

TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA

CONTEÚDO

INFORMAÇÃO GERAL	2	Verificação do Funcionamento da Alavanca Seletora	14
ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO	2	Verificação da Continuidade do Interruptor do Inibidor	14
LUBRIFICANTES	3	Ajuste do Interruptor do Inibidor e Cabo de Controle	14
SELANTES	3	Verificação do Interruptor da Temperatura do Fluido da Transmissão Automática	15
FERRAMENTAS ESPECIAIS	3	Localização dos Componentes de Controle da T/A	16
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	4	Verificação dos Componentes de Controle da T/A ..	17
SERVIÇO NO VEÍCULO	8	Teste de Stall do Conversor	19
Verificação e Ajuste do Cabo do Acelerador	8	Teste da Pressão Hidráulica	20
Verificação no Relé de Controle da Sobremarcha	10	Circuito Hidráulico	22
Verificação do Fluido da Transmissão Automática	11	CONTROLE DA TRANSMISSÃO	23
Troca do Fluido da Transmissão Automática ..	12	CONJUNTO DA ALAVANCA SELETORA ...	25
Verificação do Nível do Fluido da Transferência ..	12	TRANSMISSÃO <4WD>	27
Troca do Fluido da Transferência	13	ECU DO INDICADOR DA 4WD	30
Verificação da Continuidade do Interruptor de Detecção da 4WD	13	RADIADOR DE ÓLEO DA TRANSMISSÃO	31
Verificação da Continuidade do Interruptor de Detecção da Alta/Baixa <4WD>	13		

ADVERTÊNCIAS REFERENTES A REPAROS EM VEÍCULOS EQUIPADOS COM SISTEMA DE SEGURANÇA SUPLEMENTAR (SRS)

Advertência!

- (1) Reparos ou manutenção inadequados de qualquer componente do SRS ou qualquer componente relacionado ao SRS, podem levar a ferimentos pessoais ou fatais do mecânico (devido a acionamento inesperado no airbag) ou do motorista (devido ao desligamento do airbag).
- (2) Reparo ou manutenção em qualquer componente do SRS ou relacionado a ele somente deve ser reparado em uma Concessionária MITSUBISHI.
- (3) O pessoal de serviço da Concessionária MITSUBISHI deve ter conhecimento completo deste manual, especialmente do GRUPO 52B – Sistema de Segurança Suplementar (SRS), antes de iniciar qualquer reparo ou manutenção em qualquer um dos componentes do SRS ou componentes relacionados a ele.

OBSERVAÇÃO

O SRS inclui os seguintes componentes: sensores de impacto, unidade de diagnóstico do SRS, luz de advertência do SRS, módulo do airbag, mola relógio e fiação de conexão. Outros componentes relacionados ao SRS (que podem precisar ser removidos/instalados junto com os serviços ou manutenção do SRS) são indicados na tabela de conteúdo por um asterisco (*).

INFORMAÇÃO GERAL

Itens	Motor	4D56
Modelo da transmissão		V4AW2-6
Tipo		4 marchas totalmente automático
Relação das marchas	1 ^a	2,826
	2 ^a	1,493
	3 ^a	1,000
	4 ^a	0,688
	Ré	2,703
Tipo da transferência		2 velocidades
Relação das marchas	Alta	1,000
	Baixa	1,925
Relação da engrenagem do velocímetro (movida/motora)		25/8

ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO

Itens			Valor padrão
Distância entre o limitador do cabo interno e a extremidade do cabo externo (mm)			0 – 1
Resistência da bobina da válvula solenóide de trava (a 20°C) (Ω)			Cerca de 13
Rotação de stall (rpm)			2.300 – 2.600
Pressão do controlador (kPa)		1.000 rpm	137 – 166
		2.000 rpm	245 – 284
		3.200 rpm	402 – 460
Pressão da linha (kPa)	Em marcha lenta	Marcha D	480 – 558
		Marcha R	735 – 852
	Em rotação de stall	Marcha D	1.019 – 1.195
		Marcha R	1.519 – 1.911
Temperatura de funcionamento do interruptor da temperatura de arrefecimento do motor (°C)		Ligado (continuidade)	50 ± 3
		Desligado (sem continuidade)	43
Folga entre a guia da alavanca de mudança e a coluna da direção (mm)			2,4 – 3,6

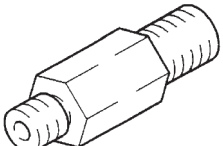
LUBRIFICANTES

Itens	Lubrificantes especificados	Quantidade (ℓ)
Fluido da transmissão	DEXRON-II ou equivalente	R4AW2: aprox. 6,8 V4AW2: aprox. 7,2
Óleo da transferência	Óleo de engrenagem hipóide SAE 75W90, 75W-85W ou 80W, conforme API GL-4	2,3
Anel de vedação para o tubo de enchimento de óleo	DEXRON-II ou equivalente	Conforme necessário

SELANTES

Itens	Selante especificado	Observações
Interruptor da temperatura do fluido da transmissão automática	ATD 3M Peça nº 8660 ou equivalente	Selante semi-seco
Junta da alavanca de controle da transferência e suporte da capa da mola	ATD 3M Peça nº 8660 ou equivalente	Selante semi-seco
Interruptor da temperatura do arrefecimento do motor	Trava-porca 3M nº 4170 ou equivalente	Selante seco

FERRAMENTAS ESPECIAIS

Ferramenta	Número	Nome	Uso
	MD998330 (inclui MD998331)	Medidor da pressão do óleo (2.942 kPa)	Medição da pressão do óleo
	MD998920	Adaptador	Conexão do manômetro
	MD999563 (inclui MD998331)	Medidor da pressão do óleo (980 kPa)	Medição da pressão do óleo

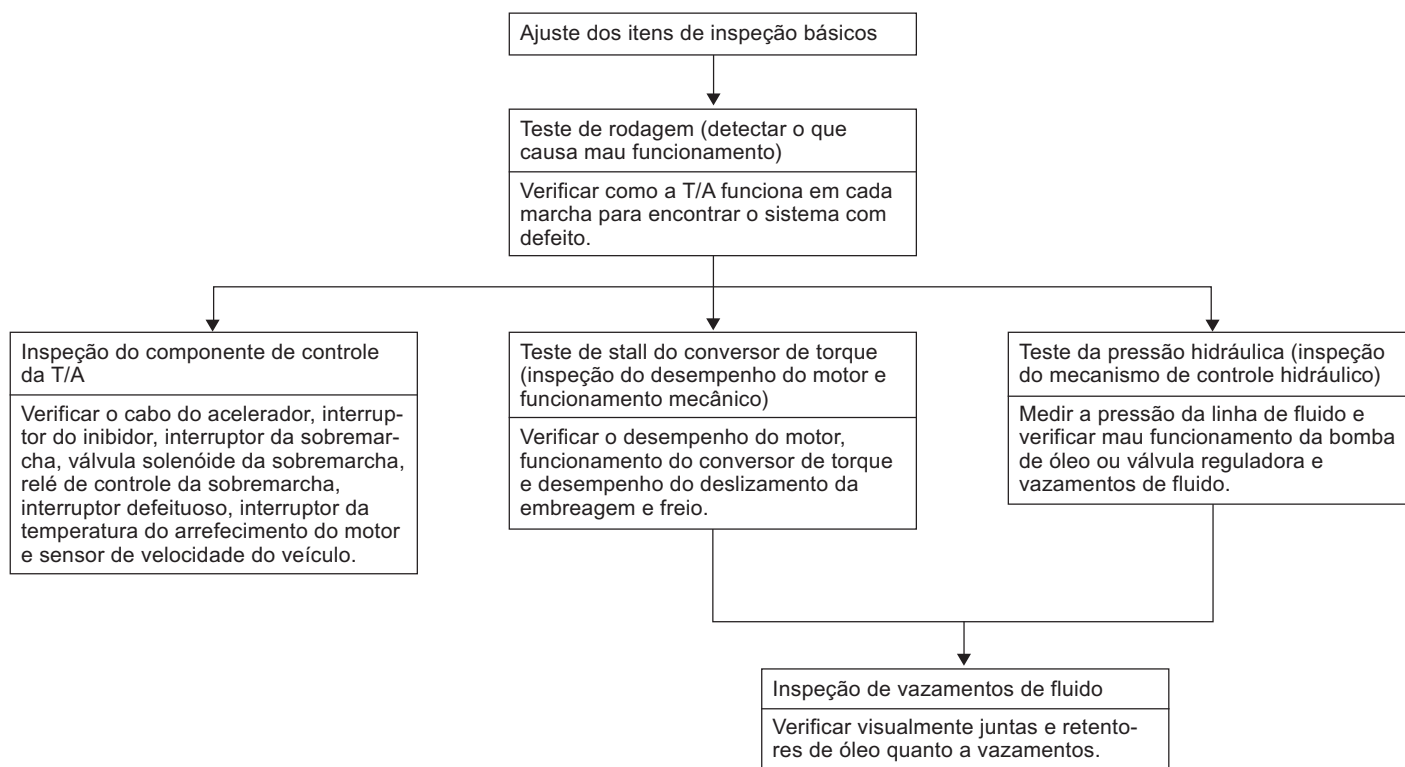
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

FLUXO PADRÃO DA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE DIAGNÓSTICO

O mau funcionamento da transmissão automática pode ser causado pelas seguintes condições.

- (1) Manutenção e ajuste inadequados
- (2) Mau funcionamento do sistema de controle da mudança
- (3) Mau funcionamento mecânico
- (4) Mau funcionamento hidráulico
- (5) Mau desempenho do motor

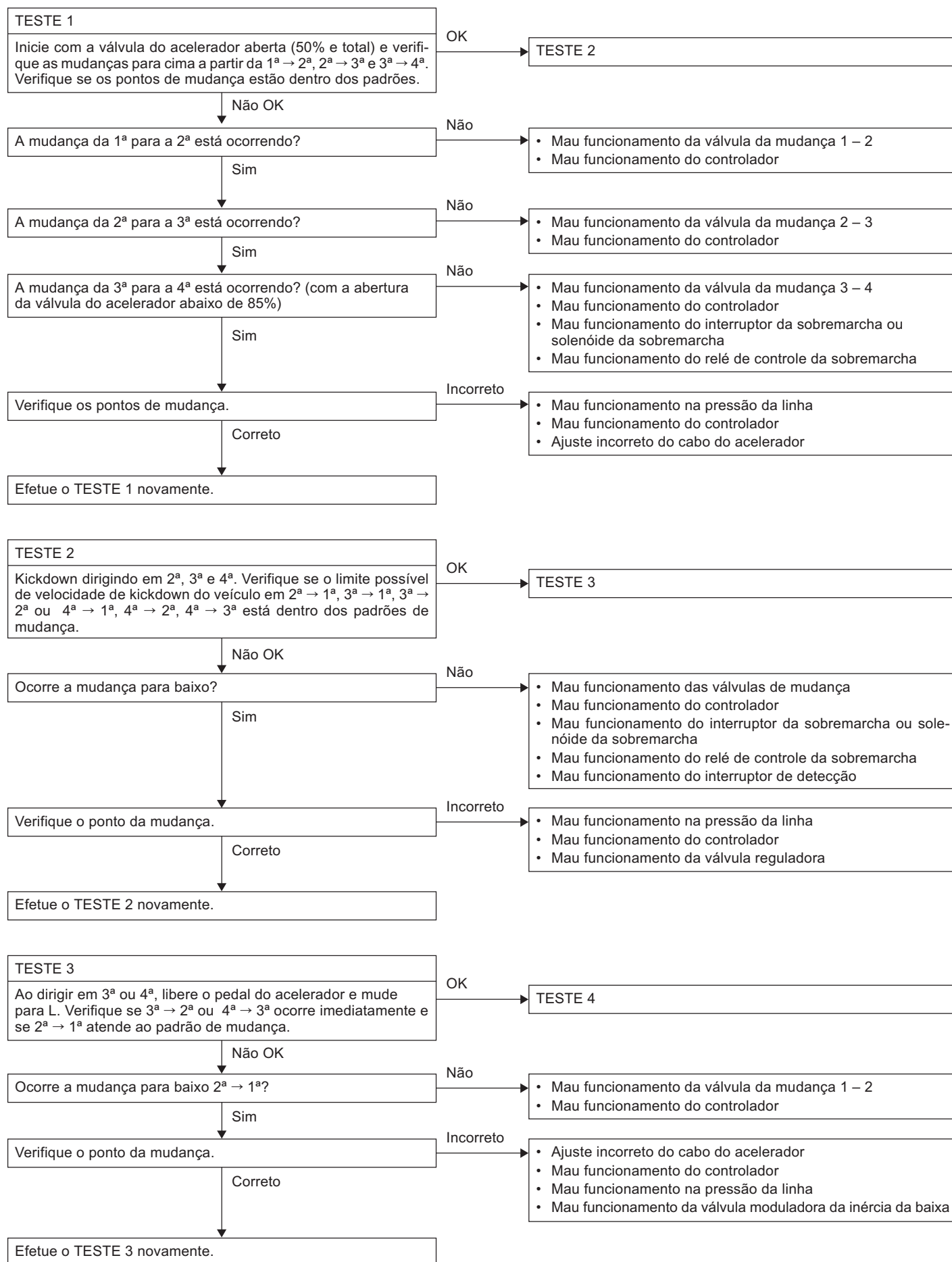
A solução de problemas no caso de qualquer mau funcionamento deve começar pela verificação do nível do fluido, da condição do ATF, ajuste a articulação manual, ajuste do cabo de controle do acelerador e outras condições cujo desvio dos padrões pode ser detectado prontamente. Após, deve-se efetuar um teste de rodagem, para determinar se os problemas foram corrigidos ou não, ou se são necessários mais diagnósticos. Se o problema ainda persistir após estes testes e correções, devem ser realizados testes hidráulicos para solução de problemas posterior.

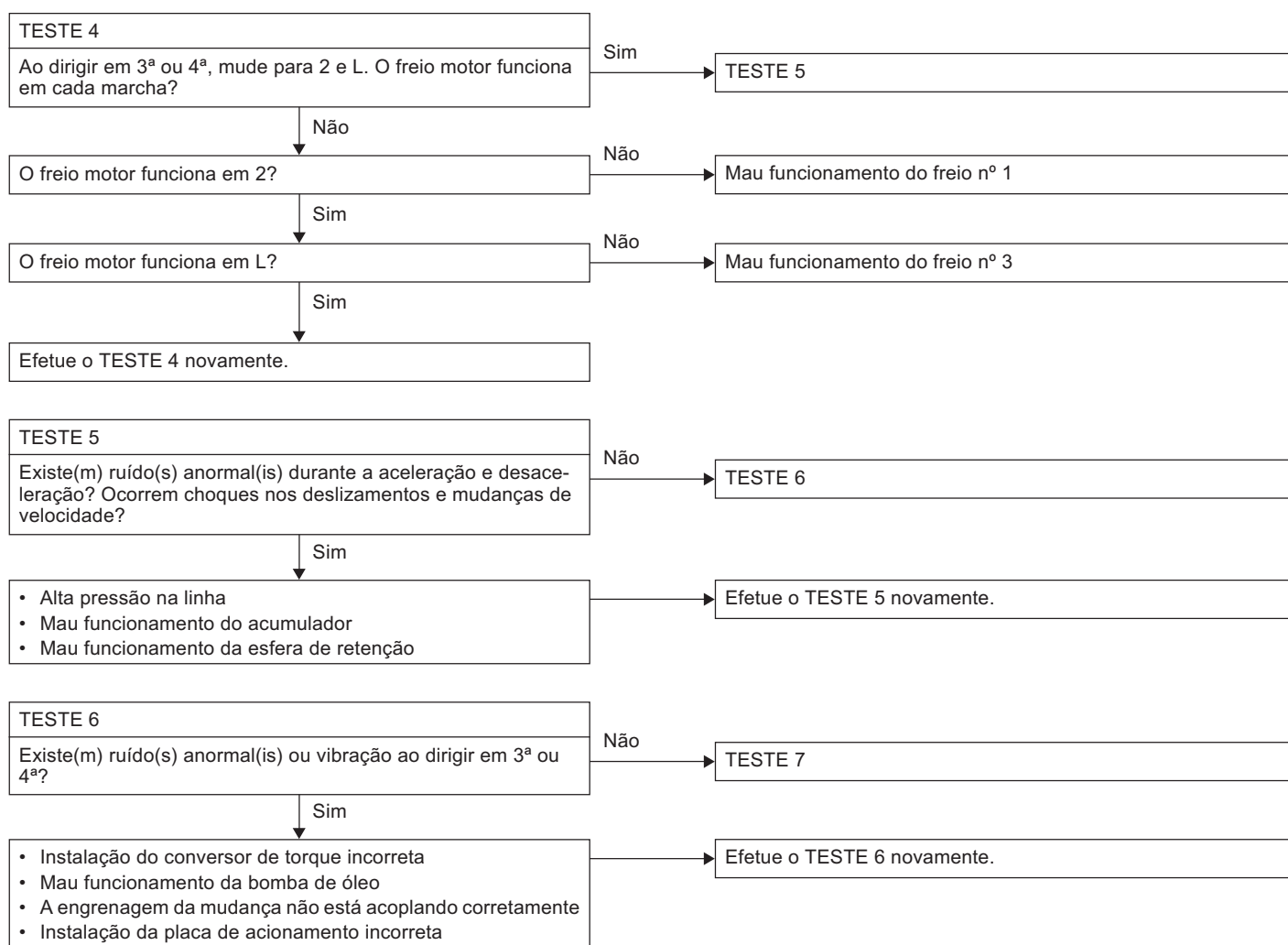


TESTE DE RODAGEM

Antes de efetuar o teste de rodagem, certifique-se de fazer as verificações básicas, incluindo a verificação e ajuste do nível do fluido e condição e ajuste do cabo do acelerador. Para o teste de rodagem, a transferência deve estar colocada na posição 2H (2WD alta). No teste de rodagem, várias mudanças tais como deslizamentos na transmissão e condições de mudança são verificadas e o funcionamento da transmissão em cada posição de mudança deve ser verificado.

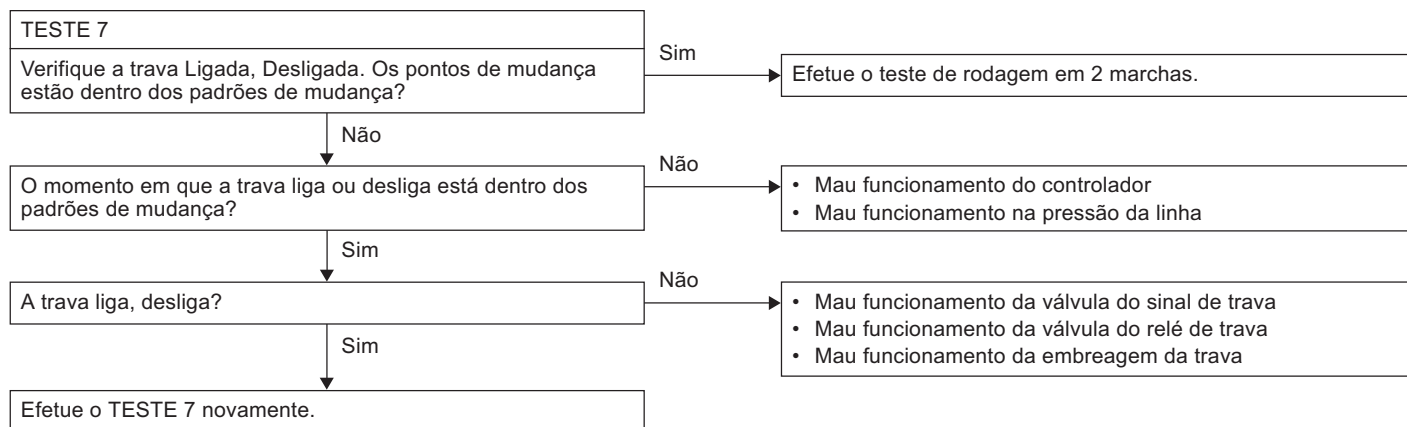
TESTE DA MARCHA D





OBSERVAÇÃO

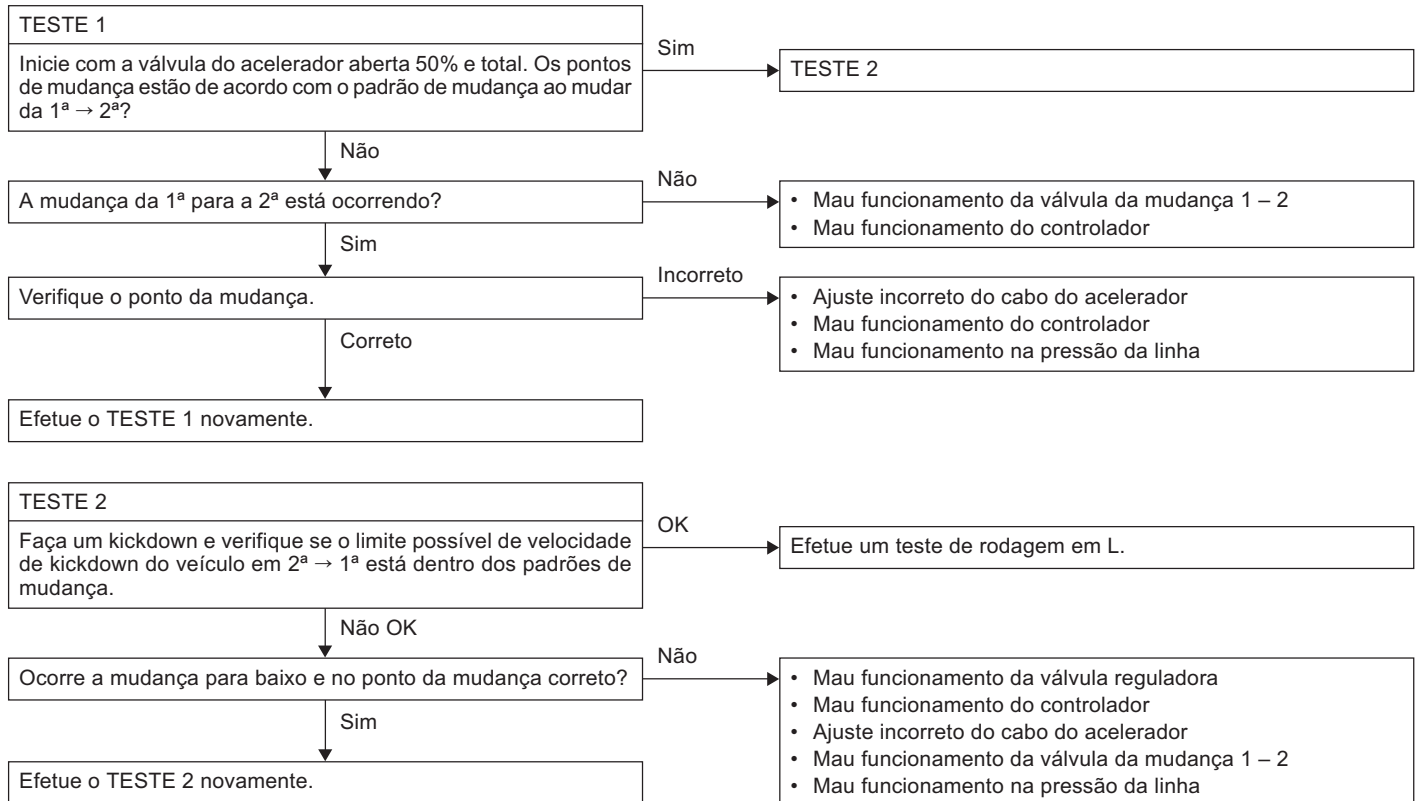
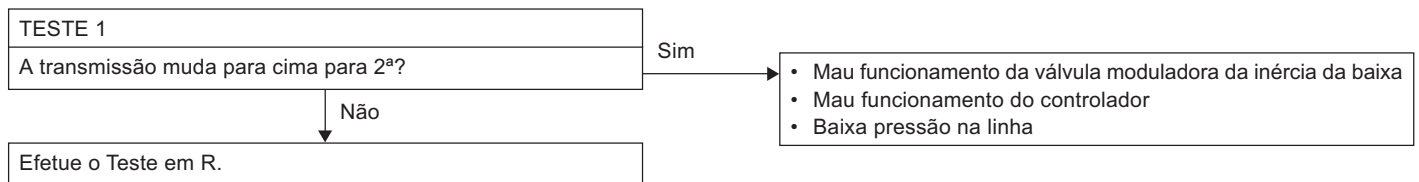
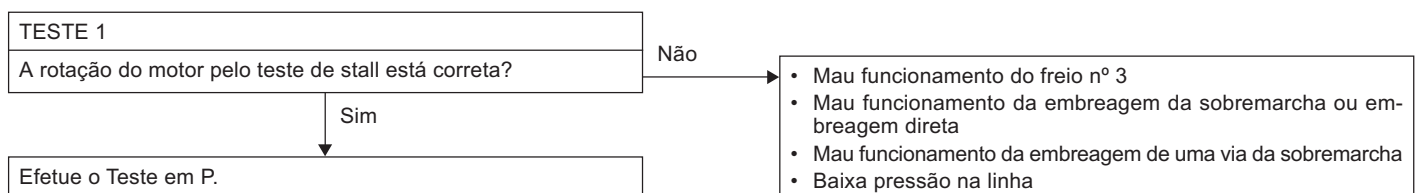
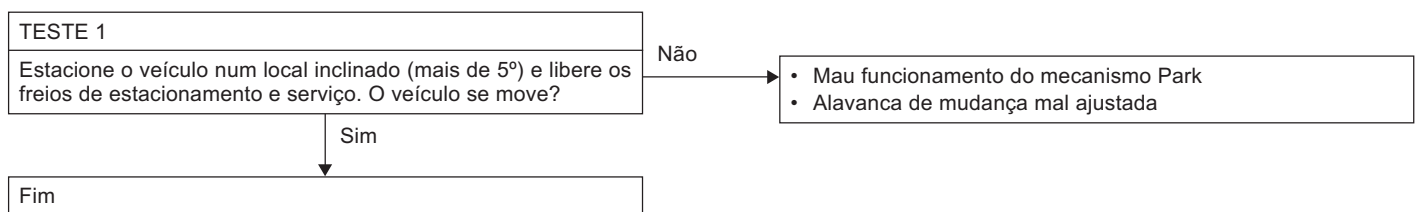
Ruídos e vibrações anormais freqüentemente são causados pelo eixo propulsor desbalanceado, diferencial, pneu, conversor de torque, motor etc. Faça uma inspeção cuidadosa.



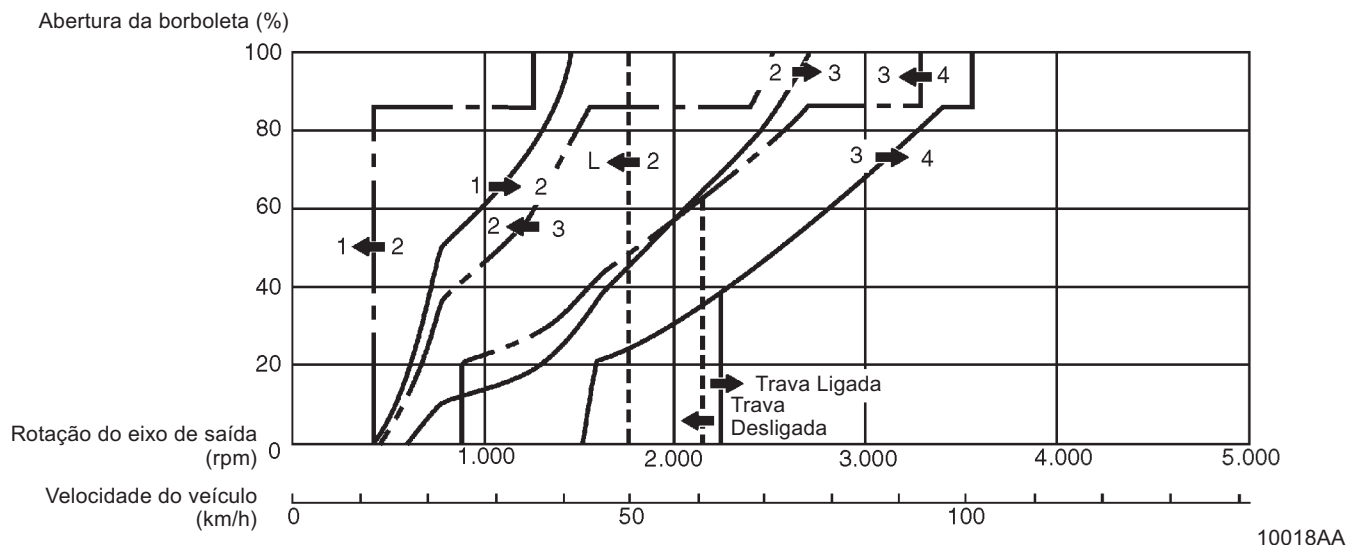
OBSERVAÇÃO

- Determine o momento quando a trava liga ao reduzir a rotação do motor ou por um leve choque para a frente e para trás.
- Determine o momento quando a trava desliga ao aumentar a rotação do motor.
- Verifique a condição de travamento bombeando o acelerador levemente. Se a rotação do motor aumenta de acordo com a abertura da válvula do acelerador. Determine se a trava está desligada, senão, determine se ela está ligada.

(Quando a trava está desligada, a força de acionamento é transferida através do fluido no conversor de torque e, portanto, quando o acelerador é pressionado, ocorre o deslizamento dentro do conversor de torque resultando em grande aumento na rotação do motor.)

TESTE DA MARCHA 2**TESTE DA MARCHA L****TESTE DA MARCHA R****TESTE DA MARCHA P**

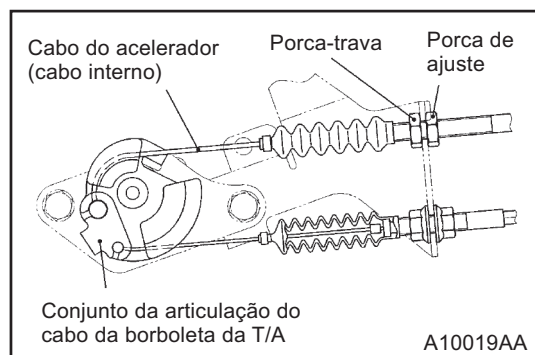
<4WD>



SERVIÇO NO VEÍCULO

VERIFICAÇÃO E AJUSTE DO CABO DO ACELERADOR

1. Verifique o cabo do acelerador e o cabo da borboleta quanto a dobras.
2. Verifique se o conjunto da articulação do cabo da borboleta e suporte da T/A não está deformado.

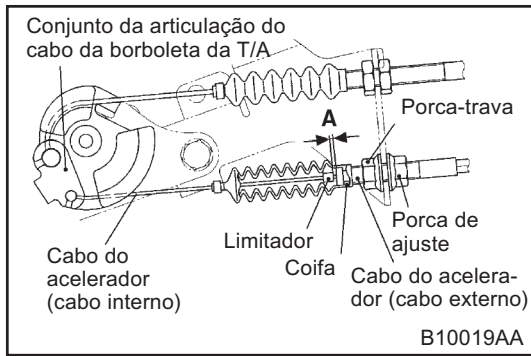


3. Verifique o jogo do cabo interno do cabo do acelerador.

Valor padrão: 1 - 2 mm

4. Se o jogo do cabo interno estiver fora do valor padrão, ajuste seguindo os passos abaixo.
 - (1) Afrouxe a porca-trava e ajuste a porca para liberar o conjunto da articulação do cabo da borboleta da T/A.
 - (2) Aperte a porca-trava até que o conjunto da articulação do cabo da borboleta da T/A funcione, gire a porca de ajuste uma volta na direção oposta.
 - (3) Aperte a porca-trava no torque especificado.

Torque de aperto: 10 ± 1 Nm



5. Remova a coifa do cabo do acelerador e verifique a dimensão do limitador do cabo interno e a extremidade do cabo externo.

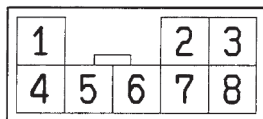
Valor padrão: 0,8 – 1,5 mm

6. Se a dimensão A entre o limitador do cabo interno e a extremidade do cabo externo estiver fora do valor padrão, ajuste seguindo os passos abaixo.
 - (1) Afrouxe a porca-trava e ajuste a porca para liberar o conjunto da articulação do cabo da borboleta da T/A.
 - (2) Gire a porca de ajuste e ajuste de modo que dimensão A entre o limitador do cabo interno e a extremidade do cabo externo esteja dentro do valor padrão.
 - (3) Aperte a porca-trava no torque especificado.

Torque de aperto: 16 ± 2 Nm

VERIFICAÇÃO NO RELÉ DE CONTROLE DA SOBREMARCHA

TABELA DE REFERÊNCIA DA VOLTAGEM DO TERMINAL



Conector do relé de controle da sobremarcha

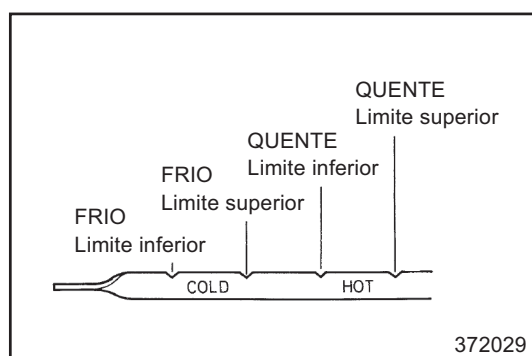
TRA0956

Terminal de inspeção	Item de inspeção	Exigência de verificação		Valor padrão
2	Interruptor da sobremarcha	Ignição: Ligada	Interruptor da sobremarcha: Desligado	Voltagem do sistema
			Interruptor da sobremarcha: Ligado	0 V
3	Ignição	Ignição: Desligada		0 V
		Ignição: Ligada		Voltagem do sistema
4	Interruptor de detecção	Dirija o veículo	Válvula da borboleta: abertura constante (abaixo de 85%)	Voltagem do sistema
			Válvula da borboleta: abertura total	0 V
5	Válvula solenóide da sobremarcha	Dirija o veículo a 50 km/h Interruptor da sobremarcha: Ligado	Válvula da borboleta: abertura constante (abaixo de 85%)	0 V
			Válvula da borboleta: abertura total	Voltagem do sistema
6	Terra	Sempre		0 V
7	Interruptor da temperatura de arrefecimento do motor	Ignição: Ligada	30°C ou menos	Voltagem do sistema
			60°C ou mais	0 V
8	Sensor de velocidade do veículo	Ignição: Ligada Mova o veículo lentamente para a frente		0 V ↔ 5 V (Muda repetidamente)

SERVIÇO NO VEÍCULO

VERIFICAÇÃO DO FLUIDO DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA

1. Coloque o veículo numa superfície plana.
2. Antes de remover a vareta medidora, limpe toda sujeira da área ao redor da vareta.
3. Com a alavanca seletora na posição “P” e o freio de estacionamento aplicado, dê partida no motor.
4. O motor deve estar funcionando em marcha lenta e a transmissão suficientemente aquecida. (Temperatura do fluido 70 – 80°C)
5. Mova a alavanca seletora através de todas as posições para encher o conversor de torque e o circuito hidráulico com fluido. Coloque então a alavanca na posição “N”.



6. Verifique se o limite do fluido está na marca “HOT” (quente). Se o nível estiver baixo, complete até o nível “HOT”.

Fluido da transmissão: DEXRON-II ou equivalente

OBSERVAÇÃO

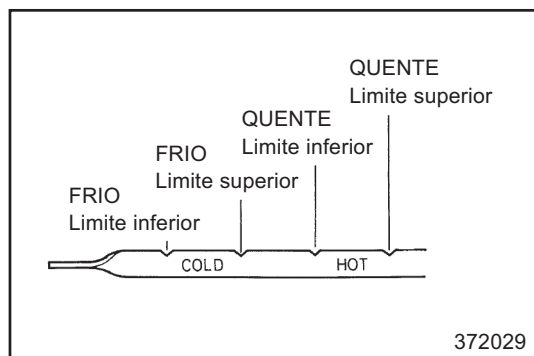
O baixo nível de fluido pode permitir que a bomba de óleo receba ar junto com o fluido, causando muitos problemas. O ar retido no circuito hidráulico forma bolhas que tornam o fluido esponjoso. Isto baixa a pressão e mostra a queda da pressão. Se a transmissão tiver muito fluido, as engrenagens produzem espuma e acontecem as mesmas condições de quando o fluido está baixo, resultando em deterioração prematura do ATF. Em ambos os casos, as bolhas de ar podem levar a superaquecimento e oxidação do fluido, o que pode interferir com o funcionamento normal da válvula, da embreagem e do servo. A espuma pode também resultar em perda do fluido da ventilação da transmissão, onde pode ocorrer um vazamento.

7. Verifique a condição do fluido.

OBSERVAÇÃO

Quando o fluido cheirar queimado, ele está contaminado com resíduos de metal ou outras partículas de material do atrito e então é necessário uma revisão completa da transmissão. Certifique-se de examinar atentamente o fluido através da vareta.

8. Após verificar o fluido, insira a vareta até assentar completamente, para vedar a entrada de água e poeira.

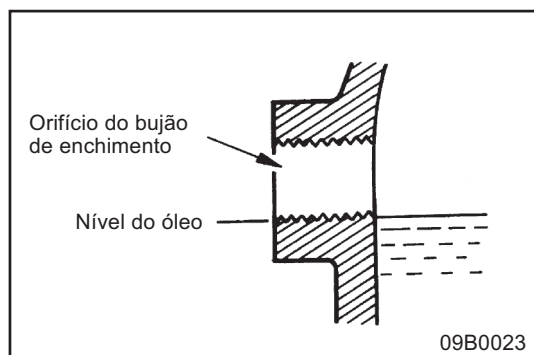


TROCA DO FLUIDO DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA

Atenção

Se for necessário trocar o ATF devido a dano da transmissão, certifique-se de limpar o sistema do radiador.

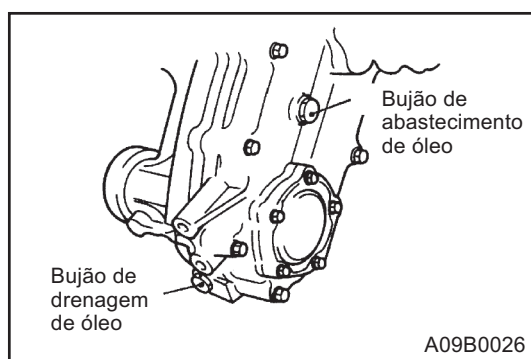
- (1) Levante o veículo num elevador. Coloque um recipiente de drenagem com abertura grande localizado sob o bujão de drenagem (localizado na parte inferior do cárter).
- (2) Remova o bujão de drenagem para drenar o ATF.
- (3) Instale o bujão de drenagem e a nova junta e aperte a 20 Nm.
- (4) Reabasteça ATF através do orifício de medição do nível de óleo até que o nível atinja o limite inferior FRIO na medição do nível.
- (5) Dê a partida no motor e deixe-o em marcha lenta no mínimo dois minutos. Aplique então os freios de estacionamento e de serviço, mova a alavanca seletora em todas as posições e finalmente coloque-a em “N” ou “P”.
- (6) Após a transmissão ter se aquecido até a temperatura normal de funcionamento, verifique novamente o nível do fluido, que deve estar entre os limites QUENTE superior e QUENTE inferior.
- (7) Insira totalmente a vareta de medição para evitar que entre sujeita na transmissão.



VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DA TRANSFERÊNCIA

Inspeccione cada componente para verificar vazamentos e verifique o nível do fluido removendo o bujão de enchimento. Se o fluido estiver contaminado, é necessário substituir por outro novo.

1. O nível do fluido deve estar na posição inferior do orifício do bujão de enchimento.
2. Verifique se o fluido não está visivelmente sujo e se sua viscosidade é aceitável.



TROCA DO FLUIDO DA TRANSFERÊNCIA

1. Remova o bocal de enchimento e o bocal de drenagem.
2. Drene o fluido.
3. Aperte o bocal de drenagem no torque especificado.

Torque especificado: 33 Nm

4. Abasteça com o fluido especificado até que o nível atinja a parte inferior do orifício do bocal de enchimento.

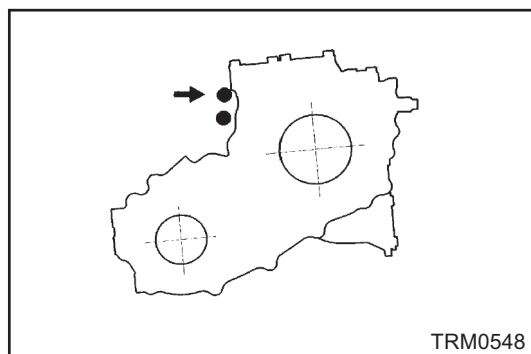
Fluido da transferência especificado:

Óleo de engrenagem hipóide SAE 75W90, 75W-85W ou 80W, conforme API GL-4

Quantidade: 2,3 ℓ

5. Aperte o bocal de enchimento no torque especificado.

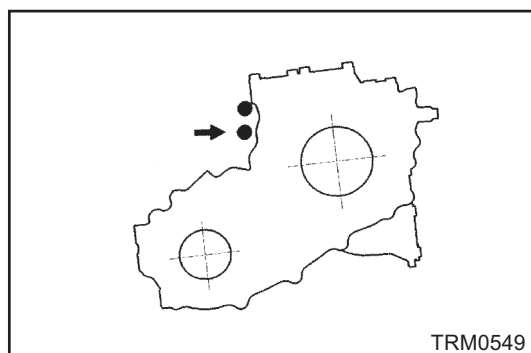
Torque especificado: 33 Nm



VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DO INTERRUPTOR DE DETECÇÃO DA 4WD

Verifique a continuidade entre os terminais do conector preto indicado na ilustração.

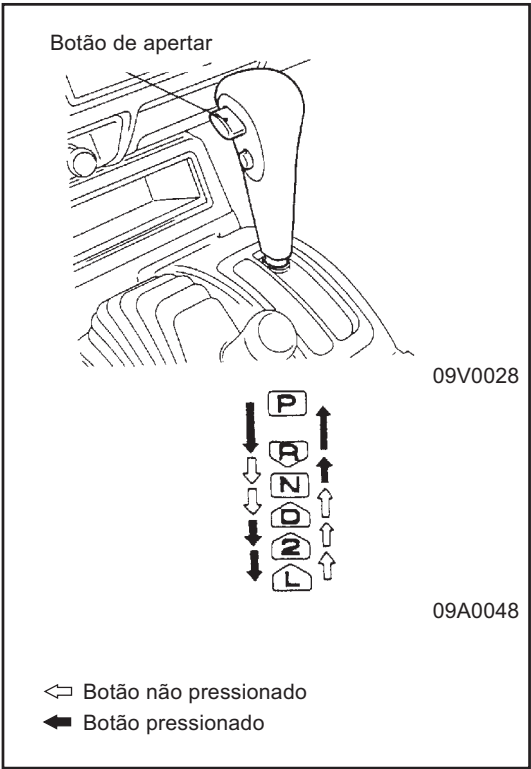
Posição da alavanca de transferência	Terminal nº	
	1	2
2H		
4H		



VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DO INTERRUPTOR DE DETECÇÃO DA ALTA/BAIXA <4WD>

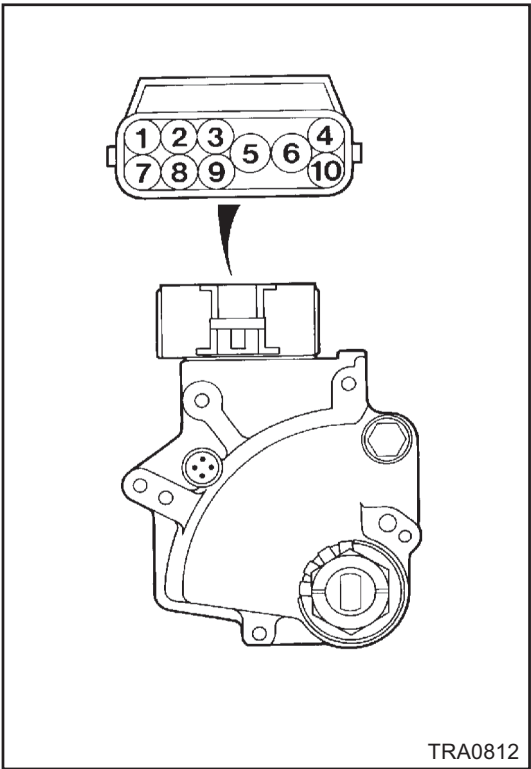
Verifique a continuidade entre os terminais do conector cinza indicado na ilustração.

Posição da alavanca de transferência	Terminal nº	
	1	2
4H		
4L		
4H-4L		



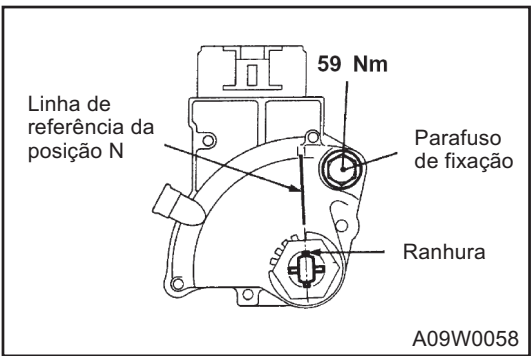
VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DA ALAVANCA SELETORA

1. Coloque a alavanca seletora em cada marcha e verifique se ela se move suavemente e está sob controle. Verifique se o indicador de posição está correto.
2. Verifique se a alavanca seletora pode ser movida para cada posição (acionando o botão, conforme mostrado na ilustração).
3. Dê partida no motor e verifique se o veículo se move para a frente quando a alavanca seletora é movida de N ou D e se move para trás quando a alavanca seletora é movida para R.
4. Quando ocorre mau funcionamento da alavanca seletora, ajuste o cabo de controle e a luva da alavanca seletora. Verifique se as partes deslizantes da alavanca seletora estão gastas.



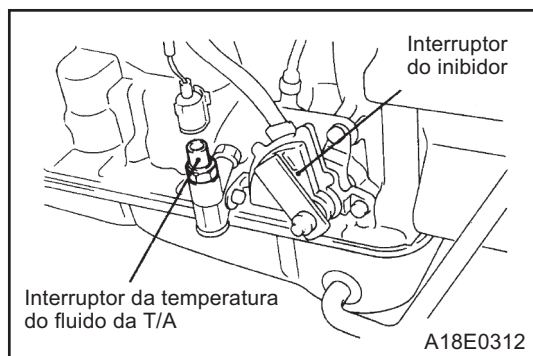
VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DO INTERRUPTOR DO INIBIDOR

Posição	Terminal nº									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P	○				○	○				○
R	○								○	
N	○				○	○	○			
D	○							○		
2	○	○	○							
L	○	○								



AJUSTE DO INTERRUPTOR DO INIBIDOR E CABO DE CONTROLE

1. Coloque a alavanca seletora na posição N.
2. Afrouxe o parafuso de fixação do interruptor do inibidor.
3. Gire o interruptor do inibidor para alinhar a linha de referência da posição N do interruptor do inibidor com a ranhura.
4. Aperte o parafuso de fixação no torque especificado.

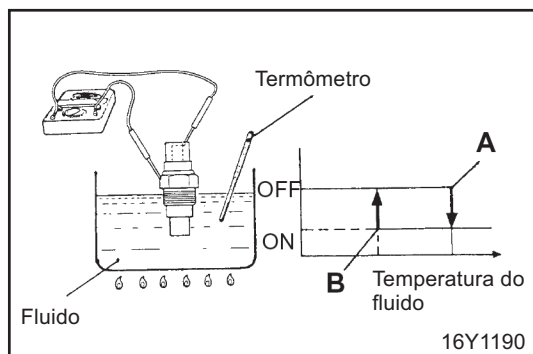


VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA TEMPERATURA DO FLUIDO DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA

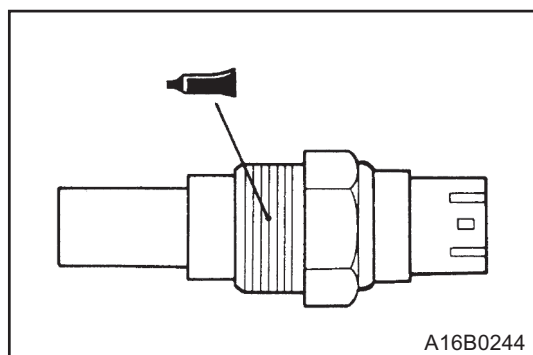
1. Remova o interruptor da temperatura do fluido da transmissão automática da transmissão.

Atenção

Tome cuidado para não entrarem materiais estranhos no orifício de fixação do interruptor da temperatura do fluido da transmissão automática da transmissão.



2. Mergulhe o interruptor da temperatura do fluido da transmissão automática em fluido até a porção rosqueada, conforme mostrado na ilustração.
3. Use um testador de circuito ou ferramenta similar para verificar a continuidade. O interruptor pode ser considerado bom se as condições estiverem dentro das seguintes faixas.



Item	Temperatura
Continuidade (temperatura no ponto A)	143 – 151°C
Sem continuidade (temperatura no ponto B)	125°C ou menos

4. Aplique uma pequena quantidade de selante na rosca do interruptor da temperatura do fluido da transmissão automática.

Selante especificado:

ATD 3M Peça nº 8660 ou equivalente

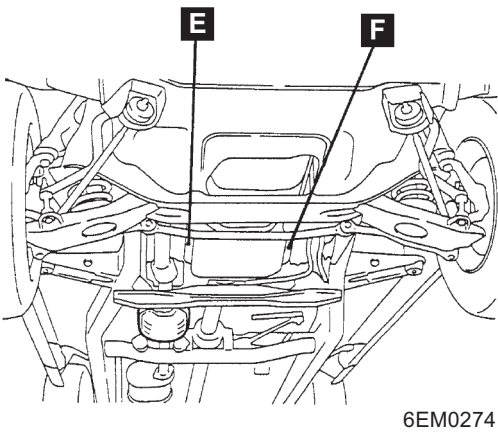
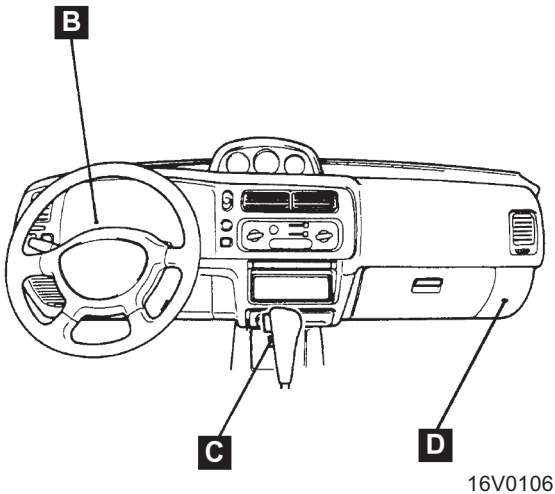
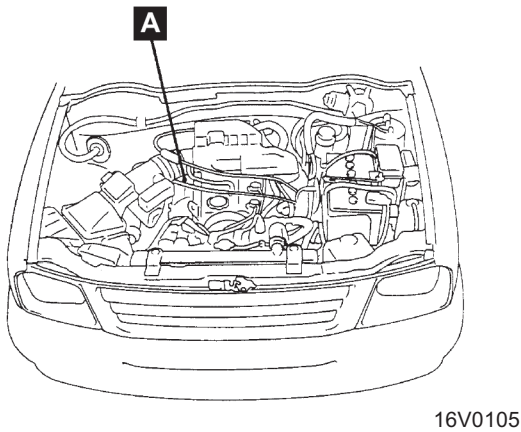
5. Instale o interruptor da temperatura do fluido da transmissão automática.

Torque de aperto: 30 Nm

6. Verifique a quantidade de fluido da transmissão automática.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES DE CONTROLE DA T/A

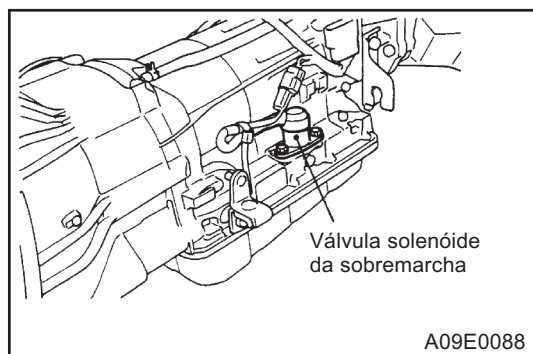
Nome	Símbolo	Nome	Símbolo
Interruptor de detecção	E	Válvula solenóide da sobremarcha	F
Interruptor do inibidor	E	Interruptor da sobremarcha	C
Relé de controle da sobremarcha	D	Sensor de velocidade do veículo	B



VERIFICAÇÃO DOS COMPONENTES DE CONTROLE DA T/A

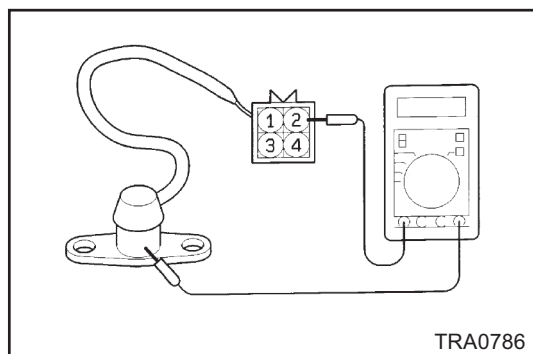
VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO INIBIDOR

Veja pág. 23-14.



VERIFICAÇÃO DA VÁLVULA SOLENÓIDE DA SOBREMARCHA

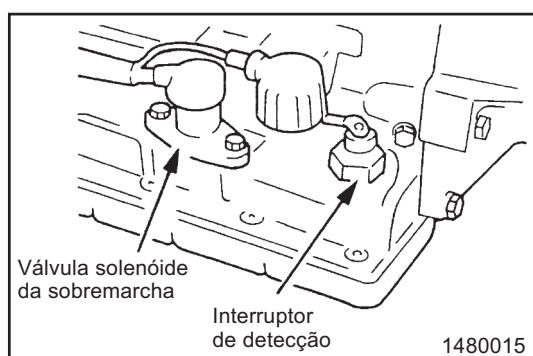
1. Desconecte o conector da válvula solenóide da sobremarcha.



2. Meça a resistência entre o terminal (2) do conector da válvula solenóide da sobremarcha e o terra da carroceria.

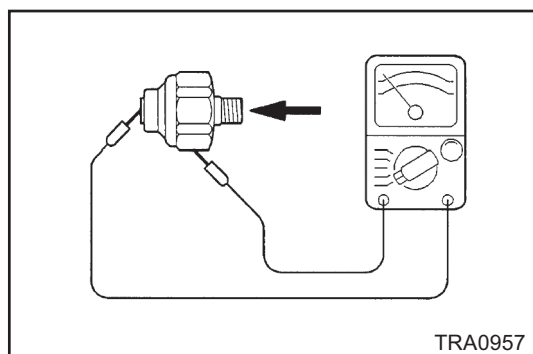
Valor padrão: cerca de 13 Ω

3. Se a resistência não estiver dentro do valor padrão, substitua a válvula solenóide da sobremarcha.



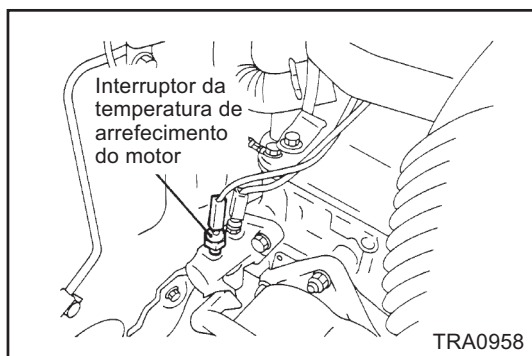
VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DE DETECÇÃO

1. Remova o interruptor de detecção da carcaça da transmissão.

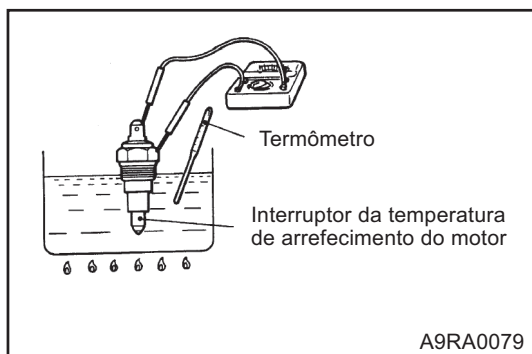


2. Quando aplicar ar comprimido no interruptor, verifique a continuidade entre o terminal e o corpo do interruptor.

Item	Continuidade
Pressão não aplicada	Sem continuidade (resistência infinita)
Pressão aplicada	Continuidade (0 Ω)

**INTERRUPTOR DA TEMPERATURA DE ARREFECIMENTO DO MOTOR**

1. Desconecte o interruptor da temperatura de arrefecimento do motor.



2. Mergulhe a porção sensível do interruptor em água quente e verifique a continuidade entre o terminal do conector do interruptor e o corpo do interruptor.

Valor padrão:

Item	Temperatura
Ligado (continuidade)	50 ± 3°C
Desligado (sem continuidade)	43°C

3. Substitua o interruptor da temperatura de arrefecimento do motor, se necessário.
4. Aplique o selante especificado na porção rosqueada e aperte no torque especificado.

Selante especificado:

Trava-porca 3M Peça nº 4171 ou equivalente

Torque de aperto: 7,4 Nm

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE VELOCIDADE DO VEÍCULO

Veja GRUPO 54 – Serviço no Veículo.

VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA SOBREMARCHA

Veja página 23-26.

TESTE DE STALL DO CONVERSOR

Neste teste, a rotação máxima do motor quando o conversor de torque morre, com a alavanca seletora na marcha “D” ou “R”, é medida para verificar o funcionamento do conversor de torque, motor de partida e embreagem de uma via, verificando também o desempenho da embreagem da transmissão (incluindo o freio).

Atenção

Não fique em frente ou atrás do veículo durante este teste.

- (1) Verifique o nível do fluido da transmissão. A temperatura do fluido deve estar no nível após o funcionamento normal (70 – 80°C). A temperatura de arrefecimento do motor também deve estar no nível após o funcionamento normal (80 – 90°C).
- (2) Aplique calços nas rodas traseira (direita e esquerda).
- (3) Monte um tacômetro no motor.
- (4) Aplique totalmente os freios de estacionamento e de serviço.

- (5) Dê partida no motor.
- (6) Com a alavanca seletora na marcha “D”, pressione totalmente o pedal do acelerador e leia a rotação máxima do motor.

Valor padrão:

2.300 – 2.600 rpm

OBSERVAÇÃO

Ao fazer isto, não mantenha o motor funcionando com a borboleta totalmente aberta por mais de 5 segundos. Se forem necessários dois ou mais testes de stall, coloque a alavanca seletora na marcha “D” e deixe o motor funcionar a cerca de 1.000 rpm, para permitir que o fluido da transmissão aqueça antes de efetuar outro teste de stall.

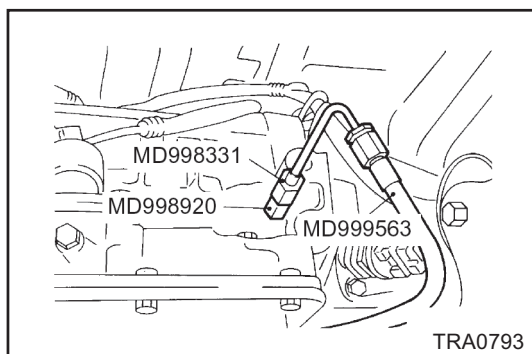
- (7) Coloque a alavanca seletora na marcha “R” e efetue o teste como acima.

AValiação DOS RESULTADOS DOS TESTES DE STALL

Rotação de stall nas marchas "D" e "R" é igual porém inferior ao valor nominal.	(1) Saída do motor está baixa. (2) Embreagem de uma via do motor de partida está com defeito. (Desconfie de falha no conversor de torque se for 600 rpm inferior ao valor nominal).
Rotação de stall na marcha "D" é superior ao valor nominal.	(1) Embreagem da sobremarcha deslizando (2) Embreagem de uma via da sobremarcha com defeito. (3) Embreagem à frente deslizando (4) Embreagem de uma via nº 2 com defeito. (5) Pressão baixa na linha
Rotação de stall na marcha "R" é superior ao valor nominal.	(1) Embreagem da sobremarcha deslizando (2) Embreagem de uma via da sobremarcha com defeito. (3) Embreagem direta deslizando (4) Freio nº 3 deslizando (5) Pressão baixa na linha

TESTE DA PRESSÃO HIDRÁULICA

Os testes da pressão hidráulica (pressão do controlador e testes da pressão da linha) são importantes para determinar as causas de falhas da transmissão. Antes de efetuar estes testes, o nível do fluido e a condição/ajuste do cabo da borboleta etc. devem ser verificados quanto a defeitos ou anormalidades. Ao efetuar os testes, o motor e a transmissão devem estar nas temperaturas de funcionamento corretas (arrefecimento do motor 80 – 90°C, fluido da transmissão 70 – 80°C).



TESTE DA PRESSÃO DO CONTROLADOR

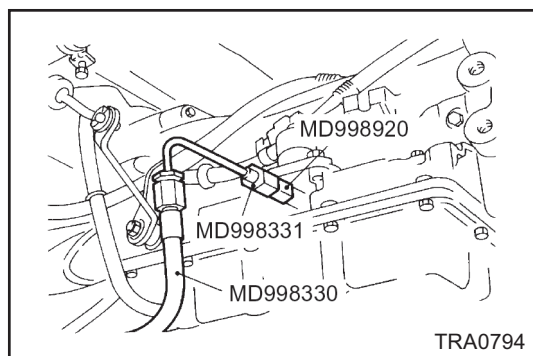
- (1) Coloque o veículo num dinamômetro de chassi.
- (2) Remova o bujão da porta de saída da pressão do controlador.
- (3) Instale a ferramenta especial conforme mostrado na figura e coloque o medidor dentro do veículo.
- (4) Aplique o freio de estacionamento.
- (5) Dê partida no motor.
- (6) Libere o freio de estacionamento.
- (7) Mude para D e meça a pressão do controlador em rpm de cada eixo de saída.

Valor padrão:

Rpm do eixo de saída	Pressão do controlador (kPa)
1.000	137 – 166
2.000	245 – 264
3.200	402 – 460

AVALIAÇÃO PELA PRESSÃO DO CONTROLADOR

Pressão do controlador não está dentro do valor padrão	• Mau funcionamento da pressão na linha • Vazamento de óleo no circuito do controlador • Mau funcionamento do controlador
--	---

**TESTE DA PRESSÃO NA LINHA**

- (1) Coloque o veículo num dinamômetro de chassi.
- (2) Remova o bujão da porta de saída da pressão do controlador.
- (3) Instale a ferramenta especial conforme mostrado na figura e coloque o medidor dentro do veículo.
- (4) Aplique o freio de estacionamento.
- (5) Dê partida no motor.
- (6) Coloque a alavanca seletora em "D".
- (7) Pressione firmemente o pedal do freio com o pé esquerdo e acione o pedal do acelerador com o pé direito, para medir a pressão em rpm de cada eixo de saída. Se a pressão medida não for nominal, verifique o ajuste do cabo da borboleta e reajuste, se necessário, antes de efetuar novamente o teste.
- (8) Coloque a alavanca seletora em "R" e teste, como acima. Ao medir a pressão hidráulica da ré, mude o manômetro para 3.000 kPa.

Valor padrão:

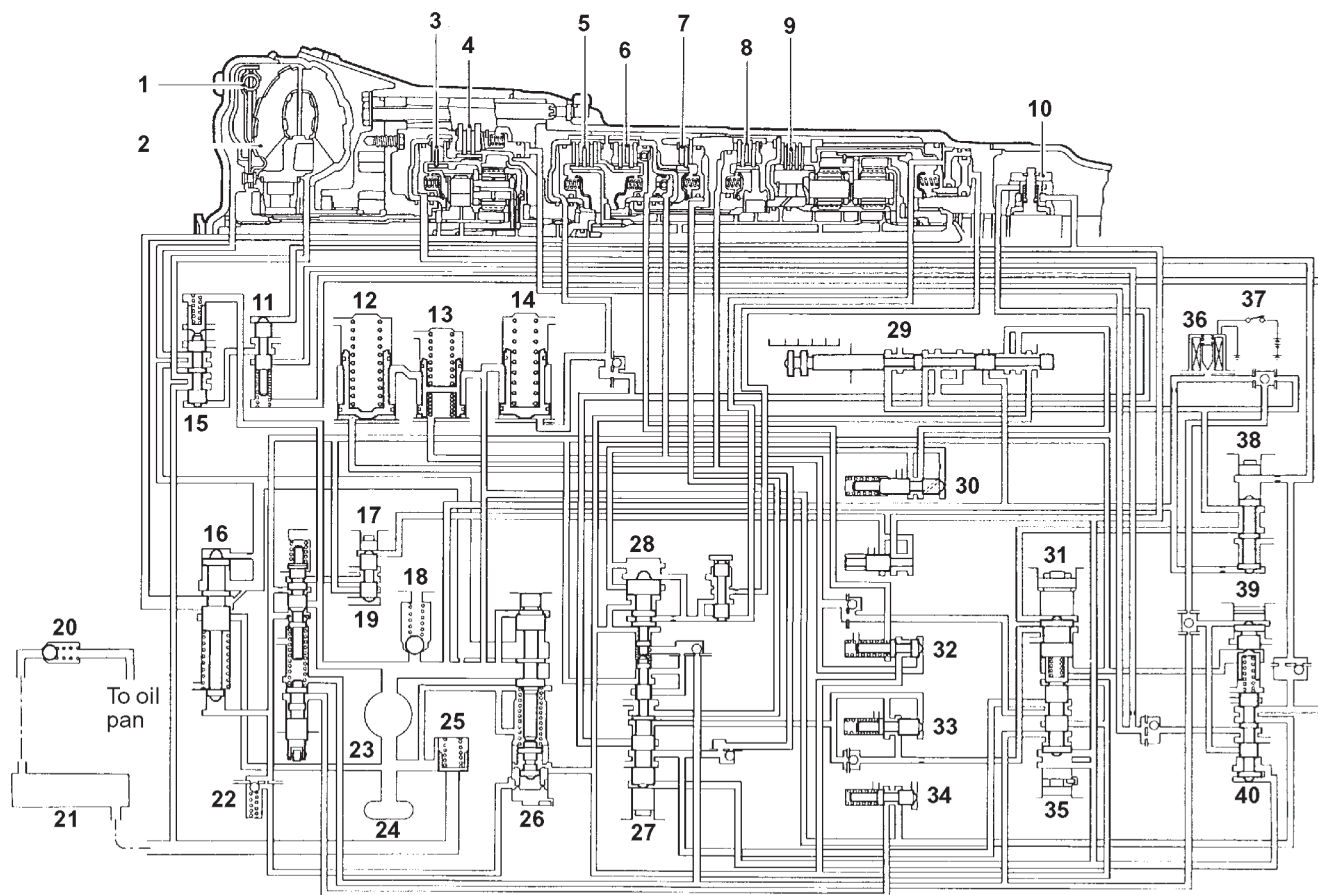
Itens	Pressão da linha (kPa)	
	"D"	"R"
Em marcha lenta	441 – 500	608 – 686
Em stall	1098 – 1294	1470 – 1863

AValiação pela Pressão da Linha

Pressão hidráulica maior do que a nominal em todas as marchas	(1) Válvula do regulador com defeito (2) Válvula da borboleta com defeito (3) Cabo de controle da borboleta incorretamente ajustado
Pressão hidráulica menor do que a nominal em todas as marchas	(1) Bomba de óleo com defeito (2) Válvula do regulador com defeito (3) Válvula da borboleta com defeito (4) Cabo de controle da borboleta incorretamente ajustado (5) Embreagem da sobremarcha com defeito
Pressão hidráulica maior do que a nominal em "D"	(1) Grandes vazamentos de fluido no circuito hidráulico da marcha "D" (2) Embreagem à frente com defeito (3) Embreagem da sobremarcha com defeito
Pressão hidráulica maior do que a nominal em "R"	(1) Grandes vazamentos de fluido no circuito hidráulico da marcha "R" (2) Freio nº 3 com defeito (3) Embreagem direta com defeito (4) Embreagem da sobremarcha com defeito

CIRCUITO HIDRÁULICO

N (NEUTRO)



ATRA0215

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Embreagem trava | 21. Radiador de óleo |
| 2. Conversor de torque | 22. Válvula de retenção do amortecedor |
| 3. Embreagem da sobremarcha | 23. Bomba de óleo |
| 4. Freio da sobremarcha | 24. Filtro |
| 5. Embreagem à frente | 25. Válvula de passagem do radiador |
| 6. Embreagem direta | 26. Válvula reguladora primária |
| 7. Freio nº 1 | 27. Válvula de mudança 1-2 |
| 8. Freio nº 2 | 28. Válvula de controle baixo desengate |
| 9. Freio nº 3 | 29. Válvula manual |
| 10. Controlador | 30. Válvula moduladora baixo desengate |
| 11. Válvula de sinal de trava | 31. Válvula de mudança intermediária |
| 12. Acumulador B2 | 32. Válvula seqüencial da embreagem da ré |
| 13. Acumulador C2 | 33. Válvula moduladora intermediária |
| 14. Acumulador C3 | 34. Válvula reguladora |
| 15. Válvula do relé de trava | 35. Válvula de mudança 2-3 |
| 16. Válvula reguladora secundária | 36. Válvula solenóide da sobremarcha |
| 17. Válvula de corte | 37. Interruptor da sobremarcha |
| 18. Válvula de alívio | 38. Válvula do ponto inferior D-2 |
| 19. Válvula da borboleta | 39. Válvula da mudança 3ª |
| 20. Válvula de retenção | 40. Válvula de mudança 3-4 |

CONTROLE DA TRANSMISSÃO

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO

Operação de Pré-remoção e Pós-instalação

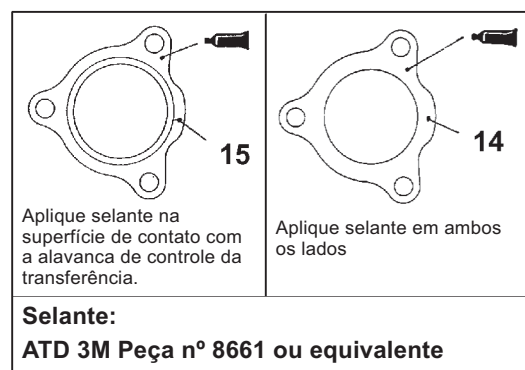
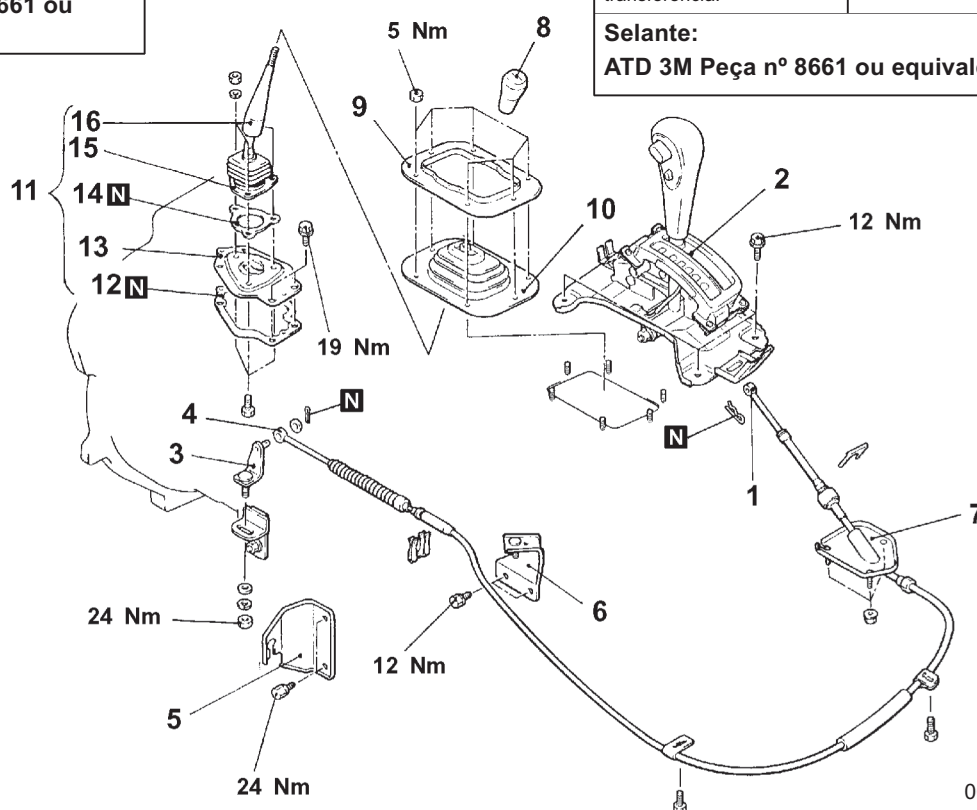
- Remoção e instalação do Console do Assoalho Dianteiro (Veja GRUPO 52A.)

Atenção: SRS

Tome cuidado para não submeter a unidade de diagnóstico do SRS a choques durante a remoção e instalação do conjunto da alavanca seletora.



<4WD>



Passos da remoção do conjunto da alavanca seletora

1. Conexão do cabo de controle da transmissão (lado da alavanca seletora)
2. Conjunto da alavanca seletora

Passos da remoção do conjunto do cabo de controle da transmissão

- Conjunto do console traseiro (Veja GRUPO 52A.)
1. Conexão do cabo de controle da transmissão (lado da alavanca seletora)
 3. Alavanca superior de controle da transmissão
 4. Conexão do cabo de controle da transmissão (lado da transmissão)
 5. Suporte da extremidade do cabo

6. Suporte do cabo <4WD>

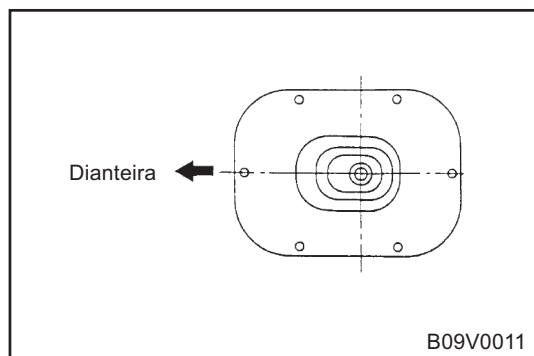
7. Conjunto do cabo de controle da transmissão

Passos da remoção do conjunto da alavanca da transferência

8. Botão de mudança da transferência
9. Retentor

- A ◀
10. Guarda-pó
 11. Conjunto da alavanca de controle da transferência
 12. Junta
 13. Placa limitadora
 14. Junta
 15. Suporte da tampa da mola
 16. Alavanca de controle da transferência

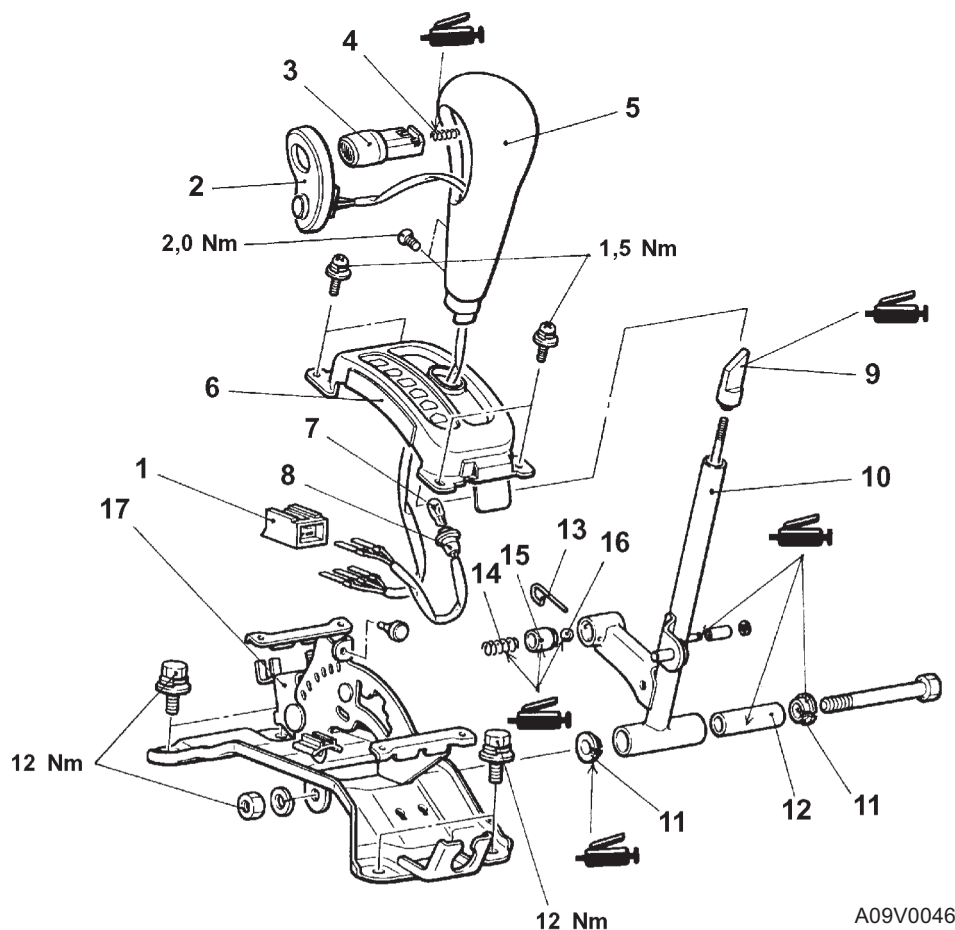
00004943

**PONTO DE SERVIÇO DA INSTALAÇÃO****► A ◀ INSTALAÇÃO DO GUARDA-PÓ**

Instale o guarda-pó conforme mostrado na ilustração.

CONJUNTO DA ALAVANCA SELETORA

DESMONTAGEM E MONTAGEM



A09V0046

Passos da remoção

◀A▶

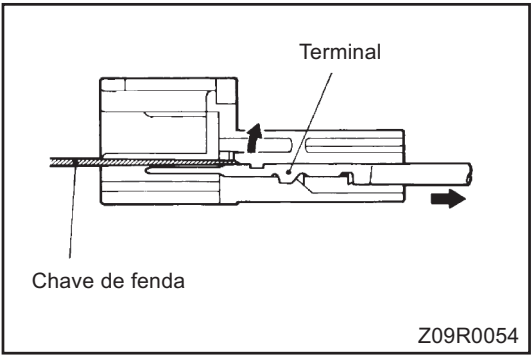
1. Interruptor da sobremarcha e conector da luz indicadora
2. Interruptor da sobremarcha
3. Botão
4. Mola

▶B◀

5. Botão da mudança
6. Conjunto do painel indicador
7. Lâmpada
8. Conjunto do soquete do indicador de posição

▶A◀

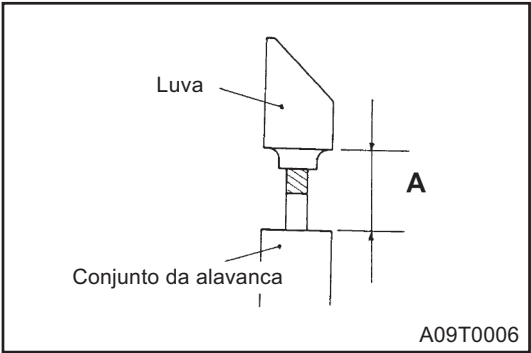
9. Luva
10. Conjunto da alavanca
11. Bucha da mudança
12. Retentor
13. Pino
14. Mola
15. Suporte da esfera
16. Esfera
17. Suporte



PONTO DE SERVIÇO DA DESMONTAGEM

◀A▶ REMOÇÃO DO INTERRUPTOR DA SOBREMARCHA E CONECTOR DA LUZ INDICADORA

Desconecte o conector e remova o terminal do conector.

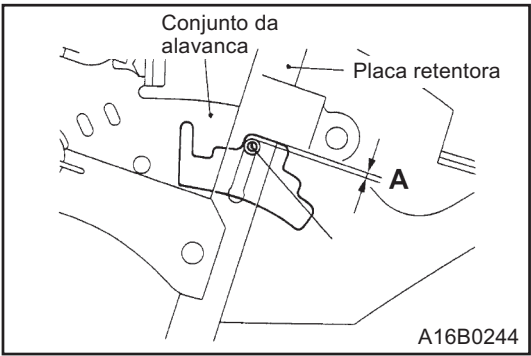


PONTOS DE SERVIÇO DA MONTAGEM

▶A◀ INSTALAÇÃO DA LUVA

Coloque a alavanca seletora na posição N e então gire a luva de forma que a folga entre a luva e a extremidade do conjunto da alavanca esteja dentro do valor padrão.

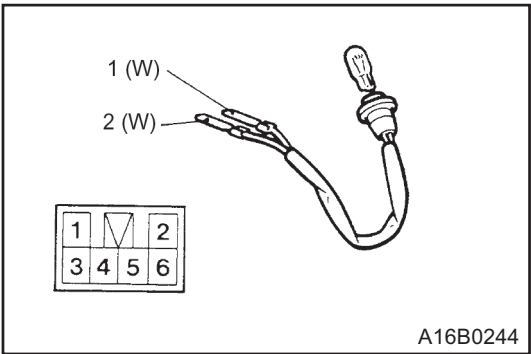
Valor padrão (A): 16,0 – 16,8 mm



▶B◀ INSTALAÇÃO DO BOTÃO DA MUDANÇA

Coloque a alavanca seletora na posição N e então gire a luva de forma que a folga entre a placa retentora e o pino esteja dentro do valor padrão.

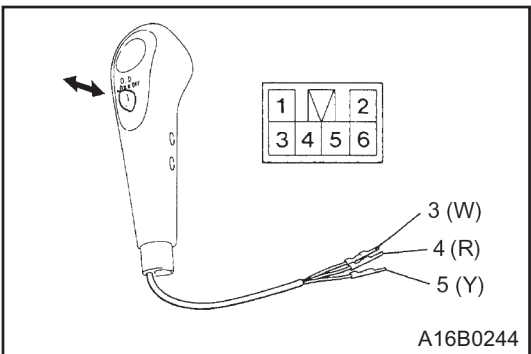
Valor padrão (A): 0,1 – 0,9 mm



INSPEÇÃO

VERIFICAÇÃO DA LUZ INDICADORA DE POSIÇÃO

Terminal nº	1	2
Sempre		



VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA SOBREMARCHA

Posição do interruptor	Terminal nº		
	3	4	5
Ligado (Ativação da sobremarcha)			
Desligado (Sem ativação da sobremarcha)			

TRANSMISSÃO <4WD>

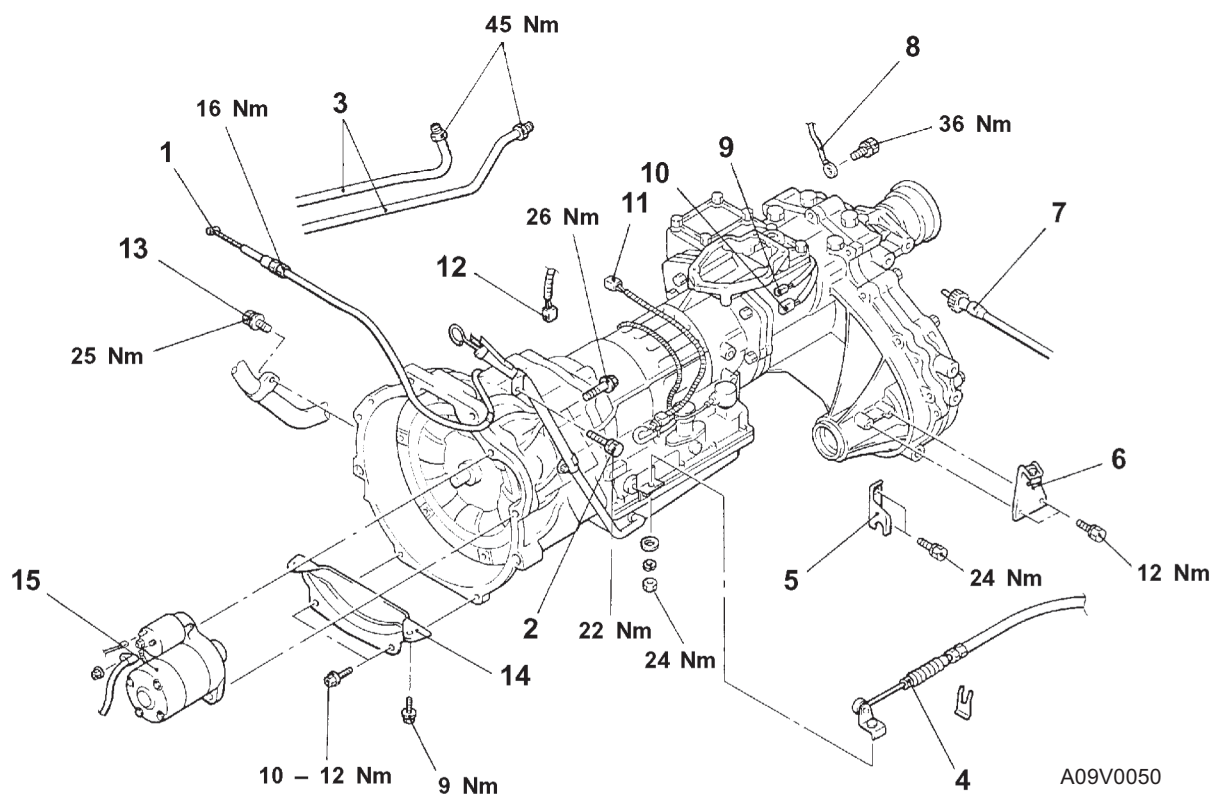
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO

Operação de Pré-remoção

- (1) Remoção da Alavanca Seletora e Alavanca de Controle da Transferência (Veja pág. 23-23.)
- (2) Remoção do Protetor da Carcaça da Transferência
- (3) Escoamento do Fluido da Transmissão (Veja pág. 23-12.)
- (4) Escoamento do Fluido da Transferência (Veja pág. 23-13.)
- (5) Remoção dos Eixos Motrizes Dianteiro e Traseiro (Veja GRUPO 25.)

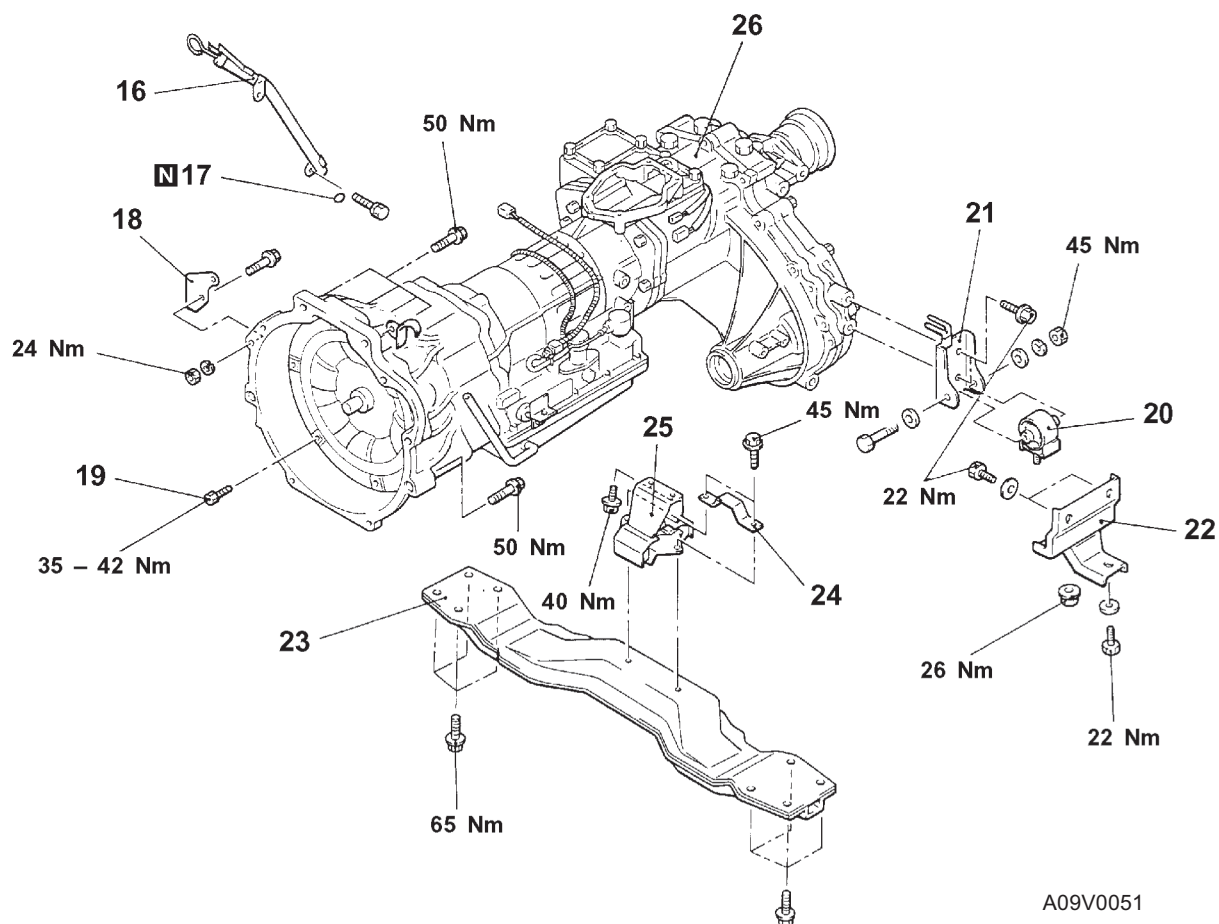
Operação de Pós-instalação

- (1) Instalação dos Eixos Motrizes Dianteiro e Traseiro (Veja GRUPO 25.)
- (2) Abastecimento do Fluido da Transferência (Veja pág. 23-13.)
- (3) Abastecimento do Fluido da Transmissão (Veja pág. 23-12.)
- (4) Instalação do Protetor da Carcaça da Transferência
- (5) Instalação da Alavanca Seletora e Alavanca de Controle da Transferência (Veja pág. 23-23.)
- (6) Verificação do Funcionamento da Alavanca Seletora (Veja pág. 23-14.)
- (7) Verificação do Funcionamento do Velocímetro



Passos da remoção

- | | | |
|---|--------------|---|
| <p>► B ◀</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conexão do cabo do acelerador 2. Parafuso de fixação do conjunto do tubo de enchimento 3. Conexão do tubo do radiador de óleo 4. Conexão da alavanca de controle da transmissão 5. Suporte da extremidade do cabo 6. Suporte do cabo 7. Conexão do cabo do velocímetro 8. Cabo do terra | ◀ A ▶ | <ol style="list-style-type: none"> 9. Conector do interruptor de detecção 4WD 10. Conector do interruptor de detecção Alta/Baixa 11. Conexão da válvula solenóide da sobre-marcha 12. Conector do interruptor do inibidor 13. Parafuso de fixação da presilha do tubo de escape 14. Tampa da carcaça da embreagem 15. Motor de partida |
|---|--------------|---|



16. Conjunto do tubo de enchimento
 17. Anel de vedação
 18. Suporte da presilha do tubo de escape
 19. Parafuso de conexão do conversor de torque e placa acionadora
- Apóie a transmissão com um macaco de transmissão

20. Limitador do rolete da transferência
 21. Suporte de montagem da transferência
 22. Suporte da transferência
 23. Travessa nº 2
 24. Limitador
 25. Isolante do suporte traseiro do motor
 26. Conjunto da transferência

◀B▶

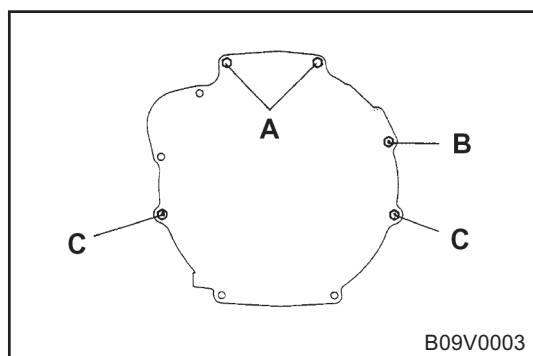
▶A◀

PONTO DE SERVIÇO DA REMOÇÃO**◀A▶ REMOÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA**

Remova o motor de partida com o chicote do motor de partida ainda conectado e prenda-o dentro do compartimento do motor.

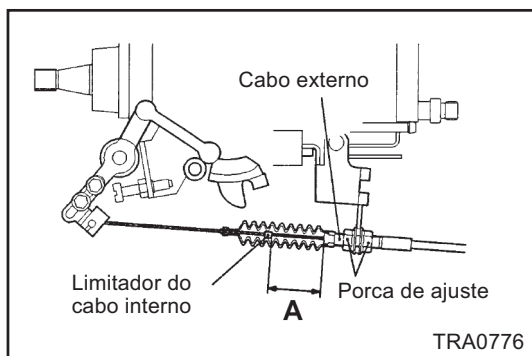
◀B▶ REMOÇÃO DOS PARAFUSOS DE CONEXÃO DO CONVERSOR DE TORQUE E PLACA ACIONADORA

1. Remova os parafusos de conexão (6 lugares) enquanto gira o virabrequim.
2. Pressione o conversor de torque para o lado da transmissão de modo que o conversor de torque não permaneça do lado do motor.

**PONTO DE SERVIÇO DA INSTALAÇÃO****▶A◀ INSTALAÇÃO DA TRANSMISSÃO**

Os tamanhos dos parafusos de fixação são diferentes. Certifique-se de não misturá-los.

Parafuso	Diâmetro x Comprimento (mm)
A	10 x 40
B	10 x 55
C	10 x 65



► A ◀ INSTALAÇÃO DO CABO DO ACELERADOR

Após instalar o cabo do acelerador, ajuste-o através do seguinte procedimento.

- (1) Puxe para fora o cabo do lado do protetor do cabo externo até que possa ver o limitador do cabo interno.
- (2) Abra completamente a alavanca do acelerador e ajuste o cabo com a porca de ajuste de modo que a distância entre o limitador do cabo interno e a extremidade do cabo externo esteja dentro do valor padrão.

Valor padrão (A): 34 – 35 mm

- (3) Aperte a porca de ajuste no torque especificado.

ECU DO INDICADOR DA 4WD

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO

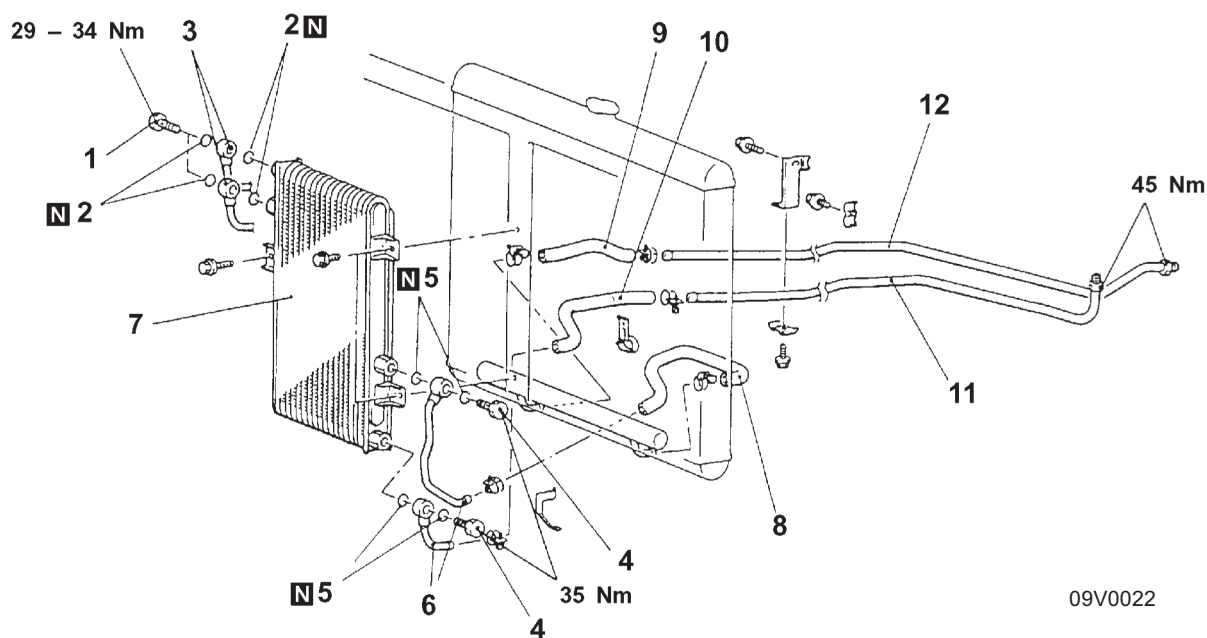
Veja GRUPO 22.

RADIADOR DE ÓLEO DA TRANSMISSÃO

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO

Operação de Pré-remoção e Pós-instalação

- (1) Remoção e Instalação da Grade do Radiador (Veja GRUPO 51.)
- (2) Drenagem e Abastecimento do Fluido da Transmissão (Veja pág. 23-12.)
- (3) Remoção e Instalação da Placa Corrediça e Tampa Inferior Dianteira



Passos da remoção

1. Parafuso vazado (para o radiador de óleo do motor)
2. Junta (para o radiador de óleo do motor)
3. Conexão do conjunto do tubo do radiador de óleo do motor
4. Parafuso vazado (para o radiador de óleo da transmissão)
5. Junta
6. Conexão do conjunto do tubo do radiador de óleo da transmissão
7. Conjunto do radiador de óleo
8. Mangueira de retorno (A)
9. Mangueira de retorno (B)
10. Mangueira de alimentação
11. Tubo de retorno
12. Tubo de alimentação

