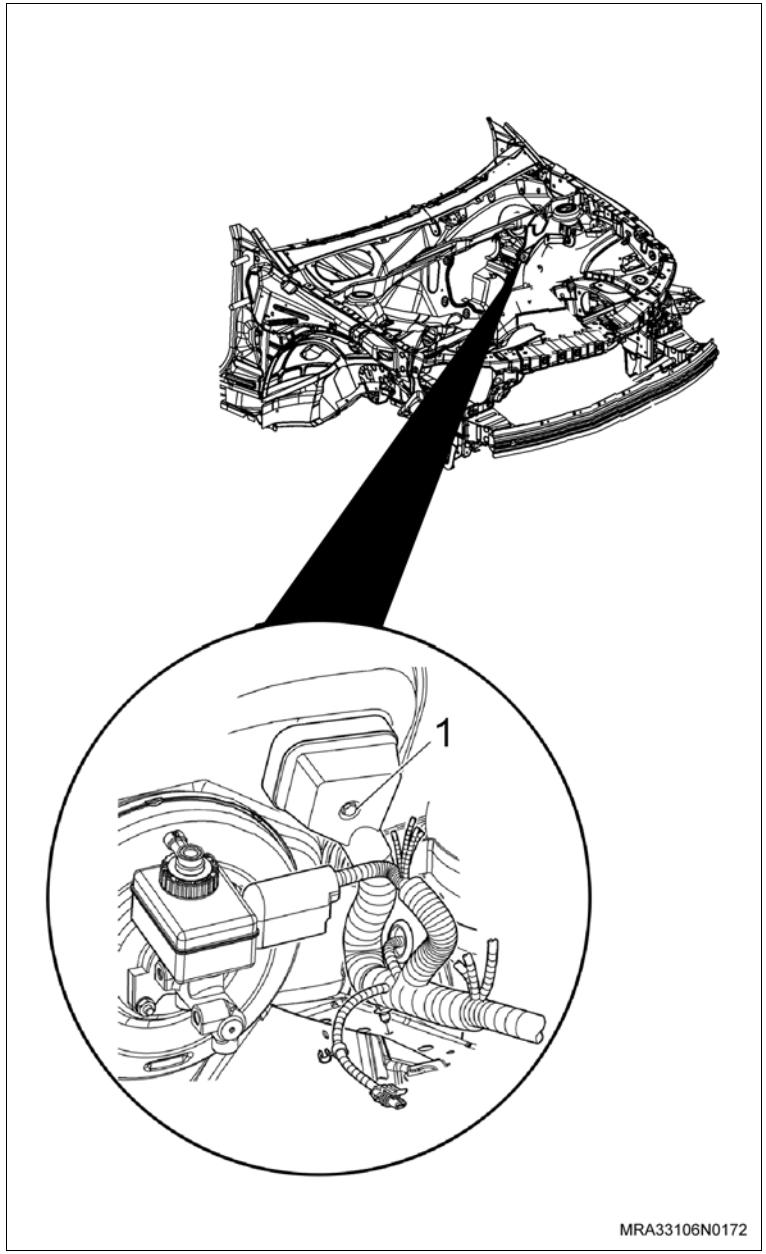
s. Instale a tampa plástica de proteção do conector do chicote frontal em seu alojamento, de forma que a extremidade do isolamento (conduíte) do chicote fique bem próximo da tampa plástica (seta).



Execute

t. Instale o conector do chicote frontal com o chicote do painel de instrumentos em seu alojamento.

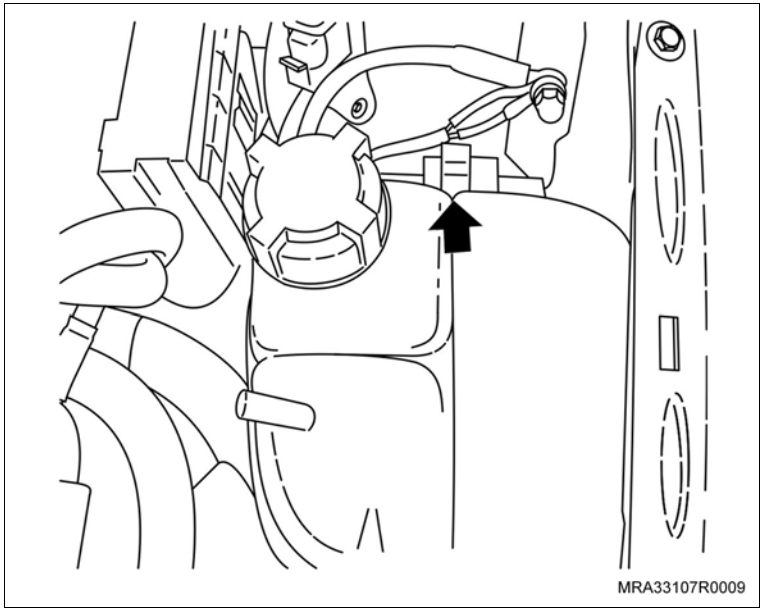
u. Instale o parafuso de fixação (1) do chicote frontal com o chicote do painel de instrumentos.



Execute

v. Instale o reservatório do líquido de arrefecimento em seu alojamento.

w. Instale a trava de fixação (seta) do reservatório do líquido de arrefecimento.



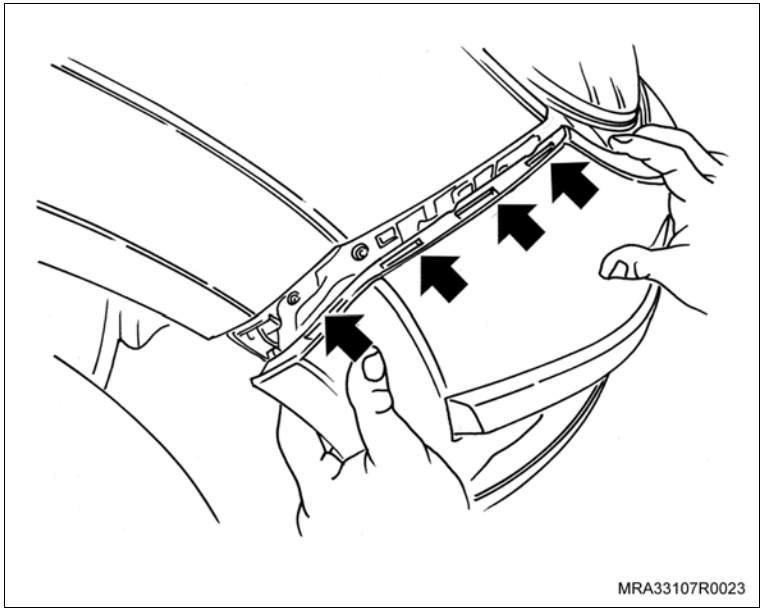
Dianteira do veículo

Execute

a. Instale o pára-choque no veículo, iniciando pelas suas extremidades.

Informação

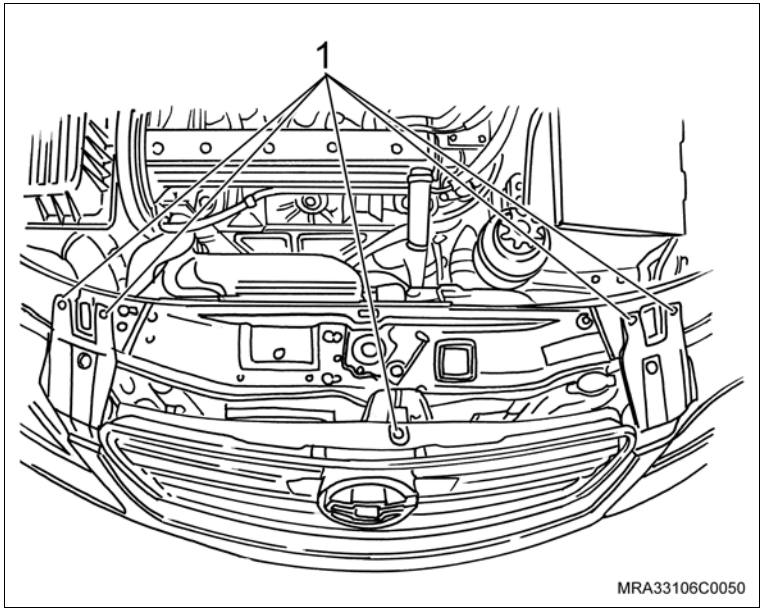
– Instale o sensor de temperatura externa, se equipado.



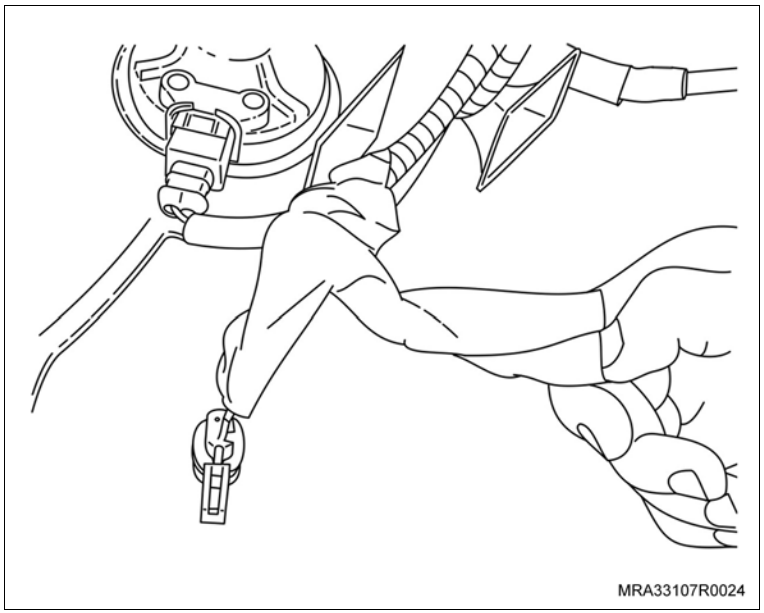
Execute

b. Os parafusos (1) na parte superior do pára-choque.

c. Eleve o veículo.

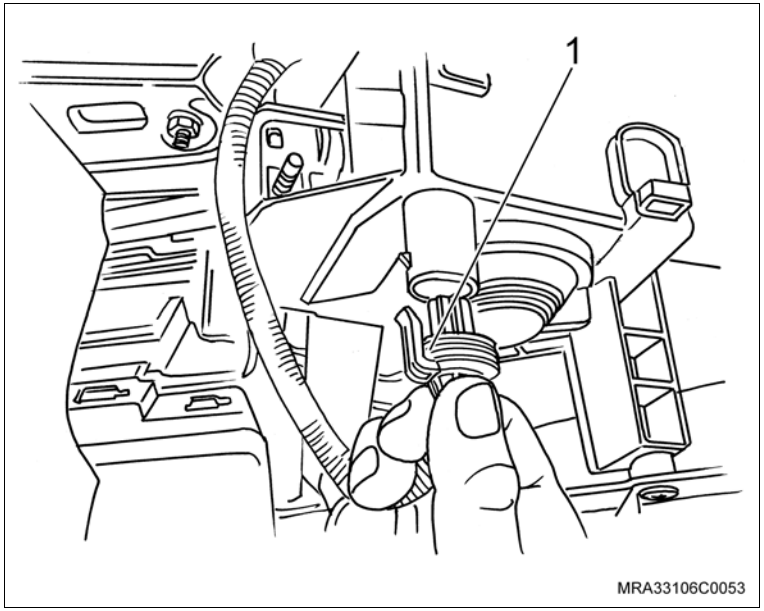


d. Nos veículos sem air bag, remova a fita adesiva de fixação do chicote do farol de neblina.

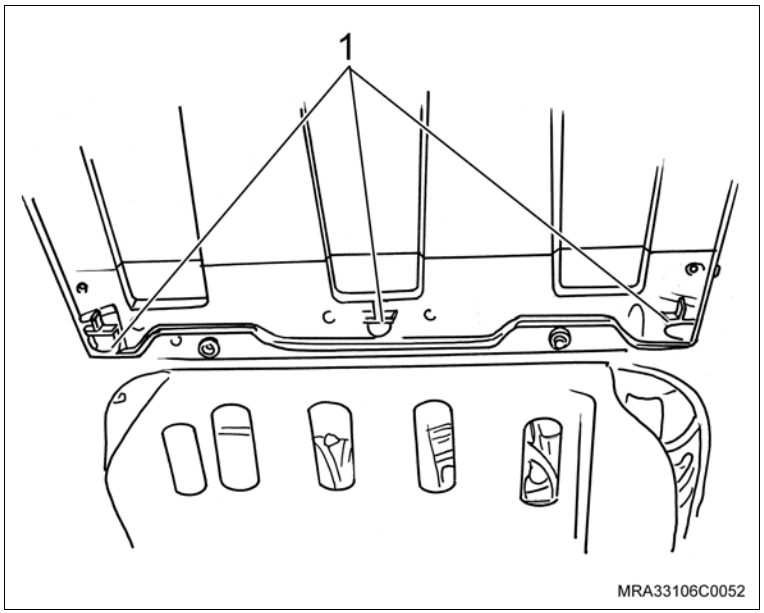


Execute

e. Instale o conector elétrico (1) do farol de neblina em seu alojamento.

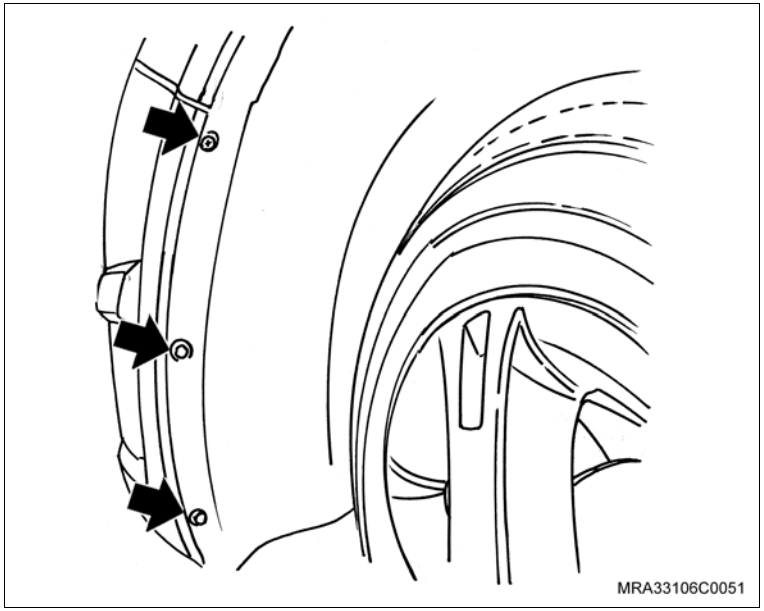


f. Instale as presilhas plásticas e os pinos de travamento (1) do párachoque na parte inferior.



Execute

g. Instale os parafusos de fixação traseiros (setas) no revestimento protetor interno do pára-lama.



Interior do veículo

Informação

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

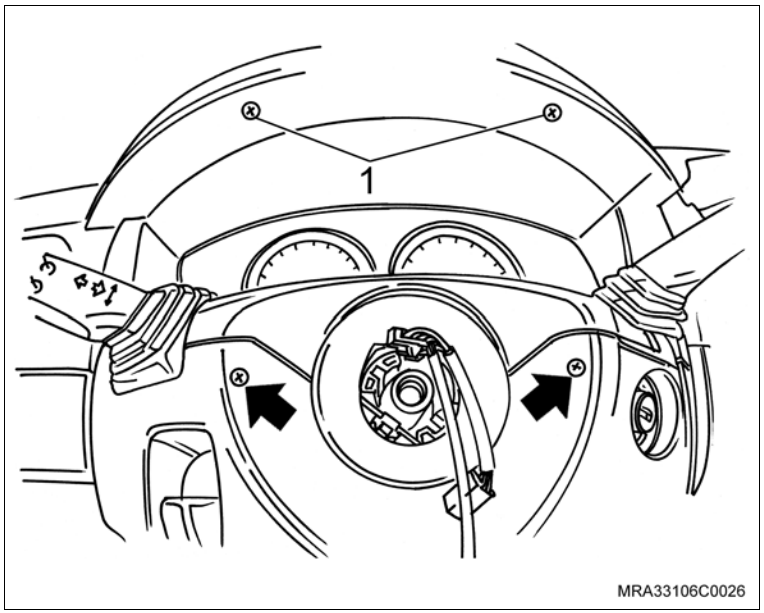
Execute

a. Remova as capas de acabamento dos parafusos de fixação.

b. Remova os parafusos de fixação (setas) da cobertura superior da coluna de direção.

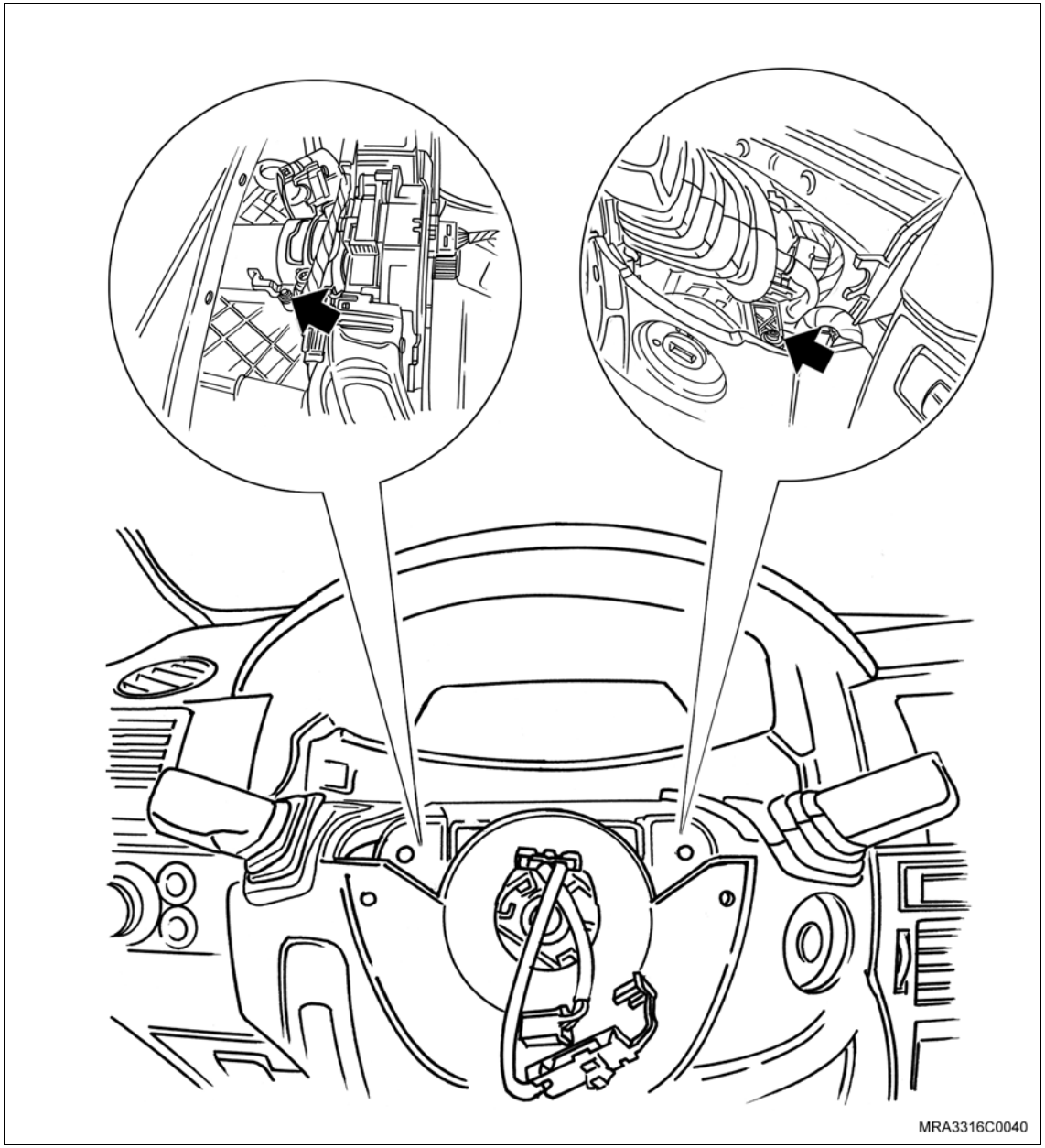
c. Remova os parafusos de fixação (1) da cobertura do painel de instrumentos.

d. Remova a cobertura superior da coluna de direção, junto com a cobertura do painel de instrumentos.



Execute

e. Remova os parafusos de fixação superiores (setas) da cobertura inferior da coluna de direção.

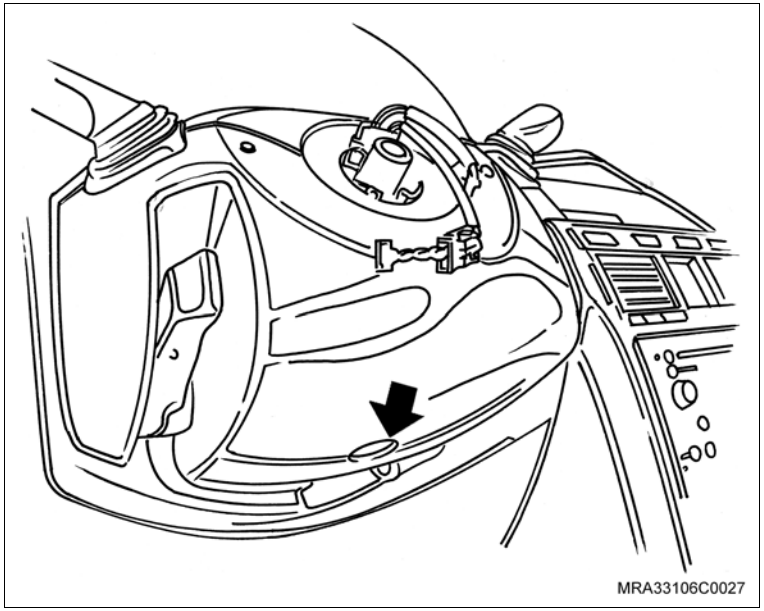


Execute

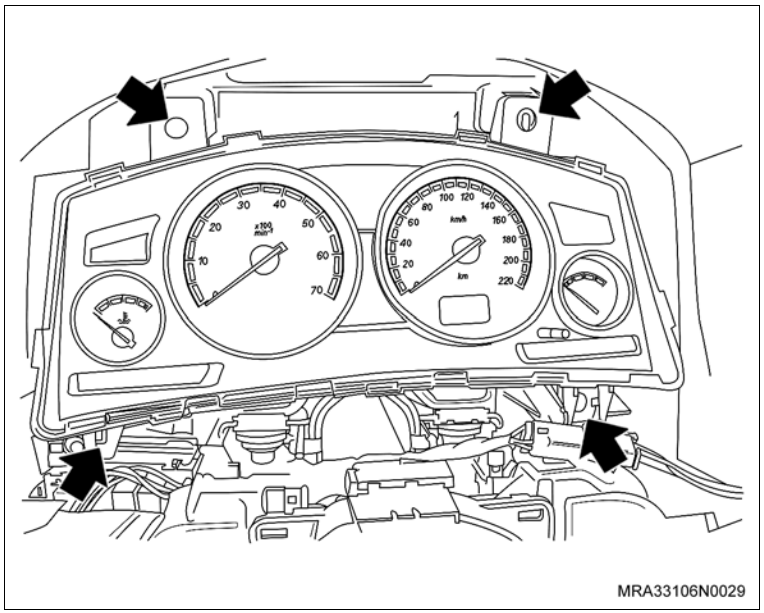
f. Abaixe a trava de regulagem da coluna de direção.

g. Remova o parafuso de fixação (seta) da cobertura inferior da coluna de direção.

h. Remova a cobertura inferior da coluna de direção.



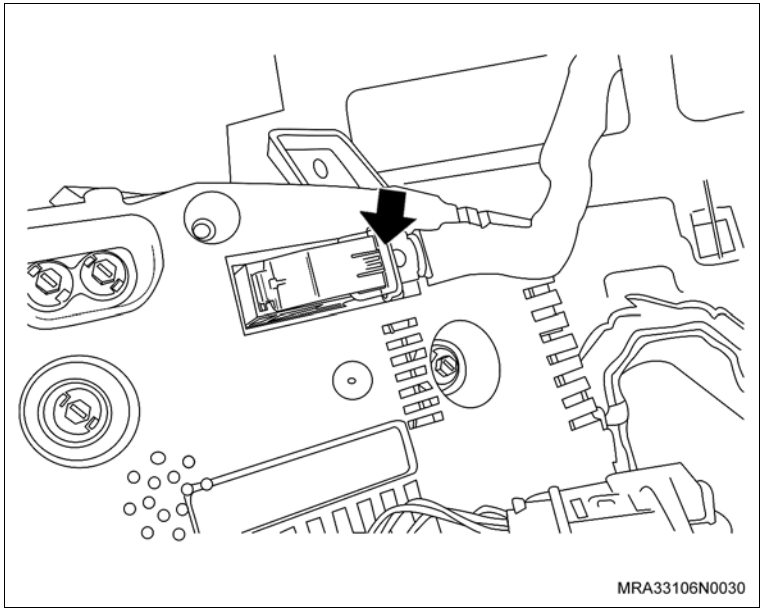
i. Remova os parafusos de fixação (setas) do painel de instrumentos.



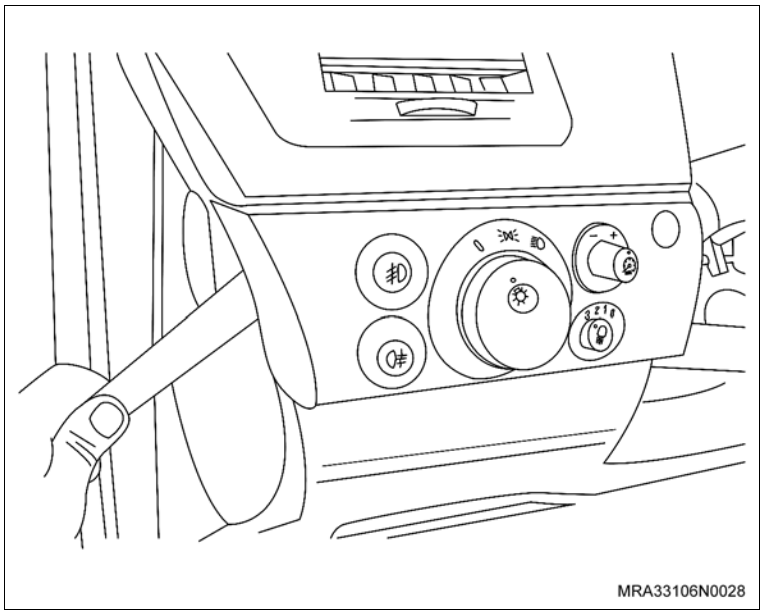
Execute

j. Desloque cuidadosamente o painel para ter acesso ao conector elétrico.

k. Remova o conector elétrico, soltando a trava (seta).



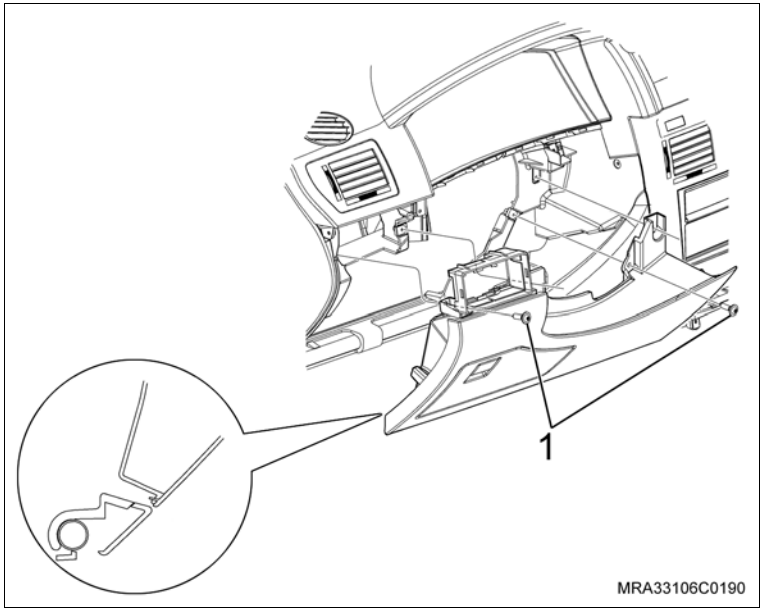
l. Remova o conjunto do interruptor dos faróis e lanternas cuidadosamente, com o auxílio de uma cunha plástica.



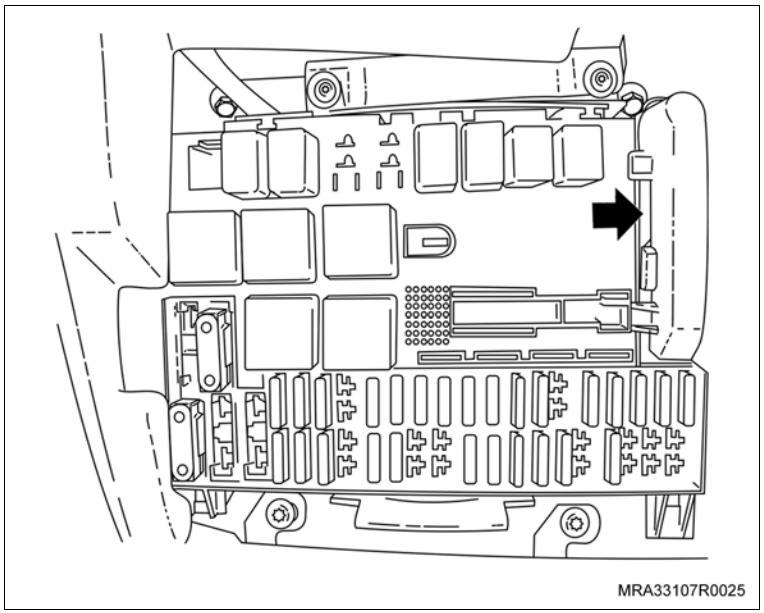
Execute

m. Remova a cobertura inferior do painel de instrumentos, soltando os parafusos (1) e desencaixando da travessa da coluna de direção.

n. Remova o conector do interruptor dos faróis e lanternas da cobertura inferior do painel de instrumentos, deslocando-o para esquerda.



o. Remova o conector do temporizador múltiplo (seta).

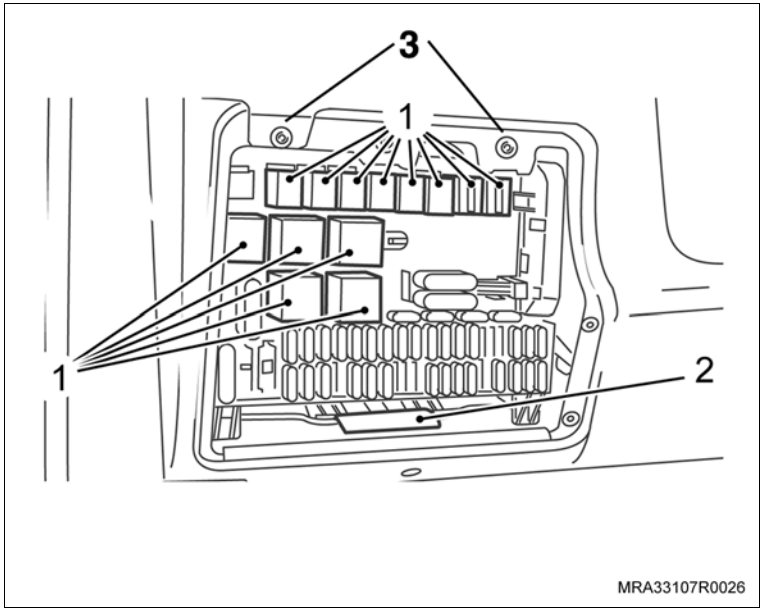


Execute

p. Remova a caixa de fusíveis na parte inferior (2) e desparafuse-a na parte superior os dois parafusos (3).

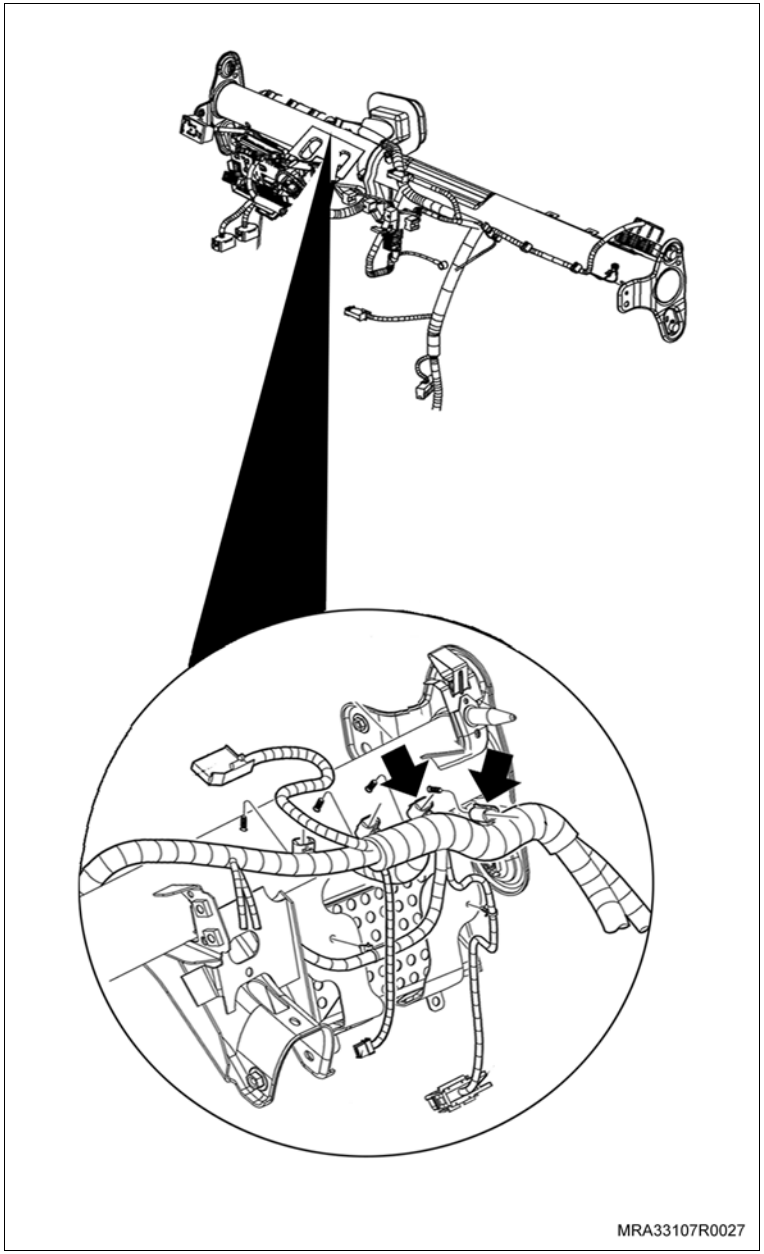
q. Puxe a caixa de fusíveis para fora do painel de instrumentos.

r. Remova os relés indicados na figura (1).



Execute

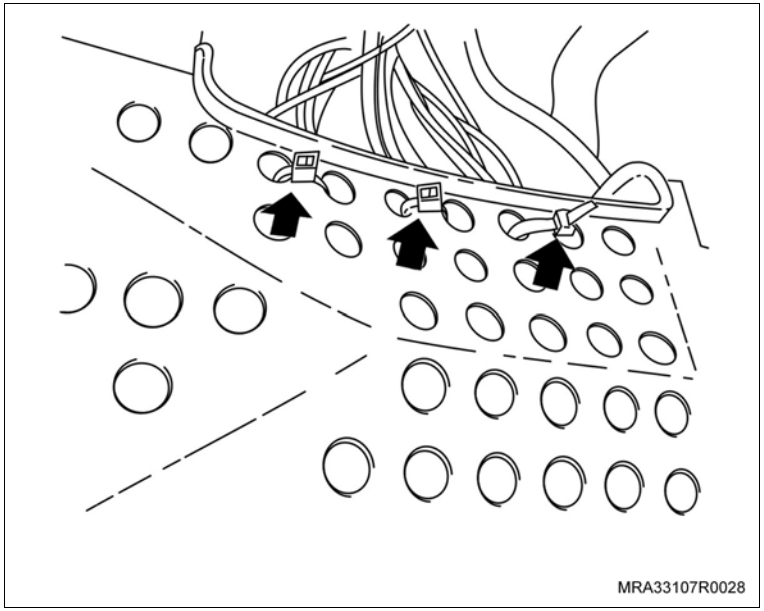
s. Remova as duas braçadeiras plásticas (setas) que são fixadas através de interferência na travessa de sustentação da coluna de direção, sem cortá-las, pois serão reutilizadas posteriormente.



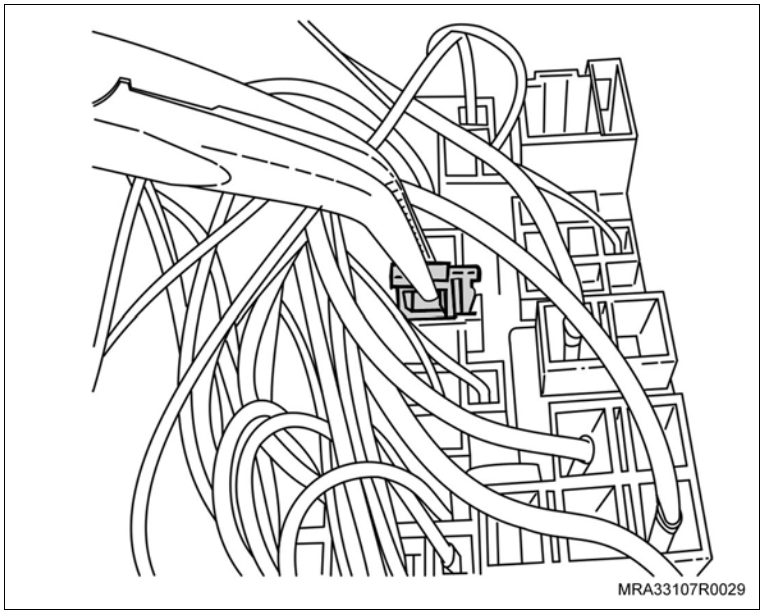
Execute

t. Remova as braçadeiras plásticas (setas) que fixam a tampa de proteção do chicote da caixa de fusíveis.

u. Remova a tampa de proteção do chicote da caixa de fusíveis de seu alojamento.



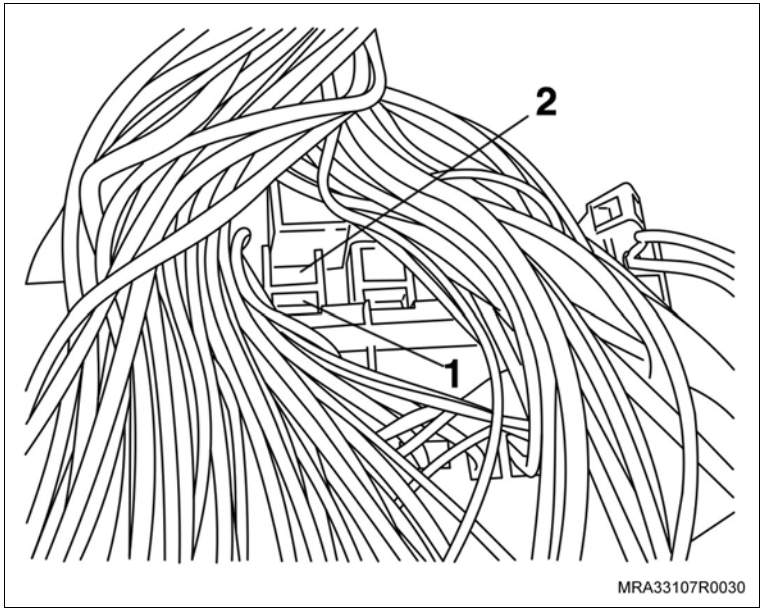
v. Localize a trava da régua de segurança dos relés, e com o auxílio de alicate, puxe-a para cima para deslocar a régua.



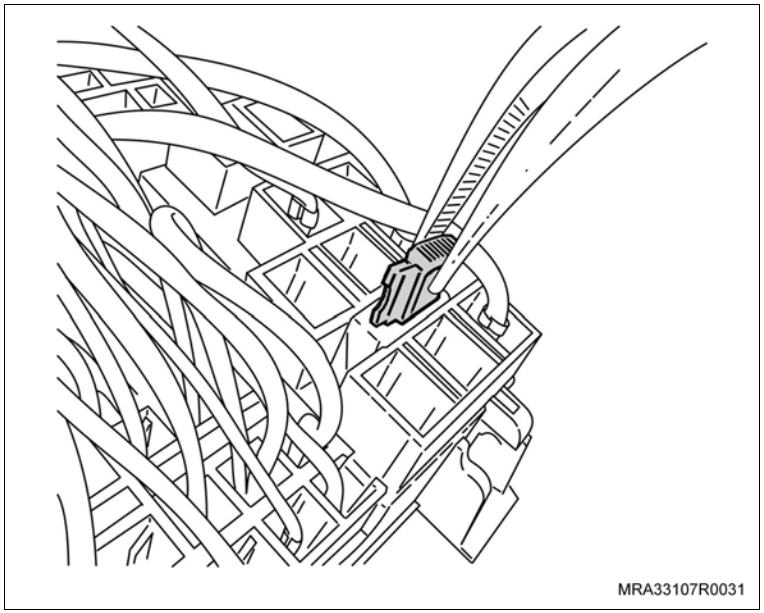
Execute

w. Instale o terminal (fêmea) do fio preto/azul escuro (fornecido no kit), marcado com fita branca, na cavidade onde será disposto o pino 87 do relé (1) da posição 5 da caixa de fusíveis.

x. Instale o fio vermelho (fornecido no kit), com terminais em ambas as extremidades, e com a extremidade sem marcação de fita branca, na cavidade onde será disposto o pino 30 do relé (2) da posição 5 da caixa de fusíveis.



y. Localize a trava da régua de segurança dos fusíveis, e com o auxílio de alicate, puxe-a para cima para deslocar a régua.

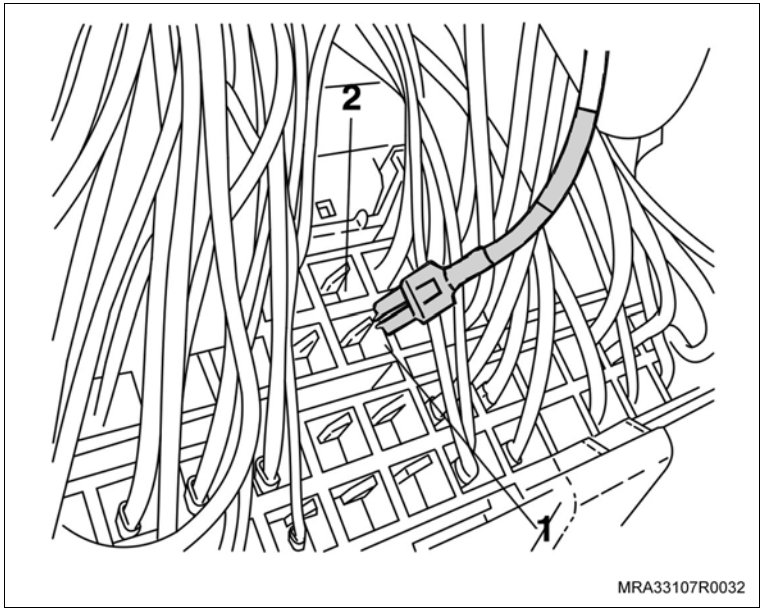


Execute

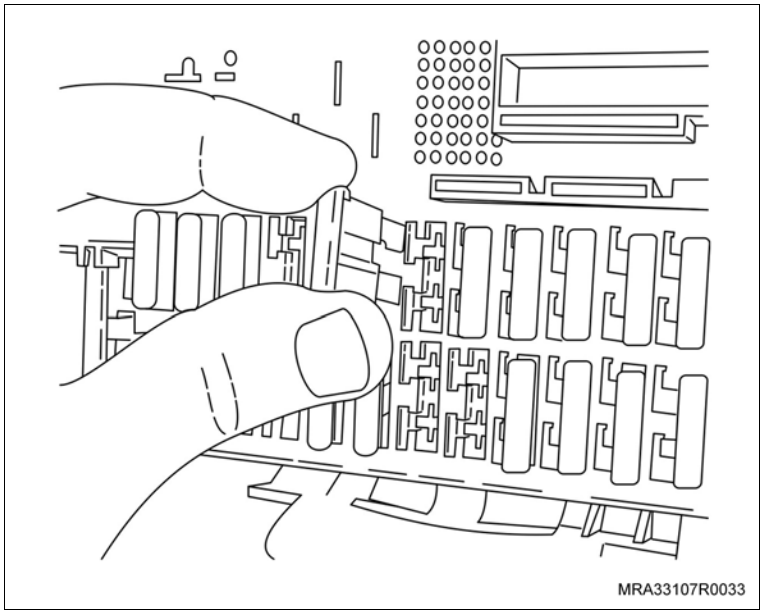
z. Instale outra extremidade do fio vermelho com marcação de fita branca, na cavidade inferior (1) da posição 12 da caixa de fusíveis.

Atenção

– Verifique se a instalação do terminal se encontra realmente fixados.

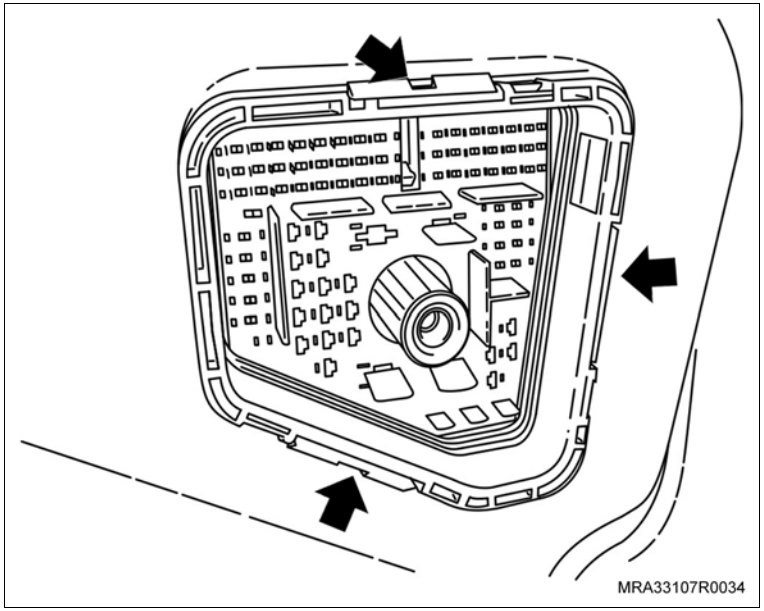


aa. Instale o fusível de 15 ampères (fornecido no kit) na cavidade 12 da caixa de fusíveis.

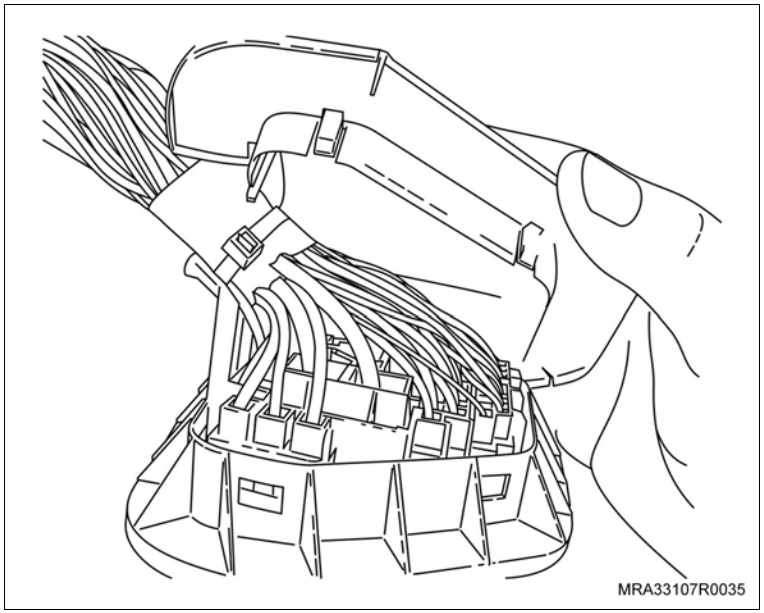


Execute

ab. 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.

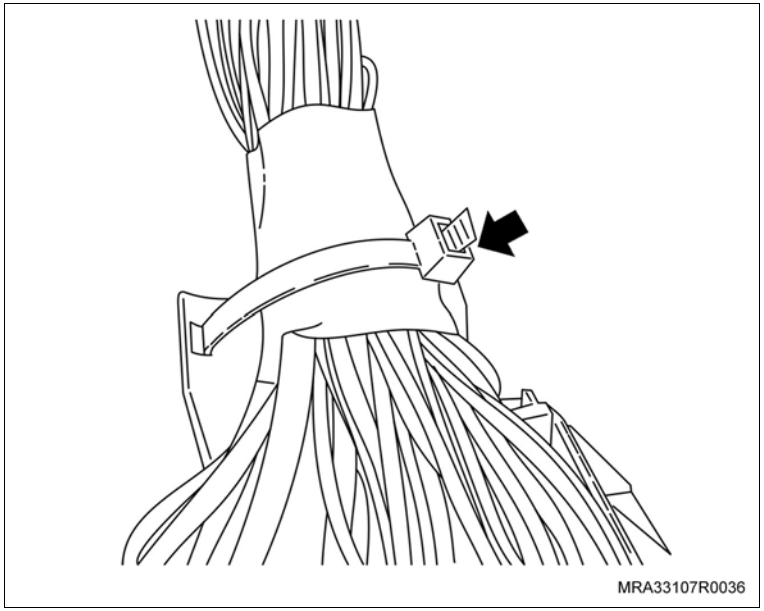


ac. Remova a tampa plástica de proteção do conector do chicote interno do painel de instrumentos de seu alojamento.

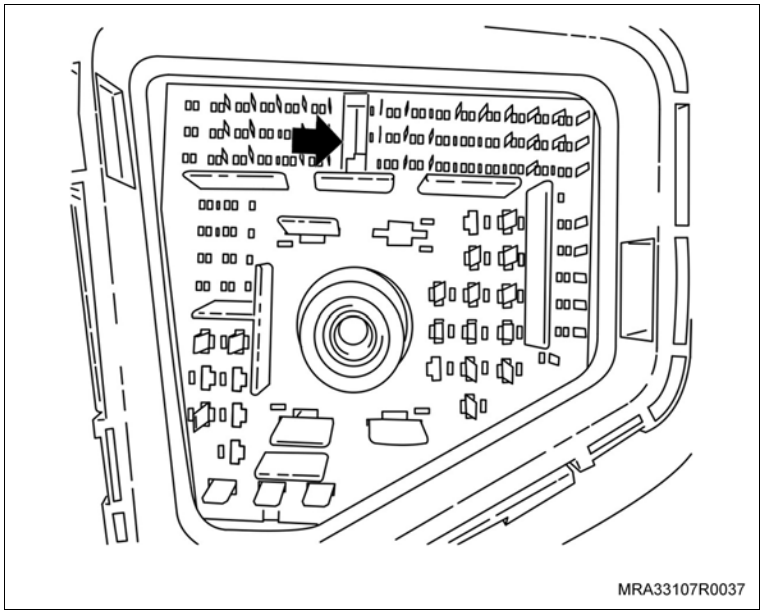


Execute

ad. Remova a braçadeira plástica que prende o chicote no conector interno do chicote do painel de instrumentos (seta).

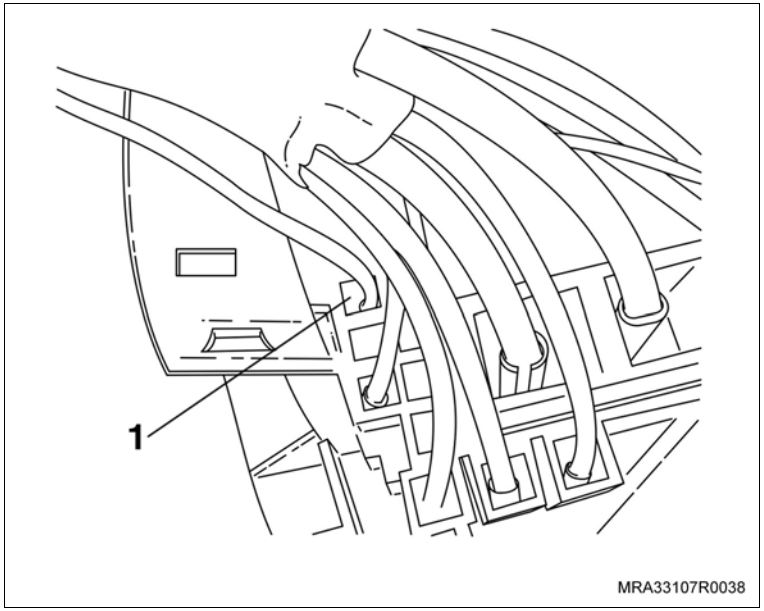


ae. Localize a trava (seta) da régua de segurança dos terminais, e com o auxílio de uma chave de fenda, empurre-a para baixo para deslocar a régua.



Execute

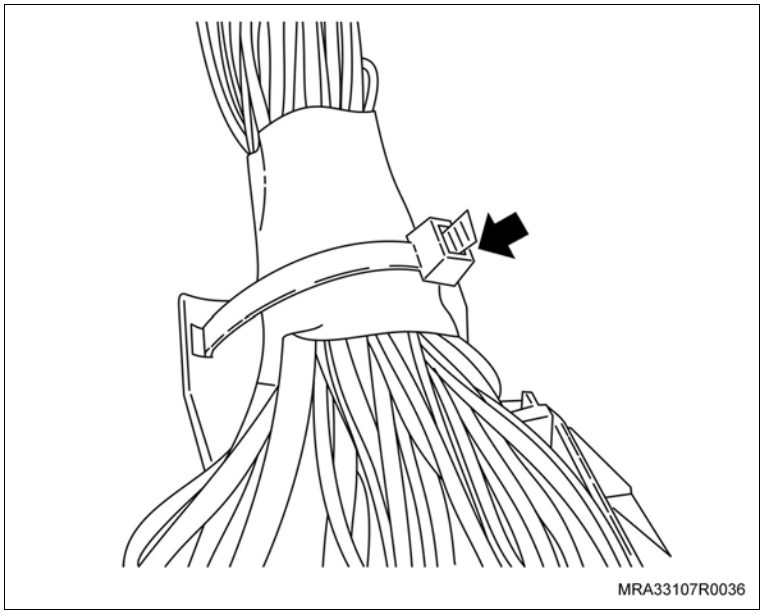
af. Instale outra extremidade do fio preto/azul escuro de diâmetro maior, que possui terminal (macho) na cavidade 93 (1) do conector interno do chicote do painel de instrumentos, seguindo a rota do chicote principal por entre o suporte da caixa de fusíveis.



Utilize braçadeiras plásticas PN 93268896

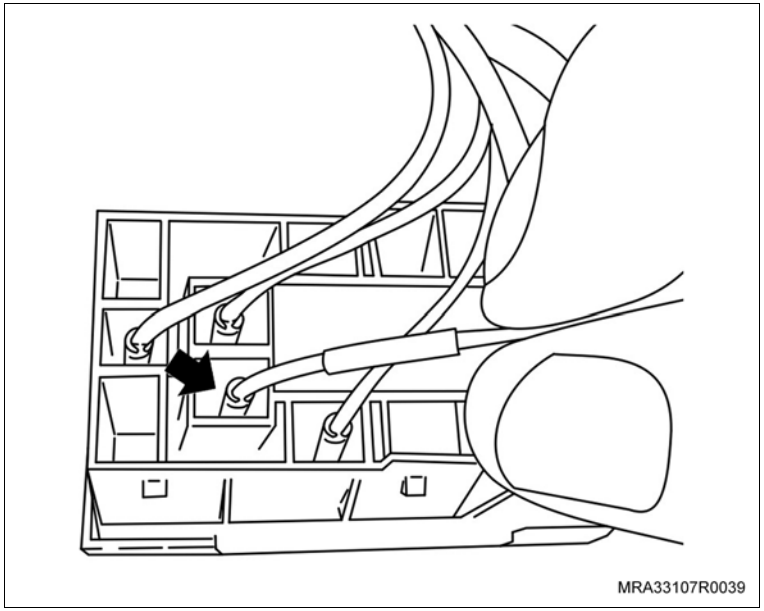
ag. Instale a braçadeira plástica que prende o chicote no conector interno do chicote do painel de instrumentos, passando pelos furos de fixação (seta).

ah. Corte o excesso das braçadeiras, utilizando um alicate adequado.

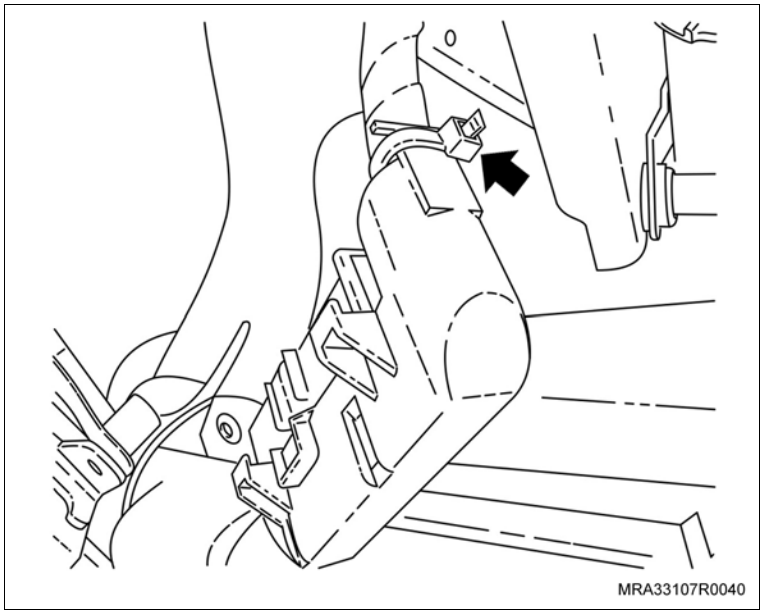


Execute

ai. Instale o terminal do fio preto/verde escuro com marcação de fita branca (fornecido no kit), na cavidade 5 (1) do conector da chave de luz.

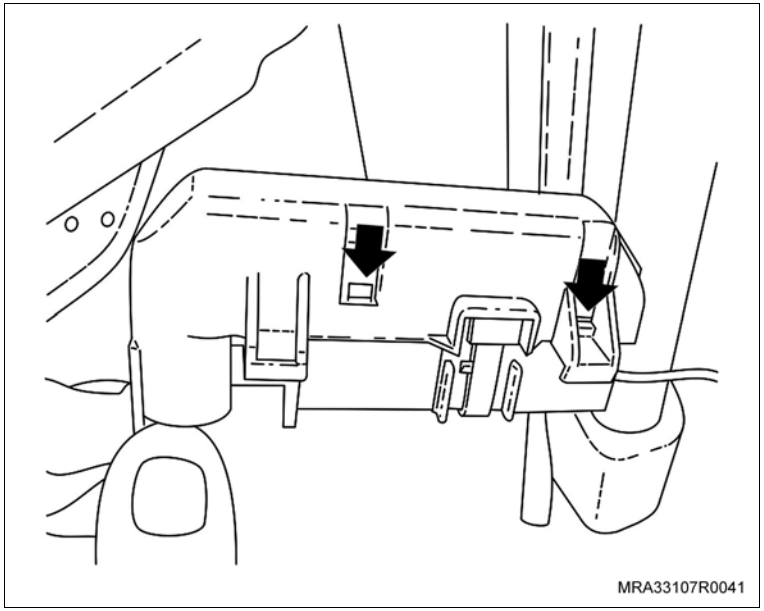


aj. Remova a braçadeira plástica que prende a capa de proteção no chicote no conector do temporizador múltiplo (seta).

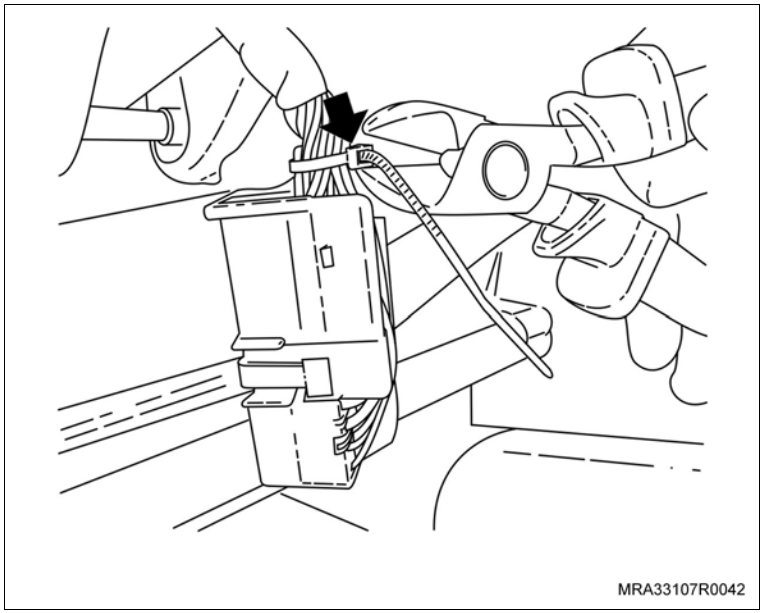


Execute

ak. Remova a capa de proteção do conector do temporizador múltiplo, pressionado suas travas (setas) de fixação de ambos os lados.



al. Remova a braçadeira plástica que prende o chicote no conector do temporizador múltiplo (seta).

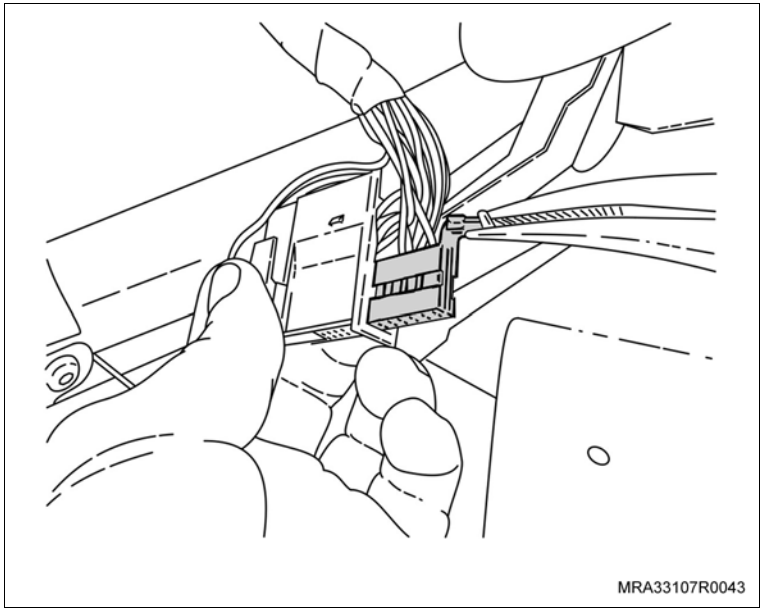


Execute

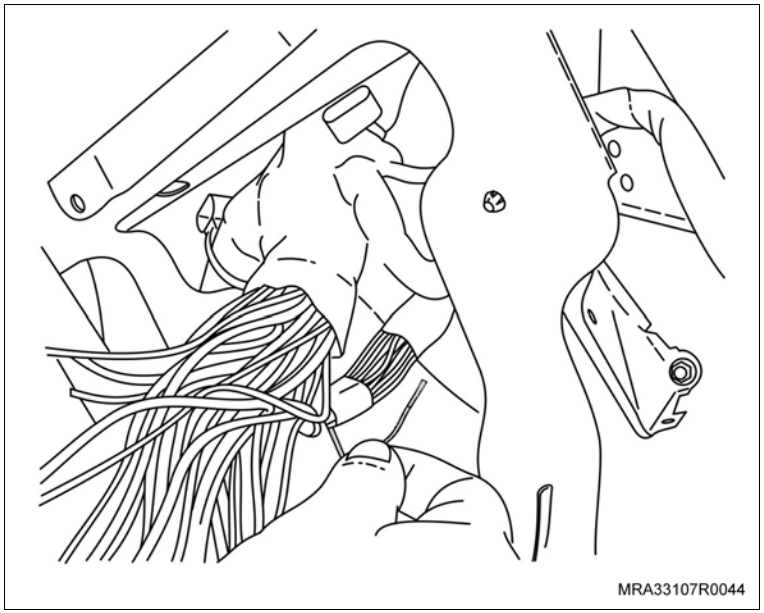
am. Utilizando um alicate adequado, remova o conector interno do conector do temporizador múltiplo.

Atenção

– Ao retirar o conector interno, certifique-se de que os terminais não saiam de suas respectivas cavidades.



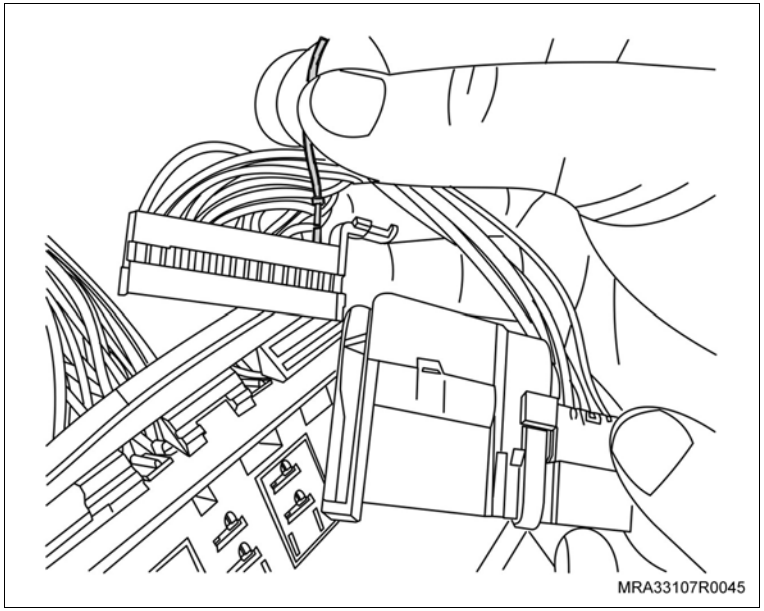
an. Passe a outra extremidade do fio preto/verde escuro por trás do suporte da caixa de fusíveis, seguindo a rota do chicote do temporizador múltiplo.



Execute

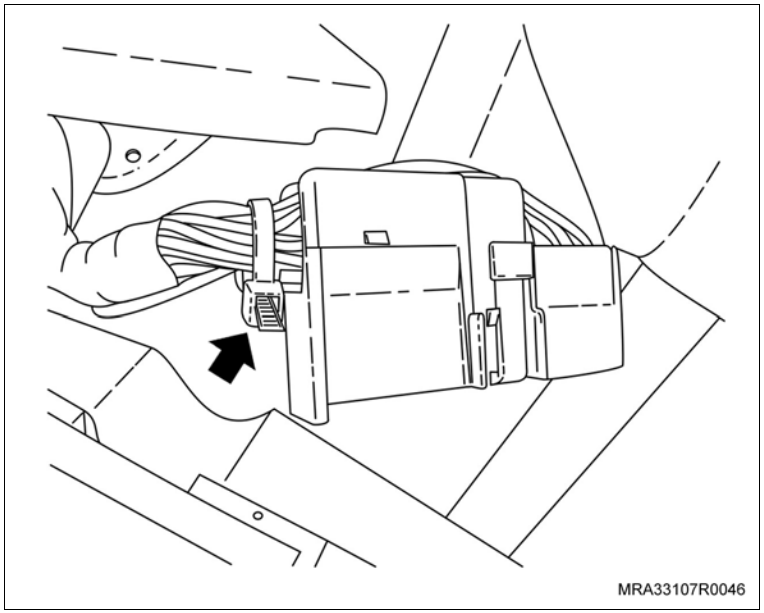
ao. Instale o fio preto e verde escuro na cavidade 17 do conector do temporizador múltiplo.

ap. Instale o conector interno no conector externo do temporizador múltiplo, pressionando-o em seu alojamento.



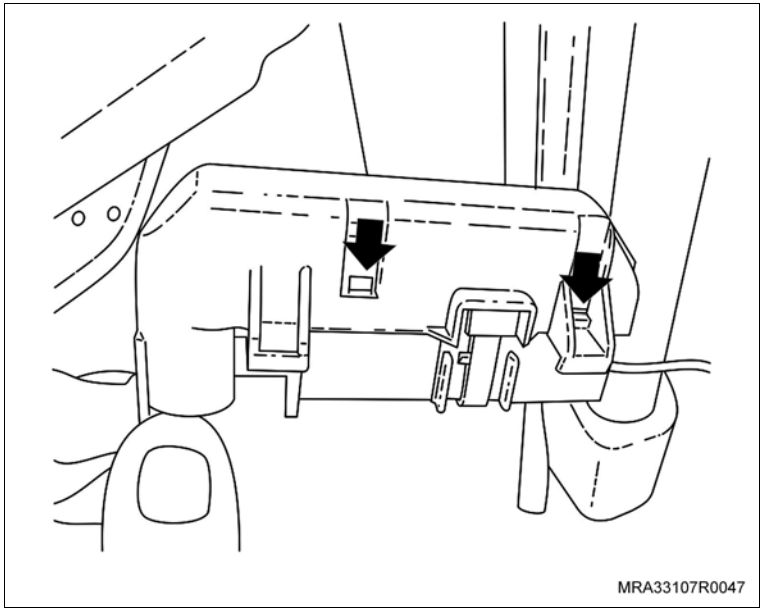
aq. Fixe a braçadeira plástica (seta) que prende o chicote no conector do temporizador múltiplo.

ar. Corte o excesso das braçadeiras, utilizando um alicate adequado.



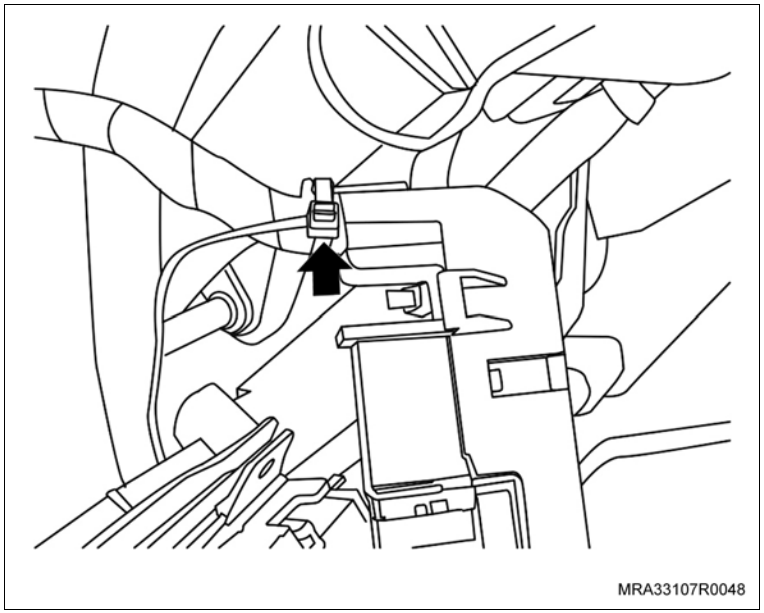
Execute

as. Instale a capa de proteção do conector do temporizador múltiplo, pressionado suas travas (setas) de fixação de ambos os lados.



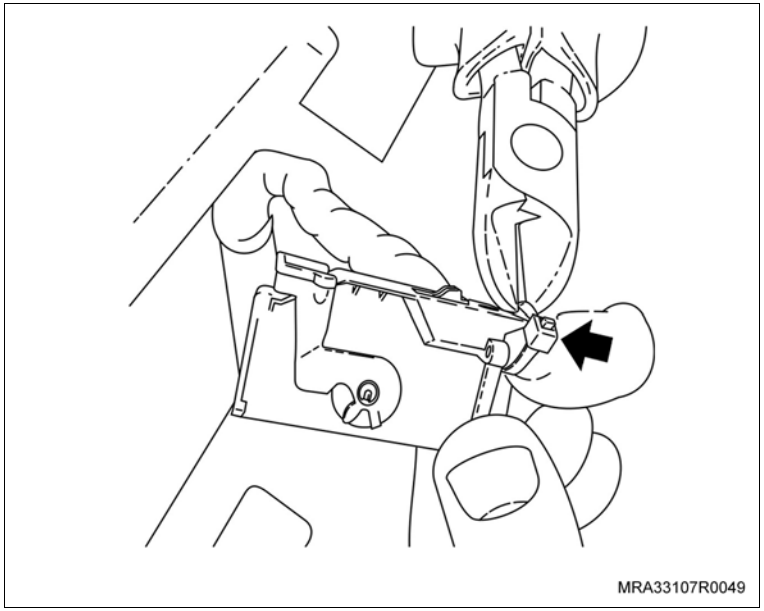
at. Fixe com braçadeira plástica (seta) a capa de proteção do conector no chicote do conector do temporizador múltiplo.

au. Corte o excesso das braçadeiras, utilizando um alicate adequado.

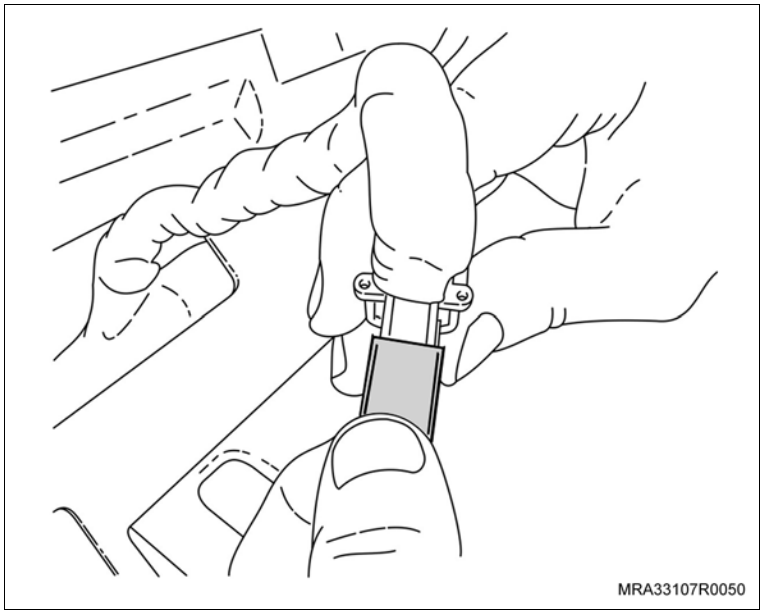


Execute

av. Remova a braçadeira plástica (seta) do conector do painel de instrumentos.

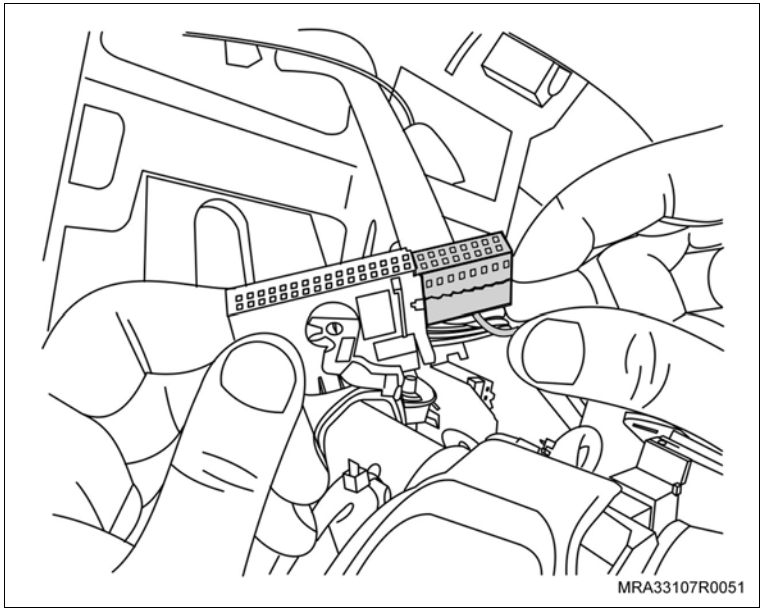


aw. Remova a trava dos terminais do conector do painel de instrumentos.

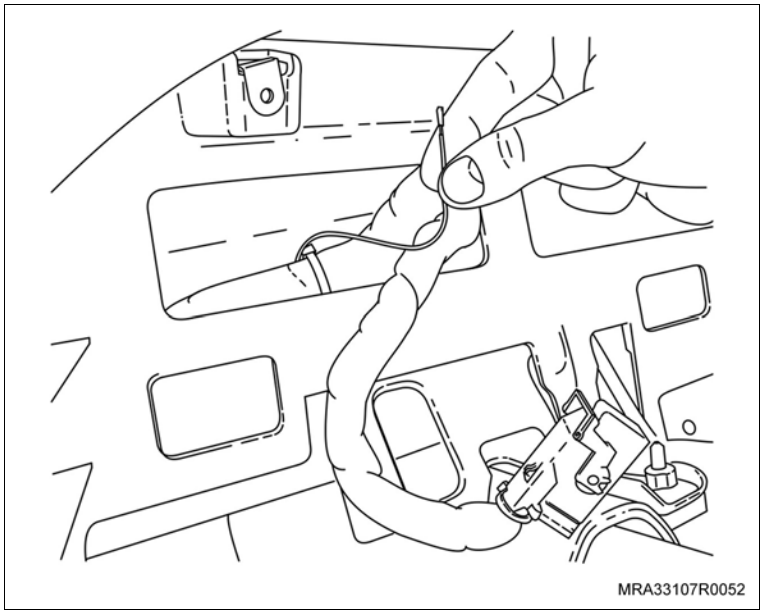


Execute

ax. Remova o conector interno (branco) de dentro do conector (azul) do painel de instrumentos.

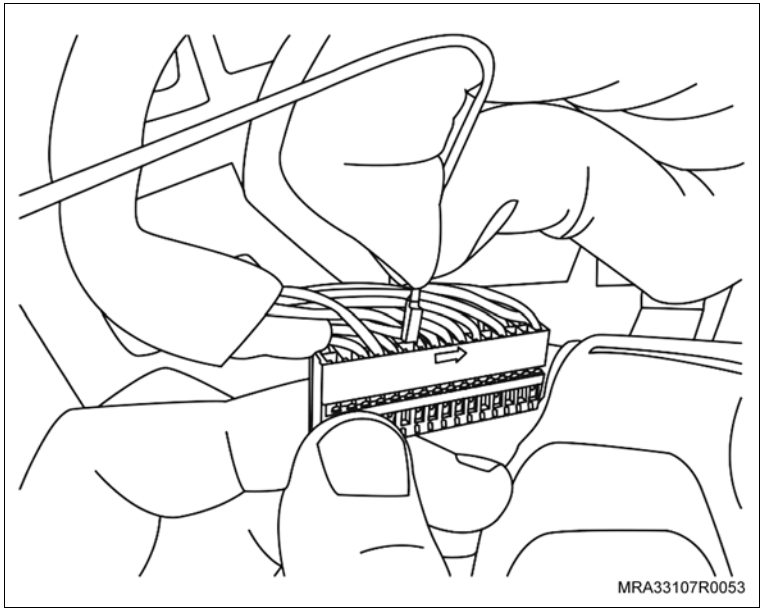


ay. Passe o fio preto/azul escuro de diâmetro menor entre o suporte da caixa de fusíveis, seguindo a rota do chicote principal até o painel de instrumentos.

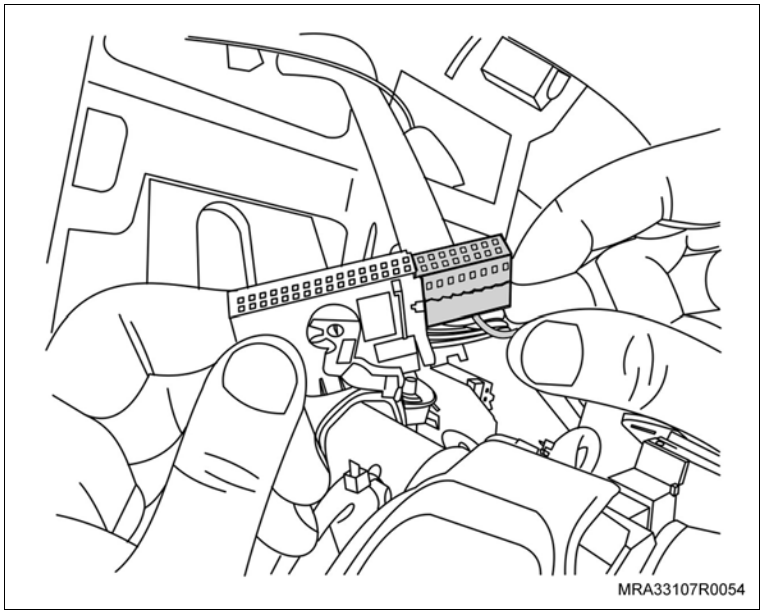


Execute

az. Instale o fio preto/azul escuro de diâmetro menor na cavidade 11 do conector do painel de instrumentos.

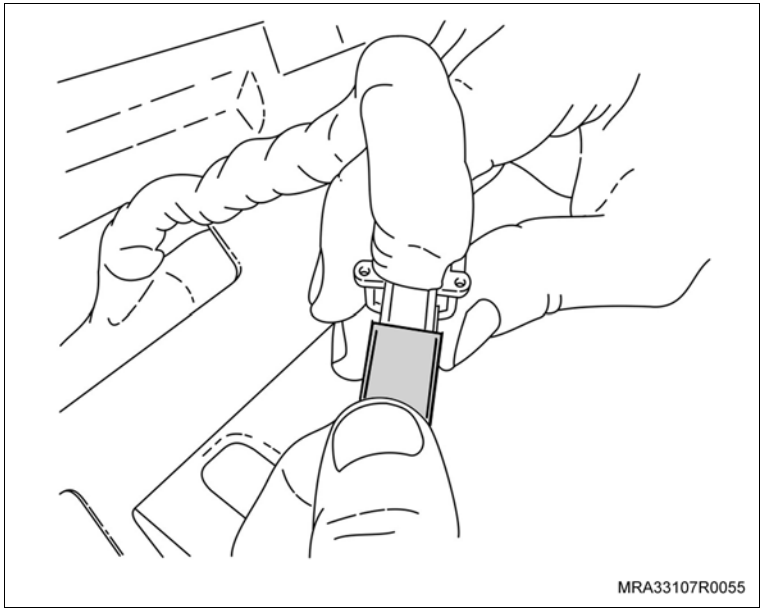


ba. Instale o conector interno (branco) dentro do conector (azul) do painel de instrumentos.



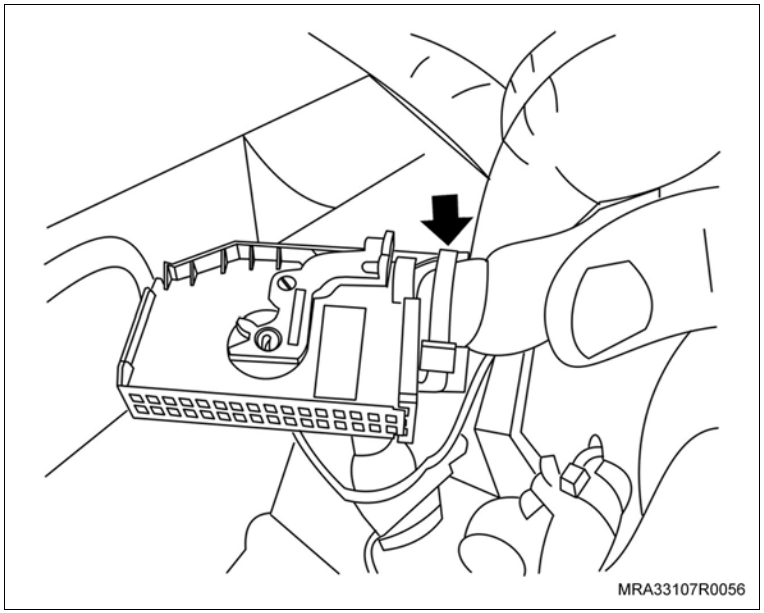
Execute

bb. Instale a trava dos terminais do conector do painel de instrumentos.



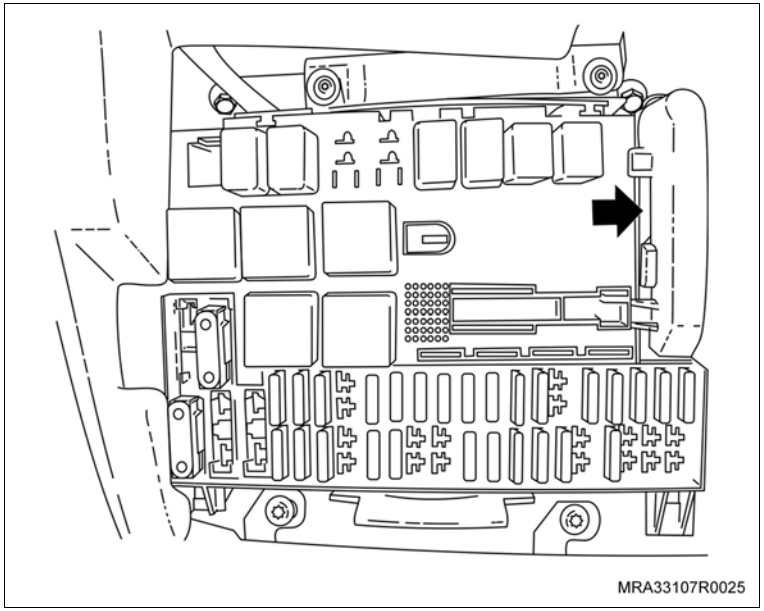
bc. Instale a braçadeira plástica (seta) do conector do painel de instrumentos.

bd. Corte o excesso das braçadeiras, utilizando um alicate adequado.

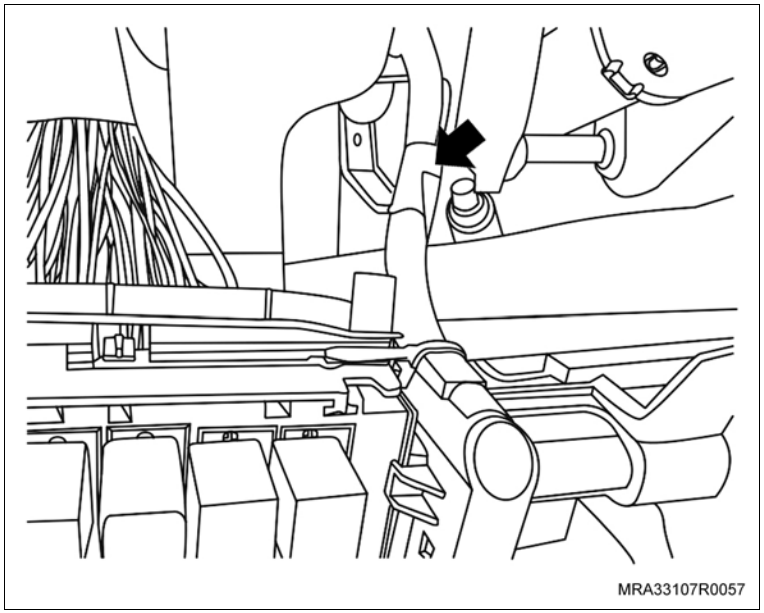


Execute

be. Instale conector (seta) do temporizador múltiplo em seu alojamento.



bf. Fixe o fio preto/verde escuro do temporizador múltiplo, junto ao chicote principal utilizando fita adesiva (seta).

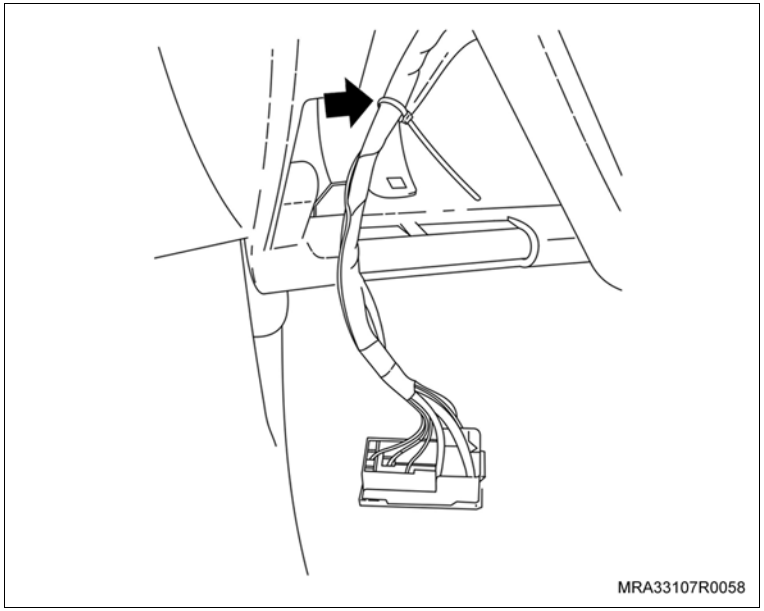


Execute

bg. Fixe o fio preto/verde escuro do temporizador múltiplo e chave de luz da seguinte maneira:

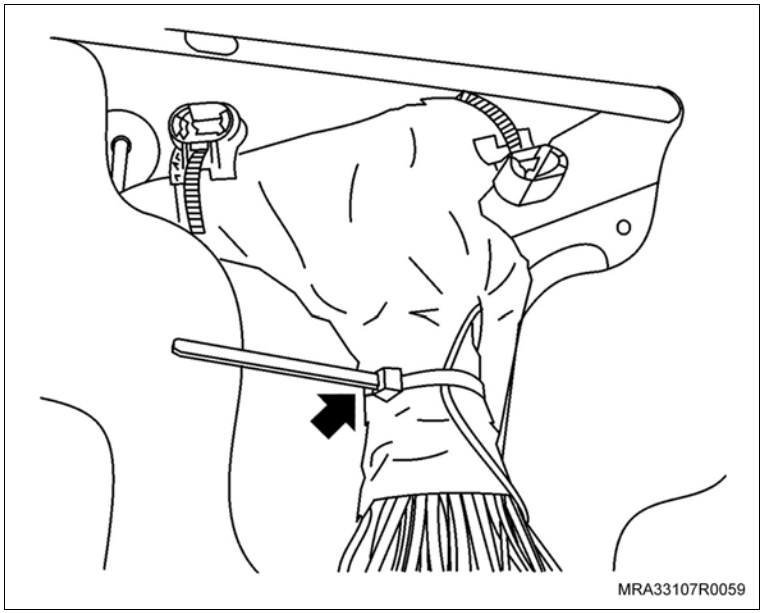
– Utilizando braçadeira plástica (fornecida no kit), próximo ao suporte da caixa de fusíveis, junto ao chicote principal (seta).

– Corte o excesso das braçadeiras, utilizando um alicate adequado.



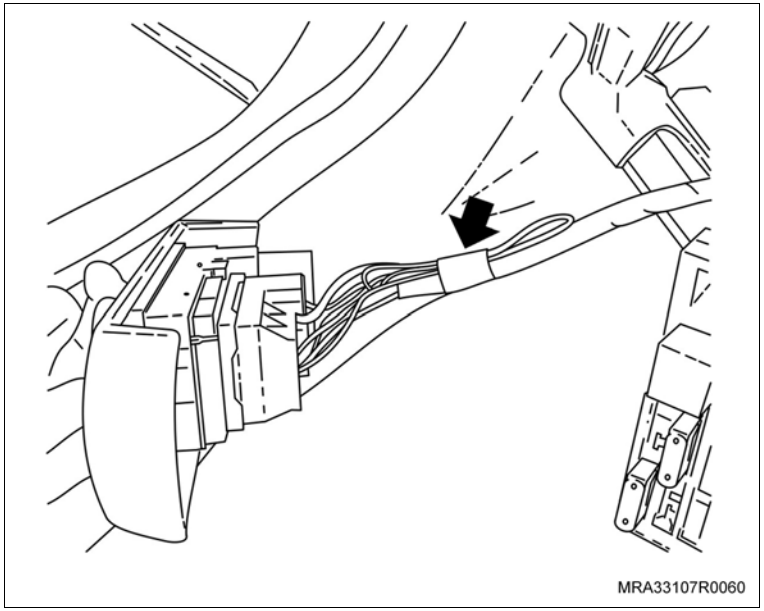
– Utilizando braçadeira plástica (fornecida no kit), entre o conector da chave de luz e o chicote principal (seta), da caixa de fusível.

– Corte o excesso das braçadeiras, utilizando um alicate adequado.



Execute

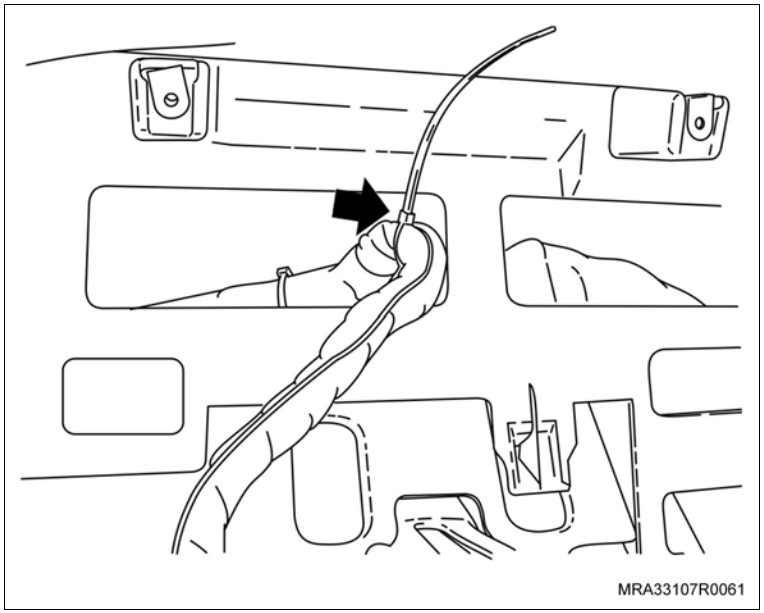
– Utilizando fita adesiva, fixe a sobra no chicote próximo à chave de luz (seta).



bh. Fixe o fio preto/azul escuro de diâmetro menor utilizando braçadeiras plásticas da seguinte maneira:

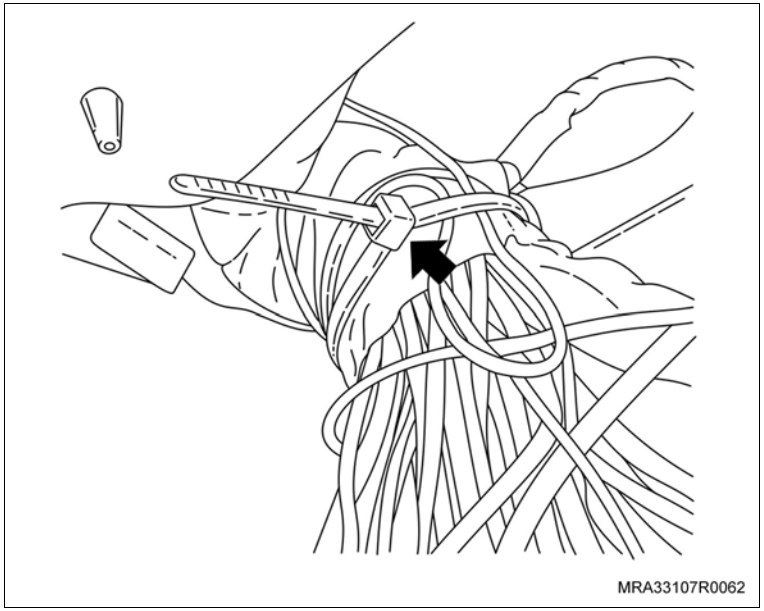
– Fixe o fio preto/azul escuro de diâmetro menor, junto ao chicote do painel de instrumentos próximo ao conector do painel de instrumentos, utilizando braçadeira plástica (seta).

– Corte o excesso das braçadeiras, utilizando um alicate adequado.

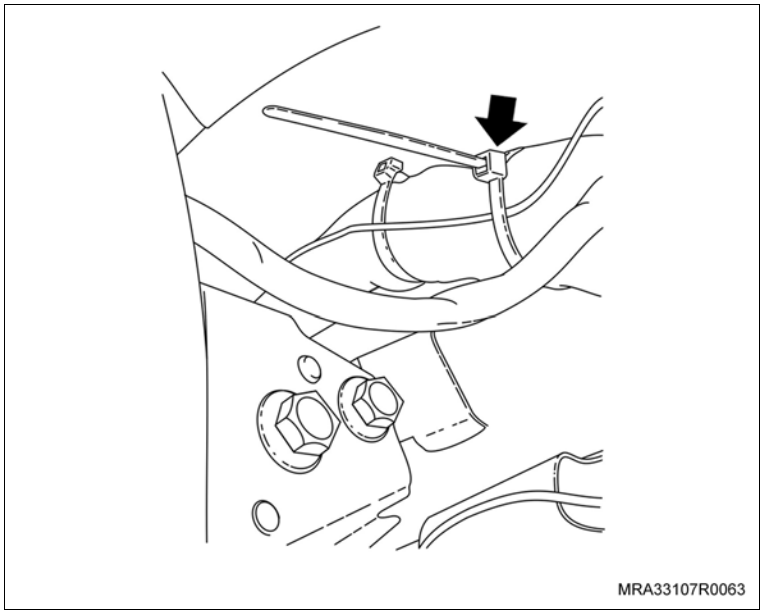


Execute

– Fixe a sobra no chicote principal próximo da caixa de fusíveis (seta).
– Corte o excesso das braçadeiras, utilizando um alicate adequado.



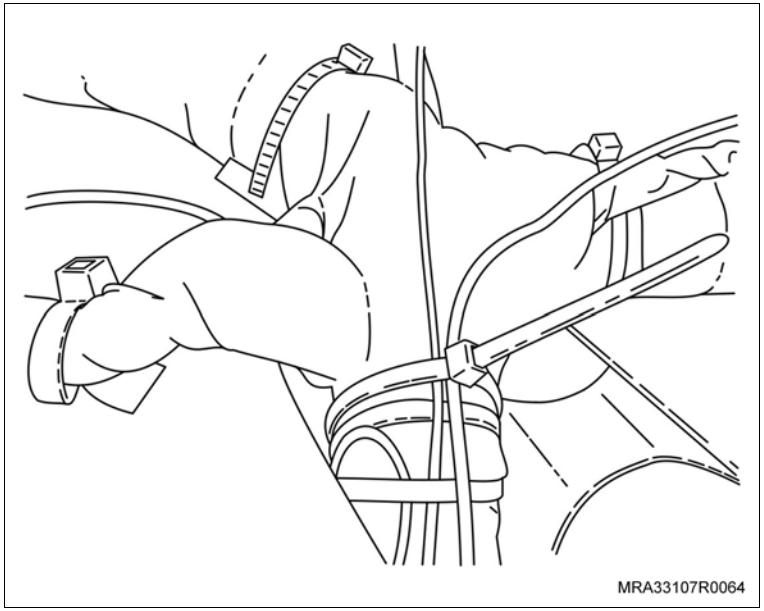
– Junto ao chicote principal, localizado próximo à barra transversal do suporte da coluna de direção (seta).
– Corte o excesso das braçadeiras, utilizando um alicate adequado.



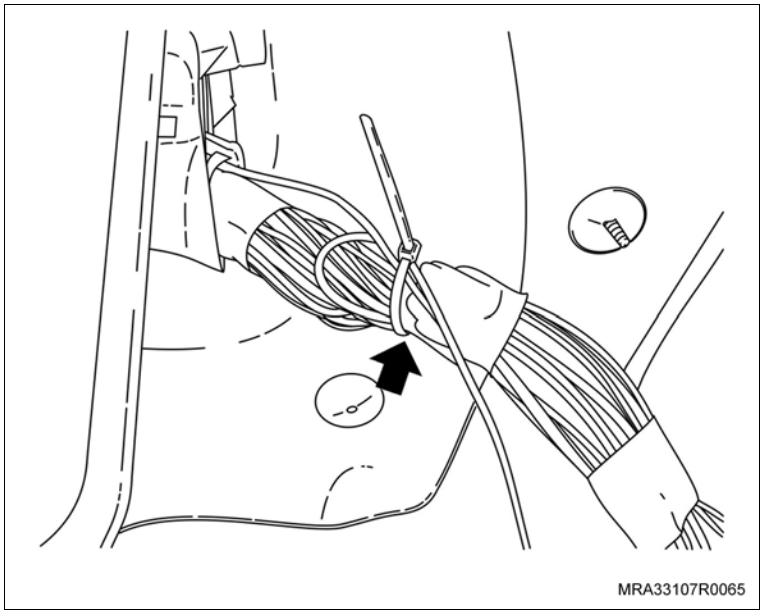
Execute

bi. Fixe o fio preto/azul escuro de diâmetro maior, utilizando braçadeiras plásticas da seguinte maneira:

- Junto ao chicote principal da caixa de fusíveis.
- Corte o excesso das braçadeiras, utilizando um alicate adequado.



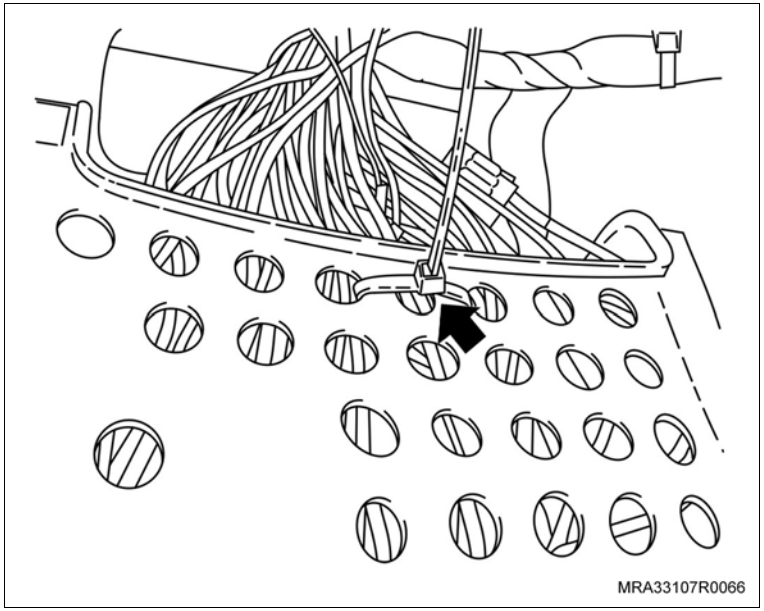
- A sobra junto ao conector do chicote do painel dash (seta).
- Corte o excesso das braçadeiras, utilizando um alicate adequado.



Execute

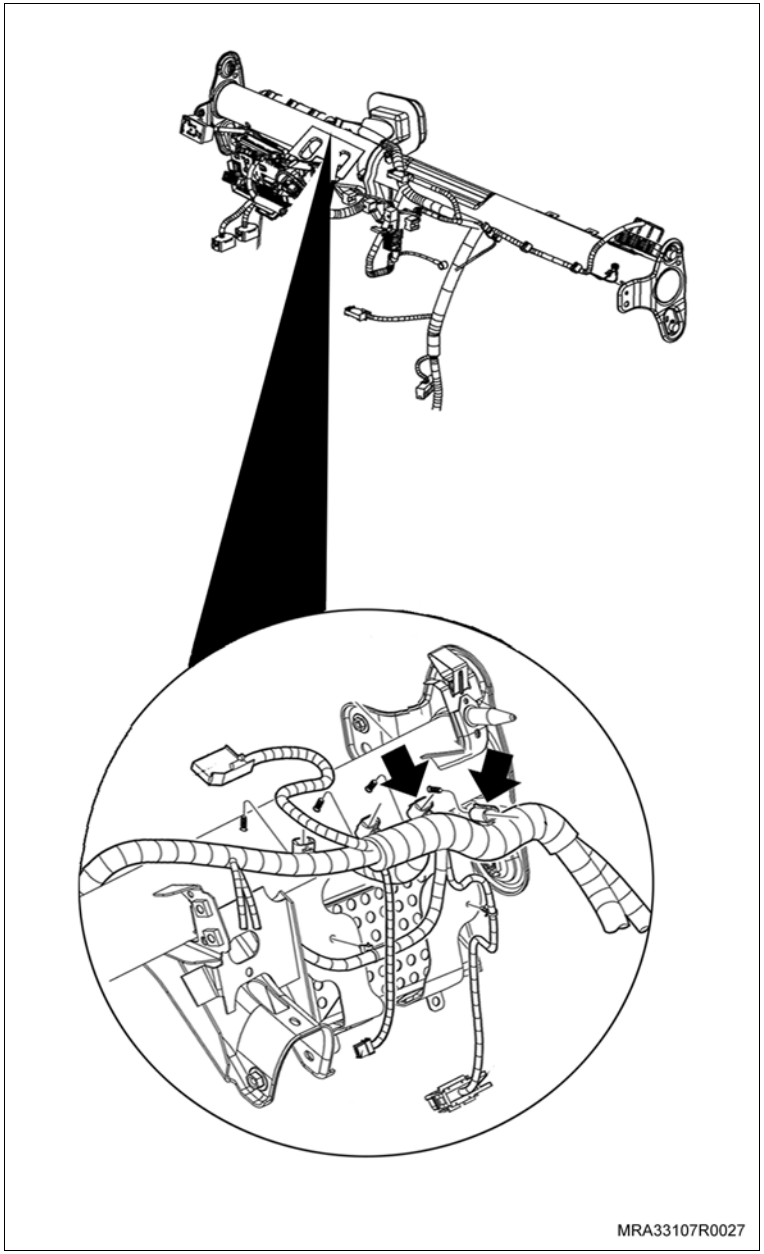
bj. Instale a cobertura plástica de proteção da caixa de fusíveis, utilizando braçadeira plástica, fixe através dos furos junto aos fios da caixa de fusíveis (seta).

bk. Corte o excesso das braçadeiras, utilizando um alicate adequado.



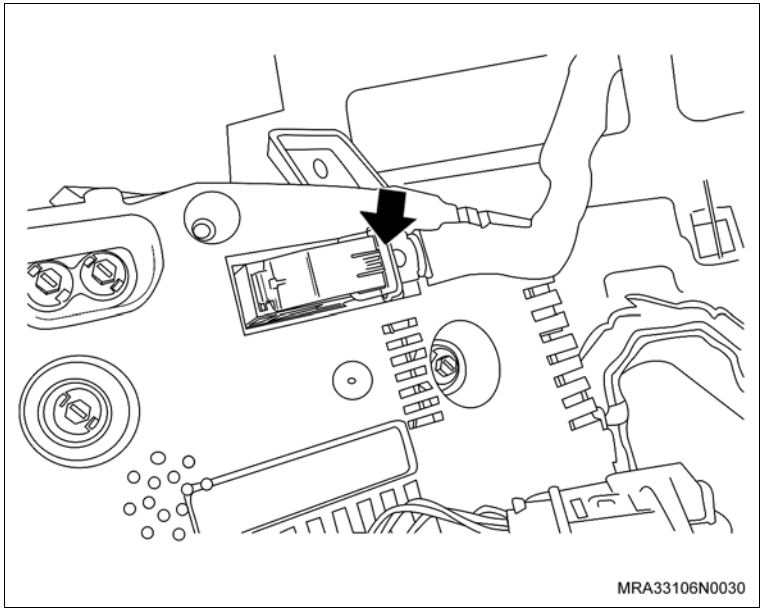
Execute

bl. Fixe o chicote principal utilizando as braçadeiras plásticas já existentes, junto à barra transversal de sustentação do suporte da coluna de direção (setas).

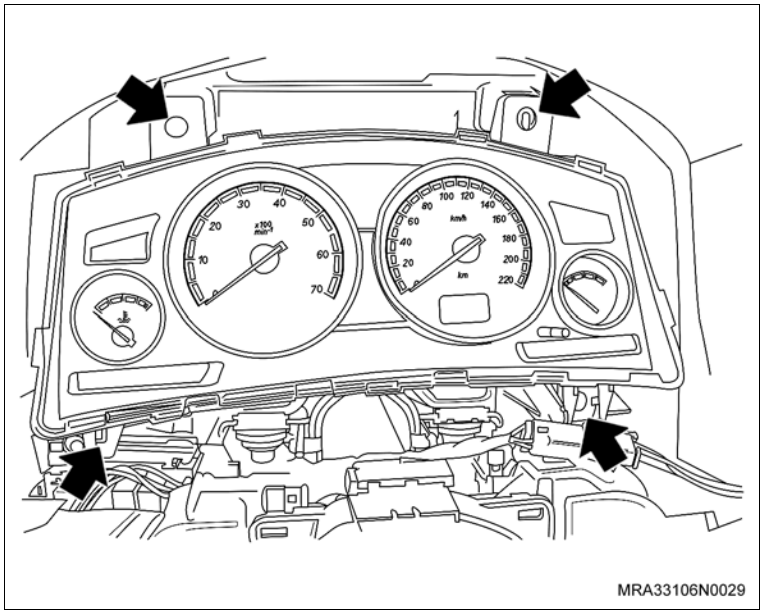


Execute

bm. Instale o conector elétrico do painel de instrumentos, encaixando a trava (seta).



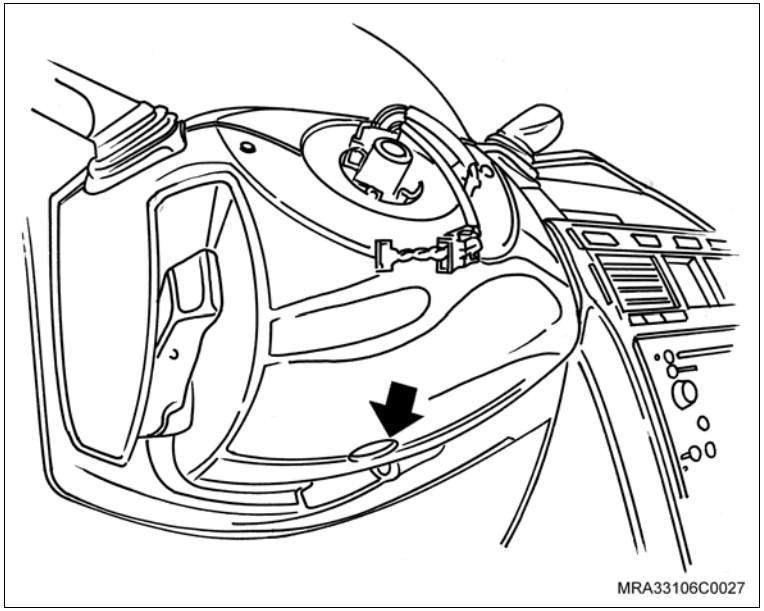
bn. Instale os parafusos de fixação do painel de instrumentos (setas).



Execute

bo. Instale a cobertura inferior da coluna de direção.

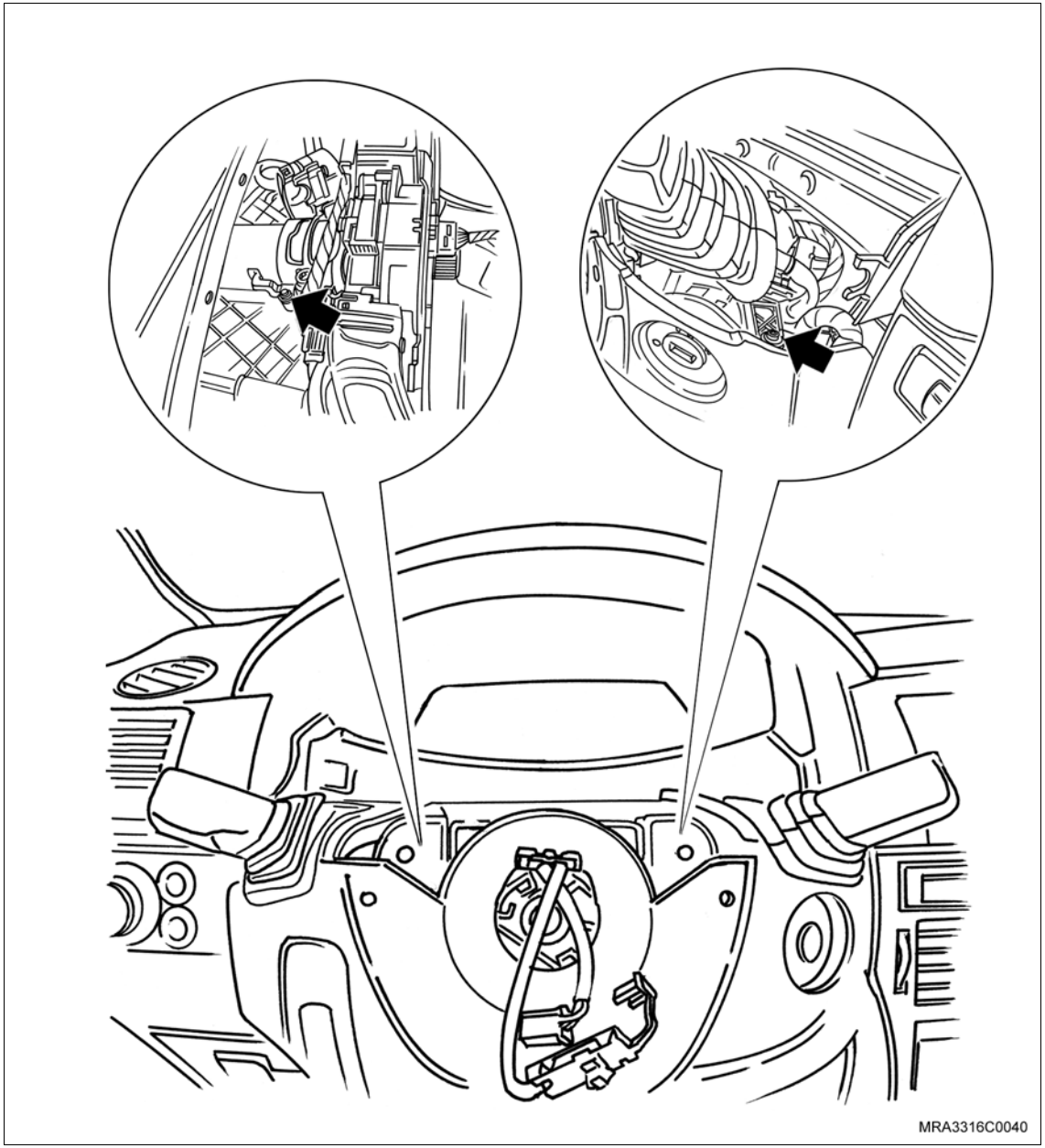
bp. Instale o parafuso de fixação inferior (seta) da cobertura inferior da coluna de direção e aperte.



Execute

bq. Instale os parafusos de fixação superiores da cobertura inferior da coluna de direção.

br. Instale a cobertura superior da coluna de direção, junto com a cobertura do painel de instrumentos.

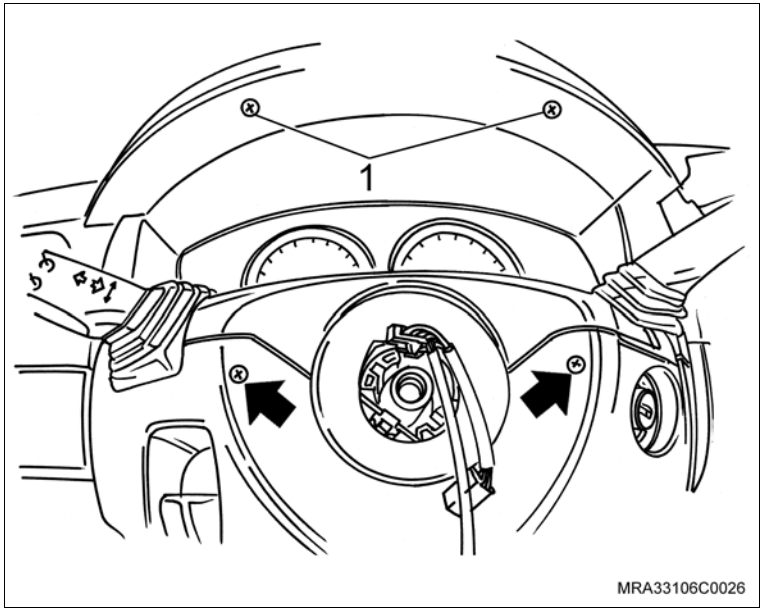


Execute

bs. Instale os parafusos de fixação (1) do painel de instrumentos.

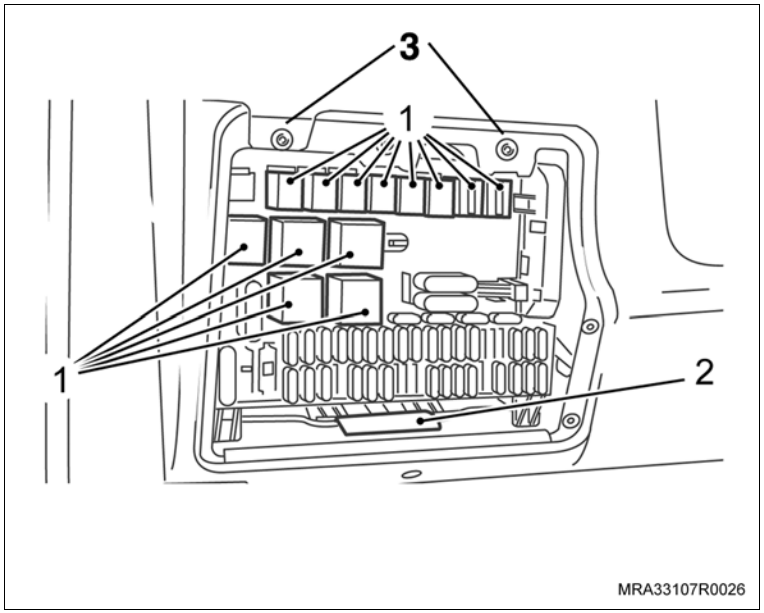
bt. Instale os parafusos de fixação (1) da cobertura superior da coluna de direção.

bu. Instale as capas de acabamento dos parafusos de fixação.



bv. Instale a caixa de fusíveis na parte inferior (2) e parafusando-a na parte superior os dois parafusos (3).

bw. Instale os relés indicados na figura (1).



Execute

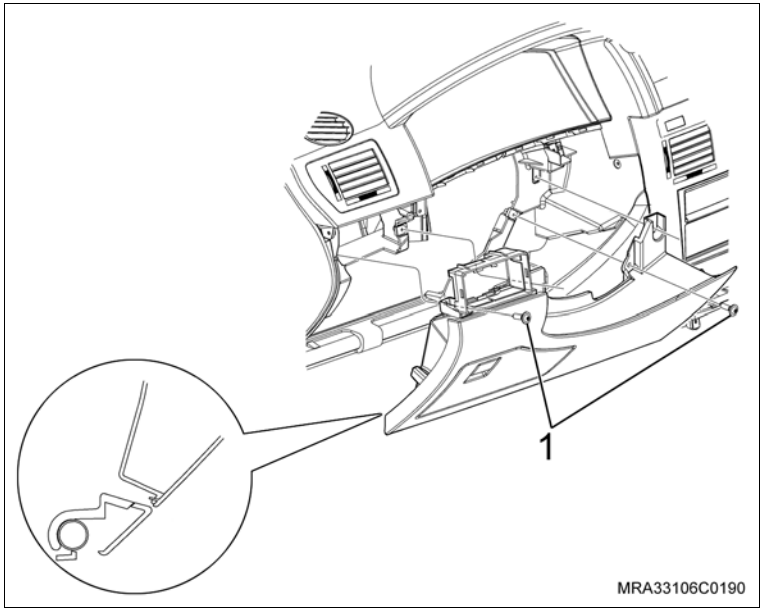
bx. Instale a cobertura inferior do painel de instrumentos, encaixando na travessa da coluna de direção.

by. Instale o novo conector do interruptor dos faróis e lanternas na cobertura e os parafusos de fixação (1).

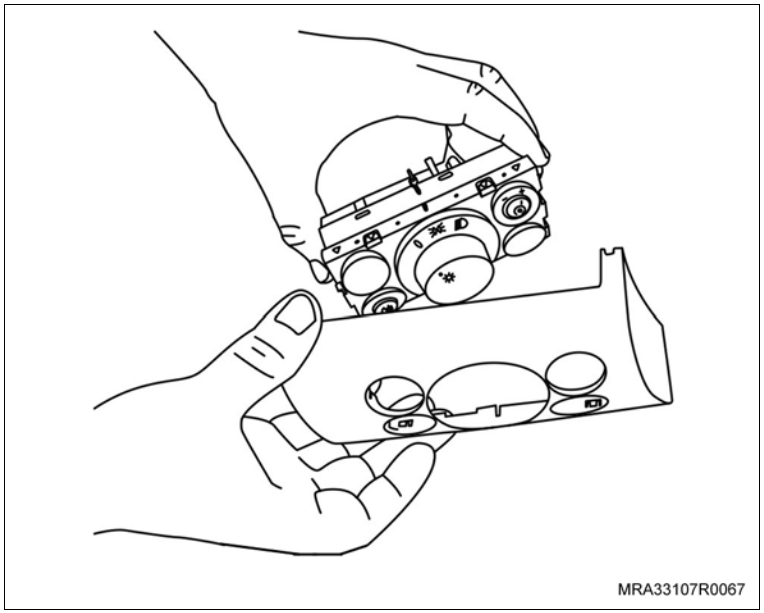
bz. Instale os parafusos de fixação da cobertura.

Aperte

– Os parafusos de fixação (1) da cobertura com 2,3 N.m (1,7 lbf.pé).



ca. Remova a cobertura de acabamento da chave de luz.



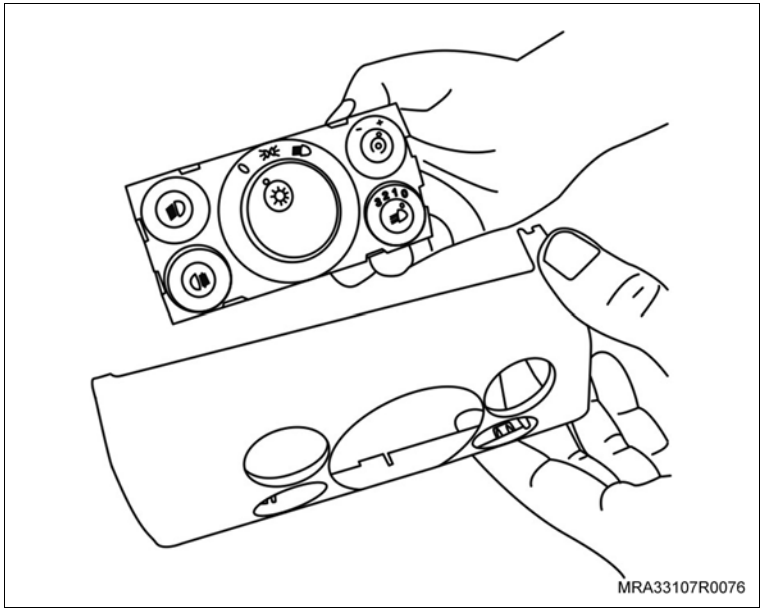
Execute

cb. Instale a nova chave de luz (fornecido no kit), na cobertura de acabamento da chave de luz.

cc. Instale o cabo negativo da bateria.

cd. Verifique o funcionamento do sistema.

ce. Reprograme os componentes com memória volátil.



Instalação

Informação

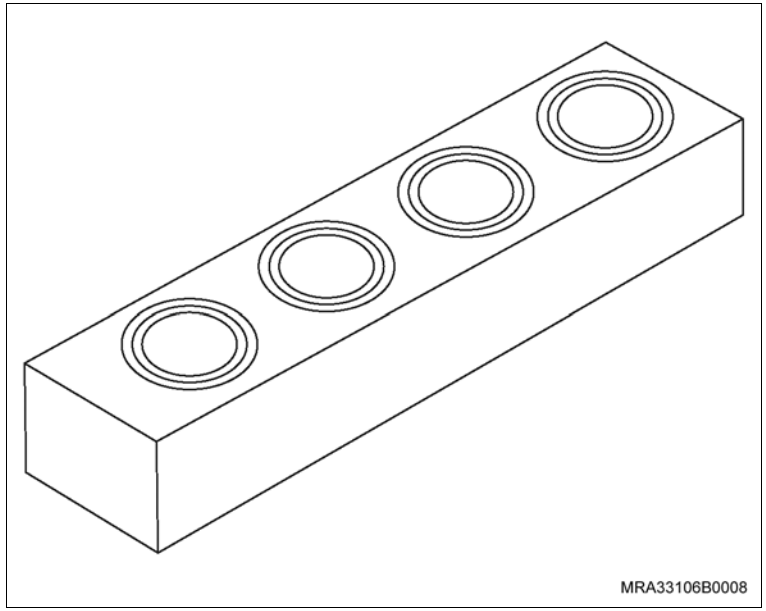
– Siga corretamente o procedimento de pintura abaixo, consultando as tabelas das páginas a seguir, para que não ocorra desprendimento de tinta dos sensores no uso normal do veículo.

– Os sensores são fornecidos em uma embalagem (gabarito) própria para pintura.

Atenção

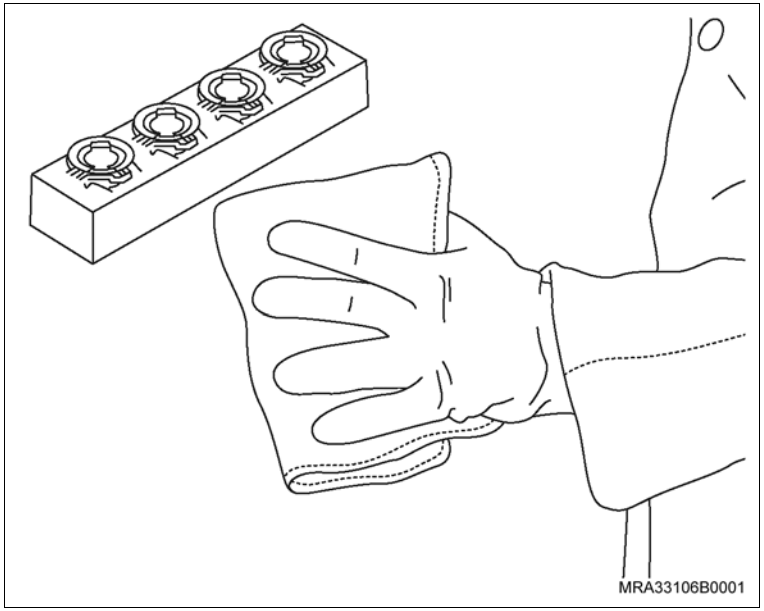
– Lembre-se sempre de utilizar os anéis de proteção fornecidos no kit para que a parte de silicone do sensor não seja pintada, o que prejudicaria o funcionamento do sensor.

– NÃO utilize promotor de aderência. Os sensores possuem uma parte plástica e outra metálica.



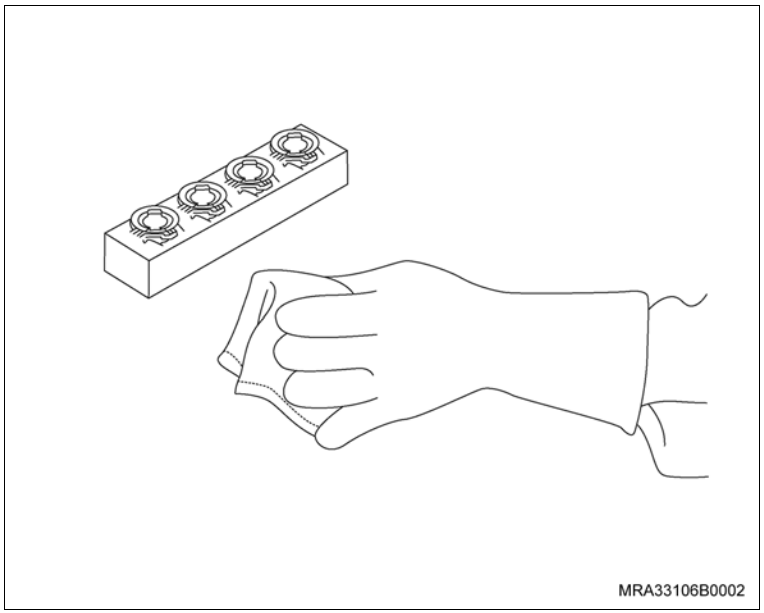
Execute

a. Lixe suavemente a superfície dos sensores com lixa P500 ou P600 ou com Scotch-Brite cinza 3M ou espuma abrasiva nº 4.



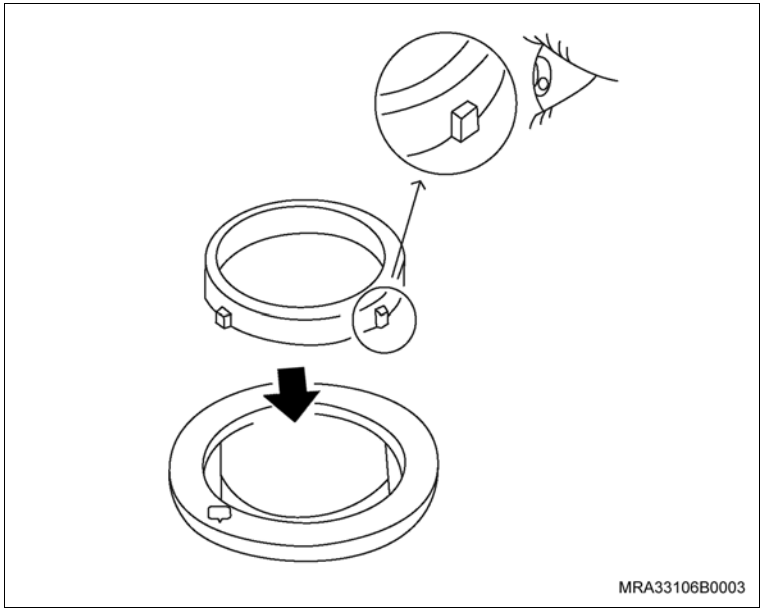
b. Aplique desengraxante com pano limpo e seco (consulte a Tabela 1).

c. Após a aplicação, passe outro pano limpo e seco, evitando que o desengraxante seque nos sensores.

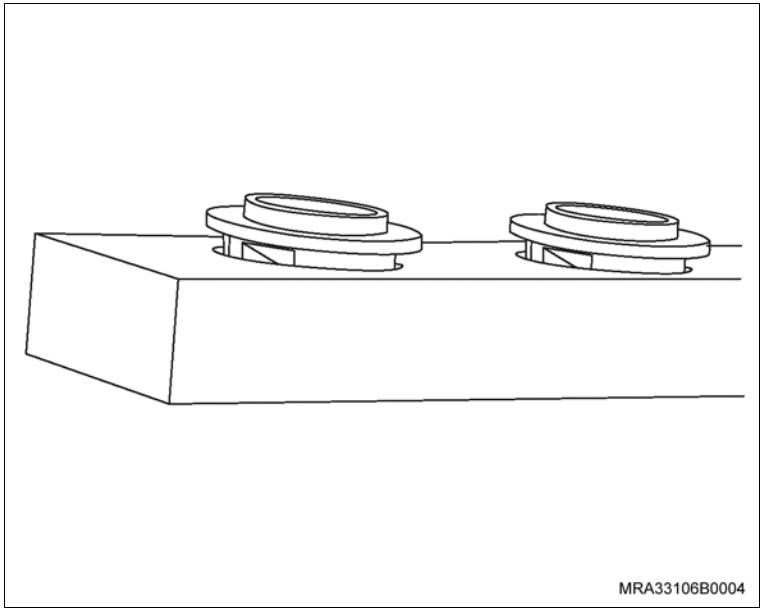


Execute

d. Encaixe os anéis de proteção dos sensores, posicionando o lado com os pinos de encaixe no sensor.



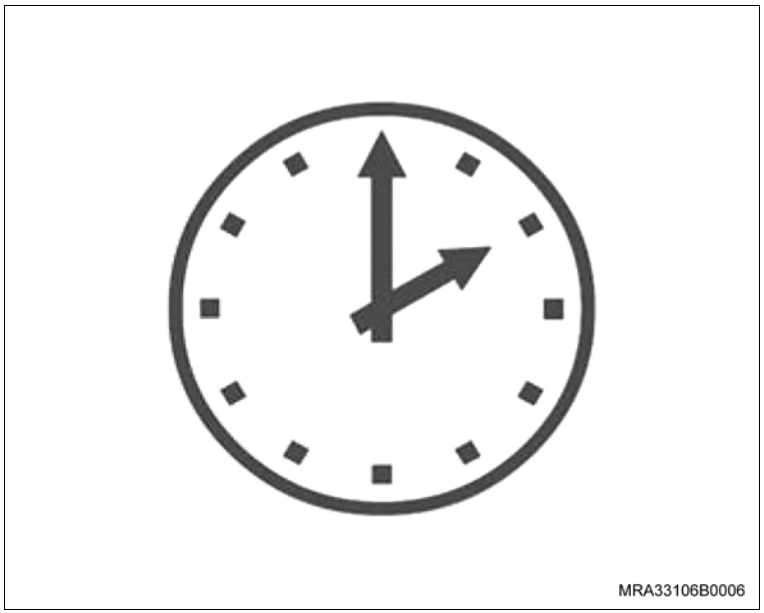
e. Levante um pouco os sensores (5 mm) na para evitar que grudem no papelão da embalagem.



Execute

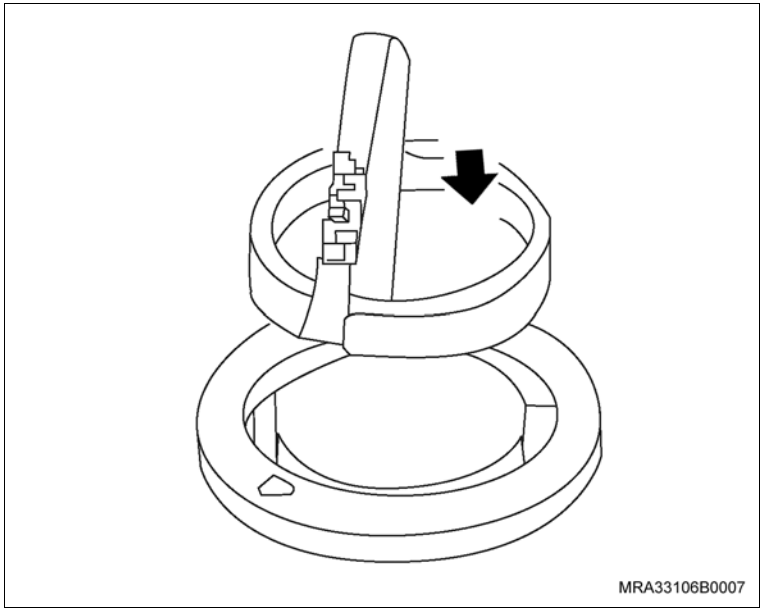
f. Aplique Primer PU com pistola HVLP (consulte a Tabela 2).

g. Consulte o tempo de secagem na Tabela 2.

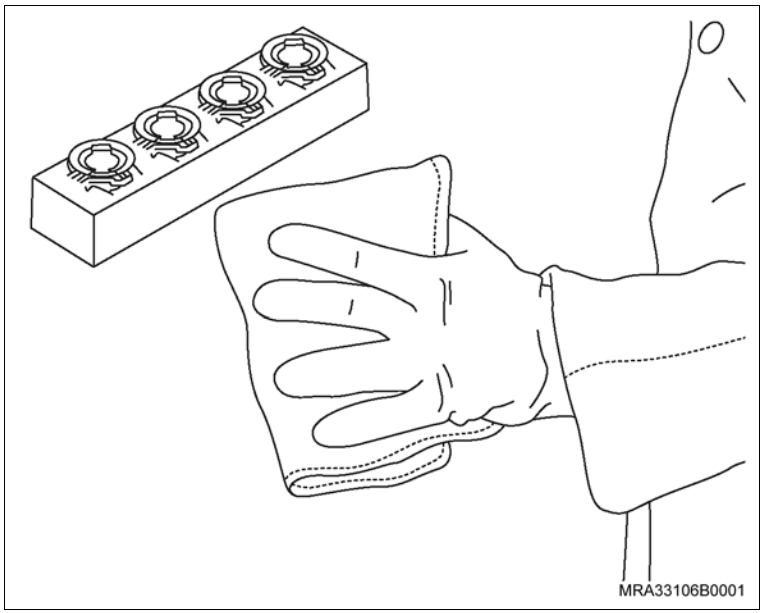


Execute

h. Remova os anéis de proteção dos sensores com pinça ou alicate de bico.

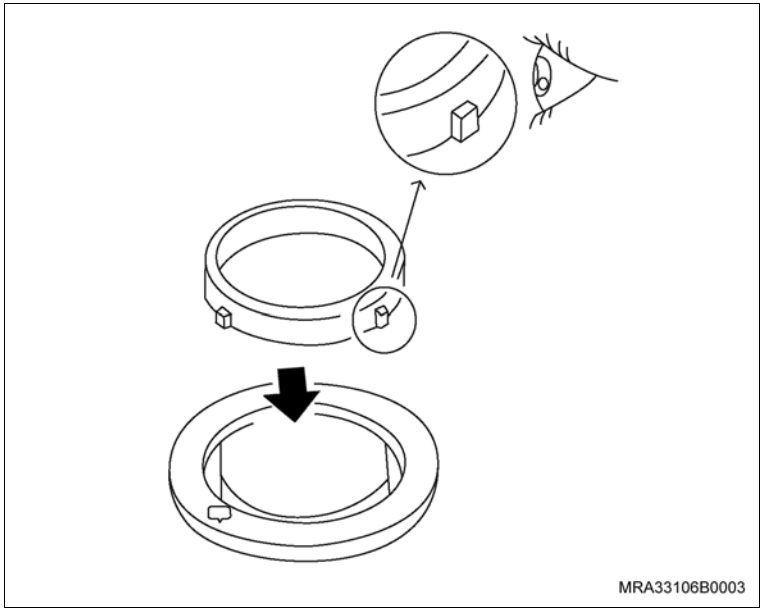


i. Lixe suavemente a superfície dos sensores com lixa P500 ou P600 ou com Scotch-Brite cinza 3M ou espuma abrasiva n. 4.



Execute

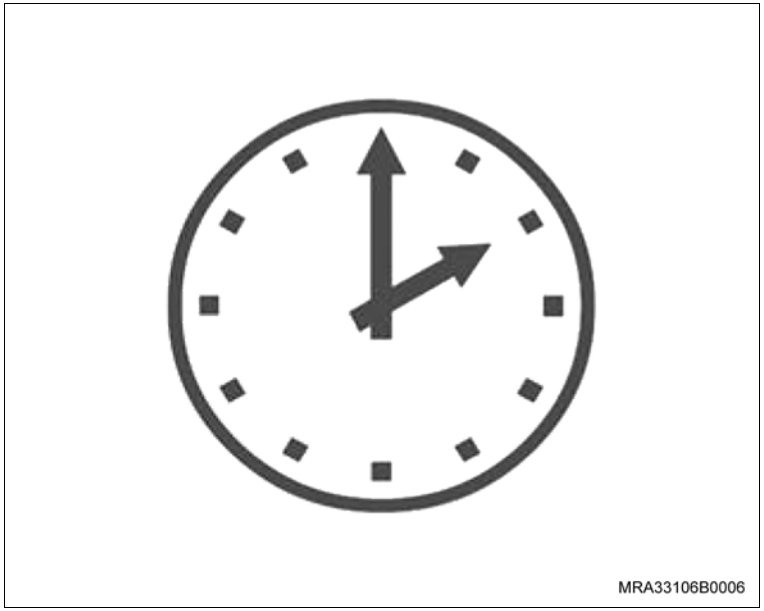
j. Encaixe os anéis de proteção dos sensores, posicionando o lado com os pinos de encaixe no sensor.



k. Aplique tinta à base de poliéster na cor do veículo com pistola HVLP (consulte a Tabela 3).

Execute

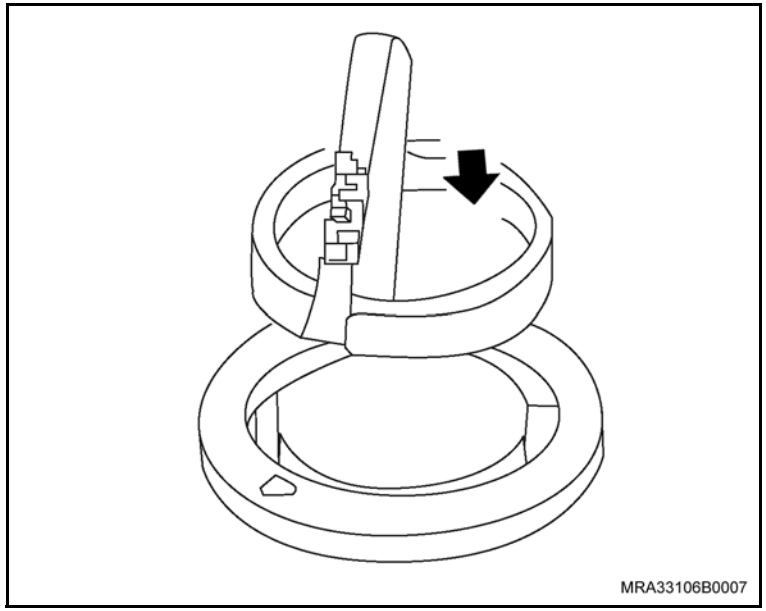
l. Consulte o tempo de secagem na Tabela 3.



m. Aplique Verniz PU com pistola HVLP (consulte a Tabela 4).

Execute

n. Remova os anéis de proteção dos sensores com pinça ou alicate de bico ANTES de secar o verniz.


MRA33106B0007

o. Consulte o tempo de secagem na Tabela 4.

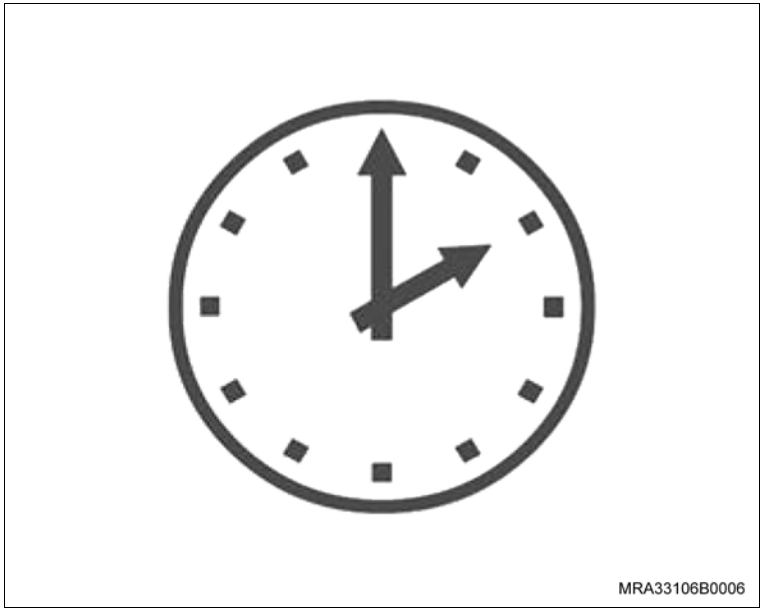

MRA33106B0006

TABELA 1: Desengraxante

Marca	Desengraxante
PPG	DX103 (desengraxante específico para superfícies plásticas com propriedades anti-estáticas)
Glasurit	0016 ou hidrossolúvel 700-1
Renner Dupont	Solvente para plásticos 2319S

Informação

TABELA 2: Primer ou Selador

Marca	Primer	Preparação da Catálise	Procedimento	Secagem
PPG	D839 Prima Primer Poliuretano	5 partes de Primer D 839 2,5 partes de Catalisador D803 1 parte de Flexibilizador D814	Utilize uma pistola HVLP 35 lbs/pol² com bico de 1,8 mm. Com movimentos uniformes e constantes, aplique duas demãos do composto sobre a superfície, com intervalo de 5 a 10 minutos entre as demãos.	30 minutos em cabine de estufa (60°C) ou 3 horas ao ar livre (25°C)
Glasurit	0072	4 partes de primer 0072 1 parte de catalisador 0028 1 parte de diluente 0050 15% de aditivo elastificante 0111	A catálise preparada possui vida útil de 30 minutos. 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 composto. Com movimentos uniformes e constantes, aplique duas demãos do composto sobre a superfície, com intervalo de 5 a 10 minutos entre as demãos.	30 minutos em cabine de estufa (60°C) ou 3 a 4 horas ao ar livre (25°C)
	0022	4 partes de primer 0022 1 parte de catalisador 0028 ou 0071 1 parte de diluente 0050 ou 2255 15% de aditivo elastificante 0111		30 minutos em cabine de estufa (60°C) ou 3 a 4 horas ao ar livre (25°C)
	285-95	4 partes de primer 285-95 1 parte de catalisador 0028 ou 0071 1 parte de diluente 0050 ou 2255 15% de aditivo elastificante 0111		Em cabine de estufa (60°C): 40 minutos Ao ar livre (25°C): – 12 a 16 horas com catalisador 0071; – 6 a 8 horas com o catalisador 0028.
	285-60	4 partes de primer 285-60 1 parte de catalisador 0028 ou 0071 1 parte de diluente 0050 ou 2255 15% de aditivo elastificante 0111		30 minutos em cabine de estufa (60°C) ou 3 a 4 horas ao ar livre (25°C)
	285-31	2 partes de primer 285-31 1 parte de catalisador 0028 ou 0071 10% de diluente 2154 ou 0050 15% de aditivo elastificante 0111		30 minutos em cabine de estufa (60°C) ou 3 a 4 horas ao ar livre (25°C)
Renner Dupont	UROPRIMER 1120S	4 partes do UROPRIMER 1120S 1 parte do Ativador 1125S 2 partes do Conversor 1130S 10% a 20% de Flexibilizante 2350S	Com uma pistola HVLP, aplique duas demãos do composto sobre a superfície, com intervalo de 5 a 10 minutos entre as demãos.	Seque por 30 minutos em cabine de estufa (60°C) e aguarde mais 30 minutos ao ar livre (25°C) para o manuseio do componente.

Informação

TABELA 3: Tinta Poliester

Marca	Primer	Preparação da Catálise	Procedimento	Secagem
PPG	Tinta à base de Poliéster	1 parte de Tinta Poliéster BC 1 parte de Diluente D807	Utilize uma pistola HVLP 35 lbs/pol² com bico de 1,3 a 1,5 mm. Aplique duas demãos do composto, com intervalo de 5 a 10 minutos.	15 minutos ao ar livre (25°C)
Glasurit	Tinta à base de Poliéster	2 partes de Tinta Poliéster 55 1 parte de Diluente 0050 ou 2255	Utilize 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 demãos do composto sobre a superfície, com intervalo de 5 a 10 minutos.	15 minutos ao ar livre (25°C)
Renner Dupont	Tinta à base de Poliéster	1 parte de poliéster tinta CHROMABASE 1 parte de diluente* (*) 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: Temp. Muito alta	Utilize uma pistola HVLP. Aplique duas demãos do composto sobre a superfície, com intervalo de 5 a 10 minutos.	15 minutos ao ar livre (25°C)

Informação

TABELA 4: Tinta Poliester

Marca	Primer	Preparação da Catálise	Procedimento	Secagem
PPG	2020-D800	3 partes de verniz Concept 2020-D800 2 partes de catalisador D803/D841 1 parte de flexibilizador D814	Utilize uma pistola HVLP 35 lbs/pol² com bico de 1,3 a 1,5 mm. Aplique duas demãos, com intervalo de 10 a 15 minutos. A primeira demão deve ser apenas uma pulverizada normal, já a segunda deve ser mais intensa e moderadamente carregada.	30 minutos em cabine de estufa (60°C) ou 24 horas ao ar livre (25°C)
	2001 HS	2,0 partes de verniz Concept 2001 HS 1,5 partes de catalisador D803/D841 0,5 parte de flexibilizador D814		
Glasurit	0185	2 partes de verniz 0185 1 parte de catalisador 0028 ou 0071 10% de diluente 2154 ou 0050 5% de aditivo flexibilizante 0111	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. Com movimentos uniformes e constantes, aplique duas demãos do composto sobre a superfície, com intervalo de 5 a 10 minutos.	Em cabine de estufa (60°C): 30 minutos Ao ar livre (25°C): – 24 a 25 horas com o catalisador 0071 ou; – 14 a 16 horas com o catalisador 0028.
	923-155	2 partes de verniz 923-155 1 parte de catalisador 0028 ou 0071 10% de diluente 0050 ou 2255 5% de aditivo flexibilizante 0111		
Renner Dupont	7500S	9 partes de verniz 7500S 3 partes de catalisador 7565S ou 7585S ou 7595S 1 parte de flexibilizante 2350S	Utilize uma pistola HVLP. Com movimentos uniformes e constantes, aplique duas demãos do composto sobre a superfície, com intervalo de 5 a 10 minutos.	30 minutos em cabine de estufa (60°C) ou 24 horas ao ar livre (25°C)
	7800S	9 partes de verniz 7800S 3 partes de catalisador 7595S ou 7875S 1 parte de flexibilizante 2350S		

Equipamentos necessários

Broca 2 mm

Furadeira

Torquímetro

Serra copo 20 mm

Lâmina de serra

Lima

Estilete

Fita isolante

Tesoura

Trena

Punção

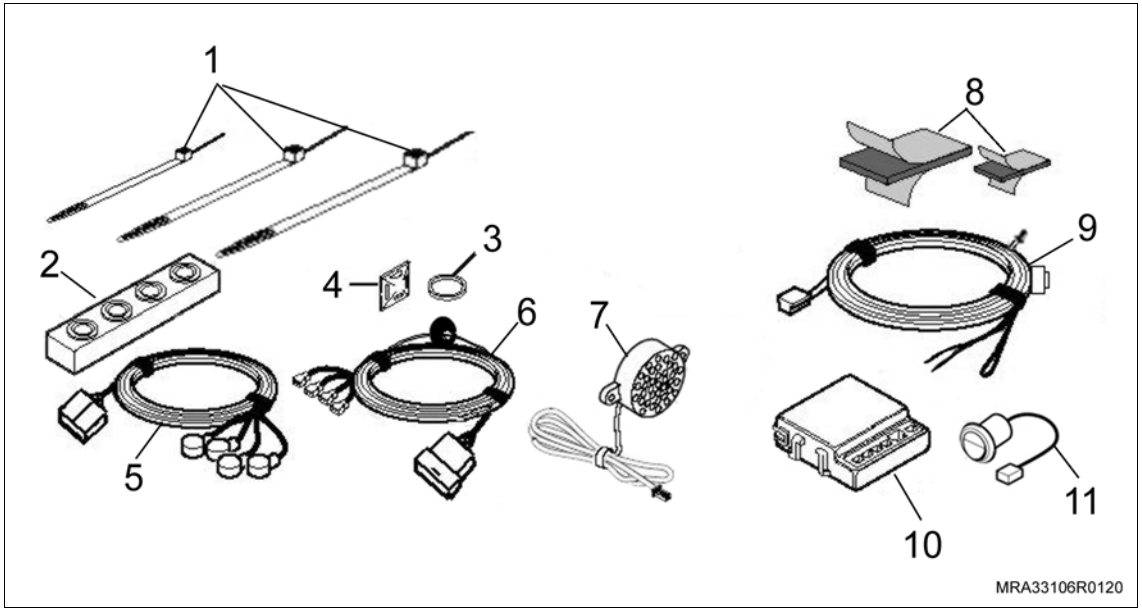
Álcool isopropílico

Alicate de corte

Informação

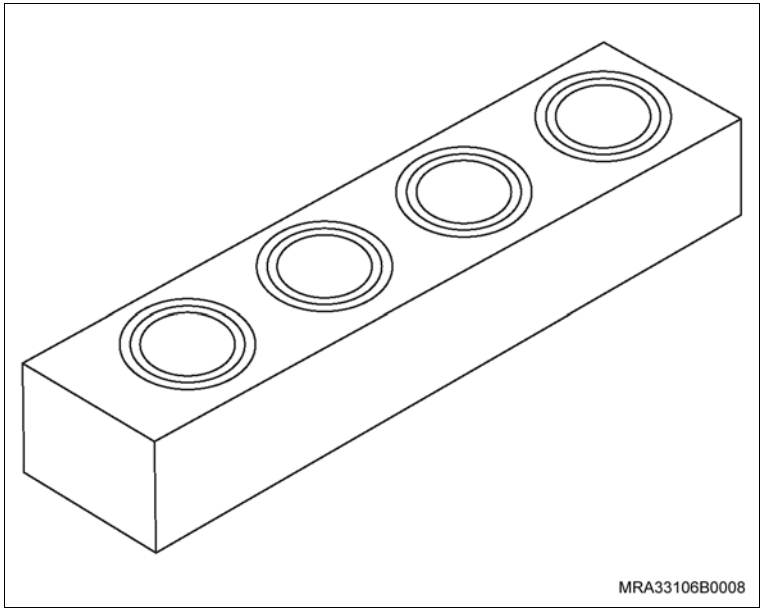
Componentes do kit

1. Cintas plásticas
2. Sensores de estacionamento
3. Anel para pintura
4. Suporte para fixação do chicote dos sensores
5. Chicotes dos sensores
6. Chicote de conexão do chicote dos sensores
7. Alto-falante
8. Fita dupla-face
9. Chicote de alimentação do módulo
10. Módulo
11. Interruptor



Execute

a. Os sensores de aproximação deverão ser previamente pintados na cor do veículo, utilizando o procedimento de pintura, consulte “Pintura dos Sensores de Estacionamento (Sistemas Eletroeletrônicos e Chicotes de Acessórios) – Instalar”.



Atenção

– Siga corretamente o procedimento de pintura para que não ocorra desprendimento de tinta dos sensores no uso normal do veículo.

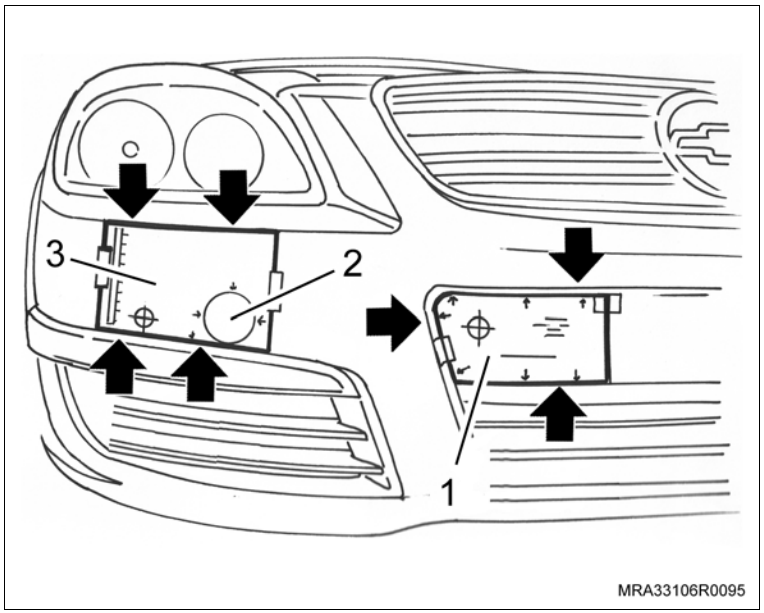
Atenção

– Utilize os gabaritos fornecidos no kit para marcar a posição da furação do pára-choque.

– Verifique as medidas dos gabaritos antes de fazer as furações.

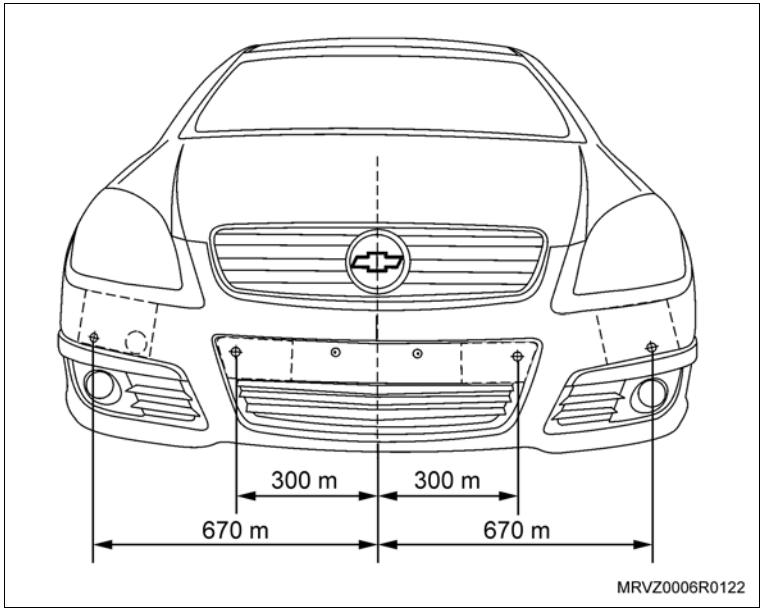
b. Posicione os gabaritos centrais (1) alinhando com os vincos do pára-choque (setas) fixando com fita adesiva.

c. Posicione o gabarito direito (3) utilizando como referência o tampão do gancho de reboque (2) alinhando as extremidades com os vincos do pára-choque (setas) fixando com fita adesiva.

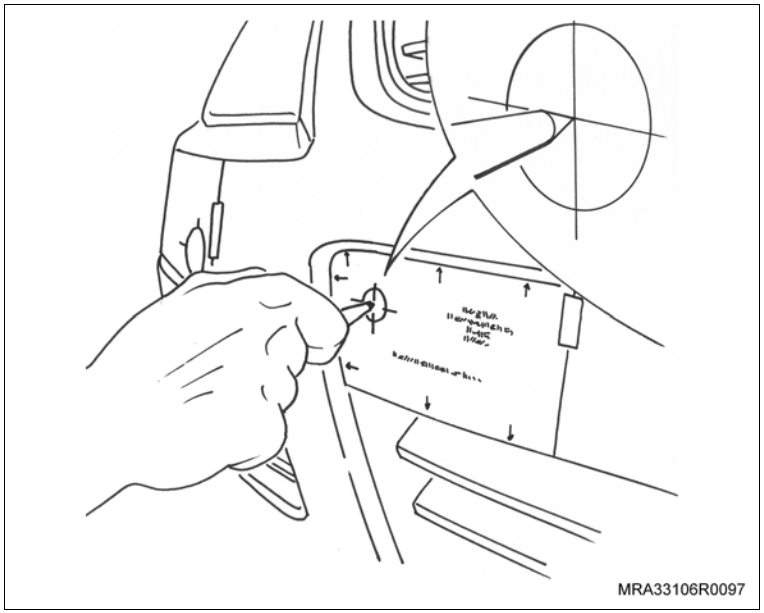


Execute

d. Para verificar o posicionamento do gabarito esquerdo utilize uma trena. Meça desde o vinco central do pára-choque até o centro da marca de furação do gabarito. O resultado encontrado deve ser 670 mm, conforme indicado no desenho. Verifique o posicionamento dos demais gabaritos conforme as dimensões indicadas. Alinhe as extremidades do gabarito com os vincos do pára-choque (setas) fixando com fita adesiva.

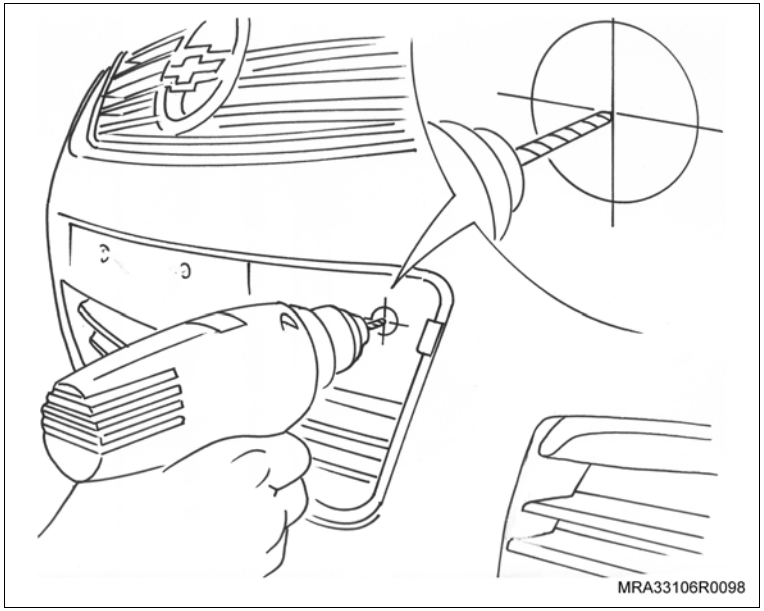


e. Com os gabaritos posicionados utilize um punção e marque o local da furação.

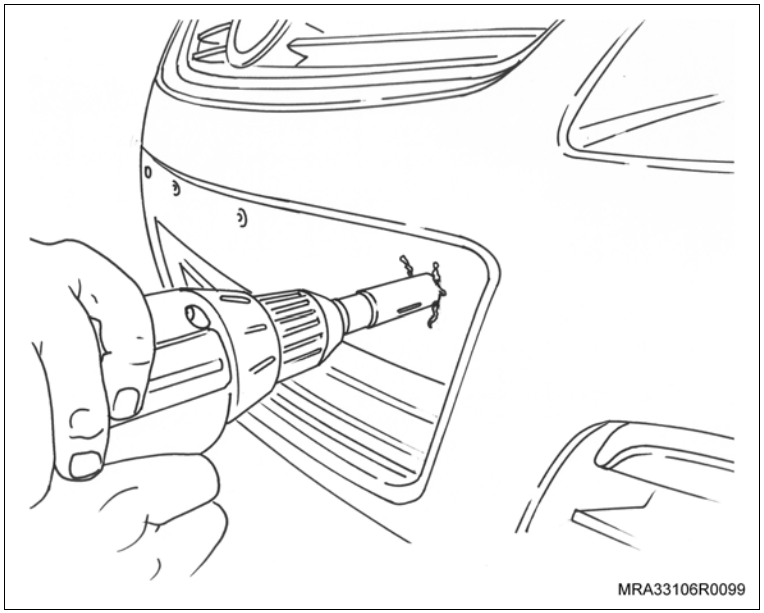


Execute

f. Fure o pára-choque nos locais utilizando uma broca de 2 mm para servir de guia.

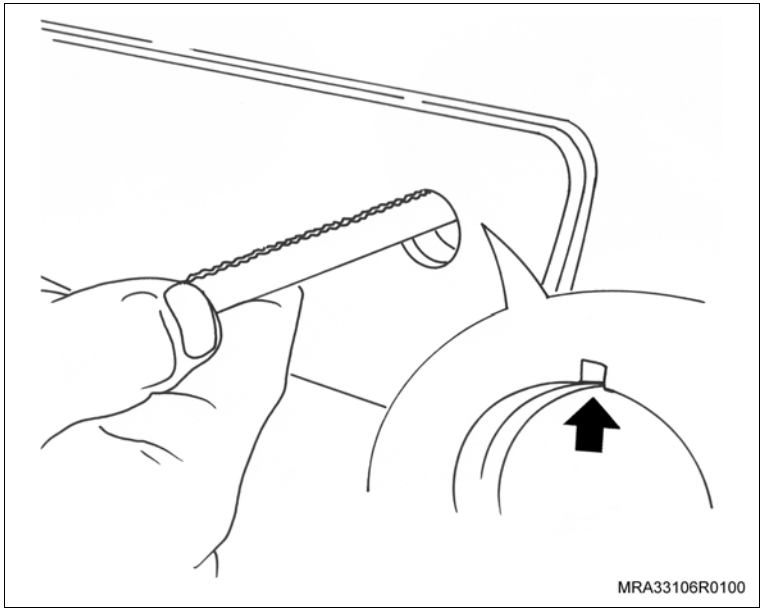


g. Utilizando uma serra copo com diâmetro de 20 mm faça os quatro furos para a instalação dos sensores no pára-choque dianteiro.



Execute

h. Com uma lâmina de serra faça uma abertura de 1 mm (seta) para o encaixe do sensor na furação do pára-choque.



Remova ou Desconecte

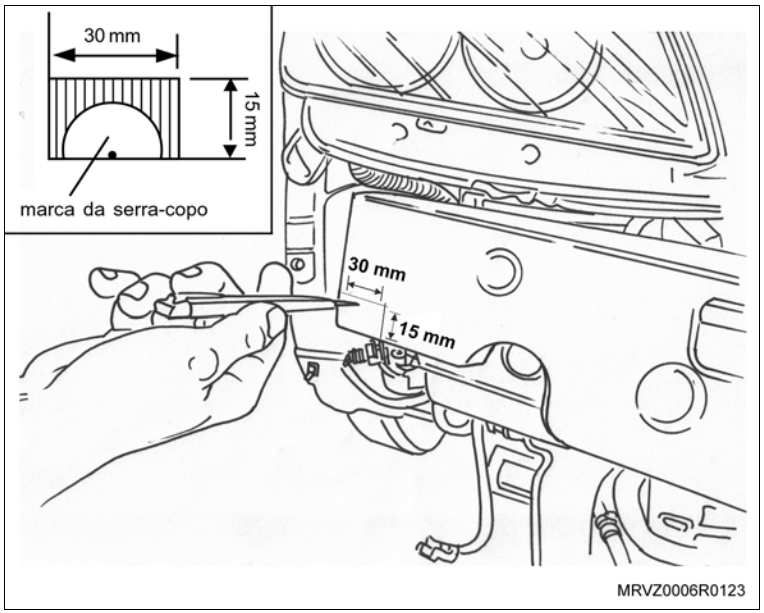
1. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Atenção

– Posicione o pára-choque em uma bancada forrada para não danificar a pintura.

Execute

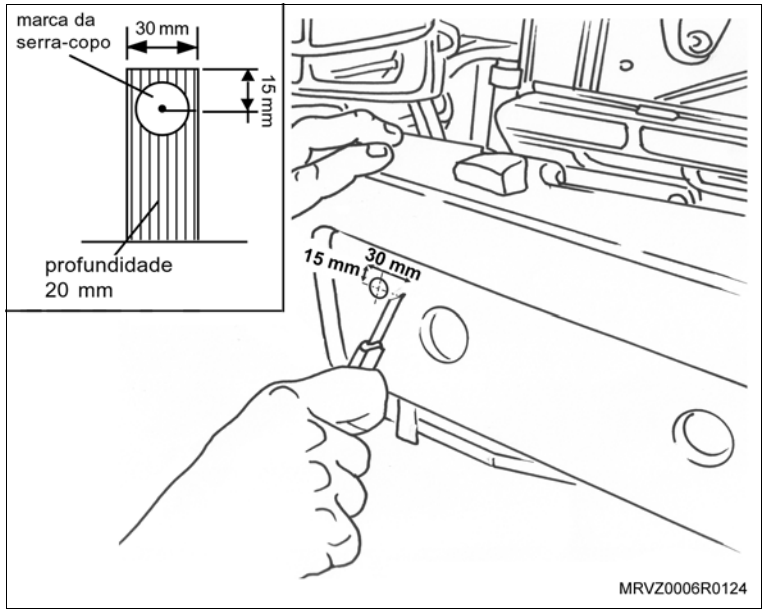
a. Utilizando um estilete corte as extremidades do absorvedor de impacto nas medidas mostradas na ilustração.



Remova ou Desconecte

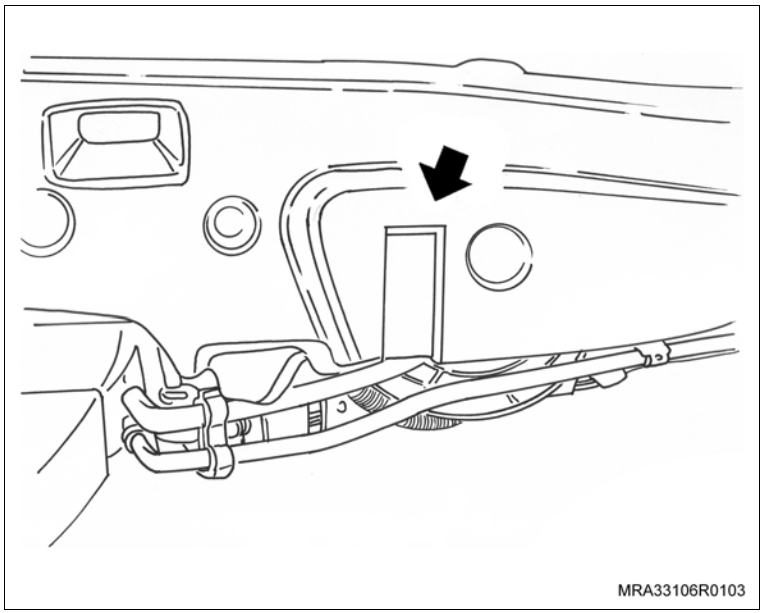
Execute

b. Utilizando as marcas da serra copo nos furos centrais, utilize um estilete e faça aberturas no absorvedor de impacto como mostra a ilustração.



Informação

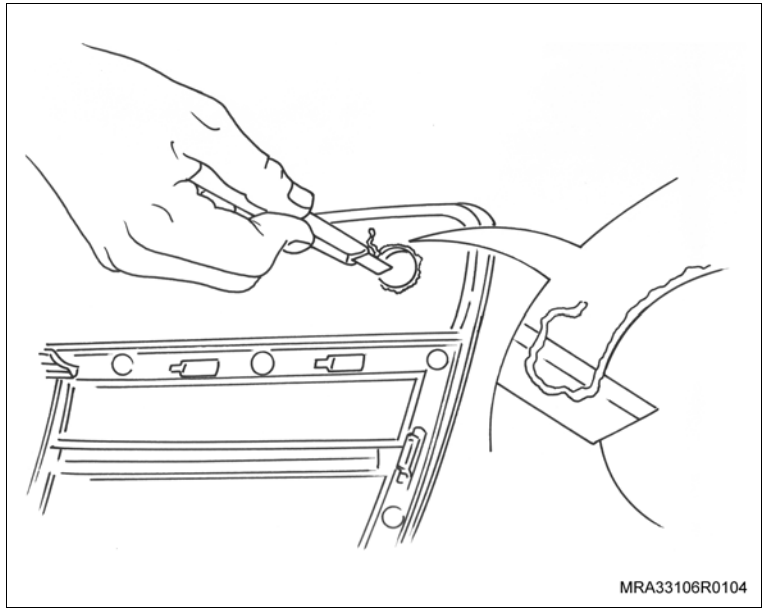
– As aberturas centrais (seta) deverão ter 20 mm de profundidade.



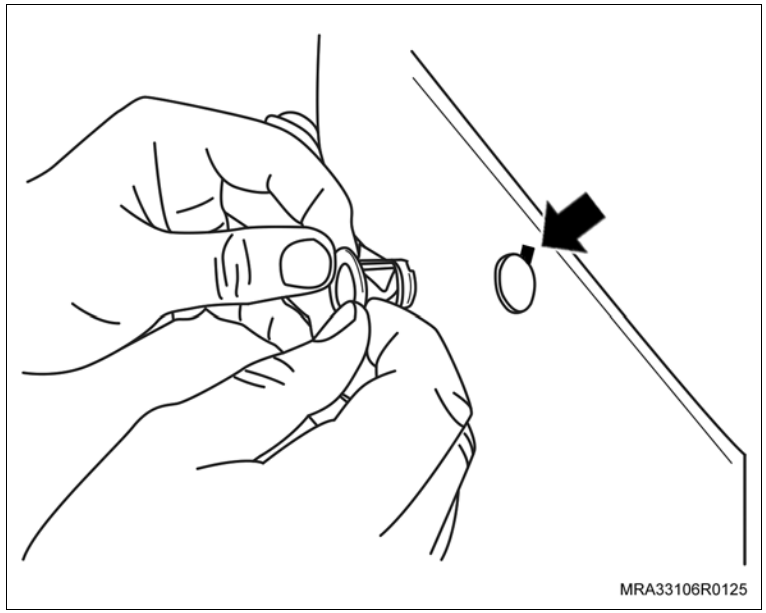
Remova ou Desconecte

Execute

c. Remova a rebarba dos furos do pára-choque com uma lima ou estilete.



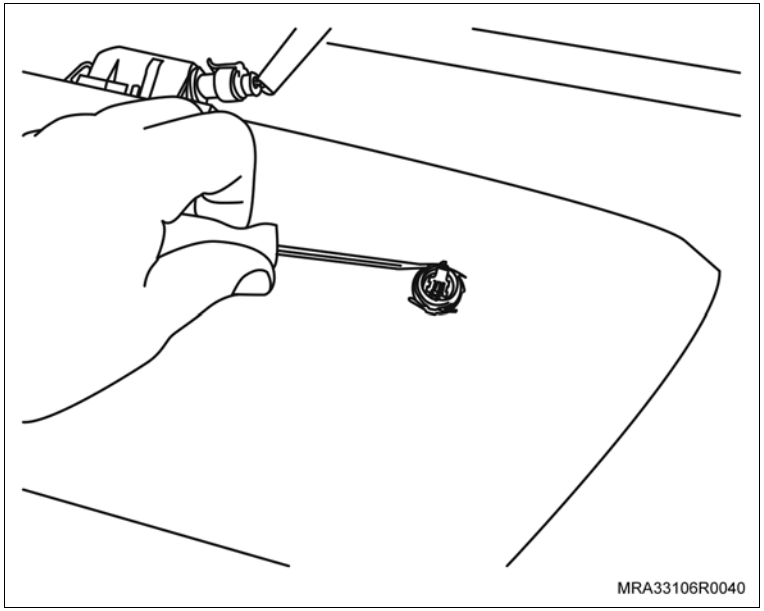
d. Instale os sensores no pára-choque, posicionando a chaveta para cima, encaixando na abertura (seta) feita anteriormente.



Remova ou Desconecte

Execute

e. Pela parte interna do pára-choque abra as travas de fixação dos sensores, utilizando uma chave de fenda.

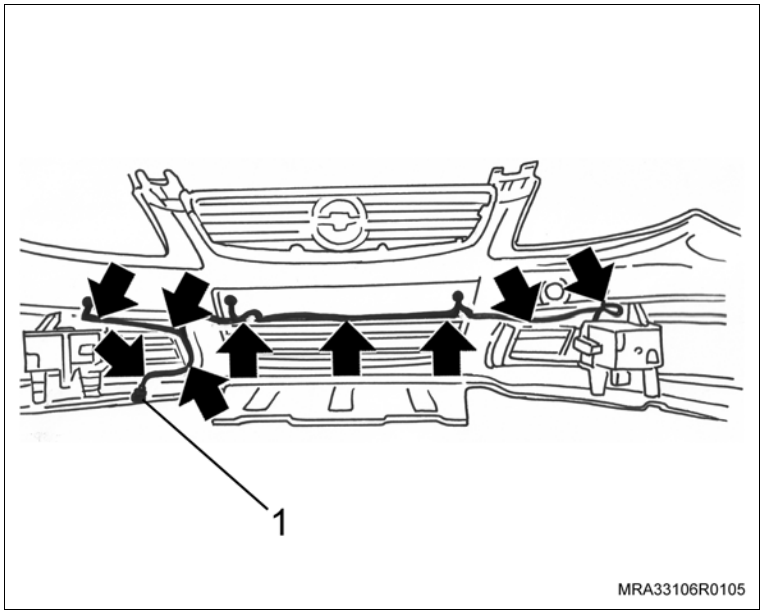


f. Posicione o chicote elétrico dos sensores no pára-choque de modo que o conector (1) fique posicionado do lado esquerdo, próximo ao farol de neblina.

Limpe

– A parte interna do pára-choque com álcool isopropilíco, na região onde serão colados os suportes autocolantes.

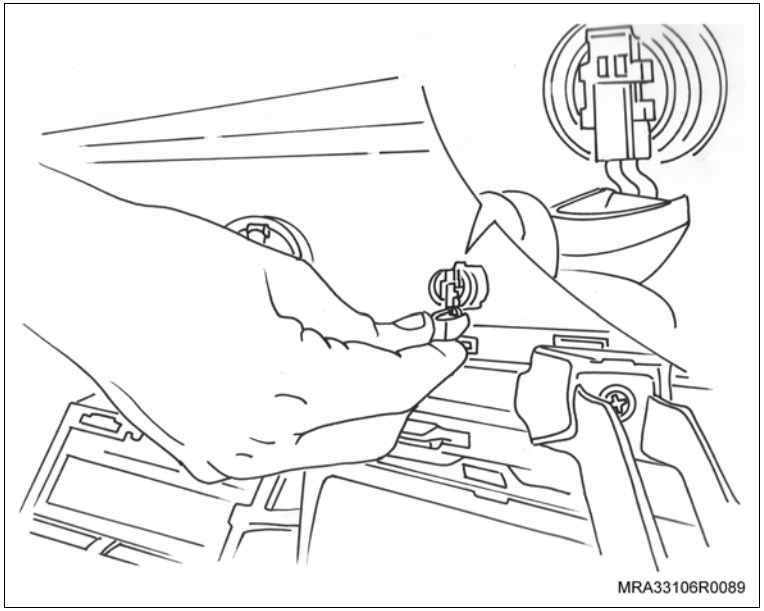
g. Instale os suportes autocolantes para a fixação das cintas plásticas nos locais indicados (setas) próximos aos sensores.



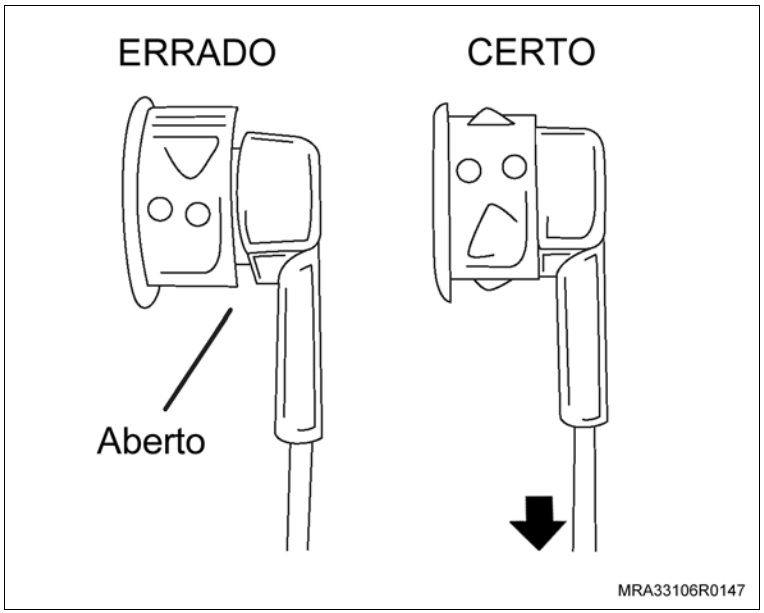
Remova ou Desconecte

Execute

h. Conecte o chicote elétrico nos sensores, os fios mais longos devem ser ligados aos sensores externos (1 e 4) e os fios mais curtos devem ser ligados aos sensores internos (2 e 3), conforme indicação numérica no chicote.



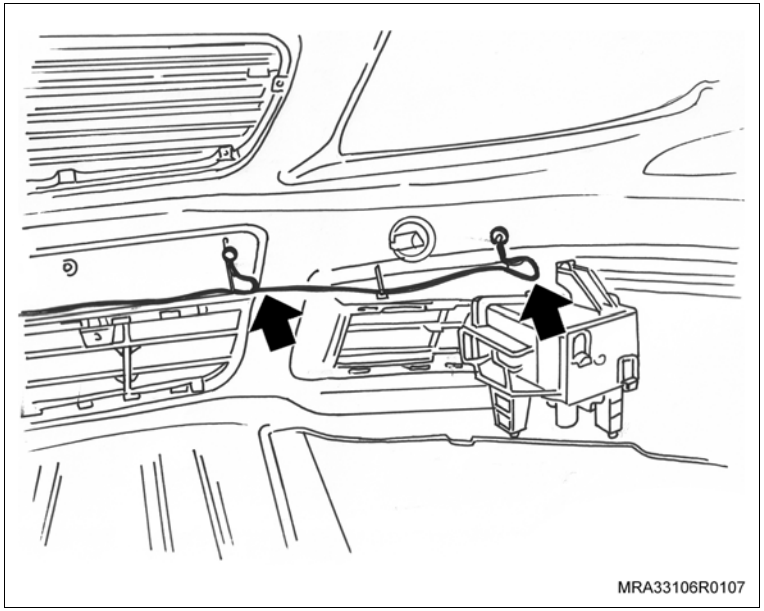
i. Posicione corretamente o chicote e a vedação de borracha para evitar a montagem incorreta e consequente infiltração de água no sensor. Caso exista excesso de fio no interior da capa, a vedação ficará prejudicada. Puxe o fio levemente para baixo até que fique esticado e a capa do sensor fique perfeitamente encaixada em toda a volta do sensor.



Remova ou Desconecte

Execute

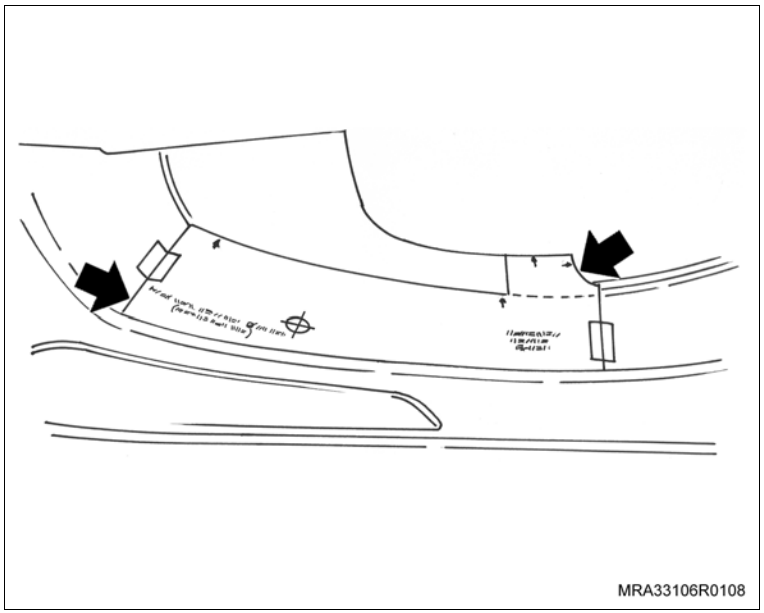
j. Prenda o chicote elétrico nos suportes com cintas plásticas, de maneira que fique uma sobra no chicote próximo ao sensor (setas).


MRA33106R0107

2. A cobertura inferior do painel de instrumentos, consulte "Cobertura Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
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".

Execute

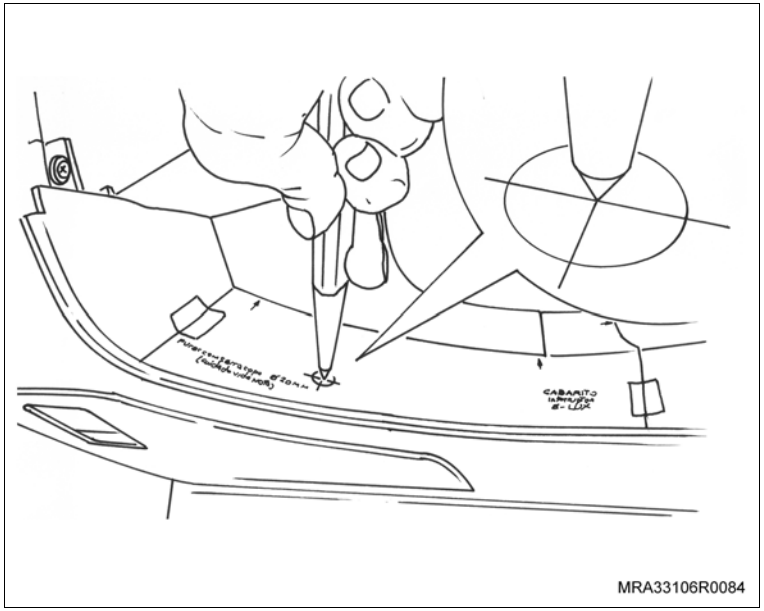
a. Posicione o gabarito de instalação do interruptor na cobertura observando os pontos de referencia (setas), fixando-o com fita adesiva.


MRA33106R0108

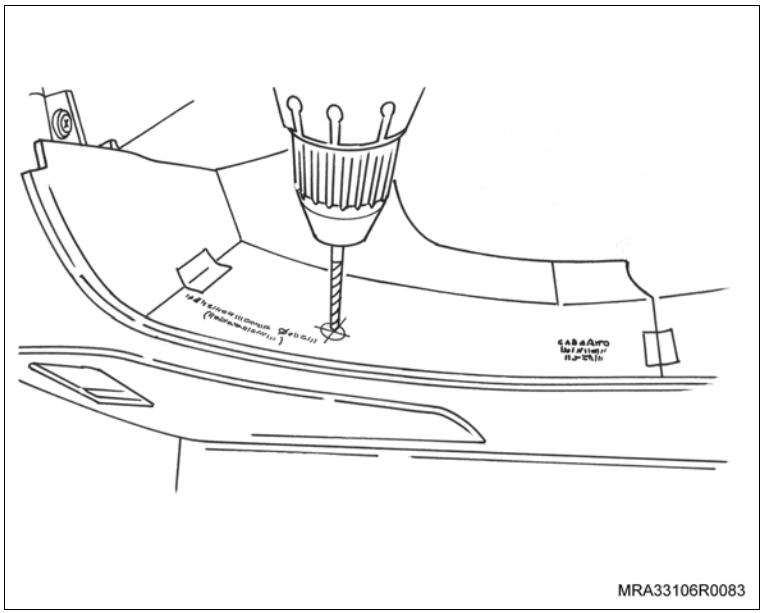
Remova ou Desconecte

Execute

b. Com o gabarito posicionado utilize um punção e marque o local da furação.



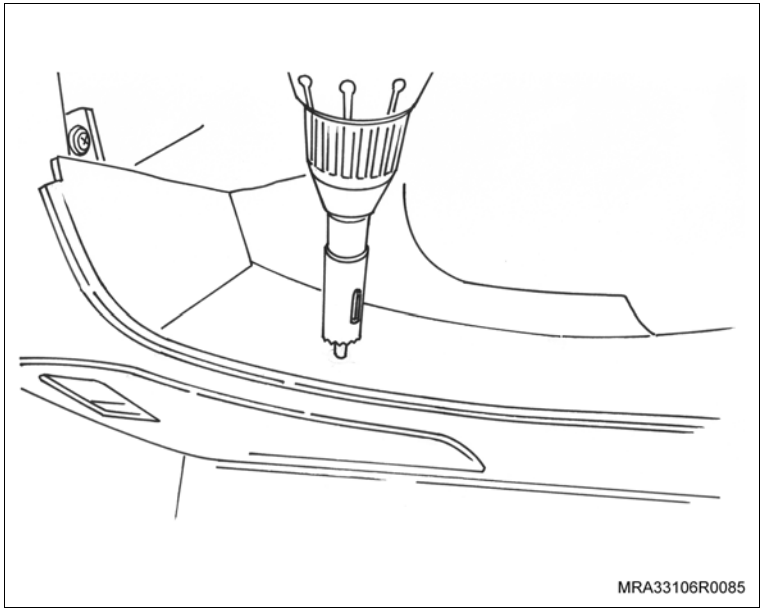
c. Fure a cobertura no local de puncionado com uma broca de 2 mm para servir de guia.



Remova ou Desconecte

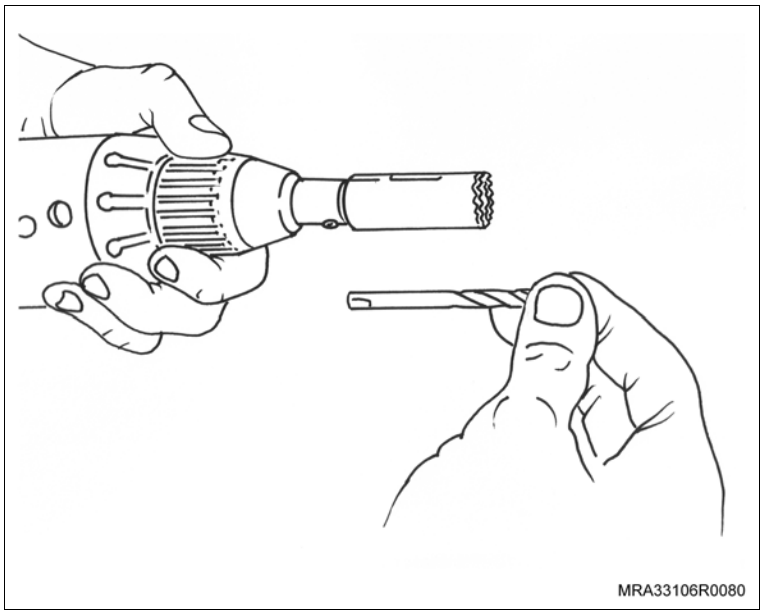
Atenção

– Fure a cobertura com a broca guia da serra copo até a serra tocar levemente a superfície da cobertura, não continue a furação para evitar danos a cobertura.



Execute

d. Remova a broca da serra copo.



Remova ou Desconecte

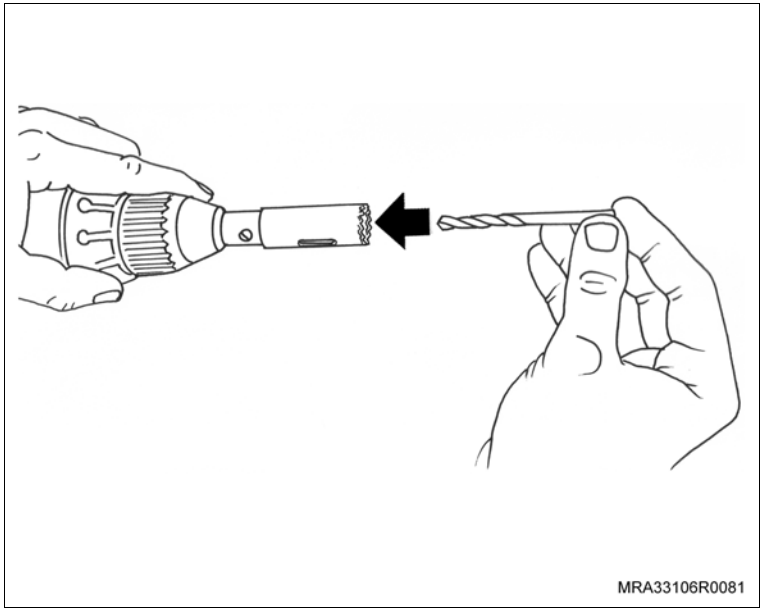
Atenção

– A não observação deste procedimento poderá causar danos irreparáveis ao painel.

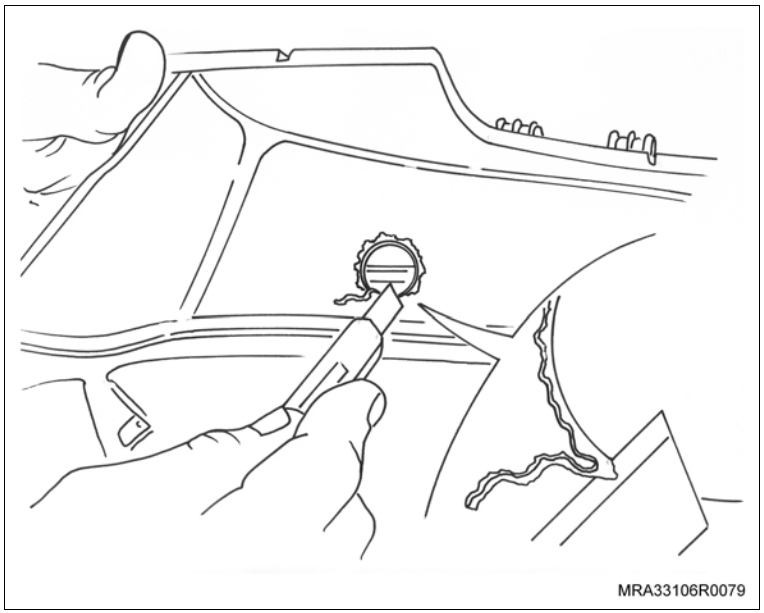
Execute

e. Monte a broca na serra copo com o lado do corte para dentro utilizando a broca apenas como guia para efetuar o corte.

f. Fure o painel inferior.



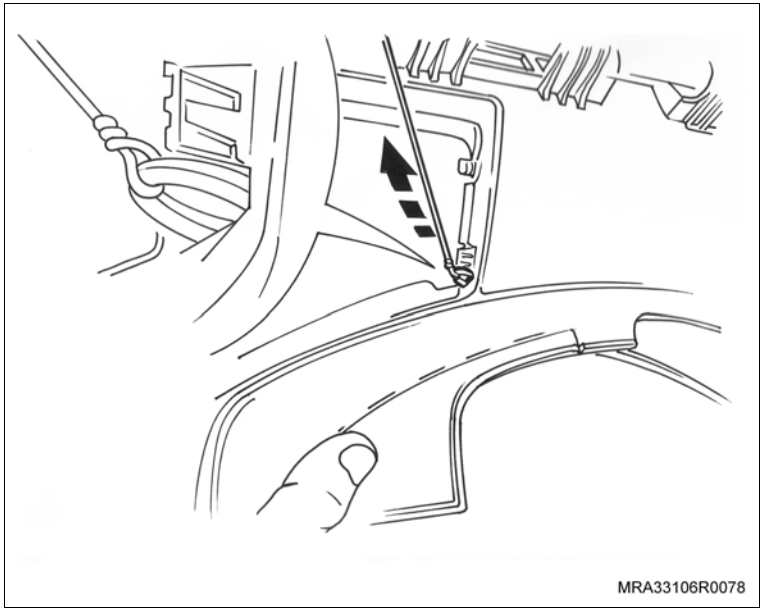
g. Retire a rebarba da cobertura utilizando um estilete.



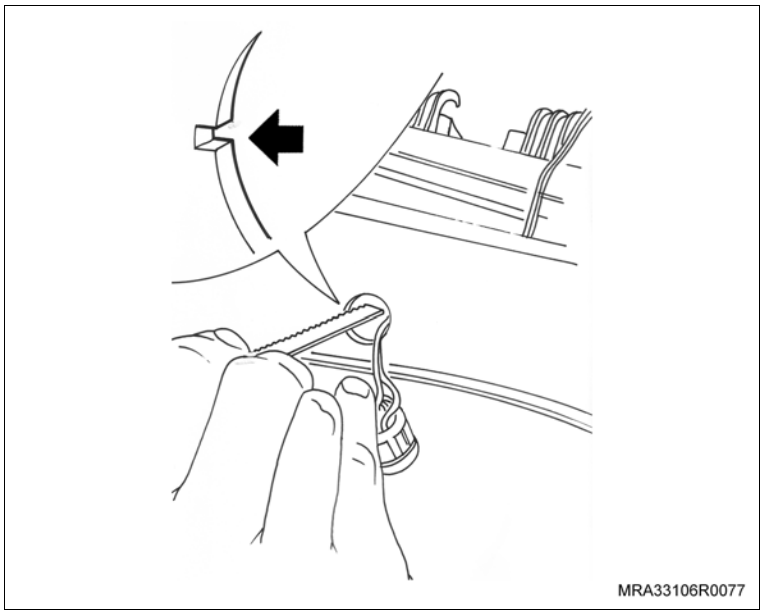
Remova ou Desconecte

Execute

h. Passe um arame pela abertura da parte inferior da cobertura (seta) até o furo feito anteriormente para auxiliar na passagem da fiação do interruptor.



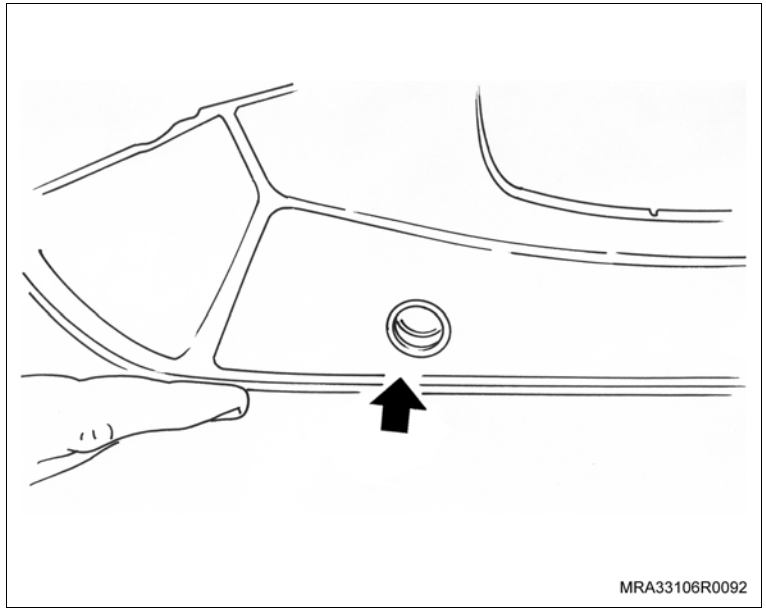
i. Com uma lâmina de serra faça uma abertura (seta) no lado esquerdo da cobertura para o encaixe do interruptor na furação da cobertura.



Remova ou Desconecte

Execute

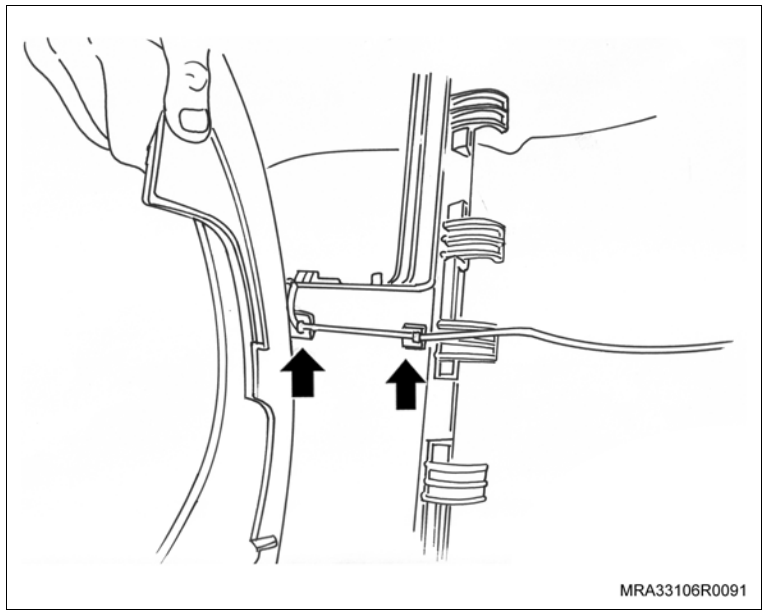
j. Instale o interruptor na cobertura inferior do painel, o lado da chaveta para o lado esquerdo (parte vermelha fica para o lado do motorista).



Limpe

– A cobertura do painel com com álcool isopropilíco, na região onde serão colados os suportes autocolantes.

k. Cole os suportes autocolantes (setas) e fixe a fiação do interruptor com cintas plasticas.

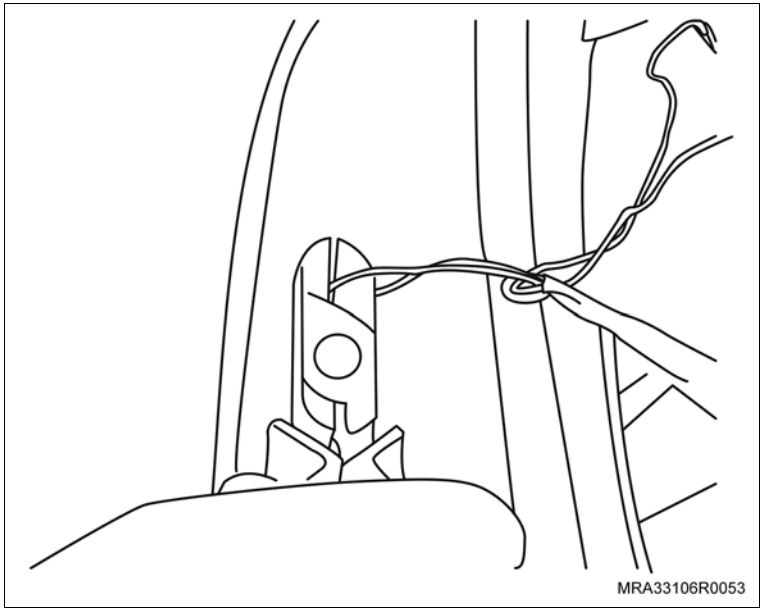


Remova ou Desconecte

Atenção

– Antes de instalar o chicote elétrico no veículo o fio azul (setup) próximo ao suporte do fusível deverá ser cortado e isolado. Este fio só será religado para reprogramar o sistema em caso de necessidade.

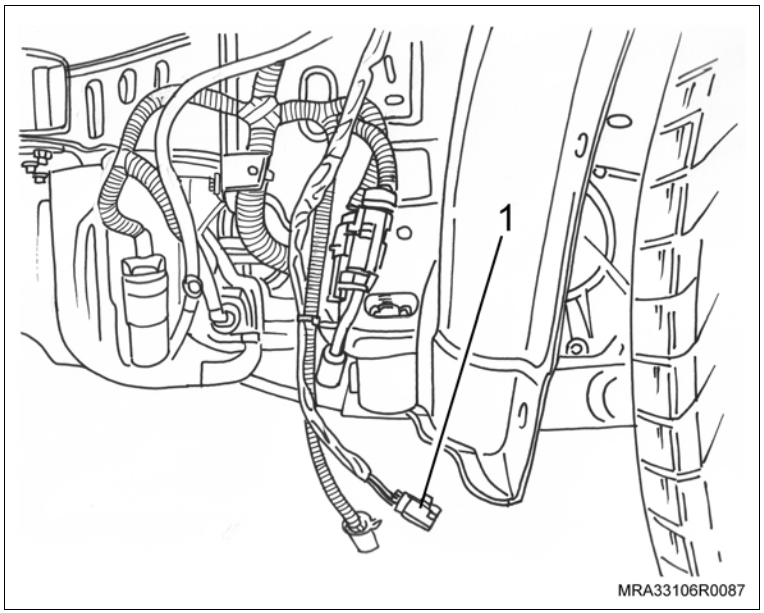
– Não é necessário fazer a programação pois o módulo já está pré-programado.



Execute

l. Prenda o fio azul ao chicote utilizando fita adesiva.

m. Prenda o chicote elétrico dos sensores com o chicote do farol de neblina, de maneira que o conector (1) alcance o chicote do pára-choque.

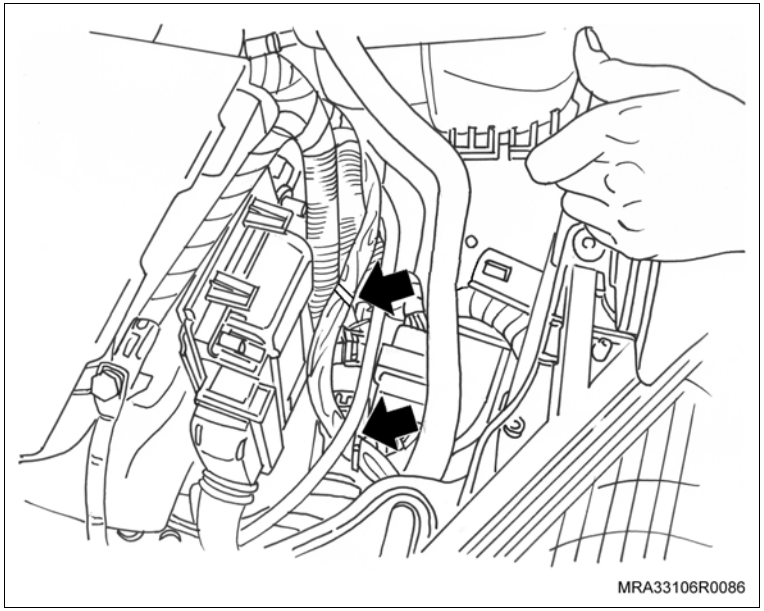


Remova ou Desconecte

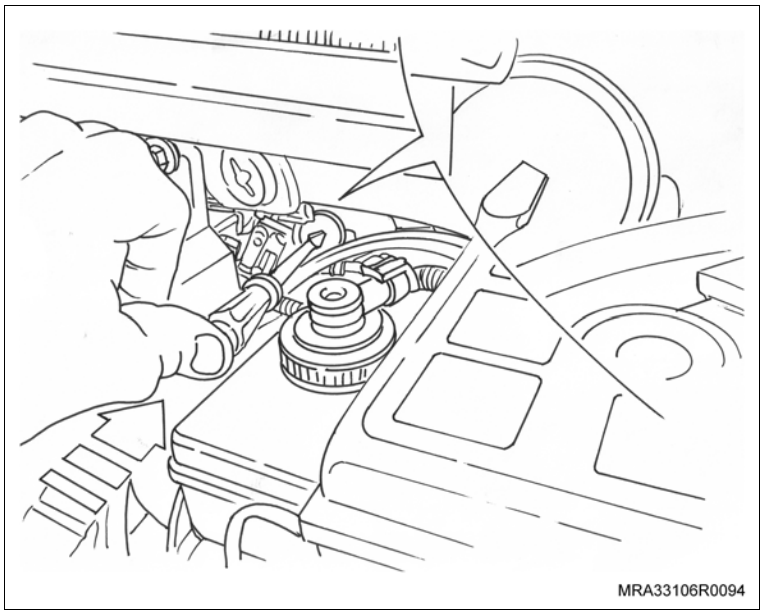
Execute

n. Desloque o reservatório do liquido de arrefecimento.

o. Prenda com cintas plásticas o chicote dos sensores no chicote frontal (setas).



p. Utilizando uma chave de fenda adequada empurre o tampão (seta) do painel dash, para dentro do veiculo.



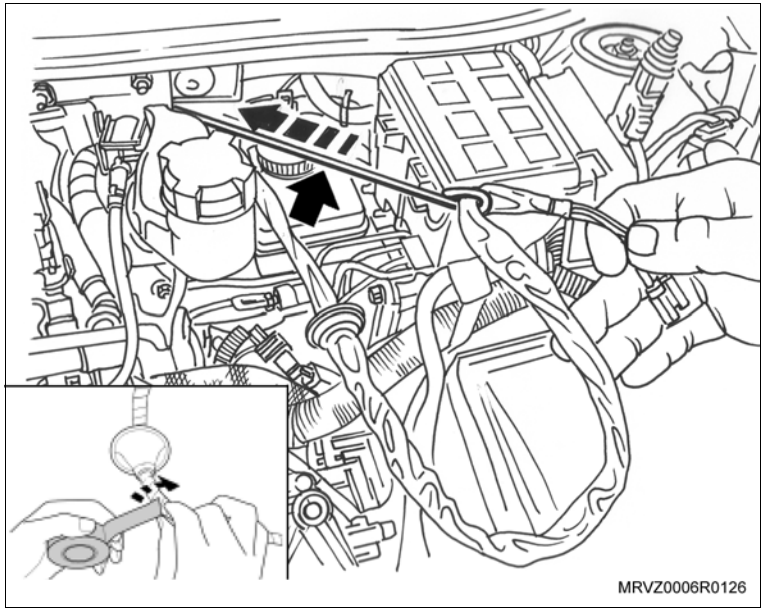
Remova ou Desconecte

Execute

q. Verifique a posição do grommet no chicote. Passe a fita isolante na ponta do grommet para travá-lo no chicote e garantir a vedação.

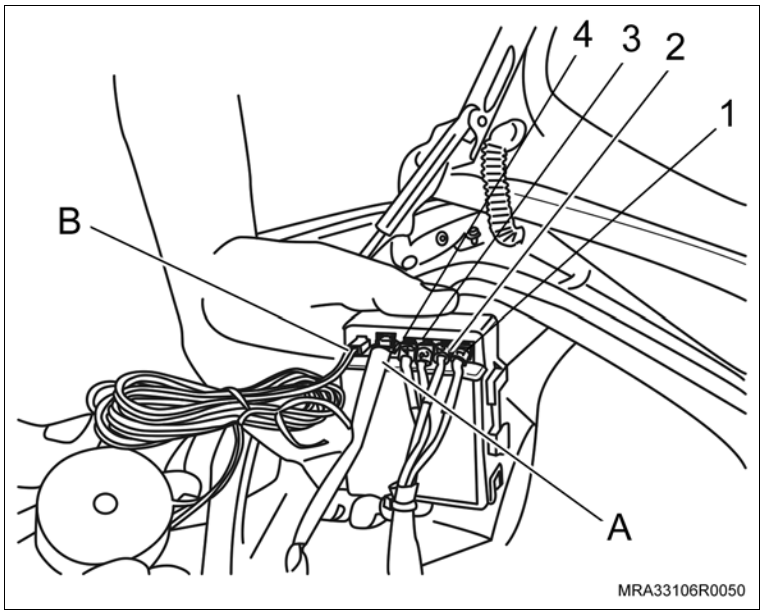
r. Com o auxílio de um segundo técnico passe um arame adequado (seta) para encaminhar o chicote para dentro do veículo.

s. Instale o grommet que acompanha o chicote no painel dash certificando-se da perfeita vedação.



t. Instale os chicotes elétricos dos sensores dianteiros 1, 2, 3 e 4, alimentação do módulo (A) e alto-falante (B) no módulo como mostrado na ilustração.

u. Prenda o chicote dos sensores dianteiros no chicote do pedal do acelerador utilizando cintas plásticas. Não permita que o chicote fique próximo das chapas metálicas que podem danificá-lo.



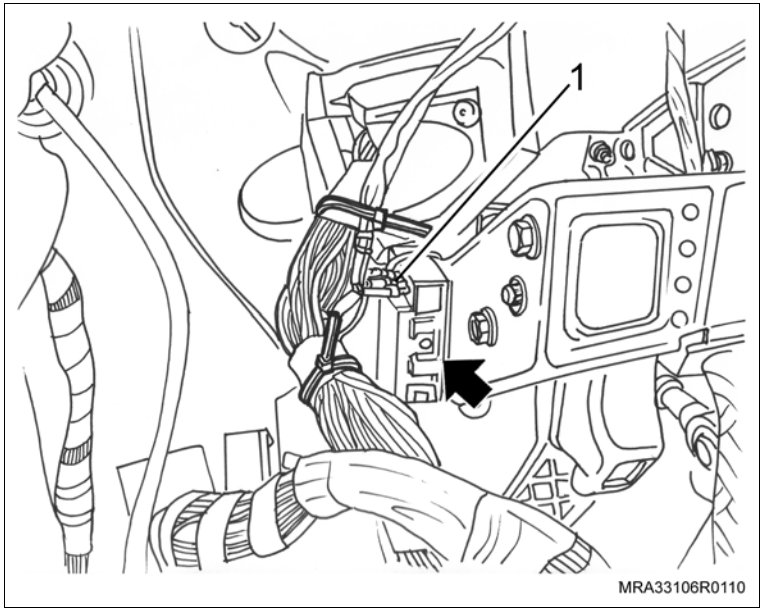
Remova ou Desconecte

Limpe

– O suporte do pedal com álcool isopropilíco, na região onde será colado o módulo do sensor de estacionamento dianteiro.

v. Retire a proteção da fita dupla-face e cole o módulo (seta) no suporte do pedal.

w. Prenda o módulo no suporte do pedal com a braçadeira plástica (1) que acompanha o kit.



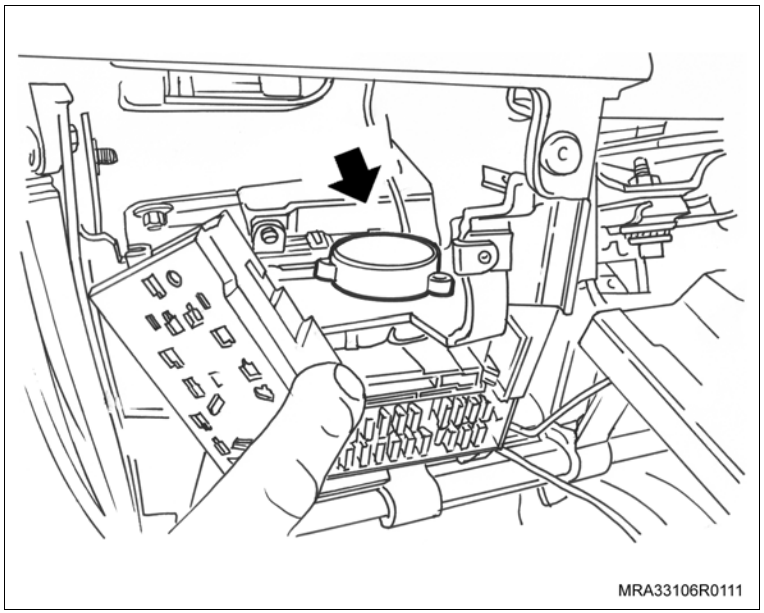
Informação

– A fita dupla face de fixação do alto-falante deve cobrir todos os furos, menos um. Para regular o volume é possível aumentar ou diminuir esta cobertura.

Execute

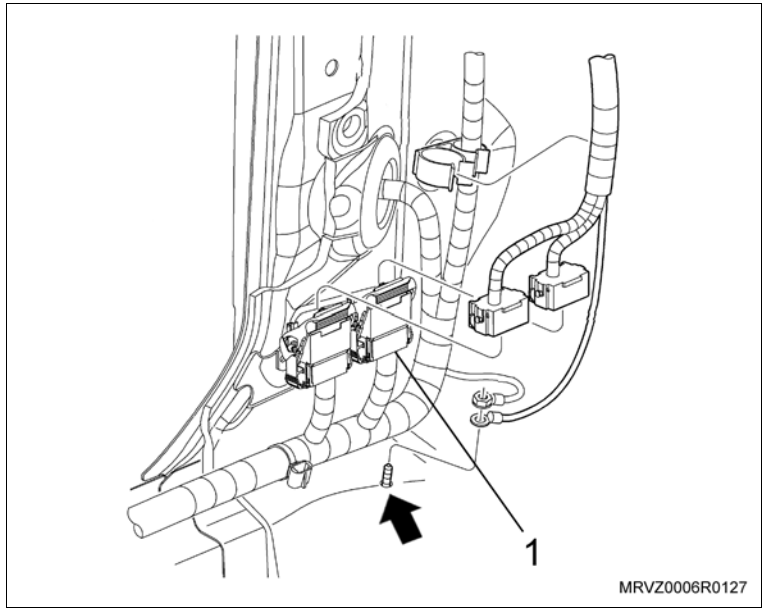
x. Cole o alto-falante (seta) na almofada do painel próximo ao conector do interruptor das luzes. Os furos do alto-falante devem ficar para baixo cobertos pela manta adesiva.

y. Prenda o chicote do alto-falante junto ao chicote principal utilizando cintas plásticas.



Remova ou Desconecte

4. O painel de acabamento da soleira da porta, consulte "Painel de Acabamento da Soleira das Portas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Execute

a. Ligue o fio negativo do módulo (preto) no ponto de aterramento (seta).

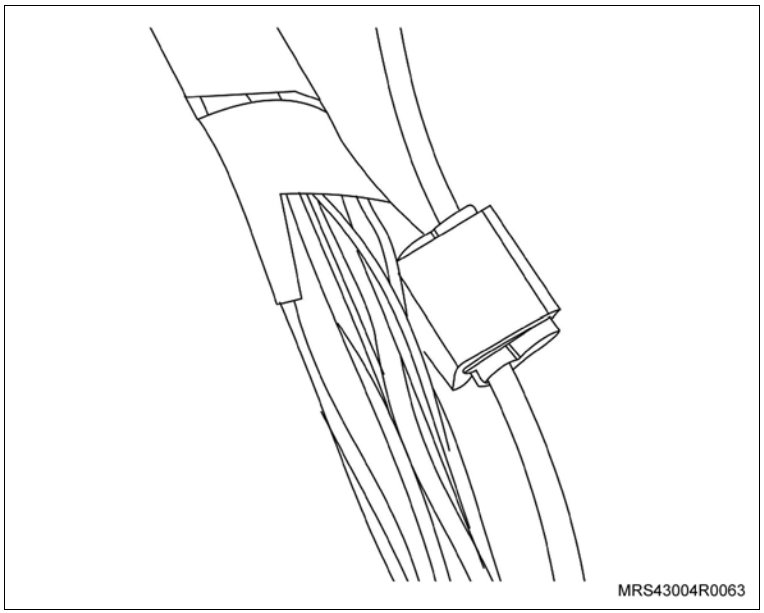
Aperte

– A porca do ponto de aterramento com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

b. Localize no conector X1 (1) de cor cinza a cavidade D4, (fio preto).

c. Utilizando o conector eletrotap 558 fornecido com o kit, faça a conexão elétrica entre o fio preto D4 do conector X1 e o fio vermelho do chicote do módulo do sistema.

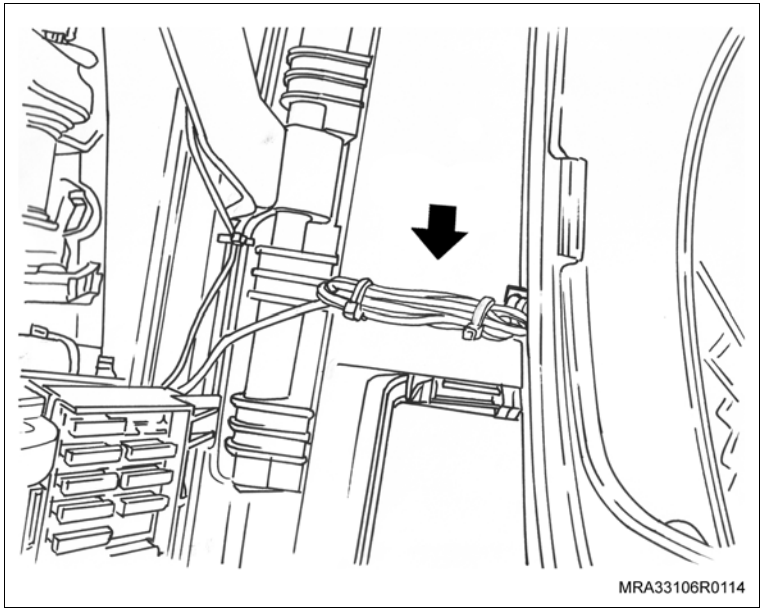
d. Prenda o chicote de alimentação do módulo junto ao chicote do veículo, utilizando cintas plásticas.



Remova ou Desconecte

Execute

e. Posicione o painel de acabamento inferior do painel de instrumentos em seu alojamento e prenda o excesso do chicote do interruptor (seta).



Instale ou Conecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir ".

Execute

– Ligue o conector dos sensores dianteiro ao conector do chicote do módulo.

2. O painel de acabamento da soleira da porta, consulte "Painel de Acabamento da Soleira das Portas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A cobertura inferior do painel de instrumentos, consulte "Cobertura Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. 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".

Inspecione

– O funcionamento do sensor de estacionamento.

Informação

Procedimento de Programação em Caso de Necessidade

– Após a instalação não é necessário fazer a programação, pois o módulo vem pré-programado. O fio azul (setup) deverá estar cortado e isolado antes de ativar o sistema.

– Efetuar a programação somente em caso de mudança das características do veículo (exemplo: alteração no pára-choque).

Execute

a. Posicione o limite do veículo a 50 cm da parede, com o pára-choque paralelo à parede;

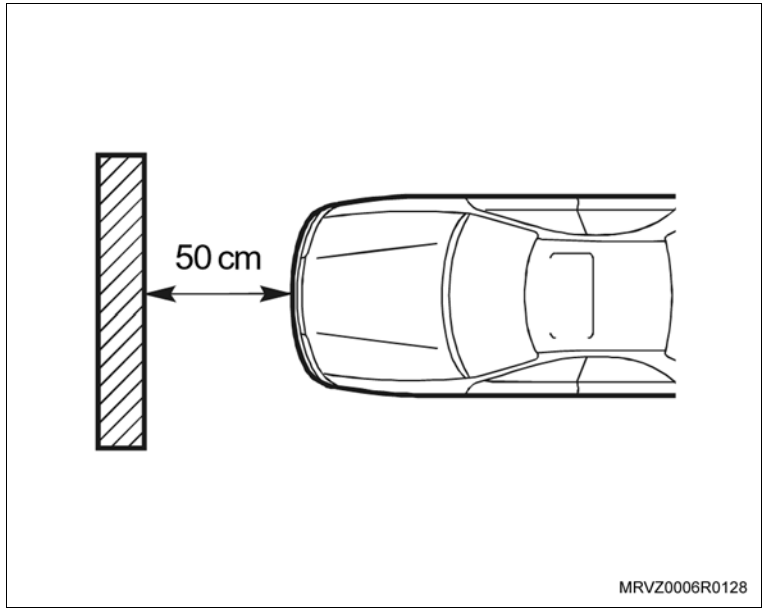
b. Acione o freio de mão;

c. Verifique que o Fio Azul (setup) esteja ligado. Se estiver cortado, descasque as duas pontas e una os fios;

d. Ligue a chave de ignição, sem ligar o motor;

e. Ligue o Interruptor do sensor;

f. O sistema emite 2 sinais sonoros consecutivos;



Execute

g. Aguarde um momento (até 100 segundos):

– O sistema emite um sinal sonoro contínuo (_____):

a programação foi bem sucedida:

– desligue o Interruptor;

– desligue a chave de ignição;

– corte o fio azul e isole as duas pontas com fita isolante.

– O sistema não emite sinal sonoro:

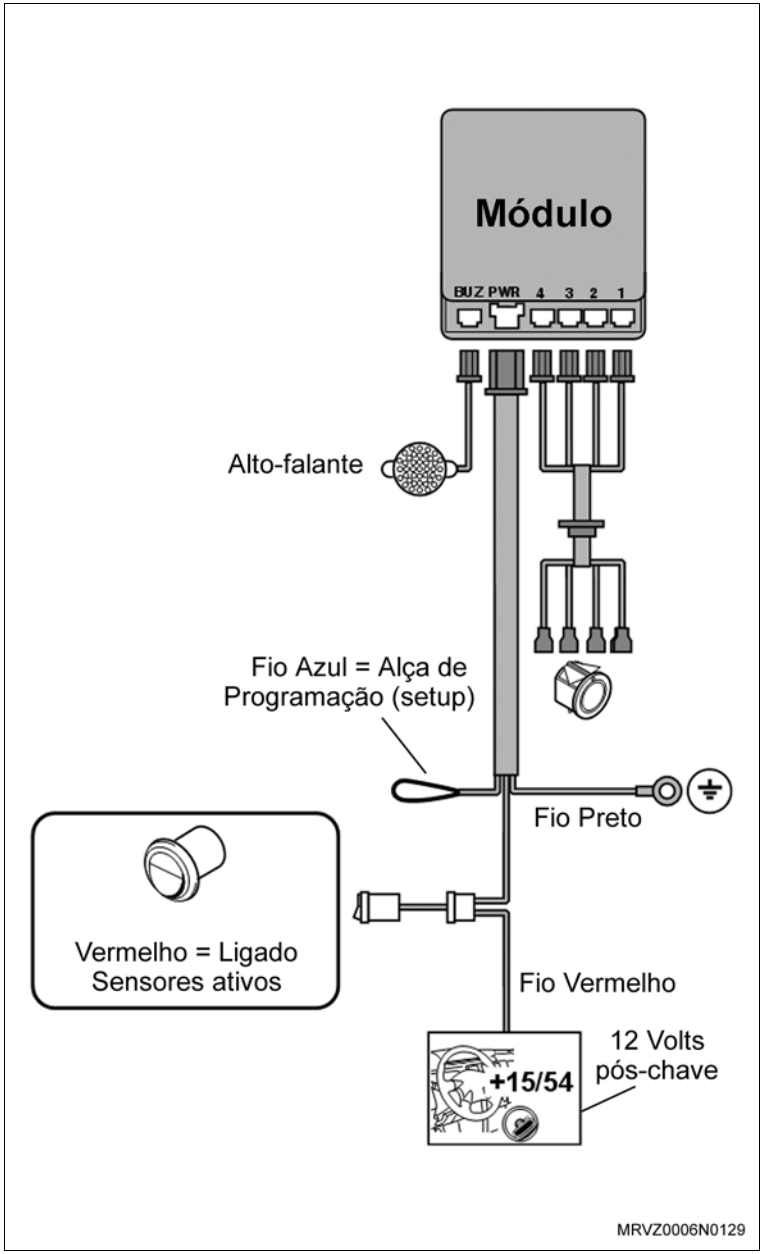
– a programação não foi bem sucedida. Desligue a chave de ignição e verifique os conectores dos sensores e repita o procedimento (1 a 7).

– O sistema emite um sinal sonoro intermitente (. . . .):

– a programação não foi bem sucedida. Desligue a chave de ignição e verifique a distância do limite do veículo até a parede (50 cm) e repita o procedimento (1 a 7).

Informação

Diagrama elétrico.



Equipamentos necessários

Broca 2 mm

Furadeira

Serra copo 20 mm

Lâmina de serra

Lima

Trena

Torquímetro

Estilete

Trena

Alicate de corte

Fita isolante

Punção

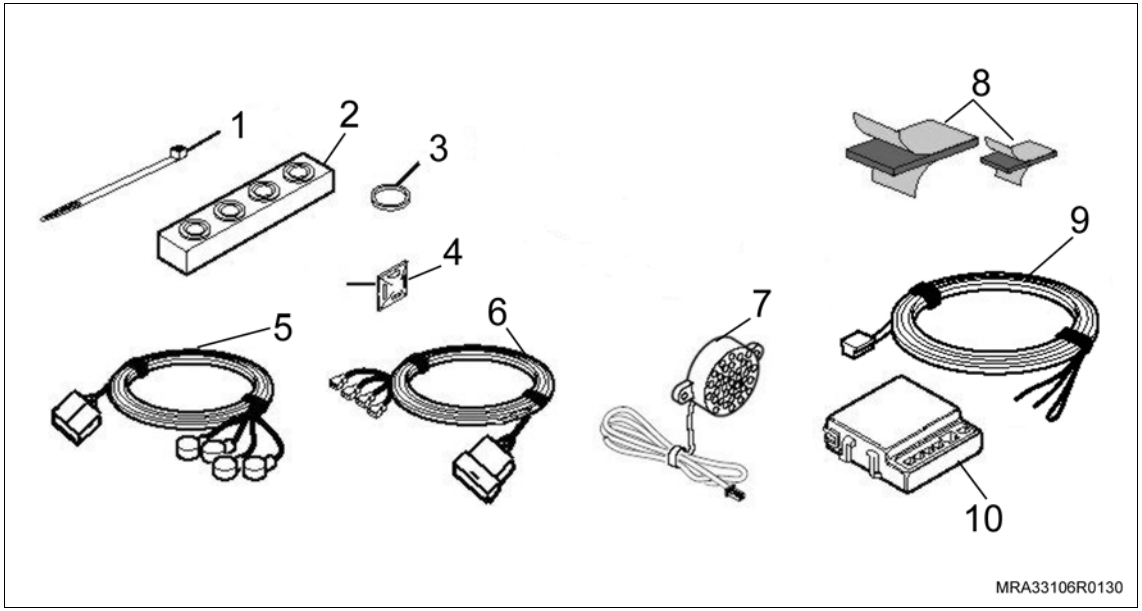
Vaselina

Álcool isopropílico

Informação

Componentes do Kit

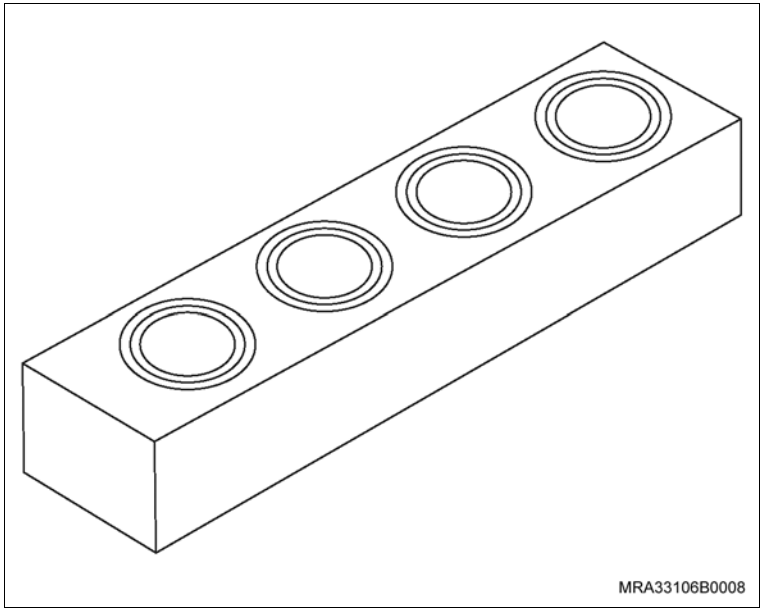
1. Cintas plásticas
2. Sensores de estacionamento
3. Anel para pintura
4. Suportes para fixação do chicote dos sensores
5. Chicotes dos sensores
6. Chicote de conexão do chicote dos sensores ao módulo
7. Buzzer (Sirene)
8. Fita dupla-face
9. Chicote de alimentação do módulo
10. Módulo



Remoção

Execute

– Os sensores de aproximação deverão ser previamente pintados na cor do veículo, utilizando o procedimento de pintura, consulte “Pintura dos Sensores de Estacionamento (Sistemas Eletroeletrônicos e Chicotes de Acessórios) – Instalar”.

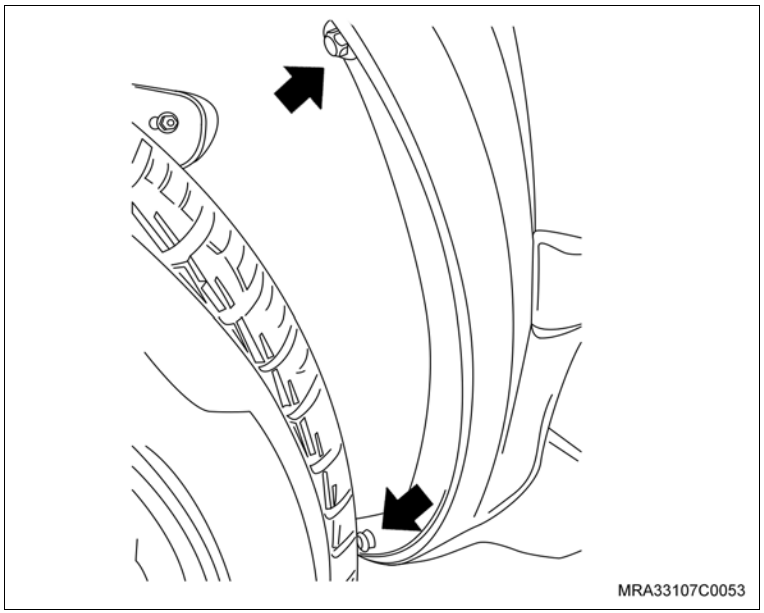


Atenção

– Siga corretamente o procedimento de pintura para que não ocorra desprendimento de tinta dos sensores no uso normal do veículo.

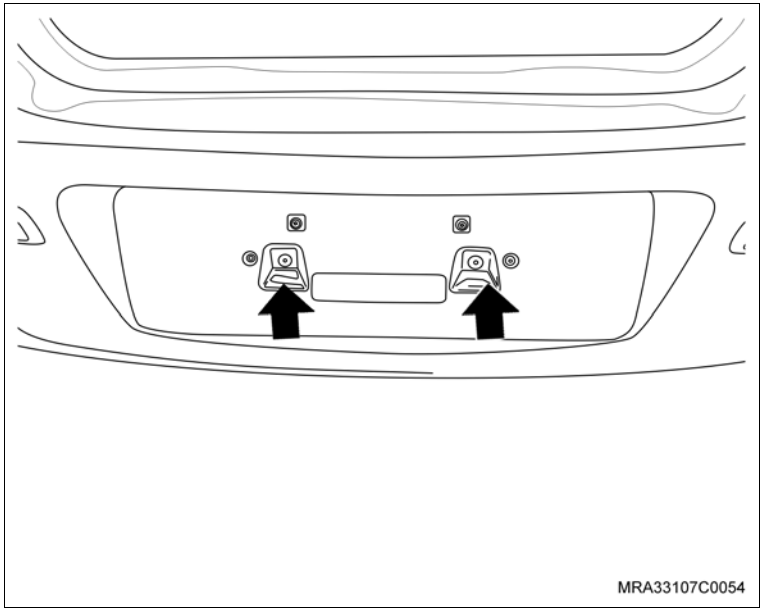
Remova ou Desconecte

1. A lanterna traseira, consulte “Lanterna Traseira (Conjunto) (Hatch) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. Os parafusos de fixação (seta) do revestimento do protetor interno da caixa de roda do pára-choque.



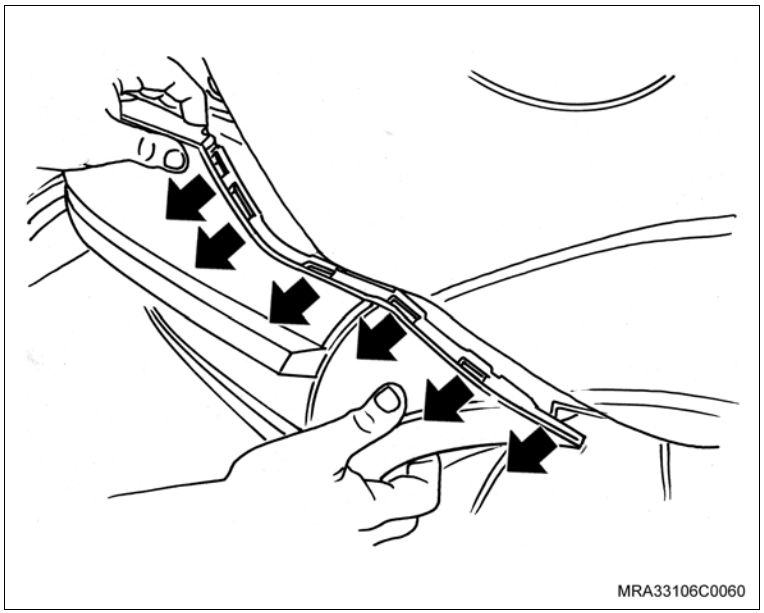
Remova ou Desconecte

3. Os parafusos de fixação centrais (seta) do pára-choque.



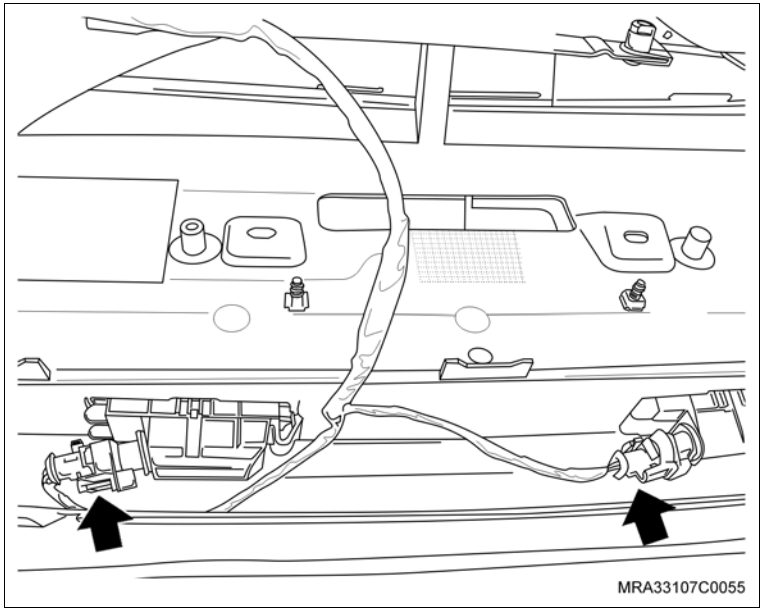
Execute

– Desencaixe cuidadosamente o pára-choque do seu alojamento, iniciando pelas extremidades. Desloque somente o suficiente para ter acesso ao conector do chicote da luz da placa de licença.



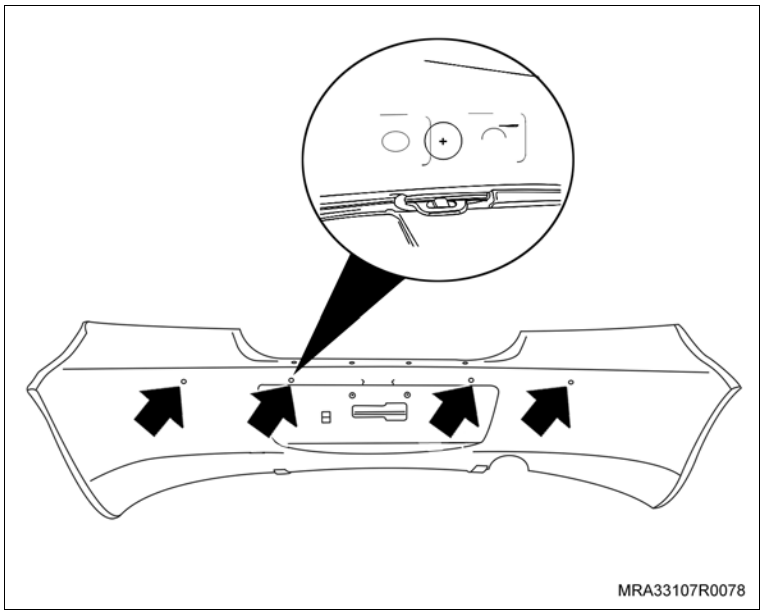
Remova ou Desconecte

4. Os conectores (setas) da luz da placa de licença.
5. O pára-choque do veículo.



Execute

a. Localize na parte interna do pára-choque traseiro as 4 marcas de referência para instalação dos sensores (setas).
b. Utilizando um punção faça a marcação na parte interna do pára-choque traseiro para a centralização da serra copo.
c. Fure o pára-choque nos locais puncionados com a broca de 2 mm para servir de guia para o furo com a serra copo.



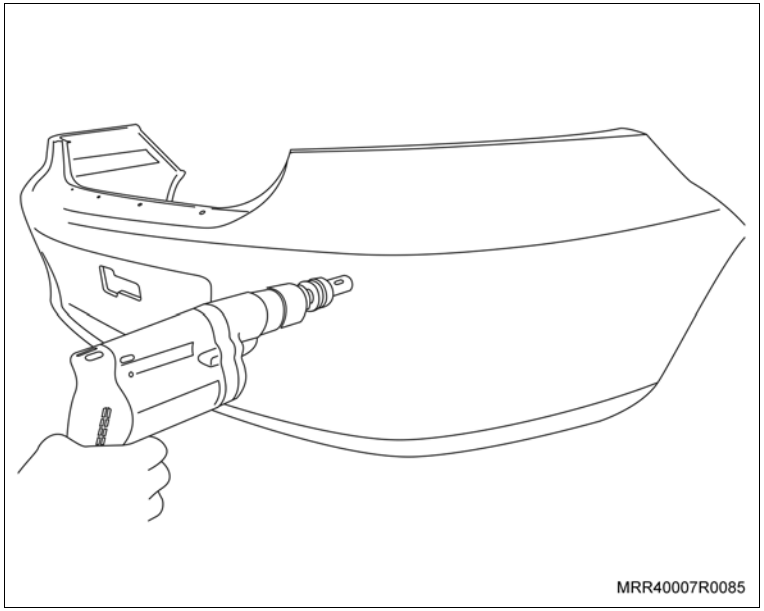
Remova ou Desconecte

Execute

d. Utilizando a furadeira e uma serra copo com diâmetro de 20 mm, faça os quatro furos para a instalação dos sensores no pára-choque traseiro.

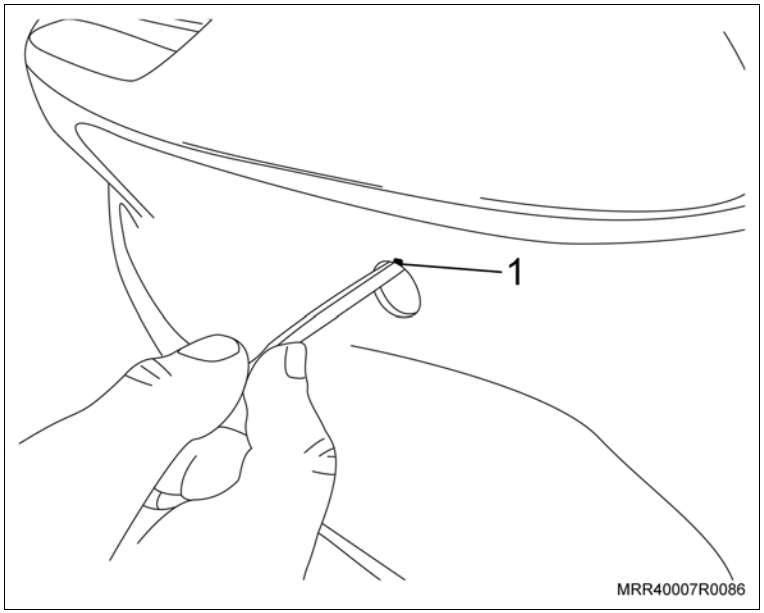
Atenção

– A furadeira deve estar posicionada a 90° em relação ao pára-choque, para evitar que o sensor fique em posição incorreta na instalação, perdendo assim a sua eficiência.



e. Com uma lâmina de serra ou lima, faça uma abertura de 1 mm (1) na parte superior do furo, para o encaixe do sensor na furação do pára-choque.

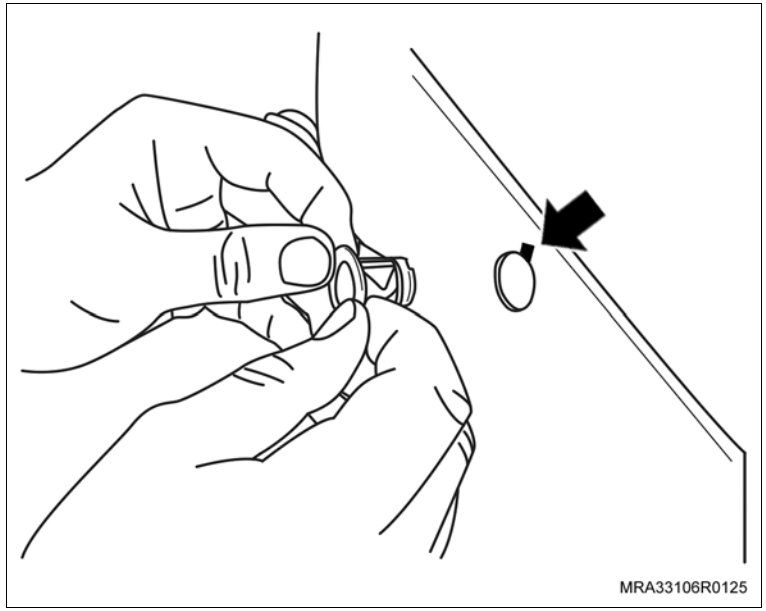
f. Utilize uma lima ou estilete para remover rebarbas na parte interna do pára-choque.



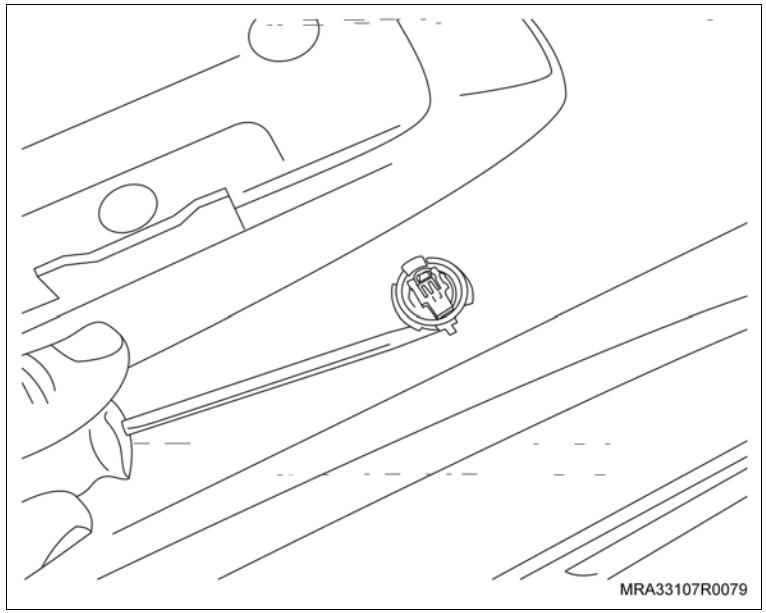
Remova ou Desconecte

Execute

g. Instale os sensores no pára-choque, posicionando a chaveta para cima, encaixando na abertura feita anteriormente (setas).



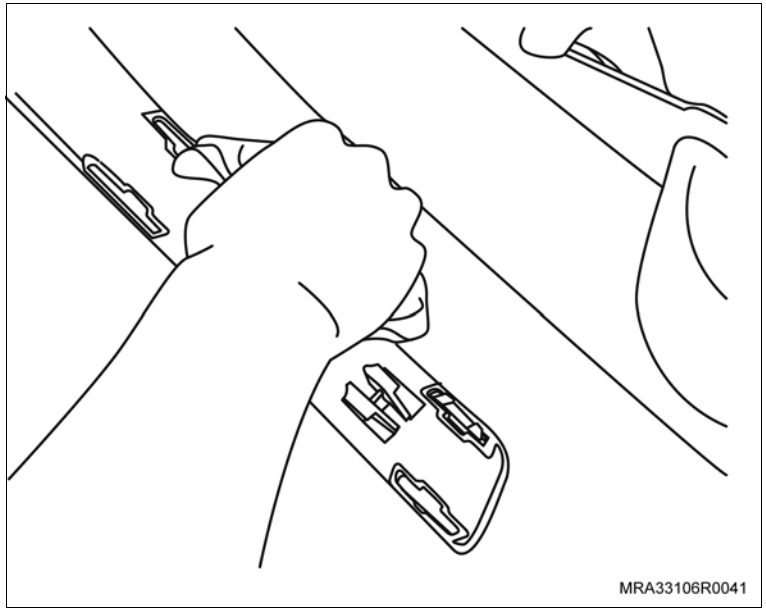
h. Pela parte interna do pára-choque, abra as travas de fixação dos sensores, utilizando uma chave de fenda.



Remova ou Desconecte

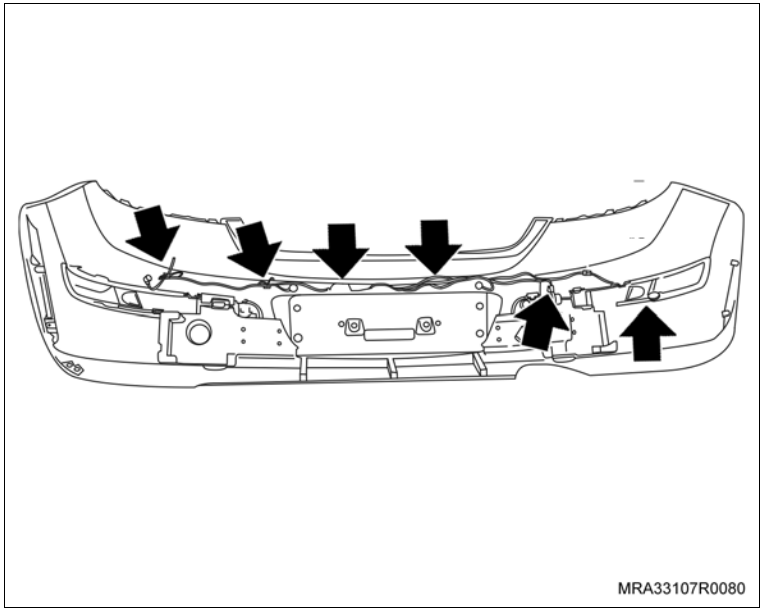
Limpe

– A superfície interna do pára-choque, utilizando álcool isopropílico.



Execute

i. Instale os suportes autocolantes para a fixação das cintas plásticas nos locais indicados, próximos aos sensores.

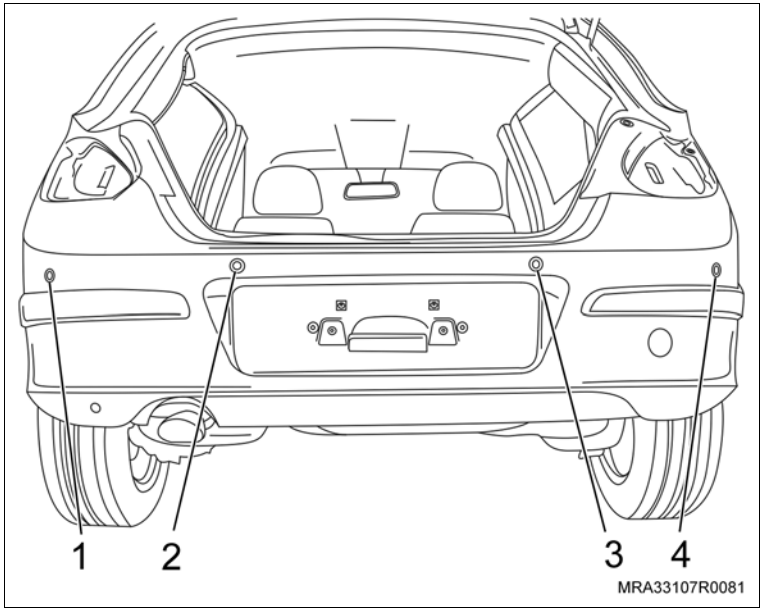


Remova ou Desconecte

Informação

– Os conectores dos sensores são numerados de 1 a 4.

– Instale os conectores nos sensores conforme identificado na ilustração.

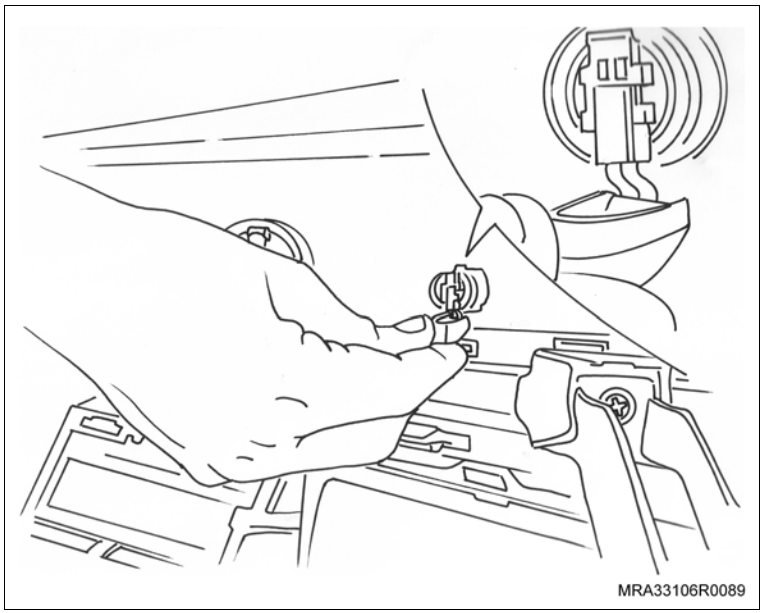


Execute

j. Os fios mais longos devem ser ligados aos sensores externos (1 e 4), os fios mais curtos devem ser ligados aos sensores internos (2 e 3), conforme indicação numérica no chicote.

Atenção

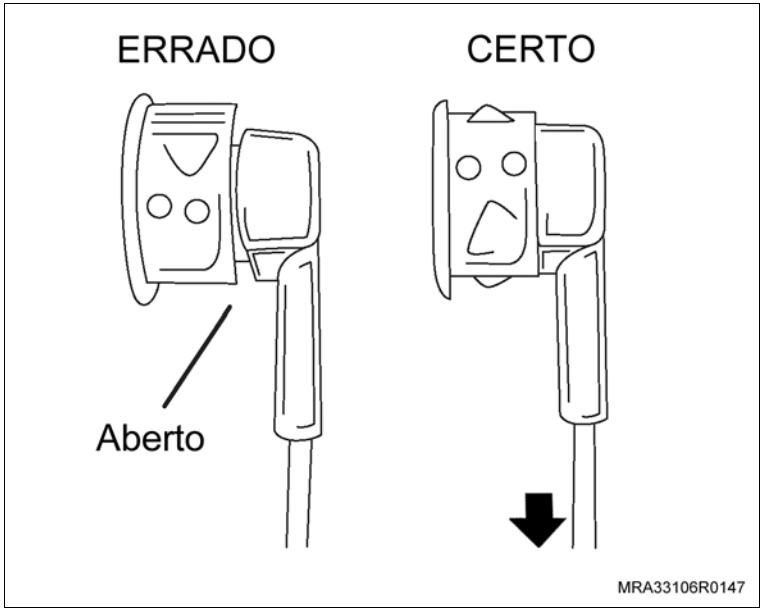
– Se o chicote for direcionado para baixo, existirá uma interferência entre o mesmo e o pára-choque, por isso somente a proteção traseira do sensor, em borracha, deve ser rotacionada para o sentido do circuito do chicote.



Remova ou Desconecte

Execute

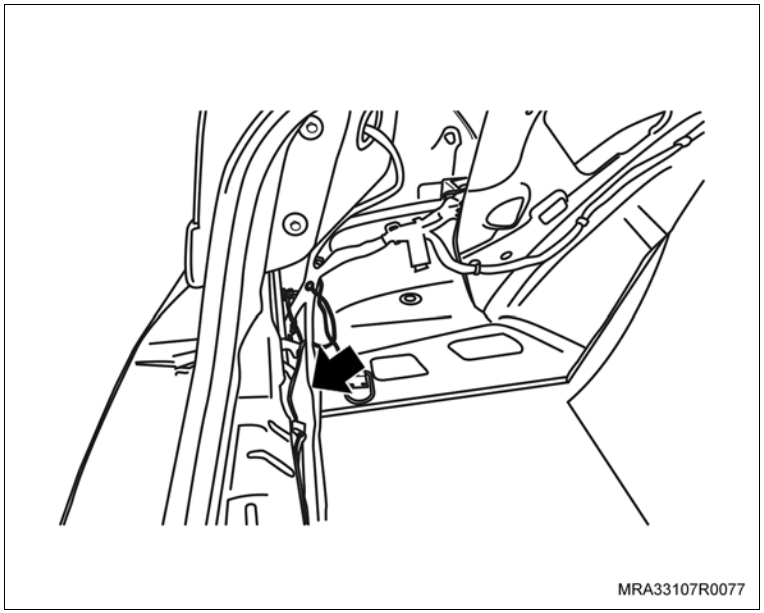
k. Posicione corretamente o chicote e a vedação de borracha para evitar a montagem incorreta e conseqüente infiltração de água no sensor. Caso exista excesso de fio no interior da capa, a vedação ficará prejudicada. Puxe o fio levemente até que fique esticado e a capa do sensor fique perfeitamente encaixada em toda a volta do sensor.



6. O painel de acabamento lateral do porta malas no lado esquerdo e o acabamento plástico do painel traseiro.

Execute

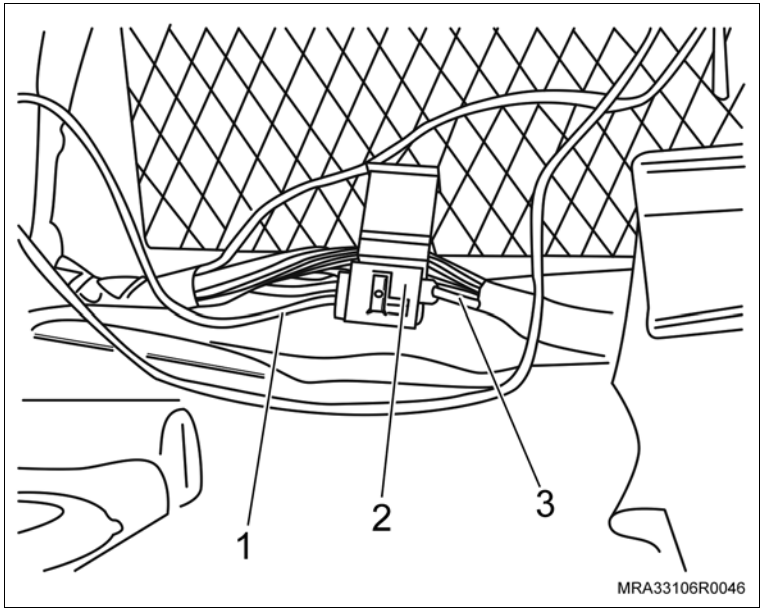
a. Abra o chicote das lanternas traseiras na região (seta) e localize o fio branco/preto da luz de ré.



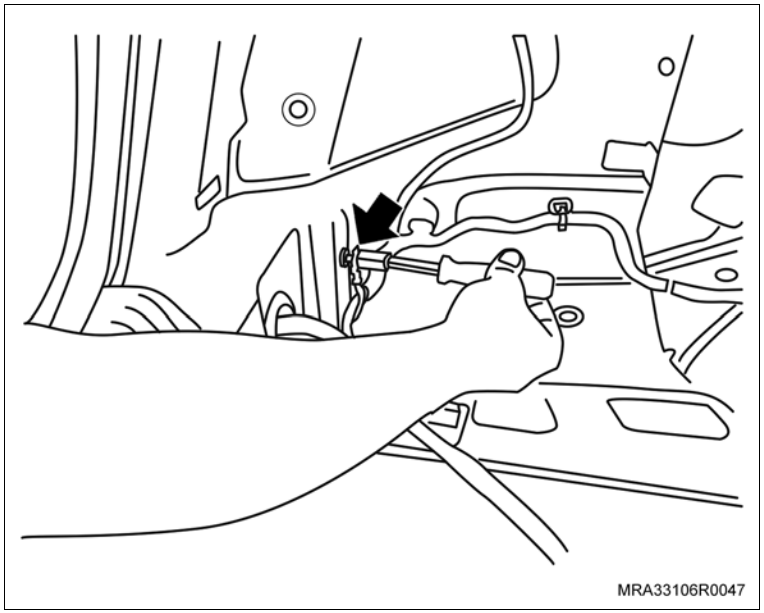
Remova ou Desconecte

Execute

b. Utilizando o conector eletrotap 558 (2) fornecido com o kit faça a conexão elétrica entre o fio branco/preto (3) da luz de ré e o fio vermelho (1) do chicote do módulo do sistema.



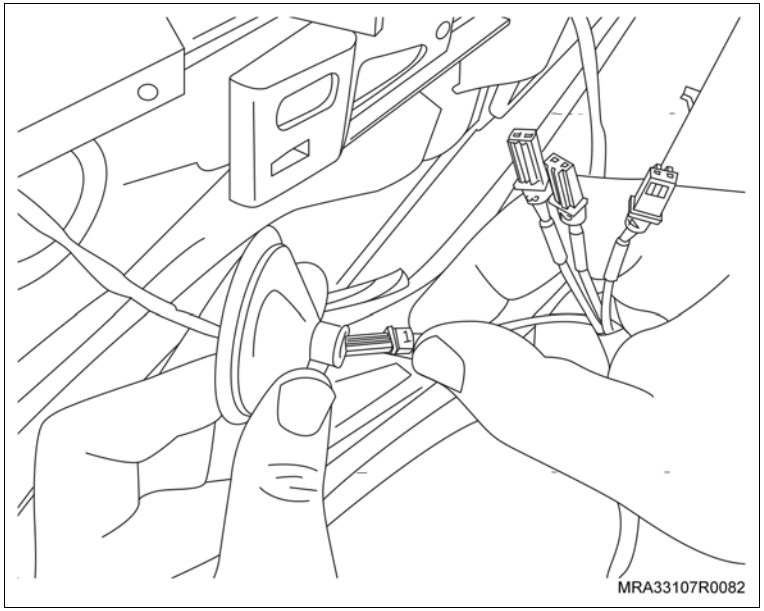
c. Instale o terminal massa do chicote do sistema no ponto de aterramento das lanternas traseiras (seta).



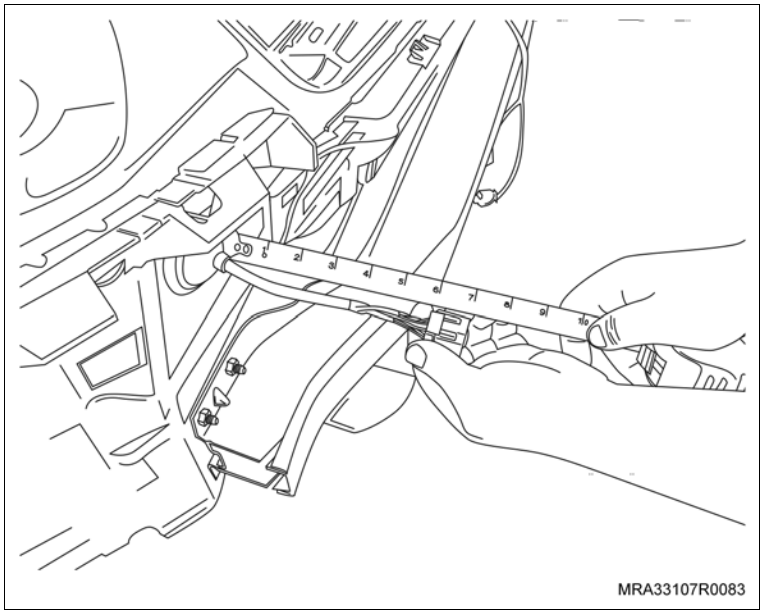
Remova ou Desconecte

Execute

d. Passagem do chicote dos sensores pelo grommet do chicote da luz de placa do veículo:
   - Remova a fita de vedação do grommet do chicote do pára-choque traseiro.
   - Passe os conectores do chicote dos sensores através do grommet (um de cada vez) conforme indicado na figura.
   - Passe vaselina no chicote e puxe-o pelo grommet para o interior do veículo.



e. Posicione o conector do chicote dos sensores a 15 cm do grommet conforme indicado na figura.

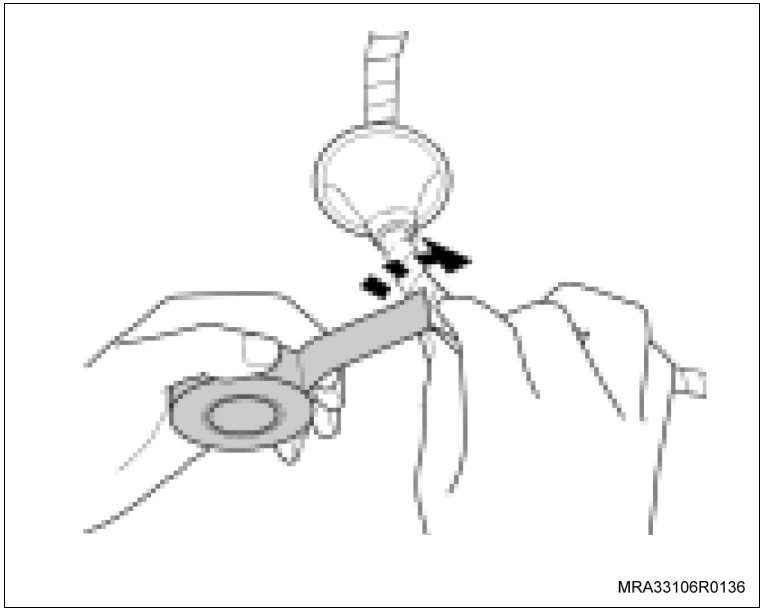


Remova ou Desconecte

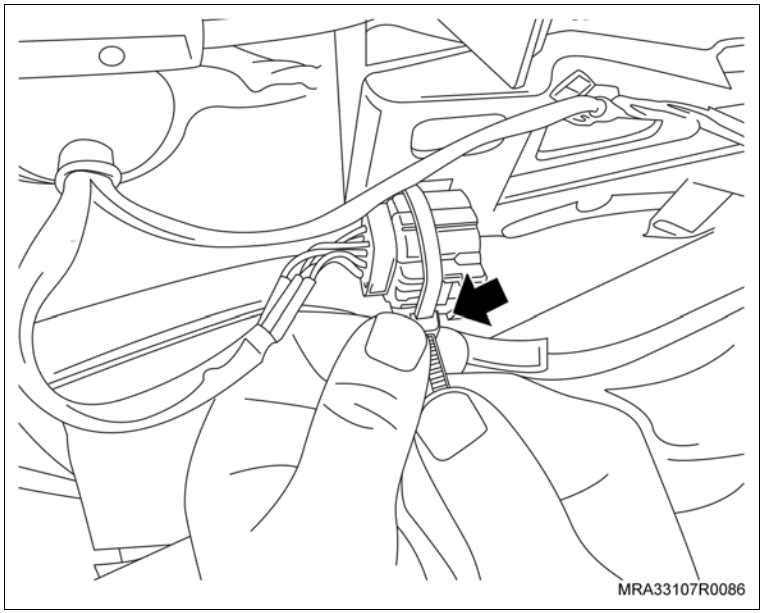
Execute

f. Coloque massa de vedação entre os dois chicotes e cubra com fita isolante, vedando também a ponta do grommet.

g. Encaixe o grommet no furo da chapa.



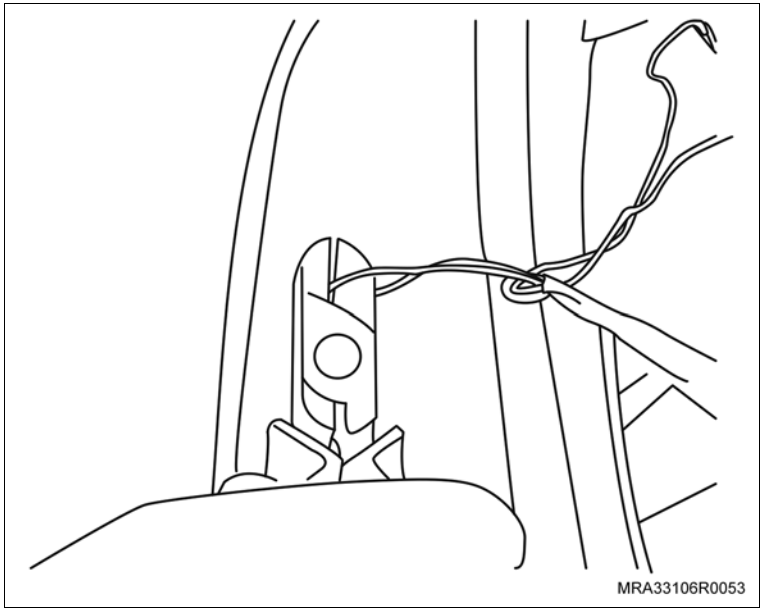
h. Fixar o conector do chicote com cinta plástica conforme figura ao lado.



Remova ou Desconecte

Atenção

– Antes de instalar o chicote elétrico no veículo, o fio azul (setup) do chicote do módulo deverá ser cortado e isolado, este fio só será religado em caso de veículos equipados com engate, substituição do módulo para recalibrar o sistema ou modificação no pára-choque.



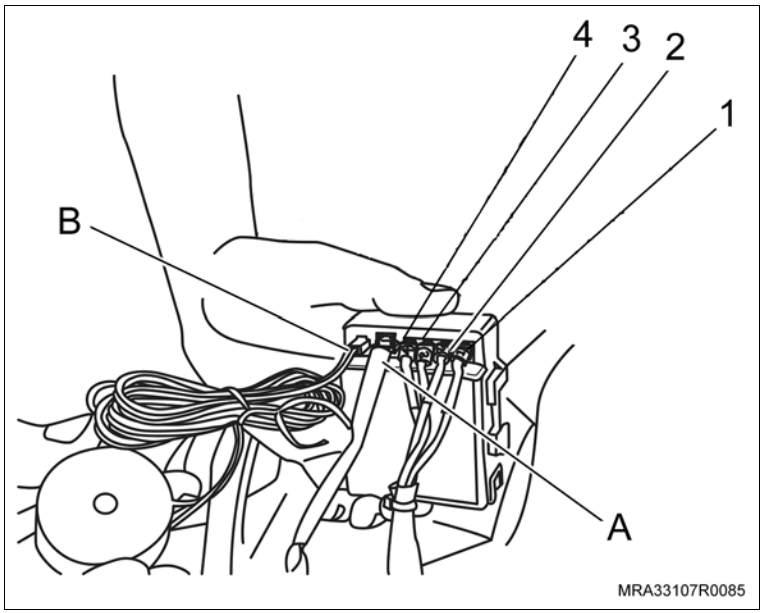
Informação

– Ao instalar os conectores dos sensores do pára-choque verifique as identificações dos sensores 1, 2, 3 e 4.

Execute

i. Instale os conectores dos sensores do pára-choque conforme identificação dos terminais.

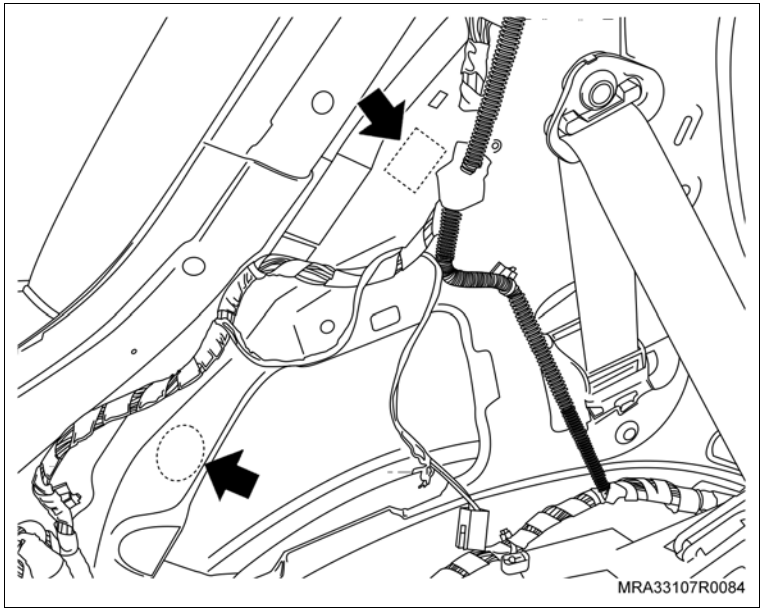
j. Instale o conector de alimentação (A) e alto falante (B) no módulo de controle do sistema.



Remova ou Desconecte

Limpe

– A parte interna do painel lateral esquerdo do porta-malas na região (setas).



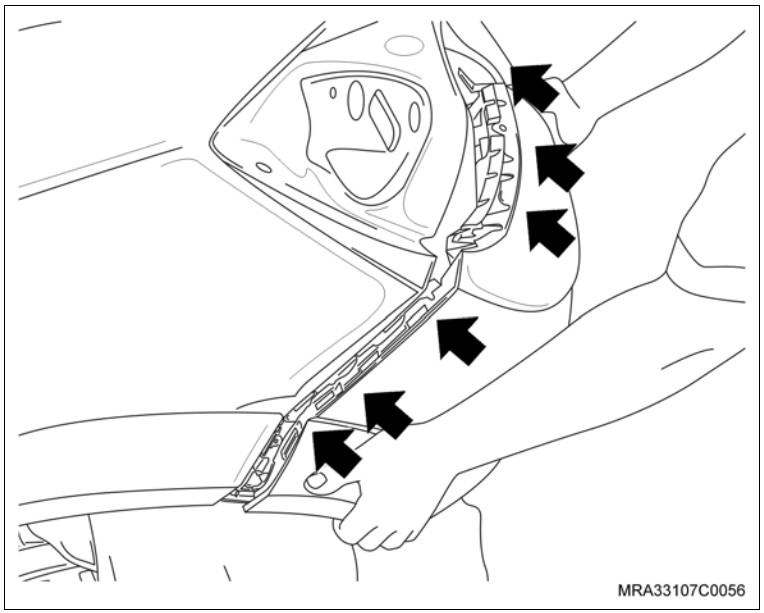
Execute

k. Remova a proteção das fitas dupla face do módulo de controle do sistema e do alto falante e fixe-os na parte interna (setas) do painel lateral esquerdo do porta-malas.

Instalação

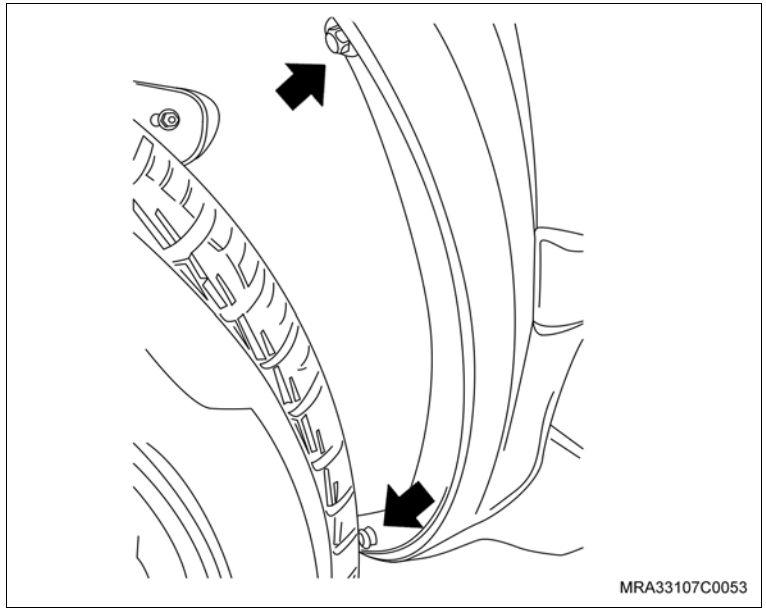
Instale ou Conecte

1. Os conectores da luz da placa de licença.
2. O pára-choque no veículo, encaixando-o em suas extremidades (setas).

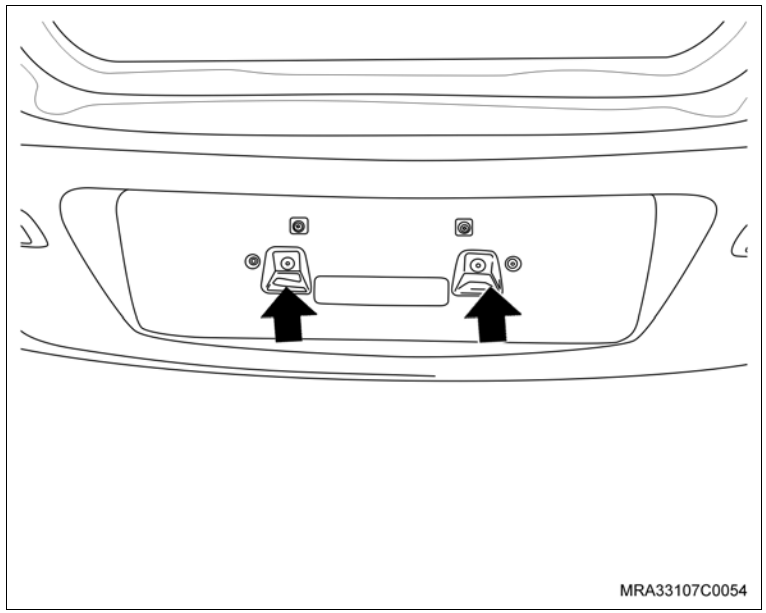


Instale ou Conecte

3. Os parafusos de fixação (setas) do revestimento do protetor interno da caixa de roda no pára-choque.



4. Os parafusos de fixação centrais (setas) do pára-choque.
5. A lanterna traseira, consulte “Lanterna Traseira (Conjunto) (Hatch) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
6. O painel de acabamento lateral do porta malas no lado esquerdo e o acabamento plástico do painel traseiro.



Instale ou Conecte

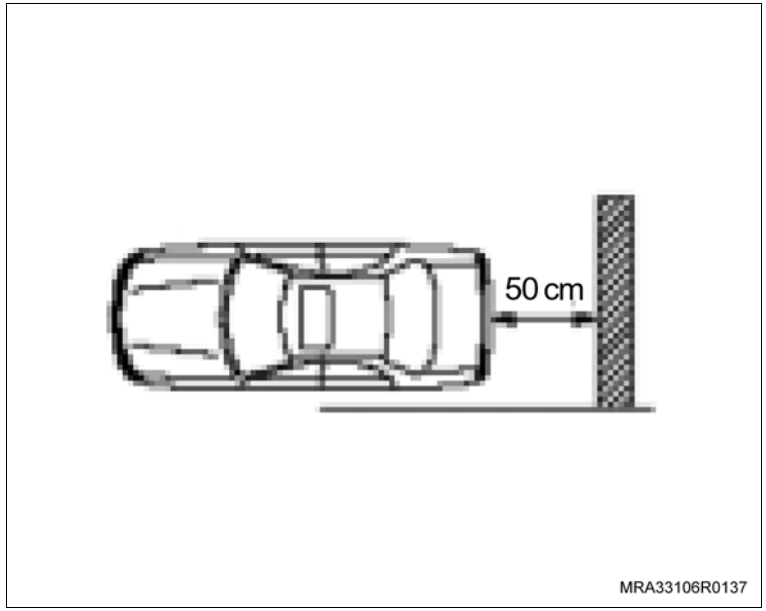
Informação

Procedimento de programação em caso de necessidade

– Efetuar a programação somente em caso de mudança das características do veículo (exemplo: instalação, troca ou remoção de engate ou alteração no pára-choque).

Execute

a. Posicione o limite do veículo (estepe, pára-choque ou engate) a 50 cm de uma parede lisa, com o pára-choque paralelo à parede;



b. Acione o freio de mão.

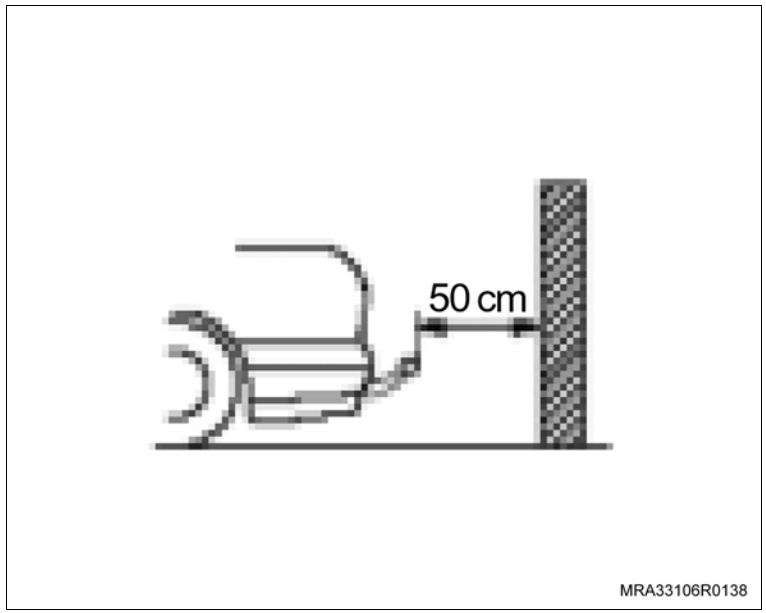
c. Verifique que o Fio Azul (setup) esteja ligado.

– Se estiver cortado, descasque as duas pontas e una os fios.

d. Ligue a chave de ignição, sem ligar o motor.

e. Engate a marcha-ré.

f. O sistema emite 2 sinais sonoros consecutivos.



Instale ou Conecte

Execute

g. Aguarde um momento (até 100 segundos):

– O sistema emite um sinal sonoro contínuo (_____):

– a programação foi bem sucedida:

– desengate a marcha;

– desligue a chave de ignição;

– corte o fio azul e isole as duas pontas com fita isolante.

– o sistema não emite sinal sonoro:

– a programação não foi bem sucedida. Desligue a chave de ignição e verifique os conectores dos sensores e repita o procedimento (1 a 7).

– o sistema emite um sinal sonoro intermitente (. . . .):

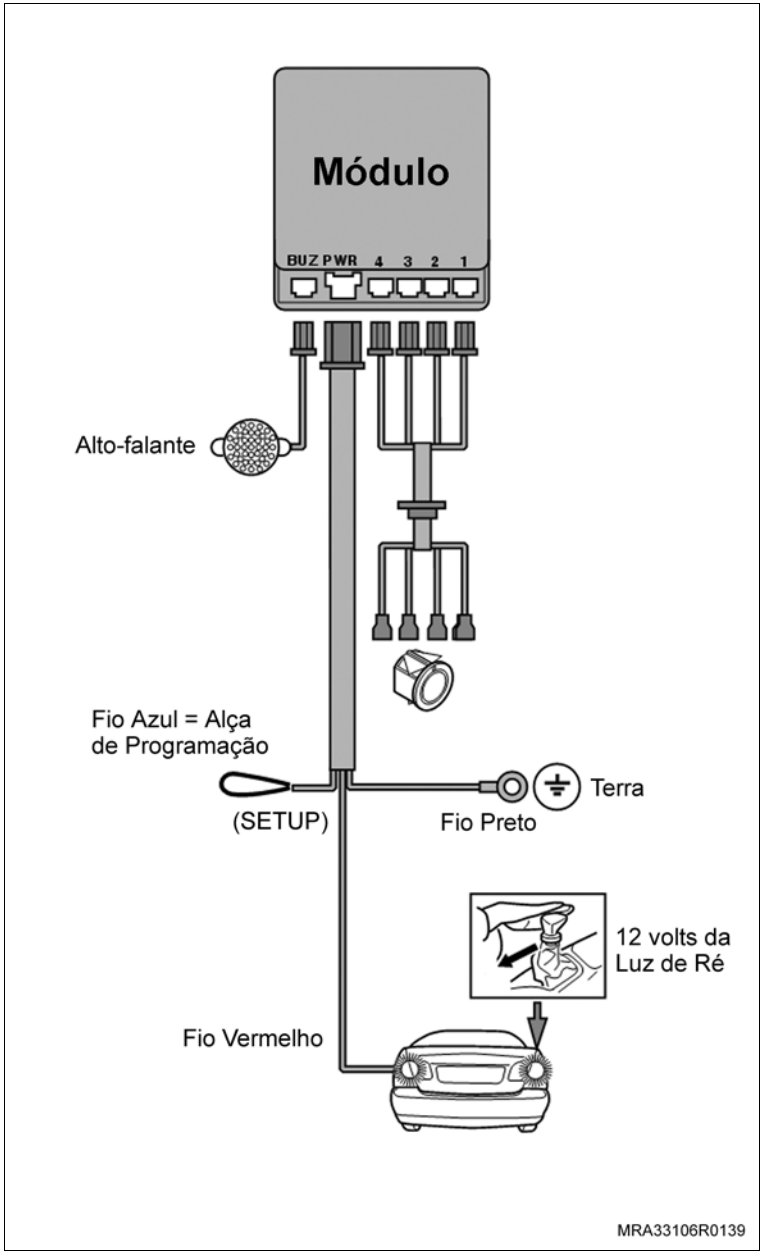
– a programação não foi bem sucedida.

– Desligue a chave de ignição e verifique a distância do limite do veículo até a parede (50 cm) e repita o procedimento (1 a 7).

Instale ou Conecte

Informação

– Diagrama elétrico.



Equipamentos necessários

Broca 2 mm

Furadeira

Serra copo 20 mm

Lâmina de serra

Lima

Trena

Torquímetro

Estilete

Trena

Alicate de corte

Fita isolante

Tesoura

Punção

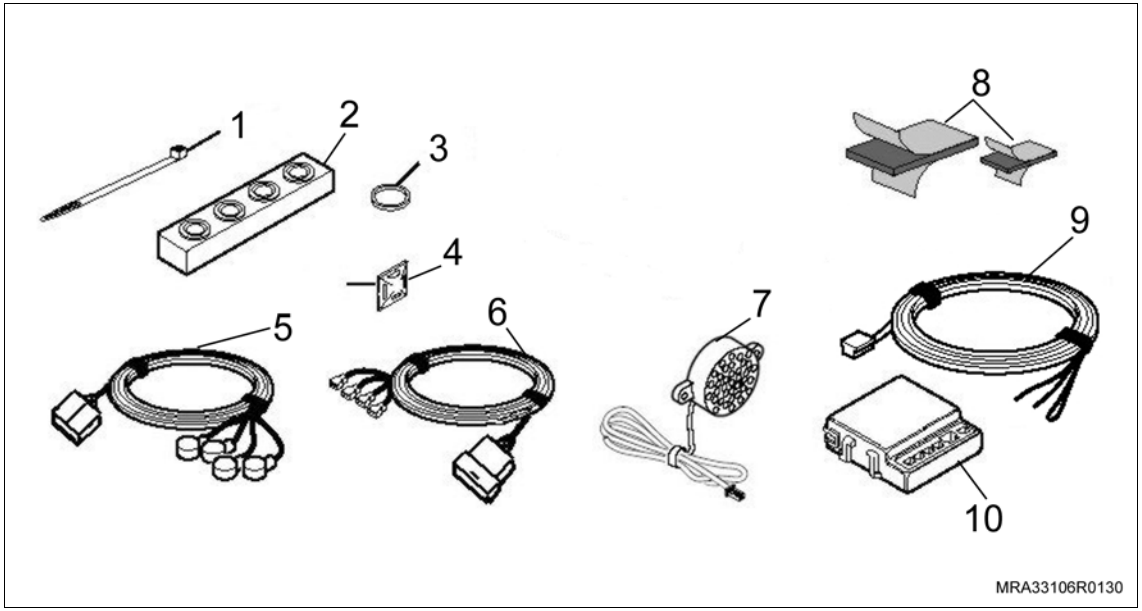
Vaselina

Álcool isopropílico

Informação

Componentes do Kit

1. Cintas plásticas
2. Sensores de estacionamento
3. Anel para pintura
4. Suportes para fixação do chicote dos sensores
5. Chicotes dos sensores
6. Chicote de conexão do chicote dos sensores ao módulo
7. Buzzer
8. Fitas dupla-face
9. Chicote de alimentação do módulo
10. Módulo



Remoção

Execute

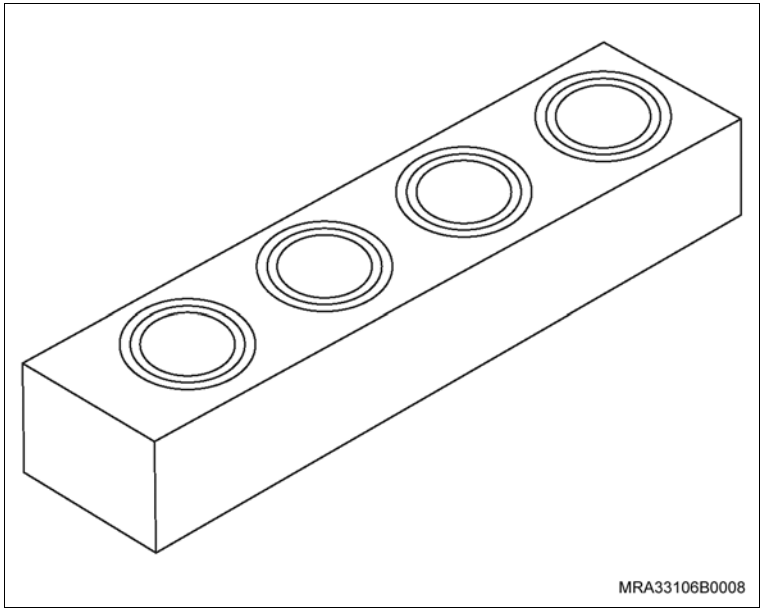
a. Os sensores de aproximação deverão ser previamente pintados na cor do veículo, utilizando o procedimento de pintura, consulte “Pintura dos Sensores de Estacionamento (Sistemas Eletroeletrônicos e Chicotes de Acessórios) – Instalar”.

Atenção

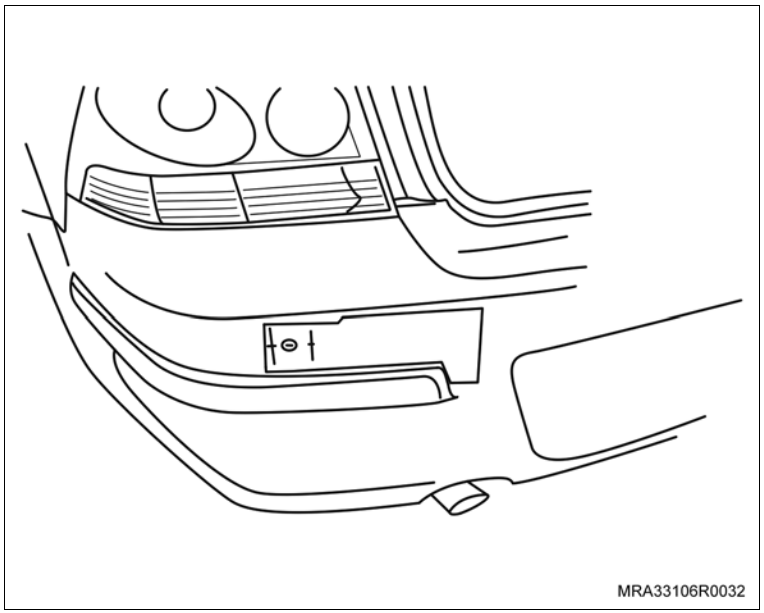
– Siga corretamente o procedimento de pintura para que não ocorra desprendimento de tinta dos sensores no uso normal do veículo.

– Utilize os gabaritos fornecidos no kit para marcar a posição da furação do pára-choque.

– Verifique as medidas dos gabaritos antes de fazer as furações.

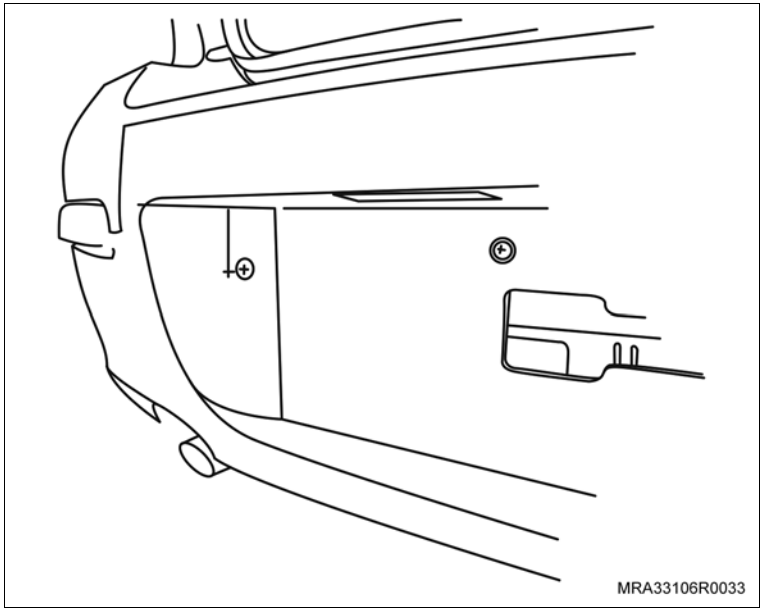


b. Posicione os gabaritos laterais para a furação do pára-choque traseiro fixando-os com fita adesiva.

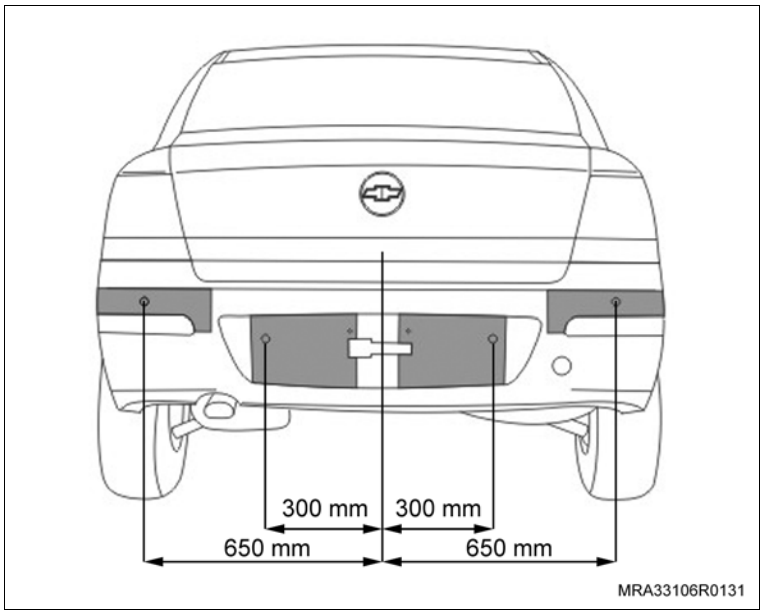


Execute

c. Posicione os gabaritos centrais para a furação do pára-choque traseiro fixando-os com fita adesiva.



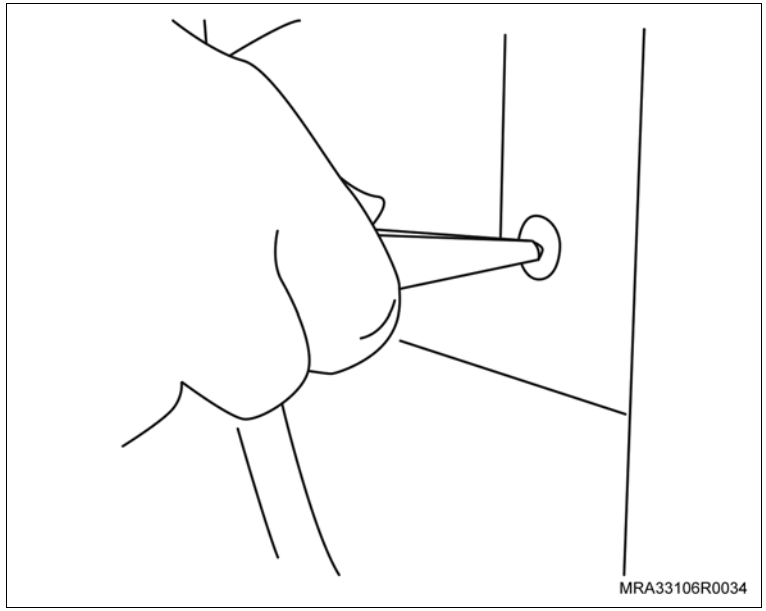
d. Verifique o posicionamento dos gabaritos, conforme figura ao lado.



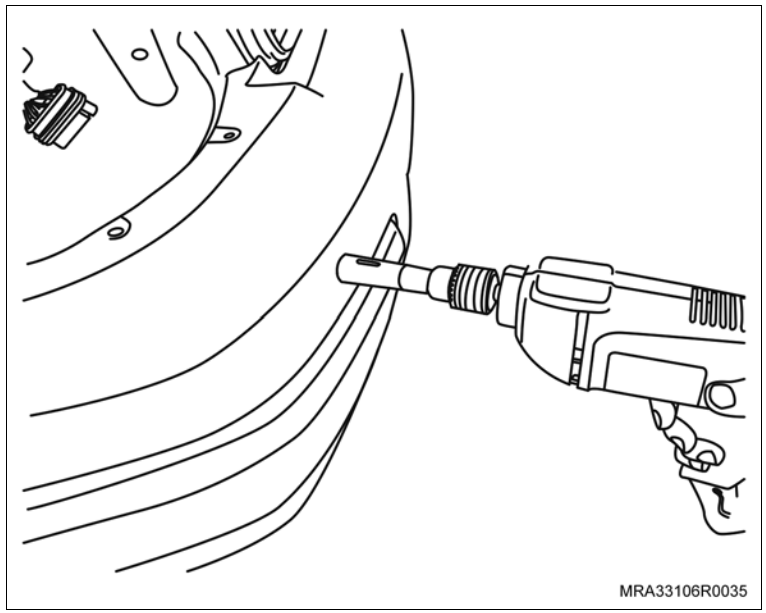
Execute

e. Utilizando um punção faça furos para a centralização da serra copo.

f. Fure o pára-choque nos locais puncionados com a broca de 2 mm para servir de guia.

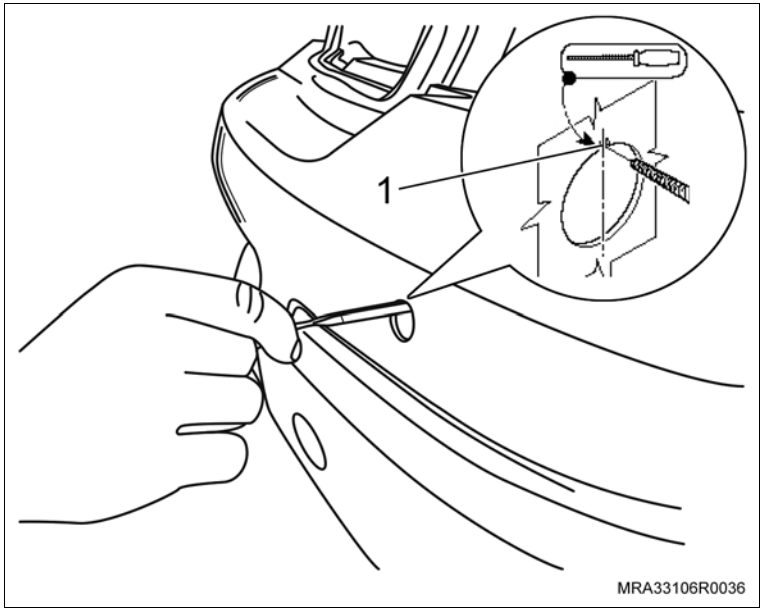


g. Utilizando uma serra copo com diâmetro de 20 mm faça os quatro furos para a instalação dos sensores no pára-choque traseiro.



Execute

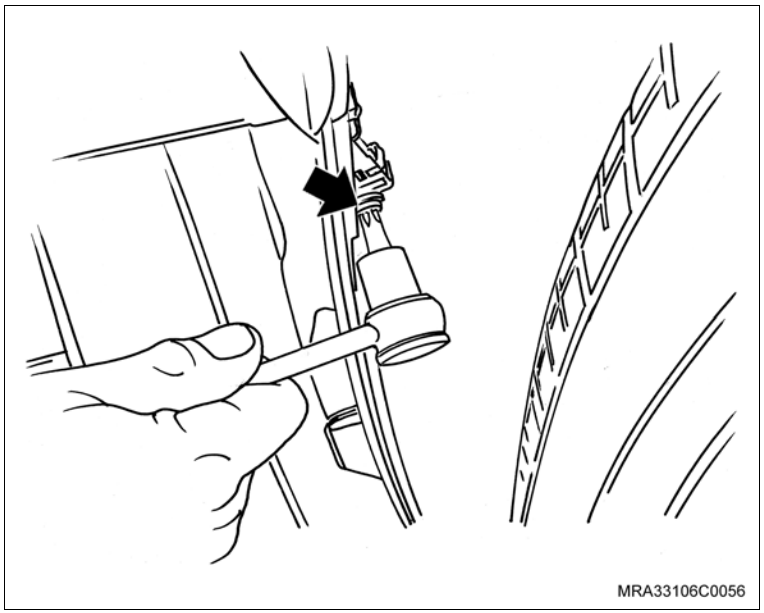
h. Com uma lâmina de serra ou lima faça uma abertura de 1 mm (1) para o encaixe do sensor na furação do pára-choque.



i. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

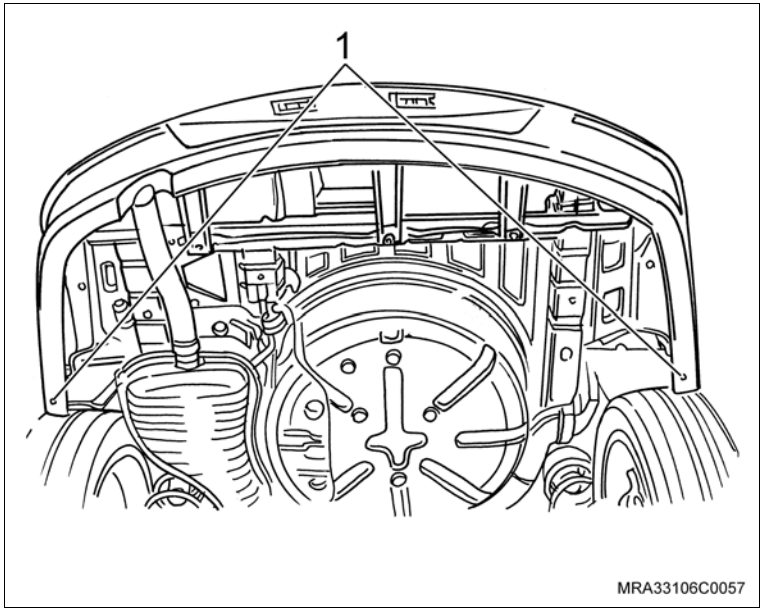
Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação traseiro (setas) no revestimento protetor interno no pára lama.



Remova ou Desconecte

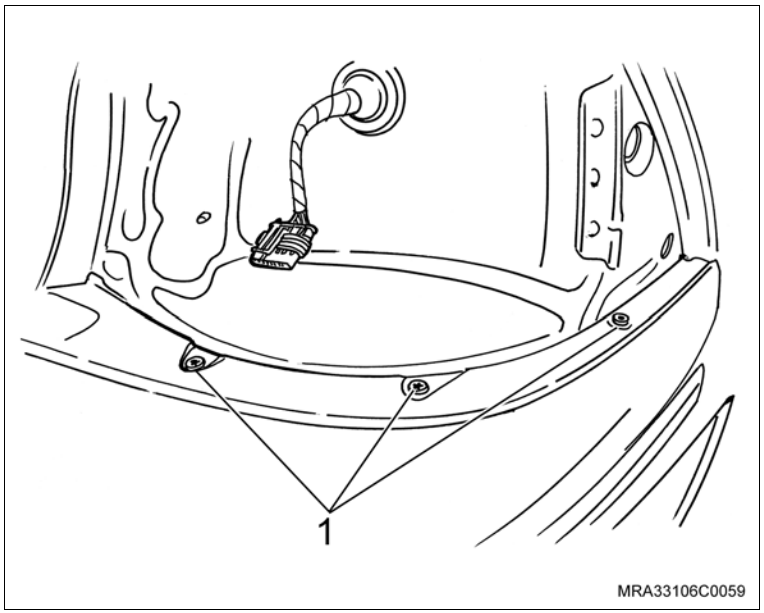
2. O parafuso de fixação (1) inferiores do pára-choque traseiro.



Execute

– Abaixe o veículo.

3. As lanternas traseiras, consulte “Lanterna Traseira (Conjunto) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. Os parafusos de fixação (1) na parte superior do pára-choque.

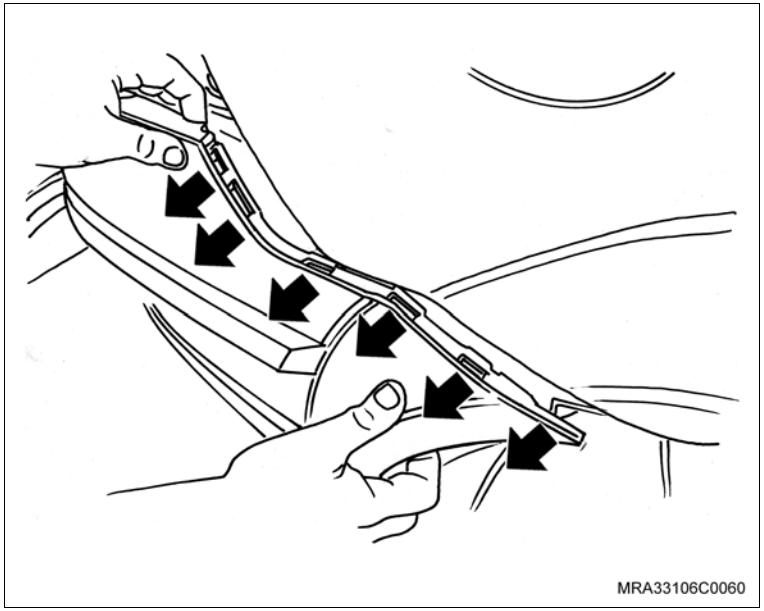


Remova ou Desconecte

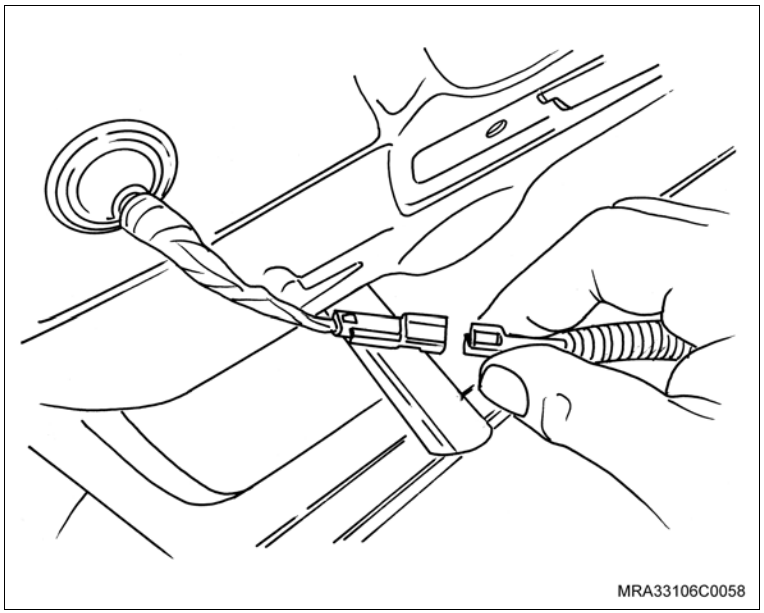
Execute

a. Desencaixe cuidadosamente o pára-choque do seu alojamento, iniciando pelas extremidades.

b. Desloque somente o suficiente para ter acesso ao conector do chicote da luz da placa de licença.



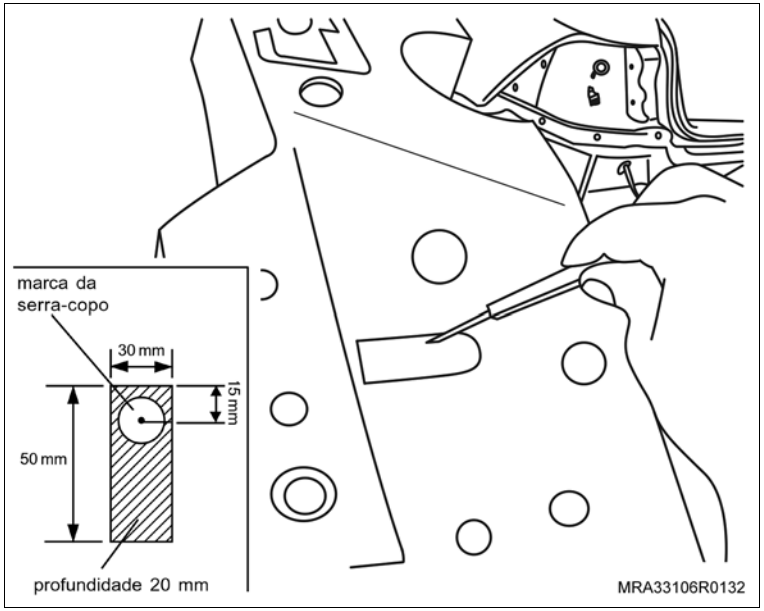
5. O conector elétrico da luz da placa de licença.
6. O pára-choque do veículo.



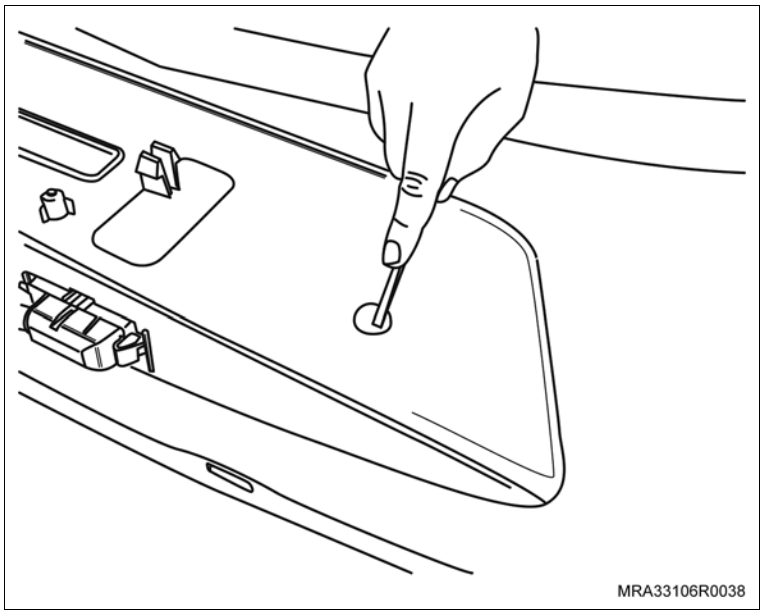
Remova ou Desconecte

Execute

a. Utilizando as marcas da serra copo, com um estilete faça aberturas no absorvedor de impacto para o alojamento dos sensores, conforme medidas mostradas na ilustração.



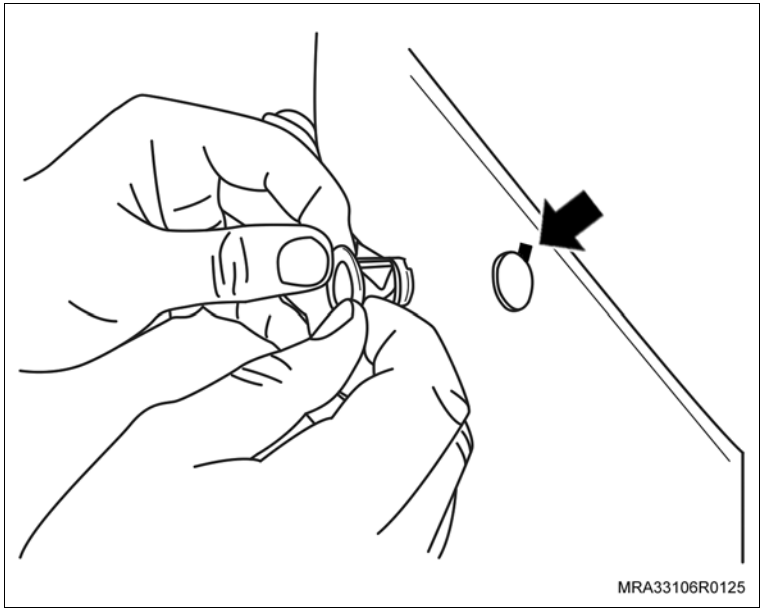
b. Utilize uma lima ou estilete para remover rebarbas na parte interna do pára-choque.



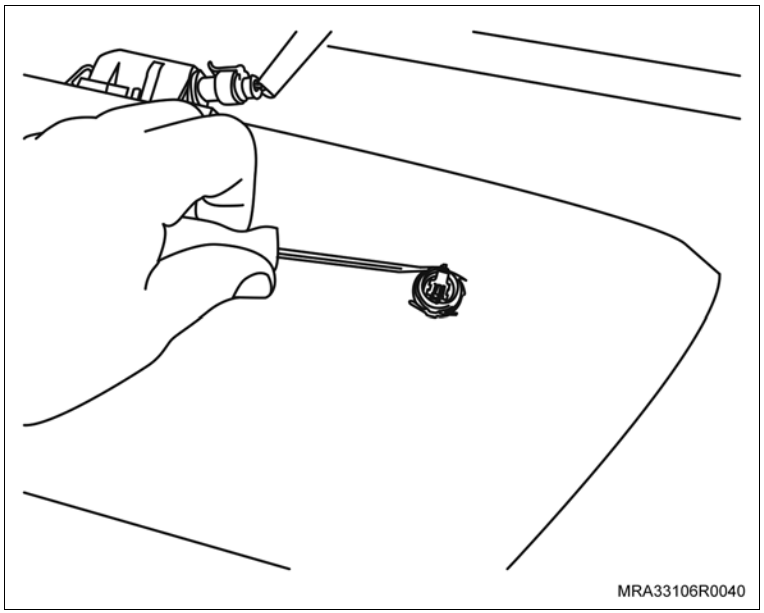
Remova ou Desconecte

Execute

c. Instale os sensores no pára-choque, posicionando a chaveta para cima, encaixando na abertura (seta) feita anteriormente.



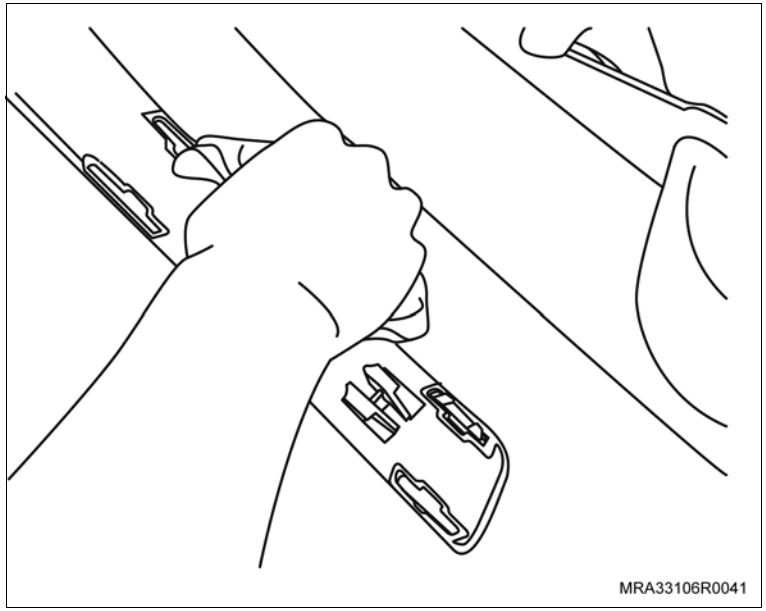
d. Pela parte interna do pára-choque abra as travas de fixação dos sensores, utilizando uma chave de fenda.



Remova ou Desconecte

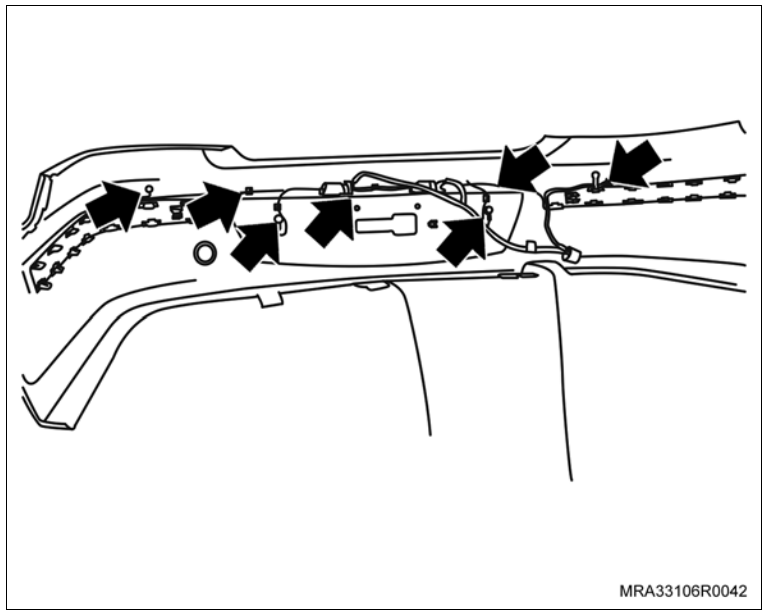
Limpe

– A superfície interna do pára-choque utilizando álcool isopropílico.



Execute

e. Instale os suportes autocolantes para a fixação das cintas plásticas nos locais indicados, próximos aos sensores.

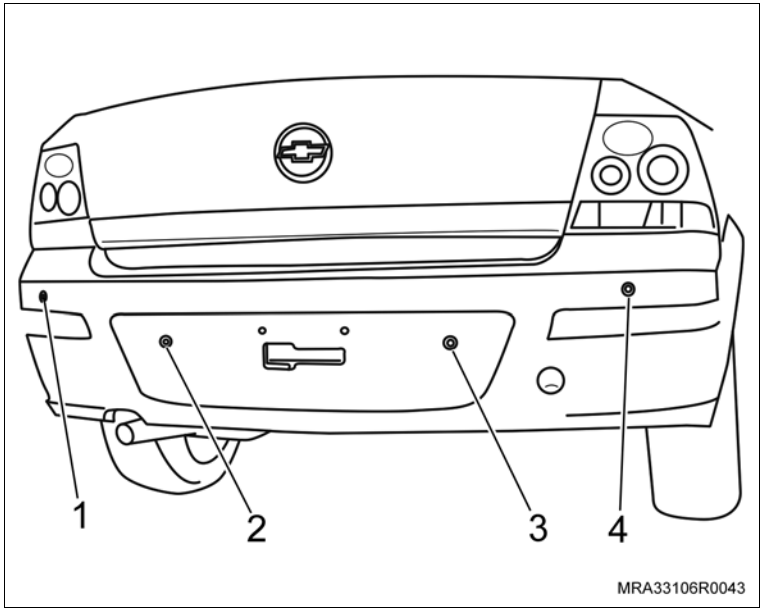


Remova ou Desconecte

Informação

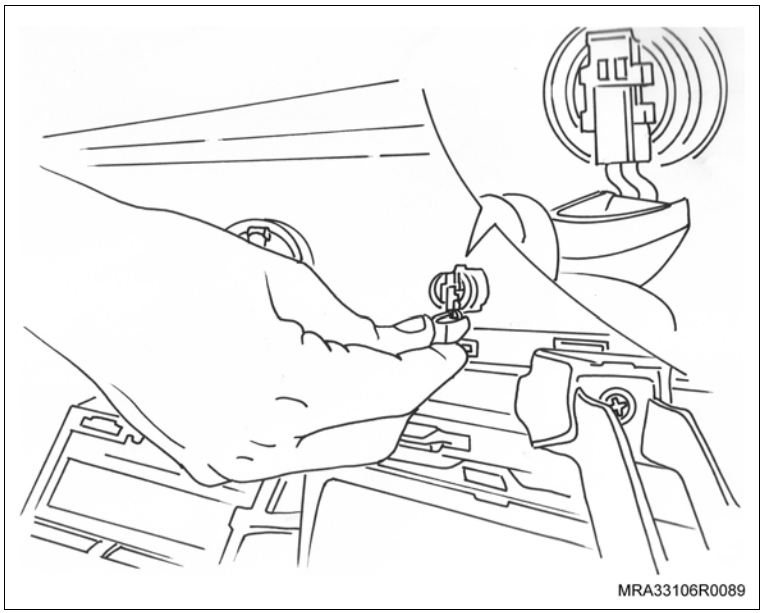
– Os conectores dos sensores são numerados de 1 a 4.

– Instale os conectores nos sensores conforme identificado na ilustração.



Execute

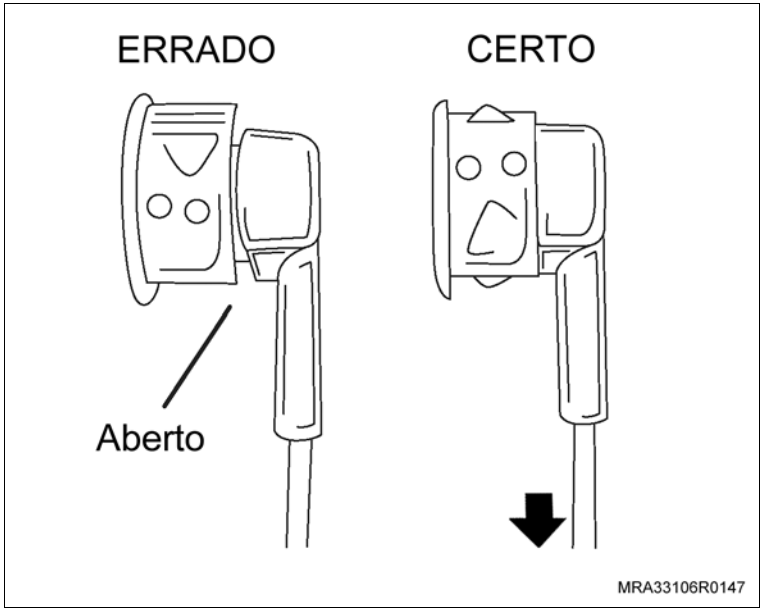
f. Os fios mais longos devem ser ligados aos sensores externos (1 e 4), os fios mais curtos devem ser ligados aos sensores internos (2 e 3), conforme indicação numérica no chicote.



Remova ou Desconecte

Execute

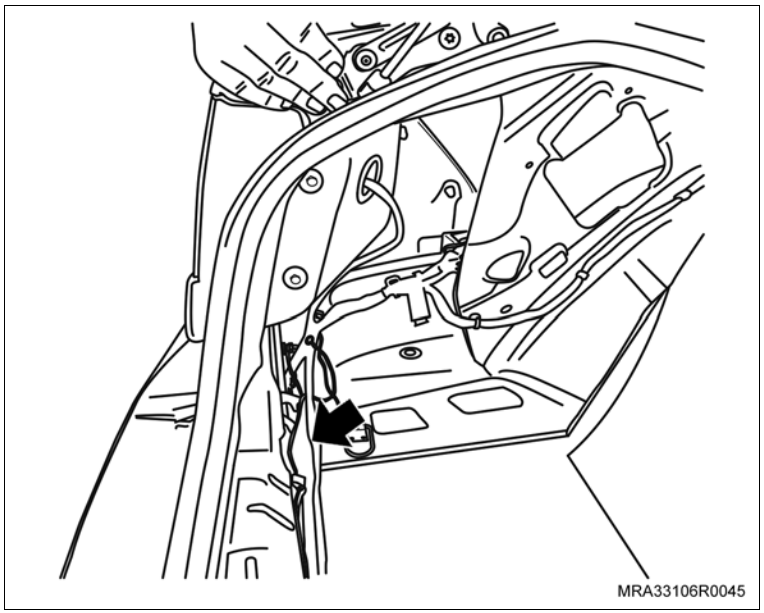
g. Posicione corretamente o chicote e a vedação de borracha para evitar a montagem incorreta e consequente infiltração de água no sensor. Caso exista excesso de fio no interior da capa, a vedação ficará prejudicada. Puxe o fio levemente para baixo até que fique esticado e a capa do sensor fique perfeitamente encaixada em toda a volta do sensor.



7. O painel de acabamento lateral do porta malas no lado esquerdo e o acabamento plástico do painel traseiro.

Execute

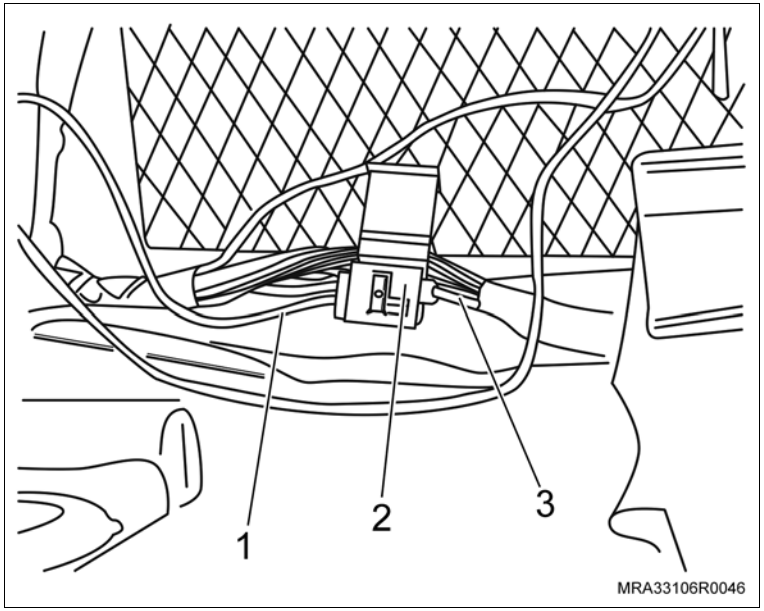
a. Abra o chicote das lanternas traseiras na região (seta) e localize o fio branco/preto da luz de ré.



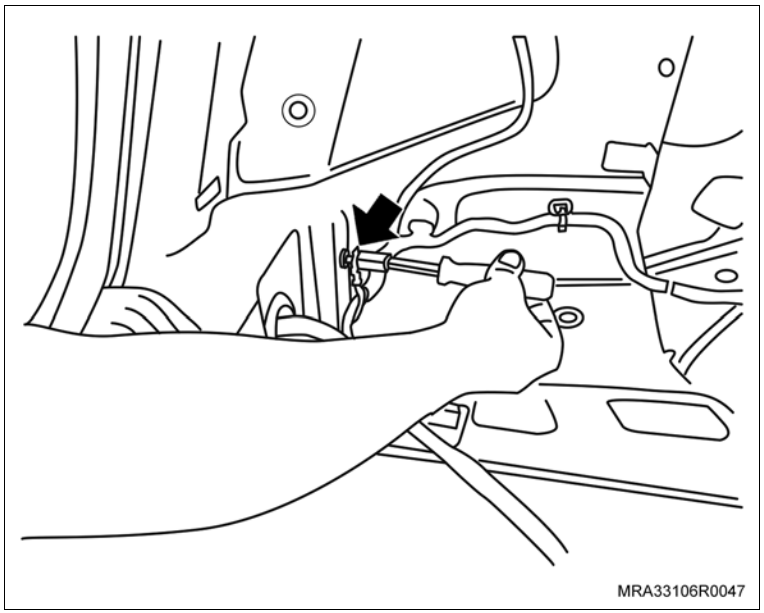
Remova ou Desconecte

Execute

b. Utilizando o conector eletrotap 558 (2) fornecido com o kit faça a conexão elétrica entre o fio branco/preto (3) da luz de ré e o fio vermelho (1) do chicote do módulo do sistema.



c. Instale o terminal massa do chicote do sistema no ponto de aterramento das lanternas traseiras (seta).

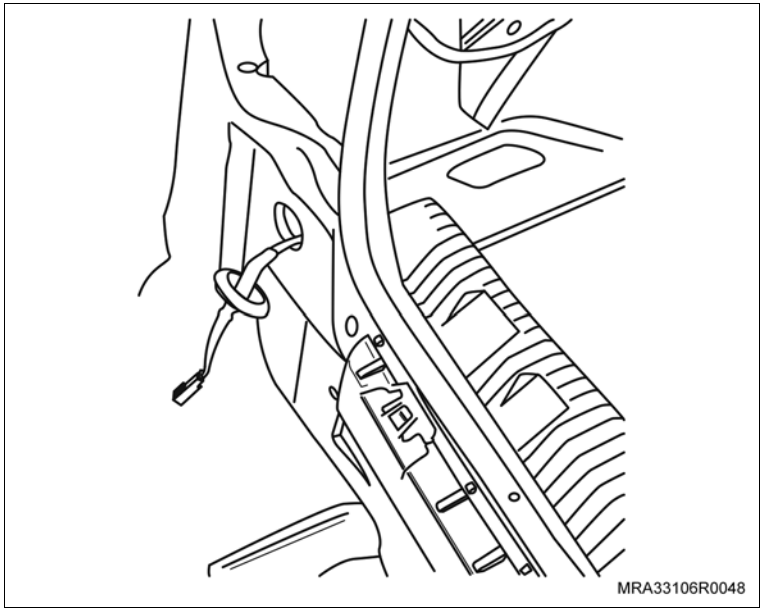


Remova ou Desconecte

Execute

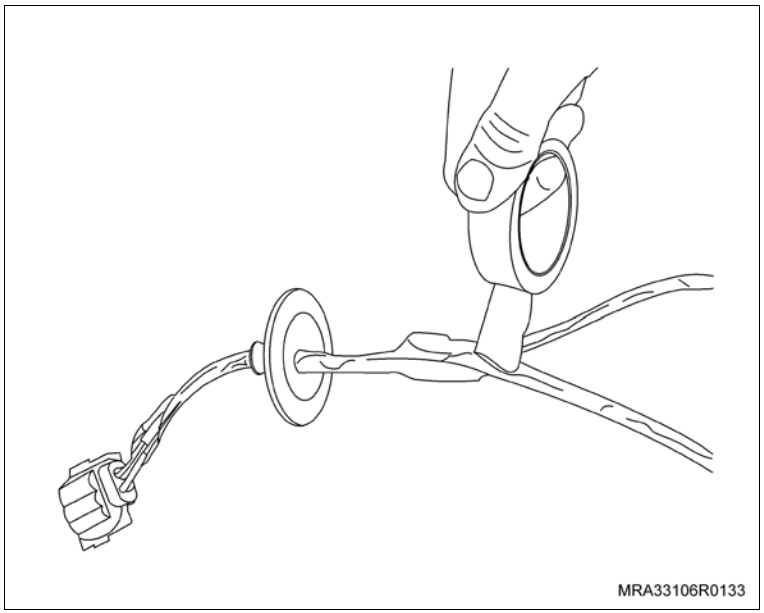
d. Remova a fita de vedação do grommet do chicote do pára-choque traseiro.

e. Com um alicate de corte ou estilete, corte o grommet original do chicote e descarte-o.


MRA33106R0048

Passagem do chicote da luz de placa do veículo pelo grommet do chicote dos sensores:

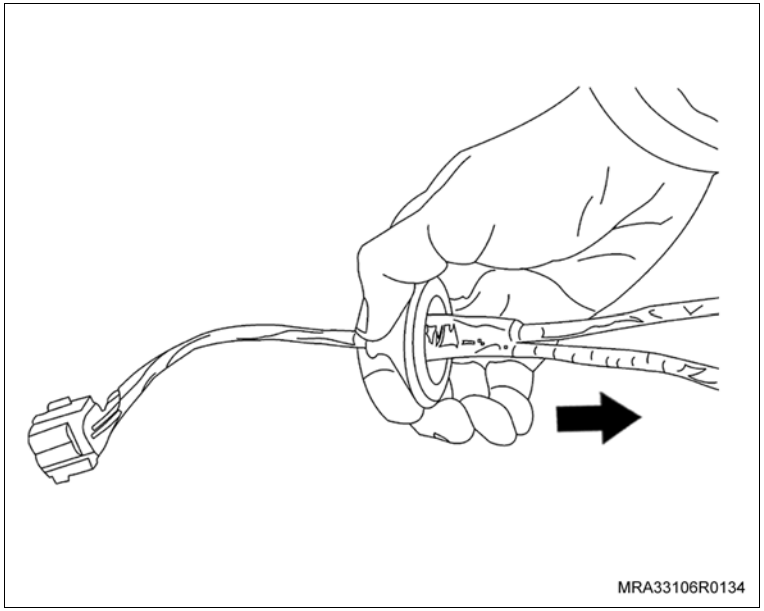
f. Com uma fita isolante, envolva o conector da luz de placa juntamente com o chicote dos sensores, conforme indicado na figura.


MRA33106R0133

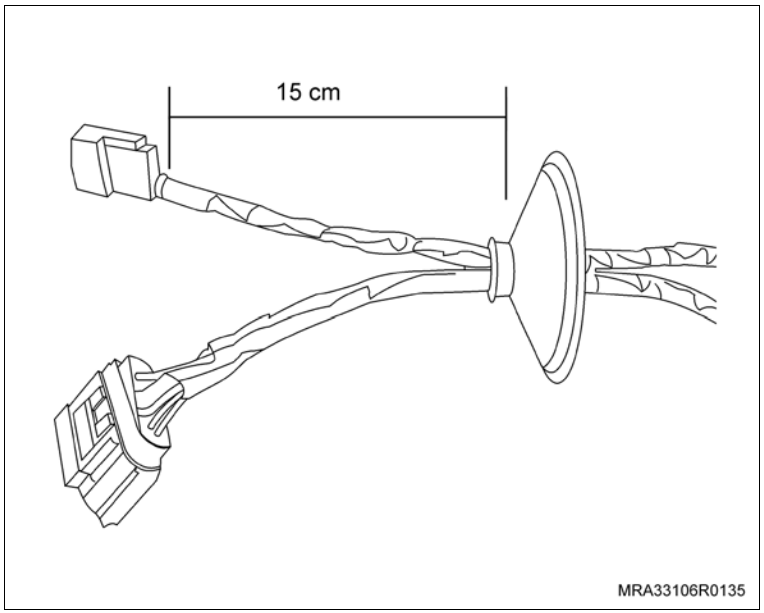
Remova ou Desconecte

Execute

g. Passe vaselina na fita isolante e no chicote e puxe o grommet por cima do conector da luz de placa.



h. Remova a fita isolante que foi colocada para passagem do grommet e posicione o grumete a 15 cm dos dois conectores.

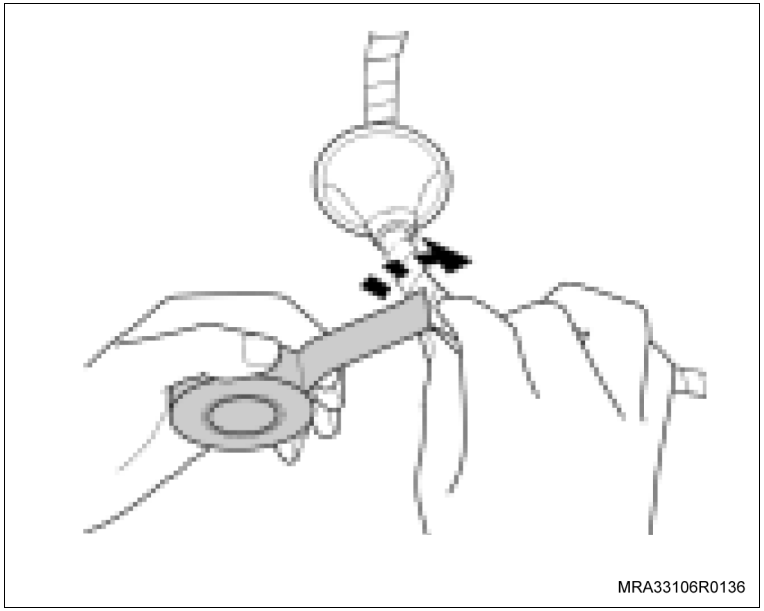


Remova ou Desconecte

Execute

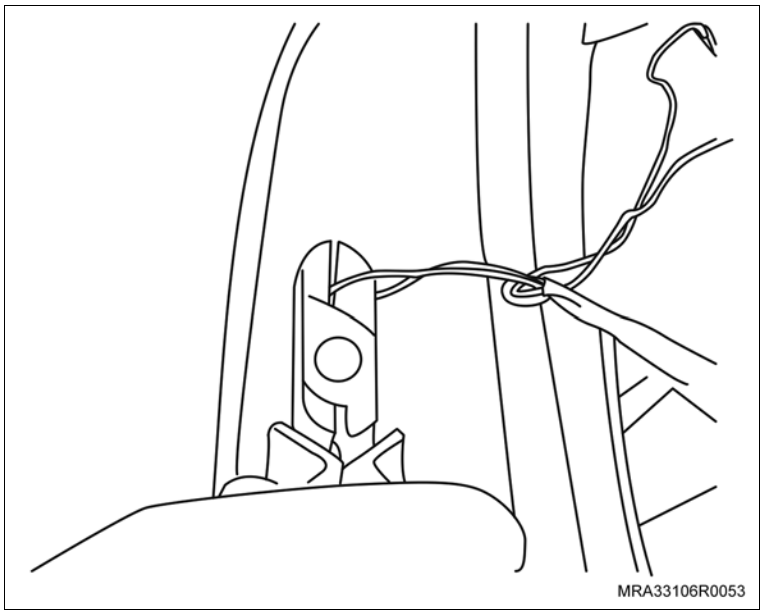
i. Coloque massa de vedação entre os dois chicotes e cubra com fita isolante, vedando também a ponta do grommet.

j. Passe o chicote dos sensores para o interior do veículo e encaixe o grommet no furo da chapa.


MRA33106R0136

Atenção

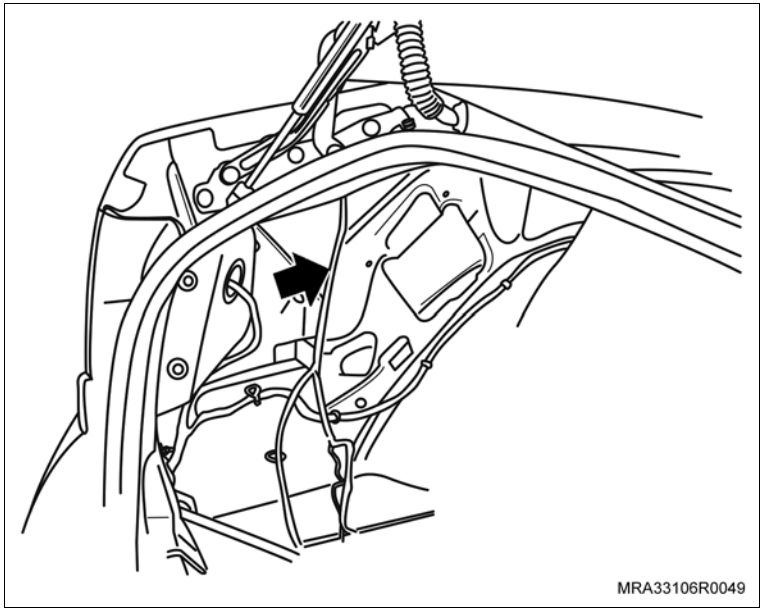
– Antes de instalar o chicote elétrico no veículo, o fio azul (setup) do chicote do módulo deverá ser cortado e isolado, este fio só será religado em caso de veículos equipados com engate, substituição do módulo para recalibrar o sistema ou modificação no pára-choque.


MRA33106R0053

Remova ou Desconecte

Limpe

– A parte interna do painel do porta-malas na região (seta).



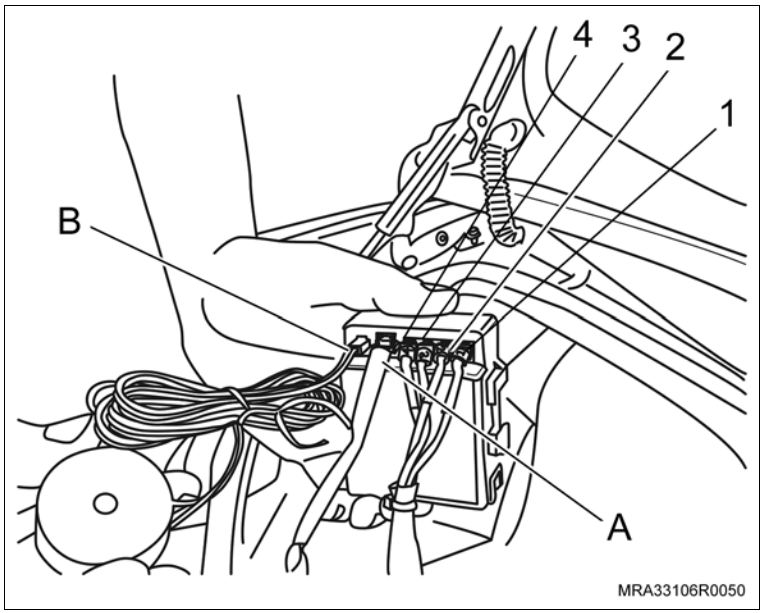
Informação

– Ao instalar os conectores dos sensores do pára-choque verifique as identificações dos sensores 1, 2, 3 e 4.

Execute

k. Instale os conectores dos sensores do pára-choque conforme identificação dos terminais.

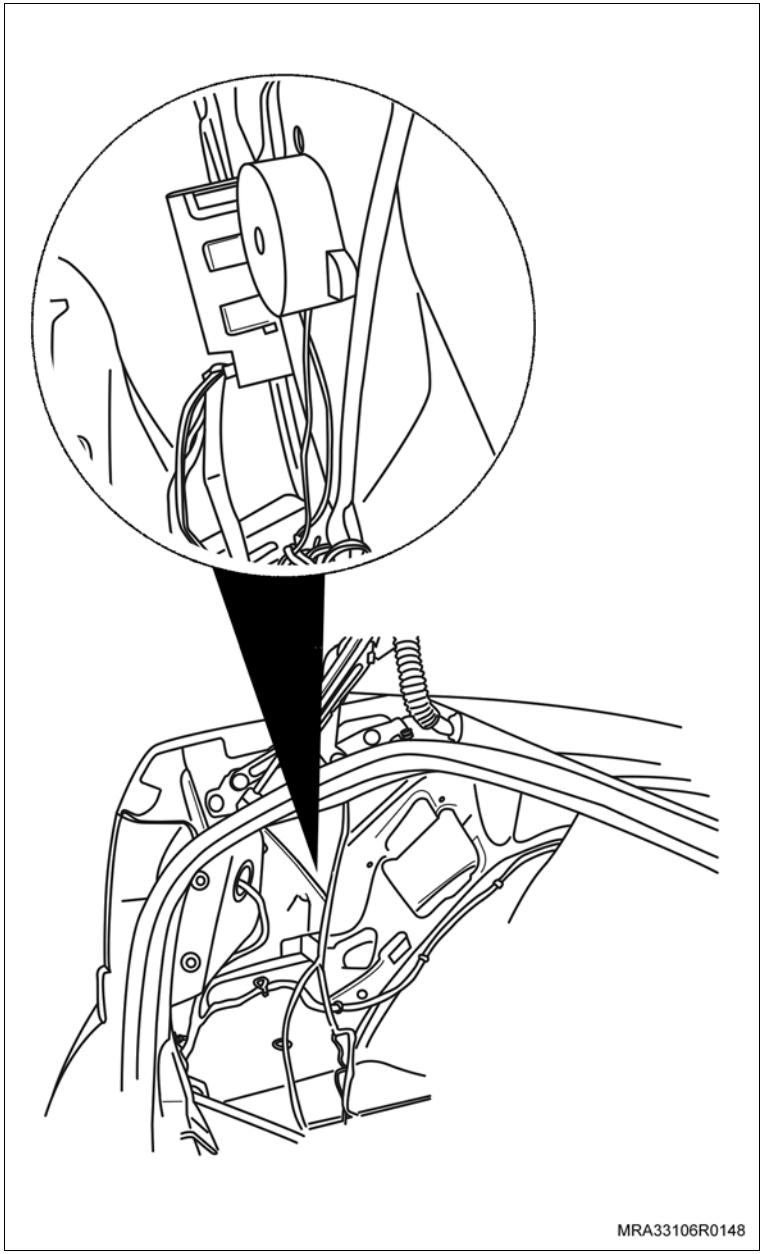
l. Instale o conector de alimentação (A) e alto falante (B) no módulo de controle do sistema.



Remova ou Desconecte

Execute

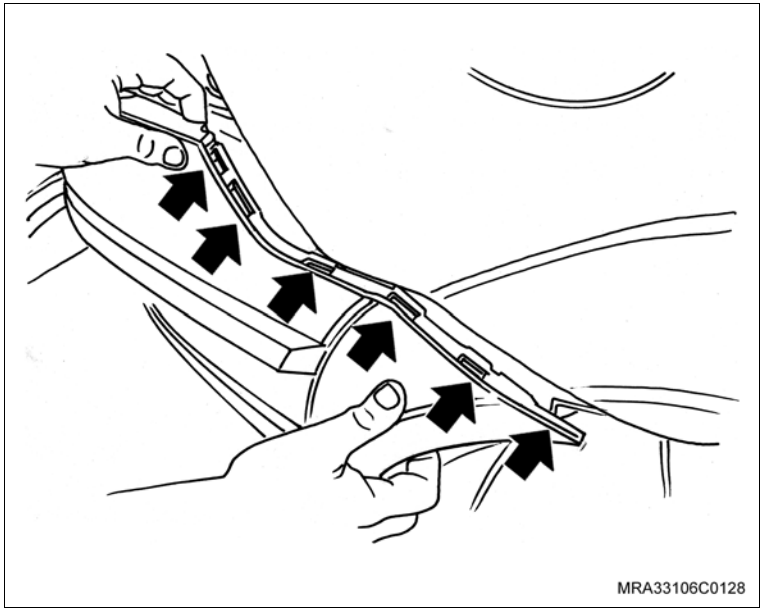
m.Remova as proteções das fitas dupla face do módulo de controle do sistema e do alto falante e fixe-os na parte interna do painel lateral esquerdo do porta-malas.



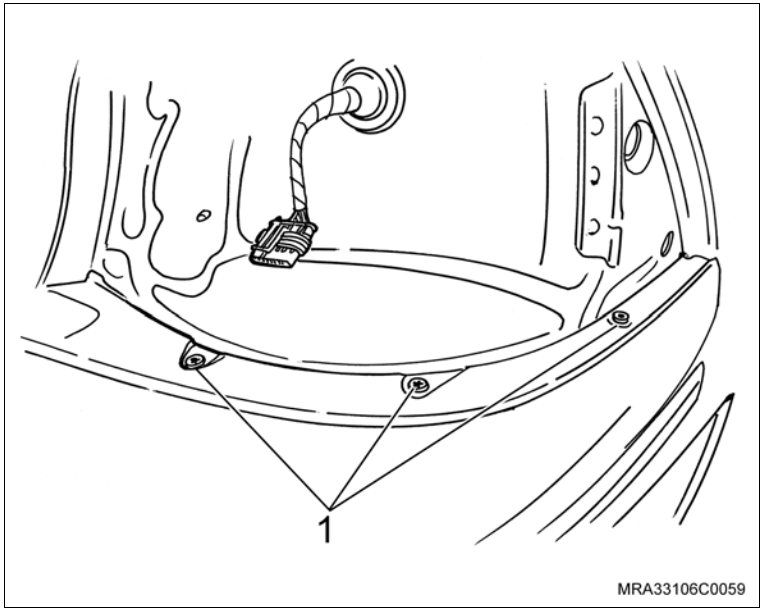
Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector do chicote da luz da placa de licença e dos sensores do pára-choque.
2. O pára-choque no veículo, encaixando-o em suas extremidades.

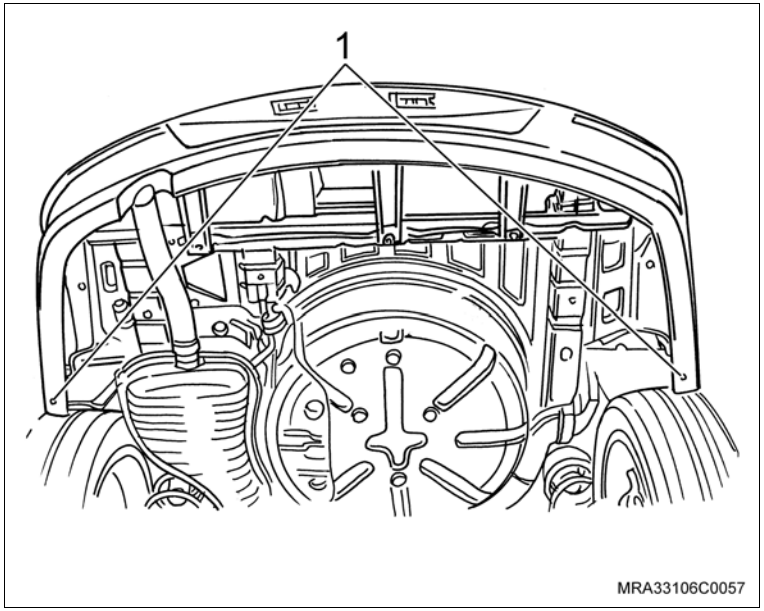


3. Os parafusos de fixação (1) da parte superior do pára-choque.

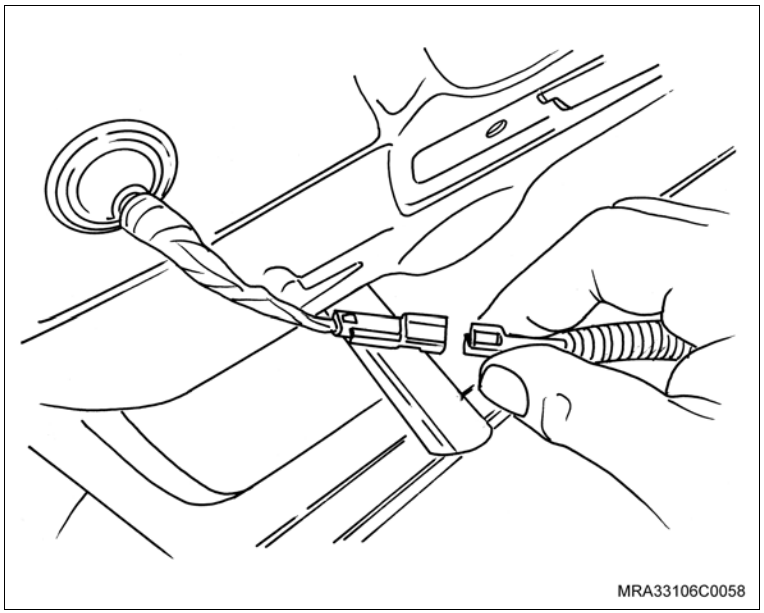


Instale ou Conecte

4. O parafuso de fixação (1) inferiores do pára-choque traseiro.



5. O parafuso de fixação traseiros (setas) no revestimento protetor interno no pára-lama.
6. As lanternas traseiras, consulte “Lanterna Traseira (Conjunto) (Faróis e Lanternas) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Execute

– Remova o veículo do elevador.

Instale ou Conecte

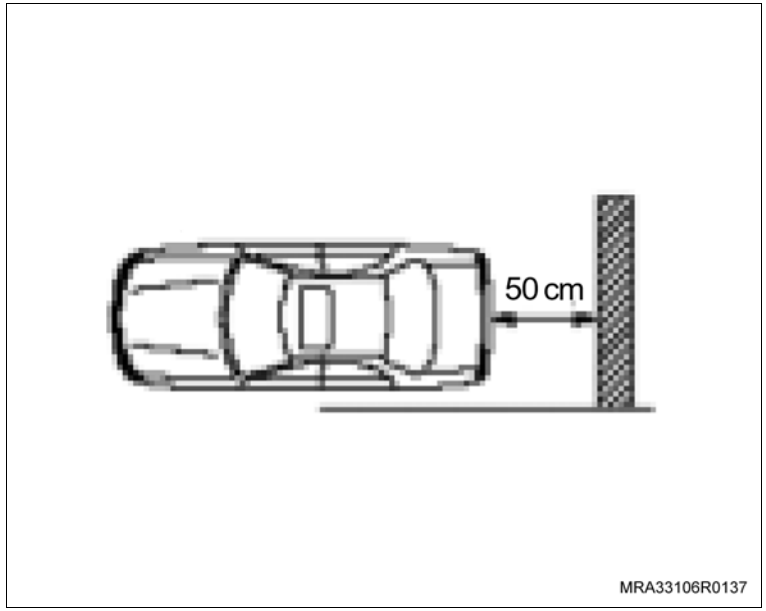
Informação

Procedimento de Programação em Caso de Necessidade

– Efetuar a programação somente em caso de mudança das características do veículo (exemplo: instalação, troca ou remoção de engate ou alteração no pára-choque).

Execute

a. Posicione o limite do veículo (estepe, pára-choque ou engate) a 50 cm de uma parede lisa, com o pára-choque paralelo à parede;



b. Acione o freio de mão;

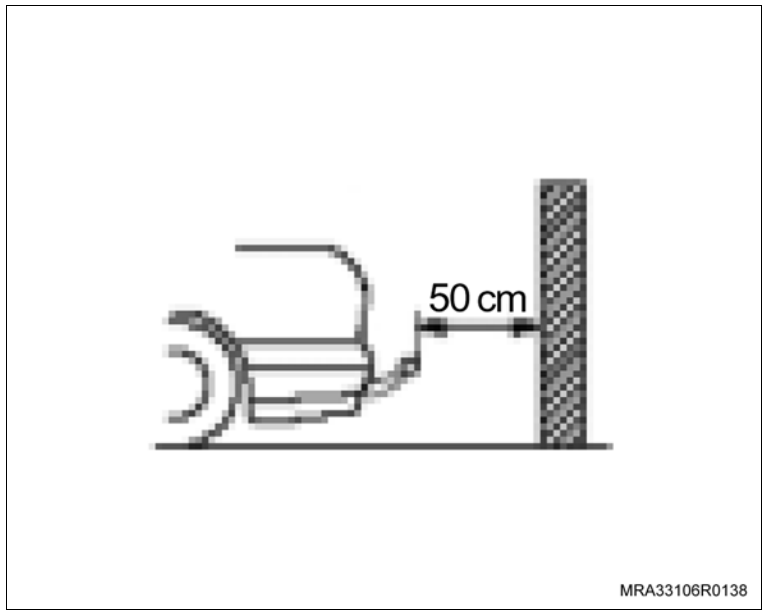
c. Verifique que o Fio Azul (setup) esteja ligado.

– Se estiver cortado, descasque as duas pontas e una os fios;

d. Ligue a chave de ignição, sem ligar o motor;

e. Engate a marcha-ré;

f. O sistema emite 2 sinais sonoros consecutivos;



Instale ou Conecte

Execute

g. Aguarde um momento (até 100 segundos):

– O sistema emite um sinal sonoro contínuo (_____):

a programação foi bem sucedida:

– desengate a marcha;

– desligue a chave de ignição;

– corte o fio azul e isole as duas pontas com fita isolante.

– O sistema não emite sinal sonoro:

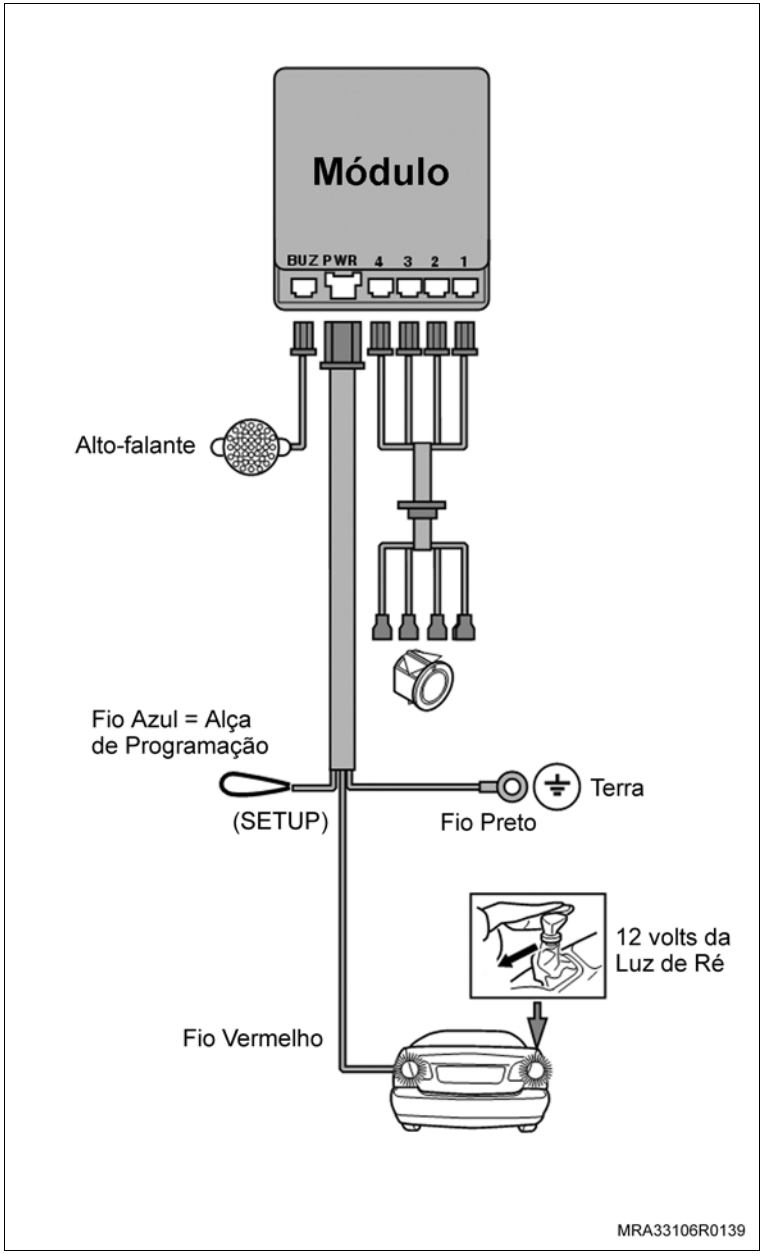
a programação não foi bem sucedida. Desligue a chave de ignição e verifique os conectores dos sensores e repita o procedimento (1 a 7).

– O sistema emite um sinal sonoro intermitente (. . . .):

a programação não foi bem sucedida. Desligue a chave de ignição e verifique a distância do limite do veículo até a parede (50 cm) e repita o procedimento (1 a 7).

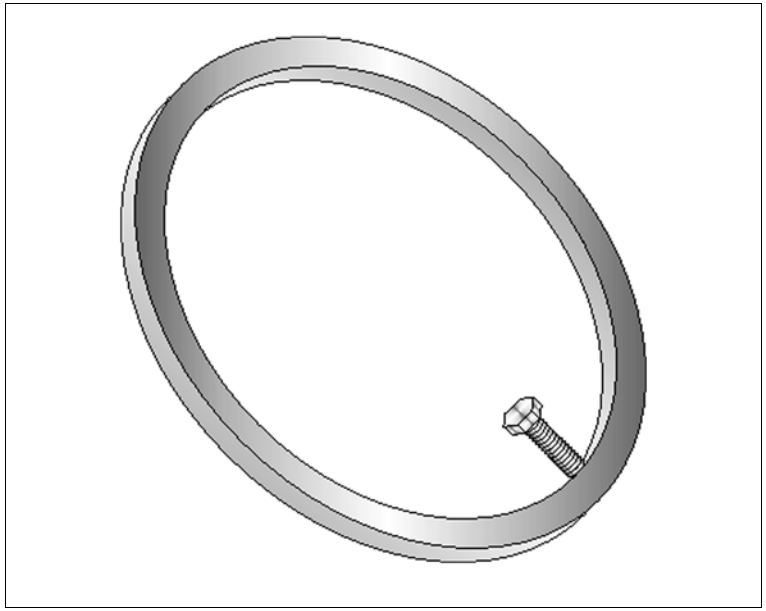
Informação

Diagrama elétrico.



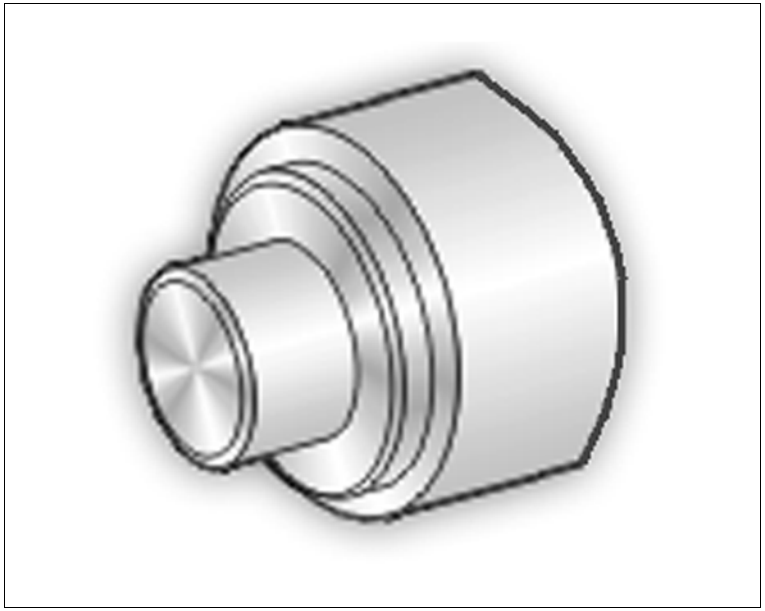
1-9207149-1

– Anel de apoio para sacadores dos cubos sincronizadores e engrenagens



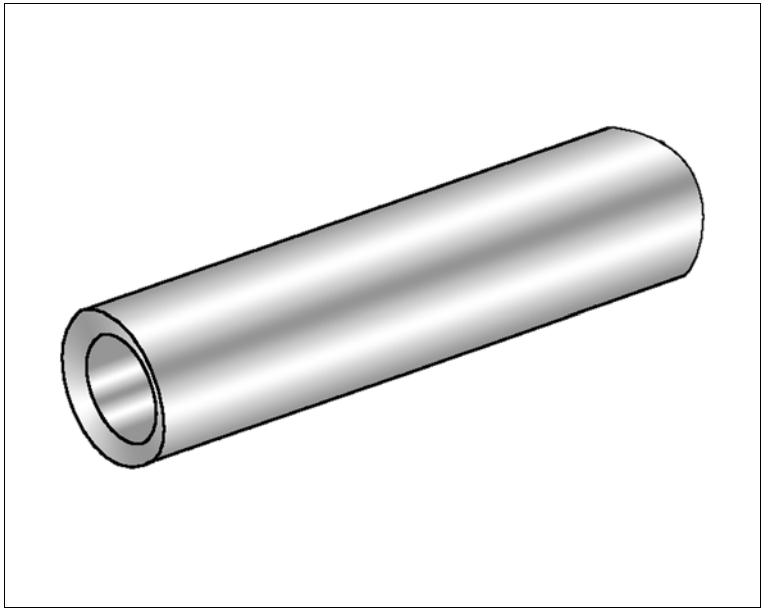
3-0206881

– Colocador do rolamento do motor de partida



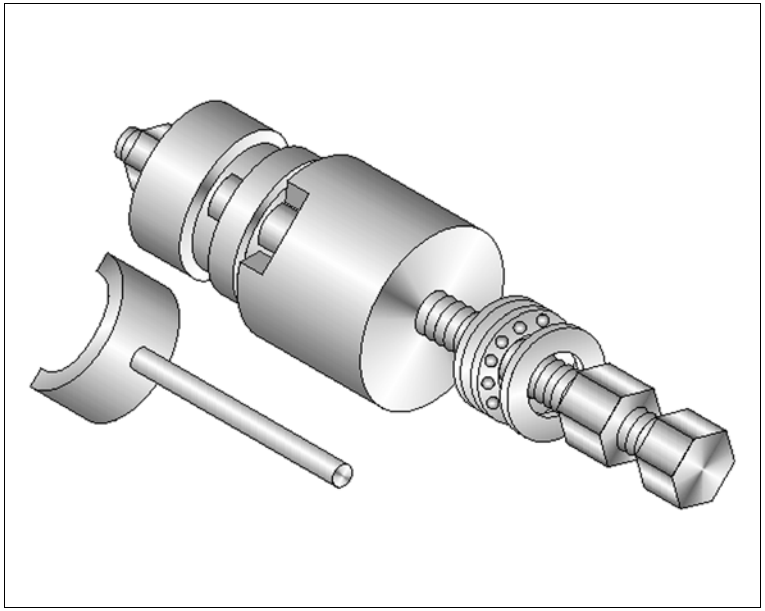
3-0207944

– Colocador do rolamento cônico da árvore secundária



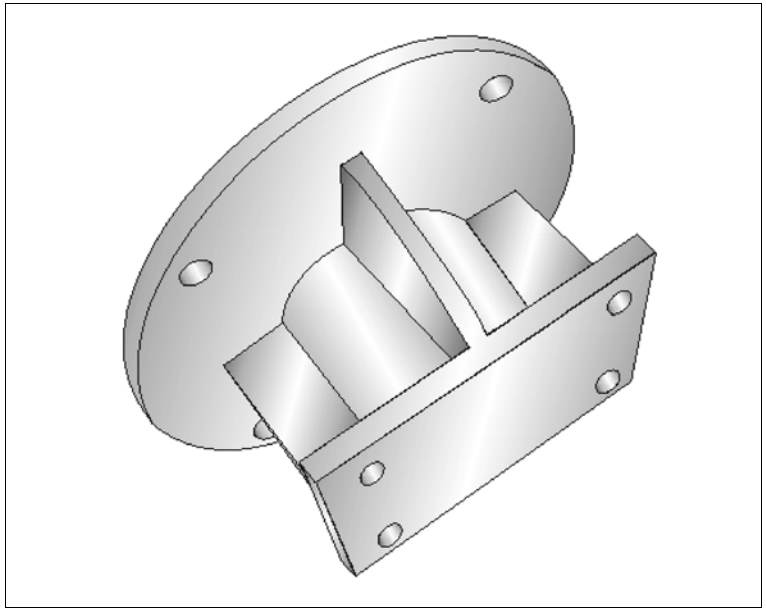
3-9503251

– Sacador/instalador das buchas do braço de controle superior 4x4



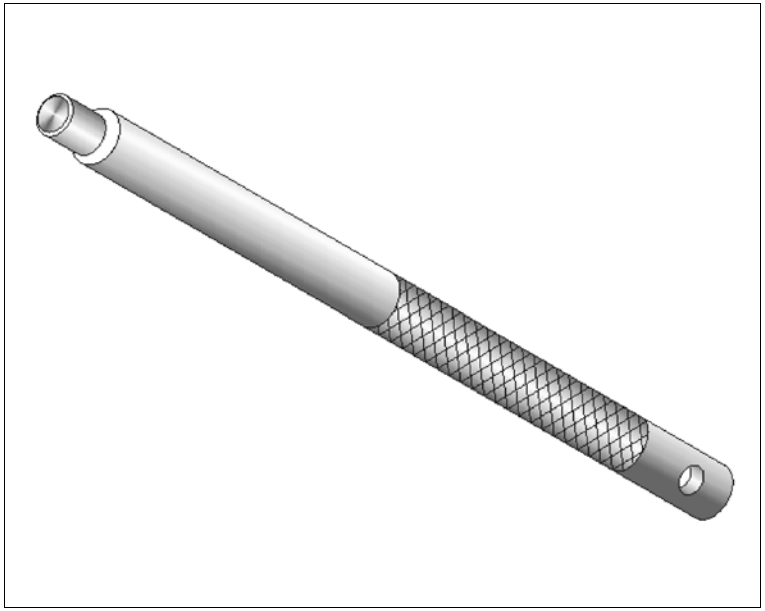
3-9506289

– Adaptador universal



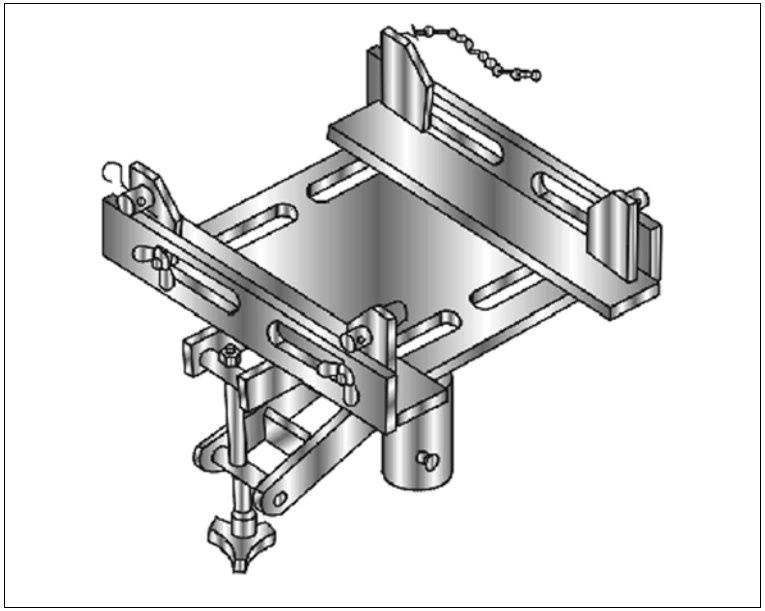
3-9606293

– Colocador da pista externa do rolamento do diferencial



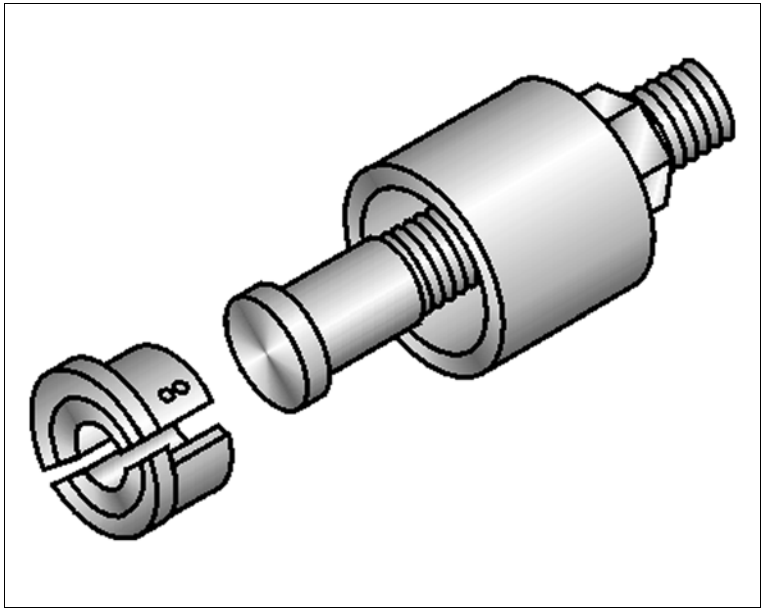
3-9607433

– Suporte para remoção e colocação da transmissão



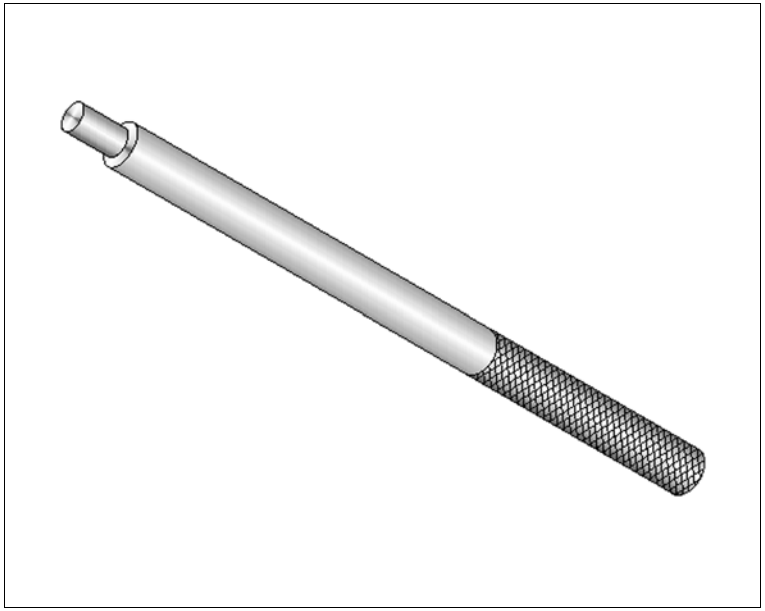
3-9707489

– Extrator do rolamento de agulhas da engrenagem interna da caixa de transferência 4x4



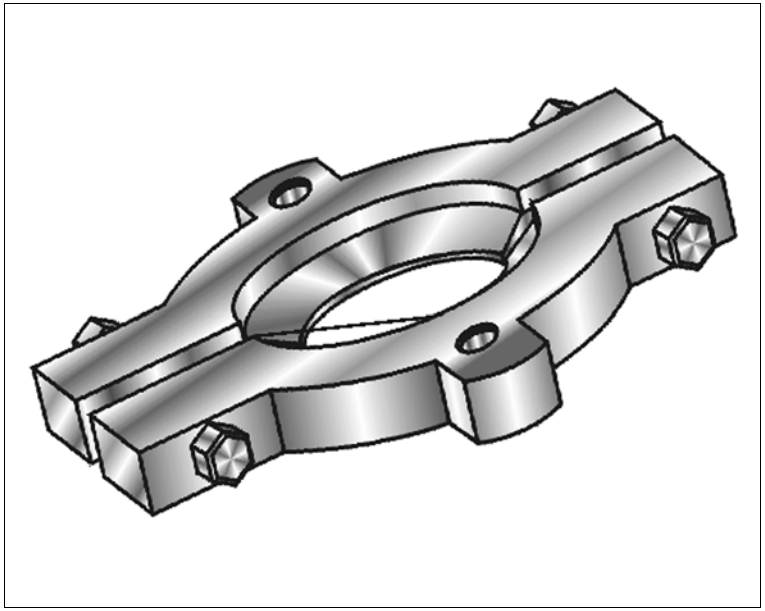
3-9906732

– Colocador do rolamento dianteiro do motor de partida Mitsubishi



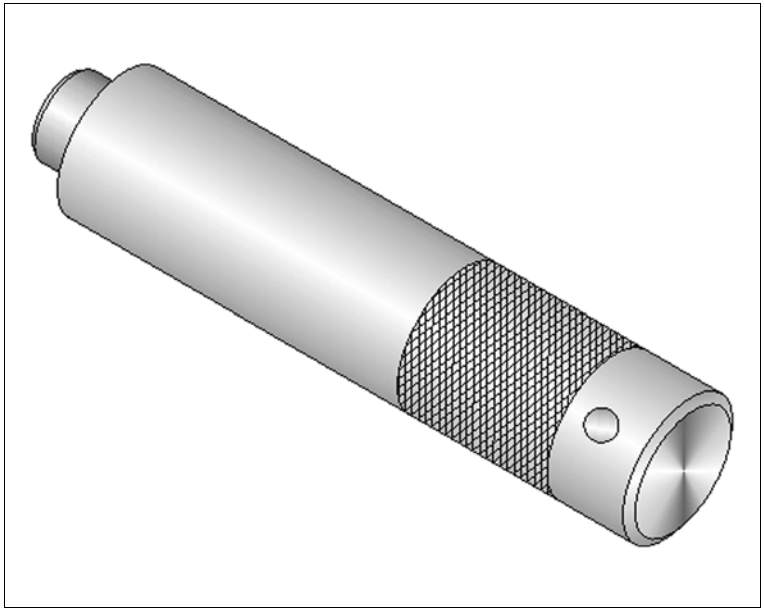
6-9604356

– Extrator de engrenagens



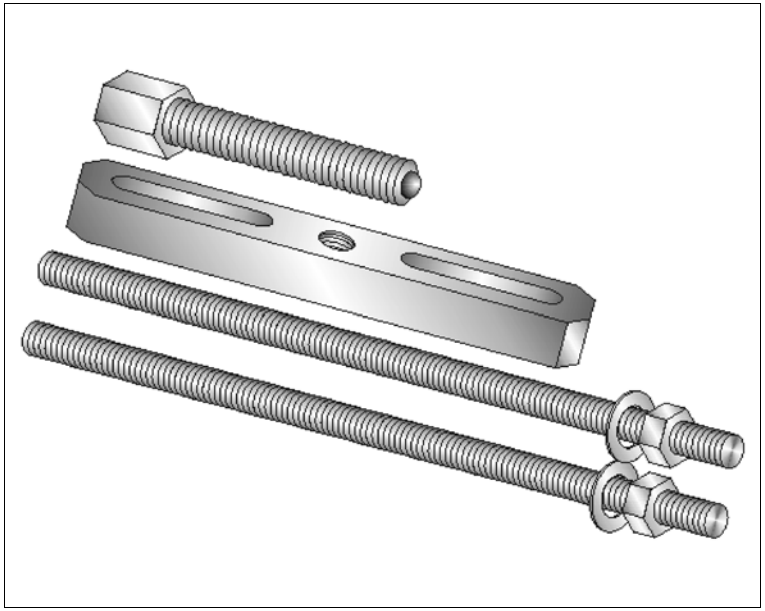
6-9606332

– Cabo universal para sacadores e colocadores



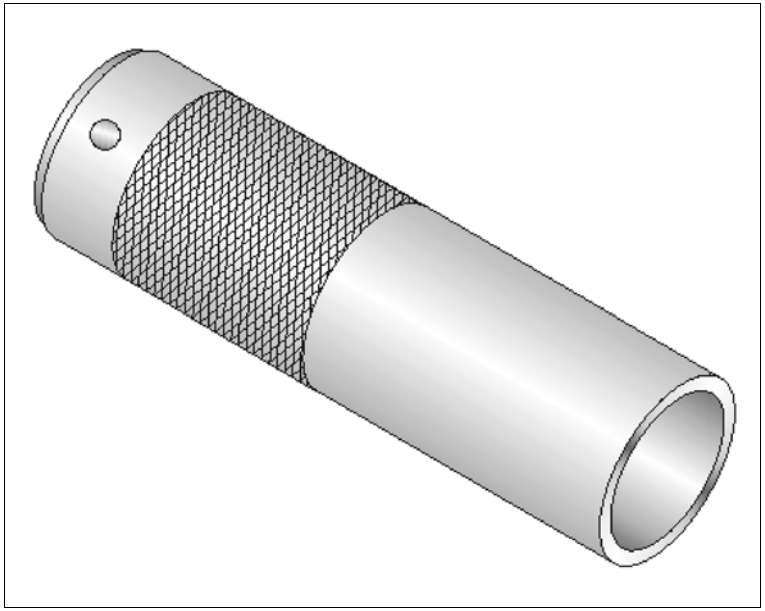
6-9607346

– Sacador do anel impulsor do sensor de velocidade



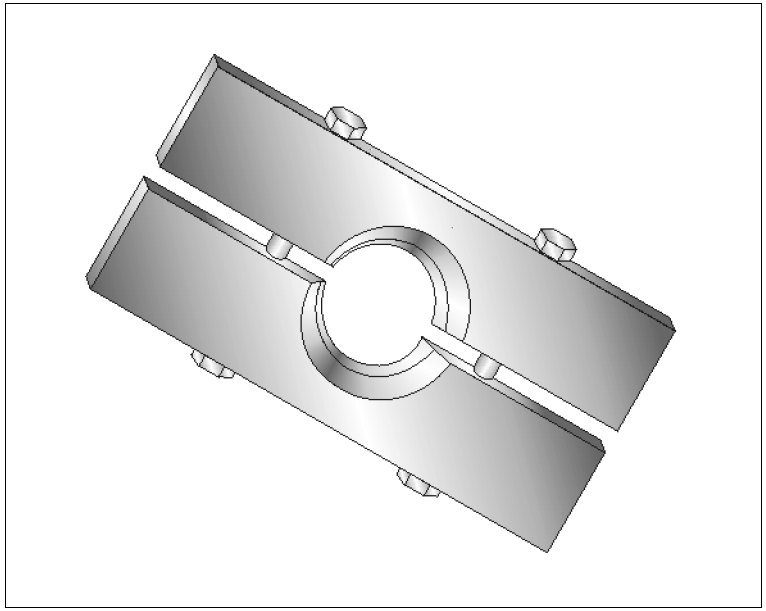
6-9607348

– Colocador do cubo sincronizador da 3ª/4ª velocidade



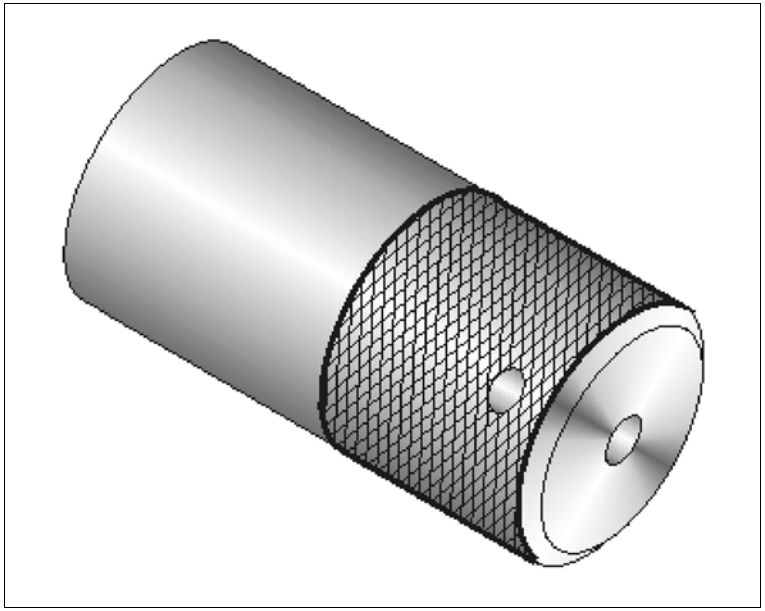
6-9607424

– Sacador do rolamento cônico do eixo primário



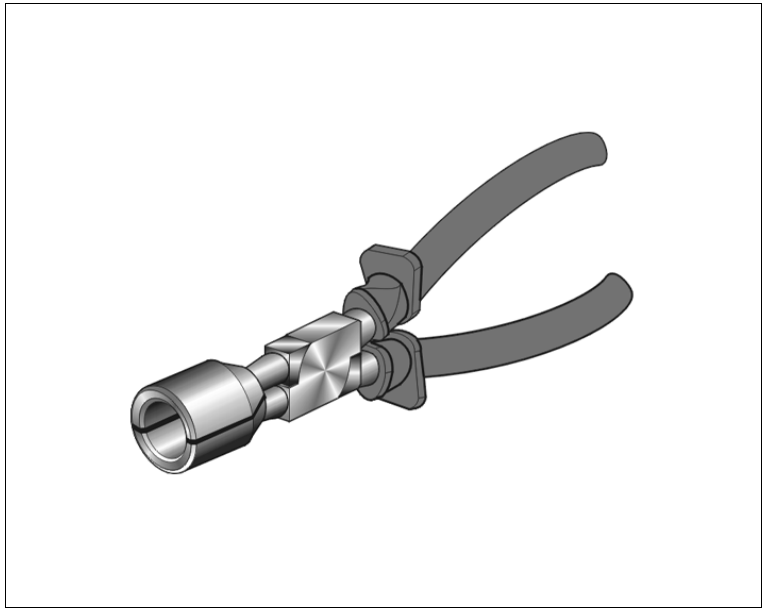
6-9609362

– Colocador da engrenagem fixa da 5ª velocidade



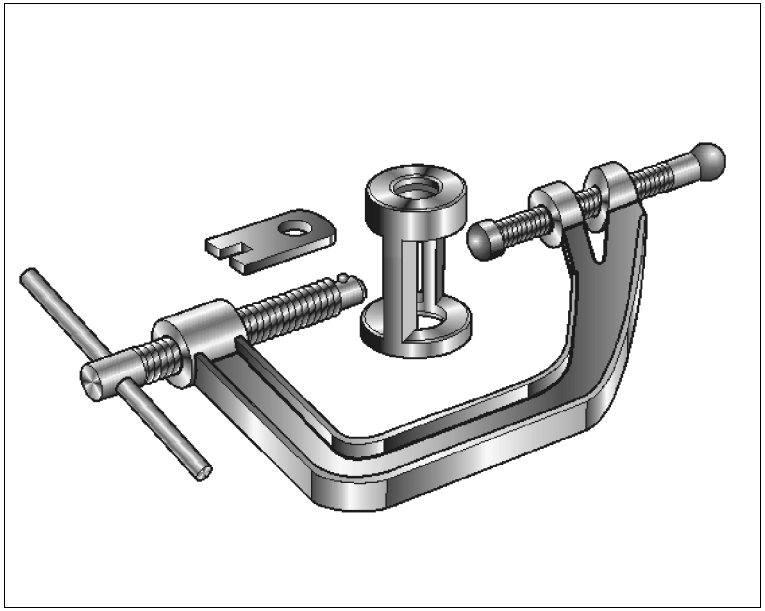
7-0006791

– Alicate para remoção de vedadores de válvulas do motor



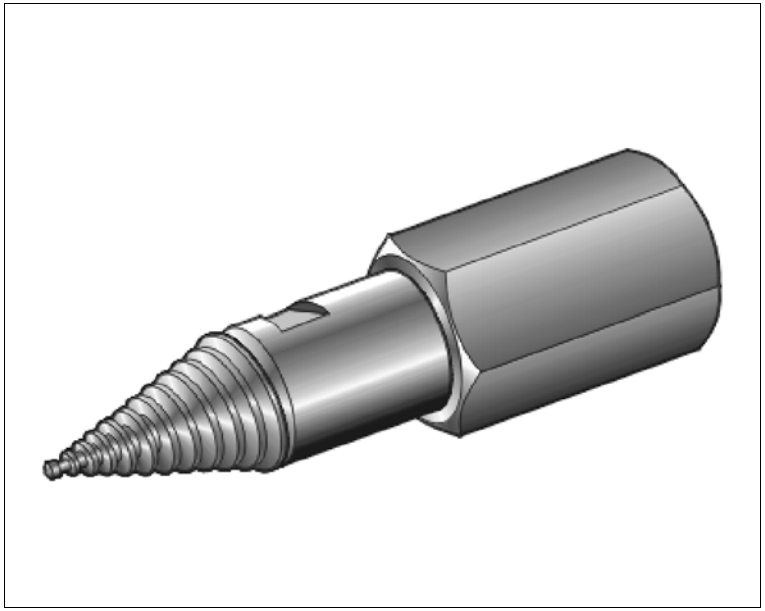
7-0006798

– Dispositivo para remoção e colocação das molas de válvulas



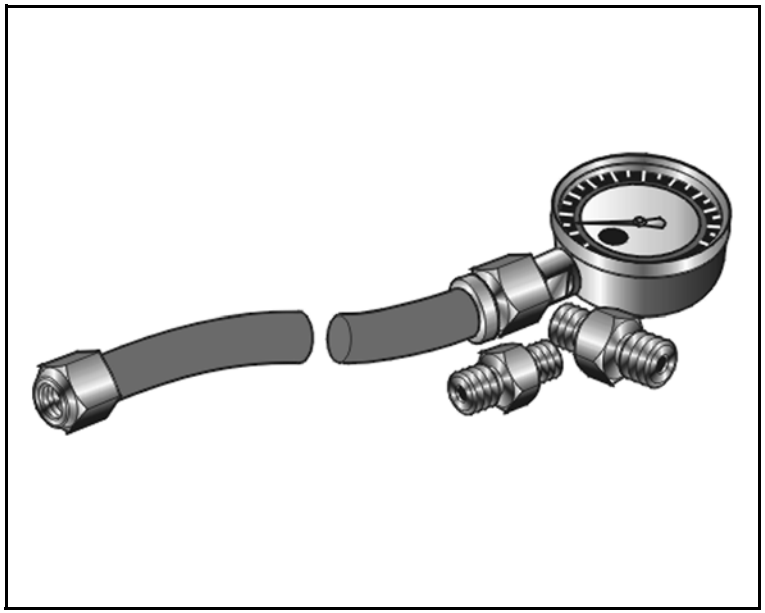
7-0006832

– Sacador dos vedadores do mancal traseiro e dianteiro da árvore de manivela; usar com M-680770



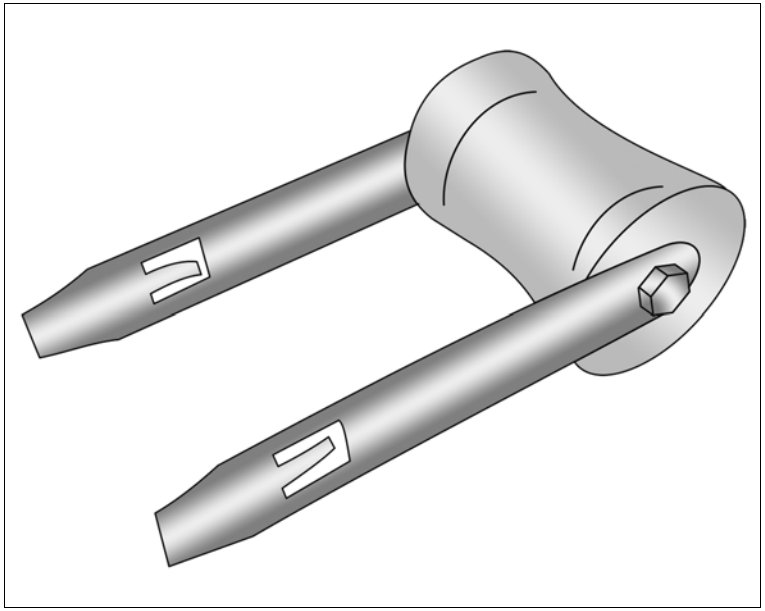
7-0006833

– Kit para medir a pressão de óleo do motor



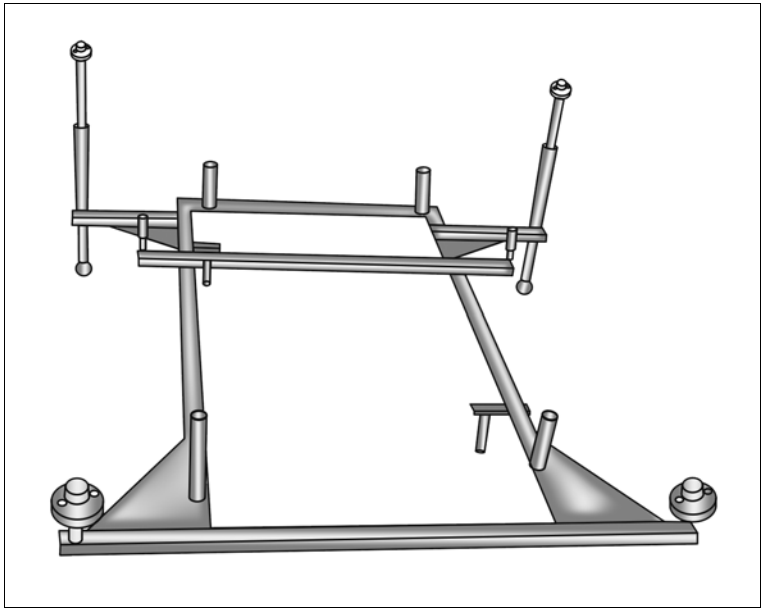
A-0601081

– Chave para remoção do interruptor da luz de advertência



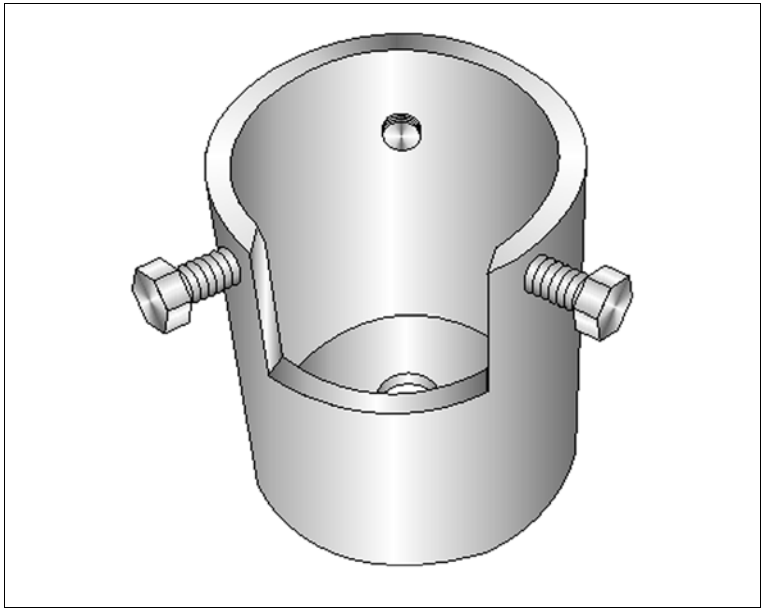
A-0603082

– Dispositivo para alinhar sub-frame em relação à carroçaria



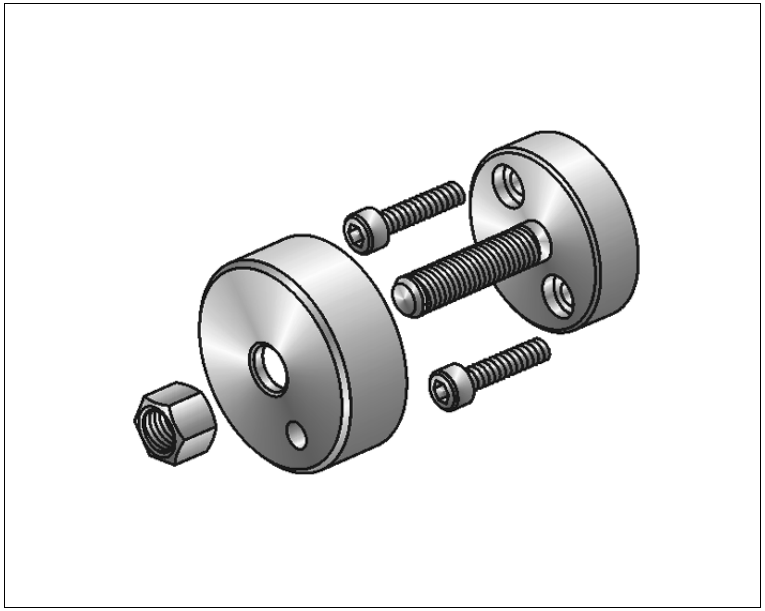
A-0604084

– Sacador e colocador das buchas de controle da suspensão do eixo traseiro



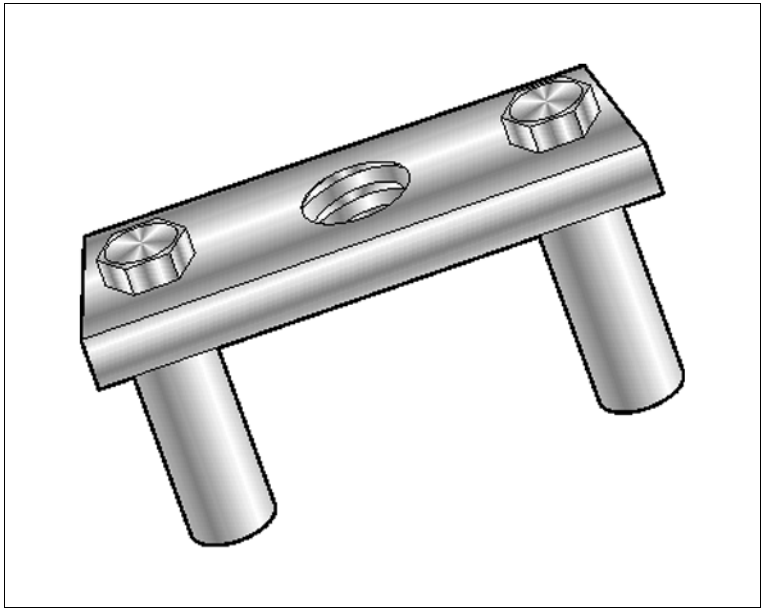
A-0606074

– Colocador do vedador traseiro da árvore de manivelas



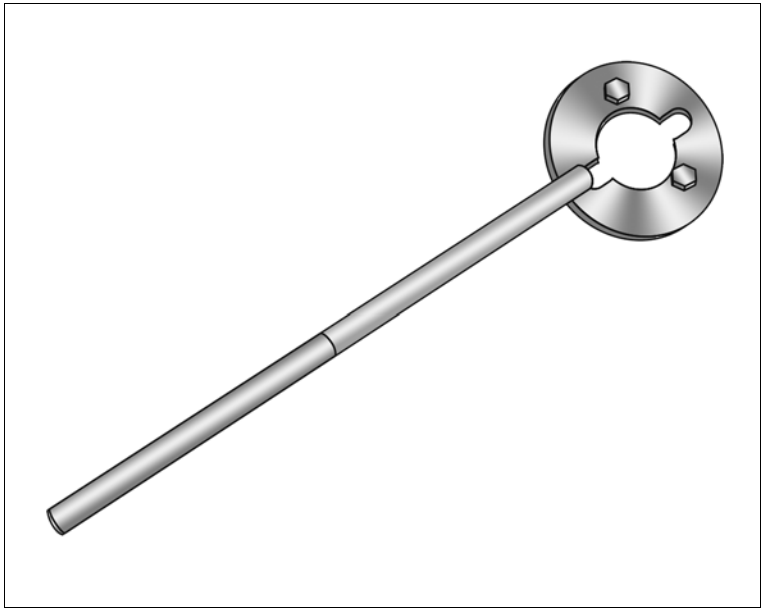
A-0606075

– Sacador do mancal da árvore de manivelas



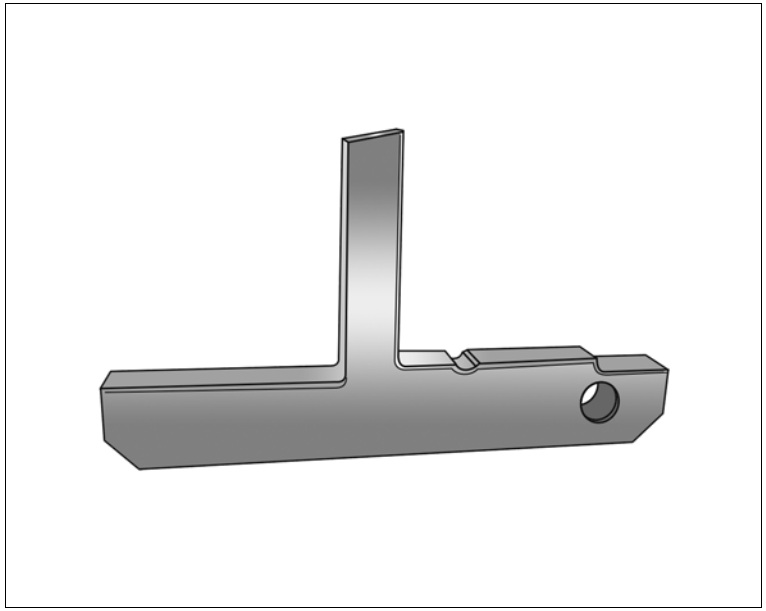
A-0606078

– Chave para travar a polia da árvore de manivelas



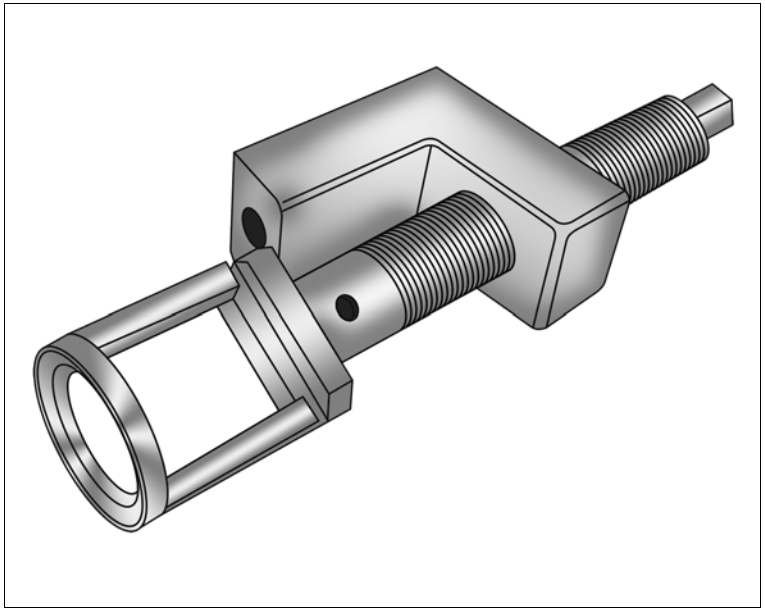
A-0606079

– Dispositivo para medir altura da haste de válvula



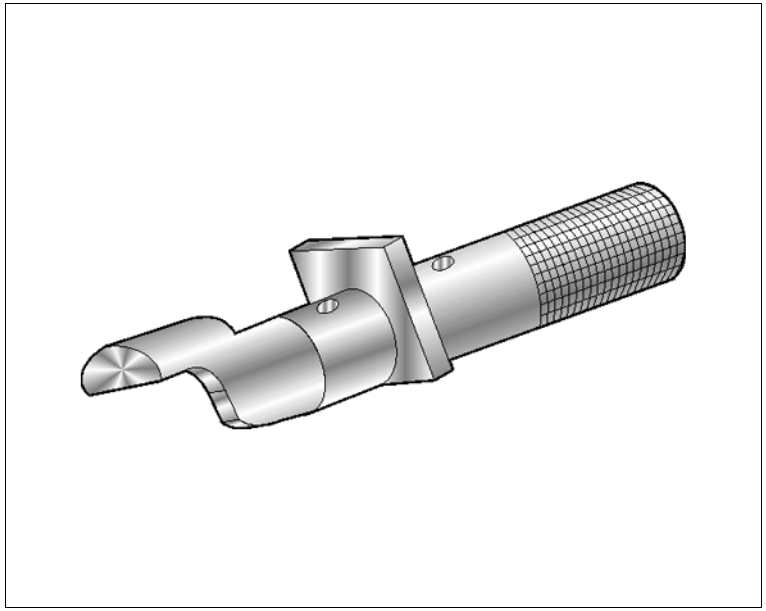
A-0606080

– Dispositivo para comprimir mola de válvula com cabeçote instalado



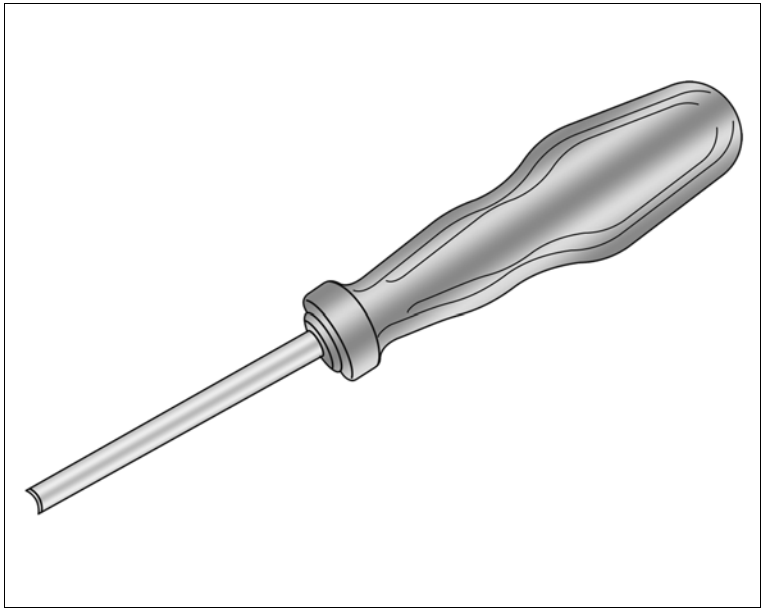
A-0607076

– Dispositivo para travar o conversor de torque



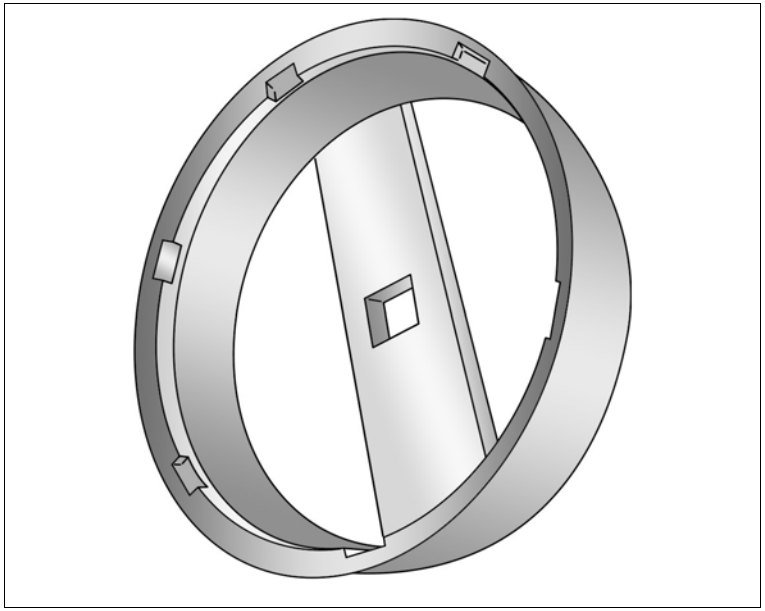
A-0609077

– Dispositivo para remoção da almofada do air bag do volante



A-0706080

– Sacador e colocador do medidor de combustível

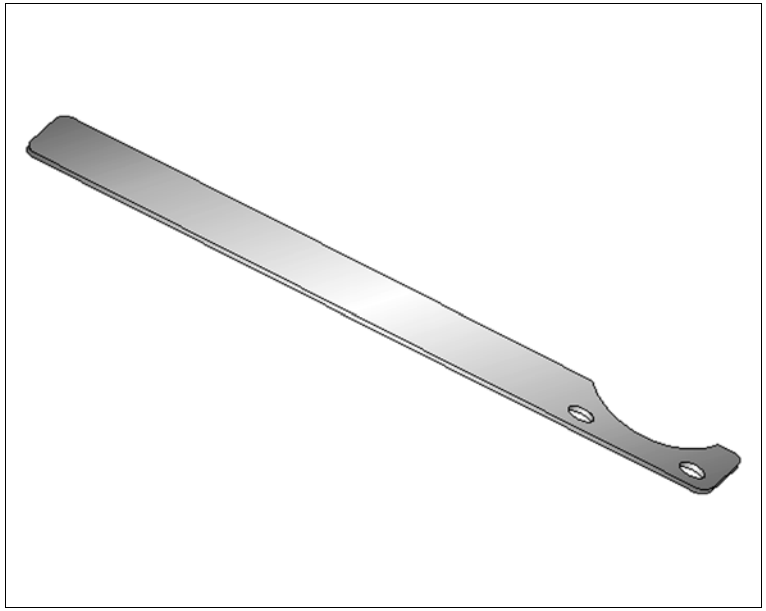


J-23738-A

– Bomba de vácuo para testes diversos

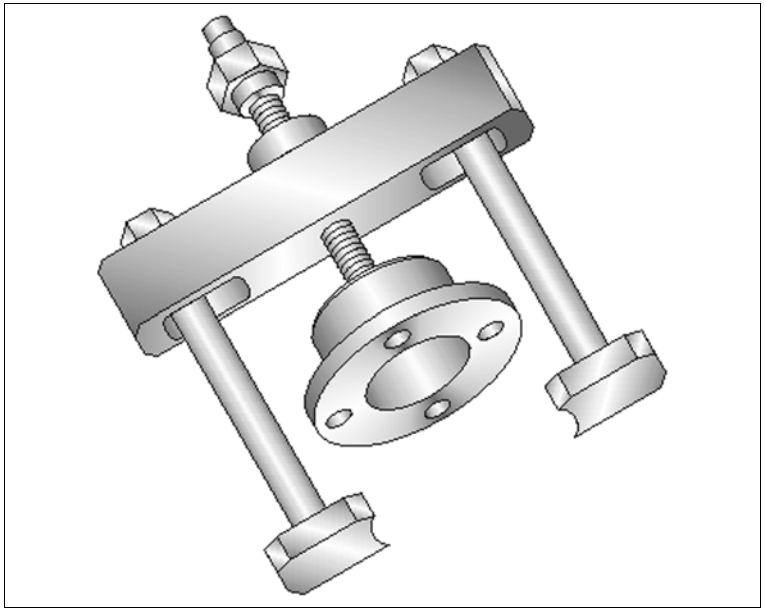
J-810300

– Alavanca de fixação do cubo da roda para soltar e apertar a porca do cubo da roda



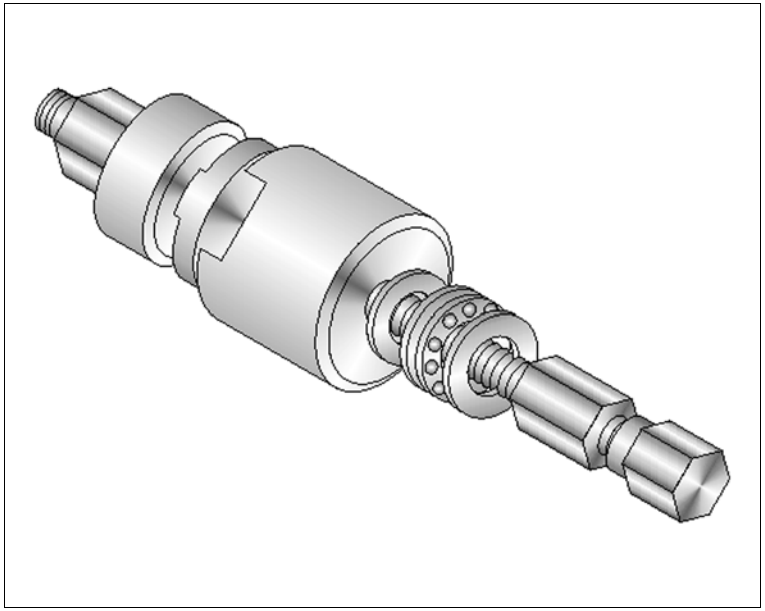
J-810303

– Deslocamento do semi-eixo do cubo



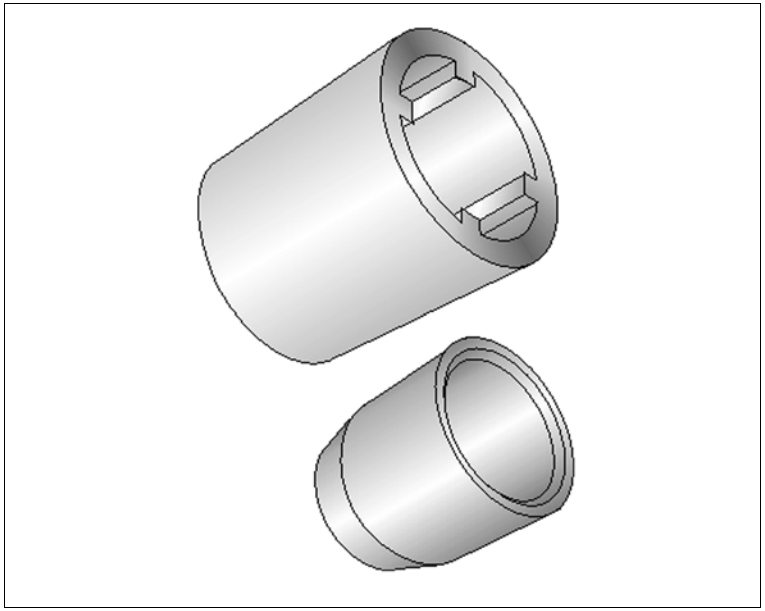
J-810401-A

– Sacador e colocador das buchas de controle da suspensão do eixo traseiro



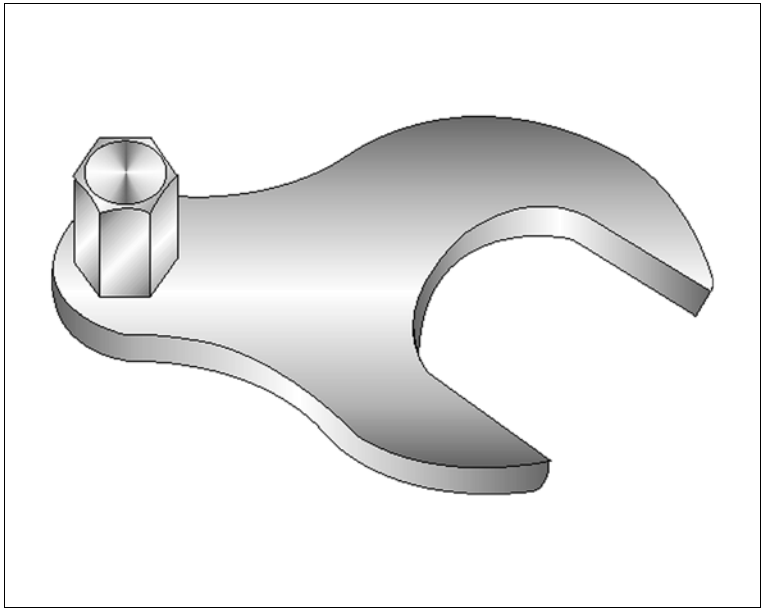
J-810604

– Colocador do vedador dianteiro da árvore de manivelas



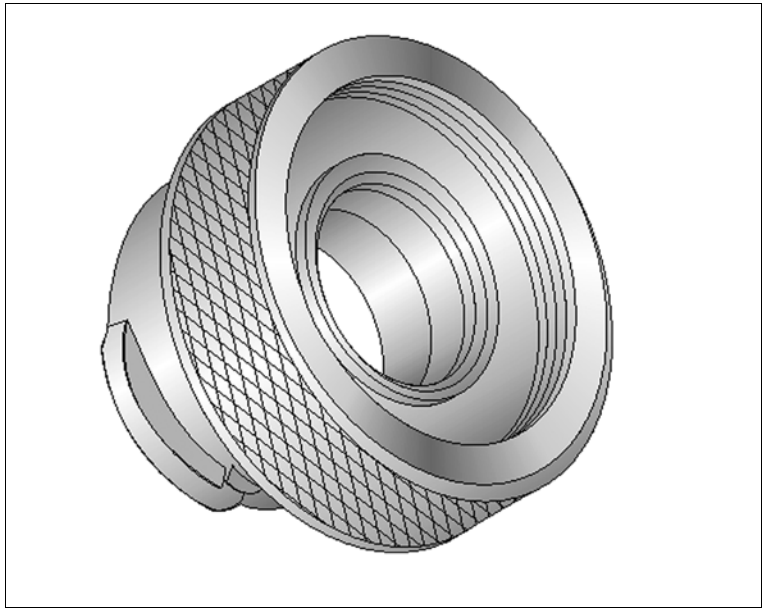
J-810606

– Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada



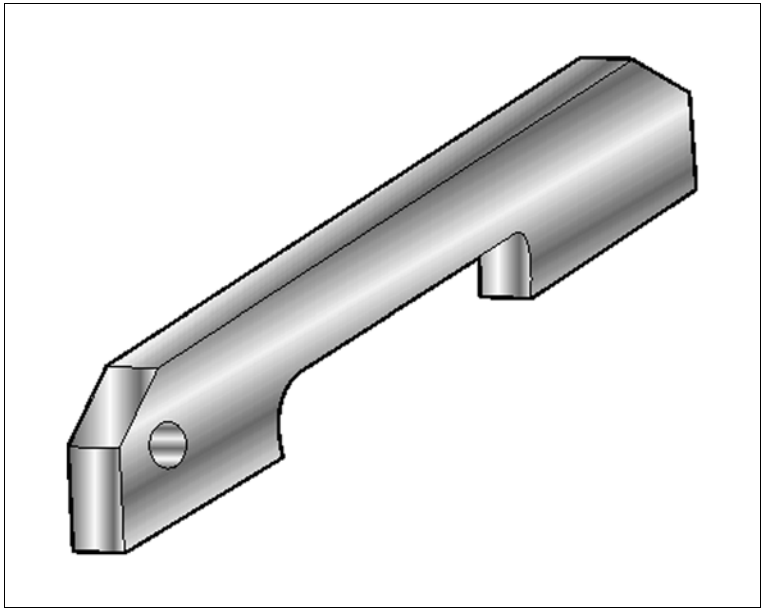
J-810610

– Adaptador para teste do sistema de arrefecimento do motor



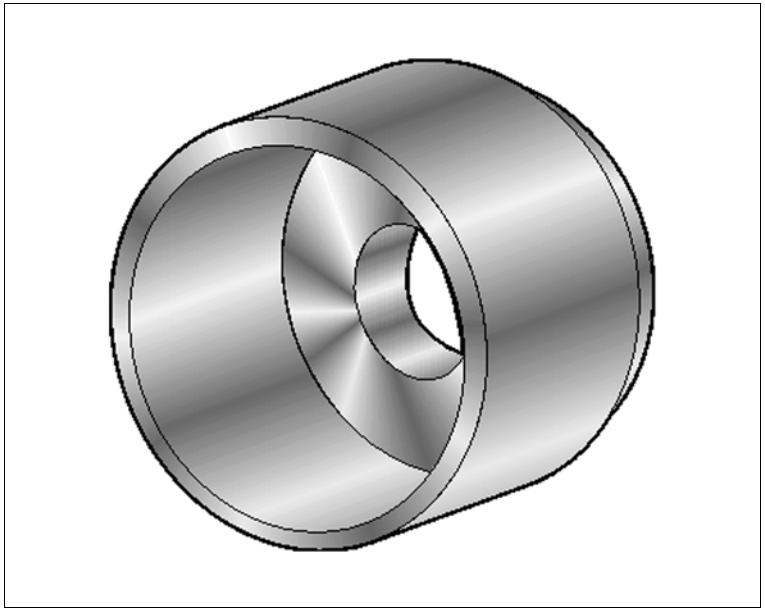
J-810612

– Dispositivo para verificar a altura da haste das válvulas



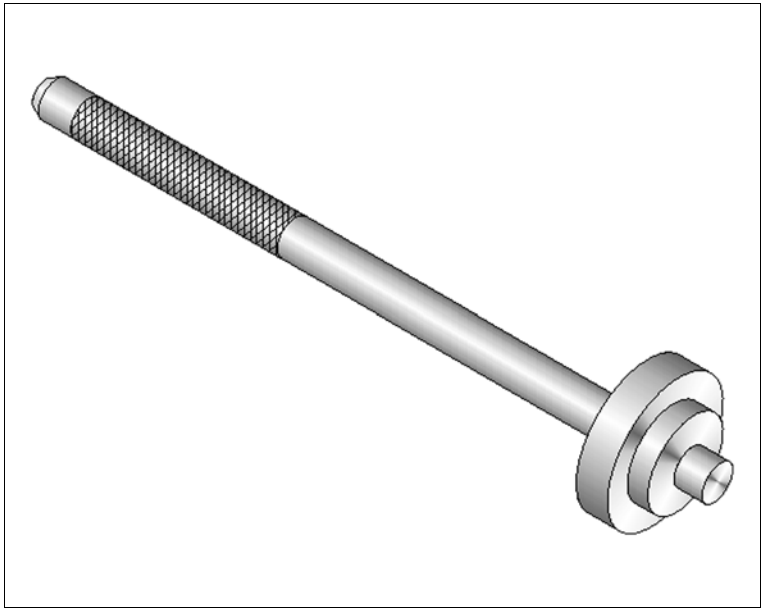
J-810619

– Colocador do vedador da árvore de comando das válvulas



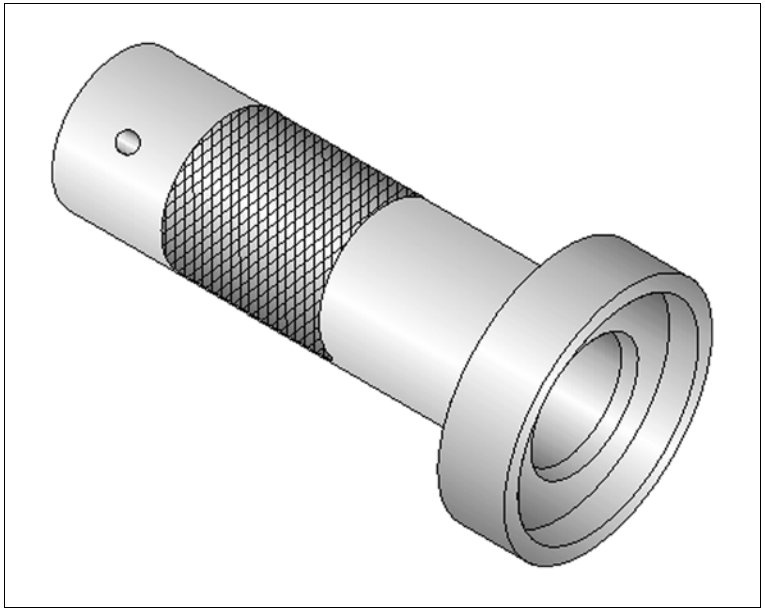
J-810700

– Sacador e colocador do rolamento anterior do trem de engrenagens na carcaça



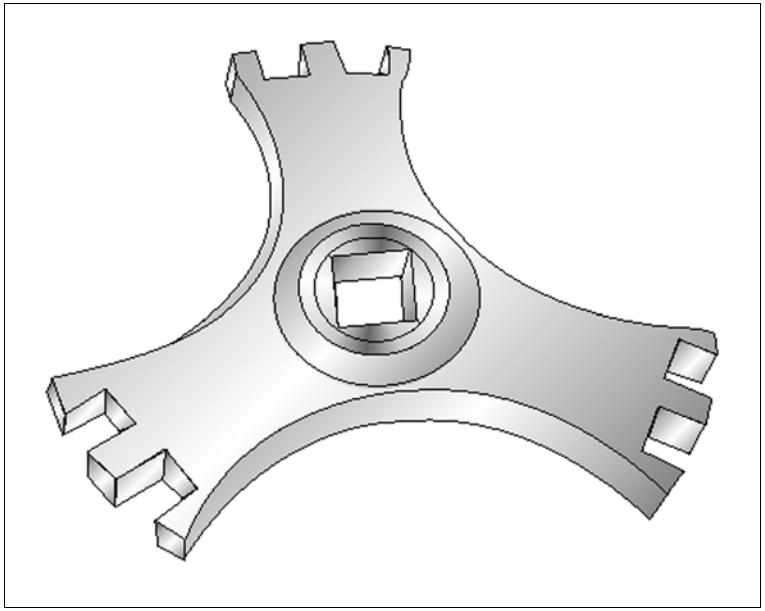
J-810701

– Colocador do vedador das semi-árvores



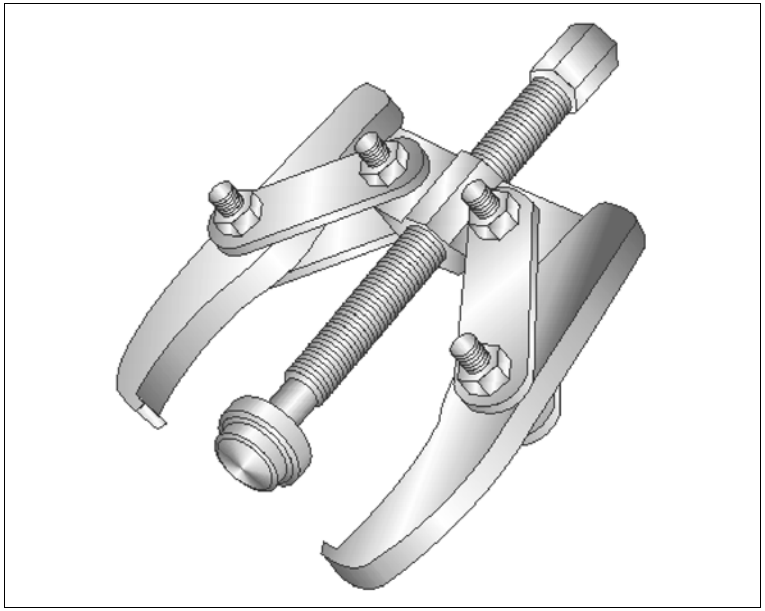
J-810702

– Sacador e colocador da luva de regulagem da pré-carga dos rolamentos do diferencial



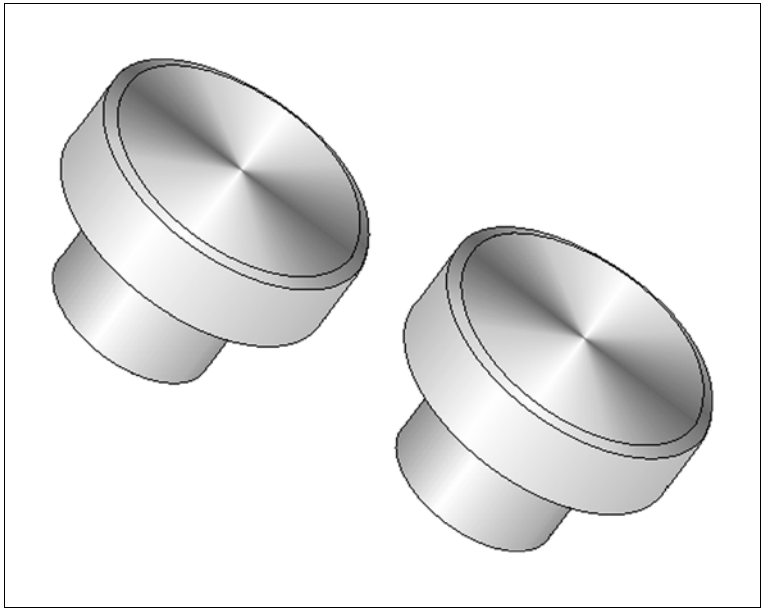
J-810704

– Sacador da barra central da coluna de direção



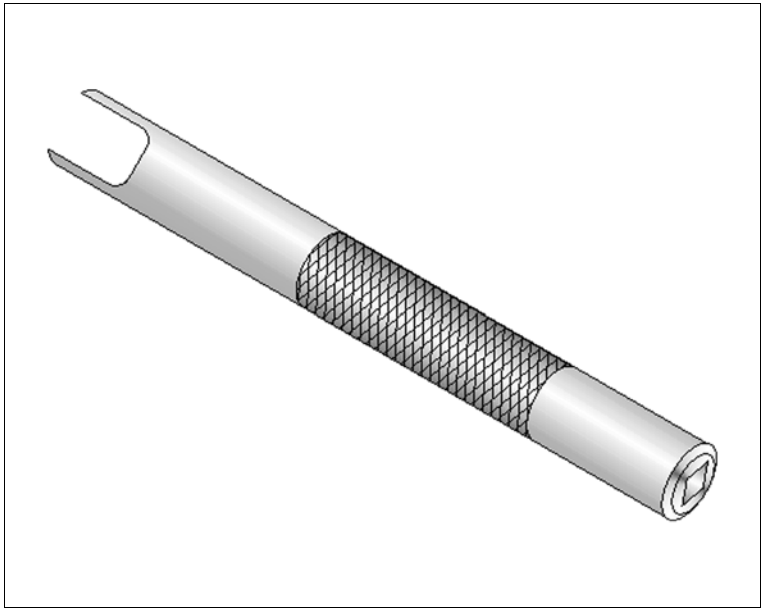
J-810707

– Colocador e protetor dos rolamentos da caixa de satélites



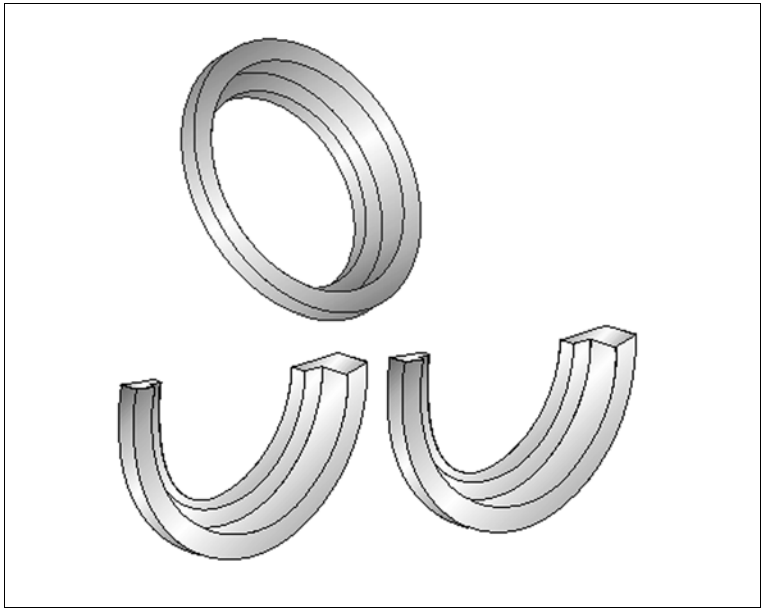
J-810708

– Dispositivo para medir a pré-carga dos rolamentos da caixa de satélites



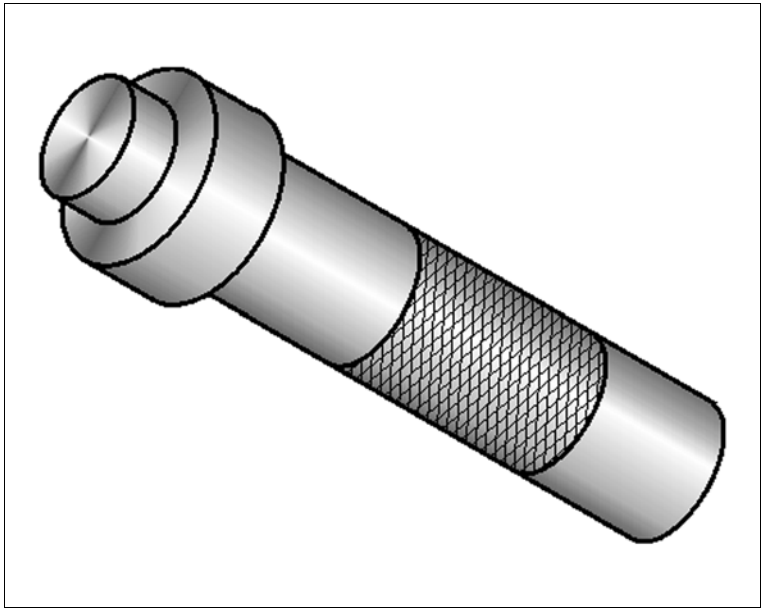
J-810713

– Anel para usar com extratores



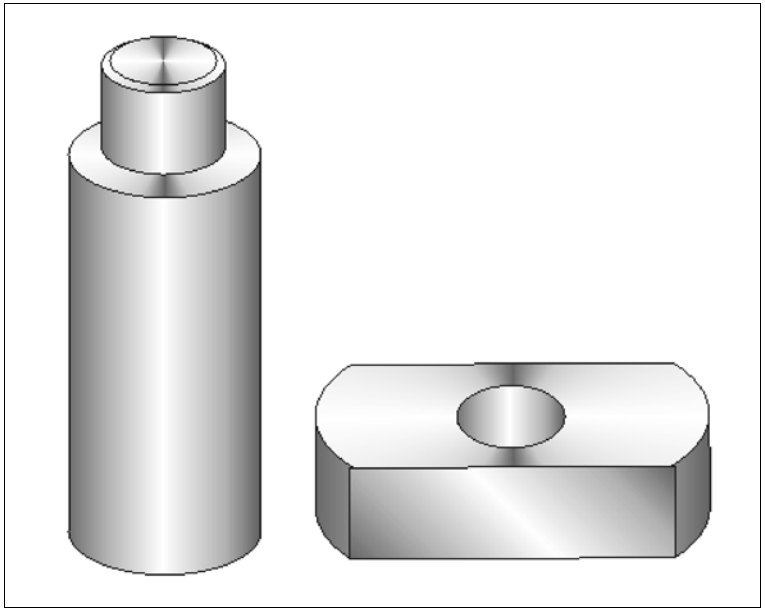
J-810718

– Colocador capa rolamento da árvore secundária na carcaça, com a caixa de mudanças removida



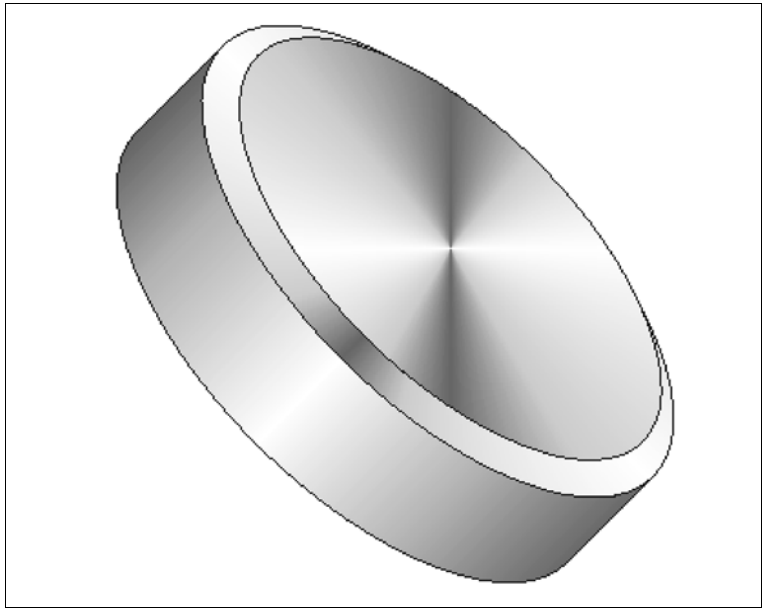
J-810720

– Sacador das capas dos rolamentos da caixa de satélites



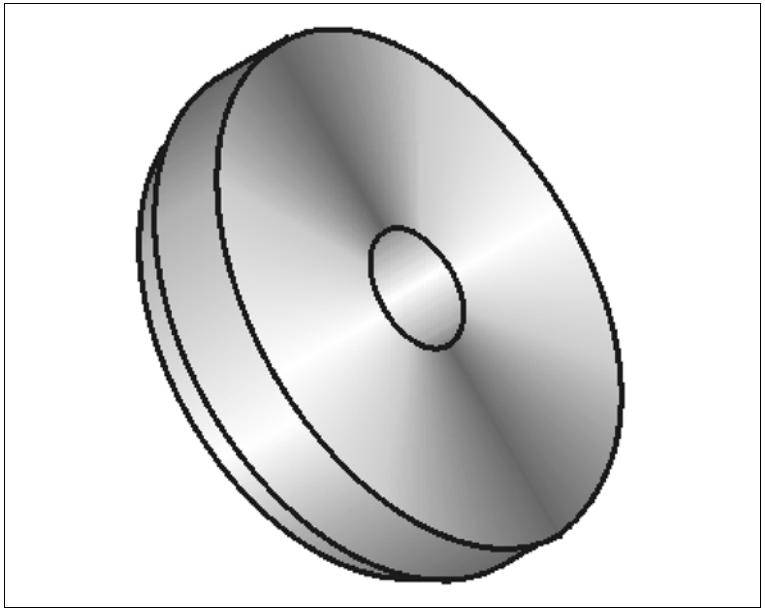
J-810721

– Base apoio rem. ved. semi-árvore. Base apoio rem. capas rolamento caixa de satélite



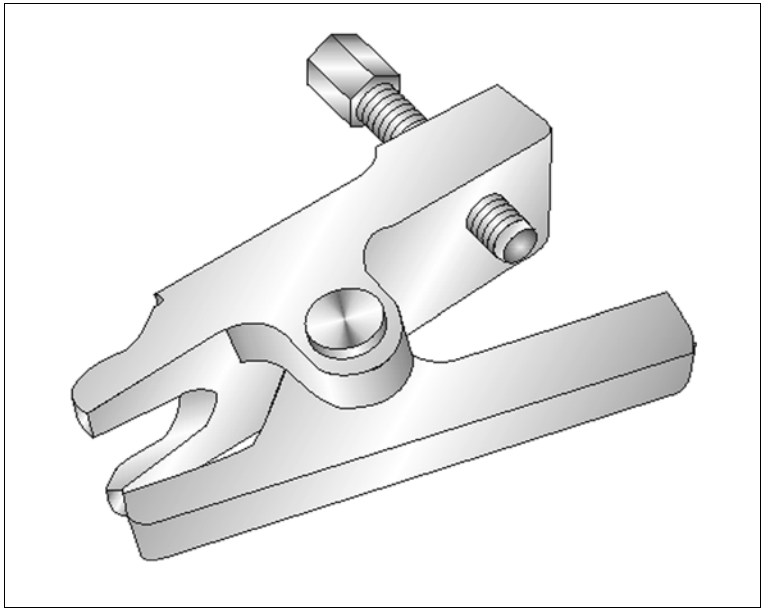
J-810722

– Colocador das capas dos rolamentos da caixa de satélites



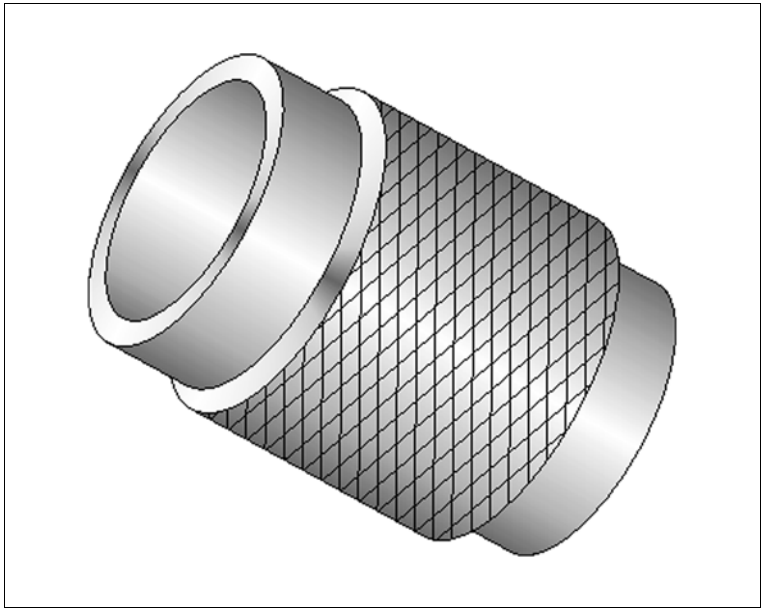
J-810902

– Sacador dos terminais da direção. Sacador das juntas dos braços de controle da suspensão



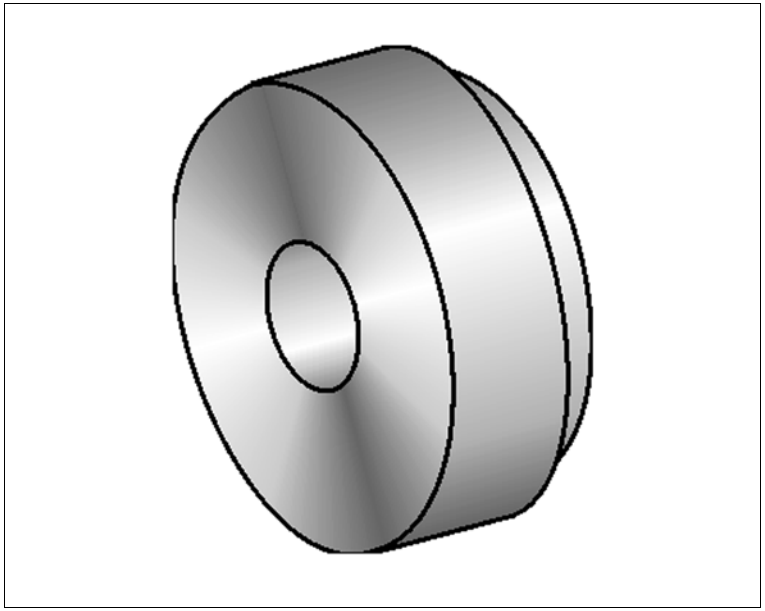
J-820600

– Adaptador para teste da tampa do vaso de expansão



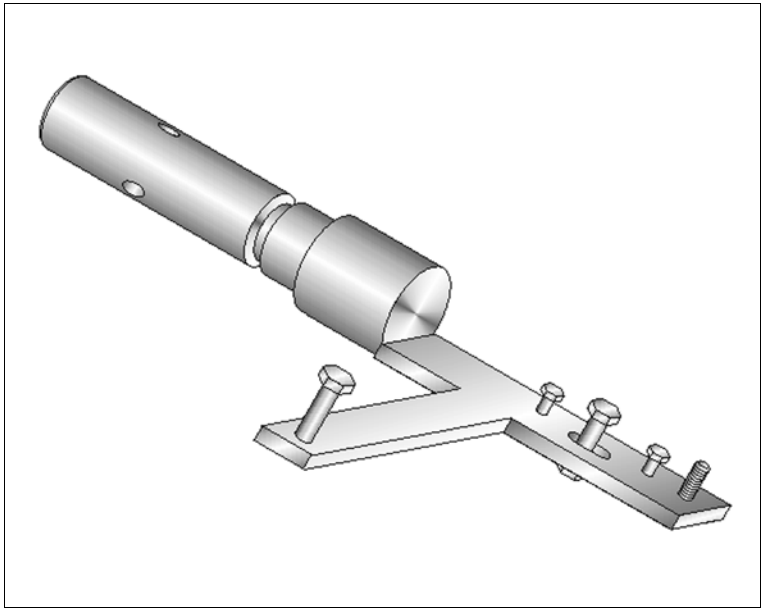
J-820722

– Instalador das capas dos rolamentos da caixa de satélites



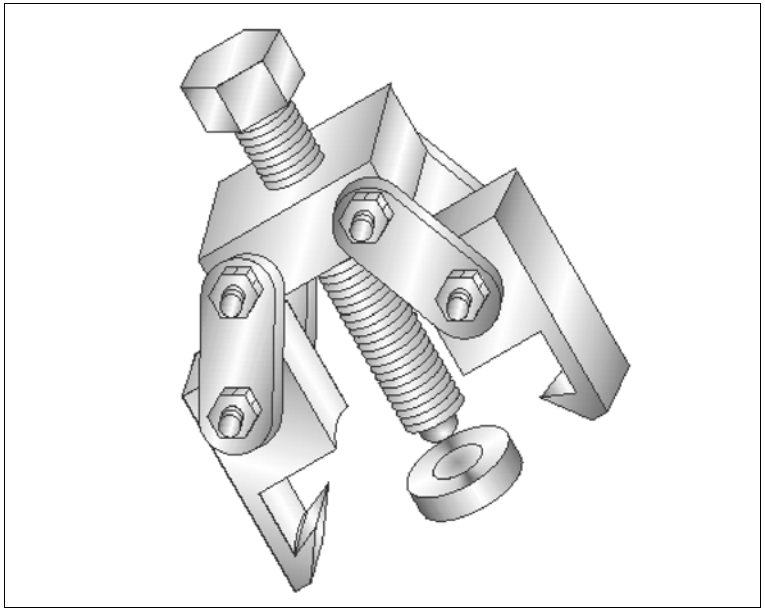
J-820725

– Dispositivo de suporte da caixa de mudanças



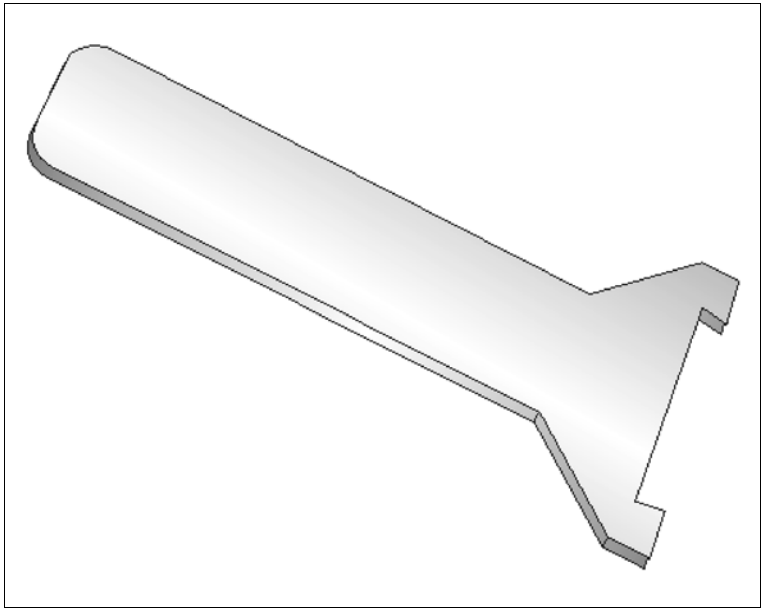
J-820726-A

– Extrator da engrenagem da 5ª marcha



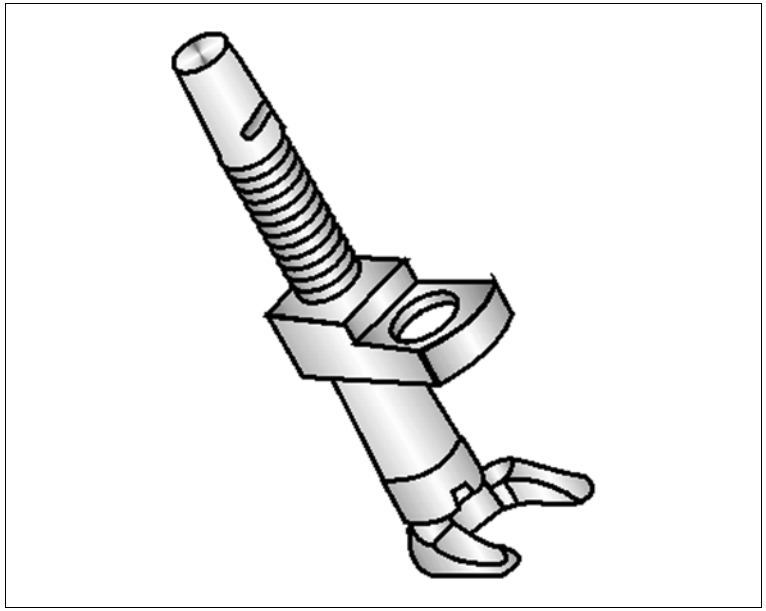
J-820729

– Dispositivo para manter comprimido o anel trava do rolamento traseiro da árvore secundária



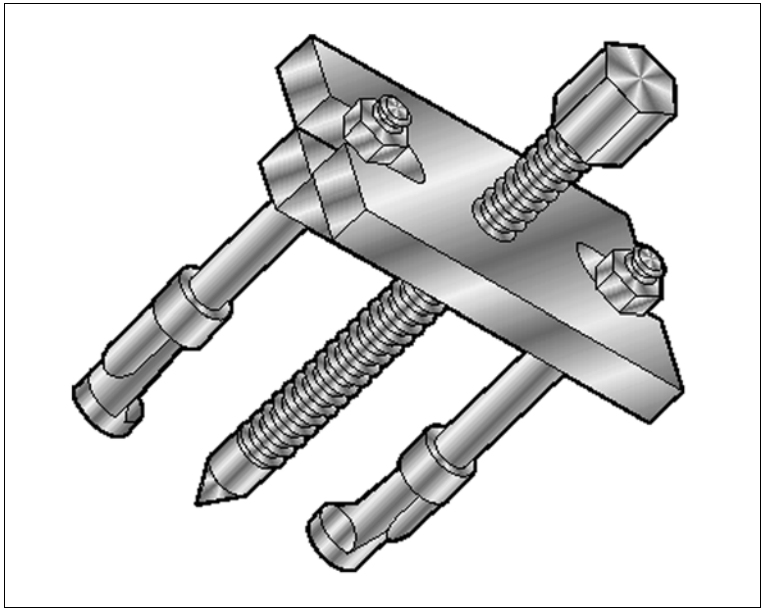
J-830601

– Dispositivo para comprimir a mola da válvula com cabeçote instalado



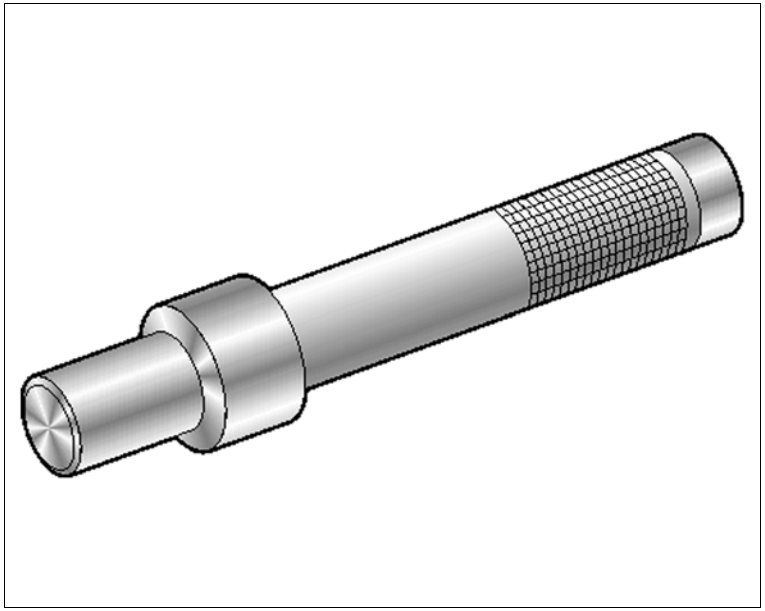
J-830901

– Sacador do volante da direção



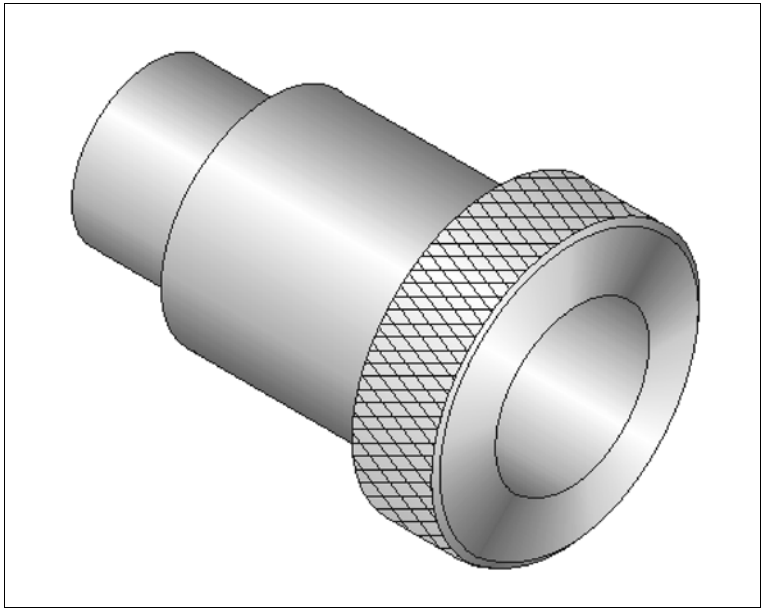
J-840712

– Sacador da bucha do suporte da engrenagem motora



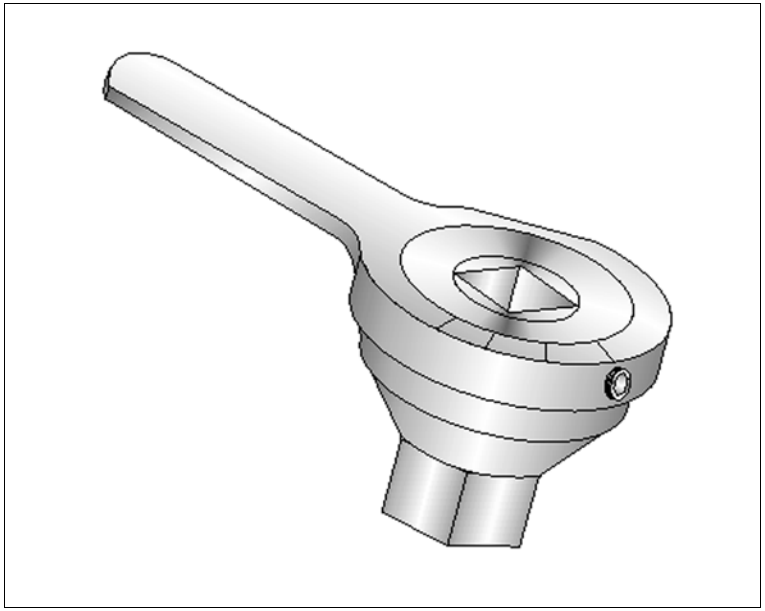
J-840733

– Colocador para anéis vedadores da árvore da turbina lado esquerdo



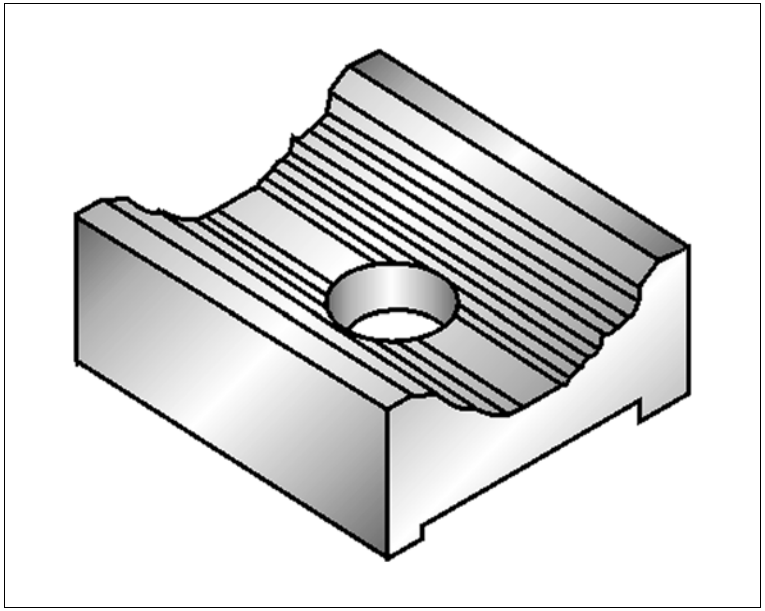
J-840902

– Dispositivo para medir o ângulo de aperto do tampão de ajustagem da cremalheira da caixa de direção



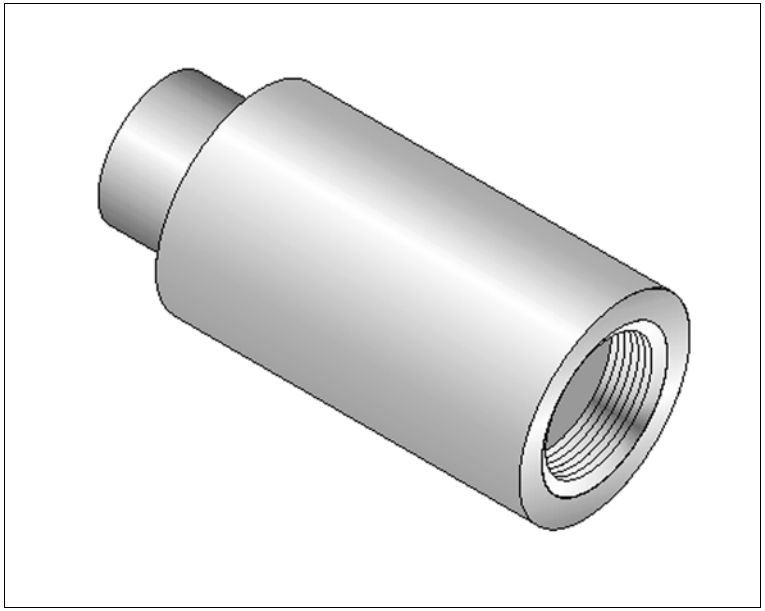
J-8606014

– Base de apoio do êmbolo para sacar o pino do êmbolo



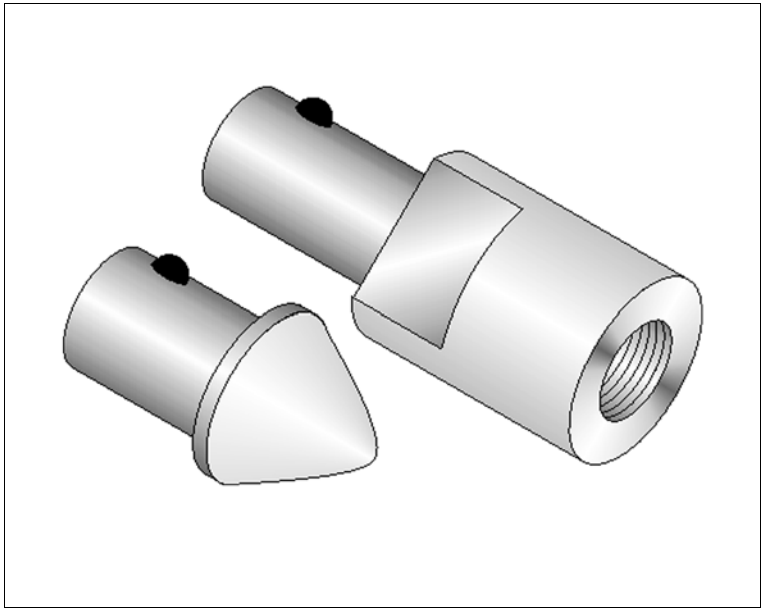
J-8606015

– Sacador do pino do êmbolo



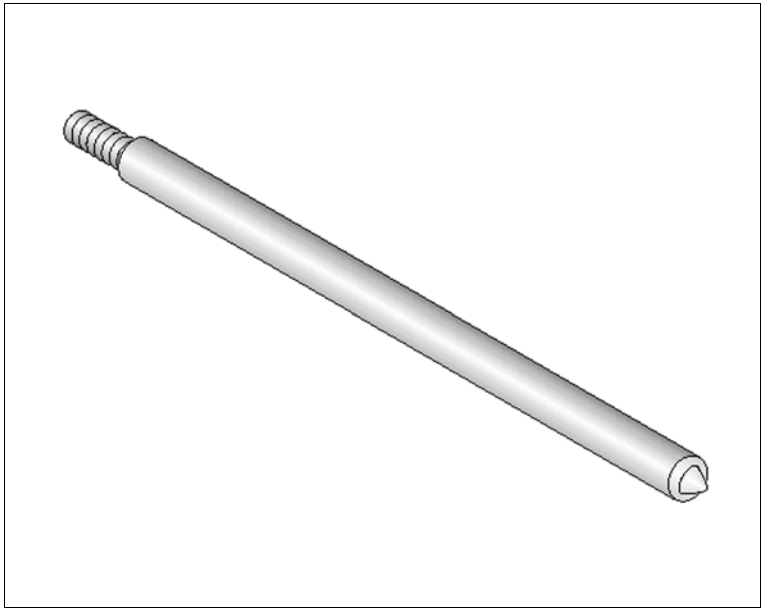
J-8606016

– Instalador do pino do êmbolo



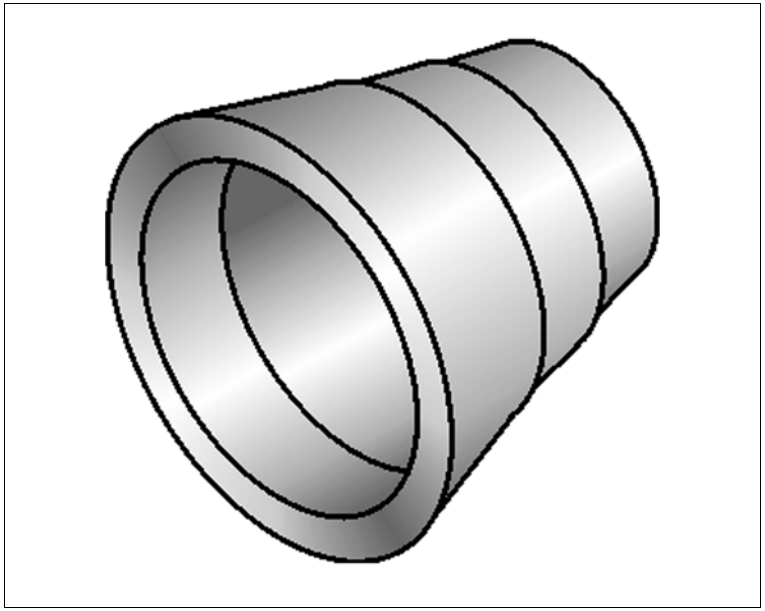
J-8606017

– Dispositivo-guia para remoção e instalação do conjunto êmbolo-biela



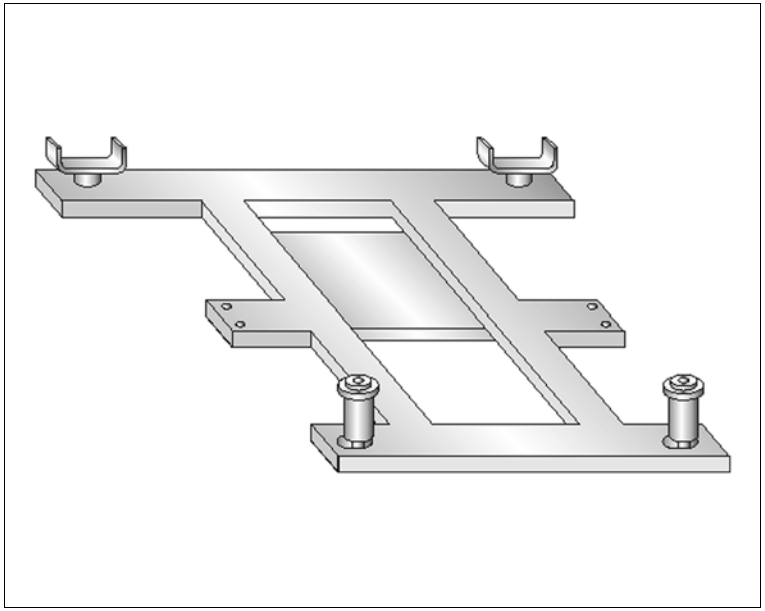
J-8709077

– Colocador de anéis da válvula do pinhão da caixa de direção hidráulica



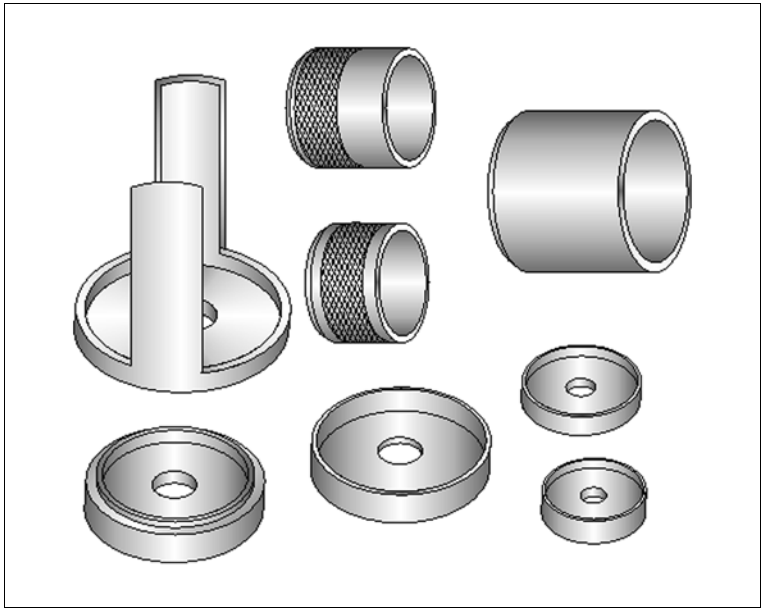
J-9703386

– Dispositivo para remoção e colocação do conjunto do motor, transmissão e suspensão dianteira



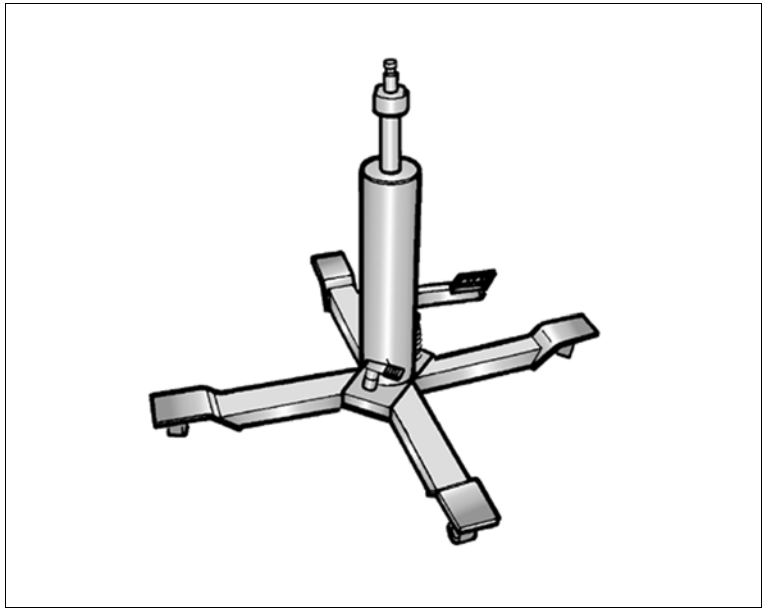
J-9703387

– Ferramenta para remoção e colocação das buchas da suspensão dianteira



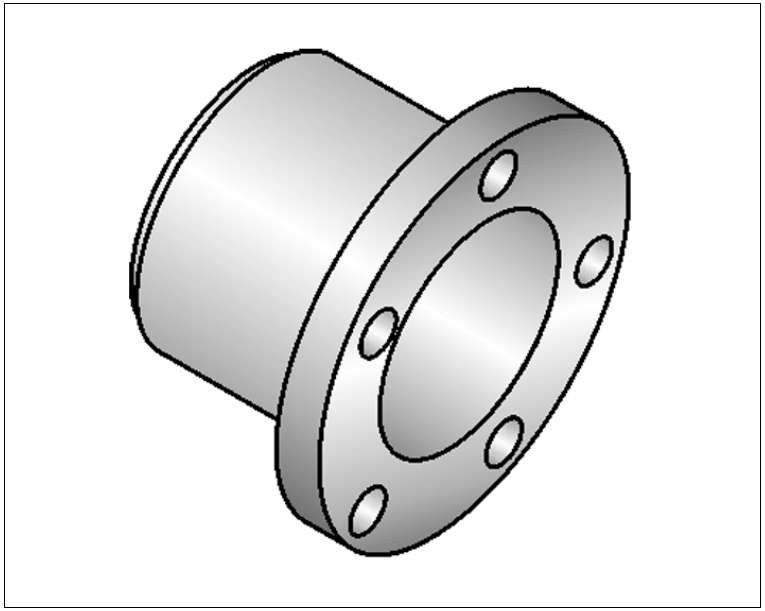
J-9703392

– Macaco hidráulico



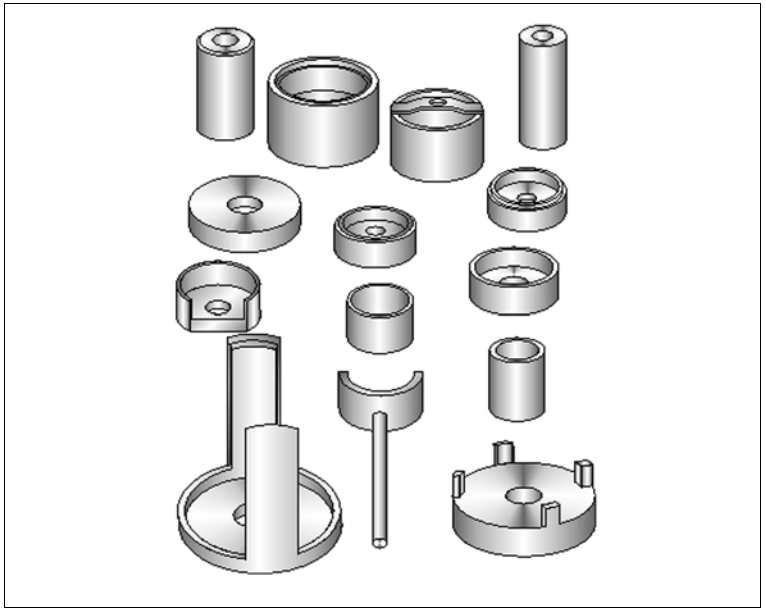
J-9703448

– Sacador do cubo da roda dianteira



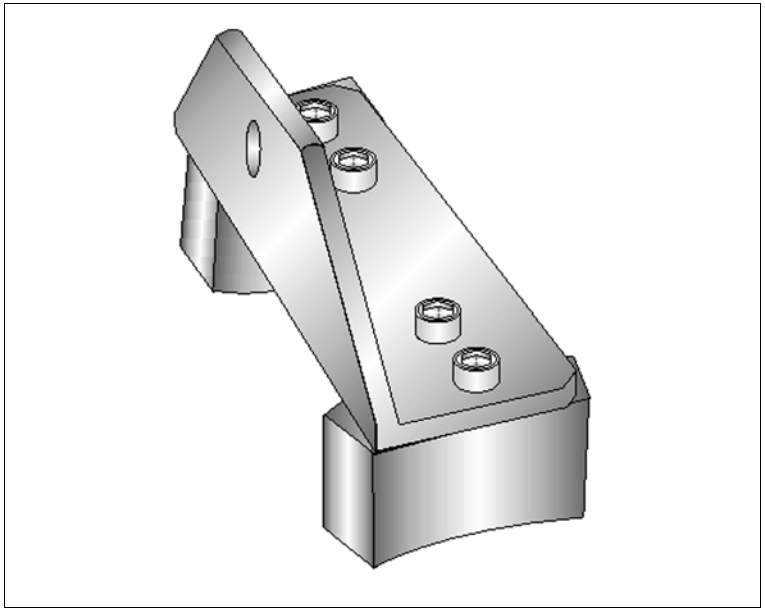
J-9704388

– Ferramentas para remoção e colocação das buchas da suspensão traseira



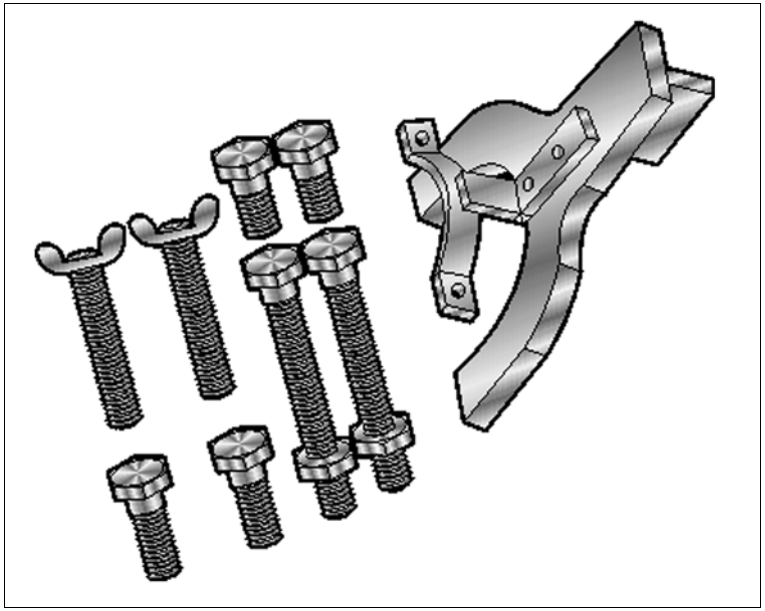
J-9806539

– Dispositivo para travar a engrenagem da árvore de comando de válvulas



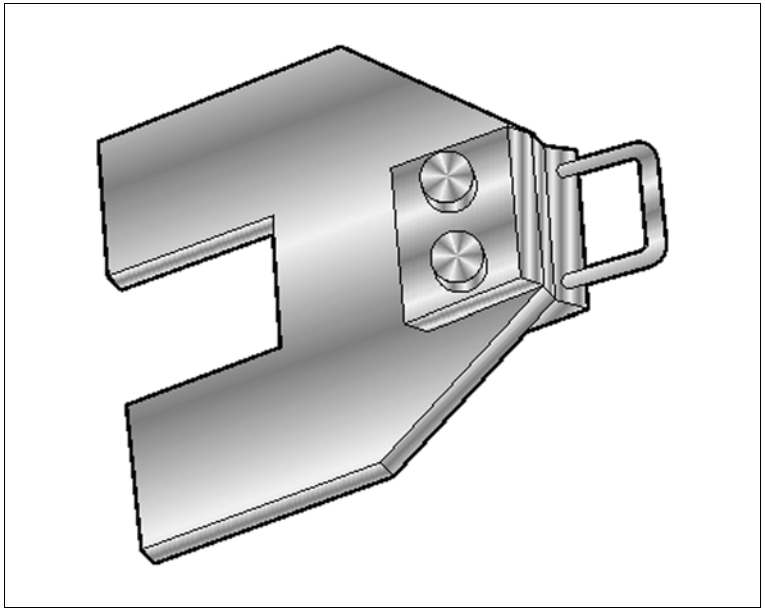
J-9806550

– Suporte para fixação do compressor do A/C



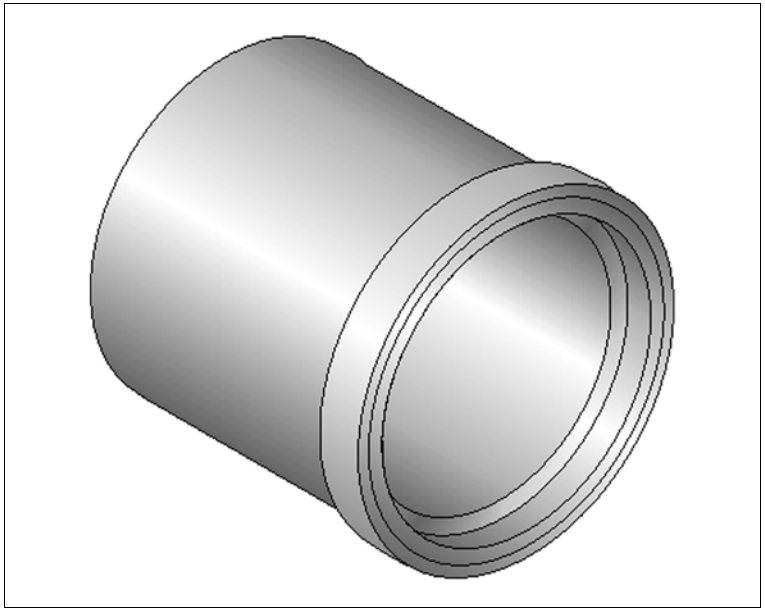
J-9806552

– Lâmina calibradora da embreagem magnética do A/C



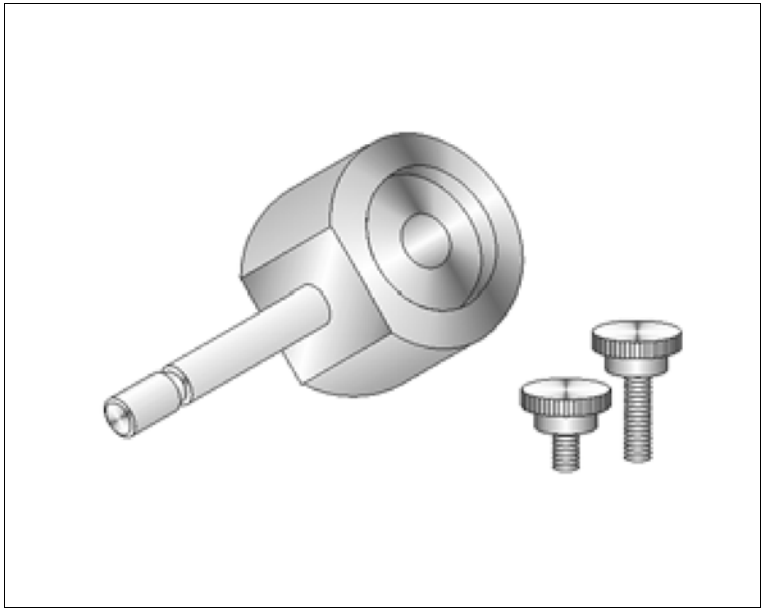
J-9806557

– Colocador da bobina magnética do compressor



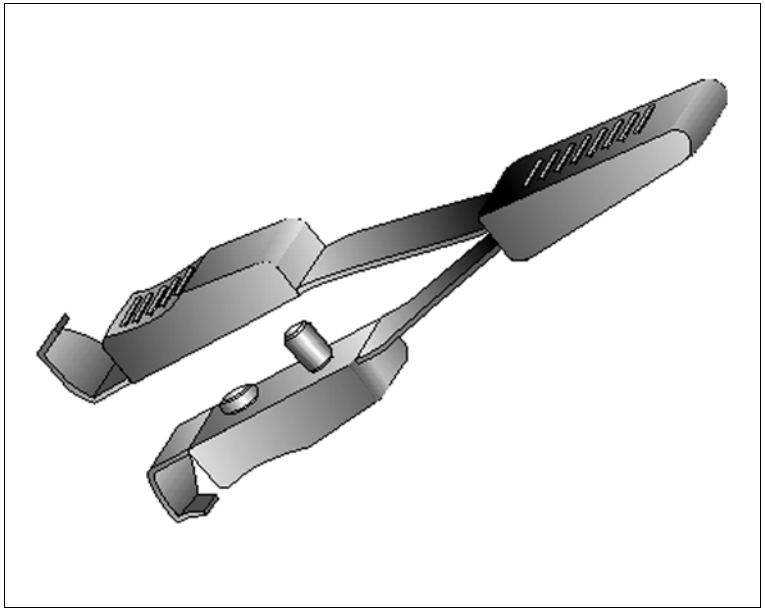
J-9806561

– Dispositivo de alinhamento da engrenagem do eixo balanceador



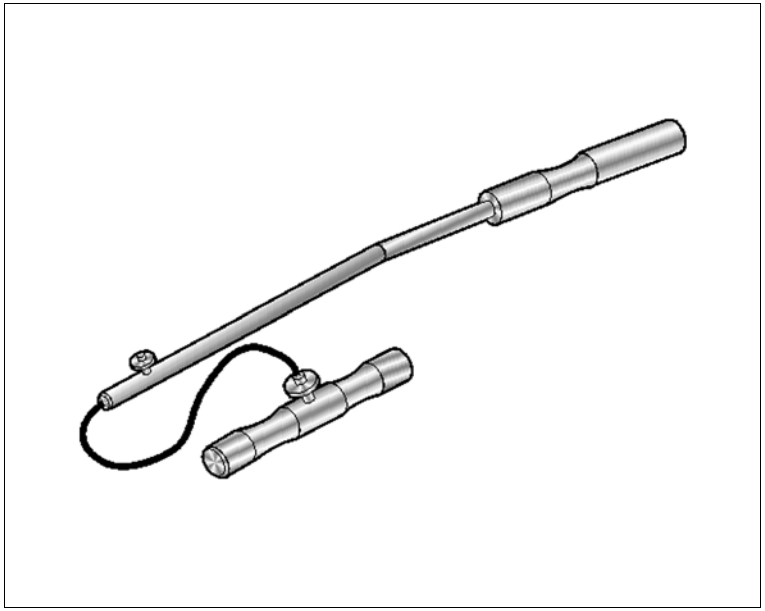
J-9901692

– Chave comutadora de luz



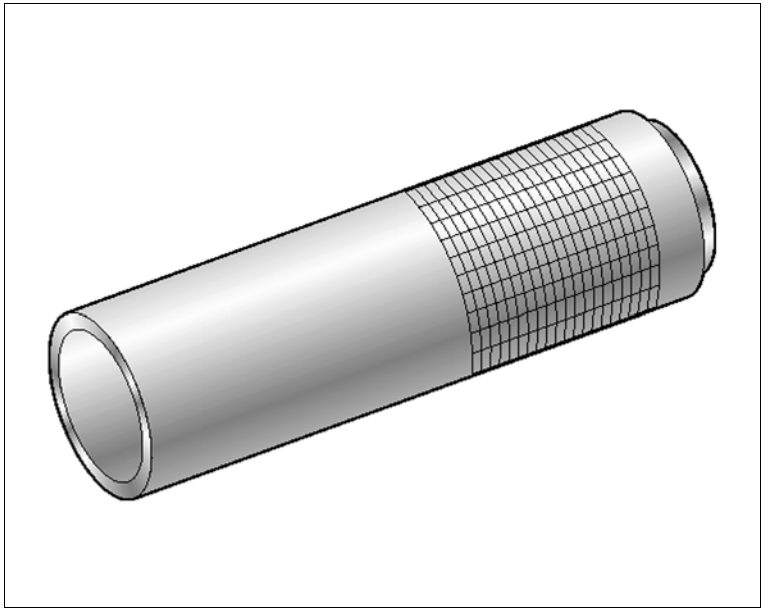
K-8801115-A

– Dispositivo para remover o vidro colado



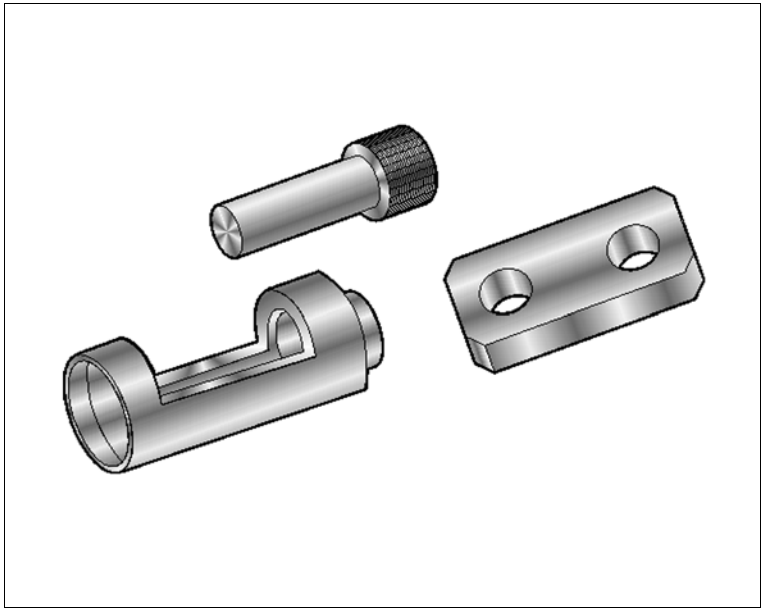
K-8806116

– Colocador do vedador de válvulas do motor



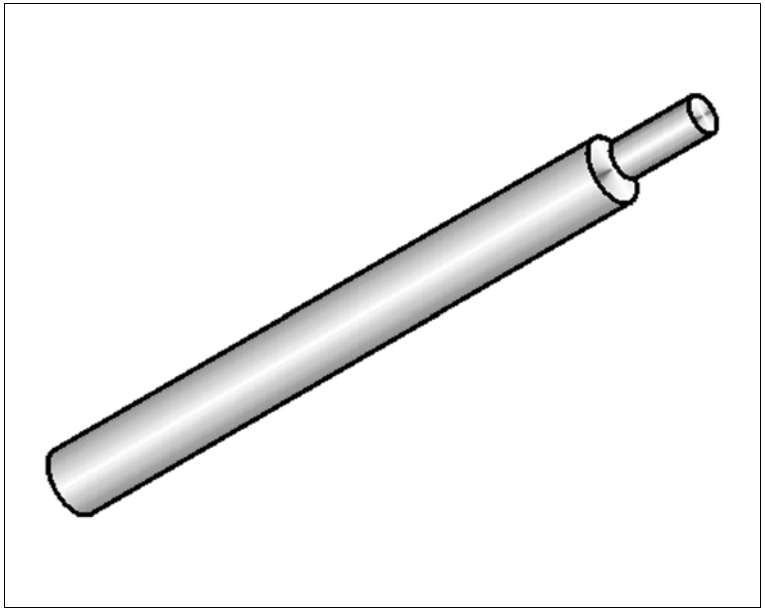
L-9306168

– Adaptador para desmontar e montar válvulas do motor 16 válvulas



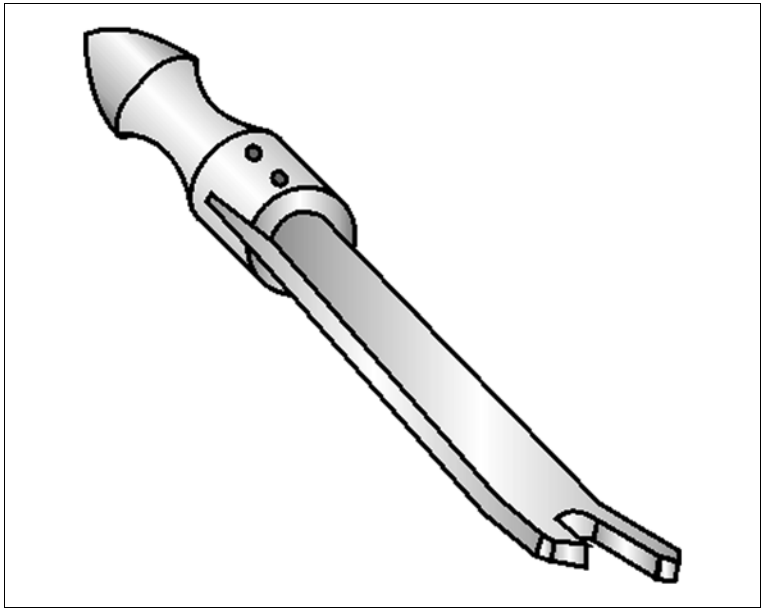
L-9307170

– Centralizador do disco de embreagem



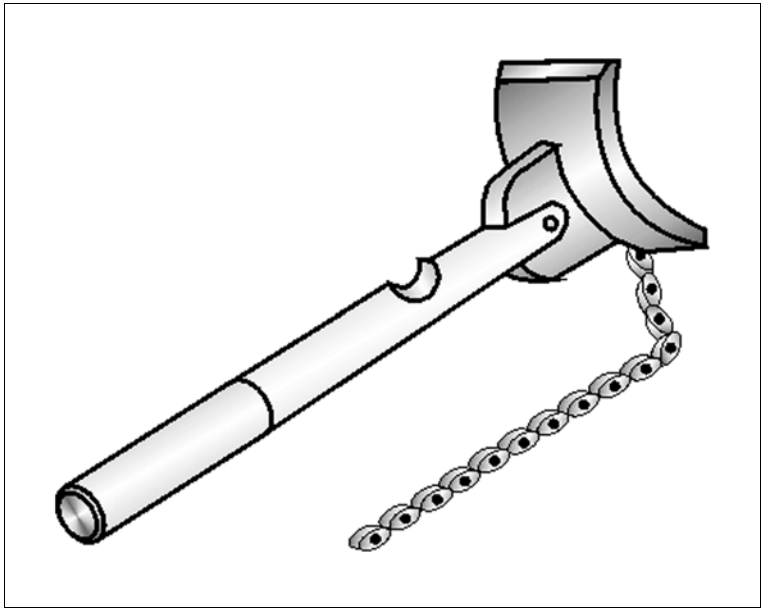
M-680156

– Sacador do levantador do vidro da porta



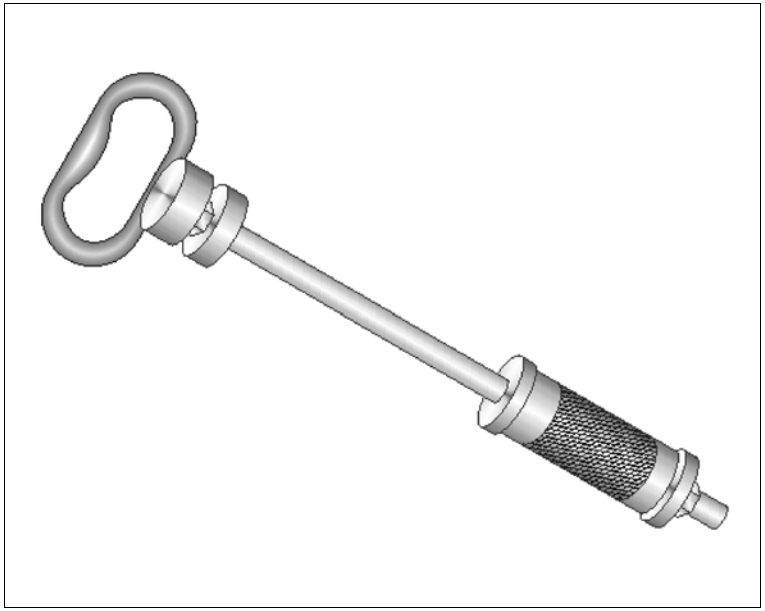
M-680689

– Sacador do filtro de óleo



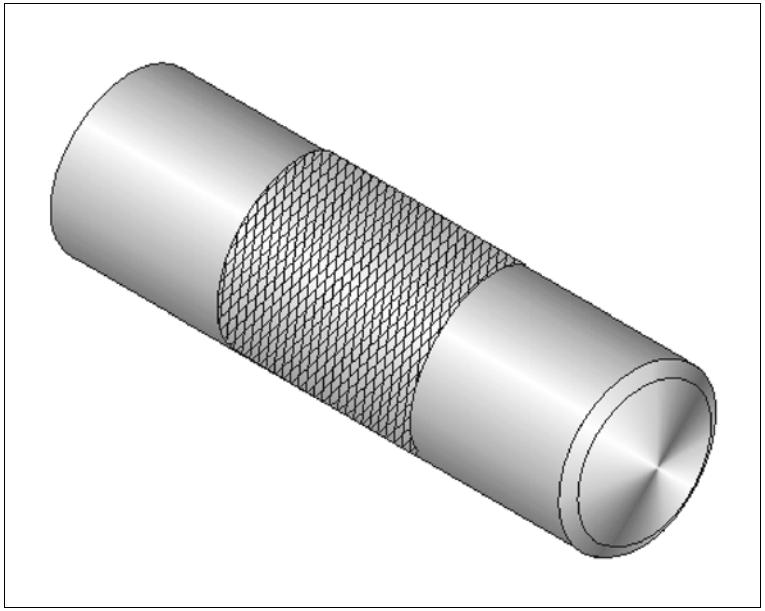
M-680770

– Martelo corrediço universal



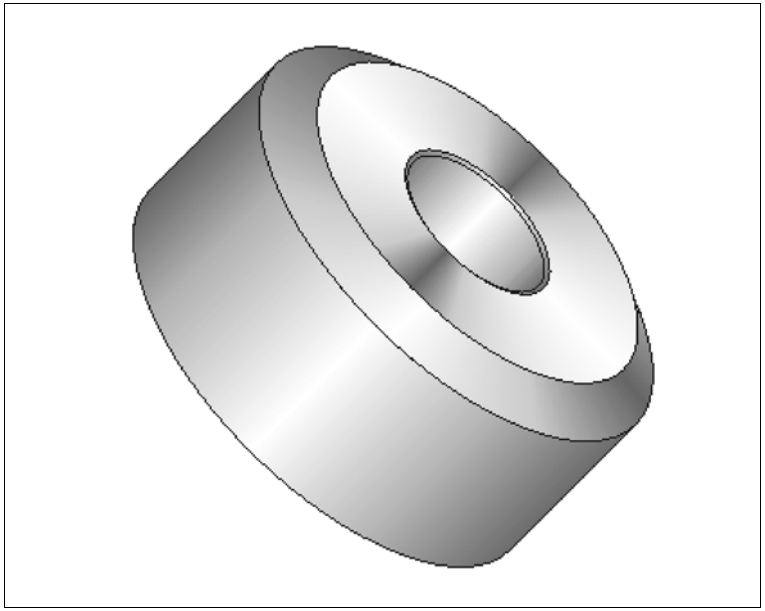
M-700409

– Colocador da capa do rolamento traseiro do pinhão



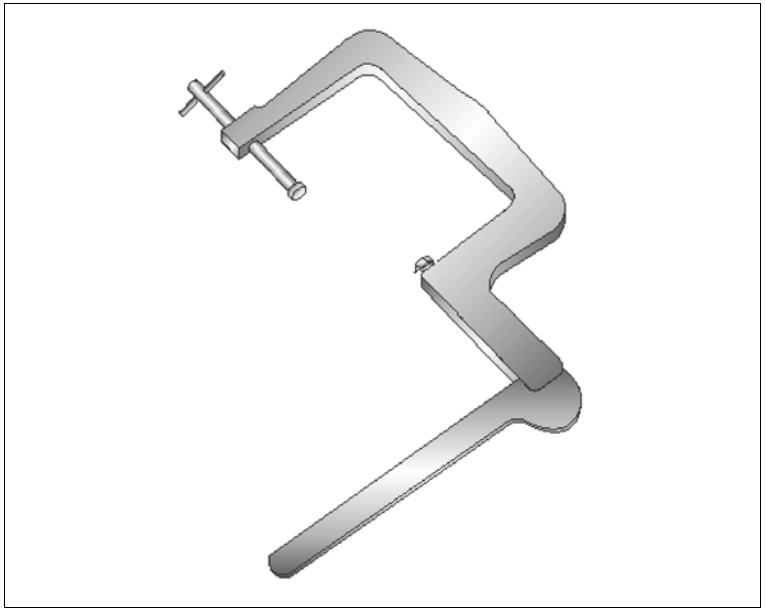
M-710410

– Colocador do vedador do cubo da roda traseira



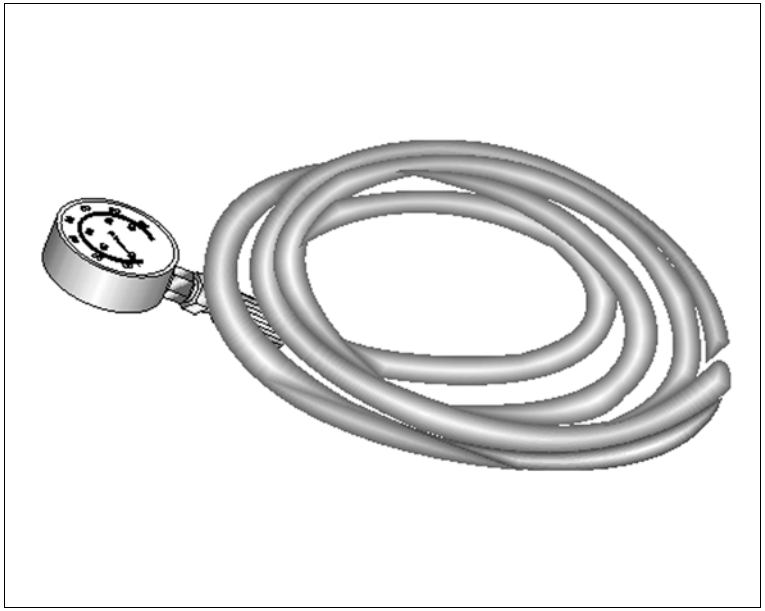
M-720601

– Compressor da mola da válvula



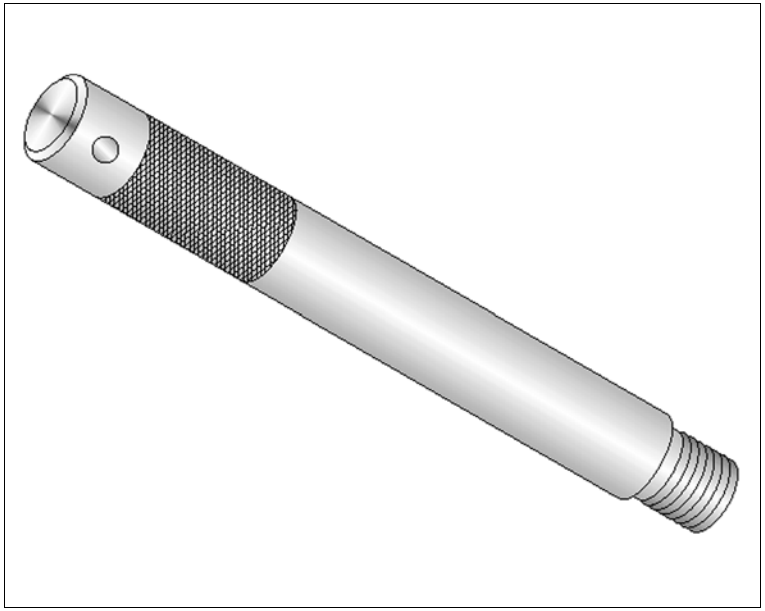
M-720779

– Manômetro de teste de pressão do fluido



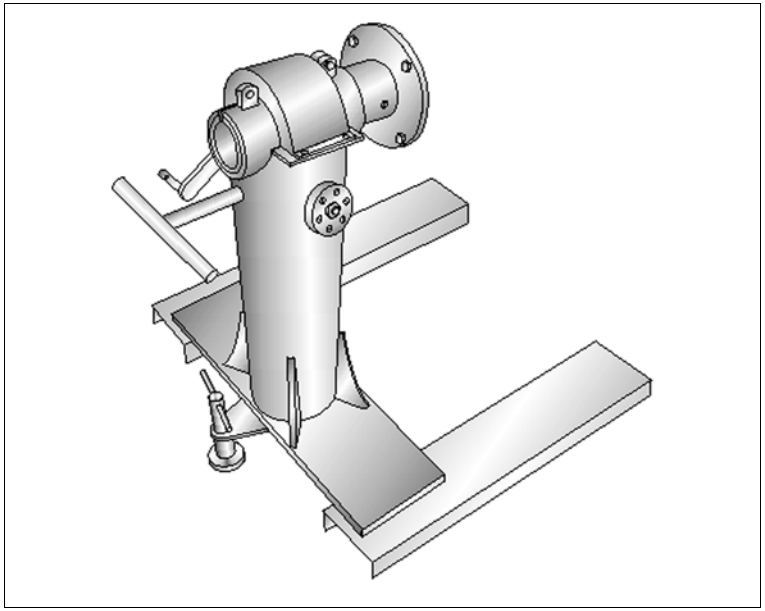
M-740463-A

– Cabo universal para sacadores e colocadores



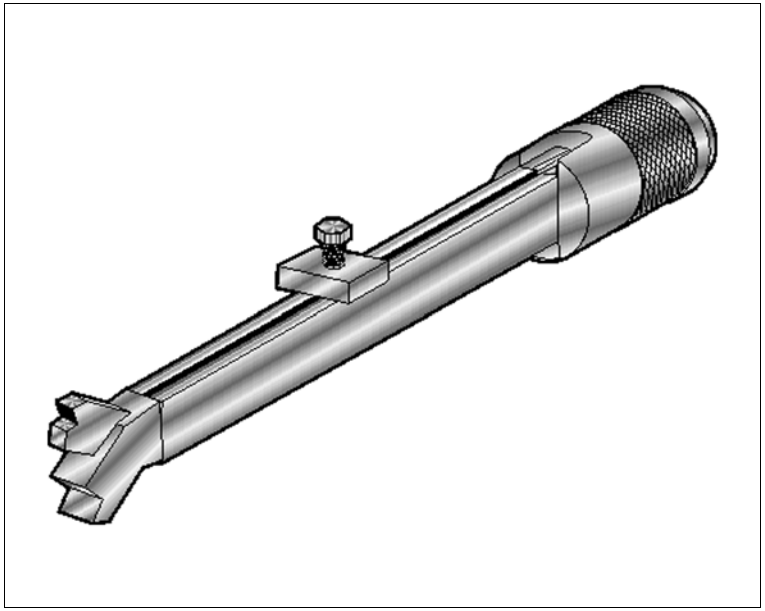
M-780668

– Cavalete giratório



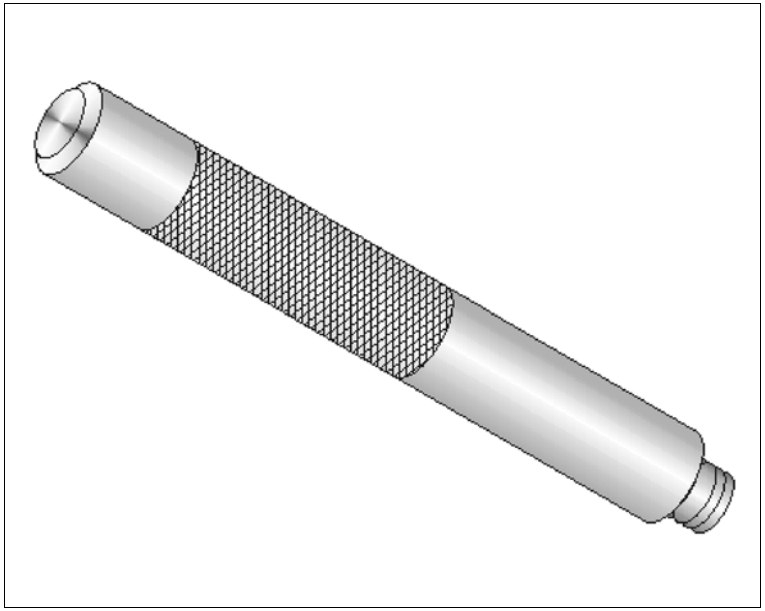
M-840702

– Sacador universal para capas de rolamentos



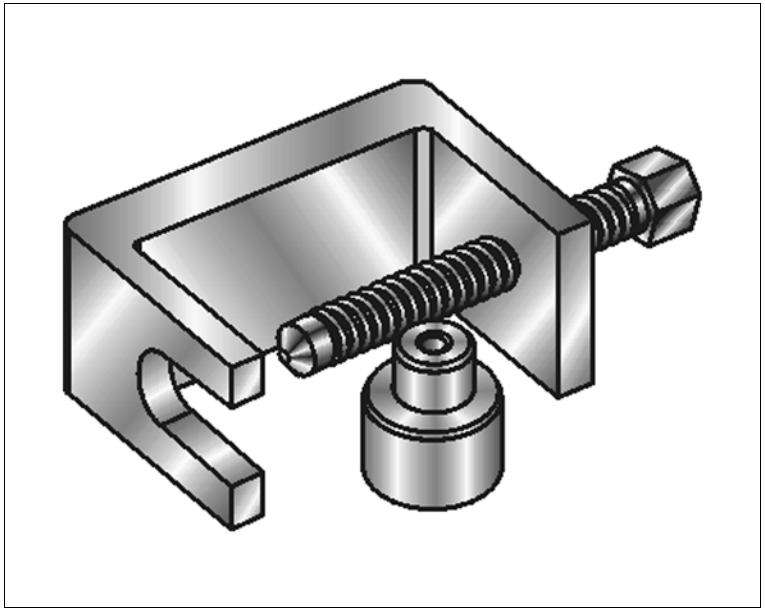
M-840911-A

– Cabo universal



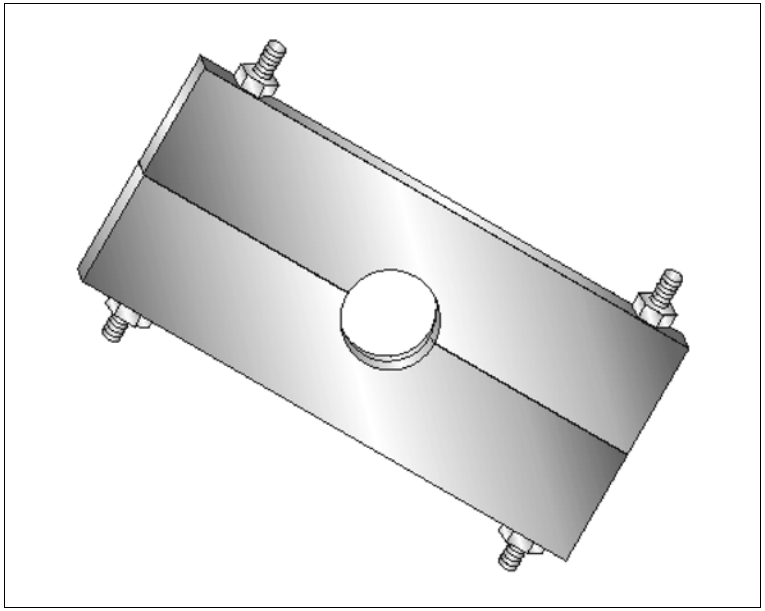
R-0001769

– Sacador do braço do limpador traseiro



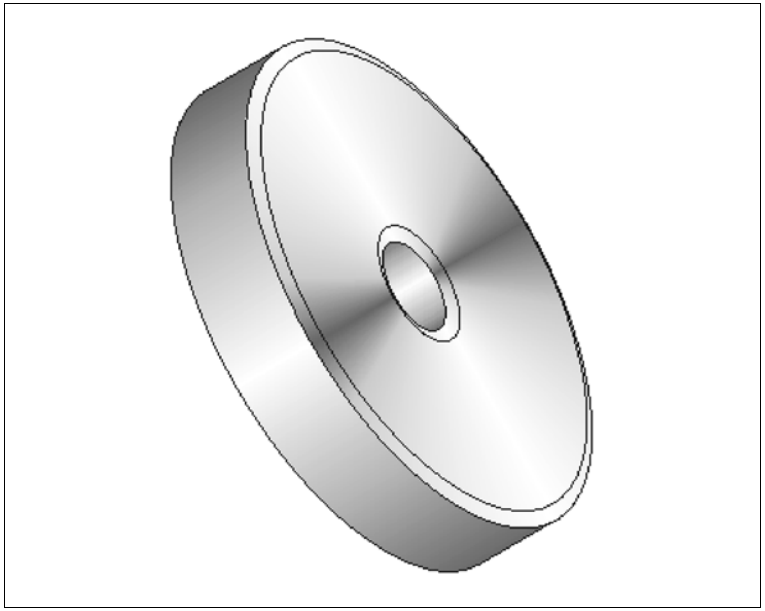
R-0003736

– Sacador da pista interna do rolamento do cubo dianteiro



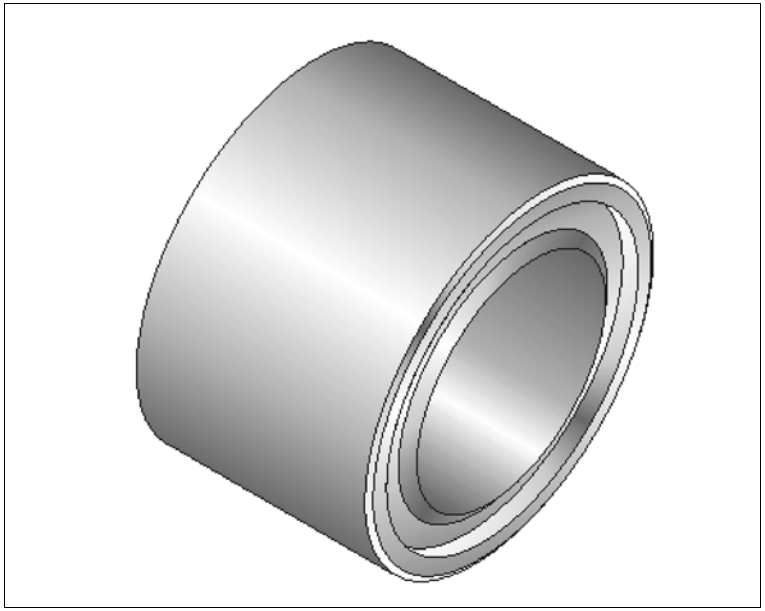
R-0003737

– Sacador do rolamento do cubo dianteiro, usar com cabo universal e uma prensa



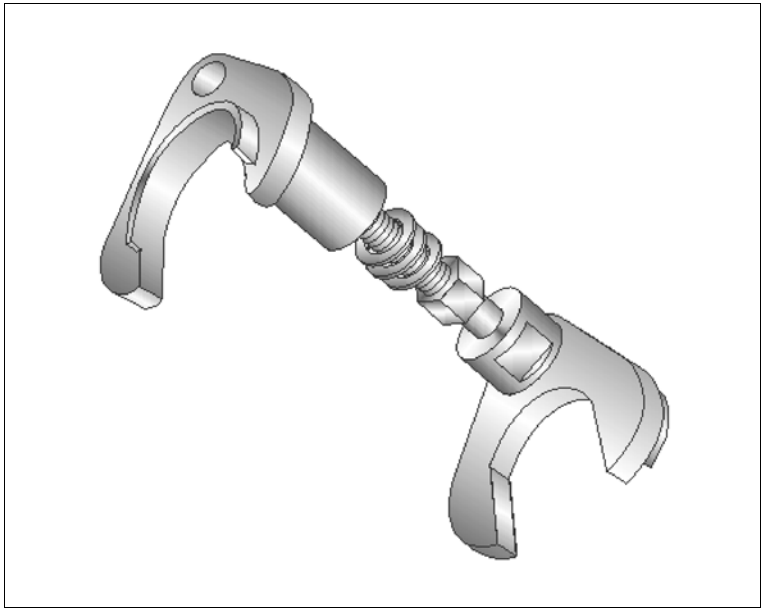
R-0003738

– Guia cônico da bucha do braço de controle da suspensão dianteira



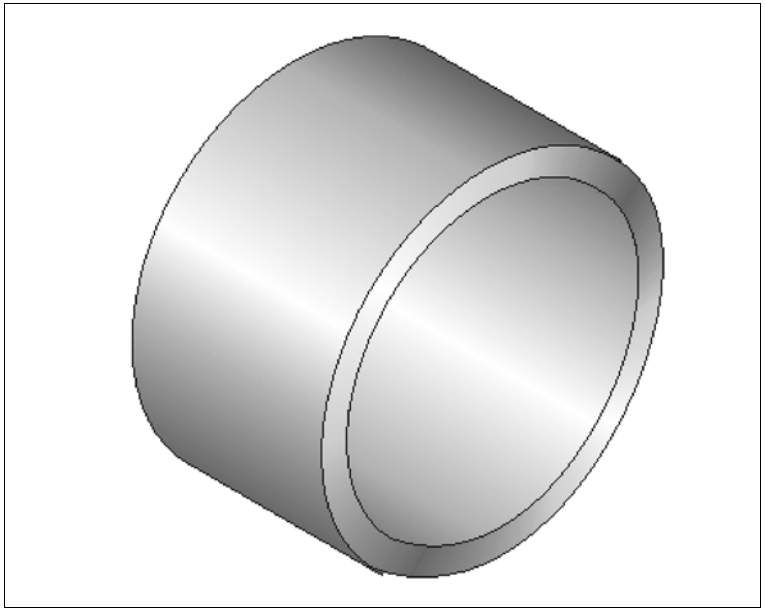
R-0003739

– Dispositivo para remoção do amortecedor e manga de eixo da suspensão dianteira



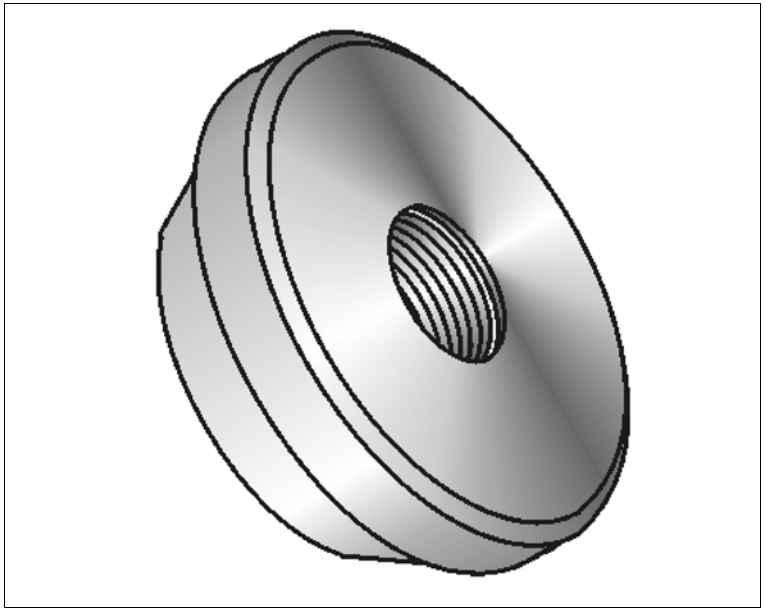
R-0003740

– Base de apoio e remoção do rolamento do cubo dianteiro



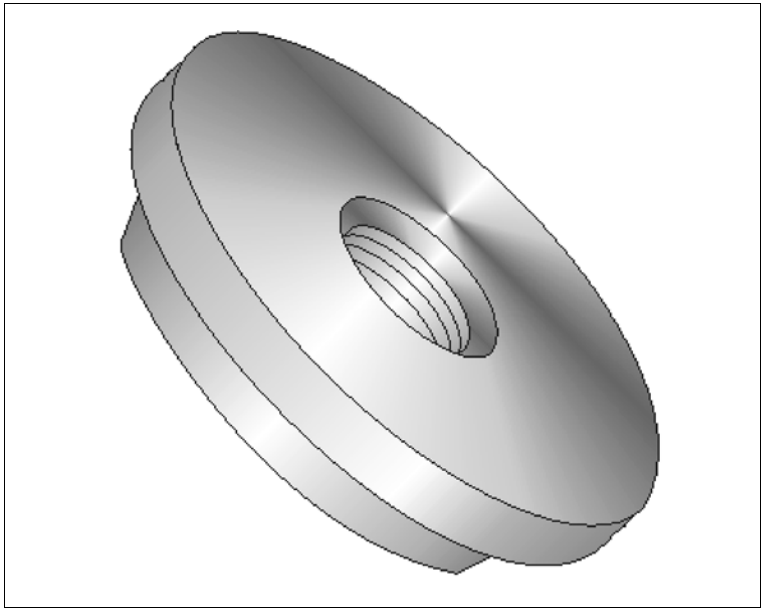
R-0004742

– Instalador da capa do rolamento do cubo traseiro externo



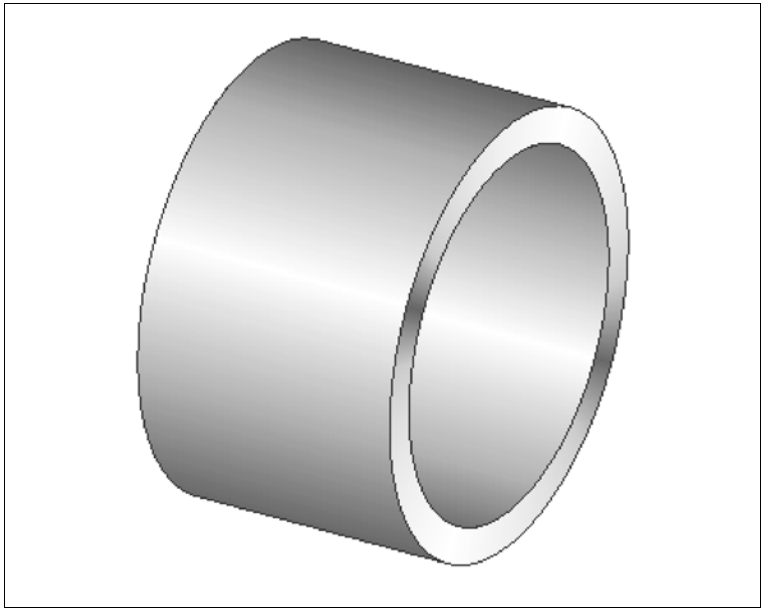
R-0004743

– Instalador da capa do rolamento do cubo traseiro interno



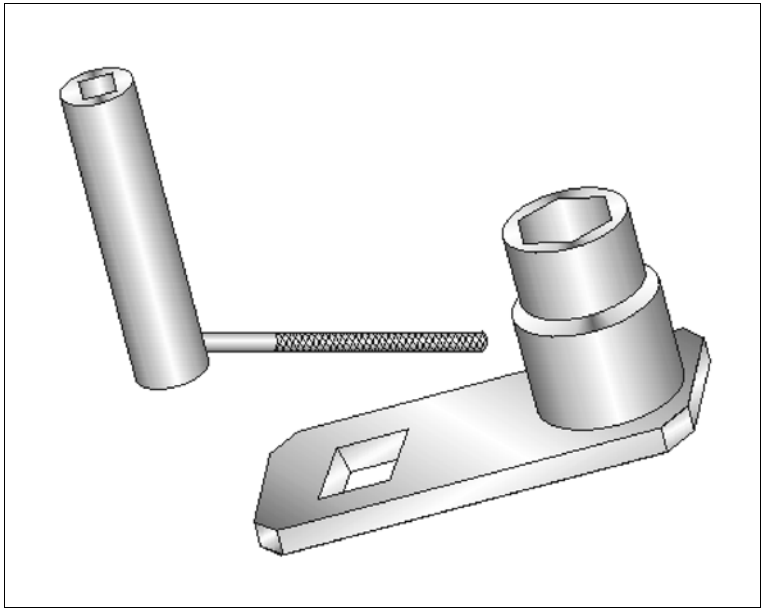
R-0004744

– Guia cônico para instalação da bucha da suspensão traseira



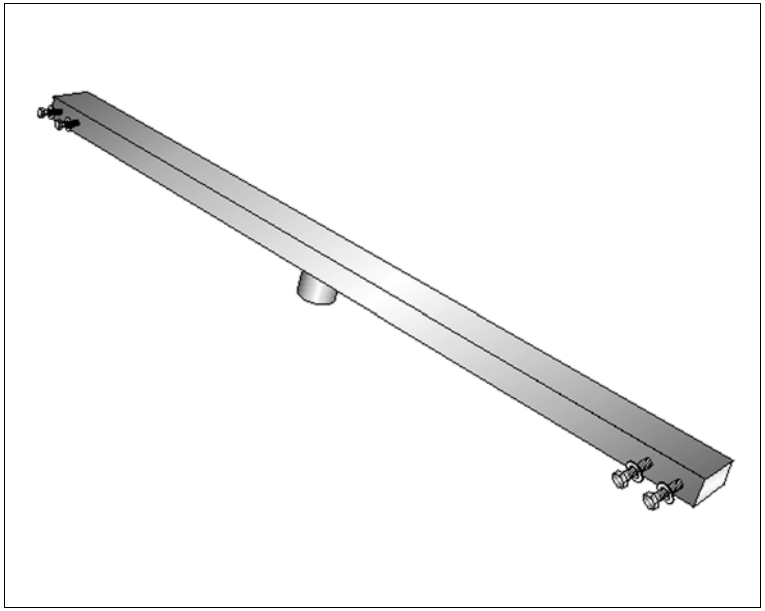
R-0004745

– Dispositivo para remoção, instalação e torque do amortecedor traseiro



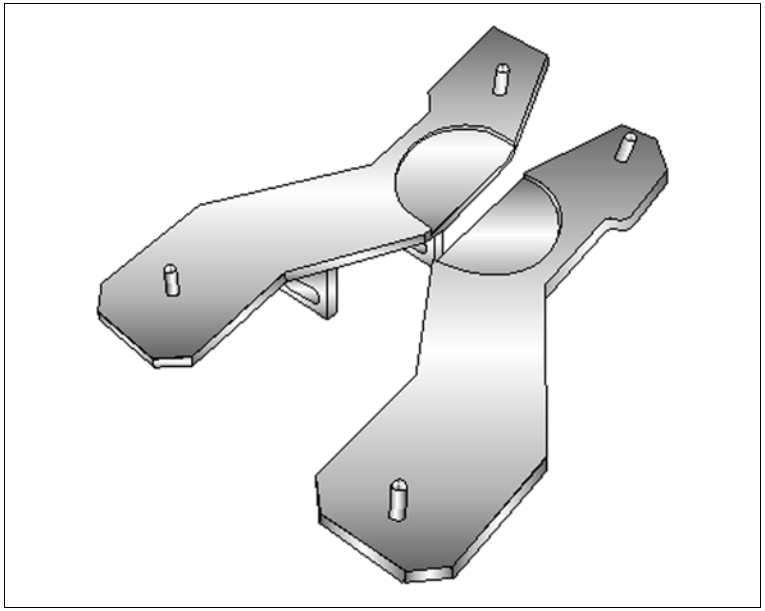
R-0004746-1

– Travessa do dispositivo de remoção e instalação do eixo traseiro



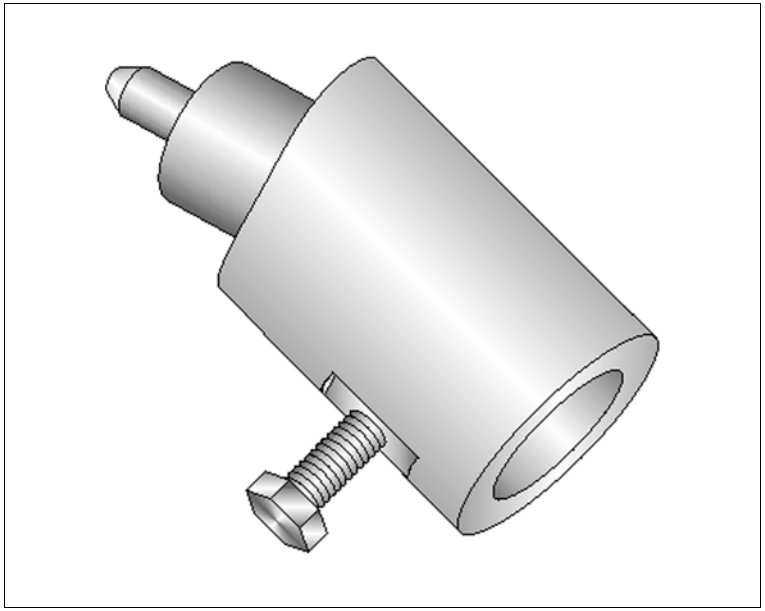
R-0004746-2

– Travessa do dispositivo de remoção e instalação do eixo traseiro



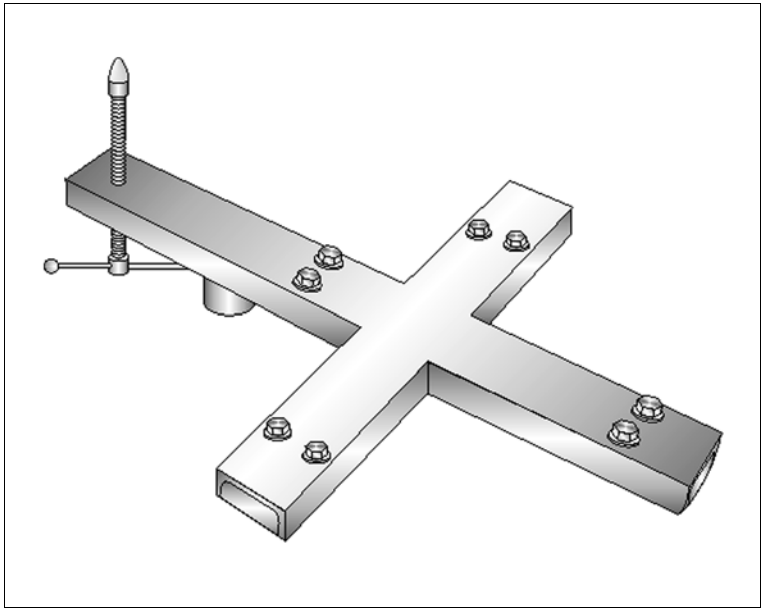
R-0004746-3

– Dispositivo de remoção e instalação do amortecedor



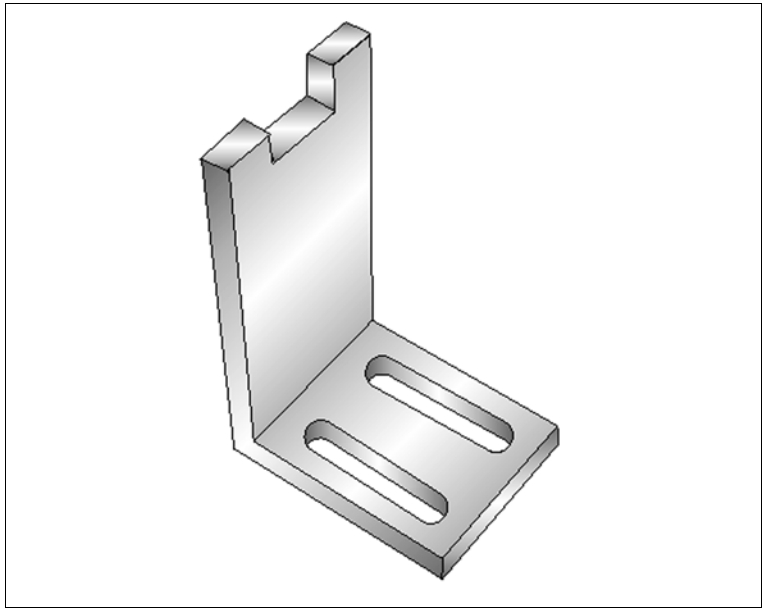
R-0006747-1

– Travessa do dispositivo de remoção e instalação do motor e transmissão, usar com J-9703392



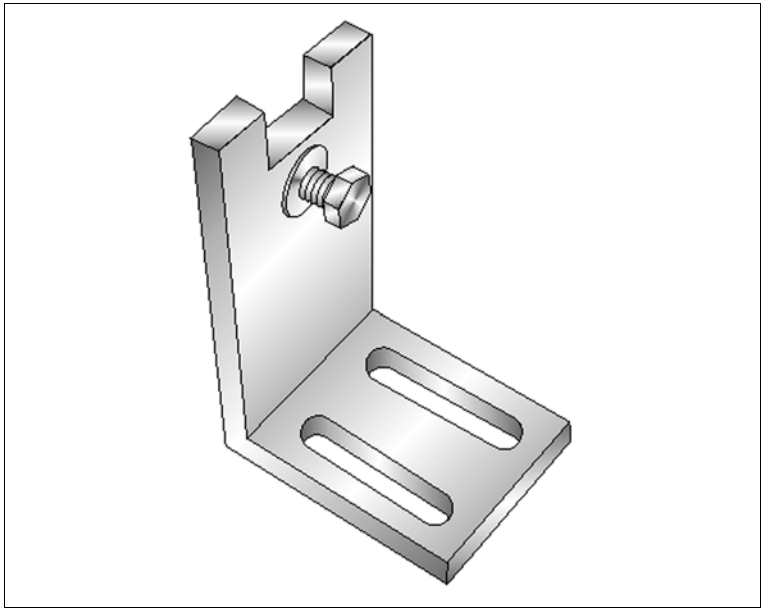
R-0006747-2

– Apoio frontal, fixar em paralelo a R-0006747-1



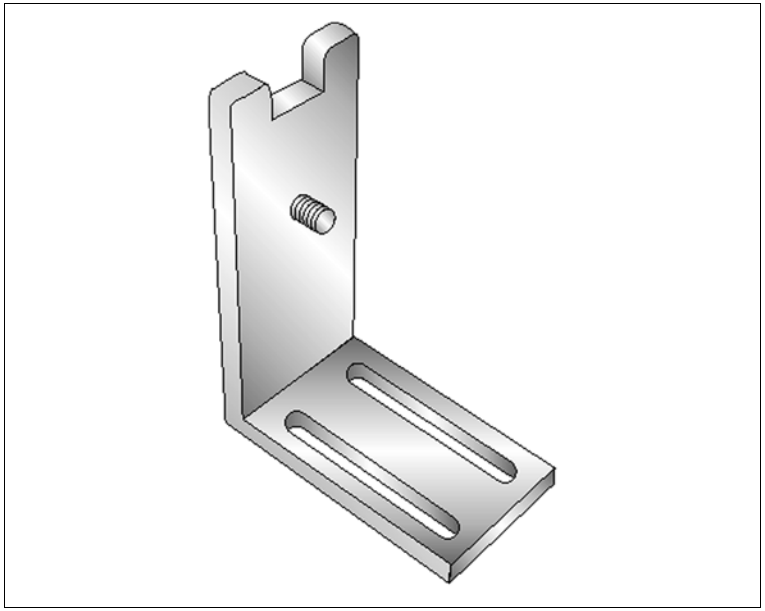
R-0006747-3

– Apoio lateral direito, fixar em R-0006747-1



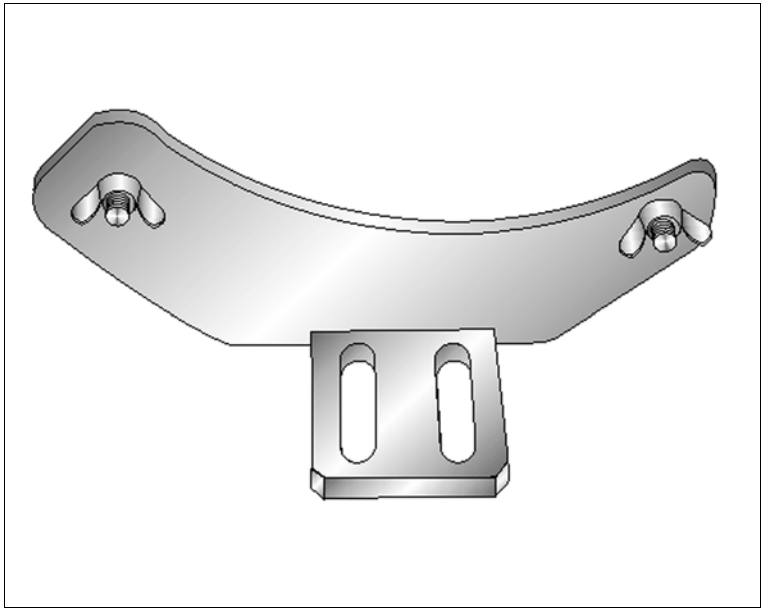
R-0006747-4

– Apoio lateral esquerdo, fixar em R-0006747-1



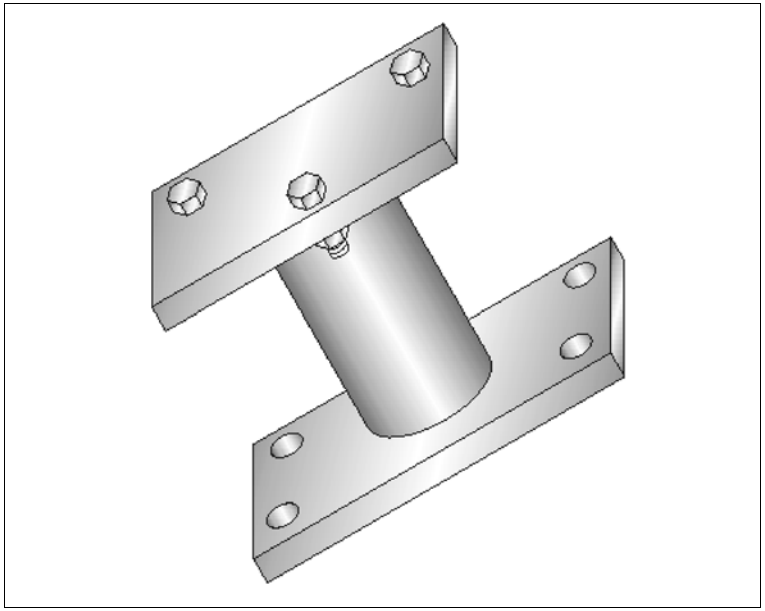
R-0006747-5

– Apoio da transmissão, fixar em R-0006747-1



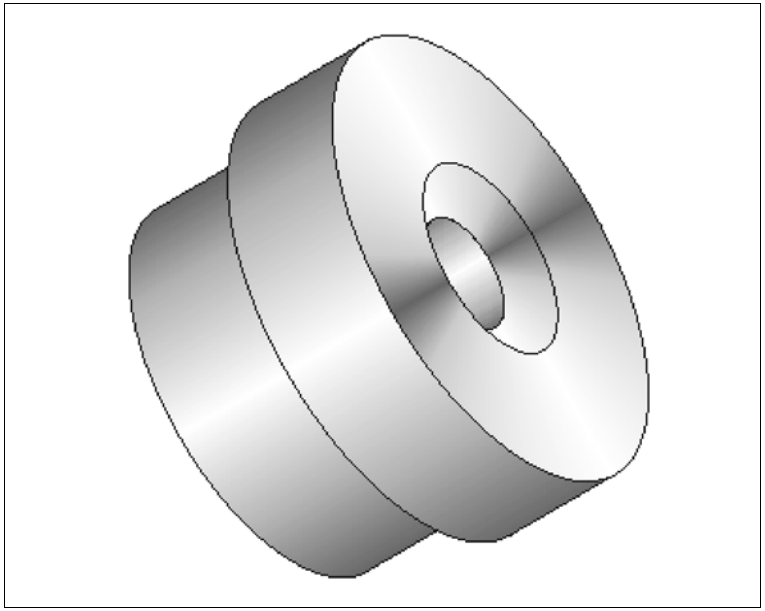
R-0006748

– Dispositivo para fixar o motor



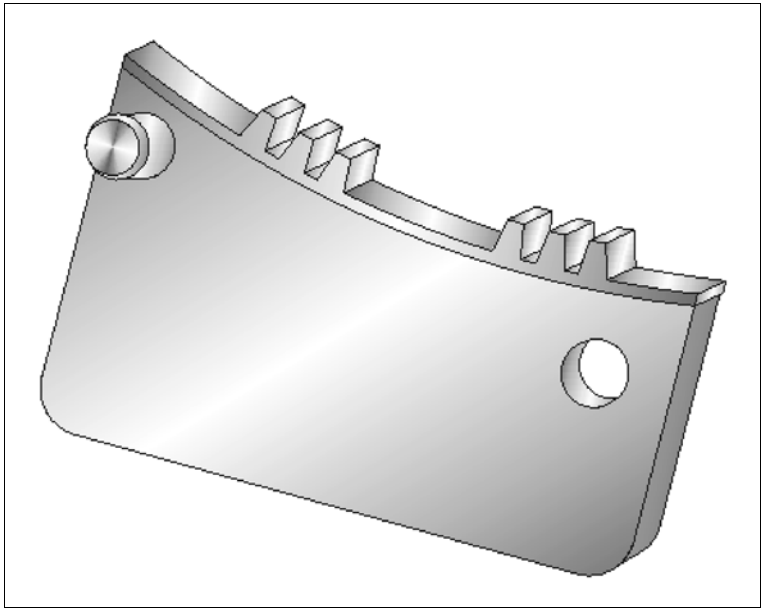
R-0006749

– Base de apoio dos sacadores universais



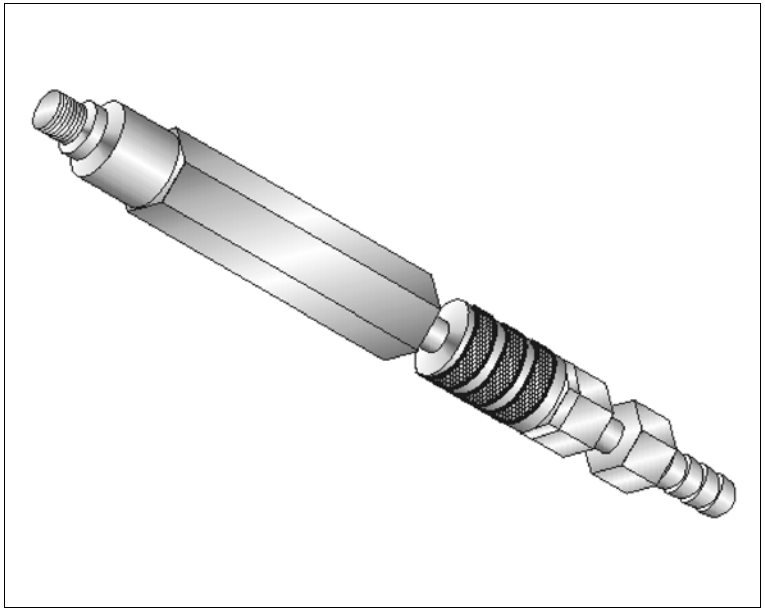
R-0006750

– Dispositivo para travar o volante do motor



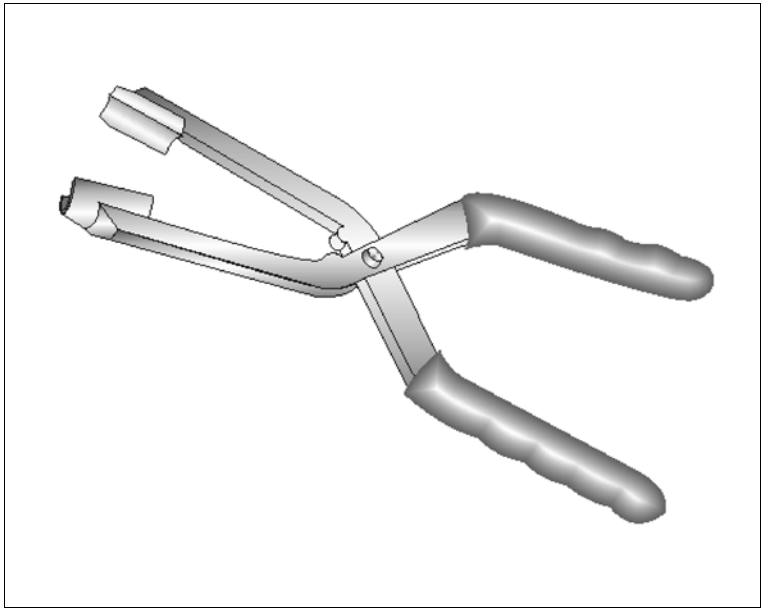
R-0006751

– Dispositivo para comprimir ar no cilindro



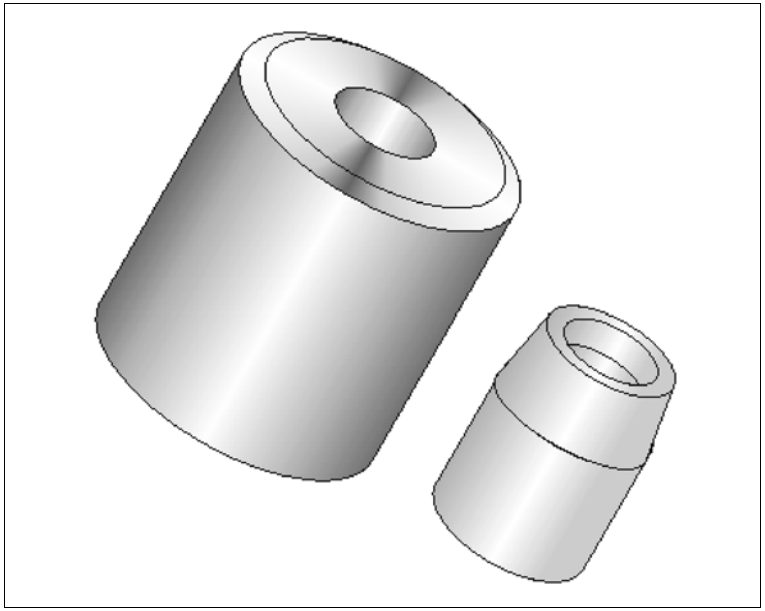
R-0006752

– Alicate para remoção dos vedadores de válvulas



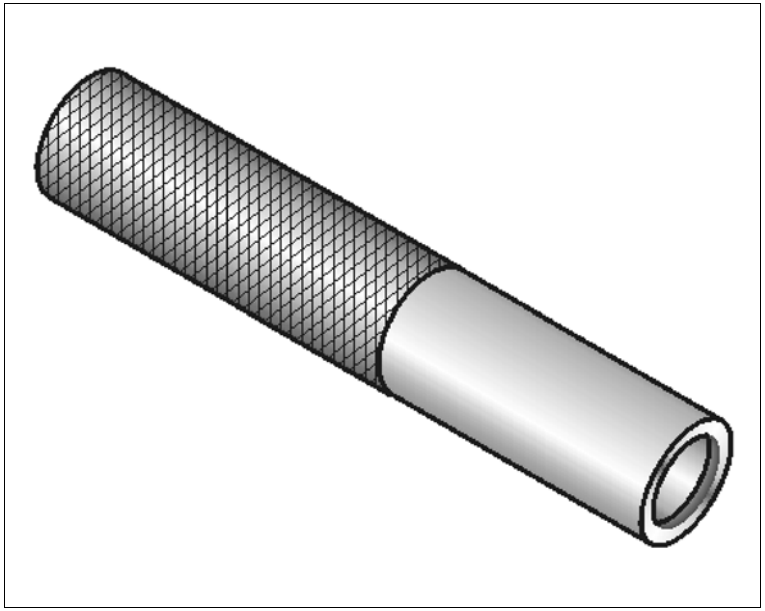
R-0006753

– Instalador do vedador dianteiro da árvore de manivelas



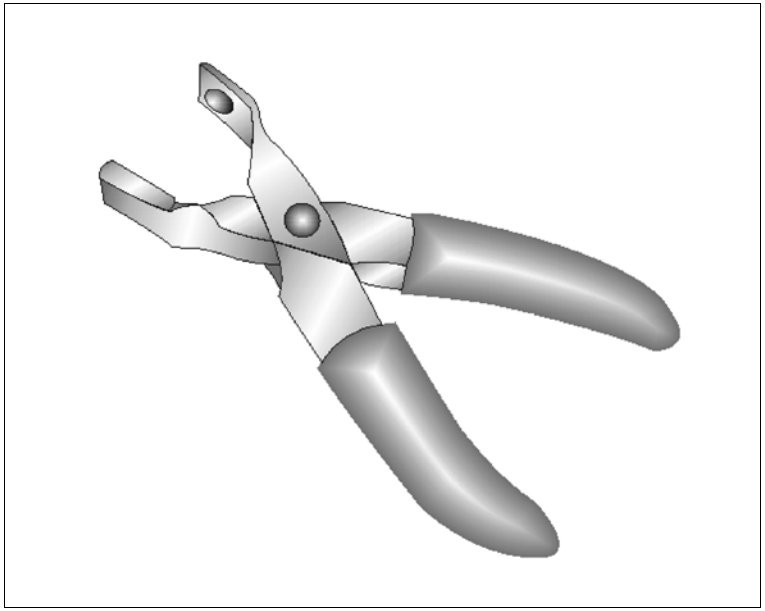
R-0006754

– Instalador dos vedadores de válvulas



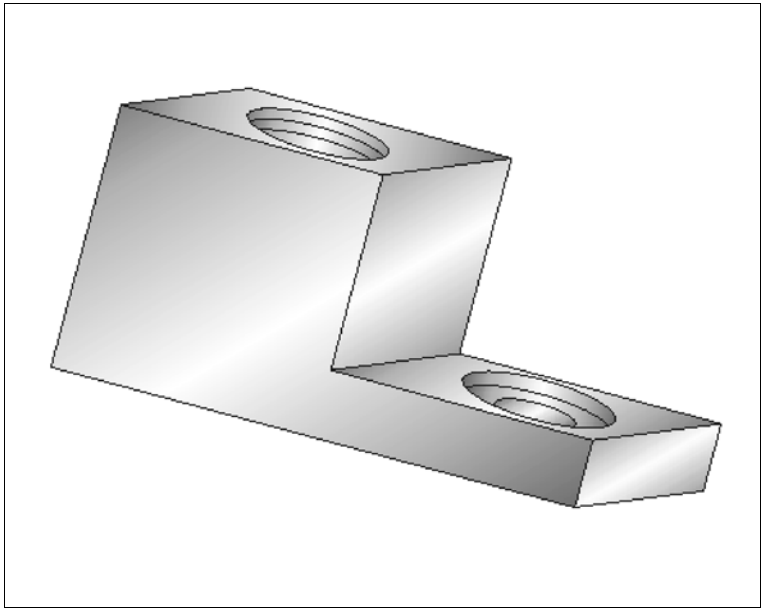
R-0006755

– Alicate para remoção da conexão da linha de combustível



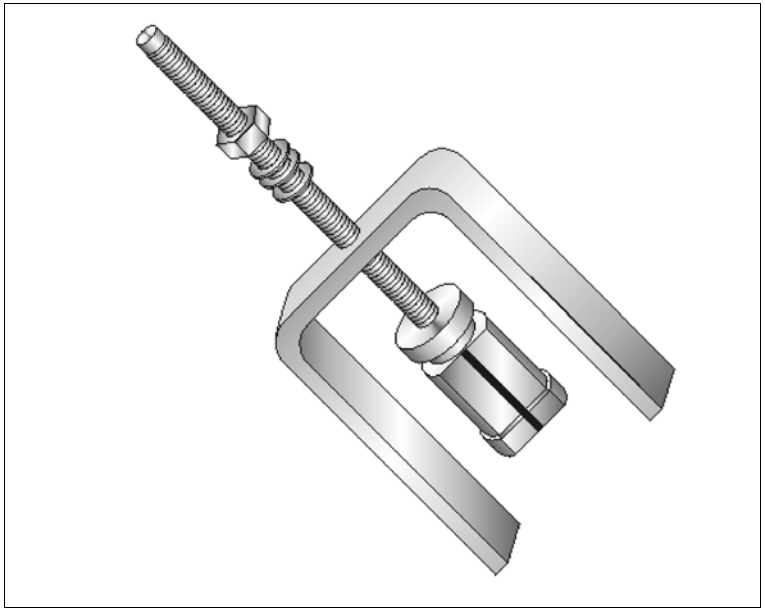
R-0006756

– Dispositivo para comprimir as molas de válvulas



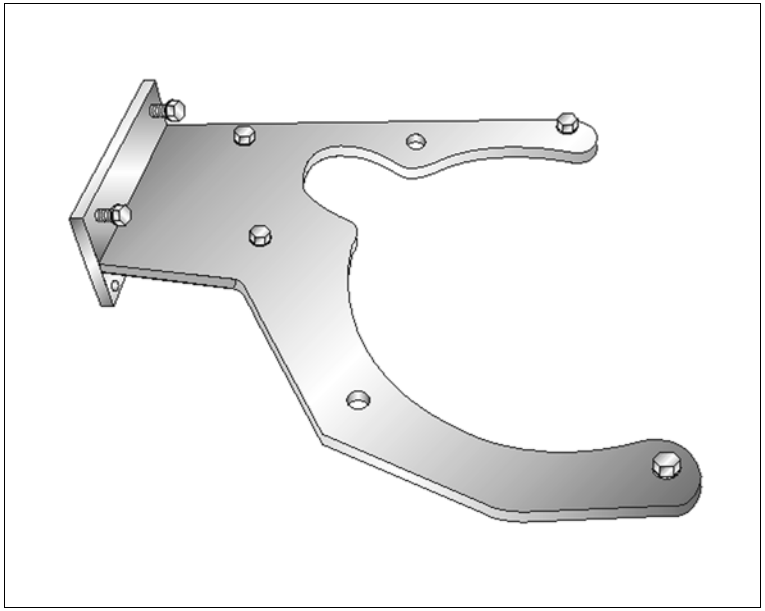
R-0007757

– Sacador do rolamento interno do trem de engrenagens



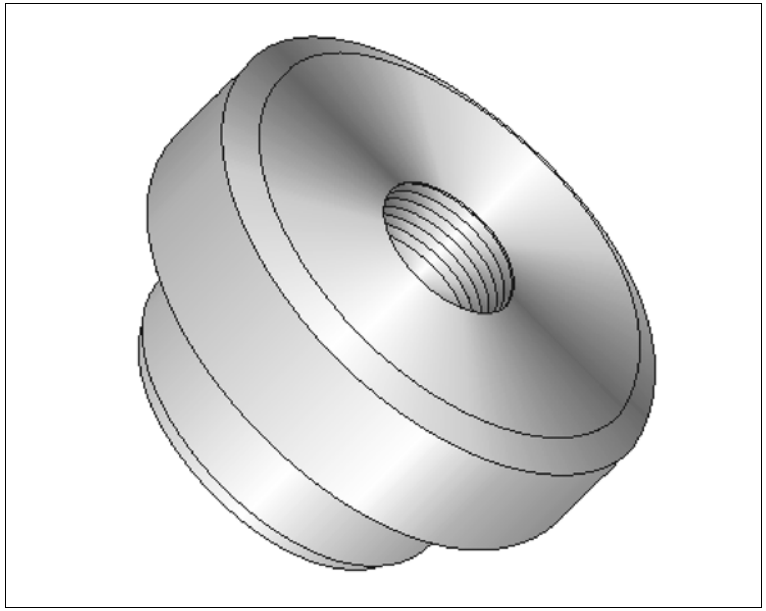
R-0007758

– Dispositivo de fixação da transmissão



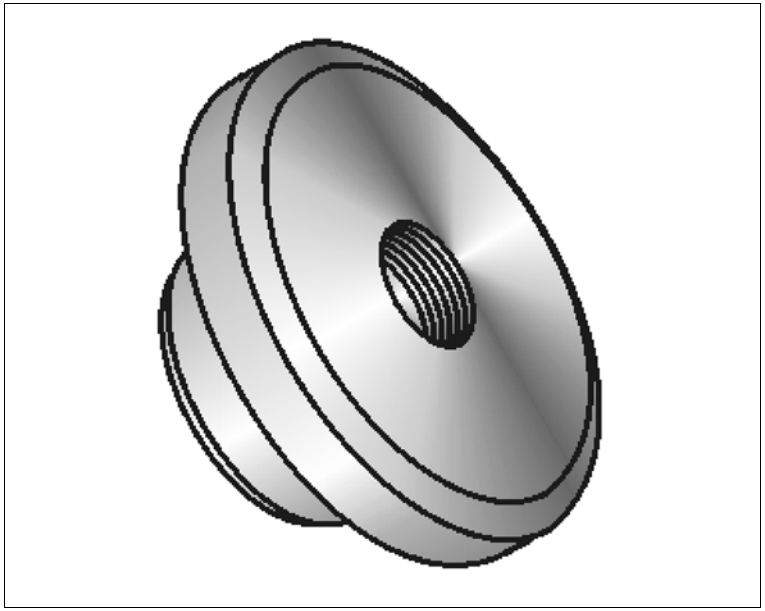
R-0007759

– Instalador do vedador do flange do eixo primário



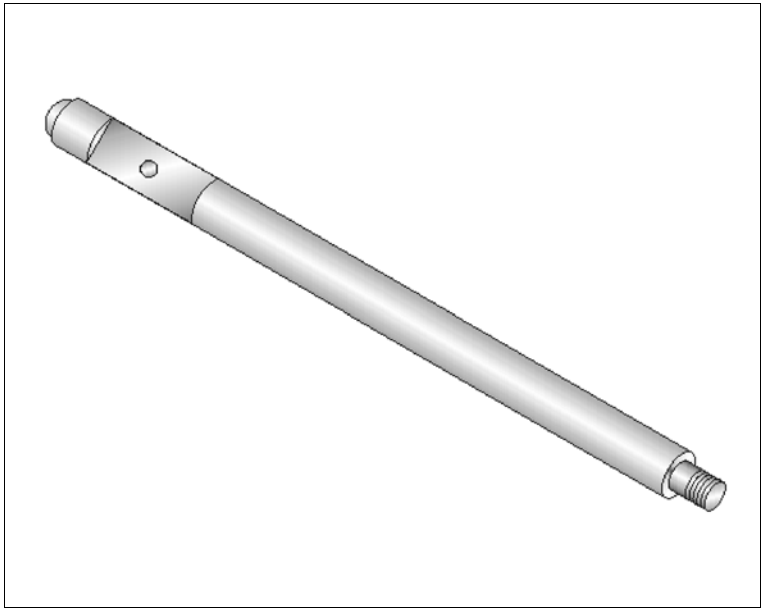
R-0007760

– Instalador do rolamento dianteiro da árvore secundária



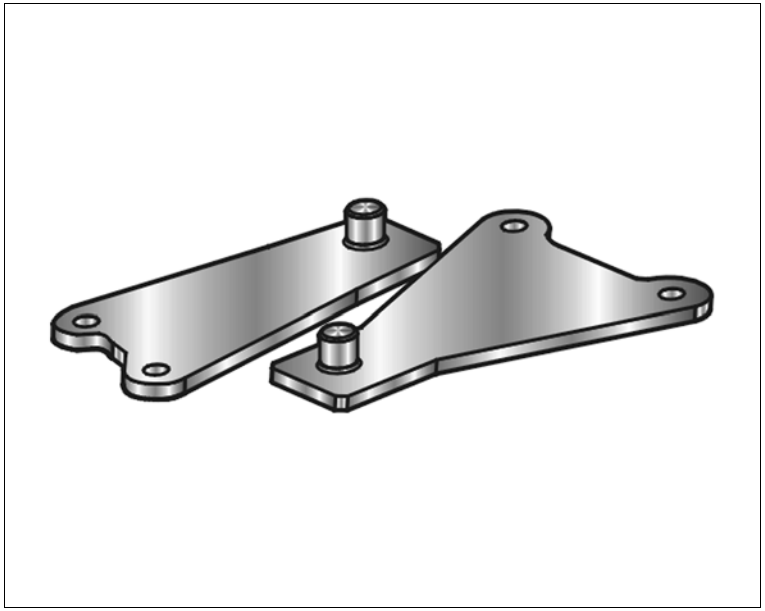
R-0007761

– Cabo universal 300 mm para sacadores e colocadores



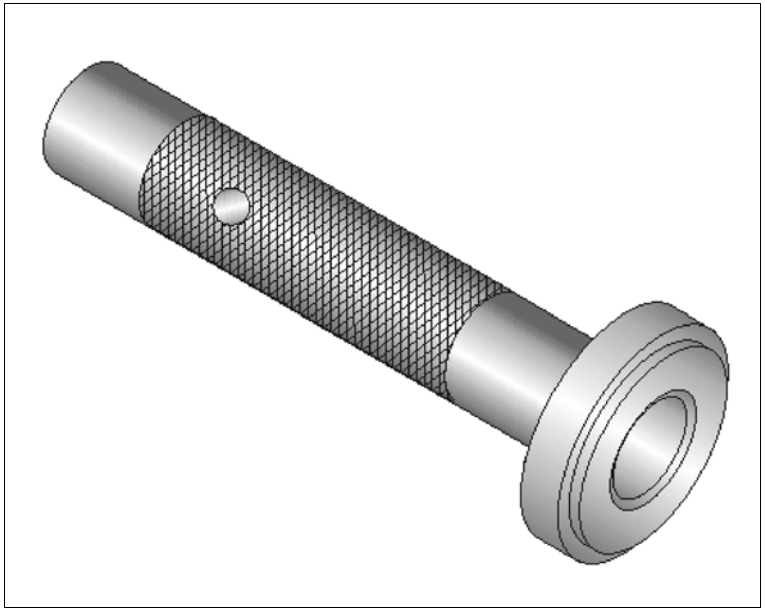
R-0007770

– Suporte para montar e desmontar o conjunto de engrenagens da transmissão



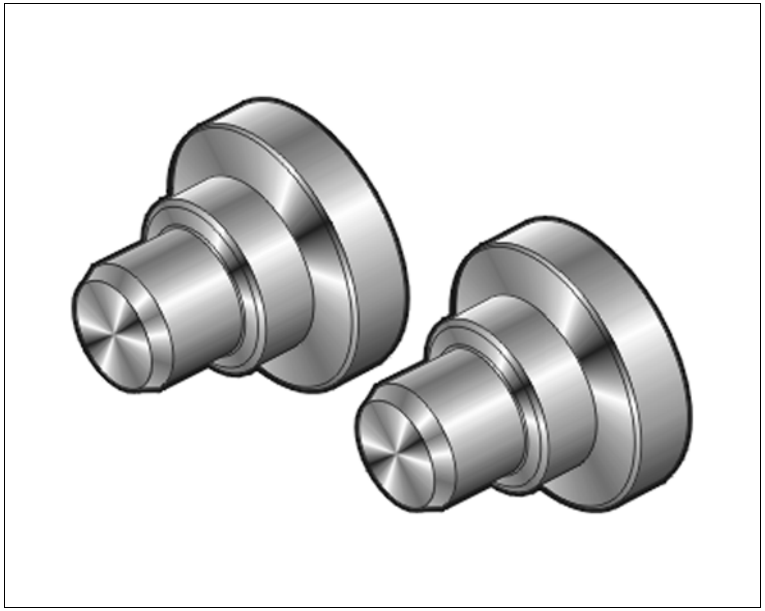
R-0009764

– Instalador do vedador do pinhão da caixa de direção



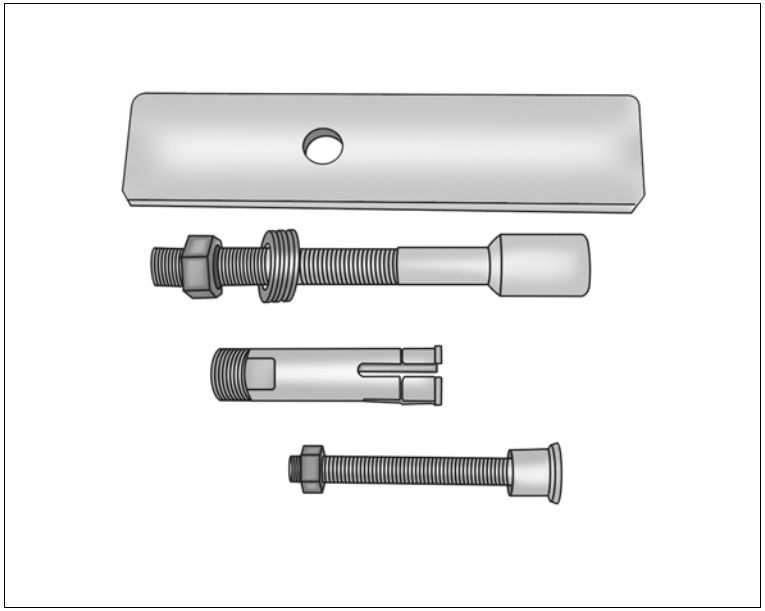
R-0009768

– Colocador dos rolamentos da coluna de direção



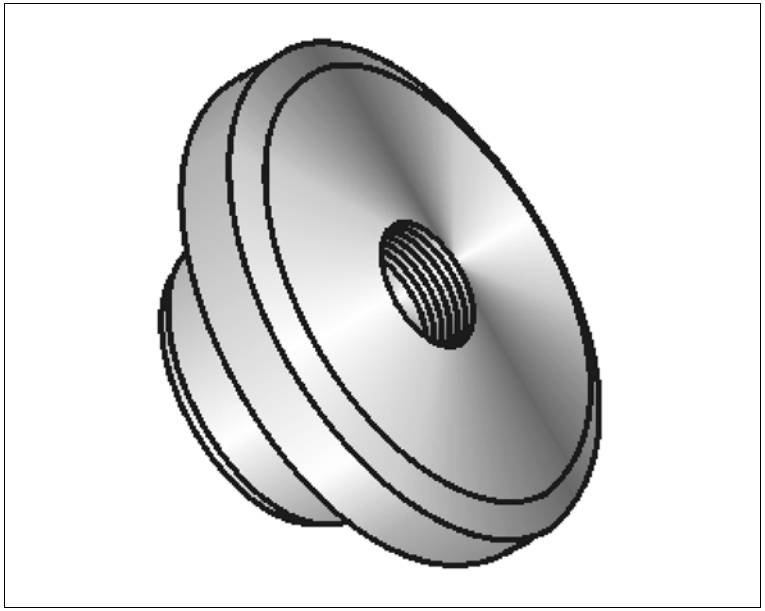
R-0407008

– Dispositivo para remoção do rolamento da árvore secundária



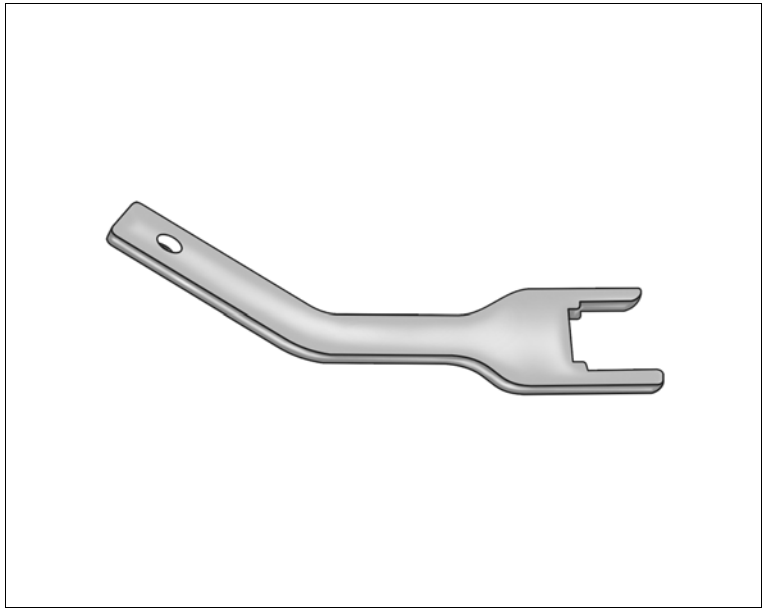
R-0407009

– Colocador do rolamento da árvore secundária.
Usar com R-0007761



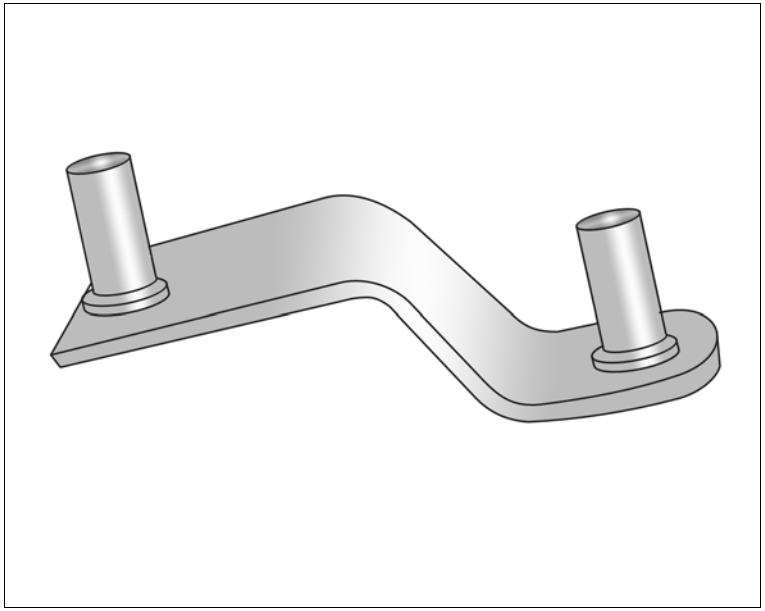
R-0407015

– Dispositivo para remoção do cabo de engate das marchas da transmissão F-15 / F17 Plus



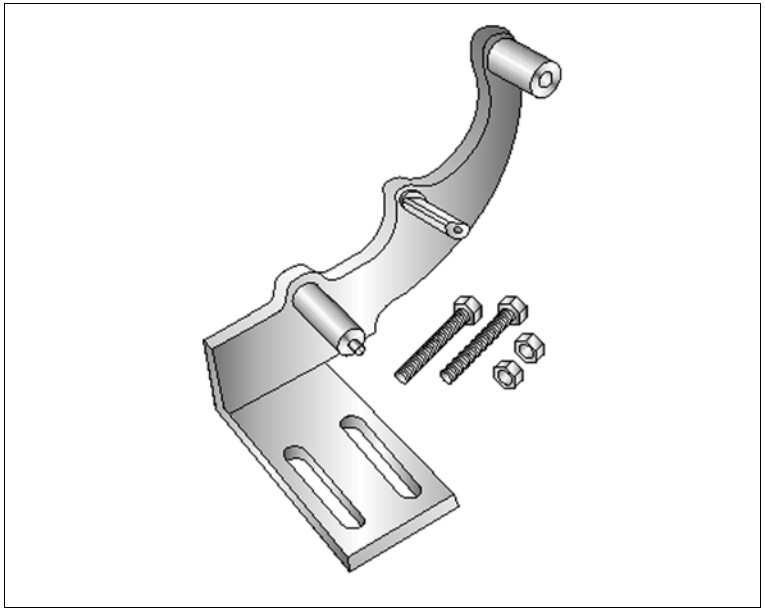
R-0407016

– Dispositivo para regular o trambulador de marchas da transmissão F15 / F17 Minus



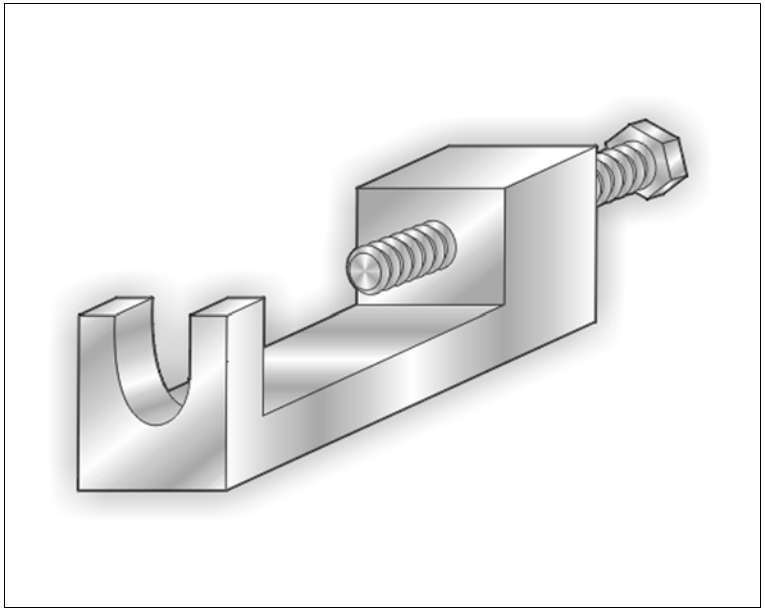
S-0007763

– Suporte para remoção e instalação da transmissão



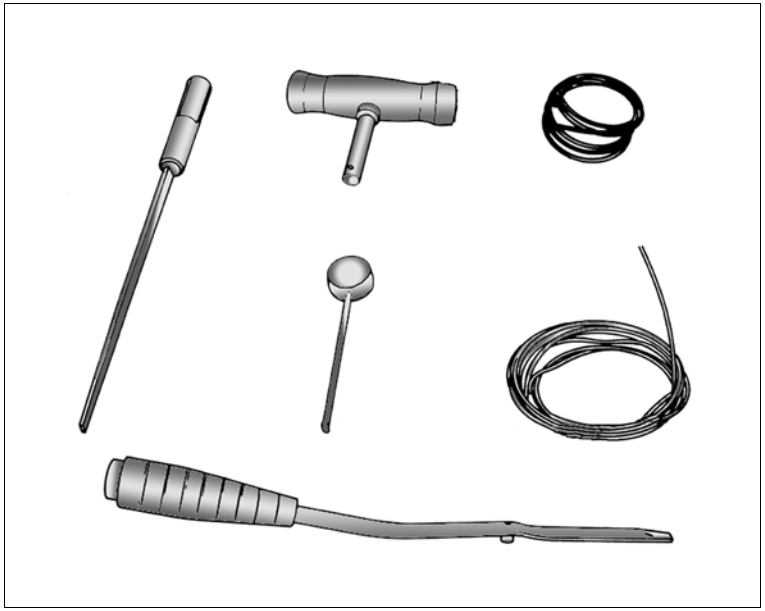
S-0201912

– Sacador da haste do limpador traseiro



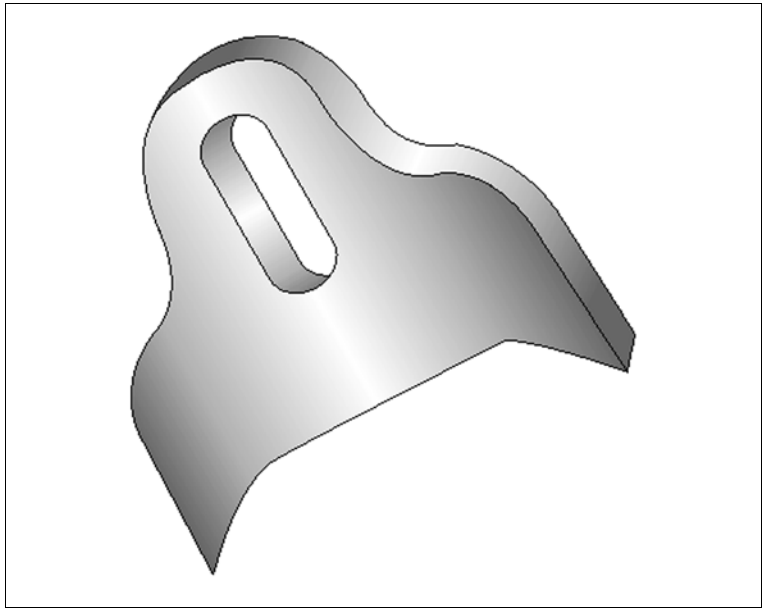
S-0201964

– Dispositivo para remoção dos vidros colados e encapsulados



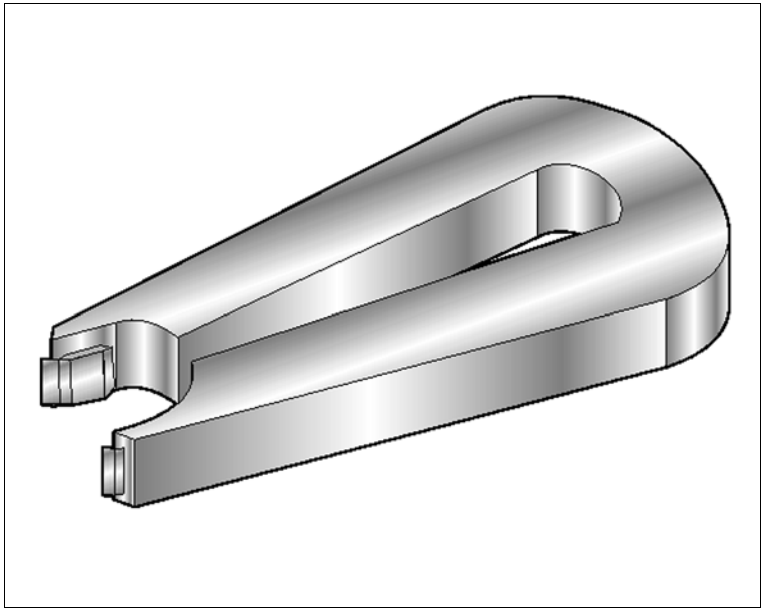
S-0206978

– Trava de volante



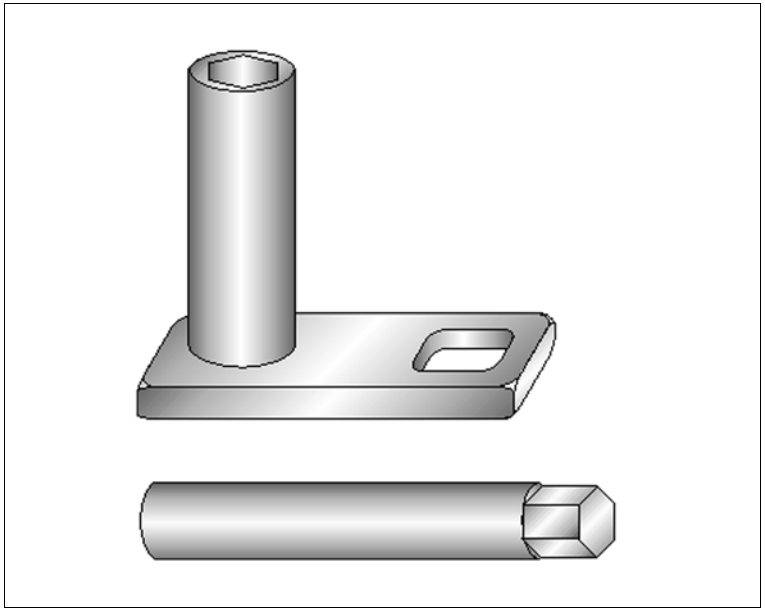
S-9401234

– Dispositivo para soltar engate rápido da linha de combustível



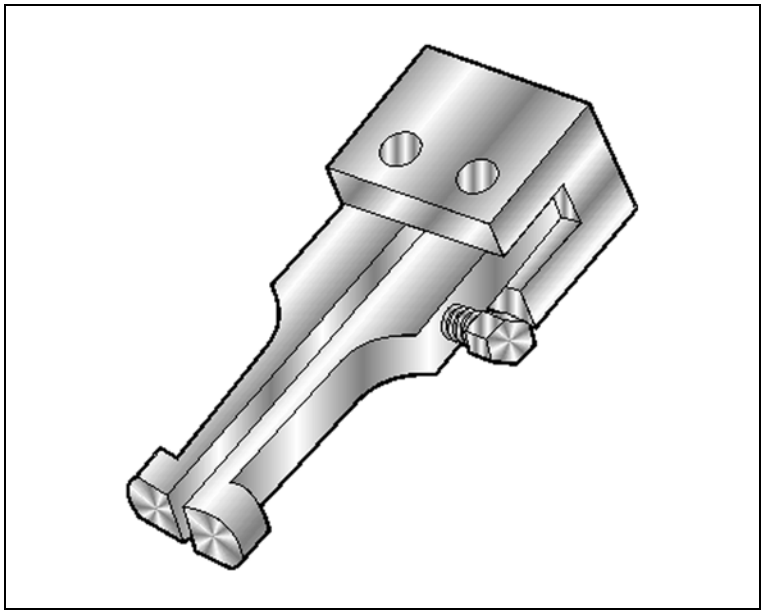
S-9403176

– Dispositivo para tensionar a porca superior do amortecedor



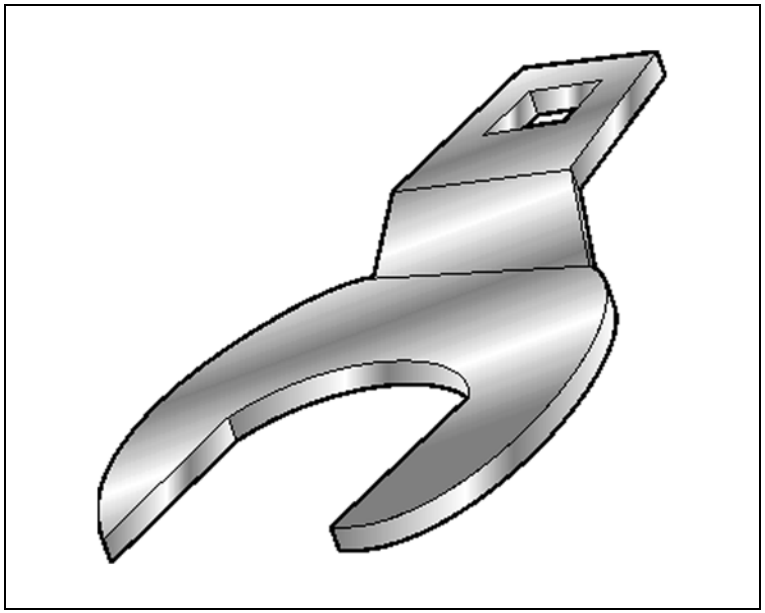
S-9404180

– Sacador das pistas externas dos rolamentos do tambor



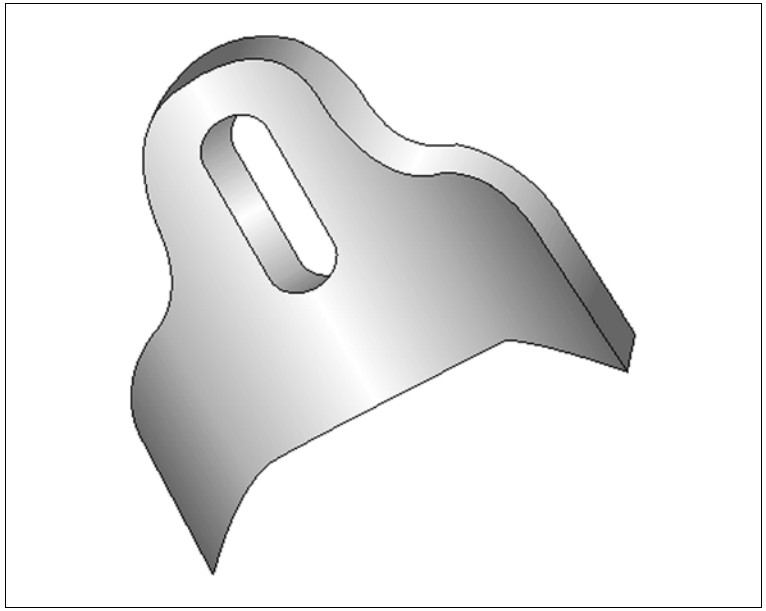
S-9406184

– Chave para tensionar a correia dentada



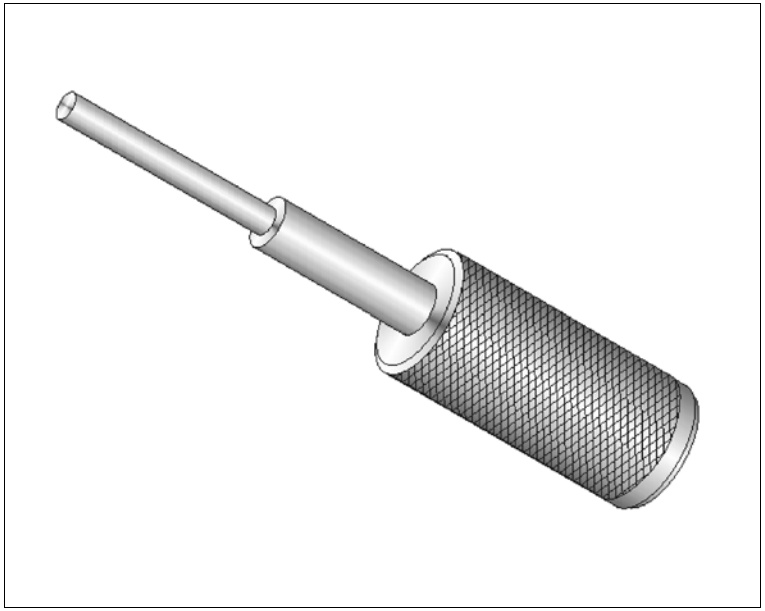
S-9407182

– Trava de volante



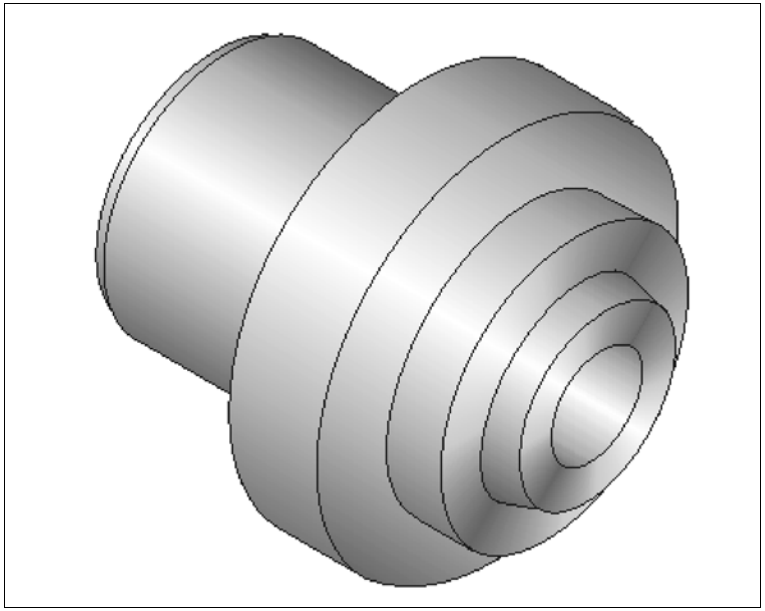
S-9407183

– Centralizador do disco da embreagem



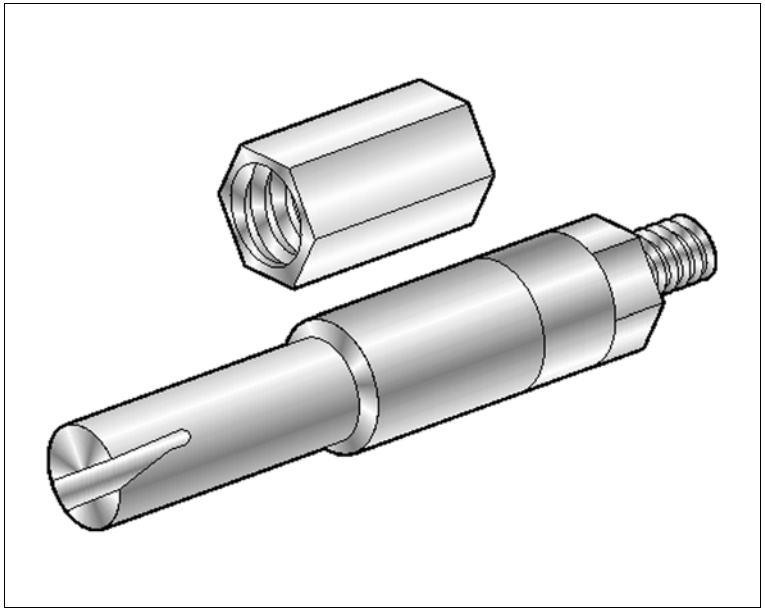
S-9407191

– Sacador do rolamento dianteiro da árvore primária



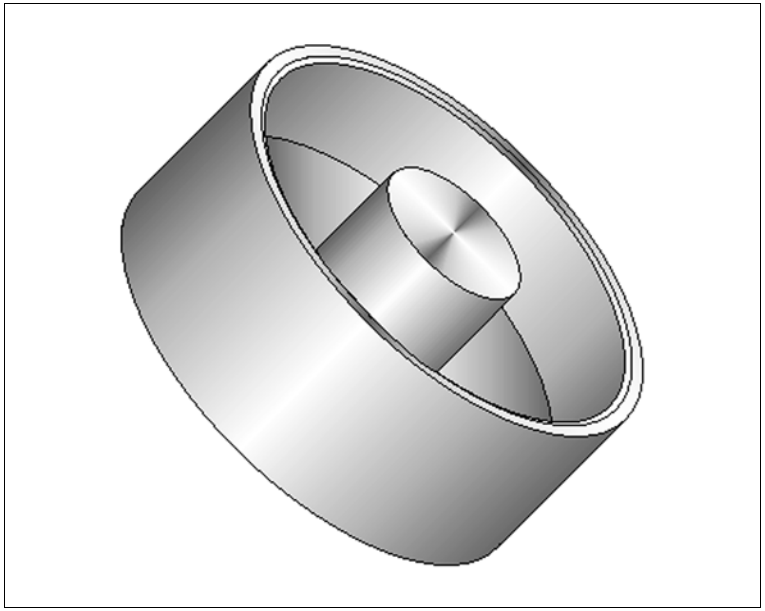
S-9407193

– Extrator do rolamento do eixo intermediário



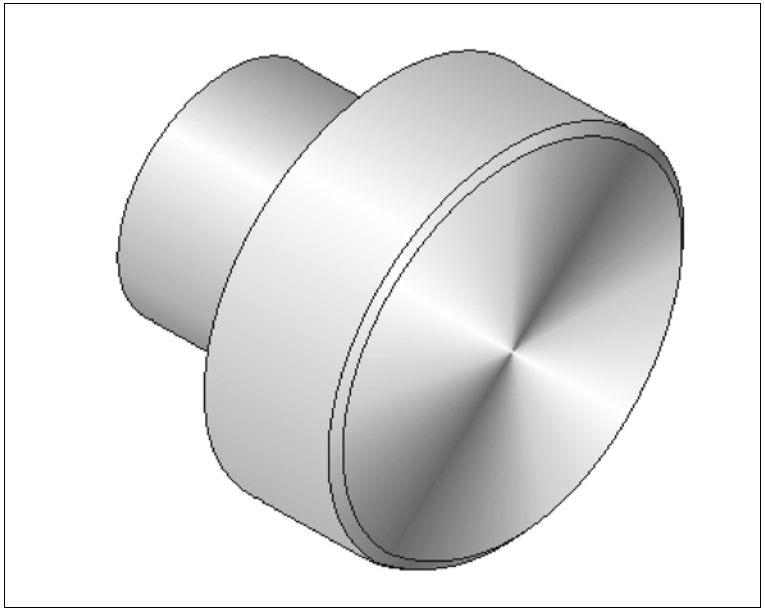
S-9407194

– Colocador do anel impulsor do sensor de velocidade



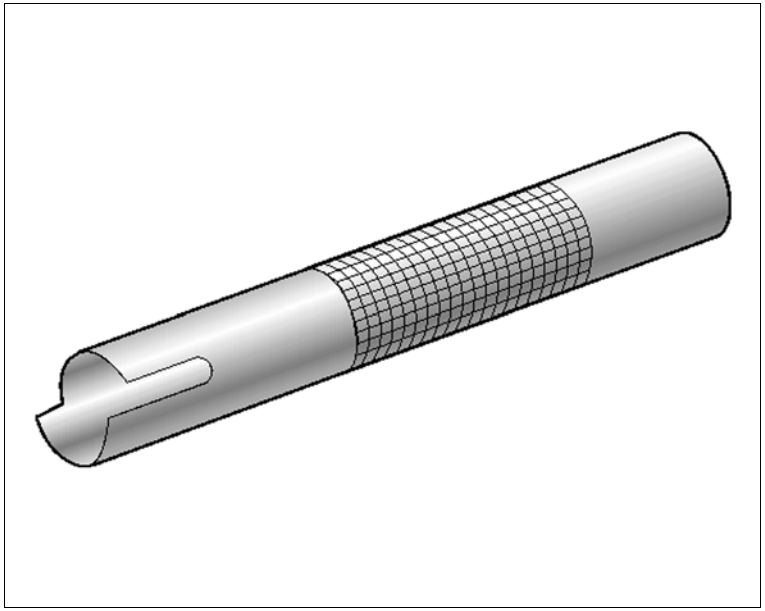
S-9407195

– Colocador do rolamento da caixa de satélites



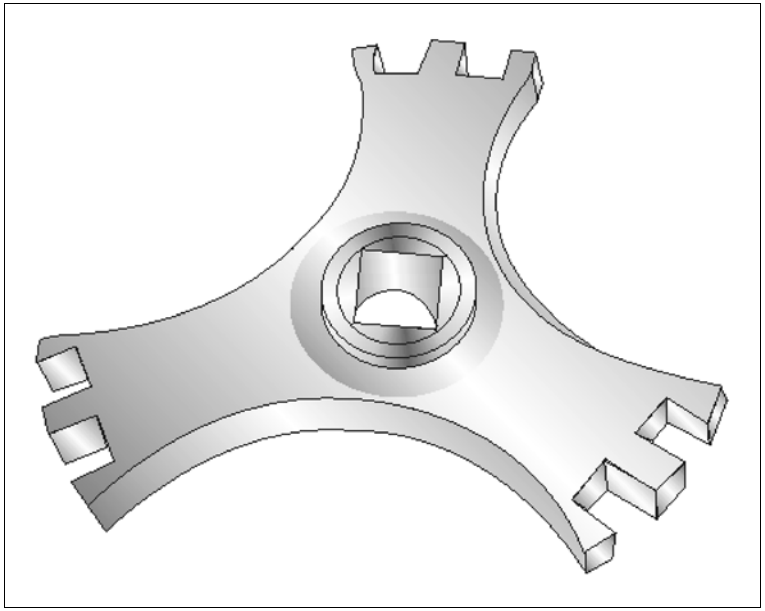
S-9407197

– Dispositivo para medir a pré-carga dos rolamentos da caixa de satélites



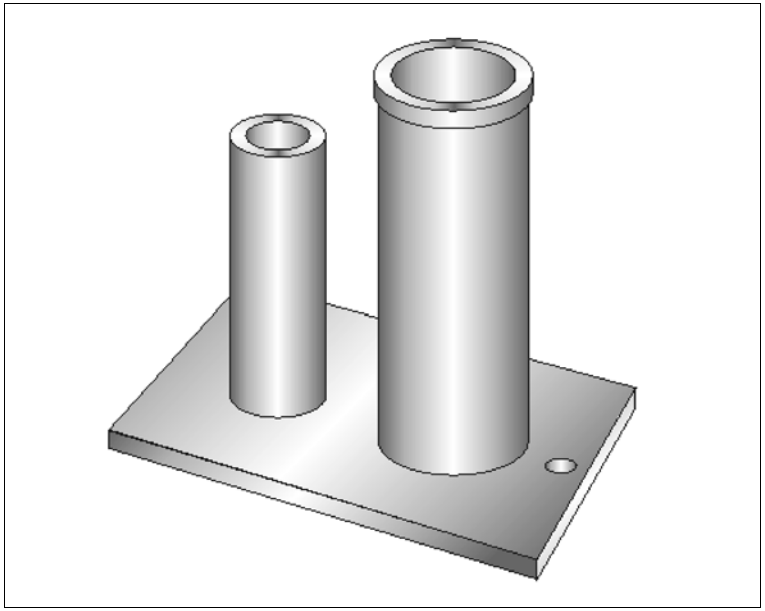
S-9407198

– Chave para soltar e apertar o anel do rolamento do diferencial



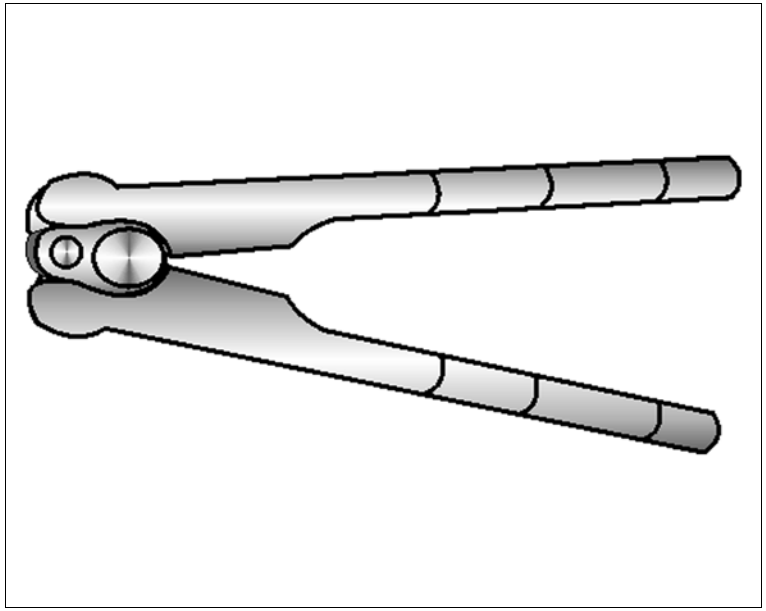
S-9407199

– Base de apoio para montagem do conjunto de engrenagens



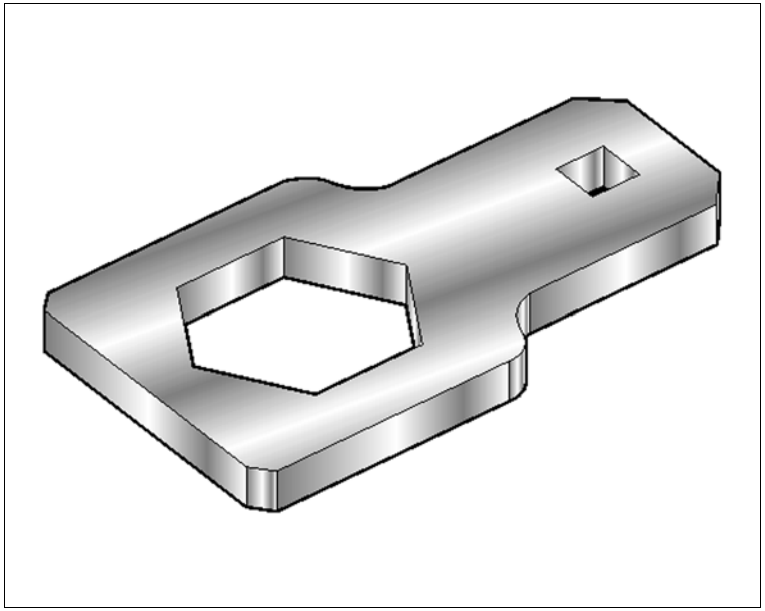
S-9407235

– Alicate para montar braçadeira da homocinética



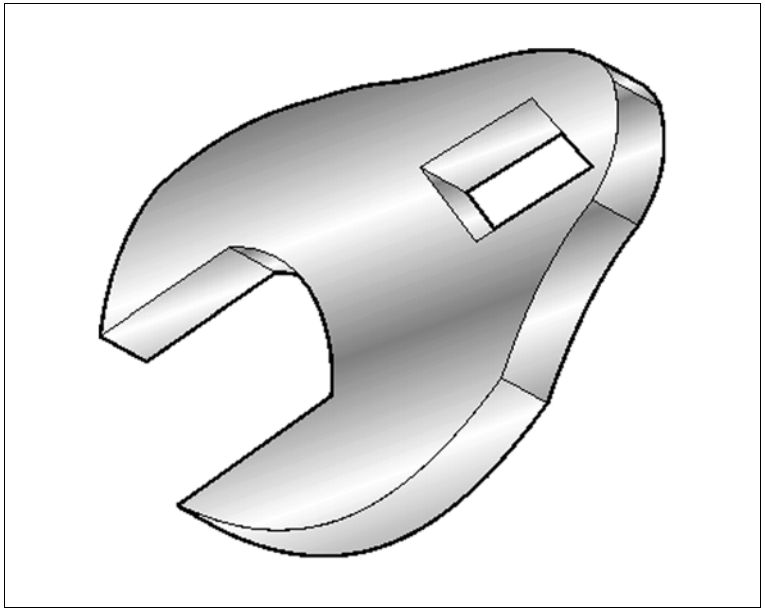
S-9409200

– Chave apertar e soltar a contra-porca do regulador da pré-carga cremalheira a caixa de direção



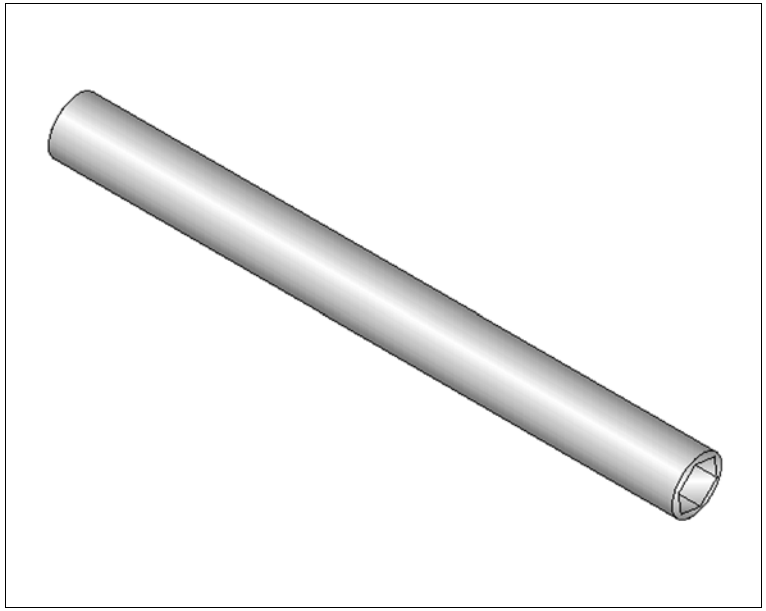
S-9409204

– Chave para tensionar os braços de direção na cremalheira



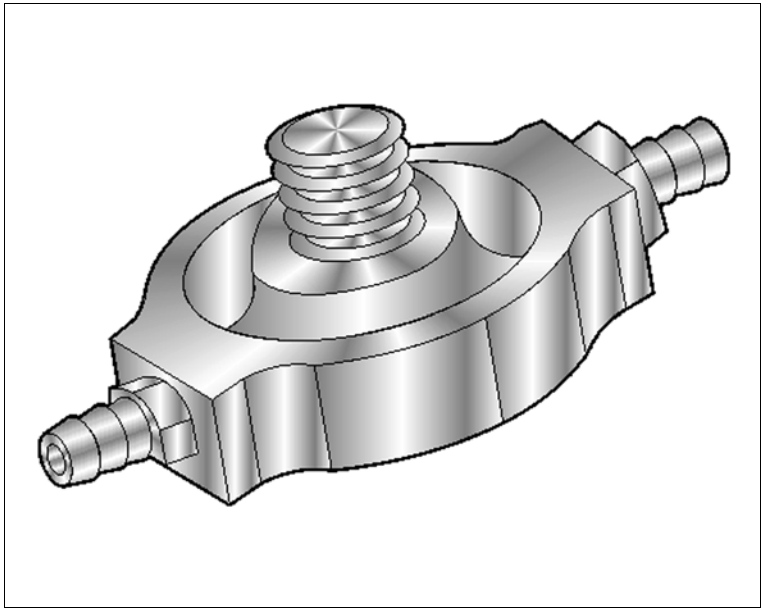
S-9503270

– Guia da haste do amortecedor



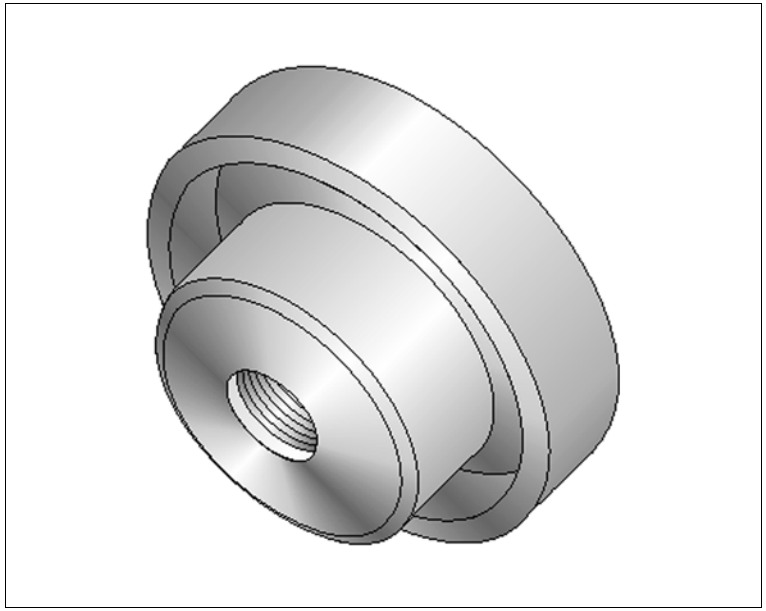
S-9707499

– Dispositivo para filtrar o óleo da transmissão automática



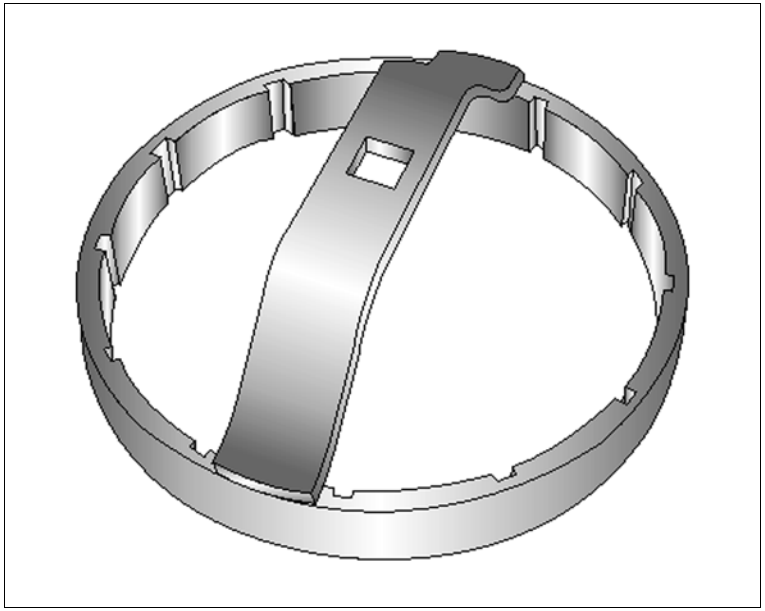
S-9707500

– Colocador do vedador do semi-eixo da transmissão automática



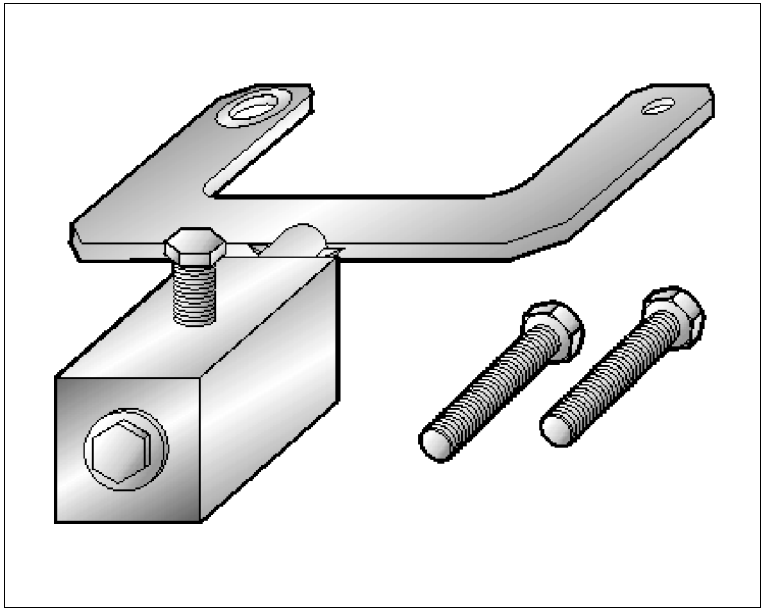
S-9806682

– Sacador, colocador e torque do medidor de combustível



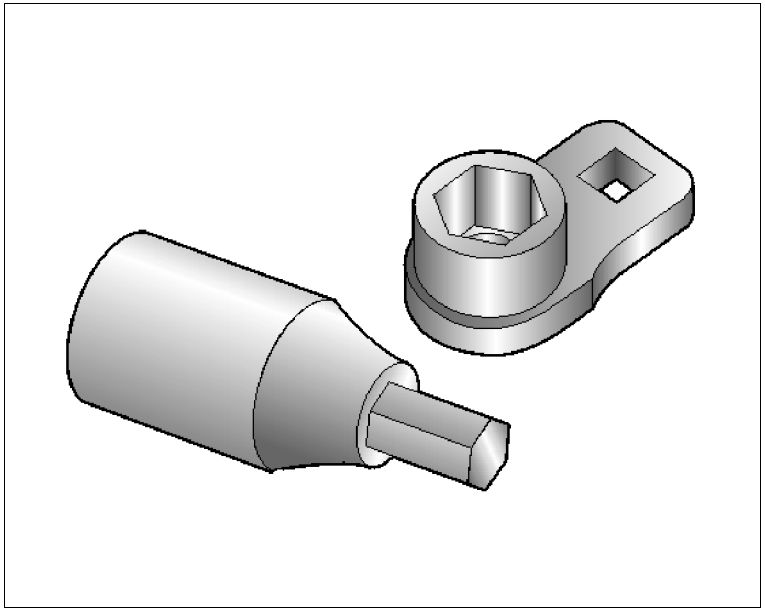
S-9906701

– Suporte de fixação do alternador Valeo



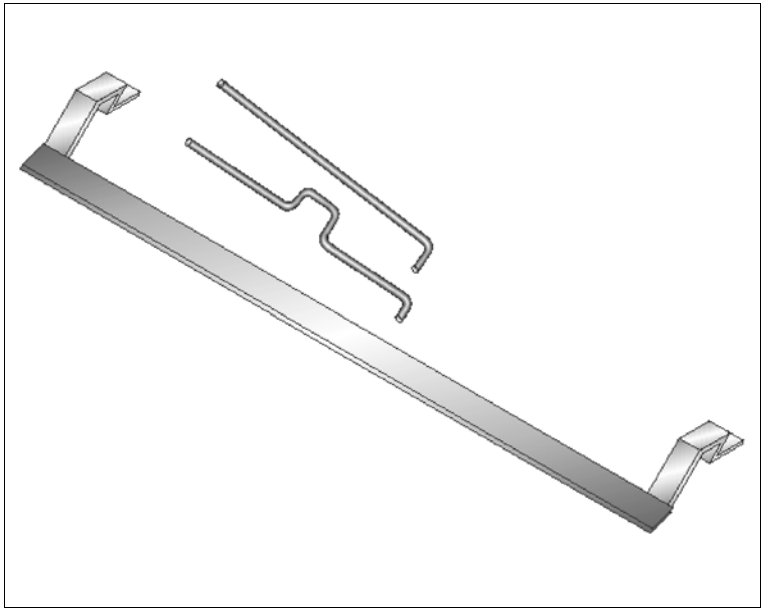
S-9906702

– Sacador, colocador de torque das polias do alternador Valeo



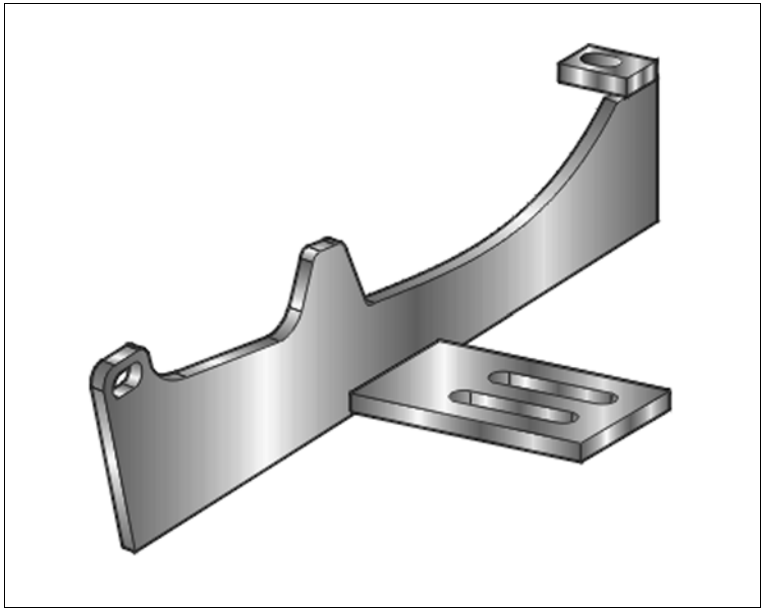
S-9909693

– Dispositivo para medir a altura de caixa de direção



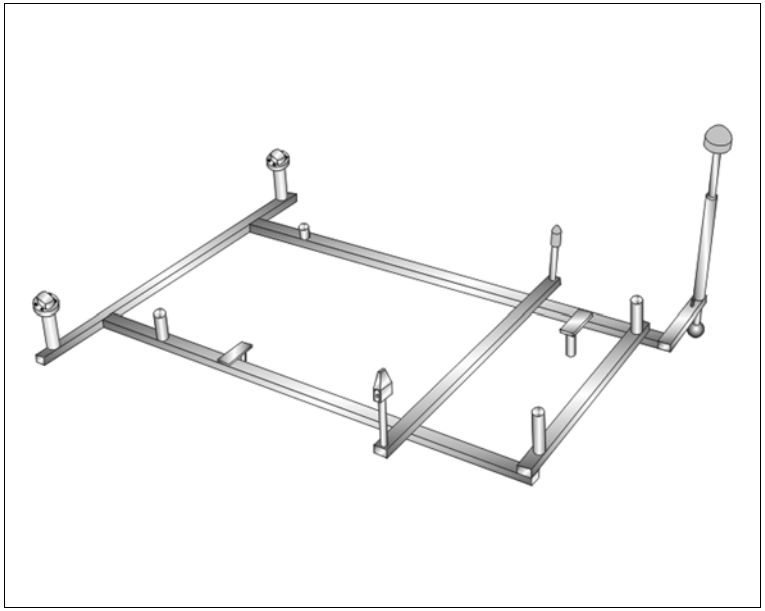
T-0001850

– Suporte de remoção e colocação da transmissão



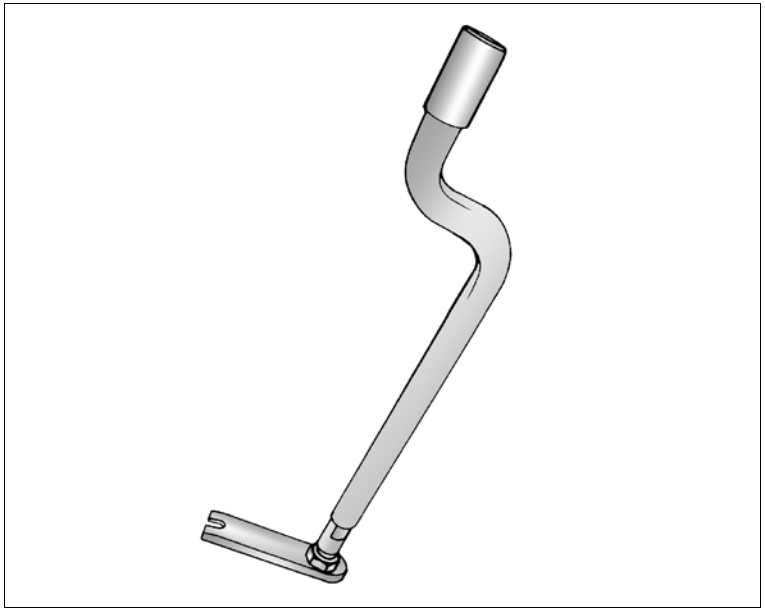
T-0001851

– Dispositivo para alinhar sub frame da suspensão dianteira em relação a carroçaria



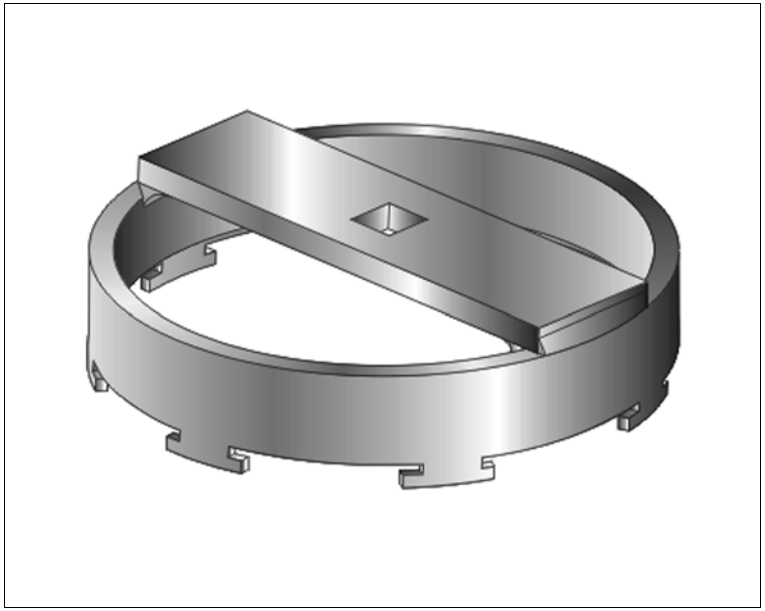
T-0001852

– Sacador dos pinos das portas



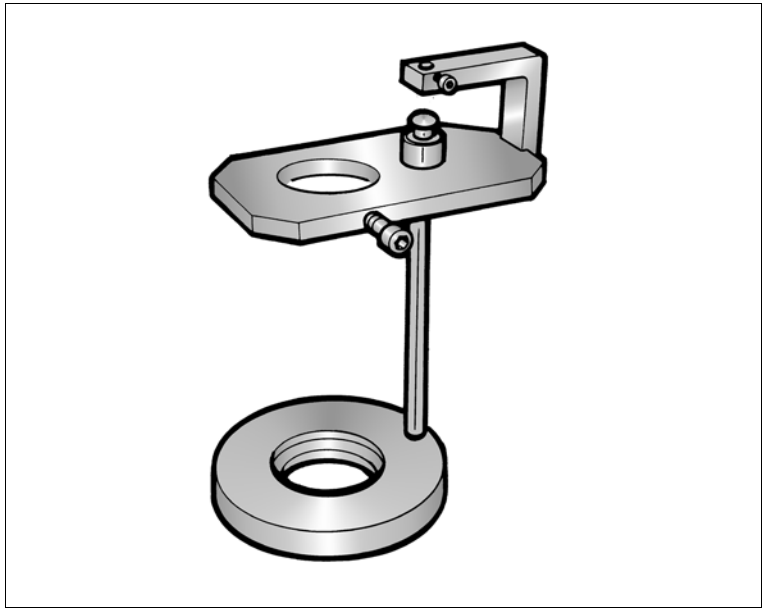
T-0006847

– Sacador e colocador do medidor de combustível



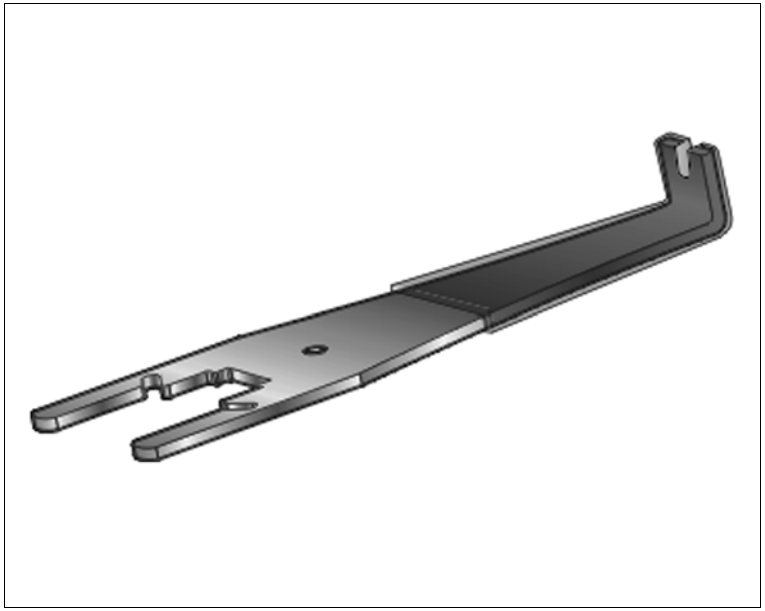
T-0007762

– Dispositivo de medição dos calços dos rolamentos cônicos da coroa



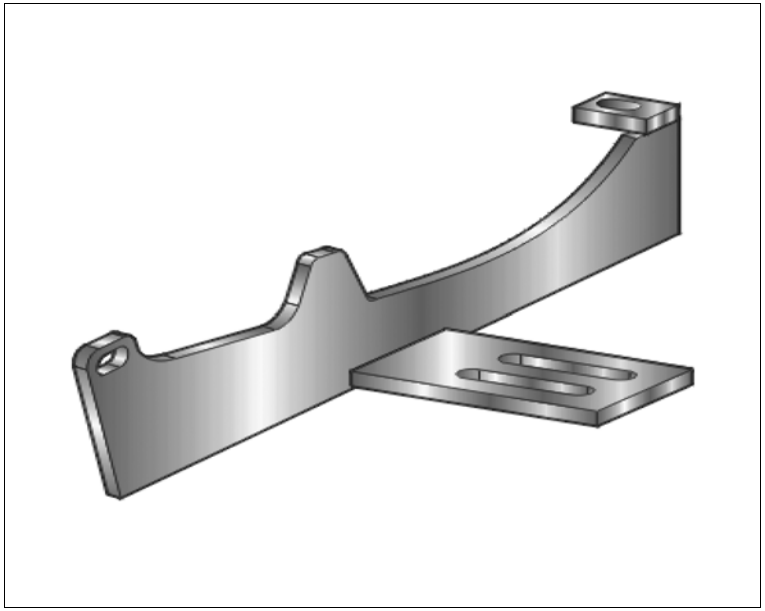
T-0007848

– Sacador dos cabos de engate de marchas



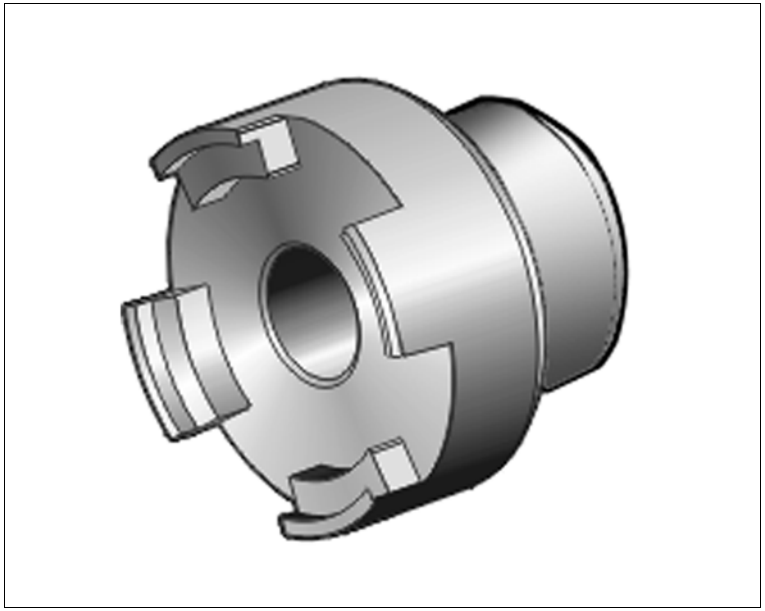
T-0007850

– Suporte de remoção e colocação da transmissão



T-0003845-1

– Sacador e colocador das buchas do braço de controle da suspensão dianteira

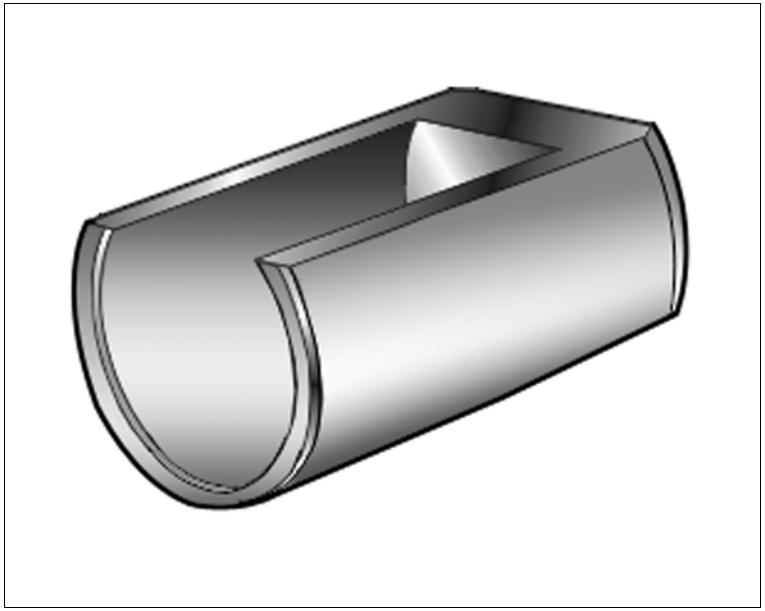


T-0003845-2

– 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

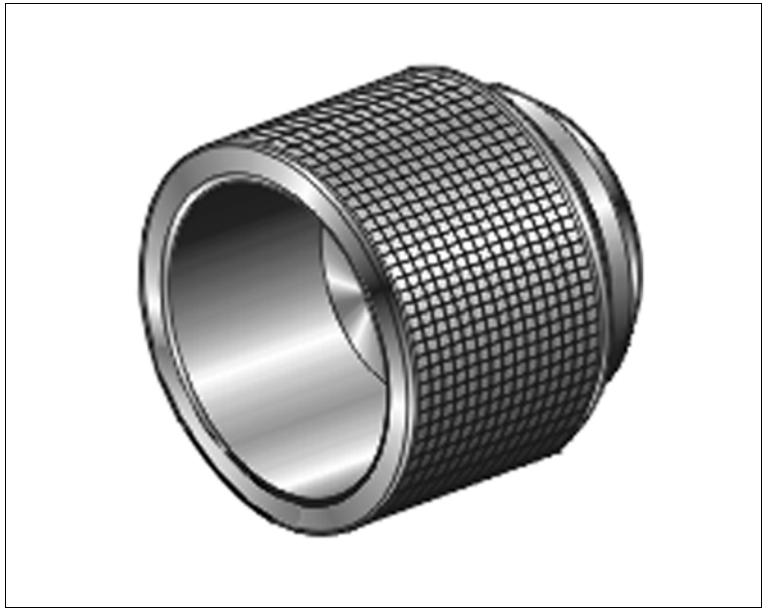


T-0003845-4

– Sacador e colocador das buchas do braço de controle da suspensão dianteira

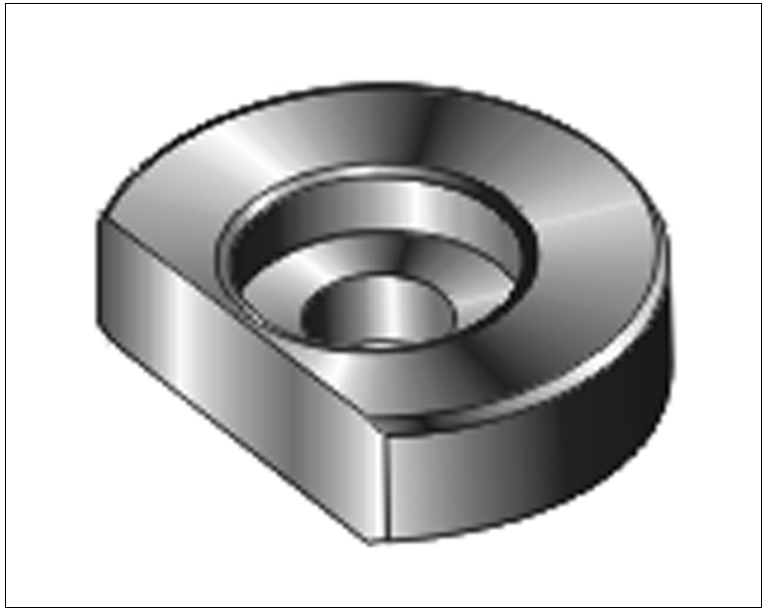
T-0003845-5

– Sacador e colocador das buchas do braço de controle da suspensão dianteira



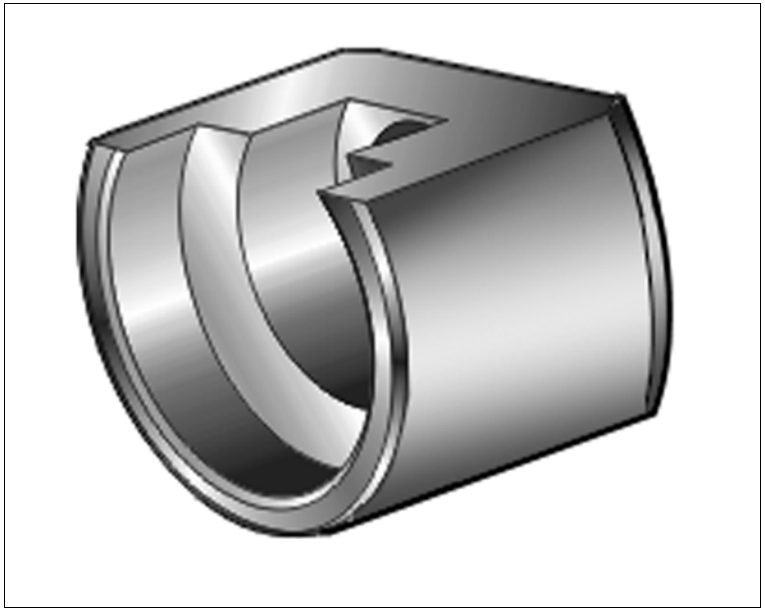
T-0003845-6

– Sacador e colocador das buchas do braço de controle da suspensão dianteira



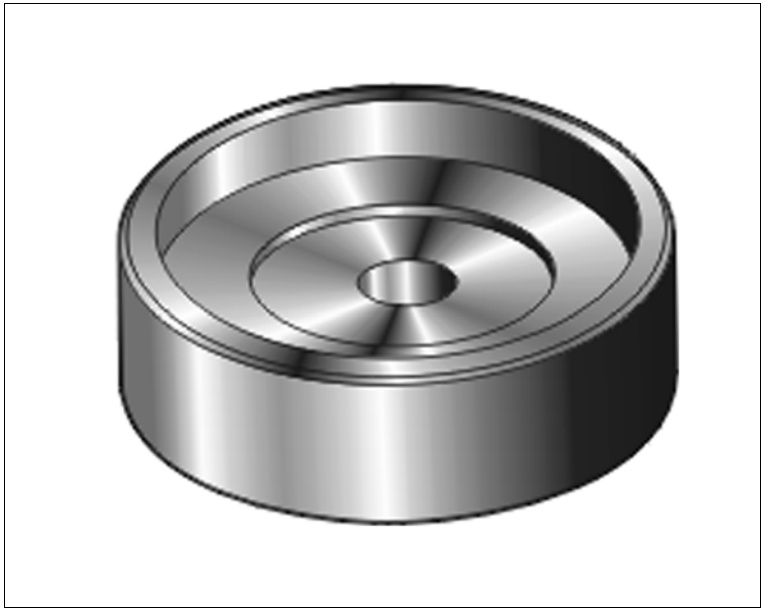
T-0004846-1

– Colocador das buchas da suspensão traseira



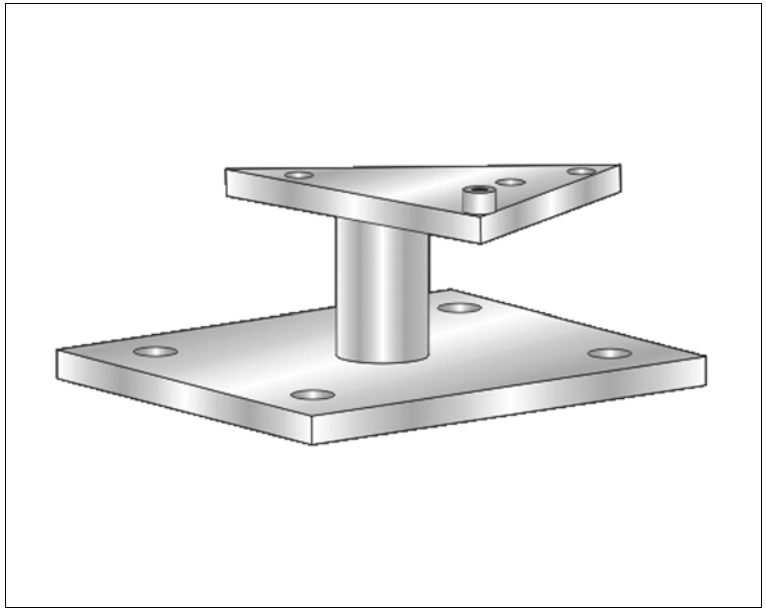
T-0004846-2

– Colocador das buchas da suspensão traseira



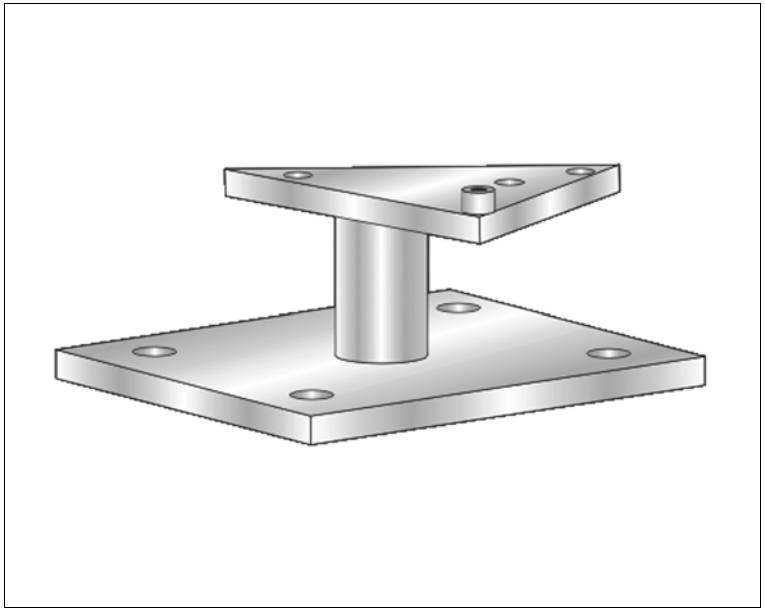
T-0106897

– Suporte do motor



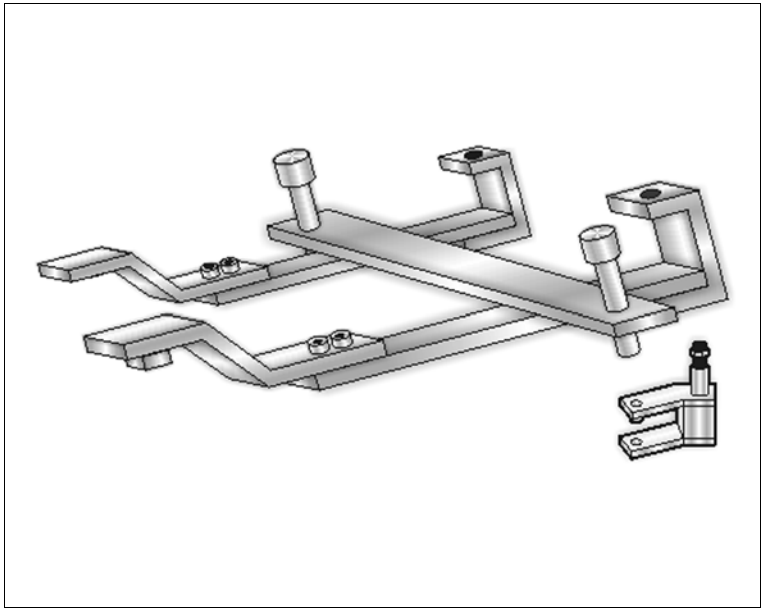
T-0206923

– Suporte do motor, usar com 3-9506289



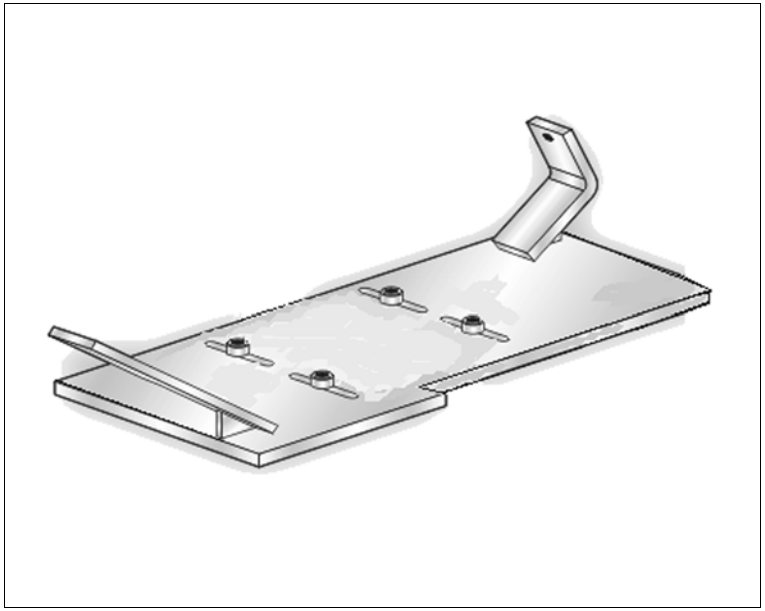
T-0207924

– Dispositivo para alinhar motor e transmissão automática



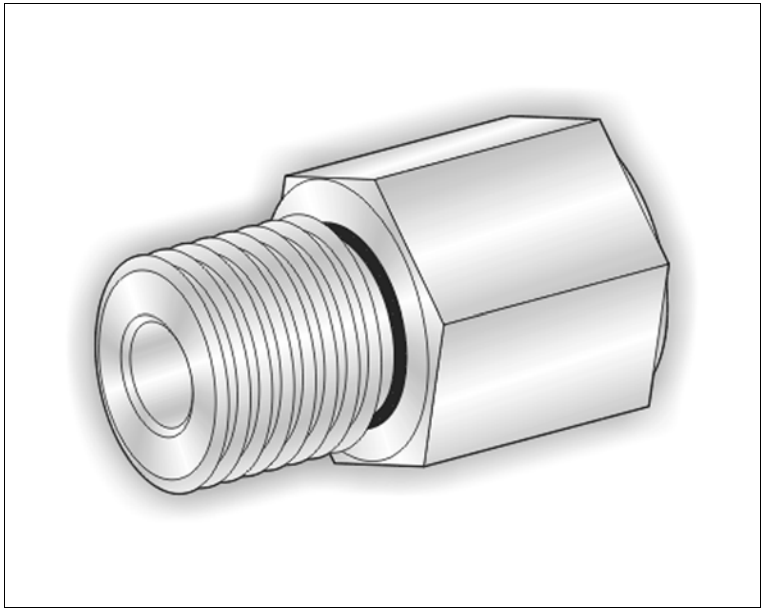
T-0207925

– Suporte para remoção e colocação da transmissão automática



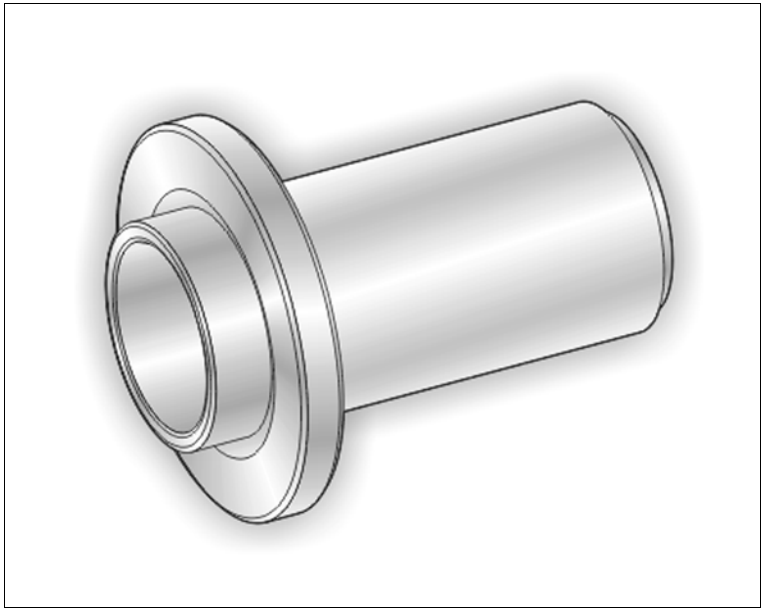
T-0207926

– Adaptadores para medir a pressão de óleo da transmissão automática



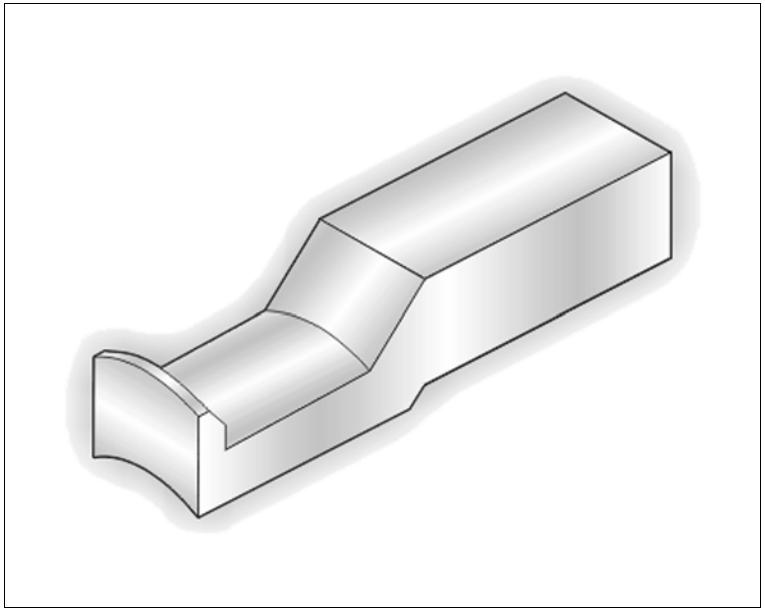
T-0207927

– Colocador do vedador do conversor de torque



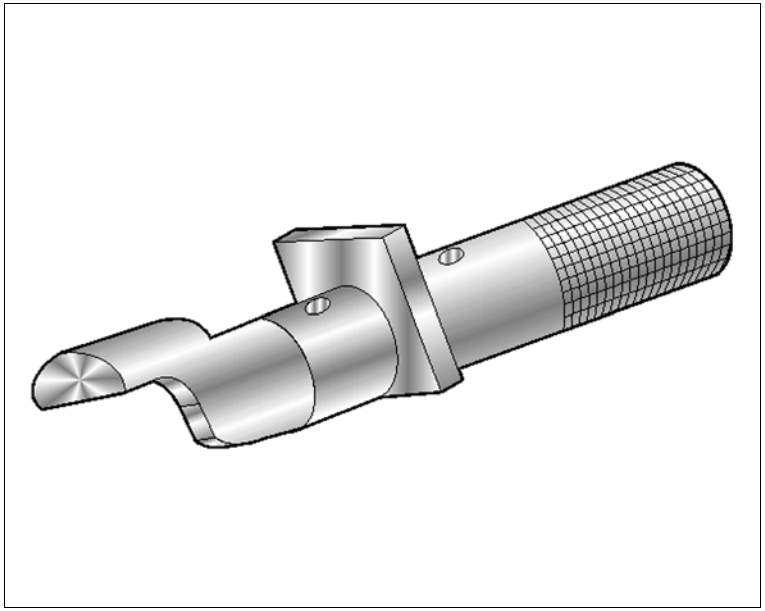
T-0207928

– Sacador do vedador do conversor de torque



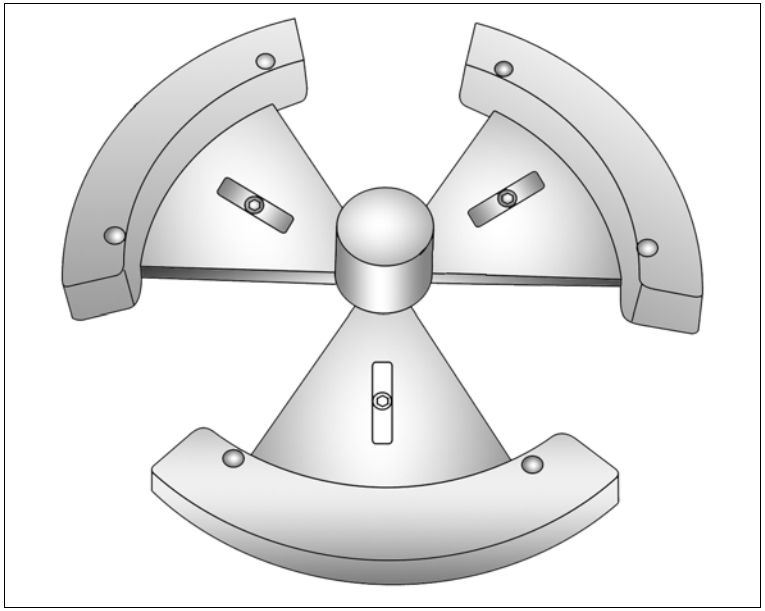
T-0207942

– Dispositivo para travar o conversor de torque na transmissão automática



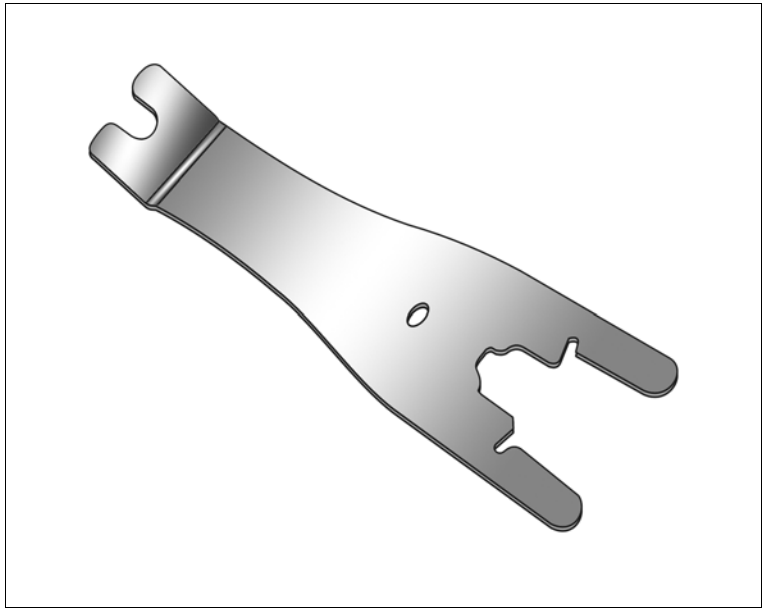
T-0306005

– Dispositivo para regulagem do platô ajustável



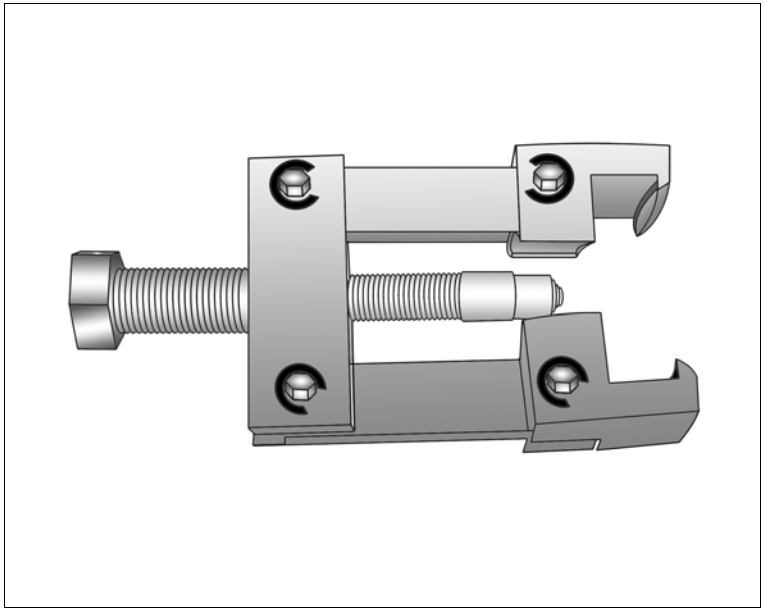
T-0307001

– Dispositivo para remoção do cabo de engate das marchas da transmissão F-17 Plus



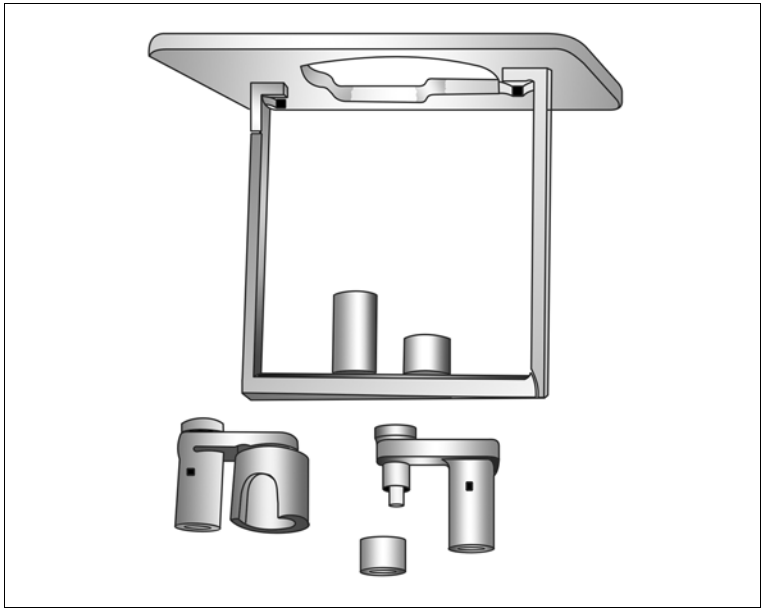
T-0307002

– Sacador da engrenagem da 5ª velocidade da transmissão F17 Plus



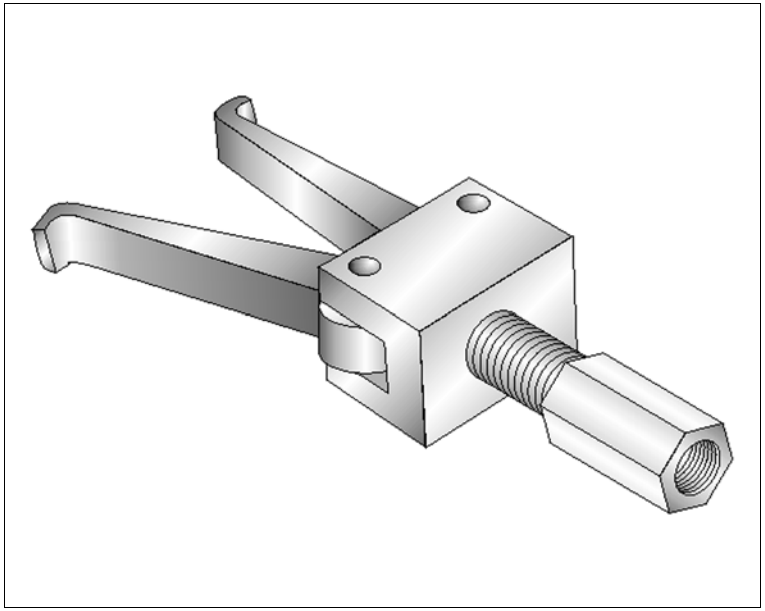
T-0307004

– Sacador e colocador do conjunto da transmissão F17 Plus



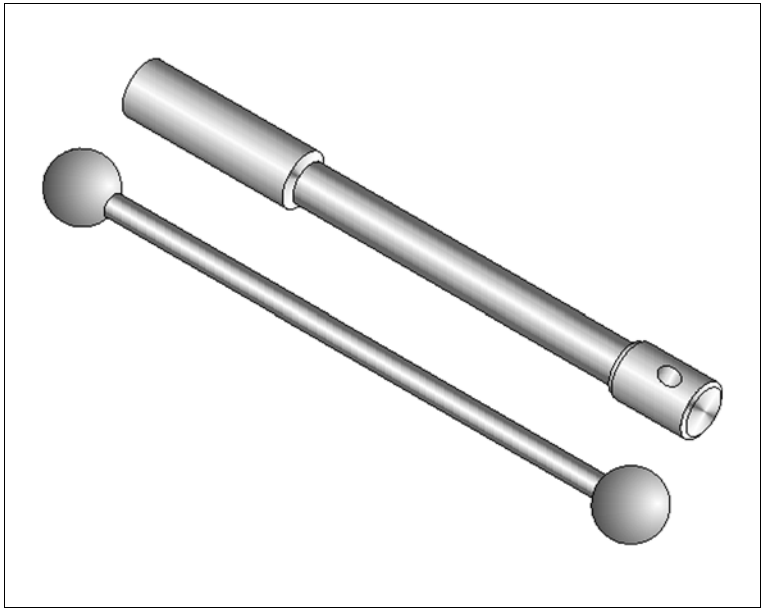
T-730465

– Sacador da bucha da barra de torção



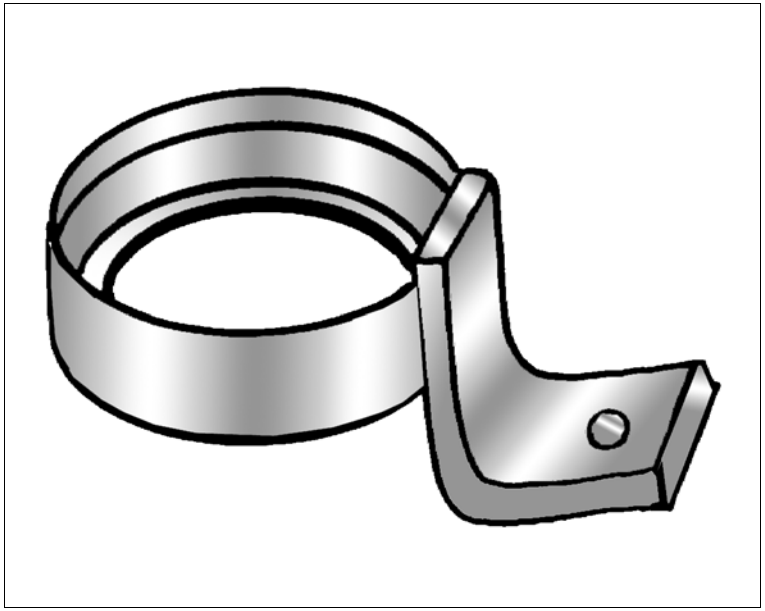
T-730651

– Chave de velas



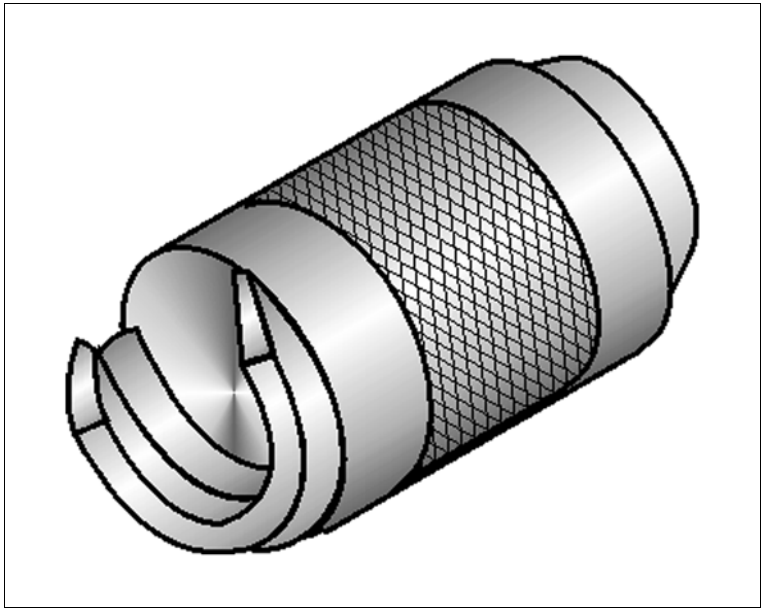
T-730656

– Adaptador / compressor das molas de válvulas



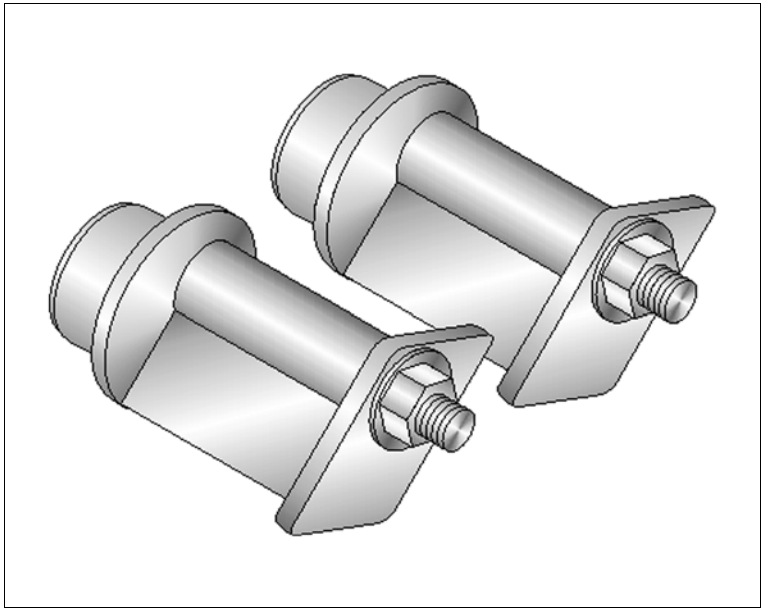
T-730757

– Sacador do bujão da caixa de mudanças



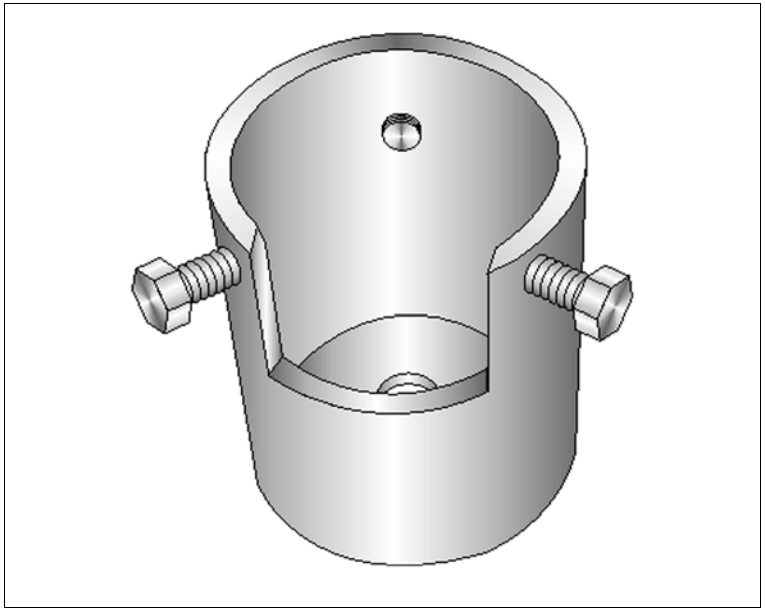
T-9803571

– Sapatas para o suporte de remoção e colocação do conjunto da suspensão dianteira



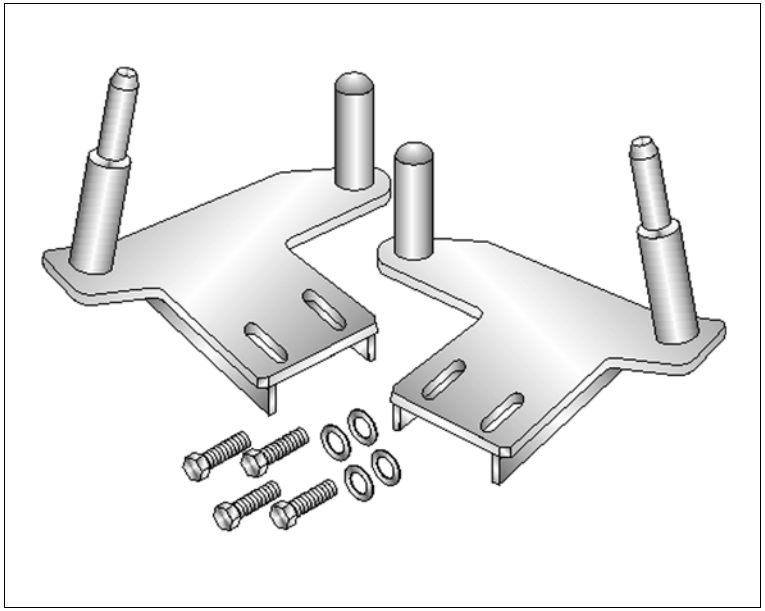
T-9804568

– Sacador da bucha do eixo traseiro



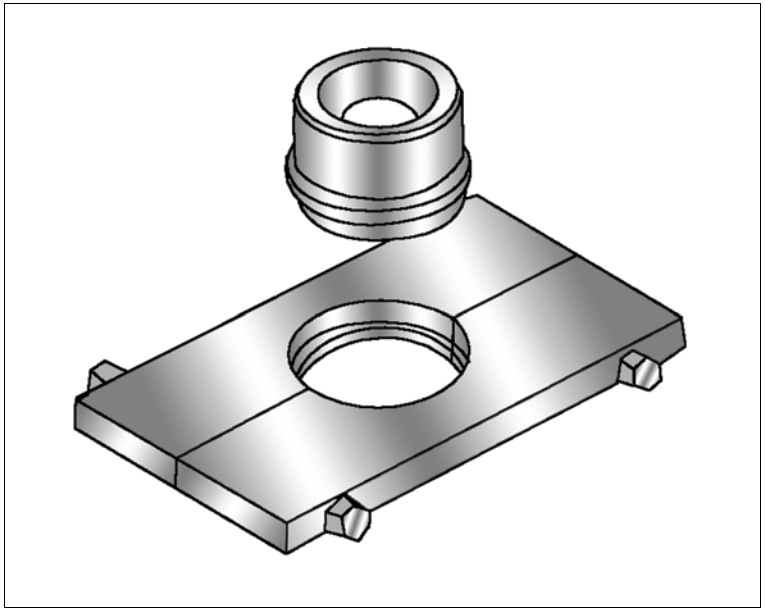
T-9804570

– Adaptador para remoção e colocação do eixo traseiro



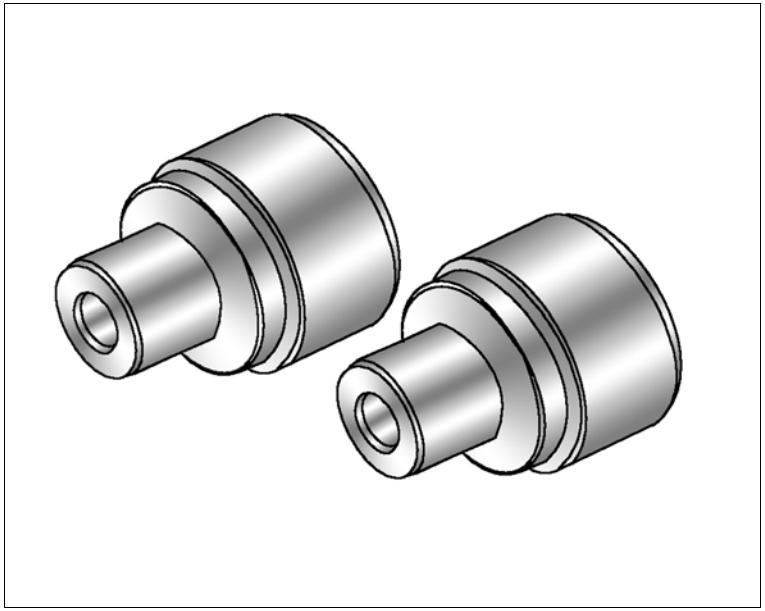
T-9804660

– Sacador dos rolamentos da coroa



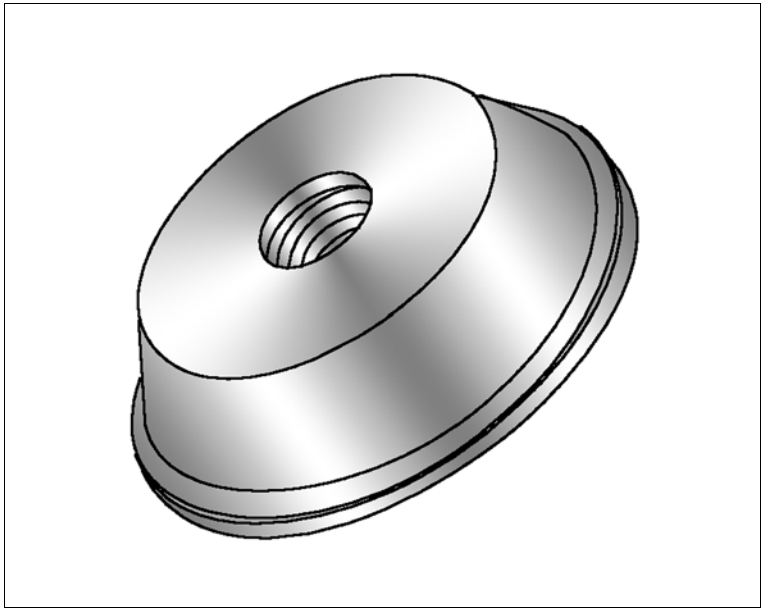
T-9804662

– Sacador e colocador dos rolamentos do encosto da coroa



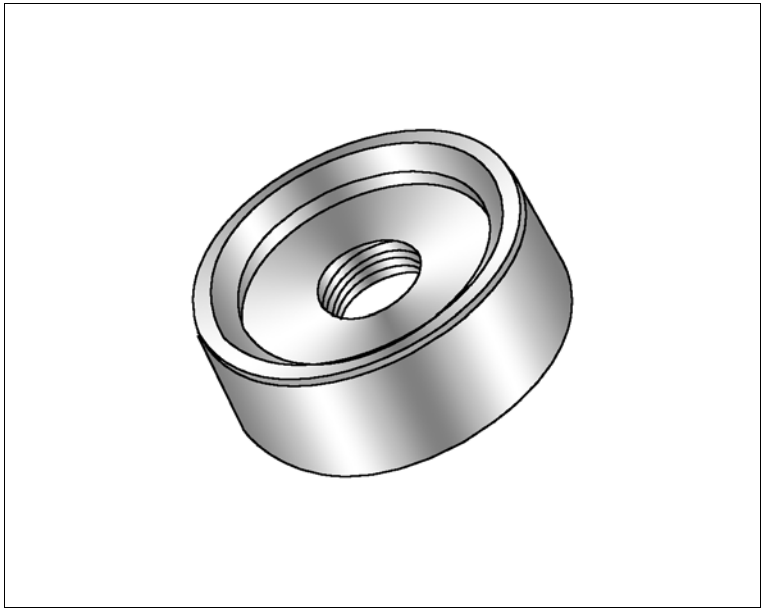
T-9804667

– Colocador da capa do rolamento do encosto da coroa



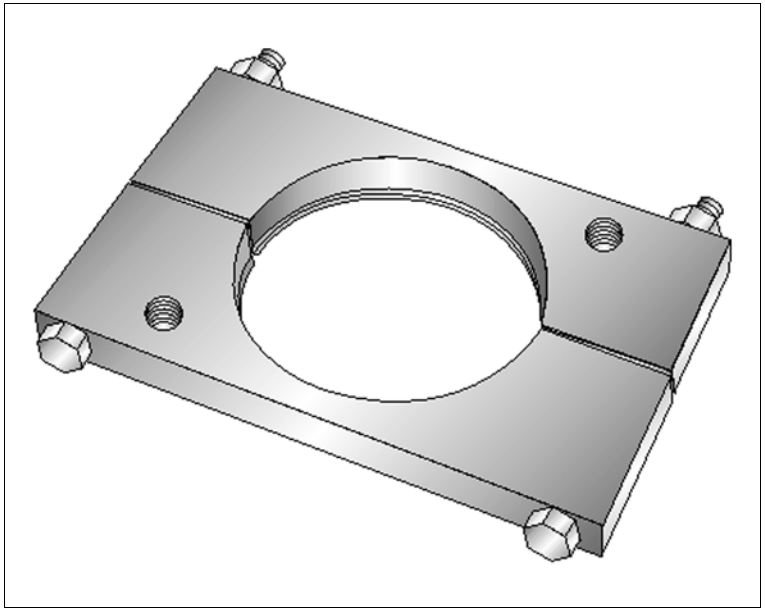
T-9804669

– Colocador do vedador do semi-eixo



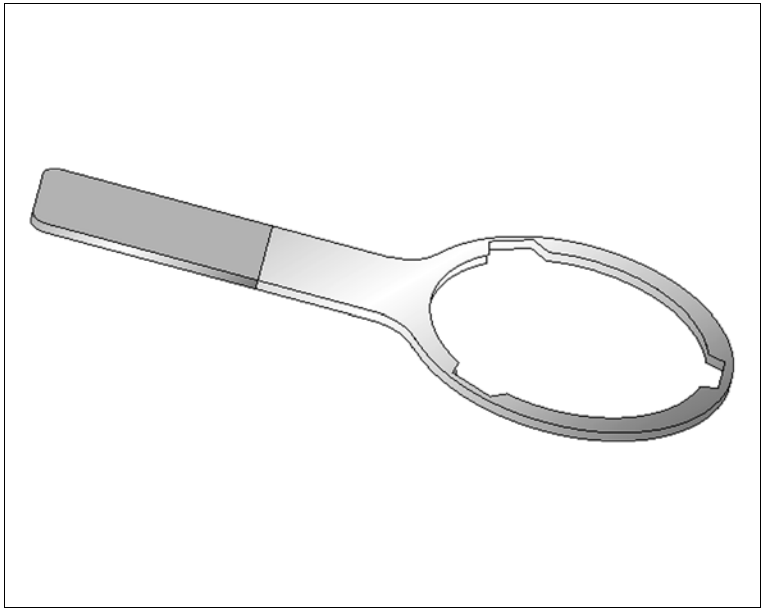
T-9804678

– Sacador coroa do sensor de rotação. Sacar na prensa, opcional 6-9607346



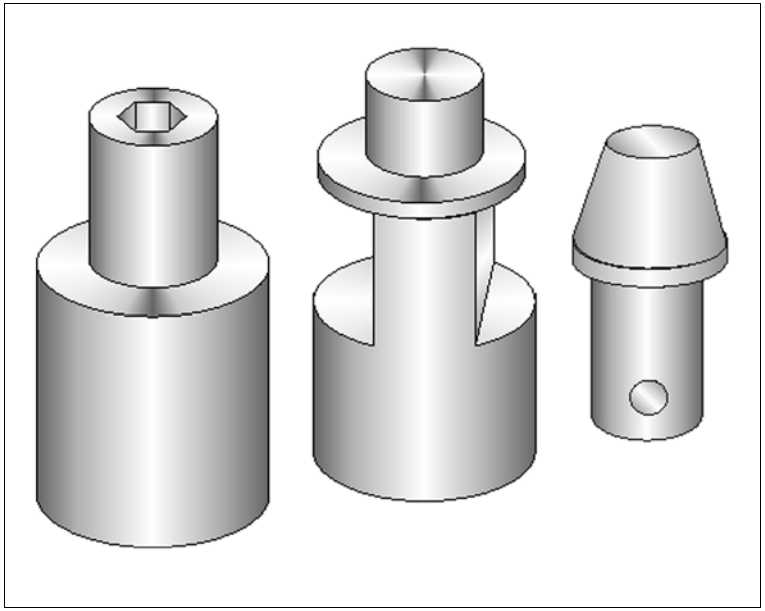
T-9806577

– Chave para travar a polia magnética do compressor do condicionador de ar



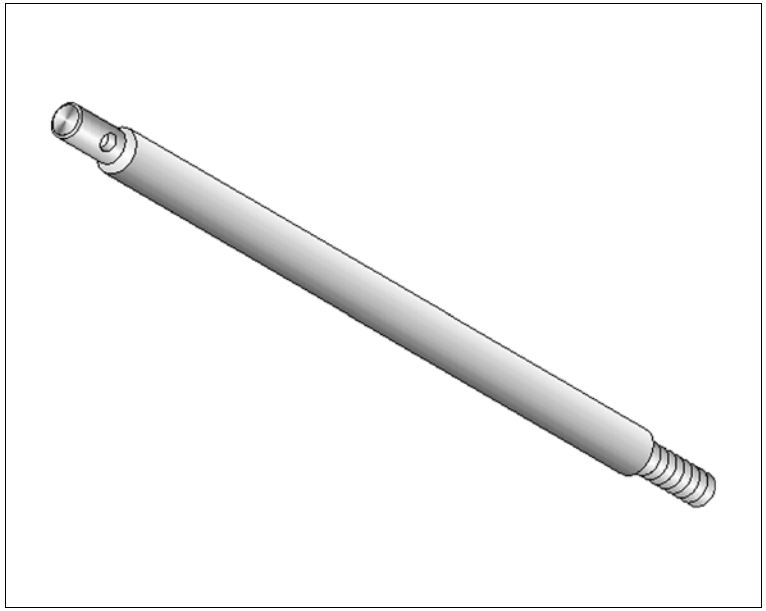
T-9806680

– Sacador e colocador do pino do êmbolo



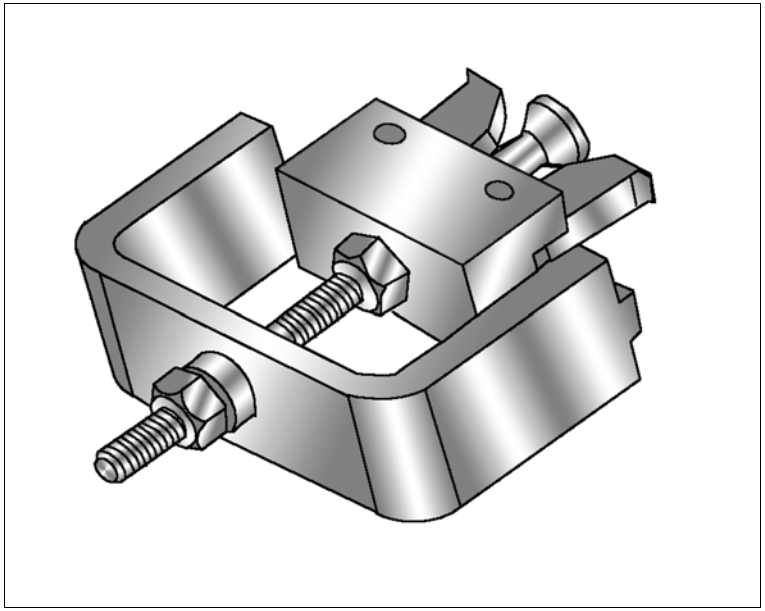
T-9806681

– Haste-guia para biela



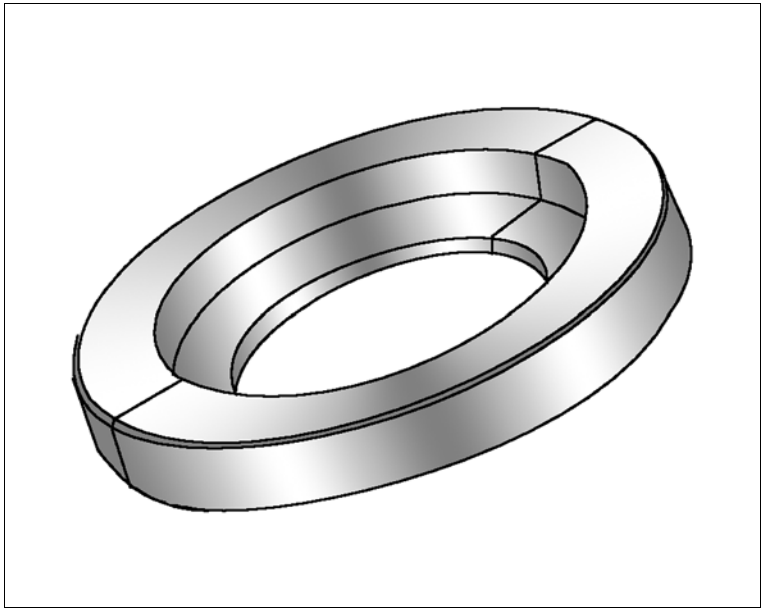
T-9807661

– Sacador da capa do rolamento do trem de engrenagem



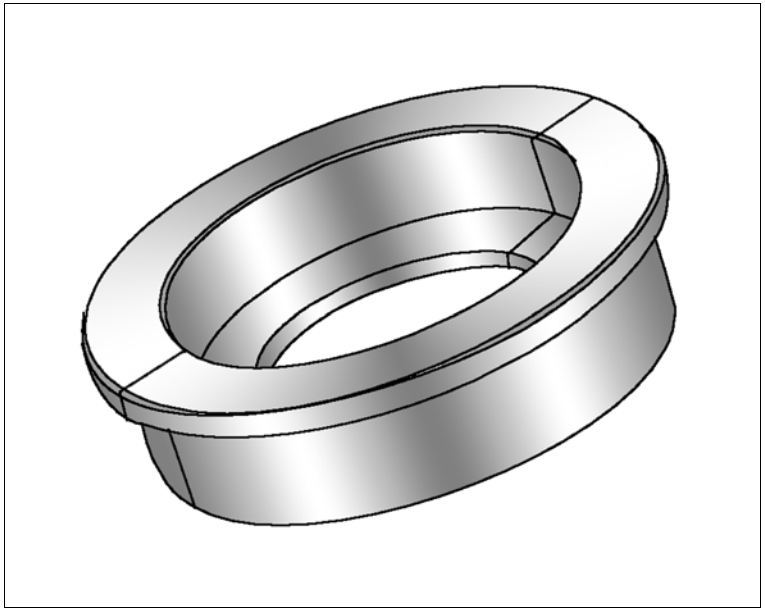
T-9807663

– Sacador da engrenagem da 2ª marcha



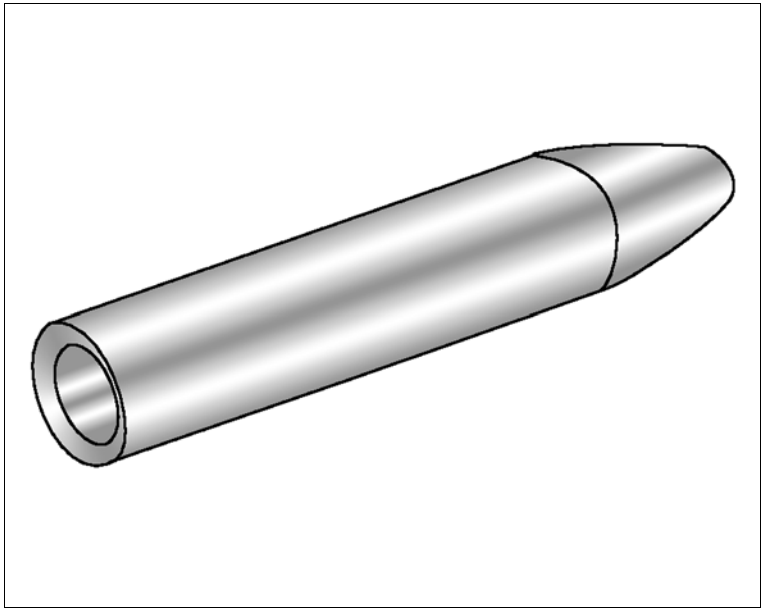
T-9807664

– Sacador da engrenagem da 1ª marcha



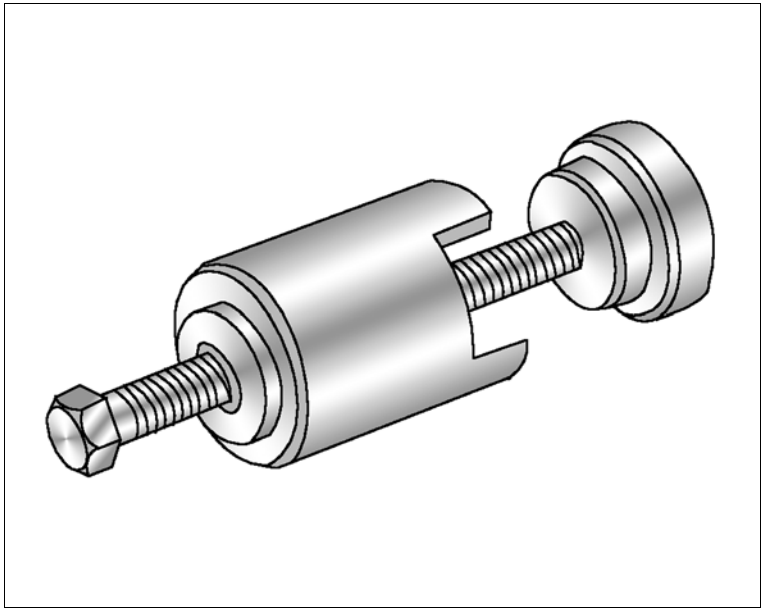
T-9807665

– Colocador do vedador do eixo primário



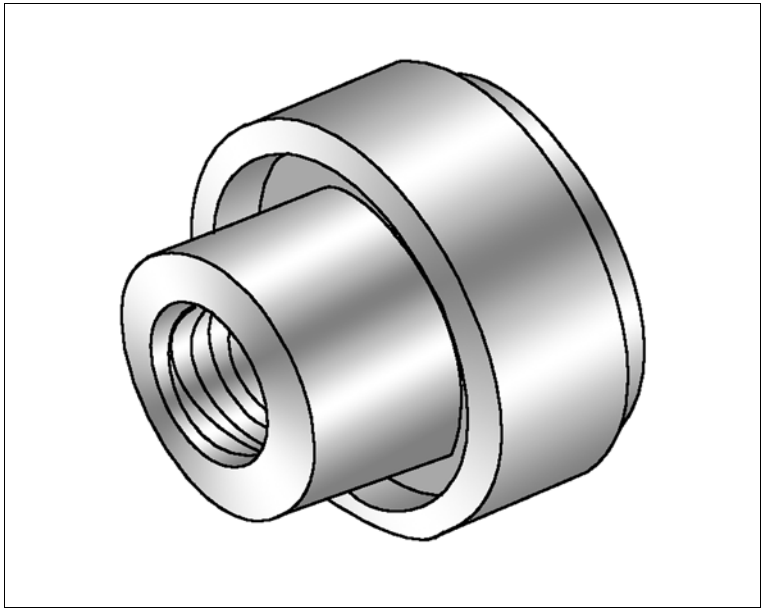
T-9807666

– Sacador e colocador do rolamento da árvore primária



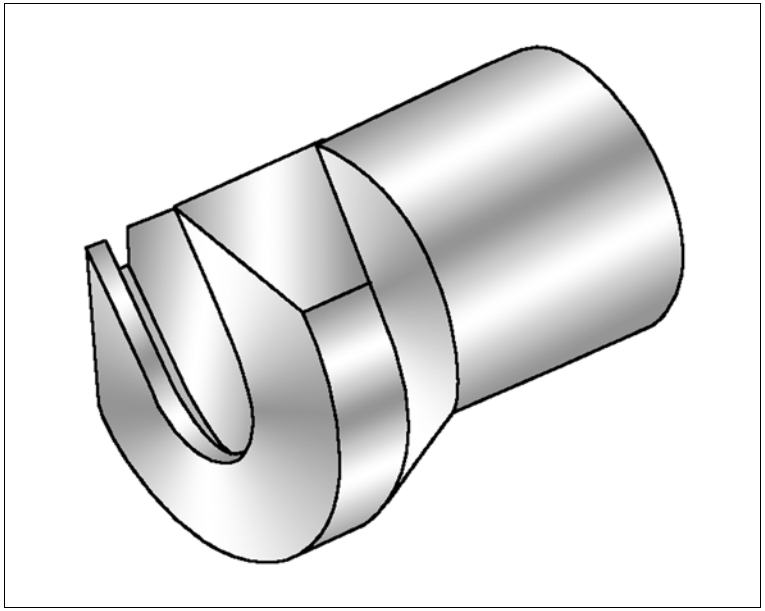
T-9807668

– Colocador do rolamento do eixo intermediário F-23, usar con M-840911-A



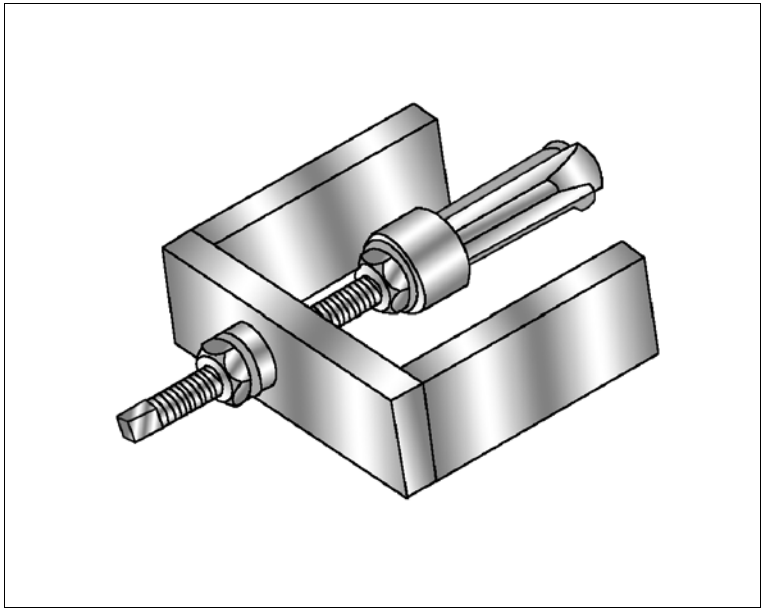
T-9807671

– Sacador do bujão da esfera do eixo seletor



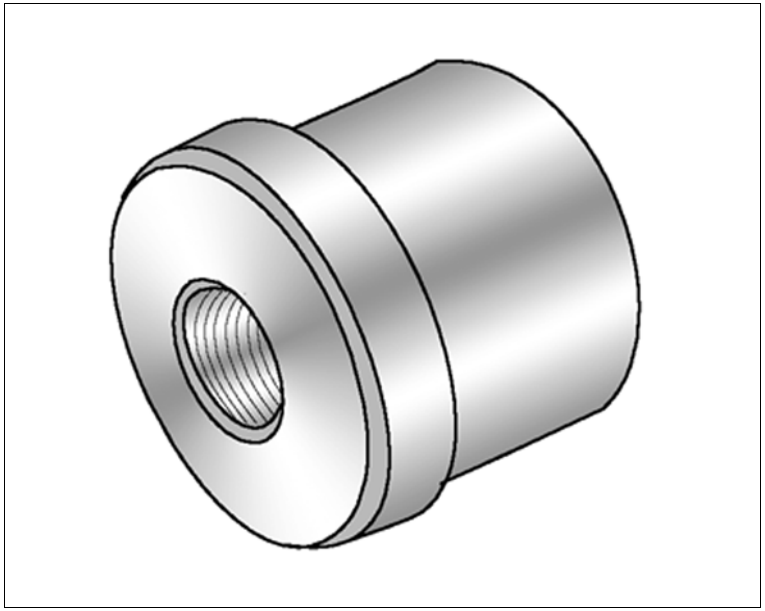
T-9807672

– Sacador do rolamento superior da árvore intermediária F23



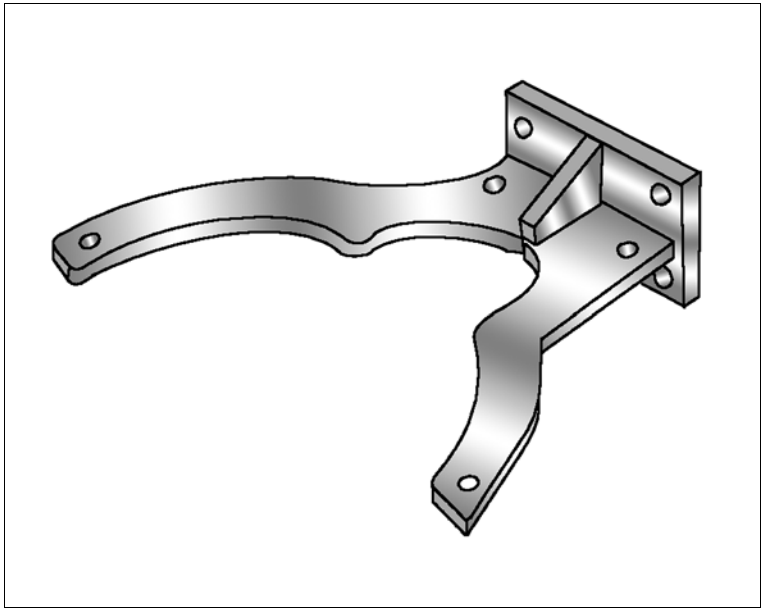
T-9807673

– Colocador do rolamento superior da árvore intermediária



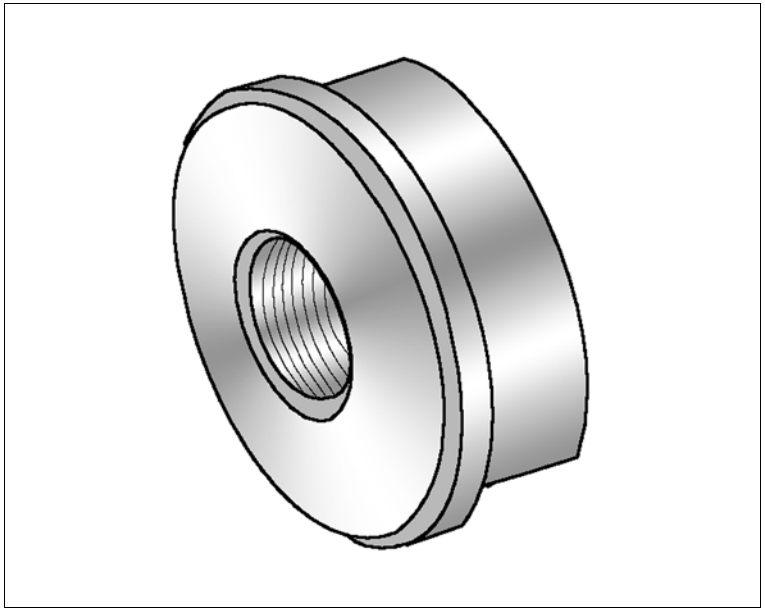
T-9807674

– Suporte de fixação da transmissão



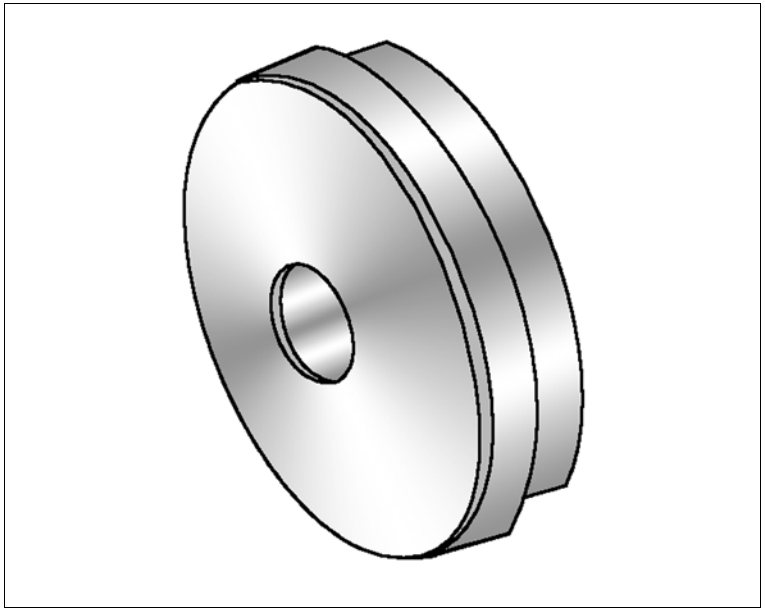
T-9807675

– Colocador do anel do rolamento da árvore primária



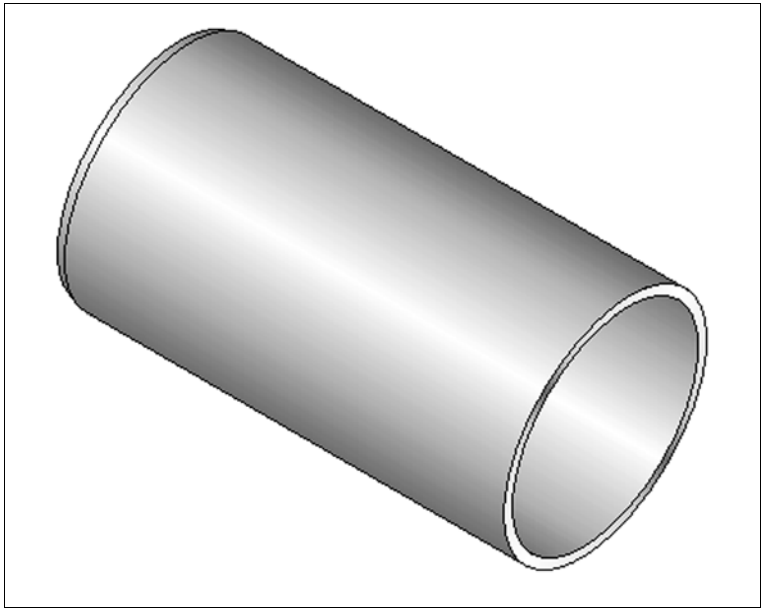
T-9807676

– Colocador da capa do rolamento do trem de engrenagem



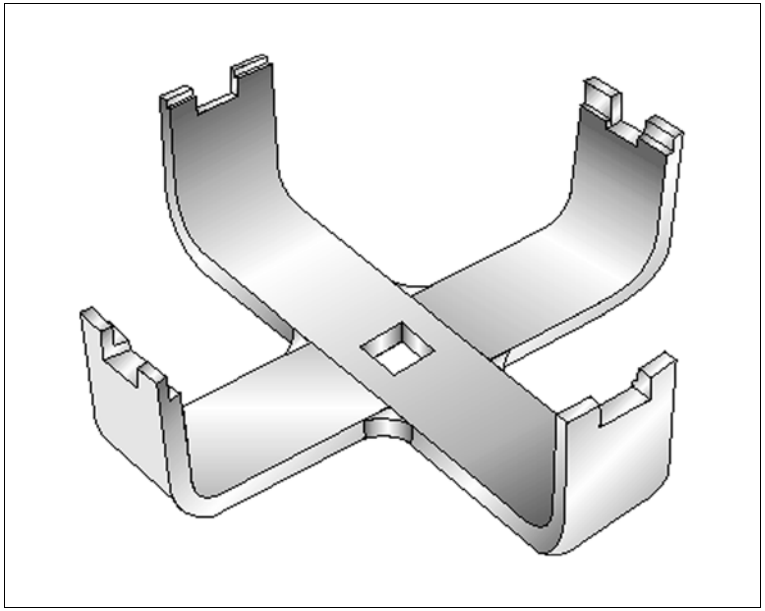
T-9809573

– Colocador do rolamento traseiro da árvore secundária



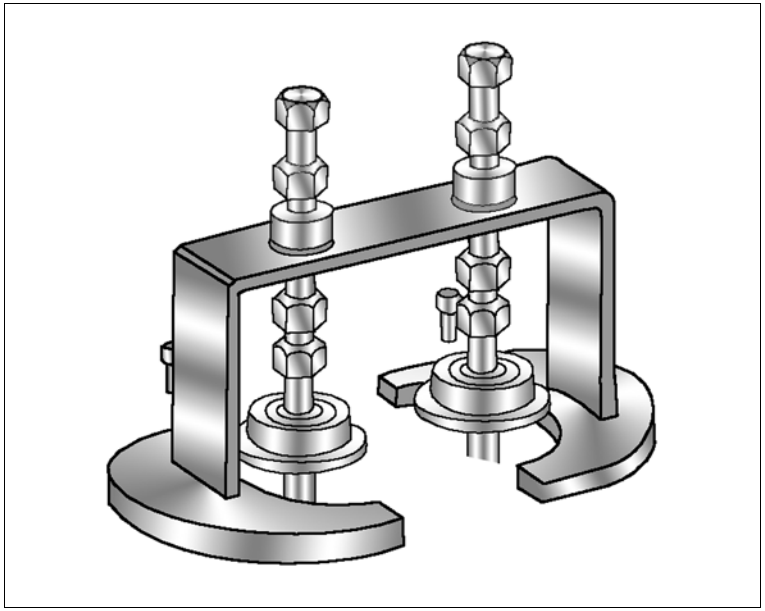
T-9901730

– Sacador e colocador do medidor de combustível



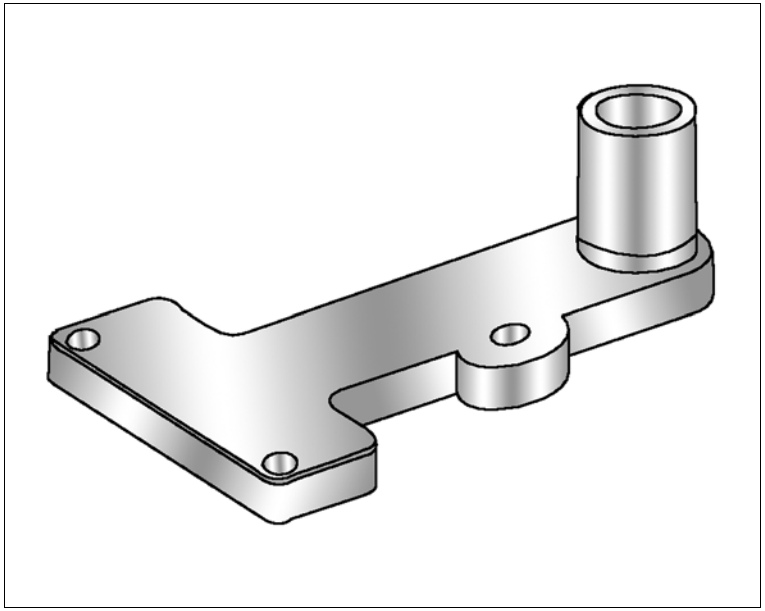
T-9907684

– Dispositivo para colocação dos rolamentos do trem de engrenagem



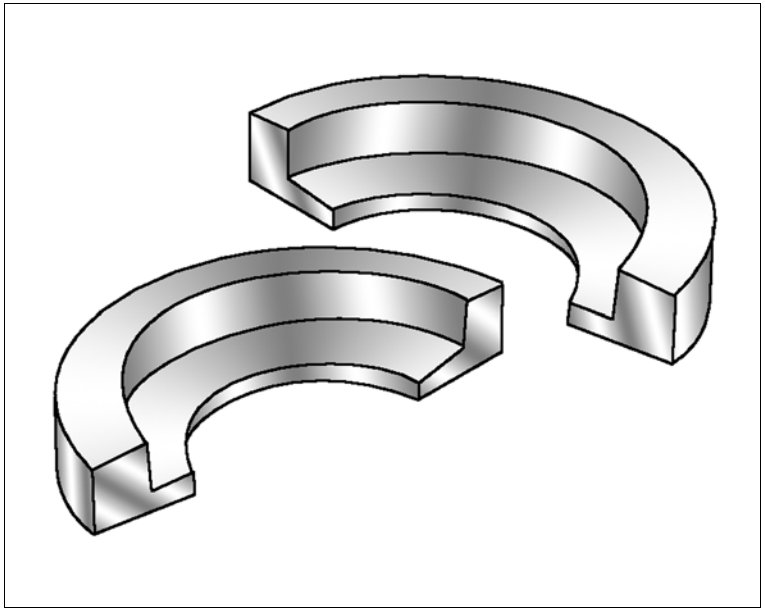
T-9907685

– Dispositivo para travar o eixo primário



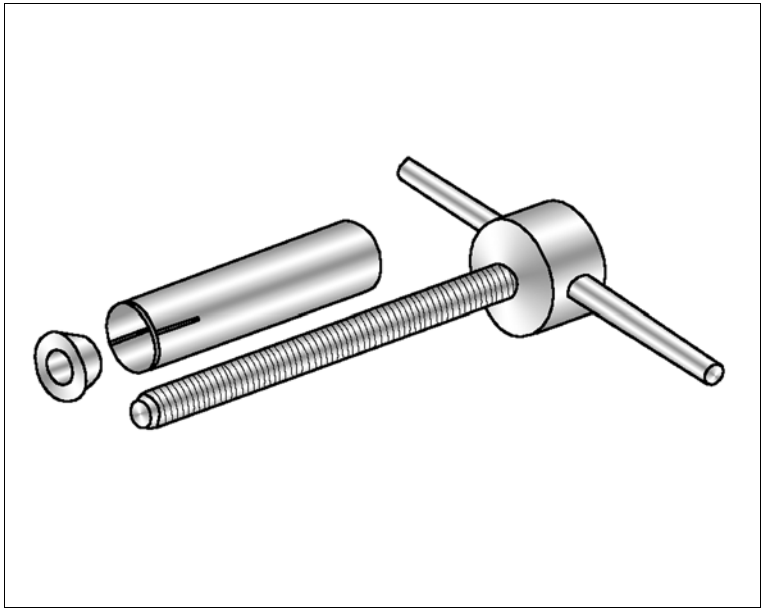
T-9907686

– Sacador da engrenagem da 3ª e 4ª marchas



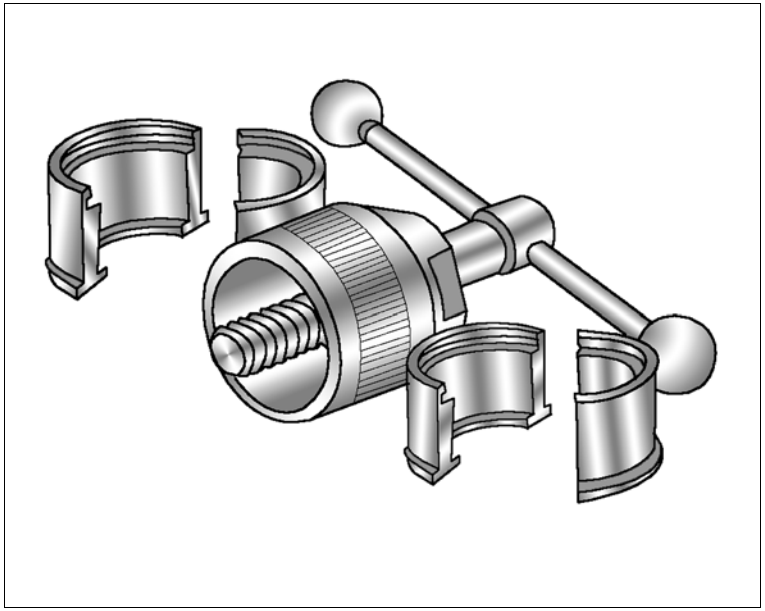
T-9907687

– Dispositivo para travar canaleta de lubrificação



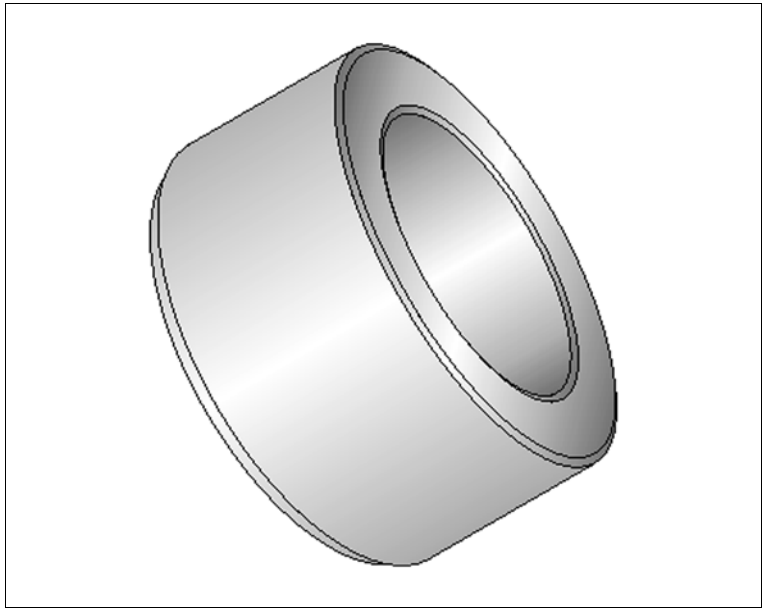
T-9907688

– Extrator de rolamentos do trem de engrenagens



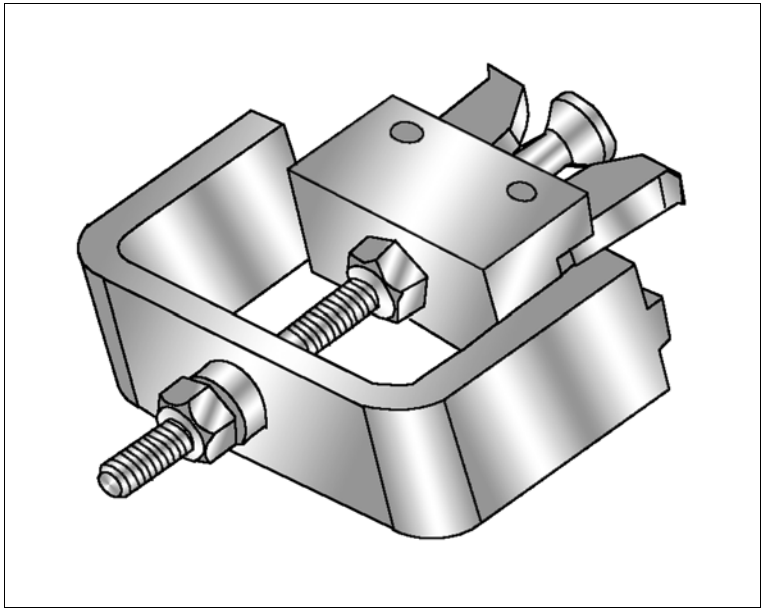
T-9907689

– Dispositivo para travar conjunto de engrenagens da árvore secundária



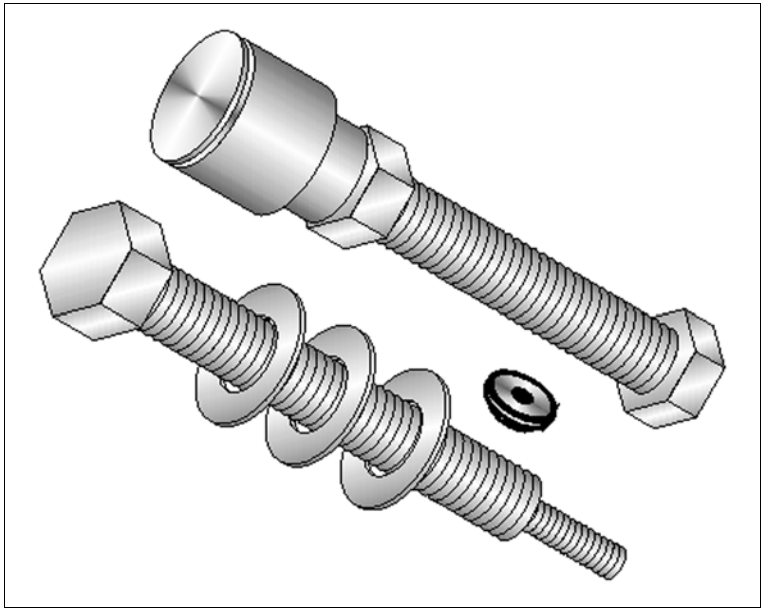
T-9907690

– Sacador das capas dos rolamentos de encosto da coroa



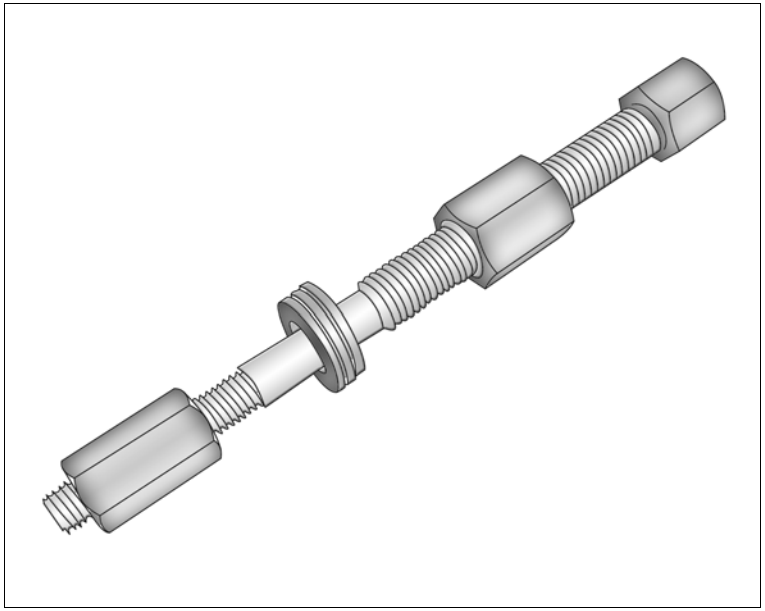
T-9909729

– Dispositivo para remoção e colocação da polia da bomba da direção hidráulica



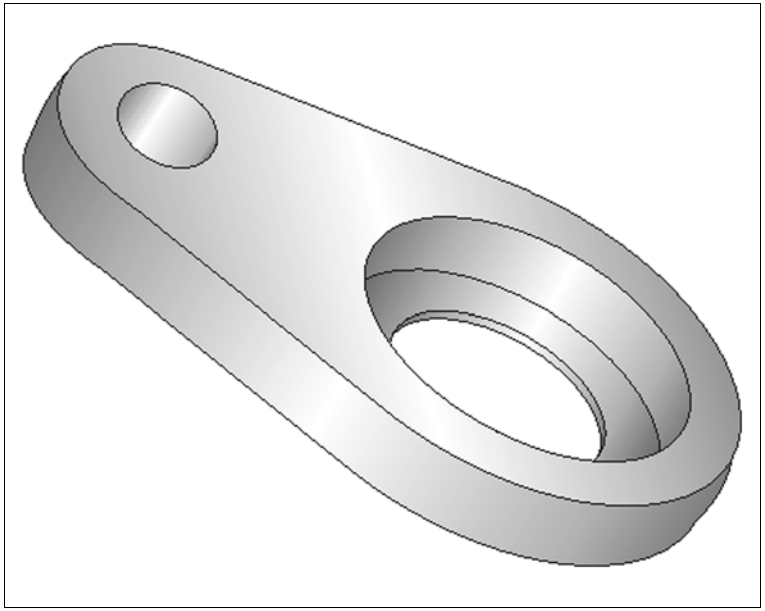
V-0704034-1

– Fuso sacador e colocador da bucha superior da manga de eixo traseiro



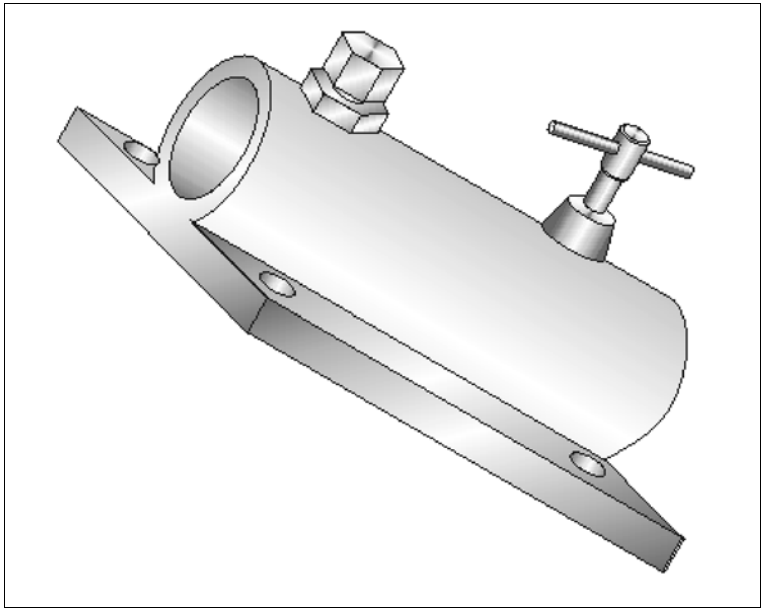
V-8606027

– Adaptador para comprimir as molas de válvulas



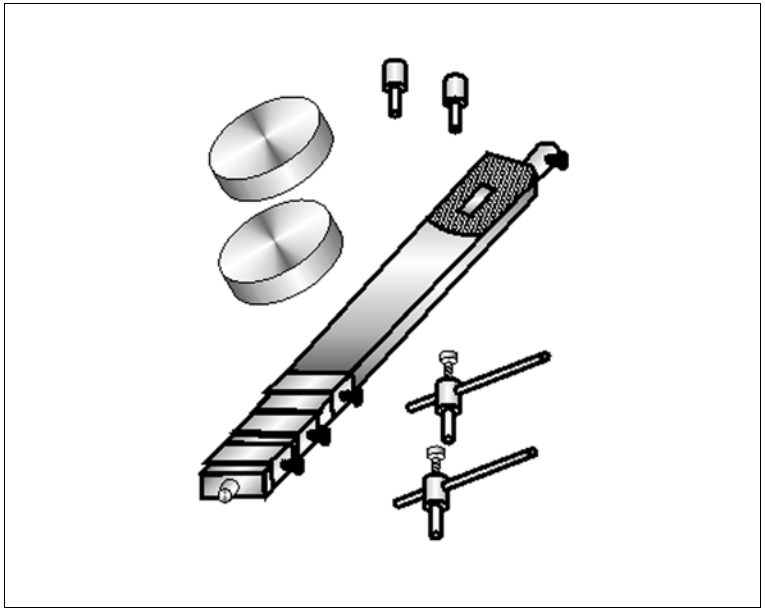
V-8607010

– Suporte universal para fixação do adaptador para desmontagem e montagem da caixa de mudanças



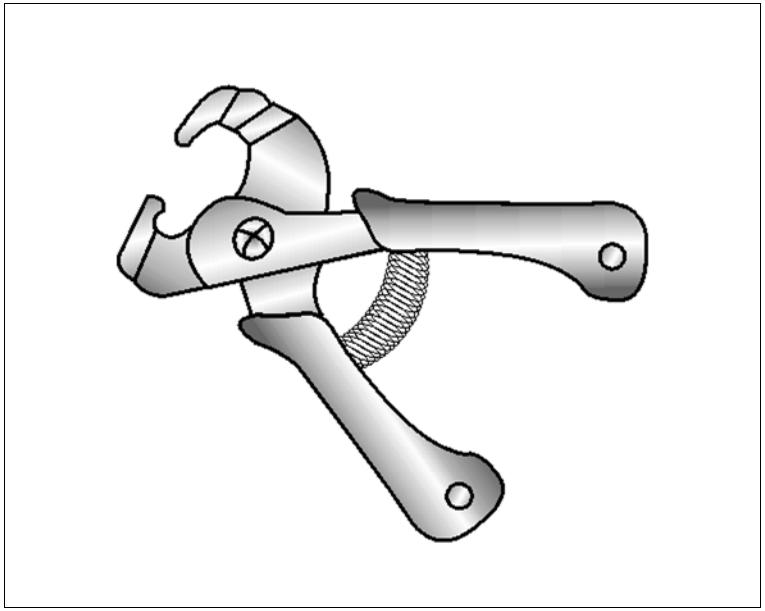
V-9301231

– Gabarito de aferição da dimensão do monobloco



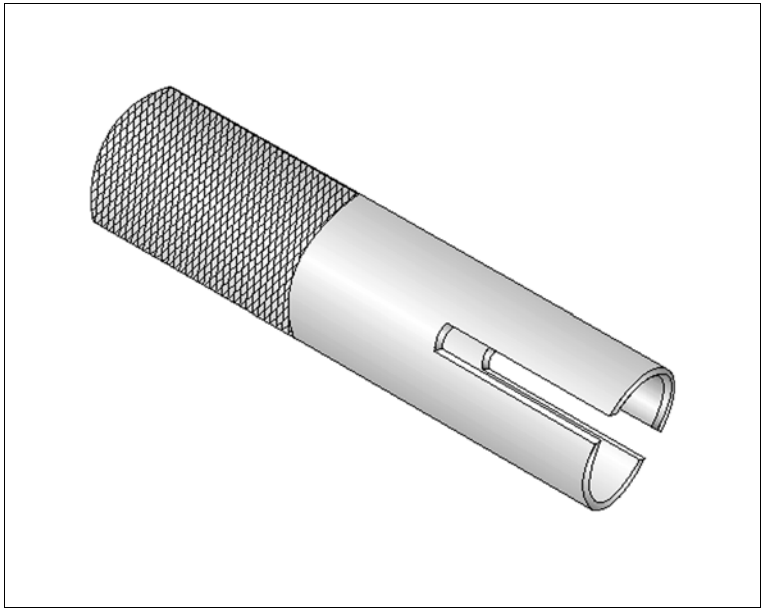
V-9306171

– Alicate especial para braçadeira da linha de combustível



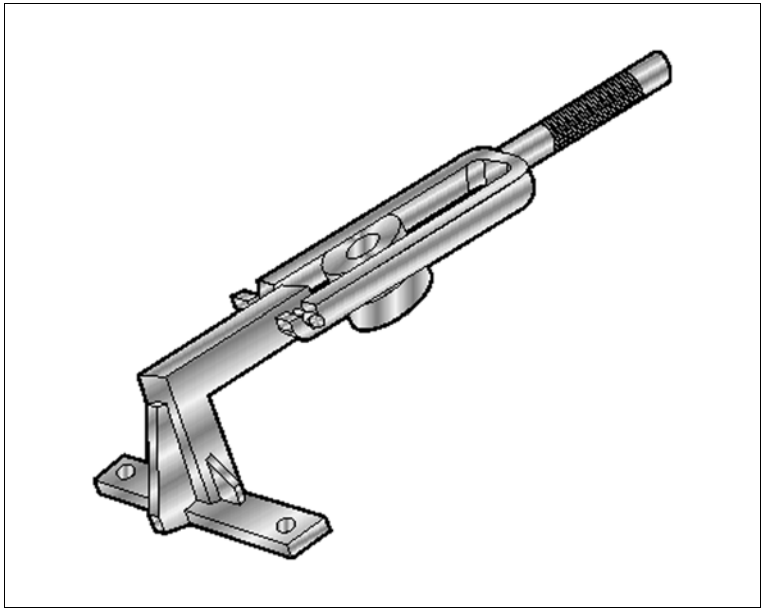
V-9306217

– Colocador dos vedadores das válvulas



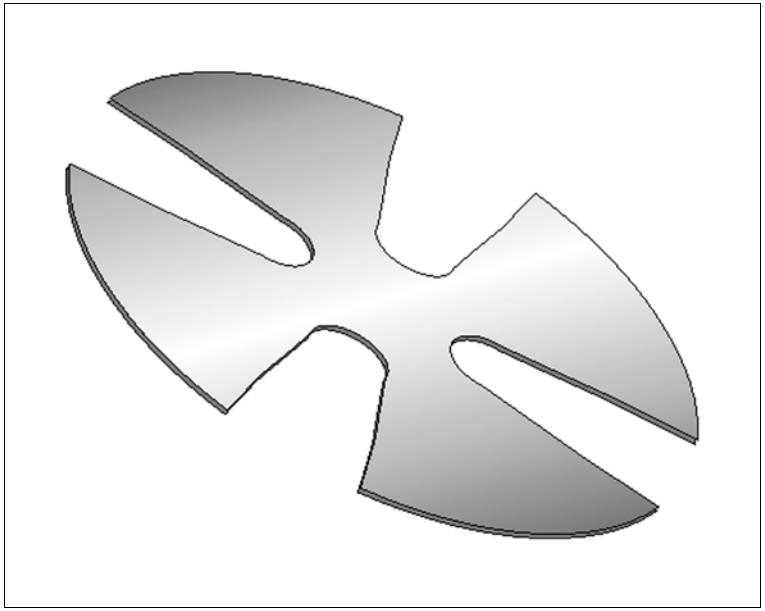
V-9307164

– Dispositivo de comprimir o platô



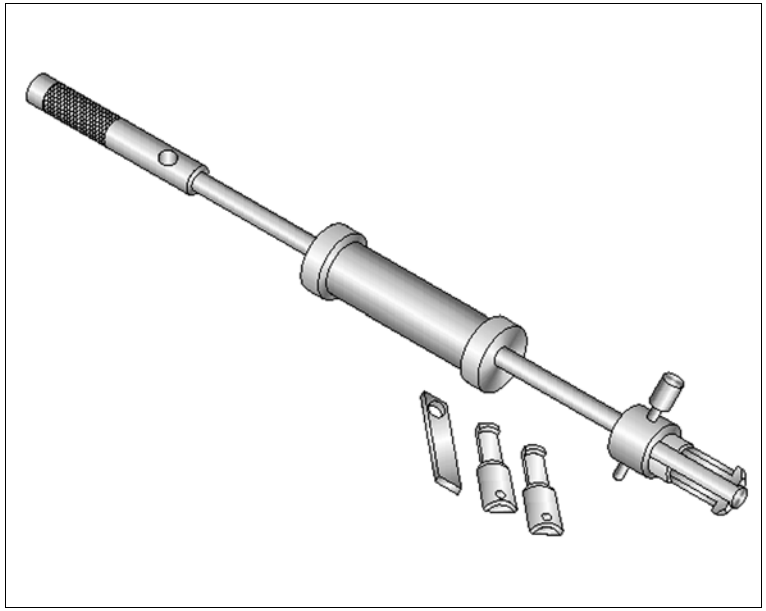
V-9307206

– Placa de apoio com várias medidas de eixos, para remoção das engrenagens e rolamentos



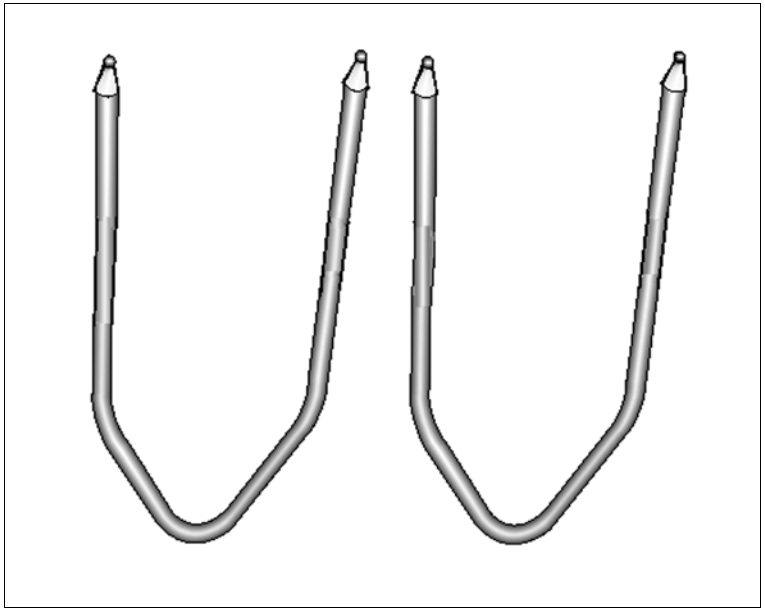
V-9307207

– Martelo corrediço com engate e trava por pino



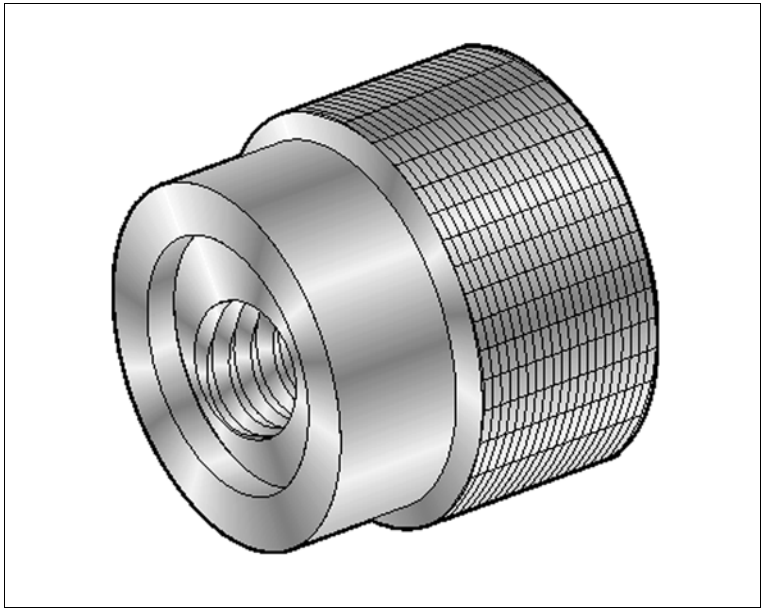
V-9801545

– Dispositivo para sacar rádio e CD



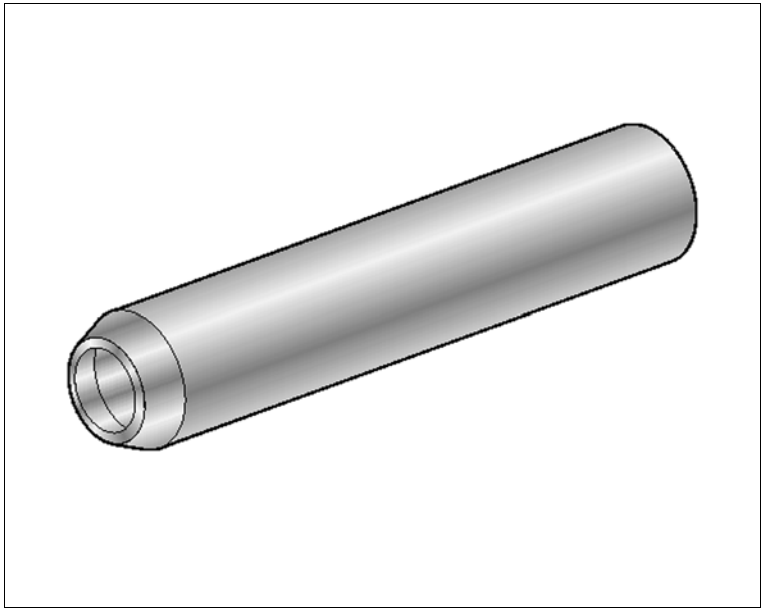
V-9809616

– Colocador do rolamento da caixa de direção



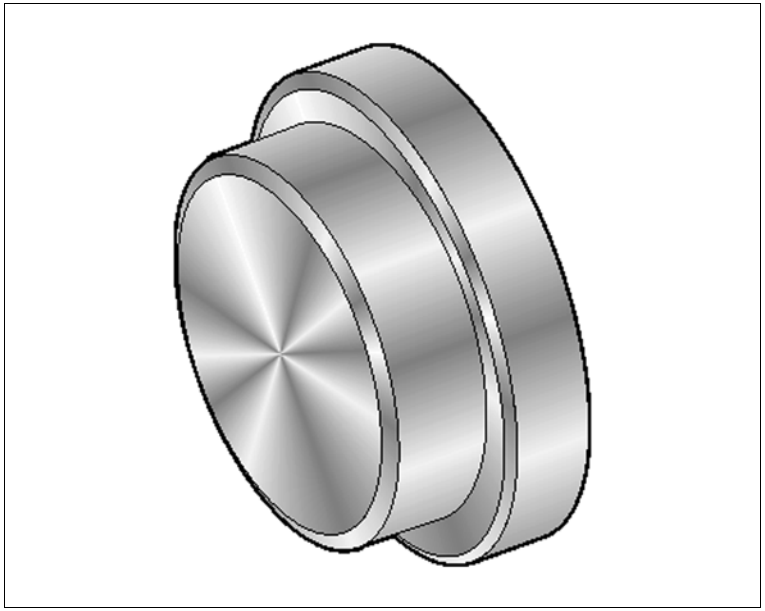
V-9809619

– Protetor de vedação da cremalheira (longo)



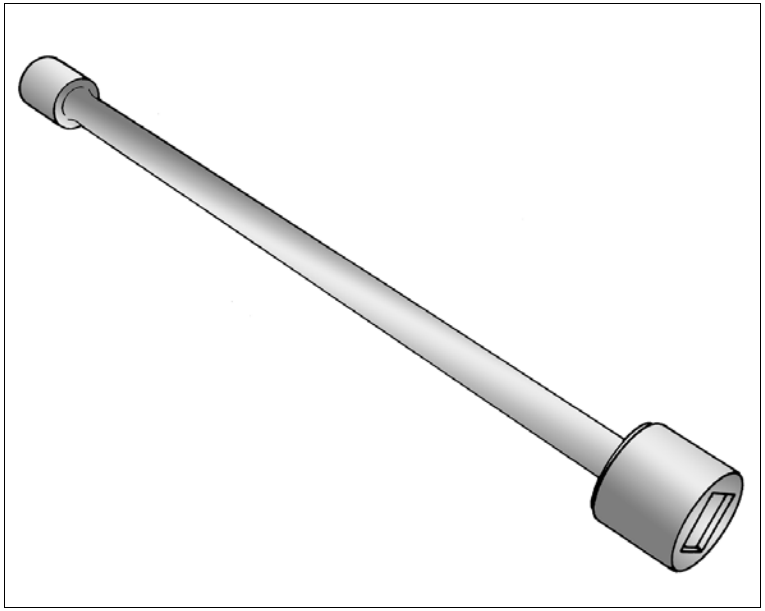
V-9809620

– Colocador do rolamento superior da caixa de direção



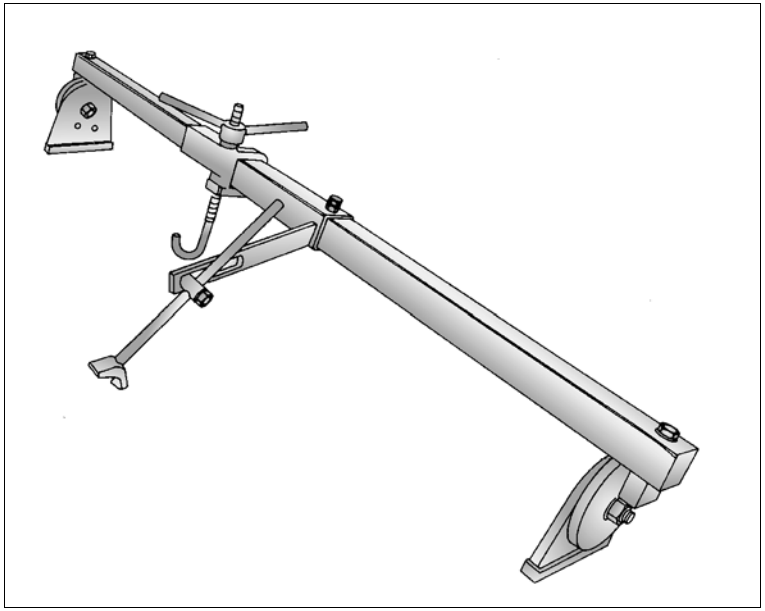
X-0206946

– Colocador do vedador de válvulas do motor



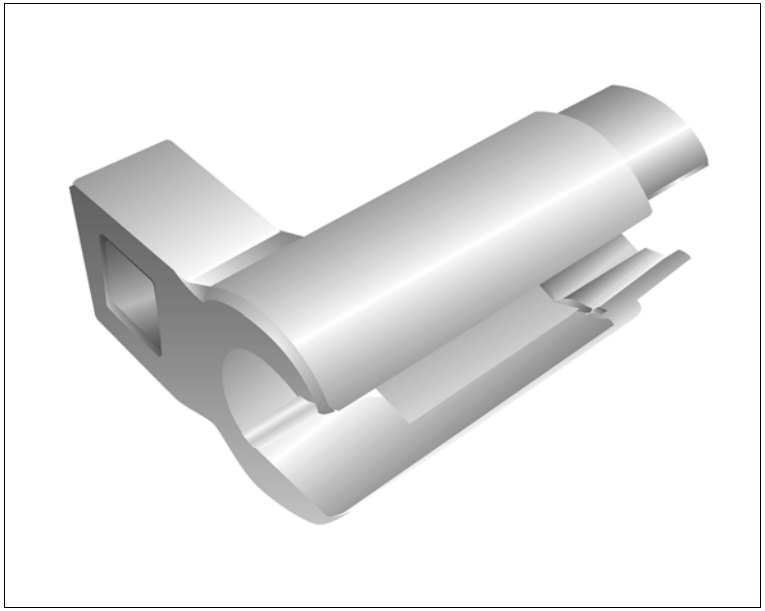
X-0206951

– Dispositivo de sustentação do motor/transmissão



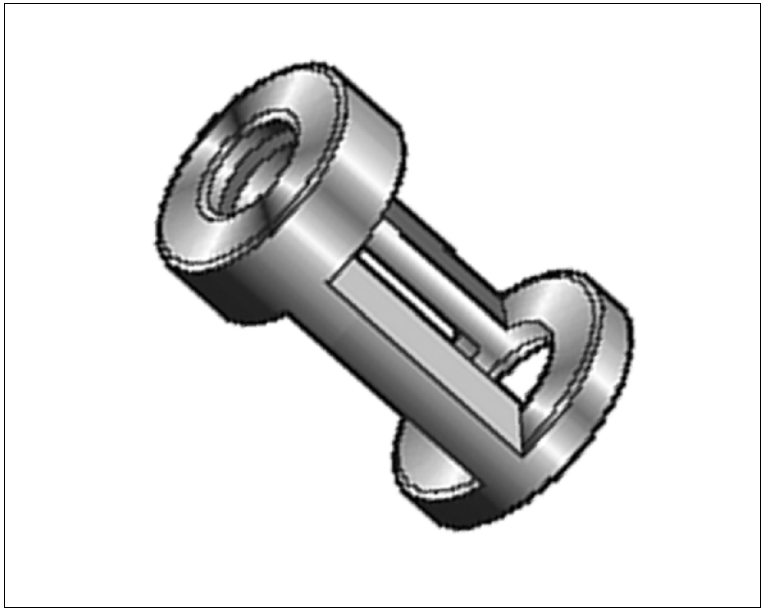
X-0306003

– Dispositivo para remoção e colocação do sensor de oxigênio



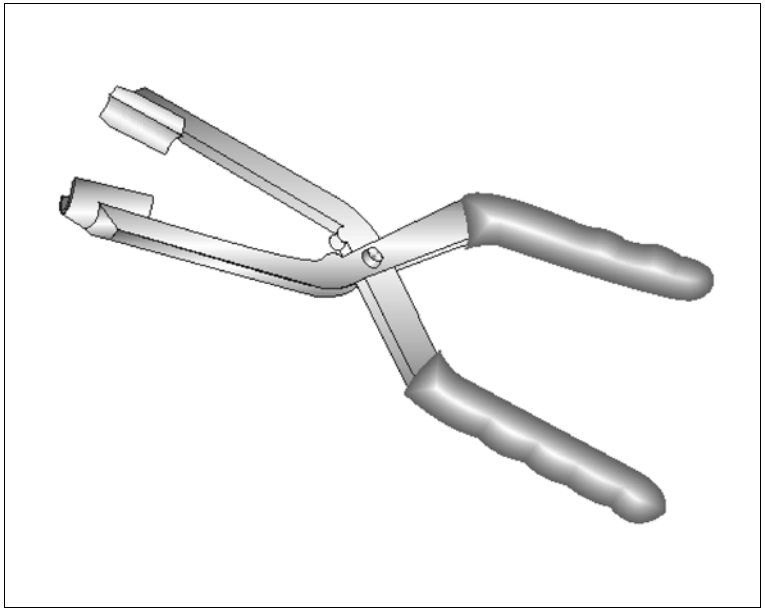
X-0606050

– Dispositivo para remoção e colocação das molas de válvulas.
Usar com 7-0006798



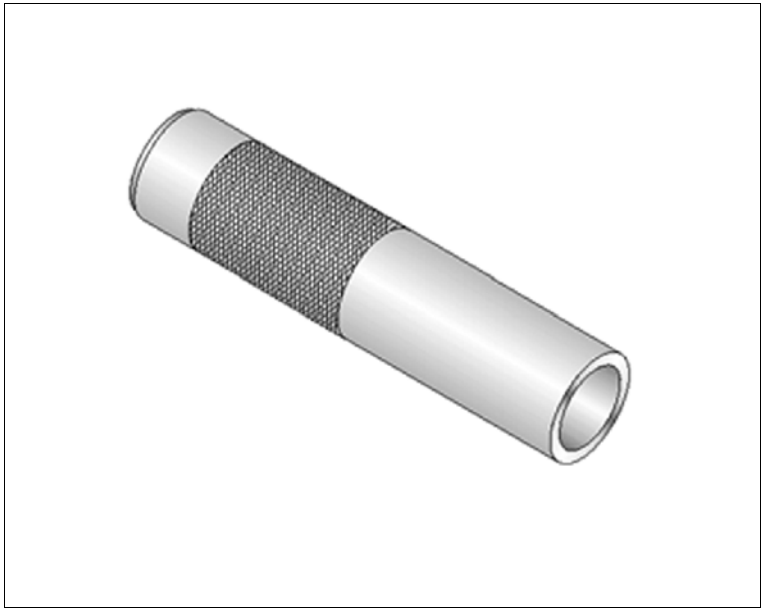
X-0606051

– 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.