

GRUPO 00G

GERAL

ÍNDICE

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL	00G-2	IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO	00G-15
EXTENSÃO DE MANUTENÇÃO, REPARO E EXPLICAÇÕES DE REPARO	00G-2	LOCALIZAÇÃO DA PLACA DO CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO	00G-15
DEFINIÇÃO DE TERMOS	00G-2	MODELOS	00G-16
INDICAÇÃO DE TORQUE DE APERTO	00G-2	CÓDIGO DO MODELO	00G-16
INDICAÇÕES DO MODELO	00G-2	NÚMERO DO CHASSI	00G-17
EXPLICAÇÃO DO CONTEÚDO DO MANUAL ...	00G-3	NÚMERO DE MODELO DO MOTOR	00G-18
COMO UTILIZAR A SOLUÇÃO DE FALHAS E OS PONTOS DE INSPEÇÃO DE SERVIÇO	00G-5	ESPECIFICAÇÕES PRINCIPAIS	00G-19
CONTEÚDO DO DIAGNÓSTICO DE FALHAS ..	00G-5	PRECAUÇÕES ANTES DO REPARO ..	00G-20
FUNÇÃO DE DIAGNÓSTICO	00G-6	SISTEMA DE SEGURANÇA SUPLEMENTAR (SRS)	00G-23
COMO UTILIZAR PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO	00G-8	PRECAUÇÕES DO SERVIÇO (SRS)	00G-24
PONTOS DE SERVIÇO DA MEDIÇÃO DO CONECTOR	00G-9	LOCAIS DE SUPORTE PARA LEVANTAR E SUSPENDER O VEÍCULO	00G-25
INSPEÇÃO COM O CONECTOR CONECTADO .	00G-9	POSIÇÕES DE SUPORTE PARA UM MACACO HIDRÁULICO E SUPORTES	00G-25
PONTO DE INSPEÇÃO DE REPARO PARA FUSÍVEL QUEIMADO	00G-11	POSIÇÕES DE SUPORTE PARA ELEVADORES DE COLUNA DUPLA, INDIVIDUAL	00G-26
COMO SOLUCIONAR FALHAS INTERMITENTES	00G-11	PONTOS E MÉTODO DE APOIO PARA UM ELEVADOR DE BARRA H	00G-27
TRATAMENTO ANTES/DEPOIS DE CRUZAR UM RIO	00G-13	PREPARAÇÃO DAS "FIXAÇÕES"	00G-28
INSPEÇÃO E REPARO ANTES DE CRUZAR UM RIO (VEÍCULO PARCIALMENTE SUBMERSO)	00G-13	MANUTENÇÃO NO VEÍCULO	00G-29
INSPEÇÃO E REPARO DEPOIS DE CRUZAR UM RIO (VEÍCULO PARCIALMENTE SUBMERSO)	00G-14	SUBSTITUIÇÃO DAS VELAS DE IGNIÇÃO ...	00G-29
		SUBSTITUIÇÃO DOS CABOS DE IGNIÇÃO .	00G-29
		TABELA DE TORQUE DE APERTO	00G-30

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

EXTENSÃO DE MANUTENÇÃO, REPARO E EXPLICAÇÕES DE REPARO

Este manual fornece explicações referentes a procedimentos para inspeção, manutenção, reparo e serviços para o modelo em referência. Observe, entretanto, que para componentes de peças relacionadas à transmissão e motor, este manual cobre somente inspeções, ajustes e procedimentos para remoção e instalação dos componentes principais no veículo. Para informação detalhada referente à inspeção, ajustes, desmontagem e montagem do motor, transmissão e componentes principais, depois de removidos do veículo, consulte os manuais de motor e transmissão.

REPAROS NO VEÍCULO

"Reparos no Veículo" são procedimentos para executar inspeções e ajustes de locais particularmente importantes em relação à construção para manutenção e reparos, mas outras inspeções (para soltura, folga, estalos, danos, etc.) também devem ser executadas.

INSPEÇÃO

Sob este título são apresentados procedimentos de inspeção e verificação a ser executados utilizando ferramentas especiais, instrumentos de medição e a própria intuição, mas para os atuais procedimentos de manutenção e reparo, inspeções visuais também devem ser executadas.

DEFINIÇÃO DE TERMOS

VALOR PADRÃO

Indica o valor utilizado como padrão para julgar a qualidade de uma peça ou conjunto no momento da inspeção, ou o valor com o qual deve-se corrigir ou ajustá-los. É dado por tolerância.

LIMITES

Indica o padrão para julgar a qualidade de uma peça ou conjunto no momento da inspeção, e expressa o valor máximo ou mínimo para manter o funcionamento do sistema. É um valor estabelecido fora da faixa do valor padrão.

VALOR DE REFERÊNCIA

Indica o valor do ajuste antes de começar o trabalho (apresentado de forma a facilitar os procedimentos de montagem e ajuste, e para que possam ser completados em um tempo mais curto).

ATENÇÃO

Indica a apresentação de informação particularmente vital ao trabalhador durante a execução dos procedimentos de manutenção e reparo, de forma a evitar possíveis ferimentos ao trabalhador, danos aos componentes, redução na função, redução no desempenho do componente ou veículo, etc.

INDICAÇÃO DE TORQUE DE APERTO

O torque de aperto mostrado neste manual é um valor básico com uma tolerância de $\pm 10\%$, exceto nos seguintes casos, onde os limites superior e inferior do torque de aperto são dados:

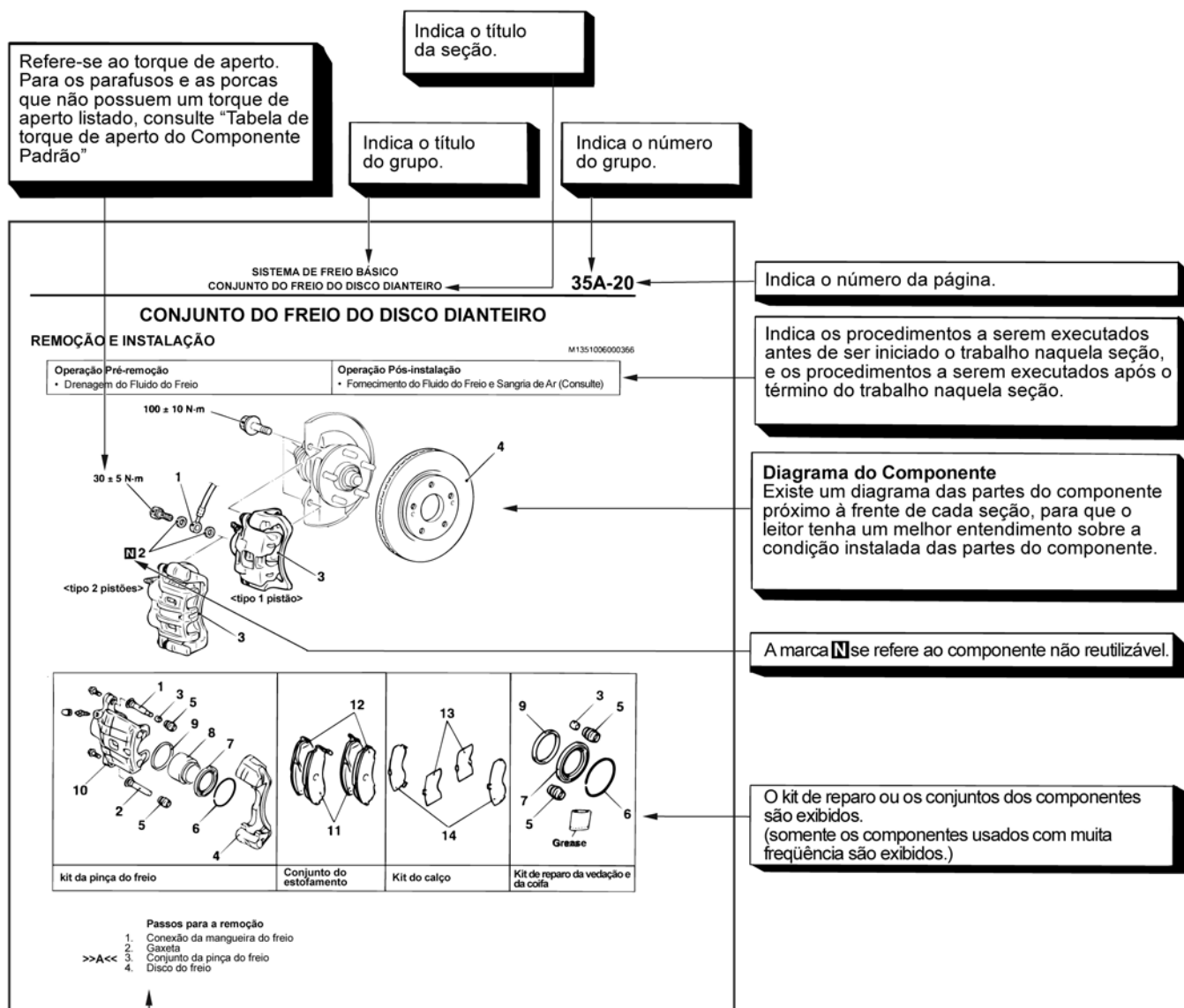
- (1) A tolerância do valor básico está dentro de $\pm 10\%$.
- (2) Utilização de parafusos especiais.
- (3) Utilização de métodos de aperto especiais.

INDICAÇÕES DO MODELO

As seguintes abreviações são utilizadas neste manual para a classificação dos tipos de modelo.

- M/T: Indica a transmissão manual, ou modelos equipados com transmissão mecânica.
- DOHC: Indica um motor com comando de válvulas duplo no cabeçote ou um modelo equipado com tal motor.
- MPI: Indica a injeção multiponto ou motores equipados com a injeção multiponto.
- 4WD: Indica os veículos com tração nas 4 rodas.
- A/T: Indica transmissão automática ou um modelo equipado com transmissão automática.
- AC: Indica ar condicionado.
- FLEX: Indica um veículo com sistema de injeção capaz de gerenciar um motor movido a álcool, a gasolina ou os dois combustíveis misturados com proporções não definidas.

EXPLICAÇÃO DO CONTEÚDO DO MANUAL



Procedimentos de manutenção e serviço

Os números fornecidos dentro do diagrama indicam a sequência para os procedimentos de manutenção e serviço.

- Passos para a remoção:
O número de designação do componente corresponde ao número na ilustração para indicar os passos para a remoção.
- Passos para a desmontagem:
O número de designação do componente corresponde ao número na ilustração para indicar os passos para a desmontagem.

- Passos para a instalação:
Especificados nos casos em que a instalação difere da ordem inversa dos passos para a remoção. São omitidos caso a instalação seja possível na ordem inversa dos passos para a remoção.
- Passos para a remontagem:
Especificados nos casos em que a instalação, difere da ordem inversa dos passos para a remoção. São omitidos caso a remontagem seja possível na ordem inversa dos passos de desmontagem.

Classificações dos principais pontos de manutenção/serviço

Quando existem pontos principais relacionados a procedimentos de manutenção e serviço (como manutenção essencial e pontos de serviço, manutenção e valores do padrão de serviço, informações sobre o uso de ferramentas especiais, etc). Esses pontos estão agrupados como pontos principais de manutenção e serviço e são explicados detalhadamente.

<<A>> : Indica que existem pontos essenciais para a remoção ou desmontagem.

>>A<< : Indica que existem pontos essenciais para a instalação ou remontagem.

**SISTEMA DE FREIO BÁSICO
CONJUNTO DO FREIO A DISCO DIANTEIRO**

35A-19

PONTOS DE SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

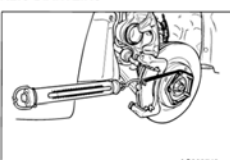
>>A<< **INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DO FREIO**

1. Instale uma extremidade da mangueira do freio na braçadeira e a outra extremidade no conjunto do freio dianteiro.



2. Gire a mangueira do freio em direção à torção menor entre a mangueira do freio e a braçadeira, como é mostrado, e aperte-a na braçadeira.

>>B<< **INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO FREIO DIANTEIRO**



1. Para medir o torque de resistência do freio, meça o torque do cubo com as pastilhas removidas pelo seguinte procedimento:
(1) Use uma balança de mola para medir o torque do cubo na direção dianteira.
(2) Grave o torque do cubo com as pastilhas removidas.

ATENÇÃO
Não deixe que o óleo, a graxa ou qualquer outro material de contaminação caia sobre a superfície de fricção das pastilhas ou sobre os discos do freio.

2. Depois de re-instalar o suporte da pinça, instale as presilhas da pastilha e as pastilhas no suporte da pinça.

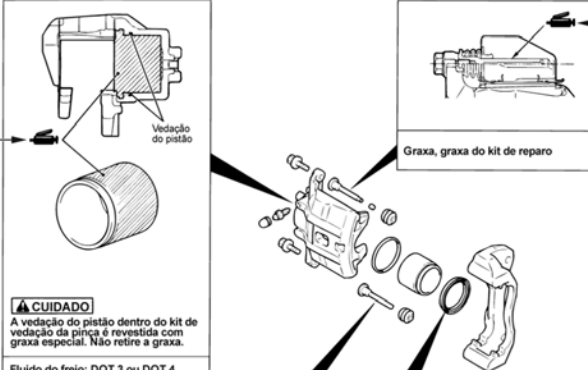


3. Limpe o pistão e insira-o no cilindro com o dispositivo de expansão do pistão do freio do disco da ferramenta especial (MB990520).
4. Instale as presilhas da pastilha e as pastilhas no suporte da pinça e aperte o parafuso do pino no torque específico.

Torque de aperto: 38 + 4 N.m

Procedimentos de operação, cuidados, etc. na remoção, instalação, desmontagem e remontagem estão descritos.

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO



CUIDADO
A vedação do pistão dentro do kit de vedação da pinça é revestida com graxa especial. Não retire a graxa.

Fluido do freio: DOT 3 ou DOT 4

O título da página (segundo a página onde o diagrama das partes do componente é apresentado) indicando os locais de lubrificação e os procedimentos de vedação.

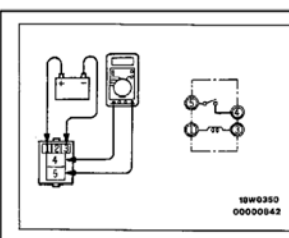
Indica (por símbolos) onde a lubrificação é necessária.

Símbolos para a lubrificação, as massas vedantes e os adesivos

Os símbolos são utilizados para mostrar os locais para a lubrificação e a aplicação de massas vedantes e adesivos.

Esses símbolos estão incluídos no diagrama das partes do componente ou na página seguinte a página das partes do componente. Os símbolos nem sempre possuem um texto de acompanhamento para suporte.

-  : Graxa (Graxa multiuso, a menos que exista uma marca ou um tipo especificado).
-  : Massa vedante ou adesivo
-  : Fluido do freio ou fluido da transmissão automática
-  : Óleo do motor, óleo da engrenagem ou óleo compressor do ar condicionado
-  : Fita adesiva ou fita de borracha butílica



INSPEÇÃO DA CONTINUIDADE DO RELÉ DOS FARÓIS

Voltagem da bateria	Nº do Terminal			
	1	3	4	5
Não se aplica				
Se aplica				

  Indica que há continuidade entre os terminais

  Indica os terminais que aplicam a voltagem da bateria

COMO UTILIZAR A SOLUÇÃO DE FALHAS E OS PONTOS DE INSPEÇÃO DE SERVIÇO

CONTEÚDO DA SOLUÇÃO DE FALHAS

O diagnóstico de falhas de sistemas de controles eletrônicos para os quais o MUT-III pode ser utilizado segue a linha geral básica descrita abaixo. Além disso, mesmo em sistemas nos quais o MUT-III não pode ser utilizado, parte destes sistemas ainda seguem esta linha geral.

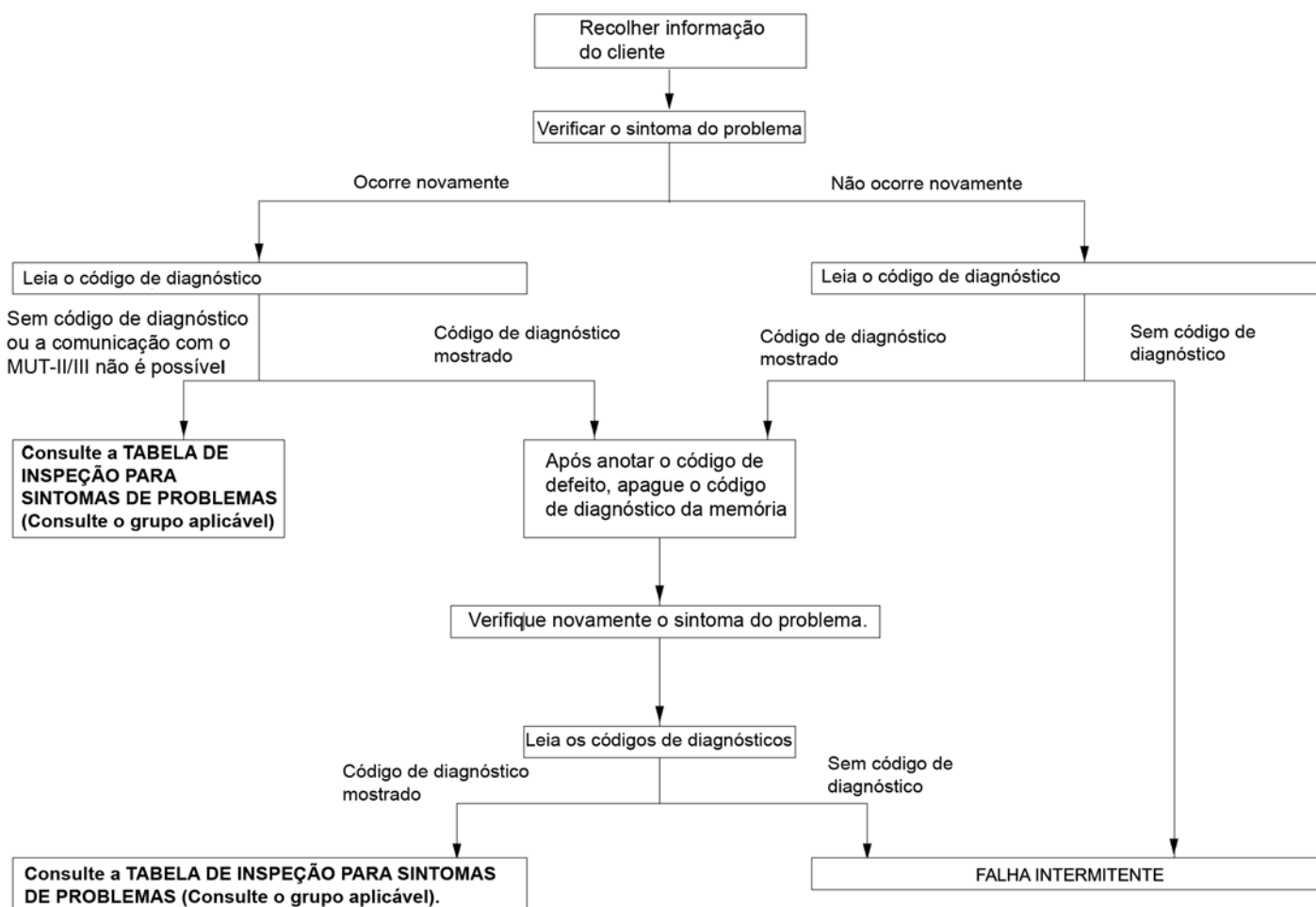
CONTEÚDO DO DIAGNÓSTICO DE FALHAS

1. FLUXO PADRÃO DO DIAGNÓSTICO DE FALHAS

As seções de diagnóstico de falhas seguem o fluxo de diagnóstico básico indicado abaixo. Se o fluxo de diagnóstico for diferente do descrito abaixo, ou se explicação adicional for requerida, os detalhes destas diferenças ou adições também serão listados.

Método de diagnóstico

Método de Diagnóstico



2. TESTE DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA E VERIFICAÇÃO DE SINTOMAS

Caso a verificação do(s) sintoma(s) seja difícil, os procedimentos para verificar o funcionamento e confirmar os sintomas serão exibidos.

3. FUNÇÃO DO DIAGNÓSTICO

Os detalhes que são diferentes daqueles encontrados na seção da “Função do Diagnóstico” página 00G-6” estão descritos.

4. TABELA DE INSPEÇÃO PARA CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

5. PROCEDIMENTO DE INSPEÇÃO PARA CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

Indica os procedimentos de inspeção correspondentes à cada código de diagnóstico (Consulte Como Utilizar Procedimentos de Inspeção página 00G-8).

6. TABELA DE INSPEÇÃO PARA SINTOMA DE PROBLEMAS

Caso existam sintomas de problema, mesmo que os resultados da inspeção utilizando o MUT-III mostrem que todos os códigos de diagnósticos estão normais, os procedimentos de inspeção para cada sintoma de problema serão encontrados através desta tabela.

7. PROCEDIMENTO DE INSPEÇÃO PARA SINTOMA DE PROBLEMAS

Indica os procedimentos de inspeção correspondentes à cada sintoma classificado na tabela de Sintomas. (Consulte Como Utilizar Procedimentos de Inspeção página 00G-8).

8. TABELA DE REFERÊNCIA DE DADOS DO SERVIÇO

Itens de inspeção e valores de julgamento normal servem como informações de referência nesta tabela.

9. VERIFICAÇÃO DOS TERMINAIS DA ECU

Os números de terminal para os conectores da ECU, itens de inspeção e valores padrão, são fornecidos nesta tabela como informação de referência.

10. PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO UTILIZANDO UM OSCILOSCÓPIO

Quando existirem procedimentos de inspeção utilizando um osciloscópio, eles serão descritos aqui.

FUNÇÃO DE DIAGNÓSTICO

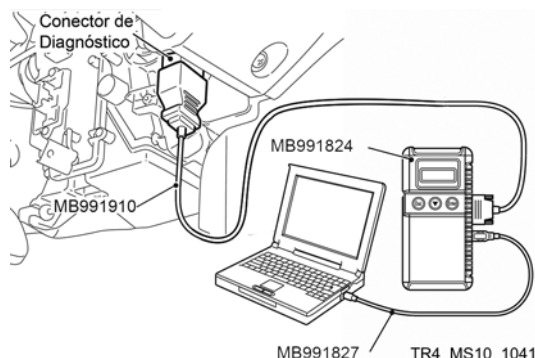
MÉTODO DE LEITURA DOS CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

UTILIZANDO O MUT-III

Conecte o MUT-III ao conector de diagnóstico e faça a leitura destes códigos.

⚠ ATENÇÃO

Desligue a chave de ignição antes de conectar ou desconectar o MUT-III.



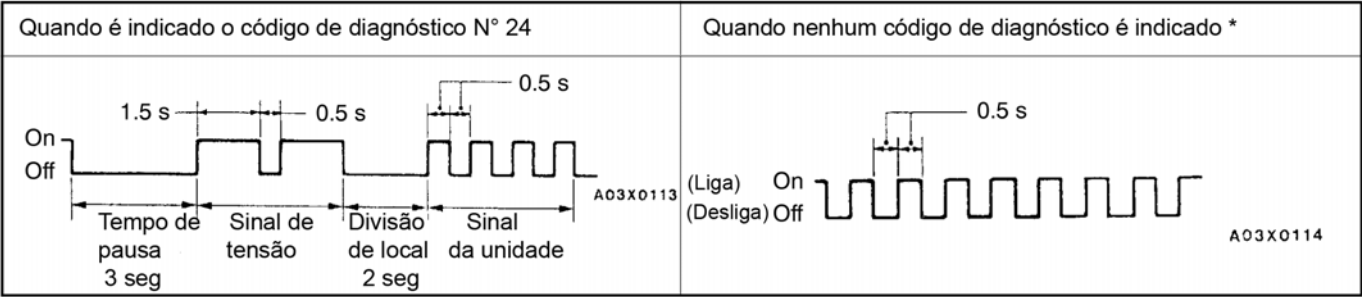
QUANDO UTILIZAR A LÂMPADA DE AVISO

1. Utilize a ferramenta especial para aterrar o terminal N°. 1 (terminal de controle de diagnóstico) do conector de diagnóstico.
2. Ligue a chave de ignição.
3. Leia o código de diagnóstico, observando como a luz de aviso pisca.

Sistemas aplicáveis

Nome do sistema	Nome da lâmpada de aviso
MPI	Lâmpada de advertência do motor
ABS	Lâmpada de aviso do ABS
A/T	Luz indicadora de posição neutra

Indicação de código de diagnóstico através da lâmpada de aviso



MÉTODO PARA APAGAR CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

UTILIZANDO O MUT-III

Conecte o MUT-III ao conector de diagnóstico e apague o código de diagnóstico.



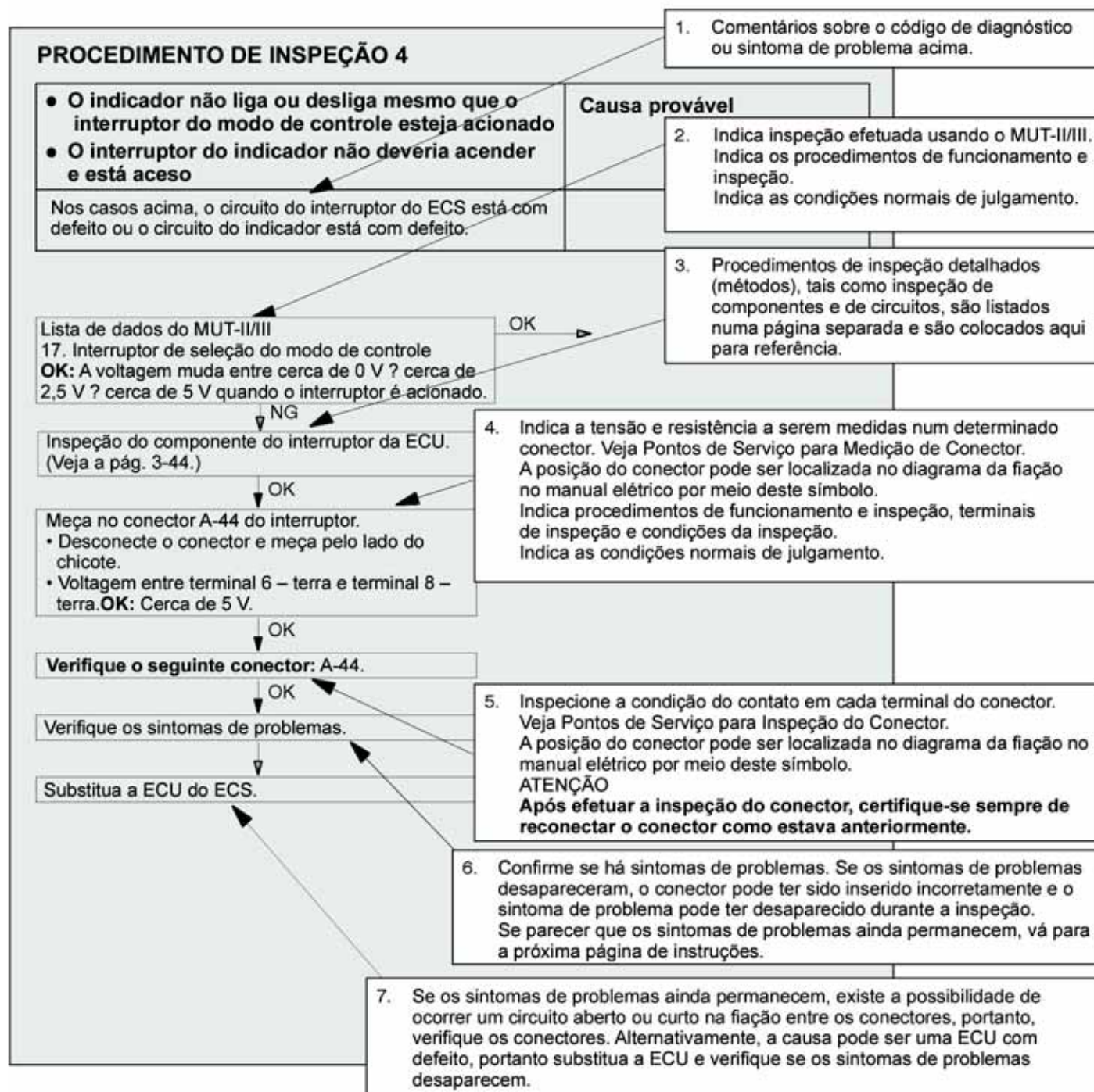
Desligue a chave de ignição antes de conectar ou desconectar o MUT-III.

QUANDO NÃO UTILIZAR O MUT-III

1. Desligue a chave de ignição.
2. Após desconectar o cabo (-) da bateria do terminal por 10 segundos ou mais, reconecte o cabo.
3. Com o motor aquecido, funcione-o em marcha lenta por aproximadamente 15 minutos.

COMO UTILIZAR PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO

As causas de muitos dos problemas que ocorrem nos circuitos elétricos são geralmente os conectores, os componentes, a ECU e os chicotes entre os conectores. Esses procedimentos de inspeção seguem essa ordem. Primeiramente, eles tentam descobrir um problema em um conector ou um componente defeituoso.



VERIFICAÇÃO DO CHICOTE

Verifique quanto à existência de um circuito aberto ou de um curto no chicote entre os terminais que são defeituosos, de acordo com as medições do conector. Execute essa inspeção, consultando o Manual Elétrico. Aqui, a seção “Verifique o chicote elétrico entre o fornecimento de energia e o terminal XX” também inclui a verificação quanto à existência de um fusível queimado. Para pontos de serviço de inspeção onde exista um fusível queimado, consulte “Ponto de Inspeção de reparo para fusível queimado página 00G-11.”

MEDIDAS A SEREM TOMADAS APÓS A SUBSTITUIÇÃO DA ECU

Caso os sintomas da falha não tenham desaparecidos, mesmo depois da substituição da ECU, repita o procedimento de inspeção começando pelo início.

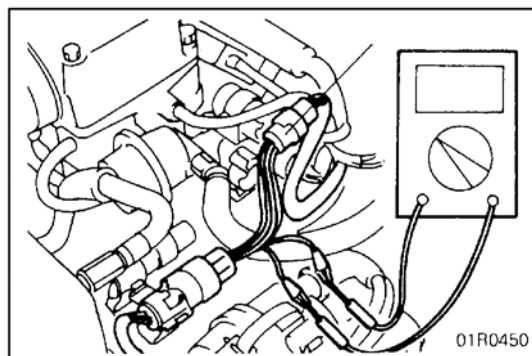
PONTOS DE SERVIÇO DA MEDIÇÃO DO CONECTOR

Gire o interruptor de ignição para a posição “OFF” (Desligado) ao conectar e desconectar os conectores. Gire o interruptor de ignição para “ON” (Ligar) durante a medição, a menos que existam instruções para o contrário.

INSPEÇÃO COM O CONECTOR CONECTADO

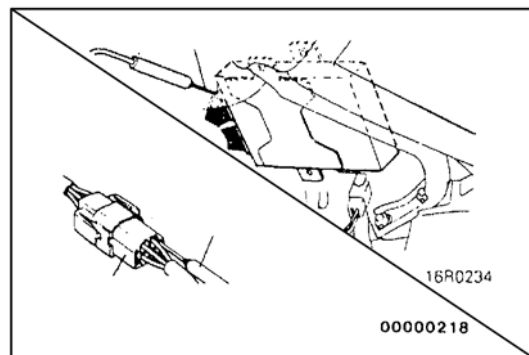
CONECTORES À PROVA DE ÁGUA

Nunca insira uma ponta de prova do lado do chicote, já que isso diminui a resistência à prova de água e resulta em corrosão.



Use as ferramentas especiais como chicote de teste, conector de chicote ou chicote de verificação.

CONECTORES COMUNS (SEM RESISTÊNCIA À PROVA DE ÁGUA)

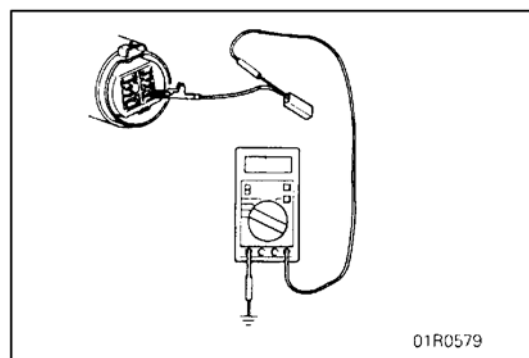


Realize a inspeção, inserindo ponta de prova do lado do chicote. Caso o conector seja muito pequeno para inserir uma ponta de prova (unidade de controle, etc.), não insira à força. Use uma ponta de prova extra-fina para este propósito.

NO CASO DE INSPEÇÃO COM CONECTOR DESCONECTADO

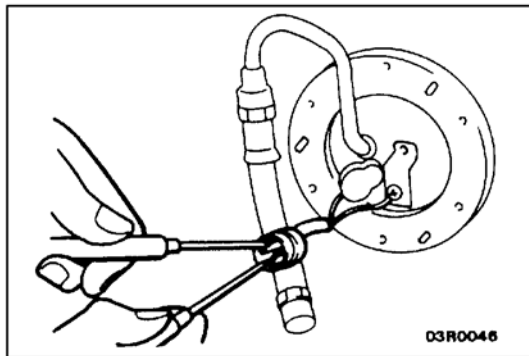
<DURANTE A INSPEÇÃO DO PINO-FÊMEA>

<Ao Inspeccionar um Pino Fêmea>



Utilize a ferramenta especial (chicote de inspeção de pressão de contato do pino do conector no conjunto para inspeção). O chicote de inspeção de pressão de contato do pino do conector deverá ser utilizado. A barra de teste nunca deve ser inserida a força, já que isto pode causar falha no contato.

<Ao Inspecionar um Pino Macho>



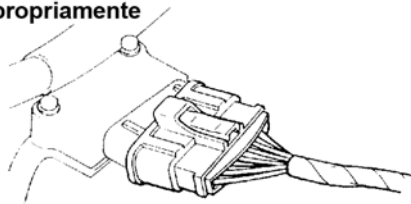
Toque o pino diretamente com a ponta de prova.

⚠ ATENÇÃO

Neste momento, tenha cuidado para não colocar em curto os pinos do conector, com a ponta de prova. Ao fazê-lo poderá danificar os circuitos dentro da ECU.

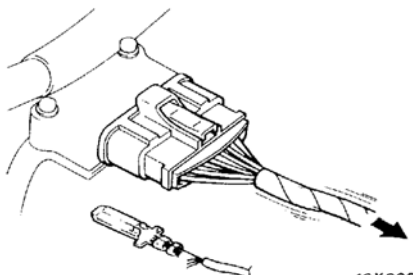
INSPEÇÃO DO CONECTOR**INSPEÇÃO VISUAL**

Conector desligado ou conectado
impropriamente



Mal contato do conector

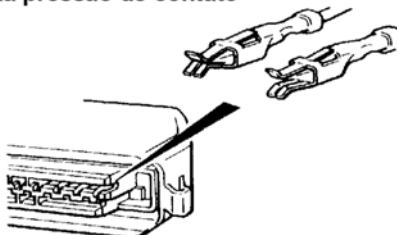
16S0256



Ruptura do fio do
chicote na seção do terminal

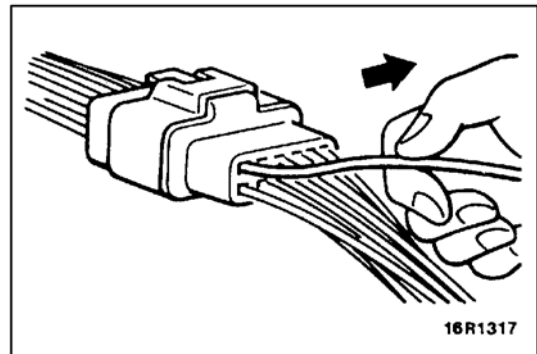
16X0369

Baixa pressão de contato

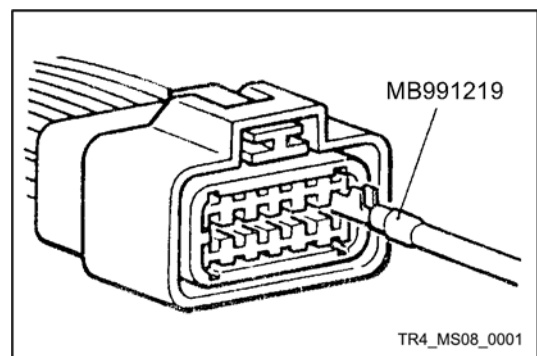


16S0254
00000219

- O conector é desconectado ou conectado inadequadamente.
- Os pinos do conector foram retirados.
- Fio rompido devido ao estiramento do chicote.
- Baixa pressão de contato entre os terminais macho e fêmea.
- Baixa pressão de contato devido aos terminais enferrujados ou material estranho alojado nos terminais.

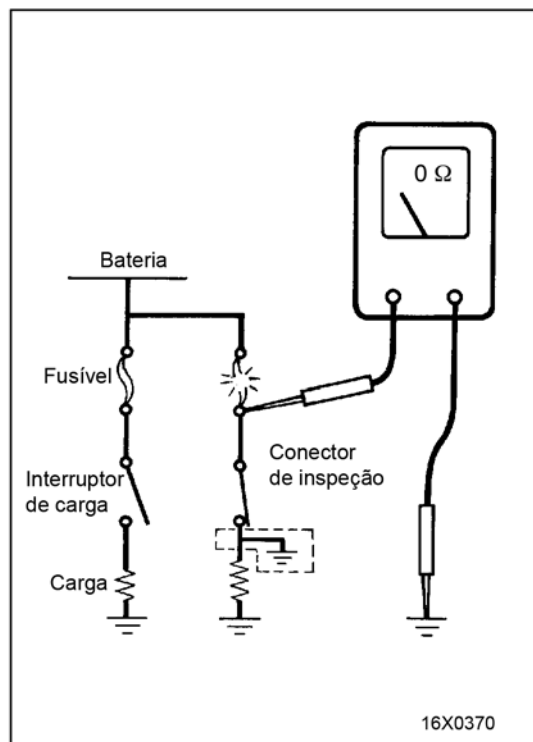
INSPEÇÃO DO PINO DO CONECTOR

Se a capa do pino do conector estiver danificada, as conexões do terminal (pinos macho e fêmea) não serão perfeitas. Mesmo que o corpo do conector esteja plugado, os pinos podem sair do lado oposto ao conector. Então, puxe levemente os fios, um por um, para certificar-se que nenhum pino saia do conector.

INSPEÇÃO DA FIXAÇÃO DO CONECTOR

Utilize a ferramenta especial (chicote de inspeção de pressão de contato do pino conector, do conjunto de inspeção do chicote) para inspecionar a fixação dos pinos macho e fêmea (força de encaixe do pino: 1 "N" ou mais).

PONTO DE INSPEÇÃO DE REPARO PARA FUSÍVEL QUEIMADO

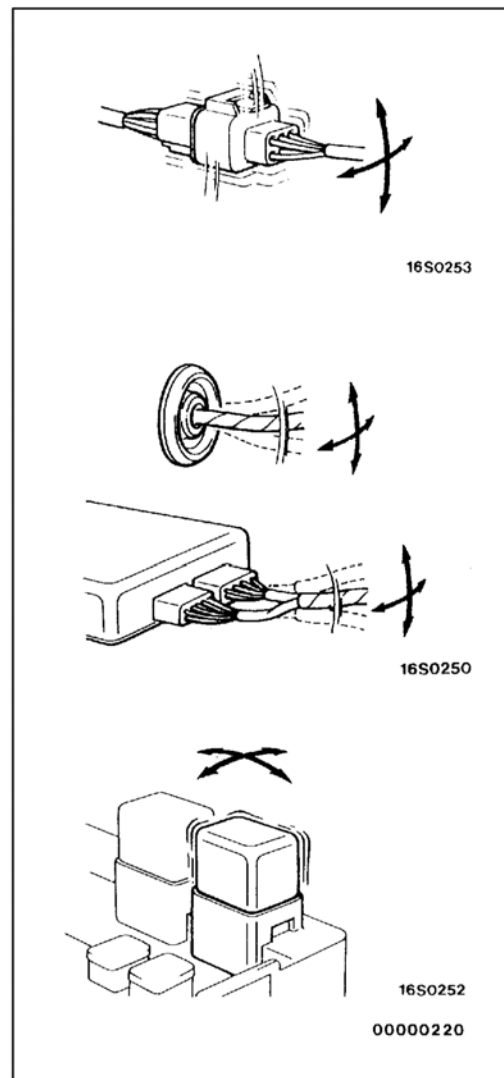


Remova o fusível e meça a resistência entre o lado da alimentação do fusível queimado e o aterramento. Ajuste os interruptores de todos os circuitos conectados a este fusível para uma condição de continuidade. Se a resistência for quase 0Ω, isso significa que existe um curto em algum lugar entre estes interruptores e a alimentação. Se a resistência não é 0Ω, isso significa que não existe curto, mas um curto momentâneo provavelmente causou a queima do fusível.

As principais causas de um curto circuito são as seguintes:

- O chicote sendo prensado na carroceria do veículo.
- A danos no revestimento externo do chicote devido ao desgaste ou ao calor.
- A água entrando no conector ou no circuito.
- Falha humana (curto circuito por descuido, etc).

COMO SOLUCIONAR FALHAS INTERMITENTES



As falhas intermitentes ocorrem freqüentemente sob certas condições, e caso seja possível descobrir sua natureza, será simples determinar a causa. Para determinar as condições sob as quais as falhas intermitentes ocorrem, primeiro pergunte ao cliente os detalhes sobre as condições de direção, condições de tempo, freqüência de ocorrência e sintoma do problema e, em seguida, tente recriar os sintomas do problema. Depois, determine se a razão pela qual o sintoma do problema ocorreu sob essas condições foi a vibração, a temperatura ou algum outro fator. Caso você suspeite que a causa seja a vibração, execute as seguintes verificações com os conectores e componentes, então confirme caso ocorra o sintoma do problema. Os itens a serem verificados são os conectores e os componentes que são indicados por procedimentos de inspeção ou fornecidos como causa provável (que gera códigos de diagnóstico ou sintomas do problema).

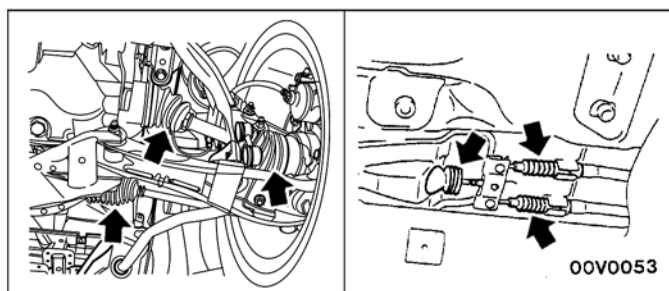
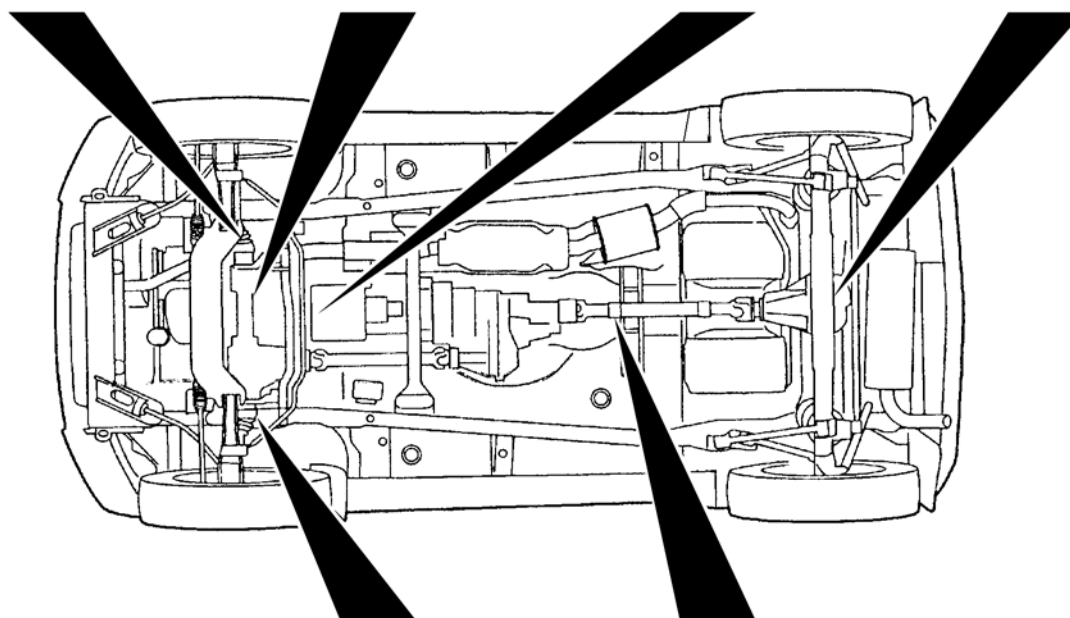
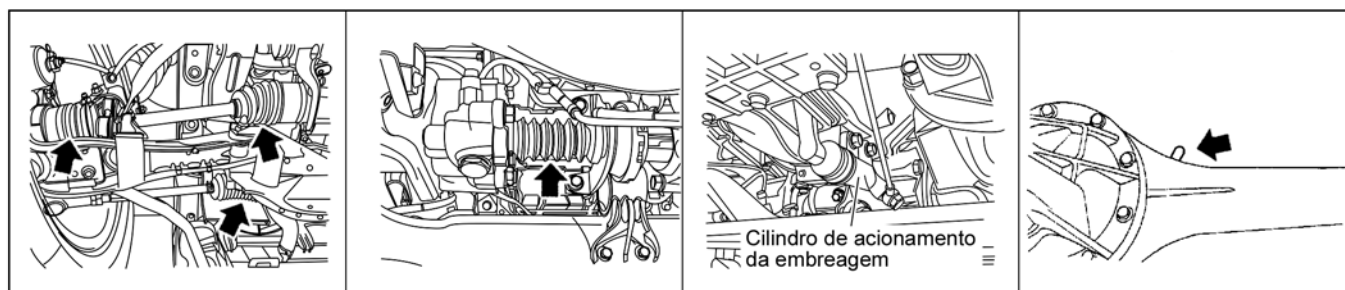
- Movimente suavemente o conector para cima, para baixo, para a esquerda e para a direita.
- Movimente suavemente o chicote elétrico para cima, para baixo, para a esquerda e para a direita.
- Movimente manualmente cada sensor e cada relé, etc.
- Movimente o chicote elétrico nas áreas suspensas e nas outras partes de movimentação.
- *NOTA: Caso seja difícil determinar a causa, a função de gravação do MUT-III também pode ser usada.*

TRATAMENTO ANTES/DEPOIS DE CRUZAR UM RIO

INSPEÇÃO E REPARO ANTES DE CRUZAR UM RIO (VEÍCULO PARCIALMENTE SUBMERSO)

Veículos que são dirigidos na água, ou que supostamente podem ser dirigidos na água, devem ser submetidos às seguintes inspeções e procedimentos de manutenção antecipadamente:

- Sele o cabo do velocímetro com fita ou graxa resistente à água.
- Inspeção o guarda-pó e o respiro quanto a rachaduras ou danos, e os substitua-os se necessário.

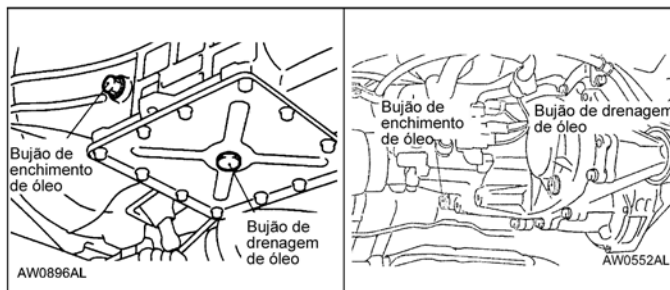
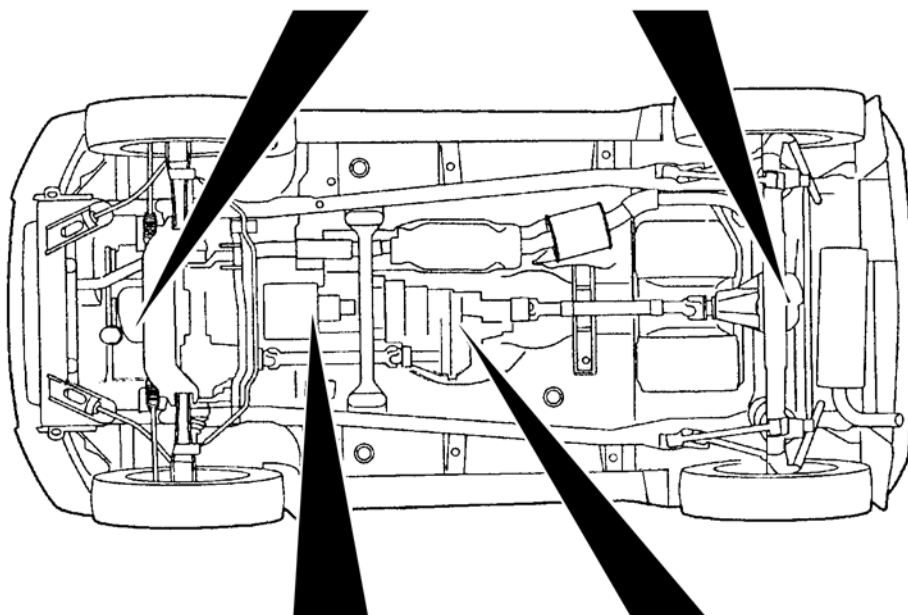
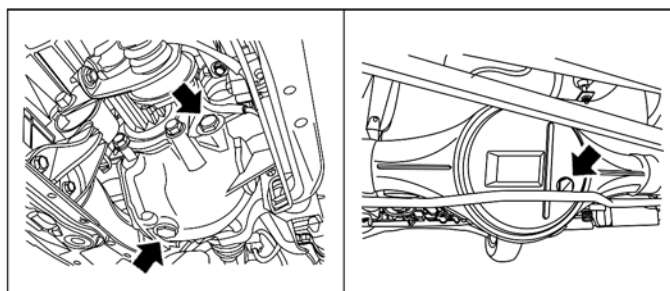


INSPEÇÃO E REPARO DEPOIS DE CRUZAR UM RIO (VEÍCULO PARCIALMENTE SUBMERSO)

Após cruzar um rio, verifique os seguintes pontos. Se uma condição anormal é evidente, limpe, substitua ou lubrifique.

- Verifique se há água, lama, areia, etc. no tambor de freio traseiro, carcaça da embreagem, motor de arranque e tubulação de freio e combustível.

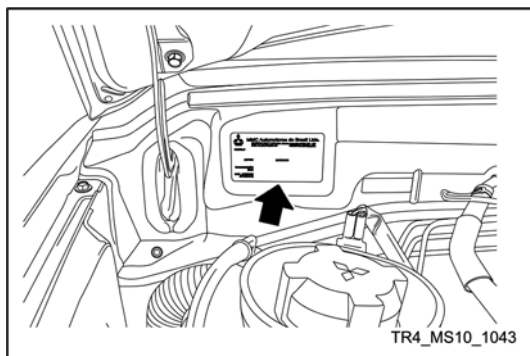
- Verifique se há água no fluido ou óleo dos diferenciais dianteiro e traseiro, transmissão e caixa de transferência.
- Aplique graxa nos pontos de lubrificação da suspensão dianteira, articulação de direção e árvore de transmissão.
- Verifique todos os guarda-pós e mangueiras de respiro quanto a rachaduras e danos, e substitua-os, se necessário.



IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO

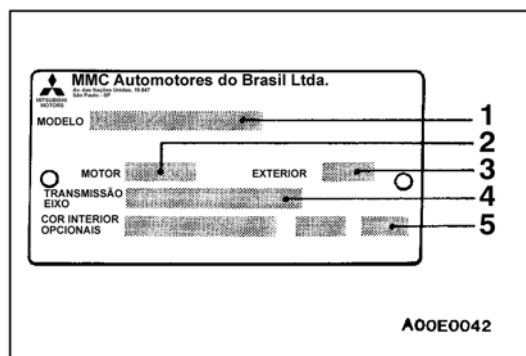
LOCALIZAÇÃO DA PLACA DO CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO

LOCALIZAÇÃO



A placa do código de informação do veículo é rebitada no painel corta-fogo dentro do compartimento do motor.

DESCRIÇÃO DA PLACA DO CÓDIGO



A plaqueta mostra o código do modelo, modelo do motor, modelo da transmissão e código de cor da carroceria.

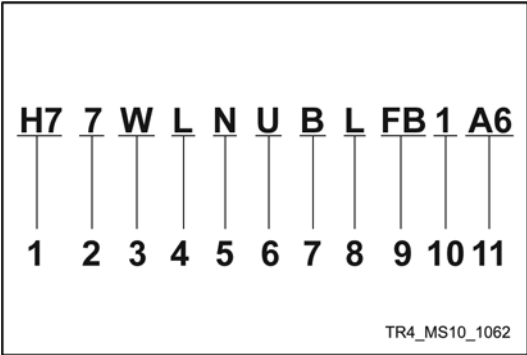
Nro.	Item	Conteúdo	
1	MODELO	H77W LNUBL FB1-A6	H77W: Modelo do veículo
			LNUBLFB1-A6: Série do modelo
2	MOTOR	4G94	Modelo do motor
3	EXTERIOR	A71A	Código do exterior
4	CONJUNTO DA TRANSMISSÃO	V5M21 4875	W5M21: Código da transmissão
			4875: Relação de redução do diferencial
5	COR INTERIOR OPCIONAIS	A7 141H 03V	A71: Código de cor da carroceria
			41H: Código do interior
			03V: Código do equipamento

Para veículos monocromáticos, o código de cor da carroceria será indicado. Para veículos com duas cores, cada código de cor somente deve ser indicado em série.

MODELOS

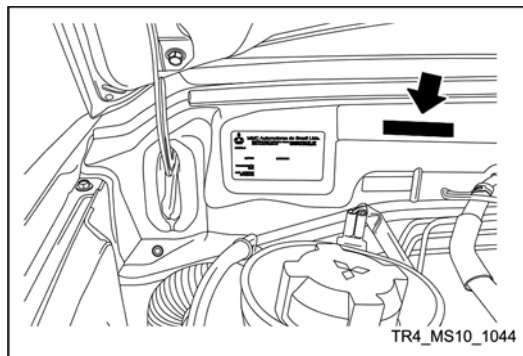
Código do Modelo		Modelo do Motor	Modelo da Transmissão	Sistema de Combustível
H77W	WLNUEL1FB 1	4G94 – SOHC FLEX (1,999 ml)	V5M21 <T/M 5>	MPI-FFV FLEX
	WLRUEL1FB 1		V4AW4 <T/A 4>	

CÓDIGO DO MODELO



N.	Itens	Conteúdo
1	Desenvolvimento	H7: Mitsubishi Pajero TR4, entreeixos longo
2	Tipo do motor	7: 2.000 ml
3	Categoria	W: Wagon
4	Estilo da carroceria	L: 5 portas
5	Tipo de transmissão	N: Transmissão manual, 5 marchas
		R: Transmissão automática, 4 marchas
6	Nível de acabamento	U: GLX
7	Especificação do motor	B: MPI-SOHC Flex
8	Localização do volante de direção	L: Lado esquerdo
9	Destino	FB: Brasil
10	Nível de re-estilização	1: Restyling
11	Modelo do veículo	A6: Air bag condutor e passageiro + ABS + Freios a disco na traseira + Rack de teto.
		H2: Air bag condutor, sem ABS, freios a tambor na traseira e sem rack de teto.

NÚMERO DO CHASSI



O número do chassi está estampado no painel corta-fogo, dentro do compartimento do motor.

▲ 9 3 X F N H 7 7 W 9 C 2 0 0 0 0 1 ▲

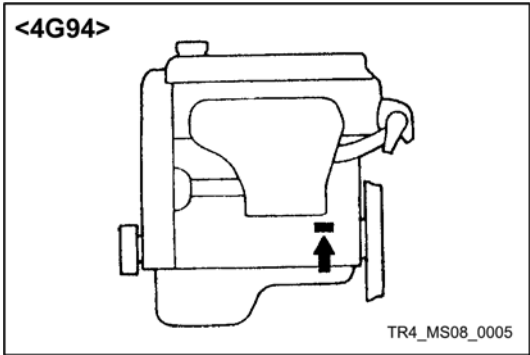
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

TR4_MS08_0059

1	9	Área geográfica	9 =	América do Sul	WMI
2	3	País fabricante	3 =	Brasil	
3	X	Fabricante	X =	MMC Automotores do Brasil Ltda.	
4	F	Tipo de carroceria	L =	Longo	VDS
5	N ou R	Tipo de transmissão	N =	Manual, 5 marchas	
			R =	Automático, 4 marchas	
6	H	Identificação do modelo	H77W =	Pajero TR4	
7	7			chassi longo, 5 portas	
8	7			tração 4x4,	
9	W			Motor 4G94 2.0L, gasolina	
10	A	Ano modelo	A =	2010	VIS
11	C	Local da fábrica	C =	Catalão – GO – Brasil	
12	9	Ano fabricação	9 =	2009	
13	0	Número sequencial de produção			
14	0				
15	0				
16	0				
17	1				

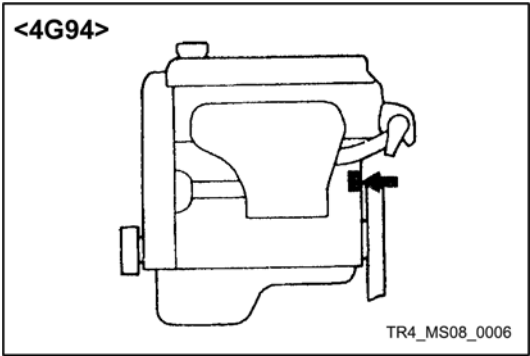
NÚMERO DE MODELO DO MOTOR

<4G94>



1. O número de modelo do motor é estampado no bloco do motor como mostrado acima.

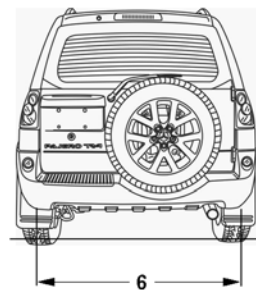
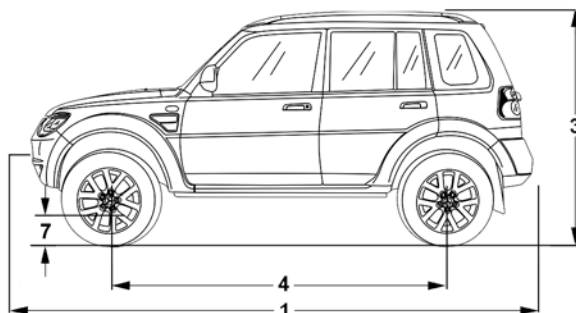
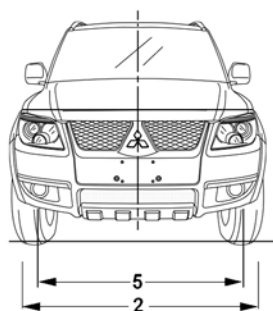
Modelo do motor	Deslocamento do motor
4G94	1,999 cc



2. O número de série do motor é estampado perto do número de modelo do motor.

Número de série do motor	AA0201 para YY9999
--------------------------	--------------------

ESPECIFICAÇÕES PRINCIPAIS



TR4_MS10_0856

Modelo		Flex		
		4WD		
		4 A/T	5 M/T	5 M/T-GLS
Dimensões				
Comprimento (mm)	1	4058		
Largura (mm)	2	1680		
Altura (mm)	3	1714 / 1770 *1		
Entre-eixos (mm)	4	2450		
BitolaDianteira (mm)	5	1441		
Traseira (mm)	6	1451		
Altura livre do solo (mm)	7	215		
Peso em ordem de marcha (kg)		1470 / 1615 *2	1435 / 1580 *2	1420 / 1565 *2
Carga útil (kg)		340	375	390
Peso bruto total (kg)		1810 / 1955 *2		
Lugares		5		

OBSERVAÇÃO

*1: Veículos com rack de teto

*2: Veículos blindados

PRECAUÇÕES ANTES DO REPARO

SISTEMA DE SEGURANÇA SUPLEMENTAR (SRS)

Os itens a seguir se destinam a executar reparo do Sistema de Segurança Suplementar (SRS):

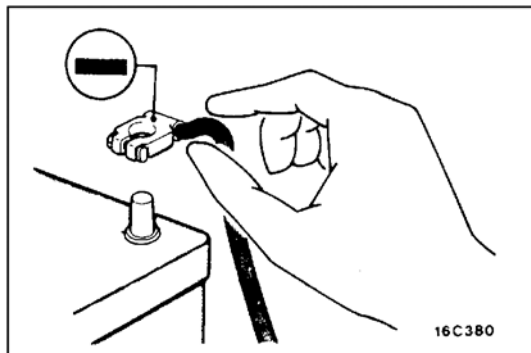
1. Certifique-se de ler o GRUPO 52B – Sistema de Segurança Suplementar (SRS). Para operações seguras, siga as diretrizes e observe todas as advertências.
2. Sempre utilize as ferramentas especiais e equipamentos de teste especificados.
3. Espere pelo menos 60 segundos após desconectar o cabo da bateria para efetuar qualquer serviço no sistema. O sistema SRS é projetado para reter tensão suficiente para acionar o air bag mesmo após a bateria ser desconectada. Ferimentos graves podem ser resultados de um acionamento não intencional do air bag caso seja efetuado trabalho no sistema SRS imediatamente após desconectar o cabo de bateria.
4. Nunca tente desmontar ou reparar os componentes do SRS (ECU-SRS, módulo do air bag, mola relógio ou sensor de impacto frontal). Se defeituoso, substitua-o.
5. Etiquetas de advertência devem ser observadas ao efetuar reparos e manusear componentes do SRS. As etiquetas de aviso estão localizadas nos seguintes locais:
 - Pára-sol
 - Porta-luvas
 - ECU-SRS
 - Volante de direção
 - Módulo do air bag
 - Mola relógio
 - Painel de instrumentos
 - Caixa de direção
6. Armazene os componentes removidos do SRS em um local limpo e seco. O módulo do air bag deve ser armazenado em uma superfície plana e colocado de forma que a superfície acolchoada fique para cima. Não coloque nada sobre ele.
7. Certifique-se de acionar o air bag antes de descartar seu módulo ou descartar um veículo equipado com air bag (Consulte o GRUPO 52B – Procedimentos de Descarte do Módulo do Air Bag).
8. Sempre que terminar um reparo no SRS verifique o funcionamento da lâmpada de advertência do SRS, para certificar que o sistema funciona adequadamente.

Observe o seguinte, ao executar operações em lugares onde componentes do SRS estão instalados, incluindo operações não diretamente relacionadas ao air bag SRS:

1. Ao remover ou instalar peças, não permita nenhum impacto ou choque nos componentes do SRS.
2. Os componentes do SRS não devem ser submetidos ao calor acima de 93° C, portanto, remova os componentes do SRS antes de secar ou levar o veículo à estufa após a pintura. Depois de reinstalá-los, verifique o funcionamento da lâmpada de aviso do SRS para certificar que o sistema funciona adequadamente.

SISTEMA ELÉTRICO DE MANUTENÇÃO

Antes de substituir um componente relacionado ao sistema elétrico, e antes de realizar qualquer procedimento de reparo envolvendo o sistema elétrico, certifique-se de primeiro desconectar o cabo negativo (-) da bateria, de forma a evitar danos causados por curto circuito.



⚠ ATENÇÃO

Antes de conectar ou desconectar o cabo negativo (-), certifique-se de desligar a chave de ignição e o interruptor da iluminação.

(Se isto não for feito, existe a possibilidade dos circuitos serem danificados).

APLICAÇÃO DE AGENTES ANTI-CORROSÃO, BASES E OUTROS PRODUTOS

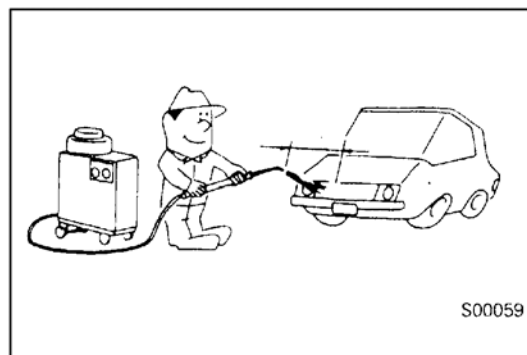
Caso o óleo ou a graxa entre no sensor de oxigênio, causará queda de desempenho do sensor. Cubra o sensor de oxigênio com uma proteção antes de aplicar agentes anti-corrosivos, bases ou outros produtos.

CONDIÇÃO DE PRÉ-INSPEÇÃO

A "Condição de Pré-inspeção" se refere à condição em que o veículo deve estar antes de se executar uma inspeção adequada do motor. Se você encontrar a frase: "Ajuste o veículo nas condições, de pré-inspeção" neste manual, significa ajustar o veículo da seguinte forma:

- Temperatura do líquido de arrefecimento do motor: 80-90°C
- Lâmpadas, ventoinha elétrica e todos os acessórios: DESLIGADOS
- M/T: Neutro
- A/T: P (Estacionamento)

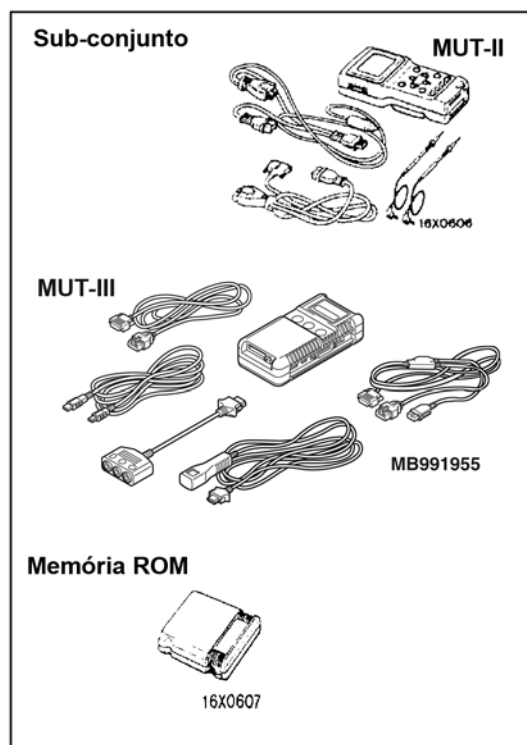
LAVAGEM DO VEÍCULO



Caso um equipamento com alta pressão ou com vapor seja utilizado para lavar o veículo, lembre-se de observar as seguintes informações para evitar danos aos componentes de plástico, etc.

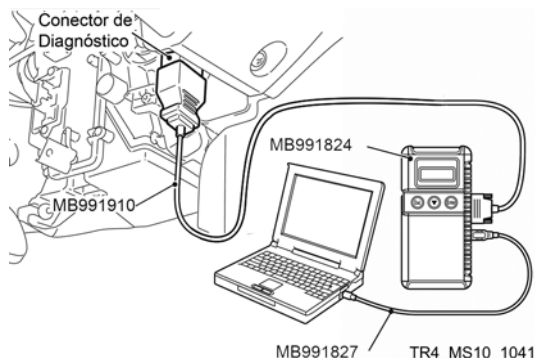
- Distância do bico do spray: aproximadamente 40 cm ou superior.
- Pressão do spray: 3,900 kpa ou inferior.
- Temperatura do spray: 82°C ou inferior.
- Duração de spray concentrado em um ponto: 30 segundos.

MUT-III



Consulte “MANUAL DE OPERAÇÃO MUT-III” para instruções sobre como manusear o MUT-III.

Conecte o MUT-III ao conector de diagnóstico como mostrado na ilustração.



⚠ ATENÇÃO

A conexão e desconexão do MUT-III deve sempre ser efetuada com a chave de ignição na posição OFF (Desligada).

PARA PREVENIR INCÊNDIO NOS VEÍCULOS

“A instalação inadequada das partes elétricas ou das partes relacionadas ao combustível pode provocar um incêndio. Para manter a alta qualidade e a segurança do veículo, é importante que qualquer acessório ou qualquer modificação/reparo que possa vir a ser executado envolvendo os sistemas elétricos ou de combustível devem ser executados de acordo com as informações/instruções do MMC’s”.

ÓLEOS DE MOTOR

AVISO DE SEGURANÇA

O contato prolongado e contínuo com óleo mineral resultará na remoção da oleosidade natural da pele, provocando ressecamento, irritação da pele, assim como dermatite. Além disso, o óleo de motor usado contém agentes contaminantes potencialmente prejudiciais, que poderão causar câncer de pele. Devem ser fornecidos meios adequados de proteção de pele e meios para limpeza.

PRECAUÇÕES RECOMENDADAS

A precaução mais eficaz é a adaptação de práticas de trabalho que previnam de uma forma prática o risco de contato da pele com óleos minerais, como por exemplo, utilizando sistemas para o manuseio de óleo de motor já utilizado, retirando, onde for possível, a graxa dos componentes antes do seu manuseio.

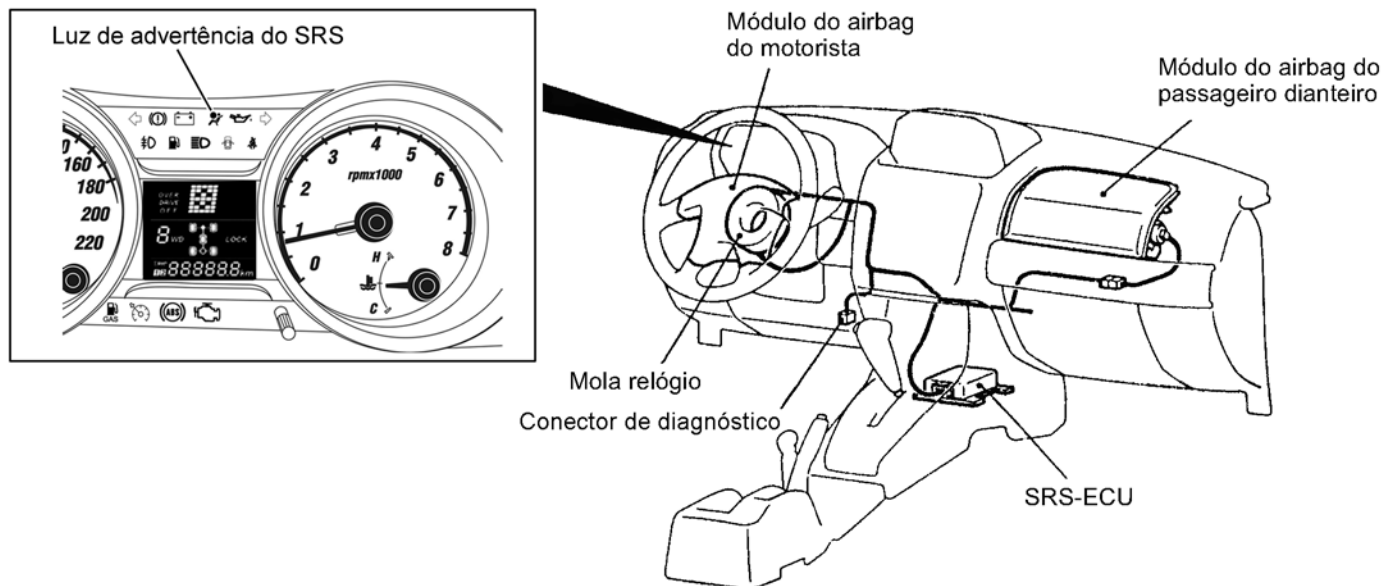
Outras precauções:

- Evite o contato prolongado e contínuo com óleos, em especial, óleo de motor já utilizado.
- Utilize roupas de proteção, incluindo luvas impermeáveis, sempre que for possível.
- Evite roupas contaminadas, especialmente roupas de contato direto com a pele.
- Não coloque panos com óleo no bolso. O uso de macacão sem bolso irá evitar que isso aconteça.
- Não utilize roupas muito sujas e calçados impregnados de óleo. O macacão deverá ser lavado regularmente e mantido separadamente das roupas íntimas.
- Quando houver o risco de contato com os olhos, você deverá utilizar óculos com proteção contra produtos químicos e protetor facial. Além disso, deverá haver um local apropriado para lavar os óculos.
- Em caso de ferimentos ou cortes, procure tratamento de Primeiros Socorros imediatamente.
- Lave as mãos regularmente com sabão e água para garantir que todo o óleo seja removido, especialmente antes das refeições (pasta de limpeza de pele e escova para unhas serão úteis). Depois de lavadas as mãos, aconselha-se a aplicação de pastas contendo lanolina para repor os óleos naturais.
- Não use gasolina, querosene, diesel, thinner ou solventes para limpar a pele.
- Use cremes bloqueadores, aplicando-os antes de cada período de trabalho, para ajudar na remoção do óleo da pele após o trabalho.
- Caso surja algum problema na pele, procure ajuda médica o mais rápido possível.

SISTEMA DE SEGURANÇA SUPLEMENTAR (SRS)

Para aumentar a segurança, o SRS está disponível como sistema opcional. O SRS consiste de dois módulos de air bag, unidade de controle de air bag SRS (ECU-SRS), sensores de impacto, lâmpada de advertência do SRS e mola relógio. Um air bag está localizado no centro do volante de direção e outro acima do porta-luvas. Cada air bag tem uma bolsa de ar dobrada e uma unidade infladora. A unidade de controle sob o console monitora o sistema, tem um sensor-G de segurança e um sensor-G analógico. Os sensores de impacto frontais estão instalados nos painéis intermediários.

A lâmpada de advertência no painel de instrumentos indica a condição operacional do SRS. A mola relógio está instalada na coluna de direção. Somente o pessoal de serviço autorizado deve efetuar trabalho nos componentes do SRS. Este pessoal de serviço deve ler este manual cuidadosamente antes de iniciar qualquer trabalho como este. Extremo cuidado deve ser tomado ao reparar o SRS para evitar ferimentos do pessoal de serviço (por acionamento acidental dos air bags) ou do motorista (por deixar o SRS inoperante).



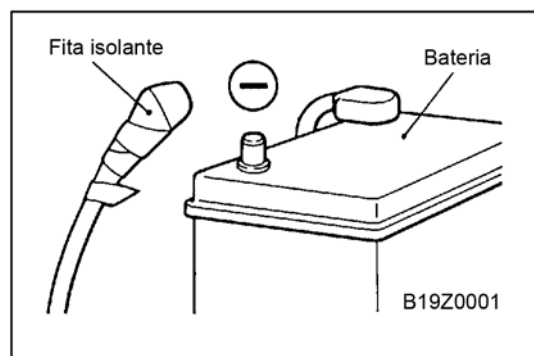
PRECAUÇÕES DO SERVIÇO (SRS)

1. Para evitar lesões causadas pela ativação acidental do air bag durante o serviço, leia e siga cuidadosamente todas as precauções e procedimentos descritos nesse manual.
2. Não use nenhum equipamento de teste elétrico no sistema ou próximo aos componentes do SRS, com exceção daqueles especificados no GRUPO 52B.

3. Nunca tente reparar os seguintes componentes:

- Unidade de controle do air bag SRS (ECU-SRS)
- Mola relógio
- Bolsa do air bag
- Sensor de impacto frontal dianteiro

Se diagnosticar falha em algum destes componentes, substitua-o seguindo fielmente os procedimentos do SERVIÇO EM COMPONENTE INDIVIDUAL (Grupo 52B).



4. Após desconectar o cabo da bateria, espere 60 segundos ou mais antes de proceder ao trabalho seguinte. O sistema SRS é projetado para reter tensão suficiente para acionar o air bag por um curto período após desconectar a bateria, portanto, sérios ferimentos podem resultar do acionamento não intencional do air bag se o trabalho for efetuado no sistema SRS imediatamente após desconectar os cabos da bateria.

5. Não tente reparar os conectores do chicote do SRS. Se qualquer conector for diagnosticado como defeituoso, substitua o chicote e fiação. Se os fios forem diagnosticados como defeituosos, substitua ou repare o chicote de fiação.

*NOTA: *: O cabo do sensor está disponível como peça de reposição.*

6. Os componentes do SRS não devem ser submetidos à temperatura acima de 93° C, portanto, remova a ECU-SRS, bolsa do air bag, Mola relógio e sensores de impacto frontal, antes de secar o veículo na estufa após a pintura.
7. Sempre que terminar o reparo do SRS, verifique o funcionamento da lâmpada de advertência para certificar que o sistema funciona adequadamente (Consulte o GRUPO 52B).
8. Certifique-se que a chave de ignição esteja desligada ao conectar ou desconectar o MUT-III.
9. Se houver qualquer dúvida sobre o SRS, entre em contato com seu distribuidor local.

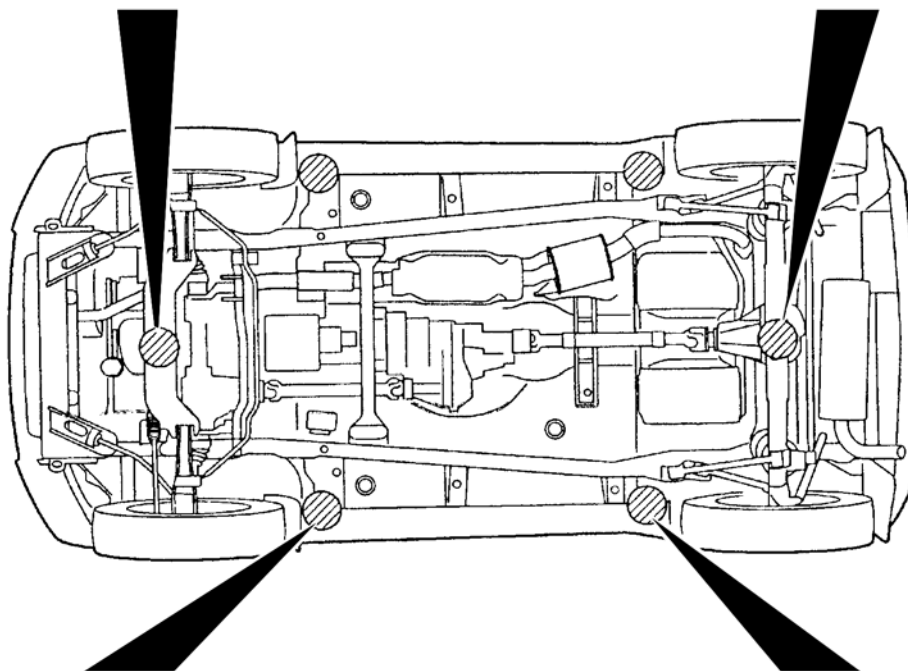
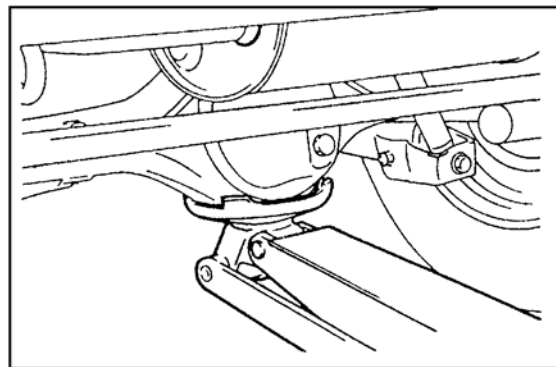
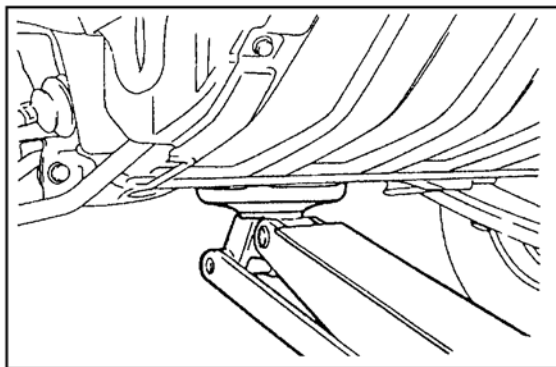
Nota: Ferimentos sérios podem resultar de acionamento não intencional do air bag, portanto, utilize somente os procedimentos e equipamentos especificados neste manual.

LOCAIS DE SUPORTE PARA LEVANTAR E SUSPENDER O VEÍCULO

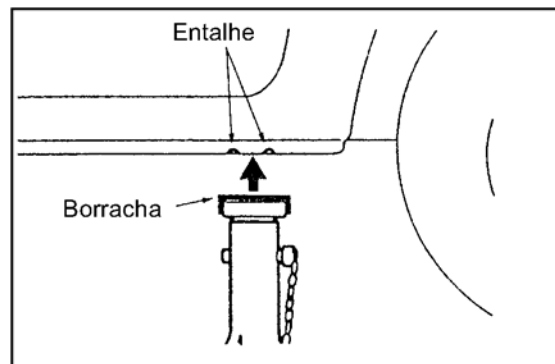
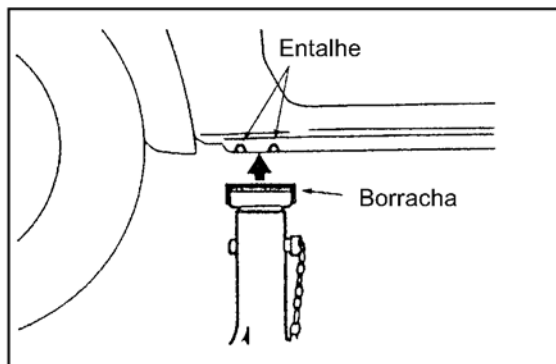
POSIÇÕES DE SUPORTE PARA UM MACACO HIDRÁULICO E SUPORTES

ATENÇÃO

Não apoie os veículos em locais diferentes dos pontos de suporte especificados. Caso contrário, isso poderá provocar danos.



Suportes

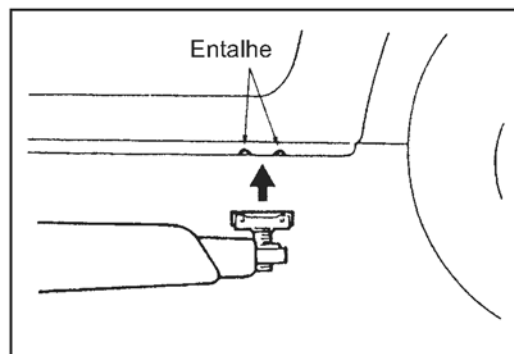
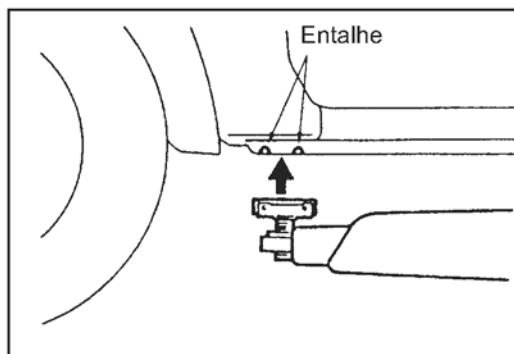
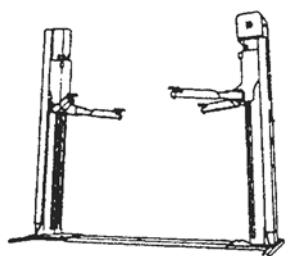


POSIÇÕES DE SUPORTE PARA ELEVADORES DE COLUNA DUPLA, INDIVIDUAL

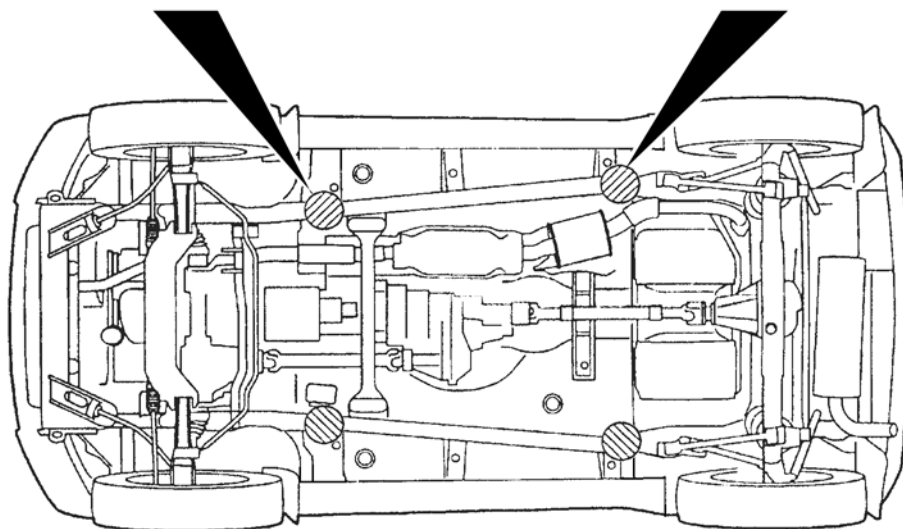
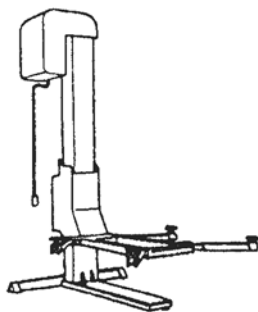
ATENÇÃO

Quando os procedimentos de serviço solicitarem a remoção da suspensão traseira, do pneu de reposição e do amortecedor traseiro, coloque peso extra na extremidade traseira do veículo ou fixe o veículo no elevador para prevenir mudanças na alteração do centro da gravidade.

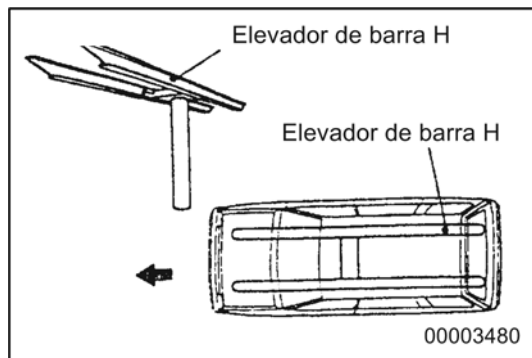
ELEVADOR DE COLUNA DUPLA



ELEVADOR DE COLUNA SIMPLES



PONTOS E MÉTODO DE APOIO PARA UM ELEVADOR DE BARRA H



⚠ ATENÇÃO

Quando o procedimento de reparo exige a remoção da suspensão traseira, reservatório de combustível, roda sobressalente e pára-choque traseiro, coloque um peso adicional na extremidade traseira ou ancore o veículo para evitar que a ação mude o centro de gravidade.

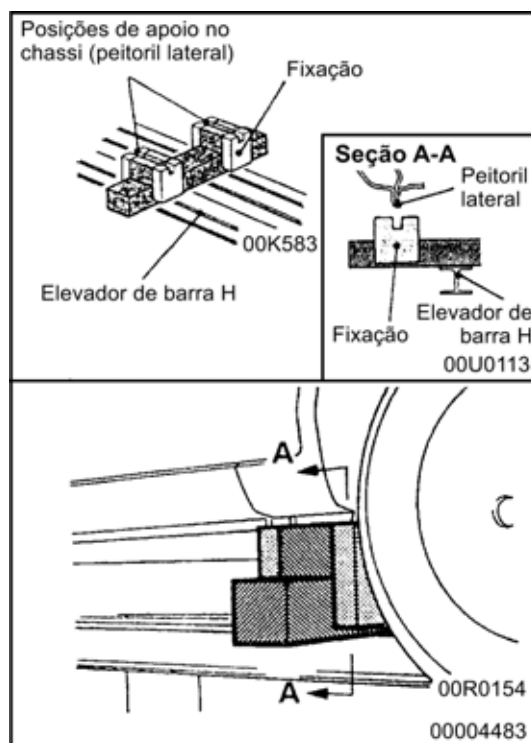
Quando o elevador de barra H é usado para levantar o veículo, o uso de fixações metálicas fixadas ao elevador de barra H pode causar danos ao braço da suspensão etc. Portanto, levante o veículo, procedendo da seguinte maneira.

1. Coloque o veículo sobre o elevador de barra H (mesma direção).
2. Coloque as fixações sobre o elevador de barra H nas posições de apoio designadas no chassi. Quando fizer as fixações, consulte os capítulos correspondentes a elas.

⚠ ATENÇÃO

Se o apoio é feito em qualquer outro local que não a posição designada, a carroceria ou a suspensão pode ficar deformada ou de outra maneira danificada, desta forma tenha o cuidado de apoiar somente nos pontos corretos (designados).

3. Levante o elevador de barra H até o ponto que o veículo fique levemente levantado e verifique, para certificar-se que o veículo está correto e suficientemente seguro; depois levante o veículo.



PREPARAÇÃO DAS “FIXAÇÕES”

1. Prepare os blocos (madeira) e pregos, conforme mostrado na ilustração.

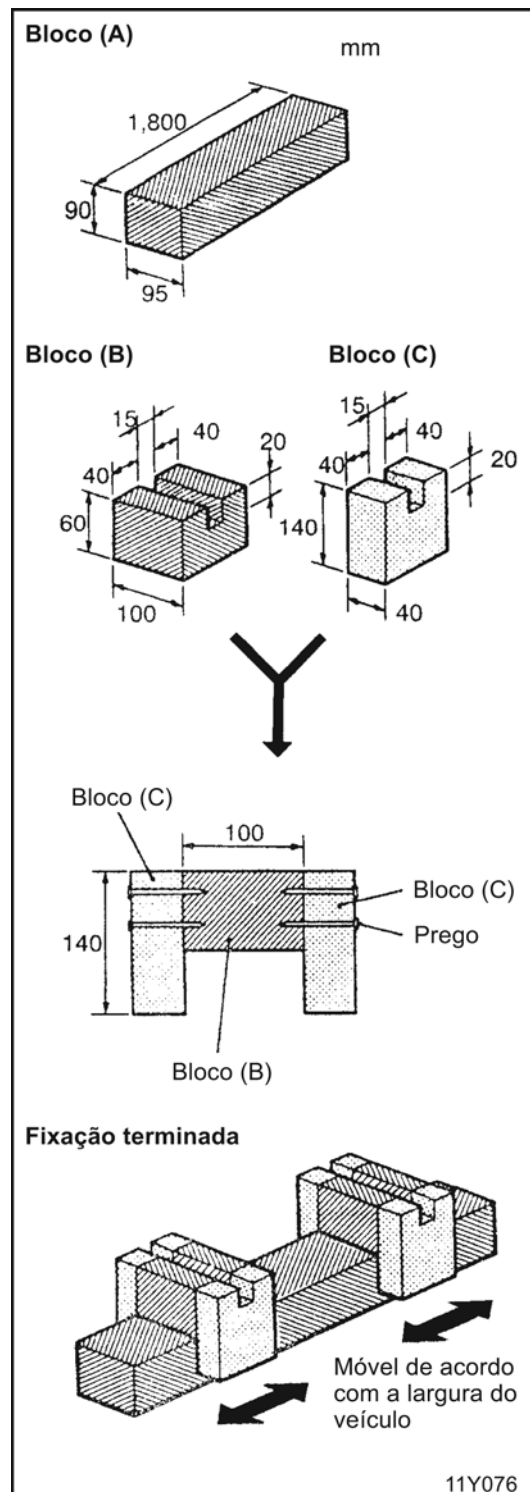
Item	Dimensão mm	Quantidade
Bloco (A)	90 x 95 x 1.800	2
Bloco (B)	60 x 100 x 95	4
Bloco (C)	140 x 40 x 95	8
Prego	70 ou mais	32

⚠ ATENÇÃO

A madeira selecionada para os blocos deve ser dura.

2. Para os blocos (B) e (C), use uma serra e formão ou ferramenta similar para fazer os entalhes nas dimensões indicadas na ilustração.

3. Faça quatro “FIXAÇÕES” do tipo indicado na ilustração, pregando os blocos (B) e (C), de maneira que cada bloco (B) fique como um sanduíche entre os blocos (C).

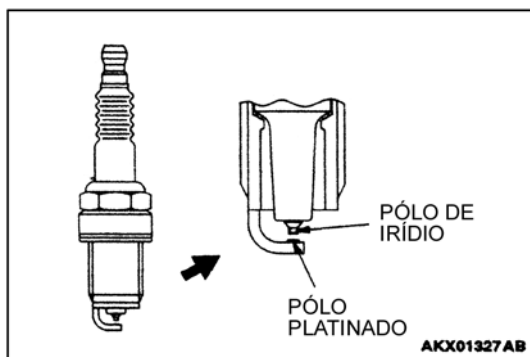


MANUTENÇÃO NO VEÍCULO

SUBSTITUIÇÃO DAS VELAS DE IGNIÇÃO

⚠ ATENÇÃO

São utilizadas velas com ponta de irídio. Tome cuidado para não danificar as pontas de irídio e de platina das velas. Não ajuste a folga das velas de ignição.

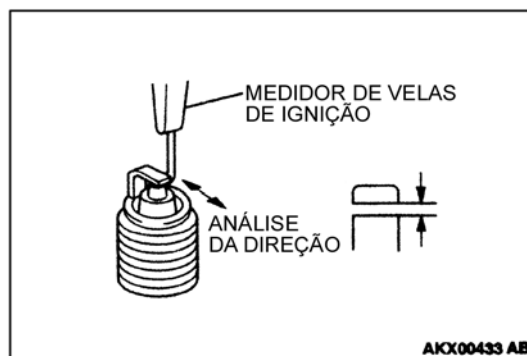


1. As velas de ignição devem faiscar apropriadamente para assegurar o desempenho adequado do motor e reduzir o nível de emissões do escapamento. No entanto, elas devem ser substituídas por novas periodicamente.

MODELO	FABRICANTE	Nº. DE IDENTIFICAÇÃO
<4G94 - MPI> Gasolina	BOSCH	FR7DEX
	NGK	BKR5E-11
<4G94 - MPI> FLEX	NGK	BKR6E-11

2. As velas novas devem ser verificadas para a folga apropriada.

Folga da vela de ignição: 1,0 - 1,1 mm
(0,039 - 0,043 pol.).

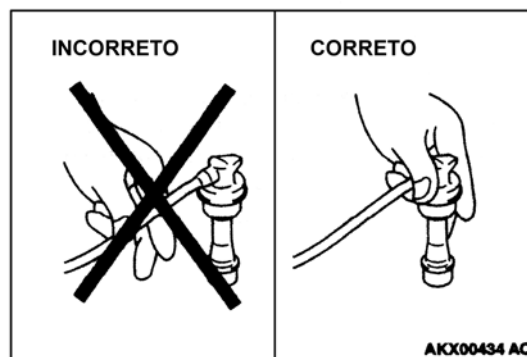


3. Instale as velas e aperte até 25 N.m (18 pés-lb).

SUBSTITUIÇÃO DOS CABOS DE IGNIÇÃO

⚠ ATENÇÃO

Ao desconectar um cabo de ignição, certifique-se de segurar na proteção do cabo. Se a desconexão for efetuada puxando o cabo, isso poderá resultar em um circuito aberto no mesmo.



Os cabos de ignição devem ser substituídos por novos periodicamente. Após a substituição, certifique-se de que os cabos de ignição estão apropriadamente roteados e completamente assentados.

TABELA DE TORQUE DE APERTO

Cada valor de torque na tabela é um valor padrão para aperto nas seguintes condições:

1. Parafusos, porcas e arruelas feitos de aço e revestidos com zinco.
2. Roscas e superfícies de contato dos parafusos e porcas todas em condição seca.

Os valores da tabela não se aplicam à:

1. Utilização de arruelas dentadas.
2. Fixação de peças plásticas.
3. Parafusos apertados com porcas plásticas ou fundidas em moldes.
4. Parafusos ou porcas autotravantes.

PARAFUSO PADRÃO E TORQUE DE APERTO DE PARAFUSOS E PORCAS

Medida		Torque (N.m)		
Diâmetro nominal do parafuso	Ângulo (mm)	Marcação na cabeça do parafuso "4"	Marcação na cabeça do parafuso "7"	Marcação na cabeça do parafuso "8"
M5	0,8	2,5	4,9	5,9
M6	1,0	4,9	8,8	9,8
M8	1,25	12	22	25
M10	1,25	24	44	52
M12	1,25	41	81	96
M14	1,5	72	137	157
M16	1,5	111	206	235
M18	1,5	167	304	343
M20	1,5	226	412	481
M22	1,5	304	559	647
M24	1,5	392	735	853

TORQUE DE APERTO DE PORCAS FLANGEADAS E PARAFUSOS

Medida		Torque (N.m)		
Diâmetro nominal do parafuso	Passos (mm)	Marcação na cabeça do parafuso "4"	Marcação na cabeça do parafuso "7"	Marcação na cabeça do parafuso "8"
M6	1,0	4,9	9,8	12
M8	1,25	13	24	28
M10	1,25	26	49	57
M10	1,5	24	44	54
M12	1,25	46	93	103
M12	1,75	42	81	96