



O 500 RS/RSD/RSDD (634.0)

Manual de Operação



Mercedes-Benz



É a tecnologia Mercedes-Benz de pós-tratamento dos gases de escape por SCR (Redução Catalítica Seletiva) aplicada em seus veículos comerciais (caminhões e ônibus), a fim de atender às exigências do Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores, em sua fase P7 (PROCONVE P7), a lei brasileira - equivalente à legislação europeia Euro 5 -, estabelece os limites máximos admissíveis de emissões gasosas e materiais particulados para os veículos comerciais a diesel com PBT (Peso Bruto Total) acima de 3.856 kg, e produzidos a partir de janeiro de 2012

Abasteça seu veículo somente com óleo diesel baixo teor de enxofre

Para assegurar o funcionamento adequado do sistema de pós-tratamento dos gases de escapamento BlueTec5®, os veículos com motor conforme PROCONVE P7 (Euro 5) devem ser obrigatoriamente abastecidos com óleo diesel baixo teor de enxofre (óleo diesel S50 ou S10). A utilização de óleo diesel alto teor de enxofre, além de aumentar consideravelmente os níveis de emissões gasosas e materiais particulados, deixando o veículo em desacordo com as exigências legais, causa danos nos componentes do sistema de injeção e de pós-tratamento dos gases de escapamento e aumenta o desgaste dos cilindros e dos anéis de segmento dos motores.

ARLA32

No Brasil, o produto ARLA32 (Agente Redutor Líquido de NOx Automotivo) é um reagente químico à base de ureia, essencial para o funcionamento do sistema de pós-tratamento dos gases de escapamento BlueTec5®. O produto também é conhecido internacionalmente pelas nomenclaturas AdBlue®, na Europa, e DEF (Diesel Exhaust Fluid), nos Estados Unidos da América. O veículo com motor conforme a legislação PROCONVE P7 (Euro 5) deve ser mantido sempre abastecido com ARLA32, pois o funcionamento do motor sem esse produto eleva consideravelmente os níveis de emissão de NOx (óxido de nitrogênio), fazendo com que o veículo deixe de atender às determinações legais de proteção do meio ambiente.

Símbolos



Advertências (riscos de acidentes)



Notas sobre meio ambiente



Riscos de danos no veículo



Informações adicionais



Indicação de procedimentos

(▷página) Indicação da página com informações adicionais sobre o assunto

▷▷ Continuação na próxima página de uma sequência de procedimentos

Bem-vindo ao mundo da Mercedes-Benz!

Por favor, procure familiarizar-se com o seu veículo, sua operação e condução, controles e sistemas de conforto, antes de iniciar sua primeira viagem.

Leia este Manual de Operação antes de operar o veículo. Isto o ajudará a explorar melhor as vantagens operacionais do veículo, além de reduzir os riscos de uma operação inadequada que possam colocar você e outras pessoas em perigo.

Leia também o manual de instruções fornecido pelo implementador do veículo. Nele você deve encontrar as instruções referentes aos componentes da carroçaria e aos equipamentos adicionais instalados pelo implementador.

Como a especificação liberada para o seu veículo pode variar de acordo com o equipamento solicitado, algumas descrições e ilustrações podem ser diferentes dos equipamentos nele instalados. Neste Manual de Operação são descritos também os equipamentos disponíveis como opcionais, se a operação destes equipamentos precisar de explicações.

O seu veículo foi homologado para ser utilizado no país onde foi comercializado podendo, inclusive, não atender às determinações legais de outros países.

Em alguns países os veículos podem ser configurados com equipamentos específicos, equipamentos opcionais com disponibilidade limitada, ou produtos com diferentes designações.

A qualidade dos serviços de montagem de carroçaria e de equipamentos adicionais em seu veículo também é um fator de

extrema importância para a eficiência e a durabilidade. Portanto, certifique-se de que estes serviços tenham sido executados de acordo com as diretrizes estabelecidas pela Mercedes-Benz, disponíveis na Internet no endereço www.mercedes-benz.com.br.

Observe que a complementação do veículo que não atender as diretrizes estabelecidas pela Mercedes-Benz pode restringir o direito de garantia do seu veículo.

A Mercedes-Benz do Brasil Ltda. reserva-se o direito de introduzir modificações em desenhos, equipamentos e características técnicas a qualquer momento, sem contudo incorrer na obrigatoriedade de estender estas modificações aos veículos comercializados anteriormente. Por esta razão, nenhuma reclamação pode ser baseada nos dados, ilustrações ou descrições contidas neste Manual de Operação.

Por favor, se você tiver qualquer dúvida sobre o seu veículo, consulte o seu Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz.

O Manual de Operação, o Manual de Manutenção e outros suplementos específicos são partes integrantes do veículo. Portanto, você deve mantê-los sempre a bordo e, no caso de venda do veículo, entregá-los ao novo proprietário.

A equipe de literatura técnica da Mercedes-Benz do Brasil Ltda. deseja-lhe uma condução segura e confortável.

Concessionários, Postos de Serviço Autorizado e representantes Mercedes-Benz na América Latina

A Mercedes-Benz se preocupa não só em produzir veículos com a mais avançada tecnologia, mas também em proporcionar assistência técnica para mantê-los em perfeitas condições de operação, contando para isso com uma extensa rede de Concessionários e Postos de Serviços Autorizados no Brasil e na América Latina.

Portanto, caso seu veículo necessite de manutenção, reparação ou apresente algum problema, leve-o a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado.

Concessionários e Postos de Serviços Autorizados no Brasil

Para encontrar um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado mais próximo de você, consulte a Central de Relacionamento com o Cliente Mercedes-Benz (24h) ou diretamente no site:

www.mercedes-benz.com.br

Central de Relacionamento com o Cliente Mercedes-Benz

telefone: **0800 970 90 90**

Concessionários e Postos de Serviços Autorizados na América Latina

Para encontrar um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado na Argentina, consulte o Centro de Atención al Cliente Mercedes-Benz (24h) ou diretamente no site:

www.mercedes-benz.com.ar

Centro de Atención al Cliente Mercedes-Benz

telefone: **0800-66-MBENZ (62369)**

Para os demais países da América Latina, consulte os representantes Mercedes-Benz conforme indicado na tabela abaixo:

País	Representante/Contato
Bolívia	Ovando S.A.
	tel: +591 3 336 31 00
	e-mail: ovando@ovando.com
Chile	Comercial Kaufmann S.A.
	tel: +562 2 720 2000
	tel: +562 2 481 4848 site: www.kaufmann.cl
Paraguai	Condor S.A.C.I.
	tel: +595 21 569 7000
	site: www.mercedes-benz.com.py
Uruguai	Autolider Uruguay S.A.
	tel: +598 2 209 4444
	site: www.autolider.com.uy

i Estes números de telefones são válidos somente no país onde você estiver situado.

A

Abastecimento de combustível e de ARLA32	151
Abastecimento de ARLA32	152
Abastecimento de combustível diesel	151
Adesivos	32
Alavanca multifunções	24
Amaciamento	146
Antes de iniciar uma jornada	
Partida do motor	88
ARLA32	
Abastecimento de ARLA32	152
ARLA32	161
ARLA32 em temperatura externa baixa	162
ARLA32 em temperatura externa elevada	161
Armazenamento de ARLA32	162
Descarte de ARLA32	162
Pureza do ARLA32	162

B

Banco do motorista	42
Baterias	188
Carregar as baterias	191
Cuidados com as baterias	190
Desconectar e conectar as baterias	189
Verificar o nível de solução eletrolítica (somente baterias com manutenção)	190
Bloqueio de partida (Imobilizer)	89
Buzina	86

C

Caixa de mudanças automática	125
Desatolar o veículo equipado com caixa de mudanças automática	129
Manutenção	176
Operação do veículo com caixa de mudanças automática	126
Retardador integrado na caixa de mudanças automática	129
Seletor de marchas de 3 teclas	125
Verificação do nível de óleo da caixa de mudanças automática	177
Caixas de mudanças GO 240-8 com sistema de mudanças automatizado	
Mercedes PowerShift	118
Capacidades de abastecimento, em litros	227
Capacidades de peso em kg	232
Chave geral	27
Chave geral com luz de controle	27
Chaves de veículo	40
Chaves do veículo	

Chave com imobilizador (execução especial)	40
Tampa do reservatório de combustível (veículos equipados, de fábrica, com reservatório de combustível)	41
Trava da direção	40
Cigarra de alarme	149
Cintos de segurança	30
Coluna de direção ajustável	43
Regulagem da coluna da direção	43
Computador de bordo	53
Abreviaturas de sistemas eletrônicos	67
Apagar as falhas armazenadas em um sistema eletrônico	56
Botão de controle e mostrador do computador de bordo	53
Campos de indicação no mostrador do computador de bordo do veículo	54
Considerações sobre indicações de falhas e de advertência	64
Estrutura e operação do computador de bordo do veículo	53
Indicação básica	54
Indicações no mostrador do sistema de computador de bordo	68
Menus do computador de bordo do veículo	56
Solicitação de informações no computador de bordo do veículo	57
Verificação de controle	53
Computador de bordo do veículo	
Função despertador	63
Função relógio	63
Condução	138
Rotação de marcha lenta	138
Condução do veículo	87
Antes de iniciar uma jornada	88
Estacionar o veículo e parar o motor	96
Iniciando a marcha do veículo	93
Preparativos para uma viagem	87
Sistema de desligamento de emergência	97
Verificações de segurança	91
Considerações sobre indicações de falhas e de advertência	
Indicações de falhas e de advertência exibidas no mostrador do computador de bordo	64
Controle das emissões de poluentes	224
Índice de fumaça em aceleração livre	226
Limites máximos de emissão de fuligem	225
Proteção do meio ambiente	224
Correias de acionamento	176
Correntes antideslizantes	154
D	
Dados de funcionamento	230

Capacidades de peso em kg	232
Cilindros de mola acumuladora	231
Folga da direção	231
Limitação da velocidade do veículo	231
Momento de aperto das porcas das rodas (Nm)	230
Motor	230
Pressão dos pneus	233
Rodas e pneus	231
Sistema de ar comprimido (pressão do reservatório)	230
Temperatura de funcionamento (temperatura do líquido de arrefecimento)	230
Desaplicação manual do freio de estacionamento de molas acumuladoras	218
Distribuição de peso	148
Drenagem da água acumulada no pré-filtro de combustível	197
E	
Econômetro (somente painel de instrumentos code JK3)	45
Eixo traseiro auxiliar dirigível	130
Ativar a centralização e bloqueio de esterçamento das rodas do eixo traseiro auxiliar dirigível	131, 132
Estacionar o veículo e parar o motor	96
Extintor de incêndio	194
F	
Ferramentas e equipamentos de bordo do veículo	194
Extintor de incêndio	194
Ferramentas e equipamentos de bordo	194
Filtro de ar	175
Freio auxiliar	107
Acionamento do freio auxiliar (freio-motor e retardador hidráulico) comandado por interruptor no painel de instrumentos	111
Acionamento do freio auxiliar (freio-motor e retardador) comandado por alavanca multifunções na coluna de direção	113
Acionamento do freio auxiliar (freio-motor e retardador) conjugado com o freio de serviço	112
Freio-motor (veículos sem retardador)	108
Retardador hidráulico	110
Freio de estacionamento	106
Desaplicação manual do freio de estacionamento de molas acumuladoras	218
Freio de emergência	107
Freio de serviço	184
Freio-motor (veículos sem retardador)	108
Acionamento direto do freio-motor comandado pelo interruptor no painel de instrumentos	109
Acionamento do freio-motor comandado por interruptor no painel de instrumentos (veículos sem retardador)	108

Acionamento do freio-motor conjugado com o freio de serviço	108
Acionamento do freio-motor por meio do interruptor no piso	109
Desligamento do acionamento do freio-motor pelo pedal do freio de serviço	109
Freios	98
Freio auxiliar	107
Freio de estacionamento	106
Freio de serviço	184
Sistema antibloqueio do freio - ABS (execução especial)	101
Sistema de freio eletrônico (EBS)	103
Verificação de vazamentos nos circuitos pneumáticos do sistema de freio	99
Fusíveis, díodos e relés	203
Etiqueta de identificação de fusíveis, díodos e relés	205
Verificação e substituição de fusíveis	203

H

Hodômetro parcial	50
Hodômetro parcial e indicação da autonomia do veículo	50
Hodômetro total	49

I

Identificação do veículo	222
Identificação do motor	223
Número de identificação da plataforma do motorista	222
Número de identificação do veículo (VIN)	222
Plaqueta de identificação do veículo	222
Iluminação	82
Intensidade de iluminação dos interruptores	82
Interruptor geral de luzes	82
Luzes de advertência (pisca-alerta)	82
Luzes indicadoras de direção	83
Indicações gerais de segurança	32
Adesivos	32
Materiais nocivos para a saúde	32
Indicador de combustível e de ARLA32	46
Advertência de reserva de ARLA32	47
Advertência de reserva de combustível	46
Nível de ARLA32	47
Nível de combustível diesel	46
Indicador de pressão dos reservatórios dos circuitos de freio	51
Informação de condução	
Amaciamento	146
Informações de condução	146
Cigarra de alarme	149
Condução	146
Condução do veículo em regiões alagadas	147

Consumo de combustível	147
Consumo de óleo do motor	148
Distribuição de peso	148
Instruções para rebocar o veículo	215
Rebocar o veículo com a caixa de mudanças automática avariada	216
Rebocar o veículo com a caixa de mudanças manual ou automática avariada	216
Rebocar o veículo com o motor avariado	216
Rebocar veículo com o eixo traseiro avariado	217
Remoção das semi-árvores	217
Tomada elétrica dianteira	219
Interruptor combinado	23

L

Limitador	
Ativar e desativar o limitador	140
Aumentar ou diminuir o limite de velocidade ajustado	140
Exceder o limite de velocidade ajustado	141
Limitador (temposet)	139
Limpeza e cuidados	163
Componentes elétricos e eletrônicos	163
Limpeza com equipamentos de alta pressão	165
Limpeza da parte inferior do veículo	164
Limpeza do motor	165
Limpeza externa do veículo	164
Limpeza interna do veículo	164
Líquido de arrefecimento	158
Nível do líquido de arrefecimento	171
Lubrificantes recomendados pela Mercedes-Benz	155
Luzes de advertência (pisca-alerta)	82
Luzes indicadoras de direção	83

M

Manutenção	166
Agregados do veículo	184
Baterias	188
Caixa de mudanças automática	176
Correias de acionamento	176
Filtro de ar do motor	175
Freio de serviço	184
Nível de fluido da direção hidráulica	182
Nível de óleo do motor	173
Nível do líquido de arrefecimento	171
Pontos de manutenção no compartimento do motor (execução com radiador lateral)	170
Pontos de manutenção no compartimento do motor	

(execução com radiador traseiro)	169
Secador de ar comprimido e separador de óleo	187
Serviços de manutenção	166
Sistema de acionamento hidráulico da embreagem	180
Sistema de escapamento	187
Sistema pneumático	168
Verificação da proteção anticorrosiva	184
Materiais nocivos para a saúde	32
Motor	195
Drenagem da água acumulada no pré-filtro de combustível	197
Modo de funcionamento de emergência do motor	197
Partida e parada do motor no compartimento do motor	195
Sangria do sistema de combustível	196
Mudanças de marchas	115
Caixa de mudanças automática	125
Sistema de mudanças de marchas manual	115, 117
N	
Nível de óleo do motor	
Adição de óleo no motor	174
Verificação do nível de óleo do motor por meio da vareta medidora	174
Nível do líquido de arrefecimento	
Comprovar o nível de líquido de arrefecimento e adição de líquido	171
O	
Óleo diesel	160
Óleo diesel para uso em baixas temperaturas	161
Qualidade do combustível diesel	160
Óleo do motor	157
Nível de óleo do motor	173
Operação durante o inverno	154
Condução do veículo durante o inverno	154
Uso de correntes antideslizantes	154
P	
Painel de instrumentos	20, 44
Função relógio	63
Hodômetro parcial	50
Hodômetro parcial e indicação da autonomia do veículo	50
Hodômetro total	49
Identificação dos interruptores	22
Iluminação dos instrumentos	52
Indicações de advertência por meio de luzes-piloto	78
Indicador de combustível e de ARLA32	46
Indicador de pressão dos reservatórios dos circuitos de freio	51

Luzes-piloto	21
Tacômetro	44
Temperatura externa e temperatura do líquido de arrefecimento	48
Partida do motor	88
Bloqueio de partida (Imobilizer)	89
Partida do motor em emergências	212
Acionamento da partida com ligações pontes de baterias auxiliares	212
Fazer funcionar o motor rebocando o veículo (veículos com sistema de mudanças de marchas manual)	214
Partida e parada do motor	
Estacionar o veículo e parar o motor	96
Piloto automático	141
Ativar e desativar o piloto automático	142
Aumentar ou diminuir a velocidade ajustada	142
Desativação automática do piloto automático	143
Outras informações relativas à condução com piloto automático	143
Selecionar a velocidade memorizada	143
Pneus e rodas	33
Alinhamento das rodas e geometria de direção	36
Aros de rodas	37
Balanceamento das rodas	36
Banda de rodagem dos pneus	34
Fixação das rodas	36
Inflação dos pneus	33
Limite de carga	37
Modo de conduzir o veículo e condições das vias	37
Rodízio dos pneus	36
Segurança de operação e condução	33
Posto do motorista	18, 19
Preparativos para uma viagem	87
Exame visual da parte externa do veículo	87
Pressão dos pneus	233
Tabela de pressão dos pneus	
Pressão dos pneus	233
Produtos de serviço	155
ARLA32	161
Fluido de freio	159
Líquido de arrefecimento	158
Óleo diesel	160
Óleo do motor	157
Proteção do meio ambiente	14
R	
Retardador hidráulico	110

Rodas	198
Pontos de localização do macaco sob o veículo	199
pressão dos pneus	233
Reaperto das porcas das rodas	201
Remoção e montagem de uma roda	200
Roda sobressalente	198
Tabela de pressão dos pneus	233
Troca de roda em caso de pneu furado	198
Rodas e pneus	
Pressão dos pneus	233
Tabela de pressão dos pneus	233
S	
Sangria do sistema de combustível	196
Segurança de operação	15
Instalação de autorrádio	16
Modificação da potência do motor	15
Pós-tratamento dos gases de escape BlueTec5®	16
Velocímetro e hodômetro	15
Segurança dos ocupantes	30
Cintos de segurança	30
Sistemas de retenção	30
Sistema antibloqueio do freio – ABS (execução especial)	101
Controle de funcionamento do ABS	101
Freando com ABS	102
Sistema de controle de tração (ASR)	102
Sistema anti-tombamento eletrônico (ECAS)	137
Sistema de acionamento hidráulico da embreagem (veículos com caixa de mudanças manual)	
Verificação do nível de fluido do sistema de acionamento da embreagem	181
Sistema de desligamento de emergência	97
Sistema de elevação e abaixamento do veículo (KNR)	132
Sistema de freio eletrônico (EBS)	
Programa eletrônico de estabilidade (ESP)	103
Sistema de mudanças de marchas automatizado Mercedes PowerShift	
Caixas de mudanças GO 240-8	117
Sistema de mudanças de marchas manual	
Caixas de mudanças GO 190-6 e GO 210-6 com sistema de mudanças manual com servo-shift integrado	116
Caixas de mudanças ZF S6-1550 com sistema de mudanças manual	117
Sistema elétrico	202
Conexão à massa	211
Etiqueta de fusíveis e relés (central elétrica traseira)	209
Etiqueta de identificação fusíveis, díodos e relés	205

Fusíveis, díodos e relés	203
Gerenciamento eletrônico do motor	210
Instalação de equipamentos adicionais	211
Sistema eletrônico de controle da suspensão (NR)	134
Elevação da carroçaria	135
Interruptor Service-call (desabilitação do sistema NR)	136
Sistema limpador do para-brisa	84
Lavador do para-brisa	85
Limpador do para-brisa	84
Sistemas de condução	139
Limitador (tempo-set)	139
Mudança de função dos sistemas de condução	139
Piloto automático	141

T	
Tabela de pressão dos pneus	233
Pneus das rodas do 1º eixo dianteiro (rodado simples)	234
Pneus das rodas do 2º eixo dianteiro (rodado simples)	234
Pneus das rodas do eixo traseiro auxiliar (rodado simples)	234
Pneus das rodas do eixo traseiro motriz (rodado duplo)	234
Pneus do eixo traseiro auxiliar (rodado simples)	235
Tacógrafo	25
Tacômetro	44
Tomada elétrica dianteira	219
Trava da direção	40

U	
Uso de correntes antideslizantes	154

V	
Verificação de vazamentos nos circuitos pneumáticos do sistema de freio	99
Verificação de vazamento de ar com o freio de estacionamento acionado	99
Verificação de vazamento de ar com o freio de estacionamento desaplicado ou parcialmente aplicado	100
Verificações de segurança	91
Folga da direção	93
Pressão de ar do circuito pneumático de consumidores auxiliares	92
Pressão de reserva nos reservatórios pneumáticos do sistema de freio	91

Proteção do meio ambiente	14
Segurança de operação	15

Proteção do meio ambiente

Nota sobre meio-ambiente



A Mercedes-Benz tem uma política declarada que inclui, em todas as suas decisões empresariais, ações para a proteção do meio ambiente.

Os objetivos desta política são para que os recursos naturais que formam a base de nossa existência neste planeta sejam usados moderadamente e de tal forma que os requisitos da Natureza e da Humanidade sejam ambos levados em consideração.

Você também pode contribuir para proteger o meio ambiente operando o seu veículo de uma maneira ambientalmente responsável.

O consumo de combustível e o desgaste do motor, da transmissão, dos freios e dos pneus dependem, de modo geral, dos seguintes fatores:

- Condições de operação do veículo
- Do seu estilo de dirigir

Você pode influenciar ambos os fatores.

Portanto, tenha sempre em mente os fatores que podem influenciar diretamente o consumo de combustível.

Condições de operação

- Evite trajetos curtos desnecessários, pois eles aumentam o consumo de combustível.

- Certifique-se de que a pressão dos pneus esteja sempre correta.
- Não transporte pesos desnecessários.
- Controle sempre o consumo de combustível do veículo.
- Um serviço de manutenção regular do veículo contribui para a proteção do meio ambiente. Portanto, observe sempre os intervalos de manutenção.

Confie os serviços de manutenção de seu veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz.

Estilo pessoal de dirigir

- Não acione o pedal do acelerador durante o procedimento de partida do motor.
- Não aqueça o motor com o veículo parado.
- Procure antecipar-se às condições de trânsito e mantenha uma distância segura do veículo à sua frente.
- Evite acelerações freqüentes e repentinas.
- Mude as marchas no tempo correto e conduza o veículo moderadamente, usando cada marcha somente até 2/3 da rotação máxima do motor.
- Desligue o motor em longas paradas no trânsito congestionado.

Segurança de operação

ATENÇÃO

Alterações nos componentes eletrônicos e em seus programas podem causar falhas de funcionamento.

Os sistemas eletrônicos estão interligados em rede. Isto significa que modificações em um determinado sistema podem ter efeito em sistemas que não tenham sido modificados.

As falhas de funcionamento podem colocar seriamente em perigo a segurança de funcionamento e de condução do veículo.

Confie sempre a manutenção dos sistemas eletrônicos do seu veículo a uma oficina especializada e qualificada, que tenha especialistas com conhecimentos necessários e ferramentas adequadas para executar os serviços requeridos.

Recomendamos que você procure sempre um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para esta finalidade.

Todos os serviços importantes para a segurança do veículo ou nos sistemas relacionados com a segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

Velocímetro e hodômetro

Não modifique os equipamentos eletrônicos para alterar o registro de quilometragem total do veículo.

Se o registro de quilometragem total for alterado e posteriormente o veículo for vendido sem que o comprador seja

informado, isto pode caracterizar-se em crime sujeito a punições previstas na legislação de determinados países.

Modificação da potência do motor

Qualquer modificação no sistema de gerenciamento eletrônico do motor com o propósito de aumentar a potência de saída pode resultar na invalidação da permissão de circulação do veículo e em sua eventual cobertura de seguro, bem como na perda da garantia e dos direitos de garantia.

Eventuais modificações na potência do motor requerem que o veículo seja recertificado e devem ser relatadas à seguradora do veículo. Os pneus, a suspensão, os freios e o sistema de arrefecimento devem ser adaptados a um eventual aumento de potência do motor.

Modificações no sistema de gerenciamento eletrônico do motor alteram os níveis de emissão e comprometem a segurança de funcionamento do motor. O aumento de potência pode causar falhas de funcionamento e conseqüentemente danos em outros agregados.

Se a potência do motor do veículo for modificada e, posteriormente, o veículo for vendido sem que o comprador seja informado, isto pode caracterizar-se em crime sujeito a punições previstas na legislação de determinados países.



Os módulos eletrônicos são parametrizados para atender à características técnicas de cada veículo.

A modificação destes parâmetros sob qualquer pretexto ou a montagem de outros módulos com parametrização diferente daquela especificada para o veículo, mesmo que praticada em um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz, pode influenciar negativamente no funcionamento do veículo ou na durabilidade de seus agregados.


Portanto, as falhas e/ou danos resultantes de modificações nos parâmetros dos módulos eletrônicos ou da montagem de outros módulos eletrônicos com parametrização diferente daquela especificada para o veículo não são cobertas pela garantia do veículo.

Pós-tratamento dos gases de escapamento BlueTec5®

Para o funcionamento adequado do sistema de pós-tratamento dos gases de escapamento BlueTec5® deve ser utilizado o reagente químico à base de ureia ARLA32. O abastecimento de ARLA32 não faz parte do âmbito dos trabalhos de manutenção e deve ser providenciado pelo motorista, quando necessário, durante a operação do veículo.

O abastecimento e a operação com ARLA32 são necessários para cumprimento das exigências legais que estabelecem os índices máximos admissíveis de emissões gasosas e materiais particulados por veículos automotores. Se o veículo for utilizado sem ARLA32, seu funcionamento fica em desacordo com as exigências legais de proteção do meio ambiente e, nesta

condição, a sua circulação em vias públicas é considerada uma infração ao código de trânsito.

Se o reservatório de ARLA32 estiver vazio ou se o sistema de pós-tratamento dos gases de escapamento BlueTec5® apresentar alguma falha de funcionamento, o motorista é alertado pela luz-piloto MIL  (falha de funcionamento) disposta no painel de instrumentos. Adicionalmente, o mostrador do computador de bordo do veículo exibe uma indicação de falha. A potência do motor pode ser automaticamente reduzida ao parar o motor e funcioná-lo novamente. Adapte o seu modo dirigir e conduza o veículo cuidadosamente. Providencie imediatamente o abastecimento do reservatório de ARLA32 ou, no caso de falha, mande verificar e reparar o sistema de pós-tratamento dos gases de escapamento BlueTec5® em uma oficina especializada e qualificada.

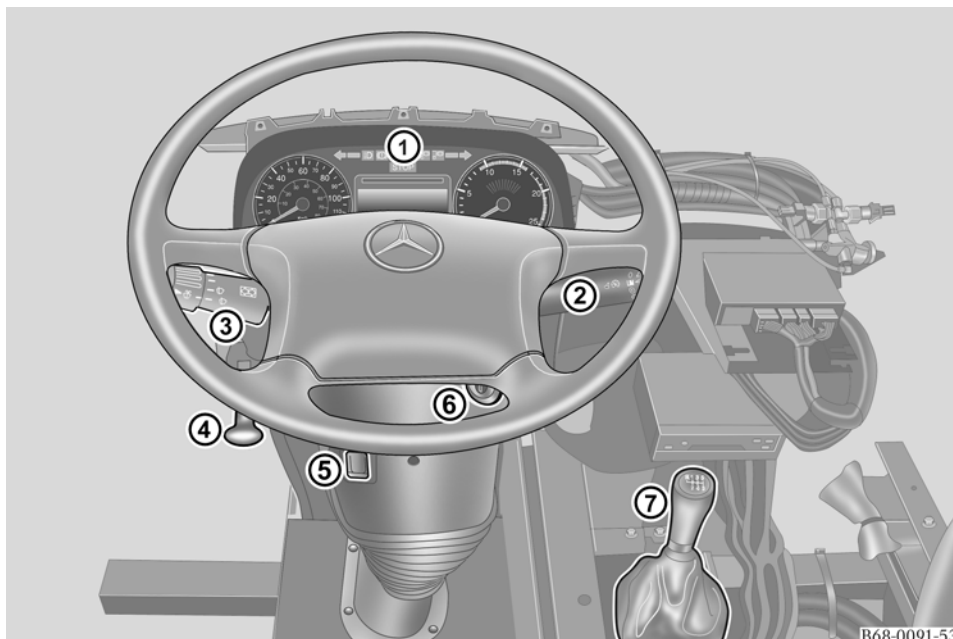
Recomendamos que você procure sempre um Concessionário ou um Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para esta finalidade.

Instalação de autorrádio

A instalação inadequada de autorrádio pode causar danos na instalação elétrica do veículo ou no próprio equipamento. Para sua segurança, encaminhe o seu veículo a uma oficina especializada para proceder a instalação de autorrádio.

Posto do motorista, coluna de direção ajustável	18
Posto do motorista, coluna de direção fixa	19
Painel de instrumentos	20
Interruptor combinado.	23
Alavanca multifunções.	24
Tacógrafo	25
Chave geral	27

Posto do motorista, coluna de direção ajustável

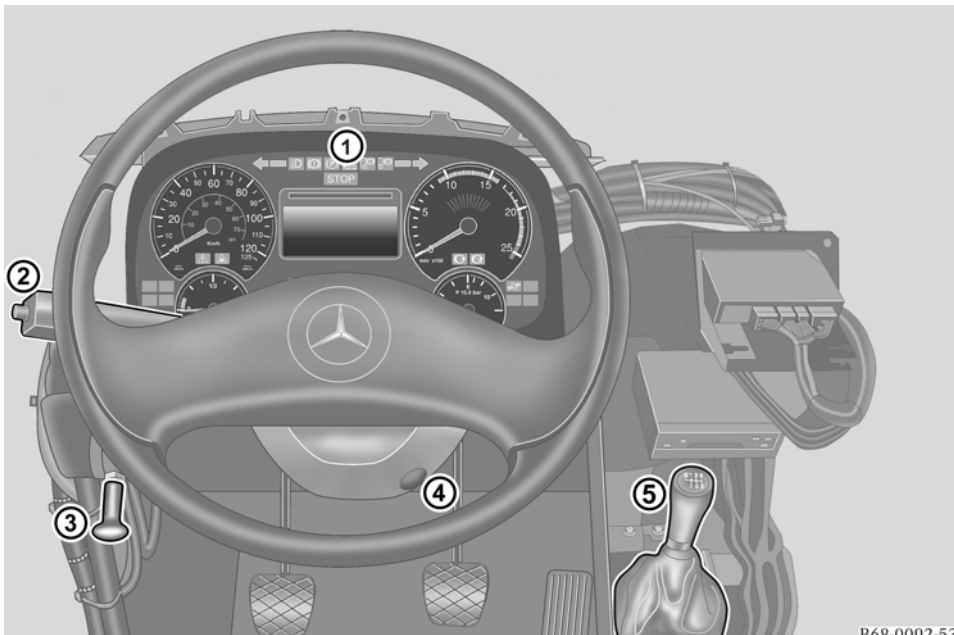


B68-0091-53

		Página
①	Painel de instrumentos	20
②	Alavanca multifunções	24
③	Interruptor combinado	23
④	Válvula do freio de estacionamento	106
⑤	Botão de acionamento da trava da coluna de direção ajustável	43
⑥	Fechadura da coluna da direção	40
⑦	Alavanca de mudança de marchas	115
	Seletor de marchas da caixa de mudanças automática	125

i A válvula do freio de estacionamento pode ser reposicionada pelo fabricante da carroçaria, conforme a configuração da carroçaria do veículo.

Posto do motorista, coluna de direção fixa

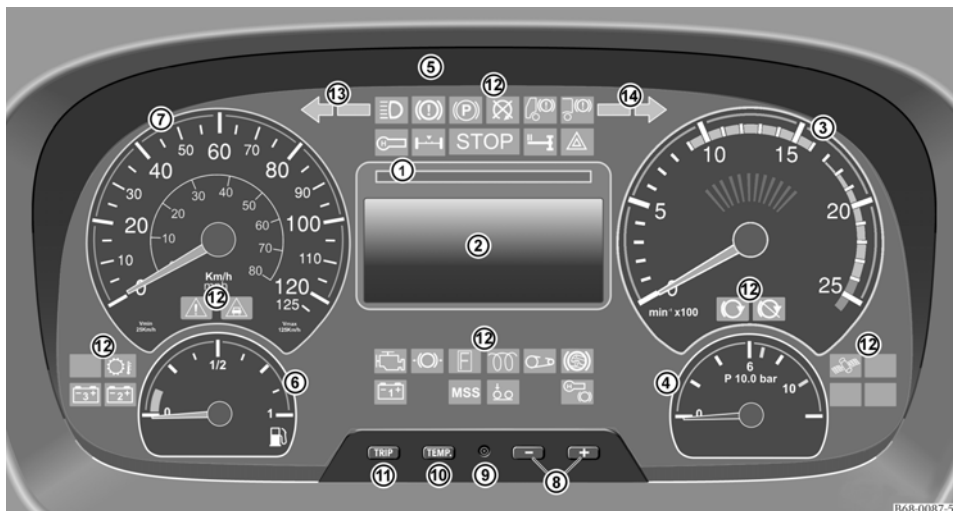


R68-0002-53

		Página
①	Painel de instrumentos	20
②	Interruptor combinado	23
③	Válvula do freio de estacionamento	106
④	Fechadura da coluna da direção	40
⑤	Alavanca de mudança de marchas	115
	Seletor de marchas da caixa de mudanças automática	125

i A válvula do freio de estacionamento pode ser reposicionada pelo fabricante da carroçaria, conforme a configuração da carroçaria do veículo.

Painel de instrumentos



[B68-0087-53]













		Página
①	Indicador de estado	54
②	Mostrador do computador de bordo do veículo	53
	• temperatura externa ou temperatura do líquido de arrefecimento	48
	• hodômetro total	49
	• relógio digital	63
	• despertador	63
	• hodômetro parcial ou indicação da autonomia do veículo	50
③	Tacômetro	44
④	Indicador de pressão dos reservatórios pneumáticos, circuitos de freio 1 ou 2	51
⑤	Luz STOP	66
⑥	Indicador de combustível e de ARLA32	46
⑦	Velocímetro	
⑧	Intensidade de iluminação dos instrumentos	52
	+ mais forte	
	- mais fraca	
⑨	Botão Reset	

		Página
10	Botão TEMP (selecionar indicação de temperatura externa ou temperatura do líquido de arrefecimento)	53
11	Botão TRIP (selecionar hodômetro parcial ou indicação de autonomia do veículo, reiniciar hodômetro parcial, reiniciar indicações de percurso)	53
12	Luzes-piloto	
13	Luz-piloto das luzes indicadoras de direção, lado esquerdo	
14	Luz-piloto das luzes indicadoras de direção, lado direito	

Luzes-piloto

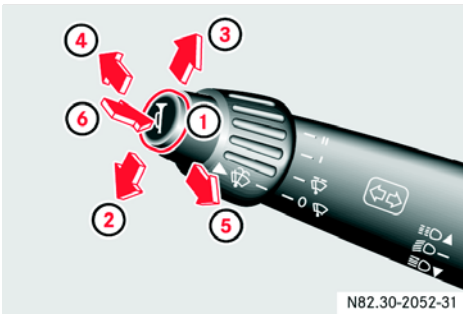
	Função	Página
	Luz alta	23
	Falha do freio (baixa pressão pneumática)	78
	Freio de estacionamento	78
	Proteção do motor	
	Falha do sistema ABS	101
	Solicitação de parada	
	Luzes de emergência (pisca-alerta)	82
	Luz-piloto MIL (falha de funcionamento)	78
	Fogo no compartimento do motor	
	Sistema Flammstart	90
	Falha do alternador 1	
	Centralização do eixo auxiliar dirigível	131
	Freio de parada	
	Temperatura da caixa de mudanças automática	125
	Sistema de controle de tração - ASR	102
	Programa eletrônico de estabilidade - ESP	103
	Freio auxiliar	
	• Freio-motor	108
	• Retardador	110
	Falha do retardador	110

Identificação dos interruptores

	Função	Página
	Luzes de emergência (pisca-alerta)	82
	Potenciômetro de regulagem da intensidade de iluminação dos interruptores	82
	Freio auxiliar (veículos sem retardador)	107
	Freio auxiliar (veículos com retardador)	
	Comutador da buzina elétrica ou pneumática (veículos com buzina pneumática)	86
	Botão de controle do computador de bordo do veículo	53
	Desligamento do sistema de controle de tração (ASR)	102
	Nivelamento e elevação da carroçaria (execução especial)	135
	Nivelamento e abaixamento da carroçaria (execução especial)	135
	Centralização do eixo auxiliar dirigível	131
	Desativação do programa eletrônico de estabilidade - ESP	105
	Sistema de desligamento de emergência	97

- i** A disposição dos interruptores no painel de instrumentos é definida pelo fabricante da carroçaria. Para identificar a função dos interruptores, observar o símbolo correspondente.

Interruptor combinado



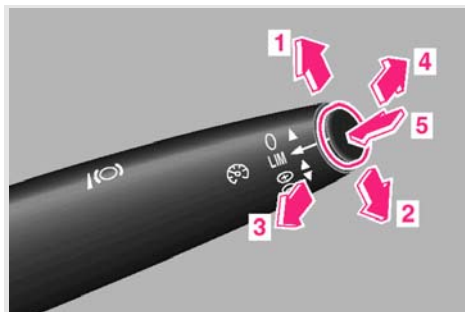
Visão geral

	Função	Página
①	Luz baixa dos faróis	
②	Luz alta dos faróis	
③	Lampejador dos faróis	
④	Luzes indicadoras de direção à direita	83
⑤	Luzes indicadoras de direção à esquerda	83
⑥	Buzina	86
⑦	Limpador do para-brisa	84
⑧	Sistema lavador do para-brisa	85

Alavanca multifunções

A alavanca multifunções, montada em execução especial, é disponível nas seguintes configurações conforme os equipamentos do veículo:

- Execução 1:
Regulador de velocidade e acionamento do freio auxiliar, 5 estágios (freio-motor e retardador)
- Execução 2:
Regulador de velocidade
- Execução 3:
Regulador de velocidade e acionamento do freio auxiliar, 1 estágio (freio-motor)
- Execução 4:
Acionamento do freio auxiliar, 5 estágios (freio-motor e retardador)

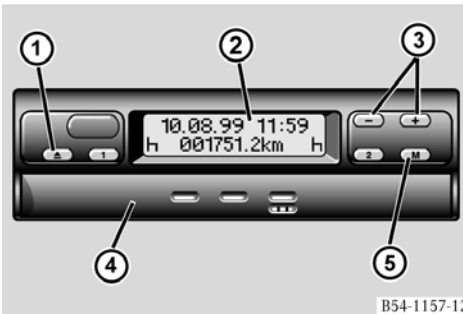


Alavanca multifunções

	Função
①	Regulador da marcha lenta (aumentar a rotação) Aumentar a velocidade (piloto automático, limitador de velocidade)
②	Regulador da marcha lenta (diminuir a rotação) Reduzir a velocidade (piloto automático, limitador de velocidade)
③	Acionamento do freio auxiliar (freio-motor, retardador)
④	Desativar piloto automático, limitador de velocidade e regulador da marcha lenta
⑤	Ligar e selecionar sistema de condução (piloto automático ou limitador de velocidade)

	Página
Regulador da marcha lenta	138
Freio auxiliar	107
• Freio-motor	
• Retardador	
Limitador de velocidade (temposet)	139
Piloto automático (tempomat)	141

Tacógrafo



B54-1157-12

- ① Tecla de abertura da gaveta
- ② Mostrador digital
- ③ Teclas de ajuste do relógio
- ④ Gaveta do disco-diagrama
- ⑤ Tecla de menu

Os discos de controle do tacógrafo devem ser substituídos ao término do período preestabelecido de acordo com o tipo do instrumento, ou seja, diariamente para tacógrafos diários e, a cada sete dias para tacógrafos semanais. Se este procedimento não for observado, ocorrerá a sobreposição de registros em um único disco de controle ocasionando sua perfuração e danificando o instrumento.

Abertura da gaveta

- ▶ Aperte a tecla ① de abertura da gaveta e aguarde alguns segundos. Quando a gaveta destravar-se, puxe-a para fora.

Fechamento da gaveta

- ▶ Empurre a gaveta manualmente até travá-la.

Indicações no mostrador

Com o veículo em movimento é exibida somente a indicação básica. Para visualizar outras indicações e efetuar ajustes, o veículo deve estar parado.

Ajuste da indicação do relógio

- ▶ Pulse brevemente a tecla de menu M. Com os dígitos de minutos piscando, pulse a tecla (+) ou (-) até obter a indicação desejada.
- ▶ Pulse novamente a tecla de menu M. Com os dígitos de horas piscando, pulse a tecla (+) ou (-) até obter a indicação desejada.

Para gravar a indicação corrigida do relógio na memória do instrumento, pulse a tecla M do menu por mais de três segundos.

Indicação

- ❗ Se a indicação do relógio tiver sido ajustada ou a corrente de alimentação do tacógrafo tiver sido interrompida por mais de dois minutos, a indicação do relógio será exibida de forma intermitente, indicando que o mecanismo do suporte do disco-diagrama precisa ser sincronizado com o relógio.

Sincronização do mecanismo do suporte do disco diagrama com o relógio

Tacógrafo diário

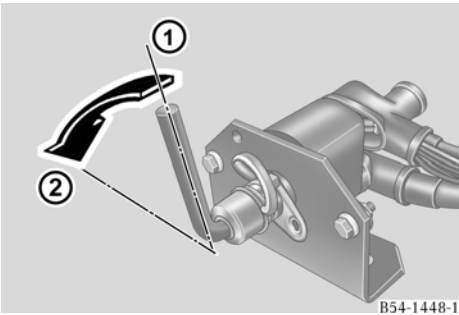
- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.
- ▶ Abra a gaveta do tacógrafo e remova o disco-diagrama.
- ▶ Feche a gaveta do tacógrafo sem o disco-diagrama. O instrumento sincroniza automaticamente o mecanismo do suporte do disco-diagrama com o relógio.
- ▶ Abra novamente a gaveta do tacógrafo, recoloque o disco-diagrama e feche a gaveta.

Tacógrafo semanal

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.
- ▶ Abra a gaveta do tacógrafo e remova o conjunto de discos-diagramas.
- ▶ Recoloque o conjunto de discos-diagramas conforme a indicação do relógio e feche a gaveta do tacógrafo.

As instruções completas referentes ao manuseio do tacógrafo tais como leitura e substituição dos discos-diagramas, ajuste do relógio e interpretação dos códigos de falhas estão descritas no livreto de instruções editado pelo fabricante do instrumento.

Chave geral



B54-1448-1

- ① Chave geral ligada
- ② Chave geral desligada (inserir/retirar)

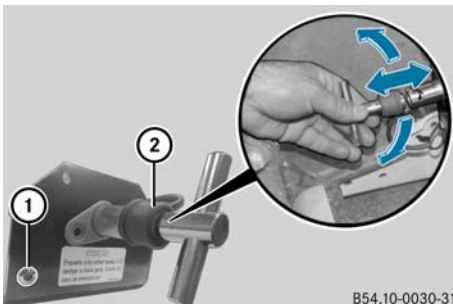
A chave geral está localizada junto ao suporte das baterias.

A disposição final das baterias e da chave geral no veículo é definida pelo fabricante da carroçaria.

O tacógrafo permanece energizado quando a chave geral está desligada.

- ▶ **Desligar:** gire a haste da chave geral para a posição desligada e retire-a do corpo cilíndrico.
- ▶ **Ligar:** insira a haste da chave geral no corpo cilíndrico e gire-a no sentido horário até travá-la na posição ligada.

Chave geral com luz de controle



B54.10-0030-31



Não desligue a chave geral, enquanto a luz de controle estiver acesa.

Somente desligue a chave geral em caso de emergência.

Após desligar o motor, a lâmpada de controle pode acender-se, dependendo da temperatura do catalisador. Neste caso, aguarde a lâmpada apagar-se (aproximadamente 5 min) para desligar a chave geral. Caso a lâmpada não esteja acesa, a chave geral pode ser desligada imediatamente.

- ❗ Este tempo de espera é necessário para evitar danos na unidade dosadora do ARLA32, localizada próximo ao catalisador, causados pelo superaquecimento no local. Neste momento, ocorre, automaticamente, um procedimento de refrigeração da unidade dosadora através da recirculação do ARLA32 em seu interior.
- ▶ **Desligar:** gire a haste da chave geral no sentido anti-horário e retire-a do corpo cilíndrico.
- ▶ **Ligar:** insira a haste da chave geral no corpo cilíndrico e gire-a no sentido horário até travá-la na posição ligada.



Segurança dos ocupantes	30
Indicações gerais de segurança	32
Pneus e rodas	33

Segurança dos ocupantes

Sistemas de retenção

ATENÇÃO

Modificações ou serviços executados de forma incorreta nos componentes do sistema de retenção (cinto de segurança e suas ancoragens) ou sua instalação podem fazer com que o sistema de retenção não funcione conforme pretendido. Por esta razão, nunca execute qualquer modificação nos componentes do sistema de retenção.

Em uma colisão com um obstáculo qualquer ou com um outro veículo, o seu veículo pode ser submetido a forças extremas de aceleração ou desaceleração. Durante esta aceleração ou desaceleração inesperada, os ocupantes do veículo são impelidos na direção oposta ao impacto. Em consequência disto, existe o risco de os ocupantes sofrerem lesões em componentes no interior do veículo. A finalidade dos sistemas de retenção no veículo é minimizar os riscos de lesões. Contudo, os componentes do sistema de retenção não podem evitar eventuais lesões causadas por objetos perfurantes provenientes do exterior do veículo.

- i** Consulte as instruções do fabricante da carroçaria para informar-se sobre os componentes do sistema de retenção do seu veículo e sobre as instruções de utilização destes componentes.

Cintos de segurança

ATENÇÃO

Para diminuir o risco de lesões graves ou fatais, utilize sempre o cinto de segurança, afivele-o corretamente, adote uma posição ereta normal e mantenha o encosto do banco ajustado o máximo possível na vertical.

Se não usar ou não afivelar corretamente o cinto de segurança, ele não poderá proporcionar a proteção pretendida. No caso de manobras inesperadas ou acidentes, isto pode resultar em lesões graves ou mesmo fatais. Por isso, utilize sempre o cinto de segurança mantendo-o corretamente afivelado durante a viagem.

Certifique-se de que o cinto:

- passe o mais baixo possível sobre a região pélvica, ou seja, sobre as juntas do quadril e não atravesse sobre a barriga;
- esteja corretamente afivelado;
- não esteja torcido;
- passe sobre o meio do ombro;
- não passe sobre o pescoço nem sob o braço;
- esteja esticado sobre as juntas do seu quadril, puxando para cima a seção do cinto sobre os ombros.

Evite usar roupas grossas, por exemplo um casaco de inverno.

Não passe o cinto de segurança sobre objetos afiados ou facilmente quebráveis, especificamente se estes objetos estiverem em suas roupas, por exemplo óculos, canetas ou chaves. Estes objetos podem rasgar o cinto ou causar lesões nas pessoas que o utilizam.

Um cinto de segurança deve ser utilizado somente por uma pessoa de cada vez.

ATENÇÃO

Os cintos de segurança só podem proporcionar o grau pretendido de proteção e retenção se o encosto do banco estiver ajustado quase na vertical e se os ocupantes estiverem sentados com as costas em posição ereta. Evite sentar-se em posições que não permitam que o cinto de segurança seja corretamente posicionado. Por este motivo, regule o encosto do banco na posição mais vertical possível. Nunca conduza o veículo com o encosto do banco muito inclinado para trás.

ATENÇÃO

O cinto de segurança não pode executar sua função de proteção corretamente se a faixa de tecido ou a fivela do cinto estiver suja ou danificada. Por este motivo, mantenha limpos a faixa de tecido e a fivela do cinto, caso contrário a lingueta de afivelamento não poderá ser conectada corretamente.

Execute verificações periódicas para certificar-se de que o cinto de segurança:

- não esteja danificado;
- não esteja passando sobre extremidades afiadas;
- não esteja preso.


Caso contrário, a faixa de tecido do cinto pode rasgar-se em um acidente. Isto pode resultar em lesões graves ou fatais em você ou nos outros ocupantes do veículo.

Substitua os cintos de segurança e suas ancoragens se os cintos estiverem danificados ou se tiverem sido submetidos a uma carga extrema em um acidente.

Por questões de segurança, recomendamos que você só utilize cintos de segurança especificamente aprovados para o seu veículo Mercedes-Benz.

Os cintos de segurança são componentes de extrema importância do sistema de retenção do veículo. Na ocorrência de uma colisão, eles retêm o movimento de quem os utilizam, impedindo que os usuários sejam impelidos em direção oposta ao impacto e desta forma, diminuem o risco de que seus usuários se choquem no interior do veículo.


- ❗ Para afivelar e soltar o cinto de segurança, consulte as instruções do fabricante da carroçaria do veículo.

Indicações gerais de segurança**Adesivos** **ATENÇÃO**

Não remova os adesivos de advertência.

Se os adesivos de advertência forem removidos, alguns riscos podem não ser reconhecidos e você ou outras pessoas podem sofrer lesões.

Há vários adesivos de advertência afixados no veículo. Sua finalidade é tornar você e outras pessoas ciente da existência de riscos diversos.

Materiais nocivos para a saúde **ATENÇÃO**

Não armazene nem transporte no interior do veículo substâncias nocivas e agressivas para a saúde. Os gases destas substâncias podem exalar, mesmo com os recipientes completamente fechados.

A inalação dos gases exalados destas substâncias pode prejudicar a capacidade de concentração. Isto pode resultar em um acidente com riscos de lesões em você ou em outras pessoas.

Além disso, os componentes elétricos (por exemplo: módulos eletrônicos e conectores elétricos) podem ser danificados.

Consequentemente, podem ocorrer falhas de funcionamento, danos nos sistemas eletrônicos ou curtos-circuitos que podem causar um incêndio.

Dentre os produtos nocivos ou agressivos para a saúde, relacionamos como exemplo:

- produtos solventes;
- combustíveis;
- óleos e graxas;
- produtos de limpeza;
- ácidos.

Pneus e rodas

Segurança de operação e de condução

Os pneus são de particular importância para a segurança de operação e condução do veículo. Por este motivo, verifique regularmente a pressão de ar, a banda de rodagem e as condições dos pneus.

Um revendedor de pneus, uma oficina especializada e qualificada ou qualquer Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz pode fornecer informações adicionais referentes a:

- capacidade de carga dos pneus (Índice de carga LI);
- índice de velocidade (velocidade máxima admissível do pneu);
- vida útil (tempo de uso dos pneus);
- causas de desgaste irregular e excessivo dos pneus;
- rodízio dos pneus;
- balanceamento das rodas;
- geometria da direção e alinhamento das rodas;
- providências a serem tomadas na ocorrência de danos dos pneus;
- tipos de pneus para regiões específicas, áreas de operação ou condições de uso do veículo;
- intercambiabilidade dos pneus, etc.

Inflação dos pneus

Verifique regularmente a pressão específica dos pneus com os pneus frios, ou seja, pelo menos duas vezes por semana e antes de efetuar longas viagens.

- Pressões insuficientes causam superaquecimento e desgaste excessivo dos pneus, prejudicam a estabilidade do veículo e aumentam o consumo de combustível.
- Pressões excessivas causam aumento na distância de frenagem do veículo, prejudicam a aderência dos pneus ao solo e aumentam o desgaste dos pneus.
- As tampas nas válvulas dos pneus protegem o pino das válvulas contra umidade e sujeira. Por esta razão, sempre recoloca as tampas nas válvulas dos pneus apertando-as firmemente com as mãos.

ATENÇÃO

A inflação dos pneus do veículo deve ser verificada regularmente durante a viagem.

A temperatura e a pressão dos pneus aumentam quando o veículo está em movimento. Portanto, não reduza, em hipótese nenhuma, a pressão de um pneu aquecido, senão a sua pressão ficará muito baixa após o seu esfriamento.

Se a pressão de ar dos pneus estiver muito baixa, os pneus podem estourar. Este perigo aumenta com o veículo carregado e em velocidades elevadas. Isto pode fazer você perder o controle do veículo e causar um acidente com possíveis lesões em você ou em outras pessoas.

Banda de rodagem dos pneus

A legislação sempre especifica uma profundidade mínima para os sulcos da banda de rodagem dos pneus. Observe os requisitos legais de cada país.

- Quanto menor for a profundidade dos sulcos da banda de rodagem dos pneus, mais reduzida será a aderência dos pneus na estrada prejudicando a dirigibilidade do veículo, principalmente em pistas molhadas ou cobertas de neve.
- Por questão de segurança, os pneus devem ser substituídos antes de os sulcos da banda de rodagem atingirem a profundidade mínima especificada pela legislação.

ATENÇÃO

Observe regularmente que a profundidade dos sulcos da banda de rodagem dos pneus seja suficiente para garantir uma condução segura. A profundidade insuficiente dos sulcos da banda de rodagem dos pneus aumenta o risco de aquaplanagem em chuvas pesadas ou neve e em altas velocidades. A banda de rodagem desgastada não é capaz de drenar a água entre a pista e o pneu. Isto pode fazer você perder o controle do veículo e causar um acidente com possíveis lesões em você ou em outras pessoas.

Condições dos pneus

Verifique as condições dos pneus pelo menos duas vezes por semana e antes de iniciar longas viagens, observando por exemplo:

- danos externos;
- objetos estranhos na banda de rodagem;
- objetos estranhos presos entre os pneus (eixos com rodagem dupla);
- rasgos, protuberâncias;
- desgaste desigual da banda de rodagem ou excessivo desgaste unilateral.

ATENÇÃO

Por favor, tenha em mente que os rasgos, protuberâncias ou outros danos externos podem fazer os pneus estourarem. Neste caso você pode perder o controle do veículo e causar um acidente com possíveis lesões em você ou em outras pessoas. Providencie imediatamente a substituição dos pneus danificados.

Vida útil dos pneus

- O tempo de uso dos pneus, mesmo que o veículo seja usado com pouca frequência ou praticamente não seja utilizado, deve ser sempre considerado. A segurança de operação e de condução do veículo diminui com o aumento da idade dos pneus.
- Por esta razão, providencie a substituição dos pneus quando os mesmos ultrapassarem 6 anos de vida útil.

Danos nos pneus

Os danos nos pneus podem ser causados por:

- condições de operação do veículo;
- tempo de uso dos pneus;
- guia das calçadas (meio-fio);
- objetos estranhos;
- pressão dos pneus insuficiente ou excessiva;
- condições do tempo e fatores ambientais;
- excesso de carga do veículo ou distribuição de carga incorreta;
- contato com óleo, graxa, combustível, etc.

ATENÇÃO

Conduzir o veículo sobre guias de calçadas e passar sobre obstáculos e desníveis abruptos do solo ou sobre objetos cortantes pode danificar a carcaça dos pneus. Estes danos não podem ser detectados na superfície externa dos pneus.

Os danos na carcaça dos pneus somente podem ser detectados posteriormente e podem fazer os pneus estourarem. Neste caso, você pode perder o controle do veículo e causar um acidente com possíveis lesões em você ou em outras pessoas.

Não conduza veículo por sobre a guia de calçadas, nem estacione o veículo com parte da banda de rodagem sobre as guias de calçadas.

Ao transitar em vias de péssimas condições, conduzir o veículo cuidadosamente para evitar impactos violentos que possam danificar os pneus.

Capacidade de carga, velocidade máxima e tipos de pneus

ATENÇÃO

Exceder a capacidade de carga especificada ou a velocidade máxima permitida dos pneus pode resultar em danos ou falhas nos pneus. Isto pode fazer você perder o controle do veículo e causar um acidente com possíveis lesões em você ou em outras pessoas.

Portanto, utilize somente pneus do tipo e tamanho aprovados para seu veículo e observe a capacidade de carga e o índice de velocidade determinados para os pneus.

Por favor, observe particularmente os regulamentos legais vigentes em cada país, referentes aos pneus.

Estes regulamentos podem requerer certos tipos de pneus específicos para o veículo ou proibir o uso de determinados tipos de pneus eventualmente permitidos em outros países.

Adicionalmente, o uso de certos tipos de pneus pode ser recomendado para algumas regiões e áreas de operação específicas. Consulte um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para obter mais informações sobre pneus.

Pneus recauchutados

Pneus recauchutados não são testados para veículos Mercedes-Benz e, portanto, não são recomendados. Alguns danos nem sempre são detectados durante o processo de recauchutagem. Por esta razão, a Mercedes-Benz não pode assumir nenhuma responsabilidade pela segurança de condução do veículo equipado com pneus recauchutados.

Fixação das rodas

ATENÇÃO

As porcas de fixação das rodas de um veículo novo devem ser verificadas quanto ao seu firme aperto e, se necessário, reapertadas após um percurso de aproximadamente 50 km.

Por questões de segurança, sempre que uma roda for removida, observe que ao efetuar a sua montagem no veículo, as porcas de fixação devem ser apertadas com o momento de força especificado e que, após um percurso de aproximadamente 50 km, a fixação das porcas da roda deve ser comprovada, se necessário, reapertada.

Se as porcas de fixação das rodas não forem reapertadas conforme recomendado, elas podem soltar-se com o veículo em movimento fazendo você perder o controle do veículo e causar um acidente com danos materiais e possíveis lesões em você ou em outras pessoas

Se uma roda nova ou repintada for montada no veículo, reaperte as porcas de fixação após um percurso de 50 km e, reaperte novamente, entre 1.000 e 5.000 km.

Balanceamento das rodas

Se o conjunto aro de roda/pneu for desmontado para reparos, depois da montagem do pneu a roda deverá ser convenientemente balanceada antes de ser reinstalada. A utilização de rodas desbalanceadas causa vibrações e trepidações que reduzem a vida útil dos pneus, dos rolamentos dos cubos de roda e dos componentes do sistema de direção e, em casos extremos, podem comprometer a dirigibilidade do veículo.

Alinhamento das rodas e geometria de direção

Quando executar algum reparo no sistema de direção ou na suspensão do veículo ou sempre que os pneus apresentarem problemas de desgaste irregular da banda de rodagem, encaminhe o veículo para comprovar e, se necessário, reajustar o alinhamento das rodas e os ângulos de geometria da direção.

Rodízio dos pneus

O rodízio dos pneus é um procedimento recomendado para assegurar o desgaste uniforme da banda de rodagem.

De modo geral, o rodízio dos pneus deve ser efetuado, no máximo, a cada 10.000 km, entretanto, como o desgaste dos pneus é influenciado por uma série de fatores variáveis em função das condições de operação, este intervalo poderá ser reavaliado e adaptado para o tipo de aplicação do veículo.

Modo de conduzir o veículo e condições das vias

O modo de conduzir o veículo e as condições das ruas e rodovias têm influência direta na durabilidade dos pneus. Quanto mais abrasiva e precária forem as condições das vias, menor será a vida útil dos pneus. Portanto, para aumentar a durabilidade dos pneus é fundamental conduzir o veículo com velocidades compatíveis com as condições da pista, evitando frenagens e acelerações bruscas.

Aros de rodas

Mantenha os aros de rodas sempre limpos, eliminando eventuais aderências de barro e outras sujidades.

Providencie a substituição de aros de rodas danificados e/ou deformados. A utilização de aros de rodas recuperados não é recomendada.

Limite de carga

Evite sobrecargas. A sobrecarga provoca danos nos pneus, similares às de baixa pressão, porém de forma mais acentuada. Observe sempre o limite de carga máximo estabelecido para cada tipo de pneu.

Chaves do veículo	40
Banco do motorista	42
Coluna de direção ajustável	43
Painel de instrumentos	44
Computador de bordo	53
Iluminação	82
Sistema limpador do para-brisa	84
Buzina	86
Condução do veículo	87
Freios	98
Mudanças de marchas	115
Eixo traseiro auxiliar dirigível	130
Sistema de elevação e abaixamento do veículo (KNR)	132
Sistema eletrônico de controle da suspensão (NR)	134
Sistema anti-tombamento eletrônico (ECAS)	137
Condução	138
Sistemas de condução	139

Chaves de veículo

Quando o veículo é equipado, de fábrica, com reservatório de combustível, uma única chave serve para a fechadura da coluna da direção e para a tampa do reservatório de combustível.

O veículo é fornecido com duas chaves. Guarde uma chave de reserva, em local seguro fora do veículo, para tê-la disponível quando necessário.

Chave com immobilizer (execução especial)

A chave com immobilizer é uma chave especial com bloqueio eletrônico, parametrizada exclusivamente para o veículo.

Nos veículos equipados com chave com immobilizer, não é possível acionar a partida com uma chave que não tenha sido parametrizada para o veículo. Se perder as chaves com immobilizer, a obtenção de uma chave de reposição é um processo demorado que somente um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz pode realizar para você.

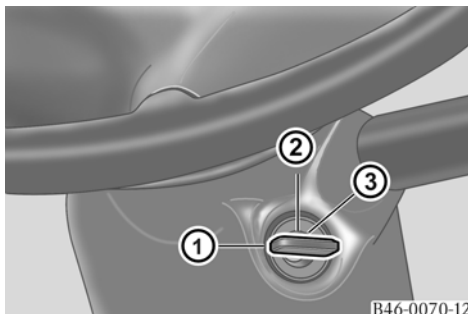
A Mercedes-Benz recomenda que mantenha uma chave do veículo, de reserva, com você, facilmente acessível para eventuais emergências e, no caso de extravio de uma chave, providencie imediatamente a sua reposição.

Trava da direção

⚠ ATENÇÃO

Não gire a chave da fechadura da coluna da direção para a posição desligado com o veículo em movimento porque não é possível girar o volante de direção com a chave removida.

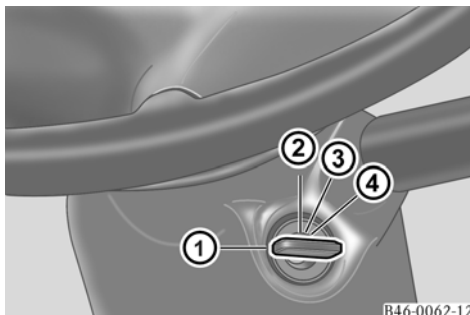
Remova sempre a chave da fechadura da coluna da direção quando se afastar do veículo, mesmo que vá se afastar por um curto intervalo de tempo. Caso contrário, crianças ou pessoas não autorizadas podem, por exemplo, entrar no veículo e acionar funções elétricas, soltar o freio de estacionamento, acionar a partida do motor e/ou colocar o veículo em movimento, causando acidentes com lesões nelas mesmo ou em outras pessoas.



B46-0070-12

Fechadura da coluna da direção (execução 1)

- | | |
|---|--|
| ① | Desligado (inserir / remover a chave na fechadura) |
| ② | Posição de marcha |
| ③ | Partida do motor |



Fechadura da coluna da direção (execução 2)

①	Desligado (inserir / remover a chave na fechadura)
②	Acessórios (rádio)
③	Posição de marcha
④	Partida do motor

- ❗ A direção fica travada quando a chave está na posição desligada ou removida da fechadura.

Tampa do reservatório de combustível (veículos equipados, de fábrica, com reservatório de combustível)

Utilize a mesma chave da fechadura da coluna da direção para destrancar e trancar a fechadura da tampa do reservatório de combustível.

Quando colocar a tampa no reservatório de combustível, gire-a no bocal do reservatório até ouvir um ruído característico de catraca. Só então tranque a tampa com a chave e retire a chave da fechadura.

- ❗ Os veículos configurados opcionalmente sem reservatório de combustível, são equipados posteriormente com reservatório de combustível definido pelo fabricante da carroçaria. Para estes veículos, consulte as instruções do fabricante da carroçaria sobre o sistema de fechamento do reservatório de combustível.

Banco do motorista

ATENÇÃO

Ajustar o banco do motorista com o veículo em movimento desvia a sua atenção da estrada e das condições de trânsito. Você pode perder o controle do veículo devido a um movimento inesperado do banco e causar um acidente.

Portanto, ajuste o banco do motorista somente com o veículo parado e com o freio de estacionamento aplicado.

ATENÇÃO

Quando se ajusta o banco do motorista, ele deve travar-se de forma audível.

O banco do motorista deve ser ajustado de tal forma que se possa colocar corretamente o cinto de segurança.

Observe os seguintes pontos:

- Ajuste o encosto do banco o máximo possível na vertical.

- Os braços do motorista devem ficar ligeiramente dobrados quando segurar o volante da direção.
- O encosto de cabeça deve suportar a parte traseira da cabeça, aproximadamente ao nível dos olhos.
- As posições do banco que não permitem colocar corretamente o cinto de segurança põe em risco a segurança e, portanto, devem ser evitadas.
- Ajuste o banco do motorista numa posição que permita que os pedais possam ser totalmente acionados.

A não observância destas instruções pode resultar em lesões.

As posições do banco que não permitem o correto afivelamento do cinto de segurança põe em risco a segurança e, portanto, devem ser evitadas.

- ❗ Os chassis para ônibus são configurados, na fábrica, sem o banco do motorista. Nestes veículos, o tipo de banco do motorista é definido pelo fabricante da carroçaria do veículo. Para os procedimentos de regulagem do banco, consulte as instruções do fabricante da carroçaria.

Coluna de direção ajustável

Regulagem da coluna da direção

ATENÇÃO

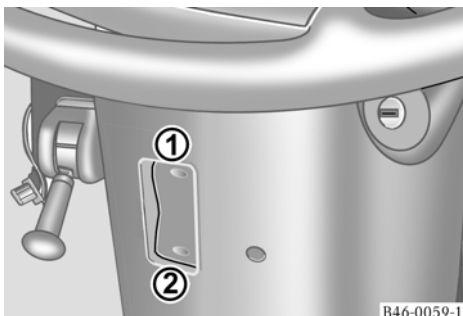
Se você destravar o mecanismo de regulagem da coluna da direção com o veículo em movimento, você pode perder o controle do veículo e causar um acidente.

Não destrave o mecanismo de regulagem da coluna de direção com o veículo em movimento.

Ajuste a coluna de direção somente com o veículo parado e com o freio de estacionamento aplicado.

A coluna de direção ajustável é disponível em execução especial.

O sistema de travamento e soltura do mecanismo de regulagem da coluna da direção é pneumático. O sistema permite a regulagem da altura e da inclinação da coluna da direção.



- ① Travar o mecanismo de regulagem da coluna de direção
- ② Destruar o mecanismo de regulagem da coluna da direção

Com o veículo parado e o freio de estacionamento aplicado:

- ▶ Pressione brevemente a extremidade inferior ② do botão da trava do mecanismo de regulagem da coluna da direção.

O mecanismo de regulagem da coluna da direção é destravado.

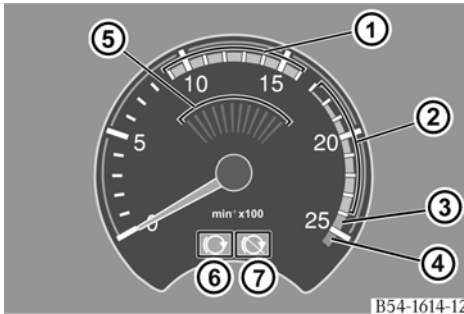
- ▶ Segure o volante e mova a coluna da direção, conforme necessário, para ajustar a altura e a inclinação.
- ▶ Pressione brevemente a extremidade superior ① do botão da trava do mecanismo de regulagem da coluna da direção.

O mecanismo de regulagem da coluna da direção fica travado na posição ajustada.

- ❗ Se destravar o mecanismo de regulagem da coluna da direção e não travá-lo em seguida, seu travamento ocorrerá automaticamente cerca de 15 segundos após ter soltado o botão de acionamento da trava.

Painel de instrumentos

Tacômetro



Tacômetro, painel INS2010

- ① Faixa de operação econômica (verde)
- ② Faixa adequada para operação do freio-motor (amarelo)
- ③ Faixa com risco de sobrerrotação (amarelo e vermelho sobrepostos)
- ④ Faixa de sobre-rotação (vermelho) - perigo de danos imediatos no motor
- ⑤ Economômetro (somente painel de instrumentos, code JK3)
- ⑥ Luz-piloto do freio auxiliar (freio-motor e retardador)
- ⑦ Luz-piloto de falha do retardador

!

A cigarra de alarme soa quando o motor excede a rotação máxima admissível. Selecione uma marcha adequada ou reduza a velocidade do veículo de forma que o motor não seja submetido a rotações excessivas.

O ruído de funcionamento do motor não permite avaliar se o motor está operando a uma rotação excessiva. Por esta razão, você não deve dirigir e trocar marchas pelo “ouvido” e, sim, pela rotação do motor indicada no tacômetro.

Quando o freio auxiliar (freio-motor, retardador) estiver atuando, não permita a operação do motor na faixa com risco de sobrerrotação (amarelo e vermelho sobrepostos), pois nesta condição o motor pode sofrer danos ou ter a sua durabilidade reduzida.

Observe regularmente o tacômetro enquanto dirige. Para assegurar uma operação econômica, procure manter a rotação do motor, tanto quanto possível, dentro da faixa de operação econômica (verde).

A operação do veículo na faixa econômica resulta em baixo consumo de combustível e desgaste reduzido. Observe, entretanto, que em determinadas circunstâncias, por exemplo: aclives íngremes, ultrapassagens, pode ser mais apropriado operar o veículo com o motor fora da faixa de operação econômica.

Em declives, evite que a rotação do motor alcance a faixa com risco de sobrerrotação (vermelha).

Ao utilizar os freios auxiliares (freio-motor, turbo-brake, retardador), mantenha a rotação do motor na faixa adequada para operação de freios auxiliares (amarela). Essa faixa de rotação assegura elevada eficiência do freio auxiliar, sem riscos de danificar o motor.

Econômetro (somente painel de instrumentos code JK3)

O econômetro indica o regime de rotação favorável em termos de consumo de combustível e é ativado a partir de 20 km/h.

Um segmento do econômetro ilumina-se no caso de o regime de rotações do motor e a marcha engrenada não serem adequados à condução do veículo em velocidade constante.

O econômetro desliga-se:

- quando o motor alcança o regime de rotações favorável em termos de consumo de combustível;
- quando se exige uma potência muito elevada do motor;
- quando o pedal da embreagem é mantido acionado por mais de 5 segundos;
- quando se deixa a caixa de mudanças em ponto-morto por mais de 5 segundos.

Os segmentos do econômetro não se iluminam quando o regime de rotações do motor é favorável em termos de consumo de combustível.

Condução do veículo com econômetro

Um segmento do econômetro ilumina-se quando:

- a rotação do motor está acima da faixa de rotação indicada para consumo favorável.
 - ▶ Mude a marcha da caixa de mudanças para uma marcha mais alta.
- a rotação do motor está abaixo da faixa de rotação indicada para consumo favorável.
 - ▶ Mude a marcha da caixa de mudanças para uma marcha mais baixa.

Indicador de combustível e de ARLA32




- ① Indicador de combustível diesel
- ② Indicador de ARLA32

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.
- ▶ Observe o nível de combustível diesel e de ARLA32 mostrado no indicador de combustível e providencie o abastecimento conforme necessário.

Nível de combustível diesel

O nível aproximado de combustível diesel no reservatório é indicado pela posição do ponteiro na escala analógica do indicador. Não utilize o veículo até esgotar o combustível do reservatório. Quando a indicação de nível de combustível estiver na faixa vermelha da escala do indicador, reabasteça imediatamente o veículo para evitar entrada de ar no sistema de combustível.

Advertência de reserva de combustível

O símbolo  (abastecimento de combustível diesel) é exibido no mostrador do computador de bordo do veículo e o segmento do indicador de estado acende na cor amarela quando o volume de combustível no reservatório abaixa a cerca de 14% da capacidade total do reservatório.

- ❗ O volume de combustível no reservatório, em litros e em porcentagem de abastecimento, e a autonomia do veículo com o combustível contido no reservatório, podem ser consultados no computador de bordo do veículo.

Solicitação de informações no computador de bordo (▷ página 57).



Evite utilizar óleo diesel de procedência duvidosa, pois a utilização de óleo diesel com alto teor de enxofre ou contaminado, além de elevar consideravelmente os níveis de emissões gasosas e de materiais particulados, causa danos nos sistemas de injeção e de pós-tratamento dos gases de escapamento. Informações sobre combustíveis, (▷ página 160).





Veículos com motor conforme PROCONVE P7 (Euro 5)

Os veículos com motor conforme PROCONVE P7 (Euro 5) devem ser abastecidos somente com óleo diesel baixo teor de enxofre (óleo diesel S50 ou S10). não abasteça, em nenhuma hipótese, com óleo diesel alto teor de enxofre, sob pena de causar danos no motor.

Nível de ARLA32 (somente veículos com motor conforme PROCONVE P7 (Euro 5))

O nível de ARLA32 no reservatório é uma indicação aproximada por meio de quatro segmentos no instrumento indicador de combustível e de ARLA32. Os segmentos acesos correspondem ao nível aproximado de ARLA32 no reservatório. Não utilize o veículo até esgotar o reservatório de ARLA32.

Advertência de reserva de ARLA32


Quando o reservatório de ARLA32 está vazio ou com pouco ARLA32, a luz-piloto MIL  (falha de funcionamento) pisca e o mostrador do computador de bordo do veículo exibe a indicação  (abastecimento de ARLA32).

- i** O volume de ARLA32 no reservatório, em litros e em porcentagem de abastecimento, e a autonomia do veículo com o ARLA32 contido no reservatório, podem ser consultados no computador de bordo do veículo.

Solicitação de informações no computador de bordo (▷ página 57).



Utilize somente o produto ARLA32 recomendado e livre de contaminantes. O uso de ARLA32 contaminado ou de outros produtos não especificados danifica o sistema de pós-tratamento dos gases de escapamento BlueTec5®. Informações sobre o produto ARLA32, (▷ página 161).

- i** Se o mostrador do computador de bordo do veículo exibir a indicação de advertência  (abastecimento de ARLA32), providencie imediatamente o abastecimento do reservatório de

ARLA32. O funcionamento do veículo sem ARLA32 eleva consideravelmente os índices de emissões gasosas deixando o veículo em desacordo com a legislação. Por isso, a condução do veículo em vias públicas nesta condição constitui-se em uma infração ao código de trânsito e sujeita o infrator à multa e outras sanções previstas pela legislação.

- i** Quando o reservatório de ARLA32 está vazio, o motor funciona com limitação de torque. Adapte o seu modo de conduzir o veículo e providencie imediatamente o abastecimento de ARLA32.

Temperatura externa e temperatura do líquido de arrefecimento

Quando se gira a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha, o mostrador do computador de bordo exibe a indicação de temperatura que estava sendo exibida anteriormente, ou temperatura externa ou temperatura do líquido de arrefecimento do motor.

A indicação de temperatura pode ser exibida em grau Celsius (°C) ou Fahrenheit (°F). O painel de instrumentos foi parametrizado originalmente para exibir a temperatura em graus Celsius (°C). A unidade de medida da temperatura pode ser mudada em qualquer Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz.



① Botão **TEMP.**

- ▶ Pressione o botão **TEMP.** para alternar a indicação de temperatura exibida no mostrador do computador de bordo do veículo.

Temperatura externa

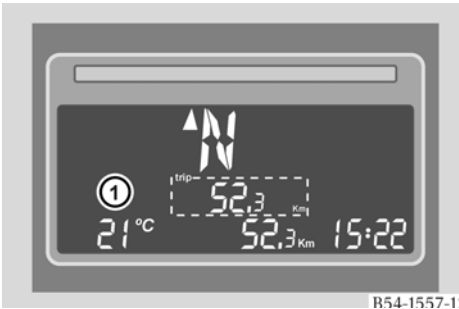
⚠ ATENÇÃO

A pista pode eventualmente estar coberta por uma camada de gelo, mesmo que a temperatura externa indicada no painel de instrumentos esteja ligeiramente acima da temperatura de congelamento. Isto pode ocorrer, particularmente, em áreas de florestas ou sob pontes. Por isso, dirija sempre com atenção e adapte o seu estilo de condução e a velocidade às condições climáticas para evitar que o veículo derrape e cause um acidente.

Um sinal menos (-) na frente da indicação de temperatura significa que a temperatura externa está abaixo de 0°C.

As alterações da temperatura externa são exibidas no instrumento com ligeiro atraso para compensar variações passageiras da temperatura.

Se ocorrer uma advertência de temperatura do líquido de arrefecimento, o instrumento exibe automaticamente a temperatura do líquido de arrefecimento. Quando cessar a advertência de temperatura do líquido de arrefecimento, o instrumento torna a exibir a temperatura externa (caso esta indicação estivesse sendo exibida anteriormente).



B54-1557-12

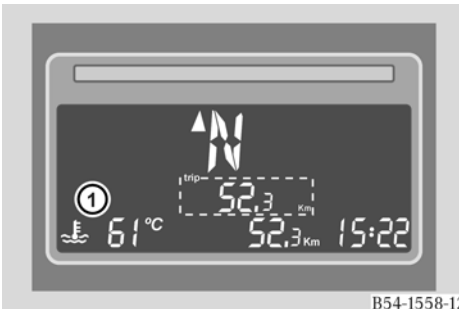
① Indicação de temperatura externa

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.

Se o mostrador do computador de bordo exibir a temperatura do líquido de arrefecimento:

- ▶ Pressione o botão **TEMP.** para alternar a indicação para temperatura externa.

Temperatura do líquido de arrefecimento



B54-1558-12

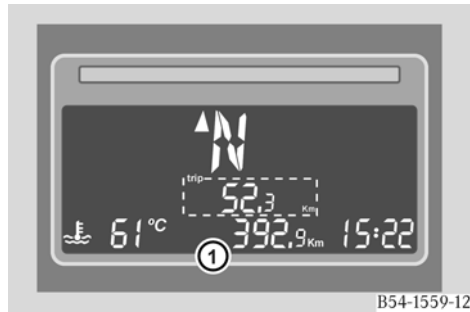
① Indicação de temperatura do líquido de arrefecimento

- ▶ Gire a chave na fechadura de ignição para a posição de marcha.

Se o mostrador do computador de bordo exibir a temperatura externa:

- ▶ Pressione o botão **TEMP.** para alternar a indicação para temperatura do líquido de arrefecimento.

Hodômetro total



B54-1559-12

① Hodômetro total

O registro de distância total percorrida é exibido no mostrador do computador de bordo do veículo.

A indicação de distância percorrida pode ser exibida em quilômetros ou em milhas. O painel de instrumentos foi parametrizado originalmente para exibir a distância percorrida em quilômetros. A unidade de medida pode ser mudada em qualquer Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz.

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.

Após a verificação de controle do painel de instrumentos, a indicação de distância total percorrida é exibida no mostrador do computador de bordo do veículo.

Hodômetro parcial e indicação da autonomia do veículo



B54-1623-12

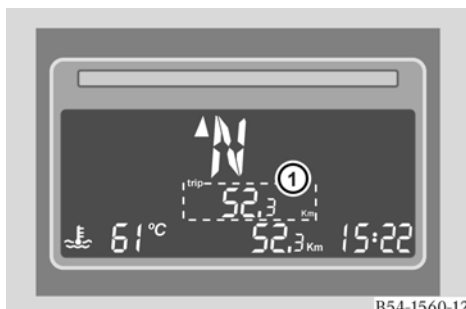
① Botão **TRIP**

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.

O mostrador do computador de bordo exibe, ou a indicação de hodômetro parcial, ou a indicação da autonomia do veículo.

- ▶ Pressione brevemente o botão **TRIP** para alternar as indicações de hodômetro parcial e da autonomia do veículo.

Hodômetro parcial



B54-1560-12

① Indicação de hodômetro parcial

Reiniciar hodômetro parcial

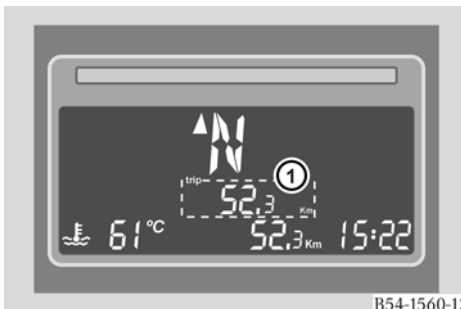
- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.

- ▶ Se necessário, pressione brevemente o botão **TRIP** para o mostrador do computador de bordo exibir a indicação de hodômetro parcial.

- ▶ Pressione o botão **TRIP** por cerca de 2 segundos.

A indicação do hodômetro parcial é reiniciada.

Indicação da autonomia do veículo



B54-1560-12

① Indicação da autonomia do veículo

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha. O mostrador do computador de bordo exibe, ou a indicação de hodômetro parcial, ou a indicação da autonomia do veículo.

- ▶ Se necessário, pressione brevemente o botão **TRIP** para o mostrador do computador de bordo exibir a indicação da autonomia do veículo.


A indicação da autonomia do veículo é exibida somente com o veículo em movimento. Quando o veículo está parado, o mostrador do computador de bordo exibe a indicação — — — km/l.

Indicador de pressão dos reservatórios dos circuitos de freio

⚠️ ATENÇÃO

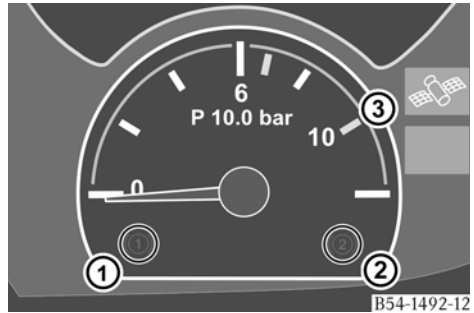
Um sistema pneumático de freios com vazamentos põe em risco a segurança de funcionamento e de circulação do veículo. Se a pressão de reserva do sistema pneumático dos freios estiver muito baixa, não será possível frear o veículo e mudar as marchas adequadamente. Essa condição pode resultar em um acidente com possíveis lesões em você mesmo ou em outras pessoas.

O veículo só deve ser colocado em movimento após o sistema pneumático alcançar a pressão de trabalho especificada e a luz STOP apagar.

Não coloque o veículo em movimento ou pare-o imediatamente, considerando as condições de trânsito e da estrada, se o mostrador do computador de bordo exibir a indicação de advertência  (baixa pressão nos reservatórios do sistema de freio) e, adicionalmente, o segmento do indicador de estado acender na cor vermelha e a luz STOP não apagar.

Encaminhe o veículo a uma oficina especializada e qualificada que tenha conhecimentos especializados e ferramentas para verificar e, se necessário, reparar o sistema de freio.

Recomendamos que você dirija-se a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.



Indicador da pressão de ar nos reservatórios do sistema de freio

- ① Luz de controle do circuito de freio 1
- ② Luz de controle do circuito de freio 2
- ③ Indicador de pressão do reservatório do circuito de freio 1 ou 2

O sistema pneumático dos circuitos de freio necessita de uma pressão de reserva suficiente para garantir a segurança operacional do veículo (mínimo 6,8 bar). Os circuitos pneumáticos dos consumidores adicionais são abastecidos somente após o abastecimento dos circuitos de freio 1 e 2.

Com a chave na fechadura da coluna da direção na posição de marcha, o circuito do freio de serviço com a pressão pneumática mais baixa é indicado automaticamente pela respectiva luz de controle ① ou ②. O indicador de pressão pneumática indica a pressão do circuito de freio correspondente à luz de controle que estiver acesa.

Iluminação dos instrumentos



- ① Diminuir a intensidade da iluminação dos instrumentos
- ② Aumentar a intensidade da iluminação dos instrumentos

A intensidade da iluminação dos instrumentos é ajustável livremente quando as luzes de posição e a luz baixa ou luz alta dos faróis estiverem ligadas.

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.
- ▶ Gire o interruptor de luzes para a posição ① ou ② (▷ página 82).
- ▶ Pressione o botão ① (-) para diminuir ou, pressione o botão ② (+) para aumentar a intensidade de iluminação.

Computador de bordo

O computador de bordo do veículo é ativado quando a chave do veículo na fechadura da coluna de direção é girada para a posição de marcha.

No computador de bordo do veículo é possível consultar informações de controle e de falhas em sistemas eletrônicos (► página 57).

Estrutura e operação do computador de bordo

ATENÇÃO

A operação do computador de bordo com o veículo em movimento desvia sua atenção da estrada e das condições do trânsito. Você pode perder o controle do veículo e, conseqüentemente, causar um acidente.

Por isso, opere o computador de bordo somente com o veículo parado e o freio de estacionamento acionado.





Botão de controle e mostrador do computador de bordo

O computador de bordo é operado por um botão basculante que possibilita, por exemplo, solicitar informações de funcionamento e alterar valores ajustados.



N54.30-8695-31

Exemplo

①	Mostrador
②	Botão de controle
	 Confirmar indicações de advertência ou retornar para indicação básica
	 Exibir menus de informação
	 Solicitar outras informações
	 Efetuar ajustes
③	Botão RESET - apagar indicações de falhas armazenadas em sistemas eletrônicos
④	Botão TRIP - alternar as indicações de hodômetro parcial e autonomia do veículo, reiniciar hodômetro parcial


- ❗ A disposição final do botão de controle do computador de bordo do veículo é definida pelo fabricante da carroçaria.

Verificação de controle

- Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.

Durante a verificação de controle:

- a cigarra de alarme soa por aproximadamente 2 segundos,
- O segmento do indicador de estado acende na cor amarela (► página 65),
- Todas as luzes-piloto de controle no painel de instrumentos acendem por aproximadamente 10 segundos
- A função do sistema ABS é verificada.

- i** Quando o sistema ABS é detectado, a luz-piloto  (controle do ABS) acende por cerca de 3 segundos após a verificação de controle.

Quando a verificação de controle é concluída, o mostrador do computador de bordo do veículo exibe a indicação básica.

Indicação básica



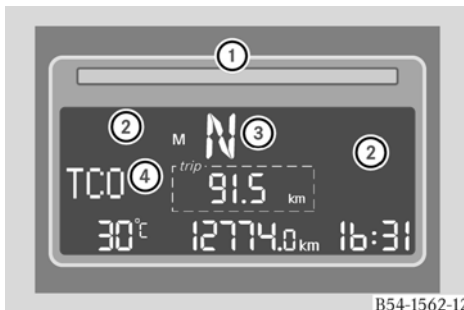
N54.30-8694-31

- ① Temperatura externa ou temperatura do líquido de arrefecimento
- ② Hodômetro total (registro da quilometragem do veículo)
- ③ Hodômetro parcial
- ④ Relógio

- i** Se o computador de bordo detectar falhas em sistemas eletrônicos, as indicações de falha serão exibidas sucessivamente no mostrador e o segmento do indicador de estado acenderá na cor vermelha ou amarela.

Campos de indicação no mostrador do computador de bordo do veículo

As indicações exibidas dependem dos equipamentos instalados e das funções que estiverem em uso.



B54-1562-12

Exemplo de indicações no mostrador do computador de bordo

- ① Indicador de estado
- ② Símbolos de falha de funcionamento e de controle de operação
- ③ Indicador de marcha
- ④ Abreviatura de sistema (em caso de falhas)

Indicador do estado de funcionamento

O segmento do indicador de estado de funcionamento é um segmento luminoso que, dependendo do grau de importância da indicação exibida no mostrador, acende-se na cor amarela ou vermelha.

Indicações no mostrador com indicador do estado de funcionamento amarelo ou vermelho (▷ página 65).

Indicações de falhas e de advertência

A abreviatura de sistemas eletrônicos defeituosos e as indicações de advertência são exibidas automaticamente no


mostrador do computador de bordo quando a chave na fechadura da coluna da direção é girada para a posição de marcha.

Se houver duas ou mais informações de falhas ou de advertência armazenadas, as indicações serão exibidas alternadamente.

Se a falha ocorrer quando o motor estiver funcionando, a indicação da falha será exibida imediatamente no mostrador.


Considerações sobre indicações de advertência e falhas em sistemas eletrônicos (► página 64).

Para confirmar as indicações de falhas em sistemas eletrônicos e as indicações de advertência:

- Pressione o botão de controle do computador de bordo repetidas vezes na posição  até confirmar todas as indicações de falhas e de advertência exibidas.

As indicações de falhas e de advertência são apagadas no mostrador, porém, continuarão registradas na memória dos sistemas eletrônicos e serão exibidas quando a chave na fechadura da coluna da direção for girada outra vez para a posição de marcha.

Para solicitar as indicações de falhas e de advertência que tenham sido confirmadas:

- Pressione o botão de controle do computador de bordo na posição .


As indicações de falhas e de advertência armazenadas são exibidas, uma vez, no mostrador do computador de bordo do veículo.

Solicitar informações de falhas em sistemas eletrônicos




Indicação de uma falha solicitada (exemplo)

Indicação no mostrador	Significado
MR	Abreviatura do sistema
a	Indicação de falha atual
1	Grupo de falhas
0309	Código da falha
E 01	Indicador sequencial das falhas armazenadas

- Pressione o botão de controle do computador de bordo do veículo na posição  até o mostrador exibir o sistema eletrônico desejado.

O mostrador exibe a abreviatura do sistema eletrônico e o número de peça do módulo eletrônico correspondente.

- Pressione repetidas vezes o botão de controle do computador de bordo na posição  para exibir as informações do sistema eletrônico em evidência.


Se houver falhas armazenadas o mostrador do computador de bordo exibe inicialmente os códigos das falhas

armazenadas e, em sequência, os valores de medição e os valores binários.

Se não houver falhas armazenadas, o mostrador exibe, em sequência, os valores de medição e os valores binários.

- ❗ Os valores de medição e os valores binários são indicações de referência de ajustes para o pessoal da oficina.

Apagar as falhas armazenadas em um sistema eletrônico

- ▶ Pressione o botão de controle do computador de bordo na posição  até o mostrador exibir o sistema eletrônico desejado.

O mostrador exibe a abreviatura do sistema eletrônico e o número de peça do módulo eletrônico correspondente.

- ▶ Pressione o botão **RESET** por aproximadamente 2 segundos.

Todas as indicações de falhas do sistema eletrônico em evidência são apagadas.

Se houver uma falha atual armazenada, ela será indicada outra vez no mostrador do computador de bordo.


Menus do computador de bordo do veículo

ATENÇÃO

















A operação do computador de bordo do veículo com o veículo em movimento desvia sua atenção da estrada e das condições do trânsito. Você pode perder o controle do veículo e, conseqüentemente, causar um acidente.













Por isso, opere o computador de bordo somente quando o veículo estiver parado e o freio de estacionamento acionado.














- ❗ A quantidade e a ordem dos menus dependem do tipo do veículo e de seus equipamentos.














Se o sistema exibir uma ou mais indicações de falha ou de advertência, pressione  para confirmar as indicações. As indicações são apagadas no mostrador, mas permanecem armazenadas na memória e serão exibidas outra vez quando a chave na fechadura da coluna da direção for girada para a posição de marcha.












Solicitação de informações no computador de bordo


<p>1. Ligue chave de contato sem funcionar o motor.</p>	<p>O mostrador do computador de bordo exibe a indicação básica, (> página 54).</p>	<p>Se houver indicação de falha, pressione  para confirmar a indicação.</p>
<p>2. Pressione  no botão de controle do computador de bordo. (Retornar para indicação básica, pressione ).</p>	<p>O mostrador exibe a indicação de abastecimento de ARLA32. Exemplo:  (abastecimento de ARLA32)  27% (porcentagem do volume de abastecimento)</p>	<p>A indicação de abastecimento de ARLA32 é disponível somente nos veículos equipados com motor conforme PROCONVE P7 (Euro 5).</p>
<p>2.1. Pressione  no botão de controle do computador de bordo. (Retornar para indicação básica, pressione ).</p>	<p>O mostrador exibe a indicação de abastecimento de combustível. Exemplo:  (abastecimento de combustível)  60% (porcentagem do volume de abastecimento)</p>	<p>Se o mostrador exibir o símbolo de abastecimento de combustível e a indicação <i>RES.</i>, isto será indicação de que o volume de combustível está na reserva. Abasteça imediatamente o reservatório de combustível.</p>
<p>3. Pressione  no botão de controle do computador de bordo. (Retornar para indicação básica, pressione ).</p>	<p>O mostrador exibe a indicação de nível de óleo do motor. Exemplo 1 (nível de óleo correto):  (nível de óleo do motor) <i>OIL</i> (referência, óleo do motor) <i>OK</i> (indicação de nível de óleo correto) Exemplo 2 (nível de óleo baixo):  (nível de óleo do motor) <i>OIL</i> (referência, óleo do motor) <i>2.5 l</i> (indicação de quantidade de óleo faltante)</p>	<p>Se o motor estiver abastecido com excesso de óleo, o mostrador exibe o símbolo . Escoar o excesso de óleo.</p>
<p>3.1. Pressione  no botão de controle do computador de bordo. (Retornar para indicação básica, pressione ).</p>	<p>O mostrador exibe o total de horas de funcionamento do motor. Exemplo: <i>HRS</i> (horas de funcionamento do motor) <i>192.3 h</i> (total de horas de funcionamento)</p>	

<p>4. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione ).</p>	<p>O mostrador exibe a indicação de distância percorrida no percurso de viagem.</p> <p>Exemplo: <i>196.5 km</i> (distância percorrida) <i>tour</i> (percurso de viagem)</p>	<p>Para reiniciar as indicações de percurso, pressione o botão TRIP por cerca de 2 segundos. Todas as indicações de percurso serão reiniciadas.</p>
<p>4.1. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione ).</p>	<p>O mostrador exibe a indicação da autonomia do veículo.</p> <p>Exemplo: <i>1,6 km/l</i> (autonomia do veículo, km/l) <i>tour</i> (percurso de viagem)</p>	
<p>4.2. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione ).</p>	<p>O mostrador exibe a indicação de volume de combustível consumido no percurso de viagem.</p> <p>Exemplo: <i>83,0 l</i> (volume de combustível consumido) <i>tour</i> (percurso de viagem)</p>	
<p>4.3. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione ).</p>	<p>O mostrador exibe a indicação de velocidade média no percurso de viagem.</p> <p>Exemplo: <i>27 km/h</i> (velocidade média) <i>tour</i> (percurso de viagem)</p>	
<p>4.4. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione ).</p>	<p>O mostrador exibe a indicação de tempo decorrido no percurso de viagem.</p> <p>Exemplo: <i>5.1 h</i> (tempo decorrido em horas) <i>tour</i> (percurso de viagem)</p>	
<p>5. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione ).</p>	<p>O mostrador exibe as indicações da função despertador.</p> <p>Exemplo: <i>ALARM</i> (função despertador) <i>DES</i> (<i>DES</i> = desligado, <i>LIG</i> = ligado) <i>0:00</i> (horário ajustado)</p>	

<p>5.1. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione .</p>	<p>O mostrador exibe as indicações da função despertador no modo de ajuste.</p> <p>Exemplo: <i>ALR111</i> (função despertador) <i>dES</i> (<i>dES</i> = desligado, <i>LiB</i> = ligado) <i>RJUSStE</i> (modo de ajuste) <i>0:00</i> (horário ajustado)</p>	<p>A indicação <i>dES</i> (desligado) ou <i>LiB</i> (ligado) fica piscando por cerca de 20 segundos. Neste intervalo, pressione  no botão de controle para ativar ou desativar o despertador.</p>
<p>5.2. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione .</p>	<p>O mostrador exibe as indicações da função despertador no modo de ajuste.</p> <p>Exemplo: <i>ALR111</i> (função despertador) <i>dES</i> (<i>dES</i> = desligado, <i>LiB</i> = ligado) <i>RJUSStE</i> (modo de ajuste) <i>0:00</i> (horário ajustado)</p>	<p>Os dígitos referentes a “horas” ficam piscando por cerca de 20 segundos. Neste intervalo, pressione  no botão de controle repetidas vezes até exibir a indicação de “hora” desejada.</p>
<p>5.3. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione .</p>	<p>O mostrador exibe as indicações da função despertador no modo de ajuste.</p> <p>Exemplo: <i>ALR111</i> (função despertador) <i>dES</i> (<i>dES</i> = desligado, <i>LiB</i> = ligado) <i>RJUSStE</i> (modo de ajuste) <i>3:00</i> (horário ajustado)</p>	<p>Os dígitos referentes a “minutos” ficam piscando por cerca de 20 segundos. Neste intervalo, pressione  no botão de controle repetidas vezes até exibir a indicação de “minutos” desejada.</p>
<p>5.4. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione .</p>	<p>O mostrador exibe as indicações da função despertador.</p> <p>Exemplo: <i>ALR111</i> (função despertador) <i>dES</i> (<i>dES</i> = desligado, <i>LiB</i> = ligado) <i>3:35</i> (horário ajustado)</p>	
<p>6. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione .</p>	<p>O mostrador exibe as indicações da função despertador.</p> <p>Exemplo: <i>ALR111</i> (função despertador) <i>dES</i> (<i>dES</i> = desligado, <i>LiB</i> = ligado) <i>0:00</i> (horário ajustado)</p>	

<p>6.1. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione ).</p>	<p>O mostrador exibe as indicações da função despertador no modo de ajuste.</p> <p>Exemplo: <i>ALRIM</i> (função despertador) <i>dES</i> (<i>dES</i> = desligado, <i>LiG</i> = ligado) <i>AJUSTE</i> (modo de ajuste) <i>0:00</i> (horário ajustado)</p>	<p>A indicação <i>dES</i> (desligado) ou <i>LiG</i> (ligado) fica piscando por cerca de 20 segundos. Neste intervalo, pressione  no botão de controle para ativar ou desativar o despertador.</p>
<p>6.2. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione ).</p>	<p>O mostrador exibe as indicações da função despertador no modo de ajuste.</p> <p>Exemplo: <i>ALRIM</i> (função despertador) <i>dES</i> (<i>dES</i> = desligado, <i>LiG</i> = ligado) <i>AJUSTE</i> (modo de ajuste) <i>0:00</i> (horário ajustado)</p>	<p>Os dígitos referentes à “horas” ficam piscando por cerca de 20 segundos. Neste intervalo, pressione  no botão de controle repetidas vezes até exibir a indicação de “hora” desejada.</p>
<p>6.3. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione ).</p>	<p>O mostrador exibe as indicações da função despertador no modo de ajuste.</p> <p>Exemplo: <i>ALRIM</i> (função despertador) <i>dES</i> (<i>dES</i> = desligado, <i>LiG</i> = ligado) <i>AJUSTE</i> (modo de ajuste) <i>3:00</i> (horário ajustado)</p>	<p>Os dígitos referentes à “minutos” ficam piscando por cerca de 20 segundos. Neste intervalo, pressione  no botão de controle repetidas vezes até exibir a indicação de “minutos” desejada.</p>
<p>6.4. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione ).</p>	<p>O mostrador exibe as indicações da função despertador.</p> <p>Exemplo: <i>ALRIM</i> (função despertador) <i>dES</i> (<i>dES</i> = desligado, <i>LiG</i> = ligado) <i>3:35</i> (horário ajustado)</p>	
<p>7. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione ).</p>	<p>O mostrador exibe as indicações da função relógio.</p> <p>Exemplo: <i>HORA</i> (função relógio) <i>10:06</i> (horário ajustado)</p>	

<p>7.1. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione .</p>	<p>O mostrador exibe as indicações da função relógio no modo de ajuste.</p> <p>Exemplo: <i>HORA</i> (função relógio) <i>ADJUSTE</i> (modo de ajuste) <i>10:06</i> (horário ajustado)</p>	<p>Os dígitos referentes à “horas” ficam piscando por cerca de 20 segundos. Neste intervalo, pressione  no botão de controle repetidas vezes até exibir a indicação de “horas” desejada.</p>
<p>7.2. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione .</p>	<p>O mostrador exibe as indicações da função relógio no modo de ajuste.</p> <p>Exemplo: <i>HORA</i> (função relógio) <i>ADJUSTE</i> (modo de ajuste) <i>9:06</i> (horário ajustado)</p>	<p>Os dígitos referentes à “minutos” ficam piscando por cerca de 20 segundos. Neste intervalo, pressione  no botão de controle repetidas vezes até exibir a indicação de “minutos” desejada.</p>
<p>7.3. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione .</p>	<p>O mostrador exibe as indicações da função relógio com o horário reajustado.</p> <p>Exemplo: <i>HORA</i> (função relógio) <i>9:45</i> (horário ajustado)</p>	<p>Após ajustar a indicação do relógio, é necessário sincronizar a indicação de horário do tacógrafo com o painel de instrumentos,</p>
<p>8. Pressione  no botão de controle do computador de bordo.</p> <p>(Retornar para indicação básica, pressione .</p>	<p>O mostrador exibe a identificação de um sistema eletrônico disponível no veículo.</p> <p>Exemplo: <i>FR</i> (abreviatura de sistema) <i>0014</i> <i>461502</i> (número de peça do módulo eletrônico - 001 446 15 02)</p>	<p>Pressione  seguidamente no botão de controle do computador de bordo para exibir os demais módulos dos sistemas eletrônicos disponíveis no veículo.</p> <p>Sistemas eletrônicos possíveis, de acordo com os equipamentos do veículo, veja abreviaturas de sistemas eletrônicos (▷ página 67).</p> <p>Após exibir o último sistema eletrônico, a seqüência de exibição é reiniciada.</p>

8.1. Pressione  no botão de controle do computador de bordo repetidas vezes para exibir informações do sistema eletrônico selecionado.

O mostrador exibe em seqüência, as seguintes informações:

falhas armazenadas no sistema

Exemplo (indicação de falha):

FR (abreviatura de sistema)

a 0 0416 E01 (indicação de falha)

valores de medição

Exemplo (valor de medição):

0 A 01 (0 = valor de medição;

A = referência de valor de

medição; 01 = seqüência

ordinal do valor de medição)

valores binários

Exemplo (valor binário):

1100

0000 b 01

(11 00 00 00 = valor binário;

b = referência de valor binário;

01 = seqüência ordinal do valor binário)

Se houver falhas armazenadas no sistema, o mostrador exibe inicialmente as indicações das falhas armazenadas e, na seqüência, os valores de medição e os valores binários.

Se não houver falhas armazenadas, o mostrador exibe os valores de medição e os valores binários.

Os valores de medição e os valores binários são indicações de referência de ajustes para o pessoal da oficina.

Função despertador



B54-1565-12

Função despertador no modo de ajuste

- ▶ Pressione repetidamente o botão de controle na posição até que a indicação *ALRM dES* (despertador desligado) ou *ALRM LiG* (despertador ligado) seja exibida no mostrador do computador de bordo do veículo.
- ▶ Pressione o botão de controle na posição .

A indicação *ALRM dES AJuStE* ou *ALRM LiG AJuStE* e a hora ajustada são exibidos no mostrador.

A indicação *dES* ou *LiG* fica piscando por cerca de 20 segundos. Neste intervalo, pressione o botão de controle na posição para ligar ou desligar despertador. O símbolo acima da indicação de hora indica que o despertador está ligado.

- ▶ Pressione o botão de controle na posição . Os dígitos de horas para o despertador ficam piscando por cerca de 20 segundos. Neste intervalo, pressione repetidamente o botão de controle na posição até que a indicação de hora desejada seja exibida no mostrador do computador de bordo.

- ▶ Pressione o botão de controle na posição . Os dígitos de minutos para o despertador ficam piscando por cerca de 20 segundos. Neste intervalo, pressione repetidamente o botão de controle na posição até que a indicação de minutos desejada seja exibida no mostrador do computador de bordo.
- ▶ Pressione o botão de controle na posição . A hora de alarme do despertador é ajustada.
- ▶ Pressione o botão de controle na posição . A indicação básica é exibida no mostrador.

Quando a hora ajustada é alcançada, o despertador é acionado com o alarme soando de forma intermitente. A hora ajustada fica piscando no mostrador. Para parar o acionamento do alarme, pressione o botão de controle na posição .

Função relógio









B54-1566-12

Ajuste da indicação do relógio

- ▶ Pressione o botão de controle na posição até que a indicação *HORA* seja exibida no mostrador do computador de bordo.



- ▶ Pressione o botão de controle na posição . A indicação *HORA AJUSTE* e a hora são exibidas no mostrador do computador de bordo. Os dígitos de horas ficam piscando por cerca de 20 segundos. Neste intervalo, pressione repetidamente o botão de controle na posição  até que a indicação de hora desejada seja exibida no mostrador.
- ▶ Pressione o botão de controle na posição . Os dígitos de minutos ficam piscando por cerca de 20 segundos no mostrador do computador de bordo. Neste intervalo, pressione repetidamente o botão de controle na posição  até que a indicação de minutos desejada seja exibida no mostrador.
- ▶ Pressione o botão de controle na posição . A hora ajustada é registrada na memória.
- ▶ Pressione o botão de controle na posição . A indicação básica é exibida no mostrador.

Considerações sobre indicações de falhas e de advertência

As indicações no mostrador do computador de bordo do veículo são informações de funcionamento e indicações de falhas ou de advertência, exibidas automaticamente. O segmento do indicador de estado acende-se na cor amarela ou vermelha, em função da prioridade da indicação exibida.

As indicações exibidas no mostrador podem ser apagadas e consultadas posteriormente no menu de informações do computador de bordo. No caso de uma

luz-piloto acender simultaneamente com a indicação no mostrador, a indicação não se apaga ao ser confirmada.

No caso de haver várias ocorrências, estas são exibidas alternadamente no mostrador.

Algumas indicações de falhas e de advertência são advertidas adicionalmente por um alarme sonoro e pela luz STOP.


Indicações de falhas e de advertência exibidas no mostrador do computador de bordo



Exemplo de indicação

- ① Indicação de informações adicionais para a ocorrência exibida
- ② Abreviatura de sistema eletrônico ou indicação de falhas
- ③ Símbolo de advertência

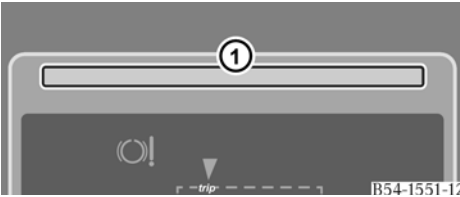
Confirmar indicações de falhas e advertências

- ▶ Pressione  no botão de comando do computador de bordo do veículo para confirmar as indicações de falha ou de advertência exibidas no mostrador.

As indicações de falhas e de advertência são apagadas no mostrador, mas permanecem na memória do sistema de computador de bordo e podem ser consultada no menu de informações.

- i** Se a causa da falha não tiver sido eliminada, a indicação será exibida outra vez após acionar a partida do motor.

Indicador do estado de funcionamento



- 1** Indicador do estado de funcionamento (exemplo)

Para distinguir a importância da indicação exibida no mostrador do computador de bordo do veículo, o segmento do indicador do estado de funcionamento acende-se na cor amarela ou vermelha.

O segmento do indicador do estado de funcionamento acende-se na cor amarela, por exemplo, no caso de suspensão elevada ou, no caso de falhas de baixa prioridade, por exemplo, nível de fluido do sistema de acionamento da embreagem muito baixo.

O segmento do indicador do estado de funcionamento acende-se na cor vermelha no caso de falhas de alta prioridade, por exemplo, alternador defeituoso.

Indicação no mostrador com indicador de estado na cor amarela

⚠ ATENÇÃO

A segurança de operação e de condução do veículo pode alterar-se negativamente se houver uma indicação no mostrador do computador de bordo com o segmento do indicador de estado aceso na cor amarela.

Adapte seu estilo de dirigir às condições de funcionamento e conduza o veículo com o máximo cuidado.

Providencie que a causa da falha de funcionamento seja verificada e reparada o mais breve possível em um oficina especializada e qualificada, que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar os trabalhos requeridos.

Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

Indicação no mostrador com indicador de estado na cor vermelha

⚠ ATENÇÃO

A segurança de operação e de condução do veículo pode estar em risco quando o mostrador do computador de bordo do veículo exibe uma indicação com o segmento do indicador de estado aceso na cor vermelha. As características de condução e de frenagem do veículo podem alterar-se.

Se for possível prosseguir a viagem:

- Adapte o seu estilo de dirigir às condições de funcionamento e conduza o veículo com o máximo cuidado.

Observe que prosseguir a viagem pode causar danos em componentes do veículo ou, eventualmente, infringir alguma disposição legal.

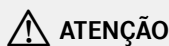
Se não for possível continuar a viagem:

- Pare imediatamente o veículo em um local seguro, considerando as condições da estrada e do trânsito.

Providencie para que o sistema defeituoso seja verificado e reparado tão logo seja possível em uma oficina especializada e qualificada, que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar o serviço requerido.

Recomendamos que você se dirija a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

Luz de controle STOP



ATENÇÃO

Se a luz STOP não apagar ou se acender com o veículo em movimento, a segurança de operação e de condução do veículo estará em risco.

- Pare imediatamente o veículo assim que for possível, considerando as condições da estrada e do trânsito.
- Desligue o motor e acione o freio de estacionamento.

Providencie que o sistema defeituoso seja verificado e reparado tão logo seja possível em uma oficina especializada e qualificada, que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar o serviço requerido.

Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

A luz STOP acende na ocorrência das seguintes falhas de funcionamento:

- pressão de óleo do motor muito baixa;
- nível de óleo do motor muito baixo;
- pressão de reserva do circuito de freio 1 ou 2 do veículo muito baixa;
- pressão de reserva do circuito pneumático de equipamentos adicionais muito baixa.

Abreviaturas de sistemas eletrônicos

Abreviatura	Sistema
ABS	Sistema de antibloqueio do freio
AGN	Caixa de mudanças automática
BS	Sistema eletrônico de freio
FLA	Sistema de partida por chama (flammstart)
FR	Controle de condução
GS	Sistema de mudança de marchas
INS	Painel de instrumentos
LWS	
MR	Controle do motor
NR	Controle da suspensão pneumática
RS	Retardador
TCO	Tacógrafo
ZL	Sistema de controle de eixo traseiro auxiliar dirigível




Indicações no mostrador do computador de bordo do veículo

ATENÇÃO




Providencie para que a manutenção do veículo seja sempre executada em uma oficina especializada e qualificada, que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar o serviço requerido.

Recomendamos que você se dirija a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar os serviços de manutenção. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.







Indicações no mostrador com indicador de estado na cor amarela

Mostrador	Possíveis causas da falha	Soluções sugeridas
	O nível de óleo do motor está baixo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adicione a quantidade de óleo faltante indicada no mostrador (► página 173). <p>Se não for possível adicionar a quantidade de óleo exibida no mostrador, o veículo pode ser conduzido por mais 2.000 a 6.000 km (1.200 a 3.700 milhas), dependendo das condições de operação, contudo, você deverá parar o veículo imediatamente se o indicador de estado acender na cor vermelha.</p>
	<p> ATENÇÃO</p> <p>Falha de funcionamento no sistema ABS (luz-piloto acesa).</p> <p>O sistema de antibloqueio do freio pode ter sido desativado.</p> <p>A dirigibilidade do veículo e as características de frenagem podem ficar comprometidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ative o sistema de antibloqueio do freio (ABS). <p>Se a indicação de falha ainda for exibida:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Providencie para que o sistema ABS seja verificado e, se necessário, reparado em uma oficina qualificada e especializada.




Indicações no mostrador com indicador de estado na cor amarela

Mostrador	Possíveis causas da falha	Soluções sugeridas
	O nível de condensação no reservatório pneumático está demasiado. Em temperaturas abaixo de 0°C, o congelamento da água condensada pode deixar os componentes do freio sem ação.	Os seguintes trabalhos devem ser executados imediatamente em uma oficina especializada e qualificada, por exemplo, em um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Drene a condensação do reservatório pneumático ▶ Substitua o cartucho de granulado do secador de ar comprimido.
	⚠ ATENÇÃO A pressão de reserva do circuito pneumático de consumidores auxiliares caiu abaixo de 5,5 bar. As marchas da caixa de mudanças podem eventualmente não engatar corretamente.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pare o veículo assim que for possível, considerando as condições da estrada e do trânsito. ▶ Acione o freio de estacionamento. ▶ Funcione o motor até que a indicação apague e a pressão do circuito pneumático seja suficiente novamente. ▶ Se a indicação de falha for exibida com frequência, verifique o sistema pneumático quanto a vazamentos ▶ Providencie para que o sistema de freio seja reparado em uma oficina qualificada e especializada.
	Uma ou mais portas abertas (função disponível a ser habilitada pelo fabricante da carroçaria)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Feche a(s) porta(s) com atenção para evitar o aprisionamento de passageiros.

Indicações no mostrador com indicador de estado na cor amarela

Mostrador	Possíveis causas da falha	Soluções sugeridas
	O nível de fluido do sistema de acionamento da embreagem está baixo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abasteça o reservatório de fluido (▷ página 180). ▶ Verifique o sistema hidráulico de acionamento da embreagem quanto a vazamentos.
	O nível do líquido de arrefecimento está baixo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adicione líquido no sistema de arrefecimento para restabelecer o nível correto (▷ página 171). ▶ Se o nível do líquido de arrefecimento abaixar novamente, providencie para que o sistema de arrefecimento seja verificado quanto a vazamentos em uma oficina qualificada e especializada.
	Pouco líquido no reservatório do sistema lavador do para-brisa (função disponível para ser habilitada pelo fabricante da carroçaria).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abasteça o reservatório de líquido do lavador do para-brisa
	O reservatório de ARLA32 está quase vazio (na reserva) ou vazio.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abasteça o reservatório de ARLA32 (▷ página 152)
	O reservatório de combustível diesel está com pouco combustível (na reserva).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abasteça o reservatório de combustível diesel (▷ página 151)
	O nível de fluido do sistema de direção hidráulica está muito baixo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abasteça o reservatório de fluido do sistema de direção hidráulica. ▶ Verifique o sistema hidráulico da direção quanto a vazamentos.




Indicações no mostrador com indicador de estado na cor amarela

Mostrador	Possíveis causas da falha	Soluções sugeridas
CODE	<p>Veículos com chave com immobilizer (execução especial)</p> <ul style="list-style-type: none"> • A partida do motor não pode ser acionada. • Foram efetuadas várias tentativas de acionar a partida com uma chave inválida. O immobilizer foi ativado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Use uma chave válida para acionar a partida do motor. ▶ Aguarde um minuto para uma nova tentativa de acionamento da partida. Durante o tempo de espera, a chave na fechadura da coluna da direção deve ficar na posição de marcha.
	Aumento de rotação com ar condicionado ligado.	▶ Condição de operação normal. Ao desligar o ar condicionado, a indicação se apaga.
	Compartimento de bagagens aberto (função disponível para ser habilitada pelo fabricante da carroçaria).	▶ Feche a(s) tampa(s) do compartimento de bagagens.
	A temperatura do líquido de arrefecimento subiu até cerca de 100°C com o veículo em movimento.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduza a solicitação do motor. ▶ Certifique-se de que o fluxo de ar para o radiador não está obstruído.






Indicações no mostrador com indicador de estado na cor amarela

Mostrador	Possíveis causas da falha	Soluções sugeridas
FR	<p>Falha de funcionamento do controle eletrônico de condução</p> <p>O pedal do acelerador fica inoperante; o motor opera no modo de funcionamento de emergência.</p> <p>A potência do motor fica reduzida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pare o veículo assim que for possível, considerando as condições da estrada e do trânsito. Acione o freio de estacionamento e pare o motor. ▶ Após cerca de 10 segundos, funcione o motor novamente. ▶ Se o motor ainda estiver funcionando no modo de emergência, providencie para que a falha de funcionamento seja reparada em uma oficina qualificada e especializada, por exemplo, em um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz.
MR	<p>Você não pode acionar a partida do motor.</p> <p>As baterias estão descarregadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Repita o procedimento de partida do motor após cerca de 120 segundos. <p>Observe que o acionamento prolongado da partida do motor descarrega as baterias.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Efetue o acionamento de emergência da partida do motor efetuando uma ligação em ponte com outro veículo (> página 212).





Indicações no mostrador com indicador de estado na cor vermelha

Mostrador FDS	Possíveis causas da falha	Soluções sugeridas
	<p>O nível de óleo do motor está muito baixo.</p> <p>A segurança de funcionamento do motor está comprometida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pare o veículo assim que for possível considerando as condições da estrada e do trânsito. ▶ Pare o motor e acione freio de estacionamento. ▶ Verifique o motor quanto a vazamentos. ▶ Se você notar algum vazamento de óleo, encaminhe o veículo para reparos em uma oficina qualificada e especializada. ▶ Adicione imediatamente a quantidade de óleo exibida no mostrador do computador de bordo (▷ página 173).
	<p>O nível de óleo do motor está muito alto. Isto pode causar a queda da pressão de óleo. A segurança de funcionamento do motor está comprometida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Providencie para que a quantidade de óleo em excesso seja drenada.
	<p>A pressão de óleo do motor está muito baixa.</p> <p>A segurança de funcionamento do motor está comprometida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pare o veículo assim que for possível considerando as condições da estrada e do trânsito. ▶ Pare o motor e acione freio de estacionamento. ▶ Verifique o nível de óleo do motor no computador de bordo do veículo (▷ página 57) e, se necessário, adicione óleo ao cárter (▷ página 173). ▶ Consulte uma oficina qualificada e especializada.

Indicações no mostrador com indicador de estado na cor vermelha

Mostrador FDS	Possíveis causas da falha	Soluções sugeridas
 U <<<	 ATENÇÃO A correia de acionamento está partida. O alternador está defeituoso. A tensão do sistema elétrico caiu abaixo de 22 volts. O comportamento de dirigibilidade e de frenagem do veículo pode ficar comprometido.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pare o veículo em local seguro tão logo seja possível, acione o freio de estacionamento e pare o motor. ▶ Providencie os reparos necessários para restabelecer o funcionamento correto do sistema de geração de energia do veículo.
 U >>>	Alternador defeituoso. As baterias estão sendo submetidas a sobrecargas.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Providencie os reparos necessários para restabelecer o funcionamento correto do sistema de geração de energia do veículo.
	 ATENÇÃO A pressão de ar comprimido: <ul style="list-style-type: none"> • está abaixo de 6,8 bar no circuito de freio de serviço 1 ou 2 • está excessivamente baixa no circuito do freio de estacionamento Consumo de ar excessivo ao efetuar manobras. Vazamentos no sistema pneumático. A luz STOP acende. A segurança de operação e de circulação do veículo está comprometida.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pare imediatamente o veículo em local seguro observando as condições da estrada e do trânsito e acione o freio de estacionamento. ▶ Mantenha o motor funcionando para suprir o sistema de ar comprimido. ▶ Encaminhe o veículo a uma oficina qualificada e especializada para comprovar a estanqueidade do sistema pneumático e realizar os reparos necessários.




Indicações no mostrador com indicador de estado na cor vermelha

Mostrador FDS	Possíveis causas da falha	Soluções sugeridas
	<p>Falha de funcionamento do módulo de controle do retardador.</p> <p>O retardador não é desativado automaticamente durante a intervenção do ABS ou quando o pedal do acelerador é acionado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conduza o veículo cuidadosamente. ▶ Providencie para que o módulo de controle do retardador seja verificado em uma oficina qualificada e especializada.
 	<p>O nível do líquido de arrefecimento está cerca de 2 litros abaixo do nível normal. A segurança de funcionamento do motor está comprometida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pare o veículo assim que for possível considerando as condições da estrada e do trânsito. ▶ Pare o motor e acione o freio de estacionamento. ▶ Adicione líquido ao sistema de arrefecimento até restabelecer o nível correto (▷ página 171). ▶ Providencie para que o sistema de arrefecimento seja verificado quanto a vazamentos em uma oficina qualificada e especializada.
	<p>O elemento do filtro de ar está saturado.</p> <p>A potência do motor pode ser reduzida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Providencie para que o elemento do filtro de ar seja substituído tão logo seja possível em uma oficina qualificada e especializada, por exemplo, em um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz.

Indicações no mostrador com indicador de estado na cor vermelha

Mostrador FDS	Possíveis causas da falha	Soluções sugeridas
	A temperatura do líquido de arrefecimento está muito elevada. A potência do motor é reduzida automaticamente.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduza a velocidade do veículo ou selecione uma marcha mais reduzida na caixa de mudanças. ▶ Certifique-se de que o fluxo de ar para o radiador não está obstruído.
	<p>ATENÇÃO</p> <p>O limite de desgaste das pastilhas de freio foi alcançado ou excedido.</p> <p>A eficiência de frenagem do veículo pode estar comprometida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Encaminhe o veículo a uma oficina especializada e qualificada para verificar e, se necessário, trocar as pastilhas de freio.
	<p>(Veículos com monitoramento eletrônico do nível de fluido da embreagem)</p> <p>Nível de fluido da direção hidráulica muito baixo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Encaminhe o veículo a uma oficina especializada e qualificada para verificar o nível de fluido da direção e, se necessário, restabelecer o nível correto. ▶ Examinar o sistema de direção hidráulica quanto a eventuais vazamentos.
	<p>ATENÇÃO</p> <p>Falha de funcionamento do sistema de transmissão de dados CAN.</p> <p>O mostrador não é capaz de exibir informações importantes referentes à operação do veículo e à segurança de condução.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pare o veículo assim que for possível considerando as condições da estrada e do trânsito. ▶ Pare o motor e acione o freio de estacionamento. ▶ Consulte uma oficina qualificada e especializada.

Indicações no mostrador com indicador de estado na cor vermelha



Mostrador FDS	Possíveis causas da falha	Soluções sugeridas
SCR	<p>Pode haver uma falha no sistema de pós-tratamento dos gases de escapamento.</p> <p>A luz-piloto  pisca.</p> <p>A potência do motor fica reduzida.</p>	<p>Confirme a indicação no mostrador do computador de bordo do veículo.</p> <p>Se a indicação é exibida só temporariamente, não será necessário nenhuma ação corretiva.</p> <p>Se a falha for confirmada, providencie o reparo em uma oficina qualificada.</p>
SCR	<p>Falha no sistema de pós-tratamento dos gases de escapamento. Os índices de emissão admissíveis são excedidos.</p>	<p>Providencie o reparo em uma oficina qualificada.</p> <p>Se a falha for exibida no mostrador do computador de bordo do veículo várias vezes durante a viagem, a luz-piloto  pisca e a potência do motor se reduz automaticamente ao parar o motor e funcioná-lo novamente.</p> <p>Se o sistema de pós-tratamento dos gases de escapamento funcionar sem problemas em várias viagens, a potência do motor torna a ficar totalmente disponível e a luz-piloto  apaga.</p>
SCR	<p>A luz-piloto  pisca.</p> <p>O sensor de pós-tratamento dos gases de escapamento está defeituoso.</p>	<p>Providencie o reparo em uma oficina qualificada.</p> <p>Se o defeito não for corrigido no prazo de 36 horas, a potência de motor se reduz automaticamente ao parar o motor e funcioná-lo novamente.</p>





Indicações de advertência por meio de luzes-piloto







 **ATENÇÃO**




Providencie para que a manutenção do veículo seja sempre executada em uma oficina especializada e qualificada, que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar o serviço requerido.

Recomendamos que você se dirija a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar os serviços de manutenção. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

Luz-piloto	Possíveis causas	Procedimentos sugeridos
	<p> ATENÇÃO</p> <p>A pressão de reserva nos reservatórios dos circuitos de freio de serviço ou no circuito do freio de estacionamento está muito baixa.</p> <p>A luz STOP acende-se.</p> <p>Consumo de ar muito elevado ao manobrar o veículo.</p> <p>Vazamentos no sistema de ar comprimido.</p> <p>Vazamentos no sistema de ar comprimido coloca em risco a segurança de funcionamento e de condução do veículo. Se a pressão nos reservatórios de ar comprimido do sistema de freio estiver muito baixa, o freio do veículo pode falhar e causar um acidente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pare o veículo assim que for possível, observando as condições da estrada e do trânsito. • Funcione o motor para carregar o sistema de ar comprimido. • Não conduza o veículo novamente enquanto a luz STOP permanecer acesa. • Se necessário, verifique a estanqueidade do sistema de ar comprimido do freio (▷ página 99) ou, providencie para que o sistema seja verificado em uma oficina especializada e qualificada, por exemplo em um Concessionário ou P.S.A. Mercedes-Benz.

Luz-piloto	Possíveis causas	Procedimentos sugeridos
	<p>⚠ ATENÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> Falha de funcionamento no sistema de antibloqueio do freio (ABS) O sistema de antibloqueio de frenagem (ABS) pode ter sido desativado <p>A dirigibilidade do veículo e as características de frenagem podem ficar comprometidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ative o sistema de antibloqueio de frenagem (ABS) <p>Se a luz-piloto ainda permanecer acesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Providencie para que o sistema de freio seja verificado em uma oficina qualificada e especializada.
	<p>A luz-piloto pisca.</p> <p>Simultaneamente, o mostrador do computador de bordo exibe a indicação de advertência  (abastecimento de ARLA32) e o segmento do indicador de estado acende-se na cor vermelha. A potência do motor fica limitada.</p> <p>O volume de ARLA32 está na reserva ou esgotado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o volume de abastecimento de ARLA32. Se o volume ARLA32 estiver na reserva ou se o reservatório de ARLA32 estiver vazio, providencie imediatamente o abastecimento de ARLA32.
	<p>A luz-piloto fica acesa.</p> <p>Falha de funcionamento relevante em termos de emissões ou defeito no sistema de tratamento posterior dos gases de escapamento BlueTec5[®]. Esta falha de funcionamento ou defeito pode causar danos no sistema de tratamento posterior dos gases de escapamento.</p> <p>A potência do motor fica limitada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Encaminhe o veículo a uma oficina qualificada, tão logo seja possível, para verificar e, se necessário reparar o sistema de tratamento posterior dos gases de escapamento BlueTec5[®].

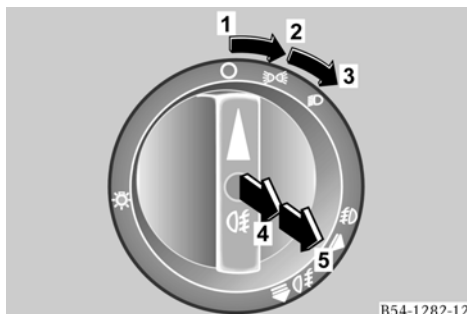
Luz-piloto	Possíveis causas	Procedimentos sugeridos
	 ATENÇÃO Princípio de incêndio no compartimento do motor. A segurança de funcionamento do motor está em risco.	<ul style="list-style-type: none"> • Pare imediatamente o veículo em local seguro. • Se o veículo estiver equipado com sistema de desligamento de emergência, acione o interruptor de desligamento de emergência. • Mantenha a calma e oriente os passageiros a abandonarem o veículo com cuidado e a dirigirem-se para um local seguro.
	A luz-piloto fica acesa com o motor em funcionamento. Falha de funcionamento do sistema auxiliar de partida.	<ul style="list-style-type: none"> • Encaminhe o veículo a uma oficina qualificada para verificar e, se necessário, reparar o sistema auxiliar de partida (flammstart)
	 ATENÇÃO (Luz-piloto de carga do alternador) As características de operação e frenagem do veículo são modificadas. A correia Poli-V está rompida ou o alternador está defeituoso. A tensão caiu abaixo de cerca de 22 volts enquanto você dirige.	<ul style="list-style-type: none"> • Pare imediatamente o veículo assim que for possível, considerando as condições da estrada e do trânsito. • Pare o motor e acione o freio de estacionamento. • Consulte uma oficina especializada e qualificada, por exemplo: um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz.
	Veículos sem sistema ESP: A luz-piloto pisca durante a condução do veículo. <ul style="list-style-type: none"> • Atuação do sistema de controle de tração (ASR). A luz-piloto fica acesa durante a condução do veículo. <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de controle de tração desligado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conduza o veículo com atenção, adaptando seu estilo de dirigir às condições da pista. • Pressione o interruptor do sistema de controle de tração (ASR) para ativar o sistema.

Luz-piloto	Possíveis causas	Procedimentos sugeridos
	<p>Veículos com programa eletrônico de estabilidade:</p> <p>A luz-piloto pisca durante a condução do veículo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Atuação do sistema controle de funcionamento dinâmico (FDR) e do sistema de controle de tração (ASR). <p>Durante a fase de inicialização do programa eletrônico de estabilidade, a luz-piloto fica permanente acesa, indicando que o controle de funcionamento dinâmico ainda não está funcional.</p> <p>A luz-piloto fica acesa durante a condução do veículo.</p> <p> ATENÇÃO</p> <p>O veículo pode deslizar sem controle se o programa eletrônico de estabilidade estiver desativado ou se apresentar falhas de funcionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistema de controle de tração desligado ou apresentando falhas de funcionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Conduza o veículo com atenção, adaptando seu estilo de dirigir às condições da pista. Pressione o interruptor do programa eletrônico de estabilidade (ESP) para ativar o sistema. Se ativar o programa eletrônico de estabilidade e a luz-piloto permanecer acesa, encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para verificar o sistema e efetuar os reparos necessários.
	<p>Falha de funcionamento do freio auxiliar</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mantenha o retardador desligado. Conduza o veículo com atenção e dirija-se a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz tão logo seja possível para verificar o sistema e providenciar os reparos necessários.

Iluminação

Interruptor geral de luzes

Com o interruptor de luzes pode-se ligar e desligar os faróis principais, os faróis de neblina, as luzes de posição e as luzes de delimitação.

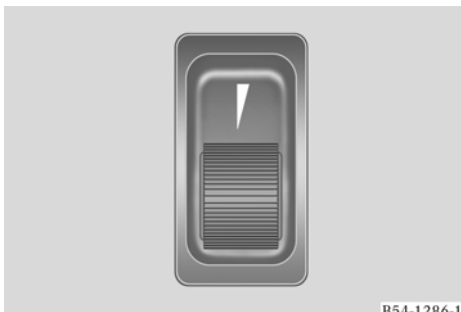


B54-1282-12

①	Luzes desligadas
②	Luzes de posição, luzes de delimitação, iluminação do painel de instrumentos
③	Luzes de posição, luzes de delimitação, iluminação do painel de instrumentos, faróis principais A comutação de luz alta e baixa é feita por meio do interruptor combinado, na coluna de direção
④	Faróis de neblina (na posição ② do interruptor)
⑤	Faróis de neblina (na posição ② do interruptor)

Para atender as exigências legais em alguns países, as funções do interruptor de luzes podem, eventualmente, divergir das indicações descritas acima.

Intensidade de iluminação dos interruptores



B54-1286-11

Potenciômetro de regulagem da iluminação dos interruptores

Com o interruptor geral de luzes ligado:

- ▶ Gire o potenciômetro de regulagem da iluminação dos interruptores para cima ou para baixo, para aumentar ou diminuir a intensidade de iluminação dos interruptores.

Luzes de advertência (pisca-alerta)

ATENÇÃO

As luzes de advertência (pisca-alerta) devem ser acionadas somente em situações de emergência, para alertar os outros motoristas.

Não trafegue com as luzes de advertência (pisca-alerta) ligadas.



Interruptor das luzes de advertência

Ligar as luzes de advertência

- ▶ Pressione a parte superior do interruptor.

A luz integrada no interruptor pisca simultaneamente com a luz-piloto das luzes indicadoras de direção.

Desligar as luzes de advertência

- ▶ Pressione a parte inferior do interruptor.

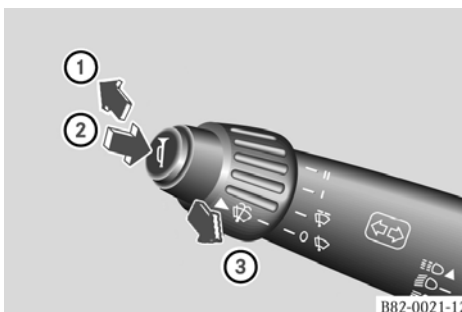
- | | |
|---|---|
| ① | Luzes indicadoras de direção à direita |
| ② | Buzina |
| ③ | Luzes indicadoras de direção à esquerda |

Se a alavanca do interruptor combinado for acionada parcialmente para as posições ① ou ③ até o ponto de resistência, as luzes indicadoras de direção piscam até que se solte a alavanca.

Se a alavanca do interruptor combinado for acionada além do ponto de resistência, ela ficará retida na posição ① ou ③. Para desligar as luzes indicadoras de direção, retorne a alavanca para a posição intermediária.

- ❗ Após efetuar a manobra, a alavanca do interruptor combinado retorna automaticamente para a posição desligada, arrastada pelo movimento do volante da direção.

Luzes indicadoras de direção



Interruptor combinado

Sistema limpador do para-brisa


Limpador do para-brisa


O limpador do para-brisa é acionado por meio do interruptor combinado disposto no lado esquerdo da coluna da direção.



Interruptor combinado, coluna de direção ajustável

① Ligar o limpador do para-brisa

 desligado

 varredura intermitente

I varredura lenta

II varredura rápida

Ligar o limpador do para-brisa


- ▶ Gire o interruptor do limpador (para a posição desejada, conforme a intensidade da chuva.

Desligar o limpador do para-brisa

- ▶ Gire o interruptor do limpador para a posição desligado.




Varredura intermitente (temporizador)

O intervalo básico de pausa do limpador do para-brisa no modo de varredura intermitente é de aproximadamente 5 segundos. O intervalo de pausa pode ser ajustado livremente entre 2 e 20 segundos.


- ▶ Gire o interruptor do limpador para a posição  (varredura intermitente).

O limpador do para-brisa funciona de forma intermitente com um intervalo de pausa de aproximadamente 5 segundos entre cada varredura.

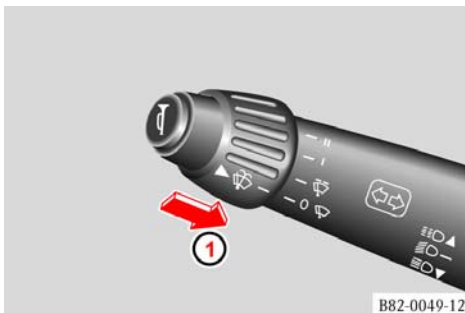
Para mudar o intervalo de pausa do limpador do para-brisa no modo de varredura intermitente:

- ▶ Gire o interruptor do limpador para a posição  (varredura intermitente) e espere pela primeira varredura.
- ▶ Assim que a primeira varredura for efetuada, gire o interruptor de volta para a posição  (desligado) e mantenha-o nesta posição por um tempo igual ao intervalo de pausa desejado, entre 2 e 20 segundos.
- ▶ Gire novamente o interruptor para a posição  (varredura intermitente).

O intervalo de tempo que o interruptor giratório foi mantido desligado é armazenado como intervalo de pausa do temporizador.

Se o interruptor for mantido na posição  (desligado) por mais de 20 segundos ou se a chave na fechadura da coluna da direção for girada para a posição desligada, o intervalo de pausa do temporizador será automaticamente reajustado para 5 segundos.

Lavador do para-brisa



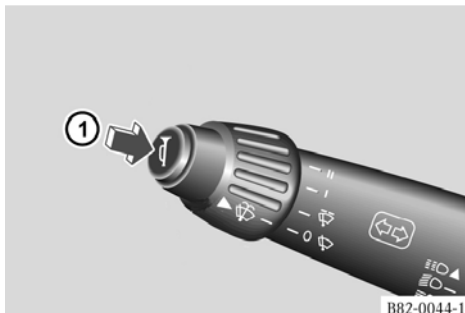
- ① Acionamento do lavador do para-brisa

Acionamento do lavador do para-brisa

- ▶ Acione axialmente o interruptor do em direção à coluna da direção, até o batente e, segure-o nesta posição.

O líquido de lavar é esguichado sobre o para-brisa e as palhetas do limpador efetuam a varredura enquanto o interruptor for mantido acionado.

Buzina



① Acionamento da buzina



**Interruptor comutador das buzinas
(execução especial para veículos com
buzina pneumática)**

O acionamento da buzina elétrica ou pneumática (execução especial) é efetuado por meio do interruptor disposto na extremidade da alavanca do interruptor combinado esquerdo, na coluna da direção.

- Para acionar a buzina elétrica, o interruptor comutador das buzinas deve estar na posição não acionado.
 - ▶ Pressione a parte superior do interruptor comutador das buzinas.
- Para acionar a buzina pneumática, o interruptor comutador das buzinas deve estar na posição acionado.
 - ▶ Pressione a parte inferior do interruptor comutador das buzinas.

- ❗ Em perímetros urbanos, utilize somente a buzina elétrica.
- ❗ Acione a buzina em toque breve e somente quando for estritamente necessário para alertar outros motoristas ou pedestres. O acionamento desnecessário e/ou prolongado da buzina constitui-se em uma infração ao código de trânsito e sujeita o infrator às sanções previstas na legislação.

Condução do veículo

Preparativos para uma viagem

Exame visual da parte externa do veículo

Verifique com atenção os seguintes componentes no veículo:

- Drene a água acumulada no pré-filtro de combustível (> página 196).
- Certifique-se de que a placa de licença, os faróis, as lanternas e os refletores estejam limpos e não apresentam danos. Comprove o funcionamento dos faróis e das lanternas de luz de freio, das luzes de posição e de delimitação, das luzes indicadoras de direção e da luz de marcha a ré.
- Verifique o firme aperto das porcas de fixação das rodas, a inflação e as condições gerais dos pneus.
- Verifique os agregados e sistemas do veículo quanto a eventuais vazamentos (água, óleo, fluidos e combustível). Qualquer vazamento deve ser imediatamente reparado.
- Certifique-se de que as tampas laterais e traseiras da carroçaria estejam convenientemente fechadas e que não estejam danificadas.
- Verifique que o para-brisa e os espelhos retrovisores estejam adequadamente limpos para assegurar uma boa visibilidade.
- Comprove o funcionamento do limpador do para-brisa e o abastecimento do reservatório do lavador do para-brisa.

Verificações no interior do veículo

Equipamento de emergência

- ▶ Verifique que o equipamento de emergência (triângulo de advertência, extintor de incêndio e outros equipamentos eventualmente exigidos pela legislação local) estejam acessíveis, completos e prontos para o uso.

O extintor de incêndio deve ser recarregado ou substituído após ter sido utilizado ou, em geral, a cada um ano (observe o prazo de validade indicado na etiqueta colada no equipamento).

Verificar a iluminação do veículo, as luzes indicadoras de direção e a luz de freio

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.
- ▶ Com auxílio de outra pessoa, verifique o funcionamento das luzes de posição e de delimitação, das luzes indicadoras de direção, da luz de freio e da luz de marcha a ré.
- ▶ Substitua as lâmpadas ou fusíveis defeituosos.

Comprovação do abastecimento de combustível diesel e de ARLA32

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.
- ▶ Observe no instrumento do painel a indicação do nível de combustível diesel e, se necessário, providencie o abastecimento de combustível (> página 46).



O volume de combustível contido no reservatório, em porcentagem de abastecimento, pode ser consultado também no computador de bordo do veículo. Solicitação de informações no computador de bordo (▷ página 55).



Utilize somente combustíveis diesel recomendados e de qualidade comprovada (▷ página 160).

- ▶ Observe no instrumento do painel a indicação do nível de ARLA32 e, se necessário, providencie o abastecimento de ARLA32 (▷ página 46).

O volume de ARLA32 contido no reservatório, em porcentagem de abastecimento, pode ser consultado também no computador de bordo do veículo. Solicitação de informações no computador de bordo (▷ página 55).

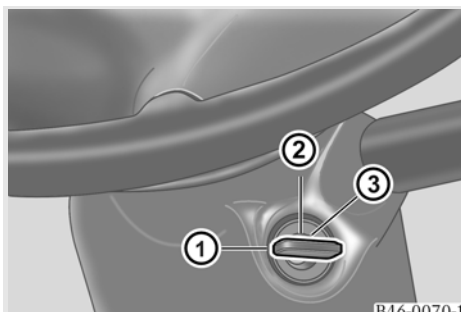


Quando o reservatório de ARLA32 está vazio, o motor funciona com limitação de torque.

- ❗ O funcionamento do motor sem ARLA32 eleva consideravelmente os índices de emissões gasosas e de materiais particulados. Desta forma o veículo deixa de atender às exigências de proteção ao meio ambiente e sujeita o infrator a multas e outras sanções previstas na legislação.

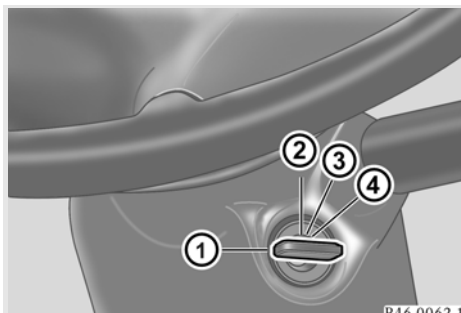
Antes de iniciar uma jornada

Partida do motor



Fechadura na coluna da direção (execução 1)

- ① Desligado (inserir/remover a chave na fechadura)
- ② Posição de marcha
- ③ Posição de partida do motor



Fechadura na coluna da direção (execução 2)

- ① Desligado (inserir/remover a chave na fechadura)
- ② Acessórios (rádio)
- ③ Posição de marcha
- ④ Posição de partida do motor

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.


O computador de bordo do veículo efetua a verificação de controle do painel de instrumentos e, em seguida, o mostrador do computador de bordo exibe a indicação básica.

- ▶ **Veículos com caixa de mudanças automática:** acione o botão N (neutro) do seletor de marchas da caixa de mudanças automática.

i Somente se o mostrador do computador de bordo indicar alguma marcha selecionada.

- ▶ **Veículos com caixa de mudanças manual:** posicione a alavanca da caixa de mudanças em ponto morto (neutro).

Veículos com sistema auxiliar de partida a frio (flammstart):


- ▶ Espere a luz-piloto  (sistema auxiliar de partida) apagar.
- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de partida, sem acionar o pedal do acelerador ou da embreagem.
- i** Veículos com chave especial com bloqueio de partida (immobilizer): Se tentar acionar a partida sem aguardar um tempo de espera de 2 segundos ou, se utilizar uma chave inválida para o veículo, o mostrador do computador de bordo exibirá a indicação CODE ou MR.
- ▶ Solte a chave imediatamente, assim que o motor começar a funcionar.

A rotação de marcha lenta se ajusta automaticamente.

Se o motor não começar a funcionar em, no máximo, 20 segundos, interrompa o acionamento da partida e aguarde cerca de 1 minuto antes de uma nova tentativa de fazer funcionar o motor.

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção de volta para a posição desligada antes de uma nova tentativa de acionar a partida do motor.
- ▶ Depois de três tentativas de fazer funcionar o motor, aguarde cerca de 3 minutos antes de uma nova tentativa.



Se, com o motor funcionando, o mostrador do computador de bordo exibir a indicação  (baixa pressão de óleo), a cigarra de alarme soar e a luz STOP acender, isto é indicação de que a pressão de óleo do motor está muito baixa. Pare imediatamente o motor e determine a causa da falha (risco de danos imediatos no motor).

Bloqueio de partida (Immobilizer)

O veículo é equipado com um sistema de chave especial. A partida do motor só pode ser acionada com uma chave parametrizada para o veículo.

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.

A partida do motor pode ser acionada:

- após um tempo de espera de 2 segundos;
- após a cigarra de alarme parar de soar.

Se o tempo de espera não for observado ou se utilizar uma chave inválida para o veículo, a indicação CODE ou MR será exibida no mostrador do computador de bordo e o segmento do indicador de estado acenderá na cor amarela.

- ▶ Gire a chave de volta para a posição desligada.



A indicação CODE ou MR é exibida no mostrador do computador de bordo.

Após cinco tentativas de acionar a partida com uma chave inválida, o segmento do indicador de estado acende na cor vermelha e o tempo de espera se prolonga em um minuto para cada nova tentativa. Durante o tempo de espera, a chave na fechadura da coluna da direção deve ficar na posição de marcha.


- ❗ Se a chave do veículo for extraviada, a obtenção de uma chave de reposição é um processo demorado e somente um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz pode efetuar para você. Recomendamos portanto que você mantenha sempre uma chave de reserva facilmente acessível para eventuais emergências.

Sistema de partida por chama (flammstart)

O Flammstart é um sistema auxiliar de partida, disponível em execução especial, para facilitar a partida do motor principalmente em condições de temperaturas externas muito baixas. O sistema é ativado em temperaturas externas abaixo de -4°C .


Nota sobre meio ambiente




Em temperaturas externas abaixo de -4°C , o sistema auxiliar de partida (Flammstart) reduz a emissão de poluentes (após o motor começar a funcionar). Adicionalmente, o sistema Flammstart minimiza a carga sobre o motor de partida e baterias e habilita que o motor comece a funcionar mais rapidamente. Por esta razão, não acione a partida do motor enquanto a luz-piloto  (sistema Flammstart) estiver acesa.



Ativar o sistema Flammstart


- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.


A luz-piloto  (sistema flammstart) acende. O sistema flammstart está funcionando.

- ▶ Aguarde a luz-piloto  (sistema flammstart) apagar e então, acione a partida do motor dentro de um intervalo de 30 segundos, sem acionar o pedal do acelerador.

O sistema flammstart se desativa automaticamente se:

- o motor não for posto em funcionamento dentro de 30 segundos após a luz-piloto  (sistema flammstart) apagar,
- a partida do motor for acionada com a luz-piloto  (sistema flammstart) acesa,
- a temperatura do líquido de arrefecimento alcançar cerca de 58°C com o motor funcionando.

i Com a temperatura do líquido de arrefecimento acima do limite de ativação do sistema flammstart, a luz-piloto  apaga-se após cerca de 2 segundos (teste de funcionamento).

Com a temperatura do líquido de arrefecimento abaixo do limite de ativação do sistema flammstart, a luz-piloto  apaga-se após cerca de 20 segundos.



Se o sistema auxiliar de partida a frio (Flammstart) apresentar uma falha de funcionamento, o mostrador do computador de bordo exibe a indicação FLA. e o segmento do indicador de estado acende-se na cor amarela.

Providencie que o sistema flammstart seja verificado e reparado em uma oficina especializada e qualificada, que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar os serviços requeridos.

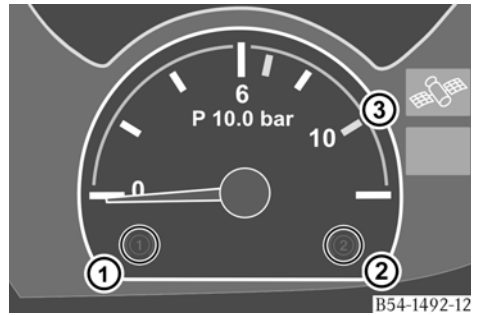
Recomendamos que você encaminhe o seu veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

Verificações de segurança

Realize as verificações de segurança diariamente antes de iniciar a jornada de trabalho:

Pressão de reserva nos reservatórios pneumáticos do sistema de freio

Observe que pressão de reserva nos reservatórios pneumáticos deve ser de, no mínimo, 10 bar em ambos os circuitos de freio de serviço.



Indicador de pressão pneumática

- ① Luz de controle do circuito de freio 1
- ② Luz de controle do circuito de freio 2
- ③ Indicador de pressão do reservatório do circuito de freio 1 ou 2

O indicador de pressão indica a pressão do circuito de freio de serviço que estiver com a pressão mais baixa. A luz de controle do circuito de freio correspondente acende.

Consulte também:


Verificação de vazamentos nos circuitos pneumáticos do sistema de freio (▷ página 99).

 **ATENÇÃO**

Um vazamento de ar no sistema de freio coloca em risco a segurança de funcionamento e de operação. Se a pressão de ar nos reservatórios do sistema de freio não for suficiente, você pode não ser capaz de frear o veículo. Isso pode resultar em um acidente com possíveis lesões em você mesmo e em outras pessoas.

Não coloque o veículo em movimento até que a pressão de reserva nos reservatórios seja alcançada e a luz STOP se apague.

Não coloque o veículo em movimento se:

- A indicação de advertência  (baixa pressão pneumática do sistema de freio) estiver sendo exibida no mostrador do computador de bordo do veículo e o segmento do indicador de estado estiver aceso na cor vermelha.
- A luz STOP permanecer acesa.


Providencie a verificação do sistema de freio e os reparos necessários em uma oficina especializada e qualificada que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar os trabalhos requeridos.

Recomendamos que você encaminhe o seu veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para execução destes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

Pressão de ar do circuito pneumático de consumidores auxiliares

 **ATENÇÃO**

Se houver uma perda de pressão no circuito pneumático para consumidores auxiliares, haverá o risco de um acidente. Neste caso, você pode não ser capaz de acionar a embreagem ou de efetuar uma mudança de marcha corretamente e, desta forma, não ser capaz de conduzir o veículo de forma hábil para escapar de situações perigosas.

Se a indicação  (baixa pressão no circuito pneumático para consumidores adicionais) for exibida no mostrador do computador de bordo do veículo e o segmento do indicador de estado acender na cor amarela, não coloque o veículo em movimento ou estacione assim que for possível, considerando as condições da estrada e do trânsito.

Providencie a verificação do sistema pneumático e os reparos necessários em uma oficina especializada e qualificada que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar os trabalhos requeridos.

Recomendamos que você encaminhe o seu veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para execução destes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

- ❶ O circuito pneumático para consumidores adicionais é pressurizado somente após os circuitos de freio 1 e 2 estarem abastecidos.

Folga da direção

ATENÇÃO

Se a folga da direção for muito grande, o veículo pode não manter sua segurança de estabilidade direcional. Você deve verificar regularmente a folga da direção e, em caso de folga excessiva, encaminhar o veículo a uma oficina especializada e qualificada que tenha conhecimentos especializados e ferramentas para efetuar os reparos necessários.

Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

Com o motor funcionando:

- ▶ Gire o volante da direção de forma que as rodas dianteiras fiquem direcionadas para a frente.
- ▶ Gire o volante da direção alternadamente para a direita e para a esquerda, o suficiente para que as rodas comecem a virar para um e para o outro lado.

O movimento livre, medido no aro do volante, para as rodas começarem a virar para um e para o outro lado deve ser, no máximo, 30 mm. Se a direção apresentar folga excessiva, providencie para que o sistema de direção e as respectivas articulações sejam verificadas imediatamente.

Iniciando a marcha do veículo

ATENÇÃO

Quando for fechar as portas do veículo, certifique-se de que nenhum passageiro fique aprisionado.



Não inicie a marcha imediatamente após colocar o motor em funcionamento. Permita que o motor funcione em marcha lenta por um ou dois minutos para estabilizar a pressão de óleo. Isto previne desgaste excessivo e perigo de danos no motor.

Veículos com caixa de mudanças automática:

- ▶ Com o motor funcionando em marcha lenta, acione totalmente o pedal do freio de serviço, desaplique o freio de estacionamento (▷ página 107) e pressione a tecla D para marchas à frente ou, R para marcha a ré.
- ▶ Aguarde de 1 a 2 segundos e então, solte o pedal do freio e acione o pedal do acelerador.
- ❗ Nos veículos com caixa de mudanças automática, observe que o pedal do freio de serviço deve ser acionado antes de selecionar a marcha da transmissão, caso contrário, a marcha não se acopla.

Mais detalhes sobre a operação de veículos com caixa de mudanças automática (▷ página 125).

Veículos com caixa de mudanças manual:

- ▶ Acione o pedal do freio e desaplique o freio de estacionamento (▷ página 107).

- ▶ Engate uma marcha de arranque e inicie a condução do veículo.

Engate a marcha a ré somente com o motor em marcha lenta e o veículo parado.

Notas sobre meio ambiente



Não aqueça o motor com o veículo parado.

Conduzindo o veículo

ATENÇÃO

Mesmo que a temperatura externa esteja um pouco acima do ponto de congelamento (0°C), a superfície da estrada pode ainda estar congelada, particularmente em estradas que atravessam regiões arborizadas ou sob pontes. O veículo pode derrapar.

Adapte sempre o seu modo de dirigir e a velocidade do veículo às condições atmosféricas.

Se durante a condução do veículo, o conjunto de freio das rodas entrar em contato com água, conduza o veículo cuidadosamente acionando moderadamente o freio de serviço, algumas vezes, durante a marcha, para secar as guarnições de freio e restabelecer a total eficiência do sistema de freio.

ATENÇÃO

Se ocorrer uma falha de funcionamento no sistema de freio, isto pode resultar em um acidente com possíveis lesões em você mesmo e em outras pessoas. Execute um teste do freio antes de conduzir o veículo em vias públicas para comprovar a segurança de operação do freio. Pare o veículo se o desempenho do freio for insatisfatório.

Providencie a verificação e os reparos necessários no sistema de freio tão logo seja possível em uma oficina especializada e qualificada, que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar os serviços requeridos.

Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

Comprove o funcionamento do freio do veículo antes de iniciar uma viagem.

Aqueça o motor rapidamente, conduzindo o veículo em velocidades moderadas (rotação do motor nas faixas verdes da escala do tacômetro). Dependendo da temperatura externa, o motor alcança sua temperatura de trabalho de 80 a 95°C após cerca de 10 a 20 minutos.

Não conduza o veículo com o motor operando à potência máxima até que a temperatura de trabalho do motor seja alcançada.

Não conduza o veículo com a caixa de mudanças em neutro. Esta prática é ilegal, perigosa e pode danificar seriamente os

componentes do sistema de transmissão do veículo. Além disto, nesta condição, não há disponibilidade de freio-motor.

Em declives, observe sempre o tacômetro e controle a velocidade do veículo utilizando convenientemente os sistemas de freio auxiliar disponíveis (freio-motor, retardador) e o freio de serviço para evitar que o motor seja submetido a rotações excessivas. Engate uma marcha adequada na caixa de mudanças que não seja tão lenta de maneira a forçar o motor a uma condição de rotação excessiva ao utilizar o freio-motor. Esta marcha é, normalmente, a mesma que seria utilizada para subir a mesma ladeira.

Quando transitar em vias de pouca aderência, evite que as rodas motrizes deslizem prolongadamente, caso contrário, as engrenagens do diferencial serão submetidas à esforços críticos e o eixo traseiro poderá ser danificado.

Se, durante a condução, notar qualquer anomalia no funcionamento ou na dirigibilidade, conduza o veículo cuidadosamente para um local seguro, fora da estrada, estacione, ligue as luzes de emergência (pisca-alerta) e utilize o triângulo de segurança colocando-o numa distância adequada do veículo para alertar outros motoristas.

O alarme sonoro soa se:

- a rotação máxima permissível do motor for excedida,
- uma marcha muito reduzida for engatada. Ao mesmo tempo, o segmento do indicador de estado acende na cor vermelha.



Conduzir o veículo prolongadamente com a rotação do motor muito baixa ou muito alta pode danificar o motor ou reduzir a sua durabilidade.

Alarme de velocidade



- ① Indicação de velocidade de operação predeterminada (exemplo)

O seu veículo dispõe de uma função de alarme de velocidade que, quando ativada, tem a finalidade de advertir o motorista sempre que a velocidade de operação predeterminada for excedida.

O veículo é configurado na fábrica com o alarme de velocidade desativado. Caso queira ativar esta função, dirija-se a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz e solicite a ativação do alarme de velocidade informando a velocidade de atuação mais conveniente para a operação do seu veículo.

Quando a função de alarme de velocidade está ativada, se o veículo exceder a velocidade de operação predeterminada, o motorista é advertido com um aviso sonoro contínuo e o mostrador do computador de bordo exibe a indicação de que a velocidade estabelecida foi excedida, por exemplo: >80 km/h (velocidade

predeterminada de 80 km/h excedida). O alarme para de soar e a indicação de velocidade de operação se apaga quando a velocidade do veículo se reduz um pouco abaixo da velocidade de operação predeterminada.

- ❗ A ativação ou a desativação do alarme de velocidade só pode ser feita em um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz.

O alarme de velocidade não limita a velocidade do veículo. Sua função é somente advertir o motorista quando o veículo excede a velocidade predeterminada de operação.

Estacionar o veículo e parar o motor

ATENÇÃO

Quando estacionar em aclives ou declives, calce as rodas do veículo com calços apropriados para evitar o seu deslocamento acidental. Quando for conduzir o veículo novamente, recolha os calços de segurança e guarde-os no veículo.

Em alguns países, a utilização de calços de segurança em pelo menos uma das rodas do veículo estacionado em aclives ou declives é uma exigência legal.

- ▶ Pare o veículo.
- ▶ **Veículos com caixa de mudanças automática:** acione o seletor de marchas da caixa de mudanças automática na posição N (neutro).
- ▶ **Veículos com caixa de mudanças manual:** coloque a caixa de mudanças em ponto morto (neutro).
- ▶ Aplique o freio de estacionamento (▷ página 106).

Antes de parar o motor, deixe-o funcionando por cerca de 2 minutos em marcha lenta, se:

- a temperatura do líquido de arrefecimento estiver muito alta (acima de 100°C).
- o turbocompressor estiver muito quente devido o veículo ter sido conduzido à potência máxima (por exemplo, em longos aclives).

Para parar o motor:

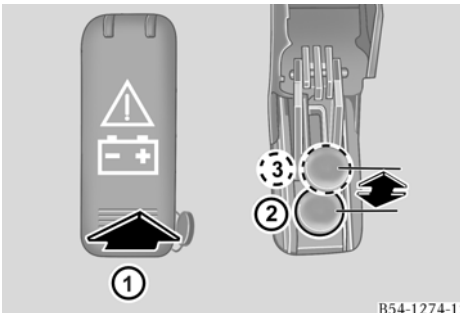
- ▶ Gire a chave de contato na fechadura da coluna da direção para a posição desligada.
- ❗ Os veículos com motor conforme PROCONVE P7 (Euro 5) possuem um sistema de limpeza da tubulação de ARLA32, portanto, após parar o motor, ouvir-se-á por cerca de 5 minutos um ruído similar a um vazamento de ar. Isto é uma característica normal do processo de limpeza da tubulação de ARLA32 para evitar a cristalização da ureia, que poderia causar entupimentos na tubulação e danificar os componentes do sistema de injeção de ARLA32.

Sistema de desligamento de emergência

⚠️ ATENÇÃO

O acionamento desnecessário e/ou o uso inadequado do sistema de desligamento de emergência pode causar a perda de controle do veículo.

O sistema de desligamento de emergência (execução especial) atua somente com o veículo parado ou em velocidades abaixo de 5 km/h e deve ser comandado exclusivamente em situações de emergência que requeiram imediatamente a parada do motor, o desligamento de todo o sistema elétrico e o corte da alimentação de combustível (por exemplo: acidentes, incêndio, vazamento de combustível).



B54-1274-12

Interruptor do sistema de desligamento de emergência

①	Interruptor de desligamento de emergência com a tampa fechada e lacrada
②	Botão de acionamento do interruptor ligado (posição de trabalho)
③	Botão de acionamento do interruptor desligado

Acionamento do sistema de desligamento de emergência

- ▶ Rompa o lacre e abra a tampa do interruptor.
- ▶ Puxe o botão de acionamento do interruptor para a posição ③ (desligado).

Reconectar o sistema de desligamento de emergência

- ▶ Pressione o botão de acionamento do interruptor para a posição ② (ligado).
- ▶ Feche a tampa do interruptor e providencie que ela seja novamente lacrada para evitar que o sistema seja comandado inadvertidamente.

Freios


	Página
Verificação de vazamentos nos circuitos pneumáticos do sistema de freio	99
Sistema antibloqueio do freio - ABS (execução especial)	101
Sistema de controle de tração (ASR)	102
Sistema de freio eletrônico (EBS)	103
Freio de estacionamento	106
Freio auxiliar	107
• Freio-motor	108
• Retardador (execução especial)	110
• Retardador de freio integrado na caixa de mudanças automática	129

 **ATENÇÃO**

Se ocorrer alguma indicação de falha do freio, a eficiência de frenagem pode ficar comprometida.

Não coloque o veículo em movimento ou pare-o assim que for possível, considerando as condições do trânsito e da estrada.



Providencie a verificação e os reparos necessários no sistema de freio em uma oficina especializada e qualificada que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar os serviços requeridos.

 **ATENÇÃO**

Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

O freio de serviço do veículo é pneumático com dois circuitos independentes.

Em execução especial, os veículos podem ser equipados adicionalmente com sistema antibloqueio do freio (ABS), sistema de controle de tração (ASR), sistema eletrônico de controle do freio (EBS) e sistema de controle eletrônico de estabilidade (ESP).

Se a pressão de reserva nos reservatórios pneumáticos do sistema de freio ficar excessivamente baixa, a luz-piloto  (falha do freio) acende e a cigarra de alarme soa de forma contínua. Adicionalmente, a luz STOP acende, o mostrador do computador de bordo exibe a indicação  (falha do freio) e o indicador de estado acende na cor vermelha.

Verificação de vazamentos nos circuitos pneumáticos do sistema de freio

⚠️ ATENÇÃO

Um vazamento nos circuitos pneumáticos do sistema de freio coloca em risco a segurança de condução do veículo. Se a pressão pneumática dos circuitos pneumáticos for insuficiente, você pode não ser capaz de frear o veículo. Isto pode resultar em um acidente com lesões em você e em outras pessoas.

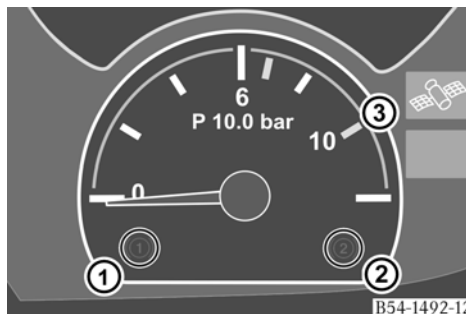
Não coloque o veículo em movimento até que a pressão de trabalho do sistema de freio seja alcançada e a luz STOP se apague.

Não coloque o veículo em movimento, ou pare-o assim que for possível, considerando as condições de trânsito e da estrada se:

- a luz-piloto (1) (falha do freio) no painel de instrumentos acender.
- A indicação de advertência (2) (falha do freio) for exibida no mostrador do computador de bordo.
- A luz STOP acender.
- O indicador de pressão pneumática indicar baixa pressão (inferior a 6,8 bar) em um ou em ambos os circuitos de freio.

Providencie a verificação e os reparos necessários no sistema de freio em uma oficina especializada e qualificada, que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar os serviços requeridos.

Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.



Indicador da pressão pneumática

- ① Luz de controle do circuito de freio 1
- ② Luz de controle do circuito de freio 2
- ③ Indicador de pressão do reservatório do circuito de freio 1 ou 2

Verificação de vazamento de ar com o freio de estacionamento acionado

Verifique os circuitos pneumáticos do sistema de freio quanto a vazamentos com o veículo parado:

- ▶ Acione o freio de estacionamento.
- ▶ Funcione o motor até o indicador de pressão pneumática indicar a pressão de 10 bar.

A pressão de ar no circuito de freio de serviço com a pressão mais baixa é indicada automaticamente no indicador de pressão.

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção completamente de volta para a posição desligada.



O motor para de funcionar.

- ▶ Aguarde cerca de 5 segundos e gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.

O sistema de ar comprimido pode ser considerado estanque (sem vazamentos), se após 3 minutos não houver uma queda visível de pressão em nenhum dos circuitos de freio.

- ▶ Acione o pedal de freio o suficiente para uma aplicação parcial do freio (aproximadamente a metade do curso do pedal). Mantenha o pedal acionado nesta posição.

O sistema de ar comprimido pode ser considerado estanque (sem vazamentos) se após 3 minutos não houver uma queda visível de pressão.

Verificação de vazamento de ar com o freio de estacionamento desaplicado ou parcialmente aplicado

Verifique se há vazamentos no reservatório, nas válvulas e nos cilindros de freio com o veículo estacionado e o freio de estacionamento desaplicado.

- ▶ Calce previamente as rodas do veículo para evitar que ele se desloque acidentalmente.
- ▶ Desaplique o freio de estacionamento.
- ▶ Funcione o motor até o indicador de pressão pneumática indicar a pressão de 10 bar.

A pressão de ar no circuito de freio de serviço com a pressão mais baixa é indicada automaticamente no indicador de pressão.

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção completamente de volta para a posição desligada.

O motor para de funcionar.

- ▶ Aguarde cerca de 5 segundos e gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.



Sistema antibloqueio do freio - ABS (execução especial)

ATENÇÃO

A proteção de antibloqueio não retira do motorista a responsabilidade de conduzir o veículo de uma maneira adequada para as condições da pista e do trânsito. A proteção de antibloqueio melhora a estabilidade direcional e a dirigibilidade do veículo durante a frenagem. Entretanto, a proteção de antibloqueio não pode proteger, por exemplo, contra as consequências de não manter uma distância segura do veículo à frente ou de conduzir o veículo com velocidades excessivas em uma curva.

ATENÇÃO

Se o veículo estiver equipado com ABS e durante a verificação da função de antibloqueio:

- a luz-piloto  (controle do ABS) não acender ou,
- a luz-piloto  (controle do ABS) não apagar após cerca de 3 segundos ou ao iniciar a marcha do veículo,

a proteção de antibloqueio não estará assegurada. Nestes casos, conduza o veículo com atenção redobrada e providencie os reparos necessários o mais breve possível, pois as rodas do veículo podem bloquear-se durante uma freada e o veículo pode derrapar devido ao bloqueio das rodas.

Se houver alguma indicação de falha de funcionamento do sistema ABS, o comportamento de marcha e de frenagem do veículo pode ficar comprometido.

Providencie a verificação e os reparos necessários no sistema ABS em uma oficina especializada e qualificada que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar os serviços requeridos.


Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

O sistema de antibloqueio do freio (ABS) é um sistema de controle eletrônico. O ABS previne que as rodas sejam bloqueadas quando o freio de serviço é acionado a qualquer velocidade acima do passo humano, independente das condições da superfície da estrada.

Controle de funcionamento do ABS

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.

O computador de bordo efetua a verificação de controle do painel de instrumentos. O alarme sonoro soa.

Em seguida a luz-piloto  (controle do ABS) acende e deve apagar logo em seguida ou então, após iniciar a marcha do veículo, ao atingir uma velocidade superior à 7 km/h.

Se a luz-piloto de controle do ABS permanecer acesa, será indicação de falha de funcionamento do sistema ABS.



Freando com ABS

Em condições normais, aplique normalmente o freio de serviço para reduzir a velocidade ou parar o veículo.

Em situações de frenagem de emergência, acione totalmente o pedal do freio, de uma só vez e, mantenha-o pressionado para assegurar que o efeito de frenagem seja regulado e otimizado em todas as rodas.

Sistema de controle de tração (ASR)

ATENÇÃO


Não funcione o motor se a caixa de mudanças estiver engrenada e o veículo estiver suspenso com uma roda motriz elevada e a outra apoiada no solo, pois nessa condição, a atuação do sistema de controle de tração (ASR) pode fazer o veículo deslocar-se e causar um acidente com lesões graves ou fatais em você ou em outras pessoas.

O sistema de controle de tração (ASR) atua para evitar ou reduzir o deslizamento das rodas motrizes ao iniciar a marcha do veículo ou ao acelerar.

O sistema de controle de tração (ASR) atua automaticamente quando uma ou ambas as rodas motrizes começam a patinar.

Se uma roda motriz começa a patinar, a atuação do sistema de controle de tração freia essa roda e reduz a rotação do motor.

Se ambas as rodas motrizes começam a patinar, o sistema de controle de tração reduz a rotação do motor.

A luz-piloto  (ASR) acende durante a atuação do sistema de controle de tração e deve permanecer apagada quando o sistema não está atuando.

Interruptor do sistema de controle de tração (ASR)




Interruptor ASR

O sistema de controle de tração pode ser desativado para possibilitar a condução do veículo em condições fora-de-estrada, em vias cobertas de neve ou lama ou, em outras condições críticas nas quais a sua atuação pode prejudicar a demanda de potência do motor.


Ao transitar em vias nas quais as condições requeiram a desativação do sistema de controle de tração:

- ▶ Pressione a parte inferior (I) do interruptor ASR para desativar o sistema de controle de tração.

A luz-piloto  (ASR) acende.

Assim que voltar a transitar em vias com superfície de boa aderência:

- ▶ Pressione a parte superior do interruptor ASR para ativar o sistema de controle de tração e possibilitar a sua atuação normal.


A luz-piloto  (ASR) deve apagar.

Sistema de freio eletrônico (EBS)

O sistema de freio eletrônico (EBS) controla a frenagem do veículo. O funcionamento do sistema antibloqueio do freio (ABS) e do sistema de controle de tração (ASR) são integrados no sistema de freio EBS.

O EBS ajuda a conseguir um efeito de frenagem mais rápido das rodas. O ABS previne que as rodas do veículo se travem ao frear à velocidades superiores à do passo humano, independente das condições da estrada.

O EBS compreende dois circuitos: um circuito de freio puramente pneumático e um circuito de freio eletropneumático.

Cada roda é equipada com sensores que gravam continuamente o índice de desgaste das pastilhas de freio. Um desgaste excessivo de pastilha de freio é indicado pelo símbolo  (pastilhas de freio gastas) no mostrador do computador de bordo e o segmento do indicador de estado acende-se na cor amarela.

Durante aplicações parciais do freio, a pressão de frenagem é ajustada entre as rodas dos eixos dianteiro e traseiro em função da espessura das pastilhas de freio para assegurar o desgaste uniforme das pastilhas.

O sistema de controle de tração impede o deslizamento das rodas motrizes ao iniciar a marcha ou ao acelerar o veículo, independente das condições da superfície da estrada.

Assistente de frenagem

O assistente de frenagem detecta uma situação perigosa em função da rapidez que o pedal do freio é acionado e

imediatamente aplica uma força de frenagem total. O assistente de frenagem atua para diminuir a distância de frenagem.

Luz de freio adaptativa

Se frear o veículo fortemente a uma velocidade acima de 50 km/h (30 mph) e o assistente de frenagem estiver ativo, a luz de freio piscará rapidamente para alertar os motoristas de outros veículos atrás do seu.

Programa eletrônico de estabilidade (ESP)

ATENÇÃO

O Programa Eletrônico de Estabilidade (ESP) não retira do motorista a responsabilidade de conduzir o veículo de uma maneira adequada para as condições da pista e do trânsito. O ESP pode corrigir a estabilidade do ônibus somente dentro das leis da física.

Se o Programa Eletrônico de Estabilidade (ESP) tiver sido desativado, as rodas do veículo podem começar a deslizar e o ônibus pode derrapar sem controle e causar um acidente.

O controle de comportamento dinâmico (FDR) previne, dentro das leis da física, que o veículo derrape ou incline-se, independente da sua condição de carga, das condições da estrada e do trânsito ou, de situações de condução críticas (por exemplo, manobras repentinas e curvas em alta velocidade).

Isto é possível devido a frenagem moderada individual de cada roda ou, se for necessário, de todas as rodas. Em combinação com o sistema de controle de tração (ASR), o sistema FDR é denominado de Programa Eletrônico de Estabilidade

(ESP). O ESP é operacional independente de o freio de serviço estar aplicado ou de o freio auxiliar estar ativo.


- i** Em países onde as condições de inverno são rigorosas, o máximo desempenho do Programa Eletrônico de Estabilidade (ESP) só pode ser obtido se o veículo estiver equipado com pneus de inverno (M+S).
- i** Recomendamos que o Programa Eletrônico de Estabilidade seja desativado se o veículo apresentar problemas de tração durante a condução que requeiram o uso de correntes antideslizantes ou ao trafegar em pistas com superfícies soltas (por exemplo, areia ou cascalho).

Descrição de funcionamento do Programa Eletrônico de Estabilidade

- Programa Eletrônico de Estabilidade (ESP)
- Fase de inicialização
- Operação em caso de subesterçamento
- Operação em caso de sobrestejamento

O Programa Eletrônico de Estabilidade (ESP) é uma extensão do Sistema de Freio Eletrônico (EBS), o qual integra o sistema de antibloqueio do freio (ABS) e o sistema de controle de tração (ASR). Se o EBS detectar uma situação de condução crítica, uma série de intervenções automáticas de controle estabiliza o veículo:

- reduzindo a potência do motor;
- freando as rodas seletiva e individualmente;
- aplicando o freio em todas as rodas.


i A luz-piloto  no painel de instrumentos pisca enquanto o Programa Eletrônico de Estabilidade (ESP) estiver intervindo.

i O controle de comportamento dinâmico (FDR) é ativado somente a velocidades acima de 10 km/h (5 mph).

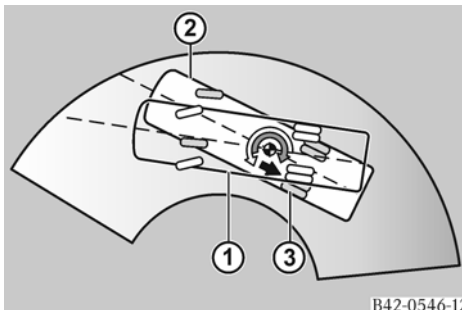
O controle de comportamento dinâmico é desativado quando a marcha a ré está engatada.

i O Programa Eletrônico de Estabilidade (ESP) é automaticamente desativado no caso de falha de funcionamento do ESP ou de alguma falha técnica no sistema de freio eletrônico (EBS).

Fase de inicialização

Assim que a chave na fechadura da coluna de direção é girada para a posição de marcha, o Programa Eletrônico de Estabilidade é submetido a um processo de inicialização que dura até o veículo percorrer alguns metros e os sensores verificarem o seu funcionamento correto. O controle de comportamento dinâmico (FDR) não está operacional durante a fase de inicialização, porém, o sistema de controle de tração (ASR) está operacional. Se o sistema determinar que o funcionamento correto está assegurado, a inicialização é completada e o sistema está pronto para a operação. A luz-piloto  (Programa Eletrônico de Estabilidade) fica acesa durante a fase de inicialização.

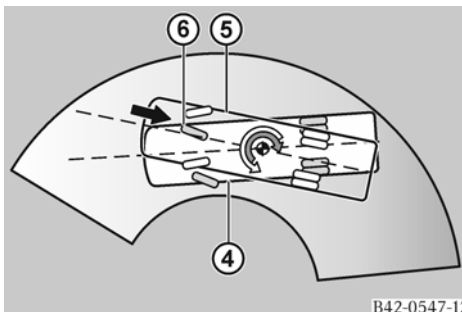
Operação em caso de subesterçamento



O eixo dianteiro do veículo desvia-se de sua trajetória (1) para a parte central da pista (2). A frenagem seletiva da roda traseira mais próxima (3) corrige a estabilidade do veículo.

i A figura mostra um veículo de 2 eixos como exemplo. Em veículos de 3 eixos com um eixo auxiliar, o eixo auxiliar é regulado separadamente quando necessário.

Operação em caso de sobresterçamento



O veículo "escapa" no eixo traseiro. O veículo desvia-se de sua trajetória (4) e gira para o centro da pista (5). A frenagem seletiva da roda dianteira mais próxima (6) corrige a estabilidade do veículo.

i A figura mostra um veículo de 2 eixos como exemplo. Em veículos de 3 eixos com um eixo auxiliar, o eixo auxiliar é regulado separadamente quando necessário.

Desativação do Programa Eletrônico de Estabilidade (ESP)


⚠ ATENÇÃO

O veículo pode derrapar sem controle se o Programa Eletrônico de Estabilidade tiver sido desativado e as rodas de tração começarem a deslizar.




Interruptor do Programa Eletrônico de Estabilidade (ESP)

- ▶ Pressione o interruptor do Programa Eletrônico de Estabilidade (ESP).

O controle de comportamento dinâmico (FDR) e o sistema de controle de tração (ASR) são desativados. A luz-piloto  (Programa Eletrônico de Estabilidade) fica acesa.

- ▶ Pressione o interruptor do Programa Eletrônico de Estabilidade (ESP) outra vez para reativar o sistema.

A luz-piloto  (Programa Eletrônico de Estabilidade) apaga-se.

- i** Recomendamos que o Programa Eletrônico de Estabilidade seja desativado se o veículo apresentar problemas de tração durante a condução que requeiram o uso de correntes antidescidas ou ao trafegar em pistas com superfícies soltas (por exemplo, areia ou cascalho).
- i** Quando se desliga o Programa Eletrônico de Estabilidade (ESP), o sistema de controle de tração (ASR) também é desligado.

Freio de estacionamento

O freio de estacionamento foi projetado para evitar que o veículo estacionado se desloque. Ele atua por força de molas acumuladoras nas rodas traseiras do veículo.

Acionamento do freio de estacionamento

ATENÇÃO

Certifique-se de que a alavanca do freio de estacionamento fique engatada na posição de aplicação total do freio. Caso contrário, a alavanca retorna automaticamente para a posição de freio desaplicado. Nesta condição o veículo não está freado e pode deslocar-se acidentalmente.

A força de frenagem das molas acumuladoras pode eventualmente ser insuficiente para impedir o deslocamento do veículo carregado, estacionado em aclives ou declives acentuados.

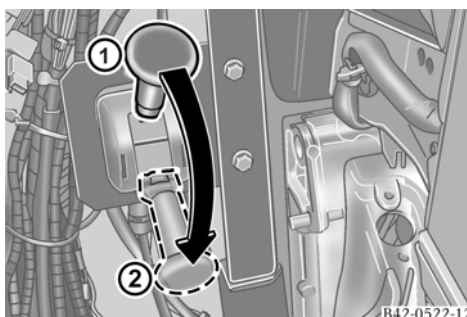
- Se necessário, calce as rodas do veículo com calços apropriados.

- Em alguns países, a legislação determina a utilização de calços de segurança em pelo menos uma das rodas do veículo estacionado em aclives ou declives para prevenir o seu deslocamento acidental. Quando for conduzir o veículo novamente, recolha os calços de segurança e guarde-o no veículo.

ATENÇÃO

Se a pressão pneumática for insuficiente para desaplicar o freio de estacionamento, retorne a alavanca do freio para a posição de freio aplicado e, mantendo o motor funcionando, aguarde a pressurização total do sistema pneumático.

Observe que se deixar a alavanca do freio de estacionamento na posição de freio desaplicado, assim que o circuito pneumático do freio de estacionamento for pressurizado, o freio se desaplicará e o veículo poderá deslocar-se e causar acidentes.



- ① Posição de freio desaplicado
- ② Posição de aplicação total – a alavanca do freio de estacionamento fica engatada

- ▶ Acione a alavanca da válvula do freio de estacionamento para a posição de frenagem total, observando que ela fique travada nesta posição.

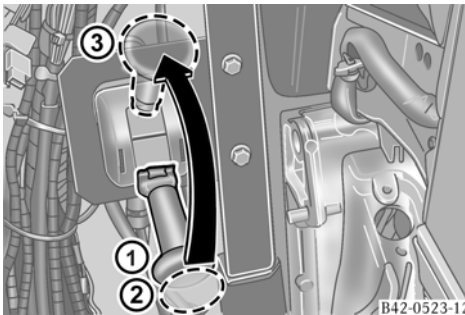
A luz-piloto (P) (freio de estacionamento) no painel de instrumentos acende.

Freio de emergência

Se eventualmente, for necessário utilizar o freio de estacionamento como freio de emergência para frear o veículo, acione a alavanca do freio escalonadamente para a posição de frenagem, para assegurar a frenagem progressiva das rodas do veículo.

Após a parada do veículo, mova a alavanca totalmente para a posição de frenagem e certifique-se de que ela fique travada nesta posição.

Desaplicação do freio de estacionamento



- 1 Posição de aplicação total - a alavanca do freio de estacionamento está engatada
- 2 Puxe a alavanca do freio de estacionamento para destravá-la
- 3 Posição de freio desaplicado

O freio de estacionamento não pode ser completamente desaplicado quando a pressão em ambos os circuitos de freio for menor que 5,8 bar.

- ▶ Puxe a alavanca do freio de estacionamento para destravá-la.
- ▶ Acione a alavanca do freio de estacionamento totalmente para a posição de freio desaplicado.

A luz-piloto (P) (freio de estacionamento) no painel de instrumentos deve apagar.

A luz-piloto (P) (freio de estacionamento) permanece acesa quando a pressão no circuito pneumático do freio de estacionamento de molas acumuladoras está muito baixa (abaixo de 5,8 bar). Neste caso, em emergências, pode-se aliviar manualmente as molas acumuladoras do freio de estacionamento para possibilitar que o veículo seja rebocado (▷ página 218).

Freio auxiliar

O sistema de freio auxiliar compreende o freio-motor e o retardador.

Durante a condução, sempre que possível, utilize o freio auxiliar.

Quando trafegar em declives longos e acentuados, engate uma marcha adequada e utilize o freio auxiliar para aproveitar o efeito de frenagem do motor.

O sistema de freio auxiliar dispõe dos seguintes modos de acionamento:

- Acionamento do freio auxiliar (somente freio-motor) direto ou pelo pedal do freio de serviço, comandado por interruptor no painel de instrumentos. O interruptor possibilita também desligar o freio-motor.

- Acionamento direto do freio auxiliar (somente freio-motor), comandado por um interruptor disposto no piso (execução especial).
- Acionamento do freio auxiliar (freio-motor e retardador) direto, comandado por alavanca multifunções disposta no lado direito da coluna da direção (execução especial).

Freio-motor (veículos sem retardador)

ATENÇÃO


Não acione o freio-motor em pistas escorregadias, pois nesta condição, as rodas motrizes podem bloquear-se e o veículo pode derrapar.


O exclusivo sistema de freio-motor com Top-brake Mercedes-Benz proporciona elevada potência de frenagem e a sua utilização correta reduz consideravelmente a solicitação do freio de serviço, garantindo elevada durabilidade para as pastilhas e/ou guarnições de freio.

A potência de frenagem do freio-motor depende da rotação do motor. Rotações do motor mais elevadas proporcionam potência de frenagem mais elevada.



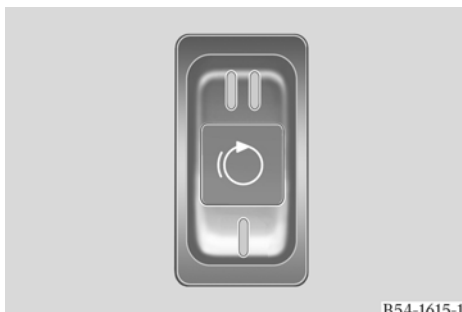
Quando o freio-motor estiver atuando, não permita que o motor seja submetido a rotações excessivas. Para assegurar a atuação eficiente do freio-motor sem riscos de danificar o motor, mantenha a rotação do motor dentro da faixa amarela na escala do tacômetro (▷ página 44).

A luz-piloto  (freio-motor) acende quando o freio-motor está ativado.

Nos veículos com sistema ABS, o freio-motor é desativado durante a atuação do ABS, entretanto, a luz-piloto  (freio-motor) permanece acesa.

- ❗ O freio-motor é ativado somente com o motor operando a um regime de rotação acima de 900/min e o pedal do acelerador na posição de repouso.

Acionamento do freio-motor comandado por interruptor no painel de instrumentos (veículos sem retardador)



B54-1615-1:

- Interruptor na posição central - desligado (acionamento do freio-motor pelo pedal do freio de serviço desativado)
- Interruptor acionado na posição inferior (I) - ligado (acionamento do freio-motor conjugado com o freio de serviço)
- Interruptor acionado na posição superior (II) - acionamento direto do freio-motor

Acionamento do freio-motor conjugado com o freio de serviço

Condição indicada para frenagens em condições de tráfego normal.

- ▶ Acione o interruptor do freio-motor na posição I (acionamento do freio-motor pelo pedal do freio de serviço - ligado).

- ▶ Acione o pedal do freio de serviço.

Quando a rotação do motor está acima de 900/min com o pedal do acelerador em repouso (não acionado), o freio-motor é comandado no curso livre do pedal do freio e atua com 100% da potência de frenagem disponível.

Acionamento direto do freio-motor

Condição indicada para frenagens contínuas em longos declives.

- ▶ Acione o interruptor do freio-motor na posição II (freio-motor direto).

Quando a rotação do motor está acima de 900/min com o pedal do acelerador em repouso (não acionado), o freio-motor atua continuamente, com 100% da sua potência de frenagem disponível.

Desligamento do acionamento do freio-motor pelo pedal do freio de serviço

⚠ ATENÇÃO

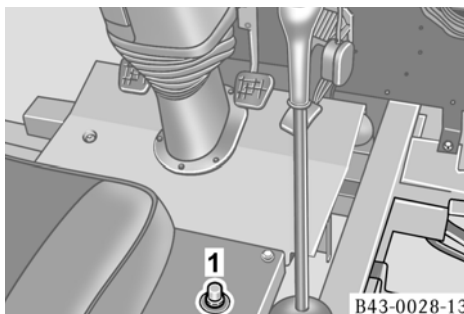
Desligue o do freio-motor quando for trafegar por pistas escorregadias ou que apresentem riscos de aquaplanagem, pois nestas condições, a atuação do freio-motor pode fazer o veículo derrapar.

Em pistas de boa aderência, mantenha o freio-motor ligado para assegurar a sua atuação e proporcionar maior eficiência de frenagem ao veículo.

- ▶ Acione o interruptor do freio-motor na posição central (acionamento do freio-motor pelo pedal do freio - desligado).

O acionamento do freio-motor pelo pedal do freio de serviço é desligado.

Acionamento direto do freio-motor, comandado por interruptor no piso



- ① Interruptor do freio-motor no piso (exemplo)
- ▶ Pressione o interruptor ① do freio-motor com o pé. O freio-motor atua continuamente enquanto o interruptor for mantido acionado, independente da posição de acionamento do interruptor disposto no painel de instrumentos.
- ⓘ A disposição do interruptor do freio-motor no piso é definida pelo fabricante da carroçaria.


Retardador hidráulico

ATENÇÃO

Ao transitar em pistas escorregadias (gelo, neve, pedriscos soltos) ou com riscos de aquaplanagem, acione o freio auxiliar de forma escalonada, com muito cuidado, para evitar o bloqueio das rodas com risco de derrapagens do veículo. Em condições extremas, não acione o freio auxiliar.

O retardador não produz momento de frenagem quando o veículo está parado, portanto, não deve ser utilizado como freio de estacionamento.

ATENÇÃO

Se o retardador hidráulico apresentar falhas no funcionamento ou ficar inativo, o mostrador do computador de bordo do veículo exibe o símbolo  (falha do retardador) e o segmento do indicador de estado acende na cor vermelha. Conduza o veículo com o máximo cuidado, pois, nesta condição, o veículo pode frear de forma descontrolada, as rodas motrizes podem bloquear-se e o veículo pode derrapar, principalmente se estiver trafegando em pistas escorregadias.

Mande verificar e reparar o retardador hidráulico o mais breve possível, em uma oficina especializada e qualificada que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar os serviços requeridos.

Recomendamos que o veículo seja encaminhado a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz ou, a um Representante do fabricante do retardador para executar estes serviços.

Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.



Se observar uma redução no desempenho do retardador hidráulico, verifique o agregado quanto a eventuais vazamentos de óleo. Se notar qualquer vestígio de vazamento, encaminhe o veículo a uma oficina qualificada para comprovar o nível de óleo, efetuar eventuais reparos e, se necessário, restabelecer o nível de óleo correto.


Nunca opere o veículo com o retardador sem óleo.

O freio auxiliar deve ser utilizado para desacelerar o veículo no tráfego normal e para controlar a sua velocidade em declives. A atuação do retardador proporciona frenagens suaves, sem desacelerações bruscas.

A utilização correta e sistemática do freio auxiliar, além de proporcionar maior eficiência de frenagem ao veículo, poupa o freio das rodas aumentando consideravelmente a durabilidade das pastilhas ou das guarnições de freio.

As marchas da caixa de mudanças podem ser mudadas normalmente quando o retardador está atuando.

Para assegurar a máxima eficiência do retardador aproveitando ao mesmo tempo, toda a potência do sistema de arrefecimento, engate marchas convenientemente mais reduzidas na caixa de mudanças para fazer o motor operar em rotações mais elevadas e opere o retardador em estágios. Este procedimento aumenta o rendimento da bomba d'água e a velocidade do ventilador, melhorando a capacidade do sistema de arrefecimento.

- i** Nos veículos com sistema ABS, o freio auxiliar é desativado durante a atuação do ABS, entretanto, a luz-piloto  (freio auxiliar) permanece acesa.
- i** A atuação do retardador cessa automaticamente:
 - quando a velocidade do veículo fica muito baixa;
 - quando o pedal do acelerador é acionado.
 - nos veículos equipados com ABS, quando o ABS está atuando.
- i** A atuação do retardador requer cerca de 1 segundo para atingir a potência de frenagem desejada. Certifique-se de que este intervalo seja considerado na frenagem do veículo. Esta antecipação evitará aplicações desnecessárias do freio de serviço em frenagens normais (não emergenciais).
- i** Quando a temperatura de óleo do retardador e do líquido de arrefecimento do motor fica muito elevada, a capacidade de frenagem do retardador se reduz de forma automática e gradual para minimizar ou

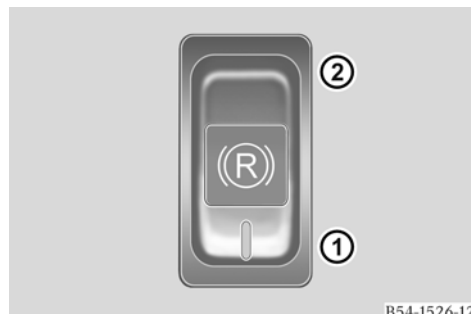
evitar possível superaquecimento do sistema de arrefecimento. Em longos declives, principalmente se houver tendência de superaquecimento, utilize adicionalmente o freio de serviço para controlar a velocidade do veículo e diminuir a absorção de potência do retardador.

Acionamento do freio auxiliar (freio-motor e retardador), comandado por interruptor no painel de instrumentos

ATENÇÃO

Desligue o freio auxiliar somente quando for trafegar por pistas escorregadias ou que apresentem riscos de aquaplanagem.

Em pistas de boa aderência, mantenha o freio auxiliar ligado para assegurar a atuação do freio-motor e do retardador e proporcionar maior eficiência de frenagem ao veículo.



B54-1526-12

Interruptor do freio auxiliar (freio-motor e retardador)


- ① (posição I, inferior) - desligado (acionamento do freio auxiliar (freio-motor e retardador) conjugado com o freio de serviço)
- ② (posição superior) - ligado (acionamento do freio auxiliar pelo pedal do freio desativado)


Acionamento do freio auxiliar (freio-motor e retardador) conjugado com o freio de serviço

- ▶ Acione o interruptor do freio auxiliar na posição ② (acionamento do freio auxiliar pelo pedal do freio ligado).
- ▶ Acione o pedal do freio de serviço.

O primeiro estágio de frenagem do freio auxiliar é comandado no curso livre do pedal do freio com o acionamento do freio-motor e a atuação do retardador com uma demanda até 40% da sua potência de frenagem disponível.

O segundo estágio de frenagem é comandado quando a pressão de ar nos circuitos pneumáticos do freio de serviço alcança cerca de 0,5 bar, com o acionamento do freio-motor e a atuação do retardador com uma demanda até 100% da sua potência de frenagem disponível.

A luz-piloto  (freio auxiliar) acende quando o freio auxiliar está ativado.

Nos veículos com sistema ABS, o freio auxiliar é desativado durante a atuação do ABS, entretanto, a luz-piloto  (freio auxiliar) permanece acesa.

- ❗ O freio motor é ativado somente com o motor operando a um regime de rotação acima de 900/min e o pedal do acelerador na posição de repouso.

- ❗ A atuação do retardador cessa automaticamente:

- quando a velocidade do veículo fica muito baixa;
- quando o pedal do acelerador é acionado.
- nos veículos equipados com ABS, quando o ABS está atuando.

- ❗ A atuação do retardador requer cerca de 1 segundo para atingir a potência de frenagem desejada. Certifique-se de que este intervalo seja considerado na frenagem do veículo. Esta antecipação evita aplicações desnecessárias do freio de serviço em frenagens normais (não emergenciais).

- ❗ Quando a temperatura do óleo da caixa de mudanças automática e do líquido de arrefecimento do motor fica muito elevada, a capacidade de frenagem do retardador se reduz de forma automática e gradual para diminuir ou evitar possível superaquecimento do sistema de arrefecimento. Em longos declives, principalmente se houver tendência de superaquecimento, utilize adicionalmente o freio de serviço para controlar a velocidade do veículo e diminuir a absorção de potência do retardador.

Desligamento do acionamento do freio auxiliar (freio-motor e retardador hidráulico) pelo pedal do freio

ATENÇÃO

Desligue o acionamento do freio auxiliar pelo pedal do freio de serviço somente quando for trafegar por pistas escorregadias ou que apresentem riscos de aquaplanagem, pois nestas condições, a atuação do freio motor e/ou do retardador pode fazer o veículo derrapar.

Em pistas de boa aderência, mantenha acionamento do freio auxiliar pelo pedal do freio ligado para assegurar a atuação do freio motor e do retardador, proporcionando maior eficiência de frenagem ao veículo.

- ▶ Acione o interruptor do freio auxiliar na posição superior ① (acionamento do freio auxiliar pelo pedal do freio de serviço - desligado).



O comando do freio auxiliar pelo pedal do freio é desativado.

Acionamento do freio auxiliar (freio-motor e retardador) comandado por alavanca multifunções na coluna de direção

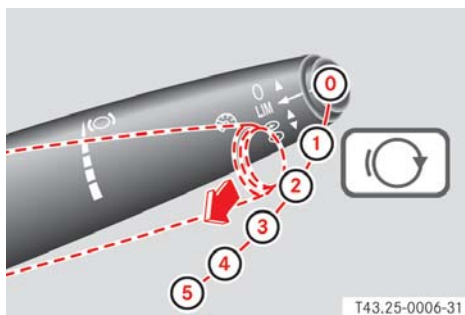
ATENÇÃO

Acione a alavanca de comando do freio auxiliar sempre de forma escalonada, com uma breve pausa em cada posição de frenagem. Mesmo em frenagens de emergência, recomendamos não acionar a alavanca de comando do freio auxiliar, de uma só vez, para a posição de frenagem máxima.

Se for transitar em pistas escorregadias (gelo, neve, pedriscos soltos) ou com riscos de aquaplanagem, acione o retardador de forma escalonada, com muito cuidado, para evitar o bloqueio das rodas com risco de derrapagem do veículo. Em condições extremas, não acione o retardador.

Se a luz-piloto  (falha do freio contínuo) acender quando o freio auxiliar estiver atuando ou, se a luz-piloto  (freio auxiliar) permanecer acesa quando o freio auxiliar estiver desligado, encaminhe o veículo imediatamente à uma oficina especializada e qualificada para verificar o sistema de efetuar os reparos necessários.


Recomendamos que o veículo seja encaminhado a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz ou, a um Representante do fabricante do retardador para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em o uma oficina especializada e qualificada.



Alavanca multifunções, freio auxiliar (freio-motor e retardador)


- ① Freio auxiliar desligado
 - ① Freio-motor + retardador (20%)
 - ② Freio-motor + retardador (40%)
 - ③ Freio-motor + retardador (60%)
 - ④ Freio-motor + retardador (80%)
 - ⑤ Freio-motor + retardador (100%)
- ▶ Acione escalonadamente a alavanca de comando do freio auxiliar, com uma breve pausa em cada posição de frenagem, até obter a potência de frenagem necessária.

O freio-motor e/ou o retardador atua continuamente com a potência de frenagem necessária dentro do nível de potência selecionado.

A luz-piloto  (freio auxiliar) acende quando o freio auxiliar está ativado.

Para reduzir a potência de frenagem ou desligar o freio auxiliar:

- ▶ Retorne a alavanca multifunções para uma posição de frenagem inferior ou para a posição de freio auxiliar desligado.

A luz-piloto  (freio auxiliar) apaga.

- ❗ Para evitar a atuação inesperada do freio auxiliar, caso não seja mais necessário uma frenagem contínua, retorne a alavanca multifunções para a posição ① (freio auxiliar desligado).

Mudanças de marchas

Caixa de mudanças ZF S6-1550 com sistema de mudanças de marchas manual

Caixa de mudanças GO 190-6 com sistema de mudanças de marchas servo-shift integrado

Caixa de mudanças GO 210-6 com sistema de mudanças de marchas servo-shift integrado

Caixa de mudanças GO 240-8 com sistema de mudanças de marchas automatizado Mercedes PowerShift


Caixa de mudanças automática

Sistema de mudanças de marchas manual



ATENÇÃO

Se houver perda de pressão no circuito pneumático de consumidores auxiliares, você pode não ser capaz de acionar a embreagem ou de efetuar a mudança de marcha corretamente. Neste caso, você pode não ser capaz de efetuar manobras suficientemente rápidas para escapar de situações perigosas.

Não inicie a marcha do veículo ou, se o veículo estiver em marcha, estacione tão logo seja possível considerando as condições da estrada e do trânsito, se o mostrador do computador de bordo exibir o símbolo  (baixa pressão de reserva no circuito de consumidores auxiliares) e o segmento do indicador de estado acender na cor amarela.

Providencie para que o sistema de ar comprimido seja verificado e reparado em uma oficina especializada e qualificada, que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar os serviços requeridos.

Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.



Observe sempre as indicações a seguir, caso contrário pode danificar a caixa de mudanças, o motor ou, a embreagem.

- Para iniciar a marcha do veículo, engate sempre a 1ª marcha da caixa de mudanças.
- Evite manter a rotação do motor demasiado alta ou demasiado baixa.
- Engate a marcha a ré somente com o motor em marcha lenta e o veículo parado.
- Quando efetuar mudanças de marcha, cuide para que a rotação do motor não alcance a faixa de perigo (vermelha) na escala do tacômetro.
- Depois de efetuar mudança de marcha, solte a alavanca de mudanças. Não apoie sua mão ou braço na alavanca de mudanças.

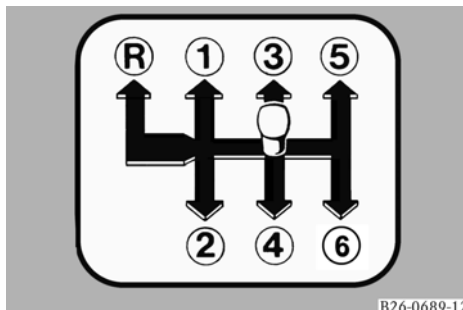
- Se o alarme soar ao engatar uma marcha mais baixa, significa que a rotação máxima admissível do motor foi excedida. Neste caso, engate uma marcha mais alta.
- Quando for efetuar mudança de marcha, acione totalmente o pedal da embreagem.
- Engate a marcha desejada movendo a alavanca de mudanças com suavidade, sem forçar.
- Após efetuar mudanças de marcha, solte lentamente o pedal da embreagem.

i Observe sistematicamente o tacômetro enquanto dirige e procure manter a rotação do motor, sempre que possível, dentro da faixa de operação econômica na escala do tacômetro (faixa verde).

Dirija com a marcha mais alta possível engatada, porém, reduza para marchas mais reduzidas no tempo correto quando aproximar-se de aclives ou declives.

Efetue mudanças de marchas somente quando for absolutamente necessário e, se possível, salte marchas.

Caixas de mudanças GO 190-6 e GO 210-6 com sistema de mudanças manual com servo-shift integrado



B26-0689-12

Diagrama de mudança das marchas, caixas de mudanças GO 190-6 e GO 210-6

As mudanças de marchas são comandadas manualmente pelo motorista e se completam com auxílio pneumático. Quando a caixa de mudanças está em ponto morto, a alavanca de mudanças fica em posição para engate de 3ª ou 4ª marcha.

- ▶ Acione totalmente o pedal da embreagem.
 - ▶ Mova a alavanca de mudanças lentamente para a posição da marcha desejada e aguarde o sistema servo-shift completar o engate.
- i** Se o sistema servo-shift falhar, ainda será possível efetuar mudanças de marchas com o veículo em movimento, porém, com um esforço sensivelmente maior. Neste caso, o tempo requerido para completar a mudança de marcha também será mais prolongado.

Caixas de mudanças ZF S6-1550 com sistema de mudanças manual

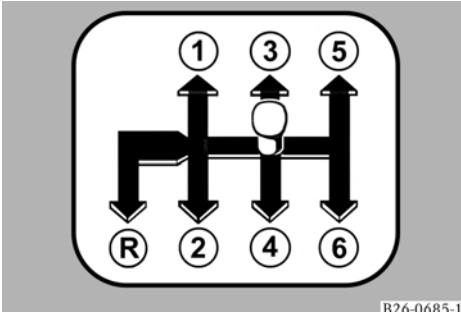


Diagrama de mudança das marchas, caixas de mudanças ZF S6-1550

- ▶ Acione totalmente o pedal da embreagem.
- ▶ Sem forçar, mova a alavanca de mudanças suavemente para engatar a marcha desejada, sem efetuar dupla debreagem, sem acelerar quando em ponto morto e, sem tentativas de engates através de golpes alternados.
- ▶ Solte lentamente o pedal da embreagem e pressione o pedal do acelerador.

Sistema de mudanças de marchas automatizado Mercedes PowerShift

Caixas de mudanças GO 240-8 com sistema de mudanças automatizado Mercedes PowerShift

A caixa de mudanças GO 240-8 com sistema de mudanças automatizado Mercedes PowerShift é acoplada ao motor por uma embreagem seca convencional. A embreagem também é comandada pelo sistema de mudanças de marchas de forma que não necessita de um pedal de acionamento de embreagem.

As mudanças de marchas e o acionamento da embreagem são comandados por um sistema eletropneumático.

O motorista seleciona a direção de condução por meio da alavanca de mudanças e então, controla o movimento do veículo utilizando o acelerador e o pedal de freio.

O sistema permite também que o motorista escolha operar o veículo no modo de mudanças de marchas automático ou manual. Entretanto, o modo de mudança manual deve ser utilizado apenas em condições especiais, por exemplo, para frear o veículo em longos declives ou durante a condução em regiões montanhosas. O modo de mudança automático deve ser utilizado em todas as condições normais de condução.

Para selecionar as marchas adequadamente, a função de seleção de marchas inteligente utiliza como base, os comandos do motorista (acionamento do pedal do acelerador e do pedal do freio), as condições de funcionamento do motor, a operação do freio auxiliar, a topografia (aclives ou declives) e a condição de carga do veículo. Deste modo, se consegue aliar um alto grau de conforto com economia de combustível e desgaste reduzido.

A automação do sistema de mudanças de marchas envolve três sistemas eletrônicos:

- Controle do motor (MR)
- Controle de condução (FR)
- Controle da caixa de mudanças (GS)

O controle de condução coordena as funções do trem de força especificando o torque do motor a ser gerado pelo controle do motor e instruindo o controle da caixa de mudanças sobre qual marcha deve

selecionar e quando deve acionar a embreagem. Todas as informações necessárias são exibidas para o motorista no mostrador do computador de bordo (por exemplo: marcha engrenada, falhas de funcionamento, etc.).

O sistema possui um modo de funcionamento de emergência que pode ser ativado no caso de falhas no sistema de mudanças de marchas da caixa de mudanças. Neste modo de funcionamento, o motorista pode conduzir o veículo para um local fora de perigo ou até um oficina especializada mais próxima. Mesmo que o sistema não apresente falhas, o modo de funcionamento de emergência pode ser ativado para treinar o motorista sobre como proceder se o sistema apresentar eventuais falhas no futuro.


Operação da caixa de mudanças GO 240-8 com sistema de mudanças Mercedes PowerShift

ATENÇÃO

O sistema eletrônico acionará automaticamente a embreagem se a rotação do motor cair abaixo de 600/min com a caixa de mudanças engatada em 1ª marcha. O fluxo de força é interrompido e o veículo pode deslocar-se para trás, por exemplo, em aclives. Por isso, evite que a rotação do motor fique abaixo de 600/min em 1ª marcha.

ATENÇÃO

No caso de perda de pressão de ar no circuito dos consumidores auxiliares, pode não ser possível acionar a embreagem ou engrenar marchas de forma correta. Deste modo, não é possível efetuar manobras rápidas em situações de perigo.

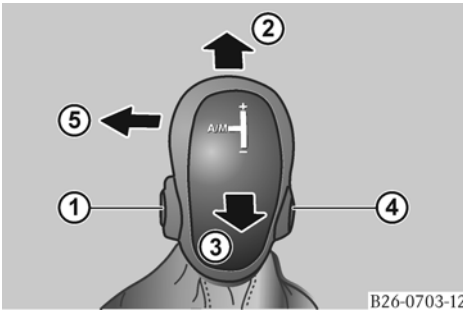
Não coloque o veículo em movimento, ou pare-o logo que possível, tendo em consideração a situação do trânsito, se no mostrador do computador de bordo for exibida a indicação  (baixa pressão de reserva no circuito dos consumidores auxiliares) e o indicador de estado acender na cor amarela.

Mande verificar e reparar o sistema de ar comprimido numa oficina qualificada, que possua os conhecimentos técnicos e as ferramentas adequadas para a realização dos trabalhos necessários.

Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

ATENÇÃO

Nunca abandone o posto do motorista com o motor funcionando e uma marcha engrenada.

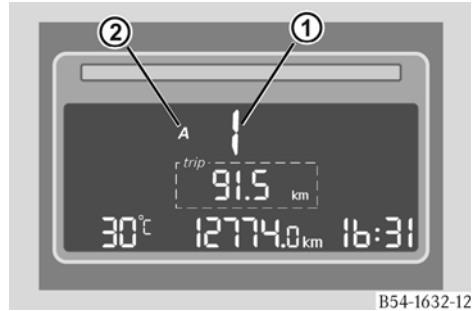


B26-0703-12

Alavanca seletora de marchas, caixa de mudanças GO 240-8 com sistema de mudanças Mercedes-Benz PowerShift

- ① Botão de função
- ② Alavanca seletora de marchas para a frente, engrenar marcha de arranque e efetuar mudanças para marchas mais altas
- ③ Alavanca seletora para trás, engrenar marcha a ré e efetuar mudanças para marchas mais baixas
- ④ Botão de ponto morto (neutro)
- ⑤ Alavanca de mudanças para a esquerda, selecionar modo de funcionamento manual ou automático

Selecionar modo de funcionamento



B54-1632-12

- ① Indicador de marcha
N – neutro (ponto morto)
1-8 – 1ª a 8ª marcha
R – marcha a ré
 - ② Indicador de modo de funcionamento
A = Automático
M = Manual
 - ▶ Acione a alavanca seletora para a esquerda.

O sistema muda para modo de funcionamento manual. O mostrador do computador de bordo exibe a indicação M (modo de funcionamento manual).
 - ▶ Acione a alavanca seletora para a esquerda outra vez.

O sistema muda para modo de funcionamento automático. O mostrador do computador de bordo exibe a indicação A (modo de funcionamento automático).
- i** Sempre que girar a chave na coluna da direção para a posição desligada, ao girá-la outra vez para a posição de marcha, o sistema de mudanças seleciona o modo de funcionamento automático. O mostrador do computador de bordo exibe a indicação A (modo de funcionamento automático).

- i** O modo de funcionamento pode ser mudado a qualquer momento durante a condução do veículo.
- i** Em neutro (ponto morto), não há indicação do modo de funcionamento selecionado.
- i** Quando trafegar em vias com superfície em condições críticas de aderência, recomendamos utilizar o modo de funcionamento manual para evitar mudanças de marchas indesejadas e, conseqüentemente, interrupções na força de tração.

Condução no modo de funcionamento automático

Iniciar a marcha do veículo

⚠ ATENÇÃO

O veículo pode deslocar-se para trás com risco de causar acidente se após engatar a marcha de arranque, desaplicar o freio de estacionamento sem acionar o pedal do acelerador.

⚠ ATENÇÃO

Não permita que o veículo se desloque quando não houver nenhuma marcha engatada, pois o efeito de frenagem do motor não estará disponível.

Não permita que o motor desloque-se em direção contrária à direção de marcha selecionada.

⚠ ATENÇÃO

Para iniciar a marcha do veículo em aclives, engate uma marcha de arranque e acione o pedal do acelerador até sentir uma demanda de torque no trem de força. Só então desaplique o freio de estacionamento. Caso contrário, o veículo pode deslocar-se para trás com risco de causar um acidente.

- ▶ Pressione o botão de função 1 e mantendo-o pressionado, acione a alavanca seletora para a frente, até sentir resistência.

O sistema de mudanças Mercedes PowerShift seleciona a 1ª marcha (marcha de arranque). A indicação da marcha selecionada é indicada no mostrador do computador de bordo.

- i** Se o sistema de mudança detectar um aclive, a 1ª marcha (marcha de arranque) é selecionada automaticamente.
- i** A marcha de arranque pode ser selecionada a partir de neutro (ponto morto) ou direto da marcha a ré.
- ▶ Acione lentamente o pedal do acelerador e desaplique o freio de estacionamento.
O veículo começa a se mover. A embreagem se acopla automaticamente.

Mudança de marchas

No modo de funcionamento automático, as mudanças de marchas ocorrem automaticamente em função as condições

de condução, da carga do motor, da posição do acelerador, da velocidade do veículo e do regime de rotação do motor.

Aceleração

Na aceleração, quando a velocidade máxima do motor para as condições de condução é alcançada, o sistema de mudanças Mercedes PowerShift efetua a mudança para a próxima marcha mais alta.

- i** No modo de funcionamento automático, o motorista pode utilizar o acelerador para influenciar o ponto de mudança de marchas: pouca aceleração, mudanças para marchas mais altas em baixas rotações; muita aceleração, mudanças para marchas mais altas em altas rotações.



O sistema de mudanças de marchas Mercedes-Benz PowerShift não efetua mudanças automaticamente para marchas mais altas após conduzir o veículo em declives com o acelerador em repouso (não acionado). Nesta condição, se o limite de rotação do motor for alcançado ou excedido, o alarme sonoro soa imediatamente. O motorista deverá então, ou frear o veículo, ou efetuar manualmente a mudança para uma marcha mais alta, ou acionar pelo menos uma vez o pedal do acelerador. Se a reação do motorista não for imediata, haverá risco de ocorrer danos no motor.

Kickdown

O kickdown serve para obter a máxima aceleração do veículo.

- ▶ Acione totalmente o pedal do acelerador para além do ponto de pressão, até o batente.
Se for necessário, o sistema de mudanças Mercedes PowerShift efetua a mudança para uma marcha mais baixa.
- ▶ Quando alcançar a velocidade pretendida, alivie um pouco o pedal do acelerador.
O sistema de mudanças Mercedes PowerShift efetua a mudança para a marcha mais alta.

Desaceleração

- ▶ Solte o pedal do acelerador.
- ▶ Acione lentamente o pedal do freio ou ative o freio auxiliar (freio-motor ou retardador).
- i** Na desaceleração, se for necessário, o sistema de mudanças Mercedes PowerShift efetua a mudança para uma marcha mais baixa.
- i** As mudanças de marchas podem ser realizadas manualmente pelo motorista mesmo no modo de funcionamento automático.

Condução no modo de funcionamento manual

Iniciar a marcha do veículo

ATENÇÃO

O veículo pode deslocar-se para trás com risco de causar acidente se, após engatar a marcha de arranque, desaplique o freio de estacionamento sem acionar o pedal do acelerador.

ATENÇÃO

Não permita que o veículo se desloque quando não houver nenhuma marcha engatada, pois o efeito de frenagem do motor não estará disponível.

Não permita que o motor desloque-se em direção contrária à direção de marcha selecionada.

ATENÇÃO

Para iniciar a marcha do veículo em aclives, engate uma marcha de arranque e acione o pedal do acelerador até sentir uma demanda de torque no trem de força. Só então desaplique o freio de estacionamento. Caso contrário, o veículo pode deslocar-se para trás com risco de causar um acidente.

- ▶ Pressione o botão de função 1 e mantendo-o pressionado, acione a alavanca seletora para a frente, até sentir resistência.

Se, em determinadas condições, julgar que a marcha de arranque selecionada pelo sistema não é adequada para iniciar a marcha do veículo:

- ▶ Acione a alavanca seletora para a frente para selecionar uma marcha de arranque mais alta ou, para trás, para selecionar uma marcha de arranque mais baixa. A marcha selecionada é indicada no mostrador do computador de bordo.
- ❗ A 2ª marcha é a marcha mais alta que pode ser selecionada como marcha de arranque.

- ▶ Acione lentamente o pedal do acelerador e desaplique o freio de estacionamento.

O veículo começa a se mover. A embreagem se acopla automaticamente.

Mudanças para marchas mais altas

- ▶ Acione a alavanca seletora para a frente, até sentir resistência.

O sistema de mudanças Mercedes PowerShift realiza a mudança para uma marcha mais alta.

ou,

- ▶ Pressione o botão de função e, mantendo-o pressionado, acione a alavanca seletora para a frente, até sentir resistência.

O sistema de mudanças Mercedes PowerShift realiza a mudança para duas marchas mais alta.

Mudanças para marchas mais baixas



Se a marcha pretendida for muito baixa, o sistema de mudança Mercedes PowerShift efetua a mudança para uma marcha mais baixa que seja adequada e não submeta o motor à rotação excessiva.

- ▶ Acione a alavanca seletora para trás, até sentir resistência.

O sistema de mudanças Mercedes PowerShift realiza a mudança para uma marcha mais baixa.

ou,

- ▶ Pressione o botão de função e, mantendo-o pressionado, acione a alavanca seletora para trás, até sentir resistência.

O sistema de mudanças Mercedes PowerShift realiza a mudança para duas marchas mais baixa.

Efeito de frenagem do motor durante as mudanças de marchas

ATENÇÃO

O efeito de frenagem do motor é interrompido durante a realização da mudança de uma marcha. Observe que nesta condição, a aceleração do veículo pode aumentar se estiver sendo conduzido em declives.

- ❗ O efeito de frenagem do motor é temporariamente interrompido durante a realização da mudança de uma marcha. Assim que a mudança de

marcha se completa, o efeito de frenagem do motor é automaticamente restaurado.

- ❗ No modo de funcionamento automático, a atuação do freio-motor induz o sistema de mudanças Mercedes PowerShift a efetuar uma mudança para uma marcha mais baixa de modo que seja obtido a máxima eficiência de frenagem do motor.

Parar o veículo

ATENÇÃO

O sistema de mudanças de marchas Mercedes PowerShift desacopla automaticamente a embreagem se a rotação do motor cai abaixo de 600/min em 1ª marcha. O fluxo de força é interrompido e o veículo pode deslocar-se (em aclives ou declives) mesmo que o motor esteja funcionando com uma marcha selecionada. Esta condição pode causar um acidente.

Quando o veículo estiver parado, mantenha-o bloqueado acionando o freio de serviço ou de estacionamento para evitar o seu deslocamento acidental.



Nunca abandone o posto do motorista com uma marcha engatada e o freio de estacionamento aplicado. Esta condição não é permitida e resultará em danos na transmissão. Coloque sempre a caixa de mudanças em ponto morto (neutro) antes de sair do posto do motorista.

- ▶ Acione o freio de serviço.

- ▶ Mude para uma marcha mais baixa, se necessário.

O sistema de mudanças de marchas Mercedes PowerShift desacopla a embreagem pouco antes de a rotação do motor alcançar a marcha lenta.

- ❗ O sistema de mudanças de marchas Mercedes PowerShift efetua a mudança para 1ª marcha quando o veículo para.

Colocar a caixa de mudanças em neutro (ponto morto)

ATENÇÃO

Quando a caixa de mudanças está em neutro (ponto morto), o efeito de frenagem do motor não está disponível e a transmissão de força é interrompida. Se conduzir o veículo nesta condição, poderá não ser possível pará-lo em tempo hábil e, conseqüentemente, poderá causar um acidente. Portanto, nunca se deve colocar a caixa de mudanças em neutro (ponto morto) com o veículo em movimento.

- ▶ Pressione o botão de neutro.
A indicação N (neutro) é exibida no mostrador do computador de bordo.
- ❗ Se o veículo estiver deslocando-se em declives com a caixa de mudanças em neutro (ponto morto), acione a alavanca seletora para frente ou para trás. O sistema de mudanças Mercedes PowerShift engrena uma marcha adequada.
- ❗ É possível selecionar a posição de neutro (ponto morto) a partir de qualquer marcha, com a alavanca seletora na posição básica.

Engatar a marcha a ré

ATENÇÃO

O veículo pode deslocar-se para frente com risco de causar acidente se, após engatar a marcha a ré, desaplicar o freio de estacionamento sem acionar o pedal do acelerador.

ATENÇÃO

Não permita que o veículo desloque-se em sentido contrário da marcha selecionada, indicada no mostrador.

A marcha a ré deve ser selecionada somente com o veículo parado, caso contrário, a caixa de mudanças muda para neutro (ponto morto).

- ▶ Pare o veículo.
 - ▶ Aplique o freio de serviço ou o freio de estacionamento.
 - ▶ Pressione o botão de função e, mantendo-o pressionado, acione a alavanca seletora para trás até sentir resistência.
- A indicação R (marcha a ré) é exibida no mostrador do computador de bordo.
- ▶ Acione o pedal do acelerador lentamente e, simultaneamente, desaplique o freio de serviço ou o freio de estacionamento.

A embreagem se acopla automaticamente e o veículo começa a mover-se.

- ❗ A marcha a ré pode ser selecionada a partir da posição de neutro (ponto morto) ou direto da 1ª marcha.

Estacionar o veículo

ATENÇÃO

Não é possível estacionar o veículo com uma marcha engatada. O sistema de mudanças de marchas Mercedes PowerShift sempre seleciona o ponto morto (neutro) da caixa de mudanças quanto a chave na fechadura da coluna de direção é girada para a posição desligada.

Se não aplicar o freio de estacionamento quando estacionar, o veículo poderá deslocar-se acidentalmente e causar um acidente. Portanto, aplique sempre o freio de estacionamento quando estacionar o veículo.

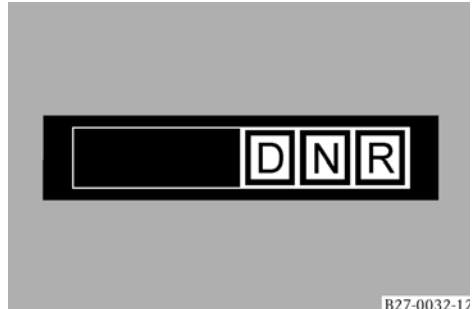
- ▶ Pare o veículo.
 - ▶ Aplique o freio de estacionamento.
 - ▶ Pressione o botão de ponto morto disposto na alavanca seletora de marchas.
 - ▶ O mostrador do computador de bordo exibe a indicação N (neutro).
 - ▶ Desligue o motor.
- i** Se o veículo ficar parado por mais de 5 minutos com o motor funcionando, a posição de neutro (ponto morto) será selecionada automaticamente. Depois de 4,5 minutos nesta condição, soa um alarme sonoro e a indicação N (neutro) pisca no mostrador do computador de bordo. Decorridos mais 30 segundos, se nem o acelerador e nem a alavanca seletora de marchas forem acionados, a posição de neutro é selecionada.

Caixa de mudanças automática

Os chassis para ônibus articulados são equipados com caixa de mudanças automática, sendo disponíveis os seguintes agregados:

- Caixas de mudanças automática ZF-ECOMAT/ECOLIFE, com 6 marchas para a frente, uma marcha a ré e retardador integrado.

Seletor de marchas da caixa de mudanças automática, de 3 teclas



A seleção de marchas da caixa de mudanças automática é feita por meio de um seletor de marchas de três teclas.

Cada tecla do seletor de marcha incorpora uma luz de controle que permanece apagada quando a respectiva tecla não está acionada e acende-se quando se aciona a tecla.

R (marcha a ré)

Pressione a tecla R para acoplar a marcha a ré somente quando o veículo estiver parado e o motor funcionando em marcha lenta. A luz de controle da tecla R acende e a luz de controle das demais teclas ficam apagadas.

Quando a tecla de marcha a ré está acionada, o mostrador do computador de bordo do veículo exibe a indicação R (marcha a ré) e, se o veículo estiver

equipado com alarme de marcha a ré (execução especial), o alarme soa de forma intermitente.

Quando a tecla de marcha a ré está acionada, o acionamento da tecla D (marchas para a frente) fica bloqueado. Para acionar a tecla de marchas para a frente, coloque antes a caixa de mudanças em neutro pressionando a tecla N.

N (neutro)

Pressione a tecla N para colocar a caixa de mudanças em neutro. A luz de controle da tecla N acende e a luz de controle das demais teclas ficam apagadas.

Quando a tecla N está acionada, o mostrador do computador de bordo do veículo exibe a indicação N (neutro).

Com a caixa de mudanças em neutro, não há transmissão de força do motor para o eixo motriz. O mostrador do computador de bordo do veículo exibe a indicação N (neutro).

D (marchas para a frente)

Pressione a tecla D para acoplar as marchas para a frente. A luz de controle da tecla D acende e a luz de controle das demais teclas ficam apagadas.

Quando a tecla D está acionada o mostrador do computador de bordo do veículo exibe o número correspondente à marcha que a caixa de mudanças está operando.

Quando a tecla de marchas para a frente está acionada, o acionamento da tecla R (marchas a ré) fica bloqueado. Para acionar a tecla de marcha a ré, coloque antes a caixa de mudanças em neutro pressionando a tecla N.

- i** Se a luz de controle de uma tecla acionada permanecer piscando, isto é uma indicação de falha de acoplamento da respectiva marcha. Encaminhe o veículo a uma oficina autorizada para diagnosticar a caixa de mudanças e efetuar os reparos necessários.

Operação do veículo com caixa de mudanças automática

ATENÇÃO

Se for preciso sair do veículo e deixar o motor funcionando, mesmo que só por alguns instantes, coloque a caixa de mudanças em neutro e acione o freio de estacionamento, caso contrário, o veículo pode mover-se e causar acidentes com lesões graves ou fatais em você ou em outras pessoas.

Sempre que estacionar, coloque a caixa de mudanças em neutro, acione o freio de estacionamento e, se necessário, calce as rodas do veículo para evitar o seu deslocamento acidental.

ATENÇÃO

Devido à características construtivas das caixas de mudanças automáticas, o veículo pode eventualmente deslocar-se em marcha a ré de forma intermitente com o motor em marcha lenta ou em rotações muito elevadas. Para evitar este inconveniente, recomenda-se acelerar o motor em rotações médias para conseguir uma marcha a ré contínua. Contudo, ao manobrar o veículo em locais estreitos, se necessário, deve-se controlar a sua velocidade soltando o freio de serviço de maneira dosada e acelerando somente o mínimo necessário para mover o veículo.

 **ATENÇÃO**

Não mude de N (neutro) para D (marchas para a frente) ou para R (marcha a ré) com o pedal do acelerador acionado, pois nesta condição, se o acelerador for solto nos próximos 3 segundos, a caixa de mudanças acoplará uma marcha. Isto pode causar o deslocamento repentino do veículo e provocar um acidente. Ainda nesta condição, se a rotação do motor ultrapassar 900/min, a caixa de mudanças inibirá o acoplamento das marchas e permanecerá em neutro.

Nunca conduza o veículo com a caixa de mudanças em neutro. Esta prática, além de danificar a caixa de mudanças, pode fazer você perder o controle do veículo e causar um acidente.


Quando estiver trafegando em pistas com a superfície escorregadia, acelere ou desacelere moderadamente, caso contrário, o veículo pode derrapar.



Se a temperatura ambiente estiver muito baixa, antes de iniciar a operação do veículo, funcione o motor por alguns minutos com a caixa de mudanças em neutro para preaquecer o óleo da caixa de mudanças. Caso este procedimento não seja observado, podem ocorrer falhas no funcionamento da caixa de mudanças, bem como redução da sua vida útil.

Não deixe a caixa de mudanças automática em D (marchas para a frente) ou em R (marcha a ré) por mais de 5 minutos com o veículo parado e o motor em marcha-lenta. Esta condição pode causar superaquecimento e danificar a caixa de mudanças. Se for necessário deixar o veículo parado com o motor funcionando por tempo superior a 5 minutos, coloque a caixa de mudanças em neutro.



Se a luz-piloto  (temperatura da caixa de mudanças automática) acender durante a condução do veículo, será indicação de superaquecimento da caixa de mudanças. Estacione imediatamente o veículo em local seguro, considerando as condições de trânsito e da estrada, e verifique:

- o nível de óleo da caixa de mudanças automática,
- o nível de líquido de arrefecimento do motor.

Se o sistema de arrefecimento estiver em ordem e o nível de óleo da transmissão estiver correto, coloque a caixa de mudanças em neutro e acelere o motor à rotação de 1.200 a 1.500/min. Este procedimento deverá reduzir a temperatura da caixa de mudanças para as condições normais de operação dentro de 2 ou 3 minutos.

Não continue operando o veículo quando a temperatura da caixa de mudanças automática estiver muito elevada, pois o superaquecimento pode danificar seriamente a caixa de mudanças.

Se a temperatura da caixa de mudanças continuar elevada, encaminhe o veículo para reparos em uma oficina especializada e qualificada que tenha os conhecimentos necessários e ferramentas para executar os serviços requeridos.

Para iniciar a marcha do veículo:

- ▶ Acione a partida e deixe o motor funcionando em marcha lenta (▷ página 88).
- ▶ Acione totalmente o pedal do freio de serviço, desaplique o freio de estacionamento e pressione a tecla D para marchas à frente ou, R para marcha a ré.
- ▶ Aguarde 1 a 2 segundos e então, solte o pedal do freio e acione o pedal do acelerador.

Ao iniciar a marcha do veículo para a frente, a caixa de mudanças acopla inicialmente a 1ª marcha e, à medida que a velocidade do veículo aumenta, as marchas são mudadas automática e sucessivamente em ordem crescente até a marcha mais alta

disponível, proporcionando um comportamento adequado de marcha em, praticamente, todas as situações de condução.

Ao diminuir a velocidade, as marchas são mudadas automaticamente em ordem decrescente.

A posição do acelerador influencia o tempo de mudança das marchas. Com o acelerador completamente pressionado, as mudanças de marchas ocorrem em rotações mais elevadas do motor. Com o acelerador parcialmente acionado, as mudanças de marchas ocorrem em rotações mais baixas.

Se for necessário forçar a mudança para uma marcha inferior, por exemplo, para retomada de velocidade em uma ultrapassagem, pise totalmente o pedal do acelerador para ativar a função “kick-down”. Caso seja necessário, esta manobra antecipa a mudança para uma marcha mais reduzida.

i A função kickdown é opcional.

Em paradas breves, no trânsito ou para embarque e desembarque de passageiros, pode-se deixar a caixa de mudanças com a marcha acoplada e manter o veículo parado acionando-se o freio de serviço (ou o freio de parada, se disponível), sem acelerar.

Nas paradas mais prolongadas, coloque a caixa de mudanças em neutro e acione o freio de estacionamento. Para reiniciar a marcha do veículo, desaplique o freio de estacionamento e acione o pedal do acelerador.

Em aclives acentuados, pode ocorrer mudanças alternadas entre as marchas superiores e inferiores devido à força de

tração inadequada para as marchas em questão. Para evitar este inconveniente, diminua um pouco a rotação do motor.

Desatolar o veículo equipado com caixa de mudanças automática

Se o veículo atolar em areia ou lama, tente removê-lo com movimentos alternados para frente e para trás.

- ▶ Acione a tecla D (marchas para a frente), acelere levemente fazendo o veículo deslocar-se o máximo possível para a frente e acione o freio de serviço.
- ▶ Solte o acelerador e acione a tecla R (marcha a ré).
- ▶ Solte o pedal de freio e acelere levemente fazendo o veículo deslocar-se o máximo possível para trás e, acione novamente o pedal de freio.
- ▶ Repita o procedimento alternando a marcha para a frente e a marcha a ré, fazendo o veículo deslocar-se em distâncias cada vez maiores até removê-lo do atoleiro.

Retardador integrado na caixa de mudanças automática

O retardador integrado na caixa de mudanças automática atua conjugado com o freio de serviço.

Retardador hidráulico (▷ página 110).

Acionamento do freio auxiliar (freio-motor e retardador) pelo pedal do freio (▷ página 112).

Eixo traseiro auxiliar dirigível **ATENÇÃO**

Sempre ative a centralização e bloqueio de esterçamento das rodas do eixo auxiliar dirigível quando for realizar manobras muito próximas à plataformas de embarque e desembarque ou ao meio-fio (calçada), principalmente nas manobras de saída quando for necessário desviar de algum veículo à frente. Desse modo, evita-se que o eixo traseiro auxiliar dirigível aproxime-se demasiadamente da plataforma de embarque e desembarque ou da calçada ou, que a parte traseira do veículo invada a plataforma de embarque e desembarque ou a calçada com risco de colisão ou de atropelamento.

 **ATENÇÃO**

Se o sistema de centralização e bloqueio de esterçamento das rodas do eixo traseiro auxiliar dirigível apresentar falhas de funcionamento, inclusive no caso de falta de óleo da direção, o sistema entrará em modo passivo permitindo a movimentação do eixo conforme a trajetória do veículo.

Portanto, no caso de falhas, conduza o veículo cuidadosamente e providencie para que o sistema de centralização e bloqueio de esterçamento das rodas do eixo auxiliar dirigível seja verificado e reparado, tão logo seja possível, em uma oficina qualificada, que possua os conhecimentos técnicos e as ferramentas adequadas para a realização dos trabalhos necessários.

Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

O esterçamento das rodas do eixo traseiro auxiliar dirigível é comandado eletronicamente por um sensor disposto na caixa de direção, realizando um ângulo de giro proporcional ao ângulo de esterçamento das rodas dianteiras, à velocidades até 40 km/h.

Ao exceder a velocidade de 40 km/h, o sistema eletrônico centraliza automaticamente as rodas do eixo traseiro auxiliar dirigível e bloqueia o seu esterçamento para assegurar a estabilidade do veículo.


Eventualmente, o esterçamento das rodas do eixo traseiro auxiliar dirigível pode ser bloqueado pelo motorista, por exemplo, para facilitar algumas manobras ou o arranque do veículo estacionado próximo a guias de calçadas, muros e paredes.

Ativar a centralização e bloqueio de esterçamento das rodas do eixo traseiro auxiliar dirigível



Interruptor de acionamento da centralização e bloqueio de esterçamento das rodas do eixo traseiro auxiliar dirigível

- ▶ Pulse brevemente o interruptor de acionamento da centralização e bloqueio de esterçamento das rodas do eixo traseiro auxiliar dirigível.


A centralização e bloqueio de esterçamento das rodas do eixo traseiro auxiliar dirigível é indicado pela luz-piloto  (centralização e bloqueio de esterçamento das rodas do eixo auxiliar), do seguinte modo:

- luz-piloto piscando: durante a centralização das rodas do eixo auxiliar, indicando que o sistema está em operação de centralização.
 - luz-piloto acesa: indicando que as rodas do eixo traseiro auxiliar dirigível estão centralizadas e o seu esterçamento está bloqueado.
- i** Se a velocidade do veículo estiver entre 0 e 40 km/h, ao acionar o interruptor, o sistema eletrônico efetuará imediatamente a centralização e o bloqueio de esterçamento das rodas do eixo traseiro auxiliar dirigível.

- i** Se exceder a velocidade de 40 km/h com o sistema de centralização e bloqueio de esterçamento das rodas do eixo auxiliar dirigível ativado, o sistema se desativa automaticamente e a luz-piloto se apaga indicando que o eixo auxiliar está na condição dirigível.
- i** Se a velocidade do veículo estiver acima de 40 km/h, as rodas do eixo traseiro auxiliar já estarão centralizadas e com o esterçamento bloqueado pelo sistema eletrônico e, nesta condição, o acionamento do interruptor não exercerá nenhuma ação.
- i** Se iniciar a marcha do veículo com o esterçamento das rodas do eixo traseiro auxiliar dirigível bloqueado, o sistema permanece conforme segue:
- de 0 até cerca de 20 km/h, o esterçamento das rodas do eixo traseiro auxiliar permanece bloqueado (as rodas não esterçam).
 - acima de 20 km/h até aproximadamente 40 km/h, o esterçamento das rodas do eixo traseiro auxiliar fica desbloqueado (as rodas esterçam ao realizar curvas).
 - acima de 40 km/h, o esterçamento das rodas do eixo traseiro auxiliar fica bloqueado (as rodas não esterçam).

Desativar a centralização e bloqueio de esterçamento das rodas do eixo traseiro auxiliar dirigível

- ▶ Após concluir as manobras, pulse novamente o interruptor de centralização e bloqueio de esterçamento das rodas do eixo traseiro auxiliar dirigível para habilitar o esterçamento.

A luz-piloto  (centralização e bloqueio de esterçamento das rodas do eixo traseiro auxiliar dirigível) apaga-se.

- ❗ Se desligar o interruptor de contato e partida com o esterçamento das rodas do eixo traseiro auxiliar dirigível bloqueado, ao ligar o interruptor de contato e partida novamente, o esterçamento das rodas ficará habilitado.

Sistema de elevação e abaixamento do veículo (KNR)

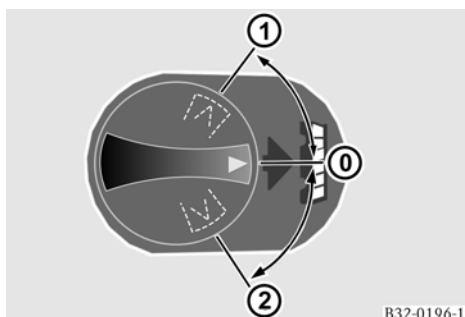
ATENÇÃO

O sistema de elevação e abaixamento do veículo deve ser acionado:

- para abaixar a carroçaria, somente com o veículo parado.
- para elevar a carroçaria, com o veículo parado ou transitando em velocidade muito baixa (no máximo, 5 km/h).

Se não observar estas recomendações, a estrutura inferior do veículo pode ser danificada e a estabilidade de marcha do veículo pode ser comprometida.

O sistema de elevação e abaixamento do veículo (KNR) possibilita elevar a carroçaria em relação ao solo em cerca de 70 mm para vencer obstáculos e desníveis acentuados ou, o abaixar a carroçaria em cerca de 60 mm para facilitar o embarque e desembarque de passageiros.



Botão de acionamento do sistema KNR

- ① Carroçaria do veículo na altura normal de trabalho
- ② Carroçaria do veículo elevada
- ③ Carroçaria do veículo abaixada

Elevação da carroçaria

- ▶ Pare o veículo ou reduza a sua velocidade para, no máximo, 5 km/h.
- ▶ Gire o botão de acionamento do sistema KNR para a posição ①.

A carroçaria do veículo se eleva e o mostrador do computador de bordo exibe a indicação (carroçaria elevada).

Abaixamento da carroçaria

- ▶ Pare o veículo.
- ▶ Gire o botão de acionamento do sistema KNR para a posição ②.

A carroçaria do veículo abaixa e o mostrador do computador de bordo exibe a indicação (carroçaria abaixada).



Não inicie a marcha do veículo com a carroçaria abaixada, pois a parte inferior do veículo pode chocar-se contra eventuais obstáculos e ser danificada.

Retornar a carroçaria à altura normal de trabalho

- ▶ Gire o botão de acionamento do sistema KNR para a posição ③.

A carroçaria do veículo retorna à altura normal de trabalho.

Sistema eletrônico de controle da suspensão (NR)

ATENÇÃO

O sistema eletrônico de controle da suspensão (NR) deve ser acionado:

- para abaixar a carroçaria, somente com o veículo parado.
- para elevar a carroçaria, com o veículo parado ou transitando em velocidade muito baixa (no máximo, 10 km/h).

Embora o sistema eletrônico de controle da suspensão acione automaticamente o nivelamento da carroçaria quando o veículo alcança a velocidade de aproximadamente 5 km/h, recomendamos não iniciar a marcha com a carroçaria abaixada, pois se houver algum obstáculo muito próximo, pode ocorrer uma colisão com o mesmo e danificar a estrutura inferior do veículo.


Quando a carroçaria estiver elevada, não exceda a velocidade de 10 km/h pois, apesar de o sistema acionar automaticamente o nivelamento da carroçaria a partir desta velocidade, nessa condição os movimentos da suspensão são limitados e podem ocorrer danos em seus componentes.

Ao se utilizar do sistema eletrônico de controle da suspensão, observe também que o veículo esteja em uma área plana, livre de obstáculos acima (por exemplo: coberturas, vigas, travessas, etc.) ou debaixo do mesmo (por exemplo: pessoas, animais, apoios, etc.), para evitar acidentes materiais ou pessoais.

Se estas recomendações não forem observadas, podem ocorrer danos na estrutura inferior do veículo bem como o comprometimento da estabilidade do veículo em marcha.

Se as indicações de advertência



(controle do sistema NR) e 

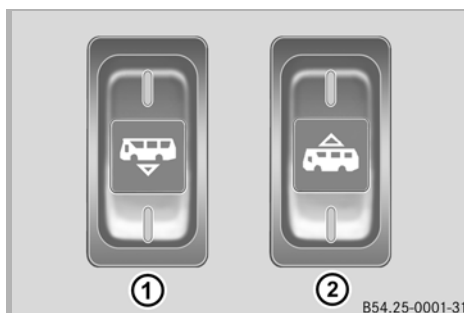
baixa pressão de ar no circuito pneumático de consumidores auxiliares) forem exibidas de forma intermitente no mostrador do computador de bordo do veículo e o segmento do indicador de estado acender na cor amarela, será indicação de que a pressão de ar é insuficiente para retornar a carroçaria do veículo ao nível normal. Aguarde o abastecimento total do sistema pneumático para nivelar a suspensão do veículo.

O sistema eletrônico de controle da suspensão é uma execução especial disponível para veículos com suspensão pneumática, que possibilita a elevação da carroçaria do veículo em relação ao solo, até cerca de 7 cm, para vencer obstáculos e desníveis acentuados ou, o seu abaixamento para facilitar o embarque e o desembarque de passageiros.

Abaixamento da carroçaria

ATENÇÃO


Quando acionar o comando de abaixamento da carroçaria, mantenha o interruptor pressionado até obter o abaixamento total do veículo, pois, se soltar o interruptor antes de alcançar a inclinação máxima, a carroçaria retorna automaticamente para o nível normal e pode causar acidentes aos passageiros que estejam embarcando ou desembarcando.



Interruptores do sistema NR


- ① Abaixamento total e nivelamento da carroçaria
- ② Elevação e nivelamento da carroçaria

- ▶ Pare o veículo.
- ▶ Pressione a parte superior do interruptor ① (abaixamento) e mantenha-o pressionado até obter o abaixamento total do veículo.

A indicação  (carroçaria abaixada) é exibida no mostrador do computador de bordo do veículo e o segmento do indicador de estado acende na cor amarela.

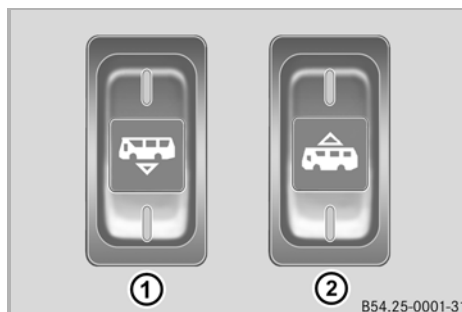
Após o embarque e/ou o desembarque dos passageiros:

- ▶ Pulse a parte inferior do interruptor ① ou do interruptor ② para retornar a carroçaria ao nível normal.

A carroçaria retorna à altura normal de operação. A indicação  (carroçaria abaixada) e o segmento do indicador de estado se apagam.

- ❗ Quando a carroçaria está abaixada, a função de elevação da carroçaria fica inativa. Para ativar essa função é necessário retornar a carroçaria ao nível normal.

Elevação da carroçaria




Interruptor do sistema NR

- ① Abaixamento total e nivelamento da carroçaria
- ② Elevação e nivelamento da carroçaria

Pare o veículo ou reduza a velocidade abaixo de 10 km/h.


- ▶ Pressione a parte superior do interruptor ② (elevação e nivelamento da carroçaria), mantendo-o pressionado até a carroçaria alcançar a altura desejada. A carroçaria fica na altura que ela estiver quando soltar o interruptor.

A indicação  (carroçaria elevada) é exibida no mostrador do computador de bordo do veículo e o segmento do indicador de estado acende na cor amarela.

Não exceda a velocidade de 10 km/h enquanto a carroçaria estiver elevada.

Para retornar a carroçaria à altura normal de operação:

- ▶ Pulse a parte inferior do interruptor ② (elevação e nivelamento da carroçaria).

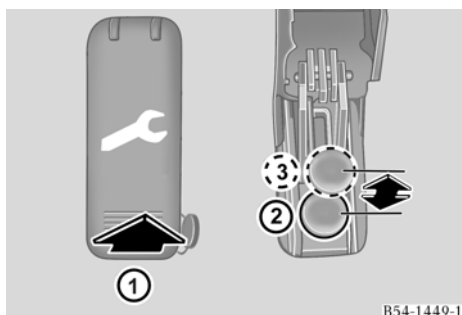
A carroçaria retorna à altura normal de operação. A indicação  (carroçaria elevada) e o segmento do indicador de estado se apagam.

- ❗ Quando a carroçaria está elevada, a função de abaixamento da carroçaria permanece ativa.

Interruptor Service-call (desabilitação do sistema NR)

ATENÇÃO

Não coloque o veículo em operação com o sistema NR desabilitado, pois, nesta condição o sistema de suspensão pneumática não funciona adequadamente. Isto pode fazer você perder o controle do veículo e causar um acidente com danos materiais ou lesões graves ou fatais em você ou em outras pessoas.



Interruptor Service-call



- | | |
|---|---|
| ① | Interruptor Service-call com a tampa fechada e lacrada |
| ② | Botão de acionamento do interruptor Service-call - conectado (sistema NR ativado) |
| ③ | Botão de acionamento do interruptor Service-call - desconectado (sistema NR desativado) |

O sistema NR incorpora um interruptor que possibilita ao pessoal de serviço desativar o sistema para executar os serviços de manutenção com segurança.

A tampa do interruptor é lacrada. Para acionar o interruptor é necessário romper o lacre. Depois de concluir os serviços, providencie um novo lacre do interruptor para evitar o seu acionamento inadvertido, A disposição do interruptor Service-call no veículo é definida pelo fabricante da carroçaria.

Sistema anti-tombamento eletrônico (ECAS)

ATENÇÃO

Se as indicações de advertência  (controle do sistema NR) e  (baixa pressão de ar no circuito pneumático de consumidores auxiliares) forem exibidas de forma intermitente no mostrador do computador de bordo do veículo e o segmento do indicador de estado acender na cor amarela, será indicação de que a pressão de ar é insuficiente para retornar a carroçaria do veículo ao nível normal. Aguarde o abastecimento total do sistema pneumático para nivelar a suspensão do veículo.

Se estas recomendações não forem observadas, podem ocorrer danos na estrutura inferior do veículo bem como o comprometimento da estabilidade do veículo em marcha.

O sistema anti-tombamento eletrônico calcula o ângulo de tombamento através das diferenças de alturas dos sensores eletrônicos instalados próximo aos foles pneumáticos e executa o esvaziamento dos foles pneumáticos do lado oposto ao tombamento a fim de nivelar o veículo e prevenir o tombamento em situações estáticas.

Está função atua no veículo parado em locais desnivelados com ângulo acima de 15°, por ex. rampas ou terrenos íngremes etc.

- ❗ Não há intervenção do motorista para a atuação do sistema anti-tombamento.

Retorno da carroçaria à altura normal de operação

- ▶ Ao sair do terreno desnivelado, o veículo retorna automaticamente para a altura normal de trabalho.

Condução

Rotação de marcha lenta

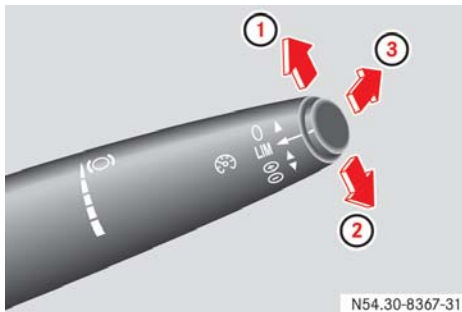
A rotação de marcha lenta é regulada automaticamente em função da temperatura do líquido de arrefecimento.

Função de ajuste da rotação de marcha lenta (disponível somente em veículos equipados com piloto automático e regulador de velocidade)

Nos veículos equipados com piloto automático e regulador de velocidade, a rotação de marcha lenta pode ser ajustada, por meio da alavanca multifunções, para acionar equipamentos auxiliares com o veículo parado (por exemplo: ar condicionado).

Ajustar a rotação de marcha lenta

A rotação de marcha lenta com o veículo parado pode ser ajustada numa faixa de 200/min.



Para aumentar a rotação de marcha lenta:

- ▶ Acione a alavanca multifunções para cima ① e segure-a nessa posição.

A rotação do motor aumenta até cerca de 200/min acima da rotação de marcha lenta mínima.

ou,

- ▶ Pulse brevemente a alavanca multifunções para cima ①.

A rotação do motor aumenta em incrementos de aproximadamente 20/min por pulso.

- ❗ Ao soltar a alavanca multifunções, o motor opera na rotação ajustada.

Para diminuir a rotação de marcha lenta:

- ▶ Acione a alavanca multifunções para baixo ② e segure-a nessa posição.

A rotação do motor diminui até a rotação de marcha lenta mínima.

ou,

- ▶ Pulse brevemente a alavanca multifunções para baixo ②.

A rotação do motor diminui cerca de 20/min por pulso.

- ❗ Ao soltar a alavanca multifunções, o motor opera na rotação ajustada.

Para desligar o regulador de rotação da marcha lenta:


- ▶ Acione a alavanca multifunções para frente ③.


A função de regulação da rotação é desligada.

- ❗ A função de regulação da rotação desliga-se automaticamente após iniciar a marcha do veículo, ao atingir a velocidade de aproximadamente 20 km/h.

Sistemas de condução

O veículo pode estar equipado, em execução especial, com os seguintes sistemas de condução:

 Limitador (▷ página 139)

 Piloto automático (▷ página 141)

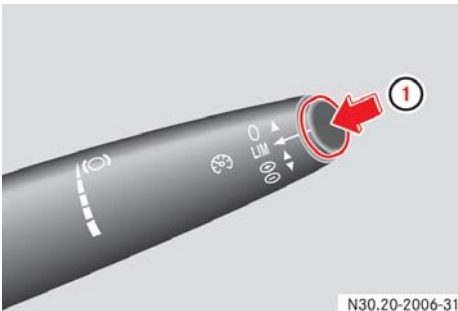
Os sistemas de condução são apenas funções auxiliares para ajudar o motorista na condução do veículo a uma velocidade predeterminada. Contudo, a responsabilidade de controlar a velocidade do veículo durante todo o percurso é inteiramente do motorista.

Mudança de função dos sistemas de condução


O motorista pode, a qualquer momento, mudar os sistemas de condução entre as funções de limitador e de piloto automático. O símbolo correspondente à função do sistema de condução selecionado é indicado no mostrador do computador de bordo do veículo.

Mudança da função de piloto automático para limitador e vice-versa


A mudança de função entre piloto automático e limitador só é possível com o veículo em marcha.



▶ Pulse brevemente o botão ①.

A função piloto automático está operacional, mas não se encontra ativa. O mostrador do computador de bordo do veículo exibe o símbolo .

▶ Pulse novamente o botão ①.

A função limitador está operacional, mas não se encontra ativa. O mostrador do computador de bordo do veículo exibe o símbolo .

Limitador (tempo)

ATENÇÃO

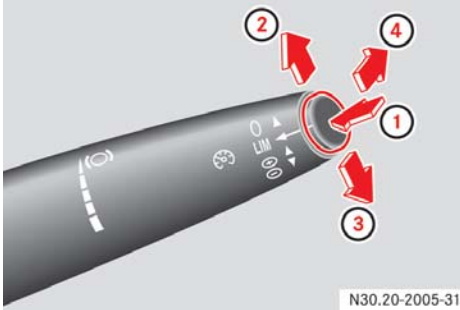
O limitador limita automaticamente a velocidade do veículo à velocidade ajustada. Contudo, o limitador não pode identificar as condições da estrada e do trânsito.

O limitador é apenas um sistema de condução auxiliar para ajudar o motorista na condução do veículo. O motorista é o responsável pela velocidade do veículo durante todo o percurso e por manter uma distância segura do veículo à frente.

O limitador permite limitar a velocidade do veículo em qualquer velocidade acima de 15 km/h. Quando a função limitador está ativa é possível acelerar o veículo por meio do pedal do acelerador até o limite de velocidade ajustado.

Em declives, o limitador mantém a velocidade ajustada com uma tolerância de 2 km/h, dependendo do desempenho do freio-motor.

Ativar e desativar o limitador



- ① Botão de comutação dos sistemas de condução
- ② Ativar o limitador/aumentar a velocidade ajustada
- ③ Diminuir a velocidade ajustada
- ④ Desativar o limitador

Ativar o limitador e ajustar a velocidade

- ▶ Pulse o botão ① até que o símbolo **LIM** seja exibido no mostrador do computador de bordo do veículo.

O limitador está operacional.

- ▶ Acelere o veículo acionando o pedal do acelerador até alcançar a velocidade desejada.
- ▶ Pulse brevemente a alavanca multifunções para cima ②.

O limitador é ativado e memoriza a velocidade atual do veículo. O mostrador do computador de bordo do veículo exibe o símbolo **LIM** e o limite de velocidade ajustado.

Se o limite de velocidade ajustado for excedido em mais de 2 km/h, por arraste, o freio-motor será ativado automaticamente.

Desativar o limitador

- ▶ Pulse brevemente a alavanca multifunções para frente ④.
- O limitador é desativado.

O limite de velocidade ajustado permanece memorizado, mesmo quando o limitador é desativado ou quando se ativa o piloto automático. Assim, o limite de velocidade ajustado estará disponível novamente quando o limitador for ativado outra vez.

Aumentar ou diminuir o limite de velocidade ajustado

- ▶ Pulse brevemente a alavanca multifunções para cima ② ou para baixo ③, para aumentar ou para diminuir o limite de velocidade ajustado.

O limite de velocidade ajustado aumenta ou diminui cerca de 0,5 km/h por pulso.

ou então,

- ▶ Acione a alavanca multifunções para cima ② ou para baixo ③ e segure-a na posição escolhida, para aumentar ou para diminuir o limite de velocidade ajustado.

O limite de velocidade ajustado aumenta ou diminui em escala de 5 km/h.

- ▶ Solte a alavanca multifunções quando alcançar o novo limite de velocidade desejado.

O novo limite de velocidade ajustado é memorizado.

Exceder o limite de velocidade ajustado

O limite de velocidade ajustado pode ser excedido, por exemplo, para realizar uma ultrapassagem.

- ▶ Acione brevemente o pedal do acelerador até o batente, além da posição de carga máxima.
- ▶ Quando a manobra de ultrapassagem estiver concluída, solte brevemente o pedal do acelerador e acione-o outra vez, normalmente.

Com este procedimento a função de limitador é ativada novamente.

- ❗ Se após soltar o acelerador, a velocidade do veículo ainda estiver acima do limite de velocidade ajustado, a velocidade será automaticamente reduzida pela atuação do freio-motor.

Piloto automático

ATENÇÃO

O piloto automático não pode identificar as condições da estrada e do trânsito. Portanto, mesmo com o piloto automático ligado, conduza o veículo com atenção observando sempre as condições do trânsito.

O piloto automático é apenas um sistema auxiliar para ajudar o motorista na condução do veículo. O motorista é o responsável pela velocidade do veículo durante todo o percurso e por manter uma distância adequada do veículo à frente.

ATENÇÃO

Não utilize o piloto automático:

- em situações de trânsito que não permitam conduzir o veículo a uma velocidade constante (por exemplo: trânsito intenso ou estradas com curvas acentuadas); caso contrário pode provocar um acidente.
- em estradas escorregadias; as rodas motrizes podem perder a aderência ao frear ou ao acelerar e o veículo pode derrapar.
- em condições de pouca visibilidade, por exemplo: neblina, chuva intensa ou neve.

O piloto automático pode regular qualquer velocidade superior a 15 km/h (veículos com sistema ABS) ou, superior a 50 km/h (veículos sem ABS).

O uso do piloto automático é indicado para condições que permitam conduzir o veículo por um intervalo prolongado a uma velocidade constante.

O piloto automático comanda automaticamente, conforme seja necessário, o módulo eletrônico de controle do motor para acelerar o veículo e, o freio auxiliar (freio-motor e retardador) para controlar a velocidade. Assim, a velocidade ajustada pode ser mantida constante, desde que a potência do motor e o efeito de frenagem sejam suficientes.

Em declives, a velocidade ajustada é regulada com uma tolerância de 4 km/h.

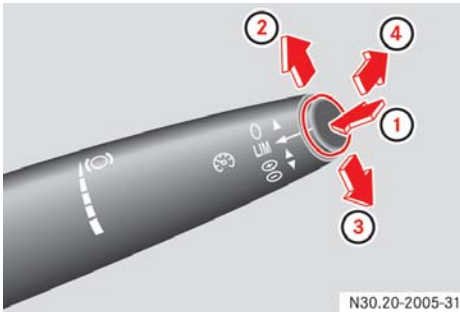
Não é possível ligar o piloto automático:

- quando a velocidade do veículo for inferior a 15 km/h (veículos com ABS) ou, inferior a 50 km/h (veículos sem ABS).



- se o pedal de freio estiver acionado
 - durante a atuação do sistema ABS/ASR.
- i** Se, em declives acentuados, engrenar uma marcha mais baixa incompatível com a velocidade do veículo e não frear com o freio de serviço, o piloto automático efetua uma regulagem para a rotação nominal máxima do motor. A velocidade ajustada permanece memorizada e será retomada logo que seja possível com uma marcha mais adequada.

Ativar e desativar o piloto automático



- ① Botão de comutação dos sistemas de condução
- ② Ativar o piloto automático/aumentar a velocidade ajustada
- ③ Ativar o piloto automático/diminuir a velocidade ajustada
- ④ Desativar o piloto automático

Ativar o piloto automático e ajustar a velocidade

- i** Se o pedal do freio de serviço estiver acionado, não será possível ativar o piloto automático.

- ▶ Pulse o botão ① até que o símbolo (piloto automático) seja exibido no mostrador do computador de bordo do veículo.
- ▶ Acelere o veículo a uma velocidade desejada acima de 15 km/h (veículos com ABS) ou, acima de 50 km/h (veículos sem ABS).
- ▶ Pulse brevemente a alavanca multifunções para cima ② ou para baixo ③.
- ▶ Solte o pedal do acelerador.

O piloto automático é ativado e memoriza a velocidade atual do veículo. O mostrador do computador de bordo do veículo exibe o símbolo e a velocidade memorizada.

Desativar o piloto automático

- ▶ Acione brevemente a alavanca multifunções para frente ④.

O piloto automático é desativado.

O velocidade permanece memorizada quando o piloto automático é desativado e estará à disposição quando ativá-lo outra vez. A velocidade memorizada permanece disponível mesmo após parar o motor e acionar a partida novamente.

Aumentar ou diminuir a velocidade ajustada

- ▶ Pulse brevemente a alavanca multifunções para cima ② ou para baixo ③, para aumentar ou para diminuir a velocidade memorizada.

A velocidade ajustada aumenta ou diminui cerca de 0,5 km/h por pulso.

ou então,

- ▶ Acione a alavanca multifunções para cima ② ou para baixo ③ e segure-a na posição escolhida, para aumentar ou para diminuir a velocidade memorizada.

A velocidade ajustada aumenta ou diminui de forma contínua até que se solte a alavanca multifunções.

- ▶ Solte a alavanca multifunções quando alcançar a velocidade desejada.

O piloto automático acelera ou freia o veículo para a nova velocidade memorizada.

Selecionar a velocidade memorizada

Condição: o piloto automático foi desativado anteriormente e deseja reativá-lo.

- ▶ Pulse levemente a alavanca multifunções para baixo ③.

O piloto automático é reativado e acelera ou freia o veículo para a velocidade memorizada.

Desativação automática do piloto automático

O piloto automático desativa-se automaticamente:

- se o freio de serviço for acionado. A velocidade permanece memorizada.
- se a velocidade do veículo diminuir abaixo de 10 km/h (veículos com ABS) ou, abaixo de 45 km/h (veículos sem ABS). Soa um breve sinal de advertência. A velocidade permanece memorizada.

- se acionar o pedal da embreagem e mantê-lo acionado por mais de 5 segundos, por exemplo, durante uma mudança de marcha. Soa um breve sinal de advertência.
- se a caixa de mudanças ficar em ponto morto (neutro) por mais de 5 segundos.

Outras informações relativas à condução com piloto automático

A velocidade ajustada pode ser excedida, por exemplo, para realizar ultrapassagens.

- ▶ Acione totalmente o pedal do acelerador.
- ▶ Quando concluir a manobra de ultrapassagem, solte o pedal do acelerador.

O piloto automático efetua a regulagem para a velocidade ajustada.

- ❗ Se o sistema ABS estiver desativado ou não estiver funcionando corretamente, o piloto automático só poderá memorizar a velocidade acima de 50 km/h. Nesta condição, o piloto automático desativa-se automaticamente a velocidades abaixo de 45 km/h.

Informações de condução	146
Abastecimento de combustível e de ARLA32	151
Operação durante o inverno	154
Produtos de serviço	155
Limpeza e cuidados	163
Manutenção	166

Informações de condução

Amaciamento

É de uma importância decisiva para a vida útil, confiabilidade e economia do veículo, que o motor não seja submetido à carga máxima durante o período de amaciamento.

Até 2.000 km (1.200 milhas)

- Conduza o veículo moderadamente. Dirija o veículo em diferentes velocidades e rotações do motor.
- Evite submeter o motor à rotações elevadas. Use, no máximo, $\frac{3}{4}$ da velocidade máxima admissível de cada marcha.
- Mude as marchas no tempo correto. Não reduza a marcha a fim de frear o veículo.

Após percorrer os primeiros 2.000 km:

- O regime de utilização do motor pode ser aumentado gradativamente até alcançar a potência máxima.

Condução



ATENÇÃO

As características de condução, de frenagem e de dirigibilidade do veículo variam de acordo o peso transportado e a distribuição de passageiros no interior do veículo.

Observe a lotação de passageiros máxima admissível para que o peso máximo permitido por eixo, o peso admissível por rodas (metade da carga do eixo) e o peso bruto total do veículo não sejam excedidos. Caso contrário, há o risco de danificar os pneus, o quadro do chassi e os eixos.

Durante a condução do veículo, observe sistematicamente as indicações de controle no painel de instrumentos.

Ao transitar em vias mal conservadas ou não pavimentadas, assegure que as rodas motrizes tenham sempre aderência suficiente. Evite que as rodas motrizes patinem (risco de danos no diferencial).



Conduzir o veículo a velocidades elevadas em vias mal conservadas pode causar danos no veículo.

Eventuais obstáculos podem não ser reconhecidos em tempo hábil e os desníveis do solo podem não ser avaliados convenientemente.

Obstáculos, como por exemplo sulcos profundos no solo, podem danificar:

- os eixos;
- as árvores de transmissão;
- os reservatórios de combustível e de ARLA32;
- os reservatórios de ar comprimido;
- o motor;
- a caixa de mudanças.

Portanto, em vias mal conservadas, dirija sempre lentamente. Eventualmente poderá ser necessário a orientação de outra pessoa para passar sobre determinados obstáculos.

Observe sempre a distância entre o veículo e o solo. Sempre que for possível, evite passar sobre obstáculos.

Condução do veículo em regiões alagadas

À princípio, a condução do veículo em regiões alagadas não é recomendada, pois além de comprometer a segurança do veículo, de seus ocupantes e/ou da carga transportada, e do risco de o veículo ser arrastado por eventuais correntezas, podem ocorrer sérios danos no motor, na transmissão e nos componentes dos cubos de roda.

Entretanto, se for necessário trafegar em locais alagados, observe que a travessia pode ser feita desde que a altura da água, considerando-se as ondas formadas por outros veículos, não ultrapasse a metade da altura das rodas do veículo e, à uma velocidade de, no máximo, 10 km/h.

Não trafegue em locais alagados quando o nível da água estiver acima da metade das rodas do veículo, pois, nesta condição, o motor pode aspirar água e ser imediatamente danificado. O motor pode também parar de funcionar provocando o refluxo de água pelo escapamento, com possíveis danos materiais.

Observe também, que após trafegar em regiões alagadas, deve-se providenciar a lubrificação do veículo, bem como examinar o óleo dos agregados e a graxa dos cubos de rodas quanto a eventual contaminação por água. Recomendamos também que seja efetuado uma verificação no conjunto de freio das rodas para eliminar substâncias abrasivas eventualmente retidas nos componentes do freio que, além de prejudicar o funcionamento, pode causar o desgaste prematuro das peças.

Imediatamente após trafegar por regiões alagadas, observe que os componentes do freio das rodas estão encharcados, reduzindo consideravelmente a eficiência de frenagem do veículo.

Consumo de combustível

O consumo de combustível depende:

- do tipo do veículo;
- do estilo de dirigir;
- das condições de operação;
- do tipo e qualidade do combustível utilizado.

Tipo do veículo

Os seguintes fatores afetam o consumo de combustível:

- tamanho, desenho da banda de rodagem, pressão e condições dos pneus;
- tipo de carroçaria;
- relação de transmissão do trem-de-força;
- equipamentos adicionais (ar condicionado, aquecimento auxiliar, tomada-de-força, ventilador de acoplamento viscoso).

Estilo de dirigir

Para manter baixo o consumo de combustível:

- evite acelerações e frenagens frequentes;
- antecipe-se às condições da estrada e do trânsito;
- sempre que for possível, mantenha a rotação do motor dentro da faixa de rotação econômica.

Condições de operação

O consumo de combustível aumenta sob as seguintes condições:

- regiões montanhosas;
- trânsito urbano intenso e viagens curtas frequentes;
- veículo carregado;
- Funcionamento prolongado do motor com veículo parado;
- partidas frequentes com o motor frio.

Por esta razão, não é possível estabelecer precisamente quanto combustível um determinado veículo pode consumir.

Consumo de óleo do motor

O consumo de uma pequena porcentagem de óleo lubrificante é absolutamente normal para qualquer motor de combustão interna. Tendo visto que os intervalos de troca de óleo do motor são bastante dilatados, em geral e, dependendo do tipo de aplicação do veículo, é absolutamente normal a necessidade de adicionar óleo no cárter no intervalo entre as trocas de óleo para compensar o consumo de óleo normal do motor. Todavia, se suspeitar que o consumo de óleo lubrificante está excessivamente alto, por favor, dirija-se a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para avaliar o consumo de óleo.

Somente adicione óleo no cárter para restabelecer o nível máximo quando o volume de óleo do motor estiver no nível mínimo ou abaixo. Não adicione óleo no cárter quando o nível de óleo estiver entre as indicações de nível máximo e mínimo.

Distribuição de peso

A correta distribuição de peso sobre o veículo é fundamental para uma operação econômica e segura.

Para o carregamento correto do veículo, além de observar que o seu peso bruto total (peso do chassi + peso da carroçaria + peso da carga e lotação) não seja excedido, o peso deve ser distribuído de tal forma que o limite máximo de peso admissível sobre os eixos dianteiro e traseiro(s) não seja ultrapassado e, que o peso seja distribuído igualmente entre as rodas do lado direito e do lado esquerdo.

A capacidade técnica de peso bruto total e peso máximo admissível sobre os eixos estão indicadas na plaqueta de identificação do veículo. Entretanto, ao carregar o veículo deve ser observado também os limites de peso estabelecidos pela legislação vigente onde o veículo será utilizado (capacidade autorizada/legal), devendo ser considerada sempre a capacidade de menor valor.

O excesso de peso ou a sua distribuição incorreta sobre o veículo altera o seu desempenho e o seu comportamento operacional. As características construtivas ficam prejudicadas, comprometendo a segurança e a estabilidade do veículo, além de elevar seus custos operacionais em consequência de desgaste prematuro de diversos componentes, entre os quais destacamos, pneus, freios, molas, amortecedores, sistema de direção, bem como a elevação do consumo de combustível.

- ❗ Especificamente para o Brasil, a plaqueta de identificação indica adicionalmente a capacidade de peso legal/autorizada pela legislação

brasileira, sendo estes os valores que devem ser respeitados para circulação do veículo em vias públicas.

Em outros países, consultar a legislação local sobre pesos máximos admissíveis.

Limitação de velocidade

ATENÇÃO

Se conduzir o veículo com excesso de velocidade, a segurança de condução fica seriamente comprometida. O freio do veículo pode falhar em situações de emergência e os pneus podem estourar devido à elevadas cargas decorrentes do excesso de velocidade. Você pode perder o controle do veículo e causar um acidente, particularmente se o veículo estiver carregado e trafegando em declives longos e acentuados.

O motorista é responsável em assegurar que o limite máximo de velocidade estabelecido não seja excedido. Engate uma marcha adequada e utilize convenientemente os freios auxiliares para controlar a velocidade do veículo em declives longos e acentuados.

O veículo pode estar configurado, opcionalmente, com a velocidade final máxima limitada eletronicamente.

A limitação da velocidade máxima pode variar de acordo com as exigências legais nos diferentes países ou regiões. Quando a velocidade máxima limitada eletronicamente é alcançada, a função de limitação da velocidade atua para evitar que a velocidade parametrizada seja excedida em condições de aceleração (considere esta característica antes de efetuar ultrapassagens).

Se o veículo exceder a velocidade limitada eletronicamente (por exemplo; em declives), a luz de advertência de excesso de velocidade acende. O motorista é responsável por assegurar que a velocidade máxima limitada eletronicamente não seja excedida em declives.

Cigarra de alarme

A cigarra de alarme soa simultaneamente com o acionamento de determinadas luzes-piloto ou com a exibição de indicações de advertência no mostrador do computador de bordo do veículo e a luz STOP acende quando:

- A pressão pneumática nos reservatórios do sistema de freio está muito baixa. Não coloque o veículo em movimento ou pare-o imediatamente em local seguro, considerando as condições da estrada e do trânsito.
- O nível do líquido de arrefecimento está muito baixo ou a temperatura máxima admissível do líquido de arrefecimento (máximo 105°C) é excedida. Ao mesmo tempo, o segmento do indicador de estado de funcionamento acende-se na cor amarela ou vermelha. A segurança de funcionamento do motor fica comprometida.
- A pressão de óleo ou o nível de óleo do motor está muito baixo. Ao mesmo tempo, o segmento do indicador de estado de funcionamento acende-se na cor vermelha.

Se houver indicação de baixa pressão de óleo ou de nível de óleo muito baixo e a cigarra de alarme soar, a segurança de funcionamento do motor estará em perigo. Risco de danos imediatos no motor.

Não coloque o veículo em movimento ou estacione tão logo seja possível, considerando as condições da estrada e do trânsito e, pare imediatamente o motor.

Determine a causa da falha.

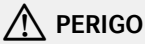
Providencie para que o defeito seja verificado e reparado em uma oficina especializada e qualificada.

Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado para executar os serviços requeridos.

- Uma indicação falhar. As indicações importantes de operação e de advertências podem eventualmente não ser exibidas no computador de bordo do veículo. As abreviaturas dos sistemas eletrônicos são exibidas no mostrador do computador de bordo do veículo.

Abastecimento de combustível e de ARLA32

Abastecimento de combustível diesel



PERIGO

O combustível diesel é altamente inflamável. Fogo, chamas expostas e o ato de fumar são, portanto, proibidos durante o manuseio do combustível.

O combustível diesel é tóxico e prejudicial para a saúde.

- Cuide para que o combustível não entre em contato com sua pele, olhos ou roupas.
- Não inale vapores de combustível diesel.
- Mantenha o combustível diesel fora do alcance de crianças.

No caso de contato com combustível diesel:

- se o combustível atingir os olhos, lave-os imediatamente com bastante água limpa e consulte um médico;
- lave imediatamente com água e sabão as partes afetadas do corpo;
- troque imediatamente as roupas que tenham entrado em contato com o combustível;
- se o combustível tiver sido ingerido, consulte imediatamente um médico.



Abastecer o veículo com combustível diesel armazenado em tambores ou recipientes similares pode introduzir impurezas no sistema de combustível. Isto pode causar falhas de funcionamento no sistema de combustível.

Filtre o combustível antes de reabastecer o veículo.

Utilize somente o combustível recomendado. Não adicione outros combustíveis, solventes ou aditivos ao óleo diesel.



Drene diariamente a água acumulada no pré-filtro de combustível com separador de água (▷ página 197).



Veículos com motor conforme PROCONVE P7 (Euro 5):

Abasteça somente com óleo diesel baixo teor de enxofre (óleo diesel S50 ou S10).

Não abasteça, em nenhuma hipótese, com óleo diesel alto teor de enxofre, sob pena de causar danos no motor.



Veículos com motor conforme PROCONVE P7 (Euro 5):

Os reservatórios de combustível e de ARLA32 são reservatórios distintos. O reservatório de óleo diesel deve ser abastecido exclusivamente com óleo diesel.

Nunca misture óleo diesel e ARLA32.

Informações sobre o combustível diesel recomendado (▷ página 160).

Nota sobre meio ambiente

Se o combustível não for manuseado adequadamente, ele constitui-se em risco tanto para as pessoas quanto para o meio ambiente. Em nenhuma hipótese se deve permitir que o combustível seja lançado em sistemas de esgoto, rios, lagos, lençóis de água ou no solo.

Abastecimento de ARLA32
ATENÇÃO

- Evite que o produto ARLA32 entre em contato com sua pele, olhos ou roupas.
- Cuide para que as crianças sejam mantidas distantes do produto ARLA32.

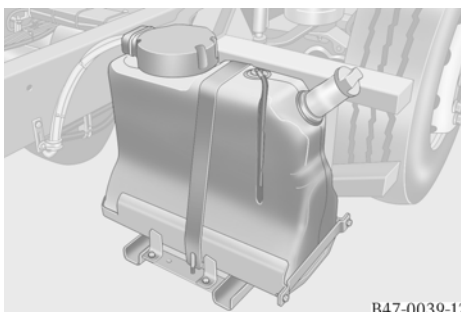
Se você ou outras pessoas entrarem em contato com ARLA32:

- no caso de contato com os olhos, lave-os imediatamente com bastante água limpa e, se necessário, consulte um médico;
- lave imediatamente as partes afetadas da pele com muita água limpa;
- no caso de ingestão de ARLA32, lave imediatamente a boca com água limpa e beba muita água. Se necessário, consulte um médico.

ATENÇÃO

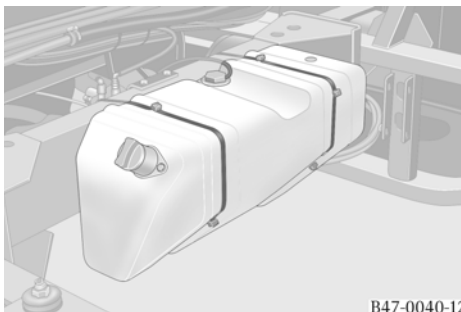
Se a tampa do reservatório de ARLA32 for retirada com o ARLA32 aquecido, podem ser liberados vapores de amoníaco. Os vapores de amoníaco têm um cheiro penetrante e irritam sobretudo a pele, as mucosas e os olhos. Dependendo da concentração e do tempo de inalação destes vapores de amoníaco, pode ocorrer ardor nos olhos, no nariz e na garganta, bem como acessos de tosse e lágrimas.

Evite inalar os vapores de amoníaco liberados.



B47-0039-12

Reservatório de ARLA32 de 35 litros (exemplo)



B47-0040-12

Reservatório de ARLA32 de 49,5 litros (exemplo)

i A disposição final do reservatório de ARLA32 é definida pelo fabricante da carroçaria.





O reservatório de ARLA32 deve ser abastecido exclusivamente com esse produto. A introdução de qualquer outro produto no reservatório causará sérios danos no sistema de pós-tratamento dos gases de escapamento.



Os reservatórios de combustível e de ARLA32 são reservatórios distintos. O reservatório de ARLA32 deve ser abastecido exclusivamente com ARLA32.

Nunca misture óleo diesel e ARLA32.

O volume de ARLA32 contido no reservatório é indicado no instrumento indicador de combustível no painel de instrumentos (▷ página 46).

Quando o volume de ARLA32 contido no reservatório está muito baixo ou quando o reservatório de ARLA32 está vazio, a luz-piloto MIL  (falha de funcionamento) acende e o mostrador do computador de bordo do veículo exibe a indicação  (abastecimento de ARLA32). Neste caso, abasteça imediatamente o reservatório de ARLA32.

Informações sobre ARLA32 (▷ página 161).

i O funcionamento do motor sem ARLA32 eleva consideravelmente os índices de emissões gasosas e o veículo deixa de atender às exigências legais de proteção do meio ambiente. A condução do veículo em vias públicas nestas condições é uma infração ao

código de trânsito e sujeita o infrator à multa e outras sanções previstas pela legislação.

Nota sobre meio ambiente



O ARLA32 é biodegradável.

Entretanto, o seu manuseio inadequado representa um perigo para o meio ambiente. Evite que o produto ARLA32 seja lançado na rede de esgotos, nas águas de superfície, nos lençóis freáticos ou no solo.

Operação durante o inverno

Antes de iniciar o inverno:

- verifique se o líquido de arrefecimento contém anticongelante suficiente (▷ página 158);
- certifique-se de que o combustível utilizado é apropriado para as condições de inverno (▷ página 161);
- se o motor estiver abastecido com óleo monoviscozo, troque o óleo do motor por um lubrificante de viscosidade adequada para as condições de inverno (▷ página 157);
- em regiões onde a temperatura no inverno é muito baixa, certifique-se de que o sistema lavador do para-brisa contém anticongelante suficiente;
- em regiões sujeitas a neve, verifique se o veículo está equipado com pneus com desenho de alta aderência, apropriados para condições de inverno.

Condução do veículo durante o inverno

Adapte seu estilo de dirigir às condições da estrada.



Veículos sem sistema de controle de tração (ASR): uma mudança rápida nas características da superfície da pista, de baixa aderência para alta aderência e o deslizamento das rodas de tração ao mesmo tempo pode danificar o diferencial. Evite o deslizamento das rodas de tração.

- i** Em regiões onde o inverno é extremamente rigoroso, o uso de correntes antideslizantes nas rodas de

tração pode eventualmente ser necessário para possibilitar a condução do veículo na neve.

Procure sempre conhecer as determinações legais sobre o uso de correntes antideslizantes.

As correntes antideslizantes não fazem parte do jogo de ferramentas do veículo.

Uso de correntes antideslizantes

O uso de correntes antideslizantes (não fornecidas com o veículo) aumenta a tração do veículo nas estradas em condições críticas.



ATENÇÃO

Dirigir demasiadamente rápido com as correntes antideslizantes montadas nas rodas pode resultar no rompimento das correntes, causando lesões em outras pessoas ou danos no veículo.

Não conduza o veículo em velocidades elevadas quando estiver utilizando correntes antideslizantes.

Observe sempre os requisitos legais de cada país quanto ao uso de correntes antideslizantes.



Se o uso de correntes antideslizantes for absolutamente necessário, recomendamos que sejam utilizadas somente correntes antideslizantes de qualidade comprovada para evitar eventuais danos no veículo.

Nos países onde o uso de correntes antideslizantes é permitido, a legislação requer que as correntes antideslizantes sejam removidas assim que as condições de aderência das estradas sejam restabelecidas (livre de neve, gelo ou lama). As características de condução e de frenagem ficam deficientes ao conduzir o veículo com correntes antideslizantes em estradas de boa aderência.

Devido aos diferentes regulamentos em outros países, o uso de correntes antideslizantes pode divergir das instruções descritas aqui.

Respeite sempre as determinações legais de cada país.

Lubrificantes recomendados pela Mercedes-Benz



Os lubrificantes e fluidos recomendados e aprovados pela Mercedes-Benz estão classificados de acordo com suas aplicações e propriedades.

No Brasil, os lubrificantes homologados devem ser consultados no site:

www.mercedes-benz.com.br

Para os demais países, os lubrificantes e fluidos recomendados e aprovados pela Mercedes-Benz estão relacionados nas prescrições sobre produtos de serviço Mercedes-Benz no site:

<http://bevo.mercedes-benz.com>

Qualquer Concessionário, Posto de Serviço Autorizado ou a Central de Atendimento ao Cliente Mercedes-Benz poderá informá-lo sobre os produtos recomendados pela Mercedes-Benz.

Produtos de serviço

Os produtos necessários para operação são:

- combustíveis;
- lubrificantes (por exemplo: óleo de motor, óleos de transmissão, fluidos hidráulicos, graxas);
- aditivos anticongelantes, líquido de arrefecimento;
- fluido de freio (para sistema de acionamento hidráulico da embreagem);
- ARLA32 (Agente Redutor Líquido de NOx Automotivo para sistema de pós-tratamento dos gases de escapeamento BlueTec5[®]).

 **PERIGO**

Os produtos de serviço apresentam risco para a saúde. Eles contêm substâncias cáusticas e tóxicas. Por favor, observe as seguintes instruções quando manusear os produtos de serviço:

- Evite inalar vapores. Em ambientes fechados, providencie ventilação suficiente para evitar intoxicações.
- Não permita que os produtos de serviço entre em contato com sua pele ou roupas. Caso isto ocorra, lave as partes afetadas da pele com água e sabão para evitar queimaduras ácidas e outros lesões.
- Troque imediatamente as roupas impregnadas com produtos de serviço para evitar que as roupas se inflamem e irritações na pele.
- Se os produtos de serviço entrarem em contato com seus olhos, lave-os completamente com água limpa e abundante e, se necessário, consulte um médico.
- Consulte imediatamente um médico se algum produto de serviço for ingerido.
- Os produtos de serviço são altamente inflamáveis. Fogo, chamas expostas e o ato de fumar devem, portanto, ser evitados durante o manuseio de produtos de serviço.
- Mantenha os produtos de serviço fora do alcance de crianças.
- Observe sempre os avisos de advertência nos rótulos das embalagens dos produtos de serviço que indicam os riscos de envenenamento, queimaduras ácidas e inflamabilidade.

!

Os lubrificantes devem ser adequados aos componentes do veículo, portanto, utilize somente os produtos testados e aprovados pela Mercedes-Benz.

Os lubrificantes recomendados pela Mercedes-Benz estão classificados de acordo com suas aplicações e propriedades.

Não misture lubrificantes de classes diferentes, pois suas propriedades seriam modificadas negativamente e isto poderia danificar os componentes dos agregados ou reduzir consideravelmente sua durabilidade. Os danos decorrentes da mistura de lubrificantes de classes diferentes não são cobertos pela garantia do veículo.

Observe rigorosamente os lubrificantes especificados para cada tipo de agregado. A aplicação incorreta de lubrificantes pode causar danos nos componentes dos agregados, que não são cobertos pela garantia do veículo.

Os lubrificantes recomendados não necessitam de aditivos especiais. Estes aditivos podem, inclusive, ter efeito negativo sobre as propriedades dos produtos recomendados e causar danos nos agregados.

Nota sobre meio ambiente



Se os produtos de serviço não forem manuseados adequadamente, eles constituem-se em risco tanto para o meio ambiente quanto para a saúde humana.

Não permita que os produtos de serviço entre em contato:

- com o solo;
- com o sistema de esgoto;
- com superfícies de água.

Observe as diretrizes de proteção do meio ambiente. Descarte de forma ambientalmente responsável:

- os produtos de serviço usados;
- os recipientes de produtos de serviço;
- as peças que tenham sido contaminadas por produtos de serviço tais como filtros ou panos de limpeza.

Óleo do motor

Use somente os óleos de motor recomendados pela Mercedes-Benz. Estes óleos de motor possuem alto padrão de qualidade e tem efeito positivo:

- no desgaste do motor;
- no consumo de combustível;
- na emissão de gases do escapamento.

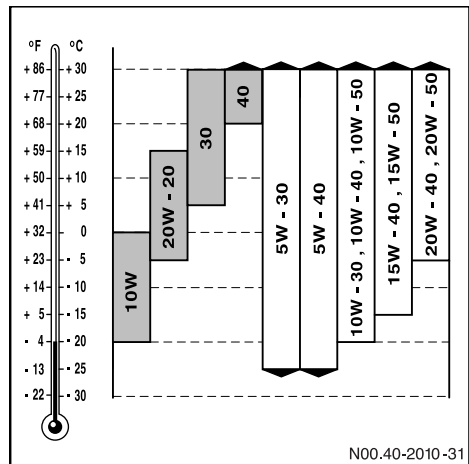


Os danos resultantes da utilização de óleos de motor não aprovados não são cobertos pela garantia Mercedes-Benz.


Troca de óleo


Os intervalos de troca de óleo dependem das condições de operação e da qualidade do óleo usado no motor. Veja no manual de manutenção do veículo os intervalos recomendados para efetuar a troca de óleo do motor conforme o tipo de aplicação do veículo.

Selecione a classe de viscosidade SAE do óleo de motor de acordo com a temperatura ambiente externa.



Classificação SAE de óleos de motor

 óleos monoviscosos

 óleos multiviscosos



Se não utilizar um óleo adequado para a operação durante o ano todo, troque o óleo do motor antes de começar o inverno e use um óleo de motor aprovado com a classe de viscosidade SAE adequada para a temperatura ambiente externa.

Adição de óleo no motor

Quando for necessário adicionar óleo ao motor para restabelecer o nível correto, recomendamos que seja utilizado óleo de mesma classe e mesma viscosidade SAE do produto utilizado na última troca de óleo.

Mistura de óleo de motor

Se, eventualmente, for necessário adicionar óleo no motor e o produto de mesma classe e mesma viscosidade não estiver disponível, reponha o óleo usando um outro óleo mineral ou sintético aprovado.



A mistura de óleos de motor de classificações diferentes tem um efeito negativo nos benefícios proporcionados por um produto de boa qualidade.

Considerações sobre a qualidade do óleo do motor



Se utilizar um óleo de qualidade inferior para completar o óleo do motor, você deverá considerar que o intervalo de troca do óleo deverá ser reduzido para o intervalo prescrito para o óleo de qualidade inferior.

Se utilizar um óleo de qualidade superior para completar o óleo do motor, o intervalo de troca de óleo permanece conforme prescrito para o óleo de qualidade inferior.

Líquido de arrefecimento



PERIGO

O líquido de arrefecimento contém glicol e, portanto, é tóxico. Não ingerir líquido de arrefecimento. Se houver ingestão de líquido de arrefecimento, consulte imediatamente um médico.

Não permita que o líquido de arrefecimento entre em contato com sua pele, olhos ou roupas. Na ocorrência de contato com os olhos, lave-os imediatamente com água limpa. Lave imediatamente as partes do corpo atingidas com água e sabão. Troque imediatamente as roupas impregnadas de líquido de arrefecimento.

O veículo é abastecido na fábrica com um líquido de arrefecimento que assegura proteção anticongelante e anticorrosiva.

O líquido de arrefecimento é uma mistura de água e um inibidor de corrosão com propriedades anticongelantes.

No sistema de arrefecimento, o inibidor de corrosão com propriedades anticongelante é responsável pela:

- proteção contra corrosão;
- proteção anticongelante;
- aumento do ponto de ebulição.

A fim de assegurar a proteção contra corrosão e aumentar o ponto de ebulição, o líquido de arrefecimento deve permanecer no sistema de arrefecimento durante o ano todo, mesmo nos países com temperaturas ambientes elevadas.

A concentração do inibidor de corrosão com propriedades anticongelante no líquido de arrefecimento deve ser verificada a cada seis meses.

Troque o líquido de arrefecimento **a cada 3 anos**.

Para prevenir danos no sistema de arrefecimento use somente os inibidores de corrosão com propriedades anticongelantes aprovados pela Mercedes-Benz.

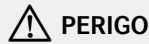
Quando trocar o líquido do sistema de arrefecimento do motor, observe que o líquido de arrefecimento deve conter 50% em volume de inibidor de corrosão com propriedades anticongelantes. Isto proporciona uma proteção anticongelante até -37°C.

Não exceda a proporção de 55% em volume de inibidor de corrosão (proteção anticongelante até aproximadamente -45°C) porque a propriedade de dissipação de calor é prejudicada em altas concentrações do produto.

Se houver perda de líquido de arrefecimento, não utilize somente água para completar o líquido do sistema. Utilize somente a mistura aprovada de água e inibidor de corrosão com propriedades anticongelantes recomendado.

A água utilizada no sistema de arrefecimento deve atender certos requisitos que são em geral atendidos pela água potável. Se a qualidade da água não atender tais requisitos, a água deverá ser previamente tratada.

Fluido de freio



PERIGO

O fluido de freio utilizado no sistema de acionamento da embreagem é altamente tóxico e não deve ser ingerido. Se houver ingestão de fluido de freio, consulte imediatamente um médico.

Não permita que o fluido de freio entre em contato com sua pele, roupas ou olhos. Lave as partes do corpo afetadas com água limpa e abundante e se necessário consulte um médico.

Quando for trocar o fluido de freio, utilize luvas e óculos de segurança.

Guarde o fluido de freio somente em sua embalagem original, convenientemente identificada e mantenha-o fora do alcance de crianças. Observe as prescrições de segurança quando manusear fluido de freio.

Use somente as marcas de fluido de freio testadas e aprovadas.

O ponto de ebulição do fluido de freio cai consideravelmente durante sua vida útil devido à contínua absorção de umidade da atmosfera.

Providencie a troca do fluido de freio do sistema de acionamento da embreagem anualmente.

Óleo diesel

PERIGO

A adição de outros combustíveis ou solventes ao óleo diesel, além de danificar os componentes do sistema de injeção e de pós-tratamento dos gases de escapamento, baixa o ponto de fulgor do óleo diesel tornando-o altamente inflamável.

Não adicione outros combustíveis ou solventes ao óleo diesel.

O óleo diesel é inflamável. Evite fogo e chamas expostas e proíba o ato de fumar quando estiver manuseando o óleo diesel.

Use somente óleo diesel veicular disponível comercialmente. O uso de outros combustíveis tais como óleo diesel marítimo, etc. não é permitido.

- i** Os veículos com motor conforme PROCONVE P7 (Euro 5) devem ser obrigatoriamente abastecidos com óleo diesel com baixo teor de enxofre (óleo diesel S50 ou S10).



Se for reabastecer o veículo com óleo diesel armazenado em tambores ou outros recipientes similares, filtre o combustível antes de sua utilização para prevenir eventuais falhas de funcionamento devido a impurezas contidas no combustível.

Não se deve adicionar aditivos ao óleo diesel porque eles podem causar falhas de funcionamento e danos no motor. Os danos decorrentes do uso de tais aditivos no óleo diesel não são cobertos pela garantia da Mercedes-Benz.

Qualidade do combustível diesel

Abasteça o veículo somente em postos de serviço de confiança que forneçam combustíveis de qualidade comprovada.



Veículos com motor conforme PROCONVE P7 (Euro 5)

Para assegurar o funcionamento adequado do sistema de pós-tratamento dos gases de escapamento BlueTec5[®], os veículos com motorização conforme PROCONVE P7 (Euro 5) devem ser obrigatoriamente abastecidos com óleo diesel com baixo teor de enxofre (**abasteça somente com óleo diesel S50 ou S10**). A utilização de óleo diesel alto teor de enxofre, além de elevar consideravelmente os níveis de emissões gasosas e materiais particulados deixando o seu veículo em desacordo com as exigências legais, causa danos nos componentes do sistema de injeção e de pós-tratamento dos gases de escapamento e, aumenta o desgaste dos cilindros e anéis de segmento do motor.

- i** Óleo diesel S50 (teor de enxofre igual a 50 ppm ou 0,005% em peso)
- i** Óleo diesel S10 (teor de enxofre igual a 10 ppm ou 0,001% em peso)



Veículos com motor conforme PROCONVE P7 (Euro 5):

Não abasteça, em nenhuma hipótese, com óleo diesel S500 ou S1800, sob pena de causar danos no motor.

Óleo diesel para uso em baixas temperaturas

No Brasil, o óleo diesel disponível comercialmente atende às condições climáticas de todas as regiões e não requer a adição de quaisquer aditivos.

Em países onde o inverno geralmente é mais rigoroso, apresentando temperaturas extremamente baixas, certifique-se de que o óleo diesel comercializado possua propriedades de fluidez apropriadas para estas condições. Em caso de dúvidas, consulte um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz.

- i** Não adicione nenhum aditivo, solventes ou outros combustíveis ao óleo diesel, pois estes produtos prejudicam as propriedades de fluidez e densidade do óleo diesel e, conseqüentemente, podem causar danos no sistema de injeção e no motor.

ARLA32 (Agente Redutor Líquido de NOx Automotivo)

O ARLA32 é um produto líquido, não inflamável, não tóxico, incolor, inodoro e solúvel em água.



Utilize ARLA32 recomendado, aprovado pelo INMETRO, produzido de acordo com a norma DIN 70070. Não adicione quaisquer aditivos ao ARLA32.

Se, durante o abastecimento, o ARLA32 entrar em contato com superfícies pintadas ou superfícies de alumínio, lave imediatamente as superfícies atingidas com bastante água.



Não misture nenhum aditivo ao ARLA32, nem dilua o ARLA32 com água. Isso pode prejudicar o funcionamento do sistema de pós-tratamento de gases do escapamento BlueTec5®.

Os danos decorrentes do uso de aditivos ou da mistura de água resultam na perda dos direitos de garantia.

Nota sobre meio ambiente



O ARLA32 é biodegradável.

Todavia, o seu manuseio inadequado pode representar perigo para o meio ambiente. Evite que grandes quantidades de ARLA32 atinjam a rede de esgotos, as águas de superfície, os lençóis freáticos ou o solo.

ARLA32 em temperatura externa elevada

Se o ARLA32, contido no reservatório, aquecer-se a temperaturas acima de 50°C (por exemplo, devido à incidência direta de raios solares), podem surgir vapores de amoníaco devido à decomposição do ARLA32.

Se a tampa do reservatório de ARLA32 for removida com o ARLA32 aquecido, os vapores de amoníacos serão liberados. Os vapores de amoníaco têm cheiro penetrante e irritam sobretudo a pele, as mucosas e os olhos. Dependendo da concentração e do tempo de inalação, esses vapores de amoníaco podem causar ardor nos olhos, no nariz e na garganta, bem como acessos de tosse e lágrimas. Evite inalar os vapores de amoníaco liberados.

ARLA32 em temperatura externa baixa

O ARLA32 congela a uma temperatura de aproximadamente -11°C .

As baixas temperaturas podem causar a formação de cristais de ARLA32 no tubo flexível entre o motor e o amortecedor de ruídos. Essa cristalização não causa nenhuma falha de funcionamento no sistema de pós-tratamento dos gases de escapamento. Caso seja necessário, os cristais de ARLA32 podem ser removidos com água limpa.

Armazenamento de ARLA32



Reservatórios de alumínio, de cobre, de ligas de cobre, bem como, de aço não ligados ou zincados não são adequados para o armazenamento de ARLA32. No caso de ser armazenado nestes reservatórios, o ARLA32 pode dissolver os componentes destes metais e danificar o sistema de pós-tratamento de gases do escapamento BlueTec5[®].

Os danos causados por materiais dissolvidos pelo ARLA32 devido ao seu armazenamento em reservatórios inadequados não são cobertos pela garantia da Mercedes-Benz.

Para armazenar ARLA32, utilize exclusivamente reservatórios de alta liga em aço Cr-Ni ou aço Mo-Cr-Ni de acordo com a norma DIN NE 10088-1/2/3 ou reservatórios de plástico em polipropileno ou polietileno.

i Se optar por manter algum estoque do produto ARLA32, mantenha o produto em sua embalagem original e observe o seu prazo de validade de 12 meses a contar de sua data de fabricação. O

produto ARLA32 deve ser mantido em ambientes protegidos dos raios solares, à temperaturas ambientes abaixo de 30°C . Em temperaturas ambientes acima de 30°C , a qualidade do produto ARLA32 pode ser comprometida.

Descarte de ARLA32

Para descartar ARLA32 contaminado, respeite as leis e normas específicas de cada país.

Nota sobre meio ambiente



Descarte o ARLA32 respeitando as normas de proteção do meio ambiente.

Pureza do ARLA32

O grau de pureza do ARLA32 é extremamente importante para evitar falhas de funcionamento do sistema de pós-tratamento dos gases de escapamento BlueTec5[®].

Se, por exemplo, no caso de uma reparação, o ARLA32 precisar ser bombeado para fora do reservatório, este não poderá ser reutilizado, pois o seu grau de pureza terá deixado de ser garantido.



A contaminação do ARLA32 (por exemplo, com lubrificantes e outros líquidos, produtos de limpeza, pó, etc.) pode causar valores de emissão elevados, falhas de funcionamento e, danos no catalizador ou no motor

Limpeza e cuidados

Cuidados regulares ajudam a manter o valor do veículo.

ATENÇÃO

Mantenha sempre os produtos de limpeza em sua embalagem original e fora do alcance de crianças. Observe as instruções sobre o manuseio destes produtos.

Não use combustíveis como produtos de limpeza. Os combustíveis são altamente inflamáveis e são prejudiciais para a saúde.

Se você tiver que lavar a parte superior do veículo, use sempre escadas adequadas. Evite improvisações que podem provocar quedas e causar lesões graves ou fatais.

i O uso de produtos inadequados para a limpeza do veículo pode danificar a pintura e provocar corrosão prematura nas partes metálicas, portanto, recomendamos somente a utilização de xampus neutros apropriados.

Não utilize querosene, álcool ou sabão de ação excessivamente cáustica, pois estes produtos danificam a pintura e os componentes de borracha do veículo e, aceleram a corrosão das partes metálicas.

Proteja adequadamente a abertura de admissão de ar do motor para evitar a entrada de água que pode danificar o filtro de ar e o motor.

Nota sobre meio ambiente



Lave o veículo somente em postos de serviços destinados para esta finalidade onde, provavelmente, são observadas as medidas de proteção do meio ambiente.

Descarte os recipientes dos produtos de limpeza e outros materiais de limpeza de maneira ambientalmente responsável.

Componentes elétricos e eletrônicos



Dependendo da execução, o veículo pode estar equipado com uma série de módulos eletrônicos tais como: gerenciamento do motor, gerenciamento do veículo/motor, pedal do acelerador, painel de instrumentos, ABS, retardador, caixa de mudanças automática, dentre outros.

Quando for lavar o veículo, procure identificar os módulos eletrônicos nele montados e evite dirigir jatos de água, bem como pulverizar produtos de limpeza sobre eles e em seus respectivos conectores. Para maior segurança, sempre que for necessário, proteja convenientemente os módulos eletrônicos do veículo, envolvendo-os com um plástico para evitar infiltração de água.

Evite também dirigir jatos fortes de água nos faróis, lanternas, alternadores e motor de partida para evitar eventuais danos ou falhas de funcionamento nestes componentes.

Não jogue água na central elétrica do veículo.

Limpeza interna do veículo

- ▶ Para conservação dos componentes do acabamento interno do veículo, veja as instruções do fabricante da carroçaria.
- ▶ Limpe o painel de instrumentos somente com um pano macio ou flanela umedecido com água e sabão neutro, passando o mesmo uniformemente em toda a área do painel de onde deseja remover a sujeira.

Não utilize produtos químicos ou abrasivos, tais como álcool, solventes, produtos a base de cloro, saponáceos, etc., pois estes produtos danificam o painel e a lente dos instrumentos.

- ❗ Ao remover a película de proteção da lente do painel de instrumentos, é gerada uma descarga de eletricidade estática que provoca o acendimento de alguns filamentos dos segmentos do mostrador digital, efeito este que desaparece logo em seguida.

Este mesmo efeito pode ocorrer quando se efetua a limpeza do painel com um pano seco e, com maior incidência, quando a umidade relativa do ar está muito baixa, ou seja, em climas muito secos.

Este efeito não danifica e nem interfere no funcionamento do painel de instrumentos. Entretanto, para que a duração deste efeito seja a mais

reduzida possível, recomendamos que a limpeza do painel de instrumentos seja feita com o interruptor de partida desligado.

Limpeza da parte inferior do veículo

- ▶ Lave a parte inferior do veículo exclusivamente com água.
 - ▶ Elimine eventuais danos e pontos de corrosão na parte inferior do veículo e, se necessário, providencie o retoque da pintura e da proteção anticorrosiva.
 - ▶ Embora não seja necessário, a parte inferior do veículo pode ser pulverizada com óleos vegetais. Não utilize produtos derivados de petróleo. Proteja previamente as mangueiras do sistema de freio e outras partes de borracha.
- ❗ Veículos que operam no litoral ou em regiões onde possam sofrer a ação do sal e da areia devem ser completamente lavados após a utilização.

Limpeza externa do veículo

Para limpeza e conservação da carroçaria do veículo, veja as instruções do fabricante da carroçaria.



Se for lavar o veículo externamente, evite dirigir jatos de água para a abertura de admissão de ar do motor. Se possível, proteja abertura de admissão de ar do motor com um plástico para evitar entrada de água no filtro de ar.

Se, eventualmente, entrar água no filtro de ar, remova e seque completamente os elementos filtrantes (por exemplo: com um secador de cabelos ou deixando-os expostos aos raios solares) e o interior da carcaça do filtro. Não utilize jatos de ar comprimido para secar os elementos filtrantes.

Após lavar o veículo, remova a proteção da tomada de admissão de ar antes de acionar a partida do motor.

- i** A abertura de admissão de ar do motor é configurada pelo fabricante da carroçaria do veículo.

Limpeza do motor



Quando usar equipamentos de alta pressão ou equipamentos de vapor para limpeza, não dirija os jatos do equipamento de limpeza diretamente para os cabos elétricos, conectores e componentes elétricos (motor de partida, alternadores, módulos eletrônicos, etc.).

Limpeza com equipamentos de alta pressão



ATENÇÃO

Não use ejetores de jatos circulares para limpeza de pneus ou do fole do suspensor pneumático do 3º eixo auxiliar. O jato de água pode danificar os pneus ou o fole do suspensor pneumático. Providencie que pneus ou fole do suspensor pneumático danificados sejam imediatamente substituídos.

Nunca use as aberturas existentes na estrutura do veículo como degraus. Caso contrário você pode danificar o veículo ou cair e sofrer lesões.



Observe sempre as instruções de utilização editadas pelo fabricante do equipamento.

Distância mínima entre o bico ejetor do equipamento de alta pressão e a superfície a ser lavada:

- cerca de 70 cm para ejetores de jatos circulares;
- cerca de 30 cm para ejetores de jatos cônicos de 25° e jatos de força concentrada.

Mantenha o jato de água em constante movimento. Para prevenir danos, não dirija o jato de água diretamente em:

- juntas das portas;
- foles da suspensão pneumática;
- mangueiras de freio;
- componentes elétricos;
- conectores elétricos;
- vedadores;
- pneus;
- juntas de borracha em geral;
- colméia do radiador de água e de ar.

Manutenção

Serviços de manutenção

ATENÇÃO

Antes de executar serviços de manutenção ou reparos, por favor, certifique-se de estar familiarizado com as instruções contidas nas publicações técnicas referentes às instruções de operação e nas informações técnicas para oficina.

Procure também familiarizar-se com as disposições legais sobre segurança do trabalho e regulamentos de prevenção de acidentes. Caso contrário, você pode ter dificuldades em reconhecer situações de perigo e sofrer lesões ou causar lesões em outras pessoas.

Sempre que for executar serviços de manutenção sob o veículo, apóie o veículo sobre cavaletes adequados ao peso do veículo, posicionados convenientemente sob os eixos ou pontos de apoio.

Não utilize o macaco do veículo para suportar o veículo por muito tempo. Existe o perigo de o macaco ceder e, neste caso, o veículo pode escorregar e você ou outras pessoas podem sofrer lesões graves ou, o veículo ou seus componentes podem ser danificados. O macaco do veículo foi projetado somente para levantar o veículo por um curto intervalo de tempo.

Os serviços e verificações no compartimento do motor devem ser realizados, de modo geral, com o motor parado.

Eventuais serviços que requerem o funcionamento do motor devem ser realizados com o máximo cuidado para evitar acidentes. Não se aproxime do motor em funcionamento com cabelos longos ou vestimentas soltas, jóias, etc. Se o motor estiver aquecido, cuidado para não encostar no escapamento ou em outros pontos quentes que podem causar graves queimaduras na pele.

Não mantenha o motor funcionando em ambientes fechados ou mal ventilados. Os gases de escapamento contém monóxido de carbono, altamente venenoso, que pode ser fatal quando inalado.

Providencie para que os serviços de manutenção sejam sempre executados em uma oficina especializada e qualificada, que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar os trabalhos requeridos.

Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

Como todo equipamento técnico, o veículo também requer cuidados e manutenção. O volume e os intervalos dos serviços de manutenção dependem, principalmente, das diversas condições de operação do veículo.

O manual de manutenção que acompanha o veículo contém:

- O volume e os intervalos dos serviços de manutenção.

- Indicações sobre garantia, produtos de serviço e serviços de manutenção.

Conhecimentos especializados que não constam neste manual de operação são, contudo, necessários para a execução dos serviços de manutenção. Nós recomendamos que os serviços de manutenção sejam executados somente por pessoal qualificado.

Providencie para que os serviços de manutenção sejam realizados em uma oficina especializada e qualificada.

Recomendamos que o veículo seja encaminhado a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

- ❗ Certifique-se de que as peças de reposição sejam apropriadas para o veículo. A utilização de peças inadequadas pode:
 - mudar as características originais do veículo homologado;
 - proporcionar um possível risco na segurança de operação e de circulação do veículo em vias públicas;
 - afetar adversamente os níveis de emissões gasosas e de ruído do veículo.

Estes fatores podem causar a invalidação da licença de circulação do veículo em diversos países.

Para sua segurança, exija sempre peças e acessórios genuínos Mercedes-Benz.

- ❗ Se o serviço de manutenção foi realizado em um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz, o responsável pelo serviço deve confirmar a execução do serviço no manual de manutenção do veículo.

Nota sobre meio ambiente



Se, por questões operacionais, for necessário que você mesmo execute alguns serviços de manutenção, observe sempre os requerimentos para proteção do meio ambiente. Você deve observar as exigências legais para descartar os produtos de serviço (por exemplo: óleo do motor), bem como todas as peças que estiveram em contato com estes produtos. Caso seja necessário, procure obter informações adicionais para descartar corretamente estes produtos.

Descarte embalagens vazias, panos de limpeza e produtos de serviço sempre de maneira ambientalmente correta.

Não mantenha o motor funcionando com o veículo parado por mais tempo que o necessário.

Sistema pneumático



Vazamentos de ar no sistema pneumático do veículo ocasiona aumento excessivo no fator de utilização efetiva do compressor de ar e, conseqüentemente, pode causar as seguintes falhas:

- carbonização excessiva no êmbolo do compressor, na válvula e na região de descarga;
- desgaste prematuro do cilindro e anéis do êmbolo do compressor resultando na passagem de óleo para o sistema pneumático;
- quebra da válvula de descarga e da lamela de admissão do compressor (este caso requer a imobilização imediata do veículo para reparos);
- danos em válvulas do sistema pneumático devido à contaminação por óleo do motor;
- aumento do consumo de combustível.

Portanto, se notar algum vazamento de ar no sistema pneumático do veículo, providencie imediatamente que o sistema seja verificado e reparado em um oficina especializada e qualificada, que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar os serviços requeridos.

Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina qualificada e especializada.

Montagem de dispositivos pneumáticos adicionais



A montagem de dispositivos pneumáticos adicionais aumenta significativamente a demanda de ar comprimido.

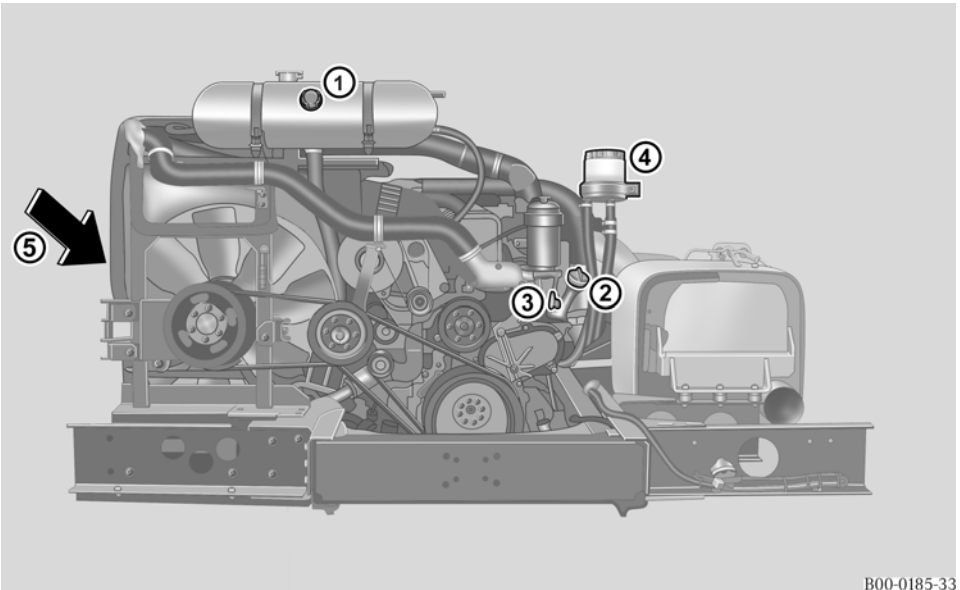
Portanto, para qualquer tipo de implementação com dispositivos pneumáticos, o sistema de suprimento de ar precisa ser revisto para assegurar o funcionamento adequado dos sistemas pneumáticos. Consulte o seu Concessionário Mercedes-Benz.

Reservatórios pneumáticos com válvula de drenagem manual



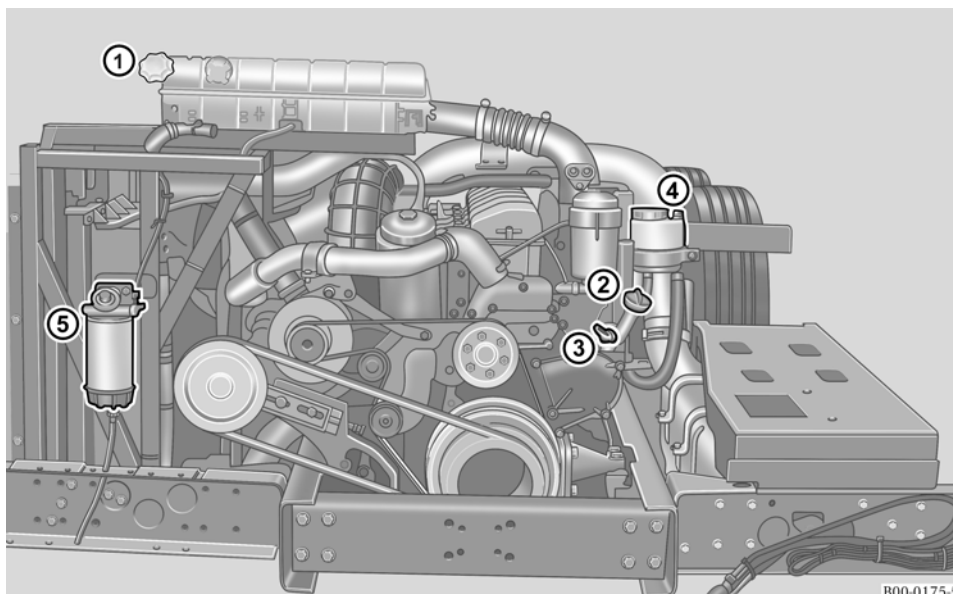
Os reservatórios pneumáticos com válvula de drenagem manual (execução especial) devem ser drenados regularmente nos serviços de manutenção periódicos.

Pontos de manutenção no compartimento do motor (execução com radiador traseiro)



B00-0185-33

- ① Tampa do reservatório de expansão do líquido de arrefecimento
 - ② Tampa do bocal de abastecimento de óleo do motor
 - ③ Vareta medidora de nível de óleo do motor
 - ④ Reservatório de fluido da direção hidráulica
 - ⑤ Pré-filtro separador de água do combustível (localizado no compartimento lateral do radiador)
- i** A configuração das tampas de acesso aos componentes é definida pelo fabricante da carroçaria.


Pontos de manutenção no compartimento do motor (execução com radiador lateral)

Operação

- ① Tampa do reservatório de expansão do líquido de arrefecimento
 - ② Tampa do bocal de abastecimento de óleo do motor
 - ③ Vareta medidora de nível de óleo do motor
 - ④ Reservatório de fluido da direção hidráulica
 - ⑤ Pré-filtro separador de água do combustível (localizado no compartimento lateral do radiador)
- i** A configuração das tampas de acesso aos componentes é definida pelo fabricante da carroçaria.

Nível do líquido de arrefecimento



Se o nível do líquido de arrefecimento no reservatório de expansão estiver muito baixo, o mostrador do computador de bordo do veículo exibe a indicação  (nível do líquido de arrefecimento) e o segmento do indicador de estado acende na cor amarela. Neste caso, assim que for possível, pare o veículo em um local seguro e comprove visualmente o nível do líquido de arrefecimento e, se necessário, adicione o líquido recomendado para restabelecer o nível correto.

Se uma quantidade excessiva de líquido estiver sendo perdida, verifique a estanqueidade do sistema de arrefecimento e de calefação. Se houver vazamentos, providencie o reparo necessário em uma oficina especializada e qualificada que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar o serviço requerido.

Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços.

Comprovar o nível de líquido de arrefecimento e adição de líquido

ATENÇÃO

Se houver necessidade de adicionar líquido ao sistema de arrefecimento, remova a tampa do bocal de abastecimento no reservatório de expansão somente quando a temperatura do motor estiver abaixo de 50°C.

Para remover a tampa do sistema de arrefecimento, proceda cuidadosamente para evitar acidentes. Se o líquido de arrefecimento estiver aquecido, cubra a tampa com um pano grosso e desenrosque-a lentamente cerca de meia volta para aliviar o vapor contido no sistema. Em seguida, desenrosque completamente e remova a tampa do reservatório de expansão.

Não remova a tampa do reservatório de expansão quando a temperatura do líquido de arrefecimento estiver acima de 50°C.

O sistema de arrefecimento e o reservatório de expansão ficam pressurizados quando o motor está quente. Se remover a tampa do reservatório de expansão for removida quando a temperatura do motor estiver elevada, existe o risco de queimaduras causadas pela ejeção de líquido de arrefecimento quente.

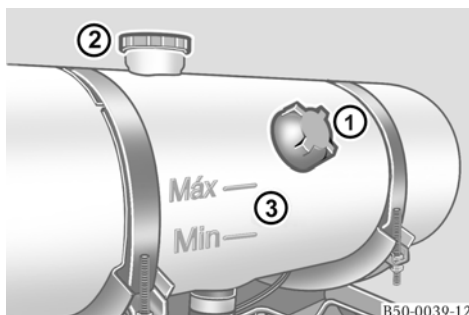
PERIGO

O líquido de arrefecimento contém glicol e, portanto, é tóxico. Não ingerir líquido de arrefecimento. Se o líquido de arrefecimento tiver sido ingerido acidentalmente, procure imediatamente um médico.



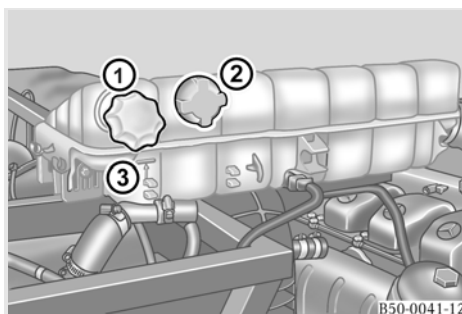
A adição de líquido no sistema de arrefecimento com o motor quente (acima de 50°C) não é recomendada, pois pode provocar choques térmicos e danificar o motor. Entretanto, em emergências, se for absolutamente necessário adicionar líquido no sistema de arrefecimento com o motor quente, adicione o líquido lentamente com o motor funcionando em marcha lenta.

Observe a proporção da mistura do líquido de arrefecimento e a qualidade requerida da água (▷ página 158).



Reservatório de expansão, execução 1

- ① Tampa
- ② Válvula lacrada (não remover)
- ③ Indicações de nível



Reservatório de expansão, execução 2

- ① Tampa
- ② Válvula lacrada (não remover)
- ③ Indicação de nível mínimo

Comprove o nível do líquido de arrefecimento somente com o veículo parado em uma superfície nivelada, com o motor parado e a temperatura do líquido de arrefecimento abaixo de 50°C.

- ▶ Abra a tampa traseira do compartimento do motor, conforme instruções do fabricante da carroçaria.
- ▶ Observe o nível do líquido de arrefecimento através do material translúcido do reservatório de expansão.

O nível do líquido de arrefecimento deve situar-se entre as indicações de nível mínimo (MÍN) e máximo (MÁX) estampadas no reservatório de expansão.

- ❗ Nos reservatórios de expansão sem indicação de nível máximo, o nível máximo corresponde à borda inferior do bocal de abastecimento.

Se o nível do líquido de arrefecimento estiver na indicação de nível mínimo ou abaixo:


- ▶ Para aliviar alguma pressão do sistema de arrefecimento, gire a tampa do reservatório de expansão, lentamente, cerca de meia volta no sentido anti-horário.
- ▶ Em seguida, desenrosque completamente e remova a tampa do reservatório de expansão.
- ▶ Se o veículo estiver equipado com sistema de calefação, ajuste o seletor de temperatura da calefação na posição de aquecimento máximo.
- ▶ Adicione líquido de arrefecimento no sistema até alcançar a indicação de nível máximo. Líquido de arrefecimento recomendado (► página 158).
- ▶ Recoloque a tampa do reservatório de expansão do líquido de arrefecimento e aperte-a firmemente.
- ▶ Funcione brevemente o motor em rotações variadas.
- ▶ Observe o nível do líquido de arrefecimento e, se necessário, adicione mais líquido.
- ▶ Feche a tampa traseira do compartimento do motor, conforme instruções do fabricante da carroçaria.


Nível de óleo do motor

O nível de óleo do motor pode ser solicitado no computador de bordo do veículo.


Solicitação de informações no computador de bordo (► página 57).



Se o nível de óleo do motor estiver muito baixo, o mostrador do computador de bordo do veículo exibirá a indicação  (nível de óleo do motor muito baixo) e a quantidade de óleo que falta para restabelecer o nível correto. O segmento do indicador de estado acende simultaneamente na cor amarela. Neste caso, estacione imediatamente o veículo em um local seguro, pare o motor e verifique o nível de óleo por meio da vareta medidora.

Se o nível de óleo do motor estiver muito alto, o mostrador do computador de bordo do veículo exibirá a indicação  (nível de óleo do motor muito alto) e a quantidade de óleo em excesso. O segmento do indicador de estado acende simultaneamente na cor amarela. Neste caso, providencie para que o excesso de óleo seja esvaziado do cárter.

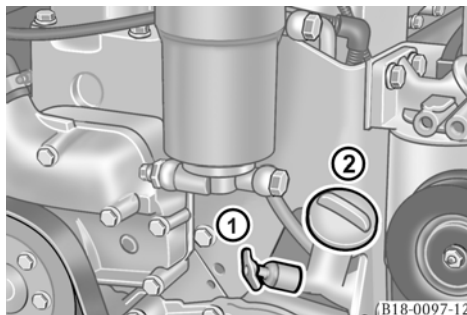
Se não for possível efetuar a leitura correta do nível de óleo, o computador de bordo do veículo exibe uma indicação de falha no mostrador.

- ❗ Somente adicione a quantidade de óleo necessária para restabelecer o nível máximo quando o mostrador do computador de bordo do veículo exibir a indicação  (nível de óleo do motor muito baixo). Neste caso adicione a quantidade de óleo indicada pelo sistema.

Antes de iniciar uma viagem longa, recomendamos que você solicite no computador de bordo do veículo a

indicação de nível de óleo do motor e, se for o caso, adicione a quantidade de óleo faltante exibida no mostrador.

Verificação do nível de óleo do motor por meio da vareta medidora



- ① Vareta medidora de nível de óleo do motor
- ② Bocal de abastecimento de óleo

O nível de óleo do motor deve ser comprovado com o veículo estacionado em superfície nivelada, antes de funcionar o motor ou então, depois de, no mínimo, 5 minutos após tê-lo desligado.

- ▶ Abra a tampa traseira do compartimento do motor conforme instruções do fabricante da carroçaria.
- ▶ Retire a vareta medidora do nível de óleo.
- ▶ Limpe a vareta medidora com um pano limpo, sem fiapos e, introduza-a novamente em seu alojamento, encaixando-a completamente.
- ▶ Retire novamente a vareta medidora e observe o nível de óleo.

O óleo não deve exceder a indicação de nível máximo. Escoe o excesso de óleo do cárter.

Se o nível de óleo estiver dentro da faixa de operação, não adicione mais óleo no cárter.

Se o nível de óleo estiver na indicação de nível mínimo ou abaixo, adicione óleo no cárter, até a indicação de nível máximo. Utilize óleo da mesma marca e do mesmo tipo do óleo já existente no cárter.

- ▶ Após comprovar o nível de óleo do motor, recoloque a vareta medidora em seu alojamento e feche a tampa traseira do compartimento do motor.

Adição de óleo no motor



Use somente os óleos de motor aprovados observando as classes de viscosidade SAE especificadas (▶ página 157).


Para restabelecer o nível de óleo do motor utilize, de preferência, produtos de mesma marca, mesma viscosidade e mesma qualidade do óleo contido no cárter do motor.

O nível de óleo não deve exceder a indicação de nível máximo. Escoe o excesso de óleo.

- ▶ Abra a tampa traseira do compartimento do motor conforme instruções do fabricante da carroçaria.
- ▶ Comprove o nível de óleo por meio da vareta medidora (▶ página 173).
- ▶ Remova a tampa do bocal de abastecimento de óleo.

- ▶ Adicione, aos poucos, a quantidade de óleo faltante indicada nos mostrador do computador de bordo do veículo, para restabelecer o nível de óleo máximo.
- ▶ Comprove novamente o nível de óleo por meio da vareta medidora de nível.
- ▶ Recoloque a tampa do bocal de abastecimento de óleo, aperte-a firmemente e verifique sua estanqueidade.
- ▶ Feche a tampa traseira do compartimento do motor.

Filtro de ar do motor

A manutenção do filtro de ar consiste na substituição dos elementos filtrantes e na limpeza interna da carcaça do filtro e da tubulação de admissão de ar para o motor. O elemento filtrante principal deve ser substituído quando a indicação de advertência  (filtro de ar saturado) for exibida no mostrador do computador de bordo do veículo. O elemento filtrante de segurança, quando utilizado, deve ser substituído a cada três substituições do elemento filtrante principal.

Os elementos do filtro de ar, principal e de segurança, devem ser obrigatoriamente substituídos após, no máximo, 2 anos de uso.



A limpeza dos elementos filtrantes principal e de segurança não é recomendada.

O reaproveitamento de elementos filtrantes bem como a utilização de elementos filtrantes não aprovados pela Mercedes-Benz pode resultar na filtragem deficiente do ar e acarretar sérios danos ao motor.

Quando substituir os elementos do filtro de ar, utilize somente elementos filtrantes genuínos Mercedes-Benz.

No caso de lavar o veículo externamente, evite dirigir jatos de água sob pressão na tomada de ar para o motor, para evitar entrada de água no filtro de ar. Se necessário, proteja convenientemente, com um plástico, a tomada de ar para o motor.

Após lavar o veículo, remova a proteção da tomada de ar antes de acionar a partida do motor.

Caso entre água na carcaça do filtro de ar, remova e seque completamente os elementos filtrantes (por exemplo: com um secador de cabelos ou deixando-os expostos aos raios solares) e o interior da carcaça do filtro. Não utilize jatos de ar comprimido para secar os elementos filtrantes.

Correias de acionamento

ATENÇÃO

A verificação, a substituição e a regulação das correias de acionamento devem ser feitas somente com o motor parado.

Outros serviços e verificações que requeiram o funcionamento do motor devem ser realizados somente por pessoas treinadas e qualificadas, pois existe o risco de contato com peças móveis e em pontos aquecidos do motor que pode causar graves lesões. Para sua segurança, encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para realizar estes serviços.

Não funcione o motor sem as correias de acionamento. Em caso de rompimento de uma correia, pare imediatamente o veículo em local seguro, pare o motor e providencie a montagem de uma correia nova.

- ▶ Verifique regularmente o estado das correias de acionamento.
Se as correias apresentarem danos (trincas, fissuras, desfiados, etc.) encaminhe o veículo a uma oficina e providencie a substituição das correias danificadas.
- ▶ Comprove a tensão da correia de acionamento do ventilador pelo menos uma vez por semana.

Se a correia estiver frouxa, encaminhe o veículo a uma oficina e providencie a sua regulação.

Caixa de mudanças automática

Mantenha a caixa de mudanças automática sempre limpa externamente para facilitar a sua inspeção.

Inspeccione regularmente a caixa de mudanças automática quanto a existência de parafusos soltos, eventuais vazamentos no conjunto ou em suas tubulações e, as conexões elétricas em geral. Se for observado vestígio de óleo da caixa de mudanças automática no líquido de arrefecimento do motor, será indicação de vazamento interno no radiador de óleo. Eventuais irregularidades devem ser imediatamente reparadas.

- ▶ Providencie a troca do óleo e do filtro de óleo da caixa de mudanças automática, periodicamente, nos intervalos recomendados no manual de manutenção. Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para efetuar a troca de óleo e do filtro de óleo da caixa de mudanças automática.

Quaisquer reparos ou regulagens na caixa de mudanças automática devem ser confiados exclusivamente a um Posto de Serviço Autorizado do fabricante do agregado. Em caso de dúvidas, consulte um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz.

Verificação do nível de óleo da caixa de mudanças automática



A caixa de mudanças automática deve ser mantida sempre corretamente abastecida. Óleo em excesso ou abaixo da faixa de nível recomendada prejudica o funcionamento da caixa de mudanças automática e pode danificá-la.

Em condições normais, o nível de óleo da caixa de mudanças automática deve ser verificado com a transmissão à temperatura normal de trabalho (80 a 95°C) e com o motor funcionando em marcha lenta.

A verificação do nível de óleo da caixa de mudanças automática com o óleo frio (abaixo de 30°C) ou com o motor parado é indicada, em geral, após ter efetuado eventuais reparos na transmissão, para certificar-se de que ela está suficientemente abastecida para funcionar até alcançar a temperatura normal de trabalho.

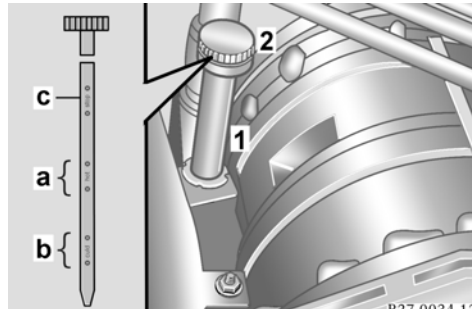
Ao verificar o nível de óleo, observe a mais rigorosa limpeza, evitando a penetração de impurezas na caixa de mudanças, que pode causar irregularidades de funcionamento e danos na transmissão.

Antes de retirar a vareta medidora de nível de óleo de seu alojamento, limpe bem a extremidade do tubo de enchimento da caixa de mudanças.

Quando for limpar a vareta medidora para verificar o nível de óleo, nunca utilize estopas ou panos que possam desprender fiapos.

Efetue sempre a verificação do nível de óleo da caixa de mudanças automática duas vezes. No caso de indicações de nível inconstantes, verifique o respiro do tubo de enchimento da transmissão.

Para adicionar óleo na caixa de mudanças automática, utilize uma ferramenta especial adequada ou um funil com tela de malha fina.



Caixas de mudanças automática ZF

- ① Tubo de abastecimento de óleo
- ② Vareta medidora de nível de óleo
 - a** (hot) - Faixa de nível de óleo com o óleo quente (80 a 95°C)
 - b** (cold) - Faixa de nível de óleo com o óleo frio (abaixo de 30°C)
 - c** (stop)- Faixa de nível de óleo com o motor parado

Verificação do nível de óleo da caixa de mudanças automática com o óleo à temperatura normal de trabalho (80 a 95 °C)

O óleo da caixa de mudanças estará na faixa de temperatura normal de trabalho quando a temperatura do líquido de arrefecimento do motor também estiver em sua faixa de temperatura normal de operação.

- ▶ Estacione o veículo em um piso plano e nivelado.
- ▶ Retire a tampa de manutenção disposta no piso do veículo, acima da caixa de mudanças (consulte as instruções do fabricante da carroçaria).
- ▶ Funcione o motor em marcha lenta e selecione sucessivamente as posições de marchas “D” e “R” permanecendo alguns segundos em cada uma delas. Em seguida, deixe a caixa de mudanças em neutro (N).
- ▶ Limpe a vareta medidora e os arredores em seu alojamento.
- ▶ Retire a vareta medidora do nível de óleo de seu alojamento.

Caixa de mudanças automática ZF:

- ▶ Segure a manopla da vareta medidora, gire-a ¼ de volta em sentido anti-horário e puxe-a para fora do tubo de abastecimento.
- ▶ Limpe a vareta medidora com um pano limpo que não solte fiapos e recoloc-a em seu alojamento, encaixando-a completamente.

- ▶ Ainda com o motor funcionando em marcha lenta, retire novamente a vareta medidora de seu alojamento na caixa de mudanças e observe o nível de óleo na vareta.

O nível de óleo observado na vareta medidora deve situar-se na faixa indicada para verificação do nível de óleo com o óleo quente.

Se o nível de óleo estiver no limite inferior da faixa de nível ou abaixo:

- ▶ Adicione o óleo recomendado pelo tubo de abastecimento, aos poucos, até alcançar o limite superior da faixa de nível para verificação com o óleo quente.

O nível de óleo não deve exceder o limite superior da faixa de nível. Retire o excesso de óleo da caixa de mudanças.

Após restabelecer o nível de óleo correto:

- ▶ Introduza completamente a vareta medidora no tubo de abastecimento e gire-a ¼ de volta em sentido horário para fixá-la.
- ▶ Pare o motor e coloque a tampa de manutenção no piso do veículo (veja instruções do fabricante da carroçaria).

Verificação do nível de óleo com o óleo frio (abaixo de 30°C) - instruções específicas para caixa de mudanças automática ZF



A verificação do nível de óleo da caixa de mudanças automática com o óleo frio é indicada para determinar se a transmissão está suficientemente abastecida para funcionar até que a temperatura de serviço seja alcançada. Como a verificação do nível de óleo com o óleo frio é um procedimento preliminar, o nível de óleo deve ser comprovado novamente assim que o óleo da transmissão estiver na temperatura normal de funcionamento.

- ▶ Estacione o veículo em um piso plano e nivelado.
- ▶ Retire a tampa de manutenção disposta no piso do veículo, acima da transmissão automática (veja instruções do fabricante da carroçaria).
- ▶ Coloque a caixa de mudanças em neutro e funcione o motor a um regime de 1000 a 1500/min por cerca de 1 minuto.
- ▶ Deixe o motor funcionando em marcha lenta e selecione sucessivamente as posições de marchas “D” e “R” permanecendo alguns segundos em cada uma delas. Em seguida, deixe a transmissão em neutro (N).
- ▶ Limpe a vareta medidora e seus arredores no bocal do tubo de abastecimento da transmissão.
- ▶ Segure a manopla da vareta medidora, gire-a ¼ de volta em sentido anti-horário e retire-a do tubo de abastecimento.

- ▶ Limpe a vareta medidora com um pano limpo que não solte fiapos e recoloque-a em seu alojamento, encaixando-a completamente.
- ▶ Ainda com o motor funcionando em marcha-lenta, retire novamente a vareta medidora do tubo de abastecimento da caixa de mudanças e observe o nível de óleo na vareta. O nível de óleo observado na vareta medidora deve situar-se na faixa indicada para verificação do nível de óleo com o óleo frio.

Se o nível de óleo estiver no limite inferior da faixa de nível ou abaixo:

- ▶ Adicione o óleo recomendado pelo tubo de abastecimento, aos poucos, até alcançar o limite superior da faixa de nível para verificação com o óleo frio. O nível de óleo não deve exceder o limite superior da faixa de nível. Retire o excesso de óleo da caixa de mudanças.
- ▶ Após restabelecer o nível de óleo correto, introduza a vareta medidora no tubo de abastecimento encaixando-a completamente e fixe-a em seu alojamento, girando-a ¼ de volta em sentido horário.
- ▶ Deixe o motor funcionando em marcha lenta e verifique o nível de óleo da caixa de mudanças novamente assim que a transmissão alcançar a temperatura normal de trabalho.

Verificação do nível de óleo com o motor parado - procedimentos específicos para caixa de mudanças automática ZF

A verificação do nível de óleo da caixa de mudanças automática com o motor parado é admissível somente para transmissões equipadas com resfriador de óleo acoplado ou resfriadores dispostos sob a transmissão e deve ser efetuada com o óleo aquecido, entre 5 minutos e 2 horas após ter parado o motor.

- ▶ Estacione o veículo em um piso plano e nivelado.
- ▶ Retire a tampa de manutenção disposta no piso do veículo, acima da transmissão automática (veja instruções do fabricante da carroçaria).
- ▶ Limpe a vareta medidora e os arredores em seu alojamento.
- ▶ Retire a vareta medidora do nível de óleo de seu alojamento.
Para retirar a vareta medidora de seu alojamento, segure a manopla da vareta e gire-a ¼ de volta em sentido anti-horário.
- ▶ Limpe a vareta medidora com um pano limpo que não solte fiapos e recoloque-a em seu alojamento, encaixando-a completamente.
- ▶ Retire novamente a vareta medidora do tubo de abastecimento da caixa de mudanças e observe o nível de óleo na vareta.

O nível de óleo observado na vareta medidora deve situar-se na faixa indicada para verificação do nível de óleo com o motor parado.

Se o nível de óleo estiver no limite inferior da faixa de nível ou abaixo:

- ▶ Efetue novo controle do nível de óleo com o motor funcionando, observando os procedimentos indicados para verificação do nível de óleo com o óleo frio e, se necessário, corrija o nível de óleo.

Sistema de acionamento hidráulico da embreagem

O sistema de acionamento da embreagem é hidráulico com auxílio pneumático. O sistema hidráulico é abastecido com fluido de freio.



PERIGO

O fluido de freio é altamente tóxico. Não ingerir fluido de freio. Se o fluido de freio for ingerido acidentalmente, consulte imediatamente um médico.

Não permita que o fluido de freio entre em contato com sua pele, roupas ou olhos. Lave as partes atingidas com bastante água limpa e, se necessário, consulte um médico.

Quando trocar o fluido de freio, utilize sempre luvas e óculos de segurança.

Armazene fluido de freio sempre em sua embalagem original convenientemente tampada e fora do alcance de crianças.

Observe sempre as prescrições de segurança quando manusear fluido de freio.



O fluido de freio danifica a pintura. Se o fluido de freio entrar em contato com superfícies pintadas, lave-as imediatamente com água.

Se o sistema hidráulico perde fluido, o sistema deve apresentar algum vazamento. Providencie que o sistema seja verificado e reparado em uma oficina especializada e qualificada, que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar os serviços requeridos.

Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina qualificada e especializada.

Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina qualificada e especializada.


Nota sobre meio ambiente



Evite que o fluido de freio entre em redes de esgoto, superfícies de água, lençóis de água ou solo.

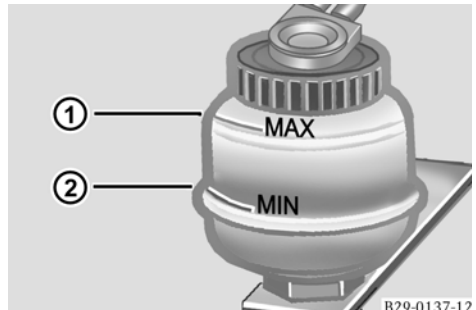
Descarte o fluido de freio de maneira ambientalmente responsável. Observe as instruções do fabricante.

Nível de fluido do sistema de acionamento da embreagem

O nível de fluido no reservatório do sistema de acionamento da embreagem é monitorado eletronicamente. Se o nível de fluido no reservatório estiver muito baixo, o mostrador do computador de bordo do veículo exibe a indicação de advertência  (nível de fluido da embreagem baixo).

Verificação do nível de fluido do sistema de acionamento da embreagem

O reservatório de fluido do sistema de acionamento da embreagem deve ser mantido suficientemente abastecido, porém, nunca acima do nível máximo.



Reservatório de fluido do sistema de acionamento da embreagem

- ① Indicação de nível máximo
 - ② Indicação de nível mínimo
- ▶ Abra a tampa frontal de manutenção conforme instruções do fabricante da carroçaria (a localização do reservatório de fluido depende da configuração da carroçaria do veículo).
 - ▶ Observe o nível de fluido através do material translúcido do reservatório.

Se o nível de fluido estiver entre as indicações de nível máximo (MAX) e mínimo (MIN) e a embreagem estiver funcionando corretamente, não é necessário adicionar fluido ao sistema.

Se o nível de fluido estiver na altura da indicação de nível mínimo ou abaixo, adicione fluido no reservatório até alcançar a indicação de nível máximo e comprove a estanqueidade do sistema.

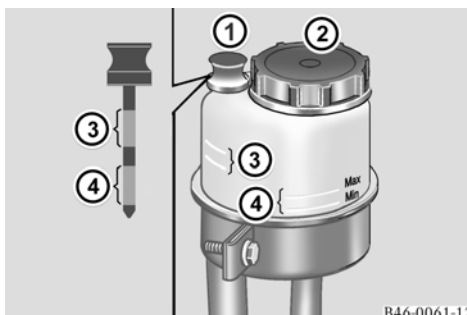
Abasteça o sistema de acionamento da embreagem somente com fluidos de freio testados e aprovados pela Mercedes-Benz (> página 159).

Se o sistema de acionamento da embreagem apresentar falhas de funcionamento, comprove a estanqueidade do circuito hidráulico. Se for necessário, encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para eliminar eventuais vazamentos e efetuar a sangria no sistema.

Nível de fluido da direção hidráulica

Reservatório de fluido de material translúcido (comprovação de nível visual)

O nível de fluido do sistema de direção hidráulica deve ser comprovado regularmente, nos serviços de manutenção do veículo ou, sempre que o sistema de direção apresentar falhas de funcionamento.




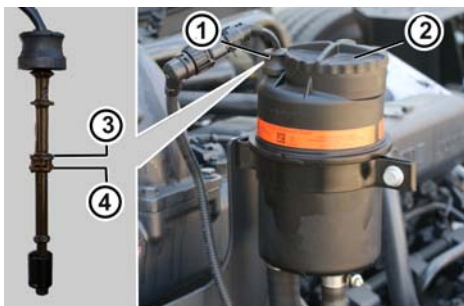
B46-0061-12

Reservatório de fluido da direção hidráulica

- ① Vareta medidora de nível de fluido
- ② Tampa do reservatório
- ③ Nível de fluido (verificação de nível com o fluido aquecido)
- ④ Nível de fluido (verificação de nível com o fluido frio)

Reservatório de fluido do sistema de direção com sensor de nível (monitoramento eletrônico do nível de fluido)

O nível de fluido no reservatório do sistema de direção hidráulica é monitorado eletronicamente. Se o nível de fluido no reservatório do sistema de direção estiver muito baixo, o mostrador do computador de bordo do veículo exibe a indicação de advertência  (nível de fluido do sistema de direção hidráulica muito baixo).



Reservatório de fluido da direção hidráulica

- ① Vareta medidora com sensor de nível de fluido
- ② Tampa do reservatório
- ③ Nível de fluido máximo
- ④ Nível de fluido mínimo

Comprovação do nível de fluido do sistema de direção hidráulica

O nível de fluido no reservatório do sistema de direção hidráulica deve ser verificado com o motor em marcha lenta e o fluido aquecido. Se necessário, antes de comprovar o nível de fluido, funcione o motor em marcha lenta e gire o volante da direção de lado a lado, várias vezes, para aquecer o fluido do sistema.

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha, sem funcionar o motor.
- ▶ Abra a tampa traseira do compartimento do motor.
- ▶ Acione a partida e deixe o motor funcionando em marcha lenta.
- ▶ Observe o nível de fluido no reservatório do sistema de direção.

Reservatório de fluido de material translúcido:

- ▶ Observe o nível de fluido através do material translúcido do reservatório.

Se não for possível comprovar o nível de fluido através do material translúcido do reservatório, o nível de fluido poderá ser comprovado por meio da vareta medidora de nível. Antes de remover a vareta, limpe seu manípulo e suas imediações na carcaça do reservatório para evitar a entrada de impurezas no sistema hidráulico.

O nível de fluido deverá estar entre as indicações de nível máximo e mínimo para verificação de nível com o fluido aquecido.

Reservatório opaco:

- ▶ Comprove o nível de fluido por meio da vareta medidora de nível. Antes de remover a vareta, limpe seu manípulo e suas imediações na carcaça do reservatório para evitar a entrada de impurezas no sistema hidráulico.

O nível de fluido deverá estar entre as indicações de nível máximo e mínimo.

Se o nível de fluido estiver na indicação de nível mínimo ou abaixo:

- ▶ Limpe a tampa do reservatório de fluido e suas imediações para evitar a entrada de impurezas no sistema hidráulico.
- ▶ Adicione o fluido recomendado no reservatório, aos poucos, até atingir a indicação de nível máximo.
- ▶ Coloque a vareta medidora de nível em seu alojamento, encaixando-a completamente.
- ▶ Recoloque a tampa do reservatório e aperte-a firmemente.
- ▶ Comprove a estanqueidade do sistema de direção hidráulica. Se observar algum vazamento, providencie imediatamente os reparos necessários.



O nível de fluido da direção hidráulica não deve exceder a indicação de nível máximo. Drene o excesso de fluido.

Agregados do veículo

Comprove diariamente a estanqueidade dos agregados. Se observar sinais de vazamento (por exemplo: manchas de óleo deixadas no local onde o veículo ficou estacionado ou vestígios de óleo nos agregados e na estrutura inferior do veículo), encaminhe o veículo a uma oficina para verificar a causa e efetuar os reparos necessários.

Providencie a troca de óleo dos agregados nos intervalos indicados no manual de manutenção, de acordo com a categoria de manutenção do veículo (serviço severo, serviço misto ou serviço rodoviário).

Utilize somente os lubrificantes recomendados e aprovados pela Mercedes-Benz, especificados de acordo com o tipo do agregado e a aplicação do veículo. Não misture lubrificantes de classes diferentes, pois isto pode alterar negativamente as propriedades dos lubrificantes e danificar os agregados ou reduzir a sua durabilidade.

Nota sobre meio ambiente



Se os produtos de serviço não forem manuseados corretamente, eles podem causar danos ao meio ambiente.

Evite que os produtos de serviço sejam lançados em sistema de esgoto, superfícies de água, lençóis de água ou no solo.

Verificação da proteção anticorrosiva



Em regiões com precipitação de neve, observe que o sal lançado nas vias públicas tem efeito corrosivo. No inverno, lave o veículo com mais frequência para remover os resíduos de sal.

- ▶ Examine regularmente a estrutura inferior do veículo quanto a sinais de danos por corrosão.
- ▶ Como medida de precaução, pulverize a parte inferior do veículo com produto protetivo a base de cera.

Freio de serviço

ATENÇÃO

Veículos com freio a tambor com regulagem automática

As alavancas de freio incorporam um mecanismo de regulagem automática que ajusta a folga entre as guarnições e os tambores de freio, compensando o desgaste normal das guarnições.

Para assegurar o correto funcionamento dos freios, encaminhe o veículo regularmente a uma oficina para verificar o desgaste das guarnições de freio e comprovar o funcionamento dos mecanismos de regulagem automática.


Providencie para que os serviços de manutenção sejam sempre executados em uma oficina especializada e qualificada, que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar os trabalhos requeridos.

Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

ATENÇÃO

Veículos com freio a disco

O desgaste das pastilhas de freio é monitorado eletronicamente.

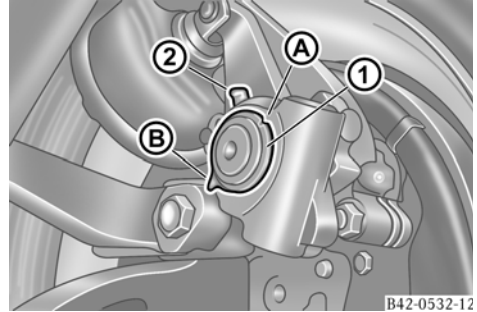
Se a indicação de advertência  (desgaste das pastilhas de freio) for exibida no mostrador do computador de bordo, encaminhe imediatamente o veículo a uma oficina para verificar e, se necessário, trocar as pastilhas de freio. Caso contrário, o freio de serviço pode perder sua eficiência e falhar causando um acidente com possíveis lesões em você ou em outras pessoas.

Providencie para que os serviços de manutenção sejam sempre executados em uma oficina especializada e qualificada, que tenha os conhecimentos especializados necessários e ferramentas para executar os trabalhos requeridos.

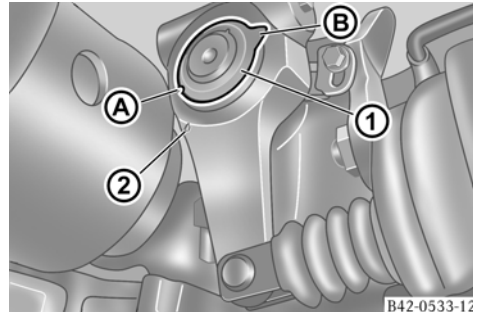
Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços. Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

Freio a tambor

Controle de desgaste das guarnições de freio por meio das arruelas indicadoras de desgaste



Alavanca de freio da roda dianteira com regulador automático (exemplo)

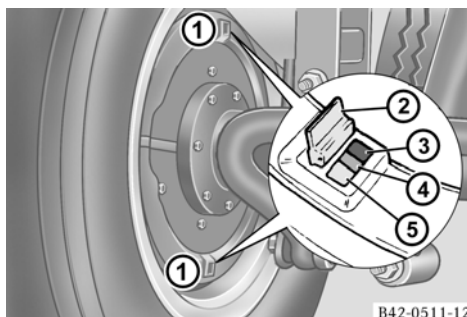


Alavanca de freio da roda traseira com regulador automático (exemplo)

- | | |
|---|--|
| ① | Arruela indicadora de desgaste |
| | A - Referência de montagem de guarnições de freio novas |
| | B - Referência de desgaste das guarnições de freio |
| ② | Referência de limite de desgaste das guarnições de freio |

- ▶ Observe a posição da arruela indicadora de desgaste montada nas árvores de acionamento das sapatas de freio. Quando a referência B de desgaste das guarnições de freio alinhar-se com a referência de limite de desgaste na alavanca de freio, significa que a espessura das guarnições de freio está próxima do limite de desgaste. Neste caso, comprove o desgaste das guarnições de freio através das janelas de inspeção.

Controle de desgaste das guarnições de freio através das janelas de inspeção nos pratos de freio



Controle de desgaste das guarnições de freio através da janela de inspeção


- ① Janelas de inspeção
- ② Tampão de borracha
- ③ Sapata de freio
- ④ Guarnição de freio (espessura mínima, limite de desgaste = 5,5 mm)
- ⑤ Guarnição de freio

- ▶ Desencaixe os tampões de borracha das janelas de inspeção nos pratos de freio e observe a espessura das guarnições das sapatas de freio primária e secundária. Se a espessura das guarnições estiver próxima do limite de desgaste, providencie a substituição das guarnições de freio.

- ▶ Após a inspeção, encaixe os tampões de borracha nas janelas de inspeção.

Freio a disco

O veículo deve ser encaminhado a uma oficina para comprovar visualmente e, se necessário, substituir as pastilhas de freio:

- nos intervalos indicados no plano de manutenção do veículo ou,
- sempre que o mostrador do computador de bordo do veículo exibir a indicação de advertência  (desgaste das pastilhas) e o segmento do indicador de estado acender na cor amarela.

Para garantir o funcionamento correto e seguro do freio a disco, recomendamos que o veículo seja encaminhado a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para comprovar o desgaste e, se necessário, trocar as pastilhas de freio.

Quando for necessário trocar as pastilhas de freio, deverão ser substituídas sempre todas as pastilhas de um mesmo eixo (jogo completo de pastilhas).



Para evitar que os discos de freio sejam danificados, as pastilhas de freio deverão ser imediatamente substituídas quando atingirem o limite de desgaste (a espessura mínima admissível do material de atrito das pastilhas de freio é de 2mm).

Secador de ar comprimido e separador de óleo

O cartucho secador de ar comprimido e separador de óleo do sistema pneumático está localizado sobre a válvula reguladora de pressão do sistema de freios. Para assegurar o funcionamento correto dos sistemas pneumáticos do veículo, o cartucho secador de ar comprimido e separador de óleo deve ser substituído periodicamente, nos intervalos indicados no plano de manutenção do veículo. Quando substituir o cartucho secador de ar comprimido e separador de óleo, utilize somente peças genuínas Mercedes-Benz.



A limpeza do cartucho secador de ar comprimido e separador de óleo não é admissível.

O reaproveitamento do cartucho secador de ar comprimido e separador de óleo, bem como a utilização de cartuchos não especificados para o veículo pode resultar na secagem deficiente do ar e na separação insuficiente do óleo proveniente do compressor e causar sérios danos nos componentes dos sistemas de freio e de injeção de ARLA32.

Sistema de escapamento




A manutenção adequada do sistema de escapamento é de extrema importância para o correto funcionamento do sistema de pós-tratamento dos gases de escapamento.

Encaminhe o veículo regularmente a uma oficina especializada para verificar o estado e a correta fixação dos componentes do sistema de escapamento. Os componentes deformados ou danificados devem ser substituídos e eventuais vazamentos devem ser imediatamente reparados.

Mantenha o sistema de escapamento de acordo com a sua configuração original de fábrica. Qualquer modificação no sistema de escapamento que não atenda as prescrições da Mercedes-Benz pode causar danos nos componentes do sistema de pós-tratamento dos gases de escapamento. Em caso de dúvidas consulte um Concessionário ou Posto de Serviço autorizado Mercedes-Benz.

Baterias

 **Atenção****Risco de explosão**

Quando as baterias recebem carga elas emanam gás explosivo. Carregue as baterias somente em áreas bem ventiladas.

**Risco de explosão**

Por causa do risco de explosão, evite a formação de faíscas provenientes de fogo, chamas expostas ou cigarros.

**O ácido da bateria é cáustico.**

Use luvas resistentes ao ácido. Neutralize imediatamente os respingos de ácido em sua pele ou roupas, usando espuma de sabão ou neutralizador de ácido, e limpe com água.

**Use óculos de segurança.**

A solução ácida pode respingar em seus olhos ao misturar o ácido com água. Se a solução ácida respingar em seus olhos, lave-os imediatamente com água limpa e, se necessário, consulte um médico.

**Mantenha crianças distantes.**

As crianças não são capazes de reconhecer os perigos atribuídos ao manuseio de baterias e ácidos.



Observe sempre as prescrições de segurança, as medidas preventivas e as recomendações contidas neste manual de operação.

Nota sobre meio ambiente

As baterias contêm poluentes. Não descarte baterias usadas no lixo comum.

Descarte as baterias de uma maneira ambientalmente responsável.

No Brasil, a legislação determina que todas as baterias usadas devem ser devolvidas pelo consumidor/usuário final a um ponto de venda da mesma ou ao seu fabricante, alternativamente e a seu critério. O ponto de venda de baterias fica obrigado a aceitar as baterias usadas e repassá-las ao fabricante (ou importador) para que estes adotem os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final de forma ambientalmente correta.

Em outros países, respeite as determinações legais referentes ao descarte de baterias usadas.

A solução ácida e o chumbo contidos nas baterias, se descartados de forma incorreta, podem contaminar o solo, o subsolo e as águas, bem como causar riscos à saúde do ser humano.

Transporte e armazene baterias com o topo sempre voltado para cima. Fixe convenientemente as baterias para evitar que tombem durante o transporte e derramem a solução ácida pelas aberturas de respiro para o meio ambiente.

Os veículos podem ser estar equipados com baterias livres de manutenção (execução básica) ou, baterias com manutenção (execução especial para exportação).

As baterias do tipo livre de manutenção dispensam o controle periódico do nível de solução eletrolítica.

Para atingir longa vida útil, as baterias devem ser mantidas sempre suficientemente carregadas.

A carga das baterias deve ser verificada com mais frequência se o veículo for usado principalmente em percursos curtos ou se for deixado fora de uso por longos períodos de tempo.

Para assegurar que as baterias estejam sempre operacionalmente prontas para o uso, elas devem receber carga lenta regularmente nos casos de longos períodos de inatividade do veículo.

Desconectar e conectar as baterias

ATENÇÃO

Há riscos de curtos-circuitos caso o terminal positivo de uma bateria conectada entre em contato com os componentes do veículo. Isto pode inflamar o gás emanado das baterias e causar lesões graves em você ou em outras pessoas.

- Não coloque objetos metálicos ou ferramentas sobre as baterias.
- Quando for desconectar as baterias, sempre desconecte primeiro o cabo negativo e, em seguida, o cabo positivo.
- Quando for reconectar as baterias, sempre conecte primeiro o cabo positivo e, em seguida, o cabo negativo.
- Não solte ou desconecte os cabos das baterias quando o motor estiver funcionando.

- ❗ Os chassis para ônibus são fornecidos com as baterias dispostas em um suporte provisório montado sobre o quadro do chassi.

A disposição final das baterias nos veículos é definida pelo fabricante da carroçaria.

Desconectar os cabos das baterias



Veículos com sistema de pós-tratamento dos gases de escapamento BlueTec5®:

Para desconectar os cabos das baterias deve-se aguardar, no mínimo, 5 minutos após parar o motor. Este é o tempo necessário para que o sistema de gerenciamento eletrônico do motor e do sistema de pós-tratamento dos gases de escapamento realize a limpeza da tubulação de ARLA32 para evitar a cristalização da ureia, que poderia causar entupimentos na tubulação e danos nos componentes do sistema de injeção de ARLA32.

- ▶ Remova a chave da fechadura da coluna da direção.
- ▶ Desligue todos os consumidores elétricos.
- ▶ Abra o compartimento ou remova a cobertura das baterias observando as instruções do fabricante da carroçaria.
- ▶ Desconecte o cabo dos bornes negativos.
- ▶ Desconecte o cabo dos bornes positivos.

Conectar os cabos das baterias



Cuidado para não inverter a ligação dos cabos das baterias.

- ▶ Remova a chave da fechadura da coluna da direção. Todos os consumidores elétricos devem estar desligados.
- ▶ Conecte o cabo nos bornes positivos.
- ▶ Conecte o cabo nos bornes negativos.
- ▶ Monte a cobertura ou feche o compartimento das baterias observando as instruções do fabricante da carroçaria.

Depois de uma interrupção na alimentação de corrente elétrica (por exemplo: quando as baterias foram desconectadas), deve ser realizado o seguinte:

- ▶ Ajuste o relógio do tacógrafo conforme instruções do fabricante do equipamento.
- ▶ Ajuste o relógio no painel de instrumentos (▷ página 63).

Verificar o nível de solução eletrolítica (somente baterias com manutenção)



Adicione somente água destilada ou desionizada nas baterias. A adição de água inadequada pode danificar as baterias ou reduzir a sua durabilidade.

- ▶ Limpe a superfície e os tampões dos elementos das baterias para evitar a entrada de sujeira nas baterias.
- ▶ Retire os tampões dos elementos das baterias e observe o nível de eletrólito de cada elemento.

O nível de eletrólito deverá estar cerca de 15 mm acima do canto superior das placas em cada elemento da bateria.

Se necessário, adicione água destilada ou desionizada para restabelecer o nível de eletrólito correto. Não utilize funis metálicos para adicionar água destilada nas baterias, pois isto pode provocar curtos-circuitos.

- ▶ Limpe os furos de respiro dos tampões e enrosque-os nos respectivos elementos das baterias, apertando-os firmemente, com as mãos.

Cuidados com as baterias



- Bornes e superfície das baterias sujos causam fuga de corrente que pode descarregar as baterias. Mantenha sempre limpos e secos os bornes e a superfície das baterias.
- Baterias com manutenção: Limpe as baterias somente com as tampas dos elementos devidamente colocadas para evitar a entrada de sujeira nos elementos das baterias.
- Limpe as baterias externamente com produtos de limpeza apropriados. Produtos de limpeza a base de solventes ou combustíveis corroem a carcaça da bateria.

- Baterias com manutenção: os furos de respiro nas tampas dos elementos devem ser mantidos desobstruídos, caso contrário os gases não podem escapar. Limpe os respiros obstruídos com um objeto apropriado, por exemplo um pedaço de arame. Retire os tampões antes de limpá-los, caso contrário há risco de um curto-circuito.
- Recarregue as baterias que estiverem fora de uso quando sua tensão estiver menor que 12,4 V.

Carregar as baterias

ATENÇÃO

Risco de explosão devido a inflamação dos gases emanados das baterias. Evite ocorrência de faíscas, chamas expostas e não fume quando manusear baterias. Desconecte das baterias os terminais do equipamento de carga somente quando o carregador estiver desligado e não estiver mais emanando gás das baterias. Assegure que a área esteja bem ventilada quando for carregar as baterias.

Não debruce sobre as baterias durante o processo de carga e evite inalar os gases emanados das baterias, caso contrário, você pode sofrer lesões.

!

Certifique-se de aplicar a tensão de carga correta. Use um carregador de bateria disponível comercialmente para carregar as baterias.

Não aplique carga rápida em baterias novas.

Mantenha as baterias sempre suficientemente carregadas para assegurar a sua máxima durabilidade.

Se o veículo for utilizado predominantemente em trajetos curtos ou se ficar inativo por períodos prolongados, mande verificar a carga das baterias com frequência. Se necessário, mande carregar as baterias.

- ▶ Baterias com manutenção: retire os tampões dos elementos das baterias.
- ▶ Desligue os cabos dos bornes das baterias ao chassi. Não desligue os cabos entre as baterias.
- ▶ Certifique-se de que a tensão de carga esteja correta (24 V).
A corrente de carga não deve exceder 10% da capacidade nominal das baterias (ou no máximo, 75% para carga rápida).
Não aplique carga rápida em baterias novas.
- ▶ Observe as instruções do fabricante do equipamento de carga de baterias.
- ▶ Ligue o equipamento de carga nos bornes das baterias de acordo com as instruções de operação do fabricante do equipamento.

Ferramentas e equipamentos de bordo do veículo	194
Motor	195
Rodas	198
Sistema elétrico	202
Partida do motor em emergências	212
Instruções para rebocar o veículo	215

Ferramentas e equipamentos de bordo do veículo

ATENÇÃO



Ao montar a extensão na alavanca da chave de roda, certifique-se que a mesma fique corretamente encaixada, caso contrário ela pode escapar e causar lesões em você.

O macaco foi projetado somente para levantar o veículo por um curto intervalo de tempo, por exemplo: para efetuar a troca de uma roda. Não é adequado para sustentar o veículo enquanto realiza serviços sob ele.

- i** O compartimento das ferramentas de bordo no veículo é definido pelo fabricante da carroçaria.

Ferramentas e equipamentos de bordo

As ferramentas e equipamentos de bordo são disponíveis em execuções especiais.

Execução especial (code Y37)

- Mangueira de encher pneus

Execução especial (code Y20/Y22)

- Bolsa de ferramentas com:
 - Pino de engate
 - Cabo da chave de roda
 - Extensão do cabo da chave de roda
 - Triângulo de segurança
 - Chave de roda
 - Chave fixa 24x27 mm
 - Chave de fenda
- Macaco hidráulico

Execução especial (code ZL 1)

- Triângulo de segurança adicional (Argentina)

- i** O cabo da chave de roda é usado para acionar o macaco e a chave de rodas.

Extintor de incêndio

A localização do extintor de incêndio no veículo é definida pelo fabricante da carroçaria.

As instruções para manuseio e manutenção do extintor de incêndio estão descritas no próprio equipamento.

Mantenha-se familiarizado com as instruções de manuseio do extintor para poder utilizá-lo adequadamente em emergências e, observe rigorosamente os intervalos prescritos para encaminhar o equipamento para inspeção e manutenção, mantendo-o sempre pronto para o uso.

O extintor de incêndio deve ser encaminhado para recarga ou substituído imediatamente após o uso, mesmo que não tenha sido completamente descarregado.

Observe sempre o prazo de validade da carga do extintor de incêndio e, ao término do prazo de validade, providencie a a sua substituição.

Motor

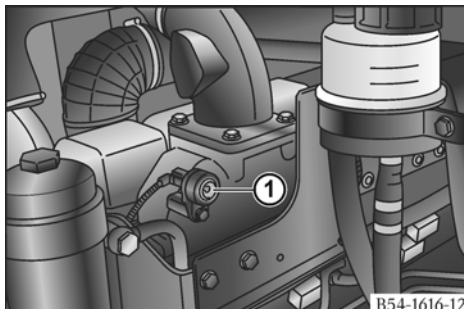
Partida e parada do motor no compartimento do motor

ATENÇÃO



Se o motor estiver funcionando com a tampa traseira do compartimento do motor aberta, cuidado para não sofrer lesões nos componentes expostos do motor. Preste atenção para não encostar em componentes aquecidos ou móveis do motor (por exemplo: coletor de escapamento, correias de acionamento, ventilador, etc.).

Se tiver que realizar alguma verificação no veículo em vias públicas, preste atenção na situação da estrada e do trânsito e sinalize convenientemente a sua localização.



B54-1616-12

① Botão de partida e parada do motor

- ▶ Acione o freio de estacionamento.
- ▶ **Veículos com caixa de mudanças automática:** acione o botão N (neutro) do seletor de marchas da caixa de mudanças automática.
- ▶ **Veículos com caixa de mudanças manual:** coloque a caixa de mudanças em ponto morto (veículos com caixa de mudanças mecânica) ou, acione o botão N (neutro) da caixa de mudanças automática.
- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha, sem acionar a partida do motor.
- ▶ Abra a tampa traseira do compartimento do motor.

Partida do motor:

- ▶ Com o motor parado, pressione o botão ① de partida e parada do motor, soltando-o imediatamente, assim que o motor começar a funcionar.

O motor funciona em marcha lenta.

Funcionamento do motor em rotação mais elevada:

- ▶ Com o motor parado, pressione e mantenha pressionado o botão ① de partida e parada do motor.

O motor funciona em marcha lenta e, após cerca de 3 segundos, a rotação do motor começa a aumentar.

- ▶ Solte o botão ① de partida e parada do motor assim que o motor alcançar a rotação desejada.

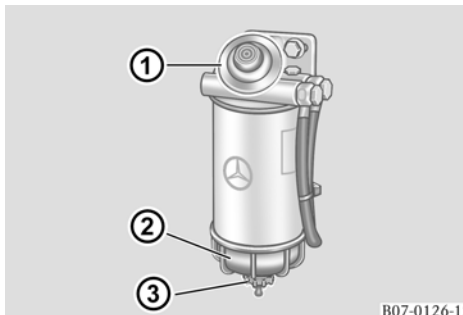
O motor funciona na rotação ajustada.

Parada do motor:

- ▶ Quando o motor estiver funcionando, pressione o botão ① de partida e parada do motor por cerca de 2 segundos.

O motor para de funcionar.

Sangria do sistema de combustível



Pré-filtro de combustível

- ① Bomba manual
- ② Copo transparente
- ③ Bujão de dreno

ATENÇÃO



Se precisar realizar alguma verificação no veículo em vias públicas, preste atenção nas situações do trânsito e sinalize convenientemente a sua localização.

Sangria do sistema de combustível



Não acione a partida ininterruptamente por mais de 20 segundos durante o processo de sangria, caso contrário, o motor de partida pode ser danificado.

- ▶ Acione a bomba manual do pré-filtro de combustível até encher de combustível a carcaça do filtro e você sentir maior resistência no acionamento da bomba.
- ▶ Acione a partida do motor por, no máximo, 20 segundos.

Se o motor não funcionar neste intervalo, repita o procedimento de sangria até que o motor funcione.

- ▶ Deixe o motor funcionar por cerca de 1 minuto. O processo de sangria se completa automaticamente.

Drenagem da água acumulada no pré-filtro de combustível



Drene diariamente a água acumulada no pré-filtro de combustível. A não realização deste procedimento pode resultar na saturação (entupimento) precoce do pré-filtro de combustível.

- ▶ Coloque um recipiente debaixo da extremidade da mangueira de escoamento ligada ao bujão de dreno do pré-filtro para coletar o líquido escoado.
- ▶ Gire o bujão de dreno no sentido anti-horário.
- ▶ Acione a bomba manual até o combustível escoar pelo bujão de dreno, livre de resíduos de água.
- ▶ Gire o bujão de dreno no sentido horário e aperte-o firmemente.
- ▶ Acione a partida e deixe o motor funcionar por cerca de 1 minuto. O processo de sangria se completa automaticamente.
- ▶ Verifique a estanqueidade do sistema de combustível.

Modo de funcionamento de emergência do motor

Se o mostrador do computador de bordo do veículo exibir a indicação de falha **MR** (pedal do acelerador inoperante/rotação do motor constante à cerca de 1.300/min), o modo de funcionamento de emergência do motor deverá ser ativado.

- ▶ Pare o veículo, considerando as condições da estrada e do trânsito.
- ▶ Pare o motor e acione o freio de estacionamento.
- ▶ Após cerca de 10 segundos, acione novamente a partida do motor.

No modo de funcionamento de emergência, a rotação do motor é limitada em cerca de 1.300/min.

Nota sobre meio ambiente



Descarte de maneira ambientalmente responsável a mistura de água e combustível escoada do pré-filtro.

Rodas

Troca de roda em caso de pneu furado

ATENÇÃO



Para evitar risco de lesões graves ou fatais e eventuais danos no veículo, observe o seguinte:

- O macaco foi projetado somente para levantar o veículo por um curto intervalo de tempo, por exemplo: para realizar a troca de uma roda. O macaco não é adequado para sustentar o veículo enquanto realiza serviços sob ele.
- Posicione o macaco somente nos pontos de apoio especificados sob o veículo e certifique-se de que o macaco esteja corretamente posicionado antes de levantar o veículo.
- Acione o freio de estacionamento e calce pelo menos uma roda do veículo para evitar o seu deslocamento acidental. Não desaplique o freio de estacionamento enquanto o veículo estiver suspenso pelo macaco.
- A superfície onde o macaco estiver localizado deve ser firme e nivelada. Se a superfície não for suficientemente firme, coloque o macaco sobre um calço apropriado.
- Certifique-se de que a distância máxima entre a parte inferior do pneu e o solo seja de 30 mm. Caso contrário, o veículo pode escorregar do macaco e cair.
- Evite trocar uma roda em aclives ou declives. O veículo pode escorregar do macaco e cair.
- Nunca coloque as mãos ou os pés sob as rodas do veículo suspenso pelo macaco.
- Nunca entre sob o veículo suspenso e sustentado pelo macaco.

- Certifique-se de que ninguém fique dentro do veículo quando ele estiver suspenso pelo macaco.
- Nunca funcione o motor e evite outras ações que possam balançar o veículo enquanto ele estiver suspenso pelo macaco. Caso contrário, o veículo pode escorregar do macaco e cair.

ATENÇÃO



Quando a roda estiver sendo removida, o seu centro de gravidade pode facilmente modificar-se devido ao seu peso e as porcas de fixação podem escapar devido a tensões. Ao soltar as porcas, a roda pode cair ou tombar e causar lesões em você ou em outras pessoas.

Solicite o auxílio de outra pessoa para remover a roda e só remova as porcas de fixação quando elas não estiverem tensionadas pelo peso da roda.

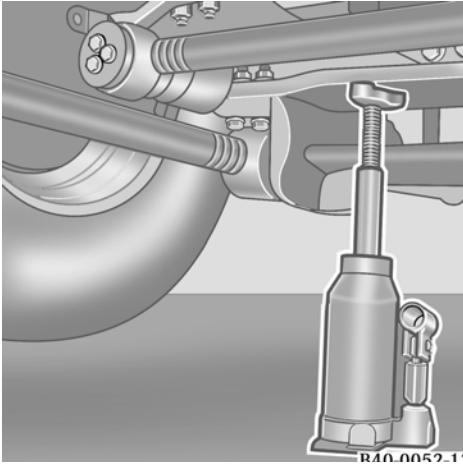
Verifique a pressão dos pneus e, se necessário, corrija de acordo com as pressões indicadas na “Tabela de pressão dos pneus” (▷ página 233).

Roda sobressalente

- ❗ A localização da roda sobressalente no veículo, bem como as instruções para a sua remoção e instalação é de responsabilidade do fabricante da carroçaria.

Pontos de localização do macaco sob o veículo

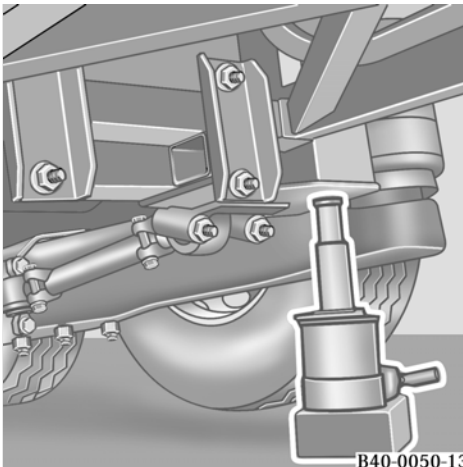
No eixo dianteiro



- ▶ Posicione o macaco sob a viga do eixo dianteiro, o mais próximo possível da roda a ser removida.

Não posicione o macaco no centro da viga do eixo dianteiro.

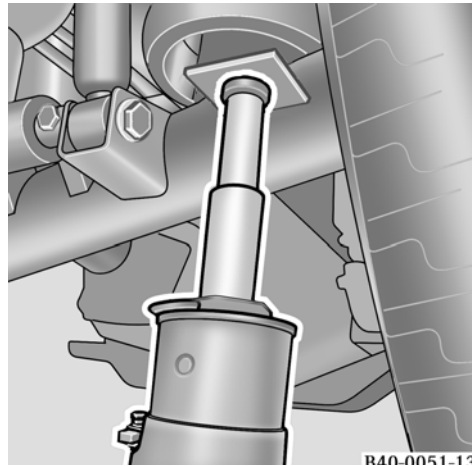
No eixo traseiro



- ▶ Posicione o macaco no ponto de apoio sob a coluna do módulo de estrutura do eixo traseiro, do lado da roda a ser removida.

Não posicione o macaco sob a carcaça central do eixo traseiro.

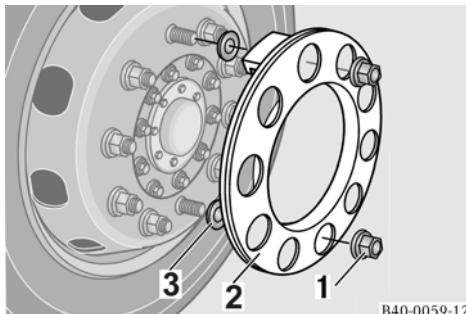
No eixo traseiro auxiliar (veículos 6x2 e 8x2)



- ▶ Posicione o macaco sob a aba de apoio disposta no tubo do eixo, próximo da roda a ser removida.

Não posicione o macaco no centro do tubo do eixo auxiliar.

Remoção e montagem de uma roda



Cobertura das porcas das rodas dianteiras (execução especial)

- ① Porca de fixação
- ② Cobertura das porcas
- ③ Arruela cônica

Remoção da roda

- ▶ Afrouxe as porcas de fixação da roda a ser removida e suspenda o veículo com o macaco, até a roda ficar livre do solo.
- ▶ Desparafuse e remova as porcas de fixação da roda deixando, porém, três porcas alternadas para evitar a queda da roda.

Certifique-se de que a roda esteja apoiada sem exercer tensão sobre as porcas e somente então, retire as três últimas porcas de fixação e remova a roda.

Montagem da roda

- ▶ Unte levemente com óleo as superfícies de contato entre o prato de pressão e a porca da roda.

Antes de montar a roda:

- ▶ Limpe as superfícies de apoio no aro de roda e no tambor de freio. Limpe também a rosca dos parafusos e porcas de fixação eliminando eventuais rebarbas e oxidação.
- ▶ Instale a roda e enrosque as porcas até encostar.

Em rodas duplas, observe que as válvulas de encher pneus devem ficar em posições diametralmente opostas.

Se o veículo estiver equipado com cobertura de porcas nas rodas dianteiras, observe que este componente é fixado por meio de duas porcas de fixação da roda.

- ▶ Aperte as porcas de fixação da roda alternadamente em forma de cruz. Observe o momento de aperto (▷ página 230).
- ▶ Reaperte as porcas de fixação da roda após um percurso de aproximadamente 50 km após ter montado a roda (▷ página 201).

Reaperto das porcas das rodas

ATENÇÃO



As porcas de fixação de uma roda nova ou de uma roda que tenha sido removida e reinstalada podem soltar-se devido a um mal assentamento das porcas. Neste caso, você pode perder o controle do veículo e causar um acidente com possíveis lesões em você ou em outras pessoas.

Portanto, após um percurso de aproximadamente 50 km (30 milhas), reaperte as porcas de fixação de uma roda que tenha sido reinstalada ou de uma roda nova.

Se forem montadas rodas novas ou repintadas, as porcas de fixação das rodas deverão ser reapertadas novamente depois de 1.000 a 5.000 km rodados. Observe o momento de aperto das porcas de fixação das rodas.



Verifique regularmente o aperto das porcas das rodas e reaperte-as, se necessário.

Substitua imediatamente as porcas de fixação danificadas.

Observe o momento de aperto das porcas de fixação das rodas (► página 230).

Sistema elétrico

Os faróis e lanternas são componentes de segurança do veículo. Portanto, cuide para que estejam sempre limpos e certifique-se de que funcionam corretamente.

Alinhamento dos faróis

Por questão de segurança no trânsito, os faróis devem ser mantidos sempre corretamente regulados. O alinhamento dos faróis deve ser comprovado e ajustado com equipamento fotométrico específico para garantir a correta linha de corte dos feixes de luz.

O alinhamento dos faróis devem ser comprovado e, se necessário, ajustado pelo menos a cada 6 meses ou, após realizar eventuais reparos na suspensão do veículo ou serviços de funilaria.

Os parafusos de regulagem devem ser atuados com ferramentas adequadas, sem força excessiva. Antes de proceder regulagem, deve-se remover as impurezas incrustadas nas regiões dos parafusos.

ATENÇÃO



Quando manusear lâmpadas, observe o seguinte:

- As lâmpadas se aquecem muito quando estão acesas. Há risco de queimaduras. Portanto, espere as lâmpadas esfriarem completamente antes de tocá-las.
- Utilize óculos de proteção e luvas adequadas para prevenir lesões quando for substituir lâmpadas.
- Não use uma lâmpada que tenha caído ou que apresente trincas no vidro. A lâmpada pode explodir. Você pode sofrer lesões causadas pelos estilhaços de lâmpada quebrada.

- Mantenha as lâmpadas fora do alcance de crianças.
- Somente ligue as lâmpadas em lanternas fechadas projetadas para esta finalidade e use somente lâmpadas de reposição do mesmo tipo e de mesma tensão elétrica.
- Marcas e impressões no vidro das lâmpadas reduzem a sua vida útil. Não segure as lâmpadas com as mãos sujas. Se necessário, limpe com álcool o vidro das lâmpadas quando as mesmas estiverem frias e seque-as com um pano livre de fiapos.
- Proteja as lâmpadas contra umidade quando em uso e não permita que entrem em contato com líquidos.

Se possível, providencie para que as lâmpadas defeituosas sejam substituídas em uma oficina qualificada e especializada, que tenha os conhecimentos necessários e ferramentas para executar os serviços requeridos. Recomendamos que você encaminhe o veículo a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz para executar estes serviços.

Todos os serviços em sistemas relacionados à segurança devem ser executados em uma oficina especializada e qualificada.

- ❗ Os faróis e lanternas são componentes da carroçaria do veículo. Consulte as instruções do fabricante da carroçaria sobre os cuidados necessários para manutenção destes componentes e os procedimentos para realizar a troca de lâmpadas.

Fusíveis, díodos e relés

ATENÇÃO



Não monte fusíveis com capacidade de corrente mais alta do que o especificado. Isto pode resultar em danos no sistema elétrico ou em incêndio nos cabos elétricos.

Use somente fusíveis de capacidade especificada e não faça pontes de ligações elétricas e nem tente reparar fusíveis defeituosos.

Antes de trocar fusíveis defeituosos, procure detectar e reparar a causa da falha de funcionamento.

- ❶ A localização da central elétrica do veículo é definida pelo fabricante da carroçaria.
- ❶ O veículo é fornecido com uma etiqueta de identificação de fusíveis e relés que deve ser colada, pelo fabricante da carroçaria, na face interna da tampa do compartimento da central elétrica.

Verificação e substituição de fusíveis

Os chassis podem estar equipados com fusíveis de filamento (execução básica) ou com fusíveis automáticos (execução especial).



Antes de substituir um fusível queimado ou de rearmar um fusível automático, determine e repare a causa da falha.

Utilize somente fusíveis com a capacidade de carga (A) recomendada para os respectivos circuitos elétricos. Não substitua os fusíveis por outros de capacidade diferente, nem efetue ligações elétricas diretas.

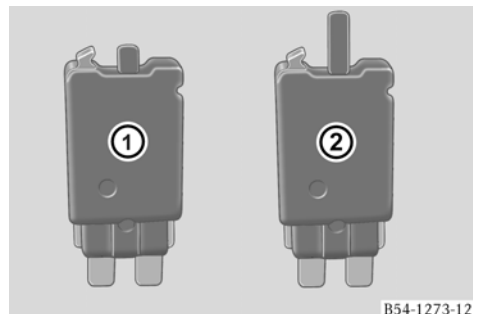
Se os fusíveis se queimam (fusíveis de filamento) ou se desarmam (fusíveis automáticos) com muita frequência, encaminhe o veículo a uma oficina qualificada e especializada para revisar a instalação elétrica.

Fusíveis de filamento

Se ocorrer sobrecarga em um circuito elétrico, o filamento do fusível correspondente se rompe interrompendo o circuito defeituoso.

- ▶ Localize o fusível na central elétrica do veículo. Se o fusível estiver queimado, ele apresenta o filamento rompido.
- ▶ Segure firmemente o corpo plástico do fusível e puxe-o para removê-lo da base de fusíveis.
- ▶ Posicione o novo fusível na base de fusíveis e pressione-o para encaixar os seus terminais nos conectores da base de fusíveis.

Fusíveis automáticos



Fusíveis automáticos

- ❶ Fusível automático armado
- ❷ Fusível automático desarmado

Se ocorrer sobrecarga em um circuito elétrico, o fusível automático do circuito correspondente se desarma interrompendo o circuito defeituoso.

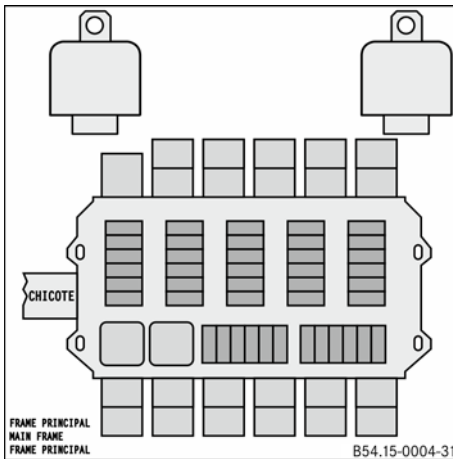
- ▶ Localize o fusível na central elétrica do veículo.

Os fusíveis automáticos desarmados apresentam a haste de bloqueio mais saliente.

- ▶ Pressione a haste de bloqueio do fusível até ela ficar retida na posição retraída.

- ❗ Para identificar os fusíveis e relés dispostos na central elétrica, consulte a etiqueta de identificação de fusíveis, relés e díodos colada na face interna da tampa da central elétrica ou, consulte a disposição apresentada a seguir.

Etiqueta de identificação fusíveis, díodos e relés



Etiqueta da central elétrica (exemplo)

KL.15	Cabo amarelo
KL.30	Cabo vermelho
KL.31	Cabo marrom

Central Elétrica		
60A04	Amplificador de sinal C3	
01F02	Alimentação (sinal KL. 15)	20 A
01F03	Resistência do 2º alternador	5 A
01F14	Ignição/sistema de rastreamento (sinal KL. 30)	15 A
01F18	Sistema EGR (sinal KL. 30)	10 A
01F20	Sinal KL. 15 para alternador (BR 900)	15 A
01F21	Sinal KL. 30 para alternador (BR 900)	5 A
01F41	Tomada 12 V (sinal KL. 30)	10 A

Central Elétrica		
01F56	Sistema Dual Fuel (sinal KL. 30)	15 A
01F57	Sistema Dual Fuel (sinal KL. 30)	15 A
01F58	Sistema Dual Fuel (sinal KL. 30)	20 A
01F59	Sistema Dual Fuel (sinal KL. 30)	5 A
01F60	Sistema Dual Fuel (sinal KL. 30)	7,5 A
02F06	Tomada 24 V (sinal KL. 30)	7,5 A
04F19	Módulo eletrônico de gerenciamento de frota (sinal KL. 15)	10 A
04F20	Módulo eletrônico de gerenciamento de frota (sinal KL. 30)	15 A
05F01	Diagnose (sinal KL. 15)	7,5 A
05F02	Diagnose/sistema de rastreamento (sinal KL. 30)	7,5 A
08F38	Sistema Immobilizer (sinal KL. 15)	10 A
12F08	Válvula eletropneumática do câmbio "IS" (sinal KL. 30)	7,5 A
13F01	Câmbio automático (sinal KL. 30)	10 A
13F02	Câmbio automático (sinal KL. 15)	10 A
13F03	Câmbio automático Allison (sinal KL. 15)	5 A
15F07	Filtro de combustível com aquecimento (sinal KL. 15)	25 A
15F10	Válvula de corte de combustível (sinal KL. 15)	5 A

Central Elétrica		
15F29	Ventilador do arrefecimento do óleo (Allison - sinal KL. 30)	25 A
15F30	Ventilador do arrefecimento do óleo (Allison - sinal KL. 30)	25 A
15F31	Temporizador do ventilador (Allison - sinal KL. 30)	5 A
17F12	Sistema DPF (sinal KL. 30)	10 A
20F01	Desgaste das pastilhas do freio (sinal KL. 15)	5 A
20F03	Sistema ABS/ASR (sinal KL. 15)	5 A
20F04	Sistema ABS/ASR (sinal KL. 30)	25 A
22F01	Sistema da articulação (sinal KL. 15)	10 A
22F07	Luz piloto redução na relação eixo traseiro para 2ª velocidade	5 A
24F01	Secador de ar (sinal KL. 15)	15 A
30F01	Luzes intermitentes de direção (sinal KL. 15)	10 A
30F04	Luzes de delimitação lateral e de posição (lado direito)	5 A
30F05	Luzes de delimitação lateral e de posição (lado esquerdo)	5 A
30F06	Iluminação (KL. 58)	5 A
30F07	Farol baixo esquerdo	5 A
30F08	Farol baixo direito	5 A
30F09	Farol alto esquerdo	7,5 A
30F10	Farol alto direito	7,5 A

Central Elétrica		
30F11	Luzes de freio (sinal KL. 15)	7,5 A
30F12	Luzes de ré (sinal KL. 15)	5 A
30F15	Interruptor geral de luzes (sinal KL. 30)	25 A
33F01	Buzina (sinal KL. 30)	5 A
33F02	Limpador temporizado e lavador do para-brisas (sinal KL. 15)	15 A
60F01	Painel de instrumentos/tacógrafo/eixo ERA (sinal KL. 15)	7,5 A
60F02	Painel de instrumentos/eixo ERA (sinal KL. 30)	7,5 A
75F01	Sensor de carga do eixo (sinal KL. 15)	5 A
01V01	Diodo do sinal D+ do 3º alternador para A/C (BR 900)	
03V01	Diodo do sistema de emergência	
03V02	Diodo da 2ª velocidade do eixo traseiro	
13V07	Diodo da temperatura do óleo do câmbio Allison	
13V08	Diodo da temperatura do óleo do câmbio Allison	
13V09	Diodo de falha do câmbio Allison	
14V01	Diodo de acionamento de 20% do retarder pela alavanca	
14V02	Diodo de acionamento de 40% do retarder pela alavanca	
14V03	Diodo de acionamento de 60% do retarder pela alavanca	

Central Elétrica	
14V04	Diodo de acionamento de 80% do retarder pela alavanca
14V05	Diodo de acionamento de 100% do retarder pela alavanca
22V01	Diodo da cigarra do fim de curso da articulação
30V04	Diodo das luzes de advertência do sistema de emergência
47V01	Diodo da válvula do freio de parada
47V02	Diodo da válvula do freio de parada
47V03	Diodo de corte do acelerador (freio de parada)
47V04	Diodo de corte do acelerador (freio de parada)
63V01	Diodo da válvula do freio de estacionamento
01K01	Relé de alimentação (sinal KL. 15)
01K06	Relé de alimentação (sinal D+)
01K25	Relé do sistema Dual Fuel (sinal KL. 30)
01K26	Relé do sistema Dual Fuel (sinal KL. 30)
01K27	Relé do sistema Dual Fuel (sinal KL. 30)
03K02	Relé do sistema de emergência (corte do sinal KL. 15)
03K03	Relé do sistema de emergência
10K01	Relé auxiliar de partida (sinal KL. 50)

Central Elétrica	
10K06	Relé do sinal redundante da chave de ignição (sinal KL. 30)
10K13	Relé do sinal redundante de alimentação (KL.15)
10K15	Relé de bloqueio da partida contínua (Cummins)
11K02	Relé do freio-motor
12K04	Relé da válvula eletropneumática do câmbio "IS"
13K03	Relé de alimentação das válvulas da articulação
13K06	Relé liberação engate com pedal freio acionado (Allison)
13K08	Relé de acionamento do retarder (câmbio automático)
13K09	Relé sistema Immobilizer (sinal KL.15)
14K01	Relé interruptor do freio de serviço
14K03	Relé acionamento 50% retarder pelo pedal de freio (pressão)
15K06	Relé pré-aquecimento do filtro de combustível
15K08	Relé do ventilador de arrefecimento do óleo (Allison)
15K09	Relé do ventilador de arrefecimento do óleo (Allison)
15K19	Relé temporizador do ventilador (Allison)

Central Elétrica

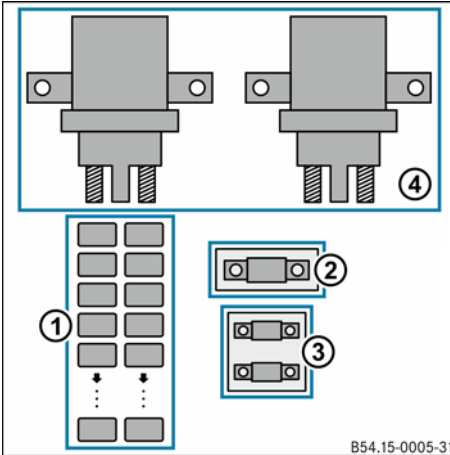
20K06	Relé acionamento da luz piloto do desgaste das pastilhas de freio	
22K03	Relé do sistema da articulação	
22K04	Relé temporizador do sistema da articulação	
22K05	Relé do sistema da articulação	
22K06	Relé de acionamento da 2ª velocidade do eixo traseiro	
22K07	Relé de aviso do fim de curso da articulação	
22K08	Relé de bloqueio do diferencial	
24K02	Relé de acionamento da válvula CONSEP (Dreno d'água)	
24K03	Relé do secador de ar	
30K01	Relé das luzes intermitentes de direção	
30K02	Relé das luzes de ré	
30K03	Relé das luzes de freio	
30K04	Relé das luzes intermitentes do sistema de emergência	
30K05	Relé do farol alto	
30K06	Relé do sistema de luz diurna	
30K07	Relé das luzes intermitentes do sistema de emergência	

Central Elétrica

30K11	Relé das luzes de estacionamento (modo de emergência)	
30K12	Relé das luzes intermitentes do sistema de emergência	
30K20	Relé de corte das luzes na partida (KL. 50)	
31K22	Relé do sistema EGR	
33K02	Relé do limpador temporizado e do lavador do pára-brisas	
33K06	Relé de velocidade do limpador de para-brisa (estágio 1)	
33K07	Relé de velocidade do limpador de para-brisa (estágio 2)	
47K09	Relé do sistema de freio de parada	

- i** A disposição dos componentes (fusíveis, diodos e relés) na central elétrica são montados de fábrica conforme necessidade de aplicação. Por isso, consulte sempre a etiqueta de identificação de fusíveis e relés colada, pelo fabricante da carroçaria, na face interna da tampa do compartimento da central elétrica.

Etiqueta de fusíveis e relés (central elétrica traseira)



①	Fusíveis
②	Fusível - cabo preto (+24V)
③	Fusíveis - cabo amarelo (KL.15)/ cabo vermelho (KL.30)
④	Relés

Código	Descrição	
01F01	Fusível da partida do motor BR450 (KL.30)	300 A
	Fusível da partida do motor BR906/926 (KL.30)	250 A
	Fusível da partida do motor BR904/924 (KL.30)	225 A
01F02	Fusível principal (KL.15)	100 A
01F05	Fusível principal CPC (KL.30)	30 A
01F06	Fusível principal IES (KL.15)	30 A
01F07	Fusível principal (KL.30)	100 A
01F10	Fusível principal MR (KL.30)	30 A

Código	Descrição	
03F01	Sistema de emergência (KL.30)	5 A
14F02	Retarder Telma (KL.15)	7,5 A
10F69	Sistema Immobilizer (KL.30)	15 A
30F02	Luzes intermitentes de advertência (KL.30)	10 A
60F03	Tacógrafo (KL.30)	7,5 A
01K05	Relé eletromagnético (KL.15)	300 A
03K01	Relé eletromagnético do sistema de segurança (KL.30)	300 A

Gerenciamento eletrônico do motor



Para evitar danos nos módulos eletrônicos do sistema de gerenciamento do motor, observe os seguintes cuidados:

- Nunca acione a partida do motor, por quaisquer meios, com as baterias desconectadas.
 - Evite fazer funcionar o motor por meio de “trancos”.
 - Não desconecte as baterias com o motor funcionando.
 - Não inverta a polaridade das baterias.
 - Não utilize carregador de baterias ligado em paralelo para auxiliar a partida. Se as baterias do veículo estiverem descarregadas, utilize baterias auxiliares convenientemente carregadas conectadas em paralelo, conforme instruções contidas neste manual.
 - Se for preciso carregar as baterias, desconecte-as do sistema elétrico do veículo e efetue o processo de carga de acordo com as instruções do fabricante do equipamento de carga.
 - Não conecte ou desconecte os módulos de gerenciamento do motor (MR) e gerenciamento do motor/veículo (FR) com a chave na fechadura da coluna da direção na posição “ligada” (terminal 15 energizado).
- Observe que o chicote do motor (conector de 55 vias) não é protegido contra curto-circuito ao positivo e, portanto, eventuais curtos-circuitos podem danificar o módulo eletrônico.
 - Não utilize materiais inadequados (ponta de provas, pedaços de arame, etc.) para fazer medições nas conexões elétricas, pois este procedimento pode ocasionar futuros problemas de mau contato.
 - Ao efetuar trabalhos de solda elétrica na estrutura ou em componentes do veículo, desconecte previamente os cabos das baterias e todos os módulos eletrônicos. Ligue o cabo massa do equipamento de solda diretamente na peça a ser soldada.
 - Não efetue solda elétrica próximo a sensores, atuadores, módulos eletrônicos e chicotes elétricos. Se necessário, remova previamente estes componentes.
 - Desmonte os módulos eletrônicos do veículo quando for necessário submeter o veículo em estufas com temperaturas acima de 80°C.
 - Ao lavar o motor, não dirija jatos de água pressurizada no módulo eletrônico MR, nos sensores e em suas conexões.
 - Não monte chave geral de circuito elétrico no veículo. Mantenha apenas a chave geral original do veículo, se houver.

- Não efetue ligações direta no motor de partida para fazer funcionar o motor.
- Se for necessário remover os módulos eletrônicos, não utilize ferramentas para desligar os conectores. Os conectores devem ser desligados apenas com as mãos.
- Não efetue emendas nos chicotes elétricos conectados nos módulos eletrônicos.

Instalação de equipamentos adicionais

Os equipamentos adicionais que necessitam de sinais de sensores do motor (por exemplo: computador de bordo) devem ser conectados entre o módulo MR e o painel de instrumentos.

Tais equipamentos não devem ser conectados, em nenhuma hipótese, diretamente nos sensores, sob pena de comprometer o funcionamento do motor.

A montagem de equipamentos eletrônicos adicionais podem causar interferências nos módulos eletrônicos do veículo. Antes de instalar tais equipamentos, consulte um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz.

Conexão à massa

Nos veículos com gerenciamento eletrônico do motor, o circuito negativo retorna ao polo negativo da bateria e portanto, a cabina, o motor e o chassi estão eletricamente isolados.

Qualquer circuito elétrico adicional deverá ter o circuito negativo ligado diretamente ao polo negativo da bateria, através dos pontos de conexão dispostos na estrutura do chassi. Em caso de dúvidas, consulte um Concessionário Mercedes-Benz.

Partida do motor em emergências

Acionamento da partida com ligações pontes de baterias auxiliares

Se as baterias do veículo estiverem descarregadas, outro veículo pode ser usado para acionar a partida com uma ligação ponte.

ATENÇÃO



Existe o risco de os gases emanados das baterias inflamar e causar a explosão das baterias. Portanto, se for necessário fazer ligações pontes com cabos auxiliares para acionar a partida do motor, evite a formação de faíscas, chamas expostas e cigarros acesos quando estiver manuseando as baterias.

ATENÇÃO



A solução da bateria possui ação cáustica. Existe o risco de queimaduras causadas por respingos de solução das baterias durante a partida com ligações pontes. Portanto, fique o mais afastado possível das baterias durante o procedimento de partida com ligações pontes de cabos auxiliares.

Mantenha crianças distantes das baterias.

Lave imediatamente com bastante água limpa eventuais respingos de solução que tenham atingido a sua pele, olhos ou roupas e, se necessário, consulte um médico.



Não use equipamentos de carga rápida para auxiliar o acionamento da partida. Uma bateria descarregada pode congelar-se à temperatura de -10°C . Se isto acontecer, não acione a partida do motor. Espere até que as baterias se descongelem.

Somente acione a partida com ligações pontes de cabos auxiliares usando:

- duas baterias de 12 V conectadas em série;
- outro veículo com sistema de 24 V.

Utilize ligações pontes protegidas contra inversão de polaridade, com cabos de seção transversal de cerca de 70 mm^2 e pinças dos terminais isoladas.

Antes de acionar a partida com ligações pontes de uma estação de carga móvel (baterias com um estágio de força principal), desligue a chave geral. A sobretensão pode danificar os componentes eletrônicos do veículo.

- ▶ Antes de efetuar ligações pontes para acionar a partida, desconecte do sistema elétrico do veículo os sistemas de comunicação móvel, por exemplo: telefones, rádio de 2 canais, aparelho de fax, etc.
- ▶ Certifique-se de que os dois veículos não estejam encostados um no outro.
- ▶ Gire a chave do veículo na fechadura da coluna da direção completamente para a posição desligada.
- ▶ Desligue todos os consumidores elétricos.

- ▶ Abra o compartimento das baterias.
- ▶ Conecte primeiro os terminais positivos das baterias auxiliares e, em seguida, os terminais negativos.

Veículo doador:

- ▶ Funcione o motor a uma rotação elevada.

Veículo a ser acionada a partida:

- ▶ Gire a chave do veículo na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.
- ▶ Acione a partida do motor e deixe o motor funcionar em marcha lenta.



O motor do veículo que está sendo posto em funcionamento deve funcionar somente em marcha lenta enquanto os cabos auxiliares de partida estiverem conectados.

- ▶ Desconecte os cabos auxiliares, primeiro do terminais negativos e, em seguida, dos terminais positivos.
- ▶ Providencie para que as baterias sejam verificadas em uma oficina especializada e qualificada, por exemplo, um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz.

Nota sobre meio ambiente



As baterias contém chumbo. Não descarte baterias usadas no lixo doméstico ou diretamente no meio ambiente.

Descarte as baterias velhas de uma maneira ambientalmente responsável.

Encaminhe as baterias defeituosas a uma oficina especializada, a um Concessionário ou Posto de Serviço Autorizado Mercedes-Benz ou a um posto de coleta de baterias usadas.

Transporte e armazene baterias abastecidas com solução eletrolítica com o topo voltado para cima. Fixe convenientemente as baterias para prevenir que tombem durante o transporte.

Fazer funcionar o motor rebocando o veículo (veículos com sistema de mudanças de marchas manual)



Os veículos com sistema de mudanças de marchas manual só podem ser rebocados para fazer funcionar o motor se as baterias estiverem conectadas.

Os veículos com sistema de mudanças de marchas manual podem eventualmente ser rebocados para fazer funcionar o motor.

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.
- ▶ Acione totalmente o pedal da embreagem.
- ▶ Engate 3ª ou 4ª marcha.
- ▶ Reboque o veículo até alcançar a velocidade de, no máximo, 20 km/h.
- ▶ Solte lentamente o pedal da embreagem e pressione o pedal do acelerador.

Assim que o motor começar a funcionar:

- ▶ Acione totalmente o pedal da embreagem e mude a alavanca da caixa de mudanças para neutro (ponto morto).
- ❗ Os veículos com sistema de mudanças de marchas automatizado Mercedes PowerShift não pode ser rebocado para fazer funcionar o motor.

Instruções para rebocar o veículo

Indicações gerais

ATENÇÃO



De modo geral, o veículo deve ser rebocado com a chave na fechadura da coluna da direção na posição de direção destravada para evitar o travamento da direção durante o rebocamento do veículo.

Entretanto, se tiver que rebocar o veículo com o eixo dianteiro suspenso, a chave na fechadura da coluna da direção deve ser mantida na posição desligada.

ATENÇÃO



Se tiver que remover a árvore de transmissão para rebocar o veículo, observe que ela pode cair durante a remoção e causar lesões em você. Sustente adequadamente a árvore de transmissão antes de removê-la para prevenir que ela caia, por exemplo, com auxílio de outra pessoa ou amarrando-a na estrutura inferior do veículo.

Nos veículos com sistema ABS, se o veículo tiver que ser rebocado com o eixo dianteiro suspenso, não gire a chave do veículo na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha. Caso contrário, as rodas do eixo traseiro podem ser freadas sem controle quando o veículo estiver sendo rebocado, devido a atuação do sistema ABS. O veículo pode ser danificado ou perder a estabilidade direcional e causar um acidente.

ATENÇÃO



Veículos com Programa Eletrônico de Estabilidade (ESP):

Se precisar rebocar o veículo, o Programa Eletrônico de Estabilidade deverá ser desativado, sem exceção, (> página 105).

Ao rebocar o veículo, coloque a caixa de mudanças em ponto morto e, sempre que possível, mantenha o motor funcionando para assegurar o correto funcionamento do sistema de freio e da direção hidráulica.

Se não houver nenhuma outra determinação específica para determinados agregados, ao rebocar o veículo, não exceda a velocidade máxima de 40 km/h. Respeite as determinações legais de cada país sobre a velocidade máxima permitida ao rebocar o veículo.



Devido às inúmeras variáveis envolvidas no rebocamento de veículos, o posicionamento do dispositivo para levantar e rebocar, bem como o atendimento às exigências legais pertinentes, é de única responsabilidade do operador do veículo rebocador.

Se estiver apenas encalhado, com as rodas de tração em terreno sem consistência ou lamacento, o veículo deverá ser rebocado com o máximo cuidado, principalmente se estiver carregado. Não puxe o veículo em trancos, oblíqua ou lateralmente, pois este procedimento pode danificar a estrutura do veículo.

Se tiver que rebocar o veículo e não for possível manter o motor funcionando para suprir o sistema pneumático, desaplique manualmente o freio de estacionamento, (> página 218).

Rebocar o veículo com o motor avariado**ATENÇÃO**

Observe que os veículos com motor inoperante apresentam uma folga considerável da direção ao serem rebocados, normal nestas condições.

Observe também que a direção hidráulica não recebe auxílio hidráulico, sendo necessário esforços maiores para girar o volante da direção. Portanto, o veículo deve ser rebocado com o máximo cuidado, em baixas velocidades.

- **Veículos com caixa de mudanças manual:**

Distâncias até 100 km:

- ▶ Coloque a alavanca da caixa de mudanças ponto morto (neutro).
- ▶ Veículos com retardador:

Certifique-se de que o retardador esteja totalmente em condições de operação, caso contrário ele poderá ser danificado.

Se o retardador não estiver em condições de operação, remova a árvore de transmissão acoplada ao eixo motriz antes de rebocar o veículo.

- ▶ Reboque o veículo sem exceder a velocidade de 40 km/h.

Distâncias acima de 100 km:

- ▶ Remova a árvore de transmissão acoplada ao eixo motriz.
- ▶ Coloque a alavanca da caixa de mudanças ponto morto (neutro).
- ▶ Reboque o veículo sem exceder a velocidade de 40 km/h.

- **Veículos com caixa de mudanças automática ZF**

- ▶ Remova a árvore de transmissão acoplada ao eixo traseiro.
- ▶ Reboque o veículo sem exceder a velocidade de 40 km/h.

Rebocar o veículo com a caixa de mudanças automática avariada**ATENÇÃO**

Uma árvore de transmissão pode cair e causar lesões em você quando estiver sendo removida. Sustente adequadamente a árvore de transmissão antes de removê-la para prevenir que ela caia, por exemplo com auxílio de outra pessoa ou amarrando a árvore de transmissão na estrutura do veículo.

- ▶ Remova a árvore de transmissão acoplada ao eixo traseiro.
- ▶ Reboque o veículo se exceder a velocidade de 40 km/h.

Rebocar o veículo com a caixa de mudanças manual avariada**ATENÇÃO**

A árvore de transmissão pode cair durante sua remoção e causar lesões em você. Sustente adequadamente a árvore de transmissão antes de removê-la para prevenir que ela caia, por exemplo, com auxílio de outra pessoa ou amarrando-a na estrutura do veículo.

- ▶ Remova a árvore de transmissão acoplada ao eixo traseiro.
- ▶ Reboque o veículo sem exceder a velocidade de 40 km/h.

Rebocar o veículo com o eixo dianteiro avariado

ATENÇÃO



Nos veículos com sistema ABS, se tiver que ser que rebocar o veículo com o eixo dianteiro suspenso, não gire chave do veículo na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha. Caso contrário, as rodas do eixo traseiro podem ser freadas sem controle quando o veículo estiver sendo rebocado, devido à atuação do sistema ABS. O veículo pode perder a estabilidade direcional e causar um acidente.

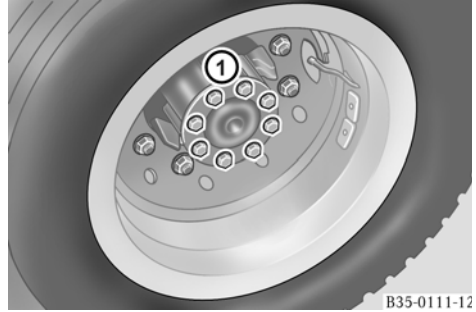
- ▶ Reboque o veículo com o eixo dianteiro suspenso observando as mesmas instruções e determinações para rebocar o veículo com motor avariado.

Para evitar danos na estrutura inferior, o veículo deve ser suspenso somente pelo eixo dianteiro, nunca pela sua estrutura.

Rebocar veículo com o eixo traseiro avariado

- ▶ Gire a chave na fechadura da coluna da direção para a posição de marcha.
- ▶ Remova as duas semi-árvores do eixo traseiro.
- ▶ Reboque o veículo sem exceder a velocidade de 40 km/h.

Remoção das semi-árvores



- ① Parafusos de fixação da semi-árvore no cubo de roda (exemplo)

Para remover as semi-árvores:

- ▶ Retire os parafusos ① de fixação da semi-árvore ao cubo de roda.
- ▶ Remova a semi-árvore.

Colete o óleo escoado em um recipiente adequado e descarte-o de forma ecologicamente correta.

- ▶ Tampe a abertura do alojamento da semi-árvore para evitar a entrada de sujeira.



Remova a semi-árvore de ambos os lados.

Desaplicação manual do freio de estacionamento de molas acumuladoras

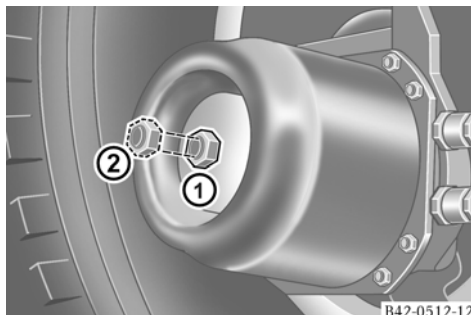
ATENÇÃO



Antes de desaplicar manualmente o freio de estacionamento, calce as rodas do veículo para o seu deslocamento acidental.

Os cilindros de mola acumuladora do freio de estacionamento devem ser colocados em condições de operação antes de colocar o veículo em operação novamente.

Em uma emergência, o freio de estacionamento de molas acumuladoras pode ser desaplicado manualmente para que seja possível rebocar o veículo quando a pressão nos reservatórios do sistema de freio for insuficiente.



Parafuso de alívio do cilindro de mola acumuladora

- ① Posição de trabalho
- ② Posição de soltura

- ▶ Gire o parafuso de alívio dos cilindros de mola acumuladora do eixo traseiro em sentido anti-horário, até o batente, na posição de soltura ②.



Momento de força máximo de soltura do parafuso de alívio dos cilindros de mola acumuladora, 35 Nm. Não use chave de impacto para soltar o parafuso.

Para retornar o cilindro de freio de estacionamento de mola acumuladora para sua condição de operação:

- ▶ Pressurize o circuito pneumático até que a pressão de descarga seja alcançada.
- ▶ Acione a alavanca do freio de estacionamento para a posição de freio desaplicado.
- ▶ Gire totalmente o parafuso de alívio dos cilindros de mola acumuladora do eixo traseiro em sentido horário, até o batente, e aperte o parafuso na posição de trabalho ① com um momento de aperto de 25 a 45 Nm.

Tomada elétrica dianteira

O veículo dispõe de uma tomada elétrica dianteira para possibilitar o acionamento das luzes de posição, luzes de freio e luzes indicadoras de direção pelo veículo rebocador.

A disposição final da tomada elétrica dianteira no veículo é definida pelo fabricante da carroçaria.

Conexão pneumática dianteira

O veículo dispõe de uma conexão pneumática dianteira para possibilitar o abastecimento do circuito pneumático por uma fonte de ar externa.

Caso não seja possível funcionar o motor do veículo, abasteça o circuito pneumático por meio desta conexão para possibilitar a desaplicação do freio de estacionamento.

A disposição final da conexão pneumática dianteira é definida pelo fabricante da carroçaria.

Identificação do veículo	222
Controle das emissões de poluentes	224
Capacidades de abastecimento	227
Dados de funcionamento	230
Tabela de pressão dos pneus	233

Identificação do veículo

Plaqueta de identificação do veículo

A disposição da plaqueta de identificação no veículo é de responsabilidade do fabricante da carroçaria.

Informação na plaqueta de identificação

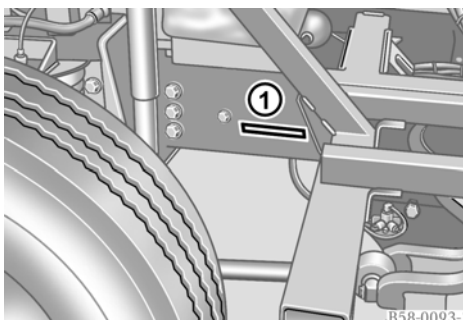
- Modelo do veículo
- Número de identificação do veículo (VIN)
- Ano de fabricação
- Capacidade máxima de tração (CMT)
- Peso bruto total combinado (PBTC)
- Peso técnico máximo admissível, por eixo ou combinação de eixos
- Capacidade total (peso bruto total técnico)

Além das indicações acima, especificamente para o Brasil, as plaquetas de identificação contêm as seguintes indicações adicionais:

- Peso autorizado/legal máximo admissível, por eixo ou combinação de eixos
- Peso bruto total autorizado/legal (PBT)

i As capacidades técnicas de peso do veículo são determinadas pela fábrica. Ao carregar o veículo, devem ser observados também os limites de peso estabelecidos pela legislação do país onde o veículo será utilizado, devendo prevalecer sempre as indicações de menor valor.

Número de identificação do veículo (VIN)

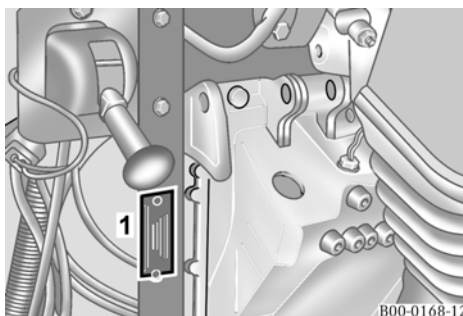


① Número de identificação do veículo

O número de identificação do veículo (VIN) e o ano de fabricação estão estampados:

- Na longarina direita da estrutura dianteira do chassi, à frente do eixo dianteiro do veículo.

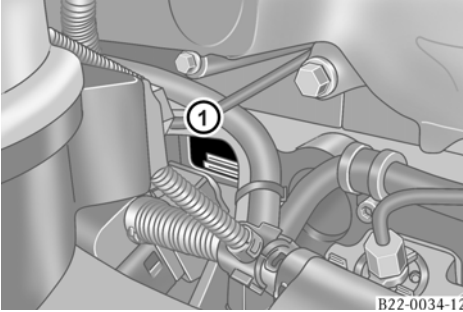
Número de identificação da plataforma do motorista



① Plaqueta de identificação da plataforma do motorista

Identificação do motor

O número do motor está estampado na plaqueta de identificação do motor fixada na extremidade dianteira direita do bloco do motor.



B22-0034-12

- ① Plaqueta de identificação do motor



B01-0127-12

Plaqueta de identificação do motor

- ① Designação do modelo do motor
- ② Número do motor (número de construção + número progressivo de produção)

Gravação do número do motor no bloco do motor

Em execução especial, o número do motor é estampado também em uma superfície retificada no lado direito do bloco do motor, um pouco acima do cárter de óleo

Designação do modelo do motor

A designação do modelo do motor identifica o tipo do motor e a norma de emissão de poluentes gasosos que ele atende.

Exemplo: **OM 457 LA.V/22**

OM = motor diesel

457 - tipo do motor

LA = sistema de admissão com turbocompressor e pós-resfriador do ar de admissão

V = conforme norma de emissão PROCONVE P7 (Euro 5)

22 = variante de produção

Controle das emissões de poluentes

Proteção do meio ambiente

O seu veículo Mercedes-Benz está de acordo com as exigências legais de proteção ao meio ambiente vigentes na data de sua produção. No Brasil, o veículo está em conformidade com o PROCONVE, atendendo aos itens estabelecidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

A emissão de fuligem e dos gases de escapamento manter-se-ão dentro dos limites estabelecidos, se respeitados rigorosamente os procedimentos de manutenção constantes nos respectivos manuais de manutenção e de operação do veículo.

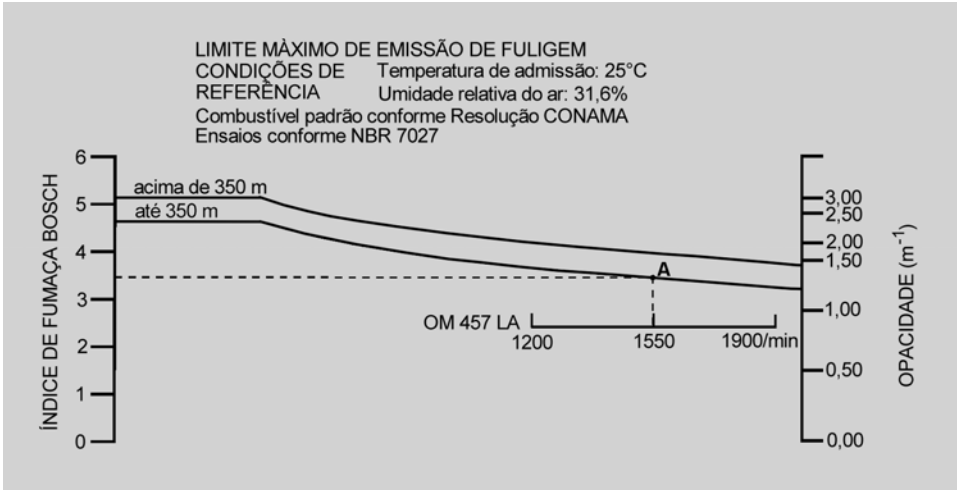
i Combustível

A legislação brasileira de proteção ao meio ambiente estabelece padrões máximos de emissão de poluentes por veículos automotores, cujo descumprimento sujeita os fabricantes de veículos que não atendam aos padrões de emissão a não receber ou ter cancelada a licença para uso da configuração do veículo ou motor, ficando proibida a comercialização desses veículos em território brasileiro. No Brasil, para atender à legislação de emissões, os veículos movidos à diesel precisam ser certificados com óleo combustível de referência especificado na Resolução ANP (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis), vigente na data de sua produção, a qual limita o teor de enxofre e define as demais características do combustível de ensaio.

O óleo diesel comercial disponível no território brasileiro também é especificado em Resolução ANP e, quando não atende a estas especificações, apresentando um teor de enxofre mais elevado e outras características que não favorecem a boa combustão, pode acarretar problemas como:

- deterioração prematura do óleo lubrificante;
- desgaste acelerado dos anéis de segmento e dos cilindros;
- aumento excessivo da emissão de fuligem;
- carbonização acentuada nas câmaras de combustão e nos bicos injetores;
- variação no desempenho do veículo;
- variação no consumo de combustível;
- dificuldade na partida a frio e emissão de fumaça branca;
- menor durabilidade do produto;
- corrosão prematura no sistema de combustível.
- Para atender os requisitos legais de proteção do meio ambiente, os veículos com motor conforme PROCONVE P7 (Euro 5) devem ser abastecidos somente com óleo diesel baixo teor de enxofre (**óleo diesel S50 ou S10**).

Limites máximos de emissão de fuligem



Exemplo 1 - Motor OM 457 LA (ponto A)

- Altitude acima de 350m
- Rotação do motor (n) = 1.550/min
- Índice Bosch = aproximadamente 3,4

Índice de fumaça em aceleração livre

O valor indicado na etiqueta colada na coluna traseira da porta do lado do acompanhante (coluna B), indica o índice máximo de fumaça em aceleração livre em altitudes de até 350 m em relação ao nível do mar e, deve ser utilizado como parâmetro para regulagem do motor e para

avaliação do estado de manutenção do veículo em uso, nos programas de inspeção e manutenção, conforme estabelece a Resolução CONAMA vigente.

Para operação em altitudes acima de 350 m, o valor obtido na medição poderá ser até 35% maior do que o valor indicado na etiqueta.

Tipo do motor (Número de construção)	Potência máxima	Rotação de marcha lenta	Rotação máxima livre	Índice máximo de fumaça em aceleração livre (m^{-1})	
	kw/rotação	1/min	1/min	altitudes até 350 m	altitudes acima de 350 m
OM 457 LA.V/26-02 (457.907)	315 kW (428 cv) @ 2000/min	510+50	2.170±20	0,50	0,68
OM 457 LA.V/22-02 (457.908)	260 kW (354 cv) @ 2000/min	510+50	2.170±20	0,50	0,68
OM 457 LA.V/25-02 (457.908)	300 kW (408 cv) @ 2000/min	510 ⁺⁵⁰	2.170±20	0,50	0,68
OM 457 LA.III/21 (457.916)	260 kW (354 cv) @ 2.000/min	510 ⁺⁵⁰	2.100	0,63	0,85
OM 457 LA.III/26 (457.927)	310 kW (422 cv) @ 2.000/min	510 ⁺⁵⁰	2.100	0,80	1,08
OM 457 LA.II/33 (457.932)	265 kW (360 cv) @ 1.750/min	510 ⁺⁵⁰	1.900	0,52	0,70

Capacidades de abastecimento, em litros

O 500 RS (634.011, 634.012)	
Motor OM 457 LA (cárter + filtro de óleo)	máx. 29,5
Sistema de arrefecimento do motor (sem calefação)	40,0
Sistema de acionamento da embreagem (veículos com sistema de mudança de marchas manual)	1,2
ZF ECOLIFE 6 AP 2000B (volume aproximado para troca de óleo)	24
Caixa de mudanças MB GO 190-6	13,5
Caixa de mudanças MB GO 210-6	13,5
Caixa de mudanças automatizada MB GO 240-8	13,5
Retardador hidráulico Voith R115E	6,7
Eixo dianteiro:	
VO 4/13 DL - 7 (execução 1, freio a tambor)	—
VO 4/40 DCL - 7,1 (execução 2, freio a disco)	—
Eixo traseiro:	
HO 4/09 DL - 11,5 (746.974) - execução 1, freio a tambor	10,0
RO 390-11.5A/S22.5 (746.270) - freio a tambor	11,0
HO 4/08 DCL - 11,5 (746.973) - execução 2, freio a disco	10,0
RO 390-11.5A/C22.5 (746.271) - freio a disco	11,0
HO 6/6 DCL(S) - 13 (746.218) - execução 3, freio a disco	11,0
Sistema de direção hidráulica	8,5
Reservatório de combustível (capacidade nominal) ¹	
Code K00	2)
Code K15	300
Reservatório de ARLA32	
Code K35	35,0

- 1 A montagem de reservatórios de combustível suplementares ou alteração da capacidade volumétrica, após o registro do veículo, mesmo quando prevista pela legislação, constitui-se em modificação das características originais do veículo e somente pode ser realizada mediante prévia autorização da autoridade competente.
- 2 Os chassis de ônibus com execução especial code K00 são configurados sem reservatório de combustível. Nesses veículos, o reservatório de combustível é definido pelo fabricante da carroçaria.

O 500 RSD (634.061, 634.071)	
Motor OM 457 LA (cárter + filtro de óleo)	máx. 29,5
Sistema de arrefecimento do motor (sem calefação)	40,0
Sistema de acionamento da embreagem (veículos com sistema de mudança de marchas manual)	1,2
ZF ECOLIFE 6 AP 2000B (volume aproximado para troca de óleo)	24
Caixa de mudanças MB GO 190-6	13,5
Caixa de mudanças MB GO 210-6	13,5
Caixa de mudanças automatizada MB GO 240-8	13,5
Retardador hidráulico Voith R115E	6,7
Eixo dianteiro:	
VO 4/13 DL - 7 (execução 1, freio a tambor)	—
VO 4/40 DCL - 7,1 (execução 2, freio a disco)	—
Eixo traseiro:	
H0 4/09 DL - 11,5 (746.974) - execução 1, freio a tambor	10,0
RO 390-11.5A/S22.5 (746.270) - freio a tambor	11,0
HO 4/08 DCL - 11,5 (746.973) - execução 2, freio a disco	10,0
RO 390-11.5A/C22.5 (746.271) - freio a disco	11,0
HO 6/6 DCL(S) - 13 (746.218) - execução 3, freio a disco	11,0
Eixo traseiro auxiliar:	
NR 4/59 DL - 6 - execução 1, freio a tambor	—
NR 4/56 DCL - 6 - execução 2, freio a disco	—
ZF RL 75EC - execução 3, freio a disco	—
Sistema de direção hidráulica	8,5
Reservatório de combustível (capacidade nominal) ¹	
Code K00	2)
Code K15	300
Reservatório de ARLA32	
Code K49	49,0

- 1 A montagem de reservatórios de combustível suplementares ou alteração da capacidade volumétrica, após o registo do veículo, mesmo quando prevista pela legislação, constitui-se em modificação das características originais do veículo e somente pode ser realizada mediante prévia autorização da autoridade competente.
- 2 Os chassis de ônibus com execução especial code K00 são configurados sem reservatório de combustível. Nesses veículos, o reservatório de combustível é definido pelo fabricante da carroçaria.

O 500 RSDD (634.081)	
Motor OM 457 LA (cárter + filtro de óleo)	máx. 29,5
Sistema de arrefecimento do motor (sem calefação)	40,0
Sistema de acionamento da embreagem (veículos com sistema de mudança de marchas manual)	1,2
Caixa de mudanças MB GO 190-6	13,5
Caixa de mudanças MB GO 210-6	13,5
Caixa de mudanças automatizada MB GO 240-8	13,5
Retardador hidráulico Voith R115E	6,7
1º eixo dianteiro VO 4/13 DL - 7 (execução 1, freio a tambor)	–
1º eixo dianteiro VO 4/40 DCL - 7,1 (execução 2, freio a disco)	–
2º eixo dianteiro VO 4/13 DL - 7 (execução 1, freio a tambor)	–
2º eixo dianteiro VO 4/40 DCL - 7,1 (execução 2, freio a disco)	–
Eixo traseiro:	
HO 4/09 DL - 11,5 (746.974) - execução 1, freio a tambor	10,0
RO 390-11.5A/S22.5 (746.270) - freio a tambor	11,0
HO 4/08 DCL - 11,5 (746.973) - execução 2, freio a disco	10,0
RO 390-11.5A/C22.5 (746.271) - freio a disco	11,0
HO 6/6 DCL(S) - 13 (746.218) - execução 3, freio a disco	11,0
Eixo traseiro auxiliar NR 4/59 DL - 6 - execução 1, freio a tambor	–
Eixo traseiro auxiliar NR 4/56 DCL - 6 - execução 2, freio a disco	–
Eixo traseiro auxiliar ZF RL 75EC - execução 3, freio a disco	–
Sistema de direção hidráulica	8,5
Reservatório de combustível (capacidade nominal) ¹	
Code K00	2)
Code K15	300
Reservatório de ARLA32	
Code K49	49,0

- 1 A montagem de reservatórios de combustível suplementares ou alteração da capacidade volumétrica, após o registro do veículo, mesmo quando prevista pela legislação, constitui-se em modificação das características originais do veículo e somente pode ser realizada mediante prévia autorização da autoridade competente.
- 2 Os chassis de ônibus com execução especial code K00 são configurados sem reservatório de combustível. Nesses veículos, o reservatório de combustível é definido pelo fabricante da carroçaria.

Dados de funcionamento**Sistema de ar comprimido (pressão do reservatório)**

Circuito de freio 1	mínimo 6,8 bar
Circuito de freio 2	mínimo 6,8 bar
Regulador de pressão (ativação /desativação de pressão)	cerca de 10,2 / 12,3 bar
Circuito de soltura do freio de molas acumuladoras	mínimo 5,8 bar
Fonte de ar comprimido externa (circuito de carga do sistema de ar comprimido)	máximo 10,0 bar
Consumidores auxiliares	mínimo 5,5 bar

Motor

Velocidade limitada do motor (regime de funcionamento de emergência)	cerca de 1.300/min
Rotação de marcha lenta	510+50/min
Pressão de óleo do motor (em marcha lenta)	mínimo 0,5 bar
Pressão de óleo do motor (na rotação máxima)	mínimo 2,5 bar
Rotação máxima do motor	
Motores 457.907; 457.908; 457.916; 457.927	cerca de 2.000/min
Motores 457.932	cerca de 1.750/min

Temperatura de funcionamento (temperatura do líquido de arrefecimento)

Operação normal	70 a 95 °C
Operação em condições adversas (a potência do motor se reduz automaticamente)	à partir de 105 °C

Momento de aperto das porcas das rodas (Nm)

Rodas estampadas de aço, centradas pelos cubos de roda	600 ± 25 Nm
Rodas de liga leve, centradas pelos cubos de roda	600 ± 25 Nm

Cilindros de mola acumuladora

Momento de força para soltura do parafuso de soltura do freio de estacionamento de mola acumuladora	máximo 35 Nm
Momento de aperto do parafuso de soltura do freio de estacionamento de mola acumuladora	25 - 45 Nm
Pressão de soltura (reservatório de pressão no sistema de ar comprimido)	mínimo 8,0 bar
Pressão de soltura (com fonte externa de ar comprimido)	mínimo 6,5 bar

Limitação da velocidade do veículo

Velocidade máxima limitada, execuções especiais disponíveis:	
• code MD3	120 km/h
• code MD2	100 km/h
• code MT8	90 km/h
• code MD0	110 km/h

Folga da direção

Folga máxima permitida da direção (medida no aro do volante da direção, com o motor funcionando)	30 mm
--	-------

Rodas e pneus

Veículos	Aros de roda	Pneus
634.011; 634.012; 634.071	8.25x22,5	12R22,5
	8.25x22,5	295/80R22,5
634.061	8.25x22,5	12R22,5
	8.25x22,5	295/80R22,5
	9.00x22,5	315/80R22,5
	11.75x22,5	385/65R22,5
634.081	8.25x22,5	295/80R22,5

Capacidades de peso em kg

		CMT/ PBTC	Eixo dianteiro	Eixo traseiro	Peso bruto total
O 500 RS/1836 O 500 RS/1833 O 500 RS/1842	Capacidade técnica ¹⁾	18.500	7.000	11.500	18.500
	Capacidade autorizada (Brasil) ²⁾	18.500	6.000	10.000	16.000
O 500 RS/1835 O 500 RS/1841	Capacidade técnica ¹⁾	18.500	7.000	11.500	18.500
O 500 RS/1941	Capacidade técnica ¹⁾	19.000	7.000	12.000	19.000
O 500 RSD/2036	Capacidade técnica ¹⁾	20.000	7.000	15.000 (5.000+10.000)	20.000
	Capacidade autorizada (Brasil) ²⁾	20.000	6.000	13.500 (5.000+8.500)	19.500
O 500 RSD/2236	Capacidade técnica ¹⁾	22.000	7.000	15.000 (5.000+10.000)	22.000
	Capacidade autorizada (Brasil) ²⁾	22.000	6.000	13.500 (5.000+8.500)	19.500
O 500 RSD/2336	Capacidade técnica ¹⁾	23.000	7.000	17.000 (6.000+11.000)	23.000
	Capacidade autorizada (Brasil) ²⁾	23.000	7.000	13.500 (5.000+8.500)	19.500
O 500 RSD/2436 O 500 RSD/2442 O 500 RSD/2443	Capacidade técnica ¹⁾	24.000	7.000	17.000 (6.000+11.000)	24.000
	Capacidade autorizada (Brasil) ²⁾	24.000	6.000	13.500 (5.000+8.500)	19.500
O 500 RSDD/2736 O 500 RSDD/2742 O 500 RSDD/2743	Capacidade técnica ¹⁾	27.000	10.000 (2x5.000)	17.000 (6.000+11.000)	27.000
	Capacidade autorizada (Brasil) ²⁾	27.000	10.000 (2x5.000)	13.500 (5.000+8.500)	23.500

- 1 A capacidade técnica relaciona os pesos máximos admissíveis tecnicamente estabelecidos pela fábrica. Nenhum veículo ou combinação de veículos deverá exceder as capacidades de peso determinadas pela fábrica. Ao carregar o veículo, observe que a soma do peso total sobre os eixos dianteiros e traseiros não deverá exceder a capacidade de peso bruto total.
- 2 Pesos máximos autorizados pela legislação brasileira. Nenhum veículo deverá exceder os limites de pesos máximos autorizados pela legislação. Ao circular em outros países, consulte a legislação local sobre a capacidade de pesos máximos permitidos para circulação em vias públicas.

Tabela de pressão dos pneus

ATENÇÃO

Se a pressão dos pneus estiver muito baixa:

- a segurança de operação do veículo ficará comprometida
- os pneus serão danificados
- os pneus poderão ficar superaquecidos e incendiar-se

Você pode perder o controle do veículo e causar um acidente com lesões em você e em outras pessoas.

Verifique e, se necessário, corrija a pressão dos pneus regularmente antes de começar uma viagem.



Use somente rodas e pneus de tamanhos aprovados para o seu veículo. Observe particularmente as exigências legais de cada país.

Observe também a capacidade de carga e o índice de velocidade especificados para os pneus do veículo.

- i** A pressão dos pneus deve ser verificada e calibrada somente com os pneus na temperatura ambiente.

A pressão dos pneus muda cerca de 0,2 bar para cada 10°C de mudança da temperatura ambiente. Lembre-se disto quando verificar a pressão dos pneus em ambientes fechados, especialmente durante o inverno.

Exemplo:

- temperatura em ambiente fechado = cerca de 20°C
- temperatura externa = cerca de 0°C
- pressão requerida para o pneu = pressão especificada + 0,4 bar

Pressão dos pneus

Máxima diferença de pressão admissível entre os pneus de um eixo	0,2 bar
Máxima pressão de ar admissível para inflar pneus	10,0 bar

- ▶ Determine o peso bruto máximo sobre os eixos, veja capacidades de peso (▷ página 232).
- ▶ Localize nas tabelas de pressão dos pneus, a pressão recomendada para os pneus do seu veículo, considerando o tipo do pneu e o peso bruto máximo admissível sobre os eixos, veja:
 - Pneus das rodas do eixo dianteiro (rodado simples), (▷ página 234)
 - Pneus das rodas do 2º eixo dianteiro (rodado simples), (▷ página 234).
 - Pneus das rodas do 1º eixo traseiro (rodado duplo), (▷ página 234).
 - Pneus das rodas do 2º eixo traseiro auxiliar (rodado simples), (▷ página 234).

Pneus das rodas do 1º eixo dianteiro (rodado simples)

Peso bruto máximo sobre eixo dianteiro em kg	5.000	6.000	7.000
Designação dos pneus	Pressão dos pneus em lbs/pol ² (bar)		
12R22,5 16	80 (5,5)	105 (7,3)	115 (8,0)
295/80R22,5	85 (5,8)	105 (7,3)	125 (8,5)
315/80R22,5	75 (5,2)	95 (6,5)	110 (7,6)

Pneus das rodas do 2º eixo dianteiro (rodado simples)

Peso bruto máximo sobre o 2º eixo dianteiro em kg	5.000
Designação dos pneus	Pressão dos pneus em lbs/pol ² (bar)
12R22,5 16	80 (5,5)
295/80R22,5	85 (5,8)
315/80R22,5	75 (5,2)

Pneus das rodas do eixo traseiro motriz (rodado duplo)

Peso bruto máximo sobre o 1º eixo traseiro em kg	8.500	10.000	11.000	11.500	12.000
Designação dos pneus	Pressão dos pneus em lbs/pol ² (bar)				
12R22,5 16	75 (5,2)	95 (6,5)	105 (7,3)	110 (7,6)	115 (8,0)
295/80R22,5	80 (5,5)	95 (6,5)	110 (7,6)	115 (8,0)	120 (8,3)
315/80R22,5	75 (5,2)	85 (5,8)	95 (6,5)	100 (6,9)	105 (7,3)

Pneus das rodas do eixo traseiro auxiliar (rodado simples)

Peso bruto máximo sobre o 2º eixo traseiro em kg	5.000	6.000
Designação dos pneus	Pressão dos pneus em lbs/pol ² (bar)	
12R22,5 16	80 (5,5)	85 (5,8)
295/80R22,5	85 (5,8)	80 (5,5)
315/80R22,5	75 (5,2)	75 (5,2)

- i** As pressões de inflação indicadas são as recomendadas para o uso normal do veículo. Para condições de aplicações específicas, consulte o fabricante dos pneus.

Pneus superlargos (execução especial)

Peso bruto máximo sobre o eixo	5.000	6.000	7.000	8.500	10.000	11.000
Designação dos pneus	Pressão dos pneus em lbs/pol ² (bar)					
385/65R22,5	75 (5,2)	85 (5,8)	100 (6,9)	75 (5,2)	75 (5,2)	75 (5,2)

- i** As pressões de inflação indicadas são as recomendadas para o uso normal do veículo. Para condições de aplicações específicas, consulte o fabricante dos pneus.

Dados técnicos

Contatos

A Mercedes-Benz do Brasil Ltda. terá a maior satisfação de esclarecer qualquer dúvida que você tenha sobre os veículos comerciais Mercedes-Benz:

Central de Relacionamento com o Cliente Mercedes-Benz:

Fone: **0800 9709090**

Internet

Informações adicionais sobre os veículos comerciais Mercedes-Benz e sobre a Mercedes-Benz do Brasil Ltda. podem ser encontradas no seguinte website:

www.mercedes-benz.com.br

Sua opinião é muito importante!

Este manual de operação foi elaborado para ajudá-lo a conhecer o seu novo veículo Mercedes-Benz. Ele contém instruções detalhadas de operação e da inspeção diária do veículo, necessárias para assegurar uma condução econômica, segura e confortável.

Caso você tenha encontrado alguma instrução de difícil compreensão ou queira apresentar alguma sugestão sobre o conteúdo deste manual, por favor entre em contato conosco,

por carta:

Mercedes-Benz do Brasil Ltda.

VPS

Caixa Postal 1834

13001-970 Campinas - SP

ou por e-mail:

pool-id.literatura@daimler.com

Editado pela Mercedes-Benz do Brasil Ltda.

TE/BAB - VPS - Serviços Técnicos e Garantia

Reprodução parcial ou total proibida sem prévia autorização por escrito.

