

GRUPO 14

ARREFECIMENTO DO MOTOR

ÍNDICE

INFORMAÇÕES GERAIS	14-2	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <4M41>	14-8
ESPECIFICAÇÕES DO SERVIÇO	14-2	INSPEÇÃO	14-8
LUBRIFICANTE	14-2	TERMOSTATO	14-9
VEDANTES	14-3	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO	14-9
FERRAMENTAS ESPECIAIS	14-3	INSPEÇÃO	14-11
SERVIÇO NO VEÍCULO	14-3	BOMBA DE ÁGUA	14-12
VERIFICAÇÃO DE VAZAMENTO DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR	14-3	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <6G7>	14-12
VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DA ABERTURA DA VÁLVULA DA TAMPA DO RADIADOR	14-4	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <4M41>	14-14
SUBSTITUIÇÃO DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR	14-4	MANGUEIRA DA BOMBA E TUBO DE ÁGUA	14-15
MEDIÇÃO DE CONCENTRAÇÃO	14-5	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <6G7>	14-15
VENTOINHA	14-6	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <4M41>	14-17
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <6G7>	14-6	INSPEÇÃO	14-19
		RADIADOR	14-20
		REMOÇÃO E INSTALAÇÃO	14-20

INFORMAÇÕES GERAIS

M1141000100898

O sistema de arrefecimento foi elaborado com o intuito de manter cada parte do motor em temperatura apropriada independente das condições em que for utilizado. O método de arrefecimento é feito com um sistema de circulação de pressão e resfriamento de água, no qual a bomba d'água pressuriza o refrigerante e faz a água circular por todo o motor. Se a tempe-

ratura do líquido de arrefecimento do motor exceder a do radiador, o calor absorvido se tornará vapor. A bomba d'água é do tipo centrífuga e é comandada da correia dentada de distribuição das válvulas até a árvore de manivelas. O radiador está nas aletas estriadas, tipo fluxo cruzado.

Item		6G7	4M4
Radiador	Desempenho kJ/h	199,800	320,760
Montado no resfriador de óleo da A/T	Desempenho kJ/h	6,876	-

ESPECIFICAÇÕES DO SERVIÇO

M1141000300803

Item			Valor Padrão	Limite
Pressão da abertura da válvula de alta pressão da tampa do radiador kPa			93 – 123	Mínimo de 83
Variação de concentração do líquido de arrefecimento do motor no radiador %			30 – 60	–
Termostato	Temperatura inicial da válvula do termostato °C	6G7	82 ± 2	–
		4M4	765 ± 2	–
	Maior temperatura do termostato °C	6G7	95	–
		4M4	90	–
	Elevação da válvula mm	6G7	10 ou mais	–
		4M4	8.5 ou mais	–

LUBRIFICANTE

M1141000400725

Item	Líquido de arrefecimento do motor específico		Quantidade L
Líquido de arrefecimento do motor (incluindo 0.65 L no tanque do condensador do radiador)	Líquido de arrefecimento do motor original da MITSUBISHI MOTORS ou equivalente	6G7	8.8
		4M4	8.5

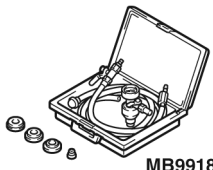
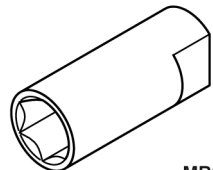
VEDANTES

M1141000500777

Item	Vedante Específico
Bujão de escoamento do bloco de cilindros <6G7>	Parte de Travamento da Porca 3M™ Nº 4171 ou equivalente
Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor <4M41>	
Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor <6G7>	Parte AAD 3M™ Nº 8731 ou equivalente
Unidade medidora do líquido de arrefecimento do motor <6G7>	Parte AAD 3M™ Nº 8672 ou equivalente
Unidade medidora do líquido de arrefecimento do motor <4M41>	Parte ATD 3M™ Nº 8660 ou equivalente

FERRAMENTAS ESPECIAIS

M1141000600752

Ferramenta	Número	Nome	Utilidade
 MB991871	MB991871	Trocador LLC	Troca de líquido de arrefecimento do motor
 MB992042	MB992042	Chave de aperto do sensor de temperatura da água	Remoção e instalação do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor <4M41>

SERVIÇO NO VEÍCULO

VERIFICAÇÃO DE VAZAMENTO DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR

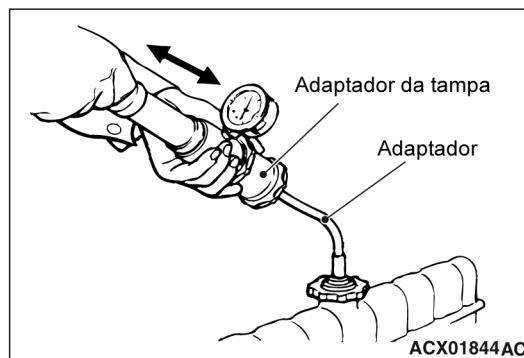
M1141001000571

⚠ ATENÇÃO

Quando estiver fazendo testes de pressão no sistema de arrefecimento, libere a pressão vagarosamente para evitar queimadura caso o líquido de arrefecimento do motor esteja muito quente.

⚠ CUIDADO

- Certifique-se que não haja umidade nenhuma nos lugares a serem verificados.
- Quando estiver fazendo um teste, certifique-se de que o líquido de arrefecimento do motor não está transbordando.
- Tome cuidado ao instalar ou remover o aparelho de testes para não deformar o bocal do radiador.

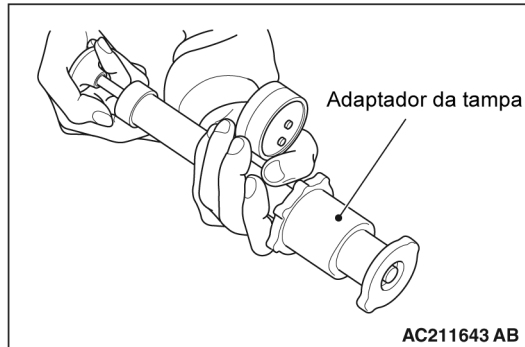


1. Verifique se o nível de líquido de arrefecimento do motor ultrapassa o bocal. Instale o aparelho de teste do radiador aplicando uma pressão de 160kPa, e verifique se há vazamento na mangueira do radiador ou em suas conexões.
2. Se houver vazamento, repare ou troque a parte apropriada.

VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DA ABERTURA DA VÁLVULA DA TAMPA DO RADIADOR

M1141001300709

NOTA: Certifique-se de que a tampa esteja limpa antes de fazer o teste. Ferrugem ou outro material estranho que esteja no vedador da tampa pode causar uma leitura inapropriada.



1. Utilize um adaptador da tampa para prendê-la ao aparelho de teste.
2. Aumente a pressão até que o indicador do medidor pare de mover-se.

Limite mínimo: 83 kPa

Valor padrão: 93 – 123 kPa

3. Troque a tampa do radiador caso a leitura ultrapasse ou não se mantenha no limite.

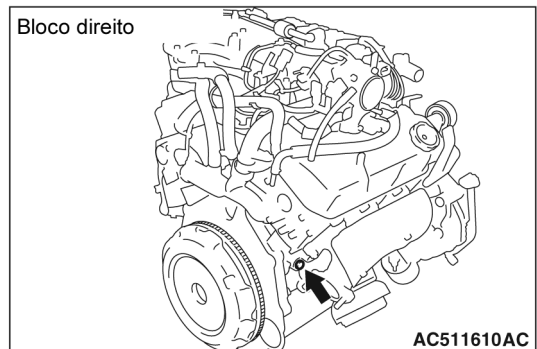
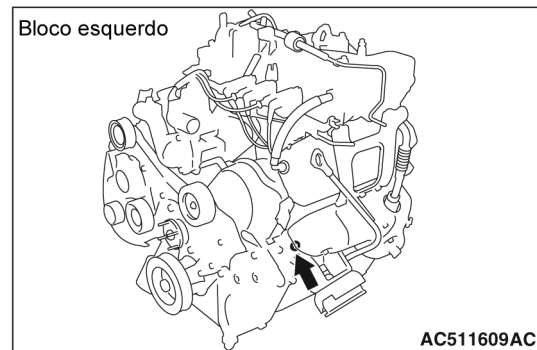
SUBSTITUIÇÃO DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR

M1141001200973

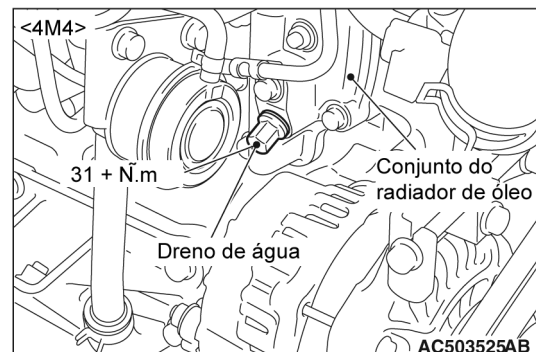
⚠ ATENÇÃO

Quando estiver removendo a tampa do radiador, evite ter contato com o líquido de arrefecimento do motor quente ou com o vapor. Coloque um pano de oficina sobre a tampa e vire-a um pouco em sentido anti-horário para que pressão saia pelo tubo de vinil. Depois de tirar a pressão do vapor, tire a tampa vagarosamente virando-a em sentido anti-horário.

1. Drene a água do radiador, do ventilador interno e do motor antes de tirar o dreno do radiador e de remover a tampa do radiador.



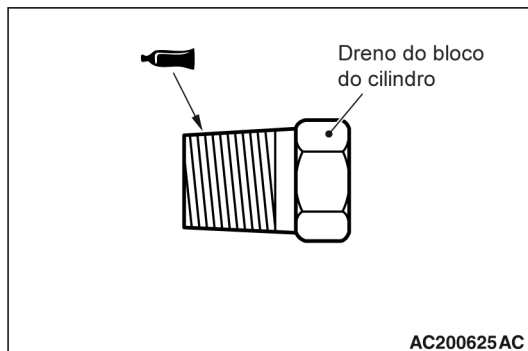
2. Drene a água da camisa de água tirando o dreno do bloco do cilindro <6G7>



3. Remova o dreno de água do radiador de óleo de resfriamento do motor para drenar o líquido de arrefecimento do motor que está na camisa de água. Recoloque a junta e aperte o dreno de água no torque específico. <4M41>

Torque de aperto: 31 ± 2 N.m

4. Remova o tanque condensador do radiador e drene o líquido de arrefecimento do motor.
5. Drene o líquido de arrefecimento do motor e, em seguida, limpe o que sobrar de líquido de arrefecimento do motor injetando água dentro do radiador a partir da área de sua tampa.



6. Aplique o vedante designado para a área do parafuso do dreno do bloco do cilindro, e, em seguida, aperte no torque específico.

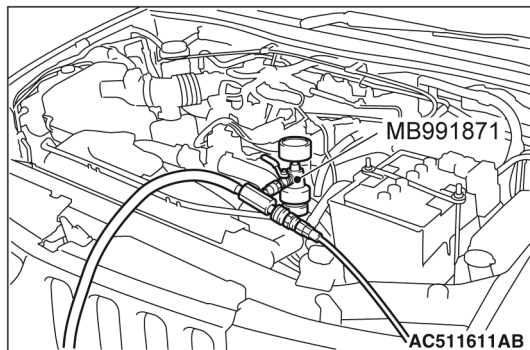
Vedante específico: Parte de Travamento da Porca 3M™ Nº 4171 ou equivalente.

Torque de aperto: 39 ± 5 N.m

7. Fixe o dreno do radiador seguramente.
8. Reinstale o tanque do condensador do radiador.

⚠ CUIDADO

Não utilize nenhum líquido de arrefecimento do motor a base de álcool ou de metanol. A utilização de um líquido inapropriado pode causar a corrosão dos componentes de alumínio.



9. Como pode ser consultado na seção sobre líquido de arrefecimento do motor, selecione uma concentração para obter uma temperatura de operação apropriada que varie entre 30 e 60%. Utilize a ferramenta trocador LLC (MB991871) para substituir o líquido de arrefecimento do motor. Uma mistura conveniente é a que contém 50% de água para 50% de solução de arrefecimento (ponto de arrefecimento: -31°C).

Líquido de arrefecimento do motor recomendado: Líquido de arrefecimento do motor Original MITSUBISHI MOTORS ou equivalente.

Quantidade (incluindo 0,65L no tanque do condensador do radiador):

<6G7> 8.8 L

<4M41> 8.5 L

NOTA: Para saber como utilizar a ferramenta especial (MB991871), consulte as instruções do fabricante.

10. Reinstale a tampa do radiador.
11. Dê a partida no motor e deixe-o esquentar até que o termostato comece a funcionar.
12. Acelere o motor várias vezes até ultrapassar os 3.000 rpm, desligue-o.
13. Remova a tampa do radiador depois que o motor esfriar, e coloque o líquido de arrefecimento do motor até a borda. Reinstale a tampa.

⚠ CUIDADO

Não encha demais o reservatório de expansão do radiador.

14. Adicione o líquido de arrefecimento do motor entre as marcas "FULL" e "LOW" se necessário.

MEDIÇÃO DE CONCENTRAÇÃO

M1141001100697

A medição da temperatura e da gravidade específica do líquido de arrefecimento do motor verifica a concentração do líquido.

Valor recomendado: 30 – 60% (variação na concentração permitida)

Líquido de arrefecimento do motor recomendado: Líquido de arrefecimento do motor Original da MITSUBISHI MOTORS ou equivalente

⚠ CUIDADO

Se a concentração do líquido de arrefecimento do motor estiver abaixo de 30%, a propriedade anticorrosiva será afetada desfavoravelmente. Por outro lado, se a concentração estiver acima de 60%, as propriedades do líquido de arrefecimento do motor e anti-congelamento diminuirão, afetando o motor desfavoravelmente. Por essas razões, certifique-se de manter o nível de concentração entre os índices recomendáveis.

VENTOINHA

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <6G7>

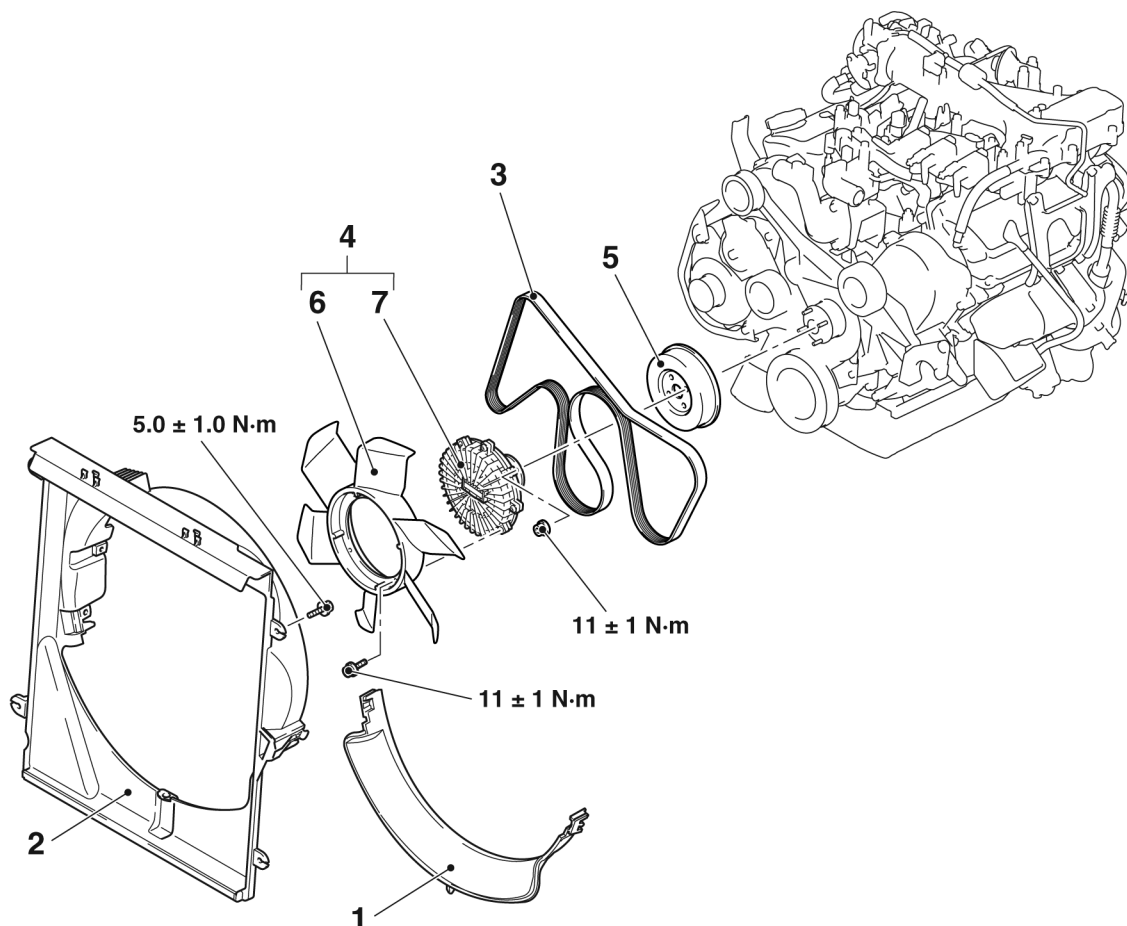
M1141002100236

Operação de pré-remoção

- Remoção da placa de freio inferior e do protetor de cárter (dianteiro) (Consulte GRUPO 51 – Revestimento Inferior pág. 51-14).
- Remoção do duto de entrada do Purificador de Ar (Consulte GRUPO 15 – Filtro de Ar – pág. 15-6).

Operação pós-instalação

- Verificação da tensão da correia do alternador e de outros (Consulte GRUPO 11A – Serviço no veículo, Verificação do Tensionador Automático da Correia de Direção do Alternador pág. 11A-7).
- Instalação do duto de entrada do Purificador de Ar (Consulte GRUPO 15 – Filtro de Ar – pág. 15-6).
- Instalação da placa de freio inferior e protetor de cárter (dianteiro) (Consulte GRUPO 51 – Revestimento Inferior pág. 51-14).



AC511614 AB

Procedimentos de remoção

1. Cobertura inferior do radiador
2. Defletor do ventilador de arrefecimento
3. Correia do alternador (acessórios)
4. Ventilador de arrefecimento e conjunto da embreagem do ventilador de arrefecimento
5. Polia do ventilador de arrefecimento
6. Ventilador de arrefecimento
7. Embreagem do ventilador de arrefecimento

>>A<<

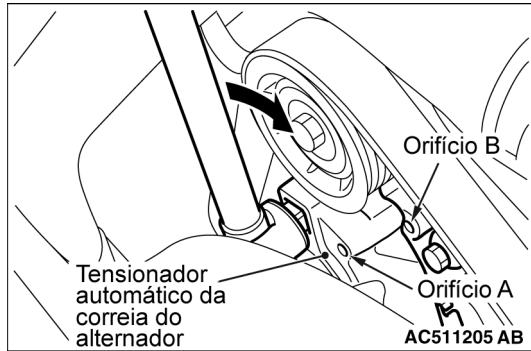
>>B<<

>>A<<

REMOÇÃO

<<A>> REMOÇÃO DA CORREIA DO ALTERNADOR (ACESSÓRIOS)

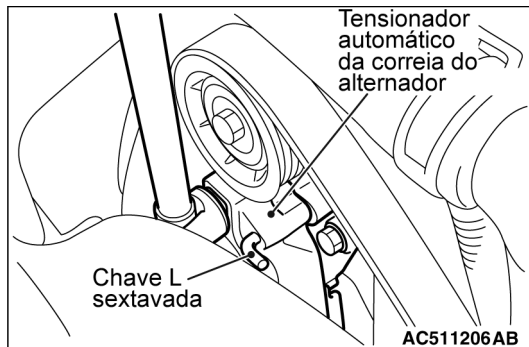
1. Antes de remover a correia do alternador (acessórios), solte levemente as porcas do coxim da embreagem e da polia do ventilador de arrefecimento.
2. As seguintes operações devem ser feitas no início do sistema de correia com o tensionador automático da correia do alternador.



- (1) Com cuidado, coloque a chave de parafuso ou a catraca em um ângulo de 12,7 mm dentro do orifício de movimentação do tensionador automático da correia do alternador.
- (2) Gire o tensionador automático da correia do alternador em sentido horário e alinhe o orifício A com o B.

⚠ CUIDADO

Para reutilizar a correia do alternador (acessórios), desenha uma seta indicando a direção da rotação (sentido horário) atrás da correia utilizando giz, etc.



- (3) Coloque a chave L, etc. dentro do orifício e, em seguida, remova a correia do alternador (acessórios).

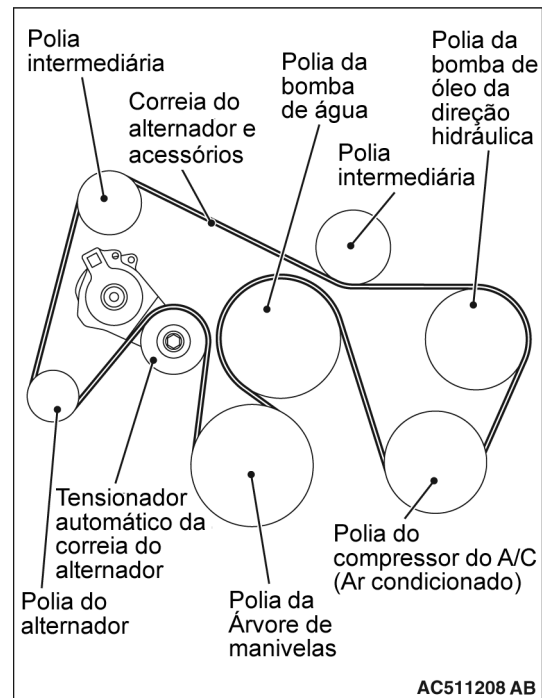
INSTALAÇÃO**>>A<< INSTALAÇÃO DA VENTONHA E DO CONJUNTO DA EMBREAGEM DA VENTONHA**

Fixe temporariamente as porcas do coxim na embreagem e na polia da ventoinha, e instale a correia do alternador (acessórios). Então, aperte as porcas do coxim no torque específico.

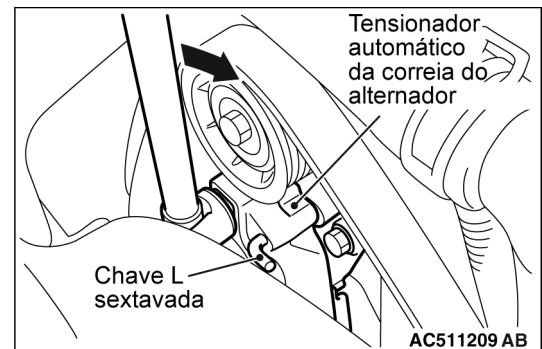
Torque específico: 11 ± 1 N.m

>>B<< INSTALAÇÃO DA VENTONHA E DO CONJUNTO DA EMBREAGEM DA VENTONHA**⚠ CUIDADO**

- Para reutilizar a correia do alternador (acessórios), instale-os de forma a alinhar a seta desenhada com a parte detrás da marcação da correia durante a remoção com a direção da rotação.
- Instale-o cuidadosamente de maneira que não exista desvio da correia em relação à cada polia.



1. Instale o alternador e as outras correias em cada polia como mostrado na figura.



2. Com cuidado, coloque a chave de parafuso ou a catraca em um ângulo de 12,7 mm dentro do orifício de movimentação do tensionador automático da correia do alternador.

3. Coloque levemente o tensionador automático da correia do alternador em sentido horário e remova a chave L para fixar o tensionador automático da correia do alternador.
4. Tensione a correia do alternador (acessórios) enquanto gira a chave de parafuso ou a catraca no tensionador automático da correia do alternador em sentido anti-horário.

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <4M41>

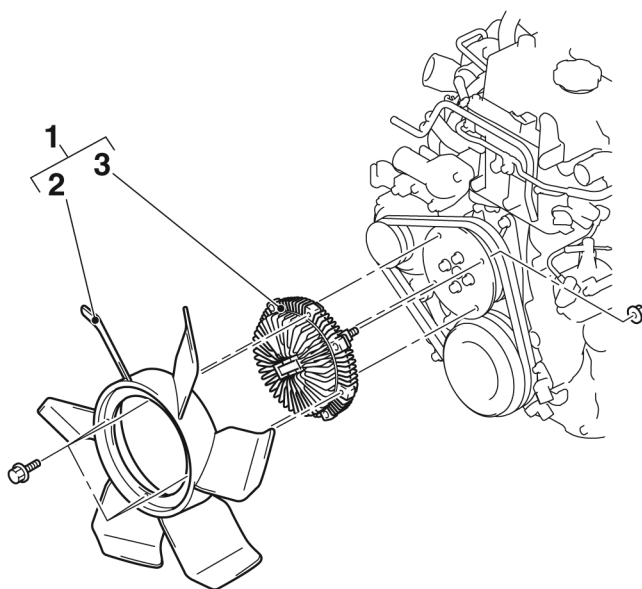
M1141002100247

Operação de pré-remoção

- Remoção da placa de freio inferior e do protetor de cárter (dianteiro) (Consulte GRUPO 51 – Revestimento Inferior pág. 51-14).
- Remoção do duto de entrada do Purificador de Ar (Consulte GRUPO 15 – Purific. de Ar – pág. 15-7).
- Remoção da caixa da ventoinha (Consulte GRUPO 14 – Radiador – pág. 14-20).

Operação pós-instalação

- Instalação da caixa da ventoinha (Consulte GRUPO 14 – Radiador – pág. 14-20).
- Instalação do duto de entrada do Purificador de Ar (Consulte GRUPO 15 – Purific. de Ar – pág. 15-7).
- Instalação da placa de freio inferior e protetor de cárter (dianteiro) (Consulte GRUPO 51 – Revestimento Inferior pág. 51-14).



AC501780AB

Procedimentos de remoção

1. Conjunto da ventoinha e da embreagem da ventoinha
2. Ventoinha
3. Embreagem da ventoinha

VERIFICAÇÃO DA EMBREAGEM DA VENTOINHA

- Certifique-se de que o fluido que está na embreagem da ventoinha não está vazando nas juntas ou nas placas de vedação. Se a quantidade de fluido diminui de acordo com o vazamento, a velocidade do ventilador também diminuirá e o motor se superaquecerá.
- Quando um ventilador preso ao motor é retirado manualmente, deve existir certa resistência. Se o ventilador se soltar facilmente, ele está com defeito.
- Verifique se a faixa bimetálica está danificada.

INSPEÇÃO

M1141002200136

VERIFICAÇÃO DA VENTOINHA

- Verifique se as pás da ventoinha estão danificadas ou quebradas.
- Verifique se existem danos ou rachaduras perto do furo de passagem para o parafuso.
- Se alguma parte do ventilador estiver danificada ou quebrada, troque a ventoinha.

TERMOSTATO

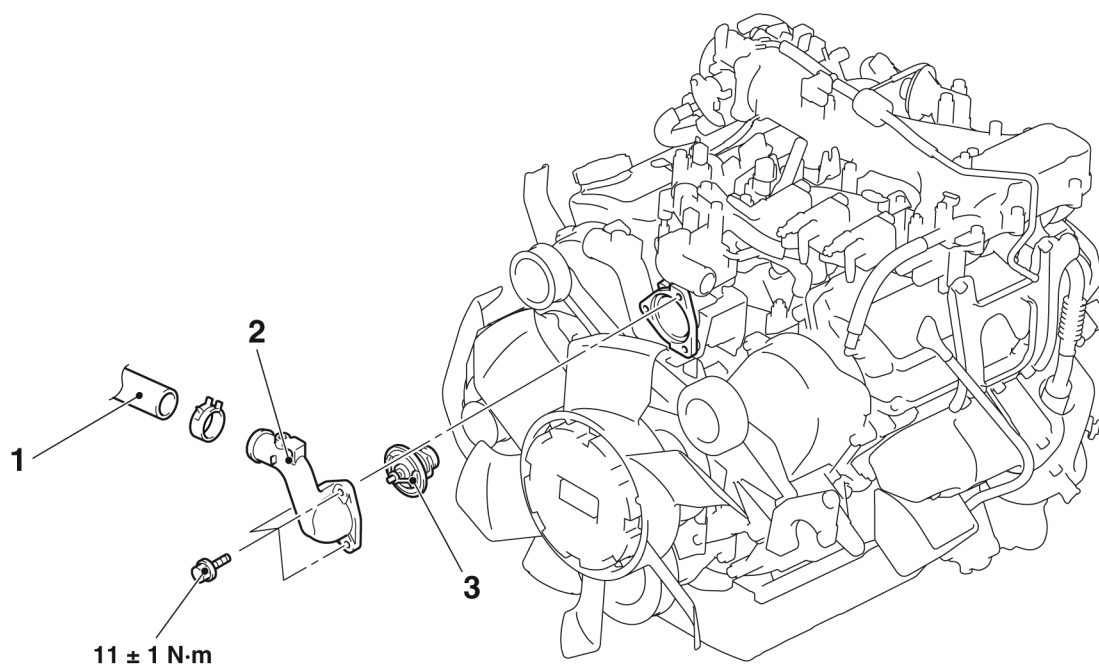
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO

M114002401122

<6G7>

Operação de pré-remoção e de pós-instalação

- Reabastecimento e substituição do líquido de arrefecimento do motor (Consulte pág. 14-4).
- Remoção e instalação do duto de entrada do Purificador de Ar (Consulte GRUPO 15 – Purificador de Ar – pág. 15-6).



AC511647 AB

Procedimentos de remoção

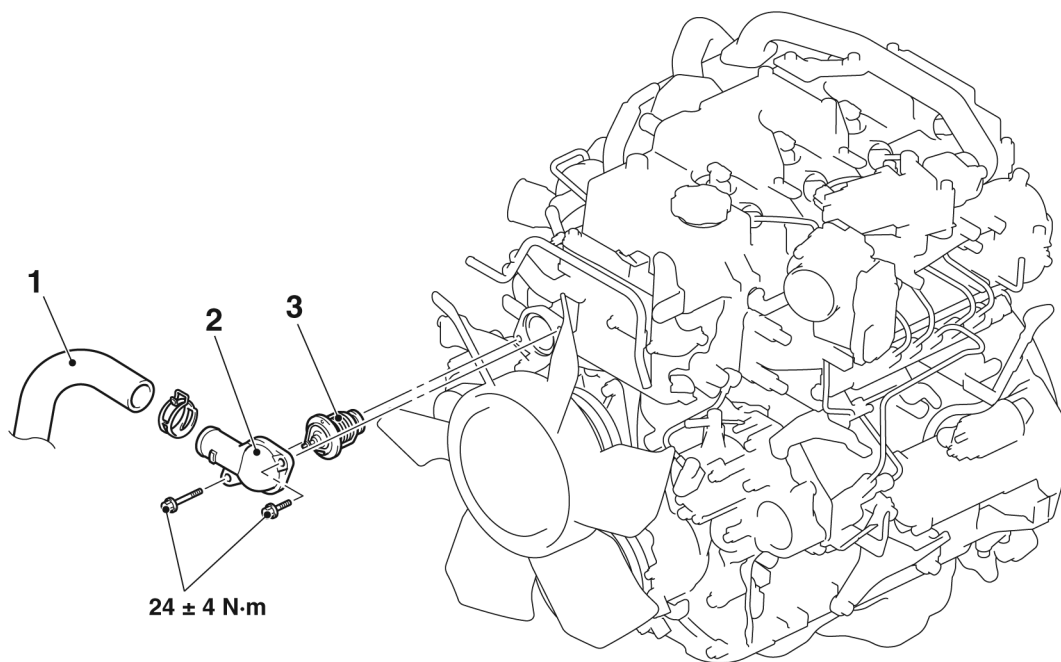
- >>A<< >>B<<
1. Conexão da mangueira inferior do radiador
 2. Adaptador da mangueira de entrada de água de refrigeração
 3. Termostato
- >>A<<

<4M41>

Operação de pré-remoção e de pós-instalação

- Reabastecimento e substituição do líquido de arrefecimento do motor (Consulte pág. 14-4).

- Remoção e instalação do duto de entrada do Purificador de Ar (Consulte GRUPO 15 – Purificador de Ar – pág. 15-7).



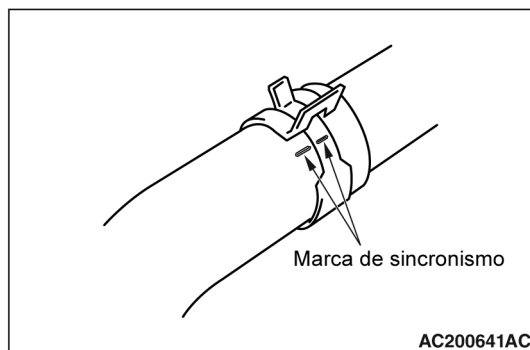
AC503273AB

Procedimentos de remoção

- >>A<< >>B<<
1. Conexão da mangueira inferior do radiador
 2. Cobertura da caixa do termostato
 3. Termostato
- >>A<<

PONTO DE SERVIÇO DE REMOÇÃO

CONEXÃO DA MANGUEIRA INFERIOR DO RADIADOR



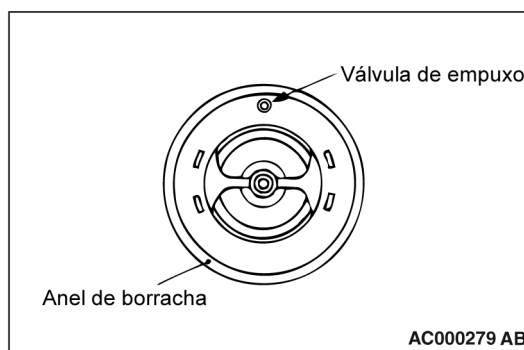
Faça marcas de sincronismo na conexão da mangueira inferior do radiador e na abraçadeira da mangueira. Desconecte a conexão da mangueira inferior do radiador.

PONTOS DE SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

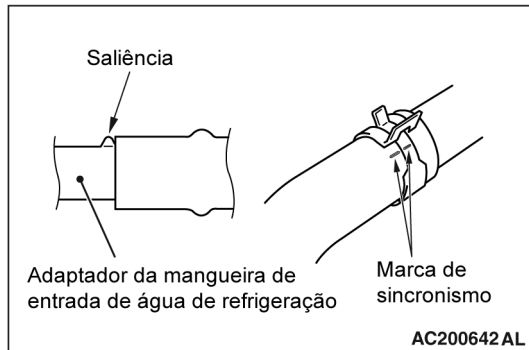
>>A<< INSTALAÇÃO DO TERMOSTATO

⚠ CUIDADO

Certifique-se de que não há aderência de óleo no anel de borracha do termostato. Não dobre e nem arranhe o anel de borracha durante a instalação.



Instale o termostato de modo que a válvula de empuxo esteja virada para cima. Certifique-se de não dobrar e nem arranhar o anel de borracha.

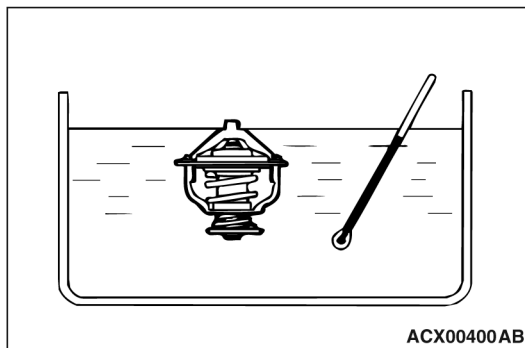
>>B<< CONEXÃO DA MANGUEIRA
INFERIOR DO RADIADOR

1. Coloque a mangueira inferior do radiador o mais longe possível da saliência do adaptador da mangueira de entrada de água de refrigeração.
2. Alinhe as marcas de sincronismo da mangueira inferior do radiador e da abraçadeira da mangueira e, em seguida, conecte a mangueira inferior do radiador.

INSPEÇÃO

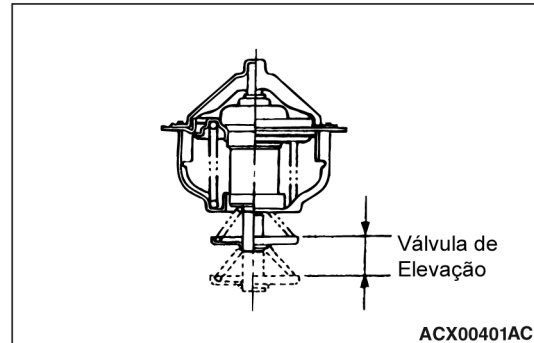
M1141002500739

VERIFICAÇÃO DO TERMOSTATO



1. Coloque o termostato na água e aqueça-a enquanto agita o termostato. Verifique se a válvula da temperatura do termostato está aberta.

Valores padrão:

 $82 \pm 2^{\circ}\text{C}$ <6G7> $76.5 \pm 2^{\circ}\text{C}$ <4M41>

2. Verifique se o valor total da válvula de elevação está de acordo com o valor padrão quando a água estiver na temperatura completamente aberta.

NOTA: Meça a elevação da válvula quando o termostato estiver completamente fechado, e utilize essa medida para comparar a elevação da válvula quando o termostato estiver completamente aberto.

Valor padrão:

Temperatura completamente aberta

 95°C <6G7> 90°C <4M41>

Valor da válvula de elevação:

10 mm ou mais <6G7>

8,5 mm ou mais <4M41>

BOMBA DE ÁGUA

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <6G7>

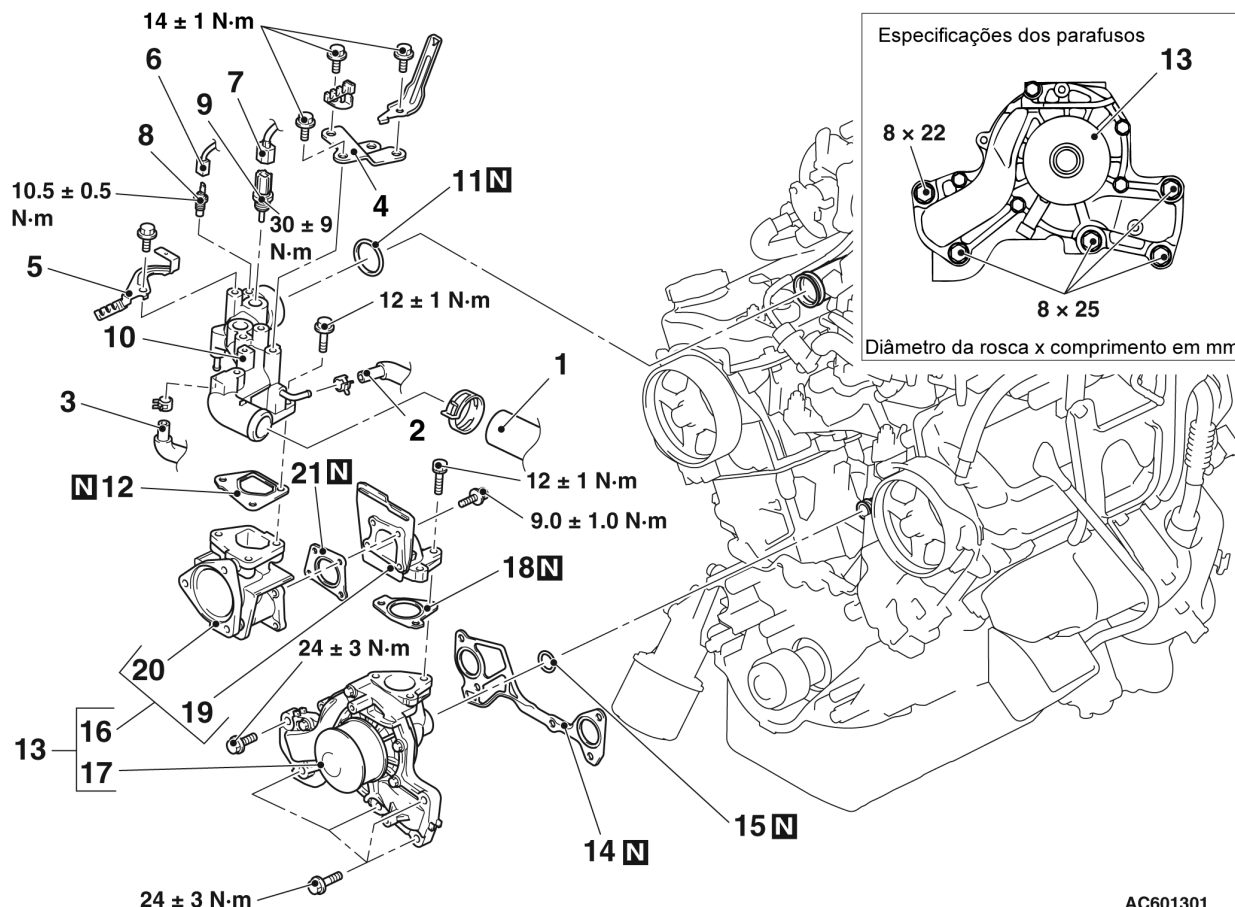
M1141002701208

Operação de pré-remoção

- Líquido de arrefecim. do motor (Consulte pág. 14-4).
- Remoção da Correia dentada da distribuição das válvulas (Consulte GRUPO 11 – Correia de sincronismo pág. 11A-35)
- Remoção do termostato (Consulte pág. 14-9).

Operação pós-instalação

- Instalação do termostato (Consulte pág. 14-9).
- Instalação da correia dentada da distribuição das válvulas (Consulte GRUPO 11 – Correia de sincronismo pág. 11A-35)
- Reabastecimento do líquido de arrefecimento do motor (Consulte pág. 14-4).



AC601301

<<A>>

>>D<<

Procedimentos de remoção

1. Conexão da mangueira superior do radiador
2. Conexão da mangueira do tubo da água da refrigeração
3. Conexão da mangueira do tubo da água da refrigeração
4. Suporte do adaptador da saída de água da refrigeração
5. Presilha do cabo da vela de ignição
6. Conector da unidade medidora de temperatura de refrigeração do motor
7. Unidade medidora de temperatura de refrigeração do motor
8. Conector do sensor de temperatura de refrigeração do motor
9. Sensor de temperatura de refrigeração do motor

>>C<<

>>B<<

Procedimentos de remoção
(Continuação)

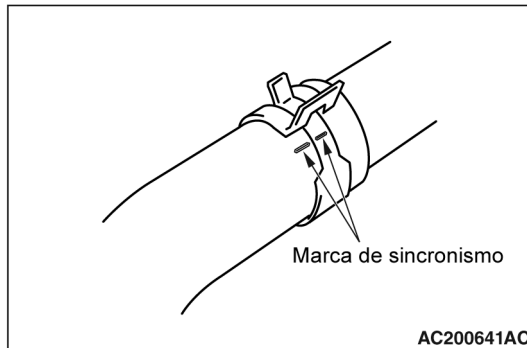
10. Ajuste da saída da mangueira de água da refrigeração
11. Anel "O"
12. Junta do ajuste da saída da mangueira de água da refrigeração
13. Bomba de água, conjunto do ajuste da entrada da caixa do termostato e da bomba de água
14. Junta da bomba de água
15. Anel "O"
16. Conjunto do ajuste da entrada da caixa do termostato e da bomba de água
17. Conjunto da bomba de água
18. Junta do ajuste da saída da bomba de água
19. Ajuste da saída da bomba de água
20. Caixa do termostato
21. Junta da caixa do termostato

>>A<<

>>A<<

REMOÇÃO

<<A>> CONEXÃO DA MANGUEIRA SUPERIOR DO RADIADOR



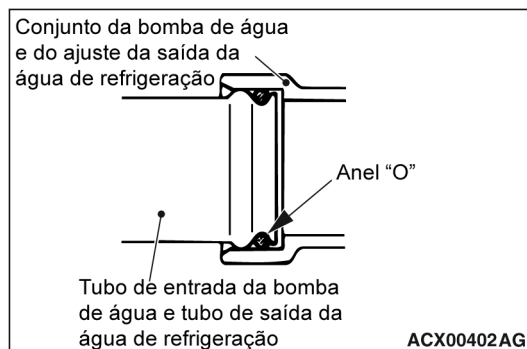
Faça marcas de sincronismo na conexão da mangueira superior do radiador e na abraçadeira da mangueira. Desconecte a conexão da mangueira inferior do radiador.

INSTALAÇÃO

INSTALAÇÃO DO ANEL “O”

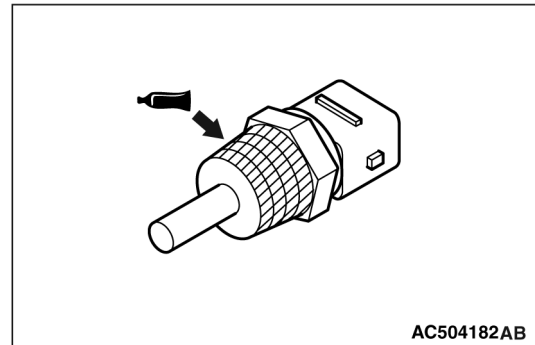
CUIDADO

- Tome cuidado para que o óleo do motor ou qualquer outra graxa não entre em contato com o anel “O”.
- Quando for colocar o tubo, certifique-se de que não há pó, sujeira, etc. em sua superfície interna.



Coloque o anel “O” no encaixe do tubo de saída da água de refrigeração e no tubo de entrada da água de refrigeração. Então, lubrifique o anel “O” dentro do ajuste da saída da água de refrigeração e do conjunto da bomba de água com água, em seguida, coloque o tubo de saída da água de refrigeração e o tubo de entrada da água de refrigeração no ajuste de saída da água de refrigeração e no conjunto da bomba de água.

>>B<< INSTALAÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA DE ARREFECIMENTO DO MOTOR

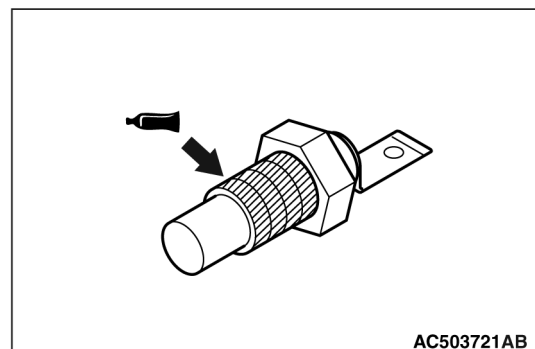


Aplique a vedação na rosca do sensor de temperatura de arrefecimento do motor e, em seguida, aperte no torque específico.

**Vedador específico: Parte AAD 3M™
Nº 8731 ou equivalente**

Torque de aperto: 30 ± 9 N.m

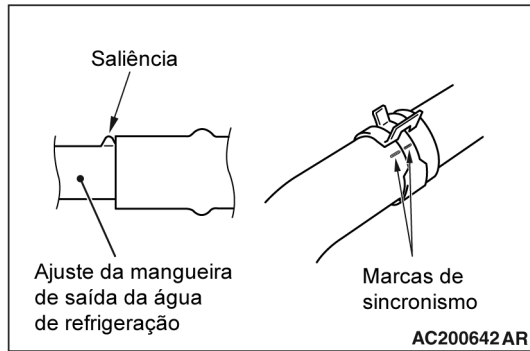
>>C<< INSTALAÇÃO DA UNIDADE MEDIDORA DE TEMPERATURA DE ARREFECIMENTO DO MOTOR



Aplique o vedador na rosca da unidade medidora de temperatura de arrefecimento do motor e, em seguida, aperte no torque específico.

**Vedador específico: Parte AAD 3M™
Nº 8732 ou equivalente**

Torque de aperto: $10,5 \pm 0,5$ N.m

>>D<< CONEXÃO DA MANGUEIRA
SUPERIOR DO RADIADOR

1. Coloque a mangueira superior do radiador o mais longe possível da saliência do adaptador da mangueira de saída de água de refrigeração.
2. Alinhe as marcas de sincronismo da mangueira superior do radiador e da abraçadeira da mangueira e, em seguida, conecte a mangueira superior do radiador.

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <4M41>

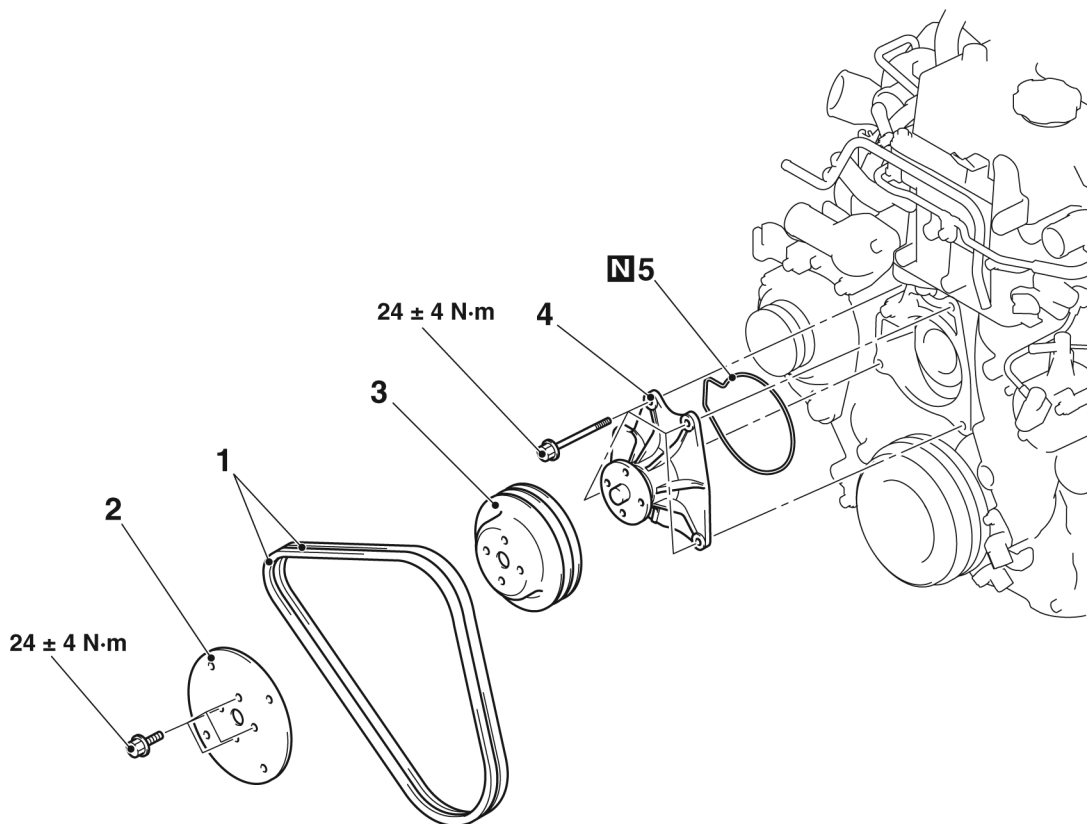
M1141002701219

Operação de pré-remoção

- Líquido de arrefecim. do motor (Consulte pág. 14-4).
- Remoção da correia do compressor A/C (Consulte GRUPO 11C – Polia da Árvore de Manivelas – pág. 11C-15).
- Remoção e instal. da ventoinha (Consulte pág. 14-6).

Operação pós-instalação

- Remoção e instal. da ventoinha (Consulte pág. 14-8).
- Instalação da correia do compressor A/C (Consulte GRUPO 11C – Polia da Árvore de Manivelas – pág. 11C-15).
- Reabastecimento do líquido de arrefecimento do motor (Consulte pág. 14-4).
- Verificação e ajuste da tensão da correia da direção (Consulte GRUPO 11C – Serviço no veículo, Verificação e ajuste da tensão da correia da direção – pág. 11C-6).



AC501782AB

<<A>>

Procedimentos de remoção

1. Correia do alternador
2. Placa de acoplamento
3. Polia da ventoinha

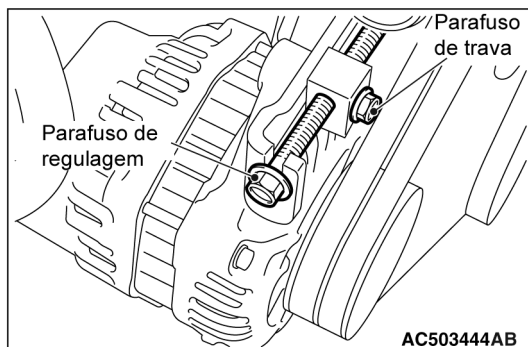
>>A<<

Procedimentos de remoção

4. Bomba de água
5. Anel "O"

REMOÇÃO

<<A>> REMOÇÃO DA CORREIA DO ALTERNADOR



1. Solte a porca de travamento da polia de tensão.

⚠ CUIDADO

Para reutilizar a correia, desenhe uma seta indicando a direção da rotação (sentido horário) atrás dela utilizando giz, etc.

2. Gire o parafuso de regulagem em sentido anti-horário (para a esquerda), e remova a correia.

INSTALAÇÃO

>>A<< INSTALAÇÃO DO ANEL “O”

⚠ CUIDADO

Evite o contato entre o anel “O” e o óleo do motor ou graxa.

Aplique água ao redor do Anel “O” antes de instalá-lo.

MANGUEIRA DA BOMBA E TUBO DE ÁGUA

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <6G7>

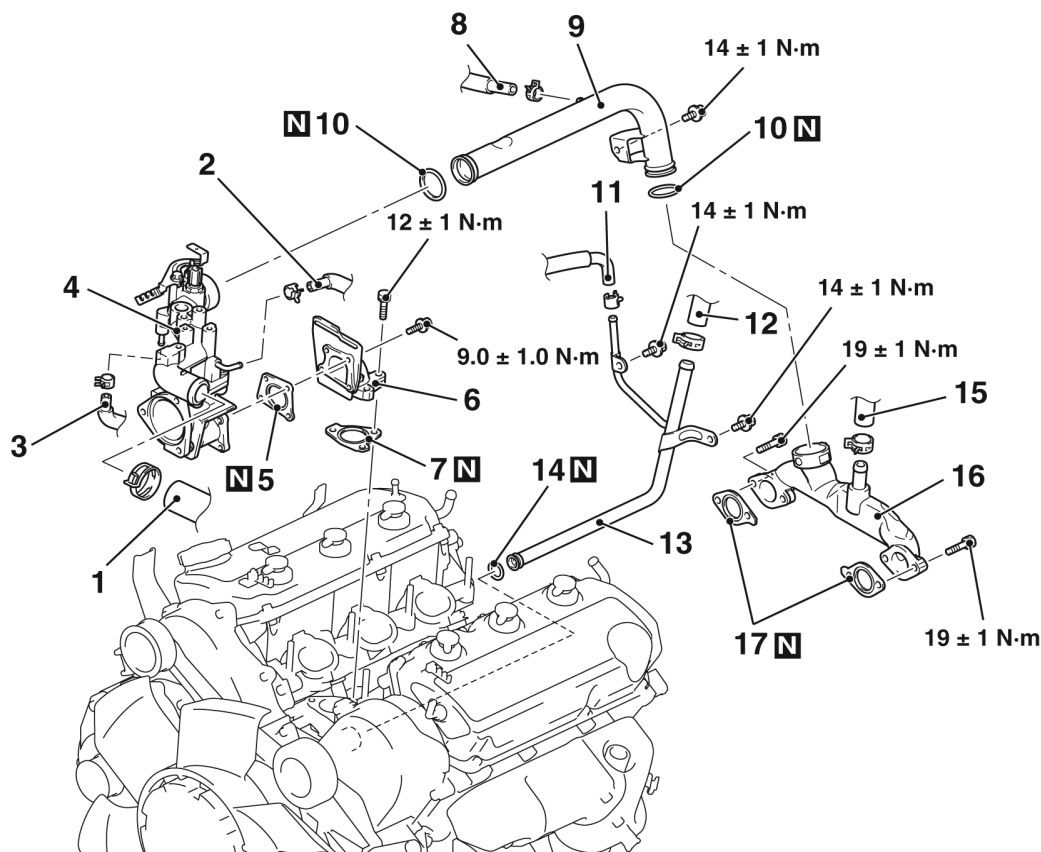
M1141003301300

Operação de pré-remoção

- Líquido de arrefec. do motor (Consulte pág. 14-4).
- Remoção do coletor de admissão (Consulte GRUPO 15 – Coletor de Admissão – pág. 15-9).
- Remoção do termostato (Consulte pág. 14-9).

Operação pós-instalação

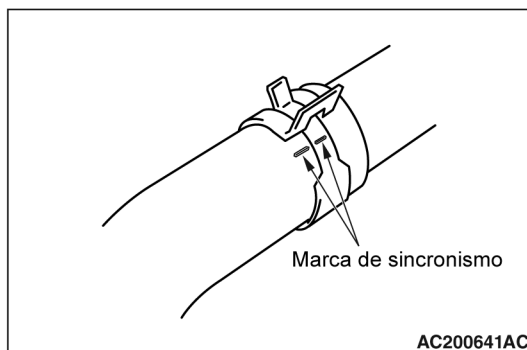
- Instalação do termostato (Consulte pág. 14-9).
- Instalação do coletor de admissão (Consulte GRUPO 15 – Coletor de Admissão – pág. 15-9).
- Reabastecimento do líquido de arrefecimento do motor (Consulte pág. 14-4).



- <<A>> >>B<<**
- Procedimentos de remoção**
1. Conexão da mangueira inferior do radiador
 2. Tubo da água de refrigeração
 3. Tubo da água de refrigeração
 4. Ferragem do tubo da água de refrigeração e conjunto da caixa do termostato
 5. Junta da caixa do termostato
 6. Tubulação de passagem interna da bomba de água
 7. Tubulação de passagem interna da bomba de água
 8. Mangueira de retorno de água da válvula de aceleração
 9. Tubo da água de refrigeração

- >>A<<**
- Procedimentos de remoção (Continuação)**
10. Anel "O"
 11. Mangueira de alimentação de água do tubo de retorno da válvula de aceleração
 12. Conector da mangueira da tubulação do aquecedor
 13. Tubo de admissão da bomba de água
- >>A<<**
14. Anel "O"
 15. Conector da mangueira da tubulação do aquecedor
 16. Tubo de passagem da água do cabeçote
 17. Tubo de passagem da água do cabeçote

PONTO DE SERVIÇO DE REMOÇÃO DESCONEXÃO DA MANGUEIRA SUPERIOR DO RADIADOR



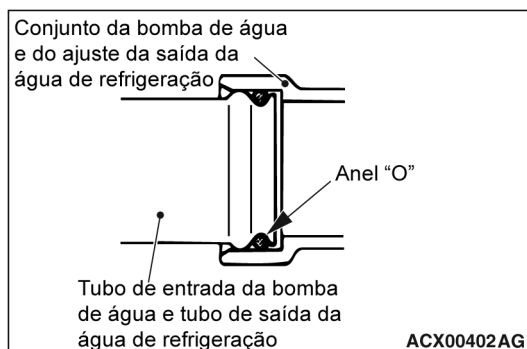
Faça marcas de sincronismo na conexão da mangueira superior do radiador e na abraçadeira da mangueira. Desconecte a conexão da mangueira superior do radiador.

PONTOS DE SERVIÇO INSTALAÇÃO

>>A<< INSTALAÇÃO DO ANEL "O"

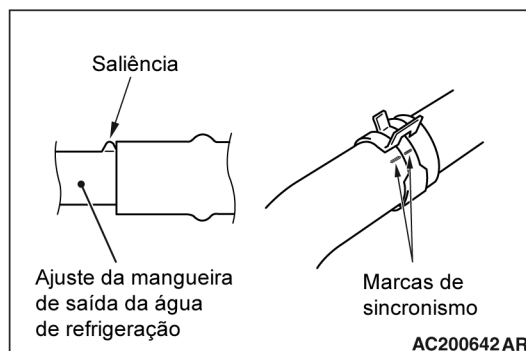
CUIDADO

- Tome cuidado para que o óleo do motor e a graxa não se aderem ao anel "O".
- Quando colocar o tubo, verifique se não há pó, sujeira, em sua superfície interior.



Coloque o anel "O" na canaleta do tubo de entrada da bomba de água e do tubo de saída da água de refrigeração. Então, lubrifique com água o anel "O" e a parte interna do conjunto da bomba de água, o tubo de passagem da água do cabeçote e o tubo de saída da água de refrigeração. Em seguida, coloque o tubo de entrada da bomba de água e o tubo de saída da água de refrigeração, no tubo de passagem da água do cabeçote e na tubulação de saída da água de refrigeração.

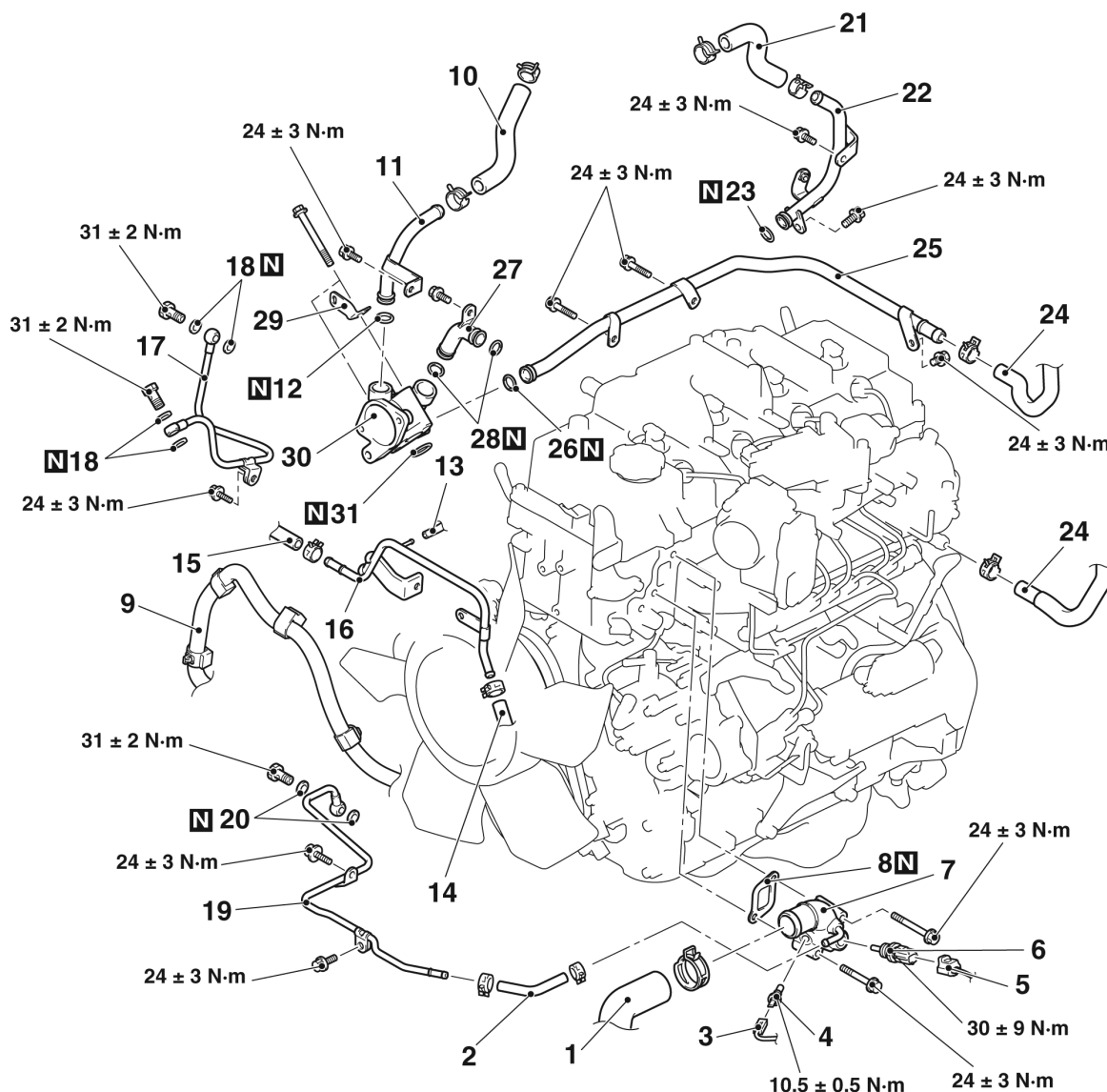
>>B<< CONEXÃO DA MANGUEIRA SUPERIOR DO RADIADOR



1. Coloque a mangueira superior do radiador o mais longe possível da saliência da ferragem do ajuste da mangueira de saída da água de refrigeração.
2. Alinhe as marcas de sincronismo da mangueira superior do radiador e da abraçadeira da mangueira e, em seguida, conecte a mangueira superior do radiador.

M1141003301311

- Remoção e instalação da tampa do motor (Consulte GRUPO 11C – Montagem do motor – pág. 11C-36).



AC601319 AB

<<A>>

>>D<<

1. Conector da mangueira superior do radiador
2. Mangueira de água
3. Conector da unidade medidora de temperatura do líquido de arrefecimento do motor
4. Unidade medidora de temperatura do líquido de arrefecimento do motor
5. Conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor

<>

>>B<<

6. Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor
7. Tubo de saída da água de refrigeração
8. Junta
9. Conexão do chicote da bateria
10. Mangueira de saída de água do sistema de recirculação dos gases do escapamento (EGR)
11. Tubo de saída de água do sistema de recirculação dos gases do escapamento (EGR)
12. Anel "O"

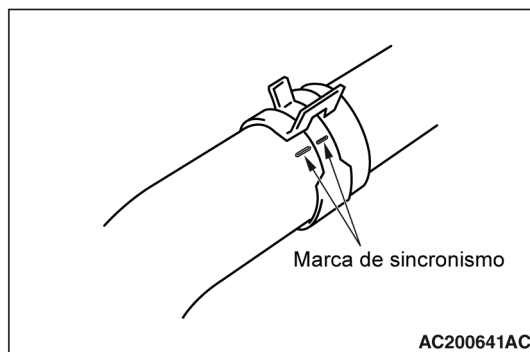
>>A<<

**Procedimentos de remoção
(Continuação)**

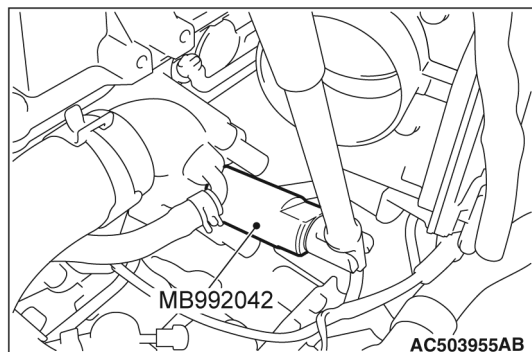
13. Conexão da mangueira de vácuo
14. Conexão da mangueira de vácuo
15. Conexão da mangueira de vácuo
16. Conjunto de tubos de vácuo
17. Tubo de saída de água do turboalimentador
18. Junta
19. Tubo de entrada de água do turboalimentador
20. Junta
21. Mangueira de entrada de água do sistema de recirculação dos gases do escapamento (EGR)
22. Tubo de entrada de água do sistema de recirculação dos gases do escapamento (EGR)

**Procedimentos de remoção
(Continuação)**

- >>A<<
23. Anel "O"
 24. Conexão da mangueira de aquecimento
 - Conjunto do coletor de exaustão e do turboalimentador (Consulte GRUPO 15 – Coletor de Exaustão e Turboalimentador – pág. 15-15).
 25. Tubo de refluxo de aquecimento
 26. Anel "O"
 27. Tubo de passagem
- >>A<<
28. Anel "O"
 29. Suporte do chicote
 30. Caixa do termostato
- >>A<<
31. Anel "O"

PONTOS DE SERVIÇO DE REMOÇÃO**<<A>> DESCONEXÃO DA MANGUEIRA
SUPERIOR DO RADIADOR**

Faça marcas de sincronismo na mangueira superior do radiador e na abraçadeira da mangueira. Desconecte a mangueira inferior do radiador.

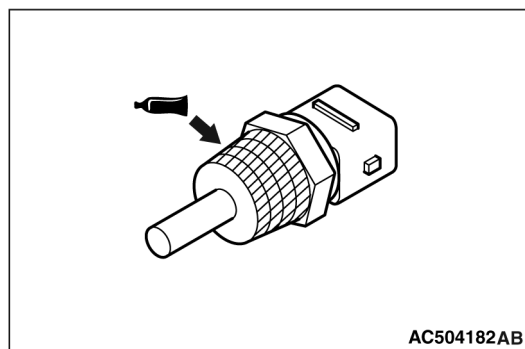
**<> REMOÇÃO DO SENSOR DE
TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE
ARREFECIMENTO DO MOTOR**

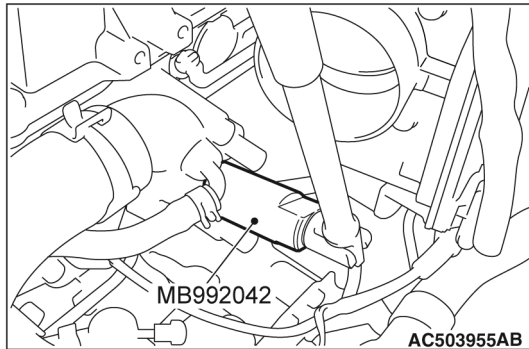
Use a chave especial do sensor de temperatura da água (MB992042) para remover o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor.

PONTOS DE SERVIÇO INSTALAÇÃO**>>A<< INSTALAÇÃO DO ANEL DO
VEDADOR****⚠ CUIDADO**

Tome cuidado para não permitir que óleo do motor ou graxa fique aderido no anel do vedador.

Insira o anel vedador no tubo, e lubrifique toda a circunferência do anel vedador com água.

**>>B<< INSTALAÇÃO DO SENSOR DE
TEMPERATURA**

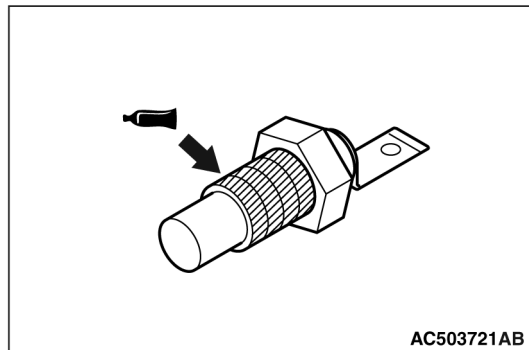


Aplique o vedante na rosca do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor. Assim como na remoção, usando a chave especial do sensor de temperatura da água (MB992042), aperte no torque específico.

Vedante específico: Parte de Travamento da Porca 3M™ N° 4171 ou equivalente

Torque de aperto: 30 ± 9 N.m

>>C<< INSTALAÇÃO DA UNIDADE MEDIDORA DE TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR

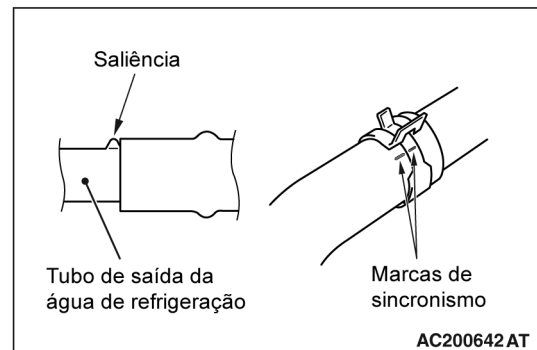


Aplique o vedante na rosca da unidade medidora de temperatura do líquido de arrefecimento do motor e, em seguida, aperte no torque específico.

Vedante específico: Parte ATD 3M™ N° 8660 ou equivalente

Torque de aperto: 10.5 ± 0.5 N.m

>>D<< CONEXÃO DA MANGUEIRA SUPERIOR DO RADIADOR



1. Coloque a mangueira superior do radiador o mais longe possível da saliência do tubo de saída da água de refrigeração.
2. Alinhe as marcas de sincronismo da mangueira superior do radiador e da abraçadeira da mangueira e, em seguida, conecte a mangueira superior do radiador.

INSPEÇÃO

M1141003400519

VERIFICAÇÃO DO TUBO E DA MANGUEIRA DE ÁGUA

Verifique se o tubo e mangueira de água não estão rachados, danificados ou obstruídos. Troque-os se necessário.

RADIADOR

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO

M1141001501450

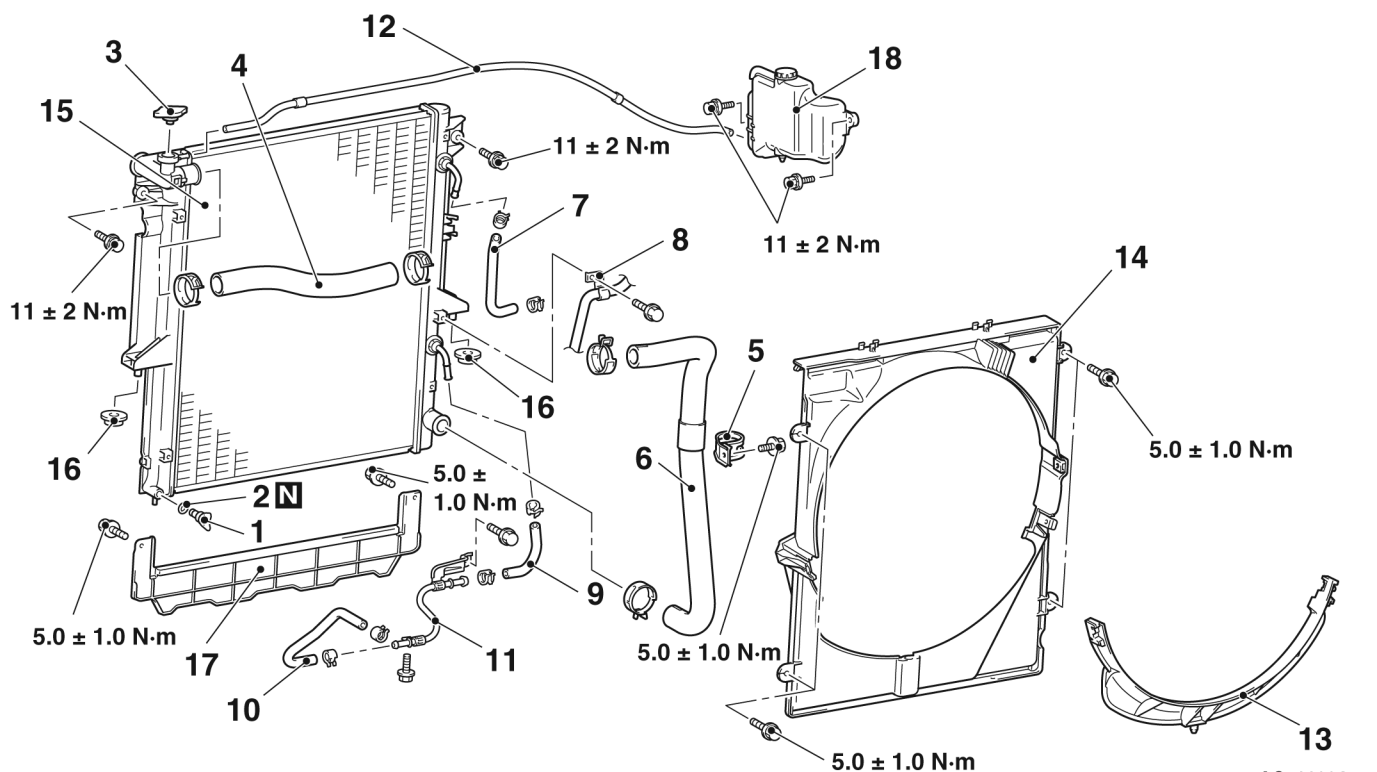
Operação de pré-remoção

- Líquido de arrefecim. do motor (Consulte pág. 14-4).
- Remoção do duto de entrada do Purificador de Ar (Consulte GRUPO 15 – Purificador de Ar – pág. 15-6). <6G7>
- Remoção do duto de entrada do Purificador de Ar (Consulte GRUPO 15 – Purificador de Ar – pág. 15-7). <4M41>

Operação pós-instalação

- Instalação do duto de entrada do Purificador de Ar (Consulte GRUPO 15 – Purificador de Ar – pág. 15-6). <6G7>
- Instalação do duto de entrada do Purificador de Ar (Consulte GRUPO 15 – Purificador de Ar – pág. 15-7). <4M41>
- Reabastecimento do líquido de arrefecimento do motor (Consulte pág. 14-4).
- Verificação do fluido da transmissão automática (A/T) (Consulte GRUPO 23A – Serviço no Veículo - Serviços Básicos pág. 51-14).

<6G7>



AC511664 AB

Procedimentos de remoção

1. Tampão de drenagem do radiador
2. Anel "O"
3. Tampa do radiador
4. Mangueira superior do radiador
5. Presilha da tubulação do radiador
6. Mangueira inferior do radiador
7. Tubulação da linha do resfriador de óleo T/M <A/T>
8. Tubulação da linha do resfriador de óleo T/M <A/T>
9. Tubulação da linha do resfriador de óleo T/M <A/T>

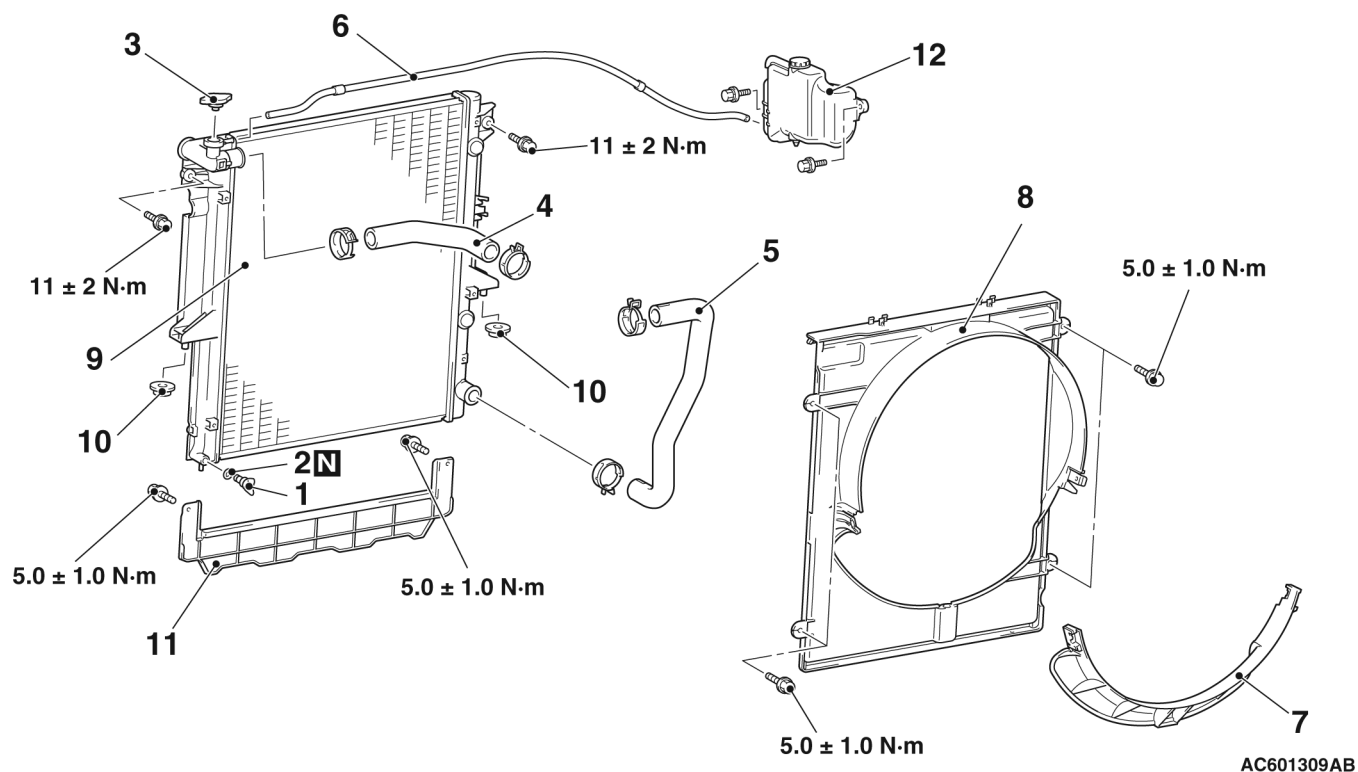
<<A>> >>A<<

<<A>> >>A<<

Procedimentos de remoção
(continuação)

10. Conector da tubulação da linha do resfriador de óleo T/M <A/T>
11. Tubo de retorno da linha do resfriador de óleo T/M <A/T>
12. Mangueira do tanque do condensador do radiador
13. Protetor do radiador
14. Cobertura do ventilador de arrefecimento
15. Conjunto do radiador
16. Isolante inferior do suporte do radiador
17. Paineis guia de ar
18. Reservatório de expansão do radiador

<4M41>



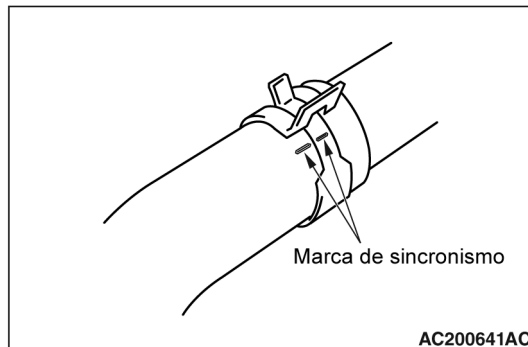
Procedimentos de remoção

1. Tampão de drenagem do radiador
2. Anel "O"
3. Tampa do radiador
4. Mangueira superior do radiador
5. Mangueira inferior do radiador
6. Mangueira do tanque do condensador do radiador

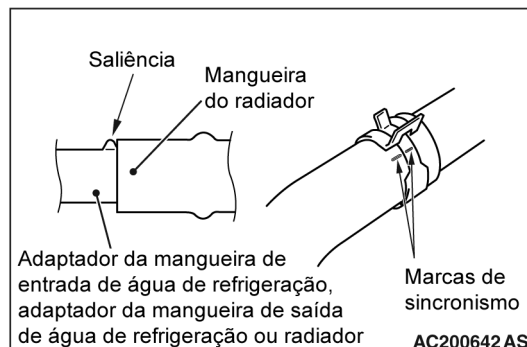
**Procedimentos de remoção
(continuação)**

7. Protetor do radiador
8. Cobertura do ventilador de arrefecimento
9. Conjunto do radiador
10. Isolante inferior do suporte do radiador
11. Paineis guia de ar
12. Reservatório de expansão do radiador

<<A>> >>A<<
<<A>> >>A<<

PONTO DE SERVIÇO DE REMOÇÃO**<<A>> DESCONEXÃO DA MANGUEIRA
SUPERIOR/INFERIOR DO RADIADOR**

Faça marcas de sincronismo na mangueira do radiador e na abraçadeira da mangueira. Desconecte a mangueira do radiador.

**PONTO DE SERVIÇO DE
INSTALAÇÃO****<<A>> DESCONEXÃO DA MANGUEIRA
SUPERIOR/INFERIOR DO RADIADOR**

1. Coloque a mangueira do radiador o mais longe possível da saliência do adaptador da mangueira de entrada de água de refrigeração, do adaptador da mangueira de saída de água de refrigeração ou do radiador.
2. Alinhe as marcas de sincronismo da mangueira do radiador e da abraçadeira da mangueira e, em seguida, conecte a mangueira do radiador.