



Instruções de Operação

TGX

Com volante multifuncional



CUIDADO

Para a sua segurança

Este veículo e seus agregados, carroçarias e implementos devem ser utilizados apenas para a sua finalidade original. Devem ser observadas as instruções constantes neste manual bem como as dos fabricantes de implementos.

A utilização indevida deste veículo oferece risco de falhas e quebras e, pior, acidentes graves que podem ser fatais para o motorista e acompanhantes. Nestes casos, a MAN Latin America se isenta de qualquer responsabilidade.

Intervenções e alterações no veículo executadas de forma inadequada, especialmente em componentes eletrônicos e nos respectivos softwares e a utilização de produtos e serviços não autorizados pela MAN Latin America podem levar à ocorrência de falhas e danos ao veículo. Nestes casos haverá a perda da cobertura da garantia.

PARA MAIS INFORMAÇÕES SOBRE AS CONDIÇÕES DA GARANTIA, CONSULTE O MANUAL DE GARANTIA E MANUTENÇÃO.

ASPECTOS LEGAIS

MAN Latin America
Conjunto Industrial Resende
Rua Eng. Alan da Costa Batista, 100
27511-970 - Resende - RJ

© 2011 MAN Latin America

Não é permitido imprimir, reproduzir ou traduzir este documento, parcial ou integralmente, sem a autorização por escrito da MAN Latin America. Todos os direitos estão reservados à MAN Latin America, sob as leis de propriedade industrial e direitos autorais. Para realizar alterações é necessária a aprovação por escrito da MAN Latin America. Caso ocorram danos devido a alterações não autorizadas nestas Instruções de Operação, o fabricante do veículo estará isento de qualquer responsabilidade.

A OPERAÇÃO CORRETA E A MANUTENÇÃO PREVENTIVA BEM EXECUTADA, ALÉM DE PROPORCIONAR AO VEÍCULO UMA VIDA ÚTIL MAIS LONGA, COM ECONOMIA, CONTRIBUEM PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DO AR QUE RESPIRAMOS.

Este veículo está em conformidade com o Proconve (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) e com todas as leis a ele aplicáveis em todo o território nacional na data de sua fabricação. Certifique-se de que todas as suas características originais sejam mantidas.

Instruções de Operação

TGX

Com volante multifuncional

MANUAIS E INFORMAÇÕES RELATIVAS AO SEU VEÍCULO

Manuais fornecidos com o veículo

Os seguintes manuais são fornecidos com o veículo:

- Instruções de Operação
- Breves Instruções
- Manual de Manutenção e Garantia
- Guia da Rede de Concessionárias

Esses manuais devem estar sempre no veículo, disponíveis para todos os usuários. Caso o veículo seja vendido solicitamos entregar os manuais ao próximo proprietário, pois são parte integrante do veículo.

Informações apresentadas no Manual Instruções de Operação

Descrição do veículo

Para a confecção deste manual foi tomado como base um veículo completo, com todos os opcionais disponíveis. Portanto, alguns dos equipamentos descritos podem não fazer parte do seu veículo.

Sinais de advertência utilizados no Manual Instruções de Operação

Instruções de segurança fundamentais para a operação do veículo, ver „Manuseio seguro do veículo“, Página 225.

Os sinais de advertência utilizados e os seus significados são apresentadas a seguir:



CUIDADO

Aqui há uma advertência para um perigo

Estas instruções de segurança chamam a atenção para possíveis danos pessoais (perigo de lesões ou risco de morte).

- As indicações apresentam instruções para evitar a ocorrência desses danos e devem ser cuidadosamente seguidas.



ATENÇÃO

Aqui há uma advertência para um perigo

Estas instruções de segurança chamam a atenção para possíveis danos materiais.

- As indicações apresentam instruções para evitar a ocorrência desses danos e devem ser cuidadosamente seguidas.



Nota

Estas instruções contêm informações complementares importantes.

Outros manuais relacionados ao seu veículo

Livreto Breves Instruções

O livreto Breves Instruções apresenta um resumo dos elementos de comando mais importantes do seu veículo.

Manual de Garantia e Manutenção

Contém informações detalhadas sobre as condições da garantia, plano de manutenção preventiva do veículo, óleos, lubrificantes e aditivos recomendados pela MAN Latin America.

Neste manual são confirmadas, através de carimbo do concessionário, as execuções corretas e dentro do prazo das revisões do plano de manutenção.

Recomenda-se ler atentamente o manual de garantia e manutenção e mantê-lo sempre no veículo, pois deverá ser apresentado caso haja necessidade de exercer os direitos relativos à garantia.

Outras informações relativas ao seu veículo

Diretrizes de encarroçamento

A instalação de equipamentos e carrocerias deve ser feita seguindo as recomendações das diretrizes de encarroçamento da MAN

Manuais e informações relativas ao seu veículo

Latina America. Estas informações não são fornecidas junto com o veículo. Para maiores informações, consulte um Concessionário MAN Latin America.

Longa inatividade do veículo

Veículo em inatividade por longo período requer um cuidado especial, principalmente com o sistema de injeção, para mantê-lo em bom estado. O biodiesel em veículo parado por longo período, sem os devidos cuidados, pode afetar todo o sistema de injeção, incluindo filtros de combustível, bomba de alta pressão e bicos injetores, etc. Maiores detalhes sobre os procedimentos para conservação de veículo que vá permanecer na inatividade por um longo período podem ser obtidos no seu Concessionário MAN Latin America.

Informações adicionais sobre as características do biodiesel

"O óleo diesel comercializado em todo o Brasil contém 5% de biodiesel, denominado B5, o qual refere-se a uma mistura de 5% de combustível produzido a base de óleo vegetal ou gordura animal e os 95% restantes de óleo derivado de petróleo. Essa composição de combustível é renovável e biodegradável, ou seja, é suscetível a degradação natural e acidificação e pode ser acelerada conforme as condições de temperatura, exposição à luz, em contato com ar e água, materiais como

zinco, cobre e bronze. Devido a estes fatores, a recomendação geral é que o biodiesel não seja armazenado por mais de 6 semanas. Este período é somente indicativo, pois a presença ou ausência dos fatores mencionados pode influenciar a estabilidade do biodiesel de forma negativa ou positiva, reduzindo ou aumentando este período de 6 semanas adotado como referência."

(fonte: site ANP - Agência Nacional de Petróleo)

Marcas registradas

As marcas em texto e imagem, exibidas abaixo e que podem ser utilizadas nestas Instruções de Operação, são marcas registradas do Grupo MAN Latin America:

- CLA
- D26
- EVB
- EVBec
- MAN
- MAN HelpCall
- MAN HydroDrive
- MAN Peça original
- MAN Pritarder
- MAN Service
- MANTED
- PM-Kat
- Pritarder
- TGS
- TGX
- TipMatic

CONTEÚDO

Lista de abreviaturas	12	Iluminação interna	54
Identificação do veículo	13	Sistema de ar condicionado	57
Operação do veículo		Teto ventilante	61
Abrir e fechar as portas, travamento central		Compartimentos, gavetas e porta-copos	62
Abrir e fechar as portas pelo lado externo	17	Chassi	
Abrir e fechar as portas pelo lado interno	18	Suspensor pneumático	64
Porta-objetos na cabine	19	Defletor de ar no teto	68
Bancos do motorista e do passageiro		Abrir e fechar a grade frontal	69
Bancos conforto com amortecimento pneumático, Isringhausen	20	Bascular e retornar manualmente a cabine	70
Cintos de segurança	22	Bascular e retornar eletricamente a cabine	73
Cama e porta-objetos atrás dos bancos	24	Sistemas de freios	
Ajustar o volante	26	Sistema eletrônico de freios (EBS)	77
Vista geral dos comandos de ajuste		Freio de estacionamento	81
Cabine		Freio do semirreboque	
Comandos da cabine	28	Freio motor	
Painel de instrumentos	30	MAN BrakeMatic	
Volante multifuncional e indicações no display	32	Utilização, eficácia e função do freio motor	86
Teclas e interruptores	34	Freio motor	87
Luzes de controle e advertência	35	MAN BrakeMatic	88
Indicações no tacômetro e no velocímetro	36	Condução do veículo	
Luzes indicadoras de direção (piscas)	38	Ligar e desligar o motor	
Limpar e lavar o para-brisa	40	Chave geral das baterias	90
Abrir e fechar os vidros	41	Ligar o motor	91
Regular e aquecer os espelhos externos	43	Após a partida do motor, observar	93
Buzina	45	Movimentar o veículo em caso de emergência	96
Acendedor de cigarros	46	Piloto automático e limitador de velocidade	97
Tomadas	48	Desligar o motor	100
Para-sol (tipo cortina retrátil)	49	Sistema de tratamento de gases do escapamento	
Iluminação		Agente redutor ARLA 32	101
Iluminação externa	50	Caixa de mudanças mecânica (opcional)	

Conteúdo

Caixas de mudanças MAN 16 S	104	Condução econômica	180
Caixa de mudanças automatizada		Tacógrafo	183
MAN TipMatic Profi	108	Carregamento do veículo	184
Bloqueios do diferencial		Imobilizador de partida	185
Ativar os bloqueios do diferencial	114	186
Operação do semirreboque		Condução fora-de-estrada	186
Instruções importantes de segurança e operação	116		
Quinta-roda Jost	121	Faça você mesmo	
Outros equipamentos		Rodas, pneus, substituição das rodas	
Ar comprimido na cabine	122	Pneus e rodas	187
		Substituição da roda	189
Indicações no display e luzes de controle e advertência		Fixar o semirreboque e rebocar	192
Indicações e mensagens sobre as condições do veículo	123	Desbloqueio de emergência do cilindro de freio com mola	
Síntese das indicações e mensagens	127	acumuladora	195
Menu do veículo	151	Troca do óleo do motor	196
Sistema de áudio MAN	157	Correia poly "V"	197
		Sistema de combustível	198
Trabalhos regulares de controle e de manutenção		Sistema elétrico	199
Pontos de controle e manutenção	159	Substituir as lâmpadas	207
Resumo dos trabalhos de controle e manutenção	161	Filtro de ar	
Descrição dos trabalhos de checagem e manutenção		Filtro de ar	217
Verificar antes da partida do motor			
Diariamente, antes da partida do motor	163	Limpeza e conservação	
Semanalmente, antes da partida do motor	169	Limpeza e conservação do veículo	219
Mensalmente, antes da partida do motor	171		
Semestralmente, antes da partida do motor	173	Instruções importantes para a segurança e proteção do meio ambiente	
Verificar após a partida do motor		Segurança	
Diariamente, após a partida do motor	174	Manuseio seguro do veículo	225
.....	176	Proteção do meio ambiente	
Mensalmente, após a partida do motor	176	Eliminação de produtos perigosos	228
Após percursos fora-de-estrada e terrenos irregulares	177	Maior segurança no manuseio de baterias	229
Modo de dirigir			
Direção	179		

Dados técnicos

Designação do veículo	231
Dados e especificações técnicas TGX 28.440, 29.440 e 33.440 ..	232

ABREVIATURAS

A

A	Amperes
ABS	Anti-lock brake system (Sistema Antibloqueio dos Freios)
ADR	Accord International pour le transport de Merchandises Dangereuses sur Route (Acordo Internacional para o Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada)
AGB	Limitador automático de velocidade
ASR	Controle de tração
ARLA 32	Agente redutor automotivo com 32% de uréia

C

CAN	Controller Area Network
CC	Cruise Control
CDC	Continuous Damping Control (Regulagem contínua dos amortecedores)
CR	Common Rail
CRT	Continuously Regeneration Trap (Filtro de regeneração contínua)

D

DIAG	OBDU geral do veículo (On Board Diagnostic Unit)
------	--

E

EBS	Electronic Brake System (Sistema eletrônico de frenagem)
ECAM	Electronically Controlled Air Management (Gerenciamento eletrônico do controle do ar comprimido, substituído por PSC)
ECAS	Electronically Controlled Air Suspension (Suspensão pneumática controlada eletronicamente)
EDC	Electronic Diesel Control (Injeção Diesel controlada eletronicamente)
EFR	Regulagem eletrônica da suspensão
EOL	End Of Line

EPB	Sistema eletropneumático de frenagem
EVB	Exhaust Valve Brake (Freio de válvula de escape)

F

FBA	Sistema de freio de estacionamento
FFR	Computador de gerenciamento do veículo
FMI	Failure Mode Identification (Tipo de falha)

H

HGB	Limitador de velocidade máxima
HYDRO	MAN HydroDrive

I

INST	Instrumentação
------	----------------

K

K1	Circuito de freios 1 (exemplo)
KSC	dispositivo de assistência do Combustível

L

LED	Light Emitting Diode (Diodo emissor de luz)
LWR	Regulagem do alcance dos faróis

M

MAN CATS	MAN Computer-Assisted Test System (equipamento de diagnose MAN)
MFL	Volante multifuncional
MTCO	Tacógrafo modular

N

NLA	Eixo auxiliar
-----	---------------

Abreviaturas

NMV Tomada de força auxiliar dependente do motor, montada à frente da caixa de mudanças

O

OBD Diagnóstico "On Board"
OD Over Drive (Sobremarcha)

P

PDF Filtro de partículas diesel (Tratamento secundário de gases de escape)
PROCONVE P7 Programa de controle de poluição do ar por veículos automotores (fase 7)
PSC Pneumatic System Controller (Tratamento de ar comandado eletronicamente)

R

RAS Rear Axle Steering (Direção do eixo traseiro)
RET P Retarder primário
RET S Retarder secundário

S

SML Lanterna lateral
SPN Suspect Parameter Number (Número de falha)
SW Faróis

T

TCU Módulo de controle da transmissão
TPM Tire Pressure Monitoring (Sistema de monitoramento da pressão dos pneus)

V

V Volt
VIN N.º de identificação do veículo
VSM Controle de bloqueios da caixa de mudanças

W

W Watt
WSK Embreagem com conversor de torque

Z

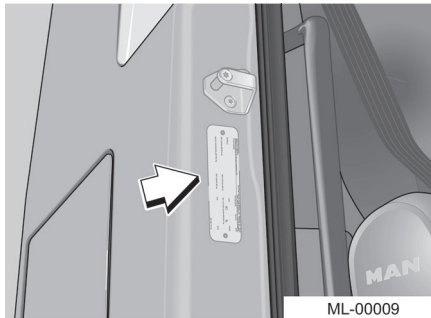
ZBR Computador de bordo central

Identificação do veículo

Plaqueta de identificação (ficha de características)

PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO (FICHA DE CARACTERÍSTICAS)

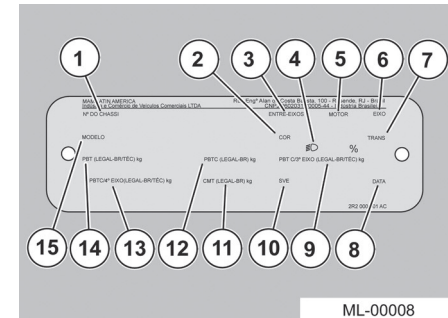
A plaqueta de identificação está fixada no batente da porta do passageiro



Na plaqueta encontram-se as seguintes informações:

- 1 Identificação do Veículo (VIN)
- 2 Código de cor externa
- 3 Distância entre eixos
- 4 Inclinação inicial do fecho do farol em luz baixa
- 5 Código do motor
- 6 Relação de redução do diferencial
- 7 Código do tipo de transmissão
- 8 Mês e ano de produção
- 9 Peso bruto total com 3º eixo
- 10 Número da SVE (somente para veículos de construção especial)
- 11 Capacidade máxima de tração

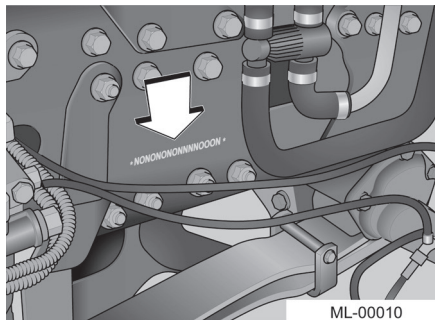
- 12 Peso Bruto Total (legal-BR)
- 13 Peso Bruto Total com 3º eixo (legal/técnico-BR)
- 14 Peso Bruto Total (legal/BR/técnico)
- 15 Código do modelo



Identificação do veículo

gravações do número do chassi

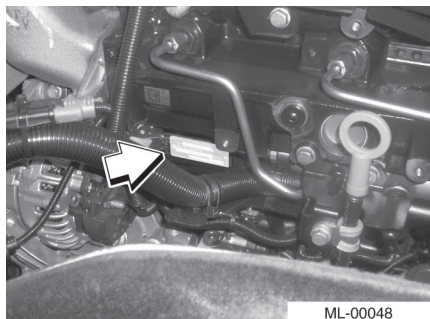
NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO (VIN)



O número de identificação do veículo (número do chassi) é exibido nos seguintes locais:

- na plaqueta de identificação
- na longarina do chassi:
 - na frente, à direita, **antes** do eixo dianteiro ou
 - na frente, à direita, **atrás** do eixo dianteiro (código de barras)

NÚMERO DO MOTOR



O número do motor está gravado na plaqueta de identificação do motor, diretamente no bloco dos cilindros, e também pode ser localizado:

- Na ficha técnica do Manual de Manutenção e Garantia.
- No menu do veículo, ver „Menu do veículo“, Página 151.

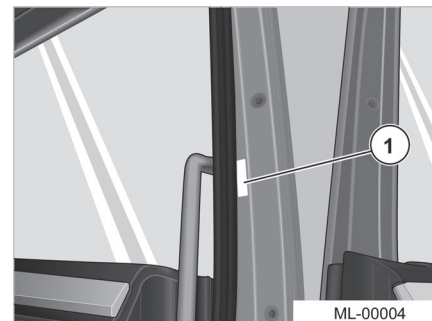
GRAVAÇÕES DO NÚMERO DO CHASSI

O número do chassi está gravado em seis pontos do veículo:

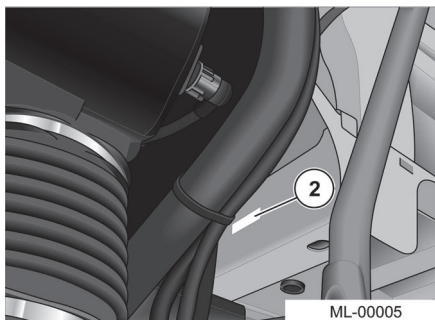
3 gravações nos vidros:

- Canto direito inferior do para-brisa, lado do passageiro.
- Canto direito inferior da janela do motorista.
- Canto esquerdo inferior da janela do passageiro.
- Nas janelas laterais traseiras.

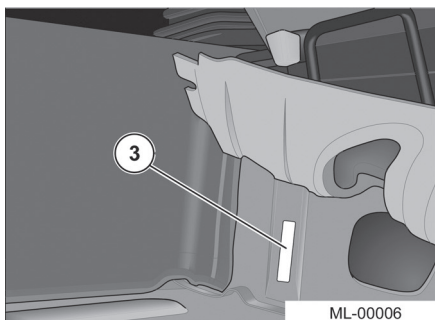
3 etiquetas autocolantes:



Etiqueta 1 na coluna "A" da porta do passageiro.



Etiqueta **2** no compartimento do motor.



Etiqueta **3** no assoalho, próximo ao banco do motorista (para visualizar é necessário afastar o tapete).

ABRIR E FECHAR AS PORTAS, TRAVAMENTO CENTRAL



CUIDADO

Perigo de acidentes!

Perigo de acidentes e de aprisionamento, caso portas mal fechadas se abram com o veículo em movimento.

Por essa razão:

- Dirigir apenas com as portas fechadas corretamente.



Nota

Ao abrir uma porta, apenas esta é destravada.

- Puxar a alavanca **2** e abrir a porta.

Fechar e travar uma porta

- Fechar a porta com uma leve batida.
- Girar a chave **1** na fechadura, no sentido **B**.

A porta é travada.

Ao travar uma porta, a outra porta também é travada.

O sistema de luzes de emergência pisca duas vezes para indicar que as portas foram travadas corretamente.

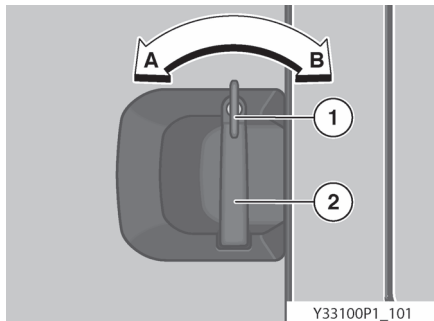
Trava conforto

Ao manter a chave **1** na posição de travamento **B** durante mais de 1 segundo, os vidros também são fechados.

Abrir e fechar as portas pelo lado externo

Abrir e fechar com a chave

Destravar e abrir uma porta



- Girar a chave **1** na fechadura, no sentido **A**
A porta é destravada.

Operação do veículo

Abrir e fechar as portas pelo lado interno

Abrir e fechar as portas pelo lado interno

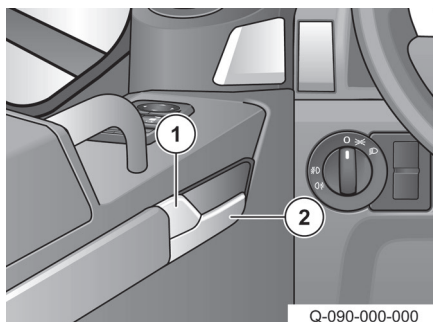
Fechar e travar uma porta



Nota

Também é possível travar e destravar as portas com o travamento central, com a ignição desligada.

- Fechar a porta com uma leve batida.



Q-090-000-000

- Pressionar a maçaneta **1** para dentro de seu alojamento.

A porta é travada.

ou



E-027-000-001

- Pressionar a tecla **3**.
- As portas do motorista e do passageiro são travadas.

Destravar e abrir uma porta

- Puxar a alavanca **1**.
- ou
- Pressionar a tecla **4**.
- A porta do motorista é destravada.
- ou
- Pressionar duas vezes a tecla **4**.

As portas do motorista e do passageiro são destravadas.

- Puxar a alavanca **2** e abrir a porta.



Nota

Se, ao abrir a porta do motorista com a chave de partida estiver na posição ligado e um sinal sonoro for emitido, significa que o freio de estacionamento não foi acionado. Antes de sair do veículo sempre acionar o freio de estacionamento.

PORTA-OBJETOS NA CABINE

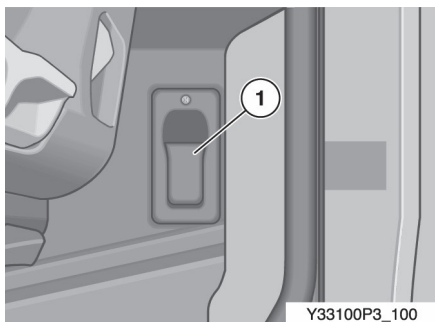


Nota

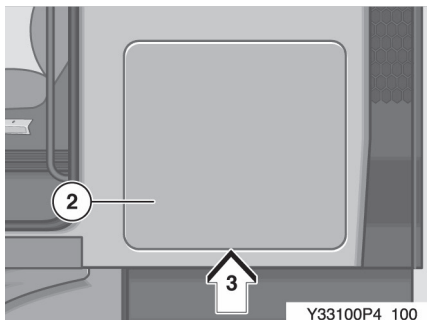
No porta-objetos no lado do passageiro encontram-se o triângulo de segurança e o kit de ferramentas.

Tampa externa

Abrir



- Puxar a alavanca **1** que se encontra atrás do banco do motorista ou do passageiro. O primeiro estágio da tampa do porta-objetos destrava-se.



- Pressionar para cima a alavanca que se encontra por baixo da tampa do console **2**, no sentido da seta **3** e levantar a tampa externa.

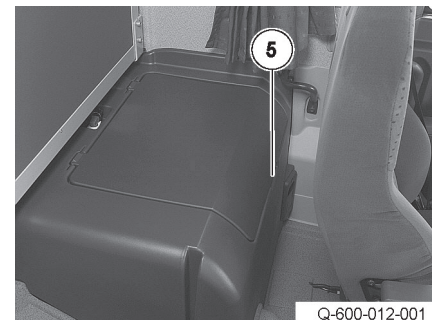
Fechar



- Baixar a tampa do console, com ajuda da alça na parte interna do console.
- Fechar com as duas mãos nas laterais da tampa até encostar no batente. Não pressionar a tampa.

Tampa interna

Abrir



- Empurrar o banco do motorista para a frente, ver „Bancos do motorista e do passageiro“, Página 20.
- Levantar a cama inferior, ver „Cama e porta-objetos atrás dos bancos“, Página 24.
- Levantar a tampa **5**.

Fechar

- Baixar a tampa **5**.

Operação do veículo

Bancos conforto com amortecimento pneumático, Isringhausen

BANCOS DO MOTORISTA E DO PASSAGEIRO

Bancos conforto com amortecimento pneumático, Isringhausen

Regulagem dos bancos



CUIDADO

Perigo de morte!

- A regulagem dos bancos enquanto se dirige distrai o motorista. Isso pode causar acidentes graves.
- Um banco mal encaixado pode movimentar-se enquanto se dirige. A direção e a frenagem podem ficar limitadas e resultar em acidente.
- Sem o cinto de segurança devidamente colocado, não é possível garantir uma retenção segura dos ocupantes do veículo. Em caso de acidente, o motorista e o passageiro podem ser arremessados para fora dos bancos.
- Se o encosto estiver muito inclinado para trás, o motorista e os passageiros podem escorregar por baixo do cinto de segurança, em caso de acidente.

- Esses bancos não são adequados para a utilização de cadeiras de criança. Em caso de acidentes, não se garante uma retenção segura das cadeiras de criança.

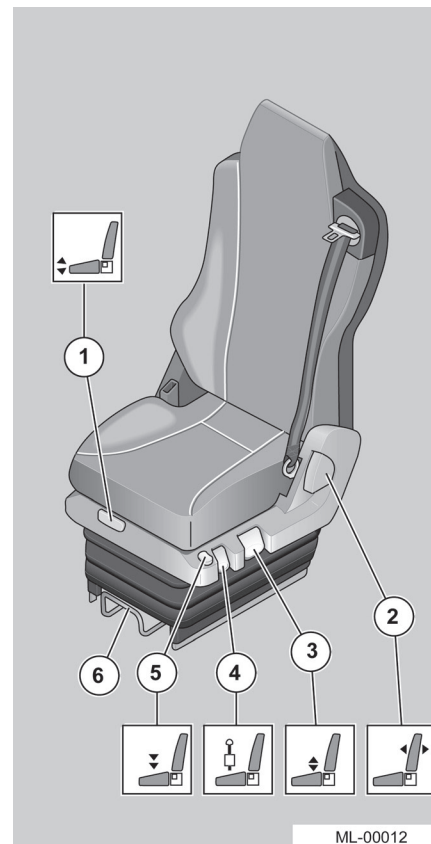
Por essa razão:

- Regular os bancos apenas com o veículo parado.
- Engatar o assento até ouvir o som característico de travamento.
- Colocar os cintos de segurança antes de sair com o veículo.
- Colocar o encosto na posição mais vertical possível antes de sair com o veículo.
- Não montar cadeiras de criança sobre os bancos.

Comandos de ajuste

Estão descritos todos os comandos de ajuste, independentemente de estarem ou não instalados.

- 1 Regular a inclinação do assento
- 2 Regular a inclinação do encosto
- 3 Regular a altura da superfície do assento
- 4 Regular o amortecedor vertical (macio/duro)
- 5 Auxílio para entrada e saída do veículo (abaixamento rápido)
- 6 Regular a posição longitudinal (para frente/para trás)



ML-00012

Notas

- Ajustar os bancos de modo que não haja contato entre o encosto e a cama inferior.
- O banco apenas pode ser regulado sob carga e uma pressão de ar no sistema de ar comprimido de, no mínimo, 7 bar.
- Através da regulação do amortecedor vertical é possível adaptar, da melhor forma, a oscilação do banco para cada tipo de pista e de motorista.
- O auxílio para entrada e saída do veículo (abaixamento rápido) facilita a entrada e a saída do veículo, ao levantar e abaixar o banco.

Regular a posição longitudinal (para frente/para trás)

- Puxar a alavanca **6** para cima.
- Empurrar o banco para a frente ou para trás.
- Soltar a alavanca.
- Empurrar o banco para frente ou para trás, até ouvir o som característico de travamento.

Regular a inclinação da superfície do assento

- Puxar a alavanca **1** para cima.
- Colocar na posição desejada (colocar e retirar peso da superfície do assento, na parte da frente).
- Soltar a alavanca quando estiver na posição desejada.

Regular a inclinação do encosto

- Desencostar do banco.
- Puxar a alavanca **2** para cima.
- Colocar na posição desejada.
- Soltar a alavanca quando estiver na posição desejada.

Regular a altura da superfície do assento

Levantar:

- Puxar a alavanca traseira **3** para cima.
- Soltar a alavanca quando estiver na altura desejada.

Baixar:

- Pressionar a alavanca traseira **3** para baixo.
- Soltar a alavanca quando estiver na altura desejada.

Regular o amortecedor vertical (macio/duro)

Mais duro:

- Deslocar a alavanca **4** para a esquerda.

Mais macio:

- Deslocar a alavanca **4** para a direita.

Auxílio para entrada e saída do veículo (abaixamento rápido)

Levantar após a entrada no veículo:

- Pressionar o botão **5** (o botão desenhaixa).

Baixar antes da saída do veículo:

- Pressionar o botão **5** (o botão encaixa).

Posição de descanso



ATENÇÃO

Perigo de acidentes!

Na posição de descanso, o banco está recuado até ao limite. Os pedais e o volante não podem ser alcançados com segurança e o espelho retrovisor não oferece boa visibilidade.

Por essa razão:

- Antes de sair com o veículo, regular sempre a posição para dirigir.

Regular a posição de descanso:

- Levantar a cama inferior, ver „Cama e porta-objetos atrás dos bancos“, Página 24
- Puxar o manípulo **6** para cima e empurrar o banco para a frente ou para trás.
- Empurrar o banco para trás, até ao limite.
- Soltar a alavanca e o manípulo.
- Empurrar o banco para frente ou para trás, até ouvir o som característico de travamento.

Regular a posição para dirigir:

- Puxar o manípulo **6** para cima e empurrar o banco para a frente ou para trás.
- Empurrar o banco para frente.
- Soltar a alavanca e o manípulo.
- Empurrar o banco para frente ou para trás, até ouvir o som característico de travamento.

CINTOS DE SEGURANÇA

Atenção



CUIDADO **Perigo de morte!**

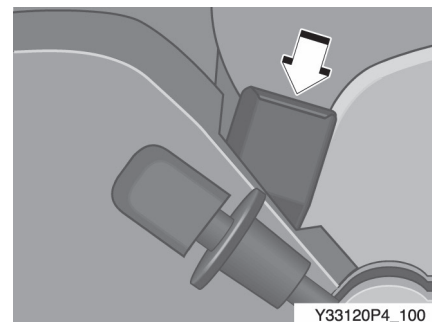
- Colocar os cintos de segurança antes de sair com o veículo, mesmo para o deslocamento em trânsito local, pois, sem o cinto de segurança devidamente colocado, não é possível garantir uma retenção segura dos ocupantes do veículo. Em caso de acidente, o motorista e o passageiro podem ser arremessados para fora dos bancos.
- Colocar o encosto na posição mais vertical possível antes de sair com o veículo, pois se o encosto estiver muito inclinado para trás, o motorista e os passageiros podem escorregar por baixo do cinto de segurança, em caso de acidente.
- Não montar cadeiras de criança sobre os bancos do caminhão. Os bancos não são adequados para a utilização de cadeiras de criança. Em caso de acidentes, não se garante uma retenção segura das cadeiras de criança.

- Deve-se estar bem encostado ao banco e o cinto de segurança, bem colocado entre o pescoço e o ombro.
- A parte superior do cinto deve ficar sobre o centro do ombro, nunca em cima do pescoço.
- Cada cinto de segurança está destinado para uma determinada pessoa.
- O cinto não pode estar torcido e deve ficar bem firme ao corpo.
- A parte inferior do cinto deve ficar bem encostada ao abdômen, não por cima da barriga.
- O banco deve estar posicionado de forma a garantir a boa colocação do cinto de segurança.
- Não colocar o cinto sobre objetos duros ou frágeis presentes em bolsos, como canetas ou óculos.
- Enquanto se dirige, esticar o cinto várias vezes, puxando-o na altura do ombro.
- Manter os cintos de segurança sempre limpos e secos.

- Cintos de segurança danificados ou que tenham sofrido grande impacto devido a um acidente devem ser substituídos. Providenciar a verificação das fixações dos cintos de segurança em um Concessionário MAN Latin America.
- Não é permitido efetuar alterações em cintos de segurança.
- Observar a legislação vigente no país de utilização.

Colocar o cinto de segurança

- Puxar o cinto com a lingueta de travamento por cima do ombro e da parte abdominal.

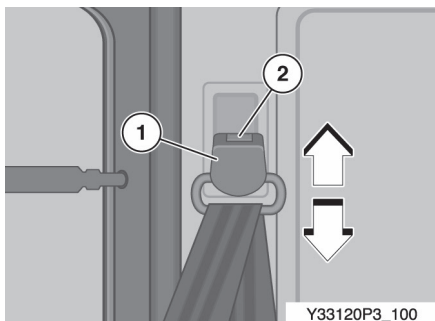


Y33120P4_100

- Pressionar a lingueta na trava, até ouvir o som característico de travamento. O cinto deve ficar bem junto ao corpo!

Regular a altura do cinto nos bancos estáticos

- Regular o banco do motorista e do passageiro, ver „Bancos do motorista e do passageiro“, Página 20.

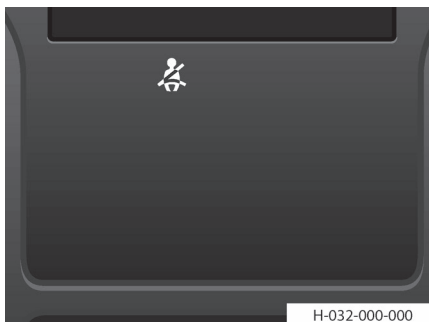


- Pressionar a tecla **2** e deslocar o regulador da altura do cinto **1** para cima ou para baixo, para que a parte superior do cinto fique posicionada sobre o centro do ombro, **nunca sobre o pescoço!**.
- Soltar a tecla **2**.
- O regulador de altura do cinto **1** deve encaixar até ouvir o som característico de travamento.

Soltar o cinto de segurança

- Pressionar a tecla vermelha na trava.
- Segurar a lingueta de travamento até que o cinto seja automaticamente enrolado.

Advertência para cintos não apertados



Com a ignição ligada, a luz de controle "Controle dos cintos" permanece acesa enquanto o motorista não apertar o cinto de segurança.

Ao dirigir a uma velocidade superior a aproximadamente 15 km/h um sinal sonoro é emitido. O sinal sonoro de advertência é desativado:

- Após 2 minutos ou
- Quando o motorista coloca o cinto de segurança ou
- Quando o veículo para.

Operação do veículo

Cama e porta-objetos atrás dos bancos

CAMA E PORTA-OBJETOS ATRÁS DOS BANCOS

Cama



CUIDADO Perigo de acidentes!

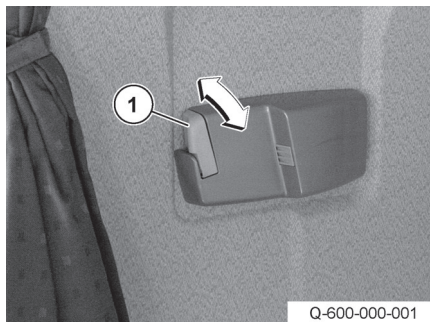
- Antes de colocar o veículo em movimento, baixar a cama, pois, caso esteja rebatida para cima, sua trava pode soltar-se em caso de acidente ou de frenagem brusca.
 - Nunca deixar objetos soltos sobre a cama, pois em caso de acidente ou frenagem brusca os mesmos podem ser arremessados, podendo ocasionar lesões e danos.
- Sempre levantar ou baixar a cama inferior apenas com o veículo parado.



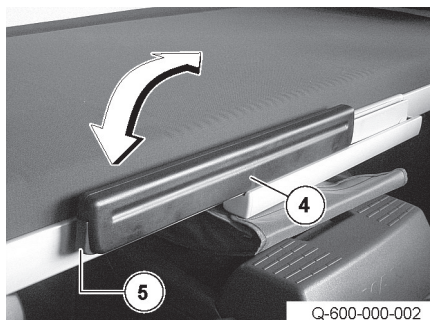
Nota

A legislação brasileira de trânsito exige que o condutor e demais ocupantes do veículo estejam sentados e com cinto de segurança afivelado enquanto o veículo estiver em movimento.

Fechar



- Girar a alavanca 1 para cima.



- Pressionar a tecla 5 e deslocar a grade de segurança 4 para baixo.
- Mover a cama para cima, até o encosto.

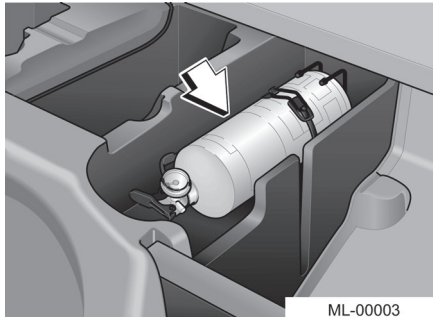
- Girar a alavanca 1 para baixo e soltar a cama.
- Regular o banco do motorista e do passageiro, ver „Bancos do motorista e do passageiro“, Página 20.

Abrir

- Deslocar o banco do motorista e do passageiro para frente, ver „Bancos do motorista e do passageiro“, Página 20.
- Segurar a cama.
- Girar a alavanca 1 para cima.
- Baixar a cama até ouvir o som característico de travamento.
- Deslocar a grade de segurança 4 para cima, até que se encaixe.

Extintor de incêndio

Localização



- O extintor de incêndio encontra-se sob a cama. É necessário mover a cama para cima para retirá-lo do suporte.

Suspensão da cabine

A suspensão pneumática da cabine também é reajustada com o motor parado e a ignição desligada. Com os movimentos da cabine provocados pelo vento ou pela presença de pessoas, a reserva de ar diminui progressivamente e a cabine desce até os apoios.

Operação do veículo

Ajustar o volante

AJUSTAR O VOLANTE

- Para regular o volante, é necessária pressão de ar suficiente no sistema de ar comprimido.
- Regular primeiro o banco do motorista ver „Bancos do motorista e do passageiro“, Página 20 e, em seguida, ajustar o volante em relação ao banco.



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

O motorista se distrai, ao regular o volante enquanto dirige. Isso pode causar acidentes graves.

Por essa razão:

- Regular o volante apenas com o veículo parado e o freio de estacionamento acionado.



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

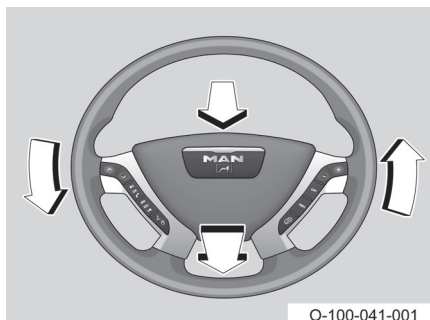
Se o volante estiver totalmente inclinado para a frente, não é possível dirigir com segurança.

Por essa razão:

- Inclinar totalmente o volante para a frente apenas ao entrar e sair do veículo.



- Pressionar a parte superior da tecla.



- Regular a altura e a distância do volante.
- Soltar a tecla.

O volante é travado após 5 segundos, aproximadamente, ou

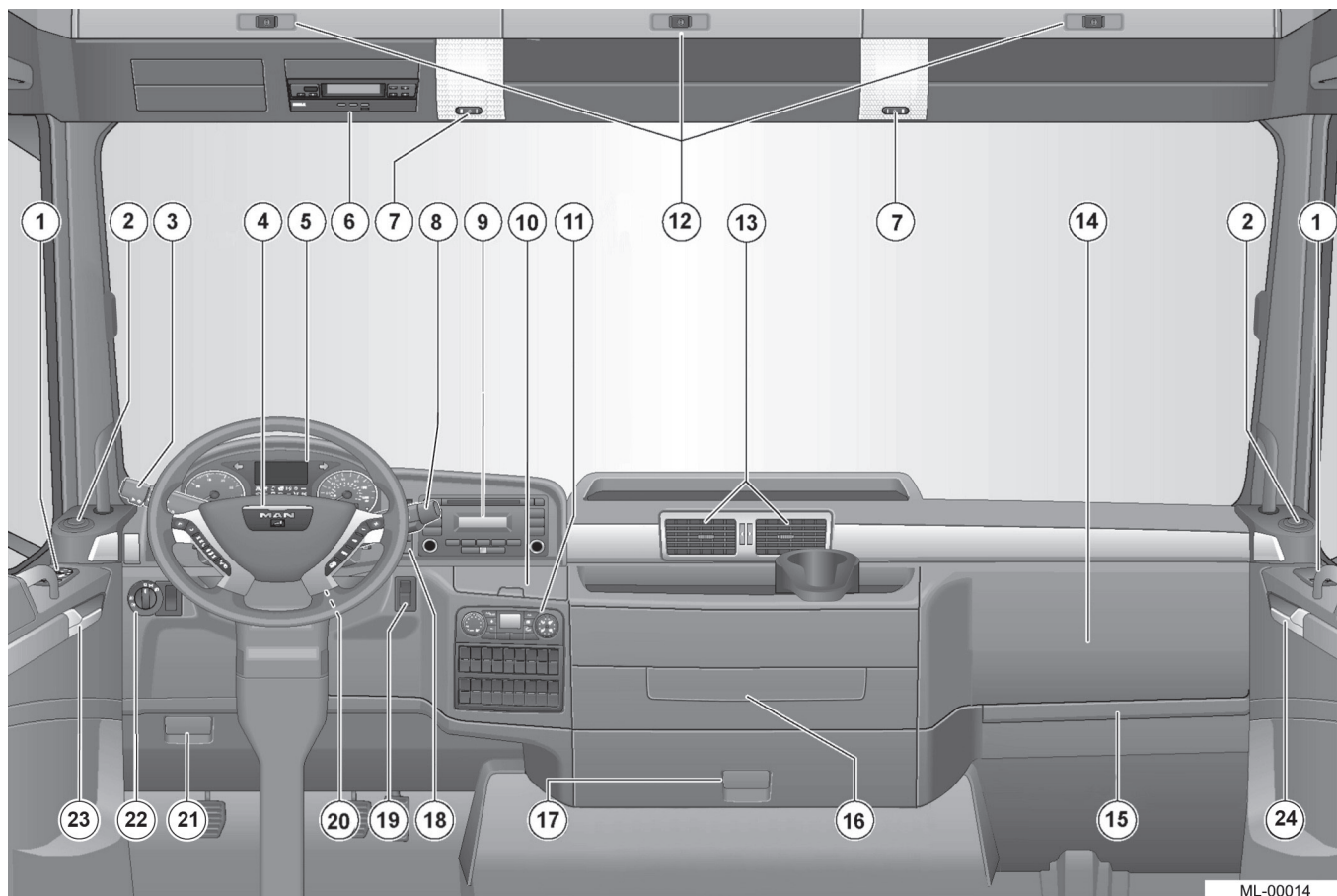
- Pressionar a parte inferior da tecla.
- O volante é travado de forma mais rápida.

VISTA GERAL DOS COMANDOS DE AJUSTE

Cabine

Comandos da cabine

- | | | |
|---|---|---|
| <p>1 – Travamento central, ver „Abrir e fechar as portas, travamento central“, Página 17</p> <p>– Acionamento elétrico dos vidros, ver „Abrir e fechar os vidros“, Página 41</p> <p>– Espelhos externos, ver „Regular e aquecer os espelhos externos“, Página 43</p> <p>2 Difusor de ar no vidro lateral</p> <p>3 – Luzes indicadoras de direção, ver „Luzes indicadoras de direção (piscas)“, Página 38</p> <p>– Farol de longo alcance e luzes indicadoras, ver „Iluminação externa“, Página 50</p> <p>– Buzina, ver „Buzina“, Página 45</p> <p>– Limpador e lavador do para-brisa, ver „Limpar e lavar o para-brisa“, Página 40</p> <p>4 Volante multifuncional, ver „Volante multifuncional e indicações no display“, Página 32</p> <p>5 Paineis de instrumentos, ver „Painel de instrumentos“, Página 30</p> <p>6 Tacógrafo, ver „Tacógrafo“, Página 183</p> <p>7 Iluminação interna, ver „Iluminação interna“, Página 54</p> | <p>8 Caixa de mudanças automatizada (se existente), ver „Caixa de mudanças automatizada“, Página 108</p> <p>9 Sistema de áudio MAN, ver „Sistema de áudio MAN“, Página 157</p> <p>10 Porta-óculos, ver „Compartimentos, gavetas e porta-copos“, Página 62</p> <p>11 Sistema de ar condicionado, ver „Sistema de ar condicionado“, Página 57</p> <p>12 Compartimentos (em função da versão de acabamento), ver „Compartimentos, gavetas e porta-copos“, Página 62</p> <p>13 Difusores de ar centrais</p> <p>14 Compartimento para fusíveis e relés, ver „Sistema elétrico“, Página 199</p> <p>15 Tomada para ligação do sistema de diagnóstico, ver „Tomadas“, Página 48</p> <p>16 Acendedor de cigarros e cinzeiro, ver „Acendedor de cigarros“, Página 46</p> <p>17 Gaveta, ver „Compartimentos, gavetas e porta-copos“, Página 62</p> <p>18 Bloqueios dos diferenciais e interruptor de emergência (pisca-alerta) ver „Bloqueios do diferencial“, Página 114</p> <p>19 Ajuste do volante, ver „Ajustar o volante“, Página 26</p> <p>20 Interruptor de partida, ver „Ligar o motor“, Página 91</p> <p>21 Destravamento da grade frontal, ver „Abrir e fechar a grade frontal“, Página 69</p> | <p>22 Lanterna e farol, luzes de neblina dianteira e traseira e regulação do alcance dos faróis, ver „Iluminação externa“, Página 50</p> <p>23 Maçaneta e trava da porta, ver „Abrir e fechar as portas, travamento central“, Página 17</p> |
|---|---|---|



ML-00014

Operação do veículo

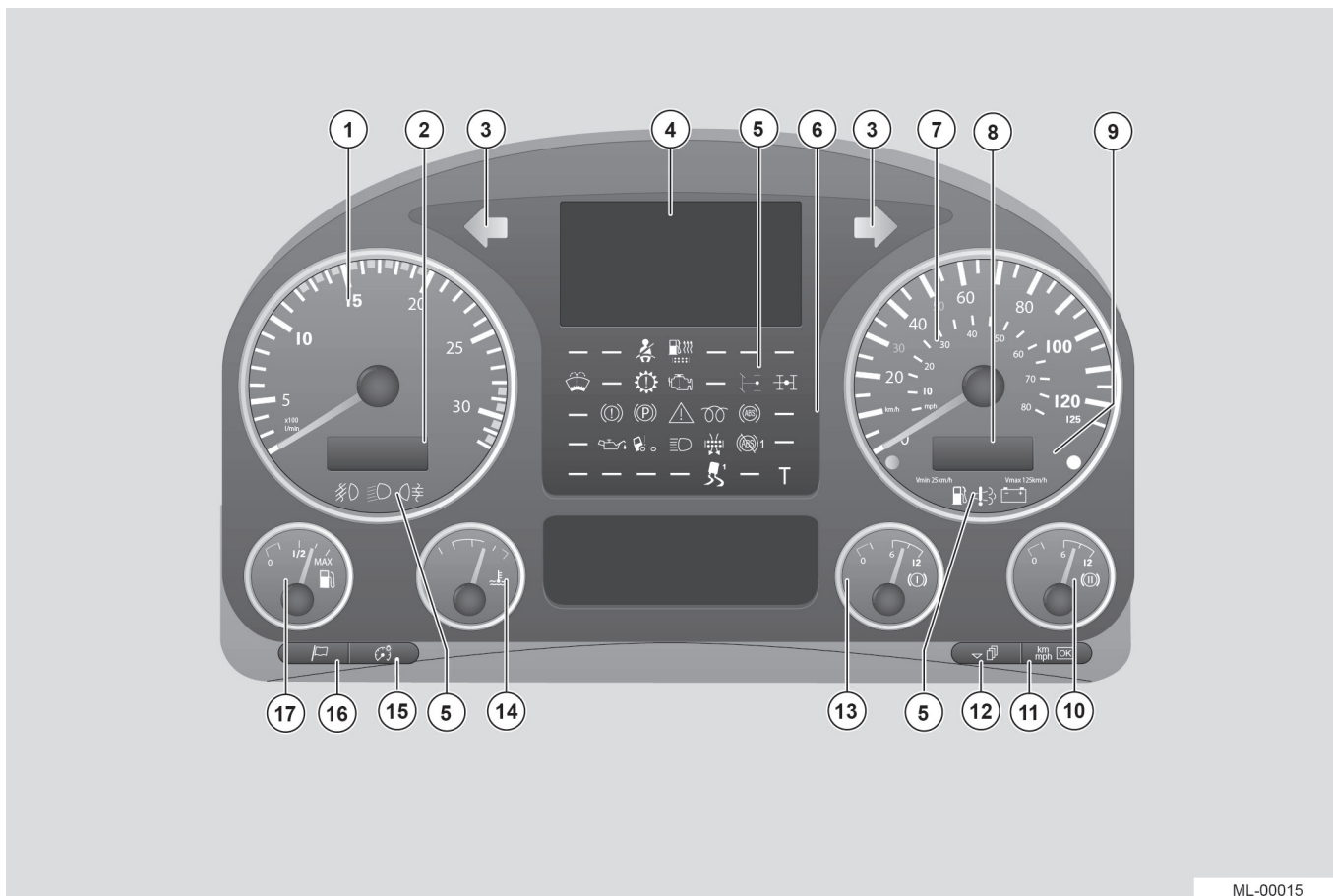
Painel de instrumentos

Painel de instrumentos

- 1 Tacômetro, ver „Após a partida do motor, observar“, Página 93
- 2 – Temperatura externa
– Quilometragem total
ver „Indicações no tacômetro e no velocímetro“, Página 36
- 3 Luzes indicadoras de direção
- 4 Display, ver „Volante multifuncional e indicações no display“, Página 32
- 5 Luzes de controle e advertência, ver „Luzes de controle e advertência“, Página 35, ver „Indicações e mensagens sobre as condições do veículo“, Página 123, ver „Síntese das indicações e mensagens“, Página 127 e ver „Iluminação interna“, Página 54
- 6 Sensor para regulação automática da iluminação dos instrumentos do display do tacógrafo e das teclas do volante multifuncional
- 7 Velocímetro, ver „Após a partida do motor, observar“, Página 93
- 8 – Hora
– Hodômetro parcial
ver „Indicações no tacômetro e no velocímetro“, Página 36

- 9 Alarme de velocidade, ver „Indicações no tacômetro e no velocímetro“, Página 36
- 10 Pressão de ar no circuito de frenagem II, ver „Sistema eletrônico de freios (EBS)“, Página 77
- 11 – Alternar a indicação do hodômetro entre km e milhas, ver „Indicações no tacômetro e no velocímetro“, Página 36
– Operar o menu do veículo, ver „Menu do veículo“, Página 151
- 12 – Operar os avisos amarelos no display, ver „Indicações e mensagens sobre as condições do veículo“, Página 123
– Operar o menu do veículo, ver „Menu do veículo“, Página 151
- 13 Pressão de ar no circuito de frenagem I, ver „Sistema eletrônico de freios (EBS)“, Página 77
- 14 Temperatura do líquido de arrefecimento, ver „Síntese das indicações e mensagens“, Página 127
- 15 Regular a iluminação do painel de instrumentos e selecionar o idioma do display, ver „Iluminação interna“, Página 54, ver „Menu do veículo“, Página 151

- 16 Alternar entre indicação de nível de combustível e de agente redutor ARLA 32, ver „Diariamente, após a partida do motor“, Página 174
- 17 Indicador do nível de combustível ou agente redutor ARLA 32, ver „Diariamente, após a partida do motor“, Página 174



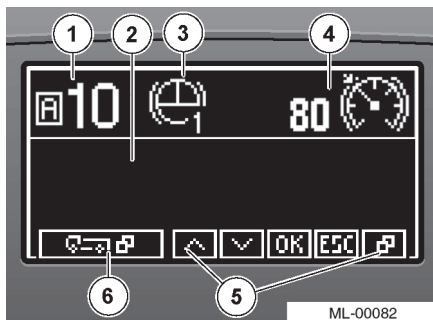
ML-00015

Operação do veículo

Volante multifuncional e indicações no display

Volante multifuncional e indicações no display

Indicações no display



- 1 – Caixa de mudanças, ver „Caixa de mudanças mecânica (opcional)“, Página 104, ver „Caixa de mudanças automatizada“, Página 108
- 2 – Indicações e mensagens sobre as condições do veículo, ver „Indicações e mensagens sobre as condições do veículo“, Página 123 e ver „Síntese das indicações e mensagens“, Página 127
- Menu do veículo e indicação permanente dos dados de direção e controle, ver „Menu do veículo“, Página 151
- Sistema áudio MAN ver „Sistema de áudio MAN“, Página 157

- 3 – Freio motor, ver „Freio motor“, Página 86
- 4 – Limitação de velocidade e controle de velocidade, ver „Piloto automático e limitador de velocidade“, Página 97
- 5 Funções das teclas no lado esquerdo do volante multifuncional, ver „Menu do veículo“, Página 151 e ver „Sistema de áudio MAN“, Página 157
- 6 Menu solicitado, por exemplo, menu do veículo

Volante multifuncional

- 1 a 5 – Menu do veículo, ver „Menu do veículo“, Página 151
- Sistema de áudio, ver „Sistema de áudio MAN“, Página 157
- 6 a 10 – Limitador de velocidade, ver „Piloto automático e limitador de velocidade“, Página 97
- Piloto automático, ver „Piloto automático e limitador de velocidade“, Página 97

Operação do veículo

Volante multifuncional e indicações no display



Operação do veículo

Teclas e interruptores

Teclas e interruptores

Símbolo	Descrição
	Sistema de luzes de emergência, ver „Iluminação externa“, Página 50
	Farol, ver „Iluminação externa“, Página 50
	Farol de longo alcance, ver „Iluminação externa“, Página 50
	Lampejador do farol de longo alcance, ver „Iluminação externa“, Página 50
	Luz de neblina traseira, ver „Iluminação externa“, Página 50
	Luzes de neblina dianteira e traseira, ver „Iluminação externa“, Página 50
	Regulagem do alcance dos faróis, ver „Iluminação externa“, Página 50
	Teste das luzes, ver „Iluminação externa“, Página 50
	Iluminação do painel de instrumentos e idioma do display,, ver „Menu do veículo“, Página 151, ver „Iluminação interna“, Página 54

Símbolo



Descrição

Indicador de agente redutor ARLA 32, ver „Diariamente, antes da partida do motor“, Página 163



- Avisos amarelos no display, ver „Indicações e mensagens sobre as condições do veículo“, Página 123
- Menu do veículo, ver „Menu do veículo“, Página 151



- Avisos amarelos no display, ver „Indicações e mensagens sobre as condições do veículo“, Página 123
- Quilometragem diária ou velocidade em mph, ver „Indicações no tacômetro e no velocímetro“, Página 36
- Menu do veículo, ver „Menu do veículo“, Página 151



Levantamento dos vidros do lado do motorista e do passageiro, ver „Abrir e fechar os vidros“, Página 41



Iluminação noturna no teto, ver „Iluminação interna“, Página 54



- Iluminação interior do teto, ver „Iluminação interna“, Página 54 (painel central)

Símbolo



Descrição

MAN BrakeMatic em veículos com freio motor, ver „Utilização, eficácia e função do freio motor“, Página 86 e ver „MAN BrakeMatic“, Página 88



Bloqueio(s) transversal(ais) do(s) eixo(s) traseiro(s), ver „Bloqueios do diferencial“, Página 114



Bloqueio longitudinal do eixo traseiro, ver „Bloqueios do diferencial“, Página 114



Ajustar o volante, ver „Ajustar o volante“, Página 26

Luzes de controle e advertência

Luzes de controle e advertência no painel de instrumentos

Descrição dos significados ver „Indicações e mensagens sobre as condições do veículo“, Página 123 e ver „Síntese das indicações e mensagens“, Página 127.

Símbolo	Significado
	Luz de advertência central
	Verificação dos cintos
	Aquecimento do filtro do combustível
	Sistema de limpeza de vidros
	Motor
	Bloqueios transversais dos eixos traseiros
	Bloqueio longitudinal do eixo traseiro
	Sistema de freios
	Caixa de velocidades
	Programa Eletrônico de Estabilidade (ESP) do reboque
	Freio de estacionamento

Símbolo	Significado
	Partida a frio
	Sistema antibloqueio dos freios (ABS)
	Pressão do óleo do motor
	Travamento da cabine
	Farol
	Farol de longo alcance
	Luz de neblina dianteira
	Luz de neblina traseira
	Filtro de ar
	Luzes indicadoras de direção, veículo trator
	Tacógrafo digital, consultar as Instruções de Operação
	Reserva de combustível
	Lâmpada indicadora de mau funcionamento de controle de emissões de NOx
	Controle de carga da bateria

Operação do veículo

Indicações no tacômetro e no velocímetro

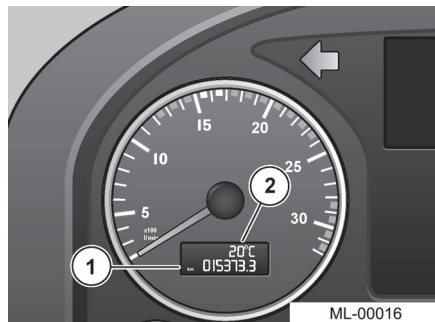
INDICAÇÕES NO TACÔMETRO E NO VELOCÍMETRO

Indicações no tacômetro

Quilometragem total

A quilometragem total **1** é apresentada em quilômetros.

Temperatura externa



ML-00016

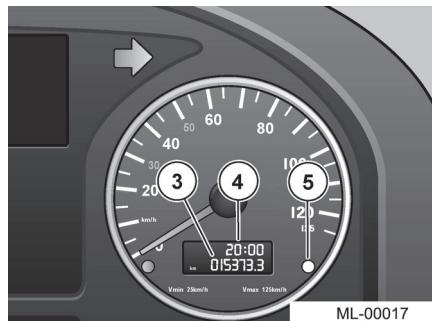
A temperatura externa **2** é exibida em °C (graus Celsius). Com o veículo parado ou em velocidades muito reduzidas, a temperatura externa indicada pode ser um pouco mais elevada do que a temperatura real, devido à emissão de calor do motor e ao aquecimento auxiliar.

Indicações no velocímetro

Hora

A hora **4** é exibida em formato "24 horas".

Quilometragem parcial



ML-00017

A quilometragem parcial **3** pode ser apresentada em km ou milhas.

Alternar a indicação do hodômetro parcial entre km e milhas



A-797-000-001

- Pressionar rapidamente a tecla km/mph. Cada vez que a tecla for pressionada rapidamente, a indicação altera-se. Essas alterações da indicação **3** são efetuadas com a mesma tecla utilizada para ocultar um aviso amarelo no display, ver „Indicações e mensagens sobre as condições do veículo“, Página 123.

Restaurar a indicação do hodômetro parcial para 0 (zero)

- Manter a tecla pressionada por alguns instantes.



CUIDADO

Perigo de acidentes!

Ajustar a hora apenas com o veículo parado.

Caso contrário, a atenção ao dirigir é prejudicada e, por consequência, podem ocorrer acidentes provocados pela demora na frenagem.

Por essa razão:

- Ajustar a hora apenas com o veículo parado.

- Acessar o menu do veículo, ver „Menu do veículo“, Página 151
- Selecionar o item menu "Veículo".
- Selecionar o item menu "Ajustes".
- Selecionar o item menu "Velocidade de aviso".

Ajustar a hora (apenas indicação de horas):

- Acionar o freio de estacionamento.
- Ligar a ignição.
- Acessar o menu do veículo, ver „Menu do veículo“, Página 151
- Selecionar o item menu "Veículo".
- Selecionar o item menu "Ajustes".
- Selecionar o item menu "Ajustar hora".



Nota

Ao ajustar a hora no tacógrafo, a mesma é automaticamente ajustada no indicador do velocímetro.

Alarme de velocidade

Se a velocidade ajustada for ultrapassada, o indicador de advertência de velocidade **5** acende-se.

O aviso de velocidade configurada de fábrica é de 60 km/h.

Ajustar o aviso de advertência:

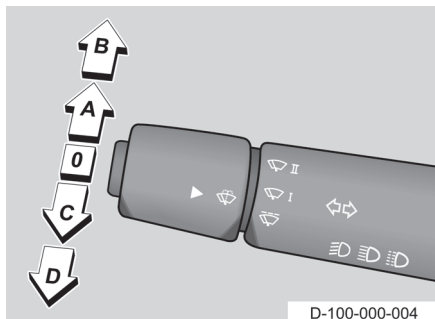
Operação do veículo

Luzes indicadoras de direção (piscas)

LUZES INDICADORAS DE DIREÇÃO (PISCAS)

Piscas (com destravamento automático da alavanca)

Luzes indicadoras de direção do lado esquerdo



- Mover a alavanca para baixo passando pelo ponto **C**, até a posição **D**

As luzes indicadoras de direção do lado esquerdo são ativadas.

Durante a condução em linha reta, a alavanca retorna automaticamente à posição **0**.

ou

- Empurrar a alavanca de direção passando pelo ponto **C**, até a posição **0**

As luzes indicadoras de direção são desativadas.

Luzes indicadoras de direção do lado direito

- Mover a alavanca para cima, passando pelo ponto **A**, até a posição **B**.

As luzes indicadoras de direção do lado direito são ativadas.

Durante a condução em linha reta, a alavanca retorna automaticamente à posição **0**.

ou

- Empurrar a alavanca de direção passando pelo ponto **A**, até a posição **0**.

As luzes indicadoras de direção são desativadas.

Piscas

Luzes indicadoras de direção do lado esquerdo

- Mover a alavanca até o ponto **C** e segurar.

As luzes indicadoras de direção do lado esquerdo são ativadas.

- Soltar a alavanca de direção. Esta retorna automaticamente para a posição **0**.

As luzes indicadoras de direção são desativadas.

Luzes indicadoras de direção do lado direito

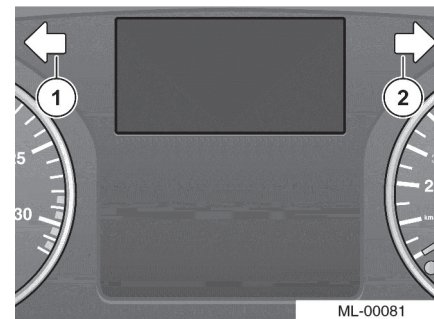
- Mover a alavanca até o ponto **A** e segurar.

As luzes indicadoras de direção do lado direito são ativadas.

- Soltar a alavanca de direção. Esta retorna automaticamente para a posição **0**.

As luzes indicadoras de direção são desativadas.

Indicações no display



- 1 Luzes indicadoras de direção do lado esquerdo
- 2 Luzes indicadoras de direção do lado direito

Luzes de orientação

As luzes de orientação, junto às luzes indicadoras de direção dianteiras, acendem-se automaticamente quando:

- Os faróis estão ligados.
- A velocidade é inferior a 40 km/h.
- A luz indicadora de direção está ligada.

Operação do veículo

Limpar e lavar o para-brisa

LIMPAR E LAVAR O PARA-BRISA

Limpeza

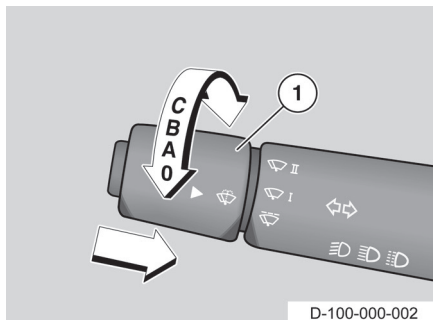


CUIDADO **Perigo de lesões!**

Perigo de lesões durante a limpeza pelo lado externo do para-brisa.

Por essa razão:

- Desligar os limpadores do para-brisa.



- Girar a alavanca **1** no sentido da seta, e selecionar a velocidade de limpeza desejada (velocidade das palhetas)

Estágio 0: Desligado (posição de descanso dos limpadores do para-brisa)

Estágio A: Limpeza com intervalo

Estágio B: Limpeza lenta

Estágio C: Limpeza rápida

Ajustar o intervalo de ativação

Ajuste básico

Com o veículo parado, as palhetas movem-se aproximadamente a cada 10 segundos.

O tempo de intervalo pode ser ajustado entre 2,5 e, no máximo, 60 segundos, aproximadamente.

Durante a condução, o intervalo de ativação depende da velocidade do veículo. A medida que a velocidade do veículo aumenta, o intervalo de ativação das palhetas diminui.

Ajustar outro intervalo de ativação

- Girar a alavanca **1** rapidamente para o estágio **A**
 - Girar a alavanca novamente para o estágio **0**
- e, em seguida,
- Girar a alavanca novamente para o estágio **A**

O tempo de permanência no estágio **0** corresponde ao novo intervalo de ativação (no máximo 60 segundos).

O limpador do para-brisa atua nos ciclos de tempo ajustados.



Nota

Com a ignição desligada, o intervalo de ativação retorna para aproximadamente 10 segundos (ajuste básico).

Lavagem

Lavar e limpar uma vez:

- Empurrar rapidamente a alavanca **1** para a direita até o limite (batente).

Lavar e limpar enquanto a alavanca estiver pressionada, faz com que ocorram mais 3 processos de limpeza adicionais:

- Empurrar rapidamente a alavanca **1** para a direita até o limite e mantê-la pressionada.

ABRIR E FECHAR OS VIDROS

Segurança



CUIDADO

Perigo de acidentes e/ou incêndio!

Atirar lixo para fora do veículo polui o ambiente e pode colocar outras pessoas em perigo.

- O lixo é perigoso para outras pessoas, como por exemplo, motociclistas e motorista de veículos conversíveis.
- Pontas de cigarro acesa podem provocar incêndios em matas e veículos.

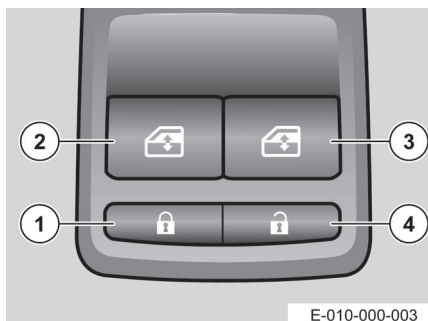
Por essa razão:

- Não atirar objetos pela janela

- Ao fechar os vidros, observar para que nada possa interferir na trajetória

Acionamento dos vidros elétricos nas portas

Abrir parcialmente ou completamente o vidro



- Ligar a ignição
 - Pressionar os interruptores **2** e **3** até que o vidro atinja a posição desejada ou
 - Pressionar rapidamente a tecla
- Os vidros abrem-se completamente (abertura conforto).
Ao pressionar novamente a tecla, o processo de abertura é interrompido na posição desejada.

Fechar parcialmente ou completamente o vidro

Ligar a ignição.

- Puxar os botões **2** e **3** até que o vidro atinja a posição desejada ou feche completamente ou

- Puxar rapidamente o botão

Os vidros fecham-se completamente (fechamento conforto).

Ao fechar o veículo com a chave, é possível fechar também os vidros, consultar ver „Abrir e fechar as portas, travamento central“, Página 17.

Dispositivo antiesmagamento

Se, ao fechar um vidro, a força de fechamento ultrapassar um determinado valor (por exemplo, devido a um obstáculo), o processo de fechamento é interrompido e o vidro abre-se novamente um pouco. Dessa forma, é possível remover o obstáculo da janela.



CUIDADO

Perigo de lesões!

Em alguns casos, apesar do dispositivo antiesmagamento, não é possível assegurar a interrupção do fechamento do vidro, por exemplo, quando se trata de um objeto fino.

Operação do veículo

Abrir e fechar os vidros

Por essa razão:

- Assegurar que a área de fechamento do vidro se encontra livre de obstáculos

Fechar o vidro em aproximadamente 10 segundos:

- Remover o obstáculo da janela
- Acionar novamente a tecla

Caso a força de fechamento ultrapasse um determinado valor, o processo de fechamento será interrompido sem que o vidro desça.

O vidro pode ser fechado em aproximadamente 10 segundos, sem dispositivo antiesmagamento.

- Remover o obstáculo da janela
- Acionar novamente a tecla

REGULAR E AQUECER OS ESPELHOS EXTERNOS



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

Ajustar os espelhos externos apenas com o veículo parado. Caso contrário, a atenção ao dirigir é prejudicada e, por consequência, podem ocorrer acidentes provocados pela demora na frenagem.

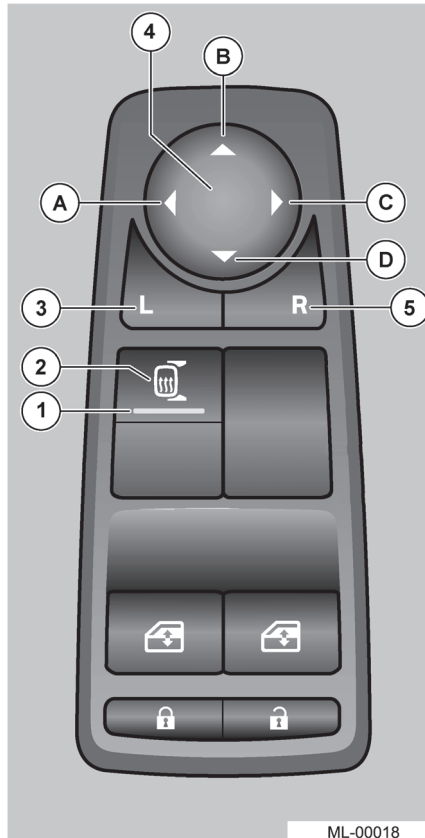
Por essa razão:

- Ajustar os espelhos apenas com o veículo parado

Comandos de ajuste

As teclas para ajustar os espelhos externos encontram-se na porta do motorista.

- 1 Luz de controle de aquecimento dos espelhos
- 2 Ligar e desligar o aquecimento dos espelhos
- 3 Selecionar o espelho do lado esquerdo do veículo
- 4 Ajustar o espelho
- 5 Selecionar o espelho do lado direito do veículo



ML-00018

Ajustar os espelhos

Selecionar o lado esquerdo ou direito do veículo

- Ligar a ignição

Ajustar o espelho do lado esquerdo do veículo:

- Pressionar a tecla **3**

Ajustar o espelho do lado direito do veículo:

- Pressionar a tecla **5**

Ajustar os espelhos

- Pressionar a tecla **4** no sentido da seta:
Para o espelho principal e de grande ângulo:
 - **A** deslocar para fora
 - **B** deslocar para cima
 - **C** deslocar para dentro
 - **D** deslocar para baixo

Aquecer os espelhos externos

Ligar

Ligar o aquecimento dos espelhos quando os espelhos externos estão congelados ou embaçados.

O aquecimento dos espelhos funciona apenas com a ignição ligada.

- Ligar a ignição
- Pressionar a tecla **2**

A luz de controle **1** acende-se.

Operação do veículo

Regular e aquecer os espelhos externos

O aquecimento dos espelhos está ligado para todos os espelhos externos, exceto para o espelho dianteiro e de rampa.

Desligar

- Pressionar novamente a tecla **2**

A luz de controle **1** apaga-se.

O aquecimento dos espelhos está desligado para todos os espelhos externos.



Nota

Ao desligar o motor, o aquecimento dos espelhos externos é desligado automaticamente.

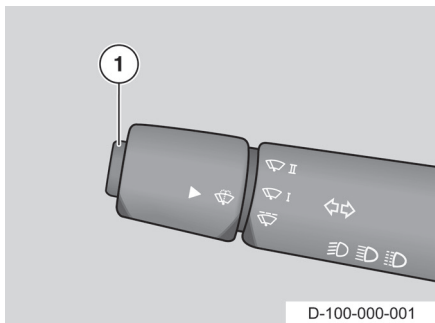
Mesmo ao ligar novamente a ignição, o aquecimento dos espelhos externos permanece desligado.

Se a tensão de bordo for inferior a 23 volts, o aquecimento dos espelhos é desligado.

Quando a tensão de bordo tornar a subir, o aquecimento dos espelhos é religado automaticamente.

BUZINA

Buzina



- Pressionar a tecla **1**
A buzina elétrica soa.

Operação do veículo

Acendedor de cigarros

ACENDEDOR DE CIGARROS

Segurança

A MAN realiza todos os esforços técnicos para evitar um manuseio incorreto de objetos e líquidos combustíveis.

Observar a instrução de segurança.



CUIDADO

Perigo de acidentes/incêndio!

Atirar lixo para fora do veículo polui o ambiente e pode colocar outras pessoas em perigo.

- O lixo é perigoso para outras pessoas, como por exemplo, motociclistas e motoristas de veículos conversíveis.
- Pontas de cigarro em brasa podem provocar incêndios em matas e veículos.

Por essa razão:

- Não atirar objetos pela janela.



ATENÇÃO

Perigo de danos!

Ao utilizar o acendedor de cigarros como tomada elétrica:

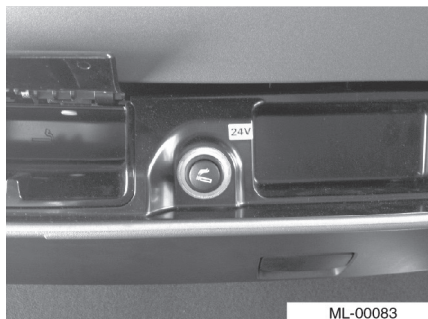
- Utilizar apenas aparelhos com conectores adequados. Não é permitido o contato com os plugues das molas bimetálicas de um conector.

- A utilização de aparelhos elétricos com potência acima do especificado pode causar danos no acendedor de cigarros.

Por essa razão:

- Utilizar conector com contato no centro da tomada, através do contato central.
- Utilizar apenas aparelhos com uma potência total máxima especificada para o seu veículo.

Voltagem do acendedor de cigarros

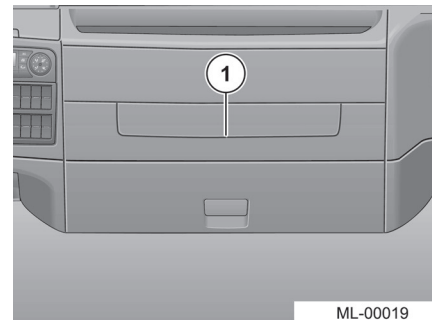


ML-00083

- O TGX poderá estar equipado com acendedor de cigarros de 12V (12V/84W(7A)) ou 24V (12V/120W(5A)).

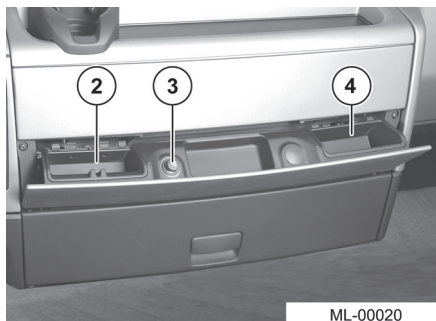
Nos veículos 24V uma etiqueta amarela ao lado do acendedor identifica a voltagem e, caso não tenha essa etiqueta, o acendedor é de 12V. Em caso de dúvida, consultar um concessionário MAN Latin America.

Acendedor de cigarros



ML-00019

- Ligar a ignição
 - Pressionar a tampa 1
- O compartimento abre-se.



- Pressionar, para dentro, o acendedor de cigarros **3**
- O acendedor de cigarros salta quando a resistência em espiral torna-se incandescente.
- Retirar imediatamente o acendedor de cigarros e utilizar
 - Colocar novamente o acendedor de cigarros no seu lugar
 - Colocar a cinza e a ponta do cigarro no cinzeiro **2**



ATENÇÃO

Perigo de danos!

Não colocar a cinza e a ponta do cigarro no compartimento **4**.

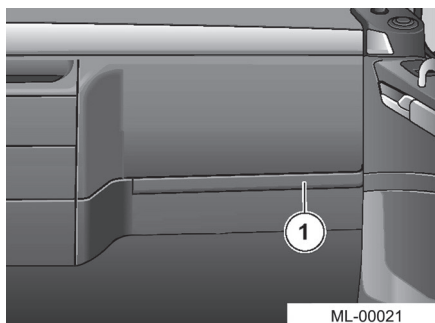
•

Operação do veículo

Tomadas

TOMADAS

Tomada do sistema de diagnóstico (OBD)



A tomada para ligação do sistema de diagnóstico está localizada embaixo da tampa 1.

Abrir:

- Abaixar a tampa 1

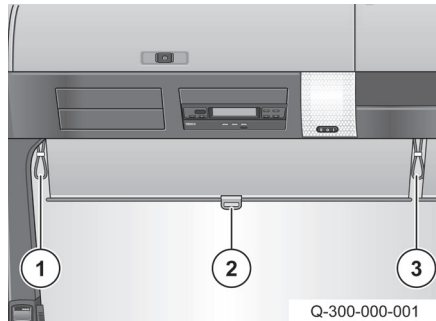
Fechar:

- Pressionar a tampa.

PARA-SOL (TIPO CORTINA RETRÁTIL)

Operação manual

Descer o para-sol



- Baixar o para-sol, puxando-o pela presilha **2** e o colocar na posição desejada.

Subir o para-sol

- Puxar a presilha **1** para baixo.
O para-sol é enrolado automaticamente.



Nota

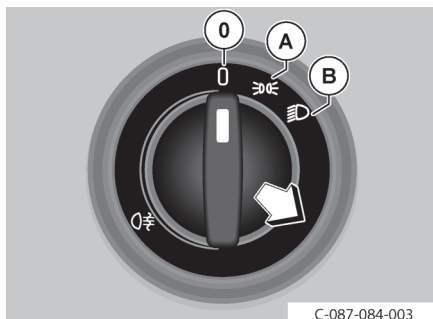
A presilha **3** destina-se ao para-sol do lado do passageiro.

ILUMINAÇÃO

Iluminação externa

Lanternas (luzes de posição) e faróis

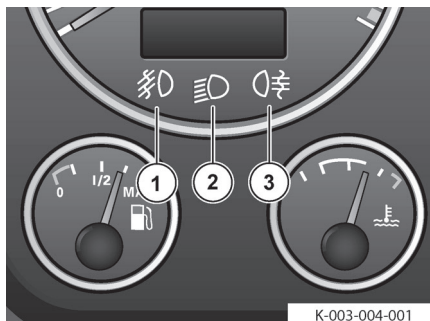
Ligar as lanternas



- Girar o interruptor para a posição **A**
As lanternas e as luzes de posição laterais são ligadas.

Ligar os faróis

- Ligar a ignição
- Girar o interruptor para a posição **B**
Os faróis são ligados.



A luz de controle **2** acende-se.

Desligar os faróis

- Girar o interruptor para a posição **0**
Os faróis e as luzes de posição laterais são desligadas.
A luz de controle **2** apaga-se.

Sinal sonoro para iluminação

Um sinal sonoro é emitido, caso os faróis permaneçam ligados ao abrir as portas do veículo com a chave do veículo fora do interruptor de ignição.

- Desligar os faróis
O sinal sonoro é interrompido.

Luz de neblina traseira (interruptor de um nível)

Ligar a luz de neblina traseira

- Ligar os faróis
- Puxar o botão giratório
A luz de neblina traseira é ligada.
A luz de controle **3** acende-se.

Desligar a luz de neblina traseira

- Pressionar o botão giratório
A luz de neblina traseira é desligada.
A luz de controle **3** apaga-se.

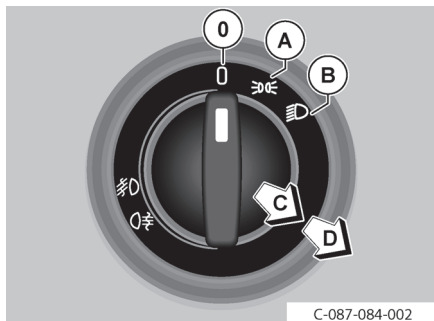


Nota

Desligando os faróis ou a ignição, a luz de neblina traseira apaga-se automaticamente. Mesmo ao ligar a ignição ou os faróis novamente, a luz de neblina traseira permanece desligada.

**Luzes de neblina dianteira e traseira
(interruptor de dois níveis)**

Ligar a luz de neblina dianteira



C-087-084-002

- Ligar os faróis
- Puxar o botão giratório para o nível **C**
A luz de neblina dianteira é ligada.
A luz de controle **1** acende-se.

Ligar a luz de neblina traseira

- Puxar o botão giratório para o nível **D**
A luz de controle **3** acende-se.

Desligar a luz de neblina traseira

- Empurrar o botão giratório para o nível **C**
A luz de neblina traseira é desligada.
A luz de controle **3** apaga-se.

Desligar as luzes de neblina dianteira e traseira

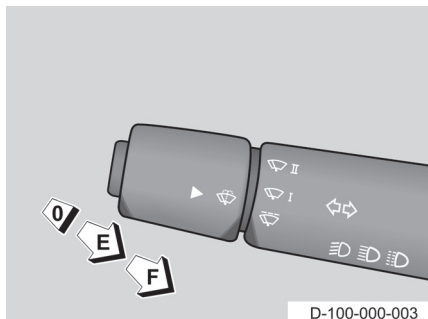
- Pressionar totalmente o botão giratório

Luzes de neblina dianteira e traseira são desligadas.
As luzes de controle e advertência apagam-se.

Farol de longo alcance

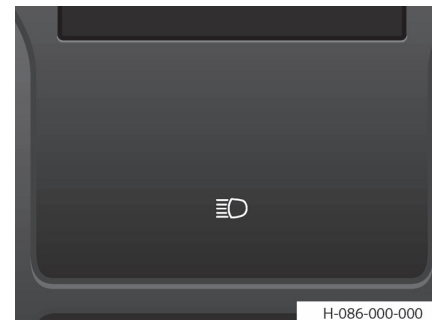
Ligar os faróis altos

- Ligar os faróis



D-100-000-003

- Puxar a alavanca de comando na coluna de direção, passando pelo ponto **E**, até a posição **F**
- Soltar a alavanca de comando
A alavanca de comando retorna automaticamente para a posição **0**.
Os faróis altos são ligados.



H-086-000-000

A luz de advertência azul "Farol alto e lampejamento" acende-se.

Desligar os faróis altos

- Puxar a alavanca de comando passando pelo ponto **E**, até a posição **F**
- Soltar a alavanca de comando
A alavanca de comando retorna automaticamente para a posição **0**.
Os faróis altos são desligados.
A luz de advertência azul "Farol alto e lampejamento" apaga-se.

Lampejamento

- Puxar o comutador na coluna da direção até o ponto **E** e segurar. O farol alto acende-se e a luz de advertência azul de indicação de farol alto também se acende.
- Ao soltar o comutador de direção, o farol alto apaga-se.

Operação do veículo

Iluminação externa

Sistema de luzes de emergência

Ligar o sistema de luzes de emergência



- Pressionar a parte superior da tecla
O sistema de luzes de emergência está ligado. A luz de controle vermelha acende-se na tecla. Nos para choques e laterais do veículo as luzes de emergência acendem-se em intervalos regulares.
No painel de instrumentos acendem-se as luzes de controle e advertência verdes "Piscas" do veículo trator e semirreboque.

Desligar o sistema de luzes de emergência

- Pressionar a parte inferior da tecla

Verificação das luzes da iluminação externa



CUIDADO Perigo de acidentes!

Não é permitida a circulação do veículo sob pena de multa, caso as luzes externas estejam queimadas. Por essa razão:

- Reparar imediatamente o defeito da iluminação externa

Modo de funcionamento

Este sistema faz um check-up da iluminação externa do veículo trator e do semirreboque. Deve ser executado sempre ao receber o veículo após a troca de lâmpadas ou quando for alterada a quantidade de lâmpadas. Com duração máxima de 2 minutos, visa checar o funcionamento de todas as luzes externas e pode ser executado pelo próprio motorista.

As seguintes luzes externas são ligadas e desligadas (quando existentes):
Luzes indicadoras de direção, luz de freio, faróis, luz de posição lateral, luz de neblina traseira, farol de longo alcance, farol de longo alcance adicional, luz de neblina dianteira e faróis auxiliares de conversão.

Executar a verificação das luzes

O veículo deve estar parado.

- Acionar o freio de estacionamento
- A caixa de mudanças deve estar na posição Neutra "N"

- Ligar a ignição



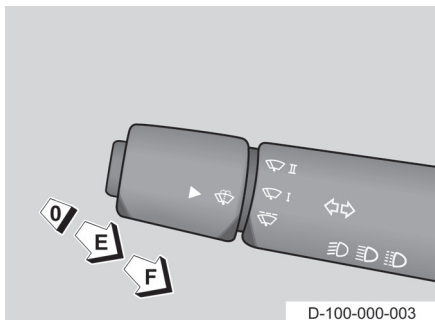
- Pressionar a parte superior da tecla
No display é exibida a mensagem: Teste das luzes, o que significa que o teste das luzes pode ser iniciado.



Nota

Se a verificação das luzes não for iniciada em 20 segundos, esta será automaticamente interrompida sem resultados.

- Desligar a ignição e, se necessário, retirar a chave de partida ou puxar o comutador na coluna de direção, conforme descrito a seguir:



D-100-000-003

- Puxar a alavanca de comando por mais de 1 segundo

O teste das luzes externas é iniciado. Cada lâmpada da iluminação externa é ligada e desligada pelo menos uma vez. Somente após esse processo é possível finalizar ou interromper o procedimento.

- Sair do veículo e verificar o funcionamento das luzes externas

Concluir o teste das luzes:

- Puxar a alavanca de comando por mais de 1 segundo

Se o teste das luzes for concluído com êxito, no display é exibida a mensagem "FIM Teste das luzes".

Interromper o teste das luzes

- Pressionar a parte superior da tecla

No display surge a mensagem: Verificação das luzes INTERRUPTÃO, ou seja, o teste das luzes foi interrompido sem resultados.



Nota

O teste das luzes também é interrompido sem resultados, se o motor for ligado.

Regulagem do alcance dos faróis (LWR)

Ajuste básico de fábrica

Por motivos de segurança no trânsito, por lei, o alcance dos faróis deverá ser definido pelo fabricante.

- Para o veículo sem carga, o ajuste básico (calibragem) do botão giratório corresponde à posição **0**, o veículo circula com a iluminação correta.

Ajuste do alcance dos faróis pelo motorista



ATENÇÃO

Perigo de ofuscamento!

Quando o veículo é carregado o fecho do farol desloca-se. Consequentemente, veículos que conduzem no sentido oposto podem ser ofuscados. Isso pode causar acidentes graves.

Por essa razão:

- Ajustar corretamente o alcance dos faróis.

Em veículos com suspensão pneumática total, o sistema eletrônico regula o nível do veículo, não sendo necessárias regulagens do alcance dos faróis pelo motorista. Em veículos com suspensão pneumática parcial e suspensão

por mola de lâminas, o alcance dos faróis deve ser regulado para não ofuscar outras pessoas. Por essa razão, o motorista deve posicionar corretamente o botão giratório.



B-085-000-001

Para um veículo sem carga:

- Colocar o botão giratório na posição **0** (ajuste básico).

Reduzir o alcance dos faróis:

- Girar o regulador para baixo

Aumentar o alcance dos faróis:

- Girar o regulador para cima

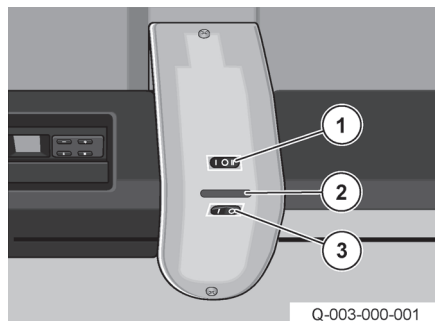
Operação do veículo

Iluminação interna

Iluminação interna

Iluminação interna, luz de acesso e luz de leitura para motorista e passageiro

Iluminação interna e luz de acesso



Desligar:

- Pressionar o interruptor **1** e colocar na posição central (**0**)

Ligar a iluminação permanente:

- Pressionar o interruptor **1** à esquerda (**I**)

Ligar e desligar automaticamente através do contato da porta:

- Pressionar o interruptor **1** à direita (**II**)

Funcionamento com ativação e desativação automática:

- Ao abrir a porta do motorista ou do passageiro, é ativada a iluminação interna

e a luz de acesso no respectivo lado do veículo.

- Após fechar a porta do motorista ou do passageiro, a iluminação interna e a luz de acesso apagam-se após alguns segundos.
- Se a ignição for ligada durante o tempo de iluminação posterior, a iluminação interna e a luz de acesso são desligadas. Se a ignição e os faróis estiverem ligados, a luz de acesso é ligada com intensidade reduzida com as portas fechadas.
- Se uma das portas da cabine permanecer aberta por mais de 5 minutos, a iluminação interna é lentamente desligada.

Iluminação ambiente

Com os faróis ligados, a iluminação ambiente **2** também é ligada.

Luz de leitura

Ligar

- Pressionar o interruptor **3** à esquerda **I**.

Desligar

- Pressionar o interruptor **3** à direita **0**.

Iluminação interna no teto



Ligar:

- Pressionar a parte superior da tecla no console central.

A luz de controle na tecla acende-se com a cor verde.

Desligar:

- Pressionar a parte inferior da tecla. A luz de controle na tecla apaga-se.

Iluminação noturna no teto (luz vermelha)



Ligar:

- Pressionar a parte superior da tecla.
A luz de controle na tecla acende-se com a cor verde.

Desligar:

- Pressionar a parte inferior da tecla.
A luz de controle na tecla apaga-se.

Ajuste da iluminação dos instrumentos

A iluminação dos instrumentos abrange o painel de instrumentos, as teclas basculantes, o tacógrafo, o ar condicionado e o volante multifuncional.

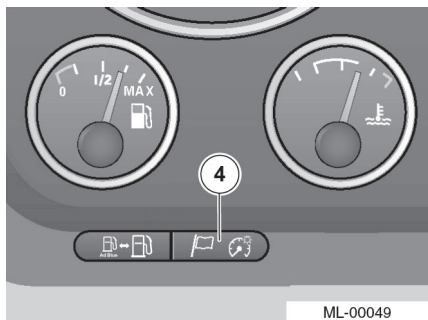


CUIDADO Perigo de acidentes!

Ajustar a iluminação dos instrumentos apenas com o veículo parado.
Caso contrário, a atenção ao dirigir é prejudicada e, consequentemente, podem ocorrer acidentes provocados pela demora na frenagem ou pela saída da pista.
Por essa razão:

- Ajustar a iluminação dos instrumentos apenas com o veículo parado.

- Ligar a ignição.



- Pressionar a tecla **4** até obter a intensidade de luz desejada.
Com a tecla acionada, altera-se progressivamente a intensidade da luz, com mudanças automáticas de escuro para claro e vice-versa.

Teste das luzes de controle e advertência

Importância e estrutura do teste das luzes de controle e advertência

Com o auxílio do teste das luzes é possível monitorar o funcionamento de todas as luzes de controle e advertência no painel de instrumentos.

Por motivos de segurança no trânsito, apenas com o veículo parado é possível realizar a verificação das luzes de controle e advertência.

Dependendo do equipamento do veículo, é possível que não existam algumas luzes de controle e advertência. Durante o teste das luzes de controle e advertência, serão exibidos traços horizontais no lugar das luzes de controle e advertência.

Algumas luzes de controle e advertência podem ser exibidas tanto com a cor amarela como vermelha (por exemplo, luz de aviso central). A luz de controle para os faróis altos acende-se sempre com a cor azul. As luzes de controle e advertência para os faróis altos, a luz de neblina dianteira e as luzes indicadoras de direção do semirreboque acendem-se sempre com a cor verde.

Verificação das luzes de controle e advertência com a chave da ignição

Antes de ligar o motor, o teste das luzes de controle e advertência é sempre efetuado automaticamente. Se o motor for ligado

Operação do veículo

Iluminação interna

durante o procedimento, o processo de teste é interrompido.

- Acionar o freio de estacionamento.
- Ligar a ignição, ver „Ligar o motor“, Página 91



Acendem-se as luzes de controle e advertência em todas as posições. Ou seja, em cada posição deve haver um símbolo ou um traço horizontal.

Após aproximadamente 3 segundos, as luzes de controle e advertência alternam entre a cor vermelha e amarela.

Se, em uma determinada posição, não houver um símbolo ou traço horizontal, significa que a luz de controle está queimada e deve ser substituída em um Concessionário MAN Latin America.

Verificação das luzes de controle e advertência através do menu do veículo

- Acionar o freio de estacionamento.
- Ligar a ignição.
- Acessar o menu do veículo, ver „Menu do veículo“, Página 151
- Acessar o item de menu "Veículo".
- Acessar o item de menu "Dados de controle".

- Acessar o item de menu "Diagnóstico".
- Acessar o item de menu "Luzes de controle e advertência".

Os itens de menu "Símbolos vermelhos" e "Símbolos amarelos" são apresentados, o cursor permanece no item do menu "Símbolos vermelhos".

Acendem-se as luzes de controle e advertência em todas as posições, ou seja, em cada posição deve haver um símbolo ou um traço horizontal.

- Acessar o item de menu "Símbolos amarelos".

Nesse caso, as luzes de controle e advertência também se acendem em todas as posições. Se, em uma determinada posição, não houver um símbolo ou traço horizontal, significa que a luz de controle está queimada e deve ser substituída em um Concessionário MAN Latin America.



Nota

Se, por, aproximadamente, 30 segundos, nenhuma tecla for pressionada, o menu do veículo fecha-se automaticamente.

SISTEMA DE AR CONDICIONADO

Sistema de ar condicionado

Funções e indicações

Funções do sistema de ar condicionado

O sistema de ar condicionado permite obter uma temperatura constante e boas condições de visibilidade na cabine. As seguintes funções estão integradas:

- Ventilação
- Aquecimento
- Desumidificação
Essa função reduz a umidade do ar ventilado para o interior. Quando os vidros se encontram embaçados, obtém-se rapidamente boa visibilidade.

O sistema de ar condicionado pode operar somente com o motor em funcionamento.



ATENÇÃO

Perigo de danos!

Para garantir a total capacidade de funcionamento do sistema de ar condicionado, deve-se colocá-lo em funcionamento também durante a época fria do ano por, aproximadamente, 10 minutos por mês. Desta forma, evita-se danos nos componentes móveis.
Por esta razão, mensalmente:

- Pressionar o botão **2**.
- Colocar o botão giratório **1** na posição "AUTO".

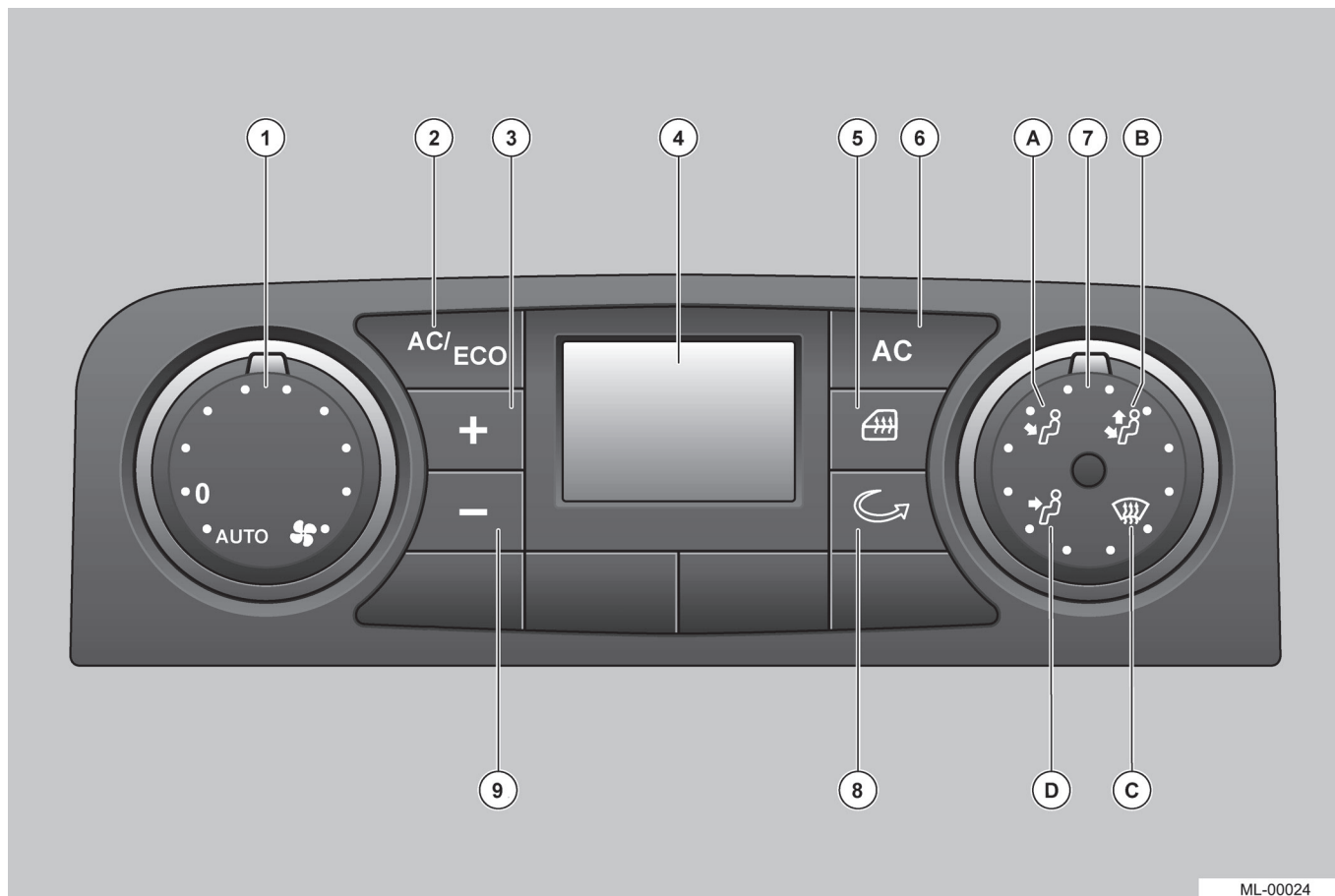
Comandos de ajustes e indicações no display

Elementos de comando do sistema de ar condicionado

- 1** Ajustar a ventilação
- 2** Liga o ar condicionado (somente com o motor em funcionamento)
- 3** Ajustar a temperatura
- 4** Display
- 5** Ventilar os vidros laterais
- 6** Desumidificar o ar que entra
- 7** Ajustar a distribuição de ar
- 8** Alternar entre ar externo e ar circulante interno
- 9** Ajustar a temperatura

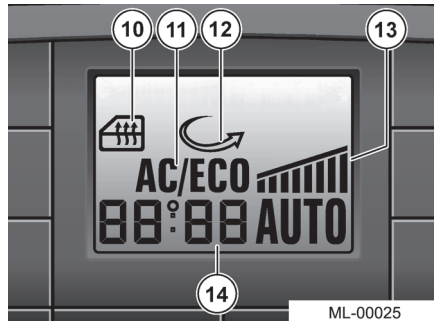
Operação do veículo

Sistema de ar condicionado



ML-00024

Indicações no display



- 10** Vidros laterais
 - Nenhum símbolo apresentado: não ventilar os vidros laterais
 - Símbolo exibido: ventilar os vidros laterais
- 11** Ar condicionado:
 - Nenhuma indicação: desligado
 - "AC/ECO": Refrigeração com o motor em funcionamento
 - "AC": desumidificação
- 12** Ar recirculante
 - Símbolo exibido: ar recirculante
- 13** Velocidade do ventilador
- 14** Temperatura

Ajustar a ventilação

Ajustar as velocidades de ventilação

Através da ventilação, regula-se a quantidade de ar. No display **4** é exibida a velocidade do ventilador **13**.

Regulagem automática da ventilação:

- Posicionar o botão giratório **1** na posição "AUTO".

É executada uma regulagem automática da ventilação, dependendo da temperatura ajustada e da temperatura na cabine.

Aumentar a velocidade do ventilador:

- Girar o botão **1** para a direita.

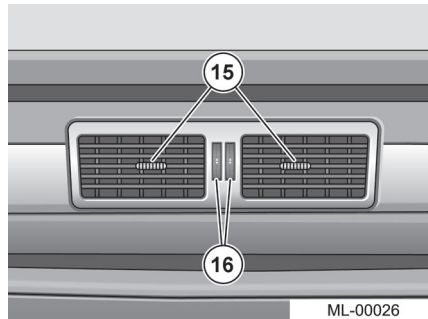
Reduzir a velocidade de rotação do ventilador:

- Girar o botão **1** para a esquerda.

Desligar o ventilador:

- Girar o botão **1** para a posição "0".

Ajustar os difusores de ar centrais



Abrir:

- Girar as roldanas **16** para cima.

Fechar:

- Girar as roldanas **16** para baixo.

Ajustar a direção do ar:

- Colocar os manípulos **15** na direção desejada.

Vidros laterais

Ventilar os vidros laterais:

- Pressionar a tecla **5** até que seja exibido o símbolo **10** no display.

Não ventilar os vidros laterais:

- Pressionar a tecla **5** até que o símbolo **10** se apague.

Ajustar a distribuição de ar entre a área dos pés e o para-brisa

Ventilar apenas a parte superior do corpo:

- Girar o botão **7** para a esquerda, para baixo (pos. **D**).

Ventilar a área dos pés e o para-brisa:

- Girar o botão **7** para a direita, para cima (pos. **B**). Para otimizar a ventilação, fechar os difusores centrais **15**.

Ventilar apenas o para-brisa:

- Girar o botão **7** para a direita, para baixo (pos. **C**). Para otimizar a ventilação, fechar os difusores centrais e laterais.

Ventilar apenas a área dos pés:

- Girar o botão **7** para a esquerda, para baixo (pos. **A**). Para otimizar a ventilação, fechar os difusores centrais e laterais.

Operação do veículo

Sistema de ar condicionado

Ligar o ar fresco ou o ar recirculante

Para que não entre cheiro desagradável nem gases venenosos (por exemplo, ao passar por um túnel), é possível comutar para o funcionamento de ar recirculante. O ar do habitáculo é recirculado. Assim que possível, deve-se alterar para entrada de ar fresco, a fim de evitar um embaçamento dos vidros.

Comutar para ar recirculante:

- Pressionar a tecla **8** até que seja exibido o símbolo **12** no display.

Comutar para entrada de ar fresco:

- Pressionar a tecla **8** até que o símbolo **12** seja exibido no display se apague.

Sistema de ar condicionado

Aquecimento com o motor em funcionamento

Ligar:

- Pressionar a tecla **2** até que no display **4** a indicação "AC/ECO" se apague.

Ajustar a temperatura:

- Pressionar a tecla **3** ou **9**.

No display **14** é exibida a temperatura ajustada.

O aquecimento é feito automaticamente quando a temperatura ajustada é superior à temperatura efetiva no habitáculo.

Desligar

- Pressionar a tecla **9** até que seja exibida a indicação "LOW".

Refrigeração com o motor em funcionamento

Atinge-se uma boa refrigeração quando as janelas e o teto ventilante estão fechados.

Ligar:

- Pressionar a tecla **2** até que no display **4** seja exibida a indicação "AC/ECO".

Ajustar a temperatura:

- Pressionar a tecla **3** ou **9**.

No display é exibida a temperatura ajustada **14**.

O compressor do ar condicionado é desligado conforme necessário. Consequentemente, pode ser registrado um aumento do consumo de combustível.

Desligar:

- Pressionar a tecla **2** até que a indicação "AC/ECO" se apague.

Desumidificação

A função de desumidificação é independente da temperatura ajustada (aquecimento ou refrigeração).

Ligar:

- Pressionar a tecla **6** até que no display **4** seja exibida a indicação "AC".

É retirada a umidade do ar ventilado para o interior.

O compressor do sistema de ar condicionado encontra-se permanentemente ligado e, consequentemente, o consumo de combustível aumenta.

Desligar:

- Pressionar a tecla **6** até que a indicação "AC" se apague.

Aquecimento máximo com o motor em funcionamento

Para uma ventilação rápida do interior da cabine:

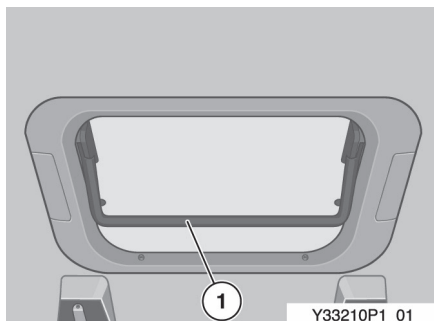
- Pressionar a tecla **3** até que seja exibida a indicação "HI".
- Girar o botão **7** para a direita, para cima (pos. **B**).
- Pressionar a tecla **6** até que seja exibido o símbolo **10**.
- Girar o botão **1** totalmente para a direita.
- Abrir os difusores de ar dos vidros laterais.
- Abrir os difusores de ar centrais.

Descongelamento dos vidros

- Fechar os difusores de ar centrais.
- Pressionar a tecla **5** até que no display **4** seja exibido o símbolo **10**.
- Girar o botão **7** para a direita, para baixo (posição **C**).
- Girar o botão **1** para a direita.
- Pressionar a tecla **3** até que seja exibida a indicação "HI".

Teto ventilante

Desbloquear



- Mover a alça 1 para baixo.

Abrir

- Empurrar o teto para cima.
- Empurrar a alça para frente, para ajustar as posições intermediárias.

Existem três posições.

Travar as posições intermediárias

- Girar a alça para cima, travando o teto ventilante em uma posição segura.

Fechar



ATENÇÃO

Perigo de danos!

Com o teto ventilante aberto, pode ocorrer:

- Entrada de água da chuva ou neve para dentro da cabine.
- Facilidade para ocorrência de furtos.

Por essa razão:

- Fechar completamente o teto ventilante em épocas de chuva, neve e antes de sair do veículo.

- Utilizando a alça 1, puxar o teto ventilante para baixo.
- Empurrar a alça para frente, para ajustar as posições intermediárias.
- Empurrar a alça para trás, para atingir a posição de travamento.

Travar após o fechamento

- Fechar o teto ventilante.
- Girar a alça para cima, travando o teto ventilante em uma posição segura.

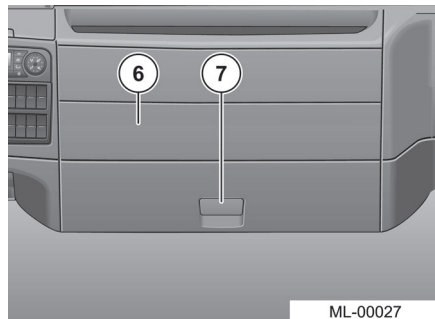
Operação do veículo

Compartimentos, gavetas e porta-copos

Compartimentos, gavetas e porta-copos

Compartimento do cinzeiro e gavetas

Compartimento do cinzeiro



Abrir o compartimento do cinzeiro:

- Pressionar levemente a tampa **6**.

Fechar o compartimento do cinzeiro:

- Pressionar o compartimento do cinzeiro para fechar.

Gaveta

Abrir:

- Levantar a alavanca **7** e extrair a gaveta.

Fechar:

- Empurrar a gaveta até que a trava encaixe.



ATENÇÃO

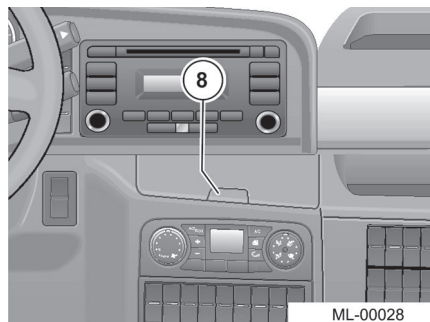
Perigo de danos!

Se a gaveta for pisada poderá ser danificada.

Por essa razão:

- Não colocar os pés na gaveta.

Porta-óculos



Abrir:

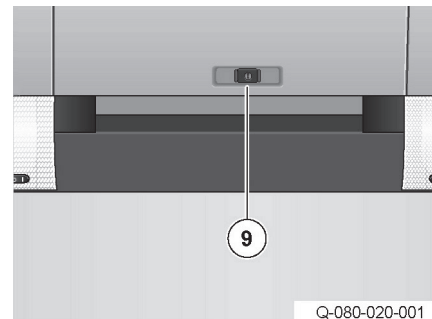
- Pressionar a tecla **8**.

A tampa levanta.

Fechar:

- Pressionar a tampa.

Porta-objetos sobre o para-brisa



Abrir:

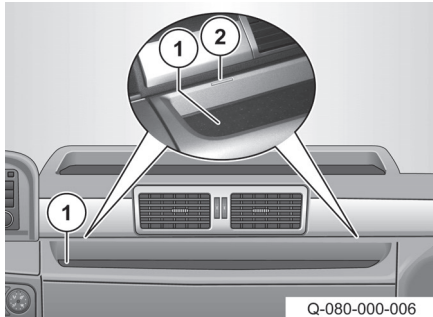
- Apertar a trava **9** e levantar a tampa.

Fechar:

- Pressionar a tampa.

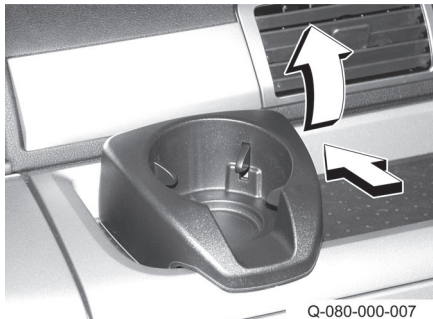
Porta-copos na cabine

Colocar o porta-copos



- Colocar o porta-copos no apoio **1** e encaixar na ranhura **2**.

Retirar o porta-copos



- Empurrar o porta-copos para frente e retirar por cima.

Operação do veículo

Suspensor pneumático

CHASSI

Suspensor pneumático

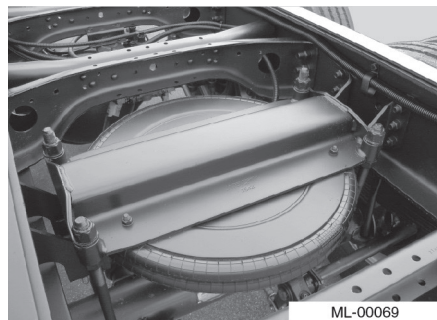
Suspensor pneumático - veículos 6x2



Nota

O conjunto suspensor é ajustado na fábrica com o veículo no chassi, sem carroçaria.

Suspensor pneumático



ML-00069

Após o encarroçamento, a folga entre o grampo e o eixo deve ser de 13 ± 3 mm. Se necessário, regule a folga conforme instruções seguintes:

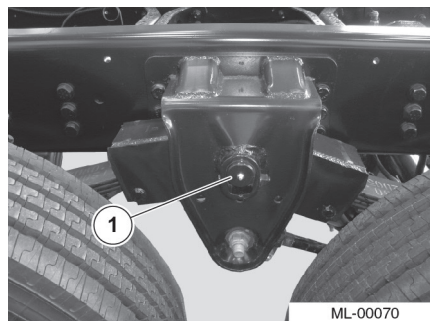
Em caso de dúvida, consulte um Concessionário MAN Latin America.



Nota

A regulagem deve ser feita somente com o 3º eixo totalmente abaixado. O desalinhamento do conjunto suspensor pode causar vazamento no bolsão pneumático junto à base metálica de assentamento.

Lubrificação do balancim



ML-00070

Limpe externamente a graxeira 1 para evitar a contaminação da graxa. Faça a lubrificação do balancim por meio da graxeira, localizada no pino do balancim, com intervalos máximos semanais.

Lubrificação no cubo e rolamento do eixo auxiliar (3.º eixo)

De acordo com o Plano de Manutenção, observando o grupo de aplicação de trabalho

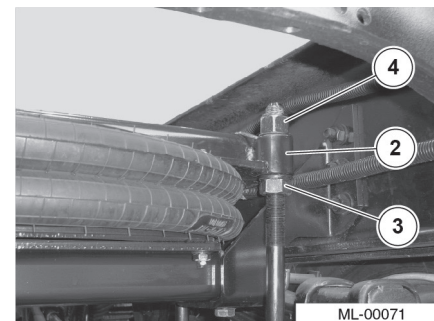
que se enquadra o seu veículo, ou a cada desmontagem dos cubos da roda, troque a graxa dos cubos e dos rolamentos, substitua os retentores e as arruelas dentadas e ajuste a folga dos rolamentos. Consulte o manual de Garantia e Manutenção.



Nota

Para lubrificação dos itens acima, use graxa NLGI - 2EP. Utilize a quantidade suficiente para manter os componentes lubrificados e eliminar toda a graxa com características vencidas.

Regulagem do suspensor pneumático

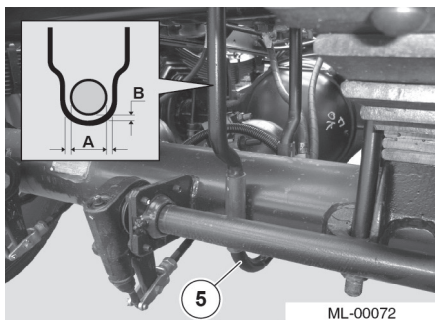


ML-00071



Nota

O conjunto suspensor é ajustado na fábrica com veículo sem carroçaria. Após o encarroçamento, é necessário refazer a regulação, como segue:



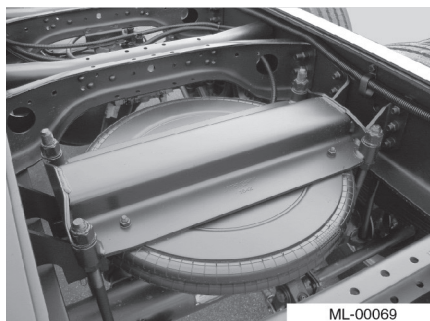
- Estacione o veículo em local plano e esvazie o suspensor.
- Solte a porca inferior **3** do grampo suspensor.
- Rosqueie as porcas superiores **4** em ambos os lados para manter a igualdade das folgas laterais **A** e obter uma folga inferior **B** entre o grampo **5** e o eixo de 13 ± 3 mm.
- Rosqueie as porcas inferiores **3** até encostarem no suporte **2**.
- Dê o aperto final nas porcas superiores **3** com torque de 250 Nm (25 kgfm).



Nota

O desalinhamento do conjunto suspensor pode causar vazamento no bolsão junto à base metálica.

Inspeção do suspensor



Inspeccione visualmente o suspensor, verificando a existência de sinais de desgaste irregular, que, se não corrigido por meio de limpeza, poderá provocar um rápido rompimento da borracha.

Limpeza da base metálica

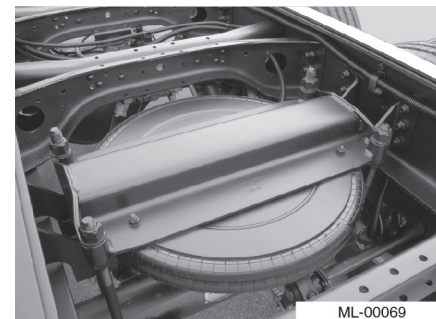
Periodicamente inspeccione visualmente a base da bolsa. O acúmulo de resíduos provoca um lento processo de desgaste da bolsa por abrasão. Limpe a base com uma escova, utilizando água e sabão.



Nota

Não utilize solventes ou produtos químicos que possam afetar a borracha. É recomendável inflar o suspensor para expor totalmente a base para a limpeza.

Verificação do desgaste das placas de atrito



Para verificação de desgaste das placas de atrito, pino do balancim e suportes, obedeça aos períodos indicados no "Plano de Manutenção". Para isso, dirija-se a um Concessionário MAN Latin America.

Verificação do alinhamento do 2º eixo e 3º eixo auxiliar

Verifique o alinhamento dos eixos, observando o período indicado no "Plano de Manutenção" ou quando os pneus apresentarem desgaste irregular. Para isso, dirija-se a um Concessionário MAN Latin America.

Operação do veículo

Suspensor pneumático

Levantar e abaixar o 3º eixo



Botão basculante do 3º eixo

- Levantar o 3º eixo:
Pressionar a parte superior da tecla.
- Abaixar o 3º eixo:
Pressionar a parte inferior da tecla.



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

Em veículos com eixo dirigível e elevável:
Ao ser elevado ou abaixado, ocorre uma alteração de comportamento da condução do veículo, devido a rodagem do 3º eixo estar suspensa ou não.
Por esta razão:

- Levantar e abaixar o eixo apenas quando o veículo estiver parado e em superfície plana.
- Ninguém ou nenhum animal deve estar próximo do 3º eixo no momento em que será abaixado

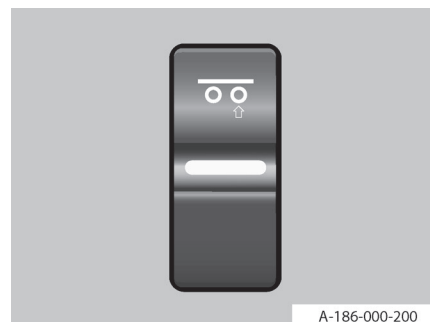
Com o veículo carregado, podem surgir situações onde o 3º eixo poderá ser suspenso, como em entrada de rampas ou passagens com depressões acentuadas, onde ocorre patinamento das rodas. Nesses casos, o 3º eixo pode ser levantado a fim de aliviar a carga do eixo auxiliar e consequentemente aumentar a capacidade de tração do eixo motriz. Ao passar o obstáculo, o 3º eixo deve voltar à posição “abaixado”.



Nota

Recomenda-se não utilizar essa condição em pisos escorregadios e arenosos.

Sistema de máxima tração



Botão de acionamento do sistema de máxima tração



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

- Veículo parado e em superfície plana.
- Ninguém ou nenhum animal deve estar próximo do 3º eixo no momento em que será abaixado

Ligar o sistema de máxima tração

Pressionar a parte superior da tecla (ao ligar A luz de indicação no botão acende-se com a cor amarela quando o sistema de máxima tração estiver ligado).

Desligar o sistema de máxima tração:
Pressionar novamente a parte superior da tecla.

O sistema de máxima tração eleva parcialmente o 3º eixo, transferindo parte da

carga para o eixo de tração. Esse sistema é útil em situações de saída de rampas com o veículo carregado e/ou onde possa ocorrer a patinação das rodas de tração por falta de aderência com o solo.

Apertar o interruptor no painel antes de um aclone ou ao identificar situação em que possa existir problema de aderência com o solo.

Após sair do obstáculo, desligue o interruptor do sistema de máxima tração para que o 3º eixo volte à posição normal.

O sistema desliga-se automaticamente 2 min. após o veículo atingir velocidade acima de 30 km/h.



Nota

O sistema de máxima tração não atua se o suspensor do 3º eixo estiver acionado.

Se o sistema for ligado com o veículo em velocidade superior a 30 km/h, funcionará por 2 min. e desligará automaticamente.

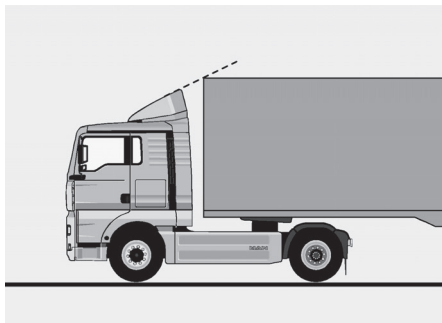
A luz de indicação no botão acende-se com a cor amarela, assim que o eixo é abaixado.

Operação do veículo

Defletor de ar no teto

DEFLETOR DE AR NO TETO

Ajuste correto



O defletor de ar no teto, corretamente ajustado, diminui a resistência ao ar e o consumo de combustível. Por essa razão, o defletor de ar deve ser ajustado de forma correta. Observar as instruções:

- O defletor de ar não pode prolongar-se além da carroceria.
- O prolongamento do defletor de ar deverá ser ajustado à extremidade dianteira da carroceria.
- O TGX sai de fábrica preparado para receber o defletor de ar no teto. Para mais informações consulte o seu concessionário MAN Latin America.

ABRIR E FECHAR A GRADE FRONTAL



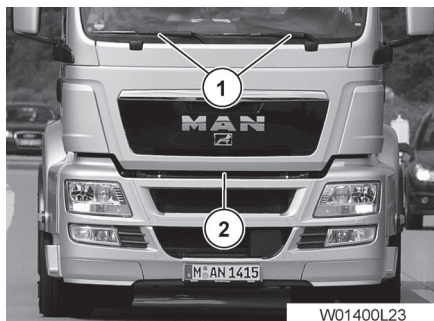
CUIDADO **Perigo de lesões!**

Os dedos podem ficar presos nos braços dos limpadores do para-brisa. Por essa razão:

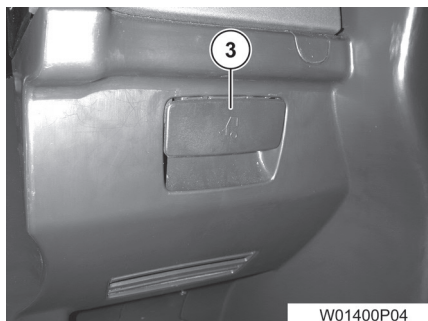
- Antes da abertura da grade frontal, desligar os limpadores.

Abrir e fechar a grade frontal

Abrir



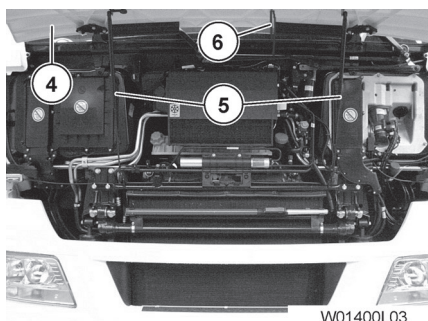
- Desligar os limpadores do para-brisa. Os braços dos limpadores do para-brisa 1 devem estar na posição de descanso.



- Puxar a trava 3 da grade frontal, localizada no interior da cabine ao lado da coluna de direção.

A grade frontal é destrancada e desloca-se ligeiramente para a frente.

- Empurrar para cima, com os dedos, a trava 2 localizada abaixo da grade frontal.



- Abrir a grade frontal 4 puxando-a primeiro pelo lado esquerdo para destravar.

As duas molas pneumáticas 5 sustentam a abertura da grade frontal e fixam na posição limite.

Fechar

- Puxar para baixo a grade frontal, pela alça 6, e fechá-la com um leve impulso até ouvir o som característico de travamento.

Operação do veículo

Bascular e retornar manualmente a cabine

BASCULAR E RETORNAR MANUALMENTE A CABINE

Preparo



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

As operações de basculamento e retorno da cabine podem causar acidentes graves.

Por essa razão:

- Manter livre a área de basculamento da cabine.
- Não permanecer entre a cabine e o chassi.
- Bascular a cabine para frente, até a posição final.



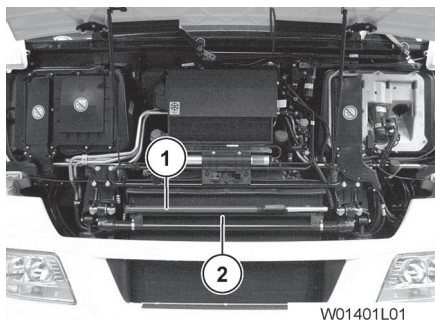
ATENÇÃO **Perigo de danos!**

Durante o processo de basculamento, os componentes podem ser danificados. Por essa razão, antes de bascular:

- Desligar os limpadores do para-brisa.
- Aguardar até que os braços dos limpadores do para-brisa se encontrem na posição de descanso.

- Abrir a grade frontal.
- Ao bombear, manter uma distância suficiente entre a barra de acionamento, a cabine e a lanterna lateral.

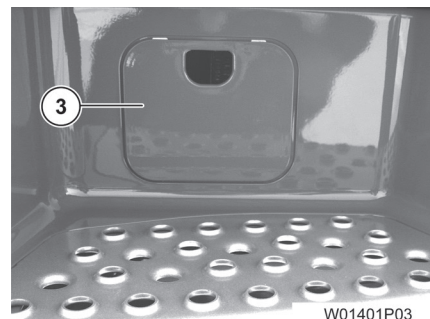
- Acionar o freio de estacionamento.
 - Colocar a caixa de mudanças na posição Neutra "N".
 - Desligar os limpadores do para-brisa, ver „Limpar e lavar o para-brisa“, Página 40.
- Os braços dos limpadores do para-brisa devem estar na posição de descanso.
- Desligar a ignição.
 - Fixar os objetos soltos no interior da cabine.
 - Esvaziar os porta-objetos.
 - Abrir a grade frontal, ver „Abrir e fechar a grade frontal“, Página 69.



- Retirar a barra 1 e a barra de acionamento 2 sob grade frontal.

- Manter a grade frontal aberta
- Fechar as portas.

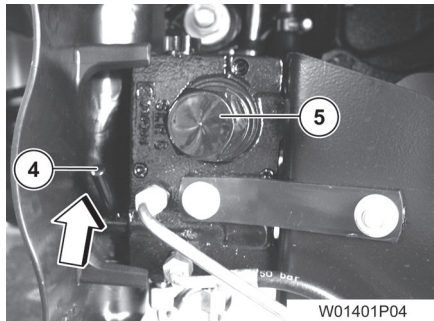
Basculamento da cabine



- Abrir a tampa 3 localizada nos degraus de acesso do passageiro à cabine.

Operação do veículo

Bascular e retornar manualmente a cabine



- Mover a alavanca 4 da válvula inversora para cima, até o batente.

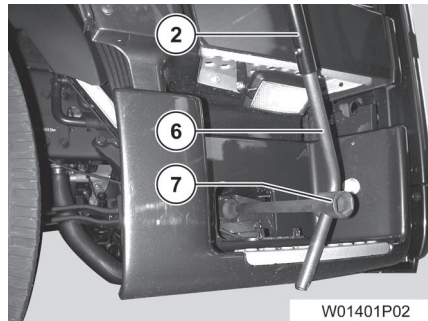


ATENÇÃO **Perigo de danos!**

A barra de acionamento 2 pode, durante o bombeamento, danificar a cabine e a lanterna lateral.

Por essa razão:

- Ao bombear, manter uma distância suficiente para a cabine e a lanterna lateral.



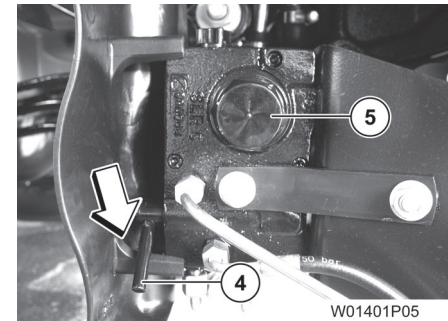
- Encaixar a alavanca da chave de roda 7 com a peça angular 6 (do jogo de ferramentas que se encontra na caixa de ferramentas do porta objetos da cabine) sobre o sextavado 5.
 - Bombear com a barra de acionamento 2.
- A cabine é destravada e inclina-se para frente.
- Bombear até que tenha atingido a posição limite e já não incline mais para a frente.

Retorno da cabine



Nota

Antes de retornar a cabine, assegurar que os dispositivos de travamento estão desativados.



- Mover a alavanca 4 da válvula inversora para baixo, até o batente.
- Colocar a chave de roda com a peça angular sobre o sextavado 5.



ATENÇÃO **Perigo de danos!**

A barra de acionamento 2 pode, durante o bombeamento, danificar a cabine e a lanterna lateral.

Por essa razão:

- Ao bombear, manter uma distância suficiente para a cabine e luz intermitente.
 - Colocar a chave de roda 7 com a peça angular 6 do jogo de ferramentas sobre o sextavado 5.
 - Bombear com a barra de acionamento 2.
- A cabine baixa.
- Bombear até que a cabine se encaixe, ouvindo-se o som característico de

Operação do veículo

Bascular e retornar manualmente a cabine

travamento, nos respectivos dispositivos de travamento.

- Guardar as ferramentas de bordo.
- Fechar a grade frontal.
- Fechar a tampa **3** localizada nos degraus de acesso do passageiro à cabine.

Verificar o travamento

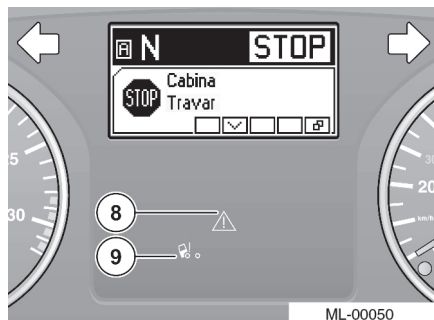


CUIDADO **Perigo de acidentes!**

Se a cabine não se encontrar totalmente travada, pode ser basculada para frente, em caso de frenagem brusca. Isso pode causar acidentes graves.

Por essa razão:

- Verificar sempre os dispositivos de travamento da cabine após o rebaixamento.
 - A alavanca **4** da válvula inversora deve ficar para baixo.
- Girar o interruptor de partida para a posição "ligado".



A indicação "STOP" com a luzes de controle e advertência "Travamento da cabine" **9** e "Luz de advertência central" **8** devem apagar.



Nota

Caso esse aviso não se apague, significa que a cabine não se encontra totalmente rebaixada ou que os dispositivos de travamento da cabine estão danificados.

Caso os dispositivos de travamento não se encontrem em perfeitas condições, é expressamente proibida a condução do veículo e deve-se procurar um Concessionário MAN Latin America imediatamente.

- Se a indicação "STOP" e as luzes de controle e advertência permanecerem acesas, deve-se repetir o procedimento de retorno da cabine.

BASCULAR E RETORNAR ELETRICAMENTE A CABINE

Preparo



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

As operações de basculamento e rebaixamento da cabine podem causar acidentes graves.

Por essa razão:

- Manter livre a área de basculamento da cabine.
- Não permanecer entre a cabine e o chassi.
- Bascular a cabine para frente, até a posição final.



ATENÇÃO **Perigo de danos!**

Durante o processo de basculamento, os componentes podem ser danificados.

Por essa razão, antes de bascular:

- Desligar os limpadores do para-brisa.
- Aguardar até que os braços dos limpadores do para-brisa se encontrem na posição de descanso.
- Abrir a grade frontal.

- Travar as rodas do veículo com calços para que não haja deslocamento.

- Colocar a caixa de mudanças na posição Neutra "N".
 - Desligar os limpadores do para-brisa, ver „Limpar e lavar o para-brisa“, Página 40
- Os braços dos limpadores do para-brisa devem estar na posição de descanso.
- Desligar o veículo.
 - Fixar os objetos soltos na cabine.
 - Abrir a grade frontal, ver „Abrir e fechar a grade frontal“, Página 69
 - Fechar as portas.

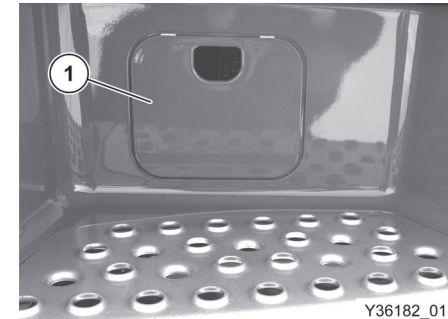
Basculamento da cabine



Nota

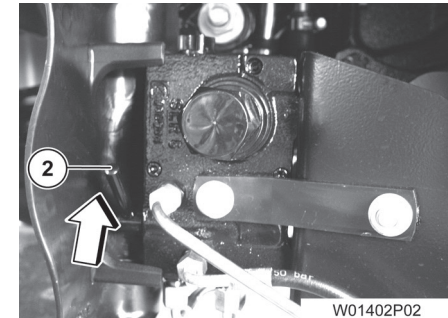
Em caso de dano no sistema elétrico de basculamento da cabine, esta poderá ser basculada manualmente, ver „Bascular e retornar manualmente a cabine“, Página 70.

Veículo com para-choque de plástico



Y36182_01

- Abrir a tampa 1 localizada no degrau da cabine, do lado do passageiro.

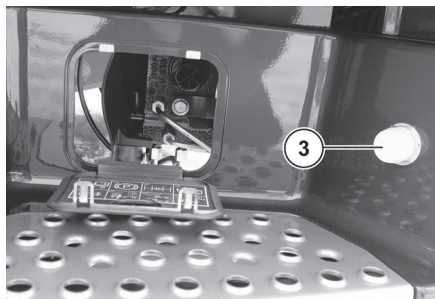


W01402P02

- Mover a alavanca 2 da válvula inversora para cima, até o batente.

Operação do veículo

Bascular e retornar eletricamente a cabine



W01402P03

- Acionar o botão magnético pressionando a capa de borracha 3.

A cabine é destravada e inclina-se para frente. É necessário que fique inclinada (basculada), depois do ponto de equilíbrio.

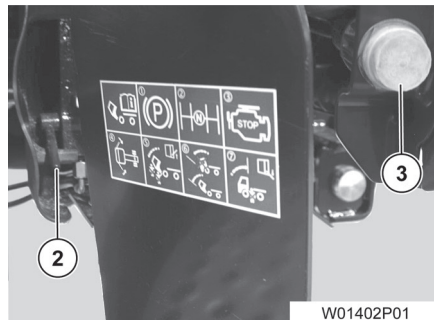


Nota

Em caso de perda da capa de borracha 3, o botão magnético também pode ser acionado com outro objeto metálico (por exemplo, chave do veículo). O contato com o botão magnético apenas deve ser feito através de objeto metálico.

- Pressionar a capa de borracha até que atinja a posição limite e não se incline mais para a frente.

Veículo com para-choque de aço



W01402P01

- Mover a alavanca 2 da válvula inversora para cima, até o batente.
- Acionar o botão magnético pressionando a capa de borracha 3.

A cabine é destravada e inclina-se para frente. É necessário que fique inclinada (basculada), depois do ponto de equilíbrio.



Nota

Em caso de perda da capa de borracha 3, o botão magnético também pode ser acionado com outro objeto metálico (por exemplo, chave do veículo). O contato com o botão magnético apenas deve ser feito através de objeto metálico.

- Pressionar a capa de borracha até que atinja a posição limite e não se incline mais para a frente.

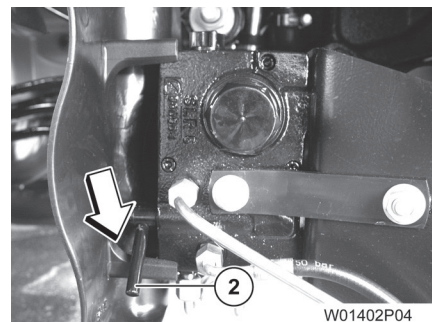
Retorno da cabine

Veículo com para-choque de plástico



Nota

Antes de baixar a cabine, assegurar que os dispositivos de travamento estão destravados.

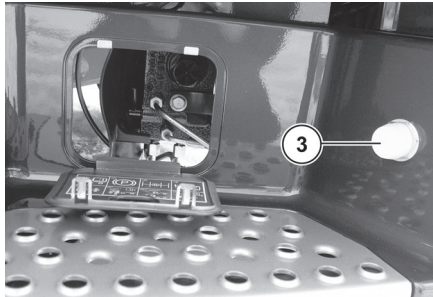


W01402P04

- Deslocar a alavanca 2 da válvula inversora para baixo, até o batente.

Operação do veículo

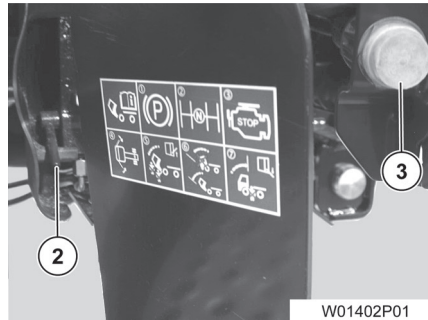
Bascular e retornar eletricamente a cabine



W01402P03

- Acionar o botão magnético pressionando a capa de borracha **3**.
- A cabine baixa.
- Pressionar a capa de borracha até que a cabine se encaixe, ouvindo-se o som característico de travamento, nos respectivos dispositivos de travamento.
 - Fechar a tampa **1** localizada no degrau de acesso do passageiro à cabine.
 - Fechar a grade frontal.

Veículo com para-choque de aço



W01402P01

- Deslocar a alavanca **2** da válvula inversora para baixo, até o batente.
 - Acionar o botão magnético pressionando a capa de borracha **3**.
- A cabine baixa.
- Pressionar a capa de borracha até que a cabine se encaixe, ouvindo o som característico de travamento.

Verificar o travamento

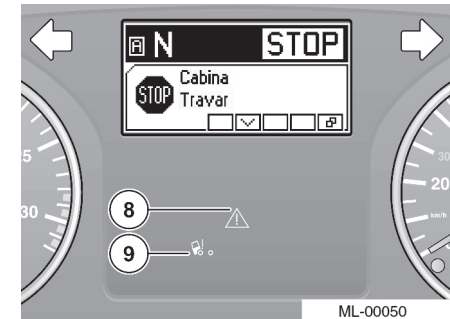


CUIDADO **Perigo de acidentes!**

Se a cabine não se encontrar totalmente travada, pode ser basculada para frente, em caso de frenagem brusca. Isso pode causar acidentes graves.
Por essa razão:

- Verificar sempre os dispositivos de travamento da cabine após o rebaixamento.
- A alavanca **2** da válvula inversora deve ficar para baixo.

- Ligar a ignição



ML-00050

A indicação "STOP" com a luzes de controle e advertência "Travamento da cabine" **9** e "Luz de advertência central" **8** devem apagar.

Operação do veículo

Bascular e retornar eletricamente a cabine



Nota

Caso esse aviso não se apague, significa que a cabine não se encontra totalmente rebaixada ou que os dispositivos de travamento da cabine estão danificados. Caso os dispositivos de travamento não se encontrem em perfeitas condições, é expressamente proibida a condução do veículo e deve-se procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.

A cabine tem de encaixar nos dispositivos de travamento, ouvindo-se o som característico de travamento.

Partida remota do motor

A partida remota do motor é um dispositivo localizado logo acima da EDC, que permite executar verificações e reparos que requeiram o funcionamento do motor com a cabine basculada.



CUIDADO

Perigo de morte!

Nunca dê partida ou deixe o motor em funcionamento numa área fechada ou não ventilada. Os gases de escapamento do motor contêm monóxido de carbono, que é um gás incolor e inodoro, mas pode ser fatal se inalado por tempo prolongado.

Para ligar o motor:

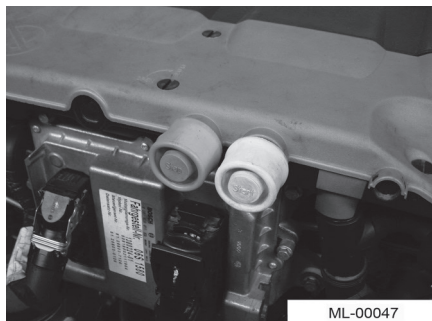
– Aperte o botão amarelo "start".

Para desligar o motor:

– Aperte o botão vermelho "stop".

Partida com a cabine basculada

- Estacione em local plano e aplique o freio de estacionamento;
- Posicione a alavanca de mudanças em "neutro";
- Gire a chave de partida para a posição "ligado";
- Bascule a cabine, observando os procedimentos descritos neste manual.



ML-00047

SISTEMAS DE FREIOS

Sistema eletrônico de freios (EBS)

Descrição de funcionamento

Funções integradas

O sistema eletrônico do freio otimiza o processo de frenagem, ajudando a verificar melhor as situações de condução críticas e a encurtar a distância de frenagem. Além disso, otimiza-se a distribuição da força de frenagem para todas as rodas.

No sistema eletrônico de freios estão integradas as seguintes funções:

- Freio de serviço.
- Sistema antibloqueio dos freios (ABS).
- Assistente de frenagem.
- Regulagem do torque do motor.



Nota

Após uma troca de carga, o veículo reage de forma diferente ao parar. O EBS tem primeiro de adaptar a distribuição da força de frenagem ao estado de carga modificado. Para isso, é necessário frear algumas vezes o veículo.

Com o MAN BrakeMatic, as funções do EBS e do freio motor são adaptadas uma à outra, ver „Utilização, eficácia e função do freio motor“, Página 86.



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

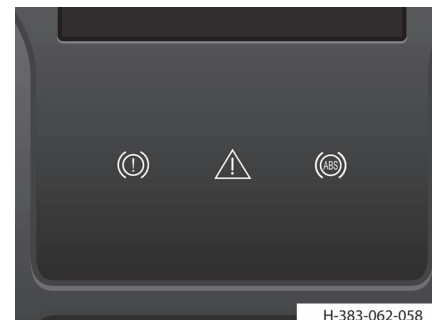
Os limites físicos não podem ser anulados através do sistema EBS. Esse aspecto deve ser considerado, especialmente em uma pista escorregadia, molhada ou acidentada. A segurança elevada do sistema EBS não pode se tornar um motivo para se arriscar!

Por essa razão:

- Adaptar sempre a dirigibilidade, especialmente a velocidade, ao estado da pista e à situação do trânsito
- Estar sempre preparado para a frenagem
- Manter sempre uma distância de segurança suficiente

A área destinada ao acionamento dos pedais não pode ser limitada. Manter a área dos pés do motorista sempre livre de objetos.

Falha do sistema eletrônico de freios



Caso o EBS não esteja operando, é exibida uma mensagem no display. Acendem-se as luzes de controle e advertência "Luz de advertência central" e "Sistema de freios", e é emitido um sinal sonoro.



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

- Em caso de dano do EBS, o comportamento de frenagem e a dirigibilidade do veículo são alterados.
- Até que o freio funcione, é necessário um curso maior e aplicar mais pressão ao pedal.
- Em determinados casos, a luz do freio não é ativada.

Operação do veículo

Sistema eletrônico de freios (EBS)

- Em caso de dano do EBS, o veículo é frenado de forma irregular. As rodas podem travar mais rapidamente durante a frenagem. Perigo de derrapagem! Deve-se contar com uma capacidade de frenagem reduzida.

Por essa razão:

- Dirigir lenta e cuidadosamente.
- Providenciar imediatamente uma verificação do sistema em um Concessionário MAN Latin America.

Informações adicionais sobre mensagens de danos, ver „Síntese das indicações e mensagens“, Página 127.

Freio de serviço

Descrição de funcionamento

O freio de serviço atua sobre todas as rodas do veículo, através de dois circuitos de ar comprimido independentes um do outro. As indicações de ar comprimido para o eixo dianteiro (circuito de frenagem I) e eixo traseiro (circuito de frenagem II) indicam a pressão de ar dominante em cada um dos circuitos de frenagem.

Evitar o sobreaquecimento do freio

Em caso de frenagem durante um longo período (por exemplo, dirigindo-se em declives), as lonas dos freios aquecem muito. Sempre que possível, acionar o freio motor,

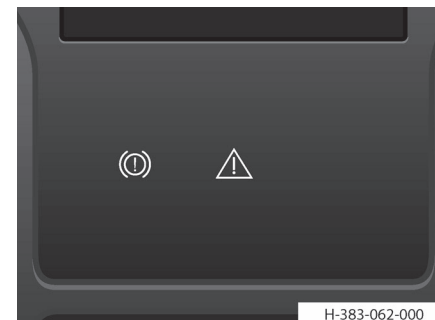
a fim de evitar uma sobrecarga do freio de serviço e o sobreaquecimento das lonas. Se a eficácia do freio motor for suficiente, o freio de serviço pode ser liberado e arrefecido. As vantagens são uma redução no desgaste do conjunto lona e tambor do freio e uma melhor eficácia de frenagem quando o freio de serviço for novamente acionado.

Falha do freio de serviço



A pressão dos circuitos de freio é indicada nos indicadores de frenagem I e II.

Quando o indicador de ar comprimido de um circuito apresenta um valor **inferior a 6 bar**, significa que a **pressão de ar é insuficiente**.



Desta forma, é exibida uma mensagem e o símbolo "STOP" no display. Acendem-se as luzes de controle e advertência "Luz de advertência central" e "Sistema de freios", e é emitido um sinal sonoro.



CUIDADO

Perigo de acidentes!

Em caso de pressão nos circuitos de freio I e II muito baixa, não se assegura uma eficácia na frenagem.

O veículo não se encontra pronto para a condução! Isso pode causar acidentes graves.

Por essa razão:

- **Parar imediatamente, observando as condições do trânsito**
- Deixar o motor funcionar em rotação mais elevada, até que a pressão tenha sido alcançada (a mensagem desaparece).

Operação do veículo

Sistema eletrônico de freios (EBS)

- Se a pressão não for alcançada, **não colocar o veículo em movimento**.
- Identificar a causa e providenciar a solução em um Concessionário MAN Latin America.

Em caso de dano em um circuito de reserva do sistema de freio, o outro circuito, o sistema de freio de estacionamento, o sistema de freio motor e os consumidores auxiliares continuam funcionando. No entanto, não se assegura uma eficácia de funcionamento suficiente do freio de serviço.



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

- Um vazamento nos circuitos de ar do sistema de freio, expõe a risco a segurança na condução do veículo.

Para mais informações sobre as luzes de controle e advertência e mensagens no display, consultar um resumo com observações relativas à solução das respectivas falhas, ver „Síntese das indicações e mensagens“, Página 127.

Sistema antibloqueio dos freios (ABS)

Descrição de funcionamento

O sistema antibloqueio dos freios (ABS) é controlado eletronicamente. Quando a velocidade periférica de uma roda for excessivamente baixa para a velocidade

do veículo e ela tender a bloquear, então a pressão de frenagem a respectiva roda diminuirá.

O sistema antibloqueio dos freios (ABS) mantém a estabilidade e a dirigibilidade do veículo mesmo em uma frenagem brusca em piso escorregadio. Isso acontece porque o sistema ABS evita o bloqueio das rodas durante a frenagem.



Nota

Para que o sistema antibloqueio dos freios (ABS) possa efetuar uma frenagem otimizada, é necessário manter o pedal de freio acionado sem nunca "bombear".



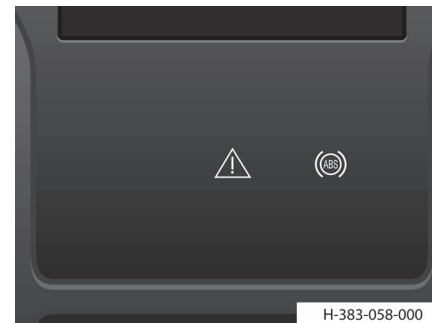
CUIDADO **Perigo de acidentes!**

- Erros ao se dirigir (distância de segurança muito curta, velocidade muito elevada) não podem ser compensados pelo ABS. Não se pode contar com uma redução do percurso de frenagem!
 - Abaixo de aproximadamente 5 km/h, o ABS não atua.
 - Com o bloqueio do diferencial e o grupo propulsor ativados, a capacidade de funcionamento do ABS pode ser limitada.
- Por essa razão:

- Adaptar sempre a dirigibilidade, especialmente a velocidade, ao estado da pista e à situação do trânsito.
- Estar sempre preparado para a frenagem.
- Manter sempre uma distância de segurança suficiente.

Com os bloqueios do diferencial ativados, o sistema antibloqueio dos freios (ABS) funciona apenas de forma limitada. Nesse caso, a luz de controle "ABS" acende-se.

Falha do sistema antibloqueio



Caso o ABS não esteja operando, é exibida uma mensagem no display. Acendem-se as luzes de controle e advertência "Luz de advertência central" e "ABS", e é emitido um sinal sonoro.

Operação do veículo

Sistema eletrônico de freios (EBS)



CUIDADO

Perigo de acidentes!

Em caso de falha do sistema antibloqueio dos freios (ABS), o veículo pode ser ainda freado com o sistema de freio normal, isto é, sem a intervenção do sistema ABS.

- As rodas podem travar mais rapidamente durante a frenagem.

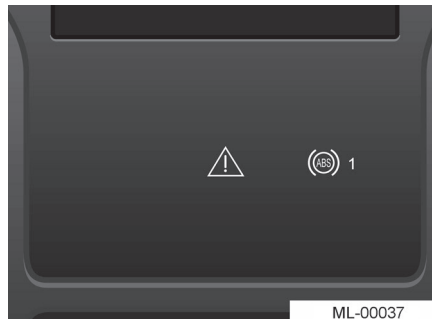
Perigo de derrapagem!

- Deve-se contar com uma capacidade de frenagem reduzida. Isso também se aplica ao semirreboque, caso este não esteja equipado com ABS ou se encontre inoperante.

Por essa razão:

- Adaptar sempre a dirigibilidade, em especial à velocidade, às condições da pista e do trânsito.
- Estar sempre preparado para a frenagem.
- Manter sempre uma distância de segurança suficiente.
- Frear moderadamente.
- Providenciar a verificação do sistema em um Concessionário MAN Latin America.

Controle de funcionamento do ABS com o semirreboque com ABS



Caso o ABS do semirreboque não esteja operando, é exibida uma mensagem no display. Acendem-se as luzes de controle e advertência "Luz de advertência central" e "ABS", e é emitido um sinal sonoro. O tipo de ABS do semirreboque é que controla as luzes de controle e advertência e a mensagem do display.

Assistente de frenagem

O assistente de frenagem auxilia o motorista em caso de frenagem de emergência. Nessas situações, o assistente de frenagem reconhece o acionamento rápido do pedal do freio e aumenta a eficácia de frenagem, diminuindo assim o percurso de frenagem.

Enquanto a eficácia de frenagem for necessária, a pressão sobre o pedal de freio não pode ser diminuída.

Regulagem do torque do motor

Ao efetuar uma redução na caixa de mudanças, ao desacelerar, ao acionar o freio contínuo ou ao se dirigir em declives é gerado um torque de inércia devido às resistências resultantes no sistema de transmissão. A tendência de bloqueio das rodas de tração aumenta, independentemente do fato de o freio de serviço ser ou não acionado. Nesse caso, o ABS não pode atuar. A regulagem do torque do motor compensa esse efeito, reconhece essas situações e intervém a tempo, através de um aumento progressivo da rotação do motor, evitando um possível travamento das rodas de tração.

Regulagem da força de acoplamento

A regulagem da força de acoplamento realiza um ajuste da capacidade de frenagem entre o veículo trator e o semirreboque. O objetivo é que o semirreboque e o veículo trator frenem devido ao próprio peso.

Freio de estacionamento

Descrição de funcionamento e segurança

O freio de estacionamento atua mecanicamente por meio de força de mola, sobre as rodas do(s) eixo(s) traseiro(s).



CUIDADO

Perigo de acidentes!

- Se o freio de estacionamento não estiver acionado, o veículo pode se movimentar sem controle.
- Adicionalmente, calçar as rodas para que não haja deslocamento.

Por essa razão:

- Antes de sair do veículo, acionar sempre o freio de estacionamento.
- Para uma parada prolongada e estacionamento do veículo, utilizar calços como segurança contra movimentos indesejados.



CUIDADO

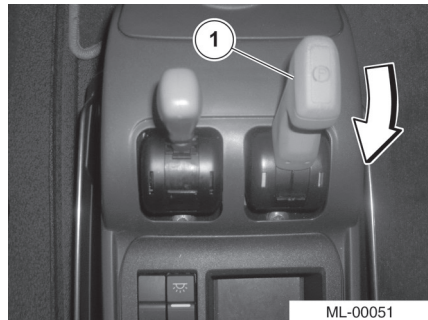
Perigo de acidentes!

O acionamento do freio de estacionamento durante a condução só é permitido em caso de emergência, por exemplo, se houver falha do freio de serviço. As rodas podem travar e o veículo pode derrapar.

Por essa razão:

- Ao dirigir, não acionar o freio de estacionamento.

Acionar o freio de estacionamento



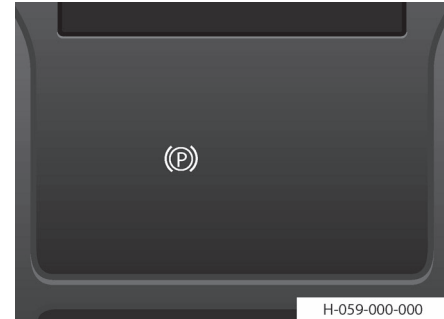
- Mover a alavanca **1** para trás, até engatar. O freio de estacionamento está corretamente acionado quando, ao final de curso, a alavanca travar.



CUIDADO

Perigo de acidentes!

- Sempre verificar se a alavanca **1** se encontra engatada.



A luz de controle "Freio de estacionamento" acende-se.



CUIDADO

Perigo de acidentes!

Quando o veículo ou semirreboque é estacionado com os freios quentes, é necessário contar com uma eficácia de frenagem reduzida do freio de estacionamento.

Por essa razão:

- Utilizar sempre calços para a fixação das rodas.

Utilização do freio de estacionamento como freio de emergência

Em caso de avaria no freio de serviço, o freio de estacionamento poderá ser utilizado como freio de emergência.

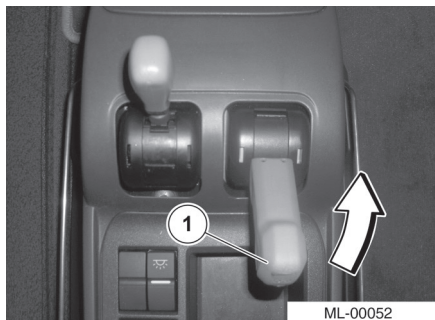
Operação do veículo

Freio de estacionamento

- Acionar gradualmente a alavanca **1** para obter o efeito de modulação do freio e evitar o travamento brusco das rodas.

Assim que a alavanca for solta, esta desloca-se automaticamente para frente, para a posição de desbloqueio, o freio de estacionamento é solto e a luz de controle "Freio de estacionamento" apaga-se.

Desaplicar o freio de estacionamento



- Puxar para cima a trava da alavanca **1** para destravá-la.

A alavanca desloca-se automaticamente para frente, para a posição de desbloqueio e o freio de estacionamento é solto e a luz de controle "Freio de estacionamento" apaga-se.

Posição de controle

Com a posição de controle, é possível verificar se a força de frenagem do acumulador de

mola é suficiente para parar o veículo com o semirreboque parado em aclives ou declives.

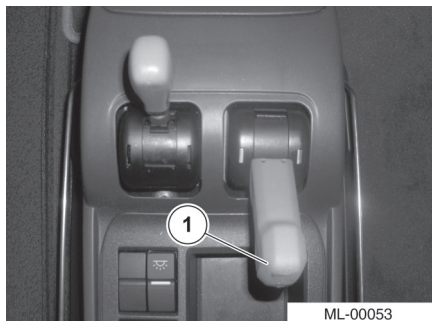


CUIDADO Perigo de acidentes!

Durante o controle de posição, o veículo pode se movimentar. Isso pode causar acidentes.

Por essa razão:

- Durante o processo de verificação, ficar sempre pronto para frear (pedal do freio).
- Desativar o freio de estacionamento.



- Acionar o freio de estacionamento
- Empurrar a alavanca **1** para dentro, pressionar mais para trás, passando pela posição de engate e segurar

Os freios do semirreboque são destravados, o semirreboque é detido apenas pelo freio do veículo trator.

Após o controle:

- Soltar a alavanca **1**

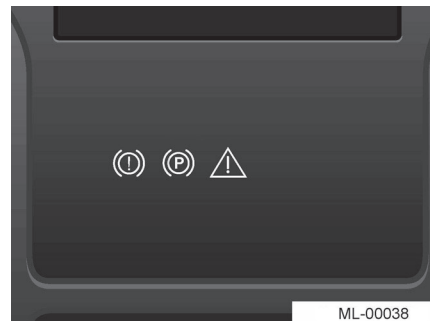
A alavanca retorna automaticamente à posição de freio de estacionamento.

O semirreboque é travado novamente.

Se, durante essa verificação, se tornar evidente que o freio do veículo trator não pode segurar o semirreboque, o local escolhido não é o ideal para o estacionamento. Estacionar o semirreboque em um local adequado.

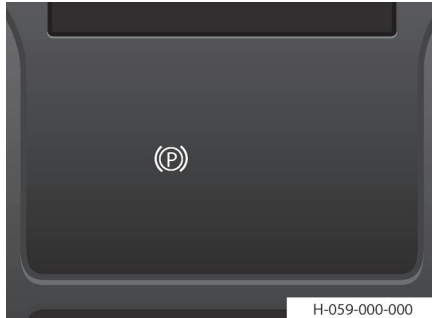
Falha no freio de estacionamento

Para que o freio de estacionamento possa ser desaplicado, é necessário que exista uma pressão de ar suficiente no circuito de frenagem correspondente.



Quando a pressão de ar no circuito de frenagem é insuficiente, a mensagem STOP é exibida no display. Acendem-se as luzes de controle e advertência "Luz de advertência

central" e "Sistema de freios", e é emitido um sinal sonoro.



Em determinadas condições é possível que a indicação no display, a luz de controle "Sistema de freios" e a luz de aviso central voltem a apagar-se. Apenas a luz de controle "Freio de estacionamento" permanece acesa, apesar de o freio de estacionamento já não se encontrar acionado. Isso significa que a pressão de ar no circuito de frenagem é insuficiente.



CUIDADO

Perigo de acidentes!

Em caso de pressão de ar muito baixa no circuito de frenagem, as rodas traseiras e dianteiras podem ser travadas. **Veículo não está pronto para a condução!**

- Em caso de ligeira perda de pressão ou de pressão de ar insuficiente, as lonas do freio encostam nos tambores ou discos. As lonas aquecem excessivamente, desgastam-se mais rapidamente e podem incendiar-se.
- Em caso de perda de pressão rápida ou brusca, as rodas traseiras ou dianteiras podem travar. Nesse caso, o veículo pode derrapar. Isso pode causar acidentes graves.

Por essa razão:

- **Parar imediatamente, observando as condições do trânsito.**
- Deixar o motor funcionar a uma velocidade de rotação mais elevada, até que a pressão tenha sido alcançada (a mensagem desaparece).
- Se a pressão não for alcançada, **não colocar o veículo em movimento.**
- Identificar a causa e providenciar a solução em um Concessionário MAN Latin America.

EasyStart (auxílio de partida em rampa)

EasyStart com MAN TipMatic

O EasyStart é ativado após a parada total do veículo utilizando o pedal do freio de serviço, até a parada deste. Esse mecanismo impede o movimento ou saída indesejada do veículo. Após soltar o pedal do freio, a pressão de frenagem é mantida durante um curto espaço de tempo. Após esse período ou assim que tenha sido estabelecido o torque de motor necessário durante a partida, o freio é liberado automaticamente. A saída comum, com a utilização da alavanca do freio de estacionamento ou da alavanca de freio do reboque é desnecessária.

Em caso de novo acionamento do freio de serviço com o veículo parado, o sistema EasyStart volta a funcionar:

Em situação de tráfego normal, o EasyStart deve estar ligado. Em situações específicas (p.ex. manobra em superfície nivelada) é recomendável desligar o EasyStart.

Após ligar a chave de partida, o EasyStart encontra-se desligado.

Operação do veículo

Freio de estacionamento

Ligar



- Antes de sair do veículo, acionar sempre o freio de estacionamento
 - Para uma parada prolongada e estacionamento do veículo, utilizar calços como segurança contra movimentos indesejados.
- Pressionar a parte superior da tecla ou
 - Acionar o freio de estacionamento
- A luz de controle no interruptor apaga-se.

- Pressionar a parte superior da tecla
- A luz de controle no interruptor acende-se. Quando são satisfeitas as seguintes condições, o EasyStart é acionado:
- Veículo parado
 - Freio de estacionamento não acionado
 - Última frenagem até a parada sem atuação do ABS
 - Pedal do freio acionado

Desligar



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

Ao desligar a ignição, o EasyStart é desligado. Se o freio de estacionamento não estiver acionado, o veículo pode se movimentar sem controle. Por essa razão:

Freio do semirreboque

Introdução e segurança



ATENÇÃO **Perigo de danos**

- Não usar a alavanca do semirreboque como freio de estacionamento.
- Acionar o manetim ANTES de aplicar o freio de serviço (freio de pedal), a fim de evitar o efeito "L" do semirreboque sobre o veículo trator.

A alavanca atua somente nos freios de serviço do semirreboque, independente dos freios de serviço e de estacionamento do veículo trator. A utilização em decidas, principalmente em pisos de pouca aderência, garante o alinhamento do conjunto veículo trator/semirreboque, evitando o efeito "L" do semirreboque.



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

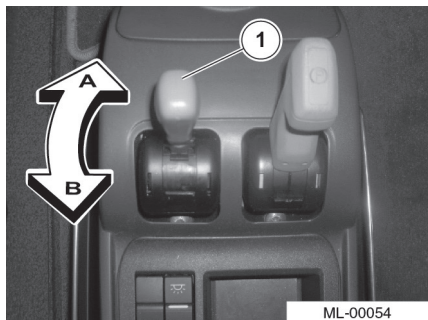
- No caso de um semirreboque sem ABS, as rodas podem travar. Nesse caso, o veículo pode derrapar. Isso pode causar acidentes graves.

- Quando é utilizado apenas o freio do semirreboque, os freios do semirreboque podem sofrer sobreaquecimento. Essa situação pode levar à diminuição da força de frenagem e, possivelmente, a um acidente grave.

Por essa razão:

- Utilizar o freio do semirreboque com precaução.
- Utilizar o freio de segurança apenas para endireitar o veículo trator.

Ligar



- Empurrar lentamente a alavanca 1, no sentido B.

O semirreboque freia. Nesse momento, os freios do veículo trator **não** se encontram ativos.

Desligar

- Soltar a alavanca 1

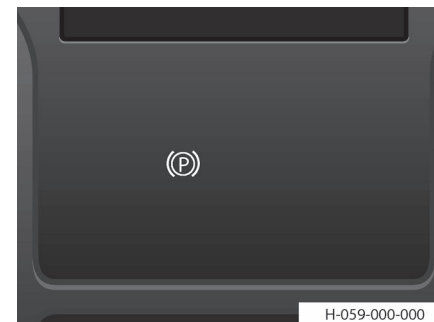
A alavanca retorna automaticamente para a posição inicial A.

Os freios do semirreboque são liberados.



Nota

O acionamento do manetim desliga automaticamente o piloto automático, se este estiver ligado. Sempre que o manetim é acionado, a luz de controle "Freio de estacionamento" irá acender no painel de instrumentos.



Operação do veículo

Utilização, eficácia e função do freio motor

FREIO MOTOR

MAN BrakeMatic

Utilização, eficácia e função do freio motor

o freio motor é automaticamente ativado para manter a uma velocidade máxima de 2 a 4 km/h maior do que a velocidade programada.

Funções do MAN BrakeMatic

O MAN BrakeMatic integra as seguintes funções:

- Ativação do freio motor durante a frenagem com o freio de serviço (pedal do freio).
- Frenagem ajustada com o piloto automático ou limitador de velocidade ativado:

Caso a velocidade memorizada deva ser reduzida (por exemplo, em declives), acionando-se brevemente o freio de serviço, pode ser obtida uma velocidade mais baixa. Essa velocidade não é ultrapassada enquanto a capacidade do freio motor for suficiente.

A função piloto automático será desativada. O motorista deve reativá-la assim que quiser retomar a velocidade memorizada. A função de controle de velocidade não é desativada.

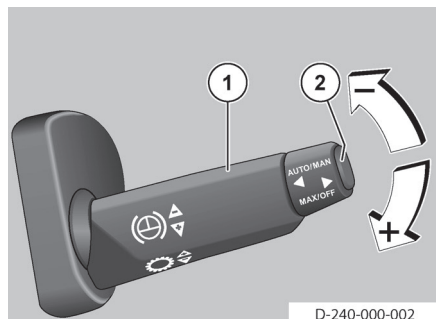
Dependendo da versão de equipamento do veículo, pode ainda ser integrada a seguinte função:

- Ativação do freio motor com o piloto automático ou limitador de velocidade ligado:
Quando, trafegando em declive, a velocidade memorizada for ultrapassada,

Freio motor

Comandos de ajustes e indicações

Alavanca de comando na coluna de direção



O freio motor possui 3 estágios que são selecionados empurrando a alavanca 1 para baixo.

Para obter diretamente o estágio máximo (nível 3), pressione a tecla 2.

Frenagem com o freio motor

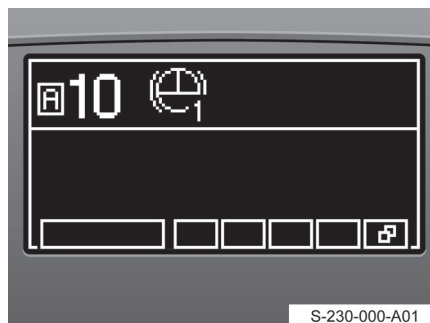


Nota

O freio motor aumenta o poder de frenagem do veículo trator, reduzindo o desgaste das lonas de freio.

O freio motor é mais eficiente quando o ponteiro das rotações encontra-se na zona verde clara do tacômetro.

Indicação de freio motor ativado



Quando o freio motor está ativado um dígito pequeno 1, 2 ou 3 aparece junto ao símbolo indicando o nível do estágio.

Ativar



CUIDADO Perigo de acidentes!

- Perigo de derrapagem e saída da pista, em pisos escorregadios (umidade, gelo, neve, sujeira, etc.).
- Ao engatar uma marcha, a eficácia da frenagem pode ser interrompida. Por essa razão, ao dirigir em declives, o veículo pode acelerar durante a mudança de velocidade!

- Quanto mais baixo for a rotação do motor, menor será a eficácia de frenagem.
- O freio motor não pode ser utilizado como freio de estacionamento.

Por essa razão:

- Em pisos escorregadios, não ativar o freio motor.
- Se necessário, auxiliar o freio motor utilizando o pedal do freio.
- Com uma rotação reduzida do motor, engatar uma velocidade inferior ou acionar o pedal do freio.

- Pressionar a tecla 2

O freio motor trabalha com a eficácia máxima de frenagem.

O símbolo "Freio motor" é exibido no display.

Desligar

- Pressionar a tecla 2.

ou

- Acionar o pedal do acelerador

O símbolo "Freio motor" deixa de ser exibido no display.

Operação do veículo

MAN BrakeMatic

MAN BrakeMatic

Função

Ao ligar a ignição, o sistema MAN BrakeMatic é automaticamente ativado.

Não se acende nenhuma luz de controle. Descrição do funcionamento, ver „Utilização, eficácia e função do freio motor“, Página 86.

Comandos de ajustes e indicações no display

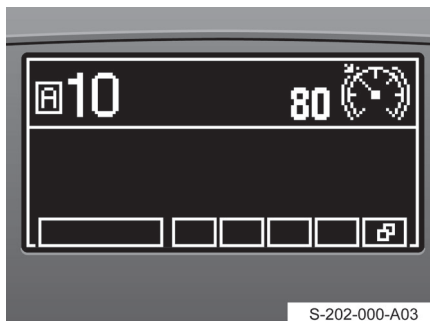
Comandos de ajuste



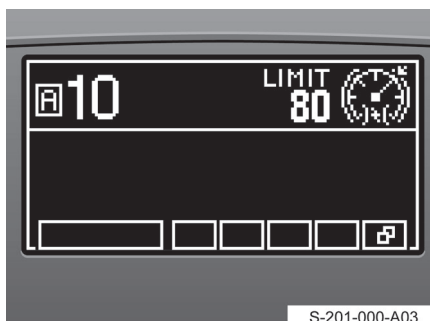
Tecla em veículos com freio motor.

Indicações no display

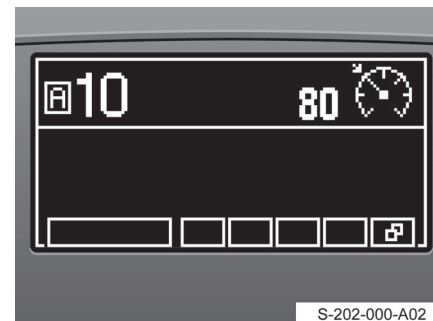
O MAN BrakeMatic ligado é indicado através das sapatas do freio e do símbolo de controle de velocidade selecionado.



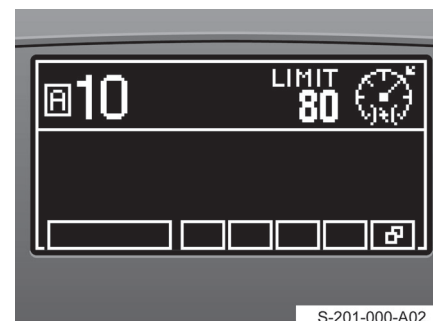
MAN BrakeMatic e controle de velocidade ligados.



MAN BrakeMatic e limitação de velocidade ligados.



MAN BrakeMatic desligado e controle de velocidade ligado.



MAN BrakeMatic desligado e limitação de velocidade ligada.

Desligar e ligar o MAN BrakeMatic

Desligar o MAN BrakeMatic



CUIDADO

Perigo de acidentes!

Perigo de derrapagem e saída da pista, em pisos escorregadios (umidade, gelo, neve, sujeira, etc.). Por essa razão:

- Em pisos escorregadios, desligar o MAN BrakeMatic.

- Pressionar a parte superior da tecla.

Religar o MAN BrakeMatic

- Pressionar a parte superior da tecla.

Operação do veículo

Chave geral das baterias

CONDUÇÃO DO VEÍCULO

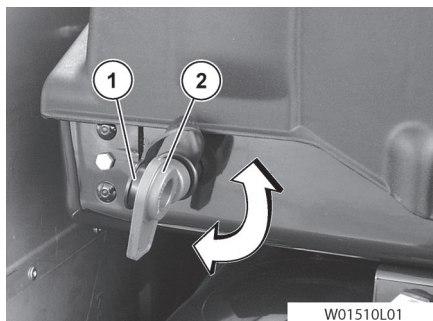
Ligar e desligar o motor

Chave geral das baterias

Introdução

A chave geral está localizada na caixa da bateria, no lado esquerdo do veículo e têm a função de isolar todos os componentes elétricos do veículo, com exceção do tacógrafo e luzes de emergência.

Ligar



- Retirar a capa de proteção **1** da chave geral da bateria.
- Introduzir a alavanca **2** e girar no sentido horário, até o encosto.

Desligar

- Retirar a capa de proteção **1** da alavanca.
- Girar a alavanca **2** no sentido anti-horário, até o encosto.
- Reinstalar a capa de proteção **1** sobre o interruptor principal.

Se o veículo for permanecer inativo por mais de uma semana ver recomendações em "Parada por período prolongado".

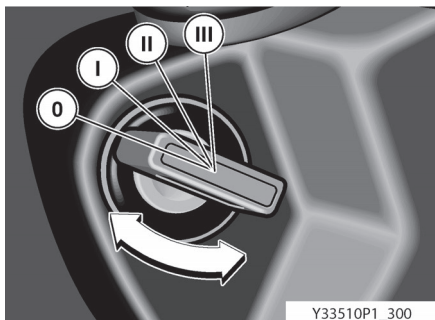
Ligar o motor

Imobilizador de partida

A chave de ignição contém um chip eletrônico que desativa automaticamente o imobilizador eletrônico quando se introduz a chave na ignição.

O imobilizador eletrônico é automaticamente ativado assim que se retira a chave da tecla de ignição.

Posições do interruptor de partida



- 0** Introduzir ou retirar o interruptor de partida
- I** Posição de rádio
- II** Posição para dirigir: ignição ligada
- III** Posição de partida



CUIDADO Perigo de acidentes!

- Ao dirigir, nunca desligar a ignição, ou seja, manter o interruptor de partida sempre na posição de ignição **II**.

Destravar a direção

- Ligar a chave geral da bateria
- Introduzir o interruptor de partida no cilindro da ignição de direção, na posição **0**.
- Mover o volante para um lado e para o outro, girando a chave da ignição para a posição **I**. A direção está destravada.

Ligar a ignição

- Posicionar a caixa de mudanças na posição Neutra "N".
- Não pisar no pedal do acelerador.



Nota

O motor só pode ser ligado quando estiver selecionada o Neutro "N" na caixa de mudanças.

- Girar o interruptor de partida para a posição **II**.

O imobilizador de partida é automaticamente desativado. Todas as luzes de controle e advertência acendem-se, alternando-se entre as cores vermelha e amarela por 3 segundos, ver „Iluminação interna“, Página 54. Se o motor

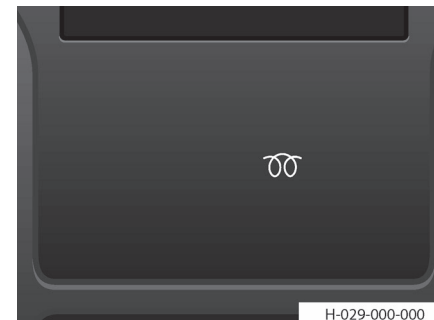
for ligado durante a verificação das luzes de controle e advertência, o processo é interrompido.



Nota

Se no display for exibido o símbolo "Imobilizador de partida" e a mensagem "Código inválido bloqueio ativo", significa que foi utilizada uma chave de partida incorreta.

Partida a frio (somente para veículos equipados com este sistema):



Durante o preaquecimento, é exibida a indicação "PRÉ-AQUEC." no display. A luz de controle da "Partida a frio" acende-se.

- Aguardar o sinal sonoro emitido após a finalização do preaquecimento.

Em seguida, é exibida a mensagem "LIGAR MOTOR". Enquanto essa mensagem for exibida no display, o motor pode funcionar.

Operação do veículo

Ligar o motor

Se o motor não tiver sido ligado durante a visualização dessa indicação, é exibida a mensagem "NOVO PRÉ-AQUEC" e emitido um sinal sonoro. Nesse caso:

- Girar novamente o interruptor de partida para a posição **0** (desligar a ignição).
- Ligar novamente a ignição.

Acionar o motor de partida

- Girar o interruptor de partida até o batente para a posição **III** e.
- Acionar o motor de partida por, no máximo, 10 segundos.
- Soltar o interruptor de partida quando o motor estiver funcionando.



Nota

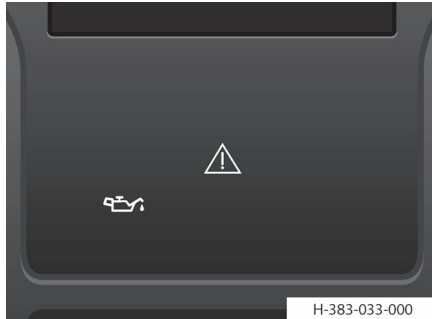
Soltar o interruptor de partida após a partida do motor, esta fica na posição para condução.

Caso o motor não dê partida

- Girar novamente o interruptor de partida para a posição **0** (desligar a ignição).
- Aguardar por aproximadamente 30 segundos, para que as baterias se recuperem.
- Repetir a partida conforme descrito anteriormente.

Após a partida do motor, observar

Luzes de controle e advertência e pressão do óleo



ATENÇÃO

Perigo de danos no motor!

Uma pressão do óleo insuficiente ou muito alta pode provocar danos no motor.

Por esse motivo, quando a luz de controle da "Pressão do óleo" acender e a luz de advertência central piscar:

- Parar imediatamente o veículo, observando as condições do trânsito e desligar o motor.

- Verificar e corrigir o nível do óleo, ver „Diariamente, antes da partida do motor“, Página 163
- Providenciar imediatamente a identificação da causa da pressão de óleo muito baixa ou muito elevada em um Concessionário MAN Latin America, bem como seu reparo.

- Verificar a pressão do óleo, ver „Diariamente, após a partida do motor“, Página 174

Após a partida do motor, o sistema de partida a frio possui um pós-aquecimento de 6 minutos, no máx, dependendo da temperatura do líquido de arrefecimento. A luz de controle "Partida a frio " pisca.



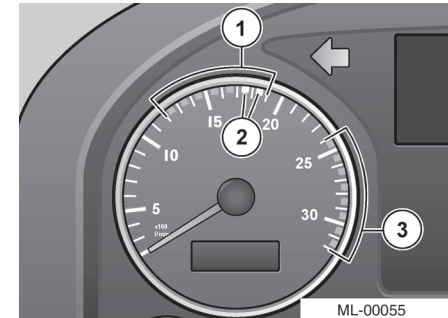
ATENÇÃO

Perigo de danos ao motor!

- Durante a fase completa de pós-aquecimento (luz de controle do "Partida a frio" pisca), não deixar o motor funcionar acima de 800 rpm.

As demais luzes apagam-se quando a sua função de controle ou aviso está concluída. Somente deve-se partir com o veículo quando a indicação STOP no display estiver apagada.

Faixas de velocidade (faixa de economia)



- 1 Faixa de economia: Acendem-se LEDs verdes. Faixa de rotações que proporciona economia de combustível.
- 2 Faixa de economia ideal: acendem-se LEDs verdes mais fortes. Faixa de rotações que proporciona a melhor economia de combustível possível.
- 3 Faixa de alerta: acendem-se LEDs vermelhos. Faixa de rotações que não deve ser atingida, sob risco de danos ao motor.

Operação do veículo

Após a partida do motor, observar

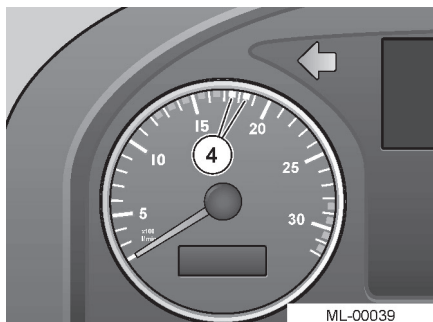
Funcionamento de frenagem contínua/funcionamento por impulsos



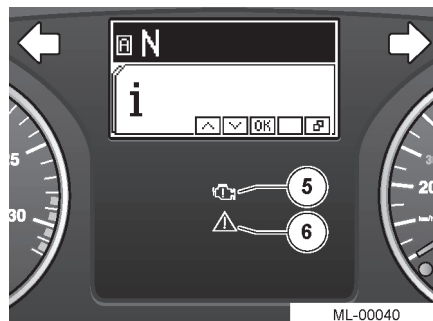
ATENÇÃO

Perigo de danos ao motor

- Ao ser ultrapassado o número máximo permitido de rotações para o motor, isso pode causar danos no motor.
- As posições e valores das três faixas de rotações demonstradas na figura são apenas um exemplo ilustrativo. As posições e valores das faixas variam conforme o modelo do veículo.
- Antes de condução em descida, providenciar uma condução de frenagem eficiente.
- O ponteiro do tacômetro não pode ser deslocar para o campo vermelho 3 da escala de indicação.



A faixa de rotação máxima 4 admissível é indicada pela sequência de LED's na cor verde.



Ao ser ultrapassada a faixa de rotação máxima admissível, acendem-se as luzes de controle 5 e 6 e, então é apresentado no display o símbolo "i" e a mensagem "Rotação excessiva do motor". É emitido um sinal acústico de advertência e o ponteiro do tacômetro desloca-se para a faixa vermelha da escala.

Indicações de falha



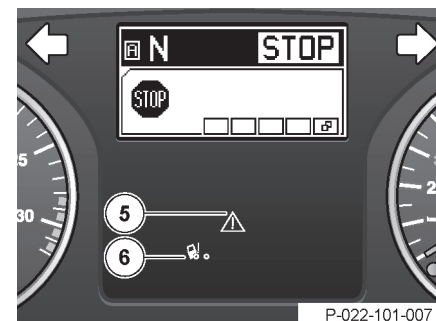
CUIDADO

Perigo de acidentes!

Ignorar as falhas indicadas pode causar acidentes, danos materiais e ferimentos.
Por essa razão:

- Se for indicada uma mensagem de **STOP**, parar imediatamente o veículo observando as condições do trânsito!
- Se necessário, desligar o motor e acionar o freio de estacionamento para evitar que o veículo se desloque.
- Reparar imediatamente o dano, recorrendo, se necessário, a um Concessionário MAN Latin America.
- Se forem indicados danos mais leves, eliminá-los na primeira oportunidade ou recorrer a um Concessionário MAN Latin America.

Exemplo de uma mensagem de **STOP** no display:



É apresentada uma mensagem de **STOP** quando:

- A luz de advertência central **5** vermelha pisca.
- No display é exibido **STOP** e uma mensagem.
- É emitido um sinal sonoro.

Adicionalmente, pode acender-se uma luz de controle vermelha, por exemplo **6**.

Informações adicionais sobre mensagens de danos, ver „Indicações e mensagens sobre as condições do veículo“, Página 123 e ver „Síntese das indicações e mensagens“, Página 127.

Operação do veículo

Movimentar o veículo em caso de emergência

Movimentar o veículo em caso de emergência

Pode ser necessária uma partida de emergência, mesmo quando não é possível ligar o motor. Em caso de necessidade de deslocar o veículo, caso o mesmo esteja em um ponto perigoso ou de má visibilidade.

- Engatar a 1ª marcha.
- Soltar o freio de estacionamento.
- Soltar o pedal da embreagem.
- Acionar o pedal do acelerador (acelerar).
- Girar o interruptor de partida até o encosto, para a posição **III**.
- Acionar o motor de partida por, no máximo, 10 segundos.

O motor de partida é acionado e puxa o veículo.

Piloto automático e limitador de velocidade

Descrição do funcionamento

Piloto automático – Tempomat

Entre uma velocidade de 25 Km/h e a velocidade máxima permitida pode ser memorizada uma velocidade pretendida qualquer (pré-ajuste de fábrica). Esta velocidade é mantida, sem que seja necessário acionar o pedal de aceleração "acelerar", desde que a potência do motor seja suficiente para o manter.

Acionando o pedal do acelerador "acelerar" é possível conduzir, no máximo, durante aprox. 10 segundos, a uma velocidade superior à velocidade pretendida.

O piloto automático é desligado acionando, por mais de 10 segundos, o pedal do acelerador, o pedal da embreagem (quando equipado com caixa de mudanças mecânica) ou o freio de serviço.



CUIDADO

Perigo de acidentes!

- O piloto automático não desliga com o acionamento do freio do semirreboque.

- Por isso, não utilize o piloto automático em situações de condução onde pode ser necessário o uso do freio do semirreboque.
- Se o piloto automático estiver em uso e o freio do semirreboque for acionado a luz de aviso do freio de estacionamento no painel começa a piscar até que o freio do semirreboque deixe de ser acionado.

Com o MAN BrakeMatic ligado, estão disponíveis funções adicionais, ver „Utilização, eficácia e função do freio motor“, Página 86. Após desligada a ignição, a velocidade memorizada é apagada.



Nota

Uma utilização incorreta do piloto automático (Tempomat) como, por exemplo, em uma estrada acidentada, pode elevar o consumo de combustível, ver „Condução econômica“, Página 180.

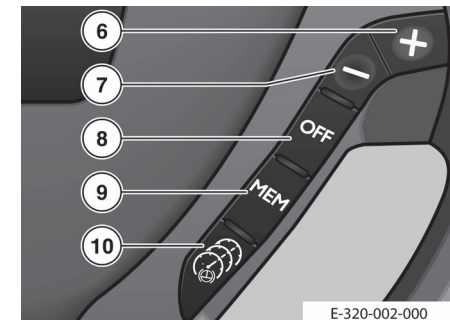
Limitador de velocidade

Entre uma velocidade de 25 km/h e a velocidade máxima permitida pode ser memorizada uma velocidade máxima pretendida. Esta velocidade não será ultrapassada, mesmo quando continuar a ser acionado o pedal do acelerador após atingi-la. No caso de uma forte aceleração, por exemplo, em ultrapassagens como o

Kickdown, o limitador de velocidade não é desligado, mas temporariamente interrompido. Pode-se conduzir a uma velocidade superior à velocidade máxima memorizada. Só quando a velocidade for inferior à velocidade máxima memorizada é que esta será mantida através do acionamento do pedal do acelerador. Com o MAN BrakeMatic ligado, estão disponíveis funções adicionais, ver „Utilização, eficácia e função do freio motor“, Página 86. Após desligada a ignição, a velocidade memorizada é apagada.

Elemento de comando e indicações no display

Volante multifuncional



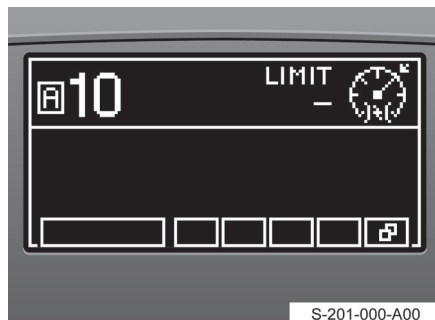
- 6 Tecla "+":
- Ativar e programar a velocidade após ligada a ignição.
 - Aumentar a velocidade e memorizar.

Operação do veículo

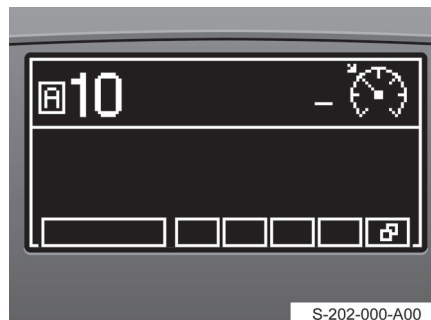
Piloto automático e limitador de velocidade

- 7 Tecla "-":
 - Ativar e programar a velocidade após ligada a ignição.
 - Reduzir a velocidade e memorizar.
- 8 Tecla "OFF": Desligar
- 9 Tecla "MEM": Voltar a ligar com a velocidade memorizada por último
- 10 Tecla de pré-seleção: Comutar entre piloto automático e limitador de velocidade

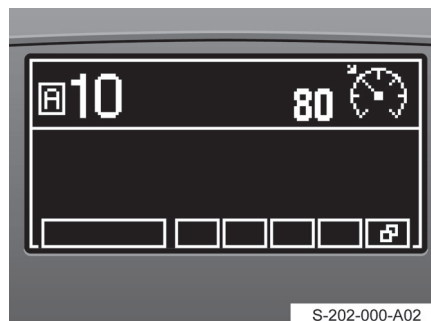
Limitador de velocidade pré-selecionado e nenhuma velocidade memorizada



Limitador de velocidade pré-selecionado e nenhuma velocidade memorizada

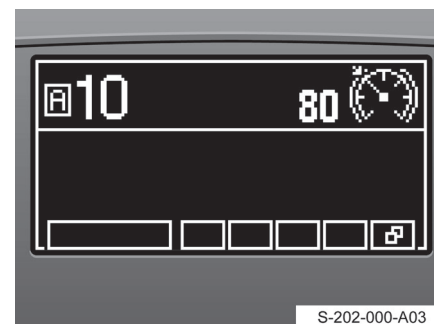


Piloto automático ou limitador de velocidade pré-selecionado e ligado



É indicada a regulação da velocidade selecionada e a velocidade memorizada.

BrakeMatic ligado



O MAN BrakeMatic ligado é indicado através das "sapatas de freio" e do símbolo do piloto automático selecionado. Quando o freio de estacionamento é ativado através do sistema MAN BrakeMatic, é apresentado adicionalmente o símbolo "freio motor" ou "Retardador", ver „Freio motor“, Página 86.

Pré-selecionar, ligar e desligar

Pré-seleção

Após ser ligada a ignição, encontra-se pré-selecionada:

- A função piloto automático

Para que possam funcionar, as funções piloto automático e limitador de velocidade têm que ser pré-selecionadas e ligadas.

- Pressionar a tecla **10** até que o símbolo piloto automático ou limitador de velocidade seja exibido.

É possível alternar entre piloto automático e limitador de velocidade a qualquer momento. Uma das regulagens de velocidade estará sempre pré-selecionada ou ligada.

1. Ativar e programar a velocidade após ser ligada a ignição

- Acelerar ou desacelerar o veículo até à velocidade desejada.
- Pressionar a tecla **6** "+" ou **7** "-".

A velocidade encontra-se memorizada. A velocidade é regulada e mantida.

Aumentar a velocidade e memorizar

- Pressionar a tecla "+" **6**.

A velocidade aumenta.

Após ser alcançada a velocidade desejada:

- Soltar a tecla "+" **6**.

A velocidade é memorizada e mantida.

Reduzir a velocidade e memorizar

- Pressionar a tecla "-" **7**.

A velocidade de marcha é reduzida.

Após ser alcançada a velocidade desejada:

- Soltar a tecla "-" **7**.

A velocidade é memorizada e mantida.

Desligar

- Pressionar a tecla "OFF" **8**.

ou

- Acionar a embreagem, o pedal do freio ou o freio de estacionamento.

Voltar a ligar com a última velocidade memorizada

- Pressionar a tecla "MEM" **9**.

No display é visualizada a última velocidade memorizada. A velocidade é regulada e mantida.



Nota

Após ser desligada a ignição, a velocidade memorizada é apagada.

Alternar entre piloto automático e limitador de velocidade

- Pressionar a tecla **10** até que o símbolo piloto automático ou limitador de velocidade seja exibido.

É possível a qualquer momento alternar entre piloto automático e limitador de velocidade. Uma das regulagens de velocidade estará sempre pré-selecionada ou ligada.

Para o piloto automático é memorizada a mesma velocidade como velocidade desejada e, já no sistema limitador de velocidade, é memorizada uma outra velocidade como velocidade máxima.

Operação do veículo

Desligar o motor

Desligar o motor

Aumento involuntário da potência ou da rotação

Para evitar perigo para as pessoas e danos no motor, devem-se cumprir as seguintes regras: Ao ocorrer um aumento involuntário da potência ou das rotações, acionar imediatamente o freio. Se as rotações não baixarem, parar imediatamente o veículo, observando as condições do trânsito e, se necessário, desligar o motor.

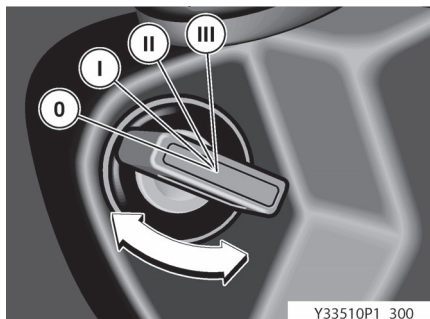
Parar o motor



ATENÇÃO

Perigo de danos ao motor!

- Após exigir muito do motor em termos de potência e torque e, com a temperatura do líquido de arrefecimento acima de 95° C, não deve-se parar imediatamente o motor, mas deixá-lo em funcionamento por, aproximadamente, 1 a 2 minutos em marcha lenta.



- Colocar a caixa de mudanças na posição Neutra "N".
- Acionar o freio de estacionamento.
- Girar a chave no sentido anti-horário, até o encosto 0 (ignição desligada). O motor é desligado.
- Travar a direção (ver descrição seguinte).

Travar a direção



CUIDADO

Perigo de acidentes!

- Nunca travar a direção com o veículo em movimento.
 - Durante o processo de reboque, deixar a chave sempre na posição ligada II (ignição ligada).
- Girar a chave para a posição 0 e retirá-la.
 - Girar o volante até que a trava seja acionada, ouvindo-se o som característico de travamento.
- Não é mais possível girar o volante.

Sistema de tratamento de gases do escapamento

Agente redutor ARLA 32

Introdução

O Agente Redutor Líquido de NOx Automotivo - ARLA 32 é uma solução aquosa, incolor, com um conteúdo de 32% em peso, conforme especificado na Instrução Normativa do IBAMA nº 23/2009.

Essa solução promove a redução do teor de NOx nos gases de escape de veículos movidos a diesel com motores que utilizam tecnologia SCR (sigla em inglês que significa redução catalítica seletiva).

O ARLA 32 não é um combustível ou um aditivo para combustível; ele é injetado no sistema de escape através de um bico injetor cuja dosagem é controlada por um módulo eletrônico (DCU) que monitora constantemente o sistema, bem como o volume de solução no reservatório. Para evitar perdas de qualidade, causadas pela presença de impurezas, o ARLA 32 deve ser acondicionado apenas em recipientes próprios e, ao abastecer o veículo, devem ser tomados todos os cuidados para que o produto não entre em contato com impurezas. O ARLA 32 congelará se exposto a temperaturas inferiores a -11°C. Mediante aquecimento, o ARLA 32 congelado voltará

ao estado líquido, podendo ser utilizado normalmente.

O ARLA 32 se decompõe durante o armazenamento. Em caso de armazenagem, a temperatura ambiente não deve ultrapassar 25°C. Nestas condições o ARLA 32 manterá as suas características por um período de 6 meses.

- É incolor;
- Não é tóxico;
- Não é inflamável;
- Tem validade de 6 meses;
- Provoca corrosão em metais;
- Começa a se degradar a temperaturas superiores a 50°C.

Funcionamento com agente redutor ARLA 32

Através da dosagem adicional de agente redutor ARLA 32 no sistema de tratamento de gases de escape, é possível transformar substâncias nocivas existentes nos gases de escape em substâncias inofensivas para o ambiente (nitrogênio e água). Quando um veículo estiver equipado com tecnologia SCR, é necessário que o veículo funcione com agente redutor para manter dentro dos limites legais os valores de emissão de gases para a fase P-7 do PROCONVE (programa de controle da poluição do ar por veículos automotores).



CUIDADO

Perigo de acidentes!

- O agente redutor ARLA 32 é altamente corrosivo. Lave imediatamente com bastante água qualquer contato do agente sobre superfícies metálicas, incluindo superfícies pintadas. O agente redutor cristaliza-se ao secar. Por este motivo, os resíduos do agente redutor poderão bloquear a entrada e saída de ar do tanque. É necessário lavar o tampão do tanque do agente redutor regularmente, com bastante água.



CUIDADO

Perigo de acidentes!

- Evite o contato do agente redutor com a pele, os olhos ou o vestuário.
- Evite que crianças possam ter contato com o agente redutor.



CUIDADO

Perigo de acidentes!

- Em caso de contato com os olhos, lave-os com água limpa em abundância e procure um médico.

Operação do veículo

Agente redutor ARLA 32

- Em caso de ingestão, lave imediatamente a boca com bastante água, beba grandes quantidades de água e procure um médico.
- Lave a pele afetada com bastante água limpa.

- Em caso de temperatura elevada do tanque do agente redutor (superior a 50°C) devido a incidência direta de raios solares, durante um prolongado período de tempo, ocorre uma decomposição do agente redutor. Durante esse processo de decomposição, poderão ser liberados gases amoniacais (com odor irritante).



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

- Não inale esses gases. O agente redutor congela a aproximadamente -11°C.
- Assim, a temperaturas dessa ordem e inferiores, é possível que o nível de líquido indicado seja incorreto.



ATENÇÃO **Perigo de danos aos componentes do sistema**

- Não é permitido misturar quaisquer aditivos de inverno (por exemplo, para aumentar a temperatura de congelamento) ao agente redutor. Caso contrário, poderá ocorrer uma avaria nos componentes do sistema de tratamento de gases de escape (por exemplo, catalisador) ou mesmo a destruição de alguns componentes (por exemplo, de vedação).



ATENÇÃO **Eliminação do agente redutor ARLA 32**

- O ARLA 32 é uma solução biodegradável, não representando riscos para o meio-ambiente. Não deve ser descartado em grandes quantidades no esgoto, em águas de superfície, águas subterrâneas ou no solo. Em caso de emergência, diluir o agente redutor com bastante água.

Funcionamento do sistema de Autodiagnose de Bordo (OBD)

Condições de funcionamento

- Altitude não superior a 1600 metros.

- Temperatura do líquido de arrefecimento do motor acima de 70°C.

Limites de Emissões de NOx

Emissões de NOx	Fase P-7 do PROCONVE
	Limite de Emissões de NOx (g/kWh)
Ativação do Despotenciamento	7,0
Ativação da LIM ¹⁾	3,5
Valor Limite para Homologação	2,0

¹⁾ LIM: Lâmpada Indicadora de Mau funcionamento



- A elevação do nível de NOx acontece, entre outras causas, por falta de agente redutor (ARLA 32) no reservatório ou

interrupção no processo de dosagem do agente redutor. Nestes casos, a luz de aviso (1) no velocímetro pisca e uma mensagem é exibida no display. O motor pode iniciar o despotenciamento (veja a seguir).

Despotenciamento do motor com período de espera de 48 horas.

- O motor inicia o processo de despotenciamento após 48 horas da detecção de falha relacionada ao sistema de controle de emissões que não sejam reparadas ou que gerem nível de NOx superior a 3,5 g/kWh e inferior a 7,0 g/kWh. O despotenciamento é feito de modo seguro para a condução do veículo.
- O limitador de torque é ativado se a falha não for corrigida em 48 horas consecutivas de funcionamento do motor.

Despotenciamento do motor sem período de espera.

- O motor inicia, imediatamente, o processo de despotenciamento quando o veículo atingir velocidade zero ($V=0$) pela primeira vez após a falta do agente redutor (ARLA 32) e/ou caso o nível de NOx atinja valor superior a 7,0 g/kWh, sem detecção de falha.
- O limitador de torque deve ser desativado quando o motor estiver em marcha lenta

sem carga, se as condições de ativação deixarem de existir.



Nota

Uma vez ativado o despotenciamento, o condutor continua a ser alertado e um código de falha não suscetível de ser apagado é armazenado por um período mínimo de 400 dias ou de 9.600 horas de funcionamento do motor.

Desativação da LIM (lâmpada indicadora de mau funcionamento)

A LIM é desativada após a regularização dos seguintes casos:

- Falta de agente redutor (ARLA 32): após abastecer o reservatório com o agente redutor;
- Após a substituição de todo o agente redutor ARLA 32, fora das normas recomendadas, existente no reservatório, por agente redutor ARLA 32 que atenda às especificações mencionadas neste manual (veja capítulo "Especificações Técnicas") e o sistema de OBD detectar a queda da emissão de poluentes.

A LIM pode ser desativada após efetuadas até três sequências de funcionamento consecutivas, ou 24 horas de funcionamento (o que ocorrer primeiro), durante as quais o sistema de monitoramento responsável pela ativação da LIM deixa de detectar a falha em questão, caso não sejam identificadas outras

falhas que gerem novamente a ativação da LIM.

Operação do veículo

Caixas de mudanças MAN 16 S

Caixa de mudanças mecânica (opcional)

Caixas de mudanças MAN 16 S

Descrição de funcionamento

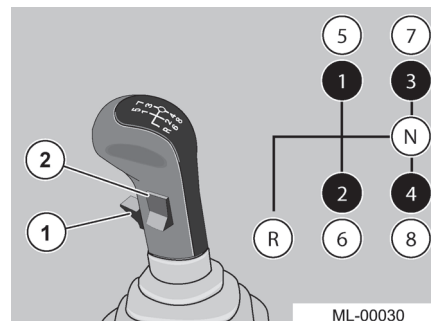
As caixas de mudanças MAN 16 S pertencem a grupos sincronizados com 16 velocidades à frente e troca de marcha mecânica assistida pneumáticamente. As marchas estão divididas em 2 grupos com 4 velocidades cada. Através do grupo de pós-troca de marchas (grupo de faixas), o número de marchas é duplicado para 8. As marchas individuais podem ser "divididas" através do grupo de pré-troca de marchas (grupo redutor), com a razão de transmissão podendo ser repartida em 16 níveis de troca de marchas que, em caso de necessidade, podem ser utilizados em sequência. Nesse contexto, é necessário observar a faixa de velocidade da rotação permitida para o motor. A marcha selecionada é indicada no display, assim que ocorrer o engate mecânico.

Para cada início de condução é necessário pisar completamente no pedal da embreagem. Mudança de marchas:

ZF 16 S: É necessário pisar no pedal da embreagem até o fim.

Indicações na manopla e no painel de instrumentos

Alavanca de mudanças

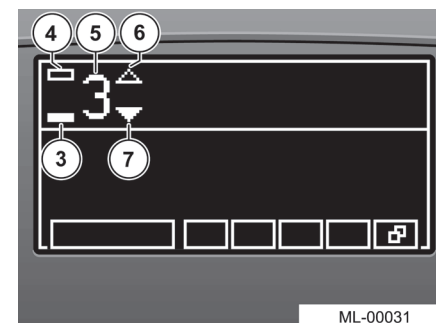


- 1** Comutador (grupo de faixas, grupo de pós-troca de marchas).
 - Pressionado para baixo: Marchas de 1ª. a 4ª. e marcha à ré.
 - Pressionado para cima: Marchas de 5ª. a 8ª.
- 2** Interruptor (reduzida, grupo de pré-troca de marchas).
 - Pressionado em cima: Grupo redutor de marcha alta.
 - Pressionado embaixo: Grupo redutor de marcha baixa.

O indicador de troca de marchas na manopla, indica a posição da alavanca de mudanças em marchas isoladas.

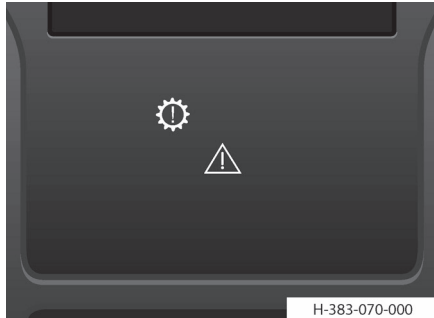
A posição Neutra "N" encontra-se na faixa de troca de marchas entre a 3ª./7ª. e a 4ª./8ª. marcha.

Indicações no display



- 3** Comutador pressionado para baixo
- 4** Comutador pressionado para cima
- 5** Número: Marcha engatada
- N:** Posição Neutra
- R:** Posição de marcha à ré
- :** Nenhuma mudança engatada
- 6** Grupo redutor de marcha alta
- 7** Grupo redutor de marcha lenta

luzes de controle e advertência e mensagens no display



Informações adicionais sobre mensagens de danos, ver „Síntese das indicações e mensagens“, Página 127.

Saída com o veículo e uso da embreagem e caixa de mudanças

Uso da embreagem e da caixa de mudanças

A vida útil da embreagem depende muito da operação correta. Em caso de operação inadequada, o tempo de vida útil é reduzido de forma drástica. No pior dos casos, a embreagem pode ser destruída em pouco tempo devido a sobreaquecimento. Quanto mais carregado estiver o veículo e mais inclinada for a subida ou a descida, mais baixa deverá ser a marcha selecionada. Recomendações para uma vida útil longa da embreagem:

- Selecionar uma mudança para marcha mais baixa, por exemplo:
 - Com o veículo totalmente carregado em superfície plana, na 2ª. marcha reduzida acionada.
 - Com o veículo totalmente carregado em superfície inclinada, na 1ª. marcha reduzida acionada.
- Selecionar uma marcha com número de rotações de partida baixas, por exemplo:
 - 600 a 800 rpm em superfícies planas
 - 800 a 1.000 rpm em superfícies inclinadas
- Antes de iniciar o movimento, pisar no pedal da embreagem até o fim e aguardar um instante (aproximadamente 1 segundo).
- Soltar a tecla ou o pedal da embreagem somente após a marcha ter sido engatada.
- Não deixar a embreagem patinar mais do que o necessário, no máximo, 1,5 segundo.
- Aumentar o número de rotações do motor apenas com a embreagem acoplada (retirar o pé do pedal da embreagem).
- Manobrar apenas com marcha mais baixa, deixando a embreagem patinar o menos possível.
- Nunca permanecer em acive com a embreagem patinando. Para isso, acionar o pedal do freio ou o freio de estacionamento.
- Nunca regular a velocidade com embreagem patinando (por exemplo, na condução em rotatórias, reduzir as marchas).

Arrancar



CUIDADO

Perigo de acidentes!

Se a alavanca de mudanças estiver engatada em Neutro **N** ou o pedal da embreagem estiver acionado, não existe qualquer atuação do freio motor. Em subidas ou em descidas, o veículo pode deslocar-se rapidamente. Isso pode causar acidentes graves.

Por essa razão:

- Com o veículo parado, acionar sempre o freio de estacionamento.



ATENÇÃO

Perigo de danos!

O alto desgaste da embreagem e danos na caixa de mudanças são provocados por:

- Acoplamento incompleto da embreagem (deixar patinar).
- Marcha selecionada muito alta.
- Rotação muito elevada no acoplamento da embreagem.

Por essa razão:

- Sair com o veículo com uma marcha inferior.
- Sair com o veículo com baixa rotação.
- Pisar no pedal da embreagem até o fim e aguardar um instante (aproximadamente 1 segundo).

Operação do veículo

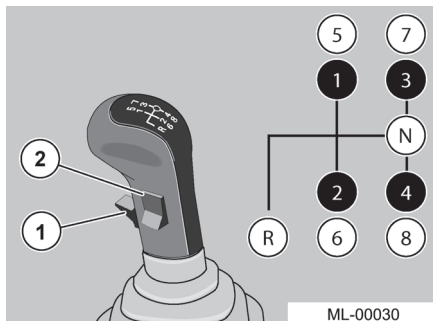
Caixas de mudanças MAN 16 S

- Acionar o pedal do acelerador (acelerar) somente após o acoplamento completo da embreagem.
- Não comutar as mudanças muito depressa e com força.



Nota

Para proteger a embreagem, a rotação do motor é limitada na partida. O limite de rotação é elevado apenas quando a aderência da embreagem é completa.



- Pressionar o comutador **1** para baixo.
- Pressionar o interruptor **2** para baixo.
- Pisar no pedal da embreagem até o fim e aguardar um instante (aproximadamente 1 segundo).
- Colocar a alavanca das mudanças na posição Neutra "N".
- Sair com o veículo com marcha para frente: Engatar a 1ª. marcha com a alavanca de mudanças.

ou

- Sair com o veículo em marcha à ré: Engatar a marcha à ré com a alavanca de mudanças.
 - Soltar o freio de estacionamento.
 - Soltar o pedal da embreagem.
- O veículo inicia o deslocamento.
- Acionar o pedal do acelerador (acelerar).



Nota

Fazer o engate de marcha à ré apenas com o veículo parado e em regime de marcha lenta.

Comutar

Comutar as marchas 1ª. a 4ª. e 5ª. a 8ª.: Comutar dentro do grupo de faixas



Nota

De 1ª. a 4ª. marchas "pular" no máximo 2 marchas, por exemplo, da 2ª. lenta para a 4ª. lenta.

De 5ª. a 8ª. marchas "pular" no máximo 1 ½ marcha, por exemplo, da 5ª. reduzida para a 6ª. direta.

Caso contrário, podem ocorrer danos na caixa de mudanças (sincronização).

- Pisar no pedal da embreagem até o fim.
- Engatar a marcha correspondente com a alavanca de mudanças.
- Liberar o pedal da embreagem.
- Acionar o pedal do acelerador.



Nota

Durante uma redução de marcha, entre a 1ª. e a 5ª. marchas e entre a 2ª. e 6ª. marchas, o giro do motor ultrapassa os limites de segurança (rotação muito elevada), não é possível efetuar a redução de marcha (bloqueio da alavanca).

Comutar da 4ª. para a 5ª. marcha e reduzir: Troca de grupo de faixas

- Mover o comutador **1** para cima.
- Pisar no pedal da embreagem até o fim.
- Colocar a alavanca de mudanças na posição Neutra "N".

O grupo de faixas agora é trocado.

- Engatar a marcha correspondente com a alavanca de mudanças.
- Liberar o pedal da embreagem.
- Acionar o pedal do acelerador "acelerar".



Nota

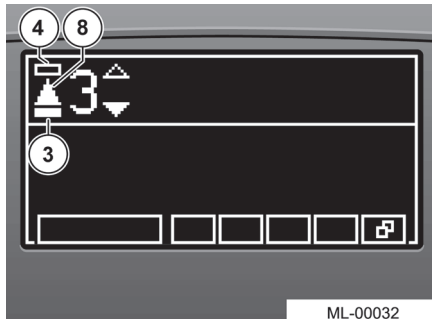
Mover o comutador **1** apenas quando a troca de marchas for feita logo em seguida.

Reduzir para uma marcha inferior, caso a velocidade máxima da mudança de marcha mais baixa não tenha sido atingida e para que a faixa de velocidade de rotação do motor não seja abandonada.

Não saltar mais do que uma marcha.

Caso contrário, podem ocorrer danos na caixa de mudanças (sincronização).

Falha na troca de marchas



Se os símbolos **3**, **4** e **8** estiverem intermitentes, o processo de troca de marchas não foi executado.

A marcha pode ser trocada através do acionamento do comutador apenas caso a faixa de velocidade de rotação permitida para o motor não seja abandonada.

Se, ao mudar para uma marcha inferior, o grupo de faixas não tiver sido trocado:

- Reduzir a velocidade.
- Repetir a troca de marcha.

Troca de marchas para uma marcha intermediária: Acionamento da reduzida

A seleção da reduzida é aconselhável para poder manter a faixa de velocidade ideal do motor (por exemplo, no caso de viagens longas)

- Pressionar o interruptor **2** (pré-selecionar a reduzida).

- Pisar no pedal da embreagem até o fim. É efetuada a mudança para reduzida.
- Se necessário, engatar a marcha necessária com a alavanca de mudanças.
- Liberar o pedal da embreagem.
- Acionar o pedal do acelerador (acelerar).

- Desligar o motor.
- Travar as rodas do veículo com calços para que não haja deslocamento.

Parar, estacionar e sair do veículo



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

- Se o freio de estacionamento não estiver acionado, o veículo pode se movimentar sem controle.
- Adicionalmente, travar as rodas do veículo com calços para que não haja deslocamento.

Por essa razão:

- Antes de sair do veículo, acionar sempre o freio de estacionamento.
- Para uma parada prolongada e estacionamento do veículo, utilizar calços como segurança contra movimentos indesejados.

- Liberar o pedal do acelerador (desacelerar).
- Acionar o pedal do freio, travar o veículo até a parada total e, simultaneamente, pisar totalmente no pedal da embreagem.
- Acionar o freio de estacionamento.
- Pressionar para baixo o comutador **1**.
- Pressionar para baixo o interruptor **2**.
- Colocar a alavanca de mudanças na posição Neutra "N".

Para estacionar e parar o veículo:

Operação do veículo

MAN TipMatic Profi

Caixa de mudanças automatizada

MAN TipMatic Profi

Descrição de funcionamento

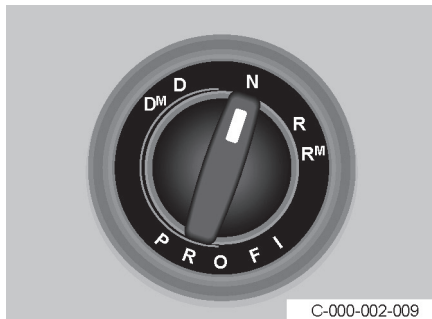
A MAN TipMatic é uma caixa de mudanças mecânica que possui um módulo eletrônico de controle possibilitando a operação tanto em modo manual como automático. O módulo de controle é responsável pela troca de informações entre a caixa de mudanças e o motor e determina o momento exato da troca de marcha.

A caixa de mudanças está acoplada ao motor por meio de uma embreagem seca convencional de disco simples. Neste sistema não existe pedal de embreagem, sendo o acionamento efetuado eletronicamente pelo módulo de controle eletrônico.

Visto que não existe pedal da embreagem, o motorista tem a possibilidade de conduzir o veículo tanto no modo automático como no modo manual. O comando é feito por meio de uma chave seletora existente no console central e uma alavanca à direita, junto do volante. A marcha selecionada é indicada no display.

Comandos de ajustes e indicações no display

Chave seletora



Número: Posição selecionada

D: Dirigir para frente

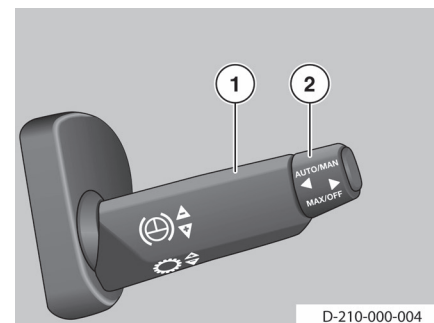
DM: Manobrar para frente

N: Posição Neutra

R: Dirigir para trás

RM: Manobrar para trás

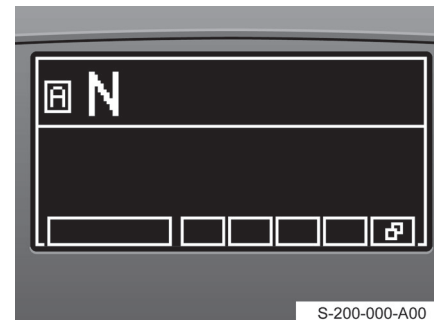
Alavanca na coluna de direção



1 Alavanca na coluna de direção: Comutar

2 Alavanca "AUTO/MAN": Alternar entre modo automatizado e manual

Modo automatizado



Número: Conduzir para frente, modo automatizado

N: Posição Neutra

Modo manual



S-200-000-A03

Número: conduzir para frente, condução engatada

N: posição Neutra

Os triângulos indicam o número de marchas que podem ser aumentadas ou reduzidas no máximo, dentro da velocidade atual.

Manobrar



S-200-000-A05

R: Manobrar para trás

D: Manobrar para frente

Número: mudança engatada

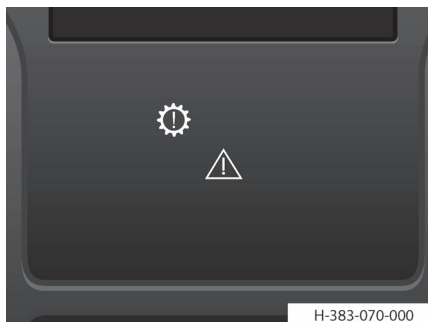
O modo de condução "Manobra" deve ser utilizado somente para movimentos extremamente lentos, como por exemplo, conectar ou desconectar um reboque ou semirreboque.

ATENÇÃO

O uso prolongado neste modo de condução pode causar superaquecimento do sistema de embreagem.



Luzes de controle e advertência e mensagens no display



H-383-070-000

Se a caixa de mudanças não estiver operacional, no display é exibida uma mensagem e o símbolo "Stop" ou "Oficina".

Acendem-se as luzes de controle e advertência "Luz de advertência central" e "Caixa de mudanças" e é emitido um sinal sonoro.

Informações adicionais sobre mensagens de falhas no veículo, ver „Síntese das indicações e mensagens“, Página 127.

Sair com o veículo

Preservar a embreagem



ATENÇÃO

Perigo de danos!

Se o veículo se desloca no sentido oposto ao da mudança de condução selecionada, a embreagem pode ser danificada.

Por essa razão:

- Sempre parar completamente o veículo antes da inversão da trajetória, por exemplo: "D" para "R" ou "R" para "D".

O perigo de sobrecarga da embreagem se deve ao uso de marchas muito altas durante a partida ou manobras muito prolongadas. Por essa razão:

- Sair com o veículo com uma marcha inferior.
- Se necessário, reduzir para uma marcha inferior.
- Aumentar a rotação do motor (acelerar) apenas com a embreagem acoplada.

Em paradas prolongadas (mais de 1 minuto), colocar o comutador giratório na posição **N**.

Operação do veículo

MAN TipMatic Profi

Desse modo, a embreagem é desacoplada e aliviada.



Nota

Em caso de sobrecarga da embreagem, no display é exibida uma mensagem de advertência. Caso tenha sido exibida essa mensagem de advertência, a partida seguinte deve ser realizada sempre em primeira marcha.

Partida para a frente

Na partida inicial (depois de ligada a ignição), o dispositivo automático da caixa de mudanças seleciona a 3ª. marcha. Quanto mais carregado estiver o veículo e mais inclinada for a subida ou a descida, mais baixa deverá ser a posição que se destina a manobras da chave seletora **DM**.

Após a partida inicial, o dispositivo automático da caixa de mudanças seleciona a marcha de partida inicial (modo automático).

- Colocar a chave seletora em marcha para frente **D**.

No display é exibida a 3ª. marcha.

Caso se deseje uma outra marcha:

- Puxar a alavanca **1**, no sentido do motorista, ou empurrar no sentido oposto, consultar a descrição "Transmissão manual no modo automático" neste capítulo.
 - Aguardar aproximadamente 2 segundos.
 - Soltar o freio de estacionamento.
 - Acionar o pedal do acelerador (acelerar).
- O veículo inicia a condução.

Sair com o veículo em marcha à ré

Existem 2 marchas disponíveis para dirigir em marcha à ré. Com a chave seletora, é selecionada a 1ª. marcha. Não é realizada nenhuma mudança automática para a 2ª. marcha. **RM** destina-se a manobras.

- Colocar a chave seletora em marcha à ré **R**.
- A marcha à ré **R** é indicada no display e é emitido um sinal sonoro de advertência.
- Aguardar aproximadamente 2 segundos.
 - Soltar o freio de estacionamento.
 - Acionar o pedal do acelerador (acelerar).
- O veículo inicia a marcha à ré.

Puxando a alavanca, no sentido do motorista, é possível passar da 2ª. marcha para a marcha à ré.

Modo automatizado

Dirigir no modo automático

No modo automático, o dispositivo automático da caixa de mudanças seleciona automaticamente a mudança necessária. Quando a faixa de velocidade ideal é abandonada, o dispositivo automático troca a marcha. A marcha é indicada no display.



CUIDADO

Perigo de acidentes!

- O dispositivo automático comuta automaticamente para a marcha mais alta seguinte, assim que a rotação do motor atingir a área vermelha do tacômetro. Durante o processo de mudança de marcha, o freio motor perde seu efeito.
- Quando a caixa de mudanças se encontra na posição **N**, nenhuma marcha está engatada e o freio motor perde seu efeito

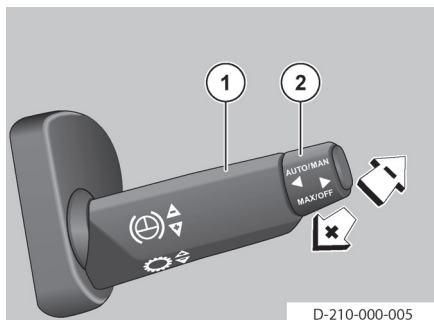
Ao dirigir em declives, o veículo pode acelerar repentinamente. Isso pode causar acidentes graves.

Por essa razão:

- Em declives, dirigir com atenção e cuidado.
- Estar sempre preparado para acionar o pedal do freio a tempo.
- Utilizar o freio motor (freio motor/retardador).
- Efetuar uma redução de marcha a tempo.
- Ao dirigir, nunca colocar a chave seletora na posição **N**.
- Acionar a chave seletora apenas com o veículo parado e em regime de marcha lenta.

Mudança manual no modo automatizado

A troca de marchas é possível em qualquer momento enquanto se dirige.



Aumentar uma marcha:

- Puxar a alavanca **1**, no sentido do volante.

Aumentar as marchas:

- Puxar algumas vezes a alavanca **1**, no sentido do volante, ou puxar e manter.

Reduzir uma marcha:

- Afastar momentaneamente do volante a alavanca **1**.

Reduzir várias marchas:

- Afastar várias vezes do volante a alavanca **1**, ou afastar e manter.

Desse modo, é ativado o modo manual. A marcha selecionada é indicada no display. Após aproximadamente 10 segundos, é ativado novamente o modo de condução automatizado. A partir desse momento, o dispositivo automático da caixa de mudanças seleciona de novo automaticamente a mudança necessária.



Nota

Um sistema de segurança impede a troca de marchas com a alavanca **1** se a marcha selecionada causar excesso de rotação do motor (sobregiro) ou se, após a troca, a rotação for reduzida abaixo da mínima admitida.

Modo manual

Dirigir no modo manual

No modo manual, o motorista tem de engatar as marchas. O dispositivo automático não comuta mesmo quando a faixa de velocidade ideal é abandonada. A marcha engatada é indicada no display.



CUIDADO

Perigo de acidentes!

- Durante o processo de mudança de marcha, o freio motor perde seu efeito.
- Quando a caixa de mudanças se encontra na posição **N**, nenhuma marcha está engatada e o freio motor perde seu efeito.

Ao dirigir em declives, o veículo pode acelerar repentinamente. Isso pode causar acidentes graves.

Por essa razão:

- Em declives, dirigir com atenção e cuidado.
- Estar sempre preparado para acionar o pedal do freio a tempo.

- Utilizar o freio do veículo.
- Efetuar uma redução de marcha a tempo.
- Ao dirigir, nunca colocar a chave seletora na posição **N**.
- Acionar a chave seletora apenas com o veículo parado e em regime de marcha lenta.



ATENÇÃO

Perigo de danos!

Se, ao dirigir em declives, o veículo acelerar, não há uma troca de marchas automática para uma marcha seguinte mais alta. Isso poderá causar uma rotação excessiva e resultar em danos no motor.

Por essa razão:

- Não ultrapassar a faixa de velocidade permitida.
- Acionar o pedal do freio a tempo.

Utilizar a transmissão manual

Alternar para o modo de condução manual:

- Pressionar a tecla ou alavanca

AUTO/MAN 2.

Aumentar uma marcha:

- Puxar a alavanca **1**, no sentido do volante.

Aumentar as marchas:

- Puxar várias vezes a alavanca **1**, no sentido do volante, ou puxar e manter.

Reduzir uma marcha:

Operação do veículo

MAN TipMatic Profi

- Afastar momentaneamente do volante a alavanca **1**.

Reduzir várias marchas:

- Afastar várias vezes do volante a alavanca **1**, ou afastar e manter.

Se desejar, voltar para o modo automático:

- Voltar a pressionar a tecla ou alavanca **AUTO/MAN 2**.



Nota

Uma ordem de troca de marchas com a alavanca **1** não é executada quando, devido à seleção da marcha, a rotação máxima do motor é ultrapassada. Quando o regime do motor fica abaixo das rotações mínimas, a embreagem é aberta para evitar que o motor "apague".

Dirigir em estradas não pavimentadas (fora-de-estrada)



ATENÇÃO

Perigo de danos!

A troca de marchas em estradas não pavimentadas sobrecarrega a caixa de mudanças.

Por essa razão:

- Ao dirigir em estradas não pavimentadas, utilizar sempre o modo manual
- Em trechos difíceis, não trocar de marcha

Ao dirigir em estradas não pavimentadas, a resistência ao movimento pode mudar rapidamente. A caixa de mudanças não tem capacidade para selecionar de forma preventiva as marchas necessárias. Por esse motivo, podem ocorrer atrasos de troca de marchas ou a troca de marchas para uma marcha incorreta.

Ao efetuar a troca de marchas, a sincronização comandada eletronicamente pode ser muito lenta. Nesses casos, pode ocorrer o chamado arranhar da caixa e/ou a parada do veículo. Isso pode causar um aumento do desgaste.

Por essa razão:

- Em condições fora-de-estrada, dirigir sempre no modo manual.
- Evitar a troca de marchas.
- Em passagens difíceis, selecionar uma marcha mais baixa.

Manobrar

Manobras com a marcha para frente **DM** e manobrar em marcha à ré **RM** são para a condução muito lenta. Existem duas marchas disponíveis para manobras. A rotação do motor é limitada.



Nota

Ao efetuar manobras, a embreagem é controlada com o pedal do acelerador. Durante esse procedimento, a embreagem fica sujeita a esforço. Por essa razão, evitar de aplicar o modo de manobras e, caso se necessário aplicar, que se faça por pouco tempo.

- Colocar a chave seletora para manobras em marcha para frente **DM** ou manobrar em marcha à ré **RM**.

O modo de manobras selecionado é indicado no display. A 1ª. marcha está engatada.

- Aguardar aproximadamente 2 segundos.
- Soltar o freio de estacionamento.
- Acionar o pedal do acelerador "acelerar".

O veículo inicia o deslocamento.

É possível efetuar a troca de marchas acionando a alavanca **1**.

Parar e estacionar o veículo

Parada breve

Durante uma parada breve, por exemplo, em um semáforo, o modo selecionado na chave seletora pode permanecer ligado. O pedal de freio deve ser simultaneamente acionado.

No modo de condução automático, a caixa de mudanças seleciona automaticamente a marcha adequada para a partida.

No modo de condução manual, a caixa de mudanças comuta para a 3ª. marcha.

Parada prolongada e estacionamento do veículo

Em paradas prolongadas (superiores a aproximadamente 1 minuto) ou estacionamento do veículo, colocar a chave seletora na posição **N**. Dessa forma, a embreagem é desacoplada e aliviada sem que esteja engatada alguma marcha.



CUIDADO Perigo de acidentes!

- Se o freio de serviço ou de estacionamento não estiver acionado, o veículo pode se movimentar sem controle.
- Adicionalmente, travar o veículo com calços para que não haja deslocamento.

Por essa razão:

- Antes de sair do veículo, acionar sempre o freio de estacionamento.
- Para uma parada prolongada e estacionamento do veículo, utilizar calços como segurança contra movimentos indesejados.
- Colocar a chave seletora sempre na posição Neutra **N**



CUIDADO Perigo de acidentes!

Se a caixa de mudanças se encontrar na posição Neutra **N**, não existe qualquer eficácia do freio motor.

Ao dirigir em declives, o veículo pode acelerar repentinamente. Isso pode causar acidentes graves.

Por essa razão:

- Em declives, dirigir com atenção e cuidado.
- Estar sempre preparado para acionar o pedal do freio a tempo.
- Ao dirigir, nunca colocar a chave seletora na posição **N**.
- Acionar a chave seletora apenas com o veículo parado e em regime de marcha lenta.

Prender/puxar com cabo e rebocar

Não é possível uma partida do motor do veículo (pegar no tranco) puxando o veículo com cabo. Para rebocar, ver „Fixar o semirreboque e rebocar“, Página 192.

Operação do veículo

Ativar os bloqueios do diferencial

Bloqueios do diferencial

Ativar os bloqueios do diferencial

Descrição de funcionamento

O bloqueio do diferencial possibilita o máximo de tração e controle do veículo em condições adversas, por exemplo, pisos com baixa aderência como lama, terrenos irregulares, arenosos, etc.

Dependendo do equipamento do veículo, pode ser ativado o bloqueio transversal (para tração em 2 rodas) ou ativados, um após o outro, o bloqueio longitudinal e os bloqueios transversais (para tração nas 4 rodas).



CUIDADO

Perigo de acidentes e danos!

- Com o bloqueio do diferencial e o grupo propulsor ativados, a capacidade de funcionamento do ABS pode ser limitada.
- Com o bloqueio transversal ativado em superfícies firmes, não é efetuada uma compensação de rotação entre a roda esquerda e a roda direita. Há dificuldade ao dirigir o veículo. Perigo de danos na engrenagem do eixo.

Isso pode causar acidentes graves. Por essa razão:

- Adaptar sempre a dirigibilidade, especialmente a velocidade, ao estado da pista e à situação do trânsito.
- Ativar e desativar o bloqueio do diferencial apenas a uma velocidade reduzida (no máximo 7 km/h) ou, de preferência, com o veículo parado.
- Não conduzir em terreno firme com o bloqueio do diferencial ativado.
- Desativar o bloqueio do diferencial imediatamente após alcançar uma pista firme.

Ativar os bloqueios do diferencial

Antes da ativação

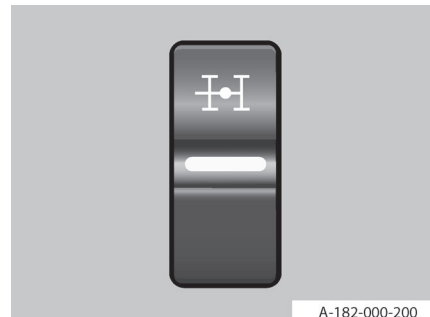


Nota

Ao ativar os bloqueios do diferencial observar a sequência:
Em primeiro lugar, ativar o bloqueio longitudinal e, em seguida, ativar o(s) bloqueio(s) transversal(is). Desativar os bloqueios pela ordem inversa. Ativar e desativar os bloqueios do diferencial apenas a uma velocidade reduzida (no máximo 7 km/h) ou, de preferência, com o veículo parado. Certificar que nenhuma das rodas está patinando.

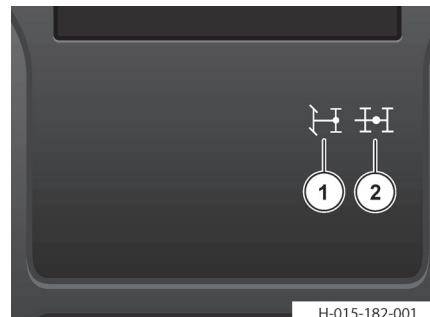
Ativar o bloqueio longitudinal

- Tirar o pé do acelerador.



A-182-000-200

Pressionar a parte superior da tecla.

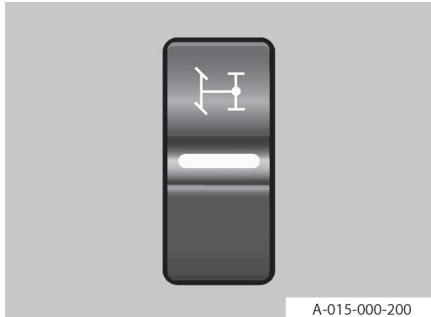


H-015-182-001

A luz de controle e advertência 2 no display acende-se.

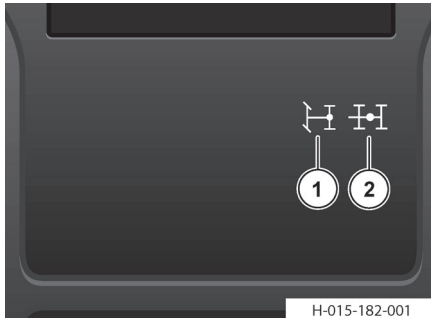
Ativar o(s) bloqueio(s) transversal(is) do(s) eixo(s) traseiro(s)

Tirar o pé do acelerador.



A-015-000-200

Pressionar a parte superior da tecla.



H-015-182-001

A luz de controle e advertência **1** no display acende-se.

Desligamento automático do bloqueio de diferencial

- Quando o veículo atinge 30km/h, caso o bloqueio transversal dos diferenciais estejam ligados, estes serão desligados automaticamente e a espia indicadora no display se apagará.
- Caso este desligamento automático ocorra, a tecla basculante continua ativada com a função desativada e para ativar a função novamente é necessário parar o veículo, desacionar a tecla e acioná-la novamente.

Desativar os bloqueios do diferencial

Os bloqueios do diferencial devem ser desativados pela ordem inversa: Em primeiro lugar, desativar o(s) bloqueio(s) transversal(is) do(s) eixo(s) traseiro(s) e, em seguida, o bloqueio longitudinal do eixo traseiro.

- Liberar o pedal do acelerador (desacelerar).
- Travar o veículo até sua parada total.
- Pressionar a parte inferior da tecla.

As luzes de controle e advertência apagam-se.

Após a ativação

- Acionar cuidadosamente o pedal do acelerador e continuar a dirigir lentamente.



Nota

Caso a luz de controle **2** permaneça acesa após a desativação: parar o veículo e dirigir alguns metros em marcha à ré, até que a indicação se apague.

Caso a luz de controle **1** permaneça acesa após a desativação: executar pequenas mudanças de sentido (utilizar a direção) até que a indicação se apague.

Operação do veículo

Instruções importantes de segurança e operação

OPERAÇÃO DO SEMIRREBOQUE

Instruções importantes de segurança e operação

Instruções de segurança

Observar as seguintes instruções de segurança:

- Em caso de folga entre a quinta-roda e o pino rei do semirreboque, providenciar uma verificação da quinta-roda em um Concessionário MAN Latin America.
- Verificar com regularidade e, se necessário, substituir as vedações de borracha das conexões de ar para o semirreboque.
- Durante a condução sem o semirreboque, proteger as rodas traseiras do veículo com cobertura adequada ou para-lamas.
- Sempre considerar as leis ambientais em vigor relativos a procedimentos de engate e desengate.



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

Durante as operações de engate e desengate de um semirreboque podem ocorrer acidentes graves. Por essa razão:



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

- Bocais de engate danificados ou desgastados para a alimentação de ar comprimido podem conduzir à falha total do freio do semirreboque.
- Conectores e tomadas danificadas podem conduzir à falha total da alimentação elétrica do semirreboque.

Isso pode causar acidentes graves. Por essa razão:

- Verificar sempre os bocais de engate e os conectores do veículo trator e do semirreboque antes de efetuar o engate.
- Substituir imediatamente os bocais de engate e os conectores danificados.



Nota

O veículo, quando carregado, reage de forma diferente nas primeiras frenagens. O sistema eletrônico de frenagem tem primeiro de adaptar a distribuição da força de frenagem ao estado de carga alterado. Para isso, é necessário frear algumas vezes o veículo.

Limpeza das tomadas elétrica do veículo trator



ATENÇÃO **Perigo de danos!**

A penetração de umidade, sujeira e sal (utilizado para a limpeza de neve) nas tomadas provoca a corrosão dos contatos. Isso conduz, durante a ligação da alimentação elétrica do semirreboque, a uma elevada resistência com uma forte geração de calor. Consequentemente, podem ocorrer danos nas ligações e chicote de cabos.

Por essa razão:

- Antes de efetuar a limpeza das tomadas, desligar a ignição e as luzes.

- Secar regularmente as tomadas e os conectores utilizando ar comprimido e, se necessário, limpar com um pano seco sem fibras.
- Providenciar a substituição de tomadas e conectores danificados em um Concessionário MAN Latin America.

Para a limpeza das tomadas no veículo trator, por norma, não se pode utilizar água ou objetos mecânicos. Secar as tomadas utilizando unicamente ar comprimido com uma pressão máxima de 8 bar.

Antes de limpar, é necessário desligar sempre a ignição e as luzes.

Conexões de ar (mão de amigo) e tomadas elétricas

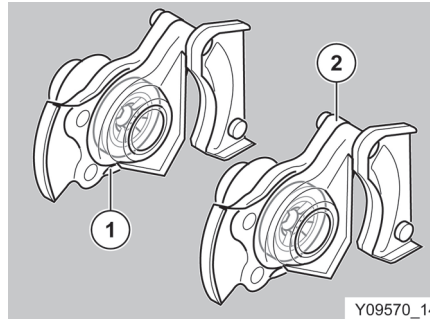


Nota

Os bocais de engate e as tomadas para o semirreboque estão localizadas atrás da cabine.

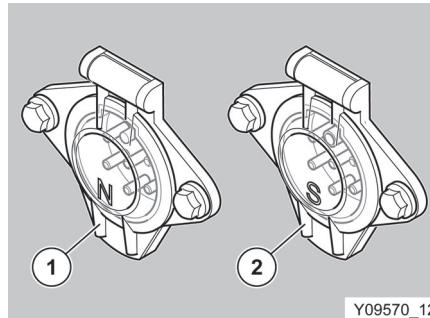
Para a ligação elétrica do semirreboque, os veículos são equipados com duas tomadas de 7 pólos.

Bocais de engate para ar comprimido



- 1 Conexão de engate para a tubulação do freio (amarela)
- 2 Conexão de engate para a tubulação do freio (vermelha)

Tomadas do semirreboque (7 pólos)

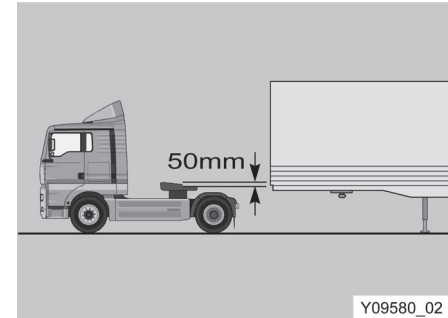


- 1 Tomada para consumidores secundários do semirreboque

- 2 Tomada de alimentação de corrente padrão do semirreboque

Engatar o semirreboque

Engatar



ATENÇÃO

Perigo de danos!

Na operação de engate, a placa de suporte deve ficar aproximadamente 50 mm abaixo da aresta superior da quinta-rodinha do veículo trator. Caso a placa de suporte fique acima da aresta superior da quinta-rodinha do veículo trator, podem ocorrer danos no veículo ao aproximar-se do semirreboque.

Operação do veículo

Instruções importantes de segurança e operação

Por essa razão:

- Observar a altura do semirreboque ao proceder à operação de engate, se necessário regular a altura correta.

- Fixar o semirreboque contra um movimento acidental utilizando calços nas rodas traseiras.
- Abrir a quinta-roda.
- Regular a altura do semirreboque estendendo ou recolhendo os suportes de semirreboque, consultar as "Instruções de Operação do semirreboque".
- Abandonar a área entre o veículo trator e o semirreboque.
- Conduzir cuidadosamente o veículo trator para baixo do semirreboque até que o fecho da quinta-roda se feche.
- Acionar o freio de estacionamento.
- Após o engate, recolher os suportes do semirreboque quando em posição de condução.

Após o engate, a placa de suporte do semirreboque deve permanecer bem firme sobre a quinta-roda do semirreboque, sem apresentar folga.

Efetuar as ligações das conexões de ar comprimido e elétricas



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

Perigo de acidentes devido a rompimento das tubulações de ar comprimido e ligações elétricas do semirreboque enquanto se dirige. Consequentemente, pode ocorrer um acidente grave devido a danos no freio do semirreboque e do sistema elétrico do semirreboque. Por essa razão:

- Efetuar as ligações das tubulações de ar comprimido e elétricas, de modo que elas possam acompanhar facilmente todos os movimentos do semirreboque sem tensão, atrito ou serem dobradas.
- Conectar primeiro a conexão de engate da tubulação de controle dos freios (amarela) 1.
- Ligar a conexão de engate da tubulação de alimentação (vermelha) 2.
- Verificar a ligação correta entre o veículo trator e o semirreboque através de um controle visual.
- Efetuar as ligações elétricas do ABS, ligações do freio e luzes do semirreboque.
- Verificar o funcionamento do freio e da iluminação traseira do semirreboque.
- Retirar os calços das rodas traseiras.

Desengatar o semirreboque

Soltar as conexões de ar comprimido e elétricas



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

Ao retirar os bocais de engate, o freio do semirreboque pode soltar-se e o semirreboque destravado pode deslocar-se. Isso pode causar acidentes graves.

Por essa razão:

- Observar a sequência de separação dos bocais de engate.
- Travar as rodas do semireboque utilizando calços nas rodas traseiras.
- Estacionar o veículo sobre uma superfície plana e firme.
- Imobilizar o veículo trator contra um deslocamento acidental utilizando o freio de estacionamento.
- Estender os apoios do semirreboque, consultar o "Instruções de Operação do semirreboque".
- Imobilizar as rodas do semirreboque utilizando calços nas rodas traseiras.
- Desligar as ligações elétricas do ABS, ligações do freio e luzes do semirreboque.
- Desacoplar primeiro a conexão de engate da tubulação de alimentação (vermelha) 2.
- Desacoplar o bocal de acoplamento 1 da tubulação de controle dos freios (amarela)

**Nota**

Para evitar eventuais danos e infiltração de sujeira nas tubulações de ar comprimido e cabos elétricos, após desligá-las, pendurá-las no dispositivo de suporte existente.

Desengatar

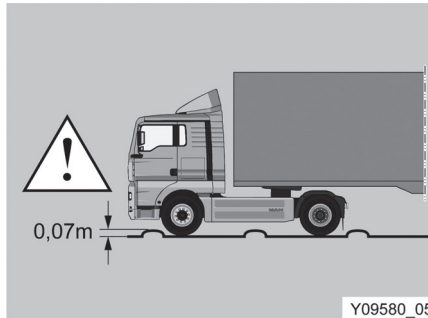
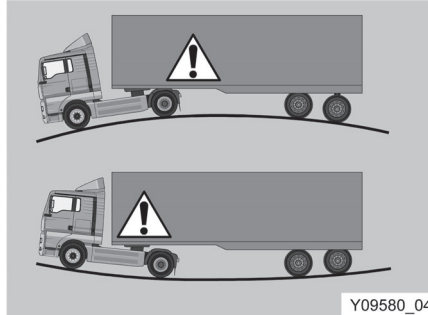
- Abrir a quinta-roda.

**ATENÇÃO****Perigo de danos!**

Perigo de desbloqueio do pino rei na quinta-roda ao afastar o veículo trator do semirreboque.

Por essa razão:

- Abaixar a suspensão pneumática ou estender os suportes de semirreboque até o ponto em que a quinta-roda fique aliviada, mas de modo que o semirreboque não seja levantado da quinta-roda.
 - Afastar cuidadosamente o veículo trator do semirreboque.
- O mecanismo de retenção da quinta-roda permanece aberto e fica automaticamente pronto para um novo engate.

Espaço livre entre o veículo trator e o semirreboque**ATENÇÃO****Perigo de danos!**

Se o espaço livre entre o semirreboque e o veículo trator for restrito podem ocorrer, ao se dirigir em trechos elevados, rampas e declives e ao passar por obstáculos, danos no veículo trator e no semirreboque. A capacidade de manobra do veículo fica limitada ao se passar por obstáculos.

Por essa razão:

- Transpor lenta e cuidadosamente trechos elevados, rampas e declives.
- Passar lenta e cuidadosamente sobre trilhos, beiras de calçadas e obstáculos similares.

Espaço livre dos pneus**Veículos tratores de semirreboque (ou somente veículos tratores)****Nota**

Com a suspensão pneumática rebaixada ou a suspensão por feixe de molas totalmente curvada deve existir uma folga mínima de 40 mm entre os pneus e o para-lamas.

Operação do veículo

Instruções importantes de segurança e operação

Veículos tratores de semirreboque de volume otimizado



ATENÇÃO

Perigo de danos!

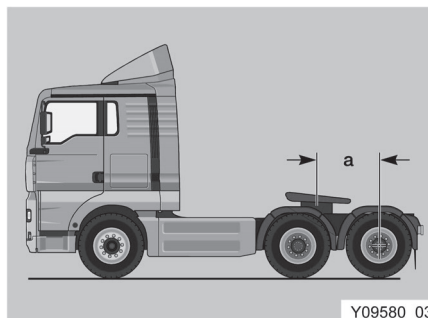
Veículos com altura de chassi particularmente baixa (designados por veículos de volume otimizado): A distância entre os pneus e a parte central dos para-lamas é muito pequena. Para o nível de altura para a marcha, pode ser que não exista espaço livre suficiente para a utilização de correntes para a neve. Os para-lamas podem ser danificados.

Por essa razão:

- Antes de sair com o veículo, verificar se existe espaço livre suficiente.
- Caso o espaço livre não seja suficiente, levantar o chassi, no máximo, 40 mm acima do nível da altura e dirigir a uma velocidade máxima de 50 km/h.

- Em caso de perda de pressão na suspensão pneumática, dirigir apenas a uma velocidade baixa e em distâncias curtas, por exemplo, no modo de manobra.
- Em caso de perda de pressão na suspensão pneumática, procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.

Alteração da posição da quinta-roda



A quinta-roda é montada de fábrica, de forma a assegurar a capacidade de carga ideal dos eixos.

Quinta-roda Jost

Operação



CUIDADO

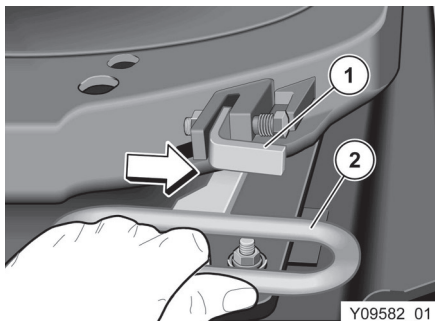
Perigo de acidentes!

O não cumprimento das instruções de segurança pode levar à ocorrência de acidentes graves.

Por essa razão:

- Observar para as instruções de segurança relativas às operações de engate e desengate, ver „Operação do semirreboque“, Página 116

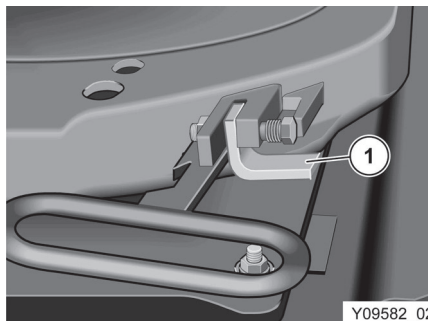
Abrir a quinta-roda Jost



- Levantar o mecanismo de retenção 1.
- Deslocar a alavanca manual 2 para a frente, no sentido da seta, puxar para fora até o

entalhe do braço da alavanca se encaixar na borda do prato da quinta-roda.

Controle após o engate



CUIDADO

Perigo de acidentes!

Caso não seja possível introduzir a haste do manípulo 1, significa que a quinta-roda não se encontra totalmente fechada. Isso pode causar acidentes graves.

Por essa razão:

- Após o engate, verificar se a quinta-roda se encontra totalmente fechada, introduzindo a haste do manípulo 1.

Caso a quinta-roda não se encontre totalmente fechada:

- Repetir o processo de engate.

Operação do veículo

Ar comprimido na cabine

OUTROS EQUIPAMENTOS

Ar comprimido na cabine



CUIDADO **Perigo de lesões!**

- As pessoas podem tropeçar na mangueira de ar comprimido.
- Uma mangueira de ar comprimido com vazamento leva à perda de pressão no circuito de ar comprimido 4.

Por essa razão:

- Após cada utilização, voltar a alojar a mangueira em local seguro.
- Substituir a tubulação de ar comprimido com vazamento.

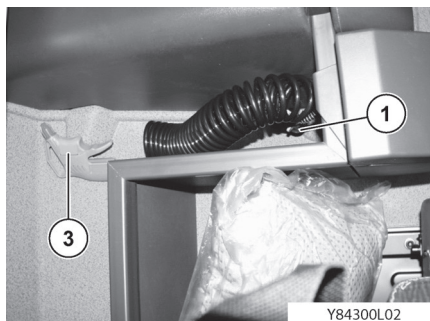


CUIDADO **Perigo de acidentes!**

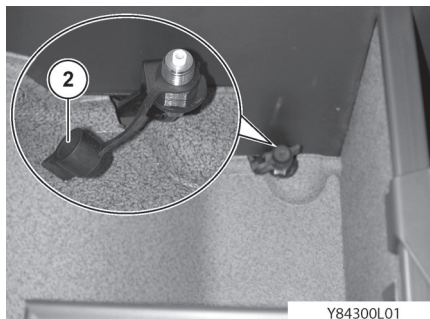
Acionar o ar comprimido apenas com o veículo parado!
Caso contrário, a atenção ao dirigir é prejudicada e, consequentemente, podem ocorrer acidentes provocados pela demora na frenagem ou mesmo sair da pista.
Por essa razão:

- Acionar o ar comprimido apenas com o veículo parado.

Desencaixar a tubulação de ar comprimido



- Desrosquear a porca borboleta 1.



- Instalar a tampa de proteção 2

Rosquear a tubulação de ar comprimido

- Extrair a tampa de proteção 2
- Rosquear a porca "borboleta" 1

Acionar o ar comprimido



CUIDADO **Perigo de lesões!**

Ao acionar o ar comprimido, o injetor da pistola libera o ar que se encontra sob uma forte pressão. Durante este processo são levantadas poeiras. Estas poeiras podem infiltrar-se nos olhos e ouvidos.

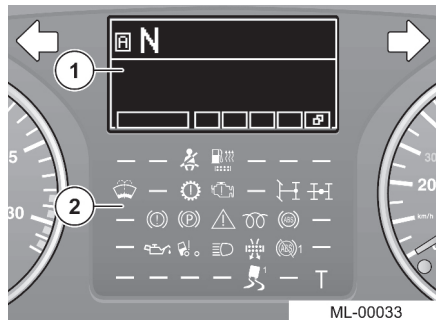
Por essa razão:

- Usar óculos de proteção.
- Usar meia-máscara com filtro de partículas (proteção respiratória sobre a boca e nariz).
- Usar protetores de ouvidos
- Manter o jato de ar comprimido afastado das pessoas, não direcionar o jato de ar sobre as pessoas.

- Pressionar a tecla 3 na pistola de ar comprimido.

INDICAÇÕES E MENSAGENS SOBRE AS CONDIÇÕES DO VEÍCULO

Display e luzes de controle e advertência



As indicações no display 1 e luzes de controle e advertência 2 informam o motorista, juntamente com os instrumentos analógicos, sobre o estado do veículo. Significado de todas as indicações no display e luzes de controle e advertência, ver „Síntese das indicações e mensagens“, Página 127. As luzes de controle e advertência 2 podem acender-se ou piscar nas cores vermelha, amarela, azul ou verde. Dependendo dos equipamentos do veículo, a quantidade e a posição das luzes pode variar. Para garantir as indicações através das luzes de controle e advertência, é necessário verificar regularmente o funcionamento

das luzes de controle e advertência, ver „Iluminação interna“, Página 54!

Indicações e mensagens.

Mensagem de Stop: Segurança.

Significa que a segurança da condução está ameaçada ou existe o perigo de danos no veículo!



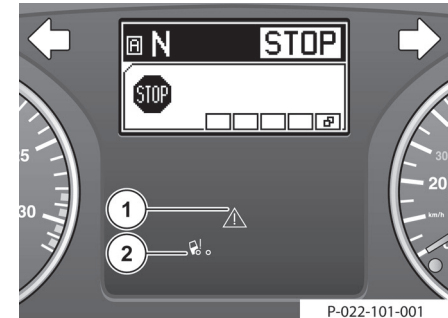
CUIDADO

Perigo de acidentes!

Quando há uma mensagem de "STOP", a segurança da condução está ameaçada ou o veículo não está operacional!

Por essa razão:

- Parar imediatamente o veículo, prestando atenção às condições de trânsito.
- Se necessário, desligar o motor e acionar o freio de estacionamento para evitar que o veículo se desloque.
- Reparar imediatamente a falha, recorrendo, se necessário, a um Concessionário MAN Latin America.



P-022-101-001

É apresentada uma mensagem de Stop quando:

- A luz de advertência central 1 vermelha pisca
- No display é exibido o símbolo "STOP" e uma mensagem
- É emitido um sinal sonoro

Adicionalmente, pode acender-se uma luz de controle vermelha, por exemplo, 2.

Significado da mensagem de Stop e solução, ver „Síntese das indicações e mensagens“, Página 127.

Mensagem em vermelho: Oficina

Significa que o veículo deve-se dirigir imediatamente a um Concessionário MAN Latin America. A segurança da condução do veículo pode estar limitada!

Indicações no display e luzes de controle e advertência

Indicações e mensagens sobre as condições do veículo



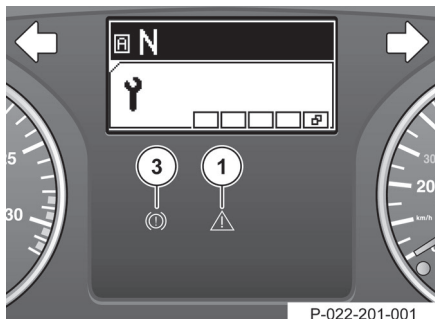
CUIDADO

Perigo de acidentes!

Quando surge uma mensagem em vermelho, indica que há algum item de segurança na condução do veículo está ameaçado.

Por essa razão:

- Dirigir lenta e cuidadosamente
- Se necessário, parar o veículo tendo em consideração a condição de trânsito, desligar o motor, acionar o freio de estacionamento para evitar que o veículo se desloque.
- Reparar imediatamente o dano.
- Se necessário, dirigir-se a um Concessionário MAN Latin America.



P-022-201-001

Existe uma mensagem em vermelho quando:

- A luz de advertência central 1 vermelha se acende.

- No display é exibido o símbolo "Oficina" e uma mensagem.
 - É emitido um sinal sonoro.
- Adicionalmente, pode acender-se uma luz de controle vermelha, por exemplo, 3. Significado da mensagem em vermelho e solução, ver „Síntese das indicações e mensagens“, Página 127.

Mensagem em amarelo: informação

Significa que, antes ou durante o início da condução do veículo são exibidas informações contendo recomendações sobre o modo de procedimento.



CUIDADO

Perigo de acidentes!

Em caso de falhas do sistema antibloqueio dos freios (ABS), o comportamento de frenagem do veículo é alterado. Para mais informações, ver „Sistema eletrônico de freios (EBS)“, Página 77.

Tendência maior para travamento das rodas, **Perigo de derrapagem!**

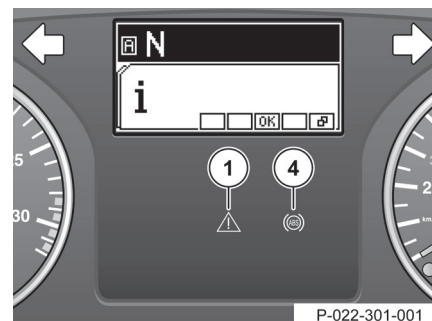
Por essa razão:

- Dirigir lenta e cuidadosamente.
- Freinar moderadamente.
- Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.



Nota

Em função do cumprimento às exigências da legislação do trânsito, caso ocorra uma falha de funcionamento na iluminação externa, o veículo não deve continuar trafegando até que o defeito seja reparado.



P-022-301-001

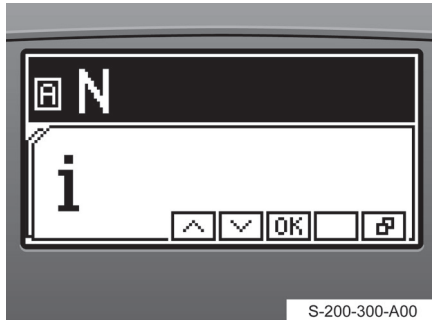
Existe uma mensagem em amarelo quando:

- A luz de advertência central 1 amarela se acende.
 - No display é exibido o símbolo "Informação" e uma mensagem.
 - É emitido um sinal sonoro.
- Adicionalmente, pode acender-se uma luz de controle vermelha, por exemplo 4. Significado do aviso amarelo e solução, ver „Síntese das indicações e mensagens“, Página 127.

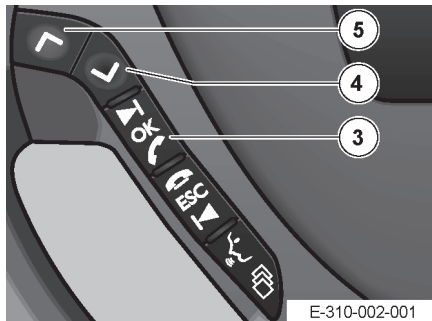
Indicações no display e luzes de controle e advertência

Indicações e mensagens sobre as condições do veículo

Várias mensagens no display



Se forem apresentadas várias mensagens ao mesmo tempo, é possível visualizar a mensagem seguinte. A existência de várias mensagens ativas é simbolizada através de dois cartões, exibidos na parte direita inferior do display.

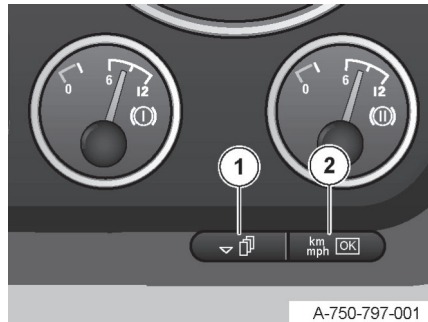


Acessar a próxima mensagem com o volante multifuncional:

- Pressionar a tecla 4.

Acessar à mensagem anterior:

- Pressionar a tecla 5.



Acessar à mensagem seguinte com as teclas do painel de instrumentos:

- Pressionar a tecla 1.

Confirmar e ocultar a mensagem em amarelo

As mensagens em amarelo podem ser confirmadas e apagadas. Caso a falha persista, as mensagens em amarelo só serão novamente exibidas ao desligar e ligar a ignição. Estas mensagens podem ser consultadas no menu do veículo.

Confirmar e ocultar a mensagem em amarelo com o volante multifuncional:

- Pressionar a tecla 3.

Confirmar e ocultar a mensagem em amarelo com as teclas no painel de instrumentos:

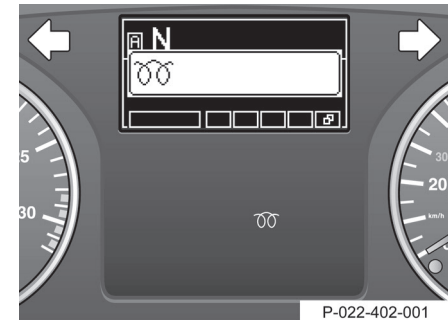
- Pressionar a tecla 2.

Consultar as mensagens em amarelo no menu do veículo:

- Acessar o menu do veículo, ver „Menu do veículo“, Página 151
- Selecionar o item "Mensagens de aviso" do menu.

Função: mensagem de função

É apresentada uma função ou uma recomendação de operação.



Existe uma mensagem de função quando:

- No display é apresentado um símbolo e uma mensagem.
- e/ou

Indicações no display e luzes de controle e advertência

Indicações e mensagens sobre as condições do veículo

- Se acende uma luz de controle vermelha, amarela ou azul.

Significado da mensagem de função, ver „Síntese das indicações e mensagens“, Página 127.







Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens

SÍNTESE DAS INDICAÇÕES E MENSAGENS







Os números apresentados entre colchetes, por exemplo, [999] são números atribuídos

internamente e que não têm qualquer significado para o leitor.

Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	Falha Freio	 pisca em verm.  verm.	sim	Exemplo de um Aviso de Stop .	A segurança de condução está comprometida ou existe perigo de danos ao veículo! <ul style="list-style-type: none"> Parar imediatamente o veículo, prestando atenção às condições de trânsito Se necessário, desligar o motor e acionar o freio de estacionamento para evitar que o veículo se desloque. Reparar imediatamente o defeito Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America.
	Falha Freio	 verm.  verm.	sim	Exemplo de uma mensagem em vermelho .	É absolutamente necessário procurar assistência junto a um concessionário. A segurança na condução do veículo pode estar limitada! <ul style="list-style-type: none"> Dirigir lenta e cuidadosamente Se necessário, parar o veículo tendo em consideração a condição de trânsito, desligar o motor, acionar o freio de estacionamento para evitar que o veículo se desloque Reparar imediatamente o defeito Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America.
















Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens

Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	Falha Sistema elétrico	 amar.  verm.	sim	Exemplo de uma mensagem em amarelo .	<p>É possível que exista uma falha em um sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> Procurar um Concessionário MAN Latin America. <p>Exceções: Em caso de falhas do sistema antibloqueio dos freios (ABS), o comportamento de frenagem do veículo é alterado. Para mais informações, ver „Sistema eletrônico de freios (EBS)“, Página 77. Tendência maior para travamento das rodas, Perigo de derrapagem! Por essa razão:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dirigir lenta e cuidadosamente Frenar moderadamente Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America. <p>Em função do cumprimento às exigências da legislação do trânsito, caso ocorra uma falha de funcionamento na iluminação externa, o veículo não deve continuar trafegando até que o defeito seja reparado. Por essa razão:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reparar imediatamente o defeito da iluminação externa
	Cabine Travar	 pisca em verm.  verm.	sim	Segurança - Travamento da cabine: A cabine não está completamente travada. Pelo menos um dos contatos de ajuste da trava da cabine está aberto. [39, 295]	<ul style="list-style-type: none"> Travar a cabine corretamente, ver „Basculas e retornar manualmente a cabine“, Página 70 e ver „Basculas e retornar eletricamente a cabine“, Página 73







Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens














Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	Pressão res. muito baixa	  pisca em verm.	sim	Segurança – Freio de serviço: Pressão do ar muito reduzida em um dos circuitos de frenagem ou em um circuito para consumidores secundários. [17, 23]	O veículo não está pronto para condução Recomendação com o veículo em movimento: <ul style="list-style-type: none"> • Parar imediatamente, observando as condições do trânsito • Contar com uma capacidade de frenagem reduzida Recomendação com o veículo parado: <ul style="list-style-type: none"> • Deixar o motor funcionar a uma velocidade de rotação mais elevada, até que a pressão de desativação tenha sido alcançada (a mensagem desaparece) Se a pressão não for atingida: <ul style="list-style-type: none"> • Não colocar o veículo em movimento • Procurar um Concessionário MAN Latin America.
	Pressão res. K1 muito baixa	  pisca em verm.	sim	Segurança – Freio de serviço: Pressão de ar muito baixa no circuito de frenagem 1. [18, 24]	
	Pressão res. K2 muito baixa	  pisca em verm.	sim	Segurança – Freio de serviço: Pressão de ar muito baixa no circuito de frenagem 2. [19, 25]	
	Pressão res. K3 muito baixa	  pisca em verm.	sim	Segurança – Freio de serviço com o semirreboque: Pressão de ar muito baixa no circuito de frenagem 3 (freio de estacionamento e semirreboque). [20, 26]	
	Pressão res. K4 muito baixa	  pisca em verm.	sim	Segurança – Consumidores secundários: Pressão de ar muito baixa no circuito de frenagem 4 (por exemplo, apoio pneumático do freio motor, embreagem). [22, 28]	

Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens













Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	Pressão res. K3 muito baixa	 verm.  verm.	sim	Reparo – Freio de serviço sem o semirreboque: Pressão de ar muito baixa no circuito de frenagem 3 (freio de estacionamento). [21, 27]	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir lenta e cuidadosamente • Observar o manômetro do ar comprimido, a pressão não pode ser inferior a 6 bar! • Deixar o motor funcionar a uma velocidade de rotação mais elevada, até que a pressão tenha sido alcançada (a mensagem desaparece) <p>Se a pressão for inferior a 6 bar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parar imediatamente, observando as condições do trânsito • Deixar o motor funcionar a uma velocidade de rotação mais elevada, até que a pressão tenha sido alcançada (a mensagem desaparece) <p>Se a pressão não for atingida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não colocar o veículo em movimento • Procurar um Concessionário MAN Latin America.
	Func. emergência Comando de freio	 verm.  verm.	sim	Reparo – Freio de serviço: O sistema eletrônico de frenagem, incluindo ABS, ASR e ESP, no veículo trator não funciona. [34]	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir lenta e cuidadosamente • Levar em conta o comportamento alterado de frenagem • Tendência mais elevada de travamento das rodas • Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.

Indicações no display e luzes de controle e advertência
Síntese das indicações e mensagens
















Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	Freio reboque	 verm.  verm.	sim	Reparo – Freio de serviço: O sistema de frenagem do semirreboque não funciona [36]	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir lenta e cuidadosamente • Levar em conta o comportamento alterado de frenagem • Verificar o freio do semirreboque, ver „Freio do semirreboque“, Página 85 • Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
	ABS Tractor	 amar.  verm.	sim	Informação – ABS: A função ABS no veículo trator está limitada. [4] Tendência maior para travamento das rodas, Perigo de derrapagem!	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir lenta e cuidadosamente • Frenar moderadamente • Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
	ABS reboque	 amar.  amar.	sim	Informação – ABS: A função ABS no semirreboque não funciona.	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir lenta e cuidadosamente • Frenar moderadamente • Verificar os conectores do veículo trator e semirreboque e, se necessário, limpar e encaixar corretamente
	ABS reboque Falha	 amar.  amar.	sim	Tendência maior para travamento das rodas, Perigo de derrapagem! [1, 3, 296]	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar o cabo entre o veículo trator e o semirreboque e, se necessário, substituí-lo • Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
–	–	–  amar	–	Função – Informação ABS: Está ligado um semirreboque sem ABS. [7]	

Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens








Display Mensagem de Símbolo texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
– –	–  amar.	–	Função – ABS: O ABS para o funcionamento fora-de-estrada está ligado.[5]	A atuação do ABS é ajustada em função da velocidade: – Até 15 km/h: ABS desativado, as rodas podem travar – Entre 15 km/h e 40 km/h: é permitida uma maior "patinação" das rodas (função ABS adaptada). – Acima de 40 km/h: funcionamento fora-de-estrada desativado, função ABS normal
 Falha Sistema elétrico	 pisca em verm.  verm. amar.	sim	Segurança – Pannel de instrumentos: A ligação entre o pannel de instrumentos e o sistema elétrico central não funciona. [209, 210, 211, 215]	<ul style="list-style-type: none"> • Parar imediatamente, observando as condições do trânsito • Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico“, Página 199 • Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
 Falha Sistema elétrico	 amar.  amar.	sim	Informação – Pannel de instrumentos: A ligação entre o pannel de instrumentos e o sistema elétrico central não funciona. [212, 214]	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico“, Página 199 • Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
 Freio estacion. Indicação Falha	 verm.	sim	Reparo – Freio de estacionamento: A função do freio de estacionamento não pode ser indicada. [114]	<ul style="list-style-type: none"> • Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
– –	–  verm.	–	Função – Freio de estacionamento: O freio de estacionamento está aplicado e, para isso, o ar dos acumuladores de mola foi eliminado. [46]	
 Desgaste Lonas freio	 amar.	sim	Informação – Desgaste dos freios: As lonas dos freios estão irregulares ou totalmente desgastadas. [74, 361]	<ul style="list-style-type: none"> • Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America, verificar e substituir as lonas dos freios

Indicações no display e luzes de controle e advertência
Síntese das indicações e mensagens

Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	Lona freio Reb. Verificar	 amar.	–	sim	<ul style="list-style-type: none"> Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America
	Lona freio Reb2 Verificar	 amar.	–	sim	
	Temp. Freios Reboque	 amar.	–	sim	<ul style="list-style-type: none"> Dirigir lenta e cuidadosamente Levar em conta o comportamento alterado de frenagem Se necessário, parar e aguardar que os freios esfriem Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America
	Temp. Freios Reboque2	 amar.	–	sim	
	Freio motor Falha	 verm.  verm.		sim	<ul style="list-style-type: none"> Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
	Falha Computador bordo	 pisca em verm.		sim	<ul style="list-style-type: none"> Parar imediatamente, observando as condições do trânsito Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico“, Página 199 Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
	Falha Sistema elétrico	 verm.	–	sim	<ul style="list-style-type: none"> Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico“, Página 199 Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.









Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens

Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	Falha Computador veículo	 – pisca em verm.	sim	Segurança – Computador de gerenciamento do veículo (FFR): O computador de gerenciamento do veículo não funciona. [173]	<ul style="list-style-type: none"> • Parar imediatamente, observando as condições do trânsito • Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico“, Página 199 • Procurar imediatamente um Concessionário MAN
	Início inflam. Falha	 – amar.	sim	Informação – Partida a frio: A alimentação de corrente do sistema de partida a frio foi interrompida. [116, 117, 118, 119]	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar os fusíveis, ver „Sistema elétrico“, Página 199 • Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN.
–	LIGAR MOTOR	– –	sim	Função – Partida a frio: Motor pronto para funcionamento. [121]	<ul style="list-style-type: none"> • Acionar o motor de partida e ligar o motor
–	Pré-aquec.	– –	sim	Função – Partida a frio: Indicação sobre o tempo de pré-incandescência. [120]	<ul style="list-style-type: none"> • Aguardar o sinal sonoro emitido após a finalização do preaquecimento. • Acionar o motor de partida Para mais informações, ver „Ligar o motor“, Página 91
–	–	–  amar.	–	Função – Partida a frio [47]	Para mais informações, ver „Após a partida do motor, observar“, Página 93
–	NOVO PRÉ-AQUEC.	– –	sim	Função – Partida a frio: O motor não está mais em funcionamento. [122]	<ul style="list-style-type: none"> • Repetir o preaquecimento
	Falha Comando do motor	 – pisca em verm.	sim	Segurança – EDC: O comando do motor não funciona. [169, 294]	<ul style="list-style-type: none"> • Parar imediatamente, observando as condições do trânsito • Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico“, Página 199 • Procurar imediatamente um Concessionário MAN.



Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens

Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	Sens.press. carga Falha	 amar.	— sim	Informação – Pressão de sobrealimentação (motor): Não é possível medir corretamente a pressão de sobrealimentação. [146]	<ul style="list-style-type: none"> • Procurar imediatamente um Concessionário MAN.
	Pressão de óleo muito baixa	 pisca em verm.  verm.	sim	Segurança – Pressão do óleo do motor: A pressão do óleo do motor é muito baixa. [50]	<ul style="list-style-type: none"> • Parar imediatamente, observando as condições do trânsito • Verificar o nível do óleo do motor, se necessário abastecer com óleo, ver „Diariamente, antes da partida do motor“, Página 163 • Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America.
	Temp. óleo motor muito alta	 verm.  verm.	sim	Informação – Motor: A temperatura do óleo do motor está muito alta. [60]	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar para uma marcha mais reduzida para melhorar o arrefecimento • Parar imediatamente, observando as condições do trânsito, e deixar o motor funcionar a uma velocidade de rotação mais elevada <p>Se a temperatura do óleo tiver baixado (a mensagem desaparece):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligar o motor e deixar esfriar • Verificar o nível do óleo do motor e o nível do líquido de arrefecimento, ver „Diariamente, antes da partida do motor“, Página 163 • Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America.



Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens

Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	Nível óleo motor Verificar	 amar.	– sim	Informação – Nível do óleo do motor: O nível do óleo está muito baixo ou nitidamente fora do valor mínimo permitido. [145]	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar o nível do óleo do motor, ver „Diariamente, antes da partida do motor“, Página 163 <p>Se o veículo estiver inclinado, pode surgir a indicação apresentada ao lado, mesmo se o nível de enchimento estiver correto. A indicação surge quando não é possível medir eletricamente o nível do óleo ou quando existe uma falha no sistema elétrico/chicotes elétricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procurar um Concessionário MAN Latin America.



Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens

Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	AdBlue Reabastecer	 amar.	—	sim	<p>Informação – Sistema de escape (Euro 5): O agente redutor Arla 32 foi consumido até o nível da reserva. [351]</p> <ul style="list-style-type: none"> Reabastecer com agente redutor Arla 32ver „Diariamente, antes da partida do motor“, Página 163 <p>A temperaturas de aproximadamente -11 °C, o nível do líquido de refrigeração pode ser indicado incorretamente (agente redutor congelado).</p>



Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens

Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	Falha Limpeza gases esc.	 amar.	– sim	Informação – Avaria no sistema que monitora ou influencia na qualidade dos gases de escape. [271]	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir-se imediatamente a um concessionário MAN Latin America



Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens

Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	AdBlue Reabastecer	 – amar.	sim	Informação – Sistema de escape (Euro 5): O agente redutor Arla 32 foi consumido até o nível da reserva. [351]	<ul style="list-style-type: none"> Reabastecer com agente redutor Arla 32: A temperaturas de aproximadamente -11 °C, o nível do líquido de refrigeração pode ser indicado incorretamente (agente redutor congelado).














Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens

Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	AdBlue Reabastecer	 amar.	– sim	Informação – Sistema de escape (Euro 5): O reservatório de agente redutor Arla 32 encontra-se vazio. [352]	<ul style="list-style-type: none"> • Reabastecer com agente redutor Arla 32: Caso essa mensagem não seja considerada, poderá ocorrer: • O torque do motor é substancialmente reduzido após a primeira parada do motor.









Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens

Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	Temp. água refr. muito alta	 verm.  verm.	sim	Informação – Motor: A temperatura do líquido de arrefecimento está muito alta. [56]	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar para uma marcha mais reduzida para melhorar o arrefecimento • Parar o veículo, atentando para as condições do trânsito, e deixar o motor funcionar a uma velocidade de rotação mais elevada <p>Caso a mensagem tenha sido apagada, a temperatura do líquido de arrefecimento teria diminuído e a indicação no manômetro saído da zona vermelha:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligar o motor e deixar esfriar • Verificar o nível do líquido de arrefecimento, ver „Diariamente, antes da partida do motor“, Página 163
	Nível água refr. muito baixo	 amar.	sim	Informação – Motor: A quantidade de líquido no Sistema de arrefecimento não é suficiente. [131]	<ul style="list-style-type: none"> • Adicionar líquido de arrefecimento, ver „Diariamente, antes da partida do motor“, Página 163 • Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America.
	Rotações motor muito altas	 verm.  verm.	sim	Informação – Motor: A rotação do motor está muito alta. [54]	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar para uma marcha mais elevada ou reduzir a velocidade
	Falha Limpeza gases esc.	 amar.	sim	Informação – Sistema de escapamento: Ocorreu um dano no sistema que monitora ou adequa a qualidade dos gases de escape [271]	<ul style="list-style-type: none"> • Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
	Filtro de ar Trocar	 amar.  amar.	sim	Informação – Filtro de ar: O filtro de ar está obstruído. [49]	<ul style="list-style-type: none"> • Trocar o filtro de ar, ver „Filtro de ar“, Página 217 • Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America.

Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens

Display Mensagem de Símbolo texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
— —	—  amar.	—	Função – Aquecimento do filtro de combustível (integrado no sensor de combustível): A luz de controle apaga-se aproximadamente 5 segundos após a partida do motor. [305]	A luz de controle não se apaga 5 segundos após a partida do motor: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar o fusível na caixa do motor, ver „Sistema elétrico“, Página 199 • Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America.
— —	— —	—	Informação – Combustível: Indicação de reserva de combustível. [377]	<ul style="list-style-type: none"> • Completar combustível, ver „Diariamente, antes da partida do motor“, Página 163
 Sensor do nível de combustível Falhas	 verm.  amar.	sim	Reparo – Combustível: A monitoração do nível de combustível não funciona. [128]	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico“, Página 199 • Se necessário, recorrer imediatamente a um Concessionário MAN Latin America.
 Nível óleo embr. muito baixo	 verm. —	sim	Reparo – Embreagem: O nível de abastecimento do reservatório de reserva é muito baixo. [134]	<ul style="list-style-type: none"> • Abastecer óleo, ver „Mensalmente, antes da partida do motor“, Página 171 • Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America.
 Temp. caixa transm. muito alta	 pisca em verm. —	sim	Segurança – caixa de mudanças: A temperatura do óleo da transmissão está muito alta. [225]	<ul style="list-style-type: none"> • Desligar o intarder/retarder e desativar o MAN BrakeMatic • Ajustar para uma marcha mais reduzida, a fim de melhorar a arrefecimento • Parar imediatamente, observando as condições do trânsito • Deixar o motor funcionar a uma velocidade de rotação mais elevada <p>Se a temperatura do óleo tiver baixado e a mensagem desaparecer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligar o motor e deixar esfriar a caixa de mudanças • Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America.











Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens












Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	Temp. caixa transm. muito alta	 amar.	—	sim	<p>Informação – Caixa de mudanças: A temperatura do óleo da caixa de mudanças é muito alta. [223]</p> <ul style="list-style-type: none"> Desligar o intarder/retarder e desativar o MAN BrakeMatic Posicionar para uma marcha mais reduzida (aumentar a rotação do motor), a fim de melhorar a arrefecimento <p>Após o resfriamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se necessário, recorrer imediatamente a um Concessionário MAN Latin America.
	Pressão res. NÃO COMUTAR	 verm. verm.	—	sim	<p>Informação – Caixa de mudanças: Pressão de ar muito baixa na caixa de mudanças automática (circuito 4). Não é possível qualquer mudança de marcha. [48]</p> <p>Indicação durante a condução:</p> <ul style="list-style-type: none"> Não comutar <p>Se a pressão necessária não for atingida (a mensagem não se apaga):</p> <ul style="list-style-type: none"> Parar, observando as condições do trânsito Procurar um Concessionário MAN Latin America. <p>Indicação com o veículo parado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deixar o motor funcionar a uma velocidade de rotação mais elevada, até que a pressão tenha sido alcançada (a mensagem desaparece) <p>Se a pressão não for atingida:</p> <ul style="list-style-type: none"> Não colocar o veículo em movimento Procurar um Concessionário MAN Latin America.
	Sem aceleração	 verm.	—	sim	<p>Informação – caixa de mudanças automática: Pedido depois de ligada a ignição, de se "retirar o pé do acelerador". [127]</p> <p>A caixa de mudanças não pode efetuar mudança devido a rotações muito elevadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Não aplicar o pedal do acelerador (retirar o pé do acelerador)

Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens















Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	MUDANÇA Neutra	— —	Sinal sonoro contín.	Informação – caixa de mudanças: O motor só pode ser ligado com as portas fechadas e a caixa de mudanças na posição Neutra "N". [124, 125, 126]	<ul style="list-style-type: none">• Fechar as portas• Comutar a caixa de mudanças para a posição Neutra "N"
— —		—  amar.	—	Função – Bloqueio do diferencial, "transversal": O bloqueio do diferencial está ativado. [371]	Informações adicionais, ver „Bloqueios do diferencial", Página 114
— —		—  amar.	—	Função – Bloqueio do diferencial, "longitudinal": O bloqueio do diferencial está ativado. [372]	Informações adicionais, ver „Bloqueios do diferencial", Página 114
	Freio estacion. Acionar	— —	sim	Informação – Freio de estacionamento: Acionamento do freio de estacionamento. [115]	<ul style="list-style-type: none">• Acionar o freio de estacionamento, ver „Freio de estacionamento", Página 81
	Assistência Tec.	 amar.	sim	Informação – Assistência técnica: Em um dos agregados do seu veículo foi atingido o final do intervalo de manutenção. [159]	<ul style="list-style-type: none">• Solicitar os trabalhos de manutenção necessários• Procurar um Concessionário MAN Latin America.
	Falha Telemática	 amar.	sim	Informação – Telemática: O sistema de telemática não funciona. [181]	<ul style="list-style-type: none">• Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico", Página 199• Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
	Press.óleo Direc muito baixa	 verm.	sim	Reparo – Direção Hidráulica com dois circuitos: — Óleo insuficiente no sistema de direção hidráulica. — Uma bomba de óleo não funciona. — A válvula de transmissão não funciona. — Ocorreu uma falha elétrica. [216, 217]	<ul style="list-style-type: none">• Dirigir lenta e cuidadosamente• Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.

Indicações no display e luzes de controle e advertência
Síntese das indicações e mensagens

Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	Press.óleo Direc muito baixa	 amar.	– sim	Informação – Direção Hidráulica com dois circuitos: Fluxo de óleo insuficiente no sistema de direção hidráulica. [369]	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar rapidamente a rotação do motor em marcha-lenta para um valor superior a 1.300 rpm Se a mensagem desaparecer, o sistema de direção está em funcionamento. Se o sistema de direção não estiver funcionando (a luz de controle passa para vermelho): • Dirigir lenta e cuidadosamente • Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
	Óleo direção Erro	 amar.	– sim	Informação – Direção Hidráulica: – Óleo insuficiente no sistema de direção hidráulica. – Ocorreu uma falha elétrica. [141]	<ul style="list-style-type: none"> • Procurar um Concessionário MAN Latin America.
–	–	–  ama.	–	Função – Sistema do lavador dos vidros: O nível de líquido no reservatório do sistema do lavador dos vidros é insuficiente. [61]	<ul style="list-style-type: none"> • Adicionar líquido, ver „Semanalmente, antes da partida do motor“, Página 169
	Interrupt. Falha Pisca alerta	 ama.	– sim	Reparo – Iluminação: A conexão elétrica para a tecla das luzes de emergência apresenta irregularidades. [158]	<p>Não é possível ligar o sistema de luzes de emergência.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
	Farol Alt. Esq. Falha Autom.	 amar.	– sim	Informação – Iluminação: A regulagem do alcance dos faróis do lado esquerdo/direito não funciona. [100, 101]	<ul style="list-style-type: none"> • Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
	Farol Alt. Dir. Falha Autom.	 amar.	– sim		






Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens

Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	Pisca Tract. esq. Falha	 amar.	–	sim	Informação – Pisca-pisca do veículo trator: Dano de uma lâmpada esquerda/direita nas luzes do veículo trator. A carga da lâmpada está fora do limite de tolerância. [86, 87]
	Pisca Tract.dir. Falhas	 amar.	–	sim	
	Interrupt. Falha Pisca esq.	 verm.	–	sim	Reparo – Interruptor danificado: A conexão elétrica para a tecla da luz de emergência esq./dir. apresenta irregularidades. [153, 154]
	Interrupt. Falha Pisca dir.	 verm.	–	sim	
	Pisca Reb. esq. Falha	 amar.	–	sim	Informação – Luzes indicadoras de direção do semirreboque 1: Dano de uma lâmpada esquerda/direita nas luzes do semirreboque. A carga da lâmpada está fora do limite de tolerância. [84, 85]
	Pisca Reb. dir. Falha	 amar.	–	sim	
	Falha lanterna lateral	 amar.	–	sim	Informação – Iluminação: Falha de, no mínimo, uma lanterna lateral esquerda/direita no veículo trator. [370]



















Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens













Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder	
	Farol alto esq. Falha	 amar.	–	sim	Informação – Iluminação: Uma lâmpada esquerda/direita do farol alto ou farol auxiliar não funciona. [88, 90, 89, 91]	<ul style="list-style-type: none">• Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico“, Página 199• Substituir imediatamente a lâmpada, ver „Substituir as lâmpadas“, Página 207• Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America.
	Farol alto dir. Falha	 amar.	–	sim		
	Farol neb. esq Falha	 amar.	–	sim	Informação – Iluminação: Uma lâmpada esquerda ou direita de farol de neblina não funciona. [94, 95]	<ul style="list-style-type: none">• Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico“, Página 199• Substituir imediatamente a lâmpada, ver „Substituir as lâmpadas“, Página 207• Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America.
	Farol neb. dir. Falha	 amar.	–	sim		
	L.tr.neb. tract. Falha	 amar.	–	sim	Informação – Iluminação: A luz de neblina da parte traseira do veículo trator ou do semirreboque não funciona. [98, 99]	<ul style="list-style-type: none">• Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico“, Página 199• Substituir imediatamente a lâmpada, ver „Substituir as lâmpadas“, Página 207• Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America.
	L.tr.neb. Reb. Falha	 amar.	–	sim		
	Interrupt. Falha Faróis	 verm.	–	sim	Reparo – Iluminação: A conexão elétrica para a tecla dos faróis apresenta irregularidades. [152]	<ul style="list-style-type: none">• Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
	Interrupt. Falha Faróis altos	 verm.	–	sim	Reparo – Iluminação: A conexão elétrica para a tecla dos faróis altos apresenta irregularidades [155]	<ul style="list-style-type: none">• Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
	Interrupt. Falha Sinal luminoso	 verm	–	sim	Reparo – Iluminação: A conexão elétrica para a alavanca de lampejamento apresenta irregularidades [156]	<ul style="list-style-type: none">• Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.

Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens








Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle		Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	Interrupt. Falha Farol neblina	 amar.	–	sim	Informação – Iluminação: A conexão elétrica para o interruptor do farol de neblina dianteiro apresenta irregularidades. [97]	<ul style="list-style-type: none">• Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
	Interrupt. Falha L. posição LIG	 verm	–	sim	Reparo – Iluminação: A conexão elétrica para o interruptor da lanterna apresenta irregularidades. [157]	<ul style="list-style-type: none">• Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
	L.pos. tract.esq Falha	 amar.	–	sim	Informação – Iluminação: A lanterna esquerda/direita ou a luz de serviço de Inverno do veículo trator não funciona. [106, 107, 108, 109, 110, 111]	<ul style="list-style-type: none">• Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico“, Página 199• Substituir imediatamente a lâmpada, ver „Substituir as lâmpadas“, Página 207• Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America.
	L.pos. tract.dir Falha	 amar.	–	sim		
	Luz posição Falha	 amar.	–	sim	Informação – Iluminação: As lanternas estão queimadas. [112, 218]	<ul style="list-style-type: none">• Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico“, Página 199• Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America.
	Serviço Inverno Falhas de luzes	 amar.	–	sim	Informação – Iluminação: A iluminação para serviços de Inverno está queimada. [113]	<ul style="list-style-type: none">• Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
	Faróis altos ad. Falha	 amar.	–	sim	Informação – Iluminação: Os faróis altos adicionais em caso de faróis de neblina originais da MAN estão queimados. [96]	<ul style="list-style-type: none">• Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
	Farol longo alc. ad. esq Falha	 amar.	–	sim	Informação – Iluminação: O farol de longo alcance adicional esq/dir no caso de faróis de neblina originais da MAN não funciona. [92, 93]	<ul style="list-style-type: none">• Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico“, Página 199• Substituir imediatamente a lâmpada, ver „Substituir as lâmpadas“, Página 207• Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America.
	Farol longo alc. ad. dir Falha	 amar.	–	sim		

Indicações no display e luzes de controle e advertência
Síntese das indicações e mensagens

Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder	
	Farol esq. Falha	 amar.	–	sim	Informação – Iluminação: O farol esquerdo/direito ou a luz de serviço de Inverno do veículo não funciona. [79, 80, 81, 82]	<ul style="list-style-type: none">• Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico“, Página 199• Substituir imediatamente a lâmpada, ver „Substituir as lâmpadas“, Página 207• Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America.
	Farol dir. Falha	 amar.	–	sim		
	L.freio trator Falha	 verm	–	sim	Reparo – Luz de frenagem: A luz de frenagem no veículo trator/semirreboque não funciona. [77, 78]	<ul style="list-style-type: none">• Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico“, Página 199• Substituir imediatamente a lâmpada,• Se necessário, procurar auxílio junto a um Concessionário MAN Latin America.
	L. freio Reb. Falha	 verm	–	sim		
	Teste das luzes	–	–	–	Informação – Teste de luzes para iluminação externa: O teste de luzes pode ser realizado. [67]	Para informações, ver „Iluminação externa“, Página 50
	FIM Teste luzes	–	–	–	Reparo – Teste de luzes para iluminação externa: O teste de luzes está concluído e os resultados foram memorizados com sucesso. [72]	Para informações, ver „Iluminação externa“, Página 50
–	Teste de luzes INTERRUPÇÃO	–	–	–	Função – Teste de luzes para iluminação externa: O teste de luzes foi interrompido. [73]	Para informações, ver „Iluminação externa“, Página 50
	Falha Tacógrafo	 verm	–	sim	Reparo – Tacógrafo: O tacógrafo não funciona. [170]	<ul style="list-style-type: none">• Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico“, Página 199• Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America. Informações adicionais, ver „Tacógrafo“, Página 183

Indicações no display e luzes de controle e advertência

Síntese das indicações e mensagens

Símbolo	Display Mensagem de texto	Luzes de controle	Sinal sonoro	Significado	Observação/como proceder
	Verificar o tacógrafo	 – verm	sim	Reparo – Tacógrafo: O tacógrafo não funciona adequadamente. [171, 172]	<ul style="list-style-type: none"> • Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America. Informações adicionais, ver „Tacógrafo“, Página 183.
–	–	– T amar	sim	Função – Tacógrafo digital: A luz de controle acende-se com todas as mensagens do tacógrafo, por exemplo, cartão do motorista não introduzido, tempo de transporte excedido, dano ou falha do tacógrafo. [358, 359]	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar o manual de instruções do tacógrafo • Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
	Falha Comando carroçaria	 – verm	sim	Reparo – Módulo específico do cliente (KSM): A unidade de comando para a transferência externa de dados não funciona. [175]	<ul style="list-style-type: none"> • Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.
	Código inválido Bloqueio ativo	– –	sim	Informação – Imobilizador de partida: O código da chave é desconhecido. [167]	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar a chave válida, ver „Ligar e desligar o motor“, Página 90
–	–	– –	sim	Função – Controle dos cintos: O motorista não colocou o cinto de segurança. [200]	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar o cinto do motorista • Informações sobre sinal sonoro de advertência, ver „Cintos de segurança“, Página 22
	Falha Computador veículo	 – verm.	sim	Reparo – ZFR: O ZFR não está funcionando. [323]	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar o fusível, ver „Sistema elétrico“, Página 199 • Procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.

MENU DO VEÍCULO

Conteúdos do menu do veículo

No menu do veículo podem ser apresentados ou introduzidos valores.

O conteúdo do menu do veículo depende dos equipamentos instalados no veículo. Por esta razão alguns itens do menu podem não constar no seu veículo.



Nota

O **consumo de combustível** apresentado não é um valor medido, mas um valor calculado. Este valor serve como referência e não representa o consumo exato. Após o abastecimento de combustível, dirigir primeiro alguns quilômetros para que possam voltar a ser apresentados valores reais do consumo médio.

Se não forem apresentados quaisquer **Dados de viagem**, selecionar primeiro o item do menu "Reinserir valor viagem" (apagar memória).

O menu inclui os seguintes itens:

Veículo

Dados da viagem

- Reinserir viagem
- Reinserir viagem
- Dados de viagem
- Consumo da viagem
- Velocid. da viagem
- Velocid. da viagem
- Consumo instantâneo
- Consumo instantâneo
- Pressão de admissão
- Pressão de admissão

Dados de controle

- Óleo do motor
- Nível do óleo + temperatura (com o motor desligado)
- Tensão da bateria
- Pressão de reserva
- Pressão de reserva
- Dados de Serviço
- Dados de Serviço

Diagnóstico

- Unidades de controle
- EBS
- GDK / PDF
- ZBR
- Luzes advertência
- Símbolos vermelhos
- Símbolos amarelos

Dados do veículo

- Nr. do chassi
- Tipo do motor
- Nr. do motor
- Limite de veloc.

Indic. DESLIGADO

(interromper a indicação permanente no display)

Ajustes

- Velocidade de aviso
- Velocidade de aviso
- Sinal de advertência
- Sinal de advertência
- Regular hora
- Regular hora
- Luminosid. display
- Luminosid. display
- Consumo em...
- l/100km
- km/l
- l/h
- mpg

Idioma

Indicações no display e luzes de controle e advertência

Menu do veículo

Port.Brasil
Español
Port.Brasil

Áudio

Quanto aos itens de menu, ver „Sistema de áudio MAN“, Página 157.

Mensagens de advertência

Anular confirmação de mensagens, voltar a apresentar todas as mensagens no display, ver „Indicações e mensagens sobre as condições do veículo“, Página 123

Operar o menu do veículo com o volante multifuncional



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

Operar o menu do veículo durante a condução pode desviar a sua atenção das condições de trânsito. Consequentemente, podem ocorrer acidentes provocados pela demora na frenagem ou pela saída da pista. Por essa razão:

- Operar o menu do veículo somente com o veículo parado.

Comandos de ajustes e indicações no display

Para acessar o menu do veículo: Pressionar a tecla 5.

Caso no display sejam apresentadas as indicações 1 a 5, o menu pode ser operado com as respectivas teclas:

Pressionar a tecla 1:

- No menu do veículo: item do menu para cima.
- Em caso de apresentação de um valor no menu "Ajustes": aumentar o valor.

Pressionar a tecla 2:

- No menu do veículo: item do menu para baixo.
- Em caso de apresentação de um valor no menu "Ajustes": reduzir o valor.

Pressionar a tecla 3:

- No menu do veículo: selecionar o item do menu (avançar um nível no menu).
- Em caso de apresentação de um valor no menu "Ajustes": salvar o valor e retroceder um nível no menu.
- Ao ser apresentada uma caixa de seleção 7: alterar e salvar a definição.
- Ao ser apresentada uma linha vazia (linha tracejada) no final dos itens do menu: retroceder um nível no menu.

Pressionar rapidamente a tecla 4:

- No menu do veículo: retroceder um nível no menu.
- Em caso de apresentação de um valor no menu "Ajustes": não salvar o valor e retroceder um nível no menu.

Pressionar a tecla prolongadamente 4: sair do menu do veículo.

Pressionar rapidamente a tecla 5: Acessar o menu do veículo ou sair do mesmo.

Outras indicações no display:

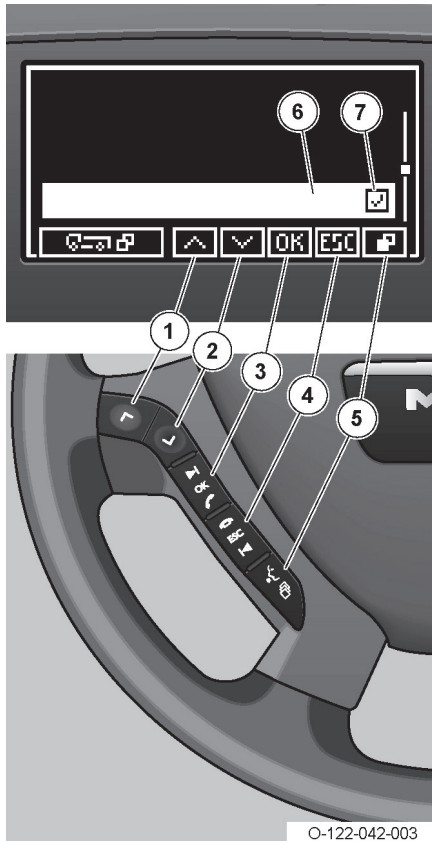
6: item do menu destacado com um fundo claro.

7: caixa de seleção para ligar e desligar uma função.

Os itens do menu (textos) não são representados.

Indicações no display e luzes de controle e advertência

Menu do veículo



O-122-042-003

Acessar o menu do veículo e operá-lo

Acessar o menu do veículo:

- Pressionar a tecla 5.

São apresentados os itens do menu mais acima. O primeiro item do menu é destacado com um fundo claro.

Selecionar o item do menu (avançar um nível no menu):

- Pressionar a tecla 1 ou 2 várias vezes até que o item do menu desejado seja destacado com um fundo claro.
- Pressionar a tecla 3.

Retroceder um nível no menu:

- Pressionar a tecla 4.

ou

- Selecionar a linha vazia (linha tracejada) no final dos itens do menu.
- Pressionar a tecla 3.

Sair do menu do veículo:

- Pressionar a tecla prolongadamente 4.

ou

- Pressionar a tecla 5.



Nota

Se nenhuma tecla for pressionada por aproximadamente 30 segundos, o menu do veículo se fecha automaticamente. Exceções: indicação permanente.

Visualizar o item do menu continuamente no display

Quanto aos itens de menu, "Dados de condução" e "Dados de controle", consultar "Conteúdos do menu do veículo" neste capítulo, é possível uma indicação permanente de um item do menu no display:

- Acessar o menu do veículo.
- Selecionar o item de menu "Veículo".
- Selecionar um item de menu "Dados de condução" ou "Dados de controle".
- Selecionar o item do menu que deverá ser apresentado continuamente no display.
- Voltar a pressionar a tecla 3.

O item do menu selecionado é apresentado continuamente no display.

Interromper a indicação permanente no display

- Acessar o menu do veículo.
- Selecionar o item de menu "Veículo".
- Selecionar o item de menu "Indic. DESLIGADA".
- Voltar a pressionar a tecla 3.

O item do menu deixa de aparecer no display.

Selecionar o idioma da apresentação no display

- Acessar o menu do veículo.
- Selecionar o item de menu "Veículo".
- Selecionar o item de menu "Idioma".
- Selecionar o idioma desejado.

No display é exibido o idioma desejado.

Indicações no display e luzes de controle e advertência

Menu do veículo

O item de menu "Idioma" também pode ser acessado com uma tecla no painel de instrumentos, ver descrição seguinte.

Operar o menu do veículo com as teclas no painel de instrumentos

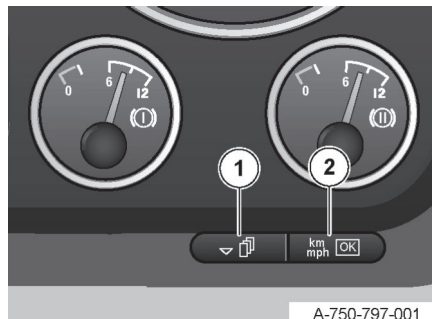


CUIDADO **Perigo de acidentes!**

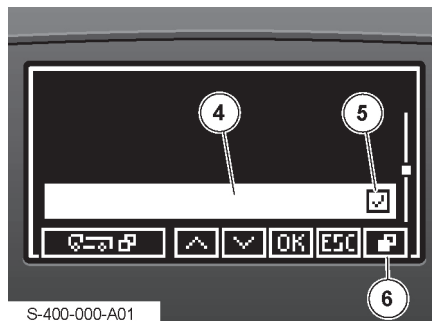
Operar o menu do veículo durante a condução pode desviar a sua atenção das condições de trânsito. Consequentemente, podem ocorrer acidentes provocados pelo retardo na frenagem ou pela saída da pista. Por essa razão:

- Operar o menu do veículo somente com o veículo parado.

Comandos de ajustes e indicações no display



A-750-797-001



S-400-000-A01

Dependendo da indicação **6**, o menu do veículo também pode ser operado com as teclas **1** e **2** no painel de instrumentos, ver tabela seguinte. O menu de áudio pode ser acessado, mas não operado. Outras indicações no display:







4: item do menu destacado com um fundo claro.

5: caixa de seleção para ligar e desligar uma função.

Os itens do menu (textos) não são representados.

Indicações no display e luzes de controle e advertência

Menu do veículo

Indicação	Pressionar Tecla	Função
	 prolongadamente	Acessar o menu do veículo
	rapidamente	<ul style="list-style-type: none"> - No menu do veículo: item do menu para baixo - Em caso de apresentação de um valor no menu "Ajustes": aumentar ou reduzir o valor
	 prolongadamente	<ul style="list-style-type: none"> - No menu do veículo: retroceder um nível no menu - Em caso de apresentação de um valor no menu "Ajustes": aumentar ou reduzir o valor - Ao ser apresentada uma caixa de seleção 5: não alterar a definição - Ao ser apresentada uma linha vazia (linha tracejada) no final dos itens do menu: retroceder um nível no menu
	 rapidamente	<ul style="list-style-type: none"> - No menu do veículo: selecionar o item do menu (avançar um nível no menu) - Em caso de apresentação de um valor no menu "Ajustes": salvar o valor e retroceder um nível no menu - Ao ser apresentada uma caixa de seleção 5: alterar a definição - Ao ser apresentada uma linha vazia (linha tracejada) no final dos itens do menu: retroceder um nível no menu
	prolongadamente	<ul style="list-style-type: none"> - No menu do veículo: sair do menu do veículo - Em caso de apresentação de um valor no menu "Ajustes": salvar o valor e não sair do menu do veículo - Ao ser apresentada uma caixa de seleção 5: alterar a definição e sair do menu do veículo

Acessar o menu do veículo e operá-lo

Acessar o menu do veículo:

- Pressionar a tecla prolongadamente **1**. São apresentados os itens do menu mais acima. O primeiro item do menu é destacado com um fundo claro.

Selecionar o item do menu (avançar um nível no menu):

- Pressionar a tecla **1** várias vezes até que o item do menu desejado seja destacado com um fundo claro.
- Pressionar a tecla **2**.

Retroceder um nível no menu:

- Pressionar a tecla **1** prolongadamente.
- ou
- Pressionar a tecla **1** até que a linha vazia (linha tracejada) no final dos itens do menu seja destacada com um fundo claro.

- Pressionar a tecla **2**.



Nota

Se nenhuma tecla for pressionada por aproximadamente 30 segundos, o menu do veículo se fecha automaticamente. Exceções: indicação permanente.

Alterar a definição de uma caixa de seleção no exemplo. Desativar e ativar a luz de

Indicações no display e luzes de controle e advertência

Menu do veículo

circulação diurna (disponível nos países da união europeia)

- Acessar o menu do veículo.
- Selecionar o item de menu "Veículo".
- Selecionar o item de menu "Ajustes".
- Selecionar o item de menu "Luz circ. diurna".

A definição de uma caixa de seleção **5** está alterada. Neste exemplo significa que, caso a luz de circulação diurna tenha sido ativada, encontra-se agora desativada e a caixa no final da linha deixa de estar assinalada com um "visto".

Visualizar o item do menu continuamente no display

Quanto aos itens de menu, "Dados de condução" e "Dados de viagem", consultar "Conteúdos do menu do veículo", é possível uma indicação permanente de um item do menu no display:

- Acessar o menu do veículo.
- Selecionar o item de menu "Veículo".
- Selecionar um item de menu "Dados de viagem" ou "Dados de controle".
- Selecionar o item do menu que deverá ser apresentado continuamente no display.
- Voltar a pressionar a tecla **2**.

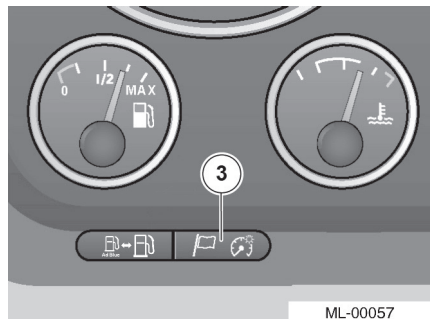
O item do menu selecionado é apresentado continuamente no display.

Interromper a indicação permanente no display

- Acessar o menu do veículo.

- Selecionar o item de menu "Veículo".
 - Selecionar o item de menu "Indic. DESLIGADA".
 - Voltar a pressionar a tecla **2**.
- O item do menu deixa de aparecer no display.

Selecionar o idioma da apresentação no display



- Pressionar a tecla **3**.
- No display é apresentado o item do menu "Idioma".
- Selecionar o idioma desejado.
- No display é exibido o idioma desejado.

SISTEMA DE ÁUDIO MAN

Sistema de áudio MAN

Introdução

Se o veículo estiver equipado com um sistema de áudio MAN, é possível operar funções individuais com as teclas do volante multifuncional.



CUIDADO

Perigo de acidentes!

Operar o sistema áudio durante a condução pode desviar a sua atenção das condições de trânsito. A falta de atenção pode levar à ocorrência de acidentes provocados por frenagem tardia ou saída da pista.

Por essa razão:

- Observar sempre às condições de trânsito e estar sempre preparado para uma frenagem.

Comandos de ajustes e indicações no display

Se no display não forem apresentadas as indicações **1 a 5**, o sistema de áudio MAN poderá ser operado com as respectivas teclas: Pressionar a tecla **1**: Aumentar o volume de som
Pressionar a tecla **2**: Reduzir o volume de som
Pressionar a tecla **3**: Avançar na procura

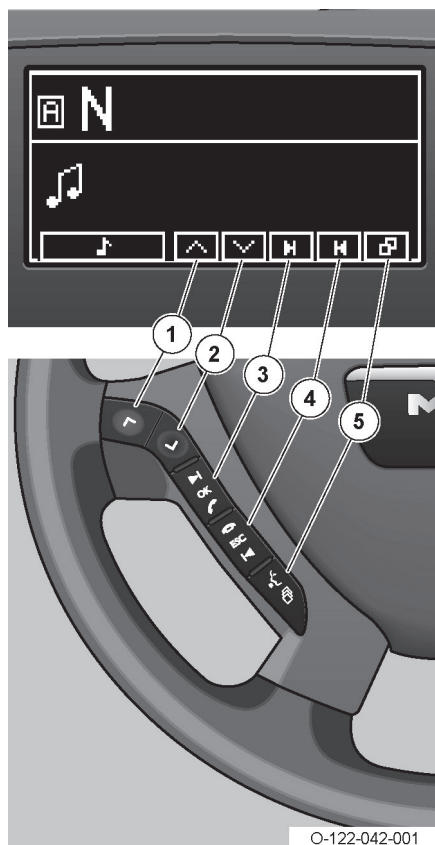
- Rádio:
Pressionar rapidamente a tecla: Acessar a seguinte estação de rádio memorizada
Pressionar a tecla prolongadamente: Procura de frequência de emissão para cima
- Leitor de CD:
avançar uma faixa musical
- Caixa leitor CDs:
Pressionar rapidamente a tecla: Avançar uma faixa musical
Pressionar a tecla prolongadamente: Tocar o CD seguinte
- CD de MP3:
Pressionar rapidamente a tecla: Avançar uma faixa musical
Pressionar a tecla prolongadamente: Próximo diretório
Pressionar a tecla **4**: Procura para baixo
- Rádio:
Pressionar rapidamente a tecla: Acessar a estação de rádio memorizada anteriormente
Pressionar a tecla prolongadamente: Procura de frequência de emissão para baixo
- Leitor de CD:
retroceder uma faixa musical
- Caixa leitor CDs:
Pressionar rapidamente a tecla: Retroceder uma faixa musical

Pressionar a tecla prolongadamente: Tocar o CD anterior

- CD de MP3:
Pressionar rapidamente a tecla: Retroceder uma faixa musical
Pressionar a tecla prolongadamente: Diretório anterior

Indicações no display e luzes de controle e advertência

Sistema de áudio MAN



Acessar o menu de áudio e operá-lo

- Ligar a ignição.
- Ligar o sistema de áudio MAN.
- Pressionar a tecla **5**
- Pressionar a tecla **1** ou **2** algumas vezes até que o item do menu "Áudio" seja destacado com um fundo claro
- Pressionar a tecla **3**

Continuar a proceder conforme descrito no capítulo "Menu do veículo", em "Acessar o menu do veículo e operá-lo", ver „Menu do veículo“, Página 151.



Nota

Se, por, aproximadamente, 30 segundos, nenhuma tecla for pressionada, o menu do veículo fecha-se automaticamente.

O menu de áudio inclui os seguintes itens:

Veículo

Quanto aos itens do menu, ver „Menu do veículo“, Página 151.

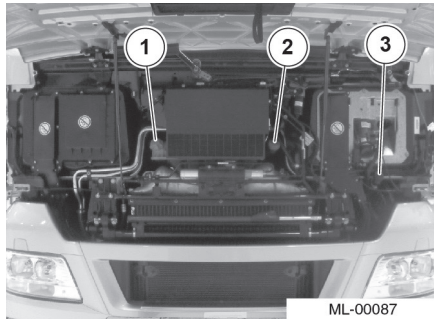
Áudio

Rádio e emissoras
Indicação áudio
Rádio
CD
Caixa leitor CDs
Áudio DESLIGADO

Mensagens de advertência

PONTOS DE CONTROLE E MANUTENÇÃO

Atrás da grade frontal

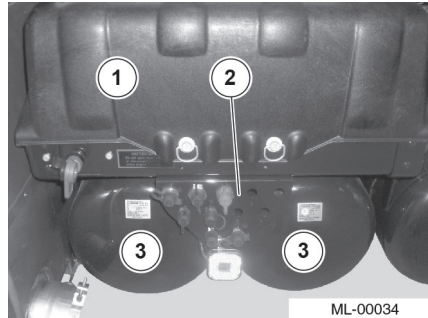


- 1 Bocal de abastecimento para líquido de arrefecimento
- 2 Bocal de abastecimento para óleo lubrificante do motor
- 3 Bocal de abastecimento para o sistema do lavador do para-brisa



Nota

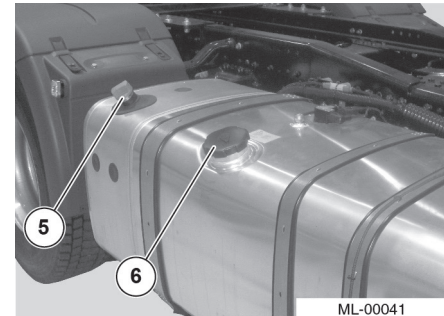
Abrir e fechar a grade frontal, ver „Abrir e fechar a grade frontal“, Página 69.



- 1 Caixa de baterias
- 2 Tomadas de ar (teste)
- 3 Reservatório de ar comprimido

Lateral direita do veículo

Tanques para combustível e agente redutor Arla 32



- 5 Bocal de abastecimento do agente redutor Arla 32
- 6 Bocal de abastecimento de combustível

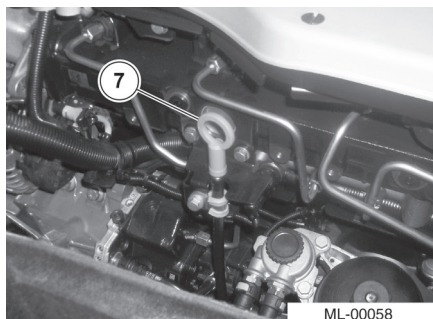
Lateral esquerda do veículo

Veículos com baterias lado a lado:

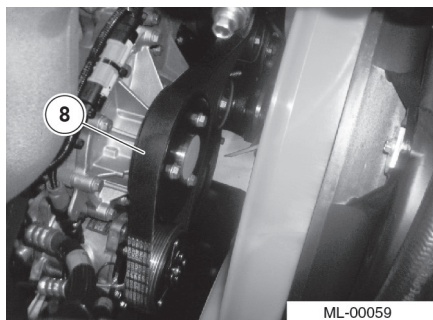
Trabalhos regulares de controle e de manutenção

Pontos de controle e manutenção

Com a cabine basculada, lateral esquerda do veículo

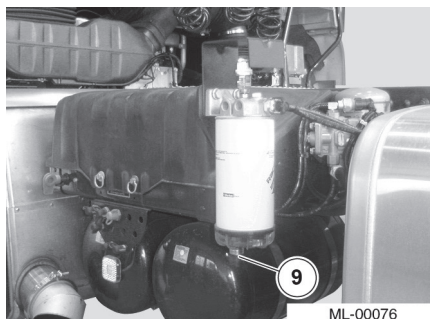


7 Vareta de medição de óleo do motor



8 Correia poly "V"

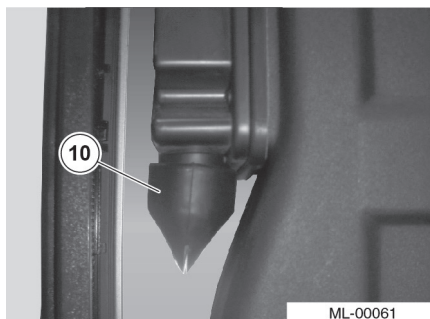
Com a cabine basculada, lateral esquerda do veículo



9 Pré filtro de combustível

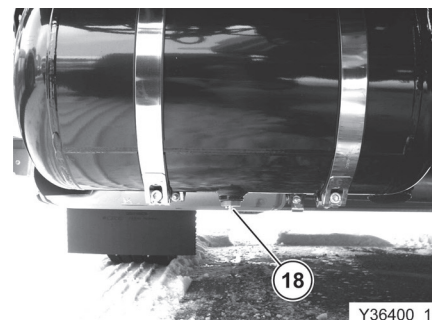
Atrás da cabine

Pré-separador do sistema de aspiração



10 Válvula do sistema de aspiração de ar.

Na traseira do veículo



18 Reservatório de ar comprimido - drenagem.

RESUMO DOS TRABALHOS DE CONTROLE E MANUTENÇÃO



Nota

Dependendo das influências climáticas, condições de aplicação e de serviço, eventualmente os controles devem ser realizados com mais frequência. No caso de equipamentos especiais, carroçarias e estruturas modificadas também deverão ser controlados itens aqui não especificados.



Nota

Utilizar unicamente produtos de serviço recomendados pela MAN, por exemplo, óleos, lubrificantes, líquidos de arrefecimento e combustíveis.

Verificar antes da partida do motor

Diariamente

Descrição dos trabalhos, ver „Diariamente, antes da partida do motor“, Página 163.

- **Motor:** Verificar o nível do óleo
- **Bateria:** Verificar o nível do eletrodo
- **Sistema de arrefecimento:** Verificar o nível de líquido
- **Combustível:** Verificar a quantidade existente
- **Agente redutor Arla 32:** Verificar a quantidade existente
- **Pré-filtro de combustível:** Drenar a água

- **Sistema de iluminação e de sinalização:** Verificar o estado e o funcionamento
- **Tomadas, bocais de acoplamento, cabos e fios de ligação para utilização de reboques e semirreboques:** Verificar o estado e o funcionamento

Semanalmente

Descrição dos trabalhos, ver „Semanalmente, antes da partida do motor“, Página 169.

- **Pneus e rodas:** Verificar a pressão de ar e o estado
- **Porcas das rodas:** Verificar a fixação
- **Sistema do lavador dos vidros:** Acrescentar líquido e verificar o funcionamento
- **Motor, caixa de mudanças, caixa de transferência, eixos de tração, direção, sistema de arrefecimento e de aquecimento:** Verificar a estanqueidade e o nível de óleo do motor através da vareta de nível
- **Pré-filtro de combustível:** Drenar a água
- **Engate do semirreboque:** Verificar a lubrificação, o estado e o funcionamento
- **Quinta-roda com necessidade de manutenção:** Verificar a lubrificação, o estado e o funcionamento
- **Quinta-roda com pouca necessidade de manutenção:** Verificar a condição dos discos de deslizamento

Mensalmente

Descrição dos trabalhos, ver „Mensalmente, antes da partida do motor“, Página 171.

- **Embreagem hidráulica:** Verificar o nível do fluido
- **Correia poly "V":** Verificar o estado
- **Quinta-roda:** Limpar, verificar a condição e o funcionamento, lubrificar

Semestralmente

Descrição dos trabalhos, ver „Semestralmente, antes da partida do motor“, Página 173.

- **Baterias:** Verificar o nível de líquido, ver „Sistema elétrico“, Página 199
- **Tanque de combustível:** Drenar a água
- **Pré-separador do sistema de aspiração de ar:** Limpar
- **Mecanismo de deslocamento:** Limpar, verificar a condição e o funcionamento, lubrificar

Verificar após a partida do motor

Diariamente

Descrição dos trabalhos, ver „Diariamente, após a partida do motor“, Página 174.

- **Motor:** Verificar a pressão do óleo
- **Sistema de freios:** Verificar o funcionamento e a eficácia
- **Sistema de direção:** Verificar a folga

Trabalhos regulares de controle e de manutenção

Resumo dos trabalhos de controle e manutenção

Mensalmente

Descrição dos trabalhos, ver „Mensalmente, após a partida do motor“, Página 176.

- **Secador de ar:** Verificar o funcionamento e a eficácia

Após trafegar em fora-de-estrada

Descrição dos trabalhos, ver „Após percursos fora-de-estrada e terrenos irregulares“, Página 177.

- **Pedras e corpos estranhos entre as lâminas de mola:** Remover
- **Pedras e corpos estranhos entre os pneus duplos:** Remover

Após longo percurso em terrenos irregulares

Descrição dos trabalhos, ver „Após percursos fora-de-estrada e terrenos irregulares“, Página 177

- **Freio:** Realizar inspeção e, se necessário, manutenção

DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS DE CHECAGEM E MANUTENÇÃO

Verificar antes da partida do motor Motor

Diariamente, antes da partida do motor

Quanto à segurança observar:



Nota

Seguir as instruções de segurança e de proteção do meio ambiente, ver „Segurança“, Página 225 e ver „Proteção do meio ambiente“, Página 228.
As quantidades de abastecimento, ver „Dados e especificações técnicas TGX 28.440, 29.440 e 33.440“, Página 232.



ATENÇÃO

Perigo de danos!

O acúmulo de sujeira, líquidos e partículas nos orifícios de abastecimento pode levar a danos ao motor, caixa de mudanças e direção.
Por essa razão:
Antes de dar início aos trabalhos, limpar cuidadosamente os respectivos pontos de checagem e manutenção.



ATENÇÃO

Perigo de danos!

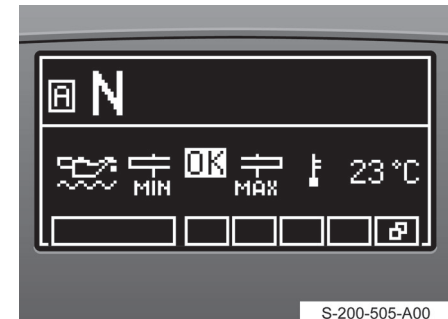
- Um nível de óleo insuficiente e a utilização de um óleo inadequado podem levar a danos ao motor.
- Um excesso de óleo (nível acima da marca MAX) aumenta o consumo de óleo, é antieconômico e prejudicial para o ambiente.
- Caso o nível de óleo se apresente acima da marca MAX, sem que tenha sido acrescentado óleo, é necessário procurar imediatamente um Concessionário MAN Latin America.

Por essa razão:

- Verificar diariamente o nível do óleo lubrificante.
- Caso o nível do óleo se situe abaixo da marca MIN ou acima da marca MAX, corrigir imediatamente o nível do óleo.
- Utilizar apenas óleos autorizados pela MAN.

Após ligar a chave e enquanto o motor não for ligado, a cada 10 segundos é efetuada uma medição do nível do óleo. Este valor de medição é memorizado e pode, a qualquer momento, ser consultado no display.
Com o motor ligado não é executada qualquer medição do nível do óleo e deixa de ser possível uma consulta do nível do óleo.

- Estacionar o veículo sobre uma superfície nivelada.
- Ligar a ignição.
- Acessar o menu do veículo, ver „Menu do veículo“, Página 151.
- Selecionar o item de menu "Veículo".
- Selecionar o item de menu "Dados de controle".
- Selecionar o item de menu "Óleo do motor".



S-200-505-A00

O nível do óleo é indicado.

- Anotar a quantidade de óleo em falta.

Trabalhos regulares de controle e de manutenção

Diariamente, antes da partida do motor

- Sair do menu do veículo.

Verificar o nível do óleo lubrificante após desligar o motor

Após o funcionamento do motor encontram-se entre 2 e 5 litros de óleo no bloco do motor, o qual, depois de desligado o motor, reflui para o cárter do óleo. O tempo de refluxo do óleo depende consideravelmente da viscosidade e da temperatura.

Uma medição correta do nível do óleo só pode ocorrer quando a totalidade do óleo do motor tiver retornado para o cárter do óleo.

Na tabela abaixo são apresentados os tempos de espera necessários para realizar a medição do nível do óleo. No mínimo, estes tempos devem ser respeitados para que seja possível realizar uma medição correta do nível do óleo. O tempo de espera relaciona-se com a temperatura do óleo ao desligar o motor.

Recomenda-se que a medição do nível do óleo seja efetuada com o motor frio. A medição do nível do óleo pode não ser correta caso seja efetuada com o motor quente, devido à dilatação provocada pela temperatura do óleo. A temperatura do óleo pode ser obtida através do menu do veículo e consultada no display, ver „Menu do veículo“, Página 151.

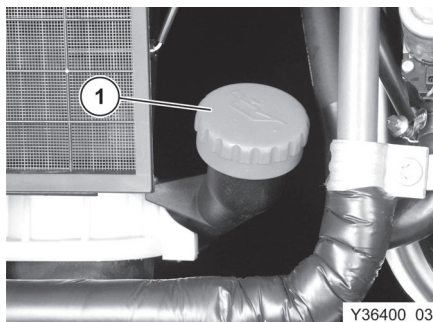
Tempos de espera para o refluxo do óleo:

Temperatura do óleo	Tempo de espera
-40 °C	180 min.
0 °C	90 min.
+20 °C	45 min.

+50 °C	5 min.
+80 °C	4 min.
+110 °C	3 min.

Adição de óleo

- Desligar a ignição.
- Abrir a grade frontal, ver „Abrir e fechar a grade frontal“, Página 69.



- Acrescentar a quantidade de óleo necessária através do bocal de abastecimento 1 (tampão vermelho).
 - Verificar o nível do óleo.
- Quantidade de abastecimento entre as marcas MIN e MAX:
Motor D2676.....aprox. 6 litros



Nota

Utilizar somente óleo que atenda a Norma **MAN 3277**. Consultar o livreto de Garantia e Manutenção e, em caso de dúvida, dirija-se a um Concessionário MAN Latin America.

Sistema de arrefecimento



CUIDADO

Perigo de queimaduras!

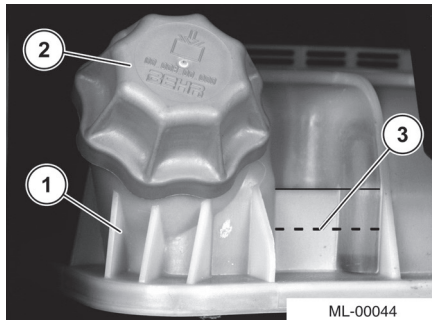
Desligado o motor, o líquido de arrefecimento ainda pode estar quente e o reservatório do líquido de arrefecimento pode estar sob pressão. Se o reservatório for aberto rapidamente e sem cuidado, o vapor libertado pode provocar queimaduras graves.

Por essa razão:

- Deixar o líquido de arrefecimento esfriar.
- Usar luvas grossas para as mãos.
- Com o auxílio de um pano, girar cuidadosamente o tampão, aproximadamente 2 a 3 voltas, e deixar escapar a sobrepressão.
- Abrir o reservatório apenas quando já não existir qualquer pressão no sistema de arrefecimento.

Verificar o nível de líquido

- Estacionar o veículo sobre uma superfície nivelada.
- Abrir a grade frontal, ver „Abrir e fechar a grade frontal“, Página 69.



- Verificar o nível do líquido de arrefecimento através do visor 3 do reservatório 1. Com o motor frio, o nível de líquido não pode situar-se abaixo do centro do visor 3.

Adição do líquido de arrefecimento



ATENÇÃO **Perigo de danos!**

Em caso de grande perda do líquido de arrefecimento, a temperatura de funcionamento do motor se eleva. Neste caso, a adição do líquido de arrefecimento frio pode provocar danos ao motor. Por essa razão:



Nota

Utilizar somente aditivo para líquido de arrefecimento que atenda a Norma **MAN 324 NF**. Utilize a mistura de 60% de água limpa potável e 40% de aditivo.

Combustível

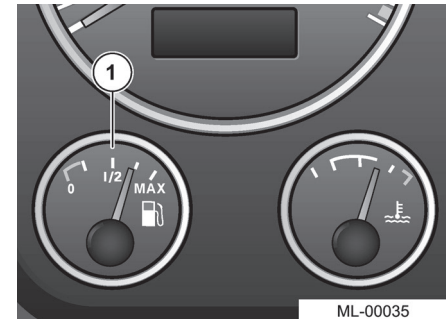
Verificar o volume



Nota

Antes do início das épocas mais frias do ano, observar a utilização de combustível resistente a baixas temperaturas.

- Ligar a ignição



- 1 Indicador de nível para combustível
- Proceder à leitura do indicador de nível 1.
- Se necessário, adicionar combustível.



Nota

Nunca permitir que o tanque de combustível se esvazie, caso contrário será necessário drenar o ar do sistema de combustível. Drenar o ar do sistema de combustível ver „Sistema de combustível“, Página 198

Acrescentar combustível



ATENÇÃO **Perigo de incêndio e explosões!**

O combustível é facilmente inflamável e pode explodir. Por essa razão:

Trabalhos regulares de controle e de manutenção

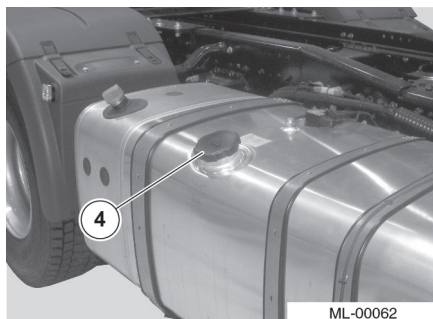
Diariamente, antes da partida do motor

- Antes de abastecer combustível, desligar o motor.
- É expressamente proibido produzir faíscas, utilizar chamas abertas e fumar.



Nota

O combustível pode derramar devido a dilatação provocada por temperaturas elevadas. Por esta razão, nunca abastecer até a borda superior.



ML-00062

- Estacionar o veículo sobre uma superfície nivelada.
- Abrir a tampa 4 do tanque de combustível.
- Abastecer combustível no respectivo tanque.
- Colocar a tampa 4 do tanque de combustível

Agente redutor Arla 32

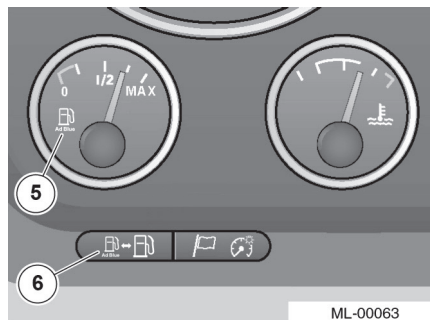
Verificar o nível



Nota

Evitar o esgotamento total do reservatório do agente redutor ARLA 32. Caso isso ocorra, a LIM (Lâmpada Indicadora de Mau Funcionamento) se acenderá e ocorrerá o despotenciamento do veículo.

- Ligar a ignição



ML-00063

- 5 Indicador (azul) do nível de agente redutor Arla 32.
- Pressionar o interruptor 6.



Nota

Ao pressionar o interruptor 6, o indicador 5 mostra por alguns instantes o nível de agente redutor Arla 32 existente no tanque. Nesse instante, uma luz indicadora azul se acende. Após a breve indicação do nível de agente redutor Arla 32, o indicador volta automaticamente a mostrar o nível de combustível.

- Proceder à leitura do indicador de nível 5.
 - Se necessário, adicionar agente redutor Arla 32.



Nota

Ao finalizar o abastecimento, fechar imediatamente a tampa até o final. Nunca deixar o reservatório aberto desnecessariamente, sob risco de danos nos componentes.

Acrescentar agente redutor



ATENÇÃO

Perigo de danos!

O agente redutor pode transbordar através da ventilação do tanque. Um abastecimento excessivo do tanque pode provocar a formação de fissuras em caso de congelamento do agente redutor.

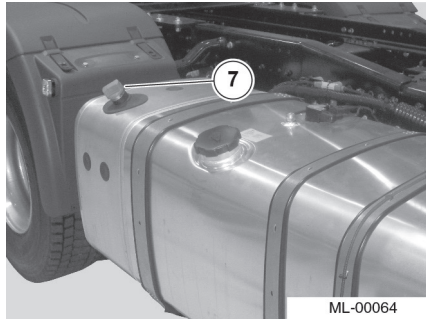
O agente redutor é altamente corrosivo (indutor de ferrugem)
Por essa razão:

Trabalhos regulares de controle e de manutenção

Diariamente, antes da partida do motor

- Abastecer o tanque do agente redutor somente até o "automático" da pistola
- Lavar imediatamente com bastante água qualquer contato do agente sobre superfícies metálicas, incluindo superfícies pintadas. O agente redutor cristaliza-se ao secar.
- Lavar o tampão do tanque do agente redutor regularmente, com bastante água, caso o agente redutor caia sobre ele.
- O agente redutor congelará se exposto a temperaturas inferiores a -11°C. Mediante aquecimento, o ARLA 32 congelado voltará ao estado líquido, podendo ser utilizado normalmente.
- O agente redutor se decompõe durante o armazenamento. Em caso de armazenagem, a temperatura ambiente não deve ultrapassar 25°C. Nestas condições o ARLA 32 manterá as suas características por um período de 6 meses.

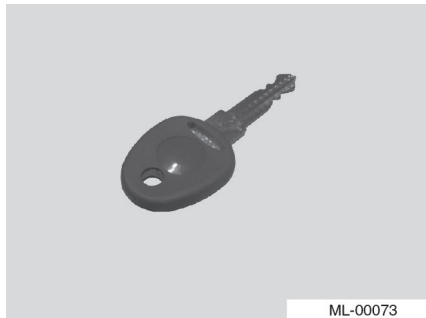
Abastecimento do Agente Redutor Líquido Automotivo com 32% de ureia:



ML-00064

- Estacionar o veículo sobre uma superfície nivelada.
- Abrir a tampa 7 do tanque do agente redutor.
- Abastecer com agente redutor ARLA 32 no respectivo tanque.
- Fechar a tampa 7 do tanque do agente redutor utilizando a chave apropriada.

Chave do tanque do agente redutor ARLA 32



ML-00073

A chave de acesso ao tanque do agente redutor ARLA 32 é fornecida com as demais chaves do veículo.

Características do Agente Redutor Líquido Automotivo com 32% de ureia

- É incolor;
- Não é tóxico;
- Não é inflamável;
- Tem validade de 6 meses;
- Provoca corrosão em metais;
- Começa a se degradar a temperaturas superiores a 50°C.

Sistema de iluminação e de sinalização

Verificar o estado e o funcionamento da iluminação externa

- Limpar os elementos de iluminação externa do veículo.
- Verificar o estado (danos) e o funcionamento de todos os elementos de iluminação externa do veículo, ver „Iluminação externa“, Página 50.

As lâmpadas queimadas são indicadas no display, ver „Síntese das indicações e mensagens“, Página 127.

- Substituir as lâmpadas queimadas, ver „Substituir as lâmpadas“, Página 207.

Trabalhos regulares de controle e de manutenção

Diariamente, antes da partida do motor

Verificar o funcionamento das luzes de controle e advertência

- Verificar o funcionamento das luzes de controle e advertência, ver „Iluminação interna“, Página 54.

Tomadas, bocais de engate, cabos e fios de conexões para utilização de semirreboques

- Verificar a presença de sujeira e o estado das tomadas e bocais de engate de veículos tratores e semirreboques.
- Limpar as tomadas e bocais de engate sujas, ver „Operação do semirreboque“, Página 116
- Verificar o estado dos cabos e fios de ligação.
- Providenciar a substituição de cabos e fios de ligação desgastados em um Concessionário MAN Latin America.

Trabalhos regulares de controle e de manutenção

Semanalmente, antes da partida do motor

Semanalmente, antes da partida do motor

Pneus e rodas

Verificar a pressão de ar



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

Uma pressão de ar nos pneus muito baixa ou muito alta é perigosa e danifica os pneus, pois:

- O comportamento da condução é prejudicado.
- Existe a possibilidade de danos ao pneu.
- O pneu é bastante aquecido e pode estourar.

Isso pode causar acidentes graves. Por essa razão:

- Semanalmente, antes de colocar o veículo em movimento, verificar a pressão de ar dos pneus.
- Corrigir a pressão de ar dos pneus sempre que for insuficiente ou excessiva.



Nota

Verificar a pressão de ar dos pneus sempre em pneus frios. Não reduzir a pressão de ar elevada com os pneus quentes.

- Verificar a pressão de ar correta dos pneus, incluindo da roda sobressalente, ver „Substituição da roda“, Página 189

Valores de pressão de ar dos pneus ver „Dados e especificações técnicas TGX 28.440, 29.440 e 33.440“, Página 232.

Verificar o estado

- Retirar corpos estranhos que se encontrem no perfil dos pneus e no espaço entre os pneus duplos.
- Verificar o estado dos pneus, o desgaste e a profundidade do perfil, atentando para as leis ambientais em vigor.
- Verificar regularmente a existência de danos nos pneus, como perfurações, cortes, fendas ou ressaltos.
- Substituir os pneus danificados

Porcas das rodas

Verificar a fixação

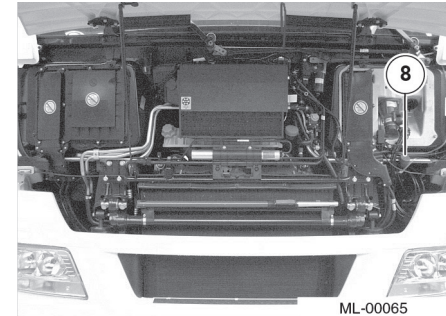
- Apertar todas as porcas de roda com o torque de aperto recomendado

Torque de aperto para porcas de roda, ver „Substituição da roda“, Página 189.

Sistema do lavador do para-brisa

Acrescentar líquido

- Desligar os limpadores do para-brisa
- Abrir a grade frontal, ver „Abrir e fechar a grade frontal“, Página 69



- Desrosquear o tampão 8.
- Abastecer o reservatório do sistema do lavador do para-brisa com produto de limpeza adequado, até a borda do bocal de abastecimento.
- Rosquear o tampão 8.
- Verificar o funcionamento dos limpadores do para-brisas e sistema de lavagem dos vidros.

Motor, caixas de mudanças, eixos de tração, direção, sistema de arrefecimento e de aquecimento:

Verificar a estanqueidade

- Verificar a estanqueidade do motor, da caixa de mudanças, do(s) eixo(s) de tração, de direção, do sistema de arrefecimento e aquecimento e do sistema de basculamento hidráulico.

Trabalhos regulares de controle e de manutenção

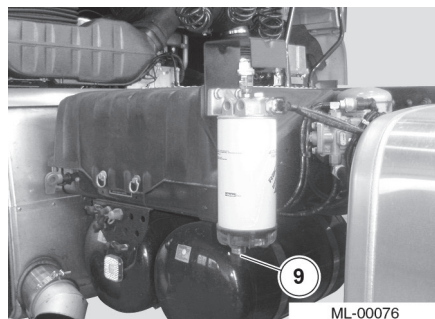
Semanalmente, antes da partida do motor

- Se necessário, providenciar o reparo de eventuais vazamentos em um Concessionário MAN Latin America.

Pré-filtro de combustível

Verificar

Caso seja notada a presença de água no copo transparente, o filtro deve ser drenado.



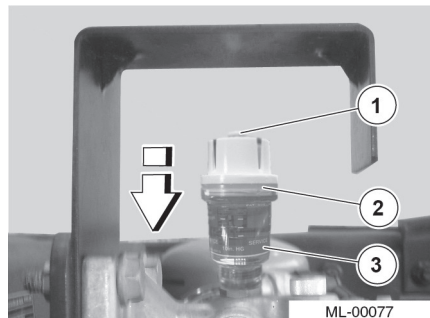
- Girar o bujão 9 na parte inferior do filtro e deixar escorrer até que o combustível saia livre de água. Em seguida, reapertar o bujão de dreno.



Nota

O filtro separador de água deve ser substituído juntamente com o filtro de combustível principal.

Indicador de restrição do pré-filtro de combustível



O indicador de restrição aponta o momento da troca do elemento filtrante.

- Quando o elemento filtrante saturar, o plug amarelo 2 do sensor se movimentará em direção à área de serviço vermelha 3 no indicador. Este é o momento de troca do elemento do filtro.
- Após a troca do elemento será necessário resetar o indicador. Para isso, aperte o botão amarelo 1 no topo do sensor. O plug amarelo 2, dentro do sensor, deverá desaparecer completamente.



Nota

É recomendável ter um elemento extra para substituir, caso o mesmo trave.

Quinta-roda com pouca necessidade de manutenção

- Desengatar o semirreboque, ver „Operação do semirreboque“, Página 116.
- Remover os resíduos de maiores dimensões do disco de deslizamento.
- Verificar a existência de desgaste, danos (por exemplo, estrias) e fissuras no disco de deslizamento.

É necessário substituir o disco de deslizamento caso este apresente desgaste até à altura dos parafusos de fixação.

- Verificar se existem danos, ferrugem e fendas na quinta-roda.

Em caso de forte desgaste do disco de deslizamento:

- Verificar a existência de ferrugem e impurezas na placa de suporte e, se necessário, limpar e lubrificar.

Trabalhos regulares de controle e de manutenção

Mensalmente, antes da partida do motor

Mensalmente, antes da partida do motor

Embreagem hidráulica (veículos com caixa de mudanças mecânica)



Nota

Utilizar somente fluido que atenda a especificação MAN 3289. Nunca utilizar fluido com especificação "DOT", pois causa deterioração das borrachas do sistema de acionamento da embreagem. Consulte o livreto de Garantia e Manutenção. Em caso de dúvida, consulte um Concessionário MAN Latin America.

Verificar o nível de fluido no reservatório

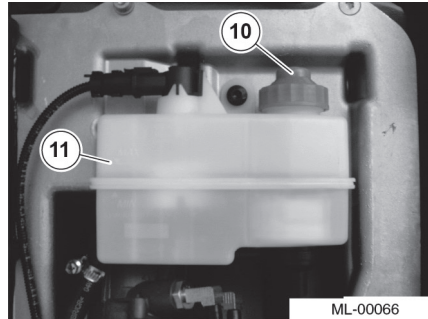


CUIDADO Perigo de acidentes!

Caso o nível de fluido no reservatório esteja abaixo da marca MIN, não é possível mudar de marcha. Isso pode causar acidentes graves. Por essa razão:

- Corrigir o nível de fluido do acionamento hidráulico da embreagem.
- Dirigir lenta e cuidadosamente até um Concessionário MAN Latin America mais próximo e solicitar a inspeção do acionamento da embreagem.

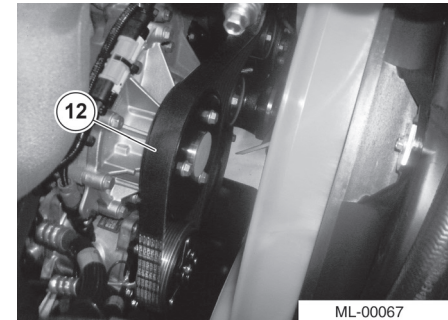
- Estacionar o veículo sobre uma superfície nivelada.
- Abrir a grade frontal, ver „Abrir e fechar a grade frontal“, Página 69.



- Verificar o nível de fluido no reservatório 11. O nível de fluido no reservatório 11 deve estar entre as marcas MIN e MAX.
- Adicionar a quantidade de fluido em falta através do orifício de abastecimento 10.

Correia poly "V"

Verificar o estado



- Abrir a grade frontal.
- Bascular a cabine, ver „Bascular e retornar manualmente a cabine“, Página 70 e ver „Bascular e retornar eletricamente a cabine“, Página 73.
- Verificar a existência de fendas e desgaste na correia poly "V" 12.
- Em caso de danos ou desgaste da correia poly "V" 12, providenciar imediatamente a sua substituição em um Concessionário MAN Latin America.
- Abaixar a cabine.

Quinta-roda

- Desengatar o semirreboque, ver „Operação do semirreboque“, Página 116.

Trabalhos regulares de controle e de manutenção

Mensalmente, antes da partida do motor

- Limpar a superfície da placa ou disco de deslizamento, por exemplo, com uma espátula.
- Verificar se existem danos, ferrugem e fendas na quinta-roda.
- Providenciar um controle de danos e fendas junto de um Concessionário MAN Latin America.
- Lubrificar a superfície da placa ou disco de deslizamento e peças da trava, por exemplo, acionar várias vezes o sistema de lubrificação central.

Os lubrificantes aprovados pela MAN podem ser obtidos em um Concessionário MAN Latin America.

- Verificar a existência de ferrugem e impurezas na placa de suporte e, se necessário, limpar e lubrificar.
- Lubrificar o cabeçote de engate.

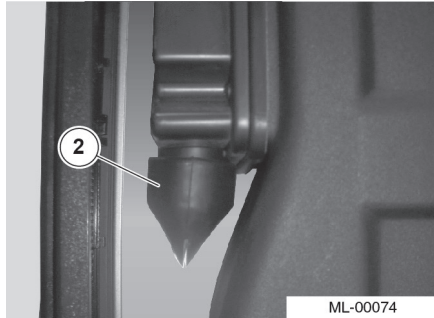
Trabalhos regulares de controle e de manutenção

Semestralmente, antes da partida do motor

Semestralmente, antes da partida do motor

Pré-separador do sistema de aspiração de ar

Limpar a válvula de drenagem



- Comprimir a válvula de drenagem **2** do pré-separador e deixar sair as impurezas.
- Se necessário, remover as impurezas.

Tanque de combustível

Limpar a água



ATENÇÃO Perigo de danos!

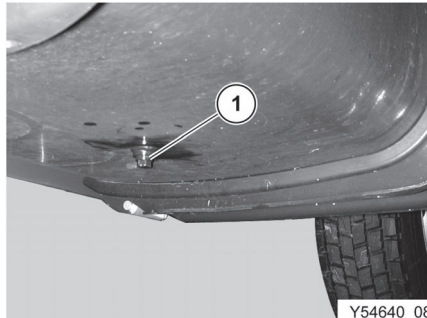
Perigo de danos ambientais devido a combustível derramado.
Por essa razão:

- Evitar o derramamento descontrolado de combustível.
- Desparafusar o dreno no máximo duas voltas.



Nota

Para evitar um congelamento da água condensada e retida no tanque, é fundamental que o tanque seja limpo e esteja livre de qualquer vestígio de água antes do início da época fria do ano.



- Colocar um recipiente de recolhimento adequado por baixo do reservatório de combustível.
- Girar o dreno **1**, no máximo, duas voltas.
- Deixar escorrer a água condensada.
- Apertar o dreno **1** com o torque recomendado.

Torque:

Tanque de alumínio, dreno com anel de vedação de alumínio **1**..... 50 Nm
Tanque de aço, dreno com anel de vedação de cobre **1**..... 90 Nm

Mecanismo de deslocamento

- Desengatar o semirreboque, ver „Operação do semirreboque“, Página 116
 - Limpar o mecanismo de deslocamento.
 - Verificar se existem danos, corrosão e rachaduras no mecanismo de deslocamento.
 - Providenciar um controle de danos e fendas junto de um Concessionário MAN Latin America.
 - Verificar o aperto das uniões roscadas.
 - Lubrificar o mecanismo de deslocamento
- Os lubrificantes aprovados pela MAN podem ser obtidos em um Concessionário MAN Latin America.
- Verificar o funcionamento

Trabalhos regulares de controle e de manutenção

Diariamente, após a partida do motor

Verificar após a partida do motor

Diariamente, após a partida do motor

Motor

Verificar a pressão do óleo



ATENÇÃO

Perigo de danos!

Uma pressão do óleo insuficiente ou muito alta pode provocar danos no motor.

Por este motivo, se a luz de controle "Pressão do óleo do motor" se acender e a luz de advertência central piscar:

- Parar imediatamente o veículo, observando as condições do trânsito, e desligar o motor.
- Verificar e corrigir o nível do óleo, ver „Diariamente, antes da partida do motor“, Página 163
- Providenciar de imediato a identificação da causa de uma pressão de óleo muito baixa ou muito alta junto a um Concessionário MAN Latin America, e a respectiva reparação da falha.

- Ligar o motor.
- Acessar o menu do veículo, ver „Menu do veículo“, Página 151.
- Selecionar o item de menu "Veículo".

- Selecionar o item de menu "Dados de controle".
- Selecionar o item de menu "Óleo do motor". É indicada a pressão do óleo. Em marcha-lenta, a pressão do óleo deve estar entre 1,2 e 1,5 bar.
- Sair do menu do veículo.



Nota

Após o aquecimento do óleo deve-se regular a pressão de óleo entre 4,0 e 5,0 bar em rotações nominais. Em marcha-lenta, a pressão mínima do óleo não deve ser inferior a 1,0 bar.

Sistema de frenagem

Verificar o funcionamento e a eficácia



CUIDADO

Perigo de acidentes!

Caso a pressão de ar no sistema de frenagem seja muito baixa, o freio de serviço pode falhar.

Por essa razão:

- Colocar o veículo em movimento somente após o aviso STOP apresentado no display ser apagado.



CUIDADO

Perigo de acidentes!

Quando os freios estão danificados, o veículo já não pode ser frenado com eficiência. Isso pode causar acidentes graves.

Por essa razão:

- Antes de colocar o veículo em movimento, verificar os freios e a eficácia de frenagem.
- Em caso de deficiência dos freios, parar imediatamente o veículo atentando para as condições de tráfego, e respeitar as leis ambientais em vigor
- Procurar imediatamente um concessionário MAN Latin America.

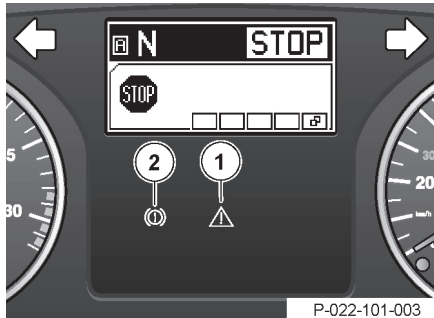


Se, no circuito de frenagem I ou II, a pressão de ar for inferior a 6 bar:

Trabalhos regulares de controle e de manutenção

Diariamente, após a partida do motor

- Deixar o motor em funcionamento e abastecer o sistema de ar comprimido até atingir a pressão adequada para a partida.



Até que a pressão de ar nos circuitos de frenagem I e II seja de aproximadamente 6 bar, no painel de instrumentos é apresentada uma mensagem de STOP e as luzes de controle e advertência "Freio" 1 e "Luz de advertência central" 2 acendem-se.

Trabalhos regulares de controle e de manutenção

Mensalmente, após a partida do motor

Mensalmente, após a partida do motor

Secador de ar

Verificar o funcionamento e eficácia



Nota

Em caso de temperaturas abaixo de 0 °C ou de condições atmosféricas de umidade elevada, verificar com regularidade o funcionamento e a capacidade de secagem do secador de ar.



CUIDADO Perigo de acidentes!

Um secador de ar que não funcione, pode congelar no inverno e provocar assim danos ao sistema de frenagem. Isso pode causar acidentes graves.

Por essa razão:

- Verificar regularmente o secador de ar acionando a válvula de água localizada no reservatório de ar comprimido.

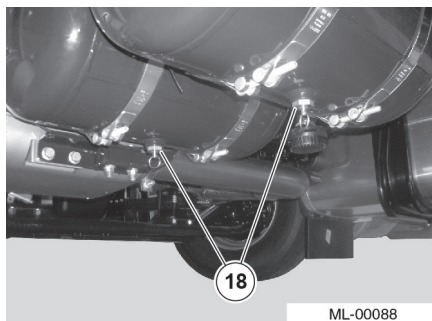


CUIDADO Perigo de lesões!

O acionamento da válvula de água com a ferramenta incorreta pode provocar o escorregamento do técnico e causar lesões.

Por essa razão:

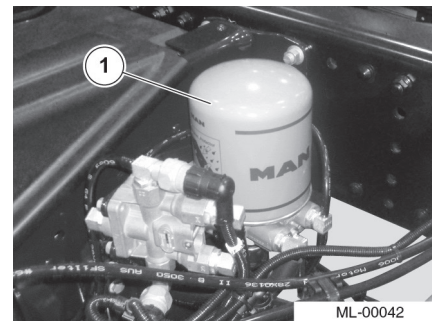
- Utilizar ferramentas adequadas.
- Usar proteção adequada para os olhos e as mãos.



- Abastecer o sistema de ar comprimido até à pressão de liberação para condução.
- Travar as rodas do veículo com calços para que não haja deslocamento.
- Secar a área do dreno de água 18 do reservatório do sistema de ar comprimido.
- Puxar lateralmente a argola no dreno 18. Apenas pode ser liberado ar.

Em caso de saída da água condensada retirada dos reservatórios:

- Limpar a água de todos os reservatórios do sistema de ar comprimido.
- Após uma semana, voltar a verificar o secador de ar.



- Caso volte a acumular água condensada, providenciar a substituição do elemento granulado do secador de ar 1 junto a um Concessionário MAN Latin America.

Após percursos fora-de-estrada e terrenos irregulares

Após percursos fora-de-estrada

- A presença de corpos estranhos (por exemplo, pedras) entre as lâminas da mola reduz o tempo de vida do feixe de molas. Por este motivo, é necessário remover os corpos estranhos utilizando um dispositivo de jato a vapor. Observar as instruções relativas à limpeza com utilização de dispositivo de jato a vapor, ver „Limpeza e conservação do veículo“, Página 219.
- A presença de corpos estranhos (por exemplo, pedras) entre os pneus de rodagem dupla reduz o seu tempo de vida. Por esta razão, remover os corpos estranhos.

Após percursos em terrenos difíceis

Após a condução prolongada em terrenos difíceis (superior a aproximadamente uma hora) providenciar a verificação dos freios junto a um Concessionário MAN Latin America.

DIREÇÃO

Recomenda-se uma direção cuidadosa

Dirigir de forma cuidadosa, preservando o motor e demais agregados influência de forma decisiva na vida útil, segurança e rentabilidade do veículo.

Nos primeiros 2.000 quilômetros

Observar sempre:

- Dirigir cuidadosamente.
- Dirigir os veículos tratores de semirreboque com metade da carga útil.
- Dirigir em cada marcha apenas até ao máx. de $\frac{3}{4}$ da respectiva velocidade máxima ou da potência permitida para o motor.



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

- Apertar as porcas das rodas após aproximadamente 50 km, utilizando o torque recomendado, ver „Substituição da roda“, Página 189

marchas com peso máximo do veículo. Durante este período de rodagem, embrear e colocar o veículo em movimento de forma cuidadosa.

Observar as instruções relativas ao início de deslocamento, ver „Caixa de mudanças mecânica (opcional)“, Página 104 e ver „Condução econômica“, Página 180.

Após os primeiros 2.000 quilômetros

Aumentar a velocidade gradativamente até à velocidade máxima ou até a potência máxima permitida para o motor.

Veículos com caixa de transferência

Nos primeiros 1.000 quilômetros, na velocidade de caixa mais alta não deve ser excedido um regime de motor de 1.550 rpm.

Observar especialmente à caixa de mudanças manual

A embreagem atinge o seu funcionamento ideal somente após aproximadamente 50

CONDUÇÃO ECONÔMICA

Melhor aproveitamento da condição do veículo

Tratamento constante e manutenção do seu veículo

Somente com um veículo em perfeitas condições (por exemplo, filtro de ar limpo, arrefecimento eficaz) podem ser atingidos valores ideais de consumo de combustível.

Ajustar corretamente o defletor de ar no teto

O defletor de ar no teto deve ser adaptado às dimensões da cabine pois, somente desta forma, pode ser alcançada uma economia perceptível de combustível. Ajustar o defletor de ar do teto, ver „Defletor de ar no teto“, Página 68.

Manter a pressão de ar dos pneus

Com, aproximadamente, 1 bar de pressão de ar a menos nos pneus significa um aumento de consumo de combustível em até 5%. Este aumento de consumo é consequência de uma flexão mais elevada dos pneus, durante o qual a energia de acionamento é transformada em calor. Deste modo, é reduzida também a vida útil dos pneus.

Pressão de ar correta nos pneus, ver „Dados e especificações técnicas TGX 28.440, 29.440 e 33.440“, Página 232

Utilização da embreagem e caixa de mudanças

Preservar a embreagem

A vida útil da embreagem depende muito da operação correta. Em caso de operação inadequada, o tempo de vida útil é reduzido de forma drástica. No pior dos casos, a embreagem pode ser destruída em pouco tempo devido a sobreaquecimento. Quanto mais carregado estiver o veículo e mais inclinada for a subida ou a descida, mais baixa deverá ser a marcha selecionada. A seleção de uma marcha de saída mais reduzida e um número de rotações baixo no momento da partida, bem como a aceleração somente após o fechamento da embreagem diminuem consideravelmente o desgaste da embreagem.

Mudanças de marchas antecipadas

Quando, para uma subida, for necessário passar para uma marcha mais baixa, fazer a mudança pouco antes da subida, a fim de permitir uma rotação suficiente ao iniciar a subida e evitar outras mudanças durante o percurso.

Não fazer mudanças desnecessárias, utilizar o torque do motor

Cada mudança significa perda de tempo e de velocidade através da interrupção da força de tração, levando assim a um consumo de combustível mais elevado. Além disso, aumenta também o desgaste na embreagem e na caixa de mudanças (sincronização).

Com caixa de mudanças: saltar marchas, se possível; reduzir, se necessário

Ao mudar para marchas mais reduzidas ou mais elevadas, saltar as marchas desnecessárias. No entanto, não saltar mais do que uma marcha de caixa. Caso contrário, podem ocorrer danos na caixa de mudanças (sincronização).

Mudar o grupo redutor apenas em subidas prolongadas, operar o motor na faixa de rotação ideal.

Utilização mais econômica do motor

Ligar o motor

Ao ligar o motor, não fazer qualquer aceleração. O gerenciamento eletrônico do motor regula a quantidade de injeção durante o processo de movimentação, considerando, entre outros aspectos, também a temperatura

do motor. São evitadas altas quantidades de injeção desnecessárias e, deste modo, emissão de fumaça.

Aquecimento do motor

A temperatura do motor aumenta muito lentamente quando o motor se encontra em Neutro, sujeito a pouca carga. Por essa razão: Não deixar o motor aquecer com o veículo parado, mas proceder ao seu aquecimento, em marcha, sob carga média. Deste modo, o motor, a caixa de mudanças e os eixos de tração atingem a temperatura de funcionamento do modo mais econômico. Não existe perda de tempo, uma vez que o tempo de aquecimento do motor é eliminado.

Aquecimento do veículo

Uma vez que o motor do veículo foi concebido como motor de propulsão, o seu grau de atuação como "aquecimento" no funcionamento em Neutro não é ideal! Um aquecimento adicional necessita apenas entre aproximadamente $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{3}$ do combustível que um motor do veículo consome no funcionamento em Neutro. Vibrações, produção de ruídos e saída de gases também são, naturalmente, inferiores.

Parada prolongada do veículo

É proveitoso desligar o motor em paradas mais prolongadas. O consumo no funcionamento em Neutro encontra-se entre aproximadamente 1 até 2 litros por hora.

Desligar o motor

Antes de desligar o motor, não fazer qualquer aceleração! Além de consumo desnecessário de combustível não se obtêm quaisquer vantagens.

Condução econômica

Velocidade reduzida, carga elevada

A gama de funcionamento econômico do motor turbo diesel encontra-se entre aproximadamente 50 e 70% das rotações nominais e a aproximadamente 80% da carga total. Por conseguinte, sempre que possível deixar o motor funcionar na área verde do tacômetro com carga elevada.

Potência elevada, se necessário e menos rotações, se possível

Caso seja necessária uma potência elevada, aplicar a potência total até às rotações nominais, por exemplo, durante a condução em montanha, ultrapassagem ou entrada no trânsito em circulação.

Utilizar o tacômetro

Para uma condução econômica, o número de rotações é um valor determinante. Se possível, engatar uma marcha com a qual o motor possa funcionar na faixa de rotação ideal. A faixa de rotação ideal é apresentada no tacômetro como "área verde".

Dirigir uniformemente

Uma condução uniforme, sem grandes picos ou variações de velocidade (ver folha de registro do tacógrafo) leva a uma velocidade média mais elevada com um consumo de combustível reduzido, por exemplo, utilizando também a mudança dos semáforos ("onda verde").

Manter a distância

Uma distância suficiente em relação ao veículo da frente significa não só mais segurança, como também permite a possibilidade de adaptação do modo de condução às condições de trânsito em constante alteração. Com uma distância maior é necessário frear com menos frequência e, deste modo, também se acelera menos. Isto diminui o consumo de combustível, evitando "acelerações" desnecessárias.

Aproveitar o embalo

Um veículo utilitário pesado possui uma grande inércia de massa. Isto significa que o veículo, se atingiu "embalo" sem qualquer outro acionamento, apenas perde velocidade lentamente. Este embalo pode ser utilizado gratuitamente para, por exemplo, "desacelerar" programadamente antes de cumes de montanhas ou percorrer através de uma superfície plana. em uma autoestrada plana, com condições de trânsito adequadas, pode-se retirar o pé do

Modo de dirigir

Condução econômica

acelerador a aproximadamente 800 metros de uma saída; o tempo que se perde é reduzido. Antes de alcançar a base de um vale, liberar programadamente o freio e atingir embalo, caso as condições de trânsito e os regulamentos legais o permitam. A energia de deslocamento do veículo assim mantida não precisa de ser novamente "adquirida" com combustível adicional, através de nova aceleração.

Evitar paradas prolongadas e frenagens desnecessárias

Uma continuação de marcha lenta, calculada, em vez de uma parada prolongada (por exemplo, em um semáforo), diminui o consumo de combustível evitando um processo de partida do veículo e poupa, ao mesmo tempo, o grupo propulsor.

Na aceleração de 0 a 60 km/h, um veículo trator de 40 t. consome, por exemplo, aproximadamente 0,5 l de combustível.

Ouvir no rádio informações referentes ao trânsito pode ajudar a evitar se envolver em engarrafamentos.

Aplicação adequada do controle da velocidade

Aplicação

O controle da velocidade (Tempomat) aumenta o conforto da condução, caso seja aplicado adequadamente. No entanto,

este não tem capacidade para regular a velocidade de marcha de forma preventiva, podendo o consumo de combustível aumentar desnecessariamente, em caso de utilização incorreta do Tempomat, tal como acontece quando o motorista não dirige de forma preventiva.

Antes de aclives e declives

O controle de velocidade (Tempomat) e a limitação de velocidade não conseguem detectar se a subida está prestes a terminar, continuando, por isso, a conduzir com "aceleração plena" até que a velocidade do veículo atinja o valor ajustado. A seguir, o veículo deve ser imediatamente frenado visto que a velocidade aumenta nas descidas. Se os sistemas forem desligados antes do topo do aclive, o veículo percorre com pouca velocidade e, neste caso, não deve ser frenado ou não necessita de uma frenagem tão forte.

Desligar programadamente o controle de velocidade

Caso se detecte que a velocidade deve ser reduzida, por exemplo, antes da saída de uma estrada ou se defronte com um engarrafamento de trânsito, deve-se desligar o controle de velocidade (Tempomat). O controle de velocidade (Tempomat) não consegue detectar se a velocidade a ser reduzida em curtos espaço de tempo e mantém, por isso, a velocidade ajustada até que a embreagem ou o freio seja acionado. Se o controle de

velocidade (Tempomat) for desligado logo que se reconheça a velocidade deve ser reduzida, o veículo se desloca sem consumo de combustível em direção ao obstáculo, à curva, etc., e não deve ser frenado ou não necessita de uma frenagem tão forte.

TACÓGRAFO



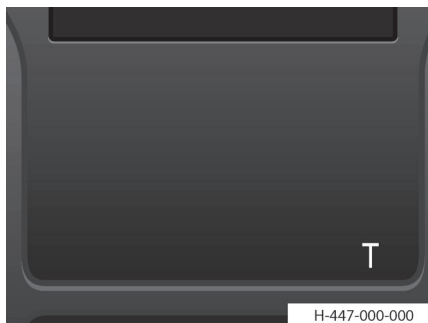
Nota

Atente para as instruções de funcionamento do tacógrafo fornecidas juntamente com o veículo. Inserir apenas discos de registro em perfeitas condições no tacógrafo. Estes não podem estar dobrados, rasgados na margem e/ou na parte perfurada, apresentar ondulação ou possuir qualquer outro tipo de irregularidade! Caso o veículo não seja utilizado durante um longo período de tempo, inserir um disco de registro no tacógrafo, fechar e ajustar para a posição "Período de repouso". Motivo: menor consumo de corrente na posição de repouso.

Tacógrafo digital

Observar para as instruções de utilização do fabricante do tacógrafo. Estas instruções são fornecidas juntamente com o veículo.

Falhas de funcionamento



A luz de controle "TCO" acende-se com todas as mensagens do tacógrafo (por exemplo: cartão de motorista não introduzido, tempo de condução excedido, dano ou falha do tacógrafo), consultar o manual de instruções do tacógrafo.

CARREGAMENTO DO VEÍCULO

Princípios

- Observar as instruções de utilização relativas ao veículo trator e ao semirreboque, fornecidas juntamente com os produtos.
- Não ultrapassar a carga sobre os eixos e o peso total autorizados.
- Encostar a carga à parede frontal, atentando para a estabilidade desta última.
- Fixar a carga para que não se desloque ou possa cair na rodovia.
- Respeitar o comprimento máximo da carga para cada tipo de veículo.
- Certifique-se que o carregamento seja uniforme na distribuição.
- Colocar o centro de gravidade da carga útil no centro do comprimento da carga e não antes do centro, caso contrário, pode ocorrer uma sobrecarga do eixo dianteiro.
- Observar a capacidade de carga dos pneus e a pressão de ar necessária nos mesmos.
- Observar que, ao descarregar de trás para a frente, o perigo de sobrecarga do eixo dianteiro aumenta, por exemplo, no serviço de distribuição.
- Em uma situação de frenagem pode ocorrer um deslocamento da carga adicional para a frente, aumentando a carga sobre o eixo dianteiro. Perigo de sobrecarga do eixo dianteiro.

Erros durante o carregamento

Causa	Efeito
Carga de um só lado	<ul style="list-style-type: none">– Sobrecarga das molas e dos pneus de um lado– Perigo maior em trajeto nas curvas
Fixação insuficiente da carga útil sobre a superfície de carga	Em frenagens ou curvas: <ul style="list-style-type: none">– A carga desliza– Danos das plataformas hidráulicas
Espaços vazios entre a carga e as plataformas hidráulicas e/ou espaços vazios entre materiais carregados	Em frenagens ou curvas: <ul style="list-style-type: none">– A carga desliza– Danos das plataformas hidráulicas– Perigo maior em trajeto nas curvas

Carga e descarga de caminhões de carroceria basculante

- Carregar a caçamba basculante para que o centro de gravidade se encontre no meio.
- Carregar pedras de grandes dimensões e cascalho com cuidado, não deixar cair de grandes alturas para cima da caçamba basculante.

- As rodas sobrecarregadas durante o basculamento devem encontrar-se em terreno horizontal e fixo.
- Certifique-se de que, em veículos com grua de carga atrás da cabine, não é excedida a carga permitida sobre o eixo dianteiro.
- Certificar-se de que, em veículos com grua de carga traseira, a carga permitida sobre o eixo traseiro e a carga mínima sobre o eixo dianteiro não são excedidas.

IMOBILIZADOR DE PARTIDA

Descrição de funcionamento

O imobilizador de partida evita a colocação em funcionamento não permitida do seu veículo.

O imobilizador é ativado automaticamente ao desligar a ignição. Durante a partida do motor, o imobilizador é novamente desativado. Para isso, o seu veículo está equipado com um interruptor de partida especial. O motor só pode ser ligado com uma das chaves de ignição pertencentes ao veículo. Por essa razão:

Guarde cuidadosamente as chaves de ignição e evite perdê-las!

Danos no imobilizador de partida

Se no display surgir a mensagem "Código inválido, bloqueio ativo": a chave de partida não foi reconhecida pelo imobilizador de partida. O imobilizador permanece ativo e o motor não pode ser ligado.

Dar partida no veículo com outra chave que não seja a próprio veículo.

Encomenda de chave de ignição adicional

Em caso de perda de uma chave, a autorização de utilização dessa chave deve ser anulada. Nesse caso, tanto o veículo como todas as chaves existentes devem ser levados a um Concessionário MAN Latin America.

O pedido de uma chave (chave de substituição devido à perda ou chave adicional) só é possível através de um Concessionário MAN Latin America. No momento da entrega das chaves, é necessário levar o veículo com todas as chaves de ignição à concessionária.

CONDUÇÃO FORA-DE-ESTRADA

Na Condução fora-de-estrada, além das vantagens oferecidas pela grande distância entre o solo e o veículo e da tração a todas as rodas do veículo, são de grande importância o comando adequado da caixa de mudanças e dos bloqueios do diferencial.

Atentar sempre para o seguinte:

- Com o bloqueio do diferencial e a caixa de mudanças ativados, o sistema ABS funciona apenas de forma limitada.
- Abaixo de aproximadamente 5 km/h, o ABS não atua.

Condução correta em fora-de-estrada:

- Desligar o amortecimento horizontal dos bancos (travar).
- Não interromper o processo de frenagem do motor nas descidas, ou seja, não deixar o motor em Neutro.
- Antes de iniciar descidas extremas, selecionar programadamente a 1ª. velocidade para que o poder de frenagem do motor possa ser utilizado de forma ideal
- Em condições de terrenos irregulares em ambos os lados da pista, ligar a trava transversal.
- Em caso de obstáculos no terreno, deixar o veículo aproximar-se lentamente até que as rodas da frente encostem. Em seguida, acelerar lentamente.
- Ajustar a pressão de ar dos pneus às condições do terreno.

- Quando necessário, instalar correntes antiderrapantes.

Após a condução em terrenos acidentados é obrigatório a verificação e conservação, ver „Após percursos fora-de-estrada e terrenos irregulares“, Página 177.

RODAS, PNEUS, SUBSTITUIÇÃO DAS RODAS

Pneus e rodas

Melhoramento da segurança e economia

Os pneus fazem parte dos componentes sujeitos a maior esforço nos veículos. A qualidade dos pneus e a manutenção da pressão de ar recomendada para os pneus influenciam não só a vida útil destes como também, em grande medida, o conforto de condução e, sobretudo, a segurança. Para evitar danos nos pneus, prolongar o seu tempo de vida útil e, deste modo, melhorar a segurança de condução e o rendimento as seguintes instruções devem ser sempre cumpridas:

- Dirigir sempre com a pressão de ar correta.
- Dirigir sempre com profundidade de perfil suficiente.
- Substituir os pneus no máximo após 6 anos de utilização, independentemente da profundidade do perfil.
- Sempre passar por desníveis maiores existentes na pista com velocidade reduzida.
- Verificar regularmente a existência de danos nos pneus, como perfurações, cortes, fendas ou ressaltos.
- Retirar corpos estranhos que se encontrem no perfil dos pneus e no espaço entre os pneus duplos.
- Substituir os pneus danificados.

- Proteger os pneus contra substâncias que possam agredi-los.
- Evitar frenagens bruscas e marcha incompatível em curvas.
- Verificar regularmente o desgaste desequilibrado dos pneus.
- Dirigir apenas com pneus especificados para o seu veículo.
- Em cada eixo, em veículos com tração às quatro rodas também entre os eixos de tração, utilizar sempre apenas pneus do mesmo tipo de construção, com a mesma dimensão (banda de rodagem) e o mesmo modelo de perfil.
- Sempre que possível, evitar subir em calçadas (danos na carcaça do pneu).
- Caso não seja possível evitar a condução sobre calçadas, a subida da borda do meio-fio deverá ser realizada em ângulo reto e com velocidade reduzida.

Nos documentos do seu veículo estão indicados os pneus especificados para o seu veículo. Observar para os regulamentos válidos, que podem ser distintos de país para país. Pneus recauchutados ou com reconstrução da escultura também só podem ser utilizados de acordo com os regulamentos em vigência.

Qualquer alteração dos pneus utilizadas (por exemplo, 315/60 R 22,5 em vez de 295/60 R 22,5) deve ser autorizado pela

MAN Latin America. Para maiores detalhes, consultar um Concessionário MAN Latin America.

Pressão de ar dos pneus



CUIDADO

Perigo de acidentes!

Uma pressão de ar nos pneus muito baixa ou muito alta é perigosa e danifica os pneus, pois:

- O comportamento de condução do veículo fica prejudicado.
- Existe a possibilidade de danos ao pneu.
- O pneu é bastante aquecido e pode estourar.

Isto pode causar acidentes graves. Por essa razão:

- Antes do início da condução, verificar a pressão de ar dos pneus.
- Corrigir a pressão de ar dos pneus sempre que for insuficiente ou excessiva.

Uma pressão de ar nos pneus muito baixa leva a um aumento do desgaste no lado externo dos pneus e, além disso, aumenta o consumo de combustível.

Em marchas permanentemente elevadas e com o veículo carregado, um pneu com

Faça você mesmo

Pneus e rodas

pressão de ar muito baixa apresenta maior flexão. Deste modo, o pneu aquece bastante, o que pode levar à separação da superfície do pneu ou estourar.

Uma pressão de ar dos pneus muito alta leva ao aumento do desgaste no meio do pneu. Isso pode causar acidentes graves.

Valores de pressão de ar dos pneus, ver „Dados e especificações técnicas TGX 28.440, 29.440 e 33.440“, Página 232.

Medidas dos pneus



- 2 Largura do pneu, em mm
- 3 Relação altura/largura do pneu, em %
- 4 Diâmetro da roda em polegadas
- 5 Índice de capacidade de carga em pneus simples
- 6 Índice de capacidade de carga em pneus duplos
- 7 Índice de velocidade

No flanco do pneu estão indicadas as dimensões nominais do pneu. As medidas reais dos pneus de fabricantes diferentes podem, no entanto, apresentar desvios mínimos entre si e o modelo do perfil pode ser consideravelmente diferente. Deve-se observar a existência de funcionamento livre e suficiente dos pneus. A interferência no funcionamento dos pneus leva a danos no veículo. Nunca utilizar pneus mais largos ou estreitos do que o previsto para o seu veículo.

Capacidade de carga

A indicação **5** ou **6**, que se encontra no flanco dos pneus determina a capacidade de carga dos pneus.

Índice de velocidade

Utilizar sempre pneus com dimensão autorizada e índice de velocidade adequado, correspondente à velocidade máxima condicionada pelo tipo de construção **7** (por exemplo, G = 90 km/h, J = 100 km/h, K = 110 km/h, L = 120 km/h, M = 130 km/h).

Pneu reserva



Nota

A dimensão da roda de reserva deve estar de acordo com a dimensão das rodas dos pneus duplos e ter a possibilidade de combinação com as rodas do eixo dianteiro. No caso de pneus extra largos, utilizar a roda sobressalente somente como solução de uma emergência.



CUIDADO

Perigo de acidentes!

Se a roda sobressalente for diferente em dimensão ou perfil da roda que irá ser substituída (por exemplo, no caso de pneus de Inverno ou extra largos), a função ABS só será possível de forma limitada devido à alteração da banda de rodagem e as condições de dirigibilidade do veículo pioram.

Por essa razão:

- Dirigir lenta e cuidadosamente.
- Evitar frenagens bruscas e condução severa em curvas.
- Utilizar a roda sobressalente apenas temporariamente.

Durante o uso contínuo da roda sobressalente, garantir que a medida do pneu e o modelo do perfil da roda sobressalente estão de acordo com a roda a ser substituída e os dados característicos do veículo.

Substituição da roda

Medidas a serem tomadas antes da mudança de uma roda



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

Perigo de acidentes devido a segurança insuficiente do veículo. Por essa razão:

- Durante a mudança de uma roda na estrada, usar sempre colete de segurança.
- Tomar medidas de segurança para o veículo de acordo com a legislação vigente no país.



Nota

No caso de veículos tratores de semirreboque, antes de proceder à substituição de uma roda é necessário desengatar o semirreboque, ver „Operação do semirreboque“, Página 116.

- Desligar a ignição
- Acionar o freio de estacionamento.
- Travar as rodas do veículo com calços para que não haja deslocamento.

Pontos de fixação do macaco



CUIDADO **Perigo de lesões!**

Devido a sobrecarga, inclinação ou escorregamento do macaco, o veículo pode baixar de forma descontrolada e consequentemente provocar ferimentos graves.

Por essa razão:

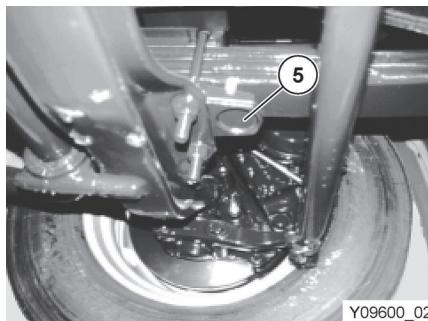
- Colocar o macaco em uma superfície plana e com capacidade adequada de suporte.



Nota

Para garantir uma altura de elevação suficiente do macaco, pode ser colocado um calço de madeira por debaixo dele.

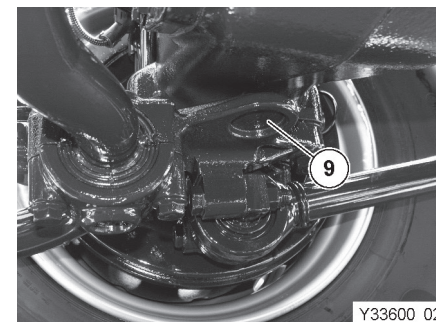
Eixo dianteiro não acionado com suspensão por feixe de molas



- Colocar o macaco do lado da roda a substituir, no entalhe **5** por baixo do feixe de molas.

Eixo traseiro duplo com suspensão por feixe de molas

Veículos com caixa de mudanças mecânica

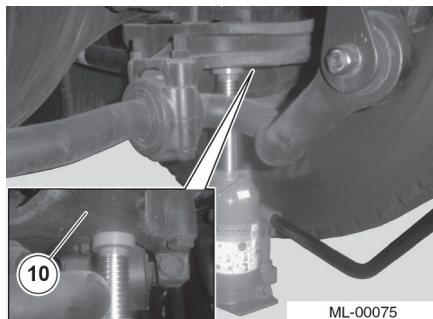


- Colocar o macaco do lado da roda a substituir, no entalhe **9** do suporte no corpo do eixo.

Veículos com caixa de mudanças automatizada/automática

Faça você mesmo

Substituição da roda



ML-00075

- Apoiar o macaco em uma superfície plana, conforme indicado no detalhe 10.

Remover a roda

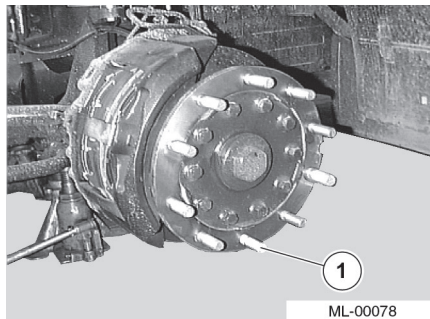


ML-00079

- Aliviar as porcas.
- Colocar o macaco no ponto de colocação recomendado.
- Levantar o veículo até que a roda a ser substituída, possa mover-se livremente.

- Desaparafusar as porcas da roda e retirá-la do respectivo cubo.

Instalar a roda



ML-00078

- Limpar a superfície de assento da roda 1, das porcas e dos parafusos prisioneiros.
- Aparafusar as porcas da roda e apertar em cruz com aperto manual.
- Baixar o veículo com o macaco.
- Apertar as porcas da roda em cruz com o torque recomendado.
- Retirar os calços.
- Reapertar as porcas da roda após uma curta viagem de ensaio e após aproximadamente 50 a 150 km de condução, aplicando o torque recomendado
- Verificar regularmente o aperto das porcas da roda.

Torque para porcas de roda (rodas de 10 furos):

Ajuste central.....575 \pm 25 Nm

Encher os pneus com conexão de controle



CUIDADO

Perigo de lesões!

Se a pressão de ar dos pneus for muito alta, o pneu pode estourar. Por essa razão:

- Não exceder a pressão máxima de ar nos pneus.

Mangueira de abastecimento de ar para pneus sem manômetro de pressão



Y33600_3



Nota

Para a inflagem dos pneus pode ser utilizada a conexão de controle para a reserva de ar comprimido "21" (circuito de frenagem I) ou "22" (circuito de freio II).

Antes é necessário que a pressão de ar do respectivo circuito de frenagem seja reduzida através de evacuação do ar no reservatório de ar comprimido, de forma a que a pressão de ar se situe abaixo da pressão de ar recomendada para os pneus.

- Retirar a tampa de fecho da conexão de controle.
- Remover as capas de proteção das válvulas do pneu.
- Fixar a conexão da mangueira de enchimento dos pneus à válvula do pneu.
- Aparafusar a outra extremidade da mangueira de enchimento dos pneus com porca de capa à tomada de ar.
- Ligar o motor e deixar funcionar a uma velocidade de rotação mais elevada, até que tenha sido alcançada a pressão de ar estipulada para os pneus.



Nota

O valor **aproximado** da pressão de ar dos pneus pode ser consultado no indicador da pressão de ar comprimido. É necessário verificar a pressão do ar dos pneus e, caso necessário, corrigir a mesma.

- Retirar a mangueira de enchimento dos pneus.
- Colocar a tampa de fecho sobre a conexão de controle.
- Remover as capas de proteção das válvulas do pneus.
- Manter o motor em funcionamento até que seja atingida a pressão de trabalho.
- Verificar a pressão do pneu utilizando um manômetro de pressão e, se necessário, corrigir a mesma.

Mangueira de abastecimento de ar para pneus sem manômetro de pressão



Nota

Para o abastecimento dos pneus pode ser utilizada a conexão de controle para a reserva de ar comprimido "21" (circuito de frenagem I) ou "22" (circuito de frenagem II).

- Retirar a tampa de fecho da conexão de controle.
- Remover as capas de proteção das válvulas do pneu.
- Fixar a conexão da mangueira de enchimento dos pneus à válvula do pneu.
- Aparafusar a outra extremidade da mangueira de enchimento dos pneus com porca de capa à tomada de ar.
- Ligar o motor e deixar funcionar a uma velocidade de rotação mais elevada, até que tenha sido alcançada a pressão de ar estipulada para os pneus.
- Retirar a mangueira de enchimento dos pneus.
- Colocar a tampa e fechar a tomada de ar.
- Recolocar as capas de proteção das válvulas dos pneus.

Faça você mesmo

Fixar o semirreboque e rebocar

FIXAR O SEMIRREBOQUE E REBOCAR

Princípios básicos para o processo de reboque

O processo de reboque é a atrelagem segura de um veículo parado sobre uma superfície sólida. Todas as outras situações e condições devem ser atribuídas ao termo "Socorro". Os trabalhos necessários a tal operação devem ser realizados por uma empresa especializada.

Devem ser sempre respeitados os regulamentos relativos aos procedimentos de reboque em vigor no país em questão. Durante o procedimento de reboque é necessário, por questões de segurança, ligar os piscas de emergência no veículo semirreboque e no veículo danificado.

Condições para a operação de reboque

Para garantir uma ligação segura entre o veículo rebocador e o veículo danificado, a operação de reboque pode ser realizada com a trave de reboque. Os eixos articulados do veículo danificado devem ser sempre desmontados, a fim de evitar danos graves no veículo.

Pela lei, ao rebocar deve-se proceder do seguinte modo:

- Durante a operação de reboque, o motor deve permanecer ligado.
- O sistema de fornecimento de ar comprimido e o sistema de freio pneumático devem estar intactos.
- O sistema de direção deve estar em perfeitas condições de funcionamento, tanto do ponto de vista mecânico como hidráulico.
- As rodas têm de apresentar capacidade de manobra (ângulo de curva), não podendo existir qualquer dano no eixo.

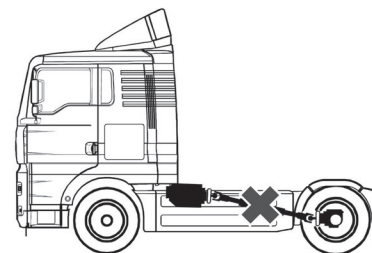
Caso as condições para uma operação de reboque não sejam satisfeitas, é absolutamente necessário obter a assistência de uma empresa especializada.

Fixar o semirreboque (auxílio em caso de danos)

A MAN não recomenda uma operação de reboque de um veículo para efeitos de partida do motor. Para ligar o motor recomenda-se a partida com meios externos. Para isso, a bateria e o motor de partida do veículo danificado devem estar intactos.

Medidas que devem ser observadas antes do reboque

Desconectar a árvore de transmissão



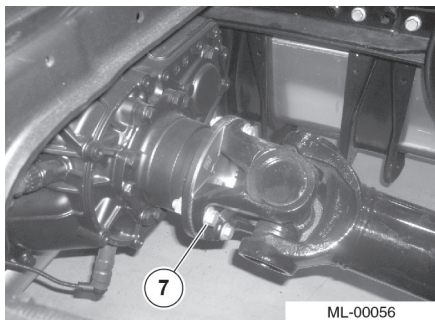
Y33610_02

Para proceder ao reboque, a árvore de transmissão deve ser desconectada mediante a remoção da cruzeta.

- Apoiar a cruzeta.

Faça você mesmo

Fixar o semirreboque e rebocar



ML-00056

- Retirar os parafusos 8 da cruzeta no eixo de acionamento e na caixa de mudanças e desconectá-la.

Veículos com para-choque de plástico



ATENÇÃO Perigo de danos!

Caso sejam ultrapassadas as forças de tração indicadas, podem ocorrer danos graves no veículo.

Por essa razão:

- Respeitar as forças de tração indicadas.

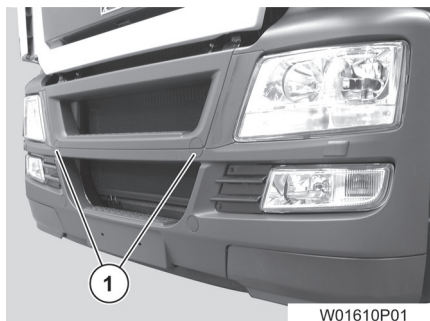
Montar o olhal de reboque

Para operações de reboque, o veículo está equipado com duas roscas para alojamento dos olhais de reboque. As rosas para

alojamento dos olhais encontram-se no para-choques, atrás de duas tampas.

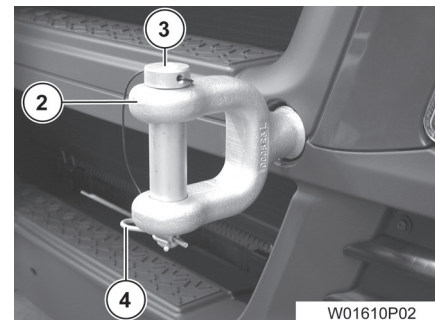
- Utilizando apenas um olhal de reboque o veículo pode ser submetido a uma força de tração de, no máximo, 23 t para a tração em linha reta.

No caso de uma operação de reboque com apenas um olhal de reboque, o veículo rebocado move-se desalinhado e a capacidade de carga do olhal de reboque baixa para aproximadamente 10 t. Ou seja, o peso total efetivo do veículo rebocado não pode ultrapassar 15 t.



W01610P01

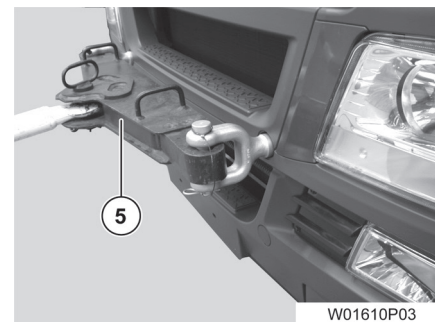
- Remover a cobertura 1 da rosca de alojamento do olhal de reboque.



W01610P02

- Rosquear completamente o olhal de reboque 2 na rosca de alojamento.
- Retirar a trava 4 do pino 3.
- Remover o pino 3 do olhal de reboque 2.
- Colocar a barra de reboque no olhal de reboque 2 e fixar com o pino 3.
- Travar o pino 3 com a trava 4.

Trave de reboque



W01610P03

Faça você mesmo

Fixar o semirreboque e rebocar

Para obter uma ligação estável de ambos os olhais de reboque e uma transmissão de força uniforme, é recomendada adicionalmente a utilização da trave de reboque **5**.



Nota

A trave de reboque e um segundo olhal de reboque podem ser obtidos em qualquer Concessionário MAN Latin America.

- Nos veículos, a trave de reboque **5** pode ser submetida a uma força de tração de, no máximo, 46 t para a tração em linha reta.

- Travar o veículo acionando o freio de estacionamento e utilizando calços para que não possa deslocar-se.
- Desmontar a barra de reboque.
- Desmontar o olhal de reboque.

Rebocar com barra de reboque

Providenciar um motorista para o veículo a ser rebocado para que possa conduzi-lo.

- Ligar o motor.
- Abastecer o sistema de ar comprimido até à pressão de trabalho.
- Comutar a caixa de mudanças para a posição Neutra "N".
- Soltar o freio de estacionamento.
- Desaplicar o freio de serviço.
- Rebocar lentamente o veículo.
- A velocidade máx. de reboque não pode ultrapassar os 60 km/h.

Após a operação de reboque

- Desligar o motor após o reboque.

DESBLOQUEIO DE EMERGÊNCIA DO CILINDRO DE FREIO COM MOLA ACUMULADORA

Recomendamos que o acionamento de emergência do cilindro de freio com mola acumuladora seja realizado somente por um especialista, e apenas nas seguintes situações:

- Para retirar o veículo de uma situação de perigo.
- Para recuperar o veículo com o auxílio de um especialista de socorro qualificado.

Faça você mesmo

Troca do óleo do motor

TROCA DO ÓLEO DO MOTOR

A troca do óleo do motor é realizada nas manutenções regulares.



Nota

Use somente óleo que atenda a Norma **MAN 3277**. Consultar o livreto de Garantia e Manutenção. Em caso de dúvida, dirigir-se a um Concessionário MAN Latin America.

CORREIA POLY "V"

A correia poly "V" é tensionada através de um dispositivo de tensionamento automático. Nas manutenções regulares é realizado um controle do tensionamento, que é descrito nas instruções de manutenção.

Verificar o estado da correia poly "V", ver „Mensalmente, antes da partida do motor“, Página 171.

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

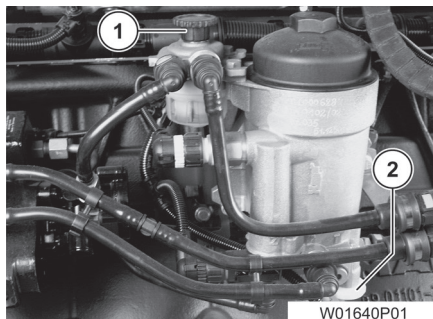
Motor D2676

Sangria do sistema de combustível



Nota

Quando o reservatório de combustível está vazio ou após a troca do filtro de combustível, é necessário eliminar o ar no sistema de combustível.



W01640P01

- Bascular a cabine, ver „Bascular e retornar manualmente a cabine“, Página 70 ou ver „Bascular e retornar eletricamente a cabine“, Página 73
- Desrosquear a tampa 1 da bomba manual.
- Com a tampa 1, bombear a bomba manual até que seja detectada resistência.
- Instalar a tampa 1 da bomba manual e apertar.
- Baixar a cabine

Drenar a água do dispositivo de assistência do combustível (KSC)



ATENÇÃO

Perigo de danos!

Perigo de danos ambientais devido a combustível derramado.

Por essa razão:

- Ao drenar a água do dispositivo de assistência do combustível (KSC), evitar vazamento do combustível.
- Desrosquear o dreno de água 2 , no máximo duas voltas.



Nota

Para evitar um possível congelamento da água condensada, o dispositivo de assistência de combustível (KSC) deve ser necessariamente limpo de água antes do início da época fria do ano.

- Bascular a cabine, ver „Bascular e retornar manualmente a cabine“, Página 70 ou ver „Bascular e retornar eletricamente a cabine“, Página 73
- Colocar um recipiente de coleta embaixo do dispositivo de assistência do combustível (KSC).
- Desrosquear o dreno de água 2 , no máximo duas voltas.
- Deixar escorrer a água condensada.
- Apertar manualmente o dreno de água 2.

- Baixar a cabine.

Torque

Dreno de água 2..... 2 a 4 Nm

SISTEMA ELÉTRICO

Descrição do sistema elétrico

O sistema elétrico do veículo é composto pelas baterias, pelo sistema elétrico central, pelo computador de gestão do veículo (FFR) e computador de bordo central (ZBR), bem como por várias unidades de comando para os diferentes componentes elétricos e eletrônicos.

A alimentação do circuito de corrente do veículo é feita pelas baterias, sendo um gerador o responsável pela carga das baterias quando o motor se encontra em funcionamento.

A tensão do circuito do veículo é 24 volts, obtida através de duas baterias ligadas em série.

Medidas básicas



ATENÇÃO **Perigo de danos!**

Danos de componentes elétricos devido a curto-circuito.

Por essa razão:

- Antes de realizar trabalhos em componentes elétricos, desligar a chave geral das baterias ou desconectar as baterias.

- Manter a sequência de desconexão e conexão das baterias.
Desconectar: primeiro o cabo negativo, em seguida o cabo positivo.
Conectar: primeiro o cabo positivo, em seguida o cabo negativo.

Instruções Gerais

- Não recorrer a um auxílio de partida com aparelho de carga rápida.
- Realizar o carregamento rápido de baterias apenas com os cabos positivo e negativo desligados.
- Para evitar curto-circuitos, ligar ou desligar os conectores de cabos da unidade de comando apenas com a ignição desligada.
- Substituir sempre as tomadas danificadas.
- A alimentação de aparelhos de 12 volts deve ser impreterivelmente feita através de um transformador de tensão.

Durante a lavagem do veículo

- Proteger o motor de partida e o alternador de umidade, por exemplo, de respingos d'água.
- Antes da limpeza do veículo desligar sempre a ignição e a luz.

- Proteger o EDC, tampas das centrais elétricas sob a grade frontal e conectores dos sensores de transmissão.
- Não direcionar jatos de água para essa região.
- Limpar as tomadas utilizando apenas uma pistola de ar comprimido, nunca com água ou objetos mecânicos.

Ao executar solda elétrica no veículo

- Desconectar sempre as baterias.
- Desconectar os conectores do módulo de controle eletrônico (ECM) e ligar o cabo massa do aparelho de solda diretamente no componente a ser soldado.

Nos trabalhos de pintura no veículo



ATENÇÃO **Perigo de danos!**

Temperaturas elevadas podem danificar os módulos de controle eletrônicos.

Por essa razão:

Faça você mesmo

Sistema elétrico

- Expor os módulos de comando eletrônicos somente por curto tempo a temperaturas elevadas, no máximo até 95 °C.
- Em temperaturas elevadas, até um máx. de 85 °C, não ultrapassar um período de secagem de duas horas.

- Desconectar sempre as baterias.
- Evitar temperaturas acima de 90 °C (forno seco).

Com o motor em funcionamento



- Com o motor em funcionamento, nunca desconectar as baterias do circuito de corrente ou desligar a chave geral das baterias.
- Caso a luz de advertência "Bateria" se acenda e seja apresentada uma mensagem no display, dirigir-se a um Concessionário MAN Latin America.

Alterações no sistema elétrico

Modificação de componentes eletrônicos

As alterações no sistema elétrico, por exemplo, a instalação de diferentes aparelhos de comando, podem tornar necessária uma reprogramação no sistema eletrônico do veículo.

Antes da execução de tais alterações no sistema elétrico deve-se recorrer sempre a um Concessionário MAN Latin America.

Trabalhos no computador de gestão do veículo (FFR) e/ou no computador de bordo central (ZBR) apenas podem ser realizados por um Concessionário MAN Latin America.



Nota

Até mesmo trabalhos "simples" no sistema elétrico, como por exemplo, a modificação de elementos de iluminação suplementares, em determinadas condições devem ser introduzidos e atualizados com ajuda do sistema de diagnóstico e de programação MAN.

Caso não seja explicitamente chamada a atenção para o processo de autoiniciação do componente eletrônico correspondente, as alterações no sistema elétrico do veículo devem ser realizadas por um Concessionário MAN Latin America.

Em carroçarias do veículo



ATENÇÃO

Perigo de danos!

Danos em chicotes e componentes elétricos devido a curto-circuito e polarização errada.

Por essa razão:

- As montagens adicionais no veículo devem ser realizadas de acordo com as normas de construção válidas da MAN Latin America.
- Em caso de encarroçamentos, colocar cabos negativos suplementares com seção transversal suficiente desde o consumidor até ao ponto de massa central no motor.
- Não utilizar o chassi do veículo como circuito de retorno pela massa, uma vez que este não se encontra ligado à massa.
- Evitar sob quaisquer circunstâncias uma polarização incorreta.

Manuseio de baterias



CUIDADO

Perigo de explosão!

Perigo de explosão devido a mistura de gás detonante altamente explosivo.

Por essa razão:

- Providenciar para que os trabalhos nas baterias sejam realizados unicamente nas concessionárias MAN.

Parada prolongada do veículo durante um período superior a 1 semana

Se o veículo ficar parado por mais de uma semana, os pólos negativos devem ser desconectados. Não é suficiente o desligamento da chave geral das baterias! Para uma parada prolongada do veículo durante um período superior a 1 semana devem ser cumpridas as seguintes instruções:

- Separar a ligação elétrica através da desconexão dos pólos negativos.
- Carregar as baterias antes da parada prolongada do veículo. Caso contrário, as baterias com pouca carga podem congelar e ser consequentemente destruídas.
- Após desmontar as baterias, guardá-las em local fresco, sem risco de congelamento.
- Verificar regularmente o estado de carga das baterias e, se necessário, corrigir procedendo a recarga.

Vida útil das baterias

Para obter uma longa durabilidade das baterias, em caso de imobilidade do veículo superior a 1 semana devem cumprir-se as seguintes instruções:

Para evitar uma descarga profunda, deve ser medida a tensão de repouso ou controlada a densidade do ácido a intervalos regulares (no mínimo, uma vez por mês).

Valores de referência para a tensão de repouso:

Acima de 12,6 V	Bateria carregada
Abaixo de 12,6 V	Carregar as baterias, não utilizar qualquer aparelho de carga rápida

A tensão de repouso da bateria regula-se aproximadamente 5 horas após a última recarga através do motor em funcionamento ou 1 hora após a última descarga através da desconexão das baterias.

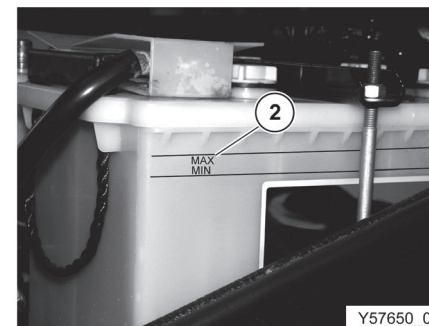
Como corrente de carga aconselha-se 1/10 da capacidade da bateria, ver marcação da bateria (por exemplo, para uma capacidade de 88 Ah, uma corrente de carga de 9 A).

- Baterias totalmente descarregadas formam sulfato de chumbo. Por lei, deixa de ser possível uma regeneração através da recarga.
- O período de repouso da bateria, após o processo de carga, é de aproximadamente 1 hora antes da colocação em funcionamento.

Armazenamento e transporte das baterias

- Armazenar as baterias em local seco e fresco, mas sem perigo de congelamento.
- Recarregar a bateria quando esta apresentar uma tensão inferior a 12,6 V.
- Para evitar a libertação de ácido de baterias, transportar e armazenar as baterias na horizontal e sem perigo de inclinação.
- Para evitar curto-circuitos, remover os protetores do pólo positivo apenas quando for realizada a ligação dos pólos.
- Instalar os protetores nos pólos da bateria desmontada "usada".

Colocação das baterias em funcionamento



- As baterias abastecidas de ácido até à marca MAX 2 estão em funcionamento.

Faça você mesmo

Sistema elétrico



Nota

No caso de carcaça das baterias coloridas, o nível de ácido nas baterias em funcionamento deve situar-se, em cada célula, 10 a 15 mm acima da borda superior da placa.

- Em caso de potência para partida insuficiente, é necessário recarregar a bateria.

Manutenção das baterias

As baterias necessitam de tratamento regular. Mesmo baterias isentas de manutenção necessitam de tratamento regular. Isenção de manutenção significa apenas que não é necessário uma verificação do nível do líquido sob condições normais de funcionamento do veículo.

- Manter as baterias limpas e secas



CUIDADO Perigo de explosão!

A limpeza das baterias com um pano seco pode provocar a explosão da bateria devido à carga eletrostática. Por essa razão:

- Limpar as baterias apenas com panos úmidos.

- Em baterias com pouca necessidade de manutenção, verificar regularmente o nível de ácido e, se necessário, corrigir adicionando água destilada.
- Em caso de consumo elevado de água da bateria, o regulador do alternador deve ser

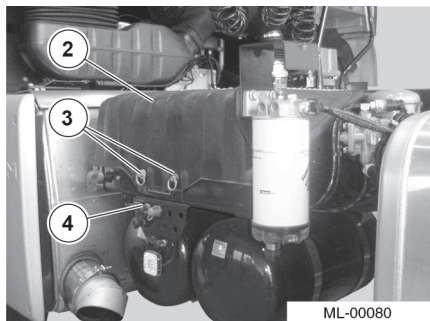
verificado em um Concessionário MAN Latin America.

- Não utilizar qualquer produto alternativo existente no mercado.
- No caso de uma densidade de ácido abaixo de 1,21 kg/l, recarregar a bateria.

Baterias do veículo

Retirar a tampa da carcaça das baterias

- Desligar o motor ver „Desligar o motor“, Página 100
- Desligar todos os consumidores de corrente (por exemplo, sistema de piscas de emergência, iluminação externa e interior).
- Desligar a ignição.
- Fechar as portas.
- Aguardar por, aproximadamente, 1 minuto.
- Se existente, desligar a chave geral das baterias 4 ou selecionador das baterias, ver „Chave geral das baterias“, Página 90



ML-00080

- Abrir os fechos de baioneta 3 da carcaça das baterias.
- Retirar a tampa 2 da carcaça das baterias.



Nota

Muitas das funções do veículo são comandadas através do computador de bordo central (ZBR), o qual memoriza o primeiro e o último estado antes que possa ser desligado da corrente. O ZBR monitoriza também as funções de fechamento do veículo. Por esta razão, com as portas abertas tem de se esperar mais do que 5 minutos até à desconexão das baterias ou até o acionamento da chave geral das baterias. Com as portas fechadas, o tempo de espera reduz-se para, aproximadamente, 1 minuto. O não cumprimento dos tempos leva a registros errados em algumas unidades de comando, por exemplo, no ZBR (computador de bordo central).

Verificar o nível de líquido



CUIDADO Perigo de explosão!

No caso de viagens longas e ao carregar a bateria, principalmente quando é utilizado um aparelho de carga rápida, origina-se uma mistura de gás detonante altamente explosiva.

Por essa razão:

- Proceder com cuidado acrescido após viagens longas e durante o carregamento das baterias.
- Providenciar uma boa ventilação do espaço.
- Ventilar muito bem a carcaça das baterias.
- Não utilizar qualquer aparelho de carga rápida.



CUIDADO

Perigo de lesões!

A expulsão de ácido da bateria pode causar lesões oculares e de pele. Por essa razão:

- Durante os trabalhos nas baterias usar capas protetoras, óculos e luvas protetoras resistentes ao ácido.
- Lavar bem todas as partes da pele que tenham estado em contato com ácido das baterias, usando água e sabão.
- Trocar a roupa suja.
- Em caso de contato dos olhos com o ácido das baterias, lavar bem com água e consultar um médico.
- Em caso de engolir ácido de bateria, lavar a boca com água e consultar imediatamente um médico.

- Executar sempre os trabalhos nas baterias em um Concessionário MAN Latin America.
- Substituir imediatamente as baterias danificadas
- Em caso de saída de ácido de bateria em um Concessionário MAN Latin America. substituir os componentes e cabos/tubos eletrônicos e pneumáticos que se encontram nas proximidades.

- Soltar todas as tampas localizadas na parte superior da bateria.
- Verificar o nível do líquido
O nível de líquido em cada célula deve situar-se entre 10 e 15 mm acima da borda superior das placas. O nível de líquido não pode atingir a marca projetada lateralmente para dentro da abertura.
- Caso o nível de líquido seja insuficiente, abastecer água destilada até perfazer o volume em falta.
- Não abastecer com líquido em excesso
- Parafusar novamente todas as tampas

Desconectar as baterias ou acionar a chave geral das baterias

Ao desconectar as baterias ou acionar a chave geral das baterias, observar atentamente a seguinte sequência:

- Retirar primeiro o pólo negativo e, em seguida, o pólo positivo.

Conectar as baterias

- Primeiro o cabo positivo e, em seguida, o cabo negativo.

Remover e instalar as baterias



ATENÇÃO

Perigo de danos!

Perigo de danos nos componentes elétricos devido a curto-circuito.

Por essa razão:

- Antes de substituir as baterias, desligar a ignição.
- Fechar as portas.
- Aguardar aproximadamente 1 minuto.
- Se existente, desligar a chave geral das baterias.
- Seguir as operações de desconexão e conexão das baterias.
- Evitar curto-circuitos através de ferramentas.

Faça você mesmo

Sistema elétrico



Nota

Ao substituir as baterias do veículo, utilizar sempre baterias com o mesmo tamanho, a mesma capacidade e a mesma tensão.

É mandatório substituir sempre as duas baterias. Se for substituída apenas uma das baterias, a vida útil da nova bateria é consideravelmente reduzida.

- Desconectar as baterias.
- Desaparafusar as porcas de fixação 4 do trilho de fixação.
- Retirar as baterias para fora da carcaça das baterias.
- Limpar e lubrificar ligeiramente os pólos e os terminais da nova bateria com lubrificante para pólos.
- Colocar as novas baterias no alojamento das baterias.
- Colocar os estribos de fixação.

- Parafusar as porcas de fixação 4 do estribo de fixação e apertar com o torque recomendado.
- Conectar as novas baterias.
- Apertar as porcas de fixação 4 dos terminais das baterias com o torque recomendado.

Torque:

Porca de fixação 4..... 6 Nm

Porca de fixação dos terminais da bateria..... 7 Nm

Carregar as baterias



CAUIDADO

Perigo de explosão!

Sob temperaturas do ácido muito elevadas, a bateria pode explodir devido à formação de gás detonante. Por essa razão:

- Sob temperatura do ácido acima de 55 °C interromper o processo de carga das baterias.



ATENÇÃO

Perigo de danos!

Danos em componentes eletrônicos durante o carregamento com um aparelho de carga rápida. Por essa razão:

- Não utilizar qualquer aparelho de carga rápida.
- Caso seja indispensável a utilização de um aparelho de carga rápida, desconectar antes as baterias



Nota

Utilizar unicamente aparelhos de carga de corrente contínua adequados. Observar as instruções de funcionamento fornecidas pelo fabricante do aparelho!

Durante o carregamento das baterias providenciar uma boa ventilação do espaço.

Como corrente de carga recomenda-se $\frac{1}{10}$ da capacidade da bateria (Ah).

A bateria está completamente carregada quando a densidade do ácido e a tensão de carga não sobem no espaço de 2 horas.

Após a operação de carga verificar o nível de ácido e, se necessário, providenciar para que o mesmo seja corrigido em um Concessionário MAN Latin America.

Carregar as baterias:

- Retirar as baterias do veículo.
- Ligar o pólo positivo da bateria à saída positiva do aparelho de carga.
- Ligar o pólo negativo da bateria à saída negativa do aparelho de carga.
- Ligar o aparelho de carga.

- Após o processo de carga, desligar primeiro o aparelho de carga e, a seguir, desconectar os pólos da bateria.



CUIDADO

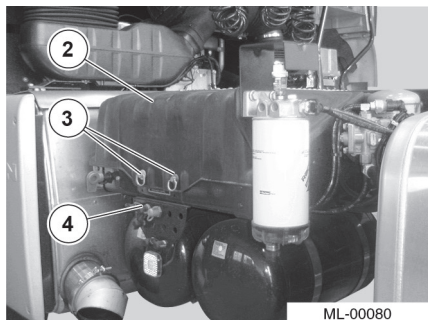
Perigo de lesões!

A expulsão de ácido da bateria pode causar lesões oculares e de pele. Por essa razão:

- Durante trabalhos nas baterias usar vestuário protetor, óculos de proteção e luvas protetoras resistentes ao ácido.
- Lavar bem todas as partes da pele que tenham estado em contato com ácido das baterias, usando água e sabão.
- Trocar a roupa suja.
- Em caso de contato dos olhos com o ácido das baterias, lavar bem com água e consultar um médico.
- Em caso de engolir ácido de bateria, lavar a boca com água e consultar imediatamente um médico.
- Executar sempre os trabalhos nas baterias em um Concessionário MAN Latin America.

- Substituir imediatamente as baterias danificadas
- Em caso de saída de ácido de bateria, em um Concessionário MAN Latin America, substituir os componentes e cabos/tubos eletrônicos e pneumáticos próximos.

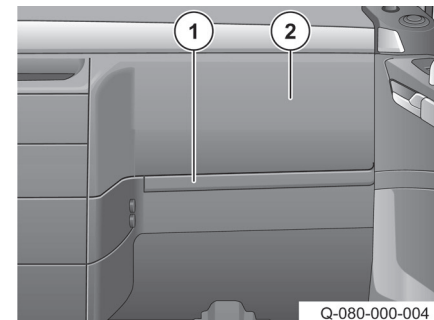
Instalar a tampa da carcaça das baterias



- Colocar a tampa **2** sobre a carcaça das baterias.
- Fechar as travas da tampa **3** da carcaça das baterias.
- Se existente, ligar a chave geral das baterias **4**.

Sistema elétrico central

Desmontar a cobertura do sistema elétrico central



- Baixar a tampa **1**.
- Levantar a cobertura **2** retirá-la.

Substituir os fusíveis



ATENÇÃO

Perigo de danos!

Perigo de danos nos componentes eletrônicos e unidades de comando. Perigo de incêndio ao montar fusíveis para uma intensidade de corrente elevada.

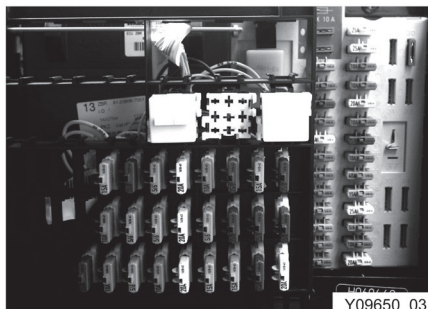
Por essa razão:

- Não provocar curto-circuito dos fusíveis.
- Não instalar quaisquer fusíveis para intensidade de corrente mais elevada.

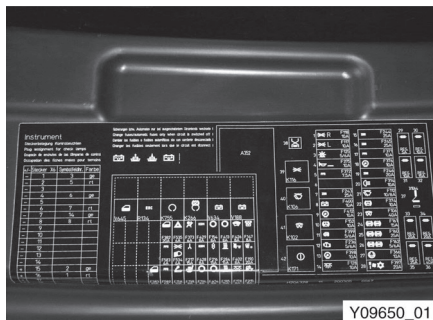
Faça você mesmo

Sistema elétrico

- Utilizar unicamente fusíveis novos em conformidade com as indicações fornecidas no plano de posicionamento.
- Substituir os fusíveis apenas com a ignição desligada e os consumidores desligados.

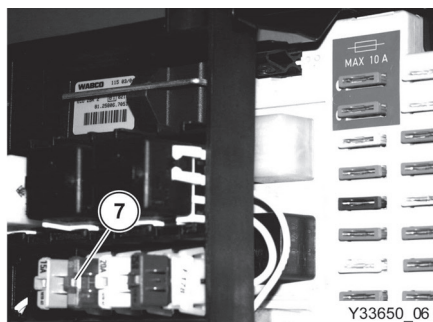


O sistema elétrico central é um conjunto dos componentes de comando elétricos mais importantes. Os fusíveis encontram-se na placa de circuitos do sistema elétrico central.



Todos os fusíveis estão assinalados na etiqueta de posicionamento localizada no lado interior da cobertura.

Antes de proceder à substituição de um fusível queimado, desligar a ignição e os consumidores, e identificar a causa do curto-circuito.



O sistema elétrico central está equipado com fusíveis chatos e corta-circuitos automáticos.

Um corta-circuitos automático pode voltar a ser ligado através do acionamento do botão de segurança 7.

Montar a cobertura para o sistema elétrico central

- Colocar a cobertura 2 na margem superior.
- Pressionar a parte inferior da cobertura de forma a encaixar nos entalhes.
- Fechar a tampa 1

SUBSTITUIR AS LÂMPADAS

Princípios

Antes de proceder à substituição das lâmpadas, desligar sempre a ignição. As denominações existentes no bulbo da nova lâmpada têm de estar de acordo com os dados técnicos especificados na tabela "Visão geral das lâmpadas", ver „Dados e especificações técnicas TGX 28.440, 29.440 e 33.440“, Página 232. Se a carga da lâmpada for errada, podem ser apresentadas mensagens de falha no display.

Não tocar diretamente na ampola de vidro da nova lâmpada com os dedos desprotegidos. Através do calor da lâmpada ligada, a impressão digital que ficou na lâmpada iria volatilizar-se e condensar-se sobre o refletor. A consequência é o embaçamento do refletor. Por este motivo, segurar a lâmpada, sempre que possível, na alheta conectora ou no alojamento. Se não for possível, agarrar na ampola de vidro da lâmpada usando um pano limpo.

Após uma substituição de lâmpadas na iluminação externa do veículo, realizar um teste de luzes, ver „Iluminação externa“, Página 50. Caso tenha sido trocada a lâmpada para o farol de longo alcance ou dos faróis, deve ser controlada adicionalmente a regulagem do alcance dos faróis e, se

necessário, ser novamente ajustada em um Concessionário MAN Latin America.



CUIDADO **Perigo de lesões!**

As lâmpadas e os respectivos bulbos podem estar quentes. Isso pode causar queimaduras.

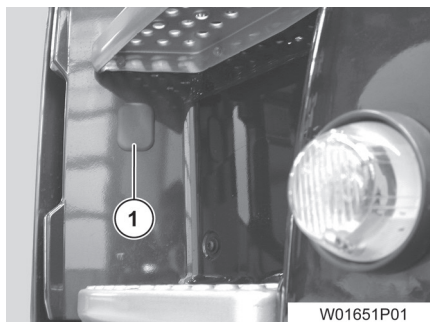
Por essa razão:

- Deixar esfriar as lâmpadas antes da substituição.

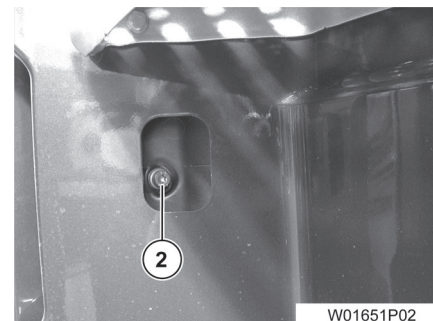
Para-choques de plástico

Abrir a carcaça do farol

- Desligar a ignição



- Remover a cobertura 1 no acesso à cabine.



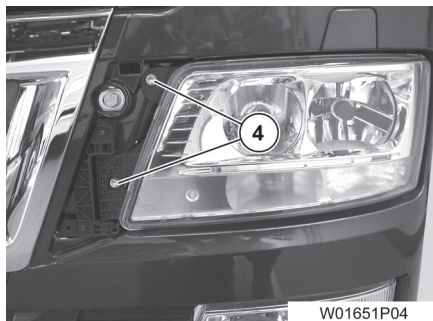
- Desapertar o parafuso sextavado 2.



- Na posição 3, segurar por trás do para-choques e pressionar os grampos para baixo.

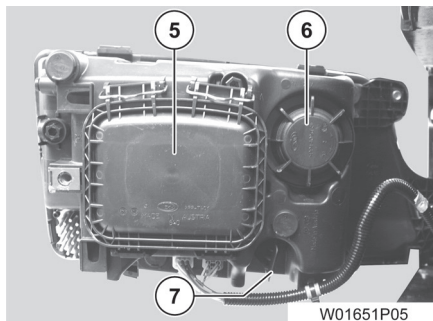
Faça você mesmo

Substituir as lâmpadas



W01651P04

- Aliviar os parafusos 4.
- Abrir a carcaça do farol



W01651P05

- 5 Faróis, luzes de circulação diurna e lanternas
- 6 Farol de longo alcance
- 7 Luzes indicadoras de direção

Faróis, luzes de circulação diurna e lanternas

Substituir as luzes dos faróis utilizando lâmpadas H7:

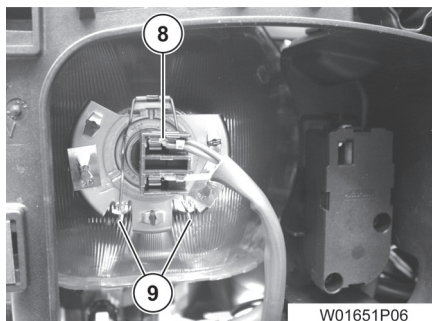


Nota

A lâmpada para os faróis H7 tem o mesmo tipo de construção que a lâmpada para o farol de longo alcance. Se não existir uma lâmpada de reserva, pode ser usada provisoriamente a lâmpada do farol de longo alcance como lâmpada de reserva para as luzes do farol H7.

Observar os regulamentos em vigor no respectivo país ou localidade!

- Retirar a tampa de cobertura 5 com ambos os grampos metálicos.
- Retirar a tampa de cobertura 5.

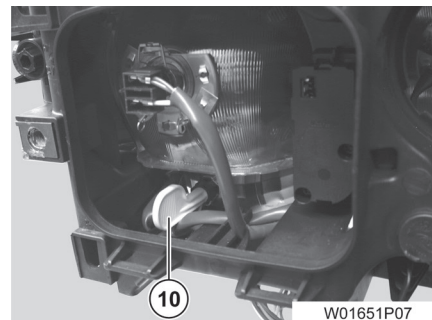


W01651P06

- Retirar o conector do cabo 8 do alojamento da lâmpada.

- Puxar para fora o gancho de mola 9 e voltar para cima.
- Retirar a lâmpada do soquete das lâmpadas.
- Ajustar a nova lâmpada, com o ressalto no prato do soquete das lâmpadas virado para cima, às ranhuras do refletor.
- Baixar os ganchos de mola 9 sobre o alojamento da lâmpada e enganchar os ressaltos de fixação.
- Inserir o conector do cabo 8 no bulbo da lâmpada.

Substituir a lâmpada da luz de circulação diurna:



W01651P07

- Extrair o manípulo 10.
- Pressionar ligeiramente a lâmpada contra o manípulo e desrosquear no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Substituir a lâmpada queimada.
- Inserir o manípulo 10.
- Colocar a tampa de cobertura 5.

- Bloquear a tampa de cobertura **5** com ambos os grampos metálicos.

Para lanterna é utilizado um LED que não necessita de ser substituído.

Farol de longo alcance

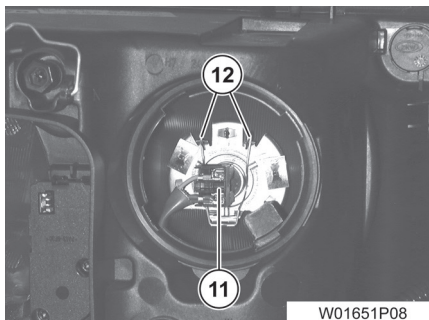


CUIDADO

Perigo de lesões!

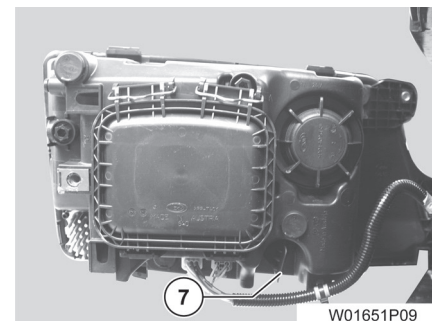
As lâmpadas de halogênio H7 encontram-se sob pressão e podem estourar durante a substituição. Por essa razão:

- Para a substituição das lâmpadas de halogênio usar luvas e óculos de proteção.
 - Segurar nas lâmpadas de halogênio com especial cuidado.
- Girar a tampa de cobertura **6**, até ao encosto, no sentido anti-horário.
 - Retirar a tampa de cobertura **6**.



- Retirar o conector do cabo **11** do alojamento da lâmpada.
- Retirar e rebater o gancho de mola **12**.
- Retirar a lâmpada queimada do soquete das lâmpadas.
- Ajustar a nova lâmpada, com o ressalto no prato do soquete das lâmpadas virado para cima, às ranhuras do refletor.
- Levantar os ganchos de mola **12** sobre o alojamento da lâmpada e enganchar os ressaltos de fixação.
- Inserir o conector do cabo **11** no bulbo da lâmpada.
- Colocar o cabo eventualmente sobressalente dentro da carcaça do farol.
- Colocar a tampa de cobertura **6** e travar no sentido horário.

Luzes indicadoras de direção



- Desrosquear o manípulo **7**.
- Desrosquear a lâmpada queimada no sentido anti-horário.
- Rosquear a nova lâmpada no sentido horário.
- Inserir o manípulo **7**.

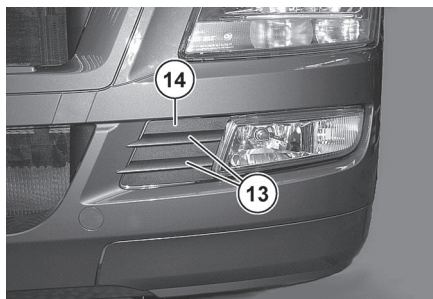
Fechar a carcaça do farol

- Fechar a carcaça do farol.
- Apertar os parafusos **2** e **4**.
- Colocar as coberturas **1** e **3**.
- Executar a verificação das luzes, ver „Iluminação externa“, Página 50
- Verificar a regulagem do farol e, se necessário, providenciar o respectivo ajuste em um Concessionário MAN Latin America.

Faça você mesmo

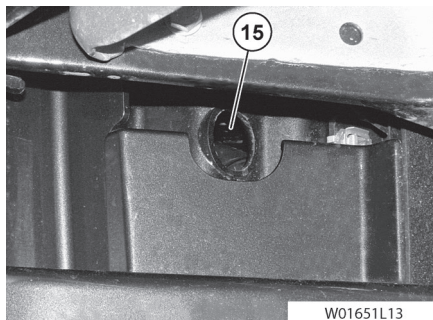
Substituir as lâmpadas

Abrir o farol adicional



W01651L19

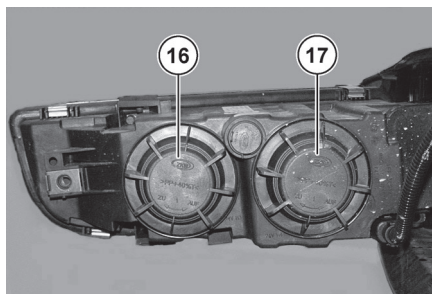
- Lado do motorista: Puxar a cobertura no lado esquerdo pelo friso 13 e retirar a cobertura 14, puxando-a para o lado esquerdo.
- Lado do passageiro: Inverter o movimento.



W01651L13

- Bascular a cabine.
- Retirar o parafuso 15 sob o degrau de acesso à porta.

- Abrir completamente o farol de neblina.



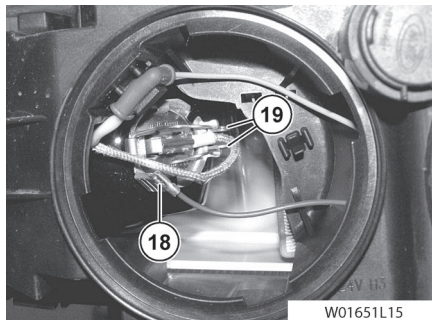
W01651L14

16 Luzes de orientação

17 Farol de longo alcance adicional e farol de neblina dianteiro

Luzes de orientação

- Girar a tampa de cobertura 16, até ao encosto, no sentido anti-horário e retirar.



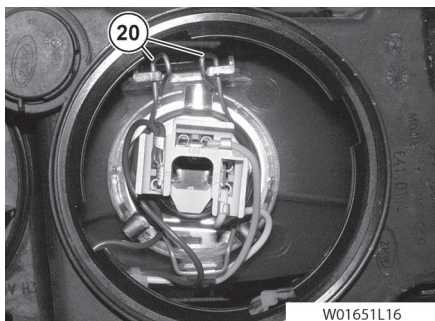
W01651L15

- Retirar o conector do cabo 18 do alojamento da lâmpada.
- Unir por pressão as extremidades dos ganchos de mola 19, soltar e abrir os mesmos para fora.
- Retirar a lâmpada queimada do soquete das lâmpadas.
- Ajustar a nova lâmpada, com o ressalto no prato do soquete das lâmpadas virado para cima, às ranhuras do refletor.
- Dobrar os ganchos de mola 19 sobre o alojamento da lâmpada e enganchar os ressaltos de fixação.
- Inserir o conector do cabo 18 no bulbo da lâmpada.
- Colocar o cabo eventualmente sobressalente dentro da carcaça do farol.
- Colocar a tampa de cobertura 16 e travar girando no sentido horário.

Farol de longo alcance adicional e de neblina dianteiro

- Girar a tampa de cobertura 17, até o encosto, no sentido anti-horário e retirar.

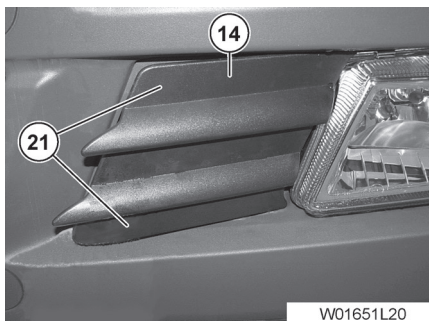
Faça você mesmo Substituir as lâmpadas



- Unir por pressão as extremidades dos ganchos de mola **20**. Soltar e abri-los para baixo.
- Retirar a lâmpada queimada para fora do alojamento da lâmpada.
- Colocar uma nova lâmpada no alojamento.
- Colocar o suporte de lâmpada na ranhura do refletor.
- Mover o gancho de mola **19** em direção aos ressaltos de fixação.
- Colocar o cabo eventualmente sobressalente dentro da carcaça do farol.
- Colocar a tampa de cobertura **17** e travar girando no sentido horário.

Fechar o farol adicional

- Fechar o farol adicional.
- Apertar o parafuso **15** sob o degrau de acesso à porta.



- Instalar a cobertura **14** no farol e pressionar pelas posições **21** até que a cobertura se encaixe.

Verificar a regulagem do alcance dos faróis



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

Faróis ajustados de forma incorreta podem ofuscar os motoristas que circulam no sentido oposto.

Por essa razão:

- Verificar a regulagem do alcance dos faróis com o veículo descarregado.
- Solicitar o reajuste dos faróis em um Concessionário MAN Latin America.



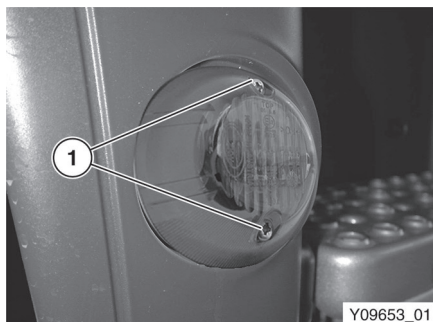
- Posicionar a regulagem do alcance dos faróis para "0".
- Verificar a regulagem do farol e, se necessário, providenciar o respectivo ajuste em um Concessionário MAN Latin America.
- Executar a verificação das luzes, ver „Iluminação externa“, Página 50

Faça você mesmo

Substituir as lâmpadas

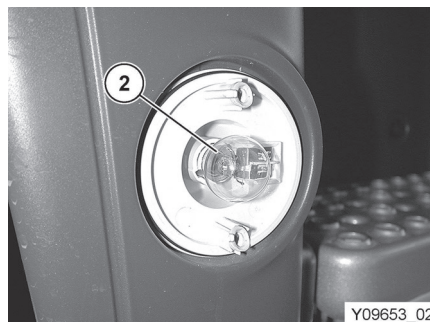
Luzes indicadoras de direção na cabine

Desmontar o vidro da luz indicadora de direção



- Desligar a ignição.
- Retirar os parafusos 1.
- Remover o vidro da luz indicadora de direção.

Substituir a lâmpada



- Girar a lâmpada queimada 2 no sentido anti-horário e retirá-la do soquete.
- Rosquear no sentido horário a nova lâmpada 2 no soquete com auxílio de um pano limpo para segurar o bulbo da lâmpada.

Montar o vidro da luz indicadora de direção

- Montar o vidro da luz indicadora de direção com a respectiva vedação na cabine.
- Apertar os parafusos 1.
- Verificar o funcionamento das luzes indicadoras.

Substituir as lâmpadas das lanternas laterais (SML)



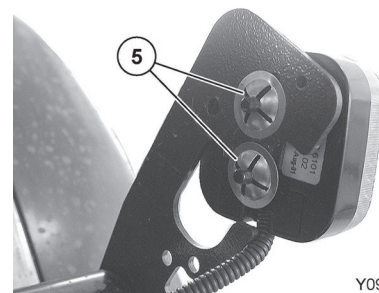
ATENÇÃO

Perigo de danos!

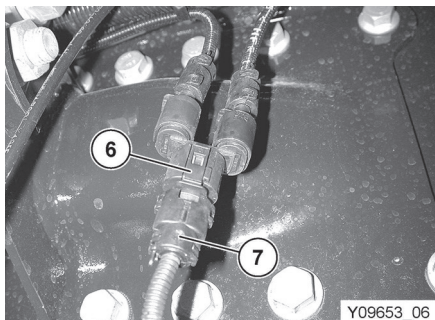
O computador de bordo central pode ser danificado devido a lâmpadas de lanternas laterais não permitidas.

Por essa razão:

- Instalar apenas lâmpadas de lanterna lateral com tecnologia LED autorizadas pela MAN.



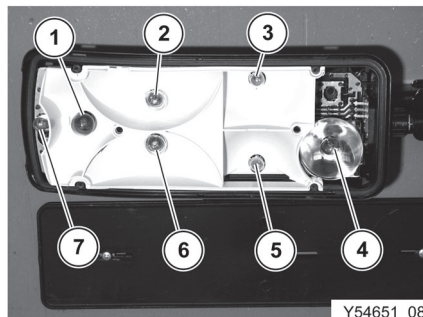
- Desligar a ignição.
- Marcar a colocação do cabo das lâmpadas de lanterna lateral e a posição do fixador de cabos de plástico.
- Retirar as lâminas de fixação 5 das lâmpadas da lanterna lateral.



- Pressionar a extremidade do conector **6** para a frente e removê-lo do conector **7**.
- Retirar as presilhas plásticas.
- Remover a lanterna lateral juntamente com o cabo.
- Instalar a lâmpada da lanterna lateral nova com lâminas de fixação **5**.
- Colocar o cabo da lanterna lateral de acordo com a marcação.
- Fixar o cabo da lanterna lateral com fixadores de cabos de plástico.
- Ligar o conector **7** do cabo da lanterna lateral.
- Verificar o funcionamento das lanternas laterais.

Unidade de luzes traseiras

Identificação da unidade de luzes traseiras



- 1** Luzes indicadoras de direção
- 2** Luz do freio
- 3** Luz traseira
- 4** Luz de neblina traseira
- 5** Iluminação da placa de licença/luz traseira
- 6** Luz de condução à ré
- 7** Luz de posição

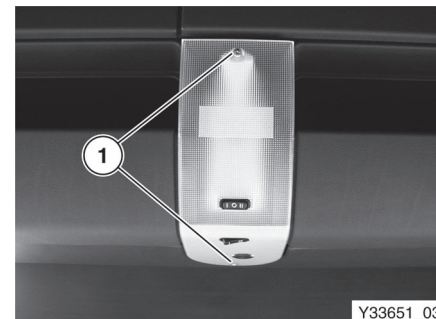
Interior da cabine



Nota

A iluminação da cabine é ligada através da abertura das portas. Por esta razão, antes de substituir as lâmpadas, fechar sempre as portas.

Substituir a lâmpada de iluminação interna/luz de leitura

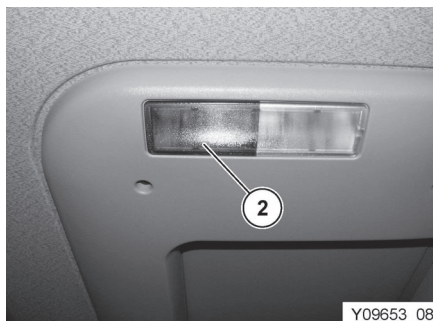


- Desligar a ignição.
- Retirar os parafusos **1**.
- Retirar a cobertura da iluminação interior/luz de leitura.
- Desencaixar a lâmpada queimada da iluminação interna ou luz de leitura para fora do soquete das lâmpadas.
- Inserir a nova lâmpada no soquete com auxílio de um pano limpo para segurar o bulbo da lâmpada.
- Instalar a cobertura da iluminação interior/luz de leitura.
- Apertar os parafusos **1**.

Faça você mesmo

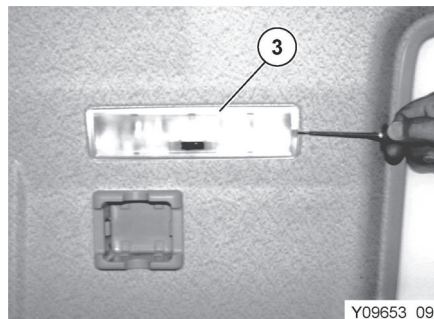
Substituir as lâmpadas

Substituir a lâmpada da iluminação interna no revestimento do teto, no lado do motorista



- Desligar a ignição.
- Pressionar lateralmente e um pouco o defletor de iluminação interna, utilizando uma chave de fendas, e retirar a carcaça da cobertura 2.
- Retirar a lâmpada queimada da iluminação interna para fora do soquete das lâmpadas.
- Inserir a nova lâmpada no soquete com auxílio de um pano limpo para segurar o bulbo da lâmpada.
- Instalar a carcaça da cobertura 2 da iluminação interna.

Substituir a lâmpada da iluminação dos beliches



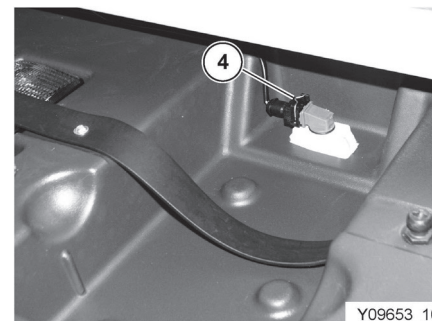
- Desligar a ignição.
- Pressionar a carcaça da cobertura 3 da iluminação levemente para baixo utilizando uma chave de fendas. Em seguida, retirá-la.
- Retirar a lâmpada queimada para fora do soquete das lâmpadas.
- Inserir a nova lâmpada no soquete com auxílio de um pano limpo para segurar o bulbo da lâmpada.
- Instalar a carcaça da cobertura 3 da iluminação interna.

Desmontar o soquete das lâmpadas, porta-objetos lateral na cabine



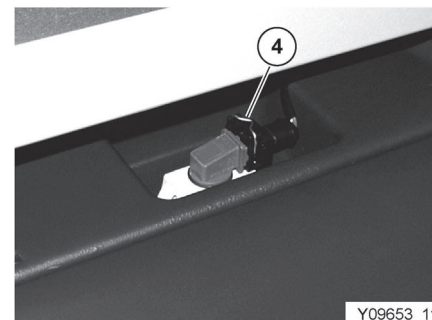
Nota

O soquete das lâmpadas para o porta-objetos lateral na cabine encontra-se no interior da cabine, atrás do banco do passageiro.



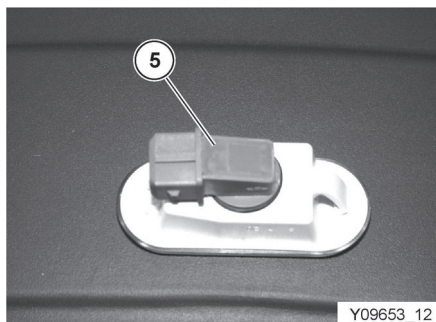
- Desligar a ignição.
- Deslocar a mola-trava 4 para baixo e desligar o conector de cabo.
- Pressionar para fora o soquete da lâmpada, para o interior, através do porta-objetos.
- Abrir o porta-objetos lateral na cabine.

Desmontar o soquete da lâmpada, porta-objetos na parede traseira da cabine



- Desligar a ignição.
- Deslocar a mola-trava **4** para baixo e desligar o conector de cabo.
- Abrir o porta-objetos.
- Pressionar para fora o soquete da lâmpada, para o interior, através do porta-objetos.

Substituir a lâmpada, porta-objetos lateral na cabine e na parede traseira da cabine



- Girar o soquete das lâmpadas **5** até o batente, no sentido anti-horário.
- Retirar o soquete das lâmpadas **5** para fora da caixa da lâmpada.
- Inserir a nova lâmpada no soquete com auxílio de um pano limpo para segurar o bulbo da lâmpada.
- Instalar o soquete das lâmpadas **5** na carcaça da lâmpada e travar girando no sentido horário.

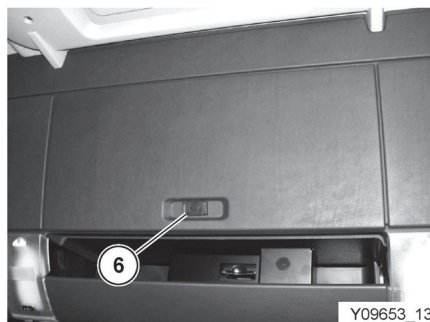
Montar o soquete das lâmpadas, porta-objetos lateral na cabine

- Pressionar o soquete da lâmpada, de dentro para fora do entalhe no porta-objetos lateral.
- Encaixar o conector de cabo no interior da cabine até que a mola trava **4** se encaixe.
- Fechar o porta-objetos na cabine.

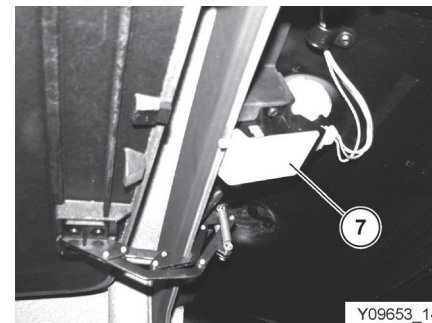
Montar o soquete da lâmpada, porta-objetos na parede traseira da cabine

- Pressionar o soquete da lâmpada, a partir do interior, através do porta-objetos para dentro do entalhe.
- Encaixar o conector até que a mola trava **4** se encaixe.
- Fechar o porta-objetos.

Substituir a lâmpada, porta-objetos sobre o para-brisas



- Desligar a ignição.
- Abrir o porta-objetos **6**.



- Pressionar lateralmente e um pouco para baixo a lente **7** da iluminação do porta-objetos, utilizando uma chave de fendas, e retirá-la, em seguida.
- Retirar a lâmpada queimada da iluminação interna para fora do soquete das lâmpadas.
- Inserir a nova lâmpada no soquete com auxílio de um pano limpo para segurar o bulbo da lâmpada.
- Colocar a lente **7** da iluminação do porta-objetos.
- Fechar o porta-objetos **6**.

Faça você mesmo

Substituir as lâmpadas

Luz de acesso na porta



- Desligar a ignição.
- Pressionar lateralmente e para baixo a carcaça da cobertura **8** e, utilizando uma chave de fendas, retirá-la.



- Girar o soquete das lâmpadas **5** até o batente, no sentido anti-horário.

- Retirar o soquete das lâmpadas **5** para fora da carcaça da lâmpada.
- Substituir a lâmpada queimada com auxílio de um pano limpo para segurar o bulbo da lâmpada.
- Instalar o soquete das lâmpadas **5** na carcaça da lâmpada e travar girando no sentido horário.
- Encaixar a carcaça da cobertura **8** no entalhe do revestimento da porta.

FILTRO DE AR

Filtro de ar

Substituição do elemento do filtro



ATENÇÃO

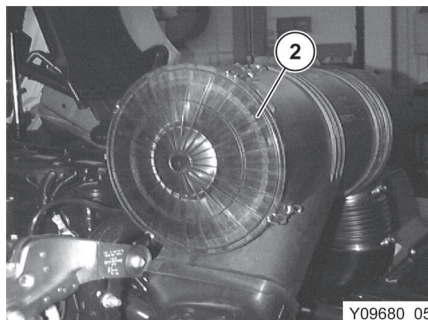
Perigo de danos!

A aspiração de ar não limpo provoca danos no motor.

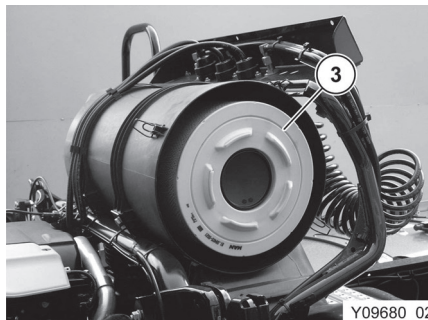
Por essa razão:

- Trocar o elemento do filtro de ar apenas com o motor parado.
- Verificar a estanqueidade de todas as conexões no sistema de aspiração, eventualm. apertar com braçadeira para mangueiras.
- Não soprar o elemento do filtro de ar e a carcaça do filtro de ar com ar comprimido.
- Montar o elemento do filtro de ar e a tampa do filtro de ar corretamente.

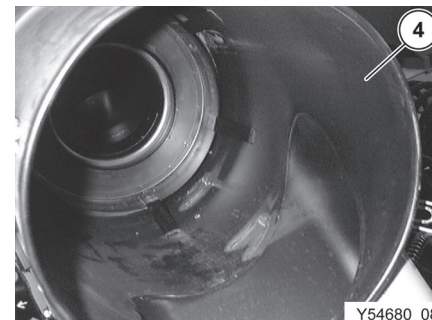
- Abrir a grade frontal.
- Bascular a cabine, ver „Bascular e retornar manualmente a cabine“, Página 70 e ver „Bascular e retornar eletricamente a cabine“, Página 73.



- Pressionar a tampa do filtro de ar 2 contra a carcaça do filtro de ar e abrir o grampo de fechamento.
- Remover a tampa do filtro do ar 2.



- Retirar o elemento do filtro de ar 3 para fora da carcaça do filtro de ar.



- Limpar a carcaça do filtro de ar 4 e o recipiente de armazenamento do pó com um pano limpo.



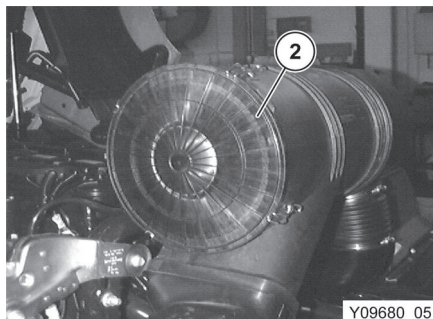
Nota

Utilizar apenas elementos de filtro de ar inibidores de combustão 3.

- Introduzir o elemento do filtro de ar, até ao limite, dentro da carcaça do filtro de ar e verificar se a vedação está adequada.
- Verificar a posição de montagem correta do elemento do filtro de ar (o elemento do filtro de ar tem de assentar hermeticamente sobre o bocal de ar).

Faça você mesmo

Filtro de ar



- Colocar a tampa do filtro de ar **2**.
- Pressionar a tampa do filtro de ar **2** contra a carcaça do filtro de ar e fechar o grampo-trava.
- Baixar a cabine.



ATENÇÃO **Perigo de danos!**

Elementos do filtro de ar são lixo especial e devem ser eliminados de acordo com a legislação de proteção do meio ambiente. Em caso de desrespeito, poderão ser aplicadas penalizações e multas.

Por essa razão:

- Proceder à eliminação dos elementos de acordo com a legislação ambiental em vigor.

Verificar a válvula de descarga de água

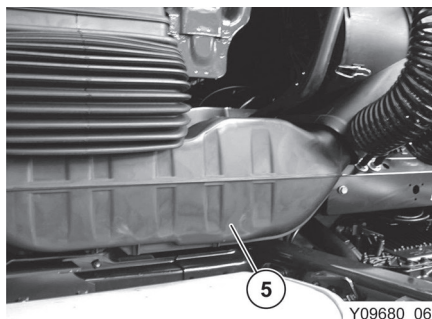


ATENÇÃO **Perigo de danos!**

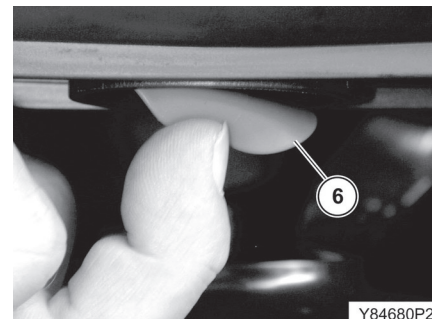
Pode ocorrer acúmulo de água no tubo de ar. A aspiração de água pode provocar danos ao motor.

Por essa razão:

- Limpar regularmente a válvula de descarga de água e verificar o funcionamento.



A válvula de descarga de água está localizada do lado esquerdo do veículo, antes do filtro de ar, ao lado inferior do tubo de ar **5**.



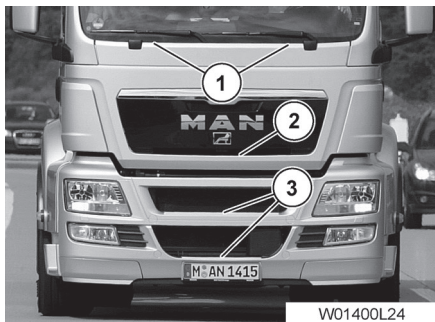
A válvula de descarga de água **6** pode sofrer interferência ou entupir.

- Verificar o funcionamento da válvula de descarga de água.
- Em caso de presença de impurezas, limpar a válvula de descarga de água **6**.

LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DO VEÍCULO

Acesso seguro ao para-brisas

Para limpar o para-brisas é fornecido um kit (limpa para-brisas) juntamente com o veículo. Subir no para-choques para esta finalidade é geralmente desnecessária. Caso seja inevitável, deve-se observar:

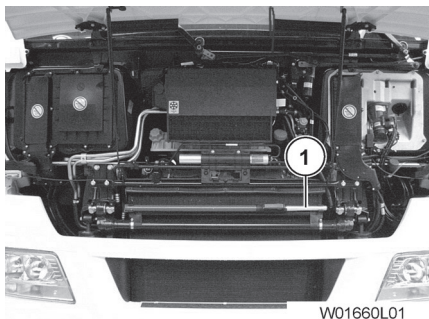


- 1 Pontos de apoio seguros
- 2 Ponto de apoio seguro
- 3 Superfícies onde é permitido pisar

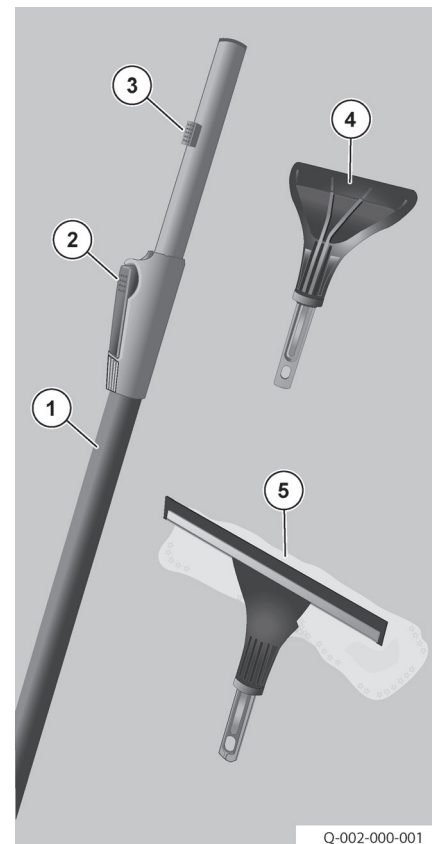
Limpar os vidros com o kit limpa para-brisas

Com o kit limpa para-brisas é possível limpar a sujeira e resíduos acumulados nos vidros. Para a limpeza do para-brisas não é necessário utilizar o para-choques como meio de subida.

- Abrir a grade frontal, ver „Abrir e fechar a grade frontal“, Página 69



- Retirar a barra 1.



Limpeza e conservação

Limpeza e conservação do veículo

- Pressionar a tecla **2** e puxar a extensão até ouvir o som característico de travamento.
- Colocar o limpa para-brisas **5** ou o limpador de gelo **4** e limpar os vidros.
- Pressionar a tecla **3** e retirar o limpa para-brisas ou limpador de gelo.

Voltar a fixar a barra atrás do capô frontal:

- Pressionar o botão **2** e recolher a extensão até ouvir o som característica de travamento.
- Pressionar a barra, do lado esquerdo, para dentro do suporte.
- Pressionar a barra do lado direito com o lado plano da extensão (teclas voltadas para cima) para dentro do suporte.

Lavagem

Uma limpeza regular adequada conserva o valor do veículo.



CAUIDADO

Perigo de morte!

- Em um veículo com sistema de corrente elétrica elevada (sistema elétrico com uma tensão superior a 24 V) só é permitido realizar trabalhos de lavagem com o motor parado.

- Fazer a limpeza do veículo apenas em local adequado. Observar os regulamentos em vigor e tomar as medidas necessárias para a proteção do meio ambiente!

- Em veículos novos ou pinturas novas, lavar o veículo várias vezes nas primeiras semanas utilizando apenas água pura. Não utilizar qualquer aparelho de jato a vapor nas primeiras 6 semanas.
- Enxaguar bem a esponja repetidas vezes.
- Não lavar o veículo exposto ao sol.
- Escovar as rodas e as laterais de alumínio com água.
- Limpar as rodas de alumínio muito sujas utilizando produtos tipo Limpa Alumínio ou um produto especial para limpeza de rodas de alumínio. Observar sempre para as instruções de segurança, ver „Segurança“, Página 225.
- Não direcionar o jato d'água na direção dos agregados à temperatura de serviço.
- Proteger as tomadas do semirreboque de respingos d'água, módulos, alternador e motor de partida.
- Ao utilizar um aparelho de jato a vapor, observar as instruções de funcionamento fornecidas pelo fabricante e manter uma distância mínima de 30 cm entre o bocal e a superfície pintada.



ATENÇÃO

Danos de vedação!

- Ao limpar com aparelho de jato a vapor, não dirigir o jato de água para a barra de direção e árvores articuladas.
- Após a limpeza com um aparelho de jato a vapor, ou produto desengordurante,

lubrificar o chassi (consultar as Instruções de Manutenção).

- Lavar o veículo com mais frequência durante os meses de inverno.
- Os tubos dos freios não podem ser pintados ou expostos a gordura, gasolina, benzina, petróleo ou óleos minerais. Ao vaporizar e lubrificar, certificar-se que as tubulações dos freios não tenham contato com o produto vaporizado ou óleos.

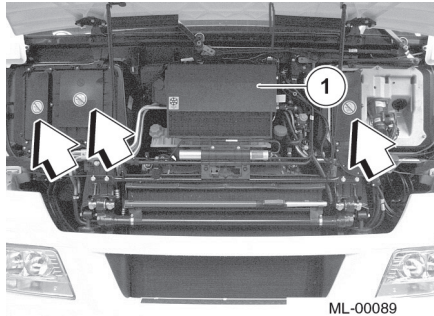
Limpeza com a grade frontal aberta

Durante as operações de limpeza com a grade frontal aberta (por exemplo, limpeza do radiador), evitar a infiltração de líquido de limpeza no sistema de ventilação.

- Mudar a ventilação para "Ar circulante", ver „Sistema de ar condicionado“, Página 57
- A tampa do ar fresco do sistema de ventilação é fechada.

Limpeza e conservação

Limpeza e conservação do veículo



- **Não** direcionar o jato de água diretamente para a abertura de aspiração 1 do sistema de ventilação.
- **Não** direcionar o jato de água nos pontos indicados por setas.

Limpeza em lava-rápidos de veículos

Antes de iniciar a lavagem, recolher, desrosquear ou fechar as antenas, e recolher os espelhos laterais e frontais.

Conservação da pintura

- Reparar imediatamente pequenos danos na pintura.
- Conservar a pintura do veículo.

Limpeza das tomadas do veículo trator e semirreboque

Por norma, a limpeza das tomadas para o veículo trator e semirreboque não pode ser feita com água ou dispositivos mecânicos. O mais adequado é a utilização de uma pistola de jato de ar, com ar comprimido entre aproximadamente 6 a 8 bar. No processo de limpeza, a ignição e a luz devem estar desligadas.

Espelho retrovisor

Limpar as superfícies do espelho sujas com um produto limpa-para-brisas.

Interior da cabine

Limpeza do interior da cabine

- Limpar o volante, alavanca de mudanças, bancos sujos e o revestimento do assoalho com água quente misturada com detergente neutro. Não utilizar produtos que possam riscar.
- Lavar os para-sóis de enrolar a 30 °C com detergente neutro.
- Limpar os cintos de segurança com água morna e sabão. Não utilizar produtos de limpeza químicos.
- Para proteção contra congelamento, no caso de geadas, deve-se realizar a

manutenção as vedações das portas e janelas com produtos de uso corrente.

Painel de instrumentos

Limpar a superfície de vidro do painel de instrumentos utilizando apenas um pano de lã macio ou flanela para vidros. Se necessário, utilizar um líquido de limpeza para vidros neutro e levemente alcalino, sem aditivos abrasivos. Nunca utilizar:

- Soluções saponáceas alcalinas, por exemplo, sabão duro, determinados detergentes de roupa
- Produtos de limpeza para sanitários
- Ácidos, por exemplo, ácido muriático, vinagre, limão
- Produtos descalcificantes, por exemplo, ácido cítrico
- Desengordurantes, por exemplo, acetona, diclorometano, tricloroetileno
- Agentes de limpeza com elevado teor de amoníaco, por exemplo, detergentes para limpezas de sanitários
- Detergentes à base de cloro ou hipocloreto, por exemplo, água de Chavel, Domestos
- Solventes, por exemplo, etanol, isopropanol, álcool, acetona, tricloroetileno, benzeno, hexano
- Meios de limpeza agressivos, por exemplo, agentes abrasivos, palha-de-aço, esponjas abrasivas, lâminas, têxteis com fio de metal incorporado, panos duros ou papel

A colagem da placa de vidro pode danificar irreparavelmente o revestimento antirreflexo.

Limpeza e conservação

Limpeza e conservação do veículo

Conservação e limpeza dos assentos e beliches

- Esfregar peças de material sintético (por exemplo, pegas, fixações ou alavancas) usando um pano úmido. Em caso de extrema sujeira, utilizar produtos de limpeza e de tratamento sem solventes (por exemplo, detergente para a louças).
- realizar a manutenção os estofamentos e revestimentos de tecido com um pano de limpeza especial úmido ou espuma seca e uma escova macia.

O couro é sensível a óleos e gorduras, mas também a exposições prolongadas ao sol. Em paradas prolongadas ao sol, deve-se proteger os bancos de couro contra a exposição direta.

Nunca realizar a manutenção o couro com solventes químicos, cera líquida, cera para sapatos, tira-manchas químicos e produtos semelhantes.

- Esfregar os bancos de couro natural usando um pano de algodão ou de lã ligeiramente úmido. Limpar as partes mais sujas com uma solução saponácea suave (2 colheres de sopa em um litro de água). Observar que o couro não seja encharcado em nenhum local. Em seguida esfregar o couro com um pano macio e seco.
- Além disso, devem-se realizar a manutenção os bancos de couro, quando sujeitos a uso normal, semestralmente com um produto de tratamento especial para couros. Deixar atuar e esfregar os bancos com um pano macio de algodão ou de lã.

Eliminar manchas: produtos e sua aplicação

Os produtos especificados podem ser adquiridos em drogarias e lojas especializadas. Nunca derramar o produto em cima do tecido. As formas de tratamento baseiam-se na experiência pessoal. Experimentar o produto antes da sua utilização em um local não aparente. Não pode ser assumida qualquer garantia.

No tratamento de produtos solventes ou de limpeza pesada, observar sempre as instruções de segurança, ver „Segurança“, Página 225.

Manchas solúveis na água

Tipo de mancha	Produto de limpeza	Modo de aplicação
Sangue, ovo, excrementos, urina	<ul style="list-style-type: none">– Água fria– Xampu em spray, por exemplo, tira-manchas– Espuma para carpetes	<ul style="list-style-type: none">• Aplicar o produto de limpeza em um pano liso, branco• Pressionar ligeiramente com o pano em cima da mancha até que ela dissolva• Se necessário, esfregar ligeiramente de fora para o centro da mancha. Não esfregar com muita força, uma vez que pode alterar ou descolorir a superfície• Ao final, realizar a manutenção com água limpa
Produtos gordurosos, vômitos, café com leite, cacau, batom, maionese, leite, natas, molhos, sopas	<ul style="list-style-type: none">– Água fria– Xampu em spray, por exemplo, tira-manchas– Espuma para carpetes– Líquido para manchas, por exemplo, tira-manchas	Utilizar conforme descrito acima, se necessário, aplicar os produtos nomeados cada um por sua vez.
<ul style="list-style-type: none">– Bebidas em geral, cerveja, vinho, refrigerante, sucos de frutas.– bebidas açucaradas– Fruta	<ul style="list-style-type: none">– Água fria– Xampu em spray, por exemplo, tira-manchas– Espuma para carpetes– Álcool etílico– Líquido para manchas, por exemplo, tira-manchas	Utilizar conforme descrito acima. Aplicar solventes, álcool e produto tira-mancha, só depois dos locais manchados estarem secos.

Limpeza e conservação

Limpeza e conservação do veículo

Manchas não solúveis na água

Tipo de mancha	Produto de limpeza	Aplicação para todo o tipo de manchas
Manteiga, cera líquida, tintas, gordura, verniz, resina, carvão, caneta hidrocor, laca, esmalte para unhas, óleo, tinta a óleo, fuligem, alcatrão	<ul style="list-style-type: none">– Líquido para manchas, por exemplo, tira-manchas– Xampu em spray	<ul style="list-style-type: none">• Aplicar o produto de limpeza em um pano liso, branco• Pressionar ligeiramente com o pano em cima da mancha até que ela dissolva• Se necessário, esfregar ligeiramente de fora para o centro da mancha. Não esfregar com muita força, uma vez que pode alterar ou descolorir a superfície.• Ao final, realizar a manutenção com água limpa
Parafina, ceras, por exemplo, velas	Raspar o que for possível	
Ferrugem	Dissolver a solução de fluoreto de sódio 15% ou bioxalato de potássio em água, 1 colher de chá para 100 ml de água	Utilizar conforme descrito acima.
Pastilha elástica, plasticina	Pulverizador de congelamento	Pulverizar, fragmentar o local congelado com objeto duro (martelo) e retirar

SEGURANÇA

Manuseio seguro do veículo

Medidas de segurança especiais



CUIDADO **Perigo de acidentes/incêndio!**

Arremessar lixo para fora do veículo, tal como latas de bebida vazias e pontas de cigarros acesas, suja o ambiente e pode constituir perigo para outras pessoas.

- O lixo é perigoso para outras pessoas, como, por exemplo, motociclistas e motoristas de veículos conversíveis.
- Pontas de cigarros acesas podem provocar incêndios em florestas.
- Pontas de cigarros acesas podem provocar incêndios em veículos que seguem atrás.

Por essa razão:

- Não atirar objetos pela janela
- Em especial, não atirar pontas de cigarros acesas pela janela.

O arremesso de objetos, em especial pontas de cigarros acesas, para fora do veículo em movimento pode ser perigoso para o trânsito, por exemplo, para motoristas de veículos conversíveis e motociclistas. Existe perigo de incêndio nos veículos de trás.



ATENÇÃO **Perigo de danos e incêndios!**

Materiais sintéticos apresentam fácil combustão. Caso se proceda a solda ou perfuração na proximidade de tais materiais, estes podem incendiar-se. Isto pode levar à ocorrência de um incêndio no veículo.

Por essa razão:

- Não soldar ou perfurar na proximidade de materiais sintéticos, em especial tubos de plástico.

Outras medidas de segurança:

- Processo de reboque: ver „Fixar o semirreboque e rebocar“, Página 192
- Mudança dos pneus: ver „Pneus e rodas“, Página 187
- Prevenção de danos no sistema elétrico: ver „Sistema elétrico“, Página 199

Apertar as porcas das rodas

Em veículos novos, assim como após a mudança de roda, apertar as porcas das rodas após 50 km, ver „Substituição da roda“, Página 189.

Celulares e aparelhos de rádio



CUIDADO **Perigo de acidentes!**

Para evitar danos na(s) antena(s) externa(s), observar atentamente para:

- Retirar antenas externas antes de engatar o veículo em semirreboques, comboios ou barcos ou em entrada de edifícios baixos, como, por exemplo, garagens ou estações de lavagem de veículos.

Executar a instalação de aparelhos transmissão (rádios) apenas de acordo com as normas de tráfego e de segurança em serviço (Código Nacional de Trânsito - CNT). O funcionamento de celulares e aparelhos de rádio, cujas antenas se encontram no interior do veículo, pode levar a falhas no funcionamento do sistema elétrico do veículo e, deste modo, colocar em perigo a segurança de funcionamento do veículo. Para garantir a segurança de funcionamento do seu veículo, devem ser utilizados celulares e aparelhos de rádio dentro do veículo apenas com estes ligados a uma antena externa. Visto que a MAN Latin America não pode verificar cada produto à venda no mercado deve-se, antes da aquisição e instalação

Instruções importantes para a segurança e proteção do meio ambiente

Manuseio seguro do veículo

de uma antena externa, consultar a um Concessionário MAN Latin America.

Sistema de ar condicionado

O sistema de ar condicionado está abastecido com gás refrigerante R134a., livre de CFC.



CUIDADO

Perigo de vida e danos materiais!

- A liberação de vapores do gás refrigerante R134a pode causar intoxicação.
- Os agentes e vapores do gás refrigerante R134a são prejudiciais à saúde. Perigo de intoxicação e lesões.

Por essa razão:

- Não drenar o gás refrigerante R134a em locais fechados.
- Nunca executar solda próximo de onde está instalado o ar condicionado, mesmo quando o gás refrigerante R134a tiver sido drenado.
- Não limpar a instalação ou suas peças com aparelho de jato a vapor.
- Evitar o contato com o gás refrigerante R134a.

- Usar óculos de proteção e luvas.
- Em caso de contato da pele ou dos olhos com o gás refrigerante R134a, procurar imediatamente um médico.

Aconselhamos que a drenagem do gás refrigerante R134a seja realizada em uma estação de eliminação adequada e que os trabalhos no circuito sejam feitos em um Concessionário MAN Latin America.

Instruções adicionais:

- Não é permitida a utilização do gás refrigerante R134a de propano e butano.
- Nunca se deve misturar o gás refrigerante R134a com o gás refrigerante R12 (CFC) no sistema de ar condicionado ou na estação de enchimento ou descarte.
- O gás refrigerante R134a de um sistema de ar condicionado testado não pode ser substituído por gás refrigerante R12.
- É proibido reabastecer ou utilizar o gás refrigerante R12 (CFC).

Óleo de motor usado

Instruções de segurança para a manipulação de óleo usado

Contatos repetidos ou prolongados com óleos de motor provocam a perda de gordura da pele, podendo causar desidratação, descamação, irritação ou inflamações na pele.

Medidas de precaução:

- Evitar contatos prolongados ou repetidos da pele com óleos usados de motor.
- Proteger a pele com cremes protetores (tipo luva de silicone) ou luvas de proteção.
- Limpar a pele que esteve em contato com óleo de motor.
 - Lavar a pele com água em abundância e sabão.
 - Utilizar uma escova como auxílio na limpeza da pele.
 - Produtos específicos facilitam a limpeza das mãos sujas.
 - Não utilizar gasolina, diesel, varsol, nem mesmo diluentes ou solventes.
- Após a lavagem, proteger a pele com creme hidratante específico.
- Trocar a roupa ou sapatos que contenham óleo.
- Não colocar panos embebidos em óleo nos bolsos da roupa.

Sistema de escapamento



CUIDADO

Perigo de incêndio e de queimaduras!

O sistema de escapamento e os defletores contêm altas temperaturas (até +200 °C). Não pode haver o contato entre materiais facilmente inflamáveis (por exemplo, palha, folhas, erva, etc.) com o sistema de escapamento quente. Caso contrário, existe o perigo de incêndio com o risco de ferimentos graves e danos materiais.

Por essa razão:

- Não tocar no sistema de escapamento quando quente.
- Não retirar os defletores de calor.

relacionados a defeitos de qualidade e produto.

Divergências das normas de construção para veículos pesados são permitidas apenas com a autorização por escrito da MAN Latin America. Isto também se aplica a equipamentos adicionais, como, por exemplo, sistemas de ar condicionado, plataformas de carregamento, guindastes de carregamento, retarderes, etc.

Parada prolongada e estacionamento

Em caso de parada prolongada ou estacionamento do veículo por mais de 3 meses, é necessário tomar medidas especiais de acordo com a norma de fábrica da MAN Latin America. A norma de fábrica pode ser obtida em qualquer concessionário MAN Latin America.

Agregados e carroçarias, estruturas modificadas

A montagem de agregados e carroçarias, assim como estruturas modificadas, devem ser realizadas de acordo com as normas de construção vigentes na MAN Latin America. As regras de construção para veículos pesados podem ser consultadas no Manual de Beneficiamento dos Caminhões Volkswagen. Caso não sejam respeitadas as normas de construção, a segurança do veículo poderá ser bastante afetada e a MAN Latin America não se responsabiliza por quaisquer incidentes

Acessórios e peças

Para seu próprio bem, recomendamos utilizar em seu veículo somente acessórios autorizados pela MAN Latin America e peças originais MAN. Estes acessórios e peças possuem resistência, segurança e qualidade especificamente desenvolvidos para os veículos MAN.

Instruções importantes para a segurança e proteção do meio ambiente

Eliminação de produtos perigosos

PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Eliminação de produtos perigosos Descarte de baterias

Eliminação de óleo usado

Óleo usado é um dos materiais que prejudicam o meio ambiente. Por esta razão, certificar-se de que o óleo usado é descartado de forma adequada.

- Não depositar qualquer óleo usado no solo, rios, córregos, esgotos ou na canalização.
- Recolher e eliminar com cuidado o óleo usado. Os locais de coleta disponíveis poderão ser obtidos junto ao seu vendedor, fornecedor ou órgãos públicos.
- Respeitar as leis ambientais em vigor.

Uma vez que as baterias do motor de partida contêm produtos nocivos à saúde, devem descartadas de forma adequada.

Nunca eliminar baterias usadas juntamente com o lixo doméstico!

Respeitar as leis ambientais em vigor.

Descarte de elementos, caixas e elementos do filtro, agentes de secagem

Os elementos, caixas e elementos do filtro (filtro de óleo e de combustível, elementos do agente de secagem do secador de ar comprimido) são considerados lixo especial e devem ser descartados de forma adequada. Respeitar as leis ambientais em vigor.

Descarte do líquido de arrefecimento

Anticongelante não diluído deve ser tratado como lixo especial. Na eliminação dos líquidos de arrefecimento (mistura de anticongelante e água), respeitar as leis ambientais em vigor.

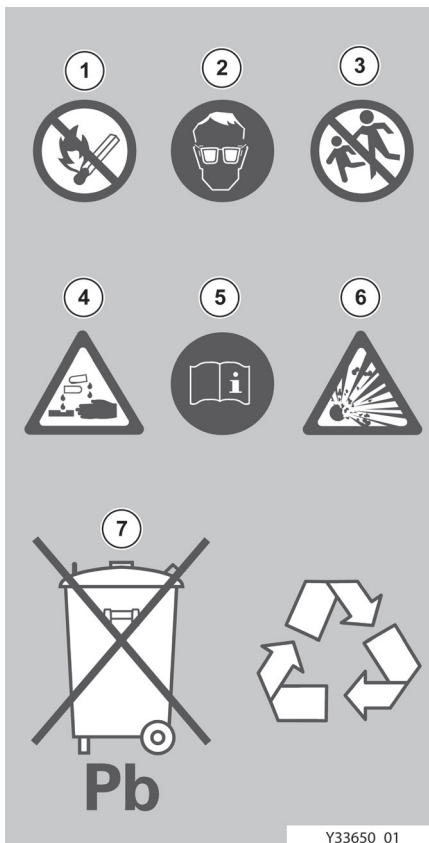
Instruções importantes para a segurança e proteção do meio ambiente

Maior segurança no manuseio de baterias

Maior segurança no manuseio de baterias

Símbolos nas baterias

- 1 É proibido fogo, faíscas, chamas e fumar.
- 2 Usar óculos de proteção.
- 3 Manter ácido e baterias fora do alcance das crianças.
- 4 Perigo de corrosões! Bateria contém ácidos cáusticos.
- 5 Respeitar as indicações contidas nas instruções de operação e nos documentos do fabricante de baterias.
- 6 Perigo de explosão devido a mistura de gás detonante.
- 7 Baterias contêm produtos nocivos à saúde e devem descartadas de forma adequada.



Y33650_01

É proibido fogo, faíscas, chamas e fumar!

Evitar a formação de faíscas durante a conexão e desconexão de consumidores elétricos ou aparelhos de medição diretamente nos terminais da bateria.

Antes de conectar e desconectar a bateria, desligar, caso exista, a chave geral das baterias ou o selecionador das baterias e os consumidores ligados diretamente ao terminal 30, como, por exemplo, tacógrafo, iluminação interior, etc., retirando o respectivo fusível no sistema elétrico central da rede de bordo.



ATENÇÃO

Perigo de danos!

Danos nos componentes elétricos devido a curto-circuito.

Por essa razão:

- Manter a sequência de desconexão e conexão das baterias.
Desconectar: primeiro o cabo negativo, em seguida o cabo positivo.
Conectar: primeiro o cabo positivo, em seguida o cabo negativo.
- Evitar curto-circuitos devido a polarização errada e a ferramentas não recomendadas.

Instruções importantes para a segurança e proteção do meio ambiente

Maior segurança no manuseio de baterias

Bateria contém ácidos cáusticos!

Não inclinar a bateria. Devido à inclinação da bateria pode sair ácido pelo orifício de ventilação.



CUIDADO **Perigo de lesões!**

Perigo de lesões oculares ou da pele devido a libertação de ácido de bateria.

Por essa razão:

- Durante trabalhos nas baterias usar vestuário protetor, óculos de proteção e luvas protetoras resistentes ao ácido.
- Lavar bem os locais da pele que tenham tido contato com ácido das baterias, usando água e sabão.
- Trocar a roupa suja
- Em caso de contato dos olhos com o ácido das baterias, lavar bem com água e consultar um médico.
- Em caso de engolir involuntariamente ácido de bateria, lavar a boca com água abundante e consultar imediatamente um médico.

Perigo de explosão devido a mistura de gás detonante!



CUIDADO **Perigo de explosão!**

No caso de viagens longas e ao carregar a bateria, principalmente quando é utilizado um aparelho de carga rápida, origina-se uma mistura de gás detonante altamente explosiva.

Por essa razão:

- Ter cuidado em longas viagens e durante a carga das baterias.
- Providenciar uma boa ventilação do ambiente.
- Ventilar muito bem a carcaça das baterias.
- Não utilizar qualquer aparelho de carga rápida.

Eliminar as baterias



ATENÇÃO **Perigo de danos!**

Perigo de danos graves no ambiente devido a ácido de baterias.

Por essa razão:

- Baterias são lixo especial e devem ser descartadas de forma especial, respeitando as leis ambientais e normas de descarte.
- Seguir os regulamentos específicos em vigor em cada país.

DESIGNAÇÃO DO VEÍCULO

Designação do veículo completo

Na designação técnica estão resumidas as características

mais importantes do veículo. Estas podem ser encontradas:

– Na placa do fabricante (placa de características)

– Na ficha técnica, sob o ponto "(03) Tipo de veículo".

Exemplo: TGX 12 . 240 4x2 BB

Número possível de pontos: XXX XX X XXX XxXXX XX X -XXX

Ver legenda: 1 2 3 4 5 6 7 8

1 Série construtiva, exemplos: TGS e TGX

2 Peso total (em toneladas)

3 Ponto = símbolo de separação

4 Motorização em CV, segundo a norma DIN, arredondado para 10

5 Tração, exemplos:

4x2, 4x4

6x2-2 = Terceiro eixo posterior não dirigido

6x2-4 = eixo anterior dirigido

6x2/2 = Terceiro eixo posterior não dirigido

6x2/4 = Terceiro eixo posterior não dirigido

8x2-6 = Terceiro eixo posterior ou anterior dirigidos ou 2 eixos dianteiros e 1 eixo posterior dirigido

8x4 = 2 eixos traseiros acionados

8x8

carroçaria:

5a X = número de rodas

5b x = símbolo de separação

5c X = número de rodas acionadas

5d /X = Terceiro eixo anterior: número de rodas dirigidas

5e -X = Terceiro eixo anterior ou posterior e anterior: número de rodas dirigidas

5f H = MAN HydroDrive (tração hidrostática às rodas dianteiras)

-LE = Low Entry

6 Tipo de suspensão

BB = Molas de lâminas em todos os eixos

BL = Suspensão pneumática por feixe de molas, pelo menos um eixo com suspensão pneumática

LL = Suspensão pneumática total, todos os eixos com suspensão pneumática

BH = Suspensão hidropneumática por feixe de molas, pelo menos um eixo com suspensão hidropneumática

LH = Suspensão hidropneumática

7 S = veículo trator de semirreboque

Nenhuma indicação no chassi, basculante, entre outros

8 Modelo, exemplos:

-U = Ultra (tipo de construção baixa, transporte de volumes)

-TS = Tanque/silo em tratores de semirreboque

-WW = Tipo "World Wide"

-CKD = Jogo construtivo

Nenhuma indicação em tipo de construção semialta e alta.

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 28.440, 29.440 e 33.440

DADOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS TGX 28.440, 29.440 E 33.440

Pressão de ar dos pneus

Pressão de ar dos pneus, em bar, com os pneus frios. Atenção às instruções relativas a pneus e rodas, ver „Pneus e rodas“, Página 187.



Nota

Dependendo do fabricante e do tipo de pneu, os valores para a pressão de ar dos pneus variam. Por esta razão, os valores aqui registados destinam-se apenas como referência para a pressão de ar dos pneus.

Os valores exatos de pressão de ar dos pneus devem ser sempre consultados na documentação do fabricante de pneus.

Conjunto de pneus duplos

Cargas sobre os eixos (kg)		7 500	8 000	9 000	9 500	10 000	11 000	11 500	12 000	13 000	14 000	15 000	16 000
Dimensão dos pneus													
275/70 R 22,5	—	—	6,5	6,5	7,75	8,0	8,5	—	—	—	—	—	—
275/80 R 22,5	—	—	6,25	6,5	7,0	7,75	8,25	8,5	—	—	—	—	—
295/60 R 22,5	—	—	6,5	7,0	7,5	8,25	8,5	9,0	—	—	—	—	—
295/80 R 22,5	—	—	5,75	6,0	6,5	7,25	7,75	8,0	—	—	—	—	—
305/60 R 22,5	—	—	—	6,0	7,25	8,0	8,25	8,5	—	—	—	—	—
305/70 R 22,5	—	—	—	6,0	6,5	7,25	7,5	8,0	—	—	—	—	—
315/60 R 22,5	—	—	6,0	6,5	6,75	7,25	7,75	8,25	—	—	—	—	—
315/70 R 22,5	—	—	—	6,0	6,5	7,25	7,5	8,0	8,75	—	—	—	—
315/80 R 22,5	—	—	—	5,5	6,0	6,5	6,75	7,25	8,5	—	—	—	—
11 R 22,5	5,0	5,25	6,0	6,5	7,0	7,75	8,25	—	—	—	—	—	—
12 R 22,5	—	—	5,75	6,25	6,75	7,25	7,75	8,0	—	—	—	—	—
13 R 22,5	—	—	5,5	5,75	6,0	6,5	7,0	7,5	8,25	—	—	—	—
12 R 24	—	—	—	4,75	5,0	5,5	5,75	6,0	6,5	7,25	8,0	8,5	—

Dados técnicos
Dados e especificações técnicas TGX 28.440, 29.440 e 33.440

Conjunto de pneus simples

Cargas sobre os eixos (kg)		6 300	6 500	6 700	6 900	7 100	7 500	8 000	8 500	9 000	9 500	10 000	10 500	11 000	11 500
Dimensão dos pneus															
275/70 R 22,5	8,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
275/80 R 22,5	8,25	8,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
295/60 R 22,5	8,5	8,75	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
295/80 R 22,5	7,5	7,75	8,0	8,25	8,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
305/60 R 22,5	8,5	8,75	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
305/70 R 22,5	8,0	8,25	8,5	8,75	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
315/60 R 22,5	8,0	8,0	8,25	8,75	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
315/70 R 22,5	7,5	7,75	8,0	8,25	8,5	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
315/80 R 22,5	7,0	7,25	7,5	7,75	8,0	8,5	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—
355/50 R 22,5	7,25	7,5	8,0	8,25	8,5	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
385/55 R 22,5	6,0	6,25	6,5	6,75	7,0	7,25	7,75	8,25	9,0	—	—	—	—	—	—
385/65 R 22,5	—	—	6,5	6,75	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	—	—	—	—	—	—
395/85 R 20	—	—	—	—	—	5,5	6,0	6,25	6,75	7,25	7,5	8,0	8,25	—	—
425/65 R 22,5	4,75	4,75	5,0	5,25	5,5	6,0	6,25	6,75	7,75	—	—	—	—	—	—
495/45 R 22,5	—	—	—	—	—	5,5	6,0	6,5	7,0	7,25	7,5	8,25	8,5	9,0	—
11 R 22,5	8,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12 R 22,5	7,5	7,75	8,0	8,25	8,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13 R 22,5	6,5	6,75	7,0	7,25	7,5	8,0	8,5	—	—	—	—	—	—	—	—
12 R 24	5,75	6,0	6,25	6,5	6,75	7,0	7,5	8,0	8,5	—	—	—	—	—	—
14 R 20	4,5	4,75	4,75	5,0	5,25	5,5	5,75	6,25	6,75	7,0	7,5	—	—	—	—

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 28.440

Especificações Técnicas

Motor	
Modelo	MAN / D2676 440
Nº de cilindros / Cilindrada	6 em linha / 12,4 litros
Potência Líq. Máx. - cv @ rpm (1)	440 (324) @1900
Torque Líq. Máx. - Nm @ rpm (1)	2.200 @ 100 - 1400
Sistema de injeção	Common rail
Compressor de Ar	Knorr - Bemse LK39 - Bicilindrico - 720 cm ³
Norma de Controle de Emissões	Proconve P-7 / Euro 5
Tecnologia de Emissões	SCR

(1) Valores conforme NBR ISO 1585

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 28.440

Transmissão		
Fabricante / Modelo	ZF / 16 S 2520 TO (opcional)	ZF / 16 AS 2630 TO MAN TipMatic
Tipo / Acionamento	Manual / Cabos	Automatizada / Eletrônico
Número de marchas	16 à frente e 2 à ré	16 à frente 2 à ré
Relação de transmissão		
1L / 1H	13,80:1 / 11,54:1	14,12:1/ 11,68:1
2L / 2H	9,49:1 / 7,93:1	9,54 :1/ 7,89:1
3L / 3H	6,53:1 / 5,46:1	6,52:1 / 5,39:1
4L / 4H	4,57:1 / 3,82:1	4,57:1 / 3,78:1
5L / 5H	3,02:1 / 2,53:1	3,09:1 / 2,56:1
6L / 6H	2,08:1 / 1,74:1	2,09:1 / 1,73:1
7L / 7H	1,43:1 / 1,20:1	1,43:1 / 1,18:1
8L / 8H	1,00:1 / 0,84:1	1,00:1 / 0,83:1
RL / RH	12,92:1 / 10,80:1	13,07:1 / 10,81:1
Preparação para tomada de força	Série	
Embreagem		
Tipo	Monodisco a seco, revestimento orgânico	
Modelo	ZF - SACHS / VALEO	
Acionamento	Pull Type, Hidráulico assistido a AR	
Diâmetro do disco (mm)	430	

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 28.440

Eixo dianteiro	
Fabricante / Modelo	MAN / VOK-09
Tipo	Viga "I" em aço forjado
Suspensão	Molas parabólicas
Barra estabilizadora	Série
Eixo traseiro motriz	
Fabricante / Modelo	MAN / HYD-1370 + Suspensys 11T410
Tipo	Eixo rígido em aço estampado
Suspensão	Molas parabólicas
Relação de redução	3,70:1
Bloqueio de diferencial	Série
Direção	
Fabricante / Modelo	ZF/SERVOCON (8098)
Tipo	Hidráulica integral com esferas recirculantes

Dados técnicos**Dados e especificações técnicas TGX 28.440**

Chassi	
Chassis	Longarinas duplas tipo escada de perfil "Y" com reforço em "L" , na região da 5ª roda, rebitado e parafusado
Tipo	Escada, longarinas duplas, perfil "U" variavel, reforço em "C" , superfície plana, rebitado e parafusado
Material	LNE 500
Módulo Seccional (cm³)	270X85X9,5
5ª Roda / pino rei	JSK 37CX 150 (2")
Tração	6x2
Rodas e Pneus	
Aros das rodas	8.25 x 22.5 (aço)
Pneus	295/80 R22.5
Freios	
Freio de Serviço	Tambor
Tipo / Circuito	Reservatórios de ar independente, secador de ar com filtro coalescente
Freio ABS / EBS	Série
Freio de Estacionamento	Câmara de molas acumuladoras
Atuação	Rodas traseiras
Freio Motor	Válvula tipo Borboleta no tubo do escapamento
Freio Motor Auxiliar	EVBeC de acionamento elétrico, tecla no painel

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 28.440

Sistema Elétrico	
Tensão Nominal	24 V
Bateria	2 x (12V 175 Ah)
Alternador	120 A - 28 V
Volumes de abastecimento	
Combustível (l) / material	1 x 430 + 1 x 375
Cárter com filtro (l) / sem filtro (l)	42 / 40
Caixa de Mudanças(l)	13,0 L Sem Intarder / 23,0L com Intarder
Eixo Traseiro (l)	18
Direção (l)	3,5
Sistema de Arrefecimento (l)	45,0 (60% água + 40% aditivo G48)
ARLA 32 ("AdBlue") (l)	75

Dados técnicos**Dados e especificações técnicas TGX 28.440**

Dimensões (mm)	
Distância entre eixos	3.600 + 1.250
Balanço dianteiro	1.475
Balanço traseiro	825
Comprimento total	7.150
Largura máxima (sem espelhos)	2.490
Largura externa entre longarinas (traseira)	2.490
Bitola dianteira	2.084
Bitola traseira	1802
Vão livre dianteiro	241
Vão livre traseiro	226
Ângulo de entrada	13°
Ângulo de saída	48°

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 28.440

Pesos (kg)	
Peso em ordem de marcha (Total)	8.830
Eixo dianteiro	5.100
Eixo traseiro	3.730
Capacidade técnica (Total)	27.500
Eixo Dianteiro	7.500
Eixo Traseiro	20.000
Peso Bruto Total (PBT) - homologado	23.000
Peso Bruto Total Combinado (PBTC) - homologado	56.000
Capacidade Máx. de Tração (CMT) - cx. autom.	70.000

Dados técnicos
Dados e especificações técnicas TGX 28.440

Obs.: Os pesos podem sofrer alterações
devido aos itens opcionais

Desempenho (cálculo teórico)	para veículos com caixa de mudanças ZF / 16 S 2520 TO	para veículos com caixa de mudanças ZF / 16 AS 2630 TO MAN TipMatic
Relação de redução do eixo traseiro	3,36:1 / 3,70:1	3,70:1 / 4,11:1
Velocidade máxima (km/h)	122 @ 1753 121 @ 1907	122 @ 1903 115 @ 1988
Capacidade de rampa em PBT (%)	33 36	35 39
Partida em rampa em PBT (%)	32 35	35 39
Relação PBT / potência (kg/cv)	188 190	159

Obs.: Dados projetados por simulação de performance

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 29.440

Especificações Técnicas

Motor	
Modelo	MAN / D2676 440
Nº de cilindros / Cilindrada	6 em linha / 12,4 litros
Potência Líq. Máx. - cv @ rpm (1)	440 (324) @ 1500 - 1900
Torque Líq. Máx. - Nm @ rpm (1)	2.200 @ 950-1400
Sistema de injeção	Common rail
Compressor de Ar	Knorr - Bemse LK39 - Bicilindrico - 720 cm ³
Norma de Controle de Emissões	Proconve P-7 / Euro 5
Tecnologia de Emissões	SCR

(1) Valores conforme NBR ISO 1585

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 29.440

Transmissão		
Fabricante / Modelo	ZF / 16 S 2520 TO (opcional)	ZF / 16 AS 2630 TO MAN TipMatic
Tipo / Acionamento	Manual / Cabos	Automatizada / Eletrônico
Número de marchas	16 à frente 2 à ré	16 à frente 2 à ré
Relação de transmissão		
1L / 1H	13,80 / 11,54	14,12 / 11,68
2L / 2H	9,49 / 7,93	9,54 / 7,89
3L / 3H	6,53 / 5,46	6,52 / 5,39
4L / 4H	4,57 / 3,82	4,57 / 3,78
5L / 5H	3,02 / 2,53	3,09 / 2,56
6L / 6H	2,08 / 1,74	2,09 / 1,73
7L / 7H	1,43 / 1,20	1,43 / 1,18
8L / 8H	1,00 / 0,84	1,00 / 0,83
RL / RH	12,92 / 10,80	13,07 / 10,81
	6x4	
Embreagem		
Tipo	Monodisco a seco, revestimento orgânico	
Modelo	ZF - SACHS OU VALEO	
Acionamento	Pull Type, Hidráulico assistido a ar	
Diâmetro do disco (mm)	430	

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 29.440

Eixo dianteiro	
Fabricante / Modelo	MAN / VOK-09
Tipo	Viga "I" em aço forjado
Suspensão	Molas parabólicas
Barra estabilizadora	Série
Eixo traseiro motriz	
Fabricante / Modelo	MAN / HYD-1370 + HY-1350
Tipo	Eixo rígido em aço estampado
Suspensão	Molas parabólicas
Relação de redução	3,70:1
Bloqueio de diferencial	Série
Direção	
Fabricante / Modelo	ZF/SERVOCON (8098)
Tipo	Hidráulica integral com esferas recirculantes

Dados técnicos**Dados e especificações técnicas TGX 29.440**

Chassi	para veículos com caixa de mudanças ZF / 16 S 2520 TO	para veículos com caixa de mudanças ZF / 16 AS 2630 TO MAN TipMatic
Chassis	Longarinas duplas tipo escada de perfil "Y" com reforço em "L" , na região da 5ª roda, rebitado e parafusado	
Tipo	Escada, longarinas duplas, perfil "U" variavel, reforço em "C" , superfície plana, rebitado e parafusado	
Material	LNE 500	
Módulo Seccional (cm³)	270X85X9,5	
5ª Roda / pino rei	JSK 37 CX 185(2")	JSK 37 CX 185(2")
Tração	6x4	
Rodas e Pneus		
Aros das rodas	8.25 x 22.5 (aço)	
Pneus	295/80R22.5	
Freios		
Freio de Serviço	Tambor	
Tipo / Circuito	Ar , independente, secador de ar com filtro coalescente	
Freio ABS / EBS	Série	
Freio de Estacionamento	Câmara de molas acumuladoras	
Atuação	Rodas traseiras	
Freio Motor	Válvula tipo borboleta no tubo do escapamento	
Freio Motor Auxiliar	EVBec	

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 29.440

Sistema Elétrico		
Tensão Nominal	24 V	
Bateria	2 x (12V 175 Ah)	
Alternador	120 A - 28 V	
Volumes de abastecimento	para veículos com caixa de mudanças ZF / 16 S 2520 TO	para veículos com caixa de mudanças ZF / 16 AS 2630 TO MAN TipMatic
Combustível (l) / material	1 x 430 + 1 x 250	1 x 430 + 1 x 375
Cárter com filtro (l) / sem filtro (l)	42 / 40	
Caixa de Mudanças(l)	13	
Eixo Traseiro (l)	35,3	
Direção (l)	3,5	
Sistema de Arrefecimento (l)	45,0 = 40% G48 + 60% ÁGUA	
ARLA 32 ("AdBlue") (l)	75	

Dados técnicos
Dados e especificações técnicas TGX 29.440

Dimensões (mm)	
Distância entre eixos	3.600 + 1400
Balanço dianteiro	1.475
Balanço traseiro	768
Comprimento total	7.243
Largura máxima (sem espelhos)	2.490
Largura externa entre longarinas (traseira)	2.490
Bitola dianteira	2.084
Bitola traseira	1802
Vão livre dianteiro	241
Vão livre traseiro	227
Ângulo de entrada	13°
Ângulo de saída	42°

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 29.440

Pesos (kg)	
Peso em ordem de marcha (Total)	9.465
Eixo dianteiro	5.165
Eixo traseiro	4.300
Capacidade técnica (Total)	28.500
Eixo Dianteiro	7.500
Eixo Traseiro	21.000
Peso Bruto Total (PBT) - homologado	23.000
Peso Bruto Total Combinado (PBTC) - homologado	74.000
Capacidade Máx. de Tração (CMT)	80.000

Obs.: Os pesos podem sofrer alterações devido aos itens opcionais

Dados técnicos**Dados e especificações técnicas TGX 29.440**

Desempenho (cálculo teórico)	para veículos com caixa de mudanças ZF / 16 S 2520 TO	para veículos com caixa de mudanças ZF / 16 AS 2630 TO MAN TipMatic
Relação de redução do eixo traseiro	3,70:1	3,70:1 / 4,11:1
Velocidade máxima (km/h)	114 @ 1800	113 @ 1767
Capacidade de rampa em PBT (%)	28	26
Partida em rampa em PBT (%)	27	26
Relação PBT / potência (kg/cv)	182	182

Obs.: Dados projetados por simulação de performance

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 33.440

Especificações Técnicas

Motor	
Modelo	MAN / D2676 440
Nº de cilindros / Cilindrada	6 em linha / 12,4 litros
Potência Líq. Máx. - cv @ rpm (1)	440 (324) @ 1500 - 1900
Torque Líq. Máx. - Nm @ rpm (1)	2.200 @ 950-1400
Sistema de injeção	Common rail
Compressor de Ar	Knorr - Bemse LK39 - Bicilindrico - 720 cm ³
Norma de Controle de Emissões	Proconve P-7 / Euro 5
Tecnologia de Emissões	SCR

(1) Valores conforme NBR ISO 1585

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 33.440

Transmissão		
Fabricante / Modelo	ZF / 16 S 2520 TO (opcional)	ZF / 16 AS 2630 TO MAN TipMatic
Tipo / Acionamento	Manual / Cabos	Automatizada / Eletrônico
Número de marchas	16 à frente 2 à ré	16 à frente 2 à ré
Relação de transmissão		
1L / 1H	13,80 / 11,54	14,12 / 11,68
2L / 2H	9,49 / 7,93	9,54 / 7,89
3L / 3H	6,53 / 5,46	6,52 / 5,39
4L / 4H	4,57 / 3,82	4,57 / 3,78
5L / 5H	3,02 / 2,53	3,09 / 2,56
6L / 6H	2,08 / 1,74	2,09 / 1,73
7L / 7H	1,43 / 1,20	1,43 / 1,18
8L / 8H	1,00 / 0,84	1,00 / 0,83
RL / RH	12,92 / 10,80	13,07 / 10,81
	6x4	
Embreagem		
Tipo	Monodisco a seco, revestimento orgânico	
Modelo	ZF - SACHS OU VALEO	
Acionamento	Pull Type, Hidráulico assistido a ar	
Diâmetro do disco (mm)	430	

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 33.440

Eixo dianteiro	
Fabricante / Modelo	MAN / VOK-09
Tipo	Viga "I" em aço forjado
Suspensão	Molas parabólicas
Barra estabilizadora	Série
Eixo traseiro motriz	
Fabricante / Modelo	MAN / HPD-1382 + HP-1352
Tipo	Eixo rígido em aço estampado
Suspensão	Molas parabólicas
Relação de redução	4,00:1
Bloqueio de diferencial	Série
Direção	
Fabricante / Modelo	ZF/SERVOCON (8098)
Tipo	Hidráulica integral com esferas recirculantes

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 33.440

Chassi	para veículos com caixa de mudanças ZF / 16 S 2520 TO	para veículos com caixa de mudanças ZF / 16 AS 2630 TO MAN TipMatic
Chassis	Longarinas duplas tipo escada de perfil "Y" com reforço em "L" , na região da 5ª roda, rebitado e parafusado	
Tipo	Escada, longarinas duplas, perfil "U" variavel, reforço em "C" , superfície plana, rebitado e parafusado	
Material	LNE 500	
Módulo Seccional (cm³)	270 X 85 X9,5	
5ª Roda / pino rei	JSK 37 CX 185 (2")	JSK 38 CX 185 (2")
Tração	6x4	
Rodas e Pneus		
Aros das rodas	8.25 x 22.5 (aço)	
Pneus	295/80R22.5	
Freios		
Freio de Serviço	Tambor	
Tipo / Circuito	Tambor nas Rodas Dianteiras e Traseiras / Reservatórios de ar independentes, secador de ar com filtro coalescente	
Freio ABS / EBS	Série	
Freio de Estacionamento	Câmara de molas acumuladoras	
Atuação	Rodas traseiras	
Freio Motor	Válvula tipo borboleta no tubo do escapamento	
Freio Motor Auxiliar	EVBeC de acionamento elétrico, tecla no painel	

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 33.440

Sistema Elétrico		
Tensão Nominal	24 V	
Bateria	2 x (12V 175 Ah)	
Alternador	120 A - 28 V	
Volumes de abastecimento	para veículos com caixa de mudanças ZF / 16 S 2520 TO	para veículos com caixa de mudanças ZF / 16 AS 2630 TO MAN TipMatic
Combustível (l) / material	1 x 430 + 1 x 250	1 x 430 + 1 x 375
Cárter com filtro (l) / sem filtro (l)	42 / 40	
Caixa de Mudanças(l)	13	
Eixo Traseiro (l)	34,4	
Direção (l)	3,5	
Sistema de Arrefecimento (l)	45,0 = 40% G48 + 60% ÁGUA	
ARLA 32 ("AdBlue") (l)	75	

Dados técnicos**Dados e especificações técnicas TGX 33.440**

Dimensões (mm)	
Distância entre eixos	3.600 + 1400
Balanço dianteiro	1.475
Balanço traseiro	768
Comprimento total	7.243
Largura máxima (sem espelhos)	2.490
Largura externa entre longarinas (traseira)	2.490
Bitola dianteira	2.084
Bitola traseira	1.802
Vão livre dianteiro	241
Vão livre traseiro	227
Ângulo de entrada	13°
Ângulo de saída	42°

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 33.440

Pesos (kg)	
Peso em ordem de marcha (Total)	9.590
Eixo dianteiro	5.165
Eixo traseiro	4.425
Capacidade técnica (Total)	33.500
Eixo Dianteiro	7.500
Eixo Traseiro	26.000
Peso Bruto Total (PBT) - homologado	23.000
Peso Bruto Total Combinado (PBTC) - homologado	74.000
Capacidade Máx. de Tração (CMT) - cx. autom.	80.000
Capacidade Máx. de Tração (CMT) - cx. mec.	100.000

Obs.: Os pesos podem sofrer alterações devido aos itens opcionais

Dados técnicos**Dados e especificações técnicas TGX 33.440**

Desempenho (cálculo teórico)	para veículos com caixa de mudanças ZF / 16 S 2520 TO	para veículos com caixa de mudanças ZF / 16 AS 2630 TO MAN TipMatic
Relação de redução do eixo traseiro	4,00:1	4,00:1
Velocidade máxima (km/h)	110 @ 1921	113 @ 1912
Capacidade de rampa em PBT (%)	31	28
Partida em rampa em PBT (%)	30	28
Relação PBT / potência (kg/cv)	209	182

Obs.: Dados projetados por simulação de performance

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 28.440, 29.440 e 33.440

Sistema elétrico

Tensão

Tensão nominal: 24V

Tensão de serviço: 28V

Lâmpadas incandescentes

Nome	Denominação	Potência
Farol	Lâmpada de halogênio H7 LL (Longlife)	70 W
Lanternas	Lâmpada de bulbo de vidro W5W	5 W
Farol de longo alcance	Lâmpada de halogênio H7	70 W
Luzes de circulação diurna	Lâmpada de halogênio H21W	21 W
Luzes indicadoras de direção dianteiras	Lâmpada esférica PY21W laranja	21 W
Farol de longo alcance adicional e farol de neblina dianteiro	Lâmpada de halogênio H4	70 W
Luzes de orientação	Lâmpada de halogênio H3	70 W

Nome	Denominação	Potência
Luzes indicadoras de direção traseiras	Lâmpada esférica PY21W laranja	21 W
Luz do freio	Lâmpada esférica P21W	21 W
Luz traseira	Lâmpada esférica R5W	5 W
Luz de neblina traseira	Lâmpada esférica P21W	21 W
Iluminação da placa de licença	Lâmpada esférica R5W	5 W
Luz de condução à ré	Lâmpada esférica P21W	21 W
Luz de posição	Lâmpada esférica R5W	5 W
Luzes indicadoras de direção na cabine	Lâmpada esférica PY21W laranja	21 W
Lanterna lateral	LED	3 W
Luz de posição na cabine	Lâmpada de bulbo de vidro W5W	5 W
Iluminação interna no revestimento do teto, no lado do motorista	Soffitte 12W	3 W e 10 W

Nome	Denominação	Potência
Iluminação interna	Lâmpada esférica P21W	21 W
Luz de leitura	Lâmpada esférica P21W	10 W
Iluminação da cama	Soffitte 12V	10 W
Iluminação do porta-objetos na parede traseira da cabine	Lâmpada de bulbo de vidro W5W	5 W
Iluminação superior do porta-objetos	Soffitte 24V	5 W
Luz da entrada	Lâmpada de bulbo de vidro W5W	5 W
Luz rotativa	Lâmpada de halogênio H1	70 W
Farol	Lâmpada de halogênio H3	70 W
Luz de manobra	Lâmpada de halogênio H3	35 W

ARLA 32

Dados Gerais

Composição química	Ureia em água
Número CAS (ureia)	57-13-6 (CAS: Chemical Abstracts Service)
Fórmula Molecular (ureia)	(NH ₂) ₂ CO ou CH ₄ N ₂ O
Sinônimos mais comuns (ureia)	Carbamida, carbonildiamida, diamida de ácido carbônico
Consumo (aproximado)	7% a 9% de óleo diesel

Propriedades Físicas

Solubilidade em água	Ilimitada
Aspecto	Transparente e incolor
Cheiro	Sem cheiro ou com um leve cheiro a amoníaco
Ponto de cristalização	- 11,5° C aprox.
Viscosidade (a 25° C)	1,4 mPa s aprox.
Condutividade térmica (a 25° C)	0,570 W/m K aprox.
Calor específico (a 25° C)	3,40 kJ/kg K aprox.
Tensão superficial	Min. 65 mN/m

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 28.440, 29.440 e 33.440

Especificações	
Ureia	31,8 – 33,2 % por peso
Alcalinidade com NH ₃	Máximo 0,2% por peso
Biureto	Máximo 0,3% por peso
Insolúveis	Máximo 20 mg/kg
Aldeído	Máximo 5 mg/kg
Fosfato (PO ₄ -3)	Máximo 0,5 mg/kg
Alumínio	Máximo 0,5 mg/kg
Cálcio	Máximo 0,5 mg/kg
Ferro	Máximo 0,5 mg/kg
Cobre	Máximo 0,2 mg/kg
Zinco	Máximo 0,2 mg/kg
Crômio	Máximo 0,2 mg/kg
Níquel	Máximo 0,2 mg/kg
Magnésio	Máximo 0,5 mg/kg

Dados técnicos

Dados e especificações técnicas TGX 28.440, 29.440 e 33.440

Especificações

Sódio	Máximo 0,5 mg/kg
Potássio	Máximo 0,5 mg/kg
Densidade a 20° C	1087.0 – 1093.0 kg/m3
Índice de refração a 20° C	1,3814 – 1,3843 (-)

TERMO

A

Abastecer combustível	165
Abrir e fechar	
Abrir e fechar portas	17
Abrir e fechar as portas	17
Abrir e fechar os vidros	41
Acendedor de cigarros	46
Acionamento da embreagem	
Verificar o nível do óleo	171
Acrescentar líquido	169
Adicionar agente redutor Arla 32	166
Advertência de presença de gelo	36
Agente redutor Arla 32	
Acrescentar	166
Agregados	227
Ajustar o defletor de ar no teto	68
Aparelhos de rádio	225
Ar comprimido na cabine	122
ARLA 32	
Dados técnicos	259
Aviso de velocidade	
Ajustar	37

B

Bancos	
Bancos conforto com amortecimento pneumático, Isringhausen ...	20
Bascular e retornar	
Eletricamente a cabine	73
Manualmente a cabine	70
Baterias	
Armazenamento e transporte	201
Carregar	204

Colocação em funcionamento	201
Conectar	203
Desconectar	203
do veículo	202
Maior segurança no manuseio de baterias	229
Manuseio de baterias	201
Manutenção	202
Parada prolongada do veículo durante um período superior a	
1 semana	201
Remover e instalar	203
Verificar o nível de líquido	202
Vida útil	201
Beliches	24
Biodiesel	
Informações adicionais sobre as características	6
Bloqueio longitudinal	
Ativar os bloqueios do diferencial	114
Bloqueio transversal	
Ativar os bloqueios do diferencial	114
Bloqueios do diferencial	
Ativar os bloqueios do diferencial	114
BrakeMatic	88
Buzina	45
Buzina de alarme	45

C

caixa de mudanças	
Instruções importantes acerca do manuseio cuidadoso da	
embreagem	180
MAN TipMatic Profi	108
Caixa de mudanças	
MAN 16 S	104

Índice remissivo

ZF 16 S.....	104	Dados técnicos	
Caixa de primeiros socorros.....	19	ARLA 32.....	259
Cama.....	24	Completo.....	231
Carregamento do veículo.....	184	Sistema elétrico.....	258
carroçarias.....	227	Defletor de ar no teto.....	68
Chave geral		Desbloqueio de emergência do cilindro de freio com mola	
Chave geral (mecânica) das baterias.....	90	acumuladora.....	195
Chave geral (mecânica) das baterias.....	90	Diesel	
Cintos de segurança.....	22	Acrescentar.....	165
Comando		Direção.....	179
Teclas e interruptores.....	34	Diretrizes de encarroçamento.....	5
Comandos de ajuste		Display	
Indicações no display.....	32	Conteúdos do menu do veículo.....	151
Interruptor e comando giratório.....	34	Display e luzes de controle e advertência.....	123
Na cabine.....	28	Idioma da apresentação.....	153, 156
Painel de instrumentos.....	30	Indicações e mensagens.....	123
Volante multifuncional.....	32	Indicações no display.....	32
Combustível		Mensagem de Stop: segurança.....	123
Acrescentar.....	165	Mensagem em amarelo: informação.....	124
Condução econômica.....	180–181	Mensagem em vermelho: Oficina.....	123
Faixa de velocidade do motor mais econômica.....	93	Operar o menu do veículo com as teclas no painel de	
Pneus e rodas.....	187	instrumentos.....	154
Condução fora-de-estrada.....	186	Operar o menu do veículo com o volante multifuncional.....	152
Controles de velocidade		Síntese das indicações e luzes de controle e advertência.....	127
Aplicação adequada do Tempomat.....	182	Documentação de assistência.....	5
Correia poly "V".....	197		
Verificar o estado.....	171	E	
D		EasyStart.....	83
Dados e especificações técnicas		Eixo traseiro	
Dados e especificações técnicas.....	232	Suspensor pneumático - veículos 6x2.....	64
Dados Gerais		Eliminação de produtos perigosos.....	228
Dados Gerais.....	259	Especificações Técnicas 28.440 6x2	
Resumo.....	259	Especificações Técnicas.....	234
		Especificações Técnicas 29.440 6x4	

Especificações Técnicas	242	Freio motor, não regulado	87
Especificações Técnicas 33.440 6x4		G	
Especificações Técnicas	250	Grade frontal	
Espelhos externos		Abrir e fechar	69
Ajustar	43	Gravações do número do chassi	14
Aquecer	43	H	
Estruturas modificadas	227	Hodômetro	
Extintor de incêndio	19	Quilometragem total	36
F		I	
Faróis		Ignição	91
Lanterna e farol	50	Iluminação	
Farol	50	Iluminação externa	50
Farol de longo alcance	51	Iluminação interna	54
Filtro		Verificação das luzes da iluminação externa	52
Filtro de ar	217	verificar o estado e o funcionamento	167
Substituir o filtro do óleo do motor	196	Iluminação dos instrumentos	55
Filtro de ar	217	Iluminação externa	51
Fixar o semirreboque	192	Farol de longo alcance	51
Freio		Lanterna e farol	50
Assistente de frenagem	80	Luz de neblina traseira (interruptor de um nível)	50
BrakeMatic	88	Luzes de neblina dianteira e traseira (interruptor de dois níveis)	51
EasyStart	83	Regulagem do alcance dos faróis	53
Freio de estacionamento	81	Sistema de luzes de emergência	52
Freio de serviço	78	Substituir as lâmpadas	207
Freio do semirreboque	85	Verificação das luzes da iluminação externa	52
Freio motor	87	verificar o estado e o funcionamento	167
Regulagem da força de acoplamento	80	Iluminação interna	
Regulagem do torque do motor	80	Ajuste da iluminação dos instrumentos	55
Sistema antibloqueio dos freios (ABS)	79	Iluminação interna no teto	54
Sistema eletrônico de freios (EBS)	77	Iluminação noturna no teto (luz vermelha)	55
Verificar o funcionamento e a eficácia	174	Substituir as lâmpadas	207
Freio de estacionamento	81		
Freio do semirreboque	85		

Índice remissivo

Testar as luzes de controle e advertência	55	Limpador do para-brisa e lavador do para-brisa	
Imobilizador de partida	185	Acréscitar líquido	169
Indicações e luzes de controle e advertência		Kit limpa para-brisas	219
Display e luzes de controle e advertência	123	Lavar os vidros	40
Idioma da apresentação	153, 156	Limpar os vidros	40
Indicações e mensagens	123	Limpador e lavador do para-brisa	
Mensagem de Stop: segurança	123	Ajustar o intervalo de ativação	40
Mensagem em amarelo: informação	124	Limpar a água do recipiente de reserva de ar comprimido	176
Mensagem em vermelho: Oficina	123	Limpeza e conservação do veículo	219
Síntese das indicações e luzes de controle e advertência	127	Livreto Breves Instruções	5
Indicar a temperatura externa	36	Longa inatividade do veículo	6
Informações adicionais sobre as características do biodiesel	6	Luz de advertência central	
Interruptor		Indicações e mensagens	123
Interruptor e comando giratório	34	Síntese das indicações e mensagens	127
J		Luz de neblina traseira (interruptor de um nível)	50
Jogo de ferramentas de bordo	19	Luzes	
K		Iluminação externa	50
Kit limpa para-brisas	219	Iluminação interna	54
L		luzes de controle e advertência	
Lâmpadas		Indicações e mensagens	123
Lâmpadas incandescentes	258	Mensagem de Stop: segurança	123
Substituir as lâmpadas	207	Mensagem em amarelo: informação	124
Lâmpadas incandescentes		Mensagem em vermelho: Oficina	123
Resumo	258	Síntese das indicações e luzes de controle e advertência	127
Substituir	207	Teste das luzes de controle e advertência	55
Lanternas	50	Luzes de controle e advertência	
Leitor de CD	157	Display e luzes de controle e advertência	123
Ligar e desligar o motor		Luzes de controle e advertência	35
Após a partida do motor, observar	93	Luzes de neblina dianteira e traseira (interruptor de dois níveis)	51
Desligar o motor	100	Luzes indicadoras de direção	38
Ligar o motor	91	M	
		Macaco	
		Pontos de fixação	189

MAN BrakeMatic.....	86, 88
Manual de Garantia e Manutenção	5
Marcas registradas	6
Melhor aproveitamento da condição do veículo.....	180
Menu do veículo	
Conteúdos	151
Idioma da apresentação	153, 156
Operar com as teclas no painel de instrumentos	154
Motor	
Adição de óleo	164
Dados técnicos	234, 242, 250
Número do motor.....	14
Partida remota	76
Troca do óleo do motor.....	196
Utilização mais econômica do motor	180
Verificar a pressão do óleo	174
Verificar o nível do óleo	163
Movimentar o veículo em caso de emergência	
Movimentar o veículo em caso de emergência	96
N	
Normas de construção	227
Número de Identificação do Veículo (VIN)	14
Número do chassi.....	14
O	
Operação do semirreboque	
Instruções importantes de segurança e operação	116
Quinta-roda Jost	121
Operar o menu do veículo	
com o volante multifuncional	152
Os primeiros 2.000 quilômetros.....	179

P	
Para-sol (tipo cortina retrátil)	49
Partida a frio	91
Partida com a cabine basculada	76
Partida remota do motor.....	76
Piloto automático	
Limitador de velocidade.....	97
Piloto automático – Tempomat	97
Piscas	38
Plaqueta de identificação	13
Plaqueta de identificação (ficha de características)	13
Pneus e rodas	169
Capacidade de carga	188
Índice de velocidade	188
Medidas dos pneus	188
Melhoramento da segurança e economia	187
Mudança de roda.....	189
Pneu reserva	188
Pressão de ar	187
Verificar o estado	169
Pontos de controle e manutenção.....	159
Porta-copos	63
Porta-objetos	
Compartimento do cinzeiro.....	62
Gaveta	62
Porta-objetos na cabine.....	19
Porta-óculos	62
Sobre o para-brisa,	62
Porta-objetos atrás dos bancos.....	24
Pressão de ar	
Dados e especificações técnicas	232
Pressão de ar dos pneus.....	187
Proteção do meio ambiente	
Eliminação de produtos perigosos	228

Índice remissivo

R			
Rádio	157	Alterações no sistema elétrico	200
Rebocar	192	Dados técnicos	258
Regulagem da força de acoplamento	80	Descrição	199
Regulagem do alcance dos faróis	53	Maior segurança no manuseio de baterias	229
Regulagem do torque do motor	80	Sistema elétrico central	205
		Substituir os fusíveis	205
S		Sistema eletrônico de freios (EBS)	77
Segurança		Substituição da roda	189
Aparelhos de rádio	225	Suspensão da cabine	25
Manuseio seguro do veículo	225	Suspensor pneumático - veículos 6x2	64
Sistema de ar condicionado	226	Suspensor pneumático - veículos 6x2	64
Sistema de ar condicionado auxiliar	226		
Telefone	225	T	
Selecionar o idioma da apresentação no display	153, 156	Tacógrafo	183
Sistema antibloqueio dos freios (ABS)	79	Tacômetro	
Sistema de ar condicionado	57, 226	Faixas de velocidade	93
Sistema de ar condicionado auxiliar	226	Indicações no tacômetro	36
Sistema de arrefecimento		Telefone	225
Adição do líquido de arrefecimento	165	Tempomat	
Verificar o nível de líquido	165	Piloto automático	97
Sistema de áudio		Teto ventilante	61
Operar	157	Tomadas	
Sistema de áudio MAN	157	Na cabine	48
Sistema de combustível		Trabalhos de controle e de manutenção	
Drenar a água do dispositivo de assistência do combustível		Diariamente, antes da partida do motor	163
(KSC)	198	Mensalmente, antes da partida do motor	171
Limpar a água do recipiente de reserva de ar comprimido	176	Semanalmente, antes da partida do motor	169
Limpar a água do tanque de combustível	173	Semestralmente, antes da partida do motor	173
Sangria do sistema de combustível	198	Trabalhos de controle e manutenção	
Verificar o pré-filtro de combustível e drenar a água condensada	170	Pontos de controle e manutenção	159
Verificar o secador de ar	176	Resumo	161
Sistema de luzes de emergência	52	Trabalhos de verificação e de conservação	
Sistema elétrico	199	Diariamente, após a partida do motor	174
		Trabalhos de verificação e manutenção	

Após a Condução fora-de-estrada e terrenos irregulares	177
Mensalmente, após a partida do motor	176
Travamento da cabine	72, 75

V

Verificação das luzes da iluminação externa.....	52
Verificação dos cintos.....	22
Verificar o secador de ar.....	176
Volante	
Ajustar	26
Destruar a direção	91
Volante multifuncional.....	32



Este impresso foi produzido com papel proveniente de madeira certificada FSC e de outras fontes controladas, garantindo o respeito ao meio ambiente e aos trabalhadores florestais.

