



NISSAN D22 Frontier

ÍNDICE DE CAPÍTULOS

A	Informações Gerais	GI	Informações Gerais
B	Motor	EM	Mecânica do Motor
		LU	Sistema de Lubrificação do Motor
		CO	Sistema de Arrefecimento do Motor
		EC	Sistema de Controle do Motor
		FL	Sistema de Combustível
		EX	Sistema de Escapamento
		ACC	Sistema de Controle do Acelerador
C	Transmissão	MT	Transmissão Manual
D	Linha de Transmissão	CL	Embreagem
		PR	Eixo Propulsor
		TF	Caixa de Transferência
		FFD	Propulsão Final Dianteira
		RFD	Propulsão Final Traseira
		FAX	Eixo Dianteiro
		RAX	Eixo Traseiro
E	Suspensão	FSU	Suspensão Dianteira
		RSU	Suspensão Traseira
		WT	Rodas e Pneus
F	Freios	BR	Sistema de Freios
		PB	Freio de Estacionamento
		BRC	Sistema de Controle de Freios
G	Direção	PS	Sistema de Direção Hidráulica
H	Segurança	SB	Cintos de Segurança
		SRS	Sistema Suplementar de Proteção
I	Carroceria	BL	Carroceria, Travas e Segurança
		GW	Vidros, Janelas e Espelhos
		EI	Exterior e Interior
		IP	Painel de Instrumentos
		SE	Bancos
		BCS	Sistema de Controle da Carroceria
J	Ar Condicionado	MTC	Ar Condicionado Manual
K	Elétrico	SC	Sistema de Partida e Carga
		LT	Sistema de Iluminação
		DI	Sistema de Informação
		WW	Limpador, Lavador e Buzina
		AV	Sistema do Áudio e Telefone
		PG	Alimentação, Aterramento e Circuitos
L	Manutenção	MA	Manutenção
M	Índice	IDX	Índice Alfabético

© 2002 NISSAN MOTOR CO., LTD.
Todos os direitos reservados. Não é autorizada a reprodução parcial ou total, ou o armazenamento em sistemas de recuperação da informação, nem a transmissão de qualquer parte desta publicação, qualquer que seja o meio empregado - eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação, etc. - sem o consentimento prévio e por escrito da Nissan do Brasil.

ÍNDICE

SEÇÃO **IDX**

ÍNDICE ALFABÉTICO

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

IDX

ÍNDICE ALFABÉTICO

A

Abreviações	GI-19
ABS Funciona Frequentemente	BRC-36, BRC-82
ABS Não Funciona	BRC-38, BRC-84
Acabamento da Porta	EI-24
Acabamento do Teto	EI-26
Acabamento Lateral e do Assoalho	EI-18
Ação Inesperada do Pedal	BRC-37, BRC-83
Acelerador	ACC-2
Acendedor de Cigarros	WW-9
Aço de Alta Resistência	BL-107
Acopladores de Manutenção	MTC-11
Ajuste	
Altura do Farol	LT-8
Altura do Farol de Neblina	LT-15
Altura do Pinhão	FFD-31
Articulação do Controle do A/C	MTC-38
Cabo do Acelerador	ACC-2
Direção do Esguicho Lavador	WW-7
Engrenagens Planetárias	FFD-30
Jogo Axial da Engrenagem Intermediária	MT-53
Jogo Axial do Eixo Principal	MT-53
Pré-carga do Pinhão	FFD-31
Pré-carga dos Rolamentos da Roda	FAX-5
Pré-carga Total	FFD-30
Quantidade de Lubrificante	MTC-20
Rolamento Lateral	FFD-30
Rotação da Marcha-Lenta	EC-9
Rotação Máxima sem Carga	EC-9
Alarme de Emergência	
Funcionamento	BL-29
Alarmes Sonoros	BCS-2, DI-26
Alinhamento da Carroceria	BL-84
Alinhamento da Roda Dianteira	FSU-8
Alternador	SC-19
Alto-falante	AV-6
Altura da Guia da Válvula	EM-36
Altura do Êmbolo	EM-49
Amortecedor	FSU-13, RSU-6
Amplificador de Controle Térmico	MTC-50
Análise das Causas do Superaquecimento	CO-5
Anéis de Trava	
Sincronizador	MT-64
Ângulo de Esterçamento	FSU-12, PS-7
Antena	AV-6
Antifurto	BL-45
Após uma Colisão	SB-2
Aquecimento Insuficiente	MTC-60
Ar Condicionado	
Códigos e Especificações dos "O-rings"	MTC-8
Área de Referência	GI-18
Áreas sob o Banco	GI-25
Arranjo dos Terminais	PG-37

Arrefecedor de Ar de Admissão	EM-27
Arrefecedor de Óleo do Motor	LU-7
Articulação de Controle da Portinhola de Modo	MTC-36
Articulação do Controle de Temperatura	MTC-62
Articulação Inferior	FSU-19
Articulação Superior	FSU-17
Articulações da Direção	PS-17
Árvore de Manivelas	EM-49
Ativação do Sistema de Segurança	BL-46
Atuador e Unidade Elétrica do ABS	BRC-45, BRC-48, BRC-91
Áudio	AV-3
Auto-Diagnóstico com CONSULT-II	BRC-20, BRC-62

B

Baixa Tensão	BRC-33, BRC-77
Balança para o Gás de Refrigeração	MTC-11
Balanceamento das Rodas	WT-4, MA-23, MA-30
Bancos	BL-8, GW-7, EI-7, IP-7
Dianteiro	SE-3
Traseiro	SE-4
Bandeja Inferior	FSU-19
Bandeja Superior	FSU-17
Barra de Torção	FSU-14
Barra Estabilizadora	FSU-16, RSU-9
Bateria	SC-3, SC-19
Controle Remoto	BL-42
Bicos Injetores	EC-23
Biela	EM-48
Bloco de Cilindros	EM-43
Deformação	EM-48
Bomba de Água	CO-8
Bomba de Óleo do Motor	LU-6
Bomba de Vácuo	MTC-10
Bomba Injetora	EC-17
Sincronismo	EC-8
Booster do Freio	BR-16
Braços de Acionamento do Limpador	WW-6
Braços do Limpador do Pára-brisa	WW-6
Brunimento dos Freios	BR-6
Buzina	WW-8

C

Cabeçote	EM-28
Cabine	EI-33
Cabo do Acelerador	ACC-2
Cabo Espiral	SRS-29
Caixa Central	TF-36
Caixa de Direção e Articulações	MA-25
Caixa de Fusíveis (J/B)	PG-43
Caixa de Transferência	
Componentes da Carcaça	TF-12
Componentes Internos	TF-13

ÍNDICE ALFABÉTICO

Caixa do Diferencial	FFD-13, FFD-16, FFD-23, RFD-12	Como Apagar os Resultados do Auto-diagnóstico	BRC-18
Suporte	RFD-19	Como executar um Diagnóstico de Problemas	GI-8
Caixa Traseira	TF-36	Como ler Diagramas Elétricos	GI-10
Calços de Ajustagem		Como ler os Resultados do Auto-diagnóstico	BRC-18, BRC-60
Árvore Principal	MT-64	Como Manusear a Bateria	SC-3
Câmbler e Caster	FSU-9	Como testar Conectores	GI-20
Camisa do Cilindro	EM-45	Como Testar Terminais	GI-20
Dimensões	EM-54	Como utilizar este Manual	GI-6
Capacidade do Líquido de Arrefecimento	CO-12	Compartimento do Motor	GI-24, BL-8, BL-91, GW-7, EI-7, IP-7
Capacidade do Reservatório de Expansão	CO-12	Completando o Líquido de Arrefecimento do Motor	CO-7
Carcaça da Propulsão Final	FFD-11, FFD-25	Componentes	
Carga Elétrica	GI-25	Carroceria	BL-68
Carregando a Bateria	SC-6	Controle de Mudanças	MT-11
Cárter	EM-10	Controle do Motor	EC-6
Casquilhos das Bielas	EM-51	Eixo Dianteiro	FAX-5
Cera Anticorrosiva	BL-77	Eixo Traseiro	RAX-6
Chicote		Elétricos	GI-31
Chassis e das Lanternas Traseiras	PG-26	Embreagem Hidráulica	CL-5
Compartimento do Motor	PG-21	Sistema de Controle do Freio	BRC-6
Luz do Interior	PG-27	Sistema SRS	SRS-5
Motor e Transmissão	PG-24	Suspensão Dianteira	FSU-8
Porta Dianteira	PG-28	Válvulas do Motor	EM-31
Porta Traseira	PG-29	Componentes e Conectores do Chicote	BRC-50
Principal	PG-19	Conectores dos Chicotes da Fiação	PG-35
Chicotes da Fiação	PG-17	Configuração do SRS	SRS-4
Cilindro Atuador	CL-8	Conjunto da Transmissão	MT-15
Cilindro da Roda		Conjunto do Motor	EM-40
Recondicionamento	BR-27	Console Central	BL-7, GW-6, EI-6, IP-6
Cilindro de Carga do Gás de Refrigeração	MTC-11	Construção da Carroceria	BL-82
Cilindro Mestre	BR-13	CONSULT-II	GI-33
Embreagem	CL-7, CL-12	Contato dos Dentes Pinhão-Coroa	FFD-22
Cinto de Proteção para Crianças	SB-7	Controle da Caixa de Transferência	TF-11
Cinto de Segurança		Controle de Mudanças	MT-61
Dianteiro	SB-3	Controle do Ar Condicionado	MTC-23
Inspeção	SB-5	Controle do Freio de Estacionamento	PB-4
Circuito		Convergência	FSU-11
Alimentação de Energia	PG-2	Corante para Detecção de Vazamentos	MTC-5
Arrefecimento	CO-6	Coroa e Pinhão	FFD-15
Aterramento	PG-10	Correias de Acionamento	MA-14
Combustível	EC-4	Corte de Combustível	EC-28
Lubrificação do Motor	LU-4	Cruzeta	PR-9
Circuito Hidráulico do ABS	BRC-5, BRC-47	Cubo de Roda	FAX-9
Circuito Hidráulico do Freio	BR-8		
Códigos dos Diagramas da Fiação	PG-30		
Coletor de Admissão	EM-18		
Coletor de Escapamento	EM-20		
Coluna			
Central	BL-117		
Dianteira	BL-116		
Coluna da Direção	PS-10		
Coluna da Trava	BL-118		
Comando de Válvulas			
Verificação	EM-33		

ÍNDICE ALFABÉTICO

[illegible]

ÍNDICE ALFABÉTICO

Pinças	BR-23
Traseiro a Tambor	BR-25
Freio de Estacionamento	PB-2
Controle	PB-4
Funcionamento	
Alarme de Emergência	BL-29
Alarme de Pânico	BL-47
Luzes Internas	BL-29
Retrramento Automático	BL-30
Trava Elétrica das Portas	BL-29
Funcionamento do Atuador do ABS	BRC-7
Fusível	PG-9

G

Gás de Refrigeração	MTC-4
Guia da Válvula	
Altura	EM-36
Folga	EM-35
Substituição	EM-36

I

Identificação de Chicotes	GI-15
Identificação de Componentes	GI-15
Identificação do Ar Condicionado	MTC-5
Iluminação	LT-23
Inclinação do Pino Mestre	FSU-9
Indicador	
Combustível	DI-4
Malfuncionamento	SC-17
Temperatura da Água	DI-4
Infiltração de Água	GI-25
Informações de Identificação	GI-42
Informações de Manutenção - Problemas Elétricos	GI-20
Inspeção	
Básica do Motor	EM-9
Cinto de Segurança	SB-5
Circuitos	GI-26
Componentes Elétricos	GW-32, LT-22
Componentes Elétricos do A/C	MTC-50
Conectores à prova d'Água	GI-22
Pedal da Embreagem	CL-5
Sistema Hidráulico da Embreagem	CL-6
Unidade dos Alarmes Sonoros	BCS-4
Vedação de Borracha	GI-22
Volante do Motor	CL-10
Instalação do Conector SMJ	GI-32
Interior do Veículo	MA-4
Interruptor	
Chave (Inserida)	DI-34
Combinado	LT-3
Múltiplo	GI-16
Porta	DI-35

Posições	GI-15
Pressão do Óleo	DI-25
Interruptores	
Posição	MT-10

A

J

Janela Traseira	GW-12
Jogo Axial do Eixo de Acionamento (Semi-eixo)	FAX-27
Junções Super Múltiplas (SMJ)	PG-39
Junta da Tampa Traseira	FFD-6
Junta Líquida	EM-3
Juntas Esféricas	FSU-20
Juntas Esféricas e Articuladas	PS-18

B

C

D

L

Lanternas	LT-10
Ligação Fusível	PG-9, PG-44
Ligações Opcionais	GI-13
Limpador e Lavador Dianteiro	WW-3
Linha do Freio	BR-5
Linhas de Combustível	FL-2, MA-16
Linhas Detectáveis e Não Detectáveis	GI-15
Linhas do Gás de Refrigeração	MTC-65
Líquido de Arrefecimento do Motor	CO-7, MA-13
Localização da Antena	AV-8
Localização das Peças Plásticas	BL-105
Localização das Unidades Elétricas	PG-31
Localização dos Componentes de Controle do Motor	EC-6
Localização dos Componentes do A/C	MTC-26
Localizar o Ruído e Identificar a Causa	GW-5
Lonas de Freio	BR-27
Longa Distância de Frenagem	BRC-38, BRC-84
Lubrificação do Eixo Propulsor	MA-22
Luz de Advertência não acende	BRC-39, BRC-85
Luzes	
Advertência	LT-17, DI-18
Estacionamento	LT-10
Freio	LT-11
Indicadora de Direção	LT-17
Interior	LT-26
Funcionamento	BL-29
Leitura	LT-27
Ré	LT-12

E

F

G

H

I

J

K

L

IDX

M

Macaco	GI-36
Mancais Principais	EM-50
Manuseio de Plásticos	BL-104
Manutenção	
Carroceria e do Chassi	MA-8, MA-10
Chassi e da Carroceria	MA-20
Cintos de Segurança	SB-2

ÍNDICE ALFABÉTICO

Compressor	MTC-9
Condução Fora-de-Estrada	MA-6
Geral	MA-3
Motor	MA-14
Periódica	MA-6
Sistema de Controle de Emissões	MA-7, MA-9
SRS “Air Bag”	SRS-2
Mecanismo de Inclinação	PS-13
Medição da Pressão de Compressão	EM-9
Medição do Torque de Esterçamento	PS-15
Medidores e Indicadores	DI-3
Medindo a Queda de Tensão	GI-29
Método de Verificação de Continuidade	GI-26
Método de Verificação de Resistência	GI-27
Métodos para evitar a Descarga Total	SC-3
Mistura do Líquido de Arrefecimento	MA-13
Modo Diagnóstico para CONSULT-II	SRS-6
Módulo do Air Bag	
Eliminação	SRS-36
Motorista	SRS-29
Passageiro	SRS-35
Procedimento de Desdobramento	SRS-37
Monitor de Dados	BRC-25, BRC-68
Motor de Partida	SC-19
Motor do Ventilador	MTC-38
Munhão e Ponta de Eixo	FAX-17

N

Nível	
Eletrólito da Bateria	SC-3
Fluido da Direção	PS-7
Fluido da Embreagem	MA-20
Fluido do Freio	BR-5, MA-23
Óleo de Motor	MA-18
Número de Série	
Caixa de Transferência	GI-44
Transmissão Manual	GI-44
Veículo	GI-44

O

Óleo	
Diferencial	MA-22
Engrenagens	MA-12
Motor	MA-18
Motor Diesel	MA-12
Transmissão	MA-20
Óleo da Transmissão	MT-8
Óleo do Motor	LU-5
Verificação da Pressão	LU-5
Operação de Amaciamento do A/C	MTC-71
Operação do Sistema de Controle Remoto	LT-18
Operações de Substituição	BL-110

P

Painel de Instrumentos	BL-7, IP-10, DI-4, DI-6
Painel Traseiro	BL-121
Para desatolar um Veículo	GI-39
Pára-brisa e Vidros	GW-10
Parte Dianteira da Carroceria	EI-12
Parte Traseira da Carroceria	EI-15
Parte Traseira do Painel de Instrumentos	GI-24
Peças que exigem Aperto Angular	EM-3
Pedal da Embreagem	CL-5
Pedal do Freio e Suporte	BR-11
Pinças de Freio	BR-23
Pinhão e Coroa	RFD-13
Planilha de Diagnósticos com Base em Ruídos	EI-8
Ponta de Eixo	FAX-9
Pontos de apoio para Reboque	GI-39
Pontos de Levantamento	GI-36
Pontos de Medição da Carroceria	BL-92
Porta-malas	BL-8, EI-7, IP-7
Portas	BL-7, GW-7, EI-7, IP-6
Dianteira	BL-25
Traseira	BL-26
Travamento/Destravamento	BL-13
Portinhola de Admissão do A/C	MTC-36
Portinhola de Modo do A/C	MTC-34
Posição Neutra no Volante da Direção	PS-7
Posições de Interruptores	GI-15
Pré-carga do Rolamento	FFD-16
Pré-carga do Rolamento do Pinhão	FFD-18
Precauções	
Combustível	GI-3
Embreagem	CL-2
Gerais	GI-2
Gerais com o Gás de Refrigeração	MTC-4
Mangueiras	GI-4
Manuseio de Plásticos	BL-104
Manutenção do Compressor	MTC-9
Manutenção do SRS “Air Bag”	SRS-2
Manutenção dos Cintos de Segurança	SB-2
Óleos para Motor	GI-5
Reparar Aço de Alta Resistência	BL-107
Sistema de Ar Condicionado	GI-5
Sistema de Direção Hidráulica	PS-2
Sistema de Freios	BR-2, BRC-3
Sistema de Injeção de Combustível	GI-4
Trabalhar com o HFC-134a	MTC-4
Turbocompressor	GI-4
Presilhas e Prendedores	EI-10
Pressão da Mola da Válvula	EM-36
Pressostato Triplo	MTC-50
Procedimento de Brunimento dos Freios	BR-6
Procedimento de Sangria do Sistema de Combustível	EC-8

ÍNDICE ALFABÉTICO

Procedimento para Aplicação da Junta Líquida	EM-3, LU-2, CO-2
Produtos Químicos e Vedantes	GI-41
Programação Normal	MA-7
Programação Severa	MA-9
Propulsão Final Dianteira	FFD-8
Propulsão Final Traseira	RFD-7
Proteção à Saúde	GI-5
Proteção Ambiental	GI-5
Proteção contra Corrosão	BL-76
Protetor Térmico	MTC-50

R

Radiador	CO-10
Radiador do Aquecedor	MTC-64
Reboque de Veículos	GI-38
Registro do Código de Identificação	BL-41
Regulador do Vidro da Porta	
Dianteira	GW-23
Traseira	GW-24
Relé	
Buzina	BL-63
Luz de Segurança do Veículo	BL-65
Motor	BRC-31, BRC-75
Segurança do Veículo	BL-64
Válvula Solenóide	BRC-73
Remoção da Unidade do Sensor de Diagnósticos	SRS-28
Remoção e Instalação de Mangueiras	GI-4
Reparo da Carroceria	BL-66
Resfriamento Insuficiente	MTC-52
Resultados do Auto-diagnóstico	BRC-22, BRC-64
Retrator do Cinto de Segurança	SB-5
Retravamento Automático	BL-30
Revestimento de Proteção contra Pedras	BL-80
Revestimento Inferior da Carroceria	BL-79
Roda	WT-3
Roda Dianteira	
Alinhamento	FSU-8
Rodízio dos Pneus	WT-5, MA-23
Rolamento Central	PR-8
Rolamento da Roda Dianteira	FAX-5, FAX-27
Rolamento da Roda Traseira	RAX-6
Rotação da Marcha-Lenta	EC-9
Rotação Máxima sem Carga	EC-9
Rotor do Sensor	BRC-44, BRC-90
Ruído A/C	MTC-63
Ruído e Vibração no Pedal	BRC-39, BRC-85
Ruído no Motor	EM-7

S

Saliência da Camisa do Cilindro	EM-54
Sangria do Ar do Sistema Hidráulico da Embreagem	CL-6
Sangria do Sistema de Combustível	EC-8

Sangria do Sistema de Freios	BR-7
Sangria do Sistema Hidráulico da Direção	PS-8
Semi-eixo	FAX-8, RAX-7
Semi-eixo do Diferencial	FFD-14, FFD-23
Sensibilidade ao Calor	GI-25
Sensibilidade ao Frio	GI-25
Sensor	
Nível de Combustível	FL-3
Nível do Combustível	DI-16
Roda	BRC-7, BRC-43, BRC-48, BRC-90
Velocidade do Veículo	DI-17
Sensor G	BRC-49, BRC-92
Sensor G e Circuito	BRC-79
Sensor ou Rotor da Roda	BRC-70
Separador de Óleo do Motor	EC-26
Símbolos dos Conectores	GI-10, PG-17
Sincronismo da Bomba Injetora	EC-8
Sistema	
Carga	SC-13
Combustível	
Sangria	EC-8
Controle da Embreagem	CL-12
Controle do Acelerador	ACC-2
Diagnóstico de Bordo	BRC-17
Direção	PS-6
Entrada por Controle Remoto	BL-27
Escapamento	EX-2, MA-20
Freios	
Sangria	BR-7
Hidráulico da Embreagem	CL-6
Injeção	EC-4
Lubrificação do Motor	LU-4
Partida	SC-7
Verificação do Pinhão e Acoplamento	SC-12
Proteção Suplementar (SRS)	BL-3, MTC-3
Segurança do Veículo (Antifurto)	BL-43
Suplementar de Proteção (SRS) "AIRBAG"	SRS-2
Travamento Elétrico das Portas	BL-11
Ventilação do Câter	EC-26
Verificação com o CONSULT-II	GI-33
Sob o Capuz do Motor e o Veículo	MA-5
Soleira Externa	
Cabine Dupla	BL-120
Cabine Simples	BL-119
Substituição	
Assento da Válvula	EM-36
Bateria de Hidreto de Lítio	GI-33
Bateria do Controle Remoto	BL-42
Filtro de Ar	MA-17
Filtro de Combustível	MA-17
Filtro de Óleo do Motor	MA-18
Fluido de Freio	BR-5
Guia da Válvula	EM-36

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

IDX

ÍNDICE ALFABÉTICO

Haste da Antena Fixa	AV-8	Eixo Principal e Engrenagens	MT-56
Junta da Tampa Traseira	FFD-6	Engrenagem Principal	MT-55
Lâmpada do Farol	LT-8	Jogo Axial da Engrenagem Intermediária	MT-53
Lâmpada do Farol de Neblina	LT-16	Óleo	MT-8
Líquido de Arrefecimento do Motor	MA-15	Transmissão de Dados do Consult-II	GI-34
Óleo da Transmissão	MA-20	Transmissor Térmico	DI-16
Óleo do Diferencial	MA-22	Trava Elétrica das Portas	BL-29
Óleo do Motor	MA-18	Tubulação de Alta Pressão	EC-23
Vedador de Óleo	TF-7	Tubulação de Vácuo	BR-19
Vedador de Óleo Dianteiro	FFD-6, RFD-6	Turbocompressor	EM-22
Sulfatação da Bateria	SC-4		
Superaquecimento do Motor	CO-5	U	
Suporte da Caixa do Diferencial	RFD-9, RFD-19	Unidade de Controle	BRC-35, BRC-81
Suporte do Núcleo do Radiador	BL-113	Unidade de Controle da Entrada	BCS-5
Suspensão Dianteira	FSU-5	Unidade de Controle do ABS	BRC-7
Componentes	FSU-8	Unidade do Áudio	AV-6
Suspensão Traseira	RSU-5	Unidade do Sensor de Diagnósticos	SRS-28
		Unidades de Controle	GI-31
T			
Tabela de Códigos de Diagnóstico		V	
Problemas Intermitentes	SRS-20	Valores de Referência para a Unidade do Áudio	AV-7
Tabela de Códigos de Diagnósticos		Válvula	
CONSULT-II	SRS-15	Diferencial do Motor	LU-7
Tabela de Códigos de Lampejo		Proporcionadora	BR-10
Luz de Advertência do Air Bag	SRS-23	Válvula de Descarga (Wastegate)	EM-26
Tabela de Desempenho	MTC-56	Válvula Solenóide	
Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH	EM-8, PR-3, CL-4, TF-5, RAX-5, RSU-4, WT-2, BR-4, PS-5	Atuador do ABS	BRC-30, BRC-73
Tabela de Diagnósticos de Falhas NVH	FFD-5	Variações de Modelos	GI-42
Tabela de Sintomas	EC-11, BRC-27, BRC-69, BL-19, DI-31	Vazamento de Fluido da Direção	PS-8
Medidores e Indicadores	DI-11	Vazamento e Nível de Óleo	MT-8
Tabela de Torques de Aperto para Parafusos	GI-40	Vedação da Carroceria	BL-81
Tacômetro	DI-5	Vedador de Óleo	
Tambor de Freio	BR-27	Dianteiro	EM-14
Tampa da Caixa Dianteira	TF-35	Eixo de Mudanças	TF-7, TF-34
Tampa da Embreagem	CL-10, CL-12	Substituição	TF-7
Tampa dos Balancins	EM-16	Traseiro	EM-15, TF-8
Temporizador da Luz do Interior	LT-28	Válvula	EM-14
Terminologia conforme SAE J1930	GI-46	Vedador de Óleo Dianteiro	FFD-6
Termostato	CO-9, CO-12	Vedador de Óleo Traseiro	MT-9
Terra da Unidade Elétrica do ABS	BRC-58	Velocímetro	DI-5
Teste Ativo	BRC-26, BRC-68	Ventilação do Cáter	EC-26
Teste do Circuito da Unidade de Controle	GI-30	Ventilador de Arrefecimento	CO-11
Testes para detectar "Aberturas" no Circuito	GI-26	Ventilador de Resfriamento (Elétrico)	MTC-51
Testes para detectar "Curtos" no Circuito	GI-27	Verificação	
Testes para Simulação de Problemas	GI-24	Caixa de Direção	MA-25
Trabalhar com o HFC-134a	MTC-4	Cintos de Segurança	MA-29
Transmissão		Comando de Válvulas	EM-33
Ajustagem do Jogo Axial do Eixo Principal	MT-53	Correias de Acionamento	MA-14
Componentes da Caixa e da Carcaça	MT-17	Densidade Específica da Bateria	SC-5
Componentes do Controle de Mudanças	MT-20	Diodo	DI-25
Controle de Mudanças	MT-61	Eixo Propulsor	MA-21
		Eixos	MA-26
		Filamentos do Desembaçador	GW-33

ÍNDICE ALFABÉTICO

Fluido da Caixa de Transferência	MA-21	
Fluido e Linhas da Direção Hidráulica	MA-25	
Folga do Volante da Direção	PS-6	
Força de Esterçamento do Volante da Direção	PS-8	A
Freio à Disco	MA-24	
Freios a Tambor	MA-24	
Funcionamento do A/C	MTC-33	B
Genérica de Defeitos com base em Ruído	GW-6	
Interruptor da Chave (Inserida)	DI-34	C
Interruptor da Porta	DI-35	
Interruptor da Pressão do Óleo	DI-25	
Interruptor de Posição	TF-9	D
Ligação com o Terra	GI-28	
Linha do Freio	BR-5	
Linhas de Combustível	FL-2, MA-16	E
Nível de Fluido da Direção	PS-7	
Nível de Fluido do Freio	BR-5	F
Nível do Eletrólito	SC-3	
Nível do Fluido da Embreagem	MA-20	
Óleo da Transmissão	MA-20	G
Óleo do Diferencial	MA-22	
Peças da Suspensão	MA-26	H
Pressão de Óleo do Motor	LU-5	
Retrator do Cinto de Segurança	SB-5	
Sensor do Nível do Combustível	DI-16	I
Sinal de Entrada do Interruptor da Iluminação	DI-33	
Sincronismo da Bomba Injetora	EC-8	J
Sistema de Escapamento	MA-20	
Sistema Hidráulico da Direção	PS-9	
Torque do Diferencial	RFD-23	K
Transmissor Térmico	DI-16	
Vazamento do Gás de Refrigeração	MTC-72	L
Vazamento e do Nível do Fluido dos Freios	MA-23	
Vazamento e Nível de Óleo	MT-8	
Vibração do Eixo Propulsor	PR-4	IDX
Vibração do Veículo	GI-24	
Vibração no Pedal	BRC-39	
Vidros Elétricos	GW-13	
Viscosidade SAE	MA-12	
Volante da Direção	PS-10	
Volante do Motor	EM-54, CL-10	

INFORMAÇÕES GERAIS

SEÇÃO **GI**

INFORMAÇÕES GERAIS

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	2	DIAGRAMA DE FLUXO DE TRABALHO	23	GI
Sistema de Proteção Suplementar (SRS) "Air Bag"	2	TESTES PARA SIMULAÇÃO DE PROBLEMAS	24	B
Descrição	2	INSPEÇÃO DE CIRCUITOS	26	C
Precauções Gerais	2	Unidades de Controle e Componentes Elétricos	31	D
Precauções quanto ao Combustível	3	PRECAUÇÕES	31	E
Precauções quanto ao Sistema de Injeção de Combustível	4	INSTALAÇÃO DO CONECTOR SMJ	32	F
Precauções quanto ao Turbocompressor	4	SISTEMA DE VERIFICAÇÃO CONSULT-II	33	G
Precauções quanto às Mangueiras	4	Descrição	33	H
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DE MANGUEIRAS	4	Função e Aplicação dos Sistemas	33	I
FIXAÇÃO DA MANGUEIRA UTILIZANDO BRAÇADEIRA	5	Substituição da Bateria de Hidreto de Lítio Metálico	33	J
Precauções quanto a Óleos para Motor	5	Procedimento de Carregamento	34	K
PRECAUÇÕES PARA A PROTEÇÃO À SAÚDE	5	Equipamento de Verificação	34	L
PRECAUÇÕES QUANTO À PROTEÇÃO AMBIENTAL	5	Conector do Circuito de Transmissão de Dados		M
Precauções quanto ao Sistema de Ar condicionado	5	do Consult-II (DLC- Data Link Conector)	34	
COMO UTILIZAR ESTE MANUAL	6	PROCEDIMENTO DE INSPEÇÃO	35	
Descrição	6	PONTOS DE LEVANTAMENTO	36	
Termos Utilizados	6	Pontos de Levantamento	36	
Unidades	6	MACACO PANTOGRÁFICO	36	
Sumário	6	MACACO DE OFICINA E CAVALETES		
Componentes	6	DE SEGURANÇA	36	
SÍMBOLOS	7	MACACOS COM DUAS COLUNAS		
Como executar um Diagnóstico de Problemas	8	DE SUSTENTAÇÃO	37	
DESCRIÇÃO	8	REBOQUE DE VEÍCULOS	38	
COMO ACOMPANHAR OS GRUPOS DE TESTES		Reboque de Veículos	38	
EM DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS	8	MODELOS COM TRAÇÃO EM 2 RODAS	38	
REFERÊNCIA DE INFORMAÇÃO	9	MODELOS COM TRAÇÃO NAS 4 RODAS	39	
LEGENDA PARA OS SÍMBOLOS INDICANDO		Para desatolar um Veículo	39	
MEDIÇÕES OU PROCEDIMENTOS	9	TABELA DE TORQUES DE APERTO		
Como ler Diagramas Elétricos	10	PARA PARAFUSOS PADRONIZADOS	40	
SÍMBOLOS DE CONECTORES	10	PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES	41	
DIAGRAMA ELÉTRICO/EXEMPLO		Produtos Químicos e Vedantes Recomendados	41	
– EXAMPL –	12	INFORMAÇÕES DE IDENTIFICAÇÃO	42	
DESCRIÇÃO	13	Variações de Modelos	42	
Abreviações	19	Número de Identificação	43	
INFORMAÇÕES DE MANUTENÇÃO PARA PROBLEMAS		Número de Série do Veículo	44	
ELÉTRICOS	20	Número de Série da Caixa de Transferência	44	
Como Testar Terminais	20	Número de Série da Transmissão Manual	44	
KIT PARA TESTE DE CONECTORES		Dimensões	44	
E PINOS DE TERMINAIS	20	Rodas e Pneus	45	
COMO TESTAR CONECTORES	20	TERMINOLOGIA CONFORME SAE J1930	46	
Como executar um diagnóstico eficiente				
para um problema elétrico	23			

PRECAUÇÕES

Sistema de Proteção Suplementar (SRS) “Air Bag”

O Sistema da Proteção Suplementar “Air Bag”, utilizado em conjunto com o cinto de segurança, ajuda a reduzir o risco de ferimentos graves ao motorista e ao passageiro do banco dianteiro no caso de colisão frontal.

Todas as informações necessárias à manutenção segura do sistema encontram-se na seção SRS deste Manual de Manutenção.

ADVERTÊNCIA:

- Para evitar tornar o sistema SRS inoperante, aumentando assim o risco de ferimentos graves ou morte no caso de uma colisão em que o air bag seria inflado, toda manutenção deste sistema deve ser realizada somente por uma Concessionária Autorizada Nissan.
- A manutenção efetuada de forma inadequada, incluindo-se aí a incorreta remoção e instalação do SRS, pode levar à ocorrência de ferimentos decorrentes da ativação inadvertida do sistema. Para a remoção do cabo em espiral e do módulo do air bag, consulte a seção SRS.
- Não utilize equipamentos de teste elétrico em quaisquer circuitos relacionados com o sistema SRS a não ser quando assim descrito neste Manual de Manutenção. O cabo em espiral e os chicotes do sistema SRS são recobertos com uma isolamento de cor amarela em toda a sua extensão ou imediatamente antes dos conectores para facilitar sua identificação.

Descrição

Esteja atento às seguintes medidas de precaução para garantir sua segurança e correta manutenção. Estas medidas não estão descritas em cada seção específica.

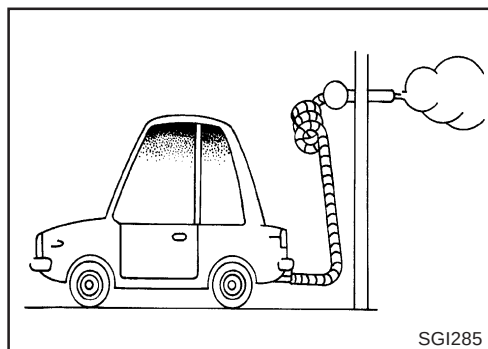
Precauções Gerais

- Não deixe o motor funcionando durante longo período em locais fechados sem um sistema de ventilação eficiente para a retirada dos gases de escape.
Mantenha a oficina sempre bem ventilada e sem substâncias inflamáveis armazenadas. Deve-se ter cuidado especial no manuseio de substâncias inflamáveis ou tóxicas tais como gasolina, fluido de refrigeração, etc. Quando estiver trabalhando em uma valeta ou outro tipo de local fechado, certifique-se de que haja ventilação adequada nesta área antes de manusear substâncias perigosas.
Não fume enquanto estiver realizando qualquer serviço no veículo.
- Antes de suspender o veículo, calce as rodas com cunhas de madeira para evitar que este se movimente. Após suspender o veículo, apoie-o sobre cavaletes de segurança encaixando-os nos pontos especificados para tal antes de iniciar o trabalho no veículo.
Estas operações devem ser feitas em superfície plana e nivelada.
- Quando for remover um componente muito pesado como o motor ou a transmissão, tenha cuidado para não perder o equilíbrio e deixá-los cair. Além disso, não permita que atinjam peças adjacentes, especialmente as tubulações de freio e o cilindro-mestre.
- Antes de iniciar qualquer reparo que não necessite de energia fornecida pela bateria:

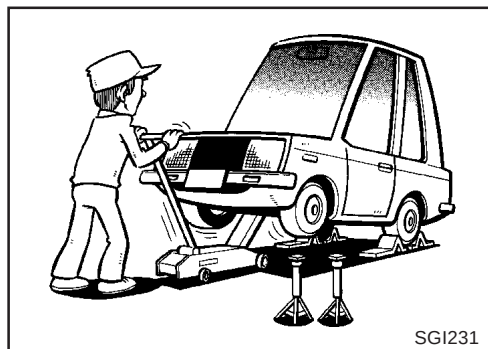
Desligue o interruptor de ignição.

Desconecte o cabo negativo da bateria de seu terminal.

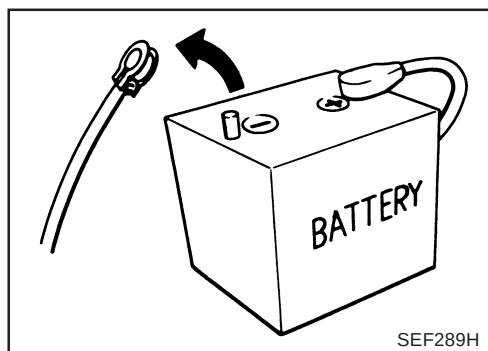
- Se os cabos da bateria forem desconectados, as memórias do rádio e de cada unidade de controle serão apagadas.



SGI285



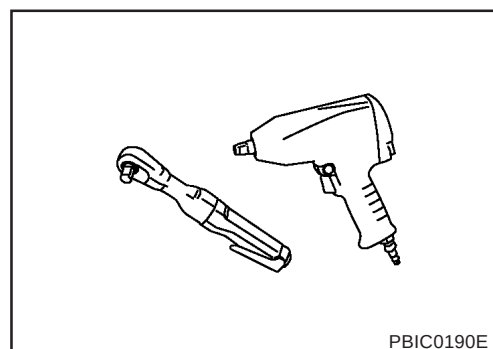
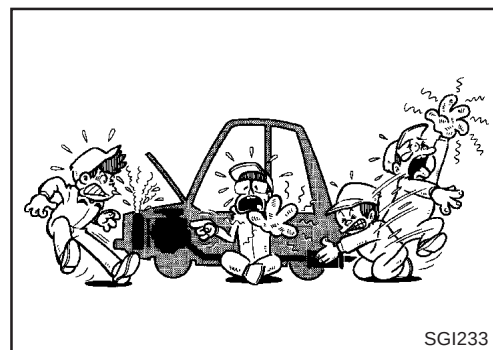
SGI231



SEF289H

PRECAUÇÕES

- Para evitar queimaduras graves:
Evite contato com partes metálicas quentes.
Não remova a tampa do radiador enquanto o motor estiver quente.
- Descarte de forma apropriada o óleo ou solvente utilizado para a limpeza de peças.
- Não tente completar o nível do tanque de combustível após o desligamento automático da bomba de abastecimento, pois isto pode fazer com que o combustível extravase, podendo causar incêndio.
- Lave todas as peças desmontadas utilizando o líquido ou solvente especificado antes de efetuar a inspeção ou remontagem.
- Substitua retentores de óleo, juntas, peças de isolamento, anéis O-ring, arruelas de aperto, pinos de travamento, porcas autotravantes, etc. por peças novas.
- Substitua as pistas interna e externa de rolamentos de rolos cônicos ou de agulhas como um jogo de peças.
- Organize as peças desmontadas de acordo com sua localização e sequência de montagem.
- Não toque os terminais de componentes elétricos que utilizem microprocessadores (tais como o ECM - Módulo de Controle do Motor). A eletricidade estática pode danificar os componentes eletrônicos internos.
- Após desconectar mangueiras de pressão ou de vácuo, afixe uma etiqueta para indicar a conexão apropriada.
- Utilize somente os fluidos e lubrificantes especificados neste manual.
- Utilize agentes de fixação, vedação ou seus equivalentes aprovados quando necessário.
- Utilize as ferramentas normais e especiais recomendadas onde especificado para uma operação segura e eficiente durante os reparos.
- Quando reparar os sistemas de combustível, óleo, água, vácuo ou escape, verifique todas as linhas envolvidas quanto a vazamentos.
- Antes de efetuar a manutenção no veículo:
Proteja os pára-lamas, revestimentos e carpetes utilizando capas adequadas.
Tenha cuidado para que chaves, fivelas ou botões não riscuem a pintura.

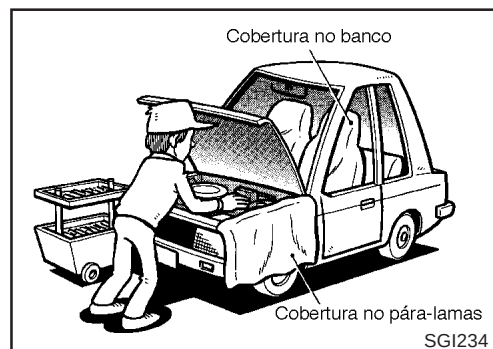


Precauções quanto ao Combustível

É recomendado o uso de Diesel filtrado para evitar a substituição prematura dos filtros de combustível.

Se forem disponíveis 2 tipos de Diesel, use o combustível de verão ou inverno de acordo com as seguintes condições:

- Acima de -7°C (20°F) Diesel para verão.
- Abaixo de -7°C (20°F) Diesel para inverno.



CUIDADO:

- Não utilize óleo para caldeiras, gasolina ou outro tipo de combustível no motor Diesel, pois podem causar danos.
- Não misture gasolina ou outro tipo de combustível ao óleo Diesel.

PRECAUÇÕES

Precauções quanto ao Sistema de Injeção de Combustível

- Antes de desconectar linhas de combustível pressurizado da bomba de combustível para os bicos injetores, certifique-se de aliviar a pressão.

Precauções quanto ao Turbocompressor

O turbocompressor gira a altas rotações, sob altas temperaturas. O correto fornecimento de óleo para sua lubrificação e a obediência a todas as instruções de manutenção e procedimentos de operação constituem fatores essenciais ao correto funcionamento do sistema.

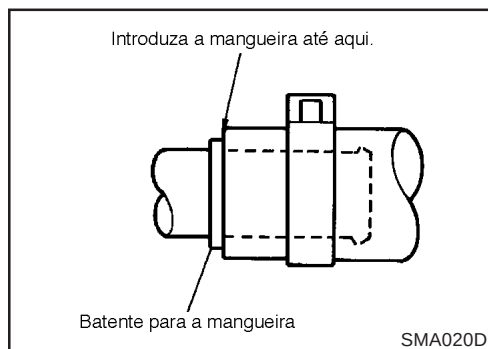
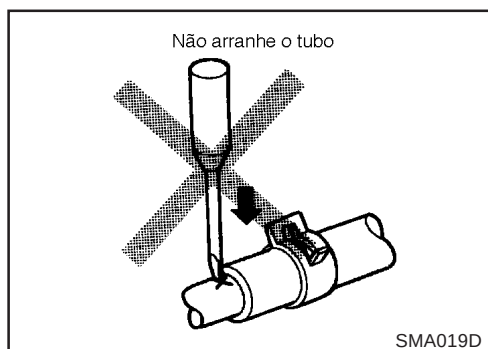
- Utilize sempre o óleo recomendado. Siga as instruções quanto aos intervalos de troca e nível correto.
- Evite acelerar o motor a altas rotações logo após a partida.
- Se o motor esteve operando a altas rotações por longo período, deixe-o funcionando em marcha lenta por alguns minutos antes de desligá-lo.



Precauções quanto às Mangueiras

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DE MANGUEIRAS

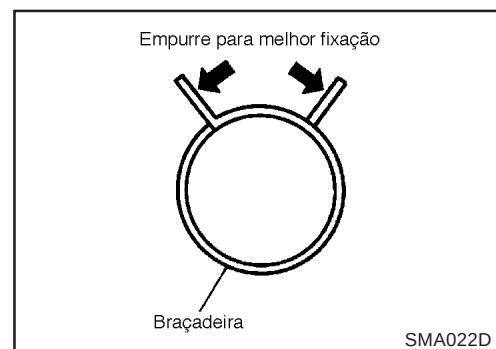
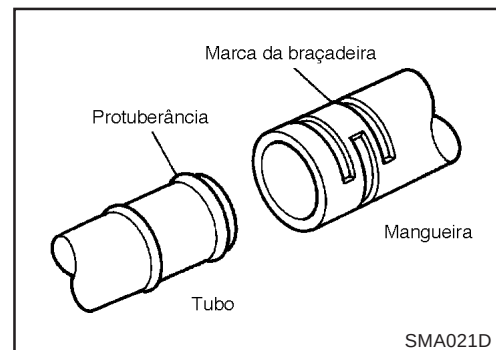
- Para evitar danos às mangueiras de borracha, não a pressione para desencaixá-la utilizando uma ferramenta pontiaguda ou cortante como uma chave de fenda.
- Para reinstalar uma mangueira de borracha fixando-a bem, certifique-se de encaixá-la até o comprimento especificado e da correta orientação da braçadeira (se o tubo for equipado com um batente para a mangueira, introduza-a no interior do tubo até que atinja o referido batente).



PRECAUÇÕES

FIXAÇÃO DA MANGUEIRA UTILIZANDO BRAÇADEIRA

- Se uma mangueira velha de borracha for reutilizada, instale a braçadeira em sua posição original (no rebaixo criado pela montagem anterior). Se o tubo possuir uma protuberância no local onde a braçadeira tinha sido fixada, alinhe a mangueira exatamente nesta posição.
- Descarte braçadeiras velhas; substitua-as por peças novas.
- Após a instalação do anéis de fixação, feche-os na direção indicada pela seta, apertando por igual a mangueira ao longo de todo o perímetro.



Precauções quanto a Óleos para Motor

O contato prolongado e repetido com óleo de motor usado pode causar câncer de pele. Tente evitar o contato direto da pele com óleo usado. Se houver contato, lave a região cuidadosamente com sabão ou outro produto de limpeza para as mãos o mais rápido possível.

PRECAUÇÕES PARA A PROTEÇÃO À SAÚDE

- Evite o contato prolongado e repetido com óleos, principalmente com óleo usado de motor.
- Utilize roupas de proteção, inclusive luvas impermeáveis quando possível.
- Não guarde panos ou estopas sujas de óleo nos bolsos.
- Evite a contaminação das roupas, principalmente as de baixo, com óleo.
- Roupas, meias ou calçados impregnados com óleo não devem ser utilizados. Use sempre capas lavadas regularmente.
- O tratamento de primeiros socorros deve ser iniciado imediatamente quando houver feridas ou cortes na pele.
- Utilize cremes de proteção aplicando-os antes de iniciar cada turno de trabalho para auxiliar a remover o óleo da pele.
- Lave bem a pele com sabão e água para assegurar-se de que o óleo tenha sido removido (sabões especiais para a pele e esponjas para esfregar são recomendados). Produtos contendo lanolina substituem a gordura natural que foi retirada da pele.
- Não utilize gasolina, querosene, óleo Diesel, thinner ou solventes para a limpeza da pele.
- Se ocorrerem irritações na pele, procure assistência médica imediatamente.
- Quando existir risco de contato com os olhos, protetores como óculos ou máscaras devem ser utilizados; além disso, deve existir na oficina um local apropriado para a lavagem dos olhos.

PRECAUÇÕES QUANTO À PROTEÇÃO AMBIENTAL

Descarte o óleo e os filtros de óleo usados somente em recipientes apropriados para a reciclagem. Quando em dúvida, entre em contato com as autoridades locais.

É ilegal despejar óleo usado no chão, em bueiros, no sistema de esgoto ou em rios/lagos etc.

As leis relativas à proteção ambiental podem variar de região para região.

Precauções quanto ao Sistema de Ar condicionado

Utilize uma unidade de recuperação de refrigerante apropriada sempre que o sistema de ar condicionado tiver que ser descarregado. Consulte a seção MTC "HFC-134a (R-134a) - Procedimento de Manutenção", "LINHAS DE REFRIGERANTE" para instruções específicas.

Descrição

Este manual contém informações sobre “Remoção, Desmontagem, Instalação, Inspeção e Ajuste”, bem como uma seção dedicada a “Diagnóstico de Problemas”.

Termos Utilizados

- As indicações de **ATENÇÃO** e **CUIDADO** servem para alertá-lo das etapas que devem ser seguidas para evitar ferimentos e/ou danos ao veículo.

ATENÇÃO indica a possibilidade de ferimentos caso as instruções não sejam seguidas.

CUIDADO indica a possibilidade de danos nos componentes do veículo caso as instruções não sejam seguidas.

FRASES EM NEGRITO, exceto as que contêm avisos de **ATENÇÃO** e **CUIDADO**, apresentam informações importantes.

Valor nominal: valor com faixa de tolerância durante inspeção e ajuste.

Valor limite: o valor máximo ou mínimo, que não deve ser excedido durante inspeção e ajuste.

Unidades

- As **UNIDADES** apresentadas neste manual são expressas primordialmente no Sistema Internacional (SI) e, alternativamente, no sistema métrico e no sistema britânico (libras/jardas).

Exemplo:

 **59 – 78 N.m (6,0 – 8,0 kg.m; 43 – 85 lb.pés)**

Sumário

- No fim deste manual existe um **ÍNDICE ALFABÉTICO** para localização rápida e fácil do item/página desejados.
- Existe um **ÍNDICE DE REFERÊNCIA RÁPIDA**, simbolizado por uma lingüeta de cor preta, na primeira página. Por meio deste índice, é possível localizar a primeira página de cada seção simplesmente fazendo a correspondência da seção com a lingüeta na página.
- Na primeira página de cada seção existe um **ÍNDICE DE CONTEÚDO** da seção.
- O **TÍTULO** é indicado na parte superior de cada página e apresenta o componente ou sistema.
- O **NÚMERO DE PÁGINA** de cada seção consiste em duas letras que designam a seção específica e um número, que indica a página (por exemplo, “BR-5”).
- As **ILUSTRAÇÕES MENORES** apresentam etapas importantes como inspeção, utilização de ferramentas especiais, alguns “macetes” e dicas que não tinham sido mostradas nas figuras maiores anteriores. Procedimentos de montagem, inspeção e ajuste para as unidades mais complicadas como a transmissão automática com diferencial integrado ou a transmissão manual são apresentadas em todos os seus passos quando necessário.

Componentes

- As **ILUSTRAÇÕES MAIORES** são vistas explodidas (veja seguir) e contêm torques de aperto, pontos de lubrificação número da seção no **CATÁLOGO DE PEÇAS** (por exemplo, SEC.440), além de outras informações necessárias para a execução de reparos.

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

As ilustrações devem ser utilizadas somente como referência no caso de operações de manutenção. Para efetuar o pedido de peças, consulte o **CATÁLOGO DE PEÇAS** apropriado.

SEC. 440

Calço da pastilha (Lado superior)

54 - 64 (5.5 - 6.5, 40 - 47)

Pino principal

parte deslizante

Membro de fixação

Coifa do pino

Calço interno

Calço da pastilha (Lado inferior)

Calço externo

Pastilha

Vedador de pó

Pistão

Arruela de cobre

17 - 20 (1.7 - 2.0, 12 - 14)

Mangueira de freio

Parafuso sangrador

7 - 9 (0.7 - 0.9, 61 - 78)

Parafuso

22 - 31 (2.2 - 3.2, 16 - 23)

Corpo do cilindro

Vedador de pó

: N•m (kg-m, ft-lb)

: N•m (kg-m, in-lb)

SBR364AC

SÍMBOLOS

SÍMBOLO	ABREVIACÃO
	Torque de aperto.
	Deve ser lubrificado com graxa. A não ser quando indicado, utilize graxa multiuso recomendada.
	Deve ser lubrificado com óleo.
	Ponto de vedação.
	Ponto de verificação.
	Substitua sempre após qualquer desmontagem.
(P)	Aplique gel à base de petróleo.
	Aplique fluido ATF.
★	Selecione a espessura apropriada.
☆	Necessário ajustar.

Como executar um Diagnóstico de Problemas

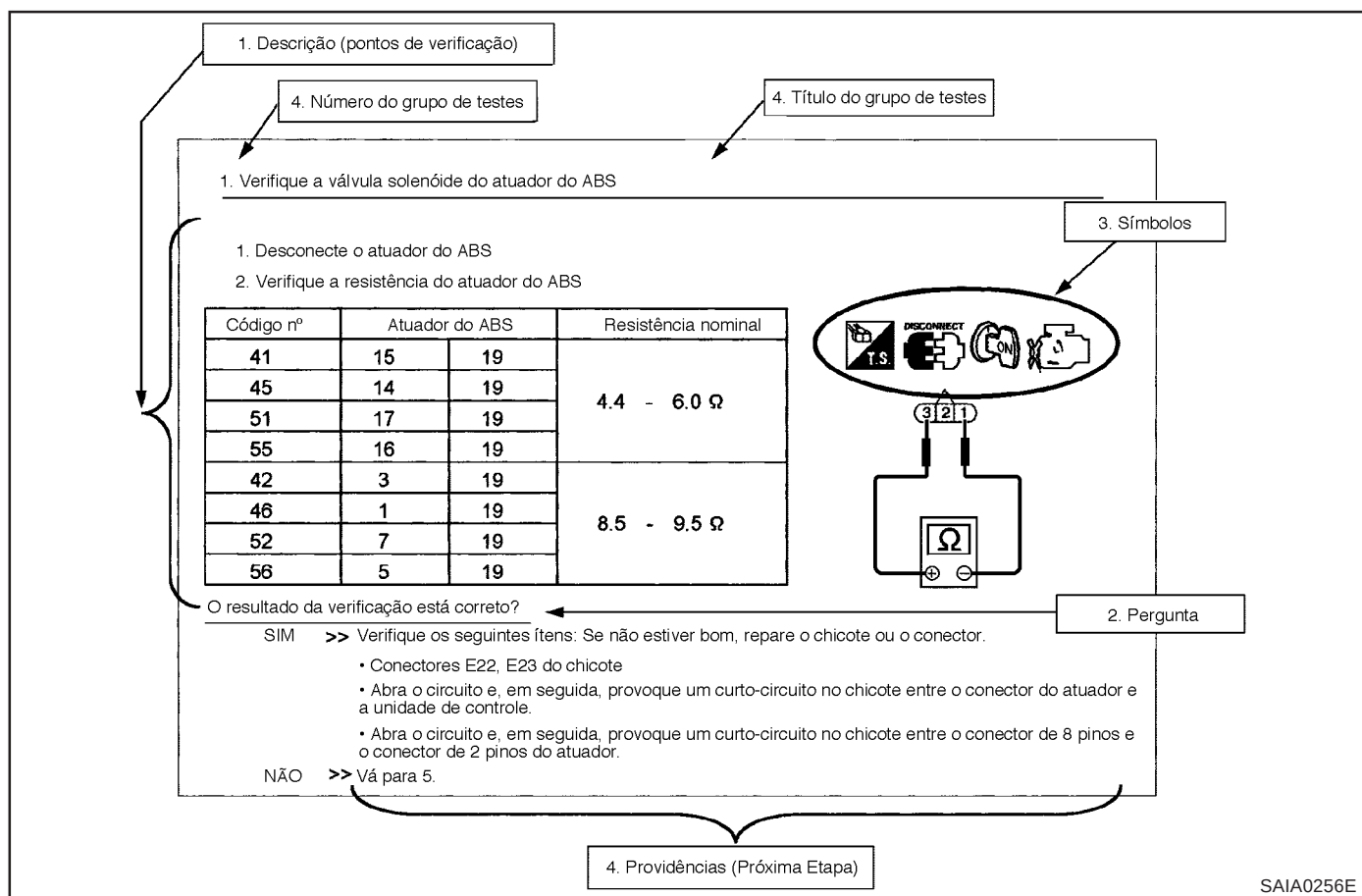
DESCRIÇÃO

AVISO:

O diagrama de fluxo indica os procedimentos de trabalho necessários ao diagnóstico efetivo de problemas. Sendo assim, durante o diagnóstico, siga as instruções abaixo:

1. Antes de localizar as prováveis causas de um problema de acordo com os procedimentos descritos nas seções leia as seções “Verificações Preliminares”, “Tabela de Sintomas” ou “Diagrama de Fluxo de Trabalho”.
2. Após efetuados os reparos, verifique novamente se o problema foi completamente eliminado.
3. Consulte a Tabela de Localização de Peças e Conectores de Chicotes existente na seção relativa a cada sistema específico para auxiliá-lo na identificação/localização de componentes e conectores de chicotes.
4. Consulte o Diagrama de Circuito para a Verificação Rápida de Pontos Críticos. Você deverá verificar com mais detalhes a continuidade do circuito entre os conectores de chicotes quando, por exemplo, um chicote auxiliar for utilizado; consulte o Diagrama de Fiações em cada seção específica e a Disposição Geral dos Chicotes na seção PG para identificação dos conectores de chicotes.
5. Durante a verificação de continuidade do circuito, o interruptor de ignição deve permanecer desligado.
6. Antes de verificar a tensão nos conectores, verifique a tensão na bateria.
7. Após realizar os Procedimentos de Diagnóstico e a Verificação de Componentes Elétricos, certifique-se de que todos os conectores de chicotes sejam ligados novamente como da maneira original.

COMO ACOMPANHAR OS GRUPOS DE TESTES EM DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS



1. Procedimentos de trabalho e diagnóstico
Inicie o diagnóstico do problema utilizando os procedimentos indicados nos grupos de teste do diagrama acima.
2. **Questões e resultados esperados**
As questões e os resultados esperados estão indicados em negrito no interior do grupo de teste correspondente, conforme mostrado abaixo.

Estas indicações possuem o seguinte significado:

a. Tensão da bateria:

→ 11 - 14 V ou aproximadamente 12 V

b. Tensão:

Aproximadamente 0 V → Inferior a 1 V

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

3. Símbolos utilizados em figuras

Os símbolos utilizados em figuras referem-se a medições ou procedimentos. Antes de diagnosticar um problema, familiarize-se com cada um dos símbolos. Consulte “SÍMBOLOS DE CONECTORES” e “Legenda de Símbolos para Medições ou Procedimentos”.

4. Providências

A próxima ação a ser tomada em cada grupo de teste é baseada no resultado de cada questão. O número do grupo de teste aparece na parte superior esquerda de cada quadro.

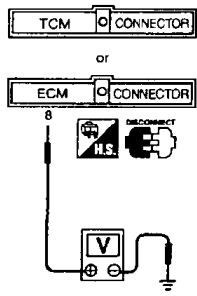
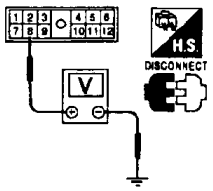
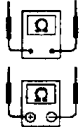
REFERÊNCIA DE INFORMAÇÃO

1. GI-6, “Componentes”.

LEGENDA PARA OS SÍMBOLOS INDICANDO MEDIÇÕES OU PROCEDIMENTOS

Símbolo	Explicação	Símbolo	Explicação
	Verifique após desencaixar o conector a ser medido.		Procedimento com o equipamento GST (Generic Scan Tool - GST, OBD-II)
	Verifique após ligar o conector a ser medido.		Procedimento sem o equipamento CONSULT-II ou GST
	Coloque a chave no interruptor de ignição.		Interruptor do A/C “OFF” (desligado)
	Retire a chave do interruptor de ignição		Interruptor do A/C “ON” (ligado)
	Gire o interruptor de ignição para a posição “OFF” (desligado)		Interruptor REC “ON” (ligado)
	Gire o interruptor de ignição para a posição “ON” (ligado)		Interruptor REC “OFF” (desligado)
	Gire o interruptor de ignição para a posição “START” (partida)		Interruptor do ventilador “ON” (ligado, em qualquer posição a não ser “OFF” - desligado)
	Gire o interruptor de ignição da posição “OFF” (desligado) para a posição “ACC” (acessórios)		Interruptor do ventilador está “OFF” (desligado)
	Gire o interruptor de ignição da posição “ACC” (acessórios) para a posição “OFF” (desligado)		Aplique a tensão do pólo positivo da bateria com um fusível diretamente aos componentes.
	Gire o interruptor de ignição da posição “OFF” (desligado) para a posição “ON” (ligado)		Conduza o veículo
	Gire o interruptor de ignição da posição “ON” (ligado) para a posição “OFF” (desligado)		Desconecte o cabo negativo da bateria
	Não dê partida no motor, ou verifique com o motor desligado		Pressione o pedal do freio
	Dê partida no motor, ou verifique com o motor funcionando		Solte o pedal do freio
	Acione o freio de estacionamento		Pressione o pedal do acelerador
	Libere o freio de estacionamento		Solte o pedal do acelerador

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

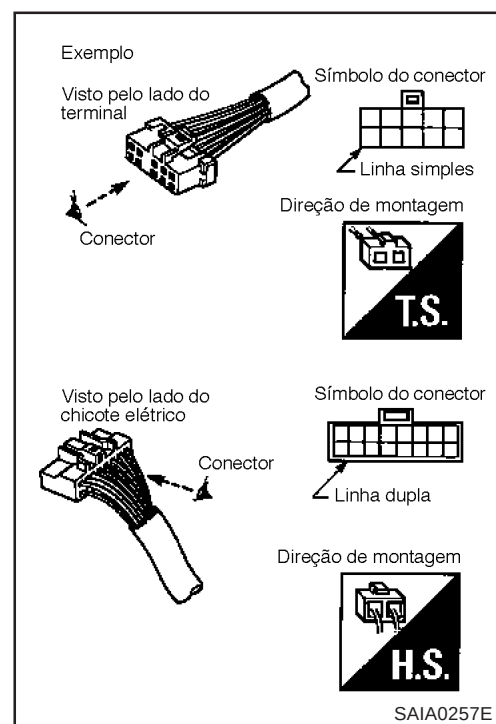
Símbolo	Explicação	Símbolo	Explicação
	Verifique após o motor estar suficientemente aquecido		Verificação dos terminais de pino do tipo SMJ para o ECM e conectores do módulo de controle da transmissão automática (TCM). Para maiores detalhes com relação à disposição dos terminais, consulte "Unidades Elétricas" ao final deste manual. 
	A tensão deve ser medida utilizando-se um voltímetro		
	A resistência no circuito deve ser medida com um ohmímetro		
	A corrente no circuito deve ser medida com um amperímetro		
	Procedimento utilizando o CONSULT-II		
	Procedimento sem o CONSULT-II		

Como ler Diagramas Elétricos

SÍMBOLOS DE CONECTORES

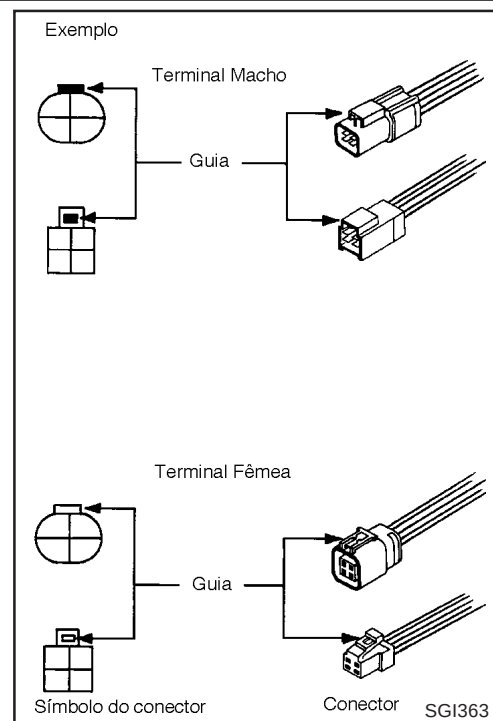
A maioria dos símbolos de conectores em diagramas de circuitos representam a vista a partir do lado do terminal.

- Os símbolos de conectores vistos a partir do lado do terminal são circundados por uma linha simples.
- Os símbolos de conectores vistos a partir do lado do chicote são circundados por uma linha dupla e complementados por uma indicação de direção.
- Certos sistemas e componentes, especialmente aqueles relacionados ao Sistema de Diagnóstico de Bordo (OBD - Onboard Diagnostic System) podem utilizar um conector com trava deslizante. Para uma descrição mais detalhada e como desconectá-lo, consulte a seção PG, "CONECTORES DE CHICOTES"



COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

- Terminais macho e fêmea
Guias para conectores macho são representadas em preto, ao passo que para os conectores fêmea aparecem em branco nos diagramas de circuitos.



GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

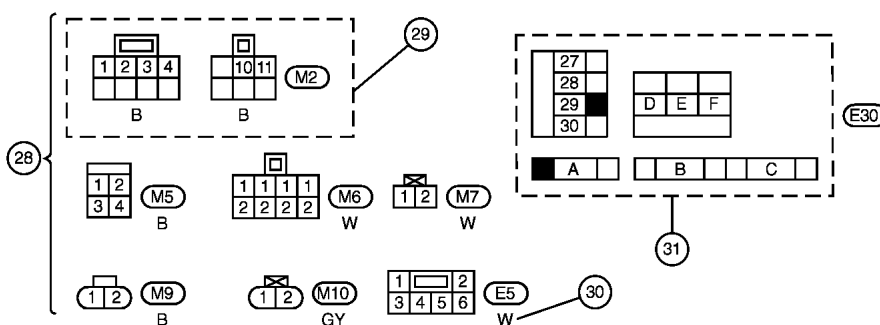
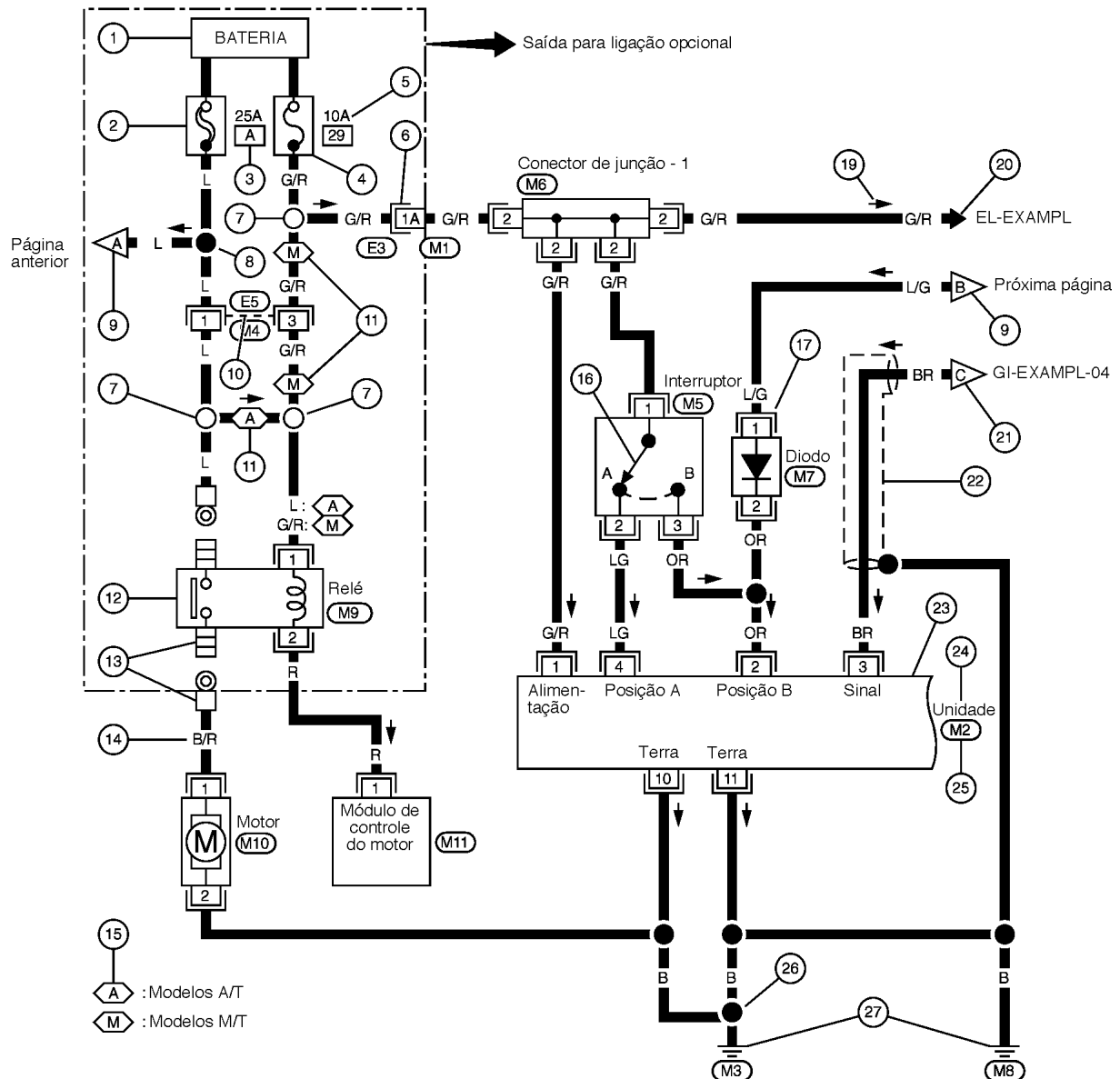
COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

DIAGRAMA ELÉTRICO/EXEMPLO – EXAMPL –

- Para uma descrição mais detalhada, consulte a página GI-14.

GI-EXAMPL-02

18



Ver últimas páginas em anexo.

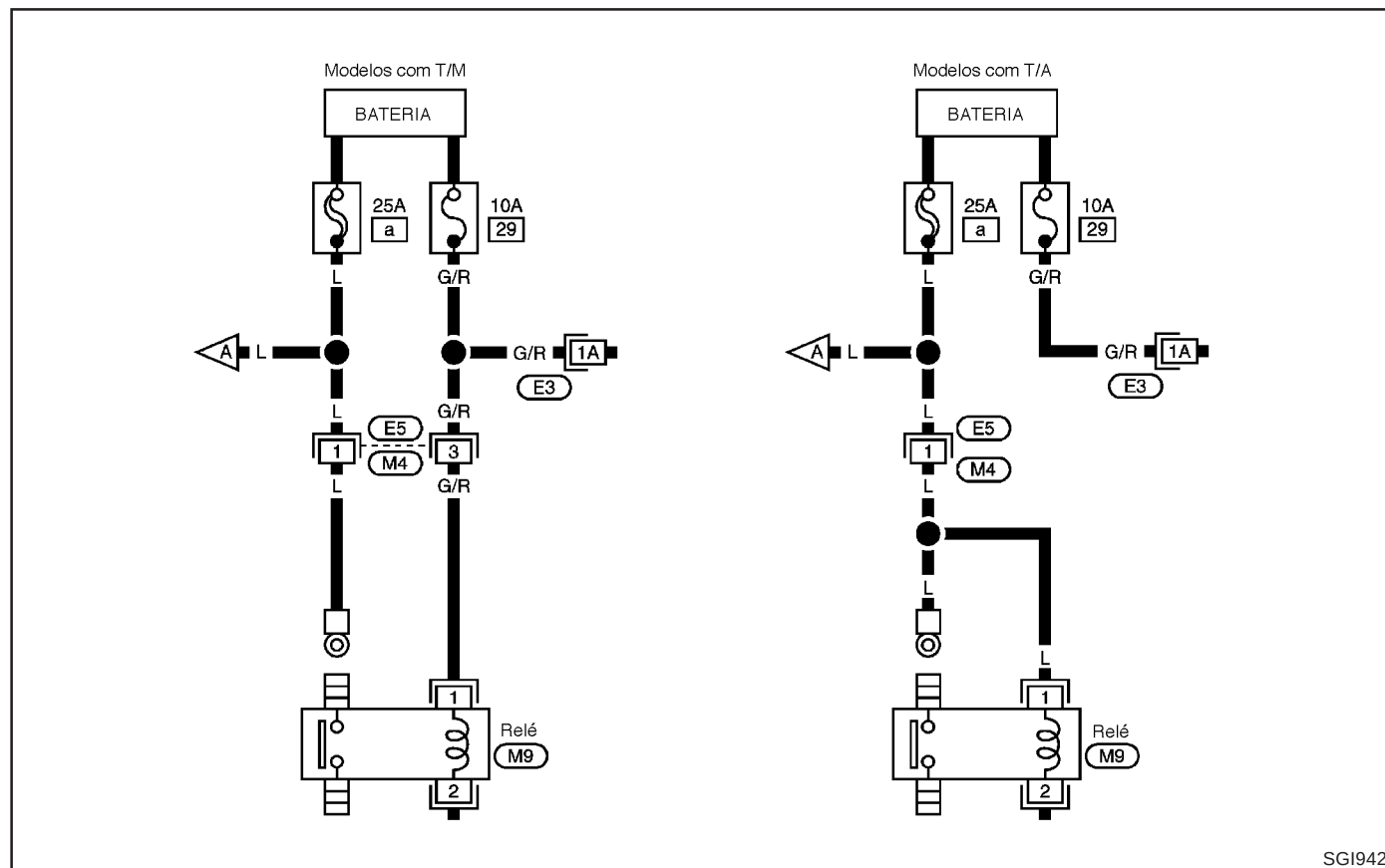
E3 - Conexão Super Múltipla (SMJ)

(M11) - Unidades Elétricas

32

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

Ligações Opcionais



DESCRIÇÃO

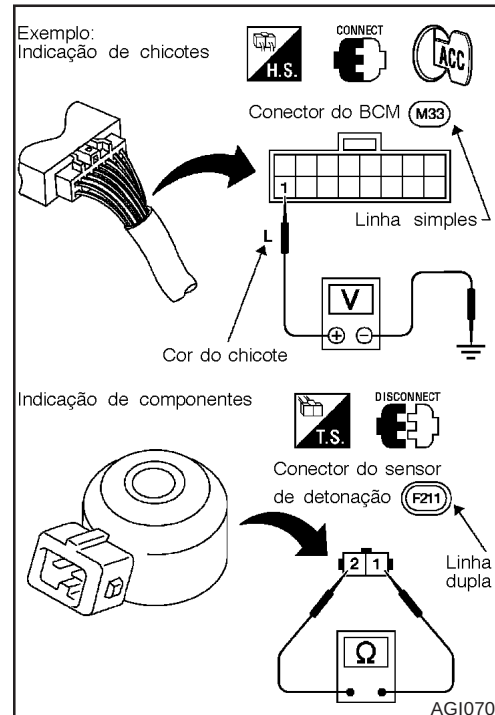
Número	Item	Descrição
1	Condição do sistema de alimentação	• Mostra a condição quando o sistema recebe energia proveniente do pólo positivo da bateria (pode ser operado).
2	Ligação através de fusível	• A linha dupla indica que esta é uma ligação através de fusível • O círculo vazio indica a entrada de corrente; o círculo escuro indica a saída de corrente.
3	Ligação através de fusível/localização do fusível	• Indica a localização das conexões com o fusível ou o próprio fusível na caixa de fusíveis. Para maiores detalhes sobre a disposição geral de fusíveis, consulte a seção PG, "Alimentação".
4	Fusível	• A linha dupla indica que este é um fusível • O círculo vazio indica a entrada de corrente; o círculo escuro indica a saída de corrente.
5	Capacidade de corrente	• Indica a capacidade de corrente da ligação através de fusível ou do fusível.
6	Conectores	• Indica que o conector E3 é fêmea e o conector M1 é macho. • O fio G/R (verde/vermelho) está localizado no terminal 1 A de ambos os conectores. • Um número de terminal seguido por uma letra (1 A, 5B, etc.) indica que o conector é do tipo SMJ. Consulte a seção PG, "Conexão Super Múltipla".
7	Circuito opcional	• O círculo vazio indica que o circuito é opcional dependendo da aplicação do veículo
8	Circuito	• O círculo sombreado indica que este circuito sempre equipa o veículo.
9	Mudança de página	• Esta seta indica que o circuito continua na página adjacente.
10	Conector comum	• A linha tracejada entre terminais indica que estes terminais fazem parte do mesmo conector.
11	Abreviatura opcional	• Isto indica que o circuito é opcional dependendo da aplicação do veículo.
12	Relé	• Mostra a representação interna do relé. Para maiores detalhes, consulte a seção PG, "Relés padronizados".
13	Conectores	• Indica que o conector está ligado à carroceria ou um terminal com parafuso ou porca de fixação.

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

Número	Item	Descrição
14	Cores de fios	• Cada símbolo indica uma cor de fio. - B= preto - W= branco - R= vermelho - G= verde - L= azul - Y= amarelo - LG= verde-claro - BR= marrom - OR= laranja - P= rosa - PU= vinho - GY= cinza - SB= azul-claro - CH= marrom-escuro - DG= verde-escuro Quando o fio apresentar listras de outra cor, a cor de base aparece em primeiro lugar, seguida pela cor das faixas conforme mostrado no exemplo abaixo: L/W= azul com listras brancas
15	Descrição opcional	• Mostra a descrição de abreviação opcional utilizada na página.
16	Interruptor	• Indica a existência de continuidade entre os terminais 1 e 2 quando o interruptor estiver na posição "A". Existe continuidade entre os terminais 1 e 3 quando o interruptor estiver na posição "B".
17	Conjunto de peças	• Um terminal de conexão em um componente indica que seu chicote está incorporado ao conjunto.
18	Código de célula	• Identifica cada página do diagrama elétrico por seção, sistema e número de página do diagrama.
19	Seta indicativa de sentido de corrente	• A seta indica o sentido de passagem de corrente, especialmente onde a direção do fluxo padrão (vertical para baixo ou horizontal da esquerda para a direita) é difícil de ser seguido. • Uma seta dupla indica que o fluxo de corrente pode dar-se em qualquer das direções dependendo da operação do circuito.
20	Ramo do circuito	• Indica que o circuito é um ramo de outro sistema identificado pelo código da célula (seção e sistema).
21	Mudança de página	• Esta seta indica que o circuito continua em outra página identificada pelo código da célula. • A letra "C" encaixa-se exatamente à letra "C" da outra página dentro do sistema específico (sem que seja a página anterior ou posterior).
22	Fio protegido	• A linha circundada por outra tracejada indica a existência de um fio com proteção eletromagnética.
23	Compartimento de componentes com linha ondulada	• Isto indica que outra parte do compartimento de componentes do mesmo sistema também é mostrada em outra página (indicada pela linha ondulada).
24	Nome do componente	• Indica o nome de um componente.
25	Número de conector	• Mostra o número do conector. • A letra indica em qual chicote o componente está localizado. Exemplo: M: chicote principal. Para maiores detalhes e como localizar um conector, consulte a seção PG "Layout dos Chicotes". Uma grade de coordenadas é incluída nos chicotes mais complexos para auxiliá-lo na localização de conectores.
26	Terra (GND)	• As linhas interrompidas sob o código de cores indicam a existência de um aterramento no conector.
27	Terra (GND)	• Indica o ponto de conexão do aterramento. Para informações mais detalhadas sobre o aterramento, consulte a seção PG, "Distribuição do Aterramento".
28	Vistas dos conectores	• Esta área indica as faces dos conectores visíveis no diagrama do circuito da página respectiva.
29	Componente comum	• Uma linha tracejada circundando vários conectores indica que pertencem a um mesmo componente.
30	Cor do conector	• Indica um código de cores para conectores. Para informações sobre os significados do código de cores, consulte o item 14 desta tabela.
31	Ligação através de fusível e caixa de fusíveis	• Indica a distribuição das ligações das conexões com os fusíveis, utilizadas nas vistas dos diagramas de "Alimentação" da seção PG. Um quadrado aberto indica um fluxo de corrente para dentro; um quadrado sombreado indica fluxo de corrente para fora.
32	Área de referência	• Indica a existência de maiores informações sobre as Conexões Múltiplas (SMJ) e Unidades elétricas são apresentadas no final do manual. Consulte a seção PG para maiores detalhes.

Identificação de Chicotes

- Letras de identificação próximas a equipamentos de teste indicam a cor do fio (conector) do chicote.
- Números de conectores circundados por uma linha simples M33 indicam conectores de chicotes.



Identificação de Componentes

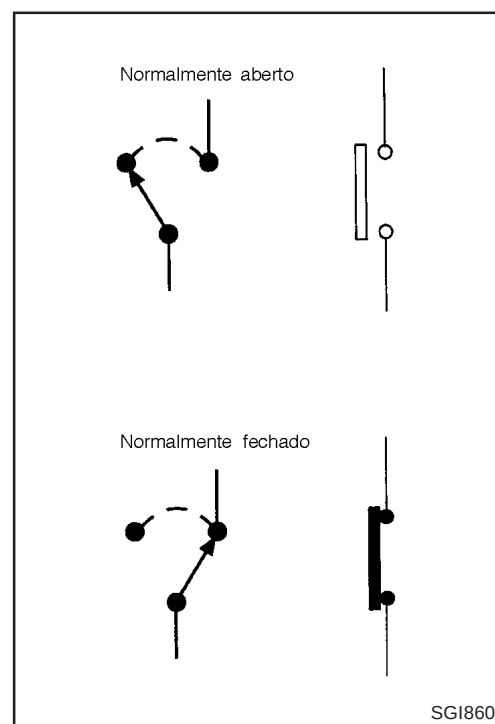
- Números de conectores circundados por uma linha dupla F211 indicam conectores de componentes.

Posições de Interruptores

Os interruptores são representados em diagramas de circuitos com se o veículo estivesse em condição "normal".

Um veículo está em condição "normal" quando:

- o interruptor de ignição está na posição "OFF" (desligado),
- as portas, capuz e tampa traseira ou do porta-malas estão fechadas,
- os pedais não estão pressionados e
- o freio de estacionamento está desacionado.

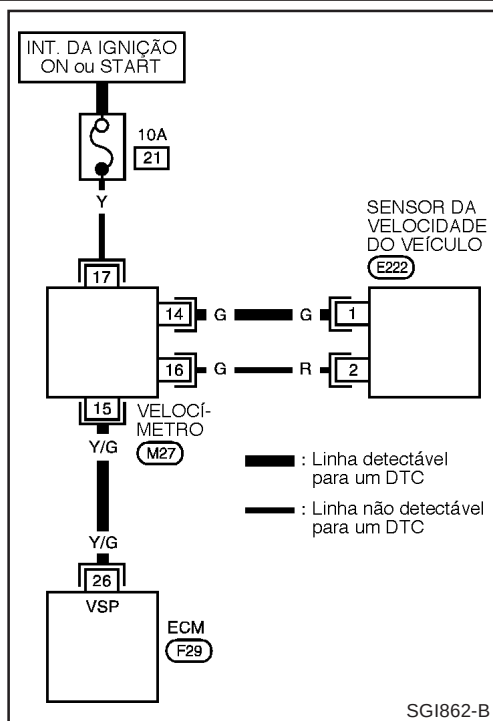


Linhas Detectáveis e Não Detectáveis

Em alguns diagramas de circuitos, dois tipos de linhas representando fios com diferentes pesos (importância no circuito) são utilizados.

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

- Uma linha com peso normal (linha mais larga) representa uma “linha detectável para um DTC (Diagnostic Trouble Code – Código de Diagnóstico de Problema)”. Isto significa que esta linha faz parte de um circuito em que o ECM (Módulo de controle do Motor) pode detectar um problema através do sistema de diagnóstico de bordo.
- Uma linha com peso menor (linha mais fina) representa uma “linha não detectável para um DTC”. Isto significa que esta linha faz parte de um circuito no qual o ECM não pode detectar um problema através do sistema de diagnóstico de bordo.



Interruptor Múltiplo

A continuidade de um interruptor múltiplo é representada de duas formas, conforme mostrado abaixo:

- O quadro representativo do interruptor é utilizado nos diagramas esquemáticos.

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

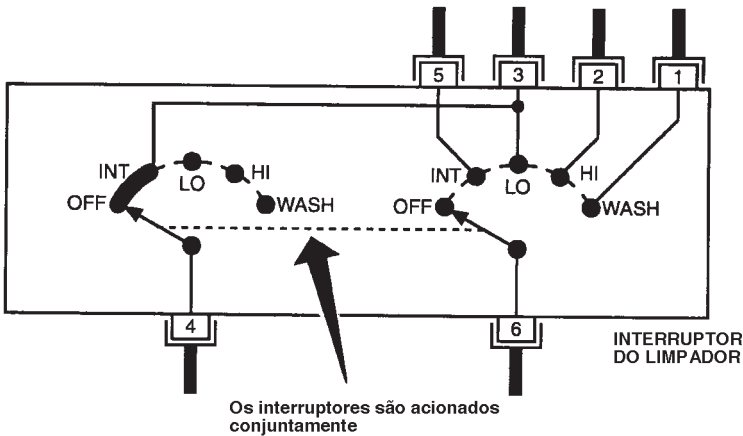
- O diagrama do interruptor é utilizado nos diagramas de circuitos.

Exemplo

(Diagrama do interruptor)

INTERRUPTOR DO LIMPADOR					
	OFF	INT	LO	HI	WASH
1					○
2				○	
3	○	○	○		
4	○	○	○		
5		○	○	○	
6		○	○	○	○

(Diagrama do interruptor)



Interruptor do limpador, circuitos com continuidade

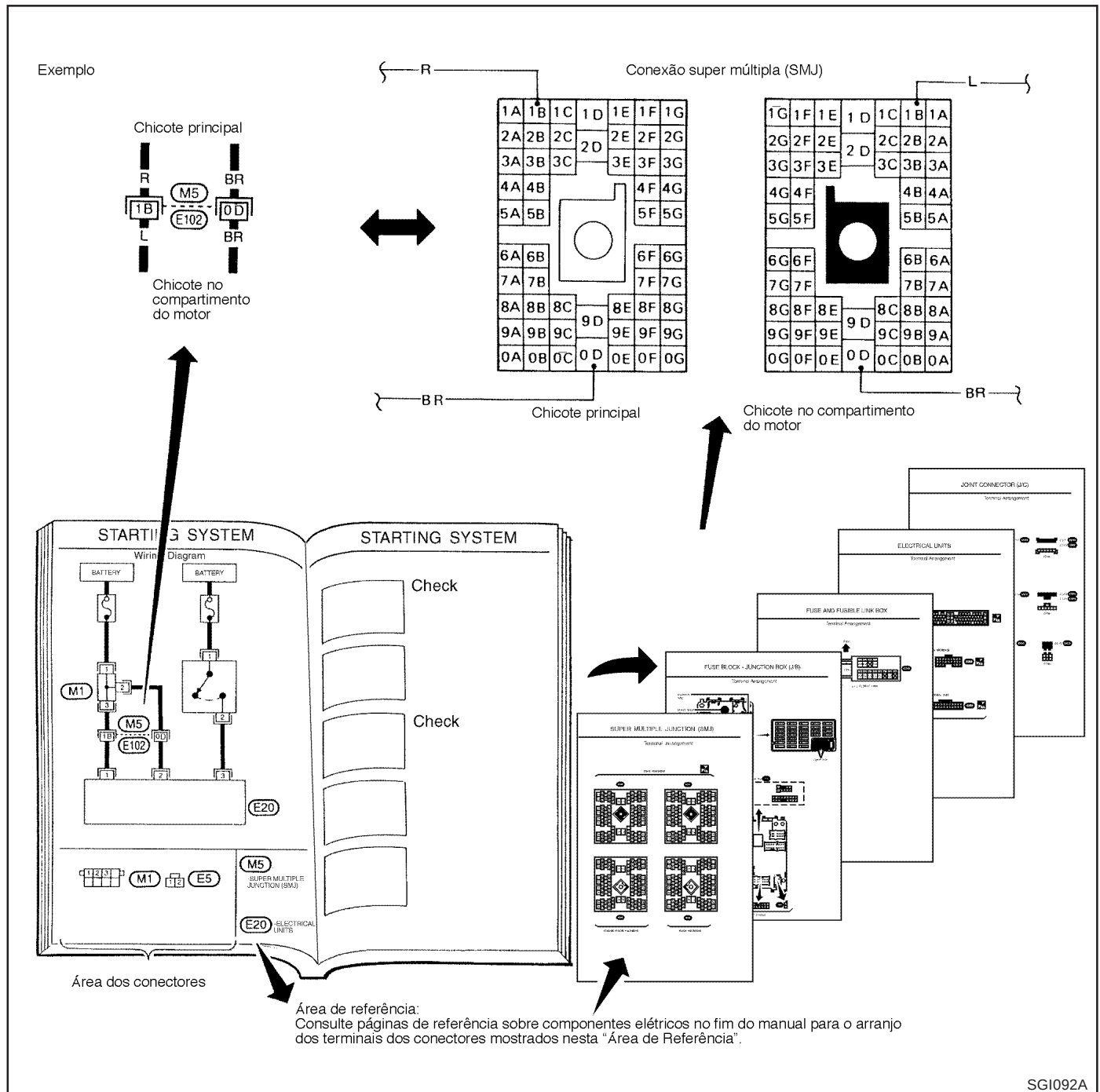
Posição do interruptor	Circuitos com continuidade
OFF	3-4
INT	3-4, 5-6
LO	3-6
HI	2-6
WASH	1-6

SGI875

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

Área de Referência

A Área de Referência do diagrama de circuito contém referências a páginas adicionais de informações sobre componentes elétricos, existentes no fim do manual. Se os números e denominações dos conectores forem exibidos na Área de Referência de um diagrama de circuito, os respectivos símbolos não serão exibidos na Área dos Conectores.



COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

Abreviações

As seguintes abreviações são utilizadas:

Abreviação	Descrição
A/C	Ar condicionado
A/T	Transmissão automática com diferencial integrado/Transmissão automática
ATF	Fluido para transmissão automática
D ₁	Posição "D", 1ª marcha
D ₂	Posição "D", 2ª marcha
D ₃	Posição "D", 3ª marcha
D ₄	Posição "D", 4ª marcha
FR, RR	Dianteira, traseira
LH, RH	Lado esquerdo, lado direito
M/T	Transmissão manual com diferencial integrado/Transmissão manual
OD	Overdrive (sobremarcha)
P/S	Direção hidráulica
SAE	Sociedade dos engenheiros automobilísticos
SDS	Dados de manutenção e especificações
SST	Ferramentas especiais de serviço
2WD	Tração em 2 rodas
2 ₂	Posição "2", 2ª marcha
2 ₁	Posição "2", 1ª marcha
1 ₂	Posição "1", 2ª marcha
1 ₁	Posição "D", 1ª marcha

GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

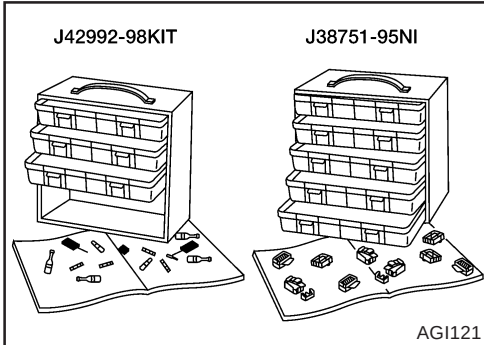
M

INFORMAÇÕES DE MANUTENÇÃO PARA PROBLEMAS ELÉTRICOS

Como Testar Terminais

KIT PARA TESTE DE CONECTORES E PINOS DE TERMINAIS

Utilize o kit para teste de conectores e pinos de terminais, conforme descrito abaixo, durante a substituição de conectores ou terminais.

Número da ferramenta	Descrição
Nome da ferramenta (J38751-95NI) Kit para teste de conectores e pinos de terminais (NISSAN) (J42992-98KIT) Kit de reparos para terminais e OBD (Sistema de Diagnóstico de Bordo)	

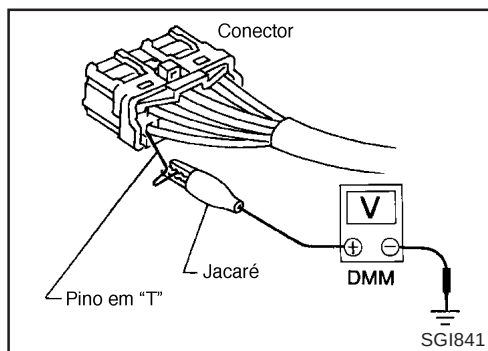
COMO TESTAR CONECTORES

Danos e ligação intermitente nos conectores podem ser resultantes de procedimentos inadequados de teste do conector durante verificações no circuito. A ponta de teste de um multímetro digital (DMM) pode não se encaixar corretamente na cavidade do conector. Para testar um conector de forma correta, siga as instruções abaixo e utilize um pino em "T". Para que o contato com pino em "T" seja melhor, utilize um jacaré.

Teste a partir do lado do Chicote

Conectores padronizados (que não sejam à prova d'água) devem ser testados a partir do lado do chicote utilizando-se um pino em "T".

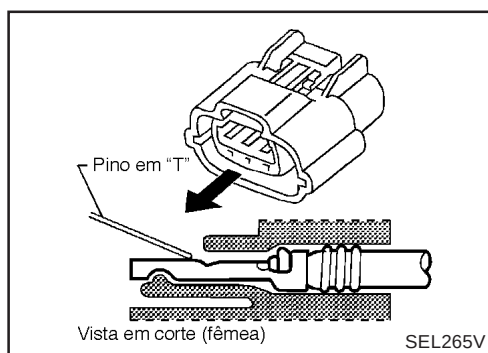
- Se o conector possuir uma proteção traseira, como no caso do conector do ECM, remova a proteção antes de efetuar o teste no terminal.
- Não teste conectores à prova d'água a partir do lado do chicote, pois isto pode causar danos ao retentor existente entre o fio e o conector.



Teste a partir do lado do Terminal

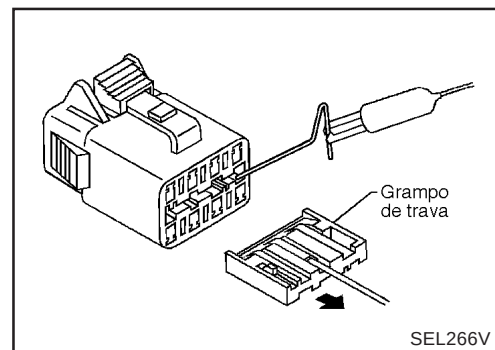
TERMINAL FÊMEA

- Existe um pequeno entalhe acima de cada terminal fêmea. Efetue o teste de cada terminal utilizando o pino em "T" através deste entalhe. Não introduza qualquer objeto diferente de um terminal macho de mesmo tipo no terminal fêmea.



INFORMAÇÕES DE MANUTENÇÃO PARA PROBLEMAS ELÉTRICOS

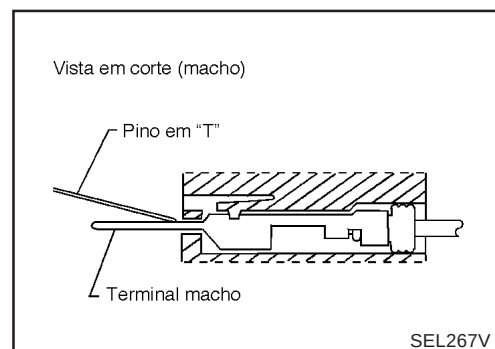
- Alguns conectores não possuem um entalhe acima de cada terminal. Para testar cada terminal, remova o grampo de trava do conector para proporcionar espaço suficiente para o equipamento de teste.



TERMINAL MACHO

Teste cuidadosamente a superfície de contato de cada terminal utilizando um pino em "T".

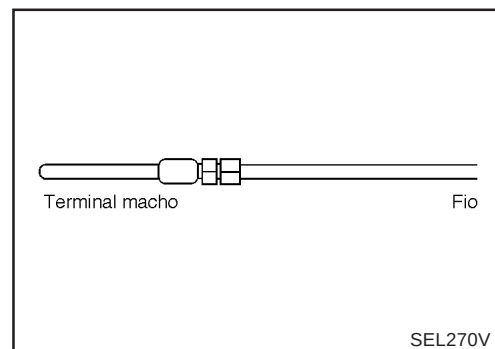
Não dobre o terminal.



Como verificar o Alargamento da Mola do Contato do Terminal

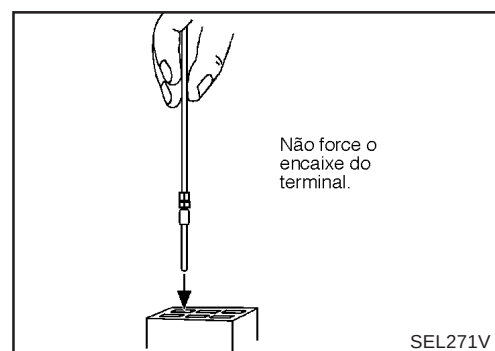
Uma mola de contato de terminal alargada pode causar sinais intermitentes no circuito. Se ocorrer a abertura intermitente do circuito, siga o procedimento abaixo para efetuar a inspeção de circuito aberto devido ao alargamento da mola de contato do terminal fêmea.

- Adapte um terminal macho a aproximadamente 10 cm (3,9 in) de fio. **Utilize um terminal macho cujas dimensões sejam correspondentes às do terminal fêmea.**
- Desconecte o conector com suspeita de falha e mantenha a face do terminal voltada para cima.



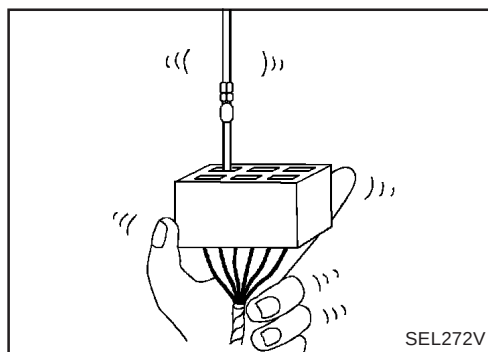
- Segurando o fio preso ao terminal macho, tente introduzir o terminal macho no terminal fêmea.

Não force o encaixe do terminal macho no fêmea.

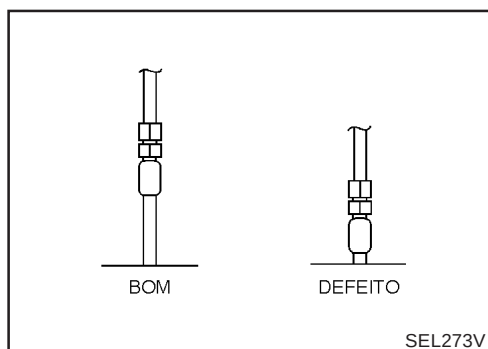


INFORMAÇÕES DE MANUTENÇÃO PARA PROBLEMAS ELÉTRICOS

4. Movimentando o conector, verifique se o terminal macho pode ser facilmente encaixado.



- Se o terminal macho puder ser facilmente encaixado, substitua o terminal fêmea.

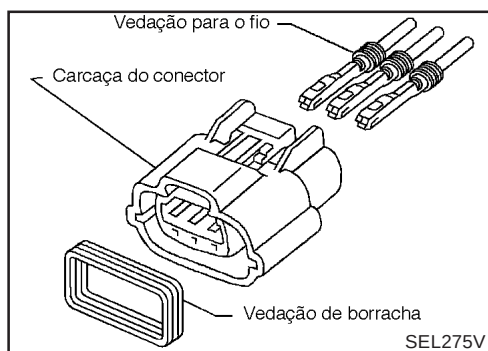


Inspeção de Conectores à Prova d'água

A infiltração de água nos conectores pode causar um curto-circuito, levando à ocorrência de problemas intermitentes. Verifique os seguintes itens para manter as características originais de vedação deste tipo de conector.

INSPEÇÃO DA VEDAÇÃO DE BORRACHA

- A maioria dos conectores à prova d'água são fornecidos contendo uma vedação de borracha entre os conectores macho e fêmea. Se a vedação não estiver presente, o desempenho do conector quanto à capacidade de impedir a infiltração de água pode ficar abaixo das especificações.
- A vedação de borracha pode se soltar quando os conectores são desacoplados. Sempre que os conectores forem reacoplados, certifique-se de que a vedação de borracha esteja instalada de forma apropriada tanto do lado do conector macho quanto do fêmea.

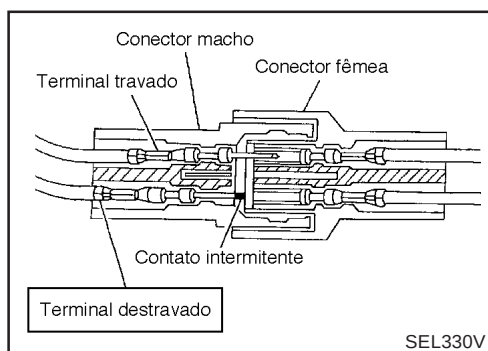


INSPEÇÃO DA VEDAÇÃO DO FIO

A vedação do fio deve ser instalada na área de inserção para o fio em um conector à prova d'água. Certifique-se de que a vedação seja corretamente instalada.

Inspeção da Trava do Terminal

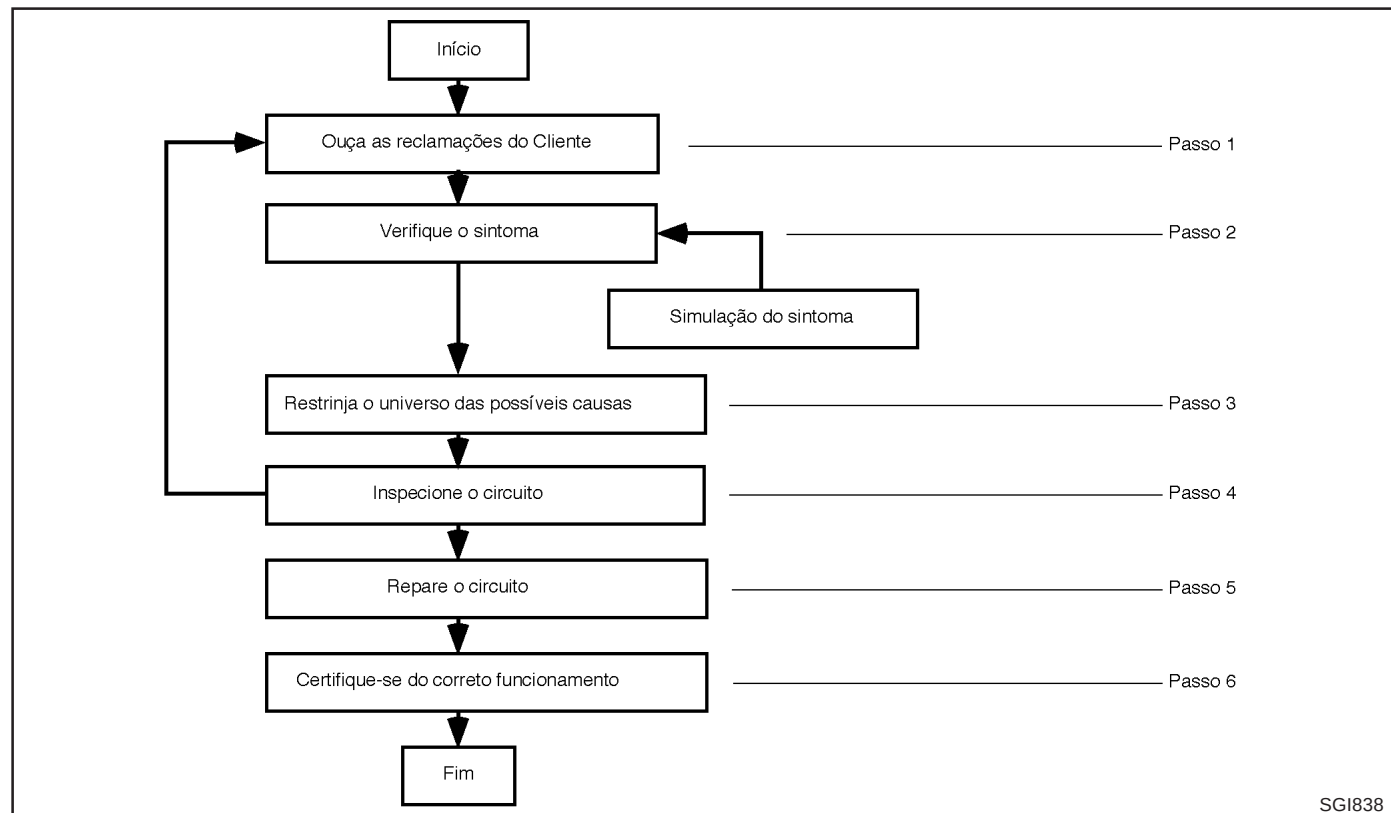
Verifique se os terminais estão destravados puxando o fio na extremidade do conector. Um terminal destravado pode gerar contato intermitente no circuito.



INFORMAÇÕES DE MANUTENÇÃO PARA PROBLEMAS ELÉTRICOS

Como executar um diagnóstico eficiente para um problema elétrico

DIAGRAMA DE FLUXO DE TRABALHO



Etapa	Descrição
Etapa 1	Obtenha informações detalhadas sobre as condições e circunstâncias em que o problema ocorreu. A seguir, relacionamos os tipos de informações necessárias para a execução de uma boa análise:
	O QUE Modelo do veículo, Motor, Transmissão e o Sistema (por exemplo, Rádio).
	QUANDO Data, Hora, Condições Atmosféricas, Frequência.
	ONDE Condições da pista, Altitude e Situação de Tráfego.
	COMO Sintomas do Sistema, Condições de Operação (Interação com Outros Componentes). Histórico de Manutenção e se qualquer acessório do mercado paralelo foi instalado.
Etapa 2	Coloque o sistema em funcionamento e efetue um teste de rodagem se necessário. Verifique o parâmetro do problema. Se o problema não puder ser reproduzido, consulte a seção "Testes para Simulação de Problemas" na próxima página.
Etapa 3	Reúna os equipamentos apropriados para o diagnóstico incluindo: • DIAGRAMAS DE CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO • Descrições da Operação dos Sistemas • Seções apropriadas nos respectivos Manuais de Manutenção • Existência de qualquer Boletim de Serviço Identifique onde iniciar o diagnóstico baseando-se em seus conhecimentos sobre a operação do sistema e nos comentários do cliente.
Etapa 4	Inspeção o sistema quanto a ruptura de cabos/fios, conectores soltos ou outros danos aos fios. Determine quais circuitos e componentes estão envolvidos e efetue o diagnóstico utilizando os diagramas dos circuitos de alimentação e de chicotes.
Etapa 5	Efetue o reparo ou substitua o componente ou circuito afetado.
Etapa 6	Acione o sistema em todos os modos de operação. Verifique o correto funcionamento sob todas as condições. Certifique-se de que não tenha inadvertidamente criado um novo problema durante seu procedimento de diagnóstico ou de reparo.

TESTES PARA SIMULAÇÃO DE PROBLEMAS

Introdução

Algumas vezes, o sintoma não está presente quando o veículo é levado à oficina para manutenção. Se possível, tente recriar as condições presentes na ocasião da constatação do problema. Fazendo isto, diminuem as probabilidades de um diagnóstico que não constate nenhum problema. A seção a seguir ilustra maneiras de simular as condições/circunstâncias nas quais o cliente notou a ocorrência de um problema de origem elétrica.

A seção é dividida nos seis tópicos relacionados a seguir:

- Vibração do veículo;
- Sensibilidade ao calor;
- Sensibilidade ao frio;
- Infiltração de água;
- Carga elétrica;
- Partida a quente ou a frio.

Acompanhe atentamente a descrição do cliente em relação ao problema. Isto é importante para a simulação das condições exatas de ocorrência do problema.

Vibração do Veículo

O problema pode ocorrer ou piorar durante a condução do veículo sobre estradas ou ruas com má pavimentação ou quando o motor apresentar vibração (em marcha lenta com o A/C ligado). Neste caso, deve-se efetuar a verificação de algum sintoma relacionado à vibração. Consulte a ilustração abaixo.

CONECTORES & CHICOTES

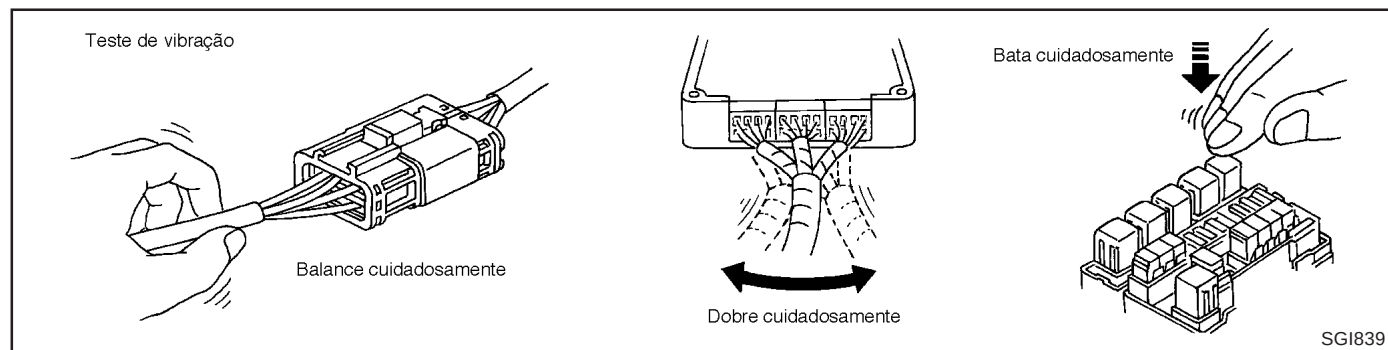
Determine quais conectores e chicotes poderiam afetar o sistema elétrico que está sendo inspecionado. Agite cuidadosamente cada conector e chicote enquanto observa o sistema quanto à falha que você esteja tentando reproduzir. Este teste pode indicar a existência de uma conexão elétrica solta ou interrompida.

DICA

Os conectores podem ser expostos à umidade. É possível que se forme uma fina camada de oxidação sobre os terminais do conector. Uma inspeção visual pode não revelar tal fato sem que o conector seja desacoplado. Se o problema ocorrer de forma intermitente, talvez sua origem seja a corrosão. Portanto, é uma boa idéia soltar, inspecionar e limpar os terminais de todos os conectores relacionados ao sistema em análise.

SENSORES & RELÉS

Agite cuidadosamente os sensores e relés no sistema sob investigação. Este teste pode indicar a existência de sensores ou relés soltos ou montados de forma incorreta.



COMPARTIMENTO DO MOTOR

Existem diversos motivos para os quais a vibração do veículo ou do motor poderiam causar reclamações de falhas elétricas. Alguns dos itens a serem verificados são:

- Conectores que não estejam perfeitamente encaixados;
- Chicote com tamanho insuficiente sendo esticado devido às vibrações ou ao balanço do motor;
- Fios apoiando-se sobre suportes ou componentes móveis;
- Fios-terra soltos, sujos ou oxidados;
- Fios passando muito próximos a componentes quentes.

Para inspecionar os componentes sob o capuz, comece verificando a integridade das conexões de terra (Consulte a seção "INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO" na sequência). Em primeiro lugar, verifique se o sistema está corretamente aterrado. Em seguida, verifique a existência de conexões soltas agitando cuidadosamente o fio ou os componentes conforme previamente explicado. Utilizando os diagramas de circuitos, inspecione a fiação quando à continuidade.

PARTE TRASEIRA DO PAINEL DE INSTRUMENTOS

Um chicote encaminhado de maneira incorreta ou mal fixado pode ser dobrado e rompido durante a instalação de acessórios. A vibração do veículo pode agravar a condição desfavorável de um chicote que seja apoiado sobre um suporte ou próximo de um parafuso.

ÁREAS SOB O BANCO

Um chicote mal fixado ou solto pode fazer com que a fiação seja dobrada e rompida pelos componentes do banco (como as guias de deslizamento) durante a vibração do veículo. Se um chicote passar sob os bancos, inspecione seu encaminhamento quanto à possibilidade de ocorrência de dobra ou rompimento.

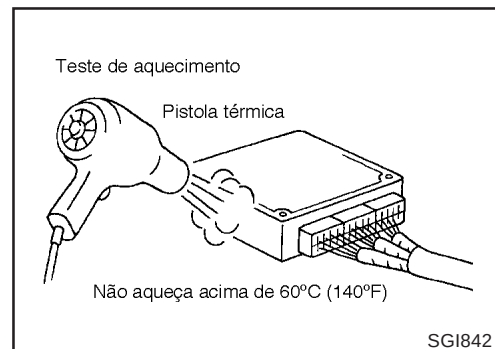
Sensibilidade ao Calor

O problema reclamado pelo cliente pode ocorrer durante um dia quente ou após o veículo ter ficado estacionado durante pequeno período. Nestes casos, você deverá verificar a existência de uma condição que ocorra devido ao calor.

Para determinar se um componente elétrico é sensível ao calor, aqueça-o com uma pistola térmica ou equivalente.

Não aqueça os componentes a temperaturas acima de 60° C (140° F).

Se o problema ocorrer durante o aquecimento do componente, substitua-o ou isole-o de maneira apropriada.

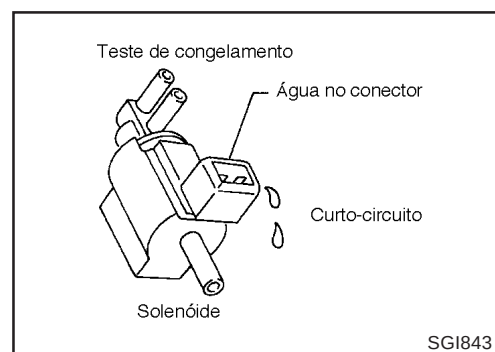


Sensibilidade ao Frio

O cliente pode informar que o problema desaparece à medida que o veículo esquenta (durante o inverno). A causa pode estar relacionada ao congelamento de água em algum ponto do sistema/chicote elétrico.

Existem dois métodos para efetuar a verificação desta condição. O primeiro consiste em pedir ao cliente para que deixe o veículo na oficina durante a noite. Certifique-se de que o frio será o suficiente para reproduzir as condições que geraram sua reclamação. Deixe o carro estacionado ao ar livre durante a noite. Pela manhã, efetue um diagnóstico rápido e completo dos sistemas/componentes elétricos que poderiam ser afetados pelo frio.

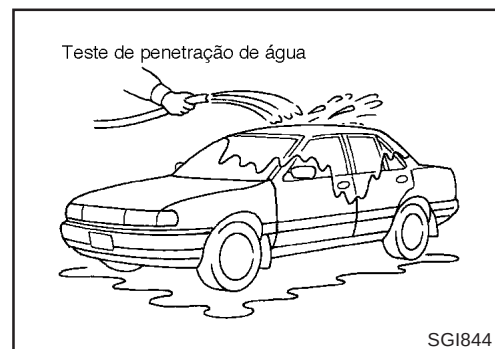
O segundo método consiste em retirar o componente sob suspeita e colocá-lo em um refrigerador por período suficiente para a que a água se solidifique. Após isto, reinstale o componente no veículo e verifique se o problema ocorre. Se constatar o problema, efetue os reparos ou substitua o componente.



Infiltração de Água

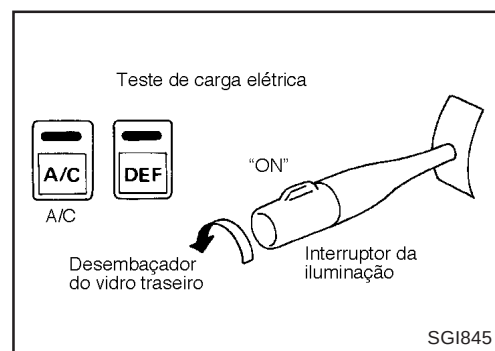
O problema pode ocorrer somente em condições de elevada umidade ou em clima chuvoso ou com neve. Nestes casos, o problema pode ser causado pela infiltração de água em um componente elétrico. Esta condição pode ser simulada passando com o veículo sobre poças ou lavando-o em um lava-rápido.

Não jogue água diretamente sobre qualquer componente elétrico.



Carga Elétrica

O problema pode ser causado por sensibilidade à carga elétrica. Efetue um diagnóstico com todos os acessórios (incluindo A/C, desembaçador do vidro traseiro, rádio, luzes de neblina) ligados.



INFORMAÇÕES DE MANUTENÇÃO PARA PROBLEMAS ELÉTRICOS

Partida a quente ou a frio

Em alguns casos, um problema elétrico pode ocorrer somente quando é dada a partida no veículo frio ou durante a partida com o motor quente após pequeno período desligado. Nestas situações, pode ser necessário deixar o carro estacionado durante a noite para identificar corretamente as causas.

INSPEÇÃO DE CIRCUITOS

Introdução

Em geral, o teste de circuitos elétricos é uma tarefa fácil se realizada de acordo com uma seqüência lógica e um método organizado. Antes de iniciar o teste, é importante possuir à disposição todas as informações acerca do circuito que irá ser testado. Além disso, você deve possuir pleno conhecimento da operação do sistema. Após isto, você estará habilitado a utilizar o equipamento adequado e seguir corretamente o procedimento de teste.

Pode ser necessário simular as vibrações do veículo durante o teste de componentes elétricos. Para isto, **agite cuidadosamente** o chicote ou o componente em análise.

Aberto	Um circuito está aberto se não existir continuidade através de determinada seção	
Curto	Existem dois tipos de curto.	
	• CURTO-CIRCUITO	Quando um circuito entra em contato com outro e causa uma mudança na resistência normal.
	• CURTO AO TERRA	Quando um circuito entra em contato com um ponto de aterramento.

NOTA:

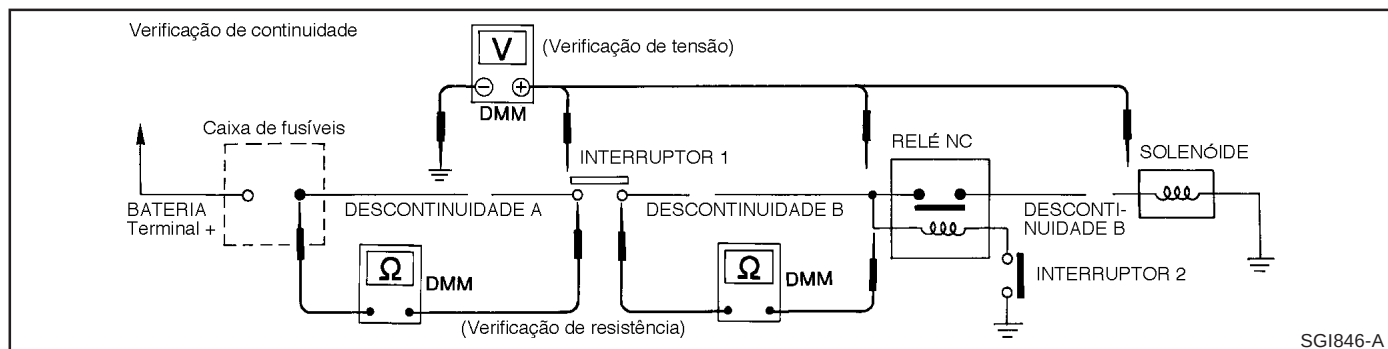
Consulte a seção “Como Verificar Terminais” para os procedimentos de teste ou verificação de terminais.

Testes para detectar “Aberturas” no Circuito

Antes de iniciar o diagnóstico e teste do circuito, faça um esboço do diagrama do sistema a ser analisado. Este procedimento irá auxiliá-lo a progredir de forma lógica durante o processo de diagnóstico. O esboço também irá reforçar seu conhecimento do sistema.

MÉTODO DE VERIFICAÇÃO DE CONTINUIDADE

A verificação de continuidade é utilizada para determinar pontos de abertura no circuito. O Multímetro digital (DMM) ajustado para medir resistência elétrica irá indicar a existência de um circuito aberto com mostrador no limite superior (sem sinais sonoros ou indicação de resistência em Ohms). Certifique-se de sempre iniciar as medições com o voltímetro



ajustado para medir os maiores níveis de resistência.

Para melhor entendimento do processo de diagnóstico de aberturas em circuitos, consulte o diagrama acima.

- Desconecte o cabo negativo da bateria.
- Inicie em uma extremidade do circuito e caminhe até a outra ponta (até o bloco de fusíveis neste exemplo).
- Conecte uma ponta de teste do multímetro ao terminal do bloco de fusíveis do lado de carga.
- Conecte a outra ponta do multímetro ao terminal do interruptor SW1 voltado para o bloco de fusíveis (lado de carga). Uma resistência muito baixa ou inexistente indica que esta parte do circuito apresenta continuidade satisfatória. Se existisse algum ponto de abertura nesta parte do circuito, o multímetro indicaria uma resistência fora de escala ou infinita (ponto A).
- Conecte as pontas de teste do multímetro entre o interruptor SW1 e o relé. Uma resistência baixíssima ou nula indicará que esta parte do circuito apresenta continuidade satisfatória. Se existisse um ponto de abertura, o multímetro indicaria uma resistência fora de escala ou infinita (condição B).
- Conecte as pontas de teste entre o relé e o solenóide. Uma resistência baixíssima ou nula indicará que esta parte do circuito apresenta continuidade satisfatória. Se existisse um ponto de abertura, o multímetro indicaria uma resistência fora de escala ou infinita (condição C).

Qualquer circuito pode ser inspecionado seguindo-se o procedimento descrito acima.

MÉTODO DE VERIFICAÇÃO DE TENSÃO

Para auxiliá-lo no entendimento do diagnóstico de circuitos abertos, consulte o esquema anterior.

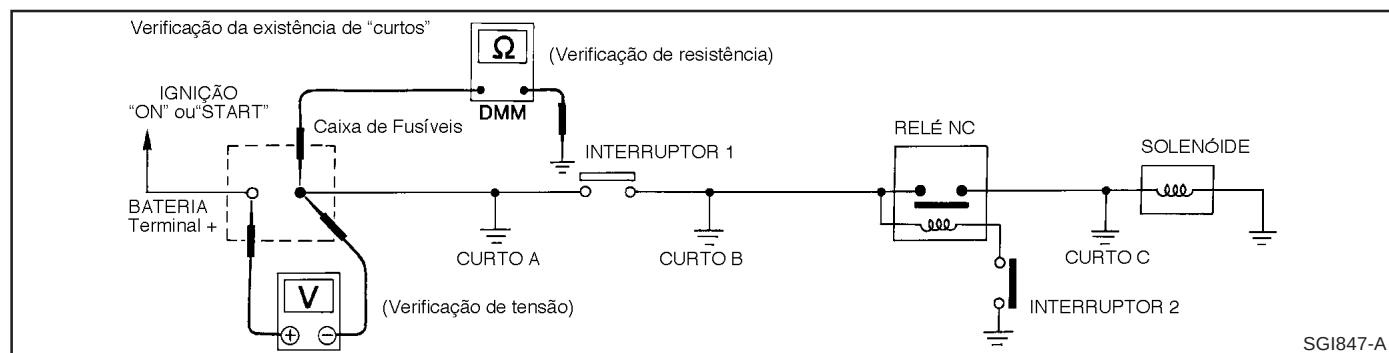
Em qualquer circuito alimentado, um ponto de abertura pode ser detectado verificando-se metodicamente a tensão ao longo de todo o circuito. Pode-se fazer isto ajustando-se o multímetro para leitura de tensão.

- Conecte uma ponta do multímetro a um ponto que se saiba corretamente aterrado.
- Inicie o teste em uma das extremidades do circuito e vá até a outra.
- Com o interruptor SW1 aberto, verifique a tensão:
se a tensão for diferente de zero: o ponto de abertura é adiante de interruptor SW1; se a tensão for igual a zero: o ponto de abertura está entre o bloco de fusíveis e o interruptor SW1 (ponto A).
- Feche o interruptor SW1 e teste no relé: se a tensão for diferente de zero: o ponto de abertura é adiante do relé; Se a tensão for igual a zero: o ponto de abertura está entre o interruptor SW1 e o relé (ponto B).
- Feche o relé e teste no solenóide: se a tensão for diferente de zero: o ponto de abertura está adiante do solenóide; se a tensão for igual a zero: o ponto de abertura está entre o relé e o solenóide (ponto C).

Qualquer circuito alimentado pode ser testado utilizando-se o procedimento descrito acima.

Testes para detectar “Curtos” no Circuito

Para simplificar a discussão sobre a detecção de “curtos” no circuito, consulte o esquema abaixo.



MÉTODO DE VERIFICAÇÃO DE RESISTÊNCIA

- Desconecte o cabo negativo da bateria e retire o fusível de proteção.
- Desligue do circuito todas as cargas alimentadas através do fusível (interruptor SW1 aberto, relé desconectado e solenóide desconectado).
- Conecte uma das pontas de teste do ohmímetro ao terminal do fusível do lado das cargas. A outra ponta de teste deve ser conectada a um terra de boa qualidade.
- Com o interruptor SW1 aberto, verifique a continuidade: se houver continuidade: o curto localiza-se entre o terminal do fusível e o SW1 (ponto A). Se não houver continuidade: o curto localiza-se em um ponto adiante de SW1 no circuito.
- Feche o interruptor SW1 e desconecte o relé. Conecte uma das pontas de teste ao terminal do fusível do lado da carga e a outra à terra; em seguida, verifique a continuidade: se houver continuidade: o curto localiza-se entre o SW1 e o relé (ponto B); se não houver continuidade: o curto localiza-se em um ponto adiante do relé no circuito.
- Feche o interruptor e utilize um “jumper” para unir os contatos do relé. Conecte uma das pontas de teste ao terminal do fusível do lado da carga e a outra à terra; em seguida, verifique a continuidade: se houver continuidade: o curto localiza-se entre o relé e o solenóide (ponto C). Se não houver continuidade: verifique o solenóide e repita as etapas de teste.

MÉTODO DE VERIFICAÇÃO DE TENSÃO

- Retire o fusível de proteção e desconecte todas as cargas (ou seja, interruptor SW1 aberto, relé desconectado e solenóide desconectado) alimentadas através do fusível.
- Gire o interruptor de ignição para a posição ON (ligado) ou START (partida). Verifique a tensão da bateria do lado B+ do terminal do fusível (uma ponta de teste conectada ao lado B+ do terminal do bloco de fusíveis e a outra à terra).
- Com o interruptor SW1 aberto e as pontas de teste do multímetro digital conectadas a ambos os terminais do fusível, efetue a leitura de tensão: indicação de tensão diferente de zero: o curto localiza-se entre o bloco de fusíveis e o interruptor SW1 (ponto A). Tensão nula: o curto localiza-se em um ponto adiante de SW1 no circuito.

INFORMAÇÕES DE MANUTENÇÃO PARA PROBLEMAS ELÉTRICOS

- Com o interruptor SW1 fechado, o relé e o solenóide desconectado e as pontas de teste do multímetro digital conectadas a ambos os terminais, efetue a leitura de tensão: indicação de tensão diferente de zero: o curto localiza-se entre SW1 e o relé (ponto B).
Tensão nula: o curto localiza-se em um ponto adiante do relé no circuito.
- Com o interruptor SW1 fechado e os contatos do relé ligados através de um jumper, efetue a leitura de tensão: indicação de tensão diferente de zero: o curto localiza-se em um ponto adiante do relé ou entre o relé e o solenóide desconectado (ponto C); tensão nula: repita as etapas de teste e verifique a alimentação do bloco de fusíveis.

Verificação da Ligação com o Terra

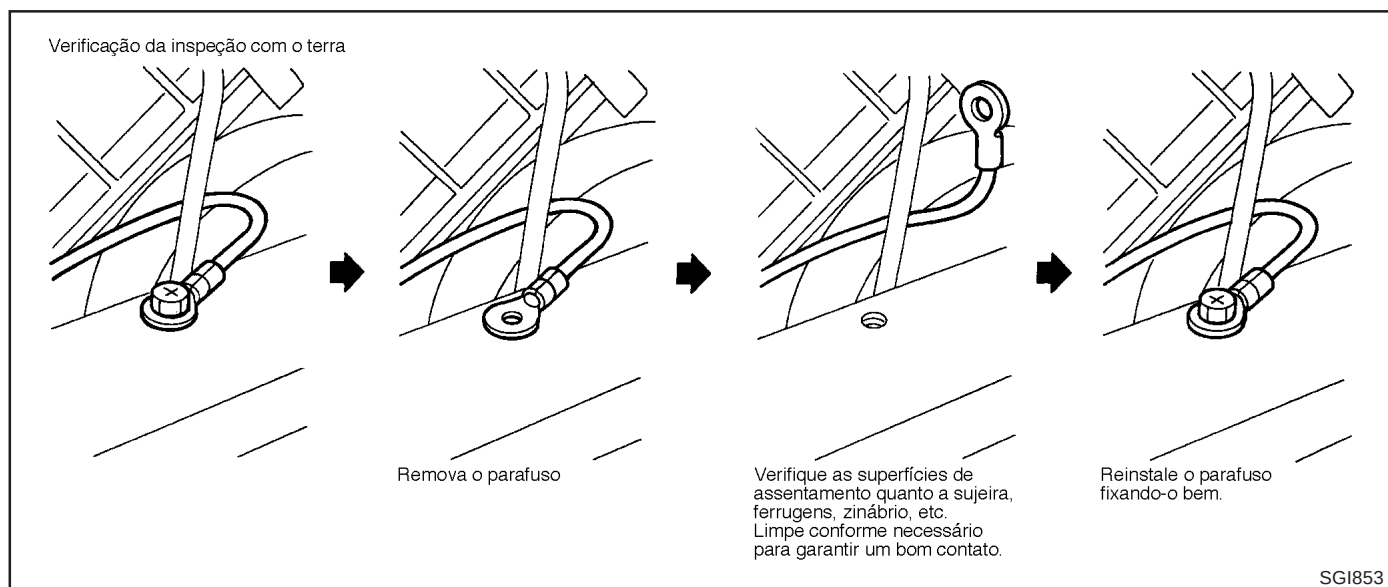
As conexões com pontos aterrados são muito importantes para a operação correta de circuitos elétricos e eletrônicos. As conexões com o ponto de terra são frequentemente expostas à umidade, sujeira ou substâncias corrosivas. A corrosão (ferrugem) pode transformar-se em uma resistência indesejada, que pode alterar a maneira como o circuito trabalha.

Circuitos controlados eletronicamente são muito sensíveis ao tipo e qualidade do aterramento a que estão sujeitos. Conexões com a terra oxidadas ou soltas podem afetar drasticamente um circuito controlado eletronicamente. Outro fator que facilmente causa prejuízo ao funcionamento é um terra inadequado ou oxidado. Mesmo quando a conexão com o terra aparenta estar isenta de oxidação, pode haver uma fina camada de ferrugem depositada sobre a superfície. Durante a inspeção de uma conexão com o terra, siga as instruções abaixo:

- Remova o parafuso ou grampo de fixação do terra.
- Inspeccione todas as superfícies de assentamento quanto a sujeira, ferrugem, zinábrio etc.
- Efetue a limpeza conforme necessário para assegurar o bom contato.
- Reinstale o parafuso ou o grampo de fixação de maneira apropriada.
- Inspeccione se acessórios adicionados podem estar interferindo com o circuito de terra.
- Se muitos fios estiverem afixados ao mesmo olhal de aterramento, verifique a qualidade da fixação. Certifique-se de que todos os fios estejam limpos e bem afixados, e que efetivamente proporcionem um bom contato com o terra. Se muitos fios estiverem afixados ao mesmo olhal de aterramento, verifique se nenhum deles possui isolante em excesso.

Para maiores detalhes sobre a distribuição do aterramento, consulte a seção PG, "Distribuição do Aterramento".

Testes de queda de tensão



Os testes de queda de tensão são frequentemente utilizados para detectar componentes ou circuitos que possuem excessiva resistência. Uma queda de tensão em um circuito pode ser causada por resistência excessiva quando o circuito estiver em operação.

Verifique o diagrama da figura. Quando efetuar a medição de tensão utilizando um ohmímetro, o contato com um único fio de uma fiação indicará resistência de 0 Ohm, atestando que o circuito encontra-se em boas condições. Quando o circuito é colocado em funcionamento, este fio único não é capaz de conduzir toda a corrente e, portanto, irá possuir uma elevada resistência, que será detectada na forma de uma pequena queda de tensão.

A resistência indesejada pode ser causada por muitas situações conforme descrito abaixo:

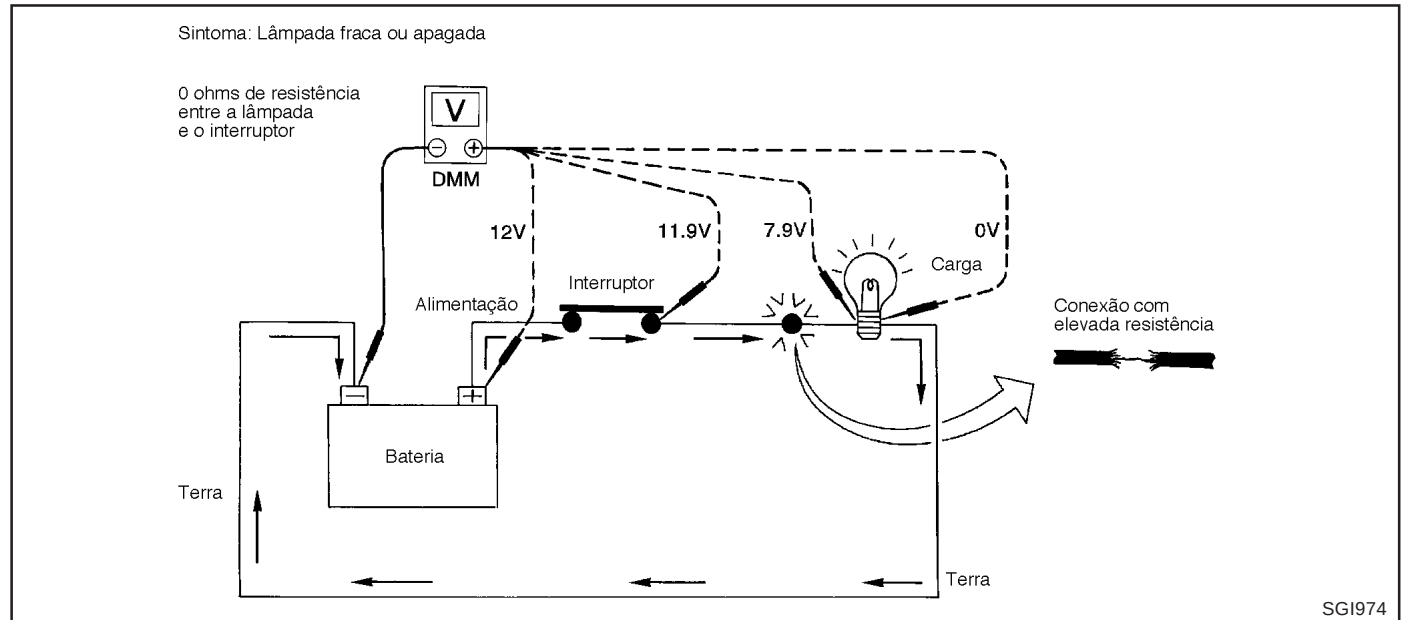
- Fios de bitola inferior ao necessário (como no exemplo do fio único)
- Corrosão nos contatos do interruptor;
- Conexões soltas.

Se for necessário efetuar reparos, utilize sempre fios com bitola igual ou superior à do fio original.

Medindo a Queda de Tensão - Método Cumulativo

- Conecte o voltímetro na seção do circuito que deseja verificar. A ponta positiva de teste do voltímetro deve estar mais próxima da fonte de alimentação, enquanto que a negativa deve estar mais próxima do ponto aterrado.
- Coloque o circuito em operação.
- O voltímetro irá indicar a diferença de potencial responsável por “empurrar” a corrente elétrica de uma parte a outra do circuito.

Verifique, na figura, que existe uma queda excessiva de 4,1 V entre a bateria e a lâmpada.



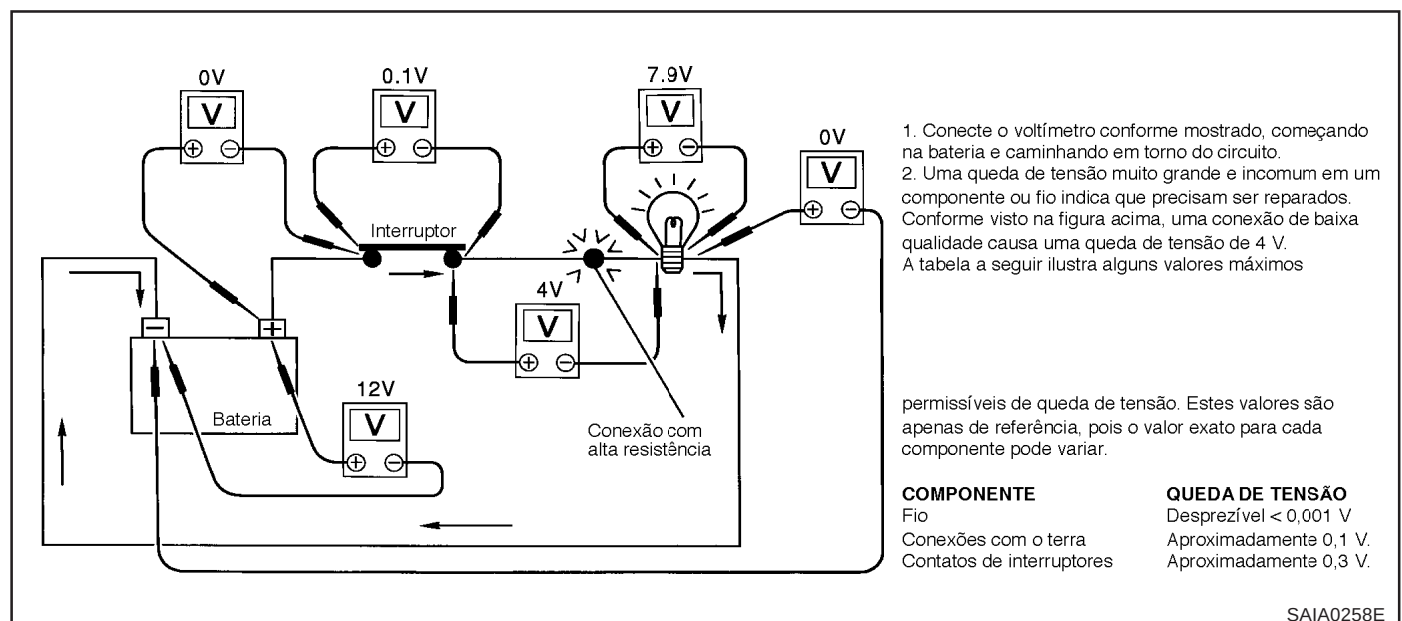
Medindo a Queda de Tensão - Passo a Passo

O método passo a passo é mais útil para a determinação de quedas excessivas de tensão em sistemas de baixa tensão (como os existentes em “Sistemas Controlados por Computador”).

Os circuitos nos “Sistemas Controlados por Computador” operam com corrente muito baixa.

A operação destes sistemas pode ser afetada de maneira prejudicial por qualquer variação na resistência. Tais variações na resistência podem ser causadas por conexão, instalação ou bitola de fio inadequadas ou, ainda, por corrosão.

O método passo a passo de verificação de queda de tensão pode identificar um componente ou fio que apresente elevada resistência.



INFORMAÇÕES DE MANUTENÇÃO PARA PROBLEMAS ELÉTRICOS

Teste do Circuito da Unidade de Controle

Descrição do Sistema: quando o interruptor estiver na posição “ON” (ligado), a unidade de controle acende a lâmpada.

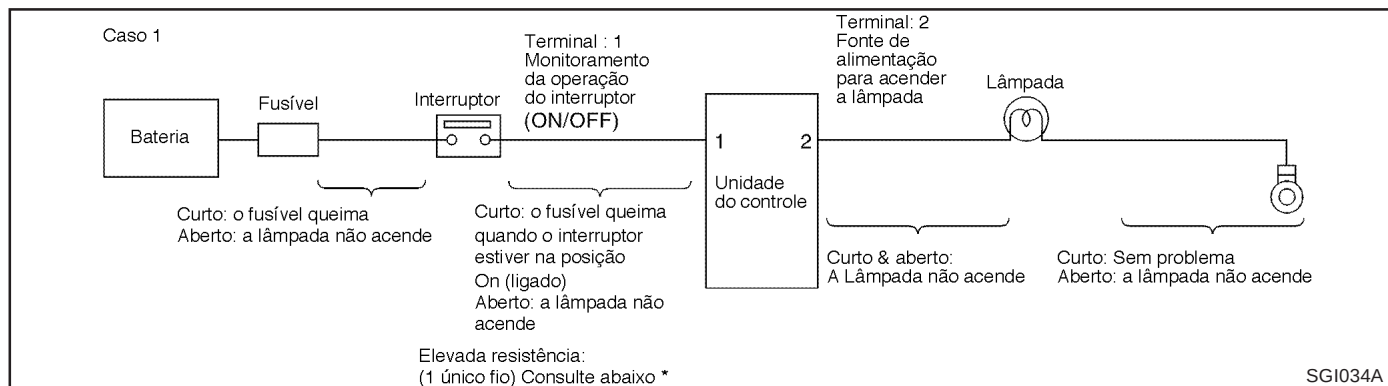


Tabela de tensões de entrada/saída

Pino Nº	Item	Condição	Valor de tensão (V)	Em caso de elevada resistência (V) (como com 1 único fio)*
1	Interruptor	Ligado	Tensão da Bateria	Abaixo da tensão da bateria aprox. 8 (exemplo)
		Desligado	Aproximadamente 0	Aproximadamente 0
2	Lâmpada	Ligada	Tensão da bateria	Aproximadamente 0 (lâmpada não acende)
		Desligada	Aproximadamente 0	Aproximadamente 0

Os valores de tensão são relativos a um terra na carroceria.

* Se houver elevada resistência (causada por um único fio íntegro na fiação) do lado circuito que contém o interruptor, não será possível detectar a tensão da bateria no terminal 1. A unidade de controle não irá detectar se o interruptor estiver ligado. Sendo assim, a unidade de controle não irá fornecer energia para acender a lâmpada.

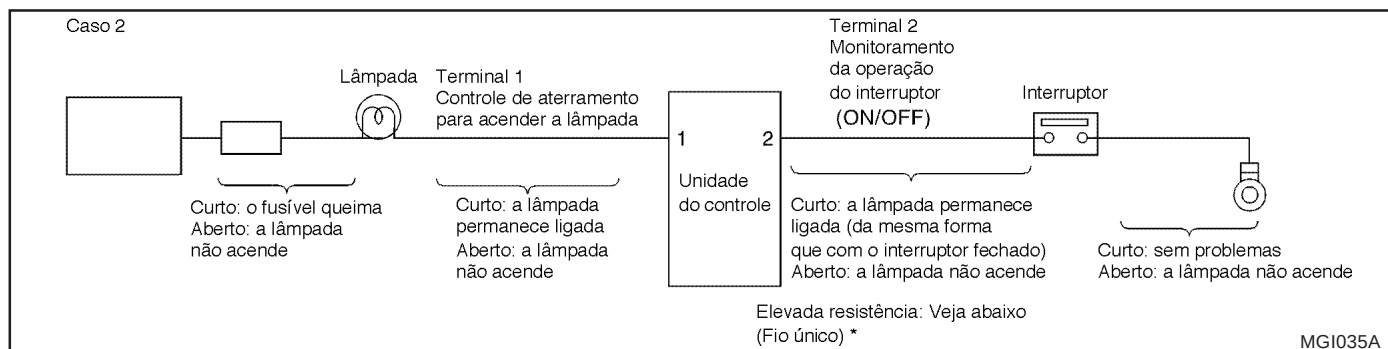


Tabela de tensões de entrada/saída

Pino Nº	Item	Condição	Valor de tensão (V)	Em caso de elevada resistência (V) (como com 1 único fio)*
1	Lâmpada	Ligado	Aproximadamente 0	Tensão da bateria (lâmpada não acende)
		Desligado	Tensão da Bateria	Tensão da bateria
2	Interruptor	Ligado	Aproximadamente 0	Maior do que 0 Aproximadamente 4 (exemplo)
		Desligado	Aproximadamente 5	Aproximadamente 5

Os valores de tensão são relativos a um terra na carroceria.

* Se houver elevada resistência (causada por um único fio íntegro na fiação) do lado circuito que contém o interruptor, não será possível detectar aproximadamente 0 V no terminal 2. A unidade de controle não irá detectar se o interruptor estiver ligado. Sendo assim, a unidade de controle não irá fornecer energia para acender a lâmpada.

Unidades de Controle e Componentes Elétricos

PRECAUÇÕES

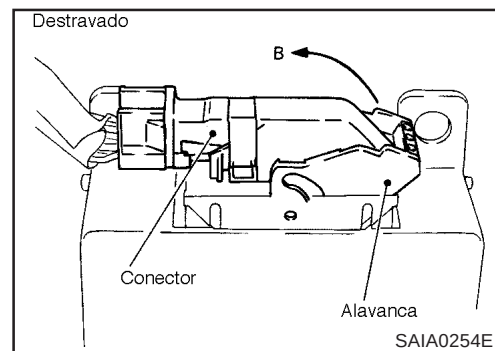
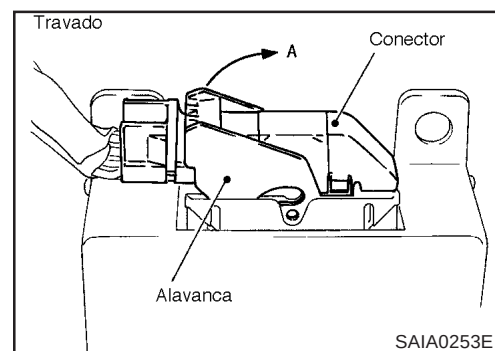
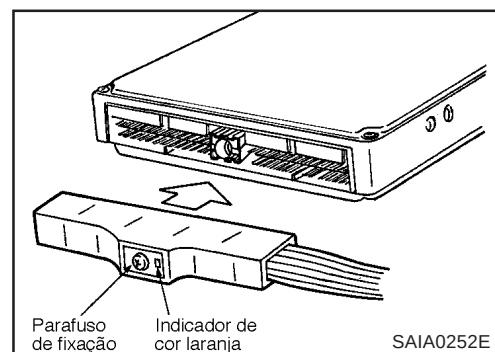
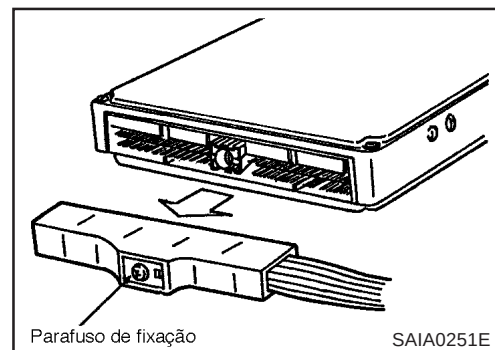
- Nunca inverta a polaridade dos terminais da bateria.
- Instale somente as peças especificadas para cada veículo.
- Antes de substituir a unidade de controle, verifique as entradas, saídas e funcionamento de cada componente.
- Não aplique força excessiva para desacoplar um conector.
- Se um conector estiver afixado por parafusos, desaperte-o com uma ferramenta e remova-o manualmente.

- Antes de instalar um conector, certifique-se de que o terminal não possua fios dobrados ou danificados; em seguida, acople o conector corretamente.

Durante a fixação de um conector com parafuso, aperte-o até que a projeção pintada do conector fique rente à superfície.

- Para a remoção de conectores de alavanca, puxe a alavanca para cima na direção indicada pela seta A na figura e, em seguida, retire o conector.

- Para a instalação de conectores de alavanca, pressione para baixo a alavanca na direção indicada pela seta B na figura e, em seguida, pressione o conector até ouvir um clique, indicando que esteja bem encaixado.



GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

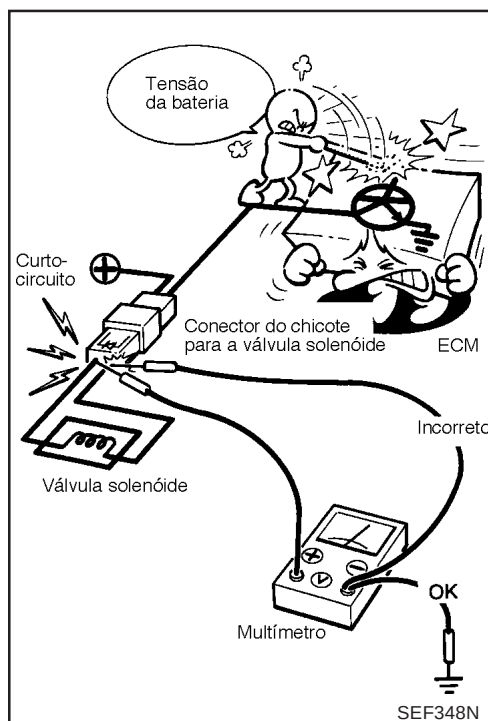
K

L

M

INFORMAÇÕES DE MANUTENÇÃO PARA PROBLEMAS ELÉTRICOS

- Não deixe que a unidade de controle sofra impactos fortes como, por exemplo, derrubando-a.
- Tenha cuidado para impedir a condensação de água na unidade de controle devido a rápidas mudanças de temperatura; além disso, não permita que água penetre na unidade. Se notar a presença de água na unidade de controle, seque-a completamente e, em seguida, instale-a no veículo.
- Tenha cuidado para não deixar que óleo se infiltre na unidade de controle.
- Evite limpar a unidade de controle com solventes voláteis.
- Não desmonte a unidade de controle e não remova as tampas superior ou inferior.
- Quando utilizar um voltímetro digital, tenha cuidado para não deixar que as pontas de teste se toquem, evitando assim que o transistor de potência no interior unidade de controle prejudique a tensão na bateria devido ao curto-circuito.
- Durante a verificação dos sinais de entrada e saída da unidade de controle, utilize o adaptador adequado.



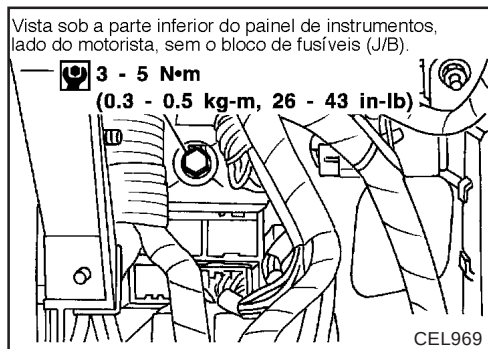
INSTALAÇÃO DO CONECTOR SMJ

Para instalar o SMJ, aperte os parafusos até que a marca alaranjada indicativa de “aperto completo” apareça; em seguida, reaperte os parafusos com o torque especificado.

 **3 – 5 N.m (0,3 – 0,5 kg.m; 26 – 43 lb.pol)**

CUIDADO:

Não aperte excessivamente os parafusos para evitar danificá-los.



Descrição

- O Consult-II é um sistema de teste portátil. Quando acoplado a um conector de diagnóstico existente na lateral do veículo, o Consult-II comunica-se com a unidade de controle do veículo e permite a realização de vários testes de diagnóstico.
- Consulte o “Manual do Operador do Consult” para maiores informações.

Função e Aplicação dos Sistemas

Modo de teste de diagnóstico	Função	Air bag	ABS
Resultados do auto-diagnóstico	Os resultados do auto-diagnóstico podem ser lidos e apagados rapidamente.	x	x
Registro de códigos de problemas	Os resultados do auto-diagnóstico atual e todos os registros de diagnósticos de problemas anteriores podem ser armazenados e lidos.	x	-
Número de identificação do ECU	Número de classificação de um ECU de reposição pode ser lido para evitar a instalação de uma peça errada.	x	-
Monitor de dados	Dados de entrada/saída do ECM podem ser lidos.	-	x
Teste ativo	É um modo de teste de diagnóstico em que o CONSULT aciona alguns atuadores independentemente dos comandos do ECM e altera alguns parâmetros em uma faixa específica.	-	x
Número de peça do ECM	Pode-se ler o número de peça do ECM.	-	x

x Aplicável

Substituição da Bateria de Hidreto de Lítio Metálico

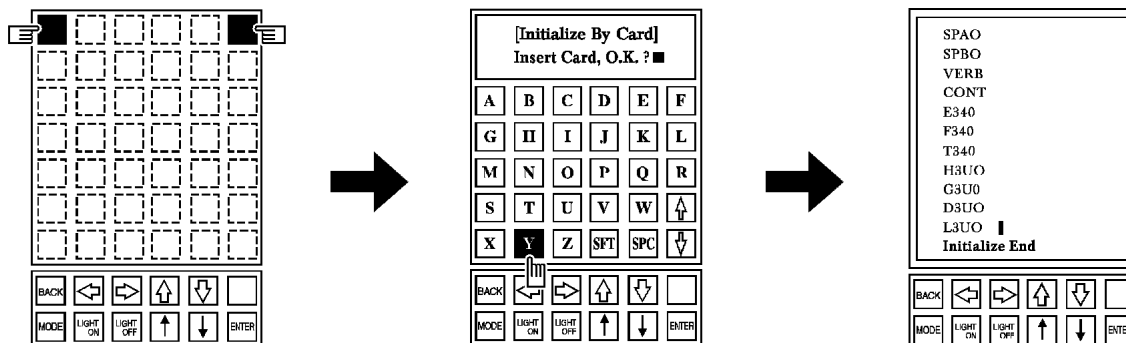
O CONSULT - II contém uma bateria de Hidreto de Lítio Metálico. Para sua substituição, obedeça à seguinte:

ADVERTÊNCIA:

Substitua a bateria de Hidreto de Lítio Metálico somente por outra genuína para a utilização com o CONSULT - II. A utilização de outra bateria pode representar risco de incêndio ou explosão. Quando manuseadas de forma incorreta, baterias podem apresentar risco de incêndio ou de queimaduras devido às substâncias químicas empregadas na sua fabricação. Não recarregue, desmonte ou descarte as baterias no fogo. Mantenha as baterias fora do alcance de crianças e descarte-as conforme a legislação específica.

SISTEMA DE VERIFICAÇÃO CONSULT-II

Procedimento de Carregamento



1. Pressione e mantenha pressionadas simultaneamente as teclas superiores dos lados direito e esquerdo do painel do CONSULT e, ao mesmo tempo, pressione o interruptor de ligação ("ON") até que a próxima tela com instruções apareça.

2. Se a inicialização foi efetuada corretamente, a seguinte mensagem será exibida no mostrador: "[Initialize By Card] Insert Card, O. K. ?" (Inicializar por Cartão, Inserir Cartão, SIM?)
3. Insira o cartão de programação na leitora de cartões do CONSULT.
4. Pressione "Y" no painel.

5. O programa será carregado.
6. Após a mensagem "Initialize End" (Inicialização finalizada), aperte a tecla de desligar ("OFF").

SGI983

Equipamento de Verificação

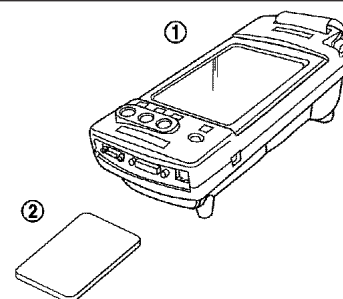
Para solicitar o equipamento abaixo, entre em contato com seu revendedor Nissan.

Nome do Equipamento

Descrição

Nissan CONSULT-II

- 1) Unidade Consult-II (Software de teste interno: Versão instalada 3.2.0)
- 2) Cartão de programação AED01B

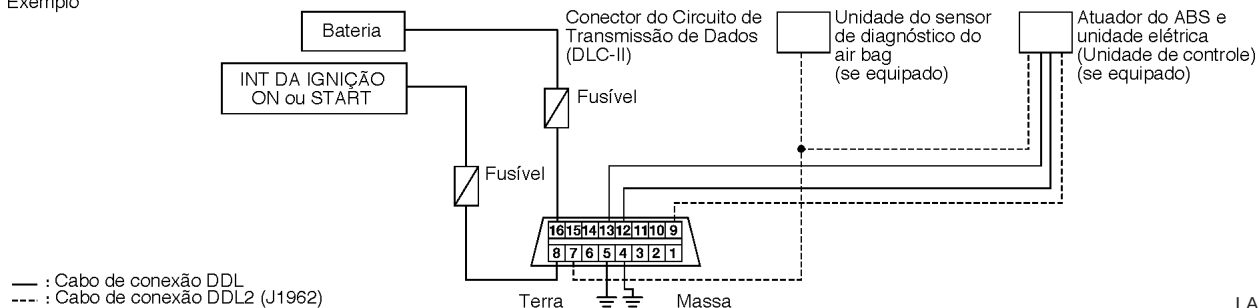


Para maiores detalhes, consulte o Manual de Operação do Consult-II

AGI123

Conector do Circuito de Transmissão de Dados do CONSULT-II (DLC- Data Link Conector)

Exemplo



LAIA0028E

SISTEMA DE VERIFICAÇÃO CONSULT-II

PROCEDIMENTO DE INSPEÇÃO

Se o CONSULT-II não puder efetuar um diagnóstico apropriado no sistema, verifique os seguintes itens.

Sintoma	Item a ser verificado
O CONSULT-II não é capaz de acessar nenhum sistema.	• circuito de alimentação do DLC do CONSULT-II (terminal 8) e circuito de terra (terminal 4). • cabo DLC do CONSULT-II.
O CONSULT-II não é capaz de acessar um sistema individual (Outros sistema podem ser acessados).	• cartão de programação do CONSULT-II (verifique se o cartão que está sendo utilizado é o adequado para o sistema. Consulte "Equipamento de Verificação"). • alimentação e circuito de aterramento para a unidade de controle do sistema (para detalhes sobre o circuito, consulte o diagrama específico para cada sistema). • circuito aberto ou em curto entre o sistema e o DLC do CONSULT-II (para detalhes sobre o circuito, consulte o diagrama específico para cada sistema).

NOTA:

Os circuitos DDL1 e DDL2 dos pinos 12, 13, 14, e 15 do DLC podem ser conectados a mais de um sistema. Um curto em um circuito DDL conectado a uma unidade de controle de um sistema pode afetar o acesso do Consult-II a outros sistemas.

GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

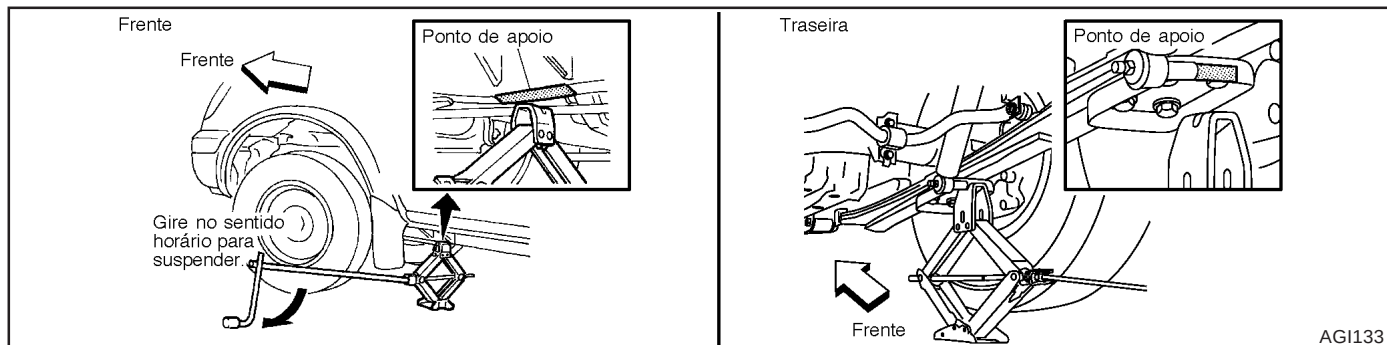
PONTOS DE LEVANTAMENTO

Pontos de Levantamento

ADVERTÊNCIA:

- Nunca permaneça sob o veículo com este apoiado somente sobre o macaco. Utilize sempre cavaletes de segurança para apoiar o chassi enquanto tiver que permanecer sob o veículo.
- Posicione calços nas na frente e atrás dos pneus apoiados no chão.

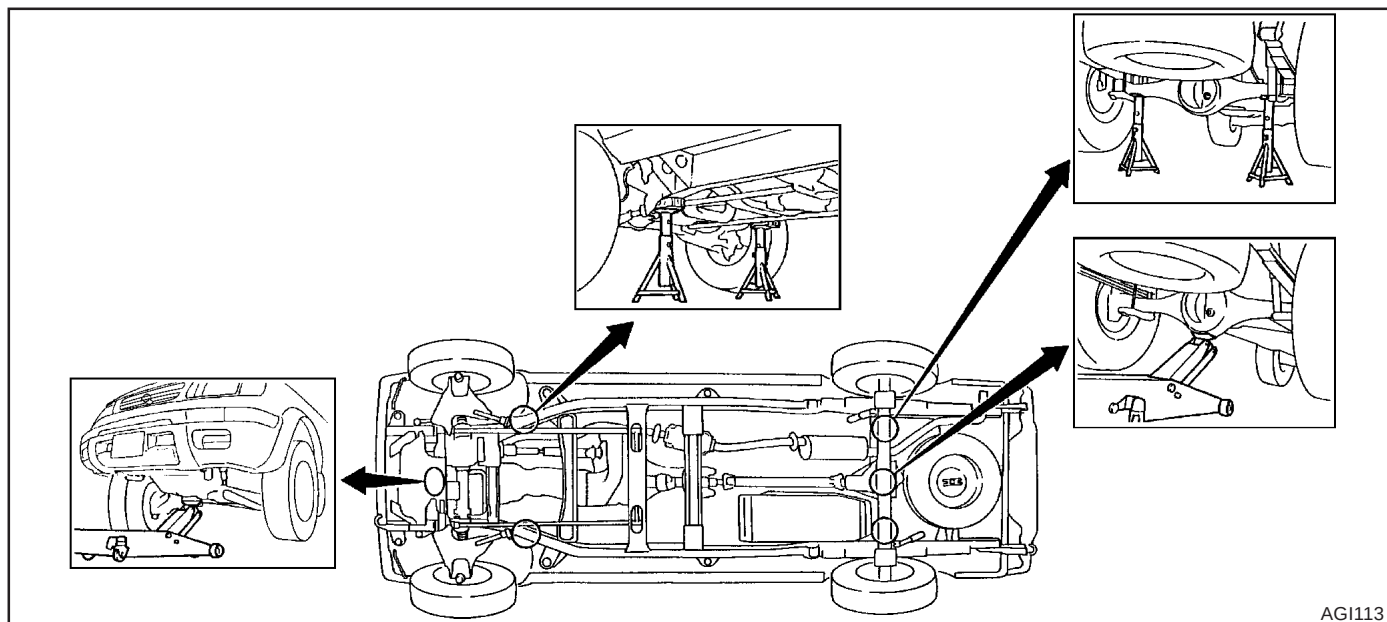
MACACO PANTOGRÁFICO



MACACO DE OFICINA E CAVALETES DE SEGURANÇA

CUIDADO:

Posicione um bloco de madeira ou borracha entre o cavalete de segurança e o chassi do veículo quando a superfície de apoio no chassi for plana.



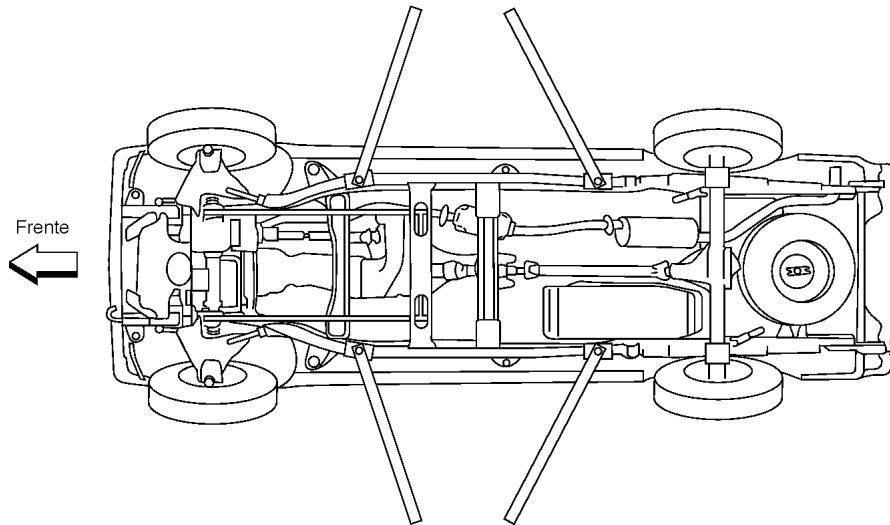
PONTOS DE LEVANTAMENTO

MACACOS COM DUAS COLUNAS DE SUSTENTAÇÃO

ATENÇÃO:

Quando for suspender o veículo, abra os braços de apoio do macaco o tanto quanto possível e certifique-se de que o peso esteja igualmente distribuído para a dianteira e traseira do veículo.

Durante o ajuste dos braços de apoio, não deixe que estes entrem em contato com as tubulações e cabos de freio ou com as linhas de combustível.



WGI025

GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

REBOQUE DE VEÍCULOS

Reboque de Veículos

ATENÇÃO:

- Nunca permaneça sob o veículo com este apoiado somente sobre o macaco. Utilize sempre cavaletes de segurança para apoiar o chassi enquanto tiver que permanecer sob o veículo.
- Posicione calços nas na frente e atrás dos pneus apoiados no chão.

CUIDADO:

- Todas as leis locais relativas ao reboque de veículos devem ser observadas.
- É necessário utilizar equipamento de reboque adequado para evitar possíveis danos ao veículo durante a operação. As operações de reboque devem ser efetuadas de acordo com as instruções do Manual de Procedimentos de Reboque, disponível no concessionário Nissan.
- Utilize correntes de segurança durante todas as operações de reboque.
- Durante o reboque, certifique-se de que a transmissão, sistema de direção e trem de força estejam em ordem. Se qualquer destes conjuntos estiver danificado, deve-se utilizar uma carreta.

MODELOS COM TRAÇÃO EM 2 RODAS

CUIDADO:

- Durante o reboque com as rodas dianteiras apoiadas no chão: Gire o interruptor de ignição para a posição "OFF" (desligado) e coloque a alavanca de seleção de marchas da transmissão na posição neutra (ponto morto). Nunca posicione o interruptor de ignição na posição "LOCK" (travamento), pois isto irá resultar em danos ao mecanismo de trava da direção.
- Durante o reboque de modelos com transmissão manual com as rodas traseiras apoiadas no chão, solte o freio de estacionamento e coloque a alavanca de seleção de marchas na posição neutra.

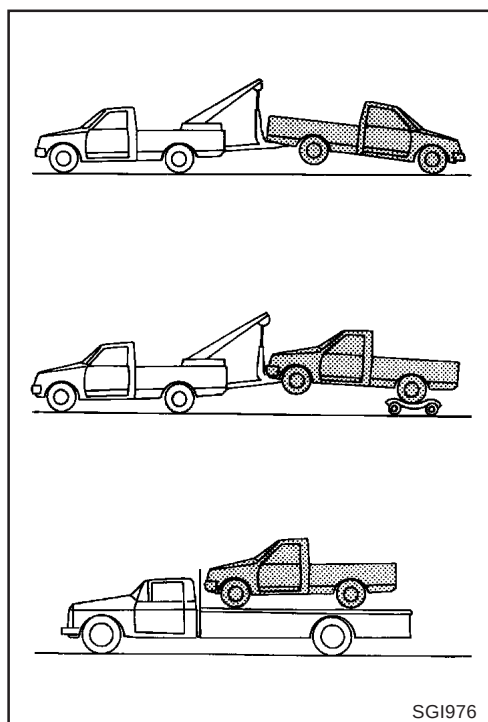
Obedeça às seguintes recomendações sobre velocidades e distâncias permitidas para reboque:

Velocidade:

abaixo de 95 km/h (60 Mph)

Distância:

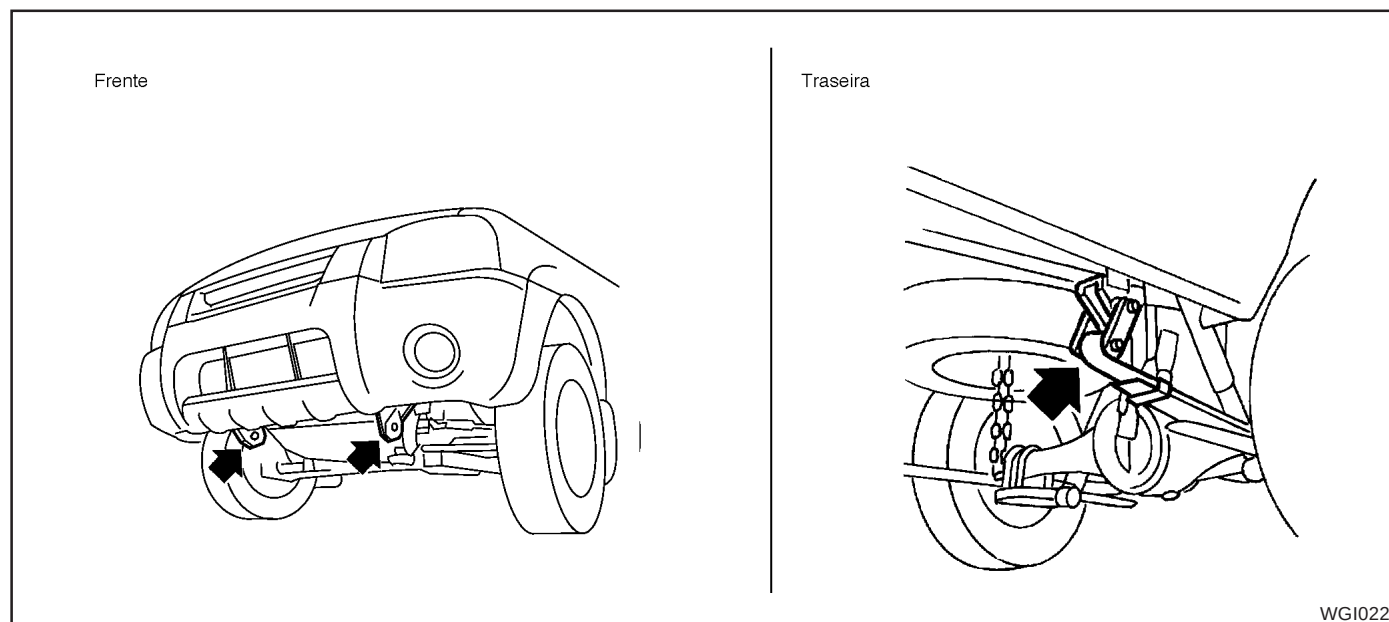
inferior a 800 km (500 milhas)



REBOQUE DE VEÍCULOS

Pontos de apoio para Reboque

Nunca reboque o veículo utilizando somente os pontos para encaixe de ganchos. Para evitar danificar a carroceria, utilize equipamento de reboque apropriado.



MODELOS COM TRAÇÃO NAS 4 RODAS

CUIDADO:

- Durante o reboque de um veículo com as rodas dianteiras apoiadas no chão ou com as rodas traseiras apoiadas no chão (se não estiver utilizando carretas): Ajuste os cubos de roda para a posição de giro livre. Posicione a alavanca de mudanças da caixa de transferência na posição "2H" e a alavanca de mudanças da transmissão na posição neutra (N).
- Durante o reboque com as rodas dianteiras apoiadas no chão: Gire o interruptor de ignição para a posição "OFF" (desligado) e mantenha o volante de direção em posição reta utilizando um cabo ou dispositivo apropriado. Nunca posicione o interruptor de ignição na posição "LOCK" (travamento), pois isto irá resultar em danos ao mecanismo de trava da direção.
- Durante o reboque de modelos com transmissão manual e com as rodas traseiras apoiadas no chão, solte o freio de estacionamento e coloque a alavanca de seleção de marchas na posição neutra (N).

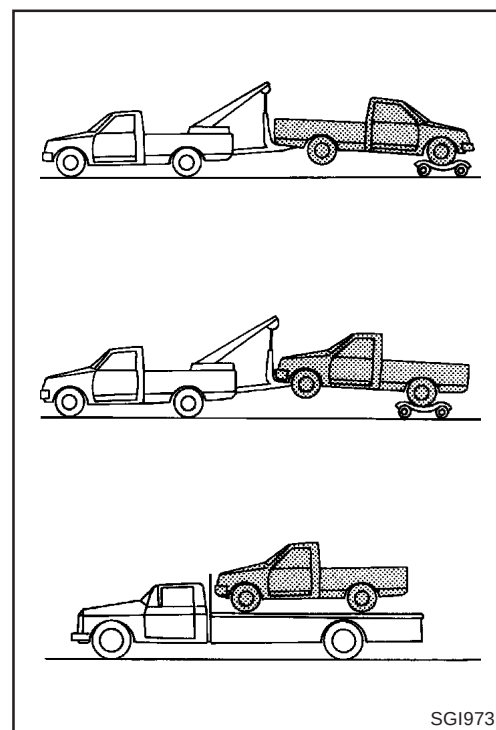
Obedeça às seguintes recomendações sobre velocidades e distâncias permitidas para reboque:

Velocidade:

abaixo de 95 km/h (60 Mph)

Distância:

inferior a 800 km (500 milhas)



Para desatolar um Veículo

- Os cabos de tração devem ser afixados somente a partes estruturais principais do veículo.
- Os cabos de tração devem ser encaminhados de forma a não entrar em contato com quaisquer componentes dos sistemas de suspensão, direção, freios ou arrefecimento.
- Sempre tracione o cabo em linha reta com o eixo longitudinal de simetria do veículo, seja quando puxando pela frente ou por trás. Nunca tente tracionar o cabo em ângulo (lateralmente) ao referido eixo de simetria.
- Dispositivos de tração como cordas ou cintas de lona não são recomendados para a utilização no reboque ou para desatolar veículos.

TABELA DE TORQUES DE APERTO PARA PARAFUSOS PADRONIZADOS

Grau	Tamanho do parafuso	Diâmetro do parafuso (mm) *	Rosca (mm)	Torque de aperto (sem lubrificante)							
				Parafuso de cabeça sextavada				Parafuso de cabeça sextavada flangeada			
				N.m	kg.m	lb.pés	lb.pol	N.m	kg.m	lb.pés	lb.pol
4T	M6	6,0	1,0	5,1	0,52	3,8	45,1	6,1	0,62	4,5	53,8
	M8	8,0	1,25	13	1,3	9	—	15	1,5	11	—
			1,0	13	1,3	9	—	16	1,6	12	—
	M10	10,0	1,5	25	2,5	18	—	29	3,0	22	—
			1,25	25	2,6	19	—	30	3,1	22	—
	M12	12,0	1,75	42	4,3	31	—	51	5,2	38	—
			1,25	46	4,7	34	—	56	5,7	41	—
	M14	14,0	1,5	74	7,5	54	—	88	9,0	65	—
7T	M6	6,0	1,0	8,4	0,86	6,2	74,6	10	1,0	7	87
	M8	8,0	1,25	21	2,1	15	—	25	2,5	18	—
			1,0	22	2,2	16	—	26	2,7	20	—
	M10	10,0	1,5	41	4,2	30	—	48	4,9	35	—
			1,25	43	4,4	32	—	51	5,2	38	—
	M12	12,0	1,75	71	7,2	52	—	84	8,6	62	—
			1,25	77	7,9	57	—	92	9,4	68	—
	M14	14,0	1,5	127	13,0	94	—	147	15,0	108	—
9T	M6	6,0	1,0	12	1,2	9	—	15	1,5	11	—
	M8	8,0	1,25	29	3,0	22	—	35	3,6	26	—
			1,0	31	3,2	23	—	37	3,8	27	—
	M10	10,0	1,5	59	6,0	43	—	70	7,1	51	—
			1,25	62	6,3	46	—	74	7,5	54	—
	M12	12,0	1,75	98	10,0	72	—	118	12,0	87	—
			1,25	108	11,0	80	—	137	14,0	101	—
	M14	14,0	1,5	177	18,0	130	—	206	21,0	152	—

* Diâmetro nominal

1. Peças especiais foram excluídas.
2. Esta norma é aplicável a parafusos que possuem as seguintes marcações na cabeça:

Grau	Marca	M	6
4T	 4	↓	↓
7T	 7	↓	↓
9T	 9	↓	↓
		Roscas métricas	Diâmetro nominal da rosca

MG1044A

PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES

Produtos Químicos e Vedantes Recomendados

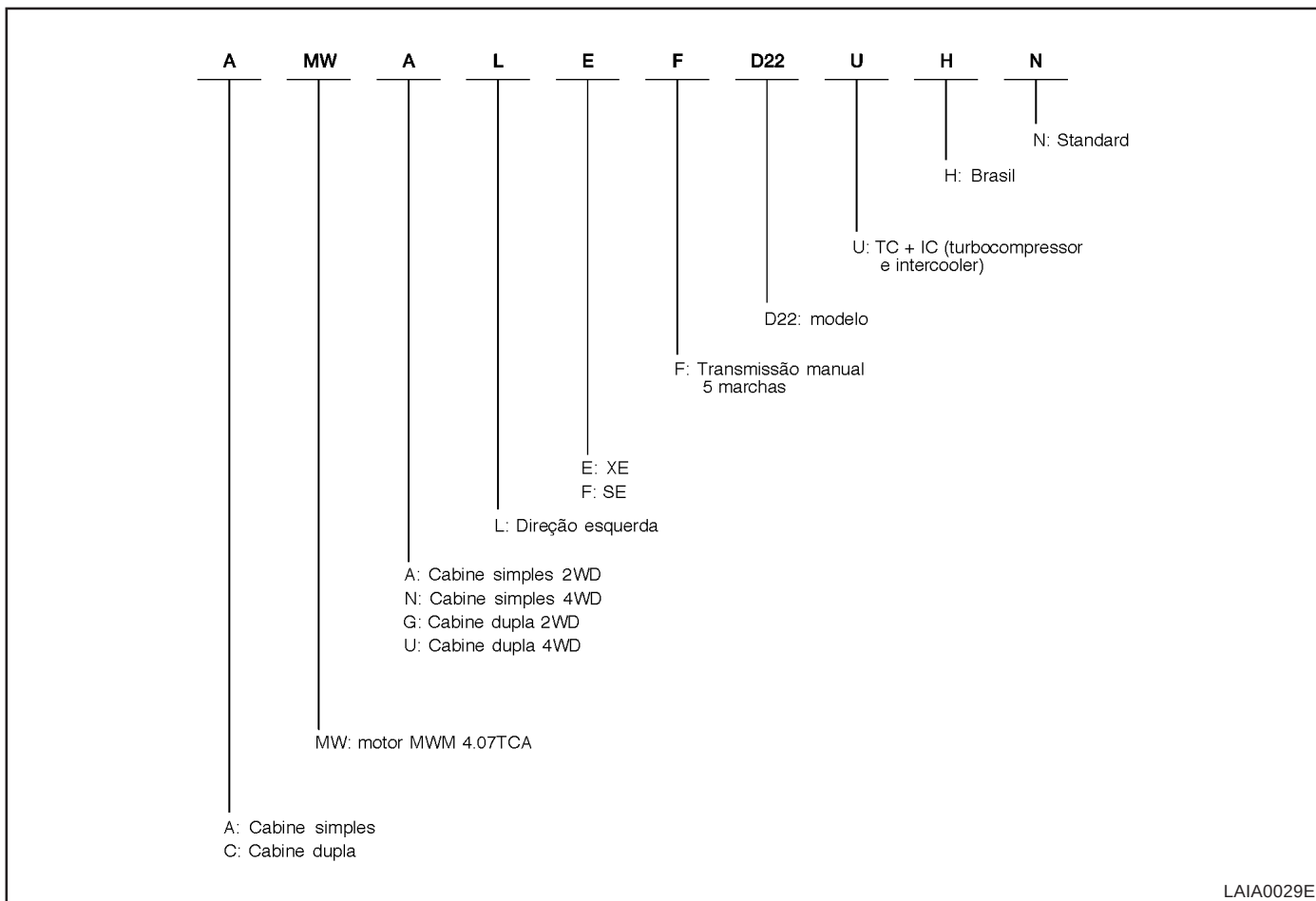
Consulte a tabela a seguir para auxiliá-lo na seleção do produto químico ou de vedação correto.

	Descrição do produto	Utilização	Nº de peça original Nissan	Nº de peça no mercado paralelo	GI
1	Adesivo para o espelho retrovisor interno	Fixação do espelho retrovisor ao vidro	999MP-AM000P	Loctite 11067-2; Permatex 81844;	B
2	Junta de vedação anaeróbica	Vedação no contato metal-metal. Pode preencher um vão de 0,38 mm (0,015 in) e proporcionar vedação instantânea na maioria das aplicações no trem de força	999MO-AM001P	Loctite 518(13); Three Bond 1215; Permatex 51813 e 51817	C
3	Veda-rosca de alto desempenho	Proporciona vedação instantânea (Somente vedação e não travamento). • Não utilize em plástico	999MP-AM002P	Loctite 565; Permatex 56521;	D
4	Silicone RTV	Junta de vedação	999MP-AM003P (ultra cinza)	Loctite 599, 5699; Permatex Ultra Grey 82194; Three Bond 1207 e 1216; Nissan RTV No. 999MP-A7007	E
5	Vedante de elevado desempenho, com alta capacidade de travamento de roscas e para temperatura elevada (vermelho)	Veda-rosca	999MP-AM004P	Loctite 272; Permatex 27200; Three Bond 1360, 1360N, 1305 N&P, 1307N, 1335, 1335B, 1363B, 1377C, 1386B, D&E e 1388	F
6	Vedante de capacidade média de travamento de roscas (azul)	Veda-rosca (removível com ferramenta)	999MP-AM005P	Loctite 242; Permatex 24200, 81788, 89, 90; Three Bond 1322, 1322N, 1324 D&N, 1333D, 1361C, 1364D, 1370C e 1374	G
					H
					I
					J
					K
					L
					M

INFORMAÇÕES DE IDENTIFICAÇÃO

Variações de Modelos

Tipo de tração	Carroceria	Grau	Modelo
			Brasil
4x2	Cabine simples	XE	AMWALEF-UHN
	Cabine dupla	XE	CMWGLEF-UHN
		SE	CMWGLFF-UHN
4x4	Cabine dupla	XE	CMWULEF-UHN
		SE	CMWULFF-UHN



INFORMAÇÕES DE IDENTIFICAÇÃO

Número de Identificação

94D

C

M

U

D22

3

J

XXXXXX

Número de série:
XXXXXX

Fábrica
J: São José dos Pinhais - PR - Brasil

Ano do modelo
3: 2003

Linha do veículo:
D22: Nissan Frontier

Tipo de eixo:
A: Curto base 2WD
G: Longo base 2WD
U: Longo base 4WD

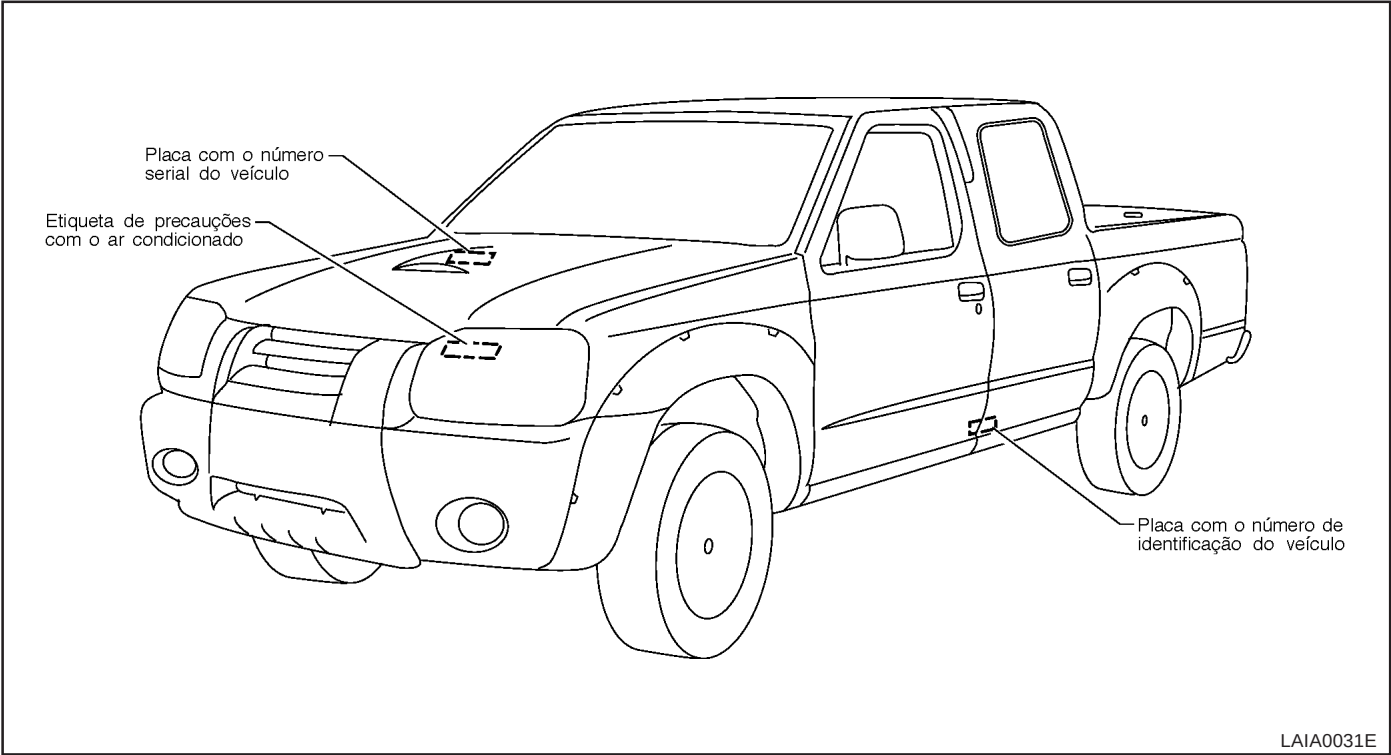
Tipo do Motor / transmissão:
M: MWM 4.07TCA / Eaton 5 marchas

Tipo da carroceria
A: Cabina simples
C: Cabina dupla

Fabricante:
9: América do Sul
4: Brasil
D: Nissan do Brasil

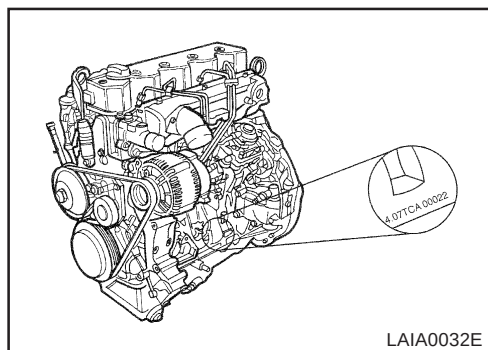
LAIA0030E

GI
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

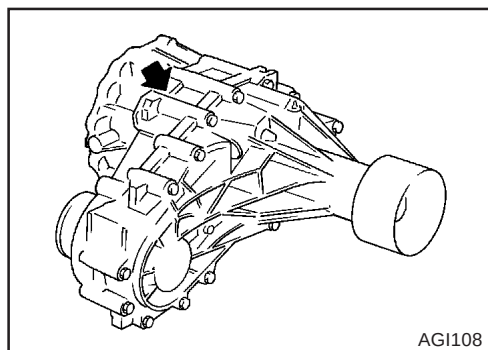


INFORMAÇÕES DE IDENTIFICAÇÃO

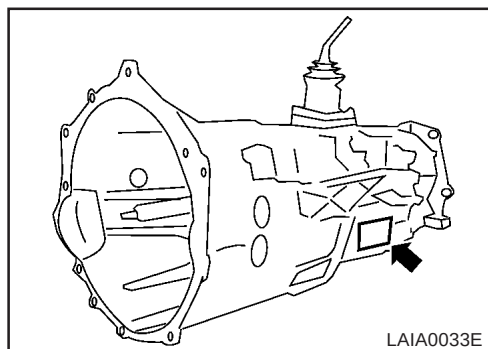
Número de Série do Veículo



Número de Série da Caixa de Transferência



Número de Série da Transmissão Manual



Dimensões

Unidade: mm (pol)

Tipo de tração	Tração em 2 rodas (2WD)		Tração nas 4 rodas (4WD)
	Cabine simples	Cabine dupla	Cabine dupla
Comprimento total*1	4859 (191,3)	5080 (200,0)	5080 (200,0)
Largura total (excluindo os espelhos)	1689 (66,5)	1826 (71,9)	1826 (71,9)
Altura total	1620 (63,8)	1674 (65,9)	1674 (65,9)
Bitola dianteira	1506 (59,3)	1524 (60)	1524 (60)
Bitola traseira	1506 (59,3)	1506 (59,3)	1506 (59,3)
Entre-eixos	2649 (104,3)	2649 (104,3)	2649 (104,3)
Distância mínima livre do solo (na suspensão dianteira)	—	241 (9,5)	241 (9,5)

NOTA *1: O batente do pára-choques acrescenta 175 mm (6,9 in) ao comprimento total.

INFORMAÇÕES DE IDENTIFICAÇÃO

Rodas e Pneus					
Tipo de tração	Grau	Carroceria	Roda	Pneu	Pneu sobressalente
4x2	XE	Cabine simples	15x7JJ Aço	P225/75R15	P225/75R15
		Cabine dupla	15x7JJ Aço	P265/70R15	P265/70R15
	SE	Cabine dupla	15x7JJ Aço	P265/70R15	P265/70R15
4x4	XE	Cabine dupla	15x7JJ Aço	P265/70R15	P265/70R15
	SE	Cabine dupla	15x7JJ Aço	P265/70R15	P265/70R15

GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

TERMINOLOGIA CONFORME SAE J1930

Todos os termos relativos a emissões utilizados nesta publicação e que estejam de acordo com a SAE J1930 são relacionados. Sendo assim, a tabela abaixo contém todos os termos novos, acrônimos/abreviações novas e termos antigos.

***: Não aplicável

TERMO NOVO	ACRÔNIMO/ ABREVIÇÃO NOVAS	TERMO ANTIGO
Filtro de ar	ACL	Filtro de ar
Pressão barométrica	BARO	***
Sensor de pressão barométrica - BCDD	BAROS-BCDD	BCDD
Posição do eixo de comando de válvulas	CMP	***
Sensor de posição do eixo de comando de válvulas	CMPS	Sensor de ângulo de engrenamento
Cânister	***	Cânister
Carburador	CARB	Carburador
Resfriador de ar de alimentação	CAC	Intercooler
Malha fechada	CL	Malha fechada
Sensor de posição fechada do acelerador	Interruptor CTP	Sensor de rotação de marcha lenta
Interruptor de posição do pedal da embreagem	Interruptor CPP	Interruptor de embreagem
Sistema de injeção contínua de combustível	Sistema CFI	***
Sistema de oxidação contínua	Sistema CTOX	***
Sensor de posição do virabrequim	CKP	***
Sensor de posição do virabrequim	CKPS	***
Conector de transmissão de dados	DLC	***
Modo de teste de diagnóstico	DTM	Modo de diagnóstico
Seletor de modo de teste de diagnóstico	Seletor DTM	Seletor de modo de diagnóstico
Modo I de teste de diagnóstico	DTM I	Modo I
Modo II de teste de diagnóstico	DTM II	Modo II
Código de diagnóstico de problema	DTC	Código de malfuncionamento
Sistema de injeção direta de combustível	Sistema DFI	***
Sistema de distribuição da ignição	Sistema DI	Controle de ponto de ignição
Aquecedor prévio de evaporação-mistura de combustível	Aquecedor de EFE-mistura	Aquecedor de mistura
Sistema prévio de evaporação de combustível	Sistema EFE	Controle de aquecimento de mistura
Memória apagável e reprogramável eletricamente somente para leitura	EEPROM	***
Sistema de ignição eletrônica	Sistema EI	Controle de ponto de ignição
Controle do motor	EC	***
Módulo de controle do motor	ECM	Unidade de controle ECCS
Temperatura do líquido de arrefecimento do motor	ECT	Temperatura do motor
Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor	ECTS	Sensor de temperatura do motor
Modificação no motor	EM	***
Rotação do motor	RPM	Rotação do motor

TERMINOLOGIA CONFORME SAE J1930

TERMO NOVO	ACRÔNIMO/ ABREVIACÃO NOVAS	TERMO ANTIGO
Memória apagável e reprogramável somente para leitura	EPROM	***
Cânister de emissões evaporativas	Cânister do EVAP	Cânister
Sistema de emissões evaporativas	Sistema EVAP	Sistema de controle de emissões evaporativas
Válvula de recirculação dos gases de escape	Válvula EGR	Válvula EGR
Válvula BPT de controle de recirculação dos gases de escape	Válvula EGRC-BPT	Válvula BPT
Válvula solenóide de controle de recirculação dos gases de escape	Válvula solenóide EGRC	Válvula solenóide de controle do EGR
Sensor de temperatura de recirculação dos gases de escape	Sensor EGRT	Sensor de temperatura dos gases de escape
Sensor de temperatura do EGR		Sensor de temperatura dos gases de escape
Memória apagável eletricamente por luz e programável somente para leitura	FEEPROM	***
Memória apagável por luz e programável somente para leitura	FEPROM	***
Sensor flexível de combustível	FFS	***
Sistema flexível de combustível	Sistema FF	***
Regulador de pressão de combustível	***	Regulador de pressão
Válvula solenóide de controle do regulador de pressão de combustível	***	Válvula solenóide de controle PRVR
Corte de combustível	FT	***
Sensor de oxigênio aquecido	HO2S	Sensor dos gases de escape
Sistema de controle de ar na marcha lenta	Sistema IAC	Sensor de rotação de marcha lenta
Regulador de ar - válvula de controle de ar na marcha lenta	Sistema IACV - regulador de ar	Regulador de ar
Válvula de controle de ar na marcha lenta - válvula auxiliar de controle de ar	Válvula IACV-AAC	Válvula auxiliar de controle de ar (AAC)
Válvula de controle de ar na marcha lenta - Válvula solenóide FICD	Válvula solenóide IACV-FICD	Válvula solenóide FICD
Válvula de controle de ar na marcha lenta - Válvula solenóide de aumento de rotação da marcha lenta	Válvula solenóide de controle de aumento de rotação na marcha lenta IACV	Válvula solenóide de controle de aumento de rotação da marcha lenta
Controle de rotação de marcha lenta - carcaça do sistema FI	Carcaça do sistema ISC-FI	Carcaça do sistema FI
Sistema de controle de rotação de marcha lenta	Sistema ISC	***
Controle de ignição	IC	***
Módulo de controle de ignição	ICM	***
Sistema de injeção indireta de combustível	Sistema IFI	***
Ar de admissão	IA	Ar
Sensor de temperatura do ar de admissão	Sensor IAT	Sensor de temperatura do ar
Detonação	***	Detonação
Sensor de detonação	KS	Sensor de detonação

GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

TERMINOLOGIA CONFORME SAE J1930

TERMO NOVO	ACRÔNIMO/ ABREVIACÃO NOVAS	TERMO ANTIGO
Luz indicadora de malfuncionamento	MIL	Verificar luz indicativa de problemas no motor
Pressão absoluta na câmara	MAP	***
Sensor de pressão absoluta na câmara	MAPS	***
Pressão relativa na câmara	MDP	***
Sensor de pressão relativa na câmara	MDPS	***
Temperatura superficial da câmara	MST	***
Sensor de temperatura superficial da câmara	MSTS	***
Zona de vácuo da câmara	MVZ	***
Sensor da zona de vácuo da câmara	MVZS	***
Sensor de vazão em massa de ar	MAFS	Medidor de vazão de ar
Válvula solenóide de controle de mistura	Válvula solenóide MC	Válvula solenóide de controle da relação ar-combustível
Sistema multiponto de injeção de combustível	Sistema MFI	Controle de injeção de combustível
Memória não-volátil de acesso aleatório	NVRAM	***
Sistema de diagnóstico de bordo	Sistema OBD	Auto-diagnóstico
Malha aberta	OL	Malha aberta
Catalisador de oxidação	OC	Catalisador
Sistema conversão do catalisador de oxidação	Sistema OC	***
Sensor de oxigênio	O2S	Sensor dos gases de escape
Interruptor de posição de estacionamento	***	Interruptor de estacionamento
Interruptor de posição de estacionamento/neutro	Interruptor PNP	Interruptor de estacionamento/neutro
Sistema de oxidação periódica	Sistema PTOX	***
Ventilação positiva no bloco do motor	PCV	Ventilação positiva no bloco do motor
Válvula de ventilação positiva no bloco do motor	Válvula PCV	Válvula PCV
Módulo de controle do trem-de-força	PCM	***
Memória programável somente para leitura	PROM	***
Válvula solenóide de controle de oscilação de injeção secundária de ar	Válvula solenóide PAIRC	Válvula solenóide de controle AIV
Sistema de controle de oscilação de injeção secundária de ar	Sistema PAIR	Válvula de indução de controle de ar - AIV
Válvula de oscilação de injeção sec. de ar	Válvula PAIR	Válvula de indução de ar
Memória de acesso aleatório	RAM	***
Memória somente de leitura	ROM	***
Ferramenta Scan	ST	***
Bomba de injeção secundária de ar	Bomba de AR	***
Sistema de injeção secundária de ar	Sistema de AR	***
Sistema multiponto de injeção sequencial de combustível	Sistema SFI	Injeção sequencial de combustível
Indicador de tempo para a manutenção	SRI	***

TERMINOLOGIA CONFORME SAE J1930

TERMO NOVO	ACRÔNIMO/ ABREVIACÃO NOVAS	TERMO ANTIGO	
Sistema multiponto simultâneo de injeção de combustível	***	Injeção simultânea de combustível	GI
Sistema limitador de emissão de tuchos de fumaça	Sistema SPL	***	
Superalimentador	SC	***	B
Bypass do superalimentador	SCB	***	
Teste de aptidão do sistema	SRT	***	C
Válvula de vácuo térmico	TVV	Válvula de vácuo térmico	
Sistema catalisador de três vias	TWC	Catalisador	D
Sistema de conversor catalítico de três vias	Sistema TWC	***	
Sistema de três vias + catalisador de oxidação	TWC+OC	Catalisador	E
Sistema de três vias + conversor catalítico de oxidação	TWC + sistema OC	***	
Corpo de aceleração	TB	Câmara de aceleração Corpo SPI	F
Sistema de injeção de combustível na câmara de aceleração	Sistema TBI	Controle de injeção de combustível	
Posição do acelerador	TP	Posição do acelerador	G
Sensor de posição do acelerador	TPS	Sensor de aceleração	
Interruptor de posição do acelerador	Interruptor TP	Interruptor de aceleração	H
Válvula solenóide do conversor de torque	Válvula solenóide do TCC	Solenóide de cancelamento de Lock-up Solenóide de Lock-up	
Módulo de controle da transmissão	TCM	Unidade de controle da transmissão automática (A/T)	I
Turbocompressor	TC	Turboalimentador	
Sensor de velocidade do veículo	VSS	Sensor de velocidade do veículo	J
Sensor de fluxo volumétrico de ar	VAFS	Medidor de fluxo de ar	
Catalisador aquecido de oxidação	WU-OC	Catalisador	K
Sistema aquecido do conversor catalítico de oxidação	Sistema WU-OC	***	
Catalisador aquecido de três vias	WU-TWC	Catalisador	L
Sistema aquecido do conversor catalítico de três vias	Sistema WU-TWC	***	
Interruptor de posição de acelerador totalmente aberto	Interruptor WOTP	Interruptor de plena carga	M

SEÇÃO ACC

SISTEMA DE CONTROLE DO ACELERADOR

CONTEÚDO

SISTEMA DE CONTROLE DO ACELERADOR	2
Remoção e Instalação	2
Ajustagem do Cabo do Acelerador	2

A

ACC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

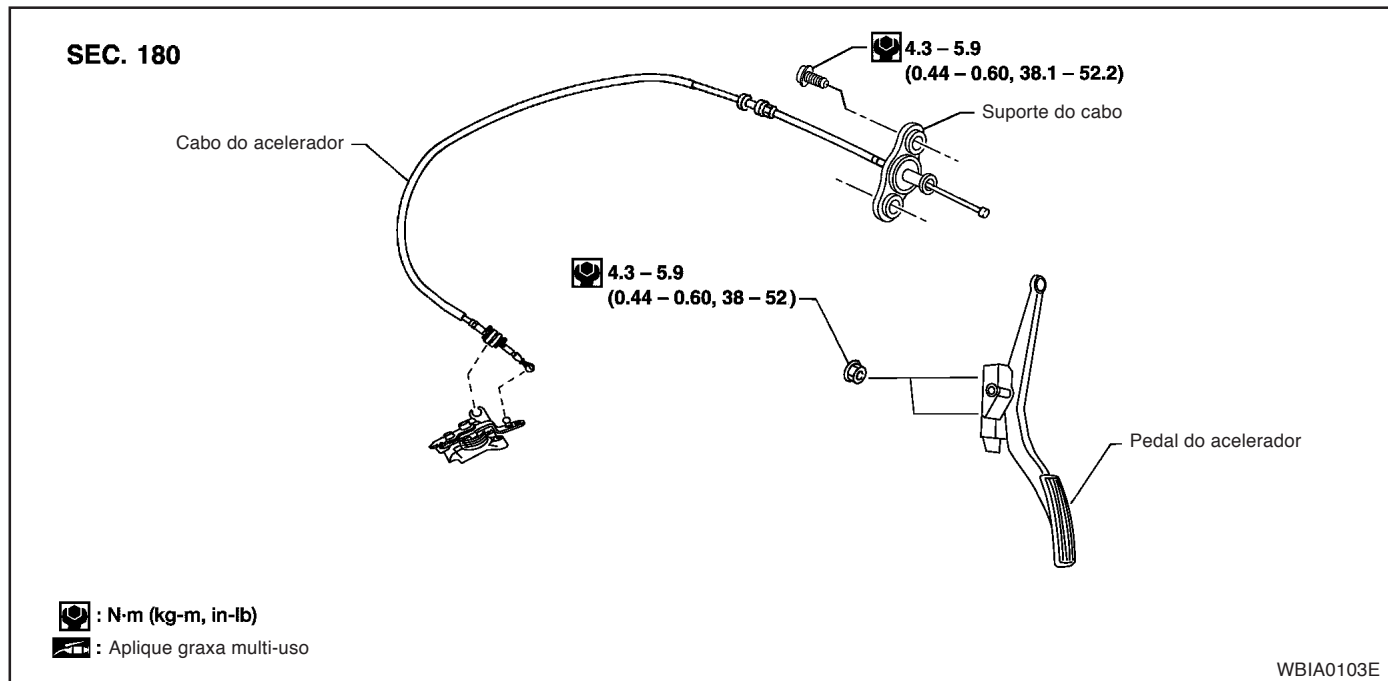
M

SISTEMA DE CONTROLE DO ACELERADOR

Remoção e Instalação

CUIDADO:

- Ao remover o cabo do acelerador, faça uma marcação para indicar as posições iniciais das presilhas de ajustagem.
- Verifique se a válvula de aceleração se abre totalmente quando o pedal do acelerador está completamente pressionado, e se ela volta para a posição de marcha lenta quando o pedal é liberado.
- Verifique as peças de controle do acelerador quanto a contato inadequado com as peças adjacentes.
- Ao conectar o cabo do acelerador, cuidado para não torcer ou riscar o cabo na luva.

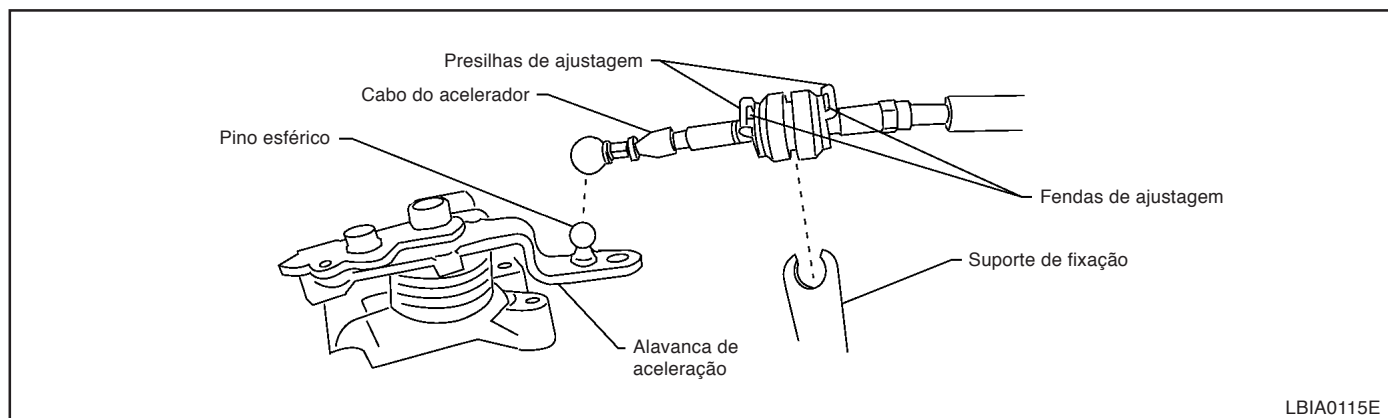


Ajustagem do Cabo do Acelerador

NOTA:

Ajuste o cabo do acelerador com o motor aquecido na temperatura normal de funcionamento e com o interruptor de ignição na posição “OFF” (DESLIGADO).

1. O cabo do acelerador deve ser instalado corretamente com a extremidade esférica presa na alavanca do acelerador e o mesmo totalmente assentado no suporte de fixação.
2. A partir dessa posição, remova as presilhas de ajustagem e posicione o cabo de modo que a válvula de aceleração esteja totalmente fechada.



3. Instale as presilhas de ajustagem de modo que as mesmas estejam totalmente assentadas nas fendas de ajustagem.
4. Verifique o funcionamento da válvula de aceleração pressione o pedal do acelerador e verificando se a alavanca de aceleração se movimenta livremente para as posições totalmente aberta e fechada.

SEÇÃO AV

SISTEMA DO ÁUDIO, VISUAL E TELEFONE

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	2	Inspeção	6
Sistema da Proteção Suplementar (SRS)	2	ALTO-FALANTE	6
Diagrama da Fiação e Diagnóstico de Problemas	2	ANTENA	6
ÁUDIO	3	UNIDADE DO ÁUDIO	6
Descrição do Sistema	3	TERMINAIS E VALORES DE REFERÊNCIA	
SISTEMA COM 2 ALTO-FALANTES	3	PARA A UNIDADE DO ÁUDIO	7
SISTEMA COM 6 ALTO-FALANTES	3	ANTENA	8
Diagrama da Fiação – ÁUDIO	4	Localização da Antena	8
SISTEMA COM 2 ALTO-FALANTES	4	Substituição da Haste da Antena Fixa	8
SISTEMA COM 6 ALTO-FALANTES	5	REMOÇÃO	8
Diagnóstico de Problemas	6	INSTALAÇÃO	8
UNIDADE DO ÁUDIO	6		

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

AV

L

M

Sistema da Proteção Suplementar (SRS)

O Sistema da Proteção Suplementar (SRS), tal como “AIR BAG”, usado junto com cintos de segurança, contribui para a redução da probabilidade de ocorrência e gravidade dos ferimentos em certos tipos de colisão. As informações necessárias para uma manutenção segura do sistema estão incluídas na seção SRS deste Manual de Serviço.

ADVERTÊNCIA:

- **Para evitar que o SRS fique inoperante, o que poderia aumentar o risco de ferimentos e morte na ocorrência de uma colisão que deveria inflar o air bag, todos os trabalhos de manutenção devem ser efetuados por uma concessionária autorizada NISSAN.**
- **Manutenção incorreta, incluindo remoção e montagem incorretas do SRS, pode também ocasionar ferimentos pessoais por ativação não intencional do sistema. Para remoção do Cabo Espiral e do Módulo do Air Bag, veja a seção SRS.**
- **Não use nenhum equipamento de teste em qualquer circuito relacionado com o SRS, salvo por instrução expressa deste Manual de Serviço. Os chicotes da fiação do SRS estão identificados por conectores amarelos.**

Diagrama da Fiação e Diagnóstico de Problemas

Na leitura de um diagrama da fiação, veja o seguinte:

- GI-10, “Como ler os diagramas elétricos”
- PG-2, “CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA”

Na execução de um diagnóstico de problemas, veja o seguinte:

- GI-7, “COMO ACOMPANHAR UM DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS”
- GI-23, “Como executar um diagnóstico eficiente para um problema elétrico”

Verifique se existe algum Boletim de Serviço antes de efetuar qualquer serviço no veículo.

Descrição do Sistema

Ver o Manual do Proprietário do Rádio as instruções de operação do sistema do áudio.

SISTEMA COM 2 ALTO-FALANTES

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 15A (Nº 41, localizado na Caixa de Ligações Fusíveis)
- para o terminal 7 da unidade do áudio.

Com o interruptor da ignição na posição “ACC” ou “ON”, a energia é fornecida

- através do fusível de 10A [Nº 18 , localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- para o terminal 4 da unidade do áudio.

O aterramento é sempre fornecido

- para o terminal 8 da unidade do áudio
- através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

O aterramento também é fornecido através da carcaça da caixa da unidade do áudio.

Com a unidade do áudio ligada (“ON”), os sinais do áudio são fornecidos

- através dos terminais 13, 14, 15 e 16 da unidade do áudio
- para os alto-falantes das portas dianteiras.

SISTEMA COM 6 ALTO-FALANTES

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 15A (Nº 41, localizado na Caixa de Ligações Fusíveis)
- para o terminal 7 da unidade do áudio.

Com o interruptor da ignição na posição “ACC” ou “ON”, a energia é fornecida

- através do fusível de 10A [Nº 18 , localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- para o terminal 4 da unidade do áudio.

O aterramento é sempre fornecido

- para o terminal 8 da unidade do áudio
- através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

O aterramento também é fornecido através da carcaça da caixa da unidade do áudio.

Com a unidade do áudio ligada (“ON”), os sinais do áudio são fornecidos

- através dos terminais 11, 12, 13, 14, 15 , 16, 17 e 18 da unidade do áudio
- para os alto-falantes das portas dianteiras, tweeters das colunas e alto-falantes das portas traseiras.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

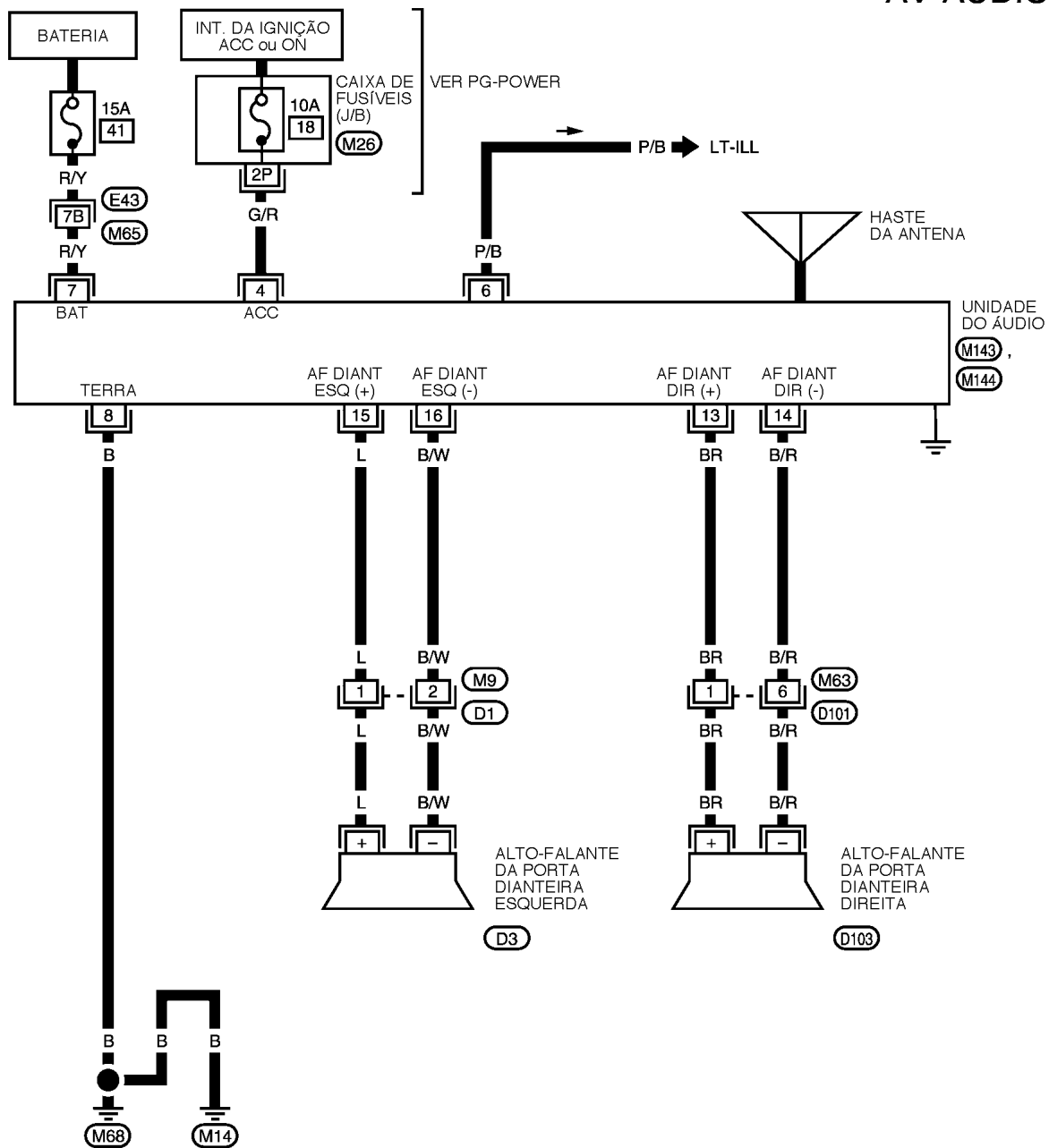
AV

L

M

Diagrama da Fiação – AUDIO SISTEMA COM 2 ALTO-FALANTES

AV-AUDIO-01



1P	2P	3P	4P	5P	6P	7P	M26
8P	9P	10P	11P	12P	13P	14P	15P
16P							W

2	4	6	8	M143	12	14	16	18	M144
1	3	5	7	B	11	13	15	17	W

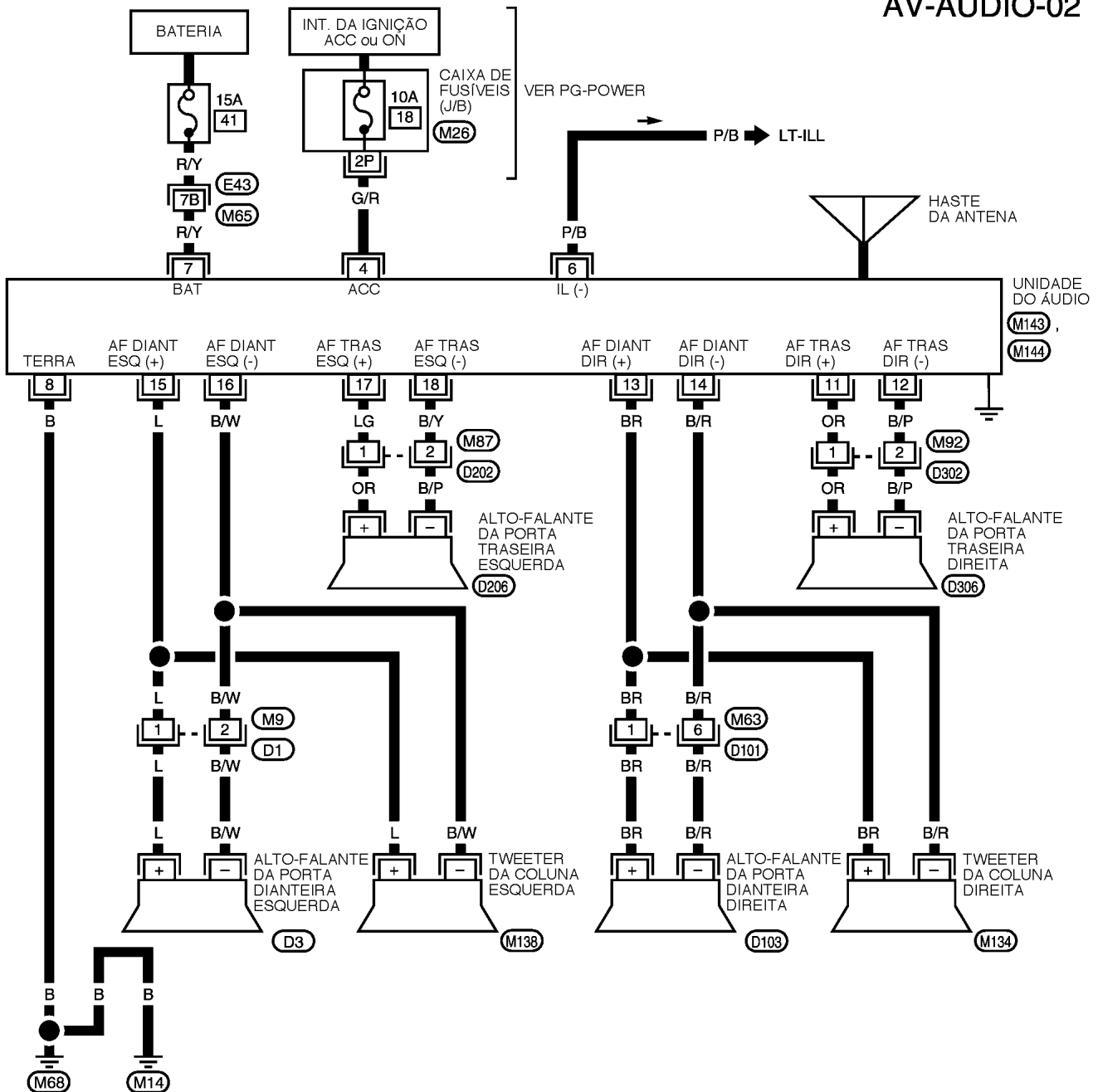
1	2	3	4	5	D1	D101
6	7	8	9	10	11	12
						W

+	D3	D103
-	W	W

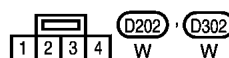
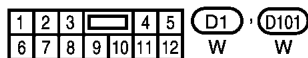
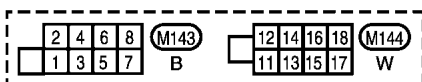
VER
E43 - CONEXÕES SUPER
MÚLTIPAS (SMJ)

SISTEMA COM 6 ALTO-FALANTES

AV-AUDIO-02



A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
AV
L
M



VER
E43 - CONEXÕES SUPER
MÚLTIPLAS (SMJ)

Diagnóstico de Problemas

UNIDADE DO ÁUDIO

Sintoma	Possível causa	Reparo
Unidade do áudio inoperante (mostrador digital e alto-falantes não funcionam).	1. Fusível de 10A. 2. Aterramento da carcaça da caixa da unidade do áudio deficiente. 3. Unidade do áudio.	1. Verifique o fusível de 10A [Nº 18, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]. Coloque o interruptor da ignição na posição "ON" e verifique se a tensão positiva da bateria está presente no terminal 4 da unidade do áudio. 2. Verifique o aterramento da carcaça da caixa da unidade do áudio. 3. Remova a unidade do áudio para manutenção.
Os controles da unidade do áudio funcionam, mas nada se escuta em qualquer alto-falante.	1. Saída da unidade do áudio. 2. Fusível interno. 3. Unidade do áudio.	1. Verifique as tensões da saída da unidade do áudio. 2. Verifique o fusível interno do alto-falante, localizado na parte traseira da unidade do áudio. 3. Remova a unidade do áudio para manutenção.
Ajustes da unidade do áudio são perdidos quando o interruptor da ignição é colocado em "OFF".	1. Fusível de 15A. 2. Unidade do áudio.	1. Verifique o fusível de 15A (Nº 41, localizado na Caixa de Ligações Fusíveis) e verifique se a tensão positiva da bateria está presente no terminal 7 da unidade do áudio. 2. Remova a unidade do áudio para manutenção.
Um alto-falante apresenta ruídos ou está inoperante.	1. Alto-falante. 2. Saída da unidade do áudio. 3. Circuito do alto-falante. 4. Unidade do áudio.	1. Verifique o alto-falante. 2. Verifique as tensões da saída na unidade do áudio. 3. Verifique os chicotes quanto a circuito aberto ou curto-circuito entre a unidade do áudio e o alto-falante. 4. Remova a unidade do áudio para manutenção.
Estações da unidade do áudio estão fracas ou com ruídos.	1. Antena. 2. Aterramento da unidade do áudio defeituoso. 3. Unidade do áudio.	1. Verifique a antena. 2. Verifique o aterramento da unidade de áudio. 3. Remova a unidade do áudio para manutenção.
Unidade do áudio apresenta ruídos nos modos AM e FM quando o motor está funcionando.	1. Aterramento da unidade de áudio defeituoso. 2. Perda ou afrouxamento das presilhas de aterramento. 3. Condensador da ignição ou o supressor do ruído do desembaçador do vidro traseiro (modelos com cabine dupla). 4. Alternador. 5. Bobina da ignição ou chicote secundário. 6. Unidade do áudio.	1. Verifique o aterramento da unidade do áudio. 2. Verifique o aterramento das presilhas. 3. Troque o condensador da ignição ou o supressor do ruído do desembaçador do vidro traseiro (modelos com cabine dupla). 4. Verifique o alternador. 5. Verifique a bobina da ignição e os chicotes secundários. 6. Remova a unidade do áudio para manutenção.
Unidade do áudio apresenta ruídos nos modos AM e FM com os acessórios ligados (interruptor pipoca e ruído do motor).	1. Aterramento da unidade do áudio defeituoso. 2. Antena. 3. Aterramento dos acessórios. 4. Defeito nos acessórios.	1. Verifique o aterramento da unidade do áudio. 2. Verifique a antena. 3. Verifique o aterramento dos acessórios. 4. Troque os acessórios.

Inspeção

ALTO-FALANTE

- Desconecte o conector do chicote do alto-falante.
- Meça a resistência entre os terminais + e - do alto-falante.
 - **A resistência deve ser de 2 – 4 Ω.**
- Utilizando um chicote auxiliar, conecte temporariamente uma bateria de 9V entre os terminais + e - do alto-falante.
 - **Deve-se ouvir temporariamente um zumbido ou pipocar.**

ANTENA

- Utilizando um chicote auxiliar, faça um aterramento auxiliar entre a antena e a carroceria.
 - Se a recepção melhorar, verifique o aterramento da antena (na superfície da carroceria).
 - Se a recepção não melhorar, verifique o chicote principal da alimentação quanto a curto-circuito ou circuito aberto.

UNIDADE DO ÁUDIO

Todas as inspeções de tensão são feitas com:

- Interruptor da ignição em "ON" ou "ACC"
- Unidade do áudio ligada ("ON")
- Unidade do áudio conectada (se removida para inspeção, forneça o aterramento para a carcaça da caixa utilizando um chicote auxiliar).

ÁUDIO

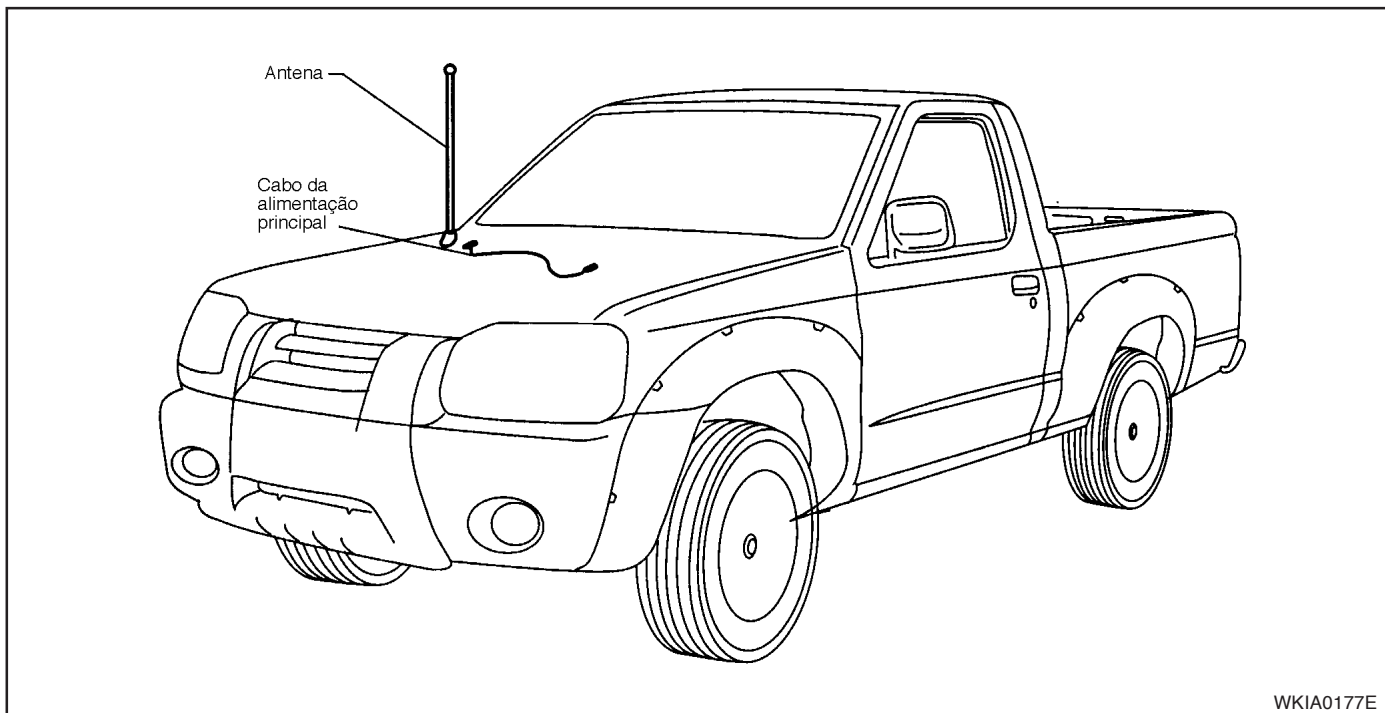
TERMINAIS E VALORES DE REFERÊNCIA PARA A UNIDADE DO ÁUDIO

Terminal N° (Cor do Cabo)		Item	Sinal da Entrada / Saída	Condição		Tensão (V) (Aproximada)	Exemplo do Sintoma	
+	-			Interruptor da Ignição	Operação			
1 (Y/R)	-	-	-	-	-	-	-	A
2 (Y/B)	-	-	-	-	-	-	-	B
4 (G/R)	Terra	Bateria (+)	Entrada	ACC ou ON	-	10,8 - 15,6	O sistema não funciona corretamente.	C
6 (P/B)	Terra	luminação (+)	Entrada	ON	Interruptor do controle do ajuste da iluminação	0 - 12	A unidade do áudio não é iluminada corretamente.	D
7 (R/Y)	Terra	Bateria (+)	Entrada	-	-	10,8 - 15,6	O sistema não funciona corretamente.	E
8 (B)	Terra	Terra	-	-	-	0	O sistema não funciona corretamente.	F
*11 (OR)	Terra	Alto-falante da porta traseira direita (+)	Saída	ON	Sinal do áudio recebido	5 - 7,5	Alto-falante da porta traseira direita sem som.	G
*12 (B/P)	Terra	Alto-falante da porta traseira direita (-)	Saída	ON	Sinal do áudio recebido	5 - 7,5	Alto-falante da porta traseira direita sem som.	H
13 (BR)	Terra	Alto-falante da porta dianteira direita [e tweeter da coluna direita (+)]*	Saída	ON	Sinal do áudio recebido	5 - 7,5	Alto-falante da porta dianteira direita [e do tweeter da coluna direita]* sem som.	I
14 (B/R)	Terra	Alto-falante da porta dianteira direita [e tweeter da coluna direita (-)]*	Saída	ON	Sinal do áudio recebido	5 - 7,5	Alto-falante da porta dianteira direita [e do tweeter da coluna direita]* sem som.	J
15 (L)	Terra	Alto-falante da porta dianteira esquerda [e tweeter da coluna esquerda (+)]*	Saída	ON	Sinal do áudio recebido	5 - 7,5	Alto-falante da porta dianteira esquerda [e do tweeter da coluna direita]* sem som.	AV
16 (B/W)	Terra	Alto-falante da porta dianteira esquerda [e tweeter da coluna esquerda (-)]*	Saída	ON	Sinal do áudio recebido	5 - 7,5	Alto-falante da porta dianteira esquerda [e do tweeter da coluna direita]* sem som.	L
*17 (LG)	Terra	Alto-falante da porta traseira esquerda (+)	Entrada	ON	Sinal do áudio recebido	5 - 7,5	Alto-falante da porta traseira esquerda sem som.	M
*18 (B/Y)	Terra	Alto-falante da porta traseira esquerda (-)	Entrada	ON	Sinal do áudio recebido	5 - 7,5	Alto-falante da porta traseira esquerda sem som.	

*: Sistema com 6 alto-falantes.

ANTENA

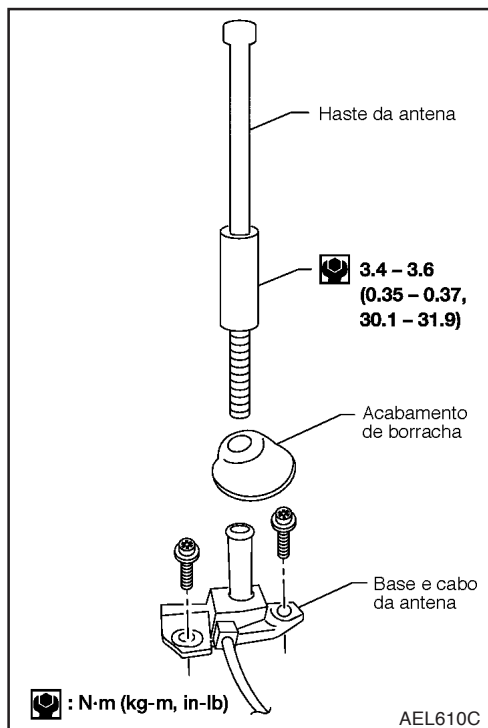
Localização da Antena



Substituição da Haste da Antena Fixa

REMOÇÃO

1. Remova a haste da antena.
2. Remova o acabamento de borracha.
3. Remova a cobertura da antena na cobertura do capô.
4. Remova o braço do limpador direito.
5. Remova a grelha à direita na cobertura do capô.
6. Solte as porcas da base da antena.
7. Remova a proteção do pára-lama direito.
8. Remova a unidade do áudio.
9. Desconecte o chicote da antena da unidade do áudio.
10. Remova a presilha anexada do pára-lama.
11. Remova a base da antena e o chicote.



INSTALAÇÃO

Instale na ordem inversa à da remoção.

CUIDADO

Sempre aperte a haste da antena de modo apropriado durante a instalação ou a haste da antena pode dobrar ou quebrar durante a operação do veículo.

SEÇÃO **BCS**

SISTEMA DE CONTROLE DA CARROCERIA

CONTEÚDO

ALARMES SONOROS	2	UNIDADE DE CONTROLE DA ENTRADA	5
Descrição	2	Descrição	5
Diagrama do Circuito	3	Diagrama do Circuito	6
Tabela de Inspeção da Unidade dos Alarmes Sonoros	4	Tabela de Inspeção da Unidade de Controle da Entrada	8

A

B

C

D

E

F

G

H

BCS

J

K

L

M

ALARMES SONOROS

Descrição

Os sistemas seguintes são controlados pela unidade dos alarmes sonoros.

- Alarmes sonoros

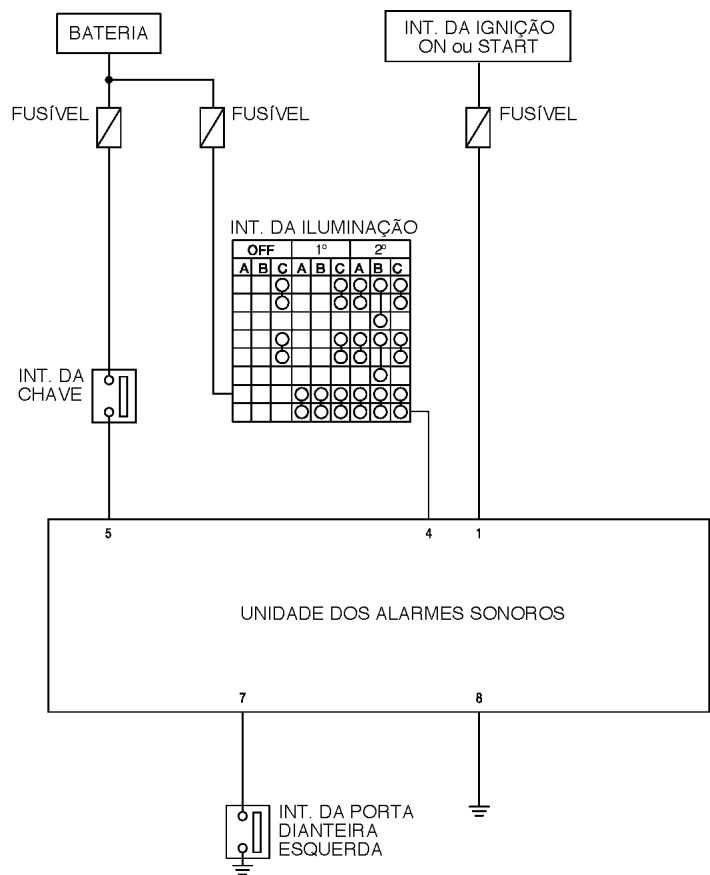
Para descrição detalhada e diagramas da fiação, veja as páginas relevantes para cada sistema.

A unidade do controle da entrada recebe dados dos interruptores e sensores para controlar seus sistemas de relés e atuadores correspondentes.

Sistema	Entrada	Saída
Alarmes Sonoros	Interruptor da chave (Inserida) Interruptor da ignição ("ON") Interruptor da iluminação (1ª) Interruptor da porta dianteira esquerda	Alarmes sonoros (localizado na unidade dos alarmes sonoros)

ALARMES SONOROS

Diagrama do Circuito



A

B

C

D

E

F

G

H

BCS

J

K

L

M

ALARMES SONOROS

Tabela de Inspeção da Unidade dos Alarmes Sonoros

Terminal N°	Cor do Cabo	Conexões	Condição da Operação	Tensão Aproximada
1	G/W	Interruptor da ignição ("ON")	O interruptor da ignição está na posição "ON"	12V
4	L/R	Interruptor da iluminação	1ª, 2ª posições: "ON" -> "OFF"	12V -> 0V
5	W/G	Interruptor da chave da ignição (Inserida)	Chave inserida -> Chave removida do cilindro da chave da ignição	12V -> 0V
7	G/R	Interruptor da porta dianteira esquerda	"OFF" (Fechado) -> "ON" (Aberto)	5V -> 0V
8	B	Terra	-	-

UNIDADE DE CONTROLE DA ENTRADA

Descrição

Os sistemas seguintes são controlados pela unidade do controle da entrada.

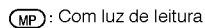
- Alarmes sonoros
- Vidros elétricos
- Travas elétricas das portas
- Sistema do controle remoto das chaves
- Sistema da segurança do veículo
- Temporizador da luz do interior
- Temporizador do desembaçador do vidro traseiro
- Economizador da bateria

Para descrição detalhada e diagramas da fiação, veja as páginas relevantes para cada sistema.

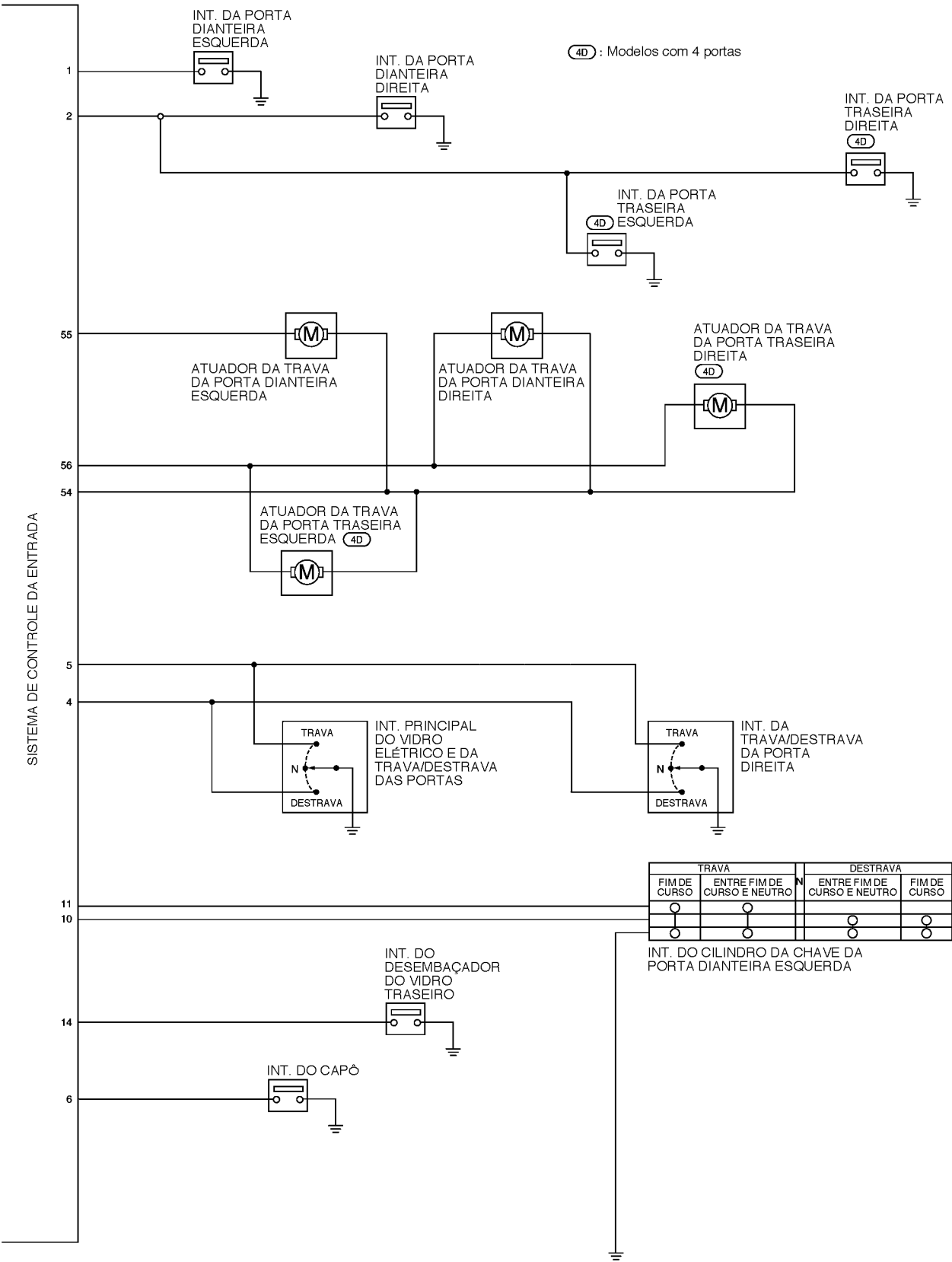
A unidade do controle da entrada recebe dados dos interruptores e sensores para controlar seus sistemas de relés e atuadores correspondentes.

Sistema	Entrada	Saída
Alarme sonoro	Interruptor da chave (inserida) Interruptor da ignição ("ON") Interruptor da iluminação (1ª) Interruptor da porta dianteira esquerda	Alarme sonoro (localizado na unidade do controle da entrada)
Vidro elétrico	Interruptor da ignição ("ON") Interruptor da porta dianteira esquerda	Relé do vidro elétrico
Trava elétrica das portas	Interruptor da porta trava/destrava Interruptor da chave (inserida) Interruptores da porta Interruptor do cilindro da chave da porta (trava/destrava)	Atuador da trava da porta
Controle remoto na chave	Interruptor da chave (inserida) Interruptor da ignição ("ACC") Interruptor da porta Antena (sinal do controle remoto da chave)	Relé da buzina Relé da luz da segurança do veículo Atuador da trava da porta
Segurança do veículo	Interruptor da ignição ("ACC", "ON") Interruptor da porta Interruptor do capô Interruptores da porta trava/destrava Interruptor do cilindro da chave da porta (trava/destrava)	Relé da buzina Relé da luz da segurança do veículo Relé da segurança do veículo (corte da partida) Indicador da segurança
Temporizador da luz do interior	Interruptores da porta Interruptor da ignição Interruptor da chave (inserida) Interruptores da porta trava/destrava Interruptor do cilindro da chave da porta (trava/destrava)	Luz do interior
Temporizador do desembaçador do vidro traseiro	Interruptor da ignição ("ON") Interruptor do desembaçador do vidro traseiro (dentro do controle do ar)	Relé do desembaçador do vidro traseiro
Economizador de bateria	Interruptor da ignição ("ON") Interruptor da porta Interruptor da chave (inserida)	Luz do interior Luz de leitura

Diagrama do Circuito



UNIDADE DE CONTROLE DA ENTRADA



A

B

C

D

E

F

G

H

BCS

J

K

L

M

UNIDADE DE CONTROLE DA ENTRADA

Tabela de Inspeção da Unidade de Controle da Entrada

Terminal Nº	Cor do Cabo	Conexões	Condição da Operação	Tensão (Aproximada)
1	G/R	Interruptor da porta dianteira esquerda	"OFF" (Fechado) → "ON" (Aberto)	5V → 0V
2	R/B	Interruptor da porta dianteira direita, e interruptor das portas traseiras esquerda e direita (sem sistema da segurança do veículo)	"OFF" (Fechado) → "ON" (Aberto)	5V → 0V
4	BR/W	Interruptor principal do vidro elétrico e da trava/destrava da porta direita	Neutro → Destravado	5V → 0V
5	LG/R	Interruptor principal do vidro elétrico e da trava/destrava da porta direita	Neutro → Travado	5V → 0V
6	B/P	Interruptor do capô	"ON" (Aberto) → "OFF" (Fechado)	0V → 12V
10	Y/R	Interruptor da destrava do cilindro da chave da porta dianteira esquerda	"OFF" (Neutro) → "ON" (Destravado)	5V → 0V
11	Y	Interruptor da trava do cilindro da chave da porta dianteira esquerda	"OFF" (Neutro) → "ON" (Travado)	5V → 0V
14	G/B	Controle do ar (Interruptor do desembaçador do vidro traseiro)	"OFF" → "ON"	12V → 0V
25	W/G	Interruptor da chave da ignição (Inserida)	Chave inserida → Chave removida do cilindro da chave da ignição	12V → 0V
26	G	Interruptor da ignição ("ACC")	Posição "ACC"	12V
27	G/W	Interruptor da ignição ("ON")	Chave da ignição na posição "ON"	12V
31	R/B	Luz do Interior	Quando o interruptor de qualquer porta está na posição "OPEN" (Porta aberta) (Interruptor da luz do interior está na posição "DOOR")	12V → 0V
32	P	Luz indicadora da porta aberta	"OFF" → "ON" (Chave da ignição está na posição "ON")	12V → 0V
37	G/R	Relé do desembaçador do vidro traseiro	"OFF" → "ON" (Chave da ignição está na posição "ON")	12V → 0V
38	G/OR	Luz indicadora da segurança	Desligado → Ligado	12V → 0V
39	R	Relé da luz da segurança do veículo	Quando o alarme de pânico está em operação através do controle remoto da chave ou quando o alarme está ativado	12V → 0V
40	R/W	Relé da segurança do veículo (Corte da partida)	"OFF" → "ON" (Chave da ignição está na posição "ON")	12V → 0V
42	LG/R	Relé da buzina	Quando o alarme de pânico está em operação através do controle remoto da chave ou quando o alarme está ativado	12V → 0V
43	B	Terra	–	–
46	L	Relé do vidro elétrico	Chave da ignição está na posição "ON" → 45 seg após, a chave da ignição é colocada na posição "OFF"	12V → 0V
47	G/Y	Luz indicadora da direção esquerda	Quando as portas são travadas com o controle remoto da chave	12V → 0V
48	P/B	Luz indicadora da direção direita	Quando as portas são travadas com o controle remoto da chave	12V → 0V
49	R/Y	Fonte da alimentação da energia (Fusível)	–	12V
50	R/G	Economizador da bateria (luz do interior)	Desligado → Ligado	12V → 0V
51	W/R	Fonte da alimentação da energia (C/B)	–	12V

UNIDADE DO CONTROLE DA ENTRADA

54	L	Atuador da trava da porta dianteira esquerda e direita, atuador da trava da porta traseira esquerda e direita (Cabine dupla)	Interruptor principal do vidro elétrico e da trava/destrava da porta direita	Travado	12V
				Neutro, destravado	0V
55	G/W	Atuador da trava da porta dianteira esquerda	Interruptor principal do vidro elétrico e da trava/destrava da porta direita	Destravado	12V
				Neutro, travado	0V
56	W/B	Atuador da trava da porta dianteira esquerda e direita, atuador da trava da porta traseira esquerda e direita (Cabine dupla)	Interruptor principal do vidro elétrico e da trava/destrava da porta direita	Destravado	12V
				Neutro, travado	0V
58	L/R	Interruptor da iluminação	1ª, 2ª posições: "ON" -> "OFF"		12V -> 0V
64	B	Terra	-		-

A

B

C

D

E

F

G

H

BCS

J

K

L

M

SEÇÃO **BL**

CARROCERIA, TRAVAS E SISTEMA DE SEGURANÇA

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	3	SISTEMA DE ENTRADA POR CONTROLE REMOTO	27
Sistema Suplementar de Proteção (SRS) "AIRBAG"	3	Componentes e Localização do Conector do Chicote	27
Nota de Serviço	3	Descrição do Sistema	28
PREPARAÇÃO	4	ALIMENTAÇÃO E ATERRAMENTO	28
Ferramentas Especiais de Serviço	4	ENTRADAS	28
Ferramentas Comerciais de Serviço	4	PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS	29
DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE		Diagrama de Fiação — KEYLES	31
EM RUÍDOS	5	Diagnóstico de Falhas	33
Diagnósticos de Problemas com Base em Ruídos	5	TABELA DE SINTOMAS	33
FLUXOGRAMA	5	VERIFICAÇÃO DA BATERIA DO CONTROLE	
VERIFICAÇÃO GENÉRICA DE DEFEITOS		REMOTO	34
COM BASE EM RUÍDOS	7	VERIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO E DO CIRCUITO	
PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS	9	DE ATERRAMENTO	35
SISTEMA DE TRAVAMENTO ELÉTRICO DAS PORTAS	11	VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA PORTA	37
Localização dos Componentes e dos Conectores		VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA CHAVE	
de Chicote	11	(INSERIDA)	38
Descrição do Sistema	12	VERIFICAÇÃO DO AVISO DO PISCA-ALERTA	39
ENTRADA	12	VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO	
SAÍDA	13	DAS LUZES INTERNAS	40
OPERAÇÃO	13	Procedimentos para Registro do Código de Identificação .	41
Esquema	15	Substituição da Bateria do Controle Remoto	42
Diagrama de fiação – D/LOCK	16	SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO	
Diagnóstico de Falhas	19	(SISTEMA ANTIFURTO)	43
TABELA DE SINTOMAS	19	Componentes e Localização do Chicote de Fiação	43
VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO		Descrição do Sistema	45
PRINCIPAL E DE ATERRAMENTO	19	DESCRIÇÃO	45
VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA PORTA	20	ALIMENTAÇÃO E ATERRAMENTO	45
VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA CHAVE		CONDIÇÃO INICIAL PARA ATIVAÇÃO DO SISTEMA	46
(INSERIDA)	21	ATIVAÇÃO DO SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO	
VEFIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DE TRAVAMENTO		(UTILIZANDO-SE A CHAVE OU O CONTROLE REMOTO	
/DESTRAVAMENTO DA PORTA	22	PARA TRAVAMENTO DAS PORTAS)	46
VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO CILINDRO		FUNCIONAMENTO DO ALARME DO SISTEMA	
DA CHAVE DA PORTA	23	DE SEGURANÇA DO VEÍCULO	46
PORTA	25	DESATIVAÇÃO DO SISTEMA DE SEGURANÇA	
Porta Dianteira	25	DO VEÍCULO	47
Porta Traseira	26	FUNCIONAMENTO DO ALARME DE PÂNICO	47

Esquema	48	REVESTIMENTO INFERIOR	79
Diagrama de Fiação — VEHSEC	49	REVESTIMENTO DE PROTEÇÃO CONTRA PEDRAS (STONE GUARD)	80
Diagnóstico de Falhas	52	Vedação da Carroceria	81
VERIFICAÇÃO PRELIMINAR	52	DESCRIÇÃO	81
TABELA DE SINTOMAS	53	Construção da Carroceria	82
VERIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO E DO ATERRAMENTO	54	CONSTRUÇÃO DA CARROCERIA	82
VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA PORTA E DO CAPO	55	Alinhamento da Carroceria	84
VERIFICAÇÃO DA LUZ INDICADORA DE SEGURANÇA	58	MARCAS DE CENTRO DA CARROCERIA	84
VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO CILINDRO DA CHAVE DA PORTA	59	MARCAS DE JUNÇÃO DOS PAINÉIS	86
VERIFICAÇÃO DO ALARME DA BUZINA	60	DESCRIÇÃO	90
VERIFICAÇÃO DO ALARME DO FAROL DE SEGURANÇA DO VEÍCULO	62	COMPARTIMENTO DO MOTOR	91
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE BLOQUEIO DO MOTOR DE PARTIDA	63	PARTE INFERIOR DA CARROCERIA	93
INSPEÇÃO DOS COMPONENTES ELÉTRICOS	63	COMPARTIMENTO DOS PASSAGEIROS	97
REPARO DA CARROCERIA	66	Precauções para o Manuseio de Plásticos	104
Cor da Pintura Externa da Carroceria	66	PRECAUÇÕES PARA O MANUSEIO DE PLÁSTICOS	104
Componentes da Carroceria	68	LOCALIZAÇÃO DAS PEÇAS PLÁSTICAS	105
COMPONENTES DA PARTE INFERIOR DA CARROCERIA — CABINE SIMPLES	68	Precauções ao reparar Aço de Alta Resistência	107
COMPONENTES DA PARTE INFERIOR DA CARROCERIA — CABINE DUPLA	70	AÇO DE ALTA RESISTÊNCIA (HSS) UTILIZADO NOS VEÍCULOS NISSAN	107
COMPONENTES DA CARROCERIA — CABINE SIMPLES	72	Operações de Substituição	110
COMPONENTES DA CARROCERIA — CABINE DUPLA	74	DESCRIÇÃO	110
Proteção contra Corrosão	76	SUORTE DO NÚCLEO DO RADIADOR	113
DESCRIÇÃO	76	SUORTE DO NÚCLEO DO RADIADOR (SUBSTITUIÇÃO PARCIAL)	114
CERA ANTICORROSIVA	77	ABA DO CAPO	115
		COLUNA DIANTEIRA	116
		COLUNA CENTRAL	117
		COLUNA DA TRAVA	118
		SOLEIRA EXTERNA — CABINE SIMPLES	119
		SOLEIRA EXTERNA — CABINE DUPLA	120
		PAINEL TRASEIRO	121

Sistema Suplementar de Proteção (SRS) “AIRBAG”

O Sistema Suplementar de Proteção “Air Bag”, usado juntamente com um cinto de segurança, ajuda a reduzir o risco ou a gravidade de um dano pessoal ao motorista e ao passageiro da frente em determinados tipos de colisão. As informações necessárias à manutenção segura do sistema estão contidas na seção SRS deste Manual de Serviços.

ATENÇÃO:

- Para evitar que o SRS fique inoperante, o que poderia aumentar o risco de danos pessoais ou morte, no caso de uma colisão que resulte no acionamento do air bag, toda manutenção deve ser executada por um revendedor autorizado NISSAN.
- A manutenção incorreta, inclusive a remoção e a instalação incorretas do SRS, pode levar a danos pessoais causados pela ativação não intencional do sistema. Para executar a remoção do Cabo Espiral e do Módulo de Air Bag, consulte a seção SRS.
- Não use equipamentos elétricos para teste em nenhum circuito relacionado ao SRS, a menos que haja instrução específica neste manual de serviços. Os chicotes de fiação do SRS podem ser identificados pelos conectores amarelos.

Nota de Serviço

- Ao remover ou instalar peças, coloque um pano ou uma capa na carroceria do veículo para evitar riscos.
- Manuseie cuidadosamente a guarnição, molduras, instrumentos, grade, etc. durante a remoção ou instalação. Tome cuidado para não manchá-los ou danificá-los.
- Ao instalar as peças, aplique um composto vedador no local necessário.
- Ao aplicar o composto vedador, tome cuidado para que ele não escorra.
- Ao trocar qualquer peça de metal (por exemplo, painel externo da carroceria, componentes, etc.) certifique-se de tomar as medidas de prevenção contra ferrugem.

A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

K

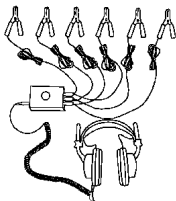
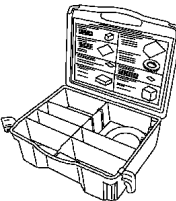
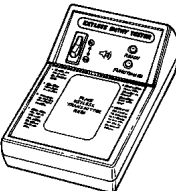
L

M

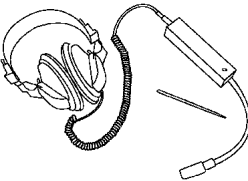
PREPARAÇÃO

Ferramentas Especiais de Serviço

Os formatos reais das ferramentas Kent-Moore poderão diferir das ferramentas de serviço especiais aqui ilustradas.

Número da Ferramenta (Nº Kent-Moore) Nome da Ferramenta		Descrição
(J-39570) Auscultador de chassi	 SIIA0993E	Localização do ruído
(J-43980) Kit de Verificação de Ruídos NISSAN	 SIIA0994E	Reparar a causa do ruído
(J-43241) Aparelho para teste da entrada por controle remoto	 LEL946A	Utilizado para testar o controle remoto

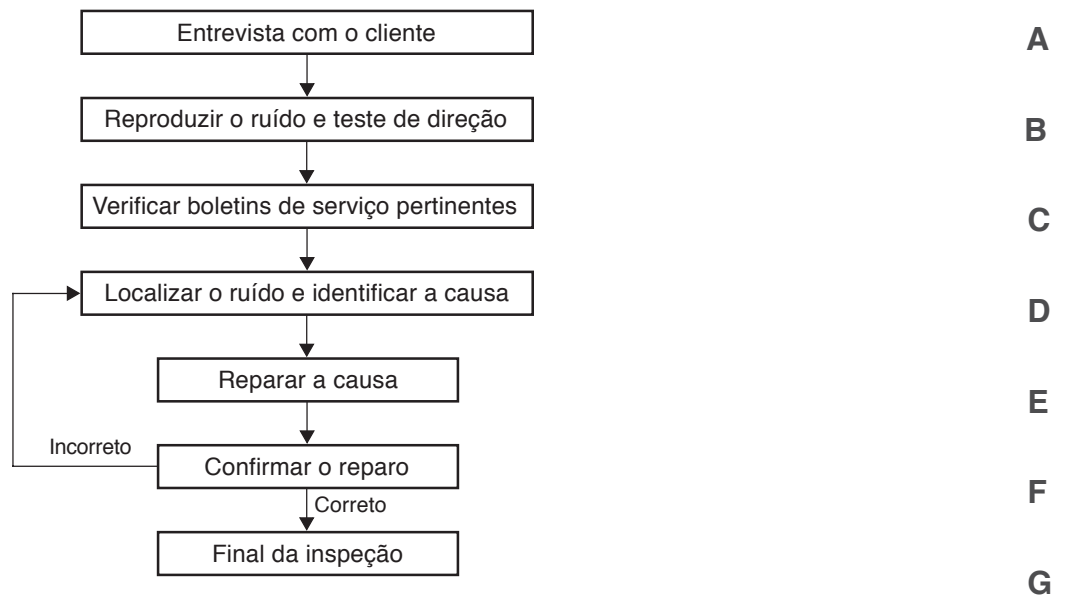
Ferramentas Comerciais de Serviço

Nome da Ferramenta		Descrição
Auscultador de motor	 SIIA0995E	Localização do ruído

DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS

Diagnósticos de Problemas com Base em Ruídos

FLUXOGRAMA



Entrevista com o Cliente

Entreviste o cliente, a fim de determinar as condições existentes na ocorrência do ruído. Durante a entrevista, use a Planilha de Diagnósticos, para documentar os fatos e condições em que ocorrem os fatos e os comentários do cliente. Consulte BL-9, “PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS”. Essas informações são necessárias para se reproduzirem as condições existentes na ocorrência do ruído.

- Talvez o cliente não possa fornecer uma descrição detalhada do ruído ou sua localização. Procure obter todos os fatos e condições existentes na ocorrência ou não do ruído.
- Caso haja mais de um ruído no veículo, diagnostique e repare o ruído com o qual o cliente se preocupa. Isso pode ser feito por meio de um teste com o veículo em movimento juntamente com o cliente.
- Depois de identificar o tipo de ruído, isole-o em termos de características. As características do ruído deverão ser fornecidas para que o cliente, o consultor de serviços e o técnico falem a mesma linguagem ao definir o ruído.
- Guincho – (como ruído de tênis num piso limpo)
- As características de ruído tipo guincho incluem o contato leve / movimento rápido / criado pelas condições da estrada / superfícies duras = ruído de alta frequência / superfícies moles = ruídos de baixa frequência / borda contra superfície = trinado.
- Rangido – (como o ruído de caminhar sobre um piso velho de madeira)
- As características do rangido incluem contato firme / movimento lento / torção com movimento giratório / frequência dependente do material / freqüentemente criado por atividade.
- Vibração – (como a agitação de um chocalho de bebê)
- As características da vibração incluem contato repetitivo rápido / vibração ou movimento similar / peças soltas / grampos ou presilhas soltos / folga incorreta.
- Batida – (como a batida numa porta)
- As características da batida incluem som oco / algo que se repete / geralmente causado pela ação do motorista.
- Tique-taque – (como do ponteiro dos segundos do relógio)
- As características do tique-taque incluem contato leve de material leve / componentes soltos / pode ser causado pela ação do motorista ou pelas condições do piso.
- Baque – (ruído de batida abafado e pesado)
- As características do baque incluem batida mais suave / som morto geralmente causado por atividade.
- Zumbido – (como o produzido por uma abelha grande)
- As características do zumbido incluem vibração de alta frequência / contato firme.
- Geralmente, o grau aceitável do nível de ruído varia de acordo com a pessoa. Um ruído que se pode julgar como aceitável para uma pessoa pode ser irritante para outra.
- As condições meteorológicas, especialmente a umidade e a temperatura, podem ter uma grande influência sobre o nível de ruído.

DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS

Reproduzir Ruído em Teste de Condução

Se possível, conduza o veículo juntamente com o cliente até que o ruído se repita. Tome nota de quaisquer informações adicionais na Planilha de Diagnóstico, com referência às condições e à localização do ruído. Essas informações poderão ser utilizadas para repetição das mesmas condições quando o reparo for confirmado.

Caso o ruído possa ser reproduzido com facilidade durante o teste com o veículo em movimento, para identificação de sua fonte, procure reproduzir o ruído com o veículo parado, ou fazendo uma ou todas as coisas a seguir:

1. Feche uma porta.
 2. Bata ou empurre/puxe em torno da área de onde o ruído pareça se originar.
 3. Acelere o motor.
 4. Use um macaco para recriar a “torção” do veículo.
 5. Em marcha-lenta, aplique carga ao motor (carga elétrica, meia embreagem nos modelos com transmissão manual, posição de direção nos modelos com transmissão automática).
 6. Suspenda o veículo no elevador e bata num pneu com um martelo de borracha.
- Dirija o veículo e tente reproduzir as condições que o cliente afirma existirem quando ocorrer o ruído.
 - Caso seja difícil reproduzir o ruído, conduza o veículo a baixa velocidade sobre um terreno ondulado ou acidentado, a fim de causar tensão sobre a carroceria.

Verificar Boletins de Serviço Pertinentes

Depois de verificar a preocupação do cliente ou o sintoma, verifique ASSIST quanto a Boletins de Serviços Técnicos (TSBs) relativos a essa preocupação ou esse sintoma.

Caso um TSB se relacione ao sintoma, siga os procedimentos para o reparo do ruído.

Localizar o Ruído e Identificar a Causa

1. Restrinja o ruído a uma área geral. Como auxílio para a localização exata do ruído, use uma ferramenta de auscultação (Auscultador de chassi J-39570, Auscultador de motor J-39565 e estetoscópio de mecânico).
2. Restrinja o ruído a uma área mais específica, identificando sua causa:
 - Removendo os componentes da área da qual se suspeita que o ruído se origine.
 - Na remoção dos grampos e das presilhas, não use força em demasia, pois os mesmos podem se quebrar ou se perder durante o reparo, criando um novo ruído.
 - Batendo ou empurrando/puxando o componente que pode estar causando o ruído.
 - Não bata, puxe ou empurre o componente com força excessiva, senão o ruído será eliminado apenas temporariamente.
 - Sentindo a vibração com as mãos ou tocando o componente que pode estar causando o ruído.
 - Colocando um pedaço de papel entre os componentes que podem estar causando o ruído.
 - Procurando componentes soltos e marcas de contato.

Consulte a Verificação Genérica de Defeitos com Base em Ruídos.

Reparar a Causa

- Caso a causa seja um componente solto, aperte-o bem.
- Caso a causa seja folga insuficiente entre os componentes:
 - Separe os componentes reposicionando-os ou soltando-os e reapertando-os, se possível.
 - Isole os componentes com um isolador adequado, como almofadas de uretano, blocos de espuma, fitas de feltro ou de uretano. Pode-se obter um Kit de Verificação de Ruídos NISSAN (J-43980) por intermédio do Departamento de Peças NISSAN.

CUIDADO:

Não use força em demasia, pois muitos componentes são feitos de plástico e podem ser danificados. Para obter as informações mais recentes, consulte o Departamento de Peças.

- Os materiais a seguir fazem parte do Kit de Verificação de Ruídos NISSAN (J-43980). Cada item poderá ser solicitado separadamente, conforme a necessidade.
- ALMOFADAS DE URETANO (1,5 mm de espessura)
 - Isola conectores, chicotes, etc.
 - 76268-9E005: 100 x 135 mm / 76884-71L01: 60 x 85 mm / 76884-71L02: 15 x 25 mm
- ISOLADOR (blocos de espuma)
 - Isola os componentes contra o contato. Pode ser utilizado para preencher o espaço atrás de um painel.
 - 73982-9E000: 45 mm de espessura, 50 x 50 mm / 73982-50Y00: 10 mm de espessura, 50 x 50 mm

DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS

- ISOLADOR (bloco de espuma leve)
- 80845-71L00: 30 mm de espessura, 30 x 50 mm
- FITA DE FELTRO
- Utilizada para isolar onde não ocorre movimento. Ideal para aplicação em painel de instrumentos.
- 68370-4B000: almofada de 15 x 25 mm / 68239-13E00: rolos de fita de 5 mm de largura.
- Os materiais a seguir, que não fazem parte do kit, também podem ser utilizados para reparar ruídos.
- FITA UHMW (TEFLON)
- Isola onde há presença de ligeiro movimento. Ideal para aplicação em painel de instrumentos.
- GRAXA DE SILICONE
- Utilizada no lugar da fita UHMW que será visível ou não se ajusta.
- **NOTA: Tem duração de apenas alguns meses.**
- SILICONE EM SPRAY
- Utilizar quando a graxa não puder ser aplicada.
- FITA DE DUTO
- Utilizar para eliminar movimento.

Confirmar o Reparo

Confirme que a causa do ruído esteja reparada dirigindo o veículo. Faça o veículo funcionar sob as mesmas condições em que o ruído se originou. Consulte as observações na Planilha de Diagnósticos.

VERIFICAÇÃO GENÉRICA DE DEFEITOS COM BASE EM RUÍDOS

Painel de Instrumentos

A maioria dos incidentes ocorre por contato e movimento entre:

1. A tampa A e o painel de instrumentos
2. Lentes de acrílico e o alojamento dos indicadores do painel de instrumentos
3. Painel de instrumentos contra a guarnição da coluna dianteira
4. Painel de instrumentos contra o pára-brisa
5. Pinos de fixação do painel de instrumentos
6. Chicote de fiação por trás dos indicadores do painel de instrumentos
7. Duto do degelador do A/C e a junção do duto

Esses incidentes geralmente podem ser localizados batendo-se nos componentes ou movimentando-os para se obter a reprodução do ruído, ou pressionando-se os componentes enquanto se dirige o veículo para se interromper o ruído. A maior parte desses incidentes pode ser reparada aplicando-se fita de feltro ou silicone em spray (em áreas de difícil acesso). Podem-se utilizar almofadas de uretano para isolamento do chicote de fiação.

CUIDADO:

Não utilize silicone em spray para isolar um guincho ou uma vibração. Caso a área fique saturada por silicone, não será possível verificar o reparo novamente.

Console Central

Os componentes que merecem atenção incluem:

1. Capa do conjunto do câmbio contra o acabamento
2. Unidade de controle do A/C e a tampa C do conjunto de instrumentos
3. Chicote de fiação por trás da unidade de áudio e do controle de A/C

Os procedimentos para reparo e isolamento do painel de instrumentos também se aplicam ao console central.

Portas

Deve-se dar atenção a:

1. Acabamento e painel interno produzindo ruído de pancada
2. Espelho metálico da maçaneta interna contra o acabamento da porta
3. Batidas dos chicotes de fiação
4. Batente da porta fora de alinhamento provocando estalos nas partidas e paradas

A batida ou a movimentação dos componentes ou a pressão sobre eles durante a condução do veículo, para repetição das condições, podem isolar muitos desses incidentes. Para reparo dos ruídos, geralmente podem-se isolar as áreas com feltro ou blocos de espuma do Kit de Verificação de Ruídos Nissan (J-43980).

A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

K

L

M

DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS

Porta-malas

Os ruídos no porta-malas geralmente são causados por macaco solto ou objetos nele colocados pelo proprietário. Além disso, procure:

1. Amortecedores da tampa do porta-malas fora de ajuste
2. Batente da tampa do porta-malas fora de ajuste
3. Barras de torção da tampa do porta-malas batendo juntas
4. Placa de licença ou suporte soltos

A maior parte desses incidentes pode ser reparada ajustando-se, prendendo-se ou isolando-se os itens ou componentes que provocam o ruído.

Forro do Teto

Ruídos na área do forro do teto geralmente podem ser relacionados ao seguinte:

1. Tampa, trilho, articulação ou vedações do teto solar produzindo vibrações ou um ligeiro ruído de batidas
2. Eixo do pára-sol vibrando no suporte
3. Pára-brisa dianteiro ou traseiro em contato com o forro do teto e rangendo

A pressão nos componentes, com o objetivo de se interromper o ruído, enquanto se reproduzem as condições, pode isolar a maioria desses incidentes. O reparo geralmente consiste do isolamento com fita de feltro.

Bancos

Ao se isolarem os ruídos dos bancos, é importante tomar nota da posição em que o banco se encontra e a carga colocada sobre ele durante a presença do ruído.

Essas condições deverão ser reproduzidas ao se verificar o isolamento da causa do ruído.

As causas de ruído nos bancos compreendem:

1. Hastes e suportes do apoio de cabeça
2. Um guincho entre a almofada do banco e a armação
3. A trava e o suporte do encosto do banco traseiro

Esses ruídos podem ser isolados movimentando-se ou pressionando-se os componentes sob suspeita, enquanto se reproduzem as condições sob as quais o ruído ocorre. A maioria desses incidentes pode ser reparada reposicionando-se o componente ou aplicando-se fita de uretano na área de contato.

Compartimento do Motor

Alguns ruídos internos podem ser causados por componentes do compartimento do motor ou da parede do motor, que, por sua vez são transmitidos para o compartimento de passageiros.

As causas de ruídos transmitidos a partir do compartimento do motor compreendem:

1. Qualquer componente montado na parede do motor
2. Componentes que passam pela parede do motor
3. Suportes e conectores da parede do motor
4. Pinos de fixação do radiador soltos
5. Amortecedores do capô fora de ajuste
6. Batente do capô fora de ajuste

Esses ruídos podem ser difíceis de serem isolados, uma vez que não se pode ter acesso a eles a partir do interior do veículo. O melhor método é prender, mover ou isolar um componente de cada vez e fazer um teste com o veículo em movimento. Além disso, para se isolar o ruído, pode-se variar a rotação ou a carga do motor.

O reparo geralmente pode ser feito mudando-se, ajustando-se, prendendo-se ou isolando-se o componente que causa o ruído.

PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS



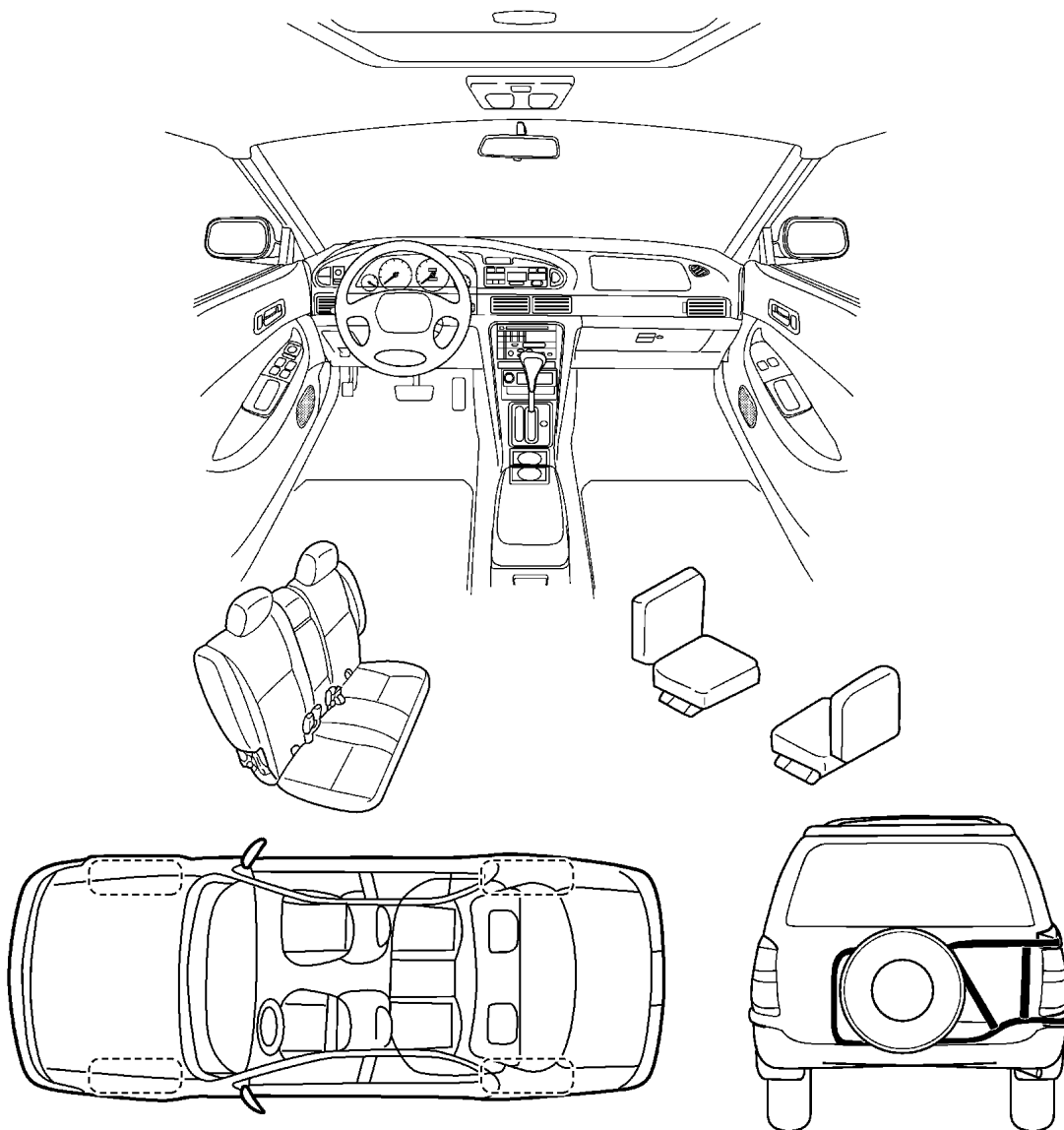
PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS COM BASE EM RUÍDOS

Prezado Cliente Nissan,

Estamos interessados na sua satisfação com o seu veículo Nissan. O reparo de um chiado ou de uma vibração às vezes pode ser muito difícil. Para nos ajudar a consertar seu Nissan logo na primeira vez, solicitamos que reserve um momento para observar a área do veículo em que ocorre o chiado ou a vibração e sob que condições. A fim de confirmarmos o ruído que está ocorrendo, nossos consultores de serviço ou nossos técnicos poderão solicitar sua presença para um teste com o veículo em movimento.

I. ONDE SE ORIGINA O RUÍDO? (faça um círculo na área do veículo)

As ilustrações são apenas para efeito de referência e podem não refletir a configuração real do seu veículo.



Continue no verso da planilha e descreva brevemente a localização do ruído. Além disso, solicitamos indicar as condições presentes no momento da ocorrência do ruído.

A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

K

L

M

DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS

PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS COM BASE EM RUÍDOS - página 2

Descreva brevemente o local em que ocorre o ruído:

II. QUANDO OCORRE O RUÍDO? (marque os itens que se aplicam)

☐ a qualquer tempo	☐ depois de ficar sob o sol
☐ logo de manhã	☐ quando está chovendo ou quando o tempo está úmido
☐ apenas quando o tempo está frio	☐ tempo seco ou poeirento
☐ apenas quando o tempo está quente	☐ outra: _____

III. AO DIRIGIR:

- ☐ por rodovias
- ☐ sobre estradas acidentadas
- ☐ sobre lombadas
- ☐ apenas a aproximadamente _____ km/h
- ☐ em aceleração
- ☐ chegando a uma parada
- ☐ em curvas: para esquerda, para a direita ou ambas (círculo)
- ☐ com passageiros ou carga
- ☐ outra: _____
- ☐ depois de dirigir _____ km ou _____ minutos

IV. QUE TIPO DE RUÍDO?

- ☐ guincho (como ruído de tênis num piso limpo)
- ☐ rangido (como o ruído de caminhar sobre um piso velho de madeira)
- ☐ vibração (como a agitação de um chocalho de bebê)
- ☐ batida (como a batida numa porta)
- ☐ tique-taque (como do ponteiro dos segundos do relógio)
- ☐ baque (ruído de batida abafado e pesado)
- ☐ zumbido (como o produzido por uma abelha grande)

A SER PREENCHIDO PELA CONCESSIONÁRIA

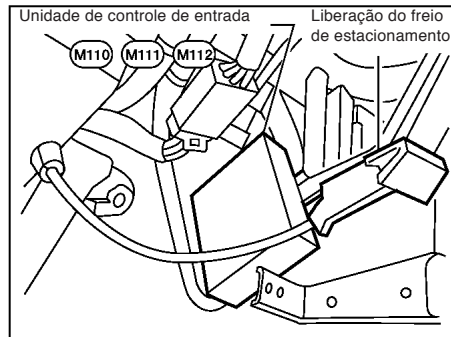
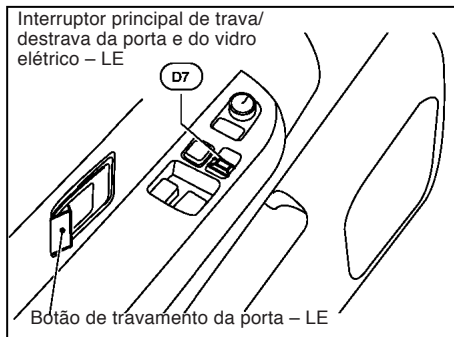
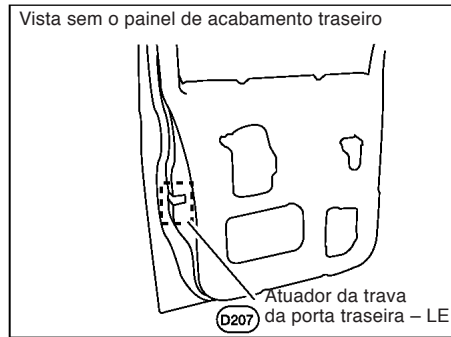
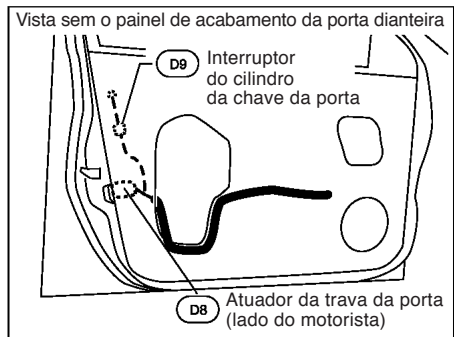
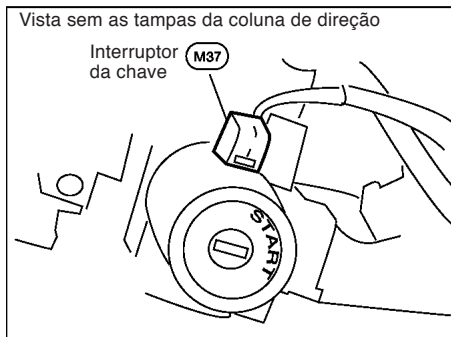
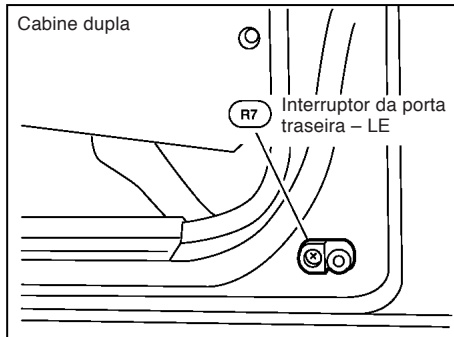
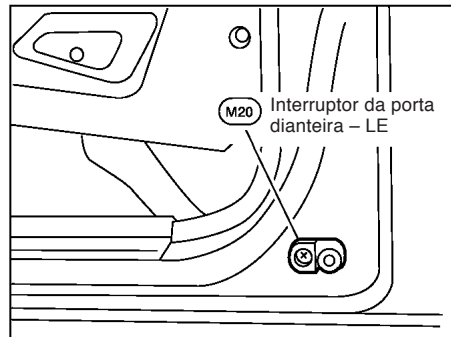
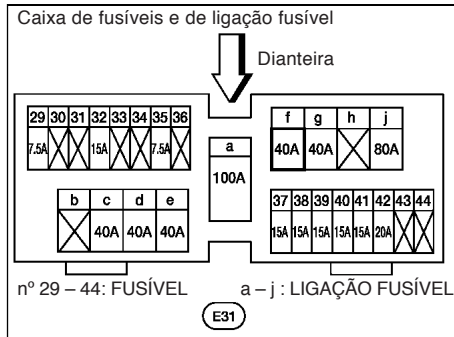
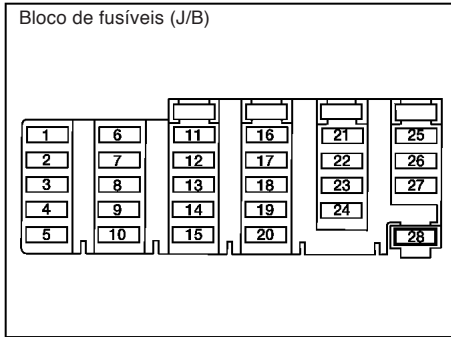
Notas do teste com o veículo em movimento:

	SIM	NÃO	Iniciais do executante
Teste do veículo feito com o cliente	☐	☐	_____
- Verificação do ruído durante o teste	☐	☐	_____
- Localização e reparo da fonte de ruído	☐	☐	_____
- Execução de acompanhamento do teste para confirmação do reparo	☐	☐	_____

VIN: _____ Nome do cliente: _____
Ordem de Serviço nº _____ Data: _____

Esta ficha deverá ser anexada à Ordem de Serviço.

Localização dos Componentes e dos Conectores de Chicote



A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

K

L

M

Descrição do Sistema

A energia é sempre fornecida

- através da ligação fusível de 40 A (letra f, localizada na caixa das ligações fusíveis)
- ao terminal + do disjuntor
- através do terminal - do disjuntor
- ao terminal 51 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 7,5 A [nº 28, localizado no bloco de fusíveis (J/B)]
- ao terminal 49 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e
- ao terminal 1 do interruptor da chave.

O aterramento é fornecido

- aos terminais 43 e 64 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- através dos terras M14 e M68 da carroceria.

ENTRADA

Com a chave no cilindro da ignição, a energia é fornecida

- através do terminal 2 do interruptor da chave
- ao terminal 25 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

Com a porta dianteira do lado esquerdo aberta, o aterramento é fornecido

- ao terminal 1 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- através do terminal 2 do interruptor da porta dianteira do lado esquerdo
- através do terminal 3 do interruptor da porta dianteira do lado esquerdo
- através dos terras M14 e M68 da carroceria.

Com a porta dianteira do lado direito aberta, o aterramento é fornecido

- ao terminal 2 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- através do terminal + do interruptor da porta dianteira do lado direito.

Com as portas traseiras do lado esquerdo e do lado direito abertas (Cabine Dupla), o aterramento é fornecido

- ao terminal 2 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- através do terminal + do interruptor das portas traseiras do lado esquerdo e do lado direito.

Com a chave introduzida no interruptor do cilindro da chave da porta dianteira do lado esquerdo, e girada para a posição “LOCK”, o aterramento é fornecido

- ao terminal 11 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- através do terminal 1 do interruptor do cilindro da chave da porta dianteira do lado esquerdo
- através do terminal 2 do interruptor do cilindro da chave da porta dianteira do lado esquerdo
- através dos terras M14 e M68 da carroceria.

Com a chave introduzida no interruptor do cilindro da chave da porta dianteira do lado esquerdo, e girada para a posição “UNLOCK”, o aterramento é fornecido

- ao terminal 10 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- através do terminal 3 do interruptor do cilindro da chave da porta dianteira do lado esquerdo
- através do terminal 2 do interruptor do cilindro da chave da porta dianteira do lado esquerdo
- através dos terras M14 e M68 da carroceria.

Com o interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico pressionado na posição “LOCK”, o aterramento é fornecido

- ao terminal 5 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- através do terminal 15 do interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico
- através do terminal 10 do interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico
- através dos terras M14 e M68 da carroceria.

Com o interruptor de travamento/destravamento da porta do lado direito pressionado para a posição “LOCK”, o aterramento é fornecido

- ao terminal 5 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- através do terminal 6 do interruptor de travamento/destravamento da porta do lado direito
- através do terminal 4 do interruptor de travamento/destravamento da porta do lado direito
- através dos terras M14 e M68 da carroceria.

SISTEMA DE TRAVAMENTO ELÉTRICO DAS PORTAS

Com o interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico pressionado na posição “UNLOCK”, o aterramento é fornecido

- ao terminal 4 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- através do terminal 11 do interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico
- através do terminal 10 do interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico
- através dos terras M14 e M68 da carroceria.

A

Com o interruptor de travamento/destravamento da porta do lado direito pressionado para a posição “UNLOCK”, o aterramento é fornecido

B

- ao terminal 4 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- através do terminal 3 do interruptor de travamento/destravamento da porta do lado direito
- através do terminal 4 do interruptor de travamento/destravamento da porta do lado direito
- através dos terras M14 e M68 da carroceria.

C

SAÍDA

D

Destravamento das Portas

O aterramento é fornecido

- ao terminal 4 do atuador de trava das portas dianteiras, do lado do direito e do lado esquerdo, e ao terminal 3 do atuador de trava das portas traseiras (Modelos Cabine Dupla)
- através do terminal 54 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

E

F

PORTA DIANTEIRA DO LADO ESQUERDO

A energia é fornecida

- ao terminal 2 do atuador da trava da porta dianteira do lado esquerdo
- através do terminal 55 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

G

PORTA DIANTEIRA DO LADO DIREITO

A energia é fornecida

- ao terminal 2 do atuador da trava da porta dianteira do lado direito
- através do terminal 56 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

H

PORTA TRASEIRA DO LADO ESQUERDO E DO LADO DIREITO (MODELOS CABINE DUPLA)

- ao terminal 1 do atuador de trava das portas traseiras do lado esquerdo e do lado direito
- através do terminal 56 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

BL

Então as portas são destravadas.

J

Travamento das Portas

O aterramento é fornecido

- ao terminal 2 do atuador da trava da porta dianteira do lado esquerdo
- através do terminal 55 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e
- ao terminal 2 do atuador da trava da porta dianteira do lado direito ao terminal 1 do atuador da trava da porta traseira do lado esquerdo e do lado direito (Modelos Cabine Dupla)
- através do terminal 56 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

K

L

A energia é fornecida

- ao terminal 4 do atuador de trava das portas dianteiras, do lado do direito e do lado esquerdo, e ao terminal 3 do atuador de trava das portas traseiras, do lado esquerdo e do lado direito (Modelos Cabine Dupla)
- através do terminal 54 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

M

Então as portas são travadas.

OPERAÇÃO

- Os interruptores principais de travamento/destravamento das portas e dos vidros elétricos das portas dianteiras podem travar e destravar todas as portas.
- Girando-se a chave introduzida no cilindro da porta do lado esquerdo para a posição “LOCK”, todas as portas são travadas; girando-se a chave para a posição “UNLOCK” uma vez, destrava-se a porta dianteira do lado esquerdo; girando-se novamente a chave para a posição “UNLOCK” dentro de 5 segundos da primeira operação de destravamento, todas as outras portas são destravadas (sinal a partir do interruptor do cilindro da chave da porta).

SISTEMA DE TRAVAMENTO ELÉTRICO DAS PORTAS

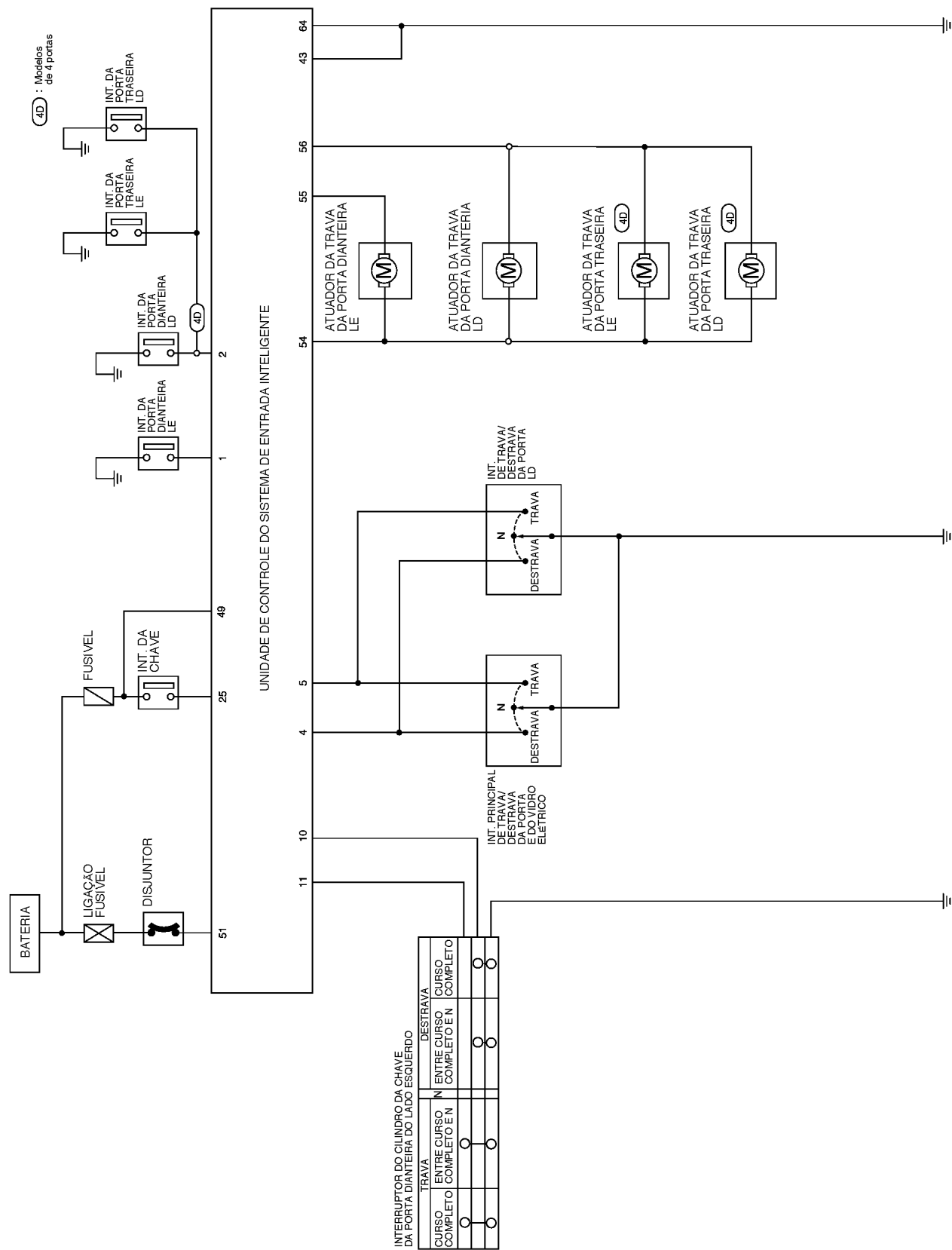
Aviso da Chave

Ao se executar uma operação de travamento de portas com o interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico, o interruptor de travamento/destravamento da porta do lado direito, o botão de travamento da porta dianteira do lado direito ou o controle remoto, todas as portas se travam e, em seguida, a porta dianteira do lado esquerdo se trava se:

- o interruptor da chave estiver na posição “INSERTED” (a chave está no cilindro da chave de ignição) e
- o interruptor da porta dianteira do lado direito ou do lado esquerdo estiver na posição “OPEN” (a porta está aberta).

SISTEMA DE TRAVAMENTO ELÉTRICO DAS PORTAS

Esquema



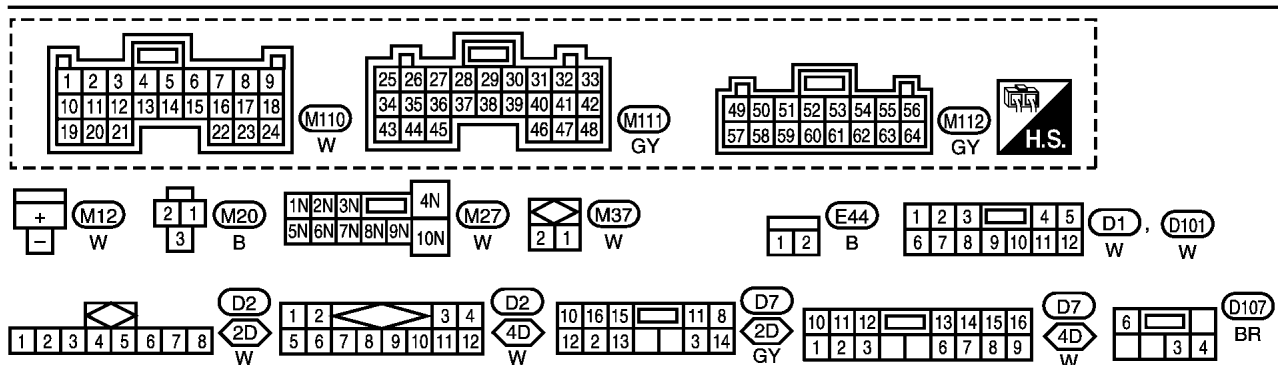
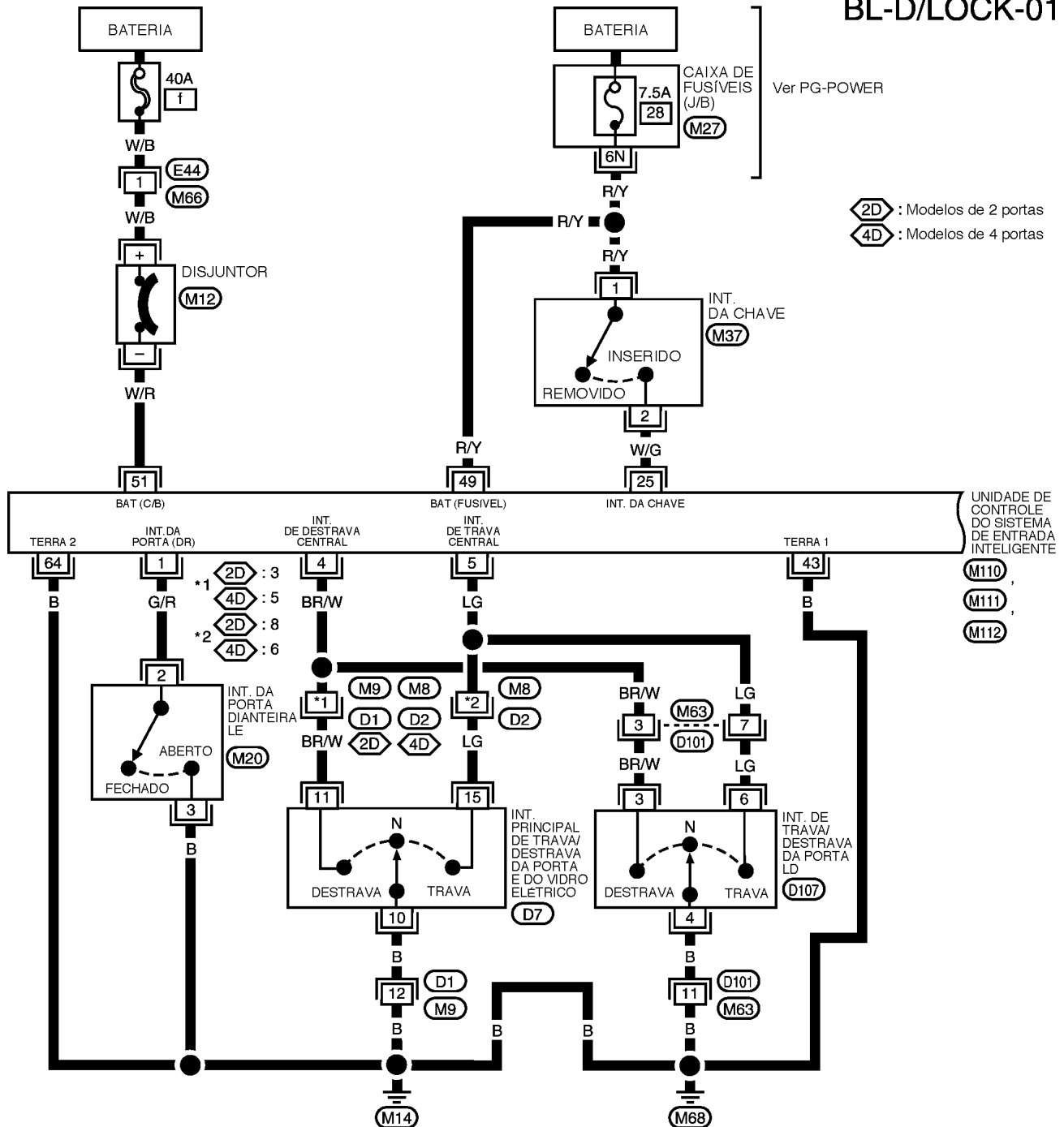
- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- H
- BL
- J
- K
- L
- M

SISTEMA DE TRAVAMENTO ELÉTRICO DAS PORTAS

Diagrama de fiação – D/LOCK

FIG. 1

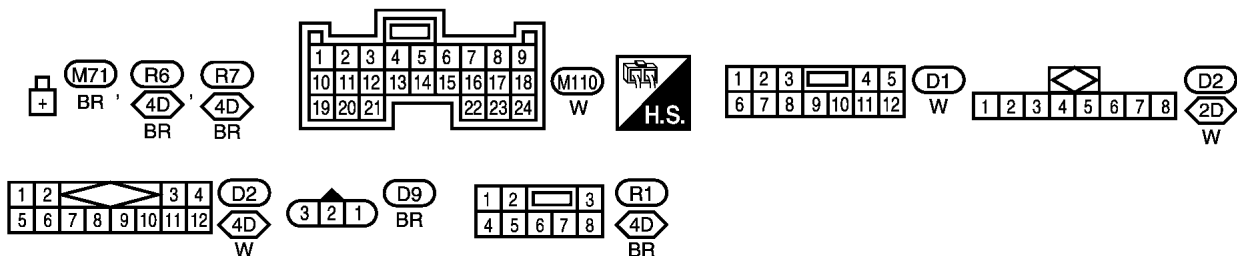
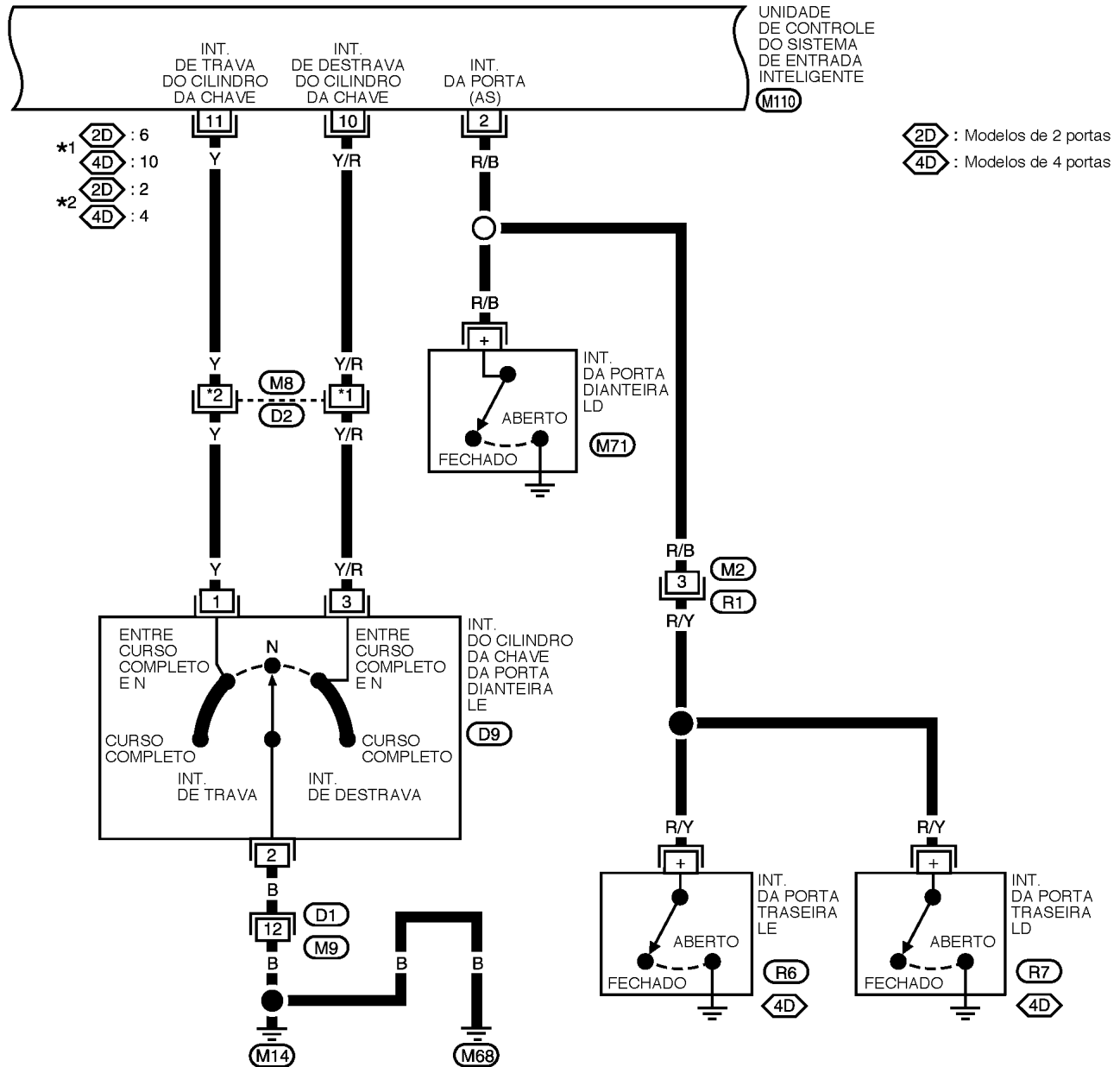
BL-D/LOCK-01



SISTEMA DE TRAVAMENTO ELÉTRICO DAS PORTAS

FIG. 2

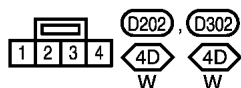
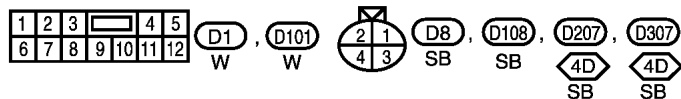
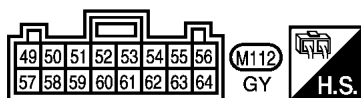
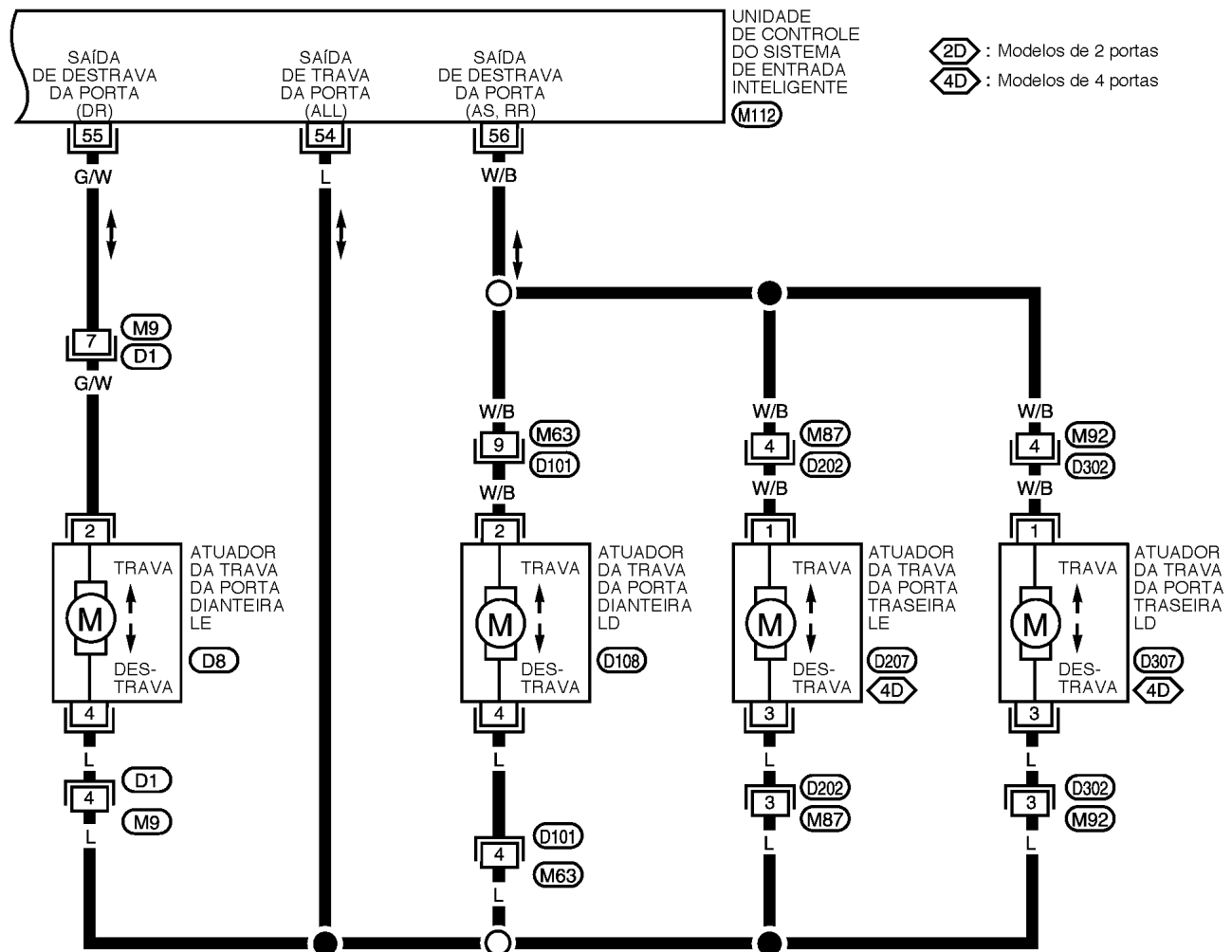
BL-D/LOCK-02



SISTEMA DE TRAVAMENTO ELÉTRICO DAS PORTAS

FIG. 3

BL-D/LOCK-03



SISTEMA DE TRAVAMENTO ELÉTRICO DAS PORTAS

Diagnóstico de Falhas

TABELA DE SINTOMAS

PÁGINA DE REFERÊNCIA	BL-19	BL-20	BL-21	BL-22	BL-23	BL-24
	VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DA ALIMENTAÇÃO PRINCIPAL E DO TERRA	VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA PORTA	VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA CHAVE (INSERIDA)	VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DE TRAVAMENTO/DESTRAVAMENTO DA PORTA	VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO CILINDRO DA CHAVE DA PORTA	VERIFICAÇÃO DO ATUADOR DA TRAVA DA PORTA
SINTOMA						
Sistema de aviso da chave da porta não funciona adequadamente.	X	X	X			X
Atuador de trava de porta específica não funciona.	X					X
Trava elétrica da porta não funciona com interruptor (LE e LD).	X			X		
Travamento elétrico da porta dianteira não funciona com as chaves.	X				X	
Travamento elétrico da porta traseira não funciona com as chaves.	X					

X: Aplicável

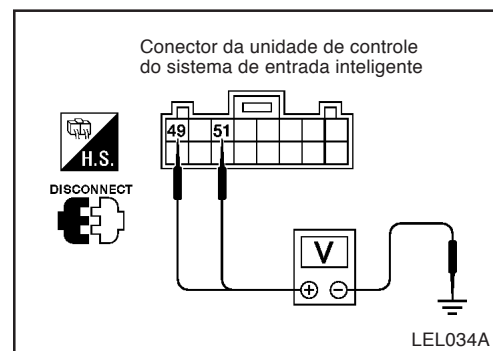
VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO PRINCIPAL E DE ATERRAMENTO

Verificação do Circuito de Alimentação Principal

Terminal		Interruptor da ignição		
(+)	(-)	OFF	ACC	ON
Conector	Terminal (cor do fio)	Terra	Tensão da bateria	Tensão da bateria
M112	49 (R/Y)		Tensão da bateria	Tensão da bateria
M112	51 (W/R)			

Se Incorreto, verifique o seguinte:

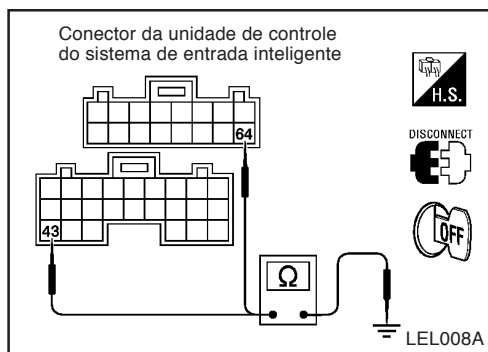
- Ligação fusível de 40 A (letra f, localizada na caixa de fusíveis e de ligação fusível)
- Fusível de 7,5 A [nº 28, localizado no bloco de fusíveis (J/B)]
- Disjuntor
- Presença de circuito aberto ou curto-circuito entre o disjuntor e o fusível
- Presença de circuito aberto ou curto-circuito entre o disjuntor e a unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- Presença de circuito aberto ou curto-circuito entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o fusível



SISTEMA DE TRAVAMENTO ELÉTRICO DAS PORTAS

Verificação do Circuito de Aterramento

Terminais	Continuidade
M111 – 43 (B) – Terra	Sim
M112 – 64 (B) – Terra	



VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA PORTA

1. VERIFICAÇÃO SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DA PORTA DIANTEIRA

Verifique a tensão entre os terminais 1 (G/R) ou 2 (R/B) do conector M111 do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra.

Condição da porta

Fechada

Aberta

Tensão (V)

Aprox. 5

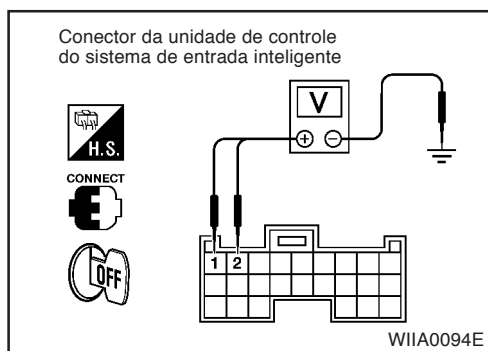
Aprox. 0

Consulte BL-16, “Diagrama de Fiação – D/LOCK” e BL-17.

Correto ou Incorreto

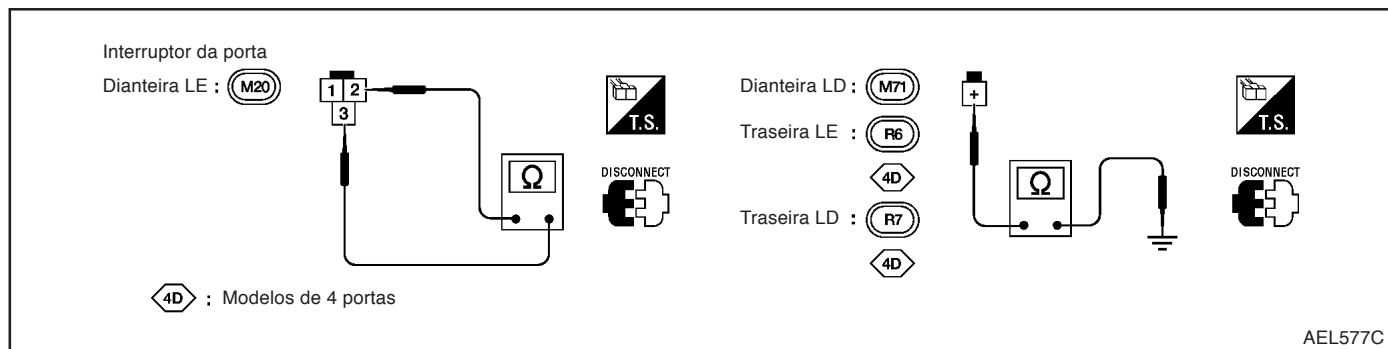
Correto >> Interruptor da porta está Correto.

Incorreto >> VÁ PARA 2.



2. VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA PORTA DIANTEIRA

- Desconecte o conector do chicote do interruptor da porta.
- Verifique se há continuidade entre os terminais do interruptor da porta.



Correto ou Incorreto

Correto >> Verifique o seguinte:

- Circuito de aterramento do interruptor da porta dianteira do lado esquerdo, interruptor da porta dianteira do lado direito, interruptor da porta traseira do lado esquerdo e condição do terra do interruptor da porta traseira do lado direito.
- Presença de circuito aberto ou curto-circuito entre unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o interruptor da porta.

Incorreto >> Substitua o interruptor da porta.

SISTEMA DE TRAVAMENTO ELÉTRICO DAS PORTAS

VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA CHAVE (INSERTIDA)

1. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DA CHAVE

1. Desconecte o conector da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.
2. Verifique a tensão entre o terminal 25 (W/G) do conector M111 do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra.

Condição do interruptor da chave
INSERTIDA
REMOVIDA

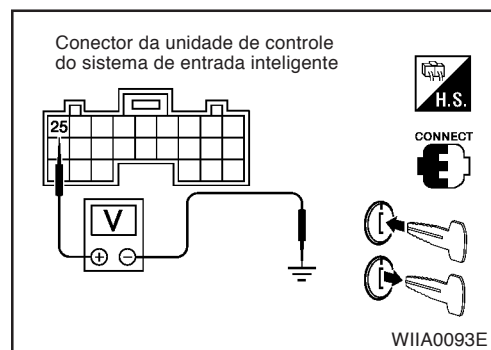
Tensão [V]
Aprox. 12
Aprox. 0

Consulte BL-16, “Diagrama de Fiação — D/LOCK”.

Correto ou Incorreto

Correto >> Interruptor da chave está Correto.

Incorreto >> VÁ PARA 2.



2. VERIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO INTERRUPTOR DA CHAVE

1. Desconecte o conector do chicote do interruptor da chave.
2. Verifique a tensão entre o terminal 1 do conector do chicote do interruptor da chave e o terra.

Deverá existir tensão da bateria.

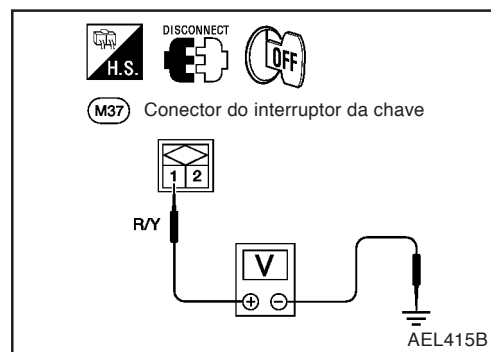
Consulte BL-16, “Diagrama de Fiação — D/LOCK”.

Correto ou Incorreto

Correto >> VÁ PARA 3.

Incorreto >> Verifique o seguinte:

- Fusível 7,5 A [n.º 28, localizado no bloco de fusíveis (J/B)].
- Presença de circuito aberto ou curto-circuito entre o interruptor da chave e o fusível.



3. VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA CHAVE

Verifique se há continuidade entre os terminais 1 e 2 do interruptor da chave.

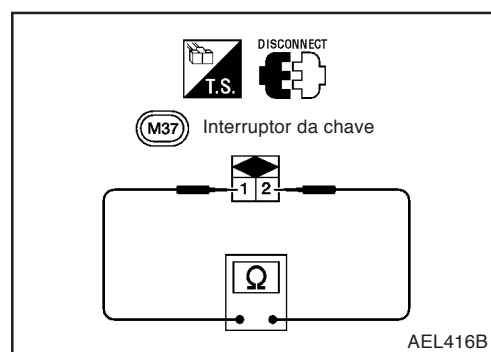
Condição do interruptor da chave
INSERTIDA
REMOVIDA

Continuidade
Sim
Não

Correto ou Incorreto

Correto >> Verifique se há circuito aberto ou curto-circuito no chicote entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o interruptor da chave.

Incorreto >> Substitua o interruptor da chave.



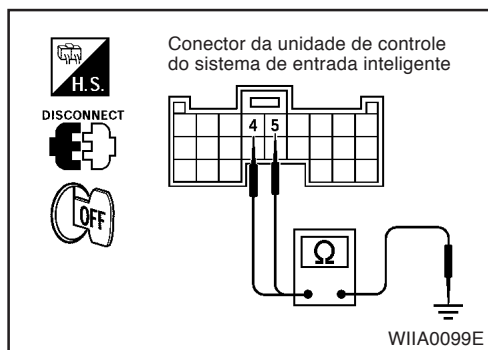
SISTEMA DE TRAVAMENTO ELÉTRICO DAS PORTAS

VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DE TRAVAMENTO/DESTRAVAMENTO DA PORTA

1. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DE TRAVAMENTO/DESTRAVAMENTO DA PORTA

- Desconecte o conector do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.
- Verifique se há continuidade entre o terminal 4 (BR/W) ou o terminal 5 (LG) do conector do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra.

Terminais		Condição do interruptor de travamento/ destravamento da porta (LE ou LD)	Continuidade
(+)	(-)		
5	Aterramento da carroceria	Travada	Sim
		N e Destravada	Não
4	Aterramento da carroceria	Destravada	Sim
		N e Travada	Não



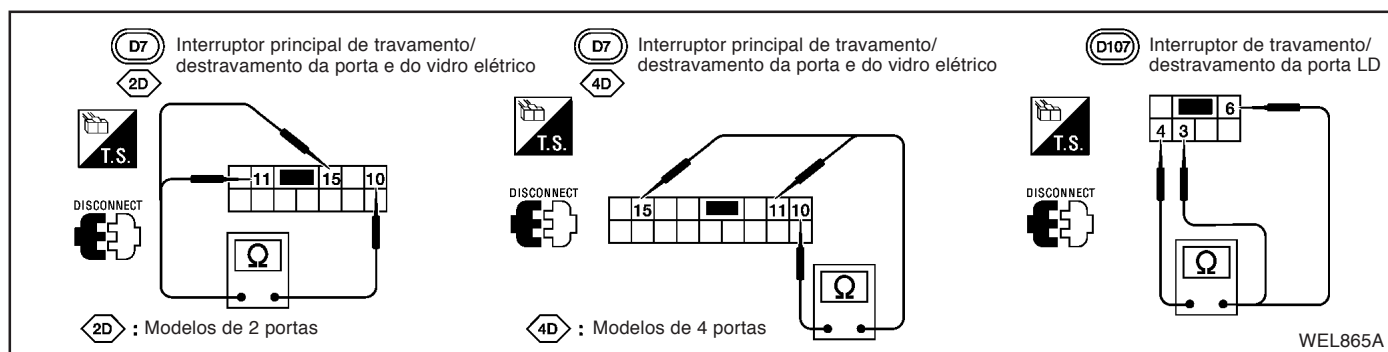
Consulte BL-16, “Diagrama de Fiação — D/LOCK”.

Correto ou Incorreto

- Correto >> Interruptor de travamento/destravamento da porta está Correto.
- Incorreto >> VÁ PÁRA 2.

2. VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DE TRAVAMENTO/DESTRAVAMENTO DA PORTA

- Desconecte o conector do chicote do interruptor de travamento/destravamento da porta.
- Verifique se há continuidade entre os terminais do interruptor de travamento/destravamento da porta.



Interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico				Interruptor de travamento/destravamento da porta LD			
Condição	Terminais			Condição	Terminais		
	10	11	15		3	4	6
Travado	○	○	○	Travado	○	○	○
N	Sem continuidade			N	Sem continuidade		
Destravado	○	○	○	Destravado	○	○	○

Correto ou Incorreto

- Correto >> Verifique o seguinte:
- Circuito de aterramento em relação ao interruptor de travamento/destravamento da porta.
 - Presença de circuito aberto ou curto-circuito no chicote entre o interruptor de travamento/destravamento da porta e a unidade de controle do sistema de entrada inteligente.
- Incorreto >> Substitua o interruptor de travamento/destravamento da porta.

SISTEMA DE TRAVAMENTO ELÉTRICO DAS PORTAS

VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO CILINDRO DA CHAVE DA PORTA

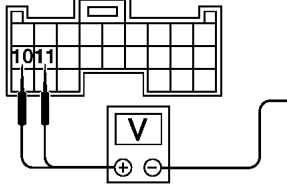
1. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DO CILINDRO DA CHAVE DA PORTA (SINAL DE TRAVAMENTO/DESTRAVAMENTO)

Verifique a tensão entre o terminal 10 (Y/R) ou o terminal 11 (Y) do conector M110 do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra.


CONNECT



Conector da unidade de controle do sistema de entrada inteligente



Neutra

Travada

Destravada



Interruptor da porta dianteira LE

Terminais		Posição da chave	Tensão [V]
(+)	(-)		
11	Terra	Neutra	Aprox. 5
		Travada	0
10	Terra	Neutra	Aprox. 5
		Destravada	0

WEL518A

Consulte BL-17, “FIG. 2”.

Correto ou Incorreto

Correto >> Interruptor do cilindro da chave da porta está Correto.

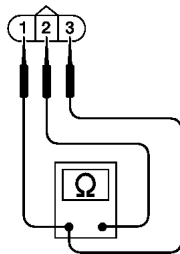
Incorreto >> VÁ PARA 2.

2. VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO CILINDRO DA CHAVE DA PORTA

- 1. Desconecte o conector do chicote do interruptor do cilindro da chave da porta.
- 2. Verifique se há continuidade entre os terminais do cilindro da chave da porta.


DISCONNECT


Interruptor do cilindro da chave da porta dianteira



Terminais	Posição da chave	Continuidade
1 – 2	Neutra	Não
	Travada	Sim
3 - 2	Neutra	Não
	Destravada	Sim

LEL032A

Correto ou Incorreto

Correto >> Verifique o seguinte:

- Circuito de aterramento do interruptor do cilindro da chave da porta.
- Presença de circuito aberto ou curto-circuito no chicote entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o interruptor do cilindro da chave da porta.

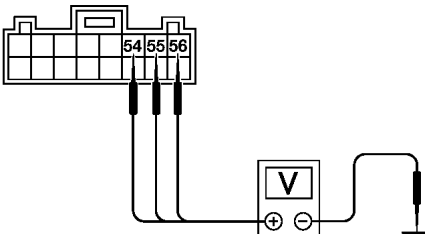
Incorreto >> Substitua o interruptor do cilindro da chave da porta.

SISTEMA DE TRAVAMENTO ELÉTRICO DAS PORTAS

1. VERIFICAÇÃO DO ATUADOR DA TRAVA DA PORTA

Verifique a tensão dos circuitos do atuador da trava da porta nos terminais 54 (L), 55 (G/W) ou 56 (W/B) do conector M112 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e no terra.

Conector da unidade de controle do sistema de entrada inteligente



Condição do interruptor de travamento/ destravamento da porta	Terminais		Tensão [V]
	+	-	
Travado	54	Terra	Aprox. 12
Destravado (porta dianteira LE)	55	Terra	
Destravado (porta dianteira LD e portas traseiras LE e LD)	56	Terra	

WEL368A

Consulte BL-18, "FIG. 3".

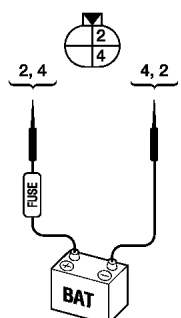
Correto ou Incorreto

- Correto >> VÁ PARA 2.
- Incorreto >> Substitua unidade de controle do sistema de entrada inteligente. (Antes de substituir a unidade de controle do sistema de entrada inteligente, execute os outros procedimentos indicados em BL-19, "TABELA DE SINTOMAS".)

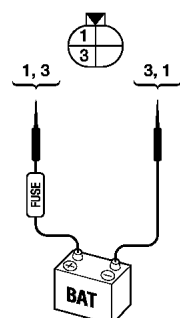
2. VERIFICAÇÃO DO ATUADOR DA TRAVA DA PORTA

- Desconecte o conector do chicote do atuador de travamento da porta.
 - D8 Atuador da trava da porta dianteira esquerda
 - D108 Atuador da trava da porta dianteira direita
 - D207 Atuador da trava da porta traseira esquerda (Cabine Dupla)
 - D307 Atuador da trava da porta traseira direita (Cabine Dupla)
- Aplice corrente contínua de 12 V ao atuador da trava da porta e verifique o funcionamento.

Atuador da trava da porta dianteira



Atuador da trava da porta traseira



Atuador da trava da porta	Operação	Terminais	
		+	-
Dianteira	Destravado → Travado	4	2
	Travado → Destravado	2	4
Traseira	Destravado → Travado	3	1
	Travado → Destravado	1	3

LEL803A

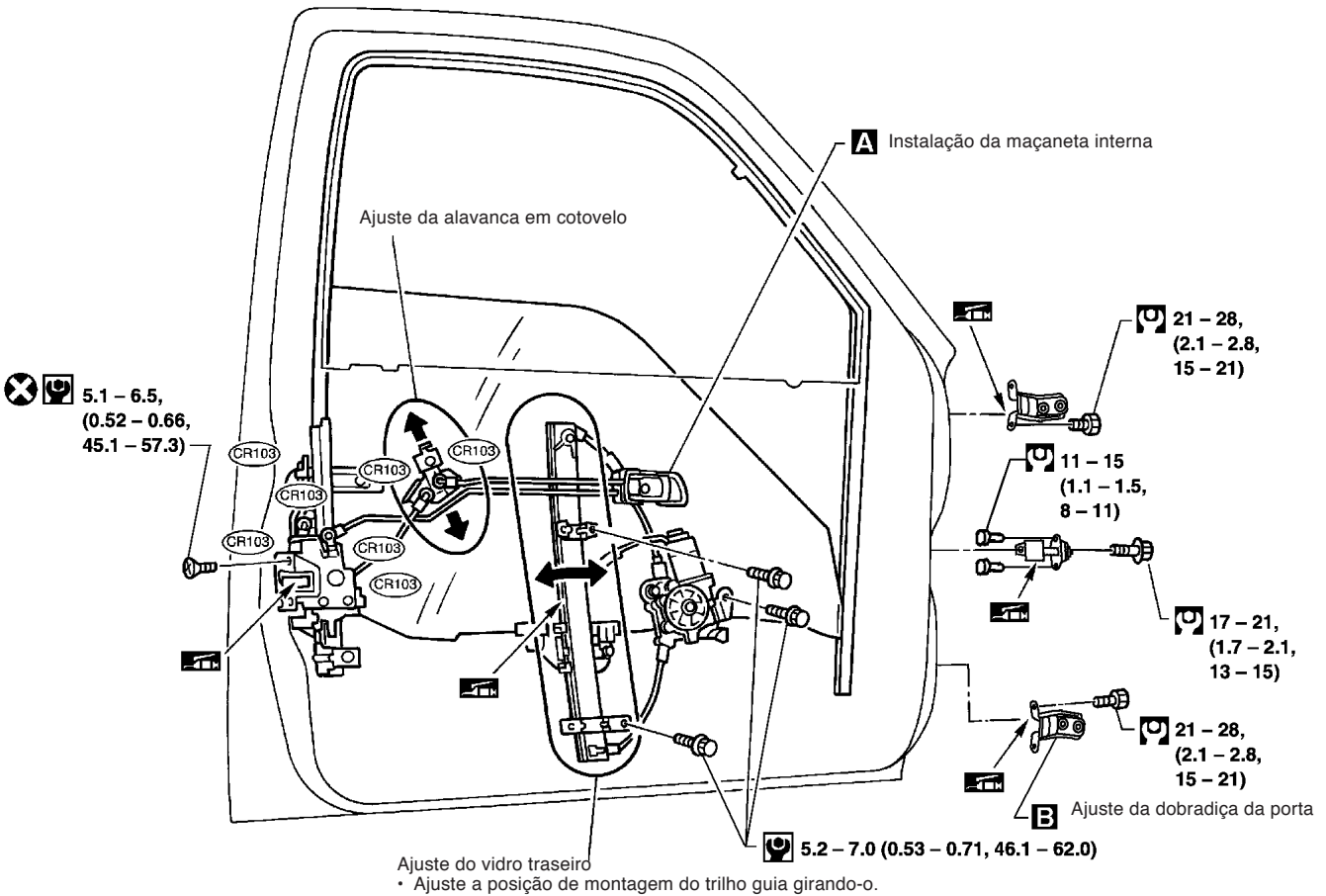
Correto ou Incorreto

- Correto >> Verifique se o chicote apresenta circuito aberto ou curto-circuito entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o atuador da trava da porta.
- Incorreto >> Substitua o atuador da trava da porta.

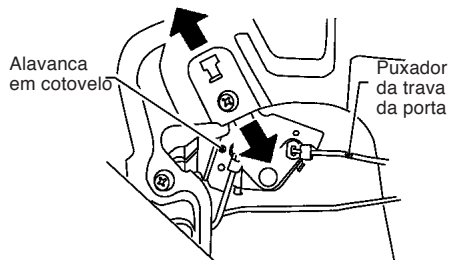
Porta Dianteira

- Para remoção da guarnição da porta, consulte EI-24, “Remoção e Instalação”.
- Após o ajuste da porta ou da trava da porta, verifique a operação da trava da porta.

SEC. 800•803•805

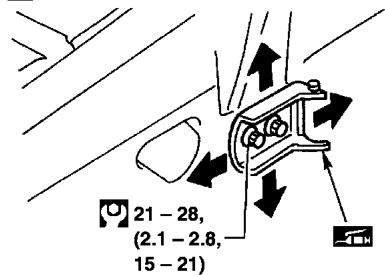


A Ajuste da alavanca em cotovelo

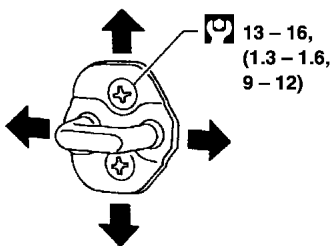


Trave a porta após ajustar o conjunto da trava da porta e a maçaneta interna instalada. Mova a alavanca em cotovelo na direção da seta (mostrada na figura à esquerda) para eliminar a folga do puxador e fixe com parafusos.

B Ajuste da dobradiça da porta



Ajuste do batente



: N-m (kg-m, in-lb)

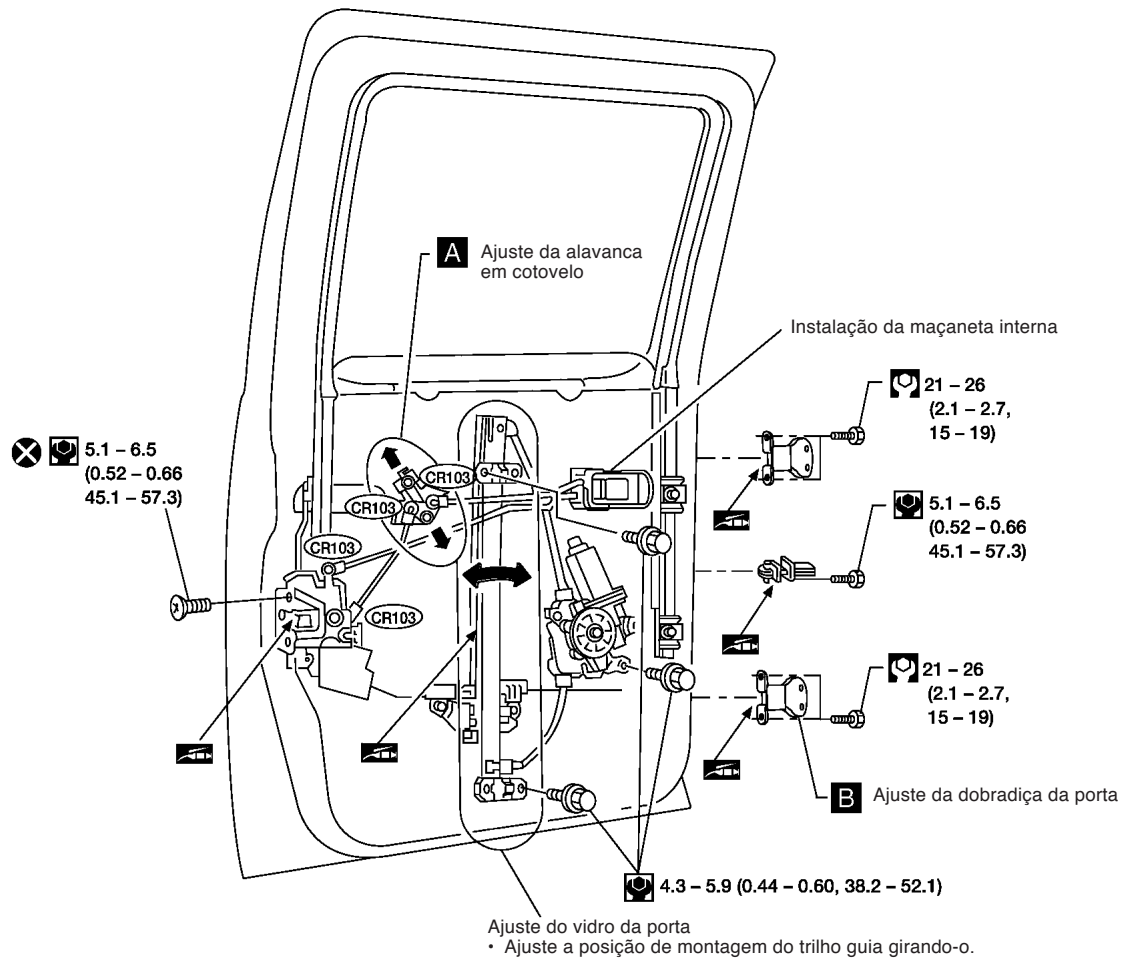
: N-m (kg-m, ft-lb)

: Ponto de lubrificação
(Não aplique graxa em excesso, para evitar escorrimento)

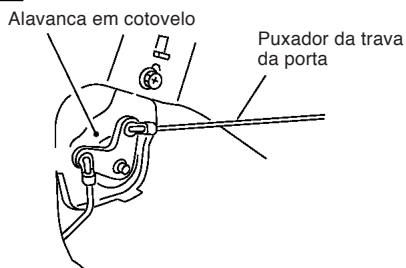
PORTA

Porta Traseira

SEC. 820 • 823 • 825

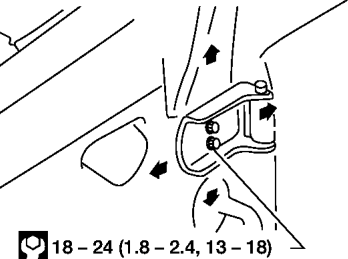


A Ajuste da alavanca em cotovelo

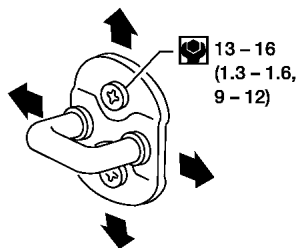


Trave a porta após ajustar o conjunto da trava da porta e a maçaneta interna instalada. Mova a alavanca em cotovelo na direção da seta (mostrada na figura à esquerda) para eliminar a folga do puxador, e fixe com parafusos.

B Ajuste da dobradiça da porta



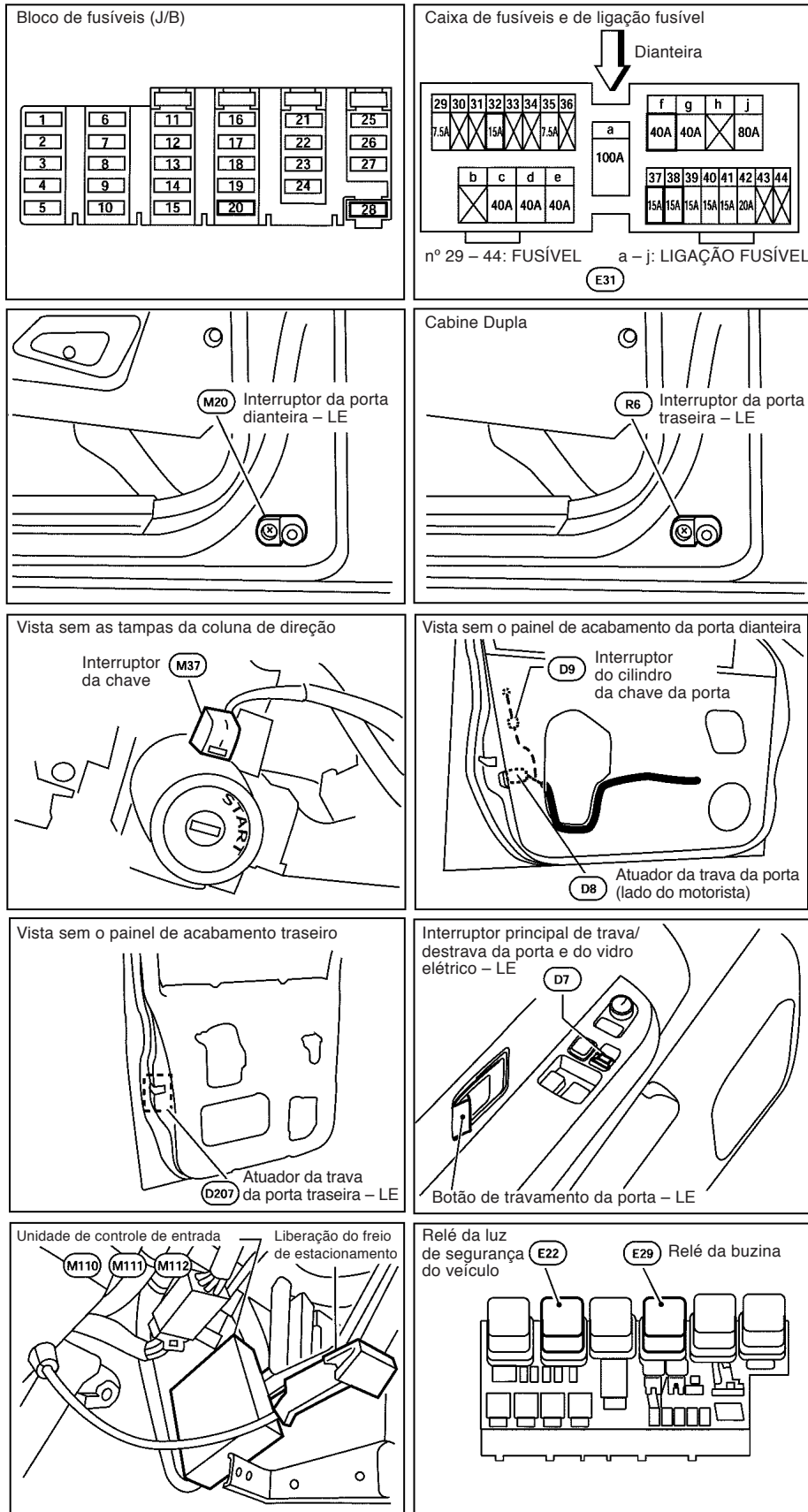
Ajuste do batente



- : N·m (kg-m, in-lb)
- : N·m (kg-m, ft-lb)
- : Ponto de lubrificação (Não aplique graxa em excesso, para evitar escorrimeto)

SISTEMA DE ENTRADA POR CONTROLE REMOTO

Componentes e Localização do Conector do Chicote



A
B
C
D
E
F
G
H
BL
J
K
L
M

Descrição do Sistema

ALIMENTAÇÃO E ATERRAMENTO

A energia é sempre fornecida

- através da ligação fusível de 40 A (letra f, localizada na caixa de fusíveis e de ligações fusíveis)
- ao terminal + do disjuntor
- através do terminal - do disjuntor
- ao terminal 51 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

Com a chave de ignição na posição “ACC” ou “ON”, a energia é fornecida

- através do fusível de 7,5 A [nº 20, localizado no bloco de fusíveis (J/B)]
- ao terminal 26 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 7,5 A [nº 28, localizado no bloco de fusíveis (J/B)]
- ao terminal 1 do interruptor da chave e
- ao terminal 49 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 15 A (nº 37, localizado na caixa de fusíveis e de ligação fusível)
- ao terminal 7 do relé da luz de segurança do veículo.

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 15 A (nº 38, localizado na caixa de fusíveis e de ligação fusível)
- ao terminal 5 do relé da luz de segurança do veículo.

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 15 A (nº 32, localizado na caixa de fusíveis e de ligação fusível)
- aos terminais 1 e 5 do relé da buzina.

O aterramento é fornecido

- aos terminais 43 e 64 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- através dos terras M14 e M68 da carroceria.

ENTRADAS

Com a chave no cilindro da ignição, a energia é fornecida

- através do terminal 2 do interruptor da chave
- ao terminal 25 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

Com a porta dianteira do lado esquerdo aberta, o aterramento é fornecido

- ao terminal 1 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- através do terminal 2 do interruptor da porta dianteira do lado esquerdo
- através do terminal 3 do interruptor da porta dianteira do lado esquerdo
- através dos terras M14 e M68 da carroceria.

Com a porta dianteira do lado direito aberta, o aterramento é fornecido

- ao terminal 2 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- através do terminal + do interruptor da porta dianteira do lado direito.

Com as portas traseiras, do lado esquerdo e do lado direito, abertas (Cabine Dupla), o aterramento é fornecido

- ao terminal 2 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- através do terminal + do interruptor das portas traseiras, do lado esquerdo ou do lado direito.

Entrada de sinal do controle remoto

- através da antena interna.

O sistema de entrada por controle remoto controla o funcionamento de:

- travas elétricas das portas
- luzes internas
- alarme de emergência
- aviso de pisca-alerta e buzina.

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

Funcionamento da Trava Elétrica das Portas

Quando o controle remoto envia um sinal de travamento (“LOCK”), estando o interruptor da chave na posição “REMOVED” (a chave não está no cilindro da ignição), a unidade de controle do sistema de entrada inteligente trava todas as portas.

Quando o controle remoto envia um sinal de destravamento (“UNLOCK”) uma vez, a unidade de controle do sistema de entrada inteligente destrava a porta dianteira esquerda. Em seguida, caso o controle remoto envie outro sinal de destravamento (“UNLOCK”) em 5 segundos, a unidade de controle do sistema de entrada inteligente destrava as outras portas.

Aviso da Chave

Ao se executar uma operação de travamento de porta usando-se o interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico, o interruptor de travamento/destravamento da porta do lado direito, o botão de travamento da porta do lado esquerdo ou o controle remoto, todas as portas travarão e, em seguida, a porta dianteira do lado esquerdo destravará imediatamente se:

- o interruptor da chave estiver na posição “INSERTED” (a chave está no cilindro da ignição) e
- o interruptor da ignição estiver na posição “OFF”
- e o interruptor da porta dianteira do lado esquerdo ou do lado direito estiver na posição “OPEN” (a porta está aberta).

Aviso de Pisca-alerta (Luz de Advertência) e Buzina

Quando a unidade de controle do sistema de entrada inteligente recebe um sinal de travamento (“LOCK”) ou de destravamento (“UNLOCK”) do controle remoto, estando todas as portas fechadas, a energia é fornecida:

- através dos terminais 47 e 48 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- às luzes do pisca-alerta.

O aterramento é fornecido

- ao terminal 2 do relé da buzina
- através do terminal 42 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

O relé da buzina encontra-se energizado, o pisca-alerta pisca e a buzina soa como aviso.

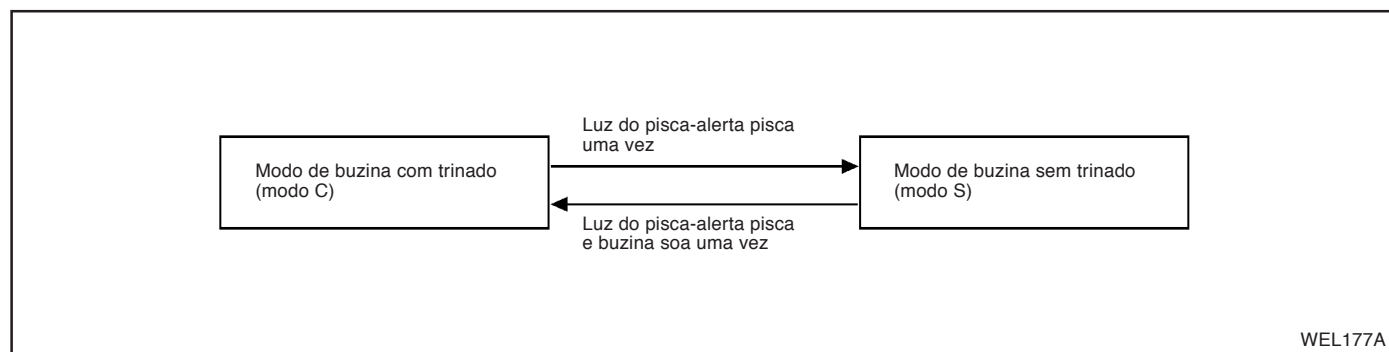
O aviso de pisca-alerta e buzina possui um modo de buzina com trinado (modo C) e um modo sem trinado (modo S).

Função operacional do aviso de pisca-alerta e buzina

	Modo de buzina com trinado (modo C)		Modo de buzina sem trinado (modo S)	
	Lampejo do pisca-alerta	Som da buzina	Lampejo do pisca-alerta	Som da buzina
Travamento	Duas vezes	Uma vez	Duas vezes	—
Destravamento	Uma vez	—	—	—

Como alterar o modo do aviso de pisca-alerta e buzina

Quando sinais de travamento (“LOCK”) e destravamento (“UNLOCK”) são enviados a partir do controle remoto por mais de 2 segundos ao mesmo tempo, o modo aviso de pisca-alerta e buzina se altera, sendo que a luz do pisca-alerta pisca e a buzina soa, conforme o seguinte:



Funcionamento das Luzes Internas

Quando todos os interruptores das portas estão na posição “CLOSED” (fechado), o sistema de entrada por controle remoto acende a luz interna durante 30 segundos com entrada de sinal de destravamento (“UNLOCK”) originário de um controle remoto.

Para uma descrição detalhada, consulte LT-26, “LUZ DO INTERIOR”.

Funcionamento do Alarme de Emergência

Quando o controle remoto envia um sinal de alarme de emergência (PANIC ALARM), estando o interruptor da chave na posição “REMOVED” (a chave não se encontra no cilindro da ignição), o sistema de entrada por controle remoto opera a buzina e os faróis de forma intermitente.

Para uma descrição detalhada, consulte BL-43, “SISTEMA DE SEGURANÇA (SISTEMA ANTIFURTO)”.

SISTEMA DE ENTRADA POR CONTROLE REMOTO

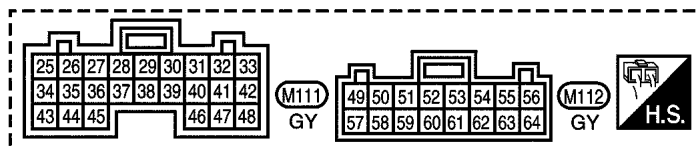
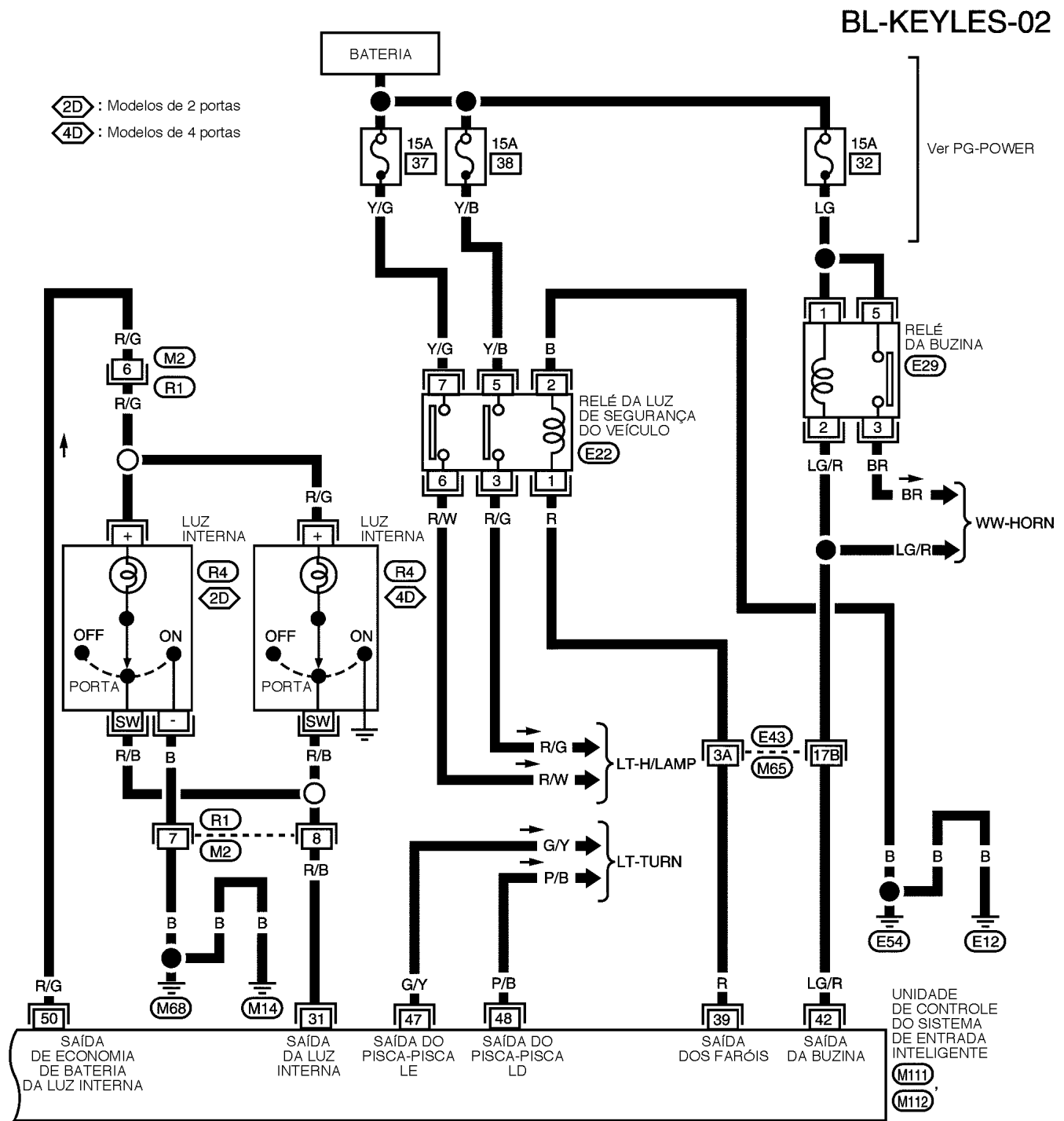
Funcionamento do Retravamento Automático

Todas as portas se travarão novamente de maneira automática, a menos que uma das portas seja aberta ou que o interruptor da ignição seja mudado da posição “OFF” (DESLIGADO) para a posição “ON” (LIGADO), num período de 5 minutos depois de o controle remoto ter destravado todas as portas, sob as seguintes condições:

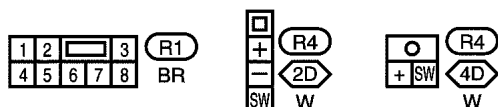
- o interruptor da chave esteja na posição “INSERTED” (a chave está no cilindro da ignição) e
- o interruptor da ignição esteja na posição “OFF” e
- todos os interruptores das portas estejam na posição “CLOSED” (as portas estão fechadas)
- todas as portas estejam travadas.

SISTEMA DE ENTRADA POR CONTROLE REMOTO

FIG. 2



VER E43, - JUNÇÃO SUPER MÚLTIPLA (SMJ)



SISTEMA DE ENTRADA POR CONTROLE REMOTO

Diagnóstico de Falhas

TABELA DE SINTOMAS

NOTA:

- Antes de substituir o controle remoto, verifique sempre a bateria.
- Para verificar o funcionamento do controle remoto, antes de sua substituição, use o aparelho de teste do sistema de entrada por controle remoto J-43241 (siga as instruções do aparelho de teste).

Sintoma	Procedimento de diagnósticos/serviços	Página de referência
Nenhuma das funções do sistema de entrada por controle remoto funciona.	1. Verificação da bateria do controle remoto.	BL-34
	2. Verificação do controle remoto (use Aparelho de Teste do Sistema de Entrada por Controle Remoto J-43241).	—
	3. Verificação da alimentação e do circuito de aterramento.	BL-35
	4. Substituição do controle remoto. Consulte os Procedimentos para Registro do Código de Identificação.	BL-41
Não é possível registrar o novo código de identificação do controle remoto.	1. Verificação da bateria do controle remoto.	BL-34
	2. Verificação do controle remoto (use Aparelho de Teste do Sistema de Entrada por Controle Remoto J-43241).	—
	3. Verificação da alimentação e do circuito de aterramento.	BL-35
	4. Verificação do interruptor da chave (inserida).	BL-38
	5. Verificação do interruptor da porta.	BL-37
	6. Substituição do controle remoto. Consulte os Procedimentos para Registro do Código de Identificação.	BL-41
Travamento ou destravamento da porta não funciona. (Verifique o sistema de travamento elétrico da porta, caso não funcione manualmente). Consulte BL-19, “Diagnóstico de Falhas”.	1. Verificação do interruptor da chave (inserida).	BL-38
	2. Verificação do controle remoto (use Aparelho de Teste do Sistema de Entrada por Controle Remoto J-43241).	—
	3. Verificação do interruptor da porta.	BL-37
	4. Substituição do controle remoto. Consulte os Procedimentos para Registro do Código de Identificação.	BL-41
Indicador do pisca-alerta não pisca duas vezes ao se pressionar o botão de trava do controle remoto.	1. Verificação do aviso de pisca-alerta.	BL-39
	2. Verificação do controle remoto (use Aparelho de Teste do Sistema de Entrada por Controle Remoto J-43241).	—
	3. Substituição do controle remoto. Consulte os Procedimentos para Registro do Código de Identificação.	BL-41
Luz interna não se acende adequadamente.	1. Verificação do funcionamento das luzes internas.	BL-40
	2. Verificação do interruptor da porta.	BL-37
Alarme de pânico (buzina e faróis) não são ativados quando o botão de alarme de pânico é pressionado continuamente por mais de 1,5 segundo.	1. Verificação do funcionamento do sistema de segurança. Consulte “VERIFICAÇÃO PRELIMINAR”, “SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO”.	BL-52
	2. Verificação do controle remoto (use Aparelho de Teste do Sistema de Entrada por Controle Remoto J-43241).	—
	3. Substituição do controle remoto. Consulte os Procedimentos para Registro do Código de Identificação.	BL-41

NOTA:

A função de alarme de emergência do sistema de entrada por controle remoto não se ativa quando o interruptor da chave está na posição “INSERTED” (a chave está no cilindro da ignição).

Ao se executar uma operação de travamento da porta, utilizando-se o interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico, o interruptor de travamento/destravamento da porta do lado direito, o botão de travamento da porta dianteira do lado esquerdo, ou o controle remoto, todas as portas se travarão e, em seguida, a porta dianteira do lado esquerdo se destravará automaticamente se:

- o interruptor da chave estiver na posição “INSERTED” (a chave está no cilindro da ignição) e
- o interruptor da porta dianteira do lado esquerdo ou do lado direito estiver na posição “OPEN” (a porta está aberta).

SISTEMA DE ENTRADA POR CONTROLE REMOTO

VERIFICAÇÃO DA BATERIA DO CONTROLE REMOTO

1. VERIFICAÇÃO DA BATERIA DO CONTROLE REMOTO

Remova a bateria (consulte BL-42, “Substituição da Bateria do Controle Remoto”) e meça a tensão através dos terminais negativo (-) e positivo (+).

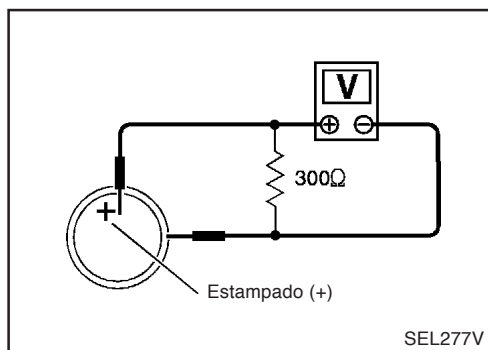
Tensão [V]: 2,5 – 3,0

NOTA:

O controle remoto não funcionará, caso a bateria não seja instalada corretamente.

Correto ou Incorreto

Correto	>>	Verifique se os terminais da bateria do controle remoto apresentam corrosão e danos.
Incorreto	>>	Substitua a bateria.

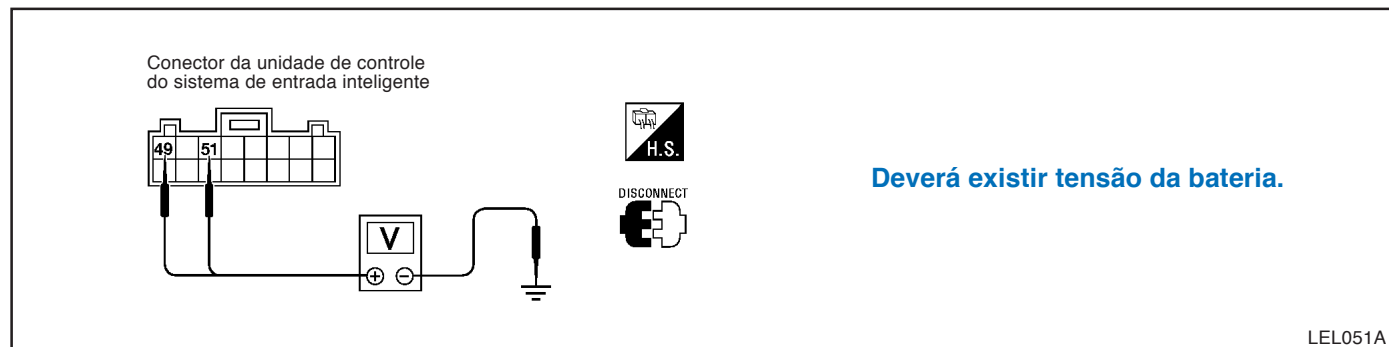


SISTEMA DE ENTRADA POR CONTROLE REMOTO

VERIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO E DO CIRCUITO DE ATERRAMENTO

1. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO PRINCIPAL DE ALIMENTAÇÃO DA UNIDADE DE CONTROLE

1. Desconecte o conector do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.
2. Verifique a tensão entre os terminais 49 (R/Y), 51 (W/R) do conector M112 do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra.



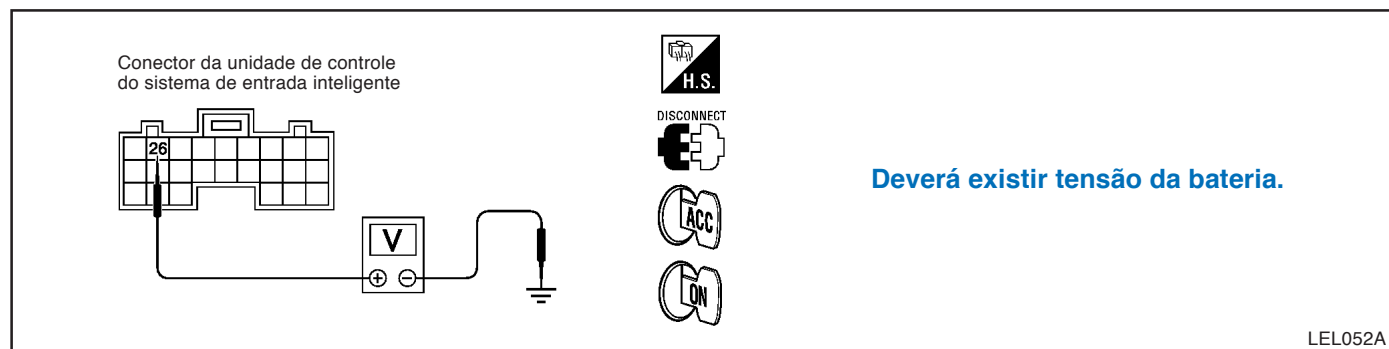
Consulte BL-31, "FIG. 1".

Correto ou Incorreto

- Correto >> VÁ PARA 2.
- Incorreto >> Verifique o seguinte:
- Ligação fusível de 40 A (letra f, localizado na caixa de fusíveis e de ligação fusível)
 - Fusível de 7,5 [nº 28, localizado no bloco de fusíveis (J/B)]
 - Disjuntor M12
 - Presença de circuito aberto ou curto-circuito no chicote entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o disjuntor
 - Presença de circuito aberto ou curto-circuito no chicote entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o fusível.

2. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO ACC DO INTERRUPTOR DA IGNIÇÃO

1. Desconecte o conector do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.
2. Verifique a tensão entre o terminal 26 (G) do conector M111 do conector do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra enquanto o interruptor da ignição estiver na posição "ACC" ou na posição "ON".



Consulte BL-31, "FIG. 1".

Correto ou Incorreto

- Correto >> VÁ PARA 3.
- Incorreto >> Verifique o seguinte:
- Fusível de 7,5 A [nº 20, localizado no bloco de fusíveis (J/B)]
 - Presença de circuito aberto ou curto-circuito no chicote entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o fusível.

SISTEMA DE ENTRADA POR CONTROLE REMOTO

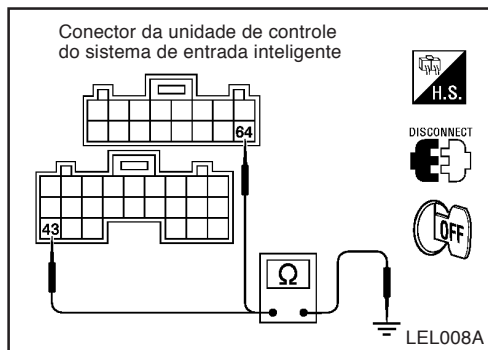
3. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DE ATERRAMENTO DA UNIDADE DE CONTROLE

Verifique se há continuidade entre os terminais 43 (B) e 64 (B) dos conectores M111 e M112 do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra.

Consulte BL-31, "FIG. 1".

Correto ou Incorreto

Correto	>>	Circuitos de alimentação e de aterramento estão Corretos.
Incorreto	>>	Verifique o chicote do aterramento.



SISTEMA DE ENTRADA POR CONTROLE REMOTO

VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA PORTA

1. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DA PORTA

Verifique a tensão entre os terminais 1 (G/R) ou 2 (R/B) do conector M111 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra.

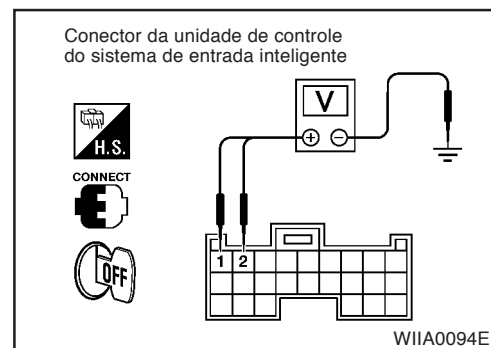
Condição da porta
Fechada
Aberta

Tensão [V]
Aprox. 5
Aprox. 0

Consulte BL-31, "FIG. 1".

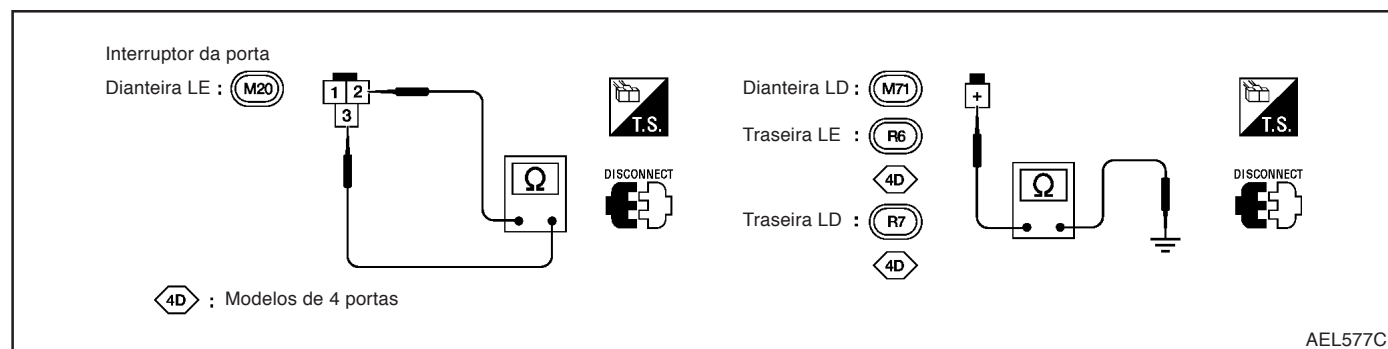
Correto ou Incorreto

Correto >> Interruptor da porta está CORRETO.
 Incorreto >> VÁ PARA 2.



2. VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA PORTA

1. Desconecte o conector do chicote do interruptor da porta.
2. Verifique se há continuidade entre os terminais do interruptor da porta.



Terminais 2 – 3 do interruptor da porta dianteira LE

Interruptor da porta pressionado

Interruptor da porta liberado

Terminal + e aterramento - do interruptor da porta dianteira LD e interruptor da porta traseira LE ou LD

Interruptor da porta pressionado

Interruptor da porta liberado

Continuidade

Não
Sim

Não
Sim

Correto ou Incorreto

Correto >> Verifique o seguinte:

- Circuito de aterramento do interruptor da porta dianteira lado esquerdo ou condição do aterramento do interruptor da porta.
- Presença de circuito aberto ou curto-circuito no chicote entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o interruptor da porta.

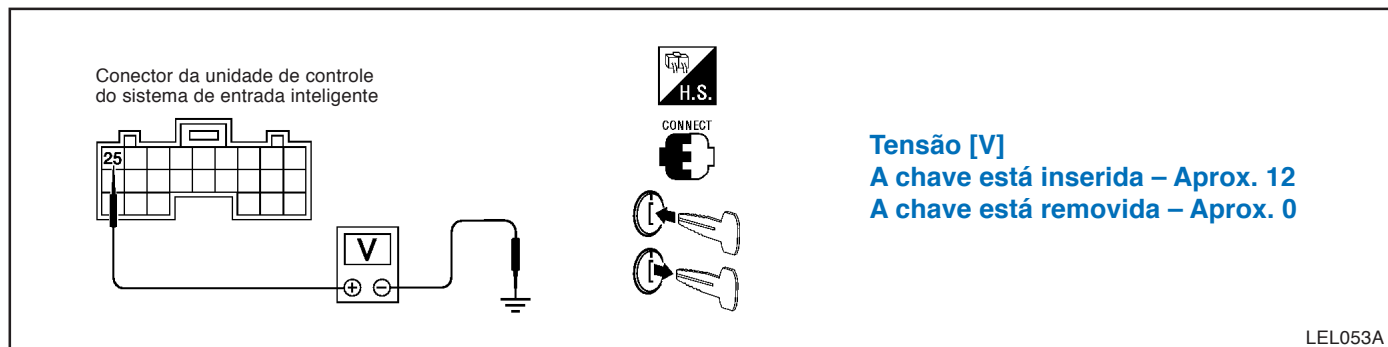
Incorreto >> Substitua o interruptor da porta.

SISTEMA DE ENTRADA POR CONTROLE REMOTO

VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA CHAVE (INSERIDA)

1. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DA CHAVE

1. Desconecte o conector do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.
2. Verifique se há tensão entre o terminal 25 (W/G) do conector M111 do conector do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra.



Consulte BL-31, “FIG. 1”.

Correto ou Incorreto

Correto >> Interruptor da chave está Correto.
Incorreto >> VÁ PARA 2.

2. VERIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO INTERRUPTOR DA CHAVE

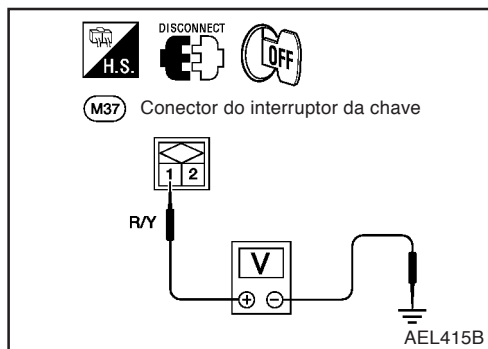
1. Desconecte o conector do chicote do interruptor da chave.
2. Verifique a tensão entre o terminal 1 do conector do chicote do interruptor da chave e o terra.

Deverá existir tensão da bateria.

Consulte BL-31, “FIG. 1”.

Correto ou Incorreto

Correto >> VÁ PARA 3.
Incorreto >> Verifique o seguinte:
• Fusível de 7,5 A [nº 28, localizado no bloco de fusíveis (J/B)].
• Presença de circuito aberto ou curto-circuito no chicote entre o interruptor da chave e o fusível.



3. VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA CHAVE (INSERIDA)

Verifique se há continuidade entre os terminais 1 e 2.

Condição do interruptor da chave

Chave está inserida

Chave está removida

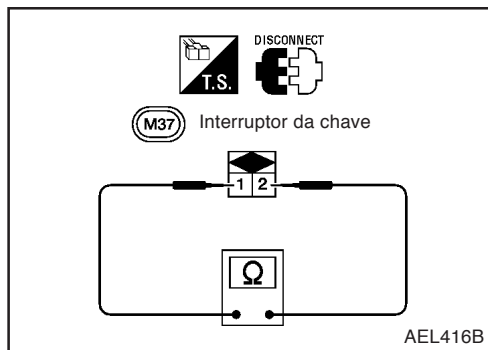
Continuidade

Sim

Não

Correto ou Incorreto

Correto >> Verifique se o chicote apresenta circuito aberto ou curto-circuito entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o interruptor da chave.
Incorreto >> Substitua o interruptor da chave.



SISTEMA DE ENTRADA POR CONTROLE REMOTO

VERIFICAÇÃO DO AVISO DO PISCA-ALERTA

1. VERIFICAÇÃO DO INDICADOR DO PISCA-ALERTA

Verifique se o pisca-alerta pisca com o interruptor do pisca-alerta.

O indicador do pisca-alerta funciona?

Sim >> VÁ PARA 2.

Não >> Verifique o circuito “indicador do pisca-alerta”. Consulte LT-21, “Diagnóstico de Falhas”.

2. VERIFIQUE O FUNCIONAMENTO DO CONTROLE REMOTO

Verifique o funcionamento de travamento/destravamento da porta com o controle remoto.

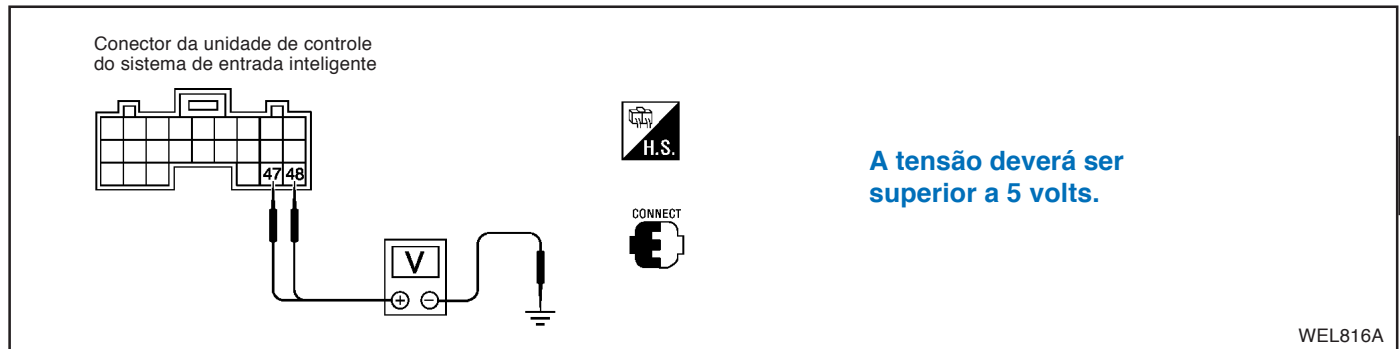
O travamento/destravamento da porta funciona?

Sim >> VÁ PARA 3.

Não >> Verifique a bateria do controle remoto. Consulte BL-34, “VERIFICAÇÃO DA BATERIA DO CONTROLE REMOTO”.

3. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE SAÍDA DO AVISO DO PISCA-ALERTA

Meça a tensão entre os terminais 47 (G/Y) e 48 (P/B) do conector M111 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra com o CONSULT-II ou o voltímetro, quando o aviso do pisca-alerta for ativado.



Correto ou Incorreto

Correto >> Verifique se o chicote apresenta circuito aberto ou curto-circuito entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e as luzes indicadoras de direção.

Incorreto >> Substitua a unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

SISTEMA DE ENTRADA POR CONTROLE REMOTO

VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DAS LUZES INTERNAS

1. VERIFICAÇÃO DAS LUZES INTERNAS

Verifique se o interruptor das luzes internas está na posição “ON” e se a luz se acende.

A luz interna se acende?

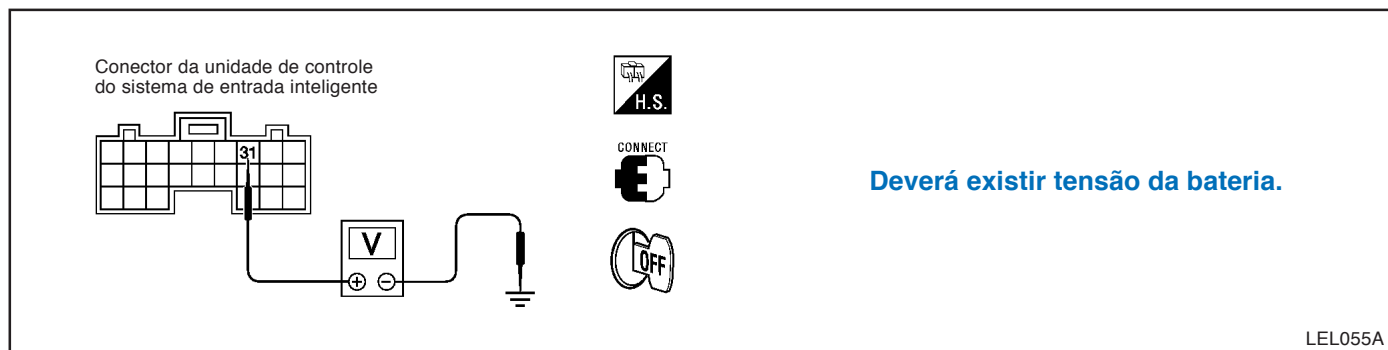
Sim >> VÁ PARA 2.

Não >> Verifique o seguinte:

- Se o chicote apresenta circuito aberto ou curto-circuito entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e a luz interna.
- Luz interna.

2. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DAS LUZES INTERNAS

Quando o interruptor da luz interna estiver na posição “DOOR” (PORTA), verifique a tensão através do terminal 31 (R/B) do conector M111 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra.



Consulte BL-32, “FIG. 2”.

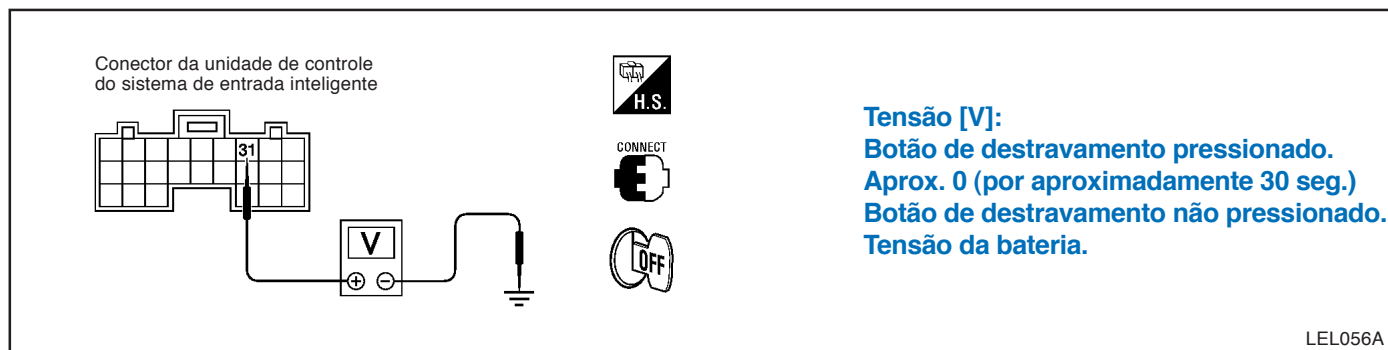
Correto ou Incorreto

Correto >> VÁ PARA 3.

Incorreto >> Repare o chicote entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e a luz interna.

3. VERIFICAÇÃO DA SAÍDA DA UNIDADE DE CONTROLE

Pressione o botão de destravamento do controle remoto, sem a chave no contato e com todas as portas fechadas e, em seguida, verifique a tensão através do terminal 31 (R/B) do conector M111 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra.



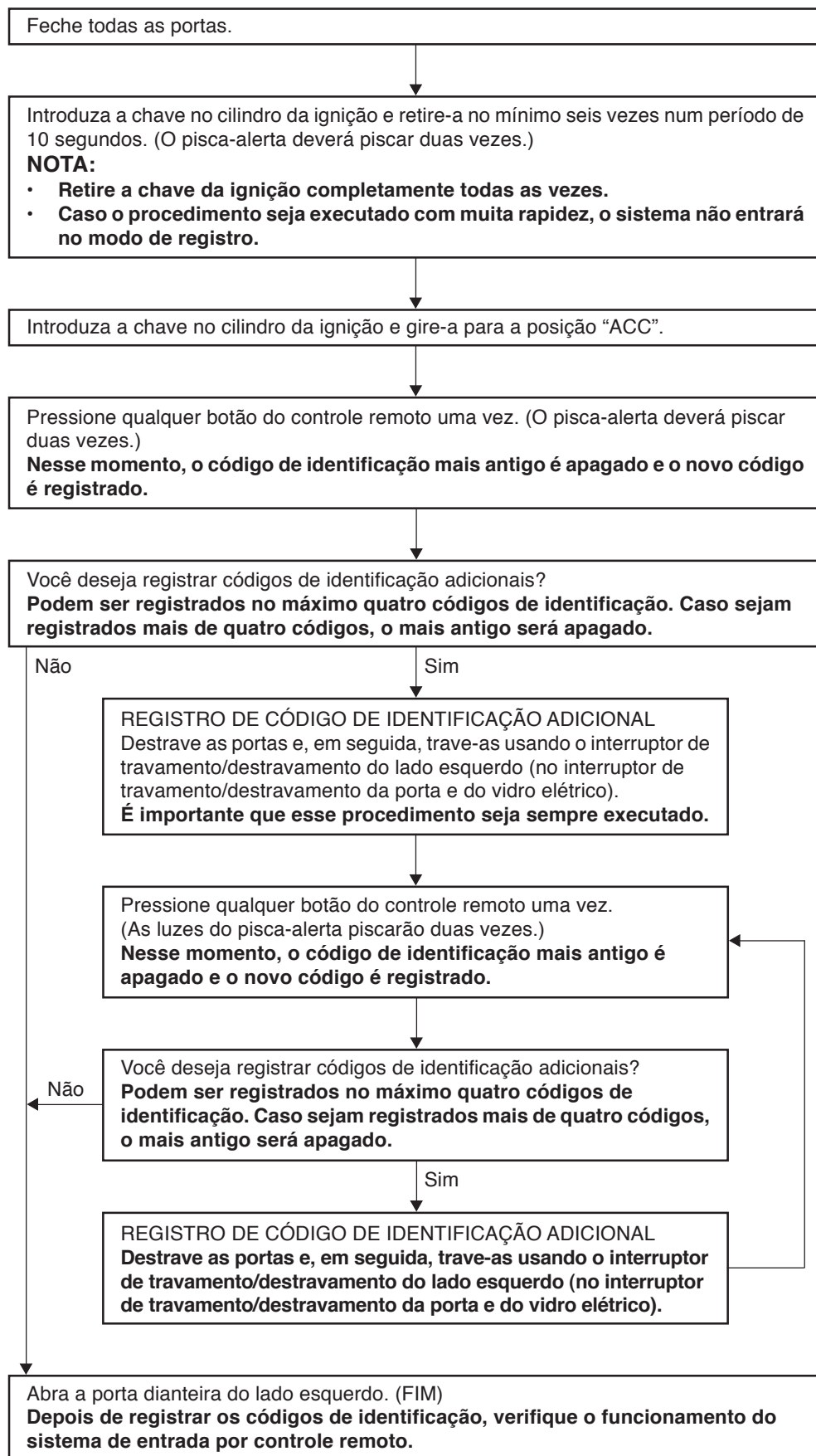
Correto ou Incorreto

Correto >> Verifique o sistema novamente.

Incorreto >> Substitua a unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

SISTEMA DE ENTRADA POR CONTROLE REMOTO

Procedimentos para Registro do Código de Identificação



A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

K

L

M

SISTEMA DE ENTRADA POR CONTROLE REMOTO

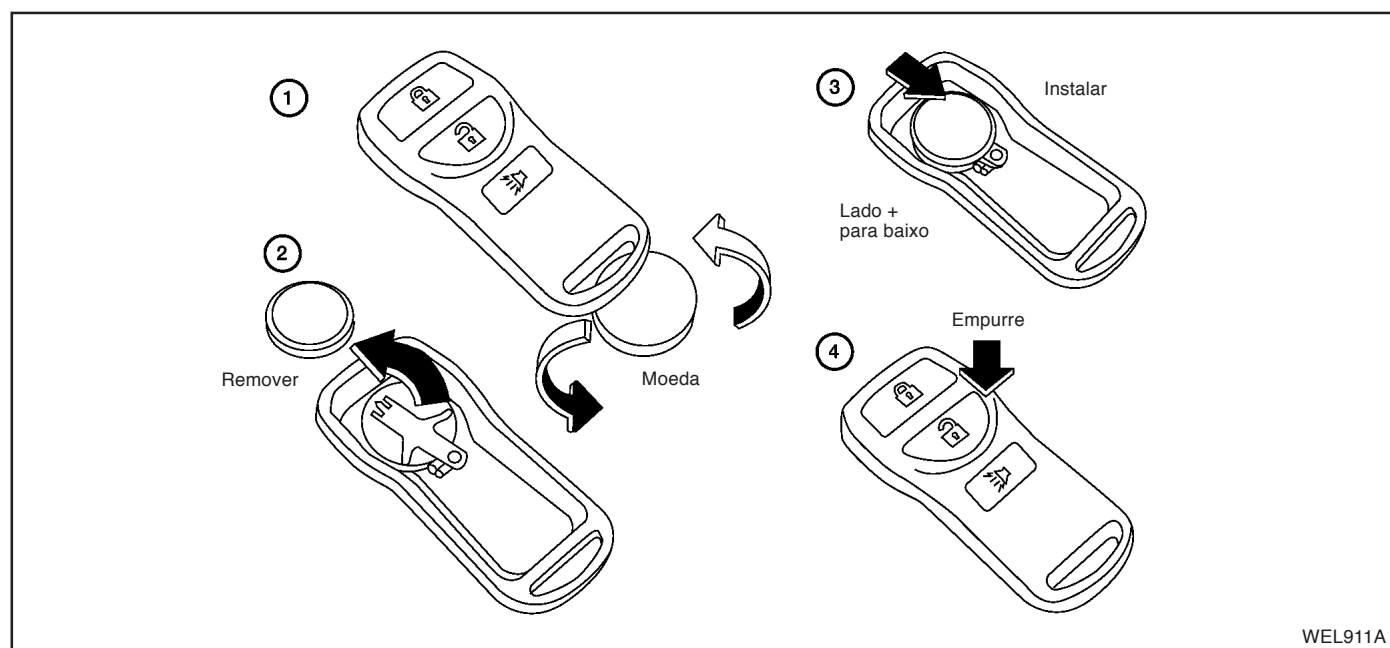
NOTA:

- Caso haja perda do controle remoto, seu código de identificação deverá ser apagado, para se evitar seu uso sem autorização.
Para apagar todos os códigos de identificação da memória, registre um código de identificação (controle remoto) quatro vezes. Depois de todos os códigos de identificação terem sido apagados, os códigos de identificação de todos os controles remotos novos e/ou remanescentes deverão ser registrados novamente.
- Ao se registrar um controle remoto adicional, os códigos de identificação da memória podem ser apagados ou não. Caso já existam quatro códigos de identificação na memória, no momento do registro de um código adicional, apenas o mais antigo será apagado. Caso haja menos de quatro códigos registrados na memória, o novo código será registrado, sem que haja apagamento de nenhum código.
- Caso necessite ativar mais de dois controles remotos adicionais, repita os procedimentos de “REGISTRO DE CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO ADICIONAL” para cada novo controle remoto.
- Permite-se o registro de no máximo quatro códigos de identificação. Quando se faz o registro de mais de quatro códigos de identificação, o mais antigo será apagado.
- Caso um código de identificação já tenha sido registrado na memória, o mesmo código poderá ser registrado novamente. Cada registro de código de identificação é contado como um código adicional.

Substituição da Bateria do Controle Remoto

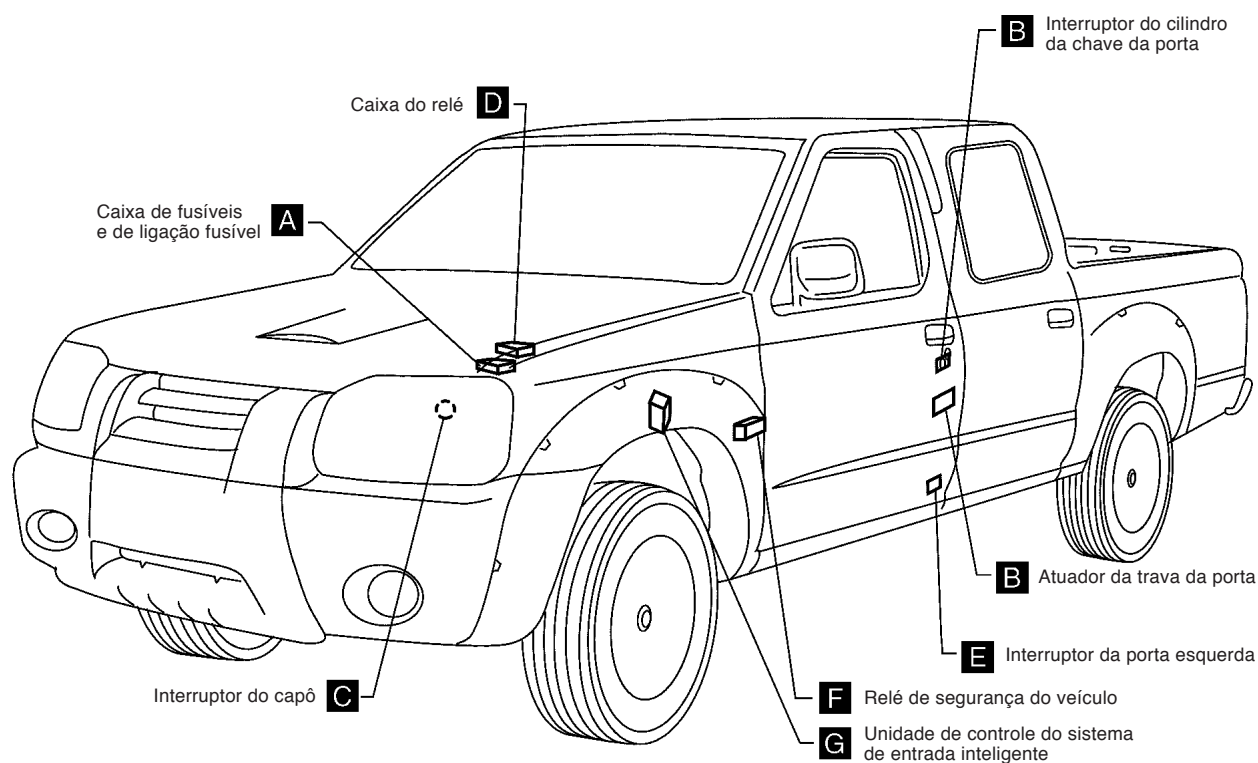
NOTA:

- Tome cuidado para não tocar a placa de circuitos ou o terminal da bateria.
- O controle remoto é à prova d'água. Entretanto, caso seja molhado, enxugue-o imediatamente.
- Após a substituição da bateria, pressione os botões do controle remoto duas ou três vezes para verificar seu funcionamento.



SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

Componentes e Localização do Chicote de Fiação



A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

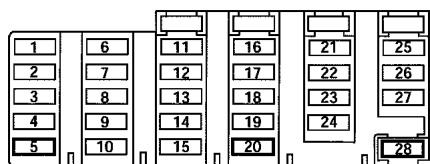
K

L

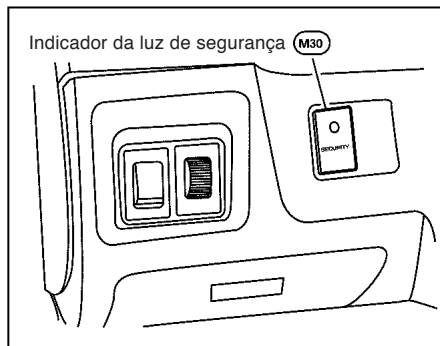
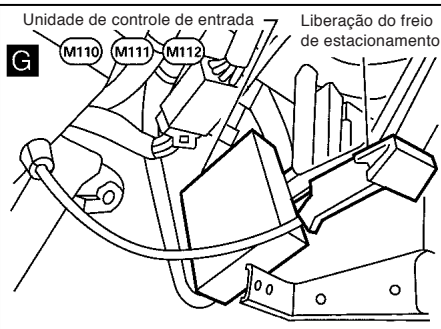
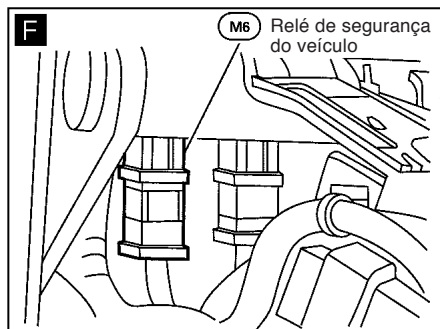
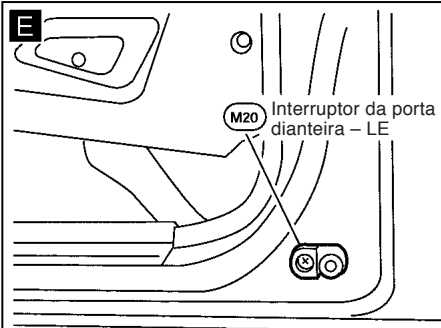
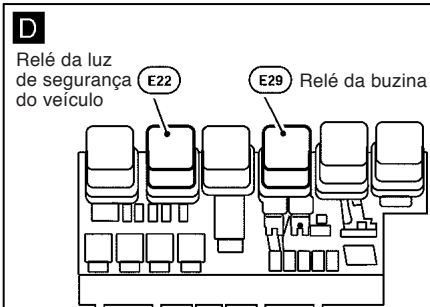
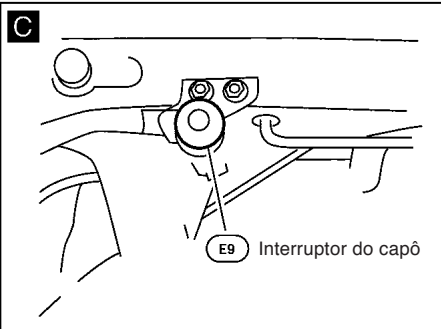
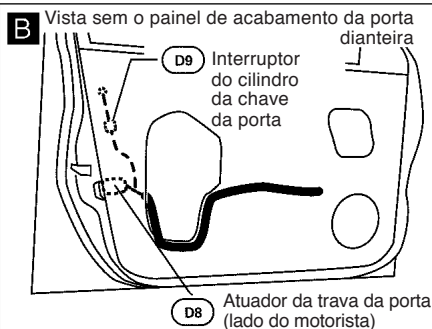
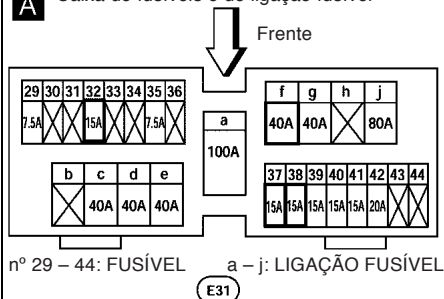
M

SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

Bloco de fusíveis (J/B)



A Caixa de fusíveis e de ligação fusível

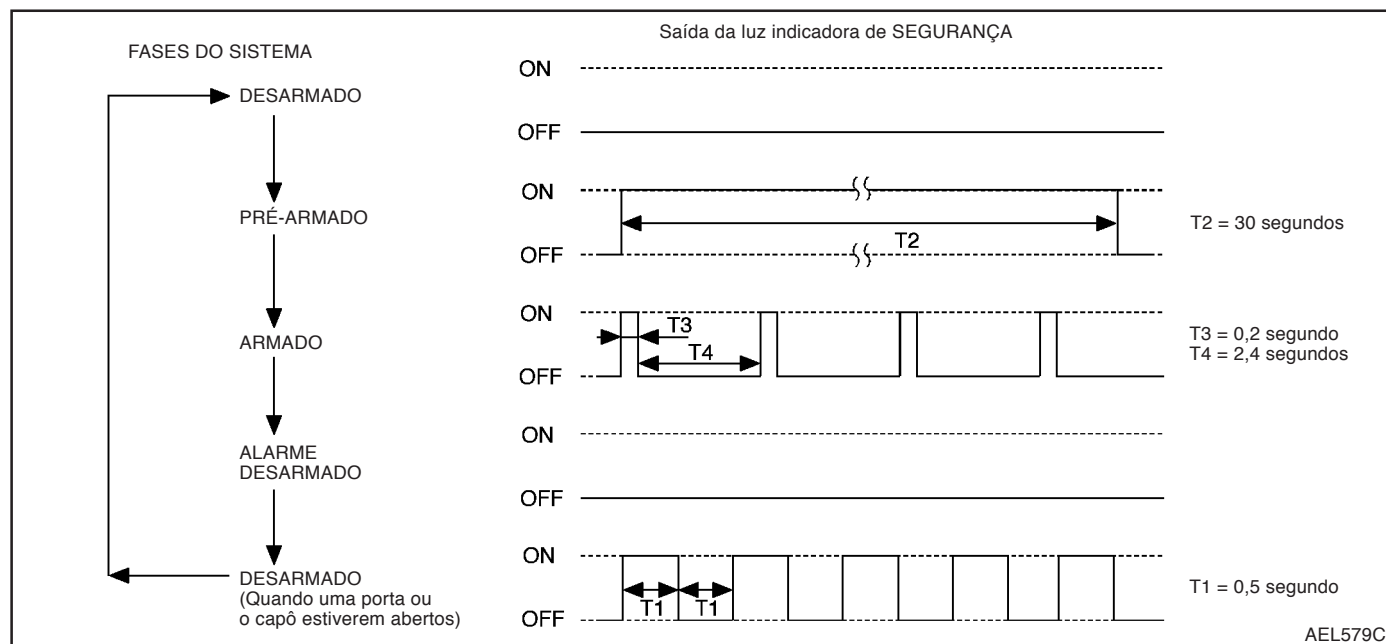


SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

Descrição do Sistema

DESCRIÇÃO

1. Fluxo de Funcionamento



2. Configuração do Sistema Antifurto

Condição inicial

1. Feche todas as portas.
2. Feche o capô.

Fase desarmada

O sistema antifurto está na fase desarmada quando qualquer porta ou o capô podem ser abertos. A luz indicadora de segurança pisca a cada segundo.

Fase pré-armada e fase armada

O sistema antifurto passa para a fase “pré-armada” quando o capô e as portas são fechados e as portas são travadas com o uso da chave ou do controle remoto. (A luz indicadora de segurança se acende.)

Depois de aproximadamente 30 segundos, o sistema muda automaticamente para a fase “armada” (o sistema está configurado). (A luz indicadora de segurança pisca a cada 2,6 segundos.)

3. Cancelamento da Configuração do Sistema Antifurto

Destravando-se as portas com a chave ou com o controle remoto, cancela-se a fase armada.

4. Ativação do Funcionamento do Alarme do Sistema Antifurto

Certifique-se de que o sistema esteja na fase armada. (A luz indicadora de segurança pisca a cada 2,6 segundos.)

Quando uma das operações a seguir, 1 ou 2, é executada, a buzina e os faróis funcionam intermitentemente durante aproximadamente 50 segundos. (Ao mesmo tempo, o sistema desliga o circuito do sistema de partida.)

1. O capô do motor ou qualquer porta podem ser abertos antes do destravamento da porta com a utilização da chave ou do controle remoto.
2. A porta pode ser aberta sem a utilização da chave ou do controle remoto.

ALIMENTAÇÃO E ATERRAMENTO

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 7,5 A [nº 28, localizado no bloco de fusíveis (J/B)]
- ao terminal 49 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- ao terminal 1 do interruptor da chave e
- ao terminal 1 da luz indicadora de segurança.

Com o interruptor de ignição na posição “ACC” ou “ON”, a energia é fornecida

- através do fusível de 7,5 A [nº 20, localizado no bloco de fusíveis (J/B)]
- ao terminal 26 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

Com o interruptor da ignição na posição “ON” ou “START”, a energia é fornecida

- através do fusível de 10 A [nº 5, localizado no bloco de fusíveis (J/B)]
- ao terminal 27 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

O aterramento é fornecido

- aos terminais 43 e 64 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- através dos terras M14 e M68 da carroceria.

CONDIÇÃO INICIAL PARA ATIVAÇÃO DO SISTEMA

Para que haja ativação do sistema de segurança do veículo, a unidade de controle do sistema de entrada inteligente tem que receber sinais que indiquem que as portas e o capô estejam fechados e que as portas estejam travadas.

Quando uma porta é aberta, o terminal 1 ou o terminal 2 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente recebe um sinal de terra do interruptor de porta correspondente.

Quando o capô é aberto, o aterramento é fornecido

- ao terminal 6 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente
- através do terminal + do interruptor do capô
- através do terminal - do interruptor do capô
- através dos terras E12 e E54 da carroceria.

Quando as portas são travadas com a chave ou com o controle remoto e nenhuma das condições descritas acima existem, o sistema de segurança do veículo passa automaticamente para a fase armada.

ATIVAÇÃO DO SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (UTILIZANDO-SE A CHAVE OU O CONTROLE REMOTO PARA TRAVAMENTO DAS PORTAS)

Caso a chave seja usada para travar as portas, o aterramento será fornecido ao terminal 11 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente

- através do terminal 1 do interruptor do cilindro da chave da porta dianteira LE
- através do terminal 2 do interruptor do cilindro da chave da porta dianteira LE
- através dos terras M14 e M68 da carroceria.

Caso esse sinal ou o sinal de travamento do controle remoto seja recebido pela unidade de controle do sistema de entrada inteligente, o sistema de segurança do veículo se ativará automaticamente.

Uma vez ativado o sistema de segurança do veículo, o terminal 38 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente fornece o aterramento ao terminal 2 da luz indicadora de segurança.

A luz indicadora de segurança fica acesa durante aproximadamente 30 segundos e então começa a piscar.

A partir daí, o sistema de segurança do veículo estará na fase armada.

FUNCIONAMENTO DO ALARME DO SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO

O sistema de segurança do veículo é disparado com

- a abertura de uma porta
- a abertura do capô.

Estando o sistema de segurança do veículo na fase armada, e a unidade de controle do sistema de entrada inteligente recebendo um sinal de terra nos terminais 1, 2 ou 6 (interruptor do capô), o sistema de segurança do veículo dispara.

A buzina e os faróis funcionam intermitentemente e o sistema de partida é interrompido.

Com o interruptor da ignição na posição “ON” ou “START”, a energia é fornecida

- através do fusível de 10 A [nº 5, localizado no bloco de fusíveis (J/B)]
- ao terminal 2 do relé de segurança do veículo.

Caso o sistema de segurança do veículo seja disparado, o aterramento será fornecido

- ao terminal 1 do relé de segurança do veículo
- através do terminal 40 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

Com a energia e o aterramento fornecidos, o circuito do motor de partida fica bloqueado. O motor de partida não gira e o motor não “pega”.

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 15 A (nº 32, localizado na caixa de fusíveis e de ligação fusível)
- aos terminais 1 e 5 do relé da buzina.

Quando o sistema de segurança é disparado, o aterramento é fornecido intermitentemente

- ao terminal 1 do relé da luz de segurança do veículo
- através do terminal 39 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

Quando o sistema de segurança é disparado, o aterramento é fornecido intermitentemente

- ao terminal 2 do relé da buzina
- através do terminal 42 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

A buzina e os faróis funcionam intermitentemente.

O alarme se desliga automaticamente após 50 segundos, mas será reativado caso o veículo seja violado novamente.

SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

DESATIVAÇÃO DO SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO

Para a desativação do sistema de segurança do veículo, é necessário que uma porta seja destravada com a chave ou com o controle remoto.

Ao se utilizar a chave para destravar a porta, o terminal 10 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente recebe um sinal de terra

- através do terminal 3 do interruptor do cilindro da chave da porta dianteira LE
- através do terminal 2 do interruptor do cilindro da chave da porta dianteira LE
- através dos terras M14 e M68 da carroceria.

Quando a unidade de controle do sistema de entrada inteligente recebe esse sinal, ou um sinal de destravamento do controle remoto, o sistema de segurança do veículo é desativado (fase desarmada).

FUNCIONAMENTO DO ALARME DE PÂNICO

O sistema de entrada por controle remoto pode operar ou não o sistema de segurança do veículo (buzina e faróis) conforme a necessidade.

Quando o sistema de entrada por controle remoto é disparado, o aterramento é fornecido intermitentemente

- ao terminal 1 do relé da luz de segurança do veículo
- através do terminal 39 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

Quando o sistema de entrada por controle remoto é disparado, o aterramento é fornecido intermitentemente

- ao terminal 2 do relé da buzina
- através do terminal 42 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

A buzina e os faróis funcionam intermitentemente.

O alarme se desliga automaticamente após 30 segundos, ou quando a unidade de controle do sistema de entrada inteligente recebe um sinal do controle remoto.

A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

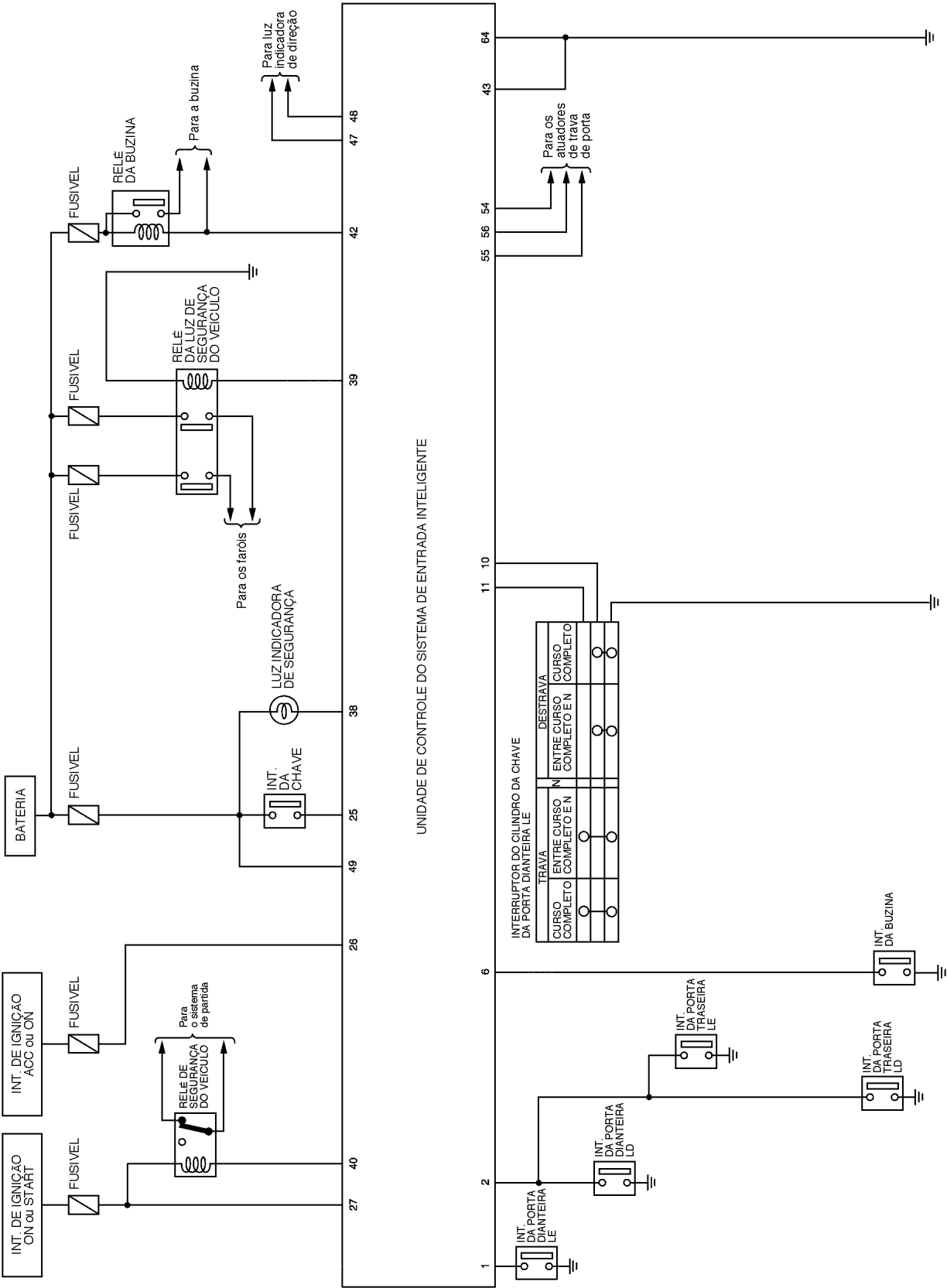
K

L

M

SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

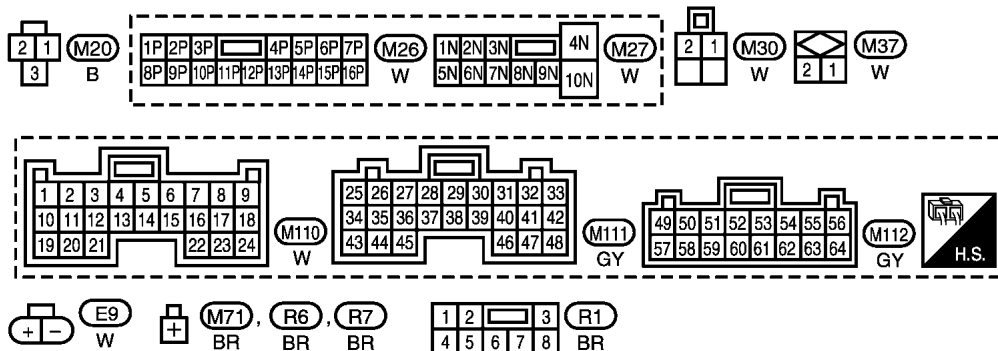
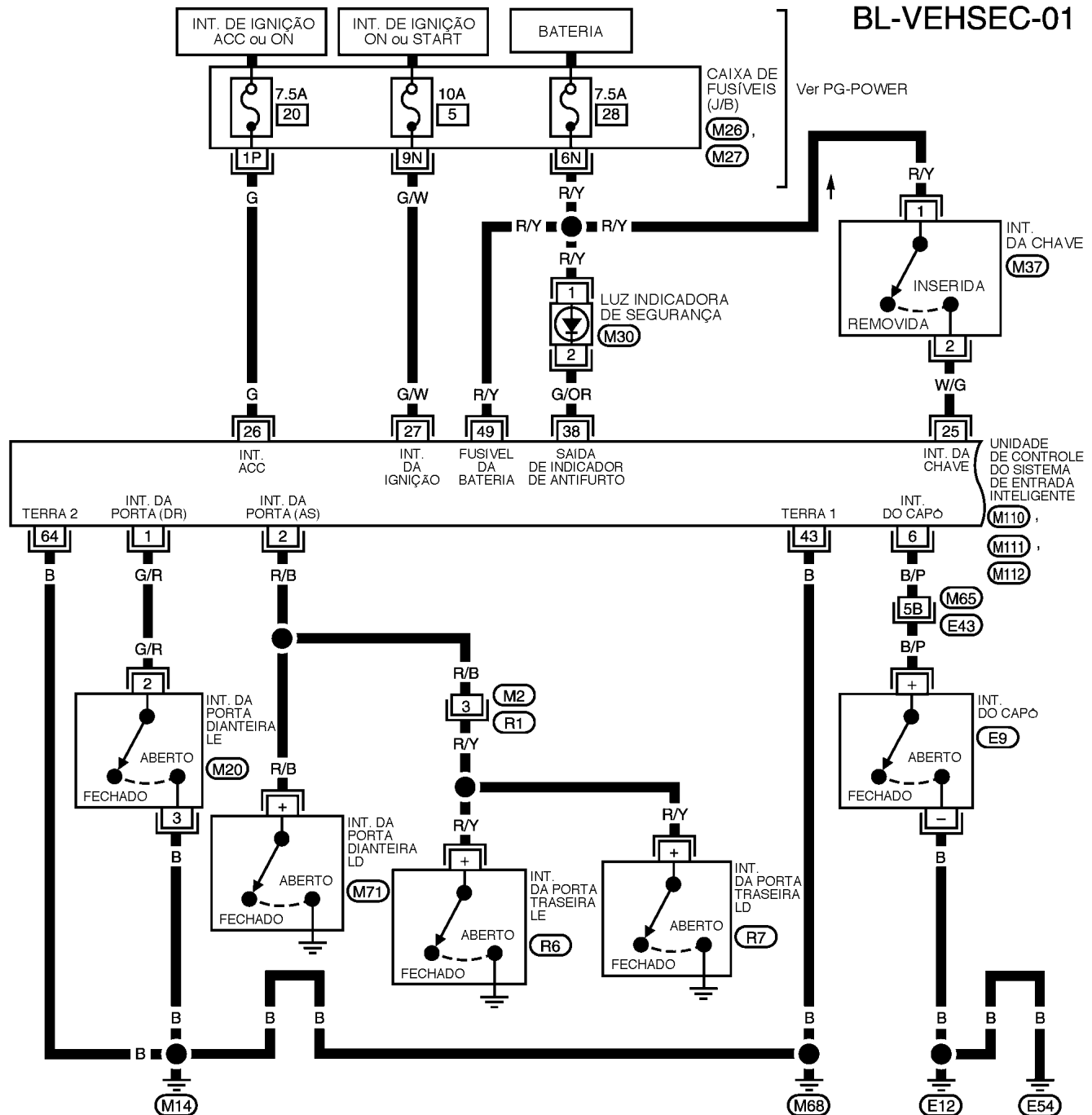
Esquema



SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

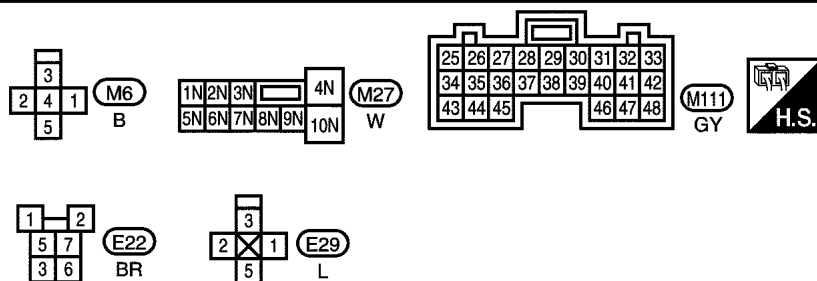
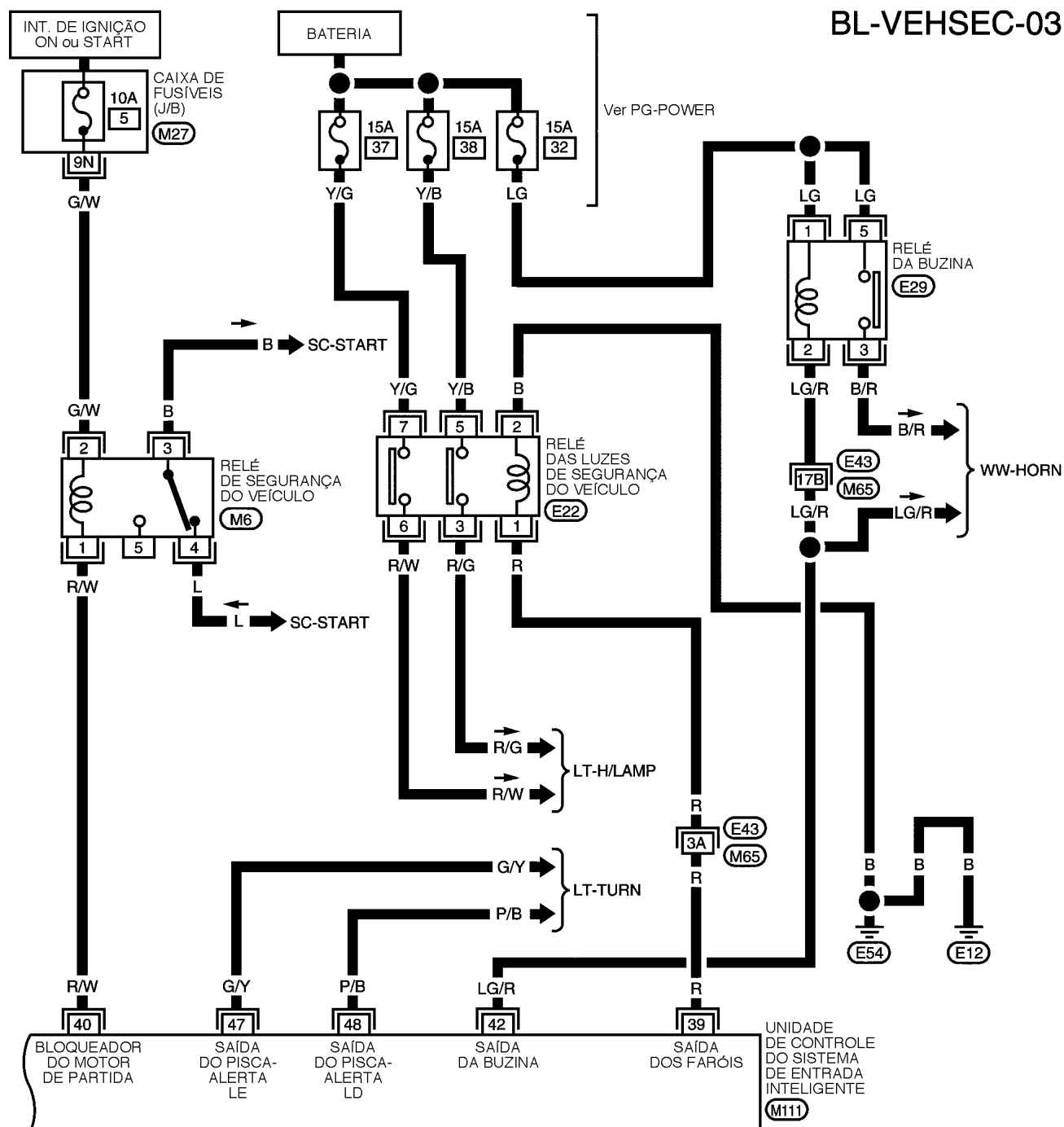
Diagrama de Fiação — VEHSEC

FIG. 1



SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

FIG. 3



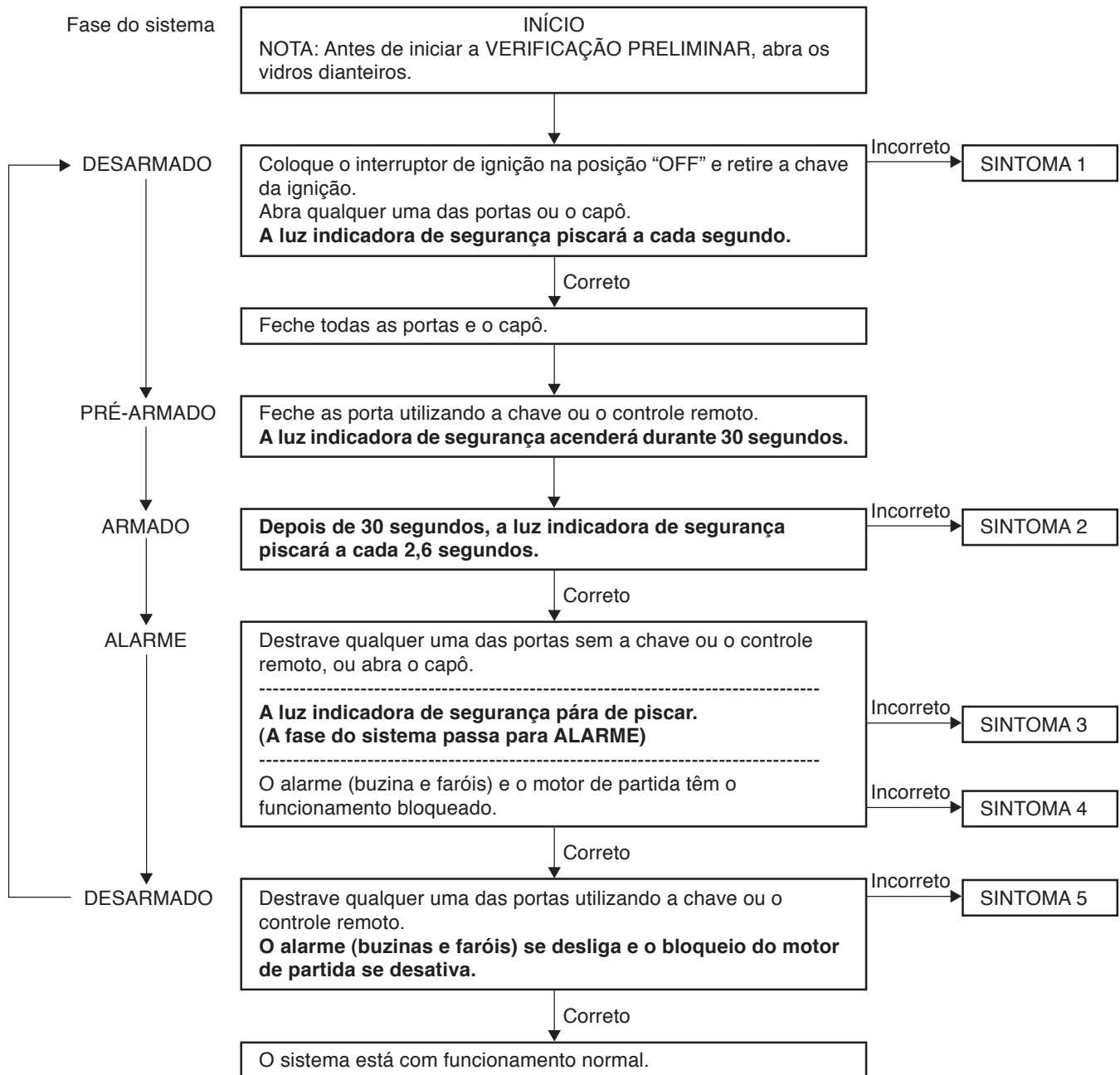
VER
E43 - JUNÇÃO SUPER MÚLTIPLA (SMJ)

SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

Diagnóstico de Falhas

VERIFICAÇÃO PRELIMINAR

A operação do sistema é cancelada colocando o interruptor de ignição na posição “ACC” em qualquer passo entre INÍCIO e ARMADO no seguinte fluxo:



Após a “VERIFICAÇÃO PRELIMINAR”, vá para BL-53, “TABELA DE SINTOMAS”.

SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

TABELA DE SINTOMAS

PÁGINA DE REFERÊNCIA			BL-52	BL-54	BL-55	BL-58	BL-59	BL-60	BL-62	BL-63	BL-27	
SINTOMA			VERIFICAÇÃO PRELIMINAR	VERIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO E DO ATERRAMENTO	VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA PORTA E DO CAPÔ	VERIFICAÇÃO DA LUZ INDICADORA DE SEGURANÇA	VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO CILINDRO DA CHAVE DA PORTA	VERIFICAÇÃO DO ALARME DA BUZINA	VERIFICAÇÃO DO ALARME DO FAROL DE SEGURANÇA DO VEÍCULO	VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE BLOQUEIO DO MOTOR DE PARTIDA	Verifique o sistema "ENTRADA POR CONTROLE REMOTO"	A
												B
												C
												D
												E
												F
												G
												H
												BL
1	Indicador de segurança do veículo não se acende nem pisca		X	X		X						J
2	Não é possível ajustar o sistema de segurança do veículo por...	Todos os itens	X	X	X							
		Chave externa da porta	X				X					
		Controle remoto	X								X	K
3	*1 O alarme do sistema de segurança do veículo não dispara quando...	Qualquer porta é aberta	X		X							
		A porta dianteira LE ou LD (Cabine King) é destravada sem o uso da chave ou do controle remoto	X									L
4	O alarme de segurança não ativa...	Todas as funções	X	X	X							M
		Alarme da buzina	X					X				
		Alarme do farol	X						X			
		Bloqueador do motor de partida	X							X		
5	Não é possível desativar o sistema de segurança do veículo por meio de...	Chave externa da porta	X				X					
		Controle remoto	X								X	

X: Aplicável

*1: Certifique-se de que o sistema esteja na fase armada.

Antes de iniciar o diagnóstico de falhas acima, execute a "VERIFICAÇÃO PRELIMINAR", BL-52.

Os números dos sintomas da tabela correspondem aos da "VERIFICAÇÃO PRELIMINAR".

SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

VERIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO E DO ATERRAMENTO

Verificação do Circuito de Alimentação

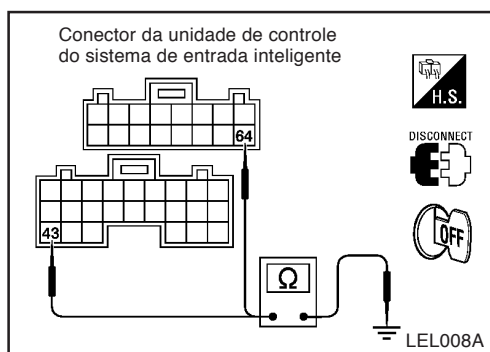
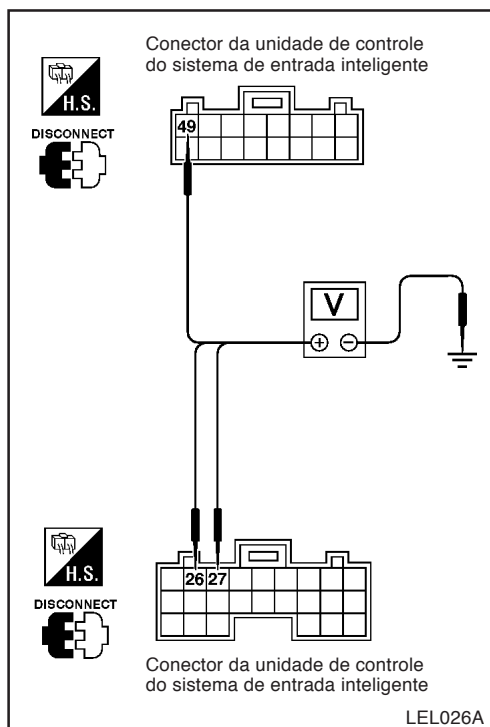
Terminais		Posição do interruptor da ignição		
(+)	(-)	OFF	ACC	ON
M112 – 49 (R/Y)	Terra	Tensão da bateria	Tensão da bateria	Tensão da bateria
M111 – 26 (G)	Terra	0 V	Tensão da bateria	Tensão da bateria
M111 – 27 (G/W)	Terra	0 V	0 V	Tensão da bateria

Se INCORRETO, verifique o seguinte:

- Fusível de 7,5 A [nº 28, localizado no bloco de fusíveis (J/B)].
- Fusível de 10 A [nº 5, localizado no bloco de fusíveis (J/B)].
- Fusível de 7,5 A [nº 20, localizado no bloco de fusíveis (J/B)].
- Presença de circuito aberto ou curto-circuito entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o fusível.

Verificação do Circuito do Aterramento

Terminais	Continuidade
M111 – 43 (B) – Terra	Sim
M112 – 64 (B) – Terra	



SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA PORTA E DO CAPÔ

Verificação do Interruptor da Porta

1. VERIFICAÇÃO PRELIMINAR

- 1. Gire o interruptor da ignição para a posição OFF e remova a chave da ignição.
- 2. Feche todas as portas e o capô.
- 3. Abra qualquer uma das portas dos passageiros.

A luz indicadora de segurança deverá se apagar.

A luz indicadora de segurança deverá piscar a cada 2,6 segundos.

Correto ou Incorreto

Correto	>>	O interruptor da porta está Correto. Verifique o interruptor do capô. Consulte BL, 57 “Verificação do Interruptor do Capô”.
Incorreto	>>	VÁ PARA 2.

2. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DA PORTA

Verifique a tensão entre os terminais 1 (G/R) e 2 (R/B) do conector M110 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra. Consulte BL-49, “FIG. 1”.

Condição da Porta

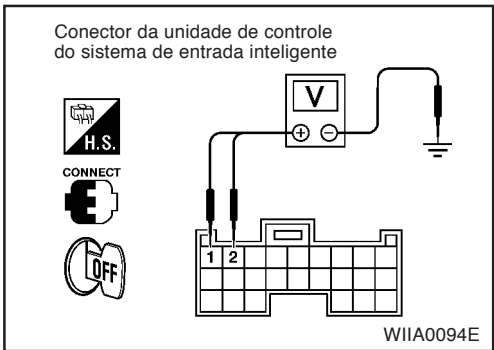
FECHADA
ABERTA

Tensão [V] (Aprox.)

5
0

Correto ou Incorreto

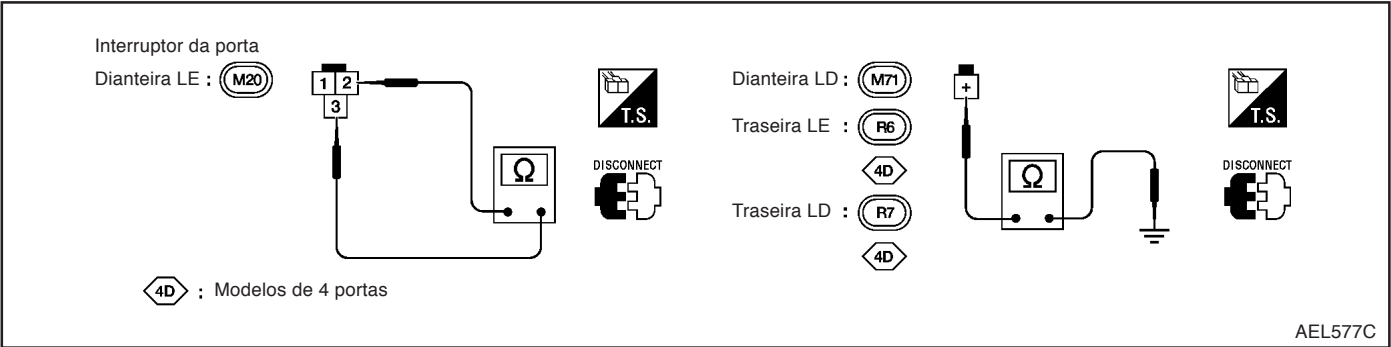
Correto	>>	O interruptor da porta está Correto. Verifique o interruptor do capô. Consulte BL-57, “Verificação do Interruptor do Capô”.
Incorreto	>>	VÁ PARA 3.



SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

3. VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA PORTA

- 1. Desconecte o conector do chicote do interruptor da porta.
- 2. Verifique se há continuidade entre os terminais do interruptor da porta.



Continuidade

- Terminais 2 – 3 do interruptor da porta dianteira LE
 - Interruptor da porta pressionado
 - Interruptor da porta liberado
- Terminal + e aterramento - do interruptor da porta dianteira LD e interruptor da porta traseira LE ou LD
 - Interruptor da porta pressionado
 - Interruptor da porta liberado

Não
Sim

Não
Sim

Correto ou Incorreto

Correto	>>	Verifique o seguinte: • Circuito de aterramento do interruptor da porta dianteira LE ou condição do terra do interruptor da porta. • Presença de circuito aberto ou curto-circuito no chicote entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o interruptor da porta.
Incorreto	>>	Substitua o interruptor da porta.

SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

Verificação do Interruptor do Capô

1. VERIFICAÇÃO PRELIMINAR

1. Gire o interruptor da ignição para a posição “OFF” e remova a chave do cilindro da ignição.
2. Feche todas as portas e o capô.

A luz indicadora de segurança deverá se desligar.

3. Abra o capô.

A luz indicadora de segurança deverá piscar a cada 2,6 segundos.

Correto ou Incorreto

Correto >> O interruptor do capô está Correto.

Incorreto >> VÁ PARA 2.

2. VERIFICAÇÃO DA CONDIÇÃO DA CONEXÃO DO INTERRUPTOR DA PORTA

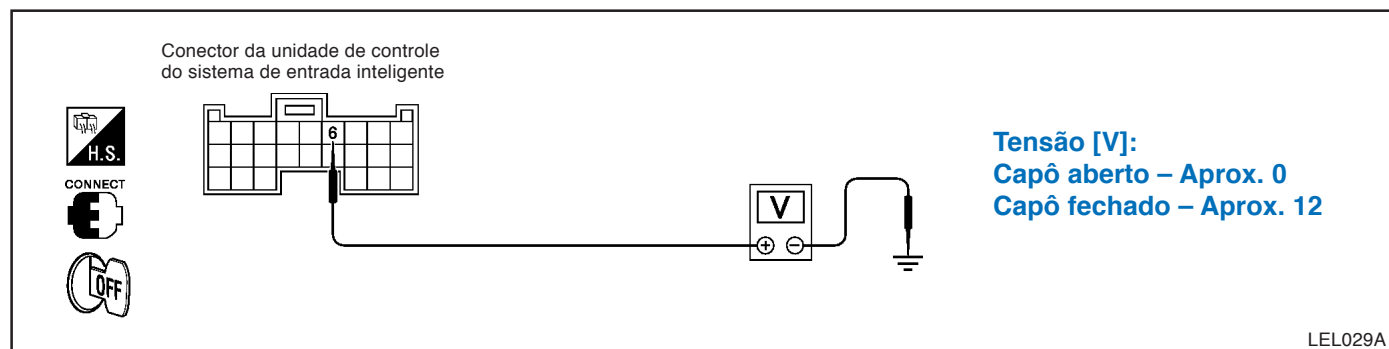
Correto ou Incorreto

Correto >> VÁ PARA 3.

Incorreto >> Ajuste a instalação do interruptor do capô ou do capô.

3. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DO CAPÔ

Verifique a tensão entre o terminal 6 (B/P) do conector M110 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra.



Consulte BL-49, “FIG. 1”.

Correto ou Incorreto

Correto >> Interruptor do capô está Correto.

Incorreto >> VÁ PARA 4.

4. VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO CAPÔ

1. Desconecte o conector do chicote do interruptor do capô.
2. Verifique se há continuidade entre os terminais + e – do interruptor do capô.

Condição do interruptor do capô
Pressionado
Liberado

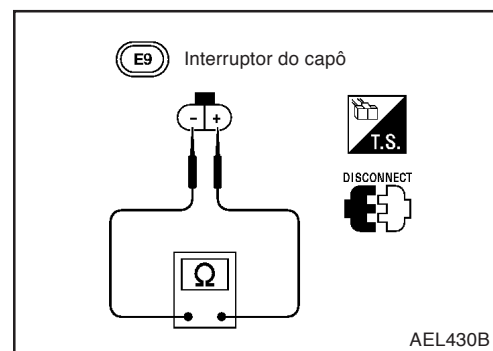
Continuidade
Não
Sim

Correto ou Incorreto

Correto >> Verifique o seguinte:

- Circuito de aterramento do interruptor do capô.
- Presença de circuito aberto ou curto-circuito entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o interruptor do capô.

Incorreto >> Substitua o interruptor do capô.

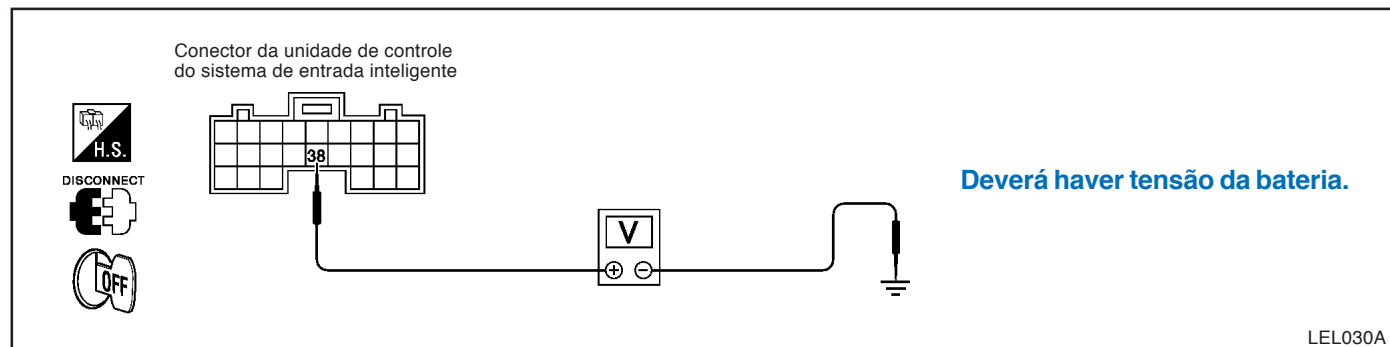


SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

VERIFICAÇÃO DA LUZ INDICADORA DE SEGURANÇA

1. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE SAÍDA DA LUZ INDICADORA

1. Desconecte o conector do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.
2. Verifique a tensão entre o terminal 38 (G/OR) do conector M111 do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra.



Consulte BL 49, "FIG. 1".

Correto ou Incorreto

- Correto >> Luz indicadora de segurança está Correta.
Incorreto >> VÁ PARA 2.

2. VERIFICAÇÃO DA LUZ INDICADORA

Correto ou Incorreto

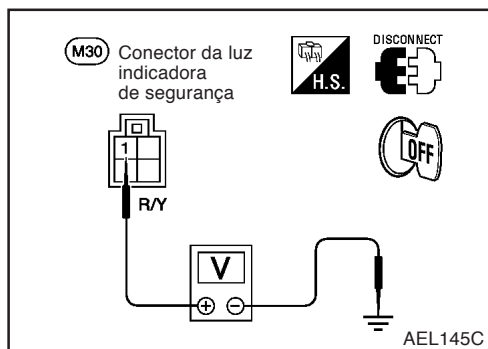
- Correto >> VÁ PARA 3.
Incorreto >> Substitua a luz indicadora.

3. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DA LUZ INDICADORA

1. Desconecte o conector do chicote da luz indicadora de segurança.
2. Verifique a tensão entre o terminal 1 do conector do chicote da luz indicadora de segurança e o terra.

Existe tensão da bateria?

- Sim >> Verifique se o chicote apresenta circuito aberto ou curto-circuito entre a luz indicadora de segurança e a unidade de controle do sistema de entrada inteligente.
- Não >> Verifique o seguinte:
- Fusível de 7,5 A [nº 28, localizado no bloco de fusíveis (J/B)].
 - Se o chicote apresenta circuito aberto ou curto-circuito entre a luz indicadora de segurança e o fusível.



SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO CILINDRO DA CHAVE DA PORTA

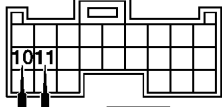
1. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DO CILINDRO DA CHAVE DA PORTA (SINAL DE TRAVAMENTO/DESTRAVAMENTO)

Verifique a tensão entre o terminal 11 (Y) ou o terminal 10 (Y/R) do conector M111 do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra.


CONNECT



Conector da unidade de controle do sistema de entrada inteligente



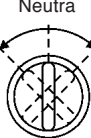
1011



Neutra

Travada

Destravada



Interruptor da porta dianteira LE

Terminais		Posição da chave	Tensão [V]
(+)	(-)		
11	Terra	Neutra	Aprox. 5
		Travada	0
10	Terra	Neutra	Aprox. 5
		Destravada	0

WEL518A

Consulte BL-50, “FIG. 2”.

Correto ou Incorreto

- Correto >> O interruptor do cilindro da chave da porta está Correto.
- Incorreto >> VÁ PRA 2.

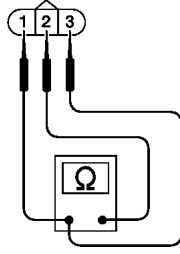
2. VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO CILINDRO DA CHAVE DA PORTA

- Desconecte o conector do chicote do interruptor do cilindro da chave da porta.
- Verifique se há continuidade entre os terminais do interruptor do cilindro da chave da porta.


DISCONNECT



Interruptor do cilindro da chave da porta dianteira



Terminais	Posição da chave	Continuidade
1 – 2	Neutra	Não
	Travada	Sim
3 - 2	Neutra	Não
	Destravada	Sim

LEL032A

Correto ou Incorreto

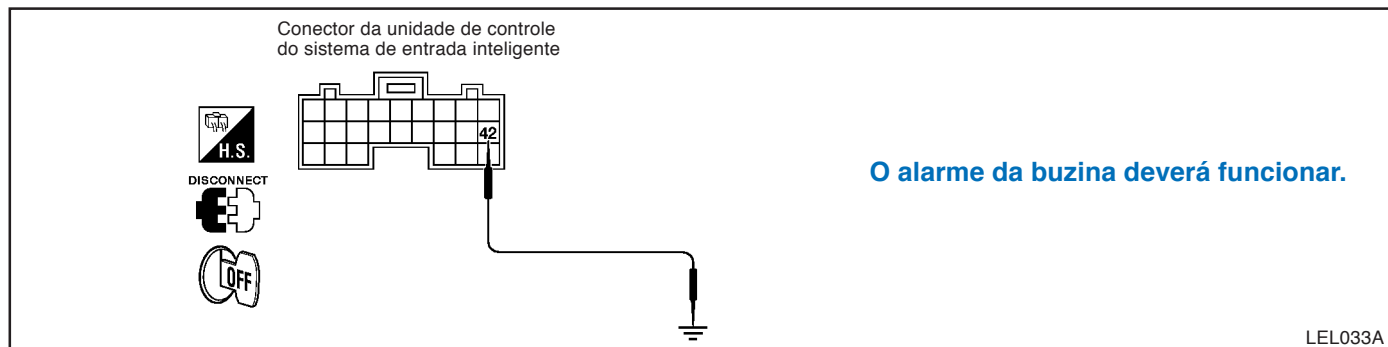
- Correto >> Verifique o seguinte:
- Circuito de aterramento do interruptor do cilindro da chave da porta.
 - Se o chicote apresenta circuito aberto ou curto-circuito entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o interruptor do cilindro da chave da porta.
- Incorreto >> Substitua o interruptor do cilindro da chave da porta.

SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

VERIFICAÇÃO DO ALARME DA BUZINA

1. VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO ALARME DA BUZINA

1. Desconecte o conector do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.
2. Aplique aterramento ao terminal 42 (LG/R) do terminal M111 do conector do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.



Consulte BL-51, "FIG. 3".

Correto ou Incorreto

- Correto >> Alarme da buzina está Correto.
Incorreto >> VÁ PARA 2.

2. VERIFICAÇÃO DO RELÉ DA BUZINA

Verifique o relé da buzina.

Consulte BL-63, "Relé da buzina".

Correto ou Incorreto

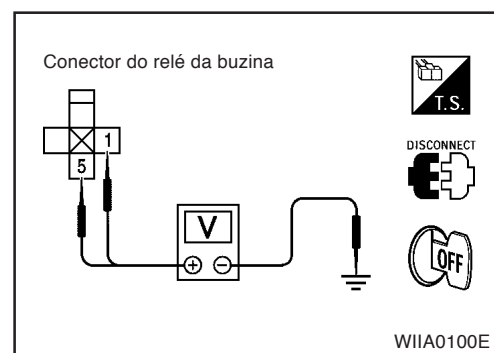
- Correto >> VÁ PARA 3.
Incorreto >> Substitua.

3. VERIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO RELÉ DA BUZINA

1. Desconecte o conector do chicote do relé da buzina.
2. Verifique a tensão entre os terminais 1 (LG) e 5 (LG) do conector E29 do chicote do relé da buzina e o terra.

Existe tensão da bateria?

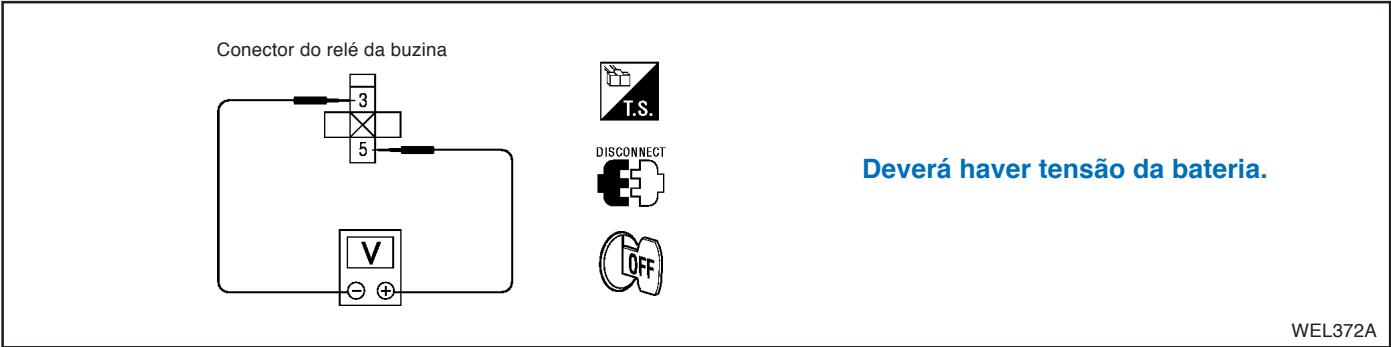
- Sim >> VÁ PARA 4.
Não >> Verifique o seguinte:
- Fusível de 15 A (nº 32, localizado na caixa de fusíveis e de ligações fusíveis).
 - Se o chicote apresenta circuito aberto ou curto-circuito entre o relé da buzina de segurança do veículo e o fusível.



SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

4. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DO RELÉ DA BUZINA

- 1. Desconecte o conector do chicote do relé da buzina.
- 2. Verifique a tensão entre os terminais 3 (B/R) e 5 (LG) do conector E29 do chicote do relé da buzina.



Correto ou Incorreto

Correto	>>	Verifique se o chicote apresenta circuito aberto ou curto-circuito entre o relé da buzina de segurança do veículo e a unidade de controle do sistema de entrada inteligente.
Incorreto	>>	Verifique se o chicote apresenta circuito aberto ou curto-circuito.

SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

VERIFICAÇÃO DO ALARME DO FAROL DE SEGURANÇA DO VEÍCULO

1. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DA LUZ DE SEGURANÇA DO VEÍCULO

1. Desconecte o conector do chicote da unidade de controle do sistema de entrada inteligente.
2. Verifique a tensão entre o terminal 39 (R) do conector M111 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra.

Deverá existir tensão da bateria.

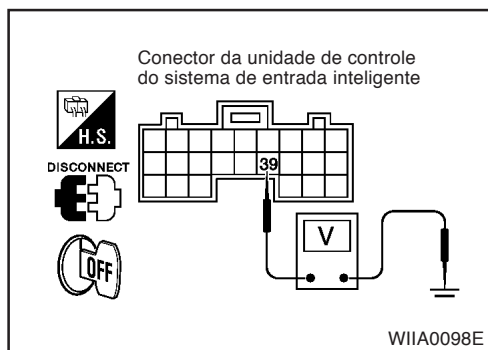
Consulte BL-51, "FIG. 3".

Correto ou Incorreto

Correto >> VÁ PARA 2.

Incorreto >> Verifique o seguinte:

- Se o chicote apresenta circuito aberto ou curto-circuito entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o relé da luz de segurança do veículo.
- Relé da luz de segurança do veículo.

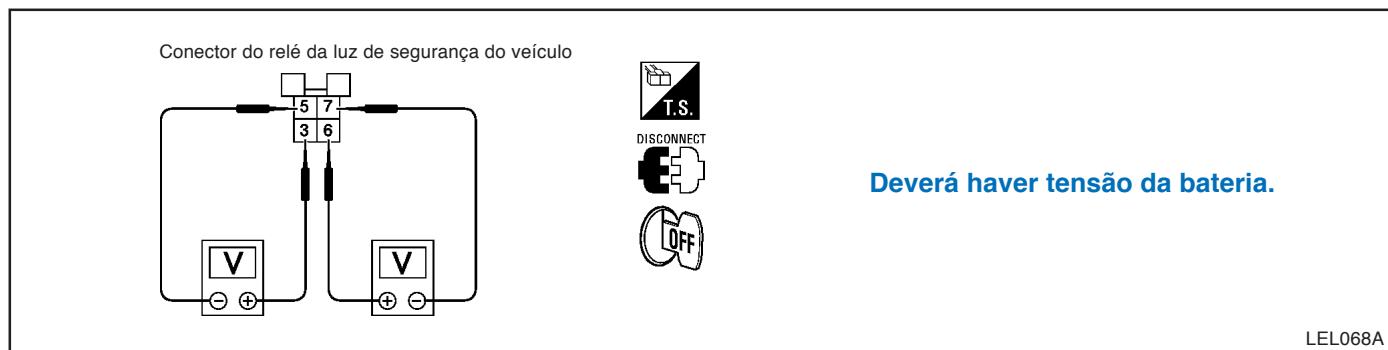


2. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DO RELÉ DA LUZ DE SEGURANÇA DO VEÍCULO

1. Verifique a tensão entre os terminais 3 (R/G) e 5 (Y/B) do conector E22 do chicote do relé da luz de segurança do veículo.

Deverá haver tensão da bateria.

2. Verifique a tensão entre os terminais 6 (R/W) e 7 (Y/G) do conector E22 do chicote do relé da luz de segurança do veículo.



Correto ou Incorreto

Correto >> VÁ PARA 3.

Incorreto >> Verifique o seguinte:

- Se o chicote apresenta circuito aberto ou curto-circuito entre o relé da luz de segurança do veículo e os faróis
- Se o chicote apresenta circuito aberto ou curto-circuito entre o relé da luz de segurança do veículo e o fusível

3. VERIFICAÇÃO DO RELÉ DA LUZ DE SEGURANÇA DO VEÍCULO

Verifique o relé da luz de segurança do veículo.

Consulte BL-65, "Relé da Luz de Segurança do Veículo".

Correto ou Incorreto

Correto >> Substitua a unidade de controle do sistema de entrada inteligente.

Incorreto >> Substitua o relé da luz de segurança do veículo.

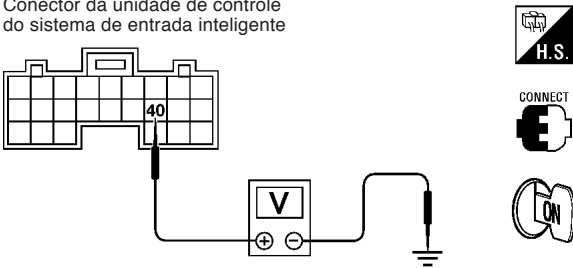
SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE BLOQUEIO DO MOTOR DE PARTIDA

1. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE BLOQUEIO DO MOTOR DE PARTIDA

1. Gire o interruptor da ignição para a posição “ON”.
2. Verifique a tensão entre o terminal 40 (R/W) do conector M111 da unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o terra.

Conector da unidade de controle do sistema de entrada inteligente







Tensão [V]

Com o motor de partida desbloqueado – Aprox. 12

Com o motor de partida bloqueado – Aprox. 0

LEL057A

Consulte BL-51, “FIG. 3”.

Correto ou Incorreto

- Correto >> VÁ PARA 2.
- Incorreto >> Verifique o seguinte:
 - Fusível de 10 A [nº 5, localizado no bloco de fusíveis (J/B)].
 - Se o chicote apresenta circuito aberto ou curto-circuito entre o relé de segurança do veículo e o fusível.
 - Se o chicote apresenta circuito aberto ou curto-circuito entre a unidade de controle do sistema de entrada inteligente e o relé de segurança do veículo.

2. VERIFICAÇÃO DO RELÉ DE SEGURANÇA DO VEÍCULO

Verifique o relé de segurança do veículo.
Consulte BL-64, “Relé de Segurança do Veículo”.
Correto ou Incorreto

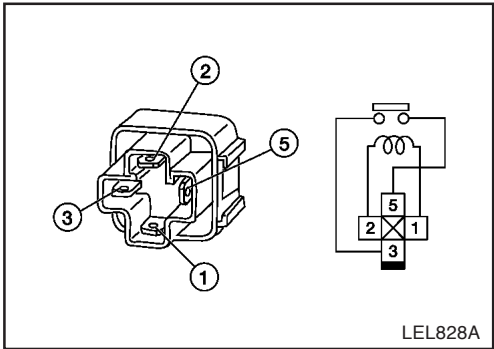
- Correto >> Verifique o sistema novamente.
- Incorreto >> Substitua o relé.

INSPEÇÃO DOS COMPONENTES ELÉTRICOS

Relé da Buzina

Verifique se há continuidade entre os terminais 3 e 5.

Condições	Continuidade
Fornecimento de corrente contínua de 12 V entre os terminais 1 e 2	Sim
Sem fornecimento de corrente	Não

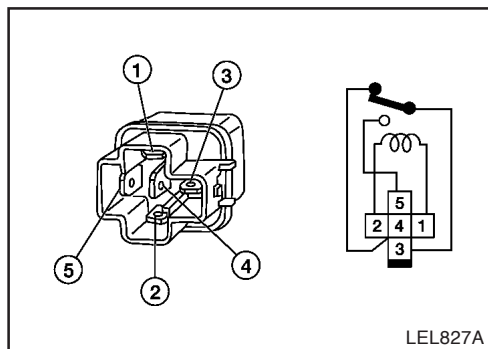


SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

Relé de Segurança do Veículo

Verifique se há continuidade entre os terminais 3 e 5.

Condições	Continuidade
Fornecimento de corrente contínua de 12 V entre os terminais 1 e 2	Sim
Sem fornecimento de corrente	Não

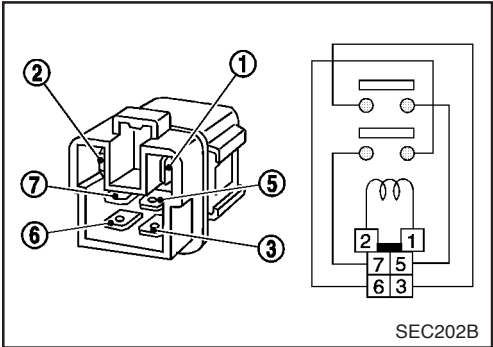


SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA ANTIFURTO)

Relé da Luz de Segurança do Veículo

Verifique se há continuidade entre os terminais 3 e 5, e 6 e 7.

Condições	Continuidade
Fornecimento de corrente contínua de 12 V entre os terminais 1 e 2	Sim
Sem fornecimento de corrente	Não



A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

K

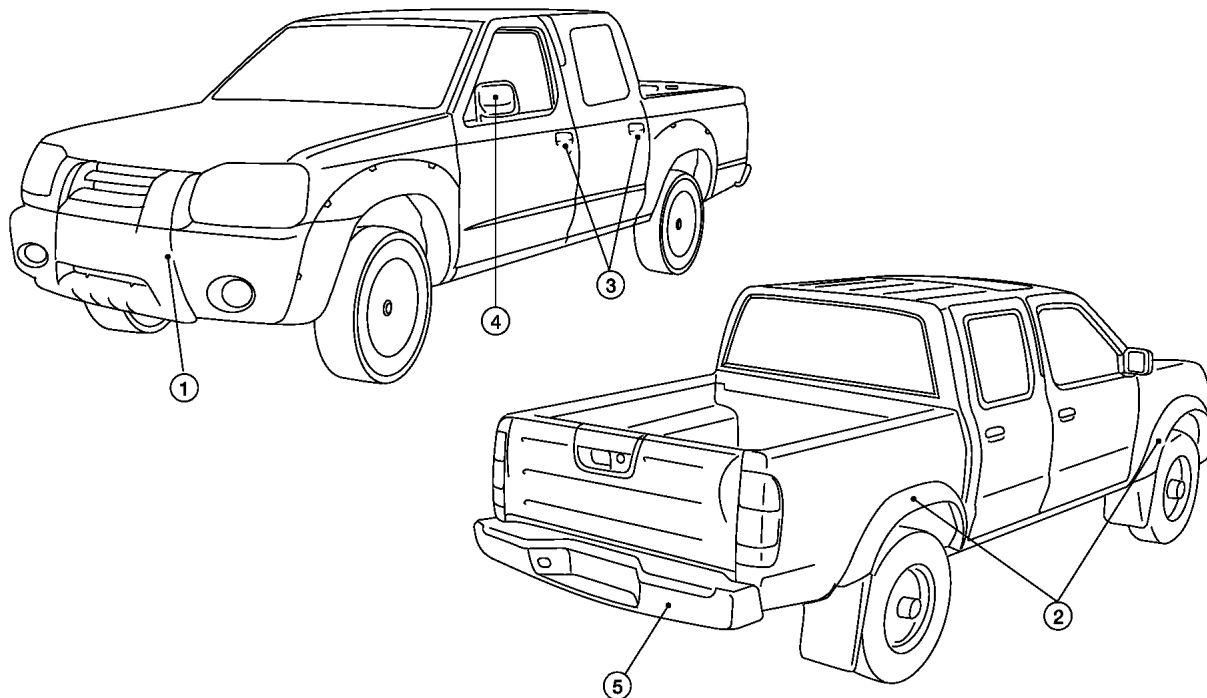
L

M

REPARO DA CARROCERIA

Cor da Pintura Externa da Carroceria

XE



WIIA0047E

Componente		Código da cor	BZ9	BZ10	BZ11	BZ12	BZ20
		Descrição	Branca	Vermelha	Preta	Cinza	Prata
		Tipo de tinta	S	M	M	2S	2S
1	Cobertura de acabamento do pára-choque	Preta	AG64	AG64	AG64	AG64	AG64
2	Prolongamento do pára-lama	Preta	AG64	AG64	AG64	AG64	AG64
3	Maçaneta externa da porta	Preta	AG64	AG64	AG64	AG64	AG64
4	Espelho lateral	Preta	AG64	AG64	AG64	AG64	AG64
5	Pára-choque traseiro	Preta	AG64	AG64	AG64	AG64	AG64

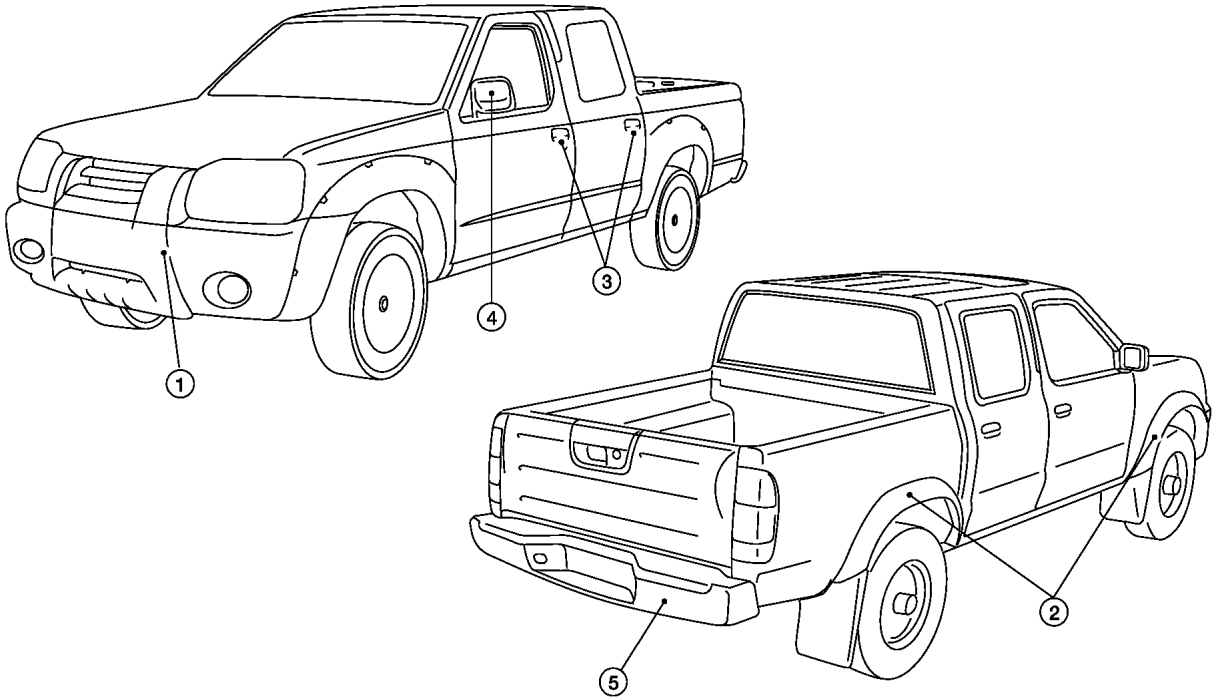
S: Tinta sólida

2S: Sólida com 2 camadas

M: Metálica com acabamento transparente

REPARO DA CARROCERIA

SE



WIIA0047E

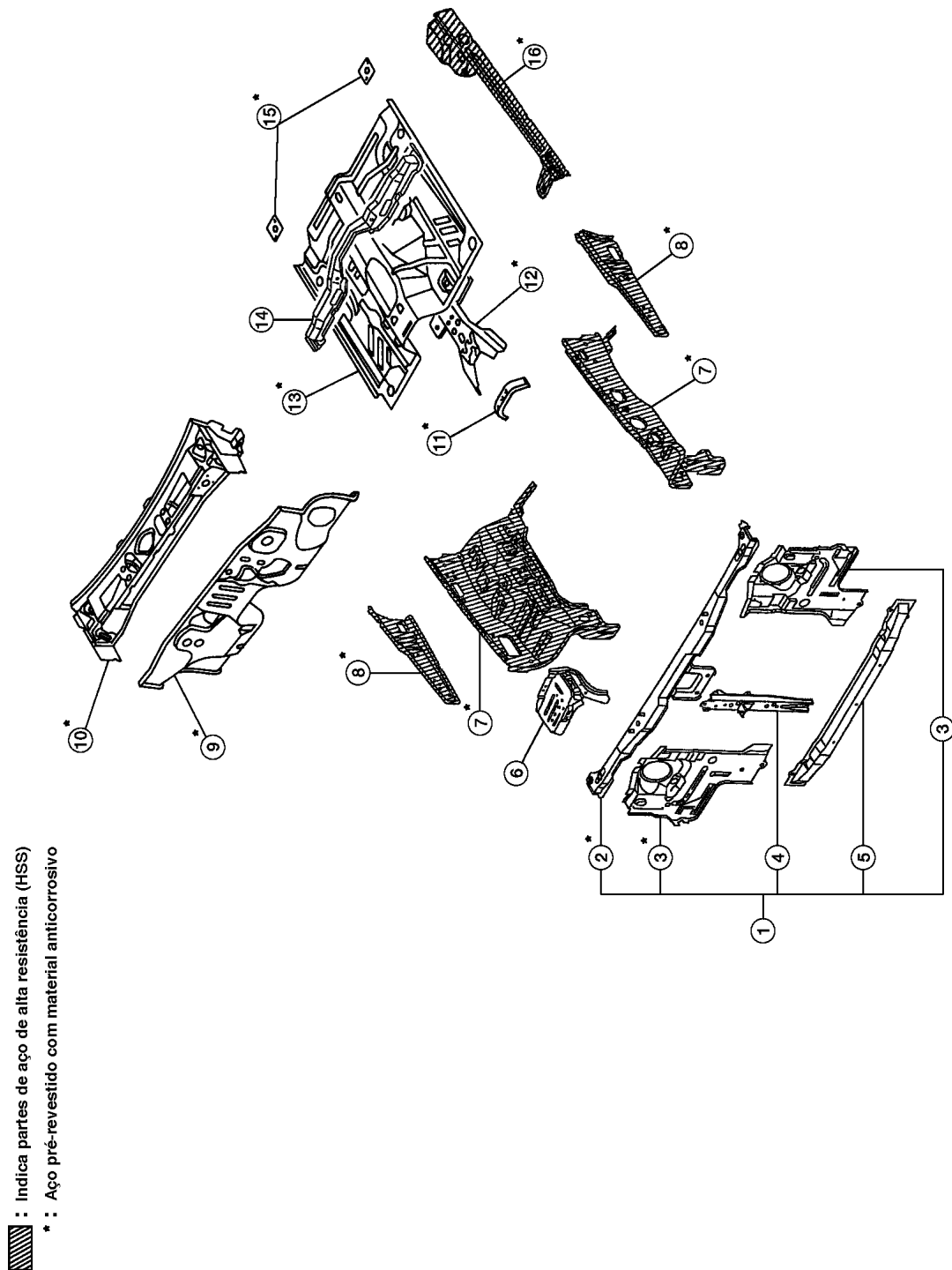
Componente		Código da cor	BZ9	BZ10	BZ11	BZ12	BZ20
		Descrição	Branca	Vermelha	Preta	Cinza	Prata
		Tipo de tinta	S	M	M	2S	2S
1	Cobertura de acabamento do pára-choque	Cor da carroceria	BZ9	BZ10	BZ11	BZ12	BZ20
2	Prolongamento do pára-lama	Cor da carroceria	BZ9	BZ10	BZ11	BZ12	BZ20
3	Maçaneta externa da porta	Preta	AG64	AG64	AG64	AG64	AG64
4	Espelho lateral	Cor da carroceria	BZ9	BZ10	BZ11	BZ12	BZ20
5	Pára-choque traseiro	Preta	Cromo	Cromo	Cromo	Cromo	Cromo

S: Tinta sólida 2S: Sólida com 2 camadas M: Metálica com acabamento transparente

REPARO DA CARROCERIA

Componentes da Carroceria

COMPONENTES DA PARTE INFERIOR DA CARROCERIA — CABINE SIMPLES

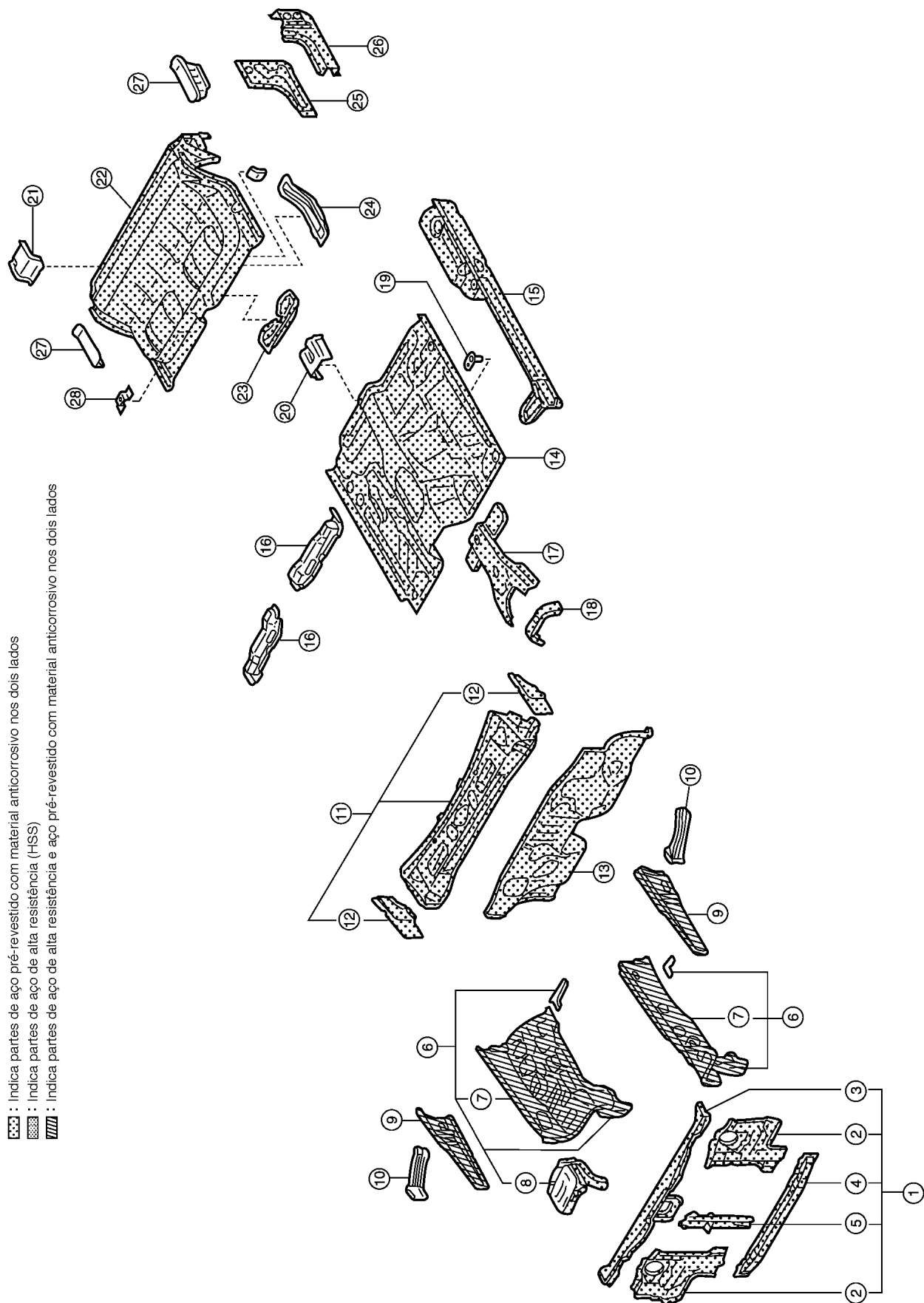


REPARO DA CARROCERIA

1. Conjunto de suporte do núcleo do radiador	
2. Suporte superior do núcleo do radiador	
3. Suporte lateral do núcleo do radiador	
4. Escora da trava do capô	A
5. Suporte inferior do núcleo do radiador	
6. Reforço do suporte da bateria	
7. Conjunto da aba do capô	B
8. Reforço da aba do capô	
9. Painel inferior "dash"	
10. Conjunto da caixa de ar	C
11. Reforço da escora dos instrumentos	
12. Conjunto de reforço do freio de estacionamento e do cinto de segurança	
13. Assoalho dianteiro	D
14. Segunda travessa	
15. Conjunto do suporte de montagem da cabine	E
16. Soleira interna (LE, LD)	F
	G
	H
	BL
	J
	K
	L
	M

REPARO DA CARROCERIA

COMPONENTES DA PARTE INFERIOR DA CARROCERIA — CABINE DUPLA

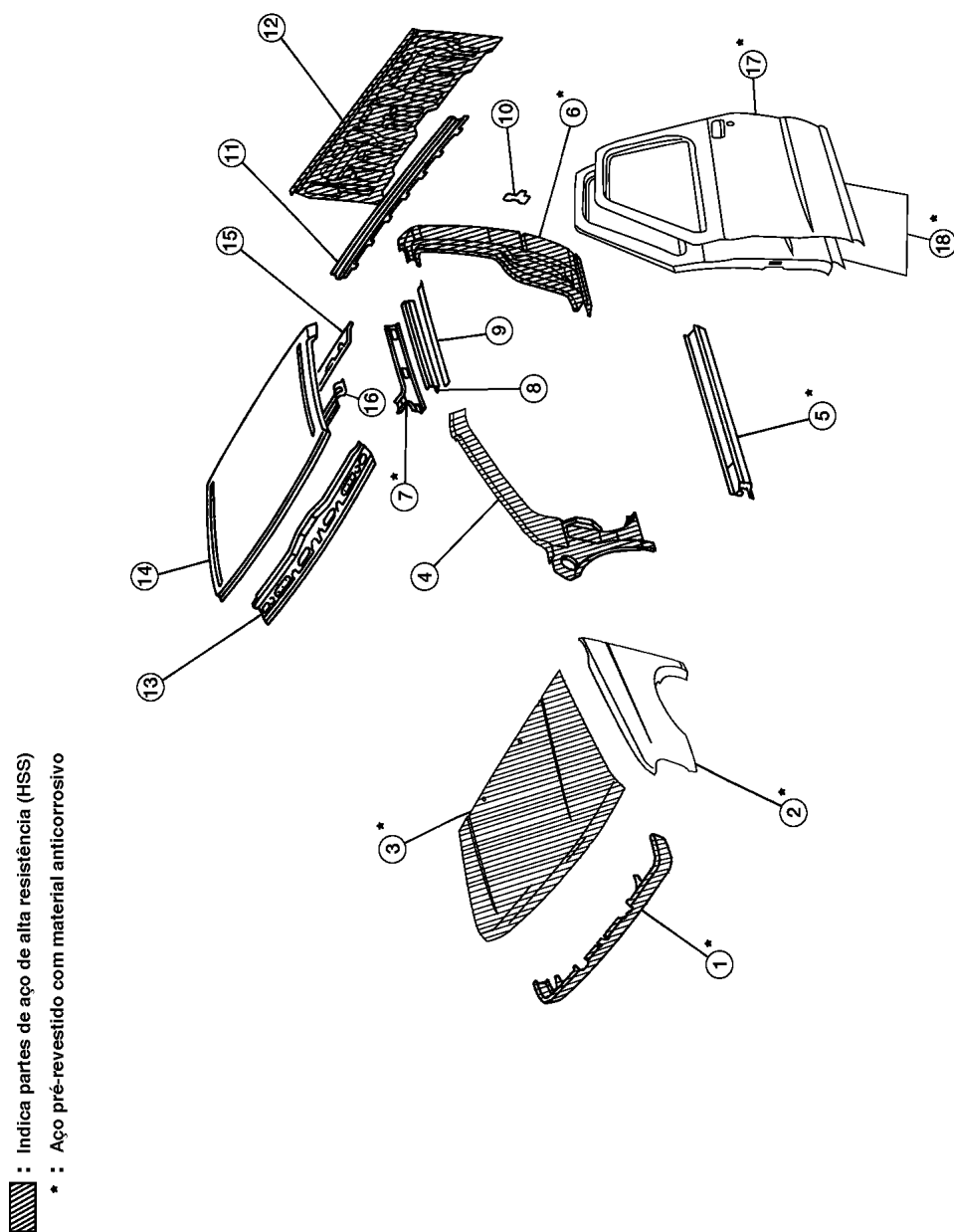


REPARO DA CARROCERIA

1. Conjunto de suporte do núcleo do radiador	
2. Suporte lateral do núcleo do radiador	
3. Suporte superior do núcleo do radiador	
4. Suporte inferior do núcleo do radiador	
5. Escora da trava do capô	A
6. Conjunto da aba do capô (LE, LD)	
7. Aba do capô (LE, LD)	B
8. Reforço do suporte da bateria (apenas LE)	
9. Reforço da aba do capô (LE, LD)	
10. Reforço do reforço da aba do capô (LE, LD)	C
11. Conjunto da caixa de ar	
12. Arremate lateral da caixa de ar	
13. Conjunto do painel inferior	D
14. Assoalho dianteiro	
15. Conjunto do suporte de montagem da cabine	
15. Soleira interna (LE, LD)	E
16. Segunda travessa	
17. Conjunto de reforço do freio de estacionamento e do cinto de segurança	
18. Reforço da escora dos instrumentos	F
19. Placa de travamento por parafuso	
20. Conjunto do suporte do sensor	
21. Conjunto do suporte de fixação do macaco	G
22. Assoalho traseiro	
23. Reforço do assoalho traseiro	
24. Membro central	H
25. Lateral do assoalho traseiro (LE, LD)	
26. Reforço da soleira interna (LE, LD)	BL
27. Extensão da lateral do assoalho traseiro	
28. Suporte do carpete do assoalho	J
	K
	L
	M

REPARO DA CARROCERIA

COMPONENTES DA CARROCERIA — CABINE SIMPLES



REPARO DA CARROCERIA

1. Paineis da saia dianteira
2. Pára-lama dianteiro (LD, LE)
3. Capô
4. Coluna dianteira (LD, LE)
5. Soleira externa (LD, LE)
6. Coluna da trava (LD, LE)
7. Trilho do teto lateral interno (LD, LE)
8. Trilho do teto lateral externo (LD, LE)
9. Canaleta do teto (LD, LE)
10. Placa do batente
11. Reforço do painel traseiro
12. Paineis traseiros
13. Trilho do teto dianteiro
14. Teto
15. Trilho do teto traseiro
16. Arco do teto nº 1
17. Paineis externos da porta dianteira (LD, LE)
18. Conjunto da porta dianteira (LD, LE)

A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

K

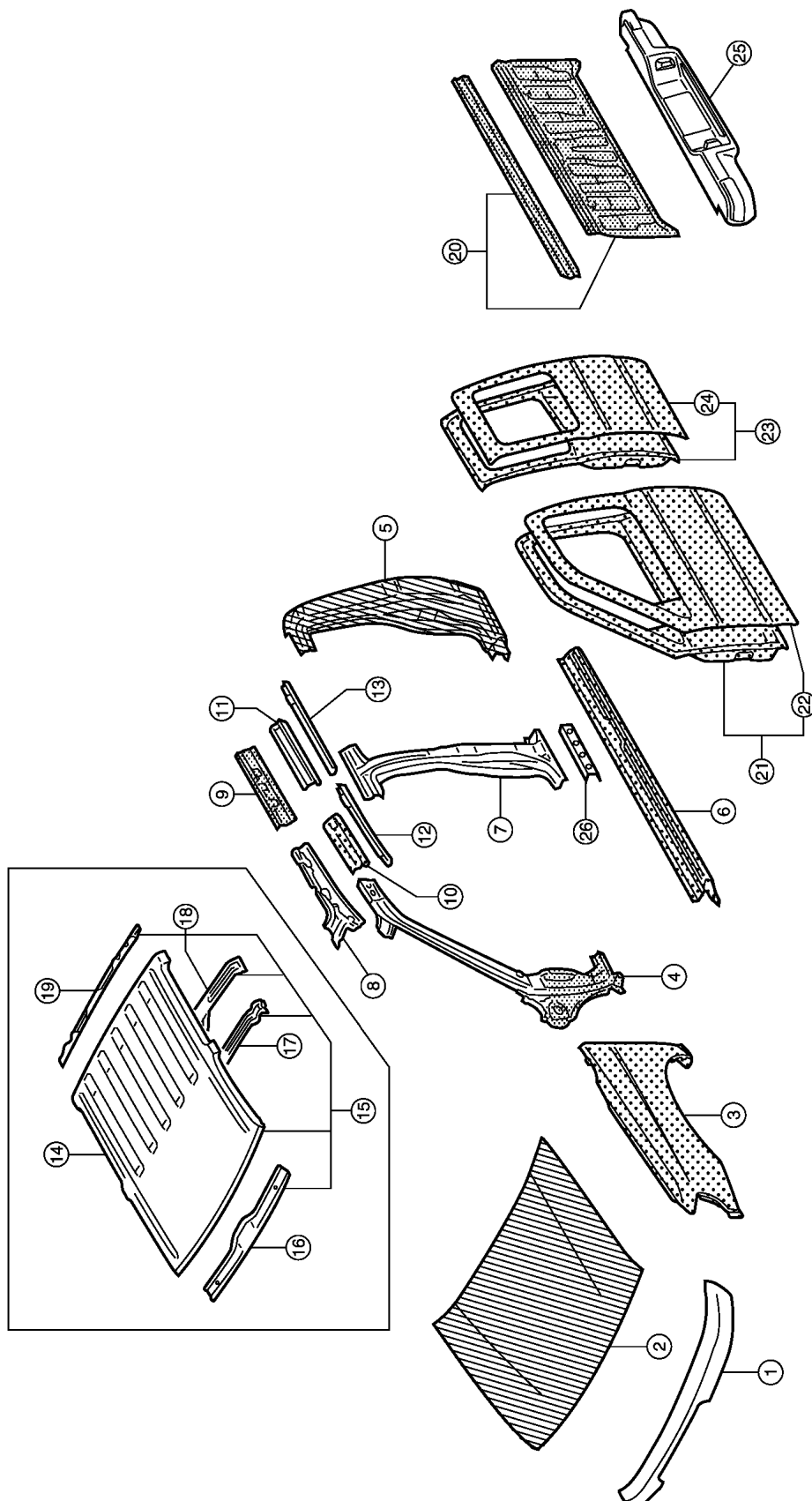
L

M

REPARO DA CARROCERIA

COMPONENTES DA CARROCERIA — CABINE DUPLA

-  : Indica partes de aço pré-revestido com material anticorrosivo nos dois lados
 : Indica partes de aço de alta resistência (HSS)
 : Indica partes de aço de alta resistência e aço pré-revestido com material anticorrosivo nos dois lados



REPARO DA CARROCERIA

1. Pára-choque dianteiro	
2. Capô	
3. Pára-lama dianteiro (LD, LE)	
4. Conjunto da coluna dianteira (LD, LE)	A
5. Conjunto da coluna da trava (LD, LE)	
6. Conjunto da soleira externa (LD, LE)	
7. Conjunto da coluna central (LD, LE)	B
8. Trilho do teto lateral interno (LD, LE)	
9. Trilho do teto lateral interno traseiro (LD, LE)	
10. Trilho do teto lateral externo (LD, LE)	C
11. Trilho do teto lateral externo traseiro (LD, LE)	
12. Canaleta do teto (LD, LE)	
13. Canaleta do teto traseira (LD, LE)	D
14. Teto	
15. Conjunto do teto	
16. Trilho do teto dianteiro	E
17. Arco do teto dianteiro	
18. Segundo arco do teto	
19. Trilho do teto traseiro	F
20. Conjunto do painel traseiro	
21. Conjunto da porta dianteira (LD, LE)	
22. Painel externo da porta dianteira (LD, LE)	G
23. Conjunto da porta traseira (LD, LE)	
24. Painel externo da porta traseira (LD, LE)	H
25. Pára-choque traseiro	
26. Reforço B da soleira externa	BL
	J
	K
	L
	M

Proteção contra Corrosão

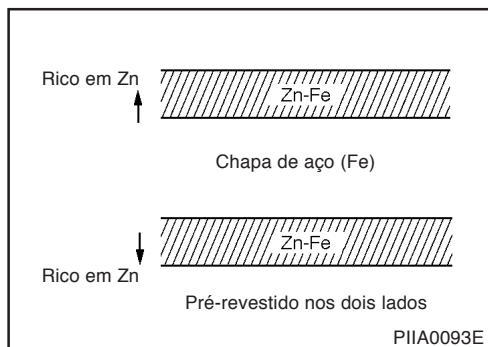
DESCRIÇÃO

A fim de proporcionar melhorias na prevenção contra a corrosão, foram implementadas nas fábricas da NISSAN as medidas para esse fim. Ao se executar o reparo ou a substituição de painéis da carroceria, é necessário que se utilizem as mesmas medidas.

AÇO PRÉ-REVESTIDO COM MATERIAL ANTICORROSIVO (AÇO GALVANIZADO)

Com o objetivo de se aperfeiçoarem as condições adequadas para o reparo e para a resistência à corrosão, adotou-se um novo tipo de chapa de aço pré-revestido com um material anticorrosivo, substituindo-se assim a chapa de aço revestida de zinco convencional.

O aço galvanizado é eletroprateado e aquecido para formar uma liga zinco-ferro, a qual proporciona uma excelente resistência a corrosão, de longa duração, e com camada de fundo por eletrodeposição catiônica.



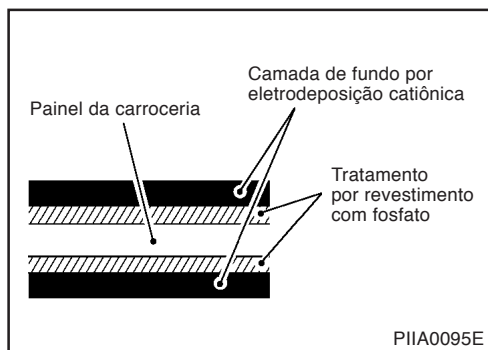
As Peças de Serviço Genuínas Nissan são fabricadas com aço galvanizado. Portanto, recomenda-se que, para substituição de painéis, sejam utilizadas PEÇAS GENUÍNAS NISSAN ou equivalentes a fim de se manter o desempenho do anticorrosivo aplicado ao veículo na fábrica.

TRATAMENTO POR REVESTIMENTO COM FOSFATO E CAMADA DE FUNDO POR ELETRODEPOSIÇÃO CATIÔNICA

Todos os componentes da carroceria recebem um tratamento por revestimento com fosfato e uma camada de fundo por eletrodeposição catiônica, que proporcionam uma excelente proteção contra corrosão.

CUIDADO:

Restrinja ao mínimo possível a remoção de pinturas durante operações de solda.

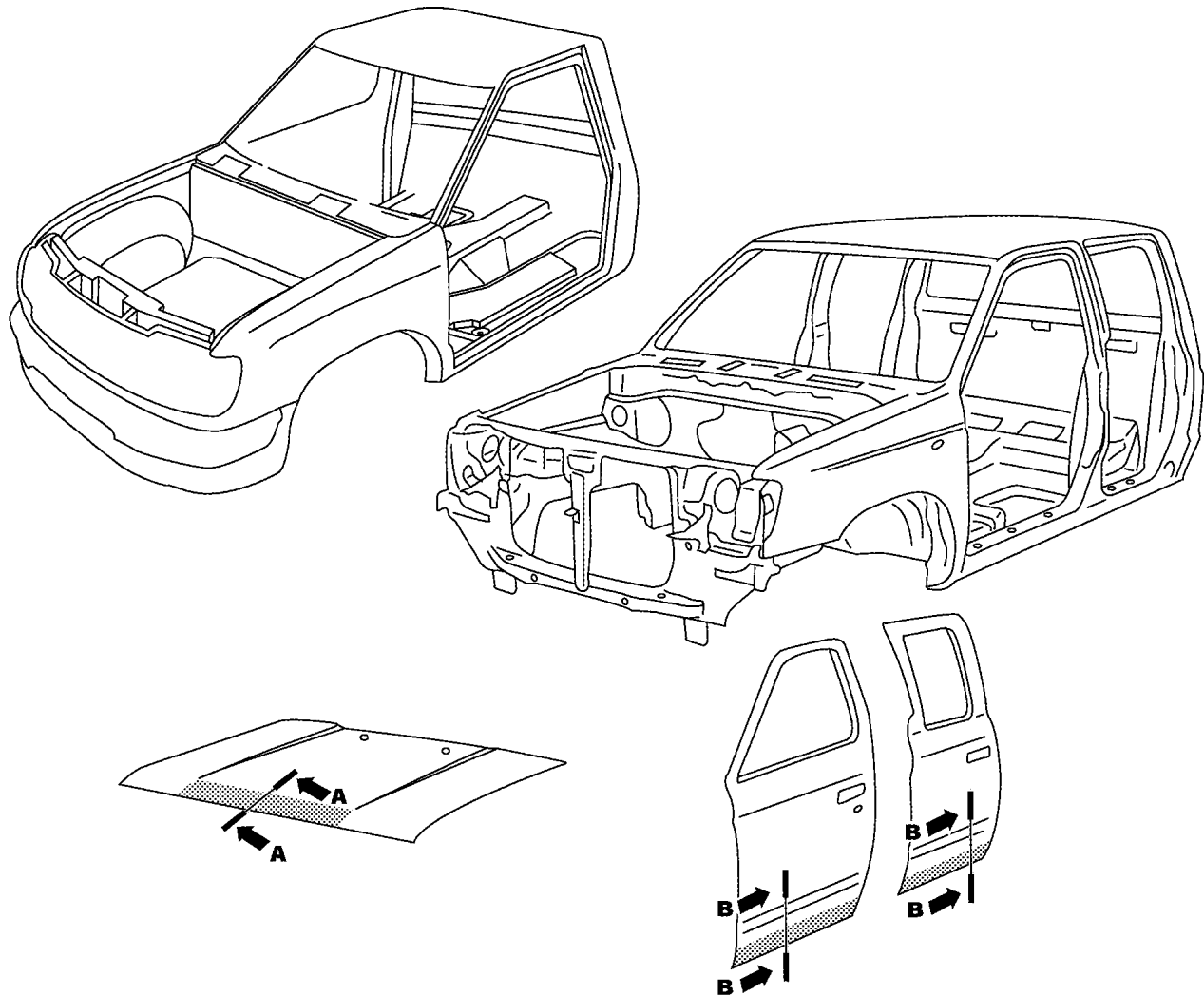


As Peças de Serviço Genuínas Nissan são tratadas da mesma maneira. Portanto, recomenda-se que, para substituição de painéis, sejam utilizadas PEÇAS GENUÍNAS NISSAN ou equivalentes a fim de se manter o desempenho do anticorrosivo aplicado ao veículo na fábrica.

REPARO DA CARROCERIA

CERA ANTICORROSIVA

Com o objetivo de se aperfeiçoar a resistência à corrosão, aplica-se uma cera anticorrosiva nas áreas internas da soleira da carroceria e de outras seções fechadas. Assim, ao substituir tais peças, certifique-se de aplicar a cera anticorrosiva nas áreas apropriadas das novas peças. Escolha uma cera anticorrosiva de excelente qualidade que penetre após a aplicação e que tenha uma longa vida útil.



A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

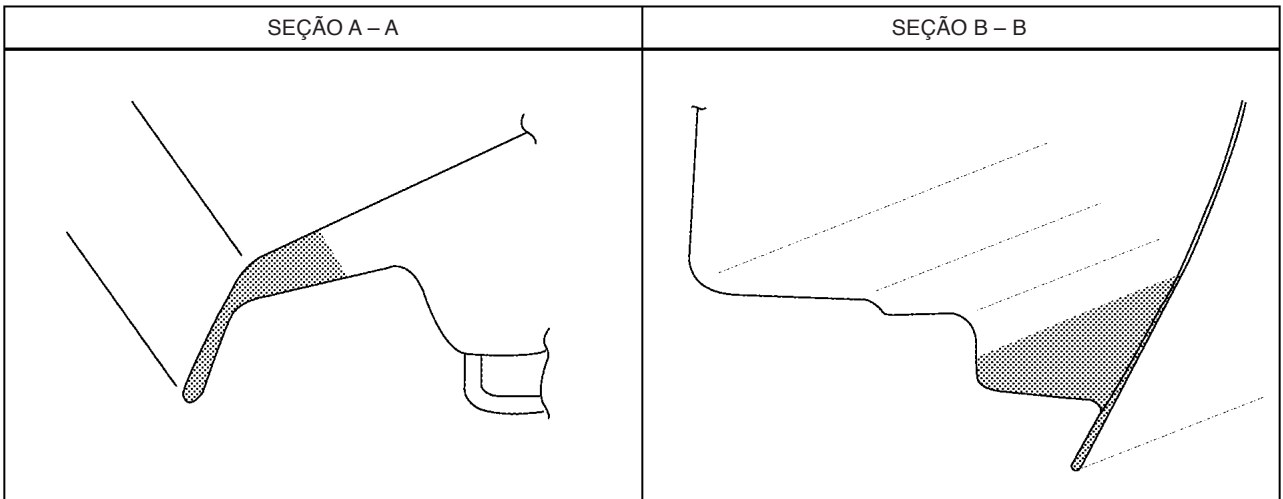
K

L

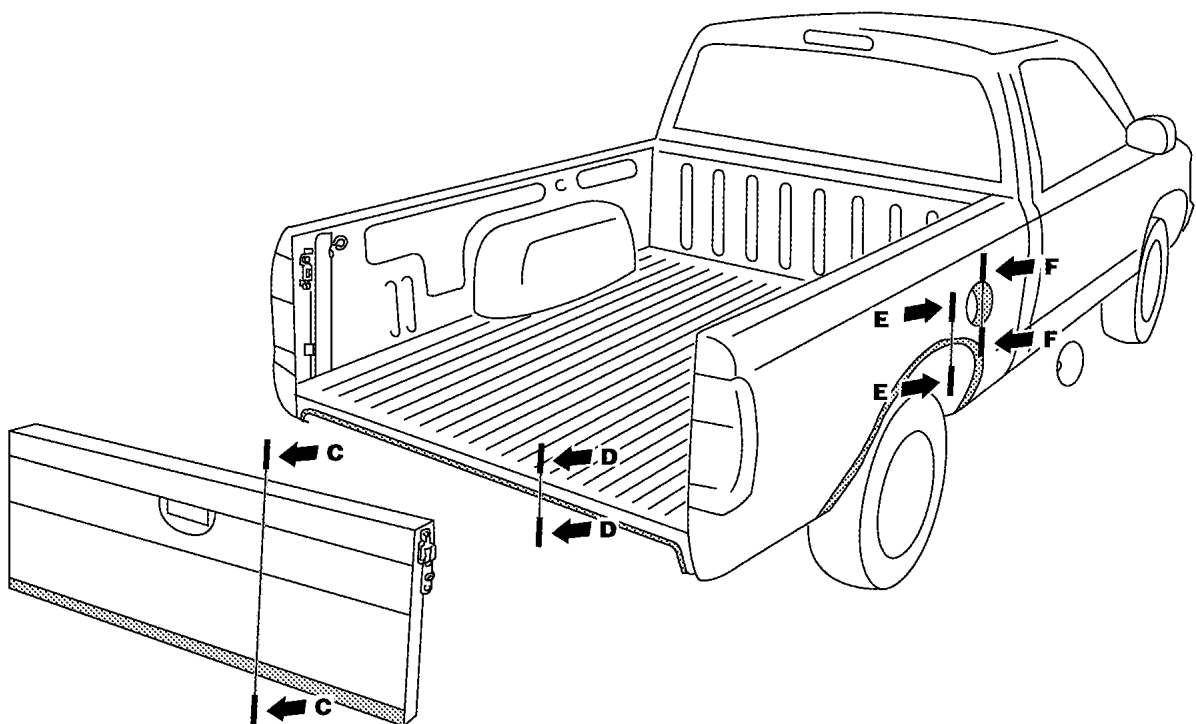
M

SEÇÃO A - A

SEÇÃO B - B



REPARO DA CARROCERIA



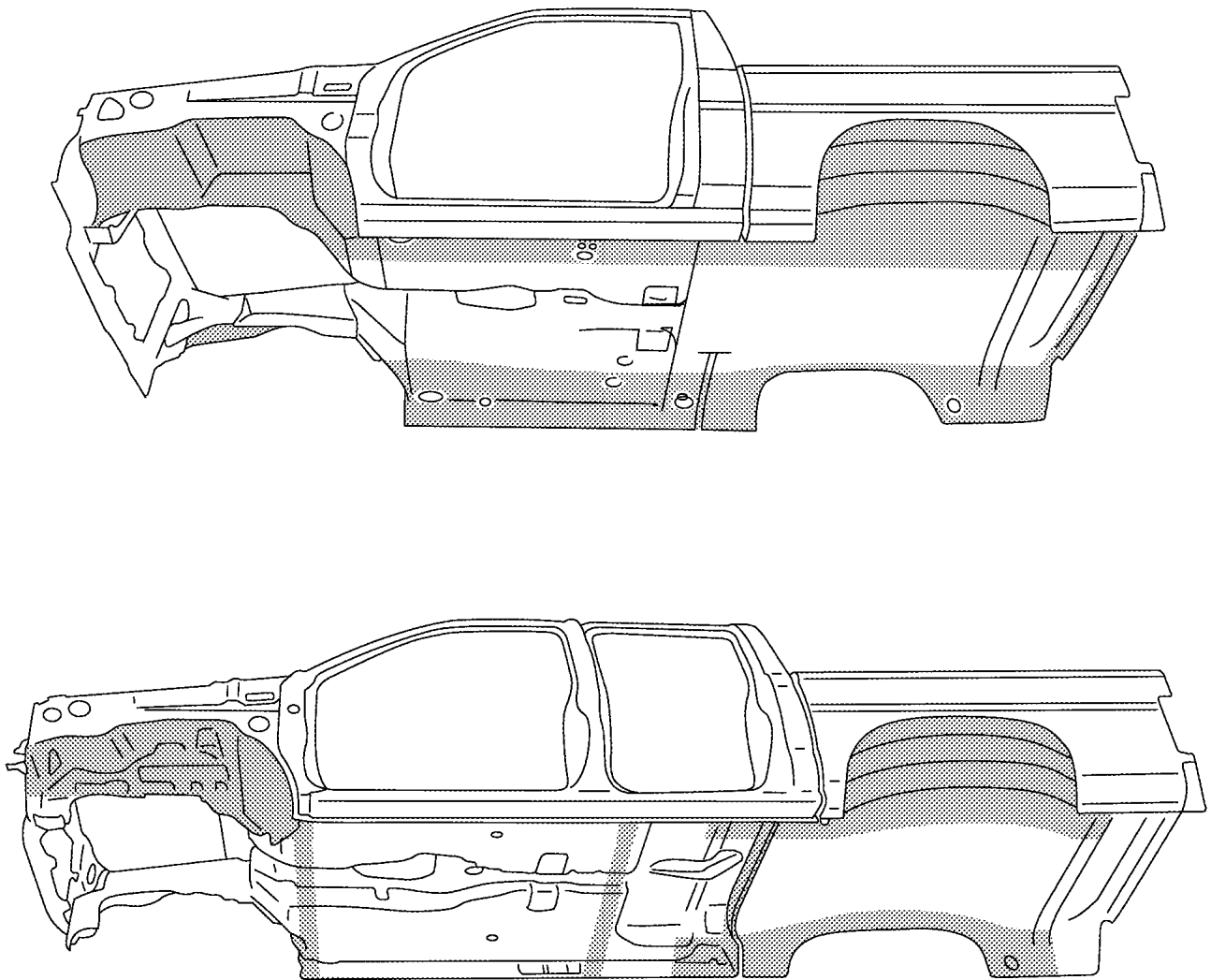
SEÇÃO C - C	SEÇÃO D - D
SEÇÃO E - E	SEÇÃO F - F

REVESTIMENTO INFERIOR

A parte inferior do assoalho e da caixa de roda são revestidas com a finalidade de se evitar ferrugem, vibração, ruído e estilhaços de pedra. Portanto, quando houver a substituição ou o reparo de um painel, faça o revestimento dessa peça. Use um revestimento que proteja contra a ferrugem, que seja a prova de som e de vibrações, resistente a choques, aderente e durável.

Precauções quanto ao Revestimento Inferior

1. Não aplique revestimento a um local que não seja especificado (como as áreas acima do silencioso e do catalisador de três vias, que estão sujeitas ao calor).
2. Não aplique revestimento no tubo do escapamento ou em outras peças que sofrem aquecimento.
3. Não aplique revestimento em peças giratórias.
4. Após a aplicação do revestimento inferior, aplique cera de betume.



A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

K

L

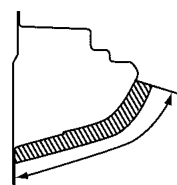
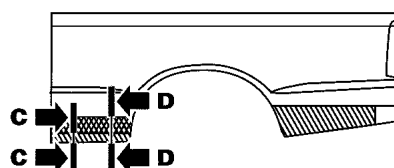
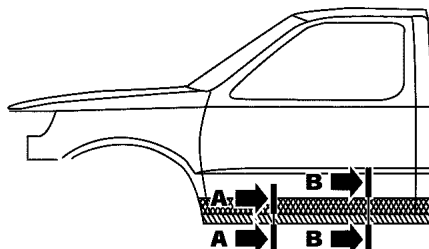
M

REPARO DA CARROCERIA

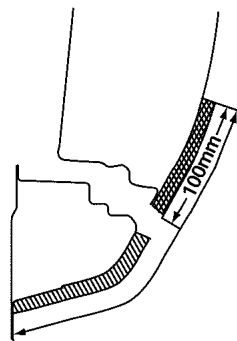
REVESTIMENTO DE PROTEÇÃO CONTRA PEDRAS (STONE GUARD)

Para evitar danos causados por pedras, os painéis inferiores externos da carroceria (pára-lamas, portas, etc.) recebem uma camada adicional de revestimento de proteção contra pedras (Stone Guard) sobre o revestimento de fundo ED. Ao substituir ou reparar esses painéis, aplique o revestimento nas mesmas áreas em que o mesmo foi aplicado anteriormente. Use um revestimento que proporcione proteção contra ferrugem, que seja durável, resistente a choques e que tenha uma longa vida útil.

-  : Indica áreas revestidas com Stone Guard. (Todos os modelos)
-  : Indica áreas revestidas com Stone Guard. (Apenas modelos 4WD)



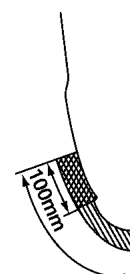
Seção A – A



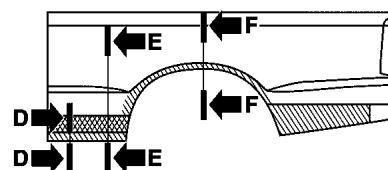
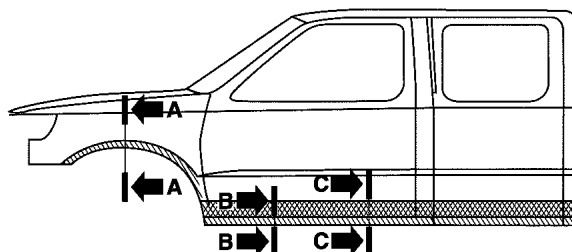
Seção B – B



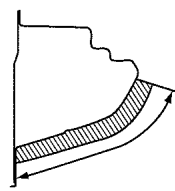
Seção C – C



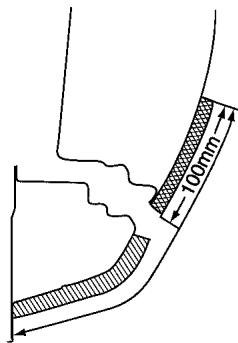
Seção D – D



Seção A – A



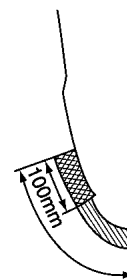
Seção B – B



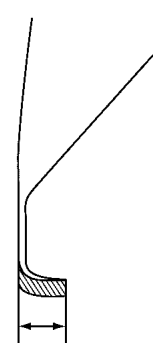
Seção C – C



Seção D – D



Seção E – E

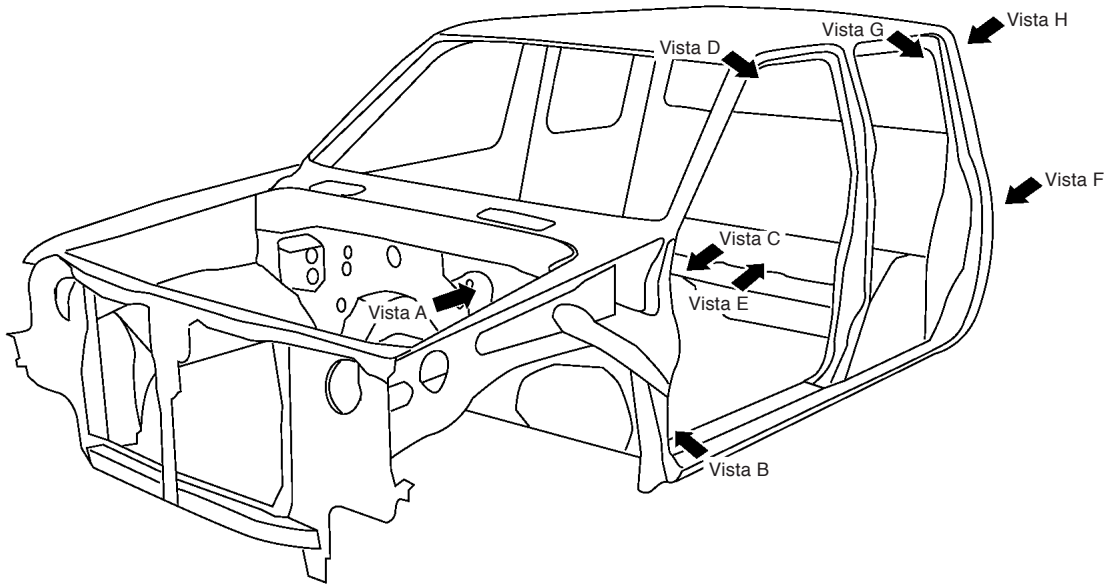


Seção F – F

Vedação da Carroceria

DESCRIÇÃO

A figura a seguir mostra as áreas que recebem a vedação na fábrica. O vedador aplicado a essas áreas deverá ser aplicado uniformemente e isento de cortes ou falhas. Deve-se tomar cuidado para não aplicar quantidades excessivas do vedador e não permitir que outras peças não pertinentes venham a ter contato com o vedador.



Vista A	Vista B	Vista C
Vista D	Vista E	Vista F
Vista G	Vista H	

A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

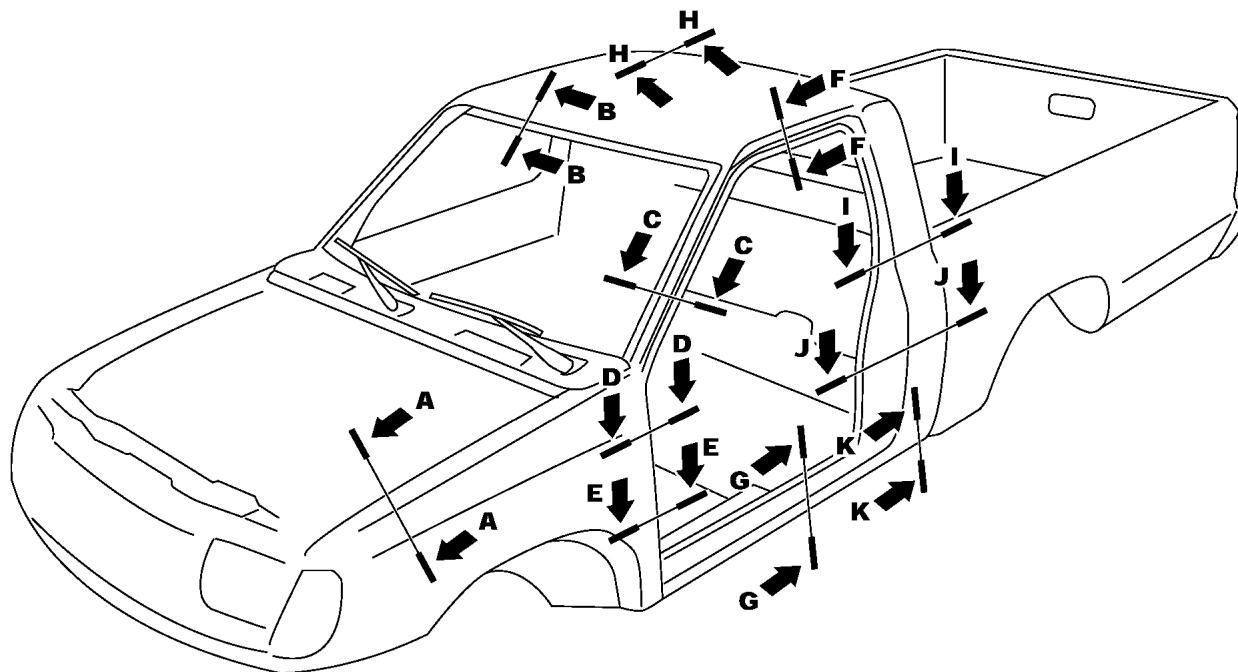
K

L

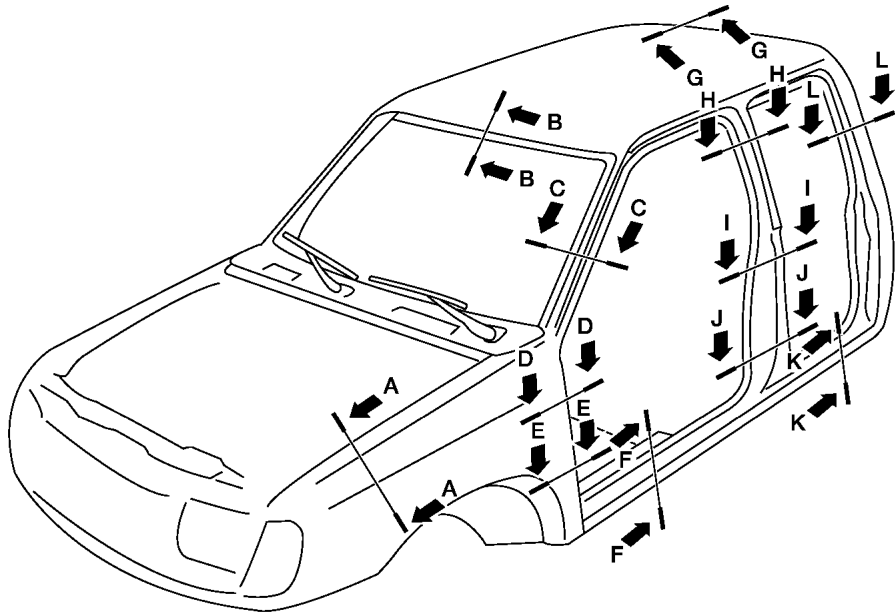
M

REPARO DA CARROCERIA

Construção da Carroceria CONSTRUÇÃO DA CARROCERIA



Seção A – A	Seção B – B	Seção C – C	Seção D – D
Seção E – E	Seção F – F	Seção G – G	Seção H – H
Seção I – I	Seção J – J	Seção K – K	



Seção A – A	Seção B – B	Seção C – C	Seção D – D
Seção E – E	Seção F – F	Seção G – G	Seção H – H
Seção I – I	Seção J – J	Seção K – K	Seção L – L

A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

K

L

M

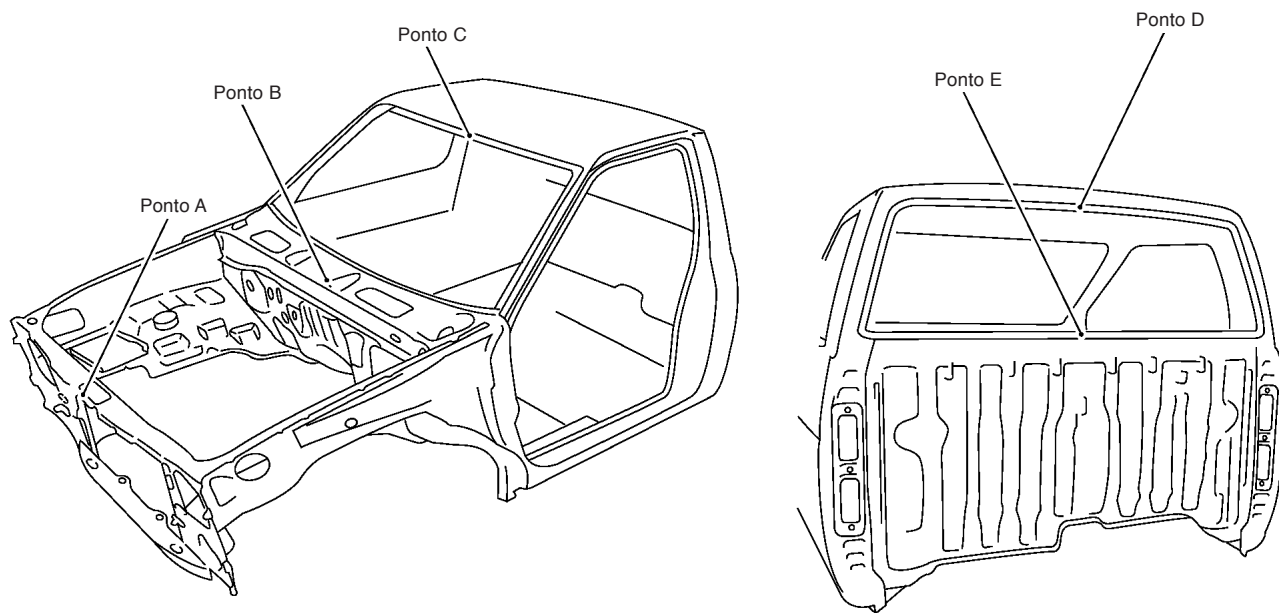
REPARO DA CARROCERIA

Alinhamento da Carroceria

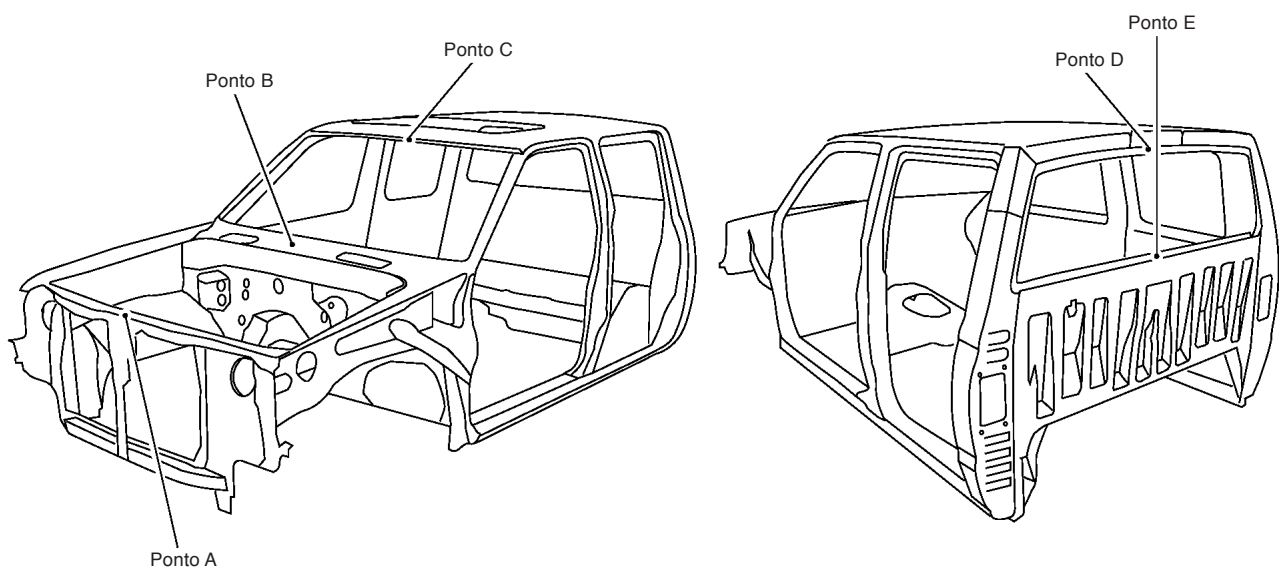
MARCAS DE CENTRO DA CARROCERIA

Cada parte da carroceria recebe uma marca que indica o centro do veículo. Por ocasião do reparo de peças danificadas por acidente que afete a estrutura do veículo (membros, colunas, etc.), será possível executar um reparo mais preciso e eficaz utilizando-se essas marcas juntamente com as especificações de alinhamento da carroceria.

CABINE SIMPLES



CABINE DUPLA



A

B

C

D

E

F

G

H

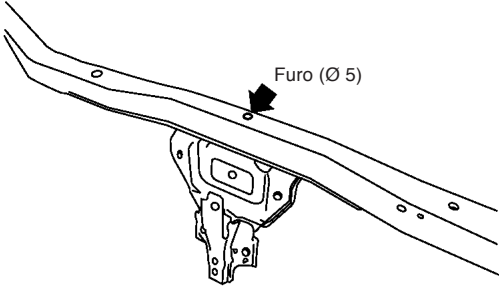
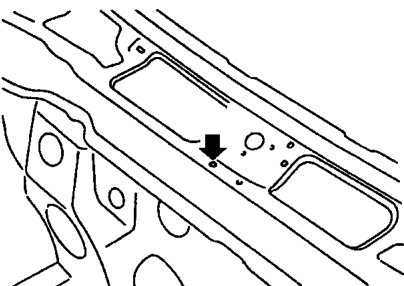
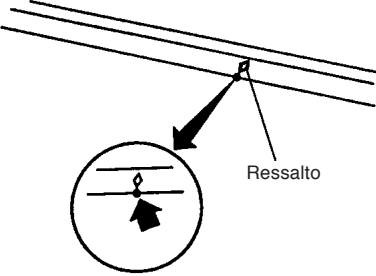
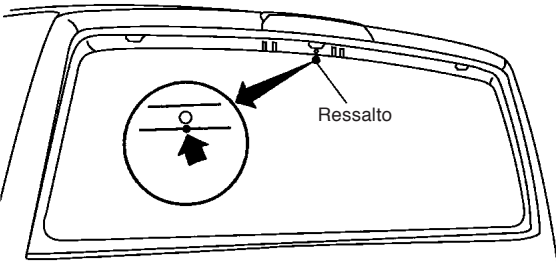
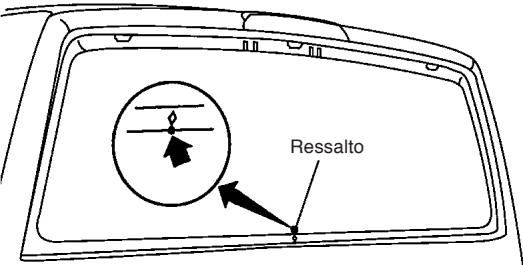
BL

J

K

L

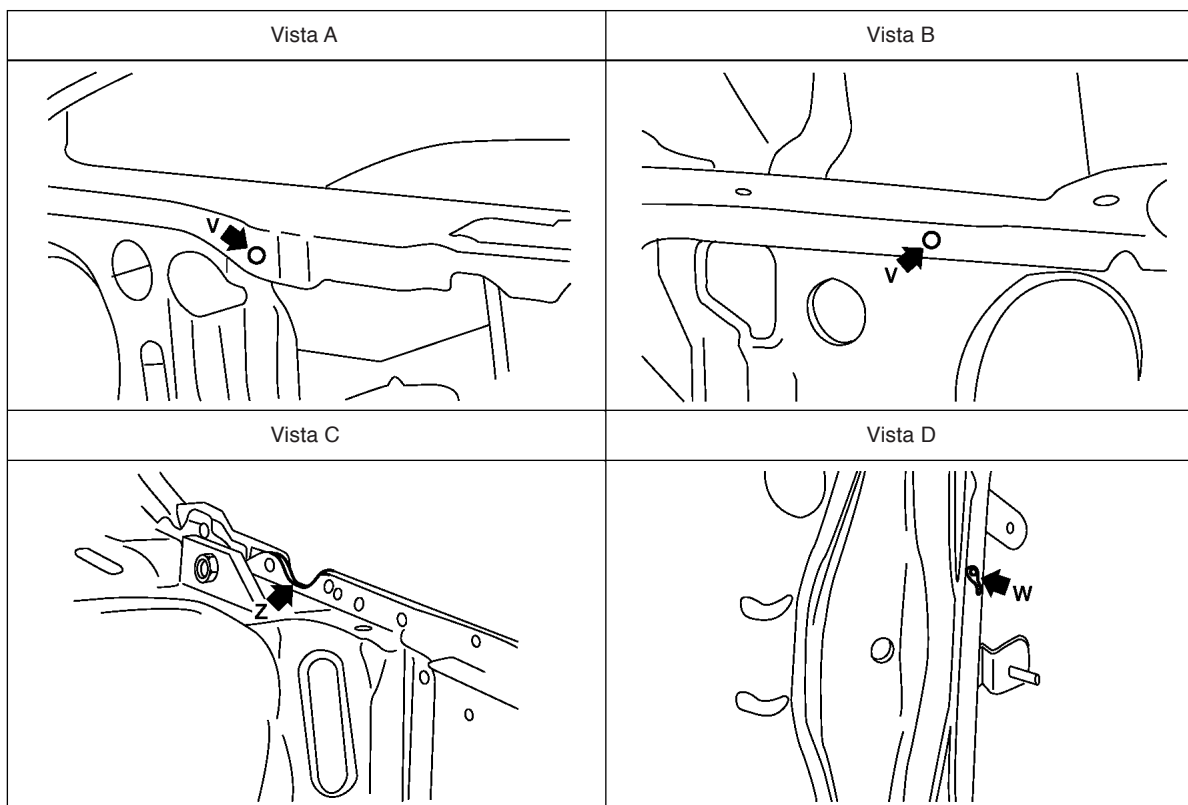
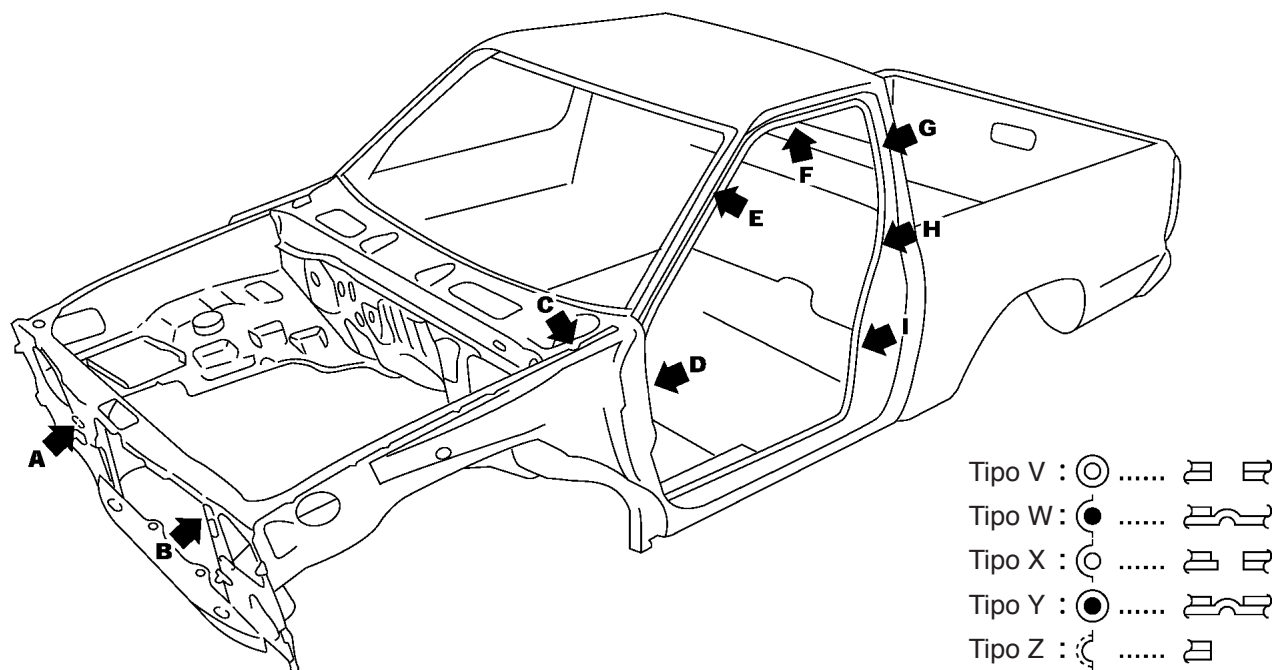
M

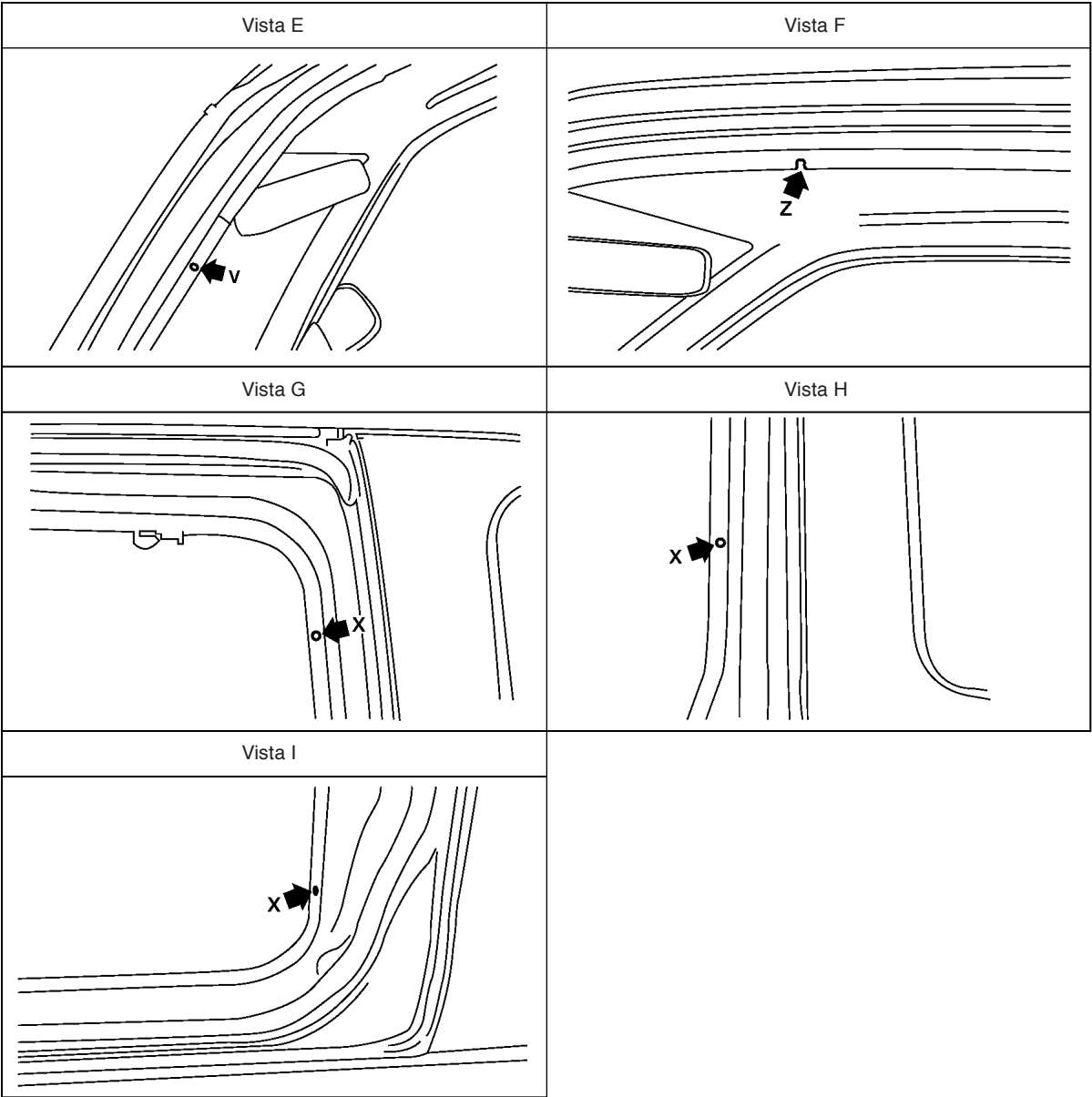
Ponto A  Furo (Ø 5) ● Suporte superior do núcleo do radiador	Ponto B  ● Centro da caixa de ar
Ponto C  Ressalto ● Frente do teto	Ponto D ● Traseira do teto  Ressalto
Ponto E ● Painel traseiro  Ressalto	

REPARO DA CARROCERIA

MARCAS DE JUNÇÃO DOS PAINÉIS

Em cada painel da carroceria existe uma marca que indica a posição de junção das peças. Por ocasião do reparo de peças danificadas por acidente que afete a estrutura do veículo (membros, colunas, etc.), será possível executar um reparo mais preciso e eficaz utilizando-se essas marcas juntamente com as especificações de alinhamento da carroceria.





A

B

C

D

E

F

G

H

BL

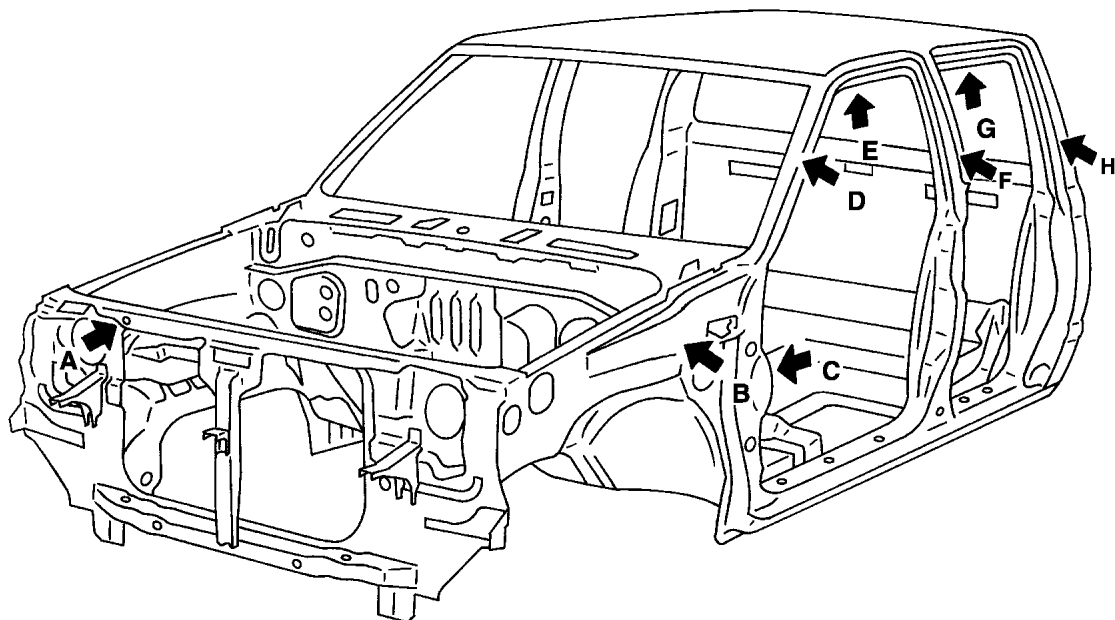
J

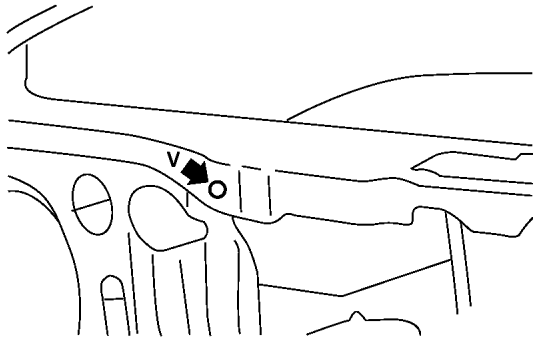
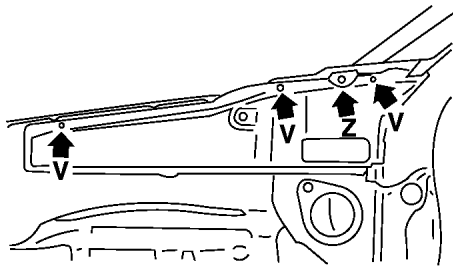
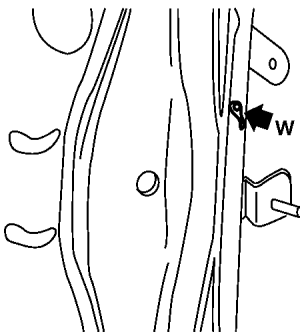
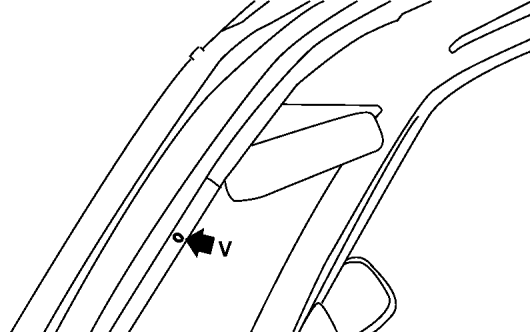
K

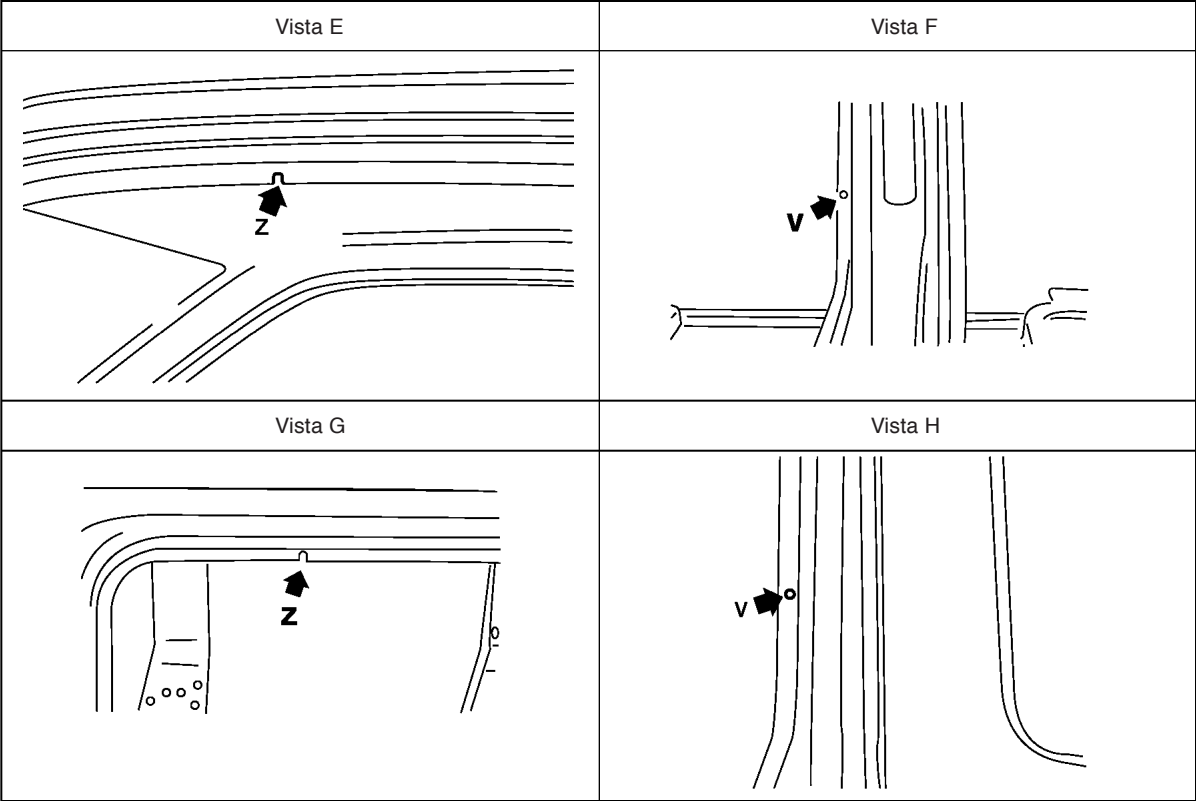
L

M

REPARO DA CARROCERIA



Vista A	Vista B
	
Vista C	Vista D
	



A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

K

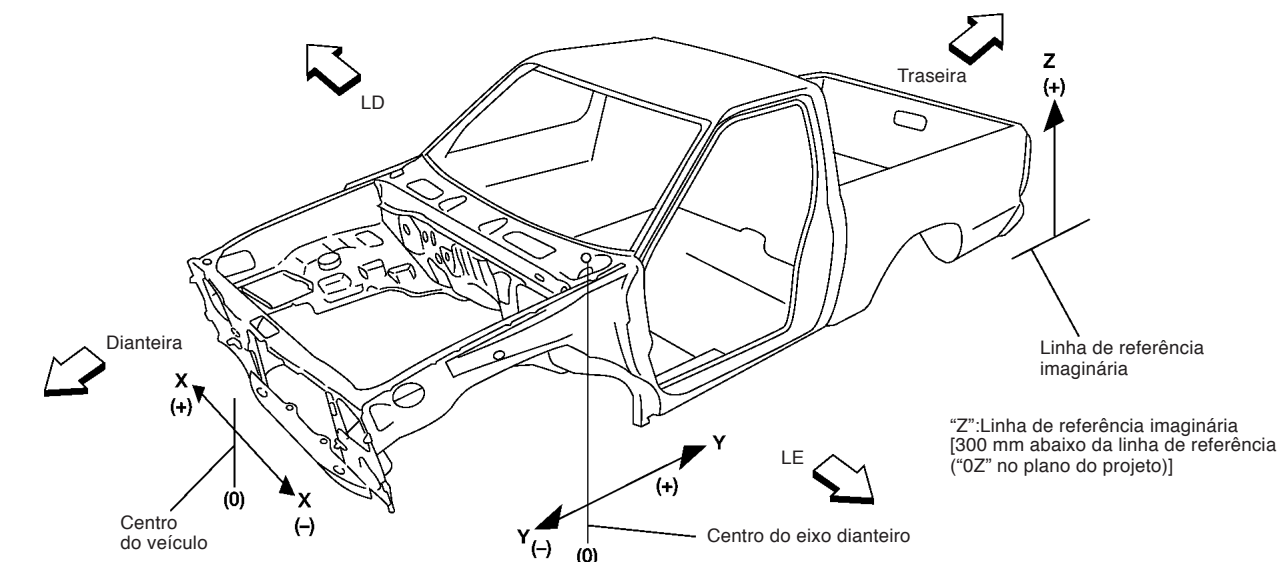
L

M

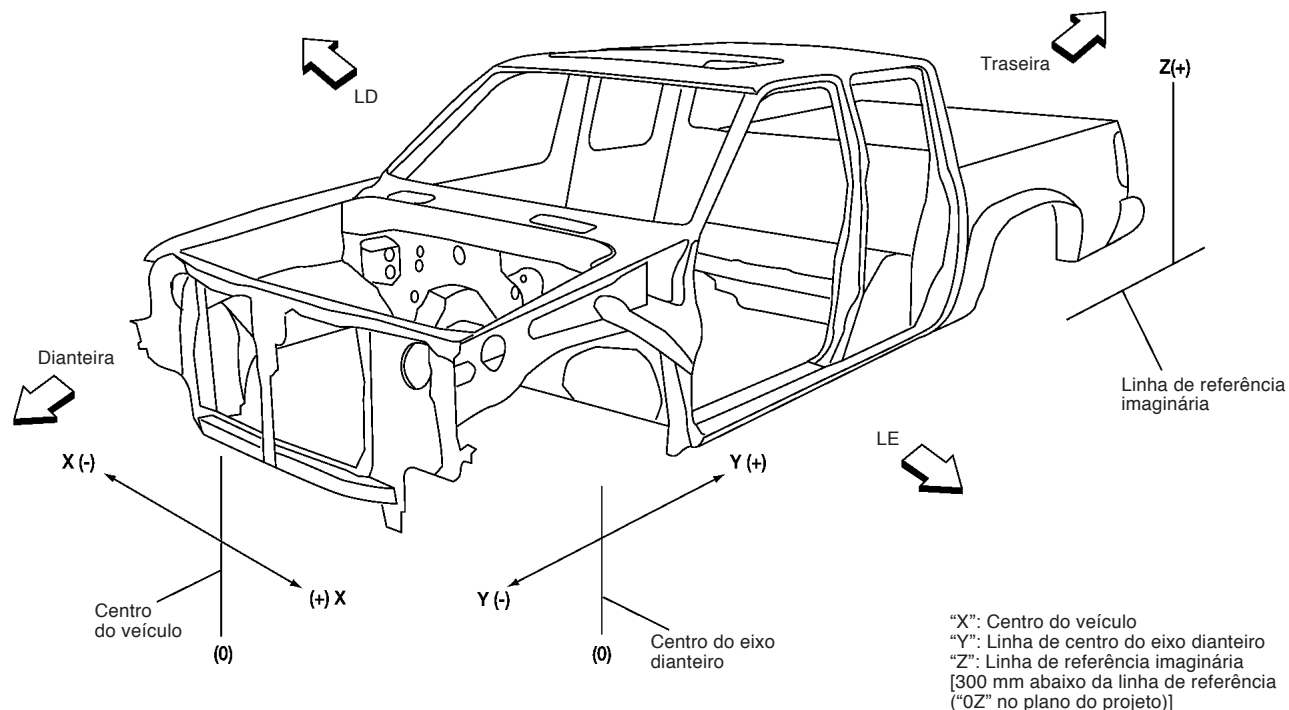
REPARO DA CARROCERIA

DESCRIÇÃO

- Todas as dimensões indicadas nas figuras são reais.
- Ao usar um medidor de bitola, ajuste ambos os ponteiros de acordo com comprimentos iguais. Verifique se os ponteiros e o próprio medidor apresentam folgas.
- Ao usar uma trena, verifique se não há estiramento, torção ou envergamento.
- As medições devem ser tomadas no centro dos orifícios de montagem.
- Um asterisco (*) após o valor do ponto de medição indica que o ponto de medição do outro lado tem simetricamente o mesmo valor.
- As coordenadas dos pontos de medição são as distâncias medidas a partir da linha padrão de “X”, “Y” e “Z”.

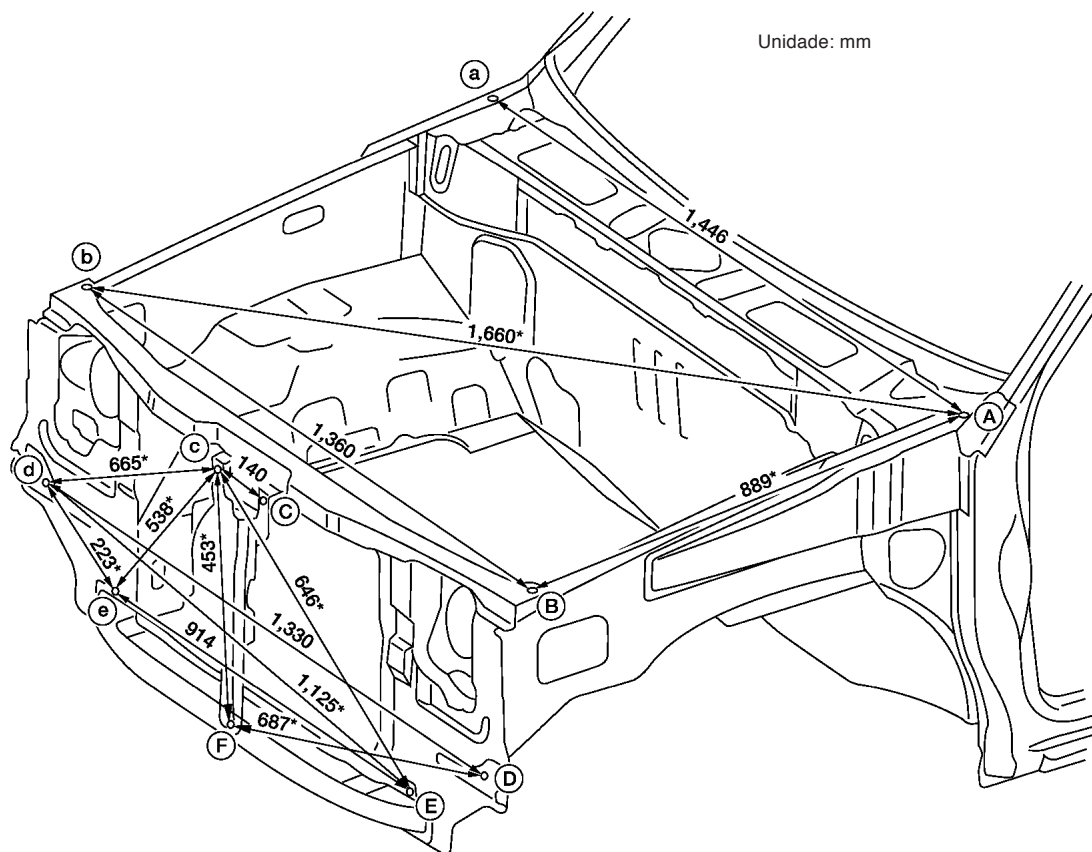


LE: Lado esquerdo
LD: Lado direito



REPARO DA CARROCERIA

COMPARTIMENTO DO MOTOR MEDIÇÃO



A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

K

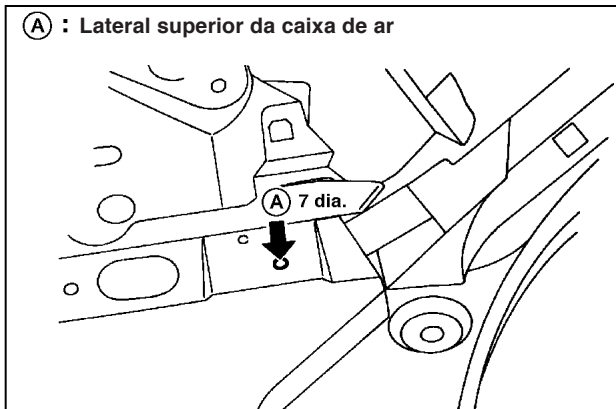
L

M

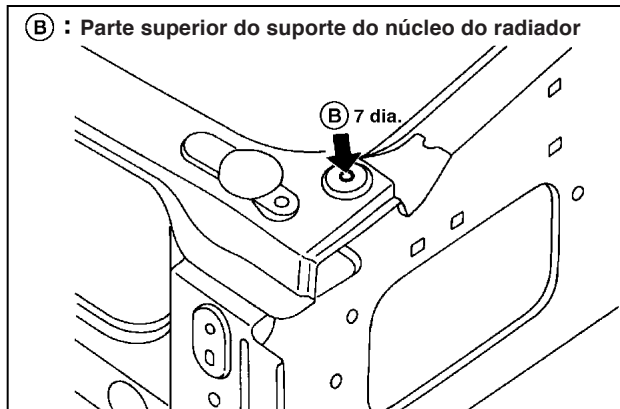
REPARO DA CARROCERIA

PONTOS DE MEDIÇÃO

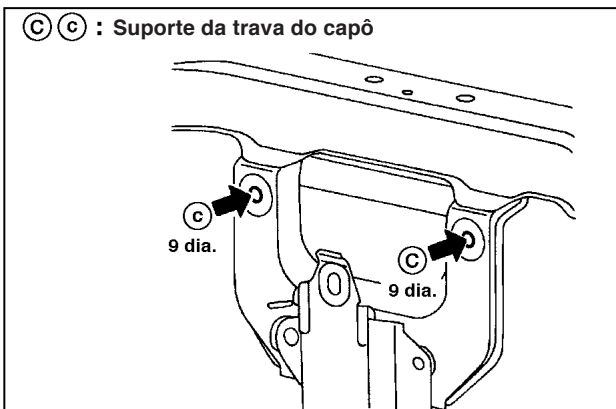
(A) : Lateral superior da caixa de ar



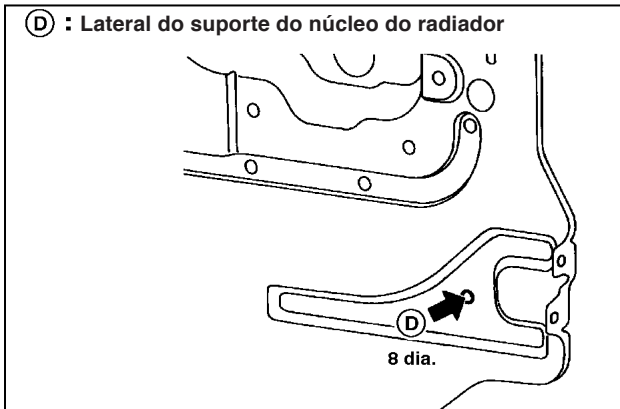
(B) : Parte superior do suporte do núcleo do radiador



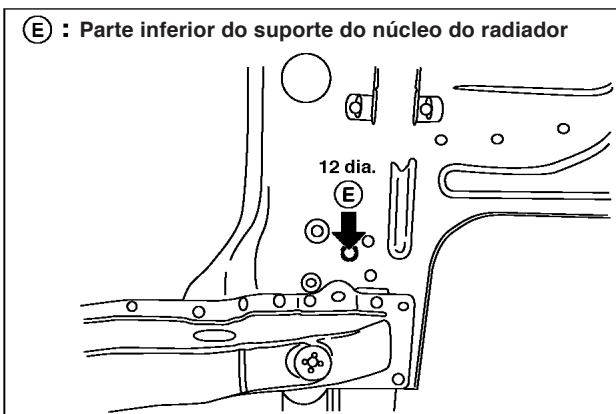
(C) : Suporte da trava do capô



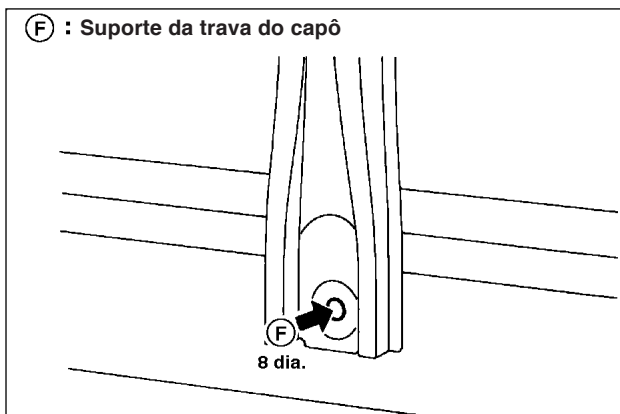
(D) : Lateral do suporte do núcleo do radiador



(E) : Parte inferior do suporte do núcleo do radiador

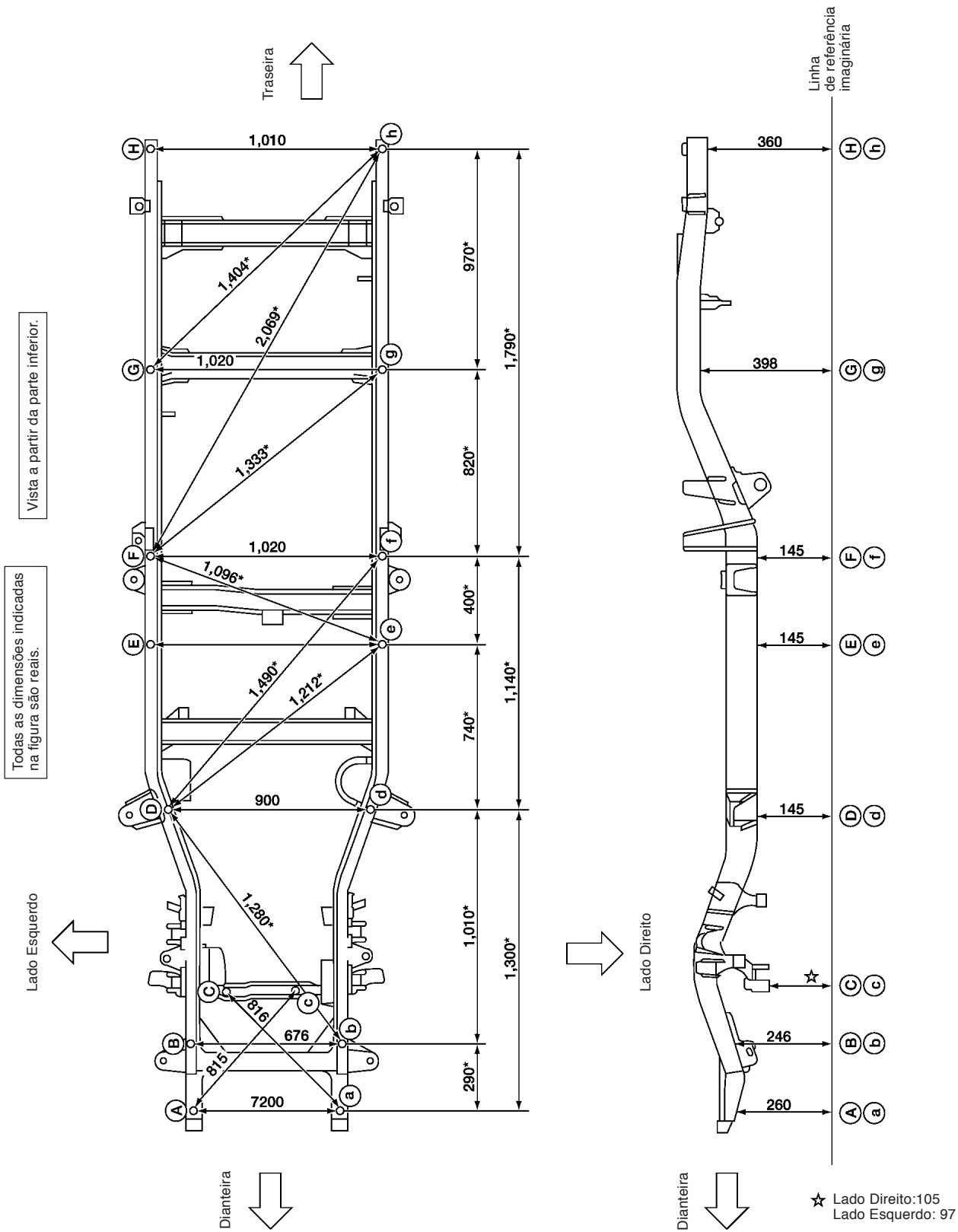


(F) : Suporte da trava do capô



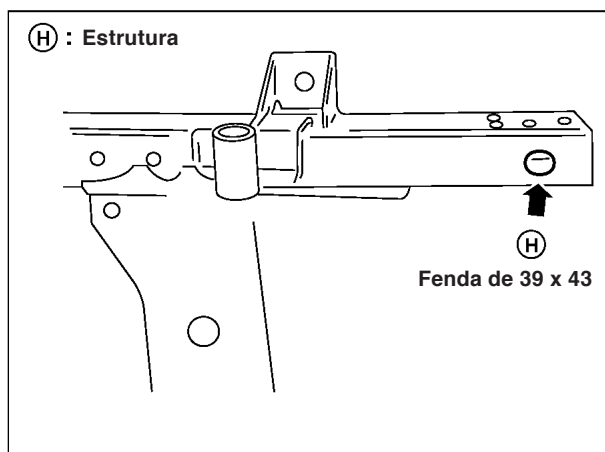
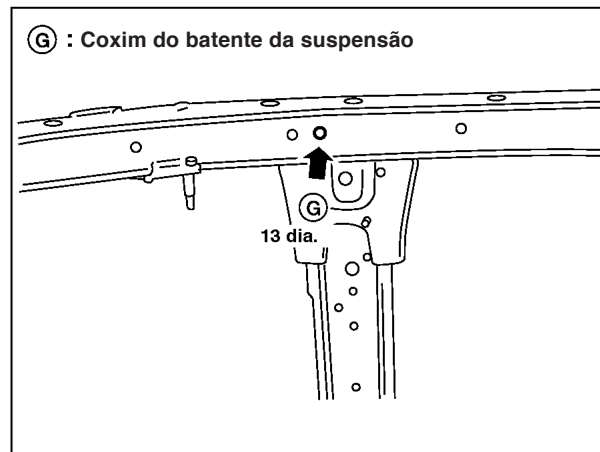
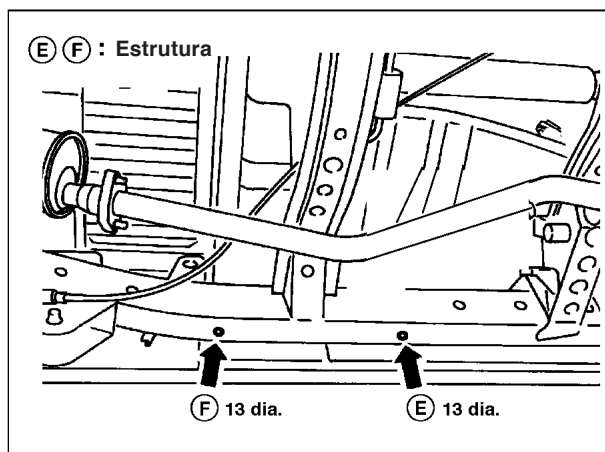
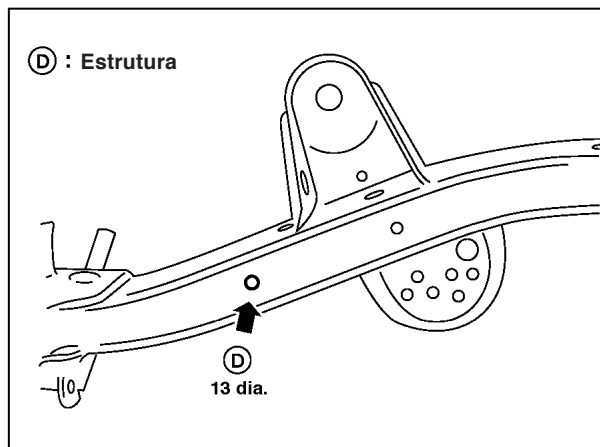
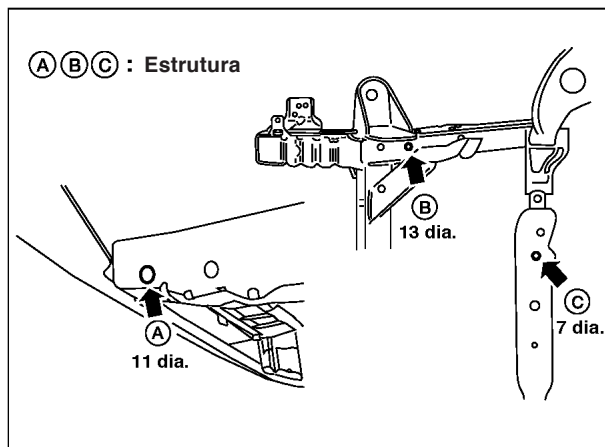
REPARO DA CARROCERIA

PARTE INFERIOR DA CARROCERIA
MEDIÇÃO – CABINE SIMPLES



REPARO DA CARROCERIA

PONTOS DE MEDIÇÃO – CABINE SIMPLES



Coordenadas:

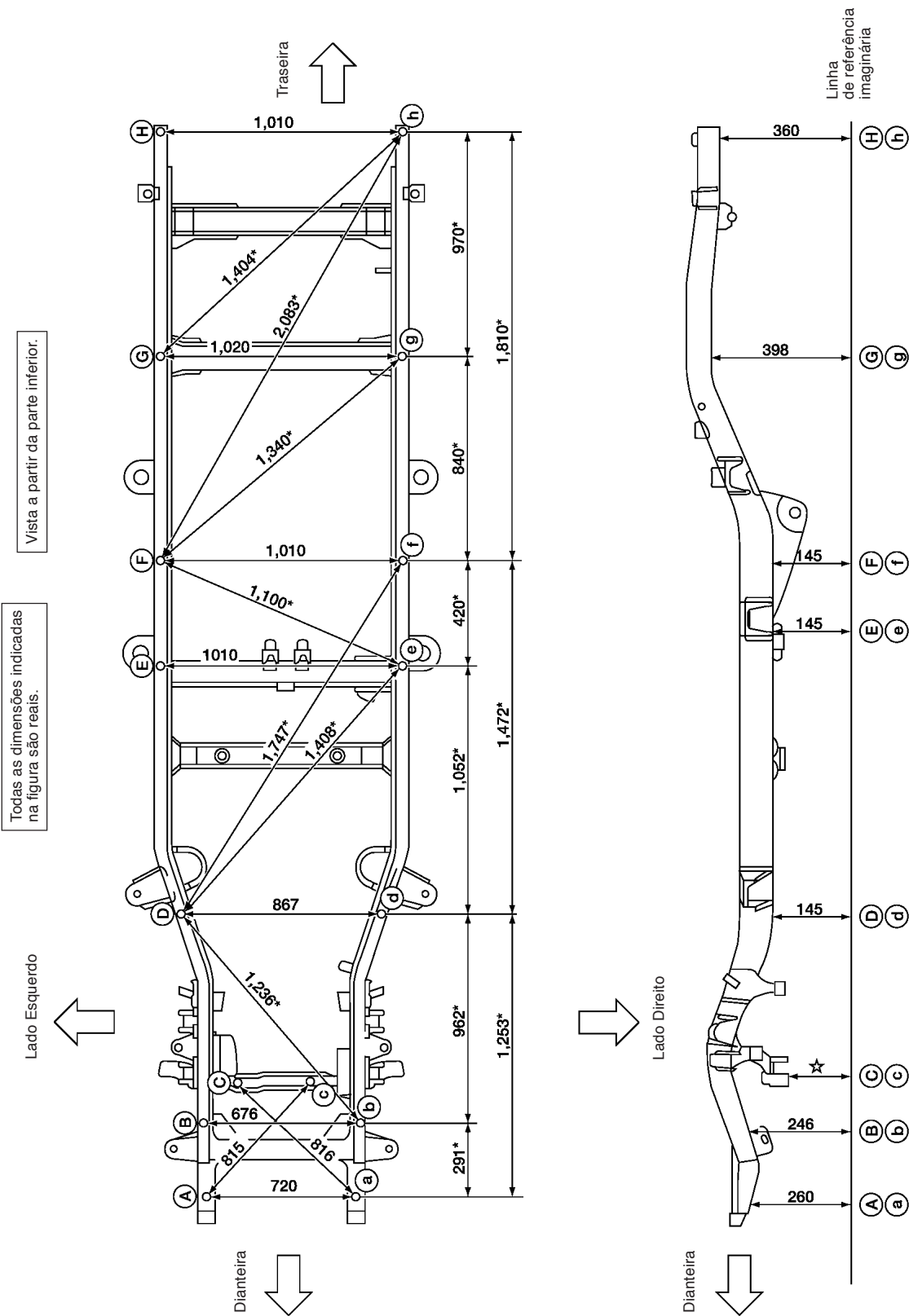
(A) , (a)	(E) , (e)
X : 360	X : 510
Y : -700	Y : 1,340
Z : 260	Z : 145
(B) , (b)	(F) , (f)
X : 338	X : 510
Y : -409	Y : 1,740
Z : 129	Z : 145
(C) , (c)	(G) , (g)
X : 200	X : 510
Y : -129	Y : 2,560
Z : LD 105	Z : 398
LE 97	(H) , (h)
(D) , (d)	X : 505
X : 450	Y : 3,530
Y : 600	Z : 360
Z : 145	

Unidade: mm

MEDIÇÃO – CABINE DUPLA

Modelo mostrado 2WD
Modelo similar 4WD

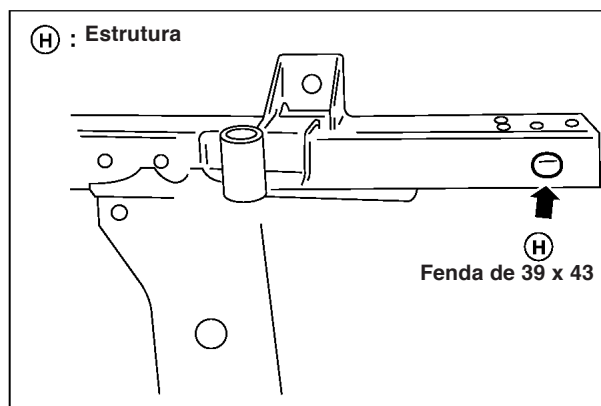
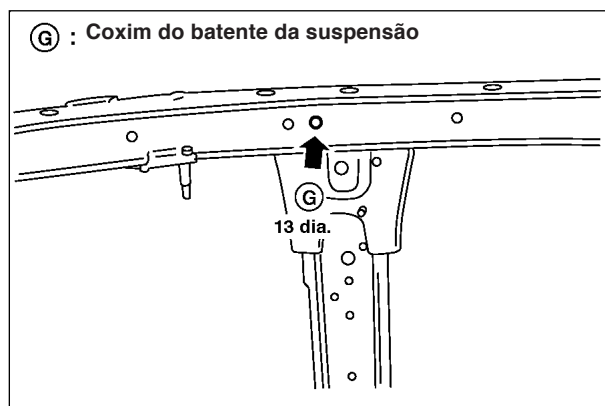
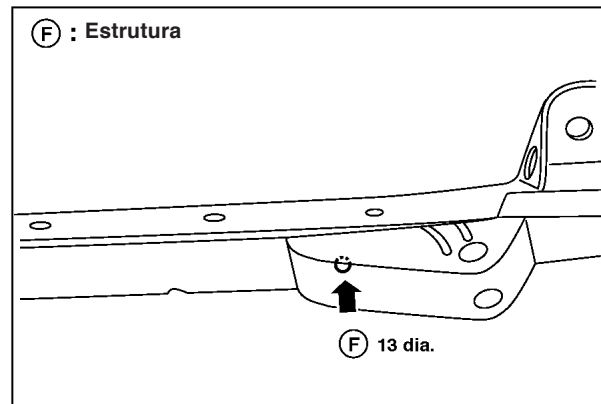
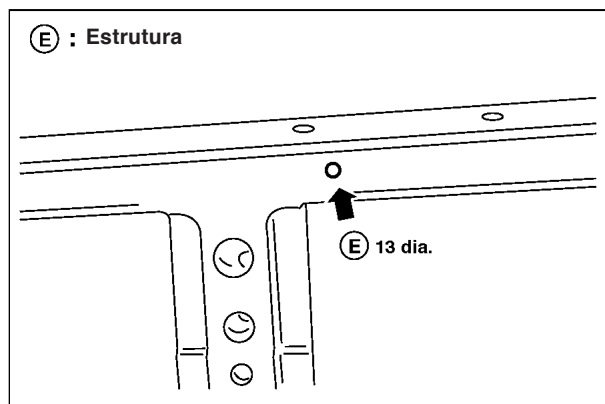
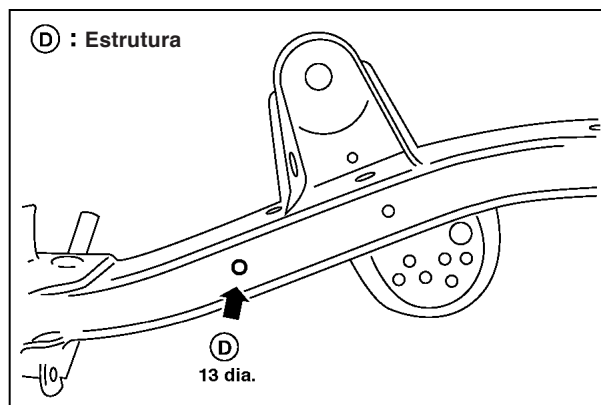
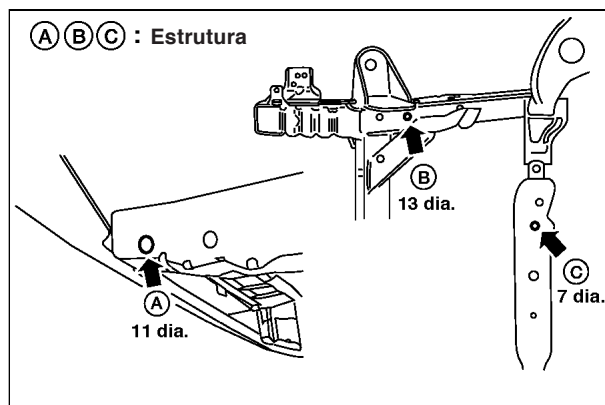
Os números marcados com um asterisco (*) indicam dimensões simetricamente idênticas tanto no lado direito como no lado esquerdo do veículo.



★ Lado Direito:105
Lado Esquerdo: 97

REPARO DA CARROCERIA

PONTOS DE MEDIÇÃO — CABINE DUPLA



Unidade: mm

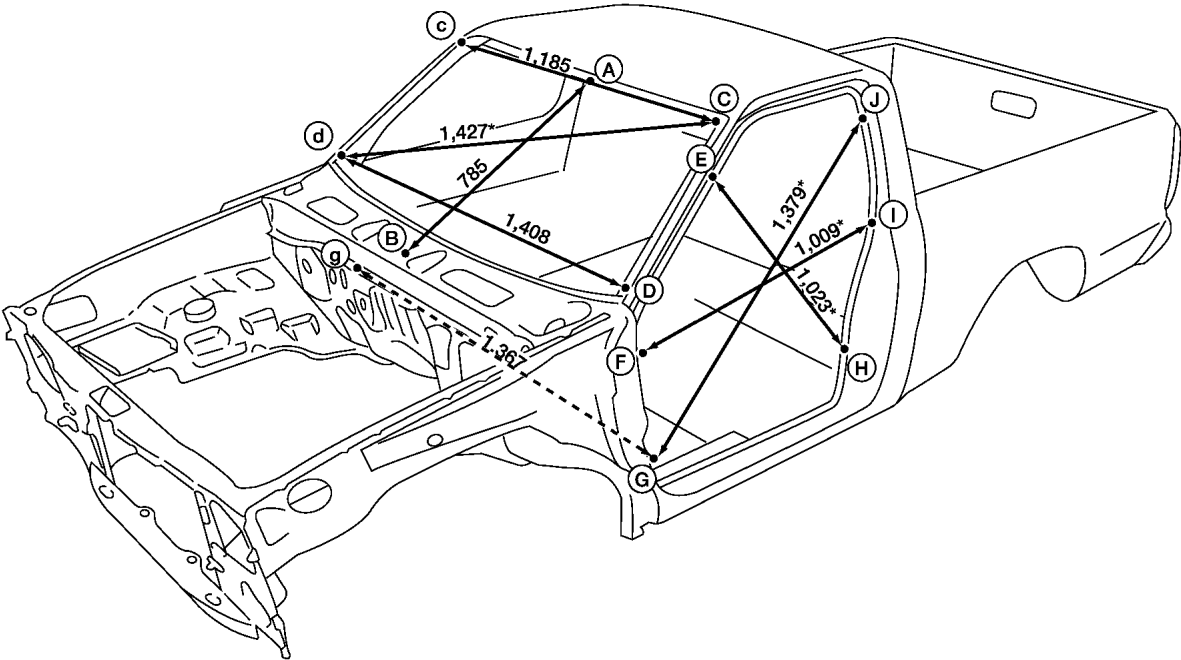
Coordenadas:

(A), (a)	(B), (b)	(C), (c)	(D), (d)	(E), (e)	(F), (f)	(G), (g)	(H), (h)
X: 360	X: 338	X: 200	X: 433.7	X: 505	X: 510	X: 510	X: 505
Y: -700	Y: -409	Y: -129	Y: 550	Y: 1600	Y: 2020	Y: 2860	Y: 3830
Z: 260	Z: -129	Z: LD 105	Z: 145.4	Z: 145	Z: 145	Z: 398	Z: 360

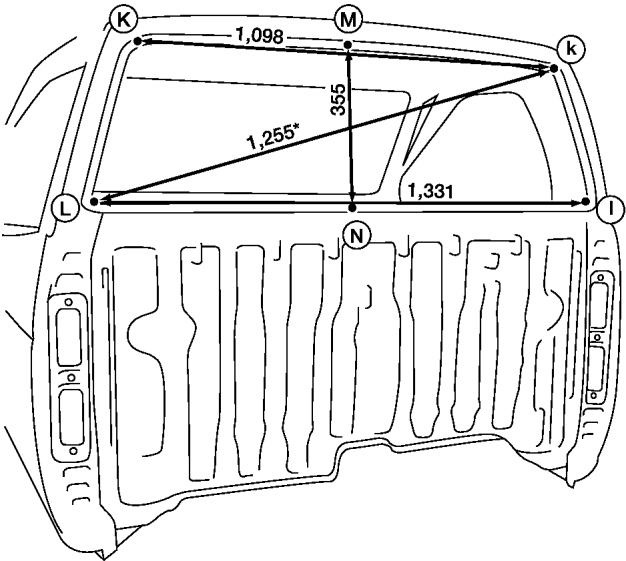
LE 97

REPARO DA CARROCERIA

COMPARTIMENTO DOS PASSAGEIROS
PONTOS DE MEDIÇÃO – CABINE SIMPLES

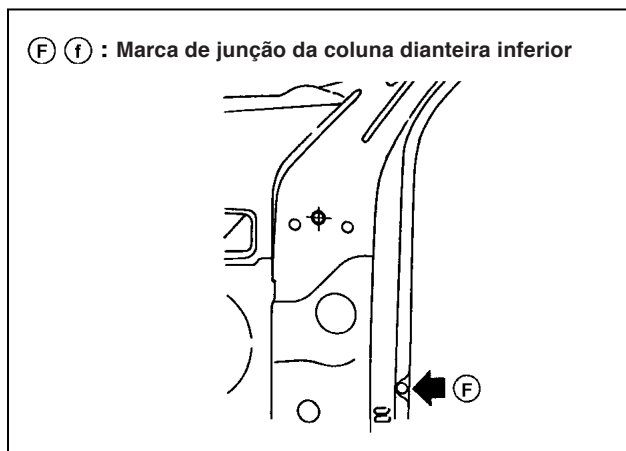
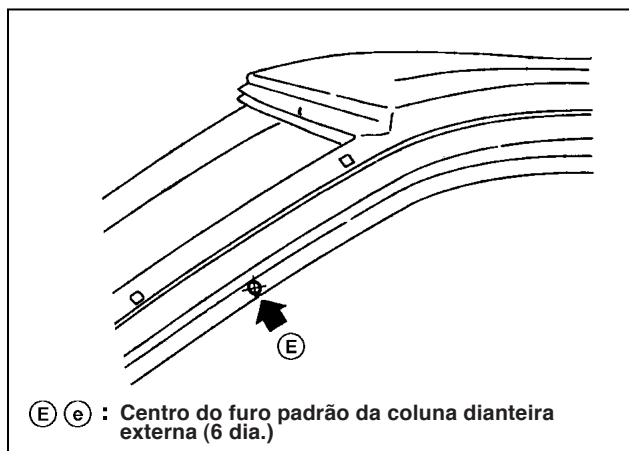
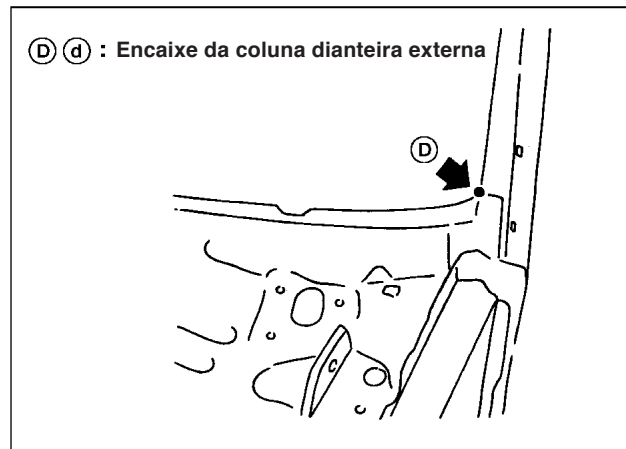
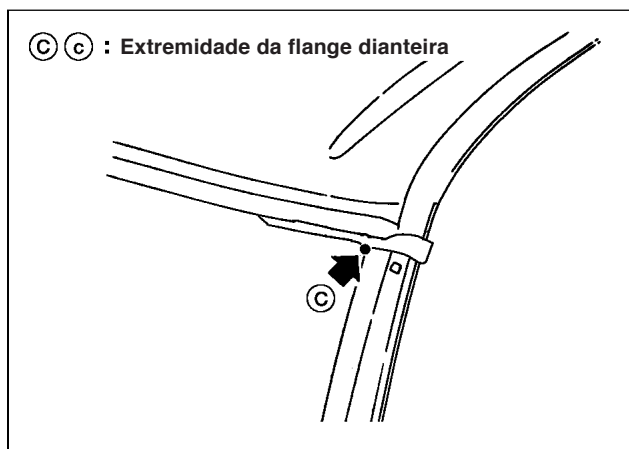
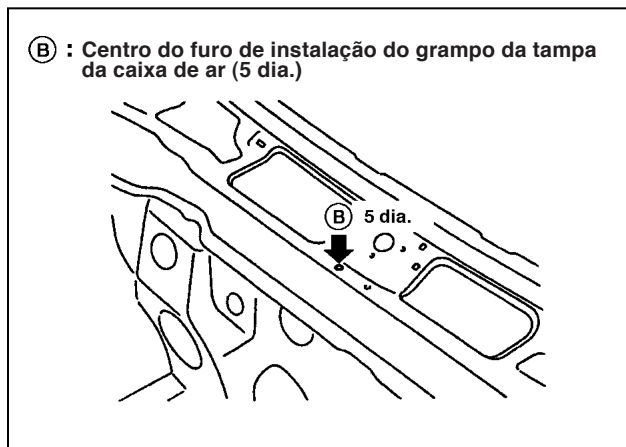
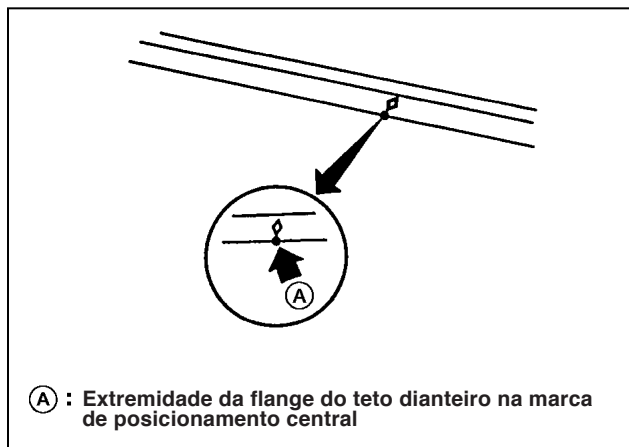


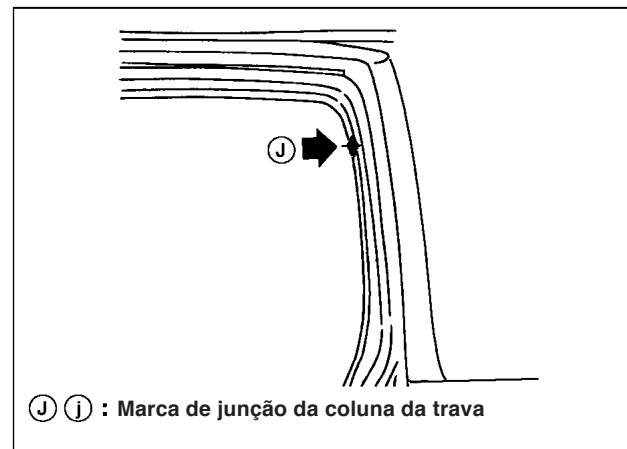
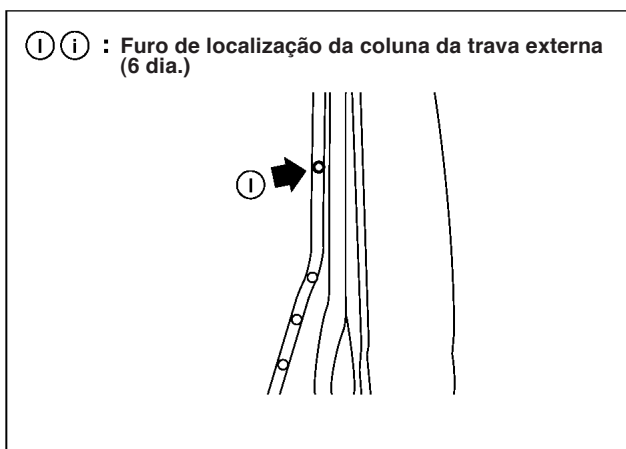
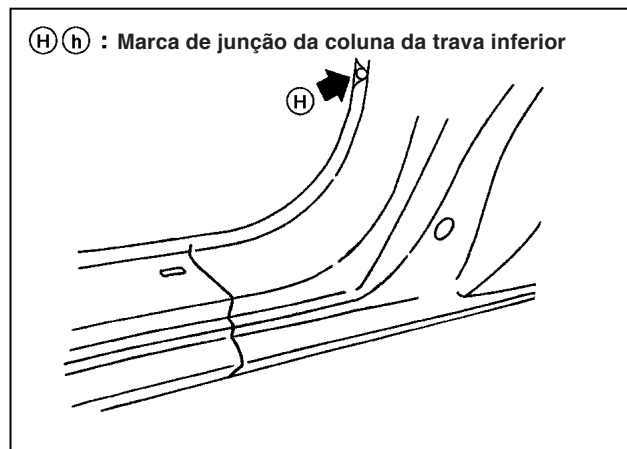
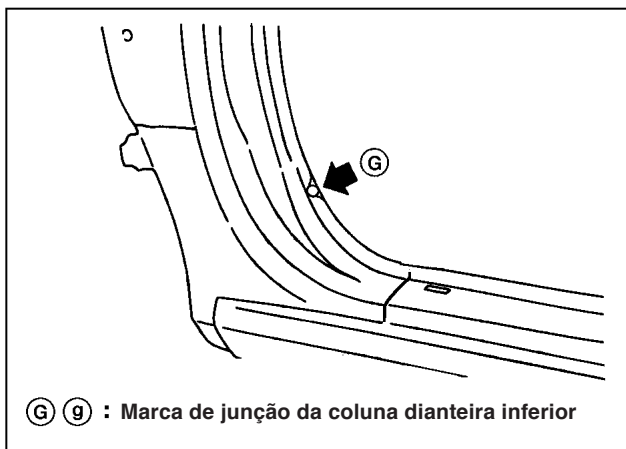
Ponto	Dimensão	Ponto	Dimensão	Ponto	Dimensão	Ponto	Dimensão	Ponto	Dimensão
E - e	1,275	F - f	1,372	H - h	1,362	I - i	1,381	J - j	1,248



REPARO DA CARROCERIA

PONTOS DE MEDIÇÃO — CABINE SIMPLES





A

B

C

D

E

F

G

H

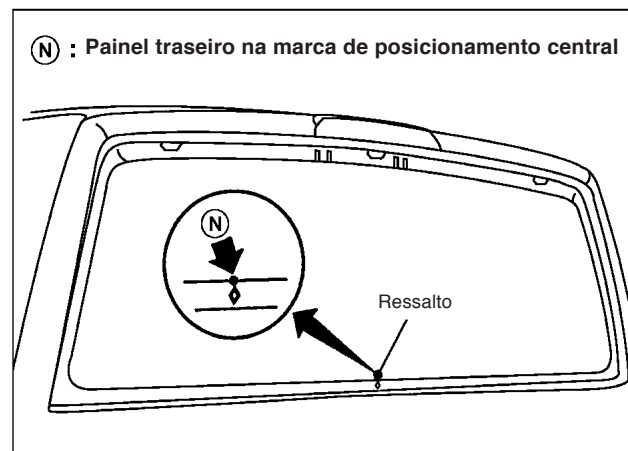
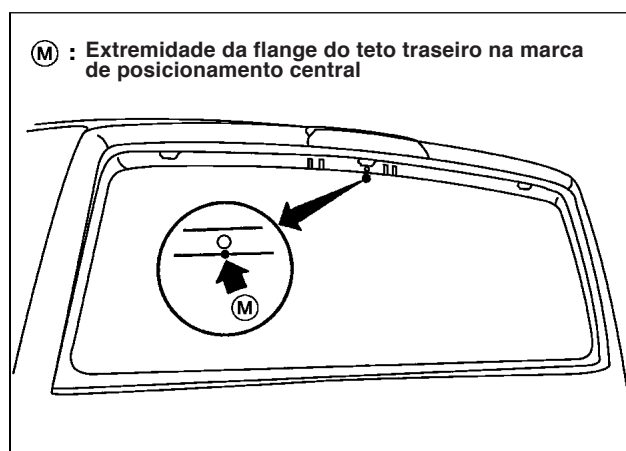
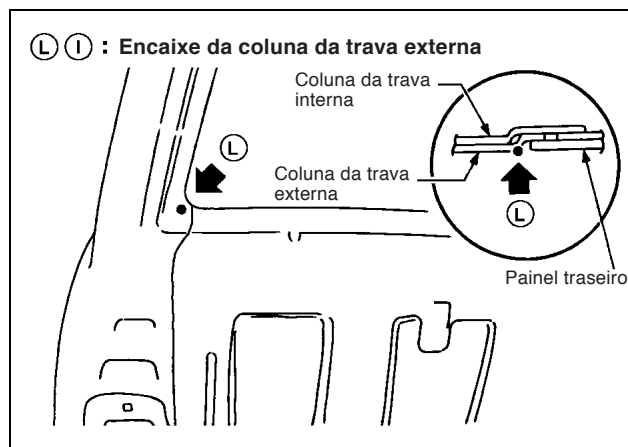
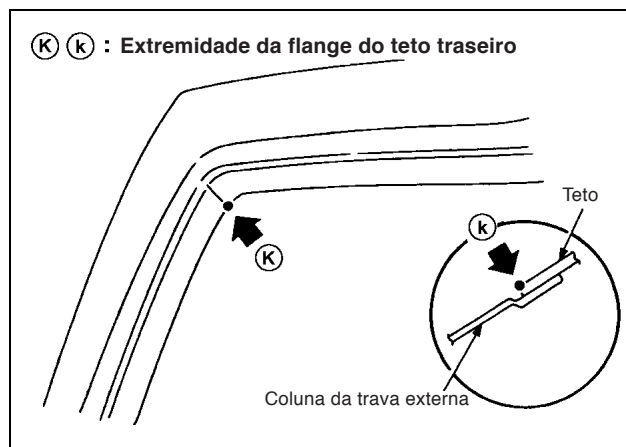
BL

J

K

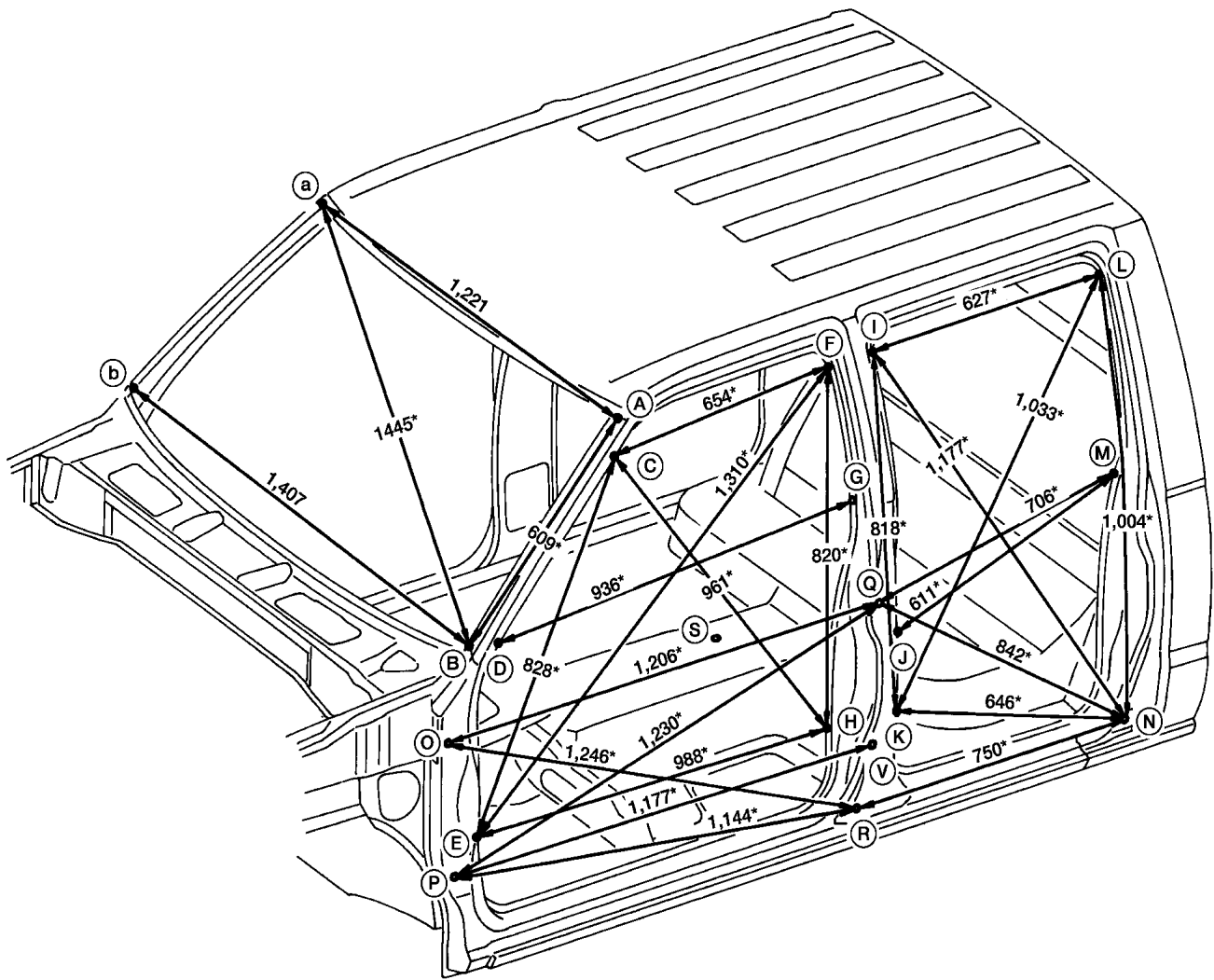
L

M



REPARO DA CARROCERIA

MEDIÇÃO — CABINE DUPLA



A
B
C
D
E
F
G
H
BL
J
K
L
M

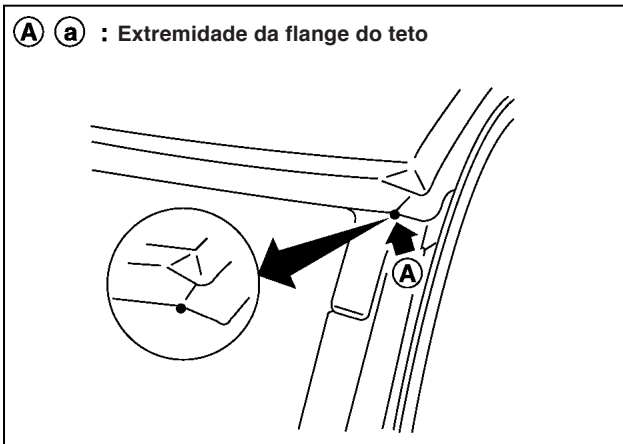
Os números marcados com um asterisco (*) indicam dimensões simetricamente idênticas tanto no lado direito como no lado esquerdo do veículo.

Ponto	Dimensão	Ponto	Dimensão	Ponto	Dimensão	Ponto	Dimensão
C - c	1,272	H - h	1,379	M - m	1,382	S - C	1,308*
D - d	1,389	I - i	1,223	O - o	1,490	S - D	1,389*
E - e	1,409	J - j	1,383	P - p	1,510	S - F	1,116*
F - f	1,223	K - k	1,379	Q - q	1,522	S - I	1,111*
G - g	1,391	L - l	1,224	R - r	1,513	S - L	1,288*

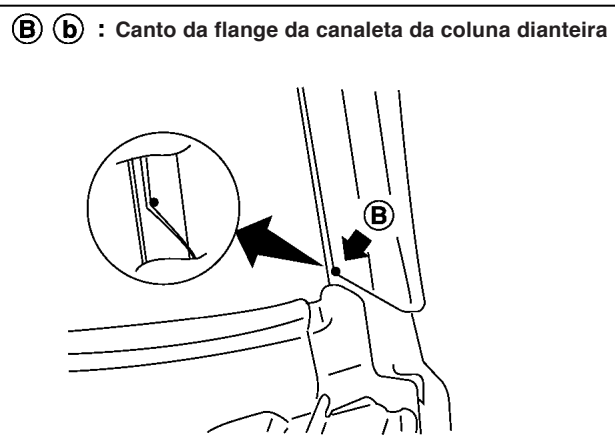
REPARO DA CARROCERIA

PONTOS DE MEDIÇÃO — CABINE DUPLA

(A) (a) : Extremidade da flange do teto

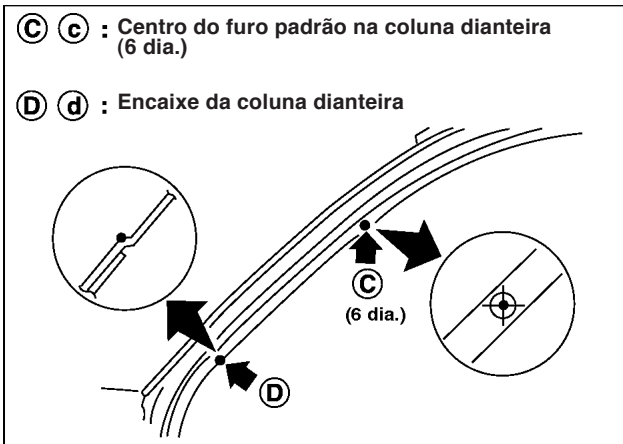


(B) (b) : Canto da flange da canaleta da coluna dianteira



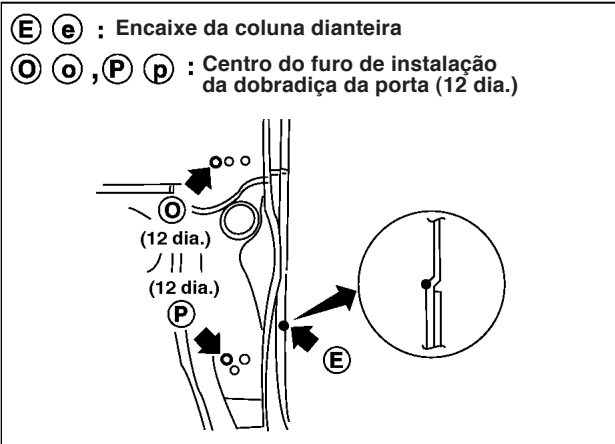
(C) (c) : Centro do furo padrão na coluna dianteira
(6 dia.)

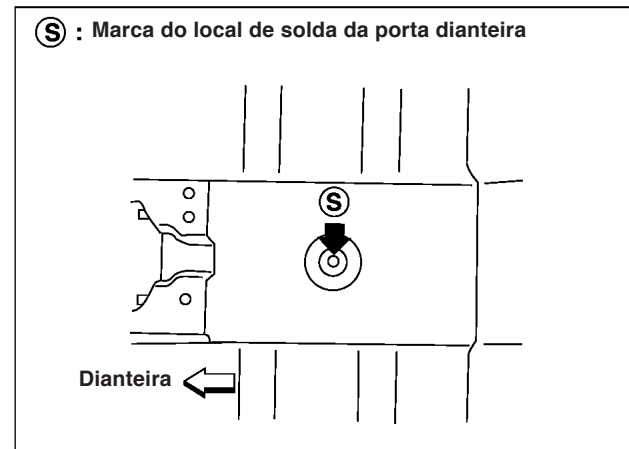
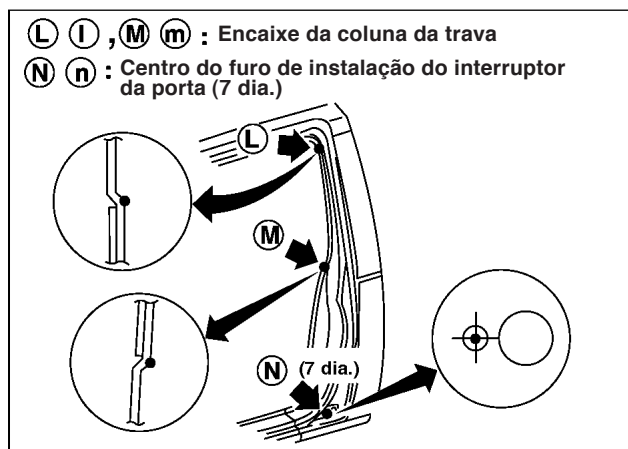
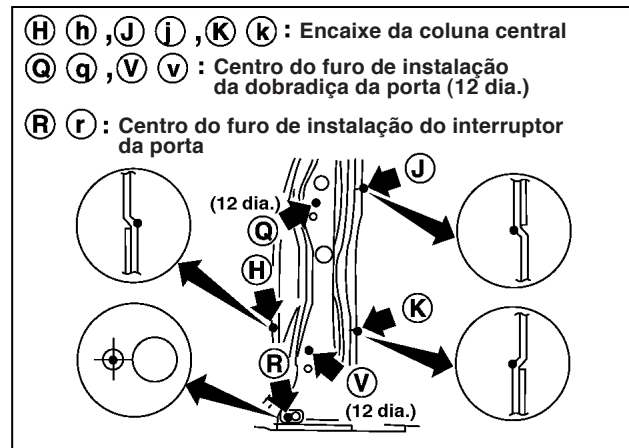
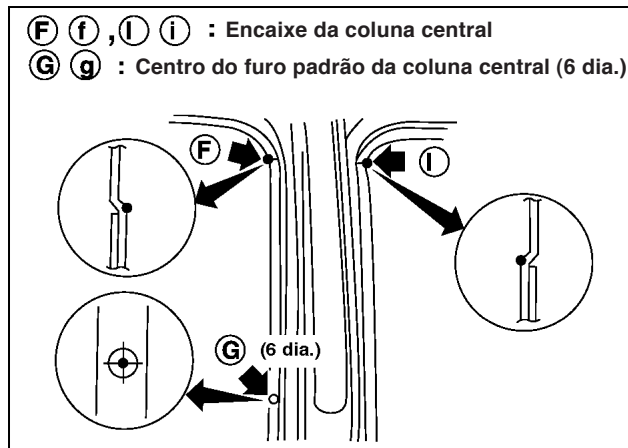
(D) (d) : Encaixe da coluna dianteira



(E) (e) : Encaixe da coluna dianteira

(O) (o), (P) (p) : Centro do furo de instalação
da dobradiça da porta (12 dia.)





A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

K

L

M

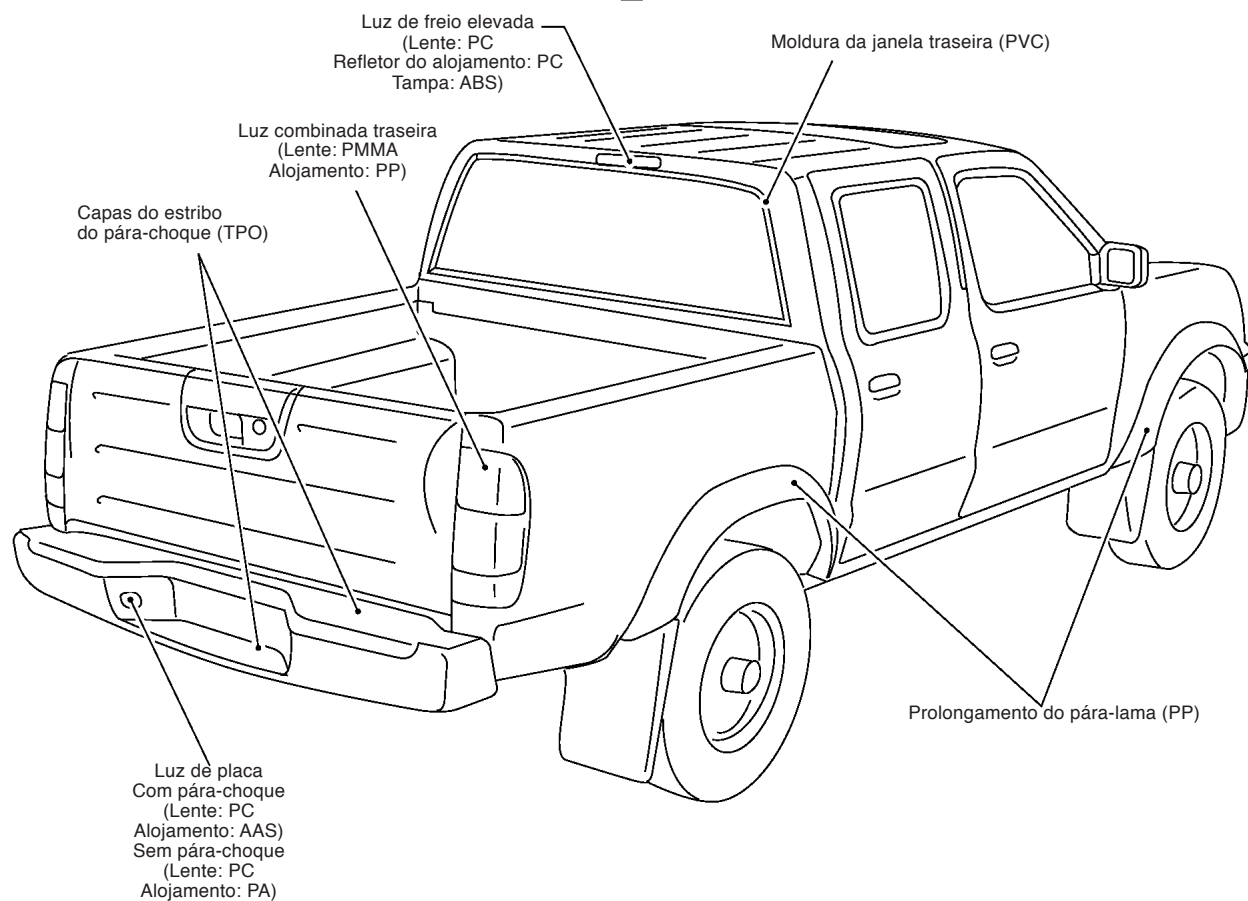
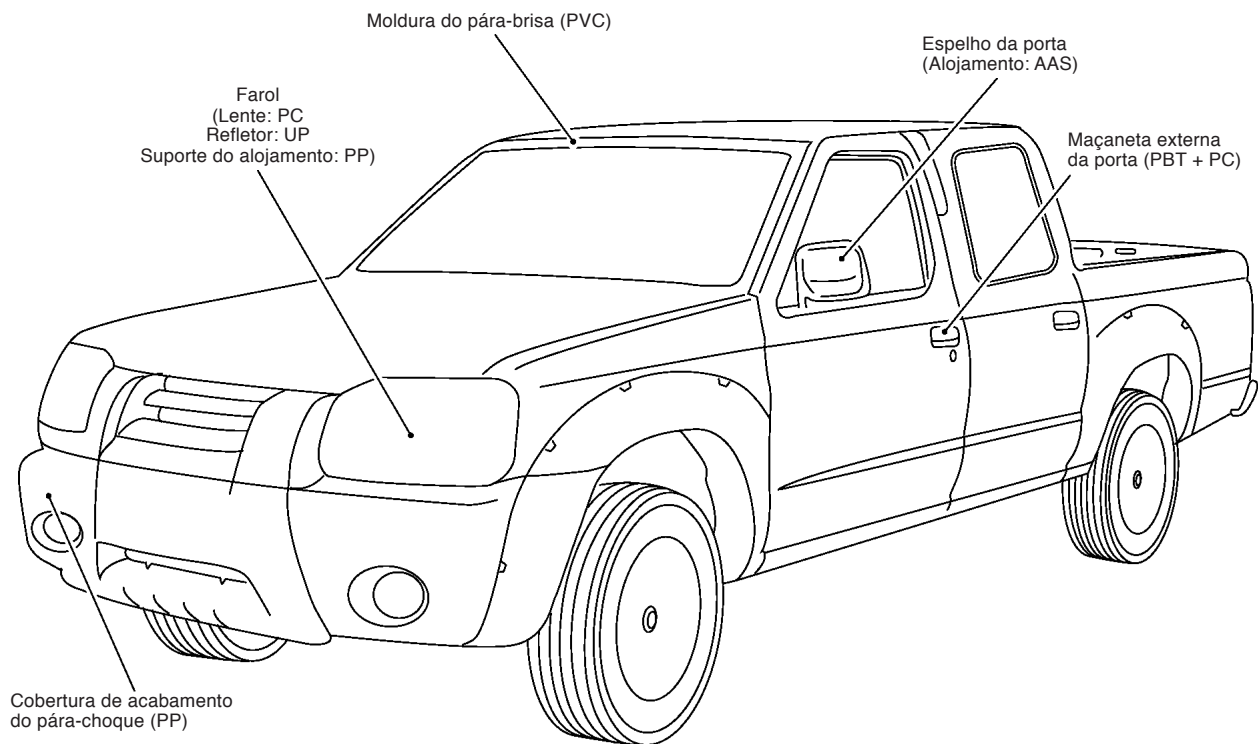
REPARO DA CARROCERIA

Precauções para o Manuseio de Plásticos PRECAUÇÕES PARA O MANUSEIO DE PLÁSTICOS

Abreviação	Nome do material	Resistência térmica °C (°F)	Resistência a gasolina e solventes	Outros cuidados
PE	Polietileno	60 (140)	A gasolina e a maioria dos solventes são inócuos se aplicados durante um curto período de tempo (limpar rapidamente)	Inflamável
PVC	Policloreto de Vinila	80 (176)	Mesmo que o acima	Emissão de gás venenoso quando queimado
EPM/EPDM	Borracha de Etileno Propileno (Dieno)	80 (176)	Mesmo que o acima	Inflamável
TPO/TPR	Olefina termoplástica/Borracha termoplástica	80 (176)	Mesmo que o acima	Inflamável
PP	Polipropileno	90 (194)	Mesmo que o acima	Inflamável, evite ácido de bateria
UP	Poliéster insaturado	90 (194)	Mesmo que o acima	Inflamável
PS	Poliestireno	80 (176)	Evite solventes	Inflamável
ABS	Resina de Acrilonitrila Butadieno Estireno	80 (176)	Evite gasolina e solventes	
AES	Acrilonitrila Etileno Estireno	80 (176)	Mesmo que o acima	
PMMA	Polimetacrilato de Metila	85 (185)	Mesmo que o acima	
AAS	Acrilonitrila Estireno Acrílico	85 (185)	Mesmo que o acima	
AS	Acrilonitrila Estireno	85 (185)	Mesmo que o acima	
EVA	Etileno Acetato de Vinila	90 (194)	Mesmo que o acima	
ASA	Estireno Acrilonitrila Eteraclílico	100 (222)	Mesmo que o acima	Inflamável
PPO/PPE	Óxido de Polifenileno/Éter de Polifenileno	110 (230)	Mesmo que o acima	
PC	Polycarbonato	120 (248)	Mesmo que o acima	
PAR	Poliacrilato	180 (356)	Mesmo que o acima	
L-LDPE	Polietileno de Baixa Densidade – Linear	45 (100)	A gasolina e a maioria dos solventes são inócuos	Inflamável
PUR	Poliuretano	90 (194)	Mesmo que o acima	
TPU	Uretano Termoplástico	110 (230)	Mesmo que o acima	
PPC	Composto de Polipropileno	115 (239)	Mesmo que o acima	Inflamável
POM	Poliacetel	120 (248)	Mesmo que o acima	Evite ácido de bateria
PBT+PC	Polibutileno Tereftalato + Polycarbonato	120 (248)	Mesmo que o acima	Inflamável
PA	Poliamida (Nylon)	140 (284)	Mesmo que o acima	Evite imersão em água
PBT	Polibutileno Tereftalato	140 (284)	Mesmo que o acima	
FRP	Plásticos de Fibra Reforçada	170 (338)	Mesmo que o acima	Evite ácido de bateria
PET	Polietileno Tereftalato	180 (356)	Mesmo que o acima	
PEI	Polieter Imida	200 (392)	Mesmo que o acima	

1. Ao reparar e pintar uma área da carroceria adjacente a peças plásticas, considere suas características (influência de calor e de solventes) e remova-as se necessário, ou tome medidas cabíveis para protegê-las.
2. As peças plásticas deverão ser reparadas e pintadas com a utilização de métodos apropriados às características dos materiais.

LOCALIZAÇÃO DAS PEÇAS PLÁSTICAS



A

B

C

D

E

F

G

H

BL

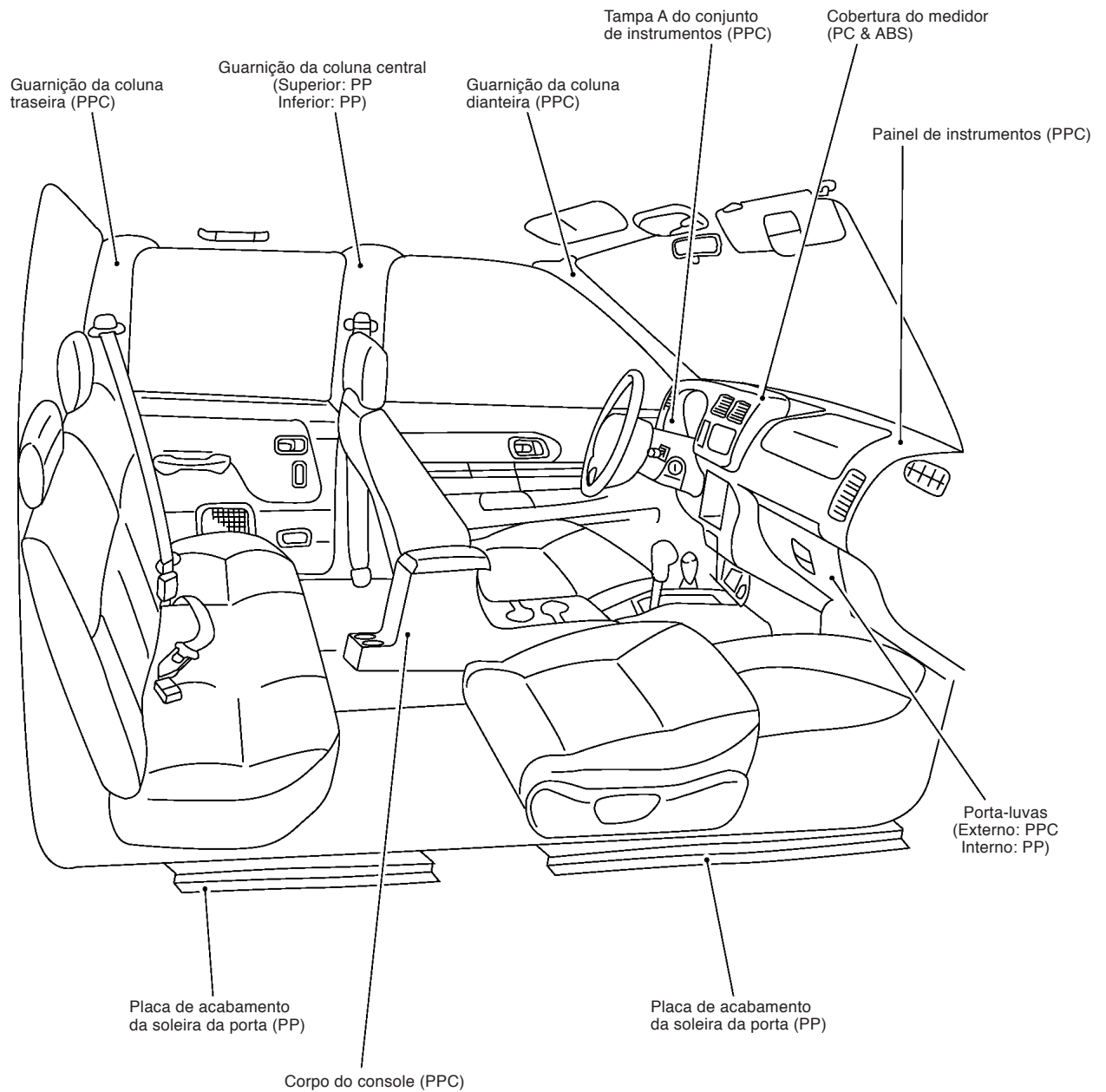
J

K

L

M

REPARO DA CARROCERIA



Precauções ao reparar Aço de Alta Resistência

Utiliza-se aço de alta resistência na fabricação de painéis de carroceria com a finalidade de se reduzir o peso do veículo.

Conseqüentemente, são descritas abaixo as precauções para o reparo de carrocerias automotivas construídas de aço de alta resistência.

AÇO DE ALTA RESISTÊNCIA (HSS) UTILIZADO NOS VEÍCULOS NISSAN

Resistência a tração	Designação Nissan/Infiniti	Peças com maior aplicação
373 N/mm² (38 kgf/mm², 54 klb/sq in)	SP130	• Capô • Aba do capô • Coluna da trava
785 – 981 N/mm² (80 – 100 kgf/mm² 114 – 142 klb/sq in)	SP150	• Reforço do pára-choque • Barra de proteção da porta

SP130 é o HSS mais comumente utilizado.
O HSS SP150 é utilizado apenas em peças que requerem muito mais resistência.

A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

K

L

M

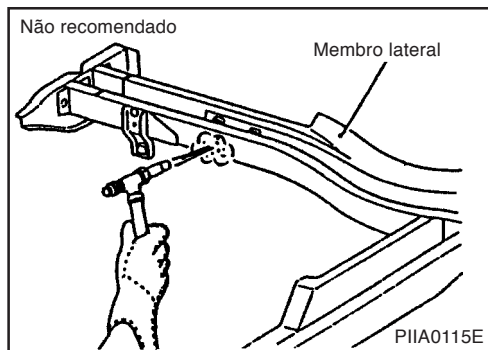
REPARO DA CARROCERIA

Ao reparar HSS, leia as instruções a seguir:

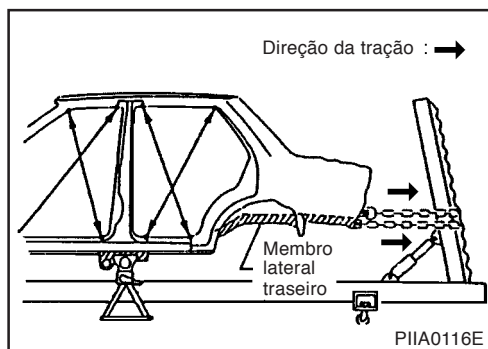
1. Pontos adicionais a considerar:

- Não se recomenda reparo de reforços (como membros laterais) por meio de aquecimento, uma vez que isso pode enfraquecer o componente. Quando o aquecimento é inevitável, não aqueça as peças de HSS a temperaturas superiores a 550°C (1.022°F).

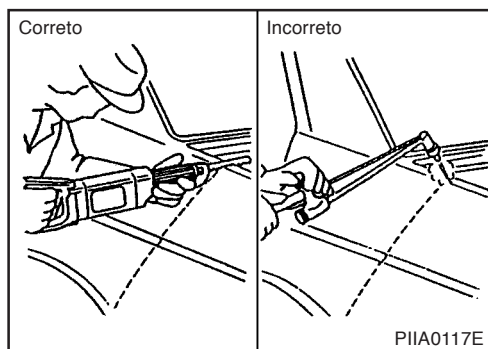
Verifique a temperatura do aquecimento utilizando um termômetro. (Os termômetros tipo Crayon ou outros similares são apropriados.)



- Ao endireitar painéis da carroceria, tenha cuidado ao puxar painéis de HSS. Em virtude de o HSS ser muito forte, o ato de puxá-lo pode causar deformações em áreas adjacentes à carroceria. Nesse caso, aumente o número de pontos de medição e puxe o painel de HSS com cuidado.

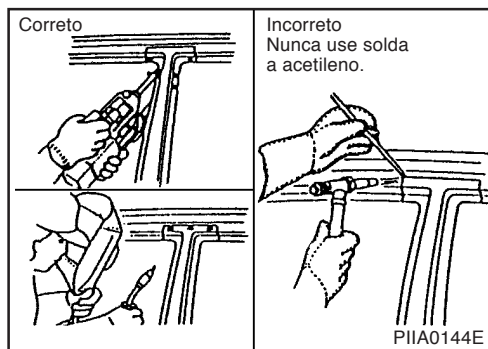


- Ao cortar painéis de HSS, evite o corte a gás (maçarico), se possível. Em vez disso, use uma serra, a fim de evitar enfraquecer as áreas circundantes devido ao calor. Caso o corte a gás (maçarico) seja inevitável, deixe no mínimo 50 mm de margem.



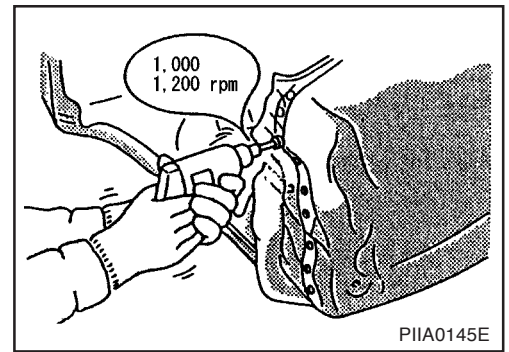
- Ao soldar painéis de HSS, use solda ponto sempre que possível, a fim de minimizar o enfraquecimento das áreas circundantes, devido ao calor.

Caso o uso da solda ponto seja impossível, use a solda M.I.G. Não use solda a gás (maçarico), pois a mesma é inferior em termos de resistência.

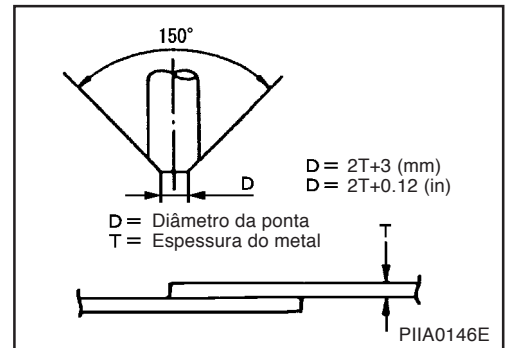


REPARO DA CARROCERIA

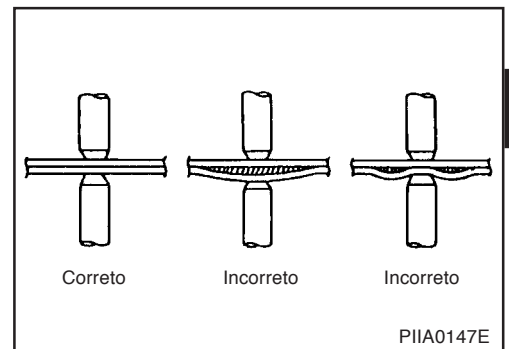
- A solda a ponto nos painéis de HSS é mais dura do que nos painéis de aço comum. Portanto, ao cortar soldas a ponto num painel de HSS, use uma broca de alto torque e baixa velocidade (1.000 a 1.200 rpm) para aumentar a durabilidade da ferramenta e facilitar a operação.
- Os painéis de HSS SP150 com resistência a tração de 785 a 981 N/mm² (80 a 100 kgf/mm², 114 a 142 klb/sq in), usados como reforço nas vigas de proteção da porta, são fortes demais para serem reparados. Quando essas peças de HSS são danificadas, os painéis externos também sofrem um dano considerável. Portanto, as peças do conjunto devem ser substituídas.



- Precauções para solda de HSS a ponto.
Este trabalho deve ser executado sob condições de trabalho padronizadas. Ao executar soldas de HSS a ponto, observe sempre o seguinte:
 - O diâmetro da ponta do eletrodo deverá ser dimensionado adequadamente, de acordo com a espessura do metal.



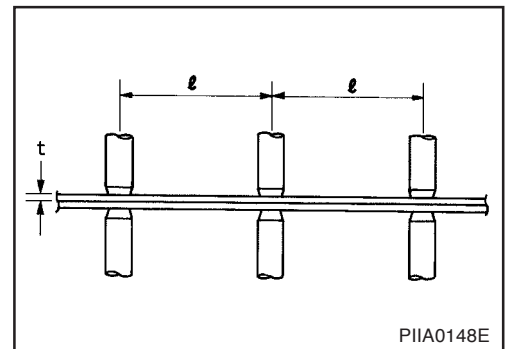
- As superfícies do painel devem se ajustar à face entre si, não se permitindo que haja lacunas.



- Siga as especificações de acordo com o passo de solda adequado.

Unidade: mm (in)

Espessura (t)	Passo mínimo (ℓ)
0,6 (0.024)	10 (0.39) ou superior
0,8 (0.031)	12 (0.47) ou superior
1,0 (0.039)	18 (0.71) ou superior
1,2 (0.047)	20 (0.79) ou superior
1,6 (0.063)	27 (1.06) ou superior
1,8 (0.071)	31 (1.22) ou superior



Operações de Substituição

DESCRIÇÃO

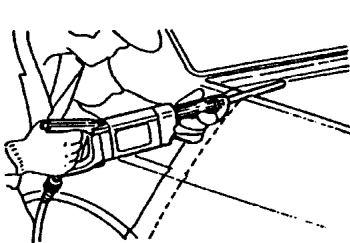
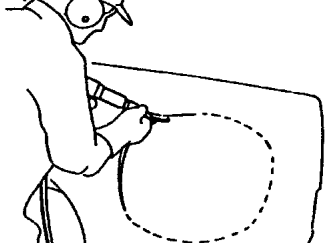
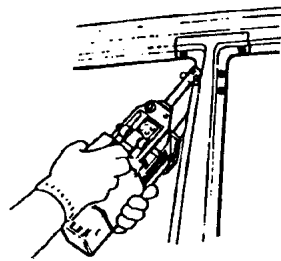
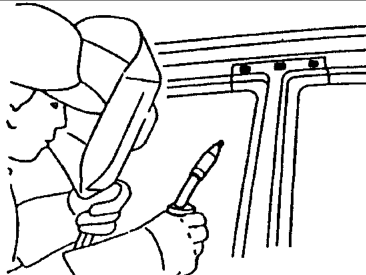
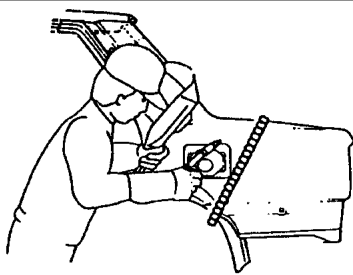
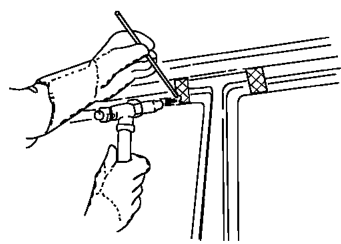
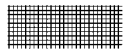
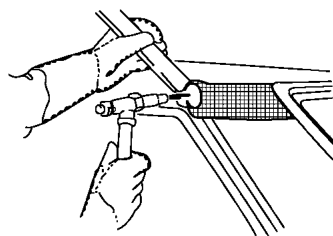
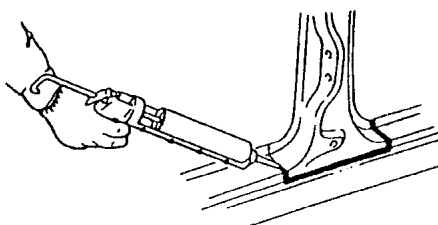
Esta seção é preparada para técnicos que atingiram um alto nível de qualificação e experiência na reparação de veículos danificados por colisão e que também utilizam ferramentas de serviço e equipamentos modernos. As pessoas que não estiverem familiarizadas com as técnicas de reparo de carrocerias não deverão tentar reparar veículos danificados utilizando esta seção.

Os técnicos também são incentivados a ler o Manual de Reparos de Carroceria (Fundamentos), a fim de se assegurarem de que as funções e as qualidades originais do veículo possam ser mantidas. O Manual de Reparos de Carroceria (Fundamentos) contém informações adicionais, inclusive cuidados e advertências, que não estão incluídas neste manual. A fim de garantir bons reparos, os técnicos deverão ler ambos os manuais.

Observe que estas informações são preparadas para uso em todo o mundo, e como tais, certos procedimentos podem não se aplicar a algumas regiões ou países.

REPARO DA CARROCERIA

Os símbolos usados nesta seção para operações de corte e solda/brazagem são apresentados abaixo.

 Corte com serra ou talhadeira pneumática		 	
Solda a ponto	 Soldas de 2 pontos	 Soldas de 2 pontos (Partes superpostas de 2 painéis)	
	 Soldas de 3 pontos		
 Solda MIG		 	
 Solda de costura MIG/ Solda a ponto			
 Brazagem			
 Solda			
 Vedação			

A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

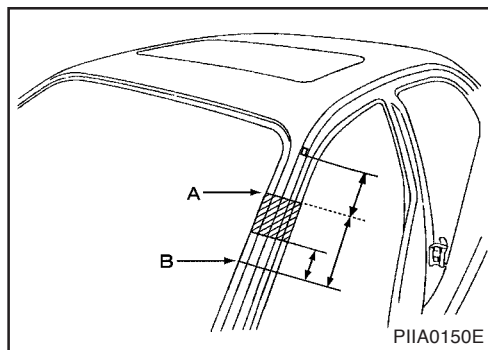
K

L

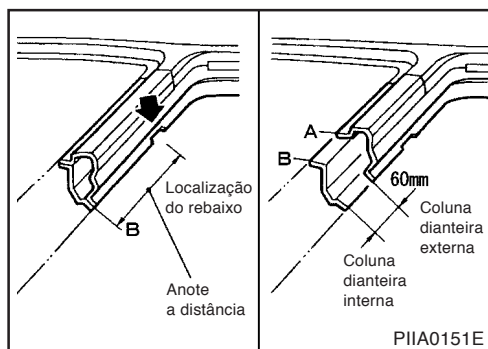
M

REPARO DA CARROCERIA

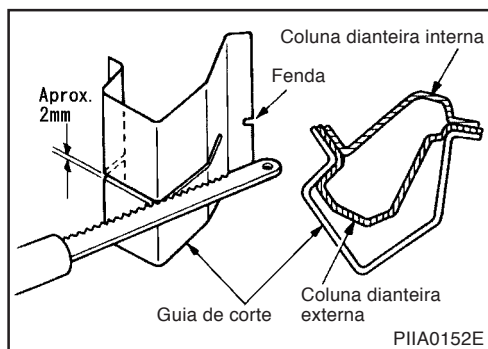
- A junta de topo da coluna dianteira pode ser determinada em qualquer ponto da área sombreada, conforme mostrado na figura. A melhor localização para a junta de topo é na posição A, devido à construção do veículo. Consulte a seção da coluna dianteira.



- Determine a posição de corte e anote a distância a partir da localização do rebaixo. Use essa distância ao cortar a peça de serviço. Corte a coluna dianteira externa a mais de 60 mm acima da posição de corte da coluna dianteira interna.

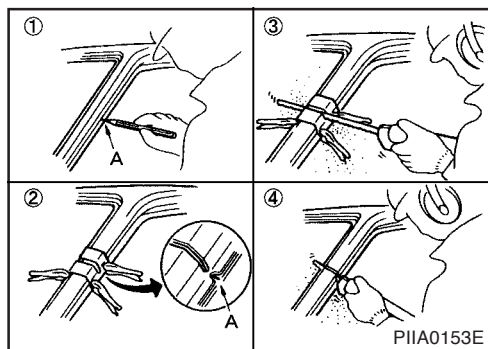


- Prepare uma guia de corte para facilitar o corte da coluna externa. Além disso, isso permite que a peça de serviço seja cortada com precisão na posição de junção.

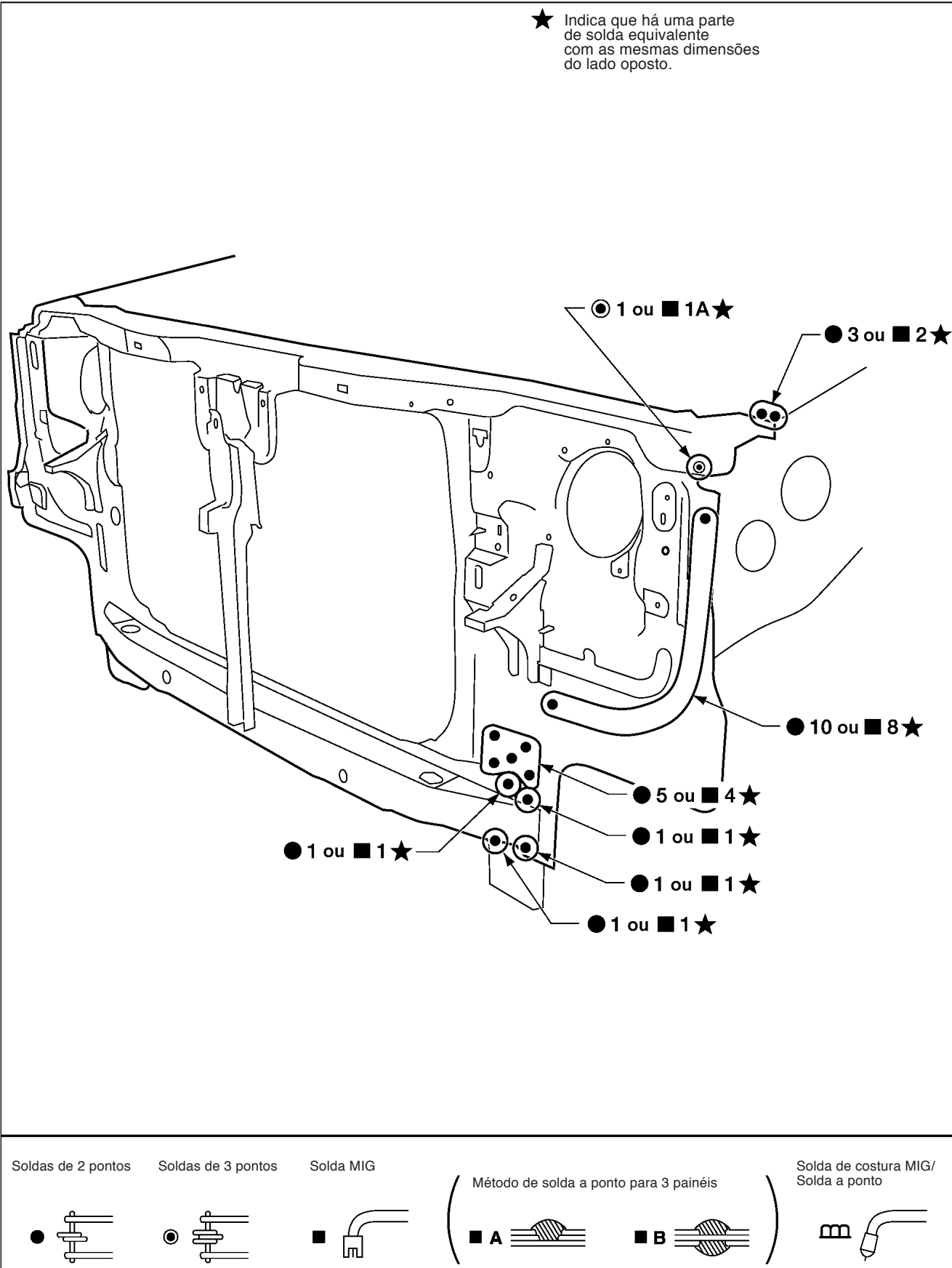


- A seguir, um exemplo de operação de corte utilizando-se uma guia de corte.

- Marque as linhas de corte.
A: Posição de corte da coluna externa
B: Posição de corte da coluna interna
- Alinhe a linha de corte com a marca na guia. Prenda a guia à coluna.
- Corte a coluna externa ao longo do sulco da guia. (Na posição A.)
- Remova a guia e corte as partes restantes.
- Corte a coluna interna na posição B da mesma maneira.

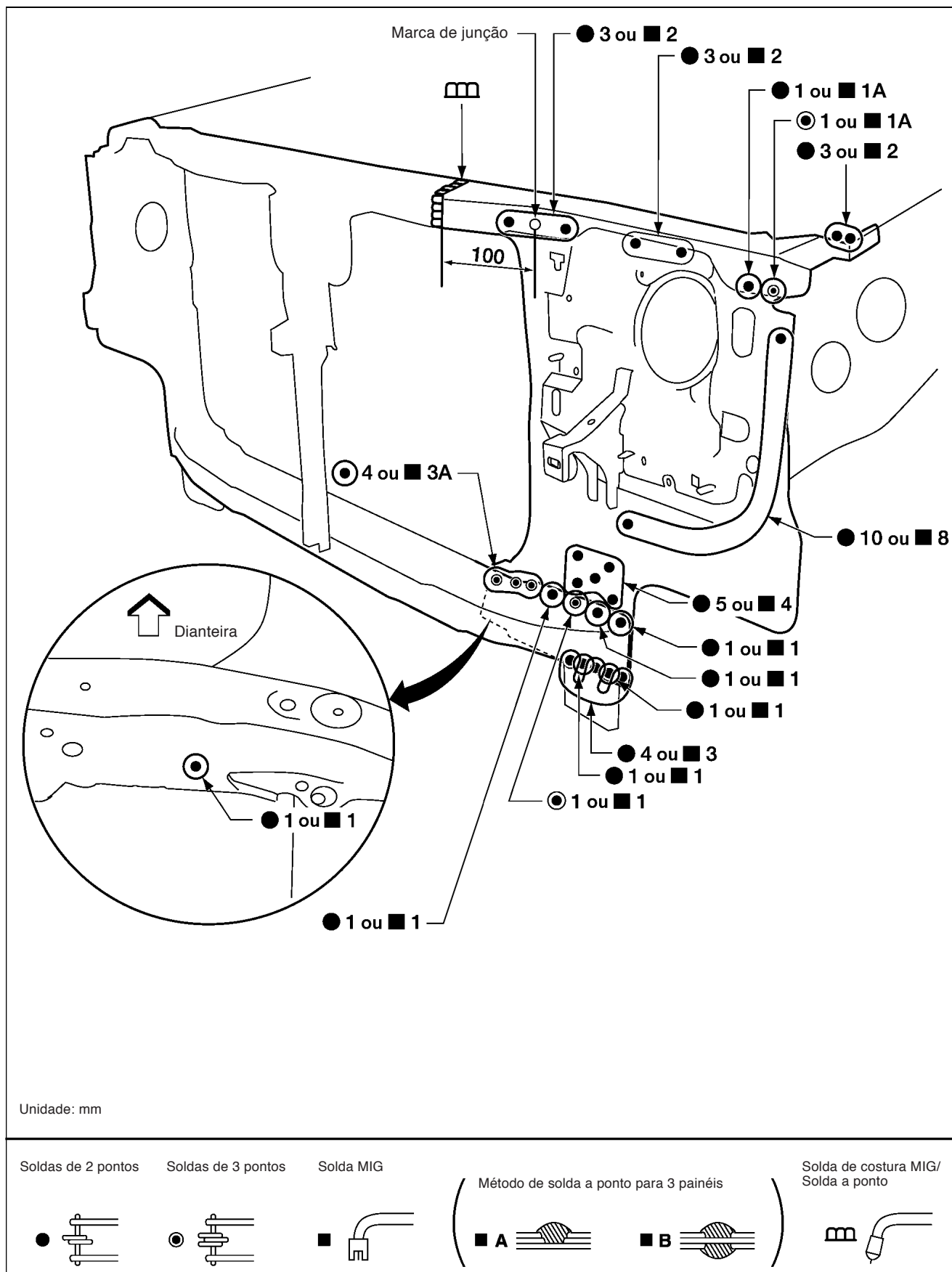


SUPOORTE DO NÚCLEO DO RADIADOR



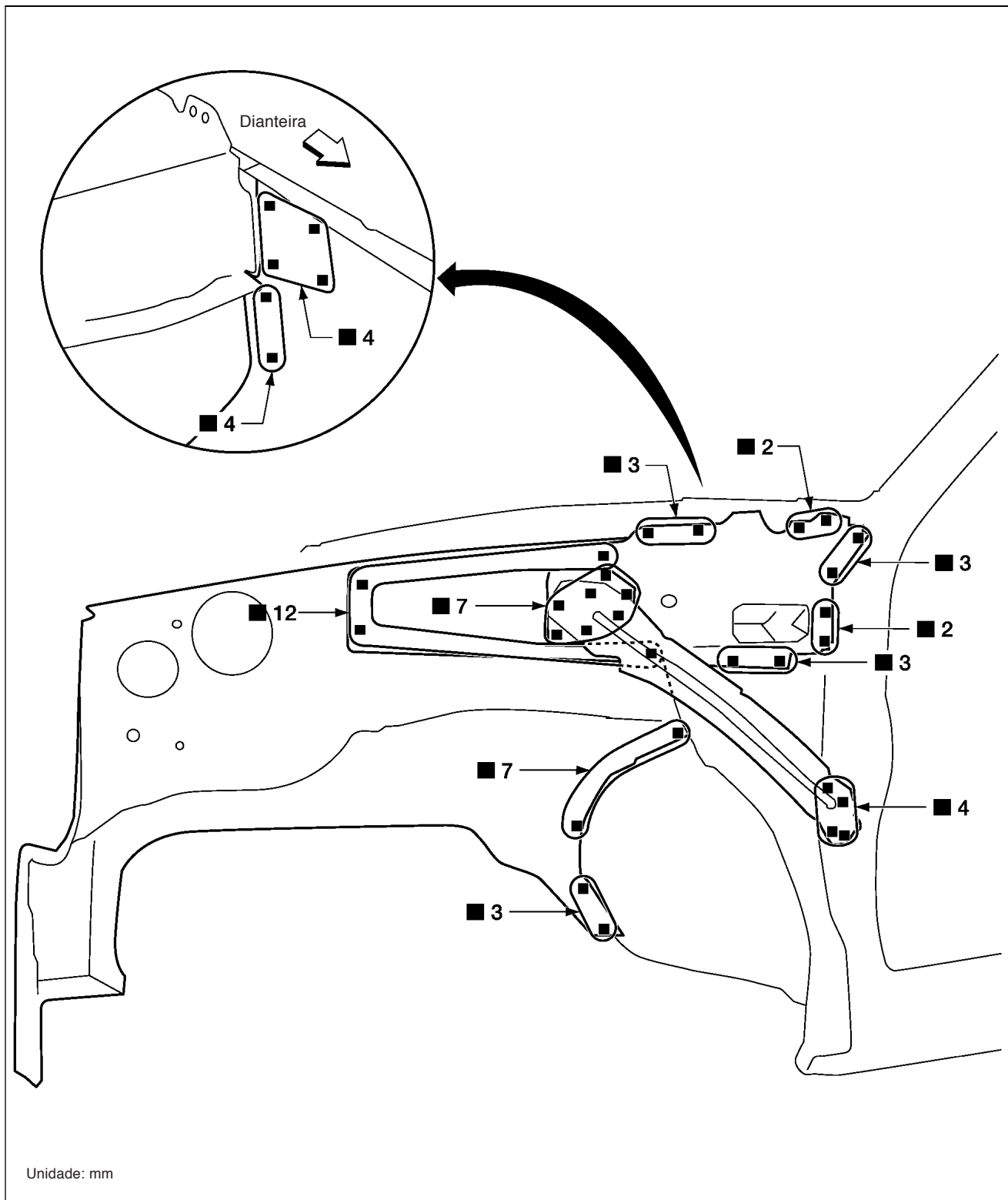
REPARO DA CARROCERIA

SUPOORTE DO NÚCLEO DO RADIADOR (SUBSTITUIÇÃO PARCIAL)



ABA DO CAPÔ

- Trabalhar depois que o suporte do radiador tiver sido removido.



A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

K

L

M

Unidade: mm

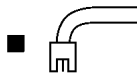
Soldas de 2 pontos



Soldas de 3 pontos



Solda MIG



Método de solda a ponto para 3 painéis



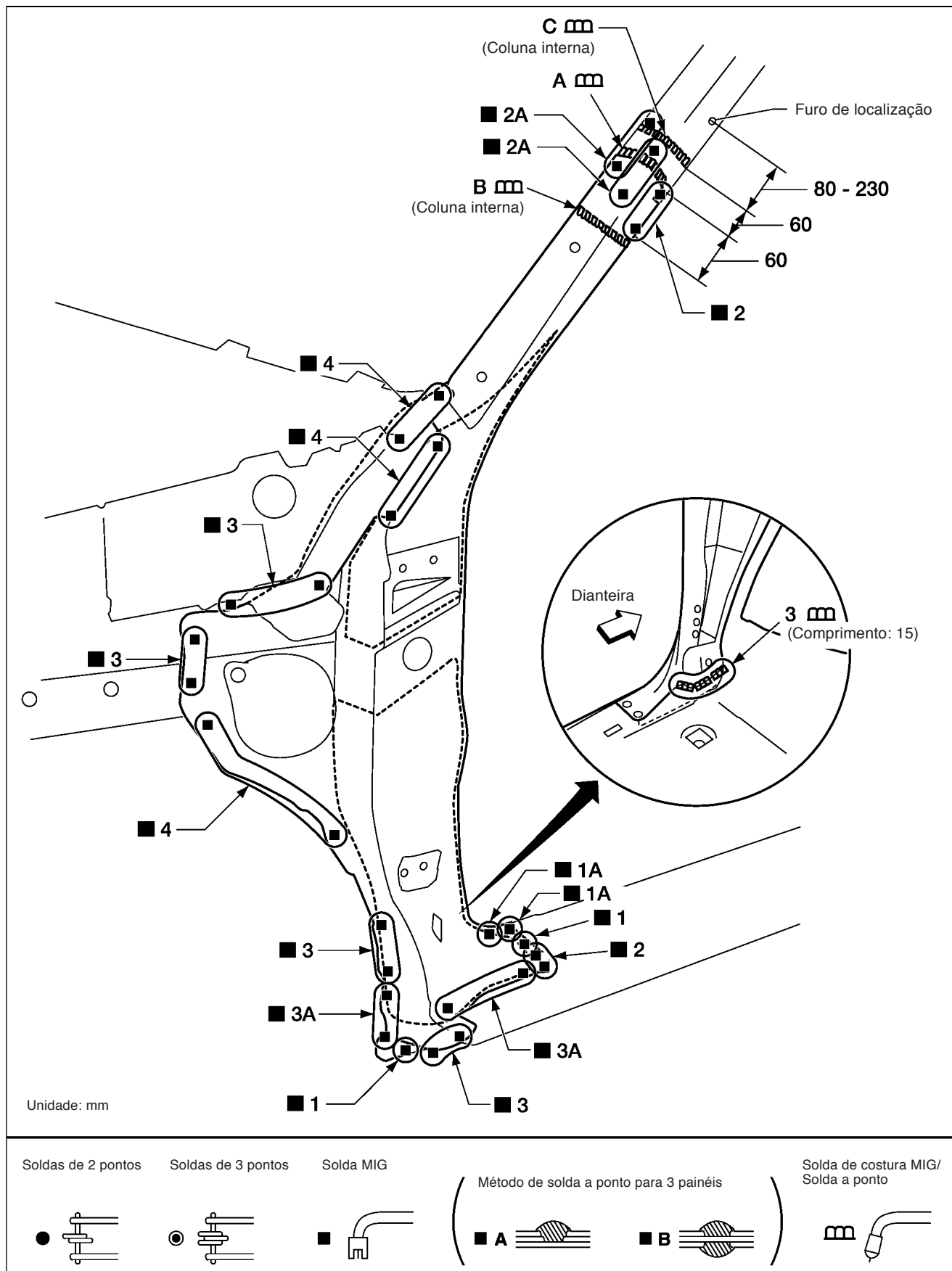
Solda de costura MIG/
Solda a ponto



REPARO DA CARROCERIA

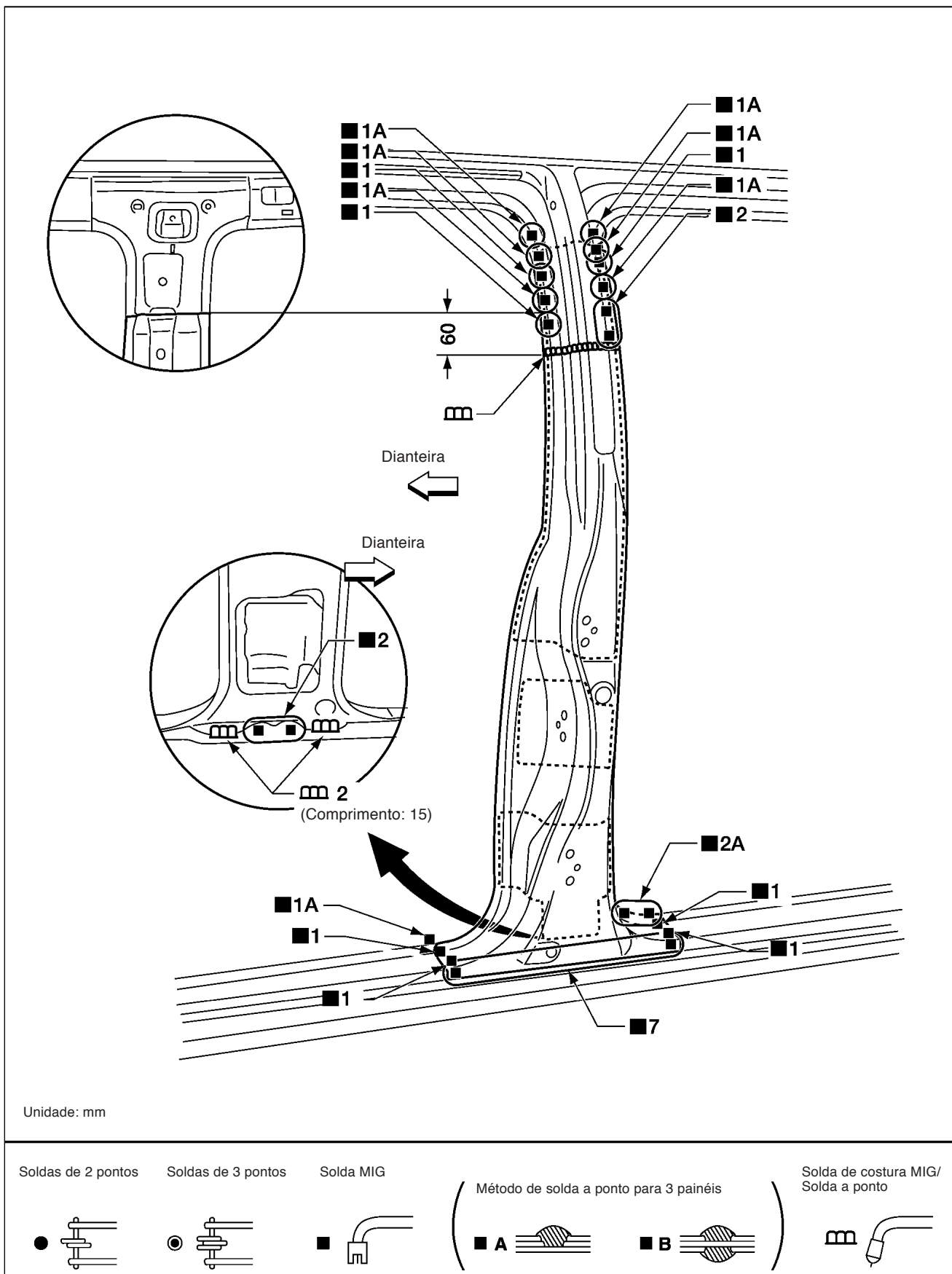
COLUNA DIANTEIRA

- Trabalhar depois que o reforço da aba do capô tiver sido removido.



REPARO DA CARROCERIA

COLUNA CENTRAL



A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

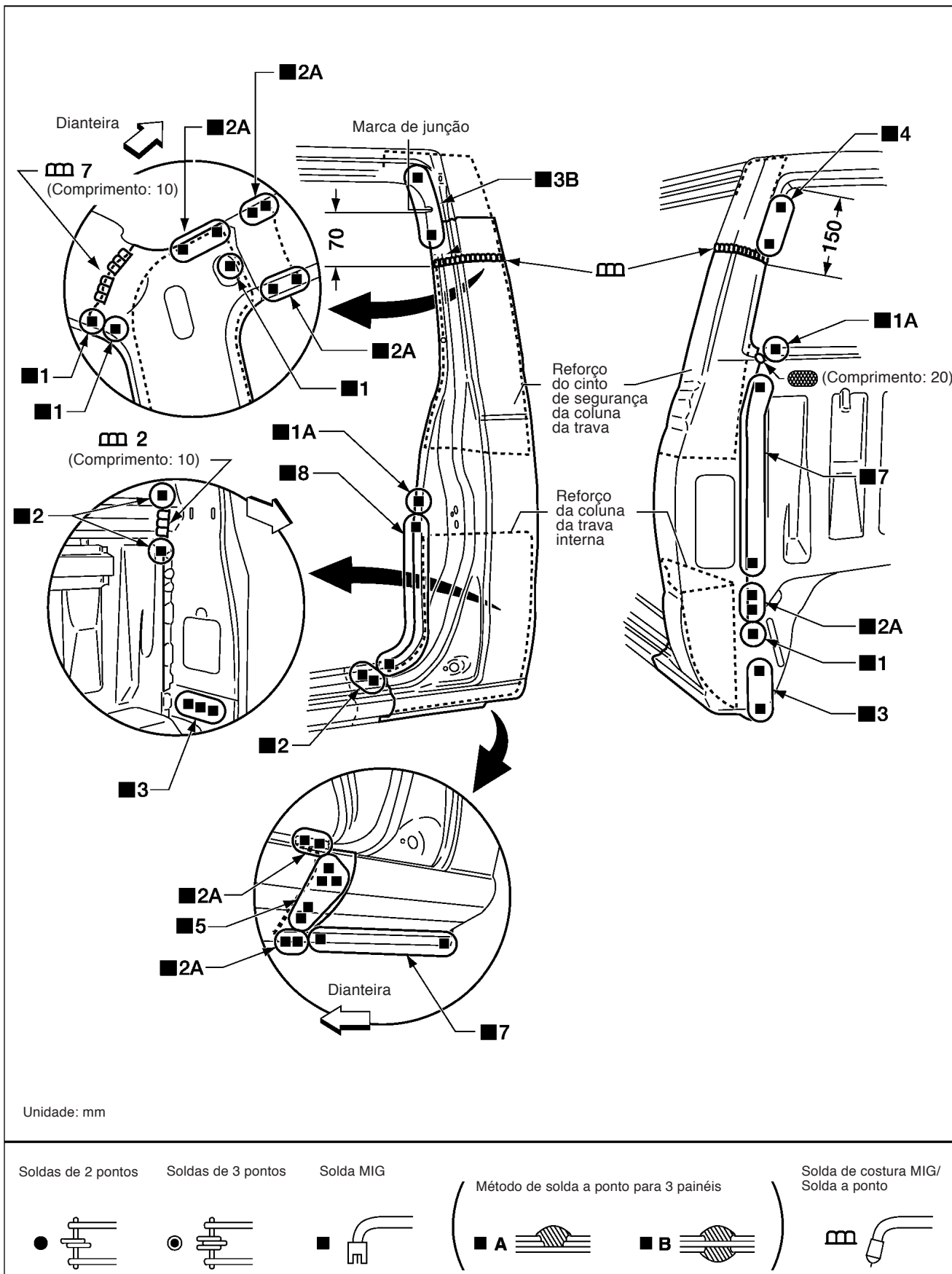
K

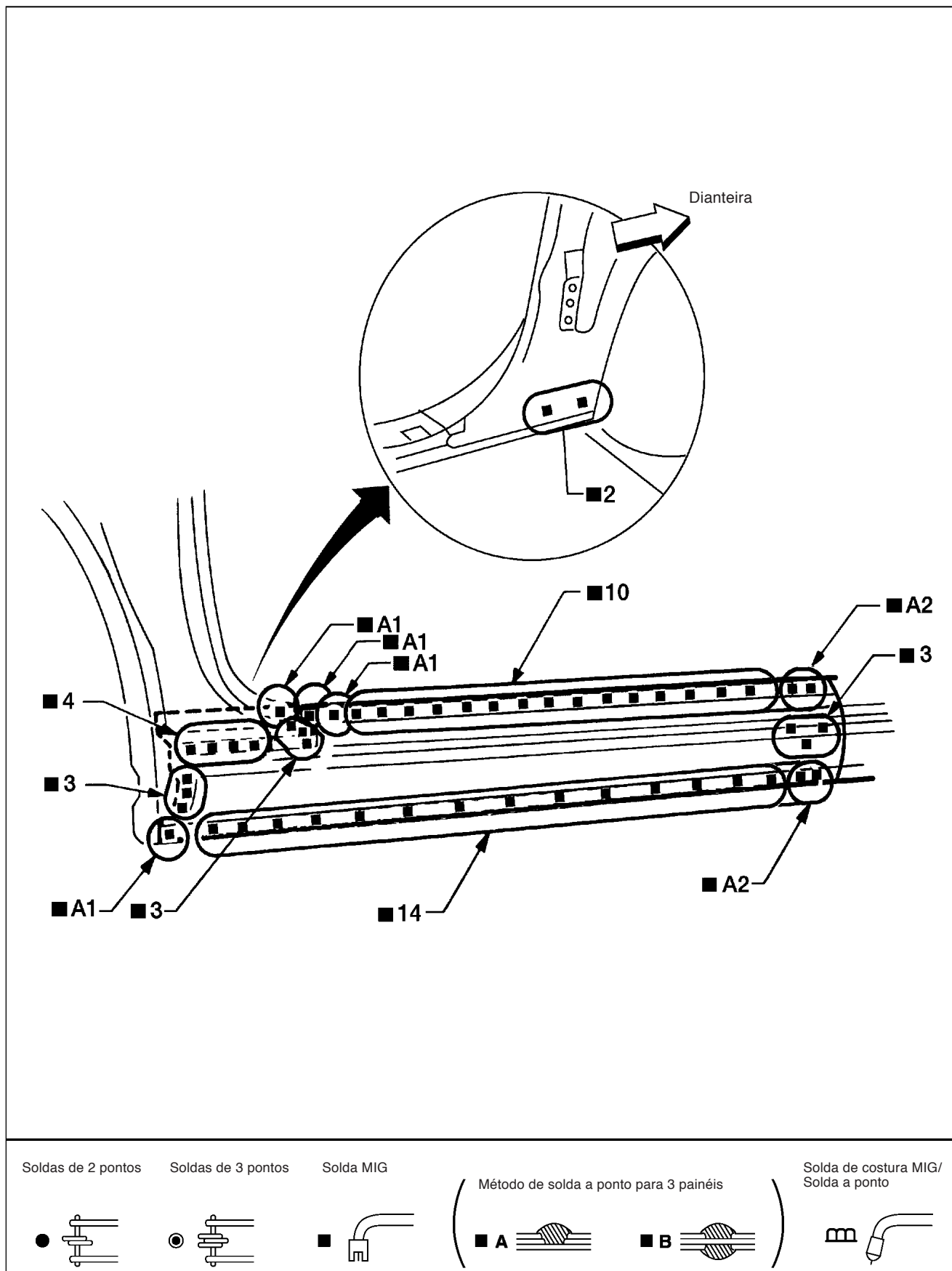
L

M

REPARO DA CARROCERIA

COLUNA DA TRAVA





A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

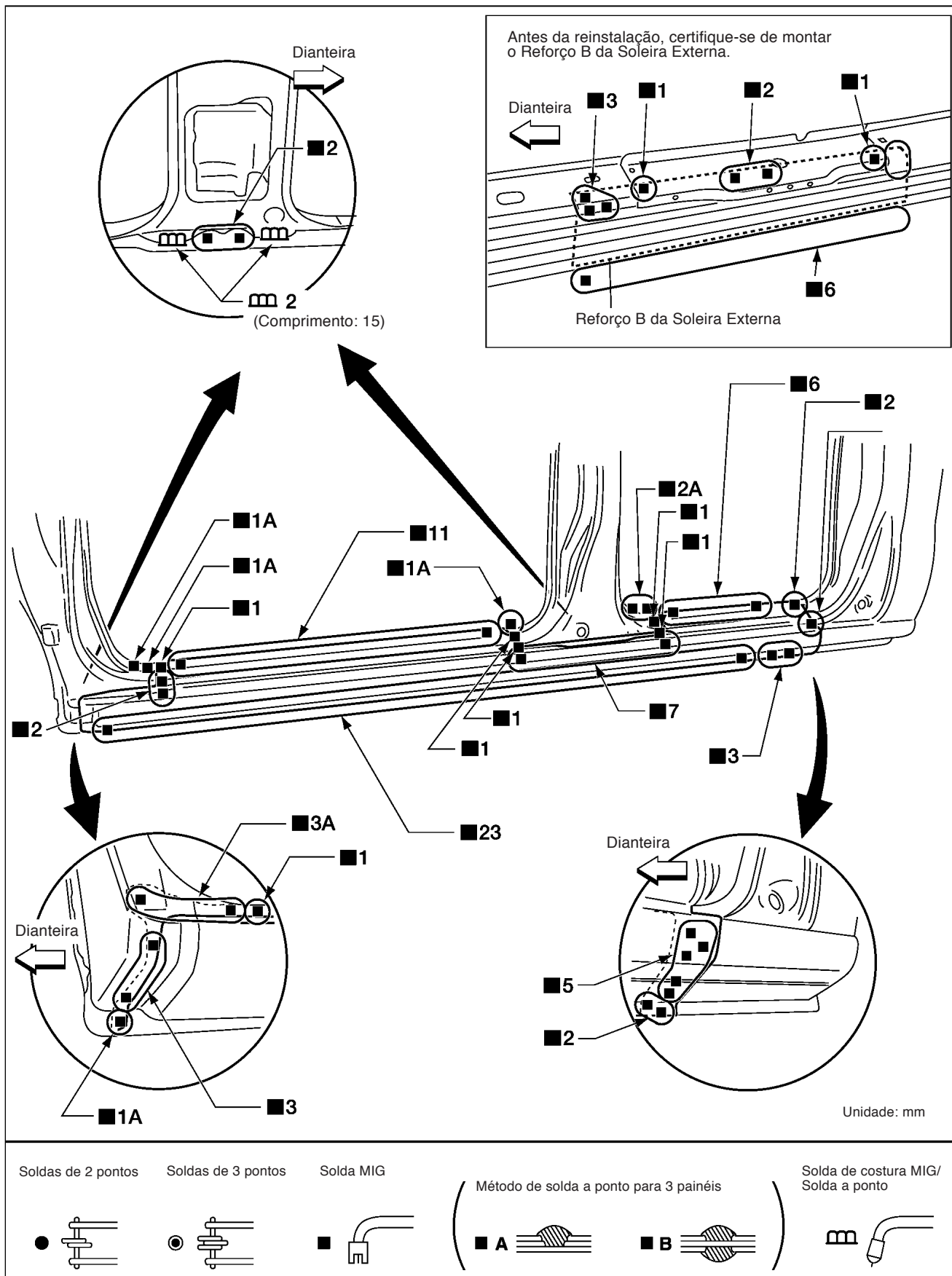
K

L

M

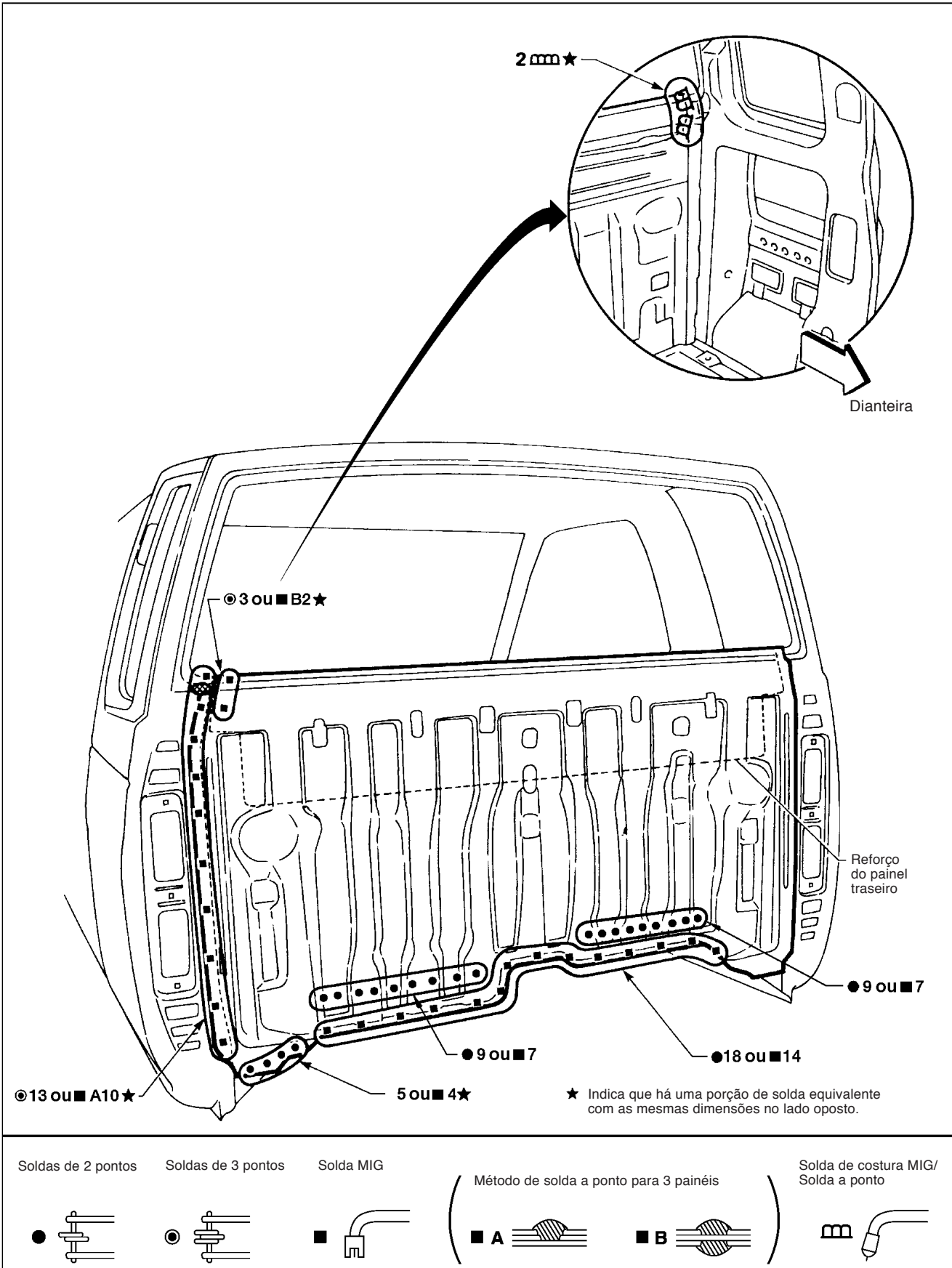
REPARO DA CARROCERIA

SOLEIRA EXTERNA – CABINE DUPLA



REPARO DA CARROCERIA

PAINEL TRASEIRO



A

B

C

D

E

F

G

H

BL

J

K

L

M

SEÇÃO **BR**

SISTEMA DE FREIOS

A

B

C

D

E

BR

CONTEÚDO

G

H

I

J

K

L

M

PRECAUÇÕES	2	VERIFICAÇÃO DE OPERAÇÃO	16
Precauções para o Sistema Suplementar		VERIFICAÇÃO DE ESTANQUEIDADE	16
de Segurança (SRS) "AIRBAG"	2	Remoção	16
Precauções para o Sistema de Freios	2	Inspeção	17
Diagramas de Fiação e Diagnóstico de Falhas	2	VERIFICAÇÃO DO COMPRIMENTO DA HASTE	
PREPARAÇÃO	3	DE SAÍDA	17
Ferramentas Especiais	3	Instalação	18
Ferramentas Comerciais	3	TUBULAÇÃO DE VÁCUO	19
DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO		Remoção e Instalação	19
E DESCONFORTO (NVH)	4	Inspeção	20
Diagnóstico de Falhas de Ruído, Vibração		MANGUEIRAS E CONEXÕES	20
e Desconforto (NVH)	4	VÁLVULA DE RETENÇÃO	20
TABELA DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS NVH	4	BOMBA DE VÁCUO	20
SERVIÇOS NO VEÍCULO	5	FREIO A DISCO DIANTEIRO	21
Verificação do Nível de Fluido do Freio	5	Substituição das Pastilhas	21
Verificação da Linha do Freio	5	Remoção	22
Substituição do Fluido de Freio	5	Desmontagem	22
Procedimento de Brunimento dos Freios	6	Inspeção	23
Sangria do Sistema de Freios	7	PINÇAS	23
PROCEDIMENTO DE SANGRIA DO FREIO	7	DISCO	23
LINHAS HIDRÁULICAS DO FREIO	8	Montagem	24
Circuito Hidráulico	8	Instalação	24
Remoção	8	FREIO A TAMBOR TRASEIRO	25
Inspeção	8	Componentes	25
Instalação	9	Remoção	25
VÁLVULA PROPORCIONADORA DUPLA	10	Inspeção	26
Inspeção	10	CILINDRO DA RODA	26
Remoção e Instalação	10	Recondicionamento do Cilindro da Roda	27
PEDAL DO FREIO E SUPORTE	11	Inspeção	27
Remoção e Instalação	11	TAMBOR	27
Inspeção	11	LONAS	27
Ajustagem	12	Instalação	27
CILINDRO MESTRE	13	DADOS E ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO (SDS)	29
Remoção	13	Especificações Gerais	29
Desmontagem	14	Freio a Disco	29
Inspeção	14	Freio a Tambor	29
Montagem	14	Pedal do Freio	29
Instalação	14	Controle do Freio de Estacionamento	30
BOOSTER DO FREIO	16		
Serviços no Veículo	16		

Precauções para o Sistema Suplementar de Segurança (SRS) “AIRBAG”

O Sistema Suplementar de Segurança tal como o “AIRBAG”, usado juntamente com um cinto de segurança dianteiro, ajuda a reduzir o risco ou gravidade de ferimentos ao motorista e ao passageiro da frente em certos tipos de colisão. As informações necessárias para a manutenção segura do sistema estão incluídas na seção SRS deste Manual de Serviços.

ATENÇÃO:

- Para evitar que o SRS se torne inoperante, o que aumentaria o risco de ferimentos pessoais ou morte no caso de uma colisão a qual provocaria o acionamento do “airbag”, toda a manutenção do sistema deve ser efetuada por um revendedor NISSAN autorizado.
- A manutenção incorreta, inclusive a remoção e instalação incorretas do SRS, podem levar a ferimentos pessoais provocados pela ativação acidental do sistema. Para a remoção do Cabo Espiral e do Módulo do “Airbag”, consulte a seção SRS.
- Não utilize equipamento de testes elétrico em qualquer circuito relacionado com o SRS a menos que tenha sido instruído para tanto neste Manual de Serviços. Os chicotes de fiação do SRS podem ser identificados por conectores de chicote amarelos.

Precauções para o Sistema de Freios

- Utilize fluido de freio do tipo “DOT 3”.
- Nunca utilize novamente o fluido de freio drenado.
- Tenha cuidado para não respingar fluido de freio sobre áreas pintadas; poderá danificar a pintura. Caso se respingue fluido de freio sobre as áreas pintadas, lave-as imediatamente com água.
- Para a limpeza dos componentes do cilindro mestre, das pinças dos freios a disco ou dos cilindros das rodas, utilize fluido de freio limpo.
- Nunca utilize óleos minerais tais como gasolina ou querosene. Estes produtos danificarão os componentes de borracha do sistema hidráulico.
- Utilize uma chave para porca cônica durante a remoção e a instalação dos tubos das linhas de freio.
- Durante a instalação dos tubos de freio aperte as conexões dos mesmos sempre de acordo com as especificações.
- Após o recondicionamento ou a substituição dos tambores ou rotores, a substituição das pastilhas ou das lonas, ou se ocorrer perda de eficiência do freio (pedal macio, frouxo) em quilometragem muito baixa, as superfícies de contato do freio devem ser polidas. Consulte a página BR-6, “Procedimento de Polimento dos Freios”.

ATENÇÃO:

- Limpe os freios com um aspirador de pó para minimizar o risco de prejuízo à saúde pelo pó das lonas de freio produzido pelo atrito durante a aplicação do freio.

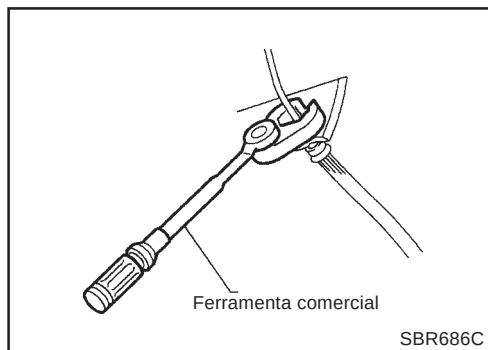
Diagramas de Fiação e Diagnóstico de Falhas

Durante a leitura dos diagramas de fiação:

- Consulte GI-10, “Como Ler os Diagramas Elétricos”.
- Consulte PG-2, “CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA”.

Durante a realização dos diagnósticos de falhas:

- Consulte GI-7, “Como Acompanhar um Diagnóstico de Problemas”.
- Consulte GI-23, “Como Executar um Diagnóstico Eficiente para um Problema Elétrico”.



PREPARAÇÃO

Ferramentas Especiais

O formato atual das ferramentas Kent Moore pode ser diferente daquele das ferramentas especiais ilustradas aqui.

Número da Ferramenta (Nº da Kent Moore) Nome da Ferramenta	Descrição
KV40106500 (J25852-B) Extrator do rolamento da semi-árvore traseira	Remoção do rolamento das rodas e do rotor do sensor de ABS
NT683	

Ferramentas Comerciais

Nome da Ferramenta	Descrição
1. Pé de galinha para porca flangeada 2. Torquímetro	Remoção e instalação dos tubos de freio a: 10 mm (0.39 pol)
NT360	
Manômetro do fluido de freio	Medição da pressão do fluido de freio
NT151	
Mandril do rotor do sensor da roda traseira	Instalação do rotor do sensor do ABS da roda traseira a: Ø75 mm (Ø2.95 pol) b: Ø63 mm (Ø2.48 pol)
NT509	

DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO E DESCONFORTO (NVH)

Diagnóstico de Falhas de Ruído, Vibração e Desconforto (NVH)

TABELA DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS NVH

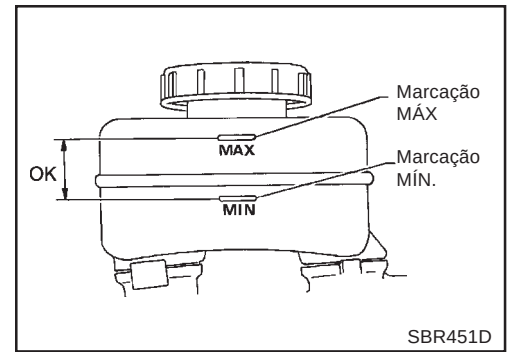
Utilize a tabela abaixo para ajudá-lo descobrir a causa do sintoma. Se necessário, repare ou substitua estas peças.

Página de referência			BR-21, BR-25	BR-21, BR-25	BR-25	BR-23	BR-23, BR-27	BR-23, BR-27	BR-23, BR-27	BR-23, BR-27	BR-23, BR-27	BR-23, BR-27	BR-23	BR-27	PR-3	TF-5	PR-3	RAX-5	FSU-4	WT-2	WT-2	PS-5
Possível causa e PEÇAS DUVIDOSAS			Lonas ou pastilhas – danificadas	Lonas ou pastilhas – desgaste desigual	Molas de retorno danificadas	Calços danificados	Rotor ou tambor desbalanceado	Rotor ou tambor danificado	Excentricidade do rotor ou do tambor	Deformação do rotor ou do tambor	Deflexão do rotor ou do tambor	Oxidação do rotor ou do tambor	Variação da espessura do rotor	Ovalação do tambor	EIXO PROPULSOR	DIFERENCIAL	EIXO DE ACIONAMENTO	EIXO	SUSPENSÃO	PNEUS	RODAS	DIREÇÃO
Sintoma	FREIO	Ruído	x	x	x	x									x	x	x	x	x	x	x	x
		Tremor					x								x		x	x	x	x	x	x
		Trepidação					x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x

x: Aplicável

Verificação do Nível de Fluido do Freio

- Verifique o nível de fluido do freio no reservatório. Deve estar entre as linhas MÁX e MÍN do reservatório.
- Se o nível de fluido do freio for muito baixo, verifique o sistema de freios quanto a vazamentos.
- Se a luz de advertência do freio acender e o reservatório de fluido do freio estiver cheio, e se não houver vazamentos, verifique os interruptores do nível de fluido do freio e do freio de estacionamento.

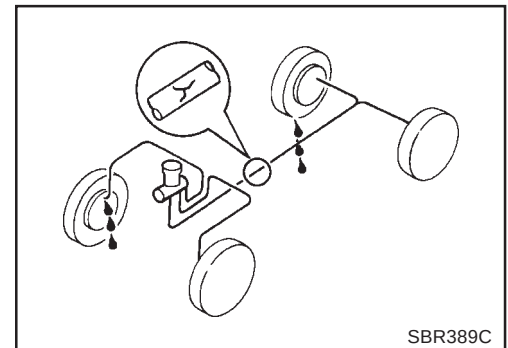


Verificação da Linha do Freio

CUIDADO:

Se algum vazamento de fluido do freio ocorrer em volta das conexões, aperte-as novamente ou substitua as peças danificadas, se necessário.

1. Verifique as linhas do freio (tubos e mangueiras) quanto a trincas, deterioração e outros danos. Substitua as peças danificadas.
2. Verifique quanto a vazamento de fluido do freio, comprimindo totalmente o pedal do freio enquanto o motor estiver funcionando.



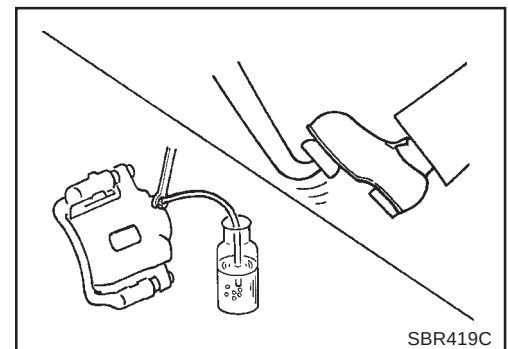
Substituição do Fluido de Freio

CUIDADO:

- Encha novamente o sistema de freio com novo fluido de freio do tipo "DOT3".
- Mantenha sempre o nível do fluido de freio acima da linha mínima do reservatório.
- Nunca utilize novamente o fluido de freio drenado.
- Tenha cuidado para não respingar fluido de freio sobre áreas pintadas; poderá danificar a pintura. Caso respingue fluido de freio sobre as áreas pintadas, lave-as imediatamente com água.

1. Limpe o interior do reservatório e encha-o novamente com novo fluido de freio.
2. Conecte um tubo de vinil em cada uma das válvulas de sangria de ar.
3. Drene o fluido de freio de cada válvula de sangria de ar, comprimindo o pedal de freio.
4. Encha novamente o reservatório até o fluido de freio sair por cada uma das válvulas de sangria de ar.

Faça uso do procedimento de sangria do sistema de freios para alimentar novamente o sistema hidráulico de freio. Consulte a BR-7, "Sangria do Sistema de Freios".



Procedimento de Brunimento dos Freios

Após o recondicionamento ou a substituição dos tambores, discos, pastilhas ou das lonas; ou se o pedal tornar-se muito elástico (frouxo) em quilometragem muito baixa, as superfícies de contato do freio devem ser brunidas.

CUIDADO:

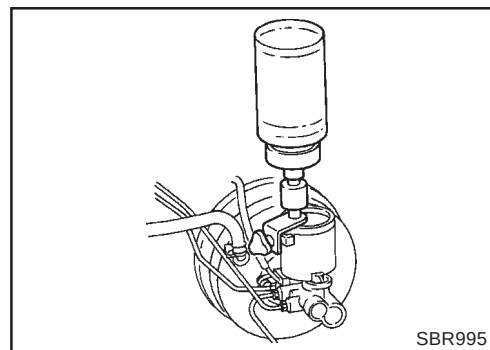
Realize o procedimento abaixo somente em estradas e condições de trânsito seguras. Tome muito cuidado.

1. Dirija o veículo numa estrada reta e plana a 50 km/h (31 MPH).
2. Aplique um esforço médio no pedal de freio para parar o veículo totalmente a partir de 50 km/h (31 MPH). Ajuste a força no pedal de modo que a parada do veículo ocorra entre 3 e 5 segundos.
3. Para arrefecer o sistema de freios, dirija o veículo a 50 km/h (31 MPH) por 1 minuto sem parar.
4. Repita as etapas de 1 a 3, dez vezes (10) ou mais para completar o procedimento de brunimento.

Sangria do Sistema de Freios

CUIDADO:

- Durante a operação de sangria, monitore cuidadosamente o nível do fluido de freio no cilindro mestre.
- Se houver suspeita de presença de ar dentro do cilindro mestre, sangre primeiro o ar do cilindro mestre. Consulte a BR-14, “Instalação”.
- Encha o reservatório com novo fluido de freio do tipo “DOT 3”. Certifique-se de que esteja sempre cheio durante a sangria de ar do sistema hidráulico dos freios.
- Posicione um recipiente sob o cilindro mestre para evitar os respingos do fluido de freio.
- Gire o interruptor de ignição para a posição OFF e desconecte o conector do atuador de ABS e da unidade elétrica ou o cabo negativo da bateria.
- Sangre o ar na seguinte ordem:
 1. Freio traseiro esquerdo
 2. Freio traseiro direito
 3. Freio dianteiro esquerdo
 4. Freio dianteiro direito
 5. Atuador de ABS e unidade elétrica



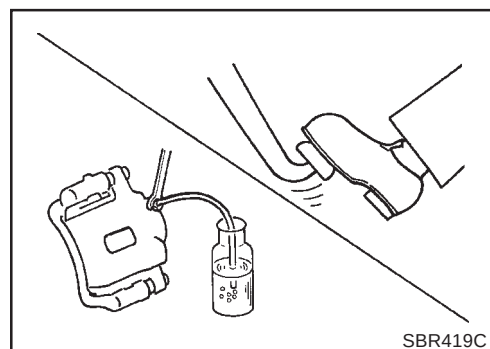
SBR995

PROCEDIMENTO DE SANGRIA DO FREIO

1. Conecte um tubo de vinil transparente à válvula de sangria.
2. Comprima totalmente o pedal de freio várias vezes.
3. Com o pedal de freio totalmente comprimido, abra a válvula de sangria para liberar o ar. Obedeça a ordem especificada para sangrar o sistema hidráulico de freio:
 - a. Freio traseiro esquerdo
 - b. Freio traseiro direito
 - c. Freio dianteiro esquerdo
 - d. Freio dianteiro direito
 - e. Atuador de ABS e unidade elétrica
4. Feche a válvula de sangria do ar.
5. Libere vagarosamente o pedal de freio.
6. Repita as etapas de 2 a 5 até que novo fluido de freio limpo saia da válvula de sangria de ar.
7. Aperte a válvula de sangria.

Válvula de sangria:

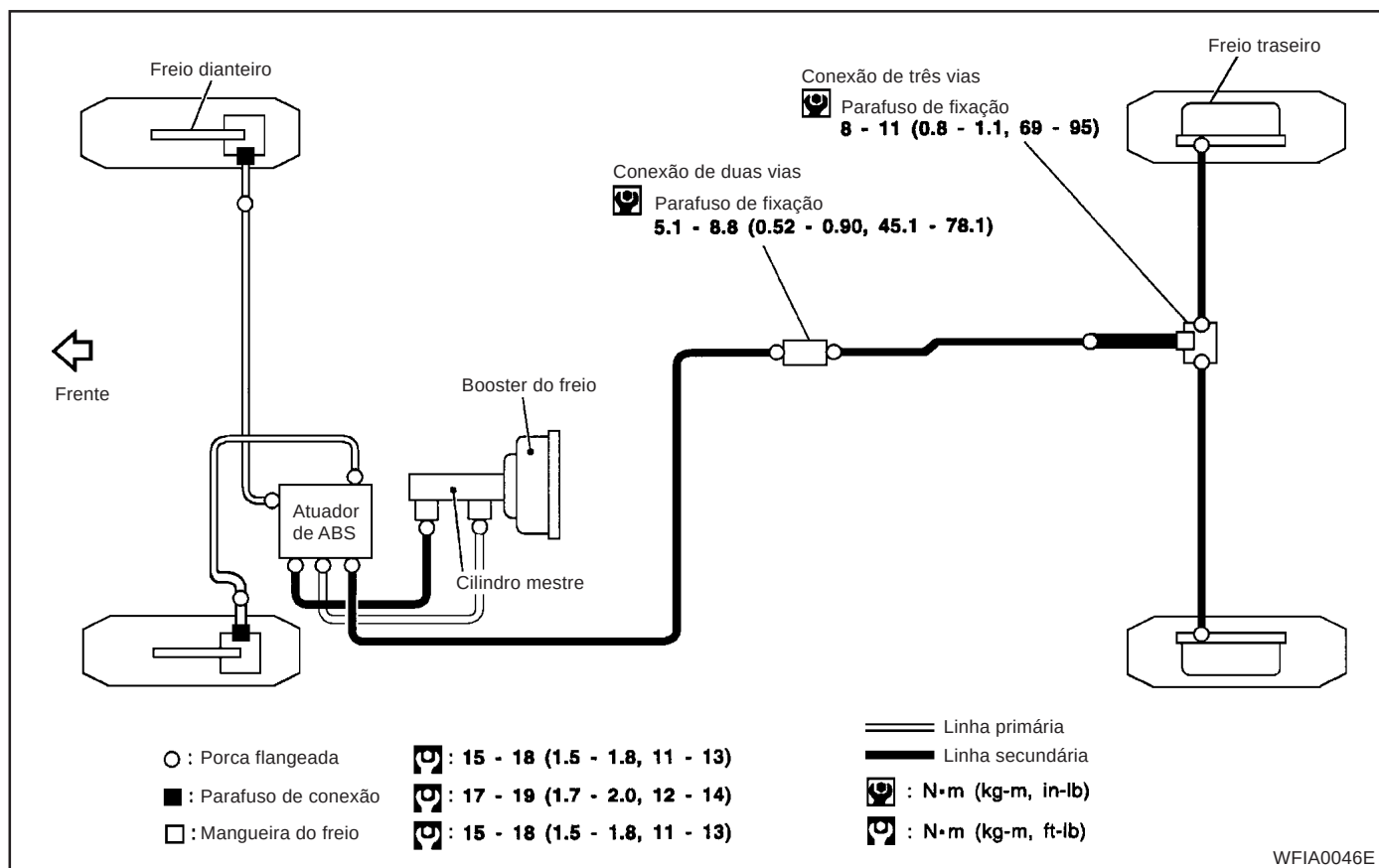
7 – 9 N.m (0,7 – 0,9 kg-m; 61 – 78 pol-lb)



SBR419C

LINHAS HIDRÁULICAS DO FREIO

Circuito Hidráulico



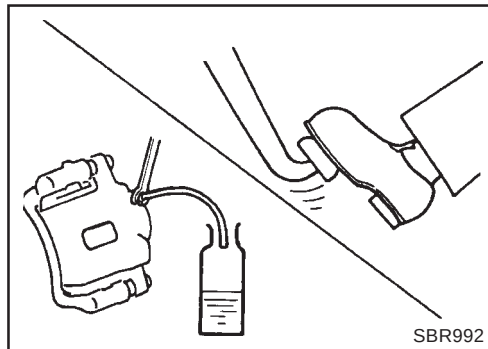
Remoção

CUIDADO:

- Tenha cuidado para não respingar fluido de freio sobre áreas pintadas; poderá danificar a pintura. Caso se respingue fluido de freio sobre as áreas pintadas, lave-as imediatamente com água.
 - Todas as linhas e mangueiras devem ser livres de dobras excessivas, torções e esticamento.
1. Conecte um tubo de vinil à válvula de sangria para recolher o fluido de freio drenado num recipiente adequado.
 2. Drene o fluido de freio de cada válvula de sangria de ar comprimindo o pedal de freio.
 3. Remova a porca cônica de conexão do tubo e da mangueira de freio, em seguida remova a mola de trava.
 4. Tampe as extremidades do tubo e da mangueira para evitar a penetração de sujeira após a desconexão.

Inspeção

Verifique os tubos e mangueiras de freio quanto a trincas, deterioração ou outros danos. Se necessário, substitua os componentes danificados.



Instalação

CUIDADO:

- Encha novamente o reservatório com novo fluido de freio do tipo “DOT 3”.
 - Nunca utilize novamente o fluido de freio drenado.
1. Aperte todas as porcas flangeadas e os parafusos de fixação com o torque especificado, utilizando ferramentas adequadas.

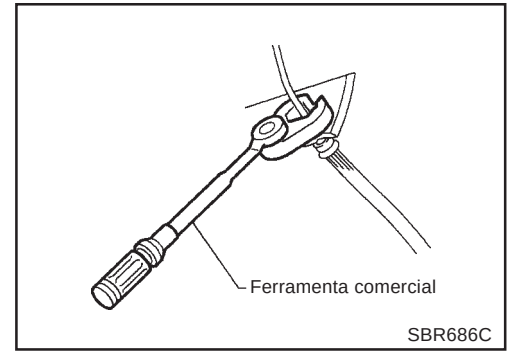
Porca flangeada:

15 – 18 N.m (1,5 – 1,8 kg-m; 11 – 13 pé-lb)

Parafuso de fixação:

17 – 19 N.m (1,7 – 2,0 kg-m; 12 – 14 pé-lb)

2. Encha novamente o sistema hidráulico até novo fluido de freio limpo saia de cada válvula de sangria de ar.
3. Sangre o sistema hidráulico. Consulte a BR-7, “Sangria do Sistema de Freios”.



A

B

C

D

E

BR

G

H

I

J

K

L

M

VÁLVULA PROPORCIONADORA DUPLA

Inspeção

CUIDADO:

- Monitore cuidadosamente o nível do fluido de freio no cilindro mestre.
- Utilize fluido de freio do tipo “DOT 3”.
- Tenha cuidado para não respingar fluido de freio sobre áreas pintadas; poderá danificar a pintura. Caso respingue fluido de freio sobre as áreas pintadas, lave-as imediatamente com água.
- Pressione vagarosamente o pedal ao elevar a pressão do freio dianteiro.
- Verifique a pressão do freio traseiro 2 minutos após a pressão do freio dianteiro ter atingido o valor especificado.
- Desconecte os conectores do chicote do atuador de ABS e da unidade elétrica antes da verificação.

1. Remova a roda dianteira LE. Consulte WT-4, “Remoção”.
2. Conecte a Ferramenta Especial às válvulas de sangria da pinça de freio LE e cilindro da roda do LE ou LD.
3. Instale a roda dianteira LE.
- **Antes de instalar a roda dianteira LE, certifique-se de que a Ferramenta Especial não esteja tocando a roda dianteira LE.**
4. Sangre o ar da Ferramenta Especial.
5. Verifique a pressão do fluido pressionando o pedal do freio.

kPa (kgf/cm², psi)

Pressão aplicada (Freio dianteiro) D1	6.375 (65, 924)
Pressão de saída (Freio traseiro) D2	3.432 – 3.825 (35 – 39, 498 – 555)

Se a pressão de saída não estiver conforme a especificada, substitua o cilindro mestre.

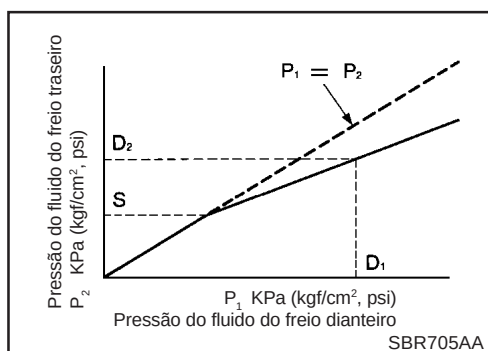
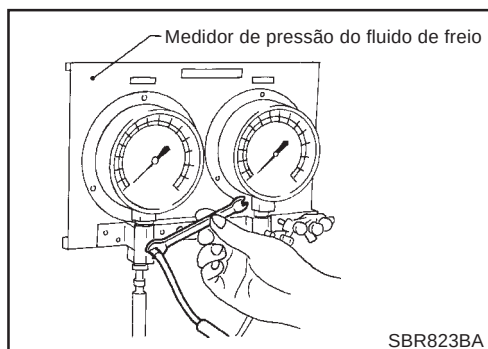
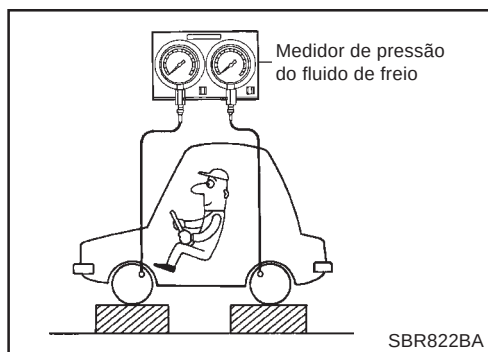
6. Sangre o ar do sistema hidráulico do freio após desconectar a ferramenta. Consulte a BR-7, “Sangria do Sistema de Freios”.

Remoção e Instalação

NOTA:

Substitua sempre o cilindro mestre junto com a válvula proporcionadora interna.

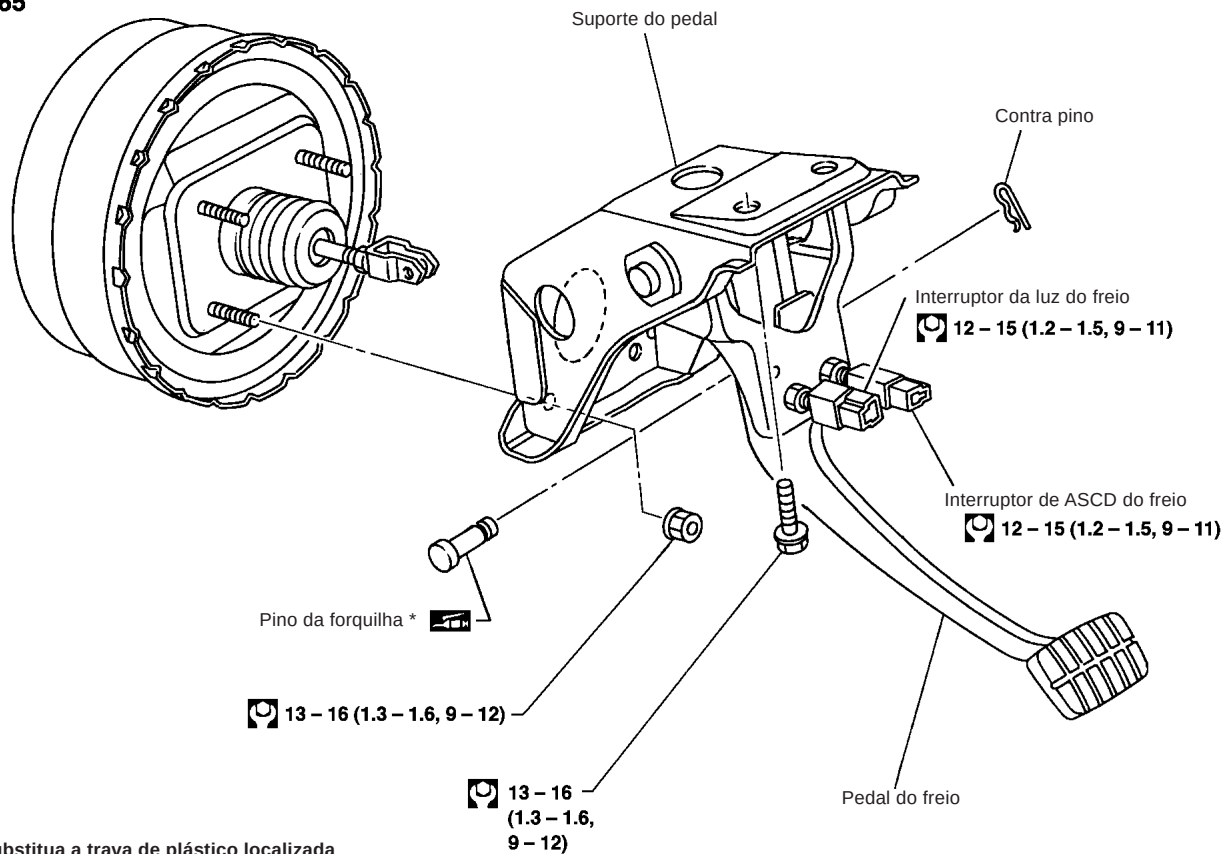
Para remover e instalar a válvula proporcionadora dupla, substitua o cilindro mestre. Consulte BR-13, “CILINDRO MESTRE”.



PEDAL DO FREIO E SUPORTE

Remoção e Instalação

SEC. 465



* Substitua a trava de plástico localizada na extremidade do pino da forquilha caso esteja deformada ou danificada

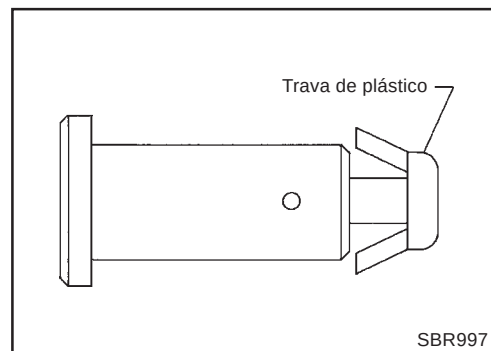
 : N•m (kg-m, ft-lb)

ABR815

Inspeção

Verifique o pedal de freio quanto ao seguinte:

- Envergamento do pedal
- Deformação do pino da forquilha
- Trincas de qualquer parte soldada
- Trinca ou deformação da trava plástica do pino da forquilha



SBR997

PEDAL DO FREIO E SUPORTE

Ajustagem

Verifique a altura livre do pedal de freio a partir do painel do assoalho ("dash").

H – Altura livre:

191 – 201 mm (7.52 – 7.91 pol)

D – Altura pressionando o pedal [sob força de 480 N (50kg, 110 lb)] com o motor funcionando:

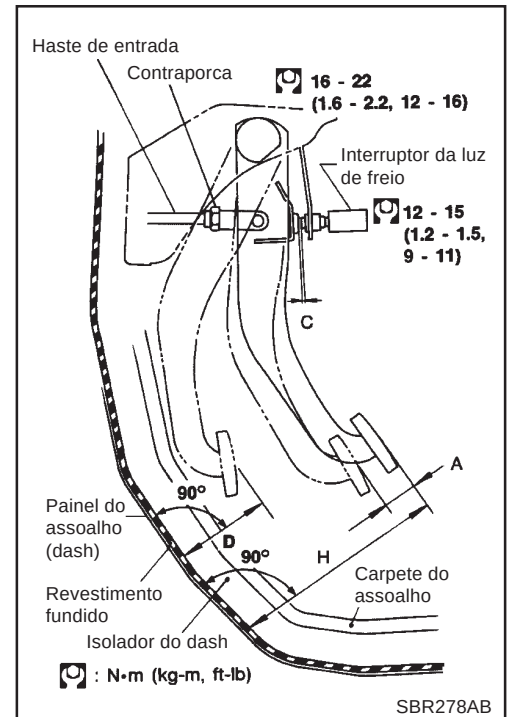
105 mm (4.13 pol)

C – Folga entre o batente do pedal e a extremidade roscada do interruptor da luz do freio:

0,3 – 1,0 mm (0.012 – 0.039 pol)

A – Folga livre do pedal:

1 – 3 mm (0.04 – 0.12 pol)



Se necessário, ajuste a altura livre do pedal de freio, utilizando o seguinte procedimento:

1. Solte a contraporca e ajuste a altura livre do pedal girando a haste de entrada do booster de freio. Depois aperte a contraporca.

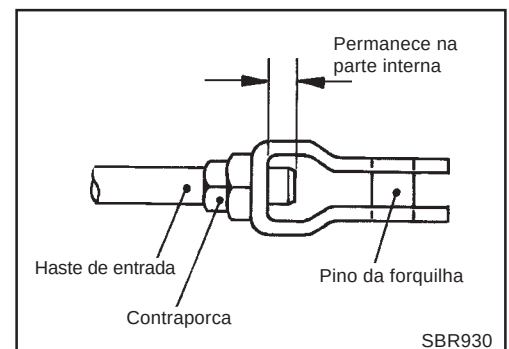
Certifique-se de que a extremidade da haste de entrada permaneça na parte interna.

2. Solte a contraporca e ajuste a folga "C" com o interruptor da luz de freio, depois aperte a contraporca.
3. Verifique a folga livre do pedal.

Certifique-se de que a luz de freio apagou após liberar o pedal de freio.

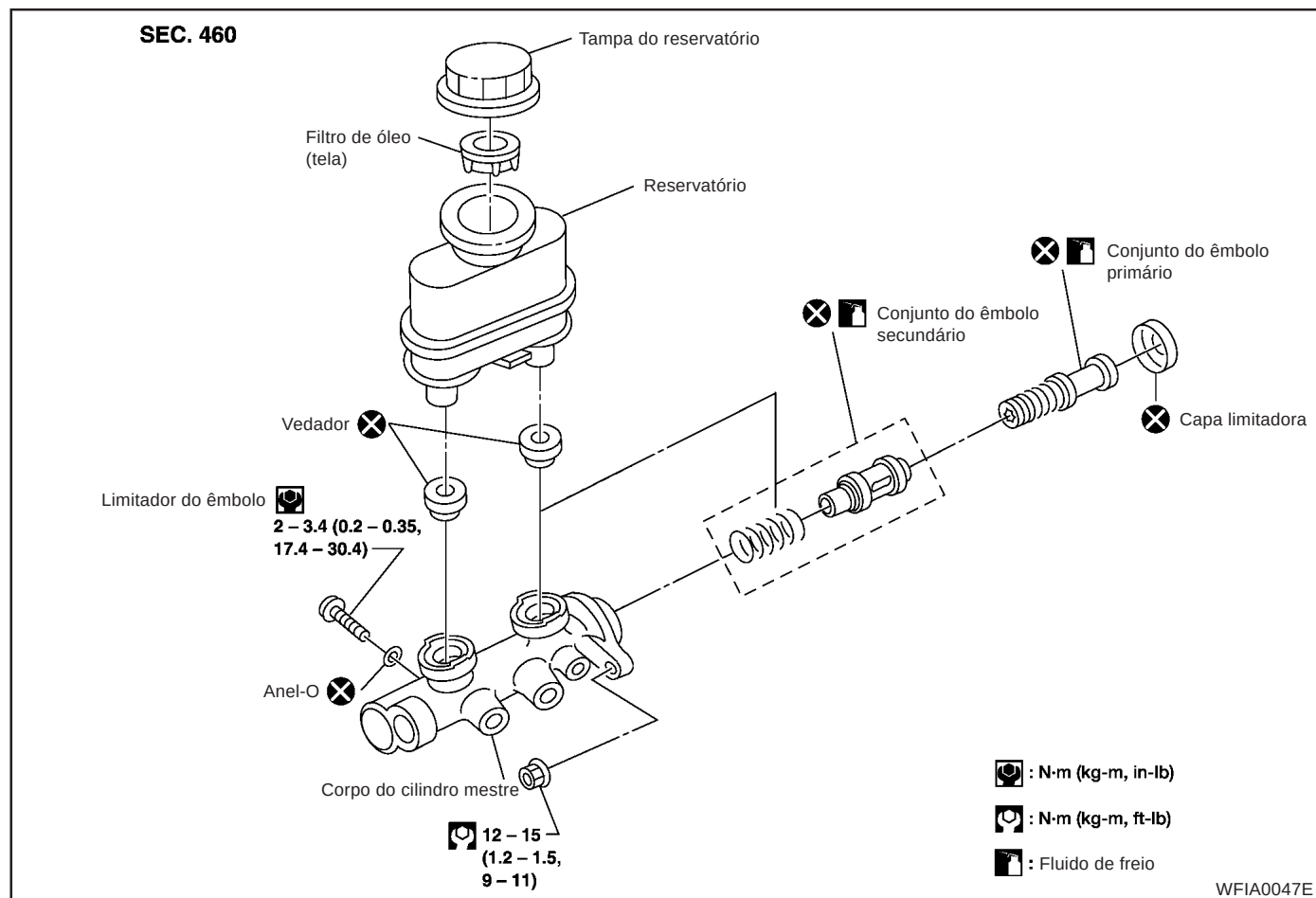
4. Verifique a altura do pedal do freio pressionado com o motor em funcionamento.

Se a altura do pedal do freio for mais baixa que a especificada, verifique quanto a vazamentos, ar no sistema ou danos em qualquer componente no sistema de freios. Depois efetue os reparos necessários.



CILINDRO MESTRE

Remoção

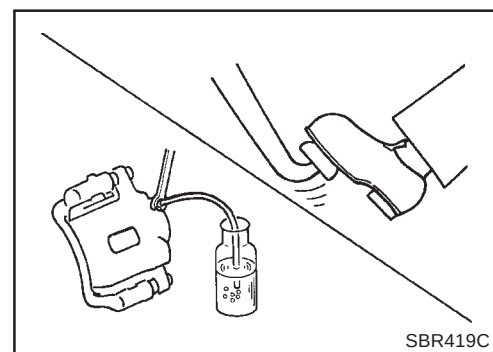


CUIDADO:

- Tenha cuidado para não respingar fluido de freio sobre áreas pintadas; poderá danificar a pintura. Caso se respingue fluido de freio sobre as áreas pintadas, lave-as imediatamente com água.
- Em caso de vazamento de fluido de freio do cilindro mestre, desmonte o cilindro mestre. Depois verifique os conjuntos de êmbolos quanto a deformação e riscos. Substitua os componentes defeituosos, se necessário.

1. Conecte um tubo de vinil e um recipiente apropriado à válvula de sangria de ar.
2. Drene todo o fluido de freio de cada válvula de sangria de ar, pressionando o pedal do freio para esvaziar o fluido do cilindro mestre.

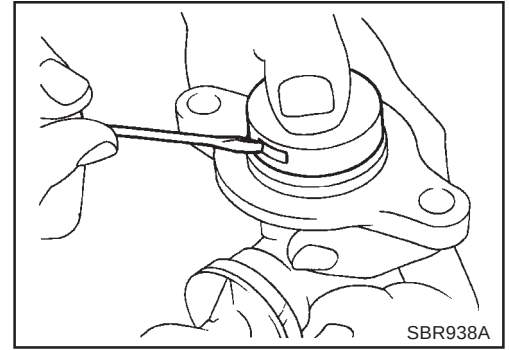
3. Remova as porcas flangeadas da linha de freio.
4. Remova as porcas de fixação do cilindro mestre e o cilindro mestre.



CILINDRO MESTRE

Desmontagem

1. Dobre para fora as garras da tampa e remova a tampa.
2. Remova os conjuntos de êmbolos.
Se for difícil remover o conjunto do êmbolo secundário, aplique gradualmente ar comprimido pela saída do fluido.
3. Puxe para fora o reservatório de fluido do freio.

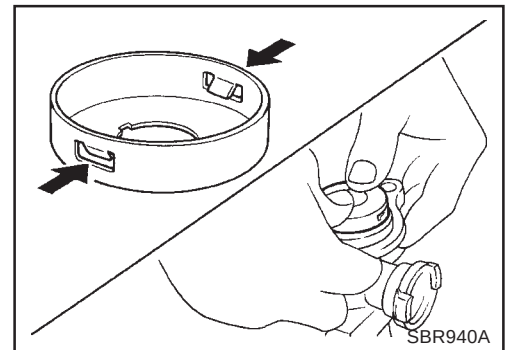
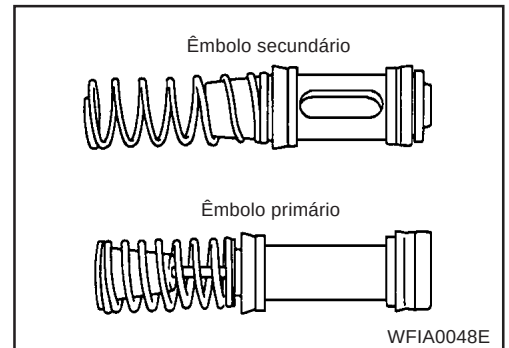


Inspeção

Verifique as paredes internas do cilindro mestre quanto a furos minúsculos e riscos. Substitua o cilindro mestre se estiver danificado.

Montagem

1. Insira o conjunto do êmbolo secundário. Depois insira o conjunto do êmbolo primário.
 - **Preste atenção na direção das capas dos êmbolos, na figura a direita. Também, insira os êmbolos em linha reta a fim de evitar riscos no furo do cilindro.**
2. Instale uma nova capa.
Antes de instalar a capa, certifique-se de que suas garras estejam dobradas para dentro.



3. Prende os vedadores do reservatório de fluido de freio no corpo do cilindro mestre.
4. Prende o reservatório de fluido de freio no corpo do cilindro mestre.

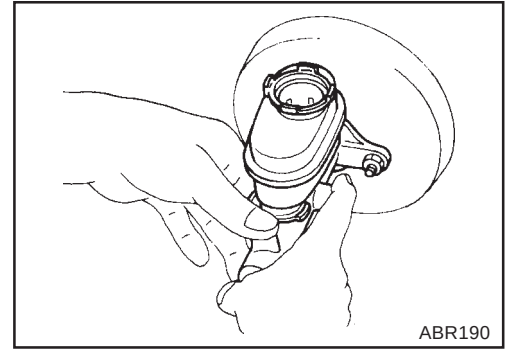
Instalação

CUIDADO:

- **Encha novamente o reservatório com novo fluido de freio do tipo "DOT 3".**
 - **Nunca utilize novamente fluido de freio drenado.**
1. Posicione o cilindro mestre sobre o booster de freio e encoste as porcas de fixação levemente.
 2. Aperte as porcas de fixação do cilindro mestre com o torque especificado.
Porcas de fixação do cilindro mestre:
12 – 15 N.m (1,2 – 1,5 kg-m; 9 – 11 pé-lb)
 3. Encha o reservatório com novo fluido de freio.

CILINDRO MESTRE

4. Tampe todos os orifícios do cilindro mestre para evitar a sucção de ar durante a liberação do pedal de freio.
5. Peça para um ajudante pressionar vagarosamente o pedal de freio várias vezes até retirar o ar do cilindro mestre.



6. Instale as linhas de freio no cilindro mestre.
7. Aperte as porcas cônicas da linha de freio.
Porcas cônicas da linha de freio:
15 – 17 N.m (1,5 – 1,8 kg-m; 11 – 13 pé-lb)
8. Sangre o ar do sistema de freio. Consulte a BR-7, “Sangria do Sistema de Freios”.

A

B

C

D

E

BR

G

H

I

J

K

L

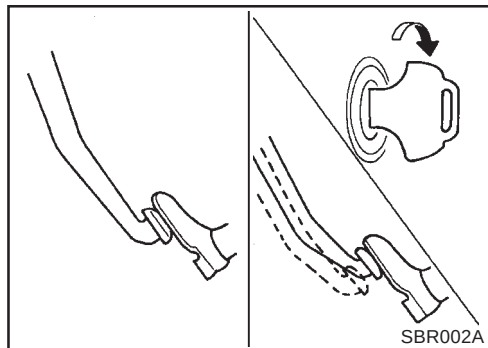
M

BOOSTER DO FREIO

Serviços no Veículo

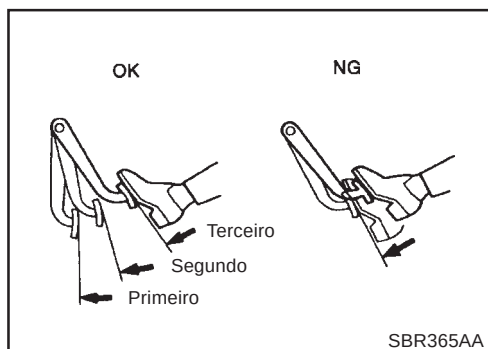
VERIFICAÇÃO DE OPERAÇÃO

- Pressione o pedal de freio várias vezes com o motor desligado. Após esgotar o vácuo do booster de freio, certifique-se de que não houve alteração de curso do pedal.
- Pressione o pedal do freio, depois dê partida no motor. Se o pedal abaixar um pouco, a operação do freio é normal.



VERIFICAÇÃO DE ESTANQUEIDADE

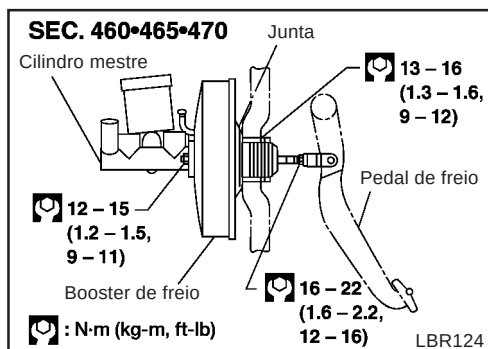
- Dê partida ao motor, e pare-o após um ou dois minutos. Pressione vagarosamente o pedal de freio várias vezes. O booster do freio hidráulico estará hermeticamente vedado se o curso do pedal de freio for cada vez menor.
- Pressione o pedal de freio enquanto o motor estiver funcionando, e pare o motor com o pedal pressionado. O curso do pedal de freio não deve alterar-se após segurar o pedal Pressionado por **30 segundos**.



Remoção

CUIDADO:

- Tenha cuidado para não respingar fluido de freio sobre áreas pintadas; poderá danificar a pintura. Caso se respingue fluido de freio sobre as áreas pintadas, lave-as imediatamente com água.
 - Tome cuidado para não deformar ou entortar as linhas de freio durante a remoção do booster.
1. Remova o cilindro mestre. Consulte a BR-13, "Remoção".
 2. Desconecte a mangueira de vácuo do booster de freio.
 3. Remova o pino da forquilha.
 4. Remova as porcas de fixação do suporte do pedal de freio ao booster de freio e remova o booster.



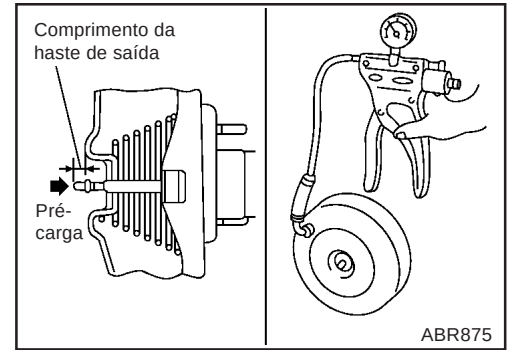
Inspeção

VERIFICAÇÃO DO COMPRIMENTO DA HASTE DE SAÍDA

1. Aplique vácuo de $-66,7 \text{ kPa}$ (-500 mmHg , -19.69 polHg) ao booster do freio com uma bomba de vácuo manual, conforme mostrado.
2. Acrescente uma pré-carga de $19,6 \text{ N}$ ($2,0 \text{ kg}$; $4,4 \text{ lb}$) ao comprimento da haste de saída.
3. Verifique o comprimento da haste de saída.

Comprimento da haste de saída:

$10,275 - 10,525 \text{ mm}$ ($0.4045 - 0.4144 \text{ pol}$)



A

B

C

D

E

BR

G

H

I

J

K

L

M

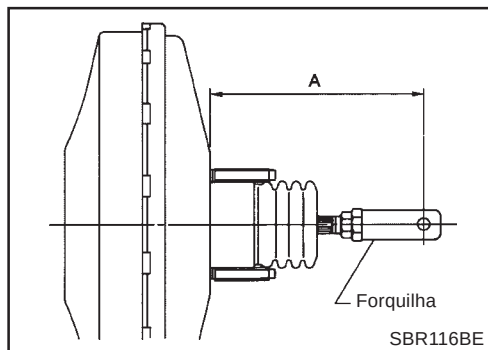
Instalação

CUIDADO:

- Tome cuidado para não deformar ou entortar as linhas de freio durante a instalação do booster.
 - Substitua o pino da forquilha se estiver danificado.
 - Encha novamente com novo fluido para freio do tipo “DOT 3”.
 - Nunca utilize novamente fluido de freio drenado.
 - Tome cuidado para não danificar durante a instalação os fios de rosca dos parafusos de fixação do booster de freio. Devido ao pequeno ângulo de instalação, a rosca dos parafusos pode ser danificada raspando no painel do dash.
1. Antes de encaixar o booster de feio hidráulico, ajuste temporariamente a forquilha à medida mostrada.

Comprimento “A” da haste da forquilha:

165 mm (6,50 pol)



2. Posicione o booster, em seguida segure-o levemente com as porcas de fixação (suporte do pedal de freio ao booster de freio).
3. Conecte o pedal de freio e o booster de freio com o pino da forquilha.
4. Aperte as porcas de fixação do suporte do pedal de freio ao booster de freio com o torque especificado.

Porcas de fixação do suporte do pedal de freio ao booster de freio:

13 – 16 N.m (1,3 – 1,6 kg-m; 9 – 12 pé-lb)

5. Instale o cilindro mestre. Consulte a BR-14, “Instalação”.
6. Ajuste a altura e o curso livre do pedal de freio. Consulte a BR-12, “Ajustagem”.
7. Aperte a contraporca do pino da forquilha.

Contraporca do pino da forquilha:

16 – 22 N.m (1,6 – 2,2 kg-m; 12 – 16 pé-lb)

8. Sangre o ar do sistema hidráulico de freio. Consulte a BR-7, “Sangria do Sistema de Freio”.

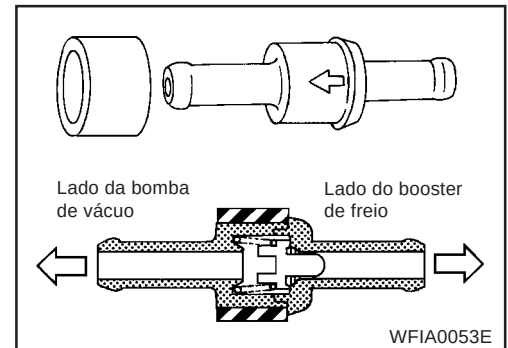
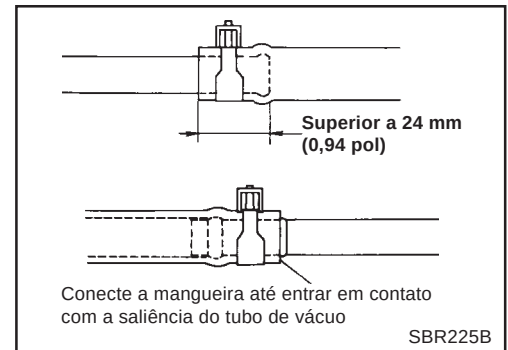
TUBULAÇÃO DE VÁCUO

Remoção e Instalação

CUIDADO:

Durante a instalação das mangueiras de vácuo e a verificação da válvula de retenção, prestar atenção nos seguintes pontos:

- Não aplique qualquer óleo ou graxa nas mangueiras de vácuo ou na válvula de retenção.
- Insira a conexão de vácuo na bomba de vácuo e booster de freio, e a válvula de retenção, na mangueira de vácuo conforme mostrado.
- Instale a válvula de retenção, prestando atenção na sua direção conforme mostrado.



TUBULAÇÃO DE VÁCUO

Inspeção

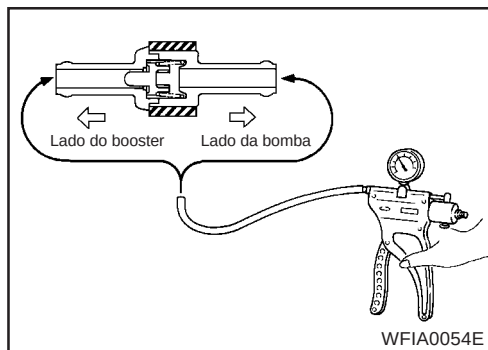
MANGUEIRAS E CONEXÕES

Verifique as mangueiras de vácuo, a válvula de retenção e as conexões quanto a estanqueidade, fixação incorreta, atrito e deterioração.

VÁLVULA DE RETENÇÃO

Verifique a válvula de retenção com uma bomba de vácuo.

Conecte do lado do booster	Deve existir vácuo
Conecte do lado da bomba de vácuo	NÃO deve existir vácuo



BOMBA DE VÁCUO

A bomba de vácuo do booster do freio hidráulico faz parte do conjunto da bomba de direção hidráulica, montada na parte traseira do motor. Estas duas bombas são substituídas como um conjunto. Para substituir a bomba de vácuo é necessário substituir o conjunto da bomba de direção hidráulica.

Substituição das Pastilhas

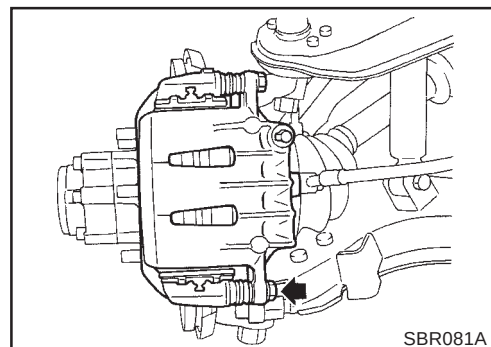
ATENÇÃO:

Limpe os freios com um aspirador de pó para minimizar o perigo da inalação de partículas suspensas no ar ou outros materiais.

CUIDADO:

- Quando o corpo do cilindro estiver aberto, não pressione o pedal de freio, caso contrário os êmbolos das pinças pularão para fora.
- Tome cuidado para não danificar os protetores de poeira dos êmbolos ou deixar cair fluido de freio sobre o rotor. Substitua sempre os calços durante a substituição das pastilhas de freio.
- Se os calços estiverem enferrujados ou apresentarem desprendimento do revestimento de borracha, substitua-os por calços novos.
- Não há necessidade de remover ambos os parafusos de fixação das pinças exceto quando for desmontar ou substituir o conjunto das pinças. Se for remover ambos os parafusos de fixação das pinças, suspenda com um arame o conjunto das pinças a fim de evitar que as mangueiras do freio dianteiro sejam esticadas.
- Efetue o brunimento das superfícies de contato do freio após o recondicionamento ou a substituição dos rotores dianteiros, após a substituição das pastilhas, ou se o pedal tornar-se elástico em quilometragem muito baixa. Consulte a BR-6, “Procedimento de Brunimento do Freio”.

1. Remova a tampa do reservatório do cilindro mestre.
2. Remova o parafuso de fixação inferior da pastilha.



3. Abra o corpo do cilindro para cima. Depois remova os retentores das pastilhas, os calços interno e externo, e a tampa dos calços (se equipado).

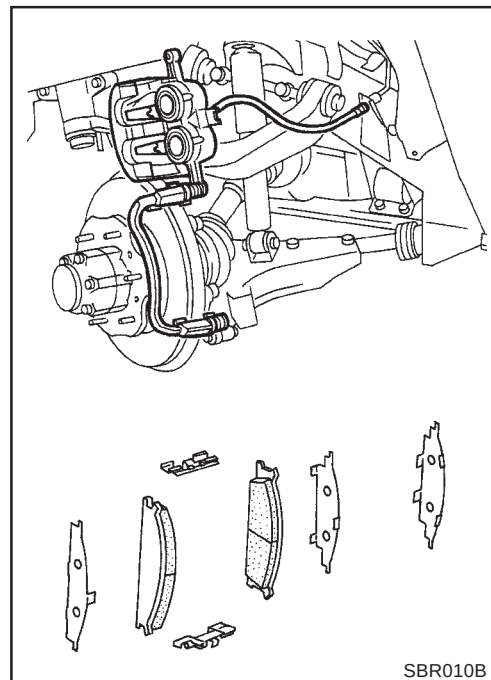
Espessura padrão das pastilhas:

10 mm (0.39 pol)

Limite de desgaste das pastilhas:

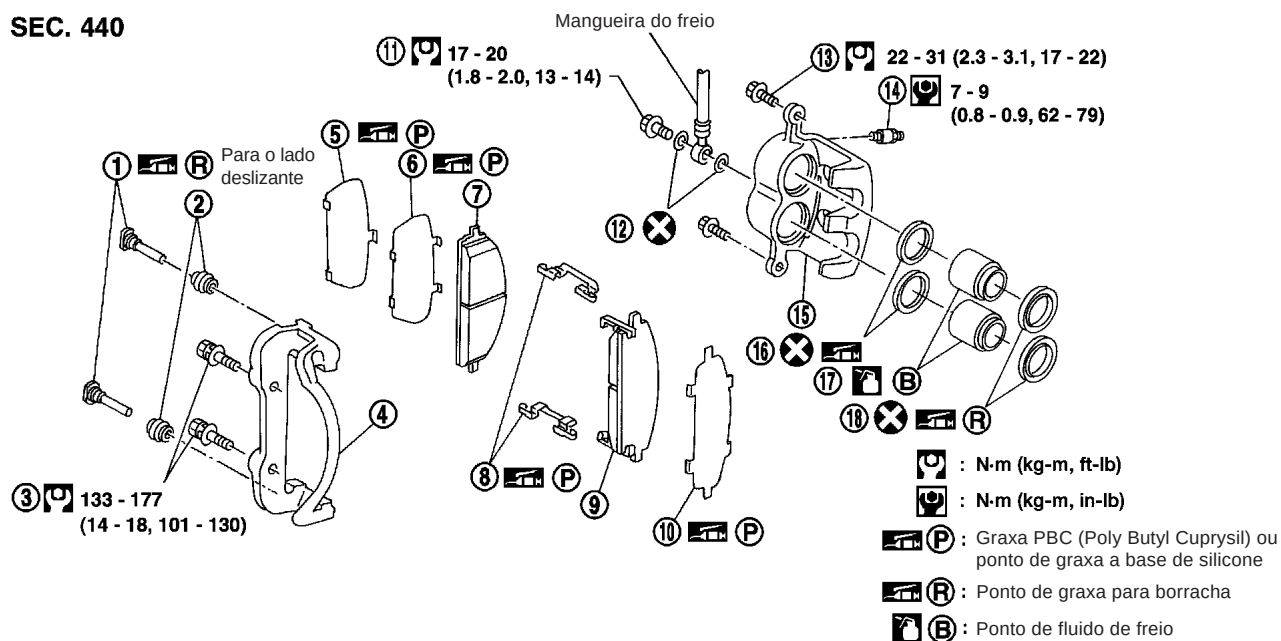
2,0 mm (0.079 pol)

- Monitore cuidadosamente o nível do fluido de freio uma vez que o fluido retornará para o reservatório de fluido ao empurrar para dentro o êmbolo da pinça.



FREIO A DISCO DIANTEIRO

SEC. 440



1. Pino principal	7. Pastilha interna	13. Parafuso de fixação
2. Protetor de poeira do pino principal	8. Retentor das pastilhas	14. Válvula de sangria
3. Parafuso de fixação do cavalete de torção	9. Pastilha externa	15. Corpo do cilindro
4. Cavalete de torção	10. Calço externo	16. Vedador do êmbolo
5. Tampo do calço (se equipado)	11. Parafuso de conexão (mangueira de freio)	17. Êmbolo (plástico)
6. Calço interno	12. Arruela de cobre	18. Protetor de poeira do êmbolo

Remoção

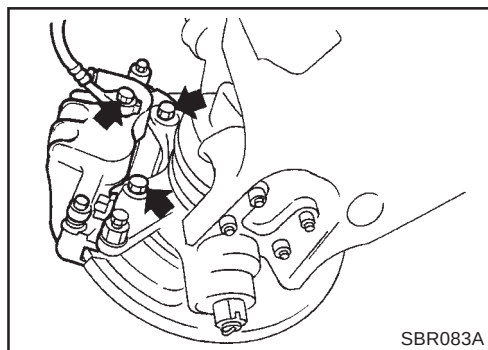
ATENÇÃO:

Limpe as pastilhas de freio com um aspirador de pó para minimizar o perigo de inalação de partículas suspensas no ar ou outros materiais.

CUIDADO:

- Suspenda com um arame o conjunto das pinças a fim de evitar que as mangueiras do freio sejam esticadas.
- Não há necessidade de remover ambos os parafusos de pino das pinças exceto quando for desmontar ou substituir o conjunto das pinças. Se for remover ambos os parafusos de pino das pinças, suspenda com um fio o conjunto das pinças a fim de evitar que as mangueiras do freio sejam esticadas.

Remova os parafusos de fixação da travessa de torção e o parafuso de conexão da mangueira de freio.



Desmontagem

ATENÇÃO:

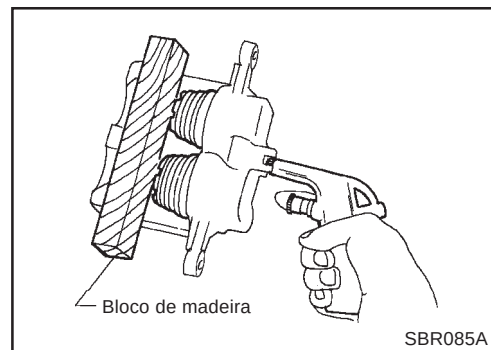
Não coloque seus dedos na frente do êmbolo.

CUIDADO:

- Não risque ou arranhe as paredes do corpo de cilindros dos êmbolos.
- O freio a disco dianteiro do tipo CL28VE usa êmbolos plásticos. Manuseie-os com cuidado.

FREIO A DISCO DIANTEIRO

1. Empurre para fora os êmbolos de plástico e os protetores de poeira, com ar comprimido. Utilize um bloco de madeira para que ambos os cilindros saiam uniformemente, conforme mostrado.
2. Remova os vedadores dos êmbolos utilizando uma ferramenta adequada.



Inspeção

PINÇAS

Corpo do cilindro

CUIDADO:

Utilize fluido novo para freios para limpar as peças. Nunca use óleo mineral.

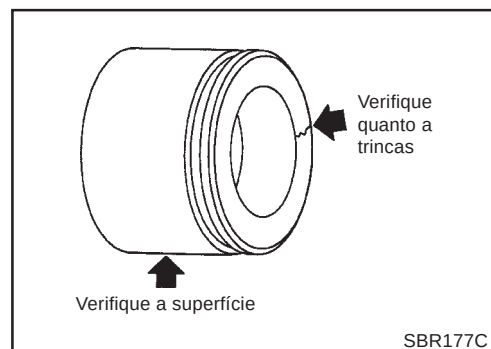
Verifique as superfícies internas das paredes do corpo de cilindros dos êmbolos quanto a riscos, ferrugem, desgaste, danos ou presença de objetos estranhos. Se for encontrada qualquer uma das condições acima, substitua o conjunto de pinças.

Êmbolo (Plástico)

CUIDADO:

A superfície deslizante do êmbolo plástico é revestida. Não polir o êmbolo plástico com lixa mesmo que ferrugem ou objetos estranhos estejam grudados sobre a superfície deslizante.

Inspeccione o êmbolo plástico quanto a qualquer risco ou trinca. A superfície do êmbolo plástico deve ser reta e lisa. Substitua o êmbolo plástico se necessário.



Pino Principal, Parafuso de Fixação e Protetor de Poeira do Parafuso

Verifique quanto a desgaste, trincas, ferrugem ou outros danos. Substitua as peças afetadas se qualquer uma destas condições for observada.

DISCO

Excentricidade

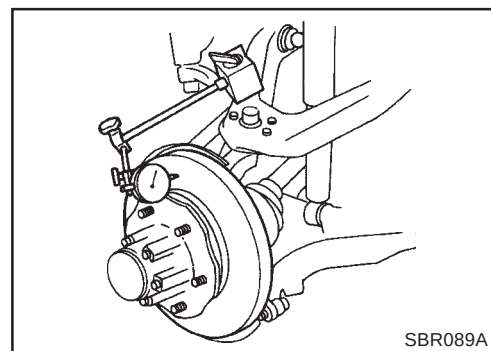
1. Verifique a excentricidade do disco utilizando um indicador de mostrador.

Antes de verificar a excentricidade do disco, certifique-se de que o jogo axial dos rolamentos da roda esteja dentro das especificações. Consulte FAX-5, "Rolamento da Roda Dianteira".

Excentricidade máxima:

0,07 mm (0.0028 pol)

2. Se a excentricidade estiver fora de especificações, encontre a posição de excentricidade mínima, da seguinte maneira:
 - a. Remova as porcas e o disco do cubo da roda.
 - b. Desloque o disco um furo e segure-o ao cubo da roda com porcas.
 - c. Meça a excentricidade do disco.
 - d. Repita as etapas **a. até c.** para poder encontrar a posição de excentricidade mínima.
3. Se a excentricidade continuar fora de especificações, torneie o disco com um torno de freio no veículo (utilize o tipo "MAD, DL-8700", "AMMCO 700 E 705", ou equivalente).



FREIO A DISCO DIANTEIRO

Espessura dos Discos

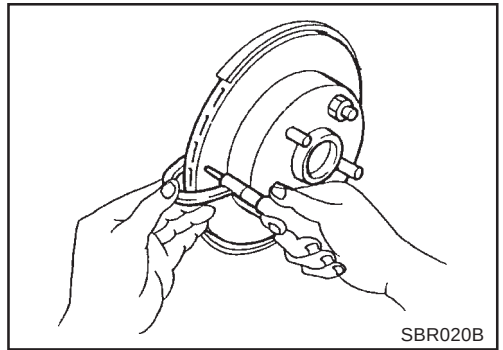
Se a variação de espessura excede a especificação, torneie o rotor com um torno de freio no veículo (utilize o tipo “MAD, DL-8700”, “AMMCO 700 E 705”, ou equivalente).

Variação de espessura (no mínimo em 8 posições):

Máximo 0,02 mm (0.0008 pol)

Limite de reparo da espessura do rotor:

24,0 mm (0.945 pol)

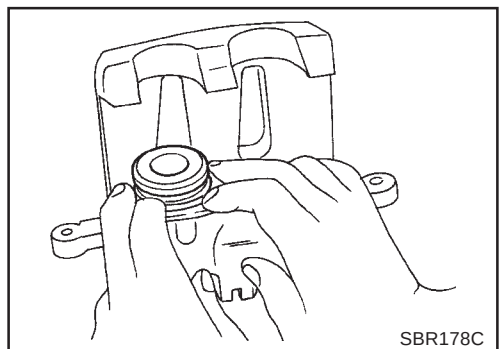
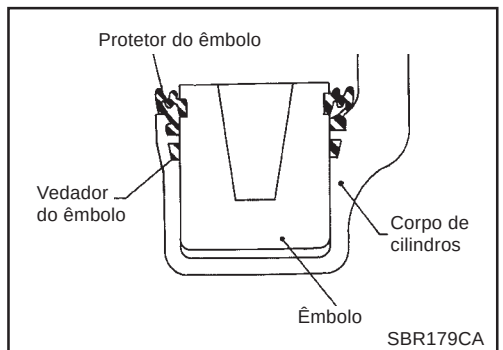


Montagem

CUIDADO:

- **Prenda corretamente os protetores de poeira.**
- **Antes de instalar os vedadores dos êmbolos, os protetores e os êmbolos plásticos no corpo de cilindros, lubrifique-os com novo fluido de freios.**

1. Insira os vedadores dos êmbolos nas cavidades do corpo de cilindros.
2. Com os protetores encaixados nos êmbolos, insira os protetores nas cavidades do corpo de cilindros e instale os êmbolos plásticos.
3. Prenda corretamente os protetores dos êmbolos.

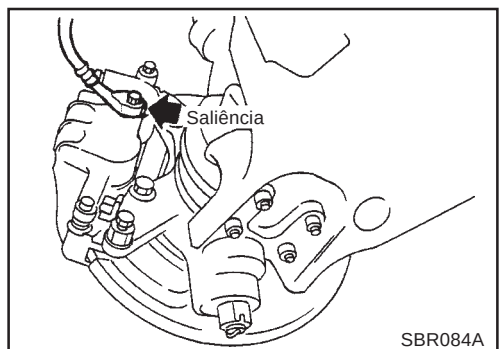


Instalação

CUIDADO:

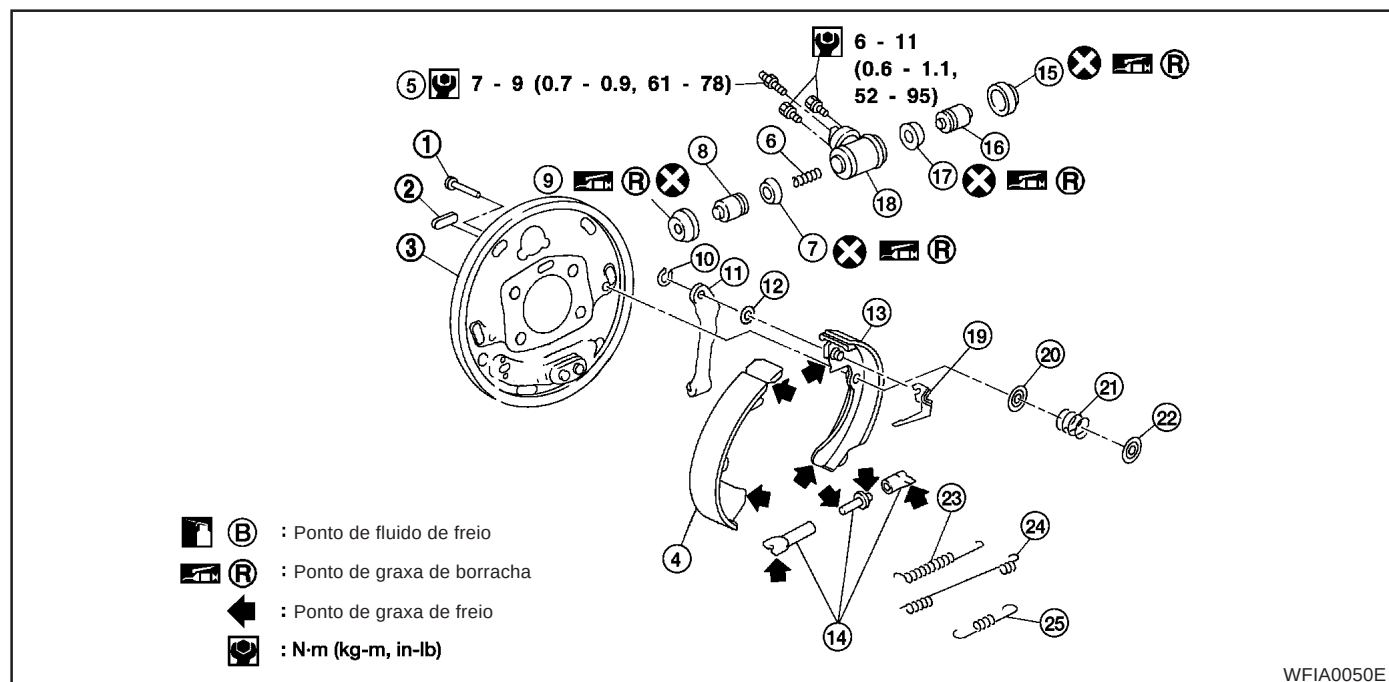
- **Encha novamente o sistema de freio com novo fluido de freio do tipo “DOT3”.**
- **Nunca utilize novamente o fluido de freio drenado.**

1. Instale o conjunto de pinça.
2. Instale a mangueira de freio no corpo de cilindros com a saliência corretamente posicionada, conforme mostrado. Aperte o parafuso de conexão com o torque especificado.
3. Instale o restante das peças e aperte todos os parafusos com o torque especificado.
4. Sangre o ar do sistema hidráulico do freio. Consulte a BR-7, “Sangria do Sistema de Freios”.



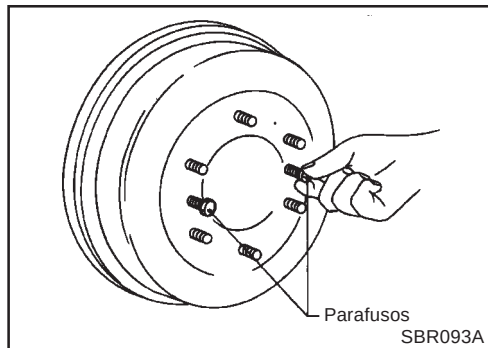
FREIO A TAMBOR TRASEIRO

Componentes



FREIO A TAMBOR TRASEIRO

- b. Instale dois parafusos no tambor conforme mostrado. Aperte os dois parafusos alternadamente.



2. Após remover o pino de retenção das sapatas, girando-o, remova a sapata principal e em seguida a sapata posterior. Remova a mola girando as sapatas em direção oposta.

- Tome cuidado para não danificar os protetores dos êmbolos do cilindro da roda.

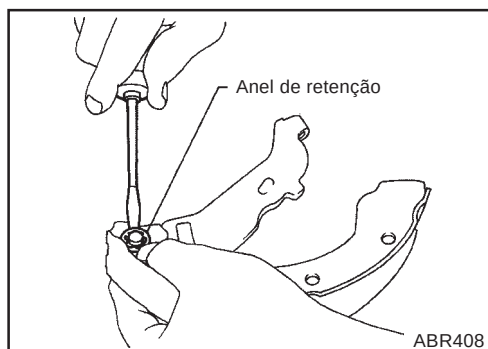
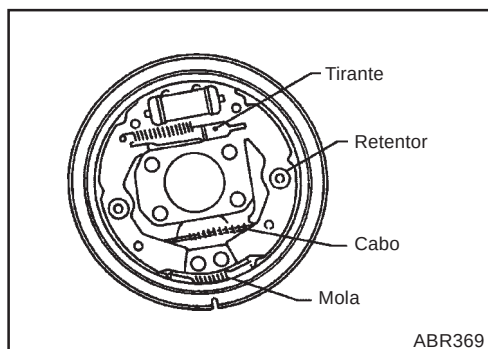
- Tome cuidado para não danificar o cabo do freio de estacionamento ao separá-lo.

3. Remova o ajustador.

4. Desconecte o cabo do freio de estacionamento da alavanca de articulação.

Tome cuidado para não danificar o cabo do freio de estacionamento ao desconectá-lo.

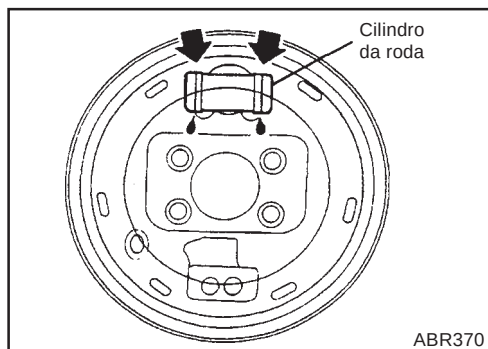
5. Remova a presilha de retenção com uma ferramenta adequada. Depois separe a alavanca de articulação da sapata do freio.



Inspeção

CILINDRO DA RODA

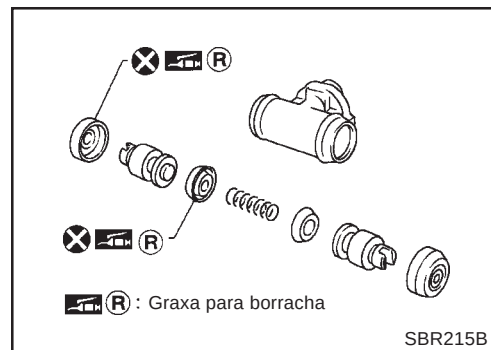
- Verifique o cilindro da roda quanto a vazamentos de fluido.
- Verifique quanto a desgaste excessivo e danos. Substitua qualquer peça, se necessário.



FREIO A TAMBOR TRASEIRO

Recondicionamento do Cilindro da Roda

- Verifique todas as peças internas quanto a desgaste, ferrugem e danos. Substitua as peças afetadas.
- Não risque a parede do cilindro durante a instalação dos êmbolos.

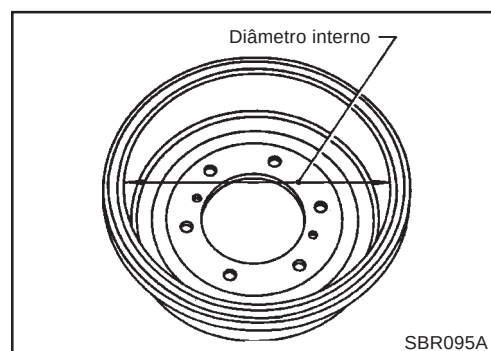


Inspeção TAMBOR

Diâmetro interno máximo (limite de reparo):

296,5 mm (11.67 pol)

- A superfície de contato do tambor deve ser lixada com lixa Nº 120 a 150.
- Utilizando um torno para tambor, torneie o tambor de freio caso apresente riscos, desgaste parcial ou desgaste escalonado. Se o tambor estiver danificado ou trincado, substitua-o.
- Após ter sido completamente recondicionado ou substituído, verifique o tambor e as lonas de freio quando ao contato correto.



LONAS

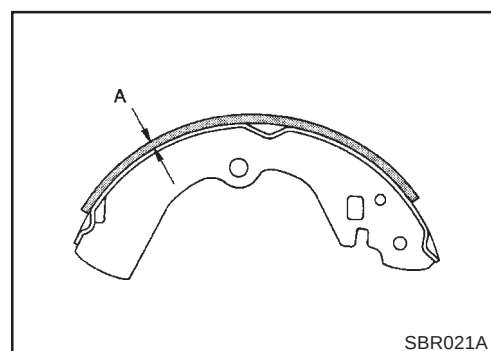
Verificação da espessura das lonas.

Espessura padrão da lona:

5,8 mm (0.228 pol)

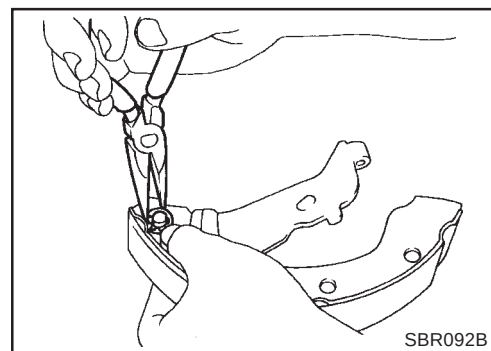
Limite de desgaste "A" da lona:

1,5 mm (0.059 pol)



Instalação

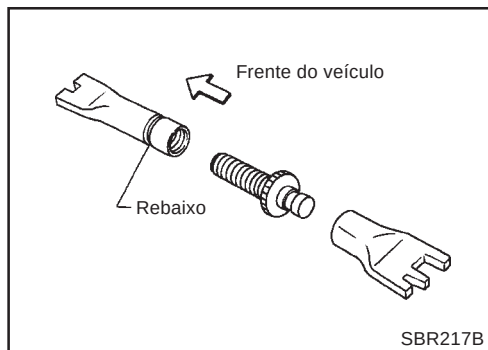
- Após o recondicionamento ou a substituição dos tambores ou discos, a substituição das pastilhas ou das lonas, ou se o pedal de freio tornar-se elástico em quilometragem muito baixa, as superfícies de contato do freio devem ser brunidas. Consulte BR-6, "Procedimento de Brunimento do Freio".
1. Encaixe a alavanca de acionamento na sapata de freio (lado de trás) com a presilha de retenção.



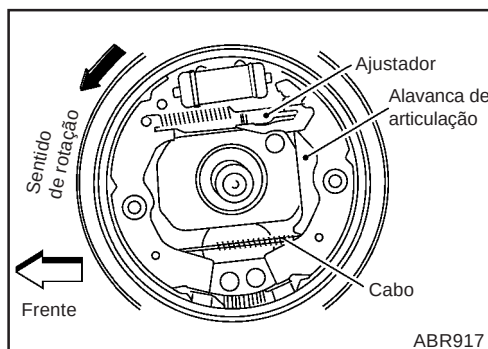
FREIO A TAMBOR TRASEIRO

2. Encurte o ajustador de freio girando-o.
 - **Preste atenção na direção do ajustador.**

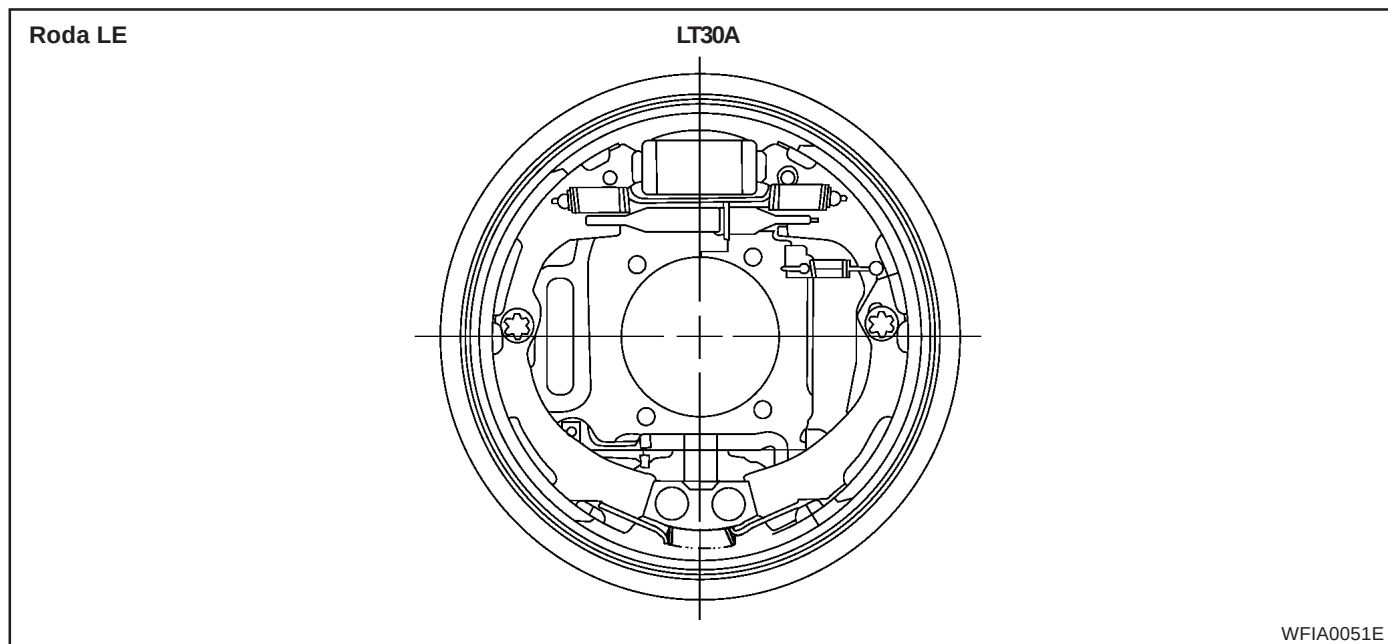
Roda	Parafuso	Rebaixo
Esquerda	Rosca esquerda	Sim
Direita	Rosca direita	Não



3. Conecte o cabo do freio de estacionamento na alavanca de articulação.



4. Instale o restante das peças conforme mostrado.
Tome cuidado para não danificar os protetores dos êmbolos do cilindro da roda.



5. Instale o tambor de freio.
 - **Após completar a instalação, ajuste a folga da sapata ao tambor.**
6. Após instalar um cilindro de roda novo ou reconcondicionado, sangre o ar do sistema hidráulico do freio. Consulte BR-7, "Sangria do Sistema de Freio".
7. Ajuste o freio de estacionamento. Consulte PB-3, "Ajustagem".

DADOS E ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO (SDS)

Especificações Gerais

		Unidade: mm (pol)
Modelo aplicado		Turbo Diesel
Freio dianteiro	Modelo do freio	CL28VD
	Diâmetro do furo do cilindro x número de êmbolos	42,8 (1.685) x 2
	Pastilha Comprimento x largura x espessura	146,6 x 48,5 x 10 (5.77 x 1.909 x 0.39)
	Diâmetro externo do disco x espessura	277 x 26 (10.9 x 1.02)
Freio traseiro	Modelo do freio	LT30A
	Diâmetro do furo do cilindro x número de êmbolos	20,64 (13/16)
	Comprimento x largura x espessura das lonas	296 x 50 x 6,1 (11.65 x 1.97 x 0.240)
	Diâmetro interno do tambor	295,0 (11.61)
Cilindro mestre	Diâmetro do furo do cilindro	–
Válvula de controle	Modelo da válvula	Válvula proporcionadora no cilindro mestre
	Ponto de divisão KPa (kg/cm², psi) x taxa de redução	2.452 (25.356) x 0,3
Booster do freio	Modelo do booster	M230t
	Diâmetro do diafragma	Primário: 230 (9.06) Secundário: 230 (9.06)
Fluido de freio recomendado		DOT 3 ou equivalente

Freio a Disco

		Unidade: mm (pol)
Modelo do freio		CL28VD
Limite de desgaste da pastilha	Espessura mínima	2,0 (0.079)
Limite de reparo do rotor	Espessura mínima	24,0 (0.945)

Freio a Tambor

		Unidade: mm (pol)
Modelo do freio		LT30A
Limite de desgaste da lona	Espessura mínima	1,5 (0,059)
Limite de reparo do tambor	Diâmetro interno máximo	296,5 (11.67)
	Limite de ovalação	0,03 (0.0012)

Pedal do Freio

		Unidade: mm (pol)
Transmissão		T/M
Altura livre "H"*		191 – 201 (7.52 – 7.91)
Altura pressionado "D" [sob força de 490 N (50 kg, 110 lb) com o motor funcionando]		105 (4.13)
Folga "C" entre o limitador do pedal e a extremidade roscada do interruptor da luz de freio		0,3 – 1,0 (0.012 – 0.039)
Folga livre do pedal		1,0 – 3,0 (0.039 – 0.118)

*: Medida da superfície de metal do assoalho à almofada do pedal

DADOS E ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO (SDS)

Controle do Freio de Estacionamento		Unidade: entalhe
Tipo de controle	Curso de Pedal	
Curso do pedal [sob força de 196 N (20 kg, 44 lb)]	5 – 6	
Curso do pedal quando o interruptor de advertência do freio é acionado	1	

SEÇÃO BRC

SISTEMA DE CONTROLE DE FREIOS

A

B

C

D

E

BRC

CONTEÚDO

G

PRECAUÇÕES	3
Precauções para o Sistema Suplementar de Segurança (SRS) "AIRBAG"	3
Precauções para o Sistema de Freios	3
Diagramas de Fiação e Diagnóstico de Falhas	3
PREPARAÇÃO	4
Ferramentas Especiais	4
Ferramentas Comerciais	4
DESCRIÇÃO	5
Finalidade	5
Funcionamento	5
Circuito Hidráulico do ABS	5
Componentes do Sistema de Controle do Freio	6
Descrição do Sistema	7
SENSOR DA RODA	7
ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS (UNIDADE DE CONTROLE)	7
Funcionamento do Atuador do ABS	7
Localização do Conector do Chicote e dos Componentes ..	8
Esquema	9
Diagrama Elétrico - ABS	10
DIAGNÓSTICO DE FALHAS - INTRODUÇÃO	13
Como Realizar Diagnósticos de Falhas para um Reparo Rápido e Preciso	13
INTRODUÇÃO	13
DIAGNÓSTICO DE FALHAS - INSPEÇÃO BÁSICA	14
Verificação Preliminar	14
Verificação do Circuito do Terra	16
TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS	16
DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE BORDO	17
Auto-Diagnóstico (Sem CONSULT-II)	17
PROCEDIMENTO PARA AUTO-DIAGNÓSTICO	17
COMO LER OS RESULTADOS DO AUTO-DIAGNÓSTICO (CÓDIGOS DE FALHA)	18
COMO APAGAR OS RESULTADOS DO AUTO-DIAGNÓSTICO (CÓDIGOS DE FALHA)	18
TABELA DOS CÓDIGOS DE FALHA	19

Auto-Diagnóstico (Com CONSULT-II)	20
APLICAÇÃO DO CONSULT-II NO ABS	20
MODO DO NÚMERO DE PEÇA DO ECU (UNIDADE DE CONTROLE DO ABS)	20
PROCEDIMENTO PARA O AUTO-DIAGNÓSTICO	20
MODO RESULTADOS DO AUTO-DIAGNÓSTICO	22
PROCEDIMENTO PARA O MONITOR DE DADOS	23
PROCEDIMENTO DE TESTE ATIVO	23
MODO MONITOR DE DADOS	25
MODO TESTE ATIVO	26
DIAGNÓSTICO DE FALHAS - DESCRIÇÃO GERAL	27
Tabela de Sintomas	27
DIAGNÓSTICOS DE FALHAS PARA ITENS DE AUTO-DIAGNÓSTICO	28
Sensor ou Rotor da Roda	28
CÓDIGO DE FALHA Nº 21, 22, 25, 26, 35, 36 OU 18	28
Válvula Solenóide do Atuador do ABS e Relé da Válvula Solenóide	30
CÓDIGO DE FALHA Nº 41, 42, 45, 46, 55, 56 OU 63	30
Relé do Motor ou Motor	31
CÓDIGO DE FALHA Nº 61	31
Baixa Tensão	33
CÓDIGO DE FALHA Nº 57	33
Unidade de Controle	35
CÓDIGO DE FALHA Nº 71	35
DIAGNÓSTICOS DE FALHAS PARA OS SINTOMAS	36
1. O ABS Funciona Frequentemente	36
2. Ação Inesperada do Pedal	37
3. Longa Distância de Frenagem	38
4. O ABS Não Funciona	38
5. Ruído e Vibração no Pedal	39
6. A Luz de Advertência não acende quando o Interruptor de Ignição estiver em ON	39
7. A Luz de Advertência Permanece Acesa quando o Interruptor de Ignição estiver em ON.	41
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO	43
Sensores das Rodas	43
SENSOR DA RODA DIANTEIRA	43
SENSOR DA RODA TRASEIRA	43

H

I

J

K

L

M

Rotor do Sensor	43	DIAGNÓSTICOS DE FALHAS PARA ITENS	
ROTOR DO SENSOR DIANTEIRO	44	DE AUTO-DIAGNÓSTICO	70
ROTOR DO SENSOR TRASEIRO	44	Sensor ou Rotor da Roda	70
Atuador e Unidade Elétrica do ABS	45	Válvula Solenóide do Atuador do ABS e Relé	
REMOÇÃO	46	da Válvula Solenóide	73
INSTALAÇÃO	46	Relé do Motor ou Motor	75
DESCRIÇÃO	47	Baixa Tensão	77
Finalidade	47	Sensor G e Circuito	79
Funcionamento	47	Unidade de Controle	81
Circuito Hidráulico do ABS	47	DIAGNÓSTICOS DE FALHAS PARA OS SINTOMAS	82
Componentes do Sistema	48	1. O ABS Funciona Frequentemente	82
Descrição do Sistema	48	2. Ação Inesperada do Pedal	83
SENSOR DA RODA	48	3. Longa Distância de Frenagem	84
ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS		4. O ABS Não Funciona	84
(UNIDADE DE CONTROLE)	48	5. Ruído e Vibração no Pedal	85
Funcionamento do Atuador do ABS	49	6. A Luz de Advertência não acende quando	
SENSOR G	49	o Interruptor de Ignição estiver em ON	85
Localização dos Componentes e Conectores do Chicote .	50	7. A Luz de Advertência Permanece Acesa quando	
Esquema	51	o Interruptor de Ignição estiver em ON.	87
Diagrama Elétrico – ABS	52	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO	90
DIAGNÓSTICO DE FALHAS - INTRODUÇÃO	55	Sensores das Rodas	90
Como Realizar Diagnósticos de Falhas para		SENSOR DA RODA DIANTEIRA	90
um Reparo Rápido e Preciso	55	SENSOR DA RODA TRASEIRA	90
INTRODUÇÃO	55	Rotor do Sensor	90
DIAGNÓSTICO DE FALHAS - INSPEÇÃO BÁSICA	56	ROTOR DO SENSOR DIANTEIRO	90
Verificação Preliminar	56	ROTOR DO SENSOR TRASEIRO	90
Verificação do Circuito do Terra	58	Atuador e Unidade Elétrica do ABS	91
TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA		REMOÇÃO	92
DO ABS	58	INSTALAÇÃO	92
DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE DIAGNÓSTICO		Sensor G	92
DE BORDO	59	REMOÇÃO	92
Auto-Diagnóstico (Sem CONSULT-II)	59	INSTALAÇÃO	92
PROCEDIMENTO PARA AUTO-DIAGNÓSTICO	59		
COMO LER OS RESULTADOS			
DO AUTO-DIAGNÓSTICO (CÓDIGOS DE FALHA)	60		
COMO APAGAR OS RESULTADOS			
DO AUTO-DIAGNÓSTICO (CÓDIGOS DE FALHA)	60		
TABELA DOS CÓDIGOS DE FALHA	61		
Auto-Diagnóstico (Com CONSULT-II)	62		
APLICAÇÃO DO CONSULT-II NO ABS	62		
MODO DO NÚMERO DE PEÇA DO ECU			
(UNIDADE DE CONTROLE DO ABS)	62		
PROCEDIMENTO PARA O AUTO-DIAGNÓSTICO	62		
MODO DOS RESULTADOS DO AUTO-DIAGNÓSTICO	64		
PROCEDIMENTO PARA O MONITOR DE DADOS	65		
PROCEDIMENTO DE TESTE ATIVO	66		
MODO DO MONITOR DE DADOS	68		
MODO DE TESTE ATIVO	68		
DIAGNÓSTICO DE FALHAS – DESCRIÇÃO GERAL	69		
Tabela de Sintomas	69		

Precauções para o Sistema Suplementar de Segurança (SRS) “AIRBAG”

O Sistema Suplementar de Segurança tal como o “AIRBAG”, usado juntamente com um cinto de segurança, ajuda a reduzir o risco ou gravidade de ferimentos ao motorista e ao passageiro dianteiro em certos tipos de colisão. As informações necessárias para a manutenção segura do sistema estão incluídas na seção SRS deste Manual de Serviços.

ATENÇÃO:

- Para evitar que o SRS se torne inoperante, o que aumentaria o risco de ferimentos pessoais ou morte no caso de uma colisão a qual provocaria a detonação do “air bag”, toda a manutenção do sistema deve ser efetuada por um revendedor NISSAN autorizado.
- A manutenção incorreta, inclusive a remoção e instalação incorretas do SRS, podem levar a ferimentos pessoais provocados pela ativação acidental do sistema. Para a remoção do Cabo Espiral e do Módulo do “Air Bag”, consulte a seção SRS.
- Não utilize equipamento elétrico de testes em qualquer circuito relacionado com o SRS a menos que tenha sido instruído para tanto neste Manual de Serviços. Os chicotes de fiação do SRS podem ser identificados por conectores de chicote amarelos.

Precauções para o Sistema de Freios

- Utilize fluido de freio do tipo “DOT 3”.
- Nunca utilize novamente o fluido de freio drenado.
- Tenha cuidado para não respingar fluido de freio sobre áreas pintadas; poderá danificar a pintura. Caso se respingue fluido de freio sobre as áreas pintadas, lave-as imediatamente com água.
- Para a limpeza dos componentes do cilindro mestre, das pinças dos freios a disco ou dos cilindros das rodas, utilize fluido de freio limpo.
- Nunca utilize óleos minerais tais como gasolina ou querosene. Estes produtos danificarão os componentes de borracha do sistema hidráulico.
- Utilize uma chave para porca cônica durante a remoção e a instalação dos tubos das linhas de freio.
- Durante a instalação dos tubos de freio aperte as conexões dos mesmos sempre de acordo com as especificações.
- Após o condicionamento ou a substituição dos tambores ou discos, a substituição das pastilhas ou das lonas, ou se ocorrer pedal macio (frouxo) em quilometragem muito baixa, as superfícies de contato do freio devem ser brunidas. Consulte BR-6 “Procedimento de Brunimento do Freio”.

ATENÇÃO:

- Limpe os freios com um aspirador de pó para minimizar o risco de prejuízo à saúde pelo pó produzido fricção.

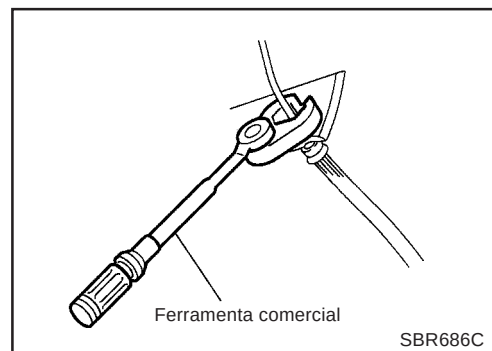
Diagramas de Fiação e Diagnóstico de Falhas

Durante a leitura dos diagramas de fiação, consulte o seguinte:

- Consulte GI-10 “Como Ler Diagramas Elétricos”.
- Consulte PG-2, “CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA” quanto ao circuito de distribuição de força.

Durante a realização dos diagnósticos de falhas, consulte o seguinte:

- Consulte GI-8 “COMO ACOMPANHAR OS GRUPOS DE TESTES EM DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS”.
- Consulte GI-23 “Como Executar um Diagnóstico Eficiente para um Problema Elétrico”.

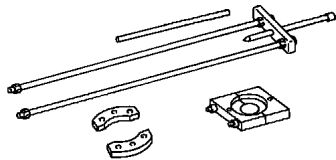


PREPARAÇÃO

Ferramentas Especiais

Os verdadeiros formatos das ferramentas Kent-Moore podem ser diferentes das ferramentas especiais ilustradas aqui.

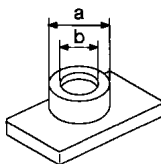
Número da ferramenta (Nº Kent-Moore) Nome da ferramenta	Descrição
KV40106500 (J25852-B) Extrator do rolamento do semi-eixo traseiro	Remoção do rolamento das rodas e do rotor do sensor de ABS



NT683

Ferramentas Comerciais

Nome da ferramenta	Descrição
Mandril do rotor do sensor da roda traseira	Instalação do rotor do sensor da roda traseira a: Ø75 mm (2,95 pol) b: Ø63 mm (2,48 pol)



NT509

Finalidade

O sistema anti-bloqueio do freio (ABS) consiste de componentes eletrônicos e hidráulicos. Permite controlar a força de frenagem de modo a evitar o travamento dos rodas.

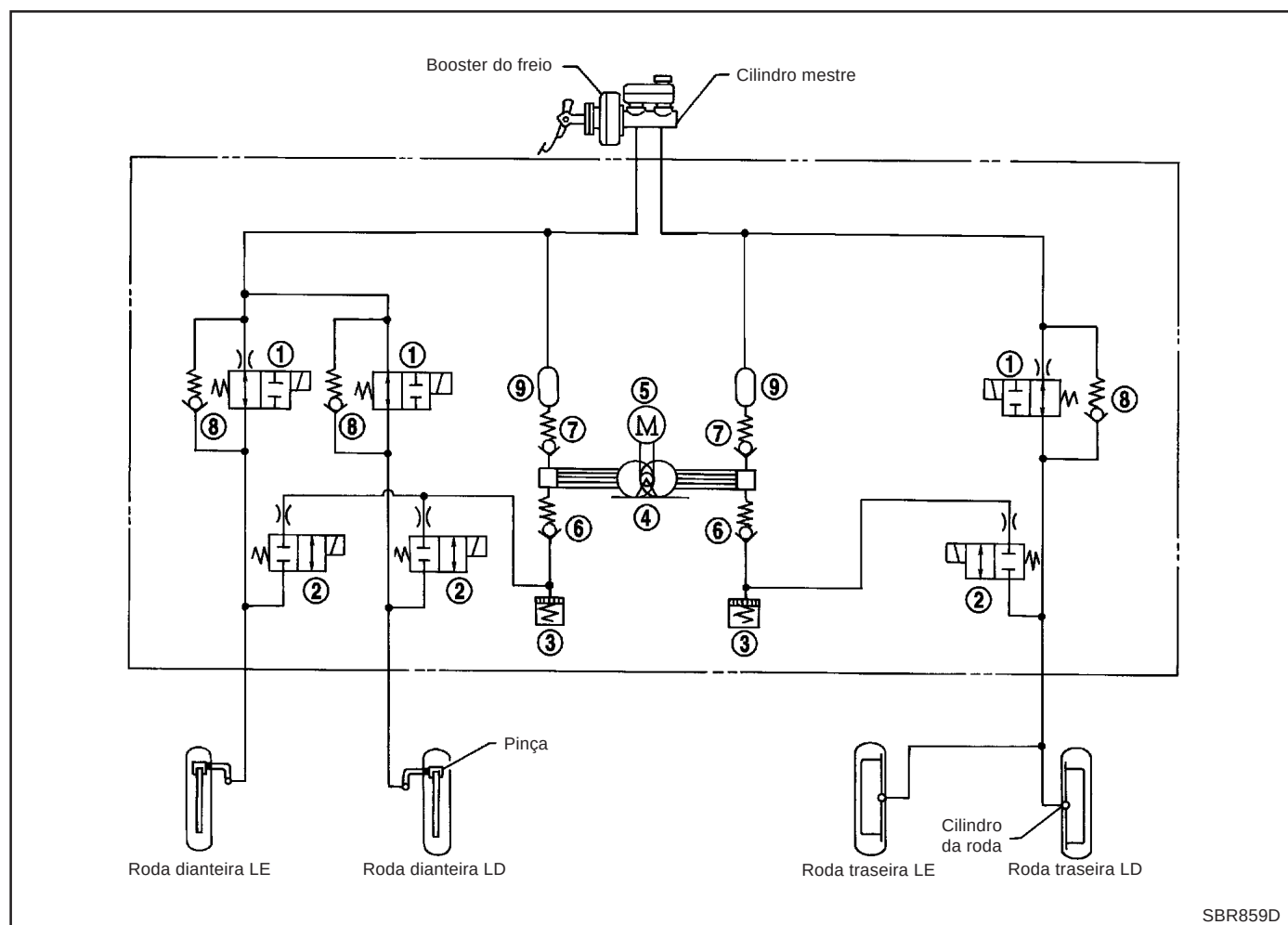
O ABS:

1. Melhora a resposta do sistema de direção do veículo.
2. Ajuda a evitar obstáculos através do acionamento do volante da direção.
3. Aprimora a estabilidade do veículo.

Funcionamento

- O ABS não funciona quando a velocidade do veículo estiver inferior a 10 km/h (6 MPH).
- O sistema anti-bloqueio do freio (ABS) tem uma função de auto-teste. O sistema acende a luz de advertência do ABS por 1 segundo sempre que o interruptor de ignição é girado para ON. Após a partida do motor, a luz de advertência do ABS apaga-se. O sistema efetua um teste pela primeira vez quando o veículo alcançar a velocidade de 6 km/h (4 MPH). Um ruído mecânico poderá ser ouvido quando o ABS executar este teste. Este faz parte normal do recurso de auto-teste. Se um defeito for detectado durante esta verificação, a luz de advertência do ABS permanecerá acesa.
- Durante a condução um ruído mecânico poderá ser ouvido durante o funcionamento do ABS. Esta é uma condição normal.

Circuito Hidráulico do ABS

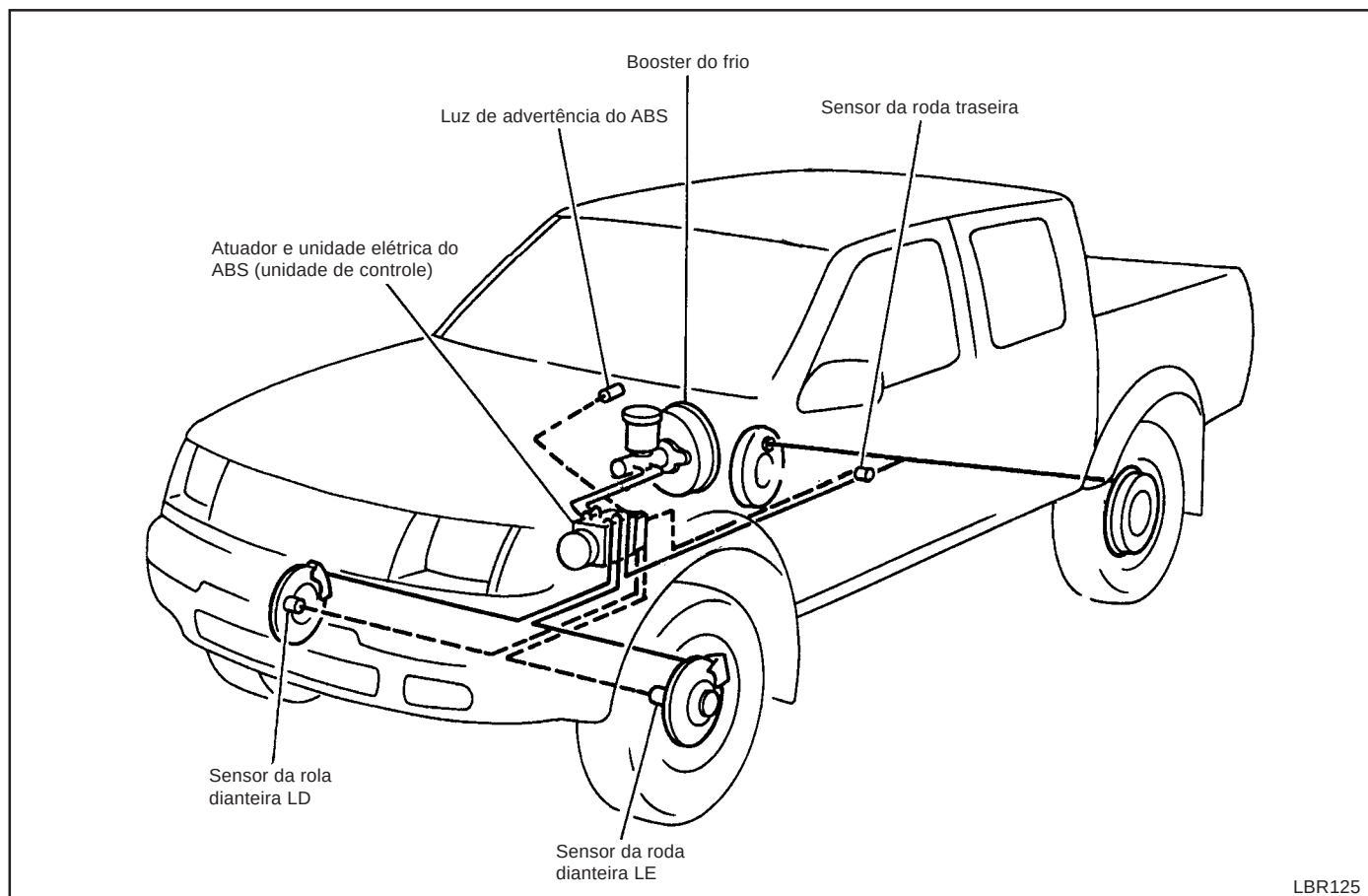


1. Válvula solenóide de entrada
2. Válvula solenóide de saída
3. Reservatório

4. Bomba
5. Motor
6. Válvula de entrada

7. Válvula de saída
8. Válvula de retenção de desvio
9. Amortecedor

Componentes do Sistema de Controle do Freio

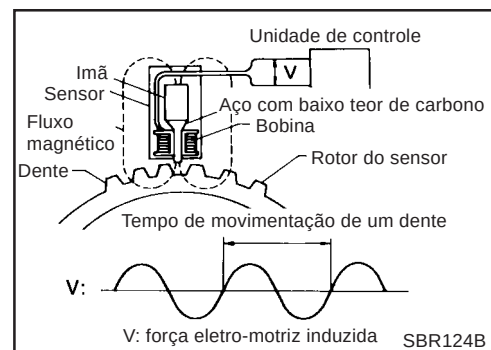


LBR125

Descrição do Sistema

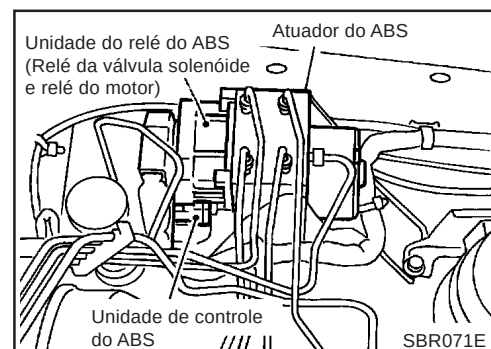
SENSOR DA RODA

A unidade sensora consiste de um rotor de sensor com formato de engrenagem e de um elemento sensor. O elemento contém um ímã em barra ao redor do qual uma bobina é enrolada. Os sensores dianteiros estão instalados na parte traseira dos rotores dos freios e o sensor traseiro está instalado no diferencial. Conforme a roda gira, o sensor gera um padrão de onda-senoidal. A frequência e a tensão aumentam de acordo com a velocidade da rotação.



ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS (UNIDADE DE CONTROLE)

O atuador e unidade elétrica do ABS (unidade de controle) computam a velocidade de rotação da roda através do sinal real enviado pelo sensor. Em seguida alimenta com corrente contínua a válvula solenóide do atuador. Controla também o funcionamento ON-OFF do relé da válvula e do relé do motor. Se qualquer defeito elétrico for detectado no sistema, a unidade de controle aciona a luz de advertência a qual acenderá. Nesta condição, o ABS será desativado pela unidade de controle, e o sistema de freios do veículo volta para o funcionamento normal.



O atuador e unidade elétrica do ABS (unidade de controle) contêm:

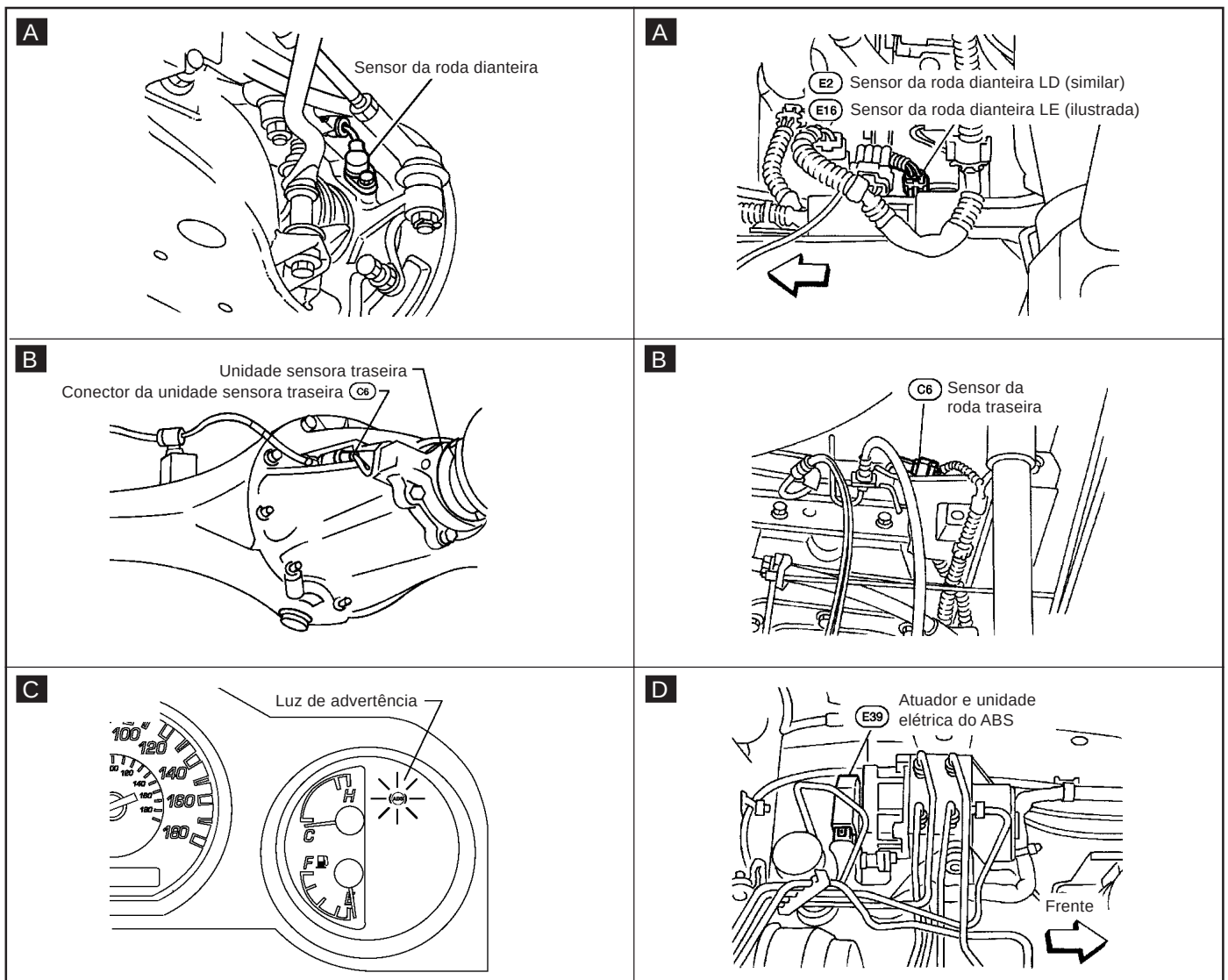
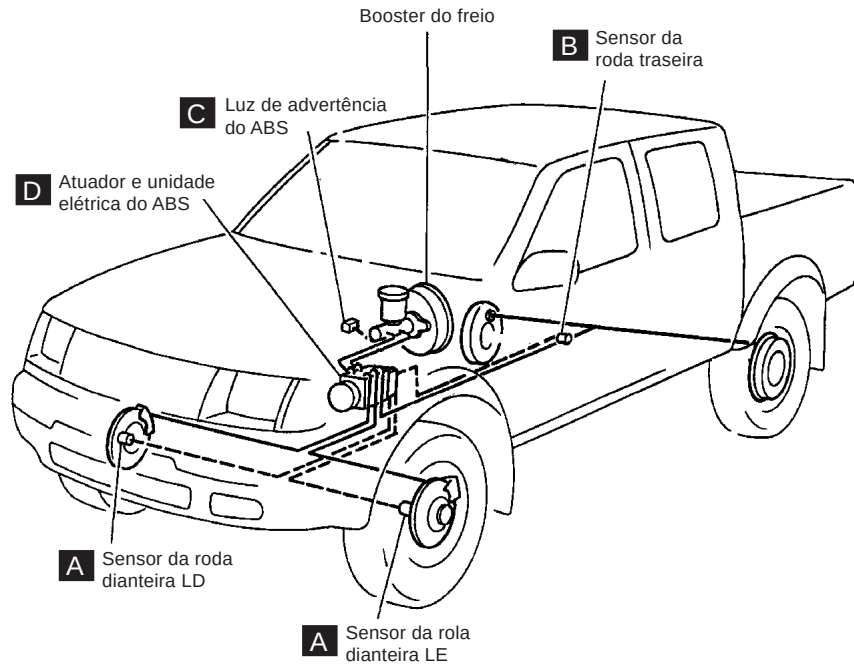
- Um motor elétrico e uma bomba
- Dois relés
- Seis válvulas solenóides, com entrada e saída para
 - dianteira LE
 - dianteira LD
 - traseiras
- Unidade de controle do ABS.

Este componente controla o circuito hidráulico e aumenta, mantém ou diminui a pressão hidráulica para todas as rodas ou para cada uma individualmente. A manutenção do atuador e unidade elétrica do ABS é feita como um conjunto.

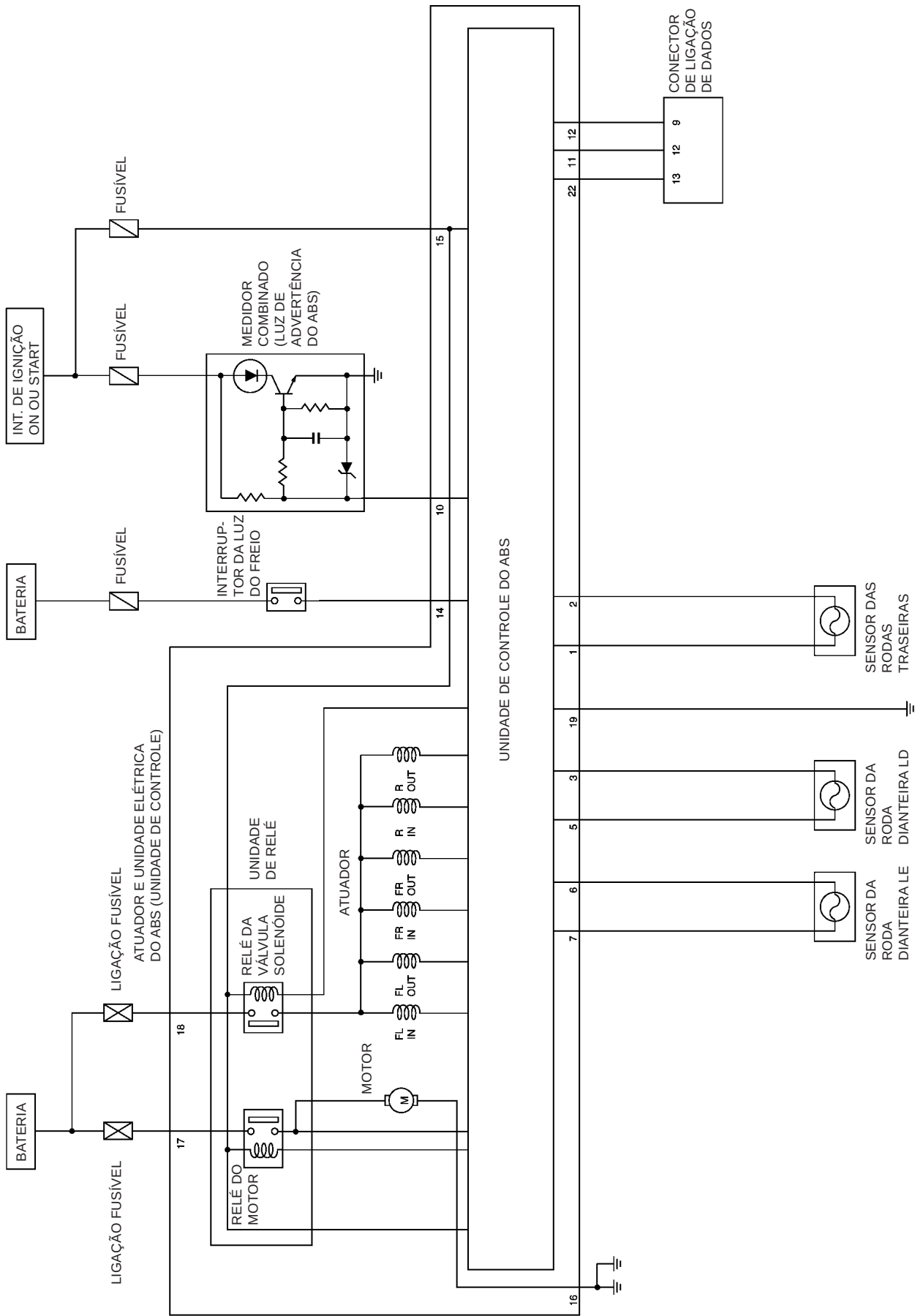
Funcionamento do Atuador do ABS

		Válvula solenóide de entrada	Válvula solenóide de saída	
Funcionamento normal dos freios		OFF (aberta)	OFF (fechada)	A pressão do fluido de freio no cilindro mestre é diretamente direcionado para a pinça através da da válvula solenóide de entrada.
Funcionamento do ABS	Pressão é mantida	ON (fechada)	OFF (fechada)	O circuito hidráulico é fechado para manter a pressão do fluido do freio da pinça.
	Pressão diminui	ON (fechada)	ON (aberta)	O fluido do freio do cilindro mestre e da pinça é enviado para o reservatório através da válvula solenóide de saída. Em seguida ele é enviada ao cilindro mestre pela bomba.
	Pressão	OFF (aberta)	OFF (fechada)	A pressão do fluido do freio do cilindro mestre é enviada à pinça

Localização do Conector do Chicote e dos Componentes



Esquema



A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

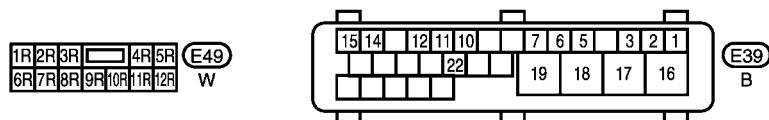
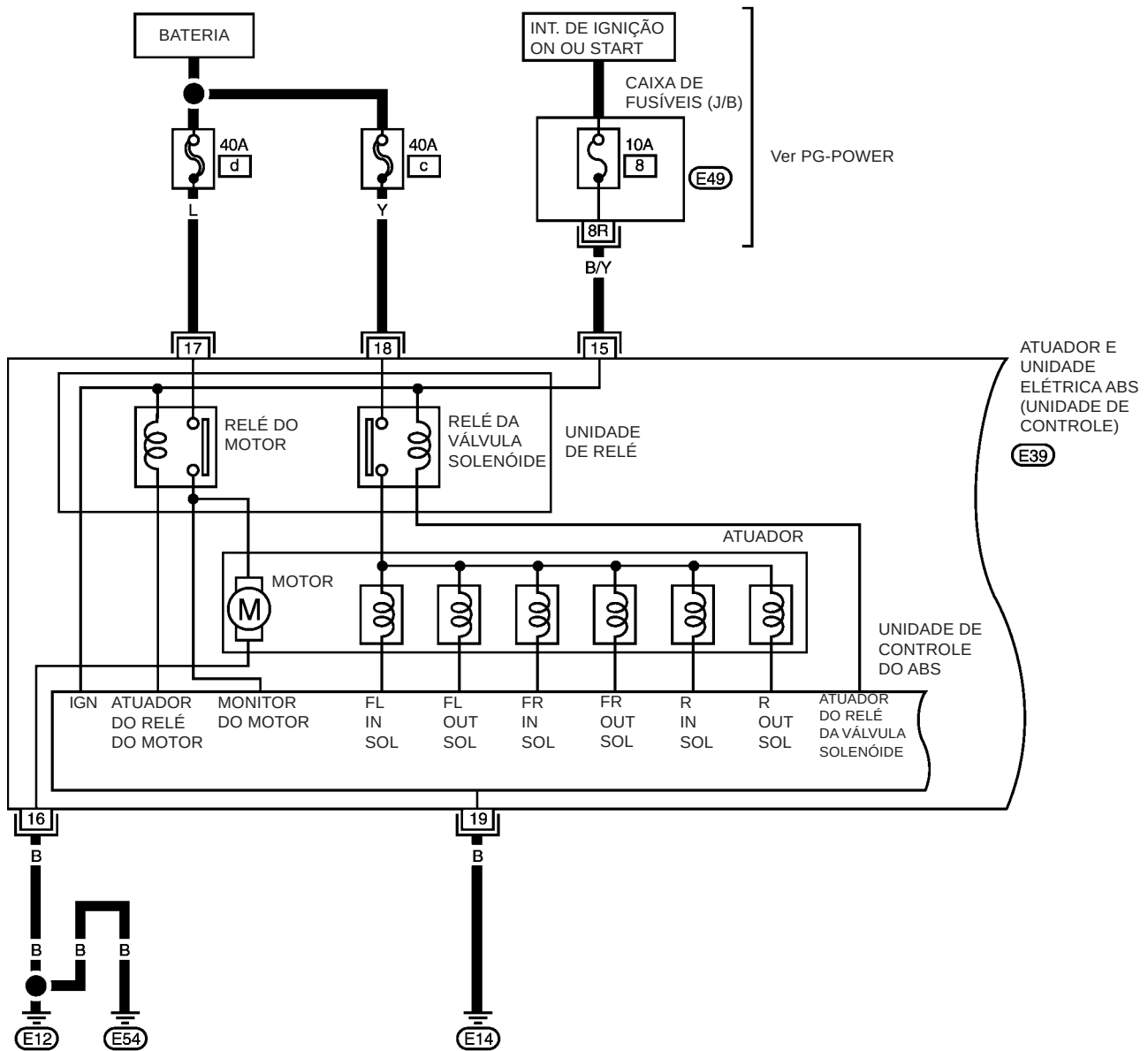
J

K

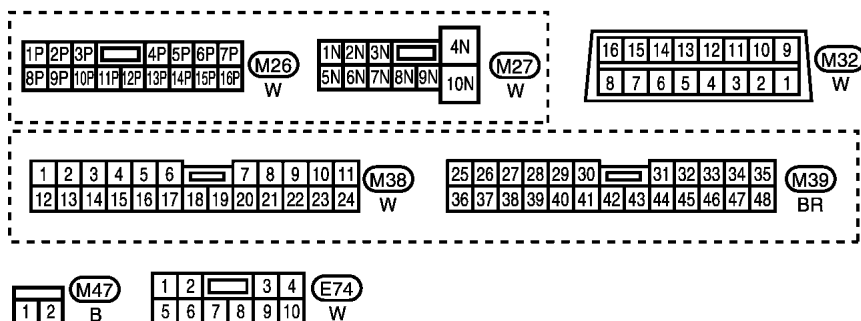
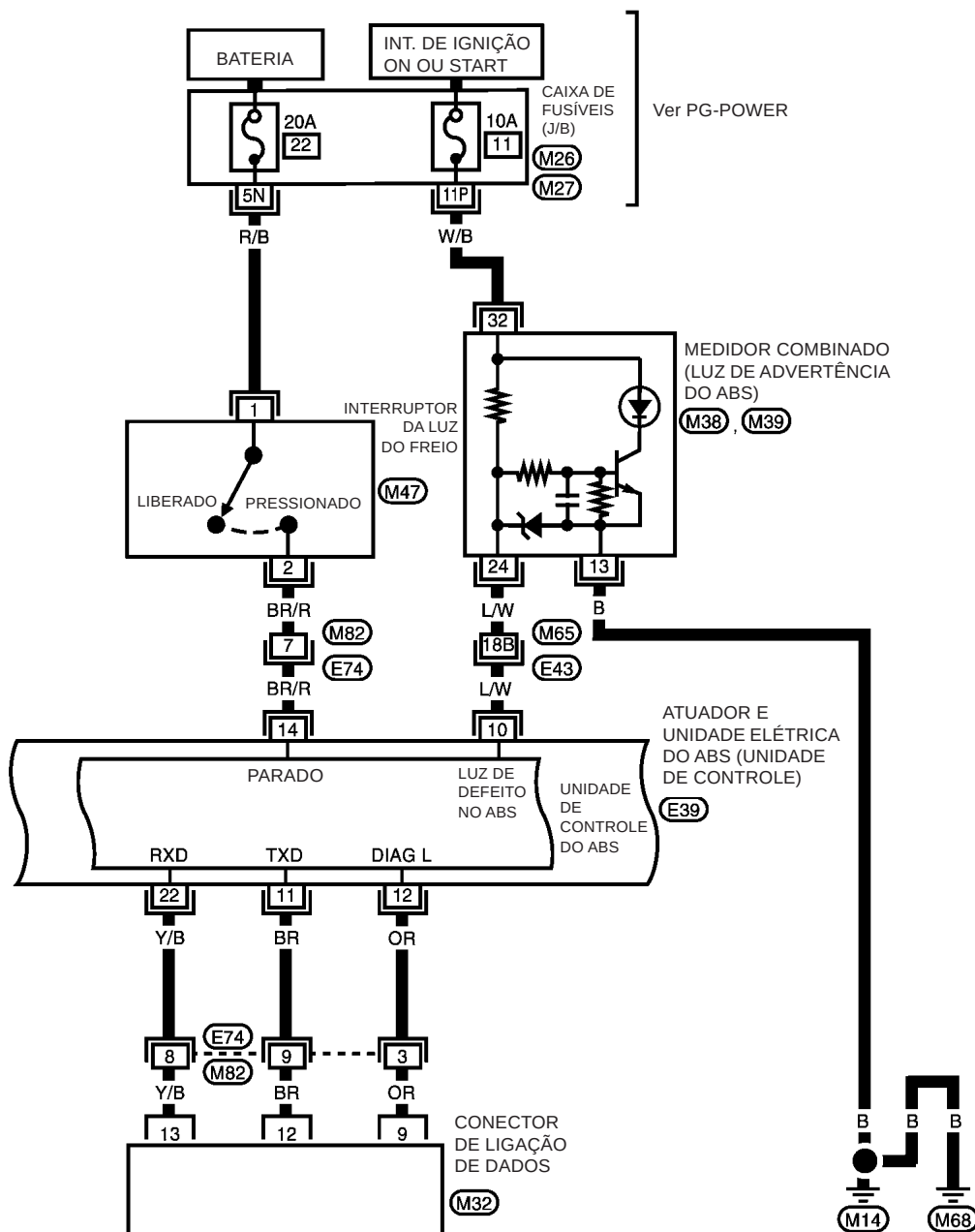
L

M

BRC-ABS-01



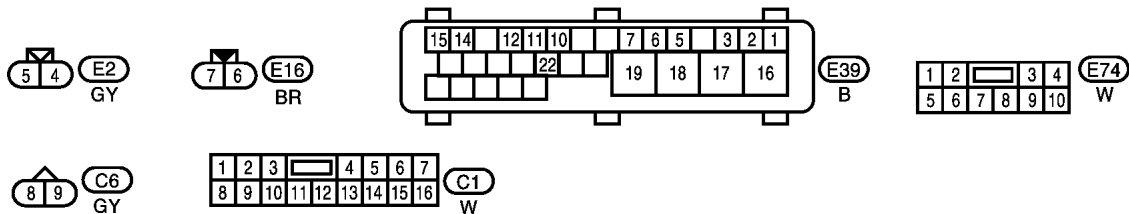
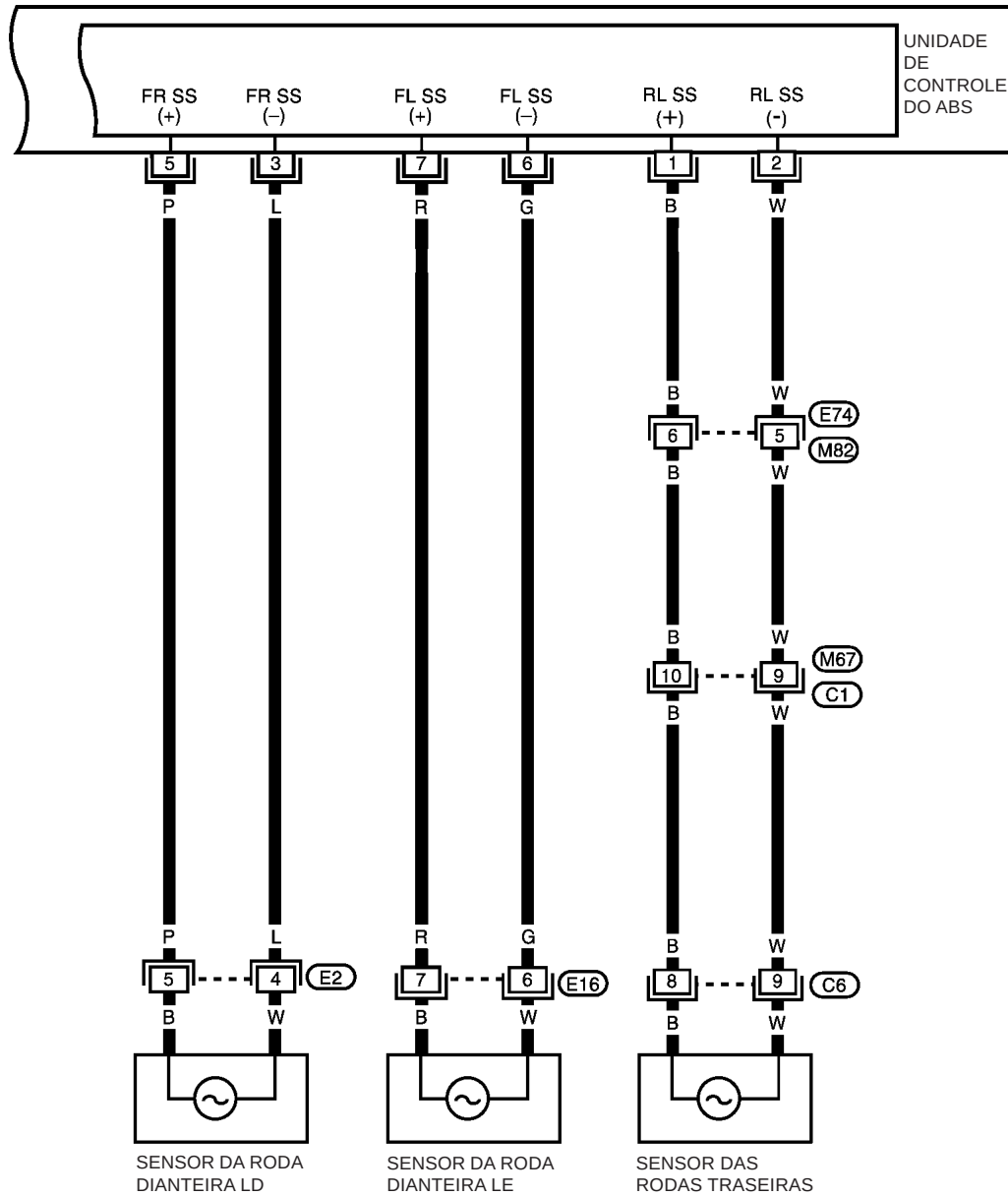
BRC-ABS-02



(E43) - VER JUNÇÃO SUPER MÚLTIPLA (SMJ)

BRC-ABS-03

ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS
(UNIDADE DE CONTROLE)



Como Realizar Diagnósticos de Falhas para um Reparo Rápido e Preciso**INTRODUÇÃO**

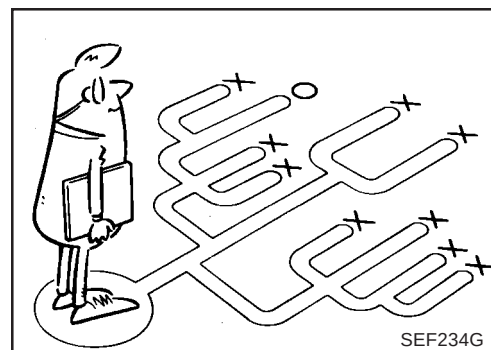
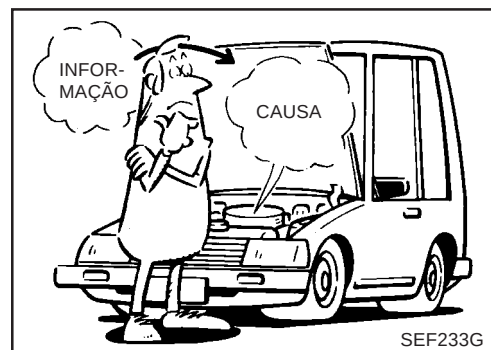
O sistema ABS tem uma unidade de controle eletrônico para controlar as principais funções. A unidade de controle aceita sinais de entrada dos sensores e aciona imediatamente os atuadores. É importante que os dois tipos de sinais sejam adequados e estáveis. É também importante verificar quanto a problemas convencionais: tais como vazamentos de ar nas linhas do booster, falta de fluido de freio, ou outros problemas no sistema de freios.

É muito mais difícil diagnosticar um problema que ocorre intermitentemente de que continuamente. A maioria dos problemas intermitentes são causados por conexões elétricas ineficientes ou fiação com defeito. Neste caso, uma verificação cuidadosa dos circuitos sob suspeita pode ajudar no que diz respeito à substituição de peças em boas condições.

Uma inspeção visual por si só não poderá identificar o causa dos problemas, portanto um teste de estrada deverá ser executado.

Antes de iniciar essas verificações, fale por alguns minutos com o cliente que está reclamando de um problema no ABS. Ele é a melhor fonte de informações a respeito desses problemas; especificamente no casos de problemas intermitentes. Falando com o cliente, tente saber quais sintomas existem e sob quais condições eles ocorrem. Inicie seu diagnóstico procurando primeiramente por problemas “convencionais”. Esta é uma das melhores formas de identificar problemas de freios em um veículo controlado por um ABS.

Verifique também os Boletins de Serviços para obter informações adicionais.



Verificação Preliminar

1. VERIFIQUE O FLUIDO DO FREIO

Verifique o fluido do freio quanto à contaminação.

O fluido do freio foi contaminado?

Sim	>>	Substitua. VÁ PARA 2.
Não	>>	Vá para 2.

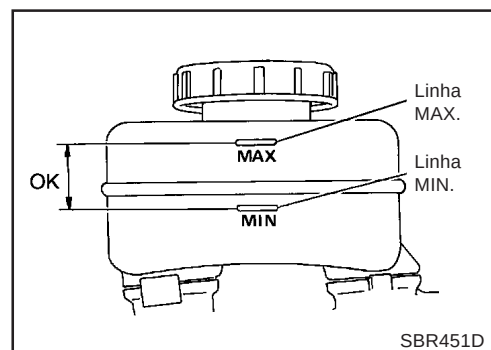
2. VERIFIQUE O NÍVEL DO FLUIDO DO FREIO

Verifique o nível do fluido do freio no reservatório.

Um nível baixo pode indicar desgaste das pastilhas do freio ou vazamento na linha dos freios.

O fluido do freio está entre as linhas MAX e MIN no reservatório?

Sim	>>	VÁ PARA 3.
Não	>>	Encha com fluido para freios. VÁ PARA 3.

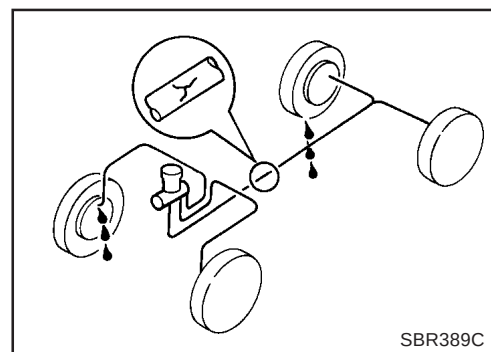


3. VERIFIQUE AS LINHAS DOS FREIOS

Verifique as linhas dos freios quanto a vazamento.

Há vazamentos nas ou ao redor das linhas dos freios, tubos ou mangueiras ou qualquer uma dessas peças está trincadas ou danificadas?

Sim	>>	Repare. VÁ PARA 4.
Não	>>	VÁ PARA 4.



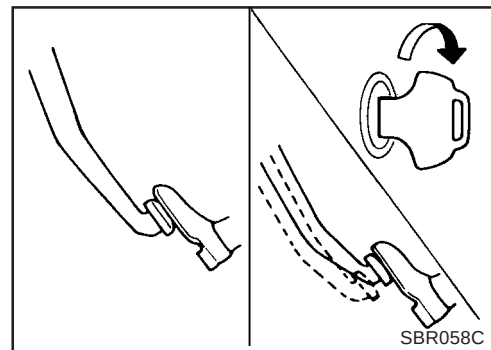
4. VERIFIQUE O FUNCIONAMENTO DO BOOSTER DO FREIO

Verifique o booster do freio quanto ao seu funcionamento e a estanqueidade.

Consulte BR-16, "Serviço no Veículo".

O booster do freio está hermeticamente vedado e funcionando corretamente?

Sim	>>	VÁ PARA 5.
Não	>>	Substitua. VÁ PARA 5.



5. VERIFIQUE AS PASTILHAS E OS DISCOS DOS FREIOS

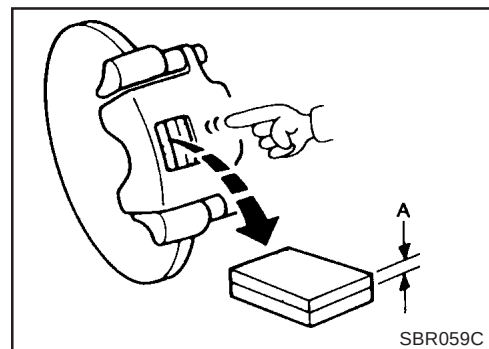
Verifique as pastilhas e os discos dos freios.

Consulte BR-21, "Substituição das Pastilhas" e BR-23, "DISCOS".

As pastilhas e os discos dos freios estão funcionando corretamente?

Sim >> VÁ PARA 6.

Não >> Substitua.



A

B

C

D

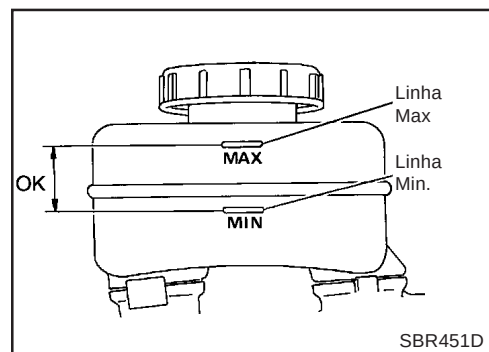
6. VERIFIQUE NOVAMENTE O NÍVEL DO FLUIDO DO FREIO

Verifique novamente o nível do fluido do freio no reservatório.

O fluido do freio está entre as linhas MAX e MIN no reservatório?

Sim >> VÁ PARA 7.

Não >> Complete com fluido para freio.



E

BRC

G

H

I

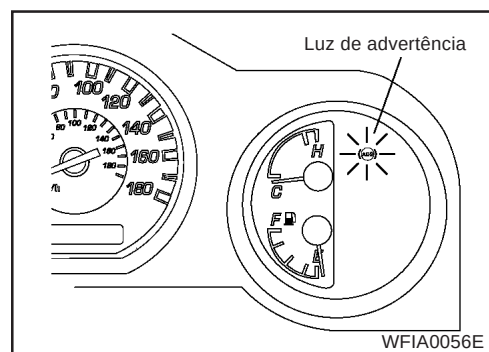
7. VERIFIQUE A ATIVAÇÃO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA

Verifique a ativação da luz de advertência.

A luz de advertência acende-se quando o interruptor de ignição está na posição ON?

Sim >> VÁ PARA 8.

Não >> Verifique o fusível, a lâmpada e o circuito da luz de advertência.



J

K

L

M

8. VERIFIQUE A DESATIVAÇÃO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA

Verifique a desativação da luz de advertência após a partida do motor.

A luz de advertência apaga-se quando o motor estiver funcionando?

Sim >> VÁ PARA 9.

Não >> VÁ PARA BRC-17, "Auto-diagnóstico (Sem CONSULT-II)".

9. CONDUÇÃO DO VEÍCULO

Conduza o veículo em velocidades superiores a 30 km/h (19 MPH) durante no mínimo por um minuto.

A luz de advertência permanece apagada após o veículo ter sido conduzido a 30 km/h (19 MPH) durante no mínimo por um minuto?

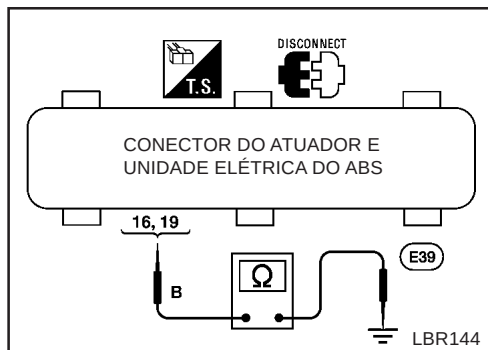
Sim >> **FIM DA INSPEÇÃO.**

Não >> VÁ PARA BRC-17, "Auto-diagnóstico (Sem CONSULT-II)".

Verificação do Circuito do Terra**TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS**

- Verifique a continuidade entre os terminais do conector do atuador e unidade elétrica ABS e o terra.

Deve haver continuidade.

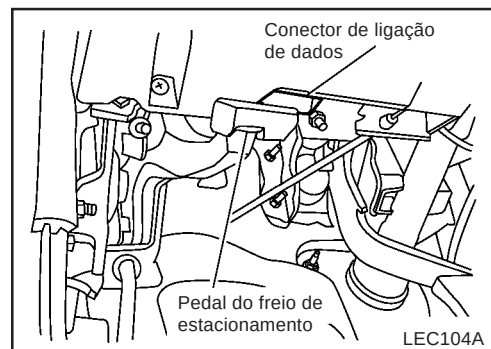


Auto-Diagnóstico (Sem CONSULT-II)

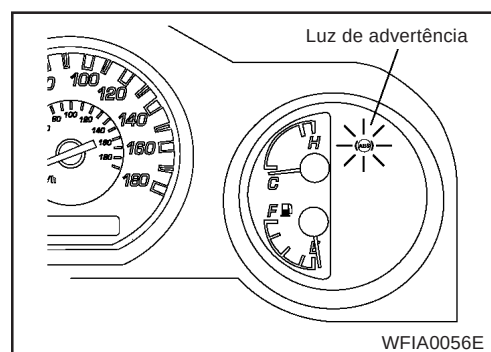
PROCEDIMENTO PARA AUTO-DIAGNÓSTICO

1. Conduza o veículo a uma velocidade superior a 30 km/h (19MPH) por no mínimo um minuto.
2. Gire o interruptor de ignição para OFF.
3. Aterre o terminal 9 do conector de ligação de dados com um chicote adequado.
4. Gire o interruptor de ignição para ON enquanto estiver aterrando o terminal 9.

Não pressione o pedal do freio.



5. Após 3.0 segundos, a luz de advertência torna-se intermitente para indicar o código de falha N° (Veja a NOTA).
6. Verifique o local do defeito com a "TABELA DOS CÓDIGOS DE FALHA", veja BRC-19 "TABELA DOS CÓDIGOS DE FALHA". Em seguida efetue os reparos necessários seguindo os procedimentos de diagnóstico.
7. Após reparar os defeitos, apague os códigos de defeito armazenados na unidade de controle. Consulte "COMO APAGAR OS RESULTADOS DE AUTO-DIAGNÓSTICOS (CÓDIGOS DE FALHA)", BRC-19.
8. Execute novamente o modo dos resultados do auto-diagnóstico para verificar se os códigos de falha foram apagados.

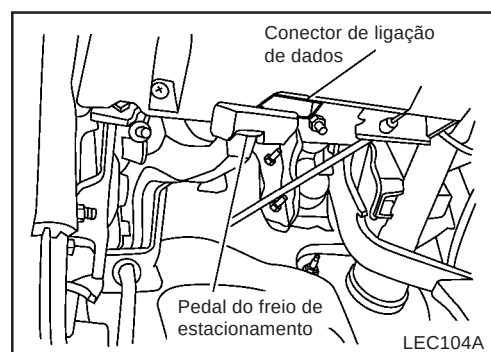


9. Desconecte o terminal de teste do terra. O modo dos resultados do auto-diagnóstico está concluído.
10. Verifique a luz de advertência quanto à desativação após a condução do veículo em velocidade superior a 30 km/h (19 MPH) por no mínimo um minuto.
11. Após certificar-se de que a luz de advertência não acende, teste o ABS em uma área segura para verificar se o mesmo está funcionando corretamente.

NOTA:

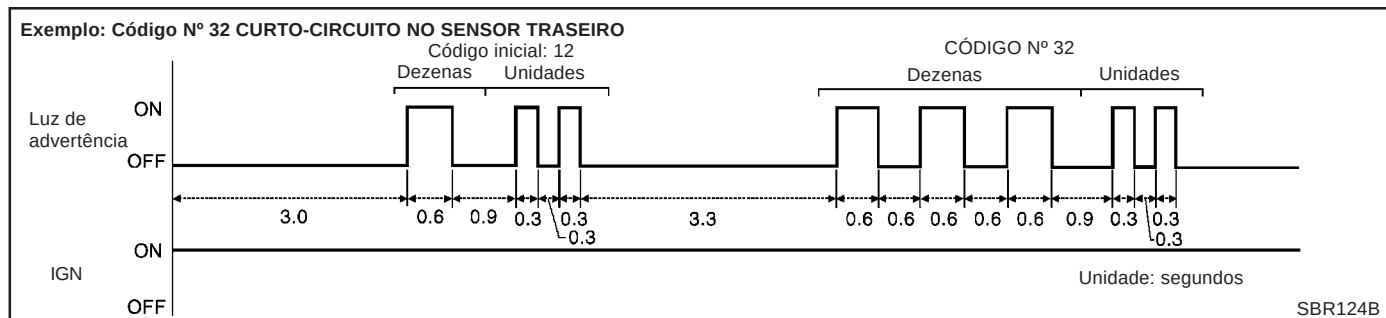
A indicação termina após 5 minutos.

Porém, quando o interruptor de ignição é girado de OFF para ON, a indicação volta a ser intermitente.



COMO LER OS RESULTADOS DO AUTO-DIAGNÓSTICO (CÓDIGOS DE FALHA)

1. Determine o número do código contando quantas vezes a luz de advertência acende-se e apaga-se.
2. Quando vários defeitos ocorrerem em uma única vez, até três números de códigos podem ser armazenados; o último defeito será indicado primeiro.
3. A indicação inicia-se com o código 12. Após isto, um máximo de três números de códigos são exibidos na ordem do último ao primeiro. A indicação então retorna para o código inicial 12 para repetição (a indicação permanecerá acesa por cinco minutos no máximo).
4. O código de falha está indicado na "TABELA DE CÓDIGOS DE FALHA" consulte BRC-19.



COMO APAGAR OS RESULTADOS DO AUTO-DIAGNÓSTICO (CÓDIGOS DE FALHA)

1. Desconecte o terminal de verificação do terra (A luz de advertência do ABS permanecerá acesa).
2. Dentro de 12,5 segundos, aterre o terminal de verificação três vezes. Cada aterramento dos terminais deve durar mais de 1 segundo. A luz de advertência do ABS apaga-se após a operação de apagamento ter sido concluída.
3. Execute novamente o auto-diagnóstico. Consulte BRC-17, "Auto-Diagnóstico (Sem CONSULT-II)". Apenas o código inicial deve ser exibido, nenhum código de falha.

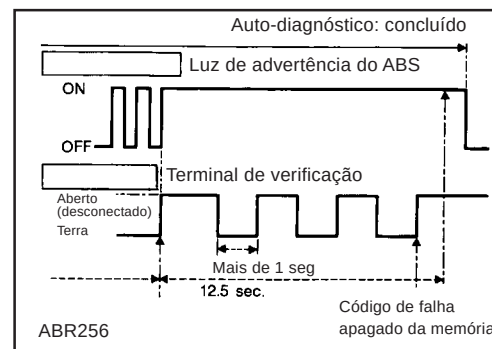


TABELA DOS CÓDIGOS DE FALHA

Nº do Código (Nº de intermitências da luz de advertência)	Piça com Defeito	Página de Referência
12	Nenhum defeito foi detectado durante o auto-diagnóstico	-
45	Válvula solenóide de saída esquerda dianteira do atuador	BRC-30
46	Válvula solenóide de entrada esquerda dianteira do atuador	BRC-30
41	Válvula solenóide de saída direita dianteira do atuador	BRC-30
42	Válvula solenóide de entrada direita dianteira do atuador	BRC-30
55	Válvula solenóide de saída traseira do atuador	BRC-30
56	Válvula solenóide de entrada traseira do atuador	BRC-30
25*1	Sensor esquerdo dianteiro (circuito interrompido)	BRC-28
26*1	Sensor esquerdo dianteiro (curto-circuito)	BRC-28
21*1	Sensor direito dianteiro (circuito interrompido)	BRC-28
22*1	Sensor direito dianteiro (curto-circuito)	BRC-28
35*1	Sensor traseiro (circuito interrompido)	BRC-28
36*1	Sensor traseiro (curto-circuito)	BRC-28
18*1	Rotor do sensor	BRC-28
61*3	Motor do atuador ou relé do motor	BRC-31
63	Relé da válvula solenóide	BRC-30
57*2	Alimentação de força (baixa tensão)	BRC-33
71	Válvula solenóide do atuador ou unidade de controle	BRC-30, BRC-35

- * 1: Se uma ou mais rodas girarem em uma estrada irregular ou escorregadiça por 40 segundos ou mais, a luz de advertência do ABS irá acender. Isto não indica um defeito. Apenas no caso do curto-circuito (Códigos Nº 26, 22, 32 e 36), após o reparo da luz de advertência do ABS também acende-se quando o interruptor de ignição estiver em ON. Neste caso, conduza o veículo em velocidades superiores a 30 km/h (19 MPH) por aproximadamente 1 minuto conforme especificado no "PROCEDIMENTO DE AUTO-DIAGNÓSTICO", BRC-17. Certifique-se de que a luz de advertência do ABS não se apague durante a condução do veículo.
- *2: O código de falha "57" que se refere a um baixa tensão na alimentação de força, não indica que a unidade de controle do ABS esteja com defeito. Não substitua a unidade de controle do ABS por uma nova.
- *3: O código de falha "61" pode as vezes ser exibido quando o motor do ABS não estiver aterrado corretamente. Se for exibido, não esqueça de verificar a condição da conexão do circuito terra do motor do ABS.

Auto-Diagnóstico (Com CONSULT-II)

APLICAÇÃO DO CONSULT-II NO ABS

ITEM	RESULTADOS DO AUTO-DIAGNÓSTICO	MONITOR DE DADOS	TESTE ATIVO
Sensor da roda direita dianteira	X	X	-
Sensor da roda esquerda dianteira	X	X	-
Sensor das rodas traseiras	X	X	-
Sensor ABS	X	-	-
Interruptor da luz do freio	-	X	-
Entrada direita dianteira da válvula solenóide	X	X	X
Saída direita dianteira da válvula solenóide	X	X	X
Entrada esquerda dianteira da válvula solenóide	X	X	X
Saída esquerda dianteira da válvula solenóide	X	X	X
Entrada traseira da válvula solenóide	X	X	X
Saída traseira da válvula solenóide	X	X	X
Relé da válvula solenóide do atuador	X	X	-
Relé do motor do atuador ABS MOTOR (MOTOR DO ABS) está ilustrado na tela do Monitor de Dados).	X	X	X
Luz de advertência do ABS	-	X	-
Tensão da bateria	X	X	-
Sinal de funcionamento do ABS	-	X	X

X : Aplicável

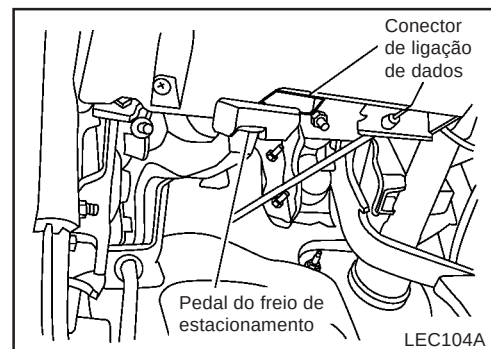
- : Não aplicável

MODO DO NÚMERO DE PEÇA DO ECU (UNIDADE DE CONTROLE DO ABS)

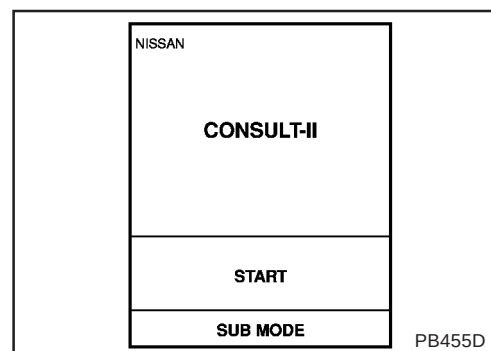
Ignore o número de peça do ECU exibido no MODO DO NÚMERO DE PEÇA ECU. Consulte o Catálogo de Peças para pedir o ECU.

PROCEDIMENTO PARA O AUTO-DIAGNÓSTICO

1. Gire o interruptor de ignição para OFF.
2. Conecte o CONSULT-II ao conector de ligação de dados.
3. Dê partida ao motor.
4. Conduza o veículo acima de 30 km/h (19 MPH) por no mínimo um minuto.



5. Pare o veículo com o motor em funcionamento e toque em "START" (INICIAR) na tela do CONSULT-II.



6. Toque em “ABS”.

DIAGNOSIS SYSTEM SELECTION
ENGINE
A/T
AIR BAG
ABS

PBR385C

7. Toque em “SELF-DIAG RESULTS” (RESULTADOS DO AUTO-DIAGNÓSTICO).

- A tela exibe o defeito detectado e quantas vezes o interruptor de ignição foi girando para ON desde o início do mal funcionamento.

8. Efetue os reparos necessários seguindo os procedimentos de diagnósticos.

DIAGNOSIS MODE SELECTION
SELF-DIAG RESULTS
DATA MONITOR
ACTIVE TEST
ECU PART NUMBER

PST412B

9. Após o reparo dos defeitos, apague os resultados do auto-diagnóstico armazenados na unidade de controle tocando em ERASE (APAGAR).

10. Verifique a luz de advertência quanto a desativação após conduzir o veículo em velocidade superior da 30 km/h (19 MPH) por no mínimo um minuto.

11. Teste o ABS em uma área segura para verificar se o mesmo está funcionando corretamente.

NOTA:

A tela “SELF-DIAG RESULTS” (RESULTADOS DO AUTO-DIAGNÓSTICO) indica o defeito detectado e quantas vezes o interruptor de ignição foi girado desde o início do defeito.

SELF DIAG RESULTS	
FAILURE DETECTED	TIME
FR RH SENSOR [OPEN]	xxx

PBR950C

A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

J

K

L

M

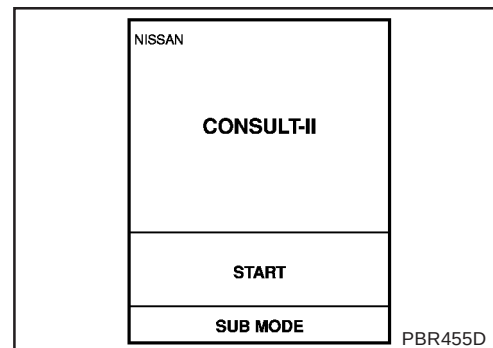
MODO RESULTADOS DO AUTO-DIAGNÓSTICO

Item para diagnóstico	Item para diagnóstico é exibido quando	Página de Referência
FR RH SENSOR * (OPEN)	Circuito para o sensor da roda direita dianteira está interrompido. (uma entrada de alta tensão anormal foi aplicada.)	BRC-28
FR LH SENSOR * (OPEN)	Circuito para o sensor da roda esquerda dianteira está interrompido. (uma entrada de alta tensão anormal foi aplicada.)	BRC-28
RR SENSOR * (OPEN)	Circuito para o sensor traseiro está interrompido. (uma entrada de alta tensão anormal foi aplicada.)	BRC-28
FR RH SENSOR * (SHORT)	Circuito para o sensor da roda direita dianteira está em curto. (uma entrada de baixa tensão anormal foi aplicada.)	BRC-28
FR LH SENSOR * (SHORT)	Circuito para o sensor da roda esquerda dianteira está em curto. (uma entrada de baixa tensão anormal foi aplicada.)	BRC-28
RR SENSOR * (SHORT)	Circuito para o sensor traseiro está em curto. (uma entrada de baixa tensão anormal foi aplicada.)	BRC-28
ABS SENSOR * (ABNORMAL SIGNAL)	Dentes danificados no rotor do sensor ou instalação incorreta do sensor da roda. (um sinal do sensor de roda anormal foi inserido.)	BRC-28
FR RH IN ABS SOL (OPEN, SHORT)	Circuito para a válvula solenóide de entrada direita dianteira está interrompido. (uma entrada de baixa tensão anormal foi aplicada.)	BRC-30
FR LH IN ABS SOL (OPEN, SHORT)	Circuito para a válvula solenóide de entrada esquerda dianteira está interrompido. (uma entrada de baixa tensão anormal foi aplicada.)	BRC-30
FR RH OUT ABS SOL (OPEN, SHORT)	Circuito para a válvula solenóide de saída direita dianteira está interrompido. (uma entrada de baixa tensão anormal foi aplicada.)	BRC-30
FR LH OUT ABS SOL (OPEN, SHORT)	Circuito para a válvula solenóide de saída esquerda dianteira está interrompido. (uma entrada de baixa tensão anormal foi aplicada.)	BRC-30
R IN ABS SOL (OPEN, SHORT)	Circuito para a válvula solenóide de entrada direita traseira está em curto. (uma entrada de alta tensão anormal foi aplicada.)	BRC-30
R OUT ABS SOL (OPEN, SHORT)	Circuito para a válvula solenóide de entrada esquerda traseira está em curto. (uma entrada de alta tensão anormal foi aplicada.)	BRC-30
ABS ACTUATOR RELAY (ABNORMAL)	- Relé da válvula solenóide do atuador está em ON, mesmo se a unidade de controle envia um sinal de desligado. - Relé da válvula solenóide do atuador está em OFF, mesmo se a unidade de controle envia um sinal de ligado.	BRC-30
ABS MOTOR RELAY (ABNORMAL)	- Circuito para o relé do motor do ABS está interrompido ou em curto. - Circuito para o motor do atuador está interrompido ou em curto. - Relé do motor do atuador está emperrado.	BRC-31
BATTERY VOLT (VB-LOW)	Tensão da fonte de alimentação fornecida à unidade de controle do ABS está anormalmente baixa	BRC-33
CONTROL UNIT	Função de cálculo no unidade de controle do ABS falhou.	BRC-35

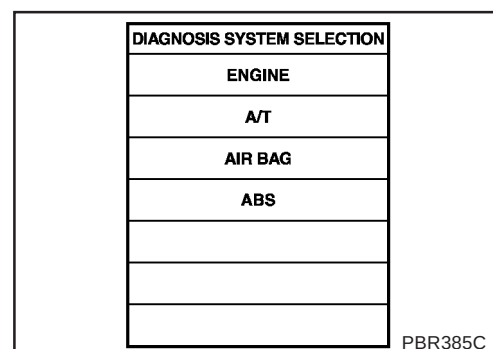
* Se uma ou mais rodas girarem em uma estrada irregular ou escorregadiça por 40 segundos ou mais, a luz de advertência do ABS irá acender. Isto não indica um defeito. Apenas no caso do curto-circuito (Códigos Nº 26, 22, 32 e 36), após o reparo da luz de advertência do ABS também acende-se quando o interruptor de ignição estiver em ON. Neste caso, conduza o veículo em velocidades superiores a 30 km/h (19 MPH) por aproximadamente 1 minuto conforme especificado no "PROCEDIMENTO DE AUTO-DIAGNÓSTICO", BRC-17. Certifique-se de que a luz de advertência do ABS não se apague durante a condução do veículo.

PROCEDIMENTO PARA O MONITOR DE DADOS

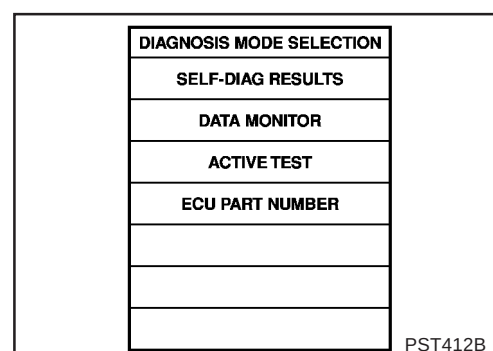
1. Gire o interruptor de ignição para OFF.
2. Conecte o CONSULT-II ao conector de ligação de dados.
3. Gire o interruptor de ignição para ON.
4. Toque em “START” (INICIAR) na tela do CONSULT-II.



5. Toque em “ABS”.

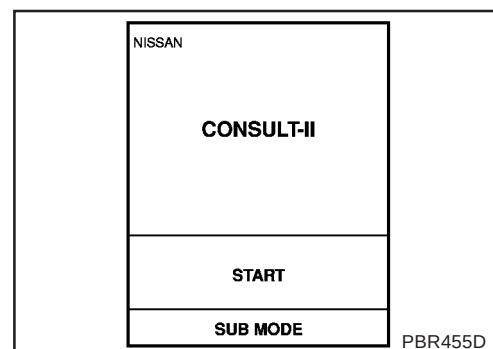


6. Toque em “DATA MONITOR” (MONITOR DE DADOS).

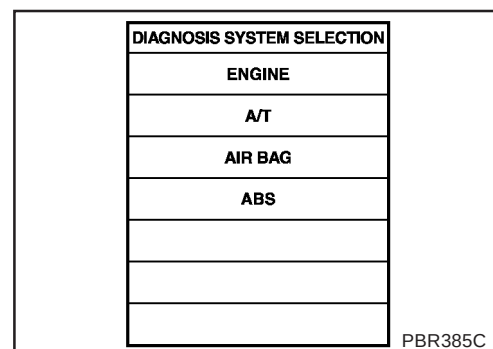


PROCEDIMENTO DE TESTE ATIVO

- Quando realizar o teste Ativo, o veículo deve estar parado.
 - Quando a luz de advertência do ABS permanecer ligada, nunca realize um teste Ativo.
1. Gire o interruptor de ignição para OFF.
 2. Conecte o CONSULT-II ao conector de ligação de dados.
 3. Dê partida ao motor.
 4. Toque em “START” (INICIAR) na tela do CONSULT-II.



5. Toque em “ABS”.



6. Toque em “ACTIVE TEST” (TESTE ATIVO).

DIAGNOSIS MODE SELECTION
SELF-DIAG RESULTS
DATA MONITOR
ACTIVE TEST
ECU PART NUMBER

PST412B

7. Selecione o item para o teste ativo tocando na tela.

SELECT TEST ITEM
FR RH SOLENOID
FR LH SOLENOID
RR RH SOLENOID
RR LH SOLENOID
ABS MOTOR
ABS OPER SIG
G-SWITCH

SBR549E

8. Toque em “START” (INICIAR).

9. Realize o teste ativo tocando na tecla da tela.

FR RH SOL TEST
SELECT MONITOR ITEM
MAIN SIGNALS
SELECTION FROM MENU

PBR934C

DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE BORDO

[2WD/ABS]

MODO MONITOR DE DADOS

ITEM DO MONITOR	CONDIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
FR RH SENSOR FR LH SENSOR RR SENSOR	Conduza o veículo (cada roda está girando)	Sinal de velocidade da roda (Quase a mesma velocidade que a indicada pelo velocímetro)
STOP LAMP SWITCH	Pedal do freio pressionado.	Pressione o pedal: ON Solte o pedal: OFF
FR RH IN SOL FR RH OUT SOL FR LH IN SOL FR LH OUT SOL R IN VOL R OUT SOL	1. Conduza o veículo em velocidades acima de 30 km/h (19 MPH) por no mínimo 1 minuto. 2. O motor está funcionando.	As condições de funcionamento para cada solenóide estão indicadas.
RELÉ DO MOTOR		O ABS não está funcionando: OFF O ABS está funcionando : ON
RELÉ DO ATUADOR	Interruptor de ignição está em ON ou o motor está funcionando.	Interruptor de ignição ON (Motor desligado): OFF Motor funcionando: ON
LUZ DE ADVERTÊNCIA		Luz de advertência do ABS é acesa: ON Luz de advertência do ABS é apagada: OFF
TENSÃO DA BATERIA		Tensão da alimentação para a unidade de controle.

A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

J

K

L

M

DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE BORDO

[2WD/ABS]

MODO TESTE ATIVO

ITEM DE TESTE	CONDIÇÃO	JULGAMENTO		
FR RH SOLENOID FR LH SOLENOID R SOLENOID	O motor está funcionando	Funcionamento do controle da pressão do fluido do freio		
			IN SOL	OUT SOL
		UP (Increase) (aumenta):	OFF	OFF
		KEEP (Hold) (mantém):	ON	OFF
ABS MOTOR		DOWN (Decrease) (diminui):	ON	ON
		Motor do atuador do ABS		
		ON: Motor funcionando (relé do motor do ABS ON)		
		OFF: Motor parado (relé do motor do ABS OFF)		

NOTA:

O teste ativo será automaticamente interrompido dez segundos após o teste iniciar.

“TEST IS STOPPED” (TESTE ESTÁ INTERROMPIDO) o monitor indica ON.

Tabela de Sintomas

Sintoma	Peça com defeito	Página de Referência	
Luz de advertência permanece acesa quando o interruptor de ignição é girado para ON	Circuito de alimentação de força da unidade de controle	BRC-41	A
	Circuito da lâmpada da luz de advertência		B
	Unidade de controle ou o seu conector		C
	Relé da válvula solenóide emperrado		D
	Alimentação para a bobina do relé da válvula solenóide		E
Luz de advertência não se acende quando o interruptor de ignição é girado para ON	Fusível, lâmpada ou circuito da luz de advertência Unidade de controle	BRC-39	
Ruído e vibração no pedal	–	BRC-39	
Longa distância de frenagem	–	BRC-37	
Ação inesperada do pedal	–	BRC-37	
ABS não está funcionando	–	BRC-38	
ABS funciona freqüentemente	–	BRC-36	
			BRC
			G
			H
			I
			J
			K
			L
			M

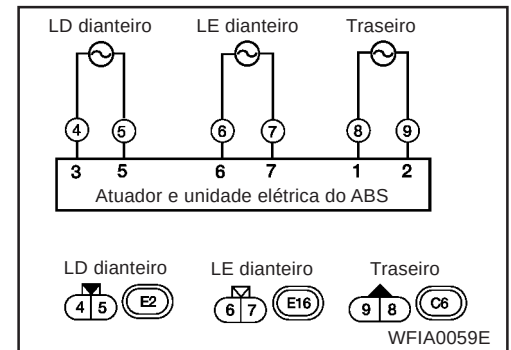
Sensor ou Rotor da Roda**CÓDIGO DE FALHA Nº 21, 22, 25, 26, 35, 36 ou 18****NOTA:**

A posição da roda deve ser identificada por Nº de código exceto o código Nº 18 (rotor do sensor).

1. INÍCIO DA INSPEÇÃO

Inspeção do sensor da roda

>> Vá para 2.

**2. VERIFIQUE OS CONECTORES**

- Desconecte os conectores do atuador e unidade elétrica ABS e o sensor da roda do código de falha Nº. Verifique os terminais quanto a danos ou conexão solta. Em seguida conecte novamente os conectores.
- Execute novamente o "Auto-Diagnóstico". Consulte BRC-17.

A luz de advertência está novamente ativa?

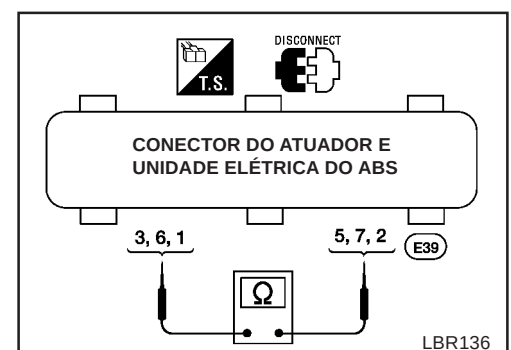
Sim >> Vá para 3.
 Não >> **Fim da Inspeção.**

3. VERIFIQUE O SENSOR ELÉTRICO DA RODA

- Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.
- Verifique a resistência entre os terminais do conector do atuador e unidade elétrica do ABS.
 Código Nº 21 ou 22 (Roda LD dianteira).
 Terminais 3 (L) e 5 (P).
 Código Nº 25 ou 26 (Roda LE dianteira).
 Terminais 6 (G) e 7 (R).
 Código Nº 35 ou 36 (Roda traseira).
 Terminais 1 (B) e 2 (W).

Resistência**Dianteira: 1,28 - 1,92 kΩ****Traseira: 1,05 - 1,35 kΩ**Os valores das resistências dianteira e traseira estão dentro das especificações?

Sim >> Vá para 5.
 Não >> Vá para 4.



4. VERIFIQUE OS SENSORES DAS RODAS

Verifique cada sensor quanto à resistência.

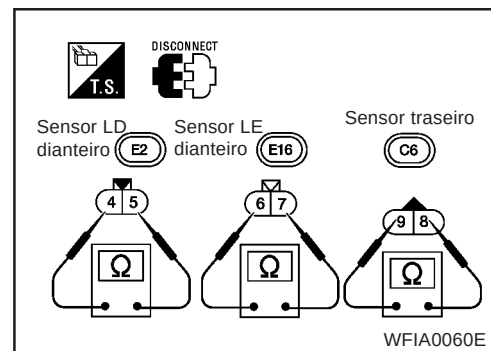
Resistência

Dianteira : 1,28 - 1,92 k Ω

Traseira : 1,05 - 1,35 k Ω

Os valores das resistências dianteira e traseira estão dentro das especificações?

- Sim >> Verifique o seguinte.
- Se NG, repare o chicote ou os conectores.
 - Conectores dos chicotes E2, E16, E39, C6
 - Chicote quanto a interrupção ou curto entre os conectores dos sensores da roda e o atuador e unidade elétrica do ABS.
- Não >> Substitua o(s) sensor(es) da roda.
Consulte BRC-43, "SENSOR DA RODA DIANTEIRA" ou BRC-43, "SENSOR DA RODA TRASEIRA".

**5. VERIFIQUE OS PNEUS**

Verifique a calibragem, o desgaste e o tamanho de cada pneu (Veja a NOTA)

A calibragem e o tamanho dos pneus estão corretos e o desgaste do mesmo está dentro das especificação?

- Sim >> VÁ PARA 6.
- Não >> Calibre ou substitua o(s) pneu(s) (Veja a NOTA).

6. VERIFIQUE OS ROLAMENTOS DA RODA

Verifique o jogo axial dos rolamentos das rodas. Consulte FAX-5, "Rolamento da Roda Dianteira" e RAX-6, Rolameto da Roda Traseira".

O jogo axial dos rolamentos das rodas está dentro das especificações?

- Sim >> VÁ PARA 7.
- Não >> Verifique os rolamentos das rodas. Consulte FAX-5, "Rolamento da Roda Dianteira" e RAX-6, Rolameto da Roda Traseira".

7. VERIFIQUE OS ROTORES DOS SENSORES

Verifique os rotores dos sensores quanto a dentes danificados (Veja a NOTA)

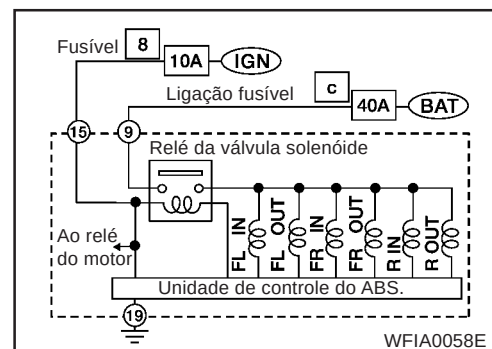
Os rotores dos sensores estão livres de danos?

- Sim >> Verifique os terminais do pino do atuador e unidade elétrica do ABS quanto a danos ou a conexão do conector do chicote do atuador e unidade elétrica do ABS. Reconecte o conecte o chicote do atuador e unidade elétrica do ABS. Em seguida, efetue novo teste.
- Não >> Substitua o rotor do sensor. Consulte BRC-44, "ROTOR DO SENSOR DIANTEIRO" ou BRC-44, "ROTOR DO SENSOR TRASEIRO" (Veja a NOTA).

Válvula Solenóide do Atuador do ABS e Relé da Válvula Solenóide**CÓDIGO DE FALHA Nº 41, 42, 45, 46, 55, 56 ou 63****1. INÍCIO DA INSPEÇÃO**

Inspeção do relé da válvula Solenóide

>> VÁ PARA 2.

**2. VERIFIQUE O FUSÍVEL**

Verifique a ligação fusível c de 40A. Para a disposição dos fusíveis, consulte PG-2, "CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA".

A ligação fusível está OK?

Sim >> VÁ PARA 3.

Não >> VÁ PARA 6.

3. VERIFIQUE O CONECTOR

- Desconecte o conector da unidade elétrica e do atuador do ABS. Verifique os terminais quanto a danos ou conexões soltas. Em seguida reconecte o conector.
- Realize o "Auto-diagnóstico" novamente. Consulte BRC-17.

A luz de advertência está ativa novamente?

Sim >> VÁ PARA 4.

Não >> **FIM DA INSPEÇÃO.****4. VERIFIQUE O CIRCUITO TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS**

Consulte BRC-16, "TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS"

O circuito terra está OK?

Sim >> VÁ PARA 5.

Não >> Repare o chicote ou o conector.

5. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE FORÇA DA VÁLVULA SOLENÓIDE

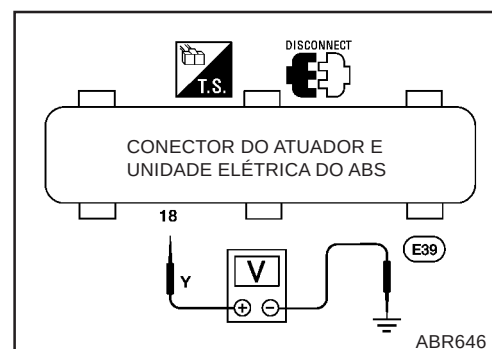
- Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.
- Verifique a tensão entre o terminal 18 do conector E39 (lado da carrocera) do atuador e unidade elétrica do ABS e o terra.

Há tensão de bateria?

Sim >> Substitua a unidade elétrica e o atuador do ABS.

Não >> Verifique o seguinte:

- Se NG, repare o chicote ou os conectores.
- Conector dos chicotes E39
- Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e o fusível.



6. SUBSTITUA O FUSÍVEL

Substitua o fusível

O fusível queima quando o interruptor da ignição é girado para ON?

- Sim >> VÁ PARA 7.
 Não >> FIM DA INSPEÇÃO.

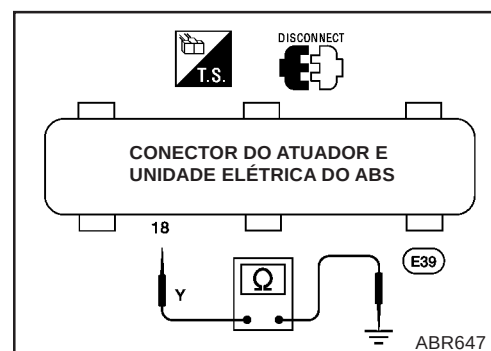
7. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DO RELÉ DA VÁLVULA SOLENÓIDE QUANTO A CURTO

- Desconecte o cabo da bateria e o conector da unidade elétrica e do atuador ABS.
- Verifique a continuidade entre o terminal 18 do conector E 39 (lado da carroceria) do atuador e unidade elétrica do ABS.

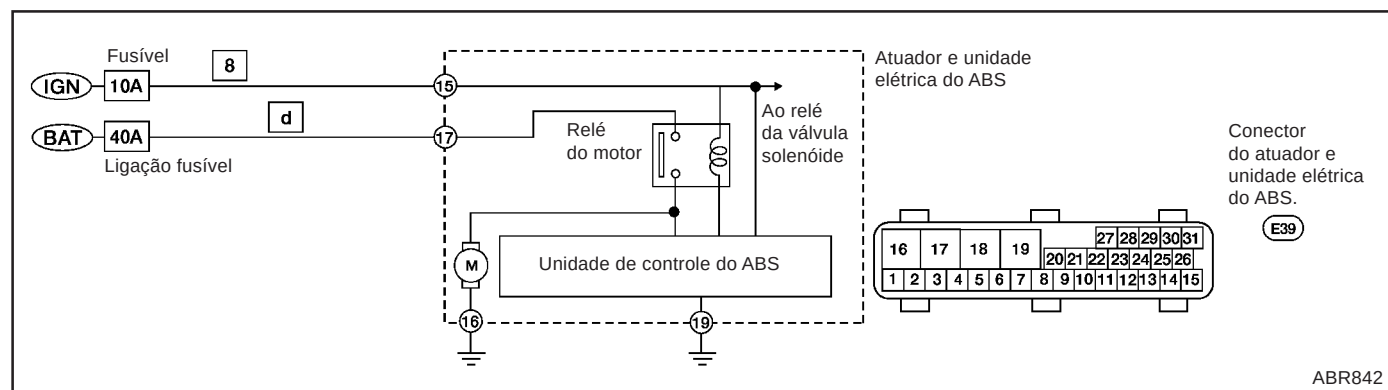
Não deve haver continuidade.

Há continuidade?

- Sim >> Verifique o seguinte
- Se NG, repare o chicote ou os conectores.
 - Conectores do chicotes E39.
 - Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e o fusível.
- Não >> Substitua o atuador e unidade elétrica ABS. Consulte BRC-45, "Atuador e Unidade Elétrica do ABS".


Relé do Motor ou Motor
CÓDIGO DE FALHA Nº 61
1. INÍCIO DA INSPEÇÃO

Inspeção do relé do motor do ABS.



>> VÁ PARA 2.

2. VERIFIQUE A LIGAÇÃO FUSÍVEL

Verifique a ligação fusível **d** de 40A. Para o layout da ligação fusível, consulte PG-2, "Circuito de Alimentação de Energia".

A ligação fusível OK?

- Sim >> VÁ PARA 3.
 Não >> VÁ PARA 6.

3. VERIFIQUE O CONECTOR

- Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.
Verifique os terminais quanto a danos ou conexão solta. Em seguida, conecte novamente o conector.
- Execute novamente o "Auto-Diagnóstico". Consulte BRC-17.
A luz de advertência é novamente ativada?

Sim >> Vá para 4.
 Não >> **FIM DA INSPEÇÃO.**

4. VERIFIQUE O CIRCUITO TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS

Consulte BRC-16, "TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS".
O circuito terra está OK?

Sim >> VÁ PARA 5.
 Não >> Repare o chicote ou o conector.

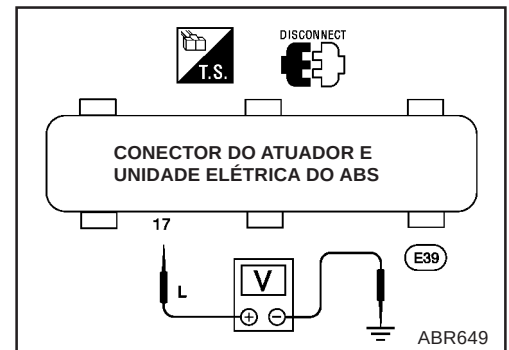
5. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE FORÇA DO RELÉ DO MOTOR

- Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.
- Verifique a tensão entre o terminal 17 do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS e o terra.

Há tensão da bateria?

Sim >> Substitua o atuador e unidade elétrica ABS. Consulte BRC-45, "Atuador e Unidade Elétrica do ABS".
 Não >> Verifique o seguinte:

- Se NG, repare o chicote ou os conectores.
- Conector do chicote E39
- Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e a ligação fusível.

**6. SUBSTITUA A LIGAÇÃO FUSÍVEL**

Substitua a ligação fusível.
A ligação fusível queima quando o interruptor de ignição está em ON?

Sim >> VÁ PARA 7.
 Não >> **FIM DA INSPEÇÃO.**

7. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE FORÇA DO MOTOR DO ATUADOR ABS QUANTO A UM CURTO

- Desconecte o cabo da bateria e o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.
- Verifique a continuidade entre o terminal 17 do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS e o terra.

Não deve haver continuidade.

Há continuidade?

Sim >> Verifique o seguinte:

- Se NG, repare o chicote ou os conectores.
- Conector do chicote E39
- Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e a ligação fusível.

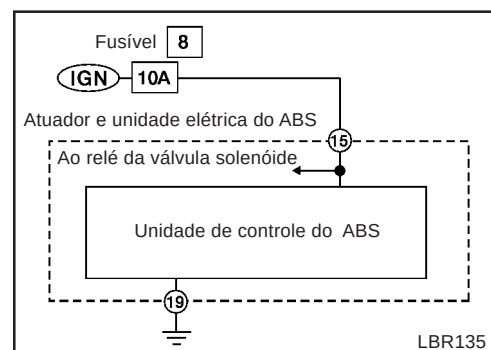
Não >> Substitua o atuador e unidade elétrica do ABS. Consulte BRC-45, "Atuador e Unidade Elétrica do ABS".



Baixa Tensão**CÓDIGO DE FALHA Nº 57****1. INÍCIO DA INSPEÇÃO**

Inspeção dos circuitos de alimentação de força do atuador e unidade elétrica do ABS e do terra.

>> VÁ PARA 2.

**2. VERIFIQUE O FUSÍVEL**

Verifique o fusível 10A Nº 8. Para o layout da ligação fusível, consulte PG-2, "CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA".

O fusível está OK?

Sim >> VÁ PARA 3.

Não >> VÁ PARA 6.

3. VERIFIQUE O CONECTOR

1. Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS. Verifique os terminais quanto a danos ou conexões soltas. Em seguida, conecte novamente o conector.

2. Execute novamente o "Auto-Diagnóstico". Consulte BRC-17.

A luz de advertência é novamente ativada?

Sim >> Vá para 4.

Não >> **FIM DA INSPEÇÃO.**

4. VERIFIQUE O CIRCUITO TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS

Consulte BRC-16, "TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS".

O circuito terra está OK?

Sim >> VÁ PARA 5.

Não >> Repare o chicote ou o conector.

5. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE FORÇA DO RELÉ DO MOTOR

1. Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.

2. Verifique a tensão entre o terminal 15 (B/Y) do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS e o terra.

Há tensão da bateria quando o interruptor da ignição está em ON?

Sim >> Substitua o atuador e unidade elétrica ABS. Consulte BRC-45, "Atuador e Unidade Elétrica do ABS".

Não >> Verifique o seguinte:

- Se NG, repare o chicote ou os conectores.
- Conector do chicote E39
- Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e o fusível.



6. SUBSTITUA O FUSÍVEL

Substitua o fusível.

O fusível queima quando o interruptor de ignição está em ON?

Sim >> VÁ PARA 7.
Não >> **FIM DA INSPEÇÃO.**

7. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE FORÇA DO MOTOR DO ATUADOR ABS QUANTO A UM CURTO

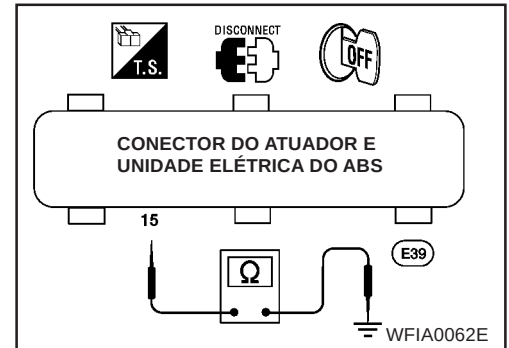
1. Desconecte o cabo da bateria e o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.
2. Verifique a continuidade entre o terminal 15 (B/Y) do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS e o terra.

Não deve haver continuidade.

Há continuidade?

Sim >> Verifique o seguinte.
• Se NG, repare o chicote ou os conectores.
- Conector do chicote E39.
- Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e o fusível.

Não >> Substitua o atuador e unidade elétrica do ABS. Consulte BRC-45, “Atuador e Unidade Elétrica do ABS”.



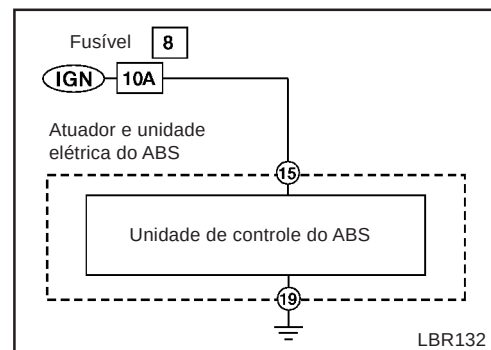
Unidade de Controle

CÓDIGO DE FALHA Nº 71

1. INÍCIO DA INSPEÇÃO

Inspeção dos circuitos de alimentação de força do atuador e unidade elétrica do ABS e do terra.

>> VÁ PARA 2.



2. VERIFIQUE O CONECTOR

- Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS. Verifique os terminais quanto a danos ou conexão solta. Em seguida, conecte novamente o conector.
 - Execute novamente o "Auto-diagnóstico". Consulte BRC-17.
- A luz de advertência é novamente ativada?

Sim >> Vá para 3.
 Não >> **FIM DA INSPEÇÃO.**

3. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DO RELÉ DO MOTOR

Verifique a tensão. Consulte BRC-33, "Baixa Tensão".
Há tensão da bateria quando o interruptor da ignição está em ON?

Sim >> VÁ PARA 4.
 Não >> Repare.

4. VERIFIQUE A LUZ DE ADVERTÊNCIA

A luz de advertência indica novamente o código Nº 71?

Sim ou Não?

Sim >> Substitua o atuador e unidade elétrica do ABS. Consulte BRC-45, "Atuador e Unidade Elétrica do ABS".
 Não >> Inspeção o sistema de acordo com o Nº do código.

1. O ABS Funciona Frequentemente

1. VERIFIQUE A PRESSÃO DO FLUIDO DE FREIO

Verifique a distribuição da pressão do fluido de freio.

A distribuição da pressão do fluido de freio está normal?

Sim >> VÁ PARA 2.

Não >> Repare. Execute a “Verificação Preliminar”. Consulte BRC-14.

2. VERIFIQUE OS SENSORES DAS RODAS

1. Verifique o conector do sensor da roda quanto a terminal danificado ou conexões soltas.

2. Execute a verificação mecânica do sensor da roda. Consulte BRC-28, “Rotor ou Sensor da Roda”.

Os sensores das rodas estão OK?

Sim >> VÁ PARA 3

Não >> Repare.

3. VERIFIQUE OS EIXOS DIANTEIROS

Verifique os eixos dianteiros quanto a um excesso de folga. Consulte FAX-5, “Rolamento da Roda Dianteira”.

Os eixos dianteiros estão instalados corretamente?

Sim >> VÁ PARA “BRC-37 “2. Ação Inesperada do Pedal”.

Não >> Repare.

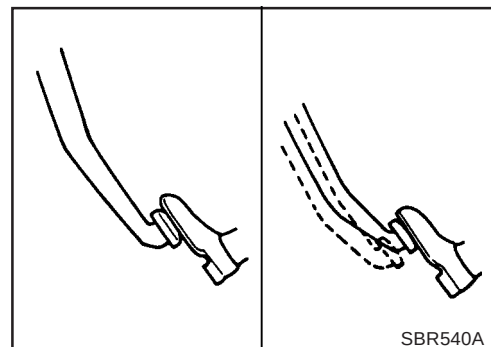
2. Ação Inesperada do Pedal

1. VERIFIQUE O CURSO DO PEDAL DO FREIO

Verifique o curso do pedal do freio.

O curso do pedal do freio está excessivamente longo?

Sim	>>	Execute a "Verificação Preliminar". Consulte BRC-14.
Não	>>	VÁ PARA 2.



2. VERIFIQUE O DESEMPENHO MECÂNICO DO SISTEMA DE FREIOS

Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica ABS e verifique o funcionamento do sistema dos freios.
O sistema dos freios funciona corretamente quando o pedal do freio é pressionado?

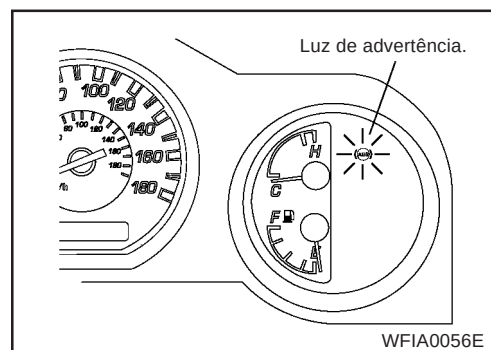
Sim	>>	VÁ PARA 3.
Não	>>	Execute a "Verificação Preliminar". Consulte BRC-14.

3. VERIFIQUE A LUZ DE ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que a luz de advertência permanece apagada ao conduzir o veículo.

Aluz de advertência permanece apagada?

Sim	>>	VÁ PARA 4.
Não	>>	Execute o "Auto-diagnóstico". Consulte BRC-17.



4. VERIFIQUE OS SENSORES DAS RODAS

1. Verifique o conector do sensor da roda quanto a terminal danificado ou conexão solta.
2. Execute a verificação mecânica do sensor da roda. Consulte BRC-28.

Os sensores das rodas estão OK?

Sim	>>	• Verifique os terminais dos pinos do atuador e unidade elétrica do ABS quanto a danos ou a conexão do conector do chicote do atuador e unidade elétrica do ABS. • Conecte novamente o conector do chicote do atuador e unidade elétrica do ABS. • Teste novamente.
Não	>>	Repare.

3. Longa Distância de Frenagem

1. VERIFIQUE O DESEMPENHO MECÂNICO DO SISTEMA DE FREIOS

Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica ABS e verifique a distância de frenagem.

O sistema dos freios funciona corretamente quando o pedal do freio é pressionado?

Sim	>>	Execute a “Verificação Preliminar”. Consulte BRC-14. Sangre o ar do sistema dos freios (se necessário). Consulte BR-7, “PROCEDIMENTO DE SANGRIA DO FREIO”.
Não	>>	Vá para BRC-37, “2. Ação Inesperada do Pedal”.

NOTA:

A distância de frenagem pode ser mais longa para os veículos sem ABS quando a estrada estiver escorregadia.

4. O ABS Não Funciona

1. VERIFIQUE A INDICAÇÃO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA

A luz de advertência do ABS acende?

Sim	>>	Execute o “Auto-Diagnóstico”. Consulte BRC-17.
Não	>>	Vá para BRC-37, “2. Ação Inesperada do Pedal”.

NOTA:

O ABS não funciona quando a velocidade do veículo for inferior a 10 km/h (6 MPH).

5. Ruído e Vibração no Pedal

1. INÍCIO DA INSPEÇÃO

Inspeção do ruído e vibração no pedal.

>> VÁ PARA 2.



2. VERIFIQUE O SINTOMA

1. Aplique os freios.
2. Dê partida ao motor.

O sintoma aparece apenas quando da partida do motor?

Sim >> Execute o "Auto-Diagnóstico". Consulte BRC-17.
 Não >> Vá para BRC-37, "2. Ação Inesperada do Pedal".

NOTA:

O ABS pode funcionar e causar vibrações sob qualquer uma das seguintes condições:

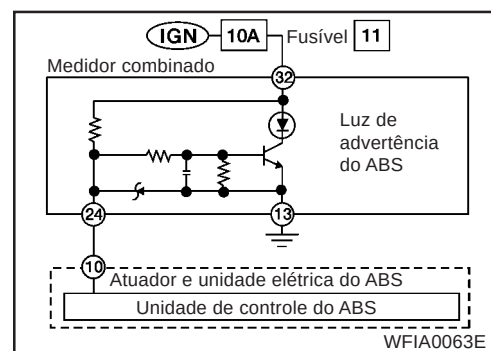
- Aplicando os freios gradualmente quando efetuar mudanças de marchas ou operando a embreagem.
- Estrada de baixo coeficiente de atrito (escorregadia).
- Esterçamento em alta velocidade.
- Conduções em estradas esburacadas e com lombadas.
- Rotação do motor acima de 5.000 rpm com o veículo parado.

6. A Luz de Advertência não acende quando o Interruptor de Ignição estiver em ON

1. INÍCIO DA INSPEÇÃO

Inspeção do circuito da luz de advertência.

>> VÁ PARA 2.



2. VERIFIQUE O FUSÍVEL

Verifique o fusível Nº 11 de 10A. Para o layout dos fusíveis, consulte PG-2, "CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA".

O fusível está OK?

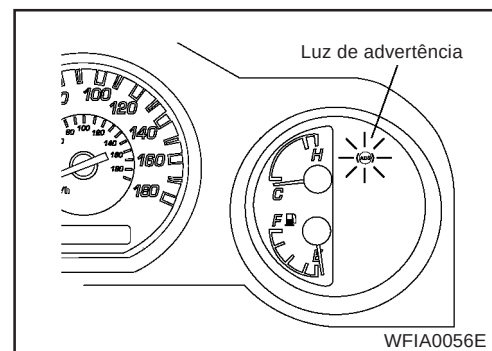
Sim >> VÁ PARA 3.
 Não >> Substitua o fusível.

3. VERIFIQUE O ACIONAMENTO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA

Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.

A luz de advertência funciona?

Sim	>>	Substitua o atuador e unidade elétrica do ABS. Consulte BRC-45, "Atuador e Unidade Elétrica do ABS".
Não	>>	VÁ PARA 4.



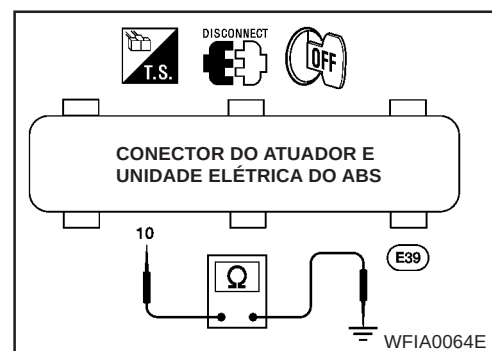
4. VERIFIQUE O CHICOTE QUANTO A CURTO

- Desconecte o conector E39 atuador e a unidade elétrica do ABS e o conector do medidor combinado M38.
- Verifique a continuidade entre o terminal 10 (L/W) do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS e o terra.

Não deve haver continuidade

Há continuidade?

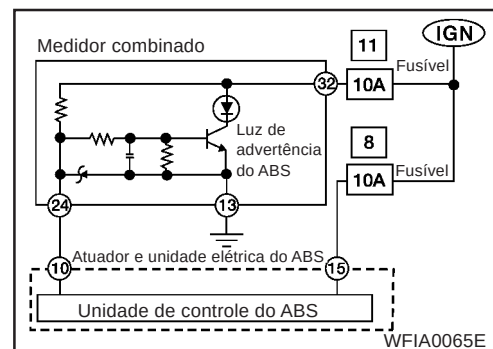
Sim	>>	Repare o chicote ou os conectores.
Não	>>	Verifique o medidor combinado. Consulte DI-18, "LUZES DE ADVERTÊNCIA".



7. A Luz de Advertência Permanece Acesa quando o Interruptor de Ignição estiver em ON.**1. INÍCIO DA INSPEÇÃO**

Inspeção da unidade de controle do ABS.

>> VÁ PARA 2.

**2. VERIFIQUE O FUSÍVEL**

Verifique o fusível Nº 8 de 10A. Para o layout dos fusíveis, consulte PG-2, "CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA".

O fusível está OK.

Sim >> VÁ PARA 3.

Não >> VÁ PARA 8.

3. VERIFIQUE O CONECTOR DO CHICOTE

Verifique os terminais do pino do atuador e unidade elétrica do ABS quanto a danos ou conexão inadequada do conector do chicote do atuador e unidade elétrica do ABS. Conecte novamente o conector do chicote do atuador e unidade elétrica do ABS. Teste novamente.

A luz de advertência permanece acesa quando o interruptor de ignição estiver em ON?

Sim >> VÁ PARA 4.

Não >> **FIM DA INSPEÇÃO.**

4. VERIFIQUE O CIRCUITO TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS

Consulte BRC-16, "TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS".

O circuito terra está OK?

Sim >> VÁ PARA 5

Não >> Repare o chicote ou o conector.

5. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS

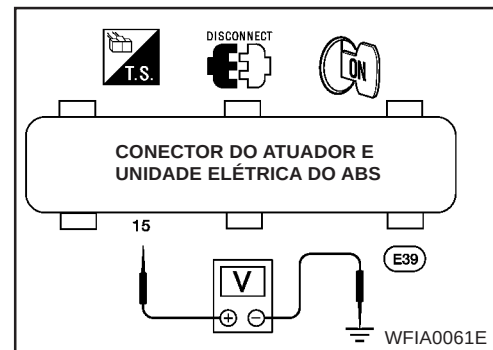
1. Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.
2. Verifique a tensão entre o terminal 15 do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS e o terra.

A tensão de bateria existe quando o interruptor de ignição estiver em ON?

Sim >> VÁ PARA 6.

Não >> Verifique o seguinte.

- Se NG, repare o chicote ou o conector.
- Conector E39 do chicote.
- Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e o fusível Nº 8.

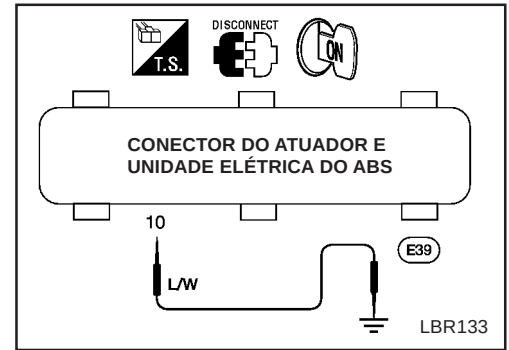


6. VERIFIQUE A LUZ DE ADVERTÊNCIA

1. Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.
2. Conecte um fio auxiliar acionado por fusível entre o terminal 10 do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS e o terra.

A luz de advertência é desativada?

- Sim >> Substitua o atuador e unidade elétrica do ABS. Consulte BRC-45, "Atuador e Unidade Elétrica do ABS".
- Não >> VÁ PARA 7.

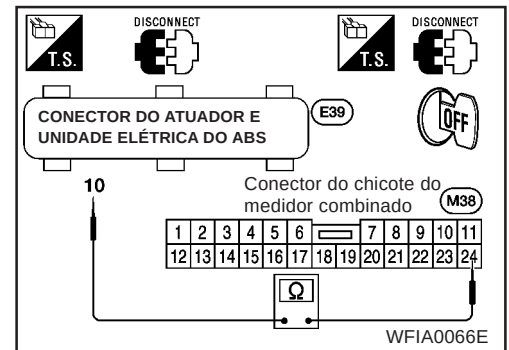
**7. VERIFIQUE O CIRCUITO DE CONTROLE DA LUZ DE ADVERTÊNCIA DO ABS QUANTO A INTERRUPTÃO**

1. Desconecte o conector M38 do medidor combinado.
2. Verifique a continuidade entre o terminal 24 do conector M38 do chicote e o terminal 10 do conector E39 do chicote do atuador e unidade elétrica.

Deve haver continuidade.

Há continuidade?

- Sim >> Verifique o medidor combinado.
- Consulte DI-18, "LUZ DE ADVERTÊNCIA".
- Não >> Verifique o seguinte:
- Se NG, repare o chicote ou o conector.
 - Conectores do chicote M38, E39.
 - Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e o fusível Nº 11.

**8. SUBSTITUA O FUSÍVEL**

Substitua o fusível

O fusível queima quando o interruptor de ignição estiver em ON?

- Sim >> VÁ PARA 9.
- Não >> **FIM DA INSPEÇÃO.**

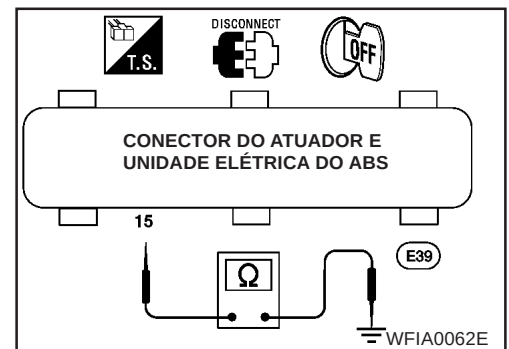
9. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA QUANTO A CURTO

1. Desconecte o cabo de bateria e o conector do atuador e unidade elétrica.
2. Verifique a continuidade entre o terminal 15 do conector E39 do chicote do atuador e unidade elétrica e o terra.

Não deve haver continuidade.

Há continuidade?

- Sim >> Verifique o seguinte:
- Se NG, repare o chicote ou o conector.
 - Conector do chicote E39.
 - Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e o fusível Nº 8.
- Não >> Substitua o atuador e a unidade elétrica. Consulte BRC-45, "Atuador e Unidade Elétrica do ABS".

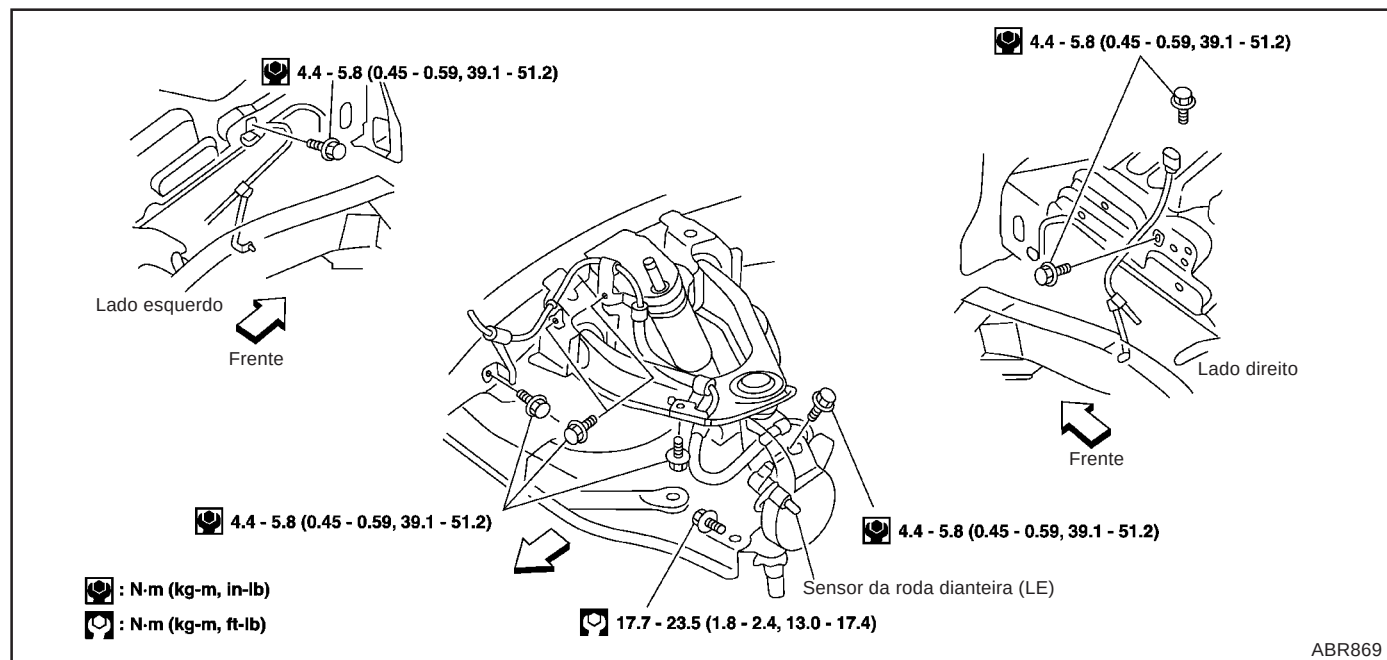


Sensores das Rodas

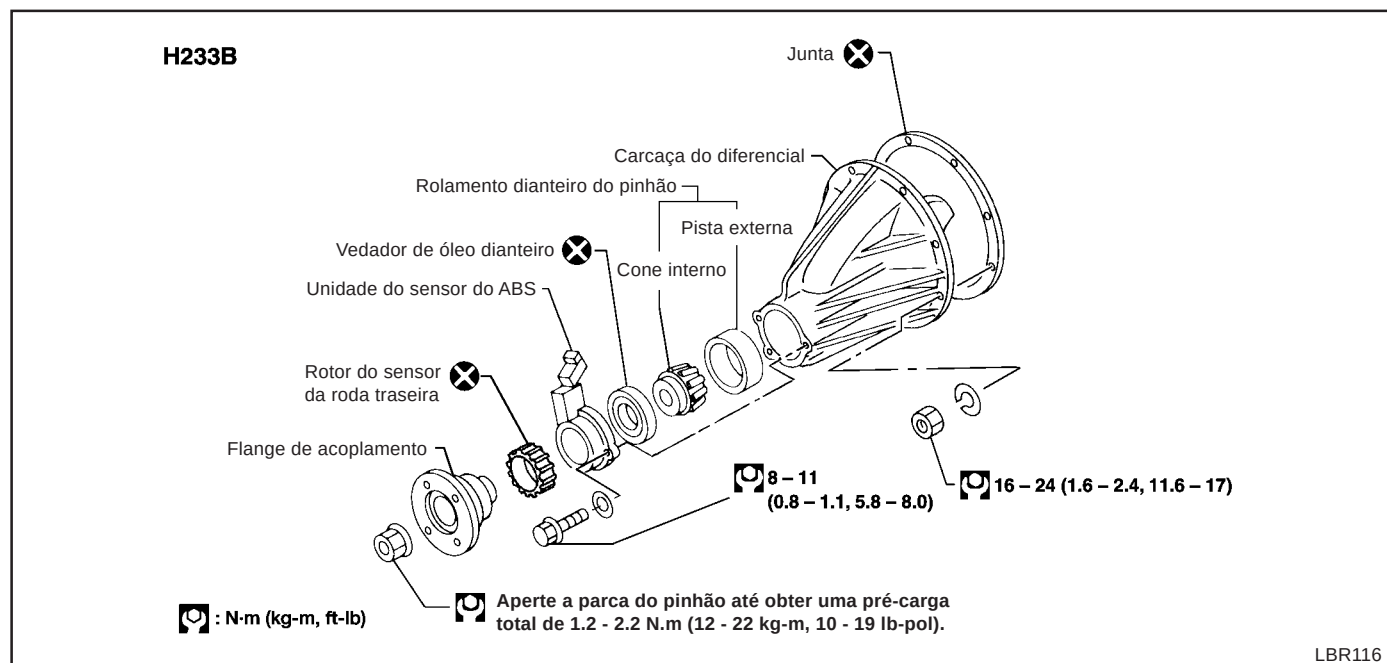
CUIDADO:

Cuidado para não danificar a borda do sensor e os dentes do rotor do sensor. Ao remover o conjunto de cubo das rodas dianteiras ou traseiras, desconecte o sensor da roda ABS do conjunto e afaste-o.

SENSOR DA RODA DIANTEIRA



SENSOR DA RODA TRASEIRA



Rotor do Sensor

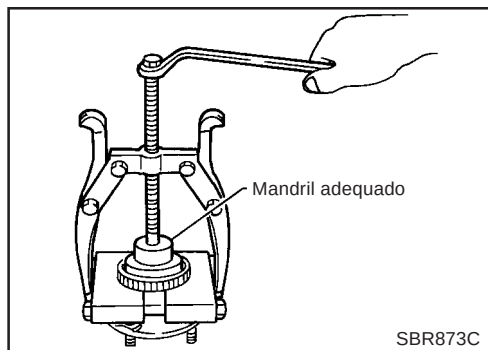
CUIDADO:

Cuidado para não danificar a borda do sensor e os dentes do rotor do sensor. Ao remover o conjunto de cubo das rodas dianteiras ou traseiras, desconecte o sensor da roda ABS do conjunto e afaste-o.

ROTOR DO SENSOR DIANTEIRO

Remoção

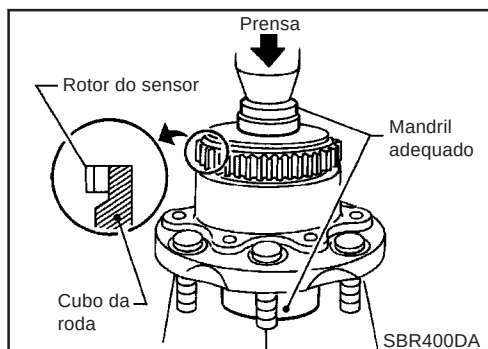
1. Remova o cubo da roda dianteira. Consulte FAX-14, "CUBO DE RODA E DISCO DE FREIO".
2. Remova o rotor do sensor utilizando um extrator, mandril e colocador de rolamentos adequados.



Instalação

Instale o rotor do sensor utilizando um mandril e uma prensa adequados.

- Substitua sempre o rotor do sensor por um novo.
- Cuidado com o direcionamento do rotor do sensor dianteiro conforme ilustrado na figura.



ROTOR DO SENSOR TRASEIRO

Consulte BRC-43, "SENSOR DA RODA TRASEIRA".

CUIDADO:

Cuidado para não danificar a borda do sensor e os dentes do rotor do sensor. Ao remover o conjunto de cubo das rodas dianteiras ou traseiras, desconecte o sensor da roda ABS do conjunto e afaste-o.



REMOÇÃO

1. Desconecte o cabo da bateria.
2. Drene o fluido do freio. Consulte BR-5, “Substituição do Fluido do Freio”.
3. Remova os parafusos e as porcas de fixação do suporte de montagem.
4. Desconecte o conector, os tubos dos freios e remova as porcas de fixação e o cabo terra do atuador.

INSTALAÇÃO

CUIDADO:

Após a instalação, abasteça com fluido para freio. Em seguida, sangre o ar. Consulte BR-7, “Sistema de Sangramento do Freio”.

1. Aperte o cabo terra do atuador.

Coloque o cabo terra em um entalhe do suporte de montagem.

2. Conecte temporariamente os tubos dos freios.
3. Aperte os parafusos e as porcas.
4. Aperte os tubos dos freios.
5. Conecte o conector e o cabo da bateria.

Finalidade

O sistema anti-bloqueio do freio (ABS) consiste de componentes eletrônicos e hidráulicos. Permite controlar a força de frenagem de modo a evitar o travamento dos rodas.

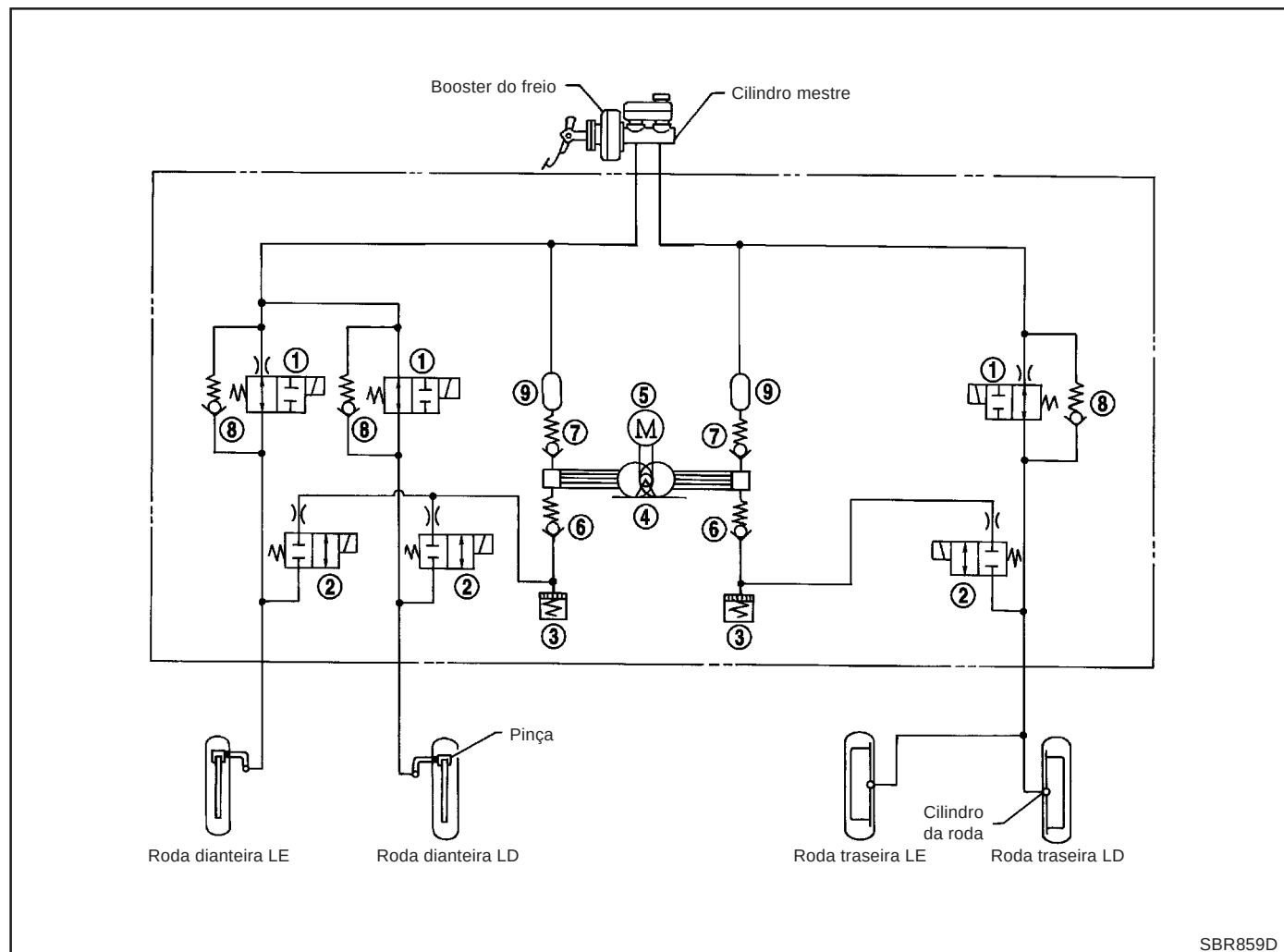
O ABS:

1. Melhora a resposta do sistema de direção do veículo.
2. Ajuda a evitar obstáculos através do acionamento do volante da direção.
3. Aprimora a estabilidade do veículo.

Funcionamento

- O ABS não funciona quando a velocidade do veículo estiver inferior a 10 km/h (6 MPH).
- O sistema anti-bloqueio do freio (ABS) tem uma função de auto-teste. O sistema acende a luz de advertência do ABS por 1 segundo sempre que o interruptor de ignição é girado para ON. Após a partida do motor, a luz de advertência do ABS apaga-se. O sistema efetua um teste pela primeira vez quando o veículo alcançar a velocidade de 6 km/h (4 MPH). Um ruído mecânico poderá ser ouvido quando o ABS executar este teste. Este faz parte normal do recurso de auto-teste. Se um defeito for detectado durante esta verificação, a luz de advertência do ABS permanecerá acesa.
- Durante a condução um ruído mecânico poderá ser ouvido durante o funcionamento do ABS. Esta é uma condição normal.

Circuito Hidráulico do ABS

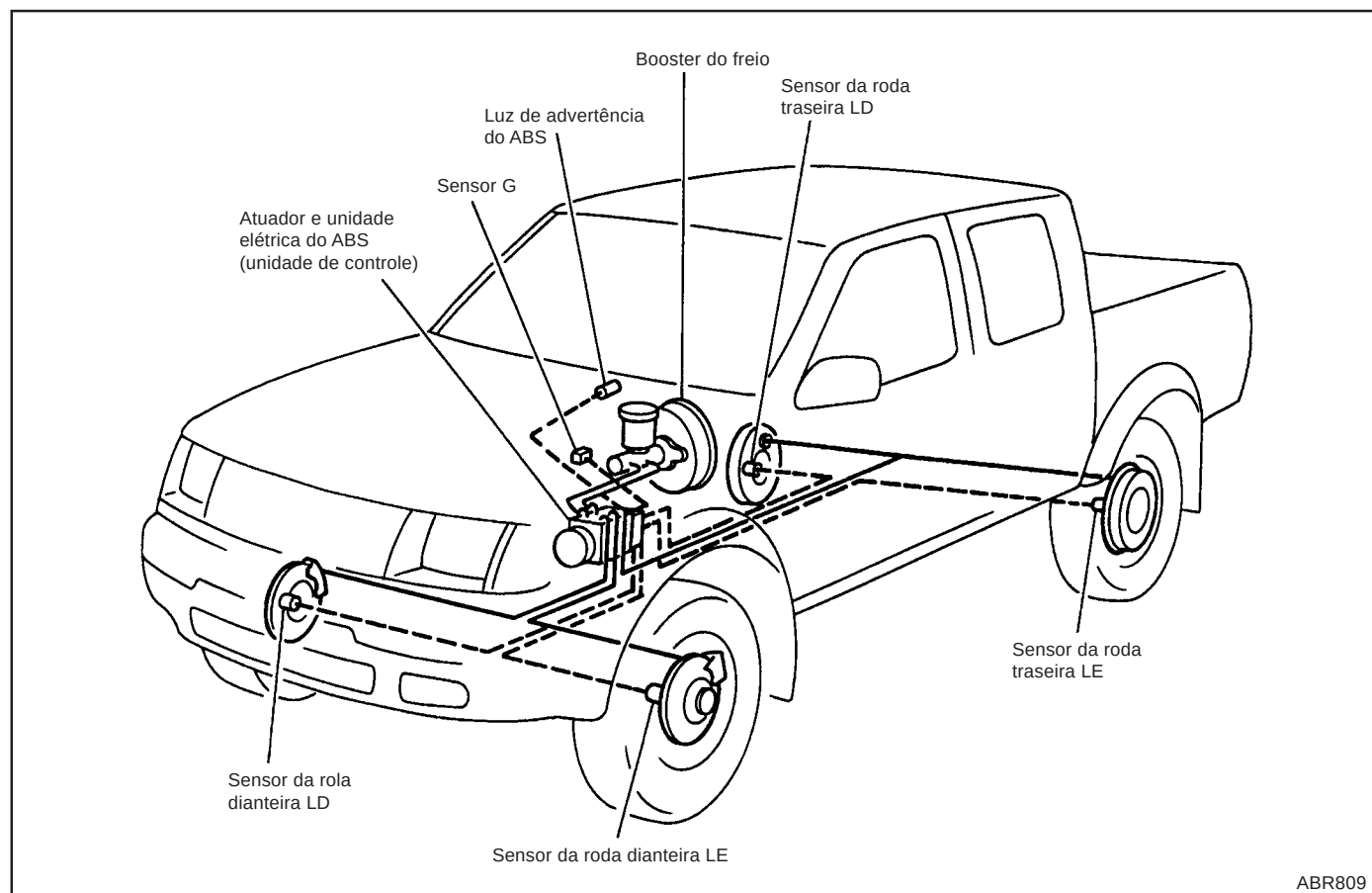


1. Válvula solenóide de entrada
2. Válvula solenóide de saída
3. Reservatório

4. Bomba
5. Motor
6. Válvula de entrada

7. Válvula de saída
8. Válvula de retenção de desvio
9. Amortecedor

Componentes do Sistema

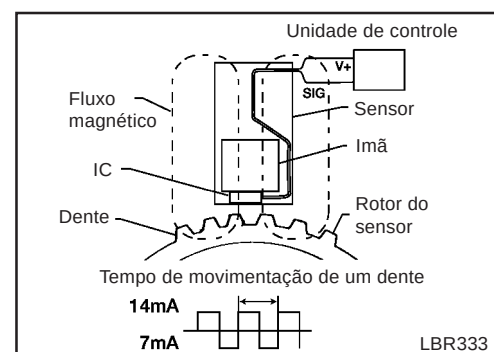


ABR809

Descrição do Sistema

SENSOR DA RODA

As unidades sensoras consistem de um rotor de sensor com formato de engrenagem e de um elemento sensor. Os sensores dianteiros estão instalados na parte traseira dos rotores dos freios. Um sensor traseiro está instalado em cada tambor de freio traseiro. Conforme a roda gira, o sensor gera um padrão de onda-senoidal. A frequência e a tensão aumentam de acordo com a velocidade da rotação.



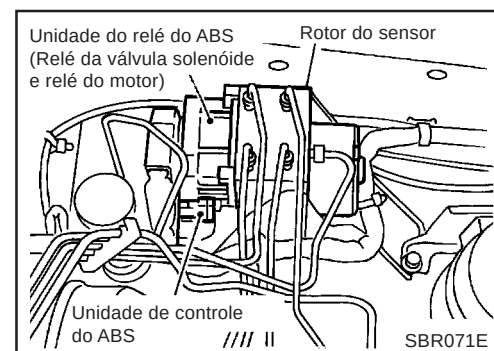
LBR333

ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS (UNIDADE DE CONTROLE)

O atuador e unidade elétrica do ABS (unidade de controle) computam a velocidade de rotação da roda através do sinal real enviado pelo sensor. Em seguida alimenta com corrente contínua a válvula solenóide do atuador. Controla também o funcionamento ON-OFF do relé da válvula e do relé do motor. Se qualquer defeito elétrico será detectado no sistema, a unidade de controle aciona a luz de advertência a qual acenderá. Nesta condição, o ABS será desativado pela unidade de controle, e o sistema de freios do veículo volta para o funcionamento normal.

O atuador e unidade elétrica do ABS (unidade de controle) contém:

- Um motor elétrico e uma bomba
- Dois relés
- Seis válvulas solenóides, com entrada e saída para
 - dianteira LE
 - dianteira LD



SBR071E

- Traseira
- Unidade de controle do ABS.

Este componente controla o circuito hidráulico e aumenta, mantém ou diminui a pressão hidráulica para todas as rodas ou para cada uma individualmente. A manutenção do atuador e unidade elétrica do ABS é feita como um conjunto.

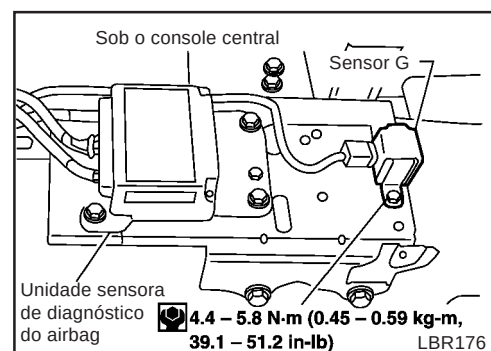
Funcionamento do Atuador do ABS

		Válvula solenóide de entrada	Válvula solenóide de saída	
Funcionamento normal dos freios		OFF(aberta)	OFF (fechada)	A pressão do fluido de freio no cilindro mestre é diretamente direcionado para a pinça através da válvula solenóide de entrada.
Funcionamento do ABS	Pressão é mantida	ON (fechada)	OFF (fechada)	O circuito hidráulico é fechado para manter a pressão do fluido do freio da pinça.
	Pressão diminui	ON (fechada)	ON (aberta)	O fluido do freio do cilindro mestre e da pinça é enviado para o reservatório através da válvula solenóide de saída. Em seguida ele é enviada ao cilindro mestre pela bomba.
	Pressão aumenta	OFF (aberta)	OFF (fechada)	A pressão do fluido do freio do cilindro mestre é enviada à pinça

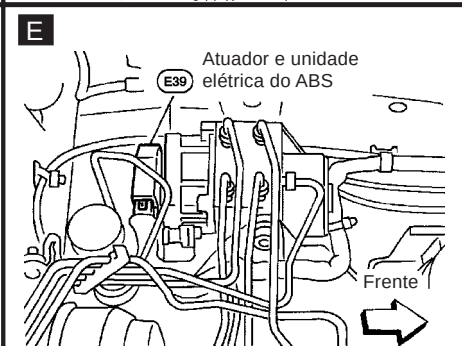
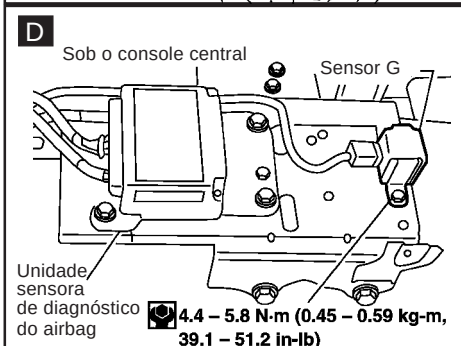
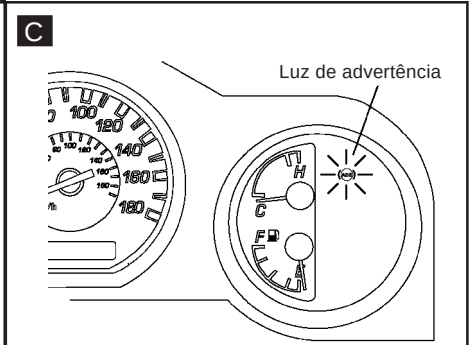
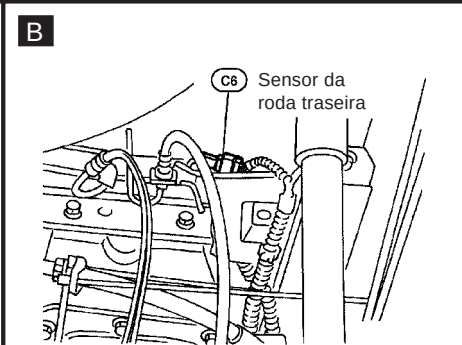
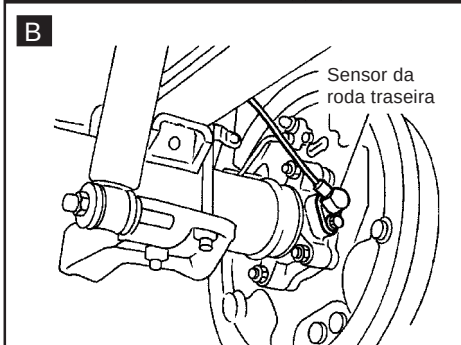
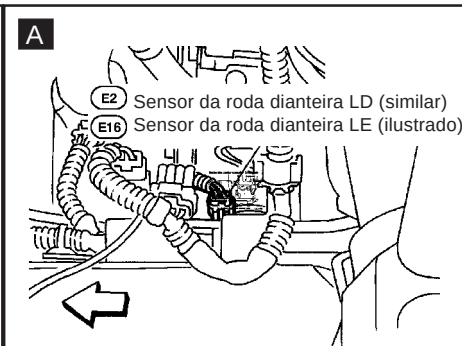
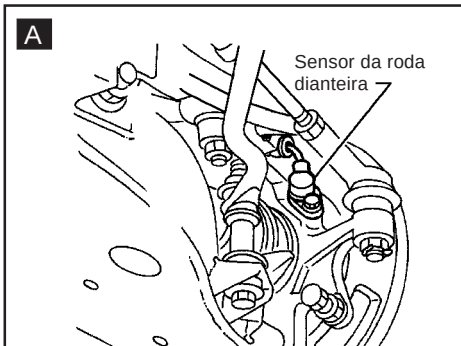
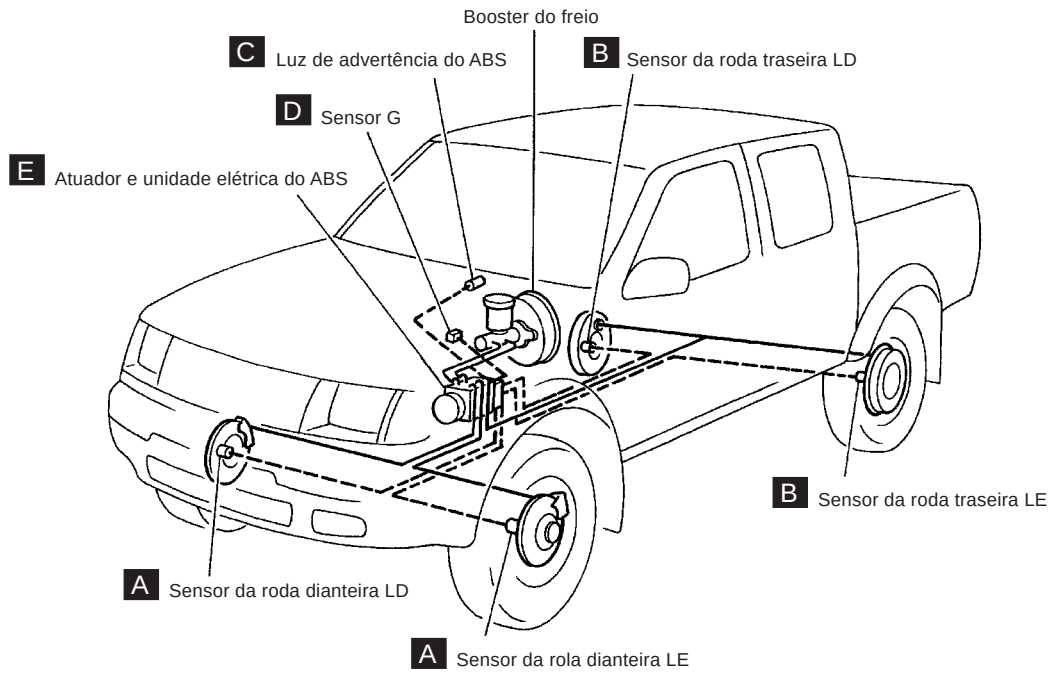
SENSOR G

O sensor G percebe a desaceleração durante a frenagem para determinar se o veículo está sendo conduzido em uma estrada de alto μ (estrada de asfalto, etc) ou em uma estrada de baixo μ (estrada coberta por neve etc). Ele então aciona um sinal à unidade de controle do ABS.

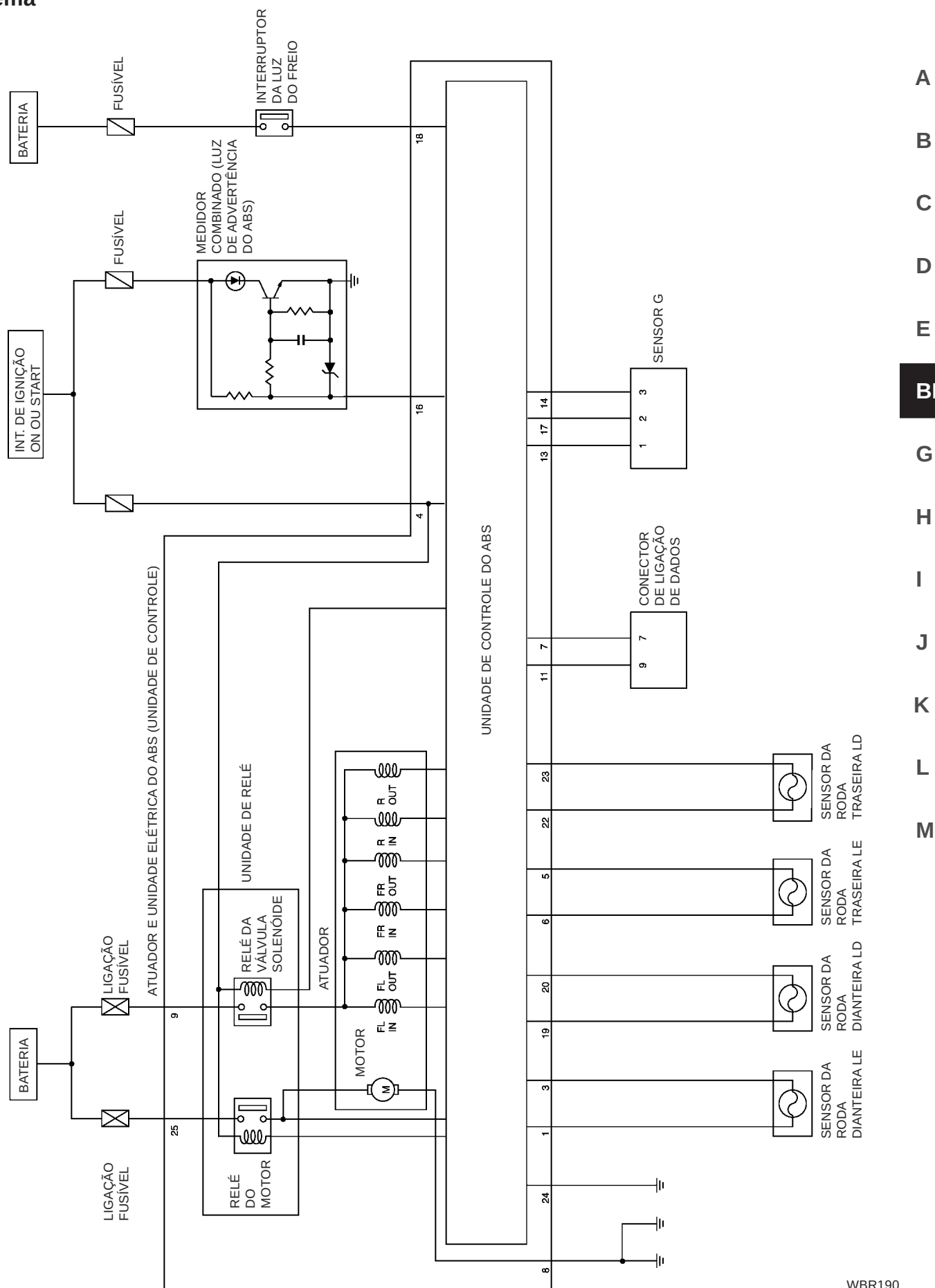
Este sinal é recebido pela unidade de controle do ABS como um sinal de tensão variável. A tensão de entrada varia de 1,3 V $\pm$ 0,125 V durante uma condições de desaceleração brusca, para 2,5 V $\pm$ 0,125 V com o veículo parado e para 3,7 V $\pm$ 0,125 V durante desaceleração brusca em marcha a ré.



Localização dos Componentes e Conectores do Chicote



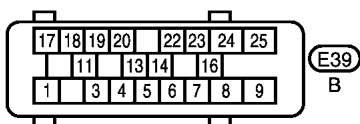
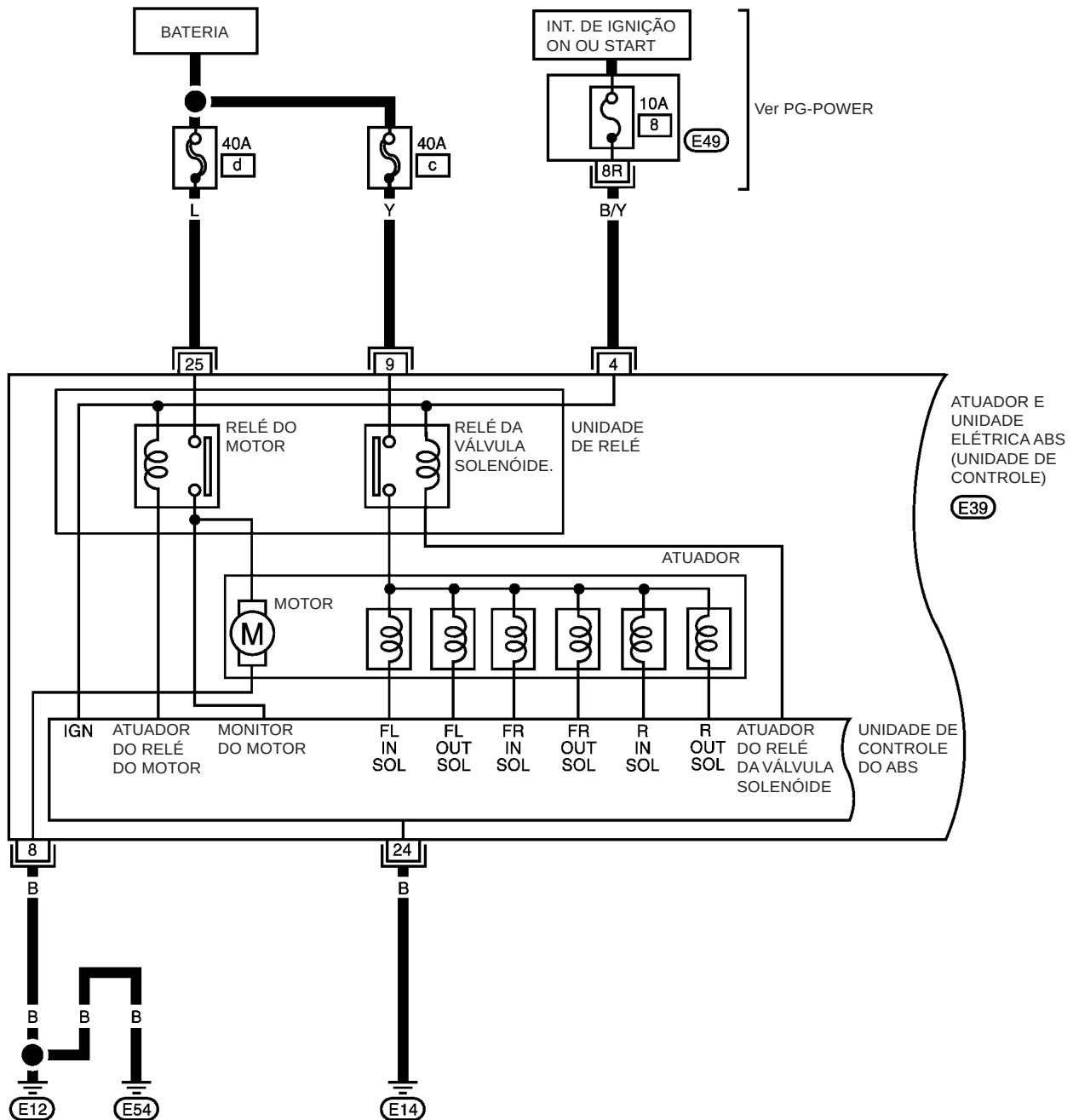
Esquema



BRC-51

Diagrama Elétrico – ABS

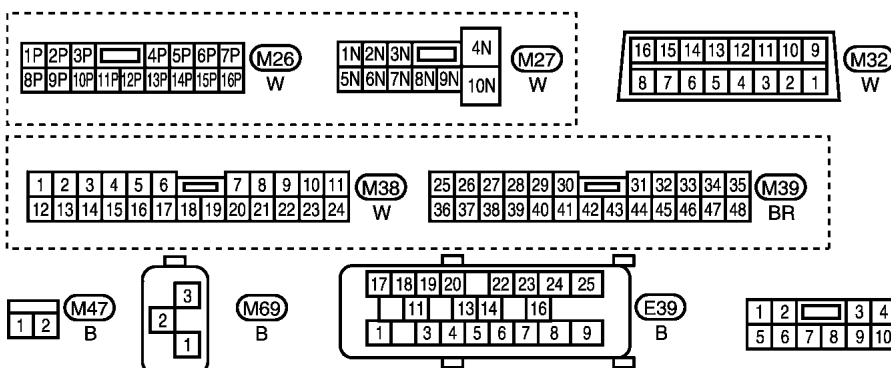
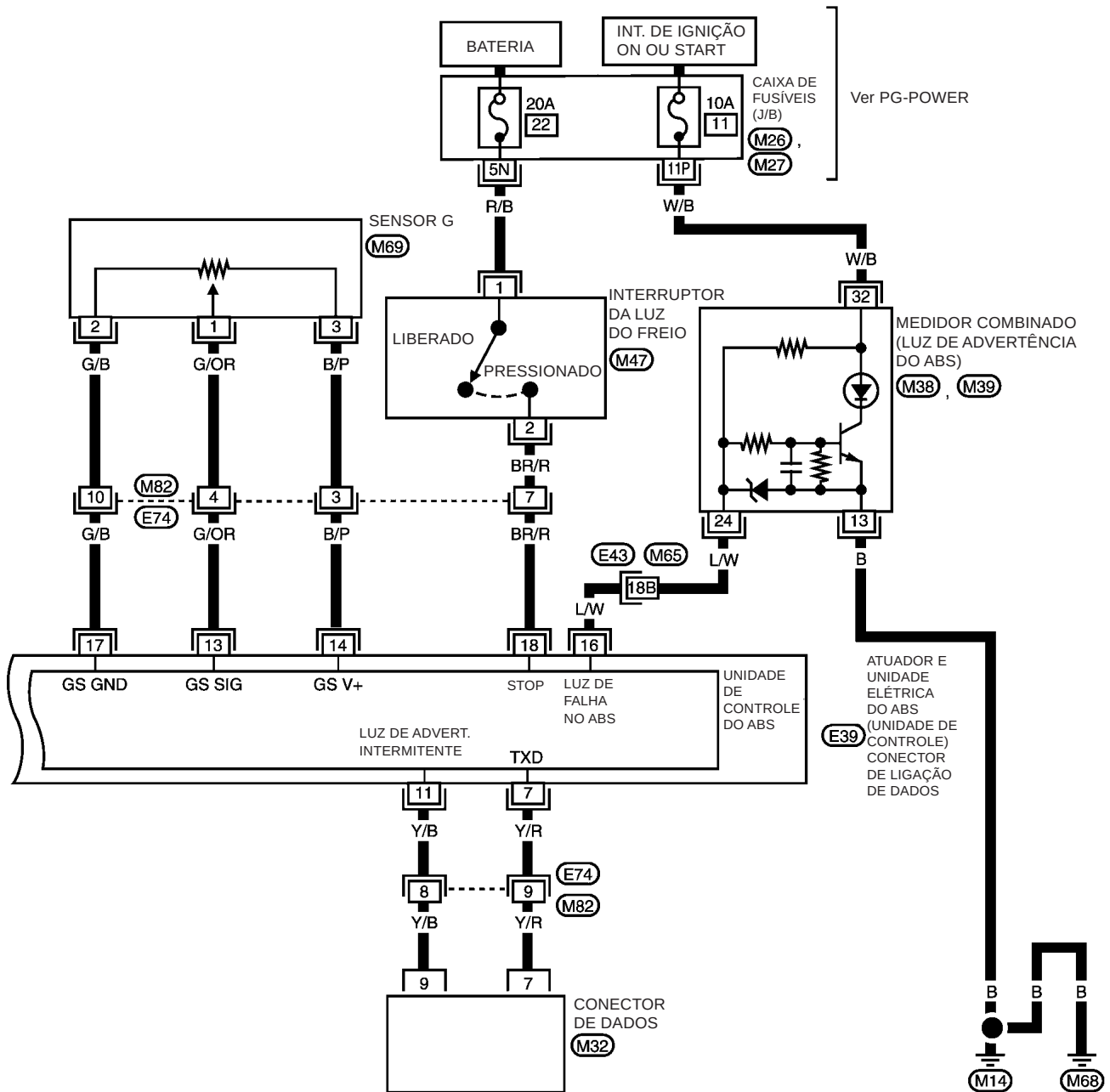
BRC-ABS-04



7 ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS (UNIDADE DE CONTROLE)



BRC-ABS-06



E43 - VER JUNÇÃO SUPER MÚLTIPLA (SMJ)

Como Realizar Diagnósticos de Falhas para um Reparo Rápido e Preciso**INTRODUÇÃO**

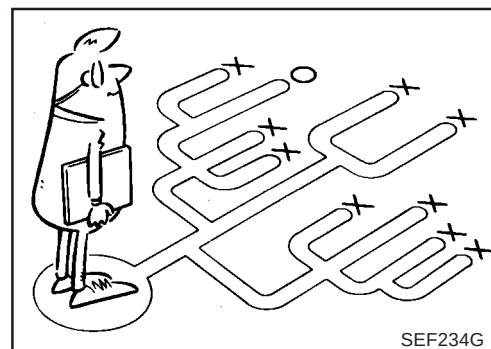
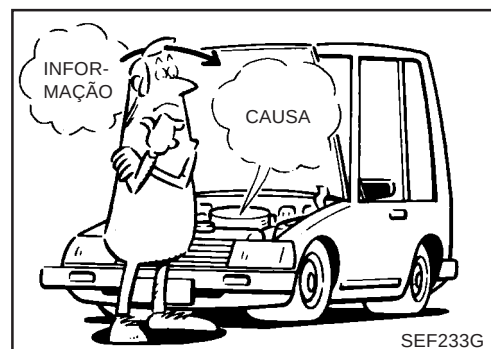
O sistema ABS tem uma unidade de controle eletrônico para controlar as principais funções. A unidade de controle aceita sinais de entrada dos sensores e aciona imediatamente os atuadores. É importante que os dois tipos de sinais sejam adequados e estáveis. É também importante verificar quanto a problemas convencionais: tais como vazamentos de ar nas linhas do booster, falta de fluido de freio, ou outros problemas no sistema de freios.

É muito mais difícil diagnosticar um problema que ocorre intermitentemente de que continuamente. A maioria dos problemas intermitentes são causados por conexões elétricas ineficientes ou fiação com defeito. Neste caso, uma verificação cuidadosa dos circuitos sob suspeita pode ajudar no que diz respeito à substituição de peças em boas condições.

Uma inspeção visual por si só não poderá identificar o causa dos problemas, portanto um teste de estrada deverá ser executado.

Antes de iniciar essas verificações, fale por alguns minutos com o cliente que está reclamando de um problema no ABS. Ele é a melhor fonte de informações a respeito desses problemas; especificamente no casos de problemas intermitentes. Falando com o cliente, tente saber quais sintomas existem e sob quais condições eles ocorrem. Inicie seu diagnóstico procurando primeiramente por problemas “convencionais”. Esta é uma das melhores formas de identificar problemas de freios em um veículo controlado por um ABS.

Verifique também os Boletins de Serviços para obter informações adicionais.



Verificação Preliminar

1. VERIFIQUE O FLUIDO DO FREIO

Verifique o fluido do freio quanto à contaminação.

O fluido do freio foi contaminado?

Sim >> Substitua. VÁ PARA 2
Não >> VÁ PARA 2.

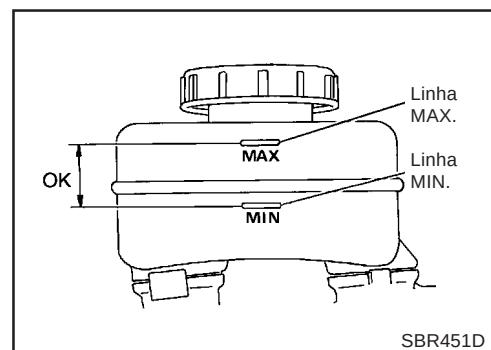
2. VERIFIQUE O NÍVEL DO FLUIDO DO FREIO

Verifique o nível do fluido do freio no reservatório.

Um nível baixo pode indicar desgaste das pastilhas do freio ou vazamento na linha dos freios.

O fluido do freio está entre as linhas MAX e MIN no reservatório?

Sim >> VÁ PARA 3.
Não >> Encha com fluido para freios. VÁ PARA 3.

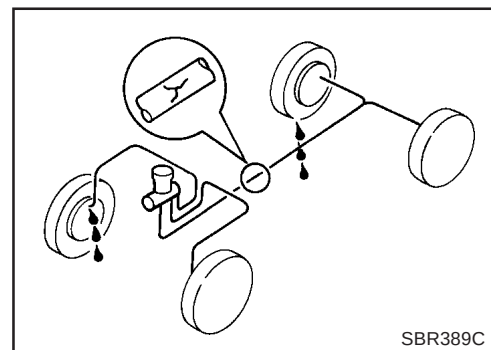


3. VERIFIQUE AS LINHAS DOS FREIOS

Verifique as linhas dos freios quanto a vazamento.

Há vazamentos nas ou ao redor das linhas dos freios, tubos ou mangueiras ou qualquer uma dessas peças está trincadas ou danificadas?

Sim >> Repare. VÁ PARA 4.
Não >> VÁ PARA 4.



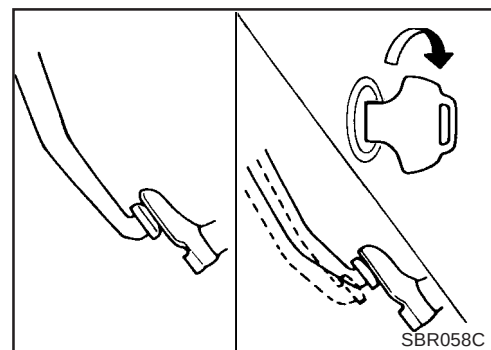
4. VERIFIQUE O FUNCIONAMENTO DO BOOSTER DO FREIO

Verifique o booster do freio quanto ao seu funcionamento e a estanqueidade.

Consulte BR-16 "Serviço no Veículo".

O booster do freio está estanque e funcionando corretamente?

Sim >> VÁ PARA 5.
Não >> Substitua. VÁ PARA 5.



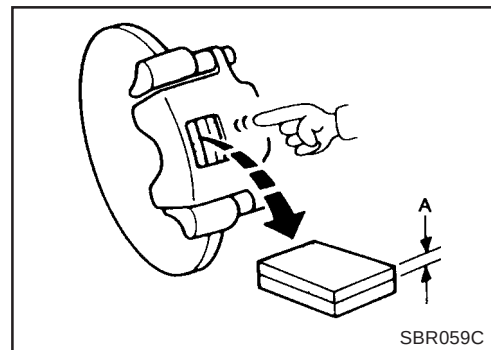
5. VERIFIQUE AS PASTILHAS E OS DISCOS DOS FREIOS

Verifique as pastilhas e os discos dos freios.

Consulte BR-21, “Substituição das Pastilhas” e BR-23, “DISCO”.

As pastilhas e os discos dos freios estão funcionando corretamente?

Sim >> VÁ PARA 6.
Não >> Substitua.

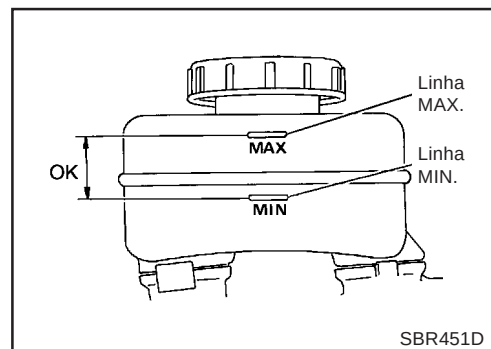


6. VERIFIQUE NOVAMENTE O NÍVEL DO FLUIDO DO FREIO

Verifique novamente o nível do fluido do freio no reservatório.

O fluido do freio está entre as linhas MAX e MIN no reservatório?

Sim >> VÁ PARA 7.
Não >> Encha com fluido para freio.

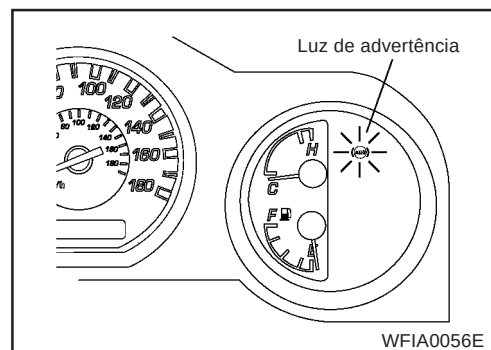


7. VERIFIQUE A ATIVAÇÃO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA

Verifique a ativação da luz de advertência.

A luz de advertência acende-se quando o interruptor de ignição está na posição ON?

Sim >> VÁ PARA 8.
Não >> Verifique o fusível, a lâmpada e o circuito da luz de advertência.



8. VERIFIQUE A DESATIVAÇÃO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA

Verifique a desativação da luz de advertência após a partida do motor.

A luz de advertência apaga-se quando o motor estiver funcionando?

Sim >> VÁ PARA 9.
Não >> VÁ PARA BRC-17, “Auto-diagnóstico (Sem CONSULT-II)”.

9. CONDUÇÃO DO VEÍCULO

Conduza o veículo em velocidade superior a 30 km/h (19 MPH) durante no mínimo por um minuto.

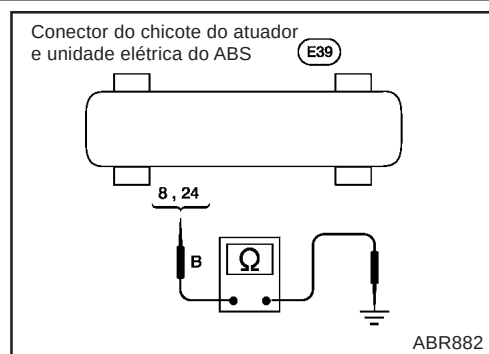
A luz de advertência permanece apagada após o veículo ter sido conduzido a 30 km/h (19 MPH) durante no mínimo por um minuto?

Sim >> **FIM DA INSPEÇÃO.**
Não >> VÁ para BRC-17, “Auto-diagnóstico (Sem CONSULT-II)”.

Verificação do Circuito do Terra**TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS**

- Verifique a continuidade entre os terminais do conector do atuador e unidade elétrica ABS e o terra.

Deve haver continuidade.

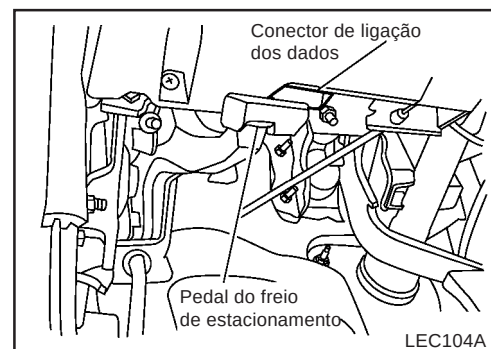


Auto-Diagnóstico (Sem CONSULT-II)

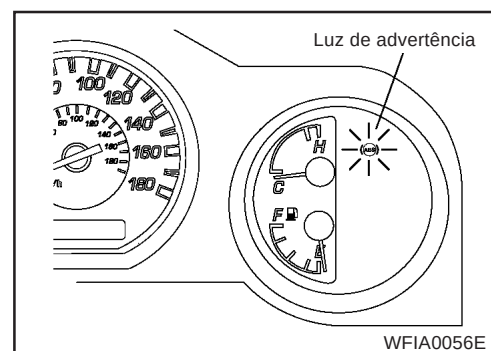
PROCEDIMENTO PARA AUTO-DIAGNÓSTICO

1. Conduza o veículo a uma velocidade superior a 30 km/h (19MPH) por no mínimo um minuto.
2. Gire o interruptor de ignição para OFF.
3. Aterre o terminal 9 do conector de ligação de dados com um chicote adequado.
4. Gire o interruptor de ignição para ON enquanto estiver aterrando o terminal 9.

Não pressione o pedal do freio.



5. Após 3,0 segundos, a luz de advertência torna-se intermitente para indicar o código de falha N° (Veja a NOTA).
6. Verifique o local do defeito com a "TABELA DOS CÓDIGOS DE FALHA", consulte BRC-69. Em seguida efetue os reparos necessários seguindo os procedimentos de diagnóstico.
7. Após reparar os defeitos, apague os códigos de falha armazenados na unidade de controle. Consulte "COMO APAGAR OS RESULTADOS DE AUTO-DIAGNÓSTICOS (CÓDIGOS DE FALHA)" BRC-60.
8. Execute novamente o modo dos resultados do auto-diagnóstico para verificar se os códigos de falha foram apagados.

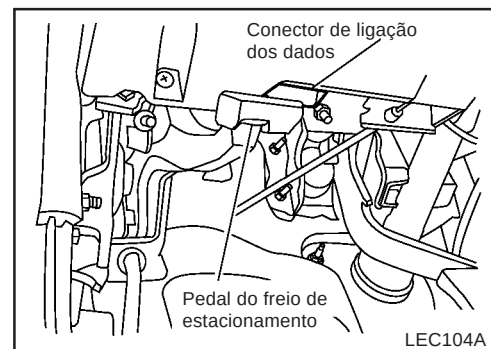


9. Desconecte o terminal de teste do terra. O modo dos resultados do auto-diagnóstico está concluído.
10. Verifique a luz de advertência quanto à desativação após a condução do veículo em velocidade superior a 30 km/h (19 MPH) por no mínimo um minuto.
11. Após certificar-se de que a luz de advertência não acende, teste o ABS em uma área segura para verificar se o mesmo está funcionando corretamente.

NOTA:

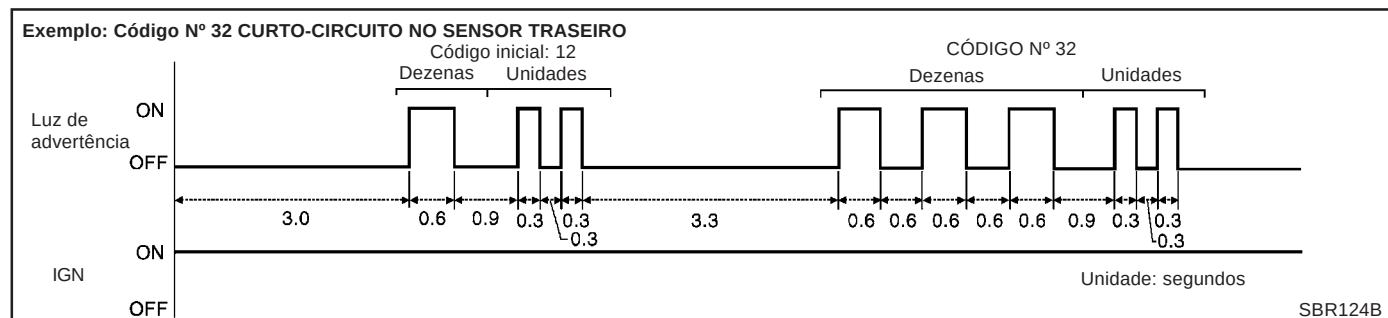
A indicação termina após 5 minutos.

Porém, quando o interruptor de ignição é girado de OFF para ON, a indicação volta a ser intermitente.



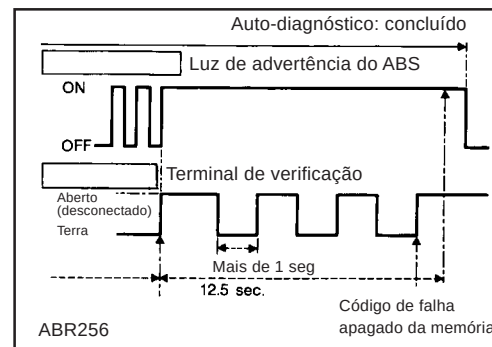
COMO LER OS RESULTADOS DO AUTO-DIAGNÓSTICO (CÓDIGOS DE FALHA)

1. Determine o número do código contando quantas vezes a luz de advertência acende-se e apaga-se.
2. Quando vários defeitos ocorrerem em uma única vez, até três números de códigos podem ser armazenados; o último defeito será indicado primeiro.
3. A indicação inicia-se com o código 12. Após isto, um máximo de três números de códigos são exibidos na ordem do mais baixo para o mais alto. A indicação então retorna para o código inicial 12 para repetição (a indicação permanecerá acesa por cinco minutos no máximo).
4. O código de falha está indicado na "TABELA DE CÓDIGOS DE FALHA" consulte BRC-60



COMO APAGAR OS RESULTADOS DO AUTO-DIAGNÓSTICO (CÓDIGOS DE FALHA)

1. Desconecte o terminal de verificação do terra (A luz de advertência do ABS permanecerá acesa).
2. Dentro de 12,5 segundos, aterre o terminal de verificação três vezes. Cada aterramento dos terminais deve durar mais de 1 segundo. A luz de advertência do ABS apaga-se após a operação de apagamento ter sido concluída.
3. Execute novamente o auto-diagnóstico. Consulte BRC-59 - "Auto-Diagnóstico (Sem CONSULT-II)". Apenas o código inicial deve ser exibido, nenhum código de falha.



DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE BORDO

[4WD/ABS]

TABELA DOS CÓDIGOS DE FALHA

Nº do Código (Nº de intermitências da luz de advertência)	Peça com Falha	Página de Referência
12	Nenhum defeito foi detectado durante o auto-diagnóstico	-
17*1	Sensor G e circuito	BRC-78
18*1	Rotor do sensor ou tamanho anormal do pneu	BRC-70
21*1	Sensor direito dianteiro	BRC-70
25*1	Sensor esquerdo dianteiro	BRC-70
31*1	Sensor direito traseiro	BRC-70
35*1	Sensor esquerdo traseiro	BRC-70
57*2	Alimentação de força (baixa tensão)	BRC-76
61*3	Motor do atuador ou relé do motor	BRC-75
63	Relé da válvula solenóide	BRC-73
71	Válvula solenóide do atuador ou unidade de controle	BRC-73, BRC-81

- * 1: Se uma ou mais rodas girarem em uma estrada irregular ou escorregadiça por 40 segundos ou mais, a luz de advertência do ABS irá acender. Isto não indica um defeito. Apenas no caso do curto-circuito (Códigos Nº 25, 21, 31 e 35), após o reparo da luz de advertência do ABS também acende-se quando o interruptor de ignição estiver em ON. Neste caso, conduza o veículo em velocidades superiores a 30 km/h (19 MPH) por aproximadamente 1 minuto conforme especificado no “PROCEDIMENTO DE AUTO-DIAGNÓSTICO” BRC-59. Certifique-se de que a luz de advertência do ABS não se apague durante a condução do veículo.
- *2 : O código de falha “57” que se refere a um baixa tensão na alimentação, não indica que a unidade de controle do ABS esteja com defeito. Não substitua a unidade de controle do ABS por uma nova.
- *3 : O código de falha “61” pode as vezes ser exibido quando o motor do ABS não estiver aterrado corretamente. Se for exibido, não esqueça de verificar a condição da conexão do circuito terra do motor do ABS.

Auto-Diagnóstico (Com CONSULT-II)

APLICAÇÃO DO CONSULT-II NO ABS

ITEM	RESULTADOS DO AUTO-DIAGNÓSTICO	MONITOR DE DADOS	TESTE ATIVO
Sensor da roda direita dianteira	X	X	-
Sensor da roda esquerda dianteira	X	X	-
Sensor da roda direita traseira	X	X	-
Sensor da roda esquerda traseira	X	X	-
Interruptor G (Sensor G)	X	X	X
Sensor ABS	X	-	-
Interruptor da luz do freio	-	X	-
Entrada direita dianteira da válvula solenóide	X	X	X
Saída direita dianteira da válvula solenóide	X	X	X
Entrada esquerda dianteira da válvula solenóide	X	X	X
Saída esquerda dianteira da válvula solenóide	X	X	X
Entrada direita dianteira da válvula solenóide	X	X	X
Saída direita dianteira da válvula solenóide	X	X	X
Entrada esquerda dianteira da válvula solenóide	X	X	X
Saída esquerda dianteira da válvula solenóide	X	X	X
Relé da válvula solenóide do atuador	X	X	-
Relé do motor do atuador ABS MOTOR (MOTOR DO ABS) está ilustrado na tela do Monitor de Dados).	X	X	X
Luz de advertência do ABS	-	X	-
Tensão da bateria	X	X	-
Unidade de controle	X	-	-
Sinal de funcionamento do ABS	-	X	X

X: Aplicável

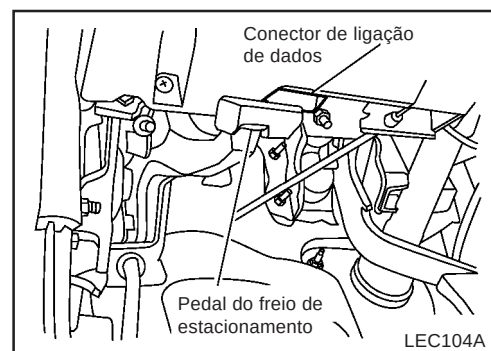
- : Não aplicável

MODO DO NÚMERO DE PEÇA DO ECU (UNIDADE DE CONTROLE DO ABS)

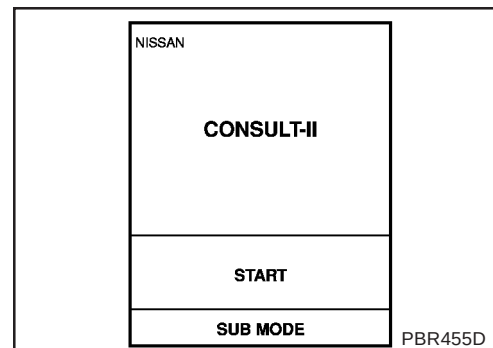
Ignore o número de peça do ECU exibido no MODO DO NÚMERO DE PEÇA ECU. Consulte o Catálogo de Peças para pedir o ECU.

PROCEDIMENTO PARA O AUTO-DIAGNÓSTICO

1. Gire o interruptor de ignição para OFF.
2. Conecte o CONSULT-II ao conector de ligação de dados.
3. Dê partida ao motor.
4. Conduza o veículo acima de 30 km/h (19 MPH) por no mínimo um minuto.



5. Pare o veículo com o motor em funcionamento e toque em “START” (INICIAR) na tela do CONSULT-II.

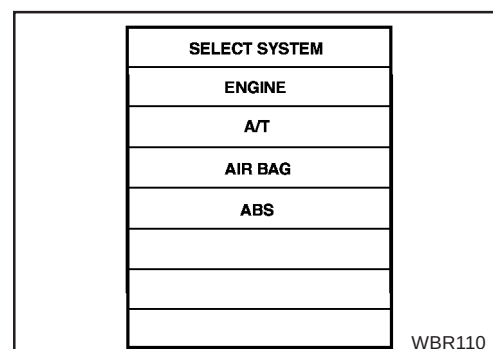


A

B

C

6. Toque em “ABS”.



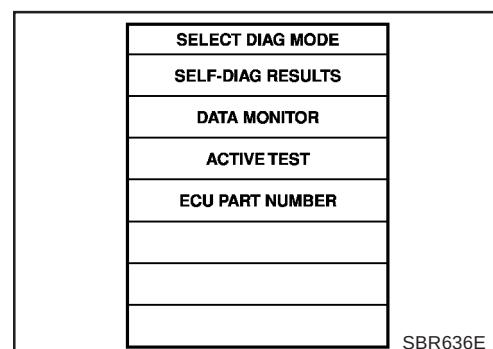
D

E

BRC

G

7. Toque em “SELF-DIAG RESULTS” (RESULTADOS DO AUTO-DIAG)
 - A tela exibe o defeito detectado e quantas vezes o interruptor de ignição foi girando para ON desde o início do mal funcionamento.
8. Efetue os reparos necessários seguindo os procedimentos de diagnósticos.



H

I

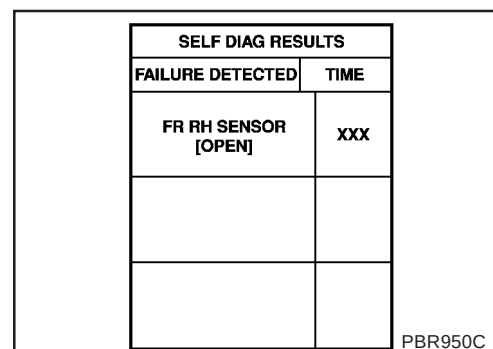
J

K

9. Após o reparo dos defeitos, apague os resultados do auto-diagnóstico armazenados na unidade de controle tocando em ERASE (APAGAR).
10. Verifique a luz de advertência quanto a desativação após conduzir o veículo em velocidade superior da 30 km/h (19 MPH) por no mínimo um minuto.
11. Teste o ABS em uma área segura para verificar se o mesmo está funcionando corretamente.

NOTA:

A tela “SELF-DIAG RESULTS” (RESULTADOS DO AUTO-DIAGNÓSTICO) indica o defeito detectado e quantas vezes o interruptor de ignição foi girado desde o início do defeito.



L

M

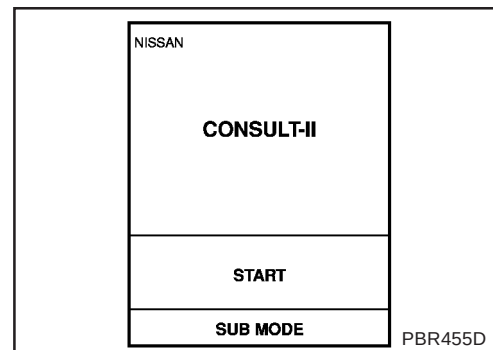
MODO DOS RESULTADOS DO AUTO-DIAGNÓSTICO

Item para diagnóstico	Condição Diagnosticada	Item para diagnóstico é exibido quando	Página de Referência
FR RH SENSOR-2 * (C1107)	Interrompido	• Circuito para o sensor da roda direita dianteira está interrompido (uma entrada de alta tensão anormal foi aplicada)	BRC-70
FR LH SENSOR-2 * (C1108)	Interrompido	• Circuito para o sensor da roda esquerda dianteira está interrompido. (uma entrada de alta tensão anormal foi aplicada)	BRC-70
RR RH SENSOR-2 * (C1105)	Interrompido	• Circuito para o sensor da roda direita traseira está interrompido. (uma entrada de alta tensão anormal foi aplicada)	BRC-70
RR LH SENSOR-2 * (C1106)	Interrompido	• Circuito para o sensor da roda esquerda traseira está interrompido. (uma entrada de alta tensão anormal foi aplicada)	BRC-70
FR RH SENSOR-1 * (C1103)	Curto	• Circuito para o sensor da roda direita dianteira está em curto. (uma entrada de baixa tensão anormal foi aplicada)	BRC-70
FR LH SENSOR-1 * (C1104)	Curto	• Circuito para o sensor da roda esquerda dianteira está em curto. (uma entrada de baixa tensão anormal foi aplicada)	BRC-70
RR RH SENSOR-1 * (C1101)	Curto	• Circuito para o sensor da roda direita traseira está em curto. (uma entrada de baixa tensão anormal foi aplicada)	BRC-70
RR LH SENSOR-1* (C1102)	Curto	• O circuito para o sensor da roda esquerda traseira está em curto (uma entrada de baixa tensão anormal foi aplicada)	BRC-70
SENSOR ABS * (C1115)	Sinal anormal	• Dentes danificados no rotor do sensor ou instalação incorreta do sensor da roda. (um sinal do sensor de roda anormal foi inserido)	BRC-70
RELÉ PRINCIPAL (C1114)	Anormal	• Relé da válvula solenóide do atuador está em ON, mesmo se a unidade de controle envia um sinal de desligado. • Relé da válvula solenóide do atuador está em OFF, mesmo se a unidade de controle envia um sinal de ligado.	BRC-73
MOTOR DA BOMBA (C1111)	Anormal	• Circuito para o relé do motor do ABS está interrompido ou em curto. • Circuito para o motor do atuador está interrompido ou em curto. • Relé do motor do atuador está emperrado.	BRC-75
TENSÃO DA BATERIA (ANORMAL) (C1109)	Alta ou baixa	• Tensão da fonte de alimentação fornecida à unidade de controle doABS está anormalmente baixa	BRC-76
FALHA DO CONTROLA-DOR (C-1110)	Unidade de Controle	• Função de cálculo no unidade de controle do ABS falhou	BRC-81
	Válvula solenóide interrompida / em curto	• Circuito para a válvula solenóide está interrompido ou em curto (uma entrada de alta ou baixa tensão anormal foi aplicada.)	BRC-81
SENSOR G (C1113)	Sinal anormal	• O circuito do sensor G está interrompido ou em curto.	BRC-78
TAMANHO ANORMAL DOS PNEUS (C1112)	Anormal	• Rotor do sensor está danificado ou tamanho incorreto dos pneus.	BRC-70

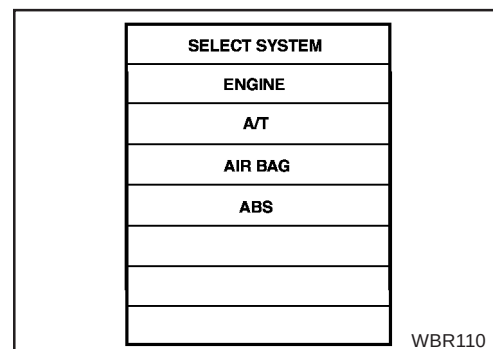
- *: Se uma ou mais rodas girarem em uma estrada irregular ou escorregadia por 40 segundos ou mais, a luz de advertência do ABS irá acender. Isto não indica um defeito. Apenas no caso do curto-circuito (Códigos Nº C1101, C1102, C1103 e C1104), após o reparo da luz de advertência do ABS também acende-se quando o interruptor de ignição estiver em ON. Neste caso, conduza o veículo em velocidades superiores a 30 km/h (19 MPH) por aproximadamente 1 minuto conforme especificado no "PROCEDIMENTO DE AUTO-DIAGNÓSTICO", BRC-62. Certifique-se de que a luz de advertência do ABS não se apague durante a condução do veículo.

PROCEDIMENTO PARA O MONITOR DE DADOS

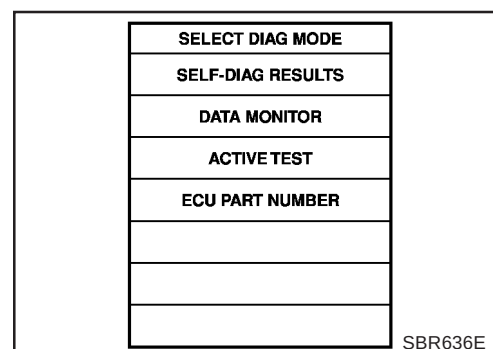
1. Gire o interruptor de ignição para OFF.
2. Conecte o CONSULT-II ao conector de ligação de dados.
3. Gire o interruptor de ignição para ON.
4. Toque em “START” (INICIAR) na tela do CONSULT-II.



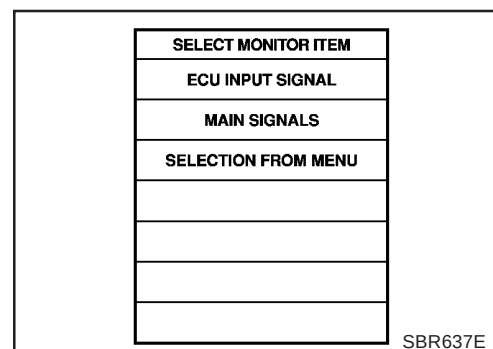
5. Toque em “ABS”.



6. Toque em “DATA MONITOR” (MONITOR DE DADOS).



7. Toque em SETTING” (AJUSTAR) na tela “SELECT MONITOR ITEM” (SELECIONAR ITEM DO MONITOR).



A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

J

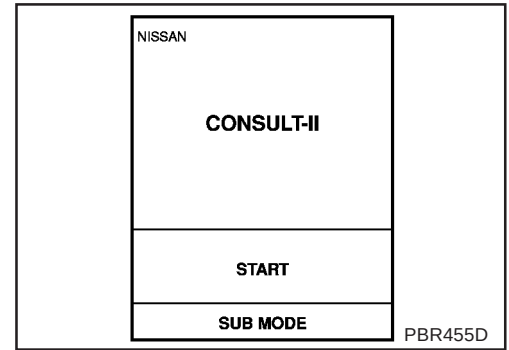
K

L

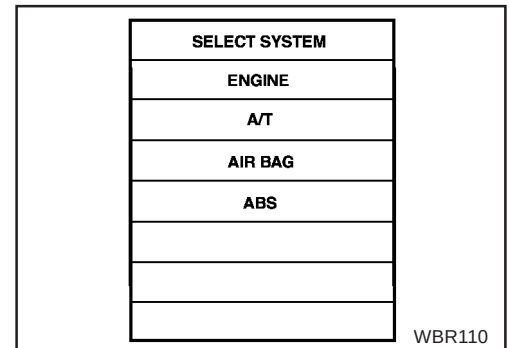
M

PROCEDIMENTO DE TESTE ATIVO

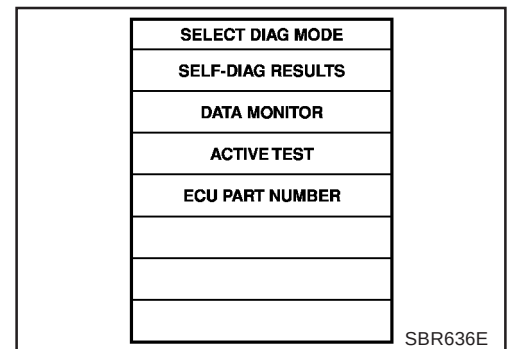
- Quando realizar o teste Ativo, o veículo deve estar parado.
 - Quando a luz de advertência do ABS permanecer ligada, nunca realize um teste Ativo.
1. Gire o interruptor de ignição para OFF.
 2. Conecte o CONSULT-II ao conector de ligação de dados.
 3. Dê partida ao motor.
 4. Toque em “START” (INICIAR) na tela do CONSULT-II.



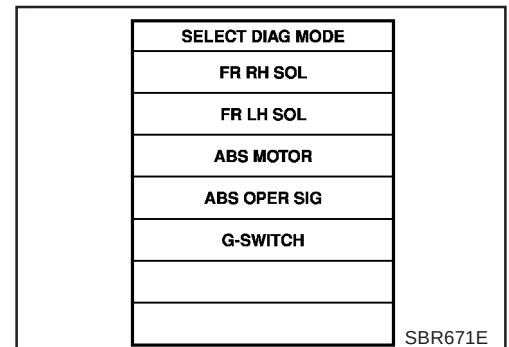
5. Toque em “ABS”.



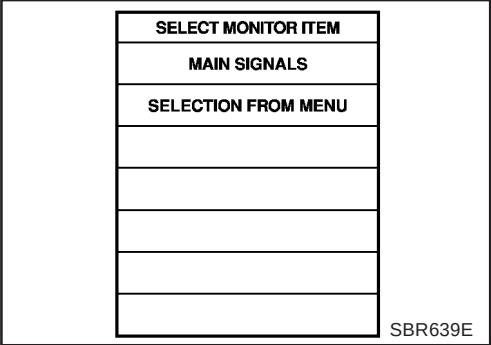
6. Toque em “ACTIVE TEST” (TESTE ATIVO).



7. Selecione o item de teste ativo tocando na tela.



- 8. Toque em “START” (INICIAR).
- 9. Realize o teste ativo tocando na tecla da tela.



A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

J

K

L

M

DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE BORDO

[4WD/ABS]

MODO DO MONITOR DE DADOS

ITEM DO MONITOR	CONDIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
FR RH SENSOR FR LH SENSOR RR RH SENSOR RR LH SENSOR	Conduza o veículo (cada roda está girando).	Sinal de velocidade da roda (Quase a mesma velocidade que o velocímetro)
STOP LAMP SWITCH	Pedal do freio pressionado	Pressione o pedal: ON Solte o pedal: OFF
DECEL G-SEN	O veículo é conduzido O veículo está parado O freio está aplicado	Durante uma frenagem brusca quando estiver conduzindo em estradas de alto μ (estradas de asfalto, etc): OFF Quando o veículo está parado ou durante a condução em velocidade constante: ON
FR RH IN SOL FR RH OUT SOL FR LH IN SOL FR LH OUT SOL RR RH IN SOL RR RH OUT SOL RR LH IN SOL RR LH OUT SOL	1. Conduza o veículo em velocidades acima de 30 km/h (19 MPH) por no mínimo 1 minuto. 2. O motor está funcionando	As condições de funcionamento para cada solenóide estão indicadas. O ABS não está funcionando: OFF
RELÉ DO MOTOR		O ABS não está funcionando: OFF O ABS está funcionando: ON
RELÉ DO ATUADOR	Interruptor de ignição está em ON ou o motor está funcionando.	Interruptor de ignição ON (Motor desligado): OFF Motor funcionando: ON
LUZ DE ADVERTÊNCIA		Luz de advertência do ABS é girado para: ON Luz de advertência do ABS é girado para: OFF
TENSÃO DA BATERIA		Tensão da alimentação para a unidade de controle.

MODO DE TESTE ATIVO

ITEM DO MONITOR	CONDIÇÃO	JULGAMENTO		
FR RH SOL FR LH SOL RR RH SOL RR LH SOL	O motor está funcionando	Funcionamento do controle da pressão do fluido do freio		
			IN SOL	OUT SOL
		UP (Increase) (aumento):	OFF	OFF
		KEEP (Hold) (manter):	ON	OFF
		DOWN (DECREASE) (diminui):	ON	ON
MOTOR ABS		Motor do atuador do ABS ON: Motor funcionando (relé do motor do ABS ON) OFF: Motor parado (relé do motor do ABS OFF)		

NOTA:

O teste ativo será automaticamente interrompido dez segundos após o teste iniciar. (TESTE IS STOPPED (TESTE INTERROMPIDO) o monitor indica ON.)

Tabela de Sintomas

Sintoma	Peça com defeito	Página de Referência
ABS funciona freqüentemente	-	BRC-82
Ação inesperada do pedal	-	BRC-83
Longa distância de frenagem	-	BRC-84
ABS não está funcionando	-	BRC-84
Ruído e vibração no pedal	-	BRC-85
Luz de advertência não se acende quando o interruptor de ignição é girado para ON	Fusível, lâmpada ou circuito da luz de advertência. Unidade de controle	BRC-85
Luz de advertência permanece acesa quando o interruptor de ignição é girado para ON	Circuito de alimentação da unidade de controle Circuito da lâmpada da luz de advertência Unidade de controle ou o seu conector Relé da válvula solenóide emperrado Alimentação de força para a bobina do relé da válvula solenóide	BRC-87

A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

J

K

L

M

Sensor ou Rotor da Roda

 **Com CONSULT-II :** Código de falhas Nº C1101, C1102, C1103, C1104, C1105, C1106, C1107, C1108, C1112 ou C1115.

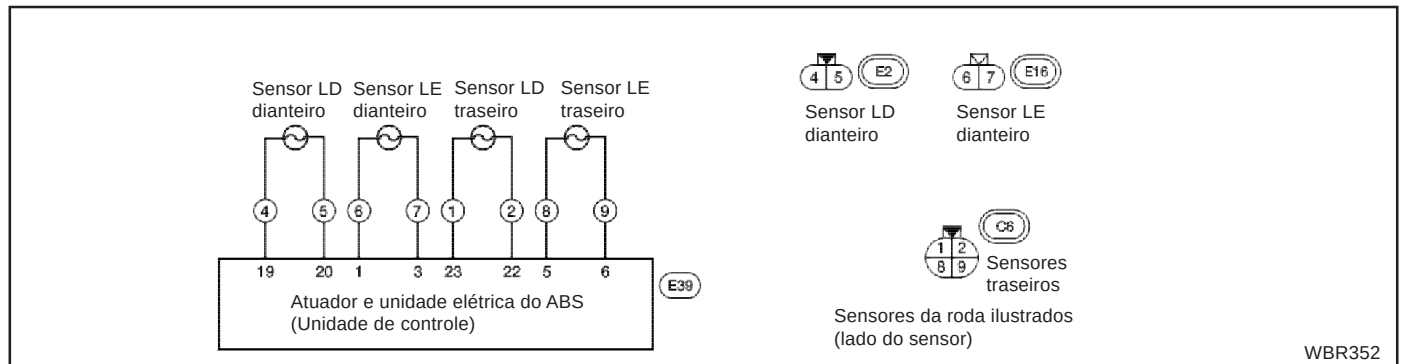
 **Sem CONSULT-II:** Código de falhas Nº 21, 25, 31, 35 ou 18.

NOTA:

A posição da roda deve ser identificada por Nº de código exceto o código Nº 18 (rotor do sensor).

1. INÍCIO DA INSPEÇÃO

Inspeção do sensor da roda



>> VÁ PARA 2.

2. VERIFIQUE O CONECTOR

- Desconecte os conectores do atuador e unidade elétrica ABS e o sensor da roda do código de falha Nº. Verifique os terminais quanto a danos ou conexão solta. Em seguida conecte novamente os conectores.
- Execute novamente o "Auto-diagnóstico". Consulte BRC-59.
A luz de advertência está novamente ativa?

Sim >> VÁ PARA 3.
Não >> **FIM DA INSPEÇÃO.**

3. VERIFIQUE OS PNEUS

Verifique a calibragem, o desgaste e o tamanho de cada pneu (Veja a NOTA)

A calibragem e o tamanho dos pneus estão corretos e o desgaste do mesmo está dentro das especificação?

Sim >> VÁ PARA 4.
Não >> Calibre ou substitua o(s) pneu(s) (Veja a NOTA).

4. VERIFIQUE OS ROLAMENTOS DAS RODAS

Verifique o jogo axial dos rolamentos das rodas. Consulte FAX-5, "Rolamento da Roda Dianteira" e RAX-6, Rolameto da Roda Traseira". (Veja a NOTA).

O jogo axial dos rolamentos das rodas está dentro das especificações?

Sim >> VÁ PARA 5.
Não >> Verifique os rolamentos das rodas. Consulte FAX-5, "Rolamento da Roda Dianteira" e RAX-6, Rolameto da Roda Traseira".

5. VERIFIQUE O CHICOTE QUANTO A CURTOS

- Desconecte os conectores E2, E16 e C6 do ABS.
- Verifique a resistência entre o conector terminal indicado do chicote e o terra.
- Verifique a resistência entre os terminais do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS:

Roda LD dianteira

Conector E2, terminais 4 e 5

Roda LE dianteira

Conector E6, terminais 6 e 7

Roda LD traseira

Conector C6, terminais 1 e 2

Roda LE traseira

Conector C6, terminais 8 e 9.

Conector do chicote do sensor da roda dianteira LD

Conector do chicote do sensor da roda dianteira LE

Conector do chicote do sensor da roda traseira LD e LE

Terminais			Continuidade
Conector	Terminal (Cor do fio)	(-)	
E2	4 (L)	Terra	Não
E2	5 (P)	Terra	Não
E16	6 (G)	Terra	Não
E16	7 (R)	Terra	Não
C6	1 (LG)	Terra	Não
C6	2 (PU)	Terra	Não
C6	8 (B)	Terra	Não
C6	9 (W)	Terra	Não

LBR336

Não deve haver continuidadeOK ou NG?

OK >> VÁ PARA 6

NG >> Repare/substitua o chicote ou os conectores.

6. VERIFIQUE O CHICOTE QUANTO A INTERRUPÇÕES

1. Desconecte os conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS e os conectores E2, E16 e C6 do sensor ABS.
2. Verifique a resistência do chicote entre os conectores e terminais indicados.

Roda LE dianteira

Conector E39, terminal 1 e conector E16, terminal 6

Conector E39, terminal 3 e conector E16, terminal 7

Roda LD dianteira

Conector E39, terminal 19 e conector E2, terminal 4

Conector E39, terminal 20 e conector E2, terminal 5

Roda LD traseira

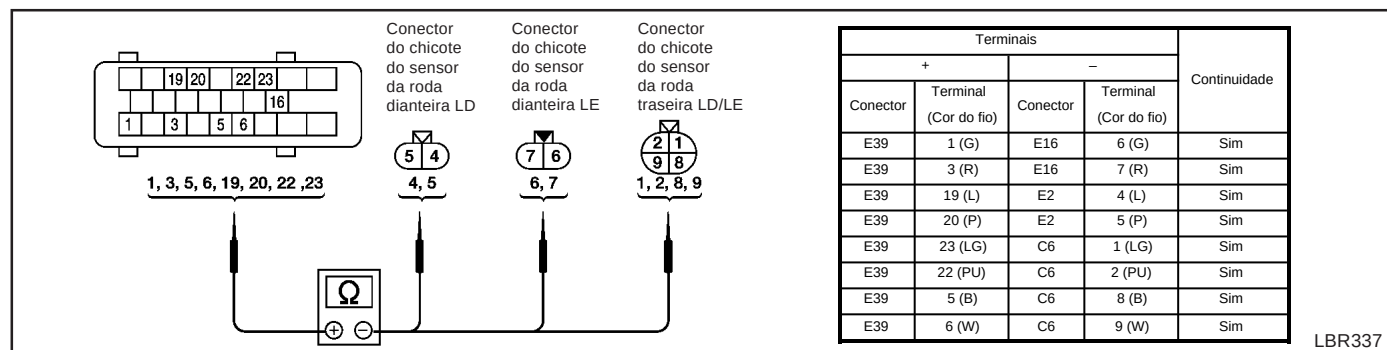
Conector E39, terminal 23 e conector C6, terminal 1

Conector E39, terminal 22 e conector C6, terminal 2

Roda LE traseira

Conector E39, terminal 5 e conector C6, terminal 8

Conector E39, terminal 6 e conector C6, terminal 9.



Deve haver continuidade

- OK >> VÁ PARA 7.
- NG >> Repare/substitua o chicote ou os conectores.

7. VERIFIQUE O ROTOR DO SENSOR

Verifique o rotor do sensor quanto a dentes danificados (Veja a NOTA)

O rotor do sensor está sem danos ?

- Sim >> 1. Verifique os terminais do pino do atuador e unidade elétrica do ABS quanto a danos ou a conexão do conector do chicote do atuador e unidade elétrica do ABS. Reconecte o conector do chicote do atuador e unidade elétrica do ABS. Em seguida, efetue novo teste.
2. Se o novo teste for NG, substitua o sensor de velocidade da roda. Consulte BRC-90, "SENSOR DA RODA DIANTEIRA" ou BRC-90, "SENSOR DA RODA TRASEIRA".
- Não >> Substitua o rotor do sensor. Consulte BRC-90, "ROTOR DO SENSOR DIANTEIRO" ou BRC-90, "ROTOR DO SENSOR TRASEIRO" (Veja a NOTA).

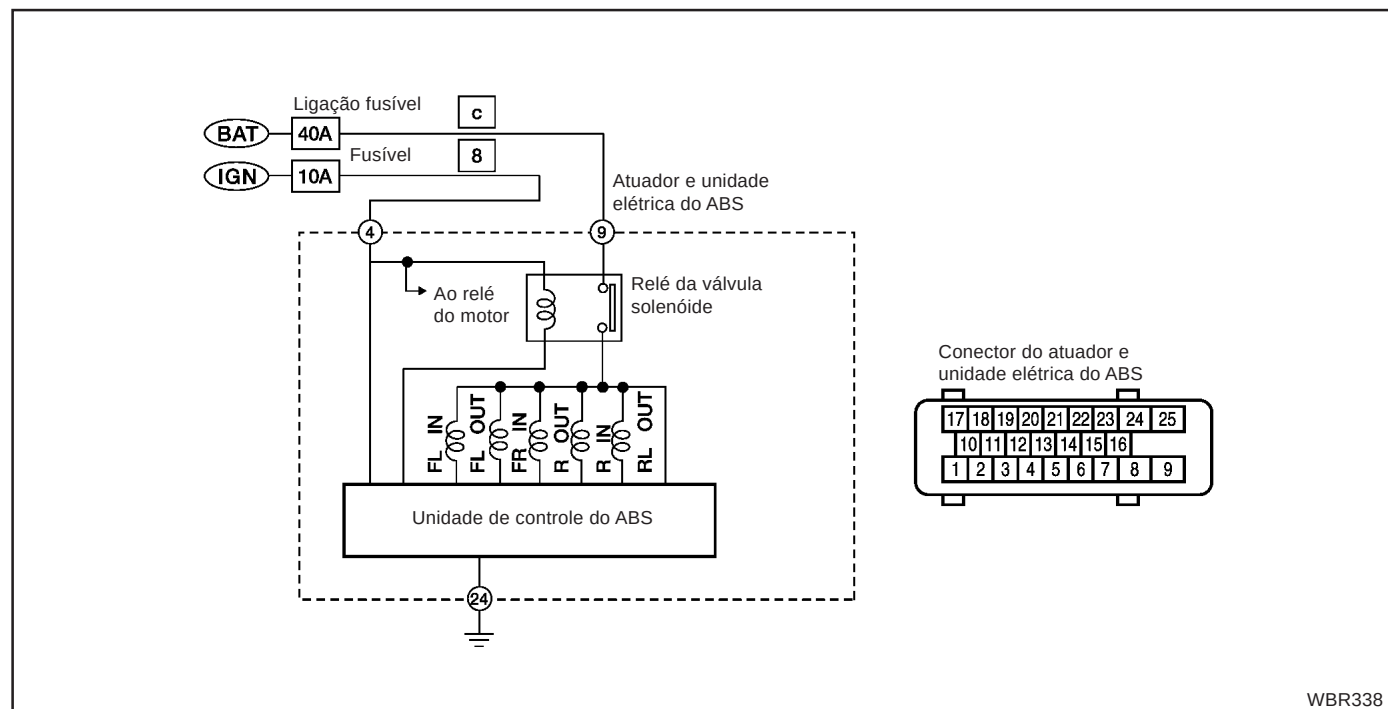
Válvula Solenóide do Atuador do ABS e Relé da Válvula Solenóide

 Com CONSULT-II: Códigos de Falha N° C1110 ou C1114.

 Sem CONSULT-II: Códigos de Falha N° 63 ou 71.

1. INÍCIO DA INSPEÇÃO

Inspeção do relé da válvula Solenóide.



>> VÁ PARA 2.

2. VERIFIQUE A LIGAÇÃO FUSÍVEL

Verifique a ligação fusível **c** de 40A. Para o layout dos fusíveis, consulte PG-2, "CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA".

A ligação fusível está OK?

Sim >> VÁ PARA 3.

Não >> VÁ PARA 6.

3. VERIFIQUE O CONECTOR

1. Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS. Verifique os terminais quanto a danos ou conexões soltas. Em seguida reconecte o conector.

2. Realize o "Auto-diagnóstico" novamente. Consulte BRC-59.

A luz de advertência está ativa novamente?

Sim >> VÁ PARA 4.

Não >> **FIM DA INSPEÇÃO**

4. VERIFIQUE O CIRCUITO TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS

Consulte BRC-58, "TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS"

O circuito terra está OK?

Sim >> VÁ PARA 5.

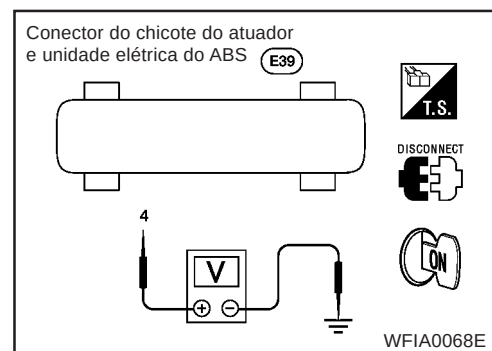
Não >> Repare o chicote ou o conector.

5. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE FORÇA DA VÁLVULA SOLENÓIDE

1. Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.
2. Verifique a tensão entre o terminal 4 (B/Y) do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS e o terra.

Há tensão de bateria?

Sim	>>	Substitua a unidade elétrica e o atuador do ABS.
Não	>>	Verifique o seguinte: • Se NG, repare o chicote ou os conectores. - Conector dos chicotes E39 - Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e a ligação fusível.



6. SUBSTITUA A LIGAÇÃO FUSÍVEL.

Substitua a ligação fusível

A ligação fusível queima quando o interruptor da ignição é girado para ON?

Sim	>>	VÁ PARA 7.
Não	>>	FIM DA INSPEÇÃO.

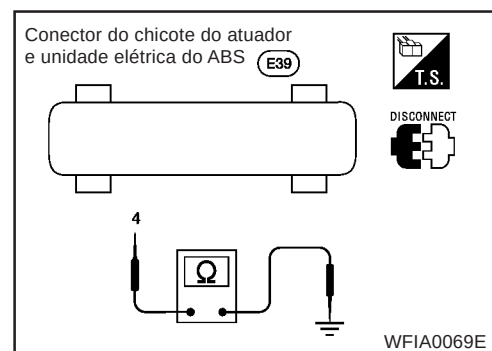
7. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DO RELÉ DA VÁLVULA SOLENÓIDE QUANTO A CURTO

1. Desconecte o cabo da bateria e o conector da unidade elétrica e do atuador ABS.
2. Verifique a continuidade entre o terminal 4(B/Y) do conector E 39 do atuador e unidade elétrica do ABS.

Não deve haver continuidade.

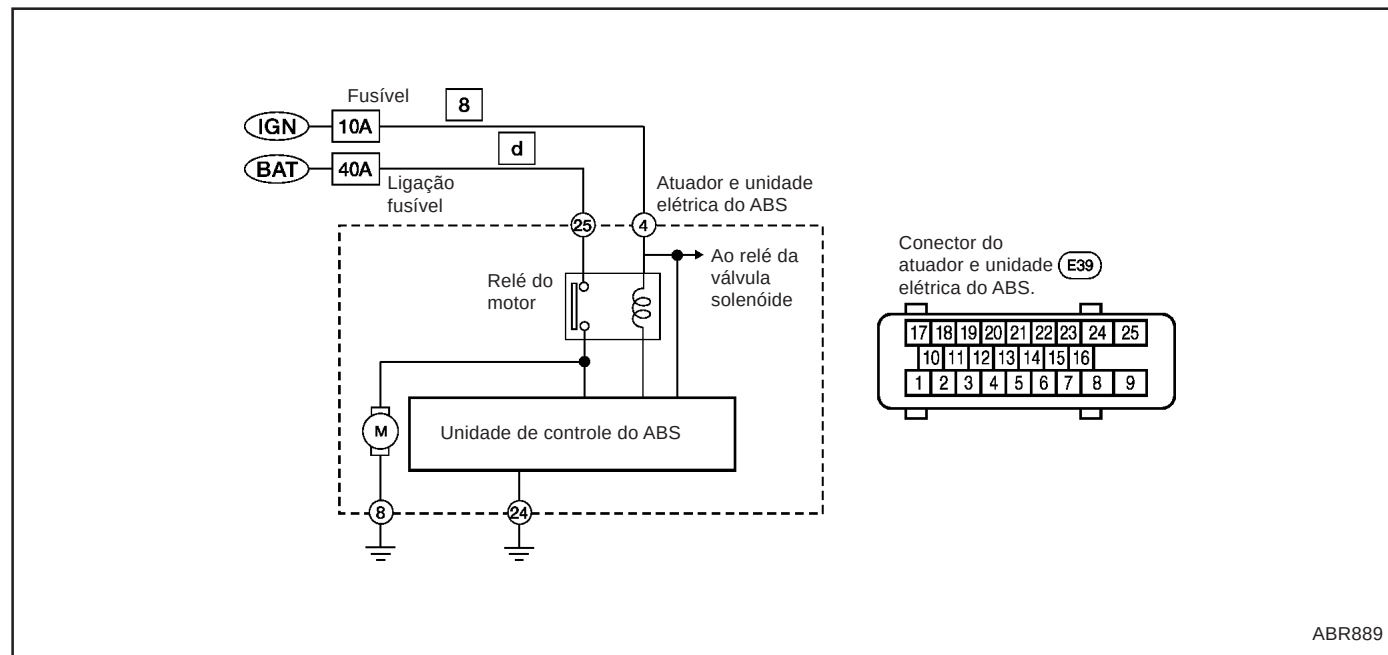
Há continuidade?

Sim	>>	Verifique o seguinte • Se NG, repare o chicote ou os conectores. - Conectores do chicotes E39. - Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e a ligação fusível.
Não	>>	Substitua o atuador e unidade elétrica ABS. Consulte BRC-91, "Atuador e Unidade Elétrica do ABS".



Relé do Motor ou Motor Com CONSULT-II: Código de Falha N° C1111. Sem CONSULT-II: Código de Falha N° 61.**1. INÍCIO DA INSPEÇÃO**

Inspeção do relé do motor do ABS.



>> VÁ PARA 2.

2. VERIFIQUE LIGAÇÃO FUSÍVELVerifique a ligação fusível **d** de 40A Para o layout da ligação fusível, consulte PG-2, "CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA".A ligação fusível está OK?

Sim >> VÁ PARA 3.

Não >> VÁ PARA 6.

3. VERIFIQUE O CONECTOR

1. Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS. Verifique os terminais quanto a danos ou conexão solta. Em seguida, conecte novamente o conector.

2. Execute novamente o "Auto-diagnóstico". Consulte BRC-59.

A luz de advertência é novamente ativada?

Sim >> Vá para 4.

Não >> **FIM DA INSPEÇÃO.****4. VERIFIQUE O CIRCUITO TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS**

Consulte BRC-58, "TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS".

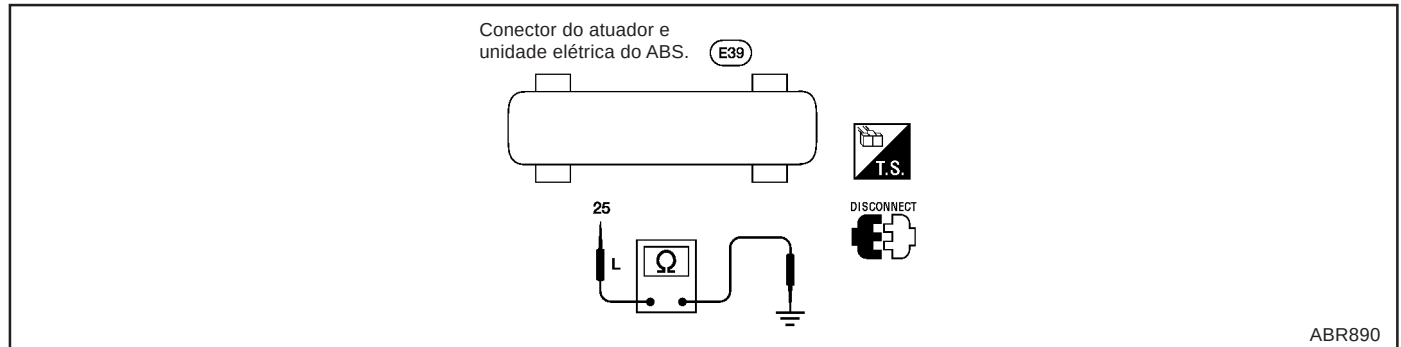
O circuito terra está OK?

Sim >> VÁ PARA 5.

Não >> Repare o chicote ou o conector.

5. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DO RELÉ DO MOTOR

1. Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.
2. Verifique a tensão entre o terminal 25 do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS e o terra.



Há tensão da bateria?

- Sim >> Substitua o atuador e unidade elétrica ABS. Consulte BRC-91, “Atuador e Unidade Elétrica do ABS”.
- Não >> Verifique o seguinte:
- Se NG, repare o chicote ou os conectores.
 - Conector do chicote E39.
 - Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e a ligação fusível.

6. SUBSTITUA A LIGAÇÃO FUSÍVEL

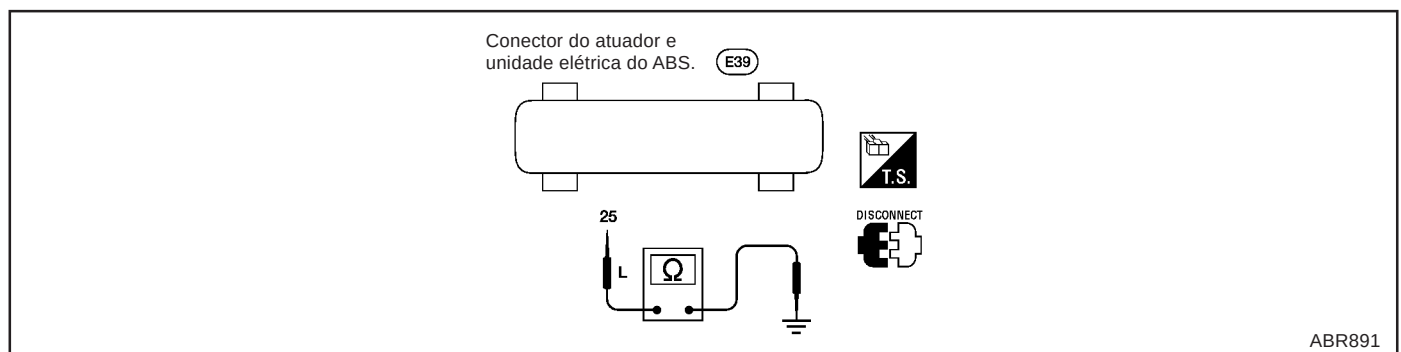
Substitua a ligação fusível.

A ligação fusível queima quando o interruptor de ignição está em ON?

- Sim >> VÁ PARA 7.
- Não >> **FIM DA INSPEÇÃO.**

7. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DO MOTOR DO ATUADOR ABS QUANTO A UM CURTO

1. Desconecte o cabo da bateria e o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.
2. Verifique a continuidade entre o terminal 25 do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS e o terra.



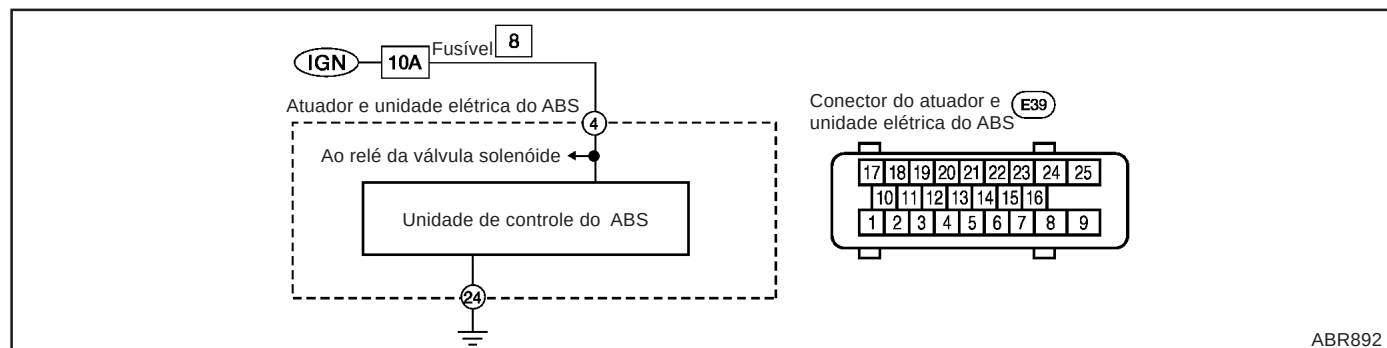
Não deve haver continuidade.

Há continuidade?

- Sim >> Verifique o seguinte.
- Se NG, repare o chicote ou os conectores.
 - Conector do chicote E39.
 - Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e a ligação fusível.
- Não >> Substitua o atuador e unidade elétrica do ABS. Consulte BRC-91, “Atuador e Unidade Elétrica do ABS”.

Baixa Tensão **COM CONSULT-II: Código de Falha N° C1109.** **Sem CONSULT-II: Código de Falha N° 57.****1. INÍCIO DA INSPEÇÃO**

Inspeção dos circuitos de alimentação do atuador e unidade elétrica do ABS e do terra.



>> VÁ PARA 2.

2. VERIFIQUE O FUSÍVEL

Verifique o fusível 10A N° 8. Para a disposição da ligação fusível, consulte PG-2, "CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA".

O fusível está OK?

Sim >> VÁ PARA 3.

Não >> VÁ PARA 6.

3. VERIFIQUE O CONECTOR

1. Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS. Verifique os terminais quanto a danos ou conexões soltas. Em seguida, conecte novamente o conector.

2. Execute novamente o "Auto-diagnóstico". Consulte BRC-59.

A luz de advertência é novamente ativada?

Sim >> Vá para 4.

Não >> **FIM DA INSPEÇÃO****4. VERIFIQUE O CIRCUITO TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS**

Consulte BRC-58, "TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS".

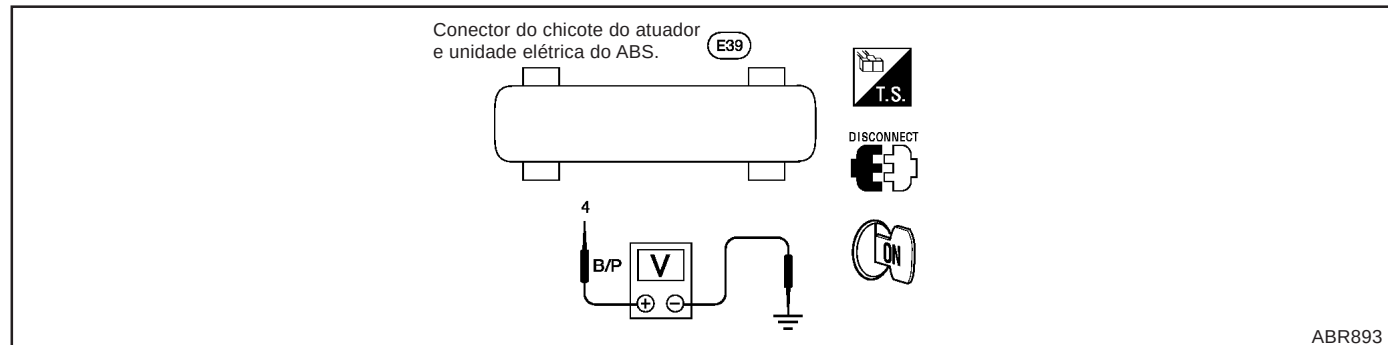
O circuito terra está OK?

Sim >> VÁ PARA 5.

Não >> Repare o chicote ou o conector.

5. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DO RELÉ DO MOTOR

1. Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.
2. Verifique a tensão entre o terminal 4 do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS e o terra.



Há tensão da bateria quando o interruptor da ignição está em ON?

- Sim >> Substitua o atuador e unidade elétrica ABS. Consulte BRC-91, “Atuador e Unidade Elétrica do ABS”.
- Não >> Verifique o seguinte:
- Se NG, repare o chicote ou os conectores.
 - Conector do chicote E39.
 - Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e o fusível.

6. SUBSTITUA O FUSÍVEL

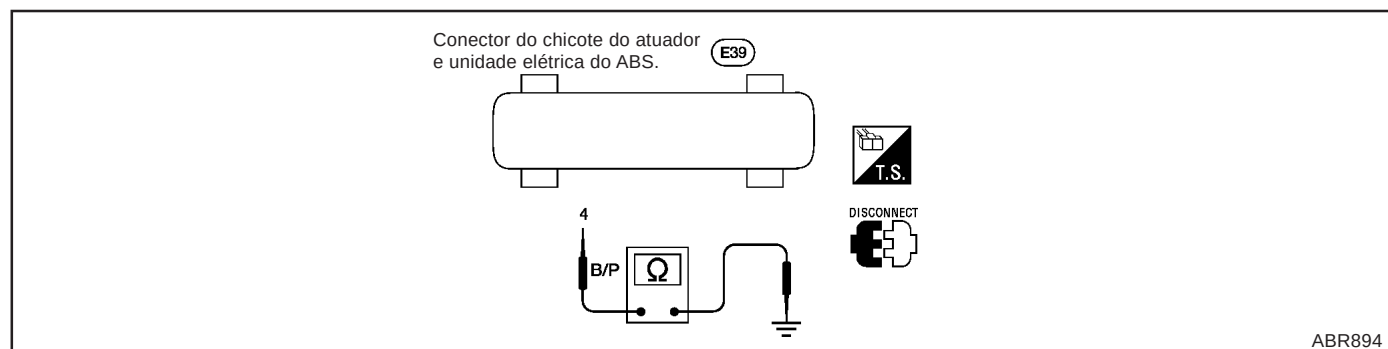
Substitua o fusível.

O fusível queima quando o interruptor de ignição está em ON?

- Sim >> VÁ PARA 7.
- Não >> **FIM DA INSPEÇÃO**

7. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DO MOTOR DO ATUADOR ABS QUANTO A UM CURTO

1. Desconecte o cabo da bateria e o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.
2. Verifique a continuidade entre o terminal 4 do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS e o terra.



Não deve haver continuidade.

Há continuidade?

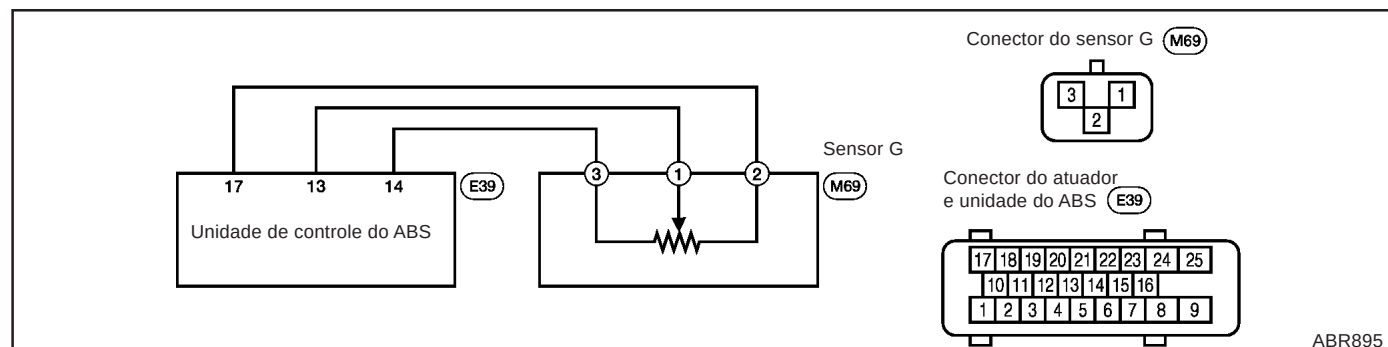
- Sim >> Verifique o seguinte.
- Se NG, repare o chicote ou os conectores.
 - Conector do chicote E39.
 - Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e o fusível.
- Não >> Substitua o atuador e unidade elétrica do ABS. Consulte BRC-91, “Atuador e Unidade Elétrica do ABS”.

Sensor G e Circuito

-  Com CONSULT-II : Código de falha N° C1113.
 Sem CONSULT-II; Código de falha N° 17.

1. INÍCIO DA INSPEÇÃO

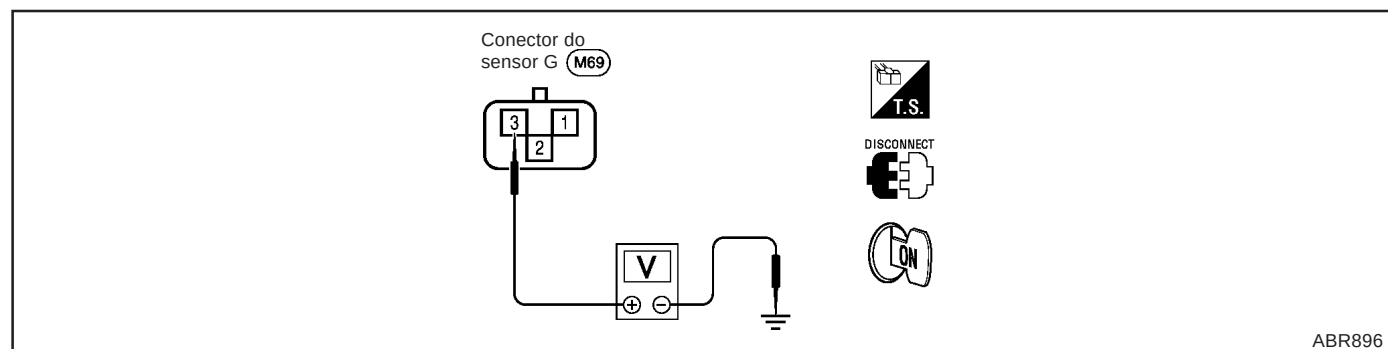
Inspeção do sensor G



>> VÁ PARA 2.

2. VERIFIQUE A ALIMENTAÇÃO DO SENSOR G

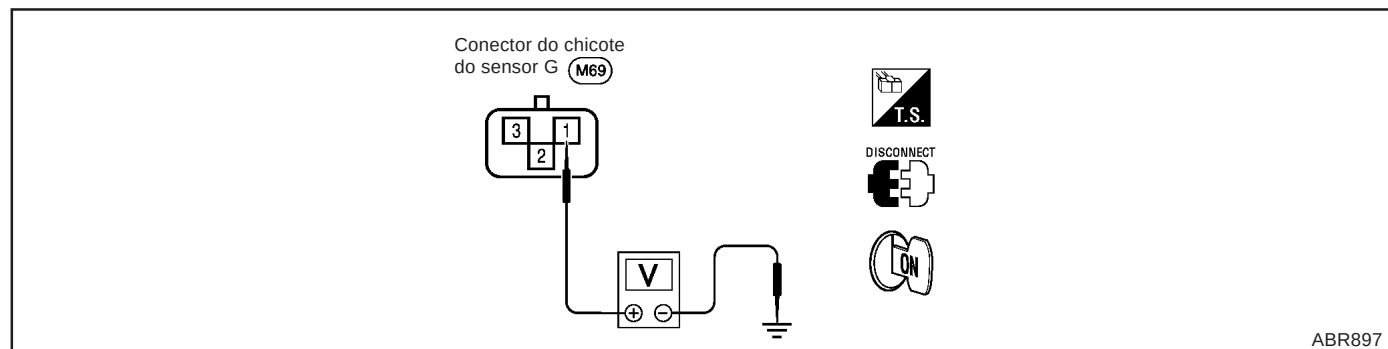
1. Gire o interruptor de ignição para OFF e desconecte o conector do chicote do sensor G.
2. Gire o interruptor de ignição para ON.
3. Verifique a tensão entre o terminal 3 (B/P) do conector M69 do chicote do sensor G e o terra.

Existe tensão de aproximadamente de 5 volts?

- Sim >> VÁ PARA 3.
 NÃO >> VÁ PARA 4.

3. VERIFIQUE O SENSOR G

1. Gire o interruptor de ignição para OFF.
2. Remova o sensor G do suporte.
3. Reconecte o conector do chicote ao sensor G e segure o sensor na mesma posição de como o mesmo foi instalado no veículo.
4. Verifique a tensão entre o terminal 1 (G/OR) do conector M69 do sensor G e o terra em cada uma das seguintes condições:

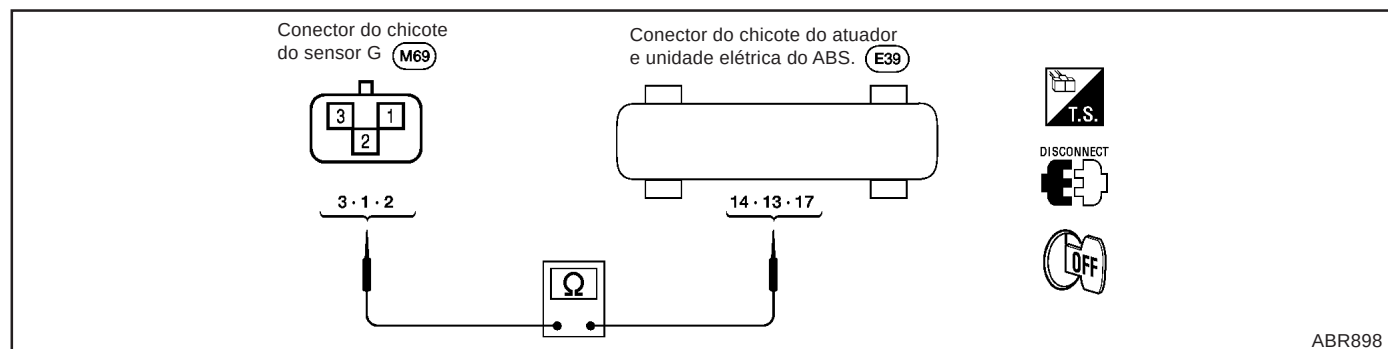
Sensor G**Conector HORIZONTAL:****Aproximadamente 2.5 V****Conector apontado para CIMA:****Aproximadamente 3.7 V****Conector apontando para BAIXO:****Aproximadamente 1.3 V**OK OU NG?

OK >> VÁ PARA 4

NG >> Substitua o Sensor G. Consulte BRC-92, "Sensor G".

4. VERIFIQUE O CIRCUITO DO SENSOR G

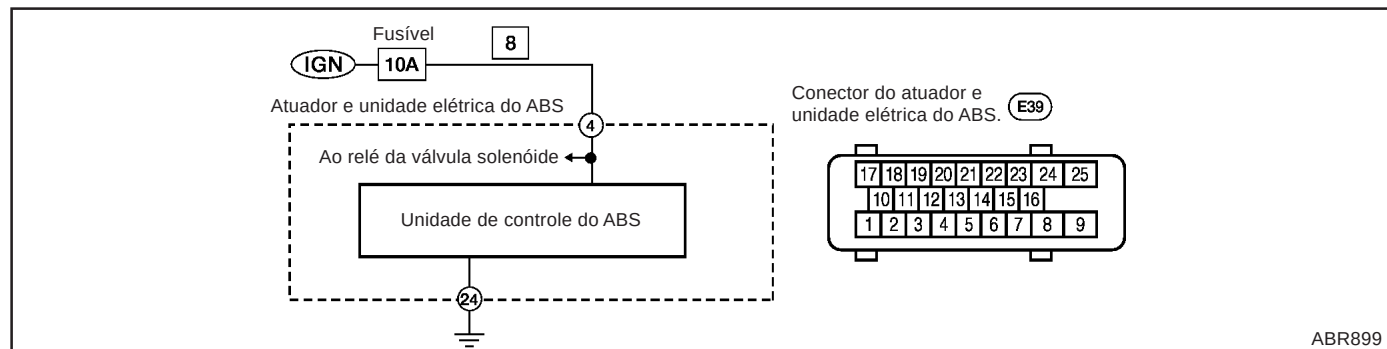
1. Desconecte o conector.
2. Verifique a continuidade do terminal 3 (B/P) do conector M69 do sensor G ao terminal 14 (B/P) do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS.
3. Verifique a continuidade do terminal 1 (G/OR) do conector M69 do sensor G ao terminal 13 (G/OR) do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS.
4. Verifique a continuidade do terminal 2 (G/B) do conector M69 do sensor G ao terminal 17 (G/B) do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS.

Há continuidade?

Sim >> Substitua o atuador e unidade elétrica do ABS. Consulte BRC-91, "Atuador e Unidade Elétrica do ABS".

Unidade de Controle Com CONSULT-II: Código de Falha Nº C1110. Sem CONSULT-II : Código de Falha Nº 71.**1. INÍCIO DA INSPEÇÃO**

Inspeção dos circuitos de alimentação do atuador e unidade elétrica do ABS e do terra.



>> VÁ PARA 2.

2. VERIFIQUE O CONECTOR

1. Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS. Verifique os terminais quanto a danos ou conexão solta. Em seguida, conecte novamente o conector.
2. Execute novamente o "Auto-diagnóstico". Consulte BRC-59.

A luz de advertência é novamente ativada?

Sim >> Vá para 3.

Não >> **FIM DA INSPEÇÃO.****5. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DO RELÉ DO MOTOR**

Verifique a tensão. Consulte BRC-76, "Baixa Tensão".

Há tensão da bateria quando o interruptor da ignição está em ON?

Sim >> VÁ PARA 4.

Não >> Repare.

6. VERIFIQUE A INDICAÇÃO DA LUZ DE ADVERTÊNCIAA luz de advertência indica novamente o código Nº 71?

Sim >> Substitua o atuador e unidade elétrica do ABS. Consulte BRC-91, "Atuador e Unidade Elétrica do ABS".

Não >> Inspeção o sistema de acordo com o Nº do código.

1. O ABS Funciona Frequentemente

1. VERIFIQUE A PRESSÃO DO FLUIDO DE FREIO

Verifique a distribuição da pressão do fluido de freio.

A distribuição da pressão do fluido de freio está normal?

Sim >> VÁ PARA 2.

Não >> Repare. Execute a “Verificação Preliminar”. Consulte BRC-56.

2. VERIFIQUE OS SENSORES DAS RODAS

1. Verifique o conector do sensor da roda quanto a terminal danificado ou conexões soltas.

2. Execute a verificação mecânica do sensor da roda. Consulte BRC-28, “Rotor ou Sensor da Roda”.

Os sensores das rodas estão OK?

Sim >> VÁ PARA 3.

Não >> Repare.

3. VERIFIQUE OS EIXOS DIANTEIROS

Verifique os eixos dianteiros quanto a um excesso de folga. Consulte FAX-5, “Rolamento da Roda Dianteira”.

Os eixos dianteiros estão instalados corretamente?

Sim >> VÁ PARA “BRC-83 “2. Ação Inesperada do Pedal”.

Não >> Repare.

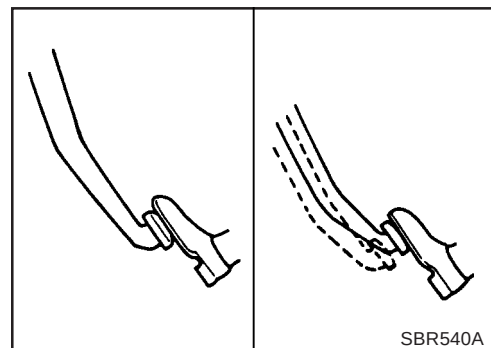
2. Ação Inesperada do Pedal

1. VERIFIQUE O CURSO DO PEDAL DO FREIO

Verifique o curso do pedal do freio.

O curso do pedal do freio está excessivamente longo?

Sim	>>	Execute a "Verificação Preliminar". Consulte BRC-56.
Não	>>	VÁ PARA 2.



2. VERIFIQUE O DESEMPENHO MECÂNICO DO SISTEMA DE FREIOS

Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica ABS e verifique o funcionamento do sistema dos freios.

O sistema dos freios funciona corretamente quando o pedal do freio é pressionado?

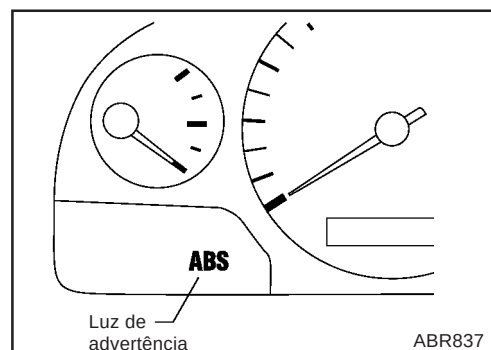
Sim	>>	VÁ PARA 3.
Não	>>	Execute a "Verificação Preliminar". Consulte BRC-56.

3. VERIFIQUE A INDICAÇÃO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que a luz de advertência permaneça apagada durante a condução.

A luz de advertência está apagada?

Sim	>>	VÁ PARA 4.
Não	>>	Execute o "Auto-diagnóstico". Consulte BRC-59.



4. VERIFIQUE OS SENSORES DAS RODAS

1. Verifique o conector do sensor da roda quanto a terminal danificado ou conexão solta.

2. Execute a verificação mecânica do sensor da roda. Consulte BRC-70.

Os sensores das rodas estão OK?

Sim	>>	• Verifique os terminais dos pinos do atuador e unidade elétrica do ABS quanto a danos ou a conexão do conector do chicote do atuador e unidade elétrica do ABS. • Conecte novamente o conector do chicote do atuador e unidade elétrica do ABS. • Teste novamente.
Não	>>	Repare.

3. Longa Distância de Frenagem

1. VERIFIQUE O DESEMPENHO MECÂNICO DO SISTEMA DE FREIOS

Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica ABS e verifique a distância de frenagem.

O sistema dos freios funciona corretamente quando o pedal do freio é pressionado?

Sim	>>	Execute a “Verificação Preliminar”. Consulte BRC-56. Sangre o ar do sistema dos freios (se necessário). Consulte BR-7, “PROCEDIMENTO DE SANGRIA DO FREIO”.
Não	>>	Vá para BRC-83 “2. Ação Inesperada do Pedal”.

NOTA:

A distância de frenagem pode ser mais longa para os veículos sem ABS quando a estrada estiver escorregadia.

4. O ABS Não Funciona

1. VERIFIQUE A INDICAÇÃO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA

A luz de advertência do ABS funciona?

Sim	>>	Execute o “Auto-Diagnóstico”. Consulte BRC-59.
Não	>>	Vá para BRC-83 “2. Ação Inesperada do Pedal”.

NOTA:

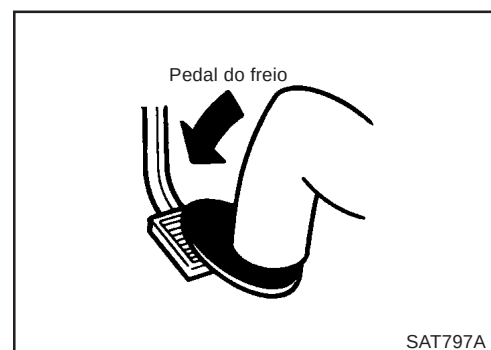
O ABS não funciona quando a velocidade do veículo estiver inferior a 10 km/h (6 MPH).

5. Ruído e Vibração no Pedal

1. INÍCIO DA INSPEÇÃO

Inspeção do ruído e vibração no pedal.

>> VÁ PARA 2.



2. VERIFIQUE O SINTOMA

1. Aplique os freios.
2. Dê partida ao motor.

O sintoma aparece apenas quando da partida do motor?

Sim >> Execute o "Auto-Diagnóstico". Consulte BRC-17.
 Não >> Vá para BRC-83 "2. Ação Inesperada do Pedal".

NOTA:

O ABS pode funcionar e causar vibrações sob qualquer uma das seguintes condições:

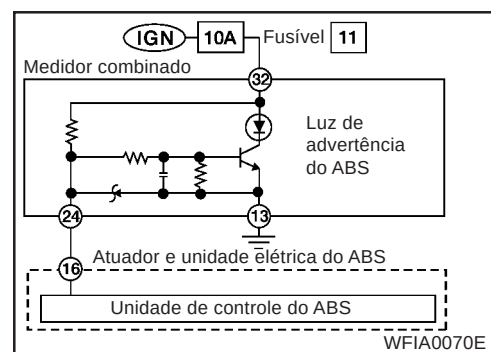
- Aplicando os freios gradualmente quando efetuar mudanças de marchas ou funcionar a embreagem.
- Estrada de baixo coeficiente de atrito (escorregadia).
- Esterçamento em alta velocidade.
- Conduções em estradas esburacadas e com lombadas.
- Rotação do motor acima de 5.000 rpm com o veículo parado.

6. A Luz de Advertência não acende quando o Interruptor de Ignição estiver em ON

1. INÍCIO DA INSPEÇÃO

Inspeção do circuito da luz de advertência.

>> VÁ PARA 2.



2. VERIFIQUE O FUSÍVEL

Verifique o fusível Nº 11 de 10A. Para o layout dos fusíveis, consulte PG-2, "CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA".

O fusível está OK?

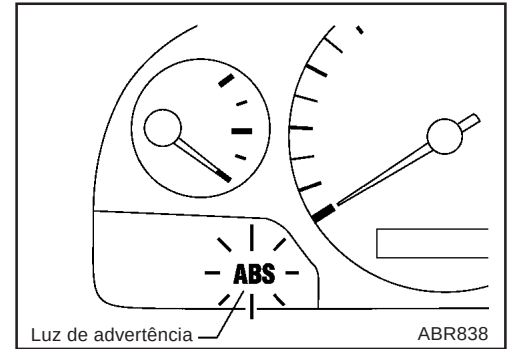
Sim >> VÁ PARA 3.
 Não >> Substitua o fusível.

3. VERIFIQUE O ACIONAMENTO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA

Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.

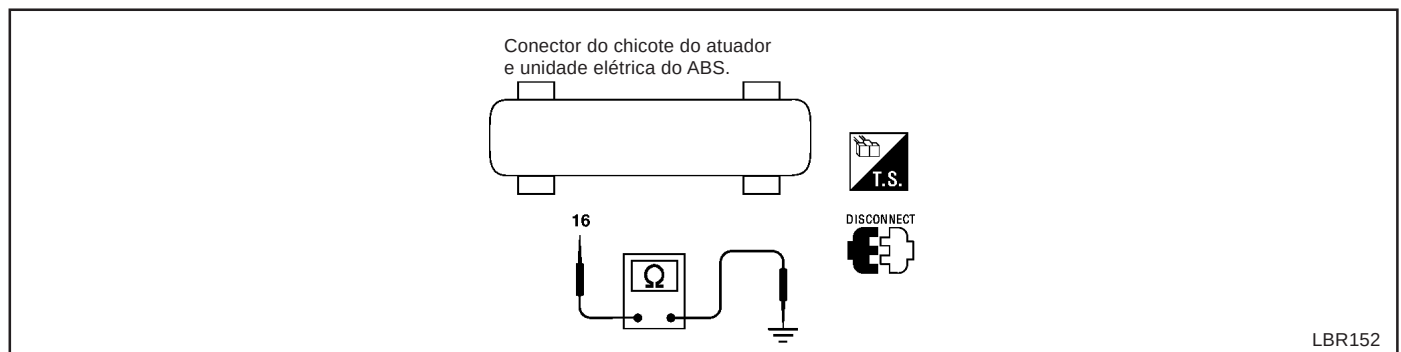
A luz de advertência funciona?

Sim	>>	Substitua o atuador e unidade elétrica do ABS. Consulte BRC-91 “Atuador e Unidade Elétrica do ABS”.
Não	>>	VÁ PARA 4.



4. VERIFIQUE O CHICOTE QUANTO A CURTO

- Desconecte o conector E39 atuador e a unidade elétrica do ABS e o conector do medidor combinado M38.
- Verifique a continuidade entre o terminal 16 (L/W) do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS e o terra.



Não deve haver continuidade

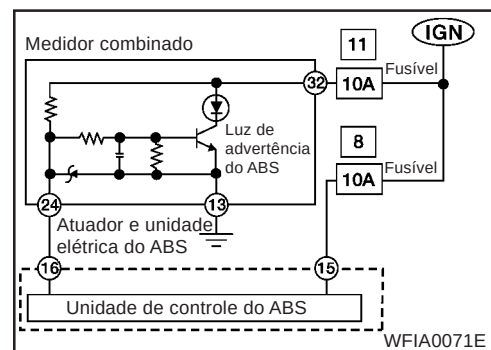
Há continuidade?

Sim	>>	Repare o chicote ou os conectores.
Não	>>	Verifique o medidor combinado. Consulte DI-18, “LUZES DE ADVERTÊNCIA”.

7. A Luz de Advertência Permanece Acesa quando o Interruptor de Ignição estiver em ON.**1. INÍCIO DA INSPEÇÃO**

Inspeção da unidade de controle do ABS.

>> VÁ PARA 2.

**2. VERIFIQUE O FUSÍVEL**

Verifique o fusível N° 8 de 10A. Para o layout dos fusíveis, consulte PG-2, "CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA".

O fusível está OK?

Sim >> VÁ PARA 3.

Não >> VÁ PARA 8.

3. VERIFIQUE O CONECTOR DO CHICOTE

Verifique os terminais do pino do atuador e unidade elétrica do ABS quanto a danos ou conexão inadequada do conector do chicote do atuador e unidade elétrica do ABS. Conecte novamente o conector do chicote do atuador e unidade elétrica do ABS. Teste novamente.

A luz de advertência permanece acesa quando o interruptor de ignição estiver em ON?

Sim >> VÁ PARA 4.

Não >> FIM DA INSPEÇÃO.

4. VERIFIQUE O CIRCUITO TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS

Consulte BRC-58, "TERRA DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS".

O circuito terra está OK?

Sim >> VÁ PARA 5.

Não >> Repare o chicote ou o conector.

5. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA DO ABS

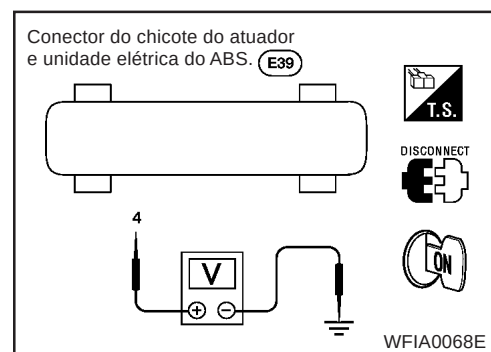
- Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.
- Verifique a tensão entre o terminal 4 (B/Y) do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS e o terra.

A tensão de bateria existe quando o interruptor de ignição estiver em ON?

Sim >> VÁ PARA 6.

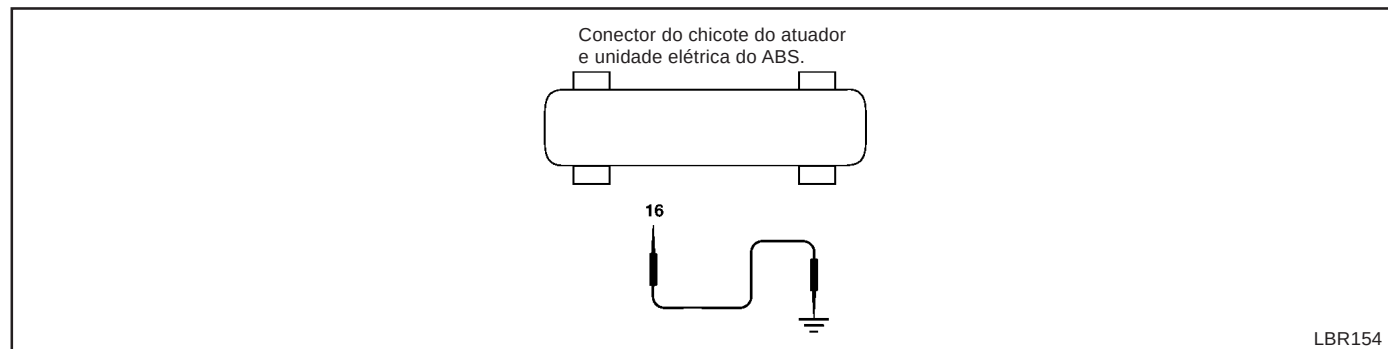
Não >> Verifique o seguinte.

- Se NG, repare o chicote ou o conector.
- Conector E39 do chicote
- Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e o fusível N° 8



6. VERIFIQUE A LUZ DE ADVERTÊNCIA

1. Desconecte o conector do atuador e unidade elétrica do ABS.
2. Conecte um fio auxiliar acionado por fusível entre o terminal 16 (L/W) do conector E39 do atuador e unidade elétrica do ABS e o terra.



A luz de advertência é desativada?

- Sim >> Substitua o atuador e unidade elétrica do ABS. Consulte BRC-91, “Atuador e Unidade Elétrica do ABS”.
- Não >> VÁ PARA 7.

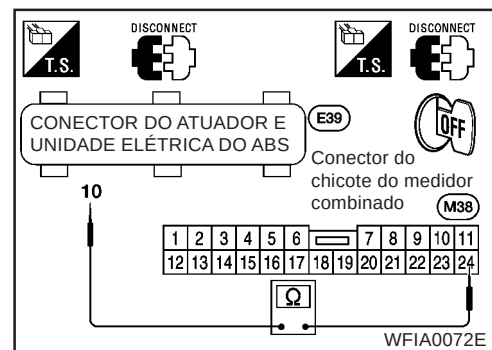
7. VERIFIQUE O CIRCUITO DE CONTROLE DA LUZ DE ADVERTÊNCIA DO ABS QUANTO A INTERRUPÇÃO

1. Desconecte o conector M39 do medidor combinado.
2. Verifique a continuidade entre o terminal 24 (L/W) do conector M39 do chicote e o terminal 16 (L/W) do conector E39 do chicote do atuador e unidade elétrica.

Deve haver continuidade.

Há continuidade?

- Sim >> Verifique o medidor combinado.
- Consulte DI-18, “LUZES DE ADVERTÊNCIA”.
- Não >> Verifique o seguinte:
- Se NG, repare o chicote ou o conector.
 - Conectores do chicote M39, E39.
 - Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e o fusível Nº 11.

**8. SUBSTITUA O FUSÍVEL**

Substitua o fusível

O fusível queima quando o interruptor de ignição estiver em ON?

- Sim >> VÁ PARA 9.
- Não >> **FIM DA INSPEÇÃO**

9. VERIFIQUE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DO ATUADOR E UNIDADE ELÉTRICA QUANTO A CURTO

- 1. Desconecte o cabo de bateria e o conector do atuador e unidade elétrica.
- 2. Verifique a continuidade entre o terminal 4 do conector E39 do chicote do atuador e unidade elétrica e o terra.

Não deve haver continuidade.

Há continuidade?

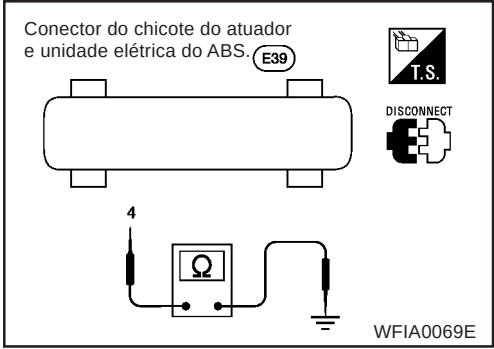
- Sim

>>

Verifique o seguinte:
 - Se NG, repare o chicote ou o conector.
 - Conector do chicote E39.
 - Chicote quanto a interrupção ou curto entre o atuador e unidade elétrica do ABS e o fusível Nº 8.
- Não

>>

Substitua o atuador e a unidade elétrica. Consulte BRC-91, “Atuador e Unidade Elétrica do ABS”.



A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

J

K

L

M

Sensores das Rodas

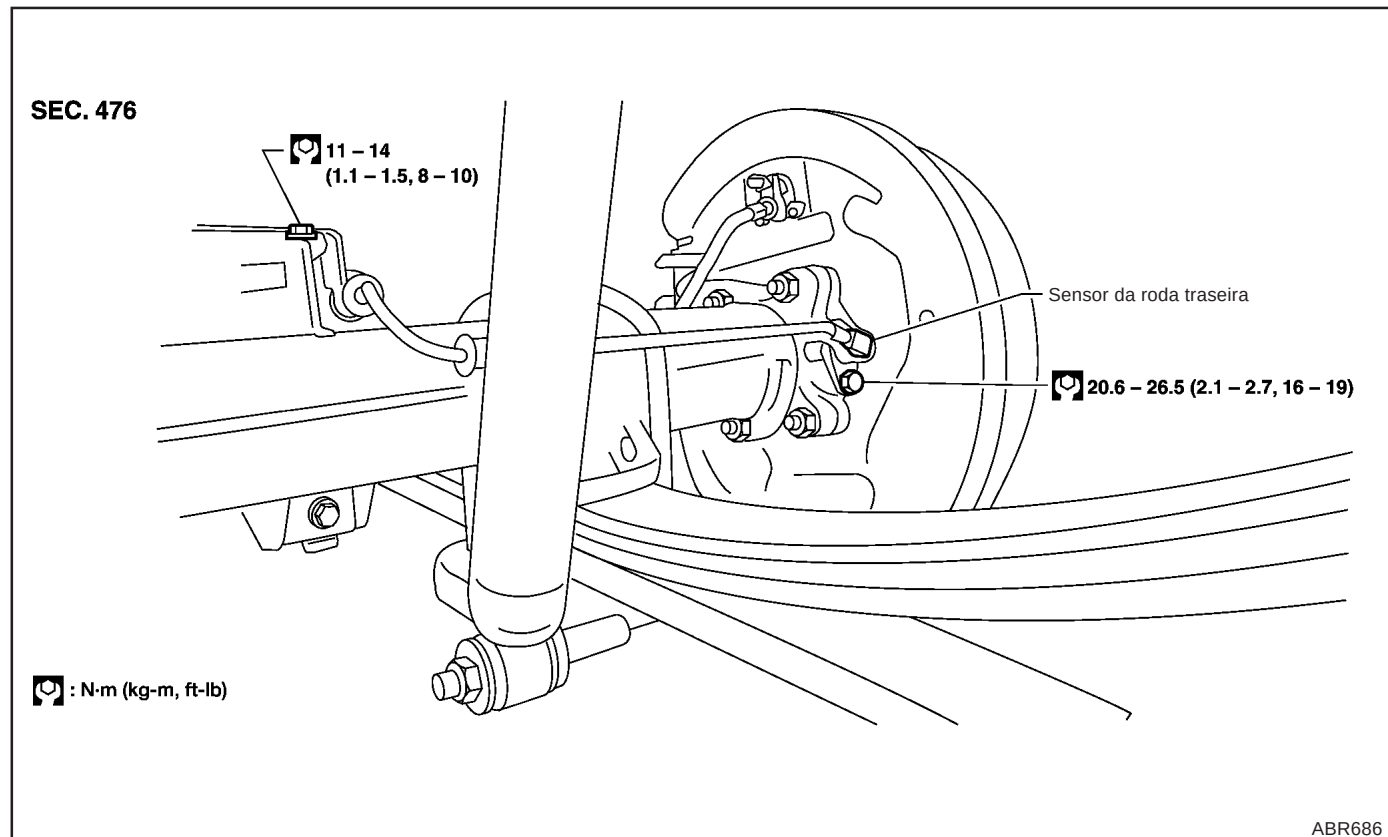
CUIDADO:

Cuidado para não danificar a borda do sensor e os dentes do rotor do sensor. Ao remover o conjunto de cubo das rodas dianteiras ou traseiras, desconecte o sensor da roda ABS do conjunto e afaste-o.

SENSOR DA RODA DIANTEIRA

Consulte BRC-43, "SENSOR DA RODA DIANTEIRA"

SENSOR DA RODA TRASEIRA



Rotor do Sensor

CUIDADO:

Cuidado para não danificar a borda do sensor e os dentes do rotor do sensor. Ao remover o conjunto de cubo das rodas dianteiras ou traseiras, desconecte o sensor da roda ABS do conjunto e afaste-o.

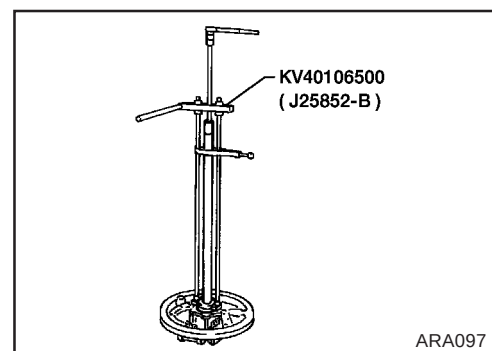
ROTOR DO SENSOR DIANTEIRO

Consulte BRC-44, "ROTOR DO SENSOR DIANTEIRO"

ROTOR DO SENSOR TRASEIRO

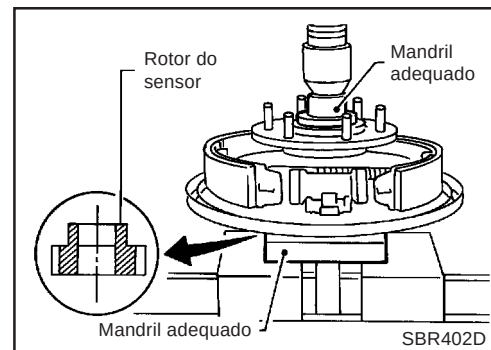
Remoção

1. Remova o semi-eixo traseiro. Consulte RAX-7, "Conjunto do Semi-eixo".
2. Remova o rotor do sensor utilizando a Ferramenta Especial.



Instalação

1. Instale o rotor do sensor utilizando um mandril adequado e uma prensa.
 - Substitua sempre o rotor do sensor por um novo.
 - Cuidado com o direcionamento do rotor do sensor dianteiro conforme ilustrado na figura.
2. Instale os semi-eixos. Consulte RAX-7, "Conjunto do Semi-eixo".



Atuador e Unidade Elétrica do ABS

CUIDADO:

Cuidado para não danificar a borda do sensor e os dentes do rotor do sensor. Ao remover o conjunto de cubo das rodas dianteiras ou traseiras, desconecte o sensor da roda ABS do conjunto e afaste-o.

SEC. 476	Suporte do atuador e unidade elétrica do ABS	
	Travamento do conector	

: N•m (kg-m, ft-lb)

LBR173

REMOÇÃO

1. Desconecte o cabo da bateria.
2. Drene o fluido do freio. Consulte BR-5, "Troca do Fluido de Freio".
3. Remova os parafusos e as porcas de fixação do suporte de montagem.
4. Desconecte o conector, os tubos dos freios e remova as porcas de fixação e o cabo terra do atuador.

INSTALAÇÃO

CUIDADO:

Após a instalação, abasteça com fluido para freio. Em seguida, sangre o ar. Consulte BR-7, "Procedimento de Sangria do Freio".

1. Aperte o cabo terra do atuador.

Coloque o cabo terra em um entalhe do suporte de montagem.

2. Conecte temporariamente os tubos dos freios.
3. Aperte os parafusos e as porcas.
4. Aperte os tubos dos freios.
5. Conecte o conector e o cabo da bateria.

Sensor G

CUIDADO

Substitua sempre o sensor G se estiver batido, deformado ou tivesse caído de uma altura de 30 cm (11.8 pol) ou mais. Do contrário, as características de desempenho do Sensor G serão alteradas, as quais por sua vez alteram as características de desempenho do controle do ABS. Instale o sensor G com a flecha apontada para a frente do veículo.

REMOÇÃO

1. Desconecte o cabo da bateria.
2. Remova o banco do motorista. Consulte SE-3, "Remoção e Instalação".
3. Desconecte o conector e os parafusos de fixação do sensor G.

INSTALAÇÃO

Para instalação, reverta o procedimento de remoção.

Aperte os parafusos de fixação do sensor G no torque especificado.

Torque de aperto Sensor G

4,4 - 5,8 N.m (0,45 - 0,59 kgf.m, 39.1 - 51.2 lb-pol)

LINHA DE TRANSMISSÃO/EIXOS

SEÇÃO CL

EMBREAGEM

A

B

C

CL

E

F

G

H

I

J

K

L

M

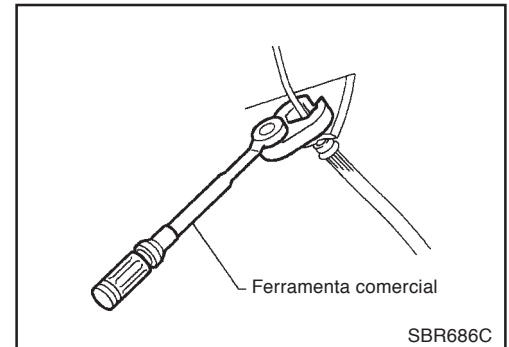
CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	2	CILINDRO ATUADOR	8
Precauções	2	Remoção	8
PREPARAÇÃO	3	Inspeção	8
Ferramentas Especiais	3	Instalação	8
Ferramentas Comerciais	3	DISCO DA EMBREAGEM, TAMPA DA EMBREAGEM	
DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO		E VOLANTE DO MOTOR	9
E DESCONFORTO (NVH)	4	Remoção	9
Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH	4	Inspeção e Ajustagem	9
SISTEMA DE EMBREAGEM – TIPO HIDRÁULICO	5	DISCO DA EMBREAGEM	9
Componentes	5	INSPEÇÃO DO VOLANTE DO MOTOR	10
Inspeção e Sangria	5	Instalação	10
INSPEÇÃO DO PEDAL DA EMBREAGEM	5	TAMPA DA EMBREAGEM E VOLANTE DO MOTOR	10
SANGRIA DO AR DO SISTEMA HIDRÁULICO	6	DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)	12
Inspeção Final do Sistema Hidráulico da Embreagem	6	Sistema de Controle da Embreagem	12
CILINDRO MESTRE DA EMBREAGEM	7	Cilindro Mestre da Embreagem (com amortecedor	
Componentes	7	de embreagem)	12
Desmontagem e Montagem	7	Disco da Embreagem	12
Inspeção	7		

PRECAUÇÕES

Precauções

- O fluido para freios recomendado é o do tipo “DOT 3”.
- Nunca utilize novamente o fluido para freios que foi drenado.
- Cuidado para não respingar fluido para freios nas superfícies pintadas pois isto pode causar sérios danos à pintura. Limpe imediatamente qualquer vestígio de fluido para freios com água limpa.
- Ao remover ou instalar os tubos da embreagem, utilize a ferramenta conforme ilustrado.



- Use fluido para freios novo para limpar ou lavar todas as peças do cilindro mestre e do cilindro de atuação.
- Nunca utilize fluidos a base de petróleo tais como gasolina ou querosene pois isto pode danificar os componentes de borracha do sistema hidráulico.

ATENÇÃO:

Após a limpeza do disco da embreagem, utilize um aspirador de pó. Não utilize ar comprimido.

PREPARAÇÃO

Ferramentas Especiais

O formato atual das ferramentas Kent Moore pode ser diferente daquele das ferramentas especiais ilustradas aqui.

Número da Ferramenta (Nº da Kent Moore) Nome da Ferramenta	Descrição
ST20630000 (J26366) Barra para alinhamento da embreagem	Utilizado na instalação da tampa e do disco da embreagem a: Ø15,9 mm (0,626 pol) b: Ø22,8 mm (0,898 pol) c: 55 mm (2,17 pol)
ST20050240 (-) Chave para ajustagem da mola do diafragma	Utilizado na ajustagem da desigualdade da mola do diafragma da tampa da embreagem a: 150 mm (5,91 pol) b: 25 mm (0,98 pol)

Ferramentas Comerciais

Nome da Ferramenta	Descrição
1. Chave tipo pé de galinha para porca flangeada 2. Torquímetro	Utilizado para remover e instalar os tubos da embreagem a: 10 mm (0,39 pol)

DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO E DESCONFORTO (NVH)

Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH

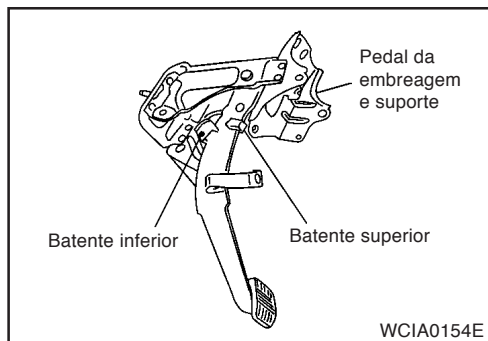
Use a tabela abaixo para auxiliá-lo a localizar a causa do problema. Os números indicam a prioridade da possível causa do problema. Verifique cada peças em sua ordem. Se necessário, repare ou substitua essas peças.

Página de referência		CL-5	CL-5	CL-7	CL-8	EM-42	CL-8	CL-9	CL-9	CL-9	CL-9	CL-9	CL-9	CL-9	CL-9	CL-9	CL-9	CL-9	
Peças sob suspeita (possível causa)		Pedal da embreagem (desajustado)	Linha da embreagem (ar na linha)	Cilindro mestre	Cilindro atuador	Suporte do motor (solto)	Rolamento de liberação (desgastado ou danificado)	Disco da embreagem (descentralizado ou ovalado)	Disco da embreagem (excesso de excentricidade)	Disco da embreagem (revestimento quebrado)	Disco da embreagem (sujo ou queimado)	Disco da embreagem (oleoso)	Disco da embreagem (desgastado)	Disco da embreagem (endurecido)	Disco da embreagem (falta de lubrificação nas estrias)	Mola do diafragma (danificada)	Mola do diafragma (sem alinhamento na extremidade)	Placa de pressão (distorcida)	Volante do motor (distorcido)
Sintoma	Embreagem presa/com vibração					1			2			2	2	2			2		
	Pedal da embreagem esponjoso		1	2	2														
	Embreagem com ruído						1												
	Embreagem patinando	1						5	5	5	5	2	2			3		4	5
	Embreagem não desengata	1	2	3	4			5	5	5	5	5			5	6	6	7	

A
B
C
CL
E
F
G
H
I
J
K
L
M

SISTEMA DE EMBREAGEM – TIPO HIDRÁULICO

2. Inspeção o pedal da embreagem e o suporte. Verifique se sua movimentação está livre e é suave, desde o batente superior até o batente inferior.



3. Se o pedal da embreagem e o suporte não moverem-se livremente por todo o curso, substitua-os como um conjunto.
4. Reconecte o pedal da embreagem à haste do cilindro mestre.

SANGRIA DO AR DO SISTEMA HIDRÁULICO

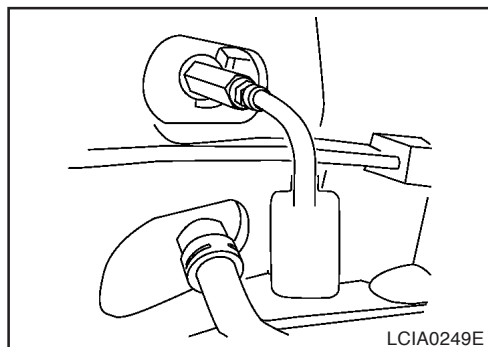
CUIDADO:

O fluido de freio é nocivo às superfícies pintadas e componentes de plástico. Se o fluido for derramado ou espirrar sobre superfícies pintadas ou de plástico, lave-as imediatamente com água.

NOTA:

Faça a purga do ar pelo cilindro atuador.

1. Bombe a embreagem 10 vezes, mantendo a frequência e o curso de acionamento constantes. Este procedimento estabilizará o sistema hidráulico da embreagem para a verificação.
2. Remova a tampa de proteção do parafuso sangrador do cilindro de acionamento. Coloque uma mangueira de vinil transparente no parafuso sangrador. Mergulhe a outra extremidade da mangueira em um recipiente apropriado contendo fluido de freio novo.
3. Complete o reservatório do cilindro mestre com fluido para freio novo do tipo "DOT 3".
4. Pressione lentamente o pedal da embreagem até o final do seu curso e solte-o completamente. Repita este procedimento várias vezes em intervalos de 2 a 3 segundos.
5. Abra o parafuso sangrador apenas com o pedal da embreagem completamente pressionado.
6. Aperte o parafuso sangrador antes de liberar o pedal da embreagem.



CUIDADO:

Não aperte o parafuso sangrador em demasia

Torque de aperto do parafuso sangrador:

7,0 a 9,0N.m (0,8 a 0,9 kgf-m, 62 a 79 lb-pol)

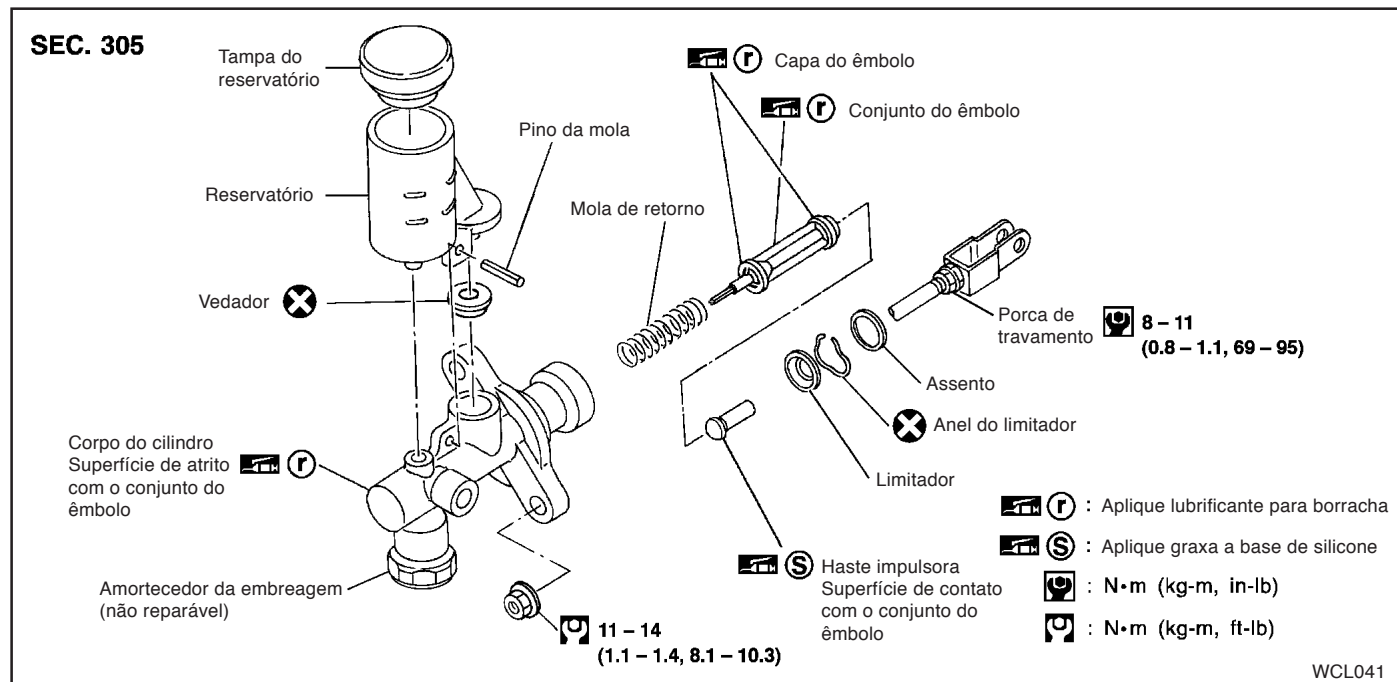
7. Solte o pedal da embreagem e espere por pelo menos 5 segundos.
8. Repita os passos de 3 a 6 acima até que não haja mais bolhas de ar no fluido.

Inspeção Final do Sistema Hidráulico da Embreagem

1. Acione firmemente o freio de estacionamento.
2. Coloque a transmissão em neutro, pressione completamente o pedal da embreagem, dê partida no motor.
3. Coloque a transmissão em marcha a ré, e então, solte o pedal da embreagem lentamente.
4. A embreagem deve acoplar quando o pedal da embreagem for liberado aproximadamente 35 mm (1,4 pol)

CILINDRO MESTRE DA EMBREAGEM

Componentes



Desmontagem e Montagem

- Use uma chave de fenda para remover o anel do limitador empurrando ao mesmo tempo a haste impulsora no cilindro.
- Ao instalar o anel do limitador, bata levemente no mesmo empurrando ao mesmo tempo a haste impulsora no cilindro.

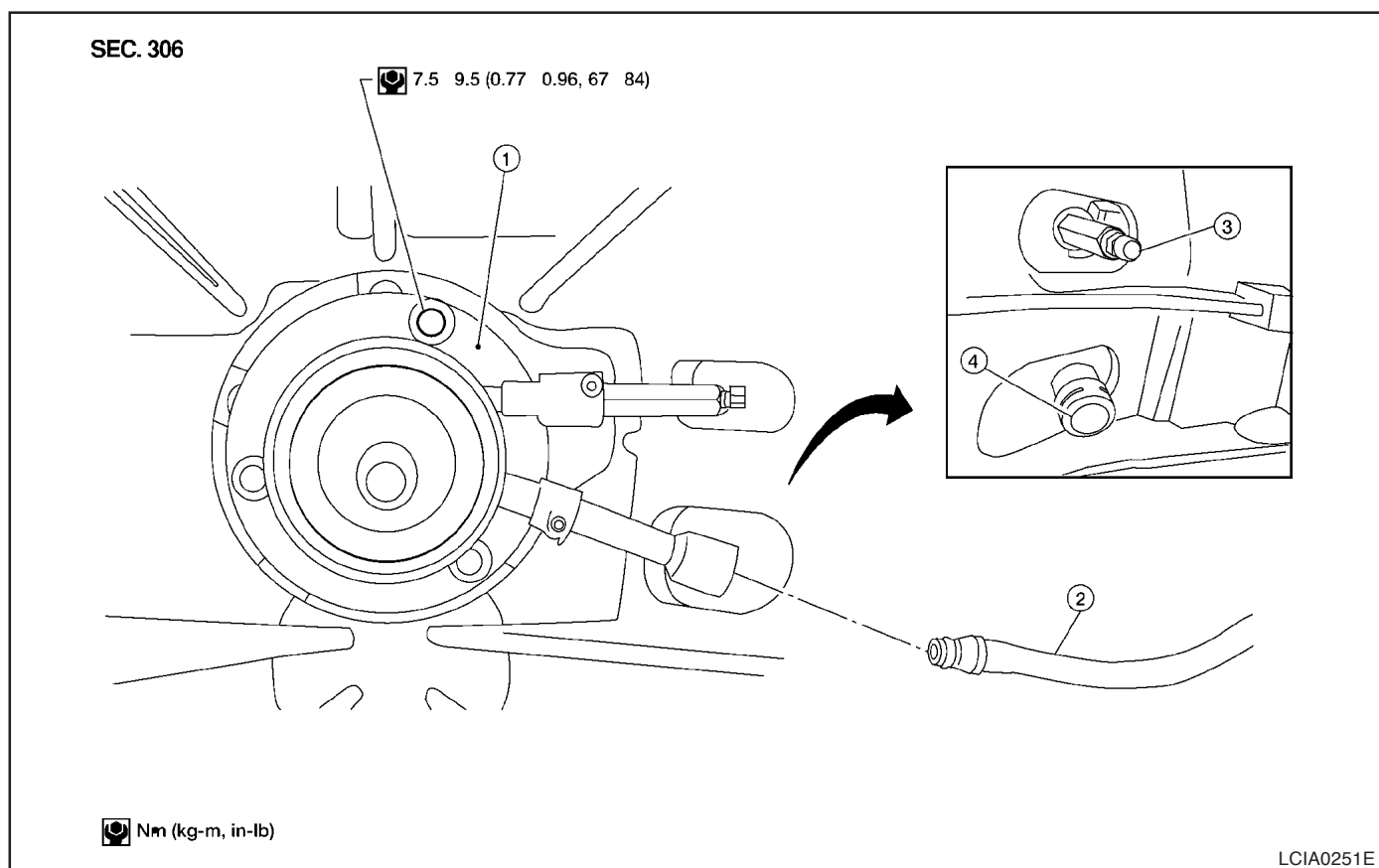
Inspeção

Verifique os itens a seguir e substitua qualquer componente conforme necessário.

- A superfície de contato do cilindro e o êmbolo, inspecione quanto a um desgaste desigual, ferrugem ou dano.
- O conjunto do êmbolo com as suas capas, inspecione quanto a desgaste ou dano.
- Mola de retorno, inspecione quanto a desgaste ou dano.
- Reservatório e tampa, inspecione quanto a deformação ou dano.

CILINDRO ATUADOR

Remoção



1. Cilindro atuador	3. Válvula de sangria
2. Mangueira hidráulica da embreagem	4. Conector da mangueira hidráulica da embreagem

1. Remova a transmissão. Consulte MT-13, “Remoção e Instalação”.
2. Remova os três parafusos do cilindro atuador.
3. Remova o cilindro atuador deslizando através do eixo de entrada.

Inspeção

- Superfície de atrito do cilindro atuador quanto a desgaste desigual, ferrugem ou dano.
- Protetor contra poeira do cilindro de funcionamento quanto a desgaste ou dano.
- Vazamentos de fluido.

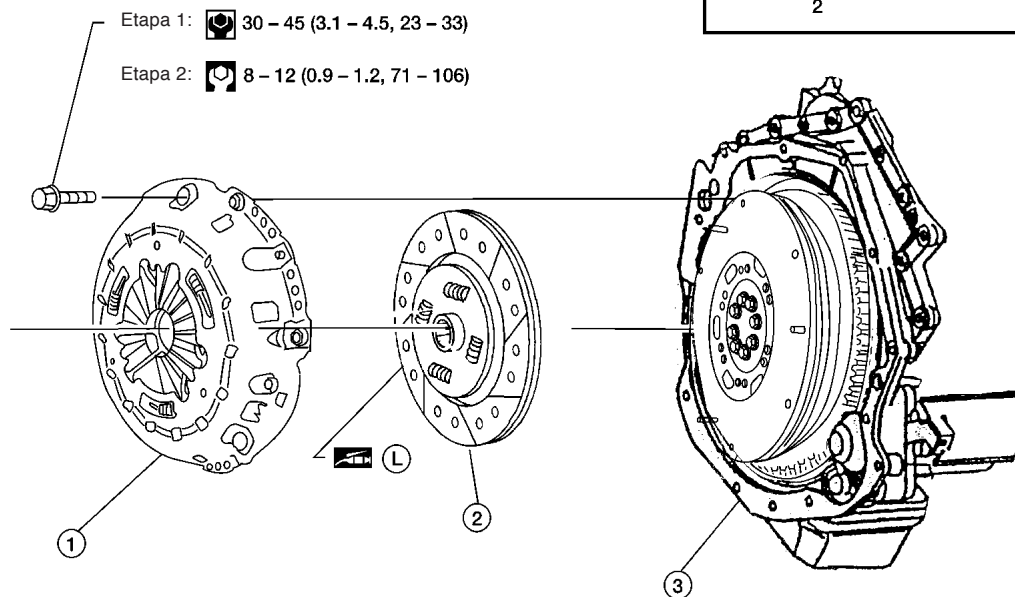
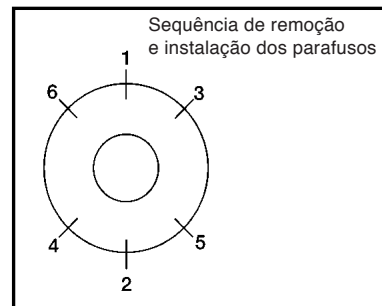
Instalação

A instalação será realizada em ordem inversa da remoção.

- Aperte os parafusos do cilindro de funcionamento de acordo com a especificação :
Parafusos do cilindro de funcionamento:
8,5 N.m (0,87 kg-m; 75 lb-pol)
- Sangre o sistema hidráulico da embreagem. Consulte CL-6, “SANGRIA DE AR DO SISTEMA HIDRÁULICO”.
CUIDADO:
Não aperte demais o parafuso da sangria de ar.

Remoção

SEC. 300



: N·m (kg·m, ft·lb)

: N·m (kg·m, in·lb)

(L) : Aplique graxa a base de lítio

WCIA0150E

1. Tampa da embreagem

2. Disco da embreagem

3. Volante do motor (massa dupla)

1. Remova a transmissão. Consulte MT-13, “Remoção e Instalação”.
2. Remova os parafusos e a tampa da embreagem.
3. Remova o disco da embreagem.
4. Remova o volante do motor.

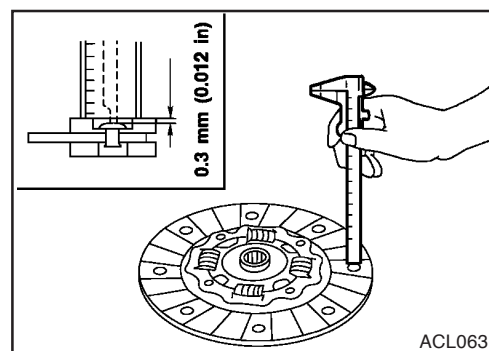
Inspeção e Ajustagem DISCO DA EMBREAGEM

Verifique os itens a seguir, e substitua se necessário.

- Disco da embreagem, quanto a queimaduras, descoloração, vazamento de óleo ou de graxa.
- Disco da embreagem, quanto a desgaste do revestimento.

Limite de desgaste da superfície do revestimento à cabeça do rebite:

0,3 mm (0,012 pol)



DISCO DA EMBREAGEM, TAMPA DA EMBREAGEM E VOLANTE DO MOTOR

- Disco da embreagem quando a folga entre as estrias e a excentricidade do revestimento.

Folga máxima entre as estrias (na borda externa do disco):

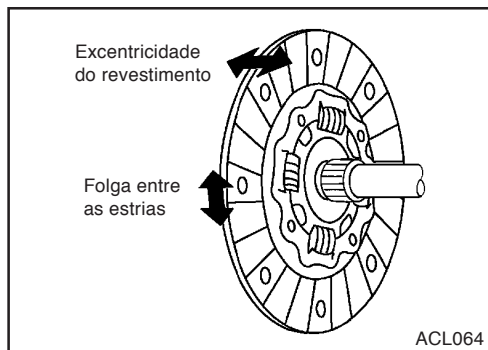
1,0 mm (0,039 pol)

Excentricidade máxima do revestimento (na borda externa do disco):

1,0 mm (0,039 pol)

Distância o ponto de verificação da excentricidade (a partir do centro do cubo):

118 mm (4,67 pol)



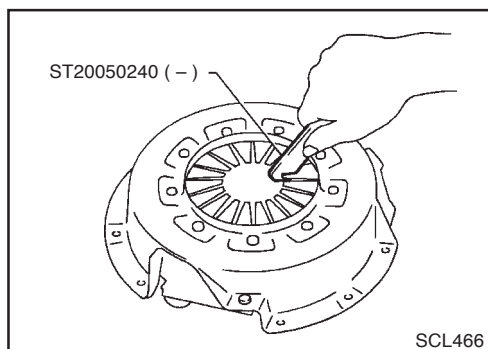
TAMPA DA EMBREAGEM E VOLANTE DO MOTOR

- Verifique a tampa da embreagem, instalada no veículo, quanto à altura da extremidade da mola do diafragma.

Limite desigual:

0,8 mm (0,031 pol)

- Se estiver fora de limite, ajuste a altura com a Ferramenta Especial.



INSPEÇÃO DO VOLANTE DO MOTOR

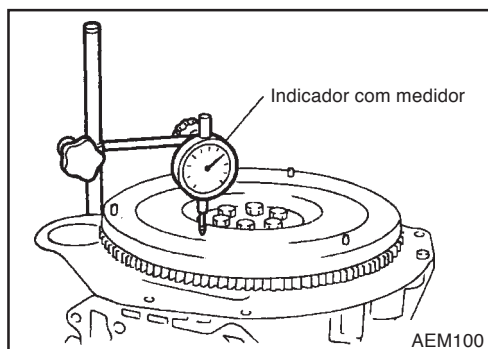
CUIDADO:

Não deixe que material imantado entre em contato com os dentes da cremalheira.

- Inspeção a superfície de contato do volante do motor quanto a queimaduras leves ou descoloração. Limpe o volante do motor com lixa.
- Verifique a excentricidade do volante do motor, utilizando um indicador com medidor conforme ilustrado.

Excentricidade do volante do motor (leitura total do indicador):

Inferior a 0,003mm (0,0012pol)



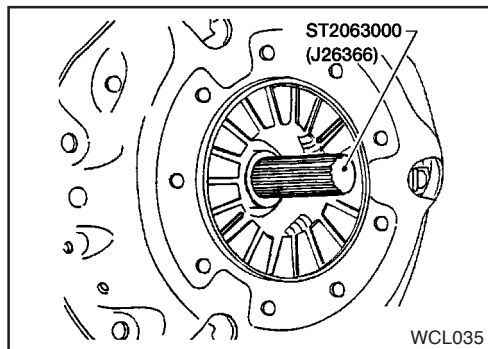
Instalação

A instalação será realizada em ordem inversa da remoção.

CUIDADO:

Excesso de lubrificante pode danificar o revestimento do disco da embreagem.

- Aplique a graxa recomendada à superfície de contato das estrias.
- Insira a Ferramenta Especial no cubo do disco da embreagem quando estiver instalando a tampa e o disco da embreagem.



- Cuidado para não contaminar o revestimento da embreagem com graxa.

DISCO DA EMBREAGEM, TAMPA DA EMBREAGEM E VOLANTE DO MOTOR

- Aperte os parafusos na ordem numérica, em duas etapas.

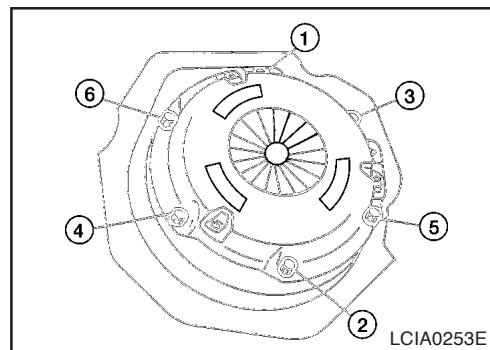
Parafusos da tampa da embreagem

Etapa 1:

8 – 12 N.m (0,9 – 1,2 kg-m; 71 – 106 lb-pol)

Etapa 2:

30 – 45 N.m (3,1 – 4,5 kg-m; 23 – 33 lb-pés)



A

B

C

CL

E

F

G

H

I

J

K

L

M

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Sistema de Controle da Embreagem

Tipo de controle da embreagem	Hidráulico

Cilindro Mestre da Embreagem (com amortecedor de embreagem)

Diâmetro interno	15,87 mm (5/8 pol)

Disco da Embreagem

Unidade: mm(pol)

Motor	Turbo Diesel
Modelo	A3 026 505 02
Tamanho do revestimento (Øexterno x Øinterno x espessura)	258 x 175 x 5,1 (10,16 x 6,89 x 0,201)
Espessura do conjunto do disco com carga	8,1 – 8,7 (0,3189 – 0,3425) com 8.100 N (826,2 kg, 1,820.9 lb)
Limite de desgaste da superfície do revestimento à cabeça do rebite	0,3 (0,012)
Limite de excentricidade do revestimento	1,0 (0,039)
Distância do ponto de verificação da excentricidade (a partir do centro do cubo)	118,5 (4,67)
Folga máxima das estrias (na borda externa do disco)	1,0 (0,039)

Tampa da Embreagem

Unidade: mm(pol)

Unidade: mm (pol.)

Motor		Turbo Diesel
Modelo		A1 026 YY3 00
Liberação – carga	Máximo	1.235 N (126,0 kg, 277,6 lb)
	Mínimo	460 N (46,9kg; 103,4 lb)
Altura da mola do diafragma		48,2 – 49,8 (1,898 – 1,961)
Limite desigual		0,8 (0,031)

SEÇÃO CO

SISTEMA DE ARREFECIMENTO DO MOTOR

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	2	TERMOSTATO	9	A
Precauções para o Sistema de Segurança		Remoção e Instalação	9	CO
Suplementar (SRS) "AirBag" e "Pré-tensionador		Inspeção após a Remoção	9	C
do Cinto de Segurança"	2	RADIADOR	10	D
Procedimento para Aplicação da Junta Líquida	2	Componentes	10	E
PREPARAÇÃO	4	Remoção e Instalação	10	F
Ferramentas Especiais	4	VENTILADOR DE ARREFECIMENTO	11	G
ANÁLISE DAS CAUSAS DO SUPERAQUECIMENTO	5	Acionado pela Árvore de Manivelas	11	H
Análise das Causas do Superaquecimento	5	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO	11	I
SISTEMA DE ARREFECIMENTO	6	INSPEÇÃO	11	J
Circuito de Arrefecimento	6	Ventilador do Condensador do A/C	11	K
LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR	7	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO	11	L
Verificação do Sistema	7	DIAGNÓSTICO DE FALHAS	11	M
VERIFICAÇÃO DAS MANGUEIRAS		DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)	12	
DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO	7	Termostato	12	
VERIFICAÇÃO DO RADIADOR	7	Capacidade do Líquido de Arrefecimento	12	
Completando o Líquido de Arrefecimento do Motor	7	Capacidade do Reservatório de Expansão	12	
BOMBA DE ÁGUA	8			
Remoção e Instalação	8			
Inspeção	8			

PRECAUÇÕES

Precauções para o Sistema de Segurança Suplementar (SRS) “AirBag” e “Pré-tensionador do Cinto de Segurança”

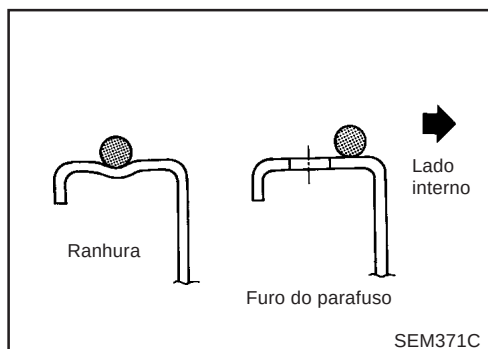
O Sistema de Proteção Suplementar (SRS) como o “AIRBAG” e o “Pré-tensionador do Cinto de Segurança”, usado juntamente com o cinto de segurança dianteiro, ajuda a reduzir o risco ou a severidade do ferimento sofrido pelo motorista ou passageiro dianteiro em certos tipos de colisões. As informações necessárias para efetuar a manutenção no sistema com segurança estão incluídas na seção SRS deste Manual de Serviço.

ATENÇÃO:

- Qualquer manutenção no Sistema do Airbag deve ser executada por uma concessionária autorizada NISSAN, para evitar torná-lo inoperante, aumentando assim o risco de ferimento ou até morte em uma colisão em que o sistema deveria disparar o airbag.
- Manutenção inadequada, incluindo remoção e instalação incorretas do SRS, podem levar à ferimento pessoal causado por ativação intencional do sistema. Para remoção do Cabo em Espiral e do Módulo de Airbag, consulte a seção SRS.
- Não use equipamento elétrico de teste em qualquer circuito relacionado ao SRS, a menos que instruído neste Manual de Manutenção. Os chicotes elétricos do SRS podem ser identificados pelo conector do chicote amarelo.

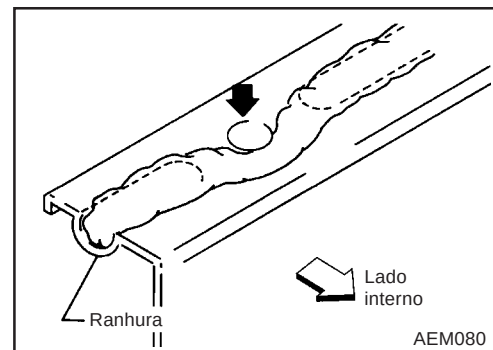
Procedimento para Aplicação da Junta Líquida

1. Use uma espátula para remover qualquer vestígio de junta líquida remanescente na superfície de contato e das ranhuras. Limpe cuidadosamente o óleo dessas áreas.
2. Aplique um filete contínuo de junta líquida nas superfícies de contato. (Use Genuine Silicone RTV ou equivalente). Consulte GI-41 “PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS”.
 - **Certifique-se de que o diâmetro da junta líquida seja de 3,5 a 4,5 mm (0.138 a 0.177 pol) (para o cárter).**
 - **Certifique-se de que o diâmetro da junta líquida seja de 2,0 a 3,0 mm (0.079 a 0.118 pol) (nas áreas exceto naquela do cárter).**



PRECAUÇÕES

3. Aplique a junta líquida ao redor da parte interna dos furos dos parafusos (a menos que especificado ao contrário).



4. A montagem deverá ser realizada dentro de 5 minutos após a aplicação.
5. Espere no mínimo por 30 minutos antes de reabastecer com óleo para motor e líquido de arrefecimento.

A

CO

C

D

E

F

G

H

I

J

K

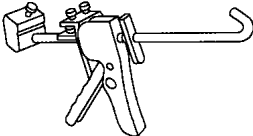
L

M

PREPARAÇÃO

Ferramentas Especiais

O formato atual das ferramentas Kent-Moore podem ser diferentes daquele das ferramentas especiais ilustradas aqui.

Número da Ferramenta (Nº Kent-Moore) Nome da Ferramenta		Descrição
WS39930000 (-) Compressor de tubos		Utilizado para comprimir o tubo de junta líquida
NT052		

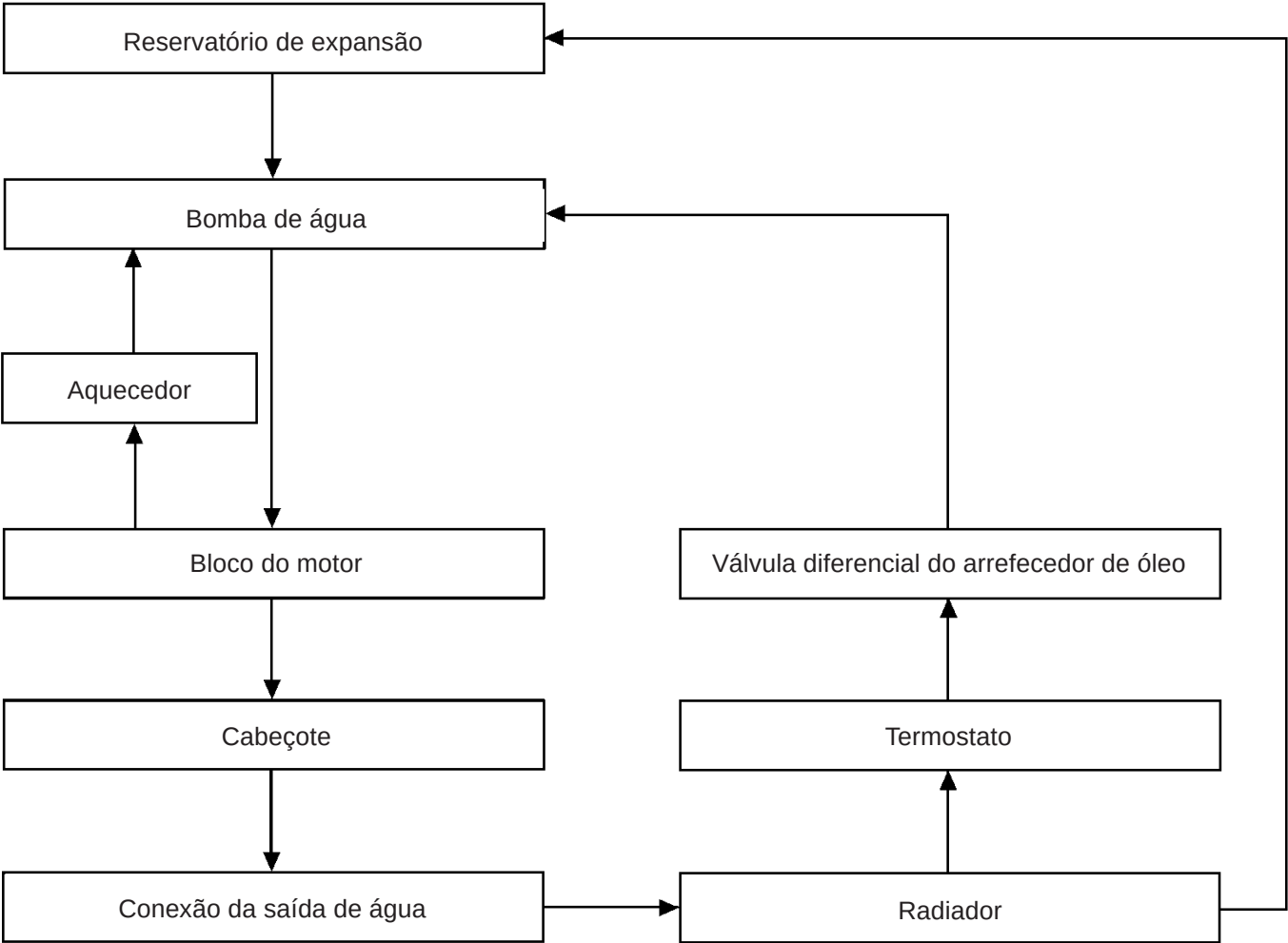
ANÁLISE DAS CAUSAS DO SUPERAQUECIMENTO

Análise das Causas do Superaquecimento

		Sintoma	Itens para Verificação		
Defeitos nos componentes do sistema de arrefecimento	Transferência de calor insuficiente	Defeito na bomba de água	-	-	A
		Termostato preso na posição fechada	-		
		Aletas danificadas	Contaminação por poeira ou obstrução por papel		CO
		Tubo do radiador de arrefecimento obstruído	Dano mecânico		
	Fluxo de ar reduzido	O ventilador de arrefecimento não funciona	-	-	C
		Alta resistência na rotação do ventilador			D
		Pás do ventilador danificadas			E
	Defletor do radiador danificado	-	-		F
	Relação inadequada da mistura do líquido de arrefecimento do motor	-	-	-	G
	Qualidade inadequada do líquido de arrefecimento do motor	-	-	-	
	Quantidade insuficiente de líquido de arrefecimento do motor	Vazamento do líquido de arrefecimento do motor	Mangueira do líquido de arrefecimento do motor	Braçadeira solta	H
				Mangueira rachada	
			Bomba de água	Vedação inadequada	I
			Radiador	Reservatório do radiador trincado	J
				Colméia do radiador trincada	
			Tampa do radiador	Solto	
				Vedação inadequada	K
		Reservatório de expansão		Reservatório de expansão trincado	
		Excesso de fluxo no reservatório de expansão	Vazamento de gás de escapamento no sistema de arrefecimento	Deterioração do cabeçote	L
Exceto defeitos nos componentes do sistema de arrefecimento	-	Sobrecarga no motor	Condução abusiva	Rotação do motor muito alta sem carga	M
				Condução em marcha baixa por muito tempo	
				Condução em velocidade extremamente alta	
	Fluxo de ar obstruído ou restrito	Pára-choque obstruído	-	-	
		Grade do radiador obstruída	Protetor do veículo instalado inadequadamente		
			Contaminação por barro ou obstrução por papel		
		Condensador ou radiador obstruído	-		
		Farol de neblina instalado muito grande	-		

SISTEMA DE ARREFECIMENTO

Circuito de Arrefecimento



WBIA0109E

LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR

Verificação do Sistema

VERIFICAÇÃO DAS MANGUEIRAS DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO

- Verifique as mangueiras quanto a conexão inadequada, vazamentos, trincas, danos, conexões soltas, fadiga da borracha, deterioração e repare conforme necessário.

Certifique-se de que o reservatório do líquido de arrefecimento esteja abastecido até o nível correto, consulte MA-15 “Substituição do Líquido de Arrefecimento do Motor”.

A

CO

VERIFICAÇÃO DO RADIADOR

- Verifique o radiador quanto a barro ou obstrução. Se necessário, limpe o radiador como segue:
 - Cuidado para não amassar ou danificar as aletas do radiador.
 - Quando o radiador é limpo sem a sua remoção, remova todas as peças adjacentes tais como o ventilador de arrefecimento, defletor do radiador e buzinas. Tampe os conectores do chicote para evitar a entrada de água.
- 1. Com uma mangueira, aplique água na parte posterior da colmeia do radiador verticalmente para baixo.
- 2. Aplique novamente água em todas as superfícies da colmeia do radiador, uma vez por minuto.
- 3. Conclua a limpeza quando a água saindo do radiador fluir bem clara.
- 4. Aplique ar comprimido na parte posterior da colmeia do radiador verticalmente para baixo.
 - Utilize ar comprimido abaixo de 490 kPa (5 kgf/cm², 71 psi) e mantenha a extremidade da mangueira de ar a uma distância superior a 30 cm (11,8 pol) longe da colmeia.
- 5. Aplique novamente ar em todas as superfícies da colmeia do radiador uma vez por minuto até a saída total da água e até que a colmeia esteja seca.

C

D

E

F

G

Completando o Líquido de Arrefecimento do Motor

Para informações adicionais a respeito do abastecimento do sistema de arrefecimento do motor, consulte MA-15 “Substituição do Líquido de Arrefecimento do Motor”.

H

I

J

K

L

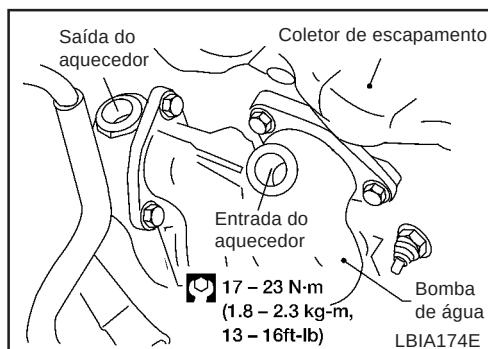
M

Remoção e Instalação

CUIDADO:

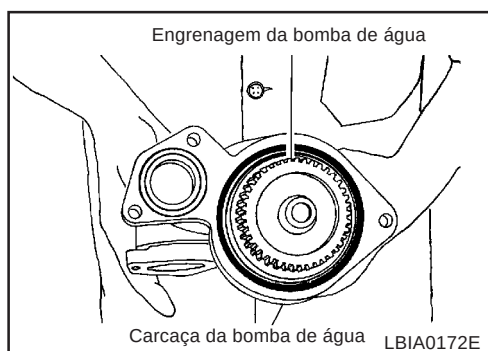
- Após a instalação da bomba de água, conecte firmemente a mangueira e a braçadeira, em seguida verifique quanto a vazamentos.
1. Drene o líquido de arrefecimento através do bujão no lado esquerdo do bloco de cilindros e o radiador. Consulte MA-15 “Substituição do Líquido de Arrefecimento do Motor”.
 2. Remova o conjunto do filtro de ar. Consulte MA-17 “Substituição do Conjunto do Filtro de Ar”.
 3. Remova o conjunto do arrefecedor do ar de admissão. Consulte EM-27 “SUBSTITUIÇÃO DO ARREFECEDOR DO AR DE ADMISSÃO”.
 4. Remova o turbo-alimentador e o seu protetor de calor. Consulte EM-22 “TURBO-ALIMENTADOR”.
 5. Remova as mangueiras do aquecedor.
 6. Remova a mangueira do reservatório do líquido de arrefecimento.
 7. Remova o conjunto da bomba de água e os seus parafusos de fixação.
 8. A instalação é realizada em ordem inversa da remoção. Substitua os anéis-O por novos.

Para encher o radiador com líquido de arrefecimento, consulte MA-15 “Substituição do Líquido de Arrefecimento do Motor”.



Inspeção

1. Verifique a condição da engrenagem e da carcaça da bomba de água.
2. Verifique quanto a vazamentos através do orifício de drenagem da bomba.



Remoção e Instalação

1. Remova o conjunto do filtro de ar. Consulte MA-17 “Substituição do Filtro de AR”.
2. Remova a mangueira inferior do radiador e drene o líquido de arrefecimento. Consulte CO-10 “Componentes”.

ATENÇÃO:

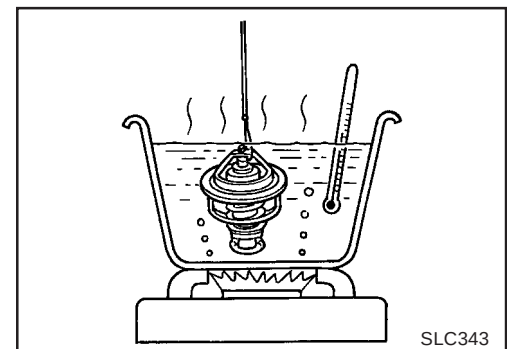
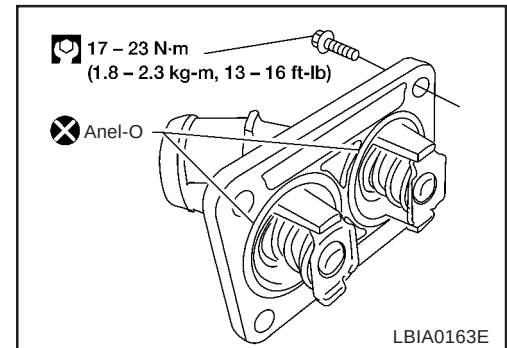
Nunca remova a mangueira do radiador quando o motor estiver quente. Queimaduras graves podem ocorrer devido à alta pressão do líquido escapando do sistema de arrefecimento.

3. Remova os parafusos de fixação do alojamento do termostato e remova o alojamento do bloco do motor.
 - **Cuidado para não derramar líquido de arrefecimento no compartimento do motor. Use um pano para absorver o líquido.**
4. Remova os termostatos do alojamento conforme abaixo:
 - a. Utilizando uma ferramenta adequada, comprima a mola e em seguida gire o seu retentor para remover a mesma.

CUIDADO:

A mola está comprimida e sob tensão na posição de instalação e pode saltar para fora durante a remoção.

- b. Remova o termostato.
5. A instalação é realizada na ordem inversa da remoção.
 - **Após a instalação, funcione o motor por alguns minutos, e verifique quanto a vazamentos.**



Inspeção após a Remoção

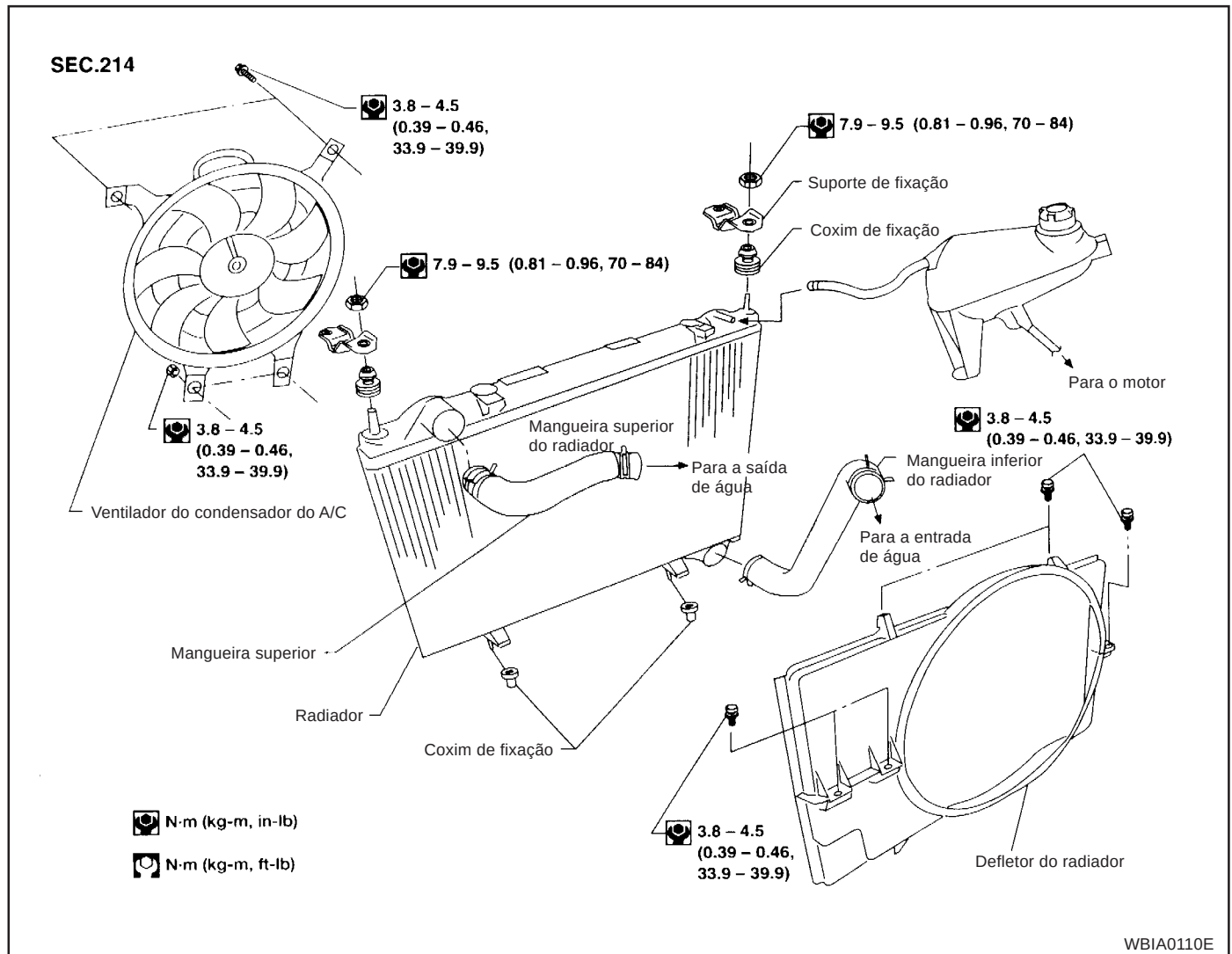
1. Verifique a condição da sede da válvula termostática em temperatura ambiente. A válvula deve assentar firmemente.
2. Verifique a temperatura de abertura da válvula e a sua elevação.

Temperatura de abertura da válvula °C (°F)	79 (174)
Elevação da válvula mm/°C (pol/°F)	Mais de 8,0/94 (0,32/201)

3. Em seguida verifique se a válvula está fechada em 5°C (9°F) abaixo da sua temperatura de abertura.
4. Substitua o termostato caso não esteja dentro das especificações.

RADIADOR

Componentes



Remoção e Instalação

1. Remova a cobertura inferior.
2. Remova a mangueira inferior e drene o líquido de arrefecimento do motor.

ATENÇÃO

Nunca remova a mangueira do radiador quando o motor estiver quente. Queimaduras graves podem ocorrer devido à alta pressão do líquido escapando do sistema de arrefecimento.

3. Remova o conjunto do filtro de ar. Consulte MA-17 “Substituição do Filtro de Ar”.
 4. Desconecte a mangueira superior do radiador.
 5. Desconecte a mangueira do reservatório.
 6. Remova o defletor inferior e superior do radiador.
 7. Remova o radiador.
 8. Após o reparo ou a substituição caso seja necessário, a instalação deverá ser realizada em ordem inversa da remoção.
 9. Abasteça o sistema de arrefecimento do motor. Consulte MA-15 “Substituição do Líquido de Arrefecimento do Motor”.
- Após a instalação, funcione o motor até o mesmo alcançar a temperatura de operação e verifique o sistema quanto a vazamentos.

Acionado pela Árvore de Manivelas

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO

- Não libere a tensão da correia de acionamento removendo a polia da bomba de água/ventilador.
- O acoplamento do ventilador não pode ser desmontado e deve ser substituído como uma unidade. Se a marcação dianteira **F** estiver presente, instale o ventilador de modo que o lado marcado com **F** esteja voltada para a parte dianteira.
- Instale a correia de acionamento somente após os parafusos/porcas do ventilador e do seu acoplamento ao flange da bomba de água tenham sido apertados corretamente.
- O alinhamento adequado desses componentes é muito importante. Um alinhamento incorreto pode fazer com que esses componentes oscilem e pode eventualmente causar a separação do ventilador e bomba de água resultando em danos severos.

INSPEÇÃO

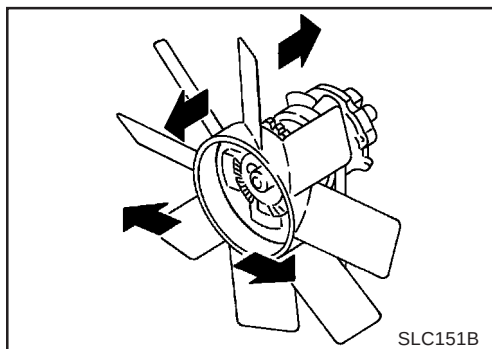
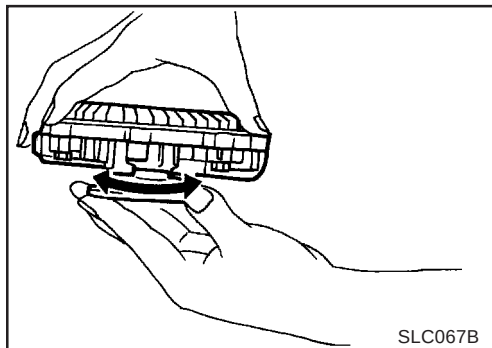
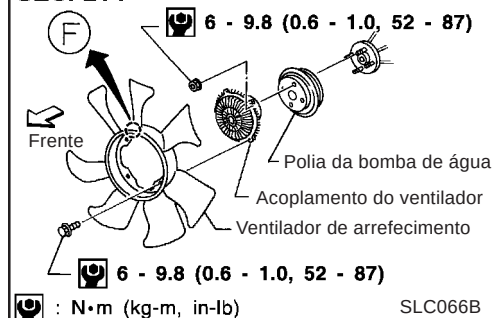
- Verifique o acoplamento do ventilador quanto a travamento, com oscilação, vazamento de óleo ou aletas de metal dobradas.

- Após a montagem, verifique se o ventilador está oscilando ou batendo durante o funcionamento do motor.

ATENÇÃO:

- Durante o funcionamento do motor, mantenha a vestimenta e as mãos longe das peças móveis tais como as correias de acionamento e o ventilador.

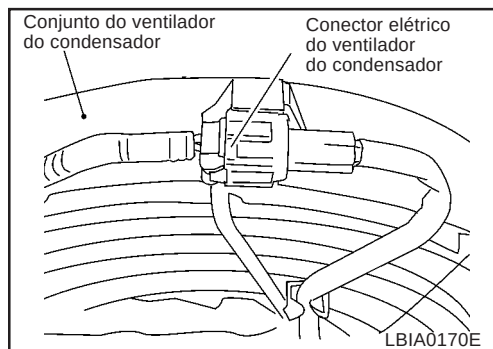
SEC. 214



Ventilador do Condensador do A/C

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO

- Desconecte o conector elétrico do ventilador do condensador.
- Remova os parafusos e as porcas do ventilador do condensador, em seguida remova esse conjunto.



DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Para obter informações a respeito da fiação e do diagnóstico de falhas, consulte MTC-52 "Ventilador de Refrigeração (Elétrico)".

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Termostato

Temperatura de abertura da válvula	°C (°F)	79 (174)
Elevação da válvula	mm/°C (pol/°F)	Mais de 8,0/94 (0,32/201)

Capacidade do Líquido de Arrefecimento

Sem reservatório de expansão	ℓ (US qt, Imp qt)	7,67 (2, 1 3/4)
Com reservatório de expansão	ℓ (US qt, Imp qt)	2,1 (1/2, 1/2)

Capacidade do Reservatório de Expansão

Pressão de alívio da tampa	kPa (kgf/cm², psi)	118 (1.2, 17)

SEÇÃO DI

SISTEMA DE INFORMAÇÕES AO MOTORISTA

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	2	Inspeção dos Componentes Elétricos	16
Sistema Suplementar de Proteção (SRS) "Air Bag"	2	VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE NÍVEL	
Diagrama da Fiação e Diagnóstico de Problemas	2	DO COMBUSTÍVEL	16
MEDIDORES E INDICADORES	3	VERIFICAÇÃO DO TRANSMISSOR TÉRMICO	16
Componentes e Localização dos Conectores		VERIFICAÇÃO DO SINAL DO SENSOR	
dos Chicotes	3	DE VELOCIDADE DO VEÍCULO	17
Descrição do Sistema	4	LUZES DE ADVERTÊNCIA	18
PAINEL DE INSTRUMENTOS	4	Esquema	18
COMO MUDAR O DISPLAY PARA HODÔMETRO /		Diagrama da Fiação – WARN	19
HODÔMETRO PARCIAL	4	MODELOS SEM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS ..	21
ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA E ATERRAMENTO	4	MODELOS COM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS ..	22
INDICADOR DE COMBUSTÍVEL	4	Inspeção dos Componentes Elétricos	25
INDICADOR DA TEMPERATURA DA ÁGUA	4	VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA PRESSÃO	
TACÔMETRO	5	DO ÓLEO	25
VELOCÍMETRO	5	VERIFICAÇÃO DO DIODO	25
Painel de Instrumentos	6	ALARMES SONOROS	26
Esquema	7	Componentes e Localização dos Conectores	
Diagrama da Fiação – METER	8	dos Chicotes	26
Operação do Medidor/Indicador e Verificação		Descrição do Sistema	27
dos Segmentos do Hodômetro/Hodômetro Parcial		MODELOS SEM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS ..	27
no Modo de Diagnóstico	9	MODELOS COM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS ..	27
FUNÇÃO DE DIAGNÓSTICO	9	Diagrama da Fiação – CHIME	29
COMO ALTERNAR O MODO DE DIAGNÓSTICO	9	MODELOS SEM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS ..	29
Diagnóstico de Problemas	10	MODELOS COM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS ..	30
VERIFICAÇÃO PRELIMINAR	10	Diagnóstico de Problemas	31
TABELA DE SINTOMAS	11	TABELA DE SINTOMAS	31
VERIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO		VERIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO	
E DO ATERRAMENTO	12	E DO ATERRAMENTO	31
INSPEÇÃO / SENSOR DA VELOCIDADE DO VEÍCULO ..	13	VERIFICAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA	
INSPEÇÃO / SINAL DA ROTAÇÃO DO MOTOR	14	DO INTERRUPTOR DA ILUMINAÇÃO	33
INSPEÇÃO / SENSOR DO NÍVEL DO COMBUSTÍVEL ..	15	VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA CHAVE	
INSPEÇÃO / TRANSMISSOR TÉRMICO	15	(INSERIDA)	34
		VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA PORTA	
		DIANTEIRA ESQUERDA	35

Sistema Suplementar de Proteção (SRS) “Air Bag”

O Sistema Suplementar de Proteção (SRS), tal como “AIR BAG”, usado junto com cintos de segurança, contribui para a redução da probabilidade de ocorrência e gravidade dos ferimentos em certos tipos de colisão. As informações necessárias para uma manutenção segura do sistema estão incluídas na seção SRS deste Manual de Serviço.

ATENÇÃO:

- Para evitar que o SRS fique inoperante, o que poderia aumentar o risco de ferimentos e morte na ocorrência de uma colisão que deveria inflar o air bag, todos os trabalhos de manutenção devem ser efetuados por uma concessionária autorizada NISSAN.
- Manutenção incorreta, incluindo remoção e montagem incorretas do SRS, pode também ocasionar ferimentos pessoais por ativação não intencional do sistema. Para remoção do Cabo Espiral e do Módulo do Air Bag, veja a seção SRS.
- Não use nenhum equipamento de teste em qualquer circuito relacionado com o SRS, salvo por instrução expressa deste Manual de Serviço. Os chicotes da fiação do SRS estão identificados por conectores amarelos.

Diagrama da Fiação e Diagnóstico de Problemas

Na leitura de um diagrama da fiação, veja o seguinte:

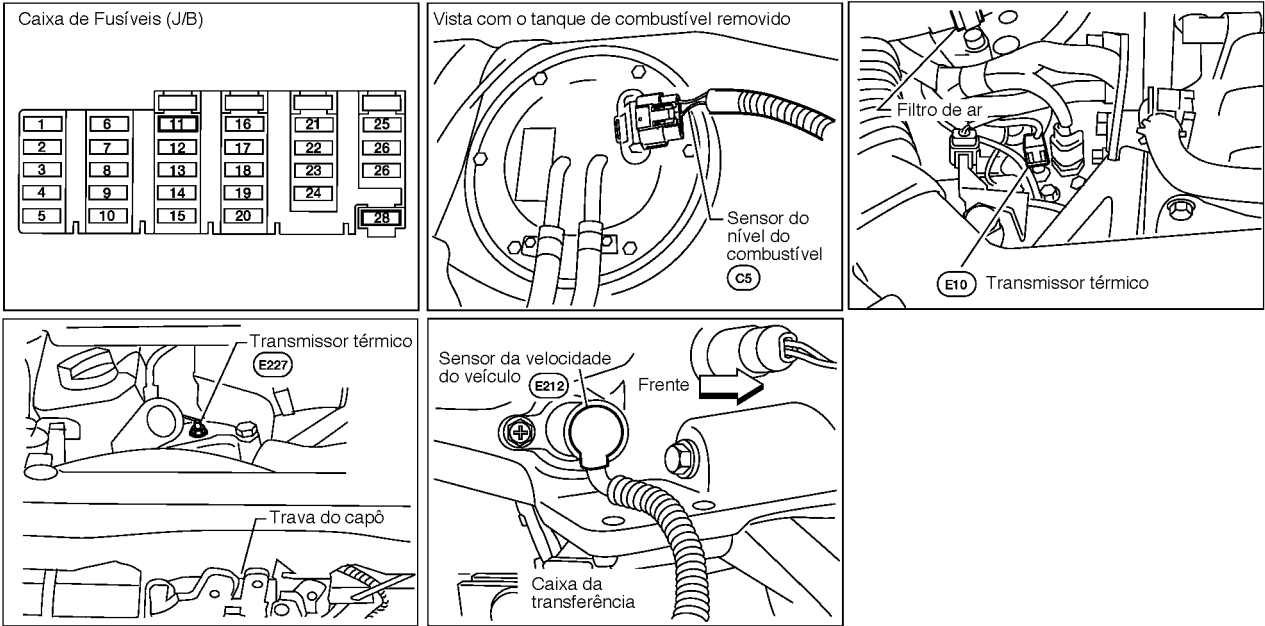
- GI-10, “Como Ler os Diagramas Elétricos”
- PG-2, “CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA”

Na execução de um diagnóstico de problemas, veja o seguinte:

- GI-8, “COMO ACOMPANHAR UM DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS”
- GI-23, “Como Executar um Diagnóstico Eficiente para um Problema Elétrico”

Verifique se existe algum Boletim de Manutenção antes de efetuar qualquer serviço no veículo.

Componentes e Localização dos Conectores dos Chicotes



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

DI

L

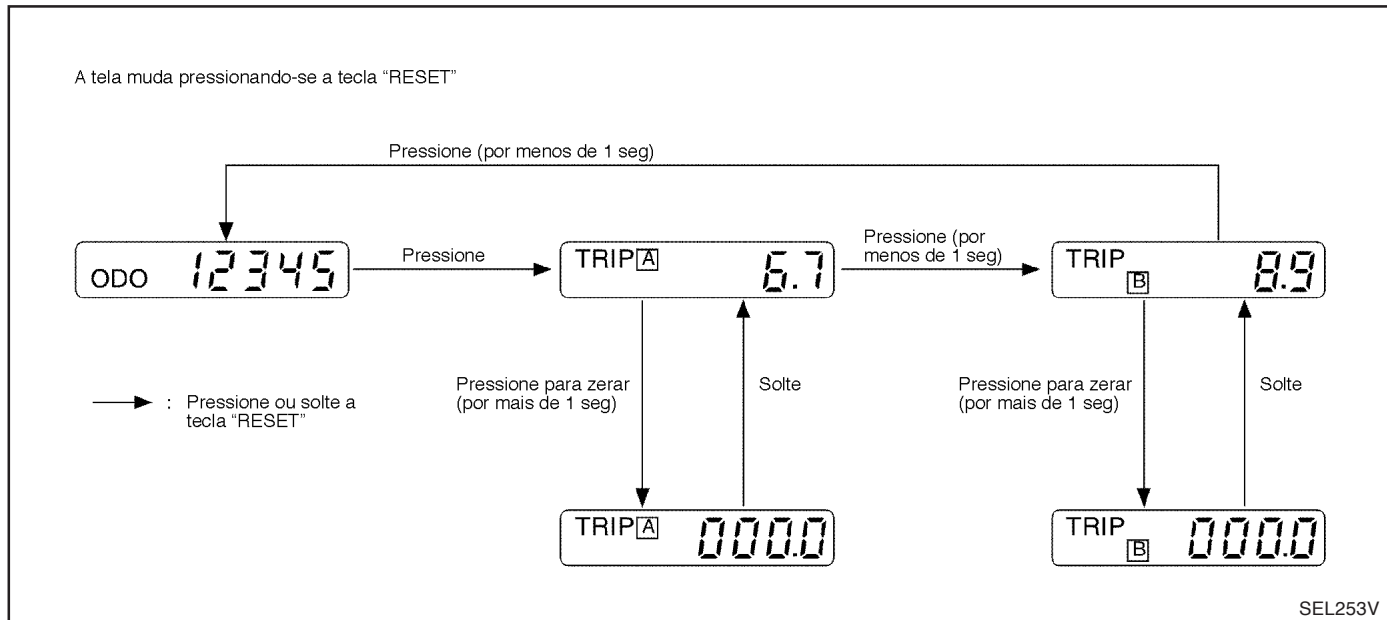
M

Descrição do Sistema

PAINEL DE INSTRUMENTOS

- Velocímetro, hodômetro, hodômetro parcial, tacômetro, medidor do combustível e medidor da temperatura da água são totalmente controlados pela unidade do controle do painel de instrumentos.
- Indicadores do hodômetro e hodômetro parcial são digitais.*
* A memória do hodômetro é mantida mesmo que o cabo da bateria seja desconectado. A memória do hodômetro parcial é apagada quando o cabo da bateria é desconectado.
- Os segmentos do hodômetro e o hodômetro parcial podem ser verificados pelo modo de diagnóstico
- Indicador/medidor podem ser verificados pelo modo de diagnóstico.

COMO MUDAR O DISPLAY PARA HODÔMETRO / HODÔMETRO PARCIAL



NOTA:

Coloque o interruptor da ignição na posição "ON" para operar o hodômetro / hodômetro parcial.

ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA E ATERRAMENTO

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 7,5 A [Nº 28, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- para o terminal 31 do painel de instrumentos.

Com o interruptor da ignição na posição "ON" ou "START", a energia é fornecida

- através do fusível de 10 A [Nº 11, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- para o terminal 32 do painel de instrumentos.

O aterramento é fornecido:

- para o terminal 33 do painel de instrumentos
- através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

INDICADOR DE COMBUSTÍVEL

O indicador do combustível indica o nível aproximado do combustível no tanque. A leitura no indicador é baseada na resistência do sensor do nível do combustível.

O indicador do combustível é regulado por um sinal de aterramento variável fornecido

- do terminal 47 do painel de instrumentos para o medidor do combustível
- através do terminal G do sensor do nível do combustível
- através do terminal E do sensor do nível de combustível.
- através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

INDICADOR DA TEMPERATURA DA ÁGUA

O indicador da temperatura da água indica a temperatura do líquido de arrefecimento do motor. A leitura no indicador é baseada na resistência do transmissor térmico.

MEDIDORES E INDICADORES

O indicador da temperatura da água é regulado por um sinal de aterramento variável fornecido

- do terminal 46 do painel de instrumentos
- através do terminal 1 do transmissor térmico.

À medida que a temperatura do líquido arrefecimento aumenta, a resistência do transmissor térmico diminui e a agulha no medidor move-se de “C” para “H”.

TACÔMETRO

O tacômetro indica a velocidade do motor em rotações por minuto (rpm).

O tacômetro é regulado por um sinal

- para o terminal 48 do painel de instrumentos
- do terminal W do alternador.

VELOCÍMETRO

O sensor de velocidade do veículo fornece um sinal de tensão para o painel de instrumentos para o velocímetro.

A energia é fornecida:

- para os terminais 34 e 35 do painel de instrumentos
- para os terminais 1 e 2 do sensor de velocidade do veículo.

A unidade do controle do painel de instrumentos converte a tensão em velocidade e mostra no velocímetro.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

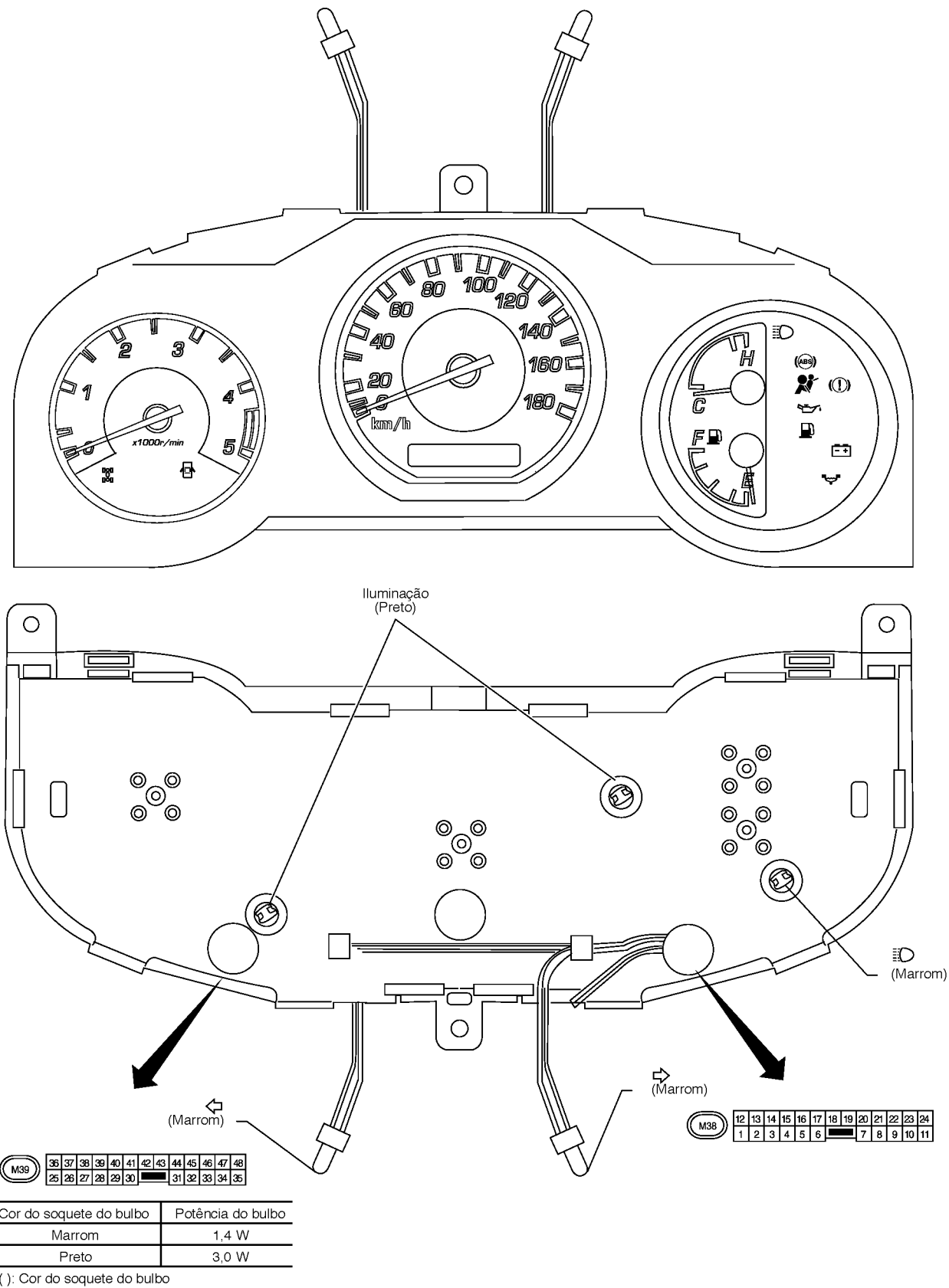
J

DI

L

M

Painel de Instrumentos

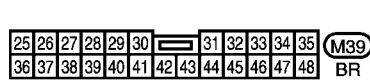
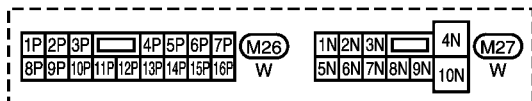
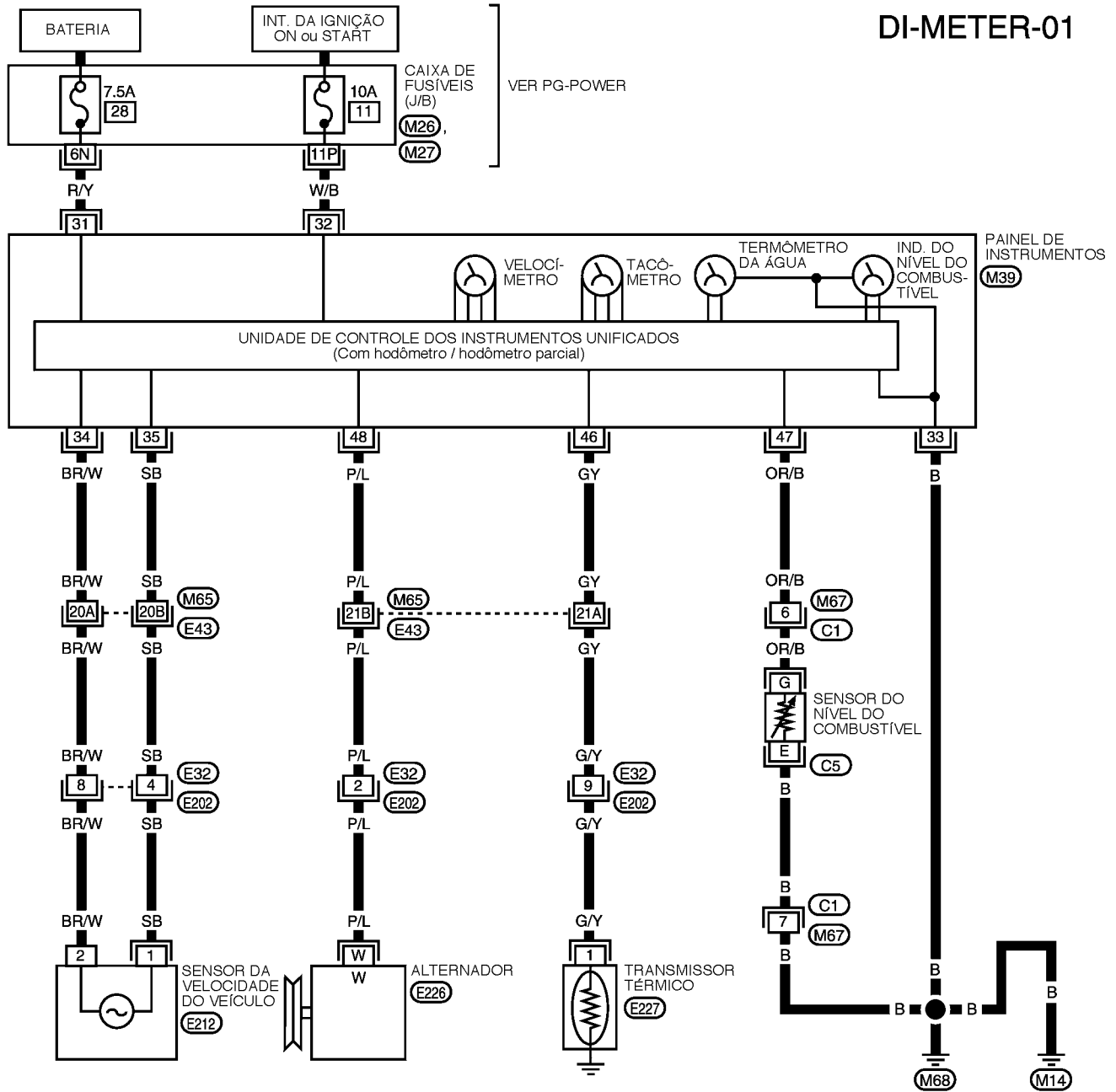


Esquema

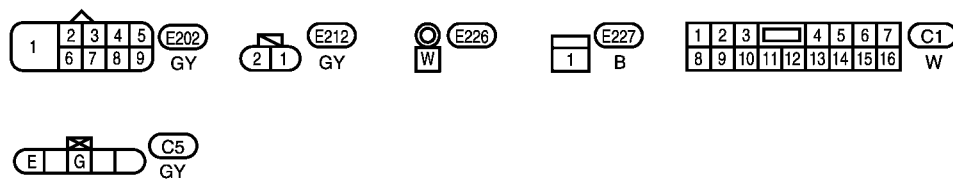


Diagrama da Fiação – METER

DI-METER-01



VER E43 - JUNÇÃO SUPER MÚLTIPLA (SMJ)



Operação do Medidor/Indicador e Verificação dos Segmentos do Hodômetro/Hodômetro Parcial no Modo de Diagnóstico

FUNÇÃO DE DIAGNÓSTICO

- Os segmentos do hodômetro / hodômetro parcial podem ser verificados no modo de diagnóstico.
- Indicadores/medidores podem ser verificados no modo diagnóstico.

COMO ALTERNAR O MODO DE DIAGNÓSTICO

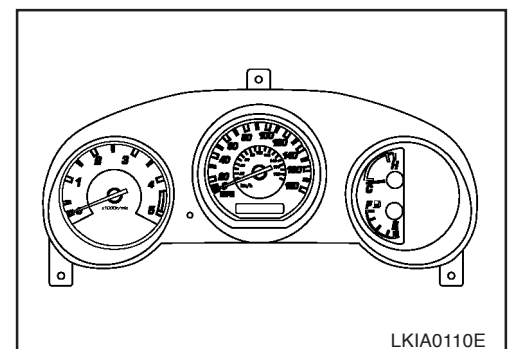
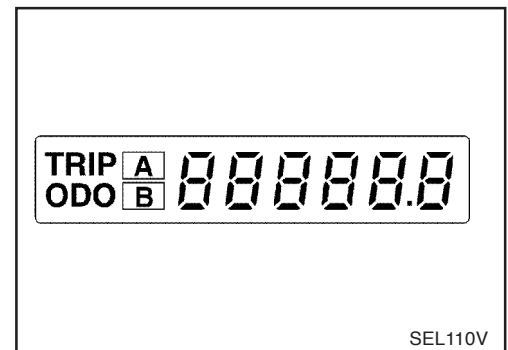
1. Coloque o interruptor da ignição na posição “ON” enquanto mantém pressionado o interruptor de “reset” do hodômetro parcial por aproximadamente 0,8 segundos.
2. Pressione o interruptor de “reset” do hodômetro parcial 3 vezes em 7 segundos.
3. Todos os segmentos do hodômetro / hodômetro parcial devem ligar.

NOTA:

Se alguns segmentos não acenderem, o painel de instrumentos deve ser substituído.

Neste ponto, o painel de instrumentos unificados está no modo diagnóstico.

Aperte o interruptor do hodômetro / hodômetro parcial. A indicação de cada indicador / medidor deve estar como mostrado na figura enquanto o interruptor do hodômetro / hodômetro parcial é pressionado.



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

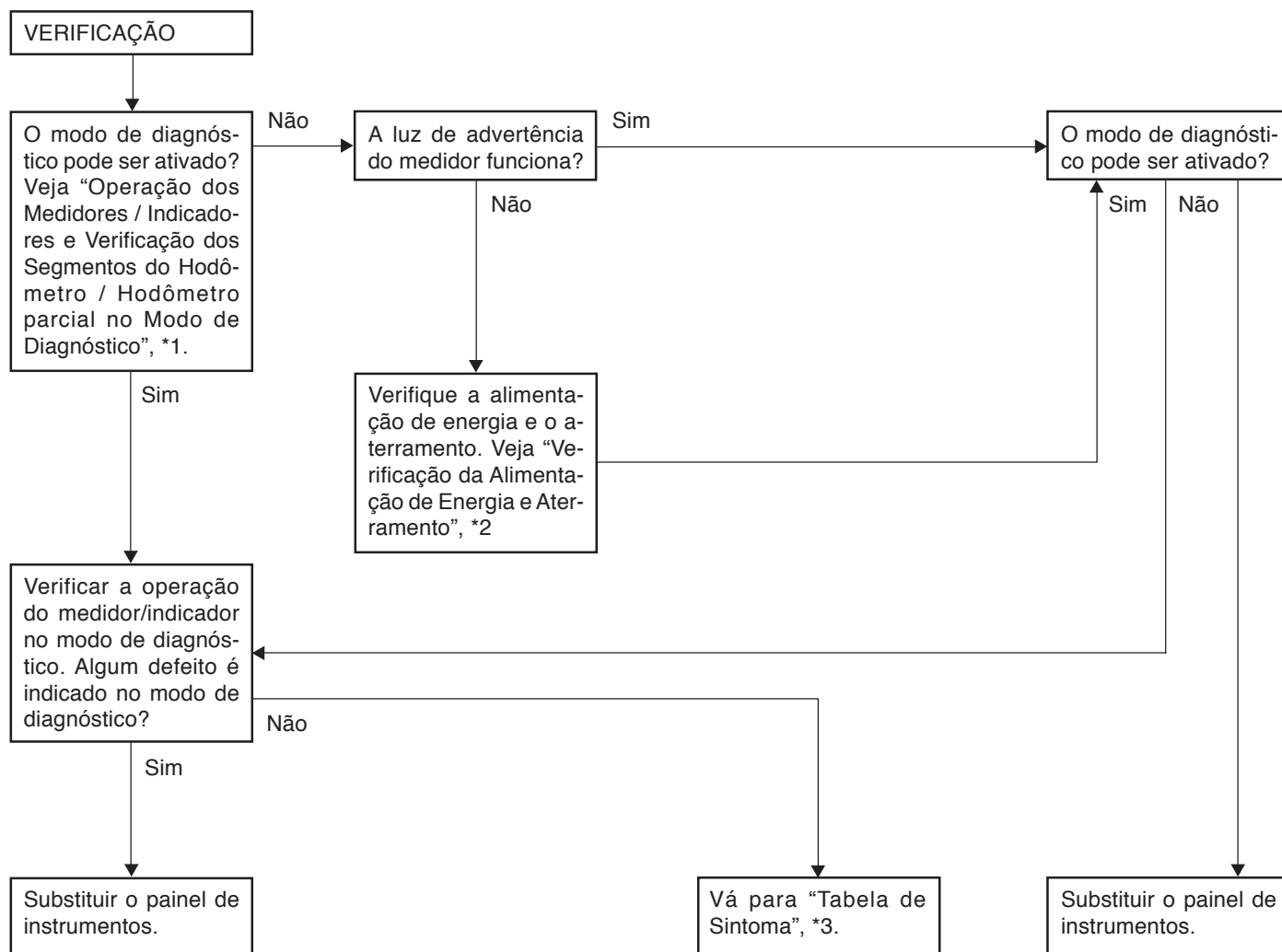
DI

L

M

Diagnóstico de Problemas

VERIFICAÇÃO PRELIMINAR



*1: DI-9

*2: DI-12

*3: DI-10

MEDIDORES E INDICADORES

TABELA DE SINTOMAS

Sintoma	Possível causa	Reparo
Velocímetro e hodômetro / hodômetro parcial estão com defeito.	1. ☐ Sinal ☐ - Velocímetro e hodômetro / ☐ hodômetro parcial. 2. ☐ Unidade do controle do painel de ☐ instrumentos.	1. ☐ Verifique o sensor da velocidade do veículo. ☐ Veja DI-13, "Inspeção / Sensor da Velocidade do Veículo". 2. ☐ Troque o painel de instrumentos.
Diversos medidores / indicadores (exceto o velocímetro e hodômetro / hodômetro parcial) estão com defeito.	• ☐ Unidade do controle do painel ☐ de instrumentos.	• ☐ Troque o painel de instrumentos.
Tacômetro, indicador do nível de combustível ou indicador da temperatura da água estão com defeito.	1. ☐ Sensor ☐ - Sinal das rotações do motor. ☐ - Indicador do nível do ☐ combustível. 2. ☐ Unidade do controle do painel de ☐ instrumentos.	1. ☐ Verifique o sensor do medidor / indicador. ☐ Veja DI-14, "Inspeção / Sinal da Rotação do Motor". ☐ Veja DI-15, "Inspeção / Sensor do Nível do ☐ Combustível". ☐ Veja DI-15, "Inspeção / Transmissor Térmico". 2. ☐ Troque o painel de instrumentos.

Antes de começar o diagnóstico de problemas acima, execute a "VERIFICAÇÃO PRELIMINAR", veja DI-10.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

DI

L

M

MEDIDORES E INDICADORES

VERIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO E DO ATERRAMENTO

Verificação da Alimentação

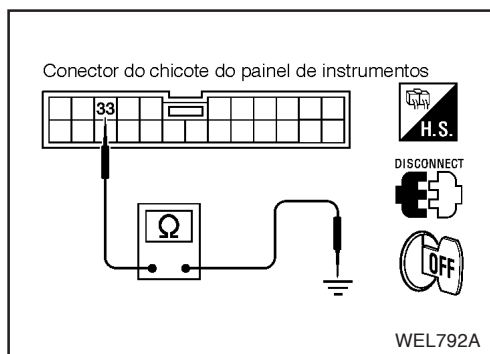
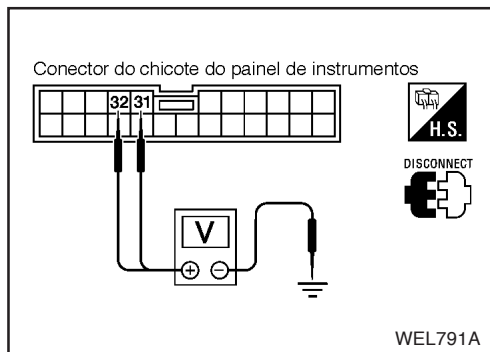
Terminais		Posição do interruptor da ignição			
(+)		(-)	"OFF"	"ACC"	"ON"
Conector	Terminal (Cor do cabo)				
M39	31 (R/Y)	Terra	Tensão da bateria	Tensão da bateria	Tensão da bateria
M39	32 (W/B)		0V	0V	Tensão da bateria

Caso incorreto, verifique o seguinte:

- Fusível de 7,5A [Nº 28, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- Fusível de 10A [Nº11, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- Chicote entre o fusível e o painel de instrumentos quanto a circuito aberto ou curto-circuito.

Verificação do Aterramento

Terminais			Continuidade
(+)		(-)	
Conector	Terminal (Cor do cabo)		
M39	33 (B)	Terra	Sim

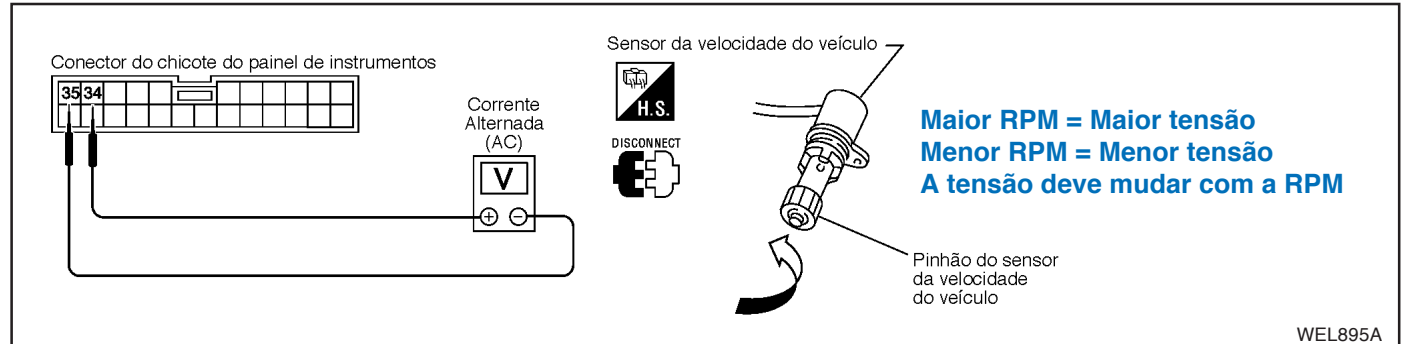


MEDIDORES E INDICADORES

INSPEÇÃO / SENSOR DA VELOCIDADE DO VEÍCULO

1. VERIFIQUE A SAÍDA DO SENSOR DA VELOCIDADE DO VEÍCULO

- 1.1 Remova o sensor da velocidade do veículo da transmissão.
- 1.2 Verifique a tensão entre os terminais 34 (BR/W) e 35 (SB) do conector M39 do chicote do painel de instrumentos ao girar rapidamente o pinhão do sensor da velocidade do veículo.

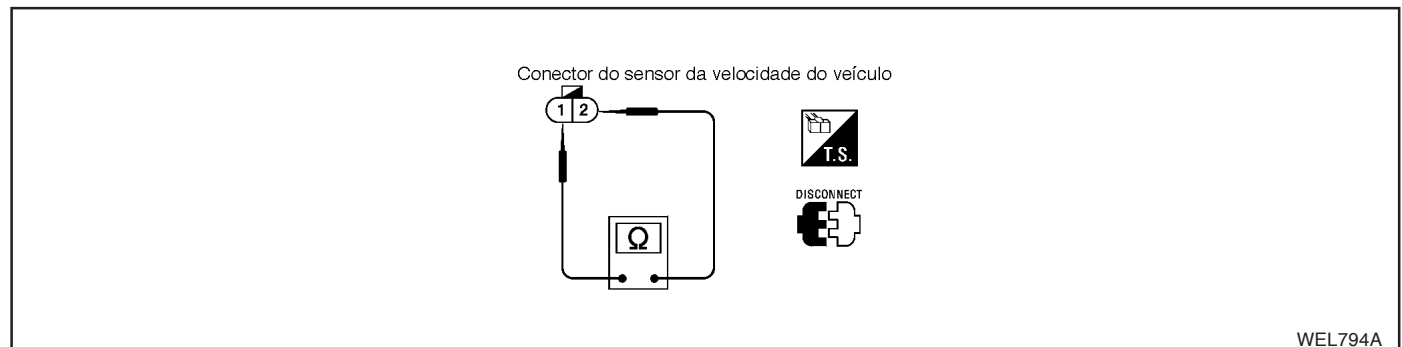


Correto ou Incorreto

- Correto >> O sensor da velocidade do veículo funciona corretamente.
Incorreto >> Vá para 2.

2. VERIFIQUE O SENSOR DA VELOCIDADE DO VEÍCULO

Verifique a resistência entre os terminais 1 e 2 do conector E212 do sensor da velocidade do veículo.



Resistência:
Aproximadamente 285 Ω

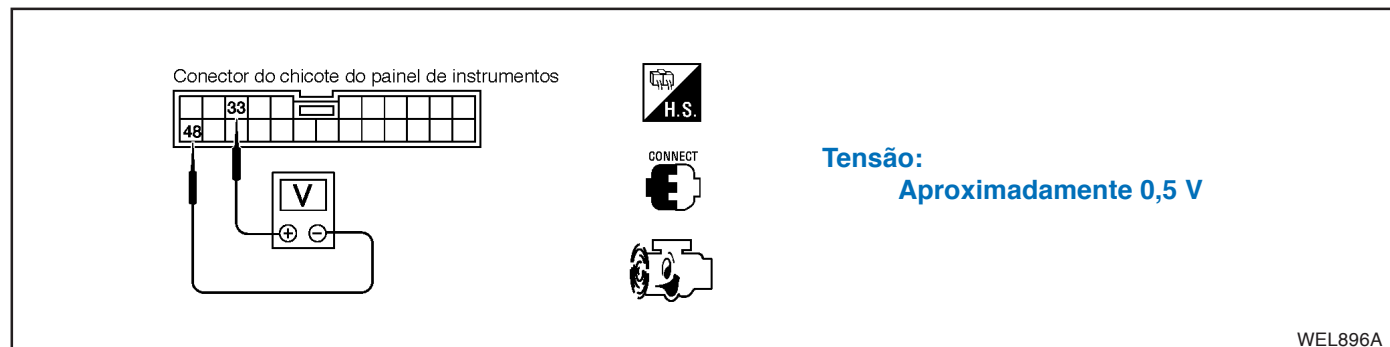
Correto ou Incorreto

- Correto >> Verifique o conector e o chicote entre o sensor da velocidade do veículo e o velocímetro.
Incorreto >> Troque o sensor da velocidade do veículo.

INSPEÇÃO / SINAL DA ROTAÇÃO DO MOTOR

1. VERIFIQUE A SAÍDA DO ALTERNADOR

- 1.1 Ligue o motor.
- 1.2 Verifique a tensão entre os terminais 48 (P/L) e 33 (B) do conector M39 do chicote do painel de instrumentos em marcha lenta a 2000 rpm.



Correto ou Incorreto

- Correto >> O sinal da rotação do motor está correto.
Incorreto >> Vá para 2.

2. VERIFIQUE O CHICOTE

Verifique o chicote entre o alternador e o painel de instrumentos quanto a circuito aberto ou curto-circuito.

Correto ou Incorreto

- Correto >> Troque o alternador.
Incorreto >> Troque ou conserte o chicote.

INSPEÇÃO / SENSOR DO NÍVEL DO COMBUSTÍVEL

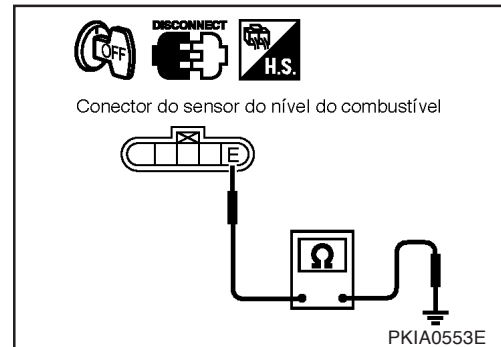
1. VERIFIQUE O ATERRAMENTO DO SENSOR DO NÍVEL DO COMBUSTÍVEL

Verifique a continuidade entre o terminal E (B) do conector C5 do sensor do nível do combustível e o terra.

Deve existir continuidade.

Correto ou Incorreto

- Correto >> Vá para 2.
Incorreto >> Conserte o chicote ou o conector.



2. VERIFIQUE A UNIDADE INDICADORA

Veja DI-16, “VERIFICAÇÃO DO SENSOR DO NÍVEL DO COMBUSTÍVEL”.

Correto ou Incorreto

- Correto >> Vá para 13.
Incorreto >> Troque o sensor do nível do combustível.

3. VERIFIQUE O CHICOTE QUANTO A CIRCUITO ABERTO OU CURTO-CIRCUITO

- Desconecte o conector M39 do chicote do painel de instrumentos e o conector C5 do chicote do sensor do nível do combustível.
- Verifique a continuidade entre o terminal 47 (OR/B) do conector M39 do chicote do painel de instrumentos e o terminal G (OR/B) do conector C5 do chicote do sensor do nível do combustível.

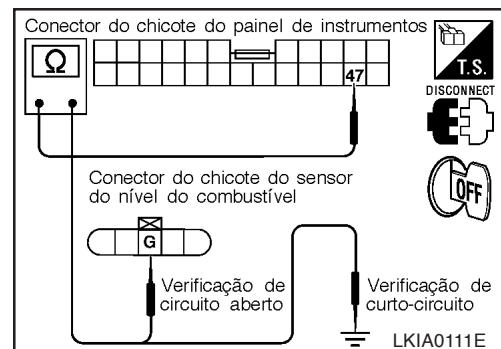
Deve existir continuidade.

- Verifique a continuidade entre o terminal 47 (OR/B) do conector M39 do chicote do painel de instrumentos e o terra.

Deve existir continuidade.

Correto ou Incorreto

- Correto >> O sensor do nível do combustível funciona corretamente.
Incorreto >> Conserte o chicote ou o conector.



INSPEÇÃO / TRANSMISSOR TÉRMICO

1. VERIFIQUE O TRANSMISSOR TÉRMICO

Veja DI-16, “VERIFICAÇÃO DO TRANSMISSOR TÉRMICO”.

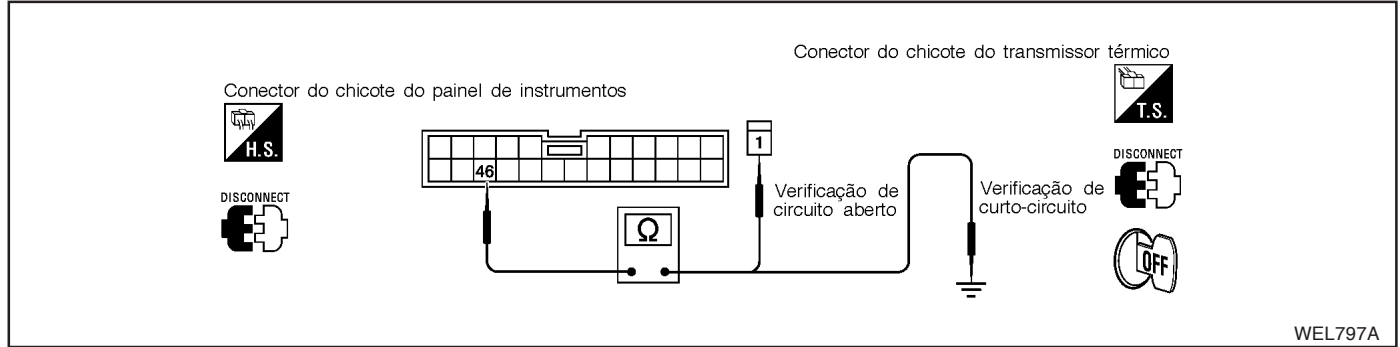
Correto ou Incorreto

- Correto >> Vá para 02.
Incorreto >> Troque o transmissor térmico.

MEDIDORES E INDICADORES

2. VERIFIQUE O CHICOTE QUANTO A CIRCUITO ABERTO OU CURTO-CIRCUITO

- 1 Desconecte o conector do chicote do painel de instrumentos e o conector do chicote do transmissor térmico.
- 2 Verifique a continuidade entre o terminal 46 (GY) do conector M39 do chicote do painel de instrumentos e o terminal 1 (GY) do conector E227 do chicote do transmissor térmico.



Deve existir continuidade.

- 2.3 Verifique a continuidade entre o terminal 46 do conector M39 do chicote do painel de instrumentos e o terra.

Deve existir continuidade.

Correto ou Incorreto

- Correto >> O transmissor térmico funciona corretamente.
 Incorreto >> Conserte o chicote ou o conector.

Inspecção dos Componentes Elétricos

VERIFICAÇÃO DO SENSOR DE NÍVEL DO COMBUSTÍVEL

- Veja FL-5, “Unidade do Sensor de Nível de Combustível”.
 Verifique a resistência entre os terminais G e E do sensor do nível do combustível.

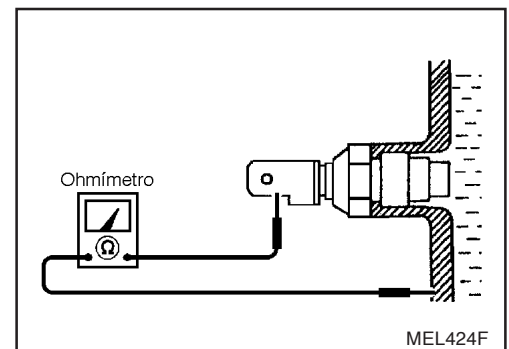
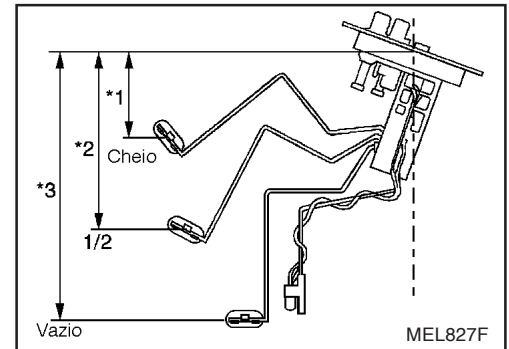
Ohmímetro		Posição da bóia		mm (pol)	Resistência Ω (Aproximada)
(+)	(-)				
G	E	*1	Cheio	96 (3,78)	4 – 9
		*2	1/2	188 (7,40)	30 – 34
		*3	Vazio	257 (10,12)	80 – 83

*1 e *3: Quando a haste da bóia está em contato com o batente.

VERIFICAÇÃO DO TRANSMISSOR TÉRMICO

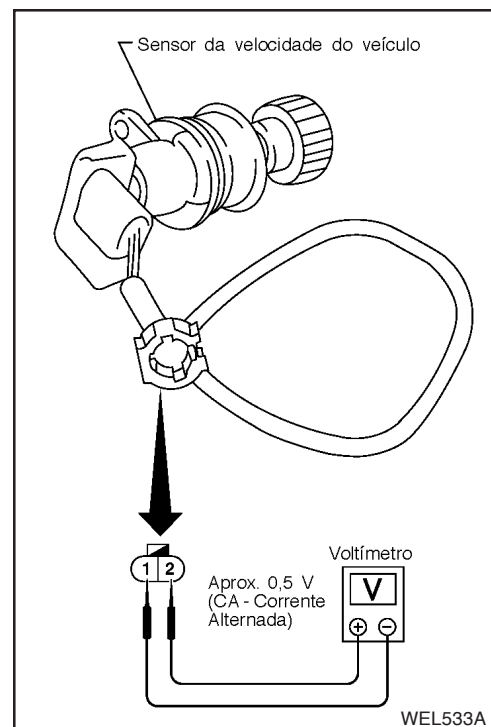
Verifique a resistência entre o terminal 1 do transmissor térmico e o terra.

Temperatura da água °C (°F)	Resistência Ω (Aproximada)
60 (140)	170 – 210
100 (212)	47 – 53



VERIFICAÇÃO DO SINAL DO SENSOR DE VELOCIDADE DO VEÍCULO

1. Remova o sensor de velocidade do veículo da transmissão.
2. Gire o pinhão do sensor da velocidade do veículo rapidamente e meça a tensão entre 1 e 2.



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

DI

L

M

LUZES DE ADVERTÊNCIA

Esquema

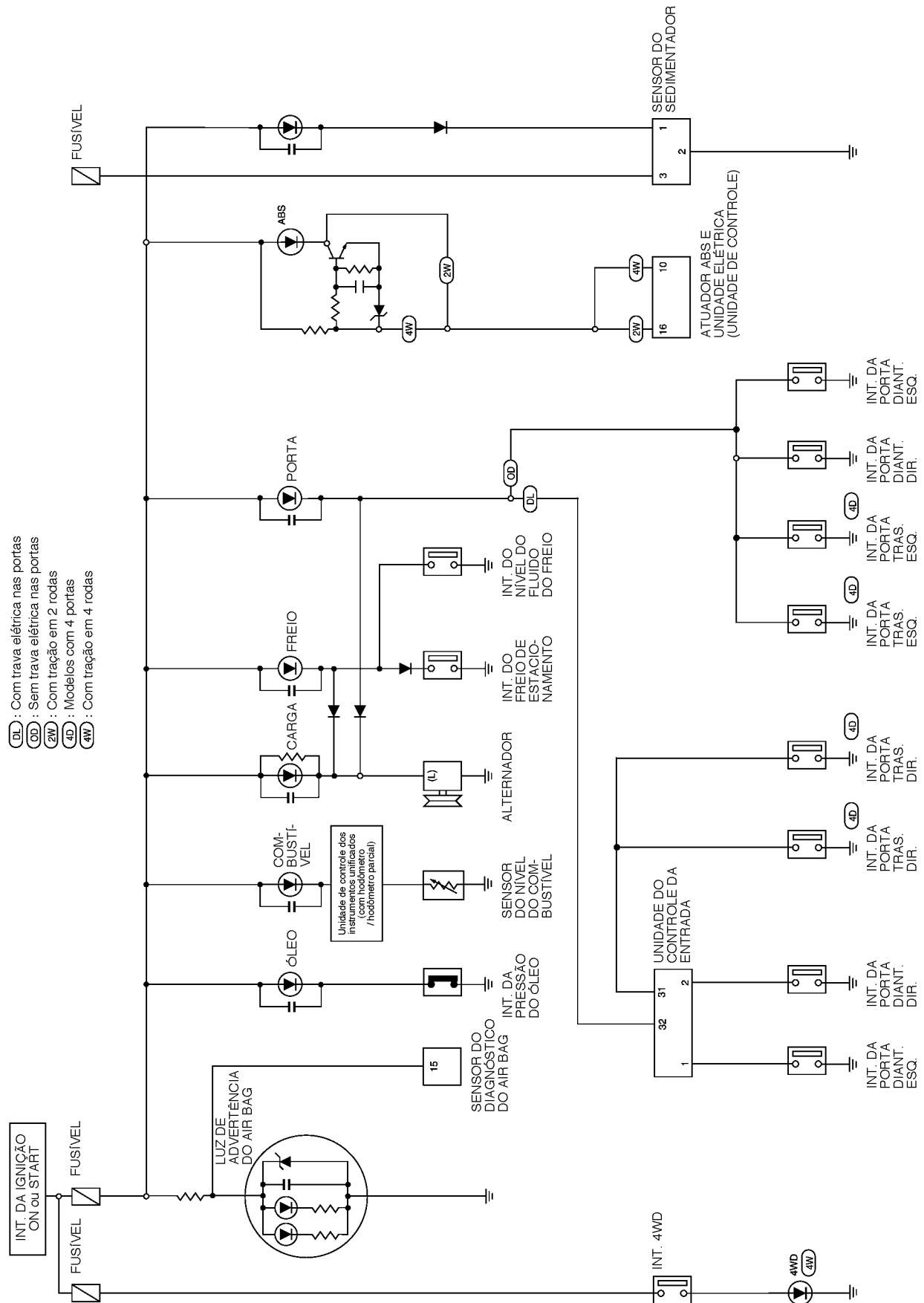
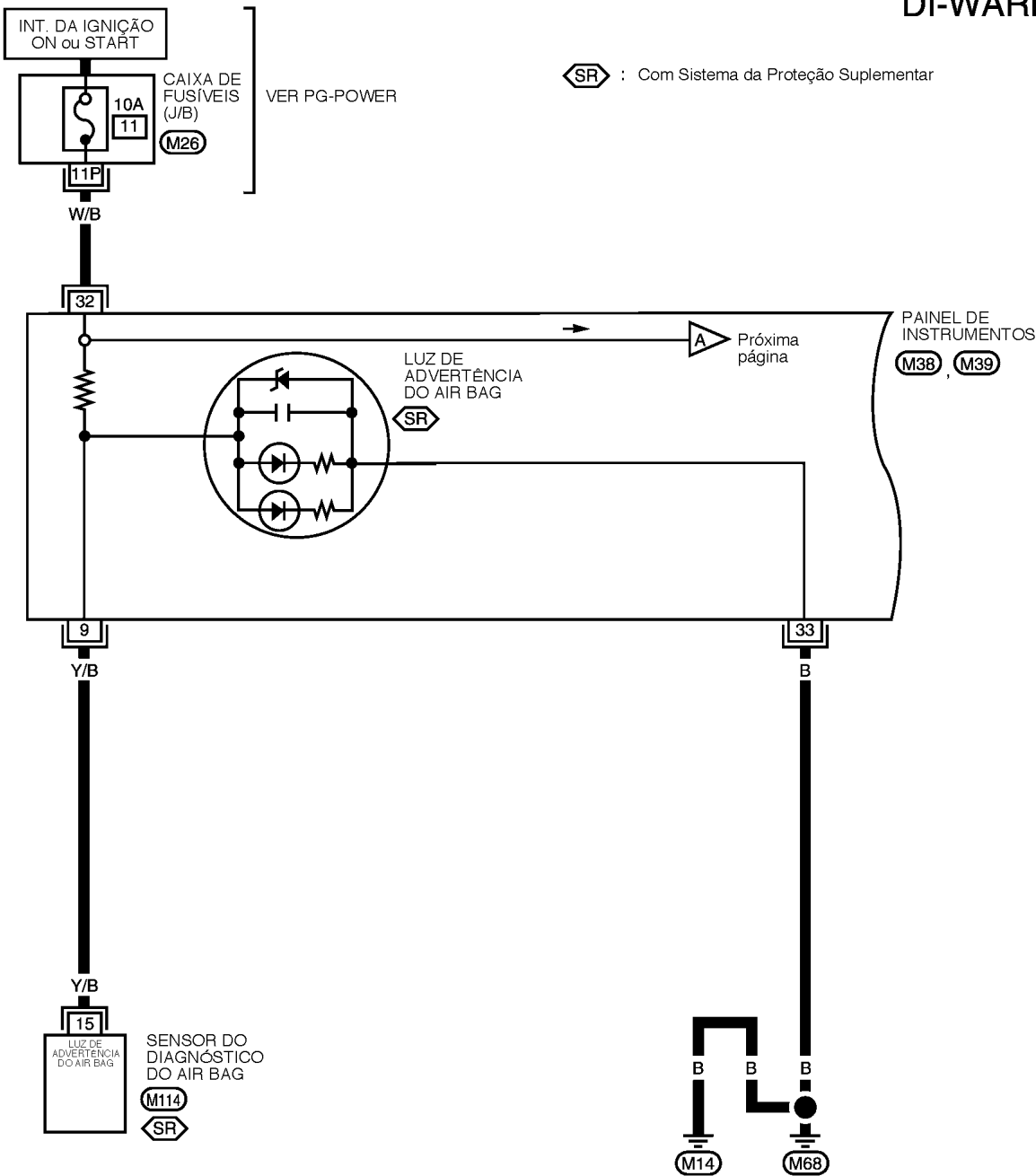


Diagrama da Fiação – WARN

DI-WARN-01



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

DI

L

M

1P	2P	3P	4P	5P	6P	7P	M26
8P	9P	10P	11P	12P	13P	14P	W

1	2	3	4	5	6			7	8	9	10	11	M38	25	26	27	28	29	30			31	32	33	34	35	M39
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	W	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	BR

24	23					17		M114 Y
3	4	12	11			6	5	
21	22	20	15		1	16	2	

- *1

2W

4W

: 10

: 16
- 2W

4W

DL

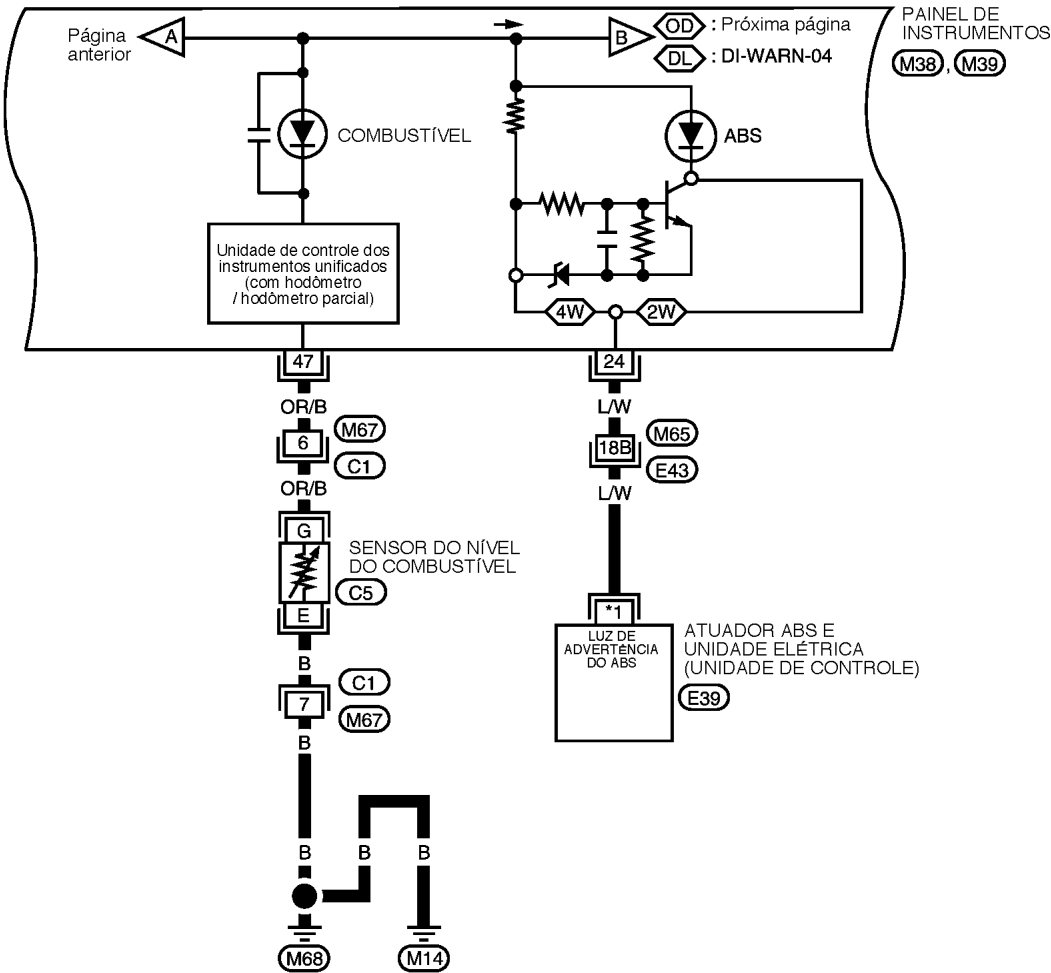
OD

: Com tração em 2 rodas

: Com tração em 4 rodas

: Com trava elétrica nas portas

: Sem trava elétrica nas portas



1	2	3	4	5	6			7	8	9	10	11	M38	25	26	27	28	29	30			31	32	33	34	35	M39
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	W	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	BR

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

C1

W

E			G		

C5

GY

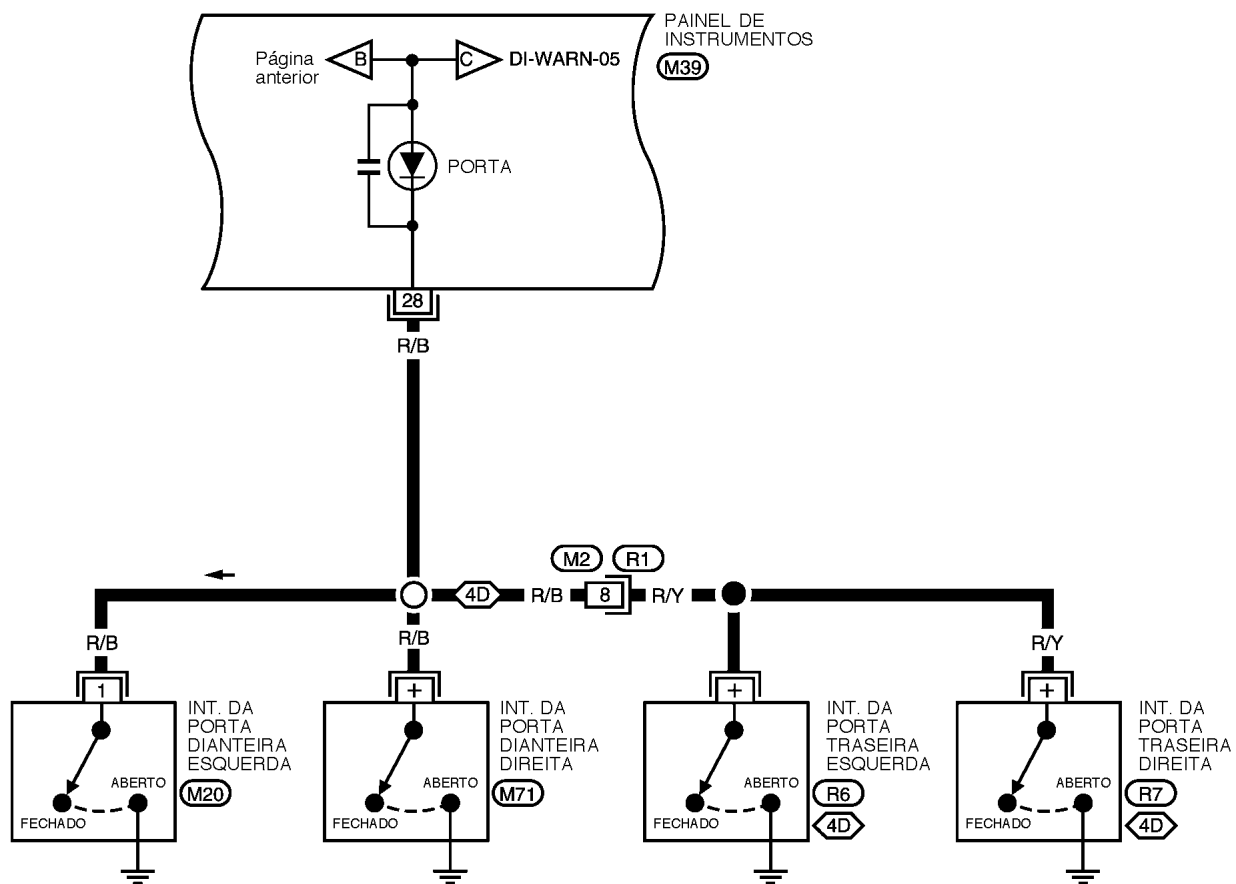
- VER
- E43 - JUNÇÃO SUPER MÚLTIPLA (SMJ)
 - E39 - UNIDADES ELÉTRICAS

MODELOS SEM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS

DI-WARN-03

2D: Modelos com 2 portas

4D: Modelos com 4 portas

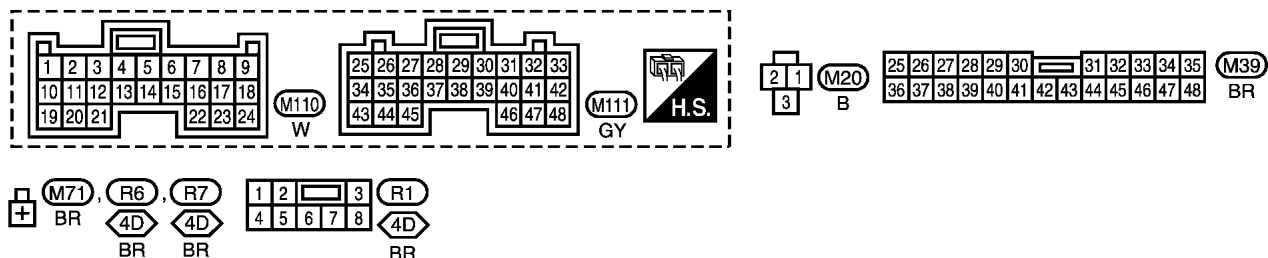
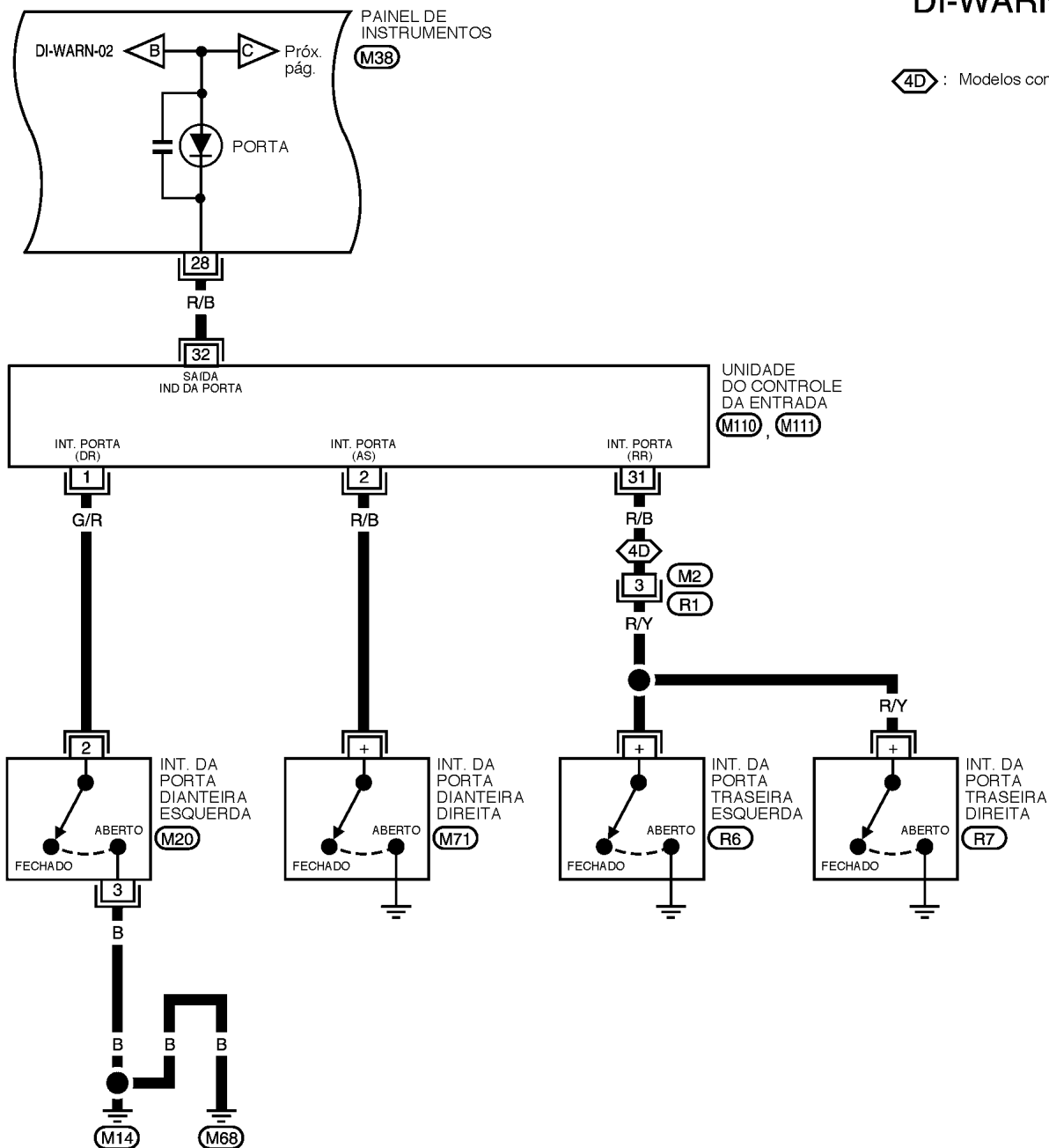


LUZES DE ADVERTÊNCIA

MODELOS COM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS

DI-WARN-04

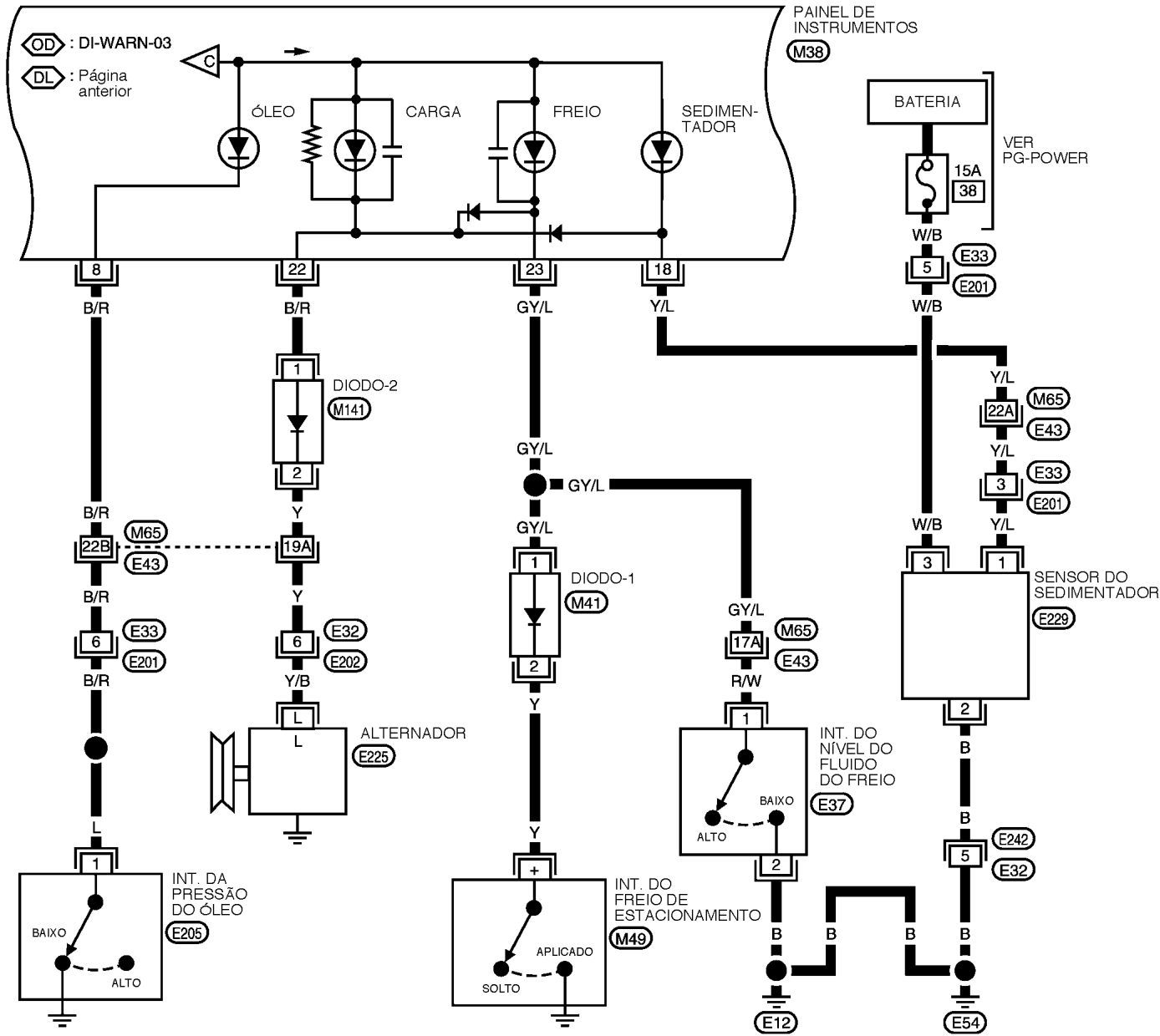
4D : Modelos com 4 portas



LUZES DE ADVERTÊNCIA

OD : Sem trava elétrica nas portas
DL : Com trava elétrica nas portas

DI-WARN-05



1	2	3	4	5	6			7	8	9	10	11	M38 W
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	

1	2	M41	M141	M49	1	E37
		B	B	B	2	GY

1	2	3	E201
4	5	6	GY

1	2	3	4	5	E202
	6	7	8	9	GY

1	E205
	GY

1	2	3	E209

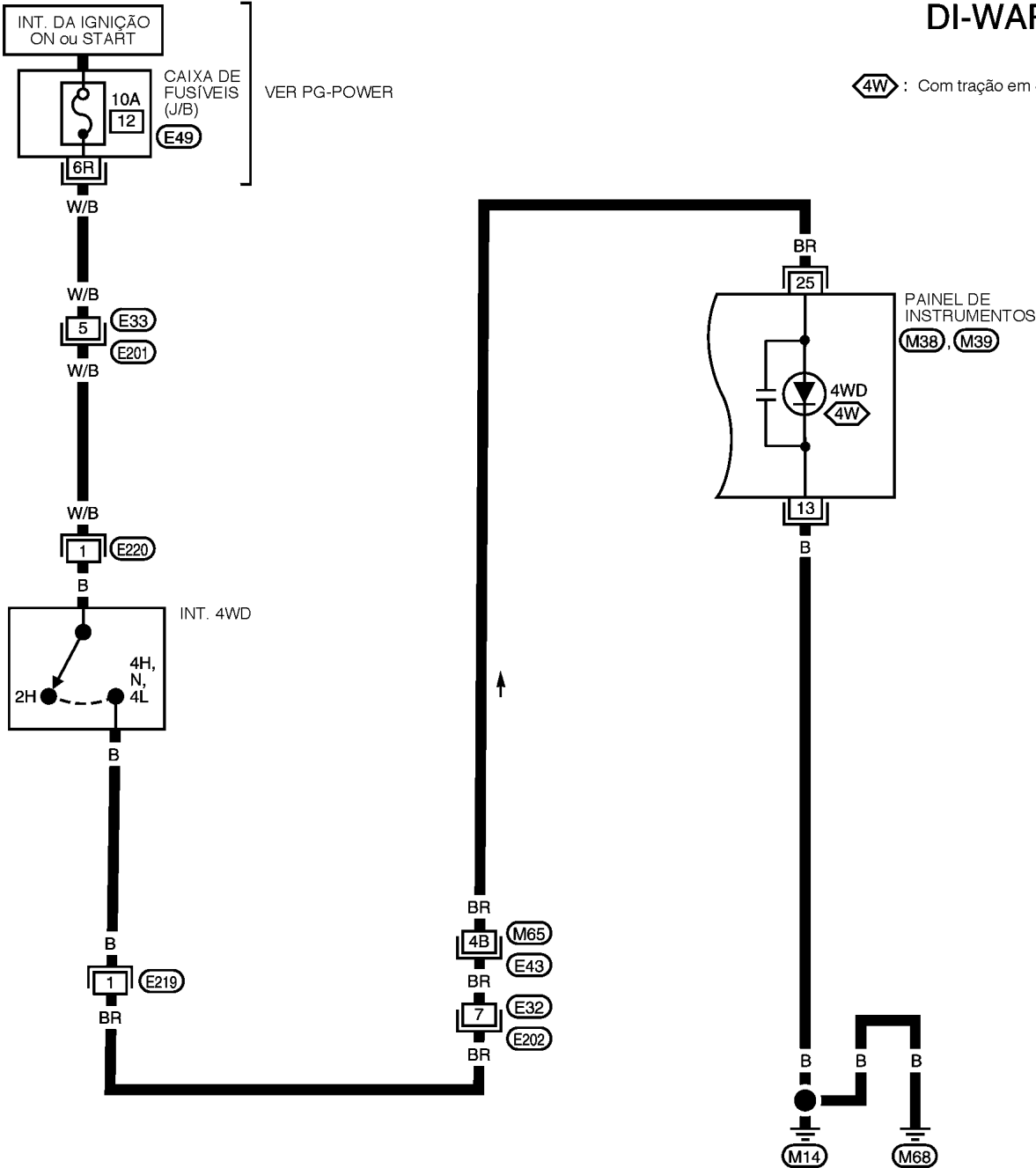
1	E225
	L

VER
E43 - JUNÇÃO SUPER
MÚLTIPLA (SMJ)

LUZES DE ADVERTÊNCIA

DI-WARN-06

4W : Com tração em 4 rodas



1	2	3	4	5	6			7	8	9	10	11	M38	25	26	27	28	29	30			31	32	33	34	35	M39
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	W	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	BR

1R	2R	3R	4R	5R	E49	1	2	3	E201	1	E219	1	E220
6R	7R	8R	9R	10R	W	4	5	6	GY	4W	4W	GY	GY

VER
E43 - JUNÇÃO SUPER
MÚLTIPLA (SMJ)

Inspeção dos Componentes Elétricos
VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA PRESSÃO DO ÓLEO

	Pressão do óleo kPa (kgf/cm²; psi)	Continuidade
Partida do motor	Superior a 26 - 60 (0,26 – 0,60; 3.8 - 8.6)	Não
Parada do motor	Inferior a 26 - 60 (0,26 – 0,60; 3.8 - 8.6)	Sim

Verifique a continuidade entre o terminal 1 do interruptor da pressão do óleo e o terra.

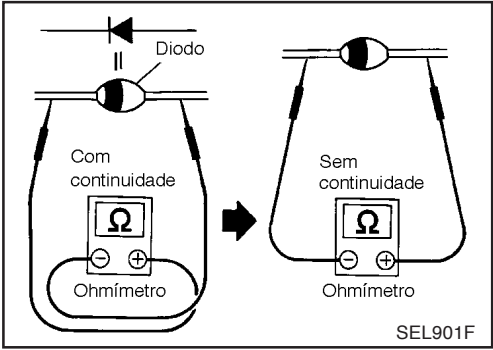
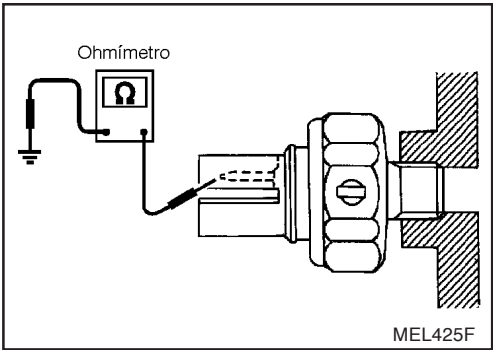
VERIFICAÇÃO DO DIODO

- Verifique a continuidade com um ohmímetro.
- O diodo funciona corretamente quando os resultados dos testes são como indicado.

NOTA:

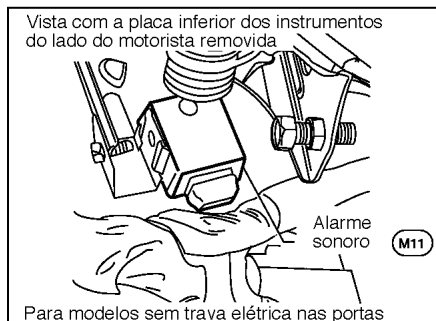
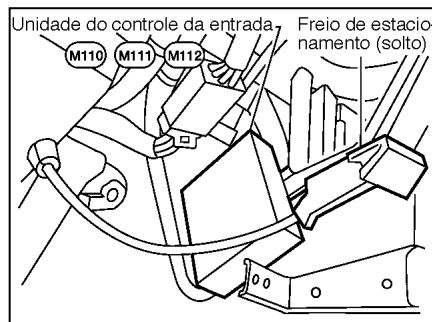
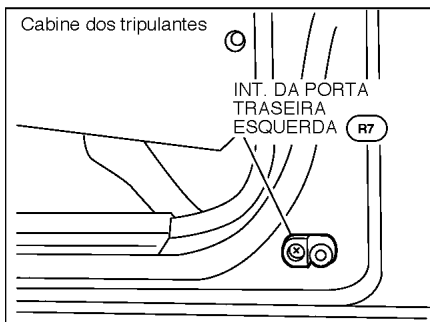
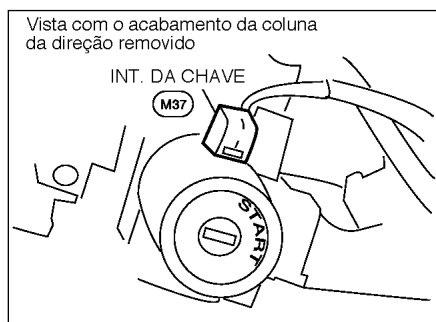
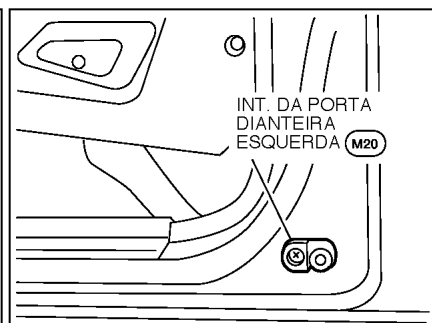
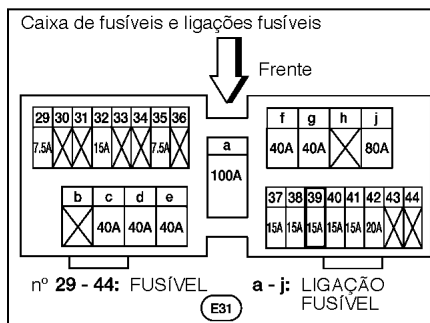
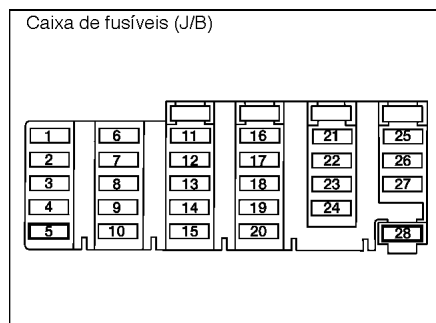
A especificação pode variar dependendo do tipo do equipamento de teste. Antes de executar esta verificação, certifique-se de ver o manual de instruções do equipamento de teste.

- Verifique os diodos no conector do chicote do painel de instrumentos ao invés do conjunto do painel de instrumentos. Veja DI-19, “Diagrama da Fiação – WARN”.



ALARMES SONOROS

Componentes e Localização dos Conectores dos Chicotes



Descrição do Sistema

MODELOS SEM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS

O alarme sonoro é parte integrante da unidade de alarme sonoro, que controla sua operação.

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 7,5A [Nº 28, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- para o terminal 1 do interruptor da chave.

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 15A (Nº 39, localizado na Caixa de Ligações Fusíveis)
- para o terminal 11 do interruptor da iluminação.

Com o interruptor da ignição na posição “ON” ou “START”, a energia é fornecida

- através do fusível de 10A [Nº 5, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- para o terminal 1 da unidade de alarme sonoro.

O aterramento é fornecido para o terminal 8 da unidade de alarme sonoro através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

Quando um sinal ou uma combinação de sinais são recebidos pela unidade de alarme sonoro, o alarme sonoro irá soar.

Alarme Sonoro da Chave da Ignição

Com o interruptor da chave na posição inserida (chave da ignição no cilindro da chave da ignição), o interruptor da ignição na posição “OFF” ou “ACC” e a porta dianteira esquerda aberta, o alarme sonoro irá soar. A tensão positiva da bateria é fornecida

- do terminal 2 do interruptor da chave
- para o terminal 5 da unidade de alarme sonoro.

O aterramento é fornecido

- para o terminal 7 da unidade de alarme sonoro
- através do terminal 2 do interruptor da porta dianteira esquerda.

O terminal 3 da porta dianteira esquerda está aterrado através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

Alarme Sonoro da Iluminação

Com o interruptor da ignição na posição “OFF” ou “ACC”, a porta dianteira esquerda aberta e o interruptor da iluminação na posição estacionamento e lanternas “ON” (1ª posição) ou faróis “ON” (2ª posição), o alarme sonoro irá soar. A tensão positiva da bateria é fornecida

- do terminal 12 do interruptor da iluminação
- para o terminal 4 da unidade de alarme sonoro.

O aterramento é fornecido

- para o terminal 7 da unidade de alarme sonoro
- através do terminal 2 do interruptor da porta dianteira esquerda.

O terminal 3 da porta dianteira esquerda está aterrado através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

MODELOS COM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS

O alarme sonoro é controlado pela unidade do controle da entrada.

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 7,5A [Nº 28, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- para o terminal 1 do interruptor da chave e
- para o terminal 49 da unidade do controle da entrada.

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 15A (Nº 39, localizado na Caixa de Ligações Fusíveis)
- para o terminal 11 do interruptor da iluminação.

Com o interruptor da ignição na posição “ON” ou “START”, a energia é fornecida

- através do fusível de 10A [Nº 5, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- para o terminal 27 da unidade do controle da entrada.

O aterramento é fornecido aos terminais 43 e 64 da unidade do controle da entrada através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

Quando um sinal ou uma combinação de sinais são recebidos pela unidade do controle da entrada, o alarme sonoro irá soar.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

DI

L

M

ALARMES SONOROS

Alarme Sonoro da Chave da Ignição

Com o interruptor da chave inserida (chave da ignição no cilindro da chave da ignição), o interruptor da ignição na posição “OFF” ou “ACC” e a porta dianteira esquerda aberta, o alarme sonoro irá soar. A tensão positiva da bateria é fornecida

- do terminal 2 do interruptor da chave
- para o terminal 25 da unidade do controle da entrada.

O aterramento é fornecido

- para o terminal 1 da unidade do controle da entrada
- através do terminal 2 do interruptor da porta dianteira esquerda.

O terminal 3 da porta dianteira esquerda está aterrado através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

Alarme Sonoro da Iluminação

Com o interruptor da ignição na posição “OFF” ou “ACC”, a porta dianteira esquerda aberta e o interruptor da iluminação na posição estacionamento e lanternas “ON” (1ª posição) ou faróis “ON” (2ª posição), o alarme sonoro irá soar. A tensão positiva da bateria é fornecida

- do terminal 12 do interruptor da iluminação
- para o terminal 58 da unidade do controle da entrada.

O aterramento é fornecido

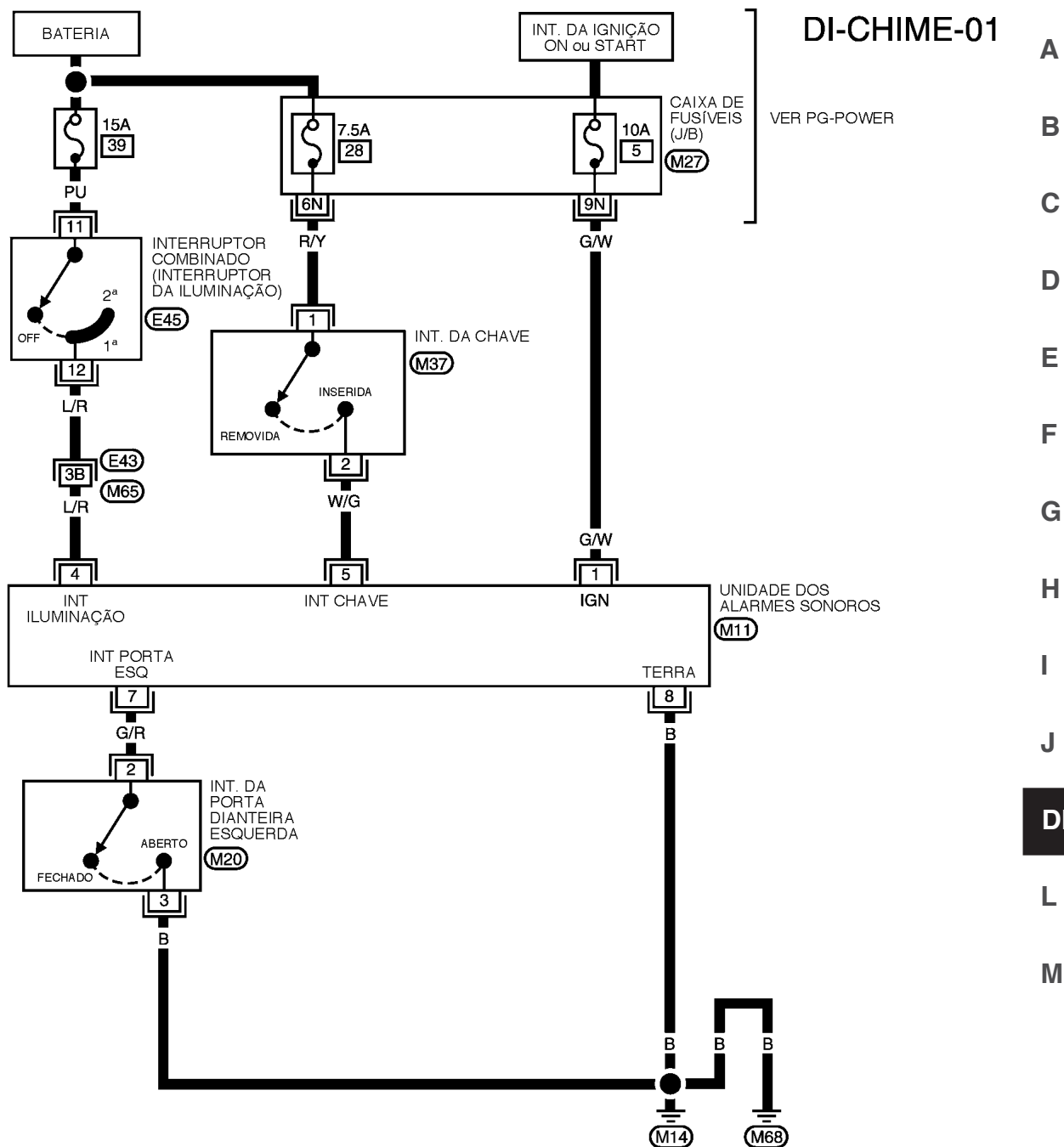
- para o terminal 1 da unidade do controle da entrada
- através do terminal 2 do interruptor da porta dianteira esquerda.

O terminal 3 da porta dianteira esquerda está aterrado através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

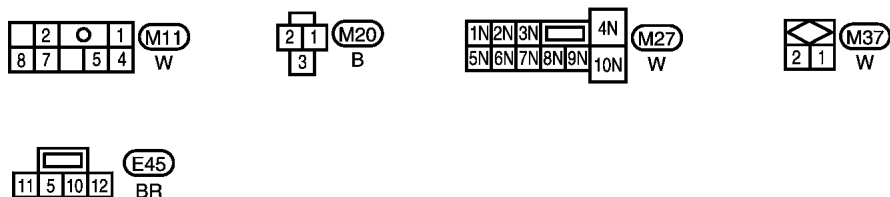
ALARMES SONORAS

Diagrama da Fiação – CHIME

MODELOS SEM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS



VER
E43 - JUNÇÃO SUPER
MÚLTIPLA (SMJ)



MODELOS COM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS



ALARMES SONOROS

Diagnóstico de Problemas

TABELA DE SINTOMAS

PÁGINA DE REFERÊNCIA	Sem trava elétrica nas portas	DI-31	DI-33	DI-34	DI-35
	Com trava elétrica nas portas	DI-31	DI-33	DI-34	DI-36
SINTOMA		Verificação da alimentação e do aterramento	Verificação do sinal de entrada do int. da iluminação	Verificação do interruptor da chave (inserida)	Verificação do interruptor da porta dianteira esquerda
	Luz de advertência dos alarmes sonoros não funciona.	X	X		X
	Alarme sonoro da chave da ignição não funciona.	X		X	X
	Nenhum dos alarmes sonoros funcionam.	X			

X: Aplicável

VERIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO E DO ATERRAMENTO

Verificação da Alimentação

Modelos sem travas elétricas nas portas

Terminais		Posição do interruptor da ignição		
(+)	(-)	"OFF"	"ACC"	"ON"
1	Terra	0V	0V	Tensão da bateria

Se incorreto, verifique o seguinte:

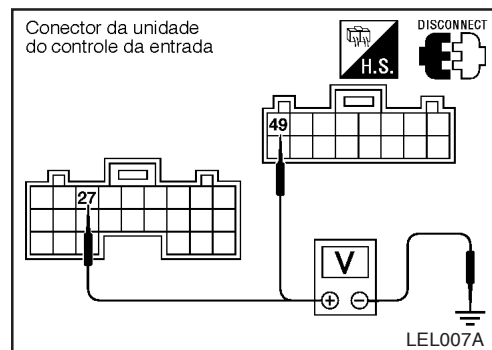
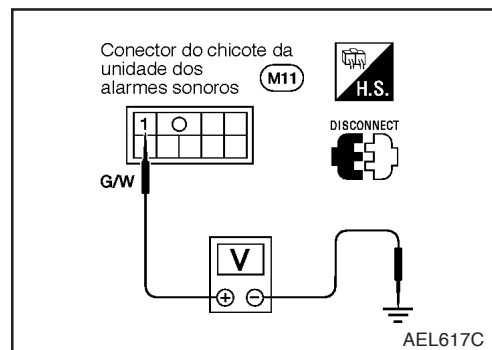
- Fusível de 10A [Nº 5, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- Chicote entre a unidade dos alarmes sonoros e o fusível quanto a circuito aberto ou curto-circuito.

Modelos com travas elétricas nas portas

Terminais		Posição do interruptor da ignição		
(+)	(-)	"OFF"	"ACC"	"ON"
1	Terra	0V	0V	Tensão da bateria

Se incorreto, verifique o seguinte:

- Fusível de 7,5A [Nº 28, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- Fusível de 10A [Nº 5, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- Chicote entre a unidade do controle da entrada e os fusíveis quanto a circuito aberto ou curto-circuito.

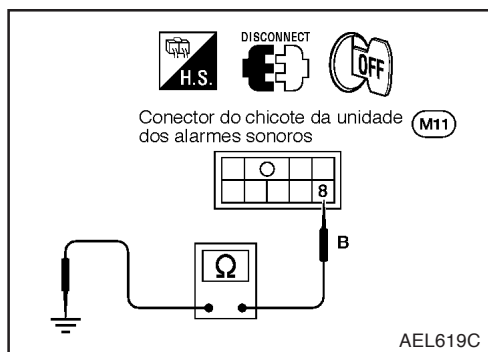


ALARMES SONOROS

Verificação do Aterramento

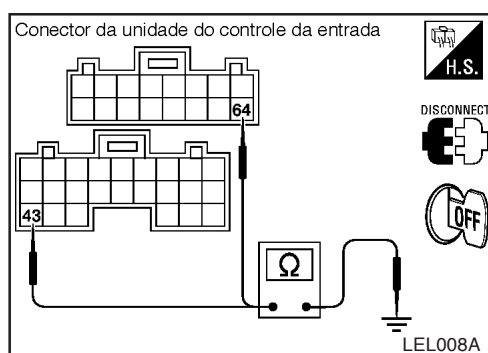
• Modelos sem travas elétricas nas portas

Terminais	Continuidade
8 – Terra	Sim



• Modelos com travas elétricas nas portas

Terminais	Continuidade
M111 - 43 (B) – Terra	Sim
M112 - 64 (B) – Terra	Sim



ALARMES SONOROS

VERIFICAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DA ILUMINAÇÃO

Modelos sem travas elétricas nas portas

1. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DA ILUMINAÇÃO

Verifique a tensão entre o terminal 4 da unidade dos alarmes sonoros e o terra.

Tensão com interruptor da iluminação na 1ª ou 2ª posição:

Aproximadamente 12V

Tensão com interruptor da iluminação na posição “OFF”:

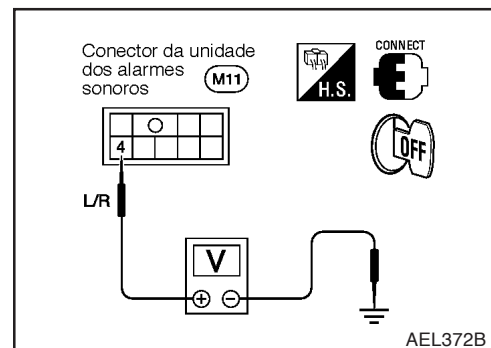
Aproximadamente 0V

Correto ou Incorreto

Correto >> Interruptor da iluminação funciona corretamente.

Incorreto >> Verifique o seguinte:

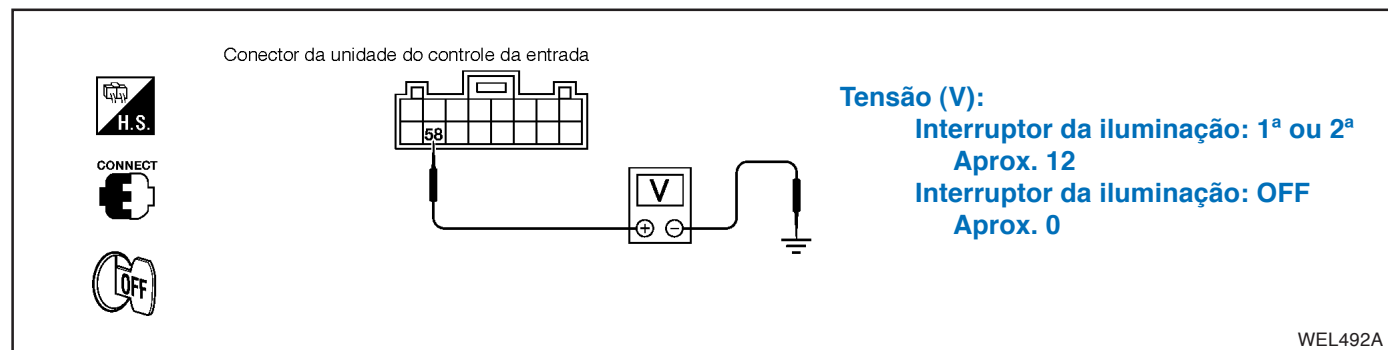
- fusível de 15A (Nº 39, localizado na Caixa de Ligações Fusíveis).
- chicote entre a unidade dos alarmes sonoros e o interruptor da iluminação quanto a circuito aberto ou curto-circuito.



Modelos com travas elétricas nas portas

1. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DA ILUMINAÇÃO

Verifique a tensão entre o terminal 58 (L/R) do conector M112 da unidade do controle da entrada e o terra.



Correto ou Incorreto

Correto >> Interruptor da iluminação funciona corretamente.

Incorreto >> Verifique o seguinte:

- fusível de 15A (Nº 39, localizado na Caixa de Ligações Fusíveis).
- chicote entre a unidade do controle da entrada e o interruptor da iluminação quanto a circuito aberto ou curto-circuito.

ALARMES SONOROS

VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA CHAVE (INSERIDA)

Modelos sem travas elétricas nas portas

1. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DA CHAVE

Verifique a tensão entre o terminal 5 da unidade dos alarmes sonoros e o terra.

Tensão com a chave Inserida:

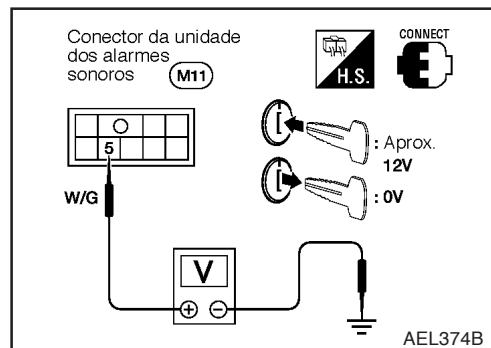
Aproximadamente 12V

Tensão com a chave Removida:

Aproximadamente 0V

Correto ou Incorreto

Correto >> Interruptor da chave funciona corretamente.
Incorreto >> Vá para 2.



2. VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA CHAVE (INSERIDA)

Verifique a continuidade entre os terminais 1 e 2.

Continuidade com a chave Inserida:

Deve existir continuidade.

Continuidade com a chave Removida:

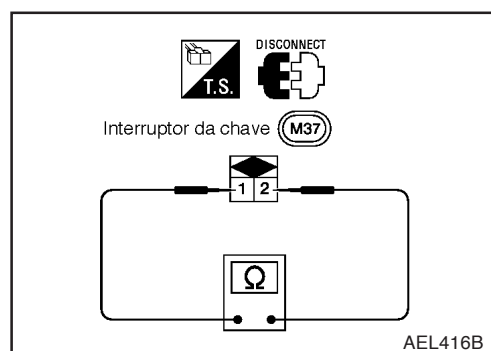
Não deve existir continuidade.

Correto ou Incorreto

Correto >> Verifique o seguinte:

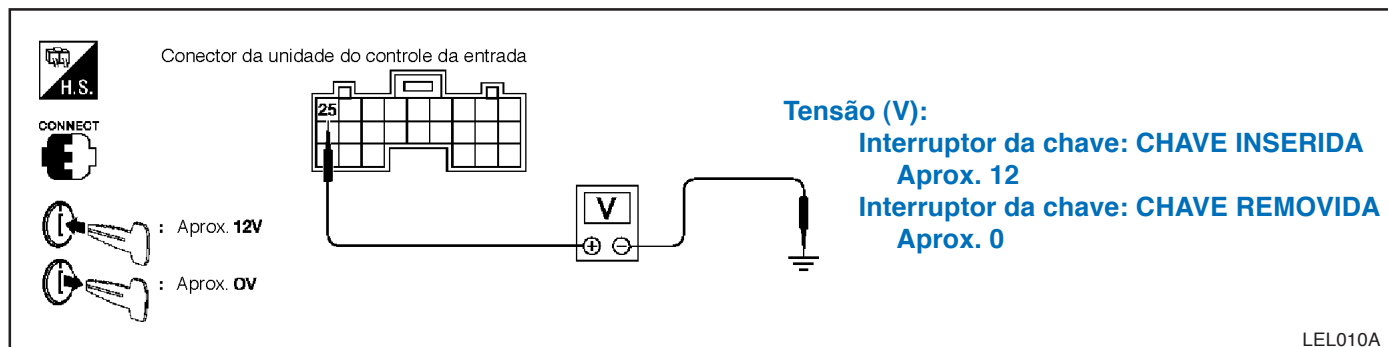
- fusível de 7,5A [Nº 28, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- chicote entre o interruptor da chave e o fusível quanto a circuito aberto ou curto-circuito.
- chicote entre o alarme sonoro e o interruptor da chave quanto a circuito aberto ou curto-circuito.

Incorreto >> Troque o interruptor da chave.



Modelos com travas elétricas nas portas

1. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DA CHAVE



Verifique a tensão entre o terminal 25 (W/G) do conector M111 da unidade do controle da entrada e o terra.

Correto ou Incorreto

Correto >> Interruptor da chave funciona corretamente.
Incorreto >> Vá para 2.

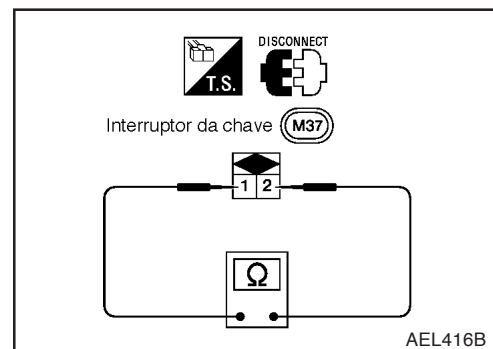
2. VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA CHAVE (INSERIDA)

Verifique a continuidade entre os terminais 1 e 2 .

Continuidade com a chave Inserida:
Deve existir continuidade.
Continuidade com a chave Removida:
Não deve existir continuidade.

Correto ou Incorreto

- Correto >> Verifique o seguinte:
- fusível de 7,5A [Nº 28, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
 - chicote entre o interruptor da chave e o fusível quanto a circuito aberto ou curto-circuito.
 - chicote entre a unidade do controle da entrada e o interruptor da chave quanto a circuito aberto ou curto-circuito.
- Incorreto >> Troque o interruptor da chave.



VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA PORTA DIANTEIRA ESQUERDA

Modelos sem travas elétricas nas portas

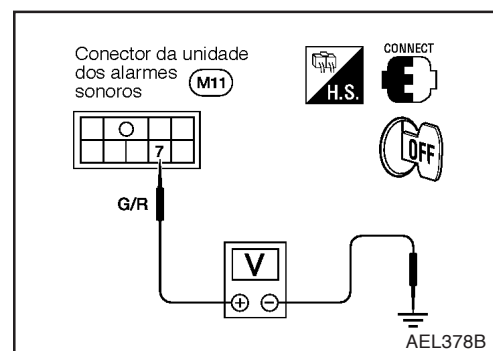
1. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DA PORTA DIANTEIRA ESQUERDA

Verifique a tensão entre o terminal 7 da unidade dos alarmes sonoros e o terra.

Tensão com a porta dianteira esquerda Fechada:
Aproximadamente 12V
Tensão com a porta dianteira esquerda Aberta:
Aproximadamente 0V

Correto ou Incorreto

- Correto >> Interruptor da porta dianteira esquerda funciona corretamente.
- Incorreto >> Vá para 2.



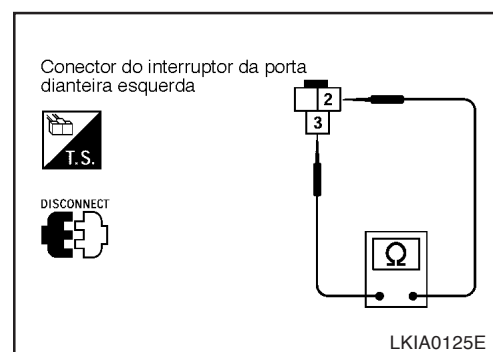
2. VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA PORTA DIANTEIRA ESQUERDA

Verifique a continuidade entre os terminais 2 e 3 do conector M20 do interruptor da porta dianteira esquerda.

Continuidade com o interruptor da porta dianteira esquerda Pressionado:
Não deve existir continuidade.
Continuidade com o interruptor da porta dianteira esquerda Liberado:
Deve existir continuidade.

Correto ou Incorreto

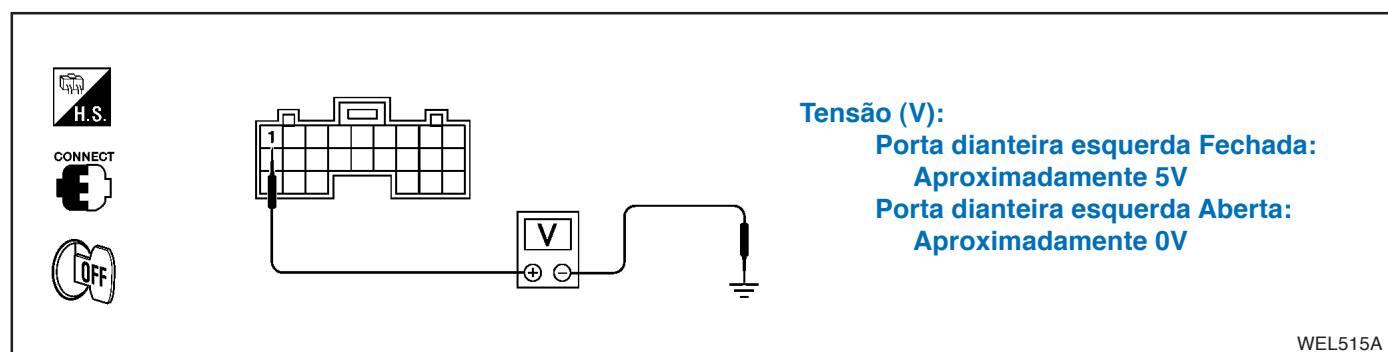
- Correto >> Verifique o seguinte:
- aterramento do interruptor da porta dianteira esquerda.
 - chicote entre a unidade dos alarmes sonoros e o interruptor da porta dianteira esquerda quanto a circuito aberto ou curto-circuito.
- Incorreto >> Troque o interruptor da porta dianteira esquerda.



ALARMES SONOROS

Modelos com travas elétricas nas portas

1. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DA PORTA DIANTEIRA ESQUERDA



Verifique a tensão entre o terminal 1(G/R) do conector M110 da unidade do controle da entrada e o terra.

Tensão com a porta dianteira esquerda Fechada:

Aproximadamente 5V

Tensão com a porta dianteira esquerda Aberta:

Aproximadamente 0V

Correto ou Incorreto

Correto >> Interruptor da porta dianteira esquerda funciona corretamente.

Incorreto >> Vá para 2.

2. VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DA PORTA DIANTEIRA ESQUERDA

Verifique a continuidade entre os terminais 2 e 3 do conector M20 do interruptor da porta dianteira esquerda.

Continuidade com o interruptor da porta dianteira esquerda

Pressionado:

Não deve existir continuidade.

Continuidade com o interruptor da porta dianteira esquerda

Liberado:

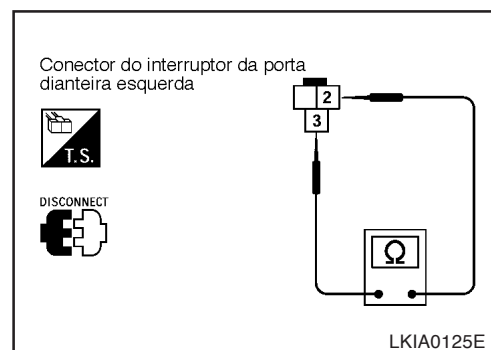
Deve existir continuidade.

Correto ou Incorreto

Correto >> Verifique o seguinte:

- aterramento do interruptor da porta dianteira esquerda.
- chicote entre a unidade do controle da entrada e o interruptor da porta dianteira esquerda quanto a circuito aberto ou curto-circuito.

Incorreto >> Troque o interruptor da porta dianteira esquerda.



SEÇÃO EC

SISTEMA DE CONTROLE DO MOTOR

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	2	BICOS INJETORES E TUBULAÇÃO DE ALTA PRESSÃO ..	23	A
Precauções para o Sistema Suplementar de Segurança		Remoção	23	EC
(SRS) "AirBag"	2	Instalação	24	C
Diagramas Elétricos e Diagnósticos de Falhas	2	SISTEMA DE VENTILAÇÃO DO CÁRTER	26	D
PREPARAÇÃO	3	Descrição	26	E
Ferramentas Especiais	3	Inspeção de Componentes	26	F
SISTEMA DE INJEÇÃO	4	VENTILADOR DE ARREFECIMENTO	27	G
Circuito do Combustível	4	Diagnóstico de Falhas	27	H
DESCRIÇÃO	6	Remoção e Instalação	27	I
Localização dos Componentes de Controle do Motor	6	CORTE DE COMBUSTÍVEL	28	J
PROCEDIMENTO BÁSICO DE MANUTENÇÃO	8	Descrição	28	K
Procedimento de Sangria do Sistema de Combustível	8	Diagrama da Fiação - FCUT	29	L
Verificação do Sincronismo da Bomba Injetora	8	Diagnóstico de Falhas	30	M
Ajustagem da Rotação da Marcha-Lenta	9	Remoção e Instalação	30	
Ajustagem da Rotação Máxima sem Carga	9	DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)	31	
DIAGNÓSTICOS DE FALHAS	10	Pressão de Combustível	31	
Inspeção Básica	10	Rotação da Marcha Lenta e Máxima sem Carga	31	
TABELA DE SINTOMAS	11			
BOMBA INJETORA	17			
Remoção	17			
Instalação	18			

Precauções para o Sistema Suplementar de Segurança (SRS) “AirBag”

O Sistema Suplementar de Segurança (SRS) tal como o “AIRBAG” usado com o cinto de segurança dianteiro, ajuda a reduzir o risco ou a severidade do ferimento sofrido pelo motorista ou passageiro dianteiro em certos tipos de colisão. As informações necessárias para efetuar a manutenção no sistema com segurança estão incluídas na seção SRS deste Manual de Serviço.

ATENÇÃO:

- Qualquer manutenção no Sistema do Airbag deve ser executada por uma concessionária autorizada NISSAN, para evitar torná-lo inoperante, aumentando assim o risco de ferimento ou até morte em uma colisão em que o sistema deveria disparar o airbag.
- Manutenção inadequada, incluindo remoção e instalação incorretas do SRS, podem levar à ferimento pessoal causado por ativação intencional do sistema. Para remoção do Cabo em Espiral e do Módulo de Airbag, consulte a seção SRS.
- Não use equipamento elétrico de teste em qualquer circuito relacionado ao SRS, a menos que instruído neste Manual de Manutenção. Os chicotes elétricos do SRS podem ser identificados pelo conector do chicote amarelo.

Diagramas Elétricos e Diagnósticos de Falhas

Ao ler os diagramas de fiação consulte os seguintes:

- Consulte GI-10 “Como Ler Diagramas Elétricos”.
- Consulte PG-2 “CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA”.

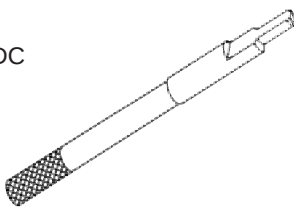
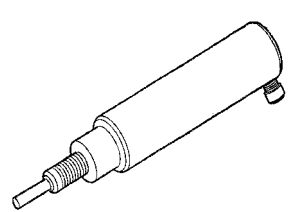
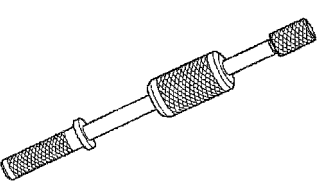
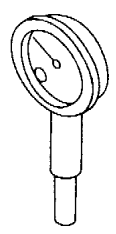
Ao realizar os diagnósticos de falhas, consulte os seguintes

- Consulte GI-8 “COMO ACOMPANHAR OS GRUPOS DE TESTES EM DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS”.
- Consulte GI-23 “Como Executar um Diagnóstico Eficiente para um Problema Elétrico”.

PREPARAÇÃO

Ferramentas Especiais

O formato atual das ferramentas podem ser diferentes daquele das ferramentas especiais ilustradas aqui.

Número da Ferramenta Número MWM Nome da Ferramenta	Descrição
KV109B0180 (9.610.0.690.029.4) Dispositivo para travar o volante do motor em TDC  LBIA0097E	Utilizado para travar o cilindro nº 1 do motor em TDC
KV119E0090 (9.407.0.690.046.6) Dispositivo para ajustagem do sincronismo da bomba injetora de combustível  LBIA0110E	Utilizado para fixar o indicador de mostrador à bomba injetora quando da ajustagem do sincronismo da bomba injetora.
KV119E0080 (9.407.0.690.040.6) Dispositivo para remoção do bico do injetor  LBIA0111E	Utilizado para remover os bicos injetores do cabeçote.
KV11254410 (-) Indicador de mostrador (relógio comparador)  LBIA0322E	Usado no sincronismo da bomba injetora

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

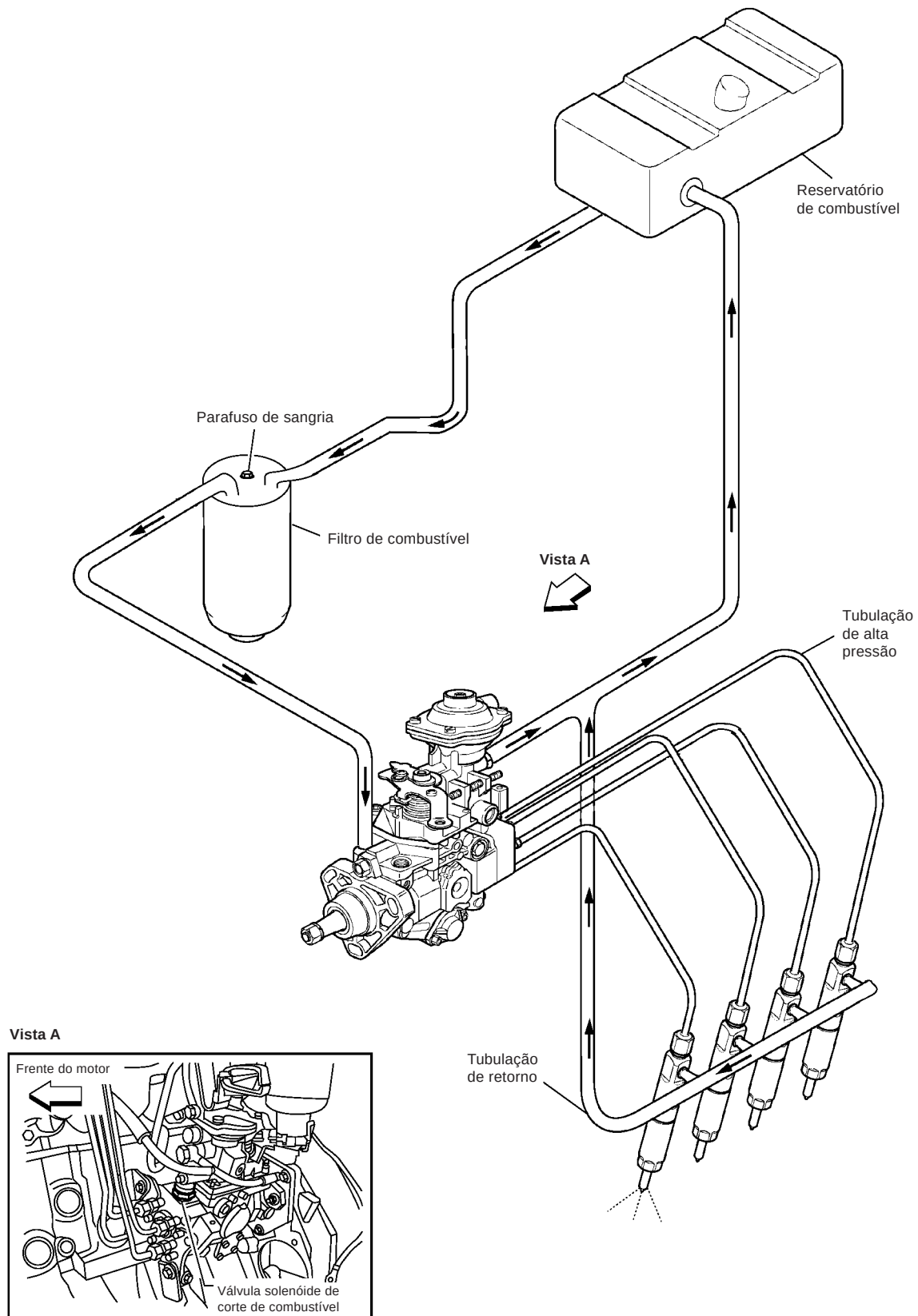
K

L

M

SISTEMA DE INJEÇÃO

Circuito do Combustível



CUIDADO:

- A desmontagem e montagem da bomba injetora e dos bicos dos injetores deverá ser realizada apenas por uma Oficina Autorizada Bosch ou Concessionária Autorizada Nissan.
- Antes de remover do veículo a bomba injetora, verifique-a com cuidado para certificar-se de que a mesma esteja mesmo com defeito.

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

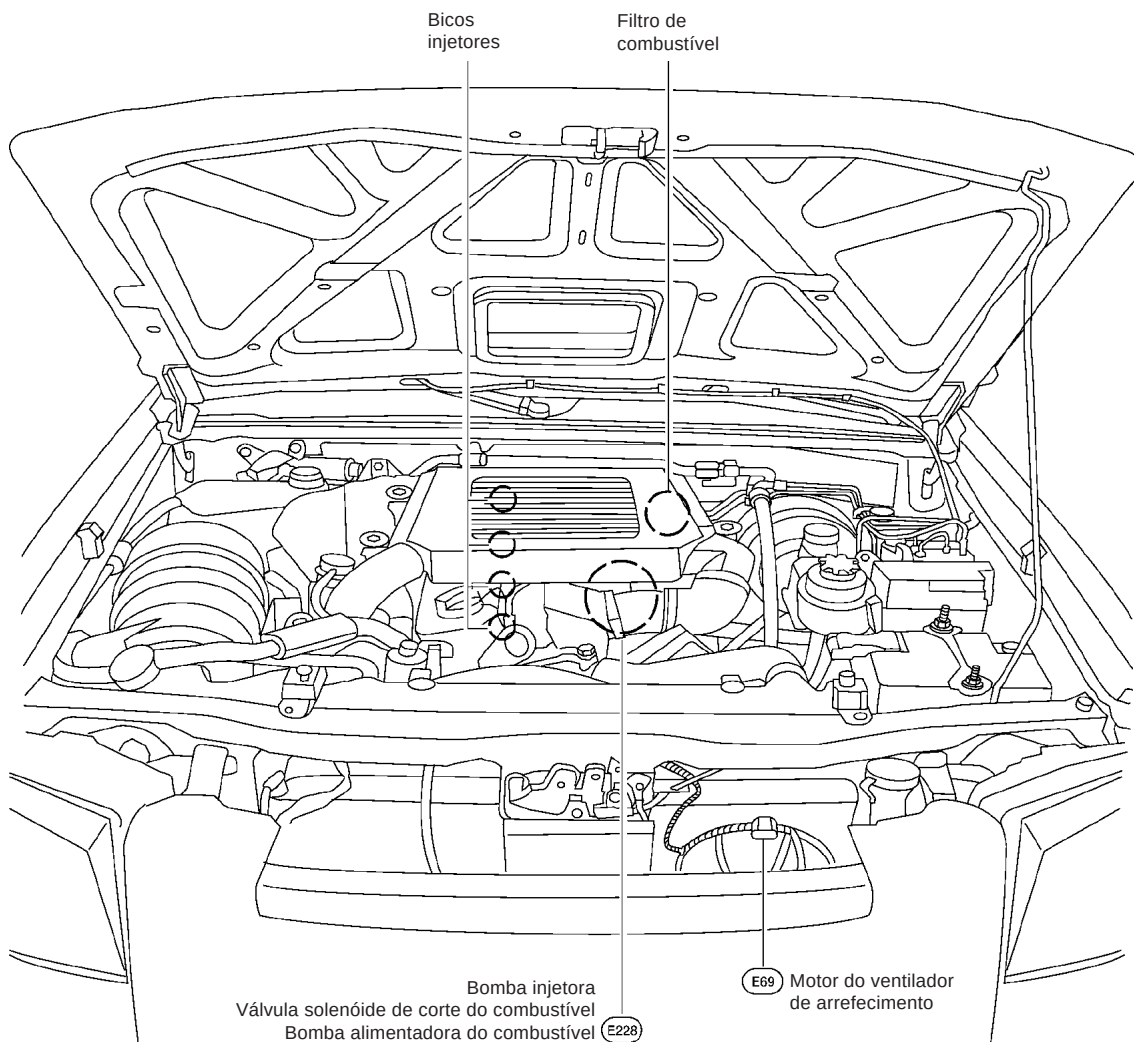
K

L

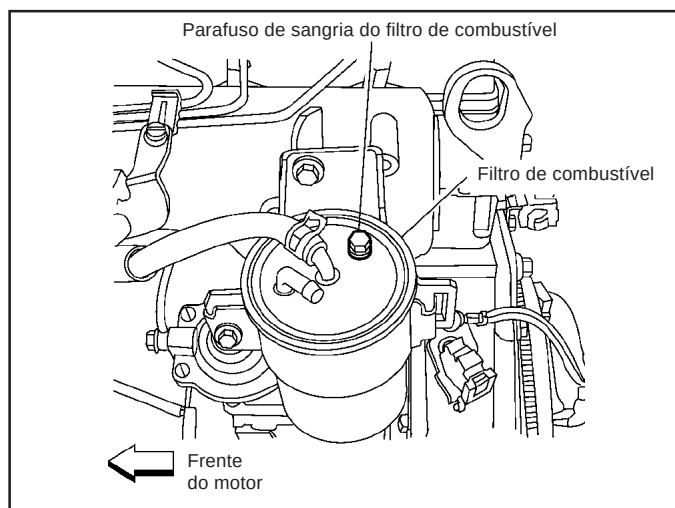
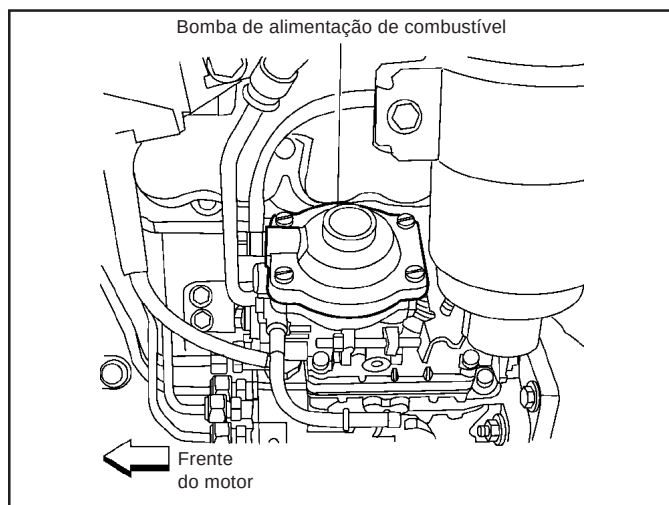
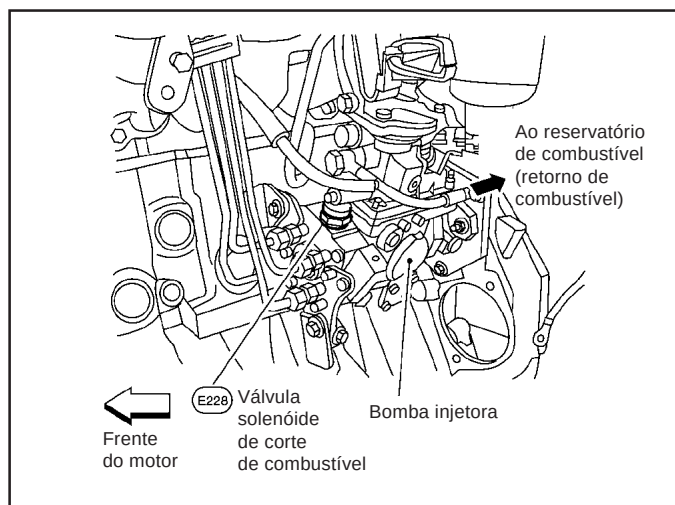
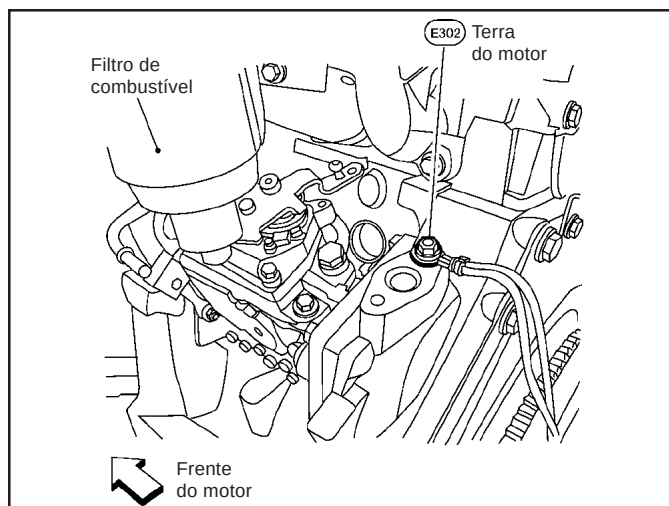
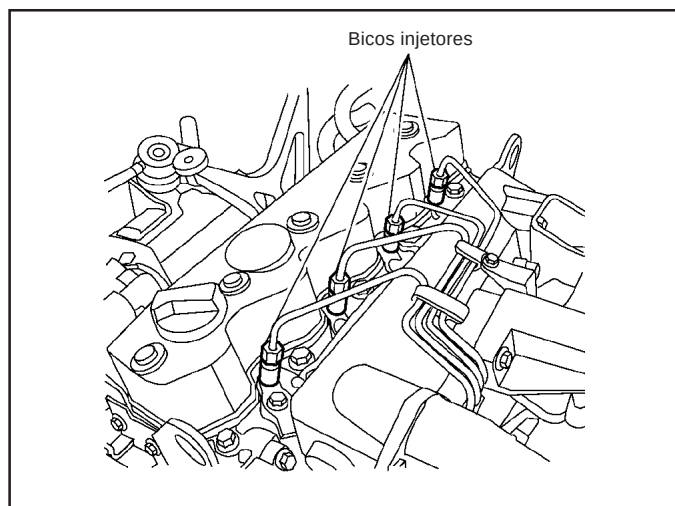
M

DESCRIÇÃO

Localização dos Componentes de Controle do Motor



DESCRIÇÃO



A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

PROCEDIMENTO BÁSICO DE MANUTENÇÃO

Procedimento de Sangria do Sistema de Combustível

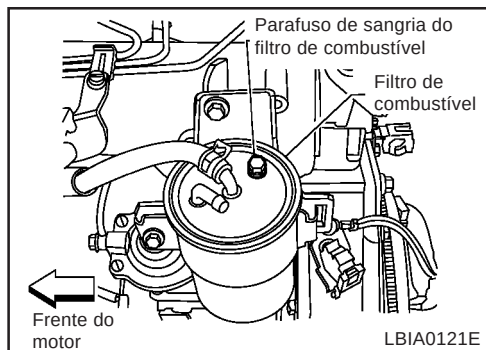
1. Solte o parafuso de sangria localizado no filtro de combustível.

ATENÇÃO:

Coloque um pano ao redor da área do parafuso de sangria para absorver o vazamento de combustível.

NOTA:

Se o filtro de combustível for substituído, antes de sua instalação abasteça-o com combustível limpo e lubrifique o anel de vedação (localizado na parte superior do filtro de combustível). Consulte MA-17, "SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL".

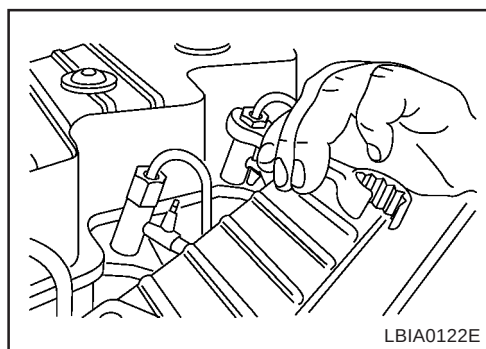


2. Desconecte os tubos de alta pressão dos bicos dos injetores.

ATENÇÃO:

Coloque um pano ao redor da área do parafuso de sangria para absorver o vazamento de combustível.

3. Gire o motor com o motor de partida até vazar combustível pelo parafuso de sangria do filtro e solte as conexões dos tubos.
4. Aperte novamente as conexões dos tubos e o parafuso de sangria do filtro de combustível.
5. Dê partida ao motor e verifique quanto a vazamentos de combustível.



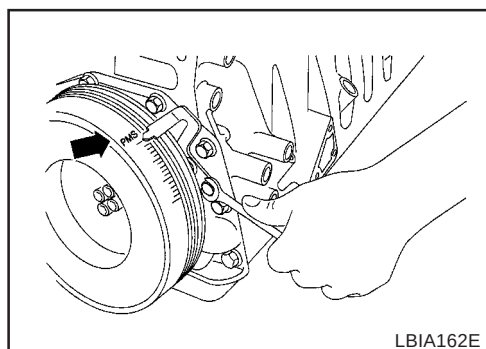
Verificação do Sincronismo da Bomba Injetora

1. Ajuste o cilindro Nº 1 em TDC (Ponto Morto Superior) no curso de compressão.

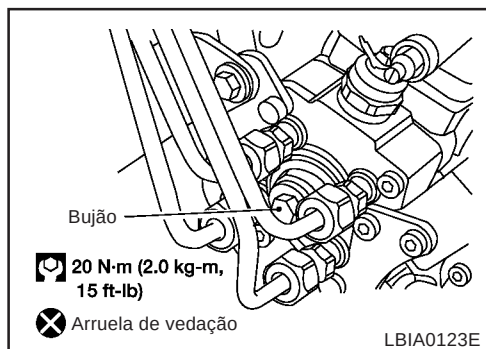
NOTA:

O cilindro Nº 1 está na parte traseira do motor (lado do volante do motor).

2. Certifique-se de que o indicador esteja alinhado com a marcação "PMS" na polia da árvore de manivelas. Se necessário, ajuste o indicador.

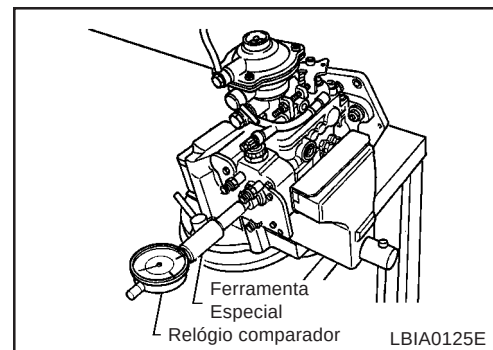


3. Remova o bujão de acesso da bomba injetora e descarte a arruela de vedação.



PROCEDIMENTO BÁSICO DE MANUTENÇÃO

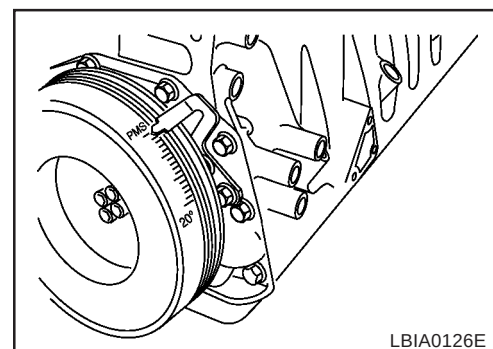
4. Instale um indicador com mostrador KV11254410 com a ferramenta especial KV119E0090 (9.407.0.690.046.6).
5. Defina uma pré-carga no indicador com mostrador.
6. Gire a árvore de manivelas em sentido anti-horário (visto pelo lado da polia) até que o relógio comparador pare de se movimentar e em seguida ajuste novamente o indicador.



7. Gire a árvore de manivelas em sentido horário (visto pela lado da polia) até que a marcação "PMS" esteja alinhada com o indicador.
8. Compre a leitura do relógio comparador com a especificação indicada na placa de identificação do motor.
Se a leitura não coincidir, ajuste novamente o sincronismo da bomba injetora. Consulte EC-18, "Instalação".
Se a leitura estiver certa, remova o relógio comparador e a ferramenta especial. Instale novamente o bujão de acesso com uma nova arruela de vedação.

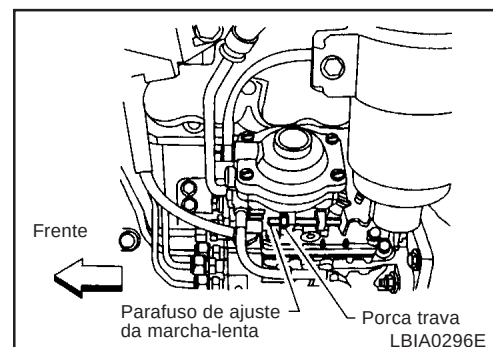
Torque de Aperto:

20 N.m (2.0 kg-m, 15 lb-pés)



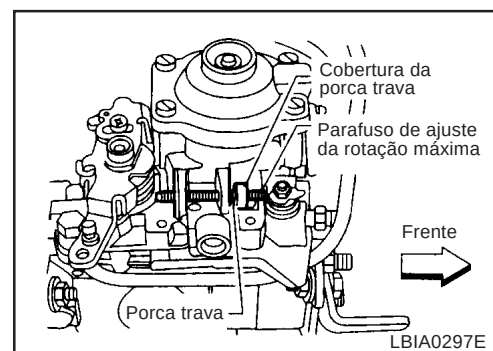
Ajustagem da Rotação da Marcha-Lenta

1. Solte a porca trava.
2. Ajuste a rotação da marcha lenta para o valor especificado, girando o parafuso de ajuste. Para a especificação da rotação da marcha lenta, consulte EC-31, "Rotação da Marcha-Lenta e Máxima sem Carga".
3. Aperte a porca trava.



Ajustagem da Rotação Máxima sem Carga

1. Remova a cobertura da porca trava.
2. Solte a porca trava.
3. Ajuste a rotação máxima para o valor especificado, girando o parafuso de ajuste. Para a especificação da rotação máxima, consulte EC-31, "Rotação da Marcha-Lenta e Máxima sem Carga".
4. Aperte a porca trava.



Inspeção Básica

1. INÍCIO DA INSPEÇÃO

1. Verifique as ordens de serviço quanto a reparos recentes que possam indicar um possível problema ou uma necessidade atual para uma manutenção programada.
2. Abra o capuz e verifique o seguinte:
 - O sistema de admissão de ar quanto a obstrução
 - Mangueiras e dutos quanto a danos ou vazamentos
 - Mangueira da bomba alimentadora de combustível quanto a rachaduras, trincas ou conexão ineficaz
 - Chicote e conector da válvula solenóide de corte de combustível quanto a danos ou conexão inadequada
 - Tubos e linhas de combustível quanto a vazamentos, trincas ou obstrução.

OK ou NG

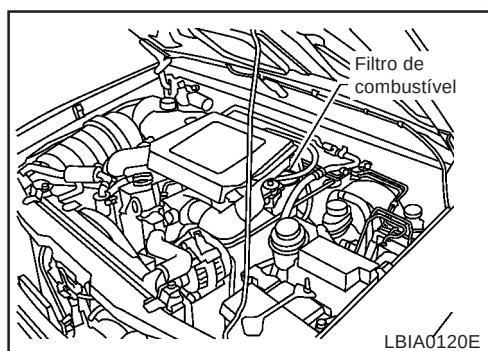
OK	>>	Certifique-se quanto à condição. Consulte EC-10, "Tabela de Sintomas".
NG	>>	Repare ou substitua as peças conforme necessário.

FILTRO DE COMBUSTÍVEL

Inspeção o filtro de combustível quanto a danos ou obstrução. Substitua se necessário. Consulte MA-17, "Substituição do Filtro de Combustível".

NOTA:

Se a luz de advertência do filtro sedimentador acender, drene ou substitua o filtro de combustível.



DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

TABELA DE SINTOMAS

Sintoma	Possíveis Causas	Ordem de Reparo	
Motor não pega.	1. Baixa rotação de partida	1. Verifique quanto à viscosidade correta do óleo do motor. Substitua se necessário. Consulte MA-19, "Substituição do Óleo do Motor". Se OK, consulte SC-7, "SISTEMA DE PARTIDA".	A
	2. Reservatório de combustível vazio	2. Abasteça o reservatório de combustível.	EC
	3. Defeito na válvula solenóide de corte de combustível	3. Consulte EC-28, "FUNÇÃO DE CORTE DE COMBUSTÍVEL".	C
	4. Tubos, linhas de alimentação ou mangueiras obstruídos	4. Limpe os tubos, as linhas de alimentação e as mangueiras de combustível. Consulte EC-8, "Procedimento para Sangria do Sistema de Combustível".	D
	5. Defeito na bomba de alimentação de combustível	5. Remova a bomba injetora e envie-a para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-17, "BOMBA INJETORA".	E
	6. Filtro de combustível obstruído	6. Substitua o filtro de combustível. Consulte MA-17, "Substituição do Filtro de Combustível".	F
	7. Ar no sistema de combustível	7. Sangre o sistema de combustível. Consulte EC-8, "Procedimento de Sangria do Sistema de Combustível".	G
	8. Defeito na bomba injetora	8. Remova a bomba injetora e envie-a para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-17, "BOMBA INJETORA".	H
	9. Defeito no bico de injetor	9. Substitua os bicos de injetores ou remova-os e envie-os para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-23, "BICO E TUBO DE INJEÇÃO".	I
	10. Sincronismo incorreto da bomba injetora	10. Verifique o sincronismo da bomba injetora. Consulte EC-8, "Verificação do Sincronismo da Bomba Injetora".	J
	11. Sincronismo incorreto da engrenagem de acionamento da bomba injetora	11. Verifique o sincronismo da engrenagem de acionamento da bomba injetora. Consulte a Seção EM.	K
	12. Baixa compressão, desgaste excessivo do motor ou dano na parte interna do motor	12. Consulte a Seção EM.	L
	13. Respiro da reservatório de combustível obstruído	13. Limpe ou repare o respiro do reservatório de combustível.	M
	14. Tipo de combustível inadequado	14. Remova o combustível inadequado e use o recomendado.	

DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

Sintoma	Possíveis Causas	Ordem de Reparo
Partida difícil Partida do motor demorada	1. Baixa rotação de partida 2. Defeito na válvula solenóide de corte de combustível 3. Tubos, linhas de alimentação ou mangueiras obstruídos 4. Defeito na bomba de alimentação de combustível 5. Filtro de combustível obstruído 6. Sistema de admissão de ar obstruído 7. Ar no sistema de combustível 8. Defeito na bomba injetora 9. Defeito no bico de injetor 10. Sincronismo incorreto da bomba injetora 11. Sincronismo incorreto da engrenagem de acionamento da bomba injetora 12. Baixa compressão, desgaste excessivo do motor ou dano na parte interna do motor 13. Respiro da reservatório de combustível obstruído 14. Tipo de combustível inadequado 15. Escapamento obstruído 16. Sistema de partida a frio inoperante	1. Verifique quanto à viscosidade correta do óleo para motor. Substitua se necessário. Consulte MA-19, "Substituição do Óleo do Motor". Se OK, consulte SC-7, "SISTEMA DE PARTIDA". 2. Consulte EC-28, "FUNÇÃO DE CORTE DE COMBUSTÍVEL". 3. Limpe os tubos, as linhas de alimentação e as mangueiras de combustível. Consulte EC-8, "Procedimento para Sangria do Sistema de Combustível". 4. Remova a bomba injetora e envie-a para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-17, "BOMBA INJETORA". 5. Substitua o filtro de combustível. Consulte MA-17, "Substituição do Filtro de Combustível". 6. Limpe o sistema de admissão de ar ou substitua o filtro de ar. Consulte MA-17, "Substituição do Filtro de Ar". 7. Sangre o sistema de combustível. Consulte EC-8, Procedimento de Sangria do Sistema de Combustível. 8. Remova a bomba injetora e envie-a para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-17, "BOMBA INJETORA". 9. Substitua os bicos de injetores ou remova-os e envie-os para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-23, "BICO E TUBO DE INJEÇÃO". 10. Verifique o sincronismo da bomba injetora. Consulte EC-8, "Verificação do Sincronismo da Bomba Injetora". 11. Verifique o sincronismo da engrenagem de acionamento da bomba injetora. Consulte a Seção EM. 12. Consulte a Seção EM. 13. Limpe ou repare o respiro do reservatório de combustível. 14. Remova o combustível inadequado e use aquele recomendado. 15. Limpe ou substitua os componentes do sistema de escapamento. Consulte EX-2, "SISTEMA DE ESCAPAMENTO". 16. Verifique o tubo LDA da bomba injetora ao coletor de admissão, quanto a trincas, rachaduras ou obstruções. Se OK, remova a bomba injetora e envie-a para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-17, "BOMBA INJETORA".

DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

Sintoma	Possíveis Causas	Ordem de Reparo	
Falta de potência	1. Tubos, linhas de alimentação ou mangueiras obstruídos	1. Limpe os tubos, as linhas de alimentação e as mangueiras de combustível. Consulte EC-8, "Procedimento para Sangria do Sistema de Combustível".	A
	2. Defeito na bomba de alimentação de combustível	2. Remova a bomba injetora e envie-a para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-17, "BOMBA INJETORA".	EC
	3. Filtro de combustível obstruído	3. Substitua o filtro de combustível. Consulte MA-17, "Substituição do Filtro de Combustível".	C
	4. Sistema de admissão de ar obstruído	4. Limpe o sistema de admissão de ar ou substitua o filtro de ar. Consulte MA-17, "Substituição do Filtro de Ar".	D
	5. Ar no sistema de combustível	5. Sangre o sistema de combustível. Consulte EC-8, Procedimento de Sangria do Sistema de Combustível.	E
	6. Defeito na bomba injetora	6. Remova a bomba injetora e envie-a para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-17, "BOMBA INJETORA".	F
	7. Defeito no bico de injetor	7. Substitua os bicos de injetores ou remova-os e envie-os para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-23, "BICO E TUBO DE INJEÇÃO".	G
	8. Sincronismo incorreto da bomba injetora	8. Verifique o sincronismo da bomba injetora. Consulte EC-8, "Verificação do Sincronismo da Bomba Injetora".	H
	9. Sincronismo incorreto da engrenagem de acionamento da bomba injetora	9. Verifique o sincronismo da engrenagem de acionamento da bomba injetora. Consulte a Seção EM.	I
	10. Baixa compressão, desgaste excessivo do motor ou dano na parte interna do motor	10. Consulte a Seção EM.	J
	11. Respiro da reservatório de combustível obstruído	11. Limpe ou repare o respiro do reservatório de combustível.	K
	12. Tipo de combustível inadequado	12. Remova o combustível inadequado e use aquele recomendado.	L
	13. Defeito na articulação da válvula de aceleração	13. Repare ou ajuste a articulação da válvula de aceleração. Consulte ACC-2, "SISTEMA DE CONTROLE DO ACELERADOR".	M
	14. Escapamento obstruído	14. Limpe ou substitua os componentes do sistema de escapamento. Consulte EX-2, "SISTEMA DE ESCAPAMENTO".	
	15. Junta do cabeçote com vazamento	15. Substitua a junta do cabeçote. Consulte a Seção EM.	
	16. Sobre-aquecimento do motor	16. Verifique o sistema de arrefecimento. Consulte CO-5, "Análise das causas do sobre-aquecimento".	
	17. Motor muito frio	17. Verifique os termostatos. Consulte CO-9, "TERMOSTATO".	
	18. Defeito no sistema do turbocompressor	18. Verifique o turbocompressor quanto a danos, obstrução e vazamentos. Consulte a Seção EM.	

DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

Sintoma	Possíveis Causas	Ordem de Reparo
Parada do motor	1. Tubos, linhas de alimentação ou mangueiras obstruídos 2. Defeito na bomba de alimentação de combustível 3. Filtro de combustível obstruído 4. Ar no sistema de combustível 5. Defeito na bomba injetora 6. Defeito no bico de injetor 7. Sincronismo incorreto da bomba injetora 8. Sincronismo incorreto da engrenagem de acionamento da bomba injetora 9. Baixa compressão, desgaste excessivo do motor ou dano na parte interna do motor 10. Junta do cabeçote com vazamento 11. Sobre-aquecimento do motor 12. Folga incorreta das válvulas	1. Limpe os tubos, as linhas de alimentação e as mangueiras de combustível. Consulte EC-8, "Procedimento para Sangria do Sistema de Combustível". 2. Remova a bomba injetora e envie-a para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-17, "BOMBA INJETORA". 3. Substitua o filtro de combustível. Consulte MA-17, "Substituição do Filtro de Combustível". 4. Sangre o sistema de combustível. Consulte EC-8, Procedimento de Sangria do Sistema de Combustível. 5. Remova a bomba injetora e envie-a para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-17, "BOMBA INJETORA". 6. Substitua os bicos de injetores ou remova-os e envie-os para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-23, "BICO E TUBO DE INJEÇÃO". 7. Verifique o sincronismo da bomba injetora. Consulte EC-8, "Verificação do Sincronismo da Bomba Injetora". 8. Verifique o sincronismo da engrenagem de acionamento da bomba injetora. Consulte a Seção EM. 9. Consulte a Seção EM. 10. Substitua a junta do cabeçote. Consulte a Seção EM. 11. Verifique o sistema de arrefecimento. Consulte CO-5, "Análise das causas do sobre-aquecimento". 12. Verifique e ajuste a folga das válvulas. Consulte a Seção EM.
Consumo excessivo de combustível	1. Sistema de admissão de ar obstruído 2. Defeito na bomba injetora 3. Defeito no bico de injetor 4. Sincronismo incorreto da bomba injetora 5. Sincronismo incorreto da engrenagem de acionamento da bomba injetora 6. Baixa compressão, desgaste excessivo do motor ou dano na parte interna do motor 7. Tipo de combustível inadequado 8. Defeito na articulação da válvula de aceleração 9. Escapamento obstruído 10. Motor muito frio 11. Folga incorreta das válvulas 12. Defeito no sistema do turbocompressor	1. Limpe o sistema de admissão de ar ou substitua o filtro de ar. Consulte MA-17, "Substituição do Filtro de Ar". 2. Remova a bomba injetora e envie-a para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-17, "BOMBA INJETORA". 3. Substitua os bicos de injetores ou remova-os e envie-os para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-23, "BICO E TUBO DE INJEÇÃO". 4. Verifique o sincronismo da bomba injetora. Consulte EC-8, "Verificação do Sincronismo da Bomba Injetora". 5. Verifique o sincronismo da engrenagem de acionamento da bomba injetora. Consulte a Seção EM. 6. Consulte a Seção EM. 7. Remova o combustível inadequado e use aquele recomendado. 8. Repare ou ajuste a articulação da válvula de aceleração. Consulte ACC-2, "SISTEMA DE CONTROLE DO ACELERADOR". 9. Limpe ou substitua os componentes do sistema de escapamento. Consulte EX-2, "SISTEMA DE ESCAPAMENTO". 10. Verifique os termostatos. Consulte CO-9, "TERMOSTATO". 11. Verifique e ajuste a folga das válvulas. Consulte a Seção EM. 12. Verifique o turbocompressor quanto a danos, obstrução e vazamentos. Consulte a Seção EM.

DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

Sintoma	Possíveis Causas	Ordem de Reparo	
Fumaça preta	1. Sistema de admissão de ar obstruído	1. Limpe o sistema de admissão de ar ou substitua o filtro de ar. Consulte MA-17, "Substituição do Filtro de Ar".	A
	2. Defeito na bomba injetora	2. Remova a bomba injetora e envie-a para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-17, "BOMBA INJETORA".	EC
	3. Defeito no bico de injetor	3. Substitua os bicos de injetores ou remova-os e envie-os para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-23, "BICO E TUBO DE INJEÇÃO".	C
	4. Sincronismo incorreto da bomba injetora	4. Verifique o sincronismo da bomba injetora. Consulte EC-8, "Verificação do Sincronismo da Bomba Injetora".	D
	5. Sincronismo incorreto da engrenagem de acionamento da bomba injetora	5. Verifique o sincronismo da engrenagem de acionamento da bomba injetora. Consulte a Seção EM.	E
	6. Baixa compressão, desgaste excessivo do motor ou dano na parte interna do motor	6. Consulte a Seção EM.	F
	7. Tipo de combustível inadequado	7. Remova o combustível inadequado e use aquele recomendado.	G
	8. Escapamento obstruído	8. Limpe ou substitua os componentes do sistema de escapamento. Consulte EX-2, "SISTEMA DE ESCAPAMENTO".	H
	9. Motor muito frio	9. Verifique os termostatos. Consulte CO-9, "TERMOSTATO".	I
	10. Folga incorreta da válvula	10. Verifique e ajuste a folga das válvulas. Consulte a Seção EM.	J
	11. Defeito no sistema do turbocompressor	11. Verifique o turbocompressor quanto a danos, obstrução e vazamentos. Consulte a Seção EM.	K
Fumaça branco-azulada	1. Viscosidade incorreta do óleo do motor.	1. Drene o óleo do motor e substitua por outro com viscosidade correta. Consulte a Seção MA.	L
	2. Sincronismo incorreto da bomba injetora	2. Verifique o sincronismo da bomba injetora. Consulte EC-8, "Verificação do Sincronismo da Bomba Injetora".	M
	3. Sincronismo incorreto da engrenagem de acionamento da bomba injetora	3. Verifique o sincronismo da engrenagem de acionamento da bomba injetora. Consulte a Seção EM.	
	4. Baixa compressão, desgaste excessivo do motor ou dano na parte interna do motor	4. Consulte a Seção EM.	
	5. Motor muito frio	5. Verifique os termostatos. Consulte CO-9, "TERMOSTATO".	
	6. Defeito no sistema do turbocompressor	6. Verifique o turbocompressor quanto a danos, obstrução e vazamentos. Consulte a Seção EM.	
	7. Vazamento externo (juntas, vedadores, etc.)	7. Consulte a Seção EM.	
	8. Componentes internos do motor desgastados ou danificados	8. Consulte a Seção EM.	

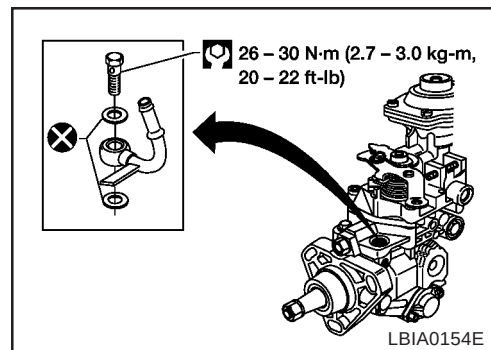
DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

Sintoma	Possíveis Causas	Ordem de Reparo
Falha de ignição do motor (misfiring)	1. Defeito na válvula solenóide de corte de combustível 2. Tubos, linhas de alimentação ou mangueiras obstruídos 3. Defeito na bomba de alimentação de combustível 4. Filtro de combustível obstruído 5. Sistema de admissão de ar obstruído 6. Ar no sistema de combustível 7. Defeito na bomba injetora 8. Defeito no bico de injetor 9. Baixa compressão, desgaste excessivo do motor ou dano na parte interna do motor 10. Respiro do reservatório de combustível obstruído 11. Defeito na articulação da válvula de aceleração 12. Sobre-aquecimento do motor 13. Folga incorreta das válvulas 14. Componentes internos do motor desgastados ou danificados	1. Consulte EC-28, "FUNÇÃO DE CORTE DE COMBUSTÍVEL". 2. Limpe os tubos, as linhas de alimentação e as mangueiras de combustível. Consulte EC-8, "Procedimento para Sangria do Sistema de Combustível". 3. Remova a bomba injetora e envie-a para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-17, "BOMBA INJETORA". 4. Substitua o filtro de combustível. Consulte MA-17, "Substituição do Filtro de Combustível". 5. Limpe o sistema de admissão de ar ou substitua o filtro de ar. Consulte MA-17, "Substituição do Filtro de Ar". 6. Sangre o sistema de combustível. Consulte EC-8, "Procedimento para Sangria do Sistema de Combustível". 7. Remova a bomba injetora e envie-a para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-17, "BOMBA INJETORA". 8. Substitua os bicos de injetores ou remova-os e envie-os para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-23, "BICO E TUBO DE INJEÇÃO". 9. Consulte a Seção EM. 10. Limpe ou repare o respiro do reservatório de combustível. 11. Repare ou ajuste a articulação da válvula de aceleração. Consulte ACC-2 "Sistema de controle do acelerador". 12. Verifique o sistema de arrefecimento. Consulte CO-5, "Análise das causas do sobre-aquecimento". 13. Verifique e ajuste a folga das válvulas. Consulte a Seção EM. 14. Consulte a Seção EM.
O motor funciona e pára em seguida	1. Filtro de combustível obstruído 2. Sistema de admissão de ar obstruído 3. Ar no sistema de combustível	1. Substitua o filtro de combustível. Consulte MA-17, "Substituição do Filtro de Combustível". 2. Limpe o sistema de admissão de ar ou substitua o filtro de ar. Consulte MA-17, "Substituição do Filtro de Ar". 3. Sangre o sistema de combustível. Consulte EC-8, "Procedimento para Sangria do Sistema de Combustível".
Excesso de rotação do motor	1. Defeito na válvula solenóide de corte de combustível 2. Defeito na bomba injetora	1. Consulte EC-28, "FUNÇÃO DE CORTE DE COMBUSTÍVEL". 2. Remova a bomba injetora e envie-a para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-17, "BOMBA INJETORA".

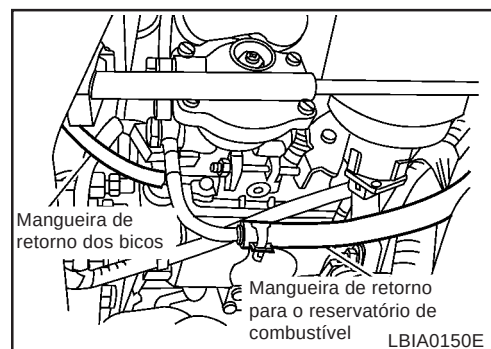
BOMBA INJETORA

Remoção

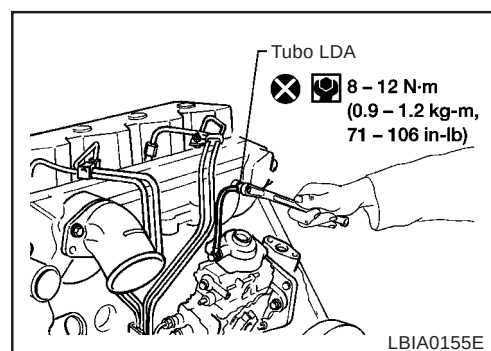
1. Desconecte o cabo negativo da bateria.
2. Desconecte a mangueira de alimentação de combustível.



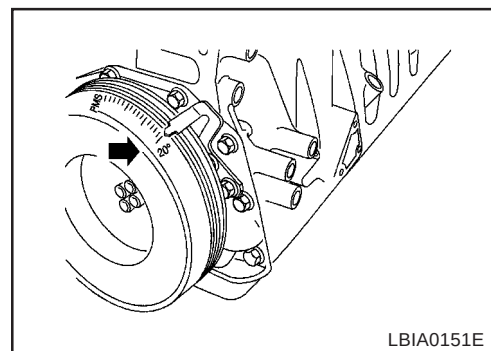
3. Desconecte as mangueiras de retorno do bico injetor e de retorno para reservatório de combustível.



4. Desconecte o tubo LDA.
5. Remova os tubos de alta pressão. Consulte EC-23, "BICO E TUBO DE INJEÇÃO".



6. Remova o filtro de combustível. Consulte MA-17, "Substituição do Filtro de Combustível".
7. Gire o motor até 20°BTDC.



A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

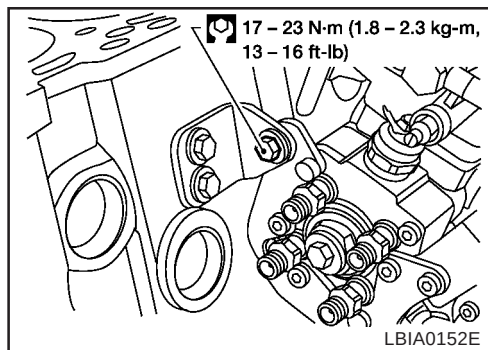
K

L

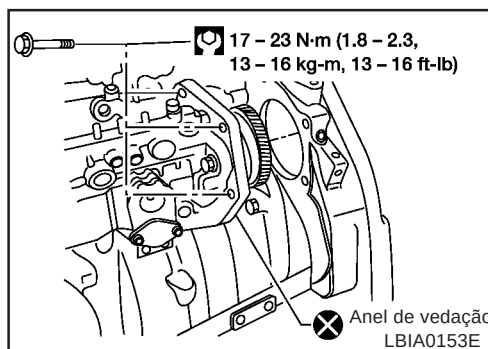
M

BOMBA INJETORA

9. Remova o parafuso do suporte da bomba de combustível.



10. Remova os 3 parafusos da carcaça da engrenagem de acionamento e remova a bomba injetora.

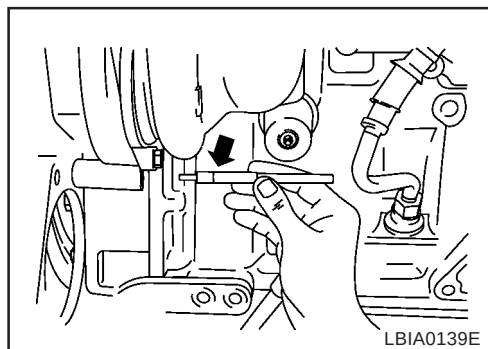


Instalação

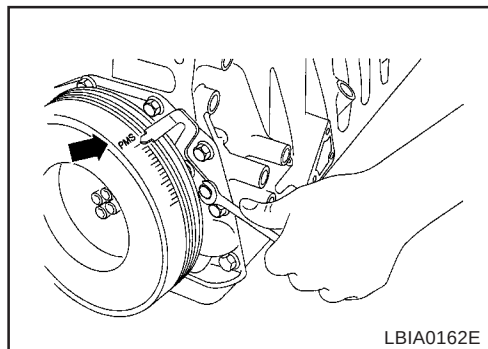
1. Ajuste o cilindro N° 1 em PMS (TDC) no curso de compressão. Ajuste o volante do motor com a ferramenta especial KV109B0180 (9.407.0.690.029.4).

NOTA:

O cilindro N° 1 está na parte traseira do motor (lado do volante do motor).

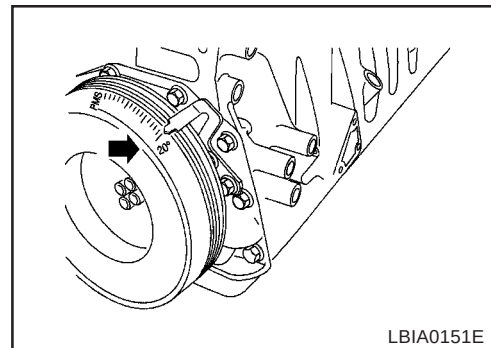


2. Certifique-se de que o indicador esteja alinhado com a marcação "PMS" na polia da árvore de manivelas. Ajuste o indicador se necessário.

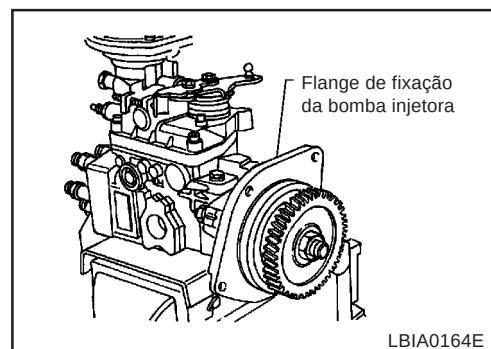


BOMBA INJETORA

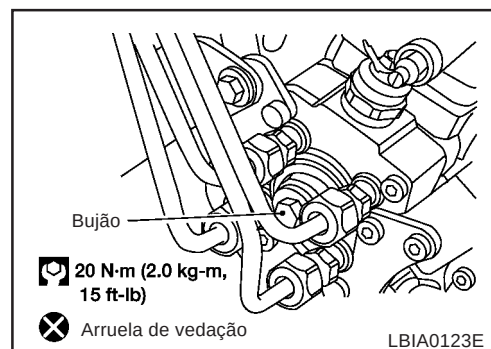
3. Remova a ferramenta especial e gire o motor até 20 BTDC.



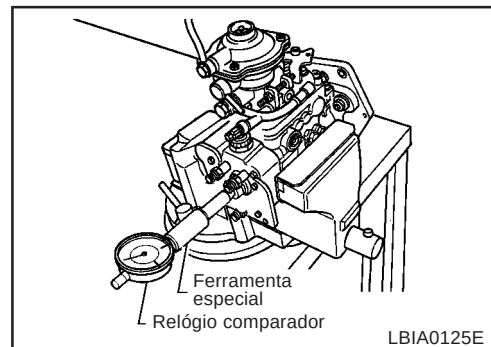
4. Prenda a bomba injetora em uma morsa e solte as porcas que fixam a bomba ao seu flange de fixação. Aperte ligeiramente uma das porcas o necessário para permitir que a bomba injetora se movimente no seu flange de fixação.



5. Remova o bujão de acesso da parte traseira da bomba injetora e descarte a arruela de vedação.



6. Instale o relógio comparador KV11254410 com a ferramenta especial KV119E0090 (9.407.0.690.046.6).



A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

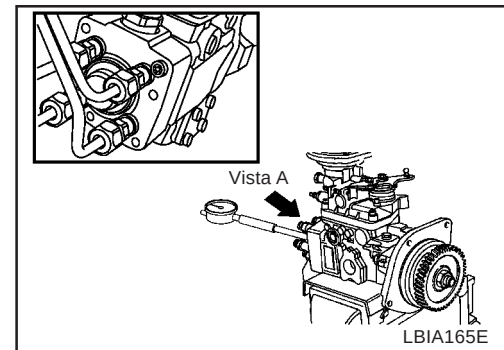
K

L

M

BOMBA INJETORA

7. Gire o eixo da bomba injetora no sentido horário (visto pelo lado da engrenagem) para alinhar a marcação na engrenagem com a saída “A” da bomba injetora (1º cilindro). Continue girando ligeiramente a engrenagem até perceber uma resistência. Ajuste novamente o relógio comparador.



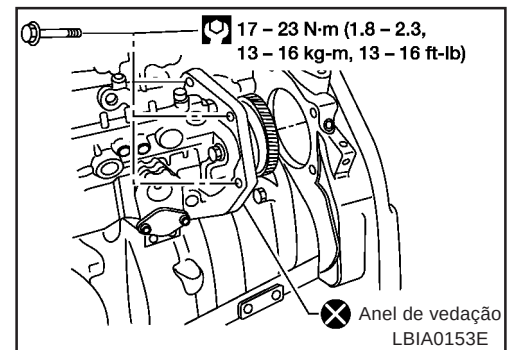
8. Instale a bomba injetora e gire-a em direção ao bloco do motor, certificando-se de que o relógio comparador permanece ajustado.

NOTA:

Use um novo anel de vedação para bomba injetora.

Torque de aperto:

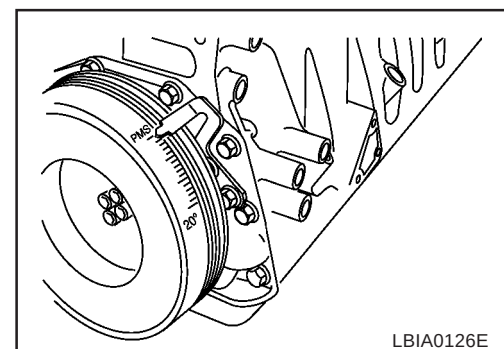
17-23 N.m (1,8 - 2,3 kg-m, 13-16 lb.pés).



9. Gire a árvore de manivelas no sentido anti-horário (vista pelo lado da polia) até que a marcação “PMS” esteja alinhada com o indicador.

NOTA:

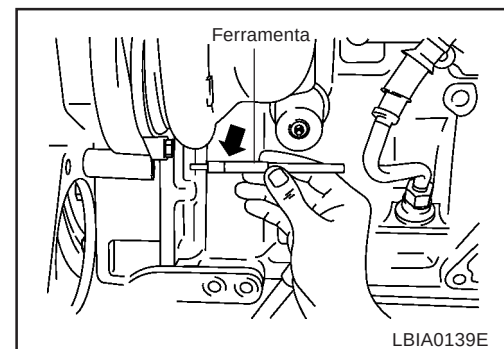
O ponteiro do relógio comparador deve movimentar-se.



10. Ajuste o volante do motor com a ferramenta especial nº KV109B0180 (9.407.0.690.029.4).

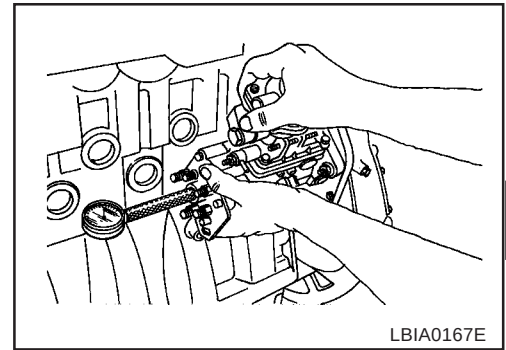
NOTA:

O cilindro Nº 1 está na parte traseira do motor (lado do volante do motor).



BOMBA INJETORA

11. Gire a bomba injetora, afastando-a do bloco do motor até que a leitura do relógio comparador coincida com a especificação indicada na placa de identificação do motor.



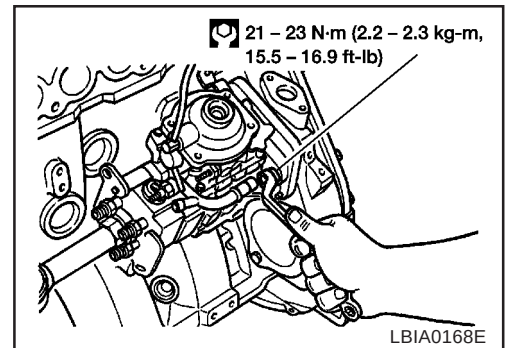
12. Aperte as porcas do flange de fixação da bomba injetora.

Torque de aperto:

21-23 N.m (2,2 - 2,3 kg-m, 15.5-16.9 lb.pé).

NOTA:

Certifique-se de que o ponteiro do indicador com mostrador não se movimenta durante o aperto das porcas.
Remova a ferramenta especial.

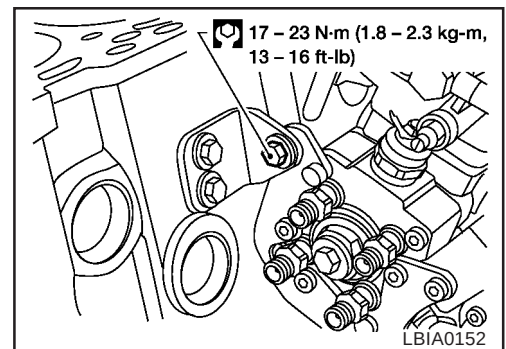


13. Instale o parafuso do suporte da bomba injetora.

Torque de aperto:

17-23 N.m (1,8 - 2,3 kg-m, 13-16 lb.pés).

14. Instale o filtro de combustível. Consulte MA-17, “Substituição do Filtro de Combustível”.
15. Instale os tubos de alta pressão. Consulte EC-23, “BICO E TUBO DE INJEÇÃO”.



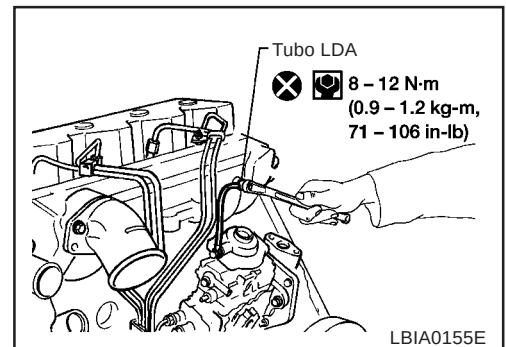
16. Conecte o tubo LDA.

NOTA:

Use novas arruelas de vedação.

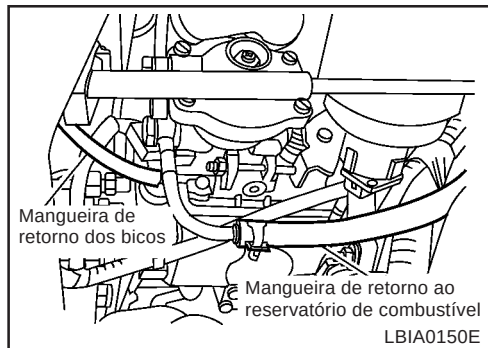
Torque de aperto:

8-12 N.m (0,9 - 1,2 kg-m, 71-106 lb.pol).



BOMBA INJETORA

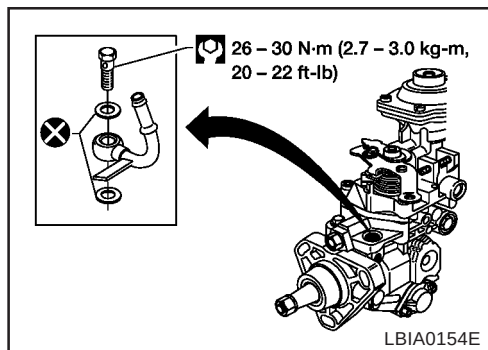
17. Conecte as mangueiras de retorno dos bicos e de retorno ao reservatório de combustível.



18. Conecte a mangueira de alimentação de combustível.

Torque de aperto:
26-30 N.m (2,7 - 3,0 kg-m, 20-22 lb.pé).

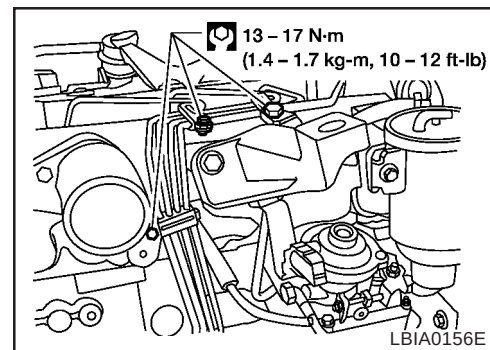
19. Instale o arrefecedor do ar de admissão. Consulte a Seção EM.
20. Conecte o cabo negativo da bateria.
21. Sangre o sistema. Consulte EC-8, "Procedimento para Sangria do Sistema de Combustível".



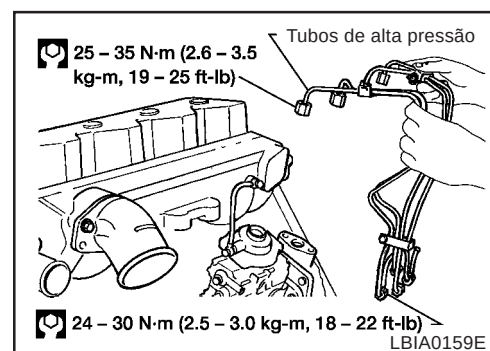
BICOS INJETORES E TUBULAÇÃO DE ALTA PRESSÃO

Remoção

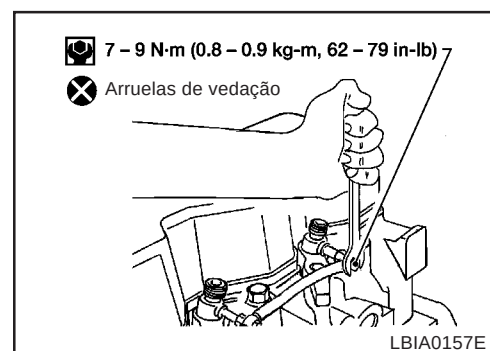
1. Remova o arrefecedor do ar de admissão. Consulte EM-27, "ARREFECEDOR DO AR DE ADMISSÃO".
2. Remova as braçadeiras dos tubos de alta pressão.



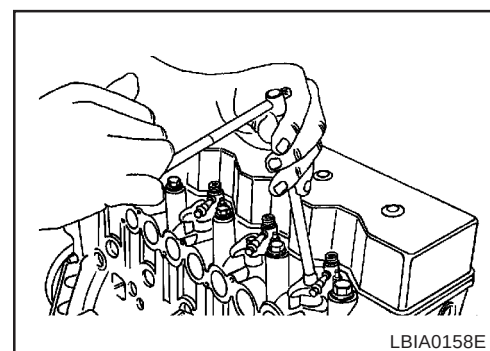
3. Desconecte os tubos de alta pressão dos bicos de injetores e a bomba injetora e em seguida remova-os.



4. Remova as mangueiras de retorno dos bicos.



5. Remova as braçadeiras dos bicos.



A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

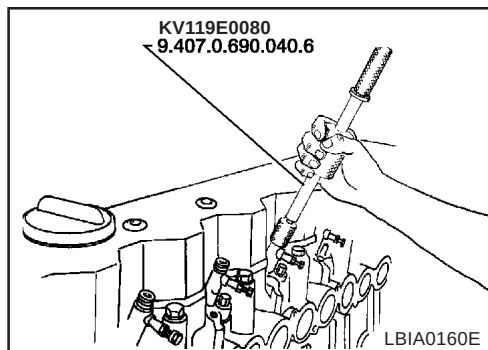
M

BICOS INJETORES E TUBULAÇÃO DE ALTA PRESSÃO

6. Remova os bicos com a ferramenta especial KV119E0080 (9.407.0.690.040.6).

NOTA:

Remova e descarte as arruelas de vedação dos bicos de injetores.



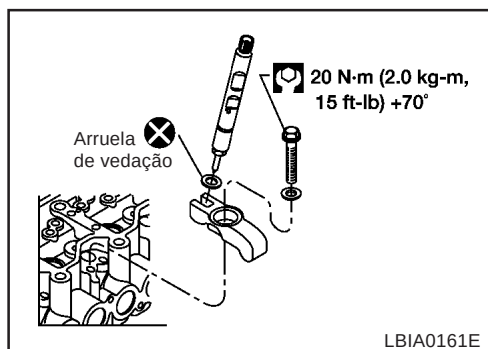
Instalação

1. Instale os bicos e as braçadeiras seguinte as especificações indicadas.

NOTA:

Use novas arruelas de vedação da mesma espessura daquelas instaladas originalmente.

Etapas de Aperto	Especificação
Etapa 1	20 N.m (2,0 kg-m; 15 lb-pés)
Etapa 2	70° de rotação adicional



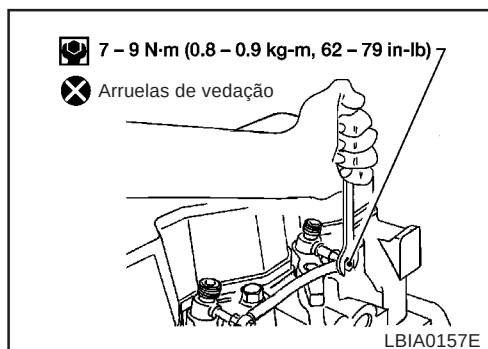
2. Instale as mangueiras de retorno dos bicos.

NOTA:

Utilize novas arruelas de vedação

Torque de aperto:

7-9 N.m (0,8 - 0,9 kg-m, 62-79 lb.pol)



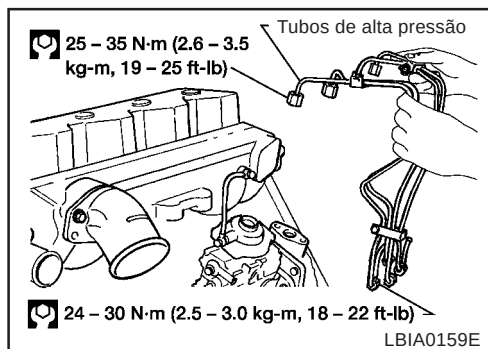
3. Instale os tubos de alta pressão.

Torque de aperto Conexões dos bicos:

25-35 N.m (2,6 - 3,5 kg-m, 19-25 lb.pé)

Conexões da bomba injetora:

24-30 N.m (2,5 - 3,0 kg-m, 18-22 lb.pé)



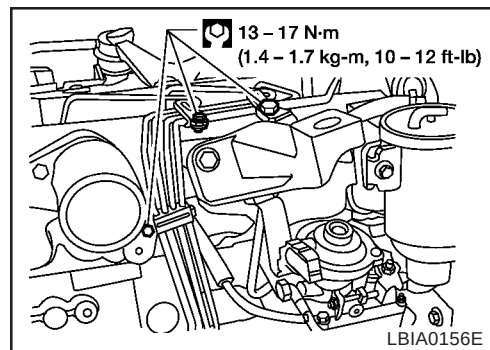
BICOS INJETORES E TUBULAÇÃO DE ALTA PRESSÃO

4. Instale as braçadeiras dos tubos de alta pressão.

Torque de aperto:

13-17 N.m (1,4 - 1,7 kg-m, 10-12 lb.pé)

5. Instale o duto de entrada de ar. Consulte a Seção EM.
6. Sangre o sistema de combustível. Consulte EC-8, "Procedimento para Sangria do Sistema de Combustível".



A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

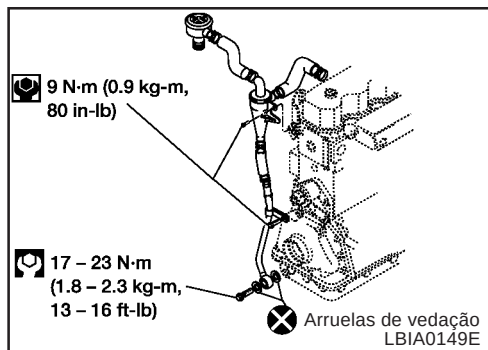
L

M

SISTEMA DE VENTILAÇÃO DO CÁRTER

Descrição

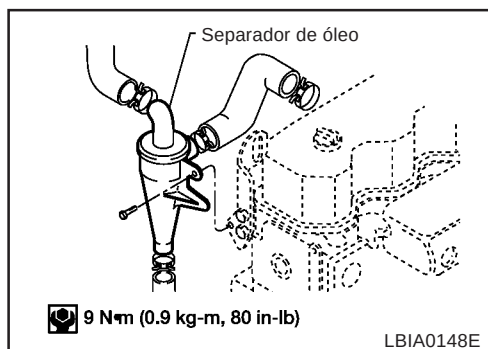
Este sistema retorna o gás “blow-by” ao duto de admissão de ar.



Inspeção de Componentes

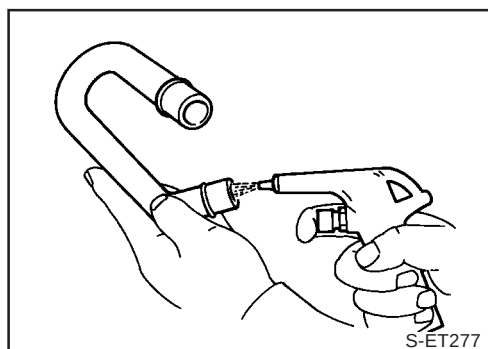
SEPARADOR DE ÓLEO

Verifique o separador de óleo quanto a danos ou obstrução.



MANGUEIRAS DO SEPARADOR DE ÓLEO

1. Verifique as mangueiras e suas conexões quanto a danos, obstrução ou vazamentos.
2. Desconecte todas as mangueiras e limpe com ar comprimido. Se qualquer uma das mangueiras não puder ser desobstruída, substitua-a.



VENTILADOR DE ARREFECIMENTO

Diagnóstico de Falhas

Consulte MTC-52, “DIAGNÓSTICO DE FALHAS DO VENTILADOR DE ARREFECIMENTO ELÉTRICO”.

Remoção e Instalação

Consulte CO-11, “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO”.

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

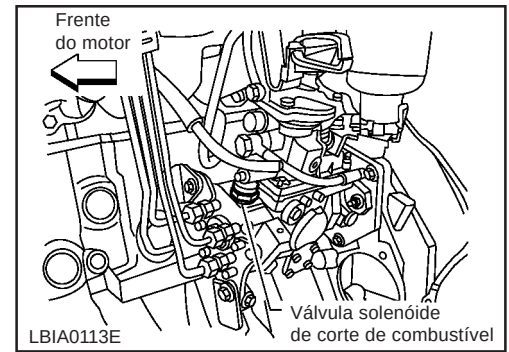
L

M

CORTE DE COMBUSTÍVEL

Descrição

A válvula solenóide de corte de combustível está localizada na bomba injetora.



Quando o interruptor de ignição estiver na posição ON (LIGADO) ou START (PARTIDA) a energia é fornecida:

- através do fusível 10A [Nº 13 localizado no bloco de fusíveis (J/B)]
- ao terminal + da válvula solenóide de corte de combustível.

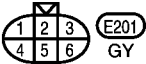
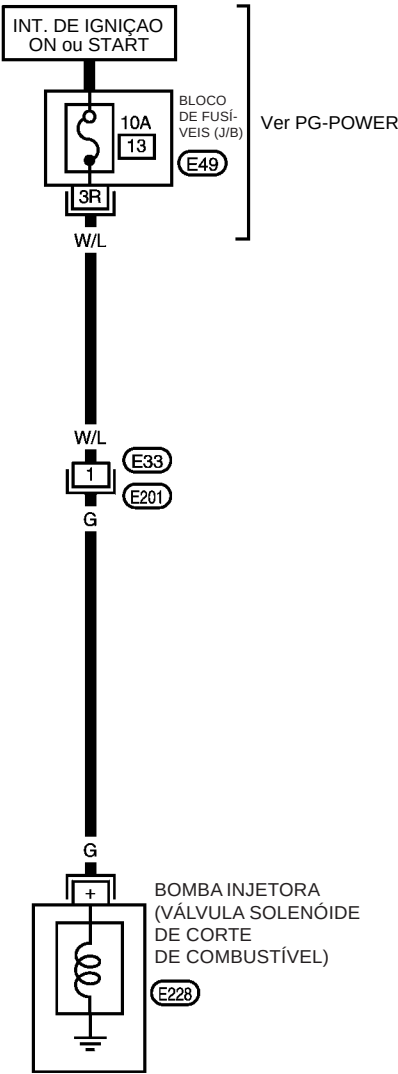
O terra é fornecido através da carcaça da válvula solenóide de corte de combustível.

Com o fornecimento de energia e do terra, a válvula solenóide de corte de combustível é energizada permitindo o fluxo do combustível.

Diagrama da Fiação - FCUT

EC-FCUT-01

- A
- EC
- C
- D
- E
- F
- G
- H
- I
- J
- K
- L
- M



CORTE DE COMBUSTÍVEL

Diagnóstico de Falhas

Procedimento para o Diagnóstico de Falhas do Corte de Combustível

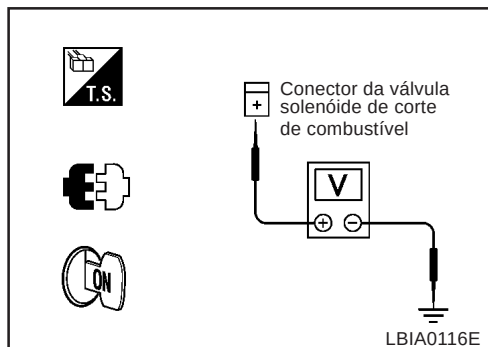
1. VERIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DA VÁLVULA SOLENÓIDE DE CORTE DE COMBUSTÍVEL

1. Desconecte o conector da válvula solenóide de corte de combustível.
2. Gire o interruptor de ignição para ON (LIGADO).
3. Meça a tensão entre o terminal + (G) do conector E228 da válvula solenóide de corte de combustível e o terra.

Deve haver tensão de bateria.

OK ou NG

OK	>>	VÁ PARA 2.
NG	>>	Repare o chicote ou o conector.

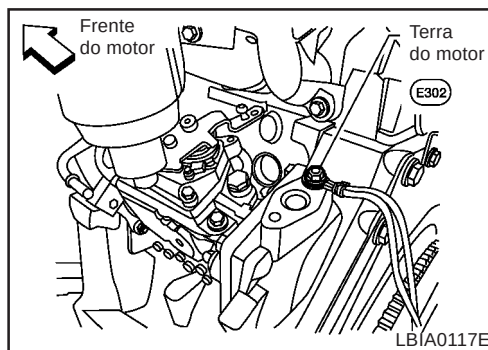


2. VERIFICAÇÃO DO TERRA DA VÁLVULA SOLENÓIDE DE CORTE DE COMBUSTÍVEL

1. Gire o interruptor de ignição para OFF (DESLIGADO)
2. Verifique o terra E302 do motor.

OK ou NG

OK	>>	Remova a bomba injetora e envie-a para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-17, "BOMBA INJETORA".
NG	>>	Repare o chicote ou o conector.



Remoção e Instalação

A válvula solenóide de corte de combustível é incorporada à bomba injetora. Para reparos, remova a bomba injetora e envie-a para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-17, "BOMBA INJETORA".

Pressão de Combustível

A pressão do combustível não é ajustável. Para reparos, remova a bomba injetora e envie-a para uma oficina autorizada Bosch. Consulte EC-17, “BOMBA INJETORA”.

Rotação da Marcha Lenta e Máxima sem Carga

Rotação da marcha-lenta	Sem carga *1	700 - 740 rpm
Rotação máxima	-	4200 rpm

*1: Sob as seguintes condições:

- Interruptor do ar condicionado: OFF (DESLIGADO) se equipado.
- Carga elétrica: OFF (DESLIGADO) (Luzes, aquecedor & desembaçador do vidro traseiro, se equipado).
- Transmissão na posição “Neutro”.

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

CARROCERIA

SEÇÃO **EI**

EXTERIOR E INTERIOR

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	2	PARTE TRASEIRA DA CARROCERIA	15	A
Nota de Serviço	2	Remoção e Instalação	15	B
Precauções para o Sistema Suplementar de Segurança (SRS) "AIRBAG"	2	CONJUNTO DO PÁRA-CHOQUE TRASEIRO	15	C
PREPARAÇÃO	3	ACABAMENTO LATERAL E DO ASSOALHO	18	D
Ferramentas de Serviço Especiais	3	Remoção e Instalação	18	E
Ferramentas de Serviço Comerciais	3	ACABAMENTO DA LATERAL DA CARROCERIA	18	F
DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE		ACABAMENTO DA PORTA	24	G
EM RUÍDOS	4	Remoção e Instalação	24	H
Diagnóstico de Problemas com Base em Ruídos	4	ACABAMENTO DO TETO	26	I
FLUXOGRAMA	4	Remoção e Instalação	26	J
VERIFICAÇÃO GENÉRICA DE DEFEITOS COM BASE		CABINE SIMPLES	26	K
EM RUÍDOS	6	CABINE DUPLA	28	L
PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS	8	EXTERIOR	29	M
PRESILHAS E PRENDEDORES	10	Remoção e Instalação	29	
Descrição	10	CABINE E PARTE TRASEIRA DA CARROCERIA	33	
PARTE DIANTEIRA DA CARROCERIA	12	Montagem da Carroceria	33	
Remoção e Instalação	12			
CONJUNTO DO PÁRA-CHOQUE DIANTEIRO	12			

Nota de Serviço

- Ao remover ou instalar peças, coloque um pano ou capa na carroceria do veículo para evitar riscos na pintura.
- Durante a remoção ou a instalação de guarnições, molduras, instrumentos, grade, etc., manuseie as peças com cuidado para não manchá-las ou danificá-las.
- Ao instalar as peças, aplique um composto vedador no local necessário.
- Ao aplicar o composto vedador, tome cuidado para que ele não escorra.
- Ao trocar qualquer peça de metal (por exemplo, painel externo da carroceria, componentes, etc.) certifique-se de tomar as medidas de prevenção contra ferrugem.

Precauções para o Sistema Suplementar de Segurança (SRS) “AIRBAG”

O Sistema Suplementar de Segurança “AIRBAG”, utilizado com o cinto de segurança, ajuda a reduzir o risco ou a gravidade dos danos pessoais ao motorista e ao passageiro, no caso de uma colisão frontal. As informações necessárias para a manutenção no sistema com segurança estão incluídas na seção SRS do Manual de Serviço.

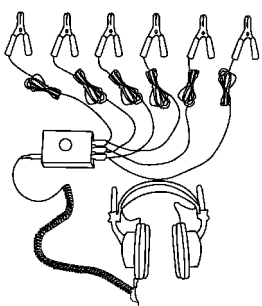
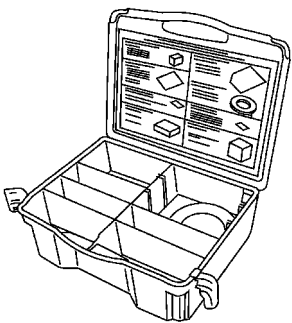
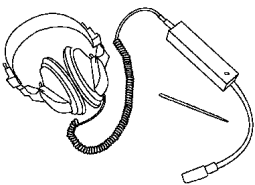
ATENÇÃO:

- Para evitar que o SRS se torne inoperante, o que pode aumentar o risco de ferimento ou morte, no caso de uma colisão, qualquer manutenção no sistema do air bag deverá ser executada por uma concessionária autorizada NISSAN.
- A manutenção inadequada, inclusive a remoção e a instalação incorretas do SRS, pode causar danos pessoais por ativação não intencional do sistema. Para remoção do Cabo Espiral e do Módulo do Air Bag, consulte a seção RS.
- Não use equipamento de teste elétrico em nenhum circuito relacionado ao SRS, a menos que haja instrução para isso no Manual de Serviço. Os chicotes elétricos do SRS podem ser identificados pelos conectores amarelos.

PREPARAÇÃO

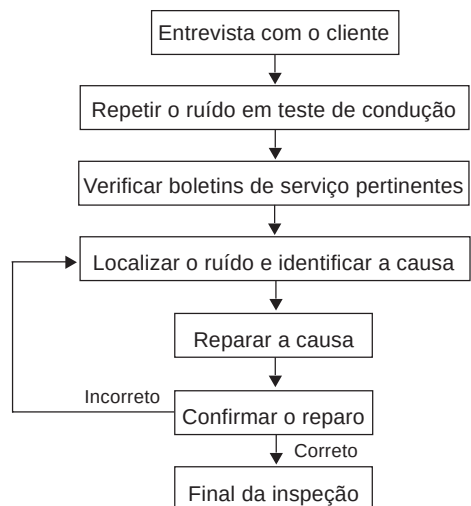
Ferramentas de Serviço Especiais

Os formatos reais das ferramentas Kent-Moore poderão diferir das ferramentas de serviço especiais aqui ilustradas.

Número da ferramenta (Nº Kent-Moore) Nome da ferramenta	Descrição	A
(J-39570) Auscultador de chassi	Localização de ruídos	B
		C
		D
		E
(J-43980) Kit de Verificação de Ruídos NISSAN	Localização de ruídos	F
		G
		H
		EI
Número da ferramenta (Nº Kent-Moore) Nome da ferramenta	Descrição	J
(J-39565) Auscultador de motor	Localização de ruídos	K
		L
		M

Diagnóstico de Problemas com Base em Ruídos

FLUXOGRAMA



ABT488

Entrevista com o cliente

Entreviste o cliente, a fim de determinar as condições existentes na ocorrência do ruído. Durante a entrevista, use a Planilha de Diagnósticos, para documentar os fatos e condições em que ocorrem os fatos e os comentários do cliente. Consulte EI-8, "PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS". Essas informações são necessárias para se repetirem as condições existentes na ocorrência do ruído.

- Talvez o cliente não possa fornecer uma descrição detalhada do ruído ou sua localização. Procure obter todos os fatos e condições existentes na ocorrência ou não do ruído.
- Caso haja mais de um ruído no veículo, diagnostique e repare o ruído com o qual o cliente se preocupa. Isso pode ser feito por meio de um teste com o veículo em movimento juntamente com o cliente.
- Depois de identificar o tipo de ruído, isole-o em termos de características. As características do ruído deverão ser fornecidas para que o cliente, o consultor de serviços e o técnico falem a mesma linguagem ao definir o ruído.
 - Guincho – (como ruído de tênis num piso limpo)
- As características do guincho incluem o contato leve / movimento rápido / criado pelas condições da estrada / superfícies duras = ruído de alta frequência / superfícies moles = ruídos de baixa frequência / borda contra superfície = trinado.
- Rangido – (como o ruído de caminhar sobre um piso velho de madeira)
- As características do rangido incluem contato firme / movimento lento / torção com movimento giratório / frequência dependente do material / freqüentemente criado por atividade.
- Vibração – (como a agitação de um chocalho de bebê)
- As características da vibração incluem contato repetitivo rápido / vibração ou movimento similar / peças soltas / grampos ou presilhas soltos / folga incorreta
- Batida – (como a batida numa porta)
- As características da batida incluem som oco / algo que se repete / geralmente causado pela ação do motorista.
- Tique-taque – (como do ponteiro dos segundos do relógio)
- As características do tique-taque incluem contato leve de material leve / componentes soltos / pode ser causado pela ação do motorista ou pelas condições do piso.
- Baque – (ruído de batida abafado e pesado)
- As características do baque incluem batida mais suave / som morto geralmente causado por atividade.
- Zumbido – (como o produzido por uma abelha grande)
- As características do zumbido incluem vibração de alta frequência / contato firme
- Geralmente, o grau aceitável do nível de ruído varia de acordo com a pessoa. Um ruído que se pode julgar como aceitável para uma pessoa pode ser irritante para outra.
- As condições meteorológicas, especialmente a umidade e a temperatura, podem ter uma grande influência sobre o nível de ruído.

DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS

Repetir o ruído em teste de condução

Se possível, conduza o veículo juntamente com o cliente até que o ruído se repita. Tome nota de quaisquer informações adicionais na Planilha de Diagnóstico, com referência às condições e à localização do ruído. Essas informações poderão ser utilizadas para repetição das mesmas condições quando o reparo for confirmado.

Caso o ruído possa ser repetido com facilidade durante o teste com o veículo em movimento, para identificação de sua fonte, procure repetir o ruído com o veículo parado, ou fazendo uma ou todas as coisas a seguir:

1. Feche uma porta.
 2. Bata ou empurre/puxe em torno da área de onde o ruído pareça se originar.
 3. Acelere o motor.
 4. Use um macaco para recriar a “torção” do veículo.
 5. Em marcha-lenta, aplique carga ao motor (carga elétrica, meia embreagem nos modelos com transmissão manual).
 6. Suspenda o veículo no elevador e bata num pneu com um martelo de borracha.
- Dirija o veículo e tente repetir as condições que o cliente afirma existirem quando ocorrer o ruído.
 - Caso seja difícil repetir o ruído, conduza o veículo a baixa velocidade sobre um terreno ondulado ou acidentado, a fim de causar tensão sobre a carroceria.

Verificar boletins de serviço pertinentes

Depois de verificar a preocupação do cliente ou o sintoma, verifique ASSIST quanto a Boletins de Serviços Técnicos (TSBs) relativos a essa preocupação ou esse sintoma.

Caso um TSB se relacione ao sintoma, siga os procedimentos para o reparo do ruído.

Verificar o ruído e identificar a sua causa

1. Restrinja o ruído a uma área geral. Como auxílio para a localização exata do ruído, use uma ferramenta de auscultação (Auscultador de chassi J-39570, Auscultador de motor J-39565 e estetoscópio de mecânico).
2. Restrinja o ruído a uma área mais específica, identificando sua causa:
 - Removendo os componentes da área da qual se suspeita que o ruído se origine.
 - Na remoção os grampos e das presilhas, não use força em demasia, pois os mesmos podem se quebrar ou se perder durante o reparo, criando um novo ruído.
 - Batendo ou empurrando/puxando o componente que pode estar causando o ruído.
 - Não bata, puxe ou empurre o componente com força excessiva, senão o ruído será eliminado apenas temporariamente.
 - Sentindo a vibração com as mãos ou tocando o componente que pode estar causando o ruído.
 - Colocando um pedaço de papel entre os componentes que podem estar causando o ruído.
 - Procurando componentes soltos e marcas de contato.

Consulte a Verificação Genérica de Defeitos com Base em Ruídos.

Reparar a causa

- Caso a causa seja um componentes solto, aperte-o bem.
- Caso a causa seja folga insuficiente entre os componentes:
 - Separe os componentes reposicionando-os ou soltando-os e reapertando-os, se possível.
 - Isole os componentes com um isolador adequado, como almofadas de uretano, blocos de espuma, fitas de feltro ou de uretano. Pode-se obter um Kit de Verificação de Ruídos NISSAN (J-43980) por intermédio do Departamento de Peças NISSAN.

DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS

CUIDADO:

Não use força em demasia, pois muitos componentes são feitos de plástico e podem ser danificados. Para obter as informações mais recentes, consulte o Departamento de Peças.

- Os materiais a seguir fazem parte do Kit de Verificação de Ruídos NISSAN (J-43980). Cada item poderá ser solicitado separadamente, conforme a necessidade.
- ALMOFADAS DE URETANO (1,5 mm de espessura).
 - Isola conectores, chicotes, etc.
- 76268-9E005: 100 x 135 mm / 76884-71L01: 60 x 85 mm / 76884-71L02: 15 x 25 mm.
- ISOLADOR (blocos de espuma).
 - Isola os componentes contra o contato. Pode ser utilizado para preencher o espaço atrás de um painel.
- 73982-9E000: 45 mm de espessura, 50 x 50 mm / 73982-50Y00: 10 mm de espessura, 50 x 50 mm.
- ISOLADOR (bloco de espuma leve).
- 80845-71L00: 30 mm de espessura, 30 x 50 mm.
- FITA DE FELTRO.
 - Utilizada para isolar onde não ocorre movimento. Ideal para aplicação em painel de instrumentos.
- 68370-4B000: almofada de 15 x 25 mm / 68239-13E00: rolos de fita de 5 mm de largura.
- Os materiais a seguir, que não fazem parte do kit, também podem ser utilizados para reparar ruídos.
- FITA UHMW (TEFLON).
 - Isola onde há presença de ligeiro movimento. Ideal para aplicação em painel de instrumentos.
- GRAXA DE SILICONE.
 - Utilizada no lugar da fita UHMW que será visível ou não se ajusta.
 - Observação: Tem duração de apenas alguns meses.
- SILICONE EM SPRAY.
 - Utilizar quando a graxa não puder ser aplicada.
- FITA DE DUTO.
 - Utilizar para eliminar movimento.

Confirmar o reparo

Confirme que a causa do ruído esteja reparada dirigindo o veículo. Faça o veículo funcionar sob as mesmas condições em que o ruído se originou. Consulte as observações na Planilha de Diagnósticos.

VERIFICAÇÃO GENÉRICA DE DEFEITOS COM BASE EM RUÍDOS

Painel de instrumentos

A maioria dos incidentes ocorre por contato e movimento entre:

1. A tampa A e o painel de instrumentos
2. Lentes de acrílico e o alojamento dos indicadores do painel de instrumentos
3. Painel de instrumentos contra a guarnição da coluna dianteira
4. Painel de instrumentos contra o pára-brisa
5. Pinos de fixação do painel de instrumentos
6. Chicote de fiação por trás dos indicadores do painel de instrumentos
7. Duto do degelador do A/C e a junção do duto

Esses incidentes geralmente podem ser localizados batendo-se nos componentes ou movimentando-os para se obter a repetição do ruído, ou pressionando-se os componentes enquanto se dirige o veículo para se interromper o ruído. A maior parte desses incidentes pode ser reparada aplicando-se fita de feltro ou silicone em spray (em áreas de difícil acesso). Podem-se utilizar almofadas de uretano para isolamento do chicote de fiação.

CUIDADO:

Não utilize silicone em spray para isolar um guincho ou uma vibração. Caso a área fique saturada por silicone, não será possível verificar o reparo novamente.

Console Central

Os componentes que merecem atenção incluem:

1. Capa do conjunto do câmbio contra o acabamento
2. Unidade de controle do A/C e a tampa C do conjunto de instrumentos
3. Chicote de fiação por trás da unidade de áudio e do controle de A/C

Os procedimentos de reparo e isolamento do painel de instrumentos também se aplicam ao console central.

DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS

Portas

Deve-se dar atenção a:

1. Acabamento de painel interno produzindo ruído de pancada
2. Espelho metálico da maçaneta interna contra o acabamento da porta
3. Batidas dos chicotes de fiação
4. Batente da porta fora de alinhamento provocando estalos nas partidas e paradas

A batida ou a movimentação dos componentes ou a pressão sobre eles durante a condução do veículo para repetição das condições podem isolar muitos desses incidentes. Para reparo dos ruídos, geralmente podem-se isolar as áreas com feltro ou blocos de espuma do Kit de Verificação de Ruídos Nissan (J-43980).

Porta-malas

Os ruídos no porta-malas geralmente são causados por macaco solto ou objetos nele colocados pelo proprietário.

Além disso, procure:

1. Amortecedores da tampa do porta-malas fora de ajuste
2. Batente da tampa do porta-malas fora de ajuste
3. Barras de torção da tampa do porta-malas batendo juntas
4. Placa de licença ou suporte soltos

A maior parte desses incidentes pode ser reparada ajustando-se, prendendo-se ou isolando-se os itens ou componentes que provocam o ruído.

Forro do Teto

Ruídos na área do forro do teto geralmente podem ser relacionados ao seguinte:

1. Eixo do pára-sol vibrando no suporte
2. Pára-brisa dianteiro ou traseiro em contato com o forro do teto e rangendo

A pressão nos componentes, com o objetivo de se interromper o ruído, enquanto se repetem as condições, pode isolar a maioria desses incidentes. O reparo geralmente consiste do isolamento com fita de feltro.

Bancos

Ao se isolarem os ruídos dos bancos, é importante tomar nota da posição em que o banco se encontra e a carga colocada sobre ele durante a presença do ruído.

Essas condições deverão ser repetidas ao se verificar o isolamento da causa do ruído.

As causas de ruído nos bancos compreendem:

1. Hastes e suportes do apoio de cabeça
2. Um guincho entre a almofada do banco e a armação
3. A trava e o suporte do encosto do banco traseiro

Esses ruídos podem ser isolados movimentando-se ou pressionando-se os componentes sob suspeita, enquanto se repetem as condições sob as quais o ruído ocorre. A maioria desses incidentes pode ser reparada reposicionando-se o componente ou aplicando-se fita de uretano na área de contato.

Compartimento do Motor

Alguns ruídos internos podem ser causados por componentes do compartimento do motor ou da parede do motor, que, por sua vez são transmitidos para o compartimento de passageiros.

As causas de ruídos transmitidos a partir do compartimento do motor compreendem:

1. Qualquer componente montado na parede do motor
2. Componentes que passam pela parede do motor
3. Suportes e conectores da parede do motor.
4. Pinos de fixação do radiador soltos
5. Amortecedores do capô fora de ajuste
6. Batente do capô fora de ajuste

Esses ruídos podem ser difíceis de serem isolados, uma vez que não se pode ter acesso a eles a partir do veículo. O melhor método é prender, mover ou isolar um componente de cada vez e fazer um teste com o veículo em movimento. Além disso, para se isolar o ruído, pode-se mudar a rotação ou a carga do motor.

O reparo geralmente pode ser feito mudando-se, ajustando-se, prendendo-se ou isolando-se o componente que causa o ruído.

A

B

C

D

E

F

G

H

EI

J

K

L

M

PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS



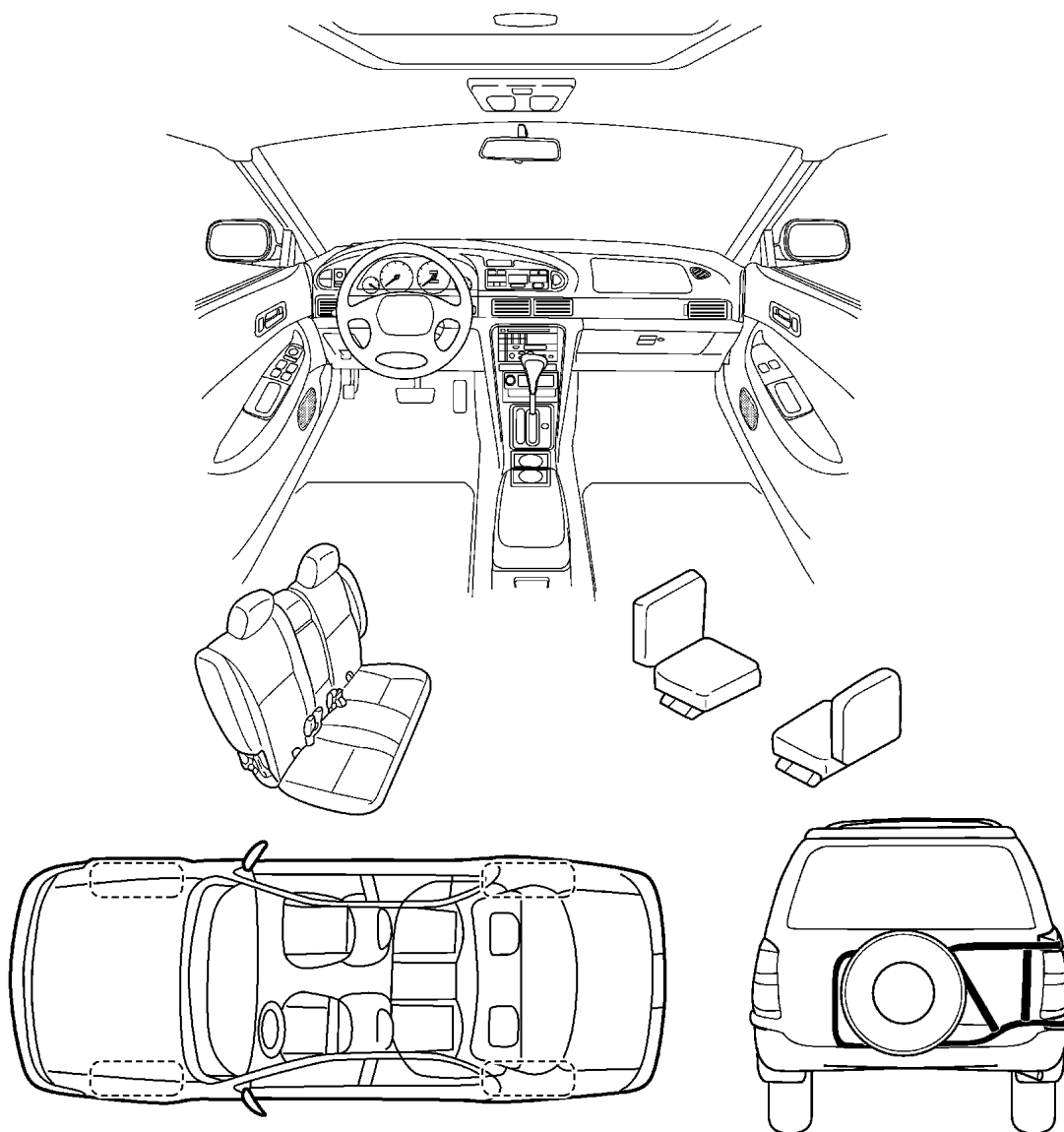
PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS COM BASE EM RUÍDOS

Prezado Cliente Nissan,

Estamos interessados na sua satisfação com o seu veículo Nissan. O reparo de um chiado ou de uma vibração às vezes pode ser muito difícil. Para nos ajudar a consertar seu Nissan logo na primeira vez, solicitamos que reserve um momento para observar a área do veículo em que ocorre o chiado ou a vibração e sob que condições. A fim de confirmarmos o ruído que está ocorrendo, nossos consultores de serviço ou nossos técnicos poderão solicitar sua presença para um teste com o veículo em movimento.

I. ONDE SE ORIGINA O RUÍDO? (faça um círculo na área do veículo)

As ilustrações são apenas para efeito de referência e podem não refletir a configuração real do seu veículo.



Continue no verso da planilha e descreva brevemente a localização do ruído. Além disso, solicitamos indicar as condições presentes no momento da ocorrência do ruído.

DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS

PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS COM BASE EM RUÍDOS- página 2

Descreva brevemente o local em que ocorre o ruído:

A

B

II. QUANDO OCORRE O RUÍDO? (marque os itens que se aplicam)

C

☐ a qualquer tempo	☐ depois de ficar sob o sol	D
☐ logo de manhã	☐ apenas quando está chovendo ou quando o tempo está úmido	
☐ apenas quando o tempo está frio	☐ tempo seco ou poeirento	E
☐ apenas quando o tempo está quente	☐ outra:	

III. AO DIRIGIR:

IV. QUE TIPO DE RUÍDO?

F

☐ por rodovias	☐ guincho (como ruído de tênis num piso limpo)	G
☐ sobre estradas acidentadas	☐ rangido (como o ruído de caminhar sobre um piso velho de madeira)	
☐ sobre lombadas	☐ vibração (como a agitação de um chocalho de bebê)	H
☐ apenas a aproximadamente ____ km/h	☐ batida (como a batida numa porta)	
☐ em aceleração	☐ tique-taque (como do ponteiro dos segundos do relógio)	EI
☐ chegando a uma parada	☐ baque (ruído de batida abafado e pesado)	
☐ em curvas: para esquerda, para a direita ou ambas (círculo)	☐ zumbido (como o produzido por uma abelha grande)	J
☐ com passageiros ou carga		
☐ outra: _____		K
☐ depois de dirigir _____ km ou _____ minutos		

L

A SER PREENCHIDO PELA CONCESSIONÁRIA

Observação do teste com o veículo em movimento:

M

	SIM	NÃO	Iniciais do executante
Teste do veículo feito com o cliente	☐	☐	_____
- Verificação do ruído durante o teste	☐	☐	_____
- Localização e reparo da fonte de ruído	☐	☐	_____
- Execução de acompanhamento do teste para confirmação do reparo	☐	☐	_____

NIV: _____ Nome do cliente: _____

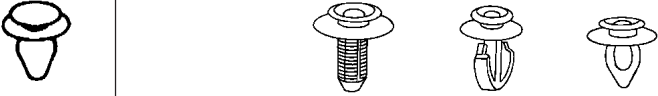
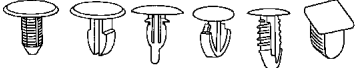
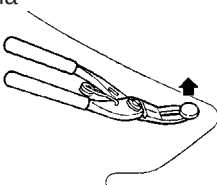
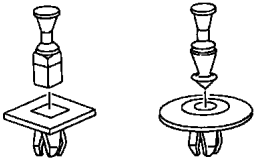
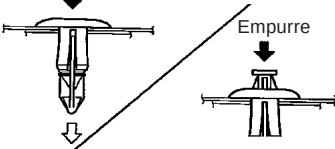
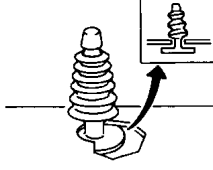
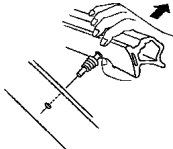
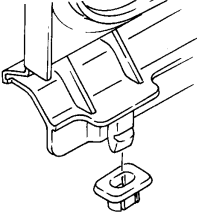
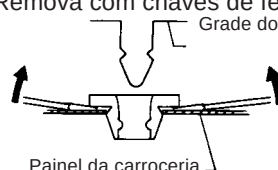
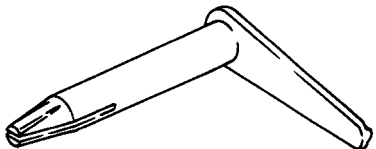
Ordem de Serviço n.º _____ Data: _____

Esta ficha deverá ser anexada à Ordem de Serviço.

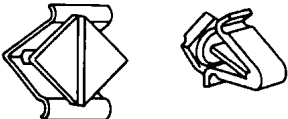
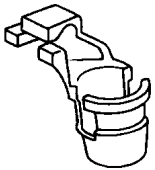
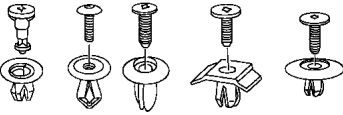
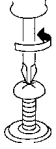
PRESILHAS E PRENDEDORES

Descrição

- Na seção BT, as presilhas e os prendedores correspondem aos seguintes números e símbolos.
- Substitua todas as presilhas e/ou prendedores danificados durante a desmontagem ou montagem.

Símbolo nº	Formatos	Remoção & Instalação
C101		Remoção Remova com chaves de fenda ou removedor de presilha 
C103		Remoção Remova com um removedor de presilha 
C203		Empurre o pino central até a posição de travamento. (Não remova o pino central com batidas). 
CE103		Remoção: 
CG104		Remoção: Remova com chaves de fenda. 
CE114		—

PRESILHAS E PRENDEDORES

Símbolo nº	Formatos	Remoção & Instalação
CG101 	 SBF145B	Remoção: Para remover, gire 45º  Instalação:  SBF085B
CR103	 SBF768B	Remoção: A parte que segura deve ser liberada para remoção do tirante. 
CS101 	 SBF078B	Remoção: 1. Retire o parafuso com uma chave Phillips. 2. Remova a base com chave de fenda. 

A

B

C

D

E

F

G

H

EI

J

K

L

M

Remoção e Instalação

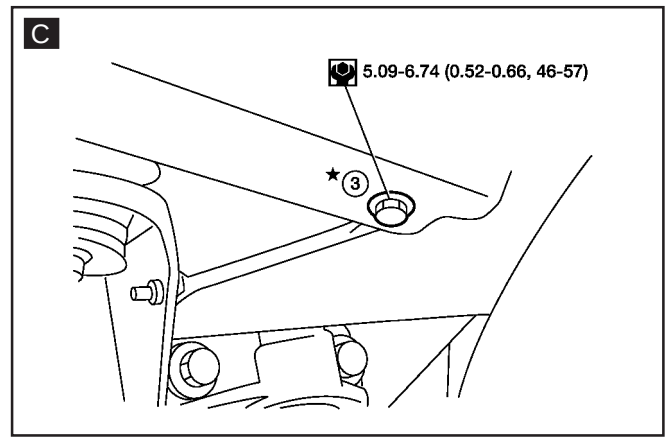
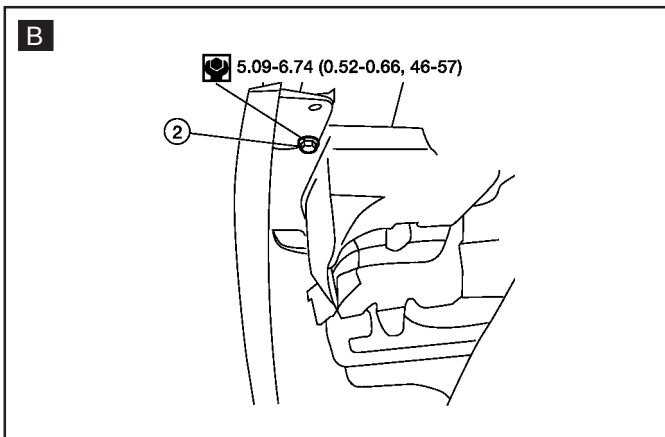
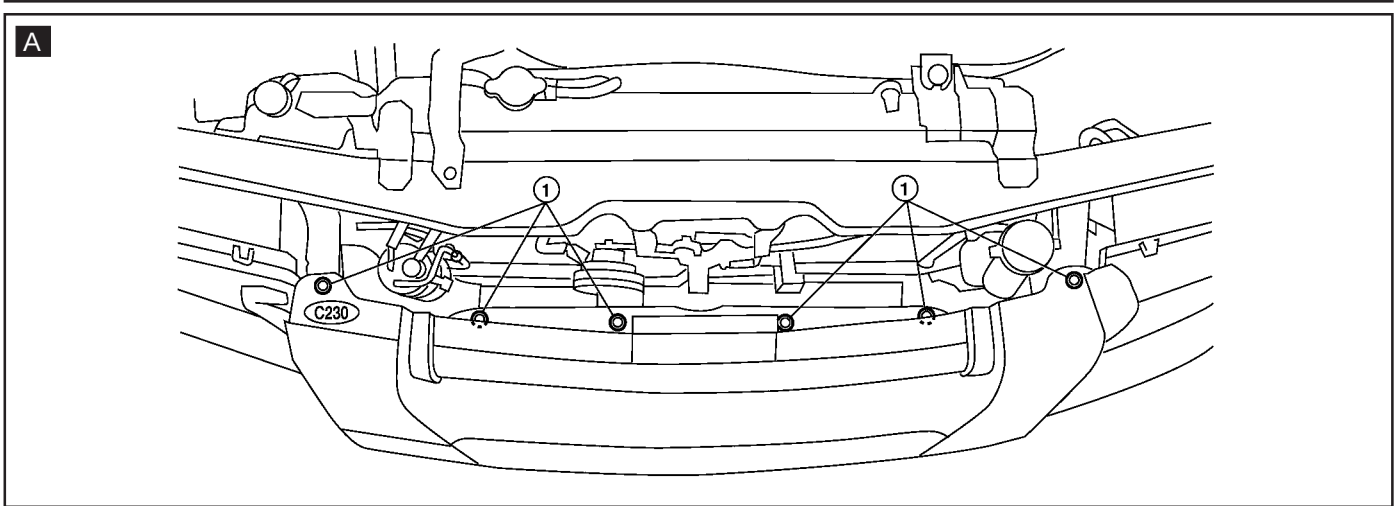
- Ao remover ou instalar o capô, coloque sobre ele um pano ou uma capa. Isso evita que a carroceria do veículo seja riscada.
- A capa do pára-choque é feita de plástico. Não use força excessiva e não coloque óleo em contato com ele.
- Ajuste do capô: O ajuste é feito na dobradiça.
- Ajuste da trava do capô: Após o ajuste, verifique a operação da trava. Aplique graxa no mecanismo da trava do capô.
- Destravamento do capô: Não tente curvar o cabo em demasia. Isso faz com que seja necessário mais esforço para destravar o capô.

CONJUNTO DO PÁRA-CHOQUE DIANTEIRO

1. Remova os pinos que fixam a cobertura de acabamento ao reforço. **A**
2. Remova os parafusos que fixam a cobertura ao pára-lama. **B**
3. Remova os parafusos que fixam os suportes das laterais direita e esquerda do pára-choque. **C**
4. Remova os pinos que fixam a cobertura de acabamento à estrutura.
5. Remova a cobertura de acabamento.
6. Remova a travessa da estrutura.
7. Remova o pára-choque.
8. Remova o reforço do pára-choque.

WBT097

PARTE DIANTEIRA DA CARROCERIA



N.m (kg-m, lb-pol)

* : Parafusos de montagem do pára-choque.

WBT179

Remoção e Instalação

- Ajuste: Para um ajuste adequado, faça-o na dobradiça.
- Ajuste do sistema de travamento: Ajuste o batente, de modo que ele fique no centro da trava. Após o ajuste, verifique o funcionamento da trava da tampa da caçamba.
- Após a instalação, verifique se a tampa traseira está abrindo suavemente.

A

CONJUNTO DO PÁRA-CHOQUE TRASEIRO

Remova os conectores que fixam as luzes da placa.

1. Remova as porcas que fixam o suporte da lateral do pára-choque. **A** ou **G**
2. Retire o conjunto do pára-choque.

B

C

D

E

F

G

H

EI

J

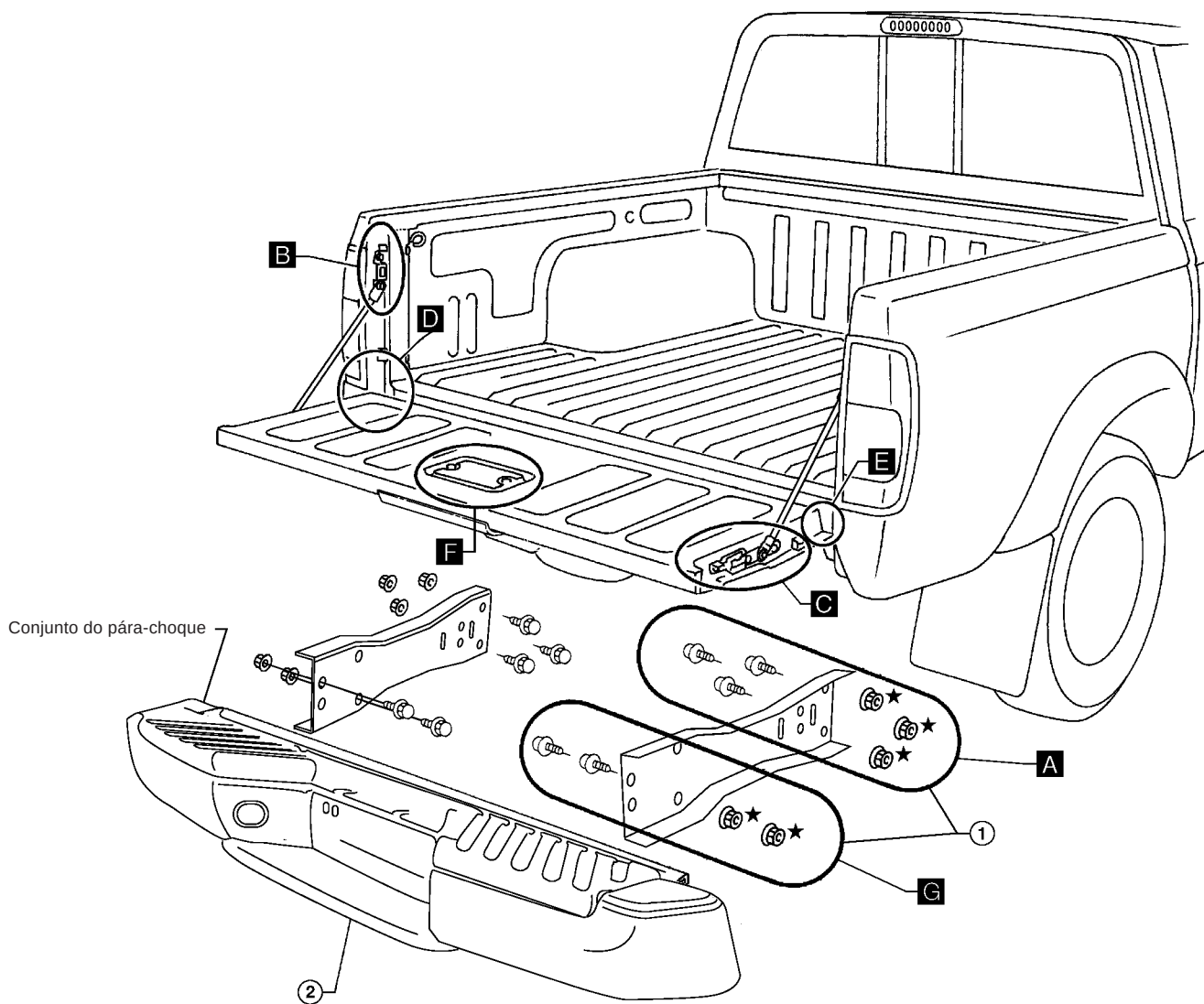
K

L

M

PARTE TRASEIRA DA CARROCERIA

SEC. 930A • 940A



: N-m (kg-m, ft-lb)

A : 68 – 78 (6.9 – 8.0, 50 – 58)

B : 13 – 16 (1.3 – 1.6, 9 – 12)
21 – 26 (2.1 – 2.7, 15 – 20)

C : 13 – 16 (1.3 – 1.6, 9 – 12)

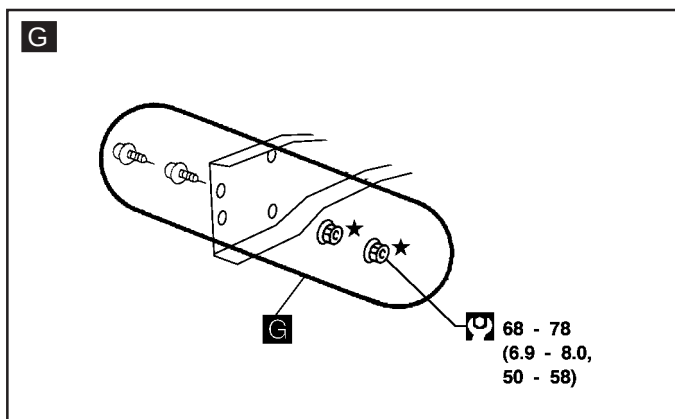
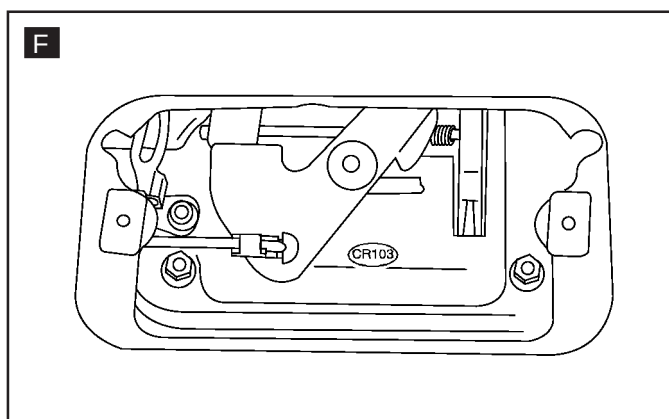
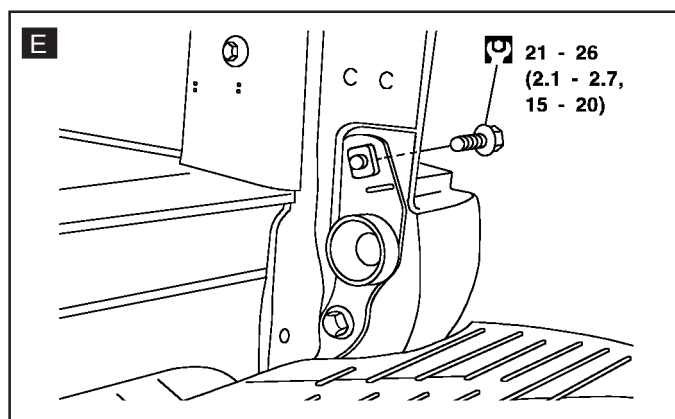
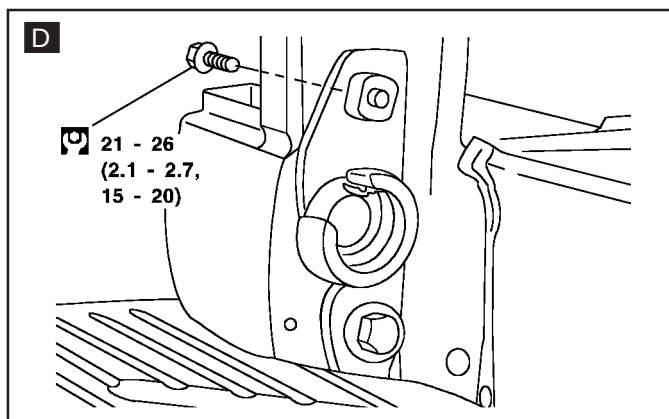
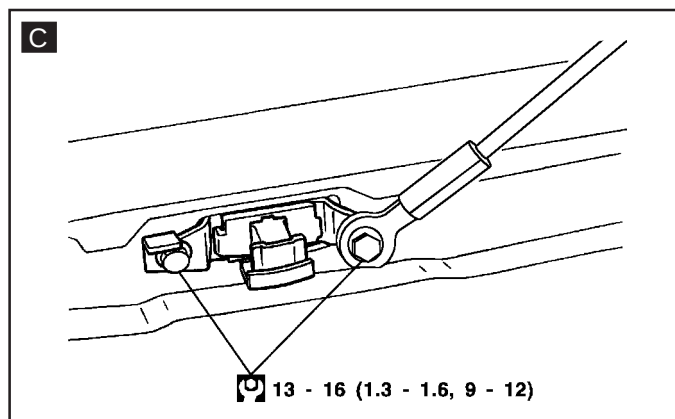
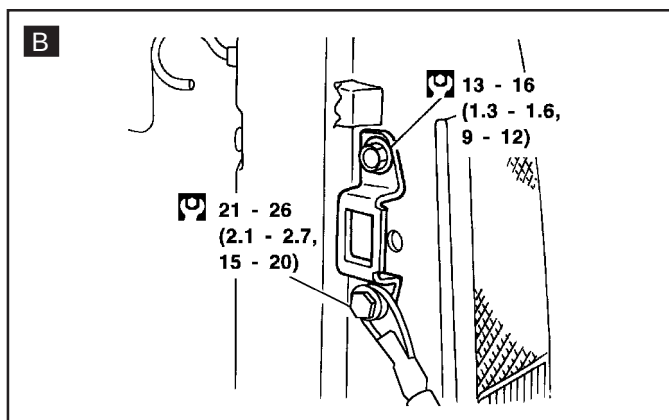
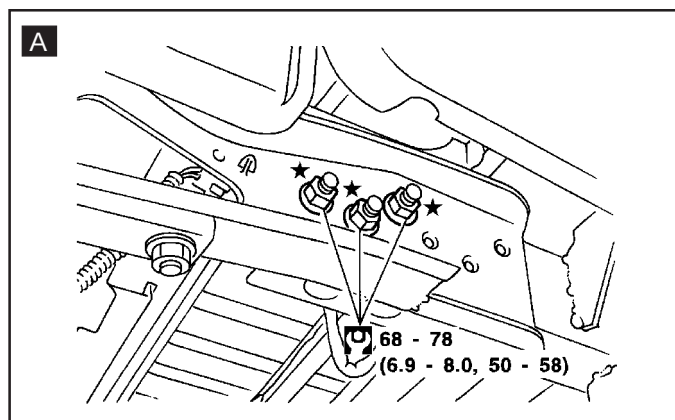
D : 21 – 26 (2.1 – 2.7, 15 – 20)

E : 21 – 26 (2.1 – 2.7, 15 – 20)

G : 68 – 78 (6.9 – 8.0, 50 – 58)

★ : Porcas de fixação do conjunto do pára-choque

PARTE TRASEIRA DA CARROCERIA



: N.m (kg-m, lb-pé)

* : Porcas e parafusos de fixação do conjunto do pára-choque

A

B

C

D

E

F

G

H

EI

J

K

L

M

Remoção e Instalação

CUIDADO:

Ao remover as presilhas de metal das guarnições, envolva a ponta da chave de fenda fina com um pano.

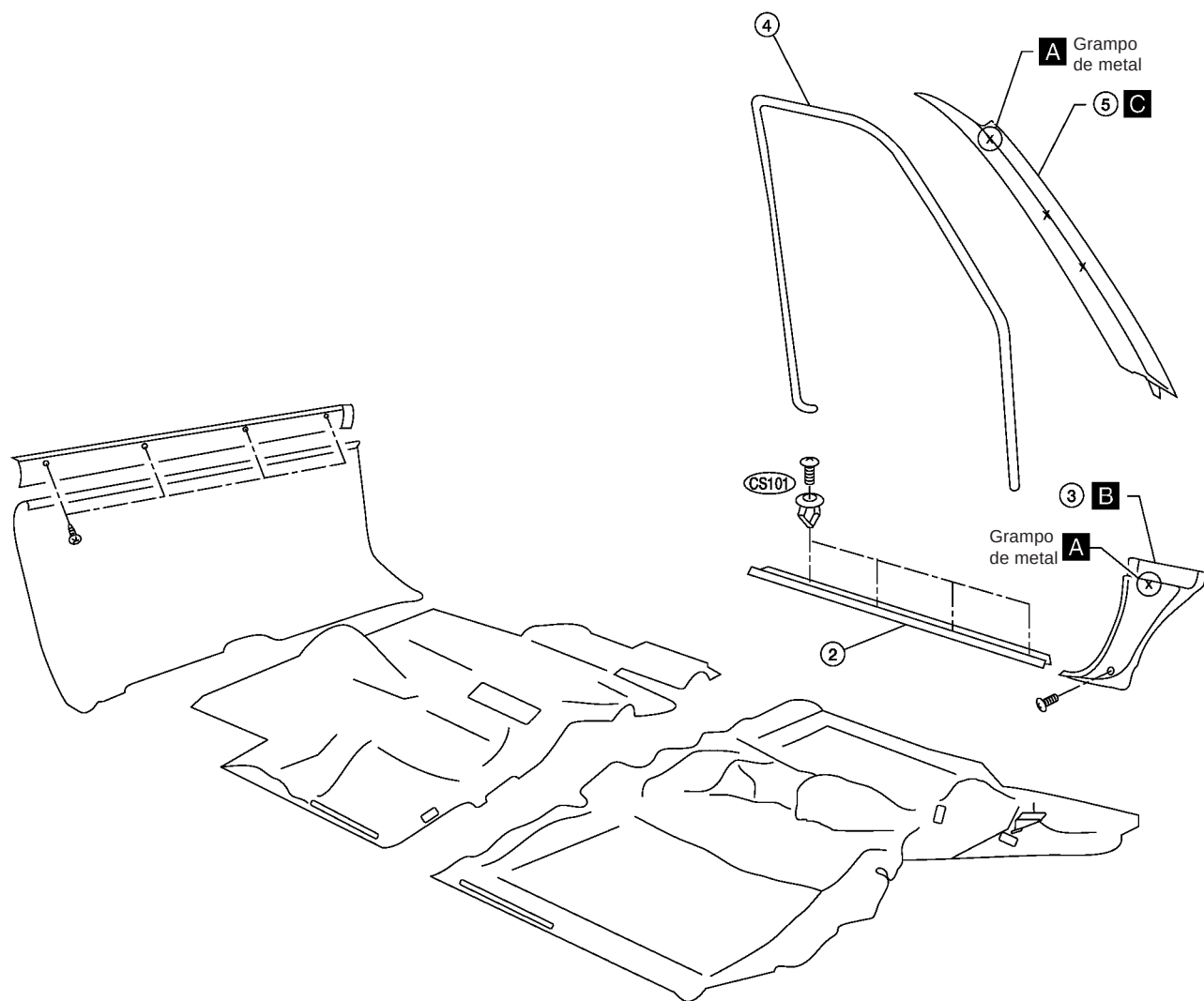
ACABAMENTO DA LATERAL DA CARROCERIA

Modelo Cabine Simples

1. Remova os bancos dianteiros. Consulte SE-3, “Remoção e Instalação”.
2. Remova a placa de acabamento da soleira da porta.
3. Remova os acabamentos inferiores do lado do painel. **B**
4. Remova as bordas laterais da carroceria.
5. Remova as guarnições da coluna dianteira. **C**
6. Remova a guia superior do cinto de segurança. Consulte SB-3, “CINTO DE SEGURANÇA DIANTEIRO” e SB-4, “CINTO DE SEGURANÇA TRASEIRO”.

SEC. 745 • 769 • 799

Cabine Simples



A

B

C

D

E

F

G

H

EI

J

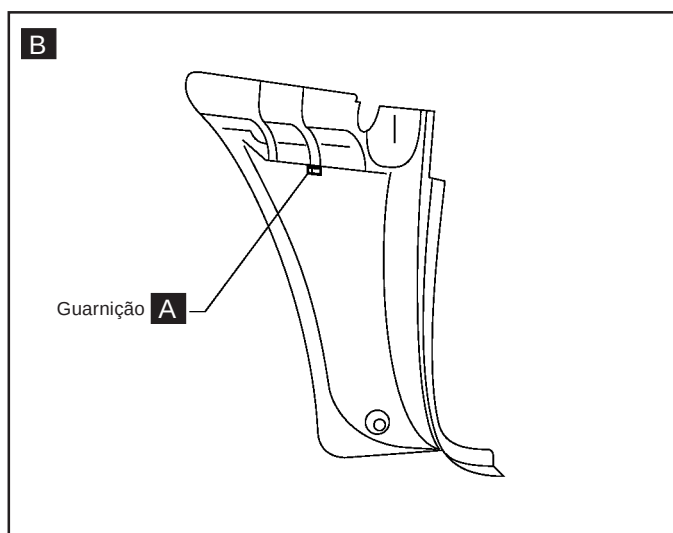
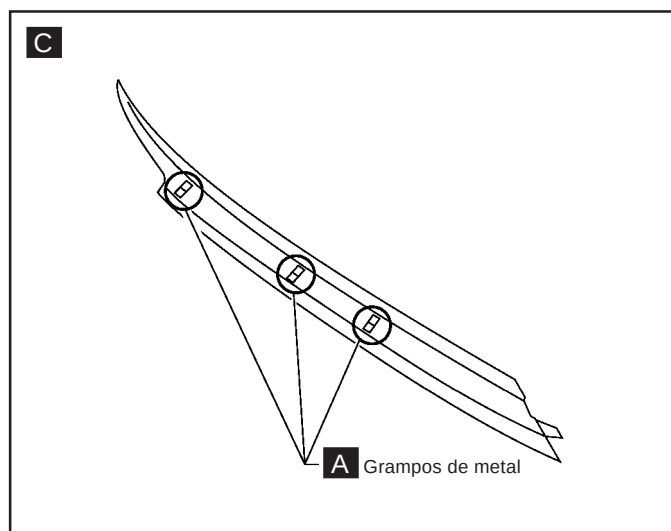
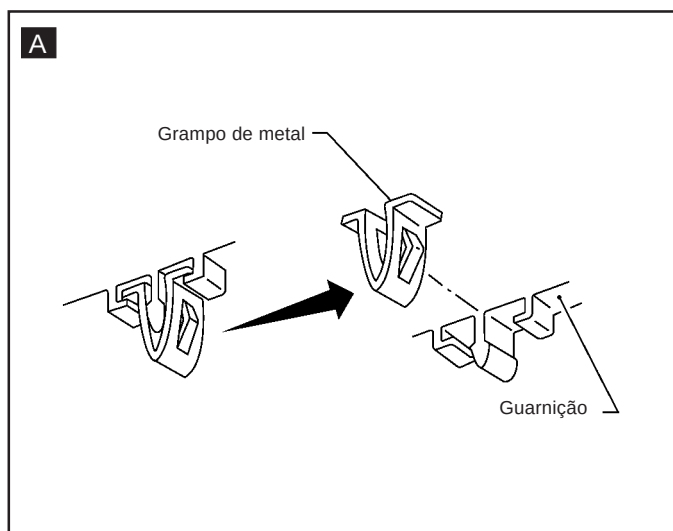
K

L

M

ACABAMENTO LATERAL E DO ASSOALHO

Cabine Simples



ACABAMENTO LATERAL E DO ASSOALHO

Cabine Dupla

1. Remova os bancos dianteiro e traseiro. Consulte SE-3, “Remoção e Instalação” e SE-4, “Remoção e Instalação”.
2. Remova as placas de acabamento da soleira da porta.
3. Remova os acabamentos inferiores da lateral do painel. **C**
4. Remova as bordas laterais da carroceria.
5. Remova as guarnições da coluna dianteira. **B**
6. Remova a guia superior do cinto de segurança da coluna B. Consulte SB-3, “CINTO DE SEGURANÇA DIANTEIRO”.
7. Remova as guarnições superior e inferior da coluna B. **D E**
8. Remova a guia superior do cinto de segurança da coluna C. Consulte SB-4, “CINTO DE SEGURANÇA TRASEIRO”.
9. Remova as guarnições superior e inferior da coluna C. **F G**

A

B

C

D

E

F

G

H

EI

J

K

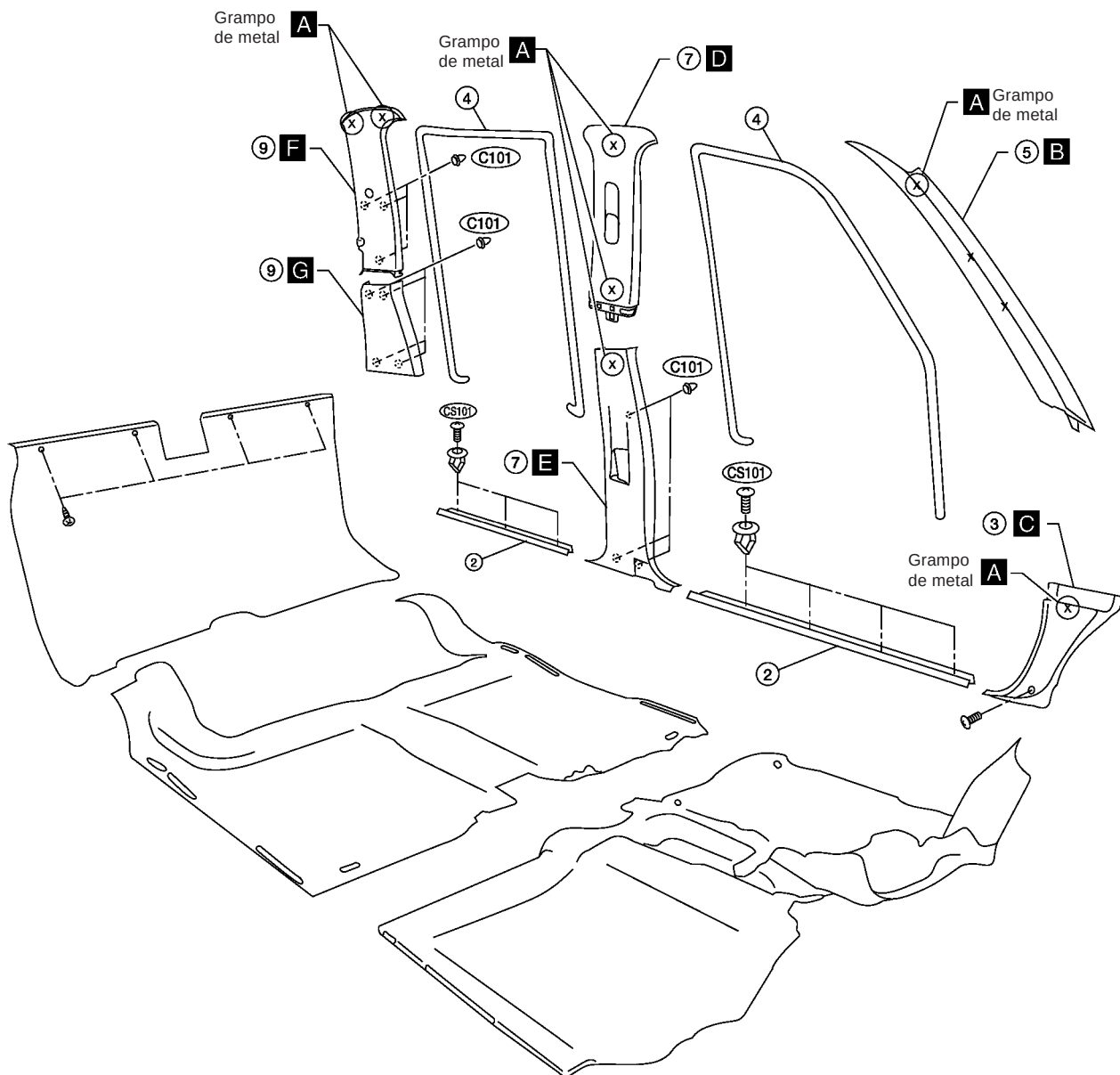
L

M

ACABAMENTO LATERAL E DO ASSOALHO

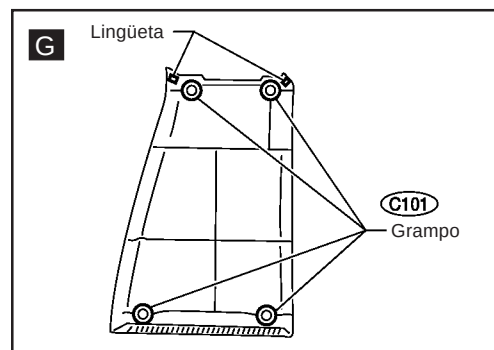
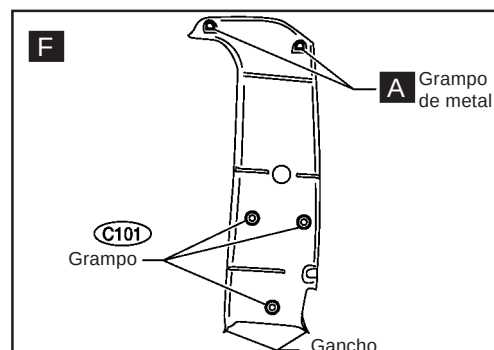
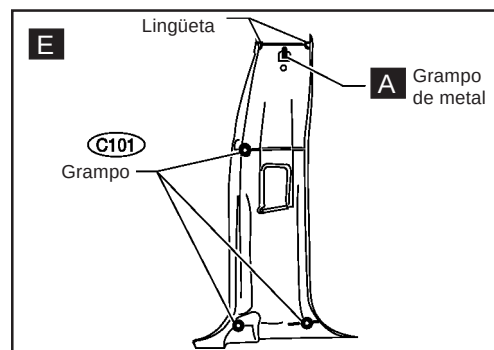
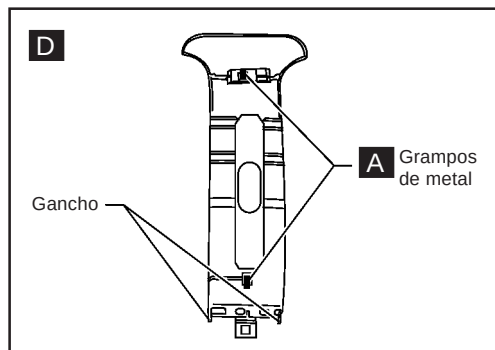
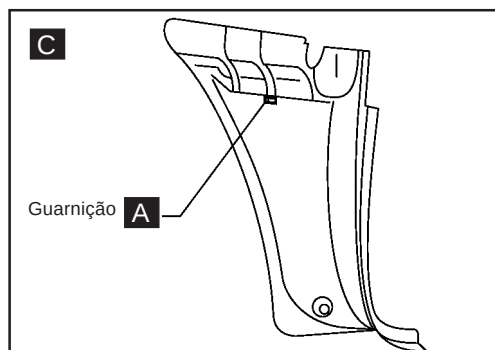
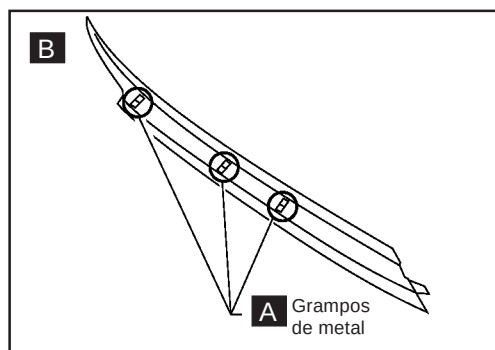
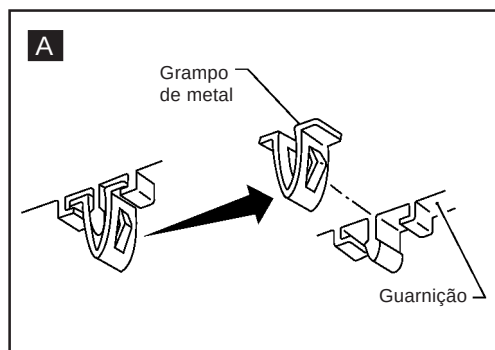
SEC. 745 • 769 • 799

Cabine Dupla



ACABAMENTO LATERAL E DO ASSOALHO

Cabine Dupla



A

B

C

D

E

F

G

H

EI

J

K

L

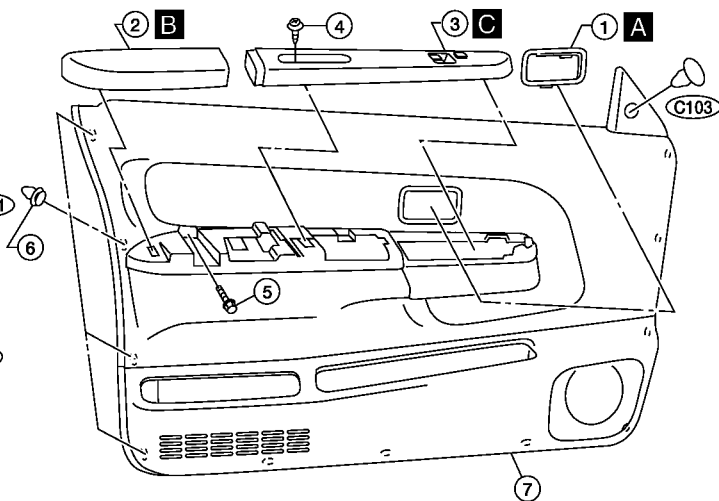
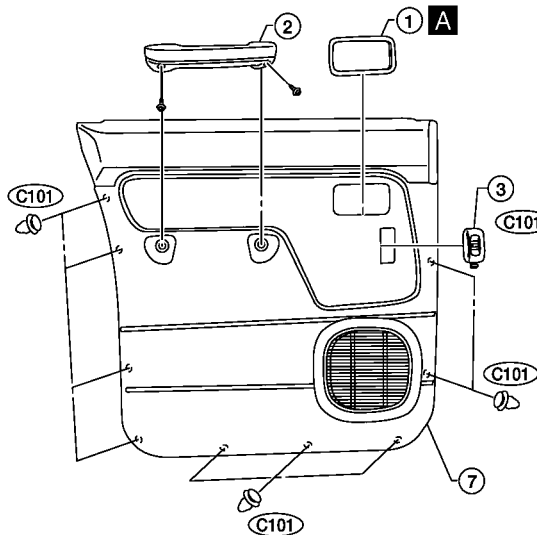
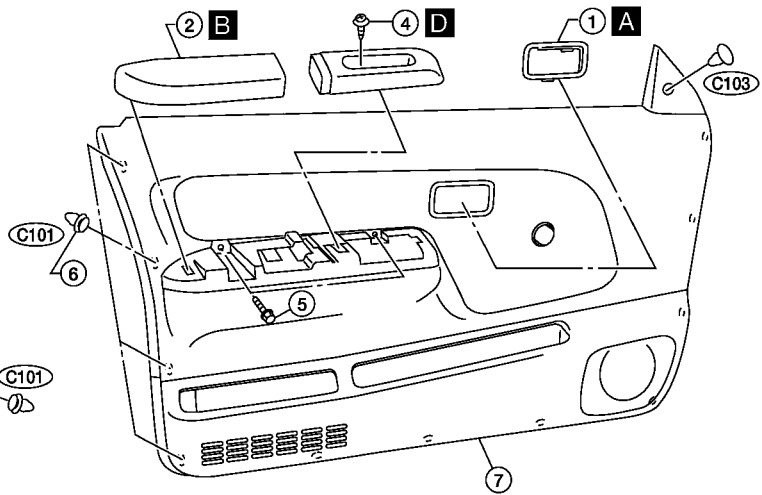
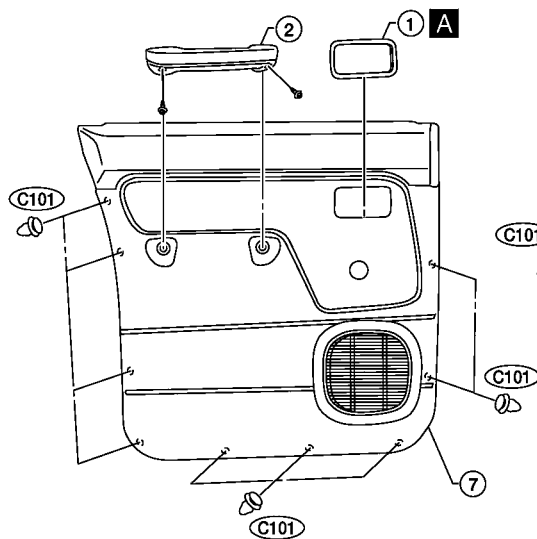
M

Remoção e Instalação

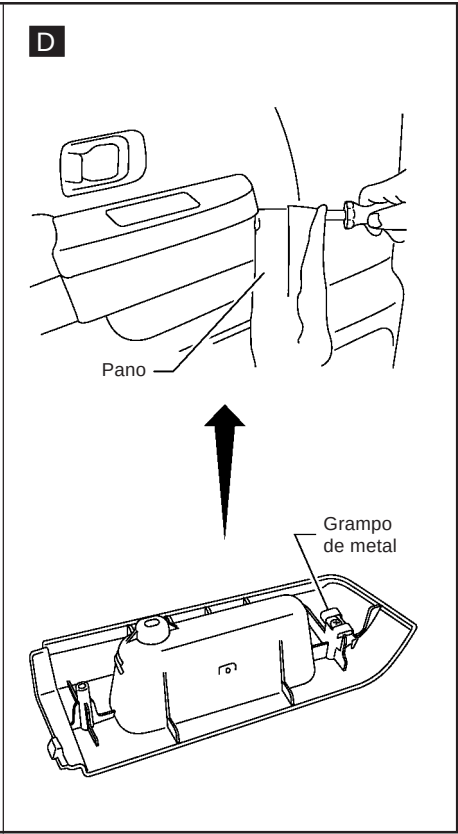
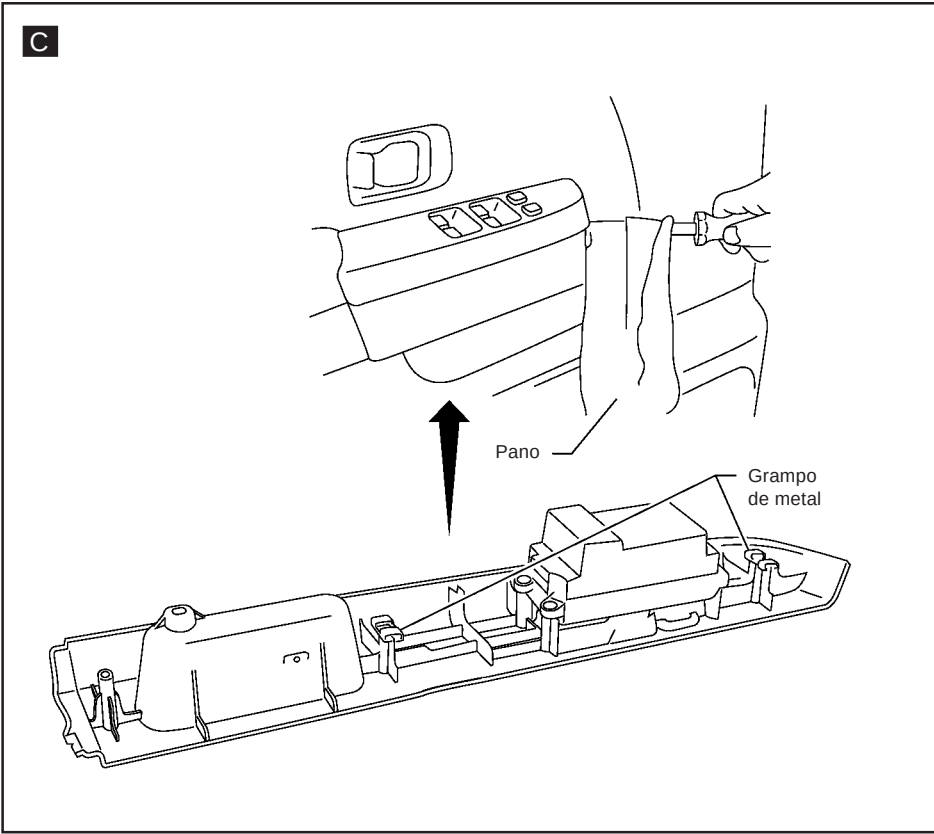
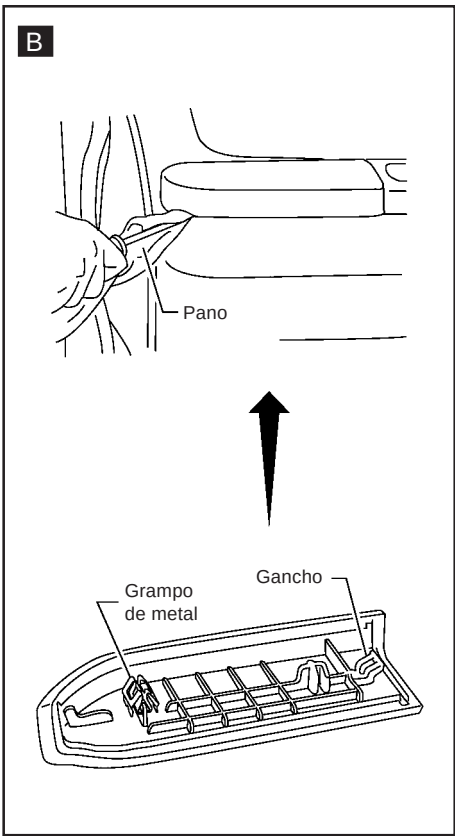
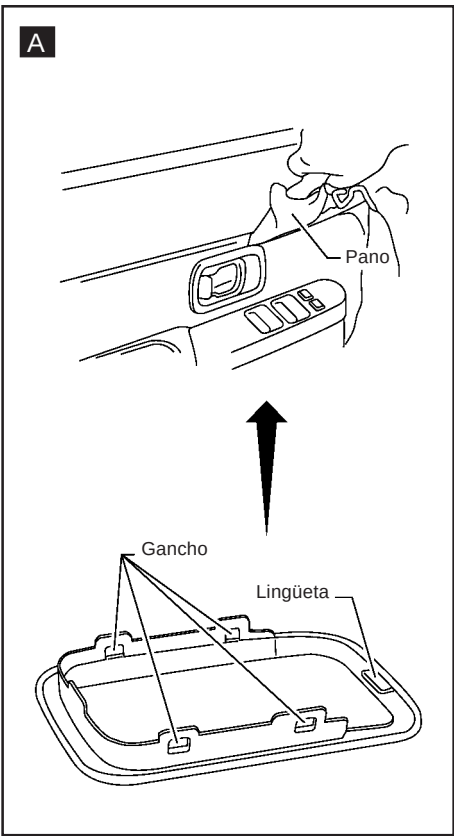
Acabamento da porta (Tipo moldado)

Remova o regulador manual da janela, se equipado.

1. Remova o espelho da maçaneta interna. **A**
2. Remova o descanso-braço da porta. **B**
3. Remova o interruptor do vidro elétrico e desconecte o conector. **C**
4. Remova o parafuso de fixação do puxador da porta. **D**
5. Remova os dois parafusos.
6. Remova as presilhas que fixam a guarnição da porta.
7. Remova os acabamentos e forrações das portas.



ACABAMENTO DA PORTA



A

B

C

D

E

F

G

H

EI

J

K

L

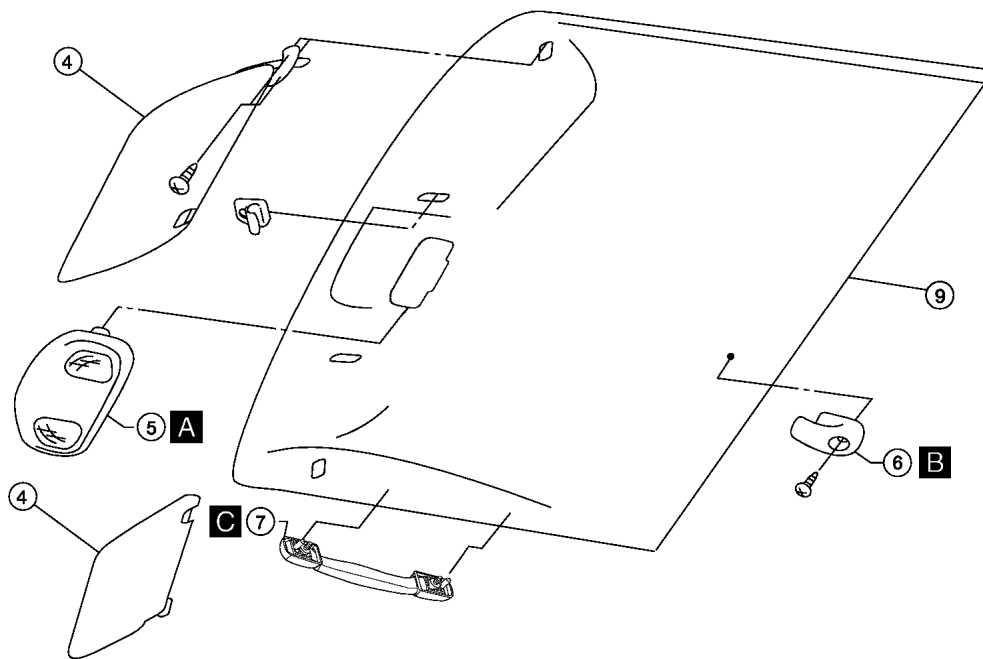
M

Remoção e Instalação

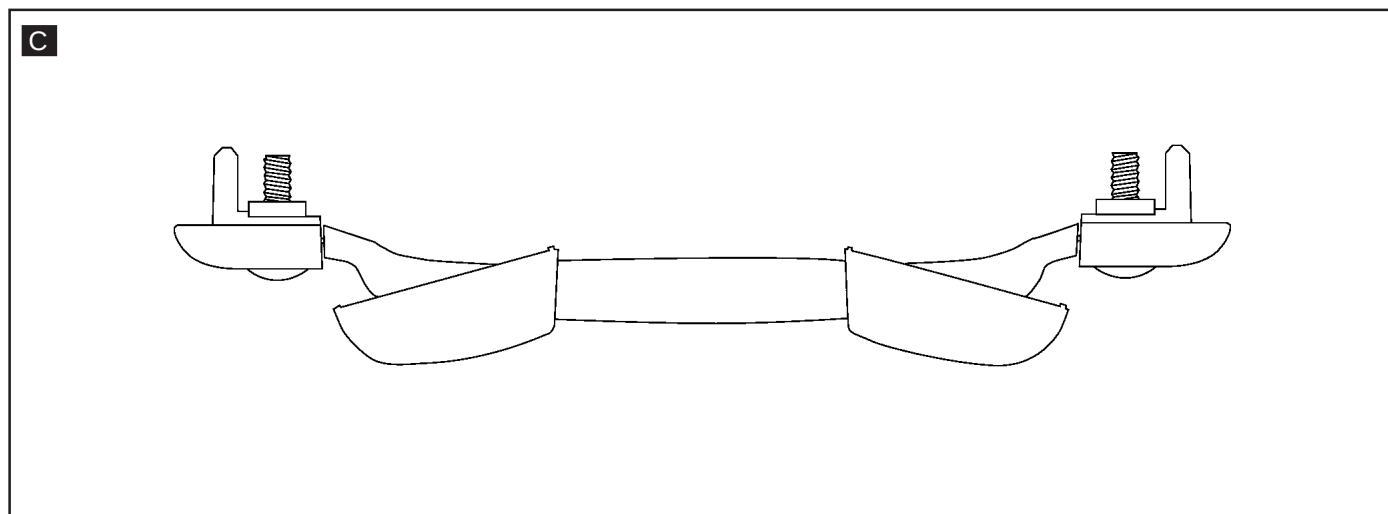
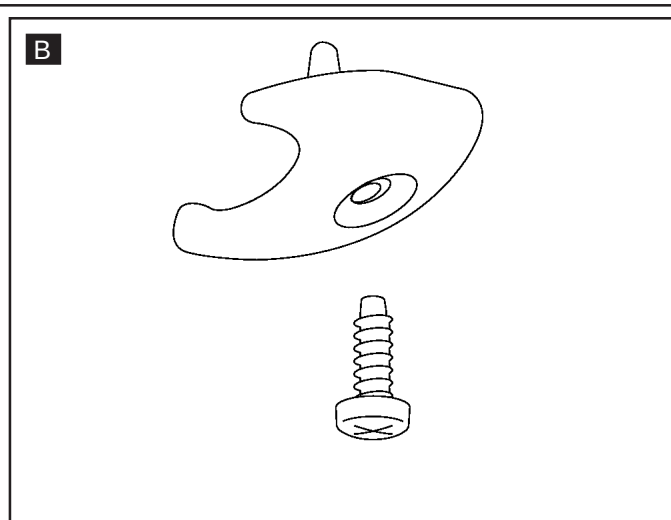
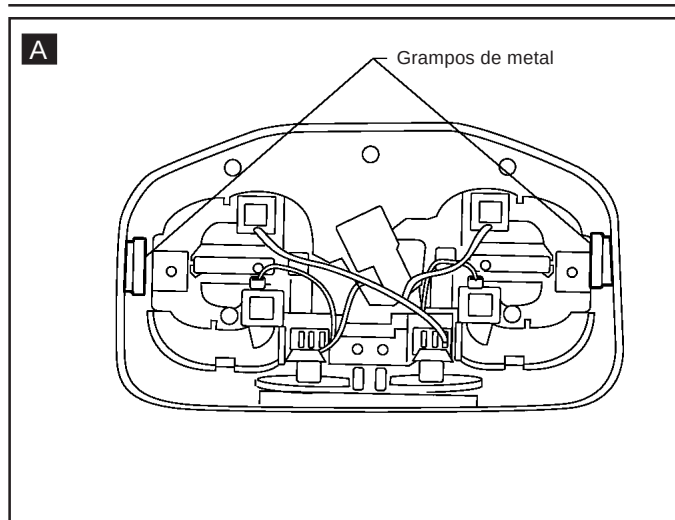
CABINE SIMPLES

1. Remova os bancos dianteiros. Consulte SE-3, "Remoção e Instalação".
2. Remova o cinto de segurança dianteiro. Consulte SB-3, "CINTO DE SEGURANÇA DIANTEIRO".
3. Remova o acabamento lateral da carroceria. Consulte EI-18, "ACABAMENTO LATERAL E DO ASSOALHO".
4. Remova os pára-sóis.
5. Remova o conjunto da luz interna. **A**
6. Remova o cabide. **B**
7. Remova a alça de apoio, se equipado. **C**
8. Remova os grampos que prendem o forro do teto.
9. Remova o forro do teto.

SEC. 264 • 738 • 964



ACABAMENTO DO TETO



A

B

C

D

E

F

G

H

E

J

K

L

M

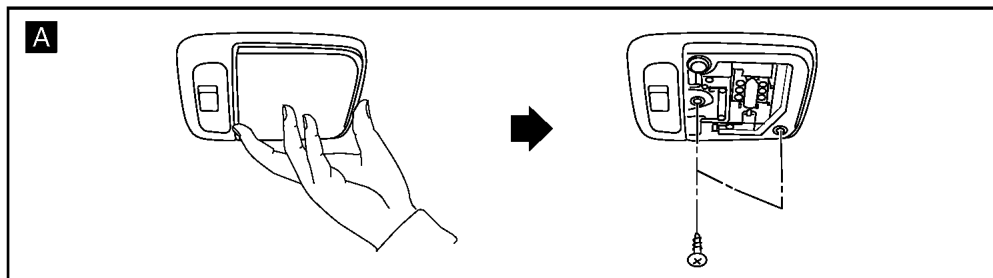
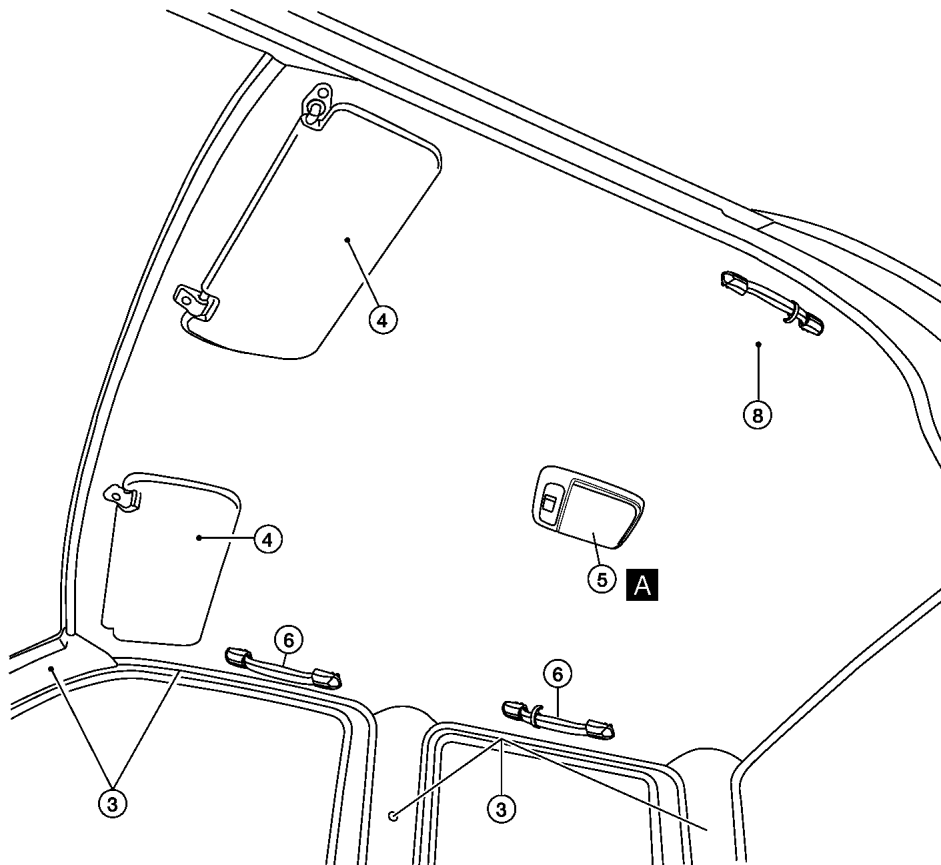
WBT158

ACABAMENTO DO TETO

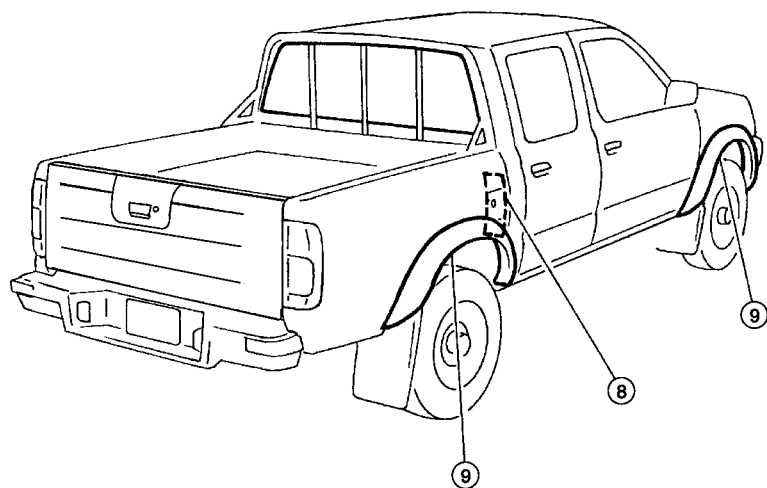
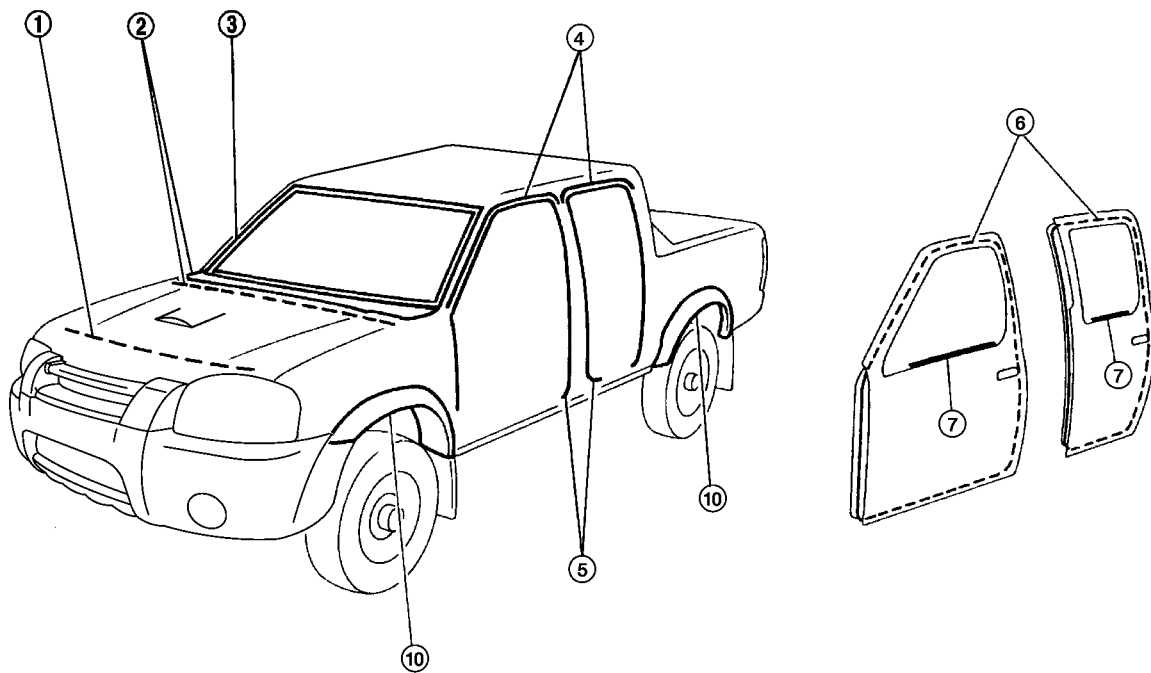
CABINE DUPLA

1. Remova os bancos dianteiros e traseiros. Consulte SE-3, "Remoção e Instalação" e SE-4 "Remoção e Instalação".
2. Remova o cinto de segurança dianteiro. Consulte SB-3, "CINTO DE SEGURANÇA DIANTEIRO".
3. Remova o acabamento lateral da carroceria. Consulte EI-18, "ACABAMENTO LATERAL E DO ASSOALHO".
4. Remova os pára-sóis.
5. Remova o conjunto da luz interna. **A**
6. Remova as alças de apoio.
7. Remova o forro do teto.
8. Remova os grampos que prendem o forro do teto

SEC. 738 • 963 • 964 • 970



Remoção e Instalação



A

B

C

D

E

F

G

H

EI

J

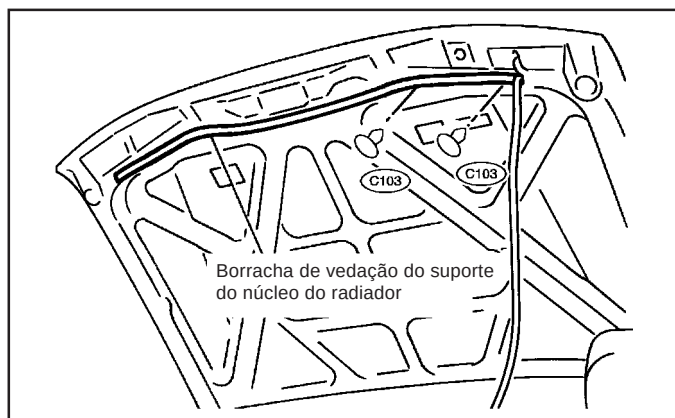
K

L

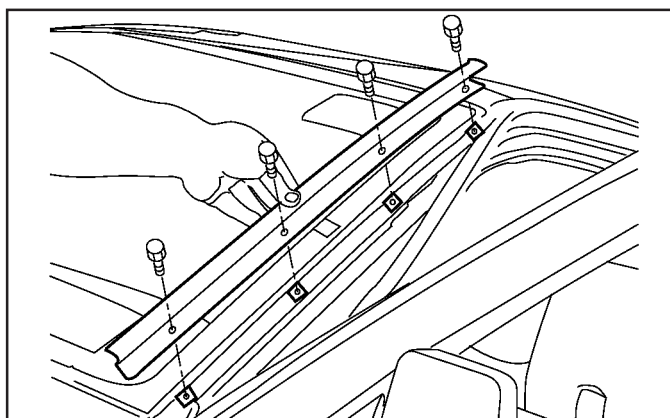
M

EXTERIOR

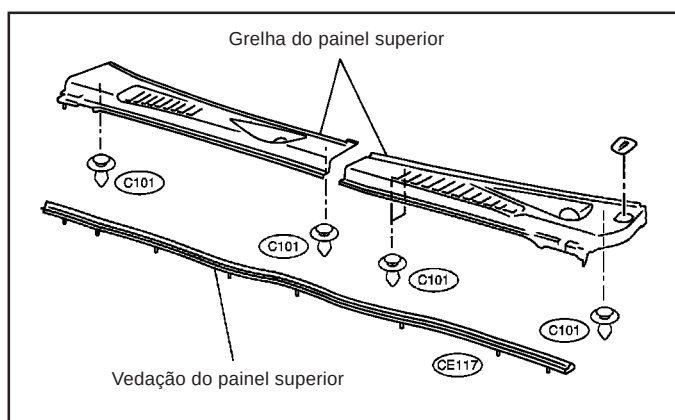
1) Borracha de vedação do capô dianteiro



3) Moldura lateral do pára-brisas

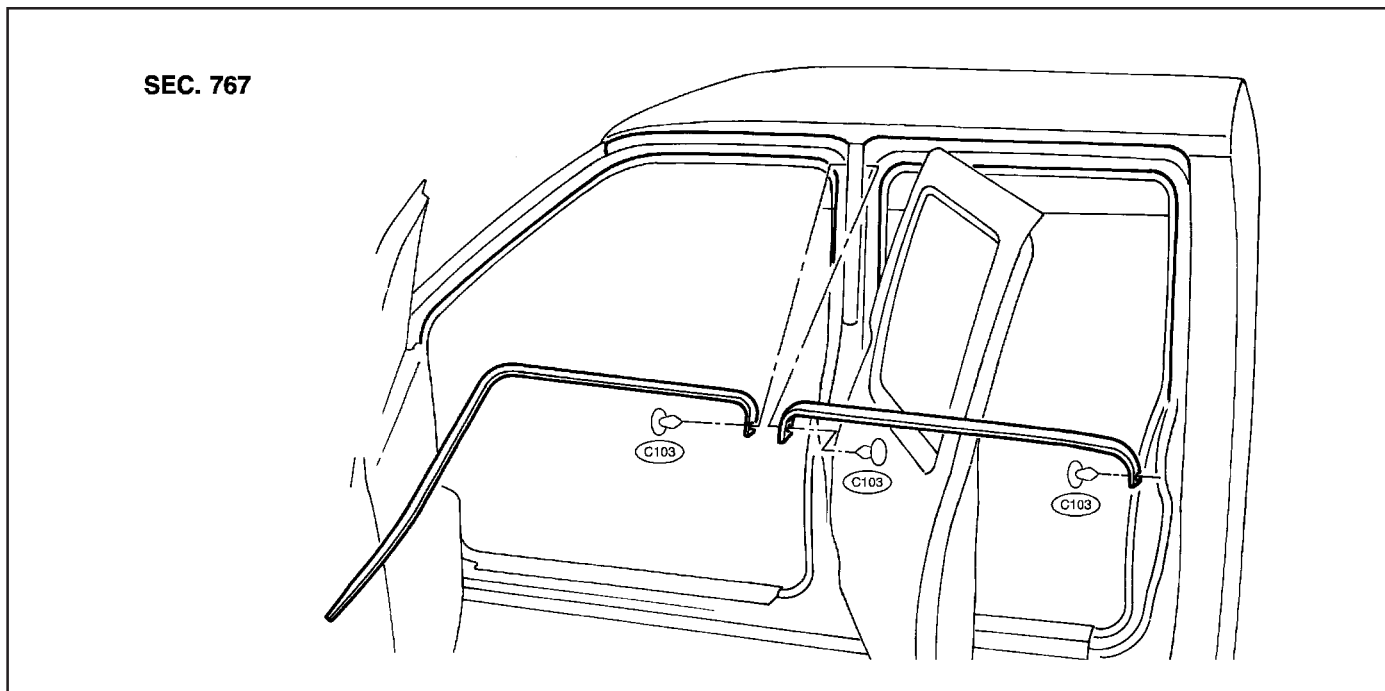


2) Vedação do Painel superior e grelha do painel superior

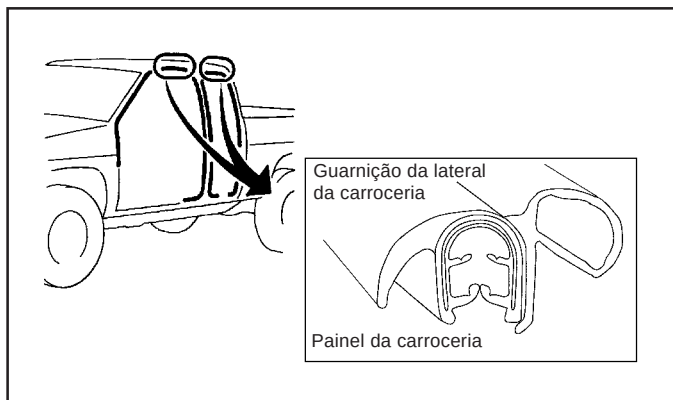


LIIA0224E

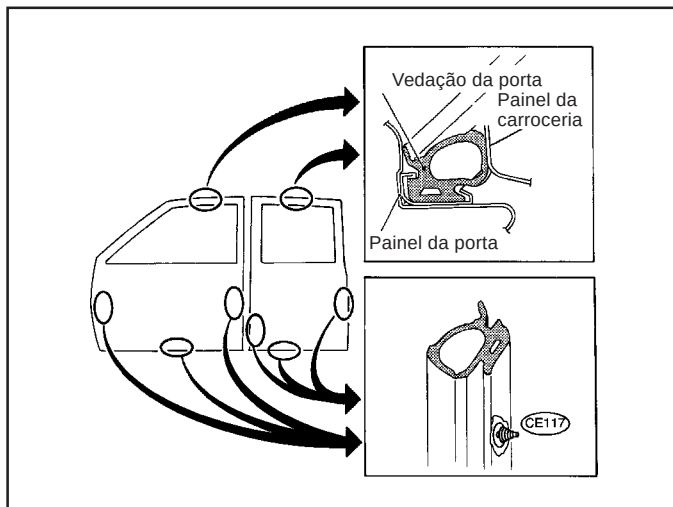
4) Vedação da calha



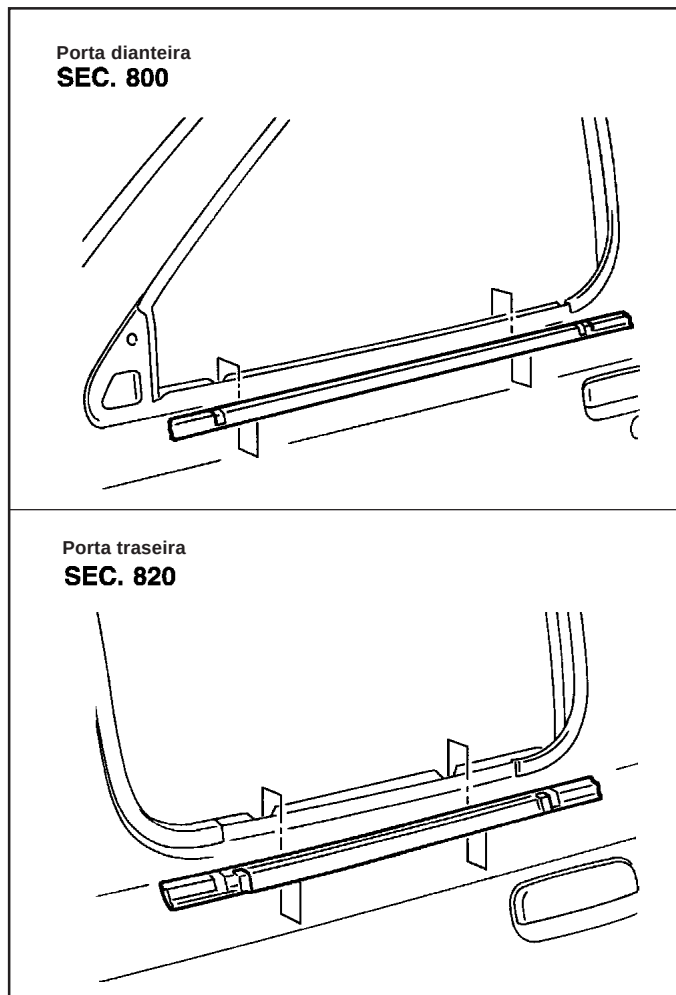
5) Guarnição da lateral da carroceria



6) Vedação da porta



7) Moldura externa da porta



A

B

C

D

E

F

G

H

EI

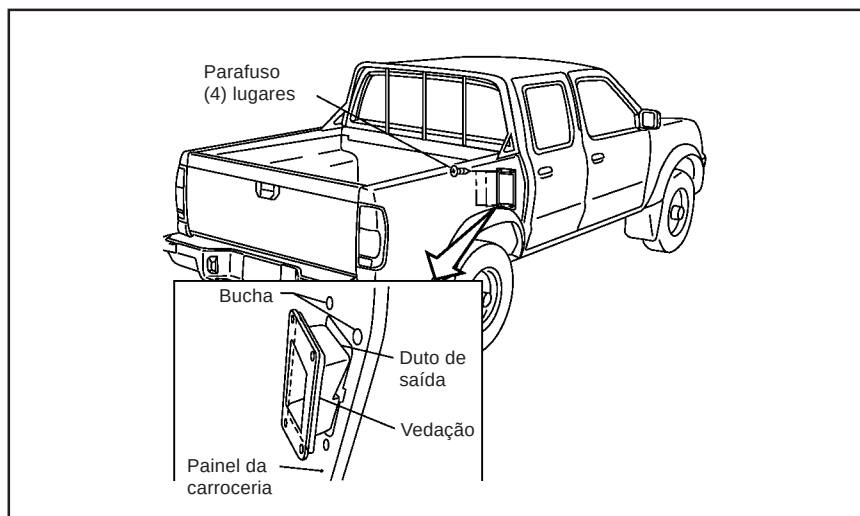
J

K

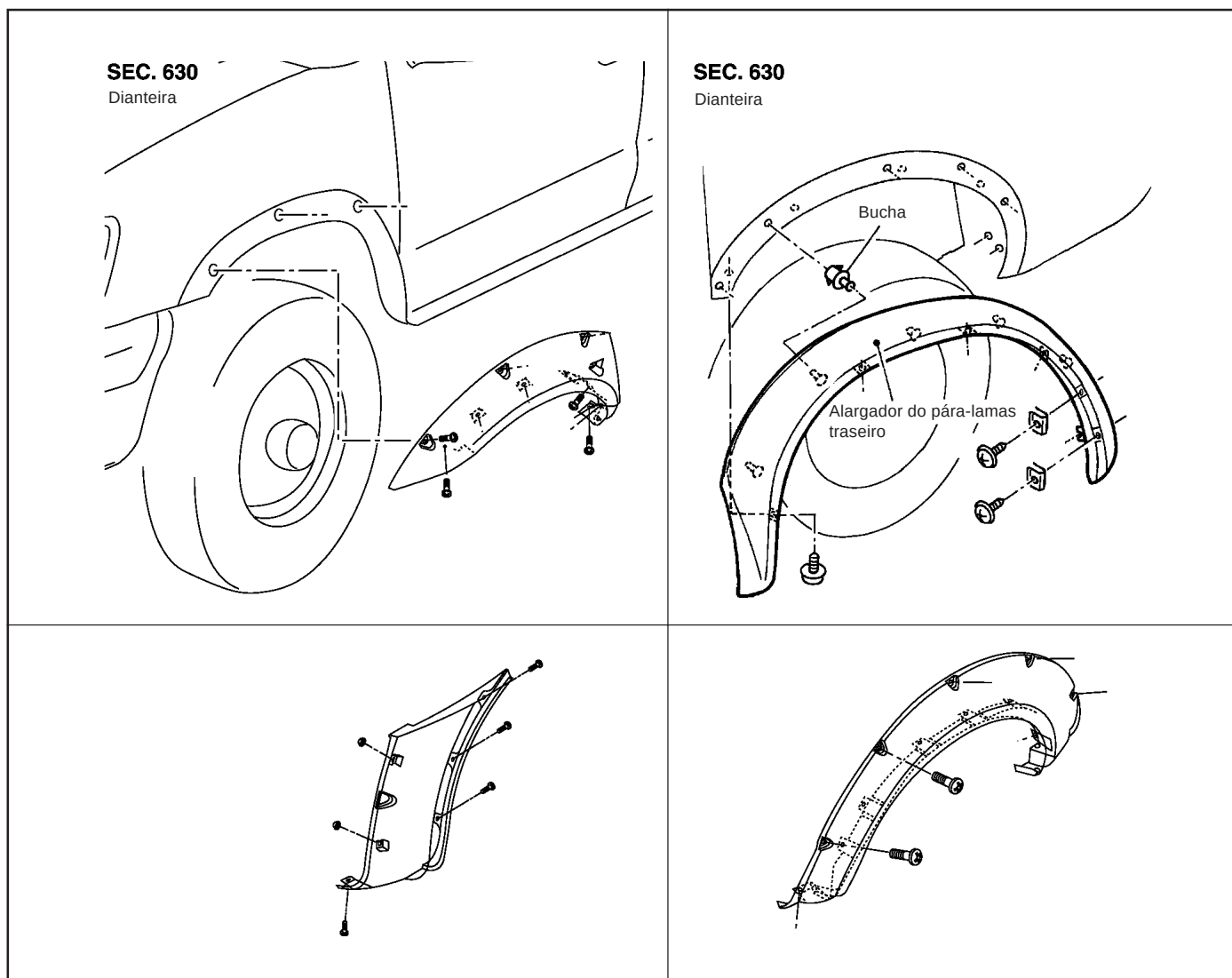
L

M

8) Duto de saída



9) e 10) Alargador do pára-lamas



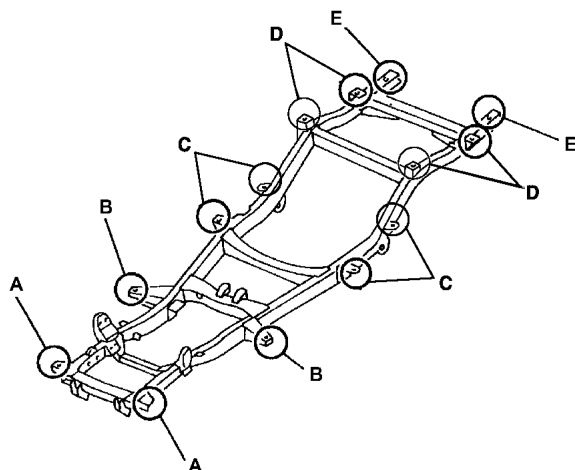
CABINE E PARTE TRASEIRA DA CARROCERIA

Montagem da Carroceria

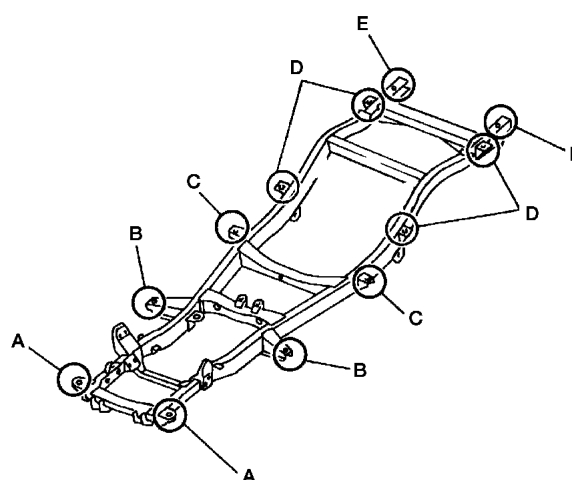
Ao fazer a remoção, certifique-se de substituir os parafusos e porcas (parafusos com trava rosca ou porcas auto-travantes são usados em toda a montagem).

SEC. 930

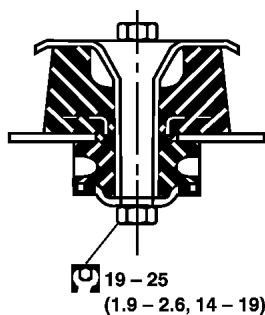
MODELO DE CABINE DUPLA



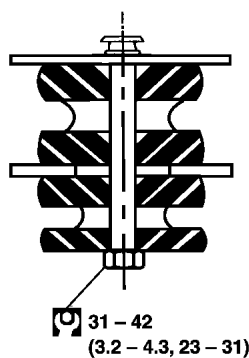
MODELO DE CABINE SIMPLES



A

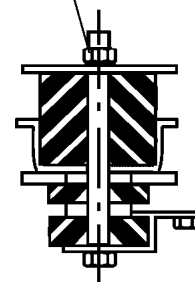


B

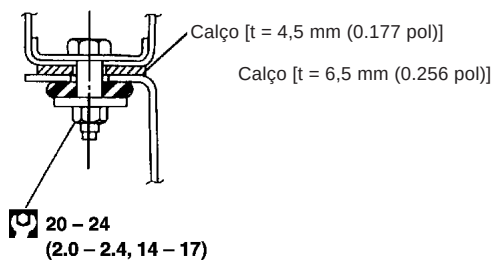


31 - 42 (3.2 - 4.3, 23 - 31)

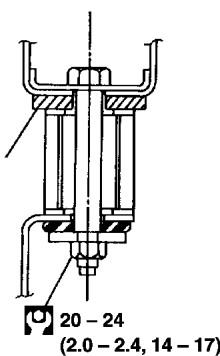
C



D



E



: N·m (kg-m, ft-lb)

A

B

C

D

E

F

G

H

EI

J

K

L

M

SEÇÃO EM

MECÂNICA DO MOTOR

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	3	COLETOR DE ESCAPAMENTO	20
Precauções para o Sistema Suplementar		Remoção	20
de Proteção (SRS) “Airbag”	3	Instalação	20
Peças que exigem Aperto Angular	3	TURBOCOMPRESSOR	22
Procedimento para aplicação da Junta Líquida	3	Remoção	22
PREPARAÇÃO	4	Instalação	24
Ferramentas Especiais	4	Inspeção	25
Ferramentas Comerciais	5	TUBOS DE ÓLEO	25
DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO		EIXO DO ROTOR	25
E DESCONFORTO (NVH)	7	ROTOR DA TURBINA	25
Diagnóstico de Falhas NVH – Ruído no Motor	7	ROTOR DO COMPRESSOR	25
TABELA DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS NVH		VÁLVULA DE DESCARGA (WASTEGATE)	26
– RUÍDO NO MOTOR	8	ATUADOR	26
INSPEÇÃO BÁSICA	9	ARREFECEDOR DE AR DE ADMISSÃO DO MOTOR	27
Medição da Pressão de Compressão	9	Remoção	27
CÁRTER	10	Instalação	27
Remoção	10	CABEÇOTE	28
Inspeção após a Remoção	11	Componentes	28
Instalação	11	Remoção	28
Inspeção após a Instalação	11	Desmontagem	31
ENGRENAGENS DE DISTRIBUIÇÃO	12	Inspeção	33
Componentes	12	DEFORMAÇÃO DO CABEÇOTE	33
Remoção e Instalação	12	VERIFICAÇÃO VISUAL DA ÁRVORE DE COMANDO	
REMOÇÃO	12	DAS VÁLVULAS	33
INSTALAÇÃO	13	EXCENTRICIDADE DA ÁRVORE DE COMANDO	
VEDADOR DE ÓLEO	14	DAS VÁLVULAS	33
Substituição	14	FOLGA DO MUNHÃO DA ÁRVORE DE COMANDO	
VEDADOR DE ÓLEO DA VÁLVULA	14	DAS VÁLVULAS	34
VEDADOR DE ÓLEO DIANTEIRO	14	FOLGA AXIAL DA ÁRVORE DE COMANDO	
VEDADOR DE ÓLEO TRASEIRO	15	DAS VÁLVULAS	34
TAMPA DOS BALANCINS	16	DIÂMETROS DA ENGRENAGEM LOUCA E DA BUCHA	
Componentes	16	DA ÁRVORE DE COMANDO DAS VÁLVULAS	35
Remoção	16	MEÇA A FOLGA AXIAL DA ENGRENAGEM LOUCA	
INSPEÇÃO APÓS A REMOÇÃO	16	DA ÁRVORE DE COMANDO DAS VÁLVULAS	35
Instalação	17	FOLGA DAS GUIAS DAS VÁLVULAS	35
COLETOR DE ADMISSÃO	18	ALTURA DA GUIA DA VÁLVULA	36
Remoção	18	SUBSTITUIÇÃO DA GUIA DA VÁLVULA	36
Instalação	19	SUBSTITUIÇÃO DO ASSENTO DA VÁLVULA	36

DIMENSÕES DA VÁLVULA	36	EXCENRICIDADE DO VOLANTE DO MOTOR	54
PRESSÃO DA MOLA DA VÁLVULA	36	SALIÊNCIA DA CAMISA DO CILINDRO	54
Montagem	36	DIMENSÕES DA CAMISA DOS CILINDROS	54
Instalação	39	Montagem	54
Folga da Válvula	39	DADOS DE SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÕES (SDS)	58
VERIFICAÇÃO E AJUSTAGEM	39	Especificações Gerais	58
CONJUNTO DO MOTOR	40	PRESSÃO DE COMPRESSÃO	58
Remoção e Instalação	40	Cabeçote	58
REMOÇÃO	41	Válvulas	58
INSTALAÇÃO	42	VÁLVULAS	58
BLOCO DE CILINDROS	43	MOLA DA VÁLVULA	59
Remoção e instalação	43	GUIA DA VÁLVULA	59
Desmontagem	43	AJUSTAGEM DA FOLGA DA VÁLVULA	59
REMOÇÃO DA CAMISA DO CILINDRO	45	ASSENTO DA VÁLVULA	59
INSTALAÇÃO DA CAMISA DO CILINDRO	45	Bloco e Camisa de Cilindros	59
Inspeção	46	Árvore de Comando das Válvulas e Mancais	60
ÊMBOLOS E FOLGA DOS PINOS DOS ÊMBOLOS	46	Êmbolo, Anéis e Pino do Êmbolo	60
FOLGA LATERAL DOS ANÉIS DOS ÊMBOLOS	47	ÊMBOLO	60
FOLGA DAS EXTREMIDADES DOS ANÉIS		ANÉIS DO ÊMBOLO	60
DO ÊMBOLO	47	PINO DO ÊMBOLO	61
ENVERGAMENTO E TORÇÃO DA BIELA	48	Bielas	61
DEFORMAÇÃO E DESGASTE DO BLOCO		Árvore de Manivelas	61
DE CILINDROS	48	Folga dos Mancais	62
ALTURA DO ÊMBOLO	49	Casquilhos dos Mancais Principais Disponíveis	62
ÁRVORE DE MANIVELAS	49	Casquilhos das Bielas Disponíveis	62
FOLGA DOS MANCAIS	49		
FOLGA DA BUCHA DA BIELA			
(EXTREMIDADE MENOR)	53		

PRECAUÇÕES

Precauções para o Sistema Suplementar de Proteção (SRS) “Airbag”

O Sistema Suplementar de Proteção tal como o “Airbag”, utilizado em conjunto com o cinto de segurança dianteiro, ajuda a reduzir o risco de ferimentos graves ao motorista e ao passageiro do banco dianteiro em alguns tipos de colisões. Todas as informações necessárias à manutenção segura do sistema encontram-se na Seção SRS deste Manual de Serviços.

ATENÇÃO:

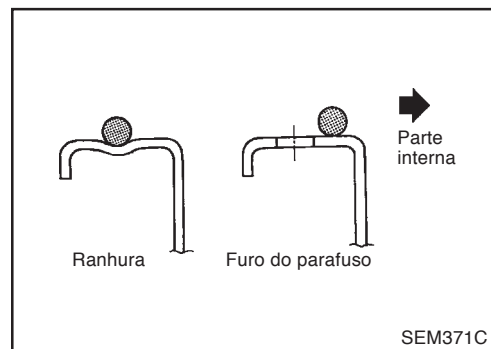
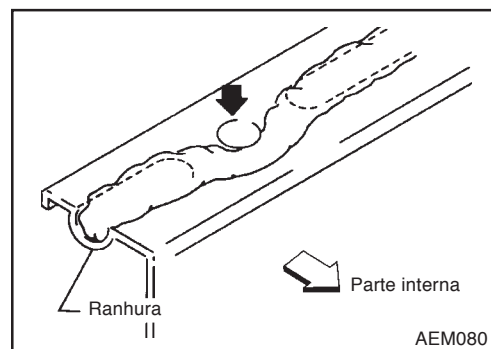
- Para evitar tornar o sistema SRS inoperante, aumentando assim o risco de ferimentos graves ou morte no caso de uma colisão em que o airbag seria inflado, toda a manutenção deste sistema deve ser realizada somente por um Concessionário Autorizado NISSAN.
- A manutenção efetuada de forma inadequada, incluindo a incorreta remoção e instalação do SRS, pode levar à ocorrência de ferimentos decorrentes da ativação não intencional do sistema. Para a remoção do Cabo em Espiral e do Módulo do Airbag, consulte a seção SRS.
- Não utilize equipamentos de teste elétrico em quaisquer circuitos relacionados com o sistema SRS a não ser quando assim descrito neste Manual de Serviços. Os chicotes do sistema SRS podem ser identificados através dos conectores de cor amarela.

Peças que exigem Aperto Angular

- Utilize um goniômetro (medidor de ângulos) para o aperto final das seguintes peças do motor:
 - Parafusos do cabeçote
 - Parafusos das capas das bielas
- Não utilize um valor de torque para o aperto final.
- O valor de torque para essas peças é para uma etapa preliminar.
- Certifique-se de que as superfícies das roscas e de assentamento estejam limpas e lubrificadas com óleo para motor.

Procedimento para aplicação da Junta Líquida

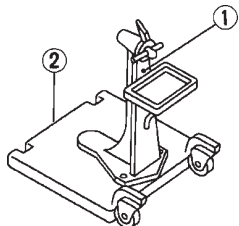
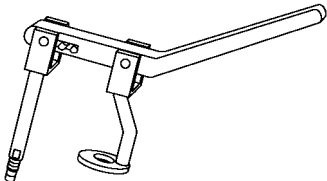
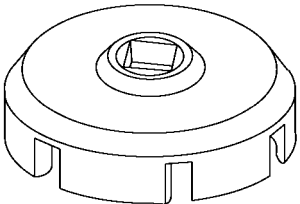
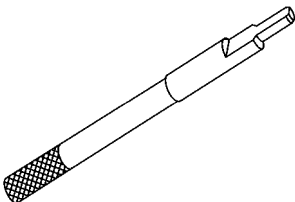
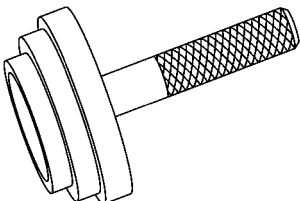
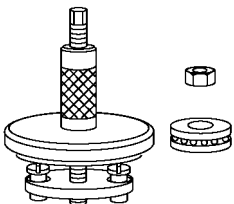
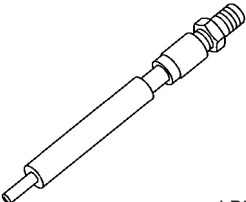
1. Utilize uma espátula para remover qualquer resíduo de junta líquida velha das superfícies de contato e das ranhuras. Também, limpe bem qualquer mancha de óleo dessas áreas.
2. Aplique um filete contínuo de junta líquida sobre as superfícies de contato. (Utilize o Genuine Silicone RTV ou equivalente. Consulte GI-41, “PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS”).
 - a. Certifique-se de que o diâmetro do filete da junta líquida seja de 2,0 a 3,0 mm (0.079 a 0.118 pol).
3. Aplique um filete de junta líquida em volta da parte interna dos furos (a menos que especificado ao contrário).
4. A montagem deve ser realizada dentro de 5 minutos após a aplicação da junta líquida.
5. Aguarde no mínimo 30 minutos antes de reabastecer o motor com óleo e líquido de arrefecimento.



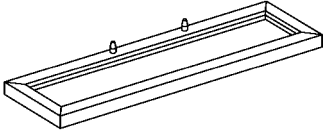
PREPARAÇÃO

Ferramentas Especiais

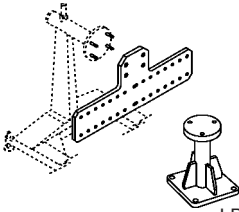
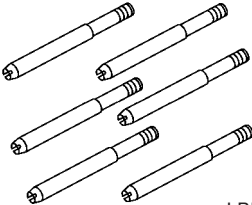
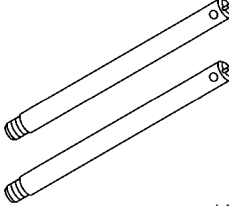
O formato real das ferramentas pode ser diferente daquele das ferramentas especiais ilustradas aqui.

Número da ferramenta (Número da ferramenta MWM) Nome da ferramenta		Descrição
ST0501S000 Conjunto do cavalete para motor 1 ST05011000 Cavalete para motor 2 ST05012000 Base	 NT042	Utilizado na desmontagem e montagem
KV109B0240 (9.407.0.690.044.6) Compressor das molas das válvulas	 LBIA0094E	Utilizado para desmontagem e montagem dos componentes das válvulas
KV109B0170 (9.610.0.690.028.4) Soquete da tampa traseira do cabeçote	 LBIA0096E	Utilizado para remoção e instalação da tampa traseira do cabeçote
KV109B0180 (9.610.0.690.029.4) Pino indicador do volante do motor em TDC	 LBIA0097E	Utilizado para travar o cilindro N° 1 do motor em TDC
KV109B0190 (9.407.0.690.035.6) Dispositivo para instalação do vedador de óleo dianteiro da árvore de manivelas	 LBIA0102E	Utilizado para instalação do vedador de óleo dianteiro da árvore de manivelas na bomba de óleo
KV109B0200 (9.407.0.690.037.6) Dispositivo para instalação do vedador de óleo traseiro e da bucha	 LBIA0104E	Utilizado para instalação do vedador de óleo traseiro e da bucha
KV109A0020 (9.407.0.690.038.4) Adaptador para o medidor de compressão do motor	 LBIA0105E	Utilizado para conectar o medidor de compressão ao cabeçote

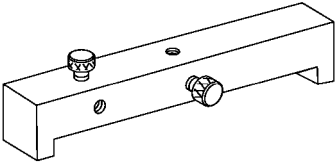
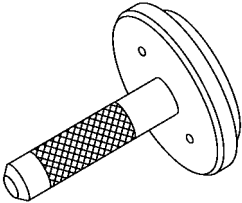
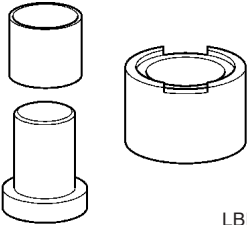
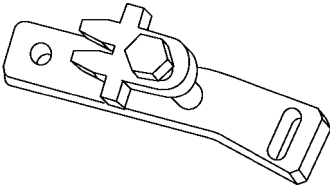
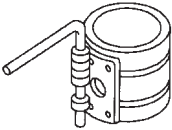
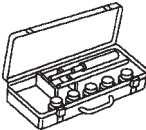
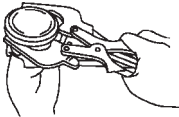
PREPARAÇÃO

Número da ferramenta (Número da ferramenta MWM) Nome da ferramenta	Descrição
KV109B0210 (9.407.0.690.039.6) Apoio para cabeçote  LBIA0106E	Utilizado para apoiar o cabeçote durante a desmontagem e montagem
KV109B0220 (9.407.0.690.042.6) Dispositivo para travar a árvore de comando das válvulas no PMS	Utilizado para travar a árvore de comando das válvulas durante o procedimento de sincronização da mesma
KV109B0230 (9.407.0.690.043.6) Dispositivo para instalação do vedador do guia da válvula	Utilizado para instalação dos vedadores dos guias das válvulas
KV109B0250 (9.407.0.690.045.6) Dispositivo para remoção do vedador de óleo traseiro	Utilizado para remoção do vedador de óleo traseiro

Ferramentas Comerciais

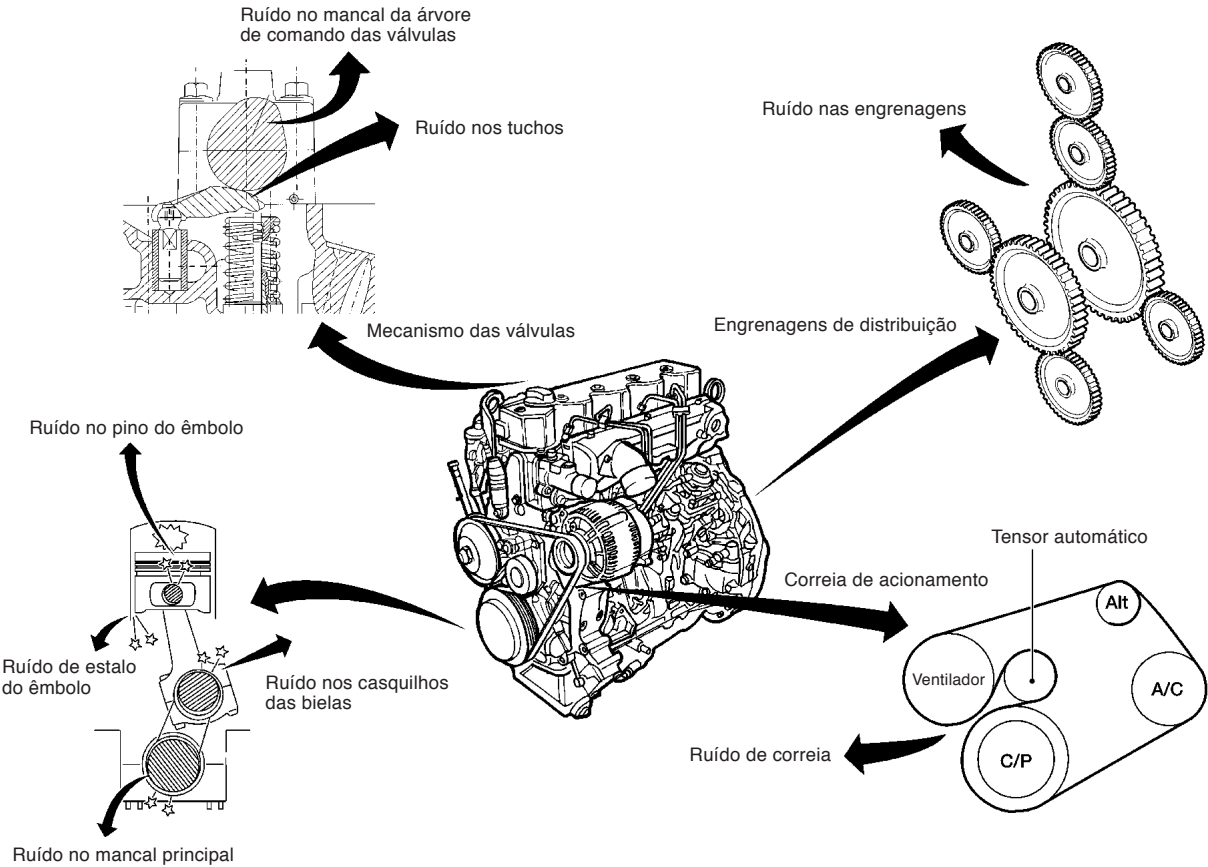
Nome da Ferramenta	Descrição
Suporte do cavalete para o motor  LBIA0093E	Utilizado para apoio do cavalete para o motor
Pinos-guia dos coletores de admissão e de escapamento  LBIA0095E	Utilizado para alinhar os coletores de admissão e de escapamento ao cabeçote
Pinos-guia dos mancais principais e do cabeçote  LBIA0098E	Utilizado para alinhar o cabeçote e/ou as capas dos mancais principais ao bloco do cilindros durante a montagem

PREPARAÇÃO

Nome da Ferramenta	Descrição
Dispositivo de medição da altura do êmbolo e da saliência da camisa  LBIA0099E	Utilizado para medir a altura do êmbolo e a saliência da camisa do cilindro durante a montagem
Dispositivo de centralização da carcaça do volante do motor  LBIA0100E	Utilizado para centralizar a carcaça do volante do motor à árvore de manivelas
Dispositivo para remoção/montagem de biela  LBIA0101E	Utilizado para desmontar e montar as bielas aos êmbolos
Dispositivo de travamento do volante do motor  LBIA0103E	Utilizado para travar o volante do motor durante a remoção e instalação do volante do motor
Compressor dos anéis do êmbolo  NT044	Utilizado para instalar o conjunto do êmbolo no cilindro
Jogo de fresas para os assentos das válvulas  NT048	Utilizado para dar acabamento as dimensões dos assentos das válvulas
Expansor dos anéis do êmbolo  NT030	Utilizado para remoção e instalação dos anéis do êmbolo

Diagnóstico de Falhas NVH – Ruído no Motor

A
EM
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M



DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO E DESCONFORTO (NVH)

TABELA DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS NVH – RUÍDO NO MOTOR

Utilize a tabela abaixo para auxiliá-lo a encontrar a causa do sintoma.

1. Localize a área onde ocorre o ruído.
2. Confirme o tipo de ruído.
3. Especifique a condição de funcionamento do motor.
4. Verifique a fonte especificada do ruído.

Se necessário, repare ou substitua estas peças.

Localização do ruído	Tipo de ruído	Condições de funcionamento do motor						Fonte do ruído	Item de verificação	Página de referência
		Antes do aquecimento	Após o aquecimento	Durante a partida	Durante a marcha lenta	Durante a aceleração	Durante a condução			
Parte superior do motor Tampa dos balancins Cabeçote	Pulsação ou estalido	C	A	–	A	B	–	Ruído no tucho	Folga na válvula	EM-39
	Estrondo	C	A	–	A	B	C	Ruído no munhão da árvore de comando das válvulas	Folga no munhão da árvore de comando das válvulas Excentricidade da árvore de comando das válvulas	EM-33
Polia da árvore de manivelas Bloco de cilindros (parte superior do motor) Cárter	Estalo ou batida	–	A	–	B	B	–	Ruído no pino do êmbolo	Folga no êmbolo e pino Folga na bucha da biela	EM-46 EM-53
	Estrondo ou pancada	A	–	–	B	B	A	Ruído de estalo no êmbolo	Folga na lateral do anel do êmbolo Folga na extremidade do anel do êmbolo Envergamento ou torção da biela Folga do êmbolo ao orifício	EM-60
	Batida	A	B	C	B	B	B	Ruído nos casquilhos da biela	Folga no casquilho da biela (extremidade maior) Folga na bucha da biela (extremidade menor)	EM-61
	Batida	A	B	–	A	B	C	Ruído nos mancais principais	Excentricidade da árvore de manivelas Folga para óleo de lubrificação dos mancais principais	EM-61
Parte traseira do motor Carcaça das engrenagens de distribuição	Pancada ou pulsação	A	A	–	B	B	B	Ruído nas engrenagens de distribuição	Folga excessiva entre os dentes da engrenagem Desgaste excessivo Dentes danificados	EM-12
Parte dianteira do motor	Rangido ou assobio	A	B	–	B	–	C	Outras correias de acionamento (Presas ou patinando)	Deflexão das correias de acionamento	MA-14 "Verificação das correias de Acionamento"
	Rangido	A	B	A	B	A	B	Outras correias de acionamento (patinando)	Funcionamento do rolamento da polia louca	

A: A maioria das vezes relacionado B: Relacionado C: As vezes relacionado –: Não relacionado

Medição da Pressão de Compressão

1. Aqueça o motor.
2. Gire a chave de ignição para “OFF” (DESLIGADO).
3. Desconecte o solenóide de corte de combustível da bomba injetora.
4. Remova os bujões de acesso ao alojamento da vela de preaquecimento localizados próximo aos injetores de combustível.
 - **Antes de remover a vela de preaquecimento, limpe a área próxima ao furo dos bujões de seu alojamento, com ar comprimido.**
5. Conecte um medidor de compressão no furo do bujão do cilindro N° 1.
6. Gire o motor com o motor de partida e anote a indicação mais alta do medidor.
7. Repita a medição em cada cilindro.
 - **Utilize sempre uma bateria totalmente carregada para obter a rotação especificada do motor.**

Compressão:
kPa (kgf/cm², psi)/200 rpm

Motor novo:
2,300 (23,334)

Motor usado:
2,000 (20,290)
8. Se a compressão em um ou mais cilindros for baixa:
 - a. Despeje uma pequena quantidade de óleo para motor nos cilindros através do furo do bujão de acesso da vela de preaquecimento.
 - b. Teste novamente a compressão.
 - **Se a compressão do cilindro melhorar ao despejar óleo, os anéis do êmbolo podem estar desgastados ou danificados. Nesse caso, substitua os anéis após verificar o êmbolo. Consulte EM-47, “FOLGA LATERAL DOS ANÉIS DO ÊMBOLO”.**
 - **Se a pressão continua baixa, uma válvula pode estar presa ou não está assentada corretamente. Inspecione e repare a válvula e seu assento. Caso a válvula ou seu assento estiverem excessivamente danificados, substitua-os. Consulte EM-36, “SUBSTITUIÇÃO DO ASSENTO DAS VÁLVULAS”.**
 - **Se a compressão em quaisquer dois cilindros adjacentes for baixa, e se a adição de óleo não a melhorar, então um possível vazamento ocorre através da junta do cabeçote. Inspecione e substitua a junta do cabeçote, se necessário. Consulte EM-28, “CABEÇOTE”.**
9. Remova o equipamento de teste e instale os bujões dos furos de acesso a vela de preaquecimento, apertando-os com o torque especificado.

Bujão do furo da vela de preaquecimento:
14 – 20 N·m (1,5 – 2,0 kg·m; 11 – 14 lb-pés)
10. Conecte o solenóide de corte de combustível na bomba injetora.

A

EM

C

D

E

F

G

H

I

J

K

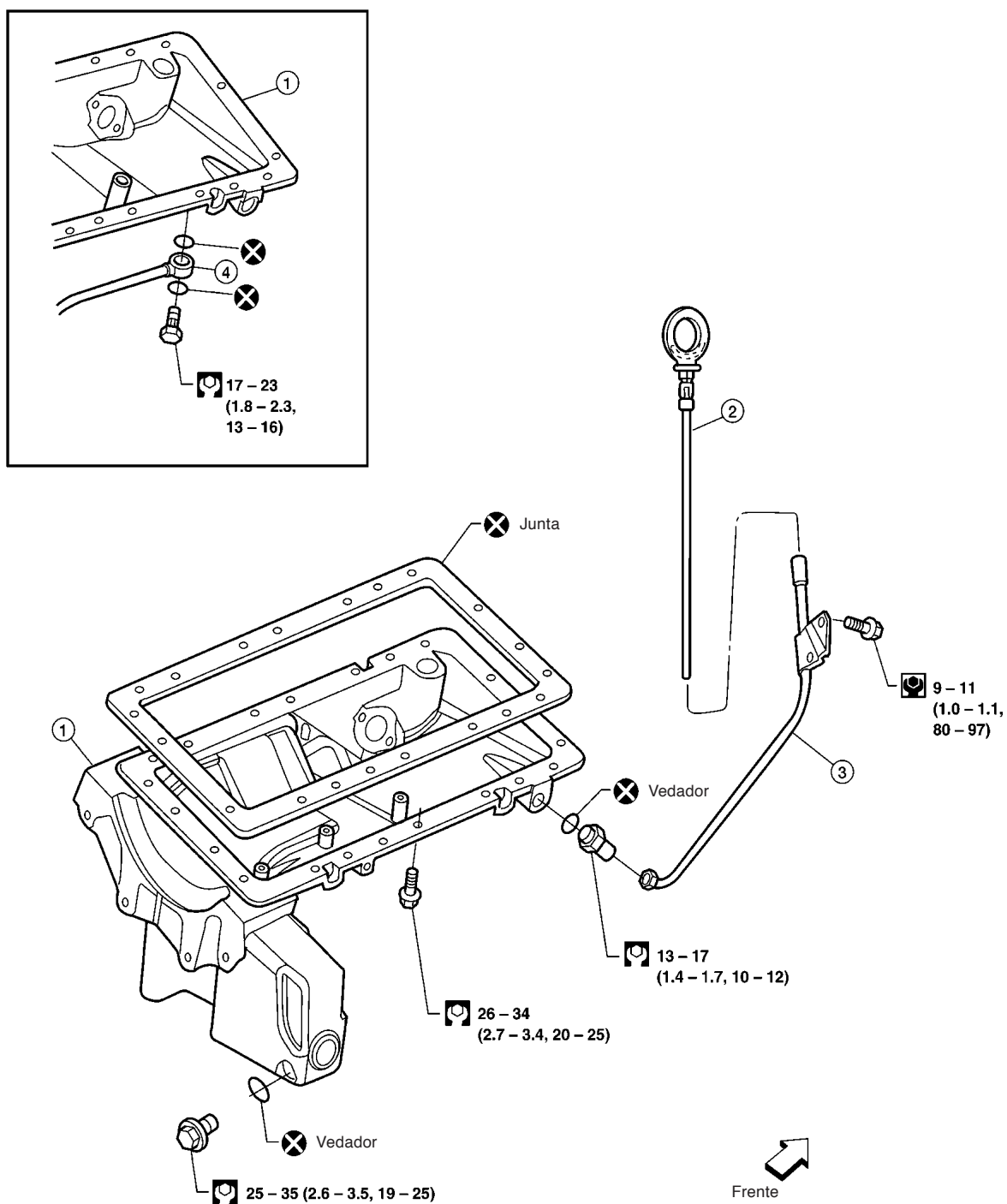
L

M

CÁRTER

Remoção

Cárter



: N·m (kg-m, ft-lb)

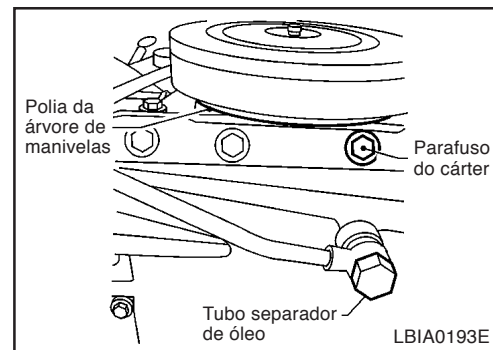
: N·m (kg-m, in-lb)

: Substitua sempre após cada desmontagem

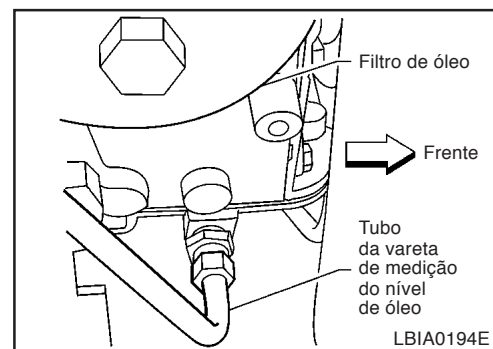
1. Cárter
2. Vareta de medição do nível de óleo
3. Tubo da vareta de medição do nível de óleo
4. Tubo separador de óleo

CÁRTER

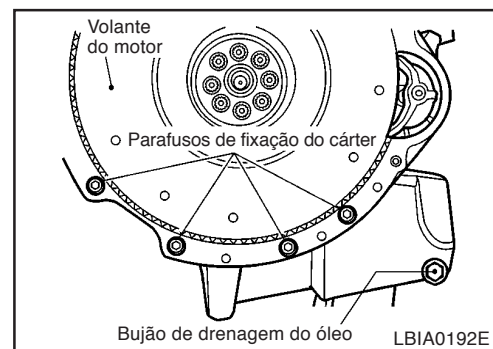
1. Drene o líquido de arrefecimento do motor. Consulte MA-15, "DRENAGEM DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR".
2. Drene o óleo do motor. Consulte MA-19, "Substituição do Óleo do Motor".
3. Remova o conjunto da transmissão. Consulte MT-13, "Remoção e Instalação".
4. Remova o conjunto do motor (somente para os modelos 4x4). Consulte EM-40, "Remoção e Instalação".
5. Remova do cárter o tubo separador de óleo.



6. Desconecte do cárter o tubo da vareta de medição do nível de óleo.



7. Remova da carcaça da embreagem os quatro parafusos de fixação do cárter.



8. Remova o restante dos parafusos do cárter e o cárter.
 - Solte o restante dos parafusos do cárter começando pelas extremidades e alternando de um lado para o outro, indo para o centro.

Inspeção após a Remoção

- Limpe o tubo captador de óleo e a tela no cárter.
- Remova todos os resíduos de material de junta anterior do cárter e da superfície de contato do bloco de cilindros.

Instalação

A instalação é realizada na ordem inversa da remoção.

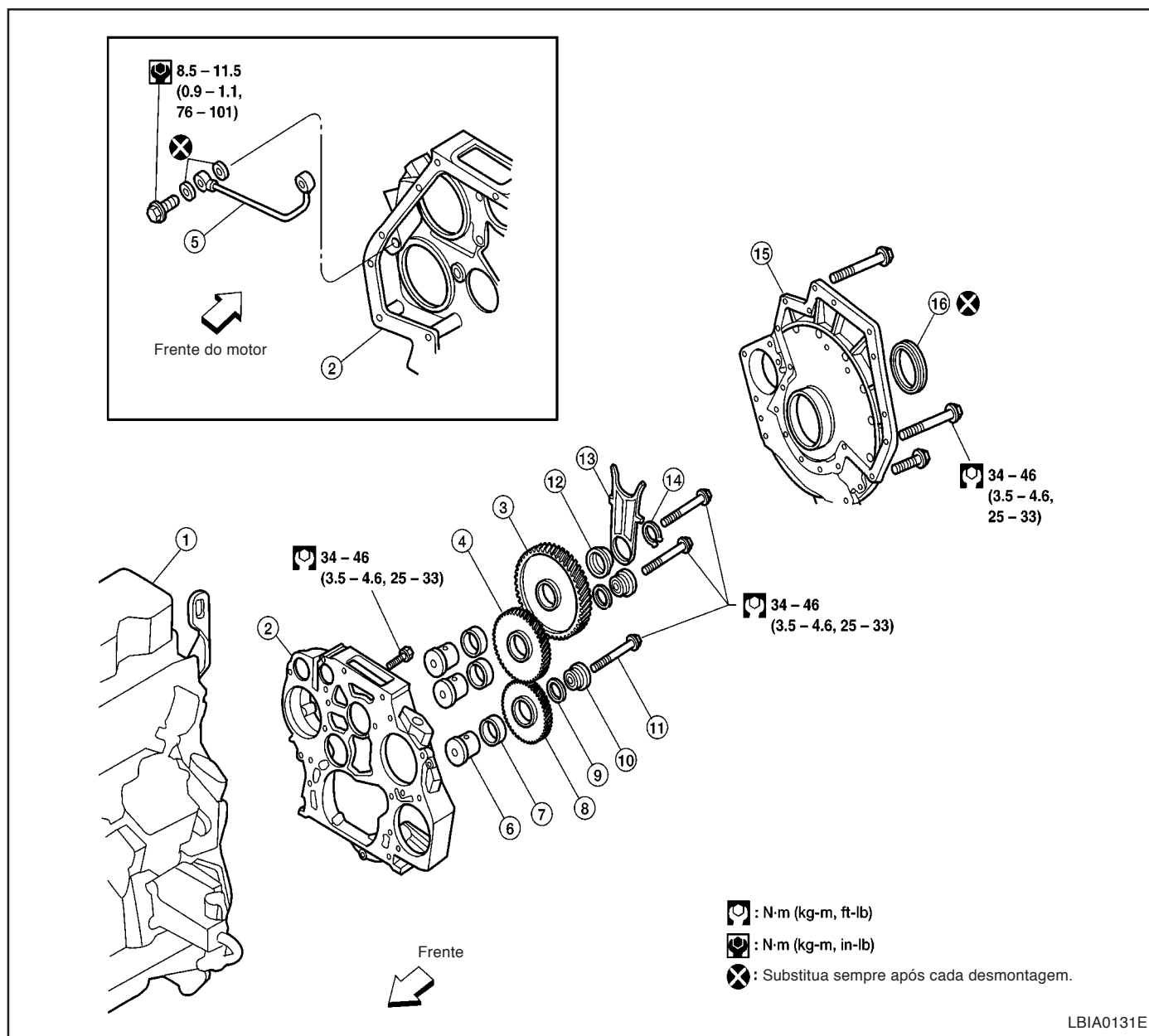
- Instale o cárter com uma junta para cárter nova.
- Aperte os parafusos do cárter começando pelo centro e alternando de um lado para o outro, indo para as extremidades.

Inspeção após a Instalação

Funcione o motor em marcha lenta até atingir sua temperatura normal de funcionamento e verifique quanto a vazamentos de óleo. Repare ou substitua qualquer componente se necessário.

ENGRENAGENS DE DISTRIBUIÇÃO

Componentes



1. Motor
2. Carcaça das engrenagens de distribuição
3. Engrenagem de distribuição da bomba injetora / árvore de comando das válvulas
4. Engrenagem de distribuição da bomba injetora / bomba de água
5. Tubo de lubrificação
6. Mancal das engrenagens de distribuição
7. Bucha

8. Engrenagem de distribuição da bomba hidráulica
9. Anel de encosto
10. Disco de apoio
11. Parafuso das engrenagens de distribuição
12. Mancal de apoio
13. Extensor
14. Anel de trava
15. Placa da engrenagem traseira
16. Vedador de óleo traseiro

Remoção e Instalação

REMOÇÃO

1. Remova o protetor de calor.
2. Remova o tubo de escapamento dianteiro. Consulte EX-2, "Remoção e Instalação".
3. Remova o eixo propulsor dianteiro (somente para os modelos 4x4). Consulte PR-6, "Remoção e Instalação".
4. Remova o conjunto da transmissão. Consulte MT-13, "Remoção e Instalação".
5. Remova o conjunto do motor de partida. Consulte SC-12, "Remoção e Instalação".

ENGRENAGENS DE DISTRIBUIÇÃO

6. Remova a tampa da embreagem, discos da embreagem e o volante do motor. Consulte CL-9, “DISCO DA EMBREAGEM, TAMPA DA EMBREAGEM E VOLANTE DO MOTOR”.
7. Remova os parafusos da placa traseira e a placa traseira das engrenagens.
8. Remova as engrenagens de distribuição.

INSTALAÇÃO

A instalação é realizada na ordem inversa da remoção.

- Acerte as engrenagens de distribuição na marcação “0-0” para a instalação.
- Verifique visualmente o volante do motor quanto a rachaduras, deformação, e dentes desgastados ou faltando. O volante do motor de massa dupla não pode ser reparado. Se estiver defeituoso deve ser substituído.
- Verifique a carcaça do volante do motor quanto a rachaduras ou danos. Repare-o ou substitua-o conforme necessário.
- Verifique as engrenagens de distribuição quanto a rachaduras, deformação, e dentes desgastados ou faltando. Substitua-os conforme necessário.
- Verifique o diâmetro externo dos mancais das engrenagens de distribuição. Substitua-os conforme necessário.

Diâmetro externo dos mancais das engrenagens de distribuição:

34,984 – 35,000 mm (1.377 – 1.378 pol)

- Verifique a espessura dos anéis de encosto das engrenagens de distribuição. Substitua-os se estiverem fora das especificações.

Anel de encosto N° 1:

2,45 – 2,49 mm (0.0965 – 0.0980 pol)

Anel de encosto N° 2:

2,50 – 2,54 mm (0.0984 – 0.1000 pol)

Anel de encosto N° 3:

2,56 – 2,60 mm (0.1008 – 0.1024 pol)

A

EM

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

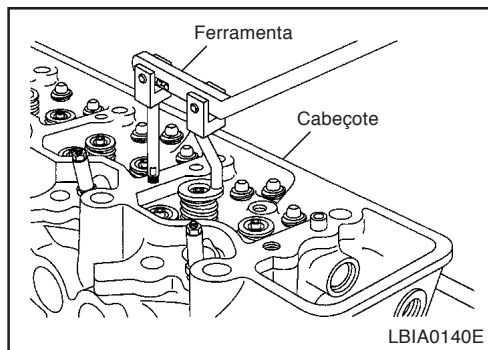
VEDADOR DE ÓLEO

Substituição

VEDADOR DE ÓLEO DA VÁLVULA

Remoção

1. Remova o cabeçote. Consulte EM-28, "Remoção".
2. Remova a árvore de comando das válvulas, os munhões inferiores da árvore de comando das válvulas, os balancins e os tubos de lubrificação. Consulte EM-31, "Desmontagem".
3. Remova a mola da válvula utilizando a Ferramenta Especial KV109B0240 (9.407.0.690.044.6).

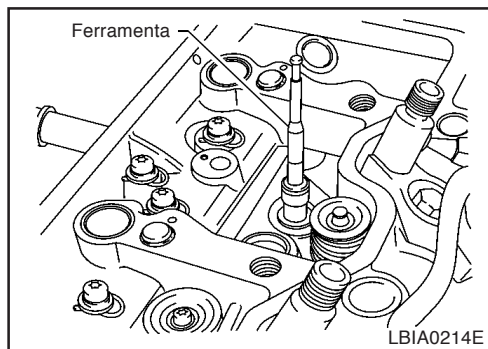


4. Remova o vedador de óleo da válvula com uma ferramenta adequada.

Instalação

A instalação é realizada na ordem inversa da remoção.

- Aplique óleo limpo para motor ao novo vedador de óleo e instale-o utilizando a Ferramenta Especial KV109B0230 (9.407.0.690.043.6).



VEDADOR DE ÓLEO DIANTEIRO

Remoção

1. Remova o radiador. Consulte CO-10, "Remoção e Instalação".
2. Remova o defletor inferior do ventilador.
3. Remova as correias de acionamento. Consulte MA-14, "Verificação das Correias de Acionamento".
4. Remova a polia dianteira da árvore de comando das válvulas.
5. Utilizando uma ferramenta adequada, faça alavanca devagar afastando o vedador de óleo dianteiro do conjunto da carcaça da bomba de óleo.

CUIDADO:

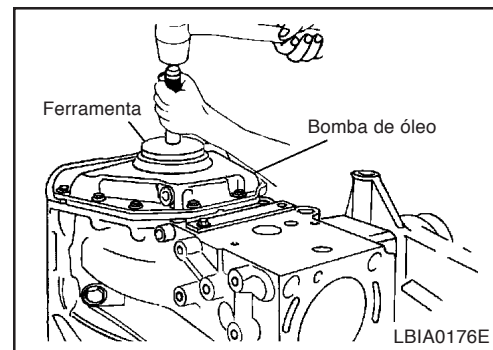
Não risque ou danifique a superfície de vedação do vedador de óleo no bloco de cilindros do motor.

Instalação

A instalação é realizada na ordem inversa da remoção.

VEDADOR DE ÓLEO

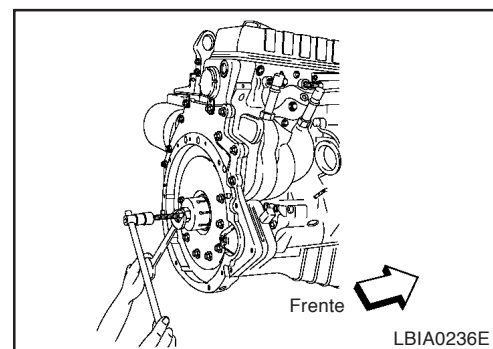
- Instale o vedador de óleo dianteiro no conjunto da carcaça da bomba de óleo utilizando a Ferramenta Especial KV109B0190 (9.407.0.690.035.6).



VEDADOR DE ÓLEO TRASEIRO

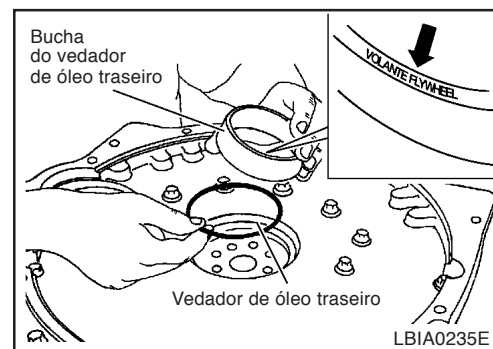
Remoção

1. Remova o volante do motor. Consulte CL-9, "Remoção".
2. Remova o vedador de óleo traseiro da árvore de manivelas utilizando a Ferramenta Especial KV109B0250 (9.407.0.690.045.6).

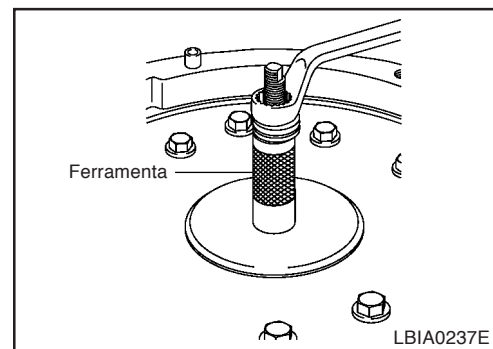


Instalação

1. Aplique óleo limpo para motor ao vedador de óleo traseiro e à bucha e instale-os na árvore de manivelas.
2. Alinhe a bucha do vedador de óleo traseiro de modo que as palavras "Volante Flywheel" estejam voltadas para o lado do volante do motor.
3. Instale o vedador de óleo traseiro e a bucha da árvore de manivelas utilizando a Ferramenta Especial KV109B0200 (9.407.0.690.037.6).

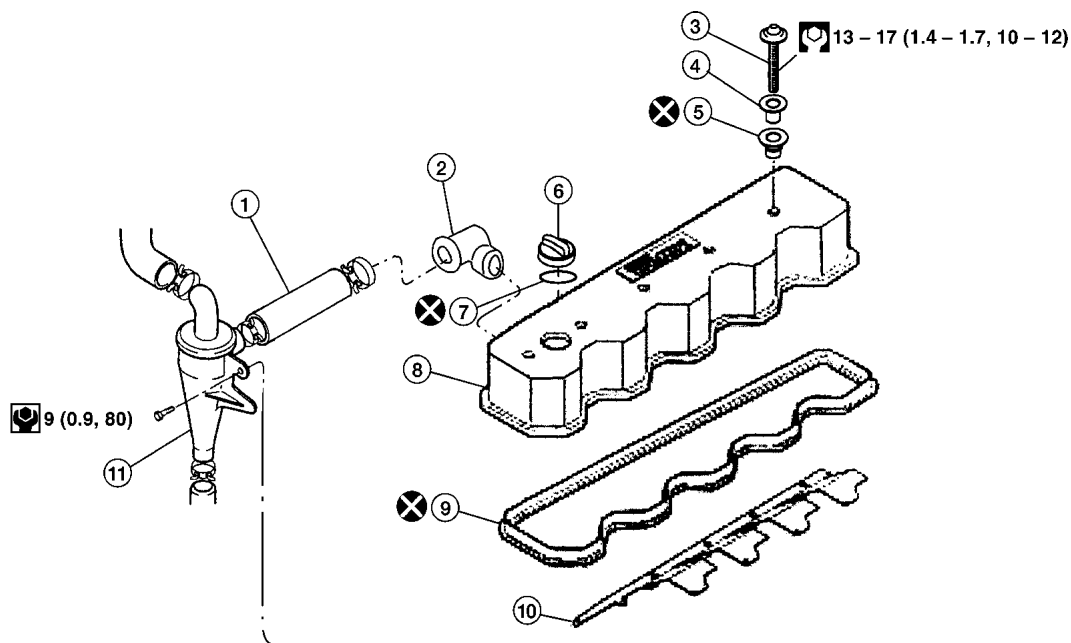


4. A instalação dos componentes restantes é realizada na ordem inversa da remoção.



TAMPA DOS BALANCINS

Componentes



: N-m (kg-m, in-lb)

: N-m (kg-m, ft-lb)

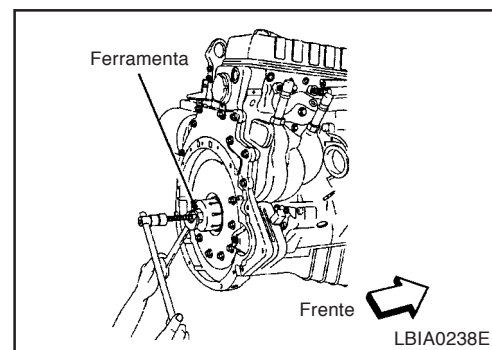
: Substitua sempre após cada desmontagem.

LBIA0195E

1. Mangueira de respiro	5. Anel de vedação	8. Tampa dos balancins
2. Conexão da mangueira de respiro	6. Tampa do bocal de enchimento do óleo	9. Junta da tampa dos balancins
3. Parafuso da tampa dos balancins	7. Anel de vedação da tampa do bocal de enchimento do óleo	10. Placa defletora do óleo
4. Bucha		11. Separador do óleo

Remoção

1. Remova o arrefecedor de ar de admissão do motor. Consulte EM-27, "Remoção".
2. Desconecte a mangueira de respiro de sua conexão na tampa dos balancins.
3. Remova os parafusos de retenção da tampa dos balancins.



INSPEÇÃO APÓS A REMOÇÃO

- Verifique a tampa dos balancins e as buchas quanto a rachaduras, danos ou alguma deformação. Substitua as peças conforme necessário.

TAMPA DOS BALANCINS

- Limpe a superfície de contato da junta na tampa dos balancins e no cabeçote.

CUIDADO:

Não risque ou danifique a superfície de vedação da tampa dos balancins e do cabeçote.

Instalação

A instalação é realizada na ordem inversa da remoção.

- Utilize novas juntas e anéis de vedação para a instalação.
- Aperte os parafusos da tampa dos balancins com o torque especificado, começando pelo centro e indo para as extremidades.

Parafusos da tampa dos balancins:

13 – 17 N.m (1,4 – 1,7 kg-m; 10 – 12 lb-pés)

A

EM

C

D

E

F

G

H

I

J

K

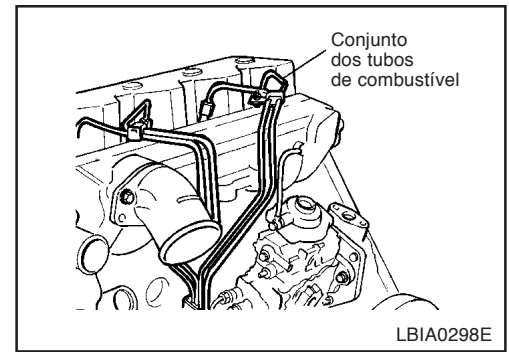
L

M

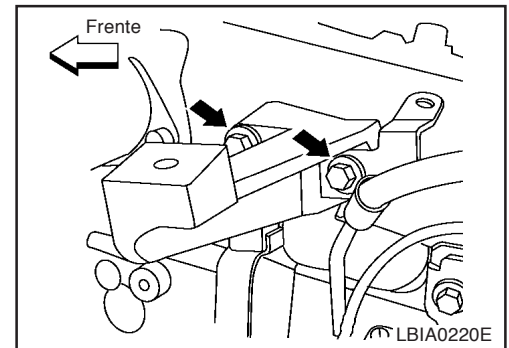
COLETOR DE ADMISSÃO

Remoção

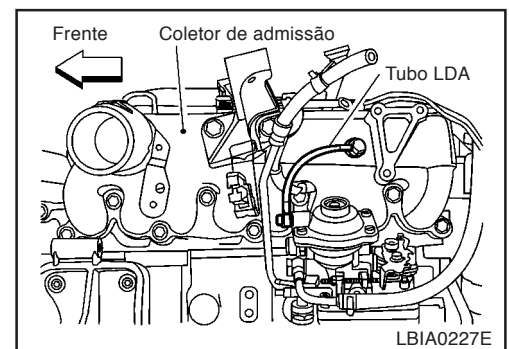
1. Remova o arrefecedor do ar de admissão do motor. Consulte EM-27, "Remoção".
2. Remova o conjunto de tubos de combustível.



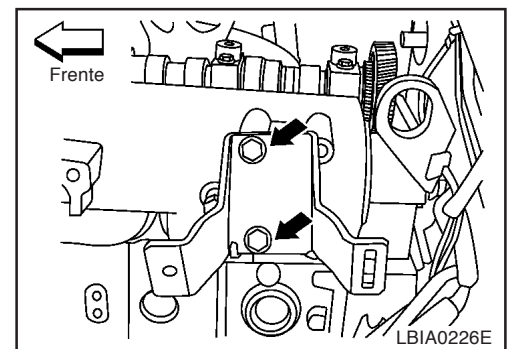
3. Remova o suporte LE do arrefecedor do ar de admissão do motor.



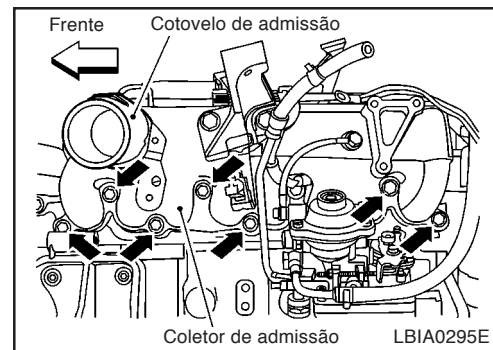
4. Desconecte do coletor de admissão o tubo LDA.



5. Remova o filtro de combustível. Consulte MA-17, "Substituição do Filtro de Combustível"
6. Remova o suporte do filtro de combustível.



7. Solte e remova os parafusos de fixação do coletor de admissão, começando das extremidades dianteira e traseira e indo para o centro.



8. Remova o coletor de admissão e a junta.
9. Remova o cotovelo de admissão do coletor de admissão conforme necessário.

Instalação

A instalação é realizada em ordem inverso da remoção.

- Utilize novas juntas durante a instalação.
- Limpe as superfícies de vedação da junta antes da instalação.

CUIDADO:

Não danifique as superfícies de vedação da junta do coletor de admissão ou os componentes do cabeçote.

- Aperte os parafusos de fixação do coletor de admissão, as conexões do conjunto de tubos de combustível e outros componentes ao torque especificado.

Torque dos parafusos do coletor de admissão

Primeiro estágio:

8 – 12 N.m (0,9 – 1,2 kg-m; 71 – 106 lb-pol)

Segundo estágio:

25°

Conexões do conjunto de tubos de combustível

Na bomba de combustível:

24 – 30 N.m (2,5 – 3,0 kg-m; 18 – 22 lb-pés)

Nos injetores de combustível:

25 – 35 N.m (2,6 – 3,5 kg-m; 19 – 25 lb-pés)

Cotovelo de admissão:

17 – 23 N.m (1,8 – 2,3 kg-m; 13 – 16 lb-pés)

Parafusos do suporte do filtro de combustível:

17 – 23 N.m (1,8 – 2,3 kg-m; 13 – 16 lb-pés)

Parafuso do tubo LDA:

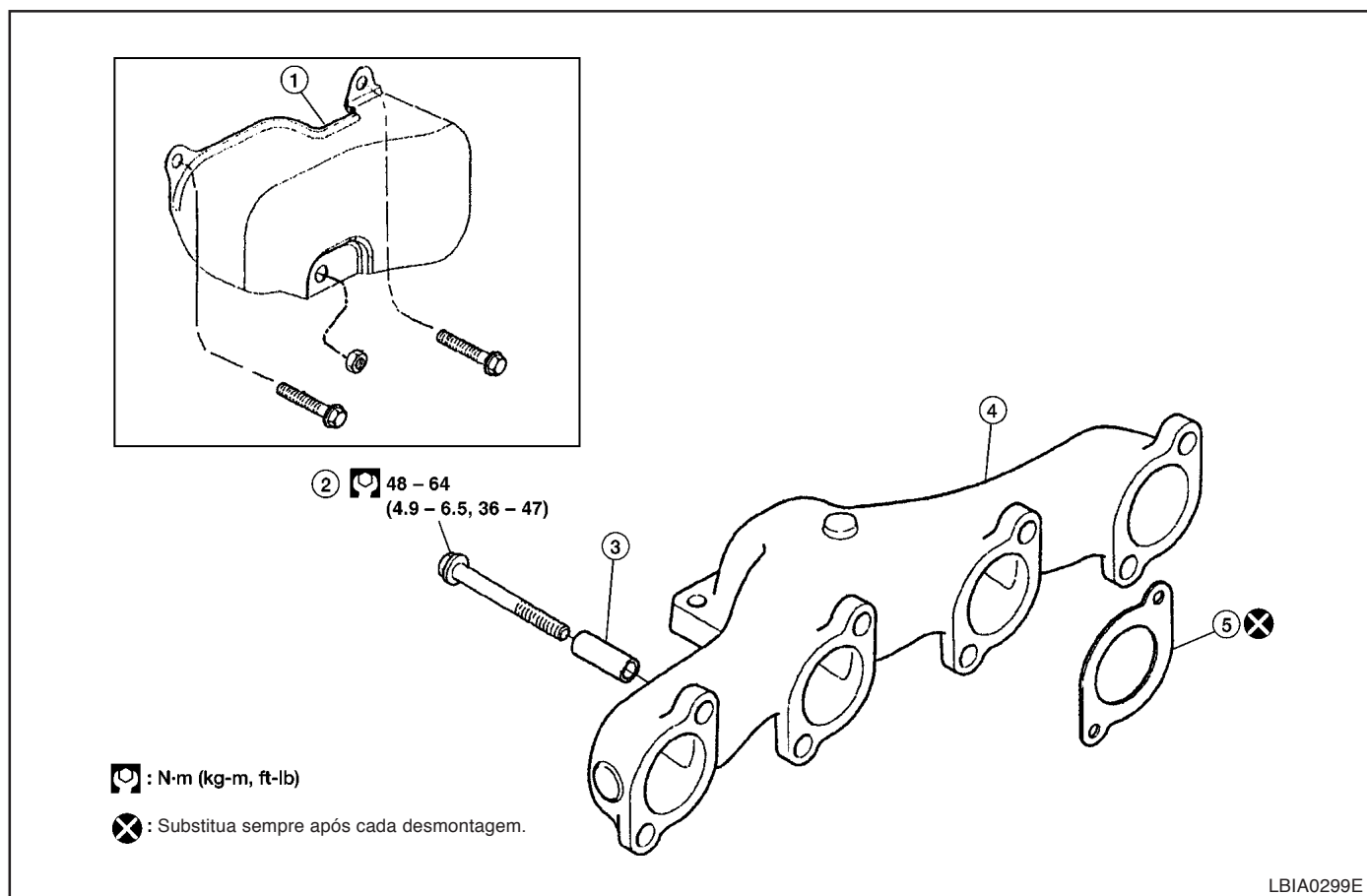
17 – 23 N.m (1,8 – 2,3 kg-m; 13 – 16 lb-pés)

Parafuso do suporte LD do arrefecedor de ar de admissão do motor:

17 – 23 N.m (1,8 – 2,3 kg-m; 13 – 16 lb-pés)

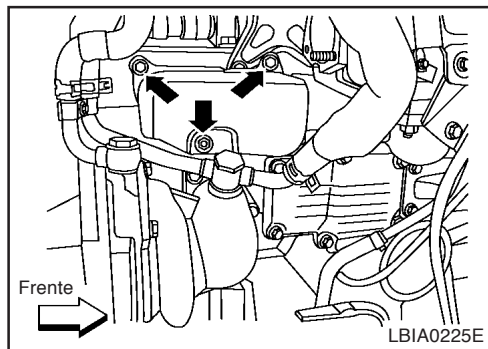
COLETOR DE ESCAPAMENTO

Remoção



1. Protetor de calor do coletor de escape	4. Coletor de escape
2. Parafuso de fixação do coletor de escape	5. Junta
3. Espaçador	

1. Remova o arrefecedor de admissão do motor. Consulte EM-27, “Remoção”.
2. Remova o turbocompressor. Consulte EM-22, “Remoção”.
3. Remova as porcas e os parafusos de fixação do protetor de calor do coletor de escape, e o protetor de calor.



4. Remova os parafusos e os espaçadores de fixação do coletor de escape, e depois remova o coletor de escape do cabeçote.
5. Limpe as superfícies de vedação da junta do coletor de escape antes da instalação.

CUIDADO:

Não danifique as superfícies de vedação da junta do coletor de escape ou os componentes do cabeçote.

Instalação

A instalação é realizada em ordem inverso da remoção.

- Instale o coletor de escape utilizando novas juntas.

COLETOR DE ESCAPAMENTO

- Instale os parafusos do coletor de escapamento, aplicando nas suas roscas o Genuine NISSAN High Strength Thread Locking Sealant, peça N° 999MP-AM004P ou equivalente.
- Instale os parafusos do coletor de escapamento, apertando-os de acordo com as especificações, começando do centro e indo para as extremidades.

Parafusos do coletor de escapamento:

48 – 64 N.m (4,9 – 6,5 kg-m; 36 – 47 lb-pés)

A

EM

C

D

E

F

G

H

I

J

K

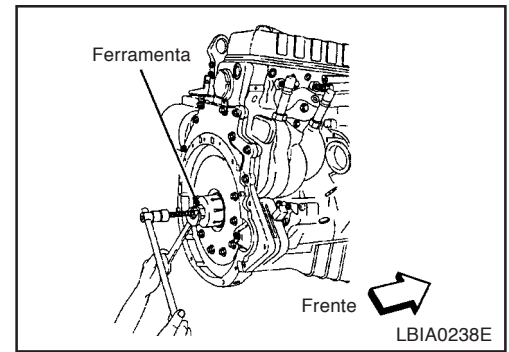
L

M

TURBOCOMPRESSOR

Remoção

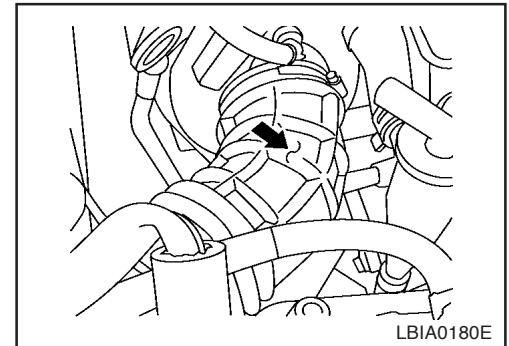
1. Desconecte a mangueira do respiro no separador de óleo.



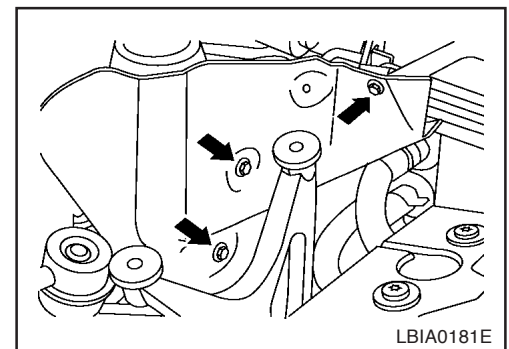
2. Remova o conjunto do filtro de ar.

3. Remova o arrefecedor de ar de admissão do motor. Consulte EM-27, "Remoção".

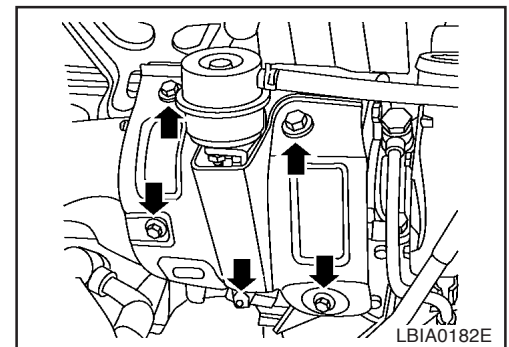
4. Remova o duto de entrada de ar no turbocompressor.



5. Remova o protetor de calor da linha do refrigerante do A/C.

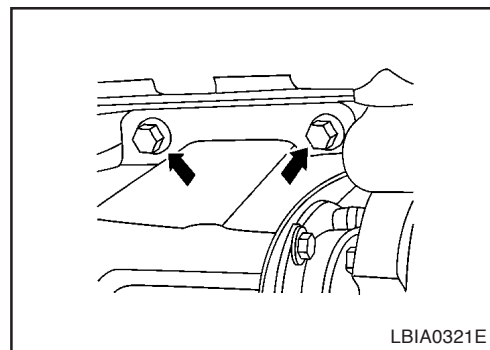


6. Remova o protetor de calor inferior do turbocompressor.

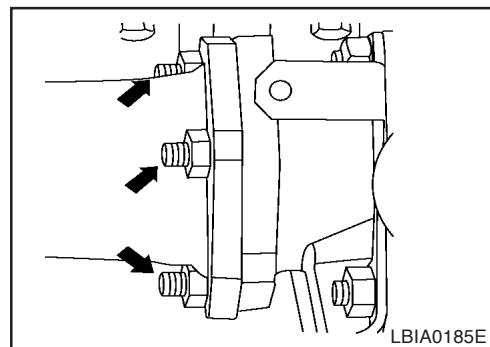


TURBOCOMPRESSOR

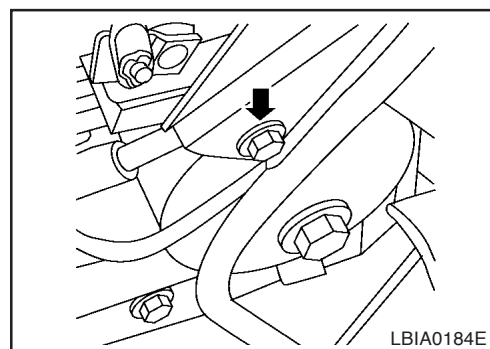
7. Remova o protetor de calor superior do turbocompressor.



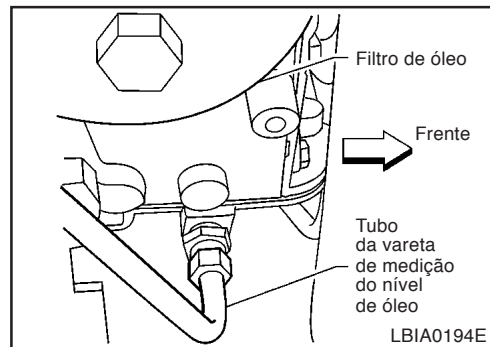
8. Remova do turbocompressor as porcas do tubo de escapamento dianteiro.



9. Remova o parafuso de fixação do suporte do tubo da vareta de medição do nível de óleo.



10. Desconecte do cárter a conexão do tubo da vareta de medição do nível de óleo.



11. Desconecte a mangueira de vácuo da válvula de descarga (wastegate) do turbocompressor.

A

EM

C

D

E

F

G

H

I

J

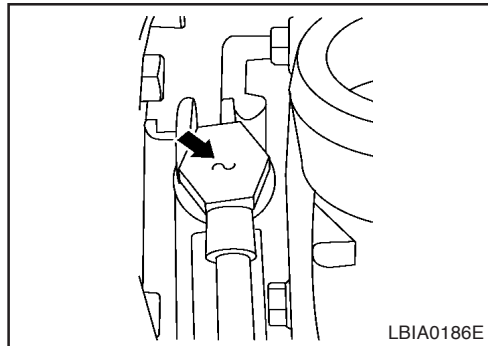
K

L

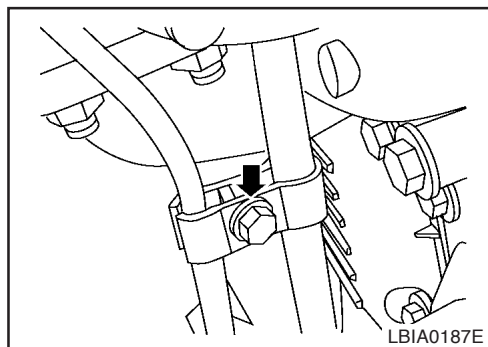
M

TURBOCOMPRESSOR

12. Desconecte a linha de alimentação de óleo do turbocompressor.

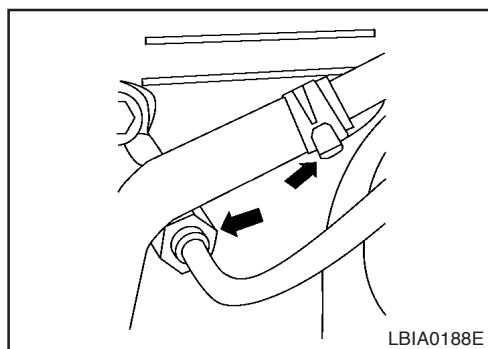


13. Afrouxe o parafuso de fixação do suporte da linha de óleo abaixo do turbocompressor.



14. Desconecte a mangueira da linha de retorno do óleo.

15. Desconecte a linha de alimentação de óleo da conexão da alta pressão no cárter.



16. Remova as linhas de alimentação e de retorno de óleo.

17. Remova os parafusos de fixação do turbocompressor ao coletor de escapamento.

18. Remova o turbocompressor.

Instalação

A instalação é realizada em ordem inversa da remoção.

- Aperte as porcas de fixação do turbocompressor ao coletor de escapamento em ordem diagonal.
- Utilize juntas novas durante a instalação.
- Aperte os parafusos e as conexões ao torque especificado.

Porcas do turbocompressor ao coletor de escapamento:

60 – 80 N.m (6,2 – 8,1 kg-m; 45 – 59 lb-pés)

Porcas do tubo de escapamento dianteiro:

Consulte EX-2, “Remoção e Instalação”.

Parafuso do suporte do tubo da vareta de medição do nível de óleo:

9 – 11 N.m (1,0 – 1,1 kg-m; 80 – 97 lb-pol)

Parafuso do tubo da vareta de medição do nível de óleo:

13 – 17 N.m (1,4 – 1,7 kg-m; 10 – 12 lb-pés)

Linha de alimentação de óleo no turbocompressor:

26 – 30 N.m (2,7 – 3,1 kg-m; 20 – 22 lb-pés)

Linha de alimentação de óleo no bloco do motor:

15 – 25 N.m (1,6 – 2,5 kg-m; 11 – 18 lb-pés)

Linha de retorno do óleo no turbocompressor:

17 – 23 N.m (1,8 – 2,3 kg-m; 13 – 16 lb-pés)

Inspeção

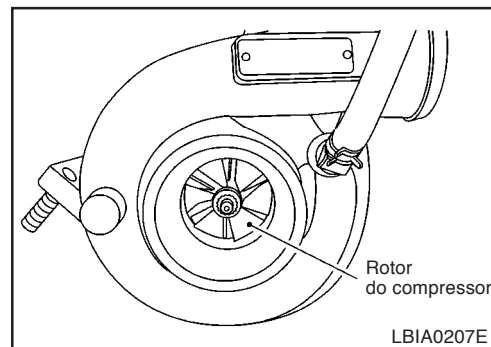
O turbocompressor não é um componente reparável. Em caso de defeito, leve-o para uma oficina autorizada.

TUBOS DE ÓLEO

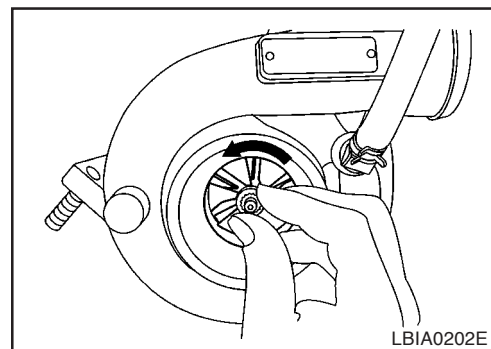
Verifique a alimentação e os tubos de retorno do óleo do turbocompressor quanto à obstrução ou danos.

EIXO DO ROTOR

1. Verifique o rotor quanto a depósitos de carvão.



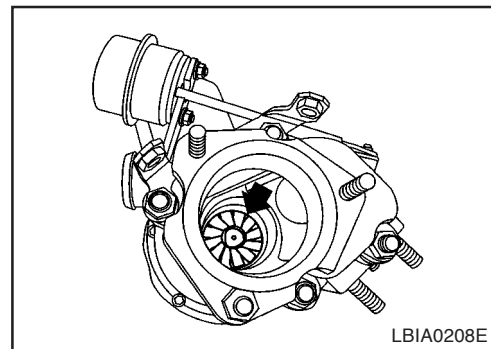
2. Verifique o eixo do rotor quanto a uma rotação suave e livre.



ROTOR DA TURBINA

Verifique o rotor da turbina quanto a:

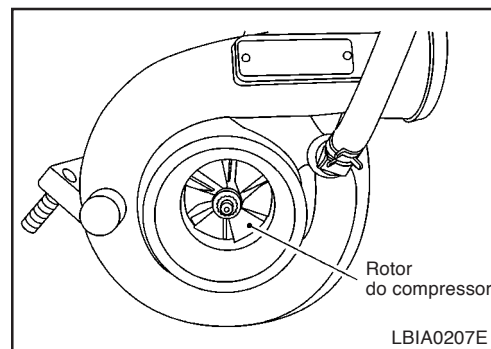
- Contaminação de óleo
- Depósitos de carvão
- Pás deformadas
- Contato com a carcaça da turbina



ROTOR DO COMPRESSOR

Verifique o rotor do compressor quanto a:

- Contaminação de óleo
- Pás deformadas
- Contato com a carcaça do compressor



A

EM

C

D

E

F

G

H

I

J

K

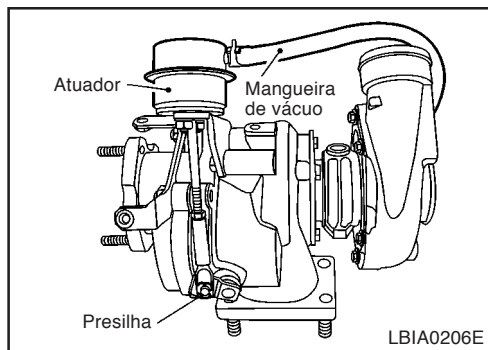
L

M

TURBOCOMPRESSOR

VÁLVULA DE DESCARGA (WASTEGATE)

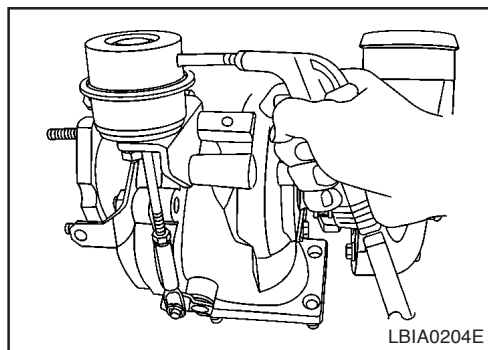
Remova a presilha-C e verifique a válvula de descarga quanto a operação suave e movimento total.



ATUADOR

Aplique uma pressão de ar no atuador e verifique se sua operação é suave e se movimenta totalmente.

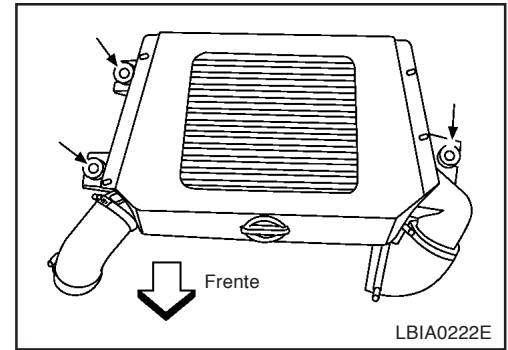
- Não continue aplicando pressão de ar ao atuador.
- A pressão de ar deve estar no máximo em 150 kPa (1,53 kgf/cm², 21.8 psi).



ARREFECEDOR DE AR DE ADMISSÃO DO MOTOR

Remoção

1. Remova a braçadeira do duto de ar traseiro na entrada do arrefecedor de ar de admissão do motor.
2. Remova a braçadeira do duto de ar traseiro na saída do arrefecedor de ar de admissão do motor.
3. Remova a tampa do arrefecedor de ar de admissão do motor.
4. Remova os três parafusos de fixação e remova o arrefecedor de ar de admissão do motor.



Instalação

A instalação é realizada na ordem inversa da remoção.

A

EM

C

D

E

F

G

H

I

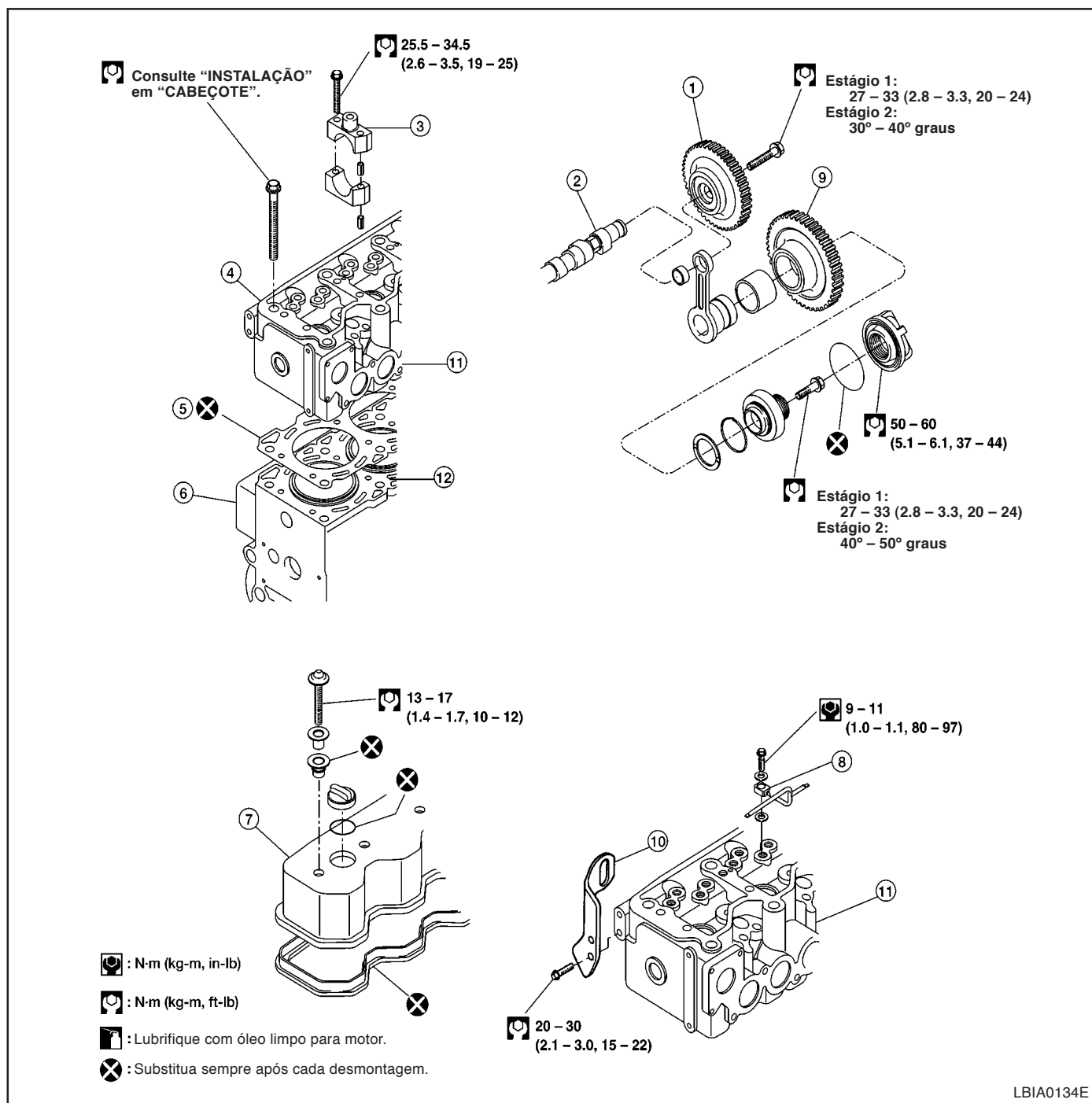
J

K

L

M

Componentes



LBIA0134E

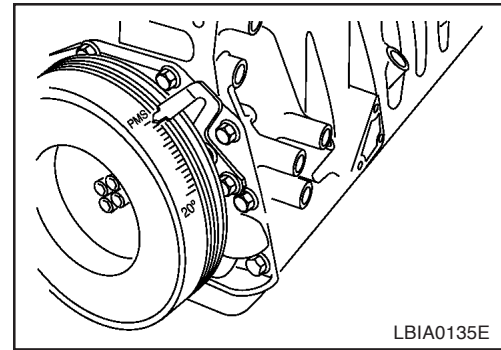
1. Engrenagem da árvore de comando das válvulas	4. Cabeçote	9. Engrenagem de transferência da árvore de comando das válvulas
2. Árvore de comando das válvulas	5. Junta do cabeçote	10. Suporte de içamento do motor (traseiro)
3. Capas dos mancais da árvore de comando das válvulas	6. Bloco do motor	11. Cabeçote
	7. Tampa dos balancins	12. Bloco do motor
	8. Tubos de lubrificação dos balancins	

Remoção

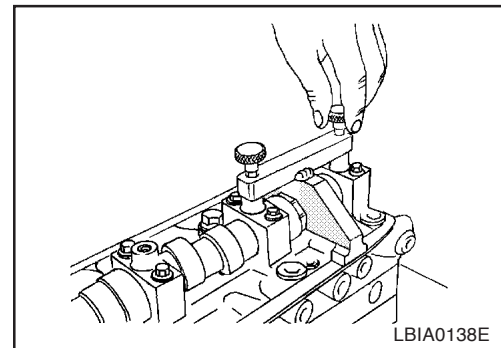
1. Drene o óleo do motor. Consulte MA-19, "Substituição do Óleo do Motor".
2. Drene o líquido de arrefecimento do motor. MA-15, "Substituição do Líquido de Arrefecimento do Motor".
3. Remova o conjunto do arrefecedor de ar de admissão do motor. EM-27, "Remoção".
4. Remova a tampa dos balancins. EM-16, "Remoção".
5. Remova o coletor de admissão. EM-18, "Remoção".

CABEÇOTE

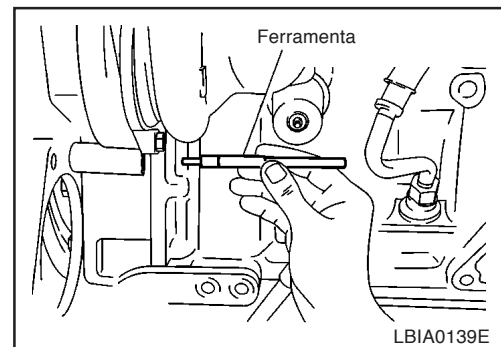
6. Remova o turbocompressor. EM-22, "Remoção".
7. Remova o coletor de escapamento. EM-20, "Remoção".
8. Coloque o cilindro N° 1 em TDC (Ponto Morto Superior).



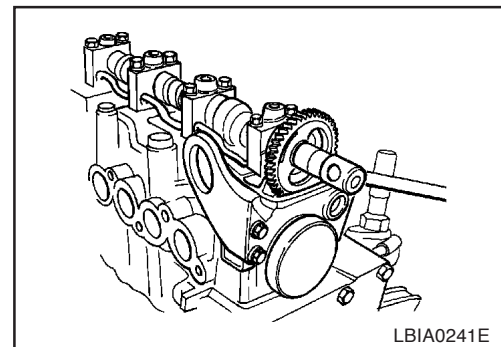
9. Instale a Ferramenta Especial KV109B0230 (9.407.0.042.6) para travar a árvore de comando das válvulas no lugar.



10. Trave o volante do motor utilizando a Ferramenta Especial KV109B0180 (9.407.0.690.029.4).



11. Remova a engrenagem da árvore de comando das válvulas.



A

EM

C

D

E

F

G

H

I

J

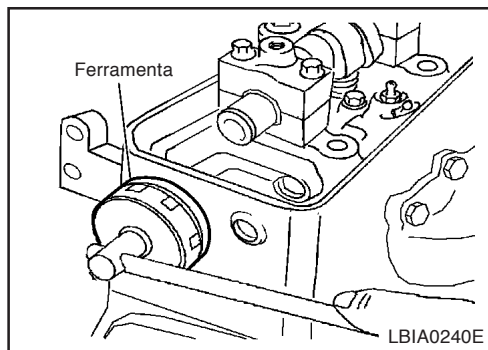
K

L

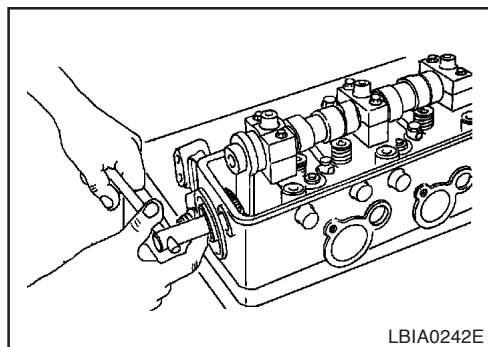
M

CABEÇOTE

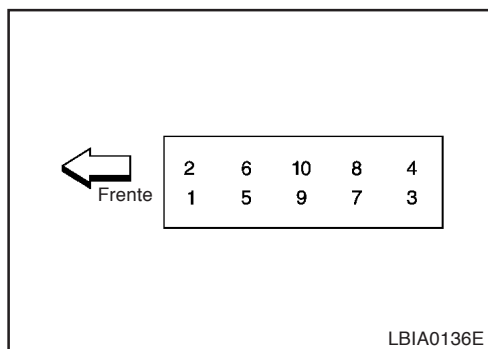
12. Remova a tampa de inspeção traseira do cabeçote utilizando a Ferramenta Especial KV109B0170 (9.407.0.690.028.4).



13. Remova o parafuso da engrenagem louca da árvore de comando das válvulas.



14. Solte os parafusos do cabeçote em ordem numérica conforme mostrado.

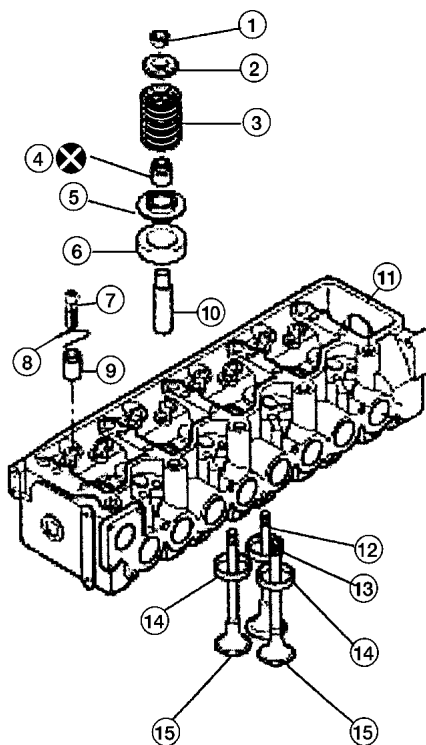


15. Remova o cabeçote e a sua junta. Descarte a junta do cabeçote.

CABEÇOTE

Desmontagem

Componentes da Válvula



✕: Substitua sempre após cada desmontagem.

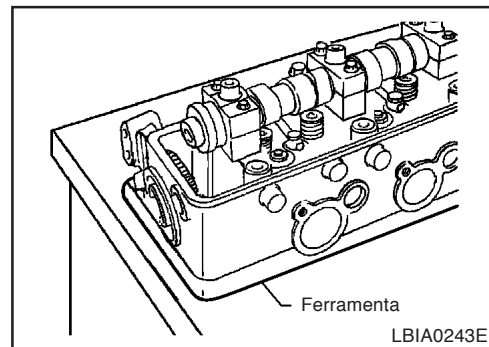
LBIA0301E

1. Trava da mola da válvula	6. Espaçador	11. Cabeçote
2. Retentor da mola da válvula	7. Parafuso de ajustagem	12. Válvula de escapeamento
3. Mola da válvula	8. Presilha de trava	13. Assento da válvula de escapeamento
4. Vedador da válvula	9. Inserto	14. Assento da válvula de admissão
5. Arruela da mola	10. Guia da válvula	15. Válvula de admissão

- Coloque o cabeçote sobre a Ferramenta Especial KV109B0210 (9.407.0.690.039.6).

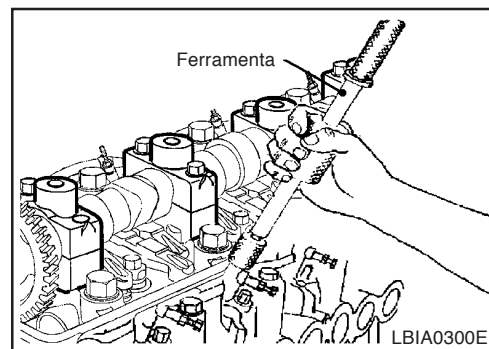
CUIDADO:

O cabeçote deve ser colocado sobre a Ferramenta Especial KV109B0210 (9.407.0.690.039.6) para evitar danos aos bicos injetores de combustível, válvulas de admissão e de escapeamento.



LBIA0243E

- Remova os injetores de combustível utilizando a Ferramenta Especial KV119E0080 (9.407.0.690.040.6).



LBIA0300E

CABEÇOTE

3. Remova os balancins.

CUIDADO:

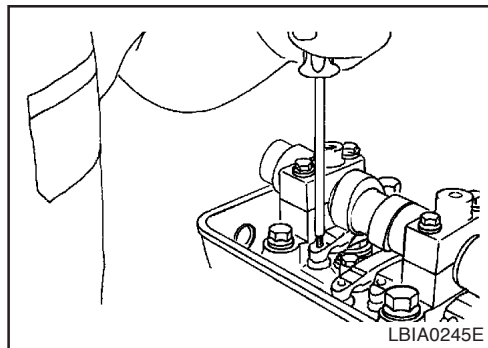
- Se os balancins devem ser reutilizados, identifique-os com etiquetas a fim de serem instalados em seus lugares originais.
- Quando comprimir as válvulas para baixo, não libere a trava das molas das válvulas.

- a. Acerte o ressalto da árvore de comando das válvulas apontando para cima a fim de remover os balancins de cada cilindro.

CUIDADO:

Gire o eixo do comando das válvulas apenas pelo parafuso da engrenagem, não use a parte sextavada do comando.

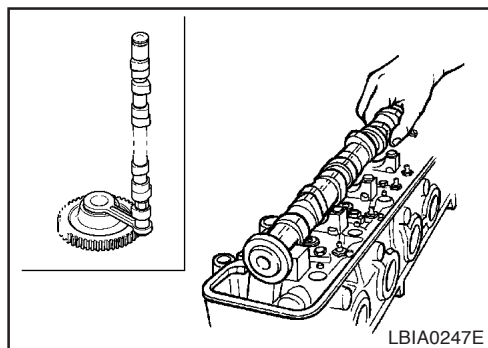
- b. Remova os dois balancins menores enquanto comprime a válvula para baixo.
- c. Remova o balancim maior enquanto comprime a válvula para baixo.
4. Remova as capas dos mancais superiores da árvore de comando das válvulas em ordem numérica conforme mostrado.



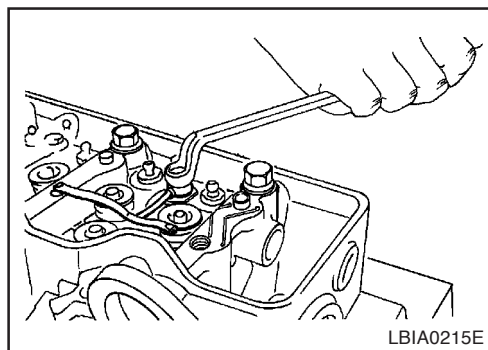
2	6	10	8	4
1	5	9	7	3

LBIA0136E

5. Remova do cabeçote o conjunto da árvore de comando das válvulas e a engrenagem louca e coloque-o em posição vertical, conforme mostrado.

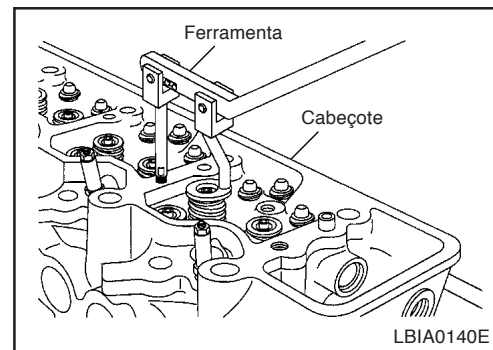


6. Remova as capas dos mancais inferiores da árvore de comando das válvulas.
7. Remova os tubos de lubrificação dos balancins.



8. Remova os parafusos de ajustagem, as presilhas de trava e os insertos das válvulas.

9. Remova os componentes das válvulas utilizando a Ferramenta Especial KV109B0240 (9.407.0.690.044.6).



10. Remova os vedadores das válvulas utilizando uma ferramenta adequada.
11. Remova os bujões dos furos de acesso das velas de preaquecimento.

Inspeção

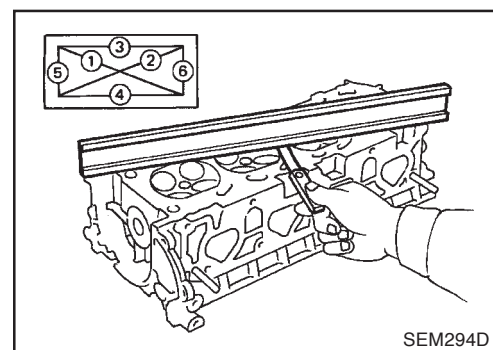
DEFORMAÇÃO DO CABEÇOTE

1. Limpe a superfície de vedação do cabeçote.
2. Verifique o nivelamento da superfície do cabeçote utilizando uma régua confiável e um calibrador de lâminas nos seis pontos mostrados.

Nivelamento da superfície do cabeçote

Limite:

0,1 mm (0.004 pol)



3. Se a variação na superfície de vedação do cabeçote for maior que o limite de nivelamento especificado, substitua o cabeçote. A altura do cabeçote deve estar dentro da altura nominal especificada.

CUIDADO:

Não recondicione a superfície de vedação do cabeçote.

Altura nominal do cabeçote:

107,5 – 108,5 mm (4.232 – 4.272 pol)

VERIFICAÇÃO VISUAL DA ÁRVORE DE COMANDO DAS VÁLVULAS

Verifique as superfícies de vedação da árvore de comando das válvulas quanto a riscos, emperramento e desgaste excessivo.

EXCENTRICIDADE DA ÁRVORE DE COMANDO DAS VÁLVULAS

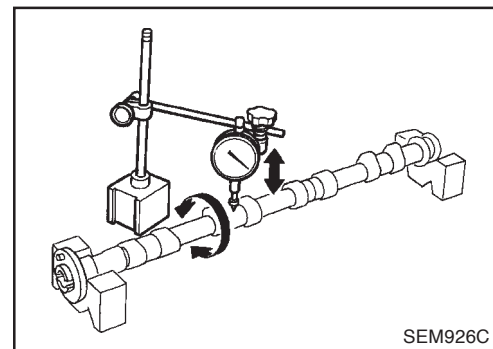
1. Meça a excentricidade da árvore de comando das válvulas nos muñhões conforme mostrado.

Excentricidade (Leitura total do indicador)

Limite:

0,08 mm (0.0031 pol)

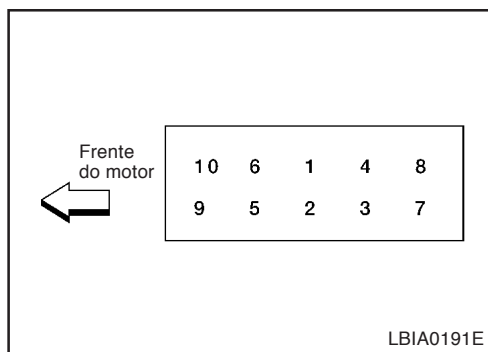
2. Se a excentricidade exceder o limite, substitua a árvore de comando das válvulas.



FOLGA DO MUNHÃO DA ÁRVORE DE COMANDO DAS VÁLVULAS

1. Instale os mancais da árvore de comando das válvulas e aperte os parafusos ao torque especificado, na ordem mostrada.

Parafusos dos mancais da árvore de comando das válvulas:
25,5 – 34,5 N.m (2,6 – 3,5 kg-m; 19 – 25 lb-pés)



2. Meça a folga radial entre a árvore de comando das válvulas e os seus mancais.

Folga radial:
0,050 – 0,160 mm (0.0020 – 0.0063 pol)

3. Meça o diâmetro interno do mancal da árvore de comando das válvulas.

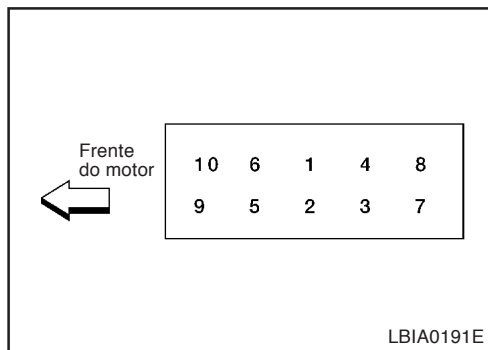
Diâmetro interno do mancal da árvore de comando das válvulas:
31,86 – 31,88 mm (1.254 – 1.255 pol)

4. Se a folga radial exceder as especificações, substitua as capas dos mancais da árvore de comando das válvulas caso o diâmetro interno delas não coincida com o especificado. Se os mancais estiverem dentro das especificações, substitua a árvore de comando das válvulas.

FOLGA AXIAL DA ÁRVORE DE COMANDO DAS VÁLVULAS

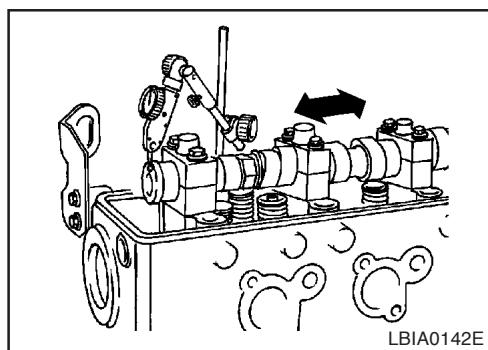
1. Instale a árvore de comando das válvulas, os rolamentos de encosto e os mancais. Aperte os parafusos dos mancais da árvore de comando das válvulas com o torque especificado, na ordem mostrada.

Folga axial da árvore de comando das válvulas:
25,5 – 34,5 N.m (2,6 – 3,5 kg-m; 19 – 25 lb-pés)



2. Meça a folga axial da árvore de comando das válvulas.

Folga axial da árvore de comando das válvulas:
0,050 – 0,160 mm (0.0020 – 0.0063 pol)



3. Se a folga axial exceder o limite, ajuste o jogo substituindo os mancais de encosto.
4. Se a folga axial ainda excede o limite após a substituição dos mancais de encosto, substitua a árvore de comando das válvulas ou o cabeçote, se necessário.

DIÂMETROS DA ENGRENAGEM LOUCA E DA BUCHA DA ÁRVORE DE COMANDO DAS VÁLVULAS

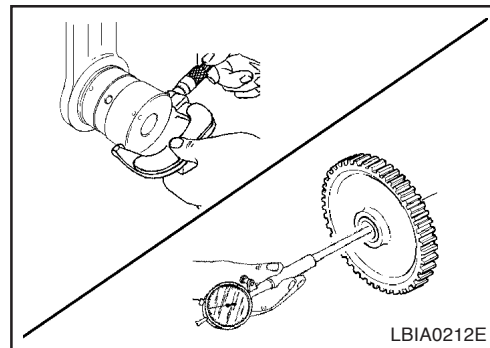
1. Meça os diâmetros do rolamento da engrenagem louca e da bucha da árvore de comando das válvulas.

Diâmetro do rolamento:

34,984 – 35,000 mm (1.3773 – 1.3800 pol)

Diâmetro da bucha:

35,020 – 35,060 mm (1.3787 – 1.3803 pol)

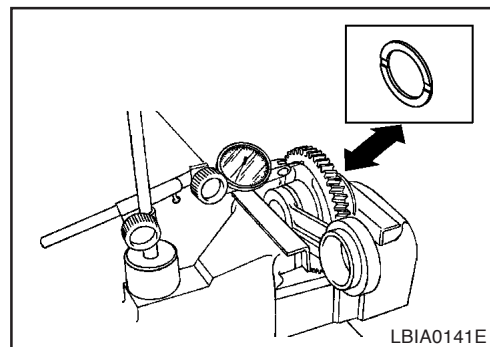


MEÇA A FOLGA AXIAL DA ENGRENAGEM LOUCA DA ÁRVORE DE COMANDO DAS VÁLVULAS

1. Meça a folga axial da engrenagem louca da árvore de comando das válvulas.

Jogo axial (leitura total do indicador):

0,06 – 0,14 mm (0.0024 – 0.0055 pol)



2. Para ajustar a folga axial, instale um anel de encosto adequado.

Anel de Encosto

Espessura

1: 2,45 – 2,49 mm (0.0965 – 0.0980 pol)

2: 2,50 – 2,54 mm (0.0984 – 0.1000 pol)

3: 2,56 – 2,60 mm (0.1008 – 0.1024 pol)

FOLGA DAS GUIAS DAS VÁLVULAS

1. Meça o diâmetro da haste da válvula em três pontos ao longo de seu comprimento. Meça o diâmetro interno da guia da válvula nas extremidades superior e inferior.

Diâmetro da haste da válvula:

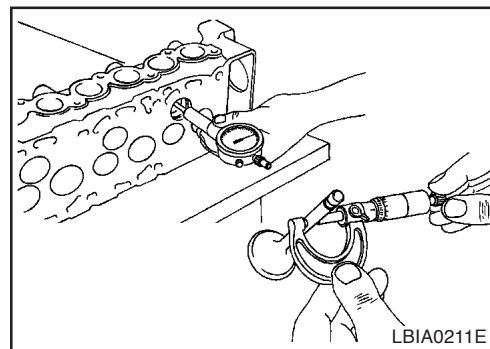
6,952 – 6,970 mm (0.2737 – 0.2744 pol)

Diâmetro interno da válvula:

7,000 – 7,022 mm (0.2756 – 0.2765 pol)

Diâmetro externo da válvula:

12,028 – 12,039 mm (0.4735 – 0.4740 pol)



2. Verifique se a folga está dentro das especificações.

Folga da válvula à guia da válvula = Diâmetro interno da guia da válvula – Diâmetro da haste da válvula:

Unidade: mm (pol)

Válvula	Padrão
Admissão	0,030 – 0,070 (0,0012 – 0,0028)
Escapamento	0,030 – 0,070 (0,0012 – 0,0028)

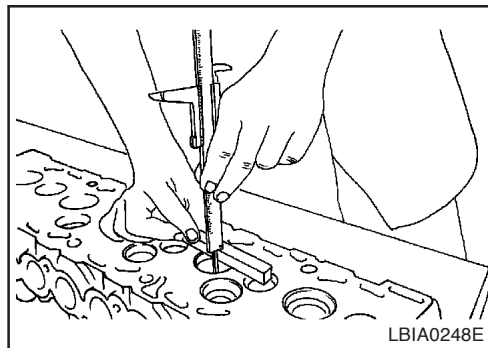
3. Se a folga da guia da válvula exceder o limite, substitua a válvula ou a sua guia se necessário.

CABEÇOTE

ALTURA DA GUIA DA VÁLVULA

1. Meça a altura da guia da válvula em relação a partir da superfície do cabeçote.

Guia da válvula à superfície do cabeçote:
34 mm (1.34 pol)



SUBSTITUIÇÃO DA GUIA DA VÁLVULA

Se necessário, envie o cabeçote para uma oficina de usinagem especializada para substituir a guia da válvula.

SUBSTITUIÇÃO DO ASSENTO DA VÁLVULA

Se necessário, envie o cabeçote para uma oficina de usinagem especializada para substituir o assento da válvula.

DIMENSÕES DA VÁLVULA

Verifique as dimensões de cada válvula. Consulte EM-58, "Válvula". Substitua a(s) válvula(s), conforme necessário.

PRESSÃO DA MOLA DA VÁLVULA

1. Verifique a pressão das molas das válvulas na altura especificada.

Altura livre:

0 N (0kg, 0lb) a 44,3 mm (1.74 pol)

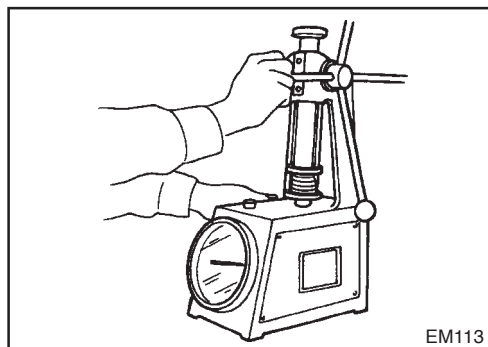
Altura com pré-carga:

141 – 163 N (14,4 – 16,6 kg; 32 – 37 lb) a 35,0 mm (1.38 pol)

Altura com mola comprimida:

273 – 306 N (27,8 – 31,2kg; 61 – 69 lb) a 24,0 mm (0.94 pol)

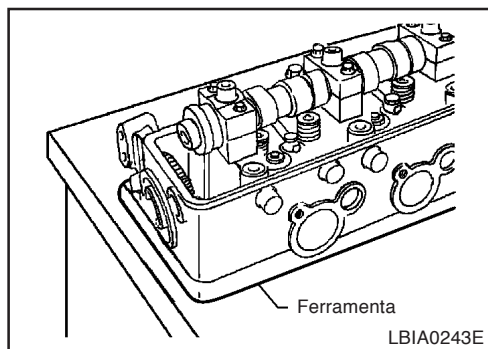
2. Se não estiver dentro das especificações, substitua as molas das válvulas.



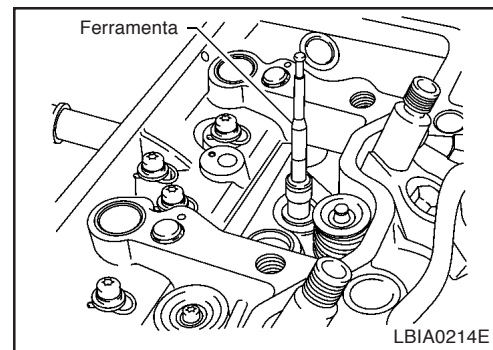
Montagem

CUIDADO:

- Durante a instalação das engrenagens, dos vedadores de óleo ou de quaisquer outras peças móveis da árvore de comando das válvulas, lubrifique as superfícies de contato com óleo novo para motor.
 - Se os assentos ou as guias das válvulas devem ser substituídos, ambos devem ser substituídos ao mesmo tempo para encaixe correto da válvula. Esta substituição deve ser realizada por uma oficina de usinagem especializada.
 - Se os assentos e as guias das válvulas não serão substituídos, as válvulas devem ser instaladas nas suas posições originais.
1. Lubrifique as válvulas com óleo novo para motor e instale-as nas suas posições originais no cabeçote, a menos que as guias e os assentos das válvulas, e as próprias válvulas sejam novos.
 2. Coloque o cabeçote sobre a Ferramenta Especial KV109B0210 (9.407.0.690.039.6).

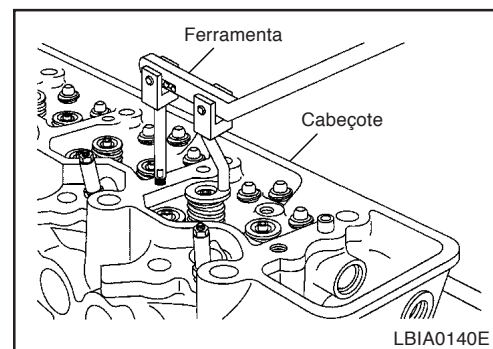


3. Instale novos vedadores de óleo das válvulas utilizando a Ferramenta Especial KV109B0230 (9.407.0.690.043.6).



4. Instale os componentes das válvulas utilizando a Ferramenta Especial KV109B0240 (9.407.0.690.044.6).

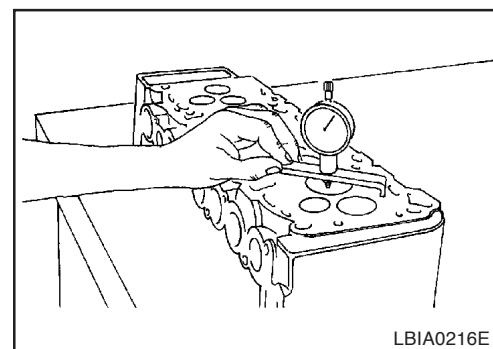
- Bata levemente a trava da mola da válvula com um martelo adequado para certificar-se de que esteja firmemente preso.



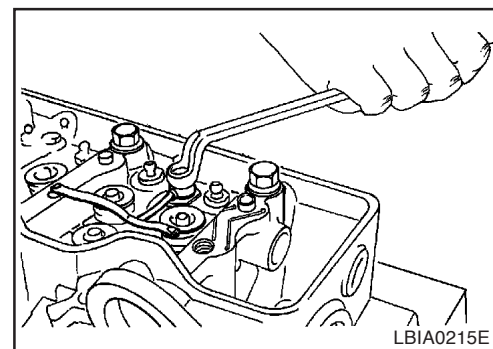
5. Verifique a profundidade da válvula à superfície do cabeçote.

Válvula à superfície do cabeçote:

0,9 – 0,11 mm (0.0035 – 0.0043 pol)



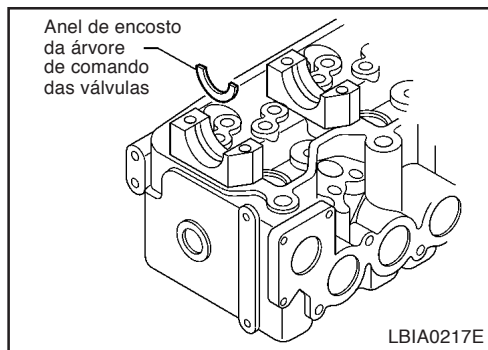
6. Instale os tubos de lubrificação dos balancins.



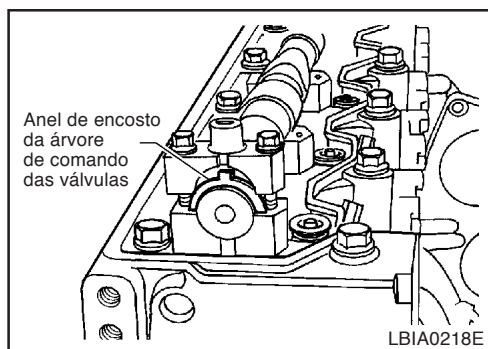
7. Instale as travas e os parafusos de ajustagem da folga da válvula. Aperte os parafusos de trava para maximizar a folga das válvulas para a instalação da árvore de comando das válvulas.
8. Instale as capas dos mancais inferiores da árvore de comando das válvulas, montando-as de modo que suas cavidades de lubrificação se alinhem com as cavidades de lubrificação do cabeçote.

CABEÇOTE

9. Instale a metade inferior do anel de encosto da árvore de comando das válvulas na capa do mancal inferior da árvore de comando das válvulas do cilindro N°1.



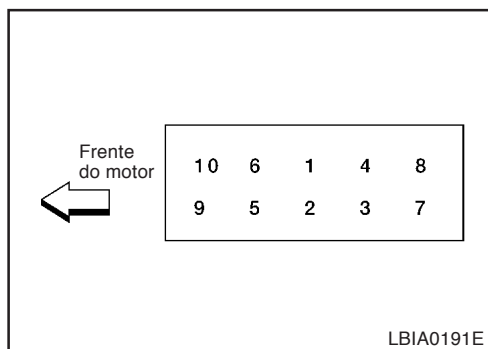
10. Lubrifique os mancais da árvore de comando das válvulas com óleo novo para motor e instale o conjunto de árvore de comando das válvulas e de engrenagem louca.
11. Instale a capa do mancal superior da árvore de comando das válvulas com o anel de encosto e instale as demais capas dos mancais superiores da árvore de comando das válvulas. Aperte os parafusos das capas dos mancais apenas com a mão.
 - Verifique a folga axial da árvore de comando das válvulas. Consulte EM-34, “Folga Axial da Árvore de Comando das Válvulas”.



12. Aperte os parafusos das capas dos mancais com o torque especificado, na ordem numérica mostrada.

Parafusos das capas dos mancais:

25,5 – 34,5 N.m (2,6 – 3,5 kg-m; 19 – 25 lb-pés)



13. Instale os balancins. Ajuste a folga das válvulas de acordo com as especificações. Consulte EM-39, “Folga das Válvulas”.
14. Instale a engrenagem da árvore de comando das válvulas e aperte o parafuso em dois estágios de acordo com as especificações.

Parafuso da engrenagem da árvore de comando das válvulas

Estágio 1:

27 – 33 N.m (2,8 – 3,3 kg-m; 20 – 24 lb-pés)

Estágio 2:

30° – 40°

15. Instale a tampa de inspeção traseira do cabeçote e aperte os parafusos de acordo com as especificações.

Parafusos da tampa de inspeção traseira:

50 – 60 N.m (5,1 – 6,1 kg-m; 37 – 44 lb-pés)

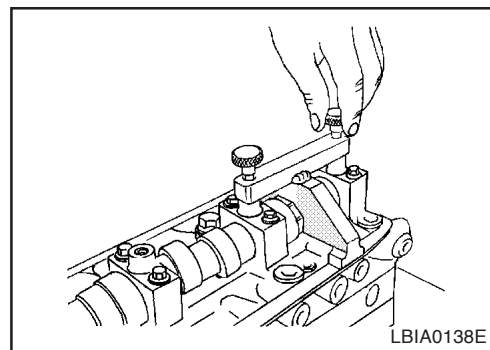
16. Instale os injetores de combustível, e aperte os parafusos de fixação de acordo com as especificações.

Parafusos de fixação dos injetores de combustível:

38 – 42 N.m (3,9 – 4,2 kg-m; 28 – 30 lb-pés)

Instalação

1. Trave a árvore de comando das válvulas utilizando a Ferramenta Especial KV109B0220 (9.407.0.690.042.6) na parte sextavada da árvore de comando das válvulas, com a marcação PMS voltada para cima.



2. Coloque a junta do cabeçote no bloco do motor utilizando uma ferramenta adequada.
3. Aperte os parafusos do cabeçote em ordem numérica conforme mostrado, utilizando cinco estágios e apertando-os de acordo com as especificações.

CUIDADO:

Verifique e confirme o ângulo de aperto utilizando um goniômetro ou um transferidor. Evite o aperto por dedução sem ferramenta adequada.

Parafusos do cabeçote

Estágio 1:

25,5 – 34,5 N.m (2,6 – 3,5 kg-m; 19 – 25 lb-pés)

Estágio 2:

51 – 69 N.m (5,2 – 7,0 kg-m; 38 – 50 lb-pés)

Estágio 3:

85 – 115 N.m (8,7 – 11,7 kg-m; 63 – 84 lb-pés)

Estágio 4:

85° – 95°

Estágio 5:

85° – 95°

4. Instale os demais componentes na ordem inversa da remoção.

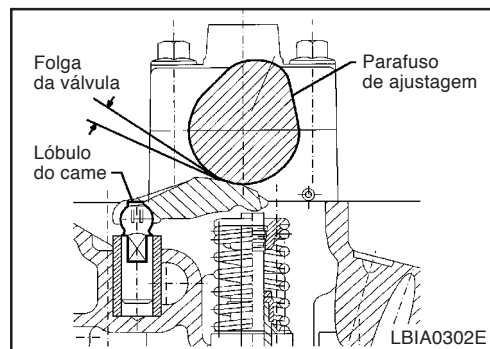
Folga da Válvula

VERIFICAÇÃO E AJUSTAGEM

CUIDADO:

Ajuste a folga da válvula quando o motor estiver frio.

1. Gire a árvore de manivelas para posicionar para cima o lóbulo do came da árvore de comando das válvulas que corresponde a válvula que deve ser verificada ou ajustada.



2. Utilize um calibrador de lâmina para medir a folga entre o balancim e o lóbulo da árvore de comando das válvulas, conforme mostrado.
3. Gire o parafuso de ajustagem do balancim até obter a folga especificada da válvula.

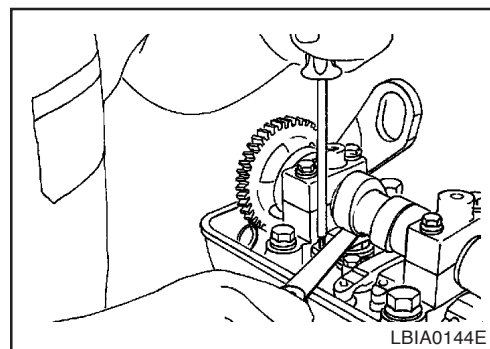
Folga da válvula

Admissão:

0,1 – 0,3 mm (0.0039 – 0.0118 pol)

Escapamento:

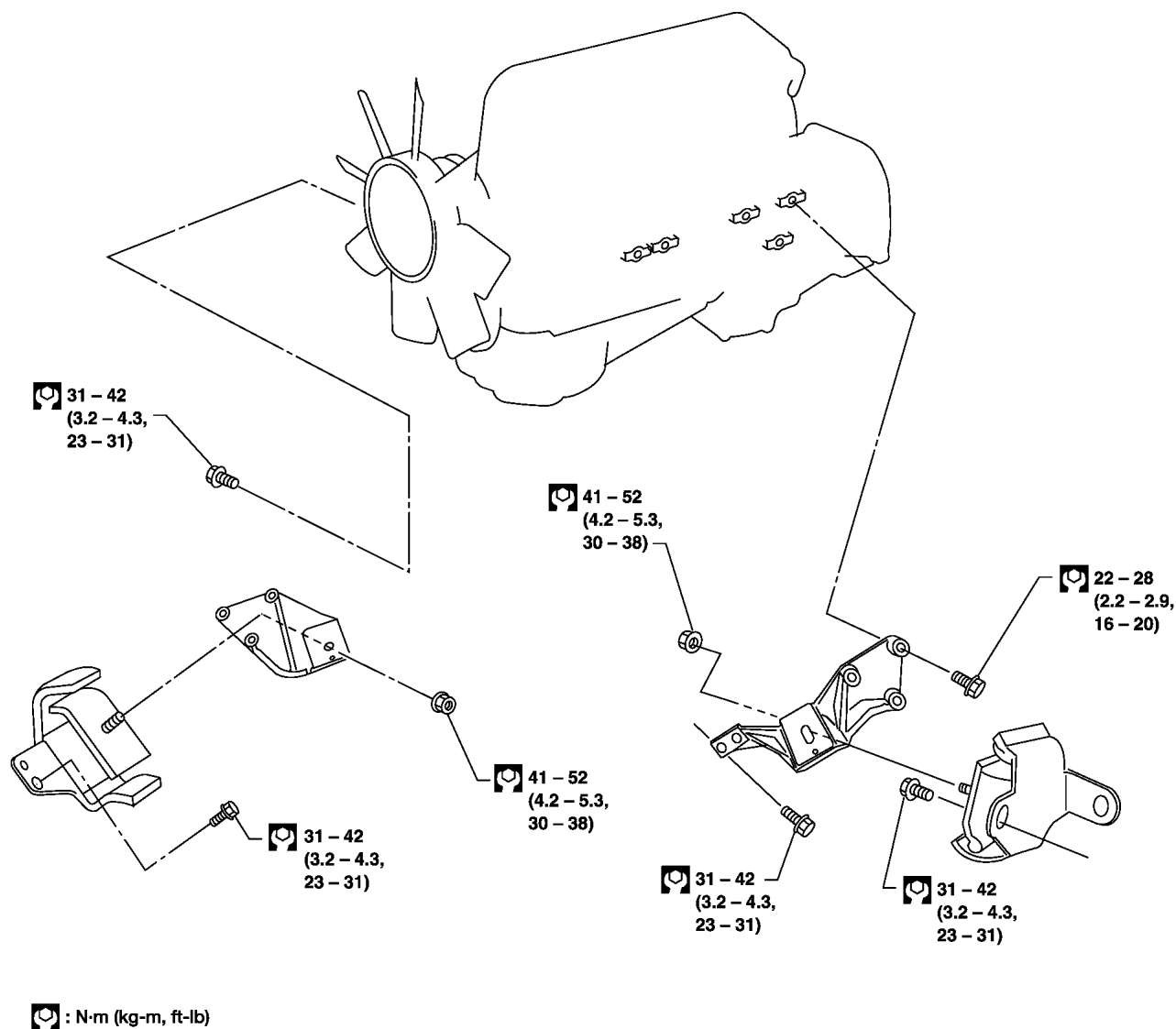
0,1 – 0,3 mm (0.0039 – 0.0118 pol)



CONJUNTO DO MOTOR

Remoção e Instalação

SEC. 112



LBIA0249E

ATENÇÃO:

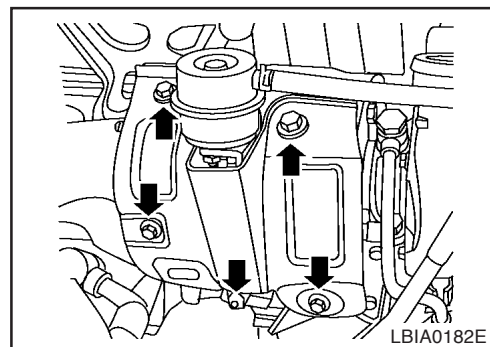
- Estacione o veículo sobre uma superfície plana e sólida.
- Coloque calços na frente e atrás das rodas traseiras.
- Não remova o motor antes do sistema de escapamento esfriar completamente. Caso contrário, você poderá queimar, e também pode iniciar um incêndio nos respingos da linha de combustível desconectada.
- Levantar o motor de maneira segura.
- Para motores não equipados com alças de içar, instale alças e parafusos adequados conforme descrito no Catálogo de Peças NISSAN.

CUIDADO:

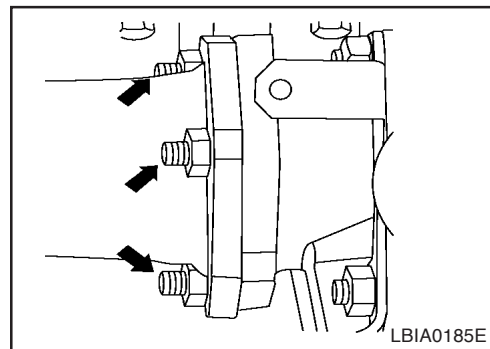
- Ao içar o motor, tenha certeza de ter afastado as peças adjacentes no compartimento do motor. Tome cuidado especial com os chicotes de fiação, o cabo do acelerador, o sistema do A/C, as linhas de freio e o cilindro mestre do freio.
- Ao içar o motor, utilize sempre as alças e o equipamento de içamento de maneira segura.

REMOÇÃO

1. Desconecte os terminais da bateria.
2. Drene o sistema de arrefecimento. Consulte MA-15, "Substituição do Líquido de Arrefecimento do Motor".
3. Remova o capuz do motor. Consulte EI-12, "Remoção e Instalação".
4. Remova o conjunto do filtro de ar.
5. Remova o radiador. Consulte CO-10, "Remoção e Instalação".
6. Remova o defletor inferior do ventilador do radiador. Consulte CO-10, "Remoção e Instalação".
7. Remova o arrefecedor de ar de admissão do motor. Consulte EM-27 "Remoção".
8. Remova a hélice do ventilador do motor.
9. Remova a correia em forma de serpentina do motor.
10. Remova o gerador (alternador). Consulte SC-18, "Remoção e Instalação".
11. Remova os parafusos de fixação do compressor do A/C e afaste-o sem desconectar as suas mangueiras. Consulte MTC-68, "Remoção e Instalação do Compressor".
12. Desconecte o cabo de aceleração. Consulte ACC-2, "Remoção e Instalação".
13. Desconecte o sensor de água no combustível localizado no filtro de combustível.
14. Desconecte a válvula solenóide de corte do combustível.
15. Desconecte o sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor.
16. Desconecte o chicote de fiação do motor e remova-o das presilhas de retenção.
17. Desconecte a linha de retorno do óleo do turbocompressor.
18. Desconecte as mangueiras da bomba de vácuo do freio hidráulico.
19. Remova os parafusos da bomba de direção hidráulica e do conjunto da bomba de vácuo do freio hidráulico, e afaste a bomba sem desconectar as mangueiras da direção hidráulica.
20. Remova o protetor de calor inferior do turbocompressor.



21. Remova as porcas do tubo de escapamento dianteiro do turbocompressor.



22. Remova as mangueiras do aquecedor.
23. Remova os parafusos de fixação do motor de partida e afaste-o. Consulte SC-12, "Remoção e Instalação".
24. Remova o conjunto da alavanca de controle da transmissão. Consulte MT-9, "Remoção".
25. Remova o eixo propulsor dianteiro (somente para os modelos 4x4). Consulte PR-6, "Remoção e Instalação".
26. Remova o conjunto de tração dianteira (somente para os modelos 4x4). Consulte FFD-9, "Remoção e Instalação".

CONJUNTO DO MOTOR

- 27. Remova a transmissão. Consulte MT-13, “Remoção e Instalação”.
- 28. Remova as porcas do suporte do motor.
- 29. Remova o motor.

INSTALAÇÃO

A instalação é realizada em ordem inversa da remoção.

- Aperte todos os parafusos e as porcas de acordo com as especificações.

Parafuso da hélice do ventilador do motor:

34 – 46 N.m (3,5 – 4,6 kg-m; 25 – 33 lb-pés)

Linha de retorno do óleo no turbocompressor:

17 – 23 N.m (1,8 – 2,3 kg-m; 13 – 16 lb-pés)

Porcas do tubo de escapamento dianteiro:

Consulte EX-2, “Remoção e Instalação”

Remoção e instalação

CUIDADO:

- Durante a instalação das peças deslizantes (casquilhos, êmbolos etc.), lubrifique as superfícies de contato com óleo novo para motor.
- Coloque as peças removidas tais como casquilhos e capas dos mancais na ordem e sentido corretos.
- Durante a instalação das porcas das bielas e dos parafusos das capas dos mancais principais, lubrifique as roscas e as superfícies de assentamento com novo óleo para motor.
- Não deixe que qualquer material imantado entre em contato com os dentes da cremalheira do volante do motor ou da placa de acionamento.

1. Remova o motor do veículo. Consulte EM-41, "REMOÇÃO".
2. Coloque o motor sobre um cavalete para motor adequado.
3. Drene do motor o óleo e o líquido de arrefecimento restantes.
4. Remova os seguintes componentes:
 - Turbocompressor e coletor de escapamento
 - Coletor de admissão
 - Tampa do balancim
 - Cabeçote
 - Bomba de óleo
 - Câter
 - Placa de pressão, disco da embreagem e volante do motor

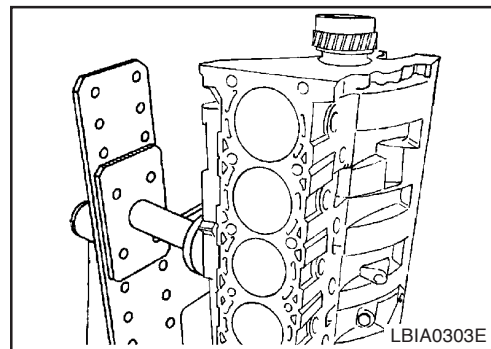
CUIDADO:

Tome cuidado para não danificar a superfície de contato do volante do motor para o disco da embreagem.

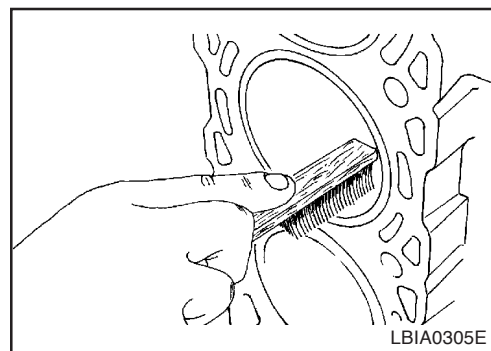
- Conjunto de engrenagens de distribuição e carcaça
5. A instalação é realizada em ordem inversa da remoção.

Desmontagem

1. Antes de remover o conjunto do êmbolo e biela, verifique a folga lateral da biela. Consulte EM-61, "Biela".
2. Posicione o bloco do motor na posição vertical sobre o cavalete para motor.



3. Posicione a árvore de manivelas e a biela correspondente a ser removida, ao curso do ponto morto inferior.
4. Limpe o aro superior da camisa do cilindro com uma escova de aço, conforme mostrado, a fim de remover qualquer acúmulo de carvão, antes de remover o conjunto do êmbolo e biela.

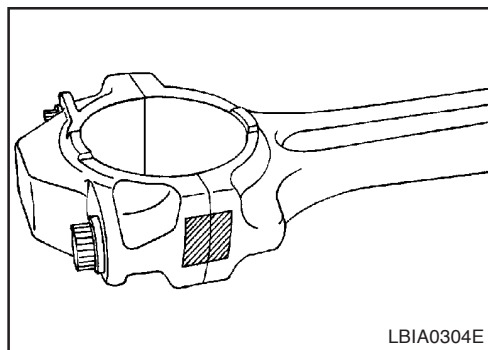


BLOCO DE CILINDROS

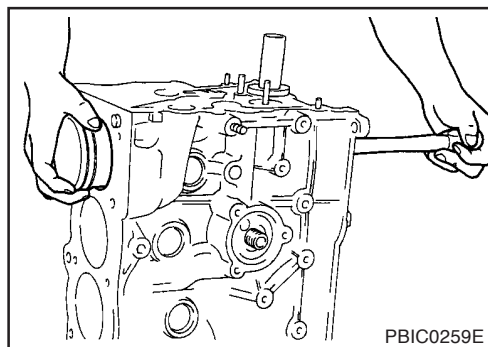
5. Remova a capa do mancal da biela. Identifique com etiqueta a capa para que a mesma seja instalada na sua posição original.

CUIDADO:

- Existe uma marcação quadrada na biela e na sua capa que deve ser alinhada durante a instalação, conforme mostrado.
- Ao removê-las, anote a posição de instalação. Mantenha as bielas e respectivas capas juntas na ordem que foram removidas.



6. Utilizando um cabo de madeira ou uma ferramenta não abrasiva adequada, empurre o conjunto de êmbolo e biela para fora do bloco de cilindros conforme mostrado. Numere o êmbolo e a biela para que os mesmos sejam instalados na mesma posições.

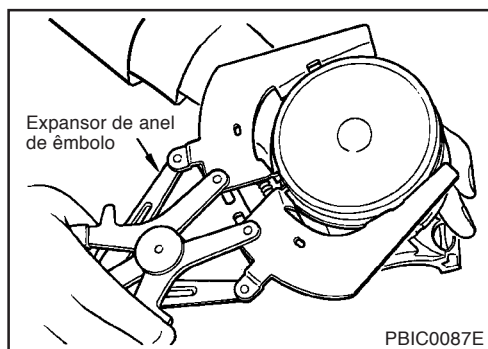


7. Remova dos êmbolos os seus anéis.

- Antes de remover os anéis dos êmbolos, verifique a folga lateral dos anéis. Consulte EM-60, "ÊMBOLO".
- Utilize um expansor de anéis para remover os anéis conforme mostrado.

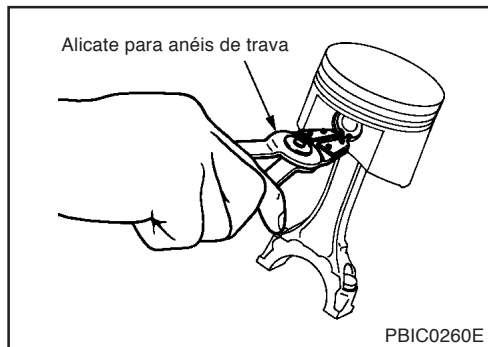
CUIDADO:

- Ao remover os anéis dos êmbolos, tome cuidado para não danificar o êmbolo.
- Se for reutilizar os anéis, tome cuidado para não danificá-los por excesso de expansão.



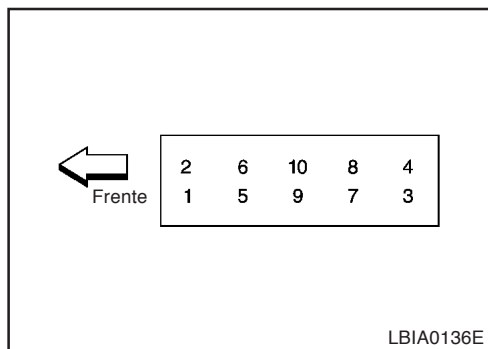
8. Remova os êmbolos das bielas conforme mostrado.

- a. Utilizando alicates para anéis de trava, remova os dois anéis de trava conforme mostrado.
- b. Empurre o pino do êmbolo para fora utilizando uma ferramenta adequada.



9. Remova as capas dos mancais principais, soltando os parafusos das capas na ordem mostrada.

- Antes de soltar as capas dos mancais principais, meça a folga lateral da árvore de manivelas. Consulte EM-61, "Árvore de Manivelas".
- Identifique com etiquetas as capas dos mancais principais e respectivos casquilhos na ordem da remoção. As capas dos mancais e os casquilhos devem ser instalados na posição original, se forem reutilizados.



BLOCO DE CILINDROS

10. Remova a árvore de manivelas e apoie-a em uma de suas extremidades na posição vertical.
11. Remova os mancais principais e o mancal de encosto do bloco de cilindros.

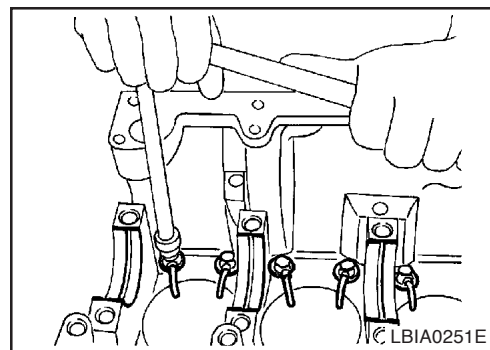
CUIDADO:

- Se for reutilizar os mancais, identifique e numere-os de modo que sejam montados na sua posição original.

12. Remova os injetores de óleos do bloco de cilindros.

CUIDADO:

Inspeção os injetores de óleo quanto a obstrução ou danos. Substitua-os se necessário.

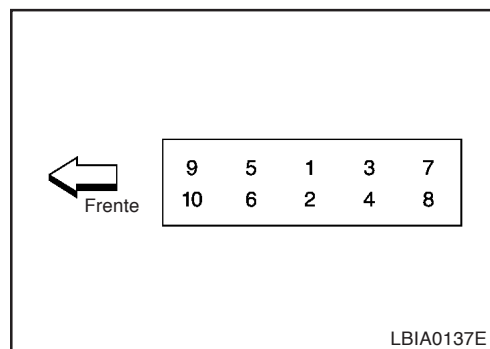


REMOÇÃO DA CAMISA DO CILINDRO

1. Instale as capas dos mancais principais e aperte os parafusos de acordo com as especificações na ordem numérica mostrada.

Parafusos das capas dos mancais principais:

25,5 – 34,5 N.m (2,6 – 3,5 kg-m; 19 – 25 lb-pés)



2. Utilize uma ferramenta não abrasiva adequada sobre as camisas a fim de soltá-las para removê-las do bloco de cilindros.

CUIDADO:

Solte as camisas dos cilindros na seguinte ordem numérica de cilindro: 2 – 4 – 1 – 3.

NOTA:

Os cilindros são numerados começando pelo cilindro mais próximo às engrenagens de distribuição como sendo o de N°1.

3. Remova cuidadosamente do bloco de cilindros as camisas para não danificá-lo.

Inspeção

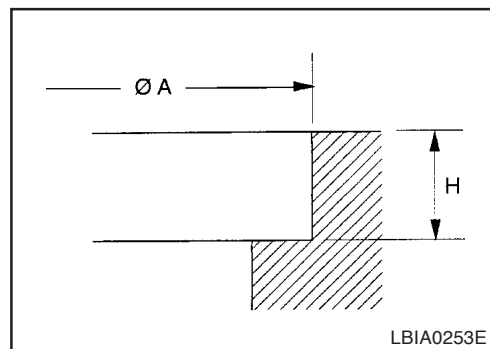
1. Limpe bem os cilindros e as camisas novas.
2. Verifique o bloco de cilindros quanto a rachaduras e danos.
3. Verifique as dimensões dos assentos das camisas do bloco de cilindros.

Orifício "ØA":

102,60 – 103,40 mm (4.0394 – 4.0709 pol)

Altura "H":

5,90 – 5,98 mm (0.2323 – 0.2354 pol)



4. Verifique se o diâmetro do alojamento da camisa do bloco de cilindros abaixo do seu assento está dentro das especificações.

Diâmetro do alojamento da camisa:

96,000 – 96,022 mm (3.7795 – 3.7804 pol)

INSTALAÇÃO DA CAMISA DO CILINDRO

1. Verifique se o diâmetro externo da camisa e o diâmetro de seu alojamento no bloco de cilindros (abaixo do assento da camisa) estão dentro das especificações.

Diâmetro externo da camisa:

96,071 – 96,093 mm (3.7823 – 3.7832 pol)

Diâmetro do alojamento da camisa:

96,000 – 96,022 mm (3.7795 – 3.7804 pol)

BLOCO DE CILINDROS

2. Borrife a superfície externa da camisa do cilindro e a metade inferior de seu alojamento no bloco de cilindros com Bissulfeto de Molibdênio ou equivalente.
3. Instale as camisas no bloco de cilindros em duas etapas utilizando uma prensa.

CUIDADO:

Prende as camisas na seguinte ordem numérica de cilindro: 2 – 4 – 1 – 3.

NOTA:

Os cilindros são numerados começando pelo cilindro mais próximo às engrenagens de distribuição como sendo o de N°1.

Primeira prensa:

7.061 – 17.456 N (720 – 1.780 kgf; 1,588 – 3,925 lbf)

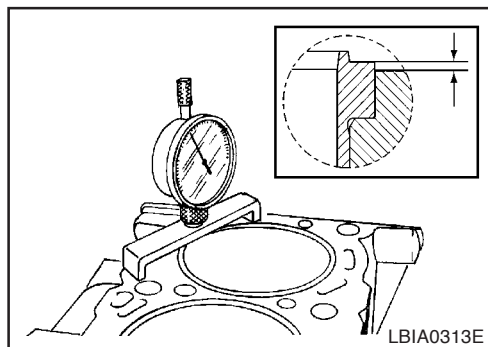
Segunda prensa:

43.151 – 45.112 N (4.400 – 4.600 kgf; 9,702 – 10,143 lbf)

4. Verifique se a saliência do colar da camisa do cilindro que sobressai da superfície de vedação do bloco de cilindros está dentro das especificações, conforme mostrado.

Saliência da camisa:

0,10 – 0,16 mm (0.0039 – 0.0063 pol)



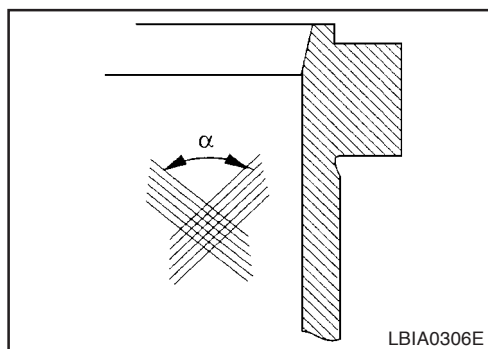
5. Brunir as camisas dos cilindros em movimentos entrelaçados e no ângulo especificado, conforme mostrado.

Ângulo de brunimento:

90° – 120°

Raio máximo das esferas da ferramenta de brunimento:

4,9 mm (0.193 pol)



CUIDADO:

A superfície do bloco de cilindros ou as superfícies dos mancais não devem ser brunidas ou retificadas.

6. Verifique se furo da camisa do cilindro está dentro das especificações após o brunimento.

Diâmetro interno da camisa após o brunimento:

93,000 – 9,022 mm (3.6614 – 3.6623 pol)

Limite de ovalação e de excentricidade:

0,020 mm (0.0008 pol)

Limite de desgaste máximo:

0,06 mm (0.0024 pol)

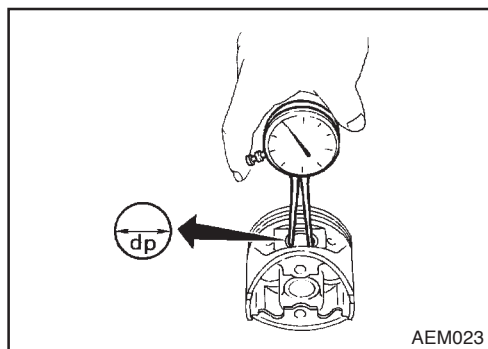
Inspeção

ÊMBOLOS E FOLGA DOS PINOS DOS ÊMBOLOS

1. Meça o diâmetro interno do furo do pino do êmbolo “dp”.

Diâmetro padrão “dp”:

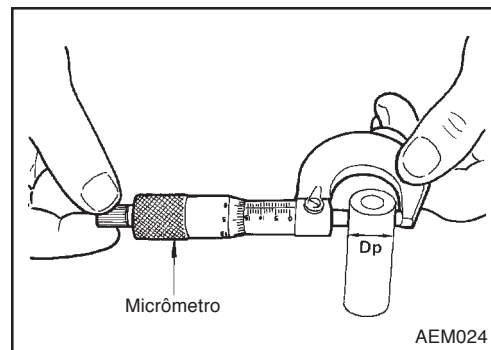
38,500 – 38,516 mm (1.5157 – 1.5164 pol)



- Meça o diâmetro externo do pino do êmbolo "Dp".

Diâmetro padrão "Dp":

34,994 – 35,000 mm (1.3777 – 1.3800 pol)



- Meça a bucha do furo do pino do êmbolo na biela.

Folga da bucha ao pino:

0,016 – 0,070 mm (0.0006 – 0.0028 pol)

Diâmetro interno da bucha – montada:

35,040 – 35,087 mm (1.3795 – 1.3814 pol)

- Substitua qualquer componente que não estiver dentro das especificações.

FOLGA LATERAL DOS ANÉIS DOS ÊMBOLOS

- Meça a largura da cavidade do anel do êmbolo com um calibrador de lâminas conforme mostrado. Se alguma cavidade estiver fora de especificação, substitua o êmbolo.

CUIDADO:

O calibrador de lâminas deve ser inserido totalmente na cavidade para uma medição precisa.

Largura da cavidade dos anéis do êmbolo

Anel superior:

2,50 mm (0.0984 pol)

2º Anel:

2,06 – 2,08 mm (0.0811 – 0.0819 pol)

Anel de óleo:

3,02 – 3,04 mm (0.1189 – 0.1197 pol)

- Meça a folga lateral dos anéis do êmbolo conforme mostrado. Se algum anel estiver fora de especificação, substitua-o.

CUIDADO:

O calibrador de lâminas e o anel do êmbolo devem ser inseridos totalmente na cavidade para uma medição precisa.

Folga lateral dos anéis do êmbolo

Anel superior:

0,080 – 0,130 mm (0.0031 – 0.0051 pol)

2º Anel:

0,070 – 0,105 mm (0.0028 – 0.0041 pol)

Anel de óleo:

0,030 – 0,065 mm (0.0012 – 0.0026 pol)

FOLGA DAS EXTREMIDADES DOS ANÉIS DO ÊMBOLO

- Meça a folga das extremidades dos anéis do êmbolo conforme mostrado. Se estiver fora de especificações, substitua o anel do êmbolo. Se a folga continuar excedendo o limite máximo com o novo anel, substitua a camisa do cilindro, o êmbolo e os anéis do êmbolo.

Folga da extremidade do anel do êmbolo

Anel superior:

0,30 – 0,55 mm (0.0118 – 0.0217 pol)

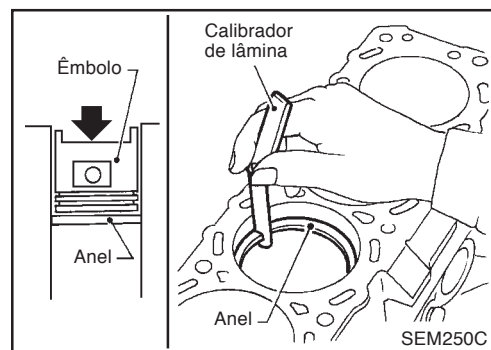
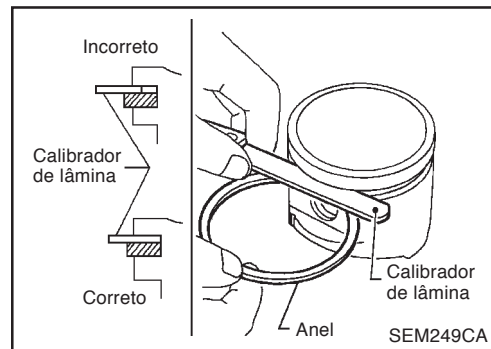
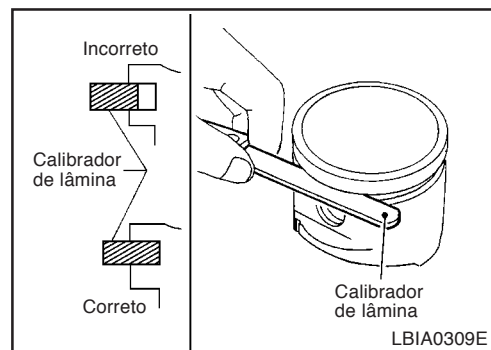
2º anel:

0,30 – 0,55 mm (0.0118 – 0.0217 pol)

Anel de óleo:

0,30 – 0,50 mm (0.0118 – 0.0197 pol)

- Quando estiver substituindo os anéis do êmbolo, verifique a superfície da camisa do cilindro quanto a riscos ou danos. Se forem encontrados riscos ou danos, substitua a camisa do cilindro. Consulte EM-43, "Desmontagem".

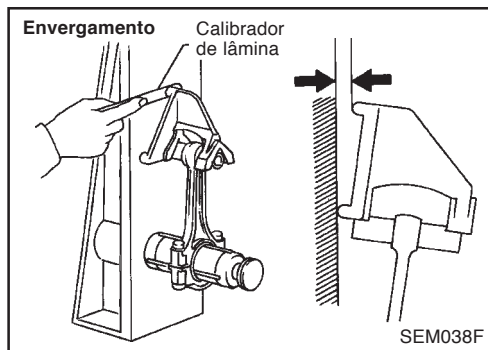


BLOCO DE CILINDROS

ENVERGAMENTO E TORÇÃO DA BIELA

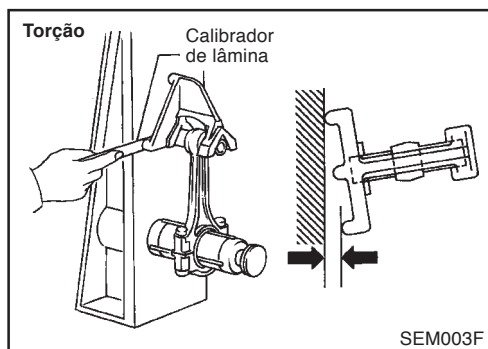
1. Meça o envergamento da biela conforme mostrado.

Limite de envergamento:
0,03 mm (0.0012 pol)



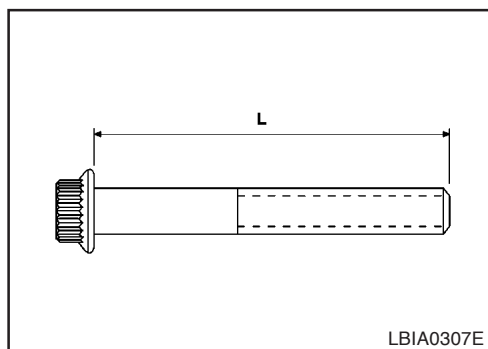
2. Meça a torção da biela conforme mostrado.

Limite de torção:
0,40 mm (0.0157 pol)



3. Se o envergamento ou a torção exceder o limite especificado, substitua o conjunto da biela.
4. Meça o comprimento "L" do parafuso da biela conforme mostrado. Substitua qualquer parafuso que não estiver dentro das especificações.

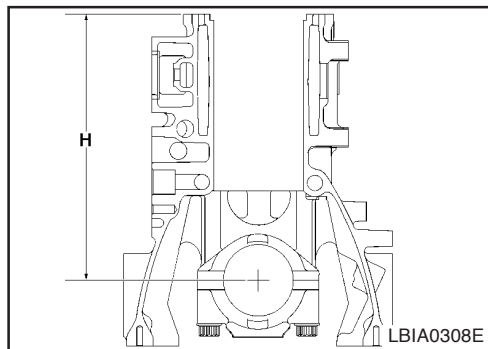
Comprimento "L" máximo do parafuso da biela:
56,00 mm (2.2047 pol)



DEFORMAÇÃO E DESGASTE DO BLOCO DE CILINDROS

1. Limpe a superfície de vedação da junta do cabeçote ao bloco de cilindros.
2. Meça a altura do bloco de cilindros a partir do centro do alojamento do mancal principal à superfície de vedação da junta do cabeçote no bloco de cilindros.

Altura "H" do bloco de cilindros:
276,97 – 277,03 mm (10.9043 – 10.9067 pol)



3. Se a altura do bloco de cilindros não estiver dentro das especificações, em qualquer ponto de medição, substitua o bloco de cilindros.

CUIDADO:

As superfícies de vedação do bloco de cilindros e as superfícies dos mancais não podem ser alteradas. O bloco de cilindros deve ser substituído se estiver fora das especificações ou danificado.

BLOCO DE CILINDROS

ALTURA DO ÊMBOLO

Meça a altura “H1” e a distância “H2” do êmbolo conforme mostrado. Se todos os outros componentes estiverem dentro das especificações, substitua os êmbolos.

- A altura “H1” é a altura do êmbolo acima da superfície de vedação da junta do cabeçote no bloco de cilindros em TDC (PMS), conforme mostrado.
- A distância “H2” é a distância da parte superior do êmbolo à superfície de vedação da junta do cabeçote em TDC (PMS), conforme mostrado.

Altura do Êmbolo – Instalado em TDC (PMS)

Altura “H1”:

0,41 – 0,63 mm (0.0161 – 0.0248 pol)

Distância “H2”:

0,79 – 0,94 mm (0.0311 – 0.0370 pol)

ÁRVORE DE MANIVELAS

1. Verifique os munhões principais e os moentes da árvore de manivelas quanto a riscos, desgaste ou trincas.
2. Com um micrômetro, meça os munhões principais e os moentes em dois pontos a uma posição de 90°, quanto a conicidade “A – B” e ovalação “X – Y” conforme mostrado.

Ovalação (X – Y)

Munhão principal:

Menos que 0,01 mm (0.0004 pol)

Moente:

Menos que 0,01 mm (0.0004 pol)

Conicidade (A – B)

Munhão principal:

Menos que 0,01 mm (0.0004 pol)

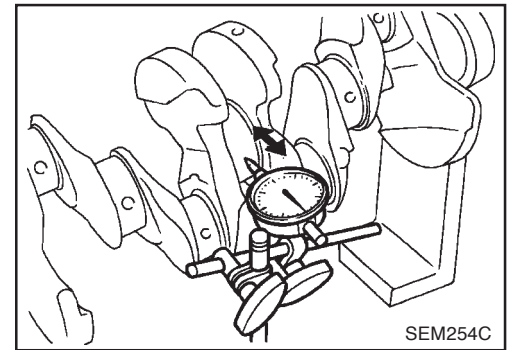
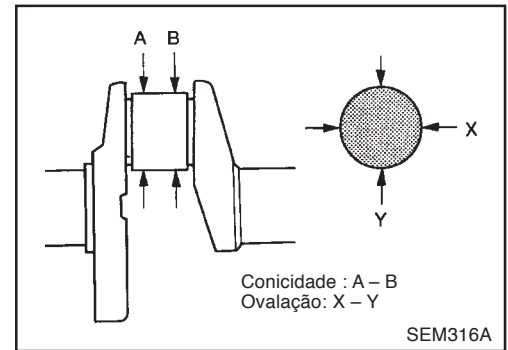
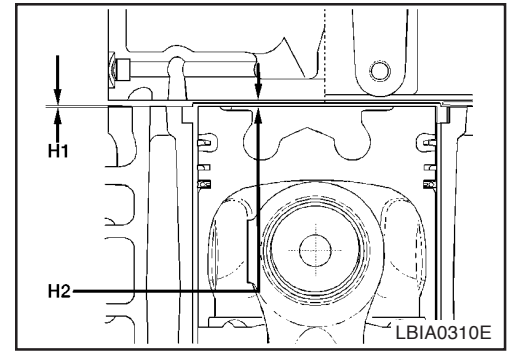
Moente:

Menos que 0,01 mm (0.0004 pol)

3. Meça a excentricidade máxima da árvore de manivelas.

Excentricidade (Leitura total do indicador):

0,06 mm (0.0024 pol)



4. Se a ovalação ou a conicidade dos munhões ou moentes da árvore de manivelas estiver fora das especificações, eles podem ser reconicionados ao limite especificado. Consulte EM-49, “FOLGA DOS MANCAIS”.

Limite de recondicionamento dos munhões e moentes da árvore de manivelas:

0,75 mm (0.0295 pol)

FOLGA DOS MANCAIS

CUIDADO:

Quando a folga dos mancais excede o limite especificado, certifique-se de que o casquilho correto tenha sido instalado. Depois, se a folga excessiva do mancal persistir, instale um casquilho de mancal principal de maior espessura para obter a folga especificada.

Mancais Principais

1. Instale as capas dos mancais principais no bloco do motor. Se forem reutilizadas as capas removidas, estas devem ser reinstaladas nas suas posições originais. Aperte os parafusos das capas dos mancais principais em dois estágios conforme as especificações. Utilize um goniômetro para o segundo estágio de aperto conforme mostrado.

CUIDADO:

Utilize um goniômetro para o aperto do estágio 2.

Parafusos das capas dos mancais principais

Estágio 1:

15 – 25 N.m (1,6 – 2,5 kg-m; 11 – 18 lb-pés)

Estágio 2:

115° – 125°

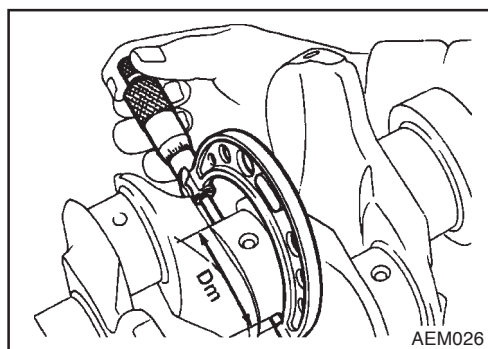
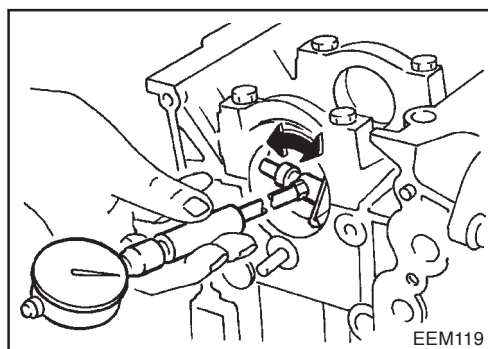
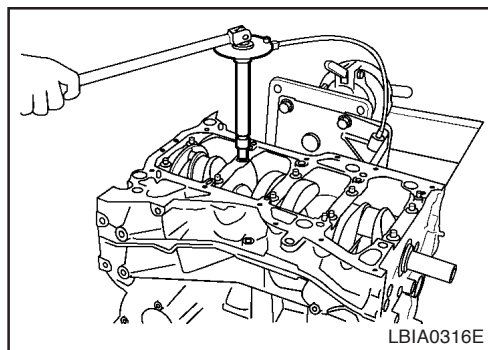
2. Meça o diâmetro interno de cada um dos alojamentos dos mancais principais sem os casquilhos. Tome a medida na posição vertical e depois gire 30° em ambas as direções e meça o diâmetro conforme mostrado.

Diâmetro do alojamento do mancal principal:

75,000 – 75,019 mm (2.9528 – 2.9535 pol)

- Não retifique ou altere as superfícies dos mancais principais do bloco de cilindros. Se os diâmetros do alojamento dos mancais principais estiverem fora das especificações ou se as capas dos mancais estiverem danificadas, substitua as capas dos mancais ou o bloco do motor conforme necessário.

3. Utilizando um micrômetro, meça o diâmetro externo “Dm” de cada munhão principal da árvore de manivelas.



4. Se o diâmetro “Dm” dos munhões principais da árvore de manivelas não estiver dentro das especificações, então os mancais principais padrão não trarão o limite de folga radial dentro das especificações. Retifique os munhões da árvore de manivelas à especificação mais próxima de menor diâmetro para utilizar um casquilho de reposição de tamanho disponível, conseguindo assim o limite de folga radial especificado.

Tamanhos de casquilhos

Padrão:

Reposição – 0,25 mm (0.0098 pol):

Reposição – 0,50 mm (0.0197 pol):

Reposição – 0,75 mm (0.0295 pol):

Limite de folga radial dos munhões principais:

Diâmetro Externo “Dm” dos Munhões Principais da Árvore de Manivelas

69,981 – 70,000 mm (2.7552 – 2.7559 pol)

69,731 – 69,750 mm (2.7453 – 2.7461 pol)

69,481 – 69,500 mm (2.7355 – 2.7362 pol)

69,231 – 69,250 mm (2.7256 – 2.7264 pol)

0,036 – 0,098 mm (0.0014 – 0.0039 pol)

- Antes de retificar os munhões da árvore de manivelas, o diâmetro deles deve ser maior que o diâmetro de limite mínimo de desgaste especificado.

Diâmetro de limite mínimo de desgaste dos munhões principais da árvore de manivelas:

69,100 mm (2.7205 pol)

- Remova as capas dos mancais principais e instale os casquilhos de reposição escolhidos. Se for reutilizar os casquilhos e capas removidos, estes devem ser instalados em suas posições originais. Aperte os parafusos das capas dos mancais principais em dois estágios de acordo com as especificações, conforme mostrado.

CUIDADO:

Utilize um goniômetro para o aperto do estágio 2.

Parafusos das capas dos mancais principais

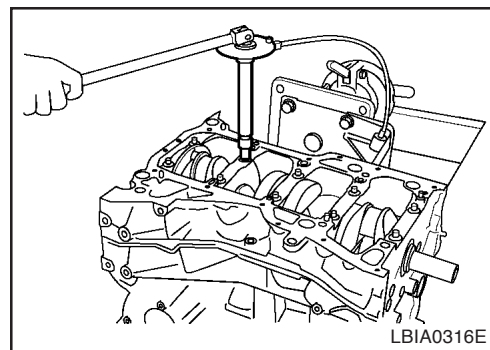
Estágio 1:

15 – 25 N.m (1,6 – 2,5 kg-m; 11 – 18 lb-pés)

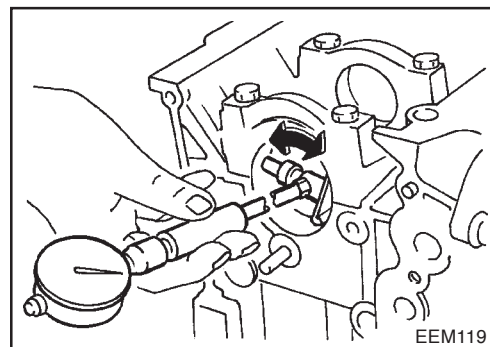
Estágio 2:

115° – 125°

- Meça o diâmetro interno dos casquilhos dos mancais principais selecionados, para verificar se estão dentro das especificações. Tome a medida na posição vertical e depois gire 30° em ambas as direções e meça o diâmetro. Repita as etapas 1 – 4 para fazer qualquer ajustagem e obter o diâmetro interno especificado dos casquilhos principais, a fim de conseguir o limite de folga radial especificado.



LBIA0316E



EEM119

Tamanhos de casquilhos

Padrão:

Reposição – 0,25 mm (0.0098 pol):

Reposição – 0,50 mm (0.0197 pol):

Reposição – 0,75 mm (0.0295 pol):

Limite de folga radial dos casquilhos principais:

Diâmetro Interno dos Casquilhos Principais da Árvore de Manivelas

70,036 – 70,079 mm (2.7573 – 2.7590 pol)

69,786 – 69,829 mm (2.7475 – 2.7492 pol)

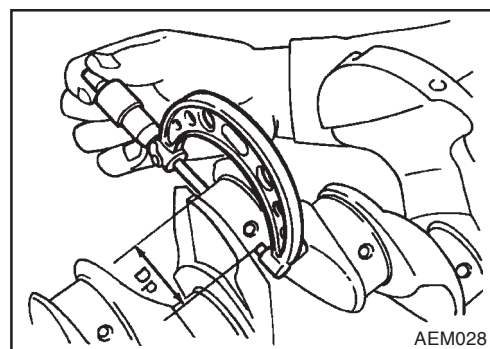
69,536 – 69,579 mm (2.7376 – 2.7393 pol)

69,286 – 69,329 mm (2.7278 – 2.7295 pol)

0,036 – 0,098 mm (0.0014 – 0.0039 pol)

Casquilhos das Bielas (Extremidade maior)

- Utilizando um micrômetro, meça o diâmetro externo “Dp” de cada moente da árvore de manivelas conforme mostrado.



AEM028

- Se o diâmetro “Dp” do moente não estiver dentro das especificações, então o casquilho padrão não trará o limite de folga radial do moente dentro das especificações. Retifique os moentes à especificação mais próxima de menor diâmetro para utilizar um casquilho de reposição de tamanho disponível para conseguir o limite de folga radial especificado do moente.

Tamanhos de casquilhos

Padrão:

Reposição – 0,25 mm (0.0098 pol):

Reposição – 0,50 mm (0.0197 pol):

Reposição – 0,75 mm (0.0295 pol):

Limite de folga radial dos casquilhos dos moente:

Diâmetro “Dp” dos Moente da Árvore de Manivelas

54,981 – 55,000 mm (2.1646 – 2.1654 pol)

54,731 – 54,750 mm (2.1548 – 2.1555 pol)

54,481 – 54,500 mm (2.1449 – 2.1457 pol)

54,231 – 54,250 mm (2.1351 – 2.1358 pol)

0,030 – 0,088 mm (0.0012 – 0.0035 pol)

- Antes de retificar os moentes, o diâmetro deles deve ser maior que o diâmetro de limite mínimo de desgaste especificado.

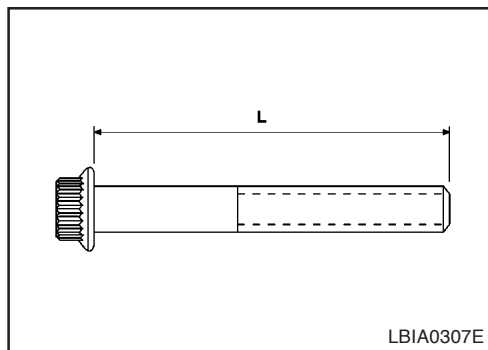
Diâmetro de limite mínimo de desgaste dos moentes da árvore de manivelas:

54,100 mm (2.1299 pol)

BLOCO DE CILINDROS

3. Verifique o comprimento “L” do parafuso da capa da biela. Se o comprimento “L” excede a especificação, descarte e substitua os parafusos por novos durante a montagem.

Comprimento “L” máximo do parafuso da capa da biela:
56,00 mm (2.2047 pol)



4. Instale as capas das bielas e os parafusos nas bielas, sem os casquilhos, alinhando as marcações quadradas conforme mostrado.
- **As marcações quadradas das bielas e de suas capas devem ser alinhadas durante a instalação para um encaixe correto.**
 - **Aperte os parafusos das capas das bielas em dois estágios ao torque especificado.**

CUIDADO:

Utilize um goniômetro para o aperto do estágio 2.

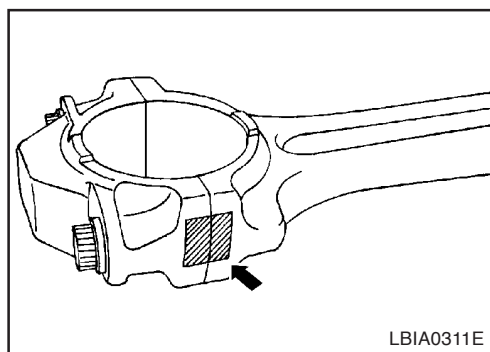
Parafusos das capas das bielas

Estágio 1:

17 – 23 N.m (1,8 – 2,3 kg-m; 13 – 16 lb-pés)

Estágio 2:

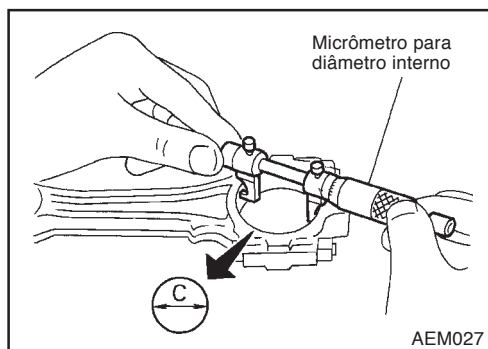
80° – 100°



5. Meça o diâmetro “C” do alojamento do casquilho na biela e depois desmonte as capas das bielas. Se o diâmetro do alojamento do casquilho na biela não estiver dentro das especificações, substitua a biela e a capa.

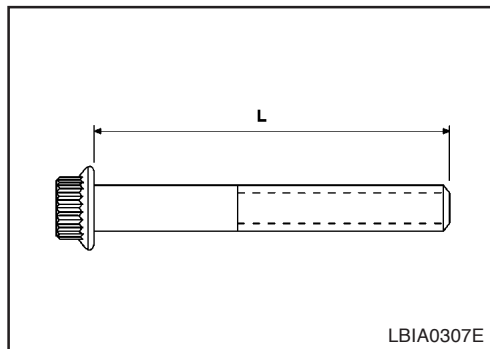
Diâmetro do Alojamento do Casquilho na Biela:

59,000 – 59,019 mm (2.3228 – 2.3236 pol)



6. Instale os casquilhos selecionados na biela e na sua capa. Se forem reutilizados os casquilhos e as capas removidos, eles deverão ser instalados nas suas posições originais.
7. Verifique o comprimento “L” dos parafusos da capa da biela. Se o comprimento “L” excede a especificação, descarte e substitua os parafusos por novos durante a montagem.

Comprimento “L” máximo do parafuso da capa da biela:
56,00 mm (2.2047 pol)



BLOCO DE CILINDROS

8. Instale as capas das bielas e as bielas, alinhando as marcações quadradas conforme mostrado.
 - **As marcações quadradas das bielas e de suas capas devem ser alinhadas durante a instalação para um encaixe correto.**
 - **Aperte os parafusos das capas das bielas em dois estágios ao torque especificado.**

CUIDADO:

Utilize um goniômetro para o aperto do estágio 2.

Parafusos das capas das bielas

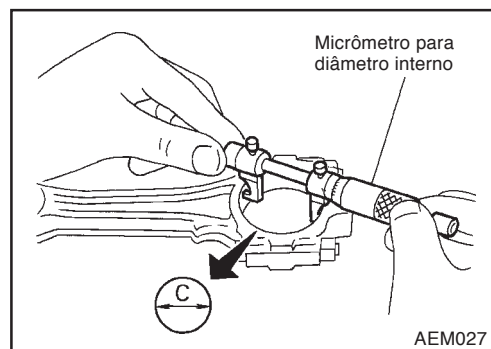
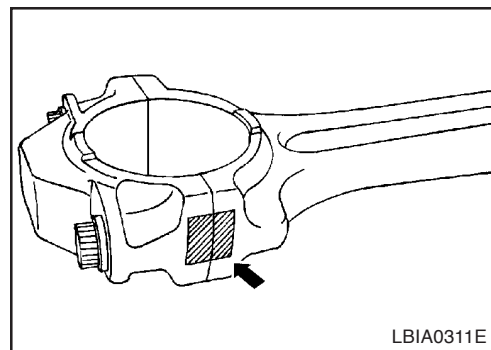
Estágio 1:

17 – 23 N.m (1,8 – 2,3 kg-m; 13 – 16 lb-pés)

Estágio 2:

80° – 100°

9. Meça o diâmetro interno “C” do casquilho na biela para cada uma das bielas montadas.



10. Se o diâmetro interno “C” do casquilho na biela não estiver dentro das especificações com o casquilho selecionado, de modo que a folga radial especificada do casquilho do moente não esteja dentro das especificações, repita as etapas 1 – 7, conforme necessário.

Tamanhos de casquilhos

Padrão:

Reposição – 0,25 mm (0,0098 pol):

Reposição – 0,50 mm (0,0197 pol):

Reposição – 0,75 mm (0,0295 pol):

Limite de folga radial dos casquilhos dos moente:

Diâmetro interno “C” dos Casquilhos das Bielas

55,030 – 55,069 mm (2.1665 – 2.1681 pol)

54,780 – 54,819 mm (2.1567 – 2.1582 pol)

54,530 – 54,569 mm (2.1468 – 2.1484 pol)

54,280 – 54,319 mm (2.1370 – 2.1385 pol)

0,030 – 0,088 mm (0.0012 – 0.0035 pol)

FOLGA DA BUCHA DA BIELA (EXTREMIDADE MENOR)

1. Meça o diâmetro interno “C” do alojamento da bucha da biela. Se o alojamento da bucha da biela não estiver dentro das especificações, instale então a bucha e meça o diâmetro interno “C” da bucha da biela conforme mostrado.

Diâmetro interno do alojamento da bucha da biela:

38,500 – 38,516 mm (1.5157 – 1.5164 pol)

Diâmetro interno da bucha da biela (instalada):

35,040 – 35,087 mm (1.3795 – 1.3814 pol)

2. Meça o diâmetro externo “Dp” do pino do êmbolo.

Diâmetro externo do pino do êmbolo:

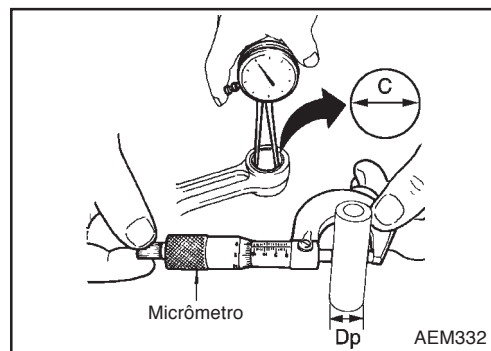
34,994 – 35,000 mm (1.3777 – 1.3814 pol)

3. Calcule a folga da bucha da biela.

C – Dp = folga da bucha da biela:

0,016 – 0,070 mm (0.0006 – 0.0028 pol)

4. Se estiver fora de especificação, substitua o conjunto da biela ou o jogo do êmbolo com o pino, ou todos os componentes conforme necessário.



EXCENTRICIDADE DO VOLANTE DO MOTOR

Utilize um relógio comparador e meça a excentricidade do volante do motor girando-o e tomando a leitura total do indicador. Se o volante do motor estiver fora de especificação, substitua-o. Não recondicione o volante do motor.

Excentricidade do volante do motor (leitura total do indicador):
Menos que 0,03 mm (0.0012 pol)

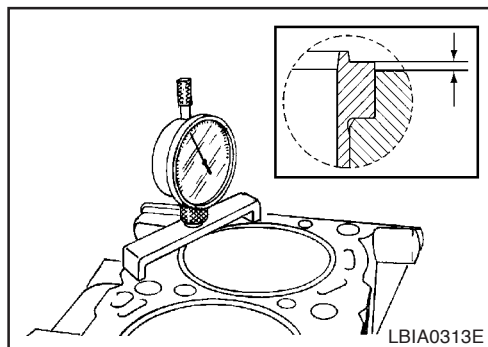
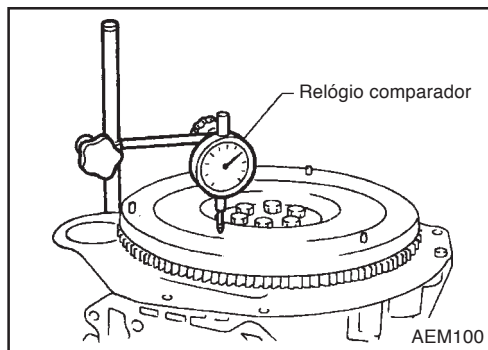
CUIDADO:

- Tome cuidado para não danificar os dentes da cremalheira.
- Não permita que materiais imantados entrem em contato com os dentes da cremalheira.
- Não recondicione o volante do motor. Se necessário, substitua-o.

SALIÊNCIA DA CAMISA DO CILINDRO

1. Meça a saliência do colar da camisa do cilindro conforme se estende por cima da superfície de vedação da junta do cabeçote no bloco de cilindros. Verifique se está dentro das especificações conforme mostrado.

Saliência da camisa:
0,10 – 0,16 mm (0.0039 – 0.0063 pol)



DIMENSÕES DA CAMISA DOS CILINDROS

1. Meça o diâmetro da camisa do cilindro instalada, quanto a ovalação e conicidade utilizando um medido de furos. Se não estiver dentro das especificações, substitua a camisa do cilindro. Consulte EM-45, "REMOÇÃO DA CAMISA DO CILINDRO".

Diâmetro interno padrão:
93,000 – 93,022 mm (3.6614 – 3.6623 pol)

Limite de desgaste:
0,06 mm (0.0024 pol)

Ovalação (X – Y) padrão:
0,020 mm (0.0008 pol)

Conicidade (A – B) padrão:
0,020 mm (0.0008 pol)

Montagem

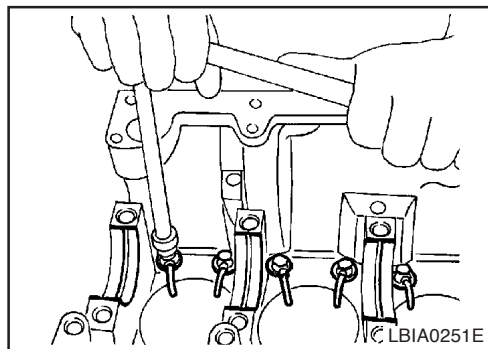
1. Utilizando ar comprimido, limpe as passagens de óleo e do líquido de arrefecimento do motor no bloco de cilindros, o furo da camisa e o cárter para remover qualquer material estranho.
2. Instale os borrifadores de óleo no bloco de cilindros.

CUIDADO:

Existem dois tipos de borrifadores de óleo, um com pino-guia no centro e outro com pino-guia fora de centro. Instale os borrifadores de óleo com pinos-guia no centro do lado volante do motor do cilindro. Ambos os borrifadores deve apontar o centro do cilindro quando instalados.

Parafusos dos borrifadores de óleo:
8,5 – 11,5 N.m (0,9 – 1,1 kg-m; 76 – 101 lb-pol)

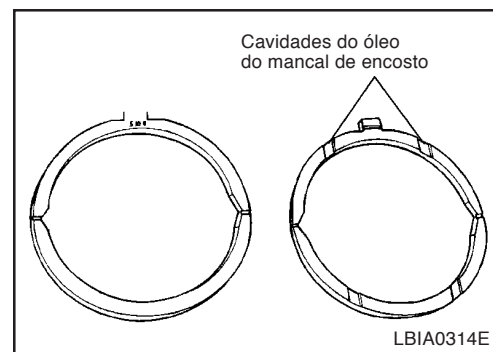
3. Instale os mancais principais e o mancal de encosto.
- a. Remova a poeira, a sujeira e o óleo das superfícies de contato dos casquilhos principais do bloco de cilindros e das capas dos mancais principais.



BLOCO DE CILINDROS

b. Instale os rolamentos de encosto.

- Instale o mancal de encosto com a cavidade de óleo voltada para a árvore de manivelas.



A

EM

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

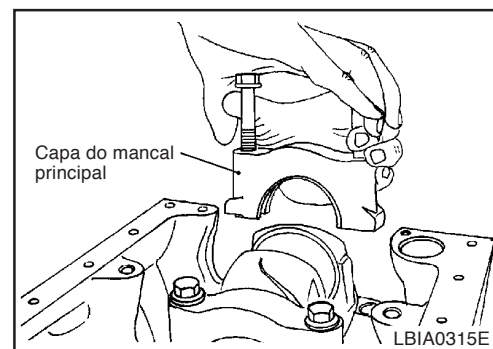
c. Instale os mancais principais no bloco de cilindros.

- O mancal principal com um furo e cavidade para óleo é instalado no bloco de cilindros. Aquele sem é instalado na capa do mancal principal.
- Antes de instalar os mancais principais eles devem ser limpos. Aplique óleo para motor na superfície de fricção do casquilho. Não aplique óleo na superfície traseira.
- Durante a instalação, alinhe o limitador do casquilho com o entalhe.
- Certifique-se de que os furos no bloco de cilindros e aqueles nas capas dos casquilhos correspondentes estejam alinhados.

4. Instale a árvore de manivelas no bloco de cilindros.

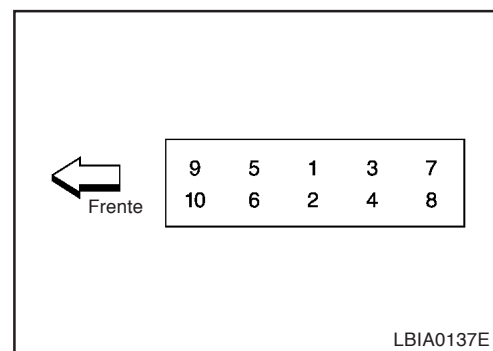
- Enquanto estiver girando a árvore de manivelas manualmente, verifique se a mesma gire suavemente.

5. Instale o mancal principal nas capas dos mancais principais. Se for reutilizar as capas dos mancais removidas, instale-as na ordem original.



6. Aperte os parafusos das capas dos mancais principais na ordem numérica mostrada.

a. Aplique óleo novo para motor nas roscas e superfícies de assentamento dos parafusos de fixação.



b. Aperte os parafusos das capas dos mancais principais em dois estágios e de acordo com as especificações, na ordem mostrada.

CUIDADO:

Utilize um goniômetro para o aperto do estágio 2.

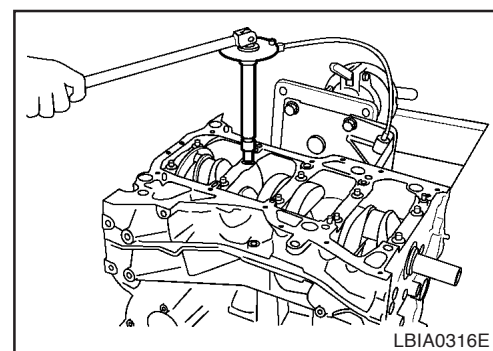
Parafusos das capas dos mancais principais

Estágio 1:

15 – 25 N.m (1,6 – 2,5 kg-m; 11 – 18 lb -pés)

Estágio 2:

Rotação de 120°



BLOCO DE CILINDROS

- c. Após apertar os parafusos das capas dos mancais principais, meça a folga lateral das capas.

Folga lateral da capa do mancal principal:

0,06 – 0,20 mm (0.0024 – 0.0079 pol)

7. Instale o êmbolo à biela. Se for reutilizar os componentes originais removidos, monte-os nas suas posições originais.
- a. Utilizando alicates para anéis de trava, instale o anel de trava nas cavidades no lado traseiro do êmbolo.
- Insira totalmente o anel de trava do pino do êmbolo na cavidade.
- b. Insira o êmbolo na biela utilizando uma ferramenta adequada.
- Monte o êmbolo e a biela na sua posição originais.
- c. Instale o anel de trava do pino do êmbolo na parte dianteira do êmbolo.
- Verifique se a biela se movimenta suavemente.
8. Utilizando um expansor de anéis para êmbolo, instale os anéis dos êmbolos. Monte os componentes nas suas posições originais.
- Posicione cada anel com a folga entre as suas extremidades espaçadas a 180° uma da outra, paralela com o pino do êmbolo, conforme mostrado.
 - Instale o anel superior e o segundo anel com a marcação “C” voltada para cima.

CUIDADO:

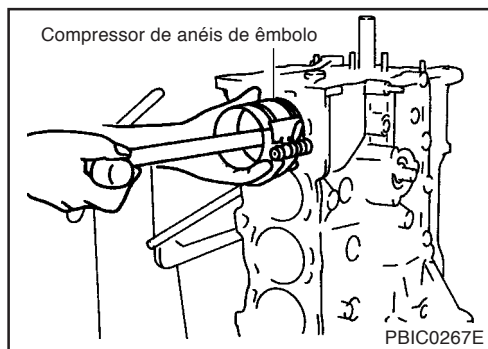
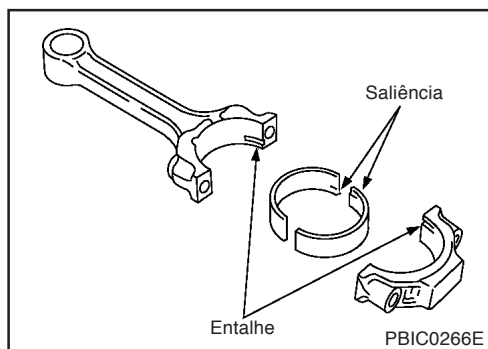
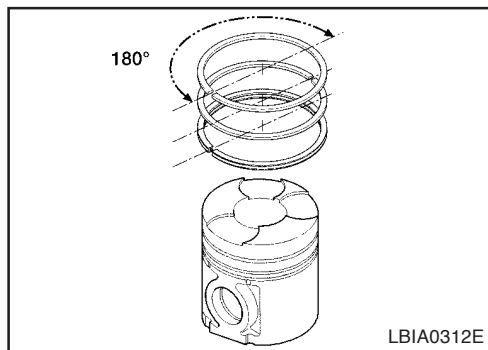
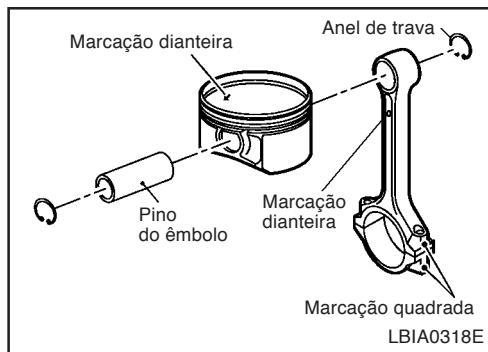
Tome cuidado para não expandir excessivamente os anéis do êmbolo.

9. Instale os casquilhos das bielas e das capas. Se for reutilizar as peças originais removidas, monte-as nas suas posições originais.
- Ao instalar os casquilhos das bielas, limpe-os bem e aplique óleo para motor nas suas superfície de fricção. Não aplique óleo na superfície traseira.
 - Durante a instalação dos casquilhos das bielas, alinhe a saliência do limitador do casquilho com o entalhe da biela.

10. Instale o conjunto de êmbolo e biela na árvore de manivelas. Monte os componentes nas suas posições originais.
- Gire a árvore de manivelas de modo que o pino correspondente à biela a ser instalada esteja na posição de ponto morto inferior.
 - Aplique bastante óleo para motor no orifício do cilindro, êmbolo e moente da árvore de manivelas.
 - Para a instalação, alinhe o êmbolo correto com o cilindro.
 - Utilizando um compressor de anel para êmbolo, instale o êmbolo com a marcação dianteira localizada na cabeça do êmbolo voltada para a extremidade do volante do motor.

CUIDADO:

Tome cuidado para não danificar o moente da árvore de manivelas, resultando da interferência da extremidade maior da biela.

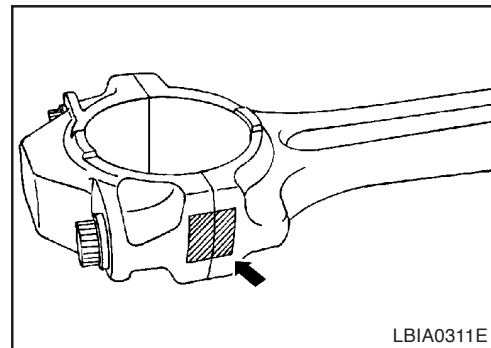


BLOCO DE CILINDROS

11. Instale as capas das bielas. Se for reutilizar as capas originais das bielas, monte-as nas suas posições originais.

CUIDADO:

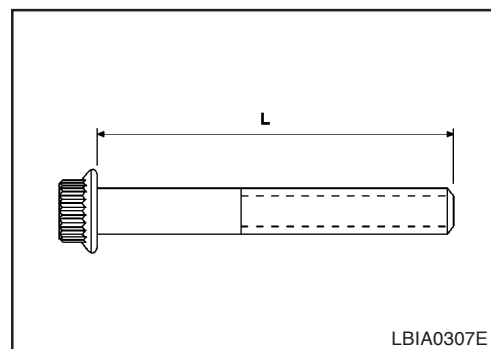
Alinhe as marcações quadradas localizadas na biela e na sua capa para um encaixe correto.



12. Verifique o comprimento "L" dos parafusos da capa da biela. Se o comprimento "L" excede a especificação, descarte e substitua os parafusos por novos durante a montagem.

Comprimento "L" máximo do parafuso da capa da biela:

56,00 mm (2.2047 pol)



13. Aperte os parafusos das capas das bielas em dois estágios de acordo com as especificações.

Parafusos das capas das bielas

Estágio 1:

15 – 25 N.m (1,6 – 2,5 kg-m; 11 – 18 lb-pés)

Estágio 2:

115° – 125°

CUIDADO:

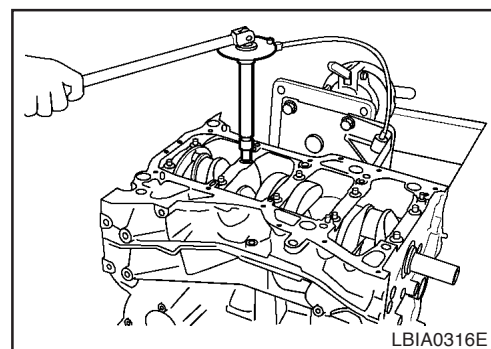
- Utilize um goniômetro para o aperto do estágio 2.
- Aplique óleo para motor nas roscas e nas superfícies de assentamento dos parafusos das bielas.
- Após o aperto dos parafusos das bielas verifique a folga lateral da biela.

Folga lateral da biela:

0,22 – 0,55 mm (0.0087 – 0.0217 pol)

- Após o aperto dos parafusos das bielas, certifique-se de que a árvore de manivelas gire suavemente.

14. Instale os demais componentes na ordem inversa da remoção.



A

EM

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

DADOS DE SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Especificações Gerais

Disposição dos cilindros		4 em-linha
Cilindrada		2,8 ℓ (170.9 pol ³)
Camisas dos cilindros		Removíveis
Diâmetro do cilindro e curso		93 x103 mm (3.66 x 4.06 pol)
Disposição das válvulas		SOHC
Válvulas por cilindro	Admissão	2
	Escapamento	1
Ordem de ignição		1-3-4-2
Número de anéis de êmbolos	Compressão	2
	Óleo	1
Número de mancais principais		5
Sentido de rotação da árvore de manivelas (lado do volante do motor)		Anti-horário
Taxa de compressão		17,8:1

PRESSÃO DE COMPRESSÃO

Unidade: kPa (kgf/cm², psi)/200 rpm

Motor novo (mínimo)	2,302 (23,5; 334)
Motor usado (mínimo)	1,999 (20,38; 290)

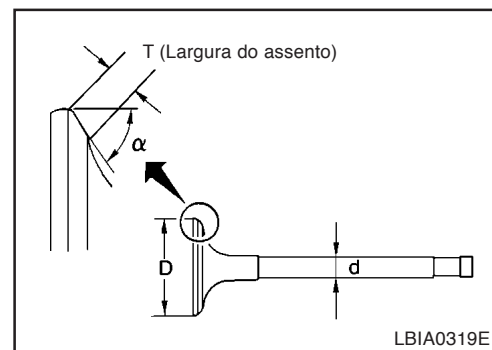
Cabeçote

Unidade: mm (pol)

Limite de deformação da superfície de vedação da junta do cabeçote (nivelamento)	0,10 (0.0039)
Espessura da junta do cabeçote	1,4 mm (0.0551)
Altura do cabeçote	107,5 – 108,5 (4.232 – 4.272)

Válvulas VÁLVULAS

Unidade: mm (pol)



Diâmetro "D" da cabeça da válvula	Admissão	32,9 – 33,1 (1.2953 – 1.3031)
	Escapamento	39,9 – 40,1 (1.5709 – 1.5787)
Diâmetro "d" da haste da válvula	Admissão	6,952 – 6,970 (0.2737 – 0.2744)
	Escapamento	6,952 – 6,970 (0.2737 – 0.2744)
Ângulo "α" graus do assento da válvula	Admissão	30°
	Escapamento	45°
Largura do assento "T" do assento da válvula	Admissão	3,20 (0.1260)
	Escapamento	2,83 (0.1114)
Levantamento da extremidade da válvula	Admissão	9,0 (0.3543)
	Escapamento	11,0 (0.4331)

DADOS DE SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

MOLA DA VÁLVULA

Altura livre mm (pol)		44,3 (1.74)
Pressão N (kg, lb) a altura mm (pol)	Pressão	Altura
	131 – 162 (13,4 – 16,6; 29.5 – 36.6)	35,0 (1.378)
	272 – 306 (27,8 – 31,2; 61 – 69)	24,0 (0.945)

GUIA DA VÁLVULA

Unidade: mm (pol)

		Padrão
Diâmetro externo da guia da válvula	Admissão	12,028 – 12,039 (0.4735 – 0.4733)
	Escapamento	12,028 – 12,039 (0.4735 – 0.4733)
Diâmetro interno da guia da válvula (lado acabado)	Admissão	7,000 – 7,222 (0.2756 – 0.2843)
	Escapamento	7,000 – 7,222 (0.2756 – 0.2843)
Lado inferior da válvula à superfície de vedação do cabeçote		34,0 (1.34)
Folga da haste à guia (normal)	Admissão	0,030 – 0,070 (0.0012 – 0.0028)
	Escapamento	0,030 – 0,070 (0.0012 – 0.0028)
Altura da guia da válvula à superfície do cabeçote		33,8 – 34,2 (1.331 – 1.346)

AJUSTAGEM DA FOLGA DA VÁLVULA

Unidade: mm (pol)

Folga da válvula	Admissão	0,10 – 0,30 (0.0039 – 0.0118)
	Escapamento	0,10 – 0,30 (0.0039 – 0.0118)

ASSENTO DA VÁLVULA

Unidade: mm (pol)

Largura do assento da válvula à superfície da válvula (superfície de contato do assento)	Admissão	1,44 (0.0567)
	Escapamento	1,84 (0.0724)
Diâmetro do alojamento do assento da válvula (no cabeçote)	Admissão	33,325 – 33,500 (1.3120 – 1.3189)
	Escapamento	40,600 – 40,625 (1.5984 – 1.5994)
Diâmetro externo do assento da válvula	Admissão	33,560 – 33,571 (1.3213 – 1.3217)
	Escapamento	40,680 – 40,696 (1.6016 – 1.6022)

Bloco e Camisa de Cilindros

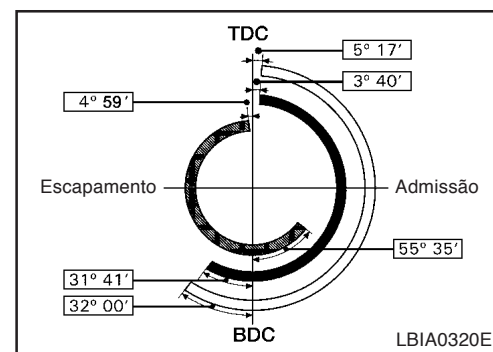
Unidade: mm (pol)

Altura do bloco de cilindros (do centro da árvore de manivelas à parte superior)	276,97 – 277,03 (10.9043 – 10.9067)
Furo de alojamento da camisa	96,000 – 96,022 (3.7795 – 3.7804)
Diâmetro externo da camisa	96,071 – 96,093 (3.7823 – 3.7832)
Diâmetro interno da camisa (após o acabamento)	93,000 – 93,022 (3.6614 – 3.6623)
Ovalação da camisa (após o acabamento)	0,020 (0.0008)
Conicidade (após o acabamento)	0,020 (0.0008)
Desgaste máximo (diâmetro interno da camisa)	0,06 (0.0024)
Interferência mínima entre o bloco e a camisa	0,049 (0.0019)

DADOS DE SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Árvore de Comando das Válvulas e Mancal

Unidade: mm (pol)



Número de válvulas por cilindro	Admissão	2
	Escapamento	1
Diâmetro da bucha da engrenagem louca da árvore de comando das válvulas	35,020 – 35,060 (1.3787 – 1.3803)	
Diâmetro do rolamento da engrenagem louca da árvore de comando das válvulas	34,984 – 35,000 (1.3773 – 1.3780)	
Limite de excentricidade da engrenagem louca da árvore de comando das válvulas	0,06 – 0,14 (0.0024 – 0.0055)	
Limite de ovalação da árvore de comando das válvulas	0,08 (0.0031)	
Folga do munhão ao casquilho da árvore de comando das válvulas	0,12 – 0,16 (0.0047 – 0.0063)	
Diâmetro externo do moente da árvore de comando das válvulas	31,86 – 31,88 (1.254 – 1.255)	
Folga axial da árvore de comando das válvulas	0,050 – 0,160 (0.0020 – 0.0063)	

Êmbolo, Anéis e Pino do Êmbolo

ÊMBOLO

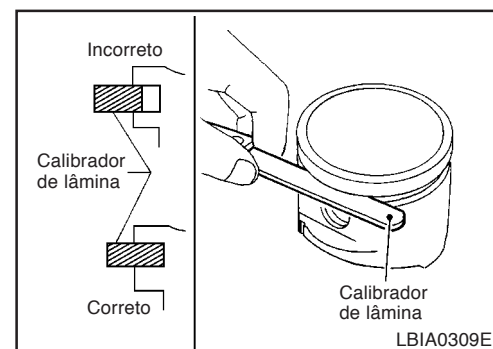
Unidade: mm (pol)

Diâmetro do furo do pino do êmbolo	38,500 – 38,516 (1.5157 – 1.5164)
Altura do êmbolo do centro do furo do pino à parte superior	56,15 – 56,20 (2.211 – 2.213)

ANÉIS DO ÊMBOLO

Unidade: mm (pol)

Meça a profundidade da cavidade dos anéis do êmbolo utilizando um calibrador de lâminas conforme mostrado. A folga lateral dos anéis do êmbolo é medida de maneira similar.



Largura da cavidade do anel do êmbolo	Cavidade do anel superior	2,50 (0.0984)
	Cavidade do 2º anel	2,06 – 2,08 (0.0811 – 0.0819)
	Cavidade do anel de óleo	3,02 – 3,04 (0.1189 – 0.1197)
Folga lateral do anel do êmbolo	Anel superior	0,080 – 0,130 (0.0031 – 0.0051)
	2º anel	0,070 – 0,105 (0.0028 – 0.0041)
	Anel de óleo	0,030 – 0,065 (0.0012 – 0.0026)
Folga entre as extremidades do anel do êmbolo	Anel superior	0,30 – 0,55 (0.0118 – 0.0217)
	2º anel	0,30 – 0,55 (0.0118 – 0.0217)
	Anel de óleo	0,30 – 0,50 (0.0118 – 0.0197)
Rotação da folga das extremidades do anel para montagem	180° (paralelo à árvore de manivelas)	

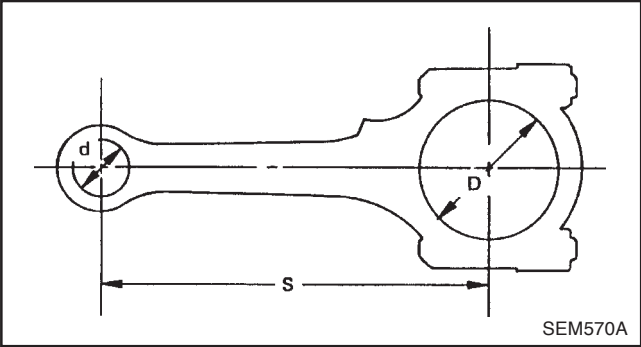
DADOS DE SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

PINO DO ÊMBOLO

Unidade: mm (pol)	
Diâmetro externo do pino do êmbolo	34,994 – 35,000 (1.3777 – 1.3780)
Folga do pino do êmbolo ao mancal da biela	0,016 – 0,070 (0.0006 – 0.0028)

Bielas

Unidade: mm (pol)	

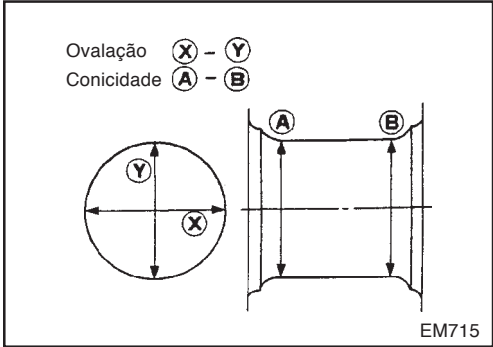
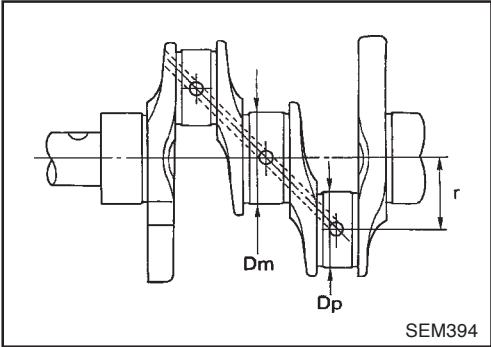


Massa da biela (nominal)	1,336 – 1,378 g (47.12 – 48.60 oz)
Limite de variação da massa da biela (máximo)	30 g (1.06 oz)
Distância entre centros (S)	169,965 – 170,035 (6.692 – 6.694)
Envergamento (máximo permitido)	0,03 (0.0012)
Torção (máxima permitida)	0,40 (0.0157)
Ø interno da extremidade menor da biela (d)*	38,500 – 38,516 (1.5157 – 1.5164)
Ø Interno da bucha do pino do êmbolo	35,040 – 35,087 (1.3795 – 1.3814)
Ø interno da extremidade maior da biela (D)*	59,000 – 59,019 (2.3228 – 2.3236)
Folga lateral entre a biela e o munhão da árvore de manivelas	0,22 – 0,55 (0.0087 – 0.0217)

* Sem bucha ou casquilho

Árvore de Manivelas

Unidade: mm (pol)	



Diâmetro do munhão principal (Dm)	Padrão	69,981 – 70,000 (2.7552 – 2.7599)
	Repare 0,25 (0.0098)	69,731 – 69,750 (2.7453 – 2.7461)
	Repare 0,50 (0.0197)	69,481 – 69,500 (2.7355 – 2.7362)
	Repare 0,75 (0.0295)	69,231 – 69,250 (2.7256 – 2.7264)
Folga radial do munhão principal	Limite	0,036 – 0,098 (0.0014 – 0.0039)
Diâmetro mínimo do munhão principal	Limite (desgaste)	69,100 (2.7205)
Diâmetro do moente (Dp)	Padrão	54,981 – 55,000 (2.1646 – 2.1654)
	Repare 0,25 (0.0098)	54,731 – 54,750 (2.1548 – 2.1555)
	Repare 0,50 (0.0197)	54,481 – 54,500 (2.1449 – 2.1457)
	Repare 0,75 (0.0295)	54,231 – 54,250 (2.1351 – 2.1358)
Folga radial do moente	Limite	0,030 – 0,088 (0.0012 – 0.0035)
Diâmetro mínimo do moente	Limite (desgaste)	54,100 (2.1299)

DADOS DE SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Conicidade (A – B)	Munhão	0,01 (0.0004)
	Moente	0,01 (0.0004)
Ovalação (X – Y)	Munhão	0,01 (0.0004)
	Moente	0,01 (0.0004)
Diâmetro do assento da engrenagem da árvore de manivelas		80,032 – 80,051 (3.151 – 3.152)
Folga radial do munhão principal		0,06 – 0,20 (0.0024 – 0.0079)
Raio do filete		3,3 – 3,5 (0.130 – 0.138)

Folga dos Mancais

Unidade: mm (pol)

Folga dos mancais principais	0,036 – 0,098 (0.0014 – 0.0039)
Folga dos casquilhos da biela	0,030 – 0,088 (0.0012 – 0.0035)

Casquilhos dos Mancais Principais Disponíveis

Unidade: mm (pol)

	Tamanho	Diâmetro Interno
Casquilho padrão	–	70,036 – 70,079 (2.7573 – 2.7590)
Casquilho de reposição	0,25 (0.0098)	69,786 – 69,829 (2.7475 – 2.7492)
	0,50 (0.0197)	69,536 – 69,579 (2.7376 – 2.7393)
	0,75 (0.0295)	69,286 – 69,329 (2.7278 – 2.7295)

Casquilhos das Bielas Disponíveis

Unidade: mm (pol)

	Tamanho	Diâmetro Interno
Padrão	–	55,030 – 55,069 (2.1665 – 2.1681)
Casquilho de reposição	0,25 (0.0098)	54,780 – 54,819 (2.1567 – 2.1582)
	0,50 (0.0197)	54,530 – 54,569 (2.1468 – 2.1484)
	0,75 (0.0295)	54,280 – 54,319 (2.1370 – 2.1385)

SEÇÃO **EX**

SISTEMA DE ESCAPAMENTO

CONTEÚDO

SISTEMA DE ESCAPAMENTO	2
Remoção e Instalação	2

A

EX

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

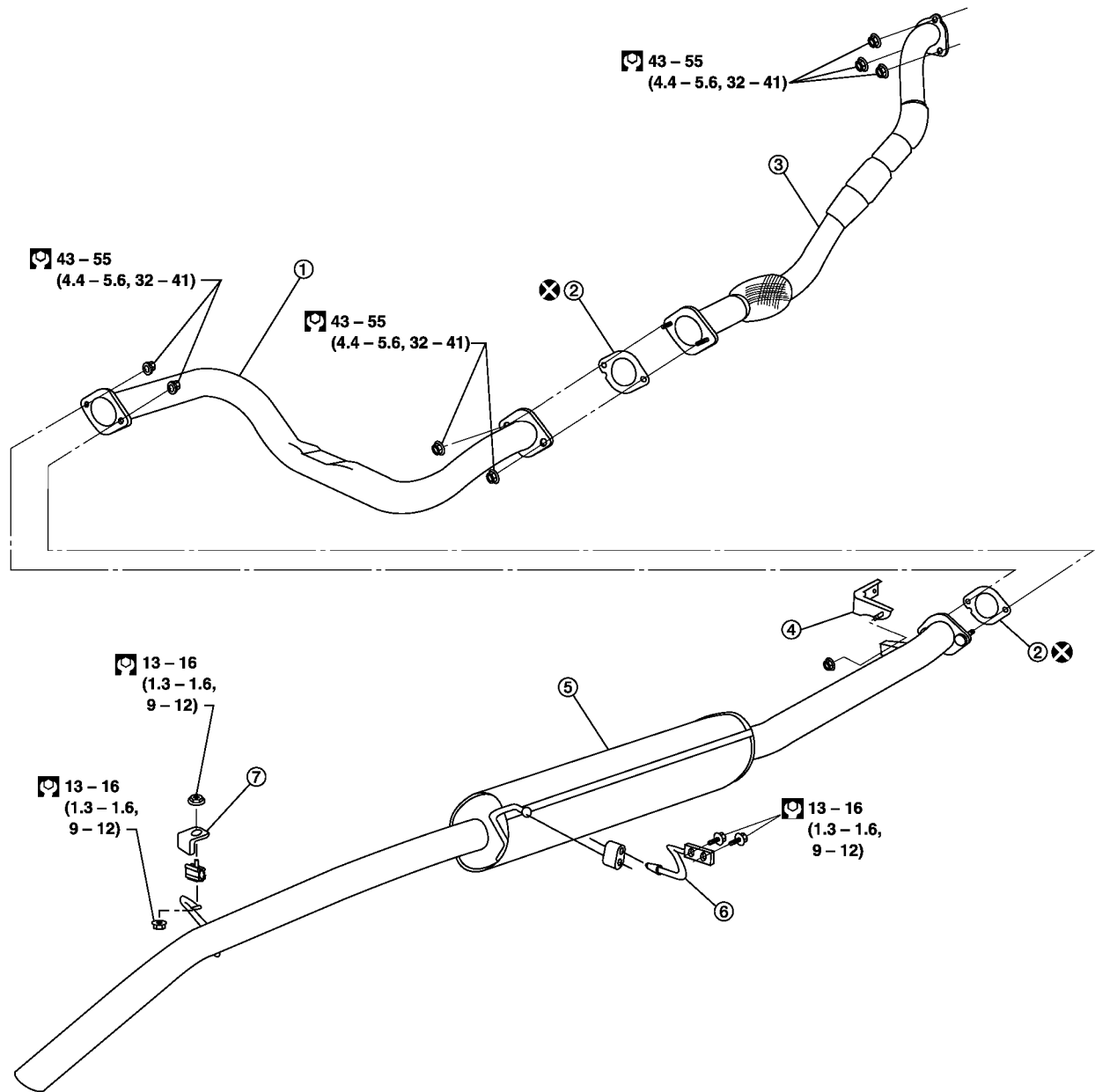
M

Remoção e Instalação

CUIDADO:

- Quando de nova montagem, substitua sempre as juntas do escapamento por juntas novas.
- Com o motor funcionando, verifique as conexões de todos os tubos quanto a vazamento de gases de escapamento, e o sistema inteiro quanto a ruídos estranhos.
- Verifique para certificar-se de que os suportes de fixação e os isoladores estejam instalados corretamente e sem solicitações indevidas. Uma instalação incorreta pode resultar em excesso de ruído ou vibração.

SISTEMA DE ESCAPAMENTO



A
EX
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

 N-m (kg-m, ft-lb)

1. Tubo central	5. Silencioso
2. Junta	6. Suporte
3. Tubo dianteiro	7. Suporte
4. Suporte	

LINHA DE TRANSMISSÃO/EIXO

SEÇÃO FAX

EIXO DIANTEIRO

A

B

C

FAX

E

F

G

CONTEÚDO

H

I

J

K

L

M

PRECAUÇÕES	2	MUNHÃO E PONTA DE EIXO	17
Precauções	2	Inspeção	18
PREPARAÇÃO	3	MUNHÃO E PONTA DE EIXO	18
Ferramentas Especiais	3	ESPAÇADOR DO ROLAMENTO (MODELOS 2WD)	18
Ferramentas Comerciais	3	ROLAMENTO DE AGULHAS (MODELOS 4WD)	18
DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO		Instalação	18
E DESCONFORTO (NVH)	4	EIXO DE ACIONAMENTO	20
Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH	4	Componentes	20
SERVIÇO NO VEÍCULO	5	Remoção	20
Componentes do Eixo Dianteiro	5	Desmontagem	21
Rolamento da Roda Dianteira	5	LADO DA PROPULSÃO FINAL (TS82F)	21
AJUSTAGEM DA PRÉ-CARGA (MODELOS 2WD)	5	LADO DA RODA (ZF100)	22
AJUSTAGEM DA PRÉ-CARGA (MODELOS 4WD)	6	EIXO DE ACIONAMENTO	22
Eixo de Acionamento (Semi-eixo)	8	PROTETOR DE POEIRA	22
PONTA DE EIXO E CUBO DE RODA	9	CONJUNTO DA JUNTA HOMOCINÉTICA	
Remoção e Instalação	9	(PROPULSÃO FINAL)	22
CUBO DE AUTO-TRAVAMENTO DE RODA LIVRE	11	CONJUNTO DA JUNTA HOMOCINÉTICA (RODA)	22
Descrição	11	Montagem	23
Remoção e Instalação	11	LADO DA PROPULSÃO FINAL (TS82F)	23
CUBO DE AUTO-TRAVAMENTO DE RODA LIVRE	12	LADO DA RODA (ZF100)	24
Inspeção	12	Instalação	25
Diagnóstico de Falhas a Respeito de Ruído	12	DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)	27
CUBO DA RODA E DISCO DE FREIO	14	Rolamento da Roda (Dianteira)	27
Remoção e Instalação	14	MODELOS 2WD	27
Desmontagem	15	MODELOS 4WD	27
Inspeção	15	Eixo de Acionamento (modelos 4WD)	27
ROLAMENTOS DA RODA	15	JOGO AXIAL DO EIXO DE ACIONAMENTO	
CUBO DA RODA	15	(SEMI-EIXO)	27
Montagem	15	ANEL DE TRAVA DA EXTREMIDADE DO EIXO	
		DE ACIONAMENTO	28

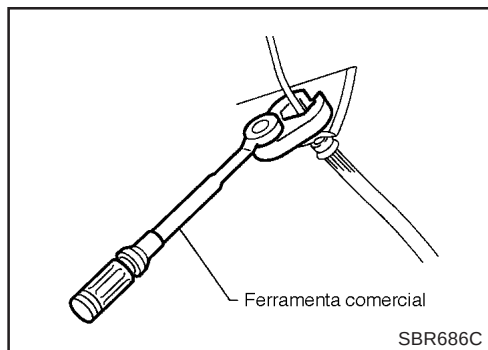
PRECAUÇÕES

Precauções

- Ao instalar peças de borracha, o aperto final deve ser realizado sob condição sem-carga* com os pneus no solo.
 - * : Com combustível, líquido de arrefecimento do radiador e óleo para motor. Roda sobressalente, macaco, ferramentas manuais e tapetes em suas posições.
- Use a chave para porca flangeada para remover e instalar os tubos dos freios.
- Após a instalação das peças da suspensão removidas, verifique o alinhamento das rodas e ajuste sem necessário.
- Quando da instalação realize sempre o torque das linhas dos freios.

CUIDADO:

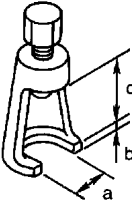
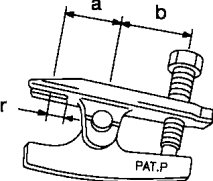
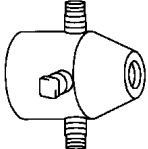
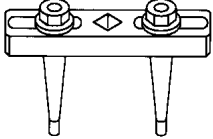
- O conjunto das vedações das juntas homocinéticas tipo ZF100 (lado da roda) tem dois tipos de material para proteção contra poeira: um é fabricado em borracha e o outro em plástico.
- Não desmonte o conjunto das vedações das juntas homocinéticas com o protetor de poeira de plástico. Se o protetor de poeira ou a junta estiverem danificados, substitua o conjunto do eixo de acionamento.*



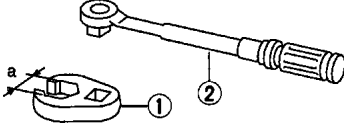
PREPARAÇÃO

Ferramentas Especiais

O formato atual das ferramentas Kent Moore pode ser diferente daquele das ferramentas especiais ilustradas aqui.

Número da ferramenta (nº da Kent Moore) Nome da Ferramenta		Descrição	A
ST29020001 (J24319-01) Extrator do braço da engrenagem		Utilizado para remover a junta esférica da ponta do eixo a: 34 mm (1,34 pol) b: 6,5 mm (0,256 pol) c: 61,5 (2,421 pol)	B C
HT2520000 (J25730-B) Extrator da junta esférica		Utilizado para remover a extremidade externa do tirante e a junta esférica inferior a: 33 mm (1,30 pol) b: 50 mm (1,97 pol) r: R11,5 mm (0,453 pol)	FAX E F
KV401021S0 (-) Mandril da pista do rolamento		Utilizado para instalar a pista externa do rolamento da roda	G H I
KV40105400 (J36001) Chave para porca de travamento do rolamento da roda		Utilizado para remover e instalar a porca de travamento do rolamento da roda (somente modelos 4WD)	J K L

Ferramentas Comerciais

Nome da Ferramenta		Descrição	M
1. Chave tipo pé de galinha para porca flangeada 2. Torquímetro		Utilizado para remover e instalar os tubos dos freios a: 10 mm (0,39 pol)	

DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO E DESCONFORTO (NVH)

Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH

Use a tabela abaixo para auxiliá-lo a localizar a causa do problema. Se necessário, repare ou substitua essas peças.

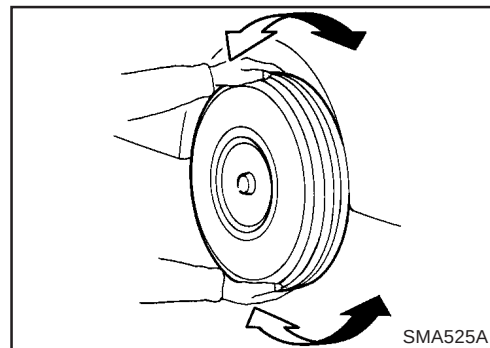
Página de Referência																			
Possível causa e PEÇAS SOB SUSPEITA																			
Sintoma	EIXO DE ACIONAMENTO	Ruído, vibração	X	X						X	X	Excesso de ângulo da junta				FAX-22			
		Trepidação	X		X					X									
	EIXO	Ruído				X	X		X	X	Desequilíbrio				FAX-5				
		Trepidação				X	X		X										Interferência entre as peças
		Vibração				X	X		X		Dano do rolamento da roda				FAX-5				
		Vibração da direção				X	X												EIXO PROPULSOR
		Trepidação violenta				X					DIFERENCIAL				FDD-5				
		Qualidade inadequada de condução e dirigibilidade				X	X	X											EIXO DE ACIONAMENTO
		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO	
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA		FREIOS		DIREÇÃO			
EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		EIXO DE ACIONAMENTO		EIXO		SUSPENSÃO		PNEUS		RODA							

X: Aplicável

Componentes do Eixo Dianteiro

Verifique os componentes do eixo dianteiro quanto a excesso de folga, trincas, desgaste e outros danos.

- Sacode cada eixo dianteiro para verificar o excesso de folga. Se for identificado uma frouxidão, ajuste a folga do rolamento da roda, em seguida verifique o jogo axial do junta esférica.
- Certifique-se de que o contra-pino esteja inserido.
- Aperte novamente todas as porcas e os parafusos de acordo com o torque especificado. Consulte FAX-9, "Remoção e Instalação".



SMA525A

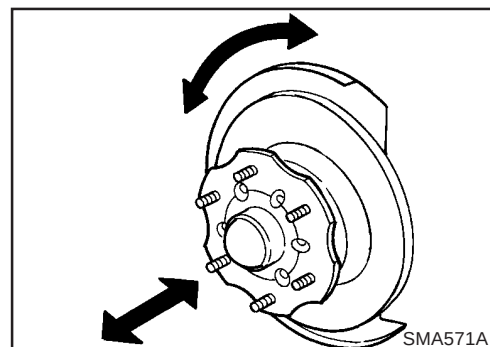
Rolamento da Roda Dianteira

- Verifique se os rolamentos da roda estão funcionando suavemente.
- Verifique o jogo axial.

Jogo axial:

0 mm (0 pol)

- Ajuste a pré-carga do rolamento da roda se existir jogo axial ou se o rolamento da roda não girar suavemente.



SMA571A

AJUSTAGEM DA PRÉ-CARGA (MODELOS 2WD)

Ajuste a pré-carga do rolamento da roda após a substituição do mesmo ou após a montagem do eixo dianteiro.

1. Antes da ajustagem, limpe cuidadosamente todas as peças a fim de evitar a entrada de sujeira.
2. Aplique graxa multi-uso nos seguintes componentes:
 - Área roscada da ponta do eixo
 - Superfície de contato entre a arruela de travamento e o rolamento externo da roda
 - Capa do cubo (conforme ilustrado)
3. Aperte a porca de travamento do rolamento da roda de acordo com o torque especificado.

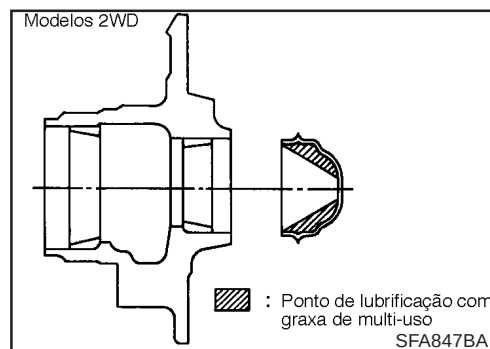
Porca de travamento do rolamento da roda:

34 – 39 N.m (3,5 – 4,0 kg.m; 25 – 29 lb.pés)

4. Gire o cubo da roda várias vezes em ambas as direções para assentar corretamente o rolamento da roda.
5. Aperte novamente a porca de travamento do rolamento da roda de acordo com o torque especificado.

Porca de travamento do rolamento da roda:

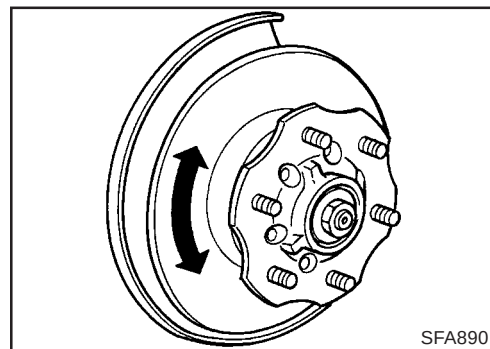
34 – 39 N.m (3,5 – 4,0 kg.m; 25 – 29 lb.pés)



Modelos 2WD

: Ponto de lubrificação com graxa de multi-uso

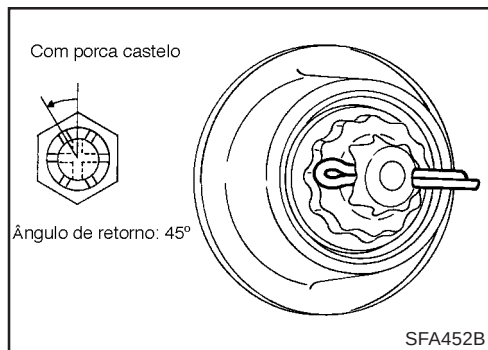
SFA847BA



SFA890

SERVIÇO NO VEÍCULO

6. Retroceda a porca de travamento do rolamento da roda em 45°.
7. Instale a capa de ajustagem e o contra-pino novo. Alinhe a fenda do contrapino afrouxando a porca 15° ou menos.



8. Meça a pré-carga e o jogo axial do rolamento da roda.

Jogo axial:

0 mm (0 pol)

Pré-carga do rolamento da roda

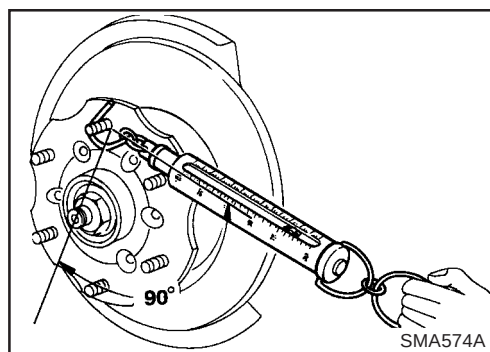
(Conforme medido no parafuso do cubo da roda):

Novo vedador de graxa:

9,8 – 28,4 N (1,0 – 2,9 kg; 2,2 – 6,4 lb)

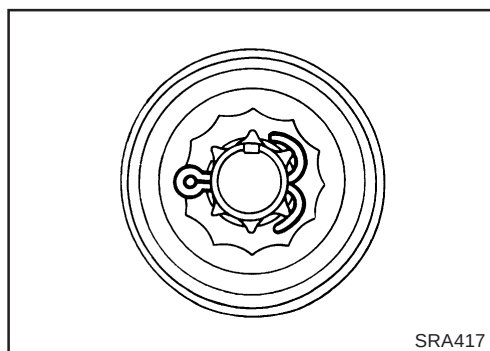
Vedador de graxa usado:

9,8 – 23,5 N (1,0 – 2,4 kg; 2,2 – 5,3 lb)



Repita os procedimentos acima até obter uma pré-carga de rolamento correta.

9. Expanda o contrapino
10. Instale a capa do cubo.

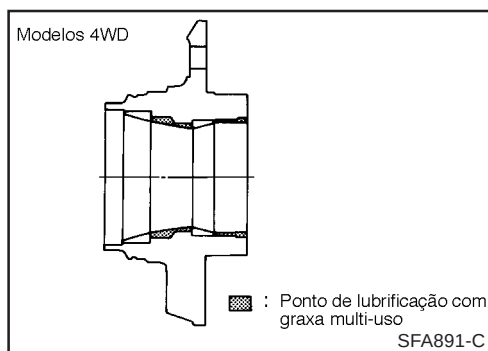


AJUSTAGEM DA PRÉ-CARGA (MODELOS 4WD)

Ajuste a pré-carga do rolamento da roda após a substituição do mesmo ou após a montagem do eixo dianteiro.

Ajuste a pré-carga do rolamento da roda como segue:

1. Antes da ajustagem, limpe cuidadosamente todas as peças a fim de evitar a entrada de sujeira.
2. Aplique graxa multi-uso nos seguintes componentes:
 - Área roscada da ponta do eixo.
 - Superfície de contato entre a arruela do rolamento da roda e o rolamento externo da roda.
 - Capa do cubo (conforme ilustrado)
 - 18 – 23 g (0,63 – 0,81 onça)**
 - Aplicar graxa na borda do vedador



- Aperte a porca de travamento do rolamento da roda com a Ferramenta Especial.

Porca de travamento do rolamento da roda:

78 – 98 N.m (8 – 10 kg.m; 58 – 72 lb.pés)

- Gire o cubo da roda várias vezes em ambas as direções.
- Afrouxe a porca de travamento do rolamento da roda de modo que o torque alcance 0 N.m (0 kg.m, 0 lb.pés)
- Aperte novamente a porca de travamento do rolamento da roda com a Ferramenta Especial.

Porca de travamento do rolamento da roda:

0,5 – 1,5 N.m (0,05 – 0,15 kg.m; 4,3 – 13,0 lb.pol)

- Gire o cubo da roda várias vezes em ambas as direções.
- Aperte novamente a porca de travamento do rolamento da roda com a Ferramenta Especial.

Porca de travamento do rolamento da roda:

0,5 – 1,5 N.m (0,05 – 0,15 kg.m; 4,3 – 13,0 lb.pol)

- Meça o jogo axial do rolamento da roda.

Jogo axial:

0 mm (0 pol)

- Meça a força inicial “A” no parafuso do cubo da roda.

- Instale uma arruela de travamento apertando a porca em 15° a 30° para alinhar os furos dos parafusos.
- Gire o cubo da roda várias vezes em ambas as direções para assentar corretamente o rolamento da roda.
- Meça a força inicial “B” no parafuso do cubo da roda. Consulte a etapa 10.
- A pré-carga “C” do rolamento da roda pode ser calculada conforme descrito abaixo:

$$C = B - A$$

Pré-carga “C” do rolamento da roda:

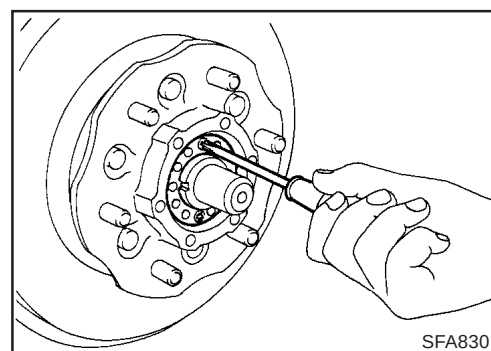
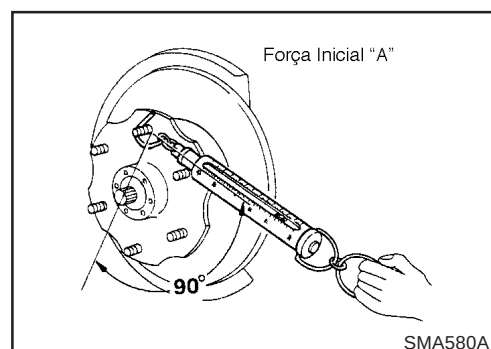
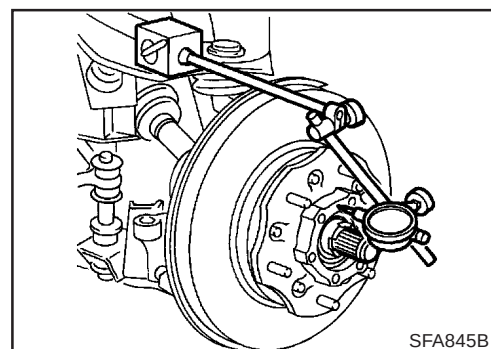
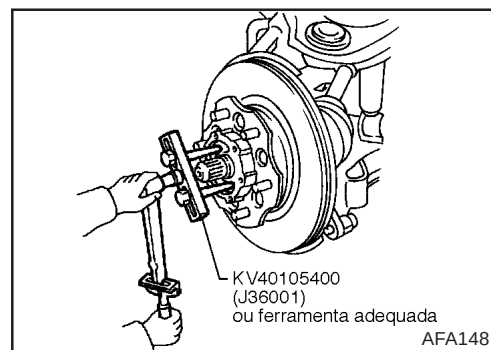
7,06 – 20,99 N (0,72 – 2,14 kg; 1,59 – 4,72 lb)

- Se a pré-carga do rolamento da roda estiver fora das especificações, remova a arruela de travamento. Aperte ou afrouxe a porca em $\pm 15^\circ$ (Consulte a etapa 11 acima). Instale a arruela de travamento e em seguida repita as etapas 12, 13 e 14.
- Repita os procedimentos acima até alcançar o jogo axial e a pré-carga do rolamento da roda corretos.
- Aperte os parafusos:

Parafusos da arruelas de travamento:

1,2 – 1,8 N.m (0,12 – 0,18 kg.m; 10,4 – 15,6 lb.pol)

- Instale o cubo de roda livre.



A

B

C

FAX

E

F

G

H

I

J

K

L

M

19. Aperte os parafusos.

Parafusos de fixação do cubo de auto-travamento de roda livre:

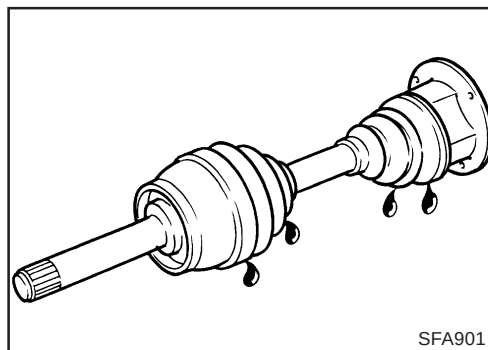
25 – 34 N.m (2,5 – 3,5 kg.m; 18 – 25 lb.pés)

Eixo de Acionamento (Semi-eixo)

- Verifique quanto a vazamento de graxa e danos.

CUIDADO:

- O conjunto da junta homocinética tipo ZF100 (lado da roda) tem dois tipos de material para proteção contra poeira: um é fabricado em borracha e o outro de plástico.
- Não desmonte o conjunto da junta homocinética com o protetor de poeira de plástico. Se o protetor de poeira ou a junta estiverem danificados, substitua o conjunto do eixo de acionamento.



A

B

**FAX**

E

F

G

H

1

J

K

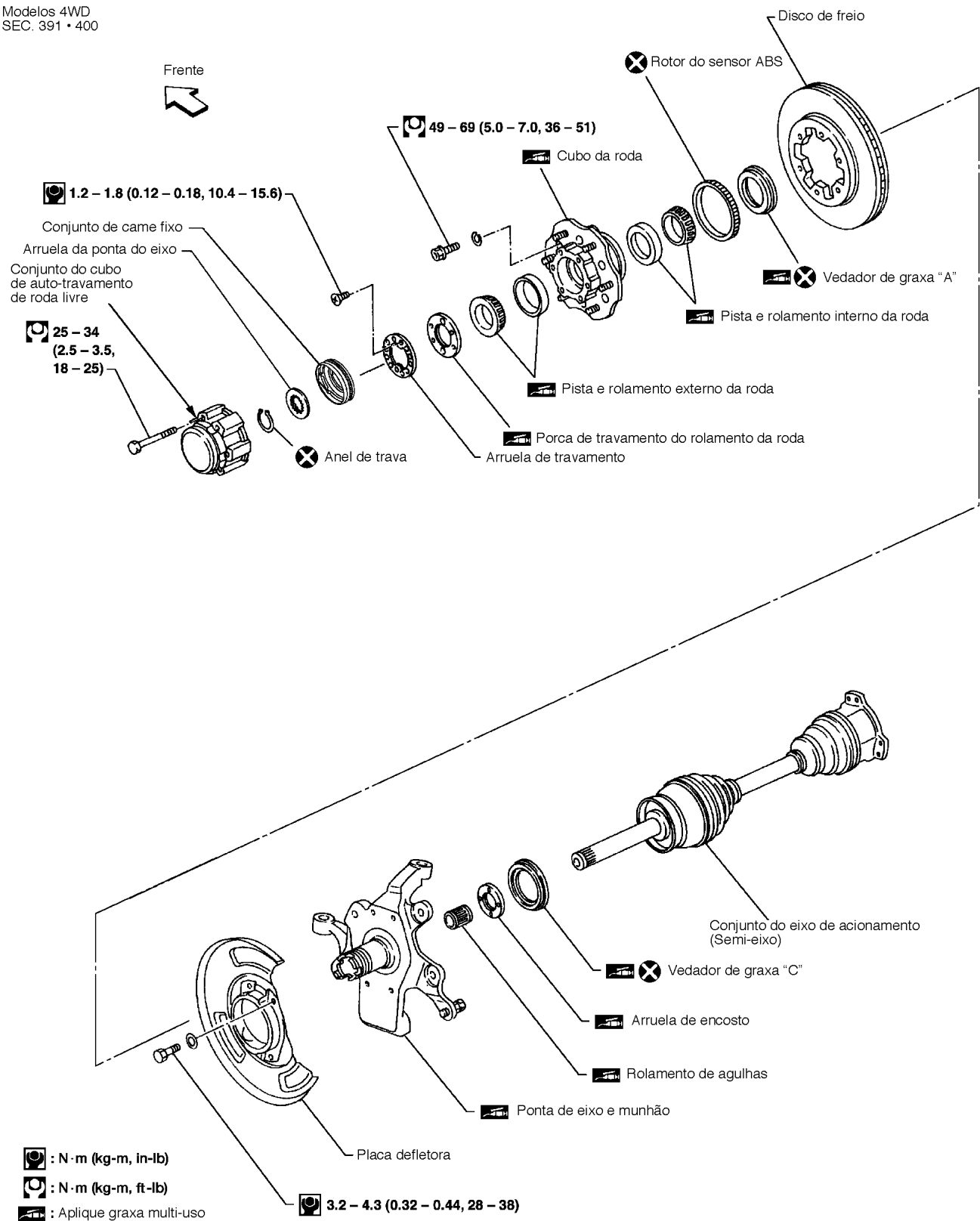
L

M

FAX-9

PONTA DE EIXO E CUBO DE RODA

Modelos 4WD
SEC. 391 • 400



WAX026

CUBO DE AUTO-TRAVAMENTO DE RODA LIVRE

Descrição

Os cubos de auto-travamento de roda livre são travados colocando a caixa de transferência no modo de 4WD e movimentando o veículo. Eles são destravados colocando a caixa de transferência no modo de 2 WD e movimentando o veículo em marcha a ré em linha reta por no mínimo 2 – 3 m (7 – 10 pés).

Na maioria dos casos, o ruído tipo “catraca” ouvido as vezes nos cubos de auto-travamento de roda livre ocorre quando um cubo é travado e o cubo oposto é destravado. O ruído é percebido no lado oposto do cubo travado. Por exemplo, se o ruído ouvido é da roda dianteira esquerda, o cubo dianteiro direito continua travado e não está destravando. Esta condição pode estar causada por um problema mecânico em um dos cubos ou por funcionamento incorreto por parte do motorista por exemplo não dirigindo em marcha a ré em linha reta para destravar os cubos, ou por não conduzir em marcha a ré o suficiente ou mudar para o modo 4WD em velocidade muito alta do veículo etc.

O ruído tipo “catraca” não necessariamente causa algum dano ao cubo em boas condições. Se o ruído é causado por funcionamento incorreto, avise o motorista do veículo. Caso seja necessária a substituição, esta deverá ser feita apenas para as peças com defeito. Não será necessário substituir os cubos de auto-travamento de roda livre em pares.

Utilize a tabela de diagnósticos de falhas para identificar a causa do ruído. Consulte FAX-12, “Diagnóstico de Falhas Relativo à Ruído”.

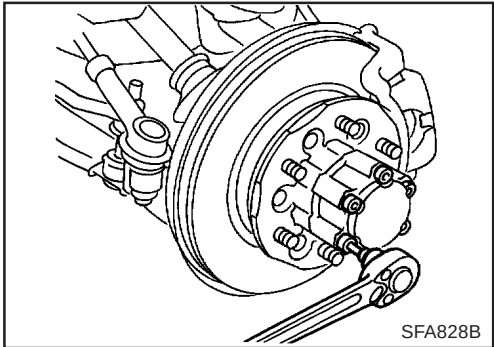
Remoção e Instalação

SEC. 400

* : Peças a serem lubrificadas
Ao instalar um cubo de auto-travamento de roda livre, use NISSAN GENUINE GREASE (KRC 19-00025) ou graxa equivalente.

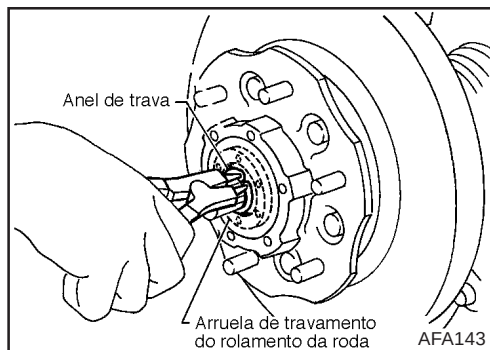
WAX026

1. Remova o conjunto do cubo de auto-travamento de roda livre.



CUBO DE AUTO-TRAVAMENTO DE RODA LIVRE

2. Remova o anel de trava.
3. Remova a arruela da ponta de eixo e o conjunto de came fixo.
4. Instale o conjunto de came fixo. Certifique-se de que as lingüetas do conjunto de came estejam alinhadas com os entalhes da ponta de eixo.
5. Posicione a arruela da ponta de eixo e em seguida o anel de trava sobre o semi-eixo posicionando ambos entre as duas ranhuras de travamento.
6. Enquanto estiver apoiando o semi-eixo atrás da ponta de eixo, use um soquete de profundidade adequado para assentar firmemente o anel de trava na parte interna da ranhura de travamento.



CUIDADO:

Verifique visualmente se o anel de trava está completamente assentado na ranhura de travamento.

7. Após a instalação do cubo de auto-travamento de roda livre, verifique o seu funcionamento.

Durante a instalação, aplique uma camada de graxa recomendada nas peças indicadas na ilustração acima.

Inspecção

1. Verifique o jogo axial do eixo. Consulte FAX-25 "Instalação".
2. Verifique o conjunto de came fixo (arruela de encosto). Se esta peça apresentar evidências de escamação, desgaste superficial ou danos devido ao calor - geralmente causadas por jogo axial muito pequeno - substitua conforme necessário. Verifique o jogo axial caso esta peça for substituída. Consulte FAX-25, "Instalação".
3. Inspeção o conjunto do cubo, Segure as estrias internas com os dedos e gire o corpo externo. Se o cubo apresentar evidências de danos ou se houver atrito metálico excessivo quando o cubo é girado, substitua por um novo.

NOTA :

Os novos cubos são lubrificados durante a fabricação. Nenhuma lubrificação adicional é necessária.

Os novos cubos são equipados com conjuntos de cames fixos.

CUIDADO:

Qualquer cubo, tanto o original como um novo, deve montar no eixo livremente e ficar nivelado com a sede. Se não for nivelado, não puxe o cubo em posição apertando os parafusos. O cubo pode estar desalinhado na sua parte interna e o aperto dos parafusos só resultará em danos. Antes de continuar, remova o cubo e gire-o para alinhá-lo corretamente.

4. Uma vez concluído o reparo, efetue um teste de estrada para verificar o funcionamento correto e a ausência de ruídos.

Diagnóstico de Falhas a Respeito de Ruído

Sintoma	Possível Causa	Ordem de Reparo
Ruído tipo " catraca" no cubo após a mudança da caixa de transferência para 4WD em velocidades acima de 40 km/h (25 mph).	A mudança para 4WD em altas velocidades é difícil e pode causar danos à caixa de transferência.	Pare o veículo ou diminua a velocidade para menos de 40 km/h (25 mph). Retorne uma vez a alavanca da caixa de transferência para a posição de 2H, em seguida para a posição de 4H. Vápara frente até travar os cubos.
Ruído tipo " catraca" no cubo após a mudanças ou tentativa de mudança da caixa de transferência para 4WD em velocidades inferiores a 40 km/h (25 mph).	A caixa de transferência não estava totalmente engatada ou a mudança foi interrompida no meio da operação de modo que apenas um cubo foi travado.	Certifique-se de que a luz do 4WD no painel de instrumentos esteja " ON" (ACESA) quando estiver mudando para o 4WD. Desacelere ou pare o veículo. Mude para 2H em seguida de volta para 4H. Vápara frente até travar os cubos.
Ruído tipo " catraca" no cubo após a mudança da caixa de transferência para 4WD em estradas com neve ou barro ou em aclives.	Se as rodas traseiras patinam durante a operação de travamento, o ruído pode ocorrer nos cubos.	Reduza a rotação do motor e vápara frente vagarosamente. Os cubos travarão por igual e o ruído será eliminado.
Ruído tipo " catraca" no cubo após a mudança da caixa de transferência para 2WD e em marcha a ré para destravar os cubos.	Os cubos podem não estar totalmente liberados.	Pare o veículo, certifique-se de que a alavanca da caixa de transferência esteja totalmente na posição de 2H, em seguida vá em marcha a ré em linha reta vagarosamente por no mínimo 2 a 3 metros (7 a 10 pés).

CUBO DE AUTO-TRAVAMENTO DE RODA LIVRE

Sintoma	Possível Causa	Ordem de Reparo
Ruído tipo “ catraca” no cubo durante a condução em clima extremamente frio.	A viscosidade do óleo do diferencial aumenta durante o clima frio, resultando na possibilidade de travamento de um cubo. Uma viscosidade do fluido do diferencial mais baixa pode ser necessária em temperaturas extremamente frias. Consulte o manual do proprietário.	Mude a caixa de transferência para 4H e conduza o veículo por 10 minutos ou mais a fim de aquecer o óleo do diferencial. Em seguida mude para 2H e dirija em marcha a ré em linha reta por no mínimo 2 a 3 metros (7 a 10 pés) a fim de desengatar o cubo.
Ruído tipo “ catraca” contínuo em uma roda quando da movimentação para frente.	Um cubo pode estar mecanicamente travado devido a danos ou instalação incorreta.	Remova os cubos e inspecione-os. Consulte FAX-12, “ Inspeção” . Uma atenção especial deverá ser despendida ao cubo no lado oposto do ruído. O ruído tipo “ de catraca” não necessariamente causará danos ao cubo em boas condições.

- A
- B
- C
- FAX

- E
- F
- G
- H
- I
- J
- K
- L
- M

CUBO DA RODA E DISCO DE FREIO

Remoção e Instalação

CUIDADO:

Se o veículo estiver equipado com ABS, desconecte o sensor ABS da roda do conjunto antes de remover o conjunto do eixo dianteiro. Em seguida afaste-o da área do conjunto do eixo dianteiro. Caso contrário, poderão ocorrer danos aos fios do sensor e torná-lo inoperante.

1. Remova o conjunto do cubo de roda livre (modelos 4WD. Consulte FAX-11, "Remoção e Instalação".

2. Remova o conjunto de pinças do freio sem desconectar a linha hidráulica.

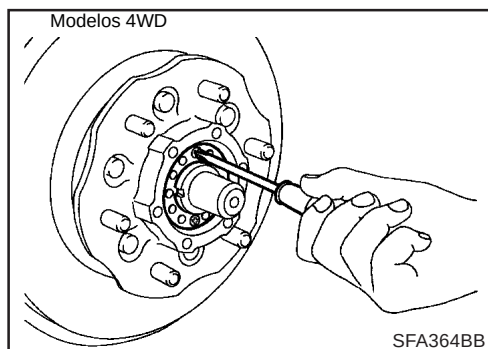
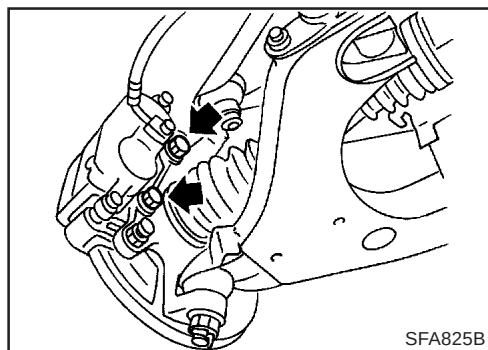
NOTA:

A mangueira do freio não precisa ser desconectada da pinça. Neste caso, suspenda o conjunto de pinças com um arame de modo a não esticar a mangueira. Certifique-se de que a mangueira do freio não esteja torcida.

CUIDADO:

Cuidado para não comprimir o pedal do freio, pois o êmbolo poderá pular para fora.

3. Remova a arruela de trava (modelos 4WD).



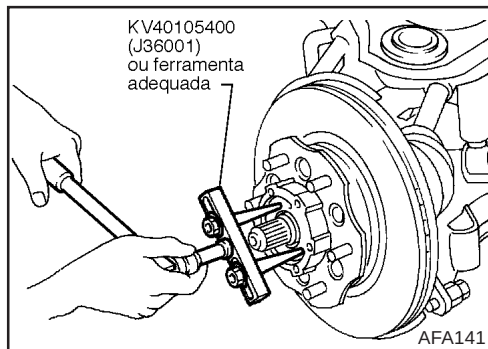
4. Remova a porca de travamento do rolamento da roda.

Modelos 2WD:

com uma ferramenta adequada.

Modelos 4WD:

com a Ferramenta Especial.

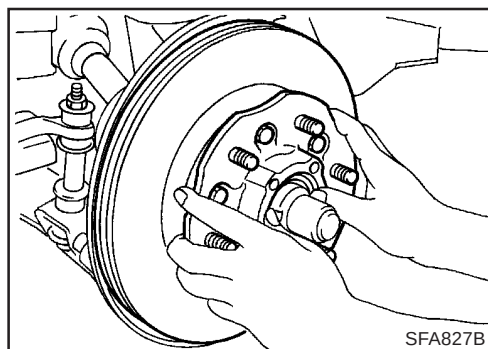


5. Remova o cubo da roda e os seus rolamentos.

Cuidado para não deixar cair o rolamento externo.

6. Após a instalação do cubo da roda e dos seus rolamentos, ajuste a pré-carga do rolamento da roda.

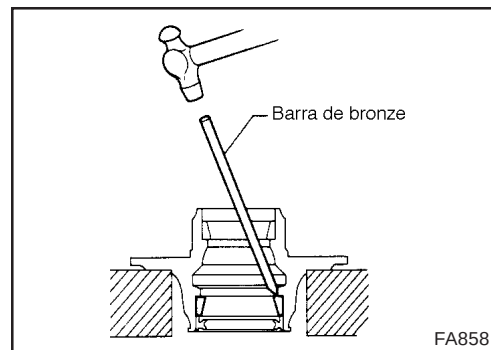
Consulte FAX-5, "Ajustagem da pré-carga (modelos 2WD)" ou FAX-6, "Ajustagem da pré-carga (modelos 4WD)".



CUBO DA RODA E DISCO DE FREIO

Desmontagem

- Remova o vedador de graxa e as pista do rolamento externo com uma barra de bronze adequada.



Inspeção

NOTA:

Limpe cuidadosamente os rolamentos e o cubo da roda.

ROLAMENTOS DA RODA

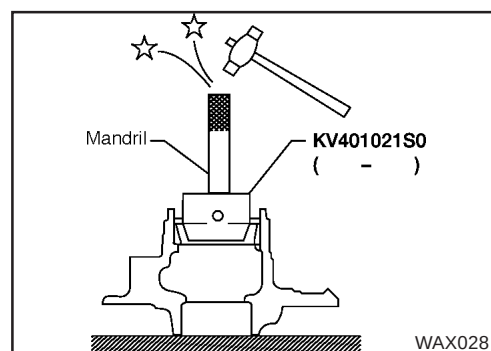
- Certifique-se de que os rolamentos da roda girem livremente e estão sem ruídos, trincas, corrosão e desgaste.

CUBO DA RODA

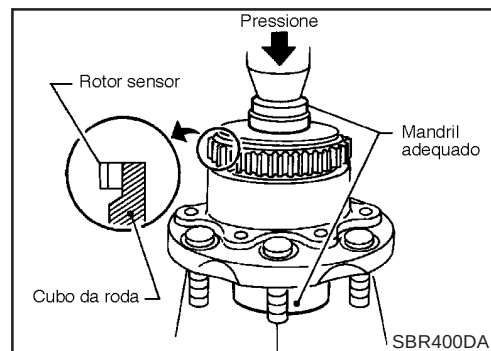
- Verifique o cubo da roda quanto a trincas utilizando uma exploração magnética ou um teste com corantes.

Montagem

- Instale as pistas dos rolamentos com a Ferramenta Especial até o completo assentamento no cubo.

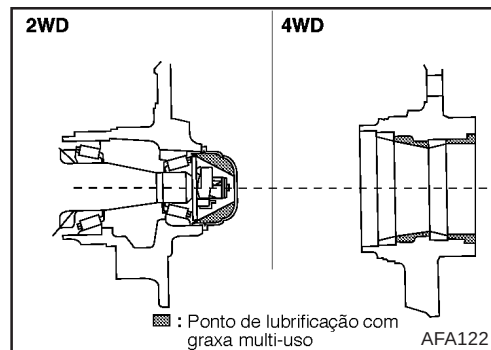


- Instale o rotor do sensor utilizando um mandril e uma prensa adequados. Substitua sempre o rotor do sensor por um novo. Cuidado com o direcionamento do rotor do sensor dianteiro conforme indicação na figura.

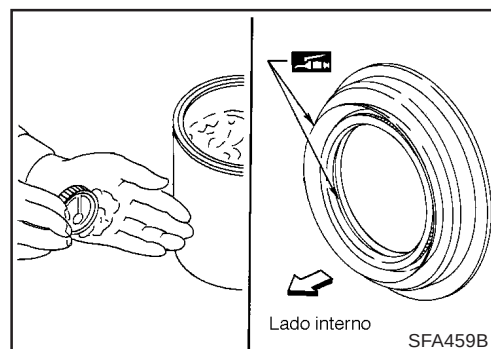


CUBO DA RODA E DISCO DE FREIO

3. Cubra com graxa multi-uso o cubo da roda e a sua tampa (modelos 2WD).



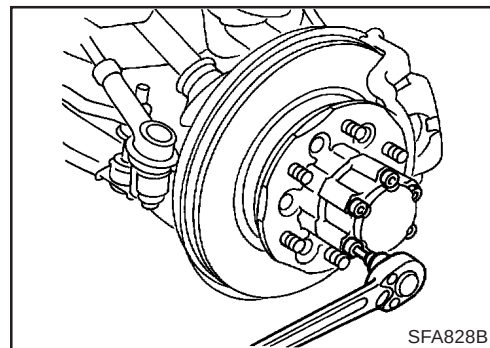
4. Aplique graxa multi-uso em cada um dos cones dos rolamentos.
5. Cubra com graxa multi-uso a borda do vedador, em seguida, instale-o no cubo do rolamento com um mandril adequado.



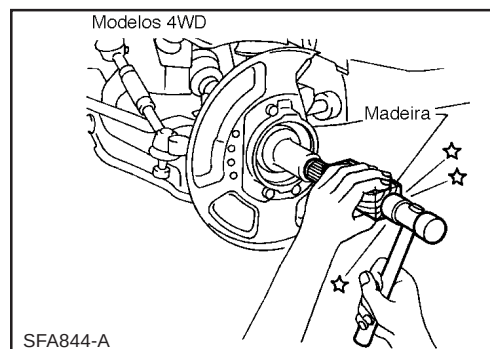
MUNHÃO E PONTA DE EIXO

Remoção

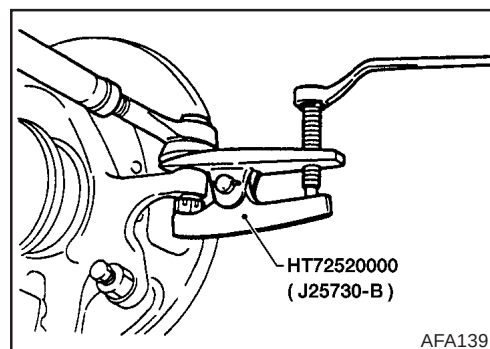
1. Remova o conjunto do cubo de roda livre (modelos 4WD). Consulte FAX-11, "Remoção e Instalação".
2. Remova o cubo da roda e o disco do rotor. Consulte FAX-14, "Remoção e Instalação".



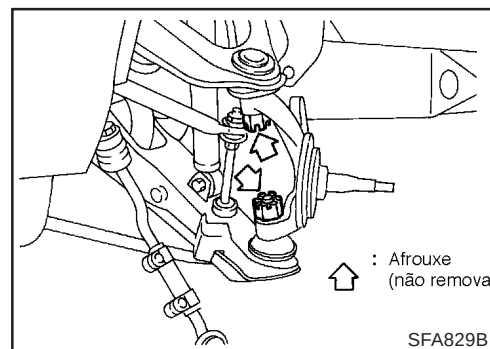
3. Separe o eixo de acionamento da ponta de eixo batendo levemente na extremidade do eixo (modelos 4WD).



4. Separe o tirante da ponta do eixo com a Ferramenta Especial. **Instale a porca do prisioneiro de modo inverso no parafuso do prisioneiro a fim de não danificar o mesmo.**



5. Separe a ponta do eixo das juntas esféricas.
 - a. Afrouxe (não remova) as porcas de aperto superior e inferior das juntas esféricas.



A

B

C

FAX

E

F

G

H

I

J

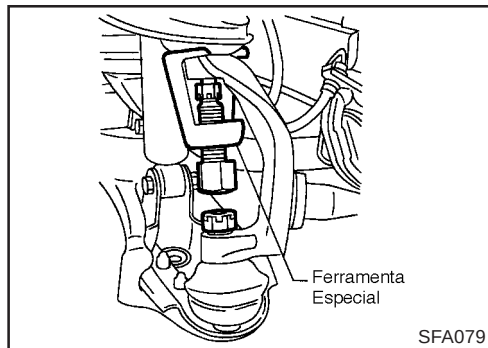
K

L

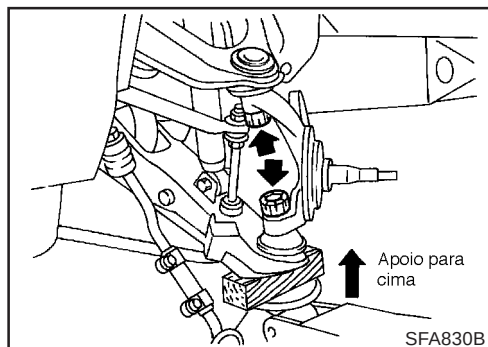
M

MUNHÃO E PONTA DE EIXO

- b. Separe a ponta do eixo dos prisioneiros inferior e superior das juntas esféricas com a Ferramenta ST29020001 (J24319-01) para os modelos 2WD ou HT2520000 (J25730-B) para os modelos 4WD. **Durante a operação acima, nunca remova as porcas das juntas esféricas que foram afrouxadas no passo (a) acima.**



- c. Remova as porcas de aperto das juntas esféricas.
Apoie a articulação inferior com um macaco.
d. Remova a ponta de eixo das articulações superior e inferior.



Inspeção

MUNHÃO E PONTA DE EIXO

- Verifique a ponta de eixo quanto a deformação, trincas ou outros danos utilizando uma exploração magnética ou um teste com corantes.

ESPAÇADOR DO ROLAMENTO (MODELOS 2WD)

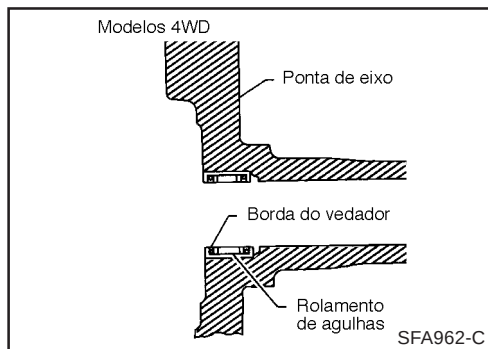
- Verifique o espaçador do rolamento quanto a danos

ROLAMENTO DE AGULHAS (MODELOS 4WD)

- Verifique o rolamento de agulhas quanto a desgaste, riscos, corrosão, lascas de metal e sinais de aquecimento.

Instalação

- Instale o rolamento de agulhas na ponta do eixo (modelos 4WD)
 - Certifique-se de que o rolamento de agulhas esteja montado na posição correta.
 - Aplique graxa multi-uso.

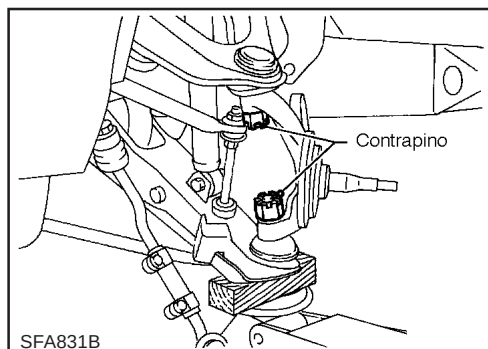


- Instale a ponta de eixo nas juntas esféricas superior e inferior com a articulação inferior apoiada para cima.

CUIDADO:

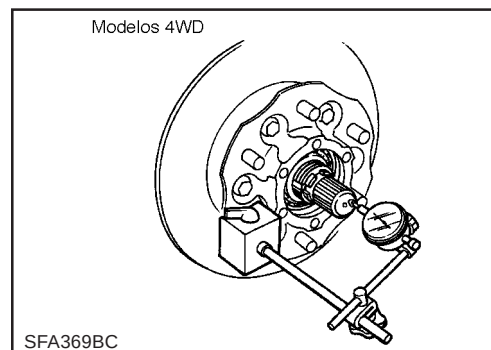
Certifique-se de que o óleo ou a graxa não entrem em contato com as áreas cônicas da junta esférica, ponta de eixo e roscas da junta esférica.

- Conecte o tirante à ponta de eixo.
- Instale o cubo da roda e o disco do rotor. Consulte FAX-14, "Remoção e Instalação".



MUNHÃO E PONTA DE EIXO

5. Após a instalação da ponta de eixo, ajuste a pré-carga do rolamento da roda. Consulte FAX-5, "Ajustagem da pré-carga (modelos 2WS)" ou FAX-6, "Ajustagem da pré-carga (modelos 4WD)".
6. Após a instalação do eixo de acionamento, verifique o jogo axial do eixo de acionamento. Não reutilize o anel de trava uma vez que o mesmo tenha sido removido. Consulte FAX-25, "Instalação".
7. Instale o conjunto do cubo de roda livre (modelos 4 WD). Consulte FAX-11, "Remoção e Instalação".



A

B

C

FAX

E

F

G

H

I

J

K

L

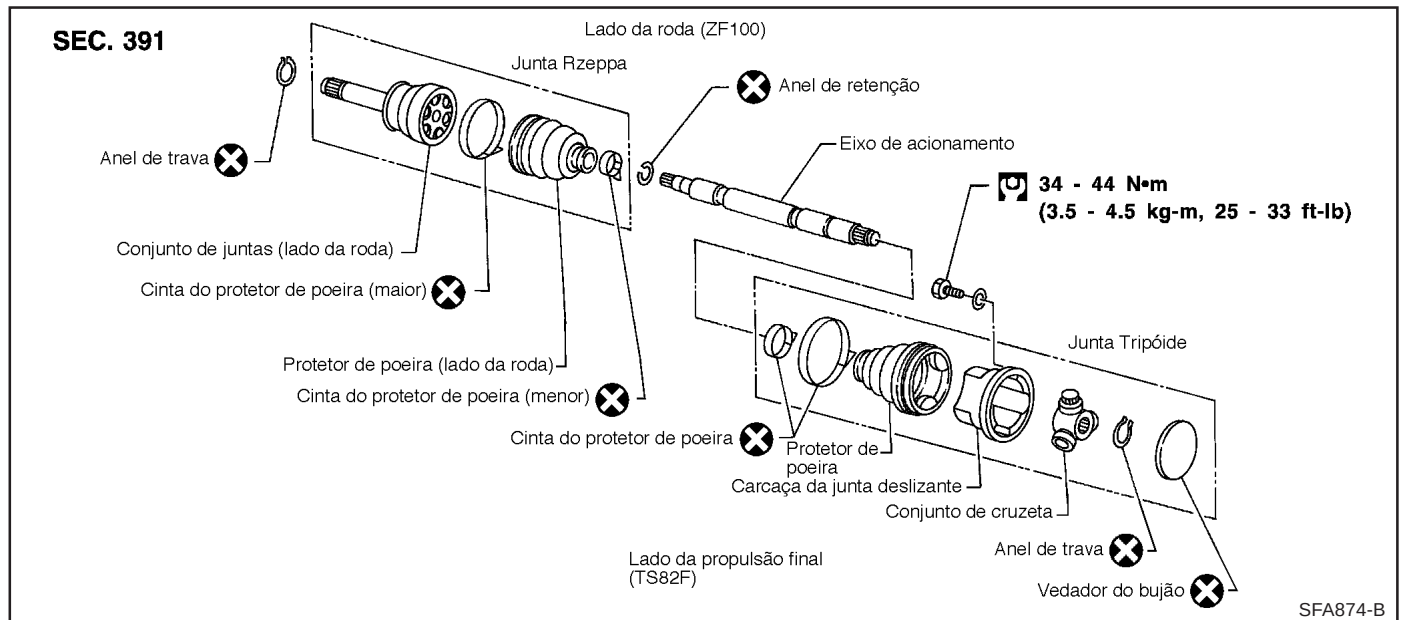
M

EIXO DE ACIONAMENTO

Componentes

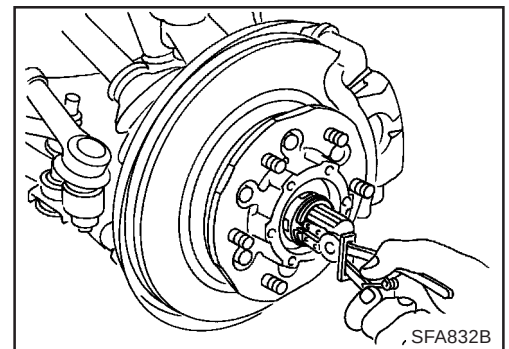
CUIDADO:

- O conjunto da junta homocinética tipo ZF100 (lado da roda) tem dois tipos de material para proteção contra poeira: um é fabricado em borracha e o outro de plástico.
- Não desmonte o conjunto da junta homocinética com o protetor de poeira de plástico. Se o protetor de poeira ou a junta estiverem danificados, substitua o conjunto do eixo de acionamento.



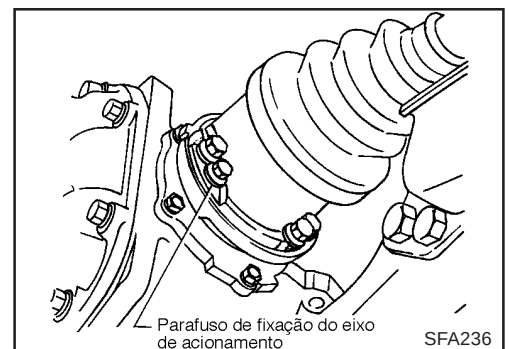
Remoção

1. Remova o cubo de roda livre ou o flange de acionamento e o anel de trava. Consulte FAX-11, "Remoção e Instalação".
2. Remova a mola da barra de torção. Consulte FSU-14, "Remoção".
3. Remova o parafuso inferior do amortecedor
4. Remova os parafusos da articulação inferior



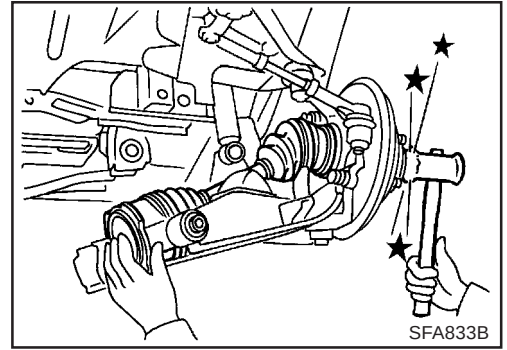
Apoie a articulação inferior com um macaco.

5. Remova os parafusos do eixo de acionamento à propulsão final.



EIXO DE ACIONAMENTO

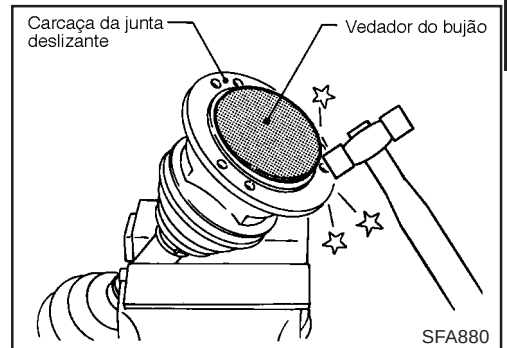
6. Separe o eixo de acionamento da ponta de eixo batendo levemente na extremidade do eixo de acionamento.



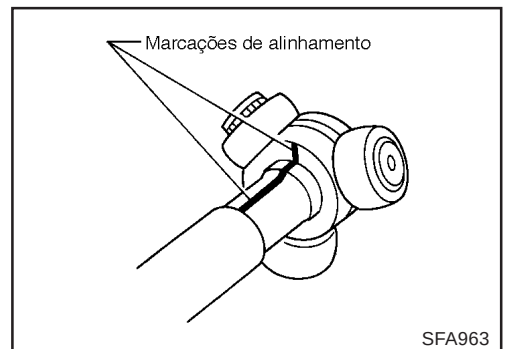
Desmontagem

LADO DA PROPULSÃO FINAL (TS82F)

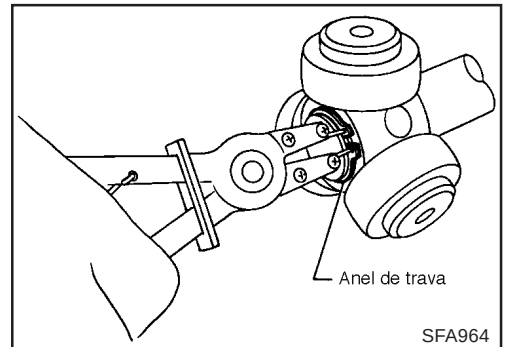
1. Remova o vedador do bujão da carcaça da junta deslizante batendo levemente na carcaça da junta.
2. Remova as cintas do protetor de poeira.



3. Afaste o protetor de poeira e a carcaça da junta deslizante em direção da roda e faça marcações de alinhamento.



4. Remova o anel de trava.



A
B
C

FAX

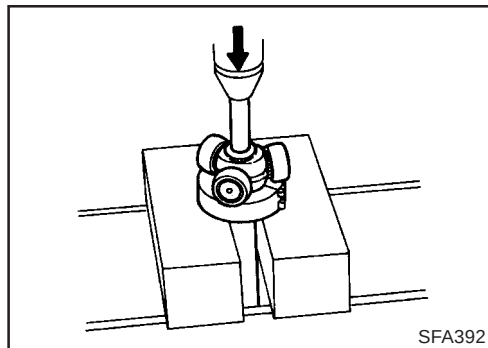
E
F
G

H
I
J

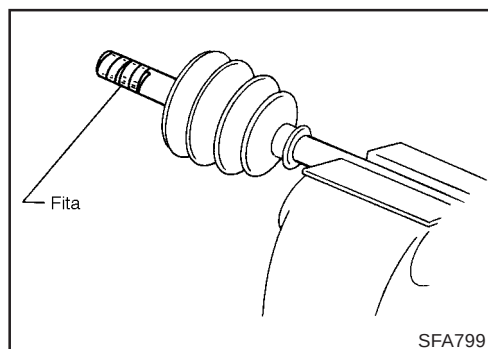
K
L
M

EIXO DE ACIONAMENTO

5. Destaque o conjunto de cruzeta com uma prensa.



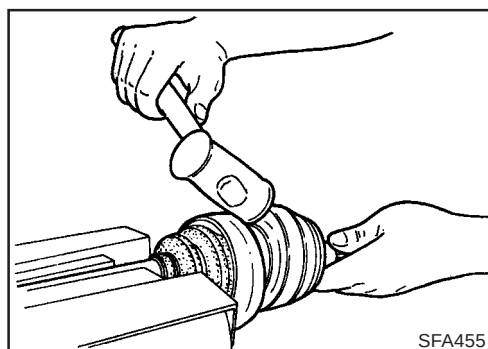
6. Remova o protetor de poeira do eixo de acionamento.
Tampe as estrias do eixo de acionamento com fita para evitar danos ao protetor de poeira.



LADO DA RODA (ZF100)

CUIDADO:

- O conjunto da junta homocinética tipo ZF100 (lado da roda) tem dois tipos de material para proteção contra poeira: um é fabricado em borracha e o outro de plástico.
- Não desmonte o conjunto da junta homocinética com o protetor de poeira de plástico. Se o protetor de poeira ou a junta estiverem danificados, substitua o conjunto do eixo de acionamento.
- Os procedimentos para a junta com protetor de poeira de borracha são os seguintes:
 - Antes de separar o conjunto da junta homocinética, marque o eixo de acionamento e o conjunto da junta homocinética com marcações de alinhamento.
 - Separe o conjunto da junta homocinética com uma ferramenta especial.
Cuidado para não danificar as rodas no eixo de acionamento.
 - Remova as cintas do protetor de poeira.



Inspeção após a Desmontagem

- Limpe cuidadosamente todas as peças com solvente de limpeza, e seque-as com ar comprimido. Verifique as peças quanto a evidências de deformação e outros danos.

EIXO DE ACIONAMENTO

- Substitua o eixo de acionamento se estiver torcido, trincado ou torto.

PROTECTOR DE POEIRA

- Verifique o protetor de poeira quanto a fadiga, trincas e desgaste. Substitua o protetor e as cintas por novos.

CONJUNTO DA JUNTA HOMOCINÉTICA (PROPULSÃO FINAL)

- Substitua qualquer peça da junta de offset duplo que apresentar sinais de queimadura, ferrugem, desgaste ou jogo excessivo.
- Verifique as estrias quanto a deformação. Substitua se necessário.
- Verifique a carcaça da junta deslizante quanto a danos. Substitua se necessário.

CONJUNTO DA JUNTA HOMOCINÉTICA (RODA)

CUIDADO:

- O conjunto das juntas homocinéticas tipo ZF100 (lado da roda) tem dois tipos de material para proteção contra poeira: um é fabricado em borracha e o outro em plástico.

EIXO DE ACIONAMENTO

- Não desmonte o conjunto da junta homocinética com o protetor de poeira de plástico. Se o protetor de poeira ou a junta estiverem danificados, substitua o conjunto do eixo de acionamento.

NOTA:

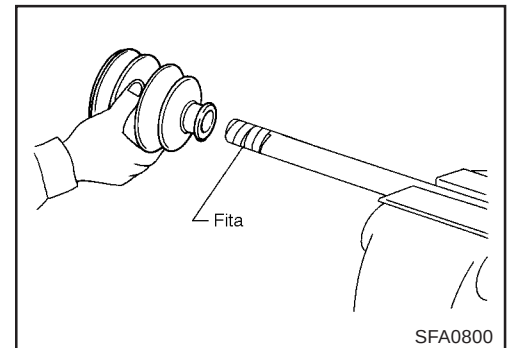
Substitua o conjunto da junta homocinética se estiver deformado ou danificado.

Montagem

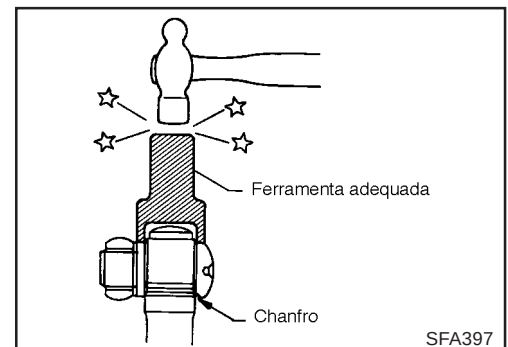
- Após a montagem do eixo de acionamento, certifique-se de que o mesmo gire suavemente no seu eixo total sem torção.
- Utilize graxa genuína NISSAN ou equivalente após cada revisão.

LADO DA PROPULSÃO FINAL (TS82F)

1. Instale uma nova cinta menor do protetor de poeira, protetor e carcaça da junta lateral ao eixo de acionamento.
 - Tampe as estrias do eixo de acionamento com fita para evitar danos ao protetor de poeira.

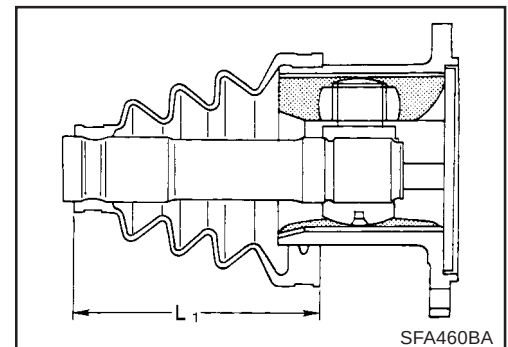


2. Instale firmemente o conjunto de cruzeta, certificando-se de que as marcações de alinhamento estejam corretamente alinhadas.
 - Prese para instalar, com o chanfro das estrias do conjunto de cruzeta voltado para o eixo.
3. Instale um novo anel de trava.



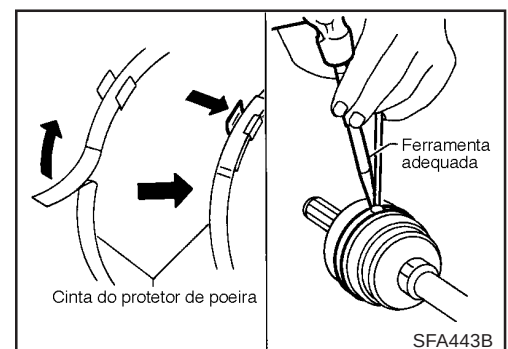
4. Cubra com graxa
Quantidade especificada de graxa:
95 – 105 g (3,35 – 3,70 onça)
5. Certifique-se de que o protetor de poeira esteja corretamente instalado na ranhura do eixo de acionamento. Ajuste o protetor de poeira de modo que o mesmo não inche, nem se deforme, quando o seu comprimento for "L1".

Comprimento "L1":
95 – 97 mm (3,74 – 3,82 pol)



6. Trave firmemente a nova cinta maior do protetor de poeira com uma ferramenta adequada, em seguida trave a nova cinta menor.
7. Instale um novo vedador de bujão à carcaça da junta deslizante batendo levemente no mesmo.

Aplique um composto vedador adequada às superfícies de contato do vedador do bujão.



EIXO DE ACIONAMENTO

LADO DA RODA (ZF100)

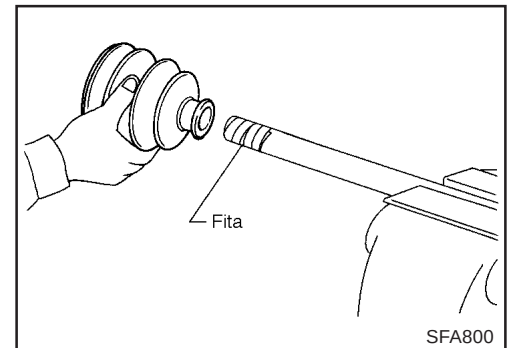
CUIDADO:

- O conjunto da junta homocinética tipo ZF100 (lado da roda) tem dois tipos de material para proteção contra poeira: um é fabricado em borracha e o outro de plástico.
- Não desmonte o conjunto da junta homocinética com o protetor de poeira de plástico. Se o protetor de poeira ou a junta estiverem danificados, substitua o conjunto do eixo de acionamento.

Os procedimentos para a junta com protetor de poeira de borracha são os seguintes:

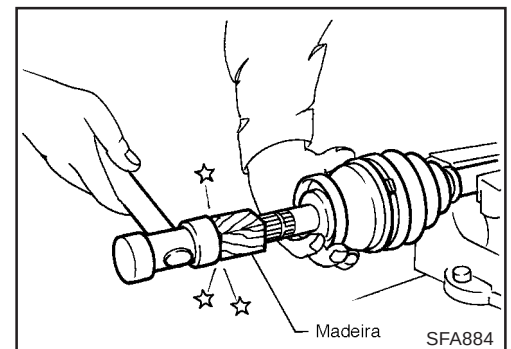
1. Instale a nova cinta menor do protetor de poeira e o protetor no eixo de acionamento.

- Tampe as estrias do eixo de acionamento com fita para evitar danos ao protetor de poeira durante a instalação.



2. Monte o conjunto da junta homocinética no eixo de acionamento batendo levemente no mesmo.

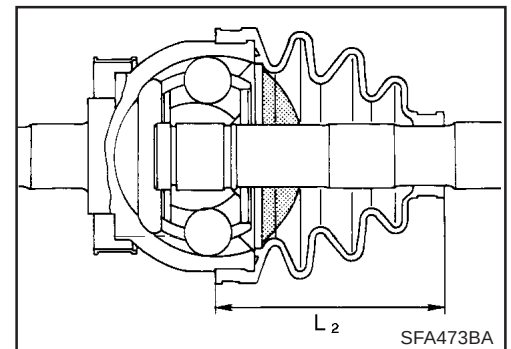
Instale firmemente o conjunto da junta homocinética certificando-se de que as marcações feitas durante a desmontagem sejam corretamente alinhadas.



3. Cubra o eixo de acionamento com a quantidade de graxa especificada.

Quantidade especificada de graxa:

115 – 125 g (4,06 – 4,41 onça)



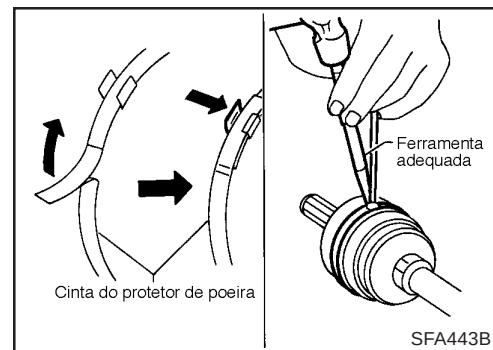
4. Certifique-se de que o protetor de poeira esteja instalado corretamente na ranhura do eixo de acionamento. Instale o protetor de poeira de modo que o mesmo não inche, nem se deforme, quando o seu comprimento for "L2".

Comprimento "L2":

96 – 98 mm (3,78 – 3,86 pol)

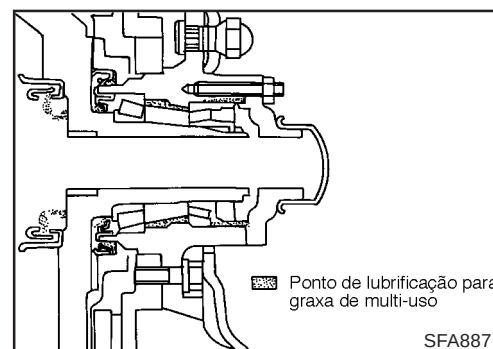
EIXO DE ACIONAMENTO

5. Trave firmemente a nova cinta maior do protetor de poeira com uma ferramenta adequada, em seguida trave a nova cinta menor.



Instalação

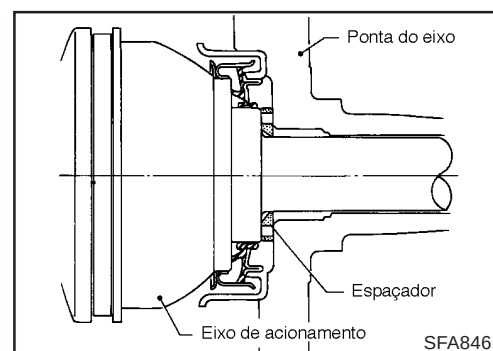
1. Aplique graxa multi-uso.



2. Instale o espaçador do rolamento no eixo de acionamento.

Certifique-se de que o espaçador do rolamento esteja voltado na direção correta.

3. Após a instalação do cubo e do rolamento da roda, ajuste a pré-carga do rolamento. Consulte FAX-5, "Ajustagem da pré-carga (modelos 2WS)" ou FAX-6, "Ajustagem da pré-carga (modelos 4WD)".



4. Quando da instalação do eixo de acionamento, ajuste o jogo axial do eixo de acionamento selecionando um anel de trava adequado.

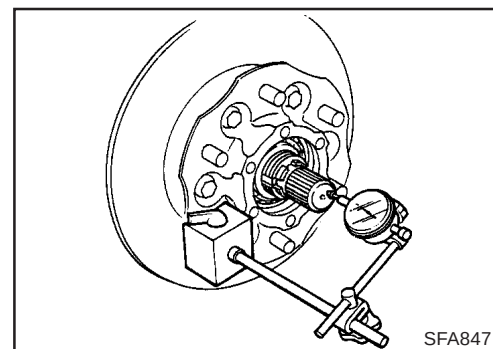
- a. Instale temporariamente um novo anel de trava no eixo de acionamento da mesma espessura daquele que foi removido.

- b. Instale o indicador com medidor na extremidade do eixo de acionamento.

- c. Meça o jogo axial do eixo de acionamento.

Jogo axial:

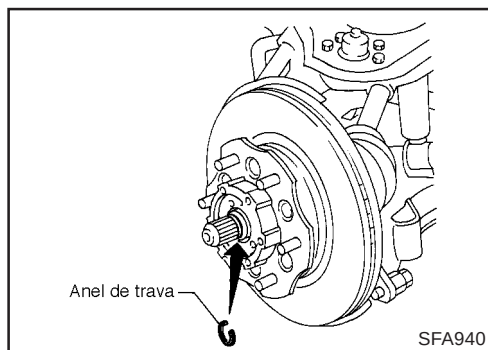
0,10 – 0,45 mm (0,004 – 0,0177 pol)



EIXO DE ACIONAMENTO

- d. Se o jogo axial não estiver dentro do limite especificado, selecione um outro anel de trava.

1,1 mm (0,043 pol)	1,9 mm (0,075 pol)
1,3 mm (0,051 pol)	2,1 mm (0,083 pol)
1,5 mm (0,059 pol)	2,3 mm (0,091 pol)
1,7 mm (0,067 pol)	



DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Rolamento da Roda (Dianteira)

MODELOS 2WD

Jogo axial do rolamento da roda mm (pol)		0 (0)	
Porca de travamento do rolamento da roda	Torque de aperto N.m (kg.m, lb.pé)	34 – 39 (3,5 – 4,0; 25 – 29)	A
	Ângulo de retorno (grau)	45° – 60°	
Torque inicial do rolamento da roda	No parafuso do cubo da roda		
	Com novo vedador de graxa N (kg, lb)	9,8 – 28,4 (1,0 – 2,9; 2,2 – 6,4)	B
	Com vedador de graxa usado N (kg, lb)	9,8 – 23,5 (1,0 – 2,4; 2,2 – 5,3)	

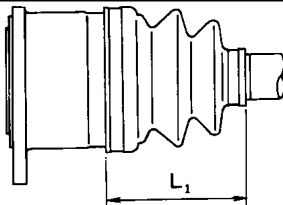
MODELOS 4WD

Porca de travamento do rolamento de roda	Torque de aperto N.m (kg.m, lb.pé)	78 – 97 (8 – 10, 58 – 72)	C
	Torque de reaperto após afrouxamento da porca de travamento do rolamento da roda N.m (kg-m, lb-pé)	0,5 – 1,5 (0,05 – 0,15; 0,4 – 1,1)	FAX
	Jogo axial mm (pol)	0 (0)	E
	Força inicial no parafuso do cubo da roda N (kg, lb)	A	F
	Ângulo de esterçamento	15° – 30°	G
	Força inicial no parafuso do cubo da roda N (kg, lb)	B	
Pré-carga do rolamento da roda no parafuso do cubo da roda N (kg, lb)	B - A	7,06 – 20,99 (0,72 – 2,14; 1,59 – 4,72)	H

Eixo de Acionamento (modelos 4WD)

Tipo da junta homocinética do eixo de acionamento	Lado da propulsão final		TS82F	I
	Lado da roda		ZF100*	J
	Limite do jogo axial da junta fixa mm (pol)		1 (0,04)	K
Diâmetro mm (pol)	Lado da roda (D1)		29,0 (1,142)	L
Graxa	Qualidade		Graxa genuína Nissan ou equivalente	
	Capacidade g (onça)	Lado da propulsão final	95 – 105 (3,35 – 3,70)	M
		Lado da roda	115 – 125 (4,06 – 4,41)	
Comprimento do protetor de poeira mm (pol)	Lado da propulsão final (L1)		95 – 97 (3,74 – 3,82)	
	Lado da roda (L2)		96 – 98 (3,78 – 3,86)	

Lado da propulsão final



SFA940

* : O conjunto da junta homocinética tipo ZF100 (lado da roda) tem dois tipos de material para proteção contra poeira: um é fabricado em borracha e o outro de plástico. Não desmonte o conjunto da junta homocinética com o protetor de poeira de plástico. Se o protetor de poeira ou a junta estiverem danificados, substitua o conjunto do eixo de acionamento.

JOGO AXIAL DO EIXO DE ACIONAMENTO (SEMI-EIXO)

Jogo axial do eixo de acionamento	0,10 - 0,45 (0,004 - 0,0177)

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

ANEL DE TRAVA DA EXTREMIDADE DO EIXO DE ACIONAMENTO

Espessura mm (pol)	No. da Peça *
1,1 mm (0,043 pol)	39253 - 88G10
1,3 mm (0,051 pol)	39253 - 88G11
1,5 mm (0,059 pol)	39253 - 88G12
1,7 mm (0,067 pol)	39253 - 88G13
1,9 mm (0,075 pol)	39253 - 88G14
2,1 mm (0,083 pol)	39253 - 88G15
2,3 mm (0,091 pol)	39253 - 88G16

* : Verifique sempre junto ao Departamento de Peças quanto às últimas informações a respeito de peças de reposição.

LINHA DE TRANSMISSÃO/EIXO

SEÇÃO **FFD**

PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

A

B

C

FFD

E

F

G

H

I

J

K

L

M

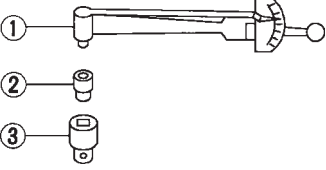
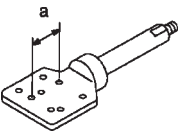
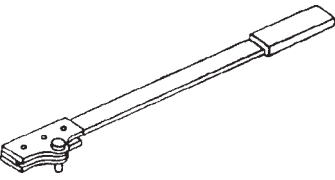
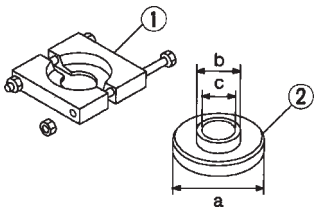
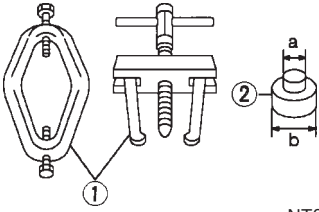
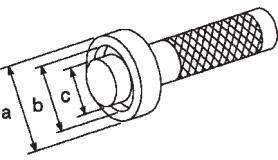
CONTEÚDO

PREPARAÇÃO	2	Ajustagem	16
Ferramentas Especiais	2	PRÉ-CARGA DO ROLAMENTO LATERAL	16
DIAGNÓSTICO DE FALHAS, RUÍDOS, VIBRAÇÕES		ALTURA DO PINHÃO E PRÉ-CARGA	
E DESCONFORTO (NVH)	5	DO ROLAMENTO DO PINHÃO	18
Tabela de Diagnósticos de Falhas NVH	5	CONTATO DOS DENTES	22
SERVIÇOS NO VEÍCULO	6	Montagem	23
Substituição do Vedador de Óleo Dianteiro	6	SEMI-EIXO DO DIFERENCIAL	23
Substituição da Junta da Tampa Traseira	6	CAIXA DO DIFERENCIAL	23
CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA	8	CARCAÇA DA PROPULSÃO FINAL	25
Componentes	8	DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)	30
Remoção e Instalação	9	Especificações Gerais	30
REMOÇÃO	9	Excentricidade da Coroa	30
INSTALAÇÃO	9	Ajustagem das Engrenagens Planetárias	30
Desmontagem	10	Ajustagem do Rolamento Lateral	30
PRÉ-INSPEÇÃO	10	Ajustagem da Pré-carga Total	30
CARCAÇA DA PROPULSÃO FINAL	11	Ajustagem da Altura do Pinhão	31
CAIXA DO DIFERENCIAL	13	Ajustagem da Pré-carga do Pinhão	31
SEMI-EIXO DO DIFERENCIAL	14		
Inspeção	15		
COROA E PINHÃO DE ACIONAMENTO	15		
CONJUNTO DA CAIXA DO DIFERENCIAL	16		
ROLAMENTO	16		

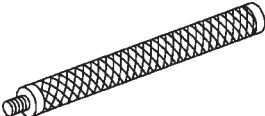
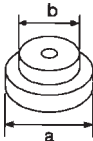
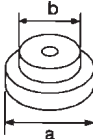
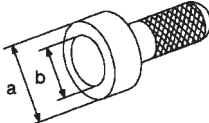
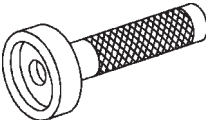
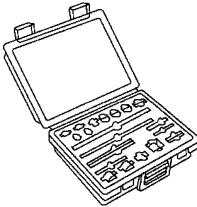
PREPARAÇÃO

Ferramentas Especiais

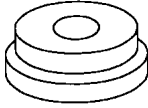
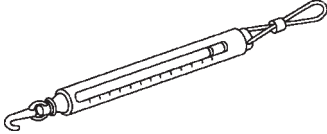
O formato atual das ferramentas Kent Moore pode ser diferente daquele das ferramentas especiais ilustradas aqui.

Número da Ferramenta (Nº da Kent Moore) Nome da Ferramenta		Descrição
ST3127S000 (Veja J25765-A) Medidor de Pré-carga 1 GG91030000 (J25765) Torquímetro 2HT62940000 (-) Adaptador de soquete 3HT62900000 (-) Adaptador de soquete		Medição da pré-carga do rolamento do pinhão e da pré-carga total
KV38100800 (J34310, J25604-01) Acessório do diferencial		Montagem da propulsão final (para utilizar, faça um furo novo) a: 152 mm (5,98 pol)
KV38108300 (J-44195) Chave para flange de acoplamento		Remoção e instalação da porca de travamento do eixo propulsor e da porca de travamento do pinhão de acionamento.
ST3090S000 (-) Conjunto do extrator de pista interna traseira do pinhão de acionamento 1 ST30031000 (J22912-01) Extrator 2 ST30901000 (J26010-01) Base		Remoção e instalação do cone interno traseiro do pinhão de acionamento a: Ø79 mm (3,11 pol) b: Ø45 mm (1,77 pol) c: Ø35 mm (1,38 pol)
ST3306S001 Conjunto do extrator do rolamento lateral do diferencial 1 ST33051001 (J22888-20) Corpo 2 ST33061000 (J8107-2) Adaptador		Remoção e instalação do cone interno do rolamento lateral do diferencial a: Ø28,5 mm (1,122 pol) b: Ø38 mm (1,50 pol)
KV38100300 (J25523) Mandril para rolamento lateral do diferencial		Instalação do cone interno do rolamento lateral a: Ø54 mm (2,13 pol) b: Ø46 mm (1,81 pol) c: Ø32 mm (1,26 pol)

PREPARAÇÃO

Número da Ferramenta (Nº da Kent Moore) Nome da Ferramenta		Descrição	
KV38100600 (J25267) Mandril para espaçador do rolamento lateral		Instalação do espaçador do rolamento lateral a: 8 mm (0,31 pol) b: R42,5 mm (1,673 pol)	A
	NT528		B
ST30611000 (J25742-1) Mandril		Instalação da pista externa do rolamento traseiro do pinhão (Utilizar com ST30621000 ou ST30613000)	C
	NT090		FFD
ST30621000 (J25742-5) Mandril		Instalação da pista externa do rolamento traseiro do pinhão a: Ø79 mm (3,11 pol) b: Ø59 mm (2,32 pol)	E
	NT073		F
ST30613000 (J25742-3) Mandril		Instalação da pista externa do rolamento dianteiro do pinhão (Utilizar com ST30611000) a: Ø72 mm (2,83 pol) b: Ø48 mm (1,89 pol)	G
	NT073		H
KV38100500 (J25273) Mandril para vedador de óleo dianteiro da carcaça do diferencial		Instalação do vedador de óleo dianteiro a: Ø85 mm (3,35 pol) b: Ø60 mm (2,36 pol)	I
	NT115		J
KV38100200 (J26233) Mandril para vedador de óleo lateral da carcaça do diferencial		Instalação do vedador de óleo lateral	K
	NT120		L
(J34309) Seletor de calços do diferencial		Ajustagem da pré-carga do rolamento e da altura da coroa	M
	NT134		

PREPARAÇÃO

Número da Ferramenta (Nº da Kent Moore) Nome da Ferramenta		Descrição
(J25269-4) Discos do rolamento lateral (necessita de 2)		Seleção da arruela de ajustagem da altura do pinhão
	NT136	
(J8129) Medidor de mola		Medição do torque de rotação da caixa do diferencial
	NT127	

DIAGNÓSTICO DE FALHAS, RUÍDOS, VIBRAÇÕES E DESCONFORTO (NVH)

Tabela de Diagnósticos de Falhas NVH

Página de referência			FFD-15	FFD-22	FFD-15	FFD-10	-	MA-10	PR-3	FAX-4	FAX-4	FSU-4	WT-2	WT-2	BR-4	PS-5
Possível causa e PEÇAS SOB SUSPEITA			Dente da engrenagem áspero	Contato inadequado da engrenagem	Superfícies do dente desgastadas	Folga entre os dentes incorreta	Excentricidade excessiva no flange de acoplamento	Óleo do diferencial inadequado	EIXO PROPULSOR	EIXO DE ACIONAMENTO	EIXO	SUSPENSÃO	PNEUS	RODA	FREIOS	DIREÇÃO
			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sintoma	DIFERENCIAL	Ruído	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

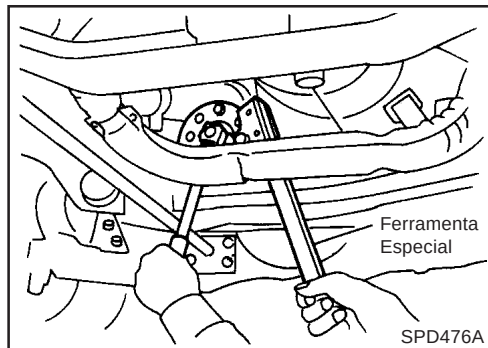
- A
- B
- C
- FFD
- E
- F
- G
- H
- I
- J
- K
- L
- M

Substituição do Vedador de Óleo Dianteiro

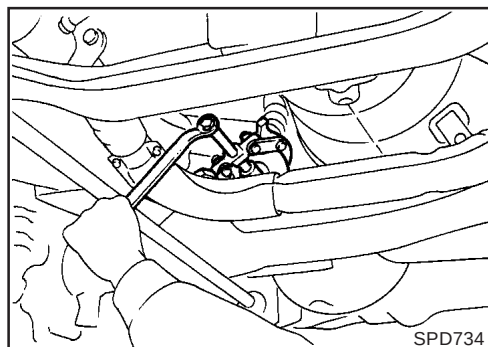
1. Remova o eixo propulsor dianteiro. Consulte PR-8, “Remoção e Instalação”.
2. Solte a porca do pinhão de acionamento.

Número da Ferramenta Especial:

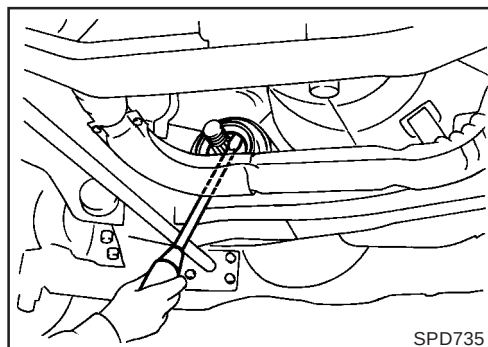
KV 38108300 (J-44195)



3. Remova o flange de acoplamento.



4. Remova o vedador de óleo dianteiro.



5. Aplique graxa de multi-uso na cavidade das bordas do vedador de óleo. Pressione o vedador de óleo dianteiro na caixa.
6. Instale o flange de acoplamento e aperte a porca do pinhão de acionamento de acordo com as especificações.

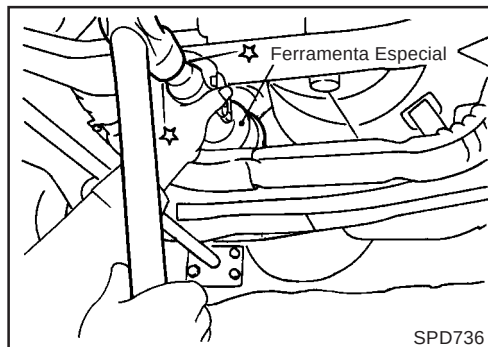
Porca do pinhão de acionamento:

186 – 294 N.m (19 – 30 kg-m, 137 – 217 lb-pés)

7. Instale o eixo propulsor

Número da Ferramenta Especial:

KV38100500 (J25273)



Substituição da Junta da Tampa Traseira

1. Drene o óleo do diferencial.
2. Remova a tampa traseira e a sua junta.

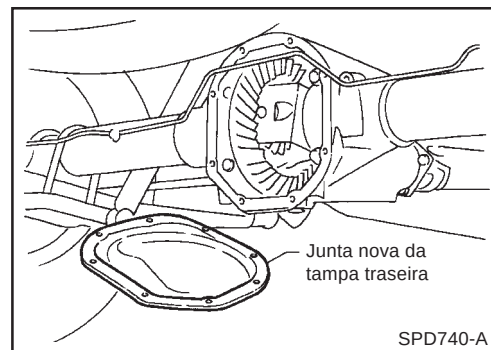
SERVIÇOS NO VEÍCULO

3. Instale uma nova junta e a tampa traseira.

Parafusos da tampa traseira:

39 – 49 N.m (4 – 5 kg-m, 29 – 36 lb-pés)

4. Encha a propulsão final com óleo de diferencial recomendado. Consulte MA-10, “Fluidos e Lubrificantes Recomendados”.



A

B

C

FFD

E

F

G

H

I

J

K

L

M

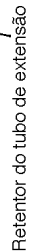
Componentes

☆ : Requer ajustagem

★ : Uso de agente de travamento [Loclíte (travamento por prisioneiro) ou equivalente]

: N•m (kg-m, ft-lb)

- Aplique o composto vedador recomendado (Loctite 565) ou equivalente



186 - 294 (19 - 30, 137 - 217)

CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

Remoção e Instalação

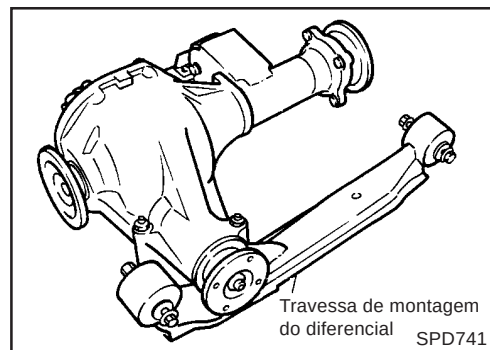
REMOÇÃO

1. Remova o eixo propulsor dianteiro. Consulte PR-5, "Eixo Propulsor Dianteiro".
2. Separe o eixo de acionamento da propulsão final dianteira. Consulte FAX-20, "Remoção".
3. Remova os parafusos de montagem do motor e levante o mesmo.
4. Remova a propulsão final dianteira junto com a travessa de montagem do diferencial.

CUIDADO:

Ao remover o eixo propulsor cuidado para não danificar as estrias, a forquilha da luva e o vedador de óleo dianteiro.

Antes de remover o conjunto de propulsão dianteira ou o conjunto do eixo traseiro, desconecte do conjunto o conector do chicote do sensor do ABS e afaste-o da área do conjunto do eixo traseiro/propulsão final. Caso contrário, os fios do sensor poderão ser danificados e o sensor tornar-se-á inoperante.



A

B

C

FFD

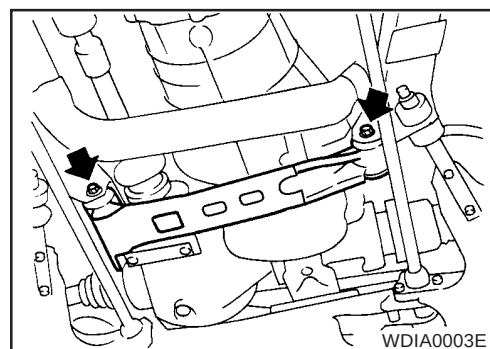
E

F

G

INSTALAÇÃO

1. Instale o conjunto da propulsão final junto com a travessa de montagem do diferencial.



H

I

J

K

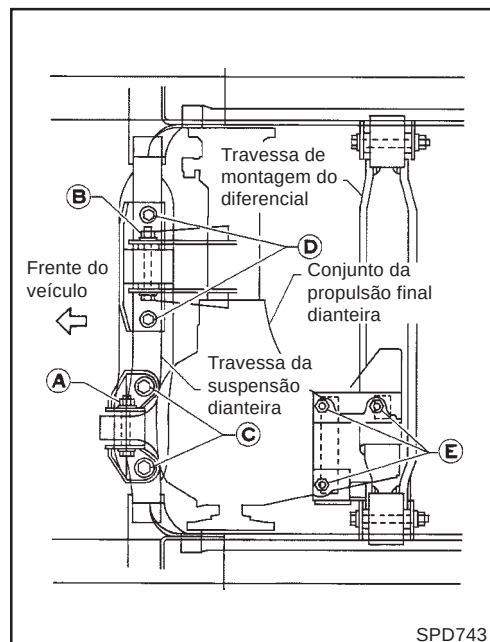
L

2. Aperte temporariamente as porcas **A** e **B**, em seguida todos os parafusos e porcas de fixação da propulsão final dianteira como segue:

A, B, C, D, E:

68 – 87 N.m (6,9 – 8,9 kg-m; 50 – 64 lb-pés)

3. Instale o eixo de acionamento. Consulte FAX-25, "Instalação".
4. Instale o eixo propulsor dianteiro. Consulte PR-7, "Remoção e Instalação".



M

CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

Desmontagem

PRÉ-INSPEÇÃO

Antes de desmontar a propulsão final, execute a seguinte inspeção.

- Pré-carga total
- Gire o pinhão de acionamento em ambos os lados várias vezes para assentar os roletes do rolamento.
- Verifique a pré-carga total com a Ferramenta Especial.

Número da Ferramenta Especial:

ST3127S000 (J25765-A)

Pré-carga total:

1,4 – 1,7 N.m (14 – 17 kg-cm, 12 – 15 lb-pol)

- Folga entre os dentes do pinhão de acionamento e coroa
Verifique, em diversos pontos com um indicador com mostrador, a folga entre os dentes da coroa.

Folga entre os dentes do pinhão de acionamento à coroa:

0,10 – 0,15 mm (0,0039 – 0,0059 pol)

- Excentricidade da coroa
Verifique a excentricidade da coroa com um indicador com mostrador.

Limite de excentricidade:

0,05 mm (0,0020 pol)

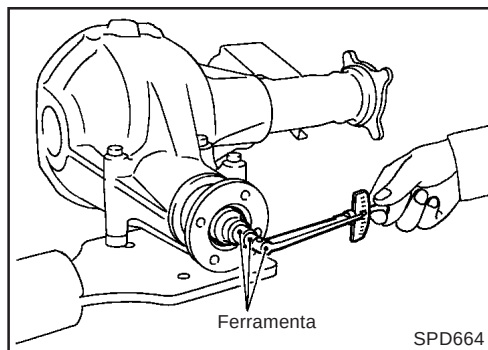
- Contato do dente
Verifique o contato do dente. Consulte FFD-22, “CONTADO DO DENTE”.

- Folga entre os dentes da engrenagem satélite à engrenagem planetária.

Com um calibrador de lâmina, meça a folga entre a arruela de encosto da engrenagem planetária e a caixa do diferencial.

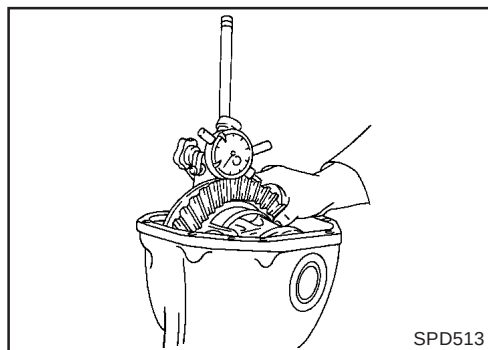
Folga entre a arruela de encosto da engrenagem planetária e a caixa do diferencial:

Inferior a 0,15 mm (0,0059 pol)

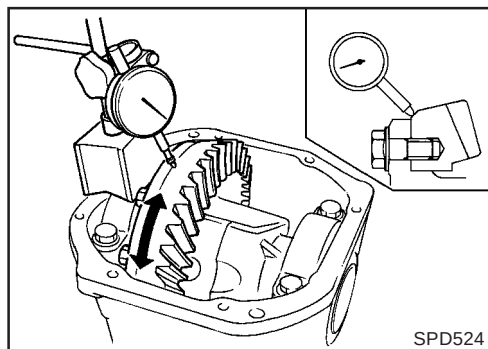


Ferramenta

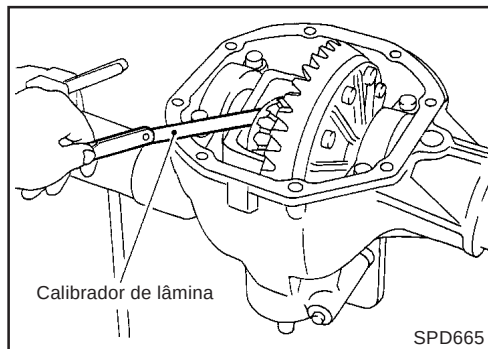
SPD664



SPD513



SPD524



Calibrador de lâmina

SPD665

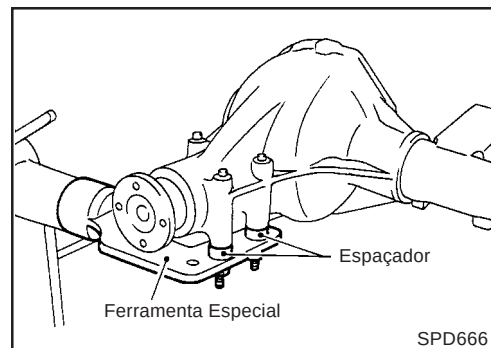
CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

CARCAÇA DA PROPULSÃO FINAL

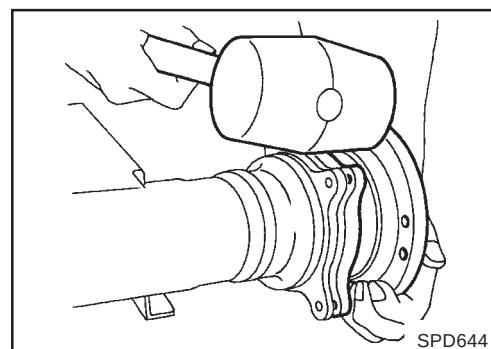
1. Utilizando três espaçadores [20 mm (0,79 pol)], monte o conjunto da propulsão final na Ferramenta Especial.

Número da Ferramenta Especial:

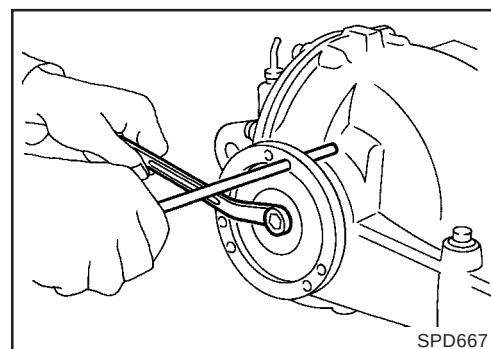
KV38100800 (J34310, J25604-01)



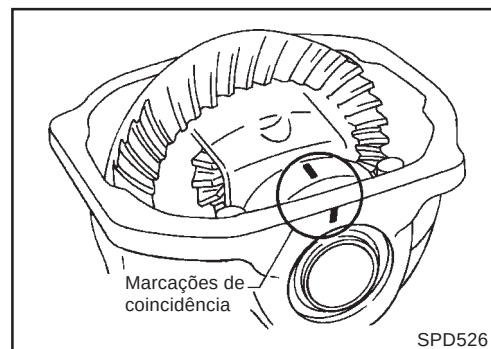
2. Remova o conjunto do eixo lateral do diferencial.



3. Remova o flange lateral do diferencial.



4. Faça marcações de coincidência com tinta ou com um punção em um dos lados da capa do rolamento lateral para assegurar que a mesma seja instalada na sua posição correta durante a montagem. **As capas dos rolamentos são usinadas montadas durante a fabricação e devem ser recolocadas em suas posições originais.**



A

B

C

FFD

E

F

G

H

I

J

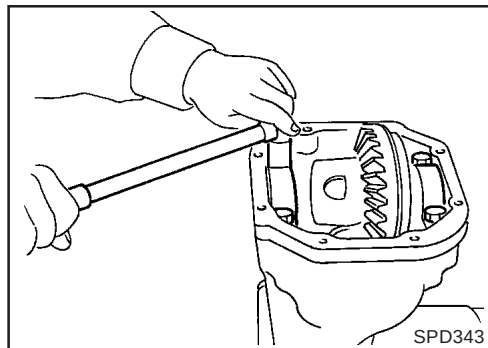
K

L

M

CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

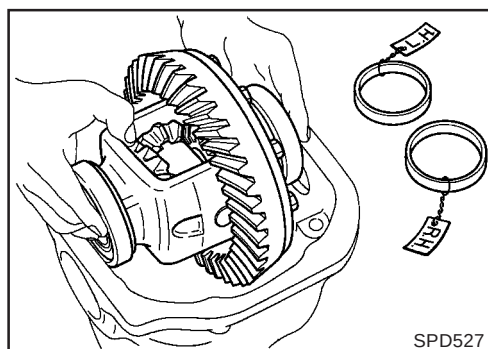
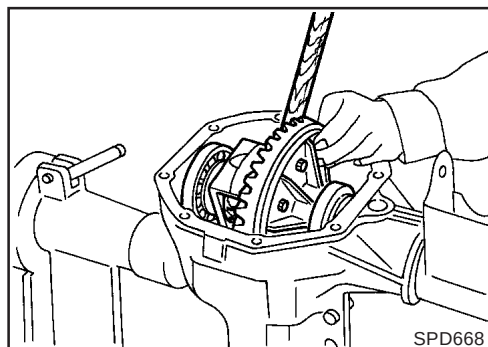
5. Remova as capas dos rolamentos laterais.



6. Remova com uma alavanca o conjunto da caixa do diferencial. Tome cuidado e mantenha as pistas externas dos rolamentos laterais juntas com os seus respectivos cones internos – não os misture.

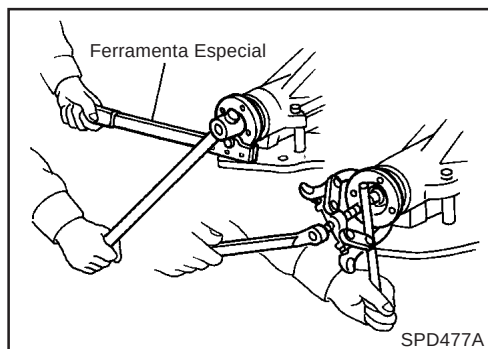
CUIDADO:

O espaçador do rolamento lateral está colocado na direita ou na esquerda, dependendo da relação da engrenagem de propulsão final. Ele deve ser identificado a fim de ser recolocado na posição correta.

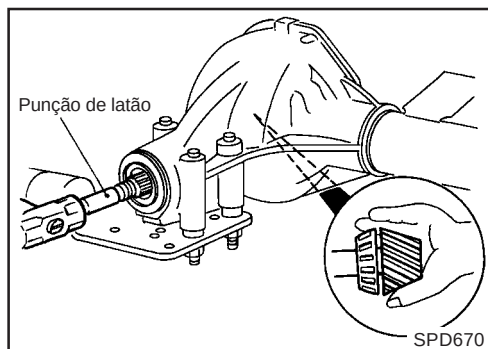


7. Solte a porca do pinhão de acionamento e remova, com o extrator, o flange de acoplamento.

Número da Ferramenta Especial:
KV38108300 (J-44195)

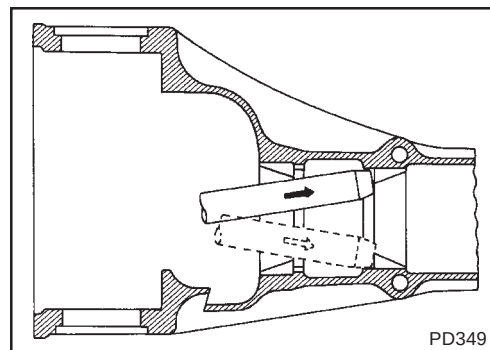


8. Retire o pinhão de acionamento junto com o cone interno do rolamento traseiro, o espaçador do rolamento do pinhão de acionamento e a arruela de ajustagem do rolamento do pinhão.
9. Remova o vedador de óleo dianteiro e o cone interno do rolamento dianteiro do pinhão.



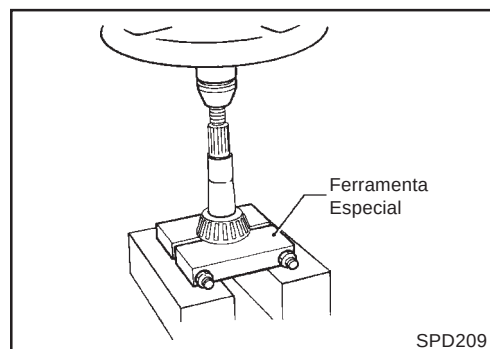
CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

10. Com um mandril de cobre, remova as pistas externas do rolamento do pinhão.



11. Remova o cone interno do rolamento traseiro do pinhão e a arruela de ajustagem da altura do pinhão de acionamento.

Número da Ferramenta Especial:
ST30021000 (J222912-01)

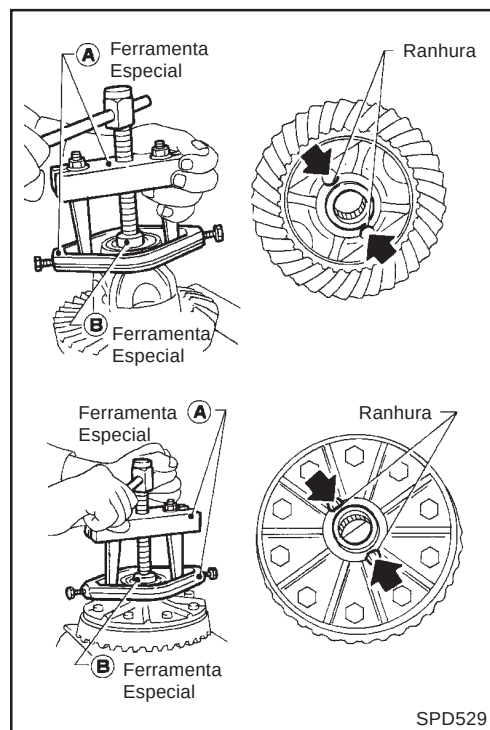


CAIXA DO DIFERENCIAL

1. Remova os cones internos do rolamento lateral.

Para evitar danos ao rolamento, encaixe as garras do extrator nas ranhuras.

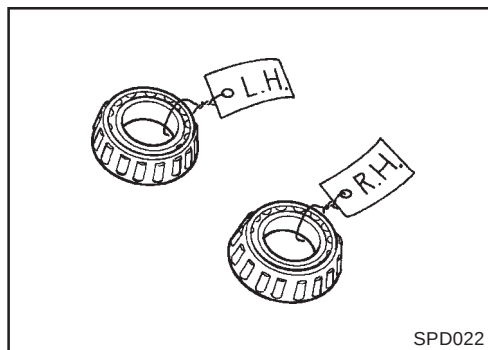
Número da Ferramenta Especial
A: ST33051001 (J22888-20)
B: ST33061000 (J8107-2)



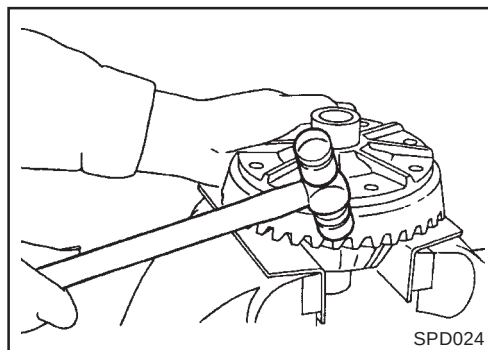
CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

Cuidado para não confundir as peças do lado direito com as do lado esquerdo.

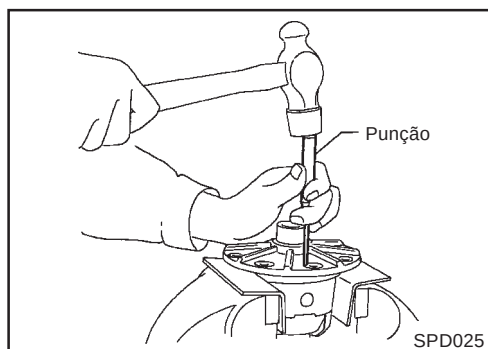
Mantenha juntos o rolamento e a sua pista de cada lado.



2. Solte os parafusos da coroa em padrão cruzado.
3. Remova a coroa da caixa do diferencial com um martelo macio.
Bata por igual para evitar que a coroa se deforme.

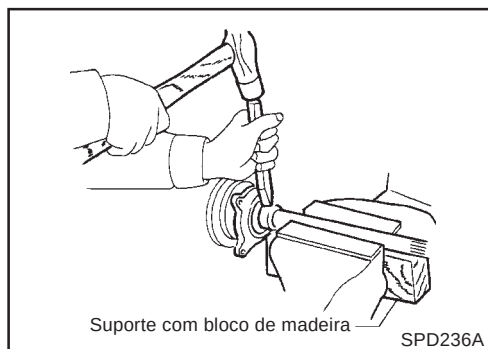


4. Com um punção remova o pino de travamento do eixo das engrenagens satélites do lado da coroa.
O pino de travamento está vedado na entrada do furo do pino na caixa do diferencial.



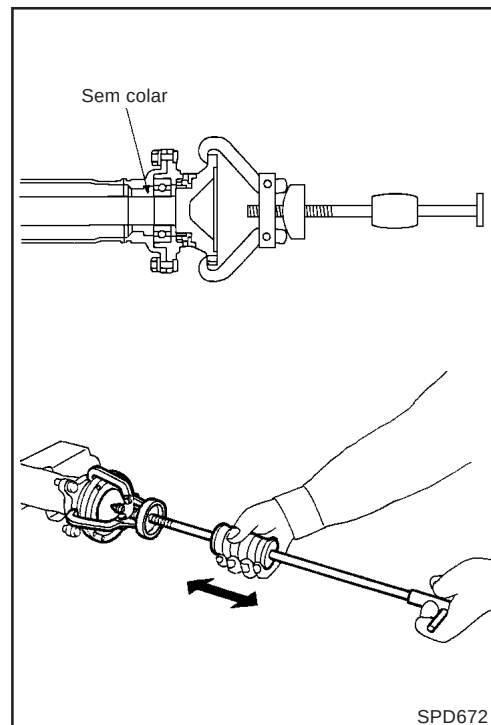
SEMI-EIXO DO DIFERENCIAL

1. Corte o colar com uma talhadeira a frio. Cuidado para não danificar o semi-eixo.

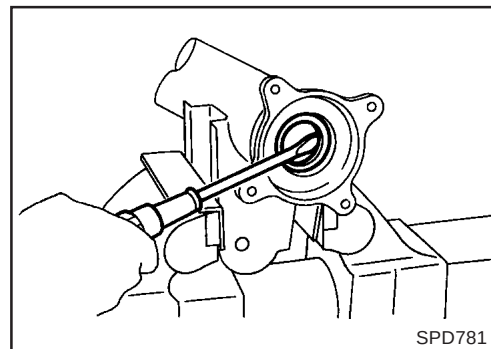
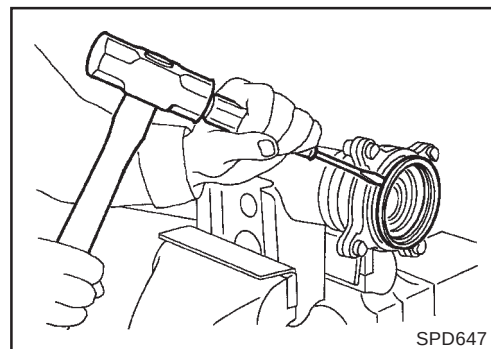


CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

2. Instale novamente o semi-eixo do diferencial no tubo de extensão e fixe-o com parafusos. Remova o rolamento do eixo traseiro retirando com um extrator o semi-eixo do diferencial do rolamento do eixo traseiro.



3. Remova os vedadores de graxa e de óleo.



Inspeção

COROA E PINHÃO DE ACIONAMENTO

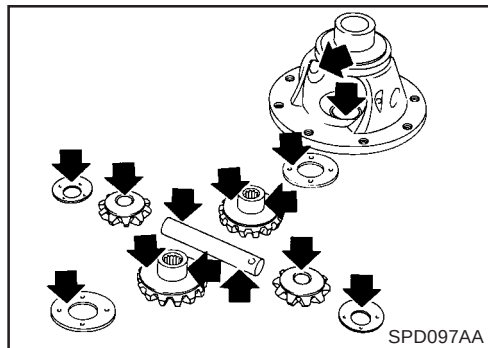
Verifique os dentes da coroa quanto a riscos, trincas ou lascas.

Caso uma parte esteja danificada, substitua a coroa e o pinhão de acionamento como um conjunto (conjunto de engrenagens hipóides).

CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

CONJUNTO DA CAIXA DO DIFERENCIAL

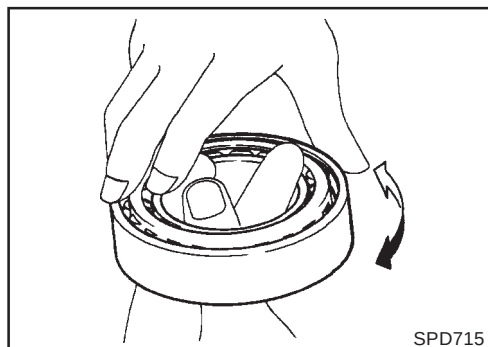
Verifique as superfícies de contato da caixa do diferencial, engrenagens planetárias, engrenagens satélites e as arruelas de encosto.



ROLAMENTO

1. Limpe bem o rolamento.
2. Verifique o rolamento quanto a desgaste, riscos, corrosão ou lascas de metal.

Verifique o rolamento de roletes cônicos quanto a rotação suave. Se estiver danificado, substitua a pista externa e o cone interno como um conjunto.



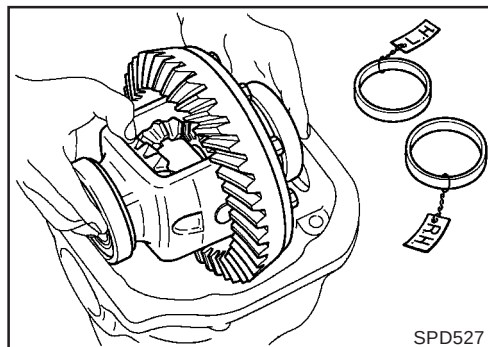
Ajustagem

Para um funcionamento silencioso e confiável da propulsão final, as cinco ajustagens a seguir devem ser realizadas corretamente:

1. Pré-carga do rolamento lateral. Consulte FFD-16, "PRÉ-CARGA DO ROLAMENTO LATERAL".
2. Altura do pinhão. Consulte FFD-18 "ALTURA DO PINHÃO E PRÉ-CARGA DO ROLAMENTO DO PINHÃO".
3. Pré-carga do rolamento do pinhão. Consulte FFD-18 "ALTURA DO PINHÃO E PRÉ-CARGA DO ROLAMENTO DO PINHÃO".
4. Folga entre os dentes da coroa ao pinhão. Consulte FFD-30, "Ajustagem da Pré-carga Total".
5. Padrão de contato da coroa e do pinhão. Consulte FFD-22, "CONTATO DOS DENTES".

PRÉ-CARGA DO ROLAMENTO LATERAL

- Um conjunto de arruelas de ajustagens do rolamento lateral da caixa do diferencial será necessário para uma conclusão bem sucedida desse procedimento.
1. Certifique-se de que todas as peças estejam limpas e que os rolamentos estejam corretamente lubrificados com óleo para diferencial. Consulte MA-10, "Fluidos e Lubrificantes Recomendados".
 2. Instale a caixa do diferencial, com os rolamentos laterais e as pistas montadas, na carcaça da propulsão final.

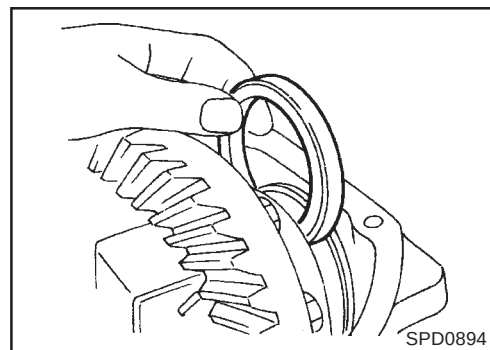


CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

3. Instale o espaçador do rolamento lateral.

CUIDADO:

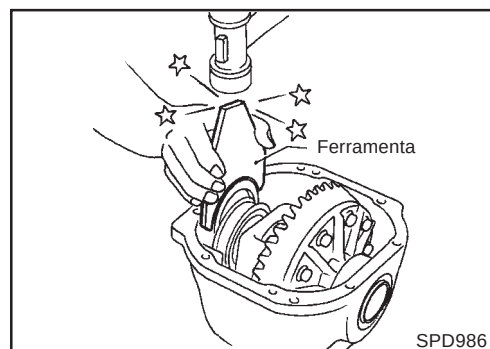
O espaçador do rolamento lateral é montado no lado direito ou no lado esquerdo, dependendo da relação da engrenagem da propulsão final. Certifique-se de que o mesmo esteja instalado no lado correto.



4. Utilizando a Ferramenta Especial, instale calços de pré-carga do rolamento lateral na extremidade da caixa do diferencial, oposta à coroa.

Número da Ferramenta Especial:

KV38100600 (J25267)

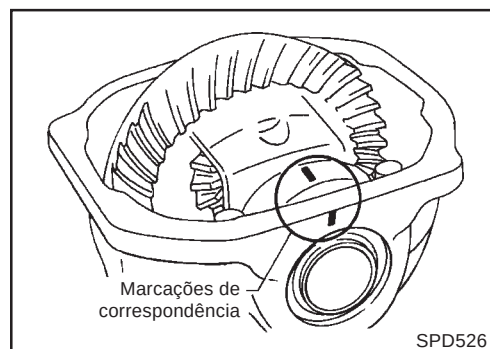


5. Instale as capas dos rolamentos laterais nas suas posições corretas e aperte seus parafusos de fixação.

Parafusos de fixação da capa do rolamento:

88 – 98 N.m (9 – 10 kg-m, 65 – 72 lb.pés)

6. Gire a caixa do diferencial várias vezes para assentar os rolamentos.

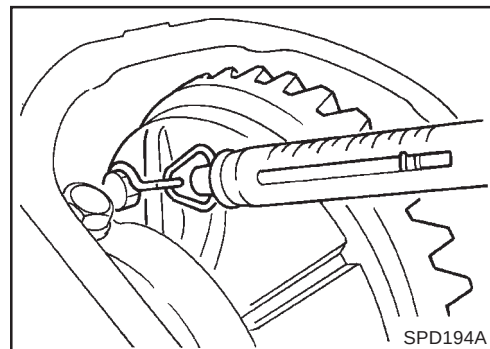


7. Meça o torque de rotação da caixa do diferencial nos parafusos de retenção da coroa com um medidor de mola, J8129.

Especificação do torque de rotação

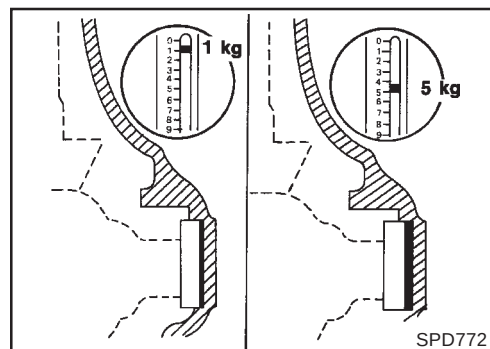
Força de tração no parafuso da coroa:

34,3 – 39,2 N (3,5 – 4,0 kg; 7,7 – 8,8 lb)



8. Se o torque de rotação da caixa do diferencial não estiver dentro da faixa especificada, aumente ou reduza a espessura total das arruelas de ajustagem do rolamento lateral até alcançar o torque correto. Se o torque de rotação estiver inferior à faixa especificada, instale arruelas de espessura maior; se o torque de rotação estiver maior que a especificação, instale arruelas mais finas. Consulte FFD-30 “Ajustagem do Rolamento Lateral”.

9. Anote o valor total da espessura das arruelas necessárias para a pré-carga do rolamento lateral da caixa do diferencial.



A

B

C

FFD

E

F

G

H

I

J

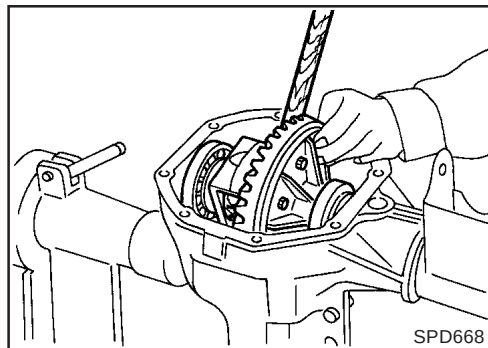
K

L

M

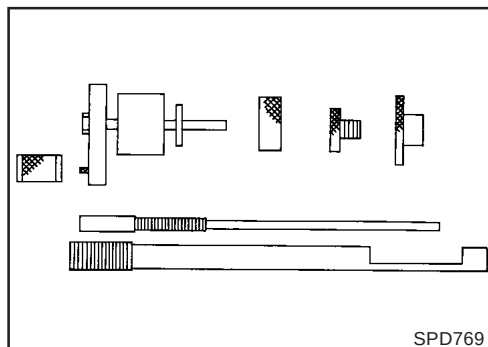
CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

10. Remova a caixa do diferencial da carcaça da propulsão final, guardando as arruelas de pré-carga selecionadas para uso posterior durante a montagem da unidade de propulsão final.

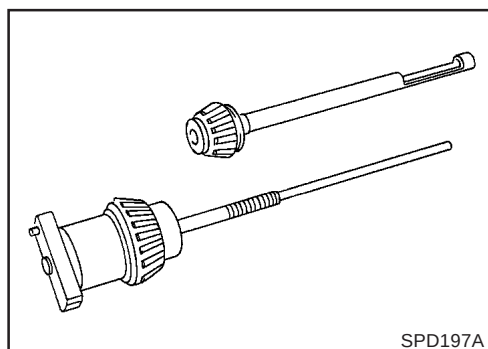


ALTURA DO PINHÃO E PRÉ-CARGA DO ROLAMENTO DO PINHÃO

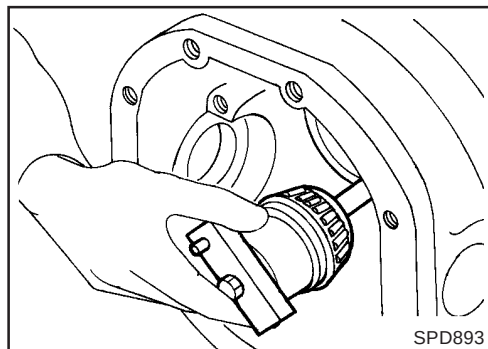
1. Certifique-se de que todas as peças estejam limpas e que os rolamentos estejam corretamente lubrificados.
2. Monte os rolamentos do pinhão no seletor de calços de pré-carga do pinhão, Ferramenta Especial J34309.



- **Rolamento Dianteiro do Pinhão** – certifique-se de que o assento do rolamento dianteiro do pinhão J34309-3 esteja firmemente fixado na contra-placa de apoio J34309-2. Em seguida, gire o piloto do rolamento dianteiro do pinhão J34309-5, para prender o rolamento na sua posição adequada.
- **Rolamento Traseiro do Pinhão** – o piloto do rolamento do pinhão traseiro J34309-15, é utilizado para centralizar apenas o rolamento traseiro do pinhão. O assento de travamento do rolamento J34309-4 é utilizado para travar o rolamento no conjunto.

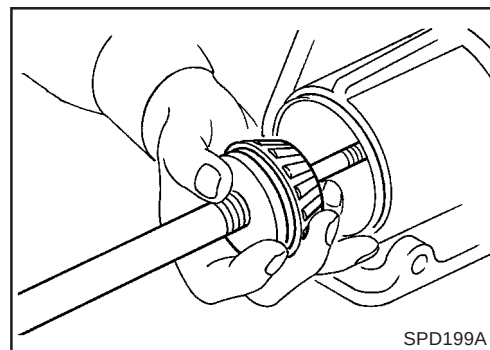


3. Instale o seletor de calços de pré-carga do pinhão, Ferramenta Especial J34309-1, parafuso do conjunto do medidor com o cone interno do rolamento traseiro do pinhão instalado na carcaça da propulsão final.

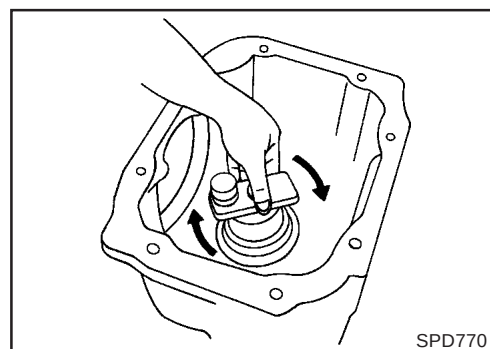


CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

4. Monte o cone interno do rolamento do pinhão dianteiro e a contra-placa de apoio J34309-2 junto com o parafuso do medidor J34309-1 na carcaça da propulsão final. Certifique-se de que a placa medidora da altura do pinhão J3409-16 esteja girando uma volta total de 360 graus e aperte manualmente as duas seções juntas.



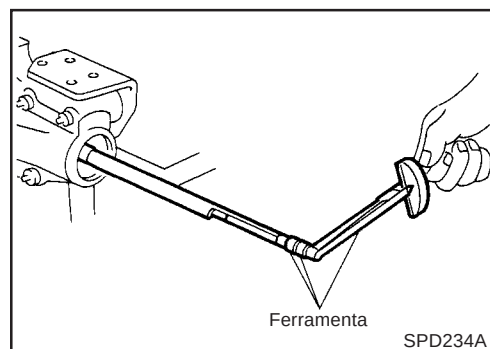
5. Gire o conjunto várias vezes para assentar os rolamentos.



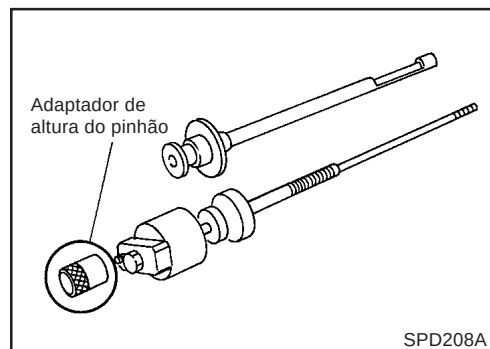
6. Meça o torque de rotação no final da contra-placa de apoio J34309-2 utilizando o torquímetro J25765A.

Especificação do torque de rotação:

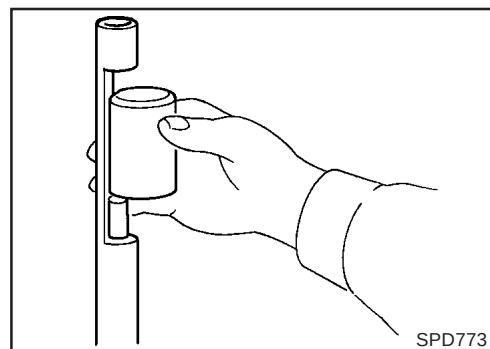
1,0 – 1,3 N.m (10 – 13 kg-cm; 8,7 – 11,3 lb-pol)



7. Coloque o adaptador de altura do pinhão J34309-1 “R200A” na placa medidora e aperte-o manualmente.



8. Coloque o espaçador sólido do rolamento do pinhão, extremidade menor primeiro, sobre a contra-placa de apoio J34309-2 e assente a extremidade menor rente à ponta do parafuso do medidor J34309-1 na parte rebaixada da ferramenta.



A

B

C

FFD

E

F

G

H

I

J

K

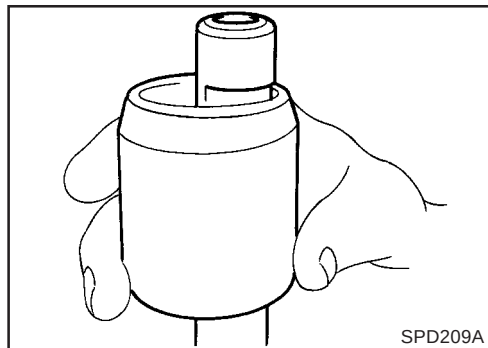
L

M

CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

CUIDADO:

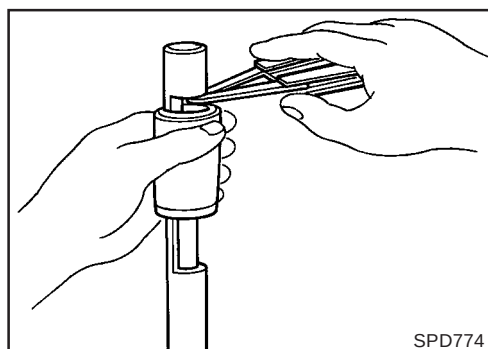
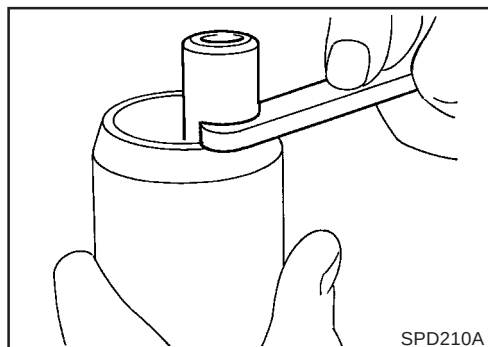
Certifique-se de que todas as superfícies usinadas estejam limpas.



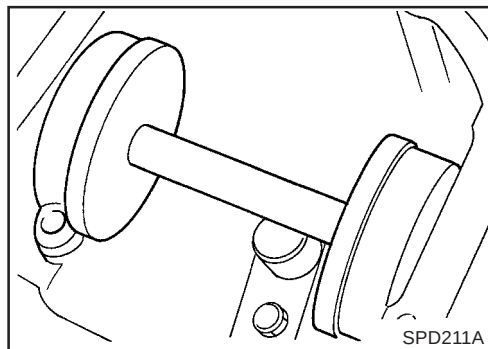
9. Selecione a espessura correta da arruela de ajustagem da pré-carga do rolamento do pinhão utilizando um medidor padrão de 3,45 mm (0,138 pol) e o calibrador de lâmina J34309-101. A medida exata é a espessura da arruela de ajustagem necessária. Selecione a arruela correta.

Arruela de ajustagem da pré-carga do rolamento do pinhão de acionamento:

Consulte FFD-31 “Ajustagem da Pré-carga do Pinhão de Acionamento”.



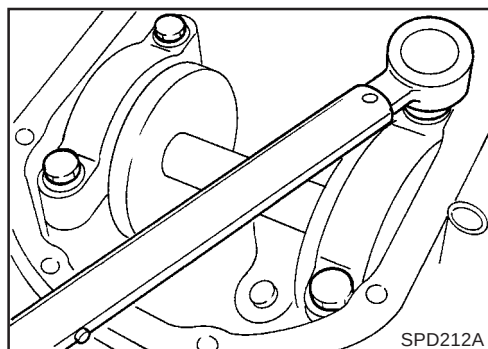
10. Deixe de lado a arruela de ajustagem da pré-carga do rolamento do pinhão correta para uso posterior quando da montagem do pinhão e dos rolamentos na propulsão final.
11. Posicione o rolamento lateral J25269-4 e o eixo firmemente nos orifícios do rolamento lateral.



12. Instale as capas dos rolamentos laterais e aperte os seus parafusos.

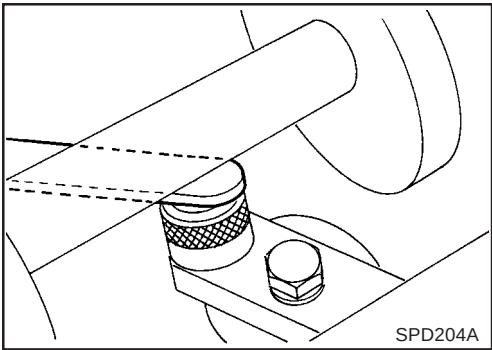
Parafusos das capas dos rolamentos laterais:

88 – 98 N.m (9 – 10 kg-m, 65 – 72 lb-pés)

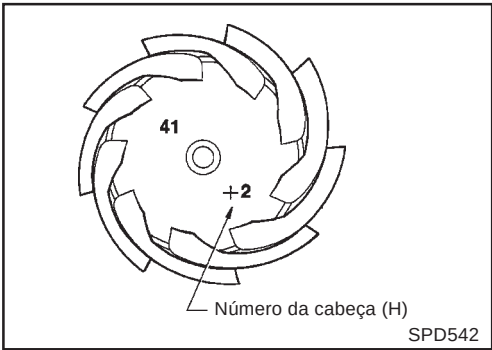


CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

13. Selecione a espessura da arruela de ajustagem da altura do pinhão padrão correta utilizando um medidor padrão de 3.0 mm (0.118 pol) e o calibrador de lâmina J34309-101. Meça a folga entre o adaptador de altura do pinhão J34309-11 “R200A” e o eixo.
14. Anote a medida total exata.

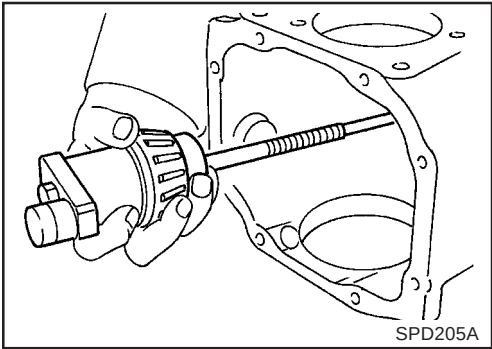


15. Corrija o tamanho da arruela de altura do pinhão consultando o “número da cabeça do pinhão”.
- Existem dois números pintados no pinhão. O primeiro refere-se à coroa a pinhão como um conjunto e deve ser o mesmo que o número na coroa. O segundo número é o “número de altura da cabeça do pinhão” e se refere à altura ideal padrão do pinhão para um funcionamento mais silencioso. Use a tabela a seguir para determinar a arruela de altura do pinhão correta. Consulte FFD-31 “Ajustagem da Altura do Pinhão de Acionamento”.**



Número da Altura da Cabeça do Pinhão	Acrescente ou Remova da Medição Padrão da Espessura da Arruela de Altura do Pinhão
-6	Acrescente 0,06 mm (0,0024 pol)
-5	Acrescente 0,05 mm (0,0020 pol)
-4	Acrescente 0,04 mm (0,0016 pol)
-3	Acrescente 0,03 mm (0,0012 pol)
-2	Acrescente 0,02 mm (0,0008 pol)
-1	Acrescente 0,01 mm (0,0004 pol)
0	Utilize a espessura da arruela selecionada
+1	Reduza 0,01 mm (0,0004 pol)
+2	Reduza 0,02 mm (0,0008 pol)
+3	Reduza 0,03 mm (0,0012 pol)
+4	Reduza 0,04 mm (0,0016 pol)
+5	Reduza 0,05 mm (0,0020 pol)
+6	Reduza 0,06 mm (0,0024 pol)

16. Selecione a arruela de altura do pinhão de acionamento correto.
- Arruela de ajustagem do pinhão de acionamento:**
Consulte FFD-31 “Ajustagem da Altura do Pinhão de Acionamento”.
17. Remova a ferramenta seletora de calços da pré-carga do pinhão J34309 da carcaça da propulsão final e desmonte-a para recuperar os rolamentos do pinhão.

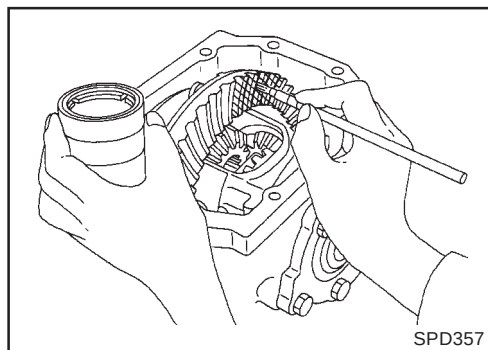


CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

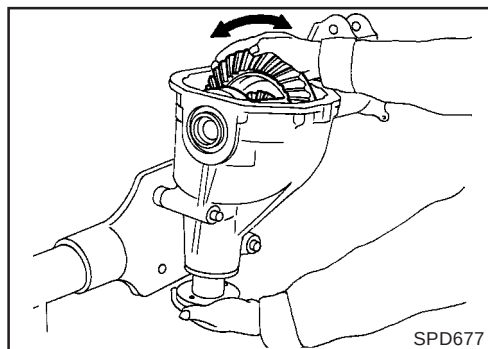
CONTATO DOS DENTES

- A inspeção do padrão de contato do dente é necessária para verificar o relacionamento correto entre a coroa e o pinhão.
- Conjuntos de engrenagens hipóides posicionados incorretamente um em relação ao outro podem ser ruidosos, ou ter menor vida útil, ou ambos. Com a verificação do padrão, o melhor contato para um nível baixo de ruído e maior vida útil podem ser alcançados.

1. Limpe bem os dentes da coroa e do pinhão.
2. Aleatoriamente, aplique uma mistura de óxido férrico em pó e óleo ou equivalentes, a 3 ou 4 dentes do lado de acionamento da coroa.



3. Segure o flange de acoplamento com a mão e gire a coroa em ambas direções.



4. Compare os resultados do contato da coroa com os seguintes padrões:

Geralmente, o padrão estará certo se os calços forem corretamente calculados e a folga estiver certa. Porém, em casos muito raros, processos de verificação e erro podem ser utilizados para obter um padrão correto. O padrão dos dentes é a melhor indicação de como um diferencial foi instalado de maneira correta.

Contato do pé do dente	Contato da face do dente	Contato da ponta do dente	Contato da lateral do dente
Para corrigir, aumente a espessura da arruela de ajustagem da altura do pinhão a fim de trazer o pinhão de acionamento para perto da coroa.		Para corrigir, reduza a espessura da arruela de ajustagem da altura do pinhão a fim de afastar o pinhão de acionamento da coroa.	

Quando a ajustagem estiver concluída, limpe completamente o óxido férrico e o óleo ou seus equivalentes.

SPD007-B

CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

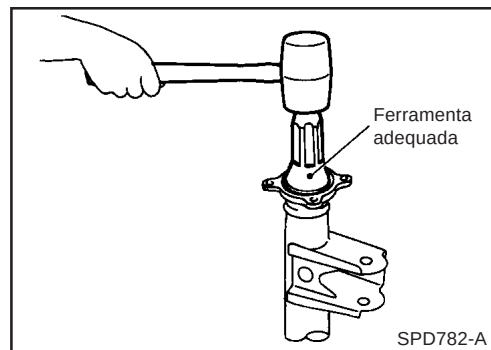
Montagem

SEMI-EIXO DO DIFERENCIAL

1. Instale os vedadores de óleo e de graxa.

Ferramenta Especial:

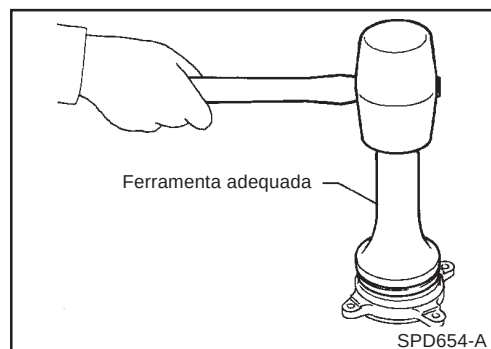
KV38100200 (J26233)



A

B

C



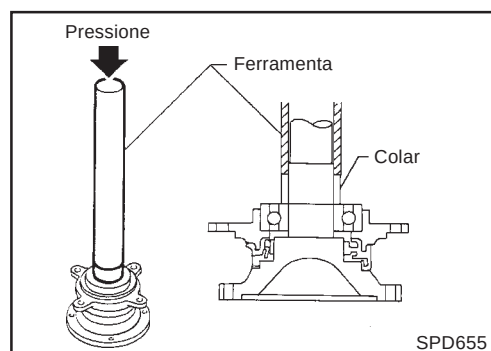
FFD

E

F

G

2. Instale o retentor do tubo de extensão, rolamento do eixo traseiro e o colar do rolamento do semi-eixo traseiro no semi-eixo do diferencial.



H

I

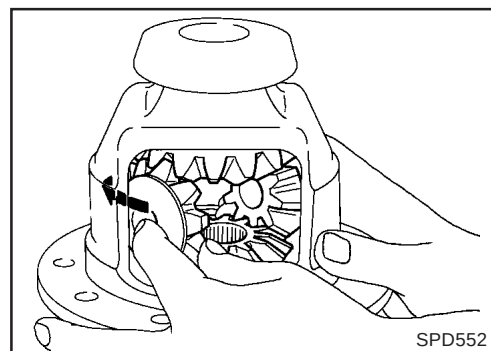
J

K

L

CAIXA DO DIFERENCIAL

1. Instale as engrenagens planetárias, as engrenagens satélites e as arruelas de encosto na caixa do diferencial.



M

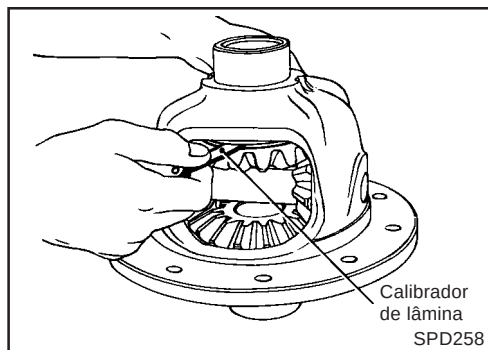
2. Encaixe o eixo da engrenagem satélite na caixa do diferencial de modo que alcance os orifícios do pino de travamento.

CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

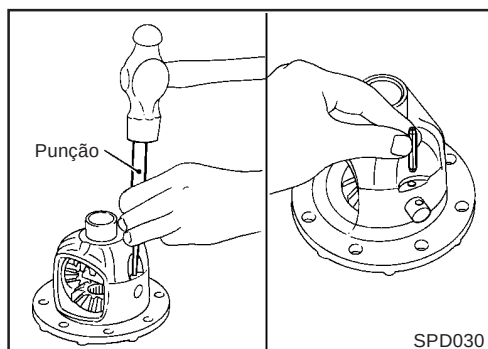
3. Ajuste a folga entre a engrenagem planetária e a engrenagem satélite selecionando a arruela de encosto da engrenagem planetária. Consulte FFD-30 "Ajustagem da Engrenagem Planetária".

Folga entre a engrenagem planetária e a engrenagem satélite (folga entre a arruela de encosto da engrenagem planetária e a caixa do diferencial):

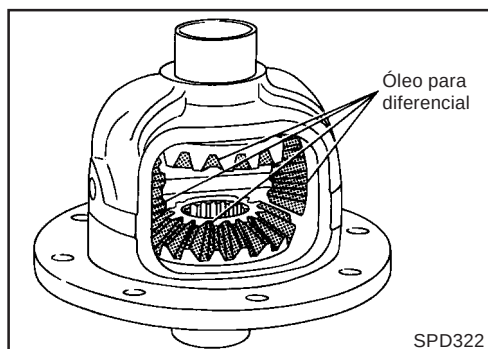
Inferior a 0,15 mm (0,0059 pol)



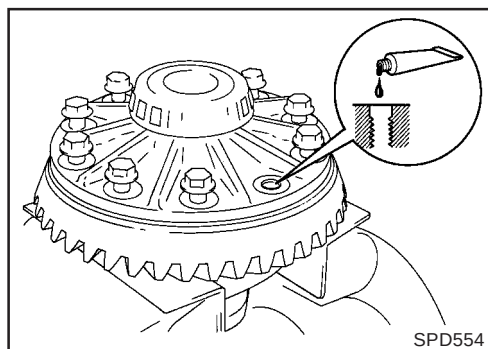
4. Instale com um punção o pino de travamento do eixo do pinhão. **Certifique-se de que o pino de travamento esteja em nível com a caixa.**



5. Aplique óleo para diferencial nas superfícies dos dentes da engrenagem e nas superfícies de encosto e verifique se elas giram corretamente.



6. Instale o conjunto da caixa do diferencial na coroa.
7. Aplique um agente de travamento [Loctite (travamento por prisioneiro) ou equivalente] aos parafusos da coroa, e instale os mesmos. **Aperte os parafusos em padrão cruzado.**



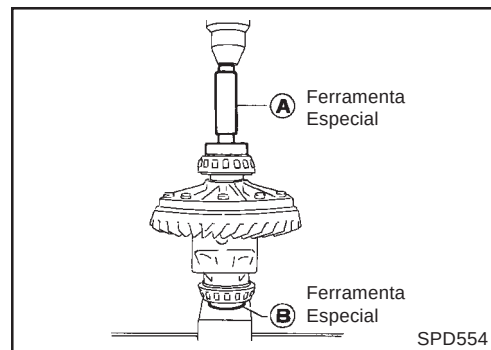
CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

8. Encaixe os cones internos dos rolamentos laterais na caixa do diferencial com a Ferramenta Especial.

Número da Ferramenta Especial

A: KV38100300 (J25523)

B: ST33061000 (J8107-2)



CARCAÇA DA PROPULSÃO FINAL

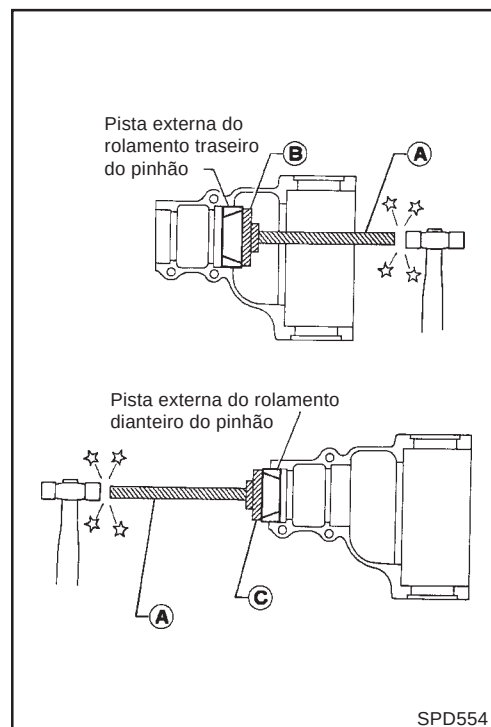
1. Encaixe as pistas externas dos rolamentos dianteiro e traseiro com as Ferramentas Especiais.

Número da Ferramenta Especial

A: ST30611000 (J25742-1)

B: ST30621000 (J25742-5)

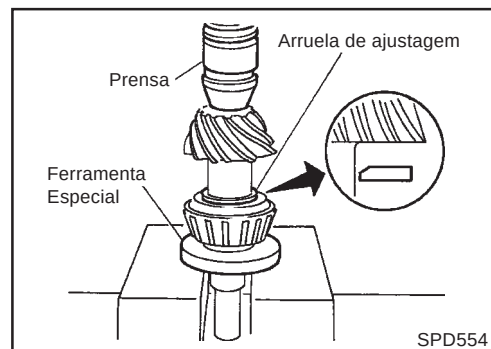
C: ST30613000 (J25742-3)



2. Selecione a arruela de ajustagem de altura do pinhão de acionamento e a arruela de ajustagem do rolamento do pinhão. Consulte FFD-18 "ALTURA DO PINHÃO E PRÉ-CARGA DO ROLAMENTO DO PINHÃO".
3. Instale a arruela de ajustagem da altura do pinhão de acionamento no pinhão, e encaixe o cone interno do rolamento traseiro na mesma, utilizando uma prensa e a Ferramenta Especial.

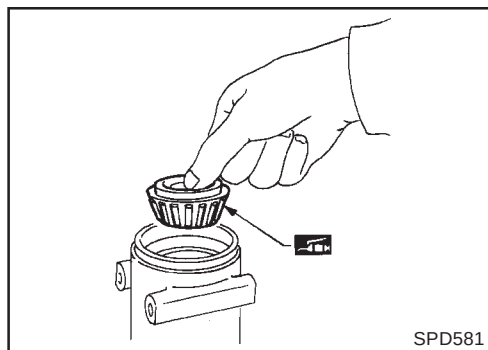
Número da Ferramenta Especial:

ST30901000 (J26010-01)



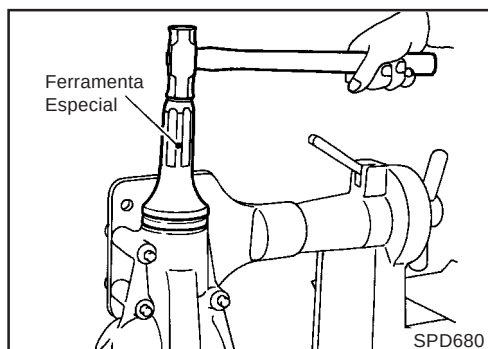
CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

4. Instale o cone interno do rolamento dianteiro do pinhão na carcaça da propulsão final.

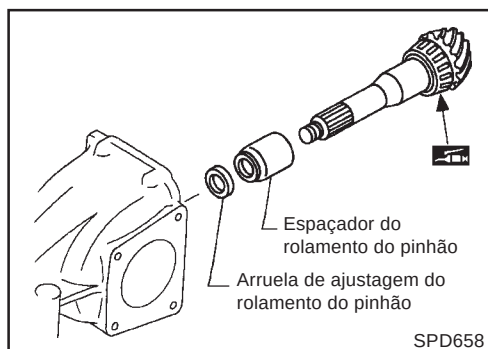


5. Aplique graxa de multi-uso na cavidade das bordas do vedador de óleo. Instale o vedador de óleo dianteiro.

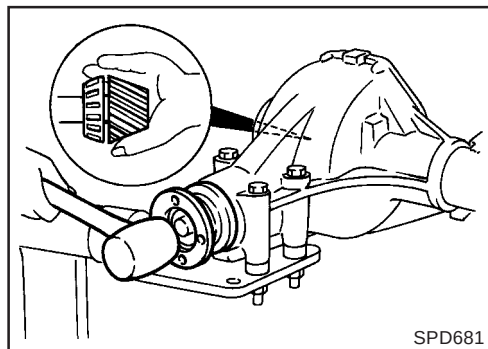
Número da Ferramenta Especial:
KV38100500 (J25273)



6. Instale o espaçador do rolamento do pinhão, a arruela de ajustagem do rolamento e o pinhão na carcaça da propulsão final.

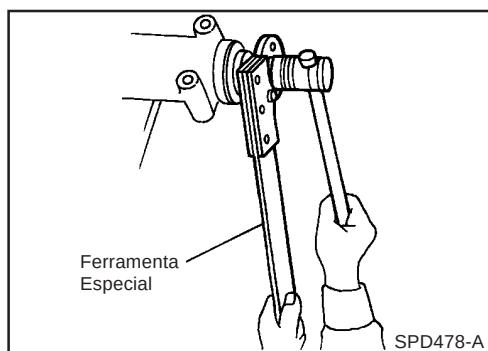


7. Insira o flange de acoplamento no pinhão batendo-o com um martelo macio.



8. Aperte a porca do pinhão ao torque especificado. A parte roscada do pinhão e a porca do pinhão devem estar sem óleo ou graxa.

Número da Ferramenta Especial:
KV38108300 (J-44195)



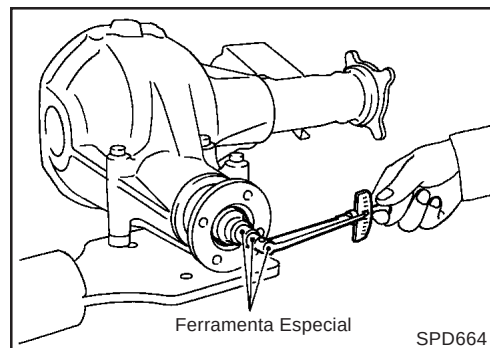
CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

9. Gire o pinhão em ambas as direções várias voltas e meça a pré-carga do rolamento do pinhão. Número da Ferramenta Especial ST3127S000 (J25765-A).

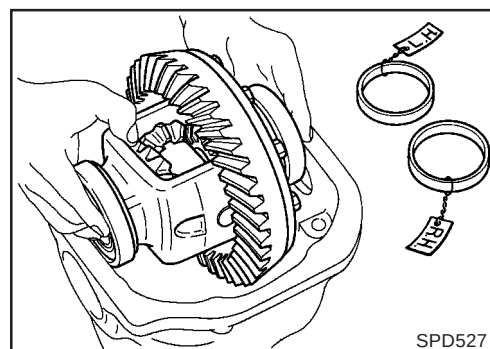
Pré-carga do rolamento do pinhão:

1,1 – 1,4 N.m (11 – 14 kg-cm; 9,5 – 12,2 lb-pol).

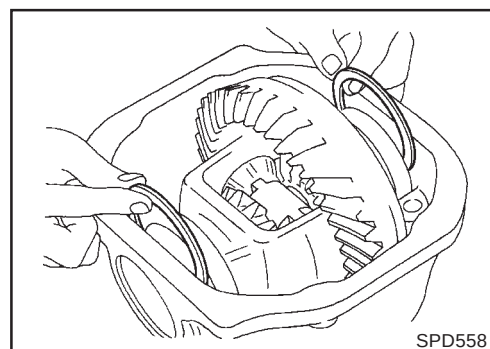
Quando a pré-carga do rolamento do pinhão estiver fora das especificações, substitua a arruela de ajustagem do rolamento e o espaçador por outros de espessura diferentes.



10. Selecione a arruela de ajustagem do rolamento lateral. Consulte FFD-16 “PRÉ-CARGA DO ROLAMENTO LATERAL”.
11. Instale o conjunto da caixa do diferencial com as pistas externas do rolamento lateral na carcaça da propulsão final.



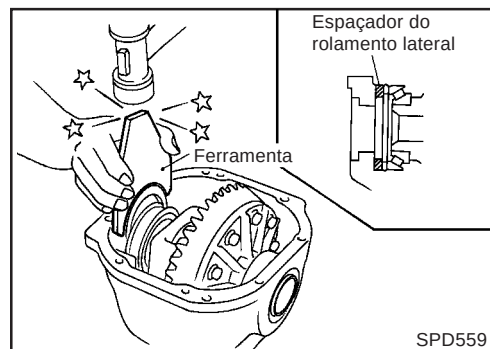
12. Insira as arruelas de ajustagem lados direito e esquerdo do rolamento lateral nas suas posições entre os rolamentos laterais e carcaça da propulsão final.



13. Instale o espaçador do rolamento lateral com a Ferramenta Especial.

Número da Ferramenta Especial:

KV38100600 (J25267)



A

B

C

FFD

E

F

G

H

I

J

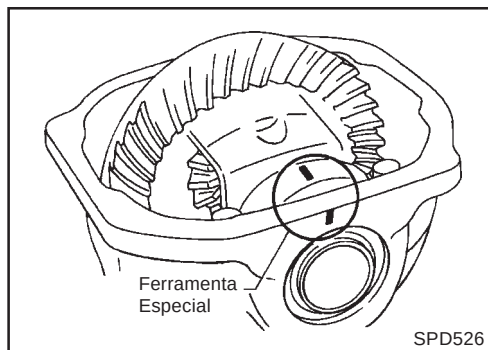
K

L

M

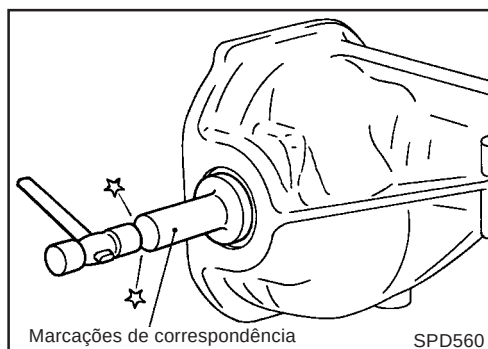
CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

14. Alinhe as marcações na capa do rolamento com aquelas na carcaça da propulsão final e instale a capa do rolamento na carcaça.



15. Aplique graxa de multi-uso na cavidade das bordas do vedador de óleo. Instale o vedador de óleo lateral.

Número da Ferramenta Especial:
KV38100200 (J26233)



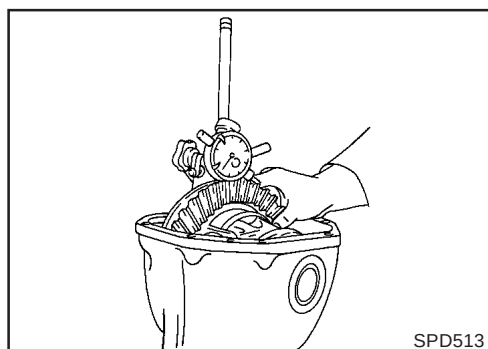
16. Meça a folga entre os dentes da coroa e do pinhão com um indicador com mostrador.

Folga entre os dentes da coroa e do pinhão:
0,10 – 0,15 mm (0,0039 – 0,0059 pol)

- Se a folga estiver muito pequena, reduza a espessura do calço direito e aumente a espessura do calço esquerdo pelo mesmo valor.

Se a folga estiver muito grande, inverta o procedimento acima.

Nunca altere o valor total dos calços, pois isto irá mudar a pré-carga do rolamento.



17. Verifique a pré-carga total com a Ferramenta Especial ST3127S000 (J25765-A).

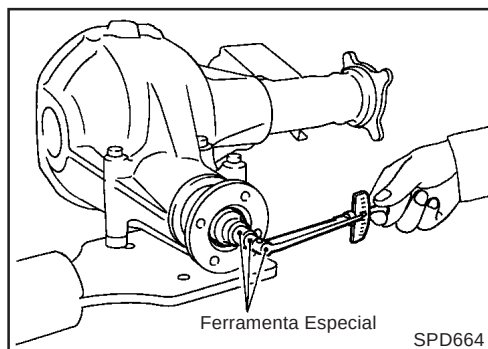
Ao verificar a pré-carga, gire o pinhão em ambas as direções várias vezes para assentar os roletes do rolamento.

Pré-carga total:

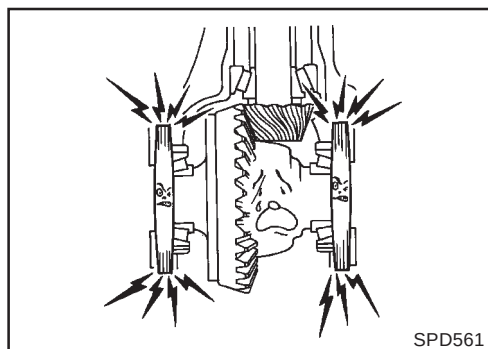
1,4 – 1,7 N.m (14 – 17 kg-cm, 12 – 15 lb.pol)

- Se a pré-carga for excessiva, remova o mesmo valor de calço de cada lado.
- Se a pré-carga for insuficiente, acrescente o mesmo valor de calço de cada lado.

Nunca acrescente ou remova um número diferente de calços em cada lado, pois isto irá alterar a folga entre os dentes da coroa e do pinhão.



18. Verifique novamente a folga entre os dentes da coroa e pinhão pois o aumento ou a redução da espessura dos calços poderá causar uma alteração na folga entre os dentes da coroa e pinhão.



CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL DIANTEIRA

19. Verifique a excentricidade da coroa com um indicador de mostrador.

Limite de excentricidade:

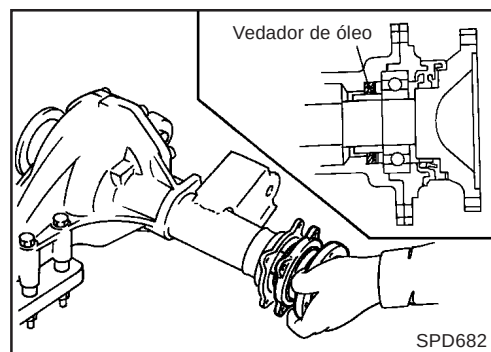
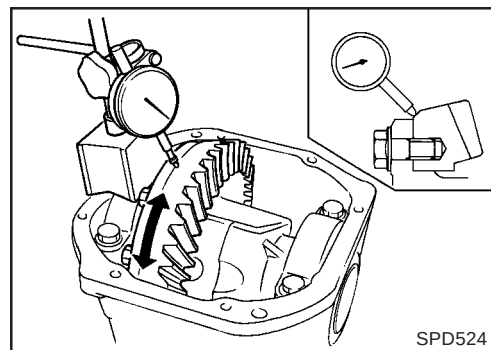
0,05 mm (0,0020 pol)

- Se a folga entre os dentes variar excessivamente em posições diferentes, a variação pode ter resultado de material estranho preso entre a coroa e a caixa do diferencial.
- Se a folga entre os dentes variar muito quando a excentricidade da coroa estiver dentro da faixa especificada, o conjunto de engrenagens hipóides ou a caixa do diferencial deverão ser substituídos.

20. Verifique o contato do dente. Consulte FFD-22 "CONTATO DOS DENTES".

21. Instale a tampa traseira e a junta.

22. Instale o conjunto do eixo lateral do diferencial.



A

B

C

FFD

E

F

G

H

I

J

K

L

M

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Especificações Gerais

Motor	Turbo-diesel	
Classificação do veículo	XE	SE
Propulsão final dianteira	R200A	
	Pinhão e Coroa	
Relação das engrenagens	4,636	4,900
Número de dentes (coroa/pinhão)	51/11	49/10
Capacidade de óleo (aprox.) ℓ (US pt, Imp.pt)	1,5 (3-1/8, 3-5/8)	

Excentricidade da Coroa

Limite de excentricidade da coroa mm (pol)	0,05 (0,0020)

Ajustagem das Engrenagens Planetárias

Folga entre os dentes das engrenagens planetárias (folga entre a arruela de encosto da engrenagem planetária e a caixa do diferencial) mm (pol)		Menor que 0,15 (0,0059)
Arruelas de encosto da engrenagem planetária disponíveis	Espessura mm (pol)	Número da Peça*
	0,75 (0,0295)	38424-N3110
	0,78 (0,0307)	38424-N3111
	0,81 (0,0319)	38424-N3112
	0,84 (0,0331)	38424-N3113
	0,87 (0,0343)	38424-N3114
	0,90 (0,0354)	38424-N3115
	0,93 (0,0366)	38424-N3116

* Verifique sempre junto ao Departamento de Peças quanto às últimas informações a respeito das peças.

Ajustagem do Rolamento Lateral

Resistência de rotação do conjunto da caixa do diferencial N (kg,lb)		34,3 – 39,2 (3,5 – 4,0; 7,7 – 8,8)
Arruelas de encosto do rolamento lateral disponíveis	Espessura mm (pol)	Número da Peça*
	2,00 (0,0787)	38453-N3100
	2,05 (0,0807)	38453-N3101
	2,10 (0,0827)	38453-N3102
	2,15 (0,0846)	38453-N3103
	2,20 (0,0866)	38453-N3104
	2,25 (0,0886)	38453-N3105
	2,30 (0,0906)	38453-N3106
	2,35 (0,0925)	38453-N3107
	2,40 (0,0945)	38453-N3108
	2,45 (0,0965)	38453-N3109
	2,50 (0,0984)	38453-N3110
	2,55 (0,1004)	38453-N3111
	2,60 (0,1024)	38453-N3112

* Verifique sempre junto ao Departamento de Peças quanto às últimas informações a respeito das peças.

Ajustagem da Pré-carga Total

Pré-carga total N.m (kg-cm, lb-pol)	1,4 – 1,7 (14 – 17, 12 – 15)
Folga entre os dentes da coroa e do pinhão mm (pol)	0,10 – 0,15 (0,0039 – 0,0059)

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Ajustagem da Altura do Pinhão

	Espessura mm (pol)	Número da Peça*	
Arruelas de ajustagem da altura do pinhão disponíveis	3,09 (0,1217)	38154-P6017	A
	3,12 (0,1228)	38154-P6018	
	3,15 (0,1240)	38154-P6019	
	3,18 (0,1252)	38154-P6020	
	3,21 (0,1264)	38154-P6021	B
	3,24 (0,1276)	38154-P6022	
	3,27 (0,1287)	38154-P6023	
	3,30 (0,1299)	38154-P6024	
	3,33 (0,1311)	38154-P6025	C
	3,36 (0,1323)	38154-P6026	
	3,39 (0,1335)	38154-P6027	
	3,42 (0,1346)	38154-P6028	
	3,45 (0,1358)	38154-P6029	FFD
	3,48 (0,1370)	38154-P6030	
	3,51 (0,1382)	38154-P6031	
	3,54 (0,1394)	38154-P6032	
	3,57 (0,1406)	38154-P6033	E
	3,60 (0,1417)	38154-P6034	
	3,63 (0,1429)	38154-P6035	
	3,66 (0,1441)	38154-P6036	

* Verifique sempre junto ao Departamento de Peças quanto às últimas informações a respeito das peças.

Ajustagem da Pré-carga do Pinhão

Método de ajustagem da pré-carga do rolamento do pinhão		Espaçador e arruela de ajustagem	
Pré-carga do pinhão com vedador de óleo dianteiro N.m (kg-cm, lb-pol)		1,1 – 1,4 (11 –14; 9,5 – 12,2)	
Arruelas de ajustagem da pré-carga do rolamento do pinhão disponíveis	Espessura mm (pol)	Número da Peça *	H
	3,81 (0,1500)	38125-61001	I
	3,83 (0,1508)	38126-61001	
	3,85 (0,1516)	38127-61001	
	3,87 (0,1524)	38128-61001	
	3,89 (0,1531)	38129-61001	J
	3,91 (0,1539)	38130-61001	
	3,93 (0,1547)	38131-61001	
	3,95 (0,1555)	38132-61001	
	3,97 (0,1563)	38133-61001	K
	3,99 (0,1571)	38134-61001	
	4,01 (0,1579)	38135-61001	
	4,03 (0,1587)	38136-61001	
	4,05 (0,1594)	38137-61001	L
	4,07 (0,1602)	38138-61001	
	4,09 (0,1610)	38139-61001	
Espaçadores de ajustagem da pré-carga do rolamento do pinhão disponíveis	Comprimento mm (pol)	Número da Peça*	M
	54,50 (2,1457)	38165-B4000	
	54,80 (2,1575)	38165-B4001	
	55,10 (2,1693)	38165-B4002	
	55,40 (2,1811)	38165-B4003	
	55,70 (2,1929)	38165-B4004	
	56,00 (2,2047)	38165-61001	

* Verifique sempre junto ao Departamento de Peças quanto às últimas informações a respeito das peças.

SEÇÃO **FL**

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

CONTEÚDO

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	2	RESERVATÓRIO DE COMBUSTÍVEL	4
Verificação das Linhas de Combustível	2	Remoção e Instalação	4
Precauções Gerais	2	DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)	6
SENSOR DE NÍVEL DE COMBUSTÍVEL	3	Padrão e Limite	6
Remoção e Instalação	3		

A

FL

C

D

E

F

G

H

I

J

K

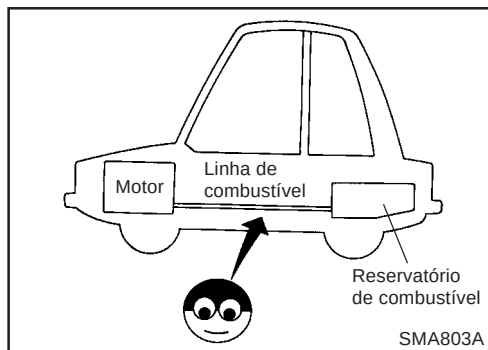
L

M

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Verificação das Linhas de Combustível

Inspecione as linhas de combustível, a tampa do bocal de enchimento e o reservatório de combustível quanto a ligações erradas, vazamentos, rachaduras, amassados, conexões frouxas, sujeiras e deteriorações. Caso necessário, repare ou substitua a peça defeituosa.



Precauções Gerais

ATENÇÃO:

Ao substituir as peças das linhas de combustível, certifique-se de que:

- Um sinal “CUIDADO: INFLAMÁVEL” seja afixado na oficina.
- Não fume durante o reparo do sistema. Mantenha as chamas e as centelhas longe da área de trabalho.
- Certifique-se de que a oficina esteja equipada com um extintor de incêndio de CO₂.

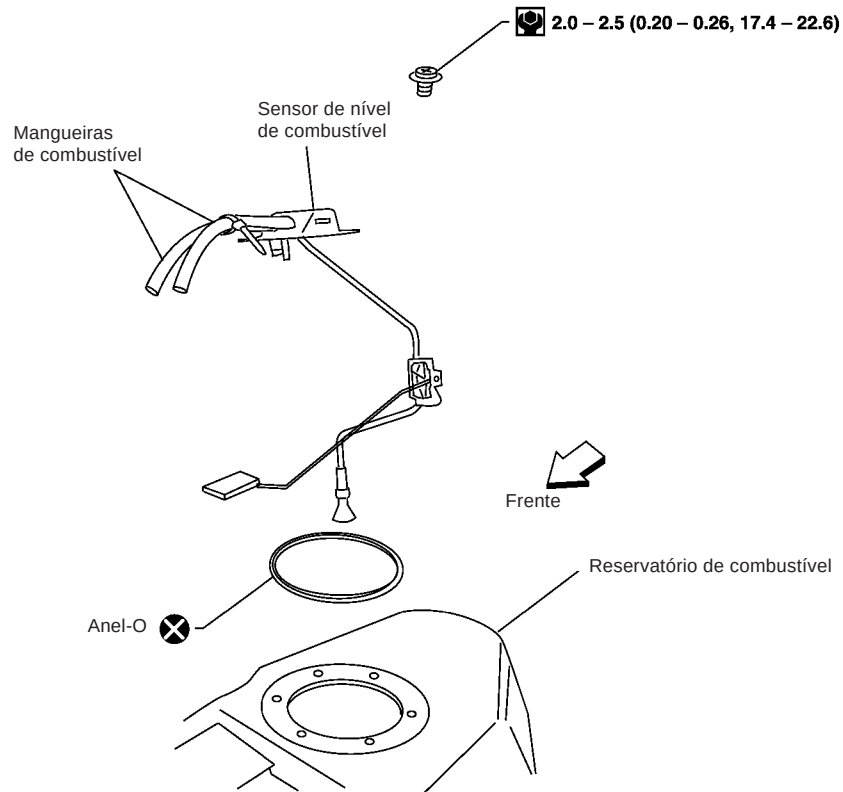
CUIDADO:

- Antes de remover as peças das linhas de combustível, execute os seguintes procedimentos:
- Coloque o combustível drenado em um recipiente a prova de fogo e feche-o firmemente.
- Desconecte o cabo terra (-) da bateria.
- Quando da instalação não torça nem dobre as mangueiras e os tubos.
- Não aperte em demasia as braçadeiras das mangueiras para evitar danos às mesmas.
- Após a instalação, funcione o motor e verifique quanto a vazamentos de combustível nas conexões.
- Ao substituir a tampa do bocal de enchimento de combustível, use uma peça de reposição genuína NISSAN.

SENSOR DE NÍVEL DE COMBUSTÍVEL

Remoção e Instalação

SEC. 172



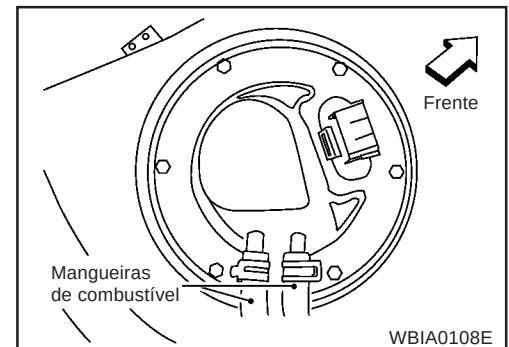
WBIA0107E

1. Remova o reservatório de combustível. Consulte FL-4 RESERVATÓRIO DE COMBUSTÍVEL - Remoção e Instalação.
2. Remova os seis parafusos.
3. Remova o sensor de nível de combustível.
4. A instalação deverá ser realizada em ordem inversa da remoção.

Parafusos do sensor de nível de combustível:

2,0 - 2,5 N.m (0,20 - 0,26 kg-m; 17,4 - 22,6 lb-pol)

- Certifique-se de que as mangueiras estejam limpas e sem danos.
- Após a instalação, funcione o motor e verifique quanto a vazamentos nas conexões.

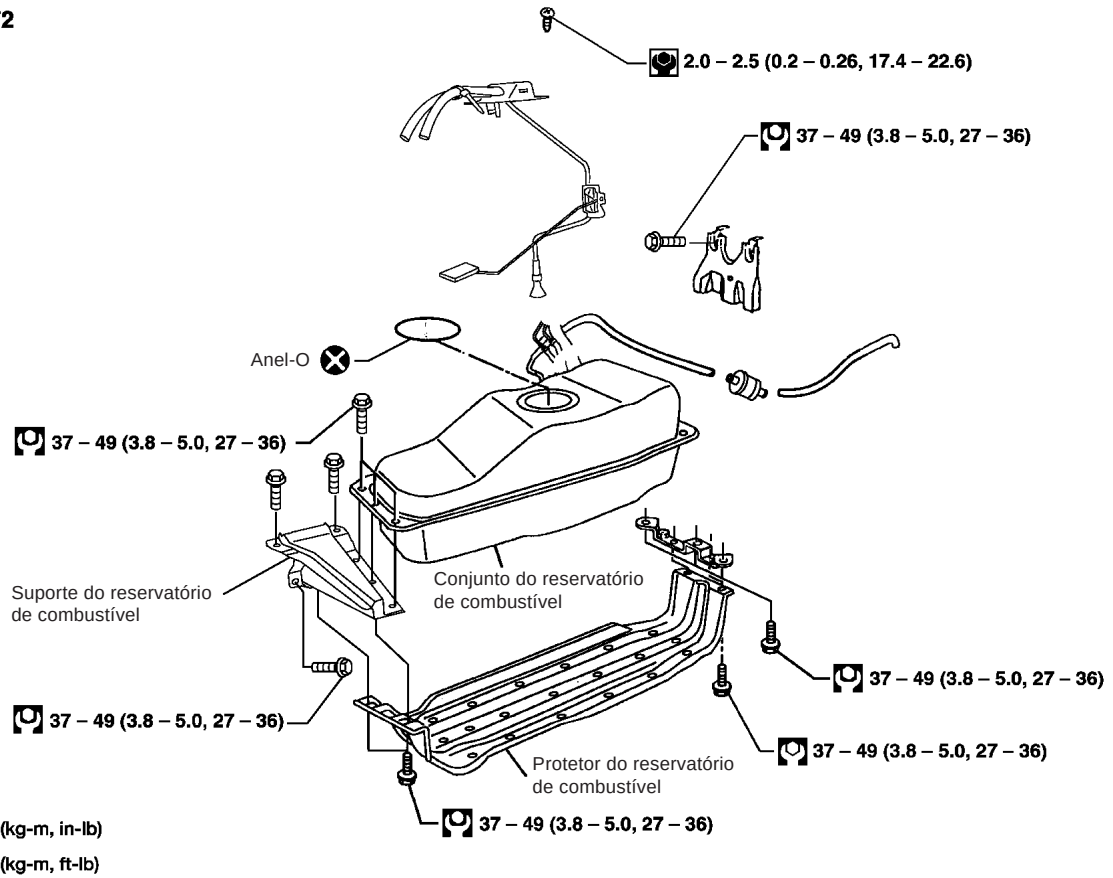


WBIA0108E

RESERVATÓRIO DE COMBUSTÍVEL

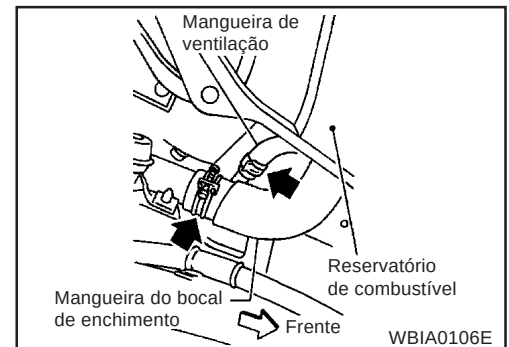
Remoção e Instalação

SEC. 172

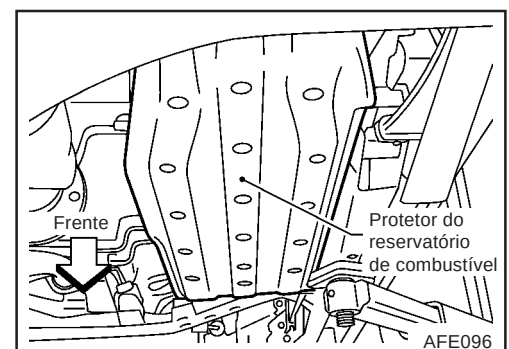


WBIA0105E

1. Desconecte o cabo terra (–) da bateria.
2. Drene o combustível do reservatório.
3. Desconecte os conectores elétricos.
4. Desconecte as mangueiras de combustível no sensor de nível.
5. Desconecte a mangueira do bocal de enchimento e a mangueira de ventilação dos tubos de combustível.

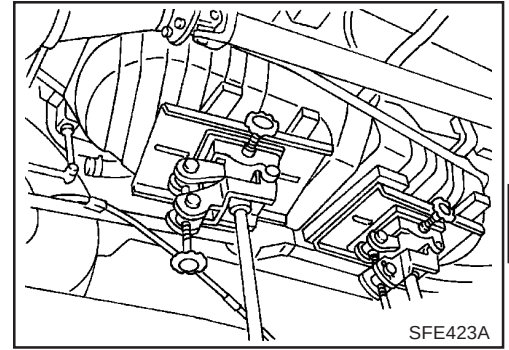


6. Remova o protetor do reservatório de combustível.



RESERVATÓRIO DE COMBUSTÍVEL

7. Remova os parafusos de fixação do reservatório de combustível apoiando ao mesmo tempo o reservatório.



8. Remova o reservatório de combustível.
9. A instalação deverá ser realizada em ordem inversa da remoção. Conecte as mangueiras de combustível ao sensor de nível. Após conectar as mangueiras de combustível, certifique-se de que a conexão esteja completamente assentada em posição, como segue:
- Puxe as mangueiras de combustível para certificar-se de que as mesmas estejam corretamente conectadas.
 - Dê partida ao motor, aumente a sua rotação e verifique quanto a vazamentos.

A

FL

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Padrão e Limite	
Capacidade do reservatório de combustível	60ℓ (15 7/8 US gal, 13 1/4 Imp gal)

SUSPENSÃO

SEÇÃO FSU

SUSPENSÃO DIANTEIRA

A

B

C

D

FSU

F

CONTEÚDO

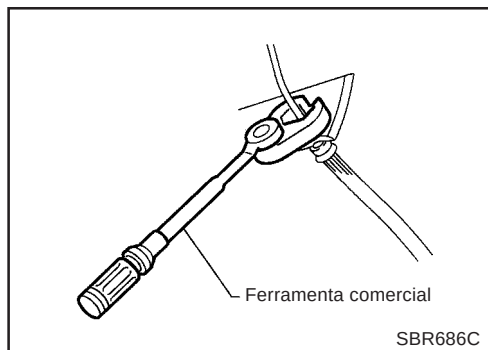
G

PRECAUÇÕES	2	BARRA ESTABILIZADORA	16	H
Precauções	2	Remoção	16	
PREPARAÇÃO	3	Inspeção	16	
Ferramentas Especiais	3	Instalação	16	I
Ferramentas Comerciais	3	ARTICULAÇÃO (BANDEJA) SUPERIOR	17	
DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO E DESCONFORTO (NVH)	4	Remoção	17	
Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH	4	Instalação	17	J
Modelo 2WD	5	Desmontagem	18	
Modelo 4WD	7	Inspeção	18	
SERVIÇO NO VEÍCULO	8	Montagem	18	K
Componentes da Suspensão Dianteira	8	ARTICULAÇÃO (BANDEJA) INFERIOR	19	
Alinhamento da Roda Dianteira	8	Remoção e Instalação	19	
INSPEÇÃO PRELIMINAR	8	Inspeção	19	L
CÂMBER, CASTER E INCLINAÇÃO DO PINO MESTRE	9	ARTICULAÇÃO INFERIOR E A SUA HASTE	19	
AJUSTAGEM	10	BUCHA DA ARTICULAÇÃO INFERIOR	19	
SERVIÇO NO VEÍCULO	11	JUNTAS ESFÉRICAS	20	M
ÂNGULO DE ESTERÇAMENTO DA RODA DIANTEIRA ..	12	Remoção e Instalação	20	
AMORTECEDOR	13	Inspeção	20	
Remoção e Instalação	13	DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)	21	
Inspeção	13	Especificações Gerais	21	
BARRA DE TORÇÃO	14	Excentricidade Média da Roda *	21	
Remoção	14	Junta Esférica Superior	21	
Inspeção	14	Junta Esférica Inferior	21	
Instalação e Ajustagem	15	Alinhamento da Roda (sem carga*1)	21	
		MODELO 2WD	21	
		MODELO 4WD	22	

PRECAUÇÕES

Precauções

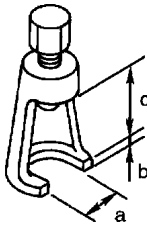
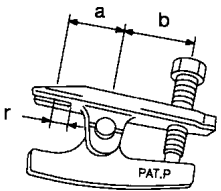
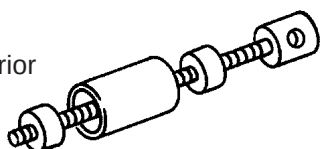
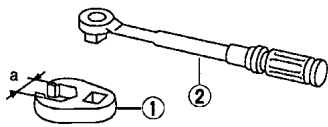
- Ao instalar peças de borracha, o aperto final deve ser realizado sob condição sem-carga* com os pneus no solo.
*: Com combustível, líquido de arrefecimento do radiador e óleo para motor. Roda sobressalente, macaco, ferramentas do e tapetes em suas posições.
- Use a chave para porca cônica para remover e instalar os tubos dos freios.
- Após a instalação das peças da suspensão que foram removidas, verifique o alinhamento das rodas e ajuste se necessário.
- Quando da instalação aperte as conexões das linhas de freio com o torque especificado.



PREPARAÇÃO

Ferramentas Especiais

O formato atual das ferramentas Kent Moore podem ser diferentes daquele das ferramentas especiais ilustradas aqui.

Número da Ferramenta (Nº da Kent Moore) Nome da Ferramenta	Descrição	
ST29020001 (J24319-01) Extrator do braço da caixa de direção	 S-NT694	Utilizado para remover a junta esférica da ponta do eixo a: 34 mm (1.34 pol) b: 6,5 mm (0.256 pol) c: 61,5 (2.421 pol)
HT72520000 (J25730-B) Extrator da junta esférica	 S-NT546	Utilizado para remover a extremidade externa do tirante. a: 33 mm (1.30 pol) b: 50 mm (1.97 pol) r : R11,5 mm (0.453 pol)
KV40106800 (-) Extrator da bucha da articulação inferior	 S-NT685	Utilizado para remover e instalar a bucha da articulação (bandeja) inferior.
Ferramentas Comerciais		
Nome da Ferramenta	Descrição	
1. Chave tipo pé de galinha para porca flangeada 2. Torquímetro	 S-NT360	Utilizado para remover e instalar as tubulações de freio a: 10 mm (0.39 pol)

DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO E DESCONFORTO (NVH)

Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH

Use a tabela abaixo para auxiliá-lo a localizar a causa do problema. Se necessário, repare ou substitua essas peças.

Página de Referência			FSU-5	FSU-13	FSU-5	-	-	FSU-5	FSU-8	FSU-17	PR-3	FFD-5	PR-3	FAX-4	WT-2	WT-2	BR-4	PS-5
Possível causa e PEÇAS SOB SUSPEITA			Instalação inadequada, frouxidão	Deformação, danos ou deflexão do amortecedor	Deterioração da bucha ou do suporte	Interferência de peças	Fadiga das molas	Suspensão solta	Alinhamento incorreto das rodas	Fadiga da barra estabilizadora	EIXO PROPULSOR	DIFERENCIAL	EIXO PROPULSOR	EIXO	PNEUS	RODA	FREIOS	DIREÇÃO
Sintoma	SUSPENSÃO	Ruído	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x
		Oscilação	x	x	x	x		x			x		x	x	x	x	x	x
		Vibração	x	x	x	x	x				x		x	x	x			x
		Trepidação	x	x	x	x			x					x	x	x	x	x
		Trepidação violenta	x	x	x									x	x	x	x	x
		Má dirigibilidade	x	x	x	x	x		x	x				x	x	x		

X : Aplicável

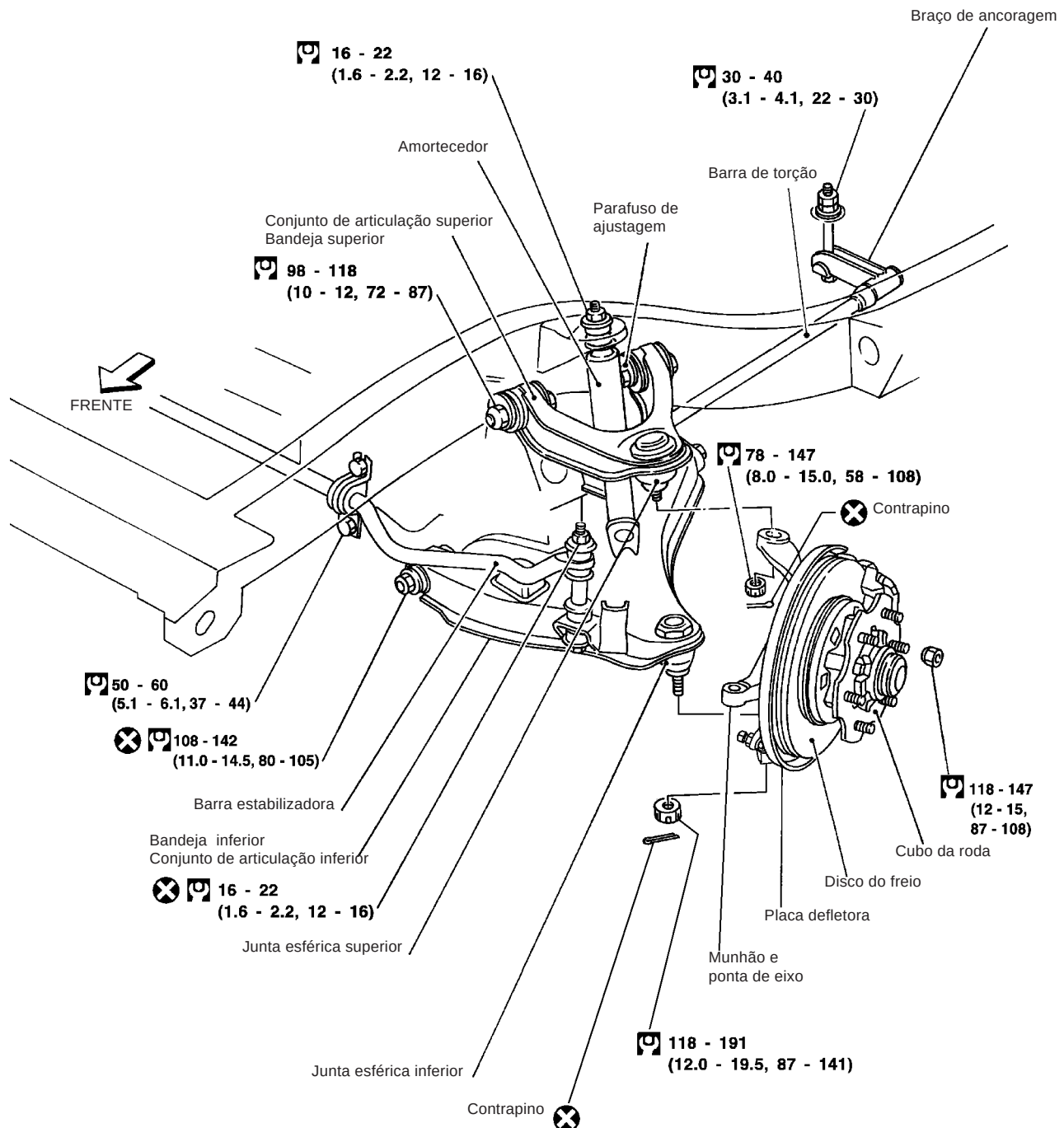
CONJUNTO DA SUSPENSÃO DIANTEIRA

Modelo 2WD

SEC. 391•400•401

Ao instalar peças de borracha, o aperto final deve ser realizado sob condição sem carga* com os pneus no solo.

*: Com combustível, líquido de arrefecimento do radiador e óleo para motor. Roda sobressalente, macaco, ferramentas e tapetes em suas posições.



: N•m (kg-m, ft-lb)

A

B

C

D

FSU

F

G

H

I

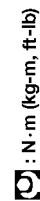
J

K

L

M

SEC. 401



: Aplique graxa de multi-finalidades

- Ao remover cada peça da suspensão, verifique o alinhamento da roda e ajuste se necessário.
 - Ao instalar uma bucha, não deixe que a mesma se projete além da área de superfície da arruela.
 - As buchas e as arruelas não devem entrar em contato com a graxa, óleo, água com sabão etc.
 - Ao instalar a barra estabilizadora, a haste de compressão, as articulações superior e inferior, o aperto final deve ser realizado sob condição sem carga* com os pneus no solo.
- *: Com combustível, líquido de arrefecimento do radiador e óleo para motor.
- Roda sobresaliente, macaco, ferramentas e tapetes em suas posições.
- Ao remover ou instalar os tubos dos freios, utilize o torquímetro para porca flangeada.

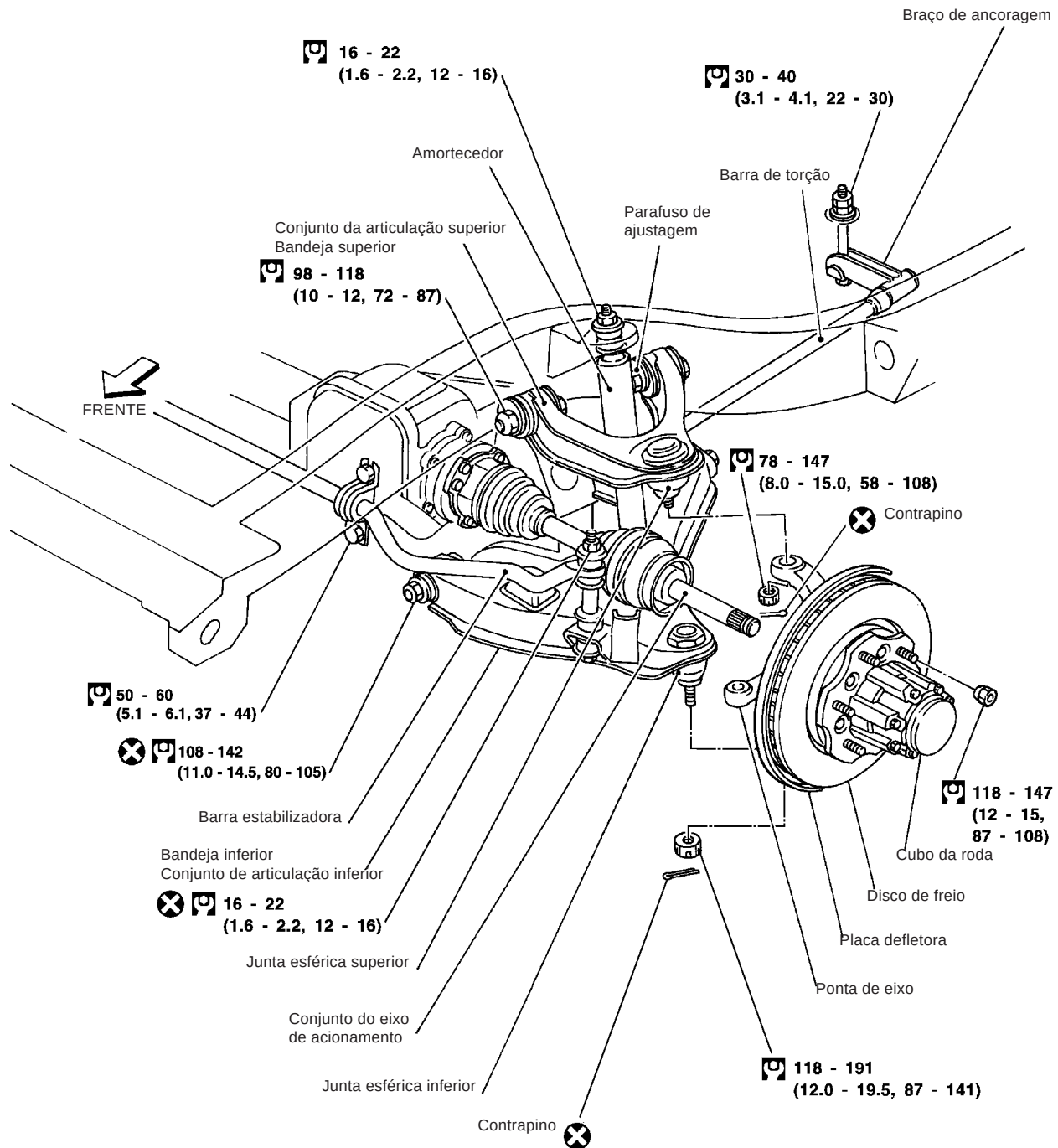
CONJUNTO DA SUSPENSÃO DIANTEIRA

Modelo 4WD

SEC. 391•400•401

Ao instalar peças de borracha, o aperto final deve ser realizado sob condição sem carga* com os pneus no solo.

*: Com combustível, líquido de arrefecimento do radiador e óleo para motor. Roda sobressalente, macaco, ferramentas e tapetes em suas posições.



: N•m (kg-m, ft-lb)

A

B

C

D

FSU

F

G

H

I

J

K

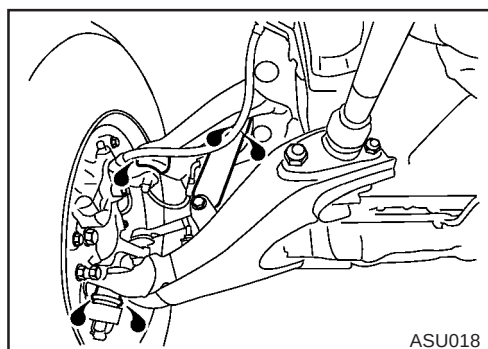
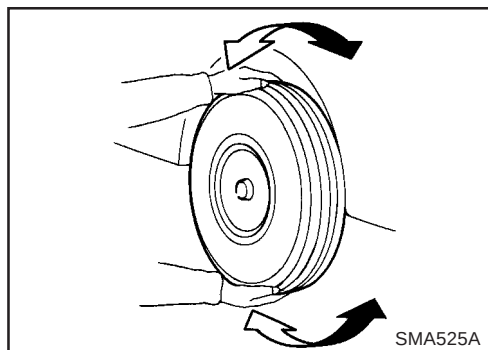
L

M

Componentes da Suspensão Dianteira

Verifique os componentes da suspensão dianteira quanto a excesso de folga, trincas, desgaste e outros danos.

- Balance as rodas dianteiras para verificar o excesso de folga. Se for identificada frouxidão, ajuste a folga do rolamento da roda, em seguida verifique a folga da junta esférica. Consulte FSU-21 “Inspeção”.
- Certifique-se de que o contrapino esteja inserido.
- Aperte novamente todas as porcas e os parafusos de acordo com o torque especificado. Consulte FSU-5 “MODELO 2WD” ou FSU-7 “MODELO 4WD”.
- Verifique o amortecedor quanto a vazamento de óleo e outros danos.
- Verifique a junta esférica da suspensão quanto a vazamento de graxa e o protetor de poeira da junta esférica quanto a trincas e outros danos.



Alinhamento da Roda Dianteira

Antes de verificar o alinhamento da roda dianteira, realize a inspeção preliminar (Sem carga *).

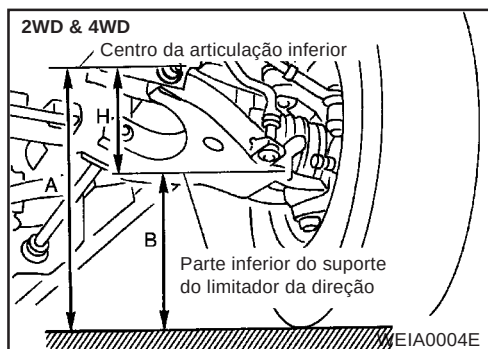
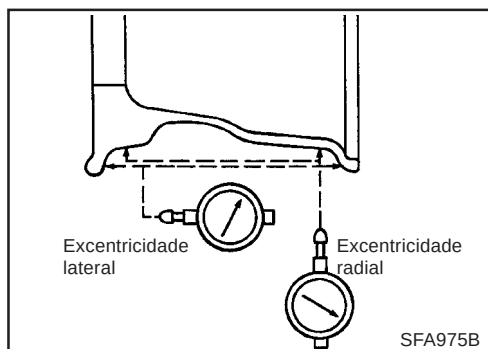
* : Com combustível, líquido de arrefecimento do radiador e óleo para motor. Roda sobressalente, macaco, ferramentas e tapetes em suas posições.

INSPEÇÃO PRELIMINAR

1. Verifique os pneus quanto a desgaste e calibragem correta.
2. Verifique as rodas quanto a deformação, trincas e outros danos. Se for identificada alguma deformação, remova a roda e verifique a sua excentricidade.
 - a. Remova o pneu da roda e instale em um equipamento para balanceamento de pneu.
 - b. Instale o indicador com mostrador conforme indicado na ilustração.

Excentricidade da roda (valor do indicador de mostrador)
Consulte WT-3 “Inspeção”.

3. Verifique os rolamentos da roda dianteira quanto à folga.
4. Verifique a suspensão dianteira quanto à folga.
5. Verifique a articulação de direção quanto à folga.
6. Verifique se os amortecedores dianteiros estão funcionando corretamente balançando a suspensão do veículo.
7. Verifique a postura (posição da suspensão) do veículo (sem carga): $H = A - B$ mm (pol).
 - Consulte FSU-8 “Alinhamento da Roda Dianteira”.
- a. Teste a suspensão dianteira balançando a parte dianteira do veículo 4 ou 5 vezes para certificar-se de que o mesmo apresente em uma atitude de altura neutra.
- b. Meça o alinhamento da roda.
 - Consulte FSU-8 “Alinhamento da Roda Dianteira”.
- c. Se o alinhamento da roda não estiver dentro das especificações, ajuste a postura do veículo.
 - Consulte FSU-8 “Alinhamento da Roda Dianteira”.
- d. Ajuste o alinhamento da roda.
 - Consulte FSU-8 “Alinhamento da Roda Dianteira”.



CÂMBER, CASTER E INCLINAÇÃO DO PINO MESTRE

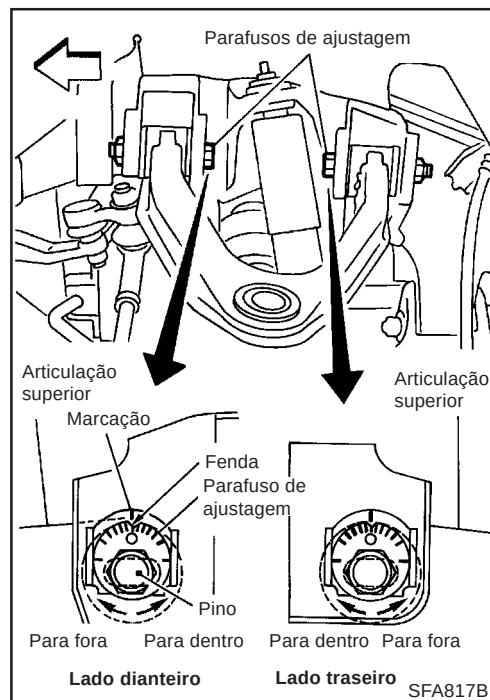
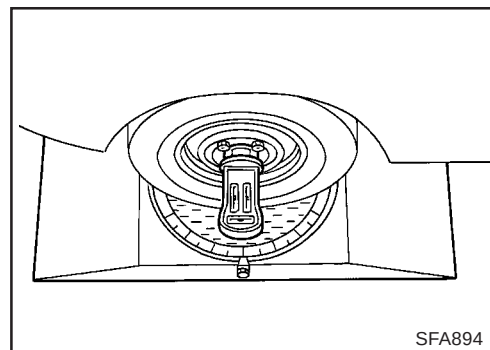
Antes de verificar o câmber, caster ou inclinação do pino mestre, movimente o veículo para cima e para baixo no dispositivo de alinhamento da direção para minimizar o atrito. Certifique-se de que o veículo esteja com postura correta.

- Meça o câmber, caster e a inclinação do pino mestre das rodas direita e esquerda com um medidor de alinhamento adequado e ajuste de acordo com o seguinte procedimento:

Câmber, caster e inclinação do pino mestre:

Consulte FSU-9 “CÂMBER, CASTER E INCLINAÇÃO DO PINO MESTRE”.

- Nos dois casos a seguir, aperte temporariamente os parafusos de ajustagem alinhando ao mesmo tempo as marcações com as fendas conforme ilustrado na figura à direita e meça o câmber, caster e inclinação do pino mestre:
 - Quando substituir a articulação (bandeja) superior ou outros componentes da suspensão por novos.
 - Quando as marcações de alinhamento não foram indicadas nos parafusos de ajustagem antes de realizar os procedimentos de desmontagem da suspensão.
- Se as marcações de alinhamento foram indicadas durante a desmontagem da suspensão, alinhe essas marcações com as fendas, em seguida, aperte os parafusos de ajustagem. Meça o câmber, caster e a inclinação do pino mestre.



SERVIÇO NO VEÍCULO

AJUSTAGEM

- Os ângulos do câmber e do caster são ajustados através de parafusos de ajustagem.
 - Se a inclinação do pino mestre estiver fora de especificação, verifique os componentes da suspensão dianteira quanto a desgaste ou danos. Substitua as peças defeituosas por novas.
- A partir do valor medido, leia a coordenada (ou graduação) no ponto de interseção no gráfico.
 - Se a coordenada (ou graduação) no ponto de interseção estiver positiva, mova o pino para fora girando o parafuso de ajustagem correspondente na graduação indicada.
 - Se a coordenada (ou graduação) no ponto de interseção estiver negativa, mova o pino para dentro girando o parafuso de ajustagem correspondente na graduação indicada.

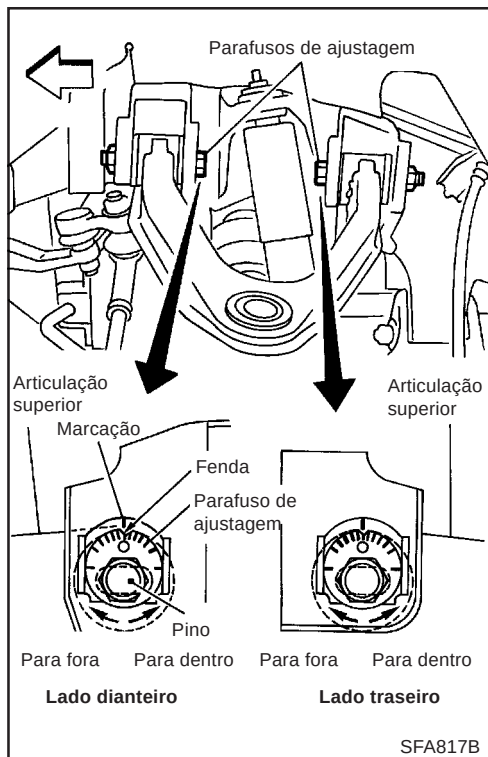
Após a movimentação adequada do(s) pino(s), aperte os parafusos de ajustagem dianteiro e traseiro de acordo com as especificações.
- Meça novamente para certificar-se de que o câmber e o caster estão dentro das tolerâncias especificadas.

[Exemplo]

 - Valores medidos correspondendo a dois valores indicados abaixo (veja a tabela para os modelos 4WD.)

Câmber: - 0°06' (- 0.10°)

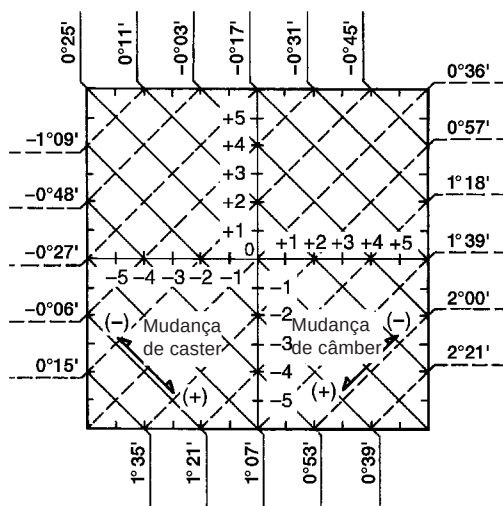
Caster: 2°10' (2.17°)



- Aplique os dois valores acima ao gráfico e determine o ponto "A".
- A coordenada (ou graduação) indica que os dois parafusos de ajustagem, o dianteiro e o traseiro, devem ser girados para fora em 3 graduações.

Gire os parafusos de ajustagem no valor correspondendo a 3 graduações.

2WD



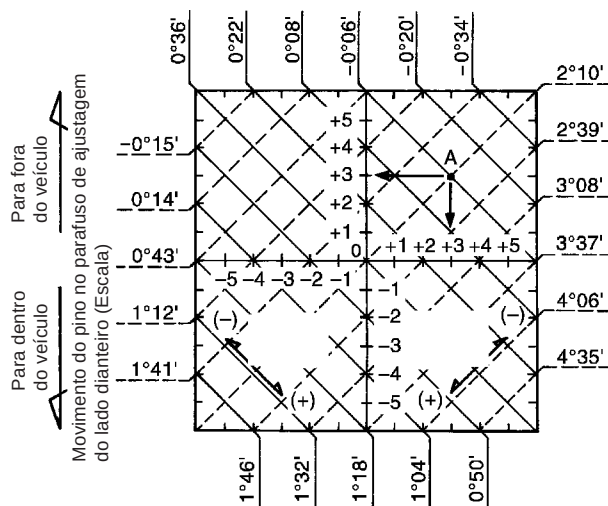
Para dentro do veículo Para fora do veículo

Movimento do pino no parafuso de ajustagem do lado traseiro (Escala)

————— Ângulo do câmber

----- Ângulo do caster

4WD



Para dentro do veículo Para fora do veículo

Movimento do pino no parafuso de ajustagem do lado traseiro (Escala)

————— Ângulo do câmber

----- Ângulo do caster

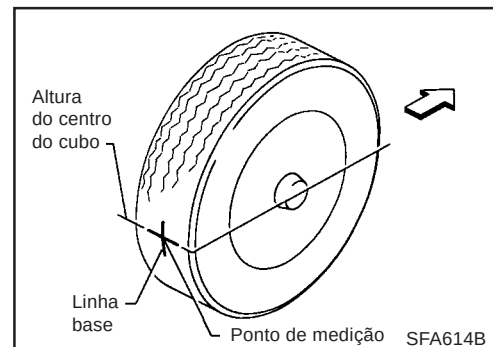
AFA147

CONVERGÊNCIA

Meça a convergência utilizando o seguinte procedimento.

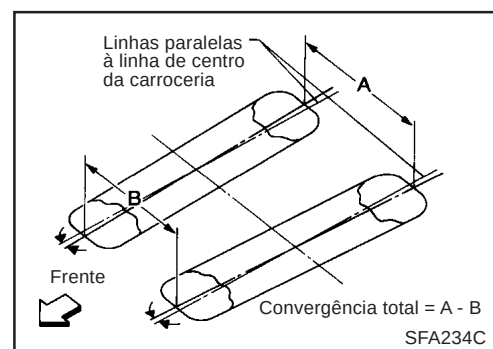
ATENÇÃO:

- Execute sempre o procedimento a seguir em uma superfície plana.
 - Certifique-se de que não haja ninguém na frente do veículo antes de empurrá-lo.
1. Balance a frente do veículo para cima e para baixo para estabilizar a postura da suspensão.
 2. Empurre o veículo para frente aproximadamente 5 m (16 pés).
 3. Faça uma marcação na linha base da bitola (lado traseiro) de ambos os pneus na altura do centro do cubo. Esta marcação será o ponto de medição.

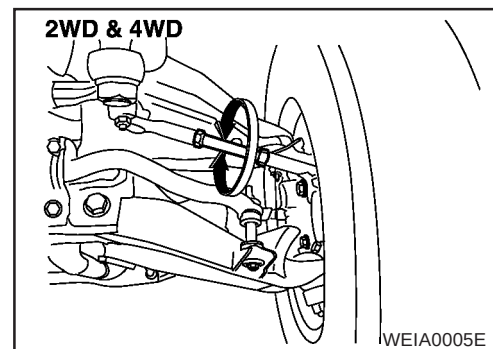


4. Meça a distância "A" (lado traseiro).
5. Empurre o veículo vagorosamente para frente para girar as rodas 180 graus (1/2 volta).
- Se as rodas giraram mais de 180 graus (1/2 volta), tente novamente o procedimento acima desde o início. Nunca empurre o veículo para trás.
6. Meça a distância "B" (lado dianteiro).

Convergência total: Consulte FSU-10 "CONVERGÊNCIA".



7. Ajuste a convergência variando o comprimento de ambos os tirantes da direção.
- a. Afrouxe os parafusos ou as porcas de travamento das braçadeiras.



- b. Ajuste a convergência girando igualmente os tubos do tirante esquerdo e direito.

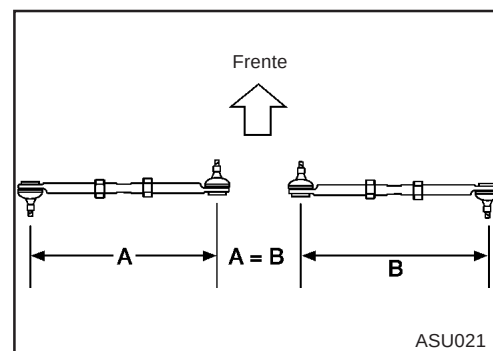
Certifique-se de que as hastes dos tirantes estejam aparafusadas no tubo do tirante por mais de 22 mm (0.87 pol) nos modelos 2WD e 4WD.

Certifique-se de que os tirantes estejam no mesmo comprimento antes de ajustar o alinhamento.

Comprimento padrão (A = B)

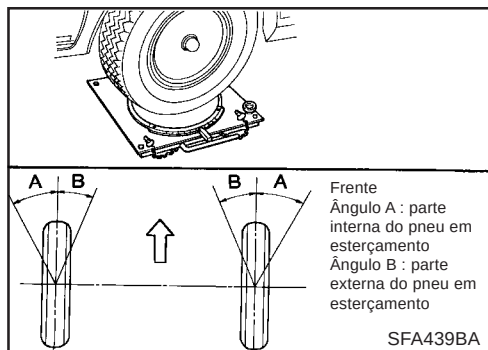
Modelos 2WD e 4WD 297,6 mm (11.72 pol)

- c. Aperte os parafusos ou as porcas de travamento das braçadeiras, em seguida, aperte no torque especificado.



ÂNGULO DE ESTERÇAMENTO DA RODA DIANTEIRA

1. Coloque as rodas na posição de linha reta. Em seguida, movimente o veículo para frente até que as rodas dianteiras se apoiem adequadamente no medidor do ângulo de esterçamento.
2. Gire o volante da direção completamente para a direita e para a esquerda; meça o ângulo de esterçamento.
 - Nos modelos com direção hidráulica, gire o volante até o batente e aplique uma força (na circunferência do volante da direção) de 98 a 147 N (10 a 15 kg, 22 a 33 lb) com o motor em marcha lenta.
 - **Não segure o volante da direção na posição de batente por mais de 15 segundos.**



Ângulo de esterçamento da roda (giro total):

Consulte FSU-12 “ÂNGULO DE ESTERÇAMENTO DA RODA DIANTEIRA”.

3. Ajuste o parafuso limitador caso necessário.

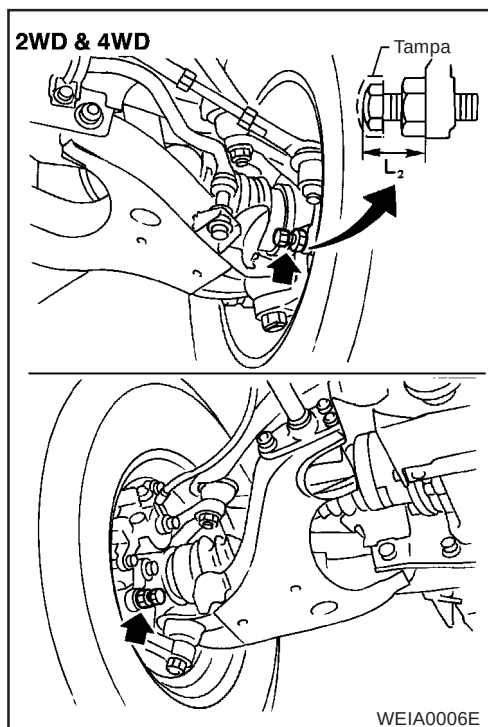
Comprimento padrão “L2” (Modelos 2WD e 4WD):

Exceto pneus P265/70R15 26,5 mm (1.043 pol)

(Comprimento antes da instalação da tampa)

Pneu P265/70R15 30,0 mm (1.2 pol)

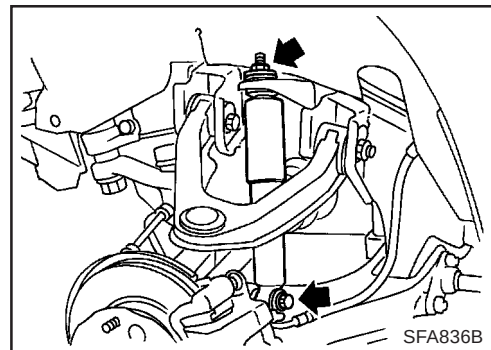
(Comprimento antes da instalação da tampa)



AMORTECEDOR

Remoção e Instalação

1. Apoie a articulação (bandeja) inferior com um macaco.
2. Remova o parafuso e a porca que prendem o amortecedor.
3. Aperte a porca superior e o parafuso inferior de acordo com as especificações. Consulte FSU-5 “Componentes”.



Inspeção

Exceto as peças não metálicas, limpe todos os componentes com um solvente adequado e seque-os com ar comprimido. Use ar comprimido para remover a sujeira e a poeira das peças não metálicas.

- Verifique qualquer vazamento de óleo e trincas. Substitua se necessário.
- Verifique a haste do êmbolo quanto a trincas, deformação e outros danos. Substitua se necessário.
- Verifique as peças de borracha quanto a desgaste, trincas, danos e deformação. Substitua se necessário.

A

B

C

D

FSU

F

G

H

I

J

K

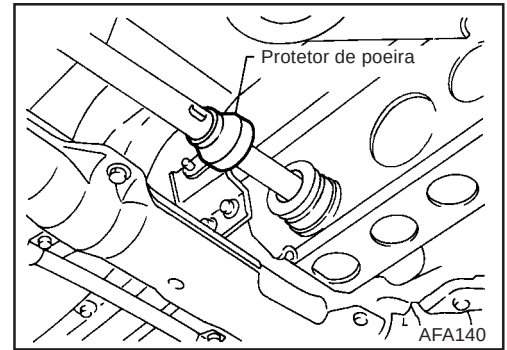
L

M

BARRA DE TORÇÃO

Remoção

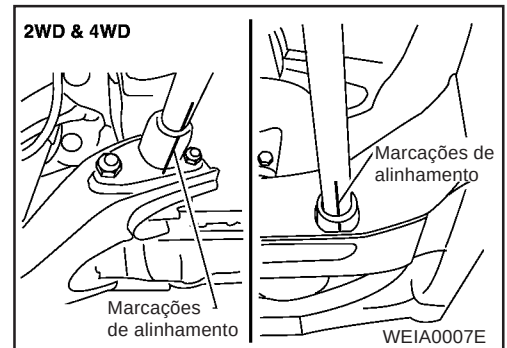
1. Remova o protetor de poeira.



2. Faça marcações de alinhamento na barra de torção e no braço correspondente.

NOTA:

Utilize sempre tinta para colocar as marcações; não risque os componentes afetados.

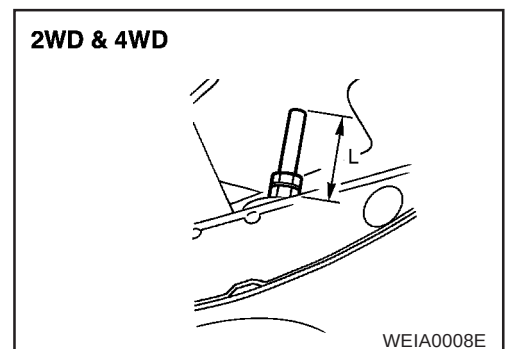


3. Meça a saliência "L" do parafuso de ancoragem e remova a porca de travamento e a porca de ajustagem.

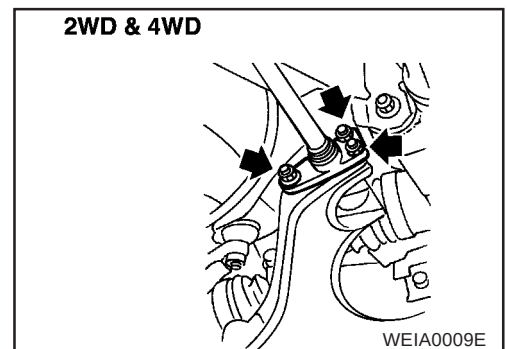
ATENÇÃO:

Antes de remover as porcas, certifique-se de que a força de torção esteja eliminada da barra de torção.

- Comprimento padrão do "L" = 68 mm (2.68 pol)



4. Remova a mola da barra de torção.
- Remova as porcas de fixação do braço de torção, em seguida, puxe a barra de torção para frente junto com o braço de torção.



Inspeção

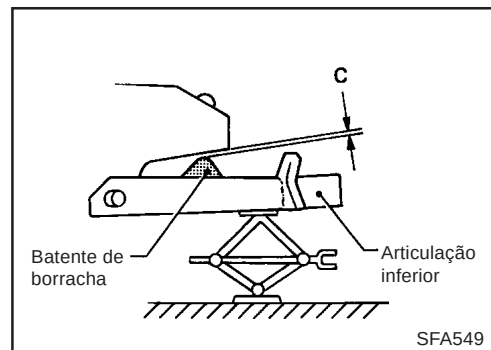
- Verifique a barra de torção quanto a desgaste, torção, flexão, e outros danos.
- Verifique as estrias de cada parte quanto a trincas, desgaste, torção, e outros danos.
- Verifique a tampa de poeira quanto a trincas.

Instalação e Ajustagem

A ajustagem da porca do braço de ancoragem ocorre apenas no sentido de aperto.

Não ajuste afrouxando a porca de ajustagem do braço de ancoragem.

1. Cubra com graxa multi uso as estrias da barra de torção.
2. Coloque a articulação inferior na posição onde a folga "C" do batente de borracha for nula.
 - **Folga "C" = 0 mm (0 pol)**
3. Instale a barra de torção com o braço de torção



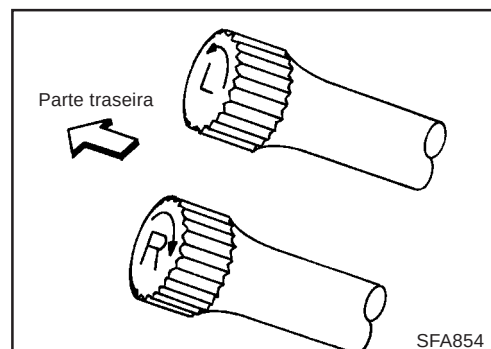
NOTA:

Certifique-se de que as barras de torção direita e esquerda estejam corretamente instaladas.

4. Durante o alinhamento do braço de ancoragem com a marcação, instale o mesmo na barra de torção.
Caso uma nova barra de torção ou um novo braço de ancoragem sejam instalados, ajuste o comprimento do braço à dimensão indicada na figura à direita.

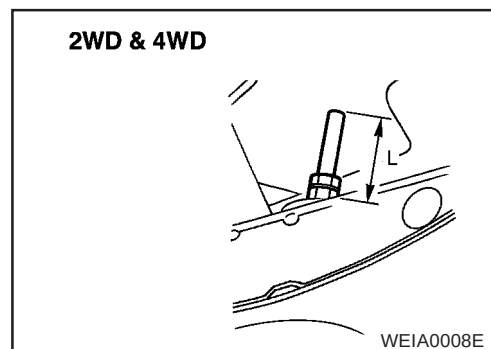
Comprimento padrão "G"

Modelos 2WD e 4WD: 25 - 39 mm (0.98 - 1.54 pol)



5. Aperte a porca de ajustagem de modo que o comprimento da barra de torção corresponde à dimensão "L" medida anteriormente durante a remoção da barra de torção. Aperte a porca de travamento de acordo com as especificações.

• **Comprimento padrão de "L": 68 mm (2.65 pol)**



6. Balance o veículo com os rodas no solo (sem carga) para eliminar o atrito da suspensão.

7. Meça a altura "H" do veículo.

- a. Teste a suspensão dianteira balançando a parte dianteira do veículo 4 a 5 vezes para certificar-se de que o veículo está na altura de atitude neutra.

- b. Meça a postura do veículo. Dimensão "H".

H = A - B mm (pol) "Sem carga"

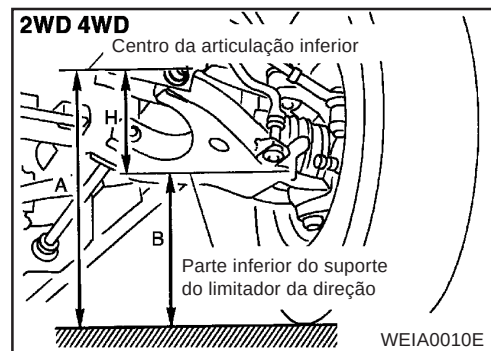
Consulte FSU-22 "Alinhamento da roda (sem carga*1)"

8. Se a altura do veículo não estiver dentro do limite permitido, ajuste a postura (altura) do veículo.

- Consulte FSU-8 "Alinhamento da Roda Dianteira".

9. Verifique o alinhamento da roda caso seja necessário.

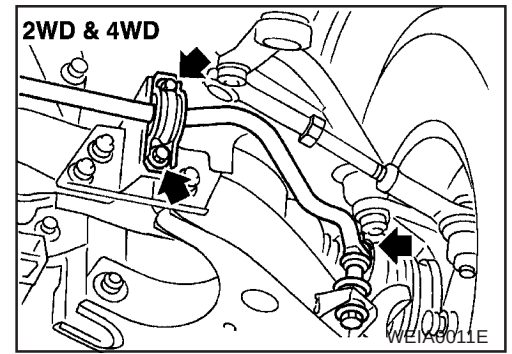
- Consulte FSU-8 "Alinhamento da Roda Dianteira".



BARRA ESTABILIZADORA

Remoção

- Remova os parafusos de fixação e da braçadeira da barra estabilizadora.



Inspeção

- Verifique a barra estabilizadora quanto a torção e deformação. Substitua se necessário.
- Verifique a bucha de borracha quanto a trincas, desgaste e deterioração. Substitua se necessário.

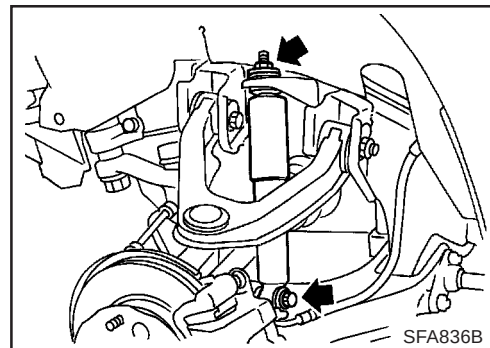
Instalação

- Consulte FSU-5, "Componentes".

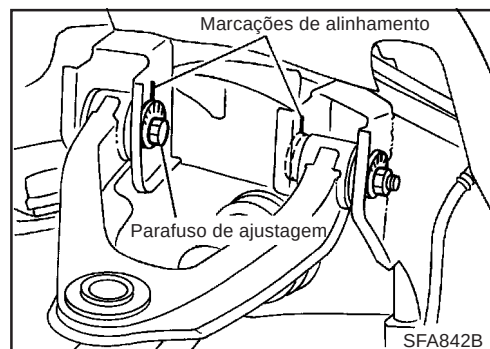
ARTICULAÇÃO (BANDEJA) SUPERIOR

Remoção

1. Remova o amortecedor. Consulte FSU-13 “AMORTECEDOR”.
2. Separe o prisioneiro da junta esférica superior da ponta de eixo.
Apoie a articulação (bandeja) inferior com um macaco.
Consulte FAX-18 “MUNHÃO E PONTA DE EIXO”.

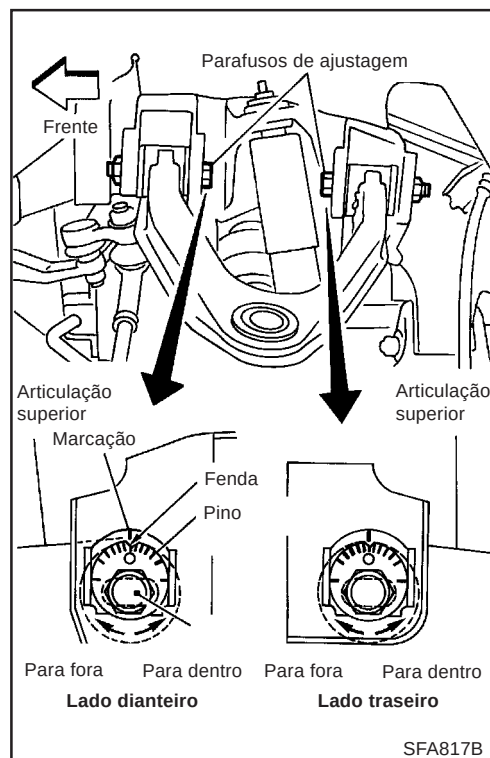


3. Coloque marcações de alinhamento nos parafusos de ajustagem e remova os mesmos.



Instalação

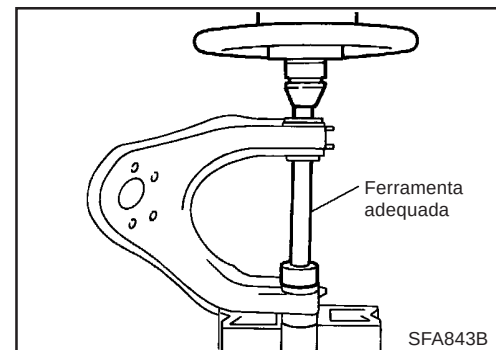
1. Durante o alinhamento dos parafusos de ajustagem com as marcações, instale a articulação superior.
Caso seja instalada uma articulação superior nova ou qualquer outro componente da suspensão, alinhe a marcação com a fenda conforme indicado na figura à direita, em seguida, instale a articulação superior. Consulte FSU-8 “Alinhamento da Roda Dianteira”.
2. Instale o amortecedor.
3. Aperte os parafusos de ajustagem na condição sem carga* com as rodas no solo (*combustível, líquido de arrefecimento do radiador, óleo para motor, roda sobressalente, macaco, ferramentas e tapetes em posição).
4. Após a instalação, verifique o alinhamento das rodas. Ajuste se necessário. Consulte FSU-8 “Alinhamento da Roda Dianteira”.



ARTICULAÇÃO (BANDEJA) SUPERIOR

Desmontagem

- Comprima e remova as buchas da articulação superior.



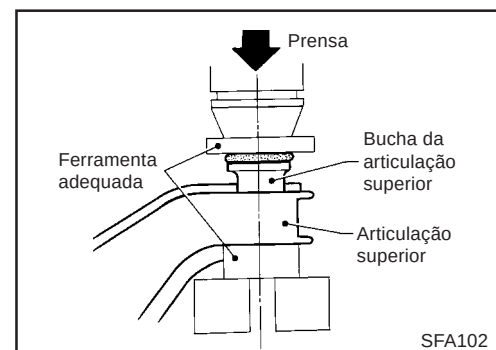
Inspeção

- Verifique os parafusos de ajustagem e as buchas de borracha quanto a danos. Substitua se necessário.
- Verifique a articulação superior quanto a deformação e trincas. Substitua se necessário.

Montagem

1. Aplique espuma de sabão nas buchas de borracha.
2. Comprima a bucha da articulação superior.

Comprima a bucha de modo que o flange da bucha entre em contato firme com a superfície da extremidade do colar da articulação superior.



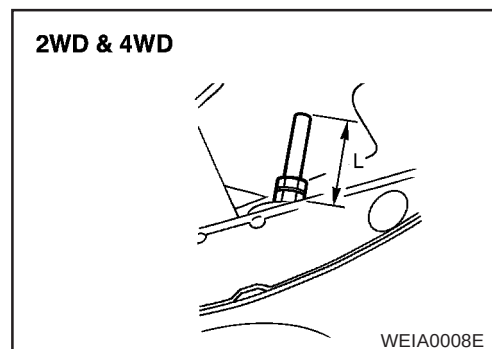
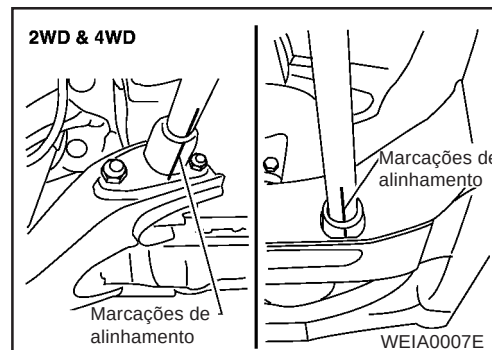
ARTICULAÇÃO (BANDEJA) INFERIOR

Remoção e Instalação

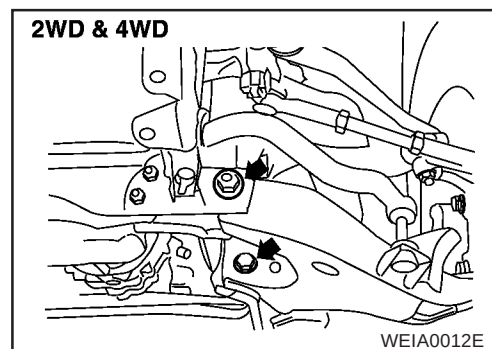
1. Remova a barra de torção. Consulte FSU-14 “BARRA DE TORÇÃO”. Coloque marcações de alinhamento e meça a dimensão “L” durante o afrouxamento da porca de ajustagem até não haver mais tensão na barra de torção.

Comprimento padrão de “L”: 68 mm (2.68 pol)

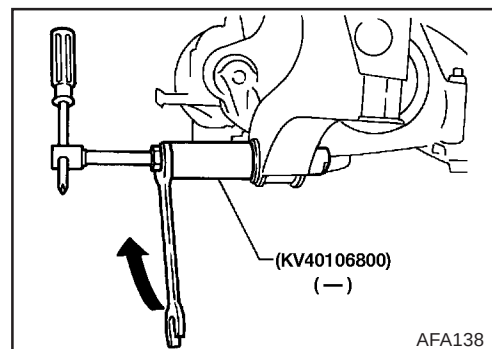
2. Remova o parafuso da fixação inferior do amortecedor.
3. Remova o parafuso de fixação da barra estabilizadora.
4. Separe o eixo de acionamento da propulsão final dianteira (modelos 4WD). Consulte FAX-21 “Eixo Propulsor”.
5. Separe a junta esférica da articulação inferior da ponta de eixo. Consulte FAX-18 “Munhão e Ponta de Eixo”.



6. Remova a porca de fixação da articulação inferior dianteira.



7. Remova a bucha da haste da articulação inferior da estrutura com a Ferramenta Especial.
8. Após a instalação da articulação inferior, ajuste o alinhamento das rodas e a altura do veículo. Consulte FSU-8 “Alinhamento das Rodas Dianteiras”.



Inspeção

ARTICULAÇÃO INFERIOR E A SUA HASTE

- Verifique quanto a deformação e trincas. Substitua se necessário.

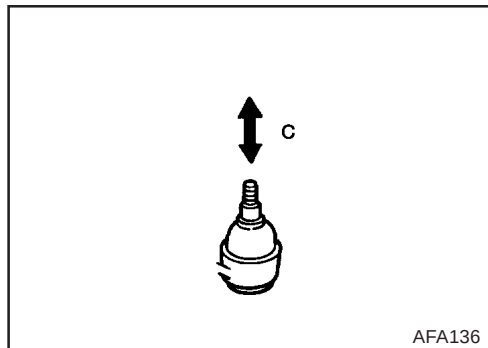
BUCHA DA ARTICULAÇÃO INFERIOR

- Verifique quanto a distorção e danos. Substitua se necessário.

JUNTAS ESFÉRICAS

Remoção e Instalação

- Separe a ponta de eixo das articulações superior e inferior. Consulte FAX-18 “Munhão e Ponta de Eixo”.



Inspeção

- Verifique as juntas quanto à folga. Se a esfera estiver gasta, a folga na direção axial for excessiva ou se a junta movimentar com dificuldade, substitua a articulação superior ou articulação inferior.

Folga axial “C”

Articulação superior: 0 mm (0 pol)

Articulação inferior: 0,2 mm (0.008 pol) ou menos

- Verifique o protetor de poeira quanto a danos.
Substitua o protetor de poeira e a sua braçadeira se necessário.

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Especificações Gerais

Tipo de suspensão	Independente, com bandejas duplas e mola de torção
Tipo de amortecedor	Hidráulico de dupla ação
Barra estabilizadora	Equipamento padrão

Excentricidade Média da Roda *

Tipo de roda	Alumínio	Aço	
		Dentro	Fora
Limite de excentricidade radial mm (pol)	0,3 (0.012)	0,8 (0.031) ou menos	0,4 (0.016) ou menos
Limite de excentricidade lateral mm (pol)	0,3 (0.012)	1,0 (0.039) ou menos	0,9 (0.035) ou menos

* Excentricidade média da roda = (excentricidade externa + excentricidade interna) x 0,5

Junta Esférica Superior

Jogo axial "C" mm (pol)	0 (0)

Junta Esférica Inferior

Aplicado nos modelos	2WD e 4WD
Jogo axial "C" mm (pol)	0,2 (0.008) ou menos

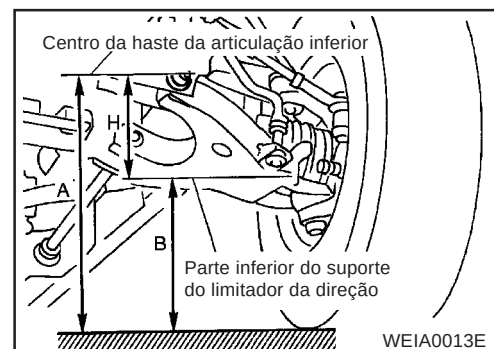
Alinhamento da Roda (sem carga*1)

MODELO 2WD

Câmbor Minuto grau (grau decimal)		Mínimo		0°03' (0,05°)
		Nominal		0°33' (0,55°)
		Máximo		1°03' (1,05°)
		Diferença direita e esquerda		45' (0,75°) ou menos
Caster Minuto grau (grau decimal)		Mínimo		2°04' (2,07°)
		Nominal		2°34' (2,57°)
		Máximo		3°04' (3,07°)
		Diferença direita e esquerda		45' (0,75°) ou menos
Inclinação do pino mestre Grau minuto (grau decimal)		Mínimo		10°23' (10,38°)
		Nominal		10°53' (10,88°)
		Máximo		11°23' (11,38°)
Convergência Total	Distância (A – B) Mm (pol)	Pneu radial	Mínimo	3 (0.12)
			Nominal	4 (0.16)
			Máximo	5 (0.20)
	Ângulo (esquerdo mais direito) Minuto Grau (grau decimal)	Pneu radial	Mínimo	15' (0.25°)
			Nominal	20' (0.33°)
			Máximo	25' (0.42°)

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Ângulo de Esterçamento da roda	Giro Compelo*2	Interno	Mínimo	31°00' (31,00°)
		Minuto Grau (grau decimal)	Nominal	33°00' (33,00°)
			Máximo	33°00' (33,00°)
		Externo	Mínimo	29°00' (29,00°)
		Minuto Grau (grau decimal)	Nominal	31°00' (31,00°)
			Máximo	31°00' (31,00°)
Posição do veículo	Altura do pivô do braço inferior mm (pol)			37,7 - 41,7 (1.484 - 1.642)



*1 : Combustível, líquido de arrefecimento do radiador e óleo para motor, roda sobressalente, macaco, ferramentas e tapetes na posição.

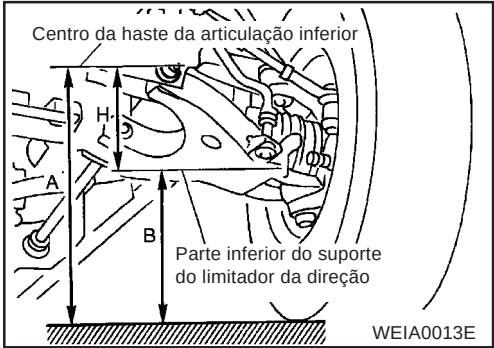
*2 : Força de esterçamento da roda (na circunferência do volante da direção) de 98 a 147 N (10 a 15 kg, 22 a 33 lb) com o motor em marcha lenta.

MODELO 4WD

Câmbler Minuto grau (grau decimal)		Mínimo		0°06' (0,10°)
		Nominal		0°36' (0,60°)
		Máximo		1°06' (1,10°)
		Diferença direita e esquerda		45' (0,75°) ou menos
Caster Minuto grau (grau decimal)		Mínimo		1°40' (1,67°)
		Nominal		2°10' (2,17°)
		Máximo		2°40' (2,67°)
		Diferença direita e esquerda		45' (0,75°) ou menos
Inclinação do pino mestre Minuto grau (grau decimal)		Mínimo		10°18' (10,30°)
		Nominal		10°48' (10,80°)
		Máximo		11°18' (11,30°)
Convergência Total	Distância (A – B) mm (pol)	Pneu radial	Mínimo	3 (0,12)
			Nominal	4 (0,16)
			Máximo	5 (0,20)
	Ângulo (esquerdo mais direito) Minuto Grau (grau decimal)	Pneu radial	Mínimo	15' (0,25°)
			Nominal	20' (0,33°)
			Máximo	25' (0,42°)

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Ângulo de Esterçamento da roda	Giro Completo*2	Interno Minuto Grau (grau decimal)	Mínimo	31°00' (31,00°)
			Nominal	33°00' (33,00°)
			Máximo	33°00' (33,00°)
		Externo Minuto Grau (grau decimal)	Mínimo	29°00' (29,00°)
			Nominal	31°00' (31,00°)
			Máximo	31°00' (31,00°)
Posição do veículo	Altura do pivô do braço inferior mm (pol)			45,5 - 49,5 (1.791 - 1.949)



*1 : Combustível, líquido de arrefecimento do radiador e óleo para motor, roda sobressalente, macaco, ferramentas e tapetes na posição.

*2 : Força de esterçamento da roda (na circunferência do volante da direção) de 98 a 147 N (10 a 15 kg, 22 a 33 lb) com o motor em marcha lenta.

SEÇÃO GW

VIDROS, SISTEMA DE JANELAS E ESPELHOS

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	2	Recondicionamento	23
Nota de Serviço	2	VIDRO E REGULADOR DO VIDRO DA PORTA	
Precauções para o Sistema Suplementar		TRASEIRA	24
de Proteção (SRS) "AIR BAG"	2	Recondicionamento	24
PREPARAÇÃO	3	ESPELHO RETROVISOR EXTERNO	25
Ferramentas Especiais	3	Diagrama de fiação - MIRROR	25
Ferramentas Comerciais	3	ESPELHO RETROVISOR EXTERNO	26
DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE		Remoção e Instalação	26
EM RUÍDOS	4	DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO	27
Diagnósticos de Problemas com Base em Ruídos	4	Componentes e Localização do Conector do Chicote	27
FLUXOGRAMA	4	DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO	28
VERIFICAÇÃO GENÉRICA DE DEFEITOS COM		Descrição do sistema	28
BASE EM RUÍDOS	6	Diagrama de fiação - DEF	29
PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS	8	Terminal e Valor de Referência para a Unidade	
PÁRA-BRISA E VIDROS	10	do Controle da Entrada	30
Remoção e Instalação	10	Diagnósticos de Problemas	30
REMOÇÃO	10	Inspeção dos Componentes Elétricos	32
INSTALAÇÃO	10	RELÉ DO DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO ...	32
PÁRA-BRISA	11	INTERRUPTOR DO DESEMBAÇADOR DO VIDRO	
JANELA TRASEIRA	12	TRASEIRO	33
VIDROS ELÉTRICOS	13	Verificação dos Filamentos	33
Descrição do sistema	13	Reparo do Filamento	34
Esquema	16	MATERIAL PARA REPARO	34
Diagrama de fiação - WINDOW	17	PROCEDIMENTO DE REPARO	34
Diagnóstico de Problemas	21	ESPELHO RETROVISOR INTERNO	36
VIDRO E REGULADOR DO VIDRO DA PORTA		Remoção	36
DIANTEIRA	23	Instalação	36

A

B

C

D

E

F

G

H

GW

J

K

L

M

Nota de Serviço

- Ao remover ou instalar peças, coloque um pano ou capa na carroceria do veículo para evitar riscos.
- Durante a remoção ou a instalação de guarnições, molduras, instrumentos, grade, etc., manuseie as peças com cuidado para não manchá-las ou danificá-las.
- Ao instalar as peças, aplique um composto vedador no local necessário.
- Ao aplicar o composto vedador, tome cuidado para que ele não escorra.
- Ao trocar qualquer peça de metal (por exemplo, painel externo da carroceria, componentes, etc.) certifique-se de tomar as medidas de prevenção contra ferrugem.

Precauções para o Sistema Suplementar de Proteção (SRS) “AIR BAG”

O Sistema Suplementar de Proteção “AIR BAG”, usado juntamente com um cinto de segurança, ajuda a reduzir o risco ou a gravidade de um dano pessoal ao motorista e ao passageiro em determinados tipos de colisão. As informações necessárias para a manutenção segura do sistema estão contidas na seção SRS deste Manual de Serviços.

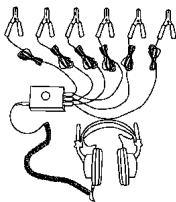
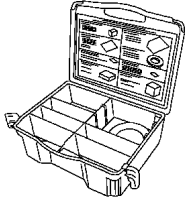
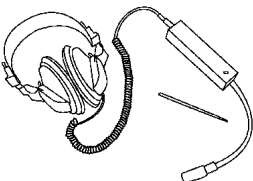
ATENÇÃO:

- Para evitar que o SRS fique inoperante, o que pode aumentar o risco de danos pessoais ou de morte no caso de uma colisão que resulte no enchimento da bolsa de ar, toda manutenção deverá ser executada por um revendedor autorizado NISSAN.
- A manutenção incorreta, inclusive a remoção e a instalação incorretas do SRS, pode levar a danos pessoais causados por ativação não intencional do sistema. Para a remoção do cabo espiral e do módulo do air bag, consulte a seção SRS.
- Não use equipamentos de teste elétricos em nenhum circuito relacionado ao SRS, a menos que haja instrução específica neste Manual de Serviços. Os chicotes de fiação do SRS são identificados pelos conectores amarelos.

PREPARAÇÃO

Ferramentas Especiais

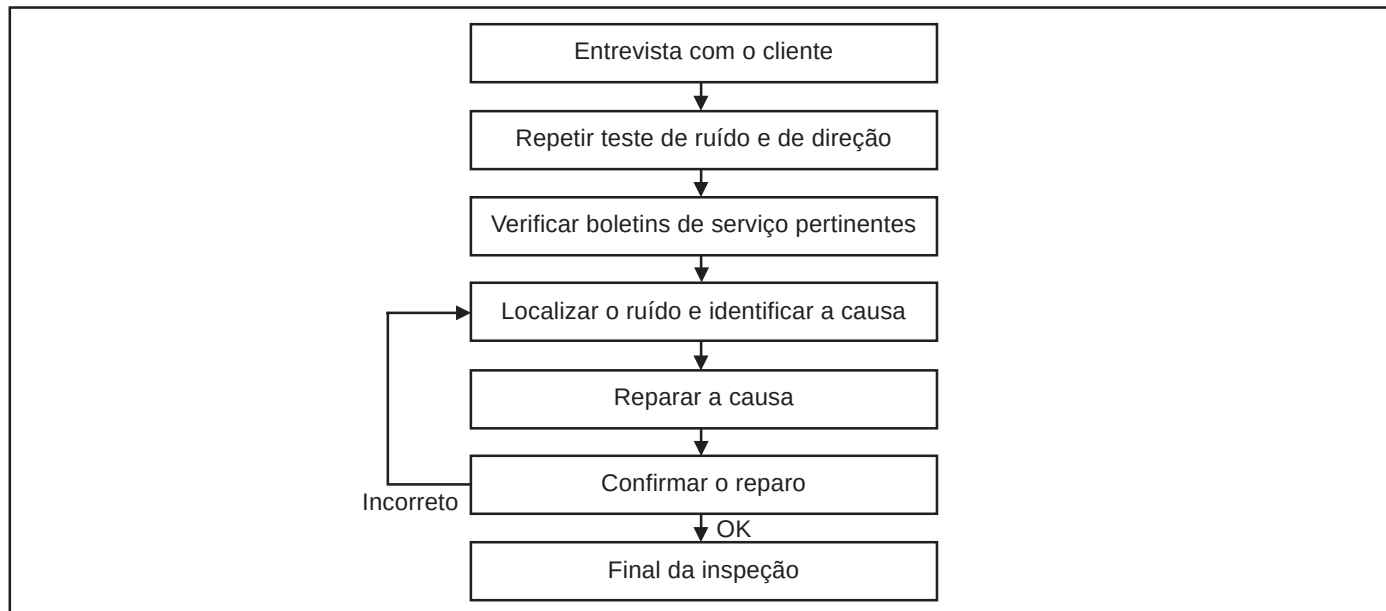
Os formatos reais das ferramentas Kent Moore poderão diferir das ferramentas de serviço especiais aqui ilustradas.

Número da ferramenta (nº da Kent Moore) Nome da Ferramenta		Descrição	A
(J-39570) Auscultador de chassi	 SIIA0993E	Localização do ruído	B C D
(J-43980) Kit de Verificação de Ruídos NISSAN	 SIIA0994E	Reparo da causa do ruído	E F G
Ferramentas Comerciais		Descrição	H
Nome da Ferramenta Auscultador de motor	 SIIA0995E	Localização do ruído	GW J K L M

DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS

Diagnósticos de Problemas com Base em Ruídos

FLUXOGRAMA



Entrevista com o Cliente

Entreviste o cliente, a fim de determinar as condições existentes na ocorrência do ruído. Durante a entrevista, use a Planilha de Diagnósticos, para documentar os fatos e condições em que ocorrem os fatos e os comentários do cliente. Consulte GW-8, "Planilha de diagnósticos". Essas informações são necessárias para se repetirem as condições existentes na ocorrência do ruído.

- Talvez o cliente não possa fornecer uma descrição detalhada do ruído ou sua localização. Procure obter todos os fatos e condições existentes na ocorrência ou não do ruído.
- Caso haja mais de um ruído no veículo, diagnostique e repare o ruído com o qual o cliente se preocupa. Isso pode ser feito por meio de um teste com o veículo em movimento juntamente com o cliente.
- Depois de identificar o tipo de ruído, isole-o em termos de características. As características do ruído deverão ser fornecidas para que o cliente, o consultor de serviços e o técnico falem a mesma linguagem ao definir o ruído.
- Guincho - (como ruído de tênis num piso limpo)
As características do guincho incluem o contato leve / movimento rápido / criado pelas condições da estrada / superfícies duras = ruído de alta frequência / superfícies moles = ruídos de baixa frequência / borda contra superfície = trinado.
- Rangido - (como o ruído de caminhar sobre um piso velho de madeira)
As características do rangido incluem contato firme / movimento lento / torção com movimento giratório / frequência dependente do material / freqüentemente criado por atividade.
- Vibração - (como a agitação de um chocalho de bebê)
As características da vibração incluem contato repetitivo rápido / vibração ou movimento similar / peças soltas / grampos ou presilhas soltos / folga incorreta
- Batida - (como a batida numa porta)
As características da batida incluem som oco / algo que se repete / geralmente causado pela ação do motorista.
- Tique-taque - (como do ponteiro dos segundos do relógio)
As características do tique-taque incluem contato leve de material leve / componentes soltos / pode ser causado pela ação do motorista ou pelas condições do piso.
- Baque - (ruído de batida abafado e pesado)
As características do baque incluem batida mais suave / som morto geralmente causado por atividade.
- Zumbido - (como o produzido por uma abelha grande)
As características do zumbido incluem vibração de alta frequência / contato firme

DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS

- Geralmente, o grau aceitável do nível de ruído varia de acordo com a pessoa. Um ruído que se pode julgar como aceitável para uma pessoa pode ser irritante para outra.
- As condições meteorológicas, especialmente a umidade e a temperatura, podem ter uma grande influência sobre o nível de ruído.

Repetir Teste de Ruído e de Condução

Se possível, conduza o veículo juntamente com o cliente até que o ruído se repita. Tome nota de quaisquer informações adicionais na Planilha de Diagnóstico, com referência às condições e à localização do ruído. Essas informações poderão ser utilizadas para repetição das mesmas condições quando o reparo for confirmado.

Caso o ruído possa ser repetido com facilidade durante o teste com o veículo em movimento, para identificação de sua fonte, procure repetir o ruído com o veículo parado, ou fazendo uma ou todas as coisas a seguir:

1. Feche uma porta.
 2. Bata ou empurre/puxe em torno da área de onde o ruído pareça se originar.
 3. Acelere o motor.
 4. Use um macaco para recriar a “torção” do veículo.
 5. Em marcha lenta, aplique carga ao motor (carga elétrica, meia embreagem nos modelos com transmissão manual).
 6. Suspenda o veículo no elevador e bata num pneu com um martelo de borracha.
- Dirija o veículo e tente repetir as condições que o cliente afirma existirem quando ocorrer o ruído.
 - Caso seja difícil repetir o ruído, conduza o veículo a baixa velocidade sobre um terreno ondulado ou acidentado, a fim de causar tensão sobre a carroceria.

Verificar Boletins de Serviço pertinentes

Depois de verificar a preocupação do cliente ou o sintoma, verifique ASSIST quanto a Boletins de Serviços Técnicos (TSBs) relativos a essa preocupação ou esse sintoma.

Caso um TBS se relacione ao sintoma, siga os procedimentos para o reparo do ruído.

Localizar o Ruído e Identificar a Causa

1. Restrinja o ruído a uma área geral. Como auxílio para a localização exata do ruído, use uma ferramenta de auscultação (Auscultador de chassi J-39570, Auscultador de motor J-39565 e estetoscópio de mecânico).
2. Restrinja o ruído a uma área mais específica, identificando sua causa:
 - Removendo os componentes da área da qual se suspeita que o ruído se origine.
 - Na remoção os grampos e das presilhas, não use força em demasia, pois os mesmos podem se quebrar ou se perder durante o reparo, criando um novo ruído.
 - Batendo ou empurrando/puxando o componente que pode estar causando o ruído.
 - Não bata, puxe ou empurre o componente com força excessiva, senão o ruído será eliminado apenas temporariamente.
 - Sentindo a vibração com as mãos ou tocando o componente que pode estar causando o ruído.
 - Colocando um pedaço de papel entre os componentes que podem estar causando o ruído.
 - Procurando componentes soltos e marcas de contato.

Consulte GW-6, “Verificação genérica de defeitos com base em ruídos”.

Reparar a Causa

- Caso a causa seja um componentes solto, aperte-o bem.
- Caso a causa seja folga insuficiente entre os componentes:
 - Separe os componentes reposicionando-os, ou soltando-os e reapertando-os, se possível.
 - Isole os componentes com um isolador adequado, como almofadas de uretano, blocos de espuma, fitas de feltro ou de uretano. Pode-se obter um Kit de Verificação de Ruídos NISSAN (J-43980) por intermédio do Departamento de Peças NISSAN.

CUIDADO:

Não use força em demasia, pois muitos componentes são feitos de plástico e podem ser danificados. Para obter as informações mais recentes, consulte o Departamento de Peças.

- Os materiais a seguir fazem parte do Kit de Verificação de Ruídos NISSAN (J-43980). Cada item poderá ser solicitado separadamente, conforme a necessidade.
- ALMOFADAS DE URETANO (1,5 mm de espessura)
- Isola conectores, chicotes, etc..

A

B

C

D

E

F

G

H

GW

J

K

L

M

DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS

- 76268-9E005: 100 x 135 mm / 76884-71L01: 60 x 85 mm / 76884-71L02: 15 x 25 mm
- ISOLADOR (blocos de espuma)
- Isola os componentes contra o contato. Pode ser utilizado para preencher o espaço atrás de um painel.
- 73982-9E000: 45 mm de espessura, 50 x 50 mm / 73982-50Y00: 10 mm de espessura, 50 x 50 mm
- ISOLADOR (bloco de espuma leve)
- 80845-71L00: 30 mm de espessura, 30 x 50 mm
- FITA DE FELTRO
- Utilizada para isolar onde não ocorre movimento. Ideal para aplicação em painel de instrumentos.
- 68370-4B000: almofada de 15 x 25 mm / 68239-13E00: rolos de fita de 5 mm de largura.
- Os materiais a seguir, que não fazem parte do kit, também podem ser utilizados para reparar ruídos.
- FITA UHMW (TEFLON)
- Isola onde há presença de ligeiro movimento. Ideal para aplicação em painel de instrumentos.
- GRAXA DE SILICONE
- Utilizada no lugar da fita UHMW que será visível ou não se ajusta.
- Observação: Tem duração de apenas alguns meses.
- SILICONE EM SPRAY
- Utilizar quando a graxa não puder ser aplicada.
- FITA DE DUTO
- Utilizar para eliminar movimento.

Confirmar o Reparo

Confirme que a causa do ruído esteja reparada dirigindo o veículo. Faça o veículo funcionar sob as mesmas condições em que o ruído se originou. Consulte as observações em GW-8, “Planilha de Diagnósticos”.

VERIFICAÇÃO GENÉRICA DE DEFEITOS COM BASE EM RUÍDOS

Painel de instrumentos

A maioria dos incidentes ocorre por contato e movimento entre:

1. A tampa A e o painel de instrumentos
2. Lentes de acrílico e o alojamento dos indicadores do painel de instrumentos
3. Painel de instrumentos contra a guarnição da coluna dianteira
4. Painel de instrumentos contra o pára-brisa
5. Pinos de fixação do painel de instrumentos
6. Chicote de fiação por trás dos indicadores do painel de instrumentos
7. Duto do degelador do A/C e a junção do duto

Esses incidentes geralmente podem ser localizados batendo-se nos componentes ou movimentando-os para se obter a repetição do ruído, ou pressionando-se os componentes enquanto se dirige o veículo para se interromper o ruído. A maior parte desses incidentes pode ser reparada aplicando-se fita de feltro ou silicone em spray (em áreas de difícil acesso). Podem-se utilizar almofadas de uretano para isolamento do chicote de fiação.

CUIDADO:

Não utilize silicone em spray para isolar um guincho ou uma vibração. Caso a área fique saturada por silicone, não será possível verificar o reparo novamente.

Console Central

Os componentes que merecem atenção incluem:

1. Capa do conjunto do câmbio contra o acabamento
2. Unidade de controle do A/C e a tampa C do conjunto de instrumentos
3. Chicote de fiação por trás da unidade de áudio e do controle de A/C

Os procedimentos de reparo e isolamento do painel de instrumentos também se aplicam ao console central.

DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS

Portas

Deve-se dar atenção a:

1. Acabamento de painel interno produzindo ruído de pancada
2. Espelho metálico da maçaneta interna contra o acabamento da porta
3. Batidas dos chicotes de fiação
4. Batente da porta fora de alinhamento provocando estalos nas partidas e paradas

A batida ou a movimentação dos componentes ou a pressão sobre eles durante a condução do veículo para repetição das condições podem isolar muitos desses incidentes. Para reparo dos ruídos, geralmente podem-se isolar as áreas com feltro ou blocos de espuma do Kit de Verificação de Ruídos Nissan (J-43980).

Forro do Teto

Ruídos na área do forro do teto geralmente podem ser relacionados ao seguinte:

1. Eixo do pára-sol vibrando no suporte
2. Pára-brisa dianteiro ou traseiro em contato com o forro do teto e rangendo

A pressão nos componentes, com o objetivo de se interromper o ruído, enquanto se repetem as condições, pode isolar a maioria desses incidentes. O reparo geralmente consiste do isolamento com fita de feltro.

Bancos

Ao se isolarem os ruídos dos bancos, é importante tomar nota da posição em que o banco se encontra e da carga colocada sobre ele durante a presença do ruído.

Essas condições deverão ser repetidas ao se verificar o isolamento da causa do ruído.

As causas de ruído nos bancos compreendem:

1. Hastes e suportes do apoio de cabeça
2. Um guincho entre a almofada do banco e a armação
3. A trava e o suporte do encosto do banco traseiro

Esses ruídos podem ser isolados movimentando-se ou pressionando-se os componentes sob suspeita, enquanto se repetem as condições sob as quais o ruído ocorre. A maioria desses incidentes pode ser reparada reposicionando-se o componente ou aplicando-se fita de uretano na área de contato.

Compartimento do Motor

Alguns ruídos internos podem ser causados por componentes do compartimento do motor ou da parede do motor, que, por sua vez são transmitidos para o compartimento de passageiros.

As causas de ruídos transmitidos a partir do compartimento do motor compreendem:

1. Qualquer componente montado na parede do motor
2. Componentes que passam pela parede do motor
3. Suportes e conectores da parede do motor.
4. Pinos de fixação do radiador soltos
5. Amortecedores do capô fora de ajuste
6. Batente do capô fora de ajuste

Esses ruídos podem ser difíceis de serem isolados, uma vez que não se pode ter acesso a eles a partir do interior do veículo. O melhor método é prender, mover ou isolar um componente de cada vez e fazer um teste com o veículo em movimento. Além disso, para se isolar o ruído, pode-se mudar o número de RPM ou a carga do motor.

O reparo geralmente pode ser feito mudando-se, ajustando-se, prendendo-se ou isolando-se o componente que causa o ruído.

A

B

C

D

E

F

G

H

GW

J

K

L

M



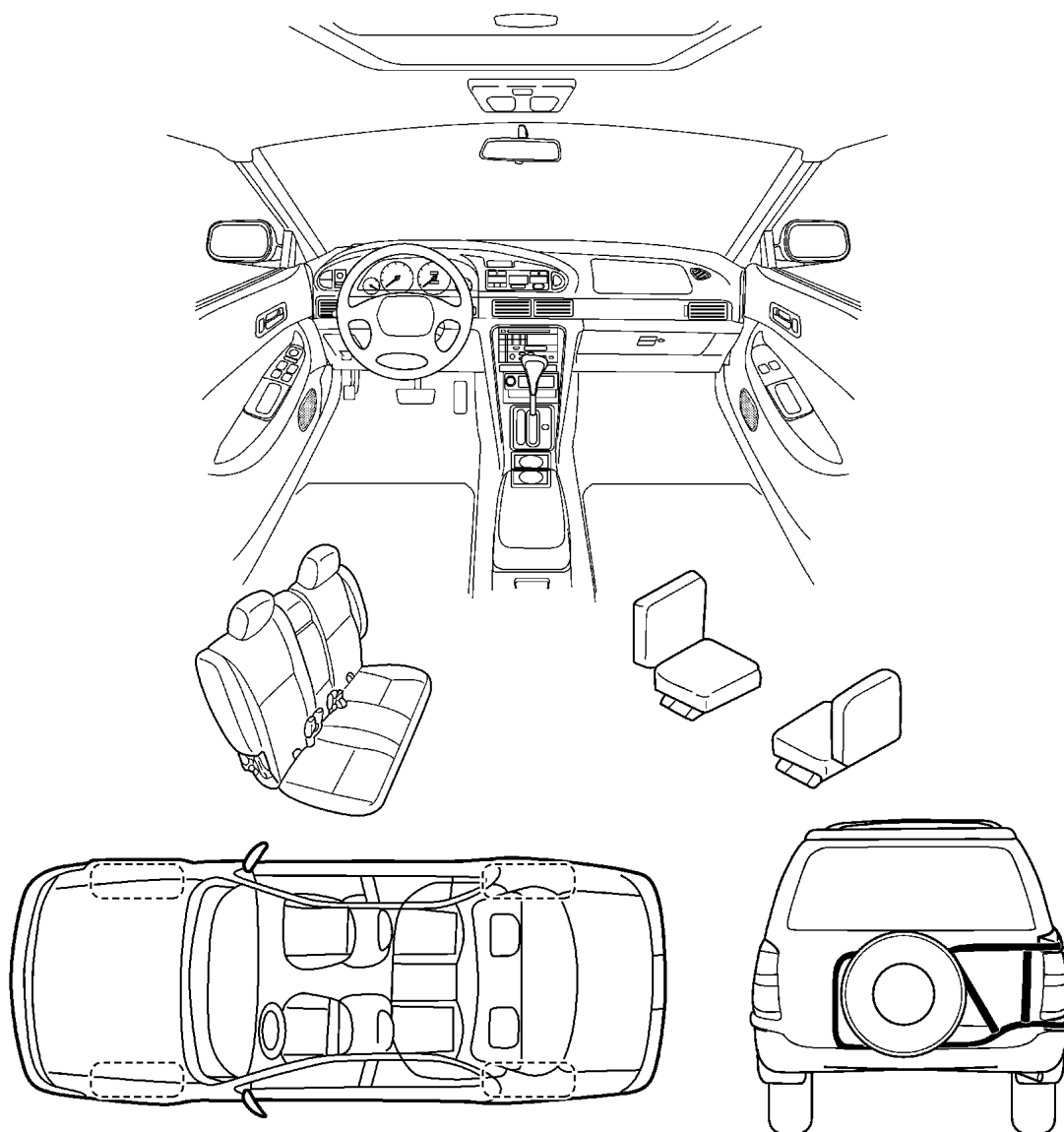
PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS COM BASE EM RUÍDOS

Prezado Cliente Nissan,

Estamos interessados na sua satisfação com o seu veículo Nissan. O reparo de um chiado ou de uma vibração às vezes pode ser muito difícil. Para nos ajudar a consertar seu Nissan logo na primeira vez, solicitamos que reserve um momento para observar a área do veículo em que ocorre o chiado ou a vibração e sob que condições. A fim de confirmarmos o ruído que está ocorrendo, nossos consultores de serviço ou nossos técnicos poderão solicitar sua presença para um teste com o veículo em movimento.

I. ONDE SE ORIGINA O RUÍDO? (faça um círculo na área do veículo)

As ilustrações são apenas para efeito de referência e podem não refletir a configuração real do seu veículo.



Continue no verso da planilha e descreva brevemente a localização do ruído. Além disso, solicitamos indicar as condições presentes no momento da ocorrência do ruído.

PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS COM BASE EM RUÍDOS - página 2

Descreva brevemente o local em que ocorre o ruído:

II. QUANDO OCORRE O RUÍDO? (marque os itens que se aplicam)

☐ a qualquer tempo	☐ depois de ficar sob o sol
☐ logo de manhã	☐ quando está chovendo ou quando o tempo está úmido
☐ apenas quando o tempo está frio	☐ tempo seco ou poeirento
☐ apenas quando o tempo está quente	☐ outra: _____

III. AO DIRIGIR:

- ☐ por rodovias
- ☐ sobre estradas acidentadas
- ☐ sobre lombadas
- ☐ apenas a aproximadamente _____ km/h
- ☐ em aceleração
- ☐ chegando a uma parada
- ☐ em curvas: para esquerda, para a direita ou ambas (círculo)
- ☐ com passageiros ou carga
- ☐ outra: _____
- ☐ depois de dirigir _____ km ou _____ minutos

IV. QUE TIPO DE RUÍDO?

- ☐ guincho (como ruído de tênis num piso limpo)
- ☐ rangido (como o ruído de caminhar sobre um piso velho de madeira)
- ☐ vibração (como a agitação de um chocalho de bebê)
- ☐ batida (como a batida numa porta)
- ☐ tique-taque (como do ponteiro dos segundos do relógio)
- ☐ baque (ruído de batida abafado e pesado)
- ☐ zumbido (como o produzido por uma abelha grande)

A SER PREENCHIDO PELA CONCESSIONÁRIA

Observação do teste com o veículo em movimento:

	SIM	NÃO	Iniciais do executante
Teste do veículo feito com o cliente	☐	☐	_____
- Verificação do ruído durante o teste	☐	☐	_____
- Localização e reparo da fonte de ruído	☐	☐	_____
- Execução de acompanhamento do teste para confirmação do reparo	☐	☐	_____

VIN: _____ Nome do cliente: _____
Ordem de Serviço nº _____ Data: _____

Esta ficha deverá ser anexada à Ordem de Serviço.

PÁRA-BRISA E VIDROS

Remoção e Instalação

REMOÇÃO

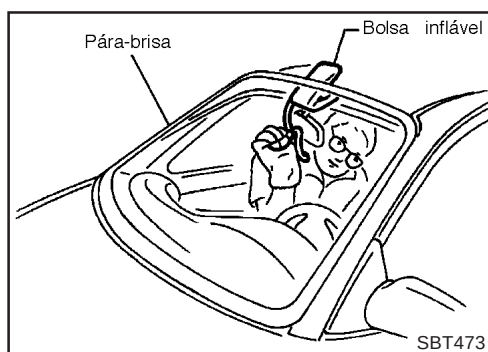
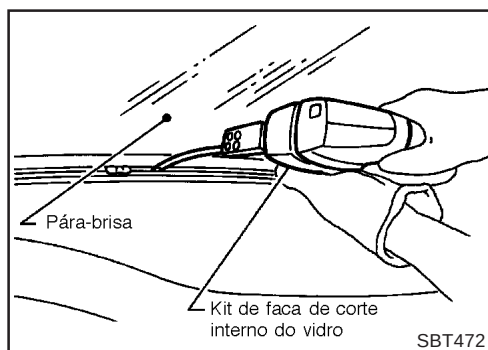
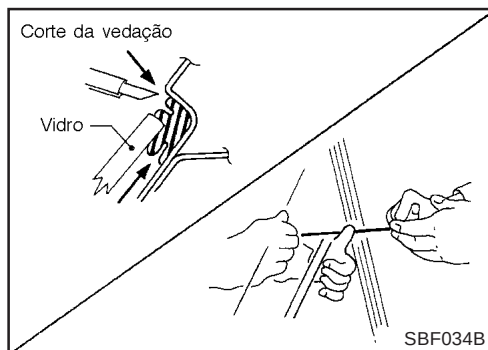
Após a remoção das molduras, remova o vidro usando uma corda de piano ou uma ferramenta de corte elétrico e uma bolsa inflável.

ATENÇÃO:

Ao cortar o vidro do veículo, sempre use óculos de segurança e luvas pesadas, a fim de evitar que fragmentos de vidro entrem nos olhos ou cortem suas mãos.

ATENÇÃO:

- Ao remover o vidro, tome cuidado para não riscá-lo.
- Não apoie o vidro em sua borda. Pequenas lascas podem se transformar em fissuras.



INSTALAÇÃO

- Use um Kit de Uretano Adesivo Nissan genuíno, ou equivalente, e siga as instruções contidas nele.
- Enquanto o adesivo estiver curando, abra um vidro da porta. Isso evitará que o vidro seja forçado para fora pela pressão do ar interior, quando a porta for fechada.
- A moldura deve ser instalada de forma segura, para que fique posicionada e não deixe folga.
- Informe o cliente de que o veículo deve permanecer parado até que o adesivo de uretano tenha sido completamente curado (preferivelmente 24 horas). O tempo de cura varia de acordo com a temperatura e a umidade.

ATENÇÃO:

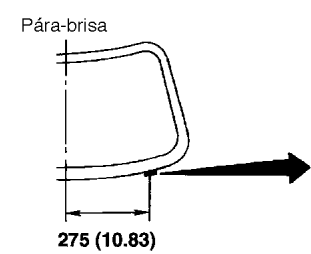
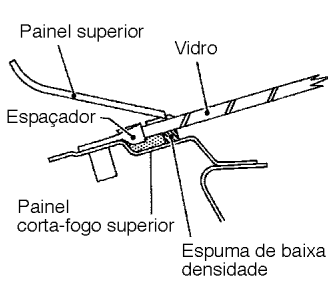
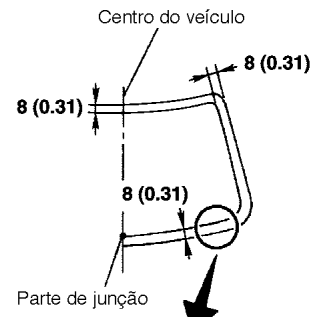
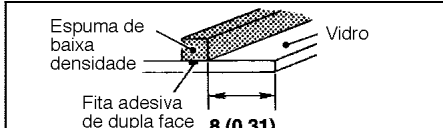
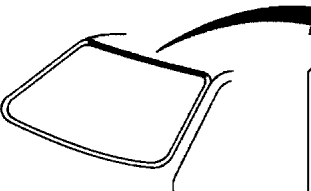
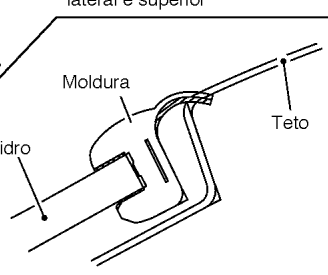
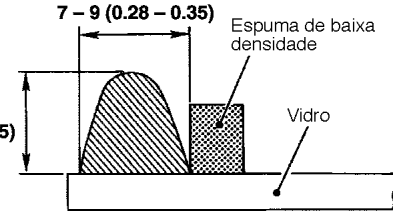
- Mantenha longe do calor e das chamas, pois os primers e o adesivo são inflamáveis.
- Os materiais contidos no kit são prejudiciais para a saúde se forem ingeridos, e podem irritar a pele e os olhos. Evite o contato com a pele e os olhos.
- Use em local aberto e bem ventilado. Evite respirar os vapores, pois são prejudiciais, se inalados. Caso haja inalação do vapor, dirija-se imediatamente para um local com ar fresco.
- Dirigir o veículo antes que o adesivo de uretano esteja completamente curado pode afetar a resistência da fixação do pára-brisa no caso de acidente.

PÁRA-BRISA E VIDROS

ATENÇÃO:

- Não use adesivo com prazo de validade vencido. A validade desse produto está limitada a seis meses após a data da fabricação. Siga cuidadosamente a data de expiração ou de fabricação impressa na embalagem.
- Mantenha os primers e o adesivo num local frio e seco. O modo ideal é que eles sejam armazenados numa geladeira.
- Não deixe que os primers ou o cartucho de adesivo fiquem com suas tampas abertas.
- O veículo não deve ser dirigido por pelo menos 24 horas, ou até que o adesivo de uretano esteja completamente curado. O tempo de cura varia de acordo com a temperatura e o teor de umidade. O tempo de cura será prolongado em temperaturas mais elevadas e teores de umidade mais baixos.

PÁRA-BRISA

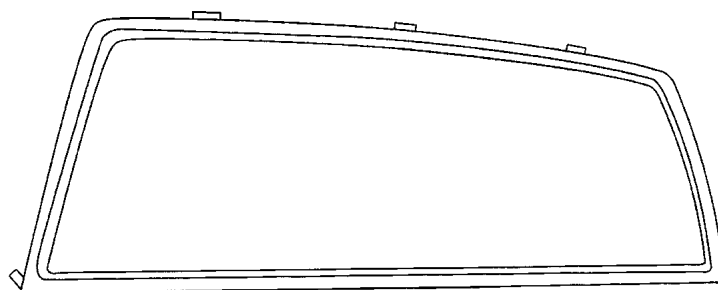
Lateral da Carroceria Instale o espaçador no painel.  275 (10.83)	Painel superior Vidro Espaçador Painel corta-fogo superior Espuma de baixa densidade 	Lado do vidro Instale a espuma de baixa densidade. Pára-brisa  Centro do veículo 8 (0.31) 8 (0.31) Parte de junção  Espuma de baixa densidade Vidro Fita adesiva de dupla face 8 (0.31)
Instale o prendedor da moldura. Ao instalá-lo, aqueça o painel da carroceria e o prendedor a aproximadamente 30 a 40°C (86 a 104 ° F). 	Prendedores da moldura lateral e superior Moldura Vidro Teto 	Aplique adesivo de uretano de forma uniforme. Pára-brisa e janela traseira  7 - 9 (0.28 - 0.35) Espuma de baixa densidade Vidro 12 - 14 (0.47 - 0.55) Unidade: mm (pol)

WBT095

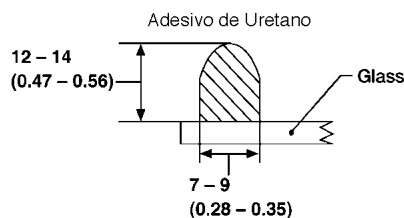
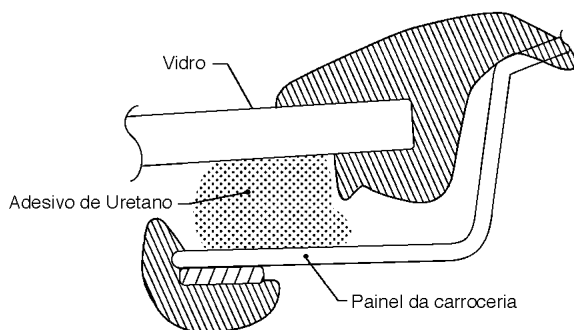
JANELA TRASEIRA

O vidro da janela é afixado com adesivo de uretano.

SEC. 797



Aplique adesivo de Uretano uniformemente



Unidade: mm (pol)

WIIA0104E

Reparo dos vazamentos de água no pára-brisa, na janela lateral e na janela traseira

Os vazamentos podem ser reparados sem remoção e reinstalação do vidro.

Se a água estiver vazando entre o adesivo de uretano e a carroceria ou o vidro, determine a extensão do vazamento. Pode-se fazer isso aplicando-se água na área do pára-brisa ou das janelas e pressionando-se, ao mesmo tempo, o vidro para fora.

Para eliminar o vazamento, aplique primer (se necessário) e depois adesivo de uretano no ponto de vazamento.

Descrição do sistema

O fornecimento de energia é contínuo

- a partir da união fusível de 40A (letra f, localizado no fusível e na caixa de conectores fusíveis).
- para o terminal + do disjuntor
- através do terminal - do disjuntor
- para o terminal 5 do relé do vidro elétrico e
- para o terminal 51 da unidade do controle da entrada inteligente

A

A energia também é fornecida continuamente

- por intermédio do fusível de 7,5 A [n.º 28, localizado na caixa de fusíveis (J/B)]
- para o terminal 49 da unidade do controle da entrada inteligente

B

C

A energia é fornecida, com a chave de ignição na posição ON ou na posição START,

- por intermédio do fusível de 10 A [n.º 5, localizado na caixa de fusíveis (J/B)]
- para o terminal 27 da unidade do controle da entrada inteligente
- por intermédio do terminal 46 da unidade do controle da entrada inteligente
- para o terminal 2 do relé dos vidros elétricos.

D

E

O terra é fornecido

- ao terminal 1 do relé dos vidros elétricos
- por intermédio dos terras M14 e M68 da carroceria.

F

O relé dos vidros elétricos é energizado e a energia é fornecida

- por intermédio do terminal 3 do relé dos vidros elétricos
- ao terminal 2 do interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico
- ao terminal 4 do interruptor do vidro elétrico dianteiro do lado direito
- ao terminal 5 do interruptor do vidro elétrico traseiro lado esquerdo (Cabina dupla)
- ao terminal 5 do interruptor do vidro elétrico traseiro do lado direito (Cabina dupla).

G

H

O terra é fornecido

- ao terminal 10 do interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico
- por intermédio dos terras M14 e M68 da carroceria.

GW

Funcionamento Manual

OBSERVAÇÃO:

Os números entre parênteses são números de terminais que se aplicam com o interruptor pressionado nas posições UP e DOWN respectivamente.

J

Porta dianteira do lado esquerdo

A energia é fornecida

- por intermédio do terminal do interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico (12, 16)
- ao terminal do motor do vidro elétrico dianteiro do lado direito (UP, DN).

K

L

O terra é fornecido

- ao terminal do motor do vidro elétrico dianteiro do lado direito (DN, UP)
- por intermédio do terminal do interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico (16, 12).

M

Com o fornecimento de energia e de terra, o motor eleva ou abaixa o vidro até que o interruptor seja solto ou a janela seja totalmente fechada ou aberta.

Porta dianteira do lado direito

FUNCIONAMENTO DO INTERRUPTOR PRINCIPAL DE TRAVAMENTO/DESTRAVAMENTO DA PORTA E DO VIDRO ELÉTRICO

Com o interruptor do lado direito dianteiro pressionado, a energia é fornecida

- por intermédio do interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico (14,13)
- ao interruptor do vidro elétrico dianteiro do lado direito (5,2).

O restante dessa descrição de funcionamento é o mesmo que o da descrição de funcionamento do interruptor do vidro elétrico dianteiro do lado direito.

VIDROS ELÉTRICOS

FUNCIONAMENTO DO INTERRUPTOR DO VIDRO ELÉTRICO DIANTEIRO DO LADO DIREITO

A energia é fornecida

- por intermédio do interruptor do vidro elétrico dianteiro do lado direito (6, 3)
- ao motor do vidro elétrico dianteiro do lado direito (UP, DN)

O terra é fornecido

- ao motor do vidro elétrico dianteiro do lado direito (DN, UP)
- por intermédio do interruptor do vidro elétrico dianteiro do lado direito (3, 6)
- ao interruptor do vidro elétrico dianteiro do lado direito (2, 5)
- por intermédio do interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico (13,14)

Com o fornecimento de energia e de terra, o motor eleva ou abaixa o vidro até que o interruptor seja solto ou a janela seja totalmente fechada ou aberta.

Porta traseira do lado esquerdo (Cabina Dupla)

FUNCIONAMENTO DO INTERRUPTOR PRINCIPAL DE TRAVAMENTO/DESTRAVAMENTO DA PORTA E DO VIDRO ELÉTRICO

Com o interruptor traseiro do lado esquerdo pressionado, a energia é fornecida

- por intermédio do interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico (1, 6)
- ao interruptor do vidro elétrico traseiro do lado esquerdo (4, 3).

O restante dessa descrição de funcionamento é o mesmo que o da descrição de funcionamento do interruptor do vidro elétrico traseiro do lado esquerdo.

FUNCIONAMENTO DO INTERRUPTOR DO VIDRO ELÉTRICO TRASEIRO DO LADO ESQUERDO

A energia é fornecida

- por intermédio do interruptor do vidro elétrico traseiro do lado esquerdo (1, 2)
- ao motor do vidro elétrico traseiro do lado esquerdo (UP, DN)

O terra é fornecido

- ao motor do vidro elétrico traseiro do lado esquerdo (DN, UP)
- por intermédio do interruptor do vidro elétrico traseiro do lado esquerdo (2, 1)
- ao interruptor do vidro elétrico traseiro do lado esquerdo (3, 4)
- por intermédio do interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico (6,1).

Com o fornecimento de energia e de terra, o motor eleva ou abaixa o vidro até que o interruptor seja solto ou a janela seja totalmente fechada ou aberta.

Porta traseira do lado direito (Cabina Dupla)

FUNCIONAMENTO DO INTERRUPTOR PRINCIPAL DE TRAVAMENTO/DESTRAVAMENTO DA PORTA E DO VIDRO ELÉTRICO

Com o interruptor traseiro do lado direito pressionado, a energia é fornecida

- por intermédio do interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico (7, 9)
- ao interruptor do vidro elétrico traseiro do lado direito (4, 3).

O restante dessa descrição de funcionamento é o mesmo que o da descrição de funcionamento do interruptor do vidro elétrico traseiro do lado direito.

FUNCIONAMENTO DO INTERRUPTOR DO VIDRO ELÉTRICO TRASEIRO DO LADO DIREITO

A energia é fornecida

- por intermédio do interruptor do vidro elétrico traseiro do lado direito (1, 2)
- ao motor do vidro elétrico traseiro do lado direito (UP, DN)

O terra é fornecido

- ao motor do vidro elétrico traseiro do lado direito (DN, UP)
- por intermédio do interruptor do vidro elétrico traseiro do lado direito (2, 1)
- ao interruptor do vidro elétrico traseiro do lado direito (3, 4)
- por intermédio do interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico (9,7).

Com o fornecimento de energia e de terra, o motor eleva ou abaixa o vidro até que o interruptor seja solto ou a janela seja totalmente fechada ou aberta.

FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO

O recurso AUTO do vidro elétrico permite que o motorista abaixe o vidro do seu próprio lado sem precisar manter o interruptor na posição DOWN.

VIDROS ELÉTRICOS

O recurso AUTO é acionado pressionando-se o interruptor para além da posição DOWN até a posição AUTO.

O recurso AUTO só funciona com o movimento descendente da janela do motorista.

A janela pode ser parada antes de ficar totalmente aberta, pressionando-se o interruptor do vidro para a posição UP.

TRAVA DO VIDRO ELÉTRICO

A trava do vidro elétrico evita o funcionamento de todas as janelas, com exceção da do motorista.

Quando o interruptor da trava é pressionado para a posição de travamento, o terra do interruptor do vidro elétrico traseiro do lado direito e do lado esquerdo (Cabina dupla) é desligado no interruptor principal de travamento/destravamento da porta e do vidro elétrico. Isso evita o funcionamento motor do vidro elétrico dianteiro do lado direito e do motor do vidro elétrico traseiro do lado esquerdo e do lado direito (Cabina dupla).

RETENÇÃO DE FUNCIONAMENTO (COM TRAVAS ELÉTRICAS DAS PORTAS)

Ao se girar a chave de ignição para a posição OFF, a partir da posição ON, ou da posição START, há fornecimento de energia durante 45 segundos

- para o terminal 2 do relé do vidro elétrico
- a partir do terminal 46 da unidade do controle da entrada inteligente.

O terra é fornecido

- para o terminal 1 do relé do vidro elétrico
- por intermédio dos terras M14 e M68 da carroceria.

Quando há fornecimento de energia e de terra, o relé do vidro elétrico continua a ser energizado, permitindo que o vidro elétrico seja operado.

A retenção de funcionamento é cancelada quando a porta do motorista ou do passageiro é aberta.

A

B

C

D

E

F

G

H

GW

J

K

L

M

Esquema

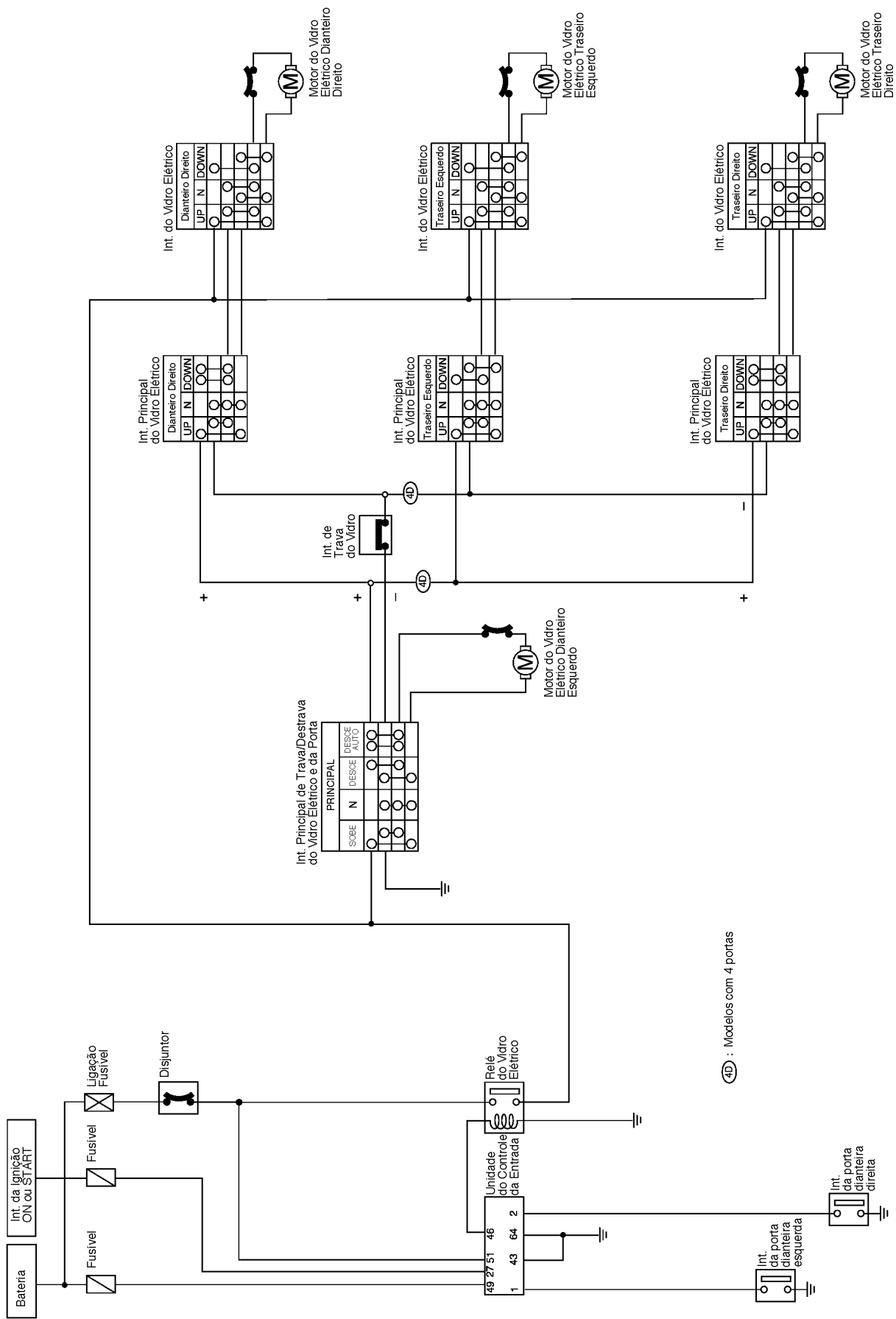
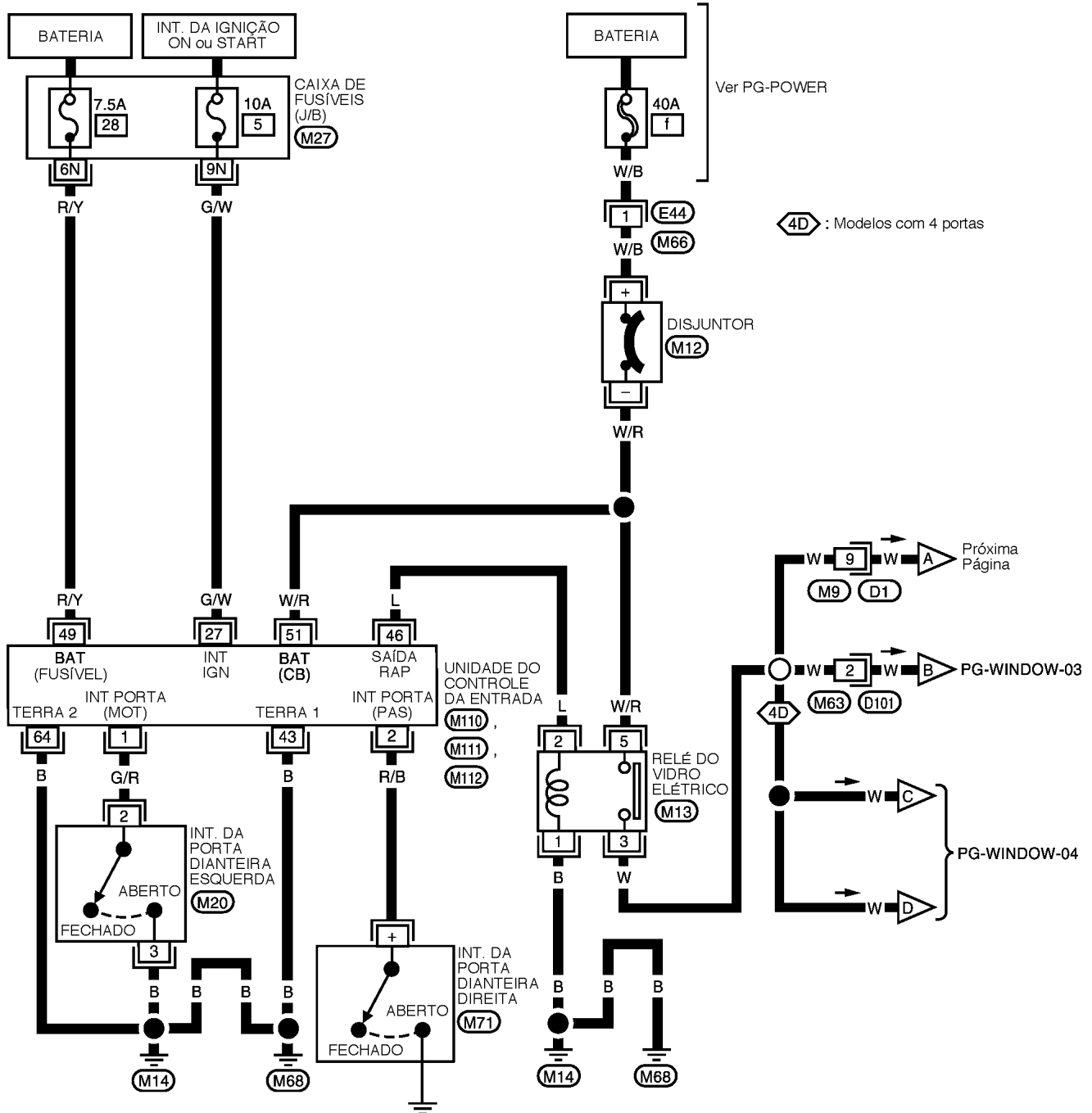


Diagrama de fiação - WINDOW

GW-WINDOW-01



A

B

C

D

E

F

G

H

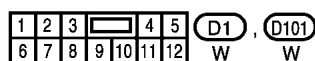
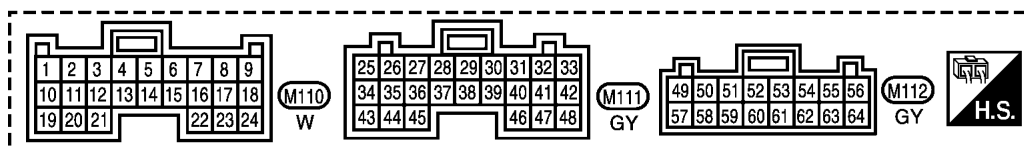
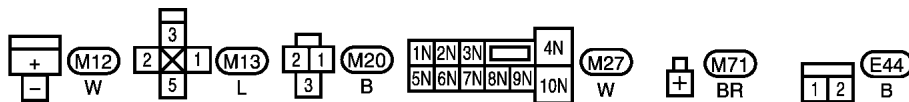
GW

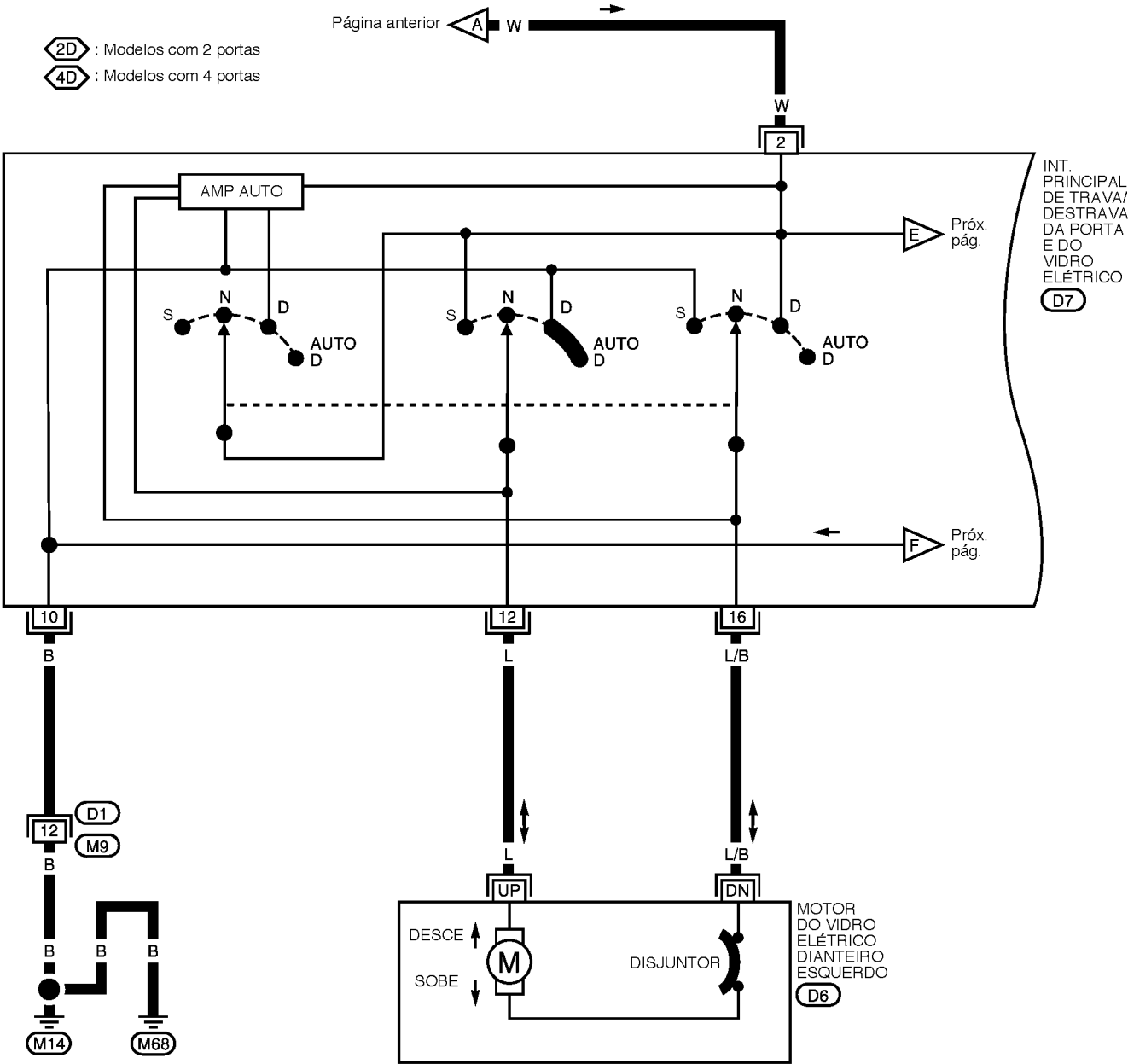
J

K

L

M





1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

D1
W

DN	UP

D6
B

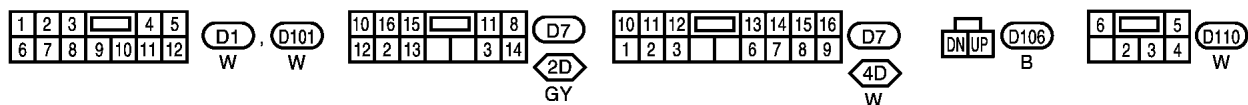
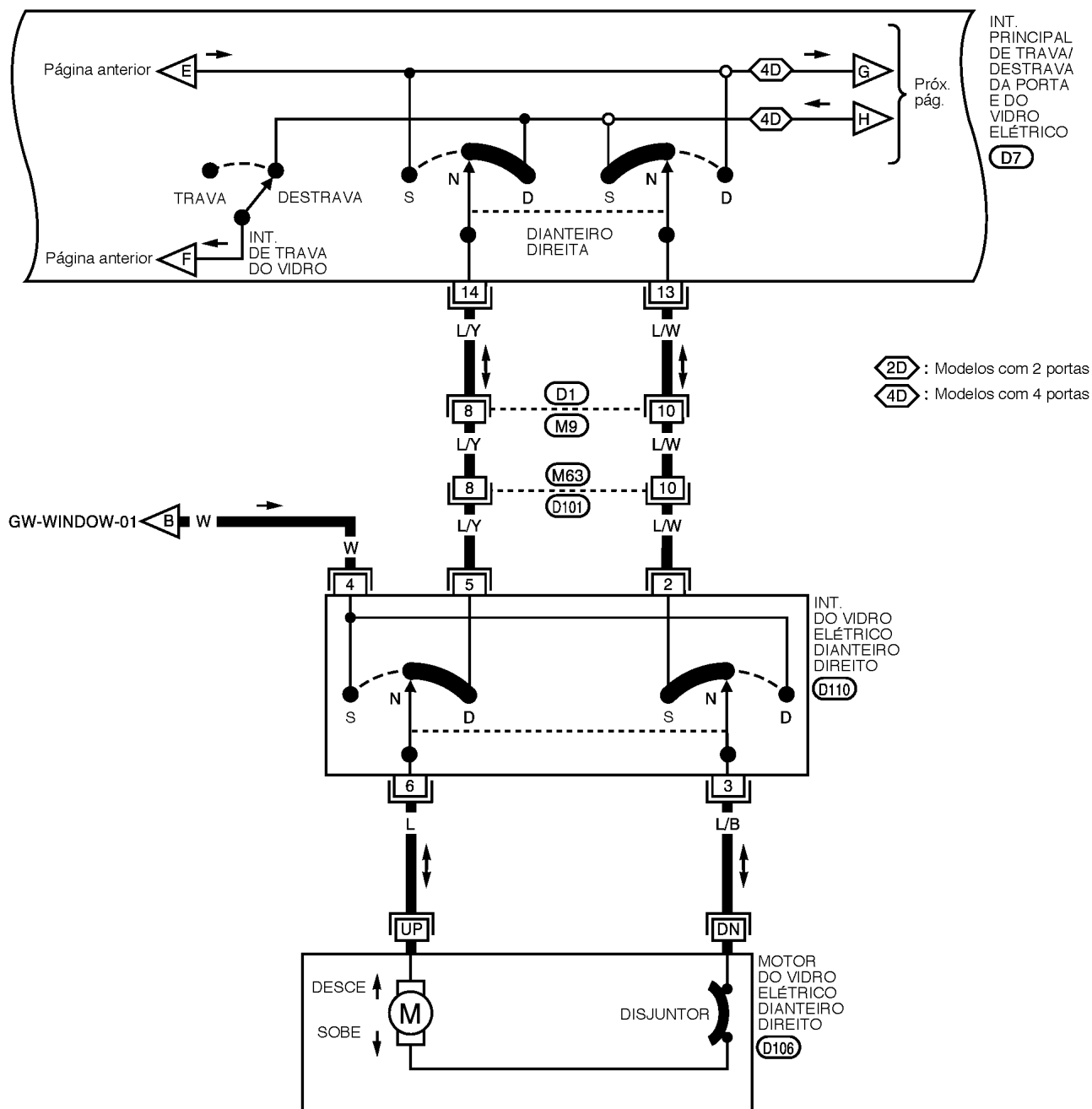
10	16	15	11	8
12	2	13	3	14

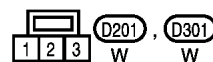
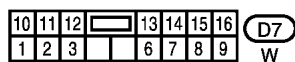
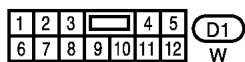
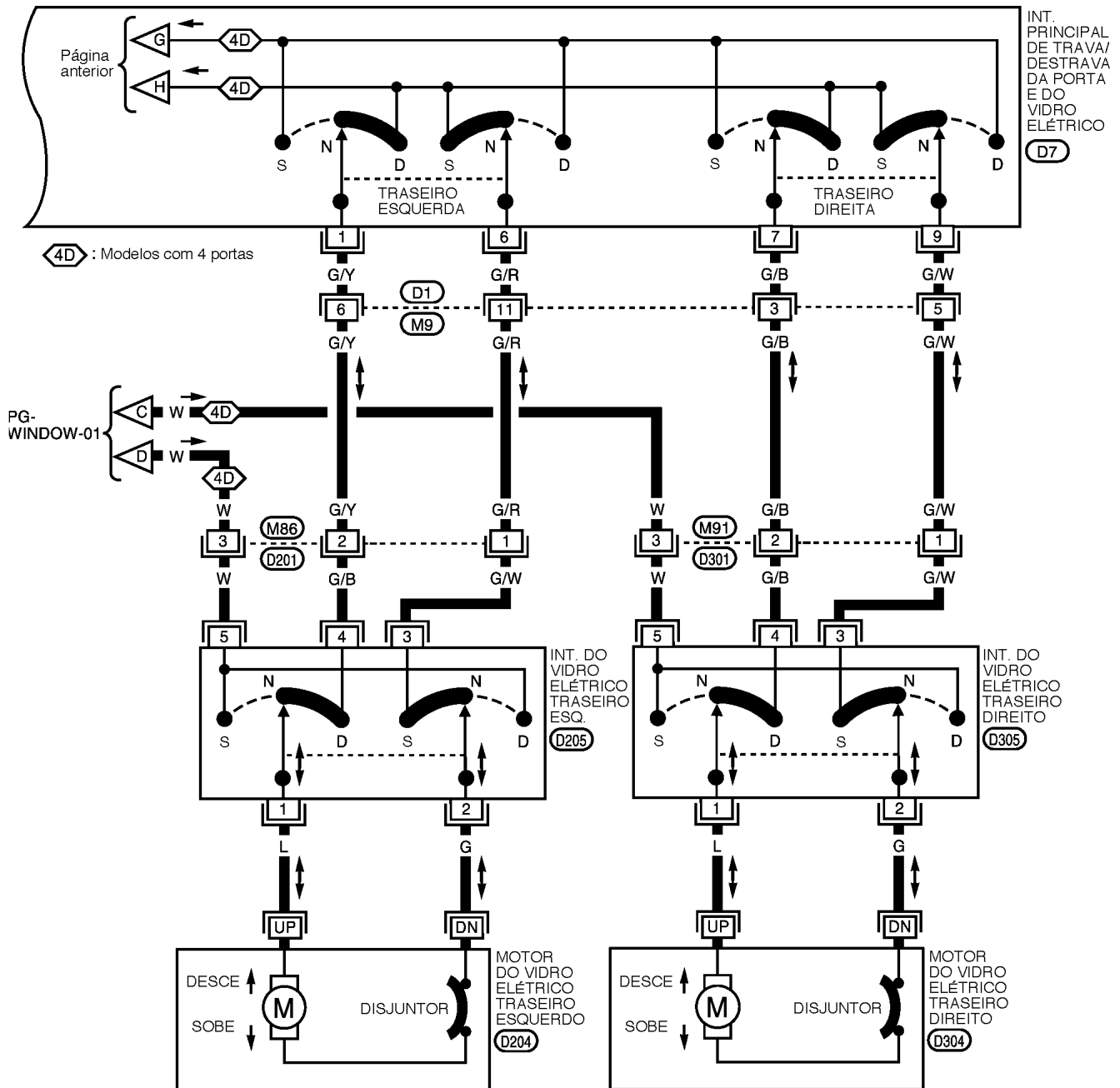
D7
2D
GY

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

D7
4D
W

GW-WINDOW-03





VIDROS ELÉTRICOS

Diagnóstico de Problemas

Sintoma	Causas Possíveis	Reparo
Nenhum vidro elétrico funciona utilizando-se qualquer interruptor	1. Fusível de 10 A, união fusível de 40 A e disjuntor M12 2. Circuito do aterramento do relé do vidro elétrico 3. Relé do vidro elétrico 4. Abertura/curto no circuito do interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta 5. Abertura/curto no circuito do controle do relé do vidro elétrico 6. Unidade de controle de entrada inteligente	1. Verifique o fusível de 10 A (N.º 5, localizado na caixa de fusíveis [J/B]), união fusível de 40 A (letra f, localizada na caixa das uniões fusíveis) e disjuntor M12. Coloque o interruptor de ignição na posição ON e verifique se há tensão positiva da bateria no terminal 27 da unidade de controle de entrada inteligente, no terminal 2 do interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta, no terminal 4 do interruptor do vidro elétrico dianteiro do lado direito e no terminal 5 dos vidros elétricos traseiros do lado esquerdo e do lado direito (cabina dupla). 2. Verifique o circuito do aterramento do relé do vidro elétrico. 3. Verifique o relé do vidro elétrico. 4. Verifique se no circuito entre o relé do vidro elétrico e o interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta existe circuito aberto/curto circuito. 5. Verifique se no circuito entre a unidade de controle de entrada inteligente e o relé do vidro elétrico existe circuito aberto/curto circuito. 6. Verifique a unidade de controle de entrada inteligente.
Vidro elétrico da porta do motorista não funciona, mas os outros funcionam	1. Circuito do motor do vidro elétrico dianteiro do lado esquerdo 2. Motor do vidro elétrico dianteiro do lado esquerdo 3. Interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta	1. Verifique se no chicote entre o interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta e o motor do vidro elétrico dianteiro do lado esquerdo existe circuito aberto ou curto circuito. 2. Verifique o motor do vidro elétrico dianteiro do lado esquerdo. 3. Verifique o interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta.
Vidro elétrico da porta do passageiro não funciona	1. Interruptor do vidro elétrico dianteiro do lado direito 2. Motor do vidro elétrico dianteiro do lado direito 3. Interruptor de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta 4. Circuito do vidro elétrico	1. Verifique o interruptor do vidro elétrico da porta do passageiro. 2. Verifique o motor do vidro elétrico da porta do passageiro. 3. Verifique o interruptor de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta. 4. Verifique o seguinte: - Verifique se nos chicotes entre o interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta e o interruptor do vidro elétrico dianteiro do lado direito existe circuito aberto/curto circuito. - Verifique se nos chicotes entre o interruptor do vidro elétrico dianteiro do lado direito e o motor do vidro elétrico dianteiro do lado direito existe circuito aberto/curto circuito.
Vidro elétrico da porta do passageiro não funciona usando-se o interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta, mas funciona usando-se o interruptor do vidro elétrico dianteiro do lado direito.	1. Interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta	1. Verifique o interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta
Um ou mais vidros elétricos traseiros não funcionam	1. Interruptor do vidro elétrico traseiro. 2. Reguladores do vidro elétrico traseiro 3. Interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta 4. Circuito do vidro elétrico traseiro	1. Verifique os interruptores dos vidros elétricos traseiros. 2. Verifique o regulador do vidro elétrico traseiro. 3. Verifique o interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta. 4. Verifique o seguinte: - Chicotes entre o terminal 5 dos interruptores dos vidros elétricos traseiros e o relé do vidro elétrico. - Se nos chicotes entre o interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta e os interruptores dos vidros elétricos traseiros existe circuito aberto/curto circuito. - Se nos chicotes entre os interruptores dos vidros elétricos traseiros e os reguladores dos vidros elétricos traseiros existe circuito aberto/circuito fechado.

A

B

C

D

E

F

G

H

GW

J

K

L

M

VIDROS ELÉTRICOS

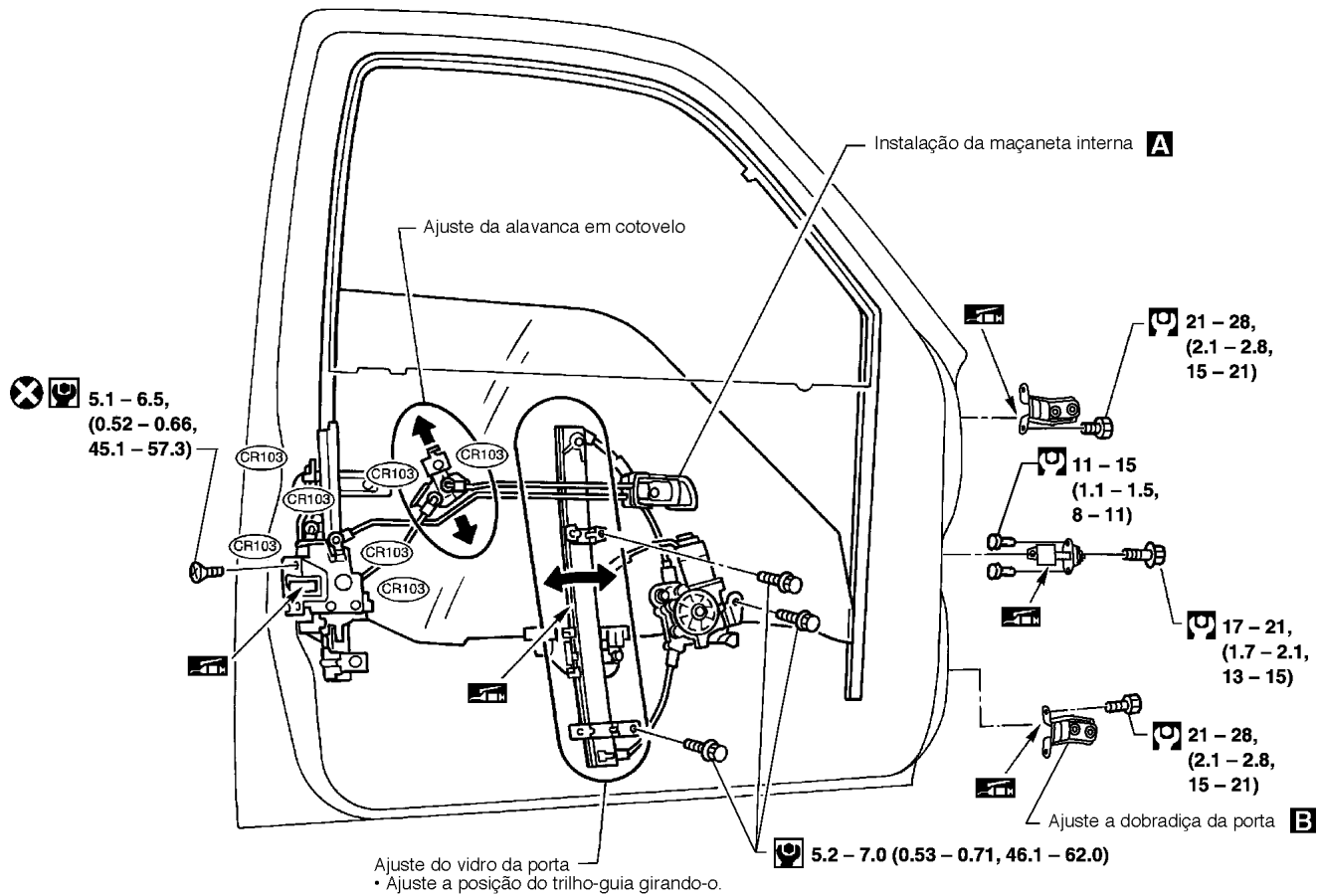
Sintoma	Causas Possíveis	Reparo
Os vidros elétricos, com exceção do vidro da porta do lado do motorista, não funcionam utilizando-se o interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta, mas funcionam por meio do interruptor do vidro elétrico	1. Interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta	1. Verifique o interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta.
A função AUTO da porta do motorista não funciona utilizando-se o interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta	1. Interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta	1. Verifique o interruptor principal de travamento/destravamento do vidro elétrico e da porta.
A retenção de funcionamento não funciona	1. Fusível de 7,5 A 2. Circuito de sinal da retenção de funcionamento 3. Circuito do interruptor da porta do lado do motorista ou do passageiro 4. Unidade de controle de entrada inteligente	1. Verifique o fusível de 7,5 A (N.º 28, localizado na caixa de fusíveis [J/B]). 2. Verifique se no chicote entre o terminal 2 do relé do vidro elétrico e o terminal 46 da unidade de controle de entrada inteligente existe circuito aberto. 3. Verifique o seguinte: - Existência de curto circuito no chicote entre a unidade de controle de entrada inteligente e o interruptor da porta do motorista ou do passageiro. - Aterramento do interruptor da porta do motorista ou do passageiro. - Interruptor da porta do motorista ou do passageiro. 4. Verifique unidade de controle de entrada inteligente. Consulte BCS-5, "Unidade do Controle da Entrada"

VIDRO E REGULADOR DO VIDRO DA PORTA DIANTEIRA

Recondicionamento

- Para remoção do acabamento da porta, consulte EI-24, “Remoção e Instalação”.
- Após o ajuste da porta ou da trava da porta, verifique o funcionamento da trava.

SEC. 800•803•805



A

B

C

D

E

F

G

H

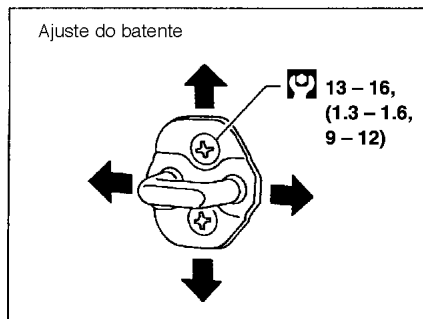
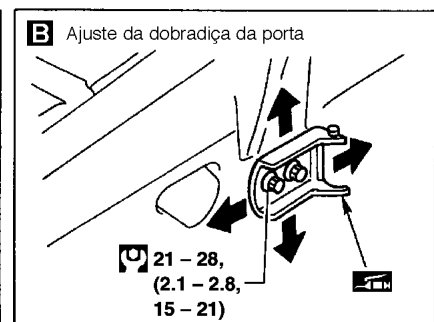
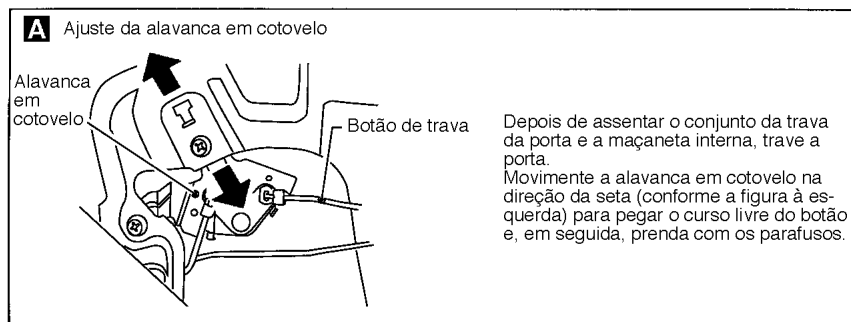
GW

J

K

L

M



: N.m (kg.m, pol.lb)

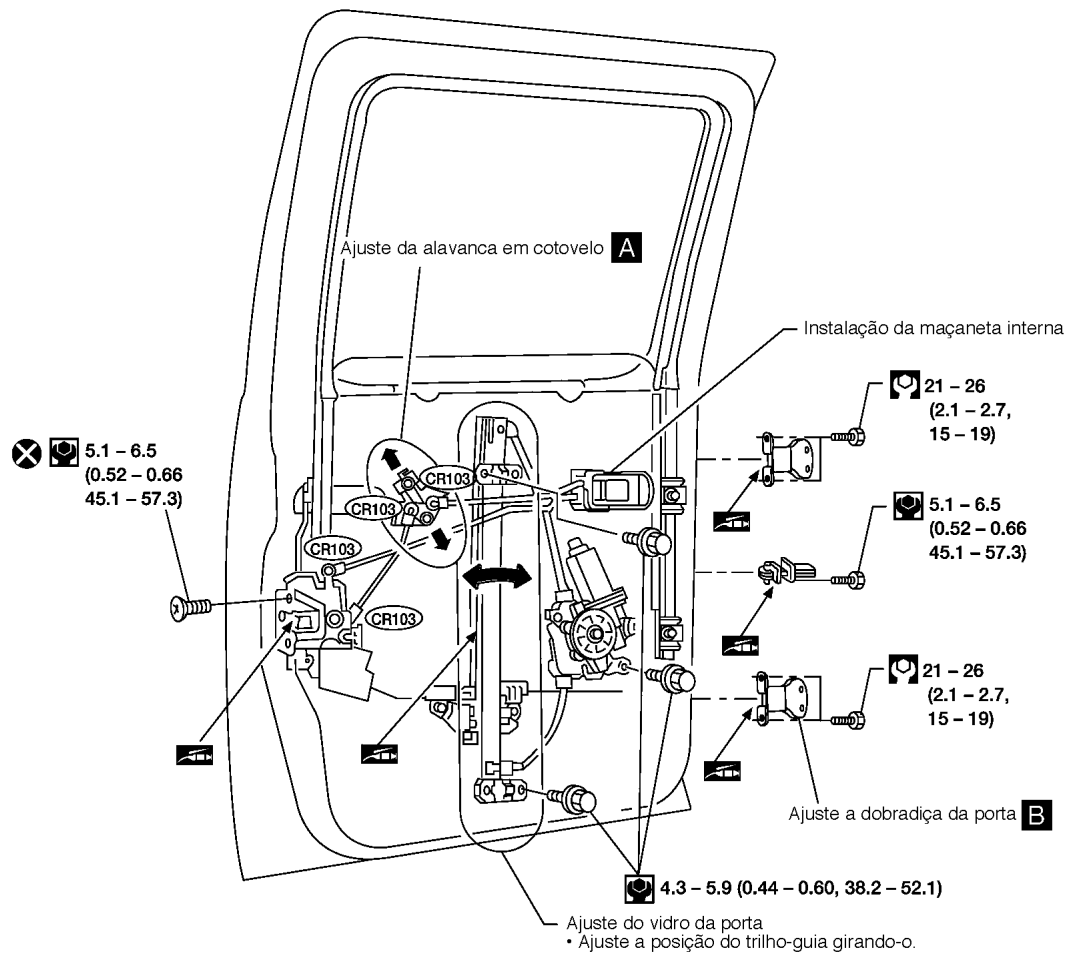
: N.m (kg.m, lb.pés)

: Ponto de lubrificação
(Não aplique graxa em excesso, para não escorrer)

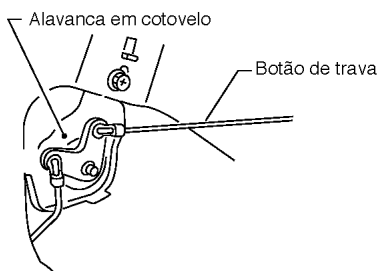
VIDRO E REGULADOR DO VIDRO DA PORTA TRASEIRA

Recondicionamento

SEC. 820 • 823 • 825

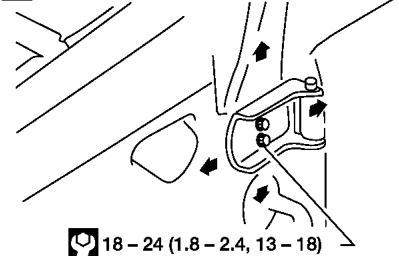


A Ajuste da alavanca em cotovelo

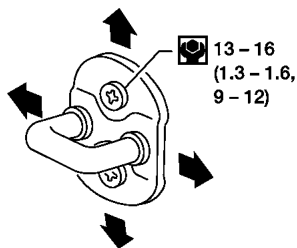


Depois de assentar o conjunto da trava da porta e a maçaneta interna, trave a porta. Movimento a alavanca em cotovelo na direção da seta (conforme a figura acima) para pegar o curso livre do botão e, em seguida, prenda com os parafusos.

B Ajuste da dobradiça da porta



Ajuste do batente



- : N.m (kg-m, lb.pol)
- : N.m (kg-m, lb.pés)
- : Ponto de lubrificação (Não aplique graxa em excesso, para não escorregar)

ESPELHO RETROVISOR EXTERNO

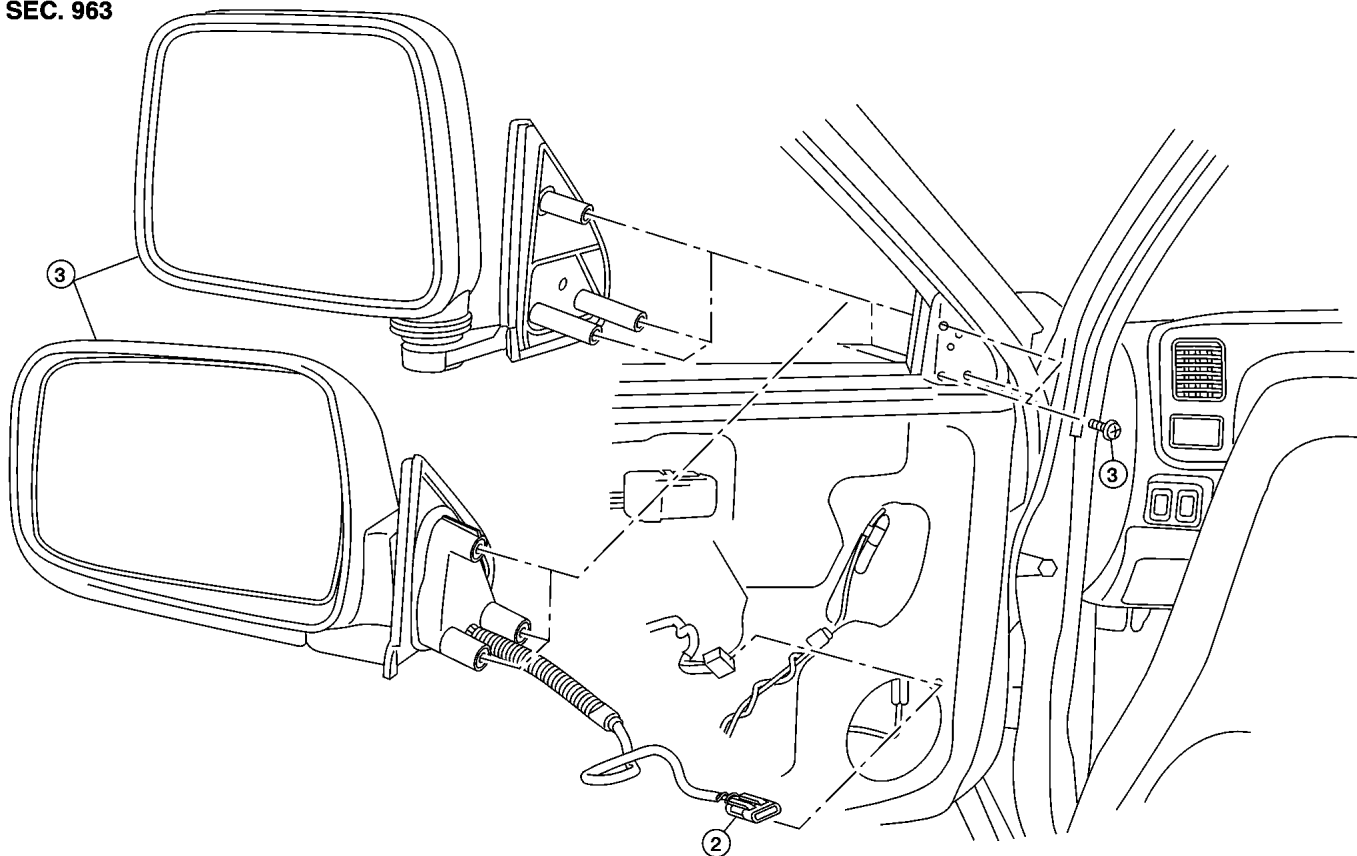
Remoção e Instalação

ATENÇÃO:

Tome cuidado para não riscar o corpo do espelho retrovisor externo.

1. Remova o acabamento da porta ou a tampa interna do canto dianteiro da porta. Consulte EI-24, "Remoção e Instalação"
 2. Desconecte o conector do chicote do retrovisor externo.
 3. Remova os parafusos que fixam o retrovisor externo e, depois, remova o conjunto do retrovisor externo.
- Para a instalação, siga a ordem inversa da remoção.

SEC. 963



ABT300

DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO

Componentes e Localização do Conector do Chicote

Caixa de fusíveis (J/B)

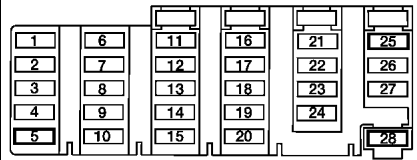


Diagram showing the fuse box (J/B) with terminals numbered 1 through 28.

Relé do desembaçador do vidro traseiro (M121)

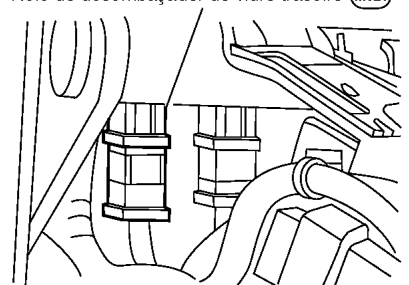


Diagram showing the location of the rear window defogger relay (M121) in the engine compartment.

Conector do terra do desembaçador do vidro traseiro (R101)

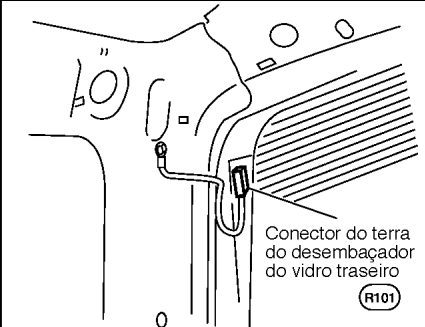


Diagram showing the location of the ground connector (R101) for the rear window defogger.

Conector do desembaçador do vidro traseiro (R8)

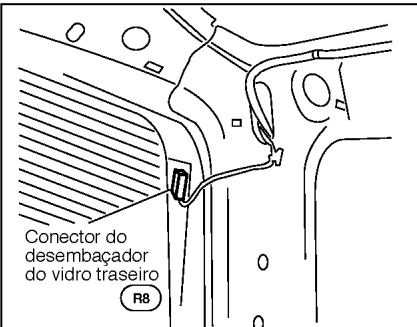


Diagram showing the location of the rear window defogger connector (R8) near the rear window.

Controle do ar (Interruptor do desembaçador do vidro traseiro) (M95)

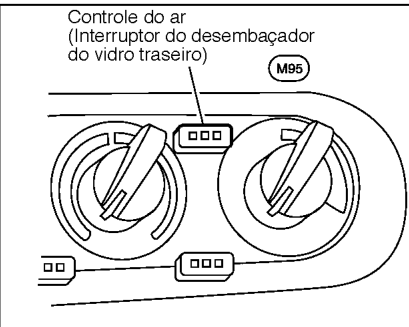


Diagram showing the location of the air control unit (M95) and the rear window defogger switch.

Unidade do controle da entrada (M110, M111, M112) e Liberação do freio de estacionamento

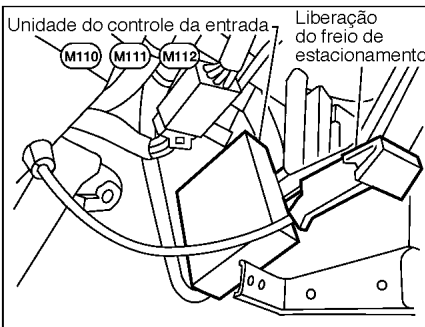


Diagram showing the location of the entry control unit (M110, M111, M112) and the parking brake release.

WIIA0066E

A
B
C
D
E
F
G
H
GW
J
K
L
M

Descrição do sistema

O sistema do desembaçador do vidro traseiro é controlado pela unidade do controle da entrada inteligente. O desembaçador do vidro traseiro opera por aproximadamente 15 minutos. O interruptor do desembaçador do vidro traseiro é parte integrante do controle do ar.

O fornecimento de energia é contínuo

- para o terminal 5 do relé do desembaçador do vidro traseiro
- por intermédio do fusível de 20 A [N.º 25, localizado na caixa de fusíveis (J/B)] e
- para o terminal 49 da unidade do controle da entrada inteligente
- por intermédio do fusível de 75, A [N.º 28, localizado na caixa de fusíveis (J/B)].

Com o interruptor de ignição na posição ON ou na posição START, a energia é fornecida

- por intermédio do fusível de 10 A [N.º 5, localizado na caixa de fusíveis (J/B)]
- para o terminal 1 do relé do desembaçador do vidro traseiro e
- para o terminal 27 da unidade do controle da entrada inteligente.

O terra é fornecido

- para o terminal 8 do controle de ar (interruptor do desembaçador do vidro traseiro) e
- para os terminais 43 e 64 da unidade do controle da entrada inteligente
- por intermédio dos terras M14 e M68 da carroceria.

Com o interruptor do desembaçador do vidro traseiro (localizado no controle de ar) na posição ON, o terra é fornecido

- para o terminal 14 da unidade do controle da entrada inteligente
- por intermédio do terminal 5 do controle de ar (interruptor do desembaçador do vidro traseiro).

Em seguida, o terminal 37 da unidade do controle da entrada inteligente fornece terra para o terminal 2 do relé do desembaçador do vidro traseiro. Com o fornecimento de energia e de terra, o relé do desembaçador do vidro traseiro fica energizado.

A energia é fornecida

- por intermédio do terminal 3 do relé do desembaçador do vidro traseiro
- para o terminal + do desembaçador do vidro traseiro.

O terminal - do desembaçador do vidro traseiro é aterrado por intermédio do terra R102 da carroceria.

Com o fornecimento de energia e de terra, os filamentos do desembaçador do vidro traseiro se aquecem e desembaçam o vidro traseiro.

Com a ativação do sistema, o indicador do desembaçador do vidro traseiro se acende no controle de ar.

A energia é fornecida

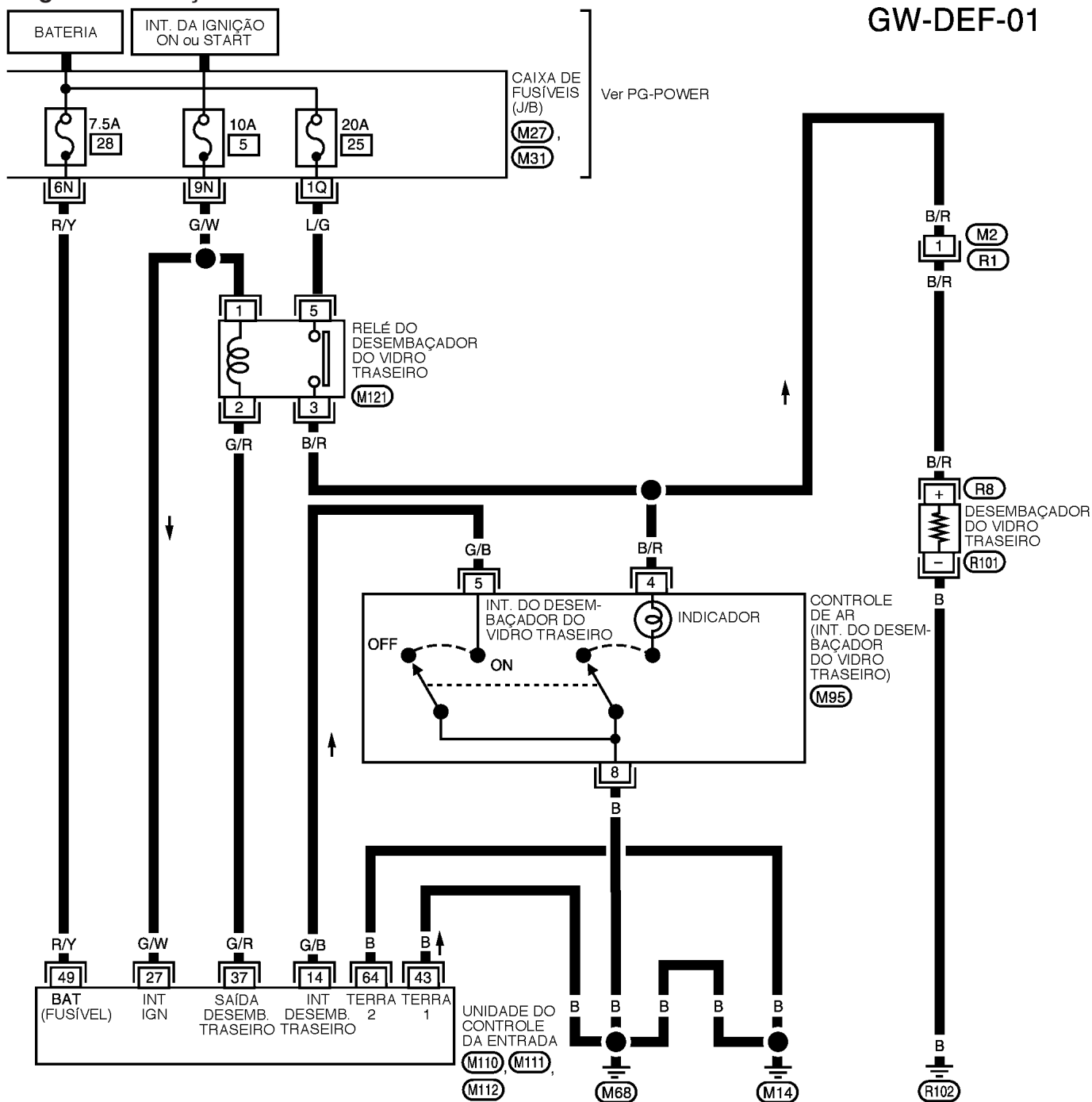
- a partir do terminal 3 do relé do desembaçador do vidro traseiro
- para o terminal 4 do controle de ar (interruptor do desembaçador do vidro traseiro).

O terminal 8 do controle de ar (interruptor do desembaçador do vidro traseiro) é aterrado por intermédio dos terras M14 e M68 da carroceria.

DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO

Diagrama de fiação - DEF

GW-DEF-01



A

B

C

D

E

F

G

H

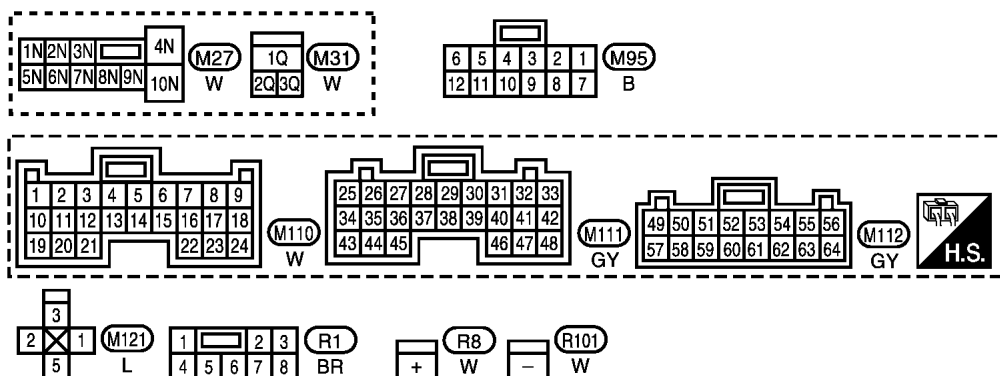
GW

J

K

L

M



DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO

Terminal e Valor de Referência para a Unidade do Controle da Entrada

TERMINAL	COR DO FIO	ITEM	CONDIÇÃO	TENSÃO (V) (Aprox.)
14	VERDE/PRETO	Sinal do interruptor do desembaçador do vidro traseiro.	Quando o interruptor do desembaçador do vidro traseiro é pressionado.	0
			Quando o interruptor do desembaçador do vidro traseiro está desligado.	5
27	VERDE/BRANCO	Fonte de alimentação da ignição.	Com o interruptor de ignição na posição "ON" ou na posição "START".	Tensão da bateria
37	VERDE/VERMELHO	Sinal de controle do relé do desembaçador do vidro traseiro.	Quando o interruptor do desembaçador do vidro traseiro está na posição "ON".	0
			Quando o interruptor do desembaçador do vidro traseiro está desligado.	Tensão da bateria
43	PRETO	Terra	—	0
49	VERMELHO/AMARELO	Fonte de alimentação da bateria.	—	Tensão da bateria
64	PRETO	Terra	—	0

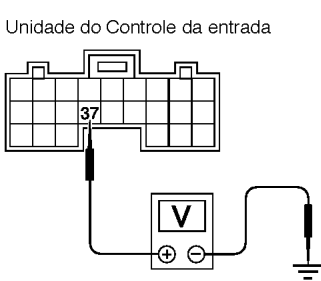
Diagnósticos de Problemas

O desembaçador do vidro traseiro não se ativa, ou não se desliga depois da ativação.

1. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE SAÍDA DO DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO

1. Gire o interruptor de ignição para a posição ON.
2. Verifique a tensão entre o terminal 37 (G/R) do conector M111 do chicote da unidade do controle da entrada inteligente e o terra.

Unidade do Controle da entrada



Tensão [V]:
Interruptor do desembaçador do vidro traseiro está **DESLIGADO**.
Aprox. 12
Interruptor do desembaçador do vidro traseiro está **LIGADO**.
0

LEL013A

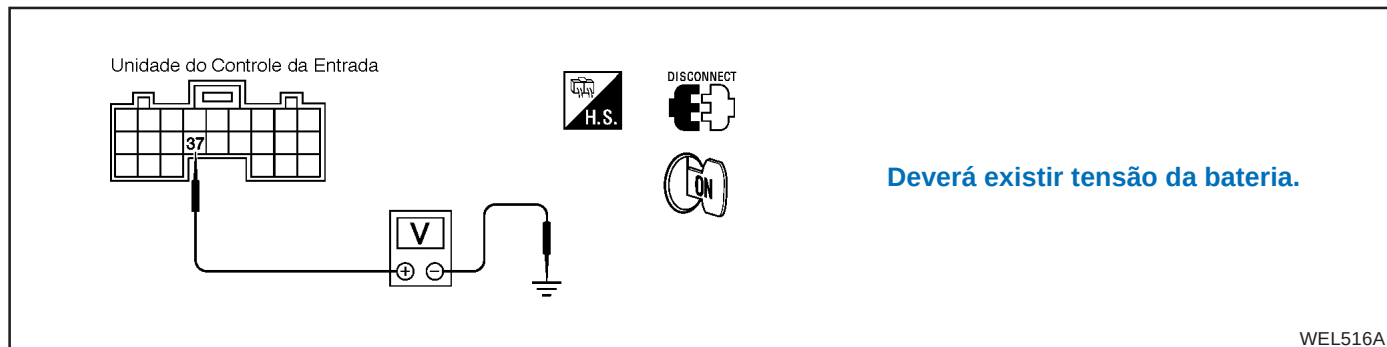
Correto ou Incorreto

- Correto >> Verifique o seguinte:
- Relé do desembaçador do vidro traseiro, consulte GW-32, "RELÉ DO DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO".
 - Circuito do desembaçador do vidro traseiro
 - Filamento do desembaçador do vidro traseiro, consulte GW-33, "Verificação do Filamento".
- Incorreto >> Vá para 2.

DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO

2. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DO LADO DA BOBINA DO RELÉ DO DESEMBAÇADOR

1. Desconecte o conector do chicote da unidade do controle da entrada inteligente.
2. Gire o interruptor de ignição para a posição ON.
3. Verifique a tensão entre o terminal 37 (G/R) do conector M111 do chicote da unidade do controle da entrada inteligente e o terra.

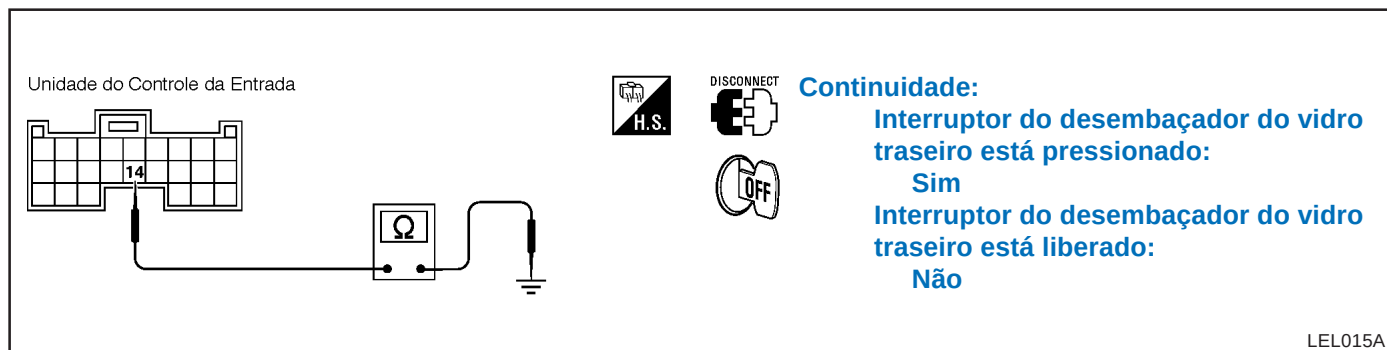


Correto ou Incorreto

- Correto >> Vá para 3.
- Incorreto >> Verifique o seguinte:
- Fusível de 10 A [N.º 5, localizado na caixa de fusíveis (J/B)]
 - Relé do desembaçador do vidro traseiro
 - Existência de circuito aberto ou curto circuito no chicote entre o relé do desembaçador do vidro traseiro e a unidade do controle da entrada inteligente
 - Existência de circuito aberto ou curto circuito no chicote entre o relé do desembaçador do vidro traseiro e o fusível

3. VERIFICAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DO DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO

Verifique a continuidade entre o terminal 14 (G/B) do conector M110 do chicote da unidade do controle da entrada inteligente e o terra.



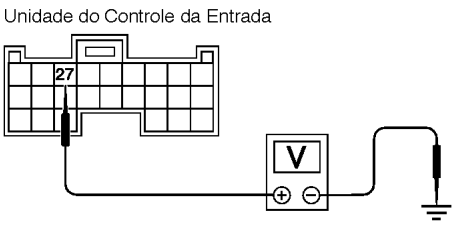
Correto ou Incorreto

- Correto >> Vá para 4.
- Incorreto >> Verifique o seguinte:
- Interruptor do desembaçador do vidro traseiro (dentro do controle de ar), consulte GW-33, "Interruptor do desembaçador do vidro traseiro".
 - Existência de circuito aberto ou curto circuito no chicote entre a unidade do controle da entrada inteligente e o controle de ar (interruptor do desembaçador do vidro traseiro).
 - Aterramento do controle de ar (interruptor do desembaçador do vidro traseiro).

DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO

4. VERIFICAÇÃO DE SINAL DE ENTRADA DA IGNIÇÃO

Verifique a tensão entre o terminal 27 (G/W) do conector M111 do chicote da unidade do controle da entrada inteligente e o terra.





Tensão [V]:
Interruptor da ignição está **LIGADO**.
Aprox. **12**
Interruptor da ignição está **DESLIGADO**.
0

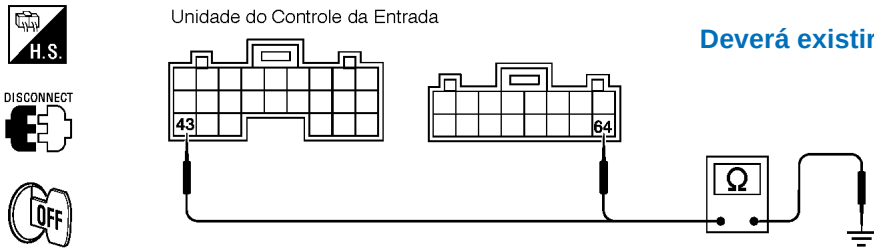
LEL016A

Correto ou Incorreto

- Correto >> Vá para 5.
- Incorreto >> Verifique o seguinte:
 - Fusível de 10 A (n.º 5, localizado na caixa de fusíveis (J/B))
 - Existência de circuito aberto ou curto circuito no chicote entre a unidade do controle da entrada inteligente e o fusível.

5. VERIFICAÇÃO DO ATERRAMENTO DA UNIDADE DE CONTROLE

Verifique a continuidade entre os terminais 43 (B) e 64 (B) do conector M111 do chicote da unidade do controle da entrada inteligente e o terra.





Deverá existir continuidade.

WEL484A

Correto ou Incorreto

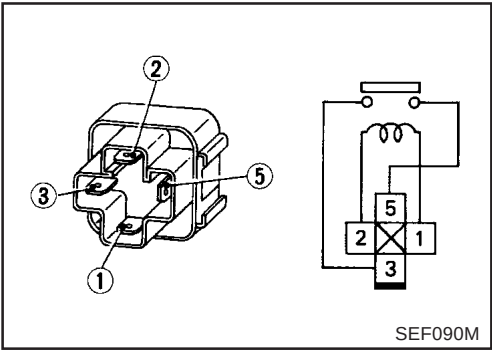
- Correto >> Substitua a unidade do controle da entrada inteligente.
- Incorreto >> Repare o chicote ou os conectores.

Inspeção dos Componentes Elétricos

RELÉ DO DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO

- Remova o relé do desembaçador do vidro traseiro.
- Verifique se há continuidade entre os terminais 3 e 5.

Componente	Terminal		Condição	Continuidade
	(+)	(-)		
Relé do desembaçador do vidro traseiro	5	3	Fornecimento de corrente contínua de 12 entre os terminais 1 e 2	Sim
			Ausência de fornecimento de corrente	Não

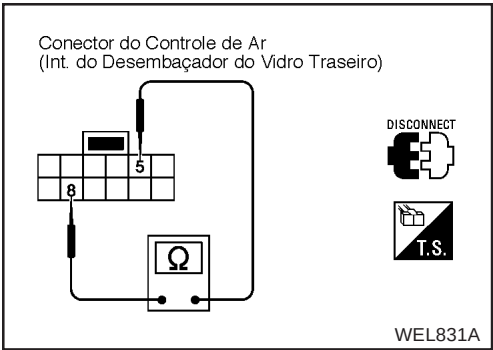


DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO

INTERRUPTOR DO DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO

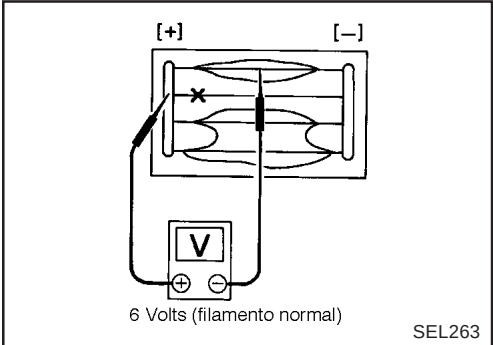
Verifique a continuidade entre os terminais quando o interruptor do desembaçador do vidro traseiro é pressionado e solto.

Componente	Terminal		Condição	Continuidade
	(+)	(-)		
M95	5	8	Interruptor do desembaçador do vidro traseiro é pressionado	Sim
			Interruptor do desembaçador do vidro traseiro é solto	Não

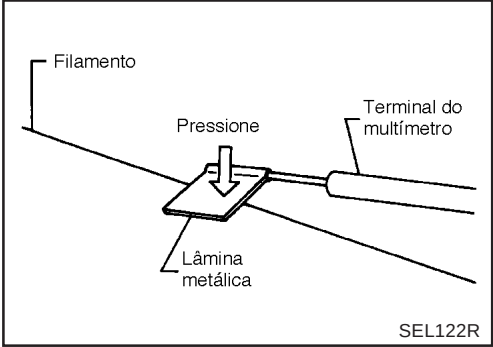


Verificação dos Filamentos

1. Aplique o terminal de um multímetro (seletado em tensão) na região central de cada filamento.

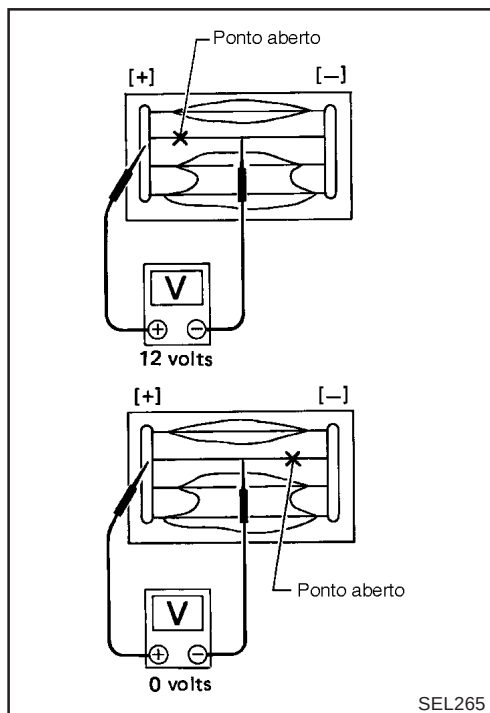


- Para medir a tensão, envolva o terminal negativo do multímetro com uma lâmina fina de material condutor. Em seguida, pressione essa lâmina com o dedo sobre o filamento do desembaçador do vidro traseiro.

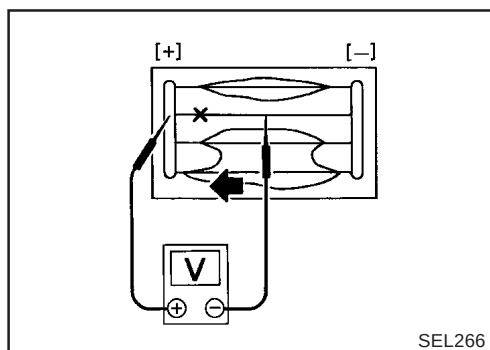


DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO

2. Se o filamento estiver rompido, o multímetro indicará 0 ou 12 V.



3. Para localizar o ponto de ruptura do filamento, movimente o terminal negativo do multímetro para a direita e para a esquerda por todo o filamento. O indicador do multímetro mudará abruptamente quando o terminal passar pelo ponto de ruptura.



Reparo do Filamento

MATERIAL PARA REPARO

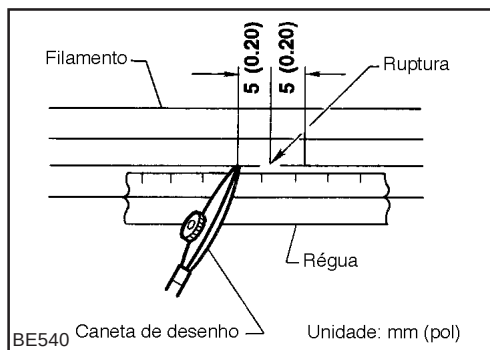
1. Composto de prata condutiva (Dupont No. 4817 ou equivalente)
2. Régua de 30 cm (11,8 pol) de comprimento
3. Caneta de desenho a nanquim
4. Pistola de ar quente
5. Álcool
6. Pano

PROCEDIMENTO DE REPARO

1. Limpe o filamento rompido do desembaçador do vidro traseiro e a área em volta com um pano limpo embebido em álcool.
2. Aplique uma pequena quantidade de composto de prata condutiva com a ponta de uma caneta de desenho a nanquim.

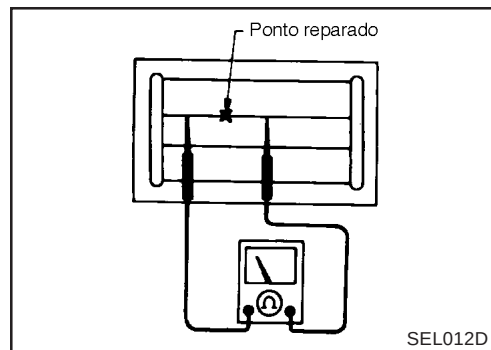
Agite o frasco do composto de prata antes de usar.

3. Coloque a régua sobre o vidro ao longo do filamento rompido. Aplique o composto de prata condutiva sobre o filamento com a caneta de desenho. Sobreponha o filamento existente em ambos os lados [aproximadamente 5 mm (0,20 pol)] da ruptura.



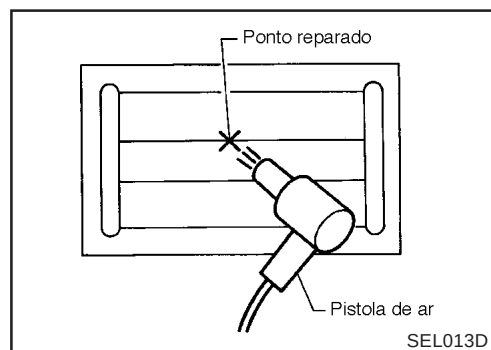
DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO

4. Após o reparo terminado, verifique a continuidade do filamento. Essa verificação deve ser feita após 10 minutos da aplicação do composto de prata.



Ao efetuar o teste de continuidade, não encoste na área reparada.

5. Aplique ar quente diretamente sobre a área reparada por aproximadamente 20 minutos, com uma pistola de ar quente, a uma distância mínima de 3 centímetros (1,2 pol). Caso não haja uma pistola de ar quente disponível, deixe a área reparada secar por 24 horas.



A

B

C

D

E

F

G

H

GW

J

K

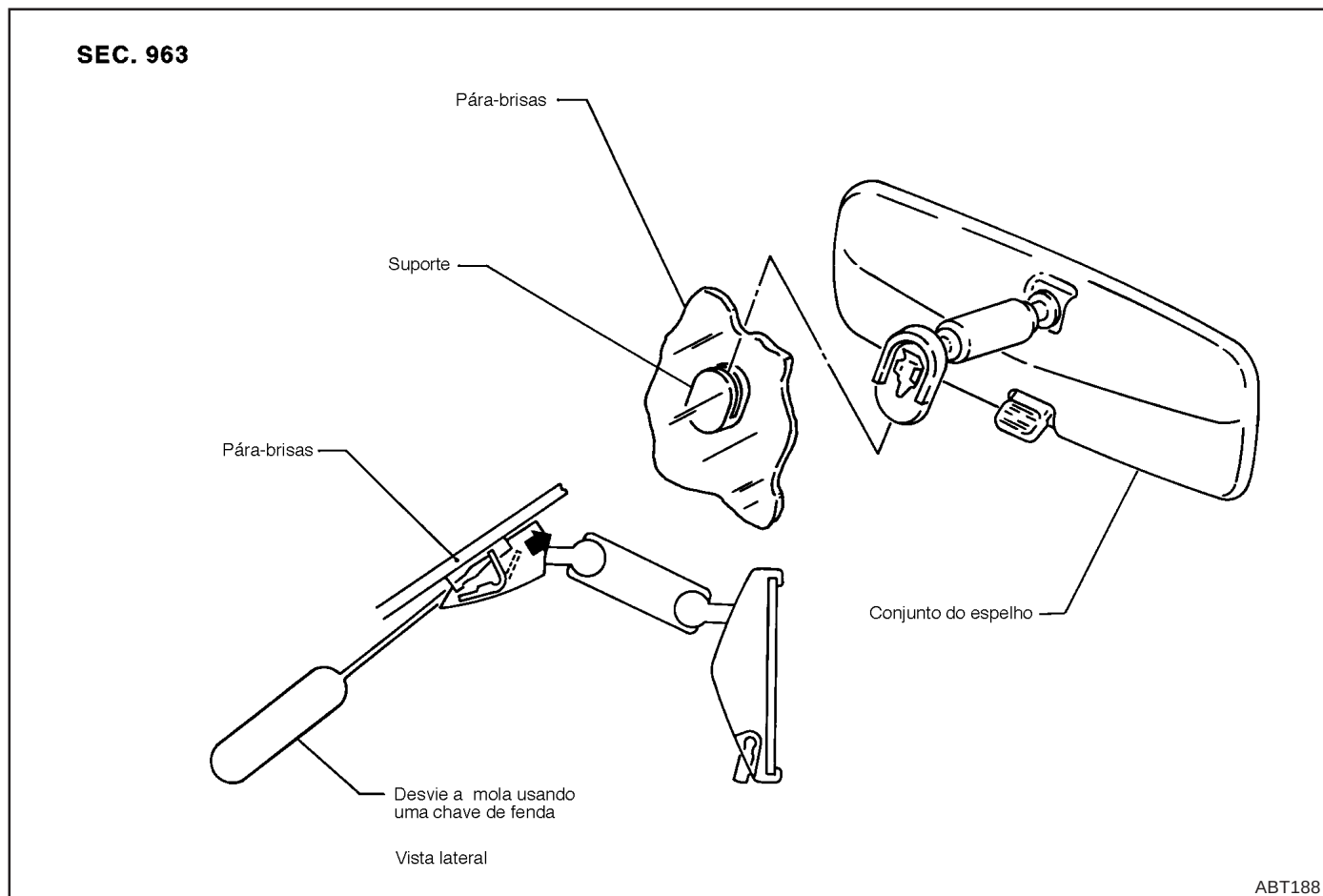
L

M

ESPELHO RETROVISOR INTERNO

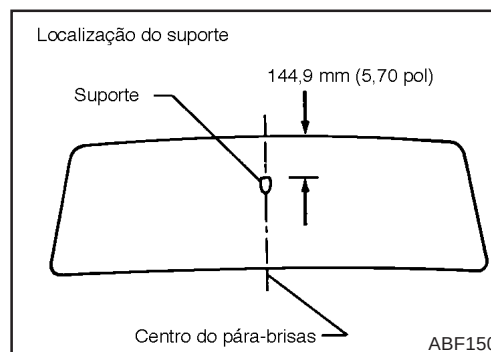
Remoção

Remova o espelho retrovisor interno, desviando a mola com uma chave de fenda, conforme demonstrado na figura.



Instalação

1. Instale o suporte do retrovisor como segue:
 - a. Determine a posição do suporte do retrovisor no pára-brisas, medindo a distância entre a borda superior do vidro e a parte superior do suporte do retrovisor, como mostrado na figura.
 - b. Marque a localização na parte externa do pára-brisas com um giz de cera ou equivalente.
 - c. Limpe a área marcada no lado interno do pára-brisas com um papel toalha embebido em álcool.
 - d. Lixe a superfície a ser colada, do suporte do retrovisor, com lixa (nº 320 ou nº 360)
 - e. Limpe a superfície a ser colada, do suporte, com papel toalha embebido de álcool.
 - f. Aplique adesivo Loctite 11067-2, ou equivalente, na superfície do suporte do retrovisor a ser colado.
 - g. Instale a base do retrovisor na posição marcada e pressione-a contra o vidro por 30 a 60 segundos.
 - h. Após cinco minutos, retire o excesso de adesivo com papel toalha embebido de álcool.
2. Instale o espelho retrovisor.



SEÇÃO **IP**

PAINEL DE INSTRUMENTOS

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	2	Diagnósticos de Problemas com Base em Ruídos	4	H
Nota de Serviço	2	FLUXOGRAMA	4	
Precauções para o Sistema Suplementar de Proteção (SRS) "AIRBAG"	2	VERIFICAÇÃO GENÉRICA DE DEFEITOS COM BASE EM RUÍDOS	6	IP
PREPARAÇÃO	3	PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS	8	
Ferramentas de Serviço Especiais	3	CONJUNTO DO PAINEL DE INSTRUMENTOS	10	J
Ferramentas de Serviço Comerciais	3	Remoção e Instalação	10	
DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS	4			K
				L
				M

Nota de Serviço

- Ao remover ou instalar peças, coloque um pano ou capa na carroceria do veículo para evitar riscos na pintura.
- Manuseie cuidadosamente a guarnição, molduras, instrumentos, grade, etc. durante a remoção ou instalação. Tome cuidado para não manchá-los ou danificá-los.
- Ao instalar as peças, aplique um composto vedador no local necessário.
- Ao aplicar o composto vedador, tome cuidado para que ele não escorra.
- Ao trocar qualquer peça de metal (por exemplo, painel externo da carroceria, componentes, etc.) certifique-se de tomar as medidas de prevenção contra ferrugem.

Precauções para o Sistema Suplementar de Proteção (SRS) “AIRBAG”

O Sistema Suplementar de Proteção “AIRBAG”, usado juntamente com um cinto de segurança, ajuda a reduzir o risco ou a gravidade de ferimento pessoal ao motorista e ao passageiro em determinados tipos de colisão. As informações necessárias para a manutenção segura do sistema estão contidas na seção SRS deste Manual de Serviços.

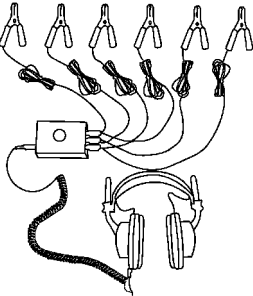
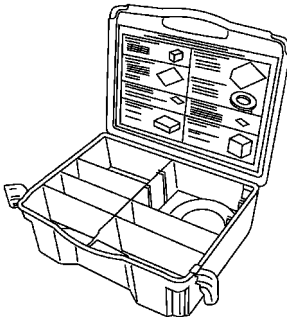
ATENÇÃO:

- **Para evitar que o SRS fique inoperante, o que pode aumentar o risco de ferimentos pessoais ou de morte no caso de uma colisão que resulte no enchimento da bolsa de ar, toda manutenção deverá ser executada por um revendedor autorizado NISSAN.**
- **A manutenção incorreta, inclusive a remoção e a instalação incorretas do SRS, pode levar a ferimentos pessoais causados por ativação não intencional do sistema. Para a remoção do cabo espiral e do módulo do air bag, consulte a seção SRS.**
- **Não use equipamentos de teste elétricos em nenhum circuito relacionado ao SRS, a menos que haja instrução específica neste Manual de Serviços. Os chicotes de fiação do SRS são identificados pelos conectores amarelos.**

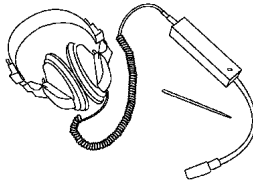
PREPARAÇÃO

Ferramentas de Serviço Especiais

Os formatos reais das ferramentas Kent-Moore poderão diferir das ferramentas de serviço especiais aqui ilustradas.

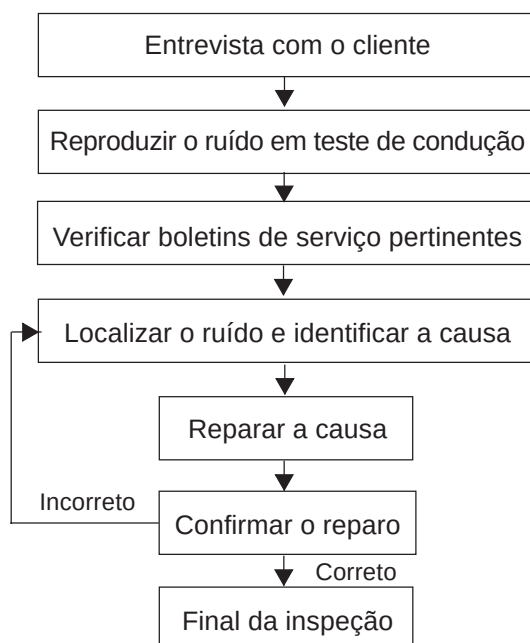
Número da ferramenta (Nº Kent-Moore)	Descrição	
Nome da ferramenta		A
(J-39570) Auscultador de chassi	 SBT839	B C D E Localização de ruídos
(J-43980) Kit de Verificação de Ruídos NISSAN	 SBT840	F G H IP J

Ferramentas de Serviço Comerciais

Númerom da ferramenta (Nº Kent-Moore)	Descrição	
Nome da ferramenta		L
(J-39565) Auscultador de Motor	 SIIA0995E	M Localização de ruídos

Diagnósticos de Problemas com Base em Ruídos

FLUXOGRAMA



Entrevista com o cliente

Entreviste o cliente, a fim de determinar as condições existentes na ocorrência do ruído. Durante a entrevista, use a Planilha de Diagnósticos, para documentar os fatos e condições em que ocorrem os fatos e os comentários do cliente. Consulte IP-8, "PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS". Essas informações são necessárias para se reproduzirem as condições existentes na ocorrência do ruído.

- Talvez o cliente não possa fornecer uma descrição detalhada do ruído ou sua localização. Procure obter todos os fatos e condições existentes na ocorrência ou não do ruído.
- Caso haja mais de um ruído no veículo, diagnostique e repare o ruído com o qual o cliente se preocupa. Isso pode ser feito por meio de um teste com o veículo em movimento juntamente com o cliente.
- Depois de identificar o tipo de ruído, isole-o em termos de características. As características do ruído deverão ser fornecidas para que o cliente, o consultor de serviços e o técnico falem a mesma linguagem ao definir o ruído.
- Guincho - (como ruído de tênis num piso limpo)
- As características do guincho incluem o contato leve / movimento rápido / criado pelas condições da estrada / superfícies duras = ruído de alta frequência / superfícies moles = ruídos de baixa frequência / borda contra superfície = trinado.
- Rangido - (como o ruído de caminhar sobre um piso velho de madeira)
- As características do rangido incluem contato firme / movimento lento / torção com movimento giratório / frequência dependente do material / freqüentemente criado por atividade.
- Vibração - (como a agitação de um chocalho de bebê)
- As características da vibração incluem contato repetitivo rápido / vibração ou movimento similar / peças soltas / grampos ou presilhas soltos / folga incorreta
- Batida - (como a batida numa porta)
- As características da batida incluem som oco / algo que se repete / geralmente causado pela ação do motorista.
- Tique-taque - (como do ponteiro dos segundos do relógio)
- As características do tique-taque incluem contato leve de material leve / componentes soltos / pode ser causado pela ação do motorista ou pelas condições do piso.
- Baque - (ruído de batida abafado e pesado)
- As características do baque incluem batida mais suave / som morto geralmente causado por atividade.
- Zumbido - (como o produzido por uma abelha grande)
- As características do zumbido incluem vibração de alta frequência / contato firme

DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS

- Geralmente, o grau aceitável do nível de ruído varia de acordo com a pessoa. Um ruído que se pode julgar como aceitável para uma pessoa pode ser irritante para outra.
- As condições meteorológicas, especialmente a umidade e a temperatura, podem ter uma grande influência sobre o nível de ruído.

A

Reproduzir o ruído em teste de condução

Se possível, conduza o veículo juntamente com o cliente até que o ruído se repita. Tome nota de quaisquer informações adicionais na Planilha de Diagnóstico, com referência às condições e à localização do ruído. Essas informações poderão ser utilizadas para reprodução das mesmas condições quando o reparo for confirmado.

B

Caso o ruído possa ser reproduzido com facilidade durante o teste com o veículo em movimento, para identificação de sua fonte, procure reproduzir o ruído com o veículo parado, ou fazendo uma ou todas as coisas a seguir:

C

1. Feche uma porta.
 2. Bata ou empurre/puxe em torno da área de onde o ruído pareça se originar.
 3. Acelere o motor.
 4. Use um macaco para recriar a “torção” do veículo.
 5. Em marcha-lenta, aplique carga ao motor (carga elétrica, meia embreagem nos modelos com transmissão manual).
 6. Suspenda o veículo no elevador e bata num pneu com um martelo de borracha.
- Dirija o veículo e tente reproduzir as condições que o cliente afirma existirem quando ocorrer o ruído.
 - Caso seja difícil reproduzir o ruído, conduza o veículo a baixa velocidade sobre um terreno ondulado ou acidentado, a fim de causar tensão sobre a carroceria.

D

E

F

Verificar boletins de serviço pertinentes

Depois de verificar a preocupação do cliente ou o sintoma, verifique ASSIST quanto a Boletins de Serviços Técnicos (TSBs) relativos a essa preocupação ou esse sintoma.

G

Caso um TSB se relacione ao sintoma, siga os procedimentos para o reparo do ruído.

H

Localizar o ruído e identificar a causa

1. Restrinja o ruído a uma área geral. Como auxílio para a localização exata do ruído, use uma ferramenta de auscultação (Auscultador de chassi J-39570, Auscultador de motor J-39565 e estetoscópio de mecânico).
2. Restrinja o ruído a uma área mais específica, identificando sua causa:
 - Removendo os componentes da área da qual se suspeita que o ruído se origine.
 - Na remoção os grampos e das presilhas, não use força em demasia, pois os mesmos podem se quebrar ou se perder durante o reparo, criando um novo ruído.
 - Batendo ou empurrando/puxando o componente que pode estar causando o ruído.
 - Não bata, puxe ou empurre o componente com força excessiva, senão o ruído será eliminado apenas temporariamente.
 - Sentindo a vibração com as mãos ou tocando o componente que pode estar causando o ruído.
 - Colocando um pedaço de papel entre os componentes que podem estar causando o ruído.
 - Procurando componentes soltos e marcas de contato.

IP

J

K

L

M

Consulte “VERIFICAÇÃO GENÉRICA DE DEFEITOS COM BASE EM RUÍDOS”.

Reparar a causa

- Caso a causa seja um componentes solto, aperte-o bem.
- Caso a causa seja folga insuficiente entre os componentes:
 - Separe os componentes reposicionando-os, ou soltando-os e reapertando-os, se possível.
 - Isole os componentes com um isolador adequado, como almofadas de uretano, blocos de espuma, fitas de feltro ou de uretano. Pode-se obter um Kit de Verificação de Ruídos NISSAN (J-43980) por intermédio do Departamento de Peças NISSAN.

CUIDADO:

Não use força em demasia, pois muitos componentes são feitos de plástico e podem ser danificados. Para obter as informações mais recentes, consulte o Departamento de Peças.

- Os materiais a seguir fazem parte do Kit de Verificação de Ruídos NISSAN (J-43980). Cada item poderá ser solicitado separadamente, conforme a necessidade.
- ALMOFADAS DE URETANO (1,5 mm de espessura)
- Isola conectores, chicotes, etc.

DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS

- 76268-9E005: 100 x 135 mm / 76884-71L01: 60 x 85 mm / 76884-71L02: 15 x 25 mm
- ISOLADOR (blocos de espuma)
- Isola os componentes contra o contato. Pode ser utilizado para preencher o espaço atrás de um painel.
- 73982-9E000: 45 mm de espessura, 50 x 50 mm / 73982-50Y00: 10 mm de espessura, 50 x 50 mm
- ISOLADOR (bloco de espuma leve)
- 80845-71L00: 30 mm de espessura, 30 x 50 mm
- FITA DE FELTRO
- Utilizada para isolar onde não ocorre movimento. Ideal para aplicação em painel de instrumentos.
- 68370-4B000: almofada de 15 x 25 mm / 68239-13E00: rolos de fita de 5 mm de largura.
- Os materiais a seguir, que não fazem parte do kit, também podem ser utilizados para reparar ruídos.
- FITA UHMW (TEFLON)
- Isola onde há presença de ligeiro movimento. Ideal para aplicação em painel de instrumentos.
- GRAXA DE SILICONE
- Utilizada no lugar da fita UHMW que será visível ou não se ajusta.
- Observação: Tem duração de apenas alguns meses.
- SILICONE EM SPRAY
- Utilizar quando a graxa não puder ser aplicada.
- FITA DE DUTO
- Utilizar para eliminar movimento.

Confirmar o reparo

Confirme que a causa do ruído esteja reparada dirigindo o veículo. Faça o veículo funcionar sob as mesmas condições em que o ruído se originou. Consulte as observações na Planilha de Diagnósticos.

VERIFICAÇÃO GENÉRICA DE DEFEITOS COM BASE EM RUÍDOS

Painel de instrumentos

A maioria dos incidentes ocorre por contato e movimento entre:

1. A tampa A e o painel de instrumentos
2. Lentes de acrílico e o alojamento dos indicadores do painel de instrumentos
3. Painel de instrumentos contra a guarnição da coluna dianteira
4. Painel de instrumentos contra o pára-brisa
5. Pinos de fixação do painel de instrumentos
6. Chicote de fiação por trás dos indicadores do painel de instrumentos
7. Duto do degelador do A/C e a junção do duto

Esses incidentes geralmente podem ser localizados batendo-se nos componentes ou movimentando-os para se obter a reprodução do ruído, ou pressionando-se os componentes enquanto se dirige o veículo para se interromper o ruído. A maior parte desses incidentes pode ser reparada aplicando-se fita de feltro ou silicone em spray (em áreas de difícil acesso). Podem-se utilizar almofadas de uretano para isolamento do chicote de fiação.

CUIDADO:

Não utilize silicone em spray para isolar um guincho ou uma vibração. Caso a área fique saturada por silicone, não será possível verificar o reparo novamente.

Console Central

Os componentes que merecem atenção incluem:

1. Capa do conjunto do câmbio contra o acabamento
2. Unidade de controle do A/C e a tampa C do conjunto de instrumentos
3. Chicote de fiação por trás da unidade de áudio e do controle de A/C

Os procedimentos de reparo e isolamento do painel de instrumentos também se aplicam ao console central.

Portas

Deve-se dar atenção a:

1. Acabamento de painel interno produzindo ruído de pancada
2. Espelho metálico da maçaneta interna contra o acabamento da porta
3. Batidas dos chicotes de fiação
4. Batente da porta fora de alinhamento provocando estalos nas partidas e paradas

A batida ou a movimentação dos componentes ou a pressão sobre eles durante a condução do veículo para reprodução das condições podem isolar muitos desses incidentes. Para reparo dos ruídos, geralmente podem-se isolar as áreas com feltro ou blocos de espuma do Kit de Verificação de Ruídos Nissan (J-43980).

DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS

Porta-malas

Ruídos no porta-malas geralmente são causados por macaco ou itens deixados soltos pelo proprietário.

Além disso, procure:

1. Amortecedores da tampa do porta-malas fora de ajuste
2. Batente da tampa do porta-malas fora de ajuste
3. Barras de torção da tampa do porta-malas batendo juntas
4. Placa de licença ou suporte soltos

A maior parte desses incidentes pode ser reparada ajustando-se, prendendo-se, ou isolando-se os itens ou componentes que causam o ruído.

Forro do Teto

Ruídos na área do forro do teto geralmente podem ser relacionados ao seguinte:

1. Eixo do pára-sol vibrando no suporte
2. Pára-brisa dianteiro ou traseiro em contato com o forro do teto e rangendo

A pressão nos componentes, com o objetivo de se interromper o ruído, enquanto se reproduzem as condições, pode isolar a maioria desses incidentes. O reparo geralmente consiste do isolamento com fita de feltro.

Bancos

Ao se isolarem os ruídos dos bancos, é importante tomar nota da posição em que o banco se encontra e da carga colocada sobre ele durante a presença do ruído.

Essas condições deverão ser reproduzidas ao se verificar o isolamento da causa do ruído.

As causas de ruído nos bancos compreendem:

1. Hastes e suportes do apoio de cabeça
2. Um guincho entre a almofada do banco e a armação
3. A trava e o suporte do encosto do banco traseiro

Esses ruídos podem ser isolados movimentando-se ou pressionando-se os componentes sob suspeita, enquanto se reproduzem as condições sob as quais o ruído ocorre. A maioria desses incidentes pode ser reparada reposicionando-se o componente ou aplicando-se fita de uretano na área de contato.

Compartimento do Motor

Alguns ruídos internos podem ser causados por componentes do compartimento do motor ou da parede do motor, que, por sua vez são transmitidos para o compartimento de passageiros.

As causas de ruídos transmitidos a partir do compartimento do motor compreendem:

1. Qualquer componente montado na parede do motor
2. Componentes que passam pela parede do motor
3. Suportes e conectores da parede do motor.
4. Pinos de fixação do radiador soltos
5. Amortecedores do capô fora de ajuste
6. Batente do capô fora de ajuste

Esses ruídos podem ser difíceis de serem isolados, uma vez que não se pode ter acesso a eles a partir do interior do veículo. O melhor método é prender, mover ou isolar um componente de cada vez e fazer um teste com o veículo em movimento. Além disso, para se isolar o ruído, pode-se alterar a rotação ou a carga do motor.

O reparo geralmente pode ser feito mudando-se, ajustando-se, prendendo-se ou isolando-se o componente que causa o ruído.

A

B

C

D

E

F

G

H

IP

J

K

L

M

PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS



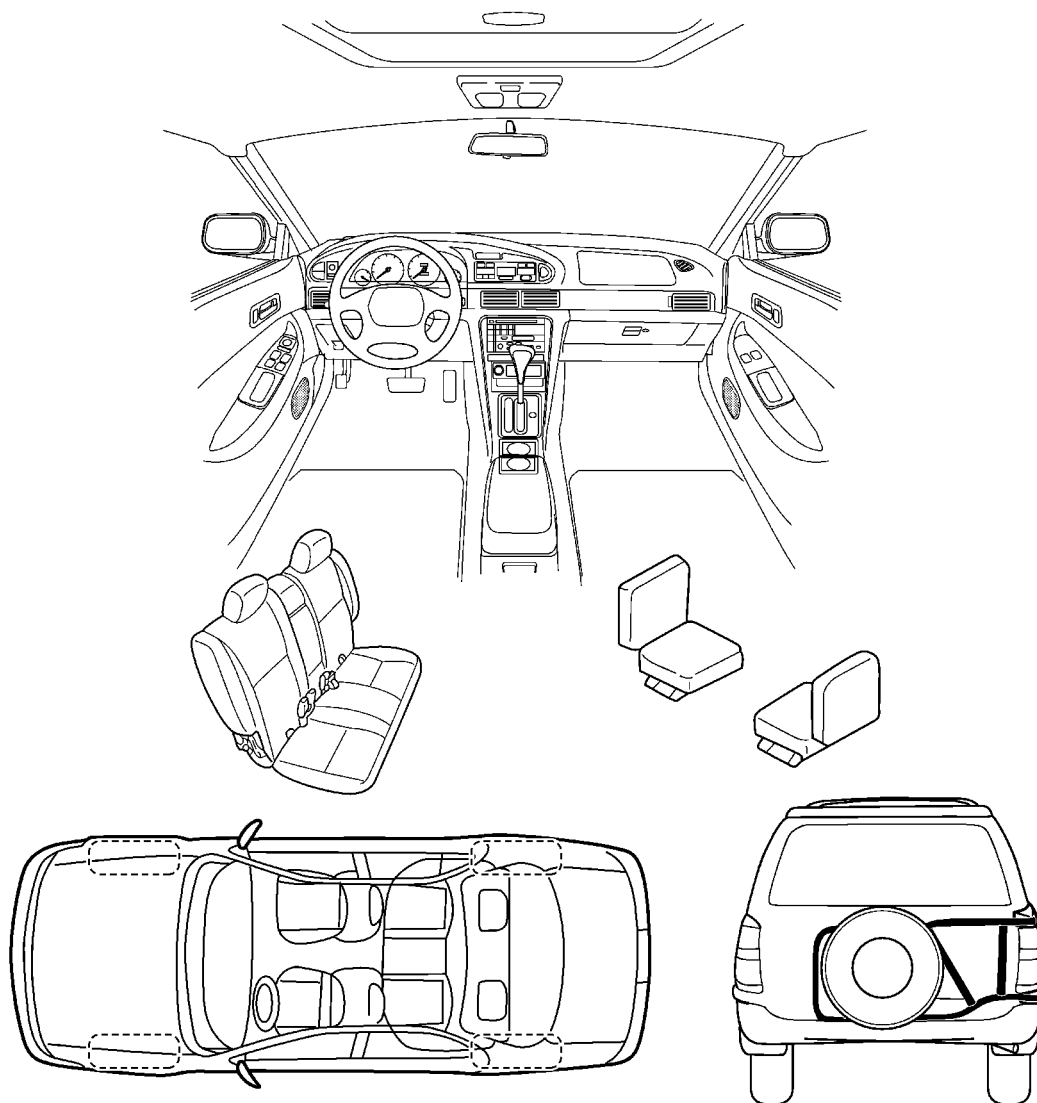
PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS COM BASE EM RUÍDOS

Prezado Cliente Nissan,

Estamos interessados na sua satisfação com o seu veículo Nissan. O reparo de um chiado ou de uma vibração às vezes pode ser muito difícil. Para nos ajudar a consertar seu Nissan imediatamente, solicitamos que reserve um momento para observar a área do veículo em que ocorre o chiado ou a vibração e sob que condições. A fim de confirmarmos o ruído que está ocorrendo, nossos consultores de serviço ou nossos técnicos poderão solicitar sua presença para um teste com o veículo em movimento.

I. ONDE SE ORIGINA O RUÍDO? (FAÇA UM CÍRCULO NA ÁREA DO VEÍCULO)

As ilustrações são apenas para efeito de referência e podem não refletir a configuração real do seu veículo.



Continue no verso da planilha e descreva brevemente a localização do ruído. Além disso, solicitamos indicar as condições presentes no momento da ocorrência do ruído.

DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS COM BASE EM RUÍDOS

PLANILHA DE DIAGNÓSTICOS COM BASE EM RUÍDOS

Descreva brevemente o local em que ocorre o ruído:

A

B

II. QUANDO OCORRE O RUÍDO? (marque os itens que se aplicam)

☐ a qualquer tempo	☐ depois de ficar sob o sol
☐ logo de manhã	☐ apenas quando está chovendo ou quando o tempo está úmido
☐ apenas quando o tempo está frio	☐ tempo seco ou poeirento
☐ apenas quando o tempo está quente	☐ outra:

C

D

E

III. AO DIRIGIR:

- ☐ por rodovias
- ☐ sobre estradas acidentadas
- ☐ sobre lombadas
- ☐ apenas a aproximadamente ____ km/h
- ☐ em aceleração
- ☐ chegando a uma parada
- ☐ em curvas: para esquerda, para a direita ou ambas (círculo)
- ☐ com passageiros ou carga
- ☐ outra: _____
- ☐ depois de dirigir _____ km ou _____ minutos

IV. QUE TIPO DE RUÍDO?

- ☐ guincho (como ruído de tênis num piso limpo)
- ☐ rangido (como o ruído de caminhar sobre um piso velho de madeira)
- ☐ vibração (como a agitação de um chocalho de bebê)
- ☐ batida (como a batida numa porta)
- ☐ tique-taque (como do ponteiro dos segundos do relógio)
- ☐ baque (ruído de batida abafado e pesado)
- ☐ zumbido (como o produzido por uma abelha grande)

F

G

H

IP

J

A SER PREENCHIDO PELA CONCESSIONÁRIA

Observação do teste com o veículo em movimento:

K

L

M

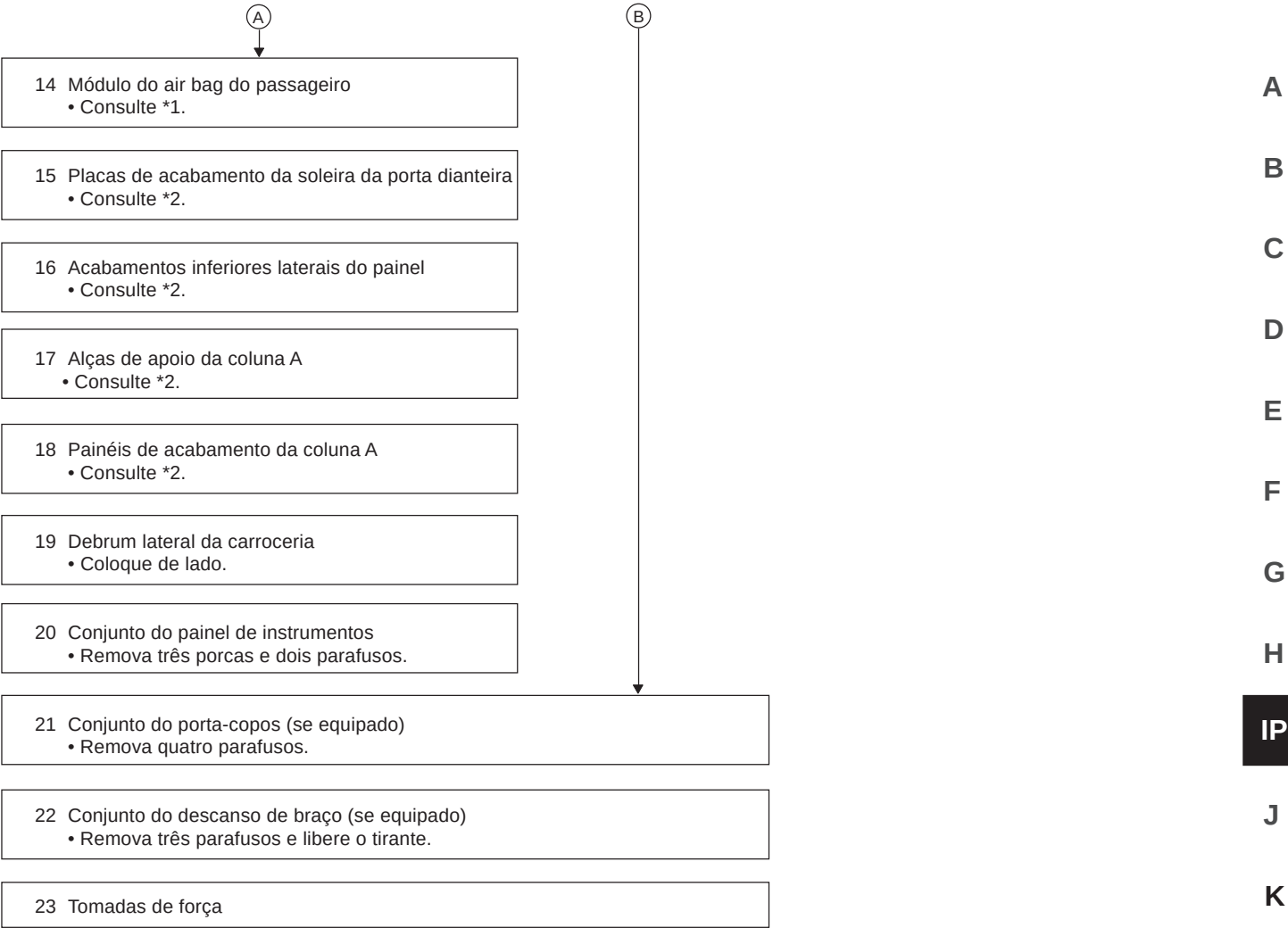
	SIM	NÃO	Iniciais do executante
Teste do veículo feito com o cliente	☐	☐	_____
- Verificação do ruído durante o teste	☐	☐	_____
- Localização e reparo da fonte de ruído	☐	☐	_____
- Execução de acompanhamento do teste para confirmação do reparo	☐	☐	_____

NIV: _____ Nome do cliente: _____

Ordem de Serviço n.º _____ Data: _____

Esta ficha deverá ser anexada à Ordem de Serviço.

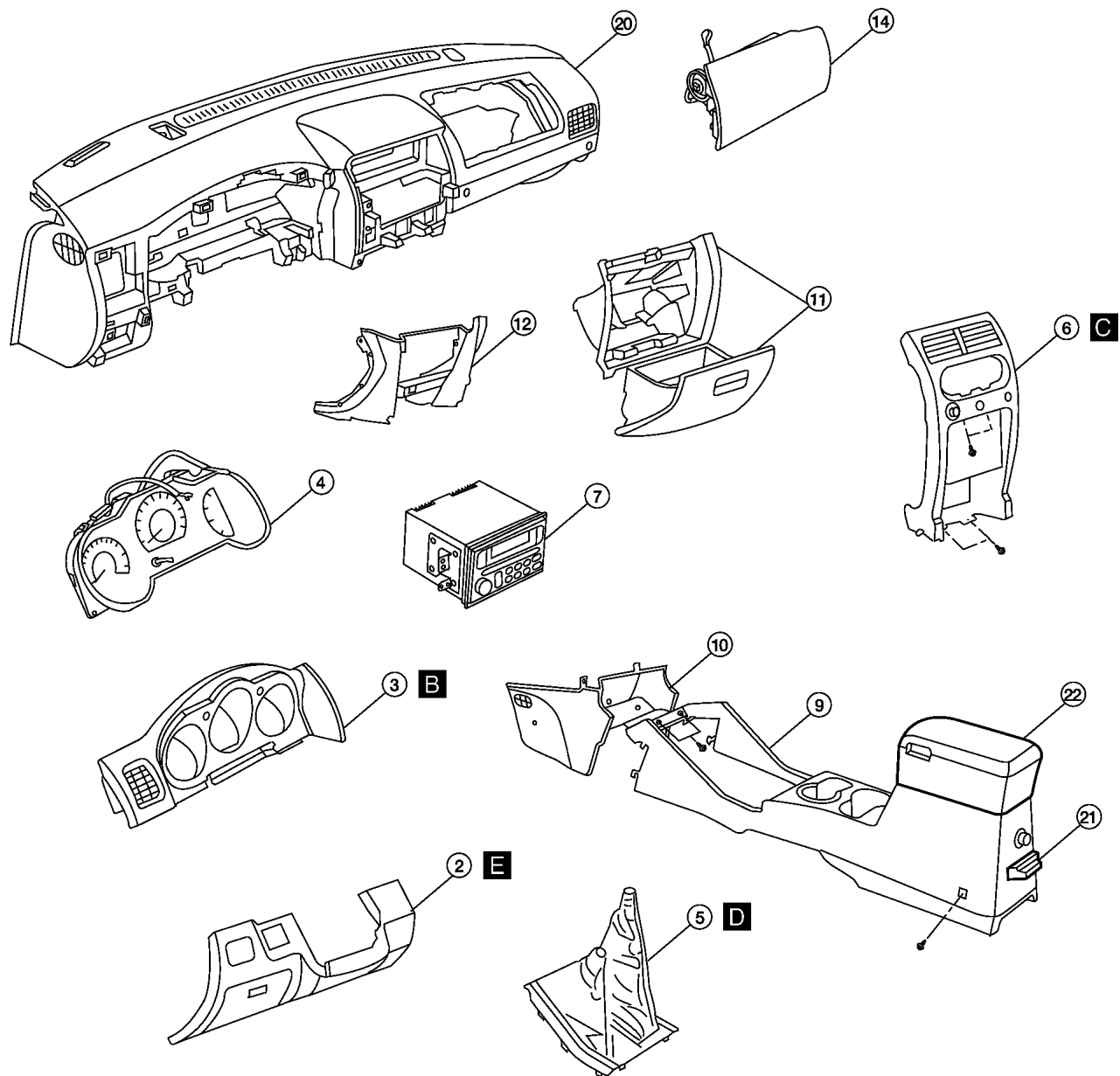
CONJUNTO DO PAINEL DE INSTRUMENTOS



*1 SRS-33, "MÓDULO DO AIR BAG DO PASSAGEIRO DIANTEIRO".
*2 EL-18, "MÓDULO DO ACABAMENTO LATEREAL E DO ASSOALHO".

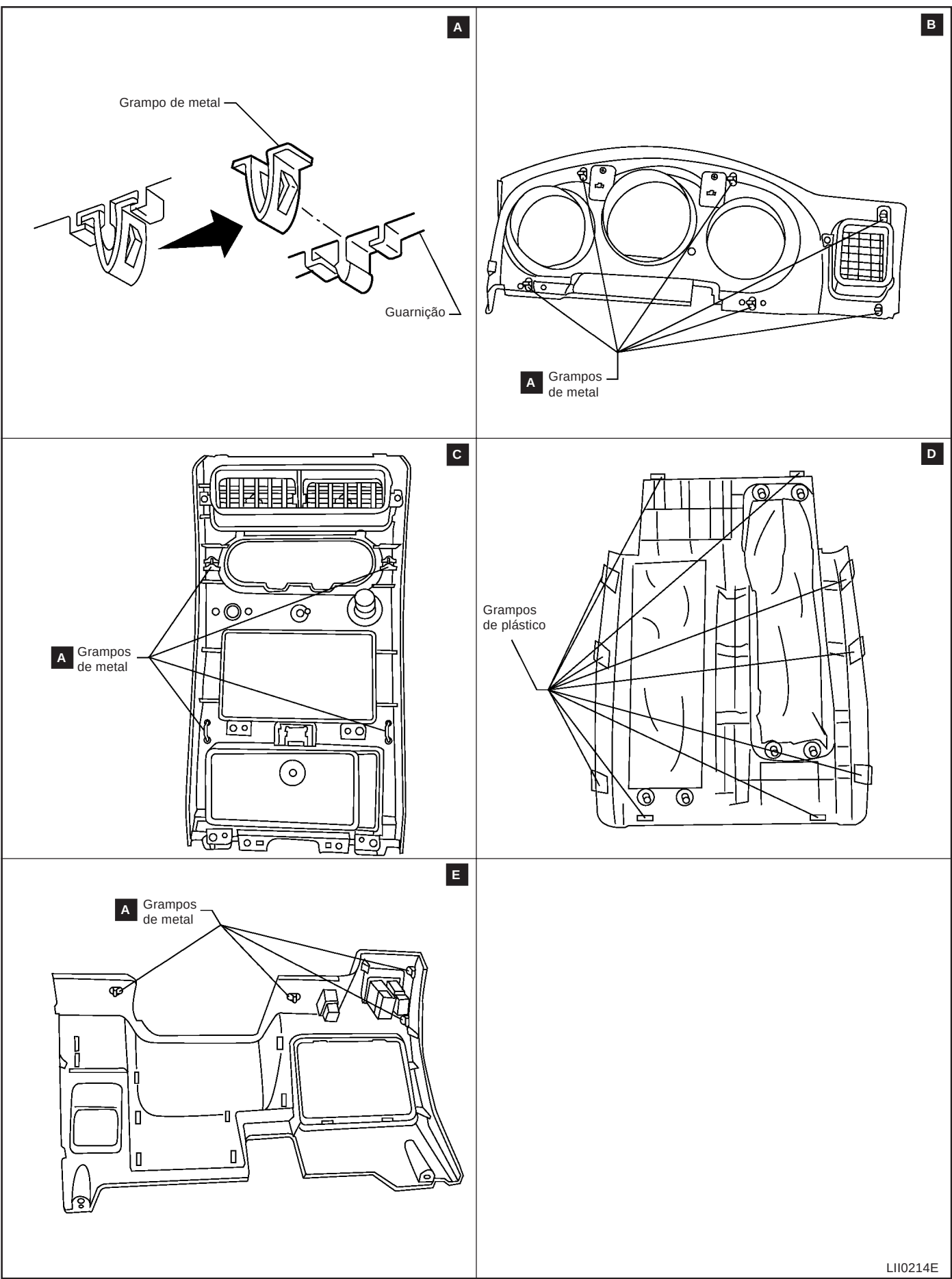
LIIA234E

CONJUNTO DO PAINEL DE INSTRUMENTOS



LIIA0213E

CONJUNTO DO PAINEL DE INSTRUMENTOS



A
B
C
D
E
F
G
H
IP
J
K
L
M

SEÇÃO LT

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	2	LUZ INDICADORA DE DIREÇÃO E DE ADVERTÊNCIA	17
Sistema de Proteção Suplementar (SRS) "Air Bag"	2	Descrição do Sistema	17
Diagrama da Fiação e Diagnóstico de Problemas	2	OPERAÇÃO DA LUZ INDICADORA DE DIREÇÃO	17
INTERRUPTOR COMBINADO	3	OPERAÇÃO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA	17
Verificação	3	OPERAÇÃO DO SISTEMA DE CONTROLE REMOTO ..	18
Remoção e Instalação	4	Diagrama da Fiação – TURN	19
FARÓIS	5	Diagnóstico de Falhas	21
Descrição do Sistema	5	Inspeção dos Componentes Elétricos	22
OPERAÇÃO DO FAROL BAIXO	5	VERIFICAÇÃO DA UNIDADE DO INDICADOR	
OPERAÇÃO DO FAROL ALTO / LAMPEJADOR	5	DE DIREÇÃO	22
SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO	5	ILUMINAÇÃO	23
Diagrama da Fiação – H/LAMP	6	Descrição do Sistema	23
Diagnóstico de Problemas	7	Diagrama da Fiação – ILL	24
Substituição da Lâmpada	8	LUZ DO INTERIOR	26
Ajuste da Altura do Farol	8	Localização dos Conectores dos Chicotes	
FAROL BAIXO	8	e Componentes	26
LUZES DE ESTACIONAMENTO, LICENÇA		Descrição do Sistema	27
E LANTERNAS	10	MODELOS SEM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS ..	27
Diagrama da Fiação – TAIL/L	10	MODELOS COM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS ..	27
LUZ DE FREIO	11	CONTROLE "ON-OFF"	28
Diagrama da Fiação – STOP/L	11	ECONOMIZADOR DA BATERIA	28
LUZ DE RÉ	12	Diagrama da Fiação – ROOM/L	29
Diagrama da Fiação – BACK/L	12	MODELOS SEM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS ..	29
FAROL DE NEBLINA DIANTEIRO	13	MODELOS COM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS ..	30
Descrição do Sistema	13	Diagnóstico de Problemas	32
OPERAÇÃO DO FAROL DE NEBLINA DIANTEIRO	13	ESPECIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS	34
Diagrama da Fiação – F/FOG	14	Especificação das Lâmpadas	34
Ajuste da Altura	15	FARÓIS	34
Remoção e Instalação	16	LUZES EXTERNAS	34
Substituição da Lâmpada	16	LUZES INTERNAS	34

Sistema de Proteção Suplementar (SRS) “Air Bag”

O Sistema de Proteção Suplementar (SRS), tal como “AIR BAG”, usado juntamente com cintos de segurança, contribui para a redução da probabilidade de ocorrência e gravidade dos ferimentos em certos tipos de colisão. As informações necessárias para uma manutenção segura do sistema estão incluídas na seção SRS deste Manual de Serviço.

ADVERTÊNCIA:

- Para evitar que o SRS fique inoperante, o que poderia aumentar o risco de ferimentos e morte na ocorrência de uma colisão que deveria inflar o air bag, todos os trabalhos de manutenção devem ser efetuados por uma concessionária autorizada NISSAN.
- Manutenção incorreta, incluindo remoção e montagem incorretas do SRS, pode também ocasionar ferimentos pessoais por ativação não intencional do sistema. Para remoção do Cabo Espiral e do Módulo do Air Bag, veja a seção SRS.
- Não use nenhum equipamento de teste em qualquer circuito relacionado com o SRS, salvo por instrução expressa deste Manual de Serviço. Os chicotes da fiação do SRS estão identificados por conectores amarelos.

Diagrama da Fiação e Diagnóstico de Problemas

Na leitura de um diagrama da fiação, veja o seguinte:

- GI-10, “Como Ler os Diagramas Elétricos”
- PG-2, “CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA”

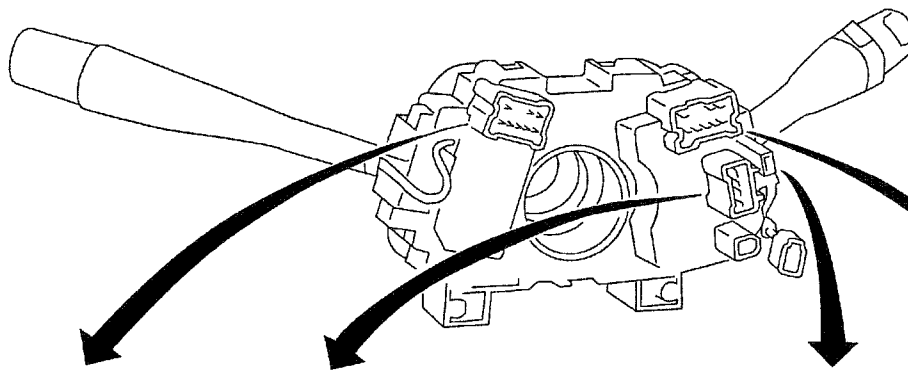
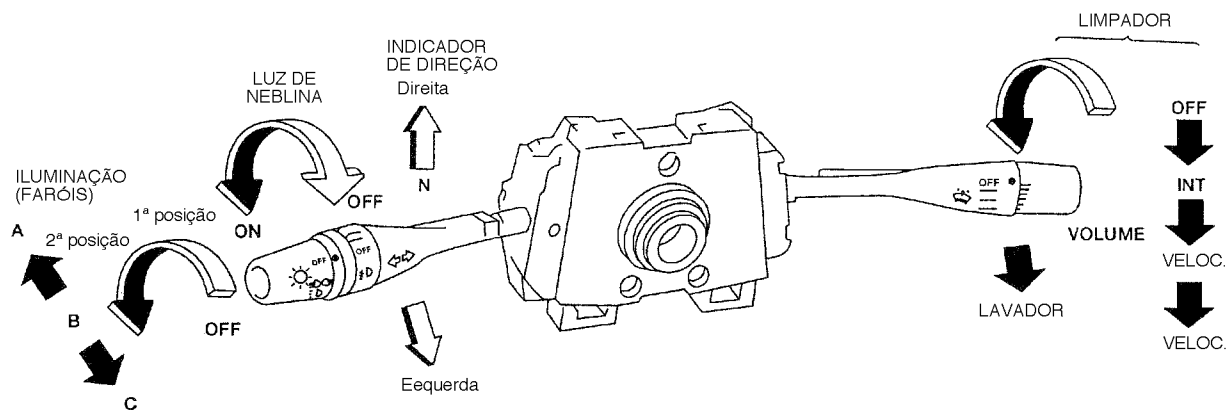
Na execução de um diagnóstico de problemas, veja o seguinte:

- GI-7, “COMO ACOMPANHAR UM DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS”
- GI-23, “Como Executar um Diagnóstico Eficiente para um Problema Elétrico”

Verifique se existe algum Boletim de Manutenção antes de efetuar qualquer serviço no veículo.

INTERRUPTOR COMBINADO

Verificação



INT. DO LIMPADOR E LAVADOR DIANTEIRO (COM OPERAÇÃO INTERMITENTE)

	BAI-XO	AUTO SHOP	AMP	LAVAR	AL-TO	TERRA
OFF	☐	☐	☐	☐	☐	☐
INT	☐	☐	☐	☐	☐	☐
BAIXO	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ALTO	☐	☐	☐	☐	☐	☐
LAVAR	☐	☐	☐	☐	☐	☐

VOLUME DO LIMPADOR INTERMITENTE VARIÁVEL

INT. DO LIMPADOR (SEM OPERAÇÃO INTERMITENTE)

	OFF	B	A	LAVAR
13	☐	☐	☐	☐
14	☐	☐	☐	☐
16	☐	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐	☐
18	☐	☐	☐	☐

INT. DA ILUMINAÇÃO

	OFF	1°	2°
	A B C	A B C	A B C
5	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐
11	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐

INT. DA LUZ INDICADORA DE DIREÇÃO

	D	N	E
1	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐

INT. DA LUZ DE NEBLINA DIANTEIRA

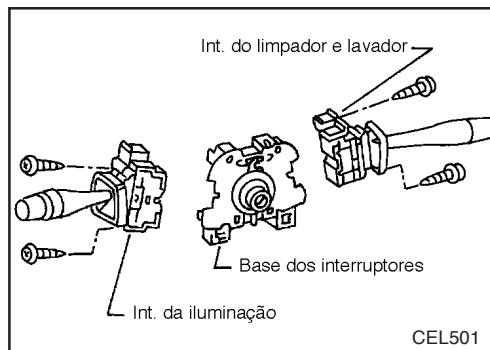
	OFF	ON
31	☐	☐
32	☐	☐

INTERRUPTOR COMBINADO

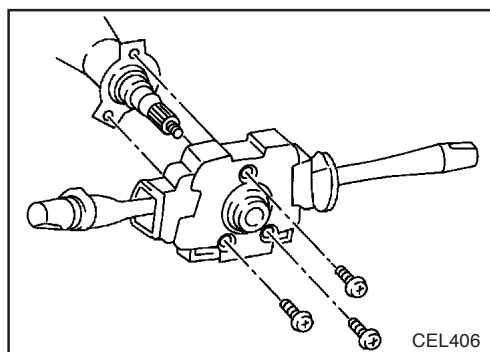
Remoção e Instalação

Para a remoção e instalação do cabo espiral (se equipado), ver SRS-29, "MÓDULO DO AIR BAG DO MOTORISTA E CABO ESPIRAL".

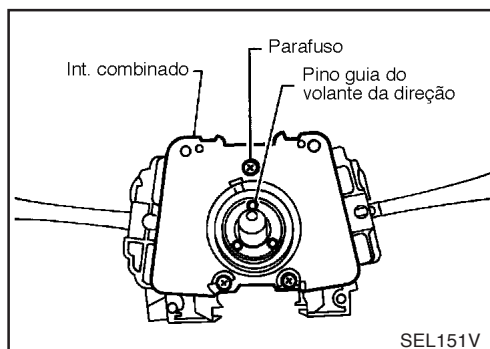
- Cada interruptor pode ser substituído sem a remoção da base dos interruptores combinados.



- Para remover a base dos interruptores combinados, retire os parafusos de fixação da base.



- Antes de instalar a direção, alinhe os pinos guias da direção com os parafusos que seguram o interruptor combinado conforme indicado na figura. Ver SRS-29, "MÓDULO DO AIR BAG DO MOTORISTA E CABO ESPIRAL".



Descrição do Sistema

A operação dos faróis é controlada através do interruptor da iluminação que é construído dentro do interruptor combinado.

Energia é sempre fornecida

- através do fusível 15A (Nº 37, localizado na Caixa de Ligações Fusíveis).
- para o terminal 8 do interruptor da iluminação e
- através do fusível 15A (Nº 38, localizado na Caixa de Ligações Fusíveis).
- para o terminal 5 do interruptor da iluminação.

OPERAÇÃO DO FAROL BAIXO

Com o interruptor da iluminação na posição farol “ON” (2ª) e na posição farol baixo, a energia é fornecida

- do terminal 5 do interruptor da iluminação
- para o terminal D do farol esquerdo e
- do terminal 10 do interruptor da iluminação
- para o terminal D do farol direito.

O aterramento é fornecido para os terminais E dos faróis esquerdo e direito através dos pontos de massa da carroceria E12 e E54.

Com alimentação e aterramento fornecidos, o farol baixo ilumina.

OPERAÇÃO DO FAROL ALTO / LAMPEJADOR

Com o interruptor da iluminação na posição lampejador ou na posição farol “ON” (2ª) e na posição farol alto, a energia é fornecida

- do terminal 9 do interruptor da iluminação
- para o terminal M do farol direito e
- do terminal 6 do interruptor da iluminação
- para o terminal M do farol esquerdo e
- para o terminal 11 do painel de instrumentos para a indicação de farol alto.

O aterramento é fornecido para o terminal 10 do painel de instrumentos através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

O aterramento é fornecido para os terminais E dos faróis esquerdo e direito através dos pontos de massa da carroceria E12 e E54.

Com alimentação e aterramento fornecidos, o farol alto ilumina e o indicador de farol alto ilumina.

SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO

O sistema de segurança do veículo fará com que o farol alto pisque caso o sistema seja acionado. Ver BL-43, “SEGURANÇA DO VEÍCULO (SISTEMA DE ALARME ANTI-FURTO)”.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

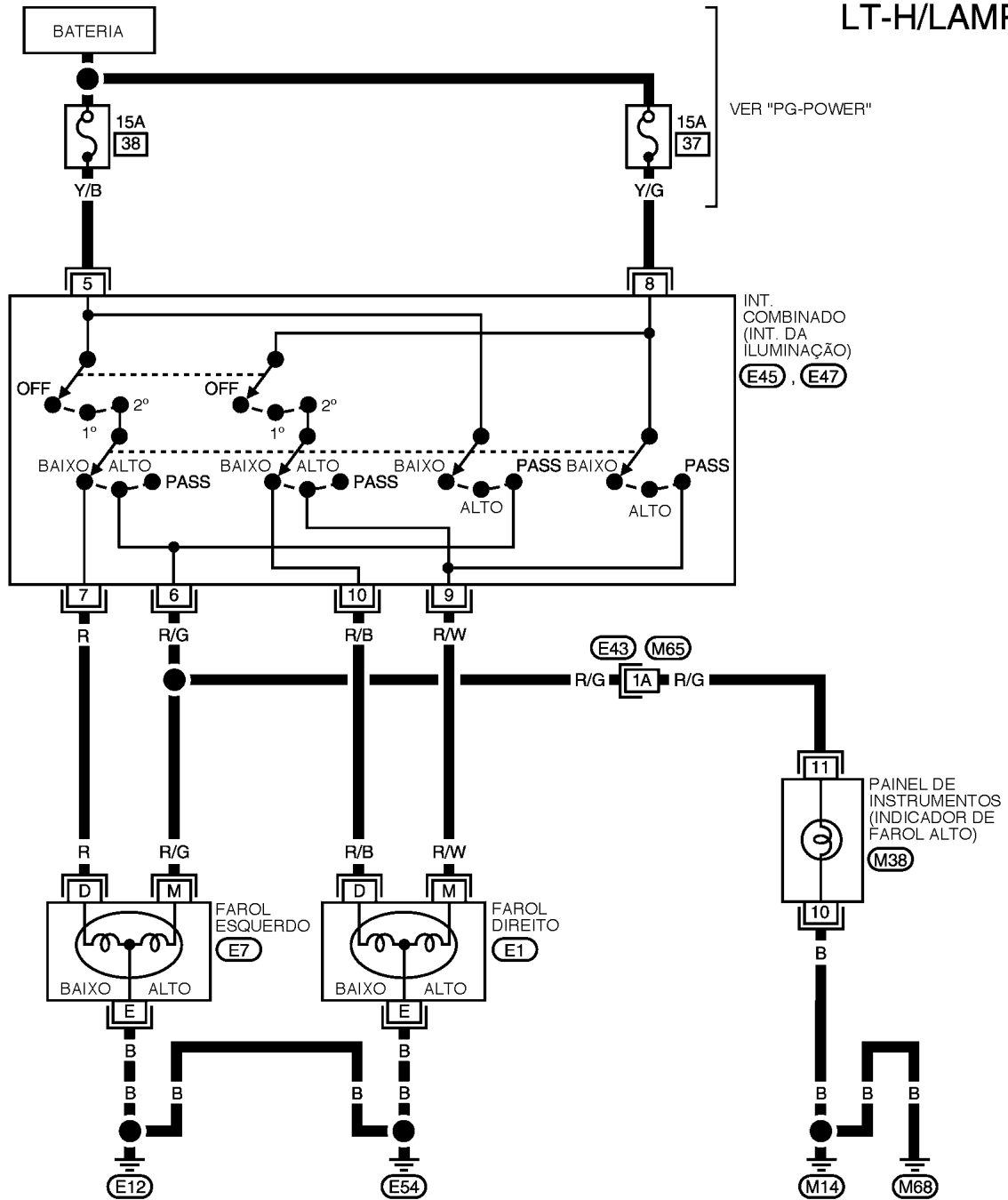
LT

L

M

Diagrama da Fiação – H/LAMP

LT-H/LAMP-01



1	2	3	4	5	6			7	8	9	10	11	M38 W
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	

D	E1	E7
M	B	B

11	5	10	12	E45	8	7	E47
BR	BR	BR	BR	BR	BR	BR	BR

VER
E43 - CONEXÃO SUPER MÚLTIPLA (SMJ)

FARÓIS

Diagnóstico de Problemas

Sintoma	Possível causa	Reparo	
Ambos os faróis esquerdo e direito não funcionam.	1. Interruptor de iluminação.	1. Verificar interruptor de iluminação.	A
Farol esquerdo não funciona mas o farol direito funciona.	1. Lâmpada. 2. Circuito de aterramento do farol esquerdo. 3. Fusível de 15A. 4. Interruptor de iluminação.	1. Verifique a lâmpada. 2. Verifique os pontos de massa da carroceria E12 e E54 e a continuidade entre o terminal E do farol esquerdo e os pontos de massa da carroceria E12 e E54. 3. Verificar o fusível de 15A (Nº 38 localizado na Caixa de Ligações Fusíveis). Verificar se a tensão positiva da bateria está presente no terminal 5 do interruptor de iluminação. 4. Verificar o interruptor de iluminação.	B C D
Farol direito não funciona mas o farol esquerdo funciona.	1. Lâmpada. 2. Circuito de aterramento do farol direito. 3. Fusível de 15A. 4. Interruptor de iluminação.	1. Verifique a lâmpada. 2. Verifique os pontos de massa da carroceria E12 e E54 e a continuidade entre o terminal E do farol direito e os pontos de massa da carroceria E12 e E54. 3. Verificar o fusível de 15A (Nº 37 localizado na Caixa de Ligações Fusíveis). Verificar se a tensão positiva da bateria está presente no terminal 8 do interruptor de iluminação. 4. Verificar o interruptor de iluminação.	E F G
Farol alto esquerdo não funciona mas o farol baixo esquerdo funciona.	1. Lâmpada. 2. Circuito do farol alto esquerdo aberto. 3. Interruptor de iluminação.	1. Verificar a lâmpada. 2. Verificar ruptura no chicote entre o terminal 6 do interruptor de iluminação e o terminal M farol esquerdo. 3. Verificar o interruptor de iluminação.	H
Farol baixo esquerdo não funciona mas o farol alto esquerdo funciona.	1. Lâmpada. 2. Circuito do farol baixo esquerdo aberto. 3. Interruptor de iluminação.	1. Verificar a lâmpada. 2. Verificar ruptura no chicote entre o terminal 7 do interruptor de iluminação e o terminal D farol esquerdo. 3. Verificar o interruptor de iluminação.	I J
Farol alto direito não funciona mas o farol baixo direito funciona.	1. Lâmpada. 2. Circuito do farol alto direito aberto. 3. Interruptor de iluminação.	1. Verificar a lâmpada. 2. Verificar ruptura no chicote entre o terminal 9 do interruptor de iluminação e o terminal M farol direito. 3. Verificar o interruptor de iluminação.	LT
Farol baixo direito não funciona mas o farol alto direito funciona.	1. Lâmpada. 2. Circuito do farol baixo direito aberto. 3. Interruptor de iluminação.	1. Verificar a lâmpada. 2. Verificar ruptura no chicote entre o terminal 10 do interruptor de iluminação e o terminal D farol direito. 3. Verificar o interruptor de iluminação.	L M
Indicador de farol alto não funciona.	1. Lâmpada. 2. Circuito de aterramento do indicador de farol alto. 3. Circuito de farol alto aberto.	1. Verificar a lâmpada no painel de instrumentos. 2. Verifique os pontos de massa da carroceria M14 e M68 e a continuidade entre o terminal 10 do painel de instrumentos e os pontos de massa da carroceria M14 e M68. 3. Verificar ruptura no chicote entre o terminal 6 do interruptor de iluminação e o terminal 11 do painel de instrumentos.	

FARÓIS

Substituição da Lâmpada

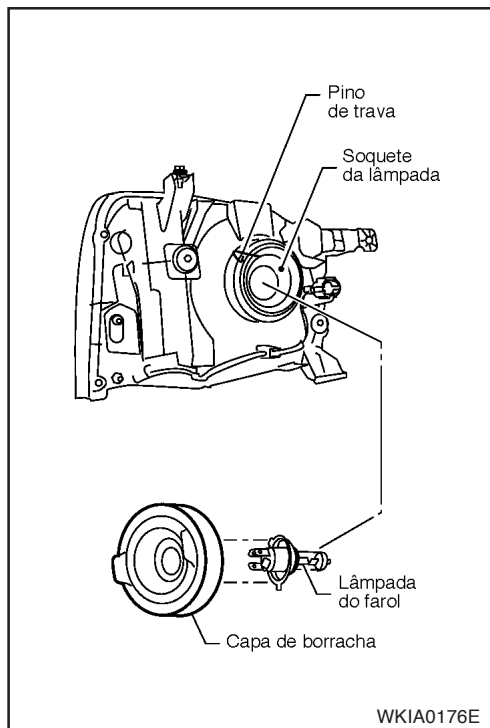
O farol é do tipo semi-selado, que utiliza uma lâmpada de halogênio substituível. A lâmpada pode ser trocada pelo compartimento do motor, sem a remoção do corpo do farol.

- **Segure somente a base de plástico quando substituir a lâmpada. Nunca encoste no bulbo de vidro.**

1. Desconecte o cabo da bateria.
2. Desconecte o conector do chicote do lado traseiro da lâmpada.
3. Remova a proteção de borracha.
4. Remova a mola retentora.
5. Remova a lâmpada do farol cuidadosamente. Não agite, nem gire a lâmpada durante a sua remoção.
6. Instale na ordem inversa a remoção.

CUIDADO

Não deixe o refletor do farol sem lâmpada durante um longo período de tempo. Sujeira, fumaça, umidade, etc. que entrem no farol podem afetar sua performance. Remova a lâmpada do farol somente quando outra lâmpada for instalada.



Ajuste da Altura do Farol

Durante a execução do ajuste do farol, utilize um quadro para referência do nível na parede.

Para detalhes, veja as regulamentações de seu país.

Antes de executar o nivelamento, verifique o seguinte:

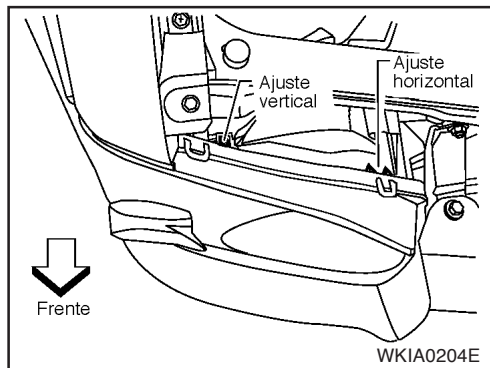
1. **Mantenha todos os pneus com a pressão correta.**
2. **Coloque o veículo e o aparelho de teste em uma mesma superfície plana.**
3. **Veja se o veículo está descarregado (exceto para os níveis completos do líquido de arrefecimento, óleo e combustível e estepe, macaco e ferramentas). O motorista ou peso equivalente deve estar presente no banco do motorista.**

FAROL BAIXO

NOTA:

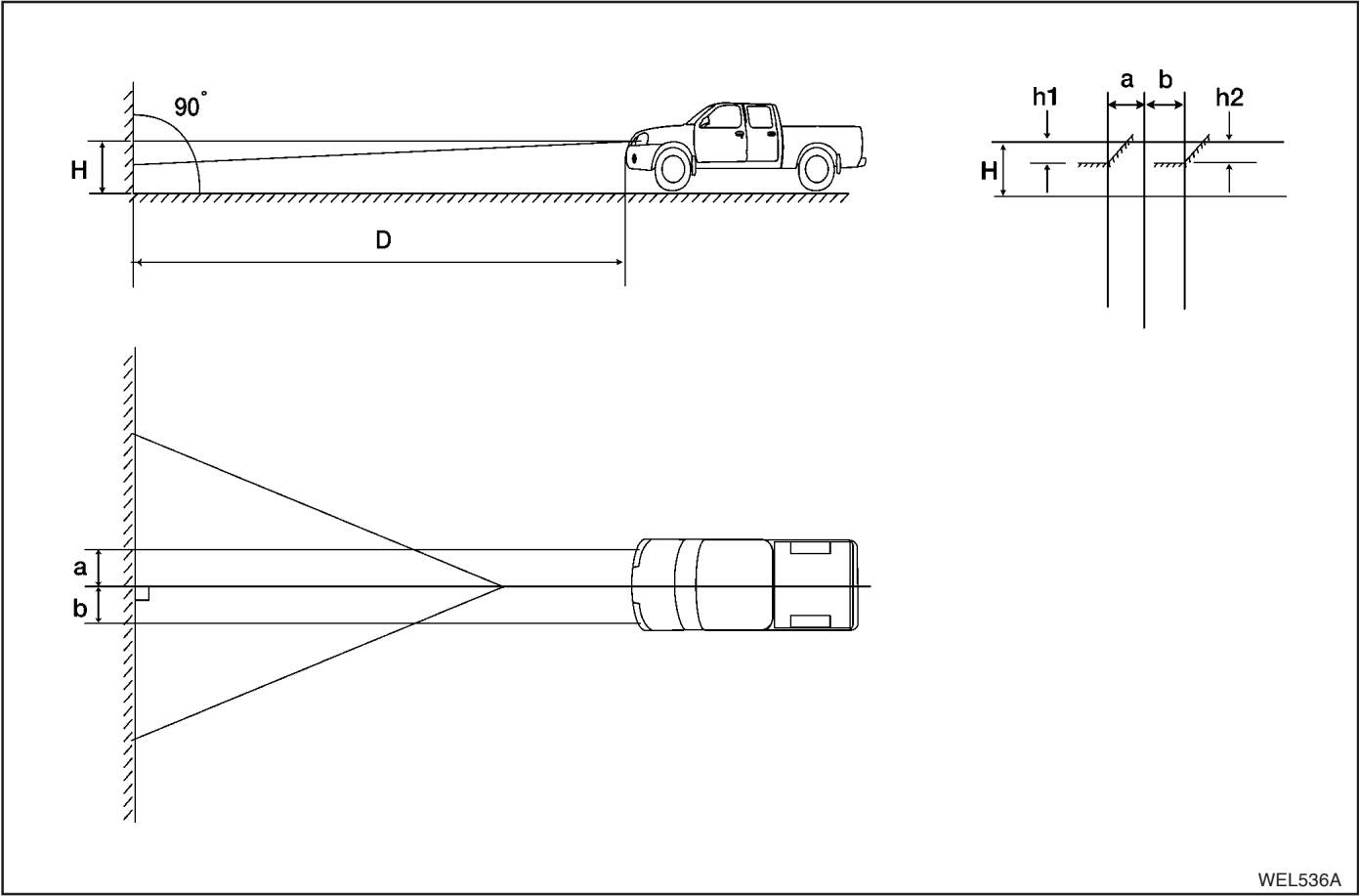
Não é possível nivelar horizontalmente os feixes. Somente o nível vertical dos feixes são ajustáveis.

1. Acenda o farol baixo.
2. Utilize uma chave de fenda em cruz #2 para regular o nivelamento.



FARÓIS

- Cubra a lâmpada oposta e certifique-se que os faróis de neblina, se equipado, estejam desligados.



Caso a frente do veículo tiver sido reparada e/ou o dispositivo do farol tiver sido trocado, verifique o nivelamento.

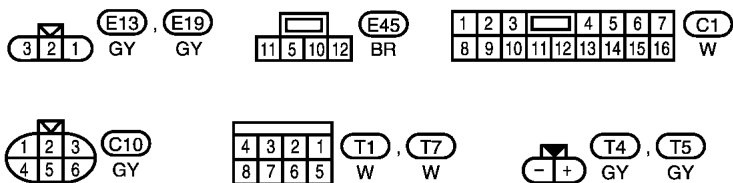
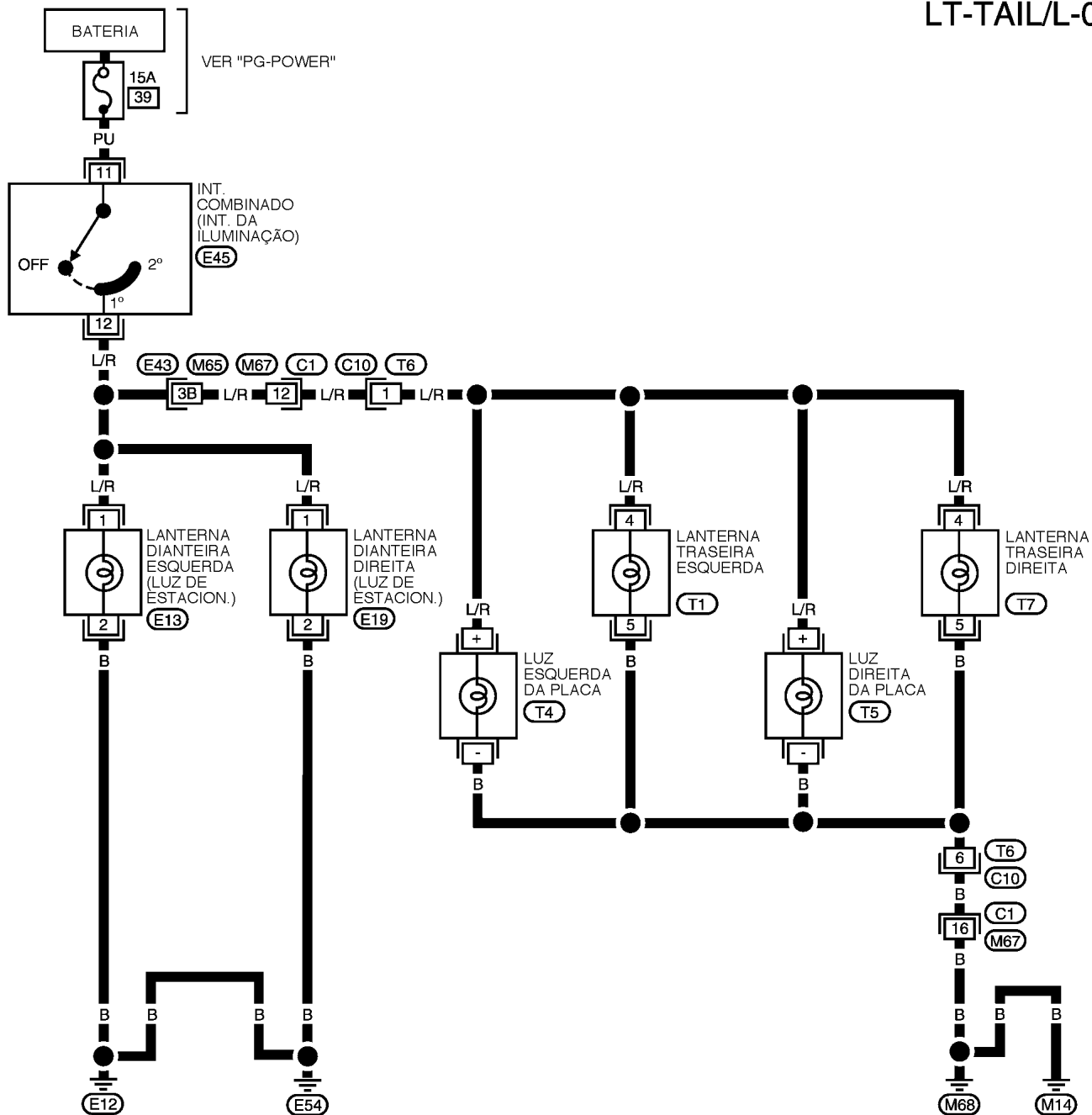
- **Área da iluminação básica para o ajuste deve estar entre o intervalo indicado no esquema de nivelamento. Ajuste ambos os faróis de acordo.**

Distância do quadro	25 m	10 m
H	–	–
h1	31,5 – 37,5 cm	12,6 – 15,0 cm
h2	31,5 – 37,5 cm	12,6 – 15,0 cm
a	46 – 71 cm	46 – 70 cm
b	46 – 71 cm	46 – 70 cm

LUZES DE ESTACIONAMENTO, LICENÇA E LANTERNAS

Diagrama da Fiação – TAIL/L

LT-TAIL/L-01



VER
E43 - CONEXÃO SUPER MÚLTIPLA (SMJ)

LUZ DE FREIO

Diagrama da Fiação – STOP/L

LT-STOP/L-01

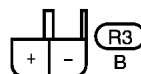
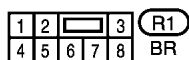
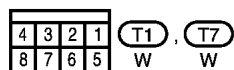
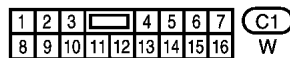
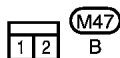
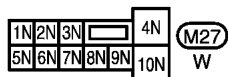
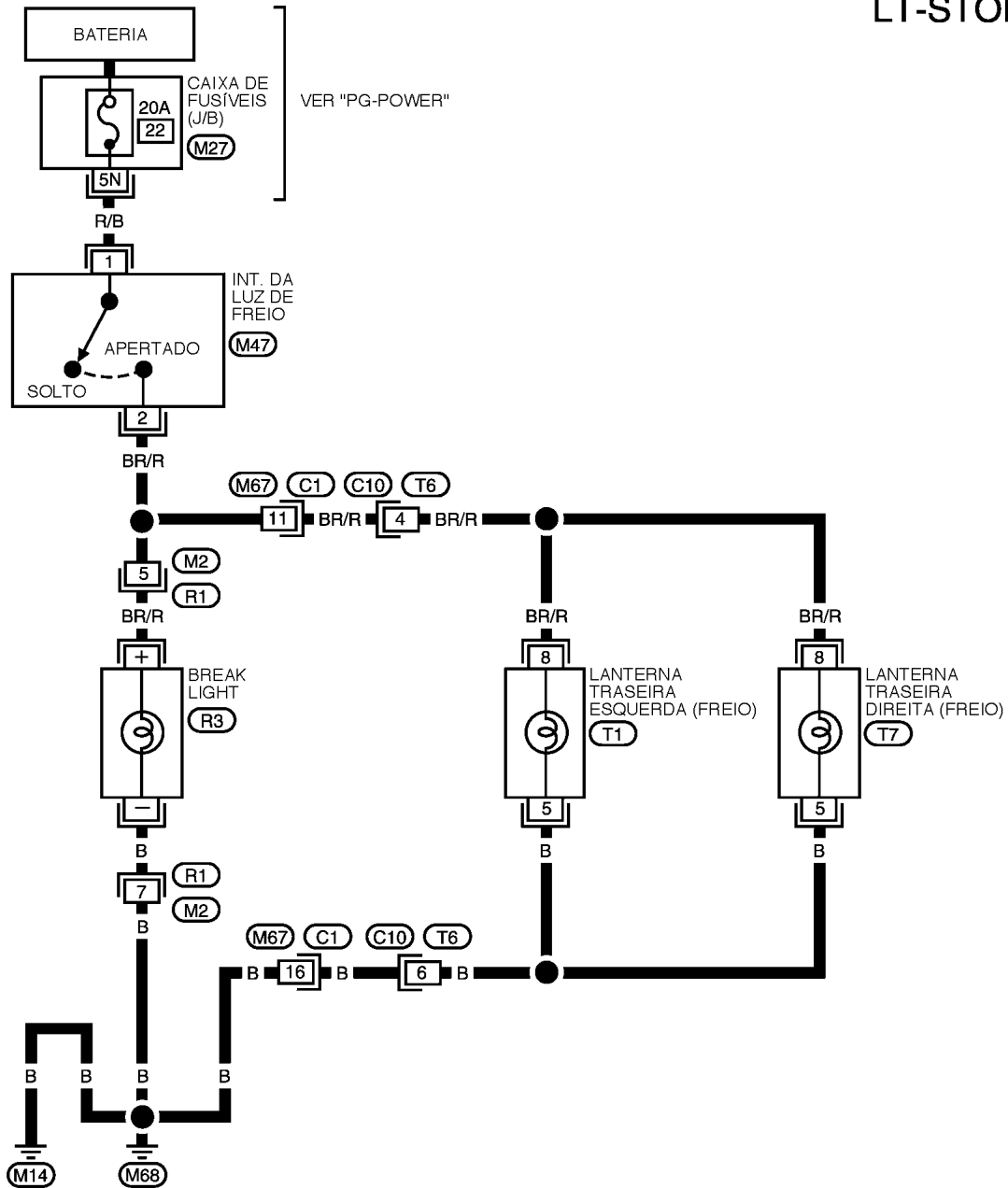
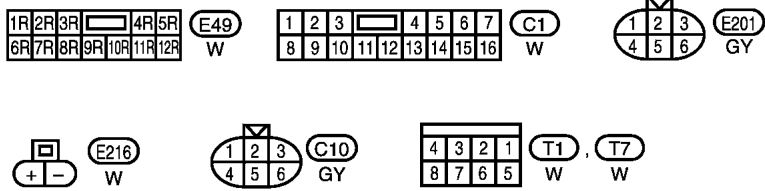
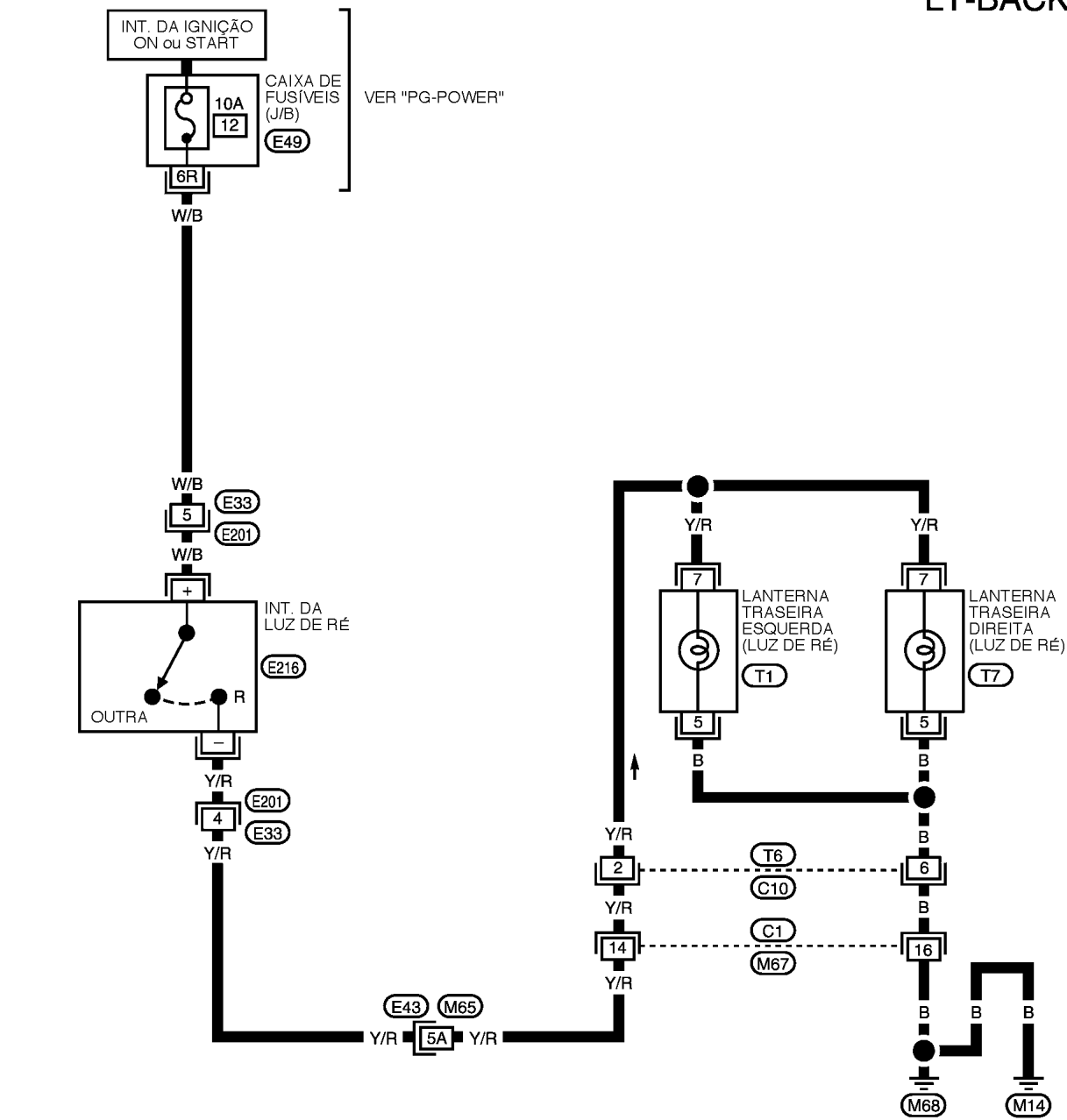


Diagrama da Fiação – BACK/L

LT-BACK/L-01



VER
E43 - CONEXÃO SUPER MÚLTIPLA (SMJ)

FAROL DE NEBLINA DIANTEIRO

Descrição do Sistema

Energia de alimentação é sempre fornecida.

- através do fusível de 15 A (Nº 40, localizado na Caixa de Ligações Fusíveis)
- para o terminal 5 do relé do farol de neblina dianteiro e
- através do fusível de 15 A (Nº 37, localizado no Caixa de Ligações Fusíveis)
- para o terminal 8 do interruptor da iluminação.

Com o interruptor da iluminação na posição farol “ON” (2ª) e na posição farol baixo, a energia é fornecida

- através do terminal 10 do interruptor da iluminação
- para o terminal 31 do interruptor do farol de neblina dianteiro.

OPERAÇÃO DO FAROL DE NEBLINA DIANTEIRO

O interruptor do farol de neblina dianteiro está construído no interruptor combinado. O interruptor da iluminação deve estar na posição farol “ON” (2ª) e na posição farol baixo para que o farol de neblina dianteiro funcione.

Com o interruptor do farol de neblina dianteiro na posição “ON”, a energia é fornecida

- para o terminal 2 do relé do farol de neblina dianteiro.
- do terminal 32 do interruptor do farol de neblina dianteiro.

O aterramento é fornecido

- para o terminal 1 do relé do farol de neblina dianteiro
- através dos pontos de massa da carroceria E12 e E54.

O relé do farol de neblina dianteiro é energizado e a energia é fornecida

- do terminal 3 do relé do farol de neblina dianteiro
- para o terminal 1 do farol de neblina dianteiro esquerdo/direito.

O aterramento é fornecido para ambos terminais 2 do farol de neblina dianteiro através dos pontos de massa da carroceria E12 e E54.

Com alimentação e aterramento fornecidos, o farol de neblina dianteiro ilumina.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

LT

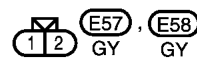
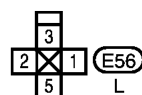
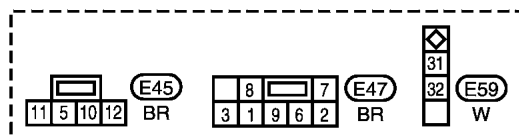
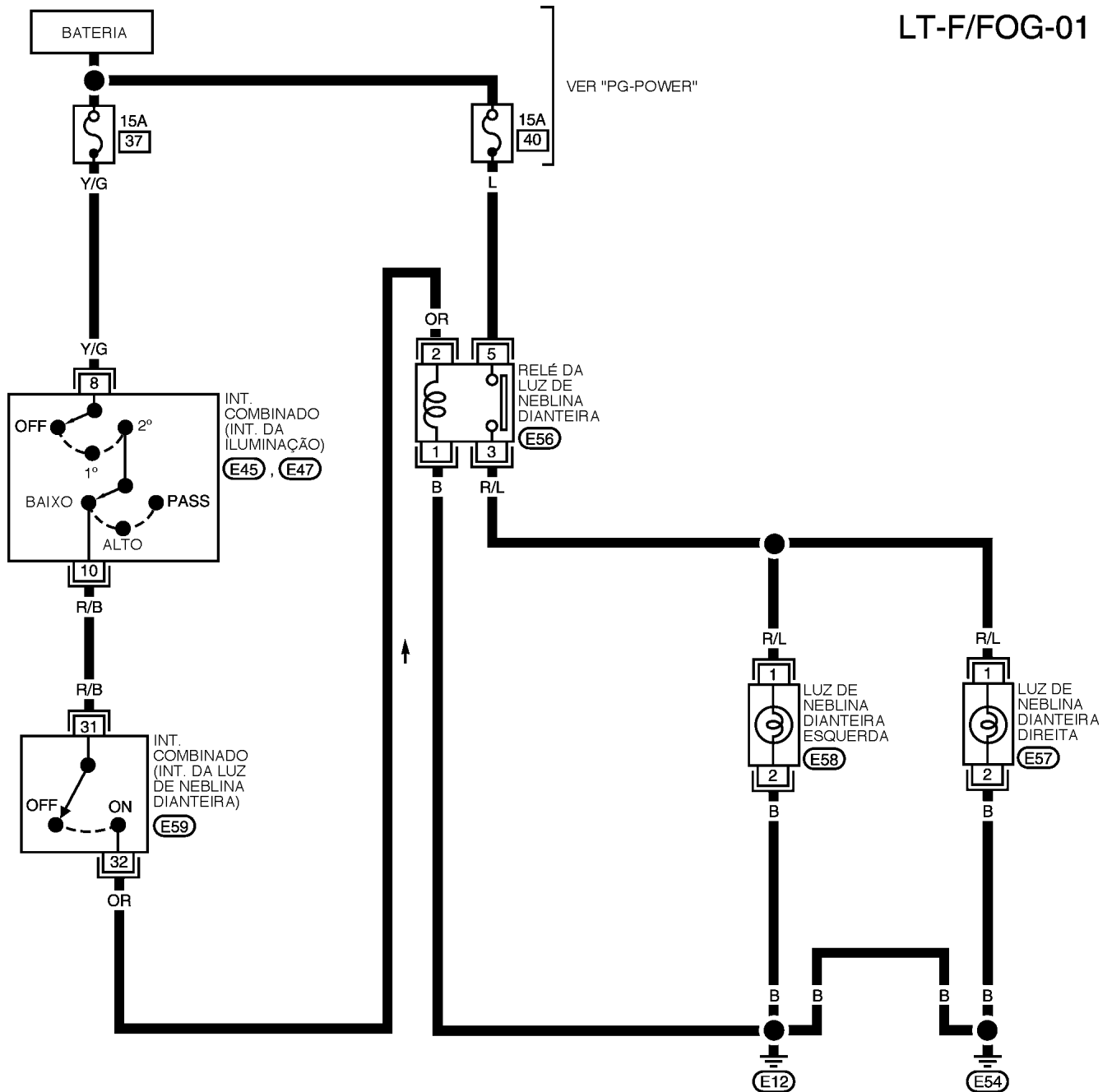
L

M

FAROL DE NEBLINA DIANTEIRO

Diagrama da Fiação – F/FOG

LT-F/FOG-01



FAROL DE NEBLINA DIANTEIRO

Ajuste da Altura

Antes de executar o ajuste da altura, tenha certeza do seguinte:

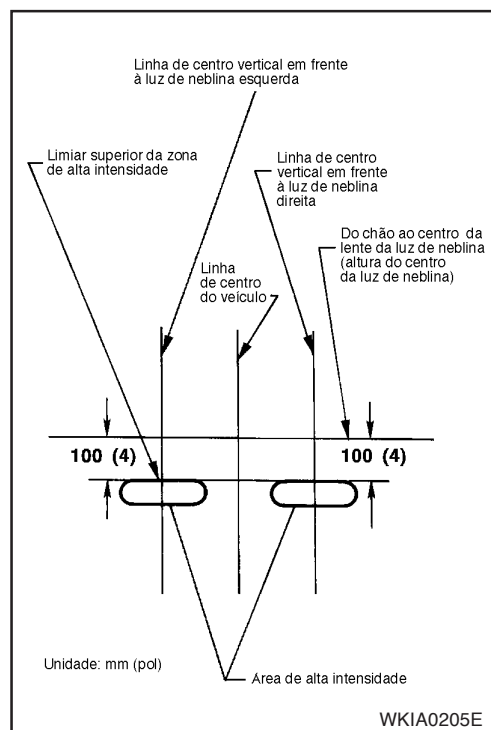
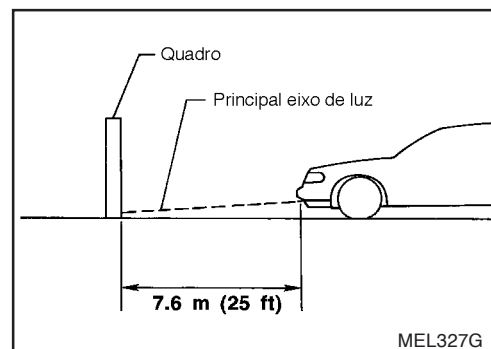
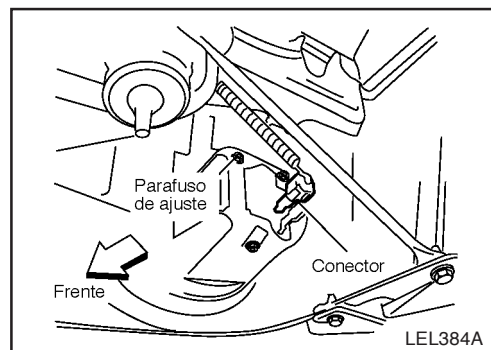
- **Mantenha todos os pneus calibrados corretamente.**
- **Coloque o veículo em local nivelado.**
- **Veja se o veículo está descarregado (exceto para os níveis completos do líquido de arrefecimento, óleo e combustível, pneu sobressalente, macaco e ferramentas). O motorista ou peso equivalente deve estar presente no banco do motorista.**

Ajuste a altura através dos parafusos de ajuste.

1. Ajuste a distância entre a tela e o centro da lente do farol de neblina dianteiro como indicado na figura.
2. Acenda o farol de neblina dianteiro.

3. Ajuste o farol de neblina dianteiro de modo que o topo da borda da zona de alta intensidade seja 100 mm (4 pol) abaixo da altura do centro do farol de neblina conforme mostrada à esquerda.

- **Quando executar o ajuste, se necessário, cubra os faróis e o farol de neblina oposto.**



FAROL DE NEBLINA DIANTEIRO

Remoção e Instalação

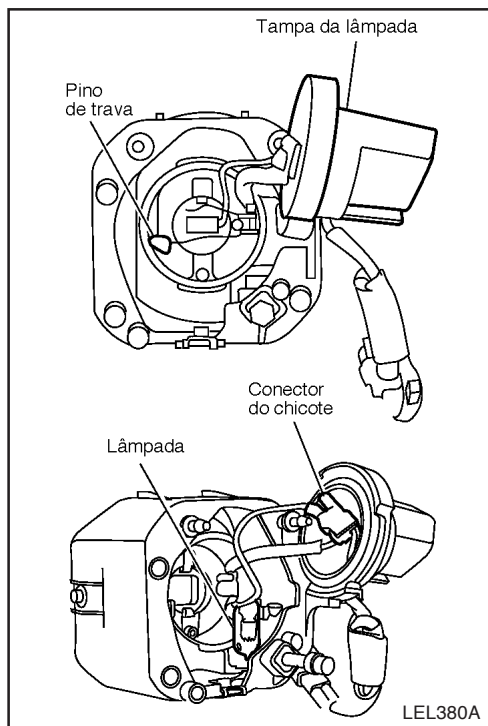
1. Desconecte o conector do chicote do farol de neblina dianteiro.
2. Remova o parafuso de montagem e remova a lente e o conjunto de montagem do pára-choque dianteiro.
3. Instale na ordem inversa à da remoção. Certifique-se de que a lente está corretamente posicionada.
4. Aperte o parafuso de montagem.

: **5 – 6 N.m (0,51 – 0,61 kg.m, 44,3 – 53,1 lb.pol)**

Substituição da Lâmpada

1. Remova a lâmpada do farol de neblina dianteiro. Ver LT-6, “Remoção e Instalação”
2. Remova a capa da lâmpada.
3. Solte a mola retentora.
4. Desconecte o conector da lâmpada do farol de neblina
5. Remova a lâmpada do farol de neblina.
6. Instale na ordem inversa a remoção. Certifique-se de que a lente está corretamente posicionada.

Não encoste no bulbo de vidro da lâmpada.



LUZ INDICADORA DE DIREÇÃO E DE ADVERTÊNCIA

Descrição do Sistema

OPERAÇÃO DA LUZ INDICADORA DE DIREÇÃO

Com o interruptor de advertência na posição “OFF” e o interruptor da ignição na posição “ON” ou “START”, a energia é fornecida

- através do fusível de 7,5 A [Nº 2, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- para o terminal 2 do interruptor da luz de advertência
- através do terminal 1 do interruptor da luz de advertência
- para o terminal B da unidade indicadora de direção
- através do terminal L da unidade indicadora de direção
- para o terminal 1 do interruptor da luz indicadora de direção.

O aterramento é fornecido para o terminal E da unidade indicadora de direção através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

Conversão à esquerda

Com o interruptor da luz indicadora de direção movido para a posição esquerda, energia é fornecida do terminal 3 do interruptor da luz indicadora de direção para:

- o terminal 3 da luz indicadora de direção dianteira esquerda
- o terminal 12 do painel de instrumentos e
- o terminal 3 da lanterna traseira esquerda.

O aterramento é fornecido para o terminal 2 da luz indicadora de direção dianteira esquerda através dos pontos de massa da carroceria E12 e E54.

O aterramento é fornecido

- para o terminal 2 da luz indicadora de direção traseira esquerda e
- para o terminal 13 do painel de instrumentos
- através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

Com a alimentação e o aterramento fornecidos, a unidade indicadora de direção controla o piscar da luz de direção esquerda.

Conversão à direita

Com o interruptor da luz indicadora de direção movido para a posição direita, energia é fornecida do terminal 2 do interruptor da luz indicadora de direção para

- o terminal 3 da luz indicadora de direção dianteira direita
- o terminal 14 do painel de instrumentos e
- o terminal 3 da lanterna traseira direita.

O aterramento é fornecido para o terminal 2 da luz indicadora de direção dianteira direita através dos pontos de massa da carroceria E12 e E54.

O aterramento é fornecido

- para o terminal 2 da luz indicadora de direção traseira direita e
- para o terminal 13 do painel de instrumentos
- através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

Com a alimentação e o aterramento fornecidos, a unidade indicadora de direção controla o piscar da luz de direção direita.

OPERAÇÃO DA LUZ DE ADVERTÊNCIA

A energia é sempre fornecida para o terminal 3 do interruptor da luz de advertência através

- do fusível de 10 A [(Nº 17, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B))].

Com o interruptor da luz de advertência na posição “ON”, a energia é fornecida

- através do terminal 1 do interruptor da luz de advertência
- para o terminal B da unidade indicadora de direção
- através do terminal L da unidade indicadora de direção
- para o terminal 4 do interruptor da luz de advertência.

O aterramento é fornecido para o terminal E da unidade indicadora de direção através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

A energia é fornecida através do terminal 5 do interruptor da luz de advertência para

- o terminal 3 da luz indicadora de direção dianteira esquerda
- o terminal 12 do painel de instrumentos e
- o terminal 3 da lanterna traseira esquerda.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

LT

L

M

LUZ INDICADORA DE DIREÇÃO E DE ADVERTÊNCIA

A energia é fornecida através do terminal 6 do interruptor da luz de advertência para:

- terminal 3 da luz indicadora de direção direita dianteira
- terminal 14 do painel de instrumentos e
- terminal 3 da lanterna traseira direita.

O aterramento é fornecido para o terminal 2 de cada luz indicadora de direção dianteira através dos pontos de massa da carroceria E12 e E54.

O aterramento é fornecido para o terminal 13 do painel de instrumentos e para o terminal 2 de cada lanterna traseira através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

Com a alimentação e aterramento fornecidos, a unidade de indicação de direção controla o piscar das luzes de advertência.

OPERAÇÃO DO SISTEMA DE CONTROLE REMOTO

A energia é sempre fornecida para o terminal 49 da unidade do controle da entrada

- através do fusível de 7,5 A [Nº 28, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]

O aterramento é fornecido para os terminais 43 e 64 da unidade do controle da entrada.

Ver BL-27, “SISTEMA DE ENTRADA SEM A CHAVE, CONTROLE REMOTO”.

Quando a unidade do controle da entrada recebe um sinal “LOCK” OU “UNLOCK” da chave com todas as portas fechadas, a energia é fornecida através do terminal 47 da unidade do controle da entrada

- para o terminal 1 da luz indicadora de direção dianteira esquerda
- para o terminal 12 do painel de instrumentos
- para o terminal 3 da lanterna traseira esquerda.

A energia é sempre fornecida através do terminal 48 da unidade do controle da entrada.

- para o terminal 1 da luz indicadora de direção dianteira direita
- para o terminal 14 do painel de instrumentos
- para o terminal 3 da lanterna traseira direita.

O aterramento é fornecido para o terminal 2 de cada lanterna dianteira através dos pontos de massa da carroceria E12 e E54.

O aterramento é fornecido para o terminal 2 de cada lanterna traseira através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

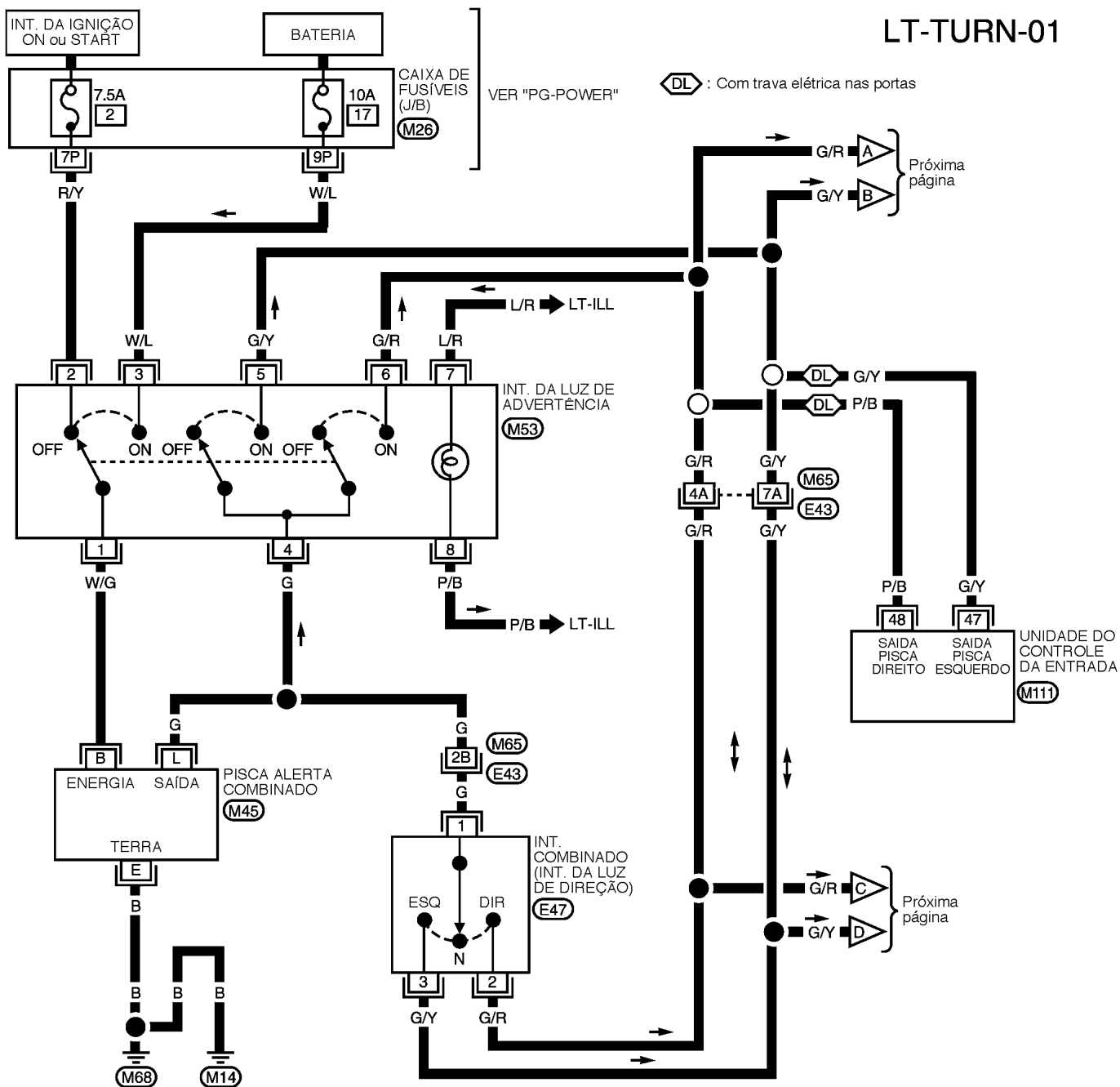
O aterramento é fornecido para o terminal 13 do painel de instrumentos através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

Com a alimentação e o aterramento fornecidos, a unidade do controle da entrada controla o piscar das luzes de advertência.

LUZ INDICADORA DE DIREÇÃO E DE ADVERTÊNCIA

Diagrama da Fiação – TURN

LT-TURN-01



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

LT

L

M

1P	2P	3P	4P	5P	6P	7P	M26
8P	9P	10P	11P	12P	13P	14P	W

B	E	M45
L		B

4	5	6	M53
8	7	2	W

8	7	E47
3	1	BR

LT-TURN-02

LUZ INDICADORA DE DIREÇÃO E DE ADVERTÊNCIA

Diagnóstico de Falhas

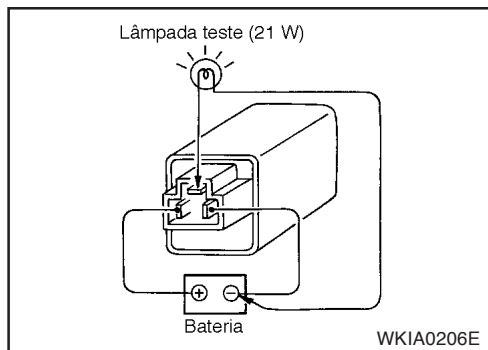
Sintoma	Possível causa	Reparo	
As luzes indicadoras de direção e as luzes de advertência não funcionam.	1. Fusível de 7,5A. 2. Fusível de 10A. 3. Interruptor de advertência. 4. Unidade do pisca-aleta. 5. Abertura no circuito da unidade do pisca-aleta	1. Verifique o fusível de 7,5A [Nº 2, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]. Coloque o interruptor de ignição na posição "ON" e verifique se a tensão positiva da bateria está presente no terminal 2 do interruptor de advertência. 2. Verifique o fusível de 10A [Nº 17, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]. Verifique se a tensão positiva da bateria está presente no terminal 3 do interruptor de advertência. 3. Verifique o interruptor de advertência. 4. Ver "Verificação do Interruptor Combinado". 5. Verifique o chicote da unidade do pisca-alerta quanto a circuito aberto.	A B C D
As luzes indicadoras de direção não funcionam, mas as luzes de advertência funcionam.	1. Fusível de 7,5A. 2. Interruptor de advertência. 3. Interruptor das luzes indicadoras de direção. 4. Abertura no circuito do interruptor das luzes indicadoras de direção.	1. Verifique o fusível de 7,5A [Nº 2, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]. Coloque o interruptor de ignição na posição "ON" e verifique se a tensão positiva da bateria está presente no terminal 2 do interruptor de advertência. 2. Verifique o interruptor de advertência. 3. Verifique o interruptor das luzes indicadoras de direção. 4. Verifique o chicote G entre a unidade do pisca-alerta e o interruptor das luzes indicadoras de direção quanto a circuito aberto.	E F G
As luzes de advertência de direção não funcionam, mas as luzes indicadoras de direção funcionam.	1. Fusível de 10A. 2. Interruptor de advertência. 3. Abertura no circuito do interruptor de advertência.	1. Verifique o fusível de 10A [Nº 17, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]. Coloque o interruptor de ignição na posição "ON" e verifique se a tensão positiva da bateria está presente no terminal 3 do interruptor de advertência. 2. Verifique o interruptor de advertência. 3. Verifique o chicote G entre a unidade do pisca-alerta e o interruptor das luzes indicadoras de direção quanto a circuito aberto.	H I
A luz indicadora de direção dianteira esquerda não funciona.	1. Lâmpada. 2. Circuito de aterramento da luz indicadora de direção dianteira. 3. Circuito da luz indicadora de direção dianteira.	1. Verifique a lâmpada. 2. Verifique os pontos de massa da carroceria E12 e E54 e a continuidade entre o aterramento da luz indicadora de direção dianteira e os pontos de massa da carroceria E12 e E54. 3. Verifique o chicote G/Y entre o painel de instrumentos e a lâmpada.	J LT
A luz indicadora de direção dianteira esquerda não funciona.	1. Lâmpada. 2. Circuito de aterramento da luz indicadora de direção dianteira. 3. Circuito da luz indicadora de direção dianteira.	1. Verifique a lâmpada. 2. Verifique os pontos de massa da carroceria E12 e E54 e a continuidade entre o aterramento da luz indicadora de direção dianteira e os pontos de massa da carroceria E12 e E54. 3. Verifique o chicote G/W entre o painel de instrumentos e a lâmpada.	L
A luz indicadora de direção traseira esquerda não funciona.	1. Lâmpada. 2. Circuito de aterramento da luz indicadora de direção traseira. 3. Circuito da luz indicadora de direção traseira.	1. Verifique a lâmpada. 2. Verifique os pontos de massa da carroceria M14 e M68 e a continuidade entre o aterramento da luz indicadora de direção traseira e os pontos de massa da carroceria M14 e M68. 3. Verifique o chicote G/Y entre o painel de instrumentos e a lâmpada.	M
A luz indicadora de direção traseira direita não funciona.	1. Lâmpada. 2. Circuito de aterramento da luz indicadora de direção traseira. 3. Circuito da luz indicadora de direção traseira.	1. Verifique a lâmpada. 2. Verifique os pontos de massa da carroceria M14 e M68 e a continuidade entre o aterramento da luz indicadora de direção traseira e os pontos de massa da carroceria M14 e M68. 3. Verifique o chicote G/W entre o painel de instrumentos e a lâmpada.	
Os indicadores de direção direita e esquerda não funcionam.	1. Circuito de aterramento.	1. Verifique os pontos de massa da carroceria M14 e M68 e a continuidade entre o terminal 13 do painel de instrumentos e os pontos de massa da carroceria M14 e M68.	
Os indicadores de direção direita ou esquerda não funcionam.	1. Lâmpada. 2. Circuito do indicador de direção 3. Circuito da luz indicadora de direção.	1. Verifique a lâmpada no alojamento A no painel de instrumentos. 2. Verifique a continuidade entre os terminais 12, 14 e 13 do painel de instrumentos. 3. Verifique o chicote entre o interruptor de advertência e o painel de instrumentos.	

LUZ INDICADORA DE DIREÇÃO E DE ADVERTÊNCIA

Inspeção dos Componentes Elétricos

VERIFICAÇÃO DA UNIDADE DO INDICADOR DE DIREÇÃO

- Antes de verificar, tenha certeza de que as lâmpadas atendem às especificações.
- Conecte uma bateria e uma lâmpada de teste na unidade do Indicador de Direção, conforme indicado. A unidade do Indicador de Direção está funcionando adequadamente se piscar quando energia for fornecida para o circuito.



ILUMINAÇÃO

Descrição do Sistema

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 15A [Nº 39, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- para o terminal 11 do interruptor da iluminação.

O interruptor da iluminação precisa estar na posição de luz de estacionamento e lanternas “ON” (1ª posição) ou na posição de faróis “ON” (2ª posição) para iluminar.

O interruptor de controle da iluminação controla a quantidade de corrente para o sistema da iluminação. Se a quantidade de corrente cresce, a iluminação fica mais brilhante.

A tabela seguinte mostra os terminais de energia e aterramento para os componentes presentes no sistema da iluminação.

Componente	Nº do conector	Terminal energizado	Terminal aterrado
Interruptor de advertência	M53	7	8
Controle de ar	M95	10	9
Unidade de áudio	M143	4	6
Painel de instrumentos	M39	30, 32	42
Interruptor principal do vidro elétrico e interruptor de travamento/destravamento das portas	D7	3	8
Interruptor de controle da iluminação	M28	1	5

Os aterramentos de todos os componentes são controlados através dos terminais 4 e 5 do interruptor de controle da iluminação e pontos de massa da carroceria M14 e M68.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

LT

L

M

A

B

C

D



F

G

H

1

J

LT

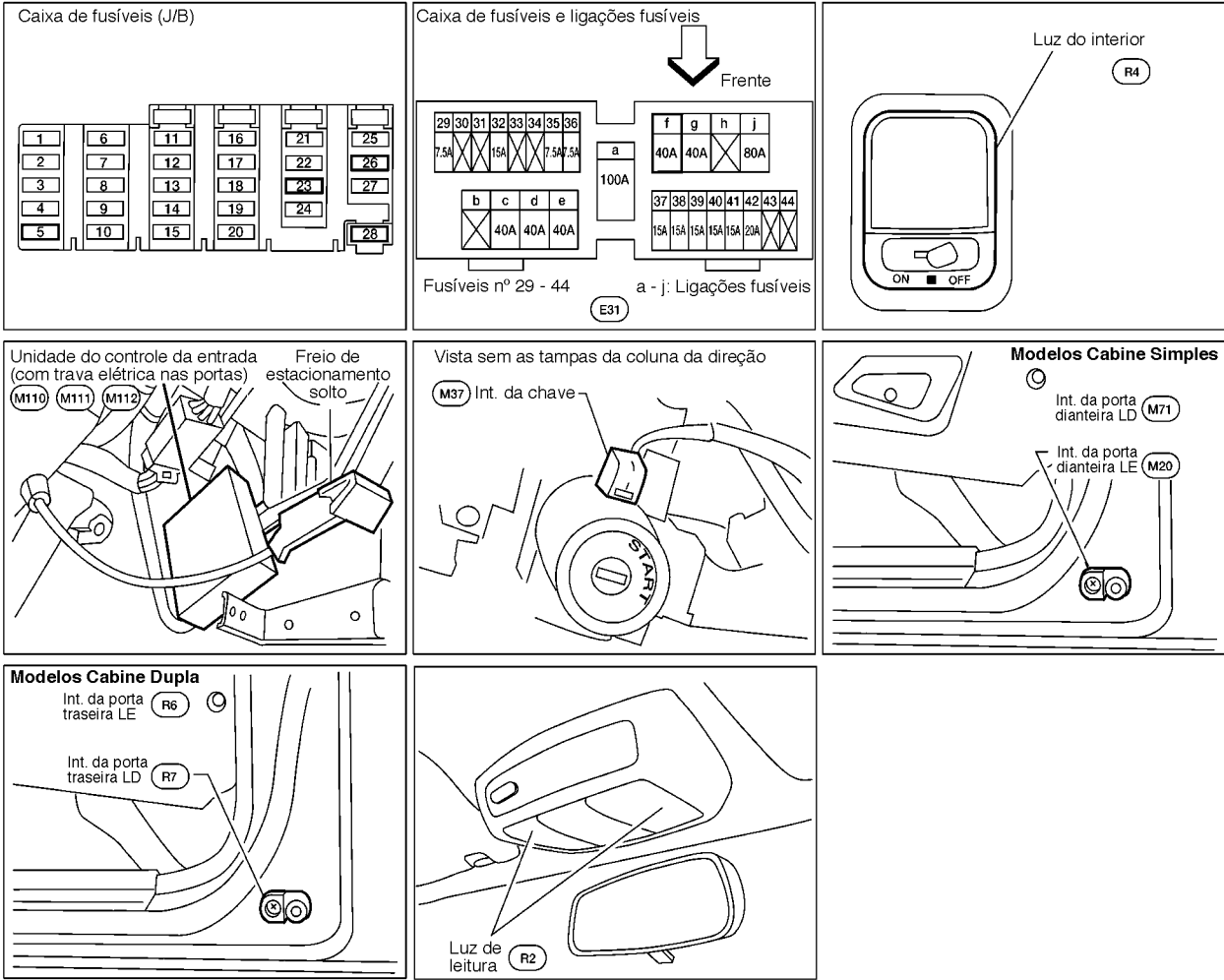
L

M



LUZ DO INTERIOR

Localização dos Conectores dos Chicotes e Componentes



Descrição do Sistema

MODELOS SEM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS

Luz do interior

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 7,5 A [Nº 26, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- para o terminal + da luz do interior.

Nos modelos com 2 portas, com o interruptor da luz do interior na posição “ON”, o aterramento é fornecido

- para o terminal - da luz do interior
- através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

Nos modelos com 4 portas, com o interruptor da luz do interior na posição “ON”, o aterramento é fornecido através da carcaça da caixa da luz do interior.

Com uma ou mais portas abertas, com o interruptor da luz do interior na posição “DOOR”, o aterramento é fornecido

- para o terminal SW da luz do interior
- através do terminal 1 do interruptor da porta dianteira esquerda e/ou
- através do terminal + do interruptor da porta dianteira direita e/ou interruptor da porta traseira esquerda/direita.

Luz de leitura

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 7,5 A [Nº 26, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- para o terminal + da luz de leitura.

Com o interruptor da luz de leitura na posição “ON”, o aterramento é fornecido

- para o terminal - da luz de leitura
- através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

MODELOS COM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS

Luz do interior

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 7,5 A [Nº 28, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- para o terminal 49 da unidade do controle da entrada.
- através do terminal 50 da unidade do controle da entrada
- para o terminal + da luz do interior.

O aterramento é sempre fornecido para os terminais 43 e 64 da unidade do controle da entrada através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

Nos modelos com 2 portas, com o interruptor da luz do interior na posição “ON”, o aterramento é fornecido

- para o terminal - da luz do interior
- através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

Nos modelos com 4 portas, com o interruptor da luz do interior na posição “ON”, o aterramento é fornecido através da carcaça da caixa da luz do interior.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

LT

L

M

LUZ DO INTERIOR

Com a porta dianteira esquerda aberta e o interruptor da luz do interior na posição “DOOR”, o aterramento é fornecido

- para o terminal 1 da unidade do controle da entrada
- através do terminal 2 do interruptor da porta dianteira esquerda
- através do terminal 3 do interruptor da porta dianteira esquerda
- através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68 e
- para o terminal SW da luz do interior
- através do terminal 31 da unidade do controle da entrada.

Com a porta dianteira direita aberta e o interruptor da luz do interior na posição “DOOR”, o aterramento é fornecido

- para o terminal 2 da unidade do controle da entrada
- através do terminal + do interruptor da porta dianteira direita e
- para o terminal SW da luz do interior
- através do terminal 31 da unidade do controle da entrada.

Nos modelos com 4 portas, com a porta traseira esquerda/direita aberta e o interruptor da luz do interior na posição “DOOR”, o aterramento é fornecido

- para o terminal 2 da unidade do controle da entrada
- através do terminal + do interruptor da porta traseira esquerda/direita e
- para o terminal SW da luz do interior
- através do terminal 31 da unidade do controle da entrada.

Operação do temporizador da luz do interior

Quando o interruptor da luz do interior está na posição “DOOR”, a unidade do controle da entrada mantém a luz interior acesa durante aproximadamente 30 segundos quando

- o sinal de destravamento é fornecido do interruptor de travamento/destravamento enquanto todas as portas estão fechadas e a chave está fora do cilindro da chave da ignição.
- o sinal de destravamento é fornecido do controle remoto ou do cilindro da chave da porta enquanto todas as portas estão fechadas.
- a porta do motorista é aberta e depois fechada enquanto a chave está fora do cilindro da chave da ignição. (Entretanto, se a porta do motorista está fechada com a chave inserida no cilindro da chave da ignição depois que a porta do motorista for aberta com a chave removida, o timer é acionado).

O timer é cancelado e a luz do interior é apagada quando

- a porta do motorista for trancada com o controle remoto, ou
- a porta do motorista estiver aberta, ou
- o interruptor da ignição está na posição “ON”.

A unidade do controle da entrada desliga a luz do interior se deixada ligada por 30 minutos.

Luz de leitura

A energia é sempre fornecida

- através do fusível de 7,5 A [Nº 28, localizado na Caixa de Fusíveis (J/B)]
- para o terminal 49 da unidade do controle da entrada
- através do terminal 50 da unidade do controle da entrada
- para o terminal + da luz de leitura.

Com o interruptor da luz de leitura na posição “ON”, o aterramento é fornecido ao terminal - da luz de leitura através dos pontos de massa da carroceria M14 e M68.

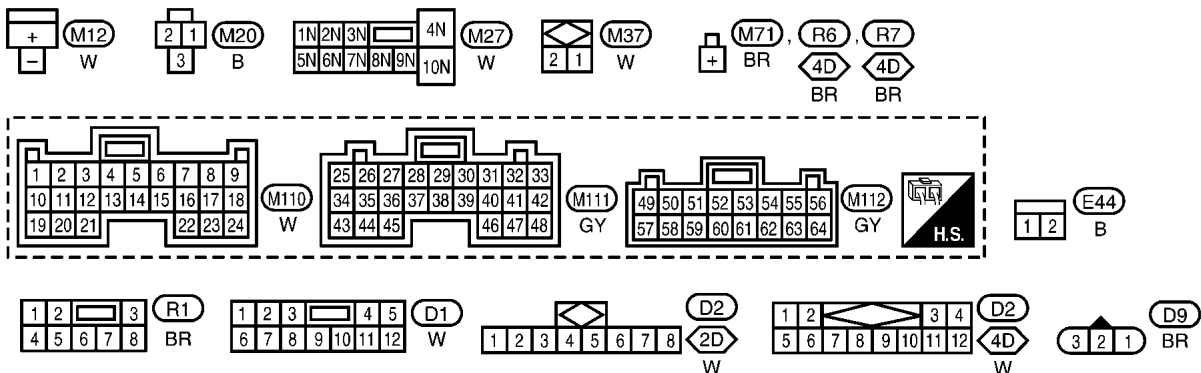
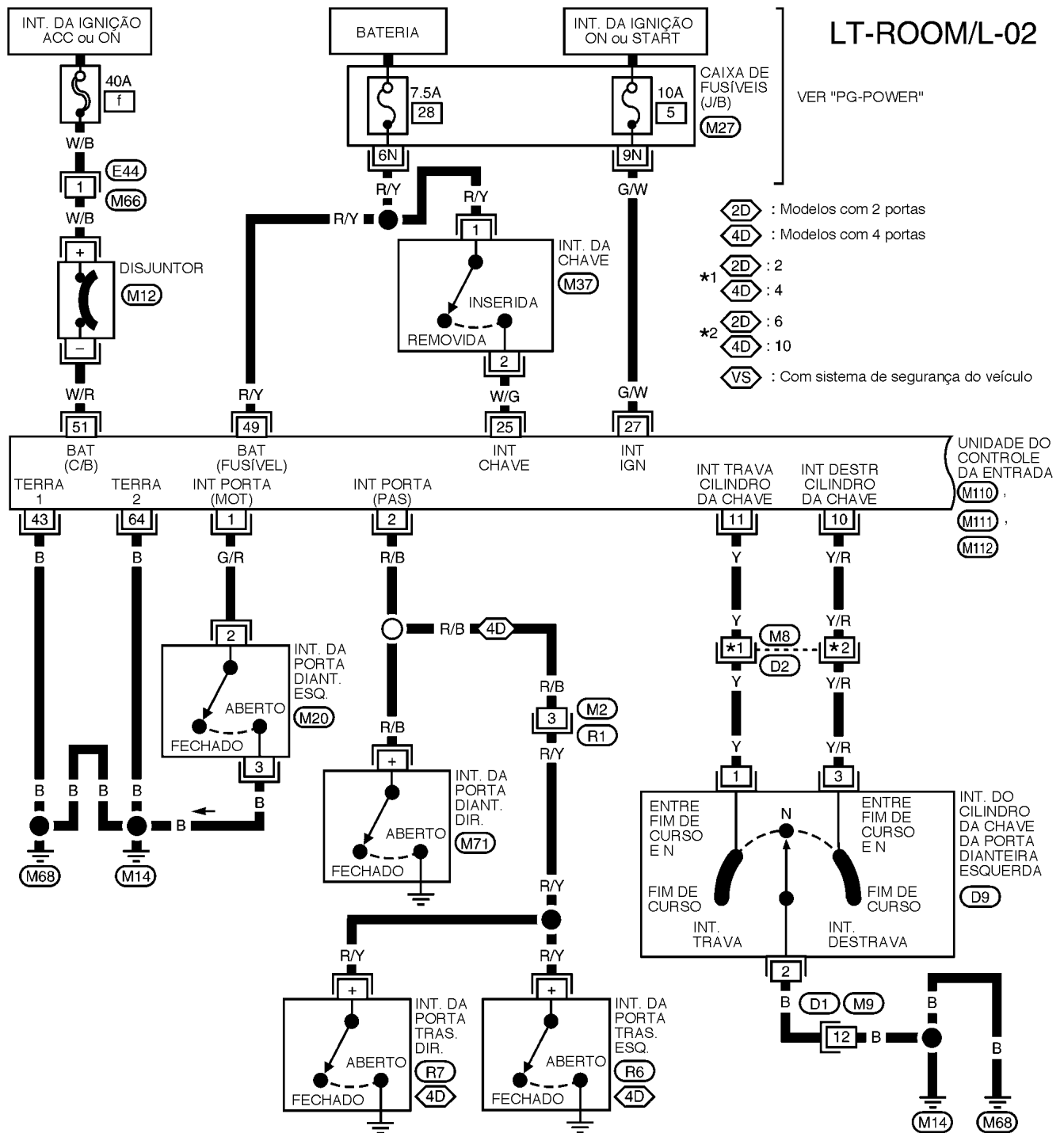
CONTROLE “ON-OFF”

Quando a porta do lado do motorista, a porta do passageiro, portas traseiras esquerda ou direita é aberta, a luz do interior acende enquanto o interruptor da luz interior está na posição “DOOR”.

ECONOMIZADOR DA BATERIA

Nos modelos com sistema de segurança do veículo, a luz apaga automaticamente quando a luz do interior ou a luz de leitura estiver ligada e o interruptor da ignição estiver na posição “OFF”, se a luz for deixada acesa pelo sinal de abertura do interruptor da porta ou se o interruptor da luz estiver na posição “ON” por mais de 30 minutos.

MODELOS COM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS



LT-ROOM/L-03

A

B

C

D

E

F

G

H

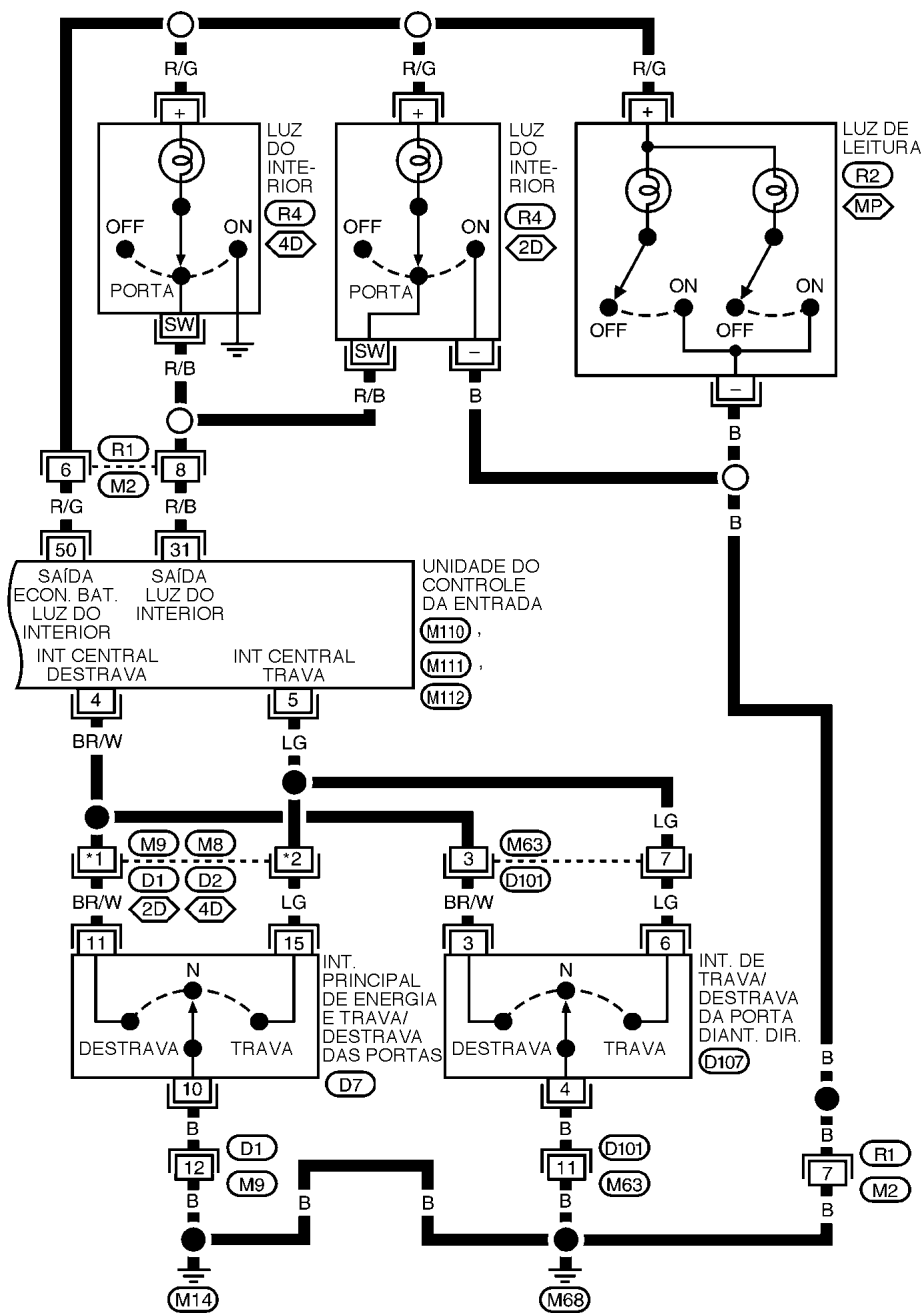
I

J

LT

L

M



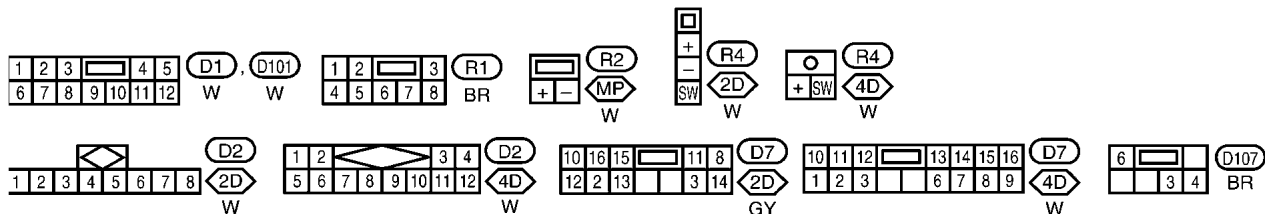
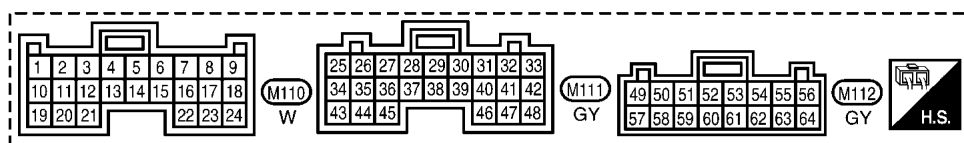
2D : Modelos com 2 portas

4D : Modelos com 4 portas

MP : Com luz de leitura

*1 2D : 3
4D : 5

*2 2D : 8
4D : 6



LUZ DO INTERIOR

Diagnóstico de Problemas

SINTOMA: Luz do interior não liga ou desliga adequadamente.

1. VERIFIQUE O FUSÍVEL DE 7,5A [Nº 26 (SEM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS), Nº 28 (COM TRAVAS ELÉTRICAS NAS PORTAS), LOCALIZADO NA CAIXA DE FUSÍVEIS (J/B)]

Correto ou Incorreto

Correto >> Vá para 2.

Incorreto >> Troque o fusível e verifique o chicote entre o fusível e a luz do interior quanto a curto-circuito.

2. VERIFIQUE OS SINAIS DO INTERRUPTOR DA LUZ DO INTERIOR

2.1 Feche todas as portas, ligue o interruptor da luz do interior.

A luz do interior deve acender.

2.2 Desligue o interruptor da luz do interior.

A Luz do interior deve apagar.

Correto ou Incorreto

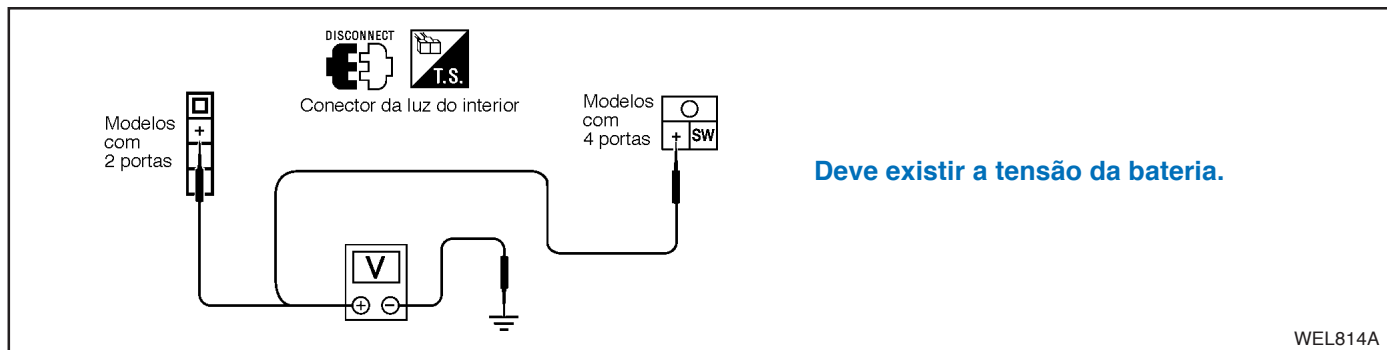
Correto >> Vá para 3.

Incorreto >> Verifique o seguinte.

- Interruptor da luz do interior
- Circuito de aterramento (modelos com 2 portas) do interruptor da luz do interior ou aterramento da carcaça da caixa (modelos com 4 portas)
- Chicote quanto a circuito aberto ou curto-circuito entre o interruptor da luz do interior e a unidade do controle da entrada (modelos com sistema de segurança do veículo).

3. VERIFIQUE O SUPRIMENTO DE ENERGIA PARA A LUZ DO INTERIOR

Verifique a tensão entre o terminal R4 + (R/G) do conector da luz do interior e o terra.



Correto ou Incorreto

Correto >> Vá para 4.

Incorreto >> Verifique o chicote entre o fusível e a luz do interior quanto a circuito aberto.

4. VERIFIQUE A LÂMPADA DA LUZ DO INTERIOR

Verifique a lâmpada da luz do interior.

Correto ou Incorreto

Correto >> Para modelos sem sistema de segurança do veículo, fim a inspeção.

• Para modelos com sistema de segurança do veículo, vá para 5.

Incorreto >> Troque a lâmpada.

5. VERIFIQUE O SINAL DO INTERRUPTOR DA CHAVE (INSERIDA) E A IGNIÇÃO

5.1 Insira a chave no cilindro da chave da ignição.

5.2 Abra a porta dianteira esquerda.

O alarme deve soar.

5.3 Coloque a chave da ignição na posição “ON”.

O alarme deve parar de soar.

Correto ou Incorreto

Correto >> Vá para 6.

Incorreto >> Verifique o sistema do alarme. Ver DI-26, “ALARMES SONOROS”.

6. VERIFIQUE O SINAL DE ENTRADA DO INTERRUPTOR DA PORTA

Destrave as portas utilizando o cilindro da chave da porta esquerda.

As portas devem destravar.

Correto ou Incorreto

Correto >> Troque a unidade do controle de entrada.

Incorreto >> Ver BL-23, “VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO CILINDRO DA CHAVE DA PORTA”.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

LT

L

M

ESPECIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS

Especificação das Lâmpadas

FARÓIS

	Potência (W)	Lâmpada Nº*
Alto/Baixo	60/55	H4

*: Sempre verifique junto ao Departamento de Peças sobre as últimas informações dos componentes.

LUZES EXTERNAS

		Potência (W)	Lâmpada Nº*
Lanterna dianteira	Luz indicadora de direção	21	W21W
	Luz de freio	5	W5W
Luz de neblina		55	H3
Lanterna traseira	Luz indicadora de direção	21	PY21W
	Luz de freio / Farol	21/5	PY21/5W
	Luz de ré	21	PY21W
Brake light		*	*
Luz da licença		3,8	194

*: Sempre verifique junto ao Departamento de Peças sobre as últimas informações dos componentes.

LUZES INTERNAS

	Potência (W)	Lâmpada Nº*
Luz do interior (luz do teto)	8	*
Luz de leitura	5	168

*: Sempre verifique junto ao Departamento de Peças sobre as últimas informações dos componentes.

SEÇÃO LU

SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO DO MOTOR

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	2	ARREFECEDOR DE ÓLEO	7	
Precauções para o Sistema Suplementar de Segurança		Arrefecedor de Óleo e Válvula Diferencial	7	
(SRS) "AirBag"	2	REMOÇÃO	7	
Procedimento para aplicação da Junta Líquida	2	INSTALAÇÃO	7	
PREPARAÇÃO	3	FILTRO DE ÓLEO	8	
Ferramentas Especiais	3	Remoção	8	
SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO	4	Instalação	8	
Circuito de Lubrificação	4	DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)	9	
ÓLEO DO MOTOR	5	Verificação da Pressão de Óleo (quente)	9	
Verificação da Pressão de Óleo	5	Temperatura do Óleo	9	
BOMBA DE ÓLEO	6	Capacidade de Óleo	9	
Remoção	6			
Inspeção	6			
Instalação	6			

PRECAUÇÕES

Precauções para o Sistema Suplementar de Segurança (SRS) “AirBag”

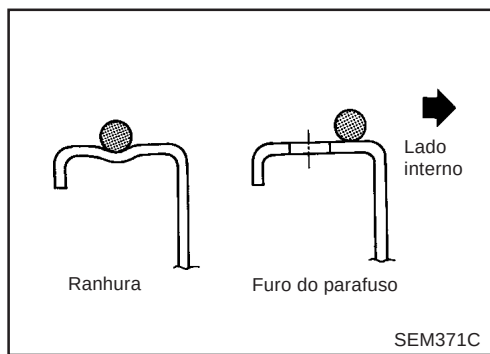
O Sistema Suplementar de Segurança (SRS) tal como o “AIRBAG” usado com o cinto de segurança dianteiro, ajuda a reduzir o risco ou a severidade do ferimento sofrido pelo motorista ou passageiro dianteiro em certos tipos de colisão. As informações necessárias para efetuar a manutenção no sistema com segurança estão incluídas na seção SRS deste Manual de Serviço.

ATENÇÃO:

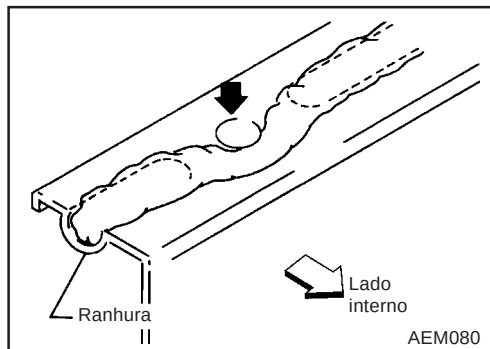
- Qualquer manutenção no Sistema do Airbag deve ser executada por uma concessionária autorizada NISSAN, para evitar torná-lo inoperante, aumentando assim o risco de ferimento ou até morte em uma colisão em que o sistema deveria disparar o airbag.
- Manutenção inadequada, incluindo remoção e instalação incorretas do SRS, podem levar à ferimento pessoal causado por ativação intencional do sistema. Para remoção do Cabo em Espiral e do Módulo de Airbag, consulte a seção SRS.
- Não use equipamento elétrico de teste em qualquer circuito relacionado ao SRS, a menos que instruído neste Manual de Manutenção. Os chicotes elétricos do SRS podem ser identificados pelo conector do chicote amarelo.

Procedimento para aplicação da Junta Líquida

1. Use uma espátula para remover qualquer vestígio de junta líquida anterior da superfície de contato e das ranhuras. Limpe cuidadosamente o óleo dessas áreas.
2. Aplique um filete contínuo de junta líquida nas superfícies de contato. (Use Genuine Silicone RTV ou equivalente). Consulte GI-41, “PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS”.
 - Certifique-se de que o diâmetro da junta líquida seja de 3,5 a 4,5 mm (0.138 a 0.177 pol) para o cárter.
 - Certifique-se de que o diâmetro da junta líquida seja de 2,0 a 3,0 mm (0.079 a 0.118 pol) nas áreas exceto naquela do cárter.



3. Aplique a junta líquida ao redor da parte interna dos furos dos parafusos (a menos que especificado ao contrário).

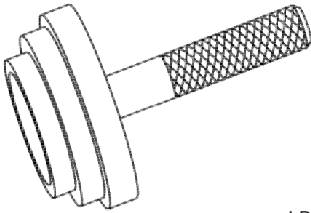
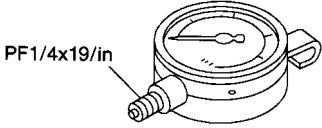
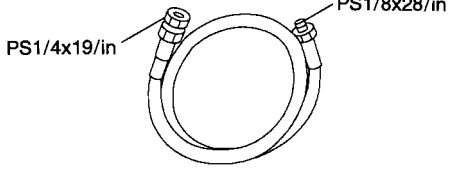
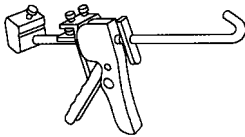


4. A montagem deverá ser realizada dentro de 5 minutos após a aplicação.
5. Espere no mínimo por 30 minutos antes de reabastecer com óleo para motor e líquido de arrefecimento.

PREPARAÇÃO

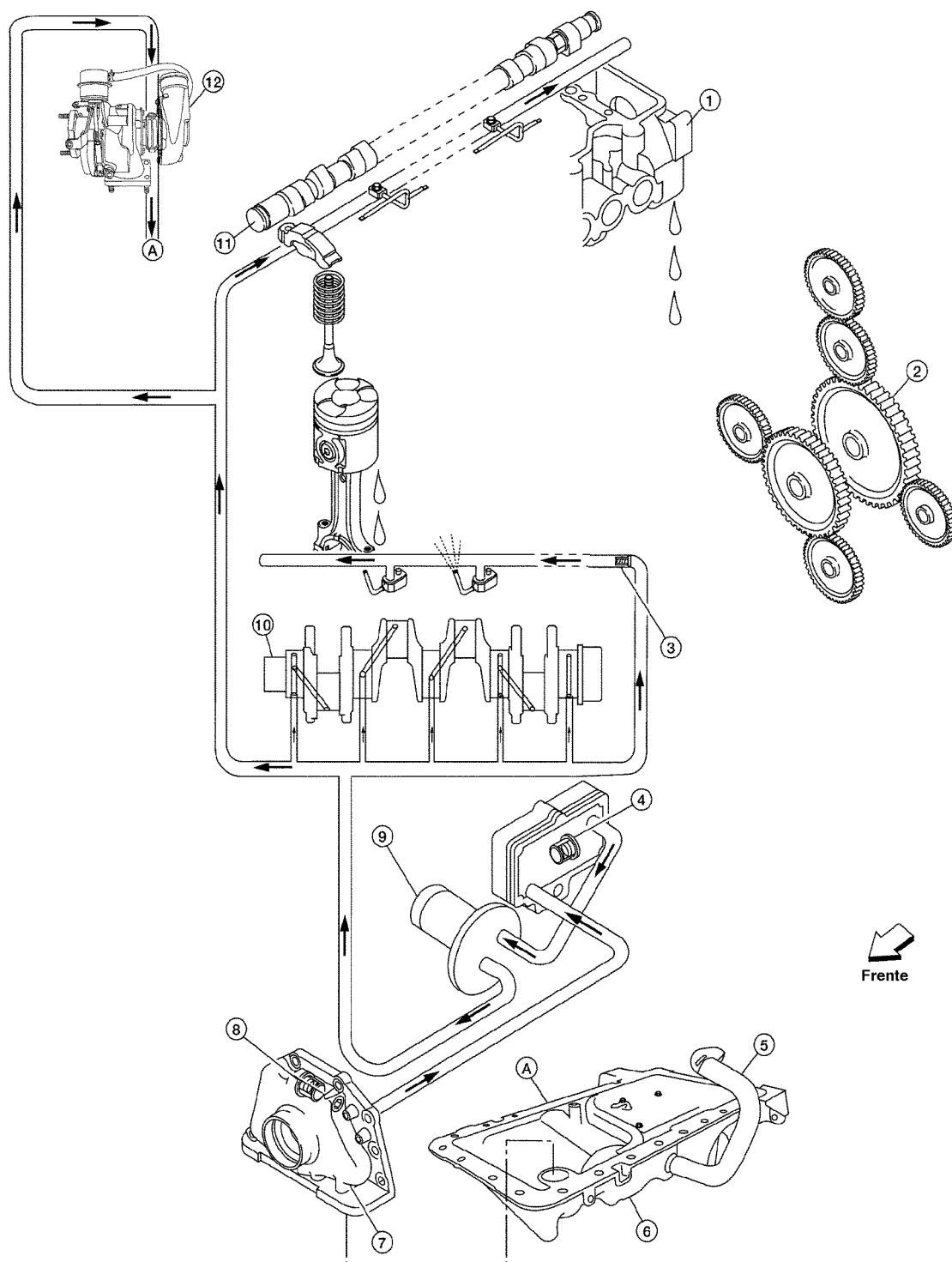
Ferramentas Especiais

O formato atual das ferramentas Kent-Moore podem ser diferentes daquele das ferramentas especiais ilustradas aqui.

Número da Ferramenta (Nº Kent-Moore) Nome da Ferramenta	Descrição	A
KV109B0109 (MWM Ferramenta nº 9.407.0.690.035.6) Dispositivo de instalação do vedador de óleo dianteiro da árvore de manivelas  LBIA0102E	Utilizado para instalar o vedador de óleo dianteiro da árvore de manivelas do motor.	LU
ST25051001 (J25695-1) Medidor da pressão de óleo  NT558	Utilizado para medir a pressão de óleo. Faixa máxima de medição: 2.452 kPa (25 kgf/cm², 356 psi)	C D E
ST25052000 (J25695-2) Mangueira  NT559	Utilizar para adaptar o medidor da pressão de óleo ao bloco de cilindros.	F G H
WS39930000 (-) Compressor de Tubos  NT052	Utilizar para comprimir o tubo da junta líquida.	I J K L M

SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

Circuito de Lubrificação



1. Cabeçote
2. Engrenagens de sincronismo
3. Válvula reguladora de pressão dos bicos de refrigeração dos pistões
4. Válvula diferencial do arrefecedor de óleo
5. Mangueira de retorno da bomba de vácuo
6. Cárter

7. Bomba de óleo do motor
8. Válvula de controle da pressão do óleo
9. Filtro de óleo
10. Árvore de manivelas
11. Árvore de comando de válvulas
12. Turbocompressor

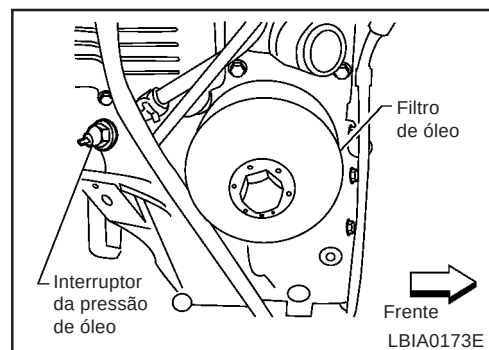
ÓLEO DO MOTOR

Verificação da Pressão de Óleo

ATENÇÃO:

- Cuidado para não se queimar pois o motor e o óleo podem estar muito quentes.
- A verificação da pressão de óleo deve ser realizada em “Neutro” (T/M).

1. Verifique o nível do óleo do motor, acrescente óleo conforme necessário.
2. Remova o interruptor da pressão do óleo.



3. Instale o medidor de pressão e a mangueira na conexão do interruptor da pressão de óleo.
4. Dê partida ao motor e aqueça-o até alcançar a sua temperatura normal de funcionamento.
5. Verifique a pressão do óleo com o motor funcionando sem carga.

Rotação do motor	Pressão aproximada de descarga kPa (kgf/cm ² , psi)
Na rotação da marcha lenta	69 (0,7; 10)
@ 3.800 rpm	490 (5,0; 71)

Se a diferença entre a pressão de óleo testada e aquela especificada for muito alta, verifique as passagens de óleo do motor e a bomba de óleo quanto a obstruções e vazamentos de óleo.

6. Instale o interruptor da pressão de óleo com composto vedador para roscas e aperte conforme as especificações.

Interruptor da pressão de óleo:

20 - 28 N.m (2.1 - 2.8 kg-m, 15 - 20 lb-pés)

BOMBA DE ÓLEO

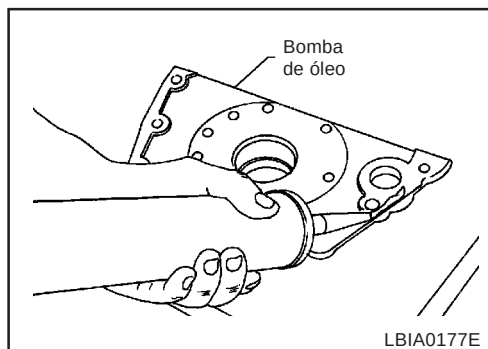
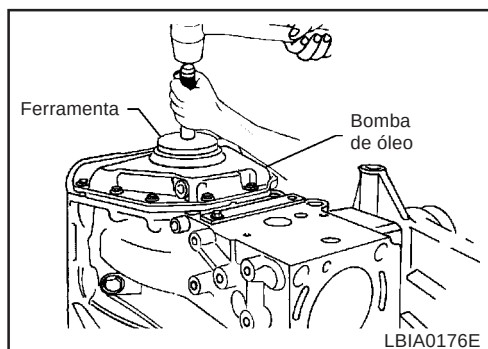
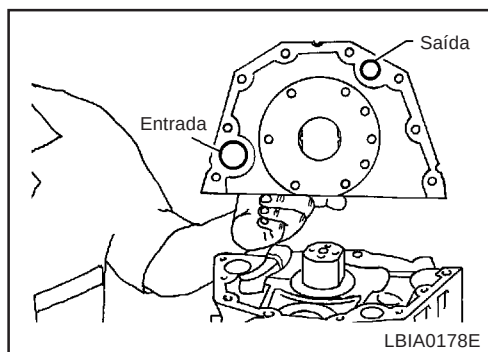
Remoção

1. Drene o óleo do motor. Consulte MA-19, "Substituição do Óleo do Motor".
2. Drene o líquido de arrefecimento do motor. Consulte MA-15, "Substituição do Líquido de Arrefecimento do Motor".
3. Remova o ventilador de arrefecimento do motor e a correia de acionamento. Consulte MA-14, "Verificação das Correias de Acionamento".
4. Remova a polia da árvore de manivelas.
5. Remova o conjunto da bomba de óleo.

Inspeção

Execute as seguintes verificações na bomba de óleo:

- Limpe as passagens de entrada e de saída da bomba de óleo quanto a qualquer material de vedação ou sujeira.
- Se for instalada a bomba de óleo original, substitua a junta dianteira utilizando a ferramenta N° KV109B0190 (9.407.0.690.035.6).
- Remova qualquer vestígio do material de vedação anterior da superfície da bomba de óleo e aplique RTV Silicone Sealant novo ou equivalente. Consulte GI-41, "PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS".



Instalação

A instalação será feita em ordem inversa da remoção. Aperte os parafusos da bomba de óleo conforme as especificações.

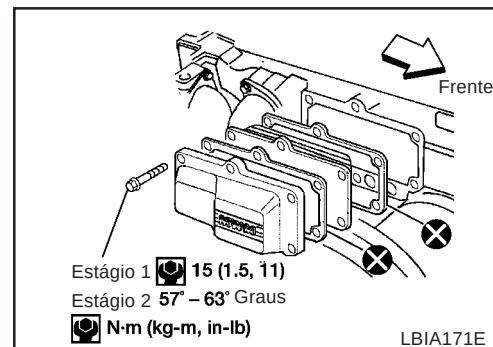
Parafusos da bomba de óleo:

17 - 23 N.m (1,8 - 2,3 kg-m, 13 - 16 lb.pés)

Arrefecedor de Óleo e Válvula Diferencial

REMOÇÃO

1. Drene o óleo para motor. Consulte MA-19, “Substituição do Óleo do Motor”.
2. Drene o líquido de arrefecimento do motor. Consulte MA-15, “Substituição do Líquido de Arrefecimento do Motor”.
3. Remova a proteção contra respingos da roda e pneu lado dianteiro direito. Consulte WT-4, “Remoção”.
4. Remova o protetor contra respingos da caixa da roda dianteira direita.
5. Remova a válvula diferencial do arrefecedor de óleo.



INSTALAÇÃO

A instalação será realizada em sentido inverso da remoção.

- Antes de instalar a válvula diferencial do arrefecedor de óleo, a mesma deverá ser limpa, seca e isenta do material de vedação anterior.
- Instale a válvula diferencial do arrefecedor de óleo utilizando juntas novas.
- Aperte os parafusos da válvula diferencial do arrefecedor de óleo em dois estágios:

Estágio 1:

15 N.m (1,5 kg-m, 11 lb-pés)

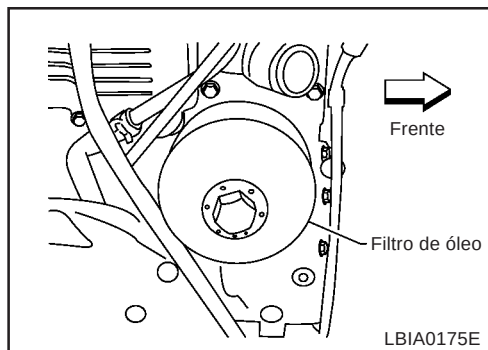
Estágio 2:

57° - 63° graus de rotação em sentido horário

FILTRO DE ÓLEO

Remoção

1. Remova a roda e pneu dianteiro direito. Consulte WT-4 “CONJUNTO DE PNEU E RODA”.
2. Remova o protetor contra respingos da caixa da roda dianteira direita.
3. Remova o filtro de ar utilizando uma ferramenta especial.



Instalação

A instalação será realizada na ordem inversa da remoção.

- Prepare o novo filtro de óleo para a sua instalação aplicando óleo para motor novo na superfície de vedação da junta do filtro de óleo.

Aperto do filtro de óleo:

Aperte o filtro manualmente, em seguida aperte por mais 180° graus utilizando uma ferramenta especial.

Torque do filtro de óleo:

14 - 18 N.m (1.5 - 1.8 kg-m, 11 -13 ft-lb)

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Verificação da Pressão de Óleo (quente)

Rotação do motor	Pressão Aproximada de Descarga kPa (kgf/cm², psi)
Na rotação da marcha lenta	Mais de 69 (0,7; 10)
@ 3.800 rpm	490 (5,0; 71)

Temperatura do Óleo

Unidade: Grau C (Grau F)

Temperatura normal de funcionamento no cárter	106° - 115° (223° - 239°)
Temperatura máxima de funcionamento no cárter	125° (257°)

Capacidade de Óleo

Unidade: Litros (qt.; Imp.qt)

Máxima (sem filtro)	8 (8 1/2; 7)
Mínima (sem filtro)	5 (5 1/4; 4 3/8)
Filtro	1 (1 1/8; 7/8)

CUIDADO:
Utilize sempre o óleo especificado ao completar ou substituir o óleo do motor.
Consulte MA-12 “Óleo para Motor Diesel”.

MANUTENÇÃO

SEÇÃO MA

MANUTENÇÃO

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

MA

M

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	2	Substituição do Fluido da Caixa de Transferência	21
Precauções para o Sistema Suplementar		Verificação do Eixo Propulsor	21
de Proteção (SRS) "Airbag"	2	Lubrificação do Eixo Propulsor	22
MANUTENÇÃO GERAL	3	Verificação do Óleo do Diferencial	22
Manutenção Geral	3	Substituição do Óleo do Diferencial	22
EXTERIOR DO VEÍCULO	3	DIFERENCIAL DE ESCORREGAMENTO LIMITADO	23
INTERIOR DO VEÍCULO	4	Balanceamento das Rodas	23
SOB O CAPUZ DO MOTOR E O VEÍCULO	5	Rodízio dos Pneus	23
MANUTENÇÃO PERIÓDICA	6	Verificação de Vazamentos e do Nível do Fluido	
Manutenção Periódica	6	dos Freios	23
PROGRAMAÇÃO NORMAL	7	Verificação das Linhas e do Cabo do Freio	23
PROGRAMAÇÃO SEVERA	9	Verificação do Freio a Disco	24
FLUIDOS E LUBRIFICANTES RECOMENDADOS	11	DISCO	24
Fluidos e Lubrificantes Recomendados	11	PINÇA	24
FLUIDOS E LUBRIFICANTES	11	PASTILHAS	24
NÚMERO DE VISCOSIDADE SAE	12	Verificação dos Freios a Tambor	24
RELAÇÃO DE MISTURA DO LÍQUIDO		CILINDRO DAS RODAS	24
DE ARREFECIMENTO	13	TAMBOR	25
MANUTENÇÃO DO MOTOR	14	LONAS	25
Verificação das Correias de Acionamento	14	Verificação da Caixa de Direção e Articulações	25
Substituição do Líquido de Arrefecimento do Motor	15	CAIXA DE DIREÇÃO	25
Verificação das Linhas de Combustível	16	ARTICULAÇÃO DA DIREÇÃO	25
Drenagem da Água do Filtro de Combustível	16	Verificação do Fluido e Linhas da Direção Hidráulica	25
Substituição do Filtro de Combustível	17	VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO	25
Substituição do Filtro de Ar	17	VERIFICAÇÃO DAS LINHAS	26
Substituição do Óleo de Motor	18	Verificação dos Eixos e das Peças da Suspensão	26
Substituição do Filtro de Óleo do Motor	18	EIXO DIANTEIRO E TRASEIRO E PEÇAS	
MANUTENÇÃO DO CHASSI E DA CARROCERIA	20	DA SUSPENSÃO	26
Verificação do Sistema de Escapamento	20	EIXO DE ACIONAMENTO	27
Verificação do Nível e Vazamentos do Fluido		Lubrificação das Fechaduras, Dobradiças	
da Embreagem	20	e Trincos do Capuz	28
Verificação do Óleo da Transmissão	20	Verificação dos Cintos de Segurança, Fivelas, Retratores,	
Substituição do Óleo da Transmissão	20	Ancoragens e Reguladores	29
Verificação do Fluido da Caixa de Transferência	21	Balanceamento das Rodas	30

PRECAUÇÕES

Precauções para o Sistema Suplementar de Proteção (SRS) “Airbag”

O Sistema Suplementar de Proteção tal como o “Airbag” utilizado em conjunto com o cinto de segurança dos bancos dianteiros, ajuda a reduzir o risco de ferimentos graves ao motorista e ao passageiro do banco dianteiro em alguns tipos de colisões. Todas as informações necessárias à manutenção segura do sistema encontram-se na seção SRS deste Manual de Manutenção.

ATENÇÃO:

- Para evitar tornar o sistema SRS inoperante, aumentando assim o risco de ferimentos graves ou morte no caso de uma colisão em que o airbag seria disparado, toda a manutenção deste sistema deve ser realizada somente por um Concessionário Autorizado NISSAN.
- A manutenção efetuada de forma inadequada, incluindo-se aí a incorreta remoção e instalação do SRS, pode levar à ocorrência de ferimentos decorrentes da ativação inadvertida do sistema. Para a remoção do cabo em espiral e do módulo do airbag, consulte a seção SRS.
- Não utilize equipamentos de teste elétrico em quaisquer circuitos relacionados com o sistema SRS a não ser quando assim descrito neste Manual de Manutenção. Os chicotes do sistema SRS podem ser identificados por conectores amarelos.

Manutenção Geral

A manutenção geral inclui os itens que devem ser verificados durante o funcionamento diário normal do veículo. Eles são essenciais para o funcionamento adequado do veículo. Os proprietários podem eles mesmos realizar algumas inspeções e verificações ou levar o veículo para um concessionário NISSAN.

EXTERIOR DO VEÍCULO

Os itens de manutenção listados abaixo devem ser realizados de vez em quando, a menos que especificado em contrário.

Item		Página de Referência
Pneus	Verifique a pressão com um calibrador no mínimo uma vez por mês e sempre antes de uma viagem longa. Ajuste para a pressão especificado se necessário. Verifique com cuidado quando a danos, cortes ou desgaste excessivo.	–
Porcas das rodas	Ao verificar os pneus, certifique-se de que nenhuma porca esteja faltando, e verifique quanto a porcas soltas. Aperte se necessário.	MA-23
Pára-brisa	Limpe o pára-brisa regularmente. Verifique o pára-brisa no mínimo a cada seis meses quanto a rachaduras ou outros danos. Repare se necessário.	
Rodízio dos Pneus	O rodízio dos pneus deve ser feito a cada 10.000 km (6,000 milhas) para os modelos 2WD e a cada 5.000 km (3,000 milhas) para os modelos 4WD.	MA-23
Alinhamento e balanceamento das rodas	Se o veículo puxar para qualquer um dos lados durante a condução em uma estrada reta e nivelada, ou se detectar um desgaste desigual ou anormal do pneu, isto pode identificar a necessidade de um alinhamento de rodas. Se o volante do motor ou o banco vibrar em velocidades normais de estradas, o balanceamento das rodas pode ser necessário.	MA-30 FSU-8
Palhetas do limpador do pára-brisa	Caso não estejam limpando corretamente, verifique quanto a rachaduras ou desgaste.	–
Portas e capuz do motor	Verifique se todas as portas e o capuz do motor estão funcionando suavemente bem como a tampa da porta traseira. Certifique-se de que todos os trincos travam corretamente. Lubrifique se necessário. Certifique-se de que o trinco auxiliar impede que o capuz seja aberto quando o trinco principal estiver solto. Quando estiver dirigindo em áreas que utilizam sal ou outros materiais corrosivos, verifique freqüentemente a lubrificação.	MA-28
Luzes	Certifique-se de que os faróis, luzes de freios, lanternas traseiras, luzes indicadoras de direção, e outras luzes estejam funcionando corretamente e bem instaladas. Verifique também fecho dos faróis. Limpe os faróis regularmente.	LT-8

MANUTENÇÃO GERAL

INTERIOR DO VEÍCULO

Os itens de manutenção listados abaixo devem ser verificados regularmente, tais como ao realizar a manutenção periódica, limpeza do veículo, etc.

Item		Página de Referência
Luzes de advertência e alarmes	Certifique-se de que todas as luzes de advertência e cigarras/alarmes estejam funcionando corretamente	–
Limpador e lavador do pára-brisa	Verifique se os limpadores e lavadores estão funcionando corretamente e que os limpadores não estejam riscando o pára-brisa.	–
Desembaçador do Pára-brisa	Ao operar o aquecedor ou o ar condicionado, verifique se o ar está saindo dos defletores do desembaçador e em quantidade suficiente.	–
Volante da direção	Verifique se está com jogo especificado. Verifique também se há alterações nas condições do volante tais como folga excessiva, esterçamento difícil ou ruídos estranhos.	PS-6, PS-8
Bancos	Verifique os controles de posição dos bancos tais como os ajustadores de banco, reclinador do encosto do banco, etc. para certificar-se de que eles estejam funcionando suavemente e que todas as travas estejam funcionando em cada posição. Verifique se a proteção de cabeça se movimenta suavemente para cima e para baixo e que todas as travas (se equipado) estão firmes em todas as posições de travamento. Verifique se as travas seguram firmemente os encostos de bancos dobráveis.	–
Cinto de segurança	Verifique se todas as peças do sistema do cinto de segurança (ex. fivelas, ancoragens, ajustadores e retratores) funcionando corretamente e suavemente e se os mesmos estão instalados firmemente, Verifique a textura do cinto quanto a cortes, desfiamento, desgaste ou danos.	SB-5
Pedal do Acelerador	Verifique o pedal quanto ao seu funcionamento suave e certifique-se de que o pedal não esteja preso ou necessita de um esforço desigual. Mantenha sempre os tapetes do assoalho longe do pedal.	ACC-2
Pedal da Embreagem	Certifique-se de que o pedal esteja funcionando corretamente e verifique o seu curso livre.	CL-5
Freios	Verifique se os freios não puxam o veículo para um lado quando acionados.	–
Pedal dos freios e booster	Verifique o pedal quanto ao funcionamento suave e certifique-se de que haja uma distância adequada sob o mesmo quando totalmente pressionado. Verifique o funcionamento do booster do freio. Mantenha sempre os tapetes do assoalho afastados do pedal.	BR-11 BR-17
Freio de estacionamento	Verifique se a alavanca tem um curso adequado e certifique-se de que o veículo seja mantido firmemente em um active quando apenas o freio de estacionamento está aplicado.	PB-2

MANUTENÇÃO GERAL

SOB O CAPUZ DO MOTOR E O VEÍCULO

Os itens de manutenção listados abaixo devem ser verificados regularmente, (a cada vez que o óleo do motor é verificado ou durante o abastecimento do veículo).

Item		Página de Referência
Fluido do lavador do pára-brisa	Verifique se há um fluido adequado no reservatório.	–
Nível do líquido de arrefecimento do motor	Verifique o nível do líquido de arrefecimento quando o motor estiver frio.	MA-15
Radiador e mangueiras	Verifique a parte frontal do radiador e retire qualquer sujeiras, insetos, folhas etc. que possam ter se acumulado. Certifique-se de que as mangueiras não estejam rachadas, deformadas, deterioradas ou com conexões soltas.	–
Níveis dos fluidos dos freios e de embreagem	Verifique se os níveis dos fluidos dos freios e da embreagem estão entre as linhas de “MAX” e “MIN” nos reservatórios.	MA-23, MA-20
Bateria	Verifique o nível do fluido em cada célula. Ele deve estar entre as linhas “MAX” e “MIN”. Os veículos utilizados em condições de alta temperatura ou sob severas condições de uso, necessitam de verificações do nível do fluido da bateria mais freqüentes.	–
Correias de acionamento do motor	Certifique-se de que nenhuma correia esteja desgastada, trincada ou suja com óleo.	MA-14
Nível do óleo do motor	Verifique o nível na vareta de medição após estacionar o veículo em um lugar nivelado e após desligar o motor.	MA-18
Nível e linhas do fluido da direção hidráulica	Verifique o nível no reservatório com o motor desligado. Verifique as linhas quanto a conexão inadequada, vazamentos, trincas, etc.	MA-25
Sistema de Escapamento	Certifique-se de que não haja suportes soltos, trincas ou furos. Se o ruído do escapamento parecer anormal, ou se houver um odor de gases de escapamento, localize imediatamente o problema e corrija o mesmo.	MA-20
Parte inferior do veículo	Freqüentemente, a parte inferior do veículo é exposta a substâncias corrosivas tais como aquelas usadas em estradas com gelo ou para controlar a poeira. É muito importante remover essas substâncias, do contrário haverá formação de ferrugem no painel de assoalho, estrutura, linhas de combustível e ao redor do sistema de escapamento. No final do inverno, a parte inferior do veículo deve ser completamente lavada com água limpa, tomando cuidado para limpar as áreas onde barro e sujeira podem se acumular facilmente.	–
Vazamentos de fluido	Verifique por baixo do veículo quanto a vazamentos de combustível, óleo, água ou outros fluidos após o veículo ter ficado parado por algum tempo. O gotejamento de água proveniente do ar condicionado após o uso é normal. Se forem percebidos vazamentos ou fumaça, verifique a causa e corrija o problema imediatamente.	–

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

MA

M

MANUTENÇÃO PERIÓDICA

Manutenção Periódica

Duas programações de manutenção diferentes são fornecidas e devem ser utilizadas, dependendo das condições nas quais o veículo for conduzido. **Após 80.000 km (48.000 milhas) ou 48 meses, continue com a manutenção periódica com nas mesmas quilometragens e intervalos de tempo.**

Programação Normal	Siga a Programação de Manutenção Periódica nº 2 se nenhuma das condições de condução indicadas na Programação Nº 1 se aplicam aos hábitos de condução do motorista.	Manutenção do Sistema de Controle de Emissões	MA-7 "Manutenção do Sistema de Controle de Emissões"
		Manutenção da Carroceria e do Chassis	MA-8 "Manutenção da Carroceria e do Chassis"
Programação para uso Severo	Siga a Programação de Manutenção Periódica nº 1 se os seus hábitos de condução incluem um ou mais de um das seguintes condições de condução: • Viagens curtas repetidas de menos de 8 km (5 milhas). • Viagens curtas repetidas de menos de 16 km (10 milhas) com temperaturas externas abaixo do ponto de congelamento. • Funcionamento em clima quente em tráfego de "hora de pico" tipo anda-e-pára. • Excesso de marcha lenta e/ou condução em baixa velocidade, tais como polícia, taxi ou uso de entrega de porta-a-porta. • Condições em condições de excesso de poeira. • Condução em estradas irregulares, enlameadas ou com sal. • Rebocando um trailer.	Manutenção do Sistema de Controle de Emissões	MA-7 "Manutenção do Sistema de Controle de Emissões"
		Manutenção da Carroceria e do Chassis	MA-8 "Manutenção da Carroceria e do Chassis"

Manutenção para condução fora-de-estrada (apenas modelos 4x4)

Sempre que estiver dirigindo em condição de fora-de-estrada, em areia, barro ou água, uma manutenção mais frequente pode ser necessária para os seguintes itens:

- Pastilhas e discos dos freios
- Lonas e tambores dos freios
- Linhas e mangueiras dos freios
- Graxa dos rolamentos das rodas e graxa dos cubos de roda livre
- Óleo do diferencial, da transmissão e da caixa de transferência
- Articulações da direção
- Eixo propulsor e semi-eixos
- Filtro de ar
- Carcaça da embreagem

MANUTENÇÃO PERIÓDICA

PROGRAMAÇÃO NORMAL

Manutenção do Sistema de Controle de Emissões

Abreviaturas: A = Ajustar, D = Drenar e Inspeccionar R =Substituir, I = Inspeccionar, Corrigir ou Substituir se necessário, []: apenas nos intervalos de quilometragem.

Operações de Manutenção		Intervalo de Manutenção										Página de Referência
Executar após a quilometragem indicada (milhas) ou meses, o que ocorrer primeiro	km x 1,000	1	10	20	30	40	50	60	70	80		
	milhas x 1,000	0.6	6	12	18	24	30	36	42	48		
	meses	-	6	12	18	24	30	36	42	48		
Correias de acionamento		I*		I*		I*		I*		I*	MA-14	
Filtro de ar	NOTA (1)					[R]				[R]	MA-17	
Linha de combustível						I*				I*	FL-2	
Filtro de combustível *	NOTA (2)		D	D	D	[R]	D	D	D	[R]	MA-16, MA-17	
Líquido de arrefecimento do motor						R*				R*	MA-15	
Sistema de arrefecimento				I		I		I		I	CO-6	
Óleo para motor			R	R	R	R	R	R	R	R	MA-18	
Filtro de óleo para motor			R	R	R	R	R	R	R	R	MA-18	
Folga da válvula de escapamento e de admissão *	NOTA (3)	A		A		A		A		A	EM-41	
Marcha lenta		I		I		I		I		I	EC-9	

NOTAS:

- (1) Se for utilizado principalmente em condições de poeira, uma manutenção mais freqüente pode ser necessária.
- (2) Quando o filtro estiver sujo, a velocidade do veículo não pode ser aumentada conforme desejo do motorista. Neste caso, substitua o filtro.
- (3) Se o ruído das válvulas aumentar, inspecione a folga das válvulas.

* Os itens de manutenção e os intervalos com “*” são recomendados pela NISSAN para uma operação confiável do veículo. O proprietário não precisa executar essa manutenção a fim de manter a validade da garantia relativa a emissões ou um “recall” do fabricante. Outros itens de manutenção e intervalos são necessários.

MANUTENÇÃO PERIÓDICA

Manutenção do Chassi e da Carroceria

Abreviaturas: R =Substituir, I = Inspeccionar, Corrigir ou Substituir se necessário, L = Lubrificar

[]: apenas nos intervalos de quilometragem.

Operações de Manutenção		Intervalo de Manutenção									Página de Referência
Executar após a quilometragem indicada (milhas) ou meses, o que ocorrer primeiro	km x 1,000	1	10	20	30	40	50	60	70	80	
	milhas x 1,000	0.6	6	12	18	24	30	36	42	48	
	meses	-	6	12	18	24	30	36	42	48	
Linhas dos freios e cabo				I		I		I		I	MA-23
Pastilhas, discos, tambores e lonas dos freios			I	I	I	I	I	I	I	I	MA-24, MA-24
Fluido da caixa de transferência e óleo do diferencial (exc.LSD)	NOTA (1)		I	I	I	I	I	I	I	I	MA-21
Óleo do diferencial (LSD)	NOTA (2)		I	I	I	R	I	I	I	R	MA-22
Óleo da transmissão manual	NOTA (1)		I	I	I	I	I	I	I	I	MA-20
Caixa da direção, articulação, eixo e peças da suspensão		I	I	I	I	I	I	I	I	I	MA-26, MA-25
Rodízio dos pneus	NOTA (3)										MA-23
Protetores de poeira do eixo de acionamento e eixo propulsor (4x4)			I	I	I	I	I	I	I	I	MA-27, MA-21
Eixo propulsor (4x4)	NOTA (4)		L	L	L	L	L	L	L	L	MA-21
Graxa do rolamento das rodas dianteiras 4x2							I			I	MA-26
Graxa do rolamento das rodas dianteiras e graxa do cubo de roda livre 4X4	NOTA (5)			I		R		I		R	MA-26
Sistema de Escapamento			I	I	I	I	I	I	I	I	MA-20

NOTAS:

- (1) Se estiver rebocando um trailer, ou dirigindo em estradas irregulares ou barrentas, substitua (não apenas inspecione) o óleo a cada 48.000 km (30.000 milhas) ou 24 meses.
- (2) Se estiver rebocando um trailer, ou dirigindo em estradas irregulares ou barrentas, substitua (não apenas inspecione) o óleo a cada 48.000 km (30.000 milhas) ou 24 meses e substitua o óleo do LSD a cada 24.000 km (15.000 milhas) ou 12 meses.
- (3) Consulte o "Rodízio dos Pneus" na seção "Manutenção Geral" neste capítulo.
- (4) O eixo propulsor deve ser engraxado novamente após ter sido imerso na água.
- (5) Se estiver conduzindo o veículo freqüentemente em água, substitua a graxa a cada 6.000 km (3,750 milhas) ou 3 meses.

MANUTENÇÃO PERIÓDICA

PROGRAMAÇÃO SEVERA

Manutenção do Sistema de Controle de Emissões

Abreviaturas: A = Ajustar, D = Drenar e Inspeccionar, R =Substituir, I = Inspeccionar, Corrigir ou Substituir se necessário []: apenas nos intervalos de quilometragem.

Operações de Manutenção		Intervalo de Manutenção																Página de Referência
Executar após a quilometragem indicada (milhas) ou meses o que ocorrer primeiro	km x 1,000	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
	milhas x 1,000	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	
	meses	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	
Correias de acionamento					I*				I*				I*				I*	MA-14
Filtro de ar	NOTA (1)								[R]								[R]	MA-17
Linhas de combustível									I*								I*	FL-2
Filtro de combustível*	NOTA (2)		D		R		D		R		D		R		D		R	MA-16, MA-17
Líquido de arrefecimento do motor									R*								R*	MA-15
Sistema de arrefecimento					I				I				I				I	CO-6
Óleo para motor	NOTA (1)	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	MA-18
Filtro de óleo para motor	NOTA (1)	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	MA-18
Folga das válvulas de escapamento e de admissão★	NOTA (3)				A				A				A				A	EM-41
Marcha lenta			I		I		I		I		I		I		I		I	EC-9

NOTAS:

- (1) Se for utilizado principalmente em condições de poeira, uma manutenção mais frequente pode ser necessária.
- (2) Quando o filtro estiver sujo, a velocidade do veículo não pode ser aumentada conforme desejo do motorista. Neste caso, substitua o filtro.
- (3) Se o ruído das válvulas aumentar, inspecione a folga das válvulas.

* Os itens de manutenção e os intervalos com “*” são recomendados pela NISSAN para uma operação confiável do veículo. O proprietário não precisa executar essa manutenção a fim de manter a validade da garantia relativa a emissões ou um “recall” do fabricante. Outros itens de manutenção e intervalos são necessários.

MANUTENÇÃO PERIÓDICA

Manutenção do Chassi e da Carroceria

Abreviaturas: R = Substituir, I = Inspeccionar, Corrigir ou Substituir se necessário, L = Lubrificar

[]: apenas nos intervalos de quilometragem.

Operações de Manutenção		Intervalo de Manutenção																	Página de Referência
Executar após a quilometragem indicada (milhas) ou meses o que ocorrer primeiro	km x 1,000	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80		
	milhas x 1,000	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48		
	meses	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48		
Linhas dos freios e cabo					I				I				I				I	MA-23	
Fluido dos freios					R				R				R				R	MA-23	
Pastilhas, discos, tambores e lonas		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	MA-24	
Fluido da caixa de transferência e óleo do diferencial (Exc. LSD)	NOTA (1)		I		I		I		I		I		I		I		I	MA-21	
Óleo do diferencial (LSD)	NOTA (2)		I		I		I		R		I		I		I		R	MA-22	
Óleo da transmissão manual	NOTA (1)		I		I		I		I		I		I		I		I	MA-20	
Caixa da direção, articulação, eixo e peças da suspensão			I		I		I		I		I		I		I		I	MA-26, MA-25	
Rodízio dos pneus	NOTA (3)																	MA-23	
Protetor de poeira do eixo de acionamento e eixo propulsor (4 x 4)			I		I		I		I		I		I		I		I	MA-27, MA-21	
Eixo Propulsor (4x4)	NOTA (4)		L		L		L		L		L		L		L		L	MA-21	
Graxa do rolamento das rodas dianteiras 4X2									I								I	MA-26	
Graxa do rolamento das rodas dianteiras e graxa do cubo de roda livre 4X4	NOTA (5)	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	R	MA-26	
Sistema de escapamento			I		I		I		I		I		I		I		I	MA-20	

NOTAS:

- (1) Se estiver rebocando um trailer, ou dirigindo em estradas irregulares ou barrentas, substitua (não apenas inspecione) o óleo a cada 48.000 km (30.000 milhas) ou 24 meses.
- (2) Se estiver rebocando um trailer, ou dirigindo em estradas irregulares ou barrentas, substitua (não apenas inspecione) o óleo a cada 48.000 km (30.000 milhas) ou 24 meses e substitua o óleo do LSD a cada 24.000 km (15.000 milhas) ou 12 meses.
- (3) Consulte o “Rodízio dos Pneus” na seção “Manutenção Geral” neste capítulo.
- (4) O eixo propulsor deve ser engraxado novamente após ter sido imerso na água.
- (5) Se estiver conduzindo o veículo freqüentemente em água, substitua a graxa a cada 6.000 km (3,750 milhas) ou 3 meses.

FLUIDOS E LUBRIFICANTES RECOMENDADOS

Fluidos e Lubrificantes Recomendados

FLUIDOS E LUBRIFICANTES

			Capacidade (aproximada)			Fluidos e Lubrificantes Recomendados
			Medidas US	Medidas Imp	Litros	
Óleo do motor	Drenagem e abastecimento	Com filtro de óleo	9 - 1/2 qt	7-7/8 qt	9	• API com Marca de Certificação *1
		Sem filtro de óleo	8 - 1/2 qt	7 qt	8	• API Grade CG-4 ou superior, CCMC-D3 • 15W-40 ou 15W-50
Óleo para transmissão manual (FSO-2405)		2WD	1 1/8 qt	7/8 qt	4	DEXRON III *2
		4WD	1 1/8 qt	7/8 qt	4	
Fluido para caixa de transferência (TX-10A)			2 - 3/8 qt	2 qt	2.2	Nissan Matic "D" *3
Óleo do diferencial	Dianteiro (4WD) R200A		3 - 1/8 pt	2 - 5/8 pt	1.5	Diferencial comum: API GL-5*1
	Traseiro H233B		5 - 7/8 pt	4 - 7/8 pt	2.8	Diferencial de escorregamento limitado (LSD): Use apenas óleo para engrenagem LSD API GL-5 e SAE 80W-90*4 aprovado para NISSAN LSD*5
Fluido para direção hidráulica			–	–	–	DEXRON™ III ou equivalente
Fluido para freios e embreagem			–	–	–	Fluido para Freios NISSAN Genuíno ou equivalente DOT 3
Graxa para eixo propulsor			–	–	–	NLGI Nº 2 (a base de sabão de Lítio com Dissulfeto de Molibdênio)
Graxa multi-uso			–	–	–	NLGI Nº 2 (a base de sabão de Lítio)
Graxa para cubo de roda livre (auto-lock)			–	–	–	Graxa NISSAN genuína ou equivalente

NOTAS:

*1: Para informações adicionais, consulte "Número de Viscosidade SAE".

*2: DEXRON™ III ou equivalente pode ser usado também. Contate uma Concessionária NISSAN para obter informações adicionais a respeito dos fluidos adequados, inclusive as marcas recomendadas de DEXRON™ III, Fluido para Transmissão Automática.

*3: DEXRON™ III ou ATF equivalente pode também ser usado.

*4: SAE 90 é aceitável em ambiente de temperaturas acima de -18°C (0°F)

*5: Contate uma Concessionária NISSAN quanto à lista de óleo aprovados.

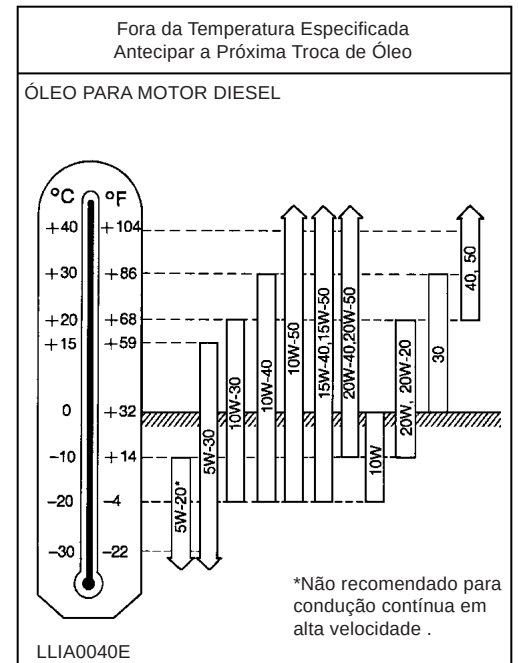
FLUIDOS E LUBRIFICANTES RECOMENDADOS

NÚMERO DE VISCOSIDADE SAE

Óleo para Motor Diesel

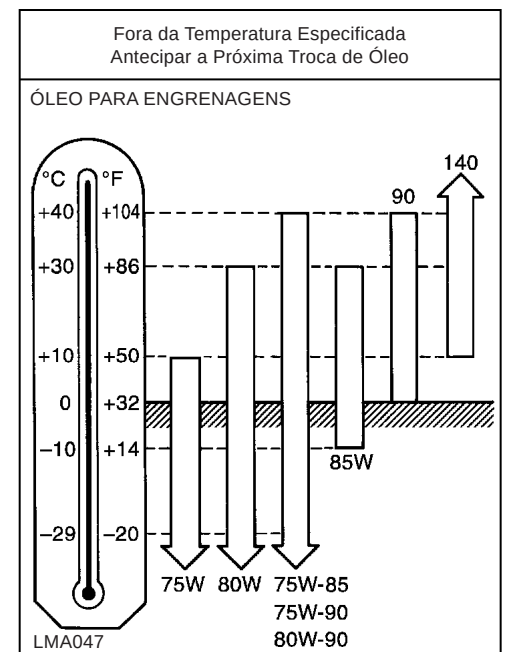
15W-40 é preferido

15W-50 é adequado



Óleo para Engrenagens

SAE grau 75W-90 ou 75W-85 para fluido para caixa de transferência e 80W-90 para óleo para engrenagem de diferencial são os preferidos



FLUIDOS E LUBRIFICANTES RECOMENDADOS

RELAÇÃO DE MISTURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

O sistema de arrefecimento do motor é alimentado na fábrica com uma solução anticongelante de alta qualidade, permanente. A solução anticongelante contém inibidores de ferrugem e corrosão. Portanto, aditivos adicionais para o sistema de arrefecimento não são necessário.

CUIDADO:

Ao acrescentar ou substituir o líquido de arrefecimento, certifique-se de usar apenas o anticongelante NISSAN Genuíno ou equivalente na mistura adequada.

Temperatura externa até		Líquido de Arrefecimento anticongelante NISSAN Genuíno ou equivalente	Água desmineralizada ou água destilada
°C	°F		
-35	-30	50%	50%

Outros tipos de soluções de arrefecimento podem danificar o sistema de arrefecimento do motor.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

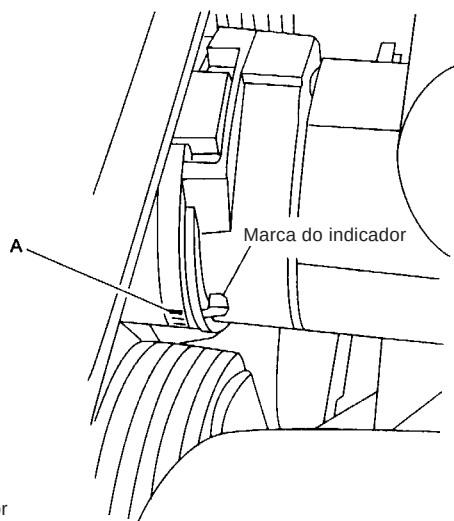
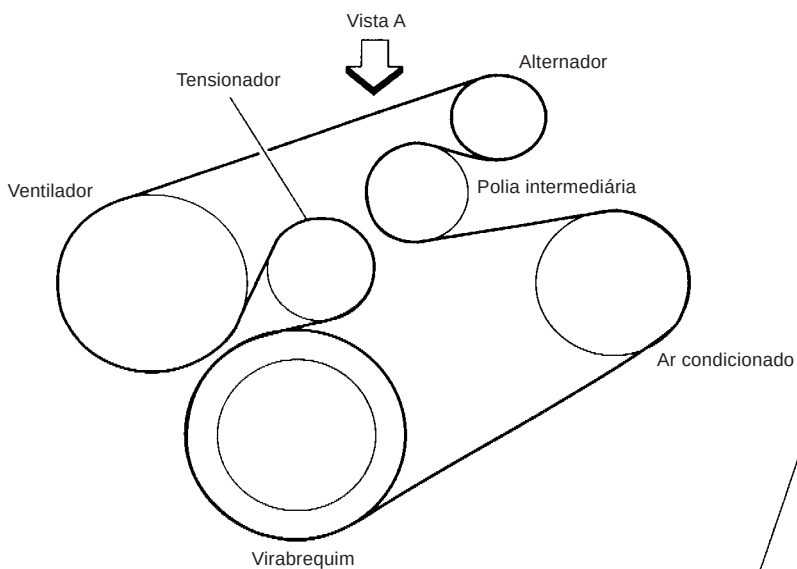
K

MA

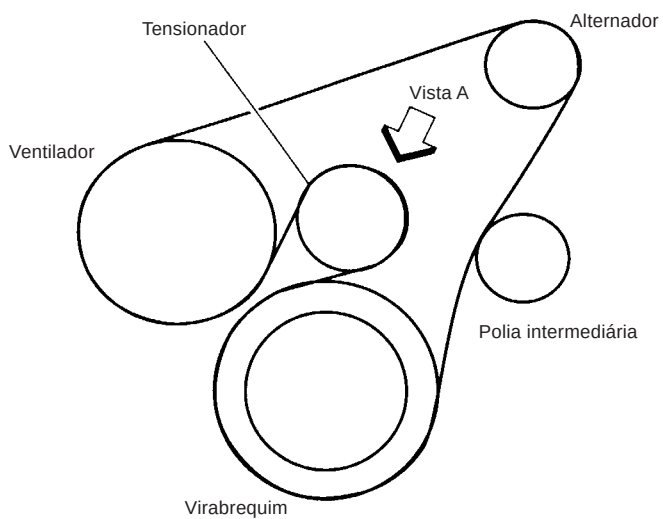
M

Verificação das Correias de Acionamento

Com A/C



Sem A/C



Vista A		
Deflexão inicial Correia nova	Faixa utilizável da correia	Limite de vida da correia

ATENÇÃO:

Execute somente quando o motor estiver desligado.

- Certifique-se de que o indicador (marca única) do tensionador esteja dentro da faixa de utilização recomendada, (entre as 3 linhas).

NOTA:

- Verifique o indicador do tensionador quando o motor estiver frio.
- Quando uma nova correia for instalada, o indicador de desgaste deve ficar na posição indicada pela vista A da página anterior.
- A marca do indicador está localizada no lado fixo do tensionador.
- Verifique visualmente a correia inteira quanto a desgaste, danos ou trincas.
- Se o indicador do tensionador estiver fora da faixa de operação permitida ou se a correia estiver danificada, substitua-a.
- Não é necessário ajustar a tensão da correia, pois ela é automaticamente ajustada pelo tensionador.

Tensão da correia:

390 N (39,77 kg; 87,69 lb)

Substituição do Líquido de Arrefecimento do Motor

ATENÇÃO:

Para evitar queimaduras, nunca substitua o líquido de arrefecimento com o motor quente.

- DRENAGEM DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR -

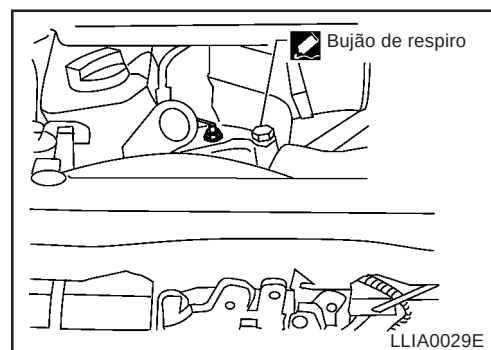
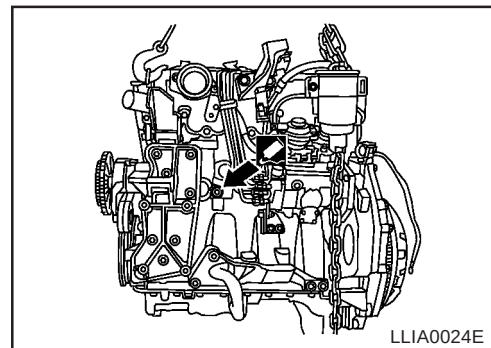
1. Ajuste o sistema de ar condicionado conforme descrito a seguir para evitar que o líquido de arrefecimento permaneça no sistema.
 - a. Gire o interruptor de ignição para a posição "ON" e ajuste o controle de temperatura para a "HOT" (Quente) ou para o aquecimento máximo.
 - b. Espere 10 segundos antes de girar o interruptor de ignição para "OFF" (Desligado).

2. Remova a mangueira inferior do radiador

Tenha cuidado para não deixar que o líquido de arrefecimento entre em contato com as correias de acionamento.

Drene todo o líquido de arrefecimento do sistema como segue:

1. Remova o bujão de drenagem do bloco de cilindros e o bujão de respiro.
2. Verifique o líquido drenado quanto à presença de contaminantes tais como ferrugem, corrosão descoloração. Se o líquido estiver contaminado, efetue a limpeza do sistema. Consulte MA-16 "LIMPEZA DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO".



- REABASTECENDO O SISTEMA DE ARREFECIMENTO DO MOTOR -

1. Instale o reservatório de expansão, a mangueira inferior do radiador e o bujão de drenagem do bloco de cilindros
2. Tampe e aperte os bujões de drenagem do bloco de cilindros, se removidos.
- **Aplique um composto vedador à rosca do bujão de drenagem.**

Bujão de drenagem do bloco de cilindros:
25 N.m (2,6 kg-m, 18 lb-pé)
3. Abasteça o reservatório de expansão vagarosamente com líquido de arrefecimento. Remova o bujão de respiro. Abasteça o radiador até o líquido derramar pelo orifício de respiro, em seguida, instale o bujão de respiro.

Bujão de respiro:
16 - 24 N.m (1,6 - 2,4 kg-m, 12 - 17 lb-pol)
- Utilize 50% de líquido anticongelante NISSAN Genuíno ou equivalente misturado com 50% água desmineralizada ou água destilada.

MANUTENÇÃO DO MOTOR

Unidade: ℓ (US qt; Imp.qt)

Descrição	Capacidade de líquido de arrefecimento do motor
Sem reservatório de expansão	7,67 (2; 1 3/4)
Reservatório de expansão	2,1 (1/2; 1/2)

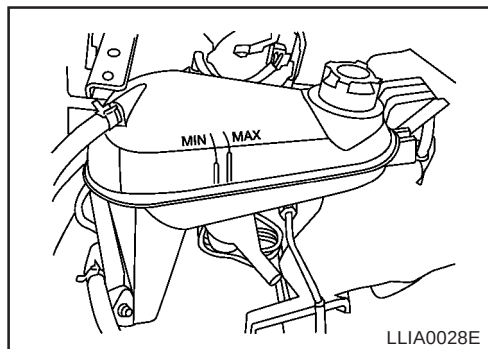
- **Despeje o líquido de arrefecimento vagorosamente através do reservatório para permitir a saída do ar do sistema.**

4. Aqueça o motor até alcançar a temperatura normal de funcionamento.
5. Funcione o motor a 2.500 rpm durante 10 segundos e retorne à marcha lenta.
 - Repita este procedimento duas ou três vezes.

CUIDADO:

Esteja atento ao mostrador de temperatura para evitar superaquecimento do motor.

6. Desligue o motor e espere até que esfrie.
 - Utilize um ventilador auxiliar para reduzir o tempo de resfriamento.
 7. Reabasteça o reservatório de expansão até o nível MAX com líquido de arrefecimento.
 8. Repita as etapas 4 a 6 duas ou mais vezes até que o nível do líquido não abaixe mais.
 9. Com o motor funcionando, verifique o sistema de arrefecimento quanto a vazamentos.
 10. Aqueça o motor e verifique o ruído do líquido de arrefecimento fluindo através do sistema ao elevar a rotação do motor (a partir da marcha lenta até 3.000 rpm) com o controle de temperatura do aquecedor ajustado em várias posições entre COOL (frio) e WARM (morno).
 - O ruído pode ser ouvido na descarga do aquecedor.
 11. Se o ruído puder ser ouvido, efetue a sangria do ar no sistema repetindo as etapas 4 a 6 até que o nível do líquido não abaixe mais.
- **Limpe o excesso de líquido de arrefecimento do motor.**

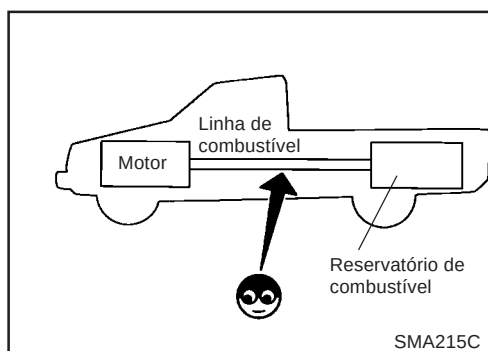


- LIMPEZA DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO -

1. Abra o bujão de respiro.
2. Abasteça o reservatório do líquido de arrefecimento com água até que extravase pelo bujão de respiro; em seguida, feche bujão de respiro.
3. Ligue o motor e deixe-o funcionando até alcançar sua temperatura normal de funcionamento.
4. Acelere o motor 2 ou 3 vezes sem carga.
5. Desligue o motor e espere até que esfrie.
6. Drene a água.
7. Repita as etapas 1 a 6 até que água limpa saia do radiador.

Verificação das Linhas de Combustível

Inspecione as linhas e o reservatório de combustível quanto a conexão inadequada, vazamentos, rachaduras, danos, atrito e deterioração. Se necessário, repare ou substitua.



Drenagem da Água do Filtro de Combustível

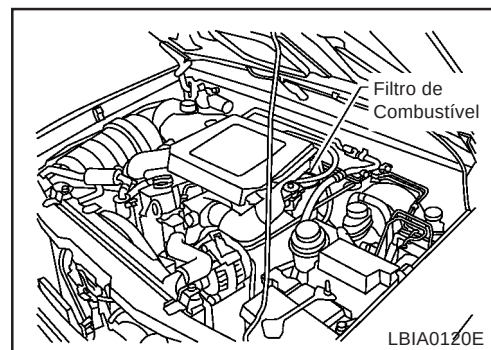
Se a luz de advertência de existência de água no filtro de combustível permanecer acesa, uma quantidade excessiva de água no filtro de combustível pode ser a causa. Drene o filtro de combustível como segue:

1. Estacione o veículo em uma superfície nivelada.
2. Desconecte o conector do sensor de água na parte inferior do filtro de combustível.
3. Coloque um recipiente de drenagem sob o filtro de combustível.

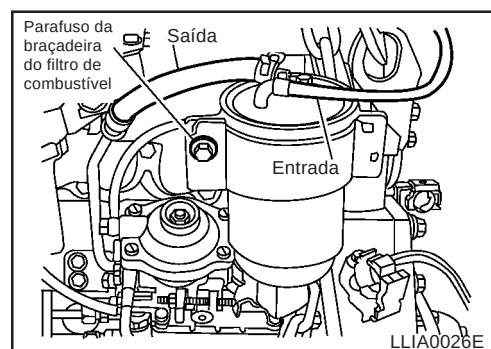
MANUTENÇÃO DO MOTOR

4. Afrouxe o parafuso de sangria do filtro de combustível 1 ou 2 voltas.
5. Afrouxe o sensor de água no filtro de combustível 1 a 2 voltas. Deixe o fluido drenar até que combustível limpo flua.
6. Aperte o sensor de água no filtro de combustível 1/4 a 1/2 volta além do contato da junta com o filtro de combustível.
7. Aperte o parafuso de sangria do filtro de combustível.
8. Conecte o conector do sensor de água no filtro de combustível.

Substituição do Filtro de Combustível



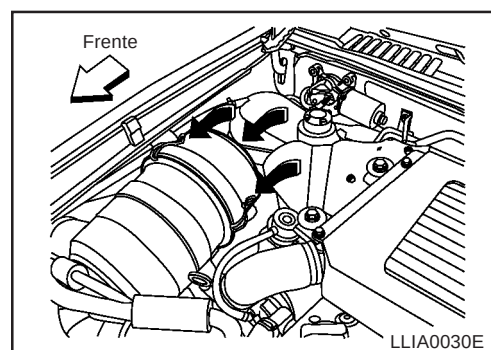
1. Desconecte as mangueiras de entrada e de saída.
2. Remova o parafuso da braçadeira do filtro de combustível.
3. Substitua o filtro de combustível.
4. Sangre o sistema de combustível. Consulte EC-8 "Procedimento para a Sangria do Sistema de Combustível".



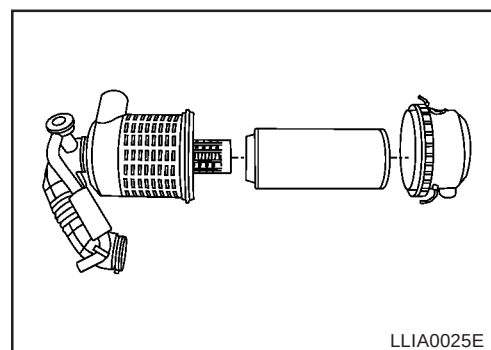
Substituição do Filtro de Ar

O filtro do tipo de papel viscoso não precisa de limpeza entre as substituições.

1. Remova o conjunto completo da carcaça do filtro de ar soltando a braçadeira tipo cinta e afrouxando a braçadeira da mangueira.



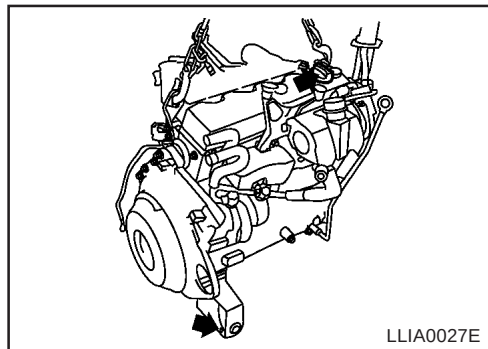
2. Solte as 3 braçadeiras e separe as metades da carcaça do filtro de ar. Remova o filtro de ar.
3. Insira um novo filtro de ar e alinhe as metades da carcaça do filtro de ar. Aperte as 3 braçadeiras.
4. Posicione a carcaça de modo que o pino guia no formato "D" esteja alinhado com o suporte na parte inferior. Aperte a braçadeira tipo cinta e a braçadeira da mangueira.



Substituição do Óleo de Motor

ATENÇÃO:

- Cuidado para não se queimar, pois o óleo para motor pode estar muito quente.
 - O contato prolongado e freqüente com o óleo de motor usado pode causar câncer de pele; evite o contato direto da pele com o óleo usado. Se ocorrer esse contato, limpe completamente com sabão ou com produto especial para limpeza de pele o mais rápido possível.
1. Aqueça o motor, e verifique quanto a vazamento de óleo a partir dos componentes do motor.
 2. Remova o bujão de drenagem e a tampa do bocal de enchimento de óleo.
 3. Drene o óleo e abasteça com óleo para motor novo.



Especificações e viscosidade do óleo:

- API com Grau CG4 ou superior, CCMC-D3
- 15W-40 ou 15W-50
- Consulte MA-11 "Fluidos e Lubrificantes Recomendados".

Capacidade de Óleo (aproximada):

Unidade: l Litro (US qt, Imp.qt)

Drene e abasteça	Com substituição do filtro de óleo	9 (9-1/2; 7-7/8)
	Sem substituição do filtro de óleo	8 (8-1/2; 7)

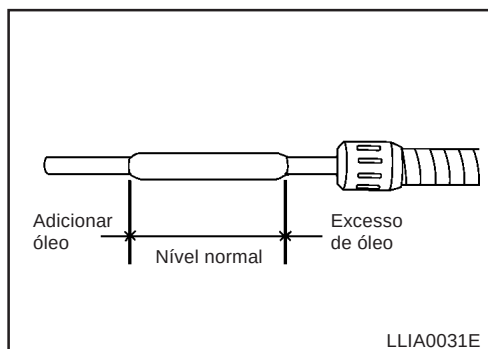
CUIDADO:

- Certifique-se de limpar o bujão de drenagem e instalar uma arruela de vedação nova.

Bujão de Drenagem:

25 - 35 N.m (2,5 - 3,5 kg-m, 18,4 - 25,8 lb-pés)

- A capacidade de abastecimento depende na temperatura do óleo e o tempo de drenagem. Use essas especificações apenas como referência. Use sempre a vareta de medição do nível de óleo para determinar quando a quantidade adequada de óleo está no motor.
4. Verifique o nível do óleo.
 5. Dê partida ao motor e verifique a área ao redor do bujão de drenagem e o filtro de óleo quanto a vazamento de óleo.
 6. Funcione o motor por alguns minutos, em seguida desligue-o. Após vários minutos, verifique o nível de óleo.



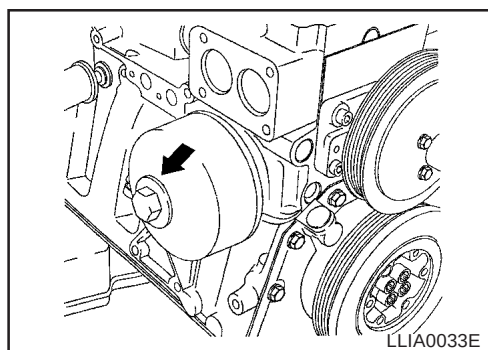
Substituição do Filtro de Óleo do Motor

1. Remova o filtro de óleo com a Ferramenta Especial.

ATENÇÃO:

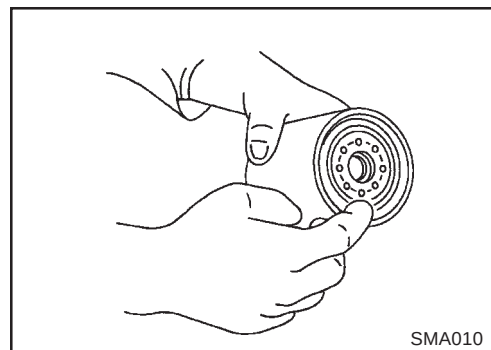
Cuidado para não se queimar, o motor e o óleo podem estar muito quentes.

O filtro é do tipo de cartucho de fluxo total e é equipado com uma válvula de alívio.



MANUTENÇÃO DO MOTOR

2. Limpe a superfície de montagem do filtro de óleo no bloco de cilindros. Cubra o vedador de borracha do novo filtro de óleo com óleo para motor.

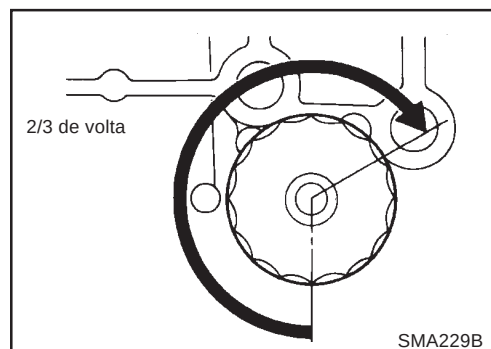


3. Rosqueie o filtro de óleo até perceber uma leve resistência, em seguida aperte mais 2/3 de volta.

4. Acrescente óleo para motor.

Consulte MA-18 "Substituição do Óleo para Motor".

- **Limpe o excesso de óleo do motor.**



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

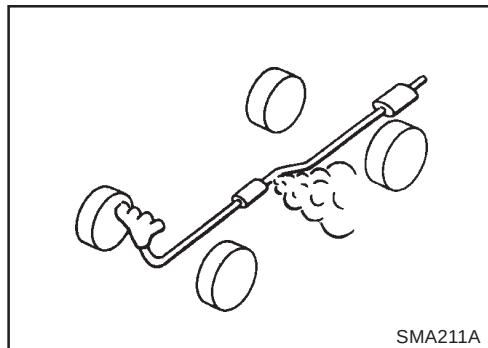
MA

M

MANUTENÇÃO DO CHASSI E DA CARROCERIA

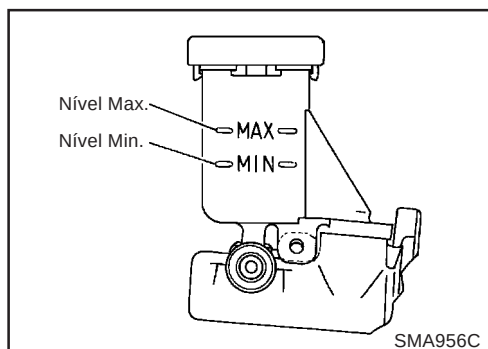
Verificação do Sistema de Escapamento

Verifique os tubos de escapamento, silencioso e os suportes quanto à fixação incorreta, vazamentos, trincas, danos, conexões soltas, atrito entre peças ou deterioração.



Verificação do Nível e Vazamentos do Fluido da Embreagem

Se o nível do fluido estiver extremamente baixo, verifique o sistema de embreagem quanto a vazamentos.



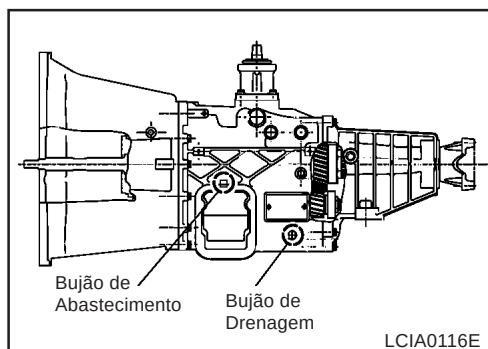
Verificação do Óleo da Transmissão

Verifique quanto a vazamento de óleo e o nível óleo.

Nunca dê partida no motor durante a verificação do nível de óleo.

Bujão do bocal de enchimento:

10 - 16 N.m (1,0 - 1,6 kg-m, 7 - 12 lb-pés)



Substituição do Óleo da Transmissão

1. Drene o óleo pelo bujão de drenagem e abasteça com óleo para engrenagens novo.
2. Verifique o nível de óleo.

Grau e viscosidade do Óleo:

DEXRON III Consulte MA-11, "Fluidos e Lubrificantes Recomendados".

Capacidade de Óleo:

4.0 l (4-1/4 US qt, 3-1/2 Imp qt)

Bujão de Drenagem:

10 - 16 N.m (1,0 - 1,6 kg-m, 7 - 12 lb-pés)

MANUTENÇÃO DO CHASSI E DA CARROCERIA

Verificação do Fluido da Caixa de Transferência

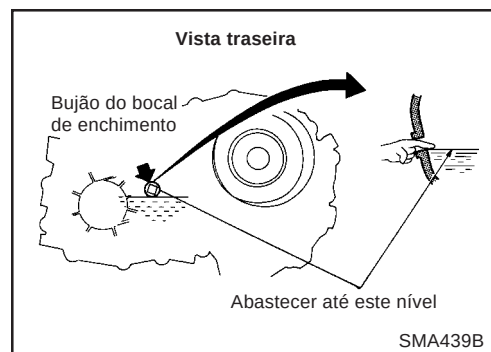
Verifique o nível do fluido e quanto a vazamentos.

O fluido da ATF é usado para a caixa de transferência na fábrica.

Nunca dê partida no motor durante a verificação do nível do fluido.

Bujão do bocal de enchimento:

25 - 34 N.m (2,5 - 3,5 kg-m, 18-25 lb-pés)



Substituição do Fluido da Caixa de Transferência

Quando substituir completamente o fluido da caixa de transferência, fluido ATF para transmissão automática poderá ser usado.

Tipo do Fluido:

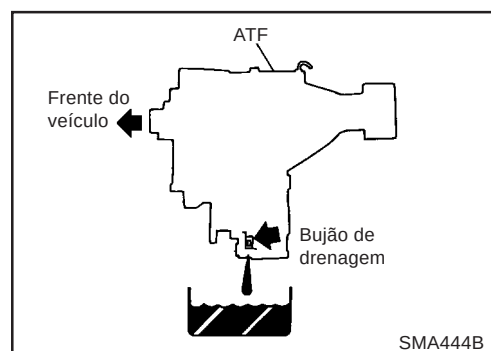
Nissan Matic "D" Consulte GI-41 "PRODUTOS QUÍMICOS E COMPOSTOS VEDADORES RECOMENDADOS".

Capacidade de Fluido:

2.2ℓ (2 - 3/8 US qt, 2 Imp qt)

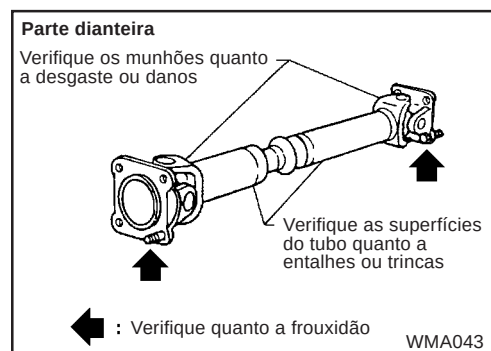
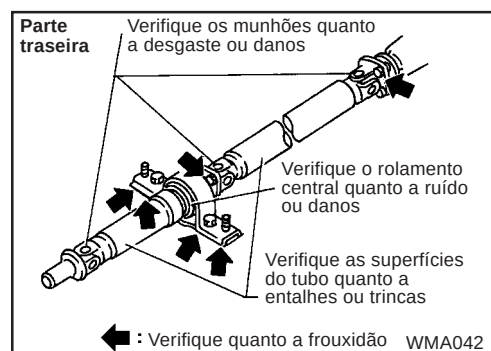
Bujão de Drenagem:

25 - 34 N.m (2,5 - 3,5 kg-m, 18 - 25 lb-pés)



Verificação do Eixo Propulsor

Verifique o eixo propulsor quanto a danos, frouxidão ou vazamento de graxa.



MANUTENÇÃO DO CHASSI E DA CARROCERIA

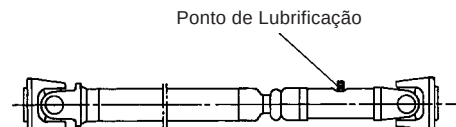
Lubrificação do Eixo Propulsor

Aplice a graxa especificada nas graxeiras de lubrificação localizadas no eixo propulsor.

Tipo de graxa:

Consulte GI-41 “PRODUTOS QUÍMICOS E COMPOSTOS VEDADORES RECOMENDADOS”.

Apenas parte dianteira



SMA873C

Verificação do Óleo do Diferencial

Verifique o nível do óleo e quanto a vazamentos.

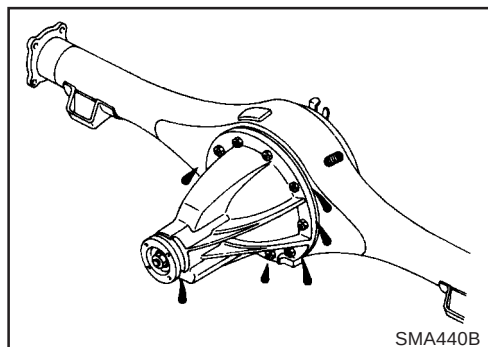
Bujão do bocal de enchimento:

Dianteiro - R200A:

59 - 98 N.m (6 - 10 kg-m, 43 - 72 lb-pés)

Traseiro - H233B:

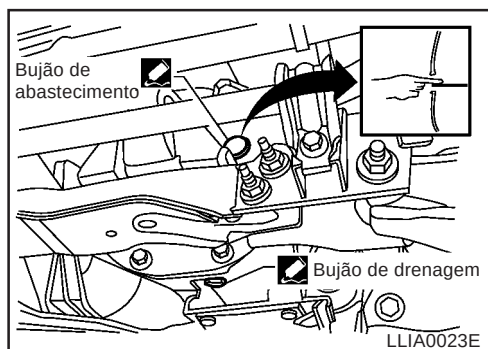
59 - 98 N.m (6 - 10 kg-m, 43 - 72 lb-pés)



SMA440B

Substituição do Óleo do Diferencial

1. Drene o óleo através do bujão de drenagem e abasteça novamente com óleo para diferencial novo.



LLIA0023E

2. Verifique o nível de óleo.

Grau e viscosidade do óleo:

Consulte MA-11 “Fluidos e Lubrificantes Recomendados”

Capacidade de óleo:

Dianteiro - R200A:

1,5 ℓ (3-1/8 US pt, 2-5/8 Imp. pt.)

Traseiro - H233B:

2,8 ℓ (5-7/8 US pt, 4-7/8 Imp. pt.)

Bujão de abastecimento:

Dianteiro - R200A:

59 - 98 N.m (6 - 10 kg-m, 43 - 72 lb-pés)

Traseiro - H233B:

59 - 98 N.m (6 - 10 kg-m, 43 - 72 lb-pés)

Bujão de drenagem:

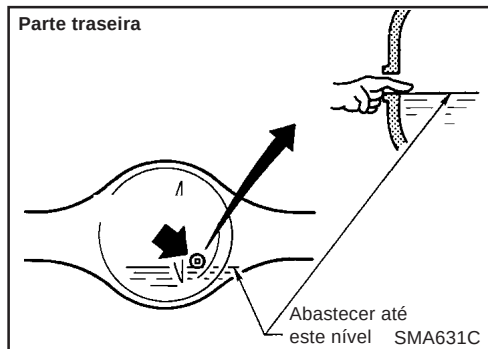
Dianteiro - R200A:

59 - 98 N.m (6 - 10 kg-m, 43 - 72 lb-pés)

Traseiro - H233B:

59 - 98 N.m (6 - 10 kg-m, 43 - 72 lb-pés)

Parte traseira



SMA631C

DIFERENCIAL DE ESCORREGAMENTO LIMITADO

- Use apenas óleo para diferencial de escorregamento limitado aprovado.
 - Identificação do diferencial de escorregamento limitado.
1. Levante ambas as rodas traseiras do chão.
 2. Gire manualmente uma das rodas.
 3. Se ambas as rodas girarem para a mesma direção simultaneamente, o veículo está equipado com um diferencial de escorregamento limitado.

Balanceamento das Rodas

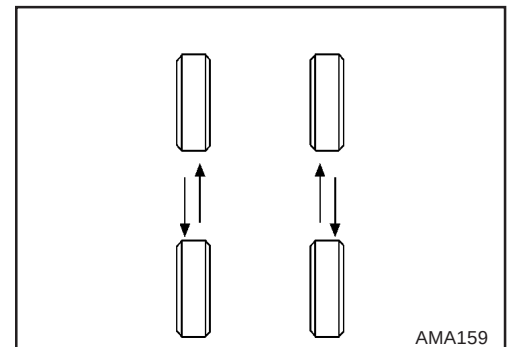
Ajuste o balanceamento das rodas utilizando o centro da roda

Balanceamento da roda (desbalanceamento máximo permitido):
Consulte MA-30 "Balanceamento das Rodas".

Rodízio dos Pneus

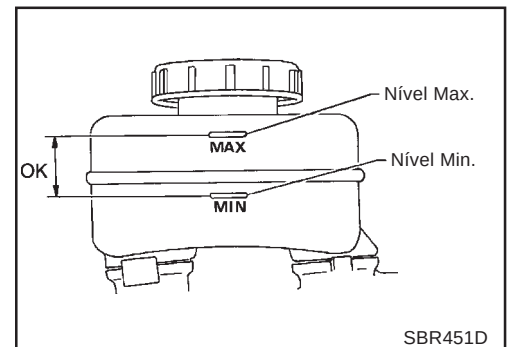
- Após o rodízio dos pneus, ajuste a pressão dos pneus.
- Aperte novamente as porcas da roda após o veículo ter rodado 1.000 km (600 milhas) (também em caso de um pneu furado, etc.).

Porcas da roda: 118 - 147 N.m (12 - 15 kg-m, 87 - 108 lb-pés)



Verificação de Vazamentos e do Nível do Fluido dos Freios

- Verifique o nível do fluido no reservatório. Deve estar entre as marcações MAX e MIN no reservatório de fluido.
- Se o nível do fluido estiver extremamente baixo, verifique o sistema de freios.
- Se a luz de advertência dos freios acender, verifique o interruptor do nível de fluido e o interruptor dos freios de estacionamento.

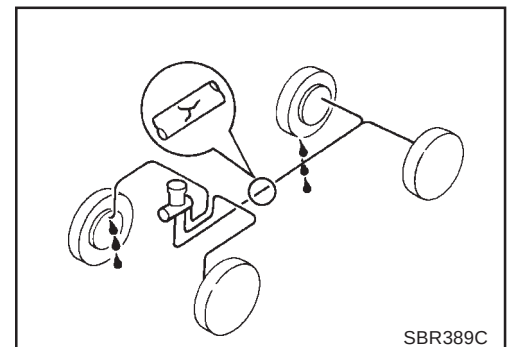


Verificação das Linhas e do Cabo do Freio

CUIDADO:

Se ocorrerem vazamentos ao redor das juntas, aperte novamente, ou se necessário, substitua as peças danificadas.

1. Verifique as linhas dos freios (tubos e mangueiras) quanto a trincas, deterioração e outros danos. Substitua qualquer peça danificada.
2. Verifique quanto a vazamento de óleo pressionando totalmente o pedal do freio enquanto o motor estiver funcionando.



MANUTENÇÃO DO CHASSI E DA CARROCERIA

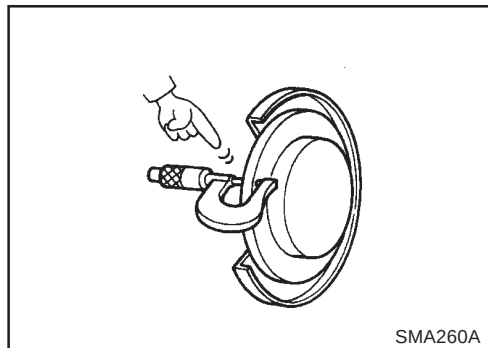
Verificação do Freio a Disco

DISCO

Verifique a condição quanto a desgaste e danos.

Espessura padrão:
26 mm (1,024 pol)

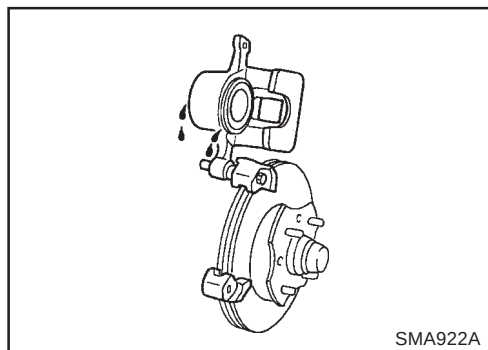
Espessura mínima:
24 mm (0,945 pol)



SMA260A

PINÇA

Verifique quanto a vazamento.



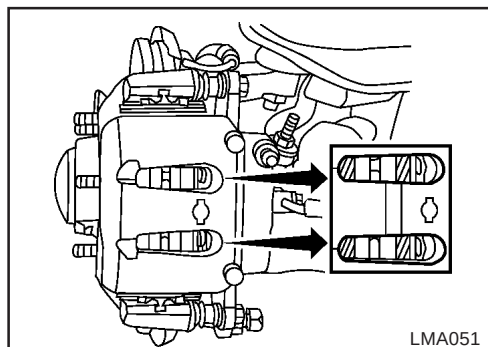
SMA922A

PASTILHAS

Verifique quanto a desgaste ou danos.

Espessura padrão:
10 mm (0,39 pol)

Espessura mínima:
2,0 mm (0,079 pol)

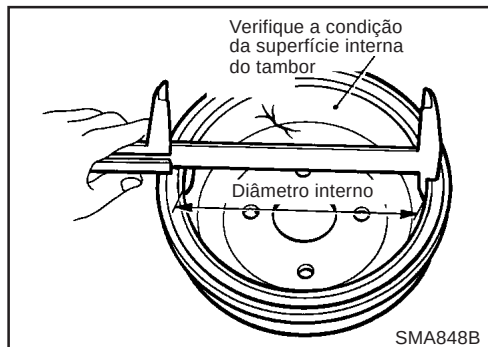


LMA051

Verificação dos Freios a Tambor

CILINDRO DAS RODAS

Verifique quanto a vazamentos



SMA848B

TAMBOR

Verifique a condição e a superfície interna.

Diâmetro interno padrão:

2WD: 266,0 mm (10,23 pol)

4WD: 295,0 mm (11,61 pol)

Limite de reparo do tambor (diâmetro interno)

2WD: 261,5 mm (10,30 pol)

4WD: 296,5 mm (11,67 pol)

LONAS

Verifique quanto a desgaste ou danos.

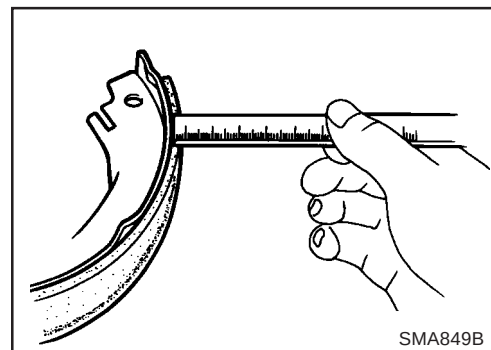
Espessura padrão

2WD: 5,5 mm (0,217 pol)

4WD: 6,1 mm (0,240 pol)

Limite de desgaste das lonas

(Espessura mínima: 1,5 mm (0,059 pol))



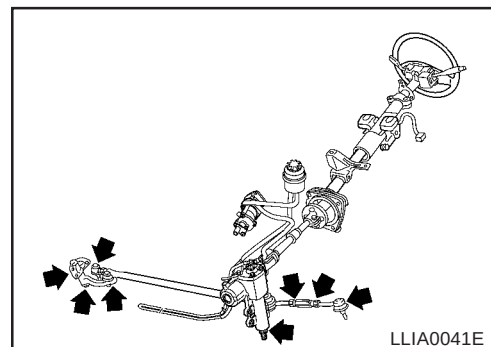
Verificação da Caixa de Direção e Articulações

CAIXA DE DIREÇÃO

- Verifique a carcaça da caixa de direção quanto a frouxidão, danos e vazamentos de óleo.
- Verifique a conexão com a coluna da direção quanto a frouxidão.

ARTICULAÇÃO DA DIREÇÃO

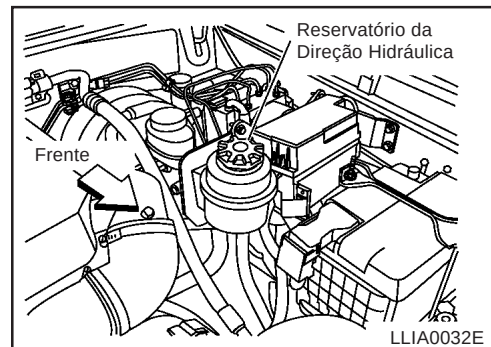
- Verifique a junta esférica, o protetor contra poeira e outros componentes quanto a frouxidão, desgaste, danos e vazamento de graxa.



Verificação do Fluido e Linhas da Direção Hidráulica

VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO

- Verifique o nível do fluido com o motor desligado.



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

MA

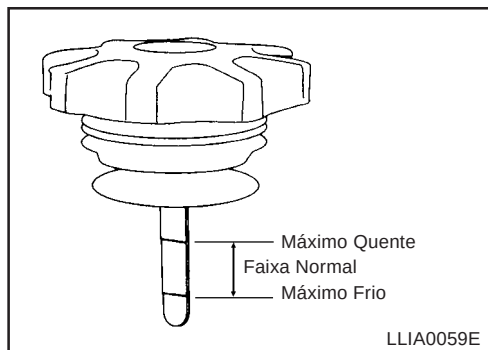
M

MANUTENÇÃO DO CHASSI E DA CARROCERIA

- Verifique o nível do fluido na tampa do reservatório da direção hidráulica. Use a faixa "HOT" (Quente) para temperaturas de fluido de 50 a 80°C (122 a 176°F). Use a faixa "COLD" (Frio) para temperatura de fluido de 0 a 30°C (32 a 86°F).

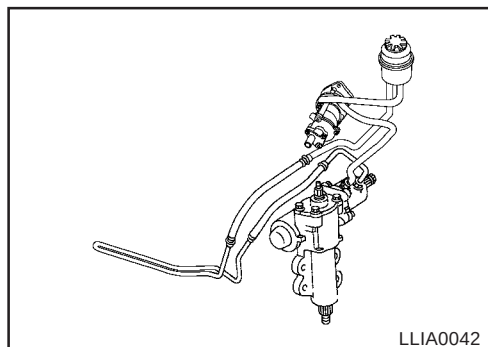
CUIDADO:

- Não enche em demasia.
- O fluido recomendado é o Dexron III ou equivalente.
Consulte: MA-11 "Fluidos e Lubrificantes Recomendados".



VERIFICAÇÃO DAS LINHAS

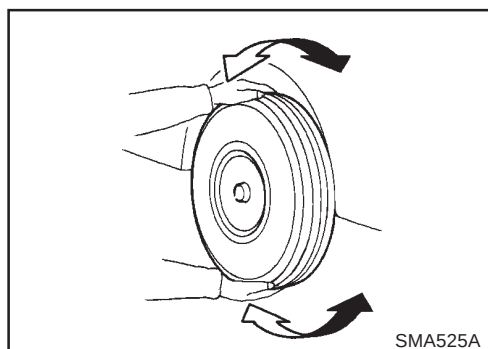
- Verifique as linhas quanto a fixação inadequada, vazamentos, trincas, danos, conexões soltas, amolgamento e deterioração.



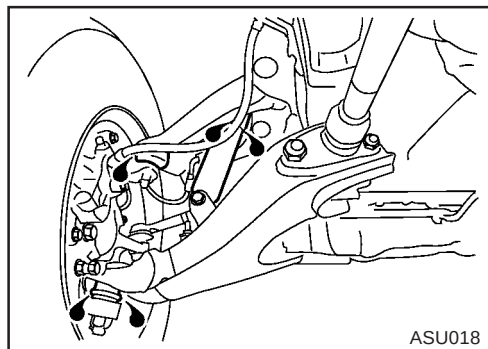
Verificação dos Eixos e das Peças da Suspensão EIXO DIANTEIRO E TRASEIRO E PEÇAS DA SUSPENSÃO

Verifique os eixos dianteiro e traseiro e as peças da suspensão quanto a excesso de folga, trincas, desgastes e outros danos.

- Desloque com a mão cada roda para verificar o excesso de folga.
- Gire cada roda para verificar quanto a ruído anormal.
- Verifique as porcas e os parafusos dos eixos e das suspensões quanto à frouxidão.



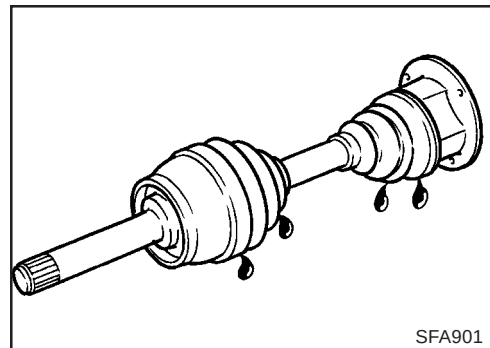
- Verifique o tirante (amortecedor) quanto a vazamento de óleo e outros danos.
- Verifique a junta esférica da suspensão quanto a vazamento de graxa e o seu protetor de poeira quanto a trincas ou outros danos.



MANUTENÇÃO DO CHASSI E DA CARROCERIA

EIXO DE ACIONAMENTO

Verifique o protetor de poeira e o eixo de acionamento quanto a trincas, danos, desgaste e vazamento de graxa.



A

B

C

D

E

F

G

H

I

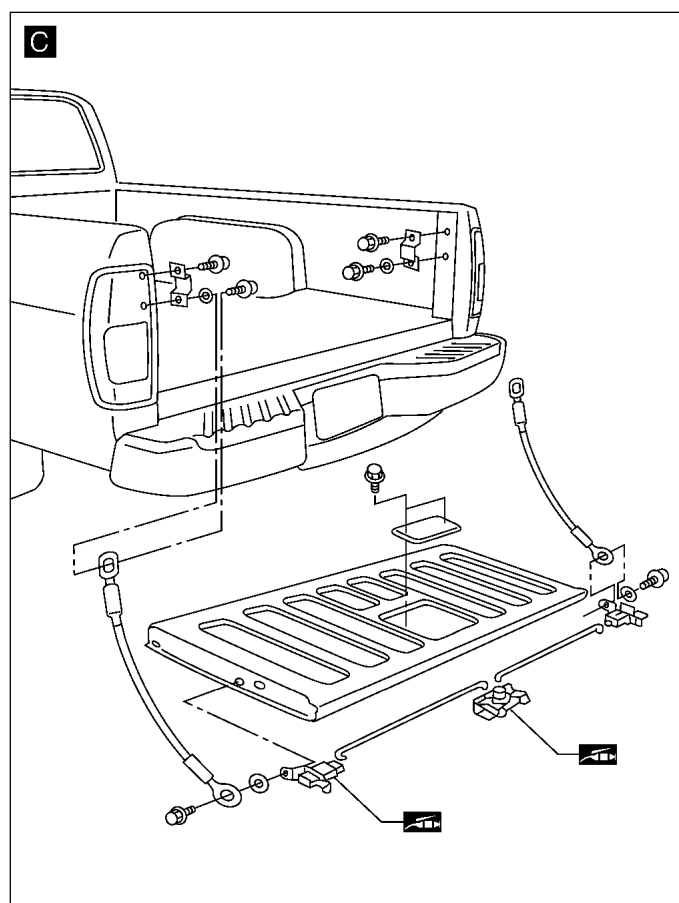
J

K

MA

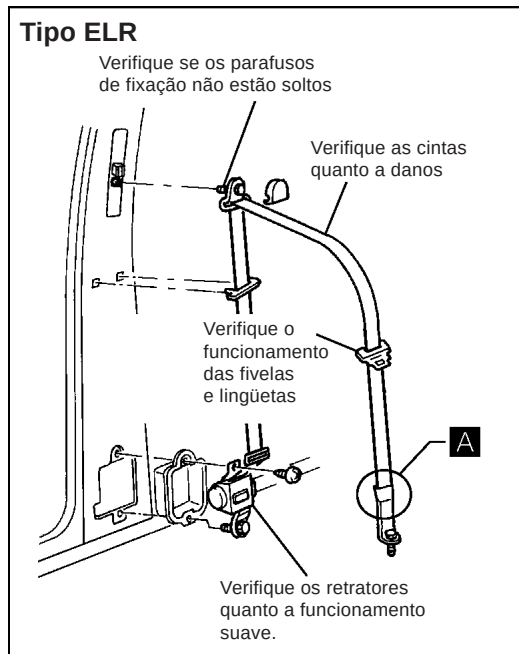
M

Lubrificação das Fechaduras, Dobradiças e Trincos do Capuz



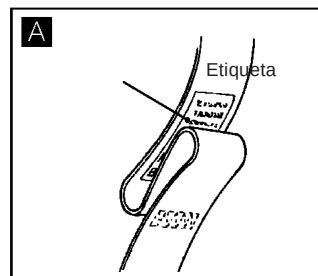
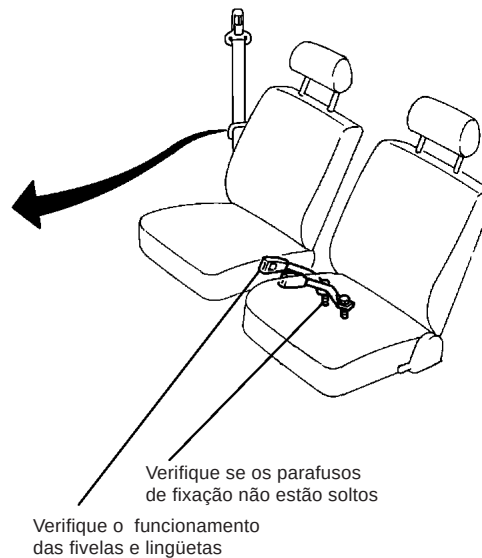
MA-28

Verificação dos Cintos de Segurança, Fivelas, Retratores, Ancoragens e Reguladores



Para obter detalhes adicionais, consulte "Inspeção do cinto de Segurança", "CINTOS DE SEGURANÇA" na seção SB.

Bancos dianteiros individuais



Para o cinto de segurança do banco dianteiro, foi utilizado um cinto tipo amortecedor. Substitua o cinto quanto a alça for puxada para fora e "SUBSTITUIR O CINTO" estiver visível pois este cinto tem uma alça de textura sob a luva.

CUIDADO:

1. Se veículo sofreu uma colisão ou capotou, substitua o conjunto inteiro do cinto de segurança, independente da natureza do acidente.
2. Se a condição de qualquer componente de um cinto de segurança for duvidosa, não repare o cinto de segurança mas substitua-o como um conjunto.
3. Se a textura estiver cortada, desfiada ou danificada, substitua o conjunto do cinto de segurança.
4. Não derrame bebidas, óleo etc., na parte da cinta que entra no retractor do cinto. Nunca lubrifique a lingüeta ou o retractor.
5. Use um conjunto de cinto de segurança genuíno NISSAN.

Torque de aperto dos parafusos de fixação

43 - 55 N•m (4.4 - 5.6 kg-m, 32 - 41 ft-lb)

MANUTENÇÃO DO CHASSI E DA CARROCERIA

Balanceamento das Rodas

Desbalanceamento máximo permitido	Dinâmico (no flange do aro)	10 g (0,35 oz) (um lado)
	Estático	20 g (0,71 oz)

TRANSMISSÃO

SEÇÃO MT

TRANSMISSÃO MANUAL

A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	2	Ajustagem	53
Cuidado	2	JOGO AXIAL DO EIXO PRINCIPAL	53
PREPARAÇÃO	3	JOGO AXIAL DA ENGRENAGEM INTERMEDIÁRIA	53
Ferramentas Especiais	3	ENGRENAGEM PRINCIPAL	55
Ferramentas Comerciais	6	Desmontagem e Montagem	55
DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO		DESMONTAGEM	55
E DESCONFORTO (NVH)	7	INSPEÇÃO APÓS A DESMONTAGEM	55
Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH	7	MONTAGEM	55
TRANSMISSÃO MANUAL	7	EIXO PRINCIPAL E ENGRENAGENS	56
ÓLEO DA TRANSMISSÃO	8	Desmontagem e Montagem	56
Troca	8	DESMONTAGEM	56
DRENAGEM	8	INSPEÇÃO APÓS A DESMONTAGEM	57
ABASTECIMENTO	8	MONTAGEM	58
Verificação	8	ENGRENAGENS E EIXO DAS ENGRENAGENS	
VAZAMENTO DE ÓLEO E NÍVEL DO ÓLEO	8	LOUCAS DA MARCHA A RÉ	60
VEDADOR DE ÓLEO TRASEIRO	9	Desmontagem e Montagem	60
Remoção e Instalação - 2WD	9	DESMONTAGEM	60
REMOÇÃO	9	INSPEÇÃO APÓS DESMONTAGEM	60
INSTALAÇÃO	9	MONTAGEM	60
INTERRUPTOR DE POSIÇÃO	10	CONTROLE DE MUDANÇAS	61
Verificação	10	Desmontagem	61
INTERRUPTOR DA LUZ DA MARCHA A RÉ	10	Inspeção	61
COMPONENTES DO CONTROLE DE MUDANÇAS	11	Montagem	61
Componentes	11	CONJUNTO DE HASTE E GARFO DE MUDANÇAS	
Remoção	11	DA 3ª/4ª	61
Desmontagem	11	HASTE E BLOCO SELETOR DE MUDANÇAS	62
Montagem	13	CONJUNTO DA HASTE DA 5ª/MARCHA A RÉ	62
Instalação	14	DADOS DE SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÕES (SDS)	63
CONJUNTO DA TRANSMISSÃO	15	Especificações Gerais	63
Remoção e Instalação	15	TRANSAXLE	63
REMOÇÃO	15	Jogo Axial	63
INSTALAÇÃO	16	Anéis de Trava Disponíveis	64
Componentes	17	ANÉIS DE TRAVA DO SINCRONIZADOR DA 3ª / 4ª	64
COMPONENTES DA CAIXA E DA CARÇAÇA	17	ANÉIS DE TRAVA DO SINCRONIZADOR	
COMPONENTES DA TRANSMISSÃO	18	DA 5ª/ MARCHA A RÉ	64
COMPONENTES DO CONTROLE DE MUDANÇAS	20	Calços de Ajustagem Disponíveis	64
Desmontagem e Montagem	20	CALÇO DE AJUSTAGEM DA ÁRVORE PRINCIPAL	64
DESMONTAGEM	20	CALÇO DE AJUSTAGEM DA ENGRENAGEM	
MONTAGEM	35	INTERMEDIÁRIA	64

PRECAUÇÕES

Cuidado

- Nunca utilize novamente o óleo da transmissão uma vez drenado.
- Verifique o nível do óleo e troque-o com o veículo em superfície nivelada.
- Durante a remoção ou a instalação, mantenha a parte interna da transmissão limpa, sem poeira ou sujeira.
- Antes da remoção ou desmontagem familiarize-se com o procedimento de instalação correto. Caso sejam necessárias marcações de alinhamento, certifique-se de que as mesmas não interfiram com a função das peças onde elas estão indicadas.
- Em princípio, aperte os parafusos ou as porcas gradualmente em várias etapas trabalhando diagonalmente de dentro para fora. Se a seqüência de aperto for especificada, siga-a.
- Cuidado para não danificar as superfícies deslizantes e as de contato.

PREPARAÇÃO

Ferramentas Especiais

Número da Ferramenta (Nº da Ferramenta Eaton) Nome da Ferramenta	Descrição
KV32910090 (–) Dispositivo universal	Desmontagem e montagem da transmissão
KV32910100 (–) Dispositivo de fixação do eixo principal	Instalação e remoção da porca traseira do eixo principal da 4x2
KV32910110 (–) Dispositivo de fixação do eixo principal	Instalação e remoção da porca traseira do eixo principal da 4x4
KV32910120 (–) Chave especial	Instalação e remoção da porca traseira do eixo principal
KV32910130 (–) Colocador do vedador de óleo traseiro	Instalação do vedador de óleo traseiro da 4x2
KV32910140 (–) Colocador do vedador de óleo traseiro	Instalação do vedador de óleo traseiro da 4x4
KV32910150 (–) Colocador da capa do rolamento (capa menor)	- Instalação da capa do rolamento dianteiro da engrenagem intermediária - Remoção e instalação da capa do rolamento traseiro da engrenagem intermediária

A**B****MT****D****E****F****G****H****I****J****K****L****M**

PREPARAÇÃO

Número da Ferramenta (Nº da Ferramenta Eaton) Nome da Ferramenta	Descrição
KV32910160 (–) Colocador da capa do rolamento (capa maior)	• Instalação da capa do rolamento dianteiro da engrenagem intermediária • Instalação e remoção da capa do rolamento traseiro da engrenagem intermediária • Instalação e remoção da capa do rolamento da tampa dianteira • Instalação e remoção da capa do rolamento traseiro do eixo principal
KV32910170 (–) Extrator universal de 3 garras	•
KV32910180 (–) Extrator do cone do rolamento do eixo intermediário	• Remoção do rolamento traseiro do eixo de entrada da marcha a ré
KV32910190 (–) Placa de remoção dos rolamentos dianteiro e traseiro do eixo intermediário	• Remoção do rolamento dianteiro do eixo intermediário da marcha a ré • Remoção do rolamento da engrenagem de acionamento principal
KV32910200 (–) Extrator do cone do rolamento dianteiro do eixo principal	• Remoção do rolamento dianteiro do eixo principal
KV32910210 (–) Martelo corrediço universal (extrator de impacto)	• Remoção do bujão
KV32910220 (–) Colocador da bucha "Permaglide"	• Instalação da bucha

PREPARAÇÃO

Número da Ferramenta (Nº da Ferramenta Eaton) Nome da Ferramenta	Descrição	
KV32910230 (–) Colocador do bujão de expansão “Houding”	Instalação do bujão	A
		B
		MT
KV32910240 (–) Colocador do vedador/defletor de óleo da tampa do rolamento do eixo de entrada	Instalador do vedador de óleo da tampa dianteira	D
		E
		F
KV32910250 (–) Colocador do rolamento	- Instalação do rolamento intermediário do eixo principal - Instalação do cone do rolamento dianteiro	G
		H
		I
KV32910260 (–) Colocador do rolamento	- Instalação do rolamento traseiro do eixo principal - Instalação do rolamento intermediário do eixo principal - Instalação do cone do rolamento dianteiro	J
		K
		L
KV32910270 (–) Colocador do rolamento	- Instalação do rolamento da engrenagem intermediária - Instalação do rolamento da engrenagem de acionamento principal	M
KV32910280 (–) Dispositivo para prensar o eixo principal		
KV32910290 (–) Soquete especial para SW30	Instalação e remoção da porca traseira da engrenagem intermediária	

PREPARAÇÃO

Número da Ferramenta (Nº da Ferramenta Eaton) Nome da Ferramenta	Descrição
KV32910300 (–) Colocador do protetor de poeira da alavanca de mudança de marchas	Instalação do defletor de óleo
(1002948) Cabo de acionamento	Remoção e instalação das capas do rolamento
ST33290001 [(J344286) Número de ferramenta Kent-Moore] Extrator	Remoção do vedador de óleo traseiro

Ferramentas Comerciais

Nome da Ferramenta	Descrição
Punção de ponta Diâmetro da extremidade: 4 mm (0.177 pol)  ZZA0815D	Instalação e remoção do contrapino
Punção de ponta Diâmetro da extremidade: 6 mm (0.236 pol)  ZZA0815D	Instalação e remoção do contrapino

DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO E DESCONFORTO (NVH)

Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH

Use a tabela abaixo para auxiliá-lo a localizar a causa do problema. Os números indicam a ordem da inspeção. Se necessário, repare ou substitua essas peças.

TRANSMISSÃO MANUAL

Página de referência		MA-20	MA-21	MA-21	MT-17	MT-17	MT-17	MT-11	MT-17	MT-11, MT-61	MT-17	MT-17	MT-17	MT-17
PEÇAS SOB SUSPEITA (possível causa)		Baixo nível do óleo	Óleo errado	Alto nível do óleo	JUNTA (Danificada)	VEDADOR DE ÓLEO (Desgastado ou danificado)	ANEL-O (Desgastado ou danificado)	ARTICULAÇÃO DO CONTROLE DE MUDANÇAS (Desgastada)	MOLA DE RETORNO DO BUJÃO E ESFERA DE RETENÇÃO (Desgastadas ou danificadas)	FORQUILHA DE MUDANÇAS (Desgastada)	ENGRENAGEM (Desgastada ou danificada)	ROLAMENTO (Desgastado ou danificado)	ANEL DE BLOQUEIO (Desgastado ou danificado)	MOLA DE INSERTO (Danificada)
Sintoma	Ruído	1	2								3	3		
	Vazamento de óleo		3	1	2	2	2							
	Mudança difícil ou impossível		1	1				2					3	3
	Pula fora da marcha							1	2	3	3			

- A
- B
- MT
- D
- E
- F
- G
- H
- I
- J
- K
- L
- M

ÓLEO DA TRANSMISSÃO

Troca

DRENAGEM

1. Dê partida ao motor e deixe-o funcionando para aquecer o óleo da transmissão.
2. Desligue o motor. Remova o bujão de drenagem e drene o óleo.
3. Instale o bujão de drenagem na transmissão.
 - Aplique Genuine Thread Sealant ou equivalente às roscas. Consulte GI-41, "Produtos Químicos e Vedantes Recomendados".

Bujão de drenagem:

13 - 20 N.m (1,3 - 2,0 kg-m, 10 - 15 lb.pés)

ABASTECIMENTO

1. Remova o bujão do bocal de enchimento. Abasteça com óleo novo até o nível alcançar o limite especificado localizado próximo ao furo de montagem do bujão do bocal de enchimento.

Grau de óleo:

DEXRON III

Capacidade (referência):

Aproximadamente 4 l (4-1/4 US pt, 3-1/2 Imp pt)

2. Após encher com óleo, verifique o nível do mesmo. Instale o bujão do bocal de enchimento no corpo da transmissão.

Bujão do bocal de enchimento:

10 - 16 N.m (1.1 - 1.6 kg-m, 8 - 11 lb.pés)

Verificação

VAZAMENTO DE ÓLEO E NÍVEL DO ÓLEO

- Verifique se o óleo não está vazando da transmissão.
- Verifique o nível do óleo no furo do bujão do bocal de enchimento conforme ilustrado na figura.

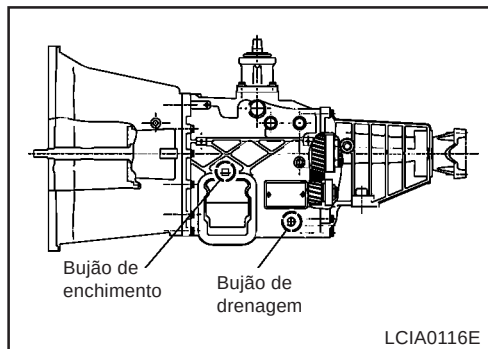
CUIDADO:

Nunca dê partida ao motor durante a verificação do nível do óleo.

- Instale o bujão do bocal de enchimento na transmissão.
- Aplique Genuine Thread Sealant ou equivalente nas roscas. Consulte GI-41, "Produtos Químicos e Vedantes Recomendados".

Bujão do bocal de enchimento:

10 - 16 N.m (1,1 - 1,6 kg-m, 8 - 11 lb.pés)



VEDADOR DE ÓLEO TRASEIRO

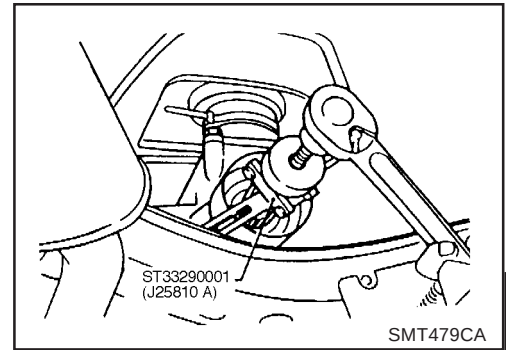
Remoção e Instalação - 2WD

REMOÇÃO

1. Remova o eixo propulsor. Consulte PR-7, “Remoção e Instalação”.
2. Remova o vedador de óleo traseiro.

CUIDADO:

- Ao remover o vedador de óleo tome cuidado para não danificar a extensão traseira.
- Substitua sempre o vedador usado.



INSTALAÇÃO

1. Use a ferramenta KV32910130 para instalar o novo vedador de óleo, na caixa da transmissão até o mesmo encostar no assento.
 - Antes da instalação aplique graxa multi-uso na borda do vedador de óleo.
2. Instale o eixo propulsor. Consulte PR-7, “Remoção e Instalação”.

A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

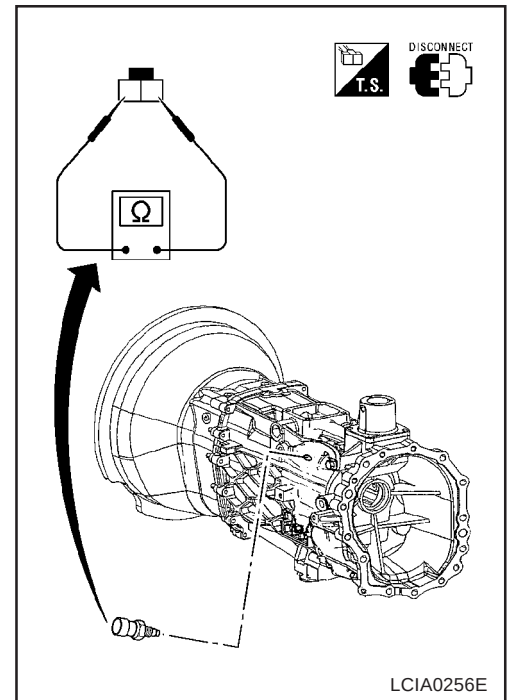
INTERRUPTOR DE POSIÇÃO

Verificação

INTERRUPTOR DA LUZ DA MARCHA A RÉ

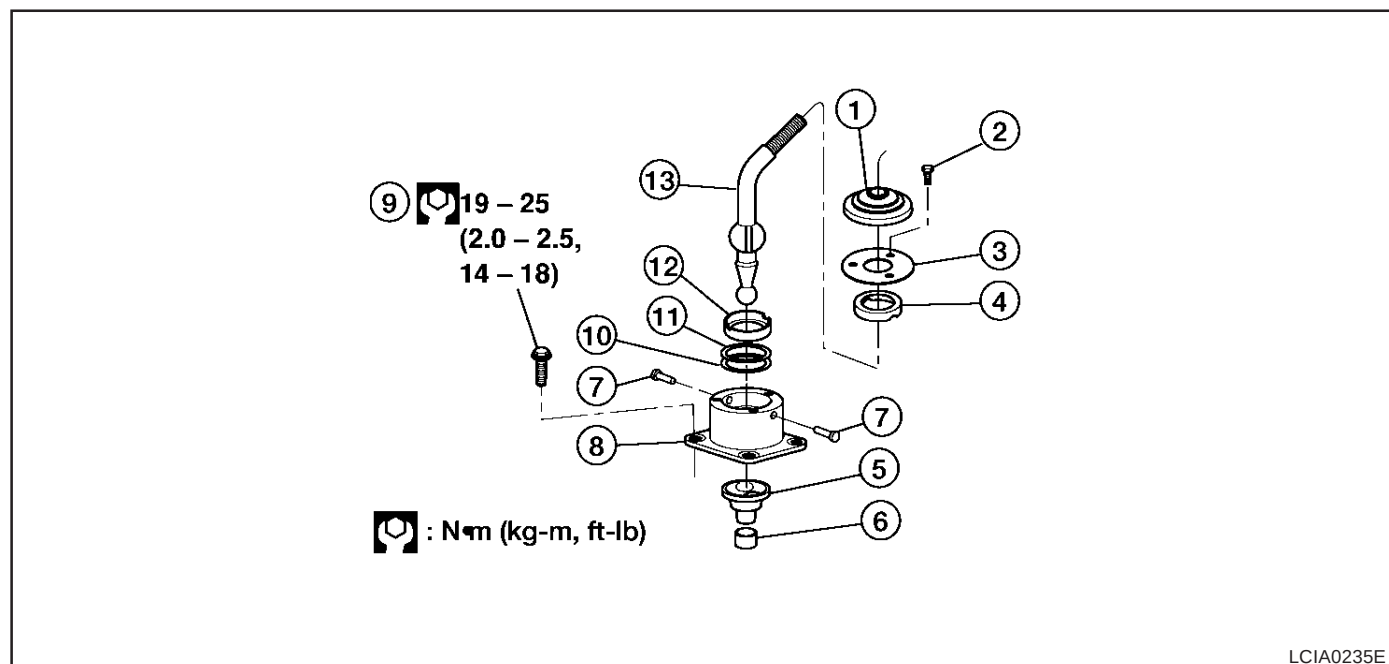
- Verifique a continuidade.

Posição da marcha	Continuidade
Marcha a ré	Sim
Exceto marcha a ré	Não



COMPONENTES DO CONTROLE DE MUDANÇAS

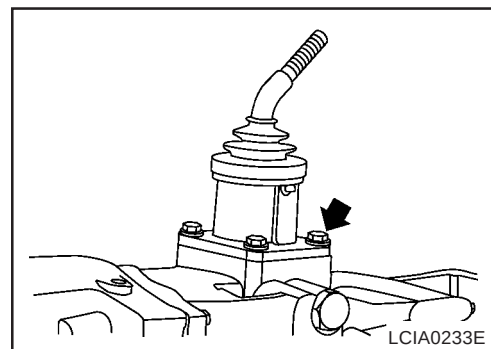
Componentes



1. Protetor de poeira	8. Carcaça do controle
2. Parafuso da tampa da carcaça do controle	9. Parafuso da carcaça do controle
3. Tampa da carcaça do controle	10. Arruela ondulada
4. Bucha superior	11. Arruela de encosto
5. Protetor de óleo	12. Bucha inferior
6. Bucha da extremidade da alavanca de mudanças	13. Alavanca de mudanças
7. Pino de retenção	

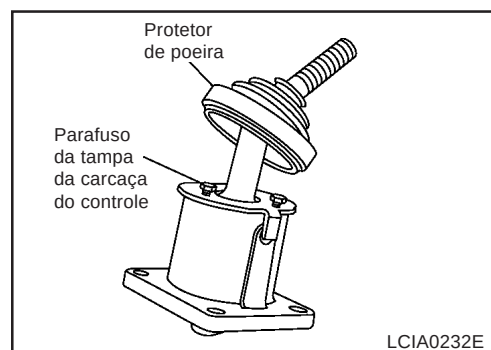
Remoção

1. Remova os quatro parafusos da carcaça do controle.
2. Remova o conjunto da alavanca de mudanças da transmissão.



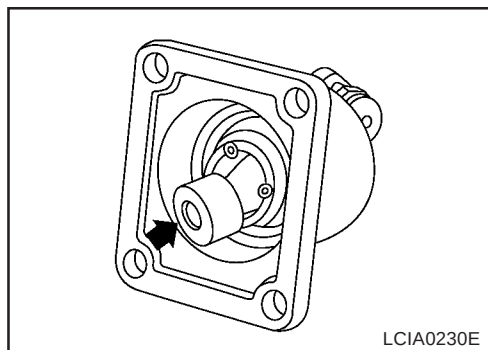
Desmontagem

1. Remova o protetor de poeira.
2. Remova os três parafusos e a tampa da carcaça do controle.

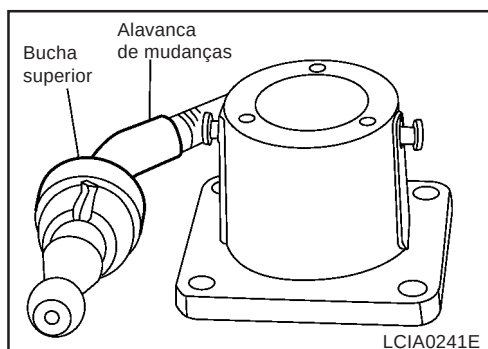


COMPONENTES DO CONTROLE DE MUDANÇAS

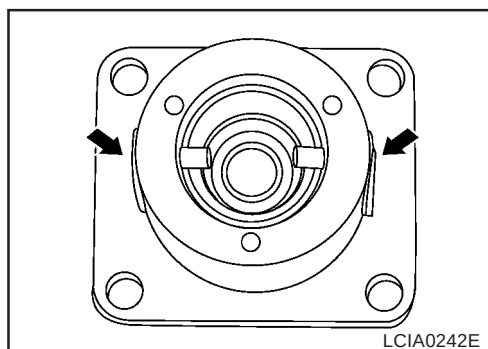
3. Com o auxílio de uma chave de fenda, remova a bucha da extremidade da alavanca de mudanças.



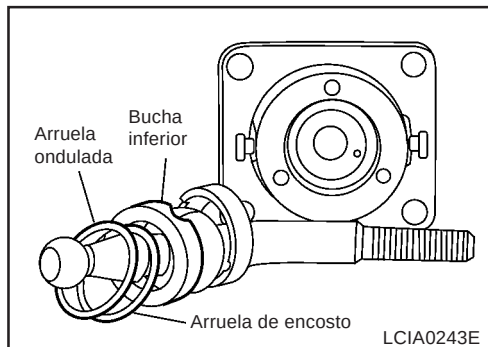
4. Puxe para cima e remova a alavanca de mudanças e a bucha superior.



5. Com um punção, remova os dois pinos de retenção.

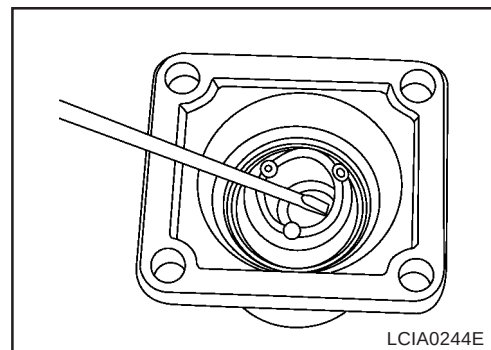


6. Remova a bucha inferior, a arruela ondulada e a arruela de encosto.



COMPONENTES DO CONTROLE DE MUDANÇAS

7. Com o auxílio de uma chave de fenda remova o protetor de óleo.
- Não utilize novamente o protetor de óleo.



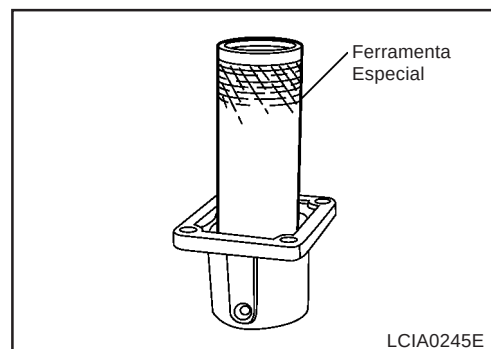
A

B

MT

Montagem

1. Com a Ferramenta Especial KV32910300 instale o protetor de óleo.
2. A partir da parte superior, instale a arruela ondulada, a arruela de encosto e a bucha inferior.



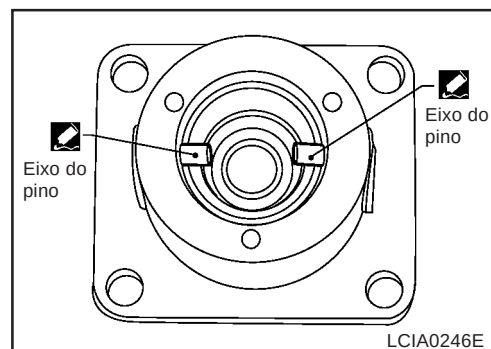
D

E

F

G

3. Com um punção, instale os dois pinos de retenção.
 - Aplique Genuine Anaerobic Liquid Gasket ou equivalente. Consulte GI-41, "PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS".



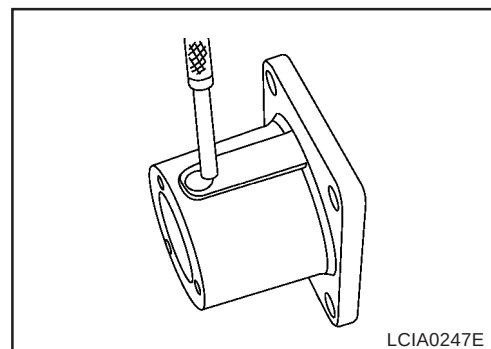
H

I

J

K

4. Trave os pinos de retenção utilizando um punção.



L

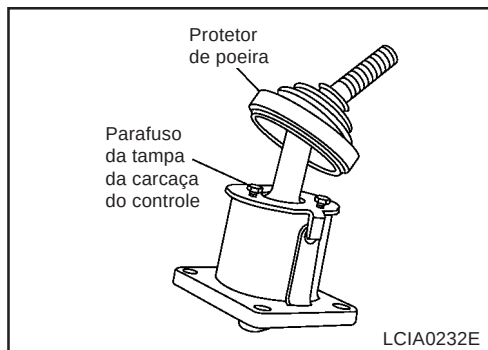
M

COMPONENTES DO CONTROLE DE MUDANÇAS

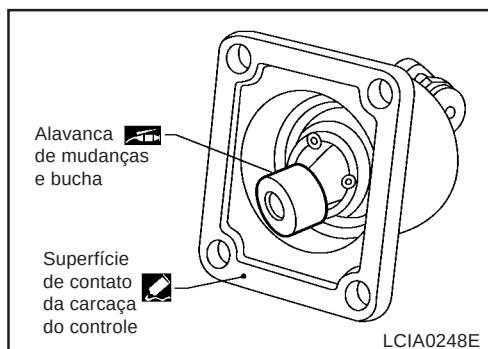
5. Instale a alavanca de mudanças e a bucha superior.
6. Instale a tampa da carcaça do controle e os seus parafusos.

Parafusos da tampa da carcaça do controle:
19 - 25 N.m (2,0 - 2,5 kg-m, 14 - 18 lb-pés)

7. Instale o protetor de poeira.



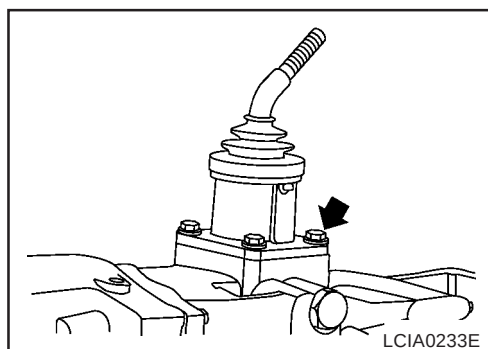
8. Instale a bucha da extremidade da alavanca de mudanças.
 - Aplique graxa multi-uso à extremidade da alavanca de mudanças.



Instalação

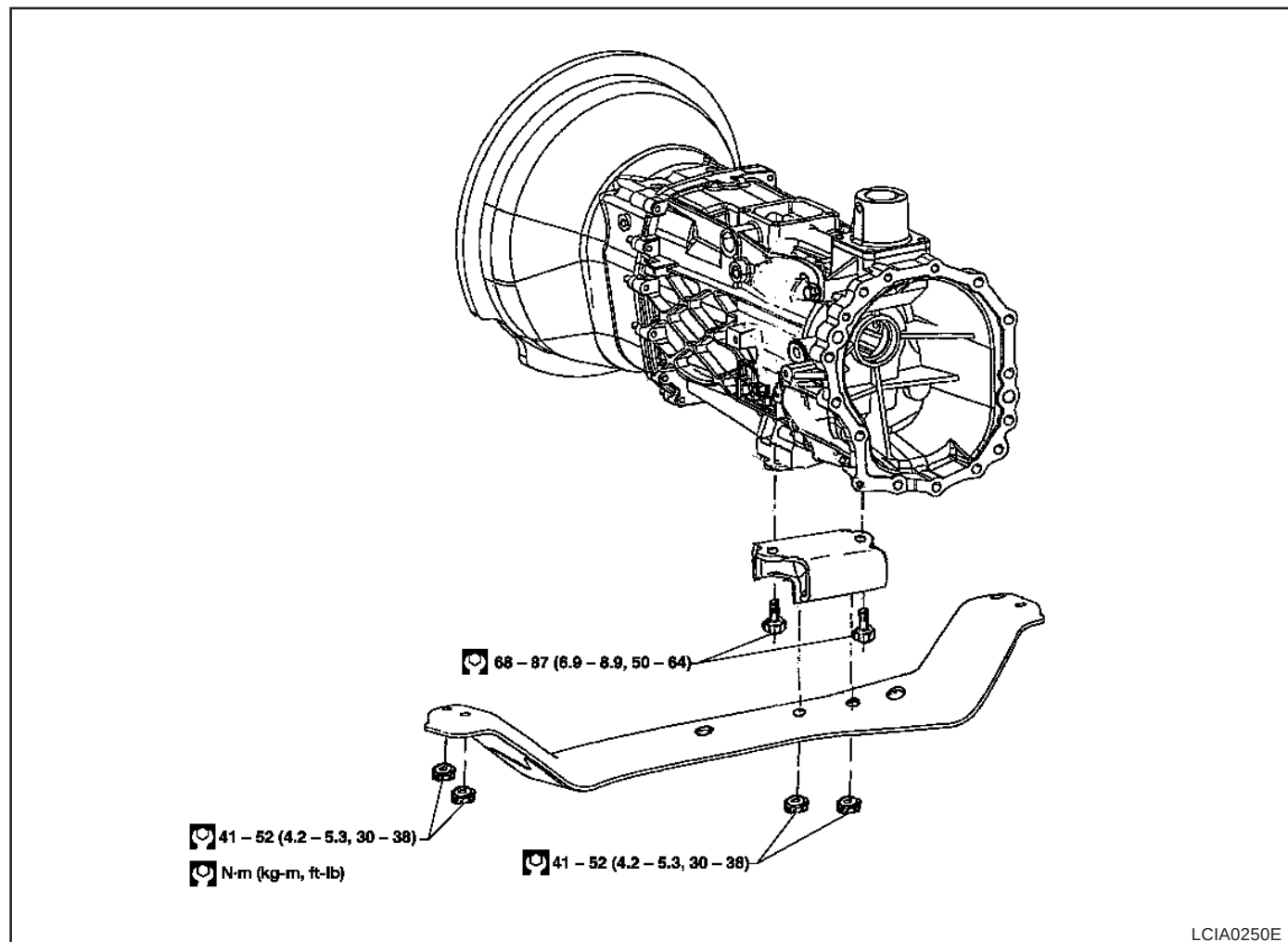
1. Instale o conjunto da alavanca de mudanças na transmissão.
 - Aplique Genuine Anaerobic Liquid Gasket ou equivalente. Consulte GI-41, "PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS".
2. Instale os 4 parafusos da carcaça do controle.
 - Aplique Genuine Thread Sealant ou equivalente. Consulte GI-41, "PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS".

Parafusos da carcaça do controle:
19 - 25 N.m (2,0 - 2,5 kg-m, 14 - 18 lb-pés)



Remoção e Instalação

REMOÇÃO



Modelo 2WD

1. Desconecte o terminal negativo da bateria.
2. Remova a manopla da alavanca de mudanças.
3. Remova o engaste de mudanças, a cobertura do conjunto de instrumentos e o console no assoalho. Consulte IP-10, "Remoção e Instalação".
4. Remova o protetor de poeira.
5. Remova os quatro parafusos, a carcaça de controle e a alavanca de mudanças.

Parafusos da carcaça do controle:

19 - 25 N.m (2,0 - 2,5 kg-m, 14 - 18 lb-pés)

6. Remova o protetor de calor.
7. Remova o eixo propulsor traseiro. Consulte PR-6, "EIXO DE PROPULSÃO TRASEIRO".
 - Insira um bujão no vedador de óleo traseiro após a remoção do eixo propulsor.
 - Cuidado para não danificar a estria, a garfo corrediço e o vedador de óleo traseiro quando estiver removendo o eixo propulsor.
8. Apóie a transmissão manual em um macaco apropriado.
9. Remova as porcas de fixação da transmissão.
10. Remova a travessa da transmissão.
11. Remova o suporte da transmissão.
12. Remova o suporte de montagem do tubo de escapamento da transmissão. Consulte EX-2, "Remoção e Instalação".
13. Remova os tubos de escapamento dianteiro e o tubo central.

CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

14. Desconecte o sensor de velocidade do veículo e o interruptor da luz da marcha a ré.
15. Desconecte o cilindro de acionamento da embreagem. Consulte CL-8, "CILINDRO DE ACIONAMENTO".
16. Incline a parte traseira da transmissão para baixo.
17. Remova os parafusos da transmissão.

Modelo 4WD

1. Desconecte o terminal negativo da bateria.
2. Remova a manopla da alavanca de mudanças e a manopla de mudanças da caixa de transferência.
3. Remova o engaste de mudanças, a cobertura do conjunto de instrumentos e o console no assoalho. Consulte IP-10, "Remoção e Instalação".
4. Remova o protetor de poeira.
5. Remova os quatro parafusos, a carcaça de controle e a alavanca de mudanças.

Parafusos da carcaça do controle:

19 - 25 N.m (2,0 - 2,5 kg-m, 14 - 18 lb-pés)

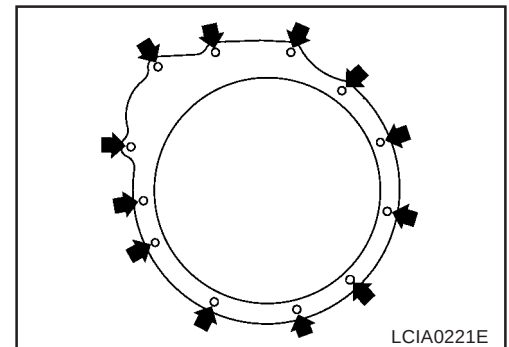
6. Remova o protetor de calor.
7. Remova o eixo propulsor dianteiro. Consulte PR-5, "Eixo Propulsor Dianteiro".
8. Remova o eixo propulsor traseiro. Consulte PR-6, "Eixo Propulsor Traseiro".
 - Insira um bujão no vedador de óleo traseiro após a remoção do eixo propulsor.
 - Cuidado para não danificar a estria, a garfo correção e o vedador de óleo traseiro quando estiver removendo o eixo propulsor.
9. Apóie a transmissão manual em um macaco apropriado.
10. Remova as porcas de fixação da transmissão.
11. Remova a travessa da transmissão.
12. Remova o suporte da transmissão.
13. Remova o suporte de montagem do tubo de escapamento da transmissão. Consulte EX-2, "Remoção e Instalação".
14. Remova os tubos de escapamento dianteiro e o tubo central.
15. Remova as barras de torção e os suportes. Consulte FSU-14, "Remoção".
16. Remova a travessa da barra de torção traseira.
17. Desconecte o sensor de velocidade do veículo, o interruptor da 4WD e o interruptor da luz da marcha a ré.
18. Desconecte o cilindro de acionamento da embreagem. Consulte CL-8, "CILINDRO DE ACIONAMENTO".
19. Incline a parte traseira da transmissão com a caixa de transferência para baixo.
20. Remova os parafusos da transmissão.

INSTALAÇÃO

- A instalação é executada em ordem inversa da remoção.
- Aperte os parafusos da transmissão.

Parafusos da transmissão:

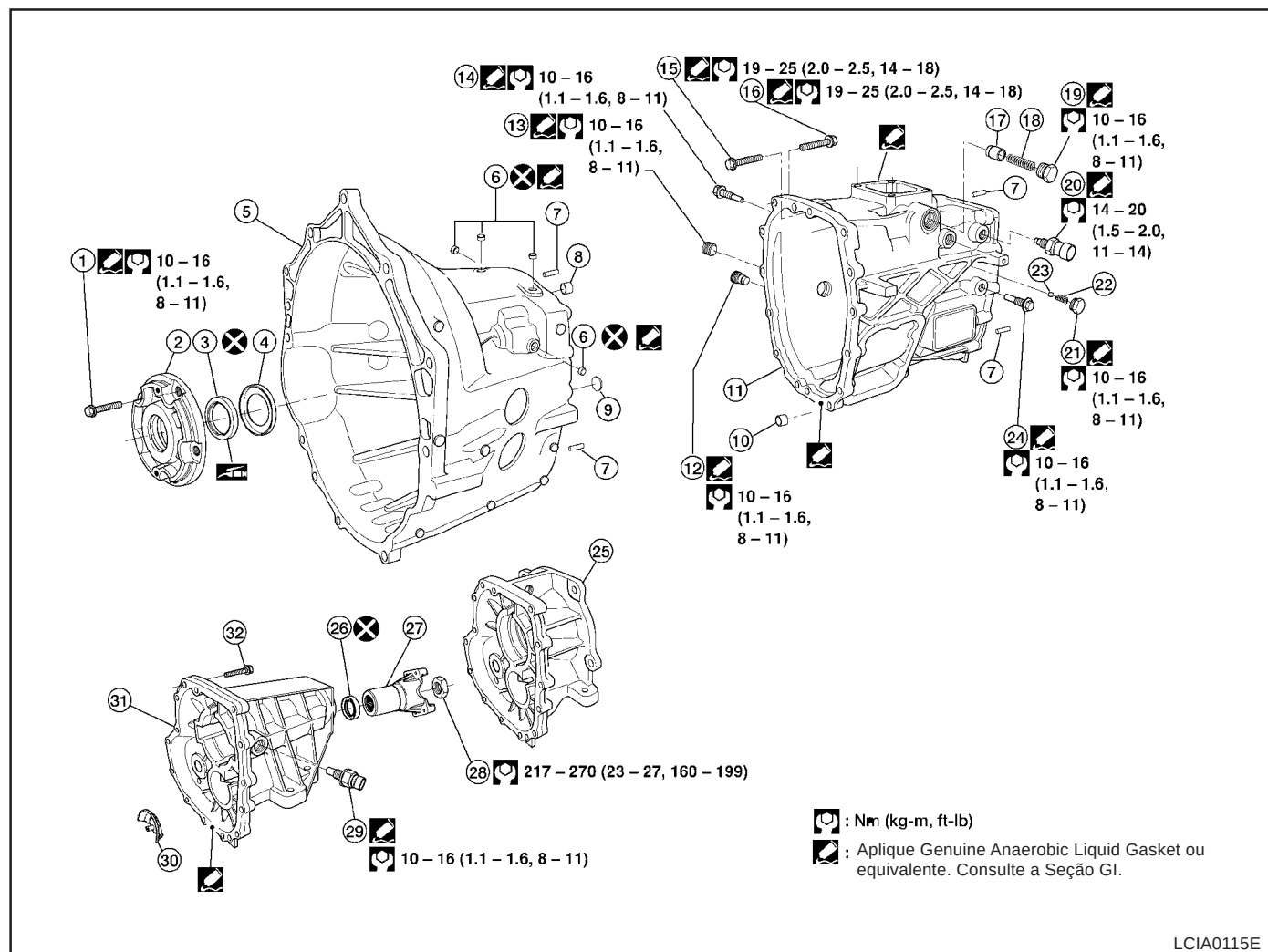
34 - 46 N.m (3,5 - 4,6 kg-m, 25 - 33 lb.pés)



CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

Componentes

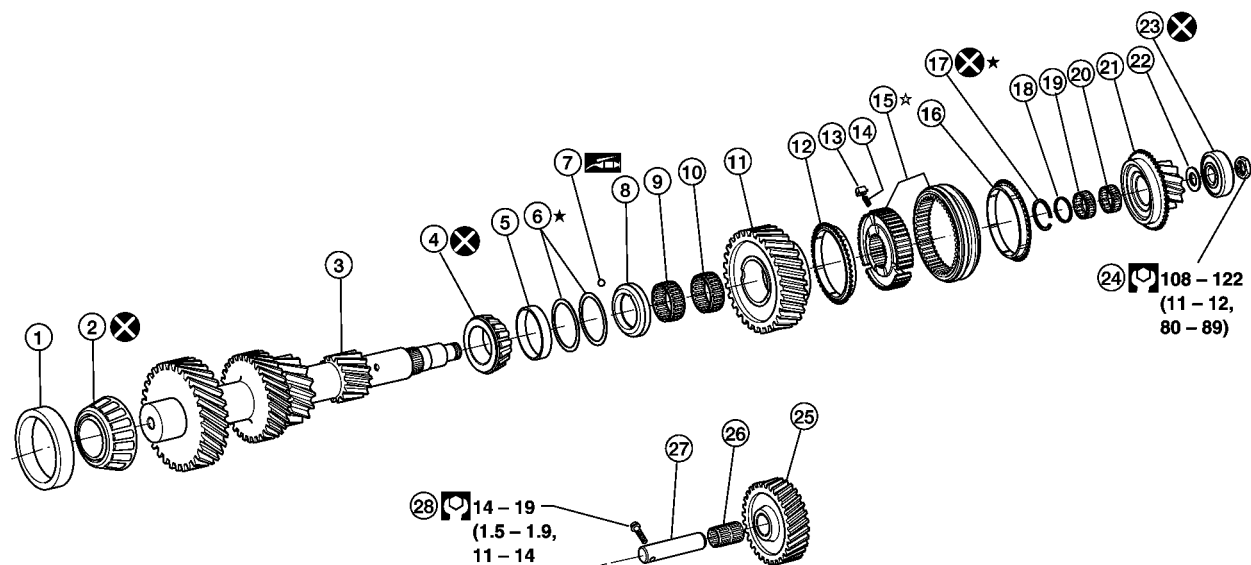
COMPONENTES DA CAIXA E DA CARÇAÇA



1. Parafusos da tampa dianteira	17. Atuador
2. Tampa dianteira	18. Mola
3. Vedador de óleo da tampa dianteira	19. Bujão atuador roscado do came
4. Protetor de óleo	20. Interruptor da luz da marcha a ré
5. Carcaça dianteira	21. Bujão de posicionamento da mudança
6. Bujão	22. Mola
7. Pino guia	23. Esfera de aço
8. Bucha	24. Pino pivô da 5ª e da marcha a ré
9. Bujão de expansão	25. Extensão traseira (4WD)
10. Bucha	26. Vedador de óleo traseiro
11. Carcaça intermediária	27. Garfo corrediço
12. Bujão de drenagem	28. Porca do garfo
13. Bujão de enchimento	29. Sensor do velocímetro
14. Pino pivô da 5ª e da marcha a ré	30. Defletor de óleo
15. Parafuso da carcaça dianteira à carcaça intermediária	31. Extensão traseira (2WD)
16. Parafuso da carcaça intermediária à carcaça dianteira	32. Parafuso da extensão traseira

CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

COMPONENTES DA TRANSMISSÃO

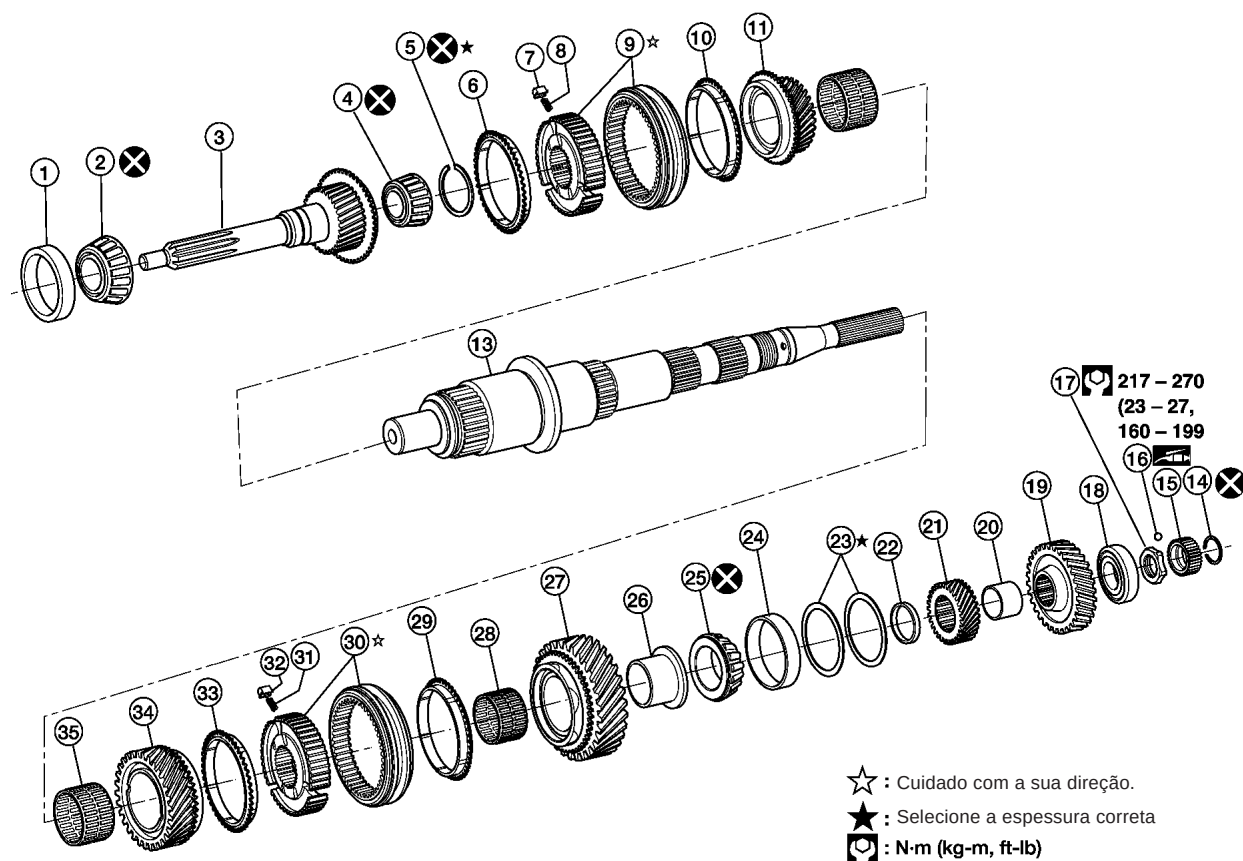


- ☆ : Cuidado com a sua direção.
 ★ : Selecione a espessura correta.
 ⌘ : N·m (kg-m, ft-lb)

LCIA0112E

1. Capa do rolamento dianteiro da engrenagem intermediária	15. Sincronizador da 5ª/marcha a ré
2. Rolamento dianteiro da engrenagem intermediária	16. Anel de bloqueio da marcha a ré
3. Engrenagem intermediária	17. Anel de trava
4. Rolamento traseiro da engrenagem intermediária	18. Espaçador da marcha a ré
5. Capa do rolamento traseiro da engrenagem intermediária	19. Rolamento de agulhas
6. Calços	20. Rolamento de agulhas
7. Esfera de aço	21. Engrenagem intermediária da marcha a ré
8. Arruela de encosto	22. Arruela de encosto do rolamento
9. Rolamento de agulhas	23. Rolamento da engrenagem intermediária
10. Rolamento de agulhas	24. Porca traseira da engrenagem intermediária
11. 5ª marcha	25. Engrenagem louca da marcha a ré
12. Anel de bloqueio da 5ª	26. Rolamento de agulhas da engrenagem louca da marcha a ré
13. Inserto de mudanças	27. Eixo da engrenagem louca
14. Mola	28. Parafuso do eixo da engrenagem louca

CONJUNTO DA TRANSMISSÃO



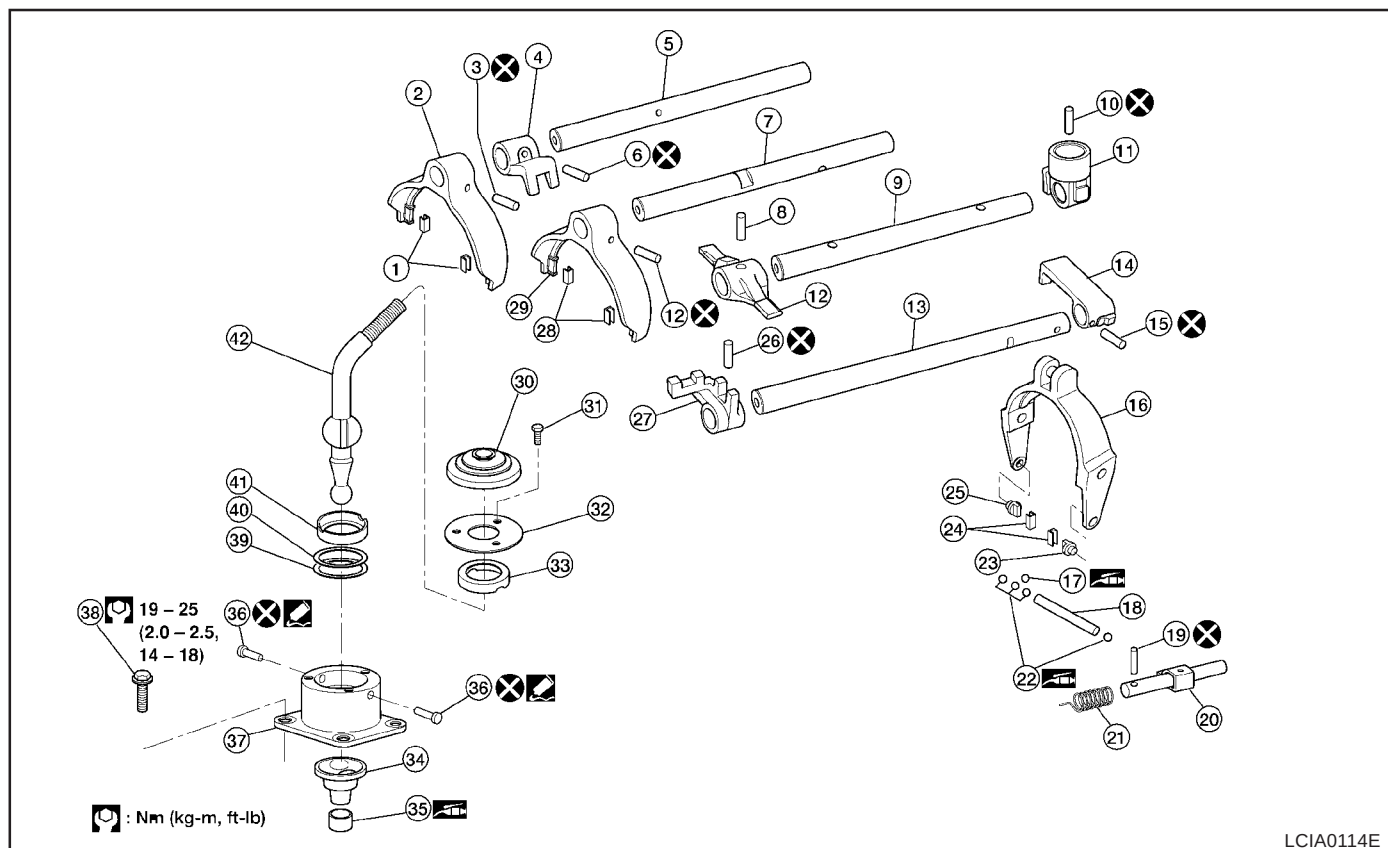
LCIA0113E

1. Capa do rolamento da engrenagem principal de acionamento
2. Rolamento da engrenagem principal de acionamento
3. Engrenagem principal
4. Rolamento dianteiro do eixo principal
5. Anel de trava do sincronizador da 3ª/4ª
6. Anel de bloqueio da 4ª
7. Inserto de mudanças
8. Mola
9. Sincronizador da 3ª/4ª
10. Anel de bloqueio da 3ª
11. Engrenagem principal da 3ª
12. Rolamento de agulhas
13. Eixo principal
14. Anel de trava
15. Rotor do velocímetro
16. Esfera de aço
17. Porca traseira do eixo principal
18. Rolamento traseiro do eixo principal

19. Engrenagem principal da marcha a ré
20. Bucha do espaçador da engrenagem principal da marcha a ré
21. Engrenagem principal da 5ª
22. Arruela de encosto da engrenagem principal da 5ª
23. Calços do eixo principal
24. Capa do rolamento intermediário do eixo principal
25. Rolamento intermediário do eixo principal
26. Bucha da engrenagem principal da 1ª
27. Engrenagem principal da 1ª
28. Rolamento de agulhas
29. Anel de bloqueio da 1ª
30. Sincronizador da 1ª/2ª
31. Mola
32. Inserto de mudanças
33. Anel de bloqueio da 2ª
34. Engrenagem principal da 2ª
35. Rolamento de agulhas

CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

COMPONENTES DO CONTROLE DE MUDANÇAS



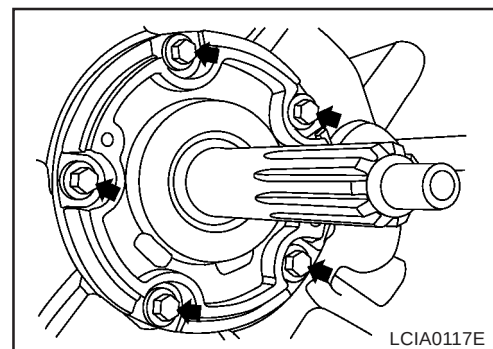
LCIA0114E

1. Almofadas de náilon	22. Esferas de aço (Ø9,5 mm)
2. Garfo de mudança da 3ª/4ª	23. Suporte da almofada de náilon
3. Pino de retenção	24. Almofadas de náilon
4. Bloco de mudanças da 3ª/4ª	25. Suporte da almofada de náilon
5. Haste do garfo da 3ª/4ª	26. Pino de retenção
6. Pino de retenção	27. Bloco de mudanças da 5ª/marcha a ré
7. Haste do garfo da 1ª/2ª	28. Almofadas de náilon
8. Pino de retenção	29. Garfo de mudanças da 1ª/2ª
9. Barra seletora de mudanças	30. Protetor de poeira
10. Pino de retenção do bloco de controle de mudanças	31. Parafuso da tampa da carcaça do controle
11. Bloco de controle de mudanças	32. Tampa da carcaça do controle
12. Bloco seletor de mudanças	33. Bucha superior
13. Haste do garfo da 5ª/marcha a ré	34. Protetor de óleo
14. Bloco de mudanças articulado da 5ª/marcha a ré	35. Bucha da extremidade da alavanca de mudanças
15. Pino de retenção	36. Pino de retenção
16. Garfo de mudanças da 5ª/marcha a ré	37. Carcaça do controle
17. Esfera de aço (8,0 mm de diâm.)	38. Parafuso da carcaça do controle
18. Pino de intertravamento	39. Arruela ondulada
19. Pino de retenção	40. Arruela de encosto
20. Mecanismo de intertravamento de mudanças da marcha a ré	41. Bucha inferior
21. Mola	42. Alavanca de mudanças

Desmontagem e Montagem

DESMONTAGEM

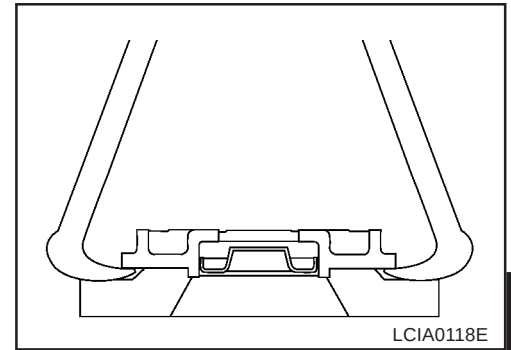
1. Remova o cilindro de acionamento da embreagem. Consulte CL-8, "CILINDRO DE ACIONAMENTO".
2. Remova os cinco parafusos da tampa dianteira.



LCIA0117E

CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

3. Coloque duas barras tipo alavanca sob a tampa dianteira.



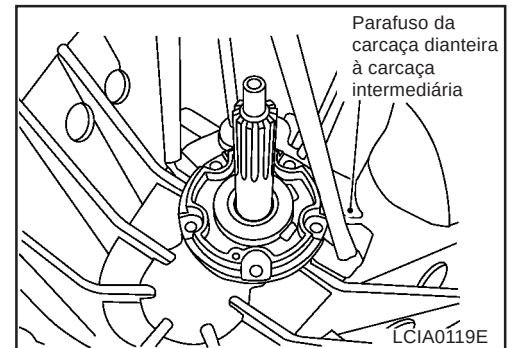
4. Remova a tampa dianteira e o protetor de óleo.

NOTA:

Anote a posição do protetor de óleo.

- Remova o vedador de óleo da tampa dianteira.

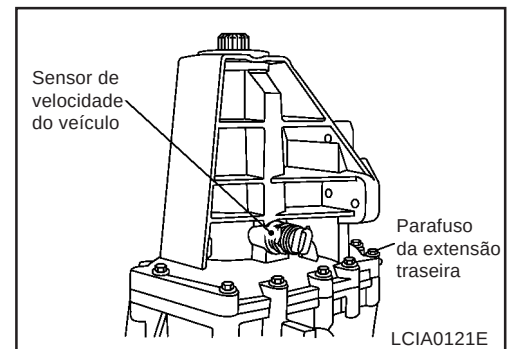
5. Remova o parafuso da carcaça dianteira à carcaça intermediária.



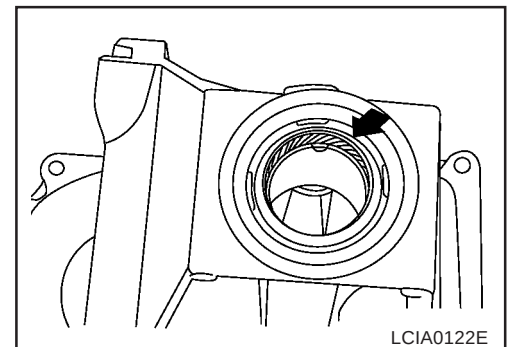
6. Remova o sensor de velocidade do veículo.

7. Remova os 13 parafusos de extensão.

8. Remova a extensão traseira batendo levemente na mesma.



9. Com uma chave de fenda faça alavanca para remover o vedador de óleo traseiro.



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

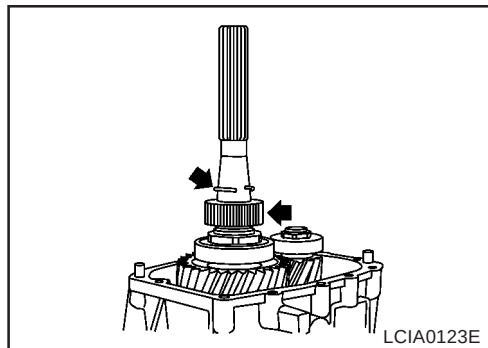
K

L

M

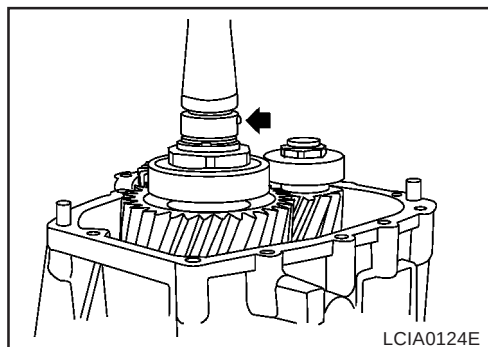
CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

10. Remova o anel de trava e a engrenagem de acionamento do velocímetro.



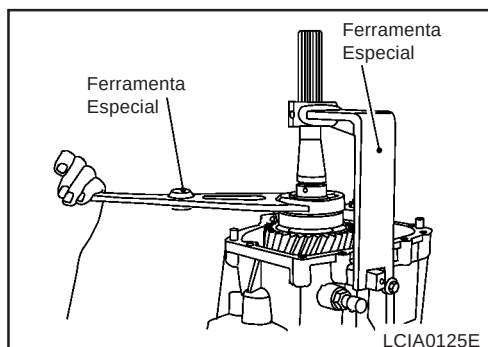
11. Remova a esfera de aço da engrenagem de acionamento do velocímetro.

- Não perca a esfera de aço.



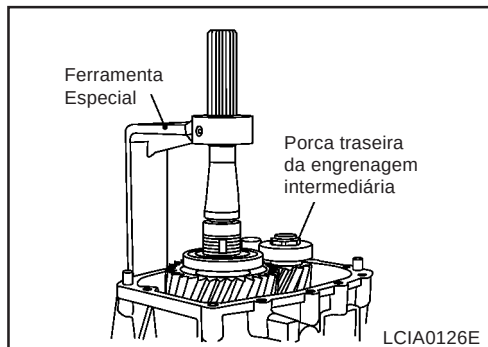
12. Instale a Ferramenta Especial KV32910120 e a Ferramenta Especial KV32910100 (2WD) ou KV32910110 (4W) para travar o eixo principal. Afrouxe a porca traseira do eixo principal.

13. Remova as Ferramentas Especiais e a porca traseira do eixo principal.



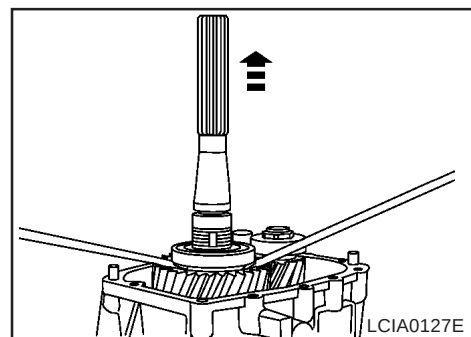
14. Instale a Ferramenta Especial KV32910100 (2WD) ou KV32910110 (4WD) para travar o eixo principal e engate a marcha.

15. Utilize a ferramenta KV32910290 para remover a porca traseira da engrenagem intermediária.

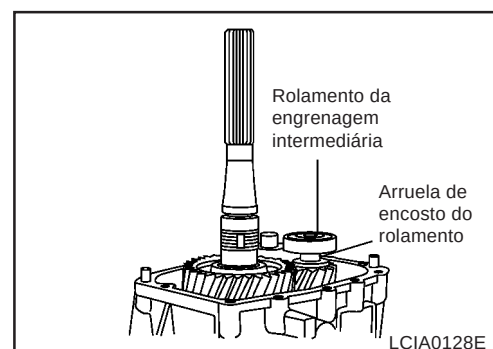


CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

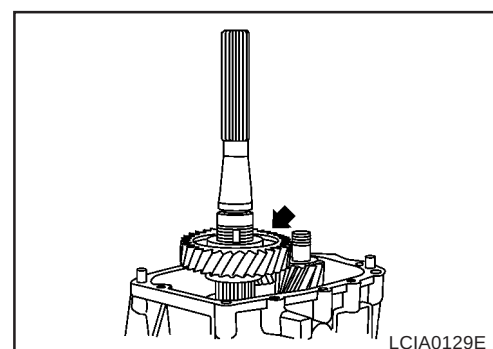
16. Remova o rolamento traseiro do eixo principal fazendo alavanca por igual nos dois lados.



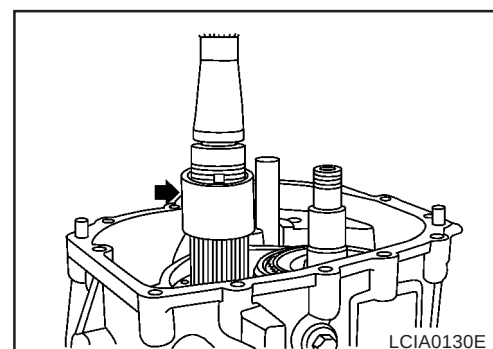
17. Remova o rolamento da engrenagem intermediária e a arruela de encosto do rolamento.



18. Remova a engrenagem principal da marcha a ré.



19. Remova a bucha do espaçador da engrenagem principal da marcha a ré do eixo principal.



A

B

MT

D

E

F

G

H

I

J

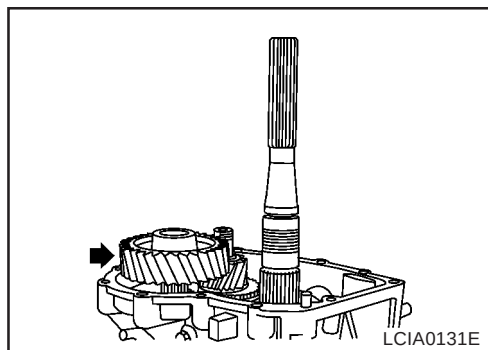
K

L

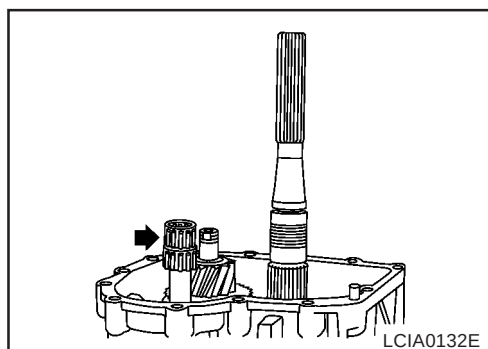
M

CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

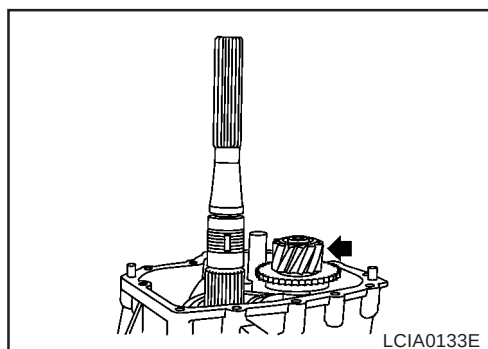
20. Remova a engrenagem louca da marcha a ré.



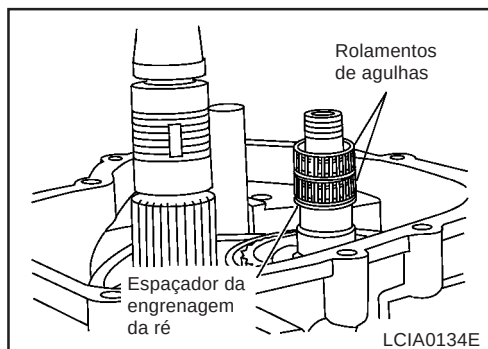
21. Remova o rolamento de agulhas da engrenagem louca da marcha a ré.



22. Remova a engrenagem intermediária da marcha a ré.

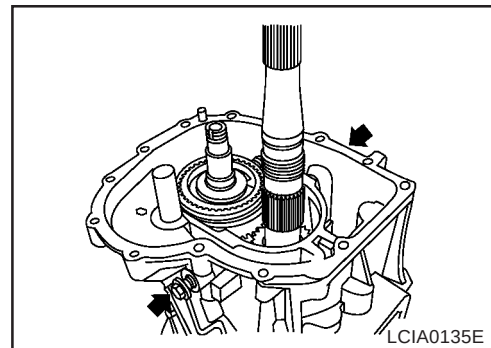


23. Remova os 2 rolamentos de agulhas e o espaçador da engrenagem da marcha a ré.



CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

24. Remova os 2 pinos pivô roscados para o garfo de mudanças da 5ª/marcha a ré.

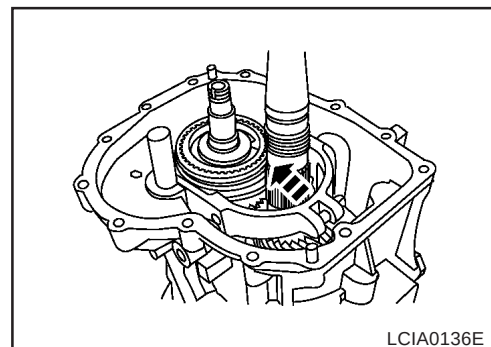


A

B

MT

25. Empurre o garfo de mudanças da 5ª/marcha a ré em direção ao sincronizador e levante para remover.



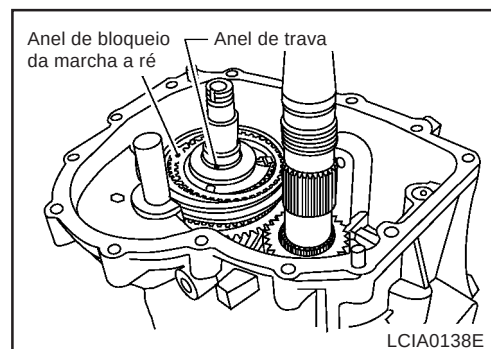
D

E

F

G

26. Remova o anel de bloqueio da marcha a ré e o anel de trava.



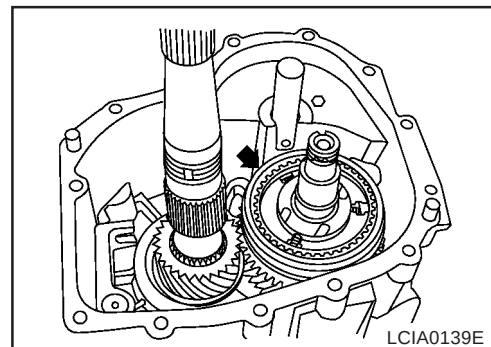
H

I

J

K

27. Remova o conjunto do sincronizador da 5ª/marcha a ré.

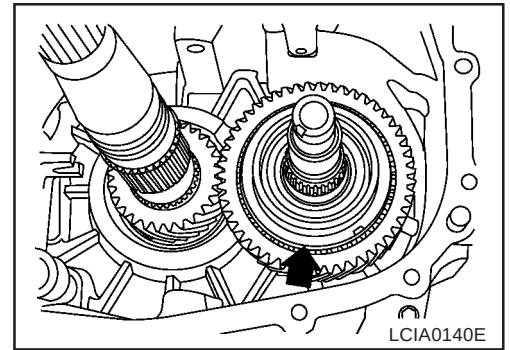


L

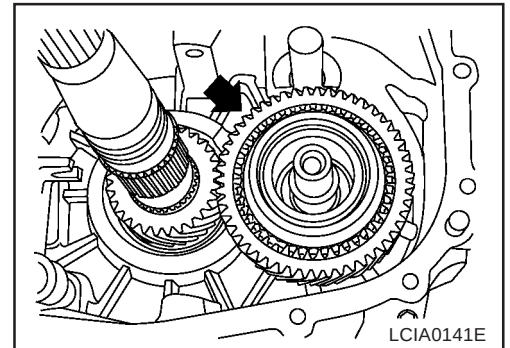
M

CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

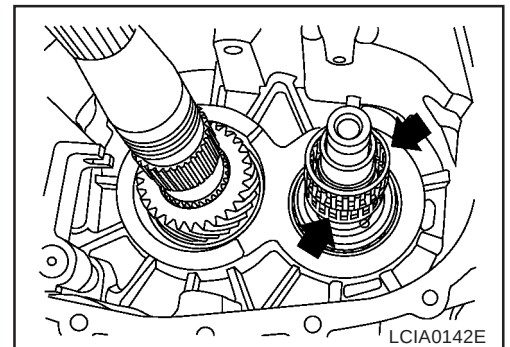
28. Remova o anel de bloqueio da 5ª.



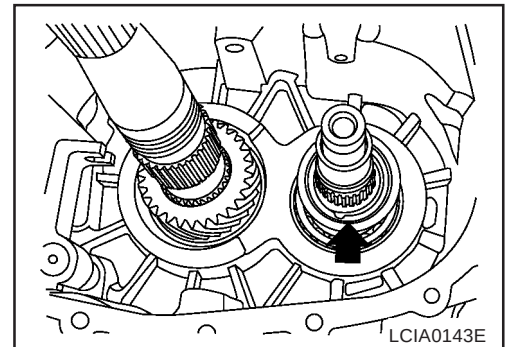
29. Remova a engrenagem da 5ª da engrenagem intermediária.



30. Remova os rolamentos de agulhas da engrenagem intermediária.

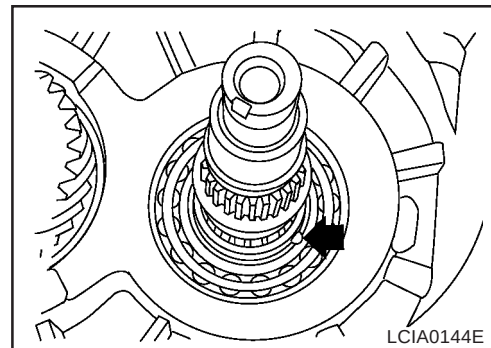


31. Remova a arruela de encosto da engrenagem da 5ª da engrenagem intermediária.



CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

32. Remova a esfera de aço da arruela de encosto da engrenagem da 5ª da engrenagem intermediária.
- Não perca a esfera de aço.

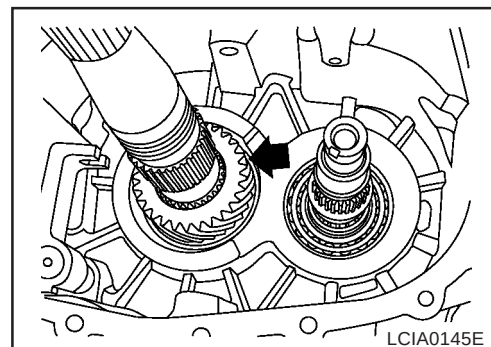


A

B

MT

33. Remova a engrenagem principal do eixo principal.



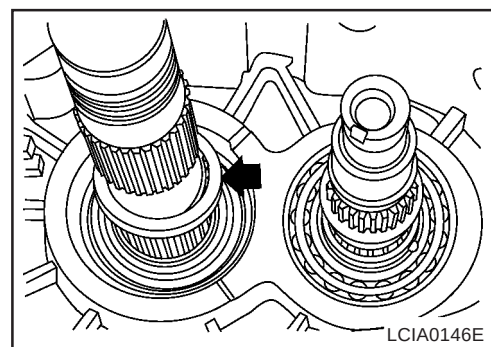
D

E

F

G

34. Remova a arruela de encosto da engrenagem principal da 5ª do eixo principal.



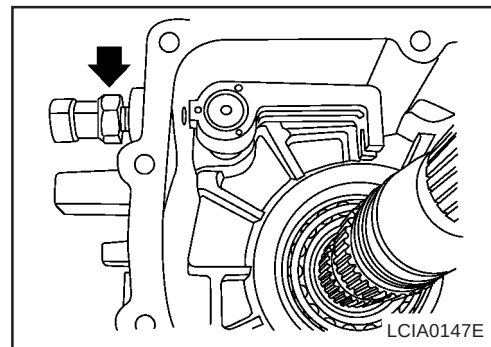
H

I

J

K

35. Remova o interruptor da luz da marcha a ré.

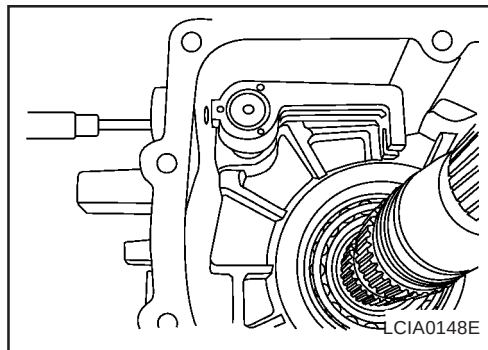


L

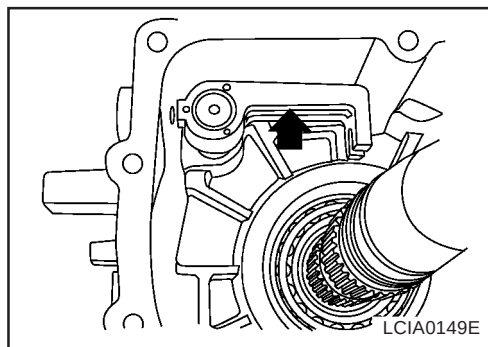
M

CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

36. Remova o pino de retenção do bloco de mudanças articulado da 5ª/marcha a ré.



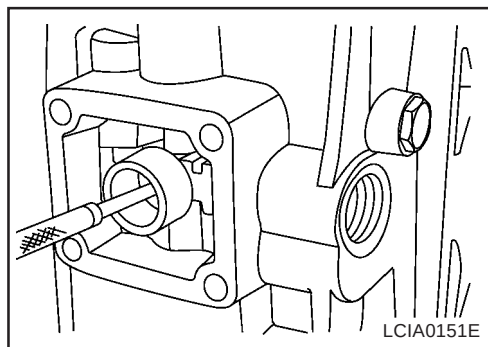
37. Remova o bloco de mudanças articulado da 5ª/marcha a ré.
38. Engate a 1ª marcha.



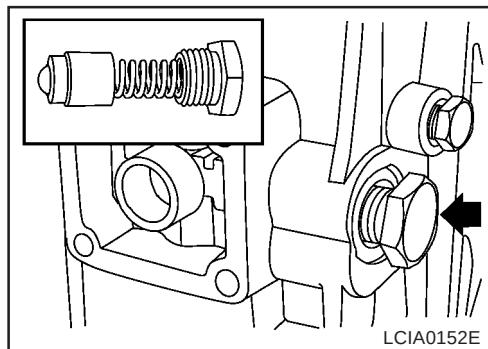
39. Remova o pino de retenção do bloco de controle de mudanças.

CUIDADO:

Remova o pino de retenção do bloco de controle de mudanças antes de remover o atuador roscado do came.

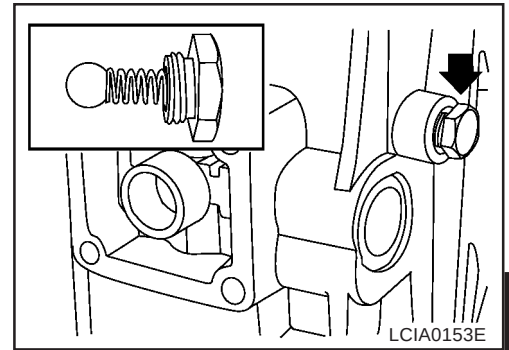


40. Remova o bujão, a mola e o pino de localização esférico do atuador roscado do came.



CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

41. Remova o bujão de posicionamento de mudanças, a mola e a esfera de aço.

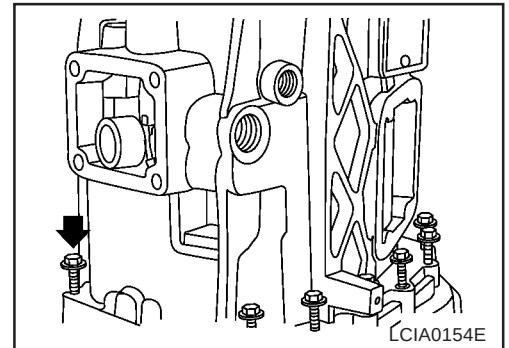


A

B

MT

42. Remova os 13 parafusos da carcaça intermediária à carcaça dianteira.



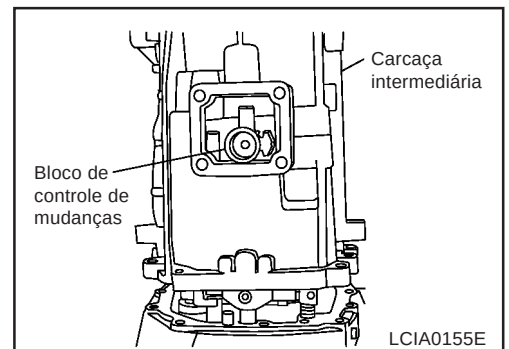
D

E

F

G

43. Remova a carcaça intermediária com o bloco de controle de mudanças batendo levemente.



H

I

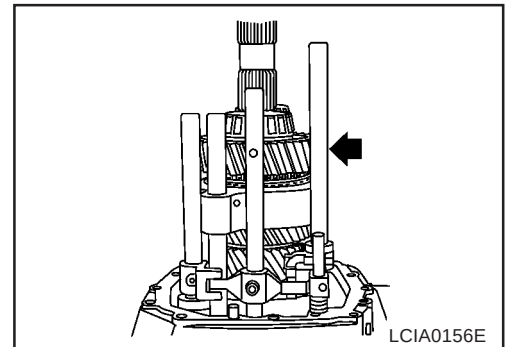
J

K

44. Remova a haste do garfo da 5ª marcha a ré (a mais comprida).

CUIDADO:

Tome cuidado ao remover a haste do garfo. As esferas de aço de intertravamento podem cair no orifício da barra.

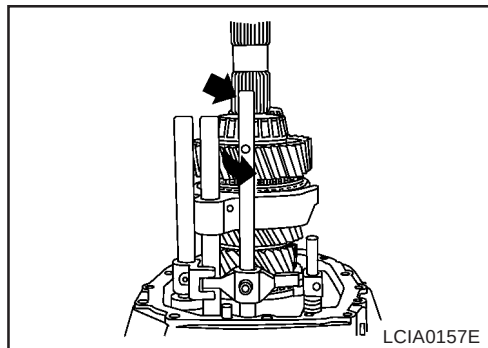


L

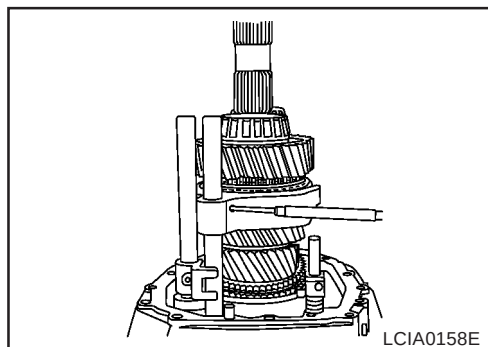
M

CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

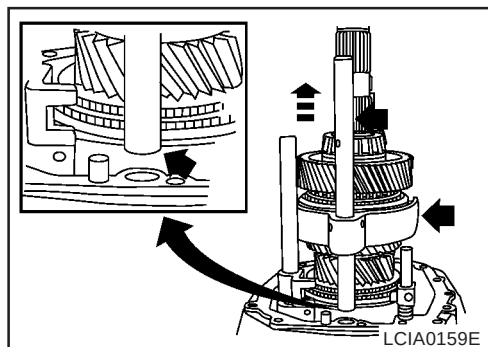
45. Gire a barra seletora de mudanças em sentido anti-horário e remova.



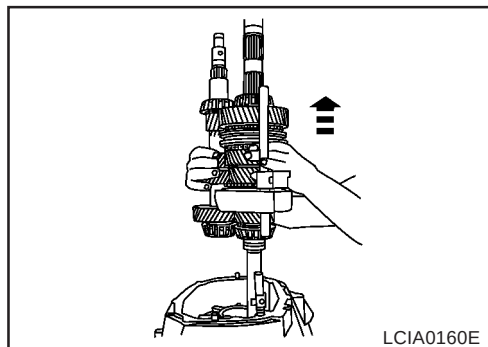
46. Remova o pino de retenção que prende o garfo de mudanças da 1ª/2ª.



47. Segure o garfo de mudanças da 1ª/2ª na ranhura do sincronizador e puxe a haste do garfo para cima até que saia da superfície da carcaça dianteira. Remova o garfo de mudanças da 1ª/2ª.



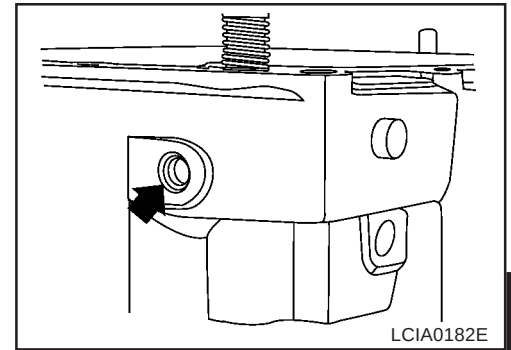
48. Simultaneamente, remova o eixo principal, a engrenagem intermediária, a haste do garfo da 3ª/4ª, o garfo de mudanças e a engrenagem principal de acionamento da carcaça dianteira.



CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

49. Remova os bujões, se necessário, como segue:

a. Localize o bujão a ser removido.

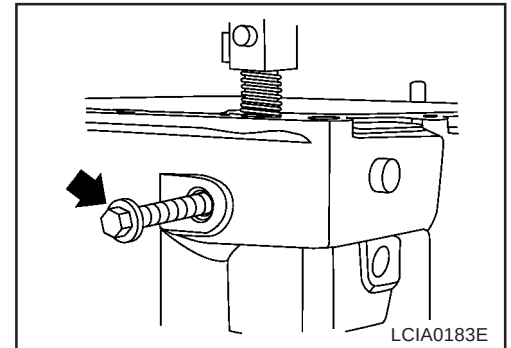


A

B

MT

b. Rosqueie um parafuso da carcaça intermediária à carcaça dianteira no bujão.



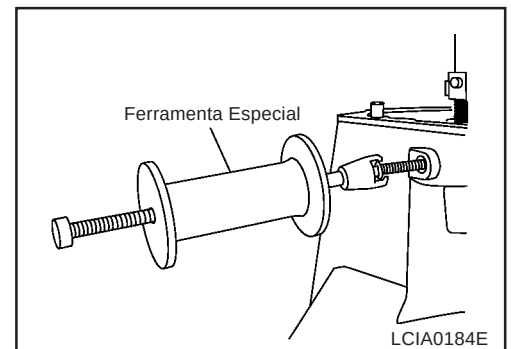
D

E

F

G

c. Utilize a Ferramenta Especial KV32910210 e puxe o bujão pela carcaça.



H

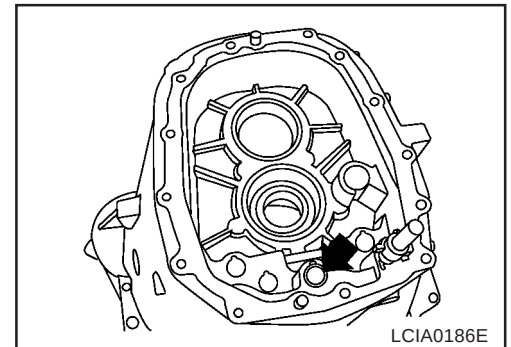
I

J

K

50. Remova as buchas, se necessário, como segue:

a. Localize a bucha a ser removida.

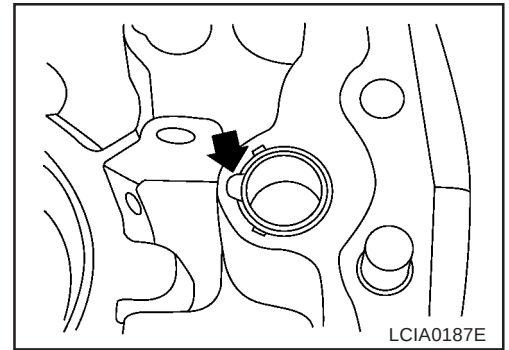


L

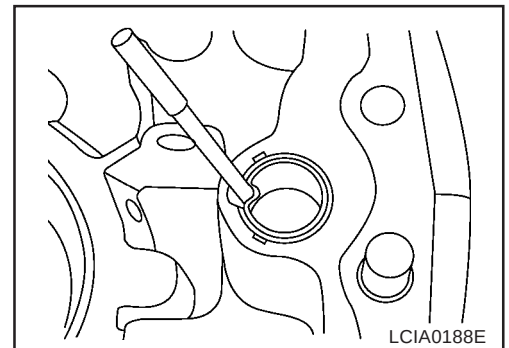
M

CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

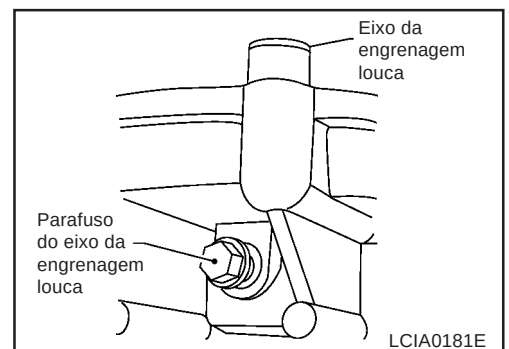
- b. Utilize o orifício de lubrificação para colocar um punção de encontro com a borda externa da bucha.



- c. Puxe a bucha pela carcaça.

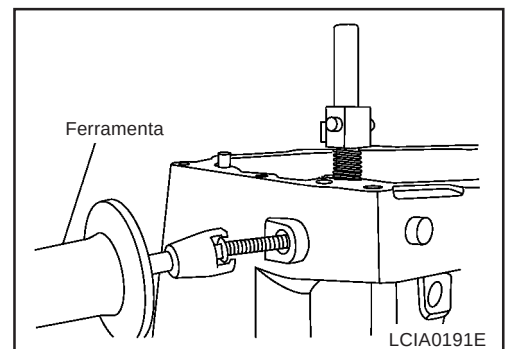


51. Remova o parafuso e o eixo da engrenagem louca, se necessário.



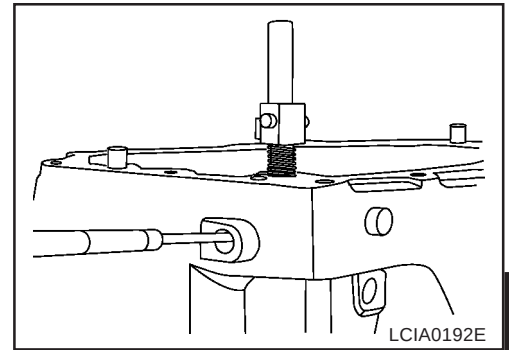
52. Remova o conjunto do mecanismo de intertravamento de mudanças da marcha a ré, se necessário, como segue:

- a. Rosqueie um parafuso da carcaça intermediária à carcaça dianteira no bujão e use a Ferramenta Especial KV32910210 para puxar o bujão da carcaça.



CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

- b. Remova o pino de retenção através do orifício.

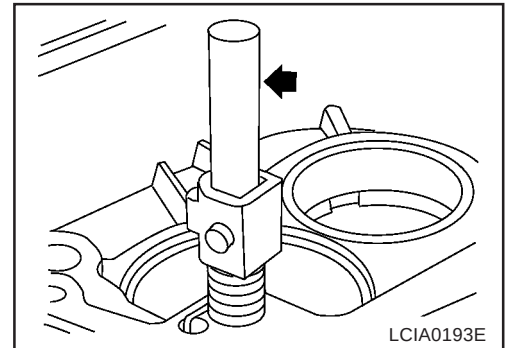


A

B

MT

- c. Remova o conjunto do mecanismo.



D

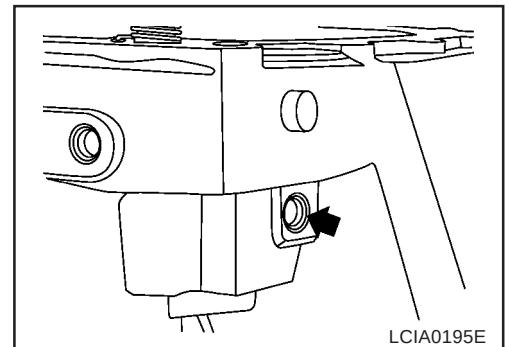
E

F

G

53. Remova o sistema de intertravamento de mudanças da engrenagem dupla, se necessário como segue:

- a. Rosqueie um parafuso da carcaça intermediária à carcaça dianteira no bujão. Use a Ferramenta Especial KV32910210 para remover o bujão da carcaça.



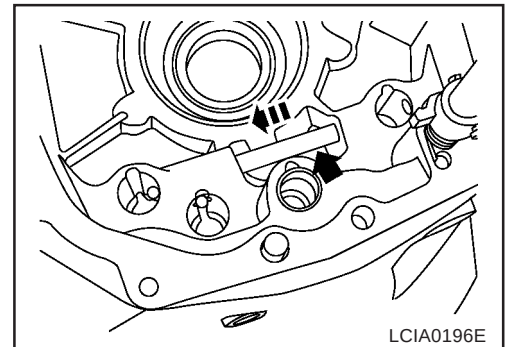
H

I

J

K

- b. Remova as esferas de intertravamento de aço afastando o pino de intertravamento através da abertura proporcionada pelo bujão removido.

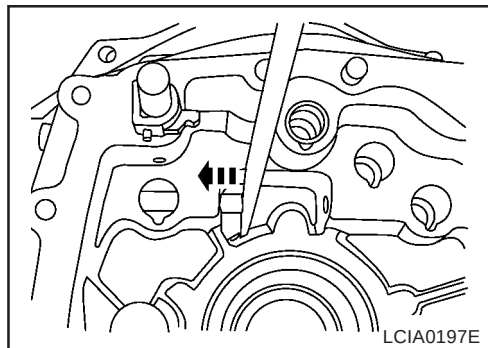


L

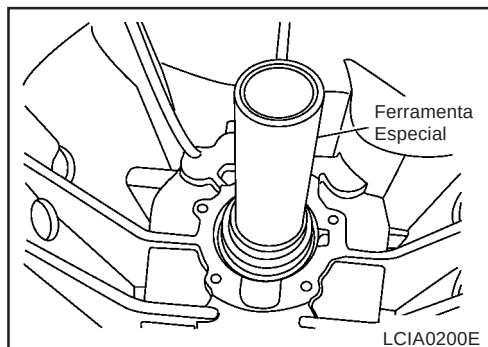
M

CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

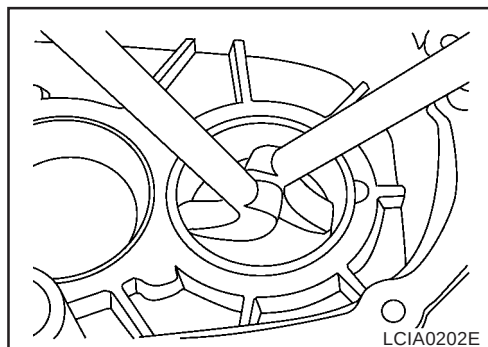
- c. Remova o pino de intertravamento através da abertura proporcionada pelo bujão removido.



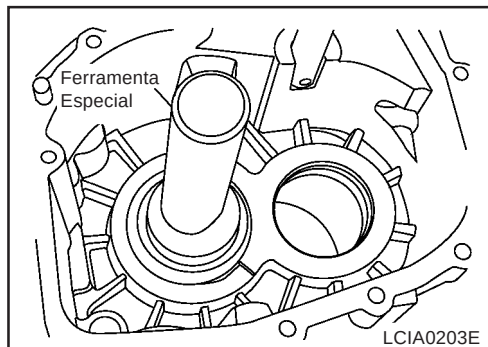
54. Remova a capa do rolamento da engrenagem principal de acionamento de acionamento, se necessário, como segue:
- Apóie a carcaça dianteira para permitir a saída da capa do rolamento da carcaça.
 - Remova a capa do rolamento usando as Ferramentas 1002948 e KV32910160.



55. Remova a capa do rolamento dianteiro da engrenagem intermediária, se necessário, como segue:
- Apoie a carcaça dianteira.
 - Remova a capa do rolamento.

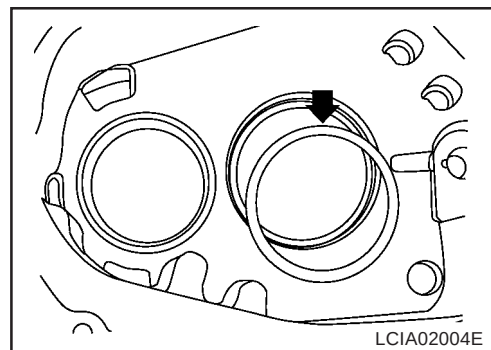


56. Remova as copas dos rolamentos do eixo principal e da engrenagem intermediária como segue:
- Apoie as copas dos rolamentos da carcaça intermediária voltada para baixo.
 - Utilize as Ferramentas Especiais 1002948, KV32910150 e KV32910160 para remover as copas dos rolamentos.



CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

- c. Remova todos os calços.



A

B

MT

MONTAGEM

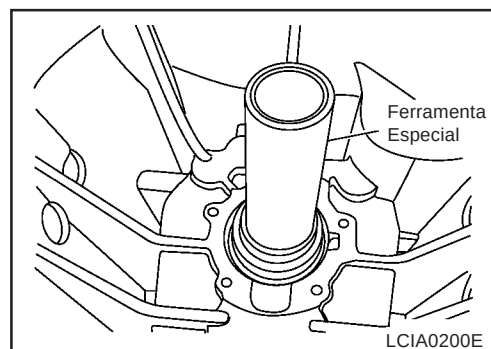
1. Instale a capa do rolamento dianteiro da engrenagem intermediária, se necessário, como segue:
 - a. Apoie a carcaça dianteira.
 - b. Limpe a copa e o orifício do rolamento.
 - c. Utilize as Ferramentas Especiais 1002948, KV32910150 e KV32910160 para instalar a capa do rolamento até o seu assentamento total na carcaça.
 2. Instale a capa do rolamento da tampa dianteira, se necessário, como segue:
 - a. Apoie a carcaça dianteira com o lado do orifício da capa do rolamento para cima.
 - b. Limpe a copa e o orifício do rolamento.
 - c. Insira a capa do rolamento o tanto quanto necessário para certificar-se de que o mesmo esteja encaixado no orifício.
- Utilize as Ferramentas Especiais 1002948, KV32910150 e KV32910160 para instalar a capa do rolamento até o seu assentamento total na carcaça.

D

E

F

G



H

I

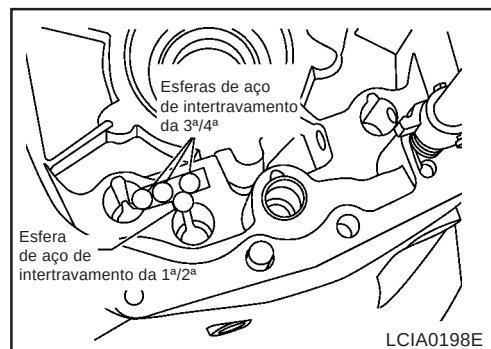
J

K

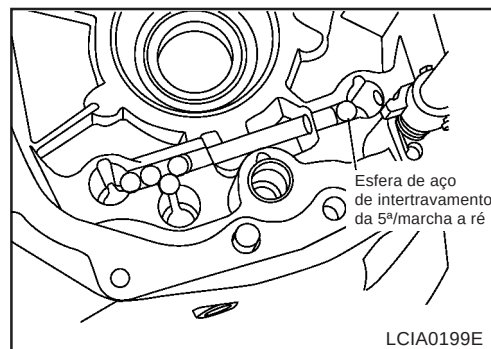
3. Instale o sistema de intertravamento de mudanças de engrenagem dupla, se necessário, como segue:
 - a. Instale 3 esferas de aço de intertravamento da 3ª/4ª e uma esfera de aço de intertravamento menor da 1ª/2ª.
 - Aplique graxa multi-uso ao orifícios de intertravamento para manter as esferas de aço em posição.
 - b. Instale o pino de intertravamento através da abertura proporcionada pelo bujão removido.

L

M

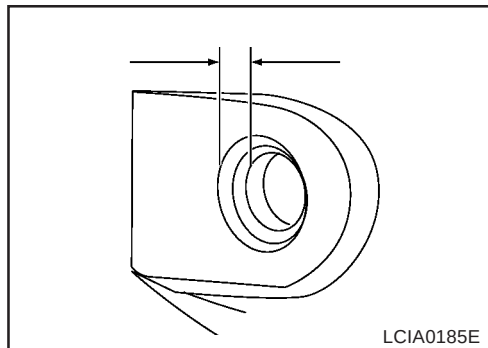


- c. Instale a esfera de aço de intertravamento da 5ª/marcha a ré.

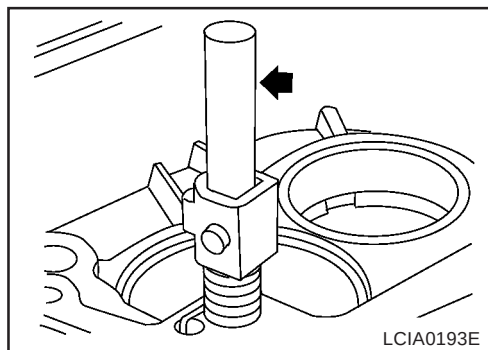


CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

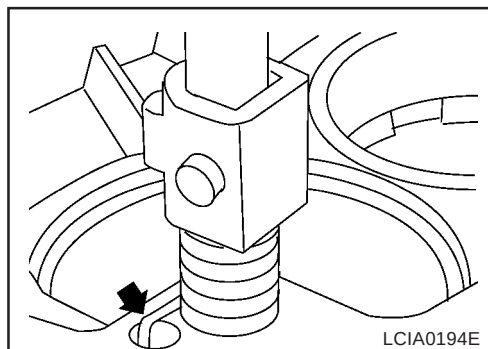
- d. Aplique um composto vedador em um bujão novo e utilize a Ferramenta Especial KV32910230 para instalar o bujão 2 mm (0.07 pol) abaixo da superfície lisa.



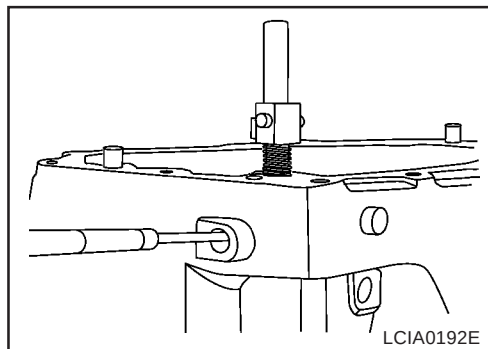
4. Instale o conjunto do mecanismo de intertravamento de mudanças da marcha a ré, se necessário, como segue:
- a. Alinhe o orifício do pino de retenção com o orifício na carcaça e instale o conjunto do mecanismo.



- b. Torça a mola o máximo possível e insira a extremidade no orifício da carcaça.

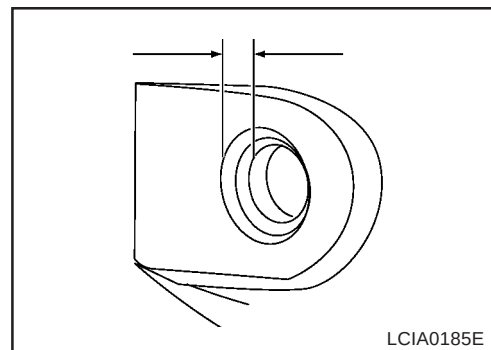


- c. Instale um pino de retenção novo através do orifício.



CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

- d. Aplique um composto vedador em um bujão novo e utilize a Ferramenta Especial KV32910230 para instalar o bujão 2 mm (0.07 pol) abaixo da superfície lisa.



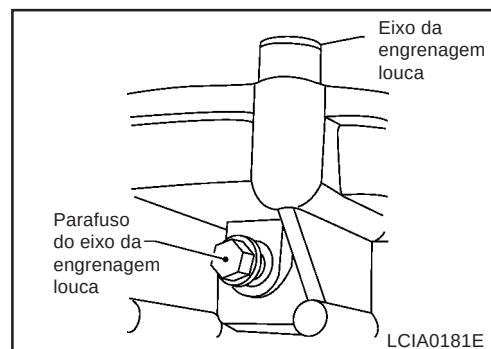
A

B

MT

5. Se necessário, instale o eixo da engrenagem louca e o seu parafuso.

Parafuso do eixo da engrenagem louca:
14 - 19 N.m (1,5 - 1,9 kg-m, 11 - 14 lb.pés)



D

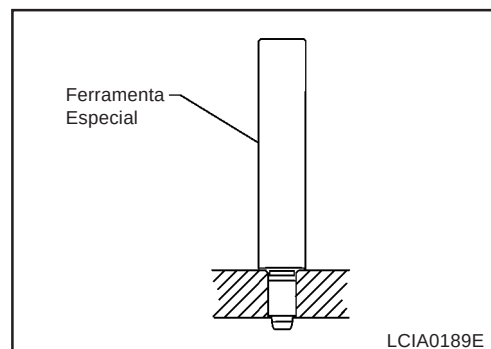
E

F

G

6. Instale as buchas, se necessário, como segue:

- a. Coloque a bucha na Ferramenta Especial KV32910220 e direcione a mesma até que a ferramenta entre em contato com a carcaça.



H

I

J

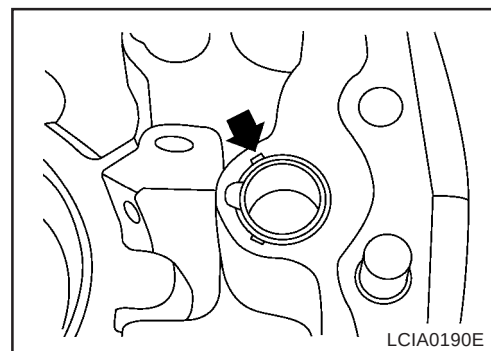
K

- b. Utilize um punção para travar a borda externa da bucha à carcaça.

CUIDADO:

Ao travar a bucha, cuidado para não danificar a mesma.

- c. Aplique uma camada fina de graxa recomendada ao diâmetro interno da bucha.



L

M

7. Instale os bujões, se necessário, como segue:

- a. Lime o orifício do bujão com solvente.

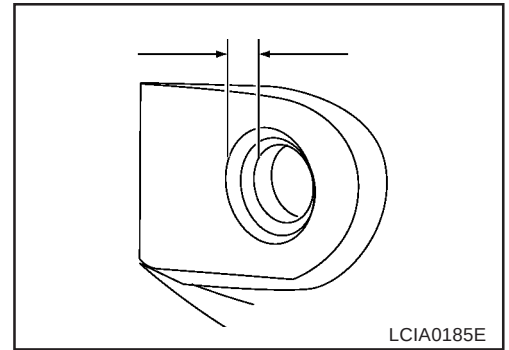
- b. Aplique um composto vedador ao bujão novo e aparafuse o bujão manualmente.

- Aplique Genuine Anaerobic Liquid Gasket, ou equivalente. Consulte GI-41, "PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS".

- c. Utilize a Ferramenta Especial KV32910230 para instalar o bujão 2 mm (0.07 pol) abaixo da superfície lisa.

CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

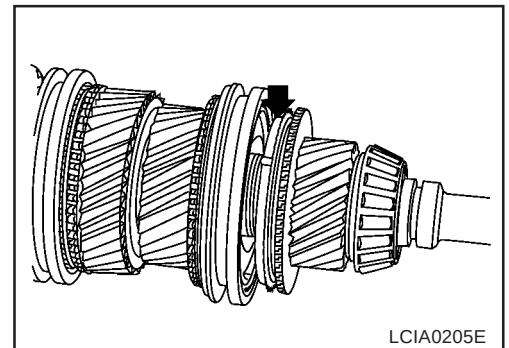
8. Coloque a carcaça dianteira com a engrenagem principal de acionamento e as capas dos rolamentos da engrenagem intermediária voltadas para cima.



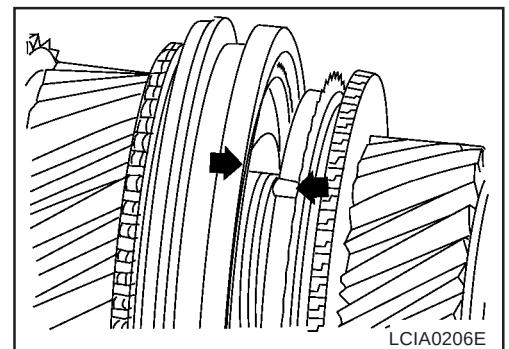
9. Posicione o anel de bloqueio da engrenagem da 4ª na engrenagem principal de acionamento.

NOTA:

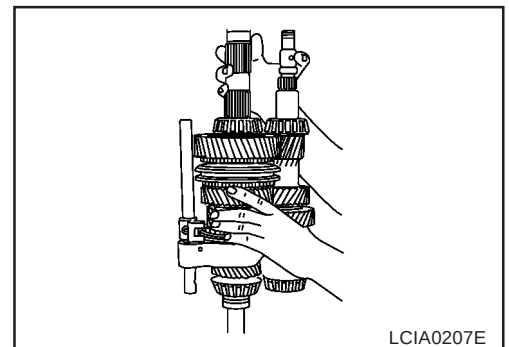
Os anéis de bloqueio das engrenagens da 1ª, 2ª, 3ª, e 4ª são iguais e são cobertos com EFM II.



10. As lingüetas dos anéis de bloqueio devem deslizar para dentro de suas fendas.



11. Monte o eixo principal, a engrenagem intermediária, a haste do garfo da 3ª/4ª, o garfo de mudanças e a engrenagem principal de acionamento.

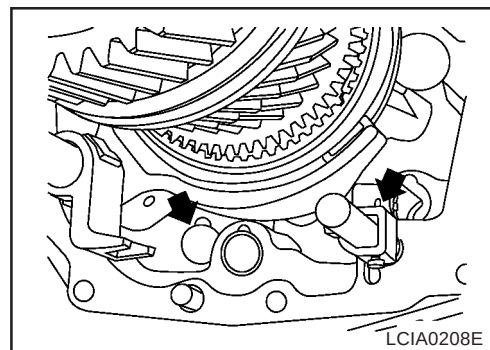


CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

12. Simultaneamente, instale o eixo principal, a engrenagem intermediária, a haste do garfo da 3ª/4ª, o garfo de mudanças e a engrenagem principal de acionamento na carcaça dianteira.

CUIDADO:

Tome cuidado para que as esferas de aço de intertravamento de mudança não caiam nos orifícios da haste.



A

B

MT

13. Instale o garfo de mudanças da 1ª/2ª na ranhura adequada do sincronizador.

14. Instale a haste do garfo da 1ª/2ª no seu orifício.

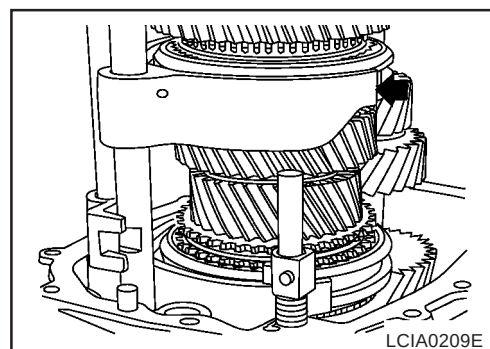
CUIDADO:

Tome cuidado para que as esferas de aço de intertravamento de mudança não caiam nos orifícios da haste.

15. Alinhe o garfo de mudanças da 1ª/2ª com a sua haste alinhando ao mesmo tempo o orifício do pino.

NOTA:

O entalhe na haste do garfo da 1ª/2ª deve alinhar-se com a ranhura de bloco de mudanças da 3ª/4ª.



D

E

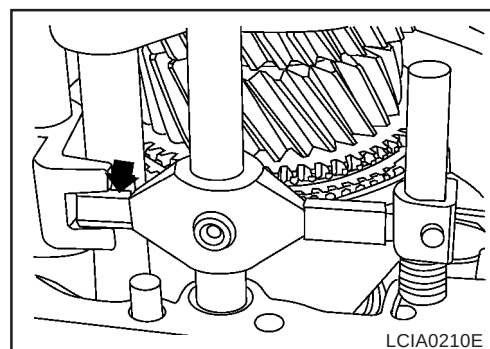
F

G

16. Instale a barra seletora de mudanças, posicionando o braço curto do bloco seletor entre o entalhes na haste do garfo da 1ª/2ª e a ranhura do bloco de mudanças da 3ª/4ª.

CUIDADO:

Tome cuidado para que as esferas de aço de intertravamento de mudança não caiam nos orifícios da haste.



H

I

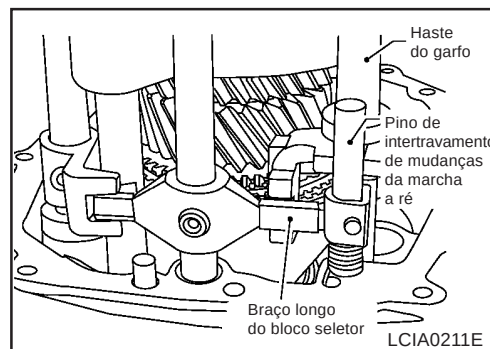
J

K

17. Alinhe a haste do garfo da 5ª/marcha a ré com o orifício da haste, o braço longo do bloco seletor e o pino de intertravamento de mudanças da marcha a ré e instale a haste do garfo.

CUIDADO:

Tome cuidado para que as esferas de aço de intertravamento de mudança não caiam nos orifícios da haste.



L

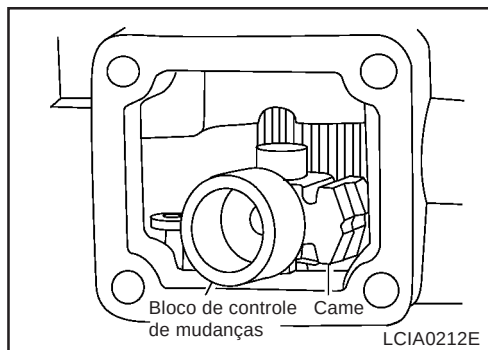
M

CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

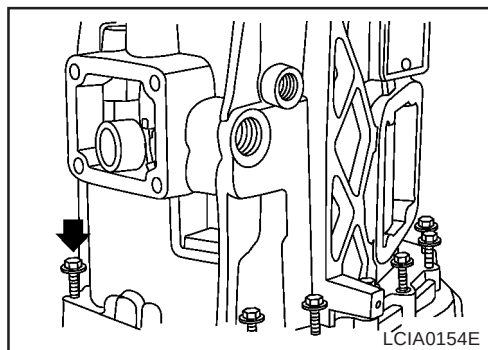
18. Posicione o bloco de controle de mudanças com o came voltado para a direita na abertura.
19. Instale a carcaça intermediária com o bloco de controle de mudanças.

CUIDADO:

Não aplique um composto vedador na carcaça nem nos parafusos até que o jogo axial seja verificado.



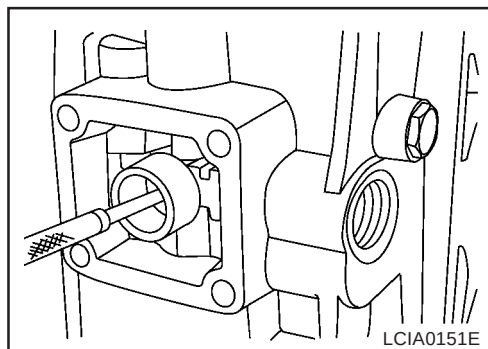
20. Instale os 13 parafusos da carcaça intermediária à carcaça dianteira.



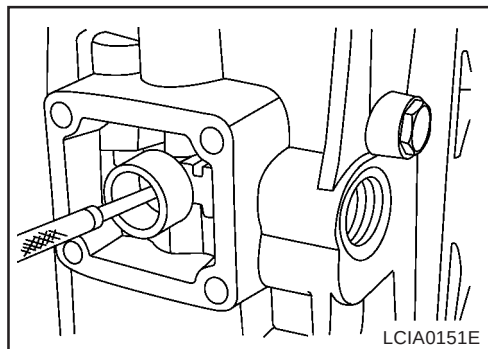
21. Instale o pino de retenção do bloco de controle de mudanças.
22. Meça o jogo axial. Consulte MT-53, "JOGO AXIAL DO EIXO PRINCIPAL" e MT-53, "JOGO AXIAL DA ENGRENAGEM INTERMEDIÁRIA".
23. Engate a 1ª marcha.

CUIDADO:

Remova o pino cilíndrico de controle de mudanças antes de remover o atuador roscado do came de mudanças.

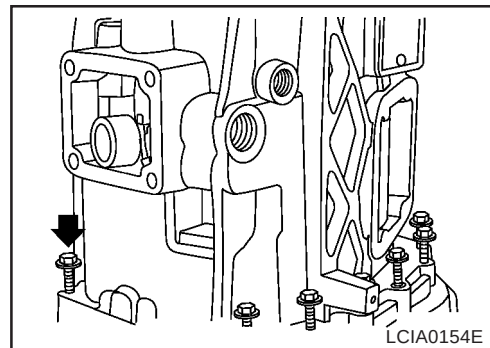


24. Remova o pino de retenção do bloco de controle de mudanças.



CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

25. Remova os 13 parafusos da carcaça intermediária à carcaça dianteira.

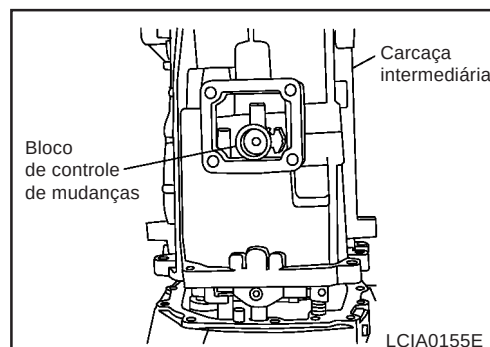


A

B

MT

26. Remova a carcaça intermediária com o bloco de controle de mudanças batendo levemente na mesma.



D

E

F

G

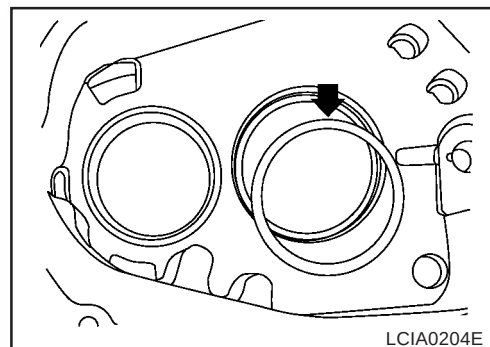
27. Instale as capas dos rolamentos traseiros do eixo principal como segue:

- Limpe a capa e o orifício do rolamento.
- Apoie a capa do rolamento da carcaça intermediária voltado para cima.
- Selecione os calços adequados para conseguir um jogo axial que esteja dentro das especificações com base nas medidas do jogo. Consulte MT-53, "JOGO AXIAL DO EIXO PRINCIPAL".

CUIDADO:

Cuidado para não trocar os conjuntos de calços de ajustagem do rolamento traseiro da engrenagem intermediária e do eixo principal.

- Utilize as Ferramentas Especiais 1002948, KV32910150 e KV32910160 para instalar a capa do rolamento.



H

I

J

K

L

28. Instale a capa do rolamento traseiro da engrenagem intermediária como segue:

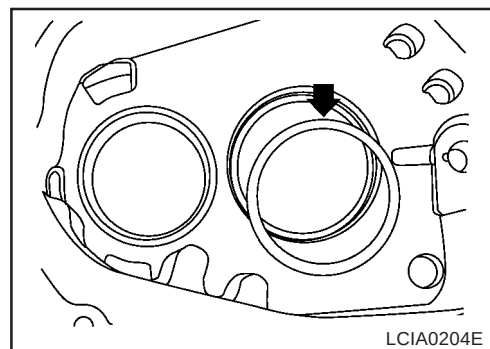
- Limpe a capa e o orifício do rolamento.

- Apoie a capa do rolamento da carcaça intermediária voltado para cima.
- Selecione os calços adequados para conseguir um jogo axial que esteja dentro das especificações com base nas medidas do jogo. Consulte MT-53, "JOGO AXIAL DO EIXO PRINCIPAL".

CUIDADO:

Cuidado para não trocar os conjuntos de calços de ajustagem do rolamento traseiro da engrenagem intermediária e do eixo principal.

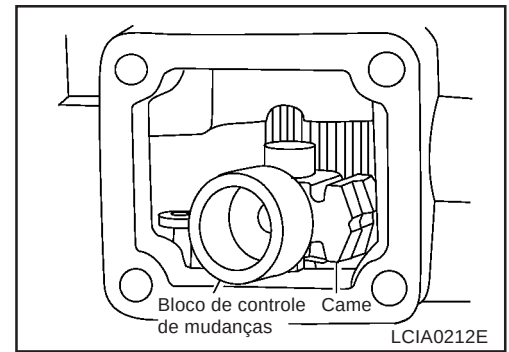
- Utilize as Ferramentas Especiais 1002948, KV32910150 e KV32910160 para instalar a capa do rolamento.



M

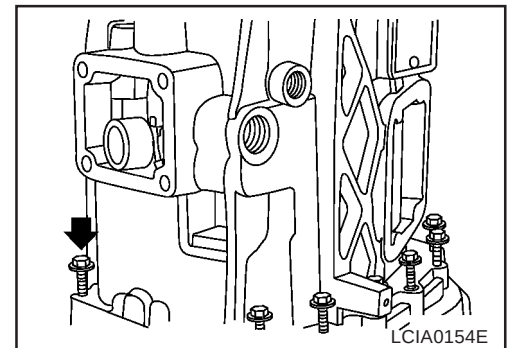
CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

29. Posicione o bloco de controle de mudanças com o came voltado para a direita na abertura.
30. Instale a carcaça intermediária com o bloco de controle de mudanças.
 - Aplique Genuine Anaerobic Liquid Gasket, ou equivalente, à superfície de contato da carcaça dianteira. Consulte GI-41, "PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS".

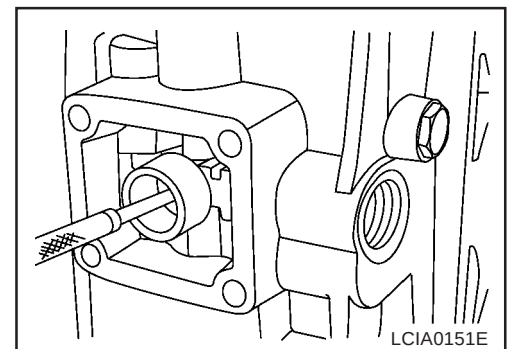


31. Instale os 13 parafusos da carcaça intermediária à carcaça dianteira.
 - Aplique Thread Locker ou equivalente. Consulte GI-41, "PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS".

Parafusos da carcaça intermediária à carcaça dianteira:
19 - 25 N.m (2,0 - 2,5 kg-m, 14 - 18 lb-pés)

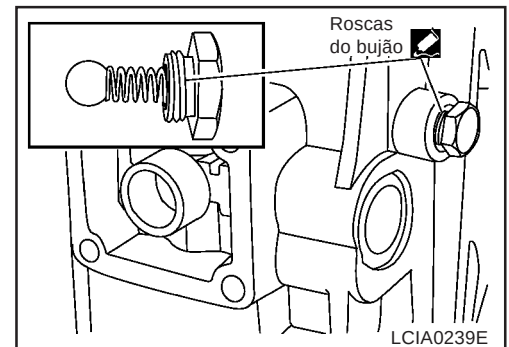


32. Instale o pino de retenção do bloco de controle de mudanças.
CUIDADO:
Os pinos de retenção não são reaproveitáveis. Nunca os reutilize.



33. Instale a esfera de aço, a mola e o bujão de posicionamento de mudanças.
 - Aplique Genuine Anaerobic Liquid Gasket, ou equivalente, à superfície de contato da carcaça dianteira. Consulte GI-41, "PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS".

Bujão de posicionamento de mudanças:
10 - 16 N.m (1,1 - 1,6 kg-m, 8 - 11 lb-pés)

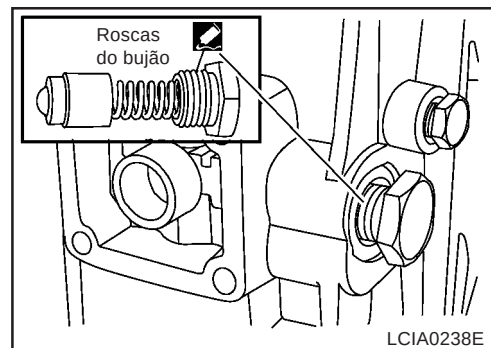


CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

34. Instale o pino de localização esférico, a mola e o bujão do atuador roscado do came.

- Aplique Genuine Anaerobic Liquid Gasket, ou equivalente, à superfície de contato da carcaça dianteira. Consulte GI-41, "PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS".

Bujão do atuador roscado do came:
10 - 16 N.m (1,1 - 1,6 kg-m, 8 - 11 lb-pés)

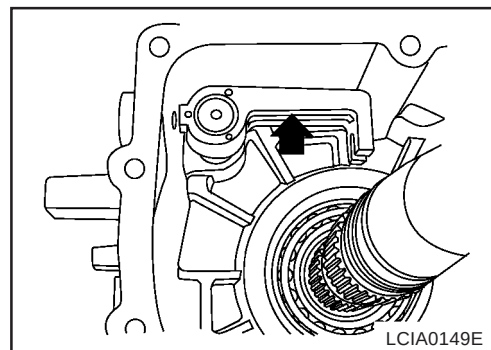


A

B

MT

35. Instale o bloco de mudanças articulado da 5ª/marcha a ré.



D

E

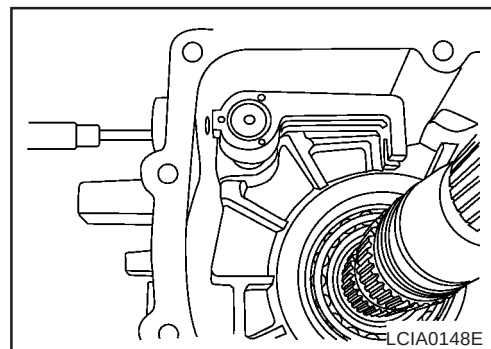
F

G

36. Instale o pino de retenção do bloco de mudanças articulado da 5ª/marcha a ré.

CUIDADO:

Os pinos de retenção não são reaproveitáveis. Nunca os reutilize.



H

I

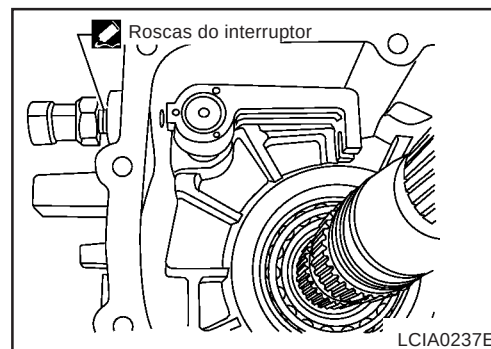
J

K

37. Instale o interruptor da luz da marcha a ré.

- Aplique Genuine Anaerobic Liquid Gasket, ou equivalente, à superfície de contato da carcaça dianteira. Consulte GI-41, "PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS".

Interruptor da luz da marcha a ré:
14 - 20 N.m (1,5 - 2,0 kg-m, 11 - 14 lb-pés)

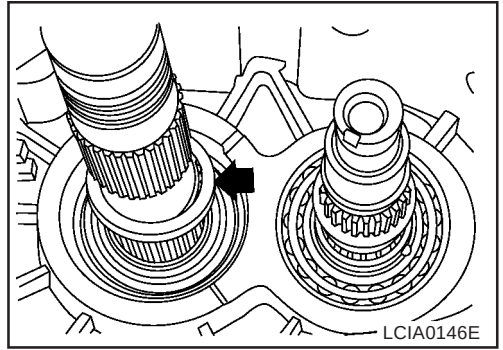


L

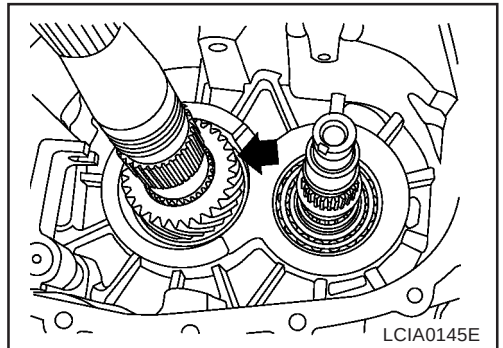
M

CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

38. Instale a arruela de encosto da engrenagem da 5ª no eixo principal.

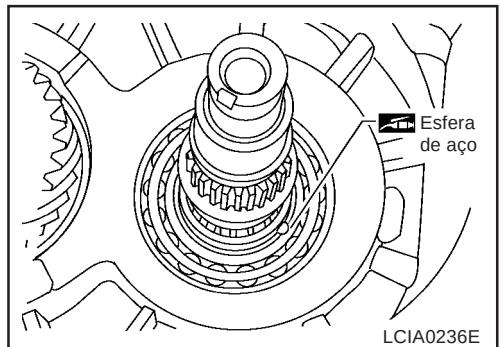


39. Instale a engrenagem da 5ª no eixo principal.



40. Instale a esfera de aço da arruela de encosto da engrenagem da 5ª na engrenagem intermediária.

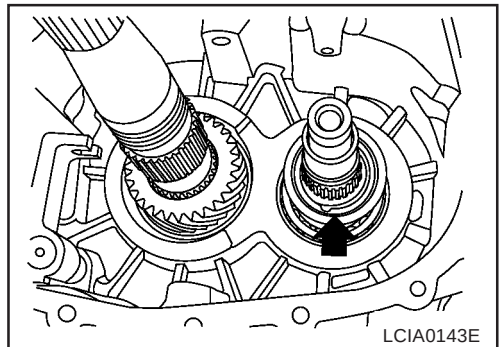
- Aplique graxa multi-uso para manter a esfera de aço em posição.



41. Instale a arruela de encosto da engrenagem da 5ª na engrenagem intermediária. Certifique-se de que a fenda da arruela de encosto esteja alinhada com a esfera de aço.

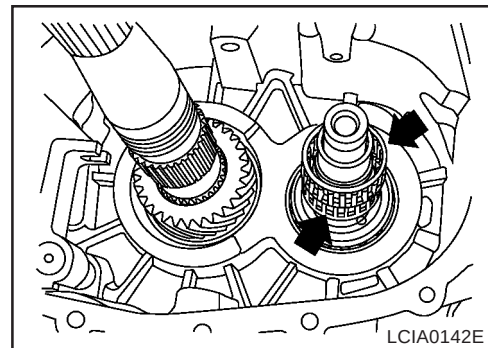
NOTA:

Instale o lado do orifício intermediário da arruela de encosto para cima (voltado para o rolamento de agulhas).



CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

42. Instale os 2 rolamentos de agulhas na engrenagem intermediária.

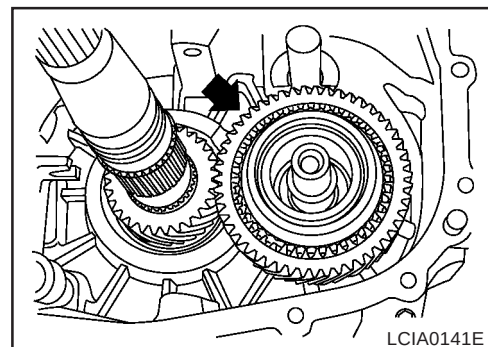


A

B

MT

43. Instale a engrenagem da 5ª na engrenagem intermediária.



D

E

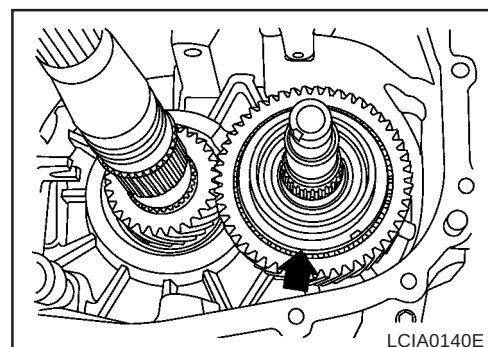
F

G

44. Instale o anel de bloqueio da 5ª.

NOTA:

O anel de bloqueio da 5ª é menor que os outros anéis e não está coberto com EFM II.



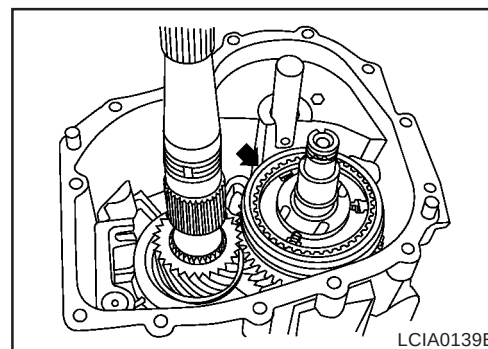
H

I

J

K

45. Instale o conjunto do sincronizador da 5ª/marcha a ré.



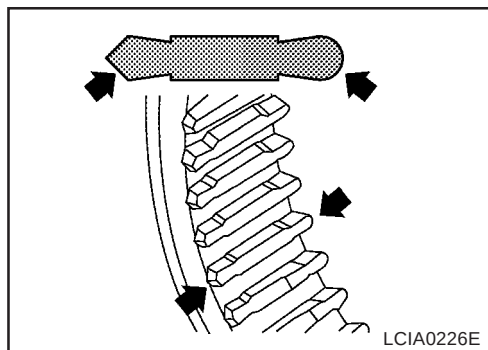
L

M

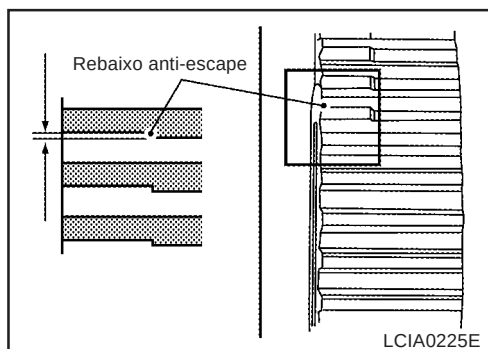
CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

CUIDADO:

- A extremidade ponti-aguda da estria da luva do sincronizador da 5ª/marcha a ré deve ser instalada voltada para engrenagem da 5ª marcha.



- O rebaixo no cubo do sincronizador da 5ª/marcha a ré deverá ser instalado voltado para a engrenagem da 5ª marcha.



46. Meça a distância entre a parte superior da ranhura do anel de trava da 5ª/marcha a ré à superfície do cubo sincronizador da 5ª/marcha a ré. Escolha um anel trava para a 5ª/marcha a ré que mantenha a folga axial o mais próximo de zero possível.

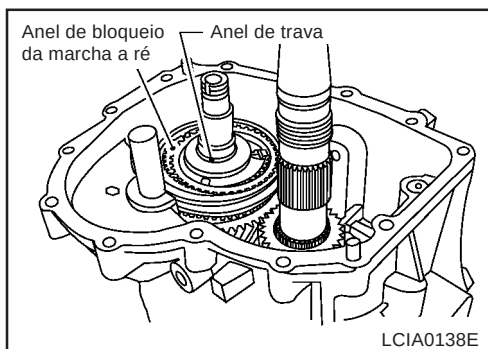
Espessura mm (pol)	Número da Peça*
2,215 (0.087)	32206 6S301
2,290 (0.090)	32206 6S306
2,365 (0.093)	32206 6S302

*: Verifique sempre, junto ao Departamento de Peças as últimas informações relacionadas a Peças.

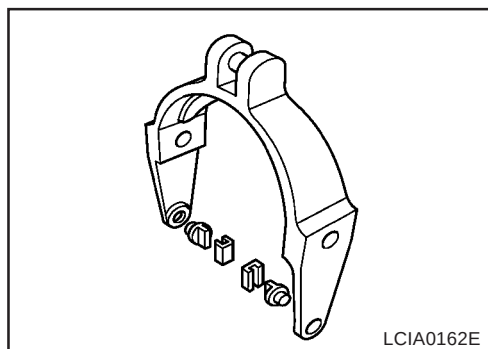
47. Instale o anel de bloqueio da 5ª/marcha a ré e o anel de trava.

NOTA:

O anel de bloqueio da marcha a ré é menor que os outros anéis e está coberto com EFM II.

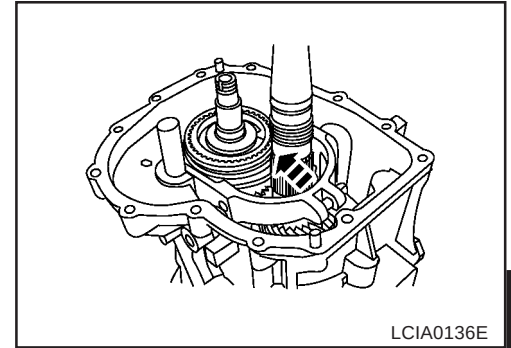


48. Substitua as almofadas de náilon do garfo de mudanças da 5ª/marcha a ré, se necessário.



CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

49. Instale o garfo de mudanças da 5ª/marcha a ré na ranhura da luva do sincronizador e puxe-o para trás até que o mesmo engate com o bloco de mudanças articulado.



A

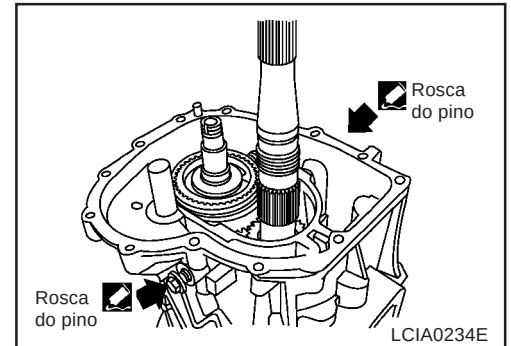
B

MT

50. Instale os 2 pinos roscados do pivô para o garfo de mudanças da 5ª/marha a ré.

- Aplique Genuine Anaerobic Liquid Gasket, ou equivalente, à superfície de contato da carcaça dianteira. Consulte GI-41, "PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS".

Pinos roscados do pivô de mudanças da 5ª/marcha a ré:
10 - 16 N.m (1,1 - 1,6 kg-m, 8 - 11 lb-pés)



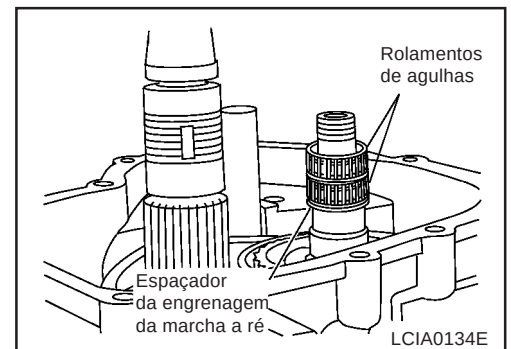
D

E

F

G

51. Instale os 2 rolamentos de agulhas e o espaçador da engrenagem da marcha a ré.



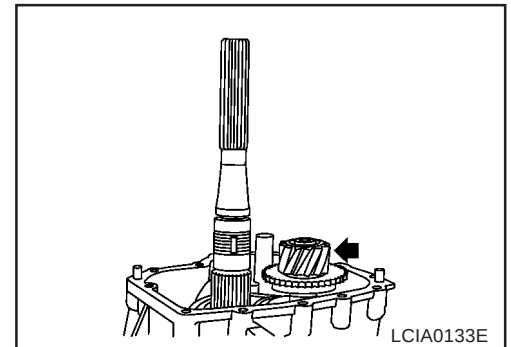
H

I

J

K

52. Instale a engrenagem intermediária da marcha a ré na engrenagem intermediária.

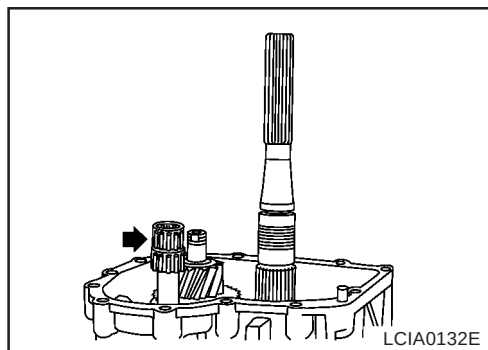


L

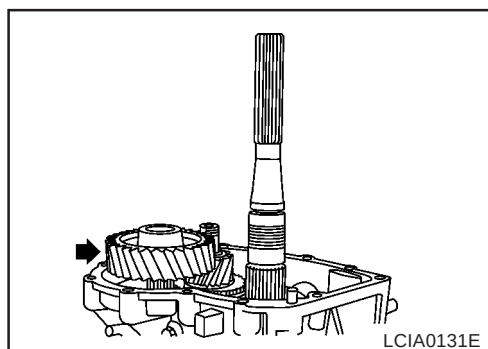
M

CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

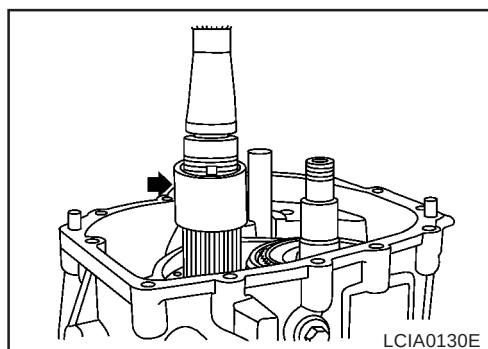
53. Instale o rolamento de agulhas da engrenagem louca da marcha a ré no eixo da engrenagem louca.



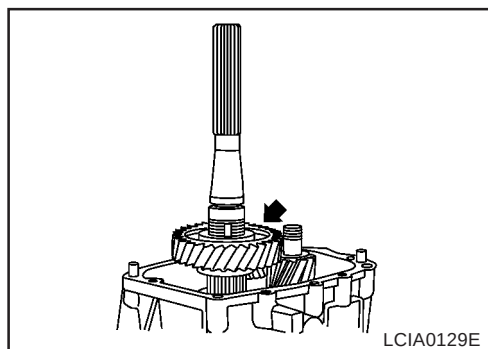
54. Instale a engrenagem louca da marcha a ré no eixo da engrenagem louca.



55. Instale a bucha do espaçador da engrenagem principal da marcha a ré no eixo principal.

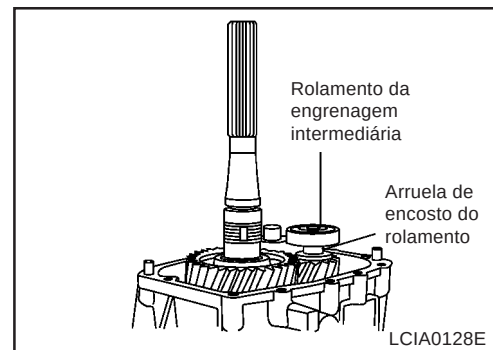


56. Instale a engrenagem principal da marcha a ré.



CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

57. Instale a arruela de encosto do rolamento e utilize a Ferramenta Especial 1021760 para instalar rolamento da engrenagem intermediária.
58. Utilize a Ferramenta Especial KV32910260 para instalar o rolamento traseiro do eixo principal.



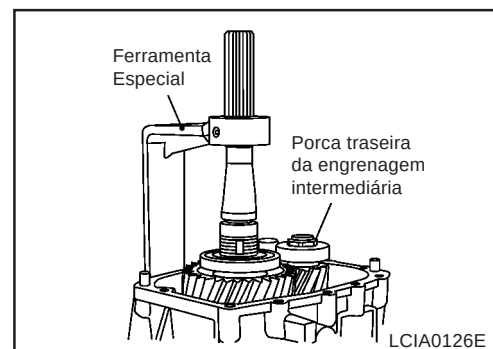
A

B

MT

59. Instale a Ferramenta Especial KV32910100 (2WD) ou KV32910110 (4WD) para travar o eixo principal e engrenar a transmissão.
60. Utilize a Ferramenta Especial KV32910290 e instale a porca traseira da engrenagem intermediária.

Porca traseira da engrenagem intermediária:
108 - 122 N.m (11,0 - 12,4 kg-m, 80 - 90 lb-pés)



D

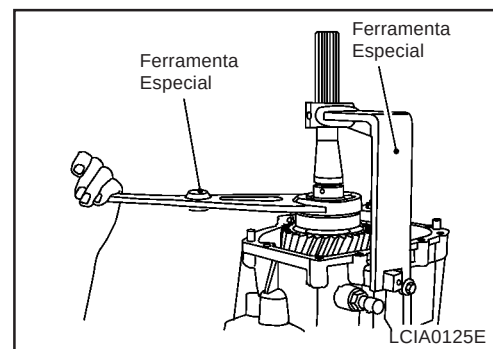
E

F

G

61. Instale a porta traseira do eixo principal e a chave da Ferramenta Especial KV32910120.
62. Instale a Ferramenta Especial KV32910100 (2WD) ou KV32910110 (4WD) para travar o eixo principal. Aperte a porca traseira do eixo principal.

Porca traseira do eixo principal:
217 - 270 N.m (22,1 - 27,5 kg-m, 160 - 200 lb-pés)



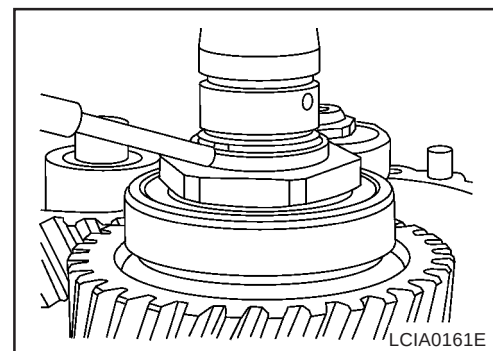
H

I

J

K

63. Utilize um punção para travar as porcas traseiras do eixo principal e da engrenagem intermediária.



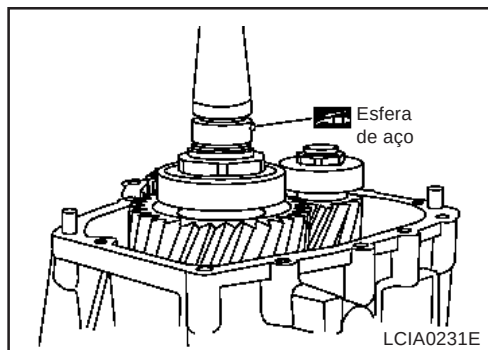
L

M

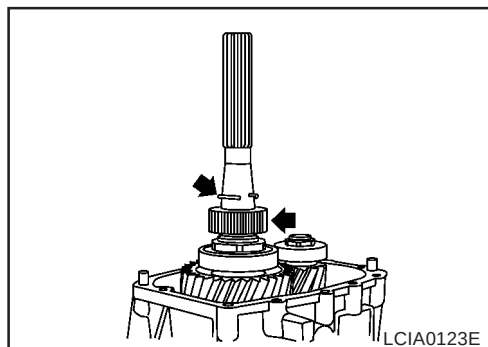
CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

64. Instale a esfera de aço do rotor do velocímetro.

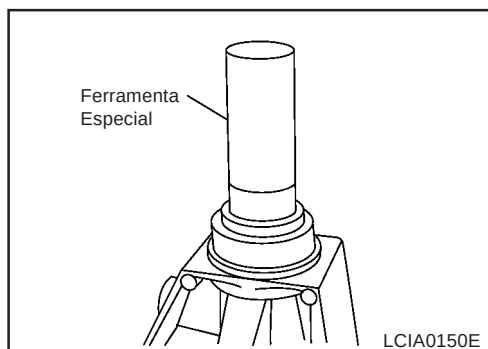
- Aplique graxa multi-uso.



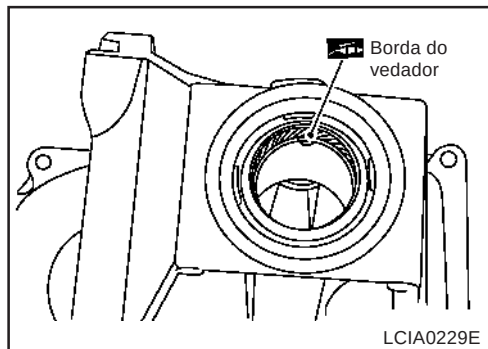
65. Instale o rotor do velocímetro e o anel de trava.



66. Utilize a Ferramenta Especial KV32910139 (4WD) ou KV32910140 (2WD) e instale o vedador de óleo traseiro.



67. Aplique graxa multi-uso no vedador de óleo traseiro.



CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

68. Instale a extensão traseira.

- Aplique Genuine Anaerobic Liquid Gasket, ou equivalente, à superfície de contato da carcaça dianteira. Consulte GI-41, "PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS".

69. Instale os parafusos da extensão traseira.

- Aplique Thread Locker, ou equivalente. Consulte GI-41, "PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS".

Parafusos da extensão traseira:

19 - 25 N.m (1,9 - 2,5 kg-m, 14 - 19 lb-pés)

70. Instale o sensor de velocidade do veículo.

- Aplique Thread Locker, ou equivalente. Consulte GI-41, "PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS".

Sensor de velocidade do veículo:

10 - 16 N.m (1,1 - 1,6 kg-m, 8 - 11 lb-pés)

71. Pela parte interna da tampa dianteira, instale o parafuso da carcaça dianteira à carcaça intermediária.

- Aplique Thread Locker, ou equivalente. Consulte GI-41, "PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS".

Parafusos da carcaça dianteira à carcaça intermediária:

19 - 25 N.m (2,0 - 2,5 kg-m, 14 - 18 lb-pés)

72. Utilize a Ferramenta Especial 1002948 e KV32910240 para instalar um novo vedador de óleo da tampa dianteira.

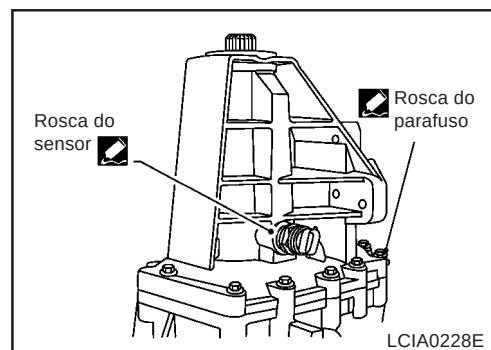
73. Instale o protetor de óleo. Refere-se à posição do protetor de óleo anotada durante a remoção.

74. Instale a tampa dianteira na carcaça dianteira.

- Aplique Genuine Anaerobic Liquid Gasket, ou equivalente, à superfície de contato da carcaça dianteira. Consulte GI-41, "PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS".

CUIDADO:

Alinhe as fendas de lubrificação na tampa dianteira e carcaça dianteira.



A

B

MT

D

E

F

G

H

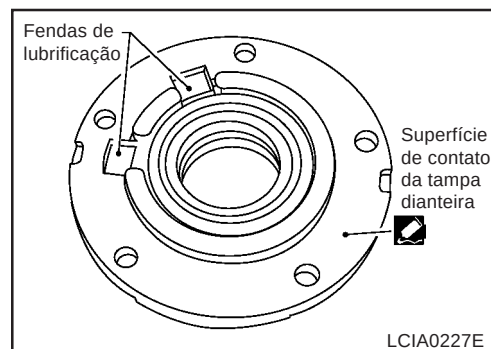
I

J

K

L

M



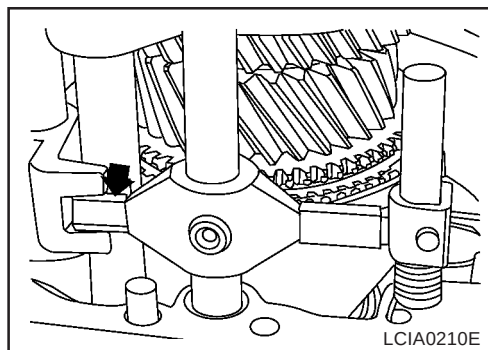
CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

75. Instale os parafusos da tampa dianteira. Aperte os parafusos na ordem numérica ilustrada na figura com um torque menor que o especificado.
- Aplique Thread Locker, ou equivalente. Consulte GI-41, "PRODUTOS QUÍMICOS E VEDANTES RECOMENDADOS".

Parafusos da tampa dianteira:

10 - 16 N.m (1,1 - 1,6 kg-m, 8 - 11 lb-pés)

76. Instale o cilindro de acionamento da embreagem. Consulte CL-8, "CILINDRO DE ACIONAMENTO".



Ajustagem

JOGO AXIAL DO EIXO PRINCIPAL

CUIDADO:

Certifique-se de que a capa do rolamento do eixo de entrada esteja instalada.

- Ao ajustar o jogo axial do eixo principal, selecione o calço de ajustagem. Para selecionar o calço de ajustagem, meça a distância percorrida pelo eixo principal na carcaça.
- Calcule a faixa da dimensão O1 - O2 (espessura do calço de ajustagem) utilizando o procedimento a seguir para alcançar a especificação do jogo axial para o rolamento traseiro do eixo principal.

Jogo axial: 0 - (-0,80) mm [0 - (0.03) pol]

O1 - O2: A espessura dos calços de ajustagem devem ser entre

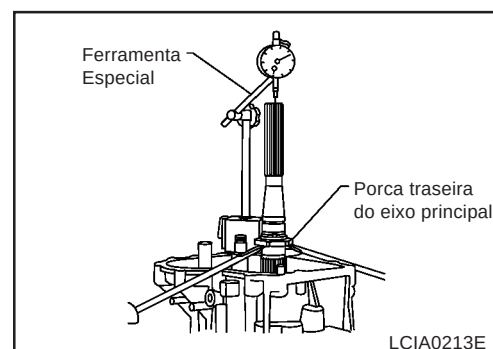
O1: Distância medida menos o jogo axial máximo

O2: Distância medida menos o jogo axial mínimo

Calço de ajustagem

Espessura do Calço
0,050 mm (0.001 pol)
0,102 mm (0.004 pol)
0,178 mm (0.007 pol)
0,254 mm (0.01 pol)
0,508 mm (0.02 pol)
0,762 mm (0.03 pol)
1,016 mm (0.04 pol)

1. Instale a porca traseira do eixo principal parafusando apenas algumas roscas.
2. Gire o eixo principal várias vezes em sentido horário e em sentido anti-horário para certificar-se de que o rolamento está assentado.
3. Se necessário, instale uma placa de aço para montar um relógio comparador com base magnética.
4. Encoste o relógio comparador na extremidade do eixo principal e zere o ponteiro.
5. Faça alavanca sob a porca traseira do eixo principal com 2 alavancas. Anote a leitura do jogo axial.



JOGO AXIAL DA ENGRENAGEM INTERMEDIÁRIA

- Ao ajustar o jogo axial da engrenagem intermediária, selecione o calço de ajustagem para o rolamento traseiro da engrenagem intermediária. Para selecionar o calço de ajustagem, meça a distância percorrida pelo eixo intermediário na carcaça.
- Calcule a faixa da dimensão P1 - P2 (espessura do calço de ajustagem) utilizando o procedimento abaixo para alcançar a especificação do jogo axial para o rolamento traseiro do eixo principal.

Jogo axial: 0,02 - 0,10 mm (0.0007 - 0.0039 pol)

P1 - P2: A espessura do calço de ajustagem deve ser entre

P1: A distância medida menos o jogo axial mínimo

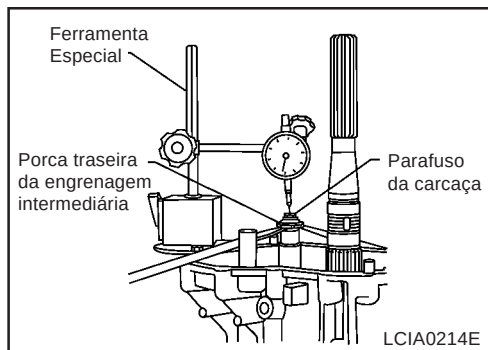
P2: A distância medida menos o jogo axial máximo

Calço de ajustagem

Espessura do Calço
0,050 mm (0.001 pol)
0,102 mm (0.004 pol)
0,178 mm (0.007 pol)
0,254 mm (0.01 pol)
0,508 mm (0.02 pol)
0,762 mm (0.03 pol)
1,016 mm (0.04 pol)

CONJUNTO DA TRANSMISSÃO

1. Instale o parafuso da carcaça na extremidade da engrenagem intermediária.
2. Instale a porca traseira da engrenagem intermediária aparafusando-a apenas algumas roscas.
3. Gire a engrenagem intermediária várias vezes em sentido horário e em sentido anti-horário para certificar-se de que o rolamento está assentado.
4. Se necessário, instale uma placa de aço para montar um relógio comparador com base magnética.
5. Encoste o relógio comparador no parafuso na engrenagem intermediária e zere o ponteiro.
6. Faça alavanca sob a porca da engrenagem intermediária com 2 alavancas. Anote a leitura do jogo axial.



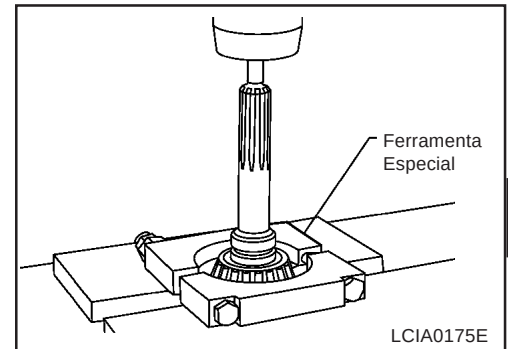
Desmontagem e Montagem

DESMONTAGEM

1. Utilize a Ferramenta Especial KV32910200 e remova o rolamento da engrenagem principal de acionamento.

CUIDADO:

Aplique a força na pista interna do rolamento e não na gaiola do rolamento.

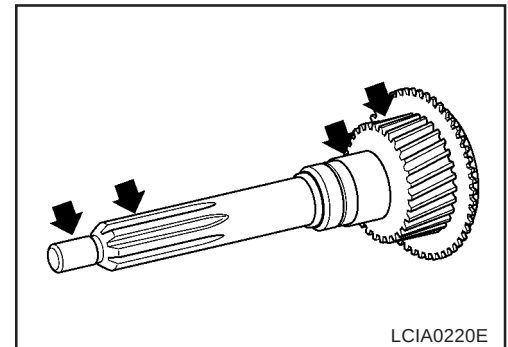


INSPEÇÃO APÓS A DESMONTAGEM

Engrenagem principal de acionamento

Inspecione os itens quanto a desgaste excessivo ou danos. Se necessário, substitua por novos.

- Desgarramento, marcas, desgaste irregular, encurvamento do eixo.

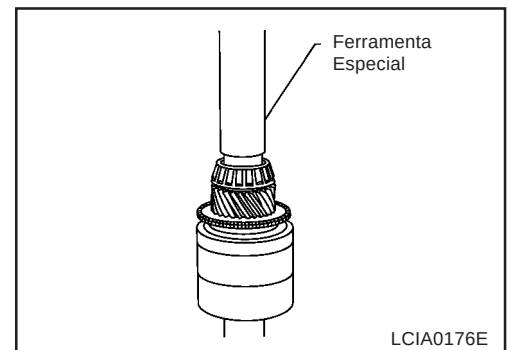


MONTAGEM

1. Instale o rolamento da engrenagem principal de acionamento na engrenagem principal de acionamento.
2. Coloque a engrenagem principal de acionamento, sincronizador voltados para baixo, na capa do rolamento e apoie.
3. Utilize a Ferramenta Especial KV32910270 e comprima o rolamento da engrenagem principal de acionamento na engrenagem principal de acionamento.

CUIDADO:

Aplique a força na pista interna do rolamento e não na gaiola do rolamento.



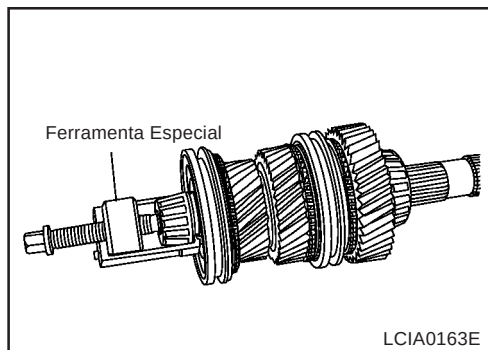
A
B
MT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

EIXO PRINCIPAL E ENGRENAGENS

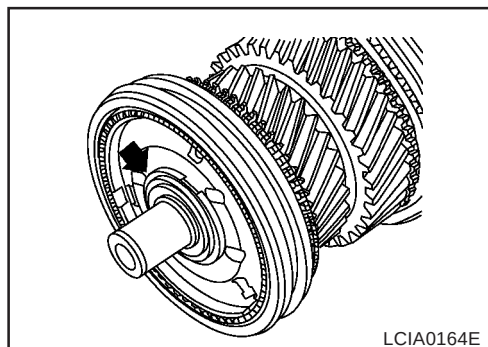
Desmontagem e Montagem

DESMONTAGEM

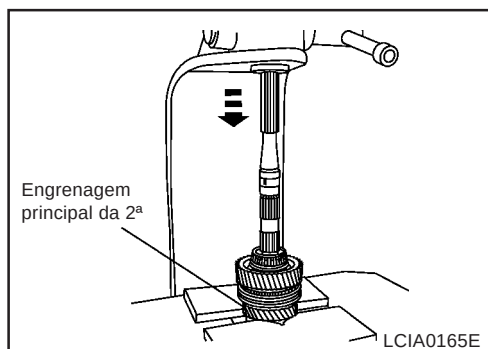
1. Utilize a Ferramenta Especial KV32910200 e remova o rolamento dianteiro do eixo principal.



2. Remova o anel de trava do cubo sincronizador da 3ª/4ª.



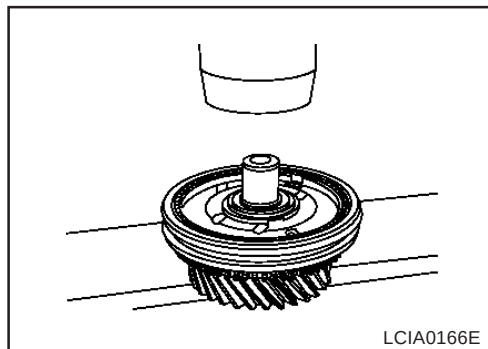
3. Pressione a engrenagem principal da 2ª, o sincronizador da 1ª/2ª, a engrenagem principal da 1ª e o rolamento intermediário do eixo principal.
 - Apoie o eixo principal na engrenagem principal da 2ª.



4. Pressione o sincronizador da 3ª/4ª a engrenagem principal da 3ª e o rolamento de agulhas.
 - Apoie o conjunto pela engrenagem principal da 3ª.

CUIDADO:

Certifique-se de que o flange do eixo principal não está apoiando o eixo, caso contrário, danos poderão ocorrer.

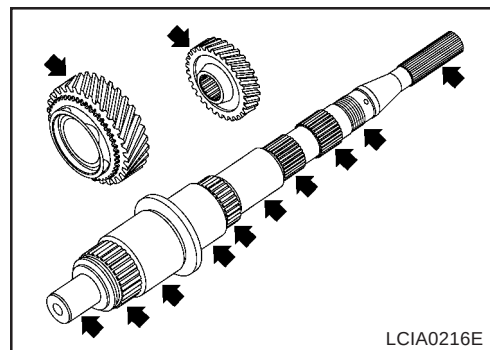


EIXO PRINCIPAL E ENGRENAGENS

INSPEÇÃO APÓS A DESMONTAGEM

Eixo principal e Engrenagens

- Verifique quanto a danos, desgarramento, marcas, desgaste irregular, encurvamento, e outras condições não padrão do eixo.
- Verifique quanto a desgaste excessivo, danos, desgarramento, e outras condições não padrão nas engrenagens.



A

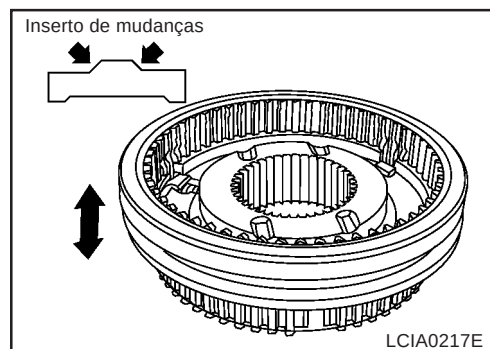
B

MT

Sincronizador

Inspecione os componentes conforme ilustrado. Se necessário, substitua-os por outros novos.

- Verifique quanto a danos e desgaste incomum nas superfícies de contato da luva de acoplamento, cubo do sincronizador e inserto de mudanças.
- A luva de acoplamento e o cubo do sincronizador devem movimentar-se suavemente.



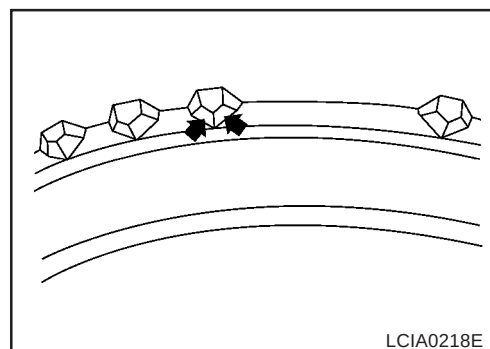
D

E

F

G

- Se forem identificadas trincas, danos ou desgaste excessivo na face do came do anel de bloqueio ou na superfície de trabalho do inserto, substitua o came.



H

I

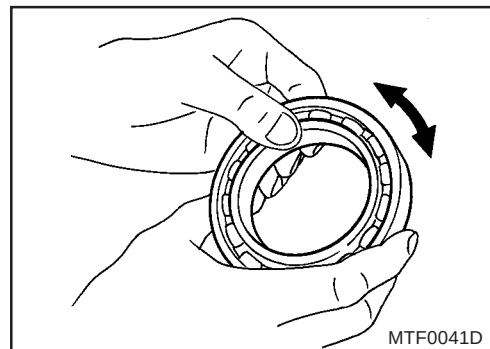
J

K

Rolamento

Verifique os itens abaixo. Se necessário, substitua por outros novos.

- Danos e rotação irregular do rolamento.



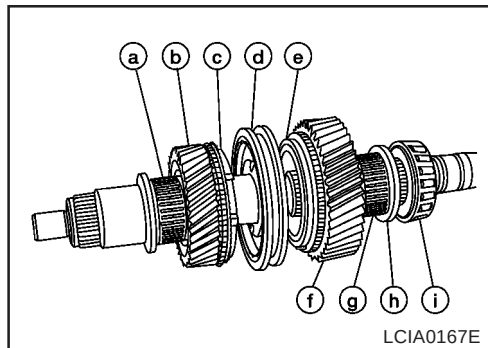
L

M

EIXO PRINCIPAL E ENGRENAGENS

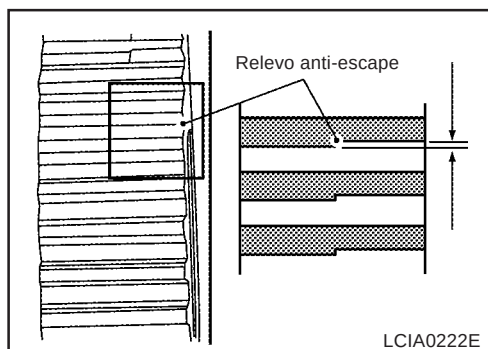
MONTAGEM

1. Monte os componentes no eixo principal.
 - a. Instale o rolamento de agulhas da engrenagem da 2ª.
 - b. Instale a engrenagem principal da 2ª.
 - c. Instale o anel de bloqueio da engrenagem principal da 2ª.



- d. Instale o sincronizador da 1ª/2ª.

CUIDADO:
O sincronizador da 1ª/2ª não tem rebaixo anti-escape.
- e. Instale o anel de bloqueio da 1ª.
- f. Instale a engrenagem principal da 1ª.
- g. Instale o rolamento de agulhas da engrenagem da 1ª.
- h. Instale a bucha da engrenagem da 1ª.
- i. Instale o rolamento intermediário do eixo principal.



2. Utilize as Ferramentas Especiais KV32910250 e KV32910260 para comprimir o rolamento intermediário do eixo principal.

NOTA:

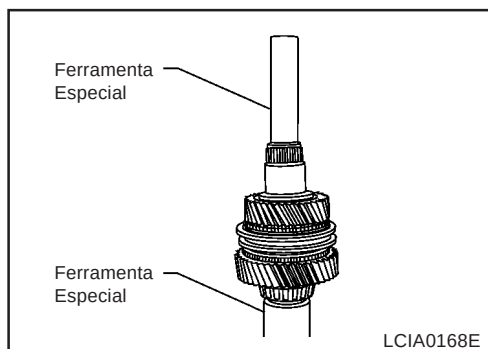
Certifique-se de que as lingüetas do sincronizador e as fendas do cubo estejam alinhadas.

CUIDADO:

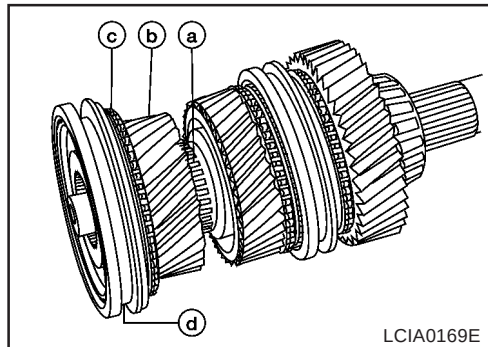
Aplique a força na pista interna do rolamento e não na gaiola do rolamento.

CUIDADO:

Certifique-se de que o flange do eixo principal não esteja apoiando o conjunto, caso contrário danos podem ocorrer.



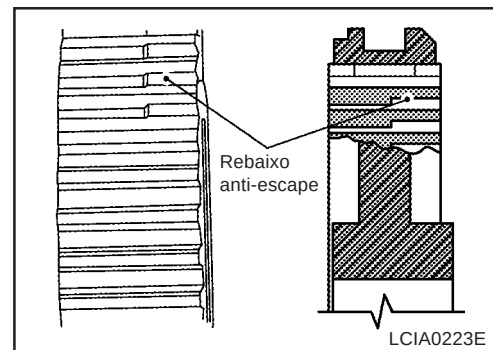
3. Verifique o funcionamento do sincronizador e da engrenagem.
 - Posicione o sincronizador entre as engrenagens da 1ª e da 2ª. As engrenagens devem girar livremente.
4. Monte os componentes no eixo principal.
 - a. Instale o rolamento de agulhas da engrenagem da 3ª.
 - b. Instale a engrenagem principal da 3ª.
 - c. Instale o anel de bloqueio da 3ª.



EIXO PRINCIPAL E ENGRENAGENS

d. Instale o sincronizador da 3ª/4ª.

- O lado do rebaixo anti-escape deve estar voltado para a engrenagem da 3ª.



A

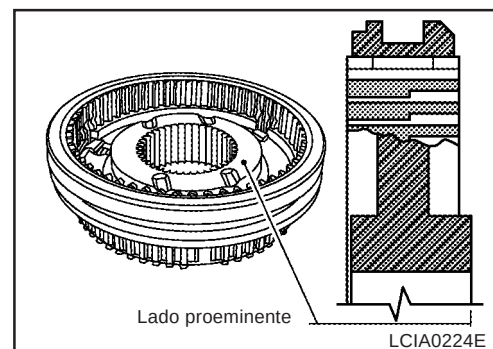
B

MT

- O lado proeminente do cubo do sincronizador deve estar voltado para o lado chanfrado da luva.

CUIDADO:

O lado proeminente do cubo e o chanfro largo da luva do sincronizador da 3ª/4ª devem estar voltados para a engrenagem da 3ª.



D

E

F

G

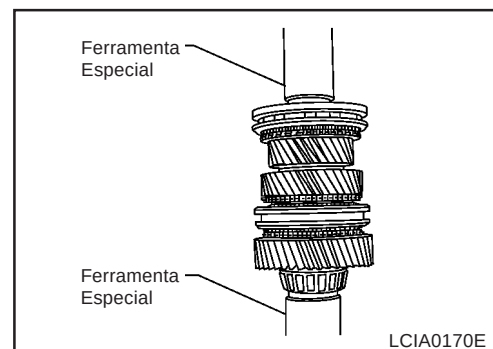
5. Utilize as Ferramentas Especiais KV32910250 e KV32910260 para pressionar o componentes.

CUIDADO:

Aplique força na pista interna do rolamento e não na gaiola do rolamento.

6. Verifique o funcionamento da engrenagem e o sincronizador.

- Posicione o sincronizador entre as engrenagens da 3ª e da 4ª. As engrenagens devem girar livremente.



H

I

J

K

7. Meça a distância entre a parte superior da ranhura do anel de trava da 3ª/4ª à superfície do cubo sincronizador da 3ª/4ª. Escolha um anel trava para a 3ª/4ª que mantenha a folga axial o mais próximo de zero possível.

Espessura mm (pol)	Número da Peça*
2,175 (0.085)	32206 6S303
2,250 (0.088)	32206 6S304
2,325 (0.091)	32206 6S305

*: Verifique sempre, junto ao Departamento de Peças as últimas informações relacionadas a Peças.

L

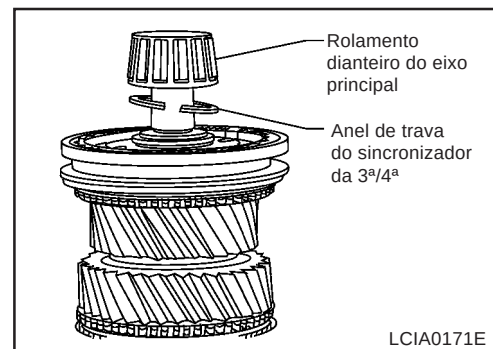
M

8. Instale o anel de trava do sincronizador da 3ª/4ª e posicione o rolamento dianteiro do eixo principal.

9. Utilize as Ferramentas Especiais KV32910250 e KV32910260 para instalar o cone do rolamento dianteiro.

CUIDADO:

Aplique força na pista interna do rolamento e não na gaiola do rolamento.

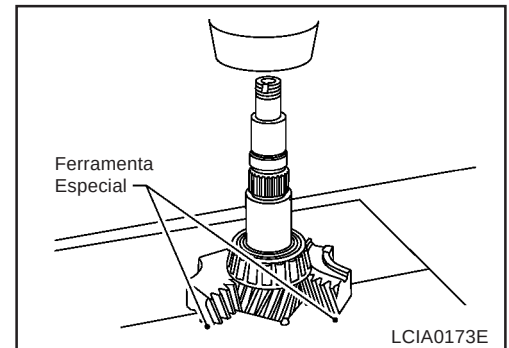
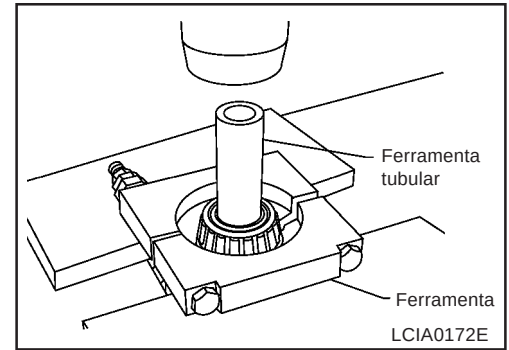


ENGRENAGENS E EIXO DAS ENGRENAGENS LOUCAS DA MARCHA A RÉ

Desmontagem e Montagem

DESMONTAGEM

1. Utilize a Ferramenta Especial KV32910190 para apoiar a pista do rolamento dianteiro com o rolamento voltado para cima.
2. Utilize uma ferramenta tubular adequada para remover o rolamento dianteiro.
3. Utilize a Ferramenta Especial KV32910180 encaixada com a engrenagem da 1ª como base.
4. Pressione a engrenagem intermediária através do rolamento traseiro do eixo de entrada.

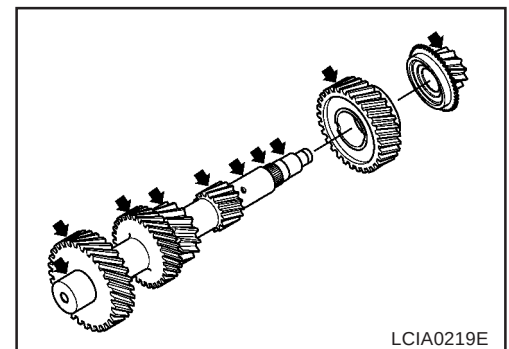


INSPEÇÃO APÓS DESMONTAGEM

Engrenagem Intermediária

Inspeccione a engrenagem intermediária. Se necessário, substitua por uma nova.

- Verifique quanto a danos, desgarramento, marcas, desgaste irregular, encurvamento e desgaste excessivo na engrenagem.

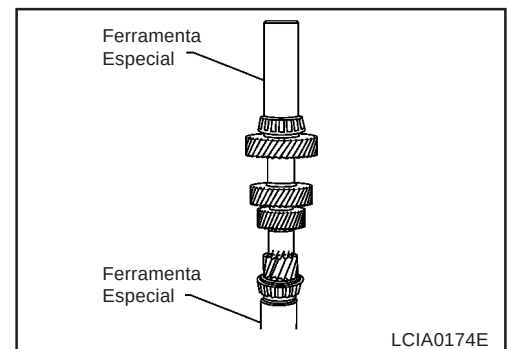


MONTAGEM

1. Posicione os rolamentos dianteiro e traseiro na engrenagem intermediária.
2. Utilize 2 Ferramentas Especiais KV32910270 e comprima os rolamentos na engrenagem intermediária até que os mesmos alcancem os batentes.

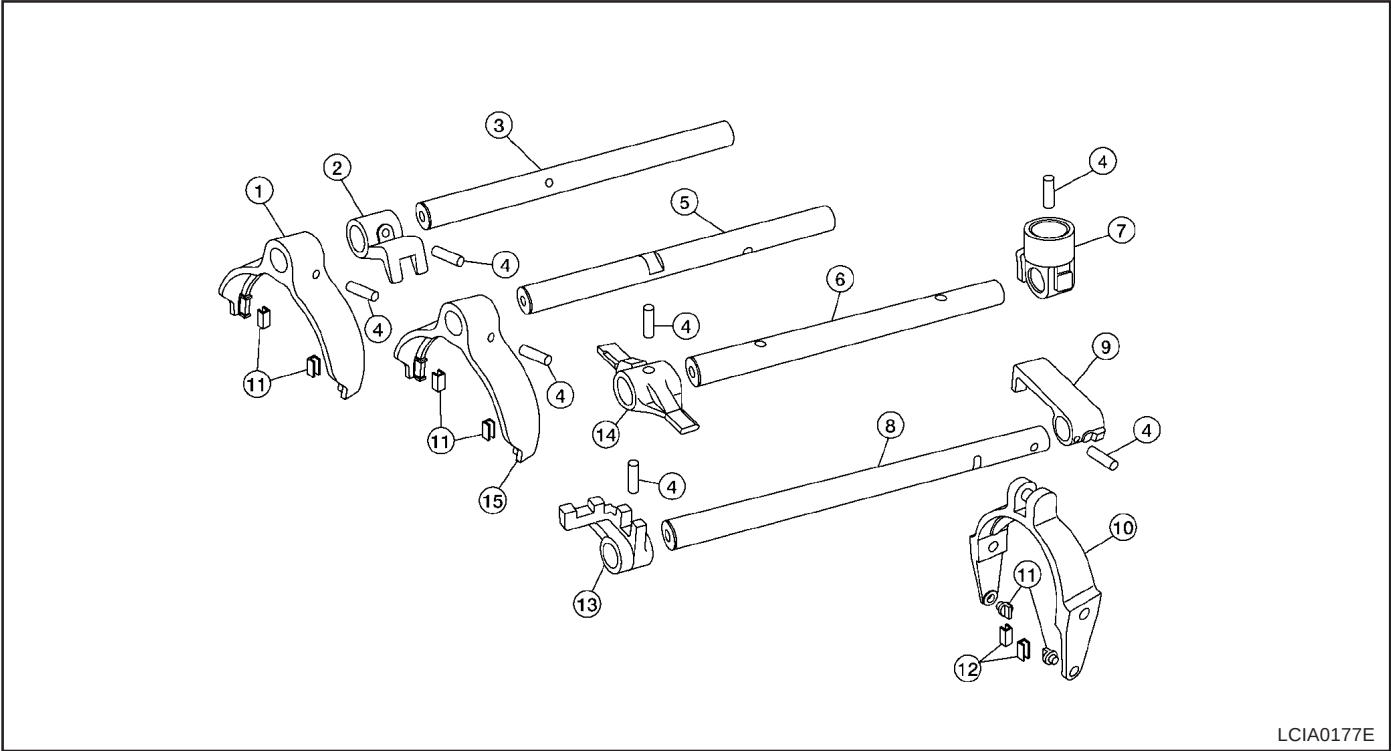
CUIDADO:

Aplique força nas pistas internas dos rolamentos e não nas gaiolas dos rolamentos.



Desmontagem

Retire o pino de remoção e remova as peças das hastes.



1. Garfo de mudanças da 3ª/4ª	9. Bloco de mudança articulado da 5ª/marcha a ré
2. Bloco de mudanças da 3ª/4ª	10. Garfo de mudanças da 5ª/marcha a ré
3. Haste do garfo da 3ª/4ª	11. Suportes das almofadas de náilon
4. Pino de retenção	12. Almofadas de náilon
5. Haste do garfo da 1ª/2ª	13. Bloco de mudanças da 5ª/marcha a ré
6. Barra seletora de mudanças	14. Bloco seletor de mudanças
7. Bloco de controle de mudanças	15. Garfo de mudanças da 1ª/2ª
8. Haste do garfo da 5ª/marcha a ré	

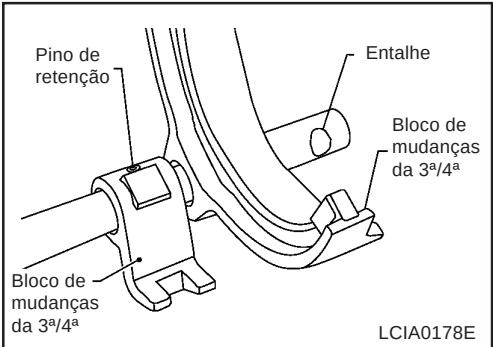
Inspeção

Verifique as superfícies de contato e a área deslizante quanto a desgaste, danos, encurvamento etc. Se necessário, substitua as peças.

Montagem

CONJUNTO DE HASTE E GARFO DE MUDANÇAS DA 3ª/4ª

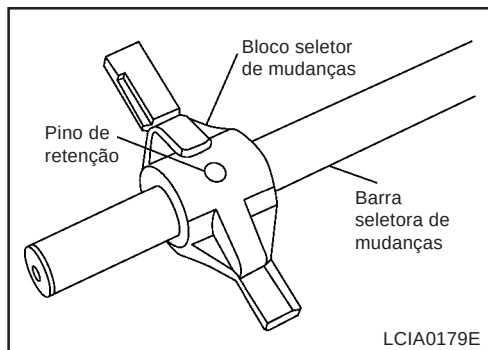
Alinhe as peças conforme ilustrado e instale pinos de retenção novos.



CONTROLE DE MUDANÇAS

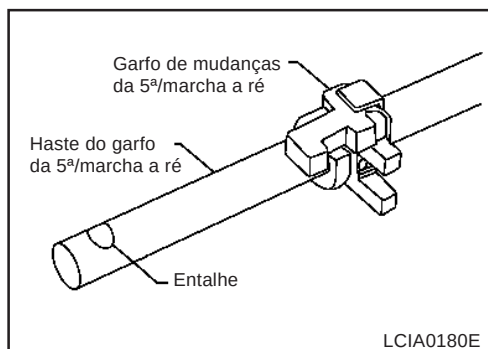
HASTE E BLOCO SELETOR DE MUDANÇAS

Alinhe o furo do pino de retenção no bloco seletor de mudanças e a haste. Instale um pino de retenção novo.



CONJUNTO DA HASTE DA 5ª/MARCHA A RÉ

Alinhe o entalhe na haste com o bloco de mudanças conforme ilustrado. Instale um pino de retenção novo.



DADOS DE SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Especificações Gerais
TRANSAXLE

Motor			4.07 TCA
Modelo da transmissão			RS0 2405 J
Número do código do modelo			8J206
Número de marchas			5
Tipo sincronizado			Warner
Padrão de mudanças			135 24R N SCIA0821E
Relação de marcha	1ª		3.716
	2ª		2.239
	3ª		1.475
	4ª		1.000
	5ª		0.749
	Marcha a ré		3.457
Número de dentes	Engrenagem intermediária	1ª	15
		2ª	22
		3ª	29
		4ª	–
		5ª	45
		Marcha a ré	12
	Engrenagem principal	1ª	43
		2ª	38
		3ª	33
		4ª	–
		5ª	26
		Marcha a ré	32
Engrenagem intermediária da marcha a ré		29	
Capacidade de fluido ℓ (US pt, Imp pt)			4 (4 1/4,3 1/2)

Jogo Axial

		Unidade: mm (pol)
Árvore	Jogo axial	
Engrenagem intermediária	0,02 - 0,10 (0.0007 - 0.0039)	
Árvore principal	0 - (-0,8) [0 - (-0.3)]	

DADOS DE SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Anéis de Trava Disponíveis

ANÉIS DE TRAVA DO SINCRONIZADOR DA 3ª / 4ª

Jogo axial	
Espessura mm (pol)	Número da Peça*
2,175 (0,085)	32206 6S303
2,250 (0,088)	32206 6S304
2,325 (0,091)	32206 6S305

*: Verifique sempre junto ao Departamento de Peças quanto às mais recentes informações sobre as peças.

ANÉIS DE TRAVA DO SINCRONIZADOR DA 5ª/ MARCHA A RÉ

Jogo axial	
Espessura mm (pol)	Número da Peça*
2,215 (0,087)	32206 6S301
2,290 (0,090)	32206 6S306
2,365 (0,093)	32206 6S302

*: Verifique sempre junto ao Departamento de Peças quanto às mais recentes informações sobre as peças.

Calços de Ajustagem Disponíveis

CALÇO DE AJUSTAGEM DA ÁRVORE PRINCIPAL

Jogo axial	
Espessura mm (pol)	Espessura mm (pol)
0,050 (0.002)	0,508 (0.02)
0,102 (0.004)	0,762 (0.03)
0,178 (0.007)	1,016 (0.04)
0,254 (0.01)	

*: Verifique sempre junto ao Departamento de Peças quanto às mais recentes informações sobre as peças.

CALÇO DE AJUSTAGEM DA ENGRENAGEM INTERMEDIÁRIA

Jogo axial	
Espessura mm (pol)	Espessura mm (pol)
0,050 (0.002)	0,508 (0.02)
0,102 (0.004)	0,762 (0.03)
0,178 (0.007)	1,016 (0.04)
0,254 (0.01)	

*: Verifique sempre junto ao Departamento de Peças quanto às mais recentes informações sobre as peças.

AR CONDICIONADO

SEÇÃO MTC

AR CONDICIONADO MANUAL

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	3	LUBRIFICANTE	20
Sistema de Proteção Suplementar (SRS) "AIRBAG"	3	Ajuste da Quantidade de Lubrificante no Compressor	20
Precauções ao Trabalhar com o HFC-134a (R134a)	4	LUBRIFICANTE	20
Gás de Refrigeração Contaminado	4	VERIFICAÇÃO E AJUSTE	20
Precauções Gerais com o Gás de Refrigeração	4	CONTROLE DO AR CONDICIONADO	23
Precauções ao Trabalhar com Corante para Detecção de Vazamentos	5	Operação de Controle	23
Etiqueta de Identificação do Ar Condicionado	5	BOTÃO DE CONTROLE DO VENTILADOR	23
Precauções para Conexões do Gás de Refrigeração	5	BOTÃO DE CONTROLE DO MODO	23
CARACTERÍSTICAS DO NOVO TIPO DE CONEXÃO DE GÁS DE REFRIGERAÇÃO	5	BOTÃO DE CONTROLE DA TEMPERATURA	23
CONEXÃO DO "O-RING" E DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO	7	INTERRUPTOR DA RECIRCULAÇÃO (REC)	23
Precauções para Manutenção do Compressor	9	INTERRUPTOR DO AR CONDICIONADO (SE EQUIPADO)	23
Precauções com o Equipamento de Manutenção	9	INTERRUPTOR DO DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO (SE EQUIPADO)	23
EQUIPAMENTO DE RECUPERAÇÃO/RECICLAGEM	9	Fluxo da Saída do Ar	24
DETECTOR ELETRÔNICO DE VAZAMENTO	9	DIAGNÓSTICO DE FALHAS	25
BOMBA DE VÁCUO	10	Como Executar um Diagnóstico de Falhas para um Reparo Rápido e Preciso	25
CONJUNTO DE MANÔMETROS	10	FLUXO DE TRABALHO	25
MANGUEIRAS DE MANUTENÇÃO	10	TABELA DE SINTOMAS	25
ACOPLADORES DE MANUTENÇÃO	11	Localização dos Componentes	26
BALANÇA PARA O GÁS DE REFRIGERAÇÃO	11	COMPARTIMENTO DO MOTOR	26
CALIBRAÇÃO DA BALANÇA DE CARGA ACR4	11	COMPARTIMENTO DE PASSAGEIROS	27
CILINDRO DE CARGA DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO	11	Circuito Elétrico – Aquecedor	28
TERMÔMETRO E HIGRÔMETRO	12	Diagrama de Circuito — A/C, M	29
Diagramas de Fiação e Diagnóstico de Falhas	12	Diagrama de Fiação — A/C, M	30
PREPARAÇÃO	13	Verificação de Funcionamento	33
Ferramentas Especiais de Serviço	13	CONDIÇÕES:	33
Ferramentas e Equipamentos de Serviço para HFC-134a (R-134a)	14	PROCEDIMENTO:	33
Ferramenta de Serviço Comercial	17	Portinhola de Modo	34
SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO	18	PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS DA PORTINHOLA DE MODO	34
Fluxo do Gás de Refrigeração	18	AJUSTE DA ARTICULAÇÃO DE CONTROLE DA PORTINHOLA DE MODO	36
CICLO DE RESFRIAMENTO	18	Portinhola de Admissão	36
PROTEÇÃO CONTRA CONGELAMENTO	18	PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS DA PORTINHOLA DE ADMISSÃO	36
PROTEÇÃO DO SISTEMA DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO	18	CIRCUITO DA PORTINHOLA DE ADMISSÃO	36
Localização dos Componentes	19	AJUSTE DA ARTICULAÇÃO DO CONTROLE	38

Motor do Ventilador	38	Remoção e Instalação da Embreagem do Compressor	68
PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS		Remoção	69
DO MOTOR DO VENTILADOR	38	Inspeção	70
CIRCUITO DO MOTOR DO VENTILADOR	39	DISCO DA EMBREAGEM	70
INSPEÇÃO DOS COMPONENTES ELÉTRICOS	43	POLIA	70
Embreagem Eletromagnética	44	BOBINA	70
PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS		Instalação	70
DA EMBREAGEM ELETROMAGNÉTICA	44	OPERAÇÃO DE AMACIAMENTO	71
CIRCUITO DA EMBREAGEM ELETROMAGNÉTICA	45	Inspeção do Protetor Térmico	72
INSPEÇÃO DE COMPONENTES ELÉTRICOS	50	Remoção e Instalação do Evaporador	72
Ventilador de Resfriamento (Elétrico)	51	REMOÇÃO	72
PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS		INSTALAÇÃO	72
DO VENTILADOR ELÉTRICO DE RESFRIAMENTO	51	Verificação de Vazamentos do Gás de Refrigeração	72
INSPEÇÃO DOS COMPONENTES ELÉTRICOS	52	VERIFICAÇÃO PRELIMINAR	72
Resfriamento Insuficiente	52	Detector de Vazamentos à base de Corante Fluorescente	73
PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS		PRECAUÇÕES DURANTE A DETECÇÃO	
DE RESFRIAMENTO INSUFICIENTE	52	DE VAZAMENTOS COM A UTILIZAÇÃO	
DIAGNÓSTICOS DE TESTES DE DESEMPENHO	54	DE CORANTE FLUORESCENTE	73
TABELA DE DESEMPENHO	56	VERIFICAÇÃO DE VAZAMENTOS NO SISTEMA COM	
DIAGNÓSTICOS DE FALHAS DE PRESSÕES		A UTILIZAÇÃO DO DETECTOR DE VAZAMENTOS	
ANORMAIS	57	FLUORESCENTE	73
Aquecimento Insuficiente	60	INJEÇÃO DE CORANTE	73
PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICOS DE FALHAS		Detector Eletrônico de Vazamento de Gás	
PARA AQUECIMENTO INSUFICIENTE	60	de Refrigeração	74
AJUSTE DA ARTICULAÇÃO DO CONTROLE		PRECAUÇÕES PARA MANUSEIO DO DETECTOR	
DE TEMPERATURA	62	DE VAZAMENTOS	74
Ruído	63	PROCEDIMENTO DE VERIFICAÇÃO	74
PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS		DADOS E ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO (SDS)	77
PARA RUÍDOS	63	Especificações Gerais	77
RADIADOR DO AQUECEDOR	64	COMPRESSOR	77
Remoção e Instalação	64	LUBRIFICANTE	77
REMOÇÃO	64	GÁS DE REFRIGERAÇÃO	77
INSTALAÇÃO	64	Inspeção e Ajuste	77
LINHAS DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO	65	ROTAÇÃO DA MARCHA LENTA DO MOTOR	
Procedimento de Manutenção do HFC-134a (R-134a)	65	(QUANDO A/C ESTÁ LIGADO)	77
PREPARAÇÃO DAS FERRAMENTAS		TENSÃO DA CORREIA	77
E EQUIPAMENTO DE MANUTENÇÃO	65	EMBREAGEM ELETROMAGNÉTICA	77
Componentes	67		
Remoção e Instalação do Compressor	68		

Sistema de Proteção Suplementar (SRS) “AIRBAG”

O Sistema de Proteção Suplementar “Air Bag”, usado juntamente com um cinto de segurança, ajuda a reduzir o risco ou a gravidade de ferimento pessoal ao motorista e ao passageiro dianteiro em determinados tipos de colisão. As informações necessárias à manutenção segura do sistema estão contidas na seção SRS deste Manual de Serviço.

ATENÇÃO:

- Para evitar que o SRS fique inoperante, o que poderia aumentar o risco de ferimentos pessoais ou morte, no caso de uma colisão que resulte no enchimento do air bag, toda manutenção deve ser executada por uma concessionária autorizada NISSAN.
- A manutenção incorreta, inclusive a remoção e a instalação incorretas do SRS, pode levar a ferimentos pessoais causados pela ativação não intencional do sistema. Para executar a remoção do Cabo Espiral e do Módulo de Air Bag, consulte a seção SRS.
- Não use equipamentos elétricos para teste em nenhum circuito relacionado ao SRS, a menos que haja instrução específica neste Manual de Serviços. Os chicotes de fiação do SRS podem ser identificados pelos conectores amarelos.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L

M

PRECAUÇÕES

Precauções ao Trabalhar com o HFC-134a (R134a)

ATENÇÃO:

- Os gases de refrigeração CFC-12 (R-12) e o HFC-134a (R-134a) não são compatíveis. Estes gases de refrigeração nunca devem ser misturados, mesmo em pequenas quantidades. Se eles forem misturados, é provável que ocorram danos ao compressor. Consulte MTC-4, “Gás de Refrigeração Contaminado”. Para determinar a pureza do gás de refrigeração HFC-134a (R-134a) no veículo e no tanque de recuperação, use o equipamento de Recuperação/Recarregamento/Reciclagem de Gás de Refrigeração (ACR4) (J-39500-NI) e o Identificador de Gás de Refrigeração.
- Use apenas o lubrificante especificado para o Sistema do A/C HFC-134a (R-134a) e componentes para o HFC-134a (R-134a). Se for usado outro lubrificante que não o especificado, é provável que ocorram danos ao compressor.
- O lubrificante especificado para o HFC-134a (R-134a) absorve rapidamente a umidade da atmosfera. Devem ser observadas as seguintes precauções de manuseio:
 - Ao remover componentes do Sistema do A/C do veículo, feche imediatamente (tampe) o componente para minimizar a entrada de umidade da atmosfera.
 - Ao instalar componentes do Sistema do A/C no veículo, não remova as tampas (vedação) até que a instalação dos componentes esteja terminada. Conecte todos os componentes do sistema do A/C o mais rapidamente possível, a fim de minimizar a entrada de umidade no sistema.
 - Use somente o lubrificante especificado, originário de um recipiente lacrado. Feche imediatamente os recipientes de lubrificante. Sem a vedação adequada, o lubrificante ficará rapidamente saturado de umidade, e não deverá mais ser usado.
 - Evite a inalação de vapor ou névoa do gás de refrigeração e do lubrificante. A exposição pode irritar olhos, o nariz e a garganta. Para descarregar o gás de refrigeração HFC-134a (R-134a), use apenas equipamento aprovado de acordo com a norma SAE J2210 (equipamento para reciclagem do R-134a), ou J2209 (equipamento para recuperação do R-134a). Se ocorrer uma descarga acidental do sistema, ventile a área de trabalho antes de continuar o manutenção. Informações adicionais sobre saúde e segurança podem ser obtidas junto aos fabricantes do lubrificante e do gás de refrigeração.
 - Não permita que o lubrificante (Óleo Tipo R do Sistema do A/C Nissan) entre em contato com peças de isopor. As peças podem ficar danificadas.

Gás de Refrigeração Contaminado

Caso seja identificado um gás de refrigeração que não seja o puro R-134a:

- Explique ao cliente que as leis do meio-ambiente proíbem a liberação de gás de refrigeração contaminado na atmosfera.
- Explique que a recuperação do gás de refrigeração contaminado pode danificar seu equipamento de manutenção e o fornecimento de gás de refrigeração.
- Sugira ao cliente que retorne com o veículo ao local da manutenção anterior, no qual a contaminação pode ter ocorrido.
- Caso decida executar o reparo, recupere o gás de refrigeração utilizando apenas equipamentos e recipientes dedicados. **Não recupere gás de refrigeração contaminado para seus equipamentos de serviço existentes.** Caso suas instalações não possuam equipamentos de recuperação dedicados, contate um fornecedor de gás de refrigeração da sua localidade. Esse gás de refrigeração deverá ser descartado de acordo com todas as normas federais e locais. Além disso, recomenda-se a substituição de todos os componentes do sistema de refrigeração do veículo.
- **Caso o veículo se encontre no período de garantia, a garantia do ar condicionado será cancelada.** Para obtenção de assistência adicional, procure o departamento de Atendimento ao Cliente NISSAN.

Precauções Gerais com o Gás de Refrigeração

ATENÇÃO:

- Não libere gás de refrigeração na atmosfera. Use o equipamento aprovado de recuperação/reciclagem para armazenar o gás de refrigeração toda vez que o sistema de ar condicionado for descarregado.
- Sempre use óculos de segurança e proteção para as mãos (óculos de proteção e luvas) ao trabalhar com gás de refrigeração ou sistema de ar condicionado.
- Não armazene ou aqueça os reservatórios de gás de refrigeração acima de 52° C (125° F).
- Não aqueça um reservatório de gás de refrigeração com uma chama direta; se houver necessidade de aquecimento do reservatório, coloque a parte inferior do reservatório num recipiente com água morna.
- Não derrube intencionalmente, perfure ou incinere os reservatórios de gás de refrigeração.
- Mantenha o gás de refrigeração longe de chamas diretas: caso haja queima de gás de refrigeração, haverá produção de um gás venenoso.
- O gás de refrigeração elimina o oxigênio. Portanto, para evitar sufocação, certifique-se de trabalhar em áreas bem ventiladas.

PRECAUÇÕES

- Não use ar comprimido para fazer testes de pressão ou de vazamento nos equipamentos de serviço para HFC-134a (R-134a) e/ou no sistema de ar condicionado do veículo. Algumas misturas de ar e R-134a demonstraram ser combustíveis sob pressão elevada. Essas misturas, em contato com faísca, podem causar ferimentos pessoais ou danos materiais. Informações adicionais sobre saúde e segurança poderão ser obtidas junto aos fabricantes do gás de refrigeração.

Precauções ao Trabalhar com Corante para Detecção de Vazamentos

- O sistema de ar condicionado contém um corante fluorescente para detecção de vazamentos, que é usado para a localização de vazamentos de gás de refrigeração. Ao se fazer a inspeção em busca de vazamentos, é necessário o uso de uma luz ultravioleta (UV) para iluminação do corante.
- Para proteger os olhos e aumentar a visibilidade do corante fluorescente, use sempre óculos de proteção para raios ultravioleta.
- Não se deve reparar o vedador do eixo do compressor por causa de vazamento de corante. O vedador do eixo do compressor só deverá ser reparado depois da confirmação do vazamento, com um detector eletrônico de vazamento de gás de refrigeração (J-41995).
- Para se evitar diagnósticos errôneos durante um futuro serviço, remova sempre, após a conclusão do reparo, o corante da área do vazamento.
- Não permita o contato do corante com a superfície pintada da carroceria ou com os componentes internos. Caso haja derramamento de corante, limpe a área imediatamente com o removedor de corante recomendado. Sobras de corante fluorescente deixadas numa superfície durante um período muito longo **não poderão ser removidas**.
- Não aplique o removedor de corante fluorescente em superfícies quentes (coletor de escapamento do motor, etc.).
- Não use mais de um frasco de corante para gás de refrigeração (7,4 cm³) por sistema de ar condicionado.
- Os corantes para detecção de vazamento para os sistemas de ar condicionado R-134a e R12 são diferentes. Não use o corante para detecção de vazamentos do sistema de ar condicionado R-134a no sistema R-12, ou vice-versa, pois isso pode causar dano ao sistema.
- A duração das propriedades fluorescentes do corante é de no mínimo três (3) anos, ou até que ocorra uma falha no compressor.

Etiqueta de Identificação do Ar Condicionado

Os veículos com corante fluorescente aplicado na fábrica possuem esta etiqueta de identificação na parte interna do capuz do motor.

NOTA:

Os veículos com o corante fluorescente aplicado na fábrica possuem uma etiqueta verde.

AR CONDICIONADO NISSAN			ACONDICIONADOR DE AIRE NISSAN		
	REFRIGERANTE	LUBRIFICANTE DO COMPRESSOR		REFRIGERANTE	LUBRIFICANTE DEL COMPRESOR
TIPO	HFC 134a (R134a)	OLEO FRILHANTE NISSAN, TIPO R (KLH00-PAGRO)	TIPO	HFC 134a (R134a)	OLEO FRILHANTE NISSAN, TIPO R (KLH00-PAGRO)
QUANTIDADE	0.65 ± 0.05 kg (1.43 ± 0.11 lbs)	[KLH00-PAGRO] 200ml (6.8fl. oz)	CANTIDAD	0.65 ± 0.05 kg (1.43 ± 0.11 lbs)	[KLH00-PAGRO] 200ml (6.8fl. oz)
ATENÇÃO • GAS REFRIGERANTE SOB ALTA PRESSÃO. • SERVICIOS DE MANUTENÇÃO DEVEM SER REALIZADOS POR PESSOAL QUALIFICADO. • PROCEDIMIENTOS DE MANUTENCIÓN IMPROPIOS PODEN CAUSAR DAÑOS PERSONALES. • DÚVIDAS, CONSULTAR O MANUAL. • ESTE SISTEMA DE AR CONDICIONADO OBEDECE A NORMA SAE J-639.			ATENCIÓN • GAS REFRIGERANTE SOBRE ALTA PRESION. • LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DEBEN SER REALIZADOS POR PERSONAL COMPETENTE. • SERVICIOS DE MANTENIMIENTO INAPROPIADOS PUEDEN CAUSAR DAÑOS PERSONALES. • ANTE DUDAS, CONSULTAR EL MANUAL DE INSTRUCCIONES. • ESTE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO OBEDECE A LA NORMA SAE J-639.		

270906S360[©]

WJIA0216E

Precauções para Conexões do Gás de Refrigeração

Um novo tipo de conexão para o gás de refrigeração foi introduzida em todo o sistema, exceto na seguinte localização.

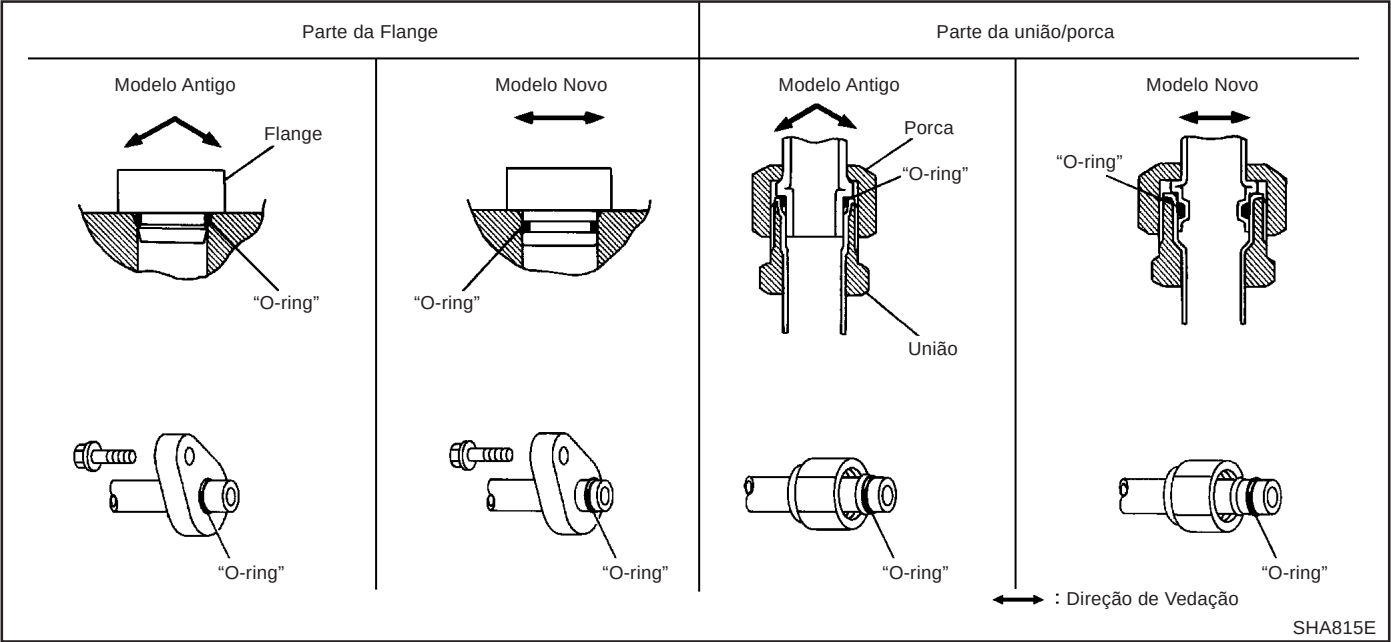
- Conexões de válvula de dilatação térmica.

CARACTERÍSTICAS DO NOVO TIPO DE CONEXÃO DE GÁS DE REFRIGERAÇÃO

- O o-ring foi colocado em outro local. Da mesma forma, foi providenciado um novo encaixe para facilitar a instalação. Isso elimina a possibilidade de o o-ring ser mordido ou danificado pela conexão. A vedação do o-ring é vertical em relação à superfície de contato da peça, para melhorar as características de vedação.

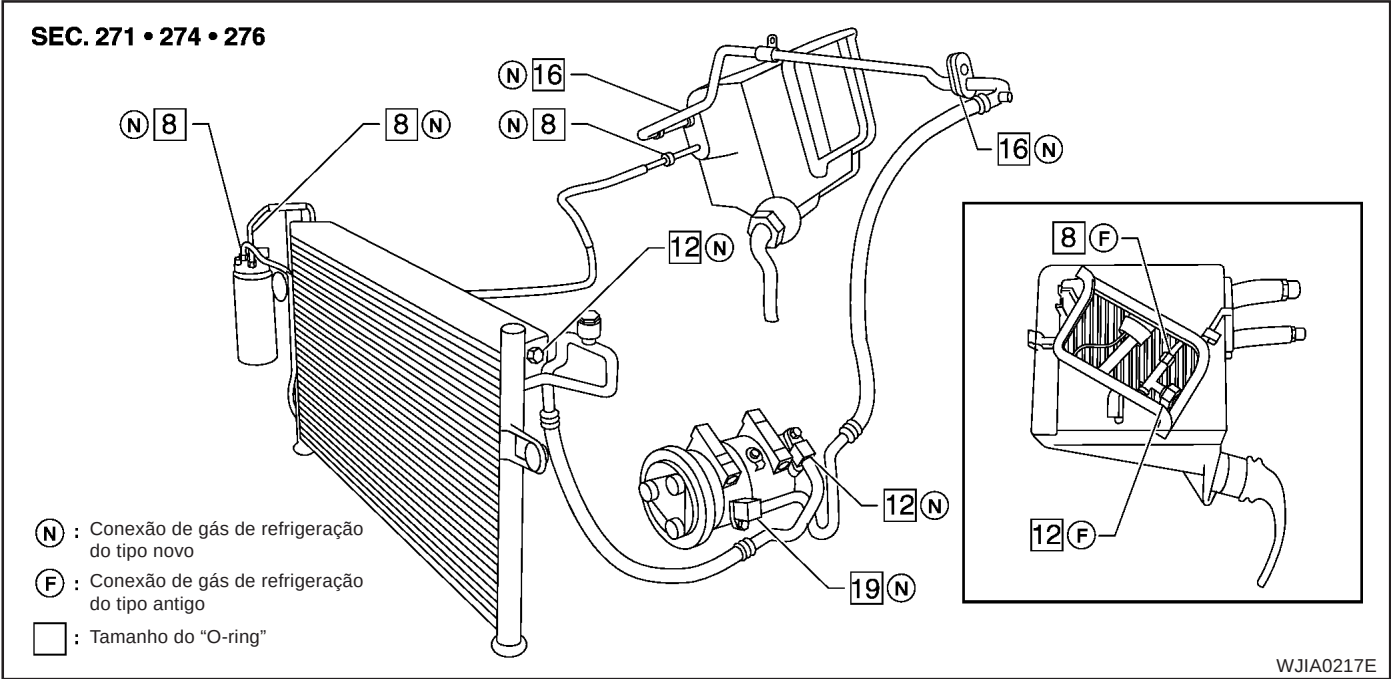
PRECAUÇÕES

- A força de reação do O-ring não ocorrerá no sentido que faz com que ele saia do alojamento, facilitando, portanto, as conexões da tubulação.



PRECAUÇÕES

CONEXÃO DO “O-RING” E DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO

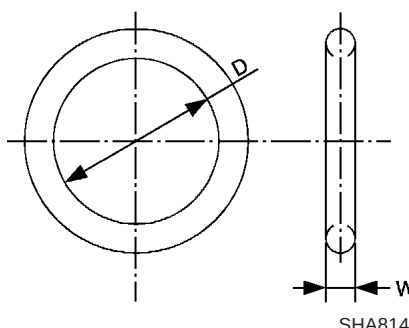


CUIDADO:
As conexões de gás de refrigeração de alguns sistemas usam configurações diferentes de O-ring. Se um O-ring incorreto for instalado, o gás refrigeração irá vazar na conexão, ou ao redor dela.

A
B
C
D
E
F
G
H
I
MTC
K
L
M

PRECAUÇÕES

Códigos e Especificações dos “O-rings”

	Tipo de conexão	Tamanho do “O-ring”	Código de peça*	D mm (pol)	W mm (pol)
	Nova	8	92471 N8210	6,8 (0,268)	1,85 (0,0728)
	Antiga		92470 N8200	6,07 (0,23990)	1,78 (0,0701)
	Nova	12	92472 N8210	10,9 (0,429)	2,43 (0,0957)
	Antiga		92475 71L00	11,0 (0,433)	2,4 (0,094)
	Nova	16	92473 N8210	13,6 (0,535)	2,43 (0,0957)
	Nova	19	92474 N8210	16,5 (0,650)	2,43 (0,0957)

*: Verifique sempre as informações mais recentes junto ao Departamento de Peças.

ATENÇÃO:

Certifique-se de que todo o gás de refrigeração foi descarregado no equipamento de reciclagem e que a pressão no sistema é inferior à pressão atmosférica. A seguir, solte gradualmente a conexão da mangueira lateral de descarga e remova-a.

CUIDADO:

Ao substituir ou limpar os componentes do sistema de refrigeração, observe o seguinte:

- Quando o compressor for removido, armazene-o na mesma posição em que foi montado no veículo. Caso contrário o lubrificante entrará no compartimento de baixa pressão do compressor.
- Ao conectar os tubos, use sempre um torquímetro e uma chave de apoio.
- Após desconectar os tubos, tampe imediatamente todas as aberturas para evitar a entrada de sujeira e umidade.
- Ao instalar o ar condicionado no veículo, conecte os tubos no final da operação. Não remova as tampas de vedação dos tubos e outros componentes, até que isso seja necessário para a instalação.
- Deixe que os componentes armazenados em locais frios atinjam naturalmente a temperatura ambiente da área de trabalho antes de remover as tampas de vedação. Isso evita a formação de condensação no interior dos componentes.
- Remova totalmente a condensação do sistema antes de carregá-lo com o gás de refrigeração.
- Sempre substitua os O-rings usados.
- Ao conectar o tubo, aplique lubrificante nas partes indicadas na ilustração. Tome cuidado para não aplicar lubrificante na parte rosqueada.

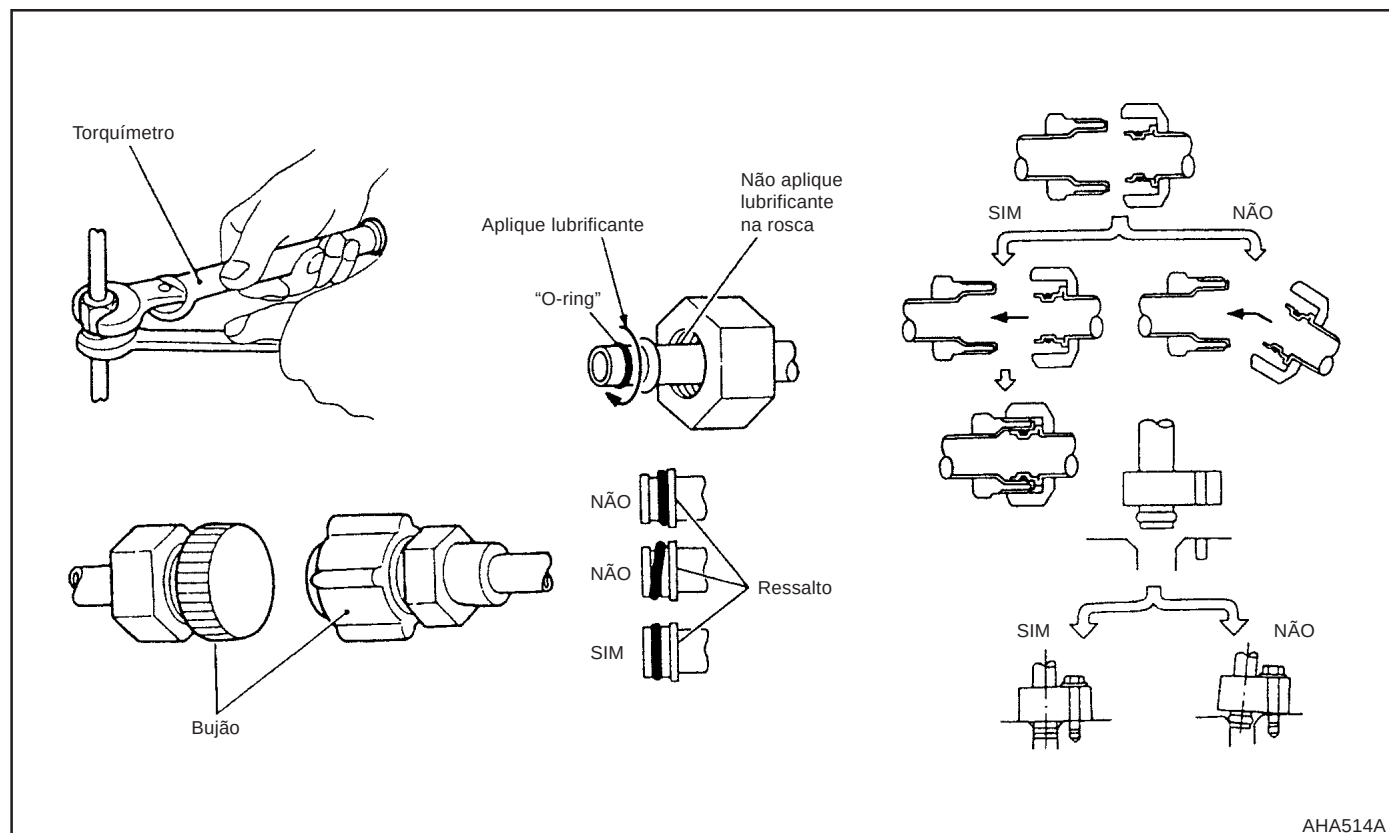
Nome do lubrificante: Óleo do Sistema do A/C Nissan Tipo R

Número de peça: KLH00-PAGR0

- O O-ring deve ser posicionado próximo ao ressalto da extremidade do tubo.
- Após inserir o tubo na união, de modo que o O-ring não esteja mais visível, aperte a porca no torque especificado.

PRECAUÇÕES

- Após efetuar as conexões das tubulações, faça o teste de vazamento e verifique se não há vazamento nas conexões. Quando algum vazamento de gás for detectado, desconecte a tubulação e substitua o O-ring. Em seguida, aperte as conexões no torque especificado.



Precauções para Manutenção do Compressor

- Tape todas as aberturas para evitar a entrada de umidade e sujeira.
- Ao remover o compressor, armazene-o na mesma posição em que ele é montado no veículo.
- Ao substituir ou reparar o compressor, siga exatamente o “Ajuste da Quantidade de Lubrificante no Compressor”. Consulte MTC-20, “Ajuste da Quantidade de Lubrificante no Compressor”.
- Mantenha as superfícies de atrito entre a embreagem e a polia limpas. Se a superfície estiver contaminada com lubrificante, limpe-a usando um pano limpo umedecido com solvente.
- Após o reparo do compressor, gire manualmente o eixo do compressor mais de cinco voltas em ambas as direções. Isto irá distribuir igualmente o lubrificante na parte interna do compressor. Depois da instalação do compressor, deixe o motor em marcha lenta e o compressor funcionando durante uma hora.
- Após substituir a embreagem eletromagnética do compressor, aplique tensão na embreagem nova e verifique se o funcionamento está normal.

Precauções com o Equipamento de Manutenção

EQUIPAMENTO DE RECUPERAÇÃO/RECICLAGEM

Certifique-se de seguir as instruções dos fabricantes na operação e na manutenção da máquina. Nunca introduza na máquina nenhum tipo de gás de refrigeração diferente do especificado.

DETECTOR ELETRÔNICO DE VAZAMENTO

Certifique-se de seguir as instruções do fabricante na operação do aparelho de teste e na manutenção do mesmo.

PRECAUÇÕES

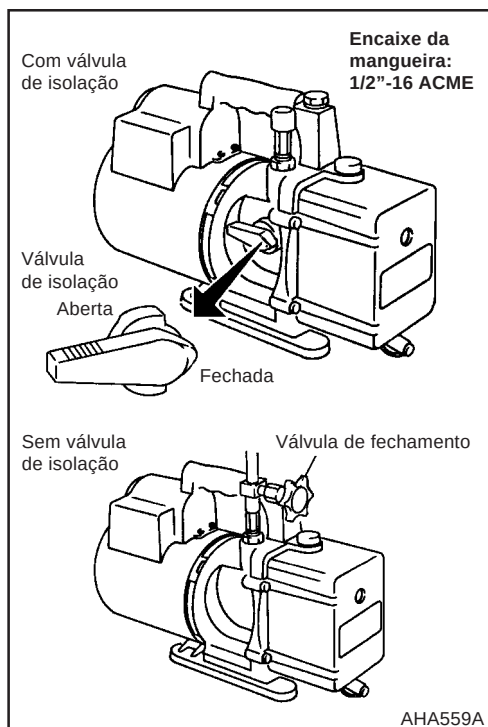
BOMBA DE VÁCUO

O lubrificante contido na parte interna da bomba de vácuo não é compatível com o lubrificante especificado para os sistemas de ar condicionado para HFC-134a (R-134a). O lado da ventilação da bomba de vácuo é exposto à pressão atmosférica. Portanto, o lubrificante da bomba de vácuo pode migrar da bomba para a mangueira de manutenção. Isso pode ocorrer quando a bomba é desligada após a evacuação do sistema com a mangueira conectada.

Para evitar essa migração, use uma válvula manual situada perto da conexão da mangueira com a bomba, conforme segue:

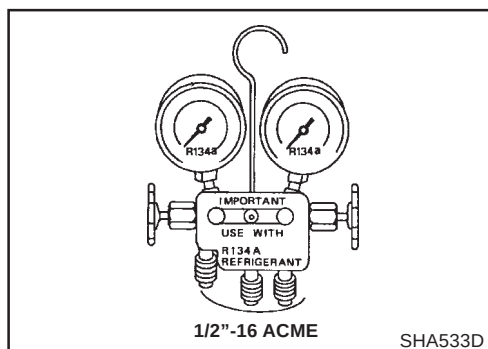
- Normalmente, as bombas a vácuo possuem uma válvula de isolamento manual. Feche esta válvula para isolar a mangueira de manutenção da bomba.
- Para bombas sem a válvula de isolamento, use uma mangueira equipada com uma válvula de fechamento manual próxima da extremidade da bomba. Feche a válvula para isolar a mangueira da bomba.
- Se a mangueira tiver uma válvula de fechamento automática, desconecte a mangueira da bomba. Assim que a mangueira for conectada, a válvula é aberta e o óleo lubrificante pode migrar.

Algumas válvulas de uma via abrem quando é aplicado vácuo e fecham quando nenhum vácuo é aplicado. Tais válvulas podem diminuir o rendimento da bomba ao fazer um vácuo profundo, e não são recomendadas.



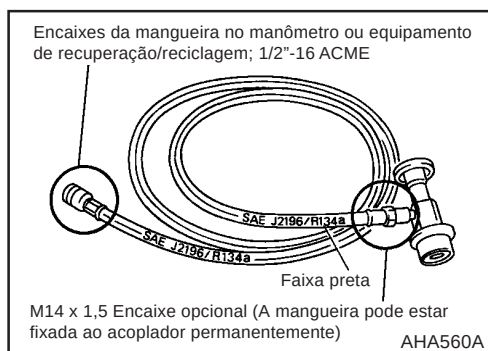
CONJUNTO DE MANÔMETROS

Verifique se o manômetro indica R-134a ou 134a. Verifique se o conjunto dos manômetros tem conexões rosqueadas de 1/2"-16 ACME para as mangueiras de manutenção. Confirme se o conjunto foi usado somente com gás de refrigeração HFC-134a (R-134a) juntamente com lubrificantes específicos.



MANGUEIRAS DE MANUTENÇÃO

Verifique se as mangueiras de manutenção exibem as marcas descritas (mangueira colorida com faixa preta). Todas as mangueiras devem incluir dispositivos de desligamento positivos (manual ou automático) próximos da extremidade das mangueiras opostas ao conjunto de manômetros.

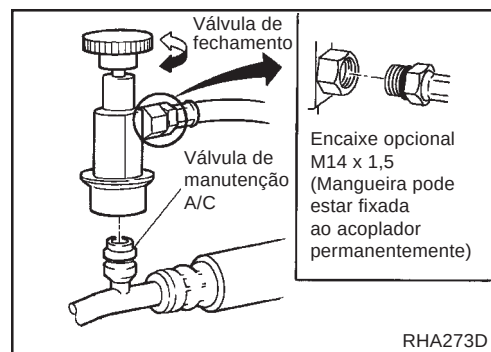


PRECAUÇÕES

ACOPLADORES DE MANUTENÇÃO

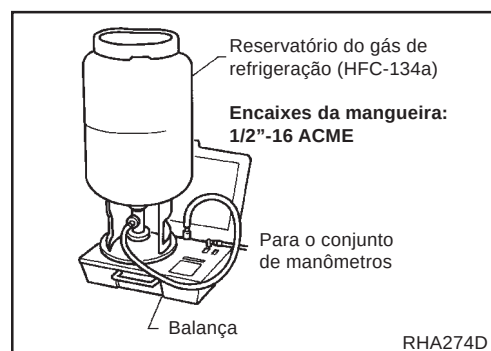
Nunca tente conectar equipamentos HFC-134a (R-134a) a um sistema de ar-condicionado CFC-12 (R-12). Os conectores para HFC-134a (R-134a) não irão conectar adequadamente ao sistema CFC-12 (R-12). Contudo, caso ocorra uma conexão inadequada, o resultado será a descarga e a contaminação do sistema.

Rotação da válvula de fechamento	Válvula de manutenção A/C
Sentido horário	Abrir
Sentido anti-horário	Fechar



BALANÇA PARA O GÁS DE REFRIGERAÇÃO

Verifique se outro gás de refrigeração, diferente do HFC-134 A (R-134 A), e lubrificantes especificados foram usados na balança. Se a balança controla eletronicamente a quantidade de gás de refrigeração, o encaixe da mangueira deve ser 1/2"-16 ACME.



CALIBRAÇÃO DA BALANÇA DE CARGA ACR4

Calibre a balança a cada três meses.

Para calibrar a balança no ACR4 (J-39500–NI):

1. Pressione **Shift/Reset** e **Enter** ao mesmo tempo.
2. Pressione **8787**. Aparecerá **"A1"** no visor.
3. Remova todo o peso da balança.
4. Pressione **0** e, em seguida, pressione **Enter**. Aparecerá **"0,00"** e mudará para **"A2"**.
5. Coloque um peso conhecido (halteres ou peso similar) entre 4,5 e 8,6 kg (10 e 19 lb) no centro da balança.
6. Digite o peso conhecido usando quatro dígitos (Exemplo: 10 lb = 10,00; 10,5 lb = 10,50).
7. Pressione **Enter** – o visor retorna ao modo de vácuo.
8. Pressione **Shift/Reset** e **Enter** ao mesmo tempo.
9. Pressione **6** – o peso conhecido que está na balança é indicado.
10. Remova o peso da balança. Aparecerá **"0,00"**.
11. Pressione **Shift/Reset** para fazer a balança ACR4 retornar ao modo de programação.

CILINDRO DE CARGA DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO

Não se recomenda o uso de cilindro para carga. Ao se encher o cilindro com gás de refrigeração, o mesmo pode escapar para a atmosfera através da válvula superior do cilindro. Da mesma forma, a precisão do cilindro é geralmente inferior à da balança eletrônica ou de um equipamento de recarga/reciclagem de boa qualidade.

PRECAUÇÕES

TERMÔMETRO E HIGRÔMETRO

Podem-se utilizar um termômetro e um higrômetro para se verificar o desempenho do sistema de ar-condicionado. Utiliza-se o higrômetro, porque o desempenho do ar condicionado depende da umidade.

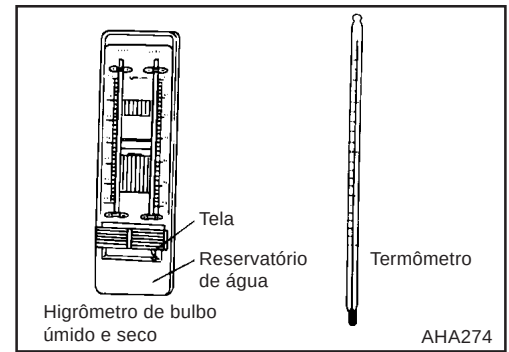
Diagramas de Fiação e Diagnóstico de Falhas

Ao ler diagramas de fiação, consulte o seguinte:

- Consulte GI-10, “Como Ler Diagramas Elétricos”.
- Consulte PG-2, “CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA”.

Ao executar o diagnóstico de falhas, consulte o seguinte:

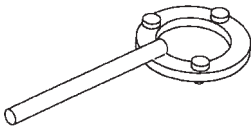
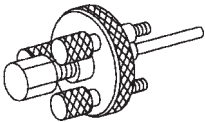
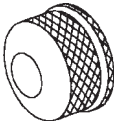
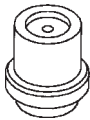
- Consulte GI-8, “COMO ACOMPANHAR UM DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS”.
- Consulte GI-23, “Como Executar um Diagnóstico Eficiente para um Problema Elétrico”.



PREPARAÇÃO

Ferramentas Especiais de Serviço

Os formatos reais das ferramentas Kent-Moore podem diferir das ferramentas especiais de serviço aqui ilustradas.

Número da Ferramenta (Nº da Kent Moore) Nome da Ferramenta		Descrição
KV99231260 (J-38874) Chave do disco da embreagem		Remoção da porca do eixo e o disco da embreagem
	NT204	
KV99232340 (J-38874) Extrator do disco da embreagem		Remoção do disco da embreagem
	NT206	
KV99234330 (J-39024) Instalador da polia		Instalação da polia
	NT207	
KV99233130 (J-39023) Extrator da polia		Remoção da polia
	NT208	

A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L

M

PREPARAÇÃO

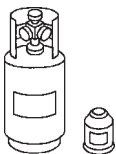
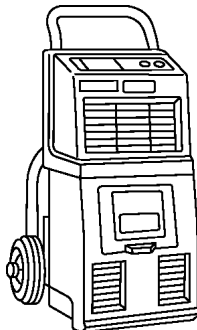
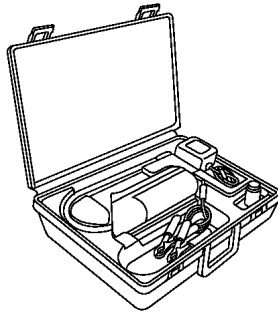
Ferramentas e Equipamentos de Serviço para HFC-134a (R-134a)

Nunca misture gás de refrigeração HFC-134a (R-134a) e/ou seu óleo lubrificante especificado com gás de refrigeração CFC-12 (R12) e/ou seu óleo lubrificante.

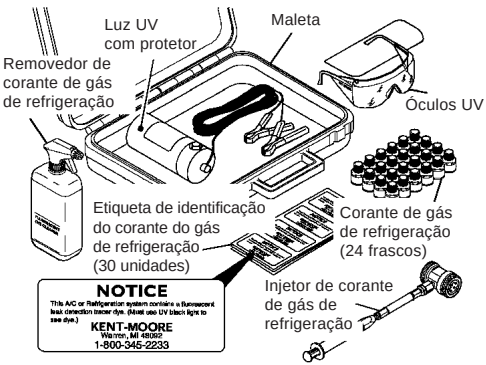
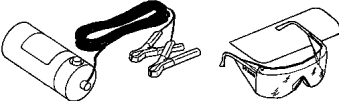
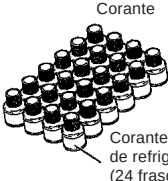
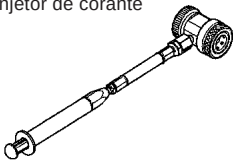
Os equipamentos de serviço para cada um dos dois tipos de gás devem ser utilizados separadamente e não são intercambiáveis.

As conexões do reservatório do gás de refrigeração, das mangueiras do sistema e do equipamento de serviço (equipamento que manipula o gás de refrigeração e/ou lubrificante) são diferentes para o CFC-12 (R-12) e o HFC-134a (R-134a). Isso tem a finalidade de evitar a mistura dos gases de refrigeração/lubrificantes.

Nunca se deve utilizar adaptadores que convertem um tipo de encaixe em outro: poderá ocorrer contaminação do gás de refrigeração/lubrificante, resultando em danos ao compressor.

Número da Ferramenta (Nº da Kent Moore) Nome da Ferramenta		Descrição
Gás de refrigeração HFC-134a (R-134a)		Cor do recipiente: Azul claro Marca no recipiente: HFC-134a (R-134a) Tamanho da conexão: Tamanho da rosca • Recipiente grande 1/2"-16 ACME
	NT196	
KLH00-PAGR0 (-) Óleo Tipo R para o Sistema de A/C Nissan		Tipo: Óleo de glicol polialcalino (PAG), tipo R Aplicação: Compressores rotativos de palheta HFC-134a (R-134a) (Somente Nissan) Quantidade: 40 ml (1,4 Imp fl oz)
	NT197	
(J-39500-NI) Equipamento para Recuperação/Reciclagem/ Recarga (ACR4)		Função: Recuperação, Reciclagem e Recarga do gás de refrigeração
	RJIA0195E	
(J-41995) Detector elétrico de vazamentos		Alimentação: • DC 12 V (Acendedor de cigarro) Função: Verificar vazamento de gás de refrigeração
	AHA281A	

PREPARAÇÃO

Número da Ferramenta (Nº da Kent Moore) Nome da Ferramenta	Descrição
(J-43926) Kit de detecção de vazamentos de gás de refrigeração O kit é composto de: (J-42220) Luz UV e óculos de segurança UV (J-41459) Injetor de corante de gás de refrigeração (J-41447) 24 unidades de corante de gás de refrigeração R-134a (J-43872) Removedor de corante de gás de refrigeração  SHA437F	Alimentação: • DC 12 V (Terminal da bateria)
(J-42220) Detector de vazamentos à base de corante fluorescente  SHA438F	Alimentação: • DC 12v (Terminal de bateria) Para verificação de vazamento de gás de refrigeração quando o corante fluorescente é instalado no sistema de ar-condicionado Inclui: Luz UV e óculos de segurança UV
(J-41447) Corante fluorescente para detecção de vazamentos R134a (caixa com 24 unidades, frascos de 40 ml)  SHA439F	Aplicação: Para óleo PAG R-134a Embalagem: Frasco de 40 ml (1/4 oz) (Inclui etiquetas de identificação de corante auto-adesivas para afixação no veículo após o carregamento do sistema com o corante)
(J-41459) Injetor de corante R134a Uso com J-41447, frasco de 40 ml  SHA440F	Para injeção de 40 ml de Corante Fluorescente para detecção de vazamentos no sistema do ar-condicionado
(J-43872) Removedor de corante  SHA441F	Para limpeza de borrifos de corante

A

B

C

D

E

F

G

H

I

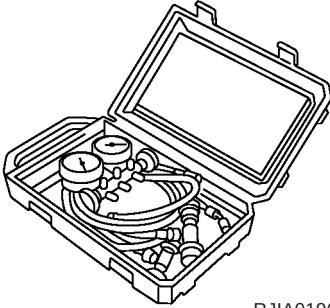
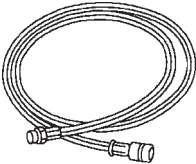
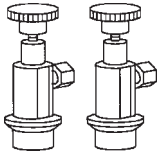
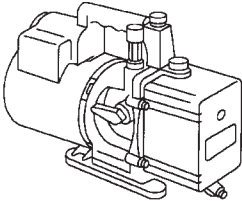
MTC

K

L

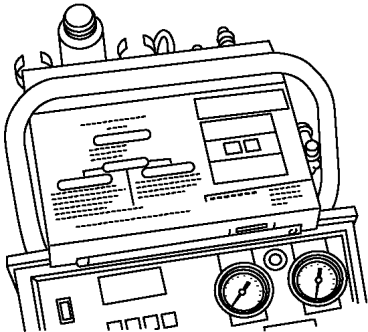
M

PREPARAÇÃO

Número da Ferramenta (Nº da Kent Moore) Nome da Ferramenta		Descrição
(J-39183) Jogo de manômetros (com mangueiras e acoplamentos)	 RJIA0196E	Identificação: • A face do manômetro indica R-134a Tamanho da conexão: Tamanho da rosca • Recipiente grande 1/2"-16 ACME
Mangueiras para manutenção • Mangueira de alta pressão (J-39501-72) • Mangueira de baixa pressão (J-39502-72) • Mangueira de serviço (J-39476-72)	 NT201	Cor da mangueira: • Mangueira de baixa pressão: Azul com listra preta • Mangueira de alta pressão: Vermelha com listra preta • Mangueira de serviço: Amarela com listra preta ou verde com listra preta Encaixe da mangueira no manômetro: • 1/2"-16 ACME
Conectores • Conector de alta pressão (J-39500-20) • Conector de baixa pressão (J-39500-24)	 NT202	Encaixe da mangueira na mangueira de manutenção: • Encaixe M14 x 1,5 é opcional ou acoplamento definitivo
(J-39650) Balança para gás de refrigeração	 NT200	Para medição do gás de refrigeração Tamanho do encaixe: Tamanho da rosca • 1/2" – 16 ACME
(J-39649) Bomba de vácuo (incluindo a válvula de isolação)	 NT203	Capacidade: • Deslocamento do ar: 4 CFM • Taxa: 20 microns • Capacidade do óleo: 482 g (17 oz) Tamanho do encaixe: Tamanho da rosca • 1/2" – 16 ACME

PREPARAÇÃO

Ferramenta de Serviço Comercial

Código da Ferramenta Observação	Descrição
Equipamento identificador do gás de refrigeração	Verificação da pureza do gás de refrigeração e da contaminação do sistema
	

Para obtenção de detalhes sobre métodos de manejo, consulte o Manual de instruções que acompanha a ferramenta.

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- H
- I
- MTC
- K
- L
- M

SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

Fluxo do Gás de Refrigeração

CICLO DE RESFRIAMENTO

O gás de refrigeração flui de acordo com a figura abaixo. O gás de refrigeração passa pelo compressor, pelo condensador, pelo reservatório de líquido, pela válvula de expansão, pelo evaporador e volta ao compressor.

A evaporação do gás de refrigeração pela serpentina do evaporador é controlada por uma válvula de expansão equalizada externamente, localizada na parte interna da caixa do evaporador.

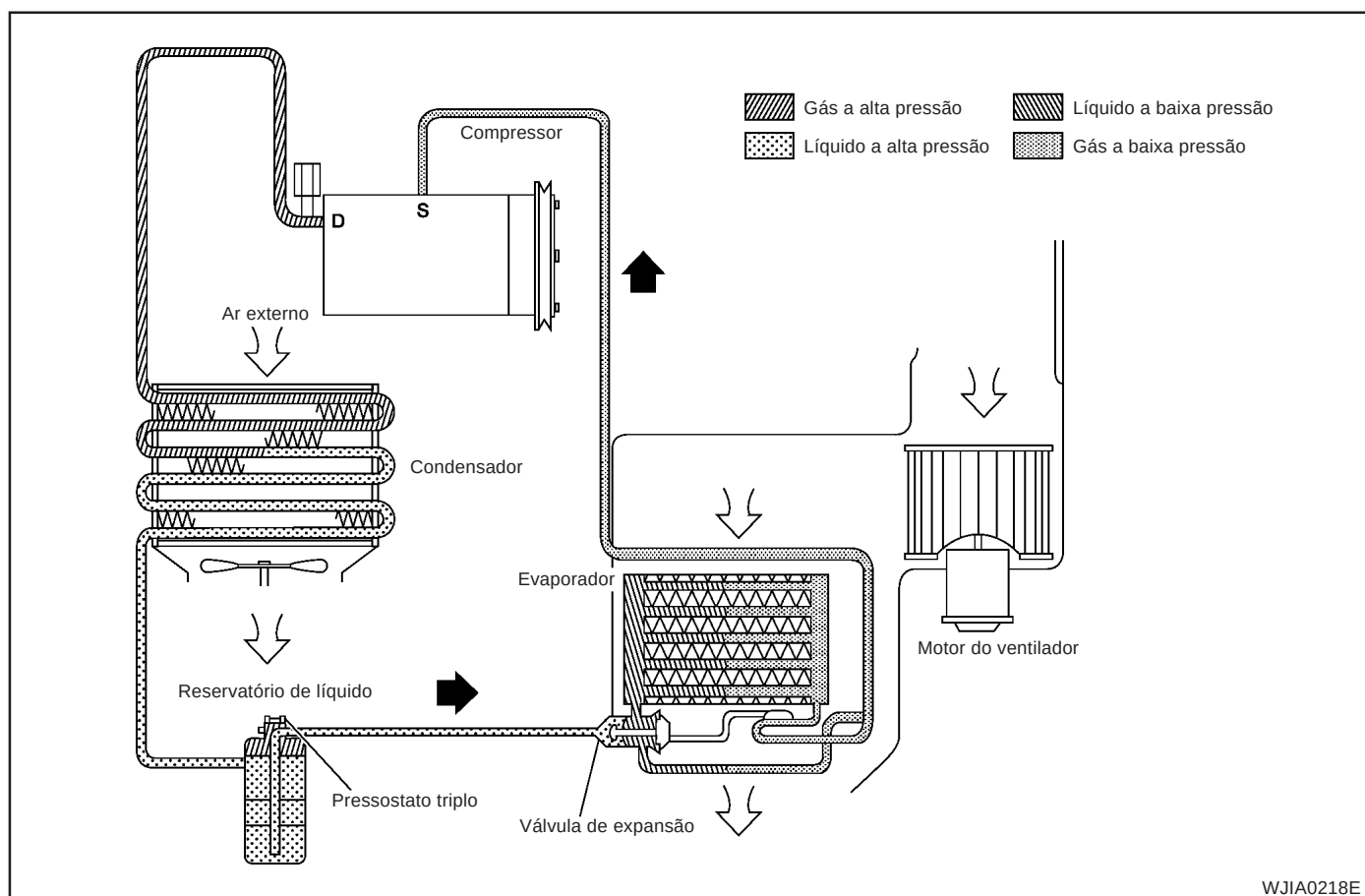
PROTEÇÃO CONTRA CONGELAMENTO

O compressor se desliga e liga alternadamente para manter a temperatura do evaporador dentro de um limite especificado. Quando a temperatura da serpentina do evaporador cai abaixo de um ponto especificado, o amplificador de controle térmico interrompe o funcionamento do compressor. Quando a temperatura da serpentina do evaporador sobe para acima da especificação, o amplificador de controle térmico habilita o funcionamento do compressor.

PROTEÇÃO DO SISTEMA DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO

Pressostato Triplo

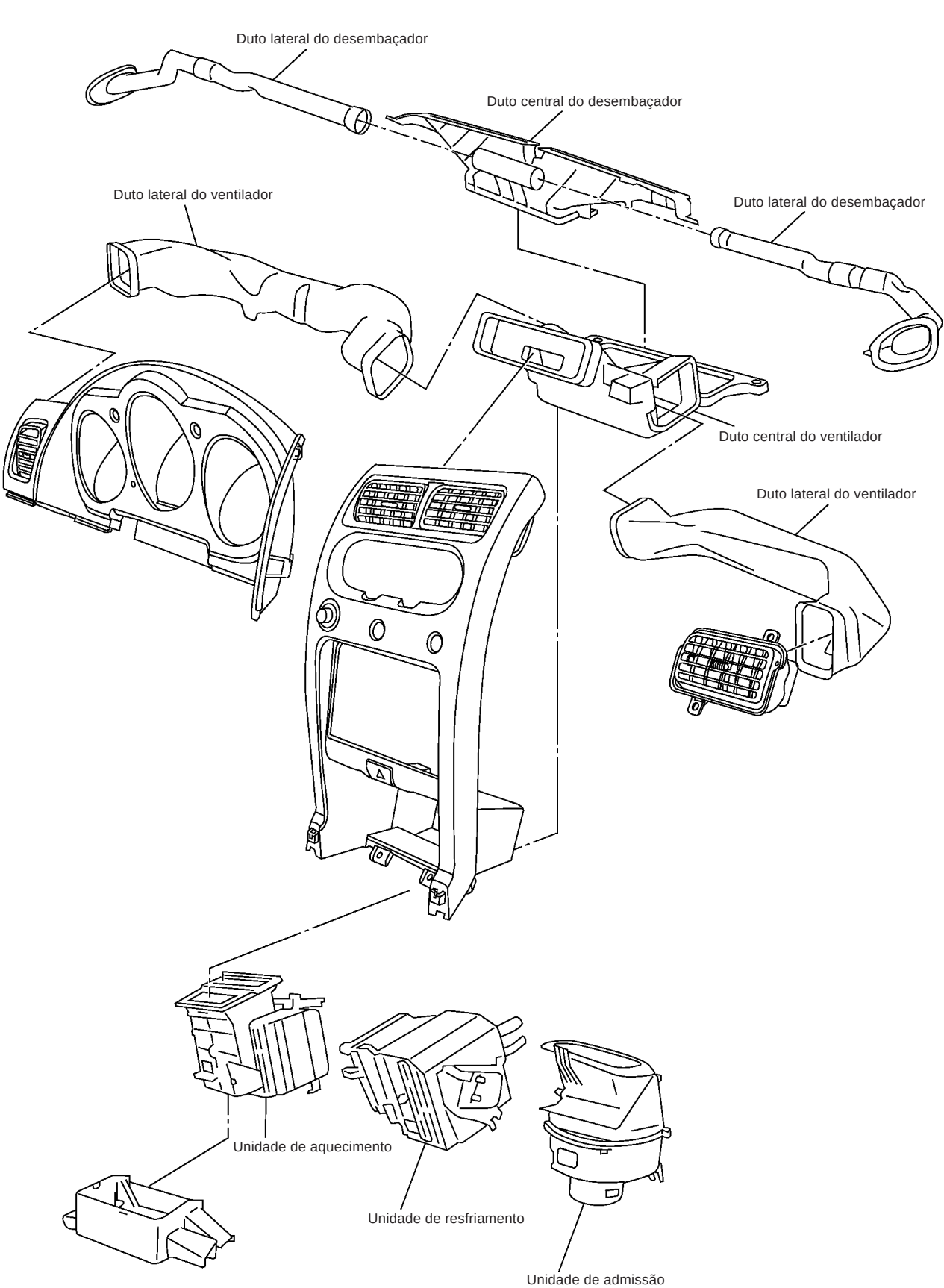
O sistema do gás de refrigeração é protegido contra pressões excessivamente altas ou baixas. Essa proteção é executada por um pressostato triplo, localizado no reservatório de líquido. Caso a pressão exceda as especificações, o pressostato se abrirá para interromper o funcionamento do compressor.



SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

Localização dos Componentes

SEC. 270 • 271 • 272 • 273 • 685



A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L

M

Ajuste da Quantidade de Lubrificante no Compressor

O lubrificante do compressor circula através do sistema junto com o gás de refrigeração. Adicione lubrificante ao compressor quando substituir qualquer componente ou após a ocorrência de um grande vazamento de gás. É importante manter a quantidade especificada. Se esta quantidade não for mantida adequadamente, podem ocorrer as seguintes falhas:

- Falta de lubrificante: Pode levar a um travamento do compressor.
- Lubrificante em excesso: Resfriamento inadequado (diminuição do rendimento da troca de calor).

LUBRIFICANTE

Nome: Óleo para Sistema de A/C Nissan Tipo R

Código: KLH00-PAGR0

VERIFICAÇÃO E AJUSTE

Ajuste a quantidade de lubrificante de acordo com o fluxograma abaixo.

1. VERIFICAÇÃO DA OPERAÇÃO DE RETORNO DO LUBRIFICANTE

A operação de retorno do lubrificante pode ser executada?

- O sistema do A/C funciona adequadamente.
- Não há evidência de vazamento de uma grande quantidade de gás de refrigeração.

Sim ou Não

Sim >> VÁ PARA 2.

Não >> VÁ PARA 3.

2. EXECUTE A OPERAÇÃO DE RETORNO DO LUBRIFICANTE, PROCEDENDO COMO INDICADO A SEGUIR

1. Ligue o motor nas seguintes condições:

- **Condição de teste**

Rotação do motor: marcha lenta a 1200 rpm

Interruptor do A/C: ON (ligado)

Interruptor "RECIRCULATION": OFF (desligado)

Velocidade do ventilador: Posição Máx.

Controle da temperatura: Opcional [Ajuste de modo que a temperatura do ar da entrada seja 25 a 30°C (77 a 86°F)].

2. Execute a operação de retorno do lubrificante durante de 10 minutos.

3. Desligue o motor.

CUIDADO:

Caso note um vazamento excessivo de gás de refrigeração, não execute a operação de retorno do lubrificante.

>> VÁ PARA 3.

3. VERIFICAÇÃO DO COMPRESSOR

O compressor deve ser substituído?

Sim ou Não

Sim >> Consulte MTC-21, "Procedimento de Ajuste da Quantidade de Lubrificante na Substituição do Compressor".

Não >> VÁ PARA 4.

4. VERIFICAÇÃO DAS PEÇAS

Há alguma peça que deva ser substituída? (Evaporador, condensador, reservatório de líquido, ou no caso de haver evidência de um vazamento de grande quantidade de lubrificante).

Sim ou Não

Sim >> Consulte MTC-21, "Procedimento de Ajuste da Quantidade de Lubrificante para a Substituição dos Componentes, Exceto o Compressor".

Não >> Execute MTC-54, "Diagnósticos de Teste de Desempenho".

LUBRIFICANTE

Procedimento de Ajuste da Quantidade de Lubrificante na Substituição de Componentes (Exceto o Compressor)

Após a substituição de qualquer um dos seguintes componentes principais, adicione a quantidade correta de lubrificante ao sistema.

Quantidade de lubrificante a ser adicionada

Peça substituída	Lubrificante a ser adicionado ao sistema	Comentários
	Quantidade de lubrificante mℓ (Imp fl onça)	
Evaporador	75 (2,6)	—
Condensador	75 (2,6)	—
Reservatório de líquido	5 (0,2)	Adicione se o compressor não for substituído. *1
No caso de vazamento do gás de refrigeração	30 (1,1)	Grande vazamento
	—	Pequeno vazamento *2

*1: Se o compressor for substituído, a adição do gás de refrigeração está incluída na tabela.

*2: Se o vazamento do gás de refrigeração for pequeno, não é necessário adicionar o gás de refrigeração.

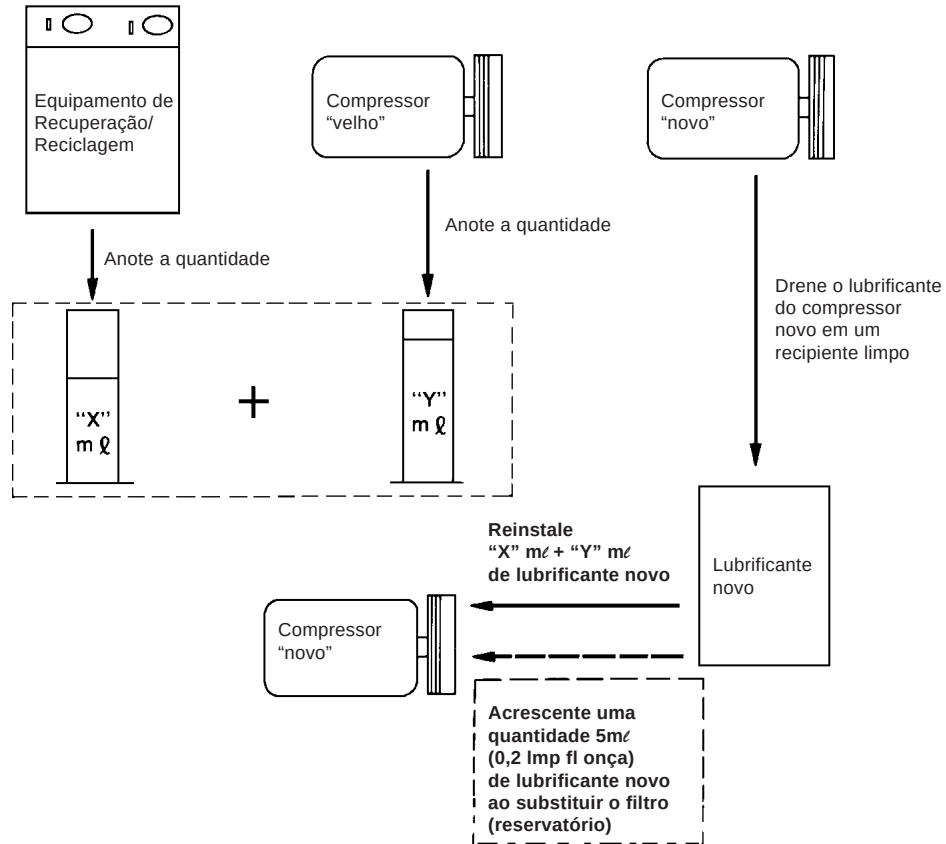
Procedimento de Ajuste da Quantidade de Lubrificante na Substituição do Compressor

1. Antes de conectar o ACR4 ao veículo, verifique os medidores do ACR4. Não deverá haver indicação de pressão do gás de refrigeração. Recupere o gás de refrigeração das linhas do equipamento e em seguida verifique sua pureza.
2. Confirme a pureza do gás de refrigeração do reservatório, usando o ACR4 e o identificador de gás de refrigeração.
3. Confirme a pureza do gás de refrigeração do sistema de ar-condicionado do veículo, usando o ACR4 e o identificador de gás de refrigeração.
4. Descarregue o gás de refrigeração no equipamento de recuperação/reciclagem. Meça o lubrificante descarregado no equipamento de recuperação/reciclagem.
5. Drene o lubrificante do compressor removido num recipiente graduado e anote a quantidade do lubrificante drenado.
6. Drene o lubrificante oriundo do compressor novo num recipiente limpo.
7. Separe uma quantidade de lubrificante novo igual à quantidade de lubrificante retirado do compressor antigo. Coloque esse lubrificante ao “novo” compressor através da abertura da porta de sucção.
8. Separe uma quantidade de lubrificante novo igual à quantidade recuperada durante a descarga. Adicione esse lubrificante ao compressor novo através da abertura da porta de sucção.
9. Caso o reservatório de líquido também precise ser substituído, acrescente uma quantidade de 5 mℓ (0,2 Imp fl oz) de lubrificante neste momento.

LUBRIFICANTE

Não adicione estes 5 mℓ (0,2 Imp fl oz) de lubrificante se estiver substituindo apenas o compressor.

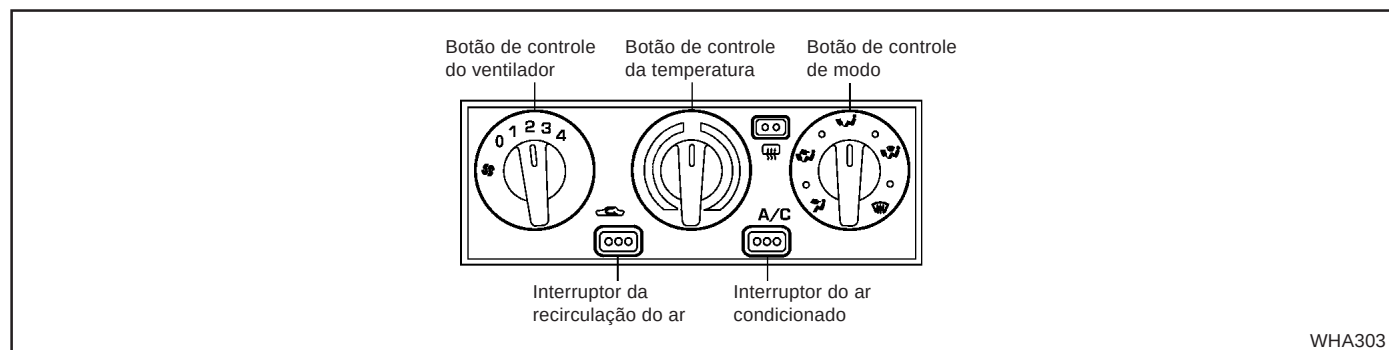
Procedimento de ajuste da quantidade de lubrificante para substituição de compressor



RHA065DD

CONTROLE DO AR CONDICIONADO

Operação de Controle



BOTÃO DE CONTROLE DO VENTILADOR

Este botão liga e desliga o ventilador e controla a velocidade da ventilação.

BOTÃO DE CONTROLE DO MODO

Este botão controla a direção do fluxo de ar através das saídas dianteiras.

BOTÃO DE CONTROLE DA TEMPERATURA

Este botão permite que a temperatura do ar de saída seja regulada.

INTERRUPTOR DA RECIRCULAÇÃO (REC)

Posição "OFF" (desligado): Permite a entrada do ar exterior no compartimento de passageiros.

Posição "ON" (ligado): O ar interno é recirculado dentro do veículo. A luz indicadora também se acende.

INTERRUPTOR DO AR CONDICIONADO (SE EQUIPADO)

O interruptor do ar condicionado controla o sistema de A/C. Quando a sua tecla é pressionada com a ventilação ligada, o compressor começa a funcionar. A luz indicadora também se acende.

A função de refrigeração do ar condicionado funciona somente quando o motor está ligado e a temperatura ambiente acima de 2°C (35°F).

INTERRUPTOR DO DESEMBAÇADOR DO VIDRO TRASEIRO (SE EQUIPADO)

Posição "OFF" (desligado): O desembaçador do vidro traseiro não está em funcionamento.

Posição "ON" (ligado): O desembaçador do vidro traseiro está em funcionamento.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

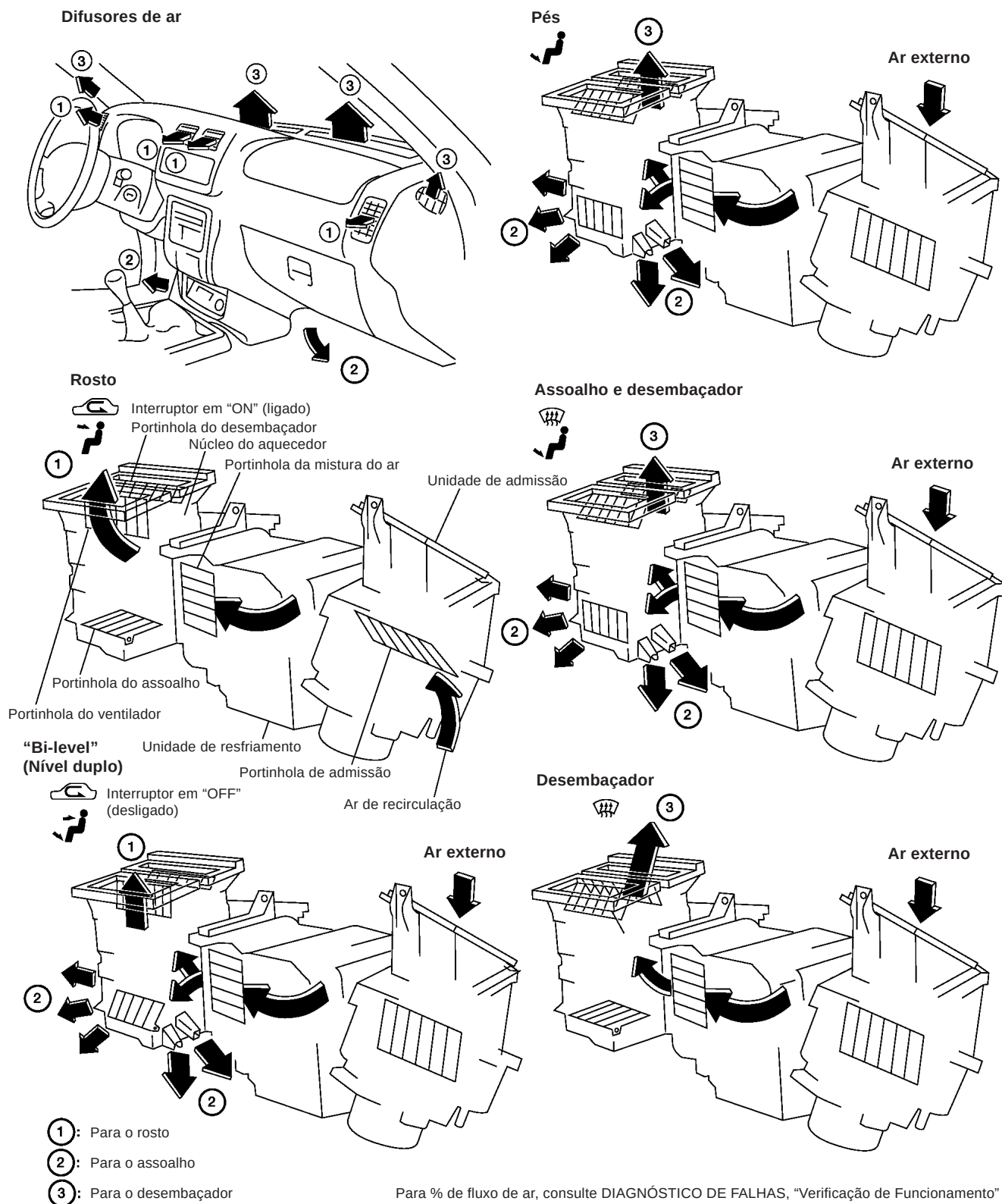
MTC

K

L

M

Fluxo da Saída do Ar

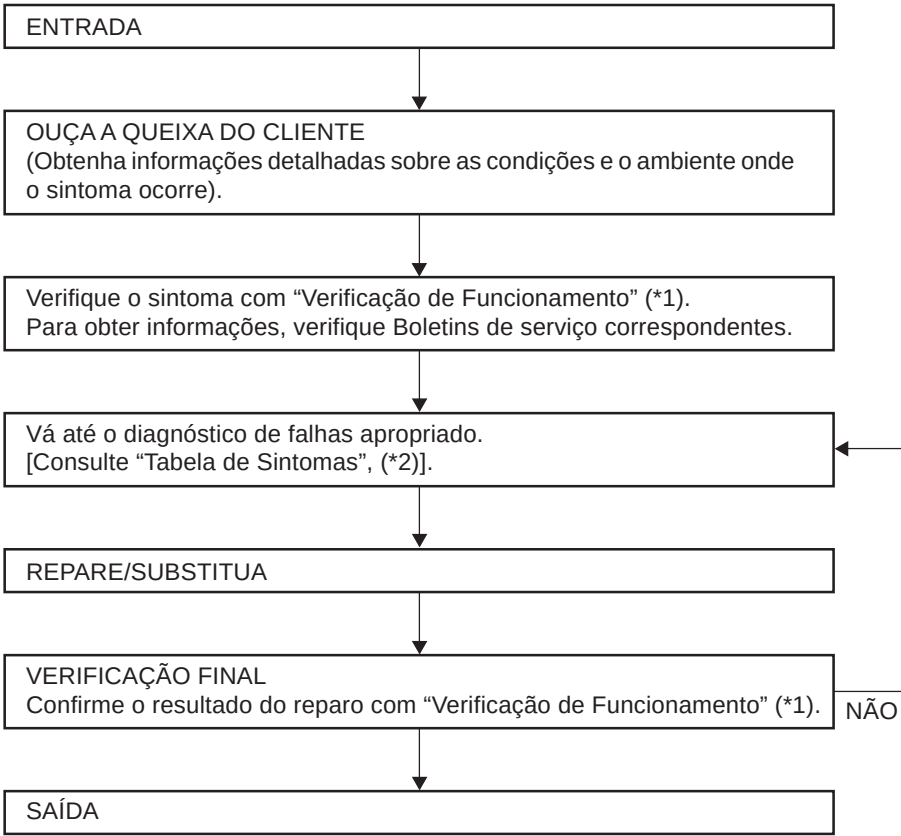


*1 MTC-33

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Como Executar um Diagnóstico de Falhas para um Reparo Rápido e Preciso

FLUXO DE TRABALHO



1*: MTC-33

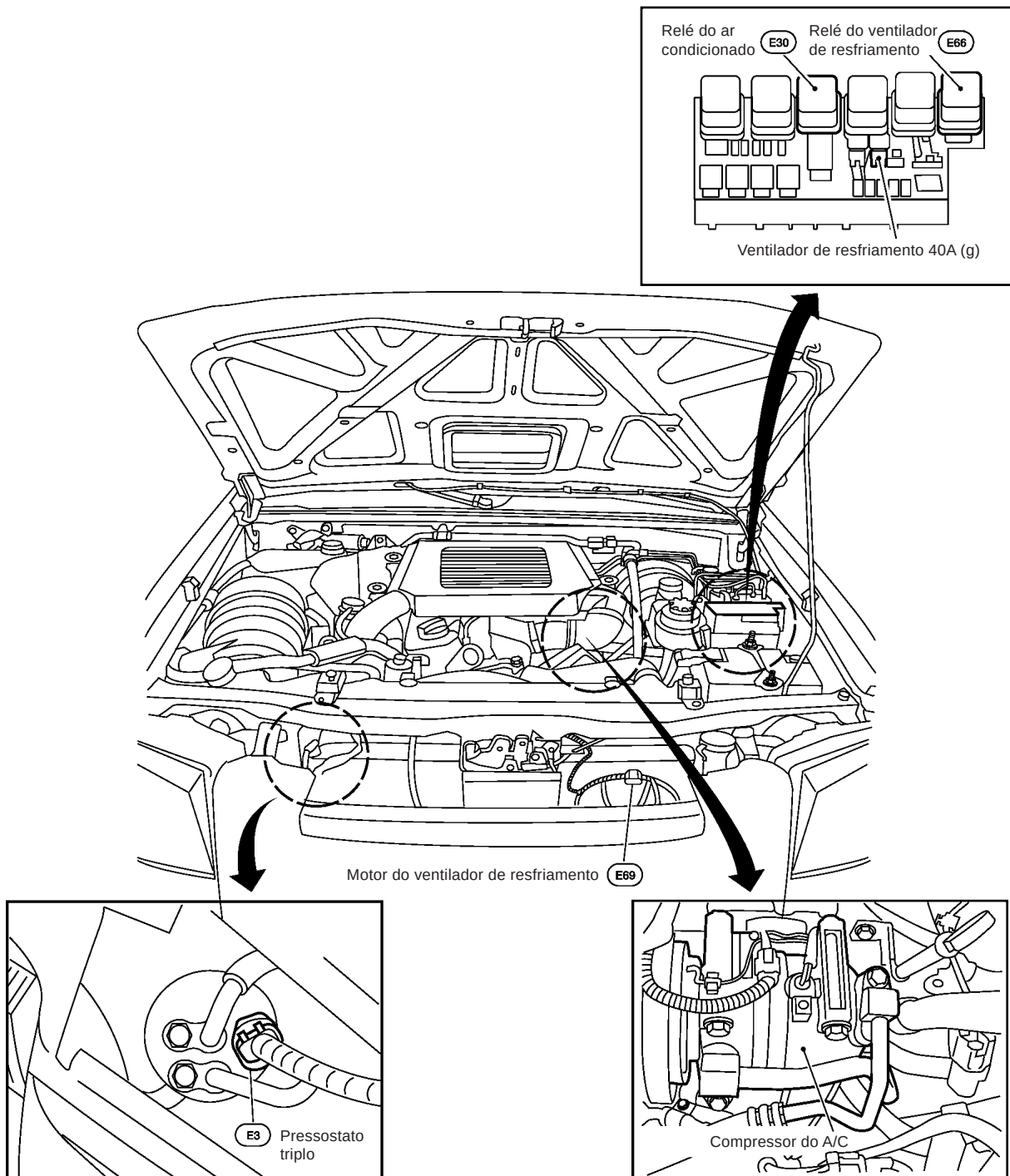
*2: MTC-25

LHA244

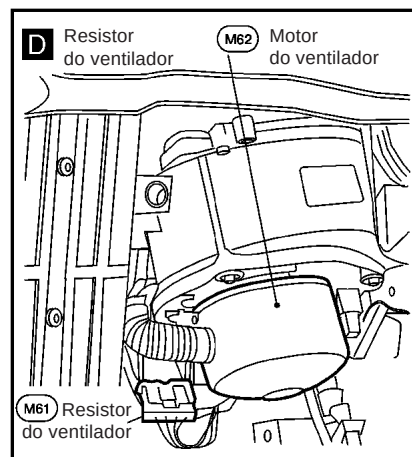
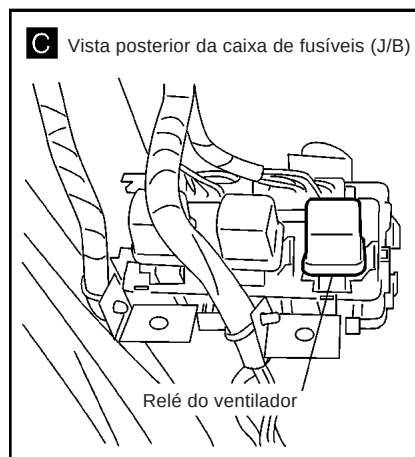
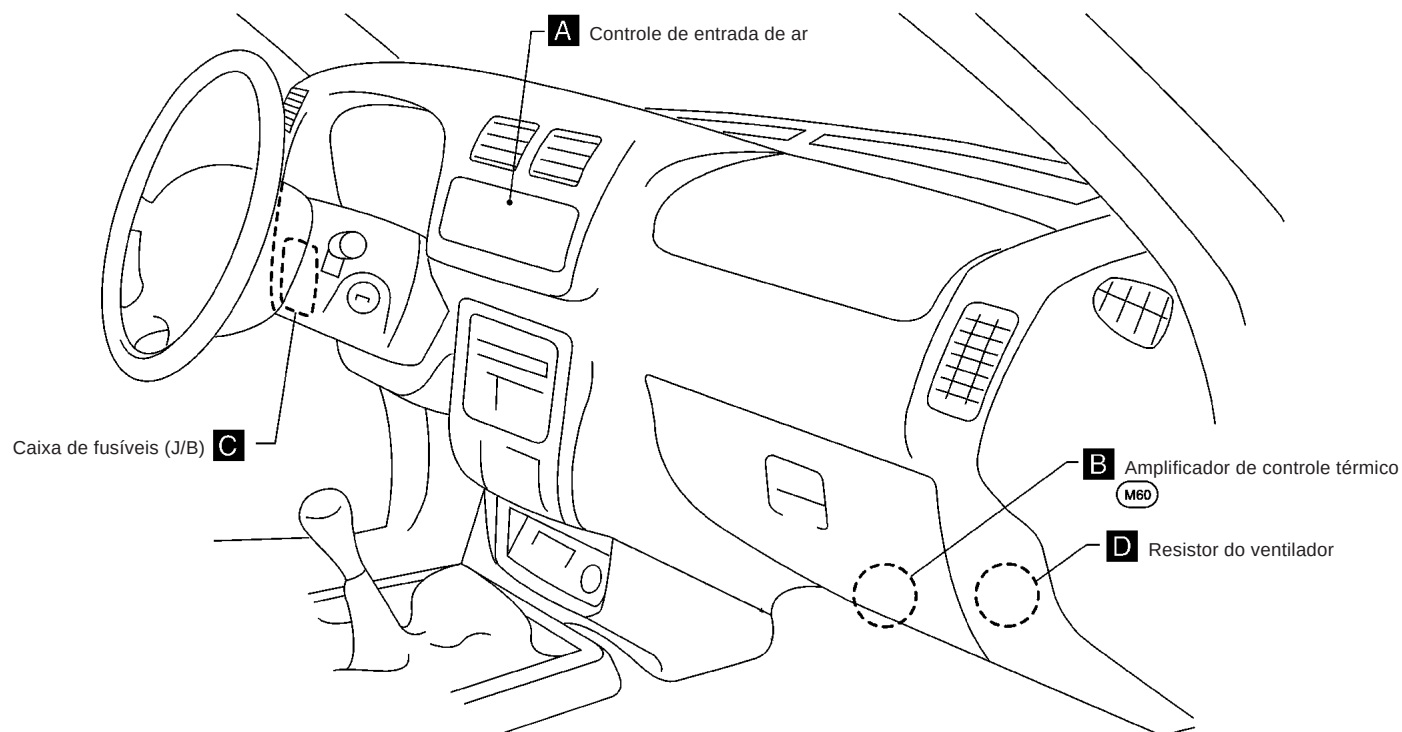
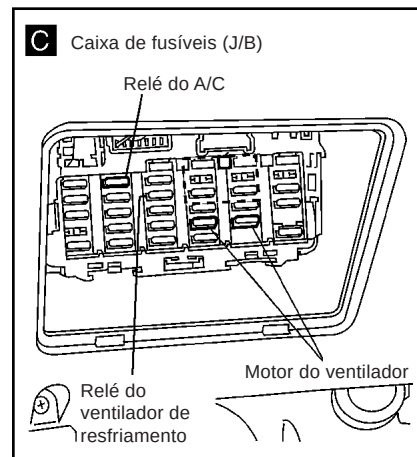
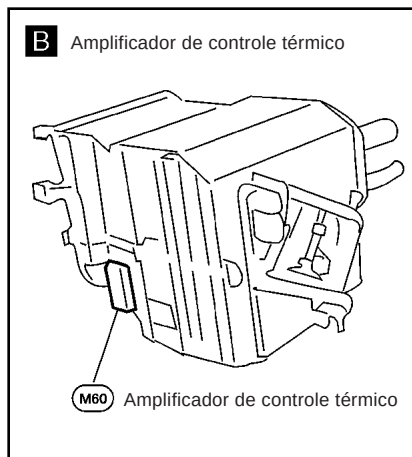
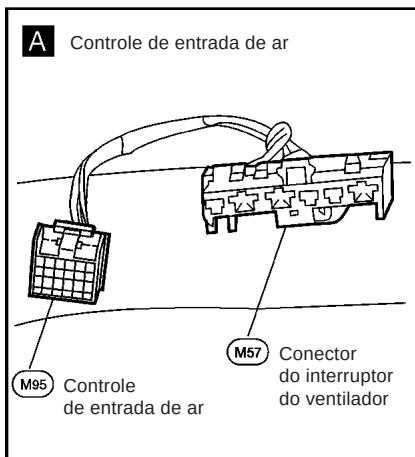
TABELA DE SINTOMAS

Sintoma	Página de Referência	
• O motor do ventilador não gira.	• Vá ao “Procedimento de Diagnóstico de Falhas do Motor do Ventilador”.	MTC-38
• A portinhola de modo não muda de posição.	• Vá ao “Procedimento de Diagnóstico de Falhas da Portinhola de Modo”.	MTC-34
• A posição da portinhola de admissão não muda.	• Vá ao “Procedimento de Diagnóstico de Falhas da Portinhola de Admissão”.	MTC-36
• Embreagem eletromagnética não se acopla quando o interruptor do A/C e o interruptor do ventilador estão ligados.	• Vá ao “Procedimento de Diagnóstico de Falhas da Embreagem Eletromagnética”.	MTC-44
• Ventilador elétrico de resfriamento não funciona.	• Vá ao “Procedimento de Diagnóstico de Falhas do Ventilador Elétrico de Resfriamento”.	MTC-51
• Resfriamento insuficiente.	• Vá ao “Procedimento de Diagnóstico de Falhas de Resfriamento Insuficiente”.	MTC-52
• Aquecimento insuficiente.	• Vá ao “Procedimento de Diagnóstico de Falhas de Aquecimento Insuficiente”.	MTC-60
• Ruídos.	• Vá ao “Procedimento de Diagnóstico de Falhas para Ruídos”.	MTC-63

Localização dos Componentes COMPARTIMENTO DO MOTOR



COMPARTIMENTO DE PASSAGEIROS



A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L

M

Circuito Eléctrico – Aquecedor

MTC-HEATER-01

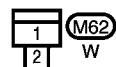
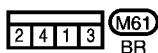
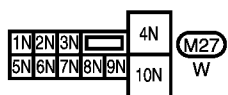
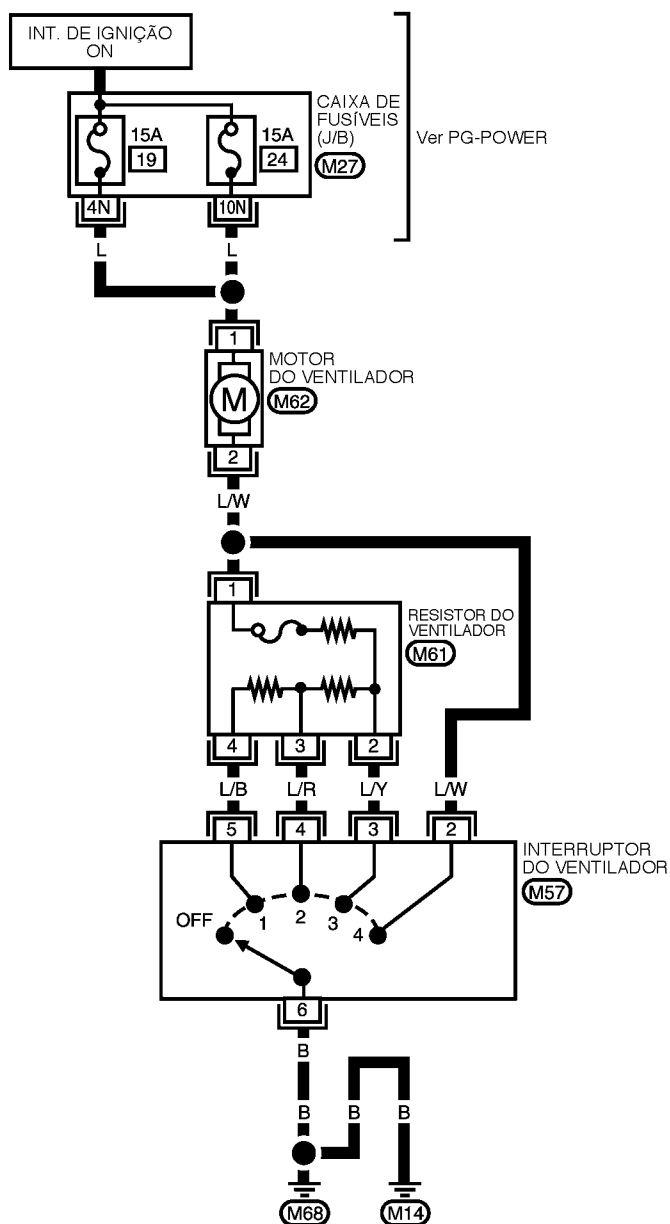
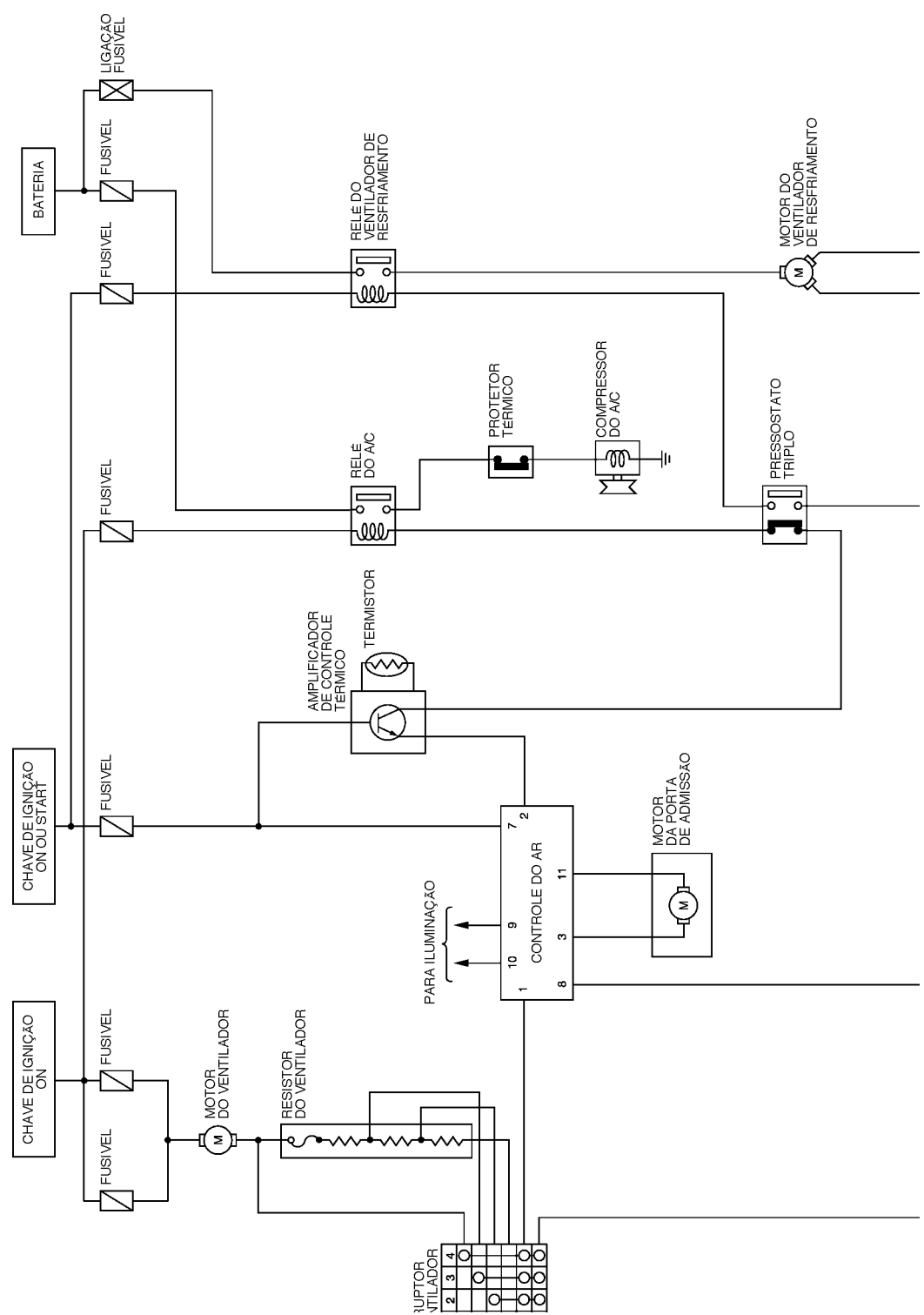


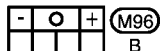
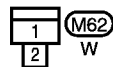
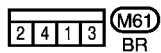
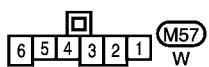
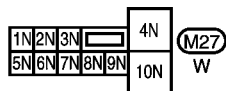
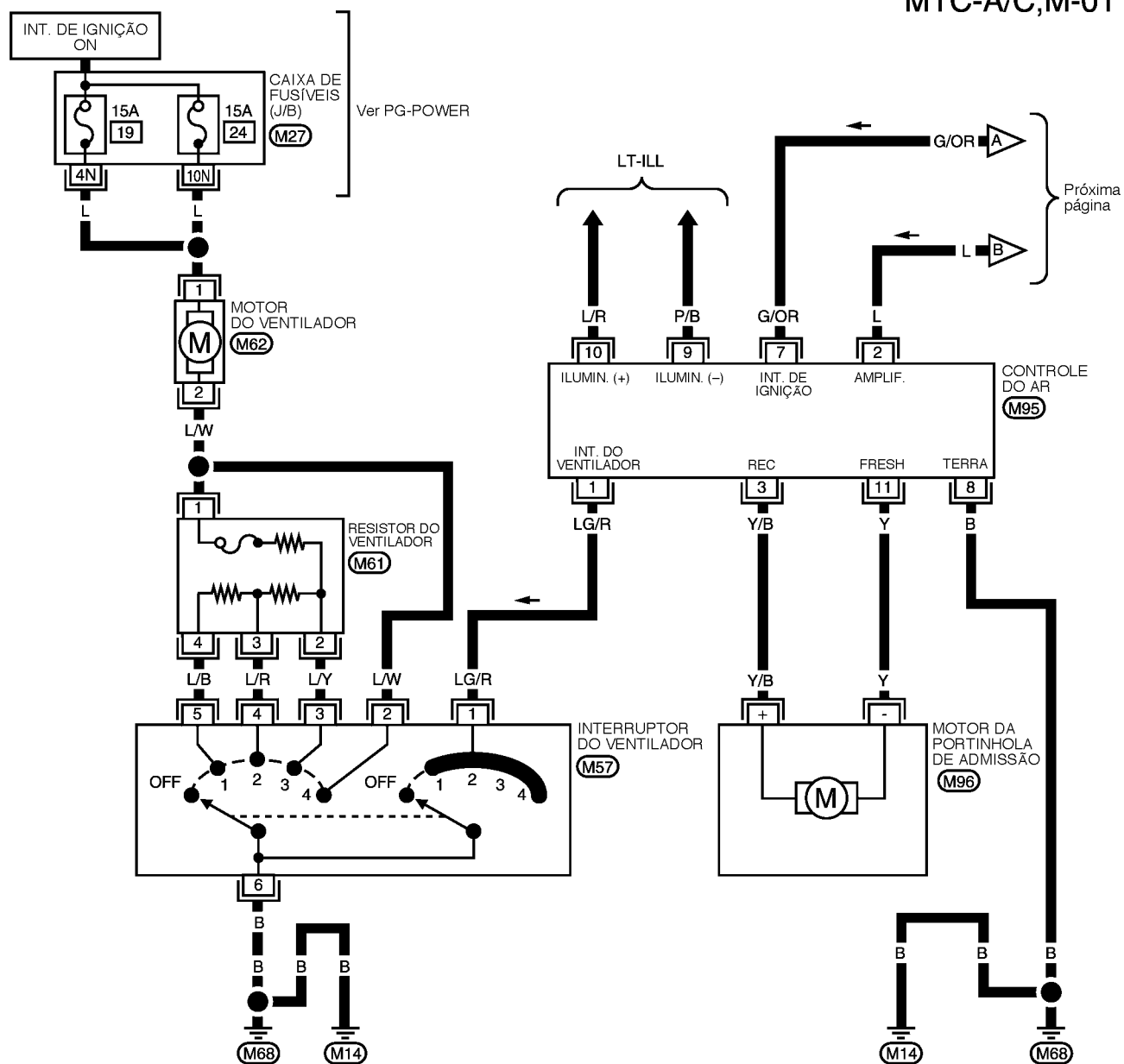
Diagrama de Circuito — A/C, M

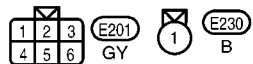
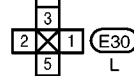
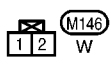
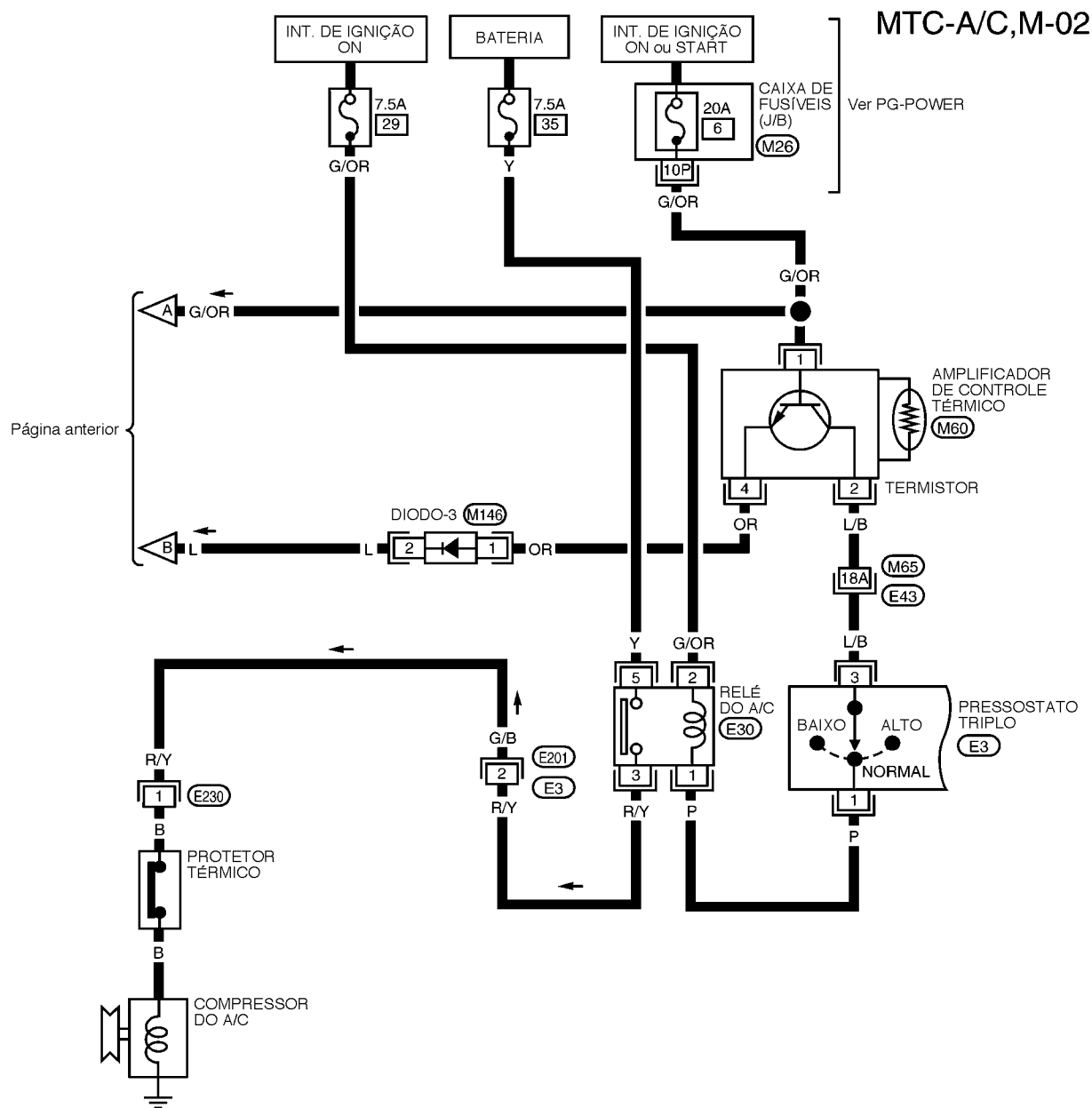


- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- H
- I
- MTC**
- K
- L
- M

Diagrama de Fiação — A/C, M

MTC-A/C,M-01





VER
(E43) - JUNÇÃO SUPER MÚLTIPLA (SMJ)

A

B

C

D

E

F

G

H

I

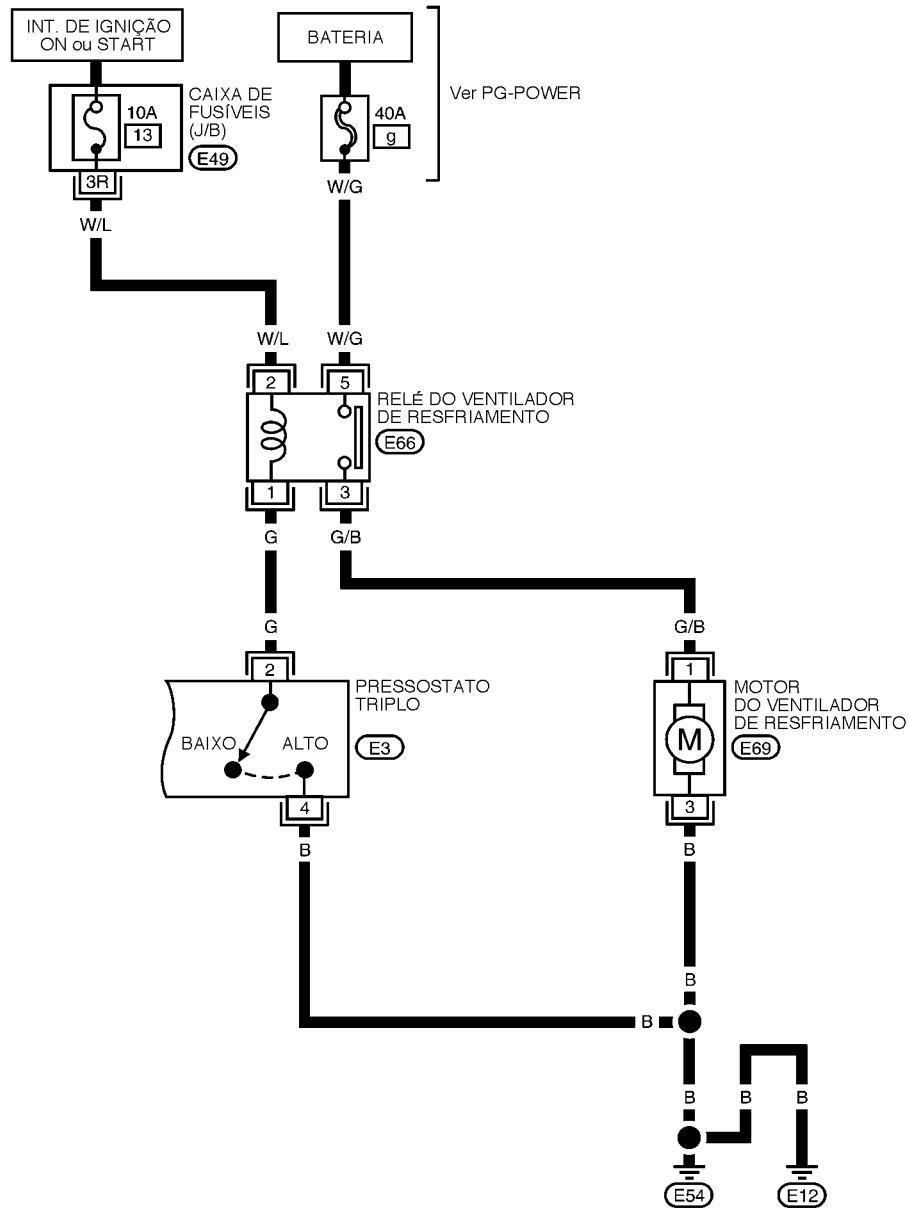
MTC

K

L

M

MTC-A/C,M-03



Verificação de Funcionamento

A finalidade da verificação de funcionamento é assegurar que o sistema funciona adequadamente. Os sistemas verificados são o ventilador, o modo (saída de ar), admissão de ar (recirculação), diminuição da temperatura, aumento da temperatura e compressor do A/C.

CONDIÇÕES:

Motor ligado e em temperatura normal de funcionamento.

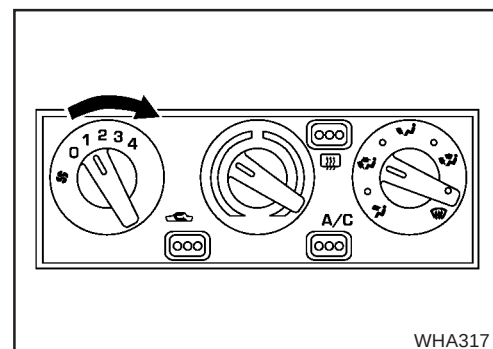
PROCEDIMENTO:

1. Verifique o motor do ventilador

1. Gire o botão de controle do ventilador para a velocidade 1.
O ventilador deve funcionar na velocidade 1.
2. Em seguida, gire o botão de controle do ventilador para a velocidade 2 e continue verificando a velocidade do ventilador até que todas as velocidades sejam verificadas.
3. Deixe o ventilador na velocidade 4.

Caso esteja incorreto, vá para MTC-38, "Procedimentos de Diagnóstico de Falhas do Motor do Ventilador".

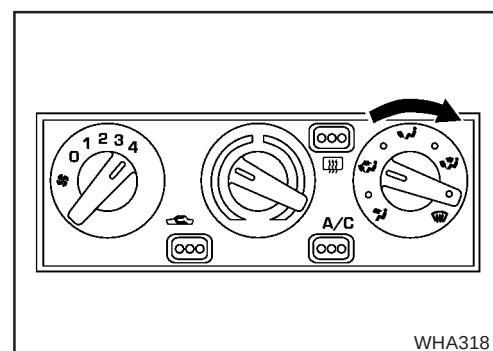
Caso esteja correto, continue a verificação.



WHA317

2. Verifique a Saída de Ar

1. Gire o botão de controle de modo para cada uma das posições de modo.



WHA318

2. Certifique-se de que o ar saia de acordo com a tabela de distribuição indicada.

Consulte MTC-24, "Fluxo da Saída de Ar".

Se estiver incorreto, consulte MTC-34, "Procedimentos de Diagnóstico de Falha da Portinhola de Modo".

Se estiver correto, passe para a verificação seguinte.

Fluxo da saída do ar

Ajuste de controle da direção do ar	Saída/distribuição do ar		
	Rosto	Pés	Desembaçador
	100%	—	—
	60%	40%	—
	—	80%	20%
	—	60%	40%
	—	—	100%

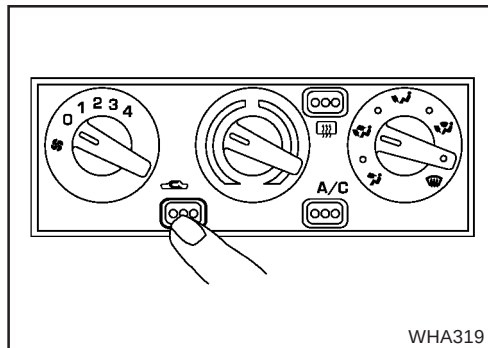
AHA983

3. Verifique a recirculação

1. Pressione o interruptor de recirculação. O indicador de recirculação deverá acender.
2. Escute a mudança de posição da portinhola de entrada (você deve escutar levemente a mudança do som do ventilador).

Se estiver incorreto, consulte MTC-36, “Procedimentos de Diagnóstico de Falhas da Portinhola de Entrada”.

Se estiver correto, passe para a verificação seguinte.



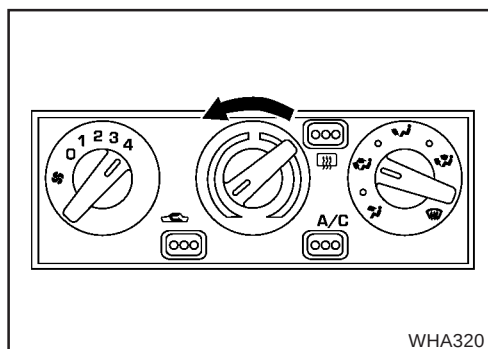
WHA319

4. Verifique a diminuição de temperatura

1. Gire o botão de controle de temperatura para a posição de resfriamento máximo.
2. Verifique se o ar sai frio nas saídas de ar.

Se estiver incorreto, consulte MTC-52, “Procedimento de Diagnóstico de Falhas de Resfriamento Insuficiente”.

Se estiver correto, passe para a verificação seguinte.



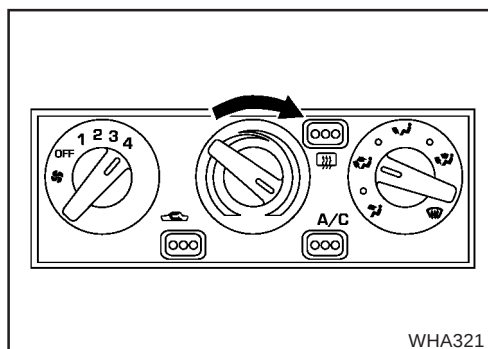
WHA320

5. Verifique o aumento da temperatura

1. Gire o botão de controle da temperatura para a posição de aquecimento máximo.
2. Verifique se o ar sai quente nas saídas de ar.

Se estiver incorreto, consulte MTC-60, “Procedimento de Diagnóstico de Falhas de Aquecimento Insuficiente”.

Se estiver correto, passe para a verificação seguinte.



WHA321

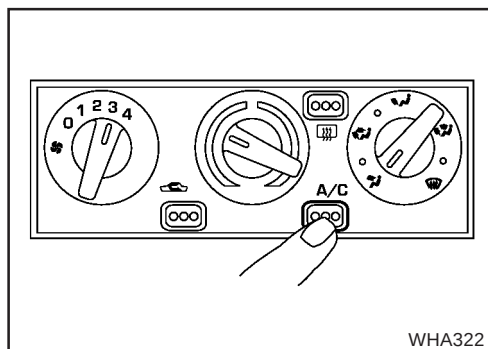
6. Verifique o interruptor A/C

1. Gire o botão de controle do ventilador para a posição desejada (1 a 4).
2. Coloque o interruptor do ar condicionado na posição “ON”. Quando o ar condicionado estiver ligado, a luz indicadora se acenderá.
3. Certifique-se de que a embreagem do compressor esteja acoplada (verificação auditiva ou visual).
4. Verifique se o ar sai frio nas saídas de ar apropriadas.

Se estiver incorreto, consulte MTC-44, “Procedimentos de Diagnóstico de Falhas da Embreagem Eletromagnética”.

Se estiver correto, passe para a verificação seguinte.

Caso todas as verificações de funcionamento apresentem resultado satisfatório (o sintoma não poderá ser reproduzido), consulte GI-23, “Como Executar um Diagnóstico Eficiente para um Problema Elétrico” e execute os testes, conforme indicado, para simular o ambiente das condições de direção. Caso apareçam sintomas, consulte MTC-25, “Tabela de Sintomas” e execute os procedimentos de diagnósticos de falhas correspondentes.



WHA322

Portinhola de Modo

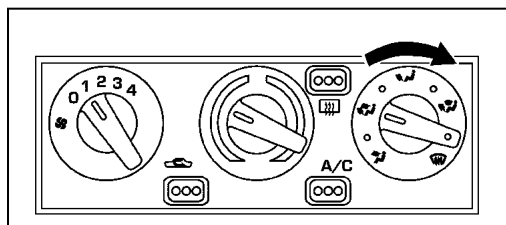
PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS DA PORTINHOLA DE MODO

Sintoma:

- Portinhola de modo não muda.

Seqüência da Inspeção

1. Confirme o sintoma executando a verificação de funcionamento a seguir:



Fluxo da saída do ar

Ajuste de controle da direção do ar	Saída/distribuição do ar		
	Rosto	Pés	Desembaçador
	100%	—	—
	60%	40%	—
	—	80%	20%
	—	60%	40%
	—	—	100%

VERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO – Saída do ar

1. Gire o botão de controle de modo.

2. Confirme se o ar sai de acordo com a tabela de distribuição do ar à esquerda.

Consulte “Fluxo da Saída do Ar” em “DESCRIÇÃO” (*1).

NOTA:

Confirme se a embreagem do compressor está acoplada (inspeção visual) e se a posição da porta da entrada do ar está em “FRESH” quando o botão “DEF” () ou o botão “D/F” () é pressionado.

Se estiver correto (o sintoma não pode ser reproduzido), execute a verificação de funcionamento completa (*3).

Se estiver incorreto (sintoma é confirmado), continue com o passo 2 a seguir.

2. Procure nos boletins de serviço.

3. Verifique o ajuste da articulação do controle da portinhola de modo (*2).

OK

TÉRMINO DA INSPEÇÃO

Não

Se o sintoma ainda existir, execute uma verificação de funcionamento completa (*3) e procure outros sintomas. [Consulte a tabela de sintomas, (*4).] Existe outro sintoma?

Sim

Vá ao Diagnóstico de Falhas do sintoma relacionado.

[Existe outro sintoma.]

WHA325

*1: MTC-24

*2: MTC-36

*3: MTC-33

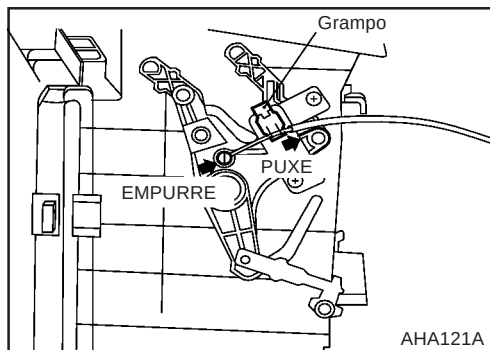
*4: MTC-25

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

AJUSTE DA ARTICULAÇÃO DE CONTROLE DA PORTINHOLA DE MODO

Articulação do controle da portinhola de modo

- Gire o botão de controle da portinhola de modo para a posição .
- Ajuste o elo lateral no modo "DEF".
- **Depois de posicionar o cabo do controle da portinhola de modo, verifique se funciona adequadamente.**



Portinhola de Admissão

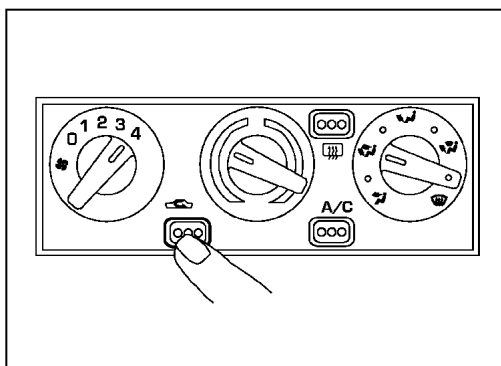
PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS DA PORTINHOLA DE ADMISSÃO

Sintoma:

- **A posição da portinhola de admissão não muda em modo "VENT", "B/L" ou "FOOT".**

Sequência da Inspeção

1. Confirme o sintoma executando a verificação de funcionamento a seguir.



VERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO – Recirculação

1. Ligue o motor.
2. Gire o botão de controle do ventilador para a velocidade 4.
3. Pressione o interruptor "RECIRC".
O indicador de recirculação deverá se acender.
4. Escute a mudança de posição da portinhola de admissão (você deve escutar levemente a mudança do ventilador).

NOTA:

Confirme se o interruptor de RECIRCULAÇÃO (REC) está cancelado no modo "DEF" () e no modo "D/F" (). Se estiver correto (o sintoma não pode ser reproduzido), execute a verificação de funcionamento completa (*2). Se estiver incorreto (sintoma é confirmado), continue com o passo 2 a seguir.

2. Procure nos boletins de serviço.

3. Verifique o motor da portinhola de admissão (*1).

OK

TÉRMINO DA INSPEÇÃO

Se o sintoma ainda existir, execute uma verificação de funcionamento completa (*2) e procure outros sintomas.
[Consulte a tabela de sintomas, (*3).]
Existe outro sintoma?

Sim

Vá ao Diagnóstico de Falhas do sintoma relacionado.

[Existe outro sintoma.]

WHA326

*1: MTC-36

*2: MTC-33

*3: MTC-25

CIRCUITO DA PORTINHOLA DE ADMISSÃO

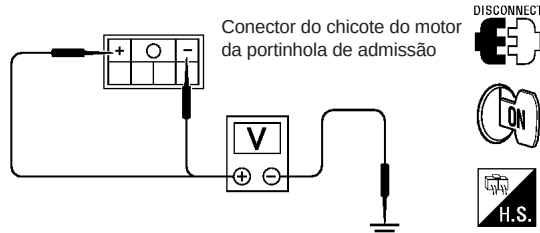
Sintoma:

- A portinhola de admissão não funciona.

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

1. VERIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO MOTOR DA PORTINHOLA DE ADMISSÃO

1. Desconecte o conector do chicote do motor da portinhola de admissão.
2. Gire o interruptor da ignição para a posição "ON".
3. Verifique a tensão entre os terminais + (Y/B), - (Y) e terra do conector M96 do chicote do motor da portinhola de admissão, conforme indicado.



Interruptor RECIRC	Terminal nº		Tensão V
	(+)	(-)	
DESLIGADO (FRE)	(+)	Terra da carroceria	12
	(-)		0
LIGADO (REC)	(+)	Terra da carroceria	0
	(-)		12

LHA268

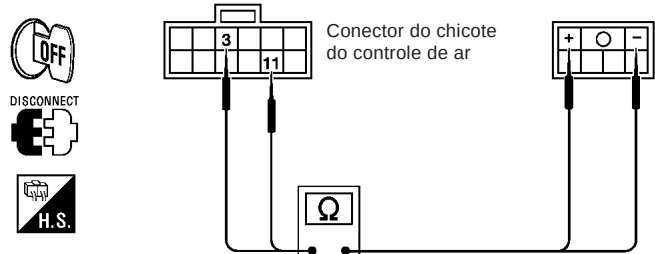
Correto ou Incorreto

Correto >> VÁ PARA 3.

Incorreto >> VÁ PARA 2.

2. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DA PORTINHOLA DE ADMISSÃO

1. Gire o interruptor da ignição para a posição "OFF".
2. Desconecte o conector do chicote do controle de ar.
3. Verifique a continuidade entre os terminais 3 (Y/B), 11 (Y) do conector M95 do chicote do controle de ar e os terminais +(Y/B), -(Y) do conector M96 do chicote do motor da portinhola de admissão.



Deverá haver continuidade.

WHA312

NOTA:

O botão do controle do modo deverá estar na posição .

Correto ou Incorreto

Correto >> Verifique se há curto circuito no chicote.

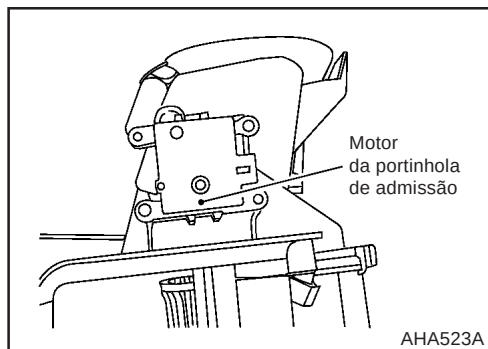
Incorreto >> Substitua o controle do ar.

3. VERIFICAÇÃO DO MOTOR DA PORTINHOLA DE ADMISSÃO

1. Reconecte o conector M96 do motor da portinhola de admissão.
2. Gire o interruptor da ignição para a posição "ON".
3. Observe o funcionamento da portinhola de admissão quando o interruptor "RECIRC" estiver na posição "ON" e na posição "OFF".
4. A portinhola de admissão deverá mudar de posição.

Correto ou Incorreto

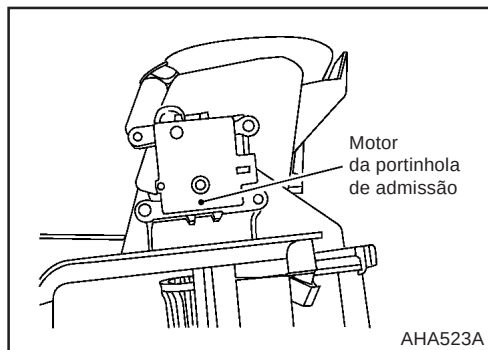
Correto	>>	Verifique se há curto circuito ou circuito aberto nos conectores e no chicote.
Incorreto	>>	Substitua o motor da portinhola de admissão.



AJUSTE DA ARTICULAÇÃO DO CONTROLE

Motor da portinhola de admissão

1. Instale o motor da portinhola de admissão na unidade de admissão. Certifique-se de que a alavanca do motor da portinhola de admissão esteja ajustada na parte da fenda do elo da portinhola de admissão.
2. Antes de instalar o motor da portinhola de admissão, conecte o conector do chicote do motor da portinhola de admissão.
3. Gire o interruptor da ignição para a posição "ON" e pressione o interruptor de recirculação.
4. Gire o botão de controle de modo para o modo "VENT", "B/L" ou "FOOT".
5. Verifique se o motor da portinhola de admissão funciona adequadamente, quando o interruptor de RECIRCULAÇÃO é girado para a posição "ON" e para a posição "OFF".



Motor do Ventilador

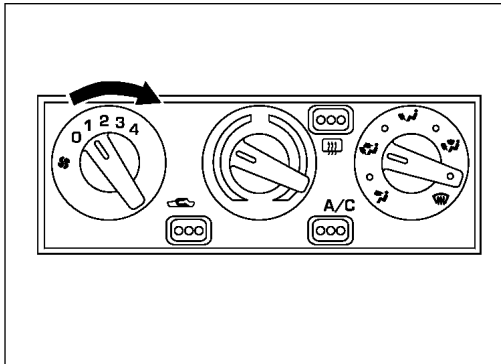
PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS DO MOTOR DO VENTILADOR

Sintoma:

- O motor do ventilador não gira.

Seqüência da Inspeção

1. Confirme o sintoma executando a verificação de funcionamento a seguir.



VERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO – Motor do ventilador

1. Ligue o motor.
 2. Gire o botão de controle do ventilador para a velocidade 1.
 3. Verifique se o motor do ventilador está em funcionamento na velocidade 1.
 4. Gire o botão de controle do ventilador para a velocidade 2 e continue verificando a velocidade do ventilador até que todas as velocidades sejam verificadas.
- Se estiver correto (o sintoma não pode ser reproduzido), execute a Verificação de Funcionamento completa (*2).
Se estiver incorreto (o sintoma é confirmado), continue com o passo 2 a seguir.

2. Procure nos boletins de serviço.

OK

3. Verifique o circuito do motor do ventilador (*1).

OK

4. Se o sintoma ainda existir, execute uma “Verificação de Funcionamento” (*2) completa e procure outros sintomas.
[Consulte a Tabela de Sintomas, (*3).]
Existe outro sintoma?

Sim

Vá ao Diagnóstico de Falhas do sintoma relacionado.

[Existe outro sintoma.]

Não

TÉRMINO DA INSPEÇÃO

WHA323

*1: MTC-39

*2: MTC-33

*3: MTC-25

CIRCUITO DO MOTOR DO VENTILADOR

Sintoma:

- Motor do ventilador não gira.

1. PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO

Verifique se o motor do ventilador gira adequadamente em cada uma das velocidades.

Não gira em nenhuma das velocidades >> VÁ PARA 2.
Não gira nas velocidades de 1 a 3 >> VÁ PARA 6.
Não gira na velocidade 4 >> VÁ PARA 7.

2. VERIFICAÇÃO DE FUSÍVEIS

Verifique o fusível de 15A [nº 19, localizado na caixa de fusíveis (J/B)] e o fusível de 15A [nº 24, localizado na caixa de fusíveis (J/B)].

Para a disposição dos fusíveis, consulte PG-43, “Caixa de Fusíveis (J/B)”.

Os fusíveis estão Corretos?

Sim >> VÁ PARA 3.
Não >> VÁ PARA 9.

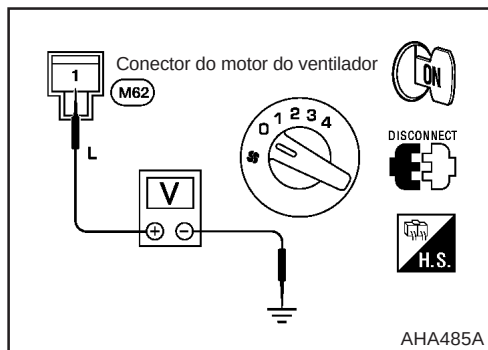
DIAGNÓSTICO DE FALHAS

3. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DO MOTOR DO VENTILADOR

1. Desconecte o conector do chicote do motor do ventilador.
2. Verifique a voltagem entre o terminal 1 do conector M62 do conector do chicote do motor do ventilador e o terra.

Existe tensão na bateria?

- Sim >> VÁ PARA 4.
- Não >> Verifique o seguinte:
- Se estiver incorreto, repare o chicote ou o conector.
 - Se há circuito aberto no chicote entre o motor do ventilador e a caixa de fusíveis (J/B).
 - Conectores M27 e M62 do chicote.



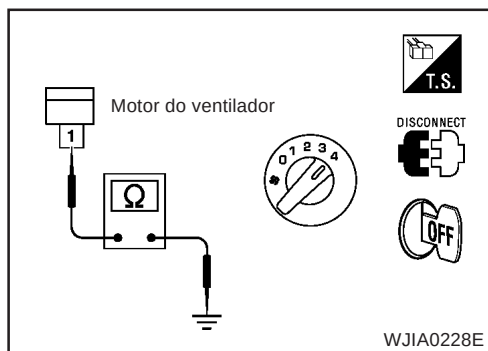
4. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DO TERRA DO MOTOR DO VENTILADOR

1. Desconecte o conector do chicote do motor do ventilador.
2. Gire o botão do controle do ventilador para a velocidade 4.
3. Verifique a continuidade entre o terminal 2 (L/W) M62 do conector do chicote do motor do ventilador e o terra.

Deverá haver continuidade.

Correto ou Incorreto

- Correto >> VÁ PARA 5.
- Incorreto >> Verifique o seguinte:
- Se estiver incorreto, repare o chicote ou o conector.
 - Se há circuito aberto no chicote entre o motor do ventilador e o terra.
 - Conectores M57 e M62 do chicote.

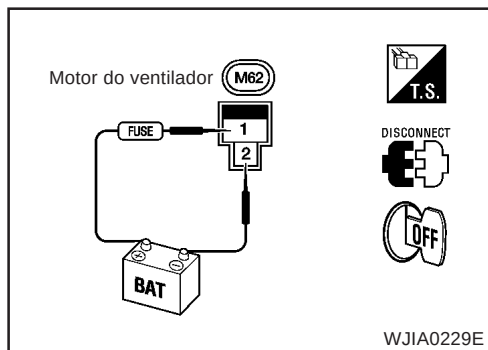


5. VERIFICAÇÃO DO MOTOR DO VENTILADOR

1. Desconecte o conector do chicote do motor do ventilador.
2. Aplique 12 volts ao terminal 1 do motor do ventilador e terra ao terminal 2 do motor do ventilador.

O motor do ventilador gira?

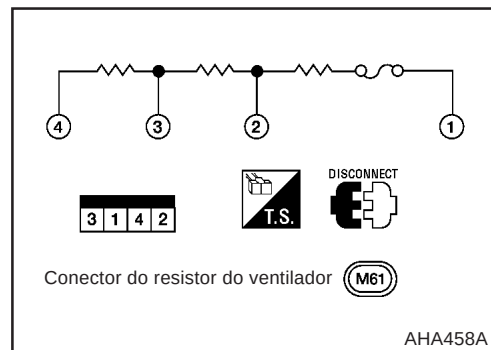
- Sim >> Reconecte o conector do motor do ventilador e vá para MTC-38, "Procedimento de Diagnóstico de Falhas do Motor do Ventilador".
- Não >> Substitua o motor do ventilador.



DIAGNÓSTICO DE FALHAS

6. VERIFICAÇÃO DO RESISTOR DO VENTILADOR

1. Desconecte o conector M61 do conector do chicote do resistor do ventilador.
2. Verifique a resistência entre os terminais do resistor do ventilador.



Terminal nº		Resistência (Ω)
(+)	(-)	
1	2	Aprox. 0,2 – 0,3
	3	Aprox. 0,8 – 1,0
	4	Aprox. 2,0 – 2,4

AHA459A

Correto ou Incorreto

- Correto >> VÁ PARA 7.
Incorreto >> Substitua o resistor do ventilador.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

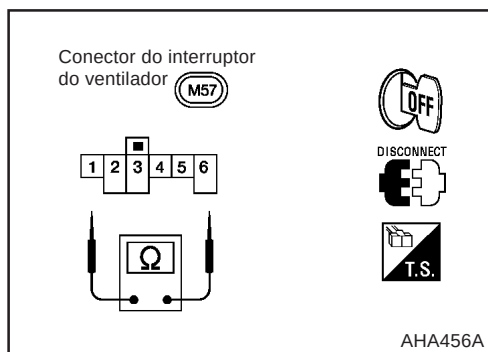
L

M

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

7. VERIFICAÇÃO DO INTERRUPTOR DO VENTILADOR

Desconecte o conector M57 do chicote do interruptor do ventilador e verifique a continuidade entre terminais em cada posição do interruptor do ventilador.



Terminal	Posição				
	OFF	1	2	3	4
1		○	○	○	○
2			○	○	○
3				○	○
4			○		○
5		○	○	○	○
6		○	○	○	○

AHA457A

Correto ou Incorreto

- Correto >> VÁ PARA 8.
- Incorreto >> Substitua o interruptor do ventilador.

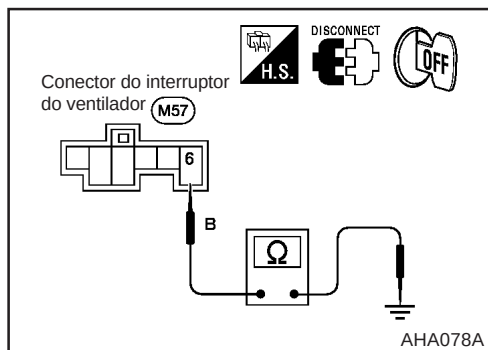
8. VERIFICAÇÃO DO TERRA DO INTERRUPTOR DO VENTILADOR

- Desconecte o conector M57 do chicote do interruptor do ventilador.
- Verifique a continuidade entre o terminal 6 do conector do chicote do interruptor do ventilador e o terra.

Deverá existir continuidade.

Correto ou Incorreto

- Correto >> Verifique o seguinte:
- Se estiver incorreto, repare o chicote ou os conectores.
 - Conectores M57, M61 e M62 do chicote.
 - Se há circuito aberto ou curto circuito no chicote entre o motor do ventilador, o interruptor e o resistor do ventilador.
- Incorreto >> Repare o chicote ou o conector.



9. SUBSTITUIÇÃO DO FUSÍVEL

- Substitua os fusíveis.
- Ative o sistema do motor do ventilador.

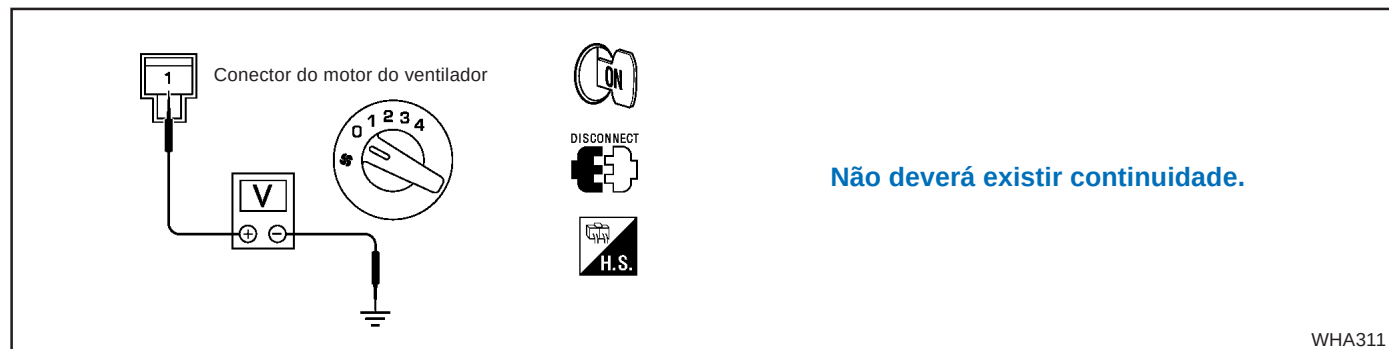
Os fusíveis queimam quando o motor do ventilador é ativado?

- Sim >> VÁ PARA 10.
- Não >> **FINAL DA INSPEÇÃO**

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

10. VERIFICAÇÃO DE EXISTÊNCIA DE CURTO-CIRCUITO NA FONTE DE ALIMENTAÇÃO DO MOTOR DO VENTILADOR

- Desconecte o cabo da bateria e o conector M62 do chicote do motor do ventilador.
- Verifique continuidade entre o terminal 1 (L) do conector M62 do chicote do motor do ventilador dianteiro e o terra.

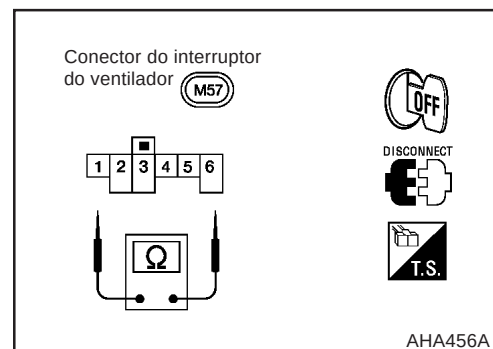


Existe continuidade?

- Sim >> Verifique o seguinte:
- Se estiver incorreto, repare o chicote ou o conector.
 - Conectores M27 e M62 do chicote.
 - Curto-circuito no chicote entre o motor do ventilador e a caixa de fusíveis (J/B).
- Não >> Verifique o motor do ventilador. Consulte MTC-43, "MOTOR DO VENTILADOR". Se necessário, elimine partículas estranhas da unidade de admissão. Se estiver correto, substitua o motor do ventilador dianteiro.

INSPEÇÃO DOS COMPONENTES ELÉTRICOS INTERRUPTOR DO VENTILADOR

Verifique a continuidade entre os terminais de cada posição do interruptor.



Terminal	Posição				
	OFF	1	2	3	4
1		○	○	○	○
2					○
3				○	
4			○		
5		○			
6		○	○	○	○

AHA457A

MOTOR DO VENTILADOR

Confirme se o motor do ventilador roda livre.

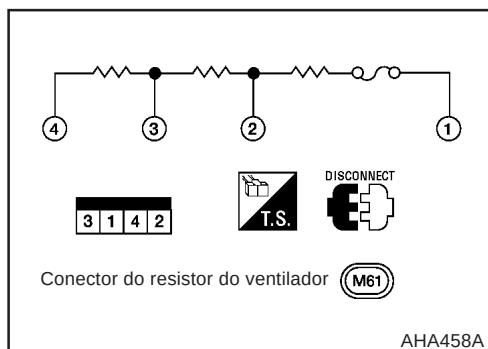
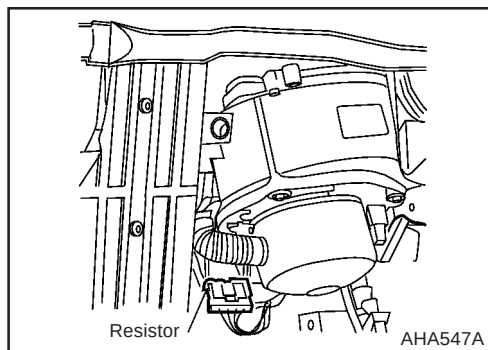
- Certifique-se de que não haja partículas estranhas no interior da unidade de admissão.

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

RESISTOR DO VENTILADOR

Terminal nº		Resistência (Ω)
(+)	(-)	
1	2	Aprox. 0,2 – 0,3
	3	Aprox. 0,8 – 1,0
	4	Aprox. 2,0 – 2,4

Verifique a resistência entre os terminais.



Embreagem Eletromagnética

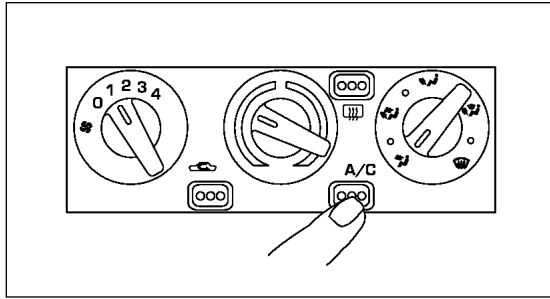
PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS DA EMBREAGEM ELETROMAGNÉTICA

Sintoma:

- A embreagem eletromagnética não engata quando os interruptores do A/C e do ventilador estão ligados.

Seqüência da Inspeção

1. Confirme o sintoma fazendo a seguinte verificação operacional:



VERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO – Interruptor do A/C

1. Ligue o motor.
2. Gire o botão de controle do ventilador para a velocidade 1.
3. Pressione o interruptor do A/C para a posição “ON” (O indicador do A/C deverá se acender).
4. Certifique-se de que a embreagem eletromagnética esteja acoplada (é possível ouvir o som da embreagem eletromagnética).
5. Pressione o interruptor do A/C para a posição “OFF”. Certifique-se de que a embreagem eletromagnética esteja desengatada e que o indicador do A/C esteja desligado.

Nota:

Caso a embreagem eletromagnética emperre, consulte “INSPEÇÃO”, (*1).

Se estiver Correto (o sintoma não pode ser reproduzido), execute a verificação de funcionamento completa (*4).

Se estiver Incorreto (o sintoma é confirmado), continue com o passo 2 a seguir.

2. Procure nos boletins de serviço.

3. Verifique a tensão da correia do compressor. Consulte MA (*6), “Verificação de Correias de Acionamento”.

Incórrto

Ajuste ou substitua a correia do compressor.

Correto

4. Verifique o gás de refrigeração. Conecte um manômetro e, em seguida, verifique a pressão do sistema.

Incórrto

Verifique a existência de vazamentos de gás de refrigeração. Consulte “Verificação da Existência de Vazamento de Gás de Refrigeração”, (*2).

Correto

5. Verifique o circuito da embreagem eletromagnética. Consulte “CIRCUITO DA EMBREAGEM ELETROMAGNÉTICA”, (*3).

Correto

TÉRMINO DA INSPEÇÃO

Não

Se o sintoma ainda existir, execute uma verificação de funcionamento completa (*4) e procure outros sintomas. [Consulte a tabela de sintomas, (*5).] Existe outro sintoma?

Sim

Vá ao Diagnóstico de Falhas dos sintomas relacionados.

[Existe outro sintoma.]

*1: MTC-70
*4: MTC-33

*2: MTC-72
*5: MTC-25

*3: MTC-45
*6: MA-13

CIRCUITO DA EMBREAGEM ELETROMAGNÉTICA

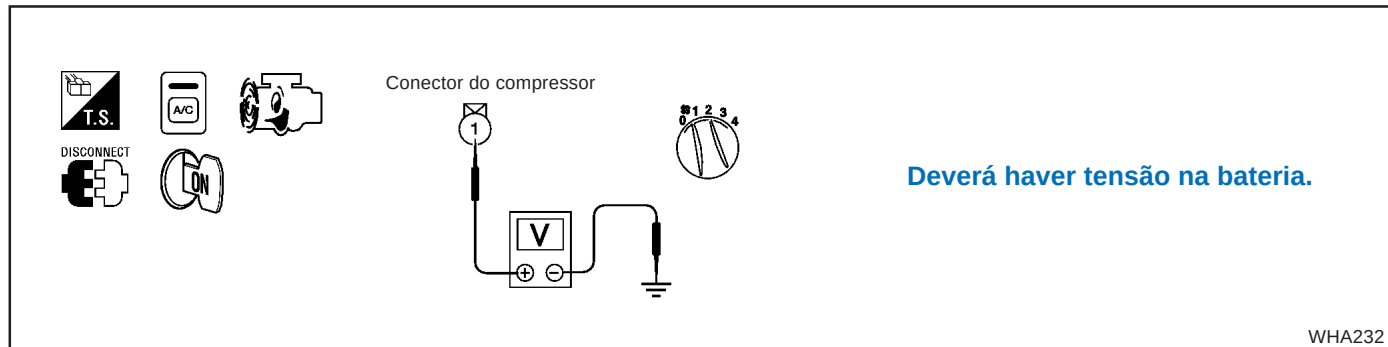
Sintoma:

- A embreagem eletromagnética não acopla quando os interruptores do A/C e do ventilador estão ligados.

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

1. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO DO COMPRESSOR DO A/C

1. Desconecte o conector E230 do chicote do compressor do A/C.
2. Ligue o motor.
3. Pressione o interruptor do A/C para a posição "ON".
4. Gire o botão de controle do ventilador para qualquer posição, exceto a posição "OFF".
5. Existe uma tensão de aproximadamente 12 volts entre o terminal 1 (B) do conector E230 do compressor do A/C e o terra?



Sim ou Não

- Sim >> Desligue o motor. VÁ PARA 2.
Não >> Desligue o motor. VÁ PARA 3.

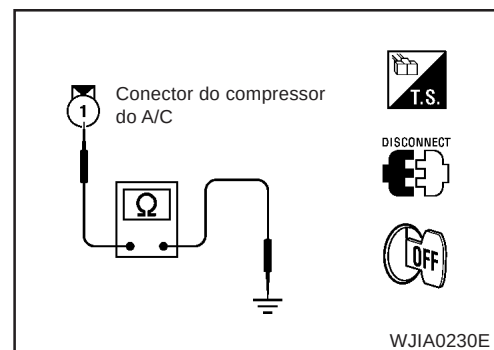
2. VERIFICAÇÃO DO TERRA DO COMPRESSOR DO A/C

Verifique a continuidade entre o terminal 1 do conector E230 do compressor do A/C e o terra.

Deverá haver continuidade.

Correto ou Incorreto

- Correto >> Confirme a condição. Consulte MTC-33, "Verificação de Funcionamento".
- Incorreto >>
- Verifique se os pontos de fixação do compressor apresentam conexões limpas e seguras.
 - Verifique o protetor térmico. Consulte MTC-50, "PROTETOR TÉRMICO".
 - Verifique a bobina da embreagem eletromagnética. Consulte MTC-68, "Remoção e Instalação da Embreagem Eletromagnética".



3. VERIFICAÇÃO DO RELÉ DO A/C

Consulte MTC-50, "RELÉ DO A/C".

Correto ou Incorreto

- Correto >> VÁ PARA 4.
Incorreto >> Substitua o relé do A/C.

4. VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DO CIRCUITO

1. Desconecte o relé do A/C.
2. Verifique a continuidade entre o terminal 3 (R/Y) do conector E30 do relé do A/C e o terminal 1 (R/Y) do conector E230 do compressor do A/C.

Deverá haver continuidade.

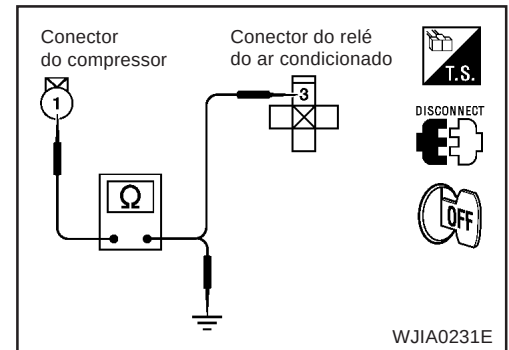
3. Verifique, também, se o chicote apresenta curto-circuito.

Não deverá haver continuidade.

Correto ou Incorreto

Correto >> VÁ PARA 5.

Incorreto >> Repare o chicote ou o conector.



5. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO DO RELÉ DO A/C

1. Desconecte o relé do A/C.
2. Gire o interruptor da ignição para a posição "ON".
3. Meça a tensão entre os terminais 2 (G/OR) e 5 (Y) do conector E30 do relé do A/C e o terra.

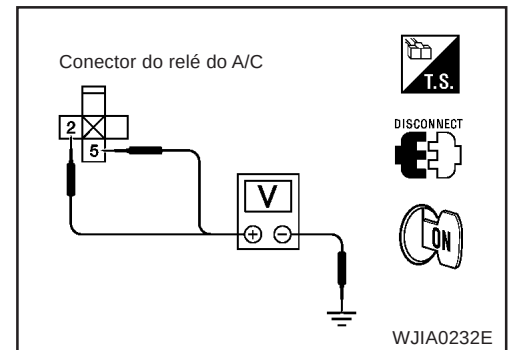
Deverá haver tensão na bateria.

Correto ou Incorreto

Correto >> VÁ PARA 6.

Incorreto >> Verifique o seguinte:

- Fusíveis de 7,5 V nº 29 e 35 (localizados na caixa de fusíveis e de ligação fusível).
- Circuito aberto ou curto-circuito no chicote entre os fusíveis e o relé do A/C.



6. VERIFICAÇÃO DO PRESSOSTATO TRIPLO

Consulte MTC-50, "PRESSOSTATO TRIPLO".

Correto ou Incorreto

Correto >> VÁ PARA 7.

Incorreto >> Substitua o pressostato triplo.

7. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO ENTRE O PRESSOSTATO TRIPLO E O RELÉ DO A/C

1. Verifique a continuidade do circuito entre o terminal 1 (P) do conector E30 do relé do A/C e o terminal 1 (P) do conector E3 do pressostato triplo.

Deverá haver continuidade.

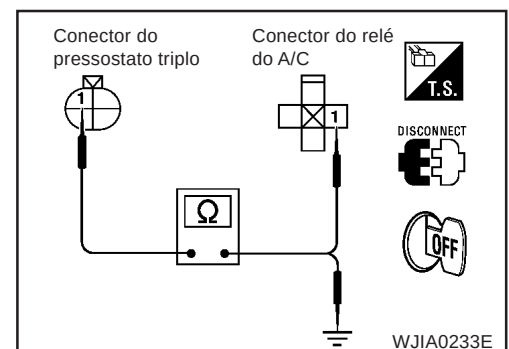
2. Verifique, também, se existe curto-circuito.

Não deverá haver continuidade.

Correto ou Incorreto

Correto >> VÁ PARA 8.

Incorreto >> Repare o chicote ou o conector.



DIAGNÓSTICO DE FALHAS

8. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO ENTRE O AMPLIFICADOR DE CONTROLE TÉRMICO E O PRESSOSTATO TRIPLO

1. Desconecte o amplificador de controle térmico.
2. Verifique a continuidade do circuito entre o terminal 2 (L/B) do conector M60 do amplificador de controle térmico e o terminal 3 (L/B) do conector E3 do pressostato triplo.

Deverá haver continuidade.

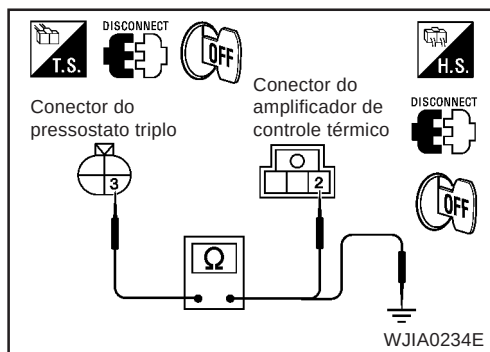
3. Verifique, também, se há curto-circuito no chicote.

Não deverá haver continuidade.

Correto ou Incorreto

Correto >> VÁ PARA 9.

Incorreto >> Repare o chicote ou o conector.



9. VERIFICAÇÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO PARA O AMPLIFICADOR DE CONTROLE TÉRMICO

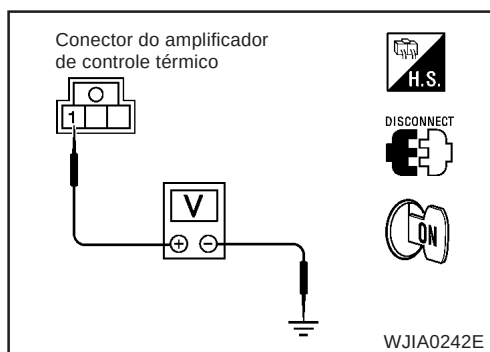
1. Gire o interruptor da ignição para a posição "ON".
2. Meça a tensão entre o terminal 1 (G/OR) do conector M60 do amplificador de controle térmico e o terra.

Deverá haver tensão na bateria.

Correto ou Incorreto

Correto >> VÁ PARA 10.

Incorreto >> Repare o chicote ou o conector.



10. VERIFICAÇÃO DO AMPLIFICADOR DE CONTROLE TÉRMICO

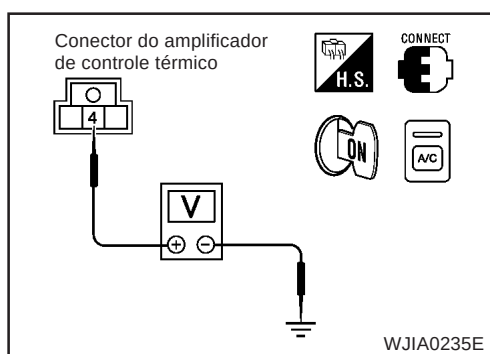
1. Reconecte o amplificador de controle térmico.
2. Gire o interruptor de ignição para a posição "ON".
3. Ajuste o interruptor do A/C para a posição "OFF".
4. Verifique a tensão entre o terminal 4 (L) do conector M60 do amplificador de controle térmico e o terra.

Deverá haver tensão na bateria.

Correto ou Incorreto

Correto >> VÁ PARA 11.

Incorreto >> Substitua o amplificador de controle térmico.



DIAGNÓSTICO DE FALHAS

11. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO ENTRE O AMPLIFICADOR DE CONTROLE TÉRMICO E O CONTROLE DO AR

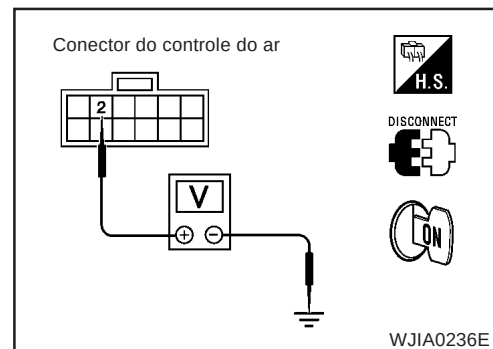
1. Desconecte o controle do ar.
2. Interruptor da ignição na posição “ON”.
3. Meça a tensão entre o terminal 2 (L) do conector M95 do controle do ar e o terra.

Deverá haver tensão na bateria.

Correto ou Incorreto

Correto >> VÁ PARA 12.

Incorreto >> Repare o chicote ou o conector.



12. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO ENTRE O AMPLIFICADOR DE CONTROLE TÉRMICO E O CONTROLE DO AR

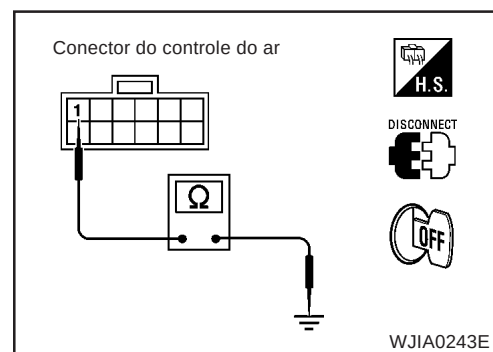
1. Gire o interruptor da ignição para a posição “OFF”.
2. Gire o botão de controle do ventilador para a posição “ON” (qualquer posição de velocidade exceto “OFF”).
3. Verifique a continuidade entre o terminal 1 (LG/R) do conector M95 do controle do ar e o terra.

Deverá haver continuidade.

Correto ou Incorreto

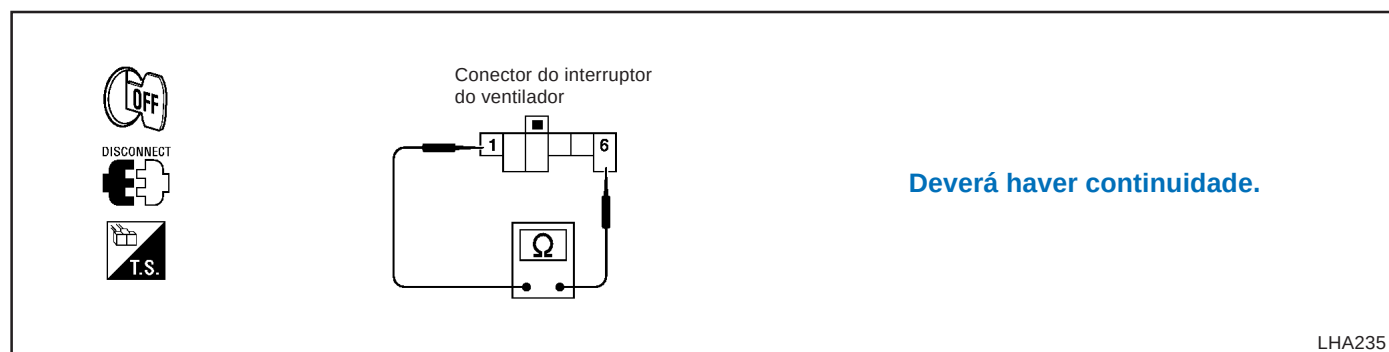
Correto >> Substitua o controle do ar.

Incorreto >> VÁ PARA 13.



13. VERIFIQUE O INTERRUPTOR DO VENTILADOR

1. Desconecte o interruptor do ventilador.
2. Gire o botão de controle do ventilador para a posição “ON” (qualquer posição de velocidade exceto “OFF”).
3. Verifique a continuidade entre os terminais 1 e 6 do interruptor do ventilador.



Correto ou Incorreto

Correto >> Verifique o seguinte:

- Se estiver incorreto, repare o chicote e os conectores.
 - Conectores M57 e M95 do chicote.
 - Circuito aberto ou curto-circuito no chicote entre o interruptor do ventilador e o controle do ar.
- Incorreto >> Substitua o interruptor do ventilador.

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

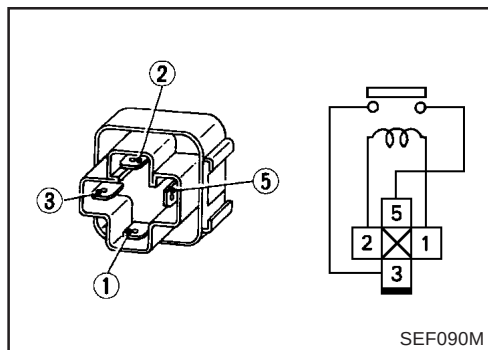
INSPEÇÃO DE COMPONENTES ELÉTRICOS

RELÉ DO A/C

Verifique a continuidade entre os terminais 3 e 5.

Condições	Continuidade
Fornecimento de corrente contínua de 12 V entre terminais 1 e 2	Sim
Sem fornecimento de corrente	Não

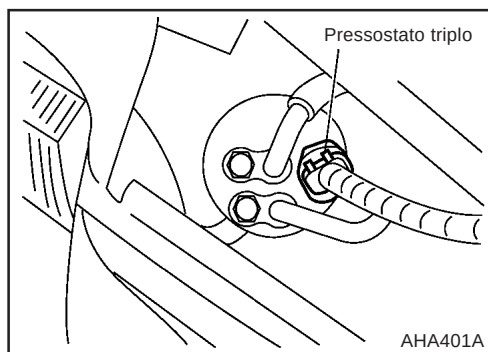
Se estiver incorreto, substitua o relé.



PRESSOSTATO TRIPLO

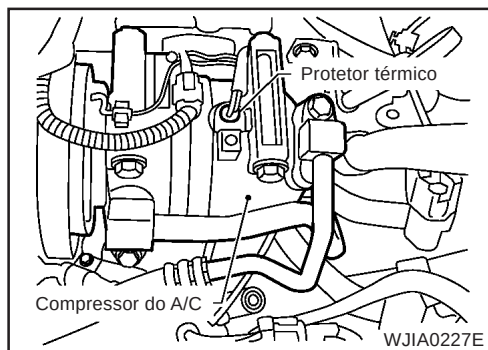
Verifique a continuidade entre os terminais.

	Terminais	Pressão de linha alta kPa (kg/cm², psi)	Operação	Continuidade
Controle do compressor do A/C (Baixa)	1 - 3	Aumentando para 157 – 226 (1,6 – 2,3; 23 – 33)	ON	Sim
		Diminuindo para 152 – 201 (1,55 – 2,05; 22 – 29,2)	OFF	Não
Controle do compressor do A/C (Alta)		Aumentando para 2.648 – 2.844 (27 – 29, 384 – 412)	OFF	Não
Diminuindo para 1.667 – 2.059 (17 – 21, 242 – 299)		ON	Sim	
Controle do ventilador de resfriamento	2 – 4	Aumentando para 1.422 – 1.618 (14,5 – 16,5; 206 – 235)	ON	Sim
		Diminuindo para 1.128 – 1.422 (11,5 – 14,5; 164 – 206)	OFF	Não



PROTETOR TÉRMICO

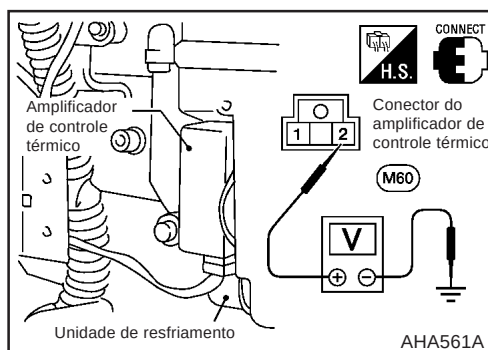
Temperatura do compressor °C (°F)	Operação
Aumentando para aproximadamente 145 – 155 (293 – 311)	Girar para OFF
Diminuindo para aproximadamente 130 – 140 (266 – 284)	Girar para ON



AMPLIFICADOR DE CONTROLE TÉRMICO

1. Coloque o motor em funcionamento e opere o sistema do A/C.
2. Conecte o voltímetro a partir do lado do chicote.
3. Verifique o funcionamento do amplificador de controle térmico conforme indicado na tabela.

Temperatura do ar de saída do evaporador °C (°F)	Funcionamento do amplificador térmico	Aparelho de teste (Aprox.)
Diminuindo para 2,5 – 3,5 (37 – 38)	Girar para OFF	12V
Aumentando para 4,0 – 5,0 (39 – 41)	Girar para ON	0V



Ventilador de Resfriamento (Elétrico)

PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS DO VENTILADOR ELÉTRICO DE RESFRIAMENTO

Sintoma:

- Ventilador elétrico de resfriamento não funciona.

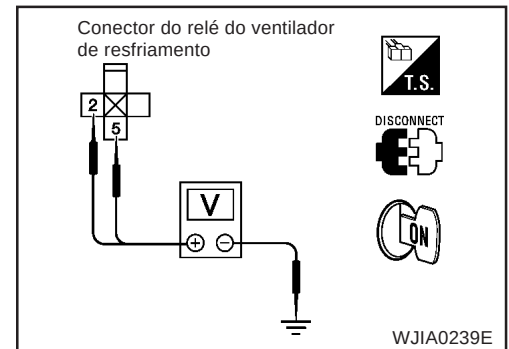
1. VERIFICAÇÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO DO RELÉ DO VENTILADOR DE RESFRIAMENTO

- Desconecte o relé do ventilador de resfriamento.
- Gire o interruptor de ignição para a posição "ON".
- Meça a tensão entre os terminais 2 e 5 do conector E55 do relé do ventilador de resfriamento e o terra.

Deverá haver tensão na bateria.

Correto ou Incorreto

- Correto >> Gire o interruptor da ignição para a posição "OFF".
VÁ PARA 2.
- Incorreto >> Repare o chicote ou os conectores. Substitua os fusíveis, se necessário.



2. VERIFICAÇÃO DO RELÉ DO VENTILADOR DE RESFRIAMENTO

Consulte MTC-52, "Relé do Ventilador de Resfriamento".

Correto ou Incorreto

- Correto >> VÁ PARA 3.
- Incorreto >> Substitua o relé do ventilador de resfriamento.

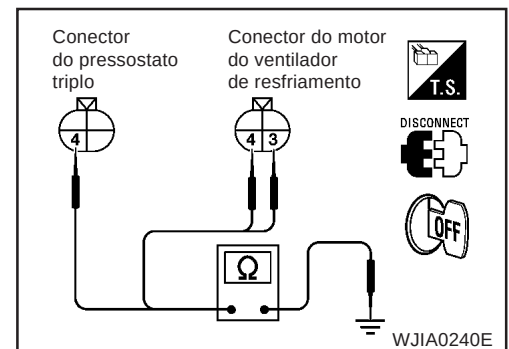
3. VERIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS DO TERRA

- Desconecte os conectores do motor do ventilador de resfriamento e do pressostato triplo.
- Verifique a continuidade entre o terminal 4 (B) do conector E3 do pressostato triplo, os terminais 3 (B) do conector E69 do motor do ventilador de resfriamento e o terra.

Deverá existir continuidade.

Correto ou Incorreto

- Correto >> VÁ PARA 4.
- Incorreto >> Repare o chicote ou os conectores.



4. VERIFICAÇÃO DO MOTOR DO VENTILADOR DE RESFRIAMENTO

Consulte MTC-52, "Motor do Ventilador de Resfriamento".

Correto ou Incorreto

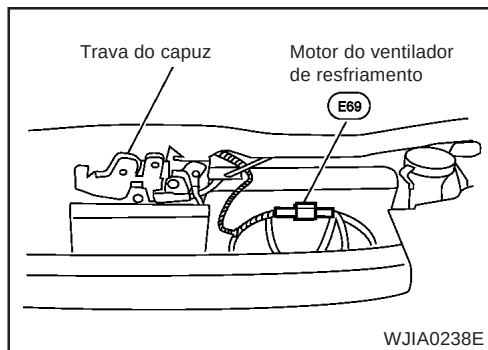
- Correto >> Verifique o seguinte:
- Se estiver incorreto, repare o chicote ou os conectores.
 - Conectores E3, E66 e E69 do chicote.
 - Circuito aberto ou curto-circuito no chicote entre pressostato triplo, relé do ventilador de resfriamento e motor do ventilador de resfriamento.
 - Se estiver correto, substitua o pressostato triplo.
- Incorreto >> Substitua o motor do ventilador de resfriamento.

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

INSPEÇÃO DOS COMPONENTES ELÉTRICOS

Motor do Ventilador de Resfriamento

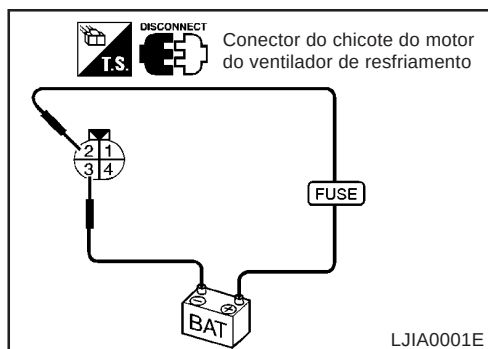
1. Desconecte o conector do chicote do motor do ventilador de resfriamento.



2. Alimente os terminais do motor do ventilador de resfriamento com tensão da bateria e verifique o funcionamento.

O motor do ventilador de resfriamento deverá funcionar.

Se estiver incorreto, substitua o motor do ventilador de resfriamento.

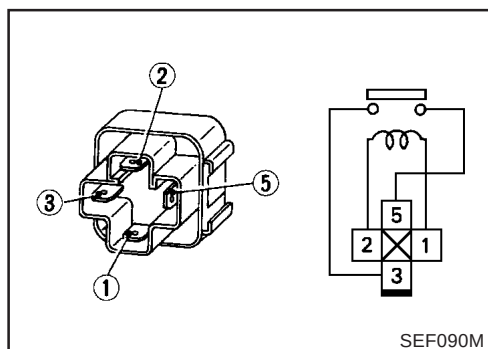


Relé do Ventilador de Refrigeração

Verifique a continuidade entre os terminais 3 e 5.

Condições	Continuidade
Fornecimento de corrente contínua de 12 V entre terminais 1 e 2	Sim
Sem fornecimento de corrente	Não

Se estiver incorreto, substitua o relé.



Resfriamento Insuficiente

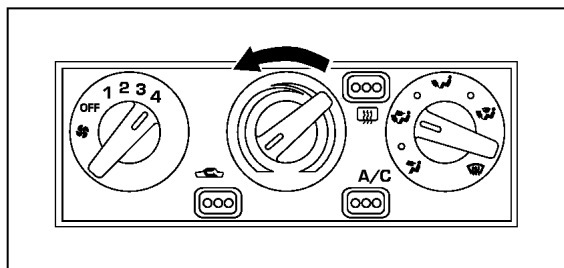
PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RESFRIAMENTO INSUFICIENTE

Sintoma:

- Resfriamento insuficiente

Seqüência da Inspeção

1. Confirme o sintoma executando a verificação de funcionamento a seguir.



VERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO – Diminuição da temperatura

1. Ligue o motor.
2. Gire o botão de controle do ventilador para a velocidade 4.
3. Gire o interruptor do A/C para a posição “ON”.
4. Verifique se há diminuição da temperatura.
 - a. Gire o interruptor da temperatura para totalmente frio.
 - b. Verifique se sai ar frio nas saídas de ar.

2. Procure nos boletins de serviço.

3. Verifique a tensão da correia do compressor. Consulte MA – (*7), “Verificação de Correias de Acionamento”.

Incorreto

Ajuste ou substitua a correia do compressor.

Correto

4. Verifique o funcionamento da portinhola de modo. Consulte “Portinhola de Modo”, (*1).

Incorreto

Ajuste a portinhola de modo ou substitua o motor da portinhola de modo.

Correto

5. Verifique a pressão do ciclo de refrigeração com o conjunto de manômetros conectado. Consulte “DIAGNÓSTICO DE FALHAS PARA PRESSÃO ANORMAL”, (*2).

Incorreto

Execute os Diagnósticos de Teste de Desempenho. Consulte “DIAGNÓSTICOS DE TESTE DE DESEMPENHO”, (*3).

Correto

6. Verifique se há congelamento na serpentina do evaporador.

Incorreto (Congelamento)

Substitua o compressor. Consulte “FIXAÇÃO DO COMPRESSOR”, (*6).

(Não há congelamento)
Correto

7. Verifique se há vazamentos de ar.

Incorreto

Repare os vazamentos de ar.

Correto

Se o sintoma ainda existir, execute uma verificação de funcionamento completa (*4) e procure outros sintomas. [Consulte a Tabela de Sintomas, (*5).]
Existe outro sintoma?

Sim

Vá ao Diagnóstico de Falhas dos sintomas relacionados.

[Existe outro sintoma.]

Não

TÉRMINO DA INSPEÇÃO

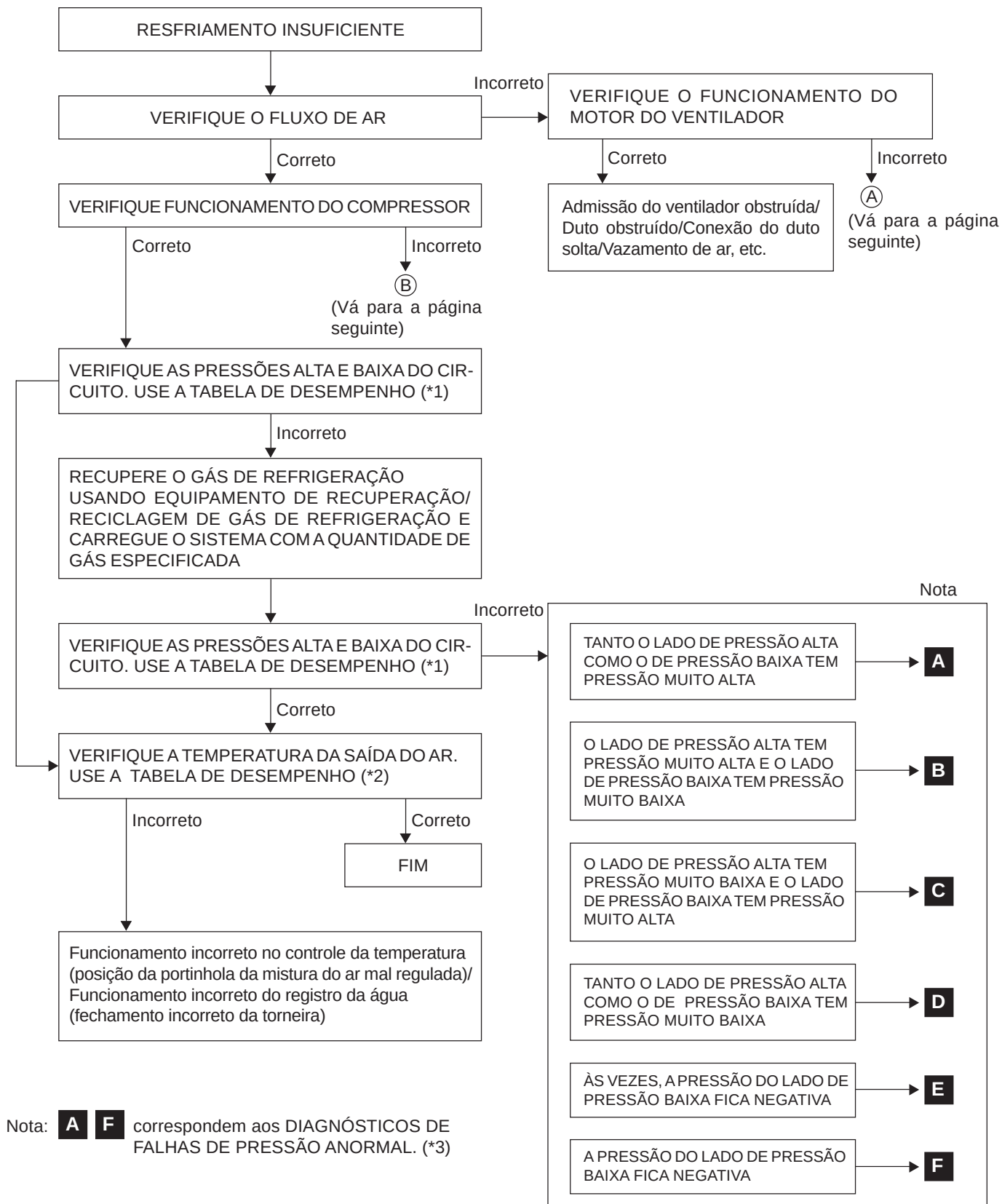
*1: MTC-34
*4: MTC-33
*7: MA-13

*2: MTC-57
*5: MTC-25

*3: MTC-54
*6: MTC-68

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

DIAGNÓSTICOS DE TESTES DE DESEMPENHO

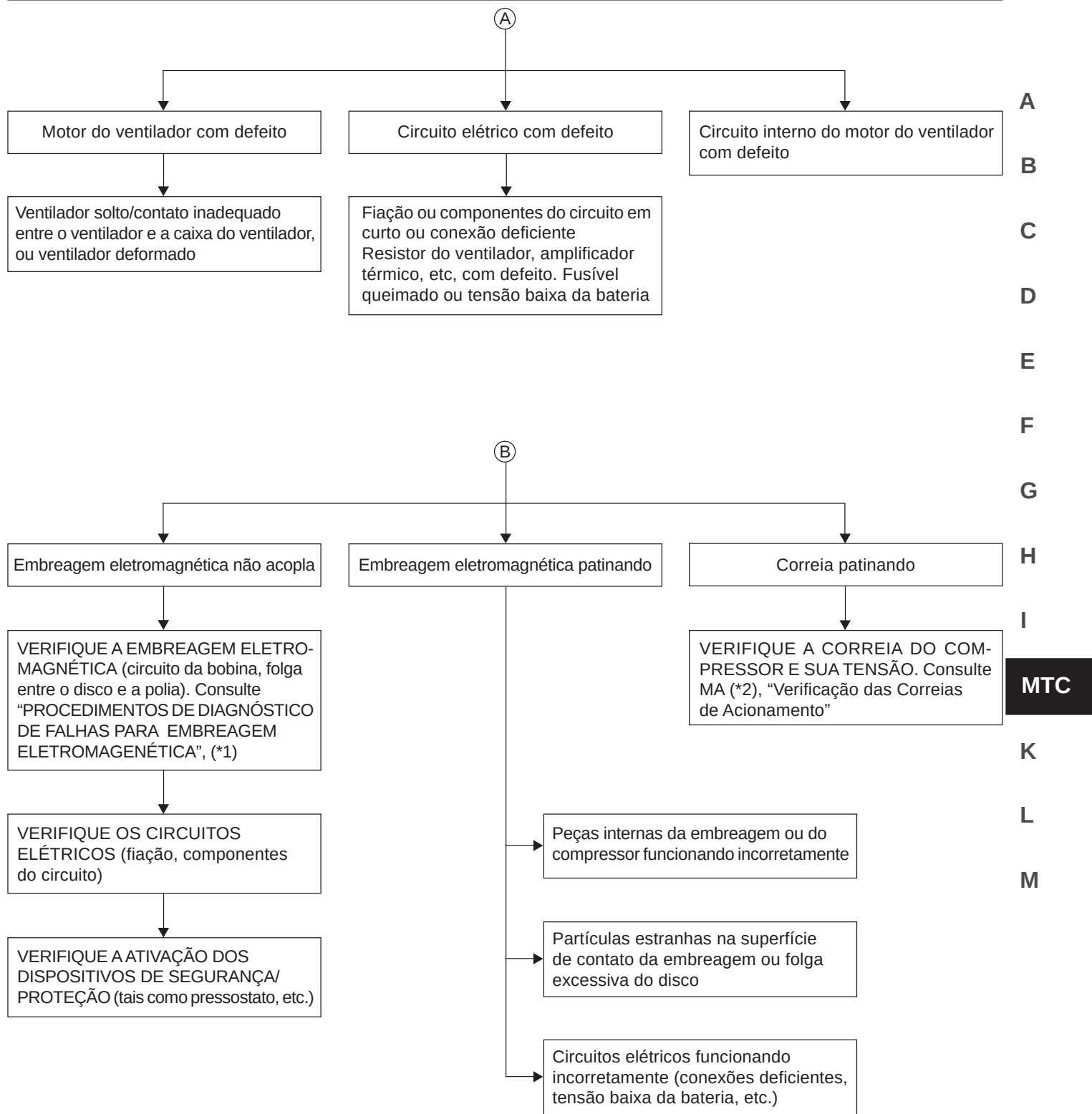


*1: MTC-55

*2: MTC-55

*3: MTC-57

DIAGNÓSTICO DE FALHAS



*1: MTC-44

*2: MA-13

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

TABELA DE DESEMPENHO

CONDIÇÃO DE TESTE

O teste deve ser executado da seguinte forma:

Localização do veículo	Em ambiente fechado ou na sombra (em local bem ventilado)
Portas	Fechadas
Vidros das portas	Abertos
Capô	Aberto
Interruptor TEMP.	Max. COLD (Frio máximo)
Interruptor da direção do ar	 Ajustado para a saída do ar na direção do rosto
Interruptor REC	 Ajustado em Recirculação
 Velocidade do ventilador	Ajustado para velocidade máxima
Rotação do motor	1.500 rpm
Antes de fazer medições, deixe o ar condicionado ligado por 10 minutos.	

LEITURAS DO TESTE

Tabela da Temperatura do Ar Interno x Temperatura do Ar nas Saídas

Ar interno (recirculação) na entrada da caixa do ventilador		Temperatura do ar nas saídas centrais °C (°F)
Umidade relativa %	Temperatura do ar °C (°F)	
50 – 60	20 (68)	6,6 – 8,3 (44 – 47)
	25 (77)	10,4 – 12,4 (51 – 54)
	30 (86)	14,2 – 16,7 (58 – 62)
	35 (95)	18,2 – 21 (65 – 70)
	40 (104)	22,0 – 25,2 (72 – 77)
60 – 70	20 (68)	8,3 – 9,8 (47 – 50)
	25 (77)	12,4 – 14,4 (54 – 58)
	30 (86)	16,7 – 18,9 (62 – 66)
	35 (95)	21,0 – 23,6 (70 – 74)
	40 (104)	25,2 – 28,1 (77 – 83)

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

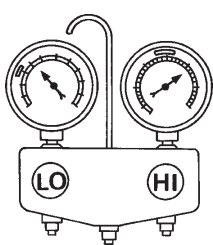
TABELA DA TEMPERATURA DO AR AMBIENTE X PRESSÃO DE FUNCIONAMENTO

Ar ambiente		Pressão Alta (lado da saída) kPa (kg/cm², psi)	Pressão Baixa (lado da entrada) kPa (kg/cm², psi)
Umidade relativa %	Temperatura do ar °C (°F)		
50 – 70	20 (68)	961 – 1187 (9,8 – 12,1; 139 – 172)	108 – 157 (1,1 – 1,6; 16 – 23)
	25 (77)	1295 – 1599 (13,2 – 16,3; 186 – 228)	161,8 – 215,8 (1,65 – 2,2; 23,5 – 31,3)
	30 (86)	1285 – 1599 (13,1 – 16,0; 186 – 228)	167 – 216 (1,7 – 2,2; 24 – 31)
	35 (95)	1520 – 1863 (15,5 – 19,0; 220 – 279)	235 – 284 (2,4 – 2,9; 34 – 41)
	40 (104)	1765 – 2158 (18 – 22; 256 – 313)	289,3 – 353,1 (2,95 – 3,6; 41,9 – 51,2)

DIAGNÓSTICOS DE FALHAS DE PRESSÕES ANORMAIS

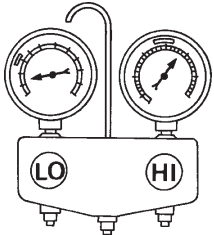
Sempre que a pressão nos lados de alta e/ou baixa pressão do sistema for anormal, faça o diagnóstico usando um conjunto de manômetros. A marcação na parte externa da escala dos visores indica a faixa de pressão padrão (normal). Uma vez que a pressão padrão (normal) difere de veículo para veículo, consulte MT-57, “TABELA DA TEMPERATURA DO AR AMBIENTE X PRESSÃO DE FUNCIONAMENTO”.

TANTO O LADO DE PRESSÃO ALTA COMO O DE PRESSÃO BAIXA TÊM PRESSÃO MUITO ALTA.

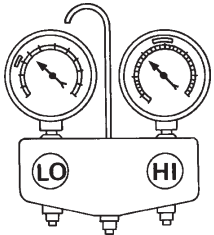
Indicação do medidor	Ciclo do gás de refrigeração	Causa possível	Ação corretiva
Ambos os lados de alta e baixa pressão tem pressão muito alta A  AC359A	A pressão diminui tão logo água seja borrifada no condensador.	Carga excessiva de gás de refrigeração.	Reduzir a quantidade de gás de refrigeração até que a pressão especificada seja obtida.
	A sucção do ar pelo ventilador do sistema de resfriamento é insuficiente.	Condensador com rendimento insuficiente. ↓ - As aletas do condensador estão obstruídas. - Rotação imprópria do ventilador do sistema de resfriamento.	- Limpar o condensador. - Verificar e reparar o ventilador do circuito de resfriamento conforme a necessidade.
	- A tubulação de baixa pressão não está fria. - Quando o compressor é desligado, a pressão alta cai imediatamente para 196 kPa (1,96 bar, 2 kg/cm², 28 psi). Depois a pressão diminui gradualmente.	Troca de calor insuficiente no condensador. (Após a parada do compressor, a pressão alta cai muito lentamente). ↓ Presença de ar no ciclo do gás de refrigeração.	Esvaziar repetidamente e recarregar o sistema
	O motor tende a superaquecer.	Sistema de arrefecimento do motor funcionando incorretamente.	Verificar e reparar todo o sistema de arrefecimento do motor.
	- Uma área da tubulação de baixa pressão está mais fria do que a área próxima à saída do evaporador. - Às vezes as placas estão cobertas de gelo.	- Excesso de gás de refrigeração no lado de baixa pressão. - Fluxo excessivo de descarga do gás de refrigeração. - A válvula de expansão não abre o suficiente em comparação com as especificações. ↓ - Instalação imprópria da válvula térmica. - Regulagem imprópria da válvula de expansão.	Substituir a válvula de expansão.

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

O LADO DE PRESSÃO ALTA TEM PRESSÃO MUITO ALTA E LADO DE PRESSÃO BAIXA TEM PRESSÃO MUITO BAIXA.

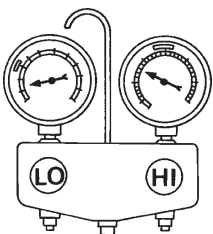
Indicação do manômetro	Ciclo do gás refrigeração	Causa possível	Ação corretiva
O lado de pressão alta tem pressão muito alta e o lado de pressão baixa tem pressão muito baixa. B  AC360A	A parte superior do condensador e o lado da pressão alta estão quentes, no entanto o filtro não está tão quente assim.	A tubulação de pressão alta ou peças localizadas entre o compressor e o condensador estão obstruídas ou amassadas.	• Verifique, repare ou substitua as peças com defeito. • Verifique se o lubrificante apresenta contaminação.

O LADO DE PRESSÃO ALTA TEM PRESSÃO MUITO BAIXA E O LADO DE PRESSÃO BAIXA TEM PRESSÃO MUITO ALTA.

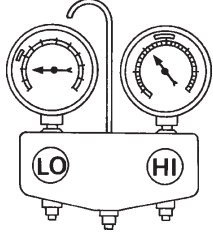
Indicação do manômetro	Ciclo do gás refrigeração	Causa possível	Ação corretiva
O lado da pressão alta tem pressão muito baixa e o lado da pressão baixa tem pressão muito alta. C  AC356A	Os lados da pressão alta e baixa ficam iguais logo após a interrupção da operação do compressor.	A pressão de operação do compressor é incorreta. ↓ Peças internas do compressor danificadas.	Substitua o compressor.
	Não há diferença de temperatura entre os lados de pressão alta e de baixa pressão.	A pressão de operação do compressor é incorreta. ↓ Peças internas do compressor danificadas.	Substitua o compressor.

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

TANTO O LADO DE PRESSÃO ALTA COMO DE PRESSÃO BAIXA TÊM PRESSÃO MUITO BAIXA.

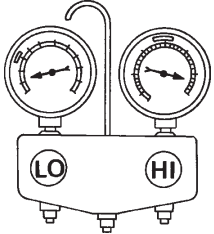
Indicação do manômetro	Ciclo do gás refrigeração	Causa possível	Ação corretiva	
Tanto o lado de pressão alta como o de pressão baixa têm pressão muito baixa. D  AC353A	- Há uma grande diferença de temperatura entre a saída e a entrada do receptor secador. A temperatura da saída é extremamente baixa. - A entrada do filtro e a válvula de expansão estão congeladas.	A capacidade de descarga do compressor não muda. (O curso do compressor está regulado para o máximo).	- Substitua o filtro (reservatório). - Verifique se o lubrificante apresenta contaminação.	A
	- A temperatura da entrada da válvula de expansão é extremamente baixa se comparada às áreas próximas ao filtro. - A entrada da válvula de expansão pode estar congelada. - A diferença de temperatura ocorre em algum lugar no lado da pressão alta.	O tubo de pressão alta localizado entre o receptor secador e a válvula de expansão está obstruído.	- Verifique e repare peças que estão funcionando incorretamente. - Verifique se o lubrificante apresenta contaminação.	B
				C
				D
				E
				F
	A válvula de expansão e o filtro estão mornos ou apenas frios quando tocados com as mãos.	Carga de gás de refrigeração insuficiente. ↓ Ligações ou componentes com vazamentos.	Verifique se há vazamentos de gás de refrigeração. Consulte MTC-72, "Verificação de Vazamentos de Gás de Refrigeração".	G
	Há uma grande diferença de temperatura entre a saída e a entrada da válvula de expansão, ao mesmo tempo em que a própria válvula está congelada.	A válvula de expansão se fecha pouco se comparada com as especificações. ↓ - Regulagem imprópria da válvula de expansão. - Válvula térmica funcionando incorretamente. - Entrada e saída podem estar obstruídas.	- Remova partículas estranhas usando ar comprimido. - Verifique se o lubrificante apresenta contaminação.	H
				I
				MTC
	Uma parte do tubo de baixa pressão está mais fria do que as partes próximas à saída do evaporador.	O tubo de pressão baixa está obstruído ou amassado.	- Verifique e repare peças que estejam funcionando incorretamente. - Verifique se o lubrificante apresenta contaminação.	K
				L
	O volume de fluxo do ar não é suficiente ou é muito baixo.	O evaporador está congelado. ↓ A capacidade de descarga do compressor não muda. (O curso do compressor está regulado para o máximo).	- Verifique o funcionamento do amplificador de controle térmico. - Substitua o compressor.	M

O LADO DA PRESSÃO BAIXA ÀS VEZES FICA NEGATIVO.

Indicação do manômetro	Ciclo do gás refrigeração	Causa possível	Ação corretiva	
O lado de baixa pressão às vezes fica negativo. E  AC354A	- O sistema do ar condicionado não funciona e não resfria o ar do compartimento. - O sistema funciona constantemente por um certo período de tempo depois de o compressor ter sido desligado e ligado novamente.	O gás de refrigeração não se descarrega ciclicamente. ↓ A umidade está congelada na saída e na entrada da válvula de expansão. ↓ Há água misturada com o gás de refrigeração.	- Drene a água do gás de refrigeração ou substitua-o. - Substitua o filtro (reservatório).	

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

O LADO DA PRESSÃO BAIXA FICA NEGATIVO.

Indicação do manômetro	Ciclo do gás refrigeração	Causa possível	Ação corretiva
O lado de pressão baixa fica negativo. F  AC362A	O filtro ou o lado dianteiro ou traseiro do tubo da válvula de expansão está congelado ou com condensação.	O lado de pressão alta está obstruído e o gás de refrigeração não circula. ↓ A válvula de expansão ou o filtro estão congelados.	Deixe o sistema em repouso até que não haja mais gelo presente. Ligue-o novamente para verificar se o problema é ou não causado por água ou partículas estranhas. • Se a causa for a água, em princípio o resfriamento está funcionando. A água então congela, causando um bloqueio. Drene a água do gás de refrigeração ou substitua o gás de refrigeração. • Se a causa for partículas estranhas, remova a válvula de expansão e retire as partículas usando ar comprimido seco (não o ar da oficina). • Se ambos os métodos acima não corrigirem o problema, substitua a válvula de expansão. • Substitua o filtro (reservatório). • Verifique se o lubrificante apresenta contaminação.

Aquecimento Insuficiente

PROCEDIMENTO DE DIAGNÓSTICOS DE FALHAS PARA AQUECIMENTO INSUFICIENTE.

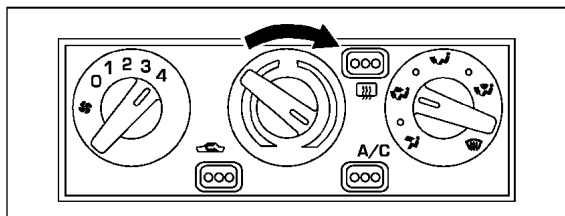
Sintoma:

- Aquecimento Insuficiente.

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Seqüência de Inspeção

1. Confirme o sintoma executando a verificação de funcionamento a seguir:



VERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO – Aumento da temperatura

1. Dê partida no motor e aqueça-o.
2. Gire o botão de controle do ventilador para a velocidade 4.
3. Desligue o A/C.
4. Verifique se há aumento na temperatura.
 - a. Gire o botão de controle da temperatura para a temperatura máxima.
 - b. Verifique se há ar quente nas saídas do ar de descarga.

2. Consulte os boletins de serviço.

Repare/substitua conforme a necessidade.

3. Verifique o seguinte:

- Nível de líquido de arrefecimento do motor.
- Mangueiras, quanto a dobras e vazamentos.
- Tampa do radiador. Consulte CO-(*7), "Verificação da Tampa do Radiador".
- Ar no sistema de arrefecimento.

Correto

4. Verifique o cabo de controle da temperatura. Consulte "AJUSTE DA ARTICULAÇÃO DO CONTROLE DA TEMPERATURA", (*1).

Incorreto

Ajuste o cabo de controle da temperatura.

Correto

5. Verifique o funcionamento da portinhola da mistura do ar. Obtém-se o acesso removendo-se o painel de instrumentos.

Incorreto

Substitua a portinhola da mistura do ar.

Correto

6. Verifique se há vazamentos de ar nos dutos.

Incorreto

Repare os vazamentos.

Correto

7. Verifique, por meio de toque, a temperaturas das mangueiras de entrada e saída do aquecedor.

Entrada quente
Saída morna

Ambas as saídas
mornas

Verifique a instalação do termostato. Consulte CO-(*4), "Termostato".

Inc

Verifique se a instalação das mangueiras está adequada.

Inc

Repare ou substitua conforme a necessidade. Teste novamente.

Correto Observação

Substitua o termostato. Consulte CO-(*4), "Termostato". Teste novamente.

Correto Observação

Lave o radiador do aquecedor no sentido inverso do fluxo, drene e encha com líquido de arrefecimento. Consulte a seção MA – (*5), "Troca do Líquido de Arrefecimento do Motor". Teste novamente.

Entrada quente
Saída morna

Entrada quente
Saída morna

Ambas as mangueiras
mornas

Sistema Correto.

Entrada quente
Saída morna

Substitua o radiador do aquecedor. Abasteça o motor com líquido de arrefecimento. Consulte "Radiador do Aquecedor", (*6). Teste novamente.

Caso o sintoma persista, execute uma verificação de funcionamento completa (*2) e verifique a existência de outros sintomas. [Consulte a Tabela de Sintomas, (*3)]. Existe outro sintoma?

Sim

Para sintomas relacionados, vá para "Diagnóstico de Falhas".

[Existe outro sintoma.]

Não

FINAL DA INSPEÇÃO

*1: MTC-62
*5: MA-14

*2: MTC-33
*6: MTC-64

*3: MTC-25
*7: CO-12

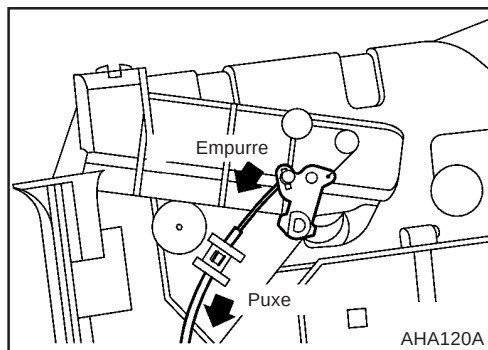
*4: CO-11

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

AJUSTE DA ARTICULAÇÃO DO CONTROLE DE TEMPERATURA

Cabo do Controle de Temperatura

- **Ao ajustar as hastes da portinhola do ventilador e da portinhola do desembaçador, primeiramente desconecte o cabo de controle de modo da articulação lateral. Reconecte e reajuste o cabo do controle de modo.**
- Gire o botão do controle de temperatura à posição FRIA máxima. Ajuste a alavanca da portinhola da mistura de ar para o modo totalmente quente. Puxe o cabo externo na direção da seta e, em seguida, prenda-o.
- **Depois de posicionar o cabo de controle de temperatura, certifique-se de que o mesmo funcione adequadamente.**



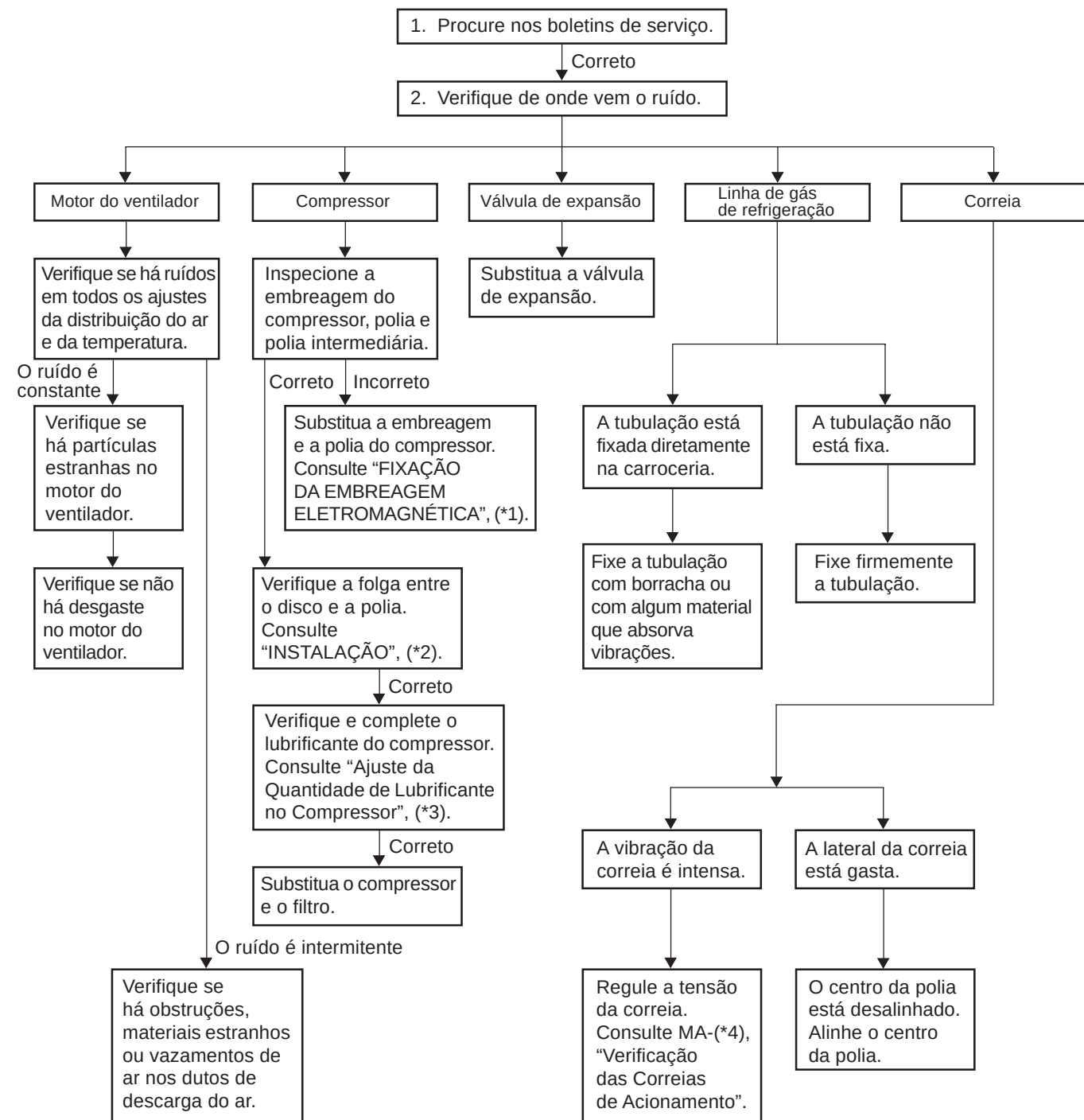
Ruído

PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS PARA RUÍDOS

Sintoma:

- Ruído

Seqüência da Inspeção



*1: MTC-68

*2: MTC-70

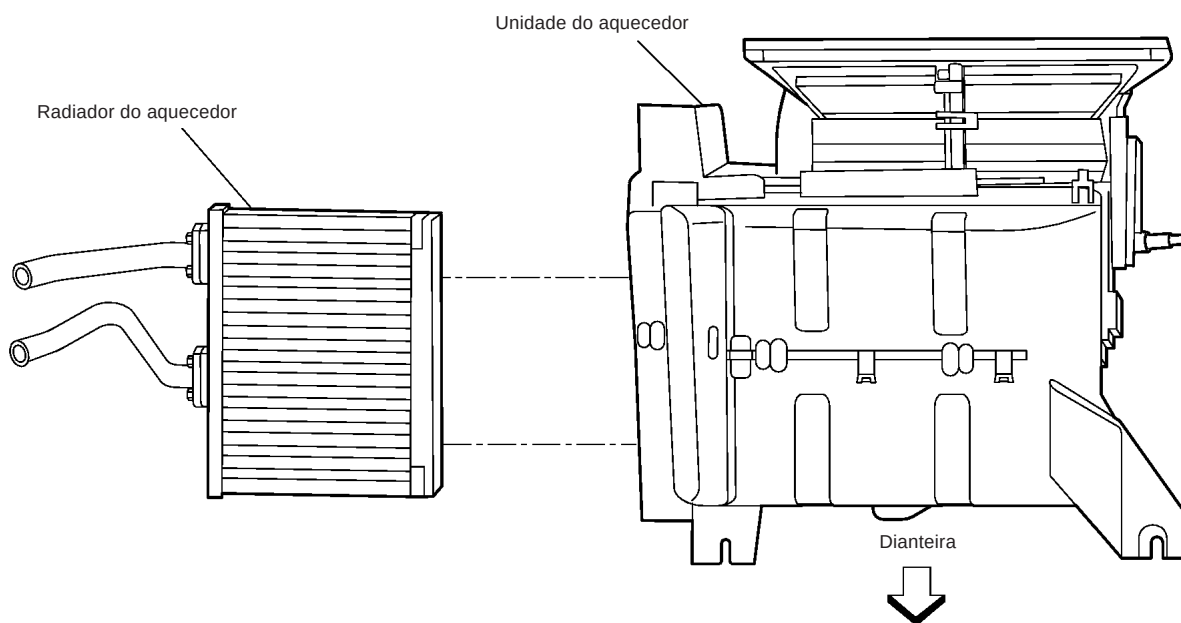
*3: MTC-20

*4: MA-13

RADIADOR DO AQUECEDOR

Remoção e Instalação

SEC. 270



AHA563A

REMOÇÃO

1. Drene o sistema de arrefecimento. Consulte MA-14, "Substituição do Líquido de Arrefecimento do Motor".
2. Desconecte as duas mangueiras do aquecedor do lado do compartimento do motor.
3. Remova a unidade de resfriamento. Consulte MTC-72, "Remoção e Instalação do Evaporador".
4. Remova o conjunto do membro da direção. Consulte IP-10, "Remoção e Instalação".
5. Remova a unidade do aquecedor.
6. Remova o radiador do aquecedor.

INSTALAÇÃO

A instalação é feita na ordem inversa da remoção. Verifique se o sistema apresenta vazamentos de líquido de arrefecimento. Consulte MA-14, "Substituição do Líquido de Arrefecimento do Motor".

LINHAS DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO

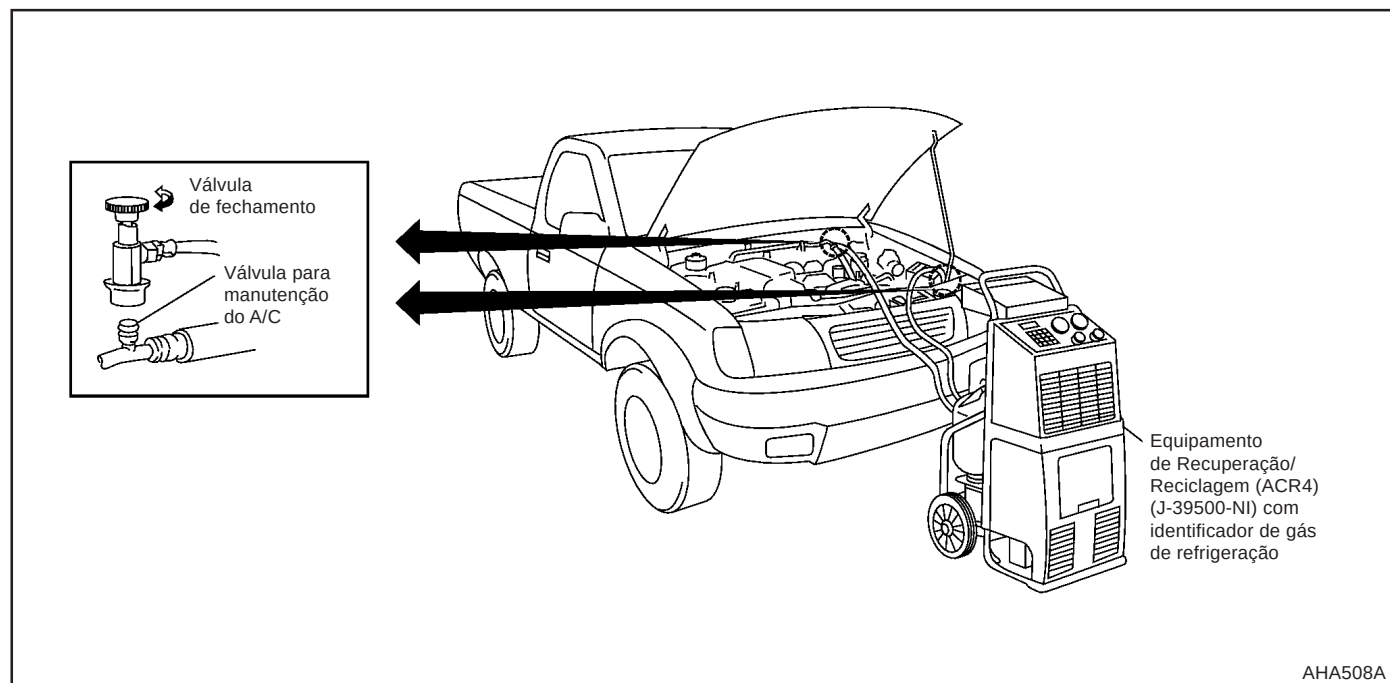
Procedimento de Manutenção do HFC-134a (R-134a)

PREPARAÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTO DE MANUTENÇÃO

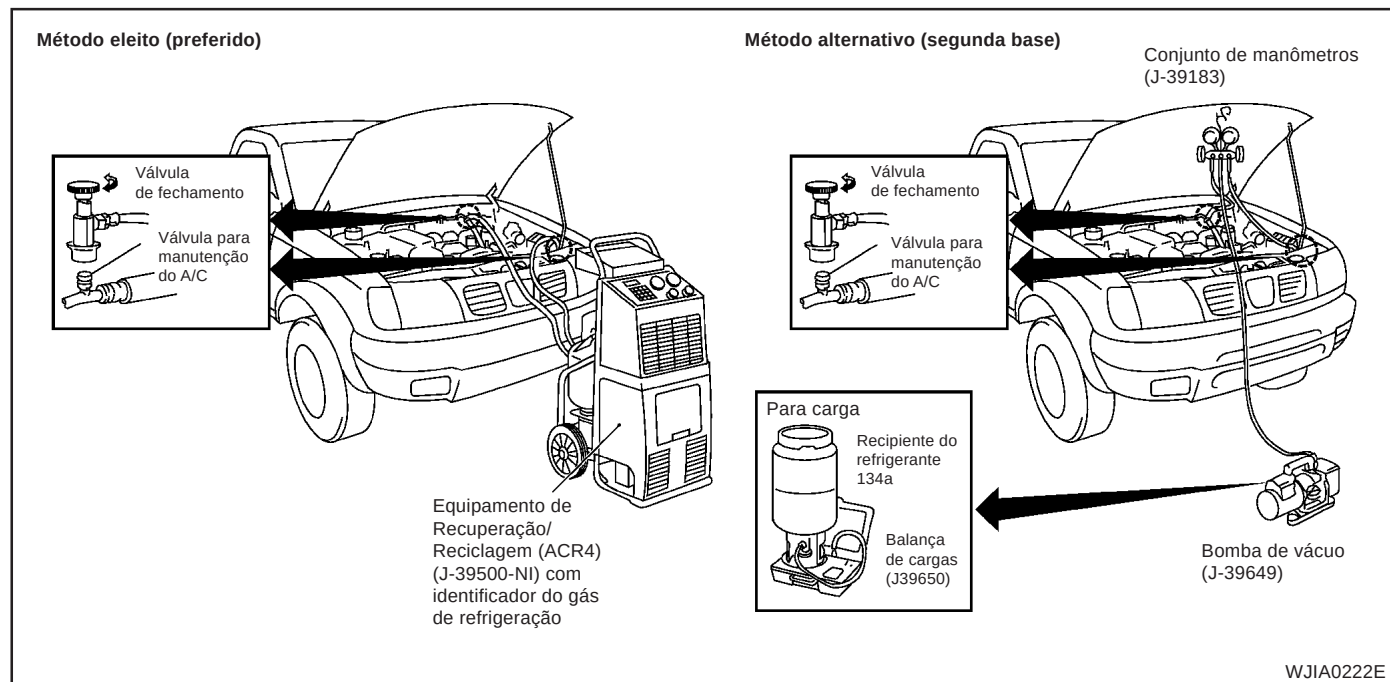
ATENÇÃO:

Evite inalar vapor ou névoa do refrigerante do A/C ou do lubrificante. A exposição a esses agentes pode irritar os olhos, o nariz e a garganta. Para descarregar o gás de refrigeração HFC-134a (R-134a), use somente equipamento de recuperação/reciclagem que atendam aos requisitos da norma SAE J2210 (equipamento de reciclagem R-134a) ou da norma J2209 (equipamento de recuperação R-134a). Se ocorrer uma descarga acidental do sistema, ventile a área de trabalho antes de continuar a manutenção. Informações adicionais sobre saúde e segurança podem ser obtidas junto aos fabricantes do refrigerante e do lubrificante.

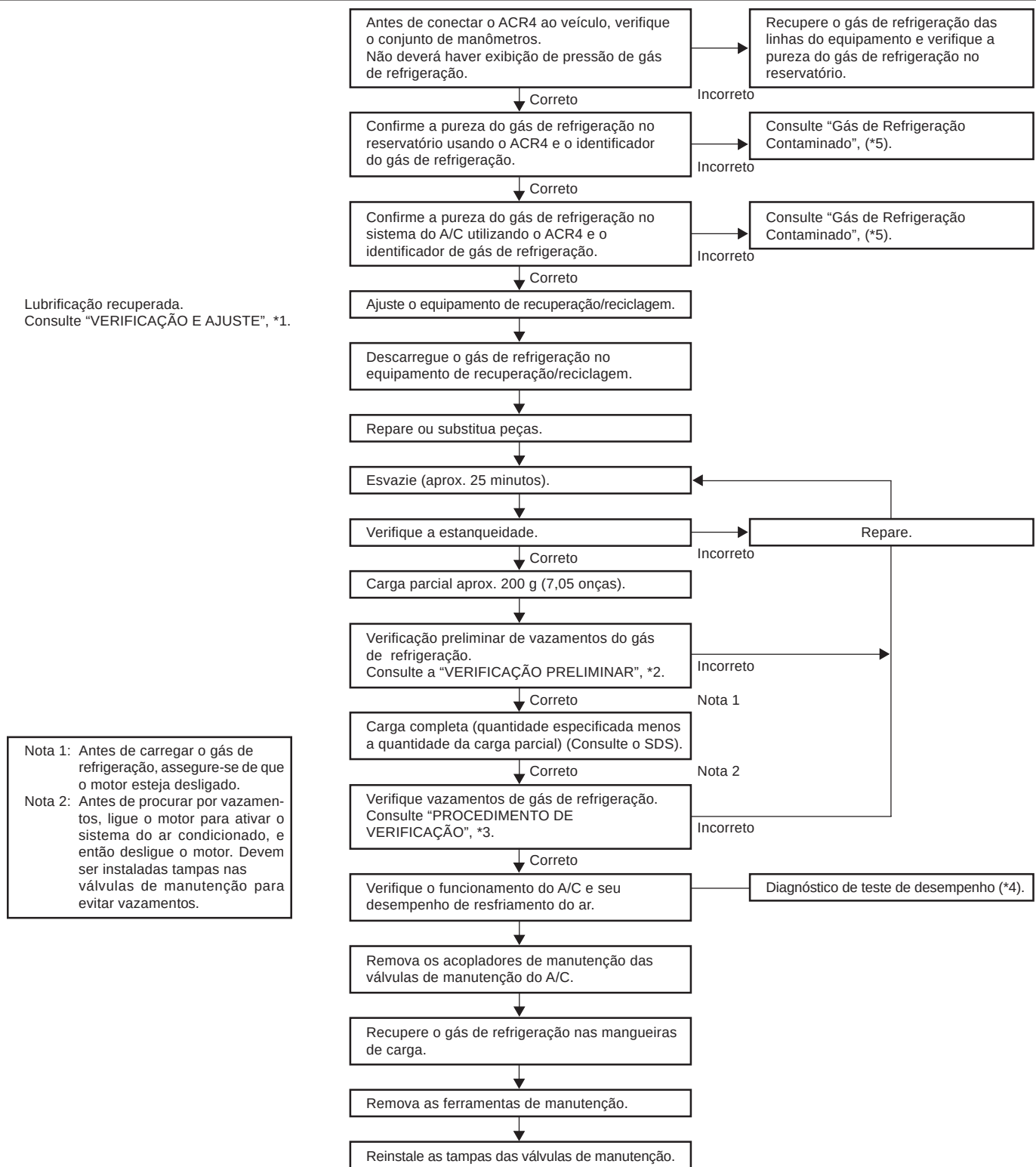
Descarga do Gás de Refrigeração



Esvaziamento do Sistema e Recarga do Gás de Refrigeração



LINHAS DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO



*1 MTC-20
*4 MTC-54

*2 MTC-72
*5 MTC-4

*3 MTC-74

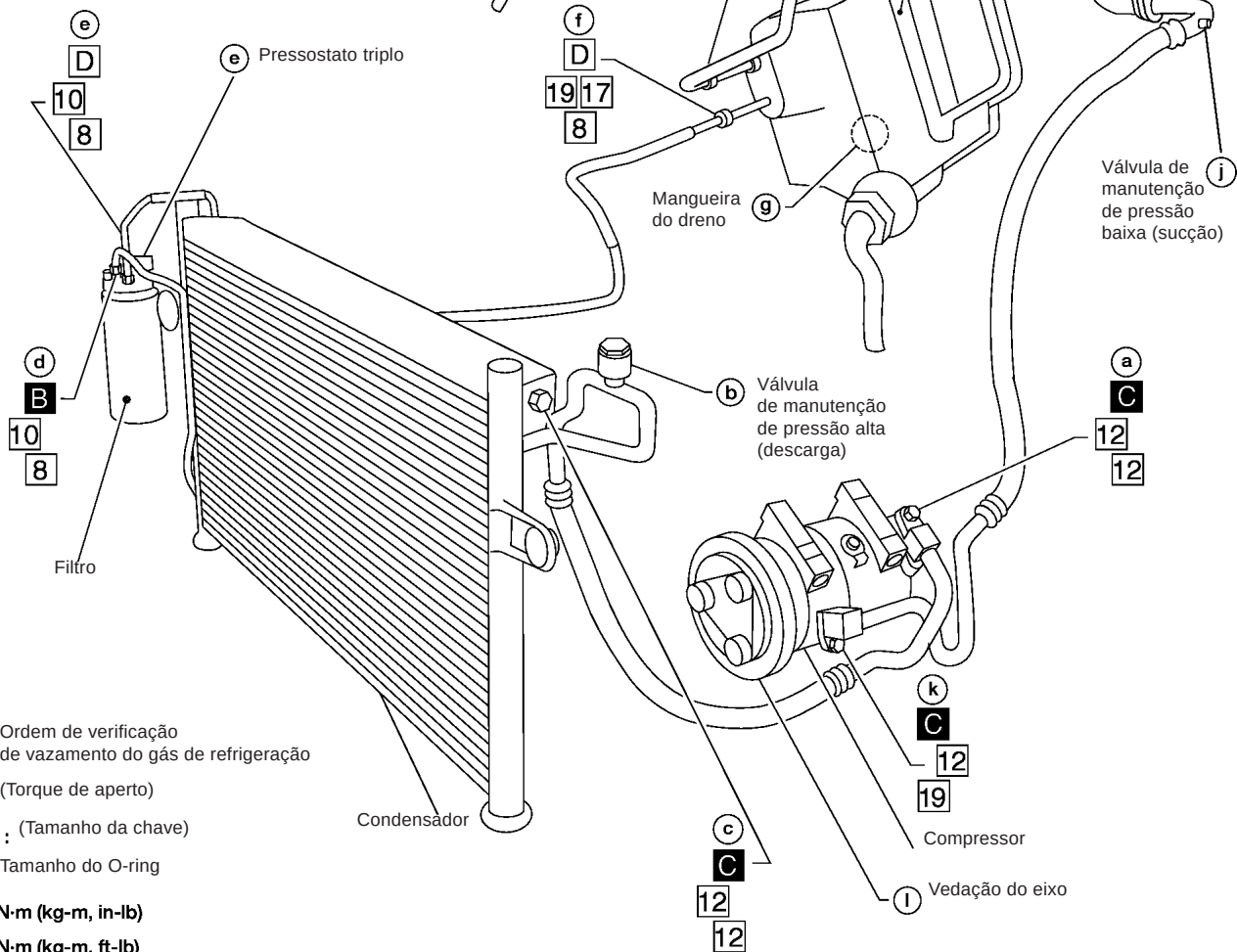
LINHAS DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO

Componentes

SEC. 271 • 274 • 276

 : 10 - 20 (1.0 - 2.0, 87 - 174)
8mm dia

 : 20 - 25 (2.0 - 2.5, 14 - 18)
12 mm dia



A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

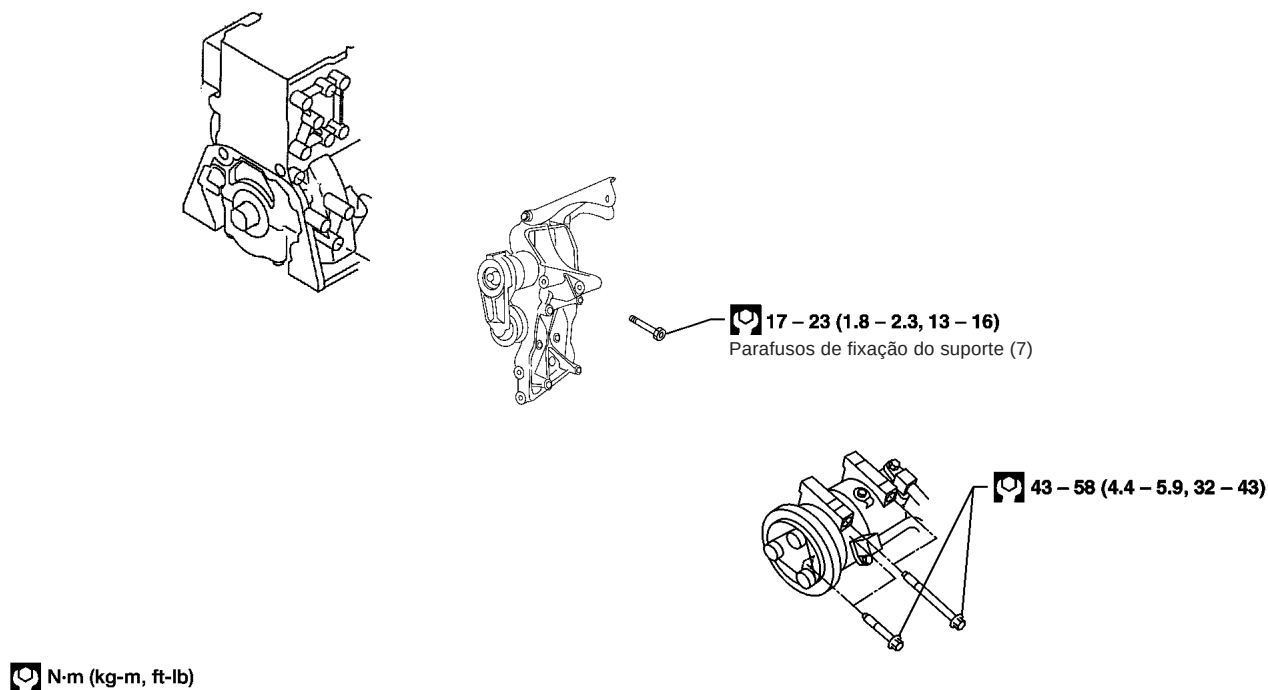
K

L

M

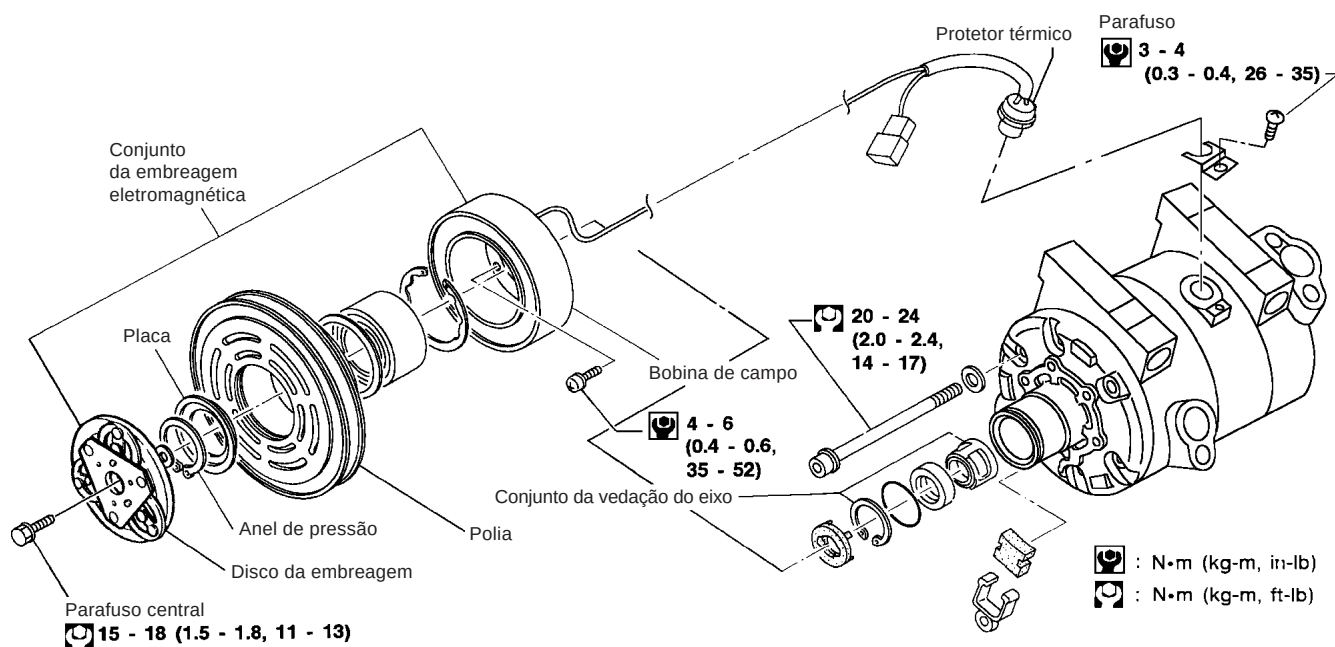
Remoção e Instalação do Compressor

SEC. 274 • 275



WJIA0225E

Remoção e Instalação da Embreagem do Compressor

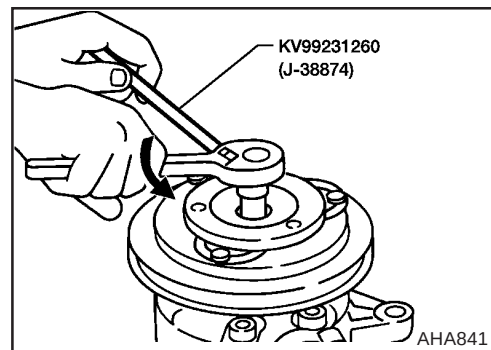


WJIA0215E

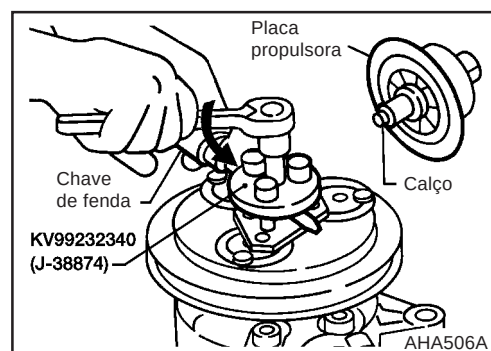
LINHAS DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO

Remoção

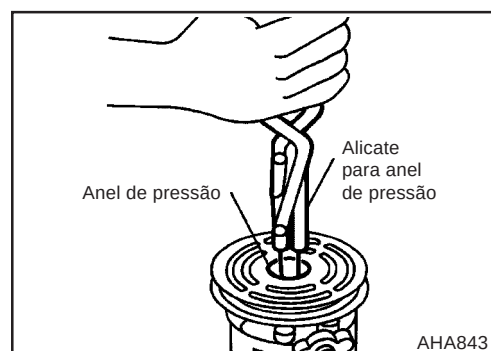
- Ao remover o parafuso central, prenda o disco da embreagem com uma chave de disco de embreagem.



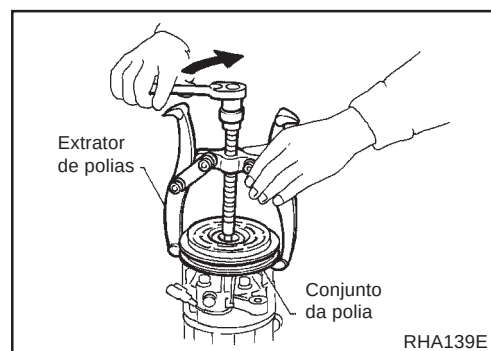
- Remova o disco da embreagem usando o extrator de disco de embreagem. Insira os três pinos do suporte na placa propulsora. Gire o suporte no sentido horário para fixá-lo na placa. Em seguida, aperte o parafuso central para remover a placa propulsora. Ao apertar o parafuso central, insira uma barra redonda (chave de fenda, etc.) entre dois pinos (conforme mostrado na figura à direita) para evitar a rotação da placa propulsora. Após a remoção da placa propulsora, remova os calços do eixo de acionamento ou da placa propulsora.



- Remova o anel de pressão usando um alicate apropriado.

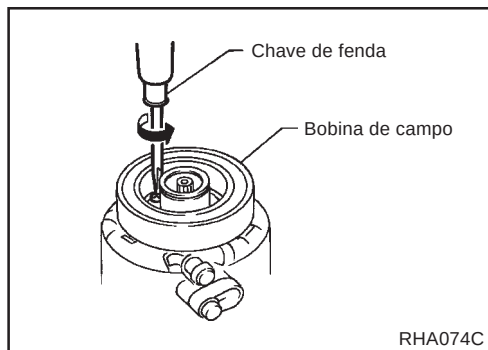


- Para a remoção da polia, use o extrator de polias. Use um extrator de polia comercialmente disponível. Posicione o centro do extrator na extremidade do eixo e remova o conjunto. **Para polias estampadas: Para evitar a deformação do canal da polia, as garras do extrator devem ser fixadas abaixo (e não dentro) do canal da polia.**
- Remova a presilha do chicote da bobina de campo, usando uma chave de fenda.



LINHAS DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO

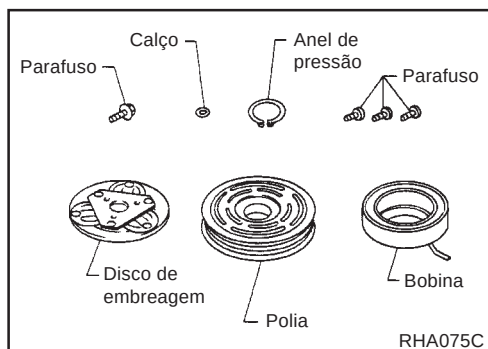
- Remova os três parafusos de fixação da bobina de campo e remova a bobina de campo.



Inspeção

DISCO DA EMBREAGEM

Caso a superfície de contato apresente sinais de dano devido ao calor excessivo, substitua o disco da embreagem e a polia.



POLIA

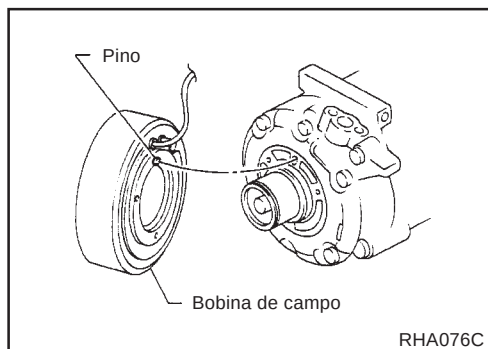
Verifique a aparência do conjunto da polia. Caso a superfície de contato da polia apresente sinais de desgaste excessivo, substitua o disco da embreagem e a polia. As superfícies de contato do conjunto da polia devem ser limpas com solvente adequado antes da reinstalação.

BOBINA

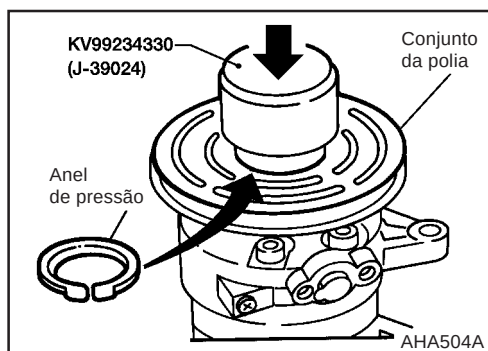
Verifique se a bobina apresenta conexão solta ou isolamento trincado.

Instalação

- Instale a bobina de campo.
- **Certifique-se de alinhar o pino da bobina com o orifício da parte dianteira do compressor.**
- Instale a presilha do chicote da bobina de campo usando uma chave de fenda.

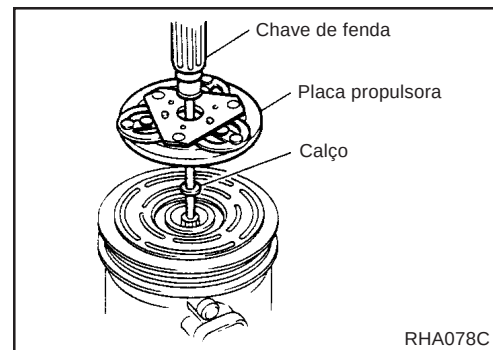


- Instale o conjunto da polia usando instalador e prensa manual e, em seguida, instale o anel de pressão usando alicate apropriado.

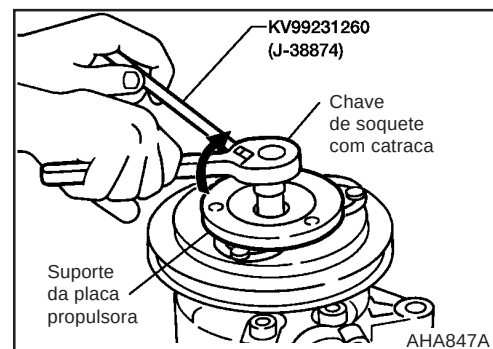


LINHAS DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO

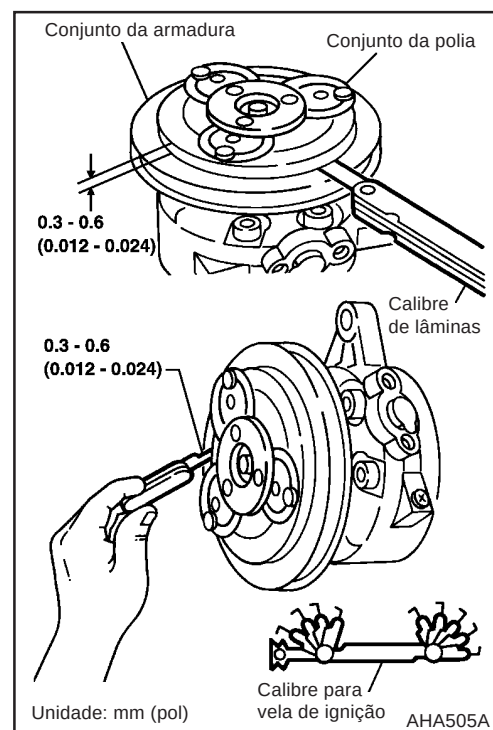
- Instale a placa propulsora no eixo, junto com o(s) calço(s) original(is). Aperte a placa propulsora manualmente.



- Usando o suporte para evitar a rotação da placa propulsora, aperte o parafuso com um torque de 12 a 15 (1,2 a 1,5 kg-m; 9 a 11 pés-lb).
- **Depois de apertar o parafuso, verifique se a polia gira suavemente.**



- Verifique a folga ao redor de toda periferia do disco da embreagem.
Folga entre o disco e a polia:
0,3 – 0,6 mm (0,012 – 0,024 pol)
Caso a folga especificada não seja obtida, substitua o calço e verifique novamente a folga.



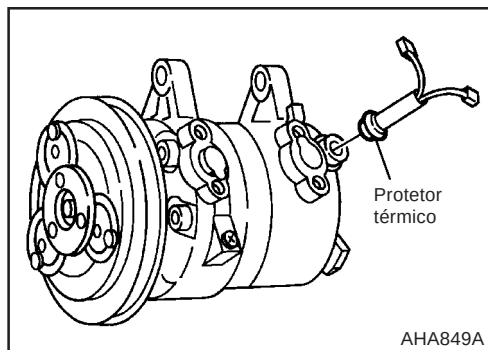
OPERAÇÃO DE AMACIAMENTO

Ao substituir o conjunto da embreagem eletromagnética, execute sempre a operação de amaciamento. Isso se faz ligando-se e desligando-se a embreagem aproximadamente trinta vezes. A operação de amaciamento eleva o nível do torque transmitido pelo acoplamento.

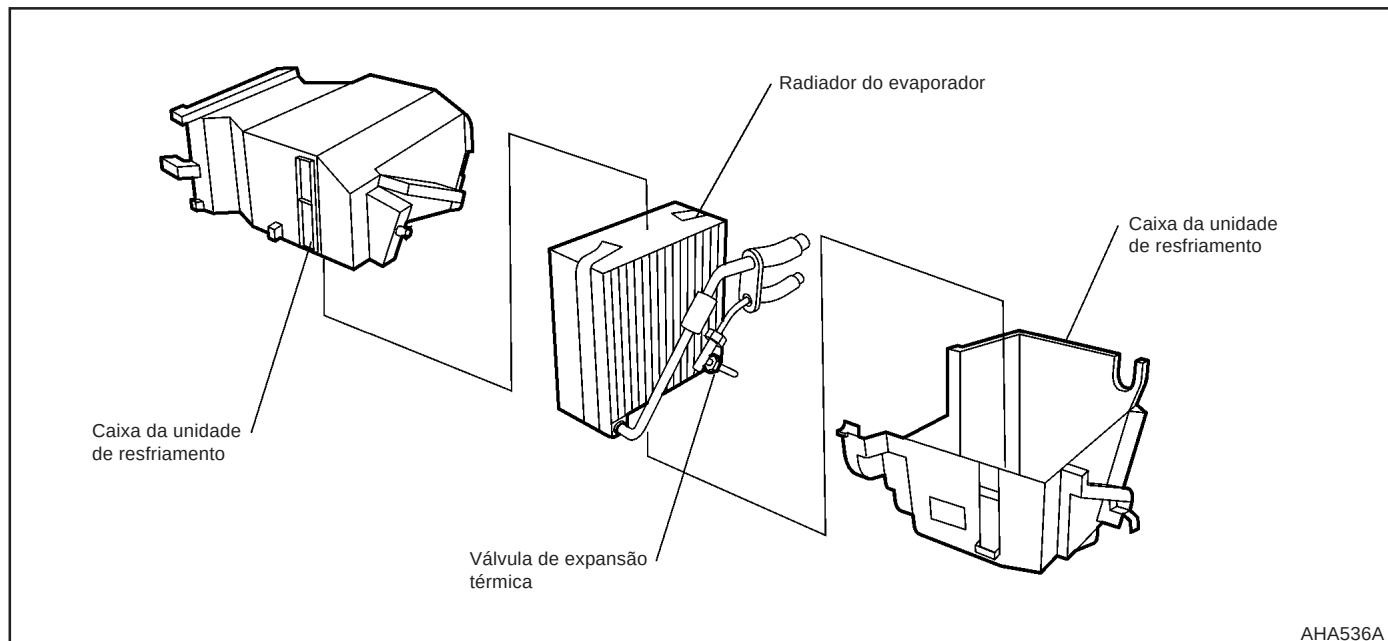
LINHAS DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO

Inspeção do Protetor Térmico

- Ao fazer a manutenção, não permita a entrada de substância estranha no compressor.
- Verifique a continuidade entre os dois terminais.

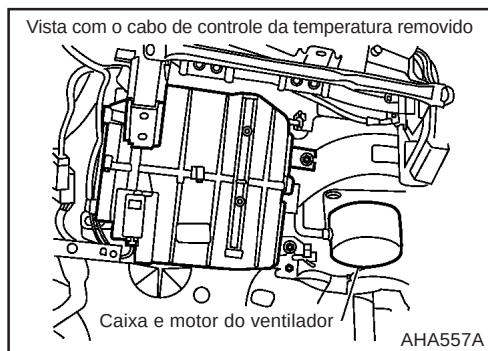


Remoção e Instalação do Evaporador



REMOÇÃO

1. Descarregue o sistema do A/C. Consulte MTC-65, "Descarga do Gás de Refrigeração".
2. Desconecte as duas linhas de gás de refrigeração do lado do compartimento do motor.
 - Tampe as linhas do A/C para evitar que entre umidade no sistema.
3. Remova o porta-luvas e o seu acabamento. Consulte IP-10, "Remoção e Instalação".
4. Desligue o conector do amplificador de controle térmico.
5. Remova a unidade de resfriamento.
6. Separe a caixa da unidade de resfriamento e remova o evaporador.



INSTALAÇÃO

A instalação é feita na ordem inversa da remoção.

Recarregue o sistema de A/C.

Verifique se o sistema apresenta vazamentos de gás de refrigeração. Consulte MTC-72, "Verificação de Vazamentos do Gás de Refrigeração".

Verificação de Vazamentos do Gás de Refrigeração

VERIFICAÇÃO PRELIMINAR

- Execute uma inspeção visual de todas as peças, ligações, mangueiras e componentes do sistema de refrigeração em busca de sinais de vazamentos do lubrificante do A/C, danos ou corrosão. O vazamento de lubrificante do A/C pode indicar uma área de vazamento de gás de refrigeração. Dispense maior atenção a essas áreas ao utilizar o detector eletrônico de vazamentos ou o detector de vazamentos a base de corante fluorescente.

LINHAS DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO

- Caso haja presença de corante, confirme o vazamento com um detector eletrônico de vazamentos. É possível que um vazamento anterior tenha sido reparado e não tenha sido limpo adequadamente.
- Ao procurar vazamentos, não pare ao encontrar um vazamento, mas continue verificando se há outros vazamentos em todos os componentes e em todas as conexões do sistema.
- Ao procurar vazamentos utilizando um detector eletrônico, movimente a sonda ao longo da área com suspeita de vazamentos a uma velocidade aproximada de 25 a 50 mm (1 a 2 pol) por segundo e a uma distância não superior a 6 mm (1/4 pol) do componente.

OBSERVAÇÃO:

A movimentação da sonda do detector eletrônico de vazamentos, quanto mais lentamente e mais próxima da área com suspeita de vazamentos, oferece maior probabilidade de descobrimento de um vazamento.

Detector de Vazamentos à base de Corante Fluorescente

PRECAUÇÕES DURANTE A DETECÇÃO DE VAZAMENTOS COM A UTILIZAÇÃO DE CORANTE FLUORESCENTE

- O detector de vazamentos à base de corante fluorescente não substitui o detector eletrônico de vazamento de gás de refrigeração. Para a localização exata dos vazamentos, o detector de vazamentos à base de corante fluorescente deverá ser utilizado em conjunto com um detector eletrônico de vazamentos (J-41995).
- Para sua segurança e satisfação do cliente, antes de executar o trabalho, leia e siga todas as instruções e orientações do fabricante.
- Consulte MTC-5, “Precauções ao Trabalhar com Corante para Detecção de Vazamentos”.

VERIFICAÇÃO DE VAZAMENTOS NO SISTEMA COM A UTILIZAÇÃO DO DETECTOR DE VAZAMENTOS FLUORESCENTE

1. Verifique se há vazamentos no sistema do A/C utilizando luz UV e óculos de segurança (J-42220) numa área de pouca incidência de luz solar (dê preferência para uma área sem janelas). Ilumine todos os componentes, conexões e linhas. O corante aparecerá como uma área brilhante verde/amarelo no ponto de vazamento. O corante fluorescente observado na abertura de drenagem do evaporador indica vazamento no conjunto principal do evaporador (tubos, núcleo ou válvula de expansão térmica).
2. Caso a área suspeita seja difícil de ser visualizada, utilize um espelho ajustável ou limpe a área com uma estopa ou um pano limpos e, em seguida, verifique com a lâmpada de UV se a estopa ou o pano apresentam resíduos de corante.
3. Confirme suspeita de vazamento com um detector eletrônico de gás de refrigeração aprovado.
4. Após o reparo do vazamento, remova os resíduos de corante utilizando um removedor de corante (J-43872), a fim de evitar futuros diagnósticos errôneos.
5. Execute uma verificação de desempenho do sistema e verifique o reparo do vazamento com um detector eletrônico de gás de refrigeração aprovado.

INJEÇÃO DE CORANTE

(Este procedimento só é necessário ao se recarregar o sistema ou ao se substituir o compressor.)

Consulte MTC-5, “Precauções ao Trabalhar com Corante para Detecção de Vazamentos”.

1. Verifique a pressão estática do sistema do A/C (em repouso). A pressão deverá ser de pelo menos 345 kPa (3,52 kg/cm², 50 psi).
2. Despeje um frasco (7,4 cc) de corante para gás de refrigeração do A/C no injetor (J-41459).
3. Conecte a ferramenta injetora na conexão de serviços “LOW PRESSURE” do A/C.
4. Dê partida no motor e ligue o A/C.
5. Com o A/C em funcionamento (compressor funcionando), injete um frasco de corante fluorescente (7,4 cc) na válvula de serviço de baixa pressão, utilizando o injetor de corante (J-41459) (consulte o manual de instruções do fabricante).
6. Com o motor ainda em funcionamento, desconecte a ferramenta injetora da conexão de serviços.

CUIDADO:

Ao desconectar o injetor do sistema, não permita que o corante borrfie ou escorra.

OBSERVAÇÃO:

Caso faça reparos no sistema de A/C ou faça substituição de algum componente, despeje o corante diretamente na conexão aberta do sistema e siga os procedimentos de serviço.

7. A fim de misturar o corante com o óleo do sistema, deixe o A/C funcionar durante pelo menos 20 minutos. Dependendo do tamanho do vazamento, das condições de funcionamento e da localização do vazamento, pode levar de alguns minutos a alguns dias para que o corante penetre no vazamento e se torne visível.

LINHAS DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO

Detector Eletrônico de Vazamento de Gás de Refrigeração PRECAUÇÕES PARA MANUSEIO DO DETECTOR DE VAZAMENTOS

Ao executar uma verificação de vazamentos de refrigerante, use um detector de vazamentos do A/C ou equivalente. Assegure-se de que o instrumento esteja calibrado e regulado adequadamente de acordo com as instruções de utilização.

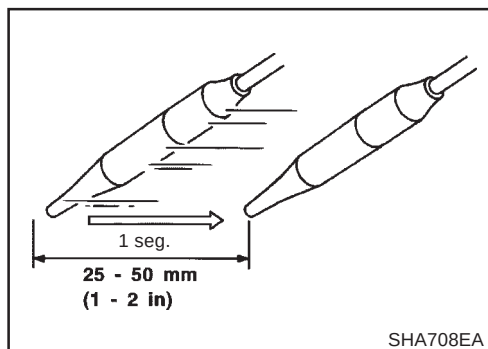
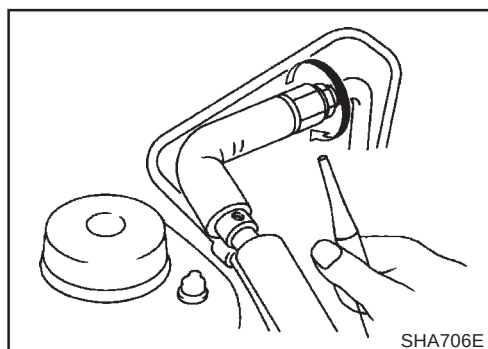
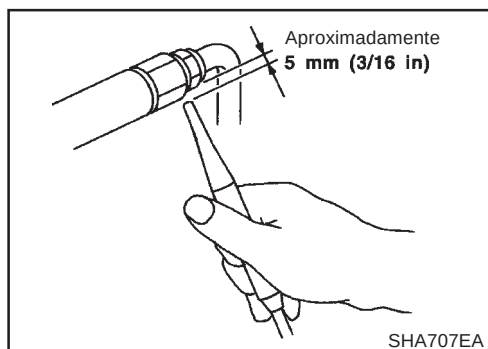
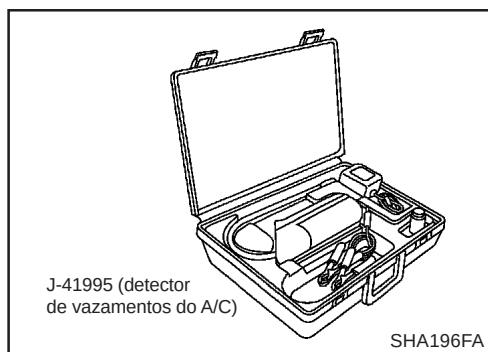
O detector de vazamentos é um dispositivo delicado. Para usá-lo adequadamente, leia as instruções de operação e execute todos os procedimentos de manutenção especificados.

- **Outros gases na área de trabalho ou substâncias nos componentes do A/C, por exemplo, anticongelante, fluido de lavagem do pára-brisas, solventes e lubrificantes, podem causar leituras falsas no detector de vazamentos. Assim, assegure-se de que as superfícies a serem verificadas estejam limpas. Essa limpeza deve ser feita com um pano seco ou com o ar comprimido da oficina.**
- **Não permita que a ponta do sensor do detector tenha contato com qualquer substância. Isso também pode causar leituras falsas ou pode danificar o detector.**

1. Posicione a sonda a aproximadamente 5 mm (3/16 pol) de distância da área a ser testada.

2. Ao fazer o teste, circule completamente cada conexão com a sonda.

3. Mova o sensor ao longo do componente com velocidade aproximada de 25 a 50 mm (1 a 2 pol) por segundo.



PROCEDIMENTO DE VERIFICAÇÃO

Para evitar leituras incorretas ou falsas, assegure-se de que não haja vapores de gás de refrigeração, produtos químicos de oficina ou fumaça nas proximidades do veículo. Execute o teste de vazamentos em uma área calma (baixa movimentação do ar ou do vento) de modo que o vazamento de gás de refrigeração não se disperse.

1. Desligue o motor.
2. Conecte um jogo de manômetros adequado às portas de manutenção do A/C.

LINHAS DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO

3. Verifique se a pressão do gás de refrigeração do A/C é de pelo menos 345 kPa (3,52 kg/cm², 50 psi) acima de 16°C (61°F). Se essa pressão for menor do que as especificações, recupere/esvazie e recarregue o sistema com a quantidade especificada do gás de refrigeração. Consulte MTC-65, "Procedimento de Manutenção do HFC-134a (R-134a)".

NOTA:

Em temperaturas abaixo de 16°C (61°F), os vazamentos podem não ser detectados, pois o sistema pode não atingir 345 kPa (3,52 kg/cm²; 50 psi).

4. Execute o teste de vazamento pelo lado de alta pressão (descarga do compressor **a** para a admissão do evaporador **f**) para o lado de baixa pressão (mangueira do dreno do evaporador **g** para a sucção do compressor **k**). Consulte MTC-67, "Componentes". Execute uma cuidadosa verificação de vazamentos nas áreas a seguir. Limpe o componente a ser verificado e mova a sonda do detector de vazamentos por toda a conexão/componente.

- **Compressor**

Verifique as conexões das mangueiras de alta e de baixa pressão e a vedação do eixo.

- **Filtro (Reservatório)**

Verifique o pressostato do gás de refrigeração, a conexão do tubo, as junções soldadas e o fusível.

- **Válvulas de Manutenção**

Verifique à volta de todas as válvulas de manutenção. Assegure-se de que as tampas das válvulas de manutenção estejam firmemente presas (para evitar vazamentos).

NOTA:

Após a remoção do jogo de manômetros do A/C das válvulas de manutenção, limpe qualquer resíduo das válvulas, a fim de evitar leituras falsas pelo detector de vazamentos.

- **Unidade de Resfriamento (Evaporador)**

Com o motor desligado, ligue o ventilador na velocidade alta ("High") por pelo menos 15 segundos para dissipar qualquer vestígio do gás de refrigeração no evaporador. Espere no mínimo 10 minutos (consulte o procedimento recomendado pelo fabricante para obter o tempo de espera real) antes de introduzir a sonda do detector de vazamentos na mangueira de drenagem. (Mantenha a sonda introduzida por pelo menos dez segundos.) Tenha cuidado para não contaminar a ponta da sonda com água ou sujeira que possam estar na mangueira de drenagem.

5. Se o detector de vazamentos detectar algum vazamento, verifique pelo menos uma vez limpando com ar comprimido a área suspeita de vazamento, repetindo a verificação conforme descrito anteriormente.

6. Ao localizar um vazamento, não interrompa a operação. Continue a verificação em busca de outros vazamentos em todos os outros componentes do sistema.

Caso não sejam encontrados vazamentos, execute os passos de 7 a 10.

7. Ligue o motor.

8. Configure o controle do A/C da seguinte maneira:

- a. Interruptor do A/C em ON (ligado)
- b. Modo rosto
- c. Interruptor de recirculação em ON (ligado)
- d. Temperatura máxima de resfriamento
- e. Velocidade do ventilador alta

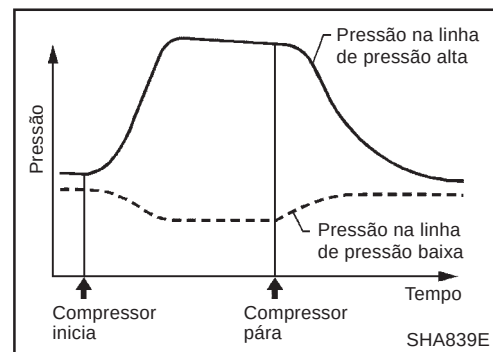
9. Faça funcionar o motor a 1500 rpm por pelo menos 2 minutos.

10. Desligue o motor e execute novamente o teste de vazamentos, seguindo os passos 4 a 6 acima.

Os vazamentos do gás de refrigeração devem ser verificados imediatamente após o desligamento do motor. Comece detectando vazamentos no compressor. A pressão no lado de alta pressão irá cair gradualmente depois que a circulação do gás de refrigeração parar, e a pressão no lado de baixa pressão irá subir gradualmente, conforme indicado no gráfico. Alguns vazamentos são mais facilmente detectados quando a pressão está alta.

11. Antes de conectar o ACR4 ao veículo, verifique os manômetros do ACR4. Não deverá haver exibição de pressão de gás de refrigeração. Caso haja exibição de gás de refrigeração, recupere-o das linhas do equipamento e em seguida verifique sua pureza.

12. Confirme a pureza no reservatório utilizando o ACR4 e o identificador de gás de refrigeração. Consulte MTC-4, "Gás de Refrigeração Contaminado".



LINHAS DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO

13. Confirme a pureza do gás de refrigeração no sistema do A/C do veículo utilizando o ACR4 e o identificador de gás de refrigeração. Consulte MTC-4, "Gás de Refrigeração Contaminado".
14. Descarregue o sistema do A/C usando equipamento de recuperação do gás de refrigeração aprovado. Consulte MTC-65, "Descarga do Gás de Refrigeração". Repare a conexão ou o componente que apresentou o vazamento conforme a necessidade.
15. Esvazie ou recarregue o sistema do A/C. Consulte MTC-65, "Esvaziamento do Sistema e Recarga do Gás de Refrigeração". Execute o teste de vazamento para confirmar que não há vazamentos de refrigerante.
16. Execute um teste de desempenho do A/C para se assegurar de que o sistema funciona adequadamente.

DADOS E ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO (SDS)

Especificações Gerais

COMPRESSOR

Modelo	DKV-14C
Tipo	Rotativo de Palhetas
Deslocamento cm ³ (cu in) rev	140 (8,54)
Direção da rotação	Sentido horário (visto do lado do eixo motriz)
Correia de acionamento	Tipo A

LUBRIFICANTE

Modelo	Marca ZEXEL DKV-14C
Nome	Lubrificante PAG para Sistema de A/C Nissan – Tipo R
Código *	KLH00-PAGR0
Capacidade (total no sistema) ml (Imp fl oz)	200 (6,8; 7,0)

*: Verifique sempre as informações mais recentes junto ao Departamento de Peças.

GÁS DE REFRIGERAÇÃO

Tipo		R-134a
Capacidade	kg (lb)	0,60 – 0,70 (1,32 – 1,54)
	g (oz)	600 – 700 (21,16 – 24,69)

Inspeção e Ajuste

ROTAÇÃO DA MARCHA LENTA DO MOTOR (QUANDO A/C ESTÁ LIGADO)

- Consulte EC-9, “Ajuste da Marcha Lenta”.

TENSÃO DA CORREIA

- Consulte MA-13, “Verificação das Correias de Acionamento”.

EMBREAGEM ELETROMAGNÉTICA

Modelo	DKV-14C
Folga entre disco de embreagem e polia mm (pol)	0,3 – 0,6 (0,012 – 0,024)

A

B

C

D

E

F

G

H

I

MTC

K

L

M

SEÇÃO PB

SISTEMA DO FREIO DE ESTACIONAMENTO

CONTEÚDO

SISTEMA DO FREIO DE ESTACIONAMENTO	2
Componentes	2
Remoção e instalação	2
Inspeção	2
Ajustagem	3

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)	4
Controle do Freio de Estacionamento	4

A

B

C

D

E

PB

G

H

I

J

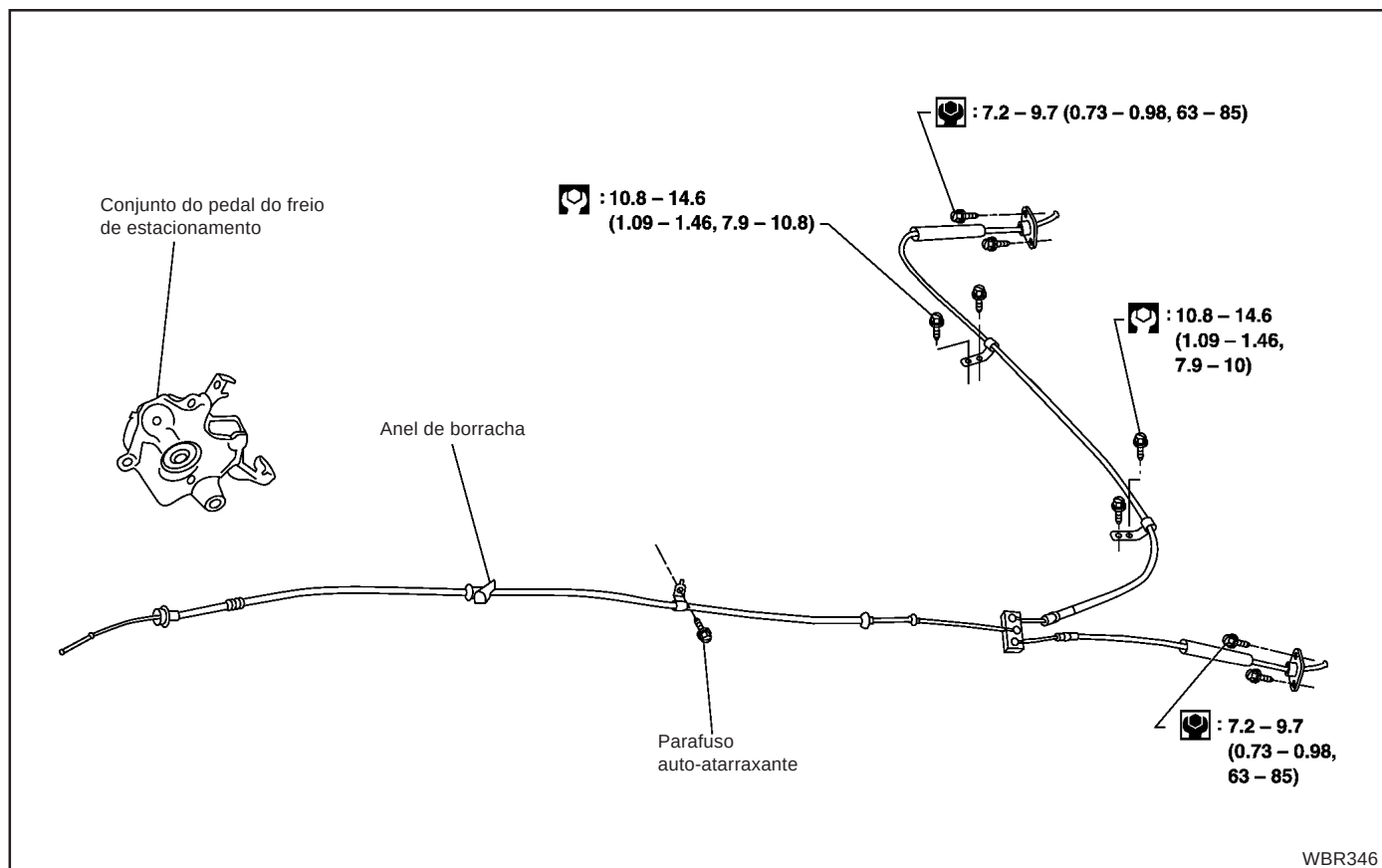
K

L

M

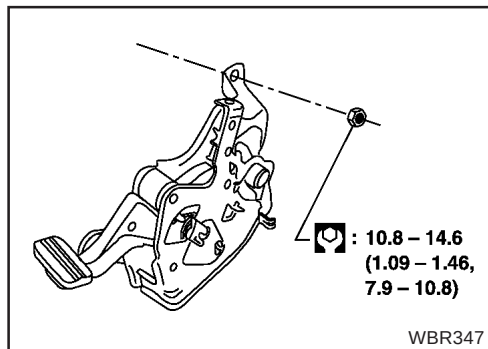
SISTEMA DO FREIO DE ESTACIONAMENTO

Componentes



Remoção e instalação

1. Para remover o conjunto do pedal do freio de estacionamento, retire o painel de instrumentos inferior no lado do motorista.
2. Desconecte o conector elétrico do interruptor do freio de estacionamento.
3. Remova as porcas do pedal do freio de estacionamento, solte e remova a porca de ajustagem.
4. Remova o conjunto do pedal e desconecte o cabo do freio de estacionamento dianteiro do conjunto do pedal.
5. A instalação será realizada em ordem inversa da remoção. Ajuste o freio de estacionamento conforme necessário. Consulte PB-3 "Ajustagem".



Inspeção

1. Verifique o conjunto do pedal do freio de estacionamento quanto a desgaste ou outro tipo de danos. Substitua conforme necessário.
2. Verifique os cabos quanto a danos ou deterioração. Substitua conforme necessário.
3. Verifique a luz de advertência e o seu interruptor. Substitua conforme necessário.
4. Verifique todos os componentes a cada conexão, se estiverem deformados ou danificados, substitua-os conforme necessário.

Ajustagem

CUIDADO:

Certifique-se de que não haja arrastamento no freio traseiro após o pedal do freio de estacionamento ter sido liberado.

1. Solte o cabo do freio de estacionamento.
2. Comprima totalmente o freio de estacionamento mais de cinco vezes e libere completamente o pedal.
3. Opere o pedal de controle do freio mais de 10 vezes com um curso total de pedal de 203,5 mm (8 pol) e solte-o.
4. Ajuste o cabo do freio de estacionamento girando a porca de ajustagem.
5. Comprima o pedal do freio de estacionamento com a força especificada. Verifique o curso do pedal e quanto a um funcionamento suave.

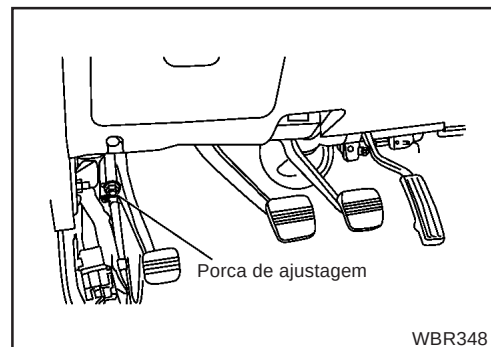
Força no pedal pressionado:

196 N (20 kg, 44 lb)

Curso do pedal:

5 – 6 entalhes

6. Dobre a placa do interruptor do freio de estacionamento para ajustar o interruptor. A luz de advertência deve acender-se quando o pedal do freio de estacionamento for pressionado em um entalhe. A luz de advertência deve apagar-se quando o pedal do freio de estacionamento for totalmente liberado.



A

B

C

D

E

PB

G

H

I

J

K

L

M

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Controle do Freio de Estacionamento

Unidade: entalhe

Tipo de controle	Curso de Pedal
Curso do pedal [sob força de 196 N (20 kg, 44 lb)]	5 – 6
Curso do pedal quando o interruptor de advertência do freio for acionado	1

SEÇÃO PG

ALIMENTAÇÃO, ATERRAMENTO E ELEMENTOS DOS CIRCUITOS

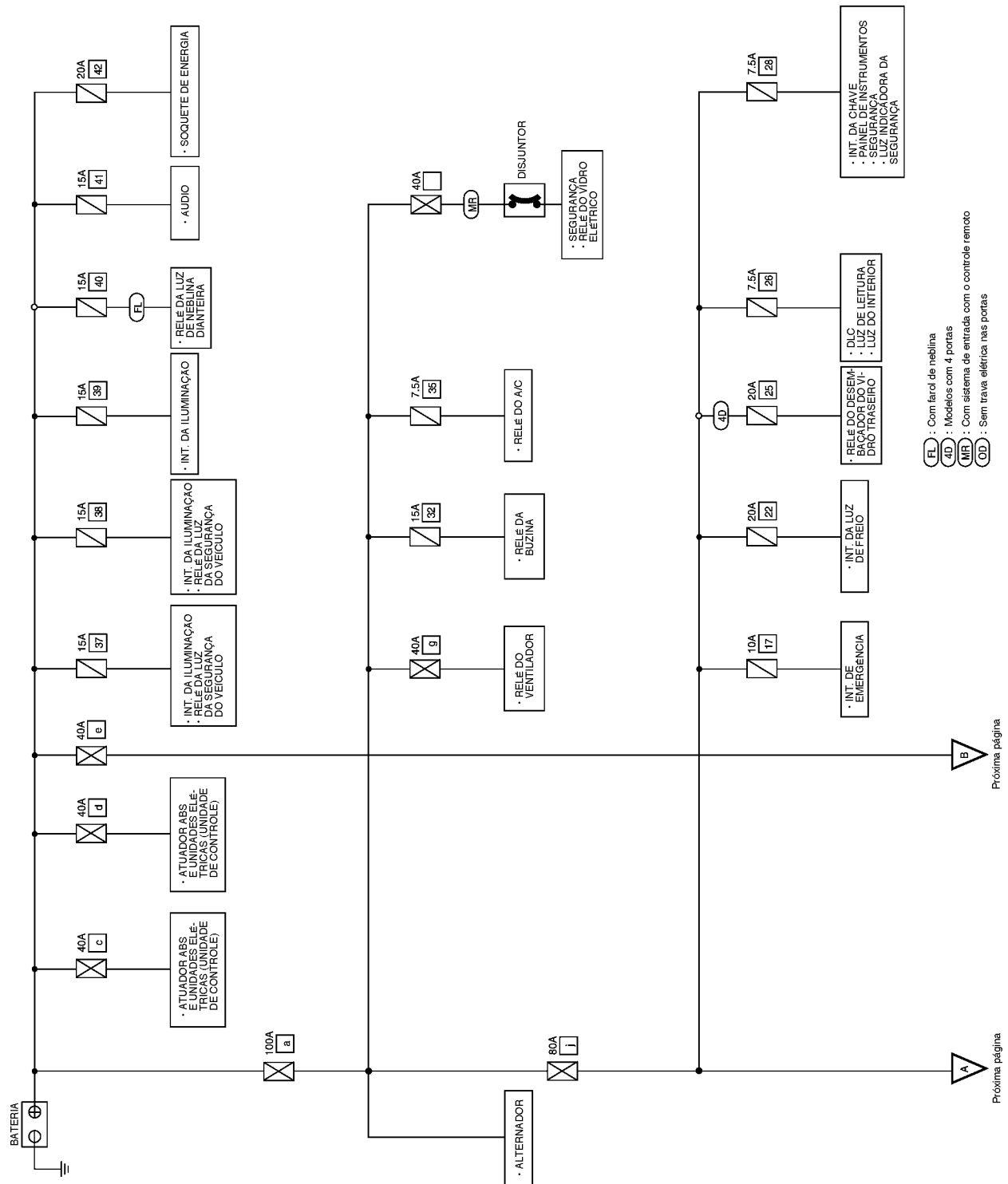
CONTEÚDO

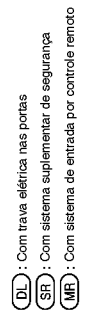
CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA	2	LADO ESQUERDO	28
Diagrama do Circuito	2	LADO DIREITO	28
Diagrama da Fiação – POWER	4	Chicote da Porta Traseira	29
Alimentação dos Acessórios – Interruptor da Ignição em “ACC” ou “ON”	6	LADO ESQUERDO	29
Alimentação da Ignição – Interruptor da Ignição em “ON” e/ou “START”	7	LADO DIREITO	29
Inspeção	9	Códigos dos Diagramas da Fiação (Códigos das Células) ..	30
FUSÍVEL	9	LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES ELÉTRICAS	31
LIGAÇÃO FUSÍVEL	9	Compartimento do Motor	31
DISJUNTORES	9	Compartimento dos Passageiros	32
CIRCUITO DE ATERRAMENTO	10	Fusível	34
Distribuição do Aterramento	10	Ligação Fusível	34
CHICOTE DA FIAÇÃO PRINCIPAL	10	Disjuntores	34
CHICOTE DA FIAÇÃO DO COMPARTIMENTO DO MOTOR	13	CONECTORES DOS CHICOTES DA FIAÇÃO	35
CHICOTE DA FIAÇÃO DA LUZ DO INTERIOR	16	Descrição	35
CHICOTES DA FIAÇÃO	17	CONECTOR TIPO “TAB-LOCKING”	35
Como Ler a Distribuição dos Chicotes da Fiação	17	CONECTOR TIPO “SLIDE-LOCKING”	36
Como Utilizar o Mapa de Referência	17	CONECTORES DE JUNÇÃO (J/C)	37
Símbolos dos Conectores	17	Arranjo dos Terminais	37
Diagrama	18	UNIDADES ELÉTRICAS	38
Chicote da Principal	19	Arranjo dos Terminais	38
Chicote do Compartimento do Motor	21	JUNÇÕES SUPER MÚLTIPLAS (SMJ)	39
COMPARTIMENTO DO MOTOR	21	Instalação	39
COMPARTIMENTO DOS PASSAGEIROS	23	Arranjo dos Terminais	40
Chicote do Motor e Transmissão	24	RELÉS PADRONIZADOS	41
Chicote do Chassis e das Lanternas Traseiras	26	Descrição	41
Chicote da Luz do Interior	27	RELÉS NORMALMENTE ABERTO, NORMALMENTE FECHADO E TIPO MISTO	41
Chicote da Porta Dianteira	28	TIPOS DE RELÉS PADRONIZADOS	41
		CAIXA DE FUSÍVEIS (J/B)	43
		Arranjo dos Terminais	43

CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA

Diagrama do Circuito

NOTA: Para informações detalhadas do circuito de aterramento, veja PG-10, “Distribuição do Aterramento”.



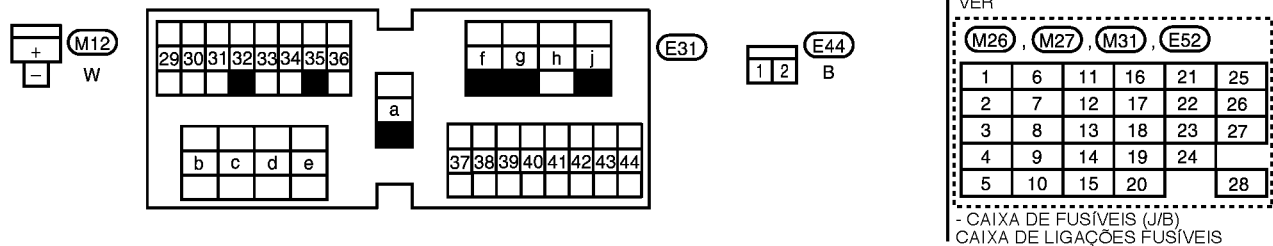
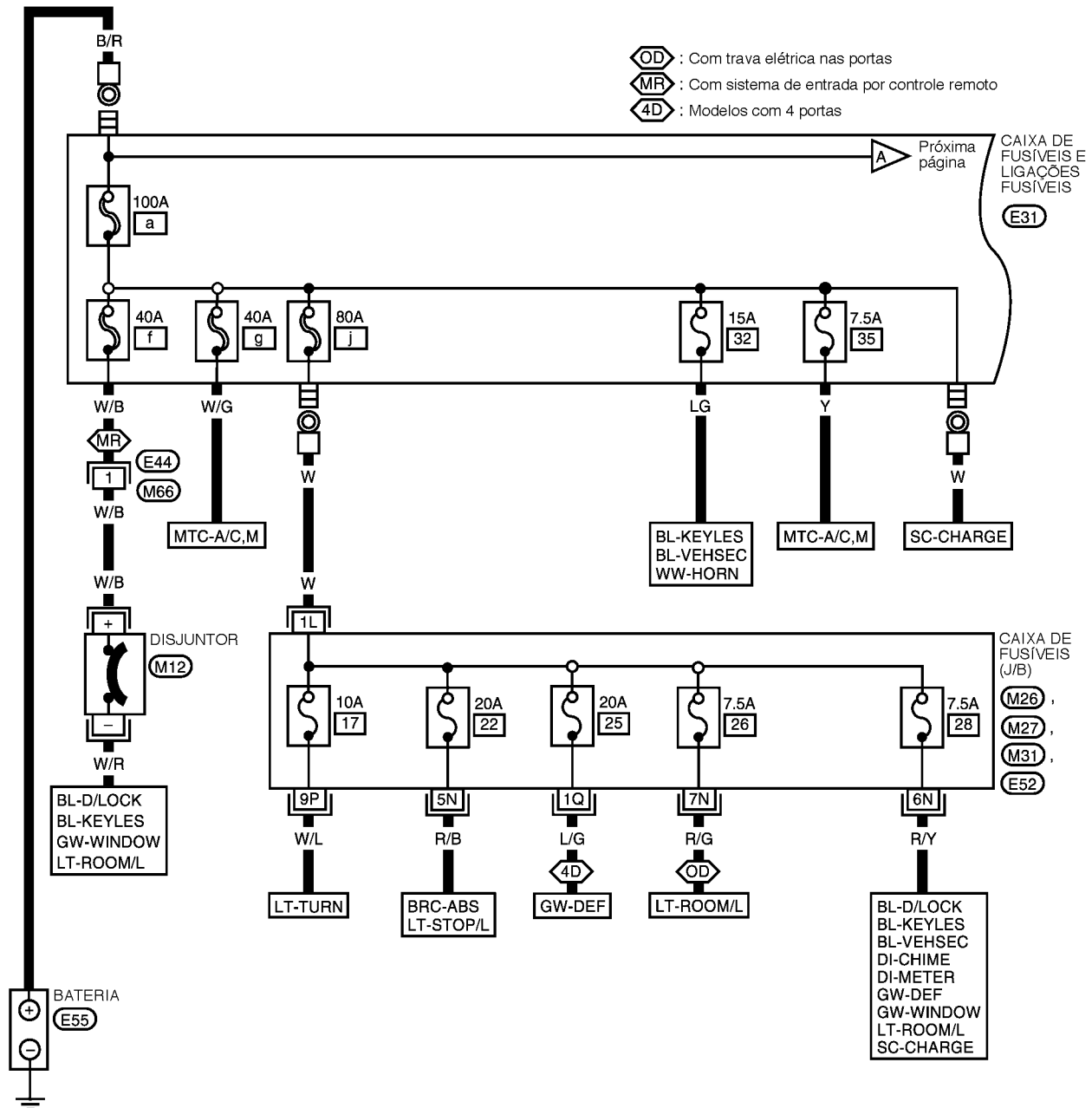


CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA

Diagrama da Fiação – POWER

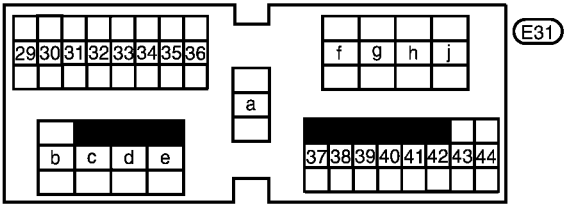
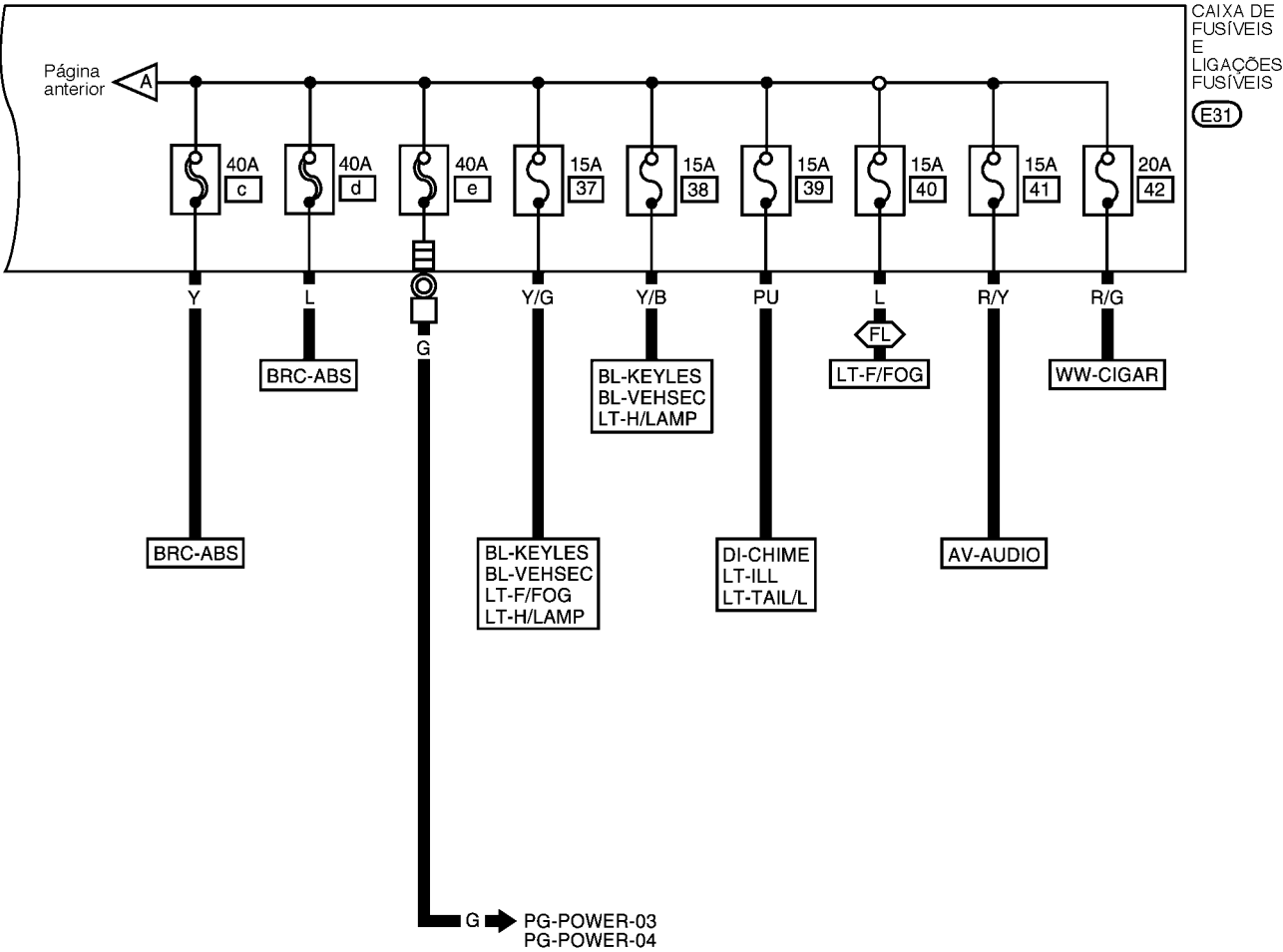
NOTA: Para informações detalhadas do circuito de aterramento, veja PG-10, “Distribuição do Aterramento”.

PG-POWER-01



PG-POWER-02

FL : Com luz de neblina

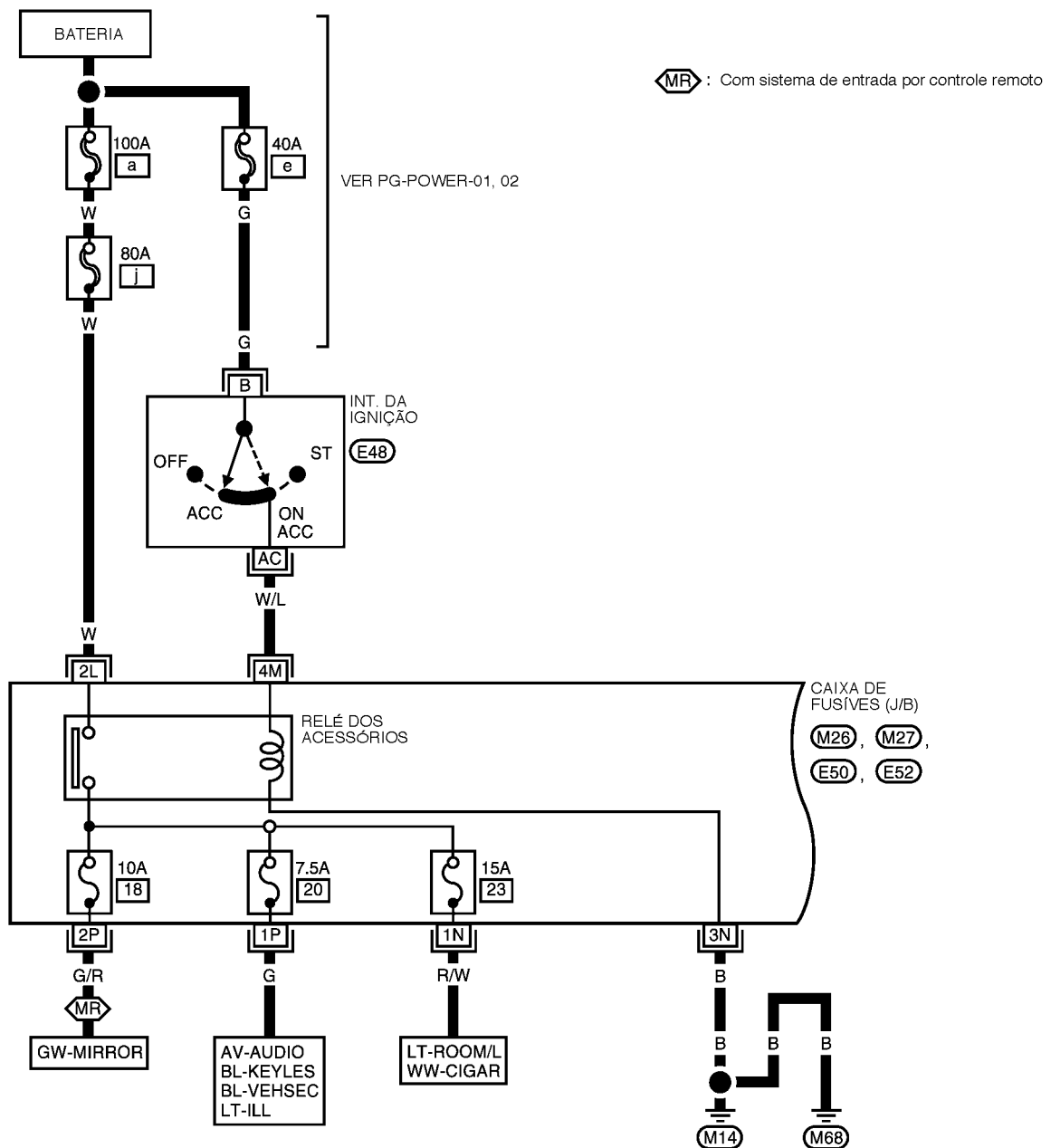


CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA

Alimentação dos Acessórios – Interruptor da Ignição em “ACC” ou “ON”

NOTA: Para informações detalhadas do circuito de aterramento, veja PG-10, “Distribuição do Aterramento”.

PG-POWER-03



B	I	ST
R	AC	I2

E48
W

VER

M26	M27	E50	E52		
1	6	11	16	21	25
2	7	12	17	22	26
3	8	13	18	23	27
4	9	14	19	24	
5	10	15	20		28

- CAIXA DE FUSÍVES (J/B)

CAIXA DE LIGAÇÕES FUSÍVES

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
P
L
M

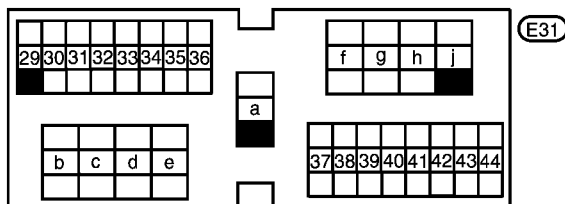
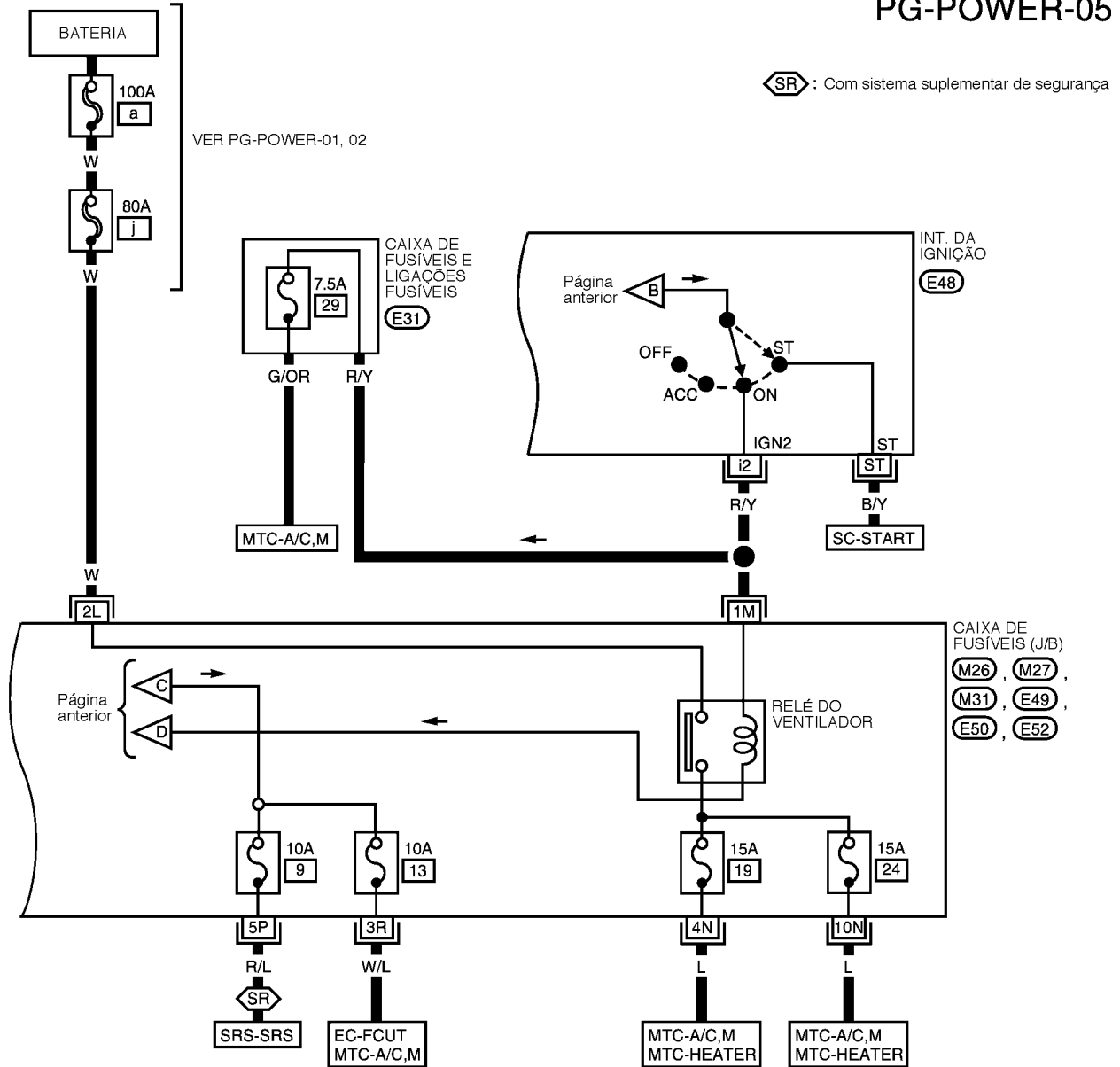
NOTA: Para informações detalhadas do circuito de aterramento, veja PG-10, “Distribuição do Aterramento”.



VER

M26	M27	E49	E50	E52
1	6	11	16	21
2	7	12	17	22
3	8	13	18	23
4	9	14	19	24
5	10	15	20	28

- CAIXA DE FUSÍVEIS (J/B)
- CAIXA DE LIGACÕES FUSÍVEIS



VER

M26, M27, M31, E49					
E50, E52					
1	6	11	16	21	25
2	7	12	17	22	26
3	8	13	18	23	27
4	9	14	19	24	
5	10	15	20		28

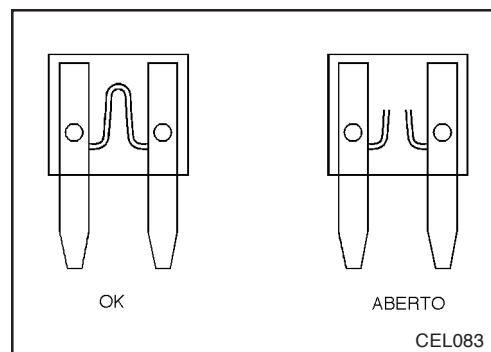
- CAIXA DE FUSÍVEIS (J/B)
CAIXA DE LIGAÇÕES FUSÍVEIS

CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA

Inspeção

FUSÍVEL

- Se um fusível está aberto, certifique-se de eliminar a causa do problema antes de instalar um novo fusível.
- Utilize um fusível com a amperagem especificada. Nunca utilize um fusível com amperagem acima da especificada.
- Não instale parcialmente um fusível. Sempre instale um fusível no seu alojamento de forma apropriada.



LIGAÇÃO FUSÍVEL

Uma ligação fusível aberta normalmente pode ser detectada por inspeção visual. Se sua condição for questionável, utilize uma lâmpada teste ou remova e utilize um ohmímetro para a verificar sua continuidade.

CUIDADO:

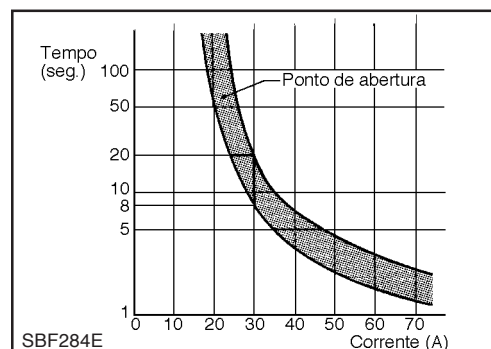
- Se uma ligação fusível está aberta, pode ter ocorrido um curto-circuito em um circuito crítico (alimentação de energia ou um circuito de elevada amperagem). Neste caso, verifique cuidadosamente e elimine a causa do problema.

DISJUNTORES

Por exemplo, quando a corrente é 30A, um disjuntor abre entre 8 e 20 segundos.

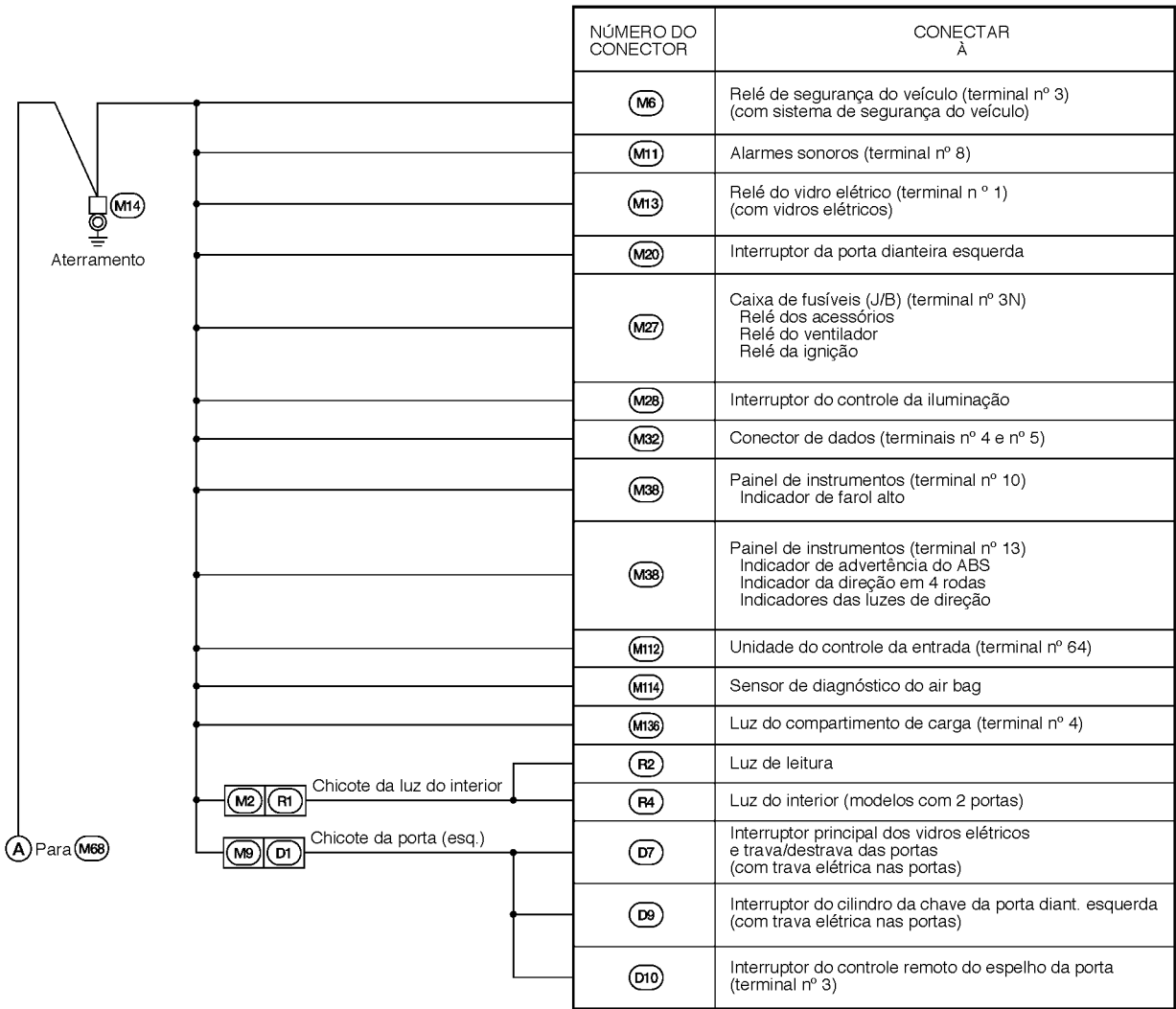
Disjuntores são utilizados nos seguintes sistemas:

- Travas elétricas das portas
- Vidros elétricos
- Controle remoto da chave



CIRCUITO DE ATERRAMENTO

Distribuição do Aterramento CHICOTE DA FIAÇÃO PRINCIPAL



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

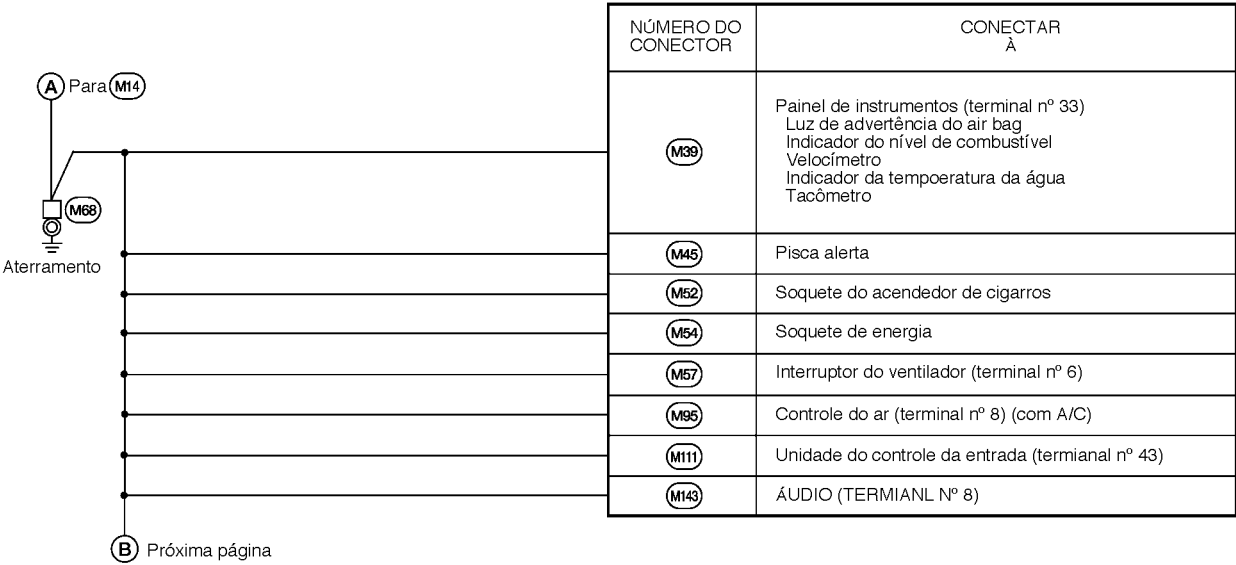
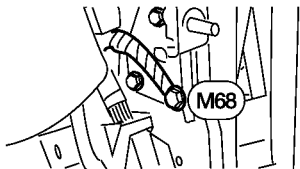
PG

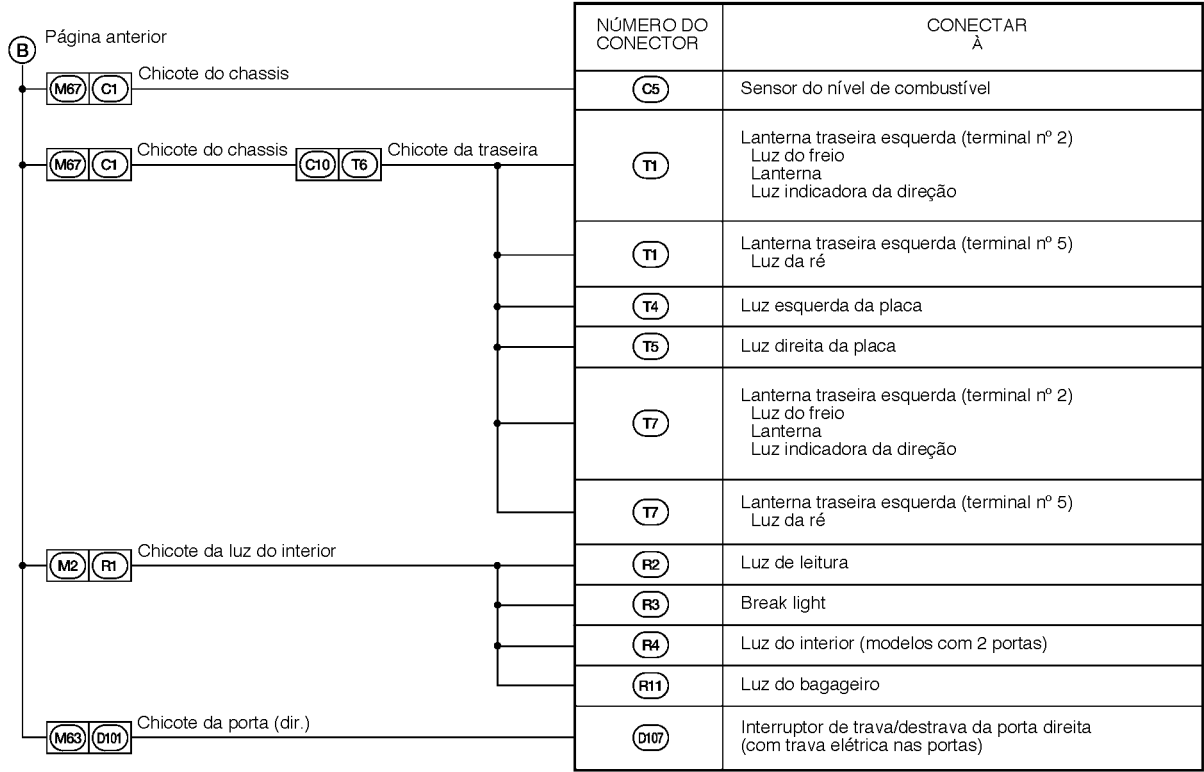
L

M

Aterramento

Vista com o acabamento inferior do lado do passageiro removido

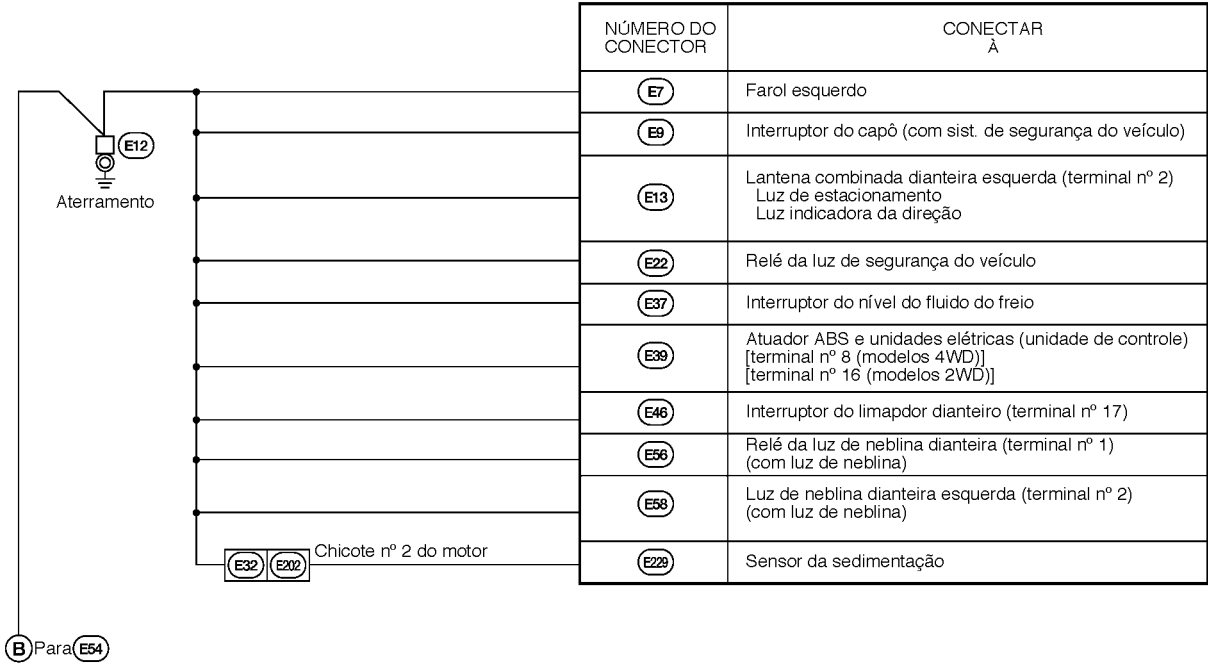
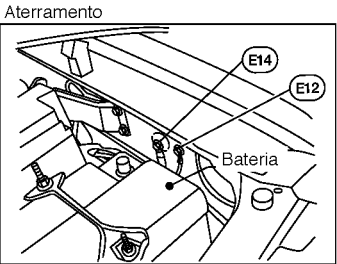




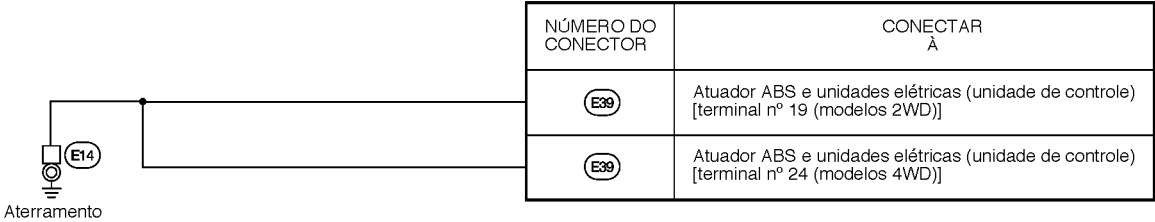
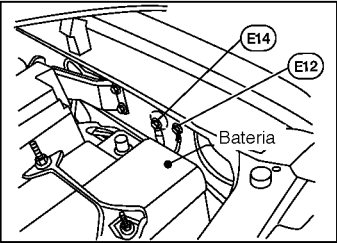
CIRCUITO DE ATERRAMENTO

CHICOTE DA FIAÇÃO DO COMPARTIMENTO DO MOTOR

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
PG
L
M



Aterramento



NÚMERO DO CONECTOR	CONECTAR À
E39	Atuador ABS e unidades elétricas (unidade de controle) [terminal nº 19 (modelos 2WD)]
E39	Atuador ABS e unidades elétricas (unidade de controle) [terminal nº 24 (modelos 4WD)]

A

B

C

D

E

F

G

H

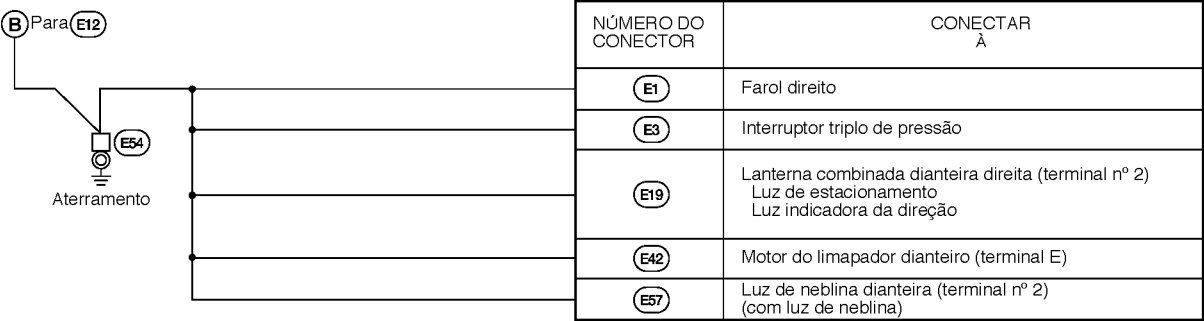
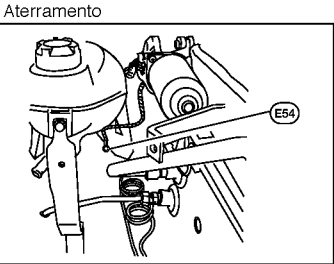
I

J

PG

L

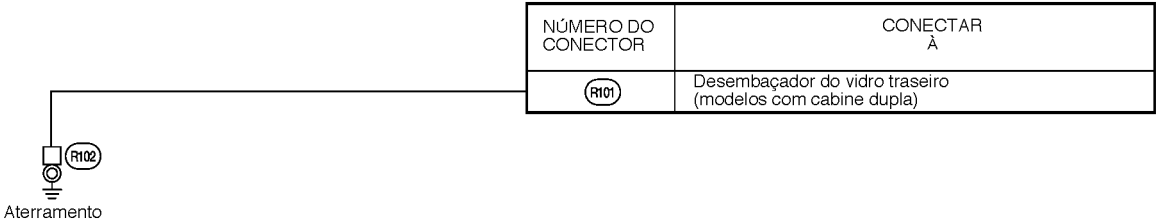
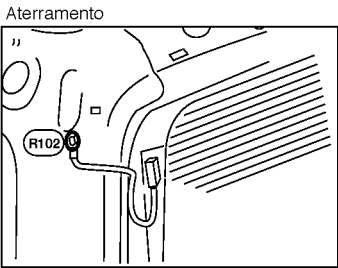
M



CIRCUITO DE ATERRAMENTO

CHICOTE DA FIAÇÃO DA LUZ DO INTERIOR

Modelos Cabine Dupla



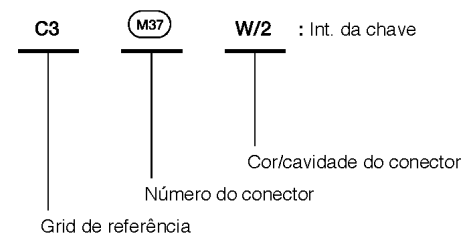
CHICOTES DA FIAÇÃO

Como Ler a Distribuição dos Chicotes da Fiação

As seguintes distribuições dos chicotes da fiação utilizam um mapa de referência para ajudar a localizar os conectores nos desenhos:

- Chicote Principal
- Chicote do Compartimento do Motor
- Chicote do Motor e Transmissão

Exemplo:



Como Utilizar o Mapa de Referência

1. Localize o número do conector desejado na lista de conectores.
2. Localize o mapa de referência.
3. No desenho, localize o cruzamento no mapa de referência da coluna da letra com do a linha número.
4. Localize o número do conector na zona do cruzamento.
5. Siga a linha (caso utilizada) para o conector.

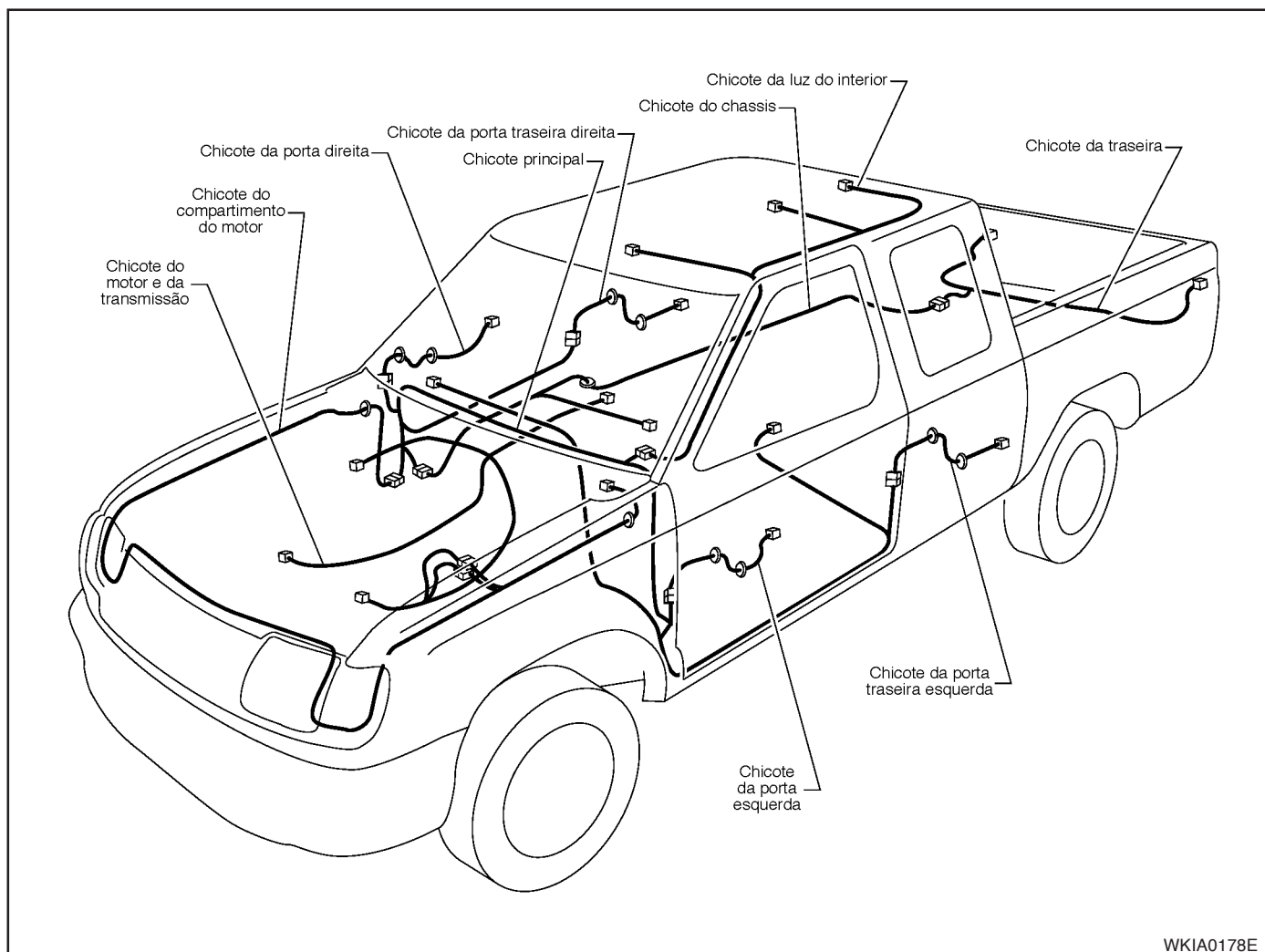
Símbolos dos Conectores

Os principais símbolos dos conectores (na distribuição dos chicotes da fiação) são indicados abaixo:

Tipo do conector	A prova d'água		Padrão	
	Macho	Fêmea	Macho	Fêmea
• Cavidades: menos que 4 • Conector de relé				
• Cavidades: de 5 a 8				
• Cavidades: mais que 9				
• Terminal de aterramento, etc.				

CHICOTES DA FIAÇÃO

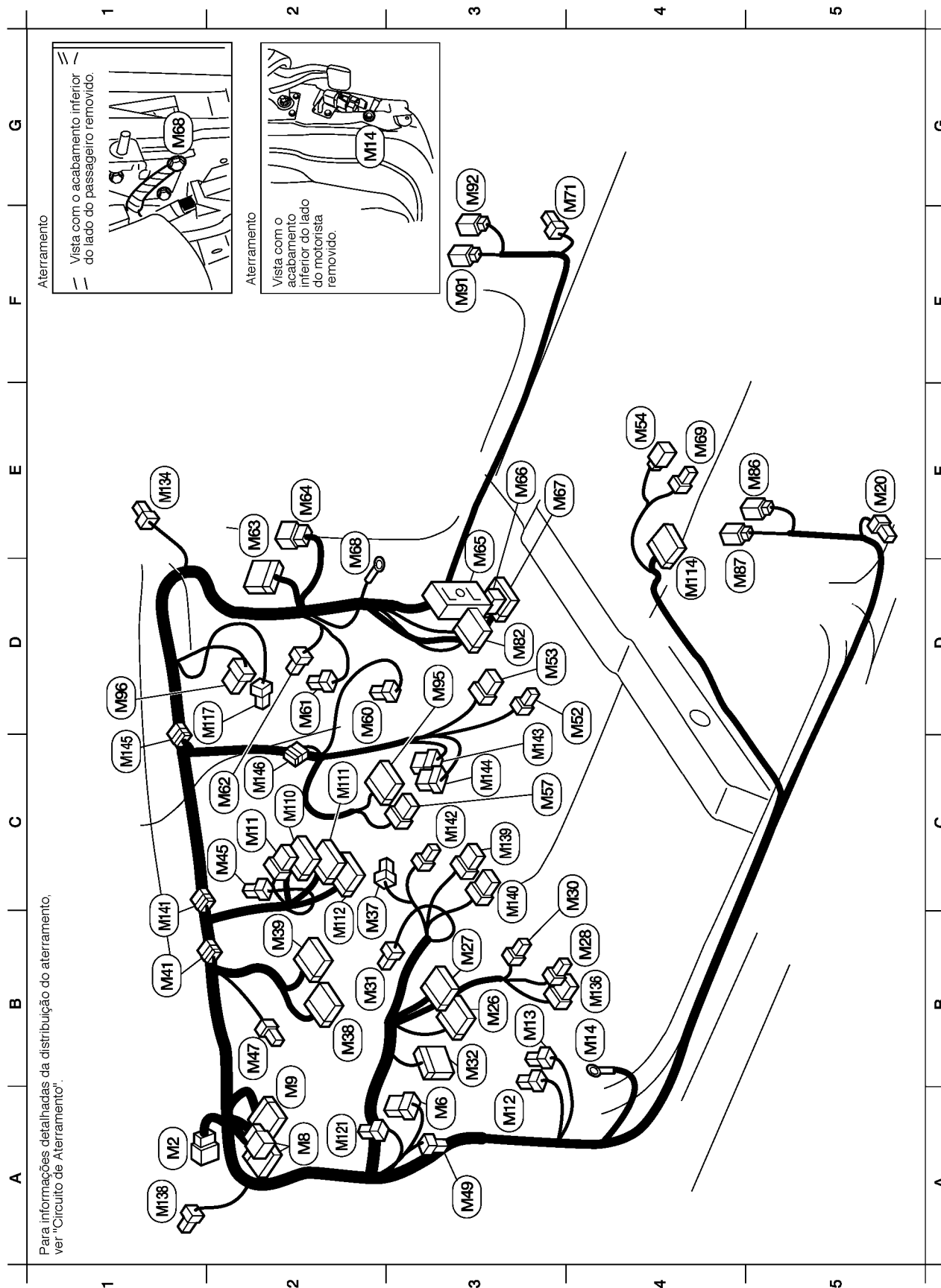
Diagrama



WKIA0178E

NOTA: Para informações detalhadas do circuito de aterramento, veja PG-10, "Distribuição do Aterramento".

Chicote Principal



A B C D E F G H I J **PG** L M

A1	W/8	: Ao	R1	A3	M49	B/1	: Interruptor do freio de estacionamento	D1	M96	B/6	: Motor da comporta de entrada
A3	B/5	: Relé da segurança do veículo (com trava elétrica nas portas)	D4	M52	W/3	: Soquete do acendedor de cigarros	C2	M110	W/24	: Unidade do controle da entrada (com trava elétrica nas portas)	
A2	W/8	: Ao	D2	M53	W/8	: Interruptor de advertência	C2	M111	GY/24	: Unidade do controle da entrada (com trava elétrica nas portas)	
A2	W/12	: Ao	D2	M54	W/2	: Soquete de energia (com soquete de energia)	B2	M112	GY/16	: Unidade do controle da entrada (com trava elétrica nas portas)	
A2	W/12	: Ao	D1	M57	W/6	: Interruptor do ventilador	D4	M114	Y/20	: Sensor do diagnóstico do air bag	
C2	W/8	: Alarmes sonoros (sem trava elétrica nas portas)	D2	M60	W/3	: Amplificador do controle do termômetro	D1	M117	Y/2	: Módulo de air bag do passageiro	
A2	W/2	: Disjuntor (com trava elétrica nas portas)	C2	M61	BR/4	: Resistor do ventilador	A2	M121	L/4	: Relé do desemb. do vidro tras. (Cabine Dupla)	
B3	L/4	: Relé do vidro elétrico (com vidro elétrico)	E2	M62	W/2	: Motor do ventilador	E1	M134	W/2	: Tweeter da coluna direita	
B4	-	: Aterramento	E2	M63	W/12	: Ao	B4	M138	L/6	: Interruptor da luz do bagageiro	
E5	B/3	: Interruptor da porta dianteira esquerda	E3	M64	W/6	: Ao	A1	M139	W/2	: Tweeter da coluna esquerda	
B3	W/16	: Caixa de fusíveis (J/B)	E3	M65	SMJ	: Ao	C3	M139	Y/6	: Cabo espiral	
B3	W/10	: Caixa de fusíveis (J/B)	D2	M66	B/2	: Ao	C3	M140	GY/8	: Cabo espiral	
B4	W/3	: Interruptor do controle da iluminação	E4	M67	W/18	: Ao	B1	M141	W/2	: Diodo - 2	
C4	W/4	: Luz indicadora da segurança (com sistema de segurança do veículo)	G4	M68	-	: Aterramento	C3	M142	B/1	: Interruptor da buzina (sem air bag)	
B2	W/3	: Caixa de fusíveis (J/B)	D3	M69	B/3	: Sensor - G (Cabine Dupla com direção nas 4 rodas)	C3	M143	B/8	: Áudio	
B3	W/16	: Conector de dados	E5	M71	BR/1	: Interruptor da porta dianteira direita	C3	M144	W/8	: Áudio	
B2	W/2	: Interruptor da chave	D4	M82	W/10	: Ao	C1	M145	B/20	: Conector de junção - 1	
B2	W/24	: Painel de instrumentos	F3	M86	W/3	: Ao	C2	M146	W/2	: Diodo - 3	
B2	BR/24	: Painel de instrumentos	G3	M87	W/4	: Ao					
B1	W/2	: Diodo - 1	D3	M87	W/3	: Ao					
C2	B/3	: Pisca alerta		M89	B/12	: Controle do ar					
B2	B/2	: Interruptor da luz de freio									

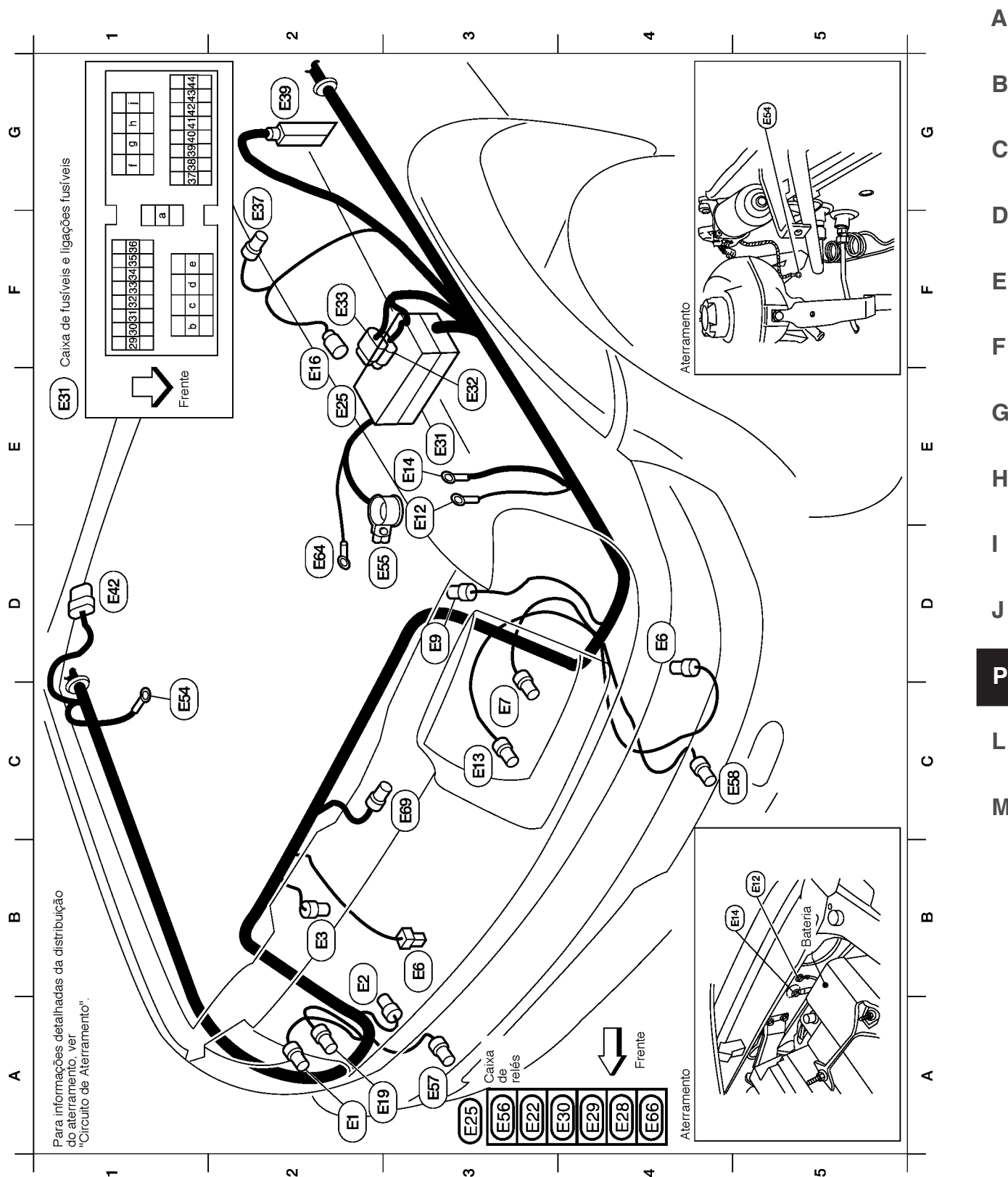
Diodo (M41)

Painel de instrumentos → Interruptor do freio de estacionamento

Diodo (M41)

Painel de instrumentos → Alternador

Chicote do Compartimento do Motor COMPARTIMENTO DO MOTOR



A2	E1	B/3	: Farol direito	A4	E28	L/4	: Relé da partida	A3	E57	GY/2	: Luz de neblina dianteira direita
B2	E2	GY/2	: Sensor da roda dianteira direita	A4	E29	L/4	: Relé da buzina	C4	E58	GY/2	: Luz de neblina dianteira esquerda
B2	E3	B/4	: Interruptor triplo de pressão	A3	E30	L/4	: Relé do A/C	E3	E64		: Alternador
B3	E4	B/1	: Buzina	E3	E31		: Caixa de fusíveis e ligações fusíveis	A4	E66	L/4	: Relé do ventilador de arrefecimento
D4	E6	GY/2	: Motor do lavador dianteiro	E3	E32	GY/9	: Ao E202	C3	E69	GY/4	: Motor do ventilador de arrefecimento
C3	E7	B/3	: Farol esquerdo	F2	E33	GY/6	: Ao E201				
D3	E9	GY/2	: Interruptor do capô (com sistema de segurança do veículo)	F2	E37	GY/2	: Interruptor do nível do fluido do freio				
D3	E12		: Aterramento	G2	E39	B/31	: Atuador ABS e unidades elétricas (unidade de controle)(modelos 2WD)				
C3	E13	GY/3	: Lanterna combinada dianteira esquerda	G2	E39	B/25	: Atuador ABS e unidades elétricas (unidade de controle)(modelos 4WD)				
E3	E14		: Aterramento	D1	E42	SB/6	: Motor do limpador dianteiro				
E2	E16	BR/2	: Sensor da roda dianteira esquerda	C1	E54		: Aterramento				
A2	E19	GY/3	: Lanterna combinada dianteira direita	D2	E55		: Bateria				
E3	E22	BR/6	: Relé da luz de segurança do veículo (com trava elétrica nas portas)	A3	E56	L/4	: Relé da luz de neblina dianteira (Caixa de relés)				
E3	E26		: Caixa de relés								

COMPARTIMENTO DOS PASSAGEIROS

A

B

C

D

E

F

G

H

I

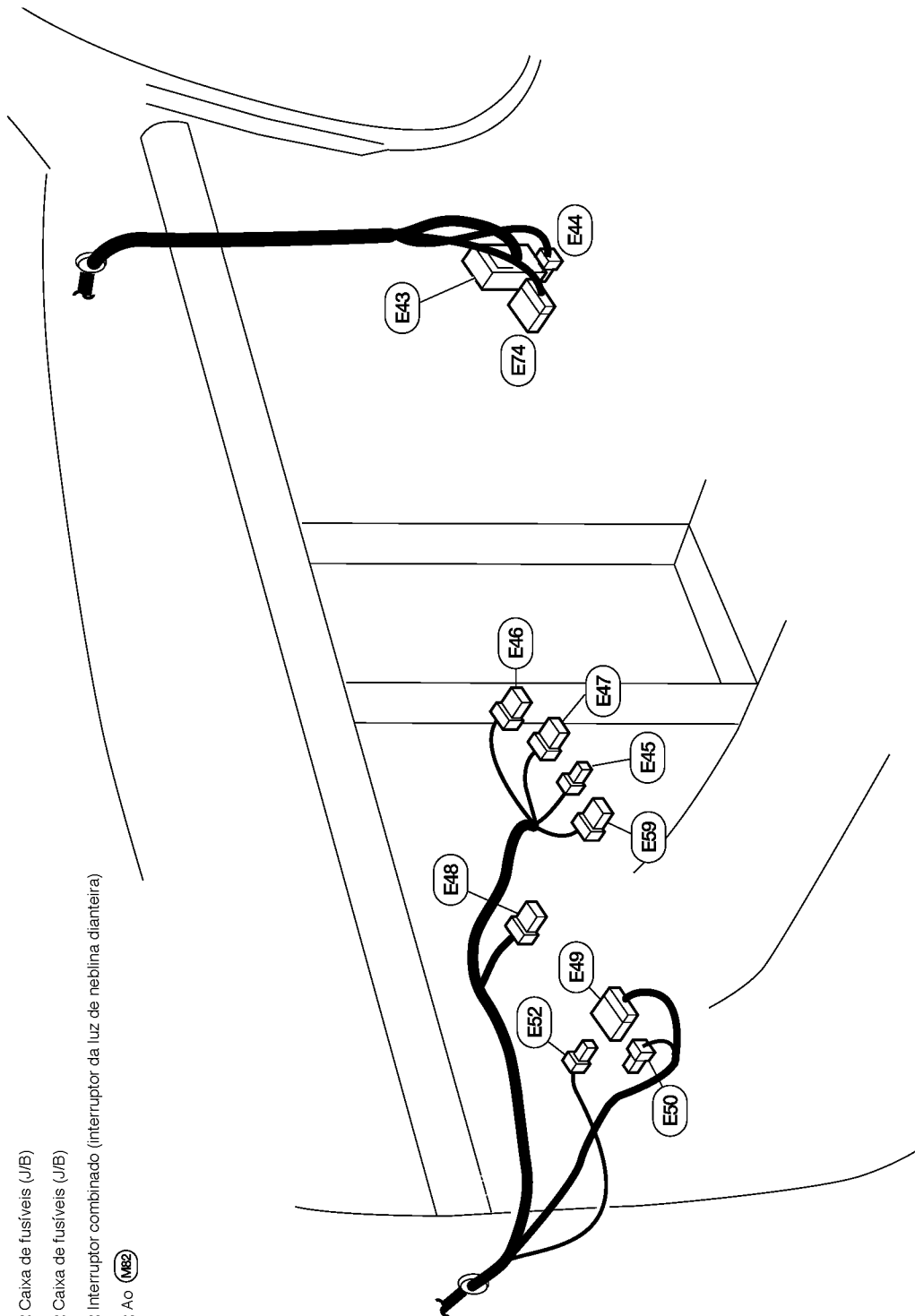
J

PG

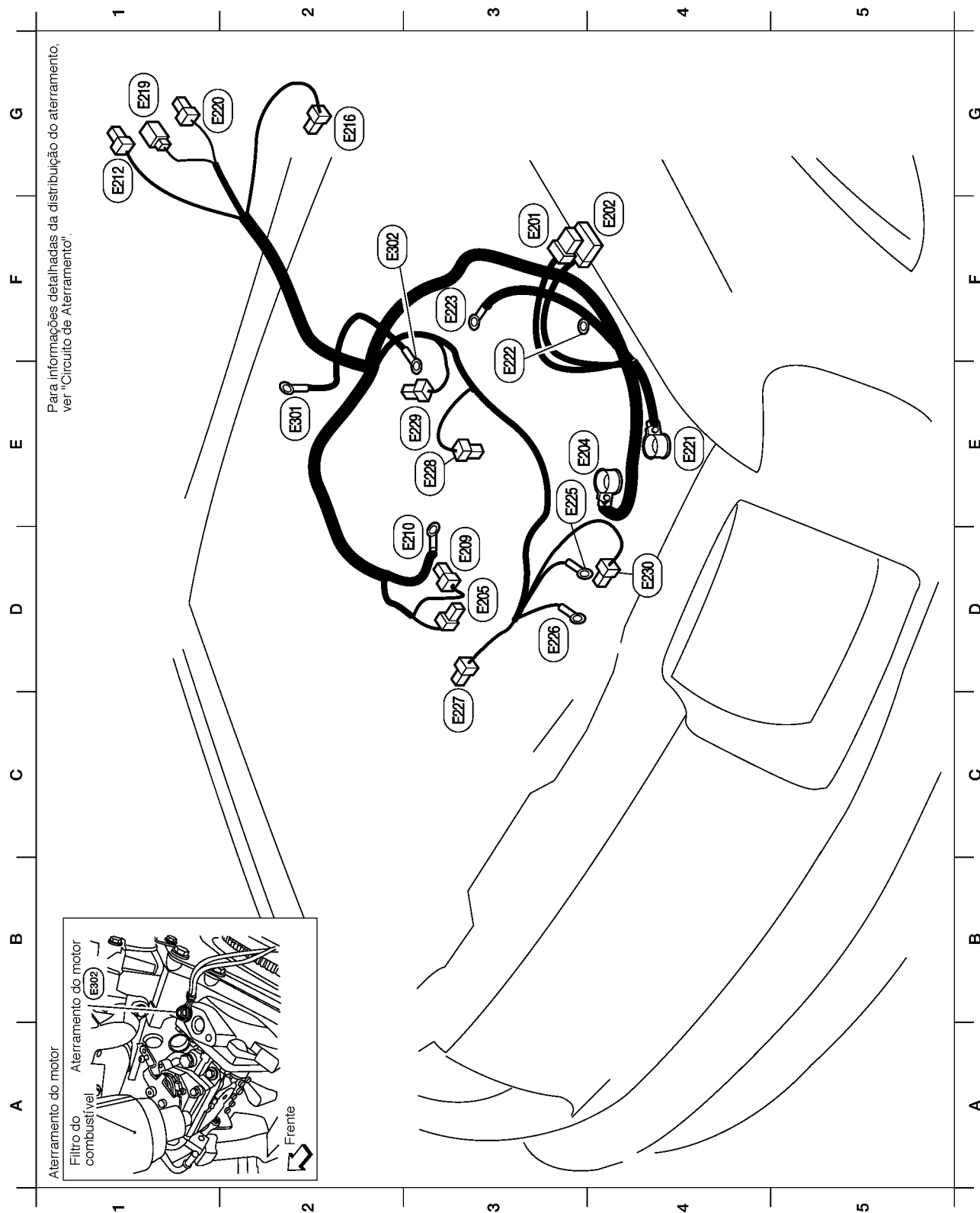
L

M

- E43** **SMJ** : Ao **(M65)**
E44 **B/2** : Ao **(M66)**
E45 **BR/4** : Interruptor combinado (interruptor da iluminação)
E46 **GY/8** : Interruptor do limpador dianteiro
E47 **BR/8** : Interruptor combinado (interruptor da luz indicadora da direção)
E48 **W/6** : Interruptor da ignição
E49 **W/12** : Caixa de fusíveis (J/B)
E50 **W/4** : Caixa de fusíveis (J/B)
E52 **B/2** : Caixa de fusíveis (J/B)
E59 **W/3** : Interruptor combinado (interruptor da luz de neblina dianteira)
E74 **W/10** : Ao **(M82)**



Chicote do Motor e Transmissão



PG

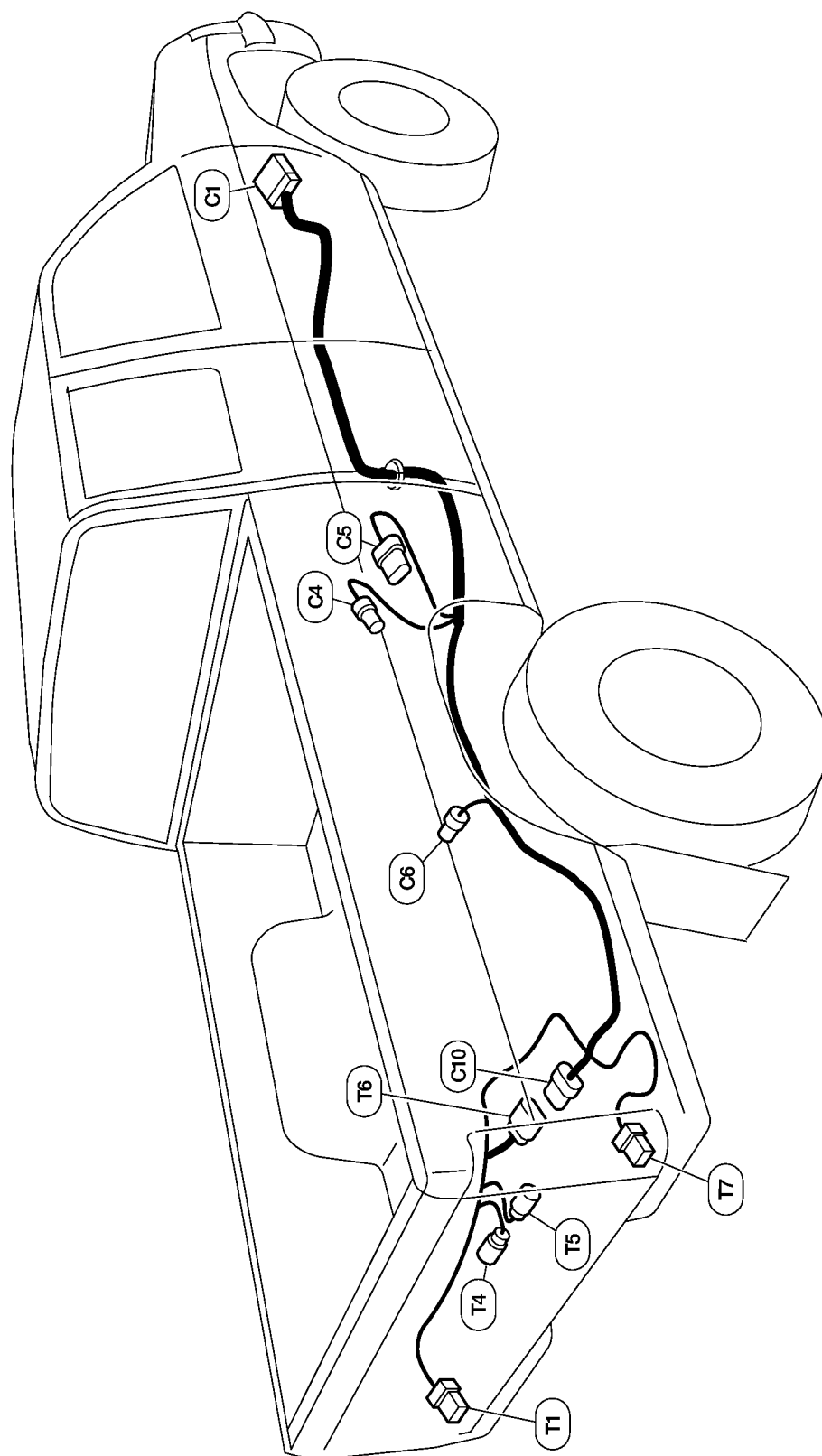
Chicote do Chassis e das Lanternas Traseiras

Chicote do chassis

- C1 W/16 : Ao (M67)
- C4 GY/4 : Atuador ABS (2WD)
- C5 GY/5 : Sensor do nível do combustível
- C6 GY/2 : Sensor da roda traseira (2WD)
- C8 SB/4 : Sensor da roda traseira (4WD)
- C10 SB/6 : Ao (T6)

Chicote da traseira

- T1 W/8 : Lanterna traseira esquerda
- T4 GY/2 : Luz esquerda da placa
- T6 GY/2 : Luz direita da placa
- T8 GY/6 : Ao (C10)
- T7 W/8 : Lanterna traseira direita



Chicote da Luz do Interior

(R1) BR/8 : Ao (M2)

(R2) W/2 : Luz de leitura (com luz de leitura)

(R3) B/2 : Break light

(R4) W/2 : Luz do interior (Cabine Dupla)

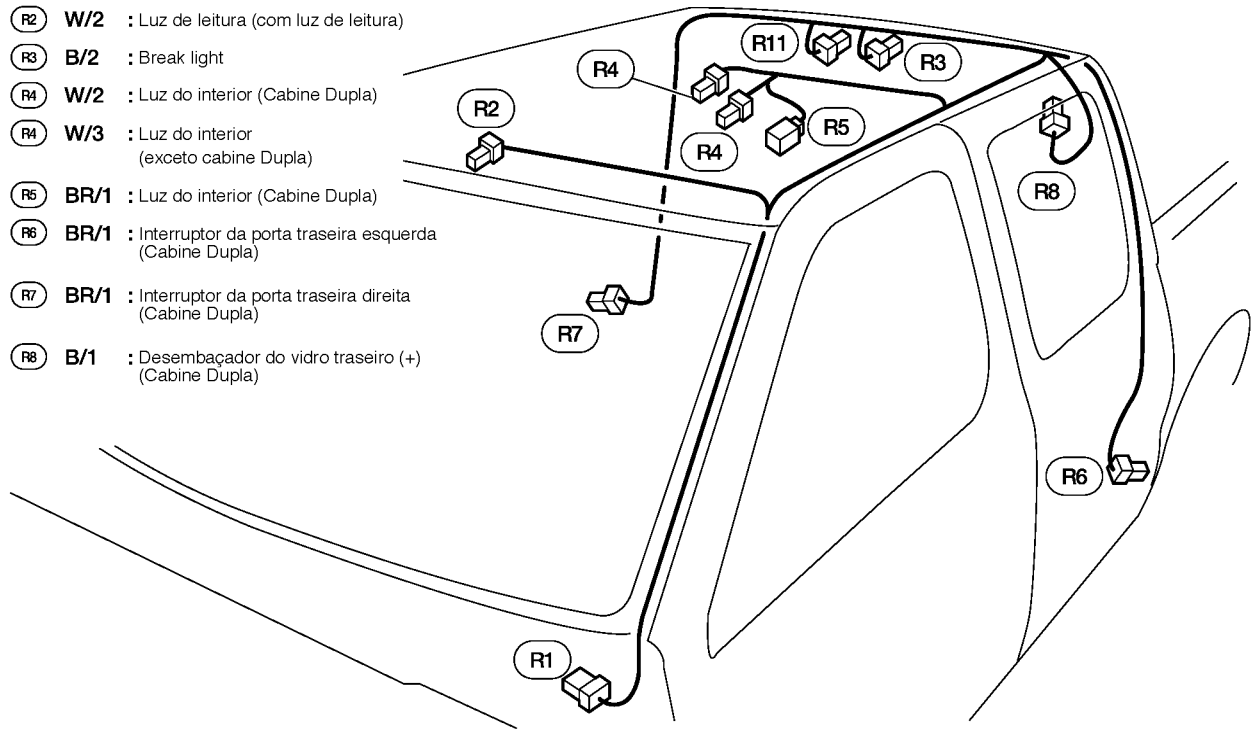
(R4) W/3 : Luz do interior
(exceto cabine Dupla)

(R5) BR/1 : Luz do interior (Cabine Dupla)

(R6) BR/1 : Interruptor da porta traseira esquerda
(Cabine Dupla)

(R7) BR/1 : Interruptor da porta traseira direita
(Cabine Dupla)

(R8) B/1 : Desembaçador do vidro traseiro (+)
(Cabine Dupla)



WKIA0187E

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

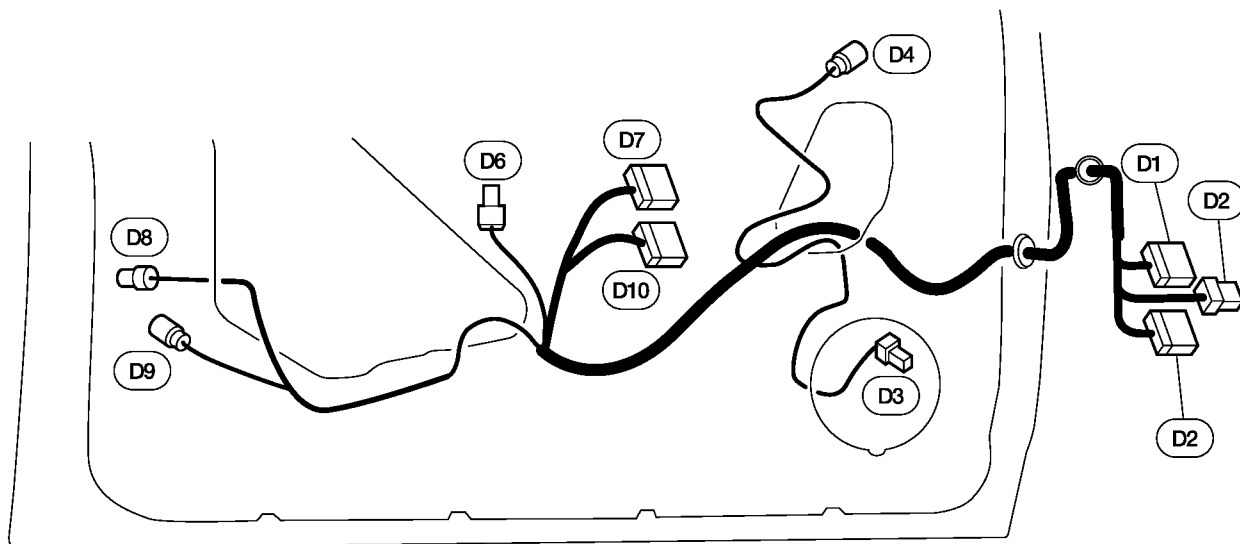
PG

L

M

Chicote da Porta Dianteira LADO ESQUERDO

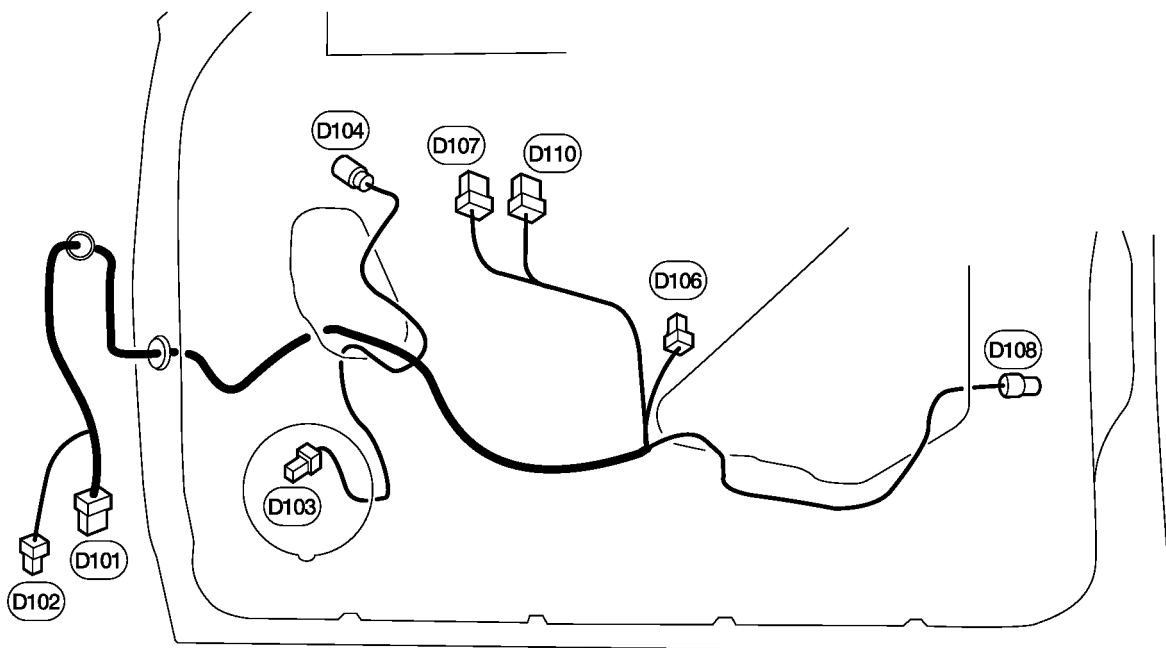
(D1) W/12 : Ao (M8)	(D7) GY/12 : Interruptor principal dos vidros elétricos e trava/destrava das portas (com vidro elétrico)(Cabine Simples)
(D2) W/12 : Ao (M8) (Cabine Dupla)	(D7) W/16 : Interruptor principal dos vidros elétricos e trava/destrava das portas (com vidro elétrico)(Cabine Dupla)
(D2) W/8 : Ao (M8) (Cabine Simples)	(D8) SB/4 : Atuador da trava da porta dianteira esquerda (com trava elétrica nas portas)
(D3) W/2 : Alto-falante da porta esquerda	(D9) BR/3 : Interruptor do cilindro da chave da porta dianteira esquerda (com trava elétrica nas portas)
(D4) BR/3 : Espelho da porta esquerda	(D10) W/10 : Interruptor do controle remoto do espelho da porta (com espelhos elétricos)
(D6) B/2 : Motor do vidro elétrico dianteiro esquerdo (com vidro elétrico)	



WKIA0188E

LADO DIREITO

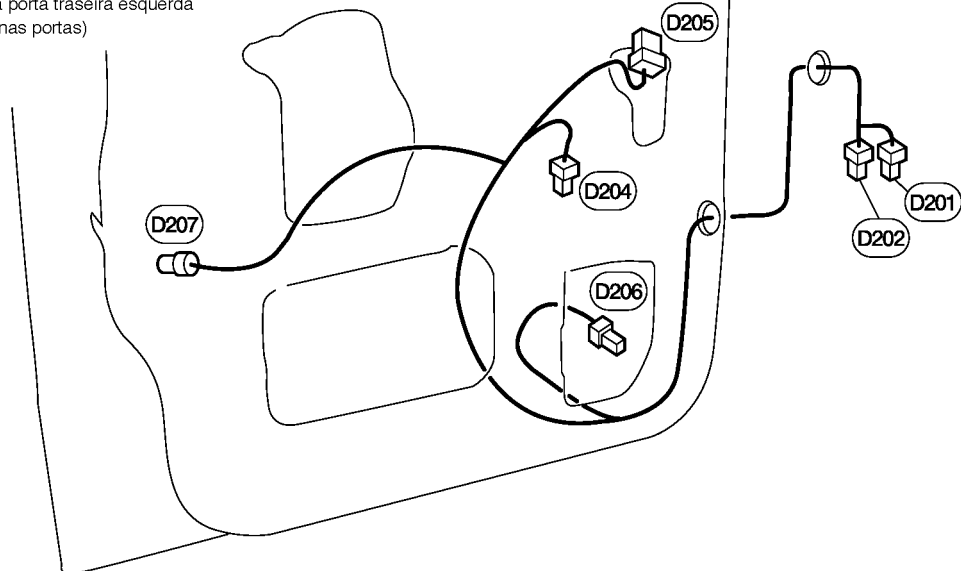
(D101) W/12 : Ao (M83)	(D106) B/2 : Motor do vidro elétrico direito (com vidro elétrico)
(D102) W/6 : Ao (M84)	(D107) BR/6 : Interruptor de trava/destrava da porta direita (com trava elétrica nas portas)
(D103) W/2 : Alto-falante da porta direita	(D108) SB/4 : Atuador de trava da porta dianteira direita (com trava elétrica nas portas)
(D104) BR/3 : Espelho da porta direita	(D110) W/6 : Interruptor do vidro elétrico dianteiro (com vidro elétrico)



WKIA0189E

Chicote da Porta Traseira LADO ESQUERDO

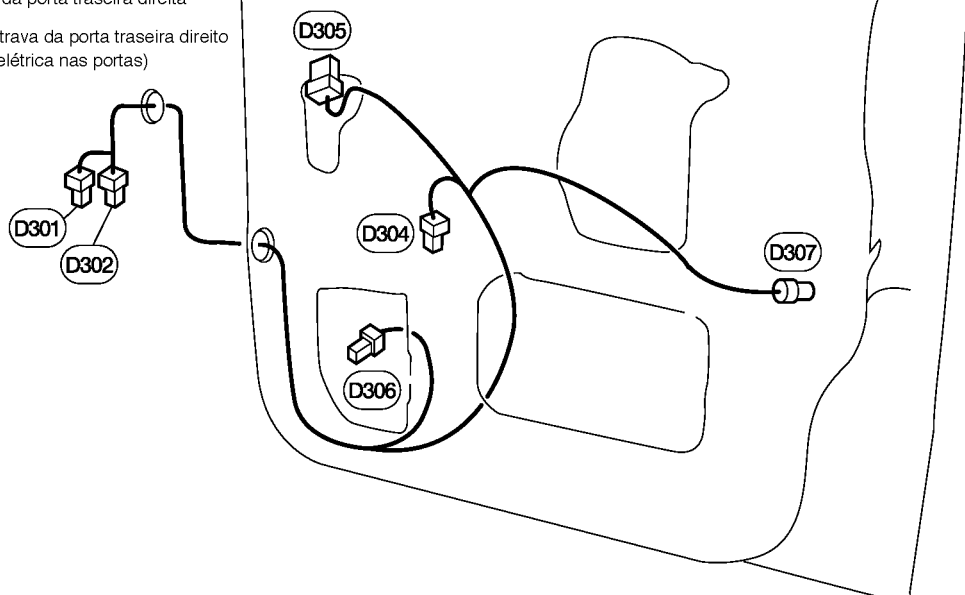
- (D201) **W/3** : Ao (M86)
- (D202) **W/4** : Ao (M87)
- (D204) **B/2** : Motor do vidro elétrico traseiro esquerdo
(com vidro elétrico)
- (D205) **W/7** : Interruptor do vidro elétrico traseiro esquerdo
(com vidro elétrico)
- (D206) **W/2** : Alto-falante da porta traseira esquerda
- (D207) **SB/4** : Atuador de trava da porta traseira esquerda
(com trava elétrica nas portas)



WKIA0190E

LADO DIREITO

- (D301) **W/3** : Ao (M91)
- (D302) **W/4** : Ao (M92)
- (D304) **B/2** : Motor do vidro elétrico traseiro direito
(com vidro elétrico)
- (D305) **W/7** : Interruptor do vidro elétrico traseiro direito
(com vidro elétrico)
- (D306) **W/2** : Alto-falante da porta traseira direita
- (D307) **SB/4** : Atuador de trava da porta traseira direita
(com trava elétrica nas portas)



WKIA0191E

CHICOTES DA FIAÇÃO

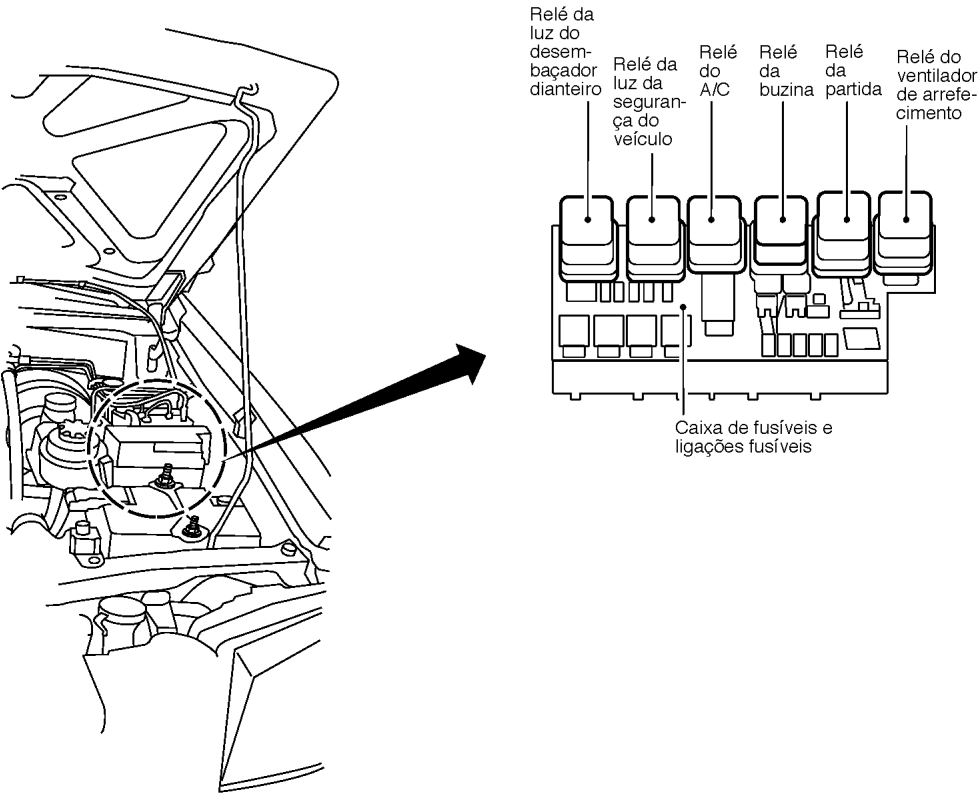
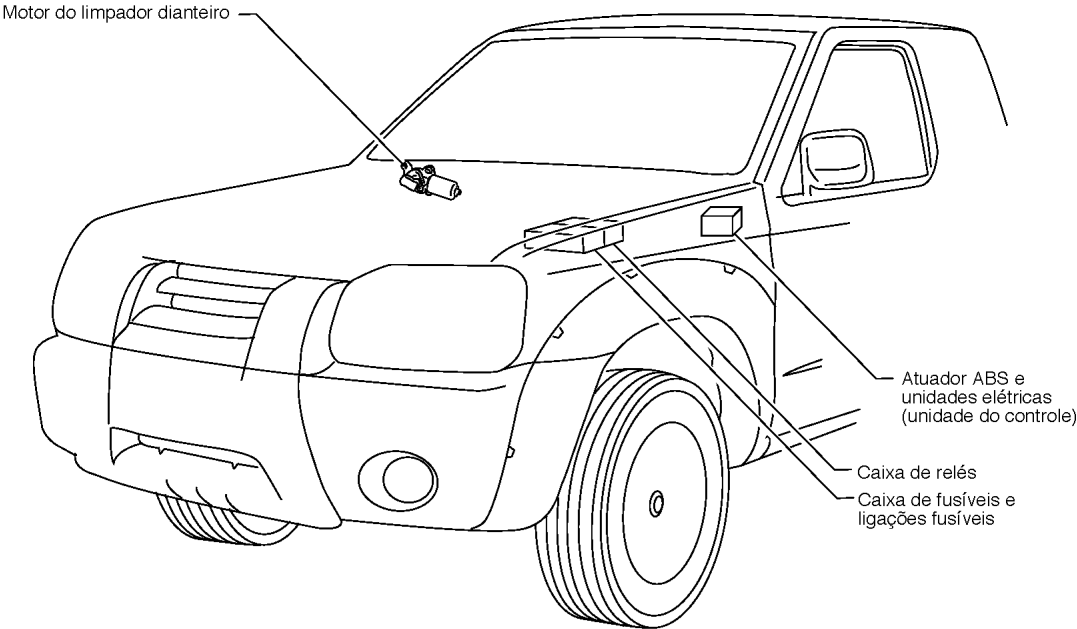
Códigos dos Diagramas da Fiação (Códigos das Células)

Utilize a tabela abaixo para encontrar a que local pertence cada código do diagrama da fiação.

Veja, na ordem alfabética, o código do diagrama da fiação e encontre o local (número da página) de cada diagrama da fiação.

Código	Seção	Nome do diagrama da fiação
A/C, M	MTC	Ar Condicionado Manual
ABS	BRC	Sistema Anti-Travamento dos Freios
AUDIO	AV	Áudio
BACK/L	LT	Luz de Ré
CHARGE	SC	Sistema de Carga
CHIME	DI	Alarmes Sonoros
CIGAR	WW	Acendedor de Cigarros
D/LOCK	BL	Trava Elétrica das Portas
DEF	GW	Desembaçador do Vidro Traseiro
F/CUT	EC	Bomba Injetora (Válvula Solenóide de Corte de Combustível)
F/FOG	LT	Farol de Neblina Dianteiro
H/LAMP	LT	Faróis
HEATER	MTC	Sistema de Aquecimento
HORN	WW	Buzina
ILL	LT	Iluminação
KEYLESS	BL	Sistema de Controle Remoto da Chave
METER	DI	Velocímetro, Tacômetro, Ind. de Temperatura e Ind. do Nível de Combustível
MIRROR	GW	Espelho da Porta
POWER	PG	Circuito de Alimentação de Energia
REMOTE	AV	Áudio (Interruptor do Controle Remoto)
ROOM/L	LT	Luz do Interior
SRS	SRS	Sistema de Proteção Suplementar
START	SC	Sistema de Partida
STOP/L	LT	Luz de Freio
TAIL/L	LT	Luz de Estacionamento, Licença e Lanternas
TURN	LT	Luzes Indicadoras de Direção e de Advertência
VEHSEC	BL	Sistema de Segurança do Veículo
WARN	DI	Luzes de Advertência
WINDOW	GW	Vidros Elétricos
WIPER	WW	Limpador e Lavador Dianteiro

Compartmento do Motor



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

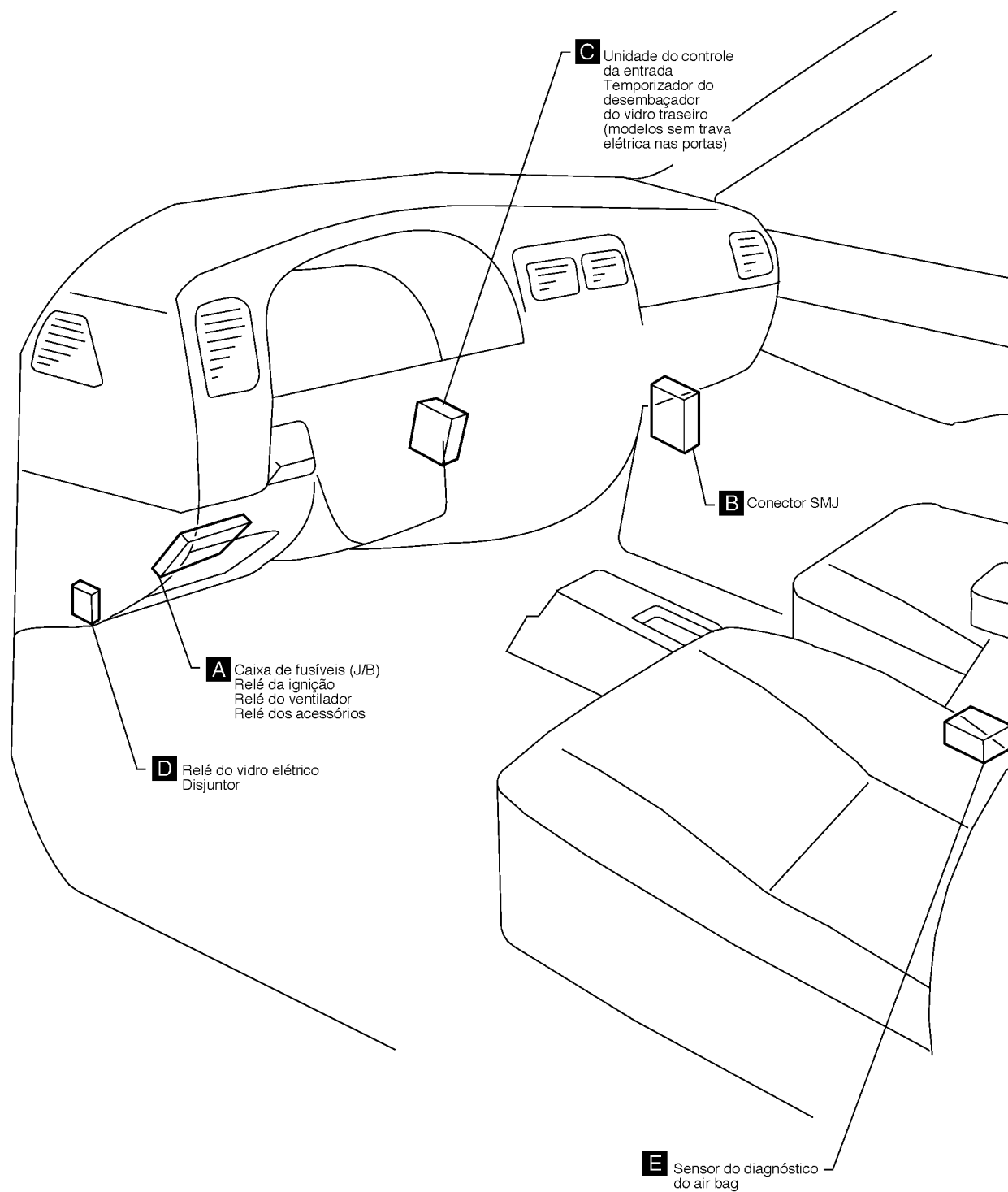
PG

L

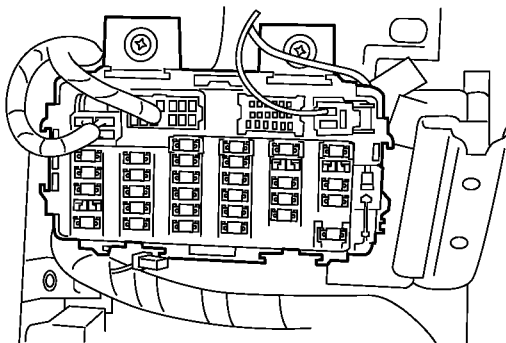
M

LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES ELÉTRICAS

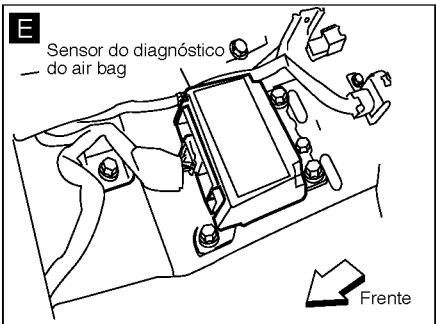
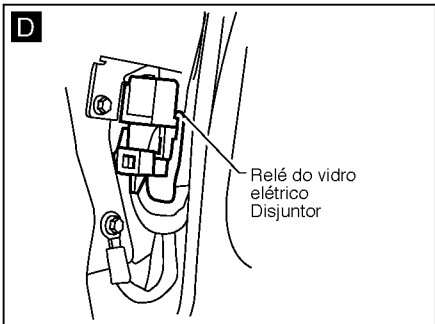
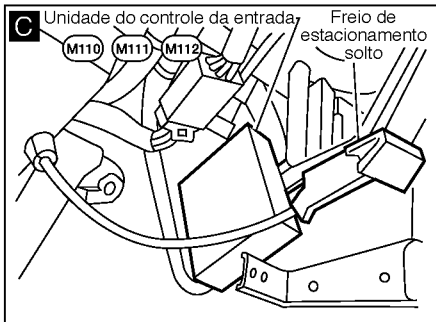
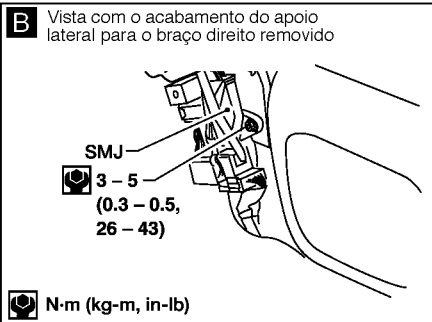
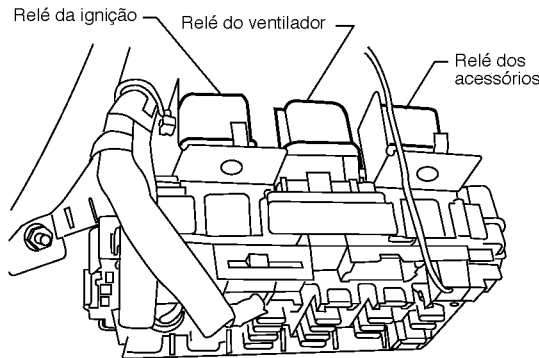
Compartimento dos Passageiros



A



Vista traseira da caixa de fusíveis (J/B)



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

PG

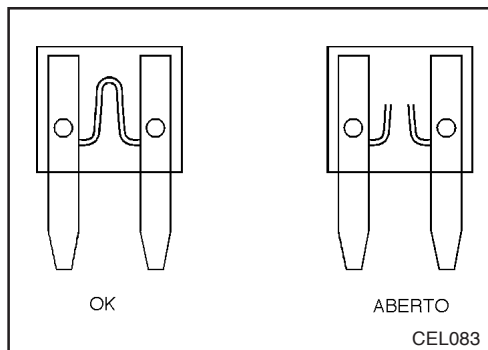
L

M

LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES ELÉTRICAS

Fusível

- Se um fusível está aberto, certifique-se de eliminar a causa do problema antes de instalar um novo fusível.
- Utilize um fusível com a amperagem especificada. Nunca utilize um fusível com amperagem acima da especificada.
- Não instale parcialmente um fusível. Sempre instale um fusível no seu alojamento de forma apropriada.



Ligação Fusível

Uma ligação fusível aberta normalmente pode ser detectada por inspeção visual. Se sua condição for questionável, utilize uma lâmpada teste ou remova e utilize um ohmímetro para verificar sua continuidade.

CUIDADO:

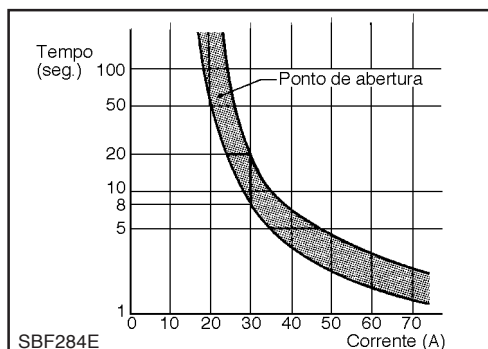
- Se uma ligação fusível está aberta, pode ter ocorrido um curto-circuito em um circuito crítico (alimentação de energia ou um circuito de elevada amperagem). Neste caso, verifique cuidadosamente e elimine a causa do problema.

Disjuntores

Por exemplo, quando a corrente é 30A, um disjuntor abre entre 8 e 20 segundos.

Disjuntores são utilizados nos seguintes sistemas:

- Travas elétricas das portas
- Vidros elétricos
- Controle remoto da chave



CONECTORES DOS CHICOTES DA FIAÇÃO

Descrição

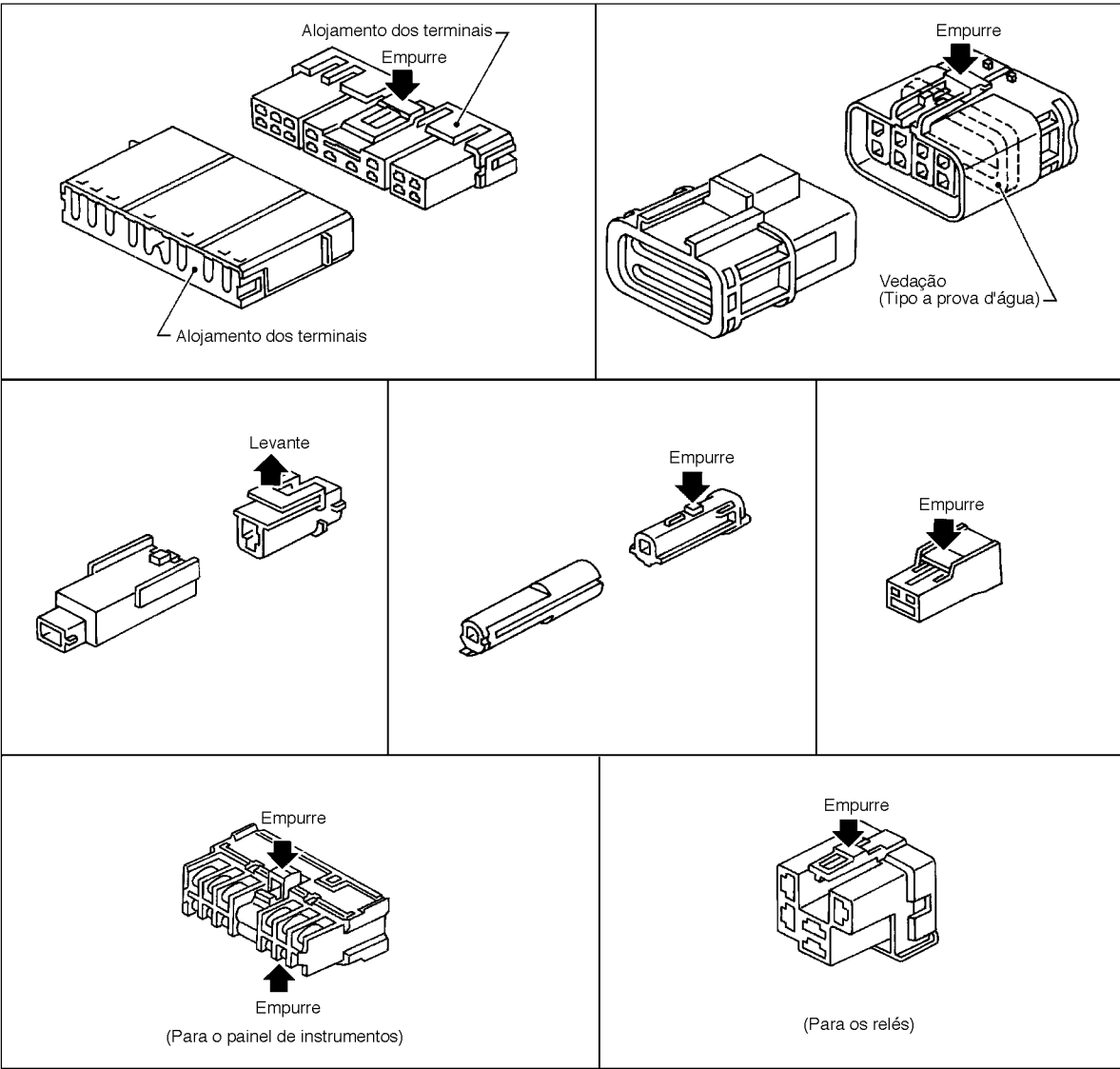
CONECTOR TIPO “TAB-LOCKING”

- Os conectores do tipo “tab-locking” ajudam a evitar o afrouxamento ou a desconexão acidental.
- Os conectores do tipo “tab-locking” são desconectados empurrando ou levantando as travas. Veja a ilustração abaixo.

Veja PG-36, Conector Tipo “SLIDE-LOCKING” para a descrição do conector tipo “slide-locking”.

CUIDADO:

Não puxe o chicote de fiação quando desconectar o conector.



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

PG

L

M

CONECTORES DOS CHICOTES DA FIAÇÃO

CONECTOR TIPO “SLIDE-LOCKING”

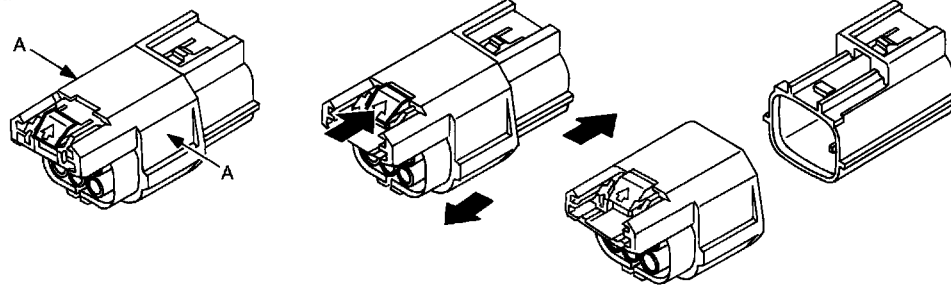
- Um novo estilo de conector tipo “slide-locking” é utilizado em certos sistemas e componentes, especialmente aqueles relacionados ao OBD.
- Os conectores tipo “slide-locking” ajudam a prevenir o travamento incompleto e o afrouxamento ou a desconexão acidental.
- Os conectores tipo “slide-locking” são desconectados empurrando ou puxando a trava corredeira. Veja a ilustração abaixo.

CUIDADO:

Não puxe o chicote da fiação ou os fios quando desconectar o conector.

Cuidado para não danificar a presilha de suporte do conector quando desconectá-lo.

Tipo à prova d'água

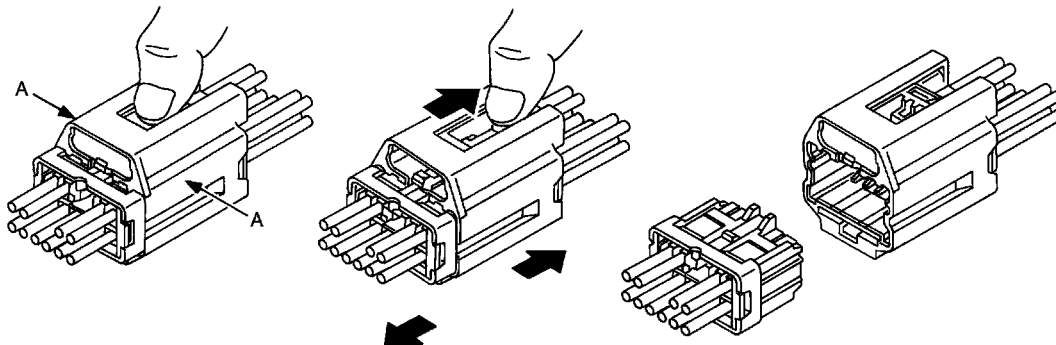


① Segure firmemente o envoltório do alojamento do conector em A.

② Empurre a trava corredeira até que o conector saia ou desencaixe da trava.

③ Desconecte o chicote do conector.

Tipo não à prova d'água



① Segure firmemente o envoltório do alojamento do conector em A.

② Puxe a trava corredeira enquanto separa as metades macho e fêmea do conector.

③ Desconecte o chicote do conector.

AEL299C

Arranjo dos Terminais

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

PG

L

M

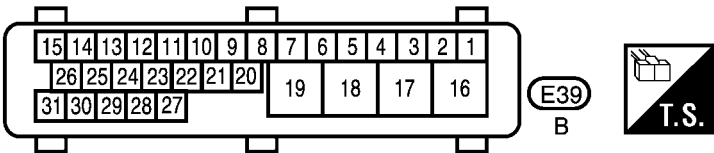
Conector de Junção

B/W	B/W	B/W				L/R	L/R	L/R	L/R
L	L	L		B/R	B/R	B/R	B/R	B/R	B/R

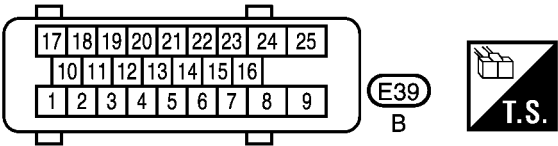
(Preto)

Arranjo dos Terminais

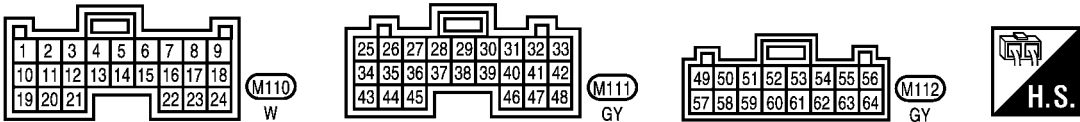
Atuador ABS e unidades elétricas
(unidade do controle) (2WD)



Atuador ABS e unidades elétricas
(unidade do controle) (4WD)



Unidade do controle da entrada

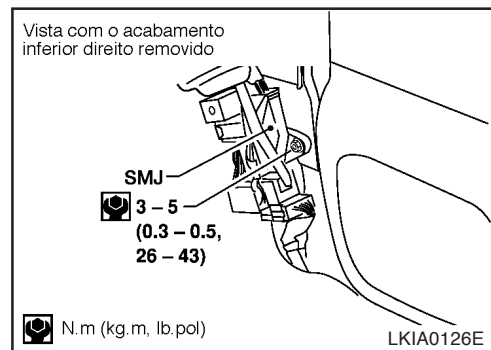


JUNÇÕES SUPER MÚLTIPLAS (SMJ)

Instalação

Encaixe com firmeza e trave o conector SMJ, aperte as porcas até a com o torque especificado.

: **3 – 5 N.m (0,3 – 0,5 kg.m; 26 – 43 lb.pol)**



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

PG

L

M

JUNÇÕES SUPER MÚLTIPLAS (SMJ)

Arranjo dos Terminais

Chicote Principal

M65

24B	23B	22B	21B	20B	19B	18B	17B	16B	15B	14B	13B	12B	11B	10B	9B	8B	7B	6B	5B	4B	3B	2B	1B
24A	23A	22A	21A	20A	19A	18A	17A	16A	15A	14A	13A	12A	11A	10A	9A	8A	7A	6A	5A	4A	3A	2A	1A

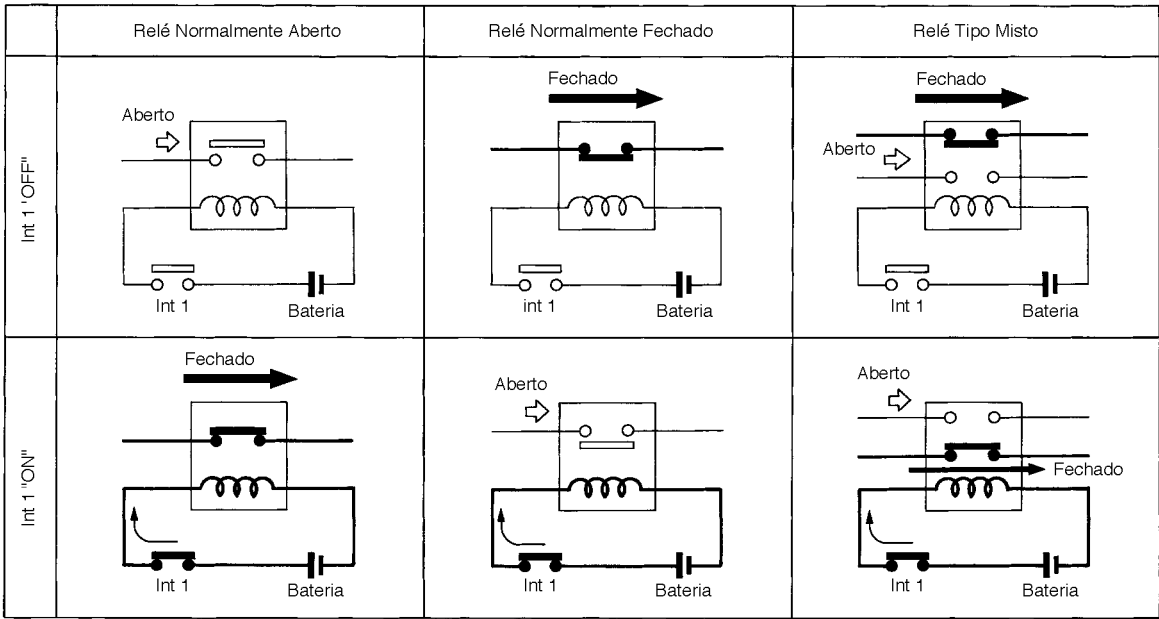


24A	23A	22A	21A	20A	19A	18A	17A	16A	15A	14A	13A	12A	11A	10A	9A	8A	7A	6A	5A	4A	3A	2A	1A
24B	23B	22B	21B	20B	19B	18B	17B	16B	15B	14B	13B	12B	11B	10B	9B	8B	7B	6B	5B	4B	3B	2B	1B

E43

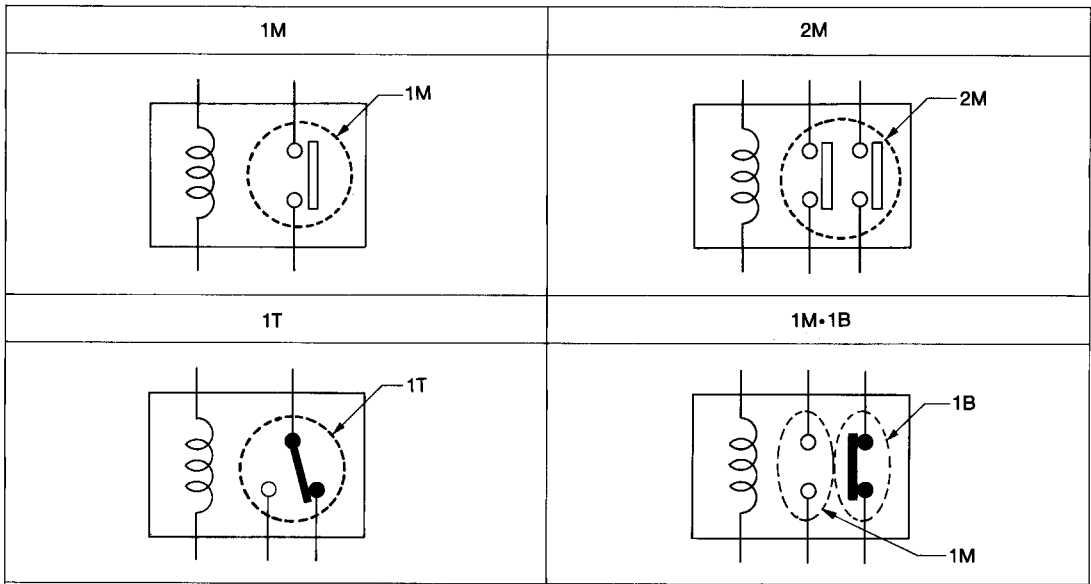
Chicote do Compartimento do Motor

Descrição
RELÉS NORMALMENTE ABERTO, NORMALMENTE FECHADO E TIPO MISTO



SEL881H

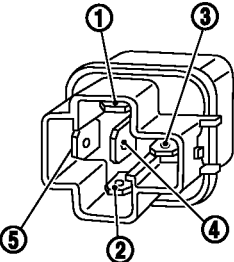
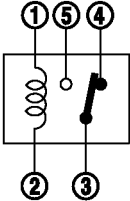
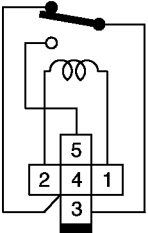
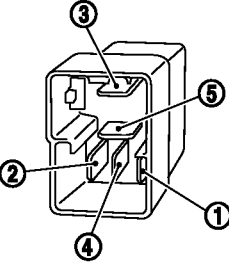
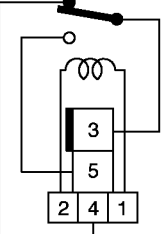
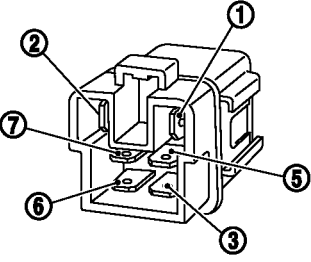
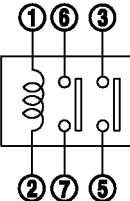
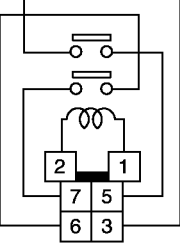
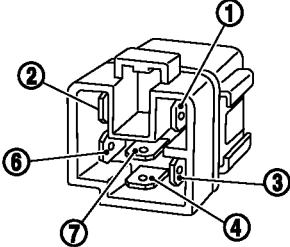
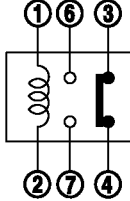
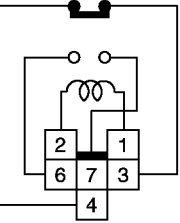
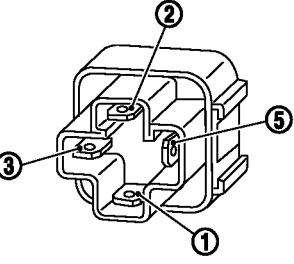
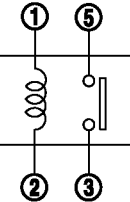
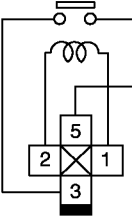
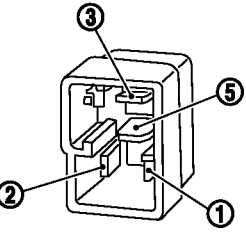
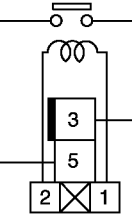
TIPOS DE RELÉS PADRONIZADOS



SEL882H

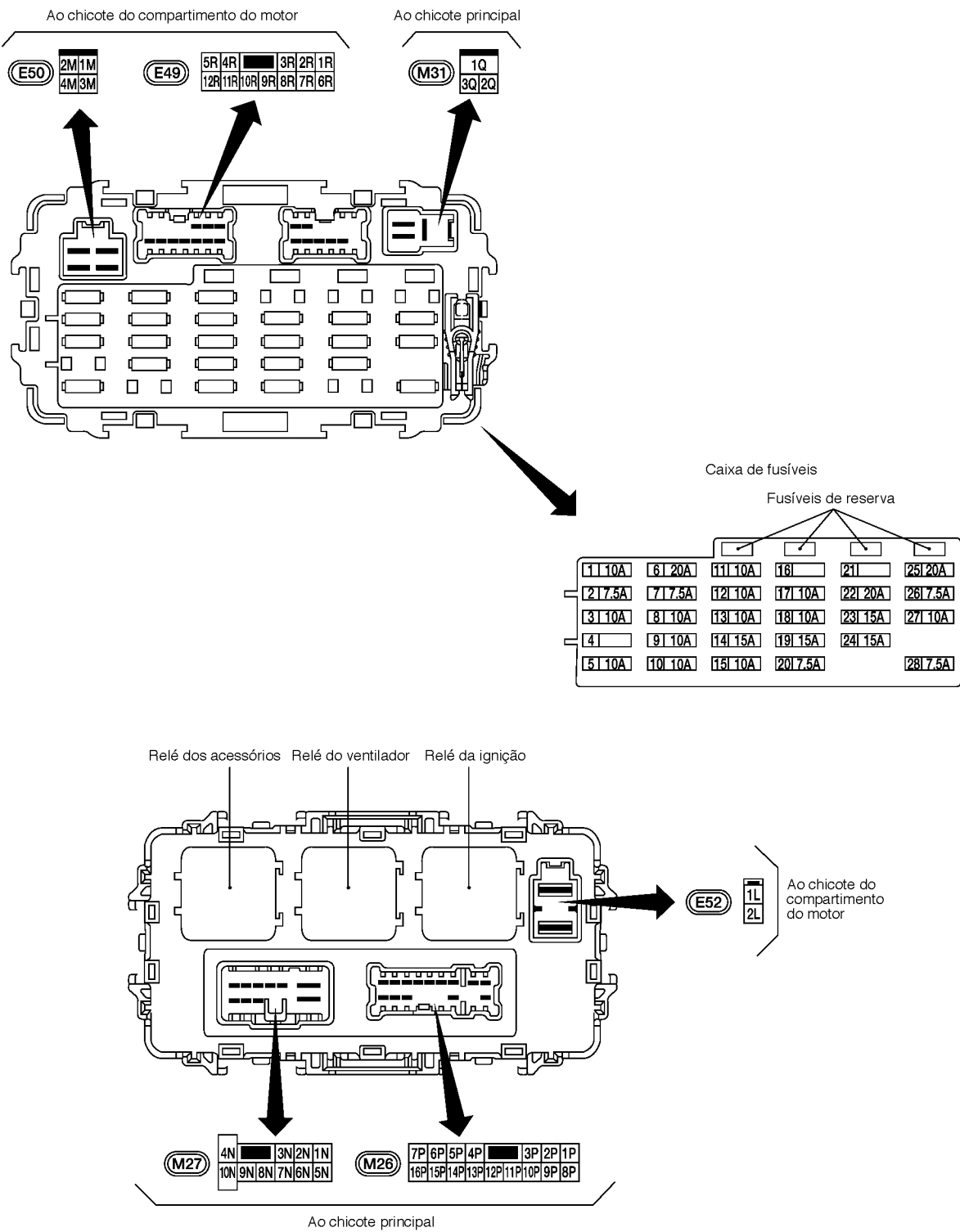
1M	1 Ligação	2M	2 Ligações
1T	1 Transferência	1M • 1B	1 Ligação 1 Abertura

RELÉS PADRONIZADOS

Tipo	Vista externa	Circuito	Símbolo do conector e conexão	Cor
1T				Preto
				
2M				Marrom
1M•1B				Cinza
1M				Azul
				

O arranjo do número dos terminais nos relés reais podem diferir daqueles mostrados acima

Arranjo dos Terminais



A

B

C

D

E

F

G

H

I

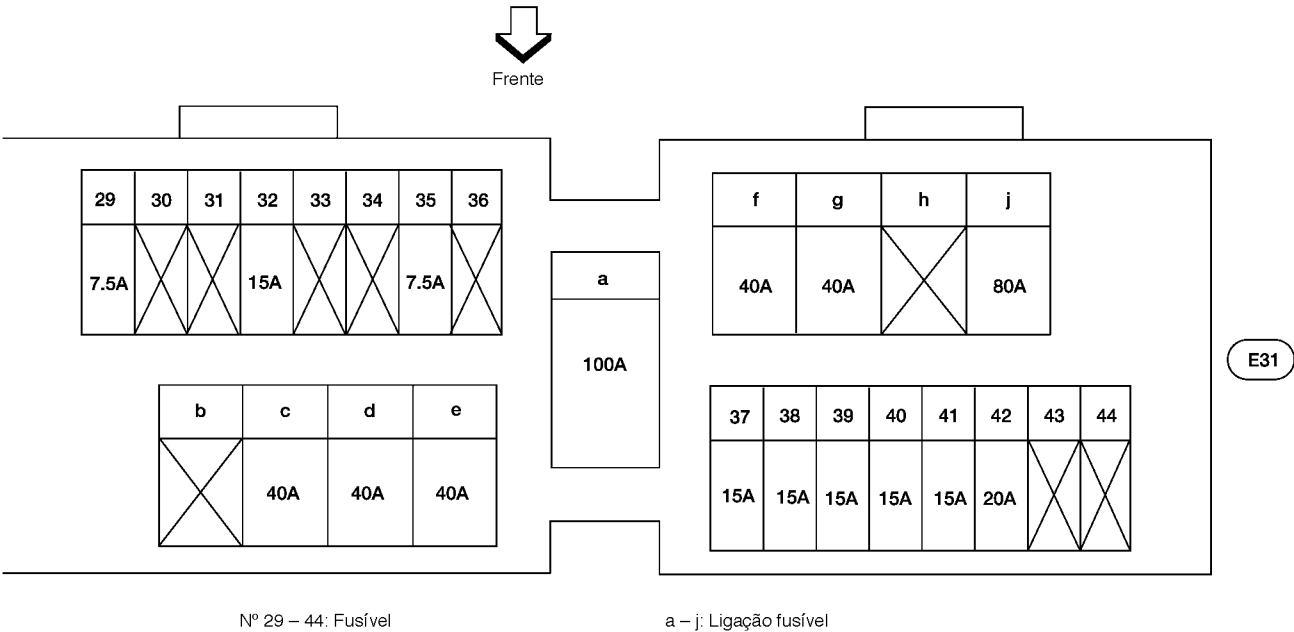
J

PG

L

M

Arranjo dos Terminais



LINHA DE TRANSMISSÃO/EIXO

SEÇÃO PR

EIXO PROPULSOR

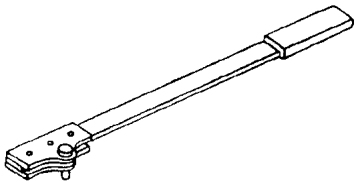
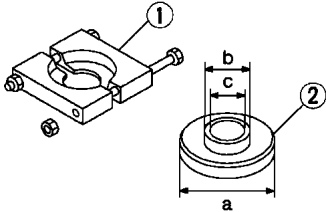
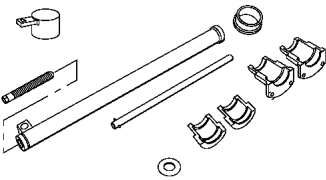
CONTEÚDO

PREPARAÇÃO	2	ROLAMENTO CENTRAL	8
Ferramentas Especiais	2	CRUZETA	9
DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO		Montagem	10
E DESCONFORTO (NVH)	3	ROLAMENTO CENTRAL	10
Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH	3	CRUZETA	10
SERVIÇO NO VEÍCULO	4	DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)	12
Vibração do Eixo Propulsor	4	Especificações Gerais	12
Verificação da Aparência	4	MODELO 2WD	12
CONJUNTO DO EIXO PROPULSOR	5	MODELO 4WD	12
Componentes	5	Dados de Serviço	12
EIXO PROPULSOR DIANTEIRO	5		
EIXO PROPULSOR TRASEIRO	6		
Remoção e Instalação	7		
Inspeção	7		
Desmontagem	8		

PREPARAÇÃO

Ferramentas Especiais

O formato atual das ferramentas Kent Moore pode ser diferente daquele das ferramentas especiais ilustradas aqui.

Número da ferramenta (nº da Kent Moore) Nome da Ferramenta		Descrição
KV38108300 (J44195) Chave do flange de acoplamento	 NT771	Utilizado para remover e instalar a porca de travamento do eixo propulsor e do pinhão de acionamento
ST3090S000 (-) Jogo de extratores da pista interna traseira do pinhão de acionamento 1 ST30031000 (J22912-01) Extrator 2 ST30901000 (J26010-01) Base	 NT527	Utilizado para remover e instalar o cone interno traseiro do pinhão de acionamento a: Ø 79 mm (3.11 pol) b: Ø 45 mm (1.77 pol) c: Ø 35 mm (1.38 pol)
KV40106500 (J-45073) Extrator do rolamento do semi-eixo traseiro	 LPD022	Utilizado para remover o rolamento da roda, a porca de travamento do rolamento da roda e o rotor do sensor do ABS.

DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO E DESCONFORTO (NVH)

Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH

Use a tabela abaixo para auxiliá-lo a localizar a causa do sintoma. Se necessário, repare ou substitua essas peças.

Página de Referência			-	PR-5	-	-	-	PR-7	PR-7	FFD-5, RFD-5	FAX-4, RAX-5	FAX-4, RAX-5	FSU-4, RSU-4	WT-2	WT-2	BR-4	PS-5
Possível causa e PEÇAS SOB SUSPEITA			Torque de rotação desigual (oscilação do torque)	Instalação incorreta do rolamento central	Jogo axial excessivo do rolamento central	Suporte do rolamento central (isolador) com trincas, danificado ou deteriorado	Ângulo excessivo da junta (cruzeta)	Desequilíbrio de rotação (oscilação da rotação)	Excesso de excentricidade	DIFERENCIAL	EIXO DE ACIONAMENTO	SEMI-EIXO	SUSPENSÃO	PNEUS	RODAS	FREIO	DIREÇÃO
Sintoma	EIXO PROPULSOR	Ruído	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Trepidação		X			X				X	X	X	X	X	X	X
		Vibração	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X				X

X : aplicável

A
B
C
PR
E
F
G
H
I
J
K
L
M

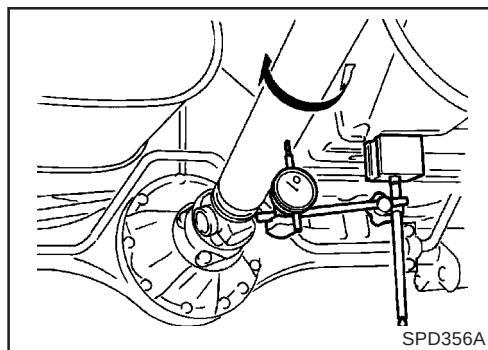
Vibração do Eixo Propulsor

Se houver vibração em alta velocidade, inspecione primeiro a excentricidade do eixo propulsor.

1. Levante a extremidade traseira do veículo até que as rodas estejam levantadas no solo.
2. Meça a excentricidade do eixo propulsor em vários pontos ao longo do mesmo, girando manualmente o flange de acoplamento da propulsão final.

Limite de excentricidade:

0,6 mm (0,024 pol)

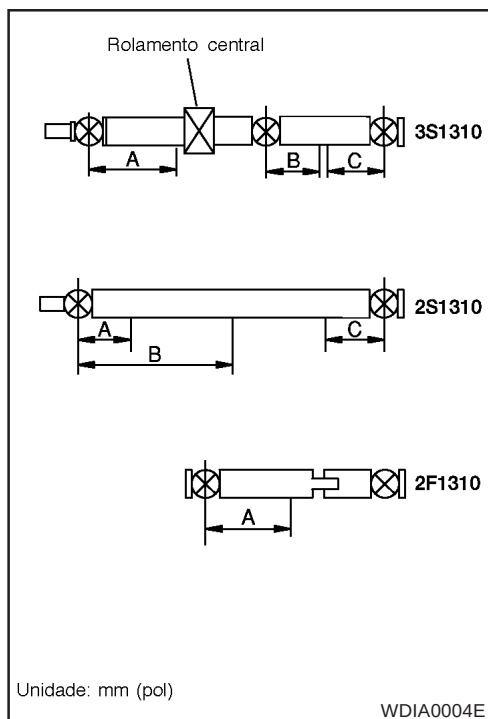


Pontos de medição da excentricidade do eixo propulsor:

Unidade: mm (pol)

Modelo	A	Distância B	C
3S1310	245 (9.65)	349(13.73)	349(13.73)
2S1310	237 (9.33)	623,5 (24.55)	237 (9.33)
2F1310	335 (13.19)	-	-

3. Se a excentricidade exceder as especificações, desconecte o eixo propulsor no flange de acoplamento da propulsão final; em seguida gire o flange 180° e conecte novamente o eixo propulsor.
4. Verifique novamente a excentricidade. Se ainda assim a excentricidade exceder as especificações, substitua o conjunto do eixo propulsor.
5. Execute um teste de estrada.



Verificação da Aparência

- Inspeção a superfície do eixo propulsor quanto a trincas ou entalhes. Se estiver danificado, substitua o conjunto do eixo.
- Se o rolamento central estiver com ruído ou danificado, substitua-o.

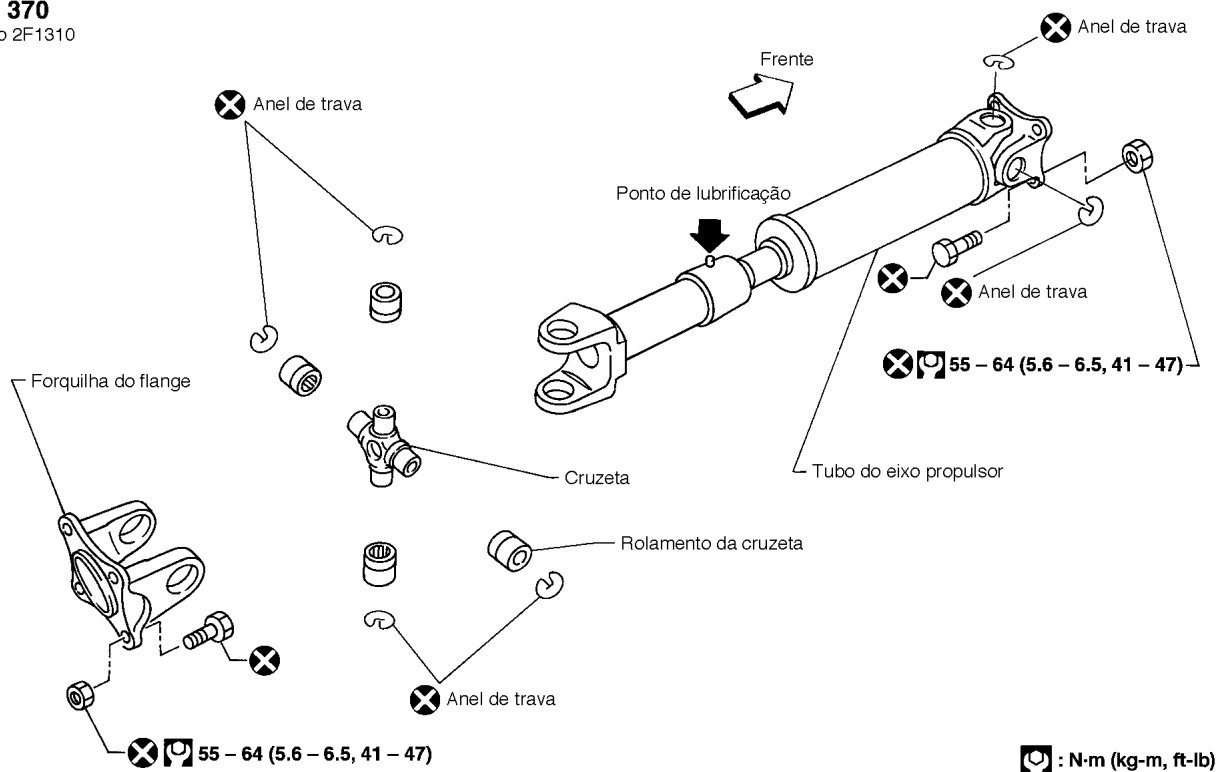
CONJUNTO DO EIXO PROPULSOR

Componentes

EIXO PROPULSOR DIANTEIRO

SEC. 370

Modelo 2F1310



WPD016

A

B

C

PR

E

F

G

H

I

J

K

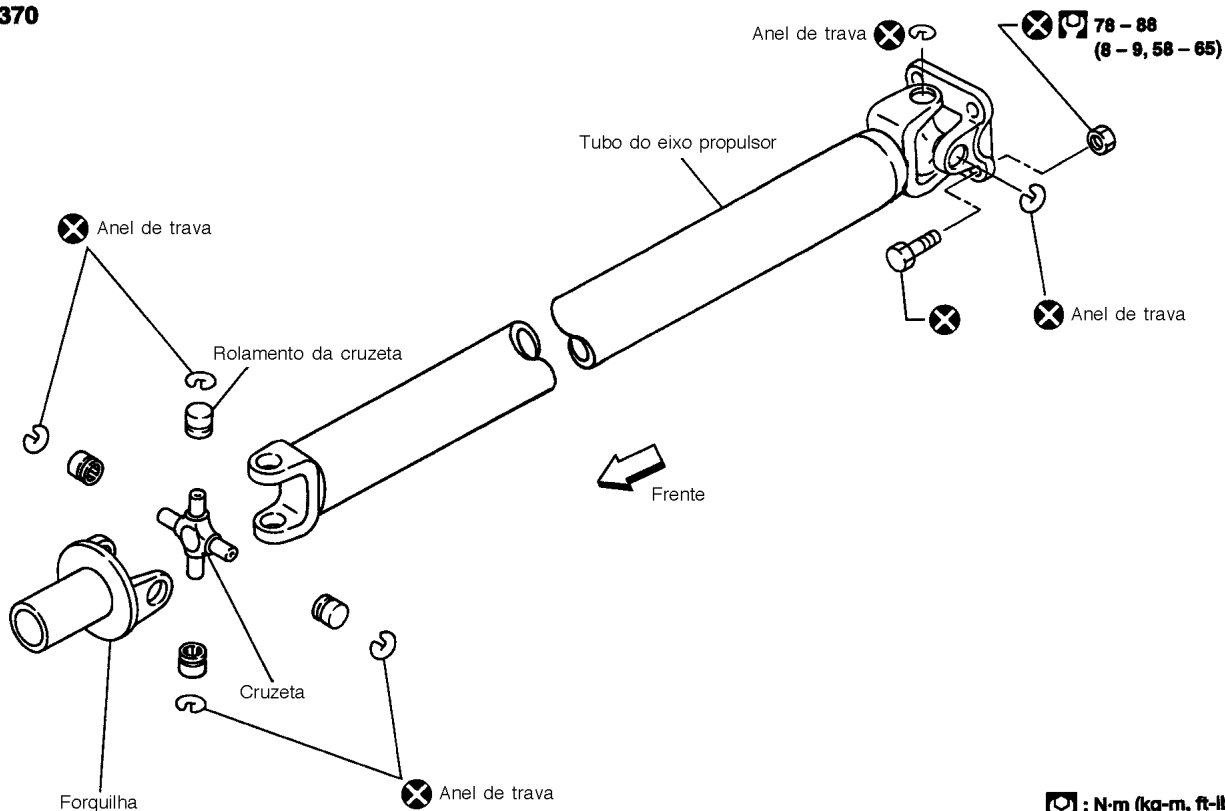
L

M

CONJUNTO DO EIXO PROPULSOR

EIXO PROPULSOR TRASEIRO

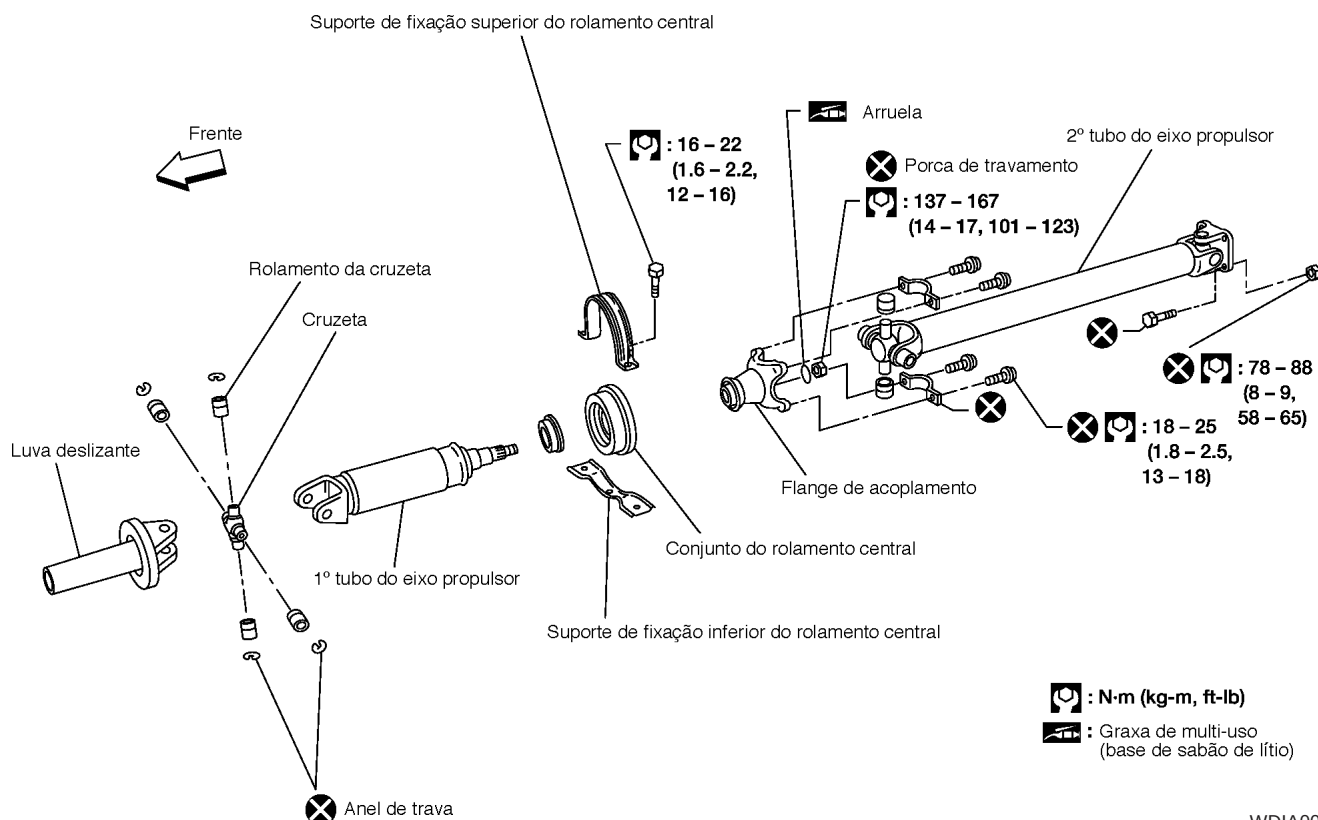
SEC. 370



: N-m (kg-m, ft-lb)

WDIA0005E

SEC. 370



: N-m (kg-m, ft-lb)

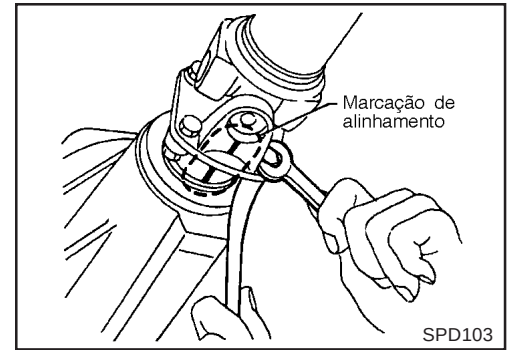
: Graxa de multi-uso (base de sabão de lítio)

WDIA0006E

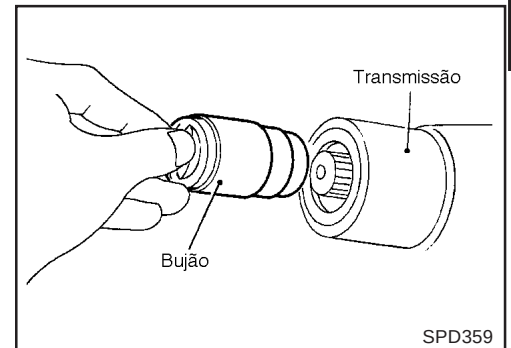
CONJUNTO DO EIXO PROPULSOR

Remoção e Instalação

1. Faça marcações de alinhamento nos flanges e separe o eixo propulsor da propulsão final.



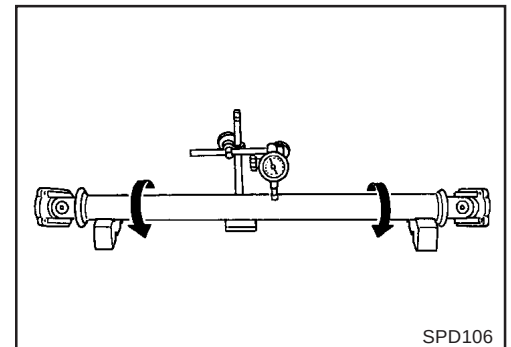
2. Remova o eixo propulsor.
Insira um bujão no vedador de óleo traseiro após a remoção do eixo propulsor traseiro.



Inspeção

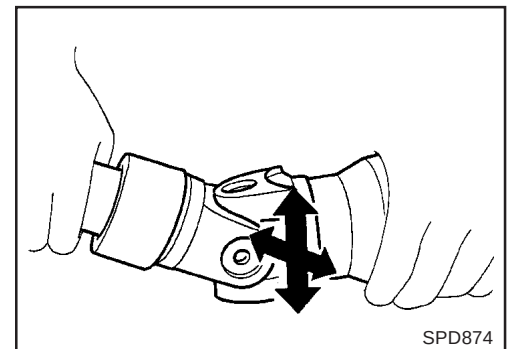
- Inspecione a excentricidade do eixo propulsor. Se a excentricidade exceder as especificações, substitua o conjunto inteiro.

Limite de excentricidade:
0,6 mm (0.024 pol)



- Se a folga exceder as especificações, substitua o conjunto do eixo propulsor.

Folga axial da cruzeta:
0,02 mm (0.0008 pol) ou menos



A

B

C

PR

E

F

G

H

I

J

K

L

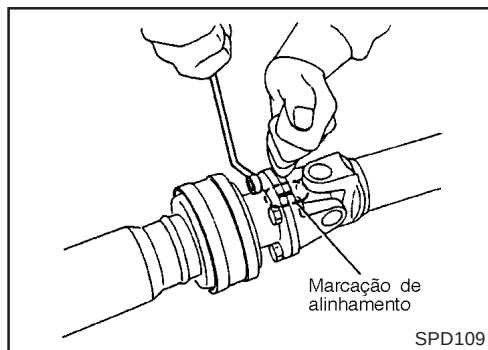
M

CONJUNTO DO EIXO PROPULSOR

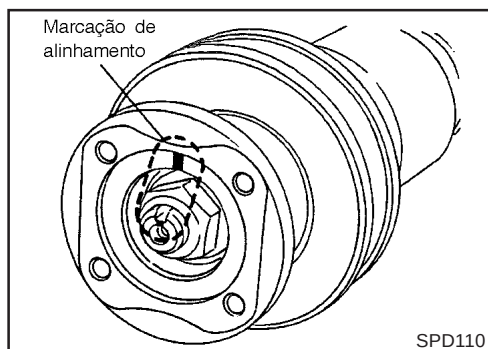
Desmontagem

ROLAMENTO CENTRAL

1. Faça marcações de alinhamento nos flanges e separe o 2º tubo do 1º tubo.



2. Faça marcações de alinhamento no flange e no eixo.

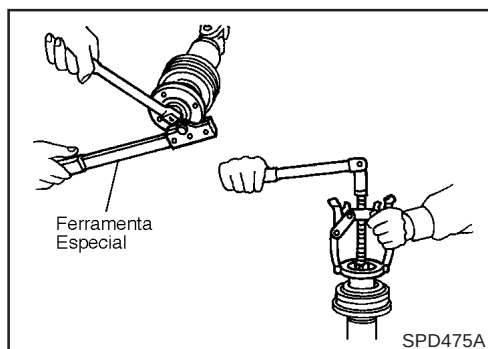


3. Remova com a Ferramenta Especial a porca de travamento.

Número da Ferramenta:

KV38108300 (J-44195)

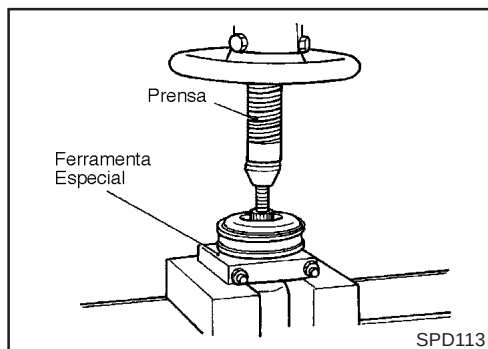
4. Remova com o extrator o flange de acoplamento.



5. Remova com a Ferramenta Especial e prensa, o rolamento central.

Número da Ferramenta:

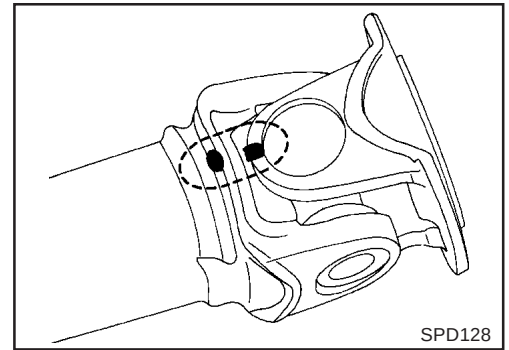
ST30031000 (J22912-01)



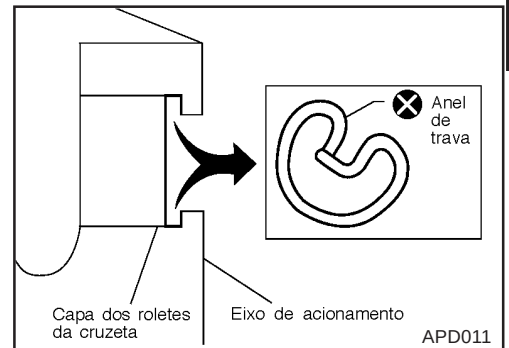
CONJUNTO DO EIXO PROPULSOR

CRUZETA

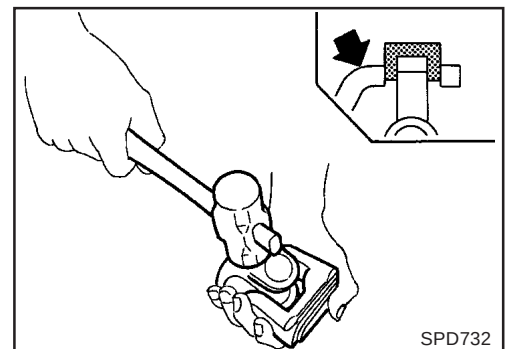
1. Faça marcações de alinhamento no eixo e no flange ou forquilha;



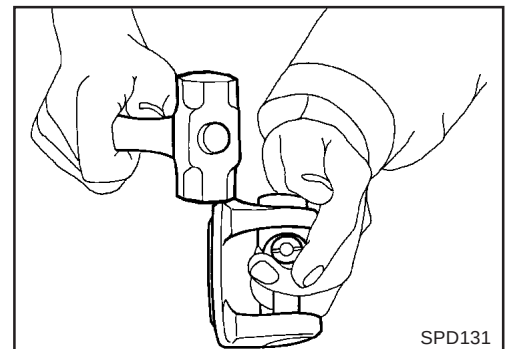
2. Remova o anel de trava.



3. Remova o rolamento da cruzeta batendo levemente na forquilha com um martelo, tomando cuidado para não danificar a cruzeta e o furo da forquilha.



4. Remova o rolamento no lado oposto da operação acima.
Faça marcações de alinhamento nas peças desmontadas de modo que as mesmas possam ser instaladas novamente nas suas posições originais de onde foram removidas.



A

B

C

PR

E

F

G

H

I

J

K

L

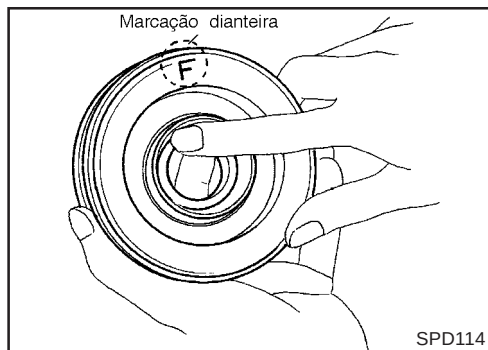
M

CONJUNTO DO EIXO PROPULSOR

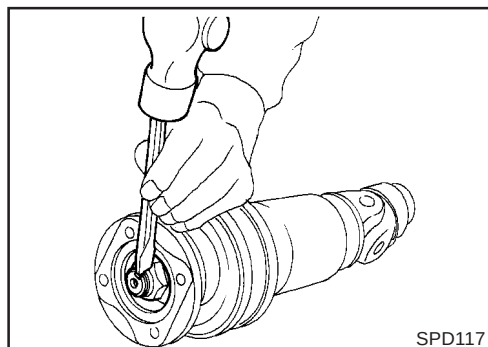
Montagem

ROLAMENTO CENTRAL

- Ao instalar o rolamento central, posicione a marcação "F" no rolamento central em direção à frente do veículo.
- **Aplique uma camada de graxa multi-uso a base de Lítio contendo bissulfeto de molibdénio na face da extremidade do rolamento central e em ambos os lados da arruela.**



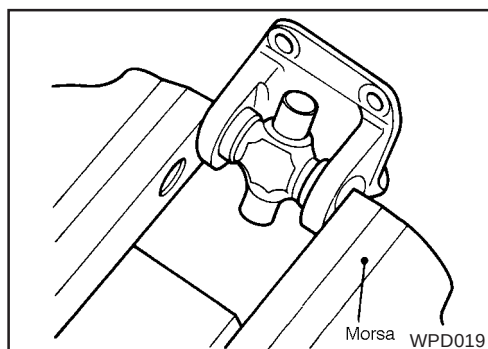
- Crave a porca. Instale sempre uma nova.
- Ao montar os tubos, alinhe as marcações de alinhamento.



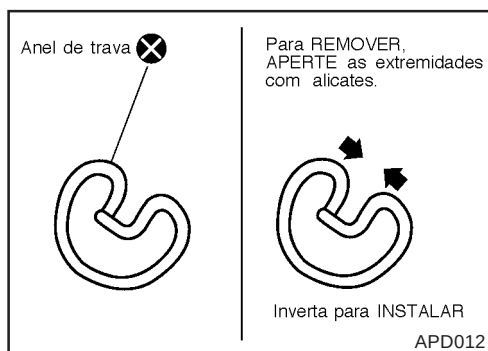
CRUZETA

1. Monte o rolamento da cruzeta. Aplique a graxa multi-uso recomendada na superfície interna do rolamento.

Na montagem, tome cuidado para que o rolamento de agulha não caia.

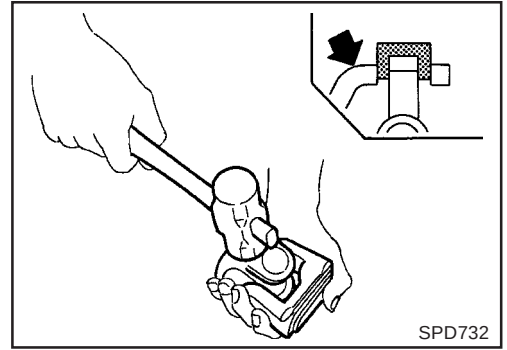


2. Instale novos anéis de trava.



CONJUNTO DO EIXO PROPULSOR

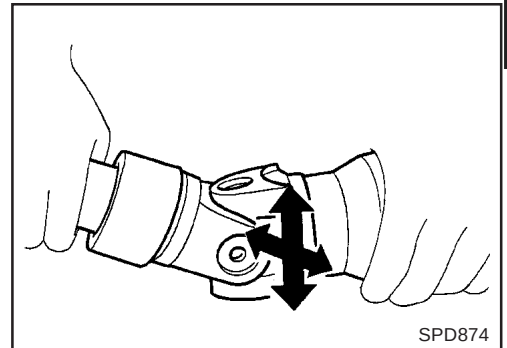
3. Ajuste a folga de encosto entre o rolamento e o anel de trava para zero batendo na forquilha.



4. Certifique-se de que a cruzeta esteja se movimentando suavemente e verifique a folga axial.

Folga axial:

0,02 mm (0.0008 pol) ou menos



A

B

C

PR

E

F

G

H

I

J

K

L

M

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Especificações Gerais

MODELO 2WD

Tipo de Cabine			Simples		Dupla				
Modelo do Eixo Propulsor			3S1310		2S1310				
Numero de Juntas			2		3				
Modo de acoplamento com a Transmissão			Tipo Luva						
Tipo se Roalmentos da Cruzeta			Tipo sólido (desmontável)						
Distância entre Juntas			mm (pol)		80 (3.15)				
Comprimento do Eixo (Cruzeta a Cruzeta)		mm (pol)		1º tubo		-		640 (25.20)	
				2º tubo		-		980 (38.58)	
Diâmetro externo do Tubo		mm (pol)		1º tubo		76,2 (3.0)		76,2 (3.0)	
				2º tubo				76,2 (3.0)	

MODELO 4WD

Localização			Dianteira		Traseira		
Modelo do Eixo Propulsor			2F1310		3S1310		
Numero de Juntas			2		3		
Modo de acoplamento com a Transmissão			Tipo Flange		Tipo Luva		
Tipo se Roalmentos da Cruzeta			Tipo sólido (desmontável)				
Distância entre Juntas		mm (pol)	71,0 (2.80)		80 (3.15)		
Comprimento do Eixo (Cruzeta a Cruzeta)		mm (pol)	1º tubo	517 (20.35)*		378 (14.88)	
			2º tubo	-		855 (33.66)	
Diâmetro externo do Tubo		mm (pol)	1º tubo	50,8 (2.0)		76,2 (3.0)	
			2º tubo	-		76,2 (3.0)	

Dados de Serviço

Unidade: mm (pol)

Limite de excentricidade do eixo propulsor	0,6 (0.024)
Jogo axial da cruzeta	0,02 (0.0008) ou menos

SEÇÃO **PS**

SISTEMA DE DIREÇÃO HIDRÁULICA

A

B

C

D

E

F

PS

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	2	Desmontagem e Montagem	11	H
Precauções para o Sistema Suplementar de Segurança (SRS) "AirBag"	2	Inspeção	12	
Precauções para o Sistema de Direção Hidráulica	2	MECANISMO DE INCLINAÇÃO	13	
PREPARAÇÃO	3	CAIXA DE DIREÇÃO HIDRÁULICA - MODELO D600	14	I
Ferramentas Especiais	3	Descrição	14	
DIREÇÃO HIDRÁULICA	3	Remoção e Instalação	15	
DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO E DESCONFORTO (NVH)	5	Inspeção e Ajustagem	15	J
Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH	5	MEDIDAÇÃO DO TORQUE DE ESTERÇAMENTO	15	
SERVIÇO NO VEÍCULO	6	ARTICULAÇÃO DA DIREÇÃO	17	
Sistema de Direção	6	Componentes	17	K
Verificação da Folga do Volante da Direção	6	Remoção e Instalação	17	
Verificação da Posição Neutra no Volante da Direção	7	Desmontagem e Montagem	18	
PRÉ-VERIFICAÇÃO	7	CONJUNTO DO BRAÇO AUXILIAR	18	L
VERIFICAÇÃO	7	HASTE TRANSVERSAL E TIRANTE	18	
Ângulo de Esterçamento da Roda Dianteira	7	Inspeção	18	M
Verificação do Nível de Fluido	7	JUNTA ESFÉRICA E JUNTA ARTICULADA	18	
Verificação de Vazamento de Fluido	8	CONJUNTO DO BRAÇO AUXILIAR	19	
Sangria do Sistema Hidráulico	8	HASTE TRANSVERSAL E TIRANTE	19	
Verificação do Sistema Hidráulico	9	LOCAL DE FIXAÇÃO	19	
VOLANTE DA DIREÇÃO E COLUNA DA DIREÇÃO	10	DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)	20	
Componentes	10	Especificações Gerais	20	
Remoção e Instalação	10	Volante da Direção	20	
VOLANTE DA DIREÇÃO	10	Coluna da Direção	20	
COLUNA DA DIREÇÃO	11	Caixa da Direção Hidráulica	20	
		Articulação da Direção	21	

Precauções para o Sistema Suplementar de Segurança (SRS) “AirBag”

O Sistema de Suplementar Segurança (SRS) tal como o “AIRBAG” usado com o cinto de segurança dianteiro, ajuda a reduzir o risco ou a severidade do ferimento sofrido pelo motorista ou passageiro dianteiro em certos tipos de colisão. As informações necessárias para efetuar a manutenção no sistema com segurança estão incluídas na seção SRS deste Manual de Serviço.

ATENÇÃO:

- Qualquer manutenção no Sistema do Airbag deve ser executada por uma concessionária autorizada NISSAN, para evitar torná-lo inoperante, aumentando assim o risco de ferimento ou até morte em uma colisão em que o sistema deveria disparar o airbag.
- Manutenção inadequada, incluindo remoção e instalação incorretas do SRS, podem levar à ferimento pessoal causado por ativação não intencional do sistema. Para remoção do Cabo Espiral e do Módulo do Airbag, consulte a seção SRS.
- Não use equipamento elétrico de teste em qualquer circuito relacionado ao SRS, a menos que instruído neste Manual de Manutenção. Os chicotes elétricos do SRS podem ser identificados pela cor amarelo nos conectores dos chicotes.

Precauções para o Sistema de Direção Hidráulica

- Antes da desmontagem, limpe cuidadosamente a parte externa da unidade.
- A desmontagem deverá ser efetuada em uma área de trabalho limpa. É importante evitar que os componentes internos sejam contaminados por sujeira ou outro material estranho.
- Para facilitar a montagem e realizá-la adequadamente, coloque as peças desmontadas em ordem numa bancada para peças.
- Use panos de náilon ou toalhas de papel para limpar as peças; as estopas comuns de oficinas podem deixar fiapos que podem interferir no funcionamento dos componentes.
- Antes da inspeção ou nova montagem, limpe cuidadosamente todos os componentes com um solvente não inflamável de uso geral.
- Antes da montagem, aplique uma camada de fluido* para direção hidráulica recomendado nos componentes hidráulicos. Vaselina poderá ser aplicada nos anéis-O e nos vedadores. Não utilize graxa.
- Substitua todas as juntas, vedadores e anéis-O. Evite danificar os anéis-O, vedadores e juntas durante a instalação. Sempre que recomendado, realize testes funcionais.

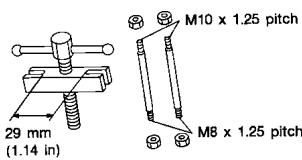
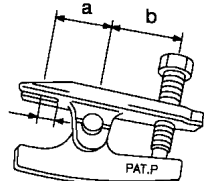
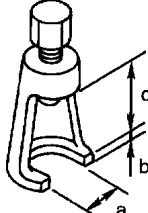
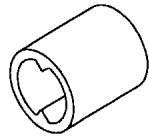
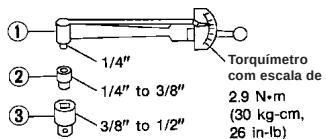
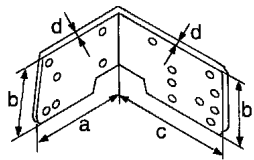
* Genuine NISSAN PSF II ou equivalente. Consulte MA-10 “Fluídos e Lubrificantes Recomendados”.

PREPARAÇÃO

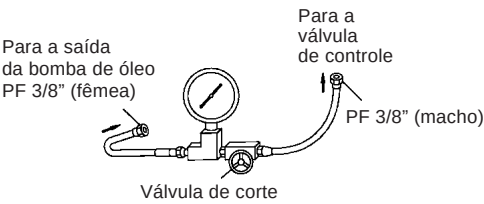
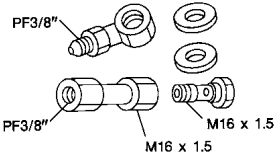
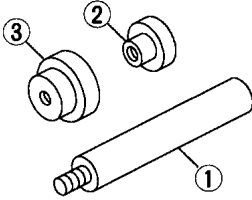
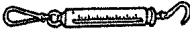
Ferramentas Especiais

DIREÇÃO HIDRÁULICA

O formato atual das ferramentas podem ser diferentes daquele das ferramentas especiais ilustradas aqui.

Número da Ferramenta (Número da Kent Moore) Nome da Ferramenta	Descrição	
ST27180001 (J25726-A) Extrator do volante da direção	 S-NT544	Utilizado para remover o volante da direção.
HT-72520000 (J25730-B) Extrator de junta esférica	 NT546	Utilizado para remover a junta esférica e a junta articulada a : 33 mm (1.30 pol) b : 50 mm (1.97 pol) r : 11,5 mm (0.453 pol)
ST29020001 (J24319-01) Extrator do braço da caixa de direção	 S-NT694	Utilizado para remover o braço pitman a : 34 mm (1.34 pol) b : 6,5 mm (0.256 pol) c : 61,5 mm (2.421 pol)
KV48100700 (J26364) Adaptador de torque	 NT169	Utilizado para ajustar a pré-carga do rolamento do sem fim
ST3127S000 (veja J25765-A) 1: GG91030000 (J25765-A) Torquímetro 2: HT62940000 (-) Adaptador de soquete 3: HT62900000 (-) Adaptador de soquete	 S-NT541	Utilizado para medir o torque de esterçamento
KV48100301 (-) Adaptador da caixa de direção e torre da suspensão	 NT688	Utilizado para a instalação da caixa de direção a : 162 mm (6.38 pol) b : 110 mm (4.33 pol) c : 190 mm (7.48 pol) d : 9 mm (0.35 pol)

PREPARAÇÃO

KV48103500 (J26357 ou J26357-10) Manômetro  S-NT547	Utilizado para medir a pressão do óleo
KV48102500 (-) Adaptador para manômetro  S-NT542	Utilizado para medir a pressão do óleo (use com KV48103500)
KV481009S0 (-) Jogo de mandril para vedador de óleo 1: KV48100910 (-) Mandril 2: KV48100920 (J26367) Adaptador 3: KV48100930 (J26367) Adaptador  NT174	Utilizado para instalar vedador de óleo
(J44372) Medidor de força de tração escala de 5-60 libras  LST024	Utilizado para medir a força de esterçamento do volante da direção

DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO E DESCONFORTO (NVH)

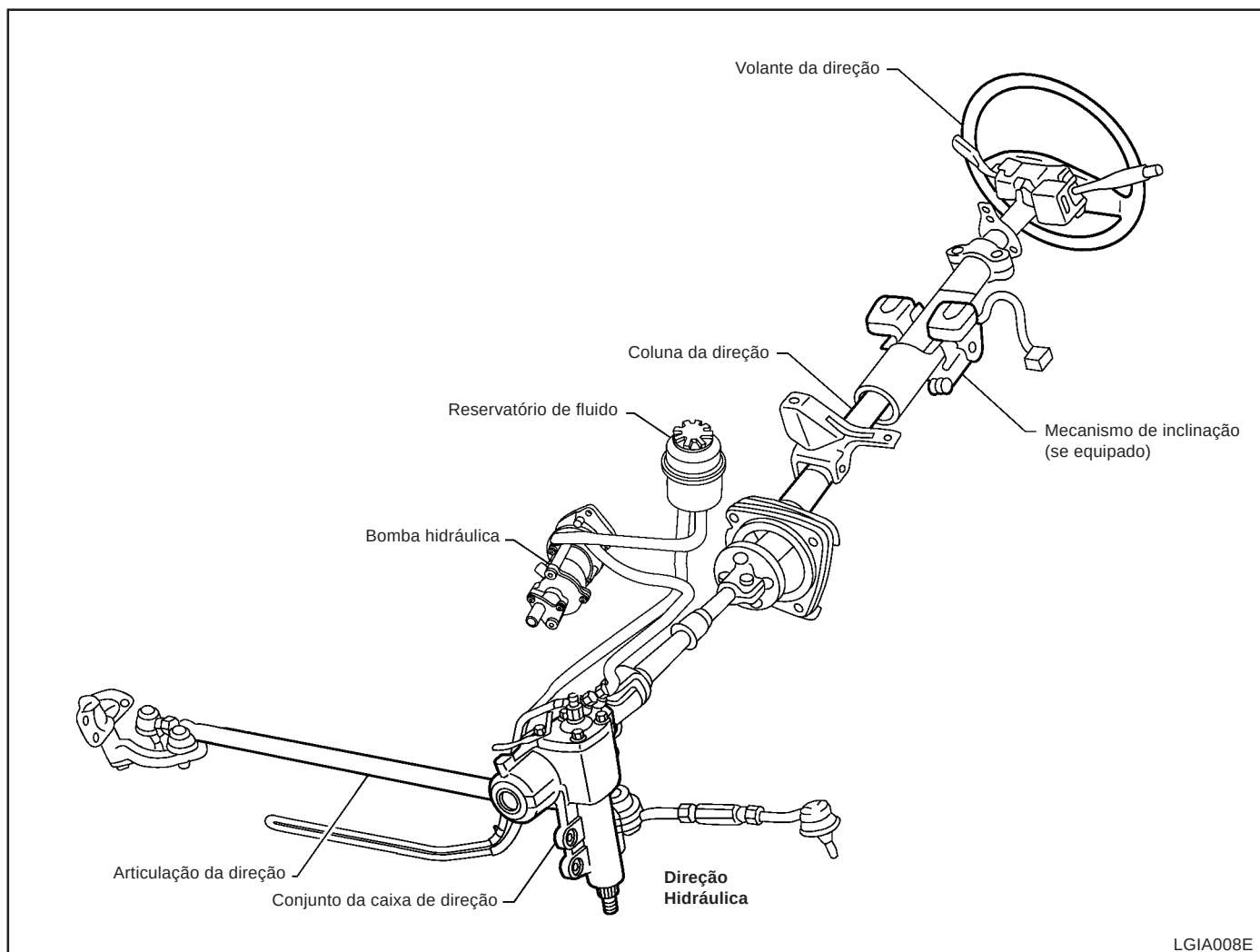
Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH

Sintoma			DIREÇÃO	Possível causa ou PEÇAS SOB SUSPEITA																Página de Referência																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				Ruído	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

x : Aplicável

A
B
C
D
E
F
PS
H
I
J
K
L
M

Sistema de Direção

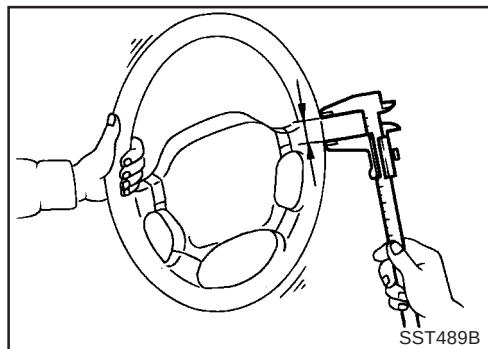


Verificação da Folga do Volante da Direção

- Coloque as rodas em posição reta e verifique a folga do volante da direção.

Folga do volante da direção:
35 mm (1.38 pol) ou menos

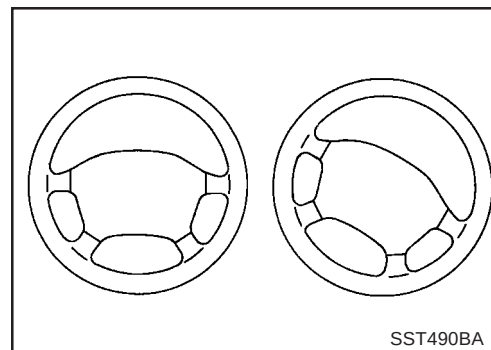
- Se a folga não estiver dentro das especificações, verifique o seguinte quanto a componentes soltos ou desgastados.
 - Coluna da direção. Consulte PS-11 "COLUNA DA DIREÇÃO"
 - Suspensão dianteira e eixo. Consulte FSU-5 "CONJUNTO DA SUSPENSÃO DIANTEIRA" e FAX-5 "Componentes do Eixo Dianteiro".
 - Caixa da direção. Consulte PS-15 "Inspeção e Ajustagem".



Verificação da Posição Neutra no Volante da Direção

PRÉ-VERIFICAÇÃO

- Certifique-se de que o alinhamento do volante esteja correto.
Alinhamento do volante:
Consulte FSU-8 “Alinhamento da Roda Dianteira”.
- Antes de remover o volante da direção verifique se a caixa está centralizada.



VERIFICAÇÃO

1. Verifique se o volante da direção está na posição neutra quando da direção em linha reta.
2. Se não estiver na posição neutra, remova o volante da direção e instale-o novamente.
3. Se mesmo assim a posição neutra não estiver correta:
 - a. Afrouxe as porcas de travamento do tirante.
 - b. Mova os tirantes em direção oposta, a mesma distância em ambos os lados, direito e esquerdo. Isto irá compensar o erro na posição neutra.

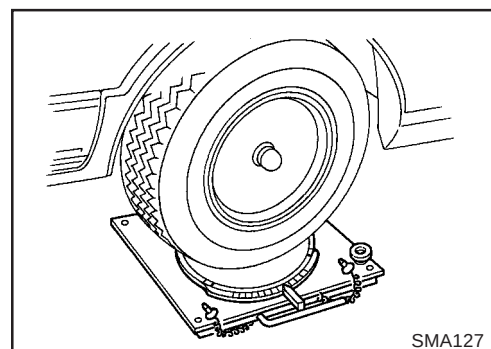
Ângulo de Esterçamento da Roda Dianteira

1. Gire o volante da direção totalmente para a direita, em seguida para a esquerda; meça o ângulo de esterçamento.

Ângulo de esterçamento total:

Consulte FSU-12 “ÂNGULO DE ESTERÇAMENTO DA RODA DIANTEIRA”.

2. Se não estiver dentro da especificação, verifique a ajustagem do parafuso do limitador. Consulte FSU-08 “Alinhamento da Roda Dianteira”.



Verificação do Nível de Fluido

Verifique o nível de fluido com o motor desligado.

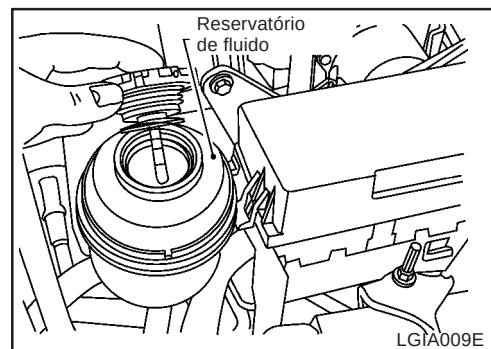
Verifique o nível de fluido referindo-se à escala no reservatório.

Utilize a faixa “HOT” (QUENTE) para as temperaturas de fluido de 50° a 80°C (122° a 176°F).

Utilize a faixa “COLD” (FRIO) para as temperaturas de fluido de 0° a 30°C (32° a 86°F).

CUIDADO:

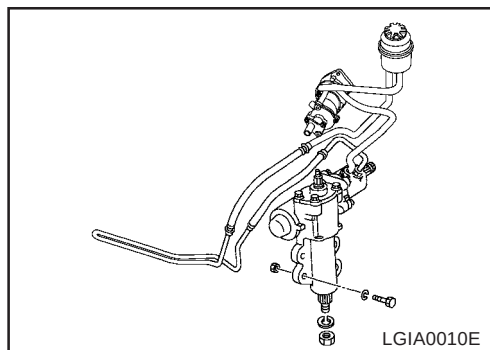
- Não abasteça em demasia.
- O fluido recomendado é o Genuine NISSAN PSF II, Dextron III ou equivalente. Consulte MA-10 “Fluídos e Lubrificantes Recomendados”.



Verificação de Vazamento de Fluido

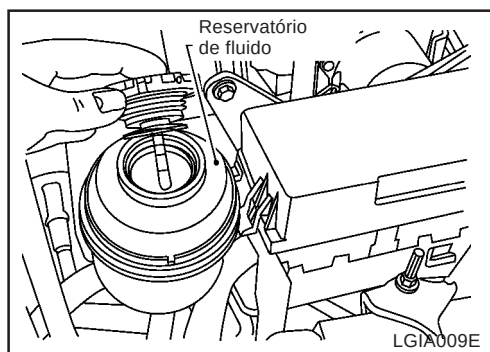
Verifique as linhas quanto à conexão inadequada, vazamentos, trincas, danos, fricção deterioração.

1. Funcione o motor entre a marcha lenta e 1.000 rpm.
- **Certifique-se de que a temperatura do fluido no reservatório alcance 60° a 80°C (140 a 176°F).**
2. Gire o volante da direção da direita para a esquerda várias vezes.
3. **CUIDADO:**
Não segure o volante da direção em posição de batente final por mais de 15 segundos.
Segure o volante da direção em cada posição de batente por 5 segundos e verifique cuidadosamente quanto a vazamento de fluido.
4. **CUIDADO:**
Não aperte muito o conector pois isto pode danificar o anel-O, a arruela e o conector.
Se for percebido um vazamento em qualquer uma das linhas, solte a porca cônica e aperte-a novamente.
5. Se um vazamento da bomba da direção hidráulica for identificado, verifique a bomba.
6. Se um vazamento da caixa de direção hidráulica for identificado, verifique a caixa. Consulte PS-15 “Inspeção e Ajustagem”.



Sangria do Sistema Hidráulico

1. **Leve o veículo** a uma superfície nivelada e estacione o veículo até que as rodas estejam alinhadas.
2. Acrescente fluido no reservatório até o nível especificado. Rapidamente gire o volante da direção totalmente para a direita e para esquerda até que o mesmo toque levemente os limitadores. Repita a operação do volante da direção até que o nível do fluido não diminua mais.
3. Dê partida ao motor.
Repita o passo 2 acima.
Uma sangria incompleta do ar irá causar o seguinte:
Bolhas de ar no reservatório
Ruído de estalido na bomba da direção hidráulica
Zumbido excessivo na bomba da direção hidráulica
Quando isto ocorrer, faça uma nova sangria do ar.



Um ruído de fluido pode ocorrer na válvula ou na bomba da direção hidráulica. Isto é normal quando o veículo estiver parado ou quando o volante da direção for girado vagarosamente. Isto não afeta o desempenho ou a durabilidade do sistema.

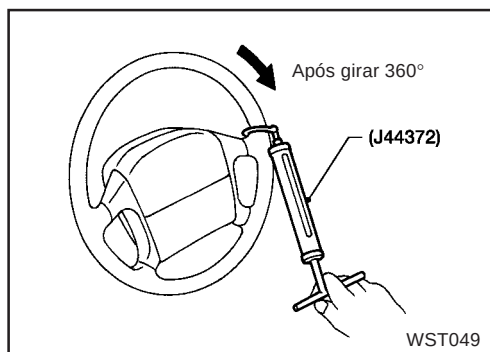
Verificação da Força de Esterçamento do Volante da Direção

1. Estacione o veículo em uma superfície nivelada, seca e aplique os freios de estacionamento.
2. Dê partida ao motor e deixe-o funcionando em marcha lenta ou 1.000 rpm.
3. Eleve a temperatura do fluido da direção hidráulica até alcançar a temperatura de funcionamento adequada. [Certifique-se de que o fluido esteja aproximadamente à temperatura de 60° a 80°C (140° a 176°F)].
4. **NOTA:**
Os pneus devem estar calibrados com a pressão normal.
Verifique a força de esterçamento do volante da direção quando o volante foi girado 360° a partir da posição neutra.

Esforço de esterçamento do volante da direção:

39 N (4 kg, 9 lb) ou menos

5. Se a força de esterçamento do volante da direção estiver fora de especificação, verifique o seguinte:
 - a. O sistema hidráulico. Consulte PS-9 “Verificação do Sistema Hidráulico”
 - b. Coluna da direção. Consulte PS-12 “Inspeção”.
 - c. Suspensão dianteira e eixo. Consulte FSU-5 “CONJUNTO DA SUSPENSÃO DIANTEIRA” e FAX-5 “Componentes do Eixo Dianteiro”
 - d. Torque de esterçamento da caixa de direção. Consulte PS-15 “MEDIÇÃO DO TORQUE DE ESTERÇAMENTO”.



Verificação do Sistema Hidráulico

Antes de iniciar, verifique a calibragem dos pneus.

1. Ajuste a Ferramenta Especial. Abra a válvula de fechamento, em seguida sangre o ar. Consulte PS-8 "Sangria do Sistema Hidráulico".
2. Funcione o motor em marcha lenta ou em 1.000 rpm.
- **Certifique-se de que a temperatura do fluido no reservatório se eleve entre 60° e 80°C (140° a 176°F).**

ADVERTÊNCIA

Aqueça o motor com a válvula de fechamento totalmente aberta. Se o motor funcionar com a válvula de fechamento fechada, a pressão do fluido na bomba da direção hidráulica aumentará ao máximo. Isto irá causar a elevação anormal da temperatura do fluido.

3. Verifique a pressão com o volante da direção totalmente girado para as posições da esquerda e da direita enquanto estiver a 1.000 rpm.

CUIDADO:

Não segure o volante da direção em posição de travamento por mais de 15 segundos.

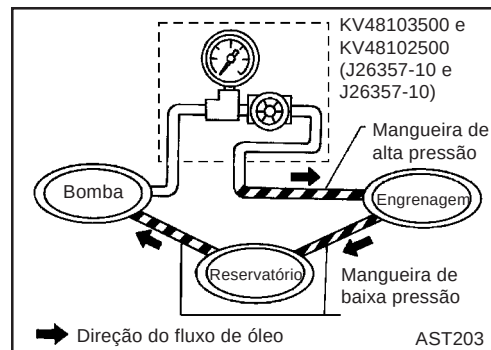
**Pressão máxima de funcionamento da bomba da direção hidráulica:
7,551 - 8,336 kPa (77 - 85 kgf/cm², 1.095 - 1.209 psi) em marcha lenta.**

- Se a pressão alcançar a pressão máxima de funcionamento, o sistema está OK.
- Se a pressão aumentar acima da pressão máxima de funcionamento, verifique a válvula de controle do fluxo da bomba da direção.
- 4. Se a pressão da direção hidráulica estiver abaixo da pressão máxima de funcionamento, feche vagarosamente a válvula de fechamento a verifique novamente a pressão.

CUIDADO:

Não feche a válvula de fechamento por mais de 15 segundos.

- Se a pressão aumentar à pressão máxima de funcionamento, a caixa está danificada. Consulte PS-15 "Remoção e Instalação".
- Se a pressão permanecer abaixo da pressão máxima de funcionamento, a bomba está danificada.
- 5. Após verificar o sistema hidráulico, remova a Ferramenta Especial e acrescente fluido conforme necessário. Sangre completamente o ar do sistema. Consulte PS-8 "Sangria do Sistema Hidráulico".



A

B

C

D

E

F

PS

H

I

J

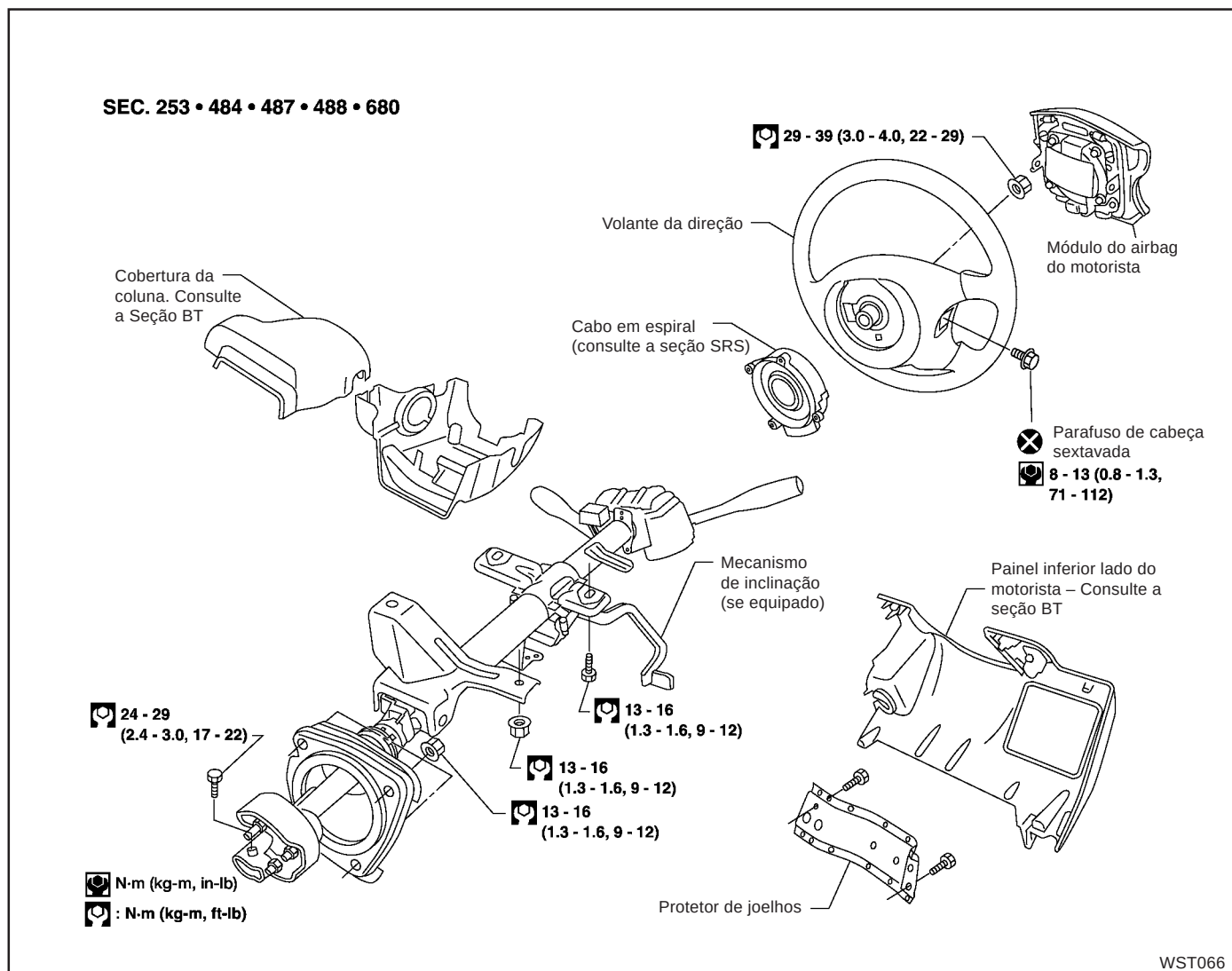
K

L

M

VOLANTE DA DIREÇÃO E COLUNA DA DIREÇÃO

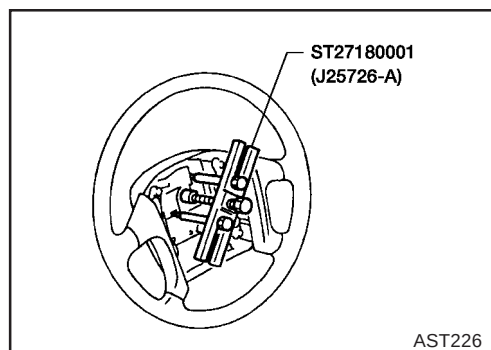
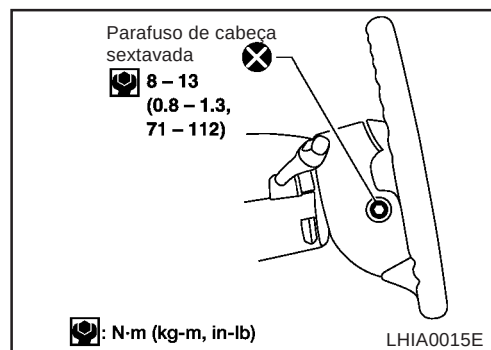
Componentes



Remoção e Instalação

VOLANTE DA DIREÇÃO

1. Remova o módulo do airbag e o cabo em espiral. Consulte SRS-29 “Remoção e Instalação”.
2. Desconecte o conector da buzina e remova a porca do volante da direção.
3. Remova o volante da direção utilizando a Ferramenta Especial
 - Para a instalação, Consulte SRS-29 “Remoção e Instalação”.

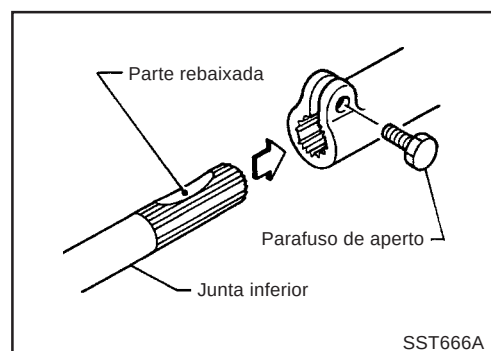


A
B
C
D
E
F
PS
H
I
J
K
L
M

CUIDADO:

- A rotação do cabo em espiral (Componente do “AIRBAG” - SRS) é limitada. Se a caixa de direção for removida, coloque as rodas dianteiras na posição de linha reta.
Não gire a coluna da direção durante a remoção da caixa de direção.
 - **Remova o volante da direção antes de remover a junta inferior da direção a fim de evitar danos ao cabo espiral do SRS. Consulte PS-10 “VOLANTE DA DIREÇÃO”.**
1. Remova o volante da direção, consulte PS-10 “VOLANTE DA DIREÇÃO”.
 2. Remova as coberturas da coluna da direção.
 3. Remova o painel de instrumentos inferior. Desconecte o indicador da luz de segurança.
 4. Desconecte os conectores elétricos do interruptor de combinação e o conector do chicote do airbag.
 5. Remova o protetor de joelho.
 6. Desconecte o interruptor de ignição e mude os conectores dos solenóides de travamento.
 7. Desconecte o cabo de mudanças.
 8. Remova o parafuso da junta inferior.
 9. Remova os dois parafusos da coluna da direção e remova a mesma.

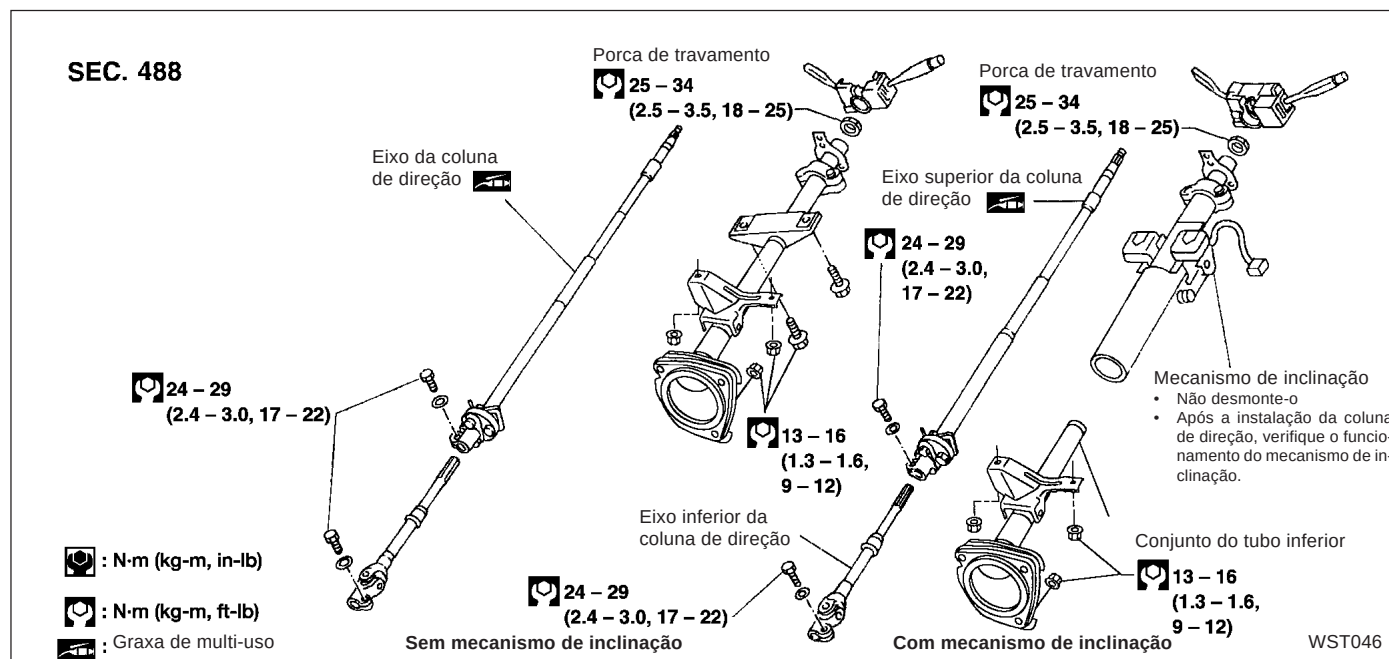
- Ao instalar a coluna da direção, aperte manualmente todos os parafusos de fixação do suporte inferior e da braçadeira; em seguida aperte-os firmemente. Certifique-se de que não haja nenhuma peça forçada na coluna da direção.
- Quando instalar a junta inferior da direção, certifique-se de que o parafuso de aperto esteja voltado para a parte rebaixada.
- Quando instalar o volante da direção alinhe o cabo em espiral corretamente. Consulte SRS-31 "Instalação".



CUIDADO:

Após a instalação, gire o volante da direção para certificar-se de que o mesmo se movimenta suavemente. Tenha certeza de que o número de voltas da posição de linha reta para o batente da direita e da esquerda sejam iguais. Certifique-se de que o volante da direção esteja na posição neutra quando estiver dirigindo em linha reta.

Desmontagem e Montagem

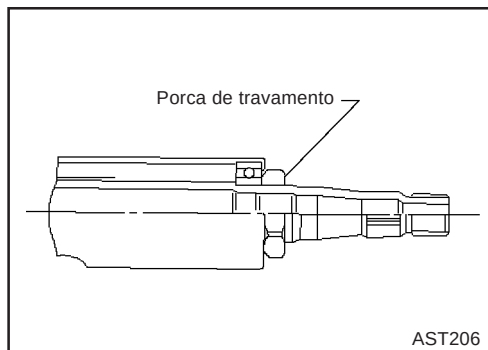


VOLANTE DA DIREÇÃO E COLUNA DA DIREÇÃO

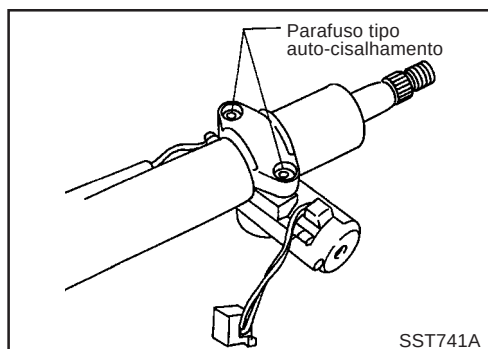
- Durante a desmontagem e a montagem, destrave a trava da direção com a chave.
- Instale a porca de travamento no eixo da coluna da direção e aperte a porca de acordo com as especificações.



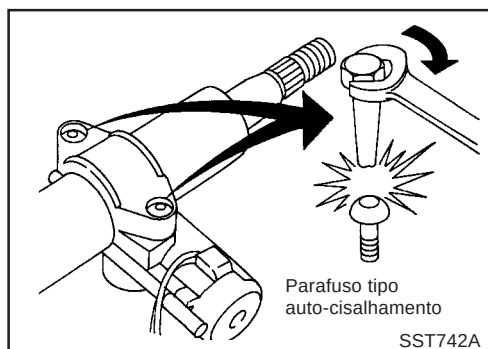
: 25 - 34 N.m (2,5 - 3,5 kg-m, 18 - 25 lb pés)



- Trava da direção
- Rompa os parafusos tipo de auto-cisalhamento utilizando um mandril ou outra ferramenta adequada.



- Instale os parafusos tipo auto-cisalhamento, em seguida aperte até as cabeças romperem.

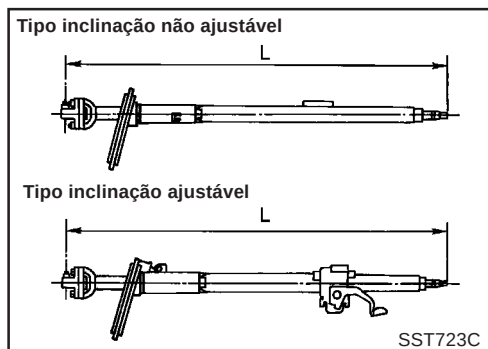


Inspeção

- Se o volante da direção não girar suavemente, verifique a coluna como segue e substitua as peças danificadas.
- Verifique os rolamentos da coluna quanto a danos e desnível. Lubrifique com graxa de multi-uso recomendada ou se necessário, substitua a coluna da direção como um conjunto.
- Verifique o tubo de reforço quanto a deformação e rompimento. Substitua se necessário.
- Se o veículo for envolvido em uma colisão de menor importância, verifique a dimensão "L". Se não estiver dentro da especificação, substitua a coluna da direção como um conjunto.

Comprimento "L" da coluna:

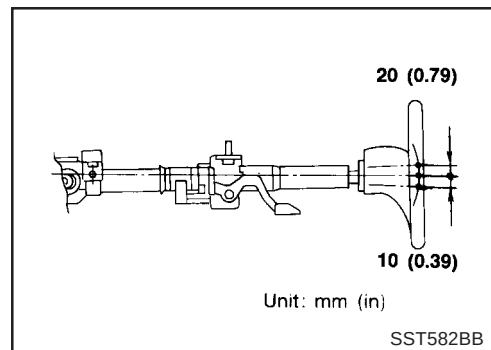
863,1 - 864,7 mm (33.980 - 34.043 pol).



VOLANTE DA DIREÇÃO E COLUNA DA DIREÇÃO

MECANISMO DE INCLINAÇÃO

Após a instalação da coluna da direção, verifique o funcionamento do mecanismo de inclinação (se equipado).



A

B

C

D

E

F

PS

H

I

J

K

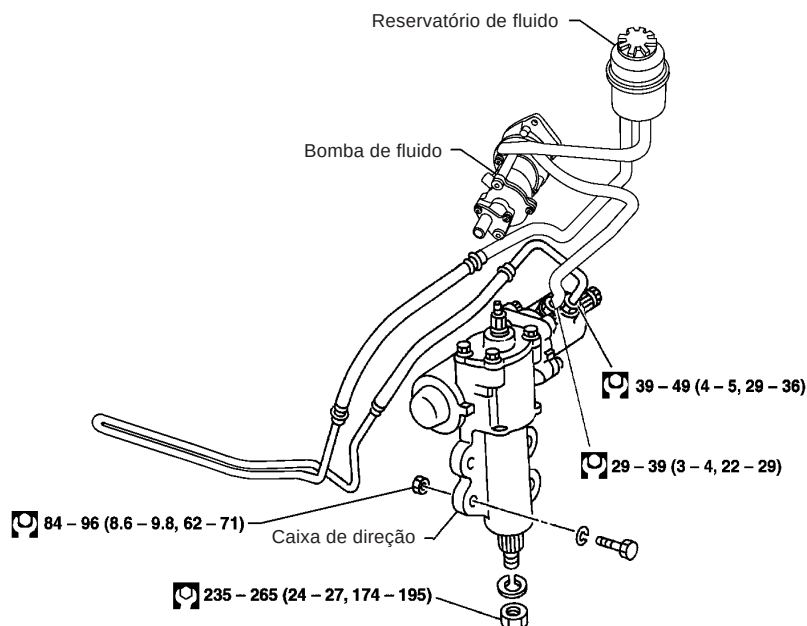
L

M

CAIXA DE DIREÇÃO HIDRÁULICA - MODELO D600

Descrição

SEC. 492 • 497



: N·m (kg·m, in·lb)

: N·m (kg·m, ft·lb)

LGIA0011E

CUIDADO:

- Os componentes que podem ser desmontados são estritamente limitados. Nunca desmonte peças além daquelas especificadas.
- Desmonte em um local o mais limpo possível.
- Limpe as mãos antes de iniciar a desmontagem.
- Não use panos; use panos de náilon ou toalhas de papel.
- Siga os procedimentos e os cuidados indicados neste Manual de Serviço.

CAIXA DE DIREÇÃO HIDRÁULICA - MODELO D600

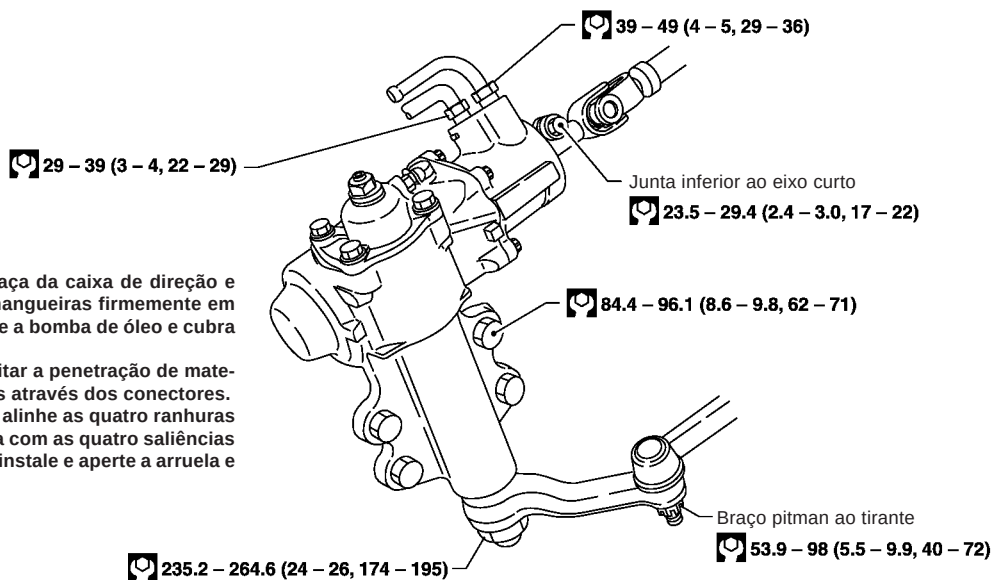
Remoção e Instalação

Antes de remover, limpe as partes externas da carcaça da caixa de direção e da bomba de óleo utilizando um limpador a vapor e em seguida seque com ar comprimido.

SEC. 492

- Tampe as aberturas da carcaça da caixa de direção e prenda os conectores das mangueiras firmemente em uma posição mais alta de que a bomba de óleo e cubra com um pano.
- Tome muito cuidado para evitar a penetração de material estranho nas mangueiras através dos conectores.
- Ao instalar o braço da caixa, alinhe as quatro ranhuras das estrias do braço da caixa com as quatro saliências das estrias do eixo de setor, instale e aperte a arruela e a porca de travamento.

 : N-m (kg-m, ft-lb)



LGIA0013E

Inspeção e Ajustagem

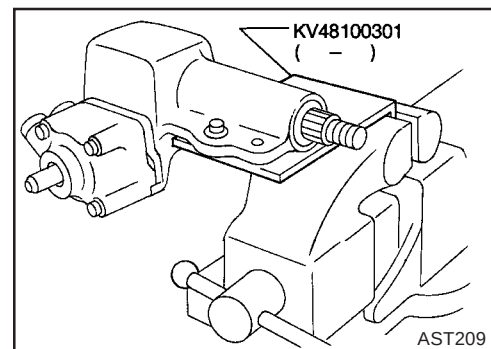
Antes de substituir a caixa da direção hidráulica, certifique-se de que não há vazamento de óleo ao redor da parte de vedação e verifique o torque de esterçamento da direção como segue:

Verifique a parte de vedação.

- Anel-O da tampa do eixo setor
- Junta-U do eixo setor
- Vedador de óleo do eixo setor
- Anel-O da carcaça traseira
- Anel-O da carcaça da caixa de direção

MEDIÇÃO DO TORQUE DE ESTERÇAMENTO

1. Meça o torque de esterçamento na posição de 360° a partir da posição de linha reta.
- a. Instale a caixa de direção na Ferramenta Especial.

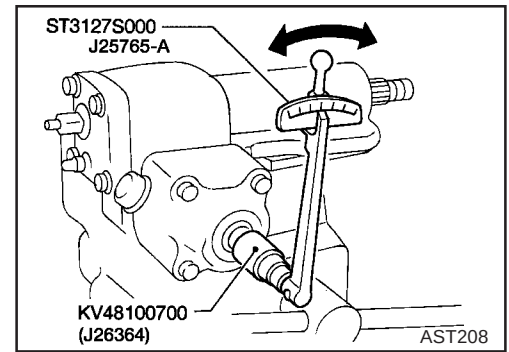


CAIXA DE DIREÇÃO HIDRÁULICA (MODELO D600)

- b. Gire várias vezes o eixo curto completamente à direita e à esquerda.
- c. Meça o torque de esterçamento na posição de 360° a partir da posição de linha reta com as Ferramentas Especiais.

Torque de esterçamento em 360°:

0,20 - 0,90 N.m (2,0 - 9,2 kg-cm, 1.8 - 8.0 lb-pol)



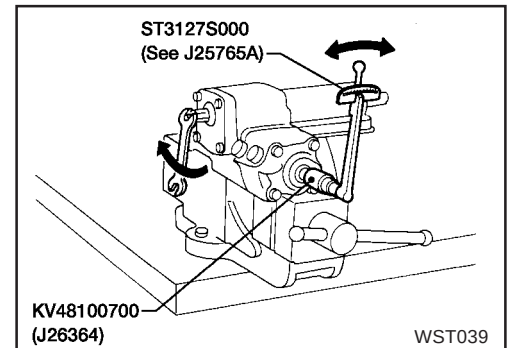
- d. Meça o torque de esterçamento na posição de linha reta. A posição de linha reta é aquela onde o eixo curto é girado 1,93 voltas (duas voltas completas mais 50°) a partir da posição de batente.

Torque de esterçamento em posição de linha reta:

0,45 - 0,80 N.m (4,6 - 8,2 kg-cm, 4.0 - 7.1 lb-pol)
mais alto de que o torque de esterçamento em 360°.

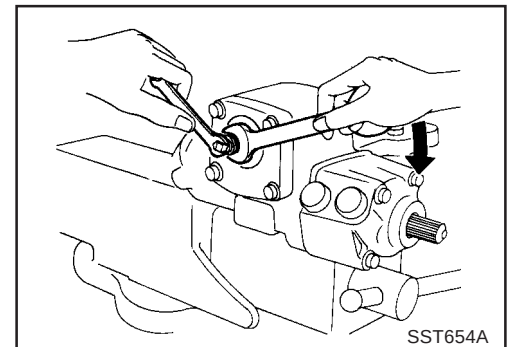
Torque de esterçamento máximo:

1,7 N.m (17.3 kg-cm, 15.0 lb-pol)



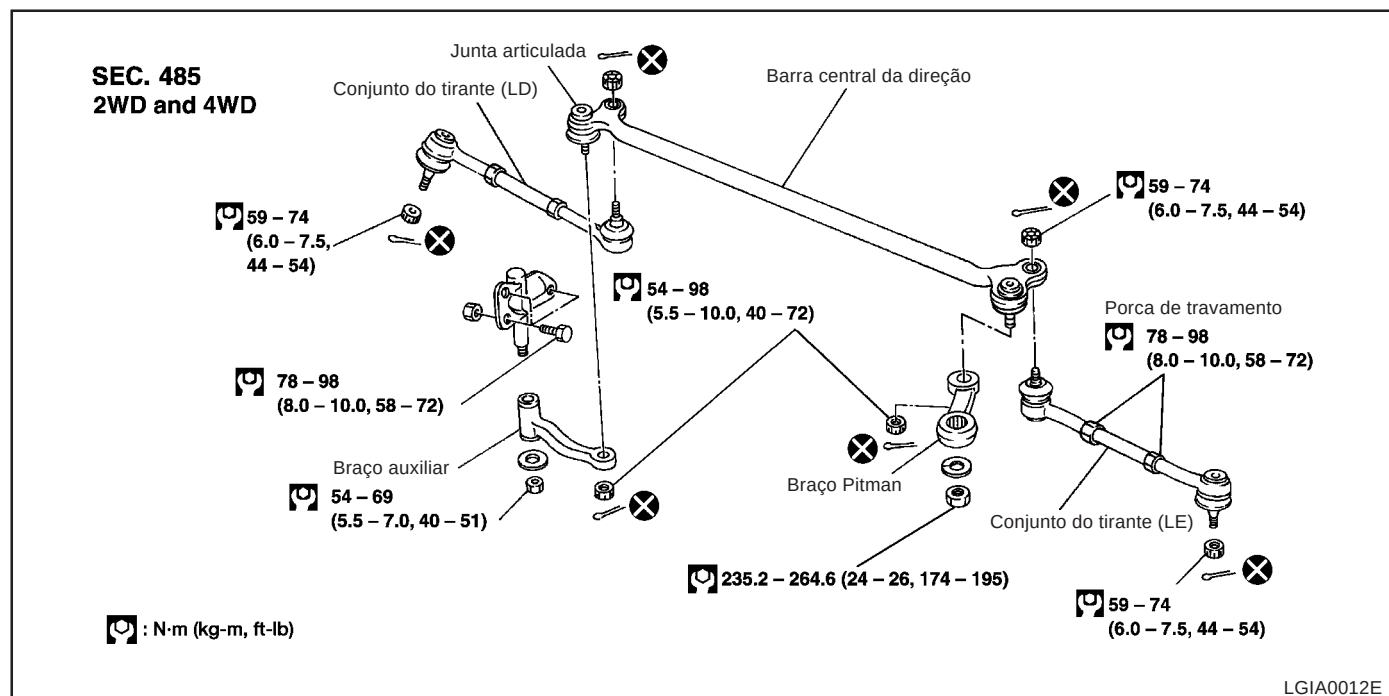
Se o torque de esterçamento não estiver dentro das especificações, ajuste girando o parafuso de ajustagem do eixo setor.

- 2. Aperte a porca de travamento do parafuso de ajustagem com as ferramentas.



ARTICULAÇÃO DA DIREÇÃO

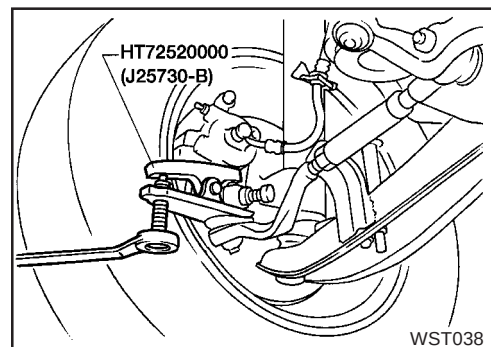
Componentes



Remoção e Instalação

Remova o braço Pitman com a Ferramenta Especial.

Remova o tirante do braço da ponta de eixo com a Ferramenta Especial.

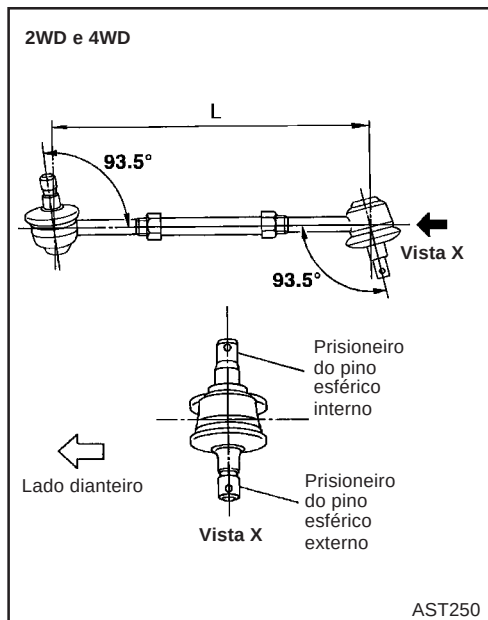


ARTICULAÇÃO DA DIREÇÃO

Desmontagem e Montagem

CONJUNTO DO BRAÇO AUXILIAR

- Aplique uma camada de graxa de multi-finalidades às buchas.
- Pressione as buchas no corpo do braço auxiliar e insira o eixo do suporte auxiliar com cuidado até que a bucha fique saliente.



HASTE TRANSVERSAL E TIRANTE

1. Quando as juntas esféricas e os tirantes são separados, ajuste corretamente o comprimento do tirante. A ajustagem deve ser realizada entre os centros dos prisioneiros dos pinos esféricos.
2. Trave a porca da braçadeira do tirante de modo que a junta esférica no prisioneiro do pino esférico externo esteja como segue quando comparado com o prisioneiro do pino esférico interno.

L: Dimensão padrão antes da ajustagem da convergência.
2WD e 4WD: 297,6 mm (11,72 pol)

CUIDADO:

Certifique-se de que as barras dos tirantes estejam aparafusadas no tubo do tirante mais de 22 mm (0,87 pol) nos modelos 2WD e 4WD.

Inspeção

JUNTA ESFÉRICA E JUNTA ARTICULADA

1. Verifique as juntas quanto à folga. Se o prisioneiro esférico ou articulado estiver desgastado e a folga na direção axial for excessiva, ou a junta estiver com oscilação difícil, substitua como uma unidade completa.

Força de oscilação

(Ponto de medição: furo do contrapino) "A"

Junta esférica: 15,7 - 147,1 N (1,6 - 15,0 kg, 3.5 - 33.1 lb)

Torque de rotação "B":

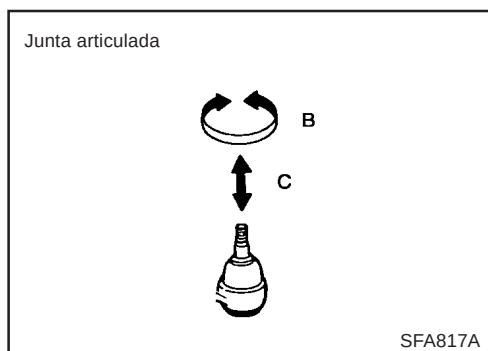
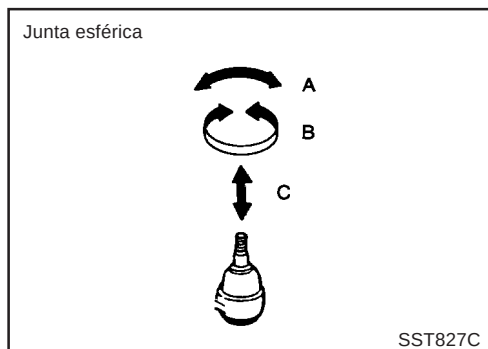
Junta esférica: 0,5 - 4,9 N.m (5 - 50 kg-cm, 4,3 - 43,4 lb pol)

Junta articulada: 1,0 - 5,9 N.m (10 - 60 kg-cm, 8.7 - 52.1 lb pol)

Folga axial "C":

Junta esférica e junta articulada: 0 mm (0 pol)

2. Verifique a condição da tampa de poeira. Se estiver excessivamente trincada, substitua como unidade completa.



ARTICULAÇÃO DA DIREÇÃO

CONJUNTO DO BRAÇO AUXILIAR

- Verifique a bucha de borracha do braço auxiliar quanto a rompimento, desgaste ou folga, e se necessário, substitua.
- Lubrifique o conjunto do braço auxiliar com graxa de multi-uso, se necessário.

HASTE TRANSVERSAL E TIRANTE

Verifique o tirante e a haste transversal quanto a rompimento, dobras e trincas e substitua por novos se necessário.

LOCAL DE FIXAÇÃO

CUIDADO:

Cuidado para não aplicar graxa nem óleo na parte cônica da junta.

- Verifique o local de fixação (porcas e contrapinos) quanto a frouxidão, folga ou rompimento.
- Quando for identificada uma folga ou uma frouxidão, verifique quanto a desgaste na parte cônica das juntas, braço da caixa de direção ou braço auxiliar.
- Quando for montar cada junta, utilize contrapinos novos.

A

B

C

D

E

F

PS

H

I

J

K

L

M

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Especificações Gerais

Tipo de coluna de direção (deformável)	Ajustável e Não ajustável	
	2WD, 4WD	
Tipo de caixa de direção	D600	
Voltas do volante da direção no veículo (batente a batente)	3,7	3,4
Relação da caixa de direção	18,1	17,6

Volante da Direção

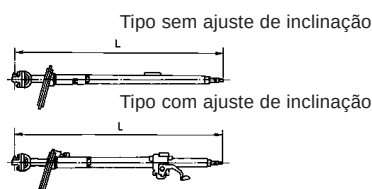
Unidade: mm (pol)

Folga axial do volante da direção	0 (0)
Folga do volante da direção	35 (1.38) ou menos

Coluna da Direção

Unidade: mm (pol)

Dimensão "L"	863,1 - 864,7 (33.980 - 34.043)



LGIA0014E

Caixa da Direção Hidráulica

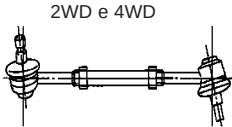
MODELO: D600

Força de esterçamento do volante da direção (360° a partir da posição neutra e na circunferências do volante da direção)		39 N (4 kg, 9 lb) ou menos
Pressão da bomba de óleo		7,551 - 8,336 kPa (77 - 85 kgf/cm ² , 1.095 - 1.209 psi) em marcha lenta
Capacidade de fluido		-
Temperatura normal de funcionamento		60° - 80°C (140 - 176°F)
Torque de esterçamento da caixa de direção	Posição de 360° a partir da posição em linha reta	0,20 - 0,90 N.m (2,0 - 9,2 kg-cm, 1.8 - 8.0 lb-pol)
	Posição em linha reta (Comparado com o volante da direção virado em 360°)	0,45 - 0,80 N.m (4,6 - 8,2 kg-cm, 4.0 - 7.1 lb-pol) mais alto
	Torque máximo de esterçamento	1,7 N.m (17,3 kg-cm, 15.0 lb-pol)
Folga entre os dentes na extremidade superior do braço pitman		0 - 0,1 mm (0 - 0,004 pol)
Folga (na extremidade do eixo setor na posição neutra)		0,1 mm (0,004 pol) ou menos

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Articulação da Direção

Modelo aplicado		2WD, 4WD
Junta articulada da barra central da direção	Torque de rotação	1,0 - 5,9 N.m (10 - 60 kg-cm, 8.7 - 52.1 lb.pol)
	Folga axial	0 mm (0 pol)
Junta esférica da barra central da direção & tirante	Força de oscilação no furo do contrapino	15,7 - 147 N.m (1,6 - 15,0 kg, 3.5 - 33.1 lb)
	Torque de rotação	0,5 - 4,9 N.m (5 - 50 kg-cm, 4.3 - 43.4 lb pol)
	Folga axial	0 mm (0 pol)
Comprimento padrão do tirante da direção (L)	2WD e 4WD	297,6 mm (11.72 pol)



LGIA0015E

LINHA DE TRANSMISSÃO/EIXO

SEÇÃO **RAX**

EIXO TRASEIRO

A

B

C

RAX

E

F

G

H

I

J

K

L

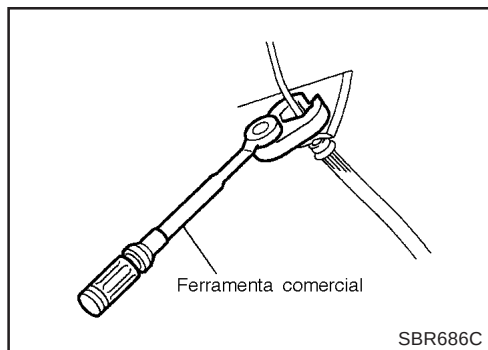
M

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	2	Rolamento da Roda Traseira	6
PREPARAÇÃO	3	Conjunto do Semi-eixo	7
Ferramentas Especiais	3	REMOÇÃO	7
Ferramentas Comerciais	3	INSPEÇÃO	10
DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO		INSTALAÇÃO	10
E DESCONFORTO (NVH)	5	DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)	15
Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH	5	Rolamento da Roda Traseira	15
SERVIÇO NO VEÍCULO	6	MODELOS 2WD	15
Componentes do Eixo Traseiro	6	MODELOS 4WD	15

PRECAUÇÕES

- Ao instalar peças de borracha, o aperto final deve ser realizado em ordem de marcha, sem carga*, com os pneus no solo.
*: Com combustível, líquido de arrefecimento do radiador e óleo para motor. Roda sobressalente, macaco, ferramentas manuais e tapetes em suas posições.
- Use a chave para porca cônica para remover e instalar os tubos dos freios.
- Após a instalação das peças da suspensão removidas, verifique o alinhamento das rodas e ajuste se necessário.
- Quando da instalação realize sempre o torque das linhas dos freios.



PREPARAÇÃO

Ferramentas Especiais

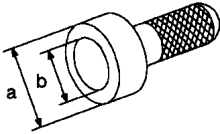
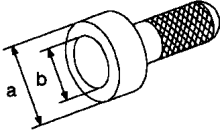
O formato atual das ferramentas Kent Moore pode ser diferente daquele das ferramentas especiais ilustradas aqui.

Número da ferramenta (nº da Kent Moore) Nome da Ferramenta	Descrição	A
KV40101000 (J25604-01) Suporte para Eixo	Utilizado para remover o semi-eixo traseiro	B
NT159		C
ST36230000 (J25840-A) Martelo deslizante	Utilizado para remover o semi-eixo traseiro	RAX
NT126		E
KV40106500 (J-45073) Extrator de rolamento do semi-eixo traseiro	Utilizado para remover o rolamento da roda, porca de travamento do rolamento da roda e rotor do sensor ABS	F
LPD022		G
ST37840000 (-) Guia para o semi-eixo traseiro	Utilizado para instalar o semi-eixo traseiro	H
NT162		I
		J
		K
		L

Ferramentas Comerciais

Nome da Ferramenta	Descrição	M
1 Chave tipo pé de galinha para porca flangeada 2 Torquímetro	Utilizado para remover e instalar os tubos de freio	
NT360	a: 10 mm (0,39 pol)	

PREPARAÇÃO

Nome da Ferramenta	Descrição
Mandril para vedador de óleo do alojamento do rolamento  NT115	Utilizado para instalar o vedador de óleo a: Ø 74 mm (2,91 pol) b: Ø 68 mm (2,68 pol)
Mandril para vedador de óleo do eixo traseiro  NT115	Utilizado para instalar o vedador de óleo a: Ø 54,5 mm (2,15 pol) b: Ø 34,5 mm (1,36 pol)

DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO E DESCONFORTO (NVH)

Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH

Use a tabela abaixo para auxiliá-lo a localizar a causa do problema. Se necessário, repare ou substitua essas peças.

Página de Referência			RAX-6		RAX-6		RFD-5	RSU-4	WT-2	WT-2	BR-4	PS-5
Possível causa ou PEÇAS SOB SUSPEITA			Instalação inadequada, frouxidão	Interferência entre as peças	Dano no rolamento da roda	EIXO PROPULSOR	DIFERENCIAL	SUSPENSÃO	PNEUS	RODA	FREIOS	DIREÇÃO
Sintoma	EIXO	Ruído	X	X		X	X	X	X	X	X	X
		Oscilação	X	X		X		X	X	X	X	X
		Vibração	X	X		X		X	X			X
		Trepidação	X	X				X	X	X	X	X
		Trepidação violenta	X					X	X	X	X	X
		Qualidade inadequada de condução ou dirigibilidade	X	X	X			X	X	X		

X : Aplicável

A

B

C

RAX

E

F

G

H

I

J

K

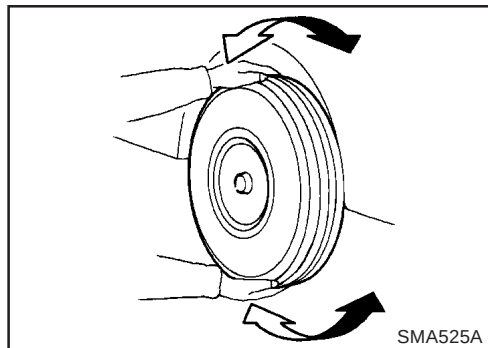
L

M

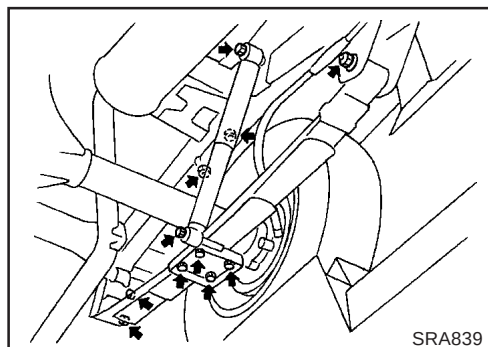
Componentes do Eixo Traseiro

Verifique os componentes do eixo traseiro quanto a excesso de folga, desgaste e danos.

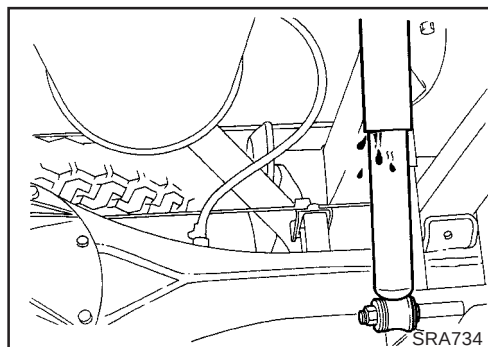
- Movimente cada roda traseira para verificar o excesso de folga.



- Aperte novamente todas as porcas e os parafusos de acordo com o torque especificado. Consulte RSU-5, "Componentes".



- Verifique o amortecedor quanto a vazamento de óleo e outros danos.
- Verifique a bucha do amortecedor quanto a desgaste excessivo e outros danos.

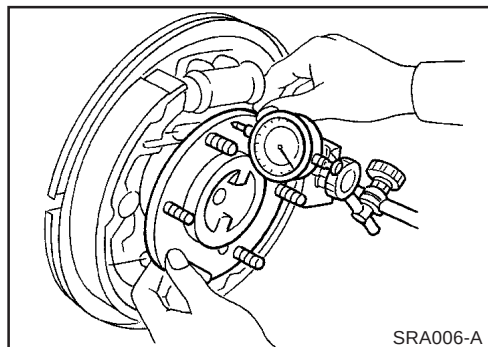


Rolamento da Roda Traseira

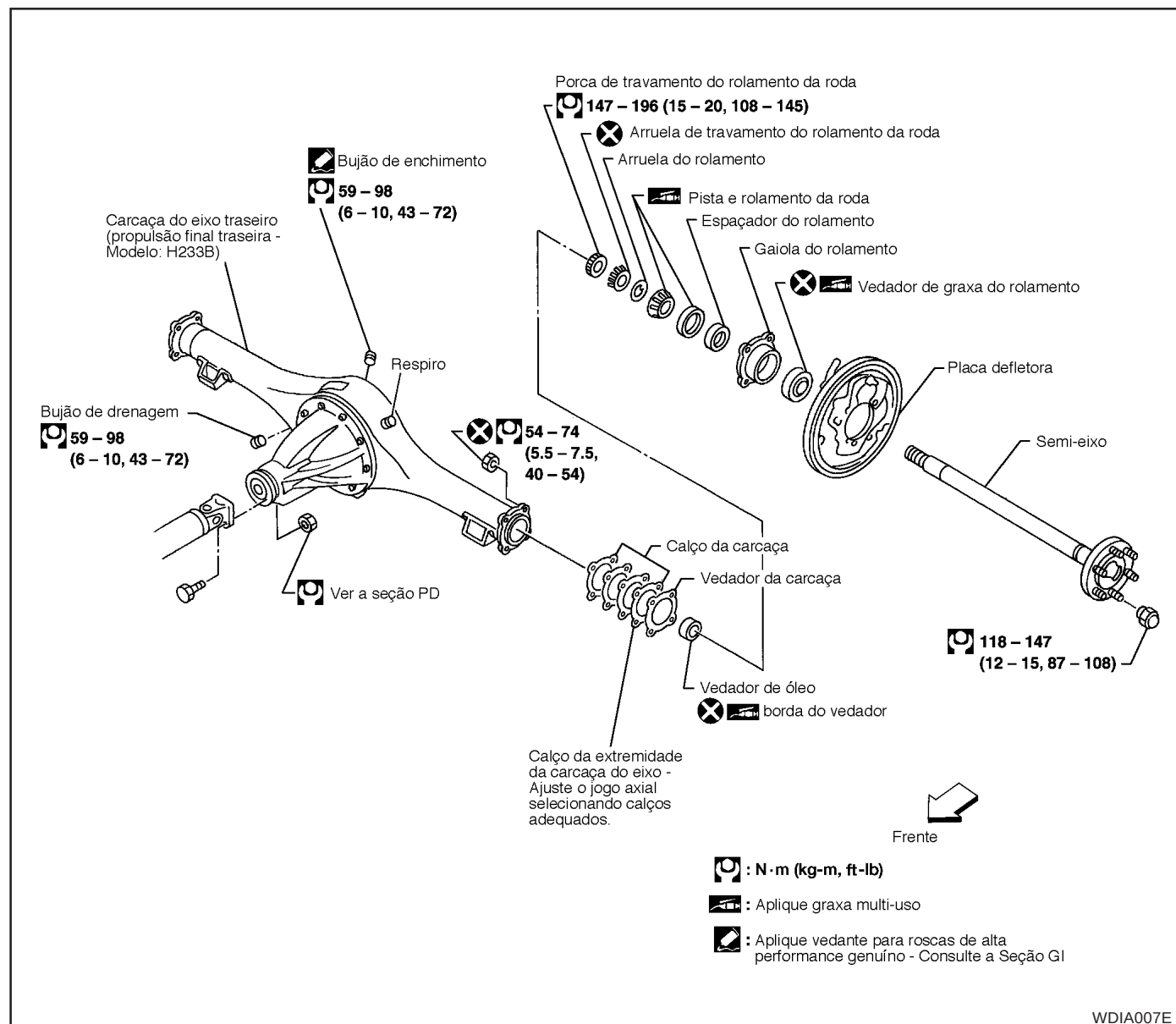
- Verifique se os rolamentos da roda estão funcionando suavemente.
- Verifique o jogo axial.

Jogo axial:

Consulte RAX-15, "Rolamento da Roda Traseira"



Conjunto do Semi-eixo REMOÇÃO



A

B

C

RAX

E

F

G

H

I

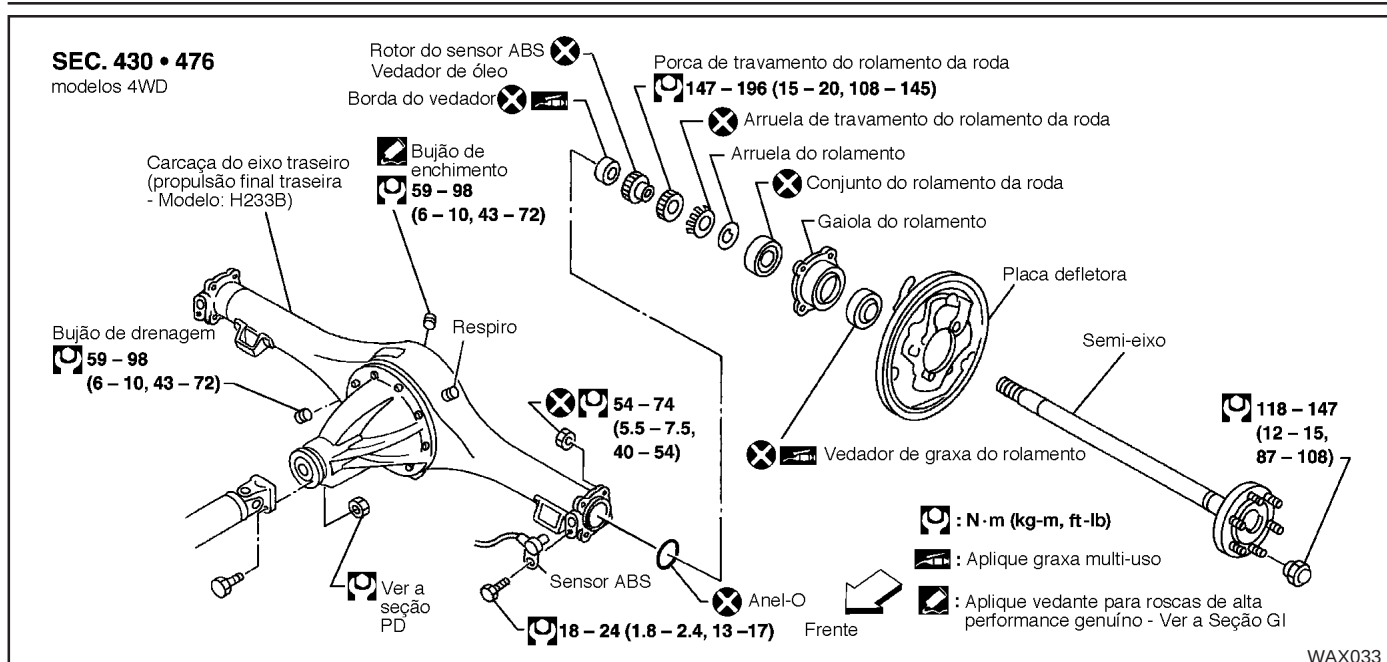
J

K

L

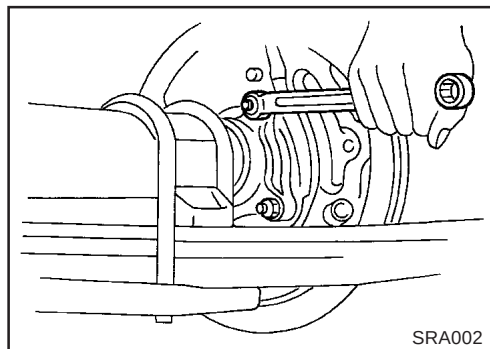
M

SERVIÇO NO VEÍCULO

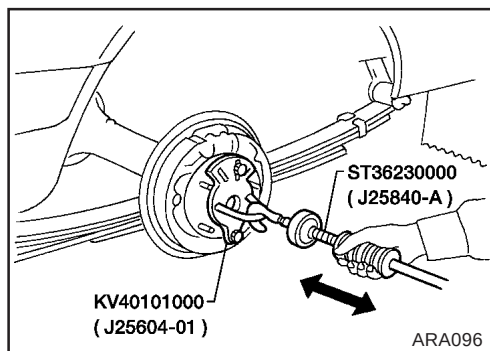


- **Antes de remover o eixo traseiro, desconecte o sensor da roda ABS do conjunto. Em seguida, afaste-o do eixo. Caso contrário, danos aos fios do sensor poderão ocorrer e o sensor tornar-se-á inoperante.**
- **O rolamento da roda não necessita de manutenção.**
- Se um ruído tipo rosno for emitido pelo rolamento da roda durante a operação, substitua o conjunto do rolamento da roda.
- Se o conjunto do rolamento da roda for removido, ele deve ser substituído. O conjunto usado não deve ser reutilizado.

1. Desconecte o cabo do freio de estacionamento e o tubo do freio.
2. Remova as porcas que fixam o alojamento do rolamento da roda à placa defletora.

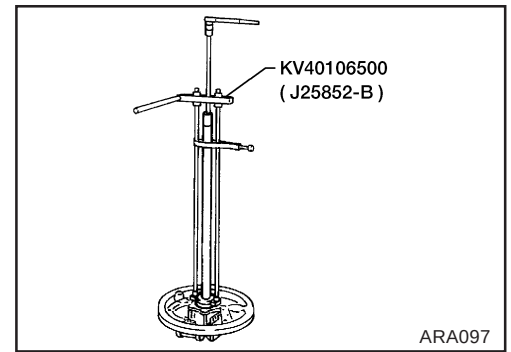


3. Retire o semi-eixo com a Ferramenta Especial.
Ao retirar o semi-eixo, cuidado para não danificar o vedador de óleo.
 4. Remova o calço e o vedador da carcaça (modelos 2WD).
 5. Remova o Anel-O (Modelos 4WD).
 6. Remova o vedador de óleo.
Não reutilize o vedador de óleo uma vez removido.
Instale sempre um novo.

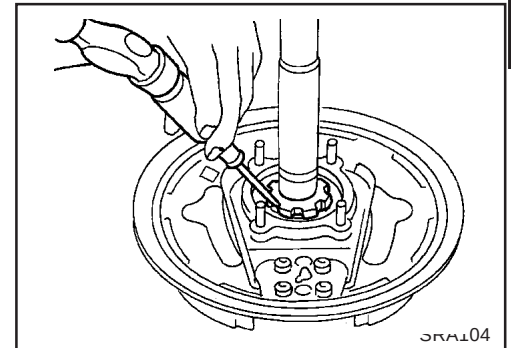


SERVIÇO NO VEÍCULO

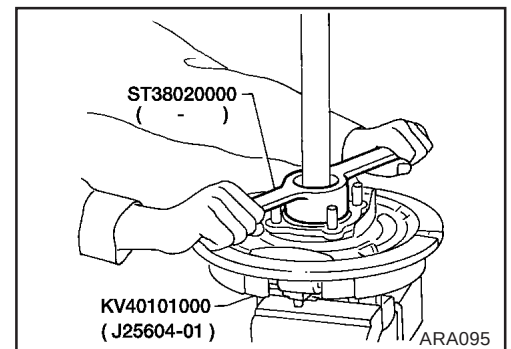
7. Remova o rotor do sensor ABS com a ferramenta (modelos 4WD). Substitua sempre o rotor do sensor por um novo.



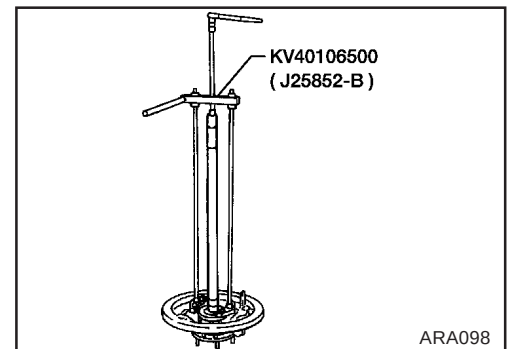
8. Desdobre a arruela de travamento com uma ferramenta adequada.



9. Remova a porca de travamento do rolamento da roda com a Ferramenta Especial.



10. Remova o rolamento da roda junto com o seu alojamento e a placa defletora do semi-eixo, com a Ferramenta Especial.



A

B

C

RAX

E

F

G

H

I

J

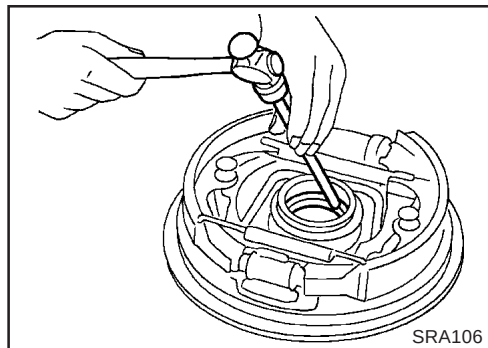
K

L

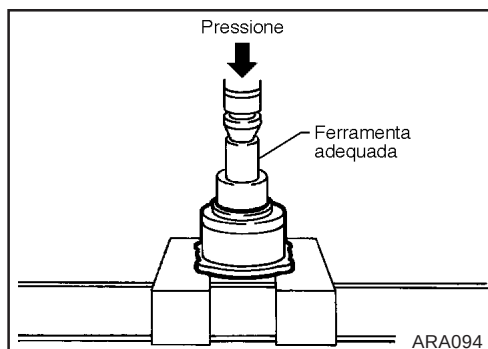
M

SERVIÇO NO VEÍCULO

11. Remova o vedador de graxa no alojamento do rolamento com uma barra adequada.
12. Remova a pista externa do rolamento da roda com um mandril de bronze (modelos 2WD).



13. Remova o conjunto do rolamento da roda (modelos 4WD).



INSPEÇÃO

Semi-Eixo

- Verifique o semi-eixo quanto ao seu endireitamento, trincas, danos, desgaste e distorção. Substitua se necessário.

Rolamento da Roda

- Certifique-se de que o rolamento da roda gire livremente e não apresente ruídos, trincas, corrosão e desgaste.

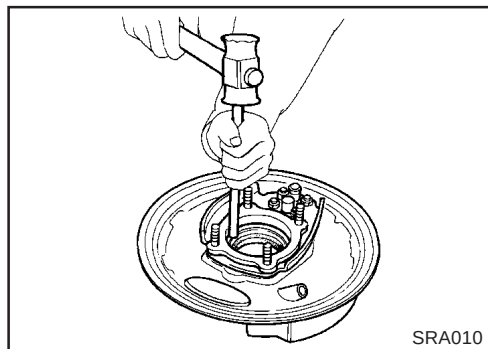
Carcaça do Eixo

- Verifique a carcaça do eixo quanto ao seu rendimento, deformação e trincas. Substitua se necessário.

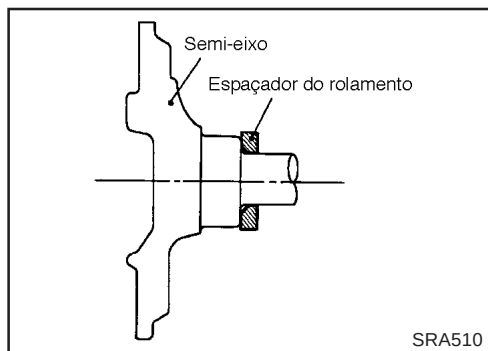
INSTALAÇÃO

Modelos 2WD

1. Instale a pista externa do rolamento da roda com um mandril de bronze.
2. Instale um novo vedador de graxa no alojamento do rolamento.
Após a instalação do novo vedador de graxa, cubra a borda de vedação com graxa multi-uso.



3. Instale o espaçador do rolamento com o lado chanfrado voltado para o flange do semi-eixo.

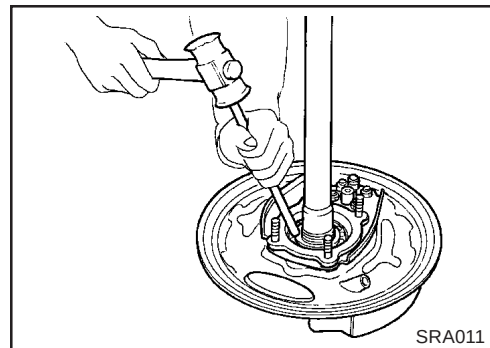


SERVIÇO NO VEÍCULO

4. Instale a pista interna do rolamento da roda com um mandril de bronze.
5. Cubra cada cone de rolamento com graxa multi-uso.

Quantidade de graxa especificada:

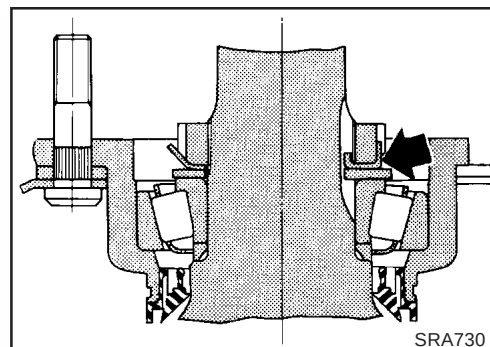
8 – 12 g (0,28 – 0,42 onça)



6. Instale a arruela plana e uma nova arruela de travamento do rolamento da roda.

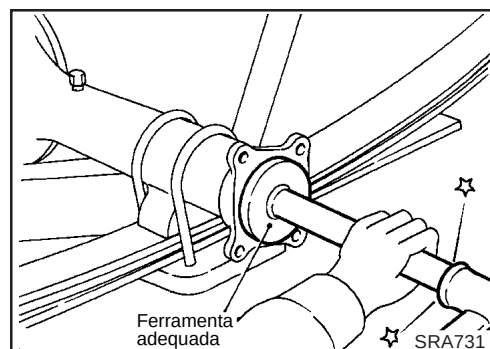
7. Aperte a porca de travamento do rolamento da roda.

Instale corretamente a borda da arruela de travamento do rolamento da roda na ranhura da porca de travamento apertando a mesma. Certifique-se de ela esteja dobrada para cima.



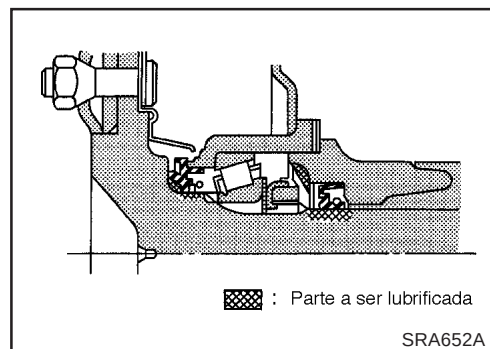
8. Instale um novo vedador de óleo com uma ferramenta adequada.

Após a instalação do novo vedador de óleo, cubra a borda de vedação com graxa multi-uso.



9. Aplique no rebaixo da extremidade da carcaça do eixo graxa multi-uso.

10. Aplique óleo para engrenagem nas estrias do semi-eixo. Cubra a superfície do vedador do semi-eixo com graxa multi-uso (conforme ilustrado).



A

B

C

RAX

E

F

G

H

I

J

K

L

M

11. Ajuste o jogo axial

- Selecione os calços da extremidade.

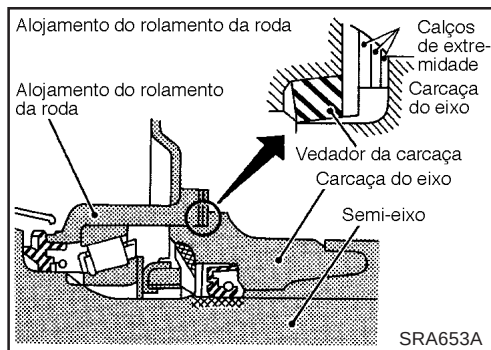
Espessura padrão incluindo o vedador:

1,5 mm (0,059 pol)

Calço de extremidade da carcaça do eixo:

Consulte RAX-15, "Rolamento da Roda Traseira"

Não insere calços de extremidade entre o vedador da carcaça e o alojamento do rolamento.



- Insere o semi-eixo utilizando a Ferramenta Especial como guia.
Ao inserir o semi-eixo, tome cuidado para não danificar o vedador de óleo.

- Meça o jogo axial do semi-eixo.

Reparação de apenas um lado do semi-eixo:

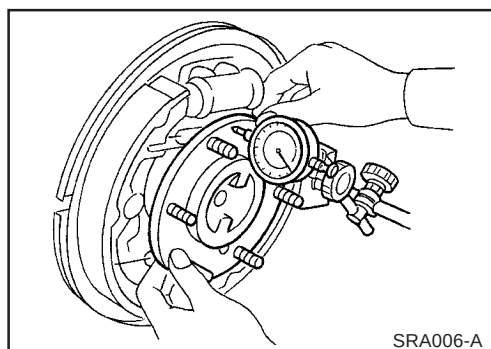
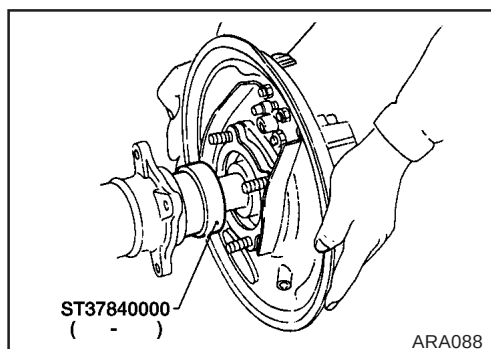
0,02 – 0,15 mm (0,0008 – 0,0059 pol)

Reparação de ambos:

No primeiro semi-eixo (direito ou os lados do semi-eixo esquerdo) ajuste o jogo axial para 0,30 – 0,90 mm (0,0118 – 0,0354 pol)

Após o reparo do segundo semi-eixo, jogo axial total 0,02 – 0,15 mm (0,0008 – 0,0059 pol)

- Se o jogo axial não estiver dentro do limite especificado, selecione novamente os calços de extremidade da carcaça do eixo.
Quando estiver ajustando o jogo axial, cuidado para não danificar o vedador de óleo.



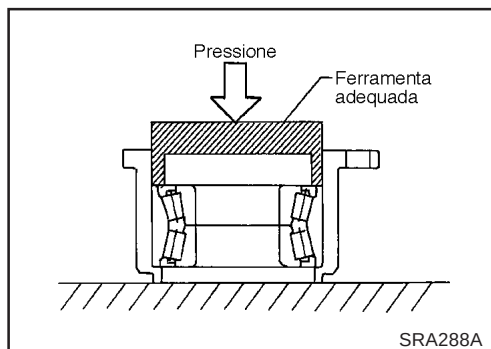
Modelos 4WD

- Pressione o novo rolamento da roda até alcançar o fundo da face do alojamento do rolamento.

Carga Máxima P:

78 kN (8 ton; 8,8 ton U.S.; 7,9 ton Imp)

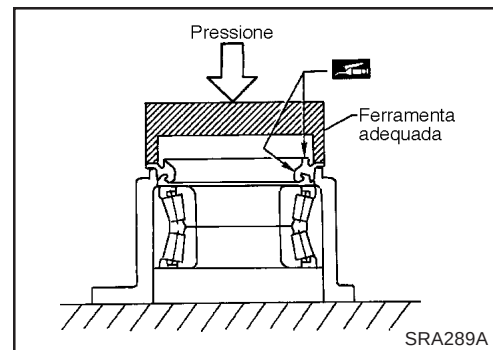
Pressione apenas a pista externa do rolamento da roda durante a instalação.



SERVIÇO NO VEÍCULO

2. Pressione o novo vedador de graxa até alcançar o fundo da face do alojamento do rolamento.

Após a instalação do novo vedador de graxa, cubra a borda de vedação com graxa multi-uso.

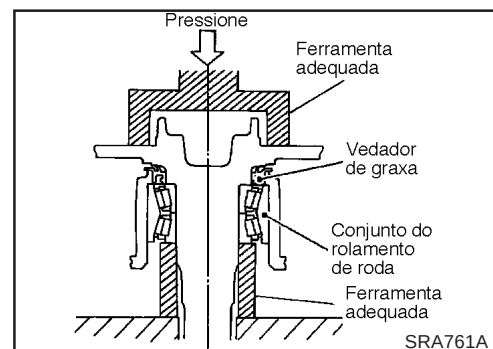


3. Pressione o semi-eixo na pista interna do rolamento da roda.

Carga Máxima P:

47,1 kN (4,8 ton; 5,3 ton U.S.; 4,72 ton Imp)

Cuidado para não danificar ou deformar o vedador de graxa.

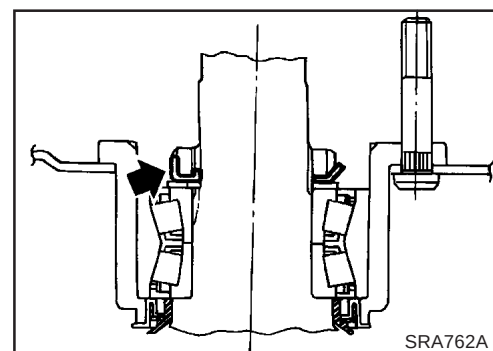


4. Instale a arruela plana e uma nova arruela de travamento do rolamento da roda.
5. Aperte a porca de travamento do rolamento de roda de acordo com o torque especificado.

Porca de travamento do rolamento da roda:

47,1 kN (4,8 ton; 5,3 ton U.S.; 4,72 ton Imp)

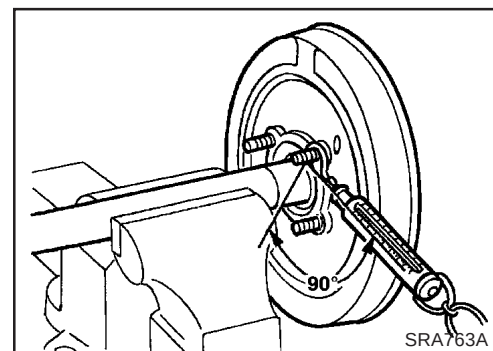
Instale a borda da arruela de travamento do rolamento da roda na ranhura da porca de travamento apertando a mesma. Certifique-se de que a mesma esteja dobrada.



6. Verifique a pré-carga do rolamento da roda.
- a. Gire o alojamento do rolamento (no que diz respeito ao semi-eixo) duas ou três vezes. Ela deve girar suavemente.
- b. Instale um medidor com mola ao parafuso do alojamento de rolamento (conforme ilustrado) e puxe-o em uma rotação de 10 rpm para medir a pré-carga.

Indicação do medidor de mola:

6,9 – 48,1 N (0,7 – 4,9 kg; 1,5 - 10,8 lb)

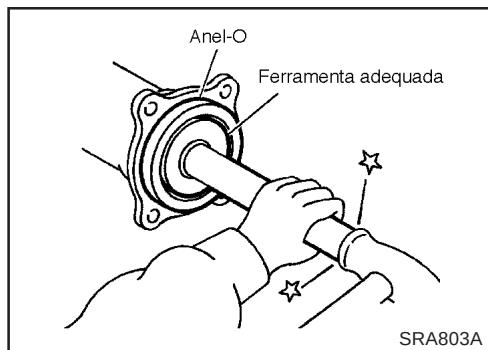


SERVIÇO NO VEÍCULO

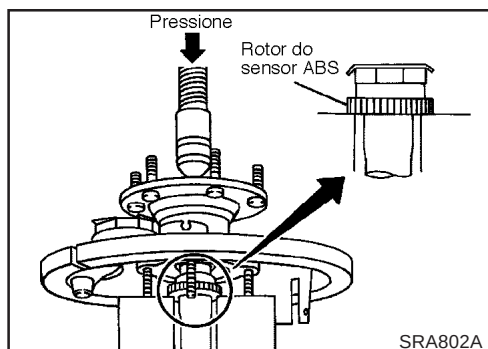
7. Instale um novo vedador de óleo à carcaça do eixo traseiro, utilizando uma ferramenta adequada.

Após a instalação do novo vedador de óleo, cubra a borda de vedação com graxa multi-uso.

8. Instale um novo Anel-O à carcaça do eixo traseiro.

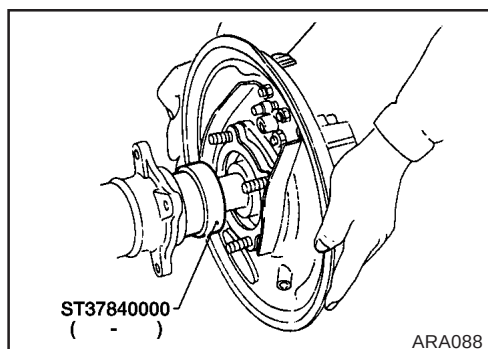


9. Prende o rotor do sensor ABS no semi-eixo até que o mesmo entre em contato com a porta de travamento do rolamento da roda. Substitua sempre o rotor do sensor por um novo.



10. Posicione os semi-eixos na carcaça do eixo traseiro utilizando a Ferramenta Especial como guia.

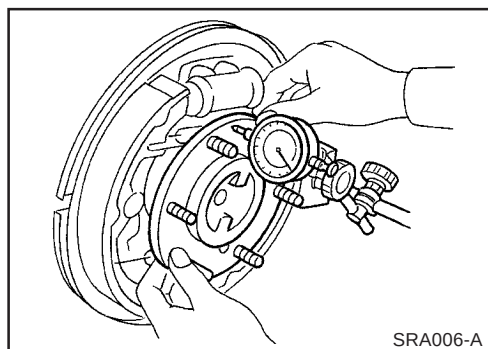
Cuidado para não danificar o vedador de óleo.



11. Verifique o jogo axial.
- Verifique se os rolamentos da roda estão funcionando corretamente.
 - Verifique o jogo axial.

Jogo axial:

0 mm (0 pol)



DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Rolamento da Roda Traseira
MODELOS 2WD

Jogo axial total mm (pol)	0,02 - 0,15 (0,0008 - 0,0059)	
Calços de extremidade da carcaça do semi-eixo disponíveis	Espessura [mm (pol)]	Número da Peça *
	0,05 (0,0020)	43086-P0110
	0,07 (0,0028)	43087-P0110
	0,10 (0,0039)	43088-P0110
	0,15 (0,0059)	43086-B9500
	0,20 (0,0079)	43089-P0110
	0,50 (0,0197)	43090-P0110
	1,00 (0,0394)	43036-01G00

* : Verifique sempre junto ao Departamento de Peças quanto às últimas informações a respeito das peças.

MODELOS 4WD

Jogo axial total mm (pol)	0 (0)
Pré-carga do rolamento da roda no parafuso do alojamento do rolamento N (kg; lb)	6,9 – 48,1 (0,7 – 4,9; 1,5 – 10,8)

LINHA DE TRANSMISSÃO/EIXO

SEÇÃO RFD

PROPULSÃO FINAL TRASEIRA

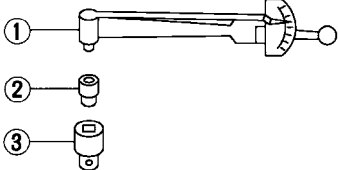
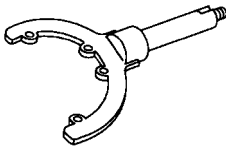
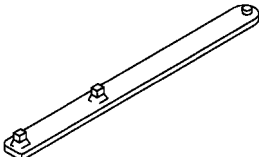
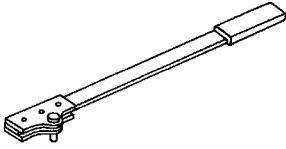
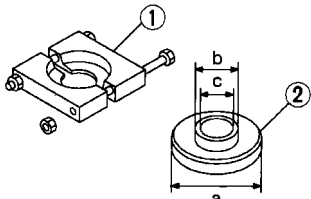
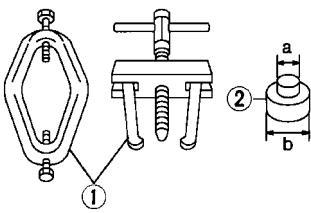
CONTEÚDO

PREPARAÇÃO	2	DIFERENCIAL DE ESCORREGAMENTO LIMITADO	23	H
Ferramentas Especiais	2	Preparação para a Desmontagem	23	
DIAGNÓSTICO DE FALHAS, RUÍDOS, VIBRAÇÕES		VERIFICAÇÃO DO TORQUE DO DIFERENCIAL	23	
E DESCONFORTO (NVH)	5	Desmontagem	23	I
Tabela de Diagnósticos de NVH	5	Inspeção	24	
SERVIÇOS NO VEÍCULO	6	SUPERFÍCIES DE CONTATO	24	
Substituição do Vedador de Óleo Dianteiro	6	DISCO E PLACA	25	J
CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL TRASEIRA	7	Ajustagem	26	
Componentes	7	JOGO AXIAL DO DISCO DE FRICÇÃO E DA PLACA		
REMOÇÃO	8	DE FRICÇÃO	26	K
INSTALAÇÃO	8	Montagem	27	
Desmontagem	8	DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)	30	
PRÉ-INSPEÇÃO	8	Especificações Gerais	30	L
SUORTE DA CAIXA DO DIFERENCIAL	9	MODELO 2 WD	30	
CAIXA DO DIFERENCIAL	12	MODELO 4WD	30	
Inspeção	13	Excentricidade da Coroa	30	M
COROA E PINHÃO	13	Ajustagem da Engrenagem Planetária	30	
CONJUNTO DA CAIXA DO DIFERENCIAL	13	Ajustagem do Torque do Diferencial (Modelos LSD)	31	
ROLAMENTO	13	Ajustagem da Pré-carga Total	31	
Ajustagem	13	Ajustagem da Pré-carga do Pinhão	31	
ALTURA DO PINHÃO	13	Ajustagem da Altura do Pinhão	32	
CONTATO DOS DENTES	17			
Montagem	18			
CAIXA DO DIFERENCIAL	18			
SUORTE DA CAIXA DO DIFERENCIAL	19			

PREPARAÇÃO

Ferramentas Especiais

Os verdadeiros formatos das ferramentas Kent-Moore podem ser diferentes das ferramentas especiais ilustradas aqui.

Número da ferramenta (Nº da Kent-Moore) Nome da ferramenta		Descrição
ST3127S000 (Veja J25765-A) Medidor de Pré-carga 1 GG91030000 (J25765) Torquímetro 2HT62940000 (-) Adaptador de soquete 3HT62900000 (-) Adaptador de soquete		Medição a pré-carga rolamento do pinhão e pré-carga total
ST06340000 (J24310, J34310) Acessório do diferencial		Montagem da propulsão final
ST32580000 (J-34312) Chave para porca de ajustagem do rolamento lateral do diferencial		Ajustagem da pré-carga do rolamento lateral e folga entre os dentes (coroa e pinhão)
KV38108300 (J-44195) Chave para flange de acoplamento		Remoção e instalação da porca de travamento do eixo propulsor e da porca de travamento do pinhão de acionamento.
ST3090S000 (-) Conjunto do extrator de pista interna traseira do pinhão de acionamento 1 ST30031000 (J22912-01) Extrator 2 ST30901000 (J26010-01) Base		Remoção e instalação do cone interno traseiro do pinhão de acionamento a: Ø79 mm (3.11 pol) b: Ø45 mm (1.77 pol) c: Ø35 mm (1.38 pol)
ST3306S001 Conjunto do extrator do rolamento lateral do diferencial 1 ST33051001 (J22888-20) Corpo 2 ST33061000 (J8107-2) Adaptador		Remoção e instalação do cone interno do rolamento lateral do diferencial a: Ø28,5 mm (1.122 pol) b: Ø38 mm (1.50 pol)

PREPARAÇÃO

Número da ferramenta (Nº da Kent-Moore) Nome da ferramenta	Descrição	
ST33190000 (J25523) Mandril para rolamento lateral do diferencial	Instalação do cone interno do rolamento lateral a: Ø52 mm (2.05 pol) b: Ø45,5 mm (1.791 pol) c: Ø34 mm (1.34 pol)	A B C
ST33081000 (-) Adaptador para extrator do rolamento lateral	Instalação do cone interno do rolamento lateral a: Ø43 mm (1.69 pol) b: Ø33,5 mm (1.319 pol)	RFD E F
ST30611000 (J25742-1) Mandril	Instalação da pista externa do rolamento traseiro do pinhão rolamento traseiro do pinhão (utilizar com ST30621000 ou ST30613000)	G H I
ST30621000 (J25742-5) Mandril	Instalação da pista externa do rolamento traseiro do pinhão a: Ø79 mm (3.11 pol) b: Ø59 mm (2.32 pol)	J K
ST30613000 (J25742-3) Mandril	Instalação da pista externa do rolamento dianteiro do pinhão (Utilizar com ST30611000) a: Ø72 mm (2,82 pol) b: Ø48 mm (1,89 pol)	L M
KV38125S0 (-) Ferramenta para instalação do vedador de óleo 1 ST30720000 (J25405) Barra do Mandril 2KW38102510 (-) Mandril	Instalação da vedador de óleo dianteiro a: Ø77 mm (3,03 pol) b: Ø55 mm (2,17 pol) c: Ø71 mm (2,80 pol) d: Ø65 mm (2,56 pol)	
(J34309) Seletor de calços do diferencial	Ajustagem da pré-carga do rolamento e da altura da engrenagem	

PREPARAÇÃO

Número da ferramenta (Nº da Kent-Moore) Nome da ferramenta	Descrição
(J25269-18) Discos do rolamento lateral (necessita de 2) NT135	Seleção da arruela de ajustagem da altura do pinhão
KV381052S0 (-) Eixo postiço do semi-eixo traseiro 1 KV38105210 (-) Lado do torquímetro 2 KV38105220 (-) Lado da morsa NT142	Verificação do torque no diferencial de escorregamento limitado (LSD)
KV38100500 (J25273) Mandril para vedador de óleo dianteiro da caixa do diferencial NT115	Instalação do vedador de óleo dianteiro a: Ø85 mm (3,35 pol) b: Ø60 mm (2,36 pol)

Tabela de Diagnósticos de NVH
Página de referência

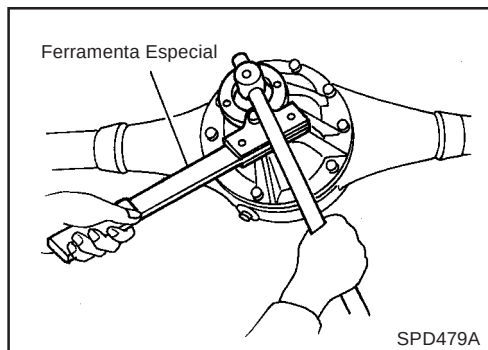
Página de referência			RFD-13	RFD-17	RFD-13	RFD-8	-	MA-10 "Fluídos e Lubrificantes Recomendados"	PR-3	RAX-5 "Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH"	RSU-4 "Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH"	WT-2 "Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH"	WT-2 "Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH"	BR-4 "Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH"
Possível causa e PEÇAS SOB SUSPEITA			Dente da engrenagem áspero	Contato inadequado dos dentes da engrenagem	Superfícies dos dentes desgastadas	Folga entre os dentes incorreta	Excentricidade excessiva no flange de acoplamento	Óleo do diferencial inadequado	EIXO PROPULSOR	EIXO	SUSPENSÃO	PNEUS	RODA	FREIOS
Sintoma	DIFERENCIAL	Ruído	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X: Aplicável

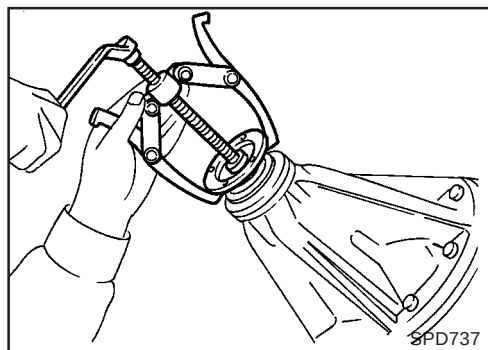
Substituição do Vedador de Óleo Dianteiro

1. Remova o eixo propulsor. Consulte PR-8 “Remoção e Instalação”.
2. Solte a porca do pinhão de acionamento.

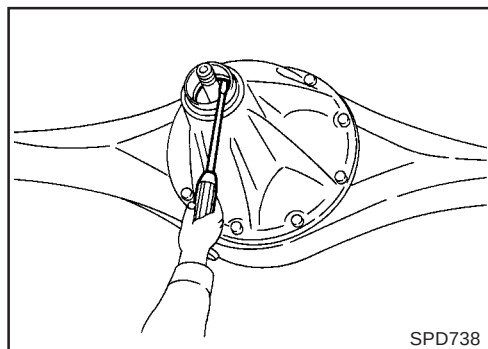
Número da Ferramenta Especial:
KV 38108300 (J-44195)



3. Remova o flange de acoplamento.
4. Remova o sensor do ABS e o rotor do sensor (modelos com 2WD).



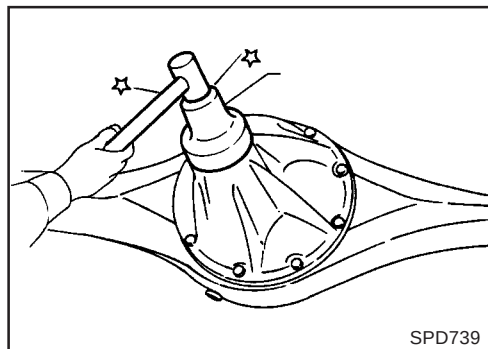
5. Remova o vedador de óleo dianteiro.



6. Aplique graxa de multi-uso na cavidade das bordas do vedador de óleo. Pressione o vedador de óleo dianteiro na caixa.

Número da Ferramenta Especial:
KV38100500 (J25273)

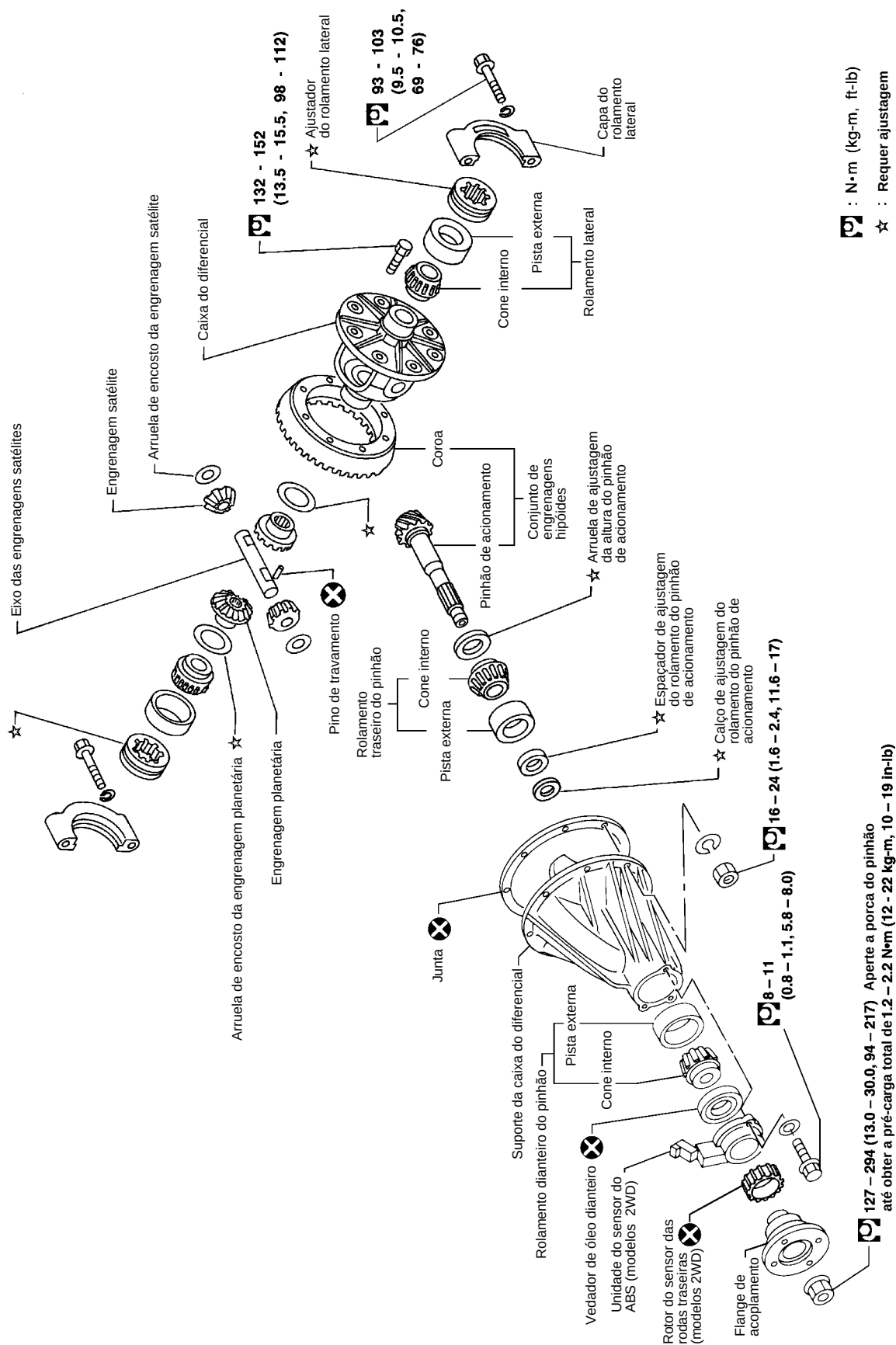
7. Instale o sensor do ABS e o rotor do sensor (modelos com 2WD).
- NOTA:**
Instale sempre um rotor de sensor novo.
8. Instale o flange de acoplamento e a porca do pinhão de acionamento.
 9. Instale o eixo propulsor traseiro.



CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL TRASEIRA

Componentes

SEC. 380



A
B
C
RFD
E
F
G
H
I
J
K
L
M

CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL TRASEIRA

REMOÇÃO

- Remova o eixo propulsor traseiro. Consulte PR-8 “Remoção e Instalação”.
Tampe a extremidade dianteira da caixa de transferência.
- Remova o semi-eixo.
Consulte RAX-7 “Remoção”.
- Remova os parafusos da propulsão final traseira.

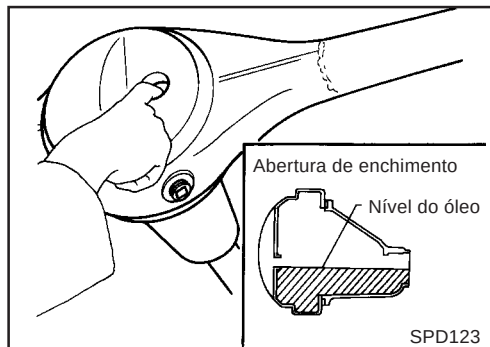
CUIDADO:

Ao remover o eixo propulsor cuidado para não danificar a estria, a forquilha da luva e o vedador de óleo dianteiro.

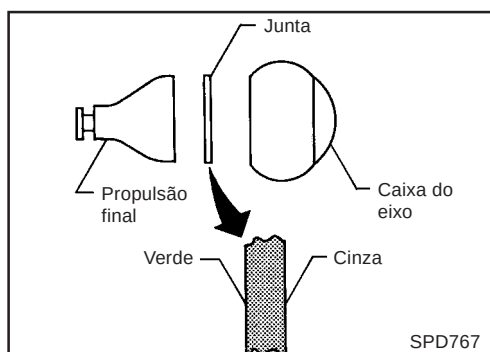
Antes de remover o conjunto de propulsão traseira ou o conjunto do eixo traseiro, desconecte do conjunto o conector do chicote do sensor do ABS e afaste-o da área do conjunto do eixo traseiro/propulsão final. Caso contrário, os fios do sensor poderão ser danificados e o sensor tornar-se inoperante.

INSTALAÇÃO

- Complete a propulsão final com óleo para diferencial recomendado. Consulte MA-10 “Fluidos e Lubrificantes Recomendados”.



- Cuidado com a direção da junta.



Desmontagem

PRÉ-INSPEÇÃO

Antes de desmontar a propulsão final, execute a seguinte inspeção.

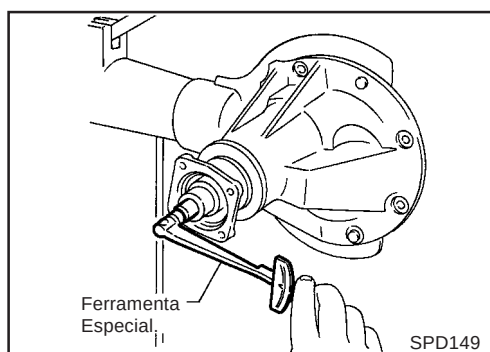
- Pré-carga total.
- Gire o pinhão de acionamento em ambos os lados várias vezes para assentar corretamente os roletes do rolamento.
- Verifique a pré-carga total com a Ferramenta Especial.

Número da Ferramenta Especial:

ST3127S000 (J25765-A)

Pré-carga total:

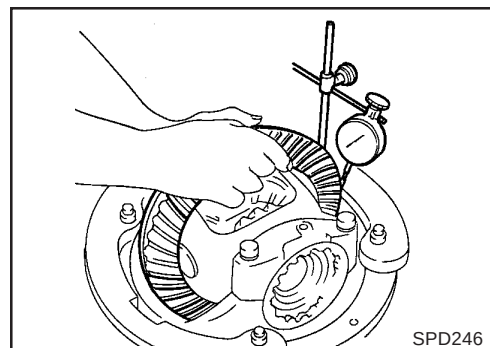
1,7 - 2,5 N.m (17 - 25 kg-cm, 15 - 22 lb-pol)



CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL TRASEIRA

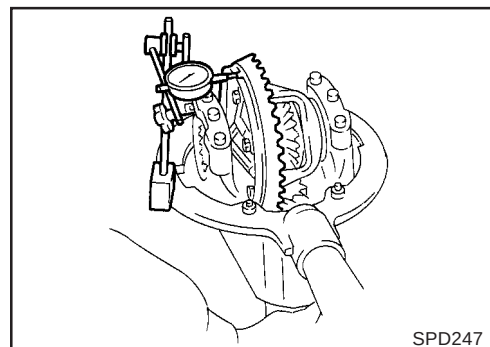
- Folga entre os dentes do pinhão de acionamento à coroa.
Verifique em diversos pontos com um indicador de mostrador a folga entre os dentes da coroa.

Folga entre os dentes do pinhão de acionamento à coroa:
0,13 - 0,18 mm (0.0051 - 0.0071 pol)



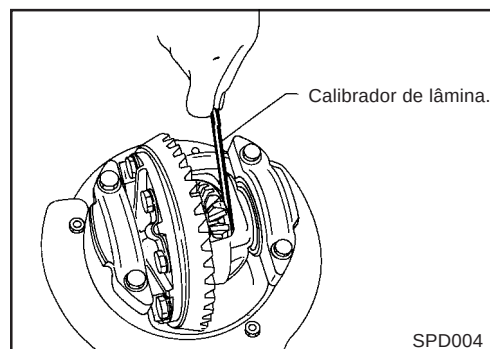
- Excentricidade da coroa.
Verifique a excentricidade da cora com um indicador com mostrador.

Limite de excentricidade:
0,08 mm (0.0031 pol)



- Contato do dente
Verifique o contato do dente: consulte RFD-17, "CONTADO DOS DENTES".
- Folga entre os dentes da engrenagem satélite à engrenagem planetária.
Com um calibrador de lâmina, meça a folga entre a arruela de encosto da engrenagem planetária e a caixa do diferencial.

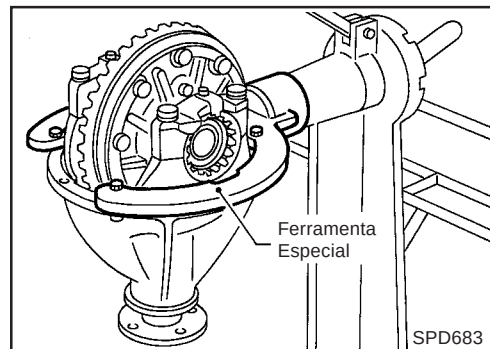
Folga entre a arruela de encosto da engrenagem planetária e a caixa do diferencial:
0,10 - 0,20 mm (0.0039 - 0.0079 pol).



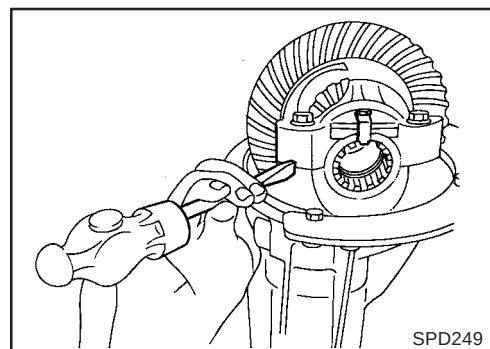
SUPORTE DA CAIXA DO DIFERENCIAL

- Monte o conjunto de propulsão final na Ferramenta Especial.

Número da Ferramenta Especial:
ST06340000 (J24310, J34310)



- Faça marcações de coincidência com tinta ou com um punção em um dos lados da capa do rolamento lateral para assegurar que a mesma seja instalada na sua posição correta durante a montagem.
As capas dos rolamentos são furadas em linha durante a fabricação e devem ser recolocadas nas suas posições originais.



A

B

C

RFD

E

F

G

H

I

J

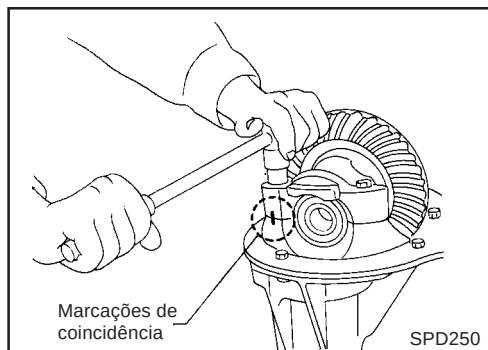
K

L

M

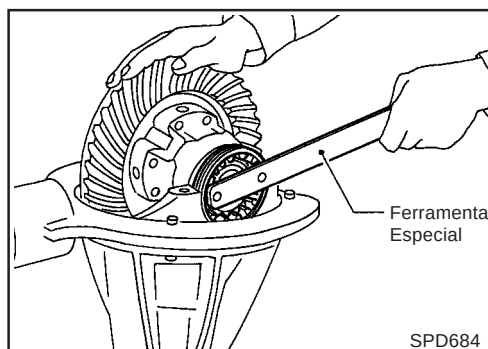
CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL TRASEIRA

3. Remova as lingüetas de travamento laterais e as capas dos rolamentos laterais.

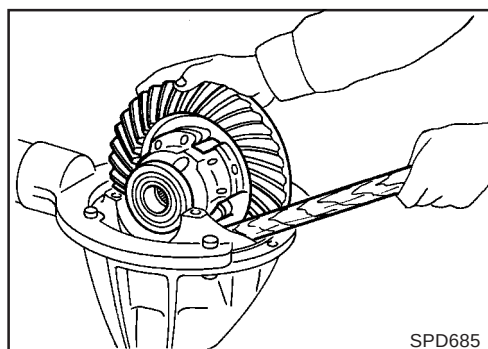


4. Remova o ajustador do rolamento lateral com a Ferramenta Especial.

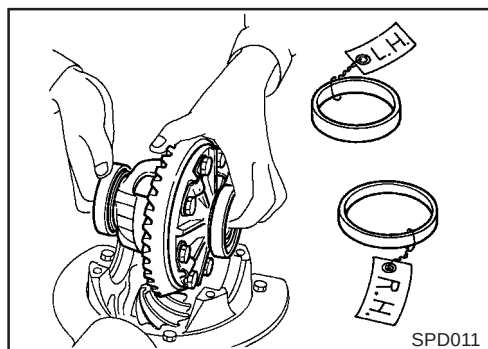
Número da Ferramenta Especial:
ST32580000 (J34312)



5. Remova com uma alavanca o conjunto da caixa do diferencial.



Mantenha as pistas externas dos rolamentos laterais juntas com os seus respectivos cones internos – não os misture.



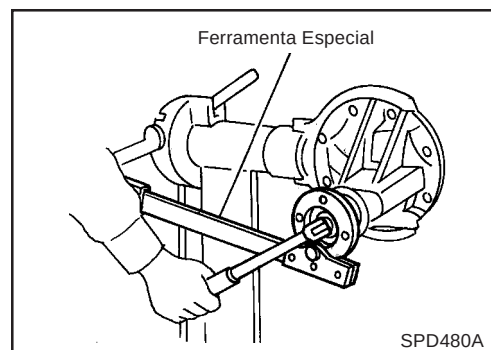
CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL TRASEIRA

6. Solte a porca do pinhão de acionamento com a Ferramenta Especial.

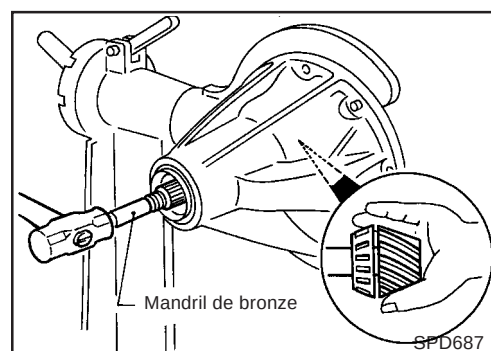
Número da Ferramenta Especial:

KV38108300 (J-44195)

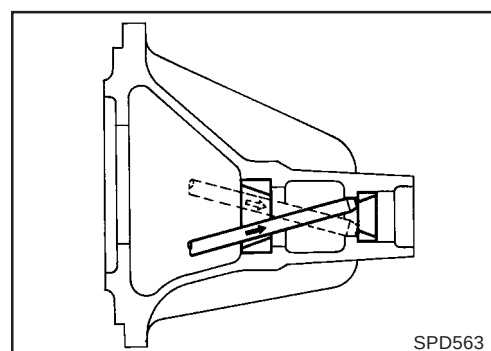
7. Remova o flange de acoplamento com o extrator.
8. Remova o sensor do ABS e o rotor do sensor (modelos com 2WD).



9. Remova o pinhão de acionamento junto com o cone interno do rolamento traseiro, espaçador do rolamento do pinhão e o calço de ajustado do pinhão com um mandril de bronze.



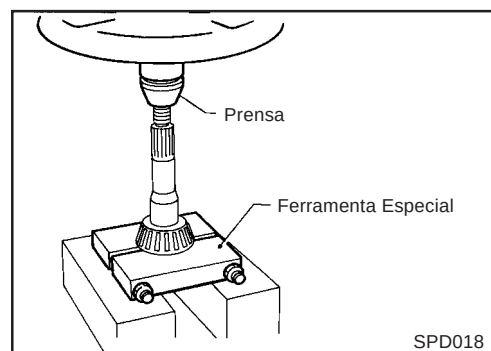
10. Remova o vedador de óleo dianteiro e o cone interno do rolamento dianteiro.
11. Remova as pistas externas do rolamento do pinhão com um mandril de bronze.



12. Remova o cone interno do rolamento traseiro do pinhão e a arruela de ajustagem do pinhão.

Número da Ferramenta Especial:

ST30031000 (J22912-01)



A

B

C

RFD

E

F

G

H

I

J

K

L

M

CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL TRASEIRA

CAIXA DO DIFERENCIAL

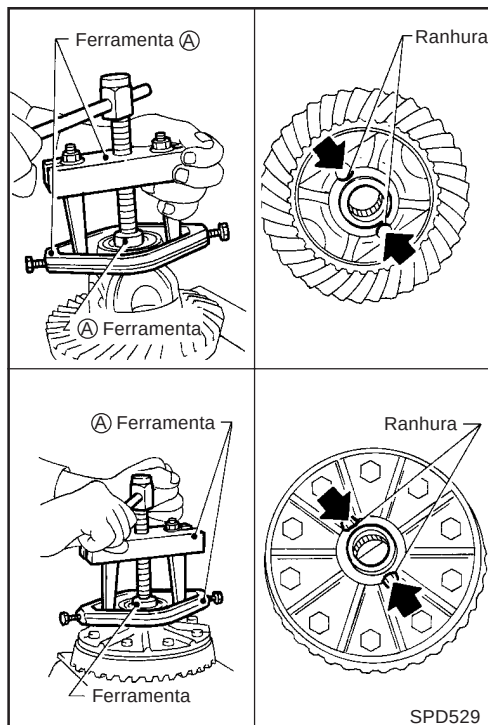
1. Remova os cones internos do rolamento lateral.

Para evitar danos ao rolamento, encaixe as garras do extrator nas ranhuras.

Número da Ferramenta Especial

A: ST33051001 (J22888-20)

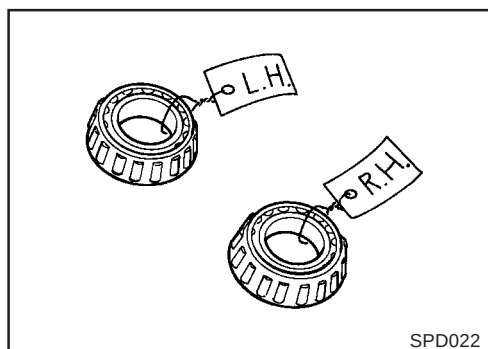
B: ST33061000 (J8107-2)



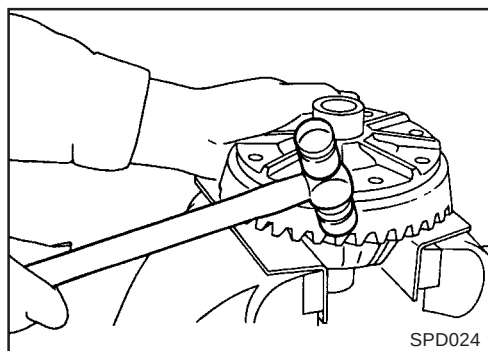
Cuidado para não confundir as peças do lado direito com as do lado esquerdo.

Mantenha juntos o rolamento e a sua pista de cada lado.

2. Solte os parafusos da coroa em padrão cruzado.



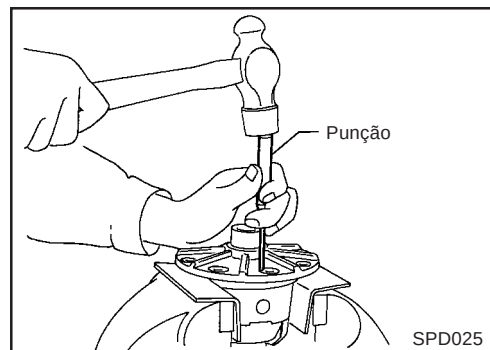
3. Remova a coroa da caixa do diferencial com um martelo macio. **Bata por igual para evitar que a coroa se deforme.**



CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL TRASEIRA

4. Com um punção remova o pino de travamento do eixo da engrenagem satélite do lado da coroa.

O pino de travamento está vedado na entrada do furo do pino na caixa do diferencial.



Inspeção

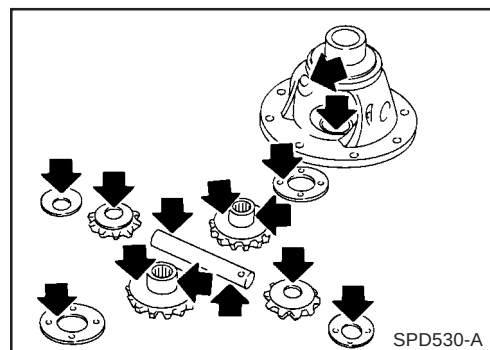
COROA E PINHÃO

Verifique os dentes da engrenagem quanto a riscos, trincas ou lascas.

Caso uma parte esteja danificada, substitua a coroa e o pinhão de acionamento como um conjunto (conjunto de engrenagens hipóides).

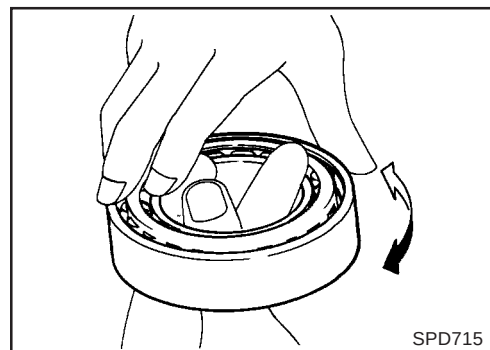
CONJUNTO DA CAIXA DO DIFERENCIAL

Verifique as superfícies de contato da caixa do diferencial, engrenagens planetárias, engrenagens satélites e as arruelas de encosto.



ROLAMENTO

1. Limpe bem o rolamento.
2. Verifique o rolamento quanto a desgaste, riscos, corrosão ou lascas. Verifique o rolamento de roletes cônicos quanto a uma rotação suave. Se estiver danificado, substitua a pista externa e o cone interno como um conjunto.



Ajustagem

Para um funcionamento silencioso e confiável da propulsão final, as cinco ajustagens a seguir deve ser realizadas corretamente:

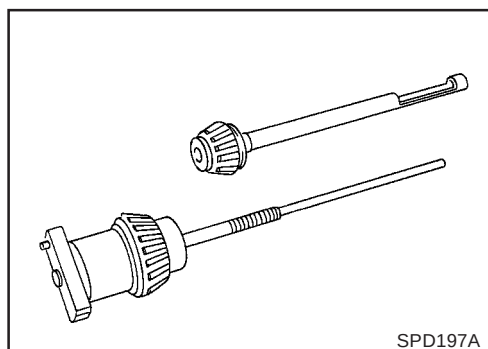
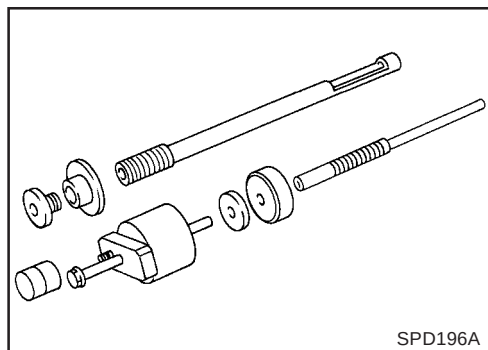
1. Pré-carga do rolamento lateral. Consulte RFD-31, "Ajustagem da Pré-carga Total".
2. Altura do pinhão. Consulte RFD-13 "ALTURA DO PINHÃO".
3. Pré-carga do rolamento do pinhão. Consulte RFD-31 "Ajustagem da Pré-carga do Pinhão".
4. Folga entre os dentes da coroa ao pinhão. Consulte RFD-31, "Ajustagem da Pré-carga Total".
5. Padrão de contato da coroa e do pinhão. Consulte RFD-17, "CONTATO DO DENTE".

ALTURA DO PINHÃO

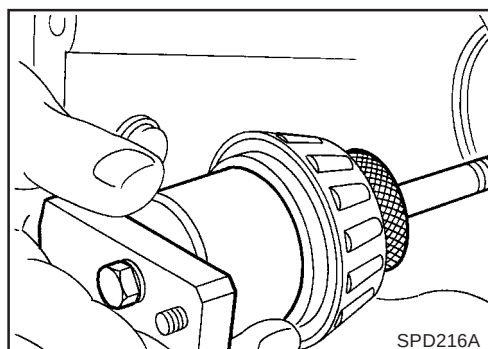
1. Certifique-se de que todas as peças estejam limpas e que os rolamentos estejam corretamente lubrificados.

CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL TRASEIRA

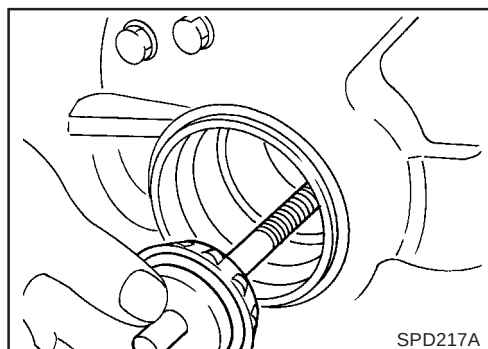
2. Monte os rolamentos do pinhão no seletor de calços de pré-carga do pinhão, Ferramenta Especial J34309.
- **Rolamento do Pinhão Traseiro** - o piloto do rolamento do pinhão traseiro, J34309-8, é utilizado para centralizar apenas o rolamento do pinhão traseiro. O assento de travamento do rolamento, J-34309-4 é utilizado para travar o rolamento no conjunto.
- **Rolamento do Pinhão Dianteiro** - certifique-se de que o assento do rolamento do pinhão dianteiro J34309-3 esteja firmemente fixado na contra-placa de apoio J34309-2. Em seguida, gire o piloto do rolamento do pinhão dianteiro, J34309-5, para prender o rolamento na posição adequada.



3. Instale o seletor de calços de pré-carga do pinhão, Ferramenta Especial J34309-1, parafuso do conjunto do medidor com o cone interno do rolamento traseiro do pinhão instalado na carcaça da propulsão final.

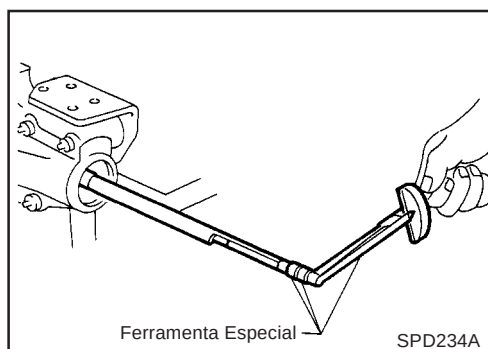


4. Instale a contra-placa de apoio J34309-2 com o rolamento do pinhão dianteiro na carcaça da propulsão final e monte-a no parafuso do medidor J34309-1. Certifique-se de que a placa medidora da altura do pinhão, J3409-16 esteja girando uma volta total de 360 graus e aperte manualmente as duas seções juntas para estabelecer a pré-carga do rolamento.
5. Gire o conjunto várias vezes para assentar os rolamentos.



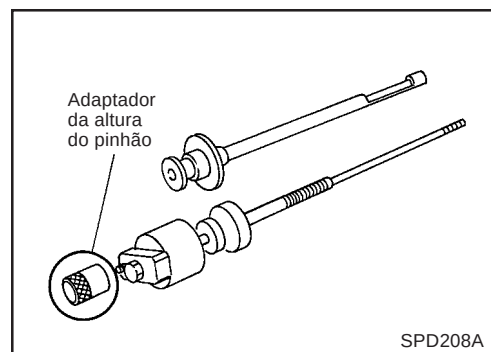
6. Meça o torque de rotação no final da contra-placa de apoio J34309-2 utilizando o torquímetro J25765A.

Especificação do torque de rotação:
0,4 - 0,9 N.m (4- 9 kg-cm, 3.5 - 7.8 lb-pol).



CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL TRASEIRA

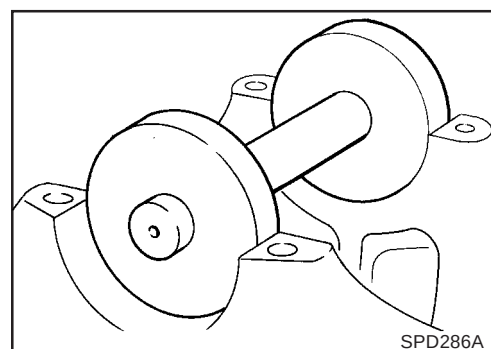
7. Coloque o adaptador de altura do pinhão J34309-12 “H233B” na placa medidora e aperte-o manualmente.



CUIDADO:

Certifique-se de que todas as superfícies usinadas estejam limpas.

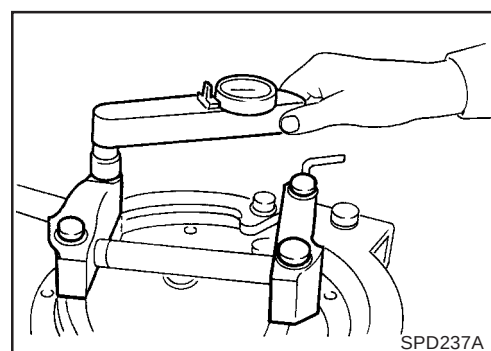
8. Posicione os discos do rolamento lateral J25269-18 e o eixo nos orifícios do rolamento lateral conforme ilustrado.



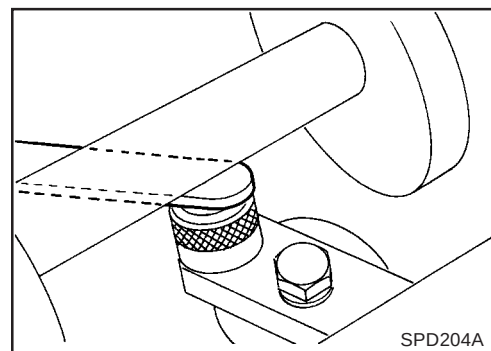
9. Instale as capas dos rolamentos e aperte os parafusos ao torque especificação.

Parafusos da capa do rolamento:

93 - 103 N.m (9,5 - 10,5 kg-m, 69 - 76 lb-pés)



10. Selecione a espessura correta da arruela de ajustagem da pré-carga do rolamento do pinhão utilizando um medidor padrão de 2,5, 3,0, ou 3,5 mm (0.098, 0.118 ou 0.138 pol) e o calibrador de lâmina J34309-101. Meça a distância entre o adaptador da altura do pinhão J34309-12 “H233B” e o eixo

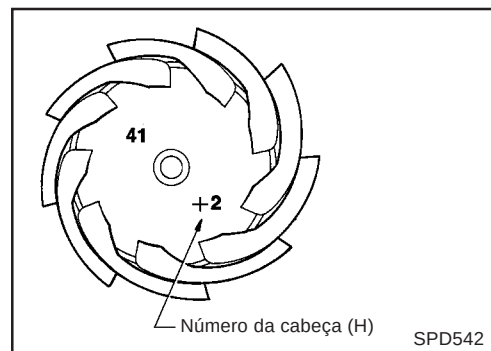


11. Anote exatamente a medida total.

12. Corrija o tamanho da arruela de altura do pinhão consultando o “número da cabeça do pinhão”.

Existem dois números pintados no pinhão. O primeiro refere-se à coroa e pinhão como um conjunto e deve ser o mesmo que o número na coroa. O segundo número é o “número de altura da cabeça do pinhão” e se refere à altura ideal padrão do pinhão para um funcionamento mais silencioso.

Use a tabela a seguir para determinar a arruela de altura correta do pinhão. Consulte RFD-31 “Ajustagem da Altura do Pinhão de Acionamento”.



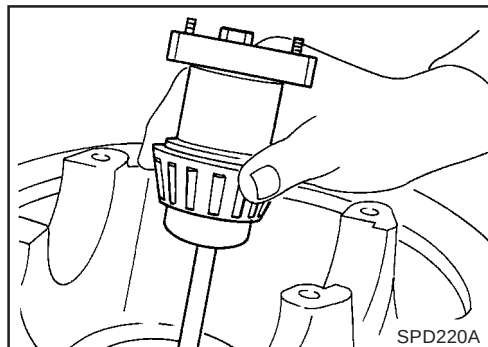
CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL TRASEIRA

Número da Altura da Cabeça do Pinhão	Acrescente ou Remova da Espessura Padrão da Arruela de Altura do Pinhão
-6	Acrescente 0,06 mm (0.0024 pol)
-5	Acrescente 0,05 mm (0.0020 pol)
-4	Acrescente 0,04 mm (0.0016 pol)
-3	Acrescente 0,03 mm (0.0012 pol)
-2	Acrescente 0,02 mm (0.0008 pol)
-1	Acrescente 0,01 mm (0.0004 pol)
0	Utilize a espessura da arruela selecionada
+1	Reduza 0,01 mm (0.0004 pol)
+2	Reduza 0,02 mm (0.0008 pol)
+3	Reduza 0,03 mm (0.0012 pol)
+4	Reduza 0,04 mm (0.0016 pol)
+5	Reduza 0,05 mm (0.0020 pol)
+6	Reduza 0,06 mm (0.0024 pol)

13. Selecione a arruela de altura do pinhão de acionamento correta.

Arruela de ajustagem do pinhão de acionamento:
Consulte RFD-31 "Ajustagem da Altura do Pinhão de Acionamento".

14. Remova a ferramenta seletora de calços da pré-carga do pinhão J34309 da carcaça da propulsão final e desmonte-a para recuperar os rolamentos do pinhão.



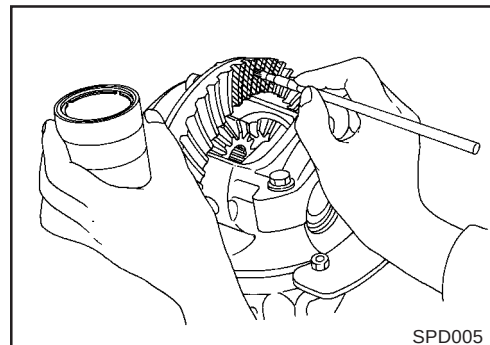
CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL TRASEIRA

CONTATO DOS DENTES

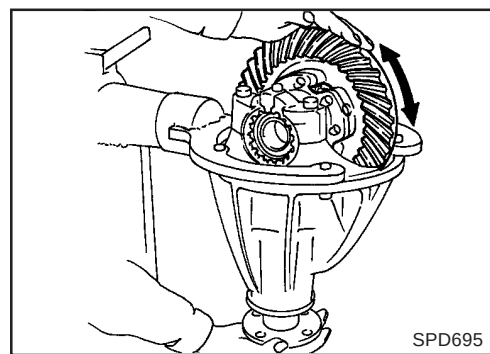
A inspeção do padrão de contato dos dentes é necessária para verificar o relacionamento correto entre a coroa e o pinhão.

Conjuntos de engrenagens hipóides posicionados incorretamente em relação um ao outro podem ser ruidosos, ou ter menor vida útil, ou ambos. Com a verificação do padrão, o melhor contato para um nível baixo de ruído e maior vida útil podem ser alcançados.

1. Limpe bem os dentes da coroa e do pinhão.
2. Aleatoriamente, aplique uma mistura de óxido férrico em pó e óleo, equivalentes a 3 ou 4 dentes do lado de acionamento da coroa.



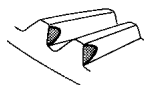
3. Segure o flange de acoplamento com a mão e gire a coroa em ambas as direções.



4. Inspeccione o padrão do óxido férrico e corrija o alinhamento da coroa e do pinhão como segue:

Geralmente, o padrão estará certo se os calços forem corretamente calculados e a folga estiver certa. Porém, em casos muito raros, processos de verificação e erro podem ser utilizados para obter um padrão correto. O padrão dos dentes é a melhor indicação da forma como um diferencial foi instalado.

Contato do pé do dente



Contato da face do dente



Contato da ponta do dente

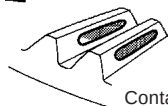
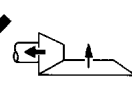
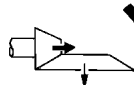


Contato da lateral do dente



Para corrigir, aumente a espessura da arruela de ajustagem da altura do pinhão a fim de trazer o pinhão de acionamento para perto da coroa.

Para corrigir, reduza a espessura da arruela de ajustagem da altura do pinhão a fim de afastar o pinhão de acionamento da coroa.



Contato do dente correto

Quando a ajustagem estiver concluída, limpe completamente o óxido férrico e o óleo ou seus equivalentes.

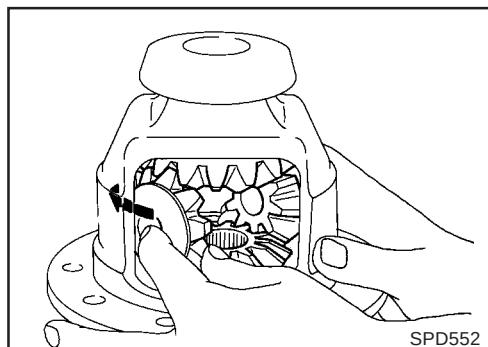
SPD007-B

CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL TRASEIRA

Montagem

CAIXA DO DIFERENCIAL

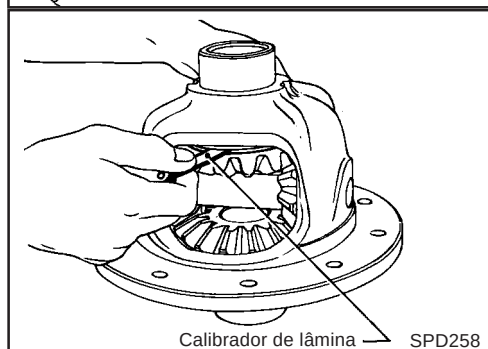
1. Instale as engrenagens planetárias, as engrenagens satélites e as arruelas de encosto na caixa do diferencial.
A folga pode ser ajustada com uma arruela de encosto da engrenagem planetária. Consulte RFD-30, "Ajustagem da Engrenagem Planetária".



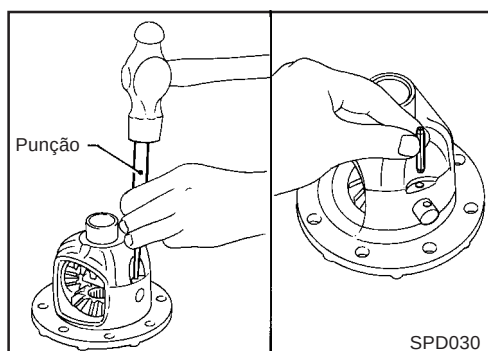
2. Encaixe o eixo da engrenagem satélite na caixa do diferencial de modo que alcance os orifícios do pino de travamento.
3. Ajuste a folga dos dentes entre a engrenagem planetária e a engrenagem satélite selecionando a arruela de encosto da engrenagem planetária.

Folga entre a engrenagem planetária e a engrenagem satélite (folga entre a arruela de encosto da engrenagem planetária e a caixa do diferencial):

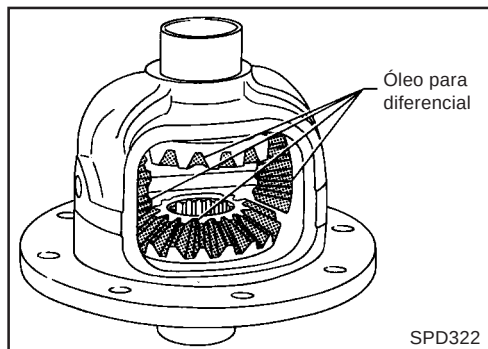
0,10 - 0,20 mm (0.0039 - 0.0079 pol).



4. Instale com um punção o pino de travamento do eixo do pinhão.
Certifique-se de que o pino de travamento esteja em nível com a caixa.



5. Aplique óleo para diferencial nas superfícies do dente da engrenagem e nas superfícies de encosto e verifique se elas giram corretamente.
6. Instale o conjunto da caixa do diferencial na coroa.
Aperte os parafusos em padrão cruzado.

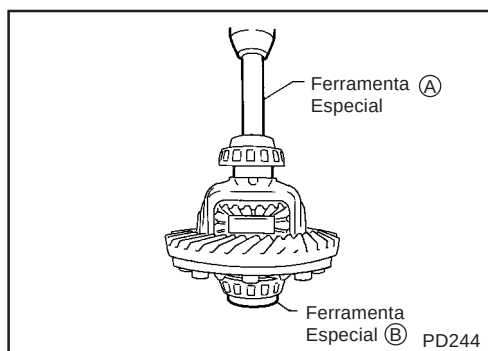


7. Encaixe os cones internos dos rolamentos laterais na caixa do diferencial com a Ferramenta Especial

Número da Ferramenta Especial

A: ST33190000 (J25523)

B: ST33081000 (-)



CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL TRASEIRA

SUPORTE DA CAIXA DO DIFERENCIAL

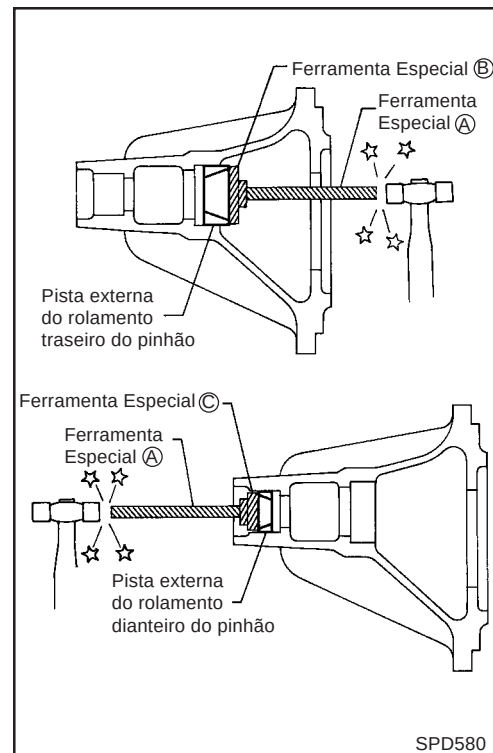
1. Encaixe as pistas externas dos rolamentos dianteiro e traseiro com as Ferramentas Especiais.

Número da Ferramenta Especial

A: ST30611000 (J25742-1)

B: ST30621000 (J25742-5)

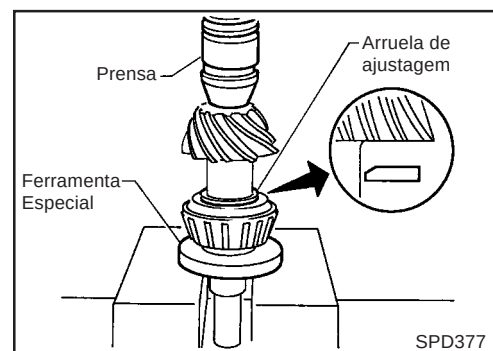
C: ST30613000 (J25742-3)



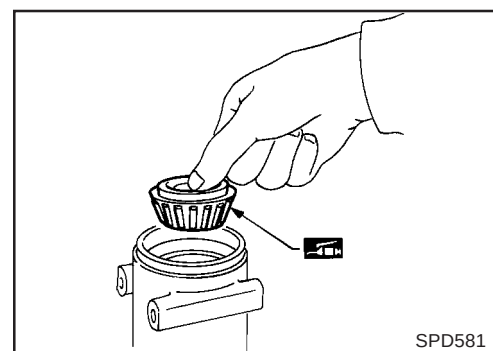
2. Selecione a arruela de ajustagem de altura do pinhão de acionamento. Consulte RFD-31 "Ajustagem da Altura do Pinhão".
3. Instale a arruela de ajustagem da altura do pinhão de acionamento no pinhão, e encaixe o cone interno do rolamento traseiro na mesma, utilizando uma prensa e a Ferramenta Especial.

Número da Ferramenta Especial:

ST30901000 (J26010-01).



4. Instale o cone interno do rolamento dianteiro do pinhão no suporte da caixa do diferencial.



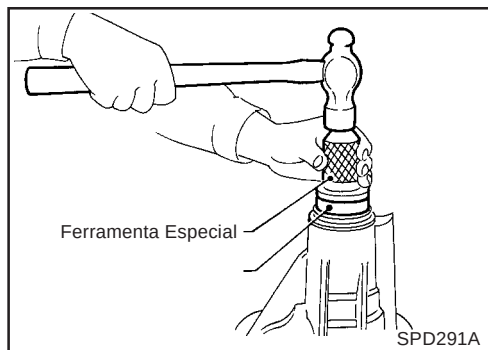
CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL TRASEIRA

5. Aplique graxa de multi-uso na cavidade das bordas do vedador de óleo. Instale o vedador de óleo dianteiro.

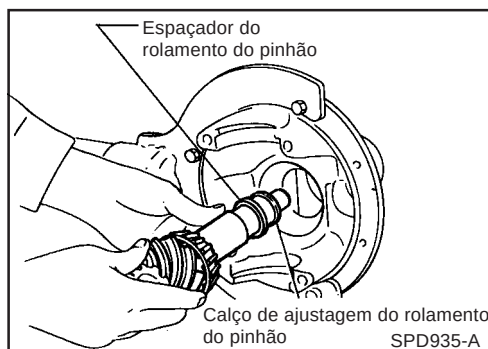
Número da Ferramenta Especial:

A: ST 3072000 (J25405)

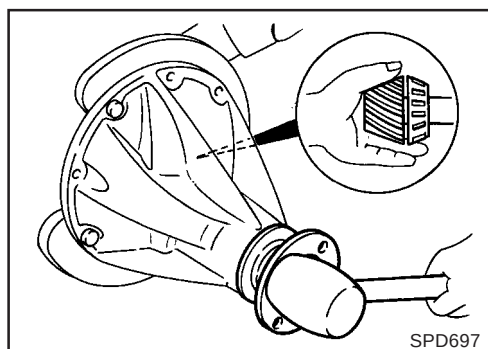
B: KV38102510 (-)



6. Instale o espaçador do rolamento do pinhão, a arruela de ajustagem do rolamento e o pinhão no suporte da caixa do diferencial.



7. Instale o sensor do ABS e o rotor do sensor (modelos com 2WD)
8. Insira o flange de acoplamento no pinhão. Bata no flange com um martelo macio até que o mesmo se assente completamente.



9. Aperte a porca do pinhão utilizando a ferramenta.

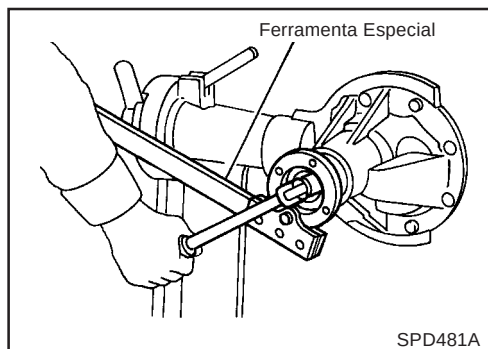
A parte rosçada do pinhão e a porca do pinhão devem estar sem óleo ou graxa.

Porca do pinhão:

127 - 294 N.m (13,0 - 30.0 kg-m, 94 – 217 lb.pés)
até obter uma pré-carga total de 1,2 – 2,2 N.m
(12 – 22 kg-m, 10 – 19 lb.pol).

Ferramenta Especial:

KV38108300 (J-44195).



10. Gire o pinhão em ambas as direções várias vezes e meça a pré-carga do rolamento do pinhão.

Número da Ferramenta Especial ST3127S000 (J25765-A)

Pré-carga do rolamento do pinhão

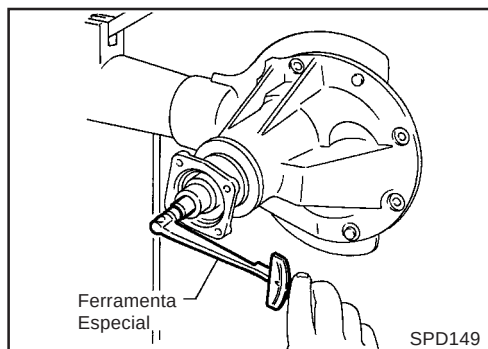
(Com vedador de óleo dianteiro:

1,4 - 1,7 N.m (14 - 17 kg-cm, 12 - 15 lb-pol).

Pré-carga do rolamento do pinhão

(Sem vedador de óleo dianteiro:

1,2 - 1,5 N.m (12 - 15 kg-cm, 10 - 13 lb-pol).



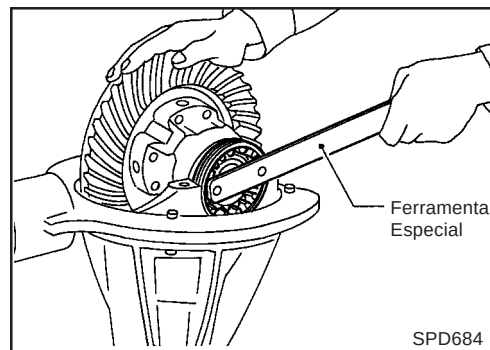
CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL TRASEIRA

Se a pré-carga estiver fora das especificações, ajuste a espessura da combinação espaçador e calço substituindo o calço e o espaçador por outros mais fino.

- Inicie pela combinação de espessura do espaçador e calço mais grossa.
- Combine a espessura de cada espaçador e calço uma por uma até conseguir a especificação correta.

Calço e espaçador de ajustagem da pré-carga do rolamento do pinhão:

Consulte RFD-31 “Ajustagem da Pré-carga do Pinhão”.

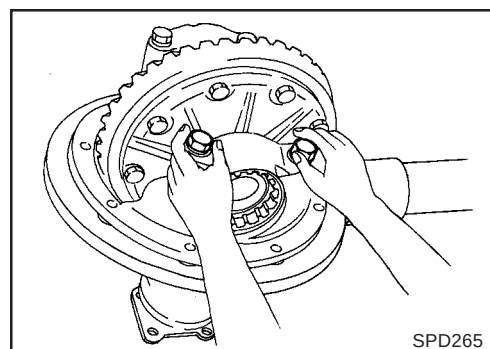


11. Instale o conjunto da caixa do diferencial com as pistas externas do rolamento lateral na carcaça da propulsão final.
12. Posicione os ajustadores do rolamento lateral na carcaça da propulsão final com as roscas corretamente encaixadas, aperte os ajustadores levemente nesta fase de montagem.

Ferramenta especial:

ST32580000 (J34312)

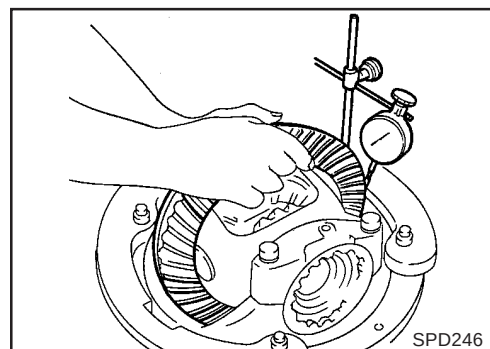
13. Alinhe as marcações na capa do rolamento com aquela na carcaça da propulsão final e instale a capa do rolamento na carcaça.
- Não aperte neste momento. Isto permite o aperto adicional dos ajustadores do rolamento lateral.



14. Aperte alternadamente os ajustadores dos rolamentos laterais lados direito e esquerdo e meça a folga entre os dentes da coroa e a pré-carga total ao mesmo tempo. Ajuste os ajustadores do rolamento lateral lados direito e esquerdo apertando-os alternadamente de modo que a folga entre os dentes da coroa e a pré-carga sejam conseguidas.

Folga entre os dentes do pinhão e da coroa:

0,13 - 0,18 (0,0051 - 0,0071 pol)



- Quando estiver verificando a pré-carga, gire o pinhão em ambas as direções várias vezes para assentar os roletes do rolamento.

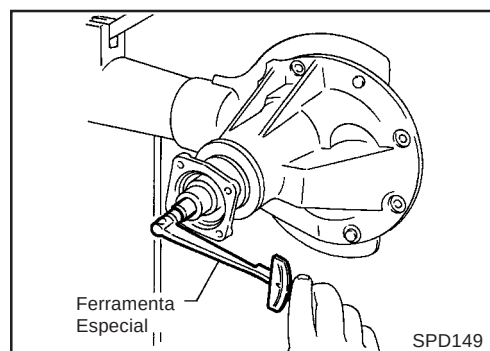
Ferramenta Especial Número:

ST3127S000 (J25765-A)

Pré-carga total:

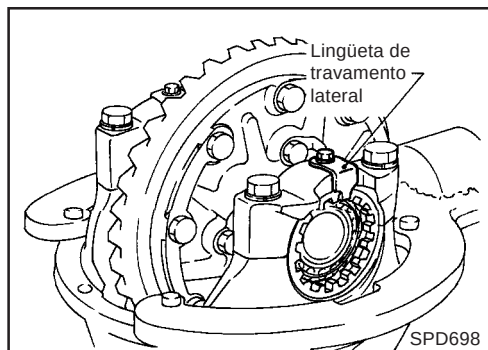
1,7 - 2,5 N.m (17 - 25 kg-cm, 15 - 22 lb-pol)

15. Aperte os parafusos da capa do rolamento lateral.



CONJUNTO DA PROPULSÃO FINAL TRASEIRA

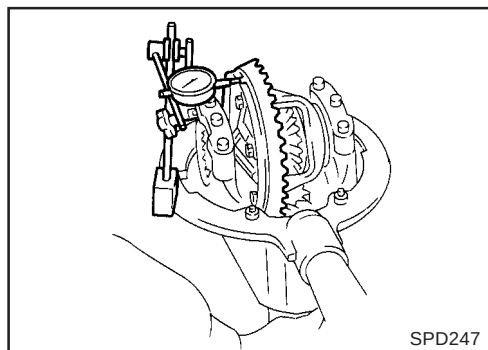
16. Instale a lingüeta de travamento na sua posição para evitar a rotação durante o funcionamento.



17. Verifique a excentricidade da coroa com um indicador com mostrador.

Limite de excentricidade:
0,08 mm (0.0031 pol)

- Se a folga entre os dentes variar excessivamente em locais diferentes, a variação pode ter sido o resultado de material estranho preso entre a coroa e a caixa do diferencial.
- Se a folga entre os dentes variar excessivamente quando a excentricidade da coroa estiver dentro da faixa especificada, o conjunto das engrenagens hipóide ou a caixa do diferencial deve ser substituído.



18. Verifique o contato dos dentes. Consulte RFD-17, "CONTATO DOS DENTES".

DIFERENCIAL DE ESCORREGAMENTO LIMITADO

Preparação para a Desmontagem

CUIDADO:

Não funcione o motor quando apenas uma das rodas (traseira) não estiver apoiada no solo.

VERIFICAÇÃO DO TORQUE DO DIFERENCIAL

1. Meça o torque do diferencial com a Ferramenta Especial.
2. Se não estiver dentro das especificações, inspecione os componentes do diferencial de escorregamento limitado.

Torque do diferencial:

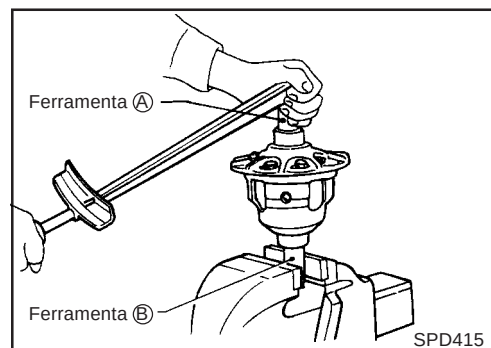
187 - 245 N.m (19-25 kg-m, 138 - 180 lb-pés)

Número da Ferramenta Especial A:

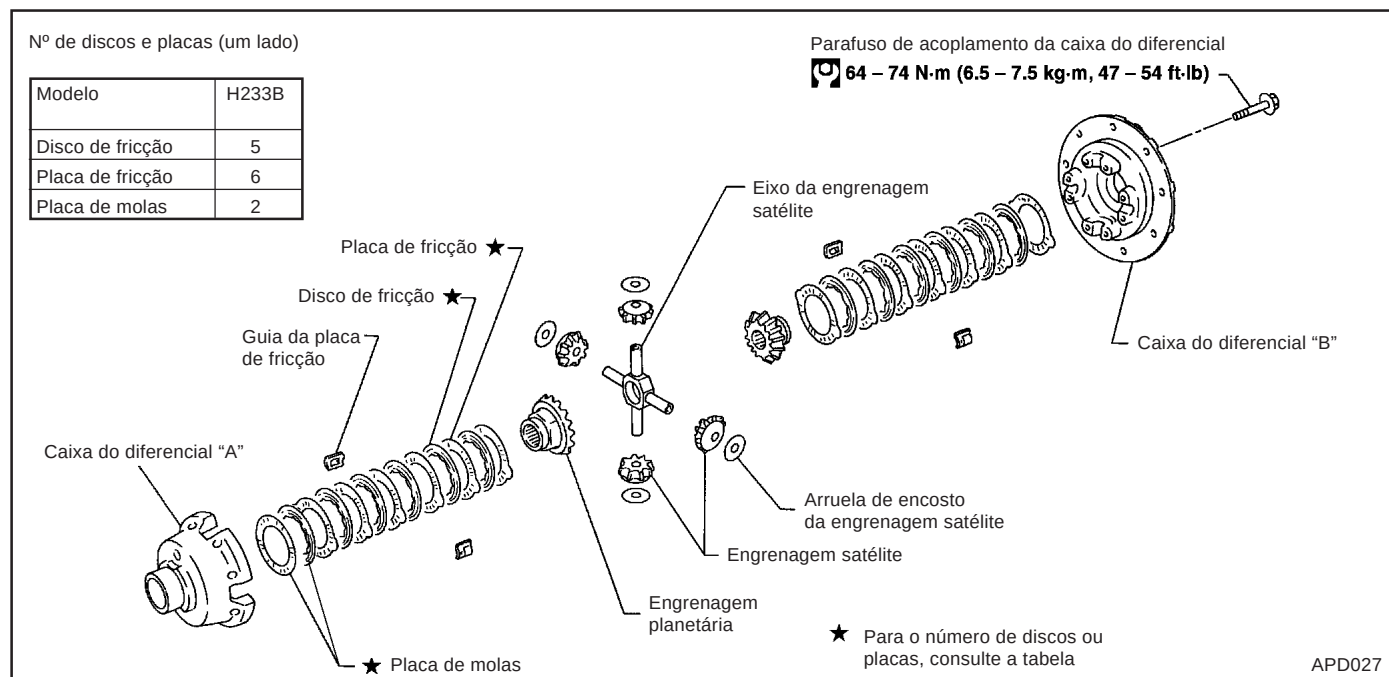
KV38105210 (-)

Número da Ferramenta Especial B:

KV38105220 (-)



Desmontagem



CUIDADO:

Não funcione o motor quando apenas uma das rodas (traseira) não estiver apoiada no solo.

DIFERENCIAL DE ESCORREGAMENTO LIMITADO

1. Remova os cones internos do rolamento lateral.

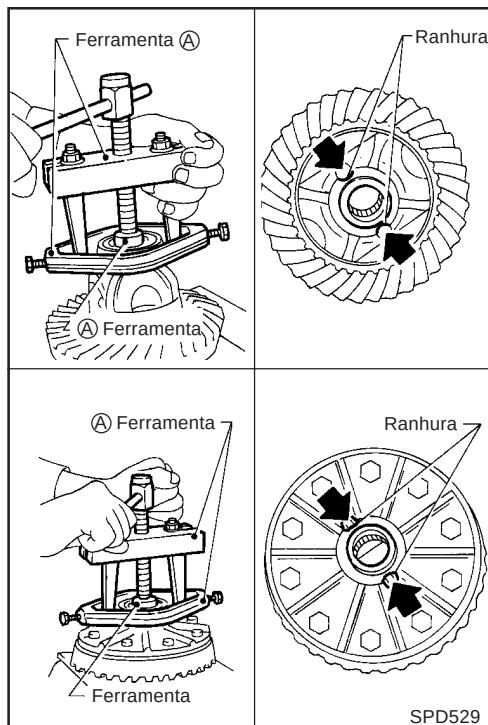
Para evitar possíveis danos ao rolamento, encaixa as garras do extrator na ranhura.

Número da Ferramenta Especial

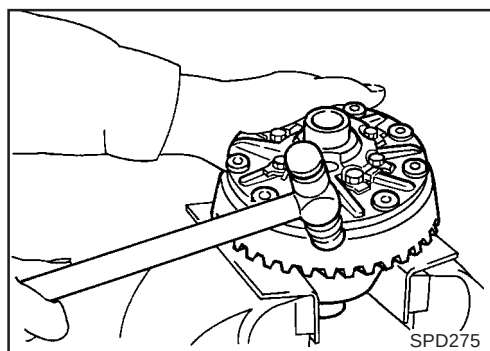
A : ST33051001 (J22888-20)

B : ST33061000 (J8107-2)

2. Solte os parafusos da coroa em padrão transversal.



3. Remova a coroa da propulsão final batendo com um martelo macio. Bata uniformemente em toda a volta para evitar deformação da coroa.



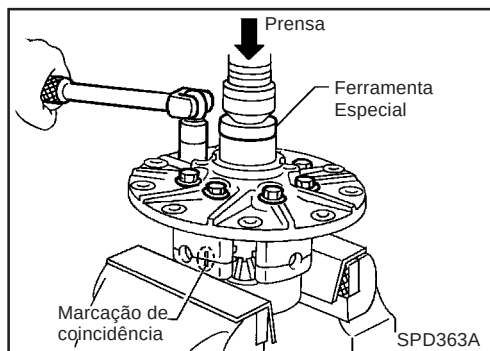
4. Remova os parafusos de acoplamento nas caixas de diferencial A e B com uma prensa.

Número da Ferramenta Especial:

ST33081000 (-)

5. Separe as caixas de diferencial A e B, remova todos os componentes incluindo os discos e as placas.

Faça marcações nas engrenagens e nos anéis de pressão de modo que os mesmos possam ser instalados novamente nas suas posições originais de onde foram removidos.



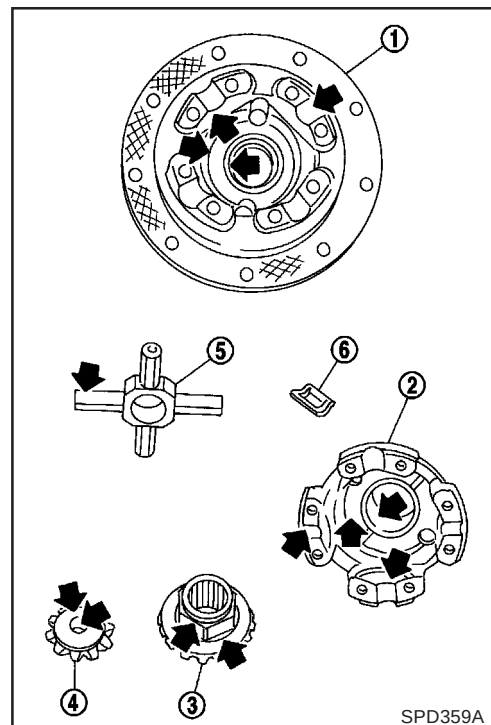
Inspeção

SUPERFÍCIES DE CONTATO

1. Limpe as peças desmontadas com um solvente adequado e seque com ar comprimido.

DIFERENCIAL DE ESCORREGAMENTO LIMITADO

2. Se as superfícies a seguir estiverem com rebarbas ou riscos, lixe-as usando uma lixa fina.
1. Caixa do diferencial B
 2. Caixa do diferencial A
 3. Engrenagem planetária
 4. Engrenagem satélite
 5. Eixo da engrenagem satélite
 6. Guia da placa de fricção

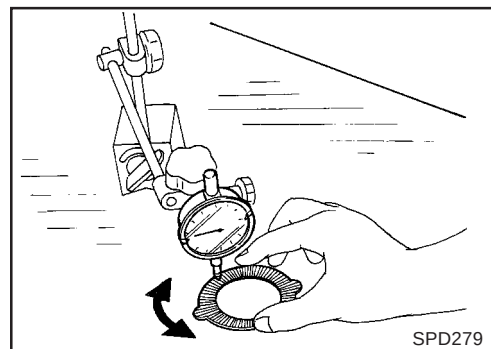


DISCO E PLACA

1. Limpe os discos e as placas com um solvente adequado e seque com ar comprimido.
2. Inspeccione os discos e as placas quanto a desgastes, trincas e rebarbas.
3. Verifique os discos e as placas quanto a deformação.

Deformação permitida:
0,08 mm (0.0031 pol)

Se exceder esses limites, substitua por uma nova placa, para eliminar possível patinação ou emperramento da embreagem.



DIFERENCIAL DE ESCORREGAMENTO LIMITADO

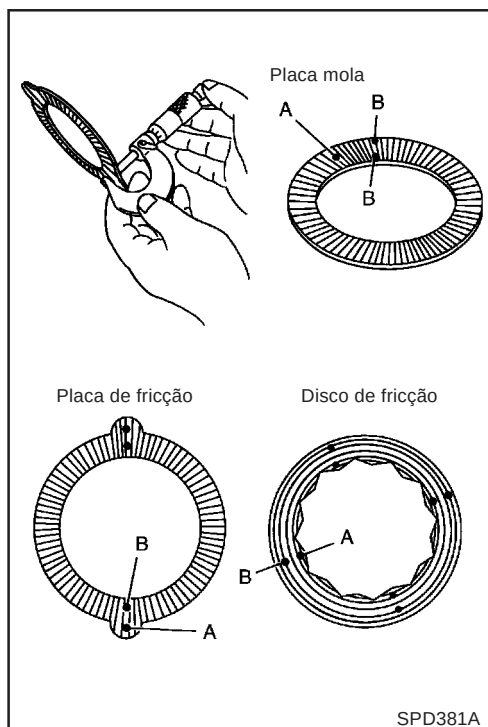
4. Meça as superfícies de fricção e as partes salientes do disco, placa de fricção, placa de molas e determine as diferenças de cada peça para verificar se o limite de desgaste especificado foi excedido.
Se o desgaste de qualquer peça for maior que o limite permitido, ou se a peça estiver deformada ou com fadiga, substitua por nova que tenha a mesma espessura da parte saliente.

Limite de desgaste:

A - B = Limite de desgaste mm (pol):

0,01 mm (0.004 pol) ou inferior.

- Pontos de medição:
A: Parte saliente
B: Superfície de fricção



Ajustagem

JOGO AXIAL DO DISCO DE FRICÇÃO E DA PLACA DE FRICÇÃO

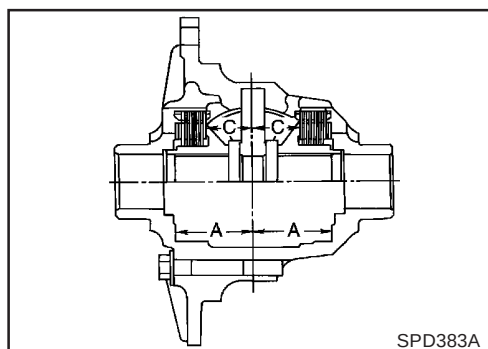
O jogo axial do disco e da placa de fricção pode ser calculado utilizando a equação abaixo e deve ser ajustado dentro da seguinte faixa.

A ajustagem pode ser feita selecionando o disco de fricção que tiver duas espessuras diferentes:

$$E = A - (B + C)$$

Jogo axial E:

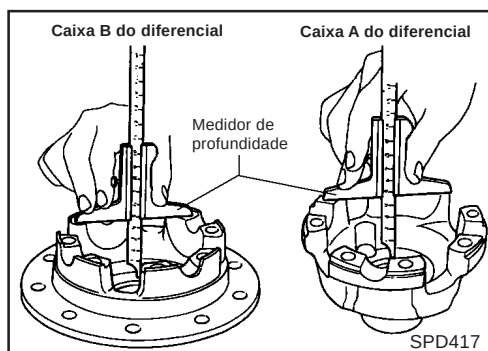
0,05 - 0,15 (0.0020 - 0.0059 pol)



- A: Comprimento da superfície de contato da caixa do diferencial à parte inferior interna da caixa.
B : Espessura total dos discos, placas de fricção, disco de molas e placa de molas na caixa do diferencial em um lado.
C : Comprimento da superfície de contato da caixa do diferencial à parte traseira da engrenagem planetária.
1. Meça os valores de "A".

Comprimento padrão de A:

49,50 - 49,55 mm (1.9488 - 1.9508 pol).

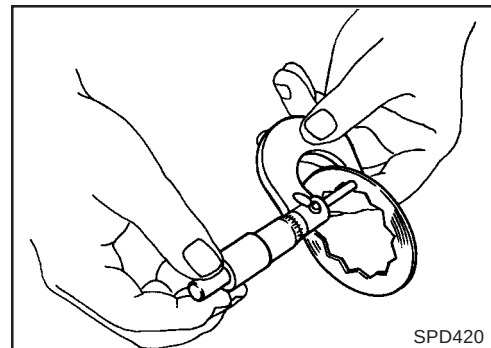


DIFERENCIAL DE ESCORREGAMENTO LIMITADO

2. Meça a espessura de cada disco e placa. O número de discos e placas (Um lado), Disco de Fricção 5, Placas de Fricção 6 e Placa de Molas 2.

Espessura total "B":

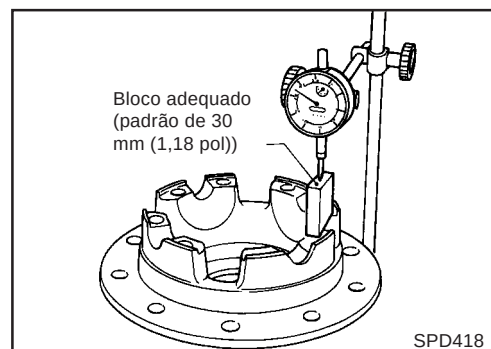
19,24 - 20,26 mm (0.7575 - 0.7976 pol).



3. Meça os valores de "C".

- a. Instale o indicador com mostrador à placa base.
b. Coloque a caixa do diferencial B na placa base, e instale um bloco padrão na caixa B.

Em seguida, ajuste a escala do indicador com mostrador para zero com a sua ponta no indicador principal.



- c. Instale as engrenagens satélites, as engrenagens planetárias e o eixo das engrenagens satélites na caixa do diferencial B.
d. Instale a ponta do indicador com mostrador na engrenagem planetária e faça a leitura da indicação.

Exemplo:

$$E = A - D = A - (B + C) = 0,05 \text{ a } 0,15 \text{ mm}$$

$$A = 49,52 \text{ mm}$$

$$B = 19,45 \text{ mm}$$

$$C = 29,70 \text{ mm}$$

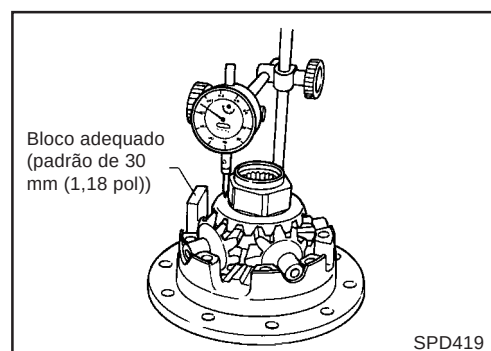
$$D = B + C$$

$$49,15 (D) = 19,45 (B) + 29,70 (C)$$

$$E = A - D$$

$$0,37 (E) = 49,52 (A) - 49,15 (D).$$

Pela equação acima, o jogo axial de 0,37 mm excede a faixa especificada de 0,05 a 0,15 mm. Selecione discos e placas adequados para corrigir corretamente.

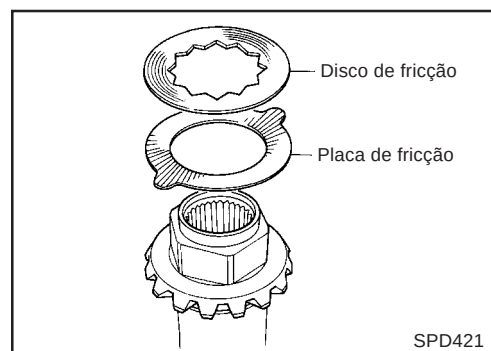


Montagem

Antes da montagem dos discos e das placas, lubrifique-os adequadamente mergulhando-os em óleo para diferencial de escorregamento limitado. Consulte MA-10 "Fluídos e Lubrificantes Recomendados".

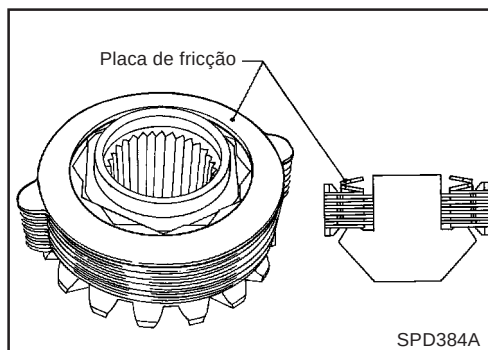
1. Alternativamente, posicione o número de discos e placas de fricção especificado na parte traseira da engrenagem planetária.

Posicione sempre a placa de fricção em primeiro lugar na parte traseira da engrenagem planetária.



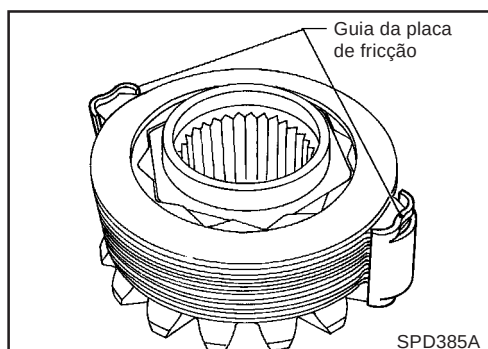
DIFERENCIAL DE ESCORREGAMENTO LIMITADO

2. Instale a placa de molas.



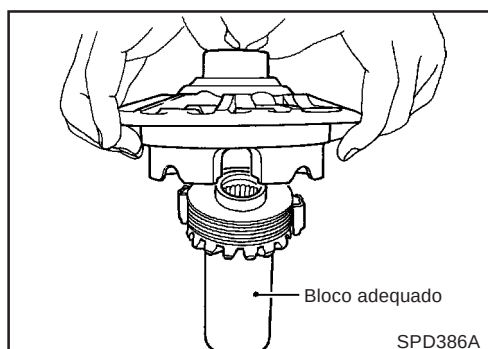
3. Instale os guias da placa de molas.

Alinhe corretamente as partes elevadas das placas de fricção e aplique graxa às superfícies dos guias para evitar que os mesmos caiam.

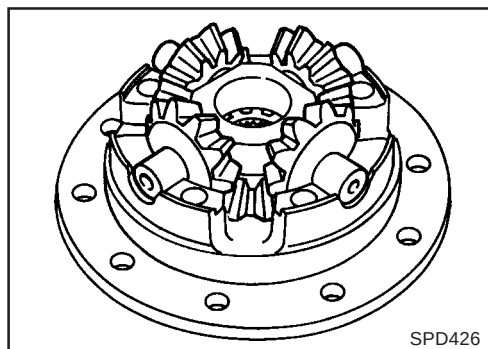


4. Instale a caixa do diferencial B sobre o conjunto de a engrenagem planetária, discos, placas e guias de placa.

- **Instale a caixa de diferencial B apoiando os guias da placa de fricção com o dedo médio inserido no orifício de óleo na caixa do diferencial.**
- **Cuidado para não destacar o disco de molas do parte sextavada da engrenagem planetária.**

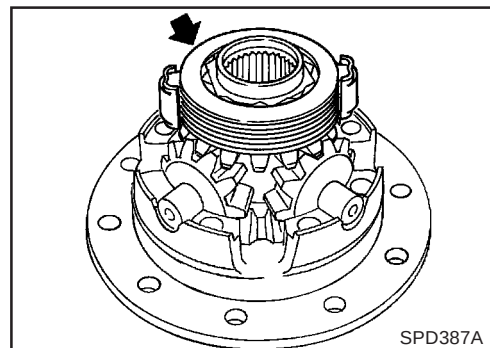


5. Instale as engrenagens satélites e as arruelas de encosto no eixo das engrenagens satélites e em seguida o eixo na caixa do diferencial B.

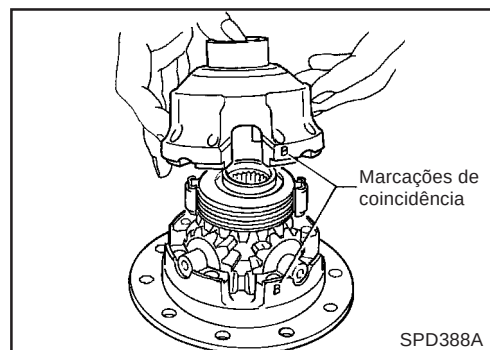


DIFERENCIAL DE ESCORREGAMENTO LIMITADO

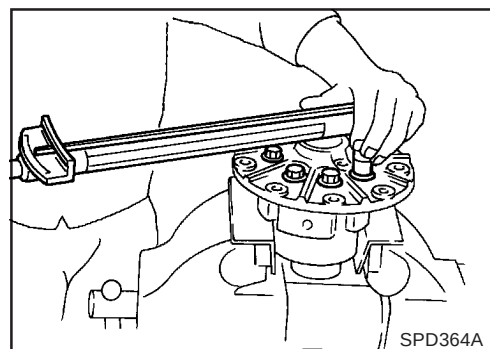
6. Instale a engrenagem planetária nas engrenagens satélites.
7. Instale cada disco e placa.
Use o mesmo procedimento conforme indicado nas etapas 1 a 4 anteriores.



8. Instale a caixa do diferencial A.
Posicione as caixas de diferencial A e B alinhando corretamente as marcações estampadas nas caixas.



9. Aperte os parafusos de acoplamento da caixa do diferencial.
10. Instale a coroa na caixa do diferencial e aperte os parafusos da coroa.
Aperte os parafusos alternadamente, de forma cruzada. Em seguida dobre as placas de travamento para travar os parafusos em posição.
11. Instale o cone interno do rolamento lateral.
12. Verifique o torque do diferencial.



A

B

C

RFD

E

F

G

H

I

J

K

L

M

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Especificações Gerais

MODELO 2 WD

Motor	Turbo-Diesel		
Classificação do Veículo	XE		SE
Propulsão final dianteira	Standard	Opcional	Standard
	H233B		
	2 pinhões	LSD	LSD
Relação das engrenagens	4,636		4,900
Número de dentes (Coroa/pinhão)	51/11		49/10
Capacidade de óleo (aprox.) ℓ (US pt, Imp.pt)	2,8 (5-7/8, 4-7/8)		

MODELO 4WD

Motor	Turbo-Diesel		
Classificação do Veículo	XE		SE
Propulsão final dianteira	Standard	Opcional	Standard
	H233B		
	2 pinhões	LSD	LSD
Relação das engrenagens	4.636	4.900	4.900
Número de dentes (Coroa/pinhão)	51/14,	49/10	49/10
Capacidade de óleo (aprox.) ℓ (US pt, Imp.pt)	2,8 (5-7/8, 4-7/8)		

Excentricidade da Coroa

Limite de excentricidade da coroa	mm (pol)	0,08 (0.0031)

Ajustagem da Engrenagem Planetária

Folga entre os dentes da engrenagem planetária (folga entre a arruela de encosto da engrenagem planetária e a caixa do diferencial mm (pol)		Menor que 0,10 - 0,20 (0.0039 - 0.0079)
Arruelas de encosto da engrenagem planetária disponíveis	Espessura mm (pol)	Número da Peça*
	1,75 (0,0689)	38424-T5000
	1,80 (0,0709)	38424-T5001
	1,85 (0,0728)	38424-T5002

* Verifique sempre junto ao Departamento de Peças quanto às últimas informações a respeito das peças.

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Ajustagem do Torque do Diferencial (Modelos LSD)

Torque do diferencial		N.m (kg-m, lb-pés)	187 - 245 (19 - 25, 138 - 180)		
Número de discos e placas (Um lado)	Disco da fricção		5	A	
	Placa da fricção		6		
	Placa de molas		2	B	
Limite de desgaste da placa e do disco			mm (pol)	0,1 (0.004)	
Deformação permitida do disco e placa de fricção			mm (pol)	0,08 (0.0031)	C
Placas e discos disponíveis	Nome da placa	Espessura		Número da Peça*	
	Disco de fricção	1,48 - 1,52 (0.0583 - 0.0598)		38433-C6002 (Standard)	RFD
		1,38 - 1,42 (0.0543 - 0.0559)		38433-C6004 (Ajustável)	
		1,58 - 1,62 (0.0622 - 0.0638)		38433-C6003 (Ajustável)	E
	Placa de fricção	1,48 - 1,52 (0.0583 - 0.0598)		38432-C6001	
	Placa mola	1,48 - 1,52 (0.0583 - 0.0598)		38435-S9200	F

* Verifique sempre junto ao Departamento de Peças quanto às últimas informações a respeito das peças.

Ajustagem da Pré-carga Total

Pré-carga total	N.m (kg-cm, lb.pol)	1,7 - 2,5 (17 - 25, 15 - 22)	H
Folga entre os dentes da coroa ao pinhão	mm (pol)	0,13 - 0,18 (0.0051 - 0.0071)	
Método de ajustagem do rolamento lateral		Ajustador lateral	I

Ajustagem da Pré-carga do Pinhão

Método de ajustagem da pré-carga do rolamento do pinhão	Arruela e espaçador de ajustagem		J
Pré-carga do pinhão sem vedador de óleo dianteiro	N.m (kg-cm, lb-pol)	1,4 - 1,7 (14 - 17, 12 - 15)	K

* Verifique sempre junto ao Departamento de Peças quanto às últimas informações a respeito das peças.

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Ajustagem da Altura do Pinhão

Arruelas de ajustagem da altura do pinhão disponíveis	Espeçura mm (pol)	Nº da Peças*
	2,58 (0,1016)	38151-01J00
	2,61 (0,1028)	38151-01J01
	2,64 (0,1039)	38151-01J02
	2,67 (0,1051)	38151-01J03
	2,70 (0,1063)	38151-01J04
	2,73 (0,1075)	38151-01J05
	2,76 (0,1087)	38151-01J06
	2,79 (0,1098)	38151-01J07
	2,82 (0,1110)	38151-01J08
	2,85 (0,1122)	38151-01J09
	2,88 (0,1134)	38151-01J10
	2,91 (0,1146)	38151-01J11
	2,94 (0,1157)	38151-01J12
	2,97 (0,1169)	38151-01J13
	3,00 (0,1181)	38151-01J14
	3,03 (0,1193)	38151-01J15
	3,06 (0,1205)	38151-01J16
	3,09 (0,1217)	38151-01J17
	3,12 (0,1228)	38151-01J18
	3,15 (0,1240)	38151-01J19
	3,18 (0,1252)	38151-01J60
	3,21 (0,1264)	38151-01J61
	3,24 (0,1276)	38151-01J62
	3,27 (0,1287)	38151-01J63
	3,30 (0,1299)	38151-01J64
	3,33 (0,1311)	38151-01J65
	3,36 (0,1323)	38151-01J66
	3,39 (0,1335)	38151-01J67
	3,42 (0,1346)	38151-01J68
	3,45 (0,1358)	38151-01J69
	3,48 (0,1370)	38151-01J70
	3,51 (0,1382)	38151-01J71
	3,54 (0,1394)	38151-01J72
	3,57 (0,1406)	38151-01J73
	3,60 (0,1417)	38151-01J74
	3,63 (0,1429)	38151-01J75
	3,66 (0,1441)	38151-01J76
Calços de ajustagem do rolamento do pinhão disponíveis	2,31 (0,0909)	38125-82100
	2,33 (0,0917)	38126-82100
	2,35 (0,0925)	38127-82100
	2,37 (0,0933)	38128-82100
	2,39 (0,0941)	38129-82100
	2,41 (0,0949)	38130-82100
	2,43 (0,0957)	38131-82100
	2,45 (0,0965)	38132-82100
	2,47 (0,0972)	38133-82100
	2,49 (0,0980)	38134-82100
	2,51 (0,0988)	38135-82100
	2,53 (0,0996)	38136-82100
	2,55 (0,1004)	38137-82100
	2,57 (0,1012)	38138-82100
	2,59 (0,1020)	38139-82100
Espaçador de ajustagem do rolamento do pinhão disponíveis	4,50 (0,1772)	38165-76000
	4,75 (0,1870)	38166-76000
	5,00 (0,1969)	38167-76000
	5,25 (0,2067)	38166-01J00
	5,50 (0,2165)	38166-01J10

* Verifique sempre junto ao Departamento de Peças quanto às últimas informações a respeito das peças.

SUSPENSÃO

SEÇÃO **RSU**

SUSPENSÃO TRASEIRA

A

B

C

D

RSU

F

G

H

I

J

K

L

M

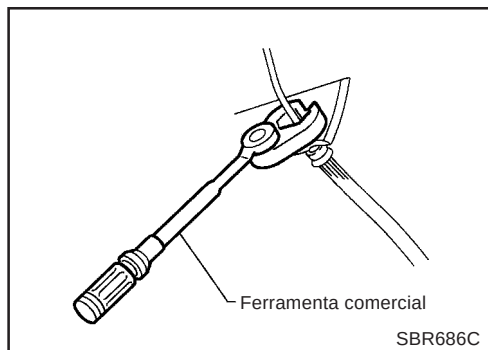
CONTEÚDO

PRECAUÇÕES	2	FEIXE DE MOLAS	7
Precauções	2	Remoção	7
PREPARAÇÃO	3	Inspeção	7
Ferramentas Comerciais	3	Instalação	8
DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO		BARRA ESTABILIZADORA	9
E DESCONFORTO (NVH)	4	Remoção	9
Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH	4	Inspeção	9
CONJUNTO DA SUSPENSÃO TRASEIRA	5	Instalação	9
Componentes	5	DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)	10
AMORTECEDOR	6	Especificações Gerais	10
Remoção e Instalação	6		
Inspeção	6		

PRECAUÇÕES

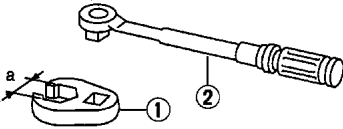
Precauções

- Ao instalar peças de borracha, o aperto final deve ser realizado sob condição sem-carga* com os pneus no solo.
*: Com combustível, líquido de arrefecimento do radiador e óleo para motor. Roda sobressalente, macaco, ferramentas do e tapetes em suas posições.
- Use a chave para porca cônica para remover e instalar os tubos dos freios.
- Após a instalação das peças da suspensão que foram removidas, verifique o alinhamento das rodas e ajuste se necessário.
- Quando da instalação aperte as conexões das linhas de freio com o torque especificado.



PREPARAÇÃO

Ferramentas Comerciais

Nome da Ferramenta	Descrição
1. Chave tipo pé de galinha para porca flangeada 2. Torquímetro	Utilizado para remover e instalar os tubos de freio a: 10 mm (0.39 pol)
	
NT360	

- A
- B
- C
- D
- RSU
- F
- G
- H
- I
- J
- K
- L
- M

DIAGNÓSTICO DE FALHAS DE RUÍDO, VIBRAÇÃO E DESCONFORTO (NVH)

Tabela de Diagnóstico de Falhas NVH

Use a tabela abaixo para auxiliá-lo a localizar a causa do problema. Se necessário, repare ou substitua essas peças.

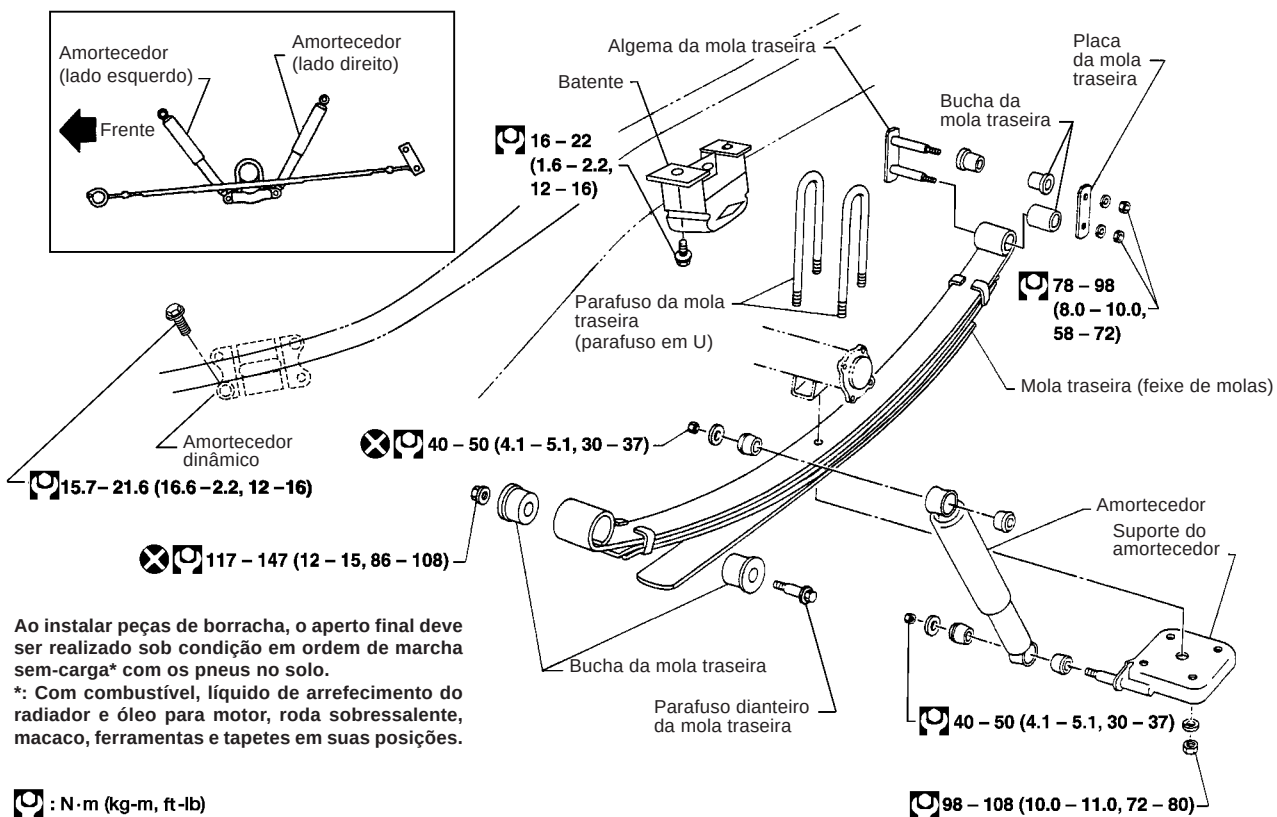
Página de Referência			RSU-5	RSU-6	RSU-5	-	RSU-7	RSU-5	FSU-8	RSU-5	PR-3	PR-3	PR-3	RAX-5	WT-2	WT-2	BR-4	PS-5
Possível causa e PEÇAS SOB SUSPEITA			Instalação inadequada, frouxidão	Deformação, danos ou deflexão do amortecedor	Deterioração da bucha ou do suporte	Interferência de peças	Fadiga das molas	Suspensão solta	Alinhamento incorreto das rodas	Fadiga da barra estabilizadora	EIXO PROPULSOR	DIFERENCIAL	EIXO PROPULSOR	EIXO	PNEUS	RODA	FREIOS	DIREÇÃO
Sintoma	SUSPENSÃO	Ruído	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x
		Oscilação	x	x	x	x		x			x		x	x	x	x	x	x
		Vibração	x	x	x	x	x				x		x	x	x			x
		Trepidação	x	x	x	x			x					x	x	x	x	x
		Trepidação violenta	x	x	x									x	x	x	x	x
		Má dirigibilidade	x	x	x	x	x		x	x				x	x	x		

X : Aplicável

CONJUNTO DA SUSPENSÃO TRASEIRA

Componentes

SEC. 431

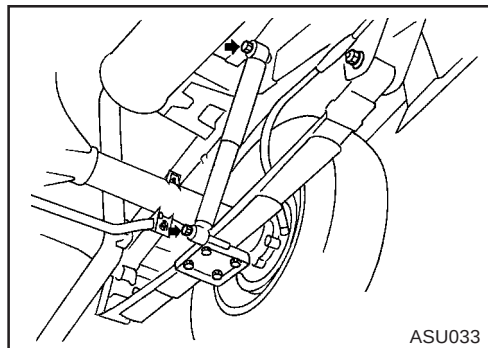


ASU040

AMORTECEDOR

Remoção e Instalação

- Remova o amortecedor desconectando a extremidade superior e a inferior.
- Para instalar, consulte RSU-5, "Componentes".

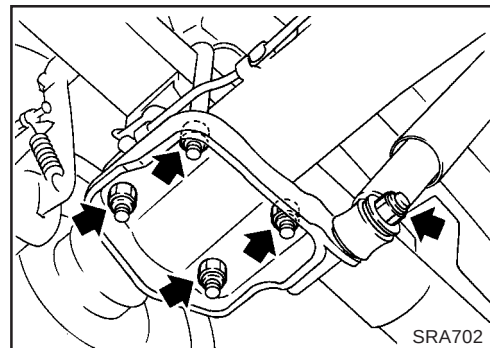


Inspeção

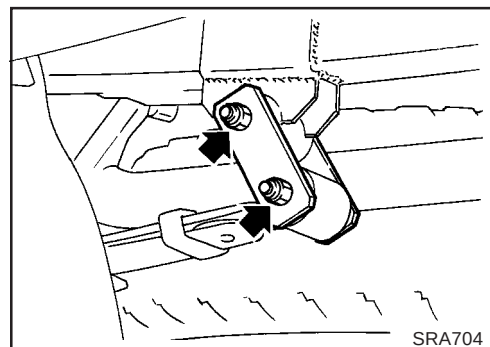
- Se ocorrerem vazamentos de óleo, trincas e deformação, substitua o conjunto do amortecedor.
- Se as buchas de borracha estiverem com trincas ou deformadas, substitua as buchas.

Remoção

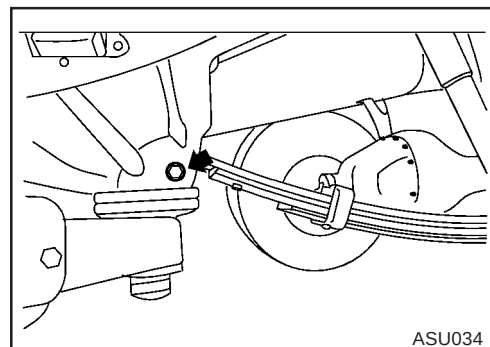
1. Desconecte a extremidade inferior do amortecedor e remova os parafusos em U.



2. Desconecte a algema da mola.

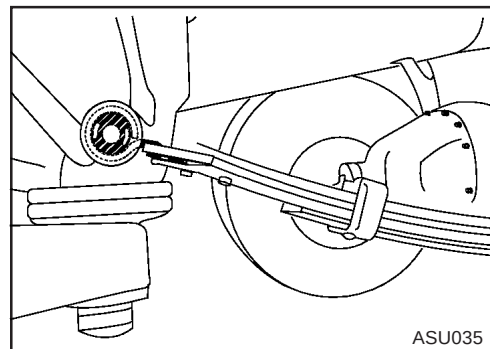


3. Desconecte o pino dianteiro.



Inspeção

- Verifique o feixe de molas quanto a trincas. Substitua se necessário.
- Verifique o suporte dianteiro e o pino, a algema, os parafusos em U e a almofada da mola quanto a desgaste, trincas, endireitamento, e roscas quebradas. Substitua se necessário.
- Verifique todas as buchas quanto a deformação e trincos. Substitua se necessário.
(Modelos 4WD: bucha dianteira da mola traseira)
Certifique-se de que a bucha dianteira esteja corretamente instalada.



A

B

C

D

RSU

F

G

H

I

J

K

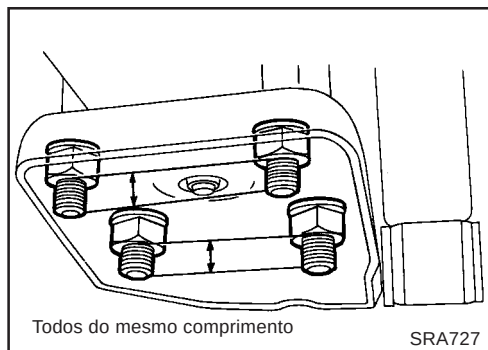
L

M

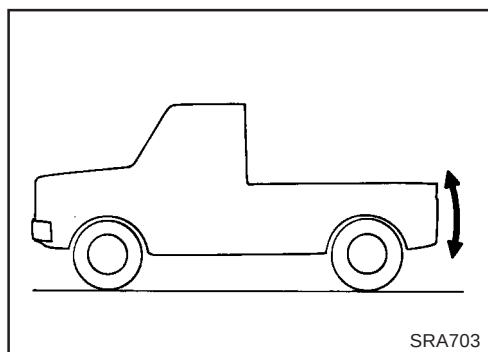
FEIXE DE MOLAS

Instalação

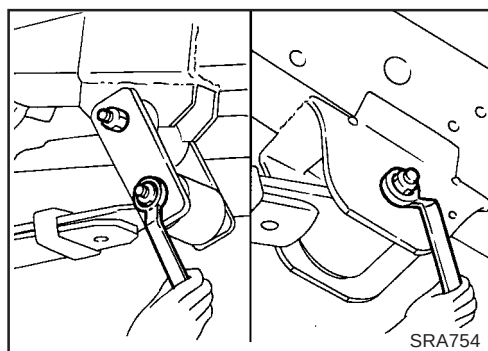
1. Aplique espuma de sabão nas buchas de borracha.
2. Instale a algema da mola e o pino dianteiro, a aperte manualmente as porcas.
3. Instale a almofada da mola e as porcas sob o feixe de molas ou carcaça do eixo
4. Aperte o parafuso em U diagonalmente.
Aperte o parafuso em U de modo que o comprimento de todos os parafusos sob a almofada da mola estejam iguais.
5. Instale o amortecedor e aperte manualmente as porcas.



6. Remova os calços e balance o veículo para estabilizar a suspensão (sem carga).



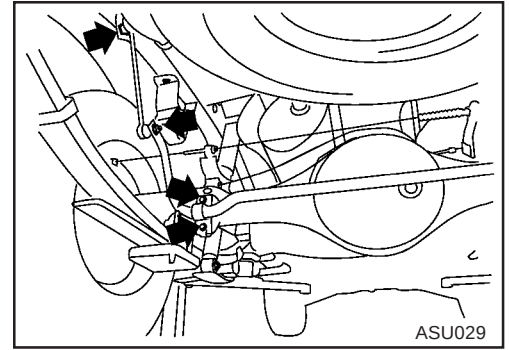
7. Aperte as porcas da algema da mola, as porcas do pino dianteiro e as porcas do amortecedor.
 - Ao instalar peças de borracha, o aperto final deve ser realizado sob condição em ordem de marcha sem-carga* com os pneus no solo.
 - *Com combustível, líquido de arrefecimento do radiador e óleo para motor. Roda sobressalente, macaco, ferramentas e tapetes em suas posições.



BARRA ESTABILIZADORA

Remoção

- Remova os parafusos de fixação e da braçadeira da barra estabilizadora.



Inspeção

- Verifique a barra estabilizadora quanto a torção e deformação.
- Verifique as buchas de borracha quanto a trincas, desgaste e deterioração.
Substitua se necessário.

Instalação

- Consulte RSU-5, "Componentes".

A

B

C

D

RSU

F

G

H

I

J

K

L

M

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Especificações Gerais

Tipo de suspensão	Eixo rígido com feixe de mola semi-elípticas
Tipo de amortecedor	Hidráulico de dupla ação