

GRUPO 12

LUBRIFICAÇÃO DO MOTOR

ÍNDICE

INFORMAÇÕES GERAIS	12-2	FERRAMENTAS ESPECIAIS	12-3
ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO	12-3	SERVIÇOS NO VEÍCULO	12-4
VEDANTE	12-3	VERIFICAÇÃO DO ÓLEO DO MOTOR	12-4
LUBRIFICANTES	12-3	SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO DO MOTOR	12-4
		SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE ÓLEO DO MOTOR	12-5
		VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DO ÓLEO	12-6

INFORMAÇÕES GERAIS

O método de lubrificação do motor é do tipo forçado. A bomba de óleo é acionada pela árvore de manivelas através de uma corrente.

Itens	<4G94>
Tipo de bomba de óleo	Bomba Trocoidal
Método de Propulsão	Árvore de Manivelas

ÓLEOS DO MOTOR

ATENÇÃO

AVISO DE SEGURANÇA

O contato prolongado e repetitivo das partes do corpo com óleo mineral resultará na remoção da oleosidade natural da pele ocasionando ressecamento, irritação e dermatite. Além disto, óleo de motor usado contém contaminantes potencialmente perigosos que podem causar câncer de pele. Devem-se providenciar métodos adequados para proteção da pele e local para lavagem.

PRECAUÇÕES RECOMENDADAS

As precauções mais eficazes são adaptar práticas de trabalho que previnam o risco de contato da pele com óleo mineral. Como por exemplo, através da utilização de sistemas fechados para manuseio de óleo de motor usado e desengordurar os componentes antes do manuseio.

- Outras precauções:
- Evite o contato prolongado e repetitivo com as partes do corpo, com óleos, especialmente óleo usado de motor.
- Vista roupas protetoras, inclusive luvas impermeáveis onde for possível.
- Evite roupas contaminadas, especialmente roupas íntimas com óleo.
- Não coloque panos com óleo nos bolsos. O uso de macacões sem bolsos poderá evitar isto.

- Não vista roupas com muitas manchas e/ou calçados impregnados de óleo. Macacões devem ser lavados regularmente e guardados separados das roupas pessoais.
- Onde houver risco de contato com os olhos, deve-se utilizar uma proteção, como por exemplo, óculos de proteção química ou de proteção facial. Além disto, deverá ser providenciado um local para lavagem dos olhos.
- Em caso de pequenos cortes e feridas, procure imediatamente o médico para receber os primeiros socorros.
- Lave as mãos com sabão e água em abundância para ter certeza de que todo o óleo foi removido, especialmente antes das refeições (produtos para limpeza da pele e escovas de unha irão auxiliar). Após a limpeza, é recomendada a aplicação de produtos contendo lanolina para repor a oleosidade natural da pele.
- Não utilize petróleo, querosene, diesel, gasolina, diluentes ou solventes para limpar a pele.
- Use cremes protetores. Aplique-os antes de cada período de trabalho para facilitar a remoção do óleo da pele após o trabalho.
- Se as irritações na pele evoluírem, procure orientação médica rapidamente.

ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO

Item		Valor padrão
Pressão do óleo kPa	em marcha lenta	29 ou mais
	a 3.500 r/min	294 – 686

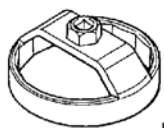
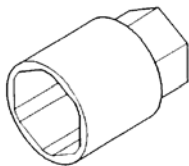
VEDANTE

Item	Vedante especificado
Interruptor da pressão do óleo	3M ATD Peça nº 8660 ou equivalente

LUBRIFICANTES

Itens		Especificações
Óleo do motor (classificação API)		SG ou superior
Quantidade de óleo do motor l	Filtro de óleo	0,3
	Total	3,8

FERRAMENTAS ESPECIAIS

Ferramenta	Número	Nome	Uso
 B991610	Ferramenta disponível no mercado	Chave do filtro de óleo	Remoção e instalação do filtro de óleo do motor
	MB998054	Chave do interruptor de pressão do óleo	Remoção e instalação do interruptor de pressão de óleo

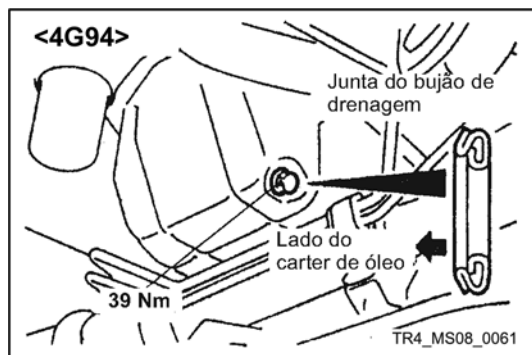
SERVIÇOS NO VEÍCULO

VERIFICAÇÃO DO ÓLEO DO MOTOR

1. Puxe a vareta de verificação do nível de óleo lentamente e verifique se o nível de óleo está dentro da marcação indicada.
2. Verifique se o óleo não está sujo, que não exista a presença de líquido resfriador ou combustível misturado e que tenha viscosidade suficiente.

SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO DO MOTOR

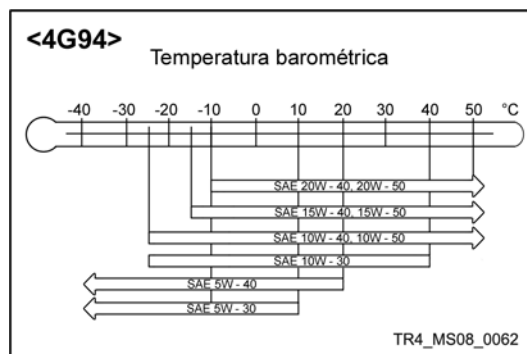
1. Ligue o motor e aqueça-o até a temperatura do líquido de refrigeração atingir 80°C a 90°C.
2. Retire a tampa de abastecimento de óleo do motor.
3. Retire o bujão de drenagem para drenar o óleo.



ATENÇÃO

Proceda com cautela já que o óleo pode estar quente.

4. Instale uma nova junta do bujão de drenagem de maneira que fique de frente para a direção ilustrada na figura e, em seguida, ajuste o bujão de drenagem com o torque especificado.
5. Reabasteça com a quantidade de óleo especificada.



Óleo de Motor Especificado

- Classificação API: SG ou superior
- Quantidade total (inclui o volume total dentro do filtro de óleo e do radiador de óleo): <4G94> 3,8 L

6. Instale a tampa de abastecimento de óleo.
7. Verifique o nível do óleo.

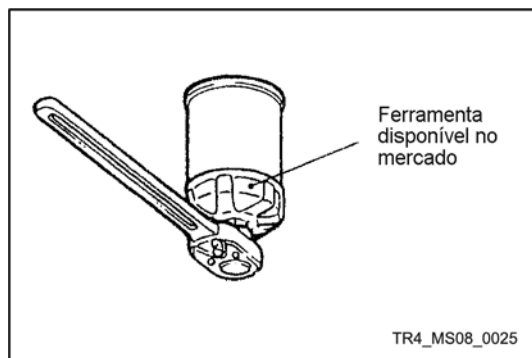
SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE ÓLEO DO MOTOR

1. Ligue o motor e aqueça-o até a temperatura do líquido de arrefecimento atingir 80°C a 90°C.
2. Retire a tampa de abastecimento de óleo do motor.
3. Retire a capa inferior.

ATENÇÃO

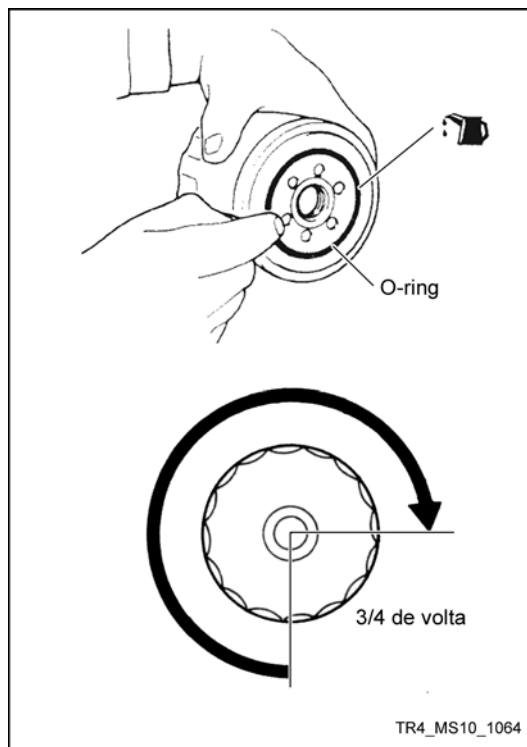
Proceda com cautela já que o óleo pode estar quente.

4. Retire o bujão de drenagem para drenar o óleo.
5. Use uma ferramenta disponível no mercado para remover o filtro de óleo do motor.



6. Limpe a superfície de montagem do filtro de óleo e certifique-se que o antigo anel O-ring foi retirado.

7. Aplique uma pequena quantidade de óleo do motor no Anel “O-ring” de vedação do filtro novo.



8. Quando o Anel “O-ring” de vedação do filtro de óleo do motor tocar a flange, use a ferramenta especial indicada na tabela a seguir para dar o torque especificado.

Torque de aperto do filtro de óleo: 17 Nm (3/4 de volta)

9. Instale o bujão de drenagem e reabasteça o óleo do motor (Consulte a página 12-4).

Óleo de motor especificado (classificação API):

- <4G94> SG ou superior

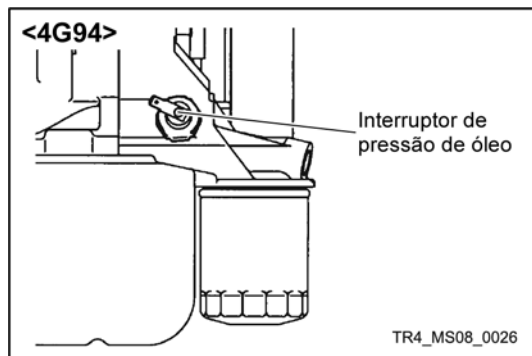
Quantidade total (inclui o volume total dentro do filtro de óleo):

- 3,8L

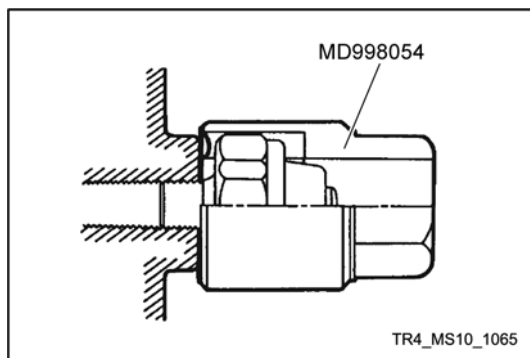
10. Ligue o motor, acelere-o de duas a três vezes e verifique que não exista vazamento de óleo da seção de instalação do filtro de óleo.

VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DO ÓLEO

1. Verifique a quantidade do óleo do motor.
2. Remova o terminal do interruptor da pressão do óleo.



3. Utilize a ferramenta especial (chave do interruptor da pressão do óleo) para remover o interruptor da pressão do óleo.



⚠ CUIDADO

Como o vedante é aplicado à rosca do interruptor da pressão do óleo, tome cuidado para não danificar o interruptor da pressão do óleo quando removê-lo.

4. Instale um medidor da pressão do óleo.

OBSERVAÇÃO

Use um adaptador de PT rosca 1/8.

5. Funcione o motor para aquecê-lo.

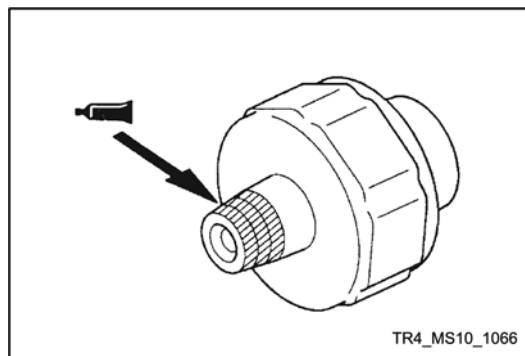
6. Depois que o motor estiver aquecido, verifique se a pressão do óleo está dentro do valor padrão.

Valor padrão:

- Em marcha lenta: 29 kPa ou mais
- A 3.500 r/min: 294 – 686 kPa

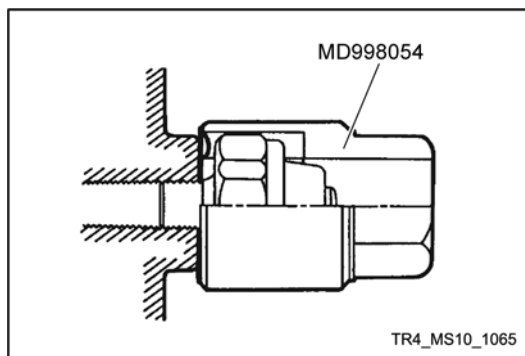
7. Remova o medidor da pressão do óleo.

8. Aplique o vedante especificado à rosca do interruptor da pressão do óleo.



Vedante especificado: 3M ATD Peça n° 8660 ou equivalente

9. Utilize a ferramenta especial para apertar o interruptor da pressão do óleo no torque especificado.



Torque de aperto: 19 Nm

⚠ ATENÇÃO

Não dê partida no motor dentro de uma hora após instalar o interruptor da pressão do óleo.

10. Instale o terminal do interruptor da pressão do óleo.