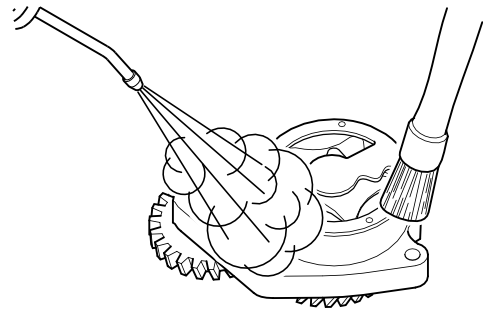


01-20 Bomba de óleo

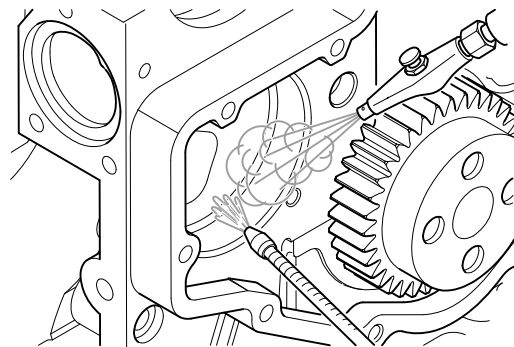
Montagem - Limpeza e verificação das bombas de óleo, motores de 7 litros [CRIN]

Limpeza e verificação para reutilização

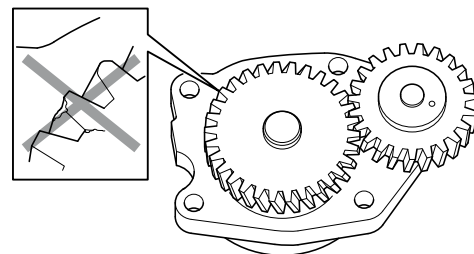
1. Limpe a bomba e sopra com ar comprimido.



2. Limpe a passagem da bomba de óleo no bloco de cilindros e sopra com ar comprimido.

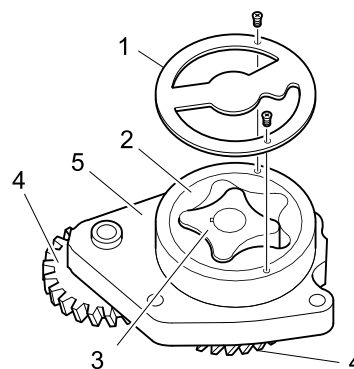


3. Verifique se a bomba de óleo mostra sinais de rachaduras, lascas ou desgaste.

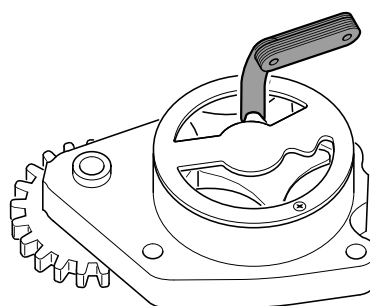


4. Se houver suspeita de contaminação do sistema de lubrificação: Desmonte a bomba de óleo e verifique as peças e a carcaça da bomba para ver se há sinais de danos ou desgaste.

- Placa da tampa traseira (1)
- Roda de rotor (2)
- Rotor (3)
- Engrenagem (4)
- Carcaça da bomba (5)

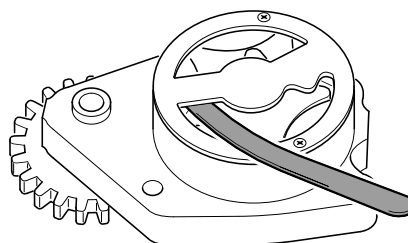


5. Remonte a bomba de óleo. Meça a folga entre as pontas do rotor e a carcaça. Calibre de lâminas de no máximo 0,20 mm



6. Meça a folga entre o rotor e a tampa. Calibre de lâminas de no máximo 0,15 mm.

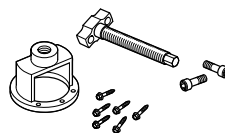
Informação! Se detectar desvios em qualquer das verificações acima, a bomba de óleo deverá ser substituída.



Remoção - Bomba de óleo, motores de 7 litros [CRIN]

Ferramentas

Ferramenta para instalar e remover o retentor da árvore de manivelas dianteiro em motores de 7 litros (3164659)



Operações preparatórias

1. Desligue a energia com a chave geral da bateria ou retire todas as conexões da bateria.

2. Incline a cabina conforme as precauções de segurança aplicáveis.

Consulte o *18-65 Basculamento da cabina > Sistema de basculamento da cabina.*

3. Remova a proteção acústica direita.

4. Levante o veículo.

Consulte *00-01 Instruções > Levantamento e apoio em cavaletes.*

5. Remova a proteção acústica embaixo do motor.

Consulte *18-20 Isolação > Proteções acústicas > Remoção – Proteção acústica sob o motor*

6. Esvazie o óleo do motor.

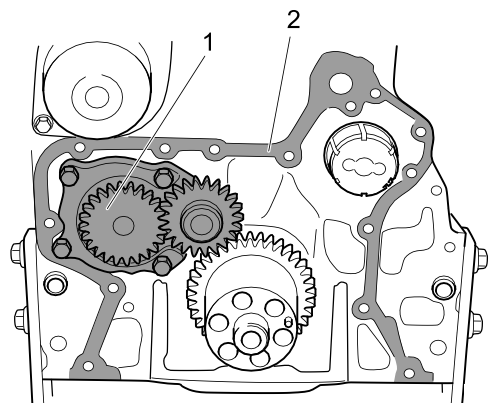
Consulte *01-20 Sistema de lubrificação > Sistema de lubrificação > Montagem – Troca de óleo, motores de 7 litros [CRIN].*

7. Remova a tampa dianteira.

Consulte *01-05 Bloco de cilindros, Tampa dianteira, Remoção – Tampa dianteira, Motores de 7 litros [CRIN].*

Remoção

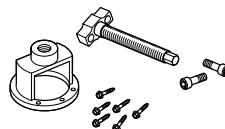
1. Remova a bomba de óleo (1) e limpe as superfícies de vedação (2) no bloco de cilindros.



Instalação - Bomba de óleo, motores de 7 litros [CRIN]

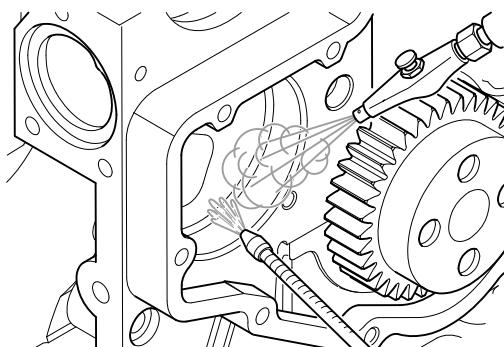
Ferramentas

Ferramenta para instalar e remover o retentor da árvore de manivelas dianteiro em motores de 7 litros (3164659)

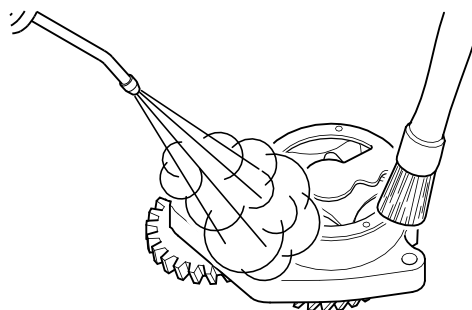


Instalação – bomba de óleo

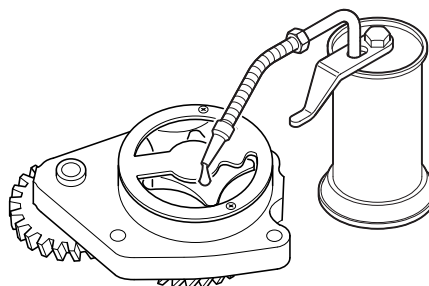
1. Limpe a passagem da bomba de óleo no bloco de cilindros e sopre com ar comprimido.



2. Limpe a bomba e sopre com ar comprimido.



3. Lubrifique a bomba de óleo antes da instalação.



4. Instale a bomba de acordo com a sequência de aperto na ilustração.

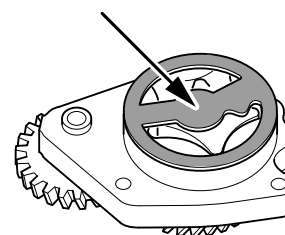
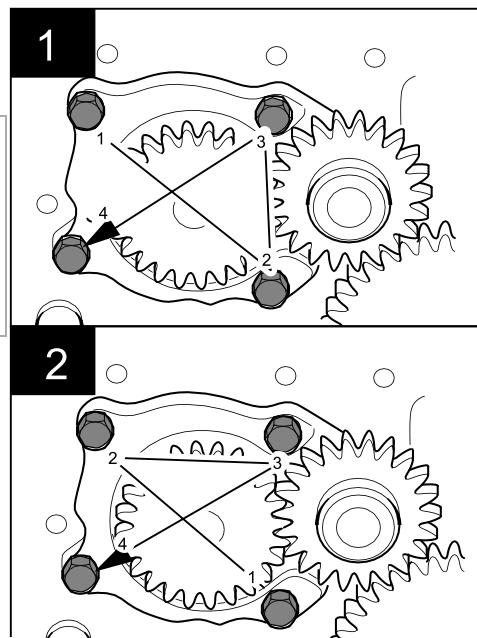
Bomba de óleo

O aperto é feito em 2 estágios:

1. 8 Nm
2. 24 Nm

IMPORTANTE!

O flange do parafuso externo da bomba não deve entrar em contato com o bloco de cilindros. O vedante deve estar do lado de dentro da bomba, não do lado de fora.



5. Se instalar uma nova bomba, verifique se folga entre dentes na engrenagem da árvore de manivelas está correta: $0,205 \text{ mm} \pm 0,125 \text{ mm}$.

Operações de acabamento

1. Instale a tampa dianteira.

Consulte *01-05 Bloco de cilindros, Tampa dianteira, Instalação – Tampa dianteira, Motores de 7 litros [CRIN]*

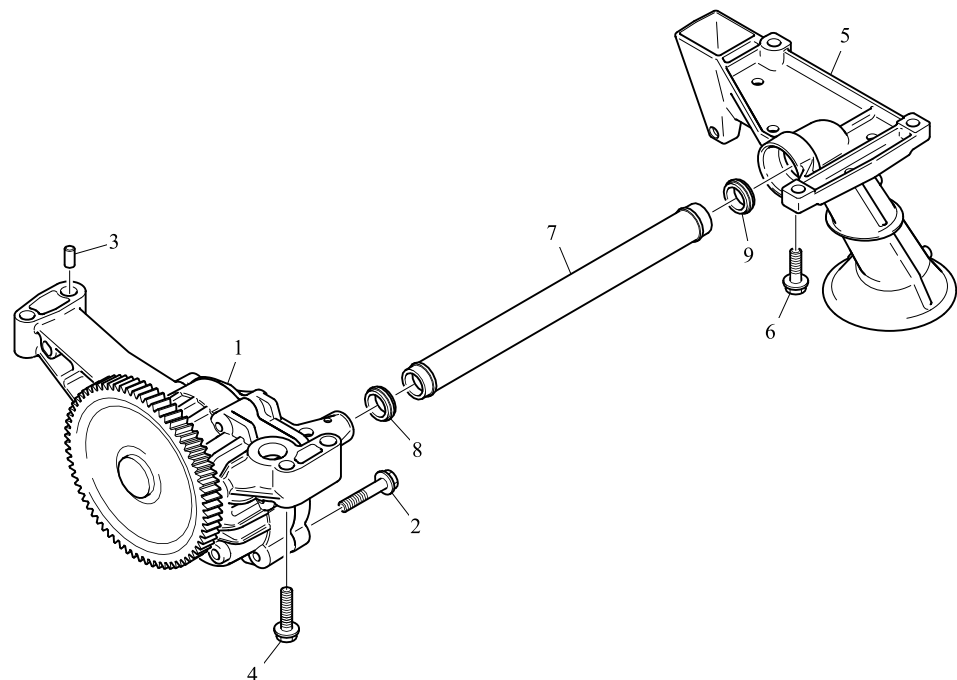
2. Encha com óleo do motor; consulte *01-20 Sistema de lubrificação > Sistema de lubrificação > Montagem - Troca de óleo, motores de 7 litros [CRIN]*.

3. Instale as conexões de bateria nos terminais de bateria se eles tiverem sido removidos. Em seguida, ligue a chave geral da bateria.

4. Teste o funcionamento do motor e verifique se não há vazamentos.
5. Reinstale as proteções acústicas do motor.
6. Incline a cabina para trás de acordo com as precauções de segurança aplicáveis. Consulte o *18-65 Basculamento da cabina > Sistema de basculamento da cabina*.

Remoção - Bomba de óleo, motores de 9 e 13 litros [XPI, PDE, gás]

1. Drene o óleo do motor.
2. Remova o cárter de óleo.
Para motores de 13 litros, remova também o quadro escalonado.
3.
 - Remova o filtro de sucção (5).
 - Remova o tubo de óleo (7) entre a bomba de óleo e o filtro de sucção.
 - Remova a bomba de óleo.



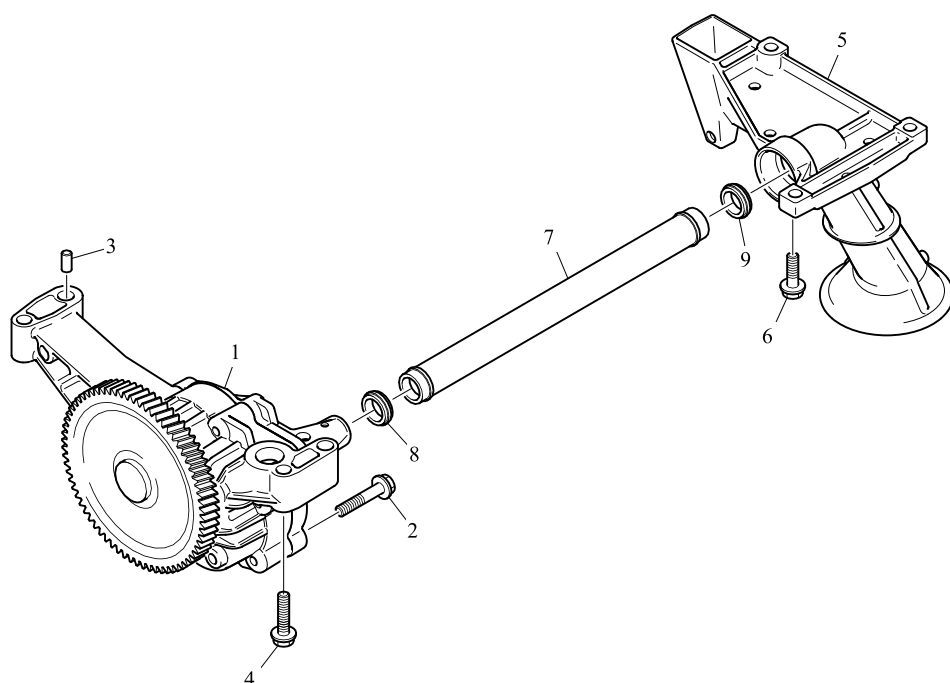
Instalação - Bomba de óleo, motores de 9 e 13 litros [XPI, PDE, gás]

Meio ambiente

Descarte a água suja em conformidade com os regulamentos nacionais ou locais relevantes.

IMPORTANTE!

Verifique e limpe o filtro de sucção e o tubo de óleo. Substitua todas as juntas e os anéis de vedação-O.



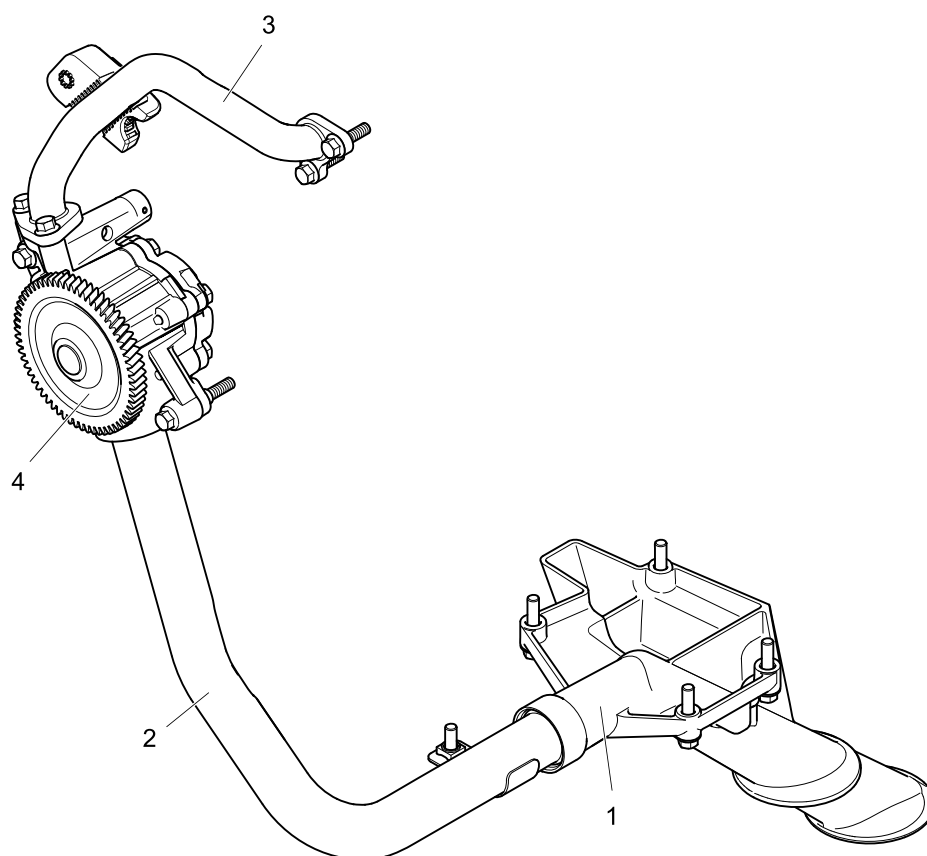
1. Instale a bomba de óleo no bloco de cilindros.

As versões mais antigas da bomba de óleo têm um anel de vedação-O entre a bomba de óleo e o bloco de cilindros.

2. Instale o tubo de óleo (7) entre a bomba de óleo e o filtro de sucção.
3. Instale o filtro de sucção (5).
4. Instale o cárter de óleo. Consulte *01-20 Sistema de lubrificação > Cárter de óleo*.
Para motores de 13 litros, instale também o quadro escalonado.
5. Encha com óleo do motor.

Remoção - Bomba de óleo, Motores de 16 litros [XPI, PDE]

1. Remova a carcaça do volante; consulte *01-05 Bloco de cilindros > Carcaça do volante*.
2. Remova as engrenagens do eixo de comando; consulte *01-15 Engrenagens de distribuição > Transmissão da engrenagem > Remoção – Engrenagem do eixo de comando, Motores de 16 litros*.
3.
 - Remova o tubo de óleo entre a bomba de óleo e o filtro de sucção (2).
 - Remova o tubo de óleo entre o bloco de cilindros e a bomba de óleo (3).
 - Remova a bomba de óleo (4).



Instalação - Bomba de óleo, Motores de 16 litros [XPI, PDE]

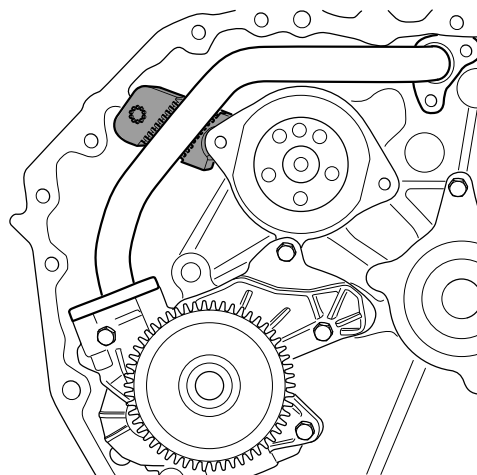
Meio ambiente

Descarte a água suja em conformidade com os regulamentos nacionais ou locais relevantes.

IMPORTANTE!

Verifique e limpe o filtro de sucção e o tubo de óleo. Substitua todas as juntas e os anéis de vedação-O.

1. Assegure-se de que o elemento amortecedor para o tubo de óleo repouse no bloco de cilindros, conforme ilustrado. Os motores mais antigos não têm um elemento amortecedor. Se este for um motor mais antigo, instale um novo elemento amortecedor ao substituir a bomba de óleo.



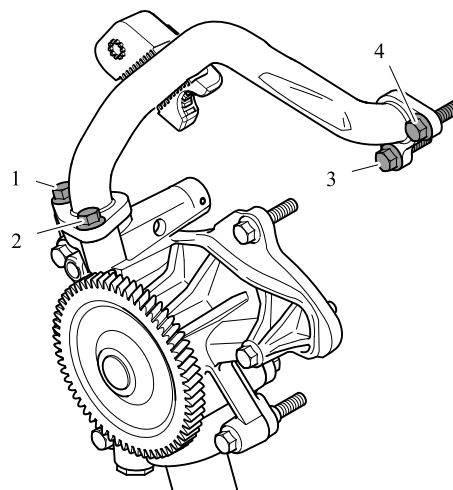
2. Instale a bomba de óleo no bloco de cilindros.

3. Instale o tubo de óleo entre o bloco de cilindros e a bomba de óleo de acordo com a seguinte sequência de aperto.

Tubo de óleo

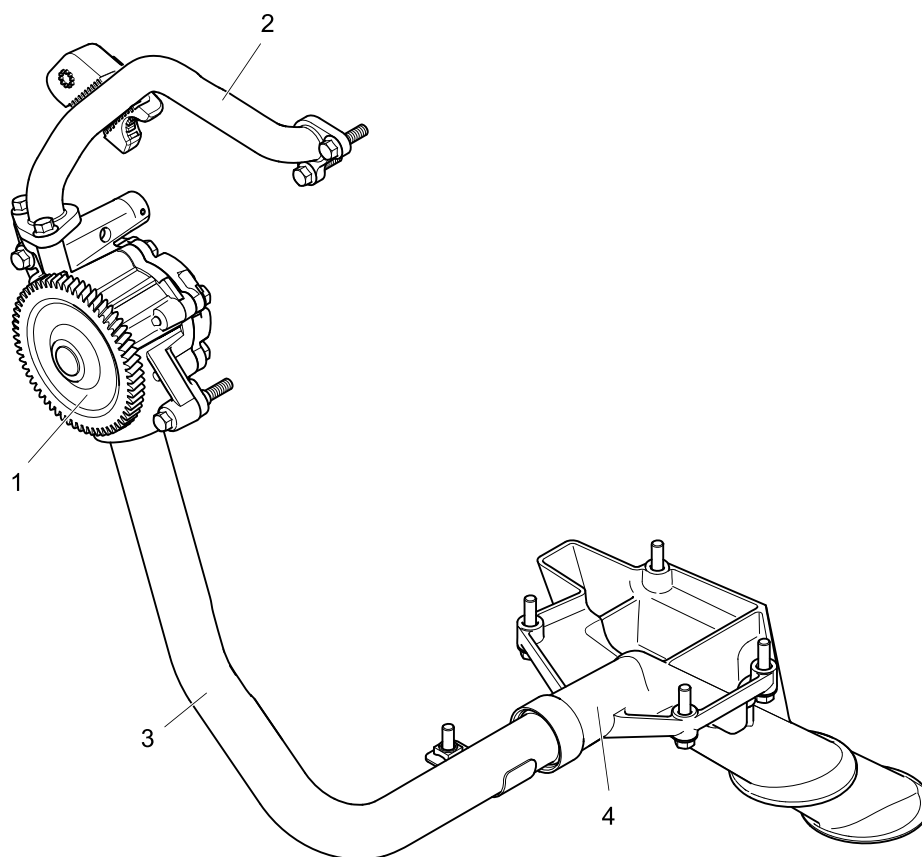
O aperto é feito em 3 estágios:

1. Instale os parafusos 1 e 2 sem apertar.
2. Aperte os parafusos 3 e 4. Momento de aperto de 26 Nm
3. Aperte os parafusos 1 e 2. Momento de aperto de 26 Nm



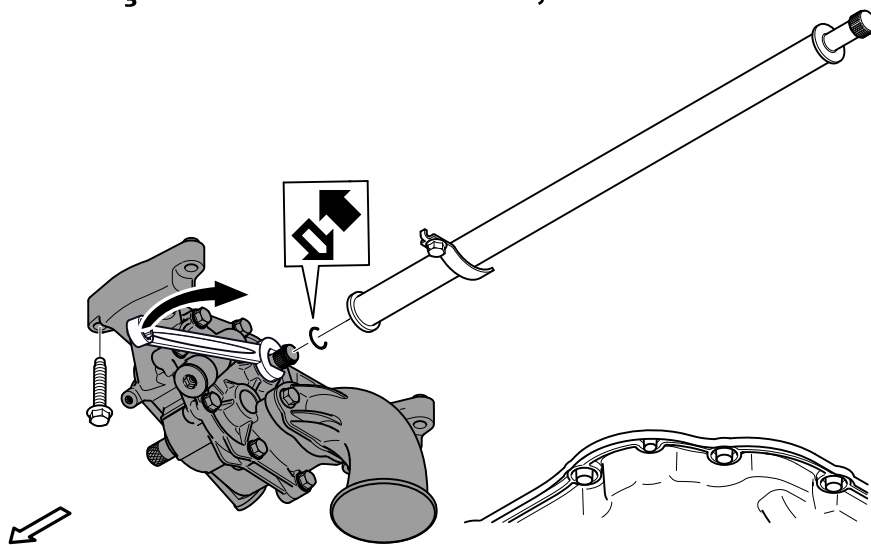
4. Instale:

- o tubo de óleo entre a bomba de óleo e o filtro de sucção (3).



5. Instale as engrenagens do eixo de comando;
consulte *01-15 Engrenagens de distribuição > Transmissão da engrenagem > Instalação – Engrenagem do eixo de comando, Motores de 16 litros.*
6. Instale a carcaça do volante; consulte *01-05 Bloco de cilindros > Carcaça do volante.*

Remoção - Bomba de óleo, motores de 13 litros



1. Levante o veículo.

1.1

ATENÇÃO!

Apoie sempre o veículo em cavaletes quando for trabalhar em veículos com suspensão a ar. Esvazie as câmaras de ar.

Ao trabalhar em veículos sem cavaletes sob o chassi, existe um sério risco de ocorrer ferimentos graves. Se as câmaras perderem pressão de ar, o chassi abaixará até os eixos. Isso acontecerá se:

- as tubulações pressurizadas forem removidas.
- uma câmara de ar for furada.
- tensão for aplicada em uma válvula com o intuito de esvaziar as câmaras.
- a alavanca do sensor de nível for baixada.

ATENÇÃO!

Sempre esvazie as sanfonas antes de levantar com elevadores automotivos.

Se houver perda de pressão de ar, a distância do eixo mudará, o que pode fazer com que os elevadores automotivos tombem.

Abaixe a suspensão do veículo esvaziando o ar das câmaras de ar.

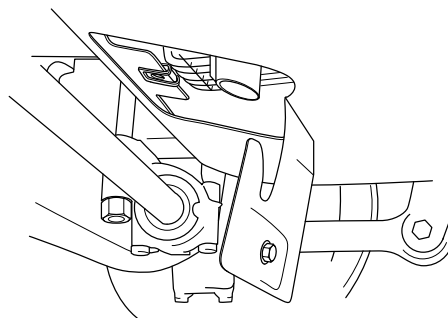
Consulte *12-05 da mola pneumática*.

1.2 Levante o veículo.

Consulte *00-01 > Levantamento e apoio em cavaletes*.

2. Drene o óleo.

2.1 Abra o alçapão na tampa do meio.



2.2

ATENÇÃO!

Cuidado com o óleo quente. Use luvas de proteção e proteção ocular.

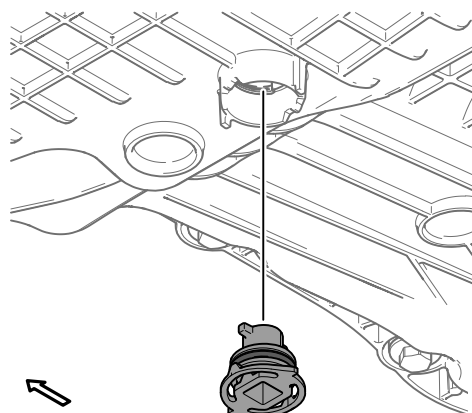
Meio ambiente

Ajude a proteger o meio ambiente! Evite derramamentos e use um recipiente adequado.

Remova o bujão de óleo e drene o óleo.

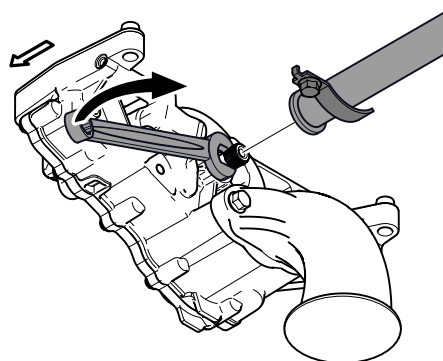
3. Remova o cárter de óleo.

Consulte *01-20 Sistema de lubrificação > Cárter de óleo.*

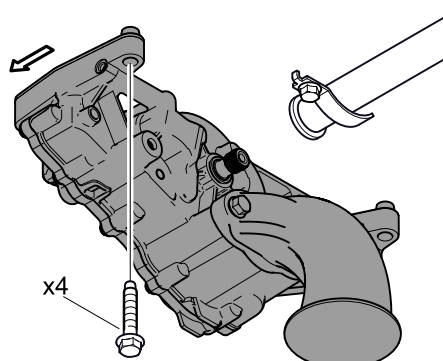


4. Desprenda o eixo da bomba de óleo e afaste-o da bomba. Deixe repousar no suporte.

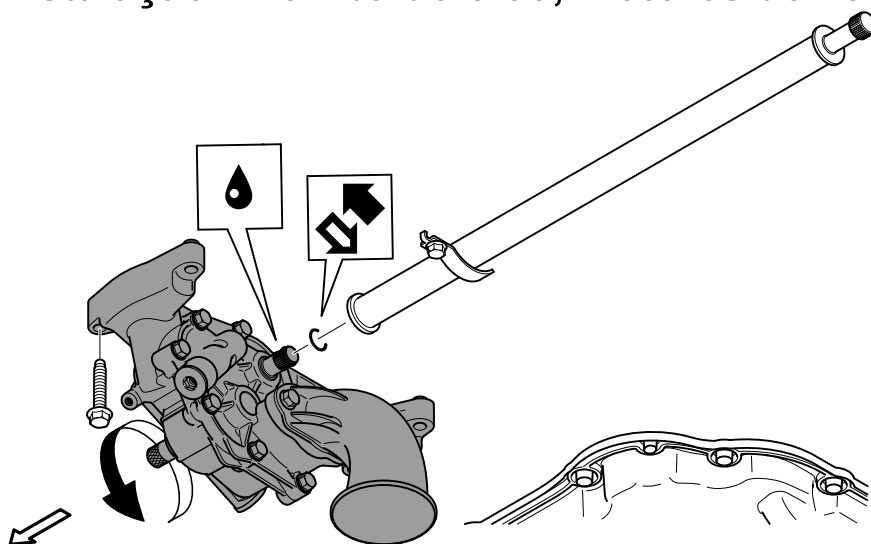
Utilize uma chave mista de 17 mm para soltar o eixo.



5. Remova a bomba de óleo.



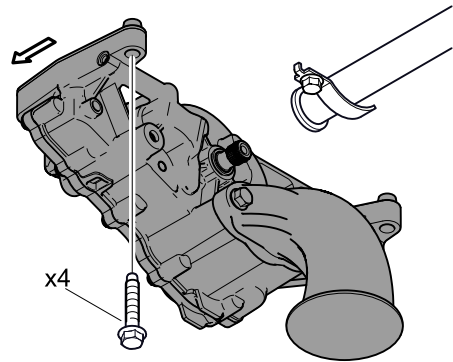
Instalação - Bomba de óleo, motores de 13 litros



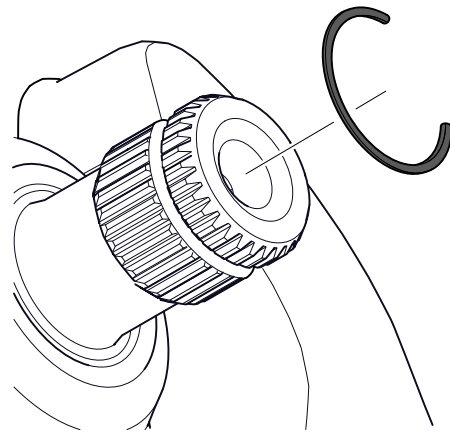
1. Instale a bomba de óleo

Ao substituir a bomba de óleo, substitua o anel de vedação-O no filtro de sucção antigo e insira o filtro na nova bomba.

Bomba de óleo, parafuso
45 Nm

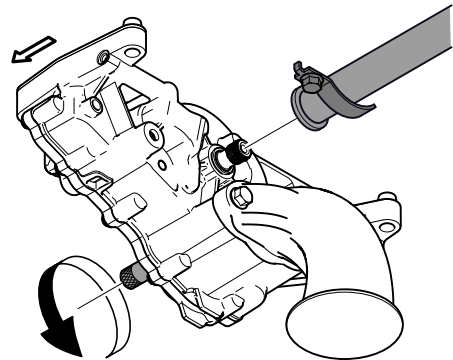


2. Instale um novo anel de retenção no eixo da bomba de óleo.



3. Instale o eixo na bomba de óleo.

Ajuste as ranhuras do eixo e da bomba de óleo virando o eixo no outro lado da bomba de óleo. Verifique se o eixo travou na bomba de óleo.



4. Instale o cárter de óleo.

Consulte *01-20 Sistema de lubrificação > Cárter de óleo.*

5. Abaixar o veículo.

Consulte *00-01 > Levantamento e apoio em cavaletes.*

6. Encha com óleo.

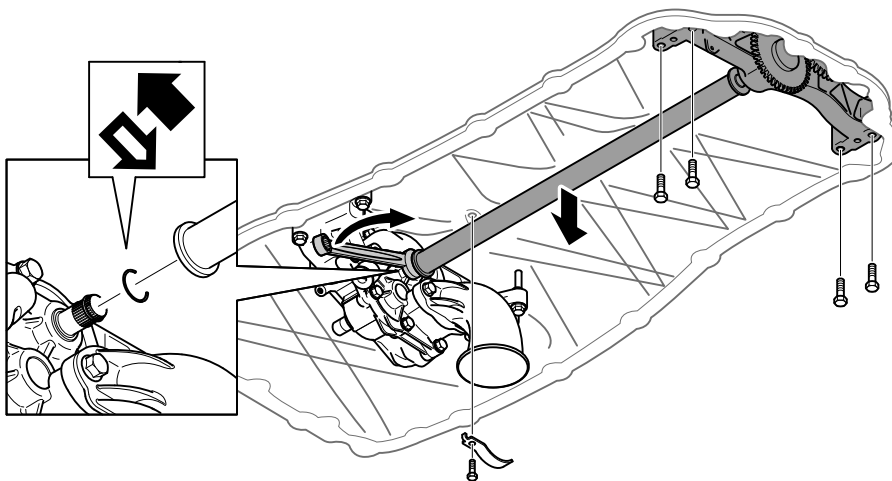
6.1 Encha o óleo através do tubo de abastecimento de óleo.

6.2 Verifique o nível de óleo com a vareta de nível de óleo.

7. Dê partida no motor e verifique se não apareceram códigos de falha novos.

8. Certifique-se de que não haja nenhum vazamento.

Remoção - Acionamento da bomba de óleo, motores de 13 litros



Trabalhos preparatórios

1.

ATENÇÃO!

Apoie sempre o veículo em cavaletes quando for trabalhar em veículos com suspensão a ar. Esvazie as câmaras de ar.

Ao trabalhar em veículos sem cavaletes sob o chassi, existe um sério risco de ocorrer ferimentos graves. Se as câmaras perderem pressão de ar, o chassi abaixará até os eixos. Isso acontecerá se:

- as tubulações pressurizadas forem removidas.
- uma câmara de ar for furada.
- tensão for aplicada em uma válvula com o intuito de esvaziar as câmaras.
- a alavanca do sensor de nível for baixada.

Apoie o veículo em cavaletes colocados embaixo do chassi ao trabalhar em veículos com suspensão a ar.

Consulte *00-01 > Levantamento e apoio em cavaletes.*

2.

ATENÇÃO!

Sempre esvazie as sanfonas antes de levantar com elevadores automotivos.

Se houver perda de pressão de ar, a distância do eixo mudará, o que pode fazer com que os elevadores automotivos tombem.

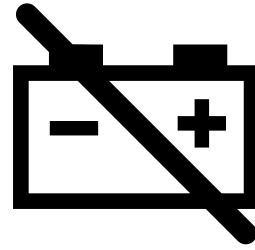
Ao trabalhar em veículos com suspensão a ar, esvazie as câmaras de ar.

Consulte *12-05 Mola pneumática.*

3.

IMPORTANTE!

Sempre corte a energia principal antes de iniciar o trabalho.



Desligue a força.

Remova a conexão ao terminal negativo da bateria ou defina a chave geral da bateria na posição OFF.

4. Drene o óleo.

Consulte *01-20 Sistema de lubrificação > Sistema de lubrificação > Conjunto – Troca de óleo, motores de 13 litros.*

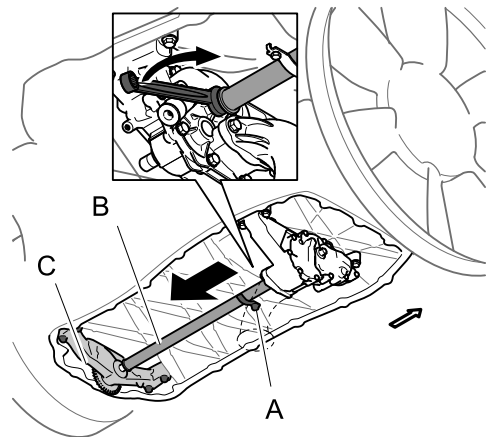
Remoção

1. Remova o cárter de óleo.

Consulte *01-20 Sistema de lubrificação > Cárter de óleo.*

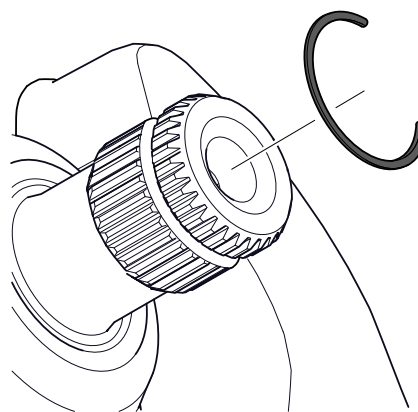
2. Remova a unidade da bomba de óleo.

1. Puxe o eixo (B) para fora da bomba de óleo fazendo uma alavanca usando uma chave estrela (16 a 18 mm).
2. Remova o suporte (A) com 1 parafuso.
3. Desaparafuse os 4 parafusos do acionamento da bomba de óleo. Remova o acionamento da bomba de óleo (C) junto com o eixo da bomba de óleo.



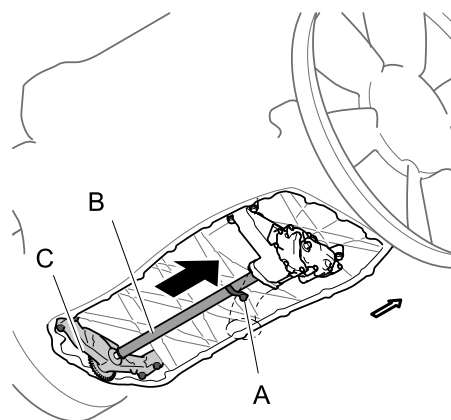
Instalação

1. Instale um novo anel de retenção no eixo da bomba de óleo.



2. Instale a unidade da bomba de óleo.

1. Instale o acionamento da bomba de óleo (C) junto com o eixo da bomba de óleo (B). Aperte o acionamento da bomba de óleo com 4 parafusos.
2. Instale o suporte (A) com 1 parafuso.
3. Empurre o eixo na bomba de óleo de modo que o anel de retenção encaixe no lugar. Utilize a mesma chave estrela usada durante a remoção para forçar o eixo na posição. Extraia o flange do eixo no lado de acionamento da bomba de óleo do eixo.



3. Instale o cárter de óleo.

Consulte *01-20 Sistema de lubrificação > Cárter de óleo.*

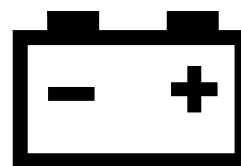
Trabalhos de acabamento

1. Encha com óleo.

Consulte *01-20 Sistema de lubrificação > Sistema de lubrificação > Conjunto – Troca de óleo, motores de 13 litros.*

2. Conecte a fonte de alimentação elétrica ao veículo.

Instale o terminal negativo nas baterias ou ajuste a chave geral da bateria na posição ON.



3. Faça um teste de percurso com o motor e verifique se há vazamentos ou ruídos.

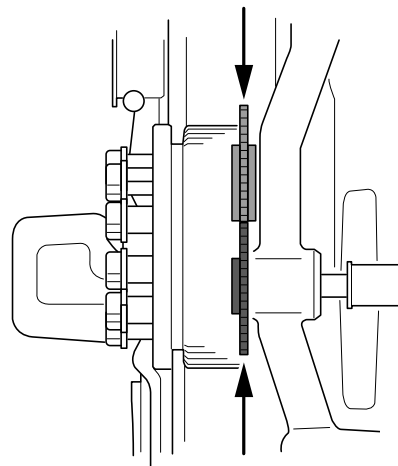
4. Incline a cabina para trás de acordo com as precauções de segurança aplicáveis.

Consulte *18-65 Basculamento da cabina > Sistema de basculamento da cabina.*

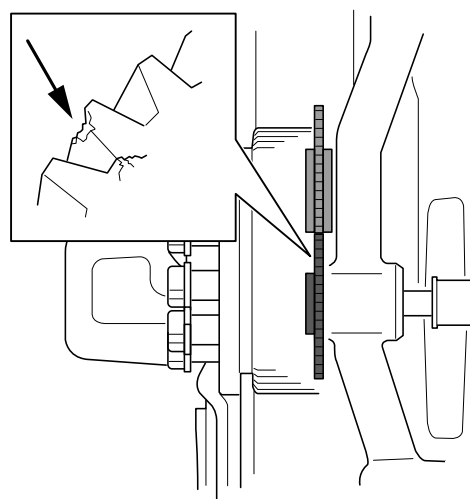


Verificar - Acionamento da bomba de óleo, motores de 13 litros

1. Verifique se as engrenagens estão alinhadas uma com a outra.



2. Verifique se não há danos nas engrenagens, como rachaduras, lascas ou desgaste.



3. Se houver suspeita de contaminação do sistema de lubrificação, remova as engrenagens e limpe: Verifique se as engrenagens foram danificadas, se podem ser giradas e se não ocorreu nenhum dano no mancal.