

GRUPO 15

ADMISSÃO E ESCAPE

ÍNDICE

INFORMAÇÃO GERAL	15-2	COLETOR DE ADMISSÃO	15-9
ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO	15-2	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <6G7>	15-9
FERRAMENTAS ESPECIAIS	15-3	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <4M41>	15-13
SERVIÇO NO VEÍCULO	15-4	INSPEÇÃO	15-14
VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DO TURBOALIMENTADOR <4M41>	15-4	COLETOR DE ESCAPE <6G7>	15-14
VERIFICAÇÃO DO ATUADOR WASTE GATE <4M41>	15-4	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO	15-14
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE VÁLVULAS DE CONTROLE DE FLUXO DO COLETOR VARIÁVEL <4M41>	15-4	INSPEÇÃO	15-15
VERIFICAÇÃO DO SOLENÓIDE DA VÁLVULA DE CONTROLE DE FLUXO DO COLETOR VARIÁVEL <4M41>	15-5	COLETOR DE ESCAPE E TURBOALIMENTADOR <4M41>	15-15
FILTRO DE AR	15-6	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO	15-15
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <6G7>	15-6	INSPEÇÃO	15-17
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <4M41>	15-7	TUBO DE ESCAPE, SILENCIADOR PRINCIPAL E CONVERSOR CATALÍTICO <6G7>	15-18
INTERCOOLER <4M41>	15-8	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO	15-18
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO	15-8	TUBO DE ESCAPE E SILENCIADOR PRINCIPAL <4M41>	15-20
		REMOÇÃO E INSTALAÇÃO	15-20

INFORMAÇÃO GERAL

M1151000100781

O tubo de escape é dividido em quatro <6G7> ou em três partes <4M41>.

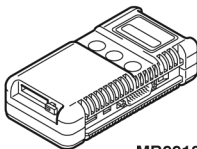
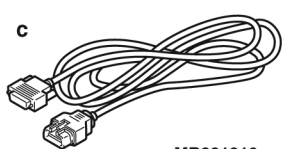
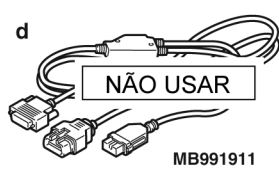
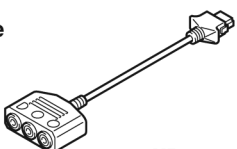
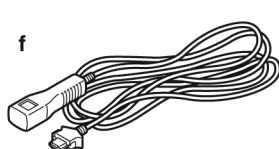
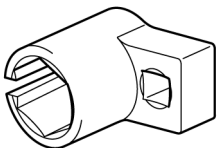
ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO

M1151000300837

Item	Valor Padrão	Limite
Turboalimentador de pressão (válvula solenóide da válvula de alívio “waste gate” não operando) <4M41> kPa	178,9 – 188,2	–
Ativação inicial da pressão do atuador waste gate (em um curso de aproximadamente 1mm) <4M41> kPa	126,0 – 131,4	–
Resistência da serpentina da válvula solenóide de controle da espiral (a 20°C) <4M41>	29 – 35	–
Empenamento do coletor na superfície de instalação mm	0,15 ou menos	0,20

FERRAMENTAS ESPECIAIS

M1151000600719

Ferramenta	Número	Nome	Uso
a  MB991824 b  MB991827 c  MB991910 d  MB991911 e  MB991825 f  MB991826 MB991955	MB991955 A: MB991824 B: MB991827 C: MB991910 D: MB991911 E: MB991825 F: MB991826	Sub-conjunto do M.U.T. – III A: Interface de comunicação do veículo (VCI) B: Cabo USB do M.U.T. – III C: Chicote principal do M.U.T. – III (Veículos com sistema de comunicação CAN) D: Chicote principal do M.U.T. – III (Veículos com sistema de comunicação CAN) E: Adaptador de medidas do M. U. T. – III F: Chicote do disparador do M. U. T. – III	Medidas da pressão de superalimentação do turboalimentador <4M41> ⚠ CUIDADO Em veículos com comunicação CAN, utilize o chicote principal “C” do M.U.T. – III para enviar a velocidade simulada do veículo. Caso o chicote principal “D” do M.U. T. – III for conectado, a comunicação CAN não funcionará corretamente.
 B991953	MB991953	Chave para soltar o sensor do oxigênio	Remoção e instalação do sensor de oxigênio <6G7>

SERVIÇO NO VEÍCULO

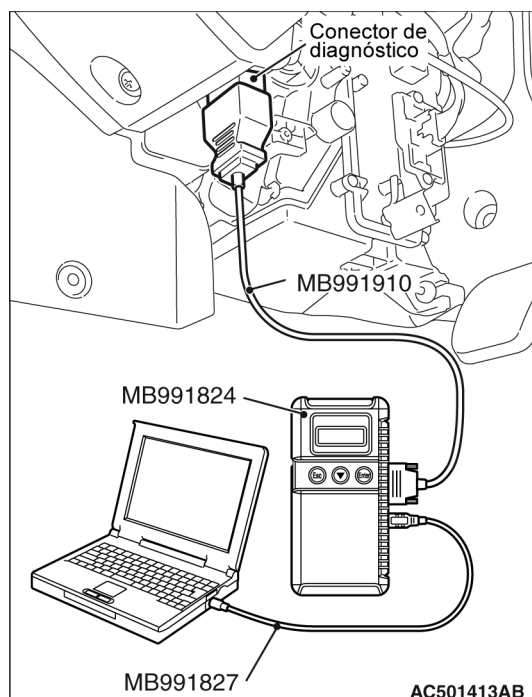
VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DO TURBOALIMENTADOR <4M41>

M1151001000345

⚠ CUIDADO

Faça o teste de rodagem em local apropriado para a completa aceleração com segurança. Duas pessoas devem estar no veículo durante o teste; a pessoa no assento do passageiro deve ler as indicações mostradas pelo M.U. T. – III.

1. Deixe o veículo em condições de pré-diagnóstico.



2. Coloque o interruptor da ignição na posição OFF (desligado) e ligue o conector de diagnóstico ao M.U.T. – III.
3. Use a função da lista de dados denominada no sensor de impulso da pressão “Item no 6” do M.U. T. – III para verificar a pressão da superalimentação quando a rotação do motor chegar a aproximadamente 3.000 r/min. ou mais, conduzindo o veículo a uma aceleração máxima na 2ª marcha.

Valor padrão:

178,9 – 188, 2 kPa

4. Se a pressão de superalimentação divergir dos valores padrões, verifique os seguintes itens para encontrar a possível causa.

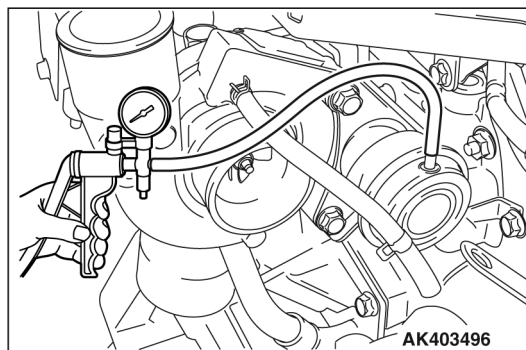
- Mau funcionamento do atuador waste gate.
- Mau funcionamento do sensor de impulso da pressão.
- Falta de pressão de superalimentação.
- Mau funcionamento do turboalimentador.

5. Se a superalimentação indicada ultrapassa o valor padrão, a falha pode estar em seu controle, por isso, verifique o seguinte.

- Desconexão ou rachaduras da mangueira do atuador waste gate
- Mau funcionamento do atuador waste gate.
- Mau funcionamento da válvula do atuador waste gate.
- Mau funcionamento do sensor de pressão absoluta do coletor.

VERIFICAÇÃO DO ATUADOR WASTE GATE <4M41>

M1151001200275



1. Conecte uma bomba manual (tipo aplicação de pressão) ao niple.

⚠ CUIDADO

Para evitar danos ao diafragma, não aplique 153 kPa ou mais.

2. Enquanto aplica pressão gradativamente, verifique se a pressão começa a ativar (a aproximadamente 1mm de curso) a haste do atuador waste gate.

Valor padrão:

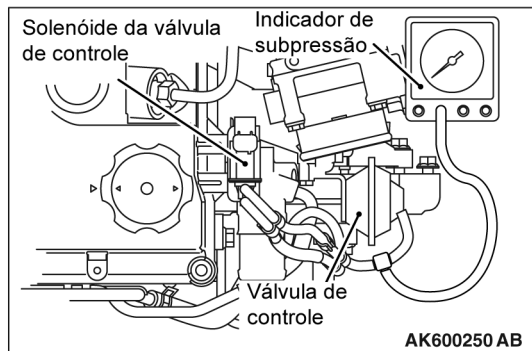
126,0 – 131,4 kPa

- Se houver uma divergência significativa em relação ao valor padrão, verifique o atuador ou a válvula waste gate: troque o atuador ou o conjunto do turboalimentador, se necessário.

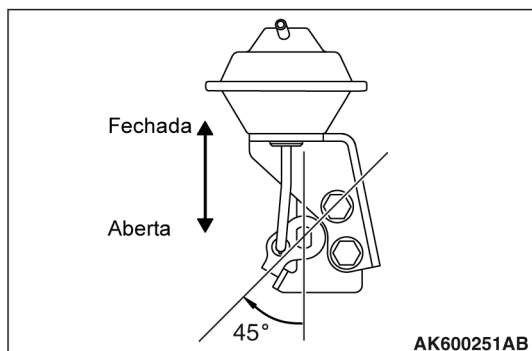
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE VÁLVULAS DE CONTROLE DE FLUXO DO COLETOR VARIÁVEL <4M41>

M1151010800015

- Aqueça o motor.



- Desconecte a mangueira de vácuo do atuador da válvula de controle de fluxo do coletor variável, e, então, conecte o indicador de subpressão por meio do adaptador
- Dê partida no motor e verifique se o vácuo está sendo aplicado pelo indicador.



- Como descrito no gráfico abaixo, varie a rotação do motor para inspecionar as condições de vácuo. Durante a inspeção, verifique se a haste do atuador da válvula de controle de fluxo do coletor variável está funcionando.

VELOCIDADE DO MOTOR	CONDIÇÃO NORMAL	VÁLVULA DE CONTROLE
2.800 r/min ou menos	Vácuo mantido	Fechada
3.200 r/min ou mais	Vazamento no vácuo	Aberta

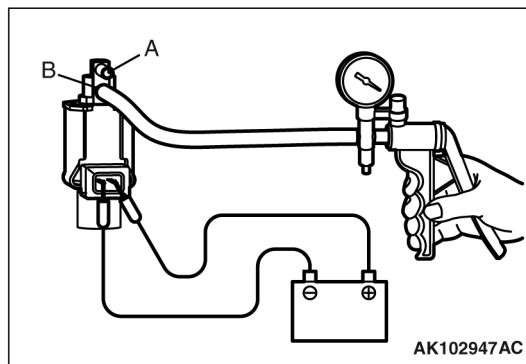
VERIFICAÇÃO DO SOLENÓIDE DA VÁLVULA DE CONTROLE DE FLUXO DO COLETOR VARIÁVEL <4M41>

M115101900012

- Desconecte a mangueira de vácuo do solenóide da válvula de controle de fluxo do coletor variável.

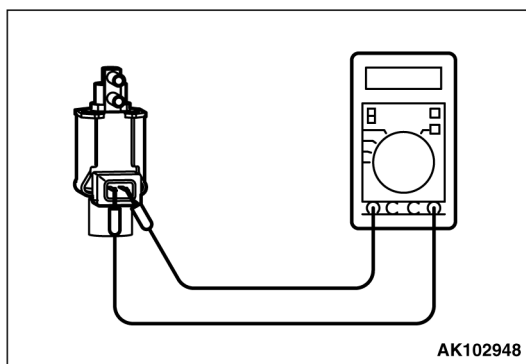
NOTA: Quando desconectar a mangueira de vácuo, sempre se certifique de que ela poderá ser reconectada em sua posição original.

- Desconecte o conector do chicote.



- Conecte uma bomba de vácuo manual ao niple (B) do solenóide da válvula de controle de fluxo do coletor variável.
- Como descrito no gráfico abaixo, verifique a manutenção do vácuo aplicando e desaplicando voltagem da bateria ao solenóide da válvula de controle de fluxo do coletor variável.

VOLTAGEM POSITIVA DA BATERIA	CONDIÇÕES DO NIPLE (A)	CONDIÇÕES NORMAIS
Aplicada	Aberto	Vazamento no vácuo
	Fechado	Vácuo mantido
Não aplicada	Aberto	Vazamento no vácuo



5. Meça a resistência entre os terminais do solenóide das válvulas de controle de fluxo do coletor variável.

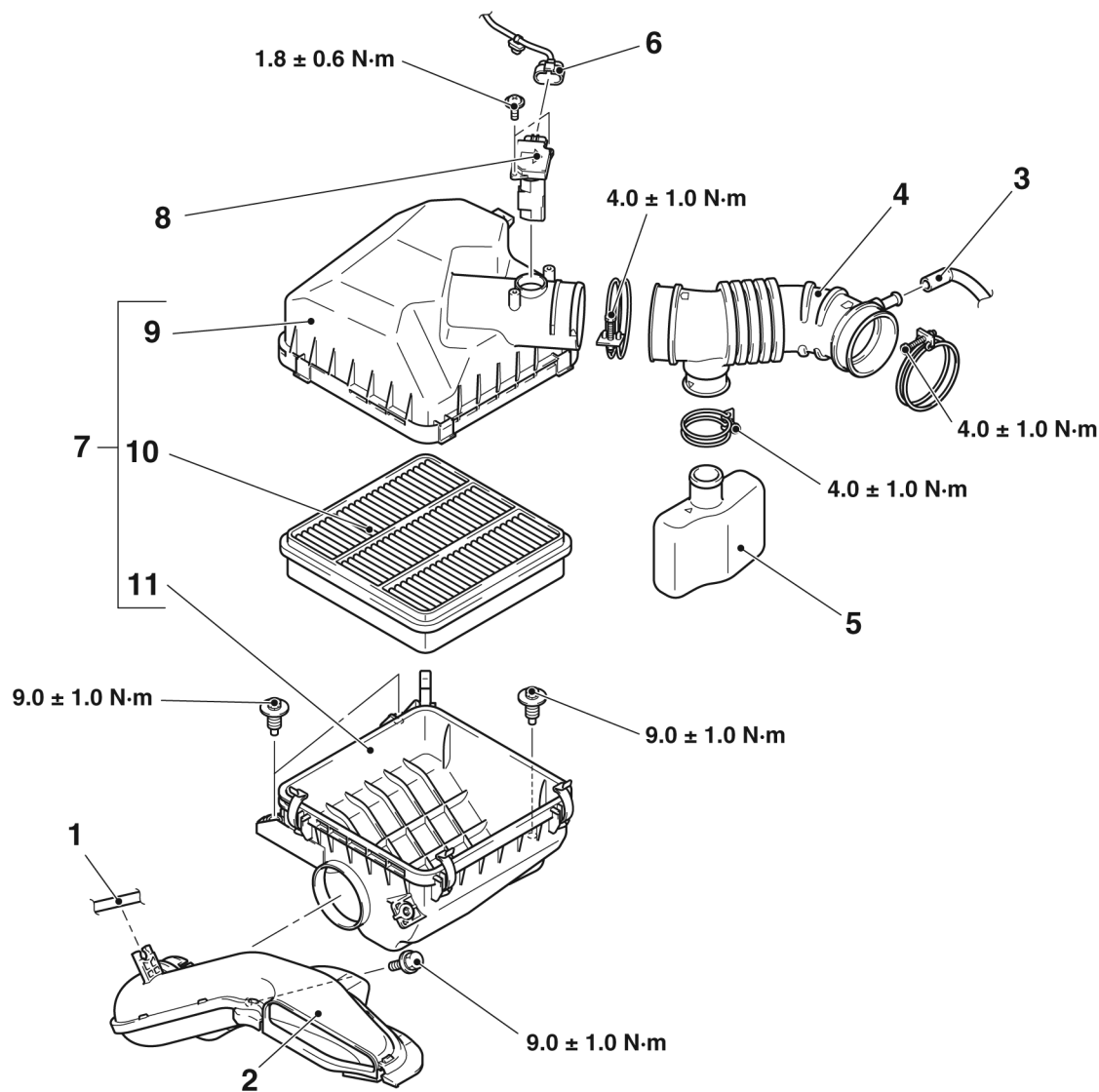
Valor padrão: 29 – 35 Ω (a 20°C)

6. Substitua o solenóide caso a resistência esteja fora da especificação.

FILTRO DE AR

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <6G7>

M1151002101296



AC601686AB

Procedimentos de remoção

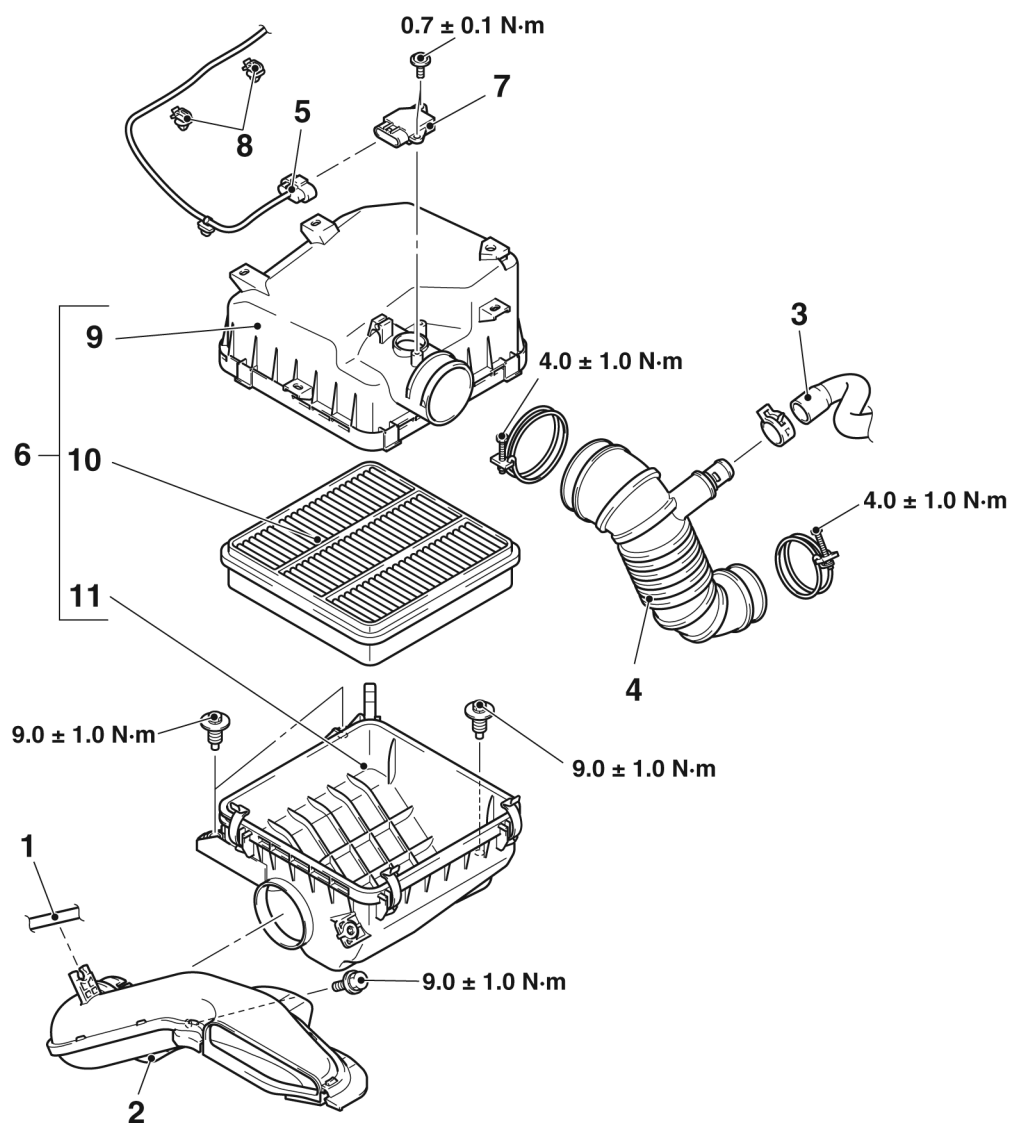
1. Conexão da mangueira do condensador do radiador
2. Duto da admissão do filtro de ar
3. Conexão do tubo de respiro
4. Mangueira do filtro de ar ao duto da válvula de aceleração
5. Ressonador do filtro de ar

Procedimentos de remoção (Continuação)

6. Conexão do sensor de fluxo de ar
7. Conjunto do filtro de ar
8. Sensor de fluxo de ar
9. Tampa do filtro de ar
10. Elemento do filtro de ar
11. Caixa do filtro de ar

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <4M41>

M1151002101304



AC601684AC

Procedimentos de remoção

1. Conexão da mangueira do condensador do radiador
2. Duto de admissão do filtro de ar
3. Conexão do tubo de respiro
4. Mangueira de admissão de ar
5. Conector do sensor de fluxo de ar

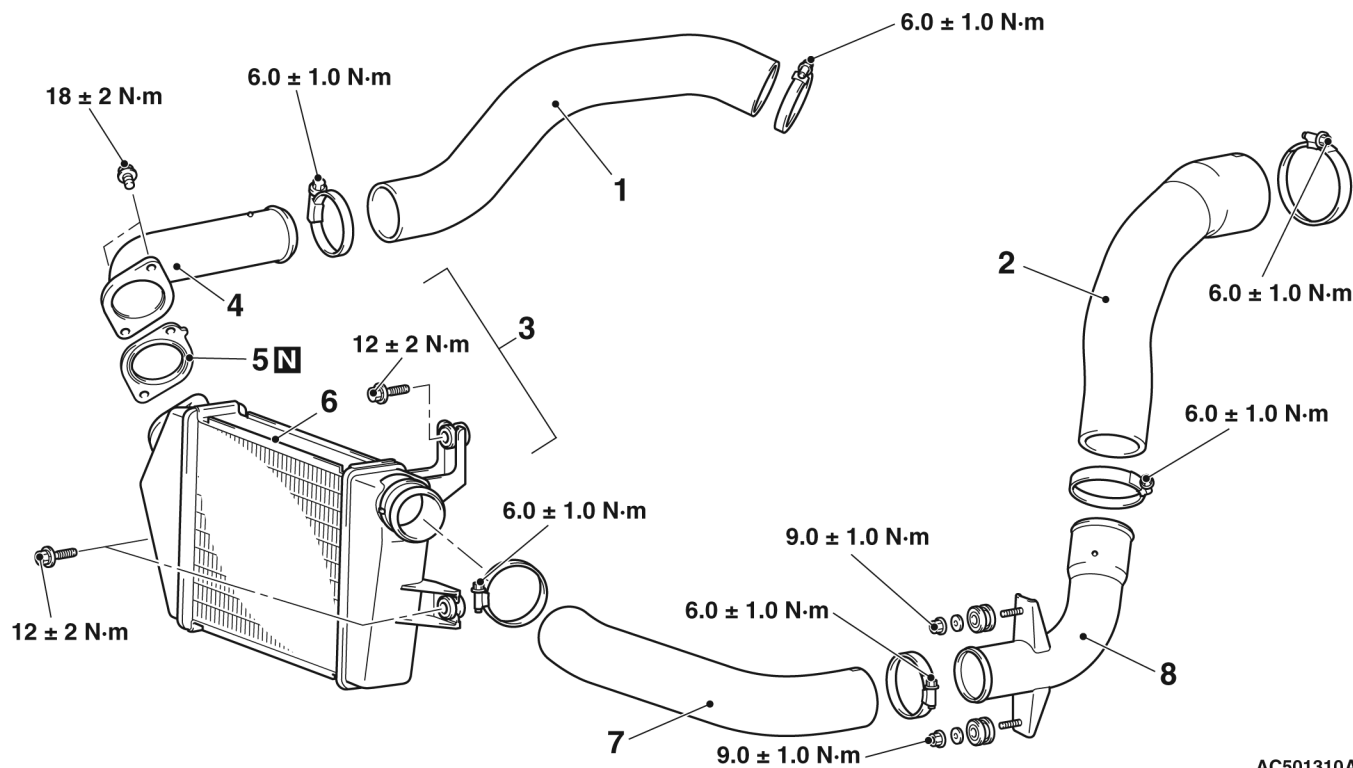
Procedimentos de remoção (Continuação)

6. Conjunto do filtro de ar
7. Conector do sensor de admissão do fluxo de ar
8. Presilha do chicote elétrico
9. Tampa do filtro de ar
10. Elemento do filtro de ar
11. Caixa do filtro de ar

INTERCOOLER <4M41>

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO

M1151002400216



AC501310AB

Procedimentos de remoção

- Duto de admissão do filtro de ar (Consulte pág. 15-7)
- 1. Mangueira de ar A1
- 2. Mangueira de ar B2
- 3. Intercooler, junta do intercooler, conjunto do tubo do intercooler
- Conjunto do pára-choque dianteiro (consulte GRUPO 51 – Conjunto do pára-choque dianteiro pág. 51-2)

Procedimentos de remoção (Continuação)

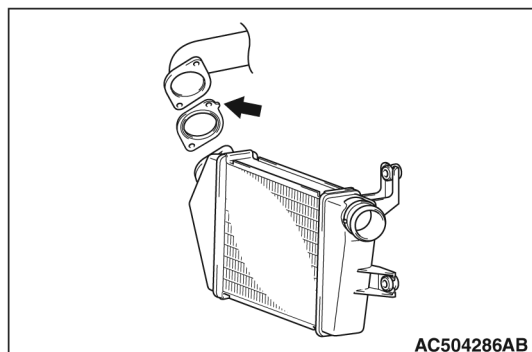
>>A<<

- 4. Tubo do intercooler
- 5. Junta do intercooler
- 6. Conjunto do intercooler
- 7. Mangueira de ar B1
- Parafuso do reservatório de óleo (Consulte GRUPO 37 – Mangueiras da direção hidráulica pág. 37-34)
- 8. Tubo de ar B1

SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

>>A<< INSTALAÇÃO DA PRESILHA DO INTERCOOLER

A lingüeta da presilha do intercooler deve estar na posição ilustrada.



AC504286AB

COLETOR DE ADMISSÃO

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <6G7>

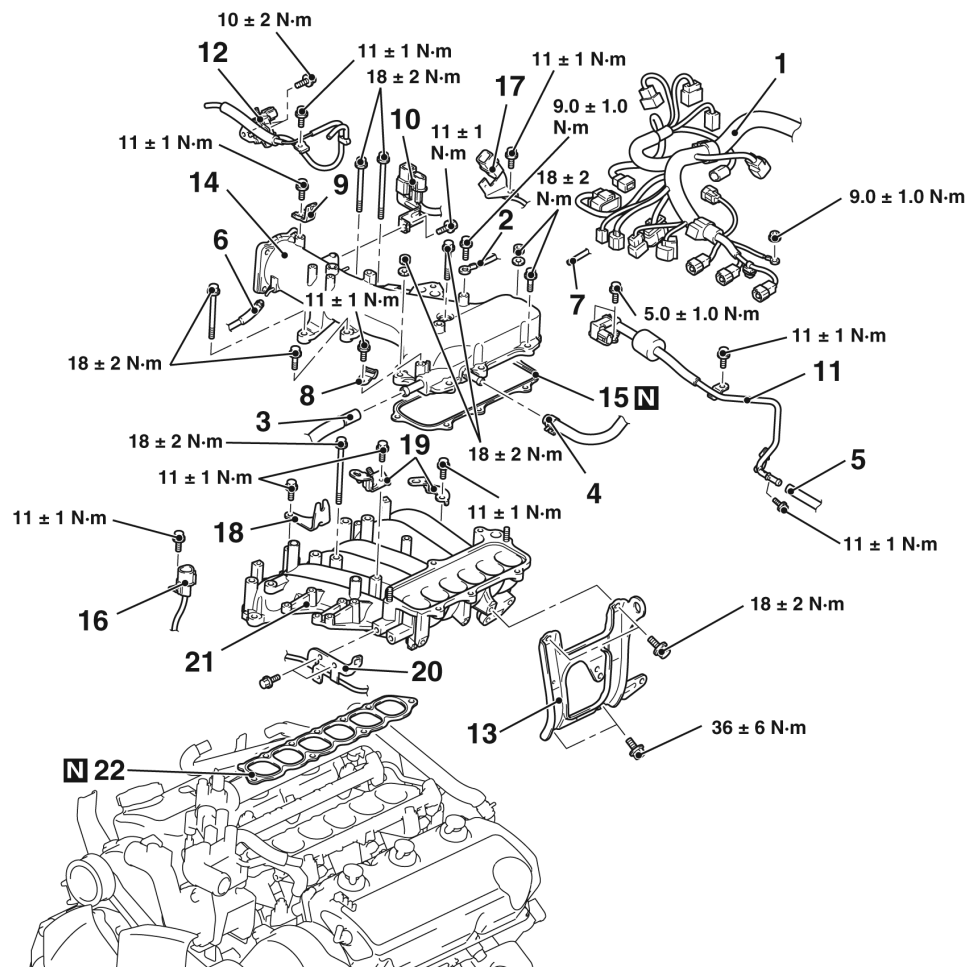
M1151003001797

Operação de Pré-remoção

- Redução da pressão da linha de combustível [Consulte GRUPO 13 A - Serviço no veículo, Desconexão do conector da bomba de combustível (como despressurizar linhas de combustível pressurizadas) pág. 13A-343]
- Instalação da placa de deslizamento e protetor de cárter (Dianteiro) (Consulte GRUPO 51 – Revestimento inferior pág. 51-14).
- Substituição do líquido de arrefecimento do motor (Consulte GRUPO 14 – Serviço no veículo, Substituição do líquido de arrefecimento do motor pág. 14-4).
- Remoção da bateria e do suporte da bateria.
- Remoção do conjunto do tubo-guia da vareta do óleo (Consulte GRUPO 11A – Carter e pescador de óleo pág. 11A-27).
- Remoção do corpo da borboleta (Consulte GRUPO 13A - Carcaça da borboleta pág. 13A-360)
- Remoção da bobina de ignição (Consulte GRUPO 16 – Bobina da ignição pág. 16-47).
- Remoção do sistema de recirculação do gás de escapamento (EGR) (Consulte GRUPO 16 – Sistema de recirculação do gás de escapamento (EGR) pág. 17-18).
- Remoção do tubo EGR do coletor de escape (Consulte pág. 15-14).

Operação de Pós-remoção

- Instalação do tubo EGR do coletor de escape (Consulte pág. 15-14).
- Instalação das válvulas de solenóide do controle do sistema de recirculação do gás de escapamento – EGR. (Consulte GRUPO 17 – Válvulas de solenóide do controle do sistema de recirculação do gás de escapamento pág. 17-18).
- Instalação da bobina de ignição (Consulte GRUPO 16 – Bobina da ignição pág. 16-47).
- Instalação do corpo de borboleta (Consulte GRUPO 13A – Corpo de borboleta pág. 13A-360)
- Instalação do conjunto do tubo-guia da vareta do óleo (Consulte GRUPO 11A – Carter e pescador de óleo pág. 11A-27).
- Instalação da bateria e do suporte da bateria.
- Substituição do líquido de arrefecimento do motor (Consulte GRUPO 14 – Serviço no veículo, Substituição do líquido de arrefecimento do motor pág. 14-4).
- Instalação da placa de deslizamento e protetor de cárter (Dianteiro) (Consulte GRUPO 51 – Revestimento inferior pág. 51-14).
- Verificação do vazamento de combustível



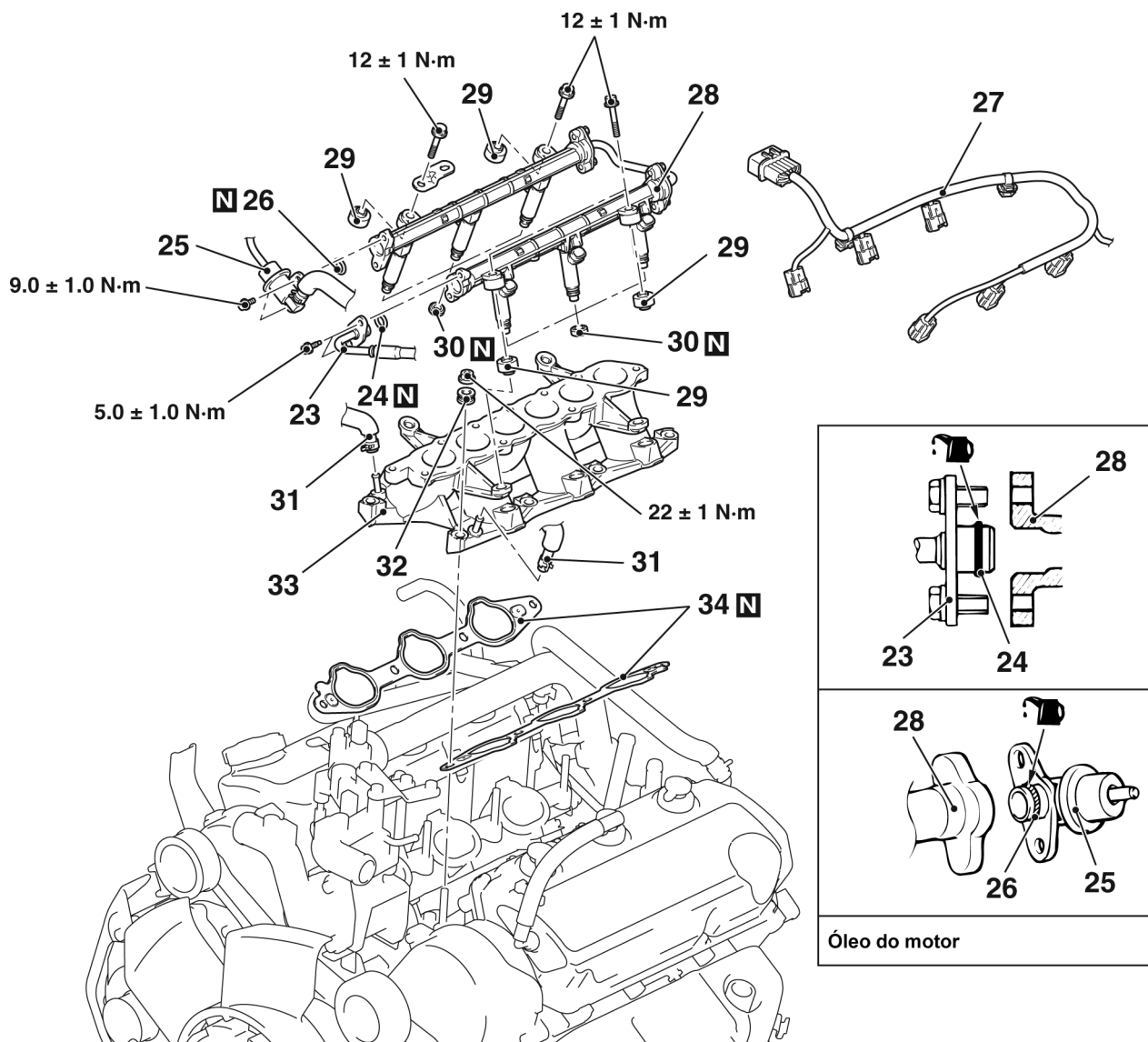
Procedimentos de remoção

1. Conexão da fiação de controle
2. Conexão do cabo terra
3. Conexão da mangueira PVC da tampa dos balancins
4. Conexão da mangueira de vácuo do servo freio
5. Conexão da mangueira de controle de emissão
6. Conexão da mangueira de controle de emissão
7. Conexão da mangueira de vácuo da embreagem da roda livre
8. Conexão da presilha do cabo do acelerador
9. Presilha do suporte da fiação de controle
10. Sensor de oxigênio do bloco direito (dianteiro) & suporte do conector do sensor de detonação
11. Válvula solenóide de descarga, tubo de emissão de vácuo e conjunto de mangueiras

Procedimentos de remoção**(Continuação)**

12. Válvula de solenóide do controle do sistema de recirculação do gás de escapamento – EGR, mangueira de emissão de vácuo & conjunto da tubulação
13. Suporte do coletor de admissão
14. Adaptador do coletor de admissão de ar
15. Junta do adaptador de admissão de ar do motor
16. Suporte do conector do sensor do ângulo da árvore de manivelas
17. Suporte do conector do sensor de oxigênio do bloco direito (dianteiro)
18. Suporte do cabo do acelerador
19. Presilha do suporte da fiação de controle
20. Conexão do tubo de retorno de combustível
21. Coletor de admissão superior
22. Junta do coletor de admissão superior à inferior

>>E<<



AC511703 AB

Procedimento de remoção

- >>D<< 23. Conexão da mangueira de alta pressão de combustível
- >>C<< 24. Anel "O"
- >>D<< 25. Regulador de pressão do tubo de distribuição MPI
- >>C<< 26. Anel "O"
- <<A>> 27. Fiação elétrica dos injetores
28. Tubo de distribuição de combustível, tubo intermediário de distribuição de combustível e conjunto de injetores
29. Isolador do injetor de combustível
30. Isolador do injetor de combustível
31. Tubulação da linha do líquido de arrefecimento do motor
32. Disco mola do coletor de admissão

Procedimento de remoção (Continuação)

- >>B<< 33. Coletor de admissão
- >>A<< 34. Junta do coletor de admissão

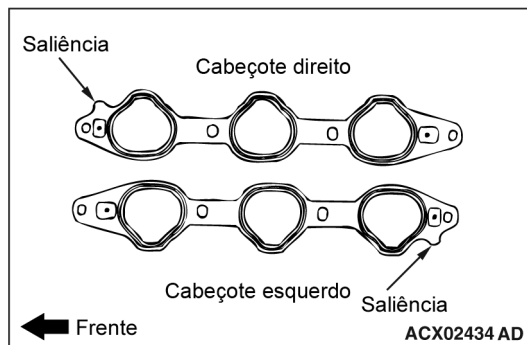
SERVIÇO DE REMOÇÃO

<<A>> REMOÇÃO DO TUBO DE DISTRIBUIÇÃO DE COMBUSTÍVEL, DO TUBO INTERMEDIÁRIO DE DISTRIBUIÇÃO DE COMBUSTÍVEL E DO CONJUNTO DE INJETORES DE COMBUSTÍVEL

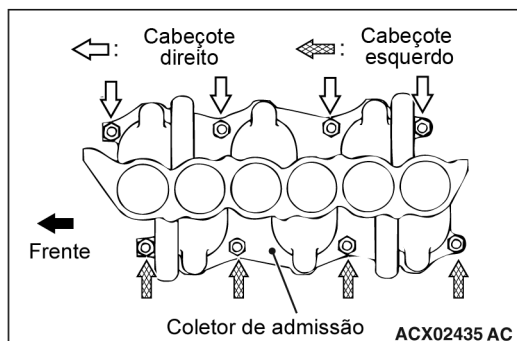
⚠ CUIDADO

Não derrube o injetor de combustível.

Remova o tubo de distribuição de combustível e o tubo intermediário de distribuição de combustível com o conjunto de injetores.

SERVIÇO DE INSTALAÇÃO**<<A>> INSTALAÇÃO DA JUNTA DO COLETOR DE ADMISSÃO**

Instale a junta do coletor de admissão com a protuberância na posição indicada.

>>B<< INSTALAÇÃO DO COLETOR DE ADMISSÃO

Aperte as porcas fixadoras do coletor de admissão da seguinte maneira.

Ordem	Porcas fixadoras	Torque de aperto
1ª	Porcas do cabeçote direito	$6,5 \pm 1,0$ N.m
2ª	Porcas do cabeçote esquerdo	22 ± 1 N.m
3ª	Porcas do cabeçote direito	22 ± 1 N.m
4ª	Porcas do cabeçote esquerdo	22 ± 1 N.m
5ª	Porcas do cabeçote direito	22 ± 1 N.m

>>C<< INSTALAÇÃO DO ANEL "O"

1. Aplique uma pequena quantidade do novo óleo de motor no anel "O".

2. Enquanto gira o regulador de pressão do tubo de distribuição MPI e a mangueira de combustível de alta pressão para a direita e para a esquerda, instale o anel "O" ao item, tomando cuidado para não danificá-lo.

>>D<< INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL DE ALTA PRESSÃO/ REGULADOR DE PRESSÃO DO TUBO DE DISTRIBUIÇÃO MPI**⚠ CUIDADO**

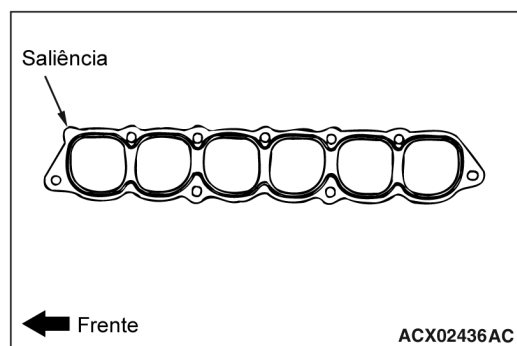
Não deixe cair óleo do motor dentro do tubo de distribuição de combustível, pois ele pode se danificar.

1. Aplique um pouco de óleo de motor novo no anel "O".
2. Vire o regulador de pressão do tubo de distribuição MPI e a mangueira de combustível de alta pressão para a direita e para a esquerda para instalar o tubo de distribuição de combustível. Tome cuidado para não danificar o anel "O". Depois de instalados, verifique se os itens se movem da maneira correta.
3. Casos eles não se movam da maneira correta, o anel "O" deve estar preso, portanto, remova-o, reinstale-o no tubo de distribuição de combustível e verifique novamente.
4. Aperte o regulador de pressão do tubo de distribuição MPI e a mangueira de combustível de alta pressão no torque específico.

Torque de aperto:

$9,0 \pm 1,0$ N.m <Regulador de pressão do tubo de distribuição MPI>

$5,0 \pm 1,0$ N.m <Mangueira de combustível de alta pressão>

>>E<< INSTALAÇÃO DAS JUNTAS DO COLETOR DE ADMISSÃO DA PARTE SUPERIOR À INFERIOR

Instale as juntas do coletor de admissão da parte superior à inferior com as saliências na posição ilustrada.

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO <4M41>

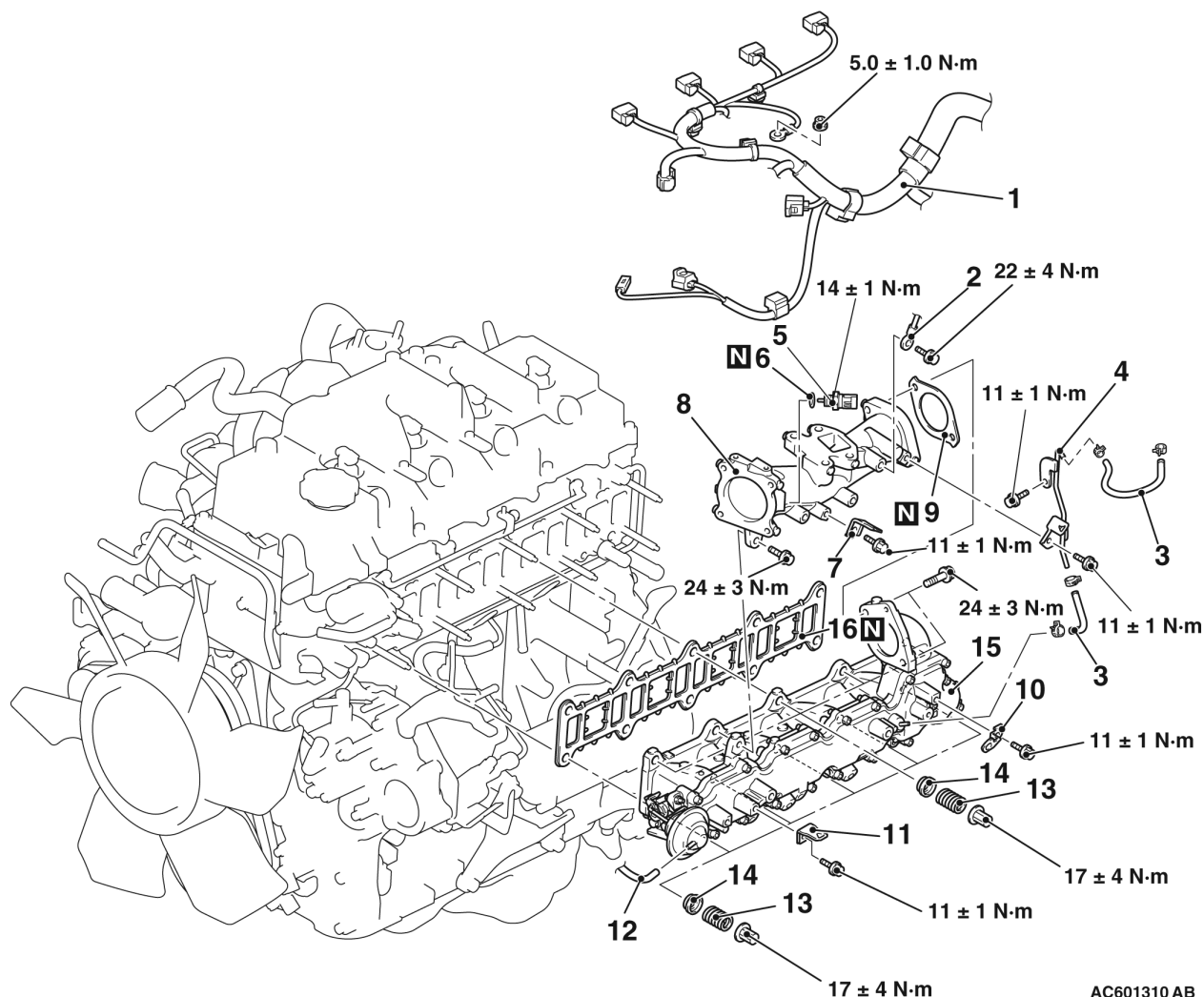
M1151003001805

Operação de Pré-remoção

- Remoção da cobertura do motor (Consulte GRUPO 11C – Conjunto do motor pág. 11C-36)
- Remoção do corpo da borboleta (Consulte GRUPO 13B – Corpo da borboleta pág. 13B-371)
- Remoção da válvula EGR e tubo do EGR (consulte grupo 17 – Controle de emissões, válvula EGR e refrigerador da EGR pág. 17-24)

Operação de Pós-remoção

- Instalação da válvula EGR e tubo da EGR (consulte grupo 17 – Controle de emissões, válvula EGR e refrigerador EGR pág. 17-24)
- Instalação do corpo da borboleta (Consulte GRUPO 13B – Corpo da borboleta pág. 13B-371)
- Instalação da cobertura do motor (consulte grupo 11C – Conjunto do motor pág. 11C-36)



AC601310 AB

Procedimentos de remoção

1. Conexão dos chicotes de controle
2. Conexão do cabo terra
3. Mangueira de vácuo
4. Conjunto da tubulação de vácuo
5. Sensor da posição da árvore de manivelas no. 2
6. Junta
7. Presilha da fiação elétrica
8. Tubo de admissão de ar
9. Junta
10. Presilha da fiação elétrica
11. Presilha da fiação elétrica

Procedimentos de remoção (Continuação)

- Conjunto da bomba de fornecimento de combustível, conjunto do injetor de combustível e suporte da bomba de combustível (Consulte GRUPO 13B – Injetor de combustível e common rail pág. 13B-360).
- 12. Conexão da mangueira de vácuo
- 13. Mola
- 14. Fixador
- 15. Conjunto do coletor de admissão
- 16. Junta do coletor de admissão

INSPEÇÃO

M1151003100928

Verifique os seguintes pontos; substitua o componente onde o problema for encontrado.

VERIFICAÇÃO DO COLETOR DE ADMISSÃO

1. Procure danos ou rachaduras em todas as partes.

2. Aplique pressão negativa (vácuo) na saída.
3. Usando uma régua reta e um calibre de lâminas, verifique se há alguma distorção na superfície do cabeçote do motor.

Valor padrão: 0,15 mm ou menos

Limite: 0,20 mm

COLETOR DE ESCAPE <6G7>**REMOÇÃO E INSTALAÇÃO**

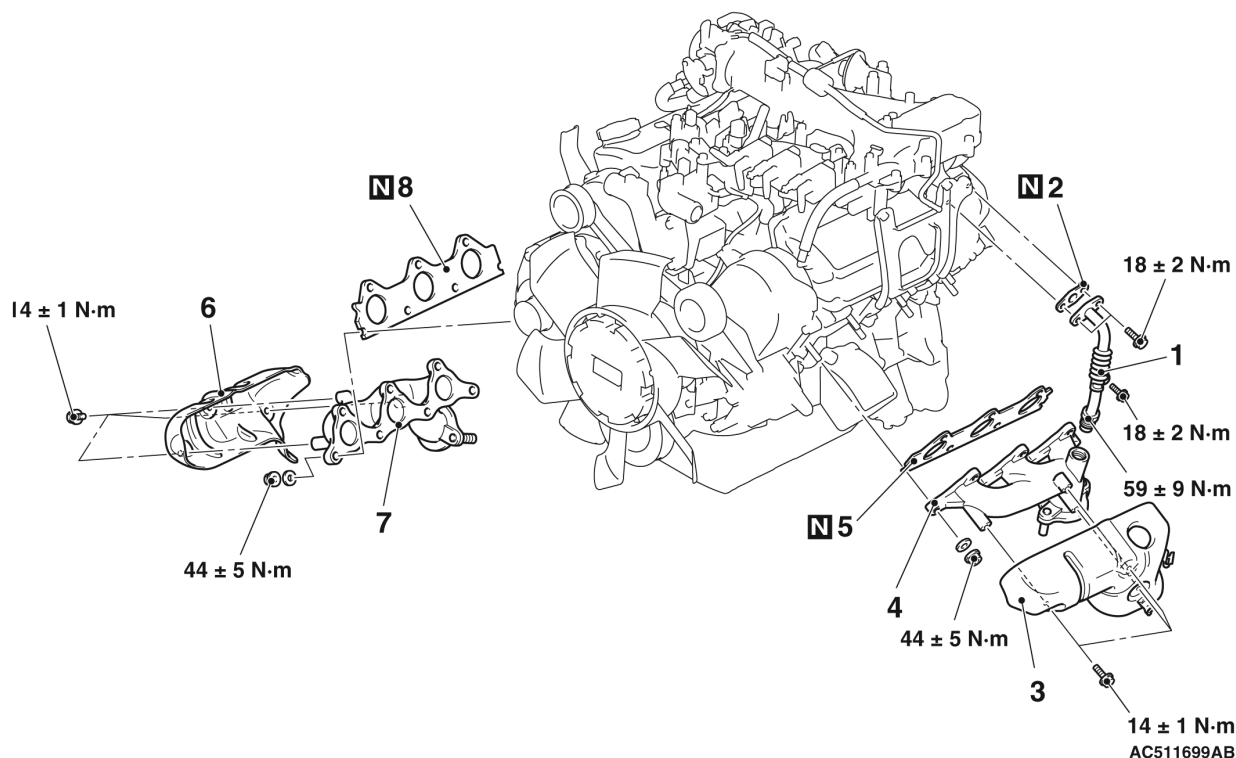
M1151003301453

Operação de Pré-remoção

- Placa de deslizamento e protetor de cárter (Dianteiro) (Consulte GRUPO 51– Revestimento inferior pág. 51-14).
- Remoção do tubo de escape dianteiro (Consulte pág. 15-18)

Operação de Pós-remoção

- Instalação do tubo de escape dianteiro (Consulte pág. 15-18)
- Instalação da placa de deslizamento e do protetor de cárter (Dianteiro) (Consulte GRUPO 51 – Revestimento inferior pág. 51-14).

**Procedimentos de remoção do coletor de escape (Esquerdo)**

- Remoção da bateria e do suporte da bateria.
 - Medidor do nível de óleo do motor (Consulte GRUPO 11A – Cárter e pescador de óleo pág. 11A-27).
 - Medidor do nível de fluido da transmissão automática (Consulte GRUPO 23A – Montagem da transmissão pág. 23A-139). <Transmissão automática>
1. Tubo EGR do coletor de escape

Procedimentos de remoção do coletor de escape (Esquerdo) (Continuação)

2. Junta do tubo EGR do coletor de escape
3. Tampa do coletor de escape
4. Coletor de escape (esquerdo)
5. Junta do coletor de escape

Procedimentos de remoção do coletor de escape (Direito)

- Filtro de ar (Consulte pág. 15-6).
6. Defletor do coletor de escape (Direito)
 7. Coletor de escape (Direito)
 8. Junta do coletor de escape

INSPEÇÃO

M1151003400811

Verifique os seguintes pontos; troque o componente onde o problema for encontrado.

VERIFICAÇÃO DO COLETOR DE ESCAPE

1. Procure danos ou rachaduras em todas as partes.
2. Usando uma régua reta e um calibre de lâminas, verifique se há alguma distorção na superfície do cabeçote do motor.

Valor padrão: 0,15 mm ou menos

Limite: 0,20 mm

COLETOR DE ESCAPE E TURBOALIMENTADOR <4M41>

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO

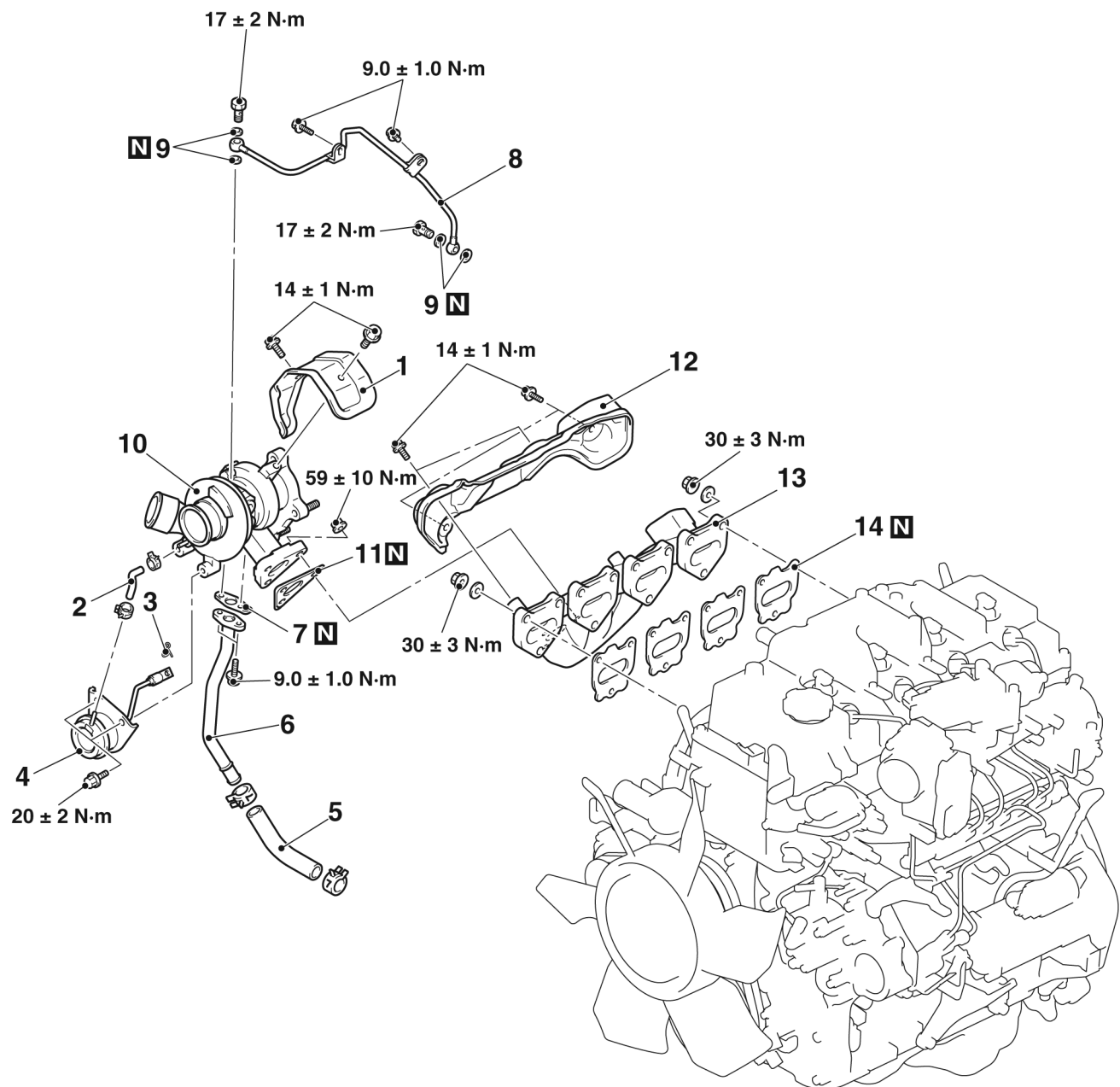
M1151008900349

Operação de Pré-remoção

- Remoção da tampa do motor (Consulte GRUPO 11C – Mecânica do motor pág. [11C-36](#))
- Remoção da placa de deslizamento e do protetor de cárter (Dianteiro) (Consulte GRUPO 51 – Revestimento inferior pág. [51-14](#)).
- Drenagem do líquido de arrefecimento do motor (Consulte GRUPO 14 – Serviço no veículo, Substituição do líquido de arrefecimento do motor pág. [14-4](#)).
- Substituição do óleo do motor (Consulte GRUPO 12 – Serviço no veículo, Substituição do óleo do motor pág. [12-4](#)).
- Remoção do filtro de ar (Consulte pág. [15-7](#)).
- Remoção das válvulas e do resfriador do sistema de recirculação do gás de escapamento (EGR) (Consulte GRUPO 17 – Controle de Emissões, Válvulas e resfriador do sistema de recirculação do gás de escapamento (EGR) pág. [17-24](#)).
- Remoção do conversor catalítico dianteiro (Consulte GRUPO 17 – Controle de Emissões, Conversor catalítico pág. [17-25](#)).
- Remoção do tubo de admissão de água do turboalimentador e do tubo de saída de água do turboalimentador (Consulte GRUPO 14 – Mangueira da bomba e tubo de água pág. [14-17](#)).

Operação de Pós- operação

- Instalação do tubo de admissão de água do turboalimentador e do tubo de saída de água do turboalimentador (Consulte GRUPO 14 – Mangueira da bomba e tubo de água pág. [14-17](#)).
- Instalação do conversor catalítico dianteiro (Consulte GRUPO 17 – Controle de Emissões, Conversor catalítico pág. [17-25](#)).
- Instalação das válvulas e do resfriador do sistema de recirculação do gás de escapamento (EGR) (Consulte GRUPO 17 – Controle de Emissões, Válvulas e resfriador do sistema de recirculação do gás de escapamento (EGR) pág. [17-24](#)).
- Instalação do filtro de ar (Consulte pág. [15-7](#)).
- Substituição do óleo do motor (Consulte GRUPO 12 – Serviço no veículo, Substituição do óleo do motor pág. [12-4](#)).
- Drenagem do líquido de arrefecimento do motor (Consulte GRUPO 14 – Serviço no veículo, Substituição do líquido de arrefecimento do motor pág. [14-4](#)).
- Instalação da placa de deslizamento e protetor de cárter (Dianteiro) (Consulte GRUPO 51 – Revestimento inferior pág. [51-14](#)).
- Instalação da tampa do motor (Consulte GRUPO 11C – Mecânica do motor pág. [11C-36](#))



AC503613 AB

Procedimento de remoção

1. Defletor de calor do turboalimentador
2. Mangueira de vácuo
3. Anel trava
4. Atuador Waste gate
5. Mangueira de retorno do óleo
6. Tubo de retorno do óleo
- >>B<< 7. Junta

**Procedimento de remoção
(Continuação)**

8. Conjunto do tubo de óleo
9. Anel de vedação
- >>A<< 10. Conjunto do turboalimentador
11. Junta
12. Defletor de calor do coletor de escape
13. Coletor de escape
14. Junta do coletor de escape

SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

>>A<< INSTALAÇÃO DO TURBOALIMENTADOR

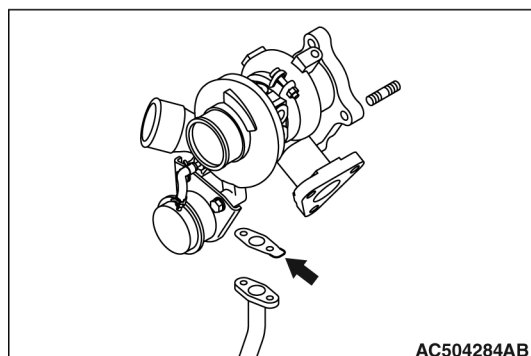
1. Verifique se as superfícies internas e de sincronismo, se o parafuso vazado dos tubos de óleo e de água não estão entupidos. Limpe, se necessário.

CUIDADO

Tome cuidado para que materiais estranhos não entrem no turboalimentador.

2. Se existir acúmulo de carbono na passagem de óleo do turboalimentador, remova-o utilizando ar comprimido.
3. Coloque óleo de motor limpo no tubo de alimentação no turboalimentador.

>>B<< INSTALAÇÃO DA JUNTA



A lingüeta da junta do tubo de retorno do óleo deve estar na posição ilustrada.

INSPEÇÃO

M1151009400080

Verifique os seguintes pontos; troque componentes, se necessário.

VERIFICAÇÃO DO COLETOR DE ESCAPE

1. Procure danos ou rachaduras em todas os componentes.
2. Usando uma régua reta e um calibre de lâminas, verifique se há alguma distorção na superfície do cabeçote do motor.

Valor padrão: 0,15 mm ou menos

Limite: 0,20 mm

VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO TURBOALIMENTADOR

1. Procure danos ou rachaduras no rotor da turbina e do compressor.
2. Verifique se o rotor da turbina pode ser girado com facilidade manualmente.
3. Verifique se há vazamento de óleo no conjunto do turboalimentador.
4. Verifique se a válvula de alívio do turboalimentador se mantém aberta ou não. Se algum problema for encontrado, retire a peça antes de desmontar o turboalimentador.

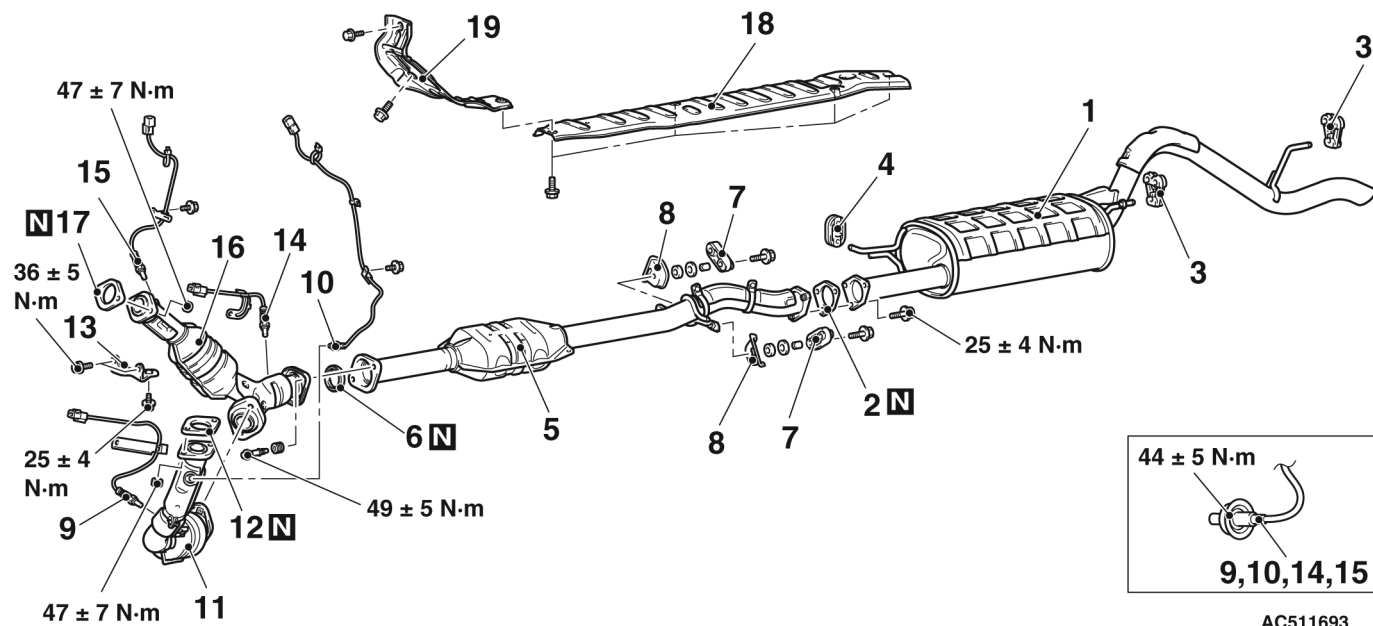
VERIFICAÇÃO DO TUBO DE ÓLEO E DO TUBO DE RETORNO

Verifique se os tubos de óleo e de retorno não estão obstruídos, dobrados ou danificados. Caso houver obstrução, limpe-os.

TUBO DE ESCAPE, SILENCIADOR PRINCIPAL E CONVERSOR CATALÍTICO <6G7>

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO

M1151005400464



AC511693

Procedimentos de remoção

1. Silenciador principal
2. Junta do tubo de escape
3. Suspensor do silenciador
4. Suspensor do silenciador
- Placa de deslizamento e protetor de cárter (Dianteiro) (Consulte GRUPO 51– Revestimento inferior pág. 51-14).
5. Tubo de escape central (conjunto do conversor catalítico)
6. Anel de vedação do tubo de escape
7. Suspensor do silenciador
8. Defletor de calor
9. Sensor de oxigênio do bloco esquerdo (traseiro)
10. Sensor de oxigênio do bloco esquerdo (dianteiro)

<<A>> >>A<<

<<A>> >>A<<

Procedimentos de remoção (Continuação)

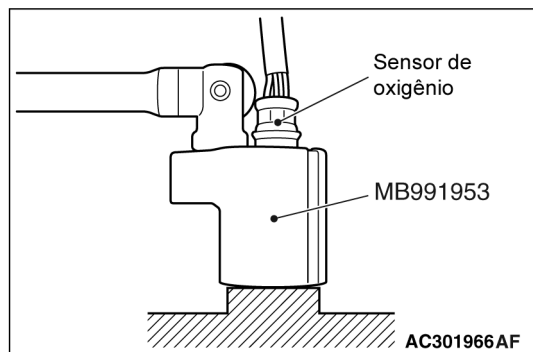
11. Tubo de escape dianteiro (esquerdo) (conjunto do conversor catalítico (esquerdo))
12. Junta do tubo de escape
13. Suporte do tubo de escape
14. Sensor de oxigênio do bloco direito (traseiro)
15. Sensor de oxigênio do bloco direito (dianteiro)
16. Tubo de escape dianteiro (direito) (conjunto do conversor catalítico (direito))
17. Junta do tubo de escape
18. Defletor de calor do assoalho central inferior
19. Defletor de calor do assoalho central dianteiro

<<A>> >>A<<

<<A>> >>A<<

SERVIÇO DE REMOÇÃO

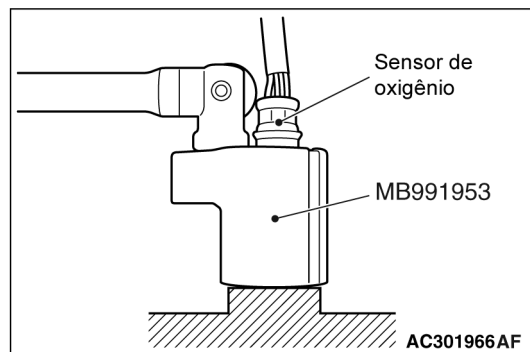
<<A>> REMOÇÃO DO SENSOR DE OXIGÊNIO



Remova a conexão e a presilha do conector do sensor de oxigênio, utilize a chave para soltar o sensor do oxigênio (MB991953) para removê-lo.

SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

>>A<< INSTALAÇÃO DO SENSOR DE OXIGÊNIO



1. Aperte o sensor do oxigênio no torque específico utilizando a chave para soltar o sensor do oxigênio (MB991953).

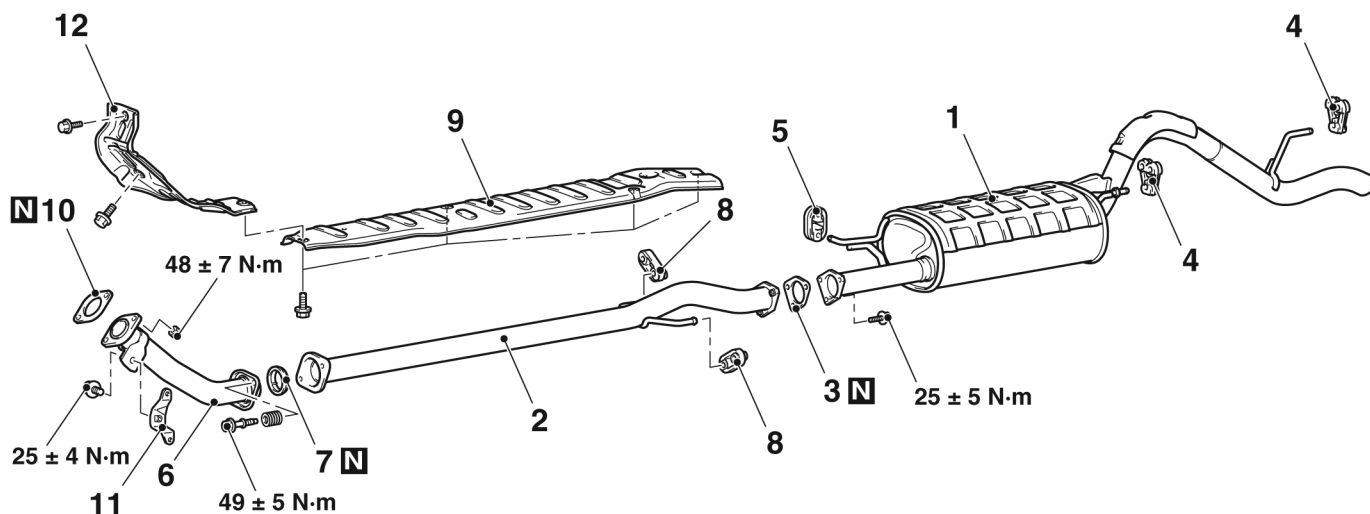
Torque de aperto: 44 ± 5 N.m

2. Instale o conector do sensor de oxigênio e seu suporte.

TUBO DE ESCAPE E SILENCIADOR PRINCIPAL <4M41>

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO

M1151008600304



AC602016AB

Procedimento de remoção do silenciador principal

1. Silenciador principal
3. Junta do tubo de escape
4. Suspensor do silenciador
5. Suspensor do silenciador

Procedimento de remoção do tubo central de escape

- Placa de deslizamento e protetor de cárter (Dianteiro) (Consulte GRUPO 51– Revestimento inferior pág. 51-14).
- 2. Tubo central de escape
- 3. Junta do tubo de escape
- 7. Anel de vedação

Procedimento de remoção do tubo central de escape (Continuação)

8. Suspensor do silenciador
9. Defletor de calor do assoalho central inferior

Procedimento de remoção do tubo dianteiro de escape

- Placa de deslizamento e protetor de cárter (Dianteiro) (Consulte GRUPO 51– Revestimento inferior pág. 51-14).
- 6. Tubo dianteiro de escape
- 7. Anel de vedação
- 10. Junta do tubo de escape
- 11. Suporte do tubo de escape dianteiro
- 12. Defletor de calor do assoalho dianteiro inferior