



**Máquina a gasóleo**

Linde Material Handling

*Linde*

**Manual original**

**H25D, H30D, H35D**

393 807 10 05 PT – 10/2010



## Linde – O seu parceiro



A Linde, com mais de 100.000 empilhadoras e aparelhos de armazenamento vendidos por ano, é um dos fabricantes liderantes no mundo inteiro. Este sucesso é devido a razões boas. Pois os produtos da Linde não só convencem pela técnica eficiente e inovadora, mas particularmente pelas baixas custas de energia e operacionais, que montam a 40 % das custas dos competidores.

A altíssima qualidade na fabricação também é a medida para a qualidade dos nossos serviços. Com dez fábricas de produção e uma ampla rede de parceiros de distribuição, estamos ao seu dispor 24 horas por dia e no mundo inteiro.

O seu concessionário Linde local lhe oferece um pacote de serviços completo duma só mão. Da consulta competente, através da venda, até a assistência. Naturalmente com o financiamento apropriado. Seja Leasing, locação ou locação-venda – Você fica flexível. No seu trabalho e nas suas decisões.

Linde Material Handling GmbH  
Carl-von-Linde-Platz  
63743 Aschaffenburg  
Telefone +49 (0) 6021 99-0  
Telefax +49 (0) 6021 99-1570  
Mail: [info@linde-mh.com](mailto:info@linde-mh.com)  
Website: <http://www.linde-mh.com>



<b>1</b>	<b>Introdução</b>	
	O carro elevador .....	2
	Utilização adequada .....	3
	Uso indevido .....	3
	Descrição da utilização e condições climáticas .....	4
	Símbolos utilizados .....	4
	Descrição técnica .....	4
	Utilizar o veículo com uma pá .....	6
	Recepção da máquina .....	6
	Requisitos legais para comercialização .....	8
	Plano de manutenção antes da primeira colocação em serviço .....	9
<b>2</b>	<b>Segurança</b>	
	Instruções de segurança .....	12
	Riscos residuais .....	14
	Estabilidade .....	14
	Em caso de tombo .....	15
	Manuseamento de consumíveis .....	15
	Especialista .....	16
	Operação de veículos industriais em terrenos industriais .....	16
	Regulamentos .....	16
	Instruções prévias à montagem dos engates .....	17
<b>3</b>	<b>Panorâmica</b>	
	Placas de identificação .....	20
	Placa da capacidade de carga adicional para engates .....	22
	Panorâmica da máquina .....	24
	Dispositivos de comando .....	25
	Unidade de visualização .....	27
	Painel de interruptores .....	34
<b>4</b>	<b>Operação</b>	
	Observações para a colocação em funcionamento .....	36

<b>Verificações antes de começar a trabalhar</b> .....	36
<b>Equipamento base</b> .....	36
Ajustar o banco do condutor .....	36
Entrar e sair da máquina .....	39
Ajustar a coluna da direcção .....	40
Ajustar a hora .....	41
Cinto de segurança .....	42
Motor de accionamento (operação com dois pedais) .....	43
Condução (operação com dois pedais) .....	47
Motor de accionamento (operação só com um pedal) .....	50
Condução (operação só com um pedal) .....	55
Sistema da direcção .....	59
Sistema dos travões .....	60
Buzina .....	62
Sistema de elevação e engates (operação com a alavanca central) .....	62
Sistema de elevação e engates (operação só com uma alavanca) .....	67
<b>Equipamento especial</b> .....	72
Sistema de elevação e engates (operação só com uma alavanca com 3.º sistema hidráulico auxiliar controlado pelo interruptor de balança) .....	72
Sistema de elevação e engates com 3.º sistema hidráulico auxiliar sem interruptor de balança .....	78
Ajustar o banco do condutor com um dispositivo de rotação .....	82
Ajustar o banco do condutor equipado com suspensão pneumática .....	83
Posicionamento do mastro de elevação .....	86
Iluminação .....	88
Limpa pára-brisas .....	90
Desembaciador do vidro .....	92
Cabina do condutor .....	92
Sistema de aquecimento, ar condicionado .....	93
Gestão de dados do carro elevador da Linde (LFM) .....	97
<b>Trabalhos sob carga</b> .....	103
Antes de levantar uma carga .....	104
Ajustar a distância entre os dentes de forquilha .....	105
Levantar cargas .....	106
Conduzir com carga .....	108
Pousar cargas .....	108
Dispositivo de engate do reboque .....	109
<b>Carregar/transportar</b> .....	110
Evitar que a polia da mangueira enrole .....	110
Desmontagem do mastro de elevação .....	111
Conduzir sem mastro de elevação .....	112

Carregamento .....	113
Transporte com caminhão ou veículo de plataforma rebaixada .....	115
Antes de abandonar a máquina .....	115
<b>5 Manutenção</b>	
<b>Informação geral</b> .....	118
<b>Trabalhar no mastro de elevação da Linde e na dianteira do veículo</b> .....	119
<b>Dados de inspeção e manutenção</b> .....	122
<b>Recomendações sobre consumíveis</b> .....	122
<b>Plano de inspeção e manutenção</b> .....	126
Plano de manutenção conforme necessário .....	126
Plano de manutenção após 1000 h de serviço .....	127
Plano de manutenção das 3000 h de serviço .....	129
Plano de manutenção das 6000 h de serviço .....	132
Plano de manutenção após 9000 horas de serviço .....	135
<b>Motor</b> .....	138
Verificar o nível do óleo do motor .....	138
Mudar o óleo do motor .....	139
Substituir o filtro do óleo do motor .....	141
Combustível .....	142
Sangrar a água do filtro de combustível .....	144
Substituir o filtro de combustível .....	145
Limpar a mangueira de ventilação do depósito de combustível .....	146
Verificar o nível de líquido de refrigeração .....	146
Mudar o líquido de refrigeração .....	147
Verificação da concentração do líquido de refrigeração .....	150
Limpar o refrigerador da água e do óleo hidráulico e verificar se têm alguma fuga .....	152
Verificar o estado e o posicionamento seguro da estrutura e dos apoios do motor .....	153
Verificação do estado da correia dentada em V .....	154
Substituir a correia dentada em V .....	155
Verificar o estado da correia dentada, verifique a tensão .....	156
Trocar a correia dentada e o rolo tensor .....	157
Substituir a bomba de água .....	158
Substituir o cartucho do filtro de ar, verificar o interruptor de aspiração .....	158
Substituir o cartucho de segurança do filtro de ar .....	159
Verificar a válvula de descarga de pó .....	160
Substituir o filtro de ventilação do regulador da pressão de ar .....	160
Limpar o pré-filtro (equipamento especial) .....	161
Limpar o filtro de ar em banho de óleo (equipamento especial) .....	162
Mudar o óleo do filtro de ar em banho de óleo (equipamento especial) .....	162

Verifique se os tubos de admissão e de escape têm alguma fuga	163
Regenerar os filtros de partículas	164
Regenerar o filtro de partículas	167
Verificar o sistema de filtro de partículas (equipamento especial)	169
Sangrar a água do separador de água do filtro de partículas substituível (equipamento especial)	170
Limpar o separador de água no filtro de partículas substituível (equipamento especial)	171
Limpar o dispositivo de comando da pressão no filtro de partículas substituível (equipamento especial)	172
<b>Caixa de velocidades</b>	173
Verificar as fixações das molas do eixo e dos mecanismos das rodas	173
Verificar e ajustar os batentes laterais do eixo da transmissão	173
Verificar se os rolamentos do eixo da transmissão apresentam sinais de desgaste	174
Verificar o engate da bomba hidráulica ao motor	174
<b>Chassis, carroçaria e acessórios</b>	175
Limpeza da máquina.	175
Capota	176
Plataforma do piso	178
Efectuar a manutenção do ar condicionado (equipamento especial)	179
Verificar o estado e funcionamento do cinto de segurança	180
Verificação dos parafusos de fixação do chassis, dos cilindros de inclinação e do eixo da direcção	181
Verificar e lubrificar outros pontos de apoio e uniões articuladas	182
<b>Estrutura do chassis</b>	183
Substituir uma roda	183
Apertar os parafusos das rodas	184
Verificar os pneus quanto a danificações e corpos estranhos	184
Verificar a pressão e os tamanhos dos pneus	185
Limpar e lubrificar o eixo da direcção	187
Verificar as fixações do cilindro da direcção e da cavilha da manga de eixo	188
Verifique se o travão de estacionamento funciona correctamente	188
<b>Dispositivos de comando</b>	190
Verificar os pedais	190
Verificar os apoios da alavanca de accionamento	190
<b>Sistema eléctrico</b>	191
Verifique o estado e o posicionamento seguro dos cabos eléctricos, conectores dos cabos e ligações	191
Bateria: verifique o estado, bem como o nível e a densidade do ácido	191
<b>Sistema hidráulico</b>	194
Mudar o óleo hidráulico	194

Sistema hidráulico: verificar o nível do óleo	195
Sistema hidráulico: substituir o filtro	196
Verificação do correcto funcionamento da válvula de ventilação do depósito de óleo hidráulico	199
Verificar a estanqueidade da instalação hidráulica	200
Verificar o desgaste do apoio dos cilindros de inclinação	200
Verificar a tensão prévia das mangueiras duplas	201
Verificar as funções e o sistema de segurança do 3.º sistema hidráulico auxiliar (equipamento especial)	201
<b>Sistema de elevação da carga</b>	<b>203</b>
Limpar a corrente do mastro de elevação e aplicar spray para correntes	203
Mastro elevatório, correntes do mastro elevatório, cilindros de elevação e encostos finais: Verificar a fixação, o estado e o funcionamento	204
Ajustar a corrente do mastro de elevação	204
Verificar os dentes de forquilha e os dispositivos de segurança dos dentes	206
Limpar e lubrificar o dispositivo de deslocação lateral (equipamento especial), verificar o aperto	207
Verificar se as guias deslizantes do dispositivo de deslocação lateral apresentam sinais de desgaste (equipamento especial)	208
Limpar e lubrificar o posicionador dos garfos (equipamento especial), verificar a fixação	209
Verificação do dispositivo de ajuste do braço dos garfos (equipamento especial) quanto a desgaste e rasgões	210
<b>Equipamento especial, acessórios</b>	<b>211</b>
Atestar o depósito de água do sistema lava-vidros	211
<b>Resolução de problemas</b>	<b>212</b>
Abrir a cobertura do sistema eléctrico	212
Fusíveis para equipamento básico e especial	213
Fusíveis principais no compartimento do motor	214
Conector de diagnóstico	214
Arranque com cabos	215
Abaixamento de emergência do porta-garfos	216
Saída de emergência pelo vidro traseiro	218
Instruções de reboque	218
Colocar o veículo em armazém	221
Eliminação de veículos usados	222
Anomalias durante a utilização	223
Anomalias, causas e soluções (motor a gasóleo)	225
Anomalias, causas e soluções (equipamento hidráulico)	229

## 6 Dados técnicos

Folha de tipo H 25, a partir de 09/2010	232
Folha de tipo H 30, a partir de 09/2010	235
Folha de tipo H 35, a partir de 09/2010	238
Folha de tipo H 25, compartimento do condutor elevado, a partir de 09/2010	241
Folha de tipo H 30, compartimento do condutor elevado, a partir de 09/2010	244
Folha de tipo H 35, compartimento do condutor elevado, a partir de 09/2010	247
Esquemas de carga e dados relativos ao mastro de elevação, edição de 05/2008	250
Valores de emissão de ruídos	252
Características de vibração para vibrações corporais	253

## Anexo

### 7 Esquemas de circuitos

<b>Esquema da cablagem</b>	268
Folha 1 do equipamento básico para gasóleo com motor com bomba de injeção	268
Equipamento básico para gasóleo com motor com bomba de injeção - folha 2	270
Folha 3 do equipamento básico para gasóleo com motor com bomba de injeção	272
Folha 01 do equipamento especial - faróis de trabalho, luz de cortesia	274
Equipamento especial Folha 02 – limpa-vidros, aquecimento do banco, rádio	276
Folha 03 do equipamento especial - sistema de aquecimento, ar condicionado, farol intermitente/rotativo, sinal de marcha-atrás	278
Folha 04 do equipamento especial – sistema de aviso de perigo para marcha-atrás	280
Equipamento especial Folha 05 – Posicionamento do mastro de elevação, indicador do microfiltro do óleo hidráulico, desactivação do veículo, gestão de dados do veículo	282
Equipamento especial Folha 06 – filtro de partículas, aviso do separador de água do filtro de gasóleo	284
Equipamento especial Folha 07 – indicador do volume de gás, tomada de 12 V, líquido de refrigeração, monitorização do nível do óleo do motor	286
Equipamento especial Folha 08 – interruptor principal da bateria com alimentação de tensão à unidade de visualização, filtro de partículas substituível, desembaciador do vidro traseiro, sistema de câmara	288
Folha 09 do equipamento especial – 3.º sistema hidráulico auxiliar com 3.º joystick, luz de presença traseira/de travagem traseira central	290
Folha 10 do equipamento especial - Alavanca simples bloqueada, 3.º sistema hidráulico auxiliar através do joystick	292

Folha 11 do equipamento especial - Alavanca simples bloqueada, 3.º sistema hidráulico auxiliar através do interruptor . . . . .	294
Folha 12 do equipamento especial - Iluminação, indicador de direcção e sistema de aviso de perigo, luz dos travões . . . . .	296
Folha 13 do equipamento especial - Iluminação superior, indicador de direcção superior e sistema de aviso de perigo, luz dos travões superior e luz de marcha-atrás . . . . .	298
Folha 14 do equipamento especial - Iluminação dianteira superior / traseira padrão . . . . .	300
<b>Esquema do circuito hidráulico . . . . .</b>	<b>302</b>
Tracção, sistema hidráulico de trabalho e da direcção . . . . .	302
Acumulador . . . . .	304



1

---

## Introdução

## O carro elevador

### O carro elevador

proporciona a maior economia, eficácia, segurança e conforto de condução. Cabe ao utilizador assegurar a manutenção destas características e tirar o máximo partido dos benefícios daí resultantes.

Durante o fabrico:

- todos os requisitos de segurança das directivas CE em causa foram respeitados
- todos os procedimentos de avaliação da conformidade estipulados nas directivas aplicáveis foram realizados.

Isto mesmo é confirmado pela marcação CE que se encontra na placa de características.

Nestas instruções de utilização pode encontrar tudo aquilo de que necessita relativamente à colocação em serviço, condução e manutenção do equipamento.

As máquinas que são fornecidas pelo fabricante com um engate, têm incluídas as instruções de utilização para o engate. Antes de ligar uma máquina com um engate, certifique-se de que as cargas são manuseadas de forma segura. Dependendo do tipo de engate, pode ser necessário efectuar ajustes, p. ex. ajustes de pressão ou ajustar a velocidade de paragem e de operação. Consulte as instruções de utilização do engate para as notas correspondentes. Consulte também as notas para operar o engate.

Realize regularmente as tarefas especificadas, nos intervalos indicados e utilizando os produtos consumíveis aconselhados, em conformidade com o sumário de inspecção e manutenção. Certifique-se de que regista o trabalho realizado no documento de registo da máquina industrial. Só desta forma poderá manter os seus direitos relativos à garantia.

As designações utilizadas no texto (dianteira, traseira, lado esquerdo, lado direito) referem-se sempre à posição de instalação das peças descritas relativamente ao sentido de marcha da máquina para a frente (braços dos garfos para a frente).

O trabalho de manutenção que não esteja aqui contemplado requer conhecimentos especializados, dispositivos de medição e também ferramentas especiais. Recorra a um concessionário autorizado sempre que for necessário realizar este tipo de operações.

A manutenção só deve ser realizada por técnicos qualificados e autorizados pela Linde (especialistas).

No caso de encomendas de peças, deve fornecer as seguintes informações, juntamente com os números de peça:

Modelo da máquina:	
Número de produção/ano de fabrico	
Data de entrega:	

O número de produção também deve ser especificado para peças das seguintes unidades: motor, mastro de elevação, bomba hidráulica de caudal variável, eixo da transmissão e eixo da direcção.

Número do motor:	
Número do mastro de elevação:	
Elevador do mastro de elevação:	
Número da bomba hidráulica de caudal variável:	
Número do eixo da transmissão:	
Número do eixo da direcção:	

Após a entrega da máquina, copie estes dados das placas de identificação das unidades para estas instruções de utilização.

#### NOTA

*Caso seja necessário proceder a quaisquer reparações, utilize somente peças sobressalentes originais da Linde. Esta é a única forma*

*de garantir que a máquina permanece nas mesmas condições técnicas que apresentava na altura da recepção.*

Apenas deve enviar as questões e encomendas de peças sobressalentes relativas à máquina para o concessionário autorizado, indicando o seu endereço.

A Linde encontra-se empenhada no melhoramento contínuo dos seus produtos. Pedimos a sua compreensão para o facto de os valores/esquemas e os dados técnicos se encontrarem sujeitos a modificações contínuas

## Utilização adequada

O carro elevador foi concebido para transportar e empilhar o tipo de cargas especificado no esquema da capacidade de carga. Chamamos a sua atenção para:

- o folheto da VDMA relativo a «Regulamentos para a utilização correcta de veículos industriais», incluído com estas instruções de utilização;
- os regulamentos para prevenção de acidentes da empresa seguradora do proprietário;
- as medidas especiais para condução na via pública, no âmbito dos regulamentos do código da estrada (StVZO no caso da Alemanha);
- outros regulamentos nacionais específicos;

## Uso indevido

A empresa exploradora ou o condutor, e não o fabricante, serão responsabilizados caso a máquina seja utilizada de uma forma não autorizada.

Não é permitido utilizar a máquina:

- para transportar passageiros
- em zonas onde exista o perigo de incêndio ou explosão

em termos de forma, equipamento e conhecimentos, tendo como objectivo principal o melhoramento do produto.

Por esta razão, não aceitamos quaisquer reclamações que tenham por base os dados, valores e descrições apresentados nestas instruções de utilização.

Estas instruções de utilização não podem ser reproduzidas, traduzidas nem disponibilizadas a terceiros (nomeadamente excertos) excepto nos casos em que exista uma autorização expressa e escrita do fabricante.

Os regulamentos para a utilização correcta de veículos industriais têm de ser respeitados pelos funcionários responsáveis, especialmente pelos que estão encarregados da utilização e manutenção do equipamento.

Antes de utilizar o veículo em tarefas não especificadas nas instruções, e que exijam a sua conversão ou remontagem, entre em contacto com um concessionário autorizado.

Não devem ser efectuadas quaisquer modificações, especialmente no que diz respeito aos engates ou conversões no carro elevador sem a aprovação do fabricante.

É o utilizador e não o fabricante Linde que será responsabilizado pela utilização incorrecta do equipamento.

- para operações de empilhamento/descarga em inclinações
- para subir para os braços dos garfos quando o mastro de elevação está na posição superior
- se a capacidade de carga máxima for ultrapassada.

## Descrição técnica

### Descrição da utilização e condições climáticas

#### Utilização normal

- Utilização no interior e no exterior
- A gama de temperaturas ambiente nas zonas tropicais e nórdicas varia entre -15 °C e 50 °C
- Capacidade de arranque entre os -15 °C e 50 °C
- Período de arranque máximo de 20 segundos
- Utilizar até 2000 metros acima do nível do mar.

#### Utilização especial (em parte com medidas especiais)

- Utilizar, por exemplo, na eventualidade de existência de pó abrasivo (como por exemplo, o AL203), linho, ácido, lixívia, sal, corindo, substâncias não combustíveis
- A temperatura ambiente nas zonas tropicais pode atingir os 55 °C
- Capacidade de arranque a -25 °C
- Utilizar até 3500 metros acima do nível do mar.

### Símbolos utilizados

Os termos PERIGO, AVISO, CUIDADO, NOTA e NOTA AMBIENTAL são utilizados nestas instruções de utilização para indicar perigos específicos ou informações que requirem atenção especial:

#### PERIGO

Significa que o seu desrespeito pode implicar risco de morte e/ou danos materiais avultados.

#### CUIDADO

Significa que o seu desrespeito pode implicar ferimentos graves e/ou danos materiais avultados.

#### ATENÇÃO

Significa que o seu desrespeito pode implicar danos materiais ou a destruição do equipamento.

#### NOTA

*Significa que se deve prestar atenção especial a combinações de factores técnicos que podem não ser evidentes até mesmo para um especialista.*



#### NOTA AMBIENTAL

*As instruções aqui apresentadas devem ser respeitadas, caso contrário, podem resultar daí danos para o ambiente.*



#### ATENÇÃO

Esta etiqueta pode ser encontrada nas zonas do veículo em que é necessário ter especial cuidado ou atenção.

Deve consultar a secção específica destas instruções de utilização.

Foram utilizados símbolos adicionais, para sua própria segurança. Preste atenção aos diversos símbolos.

### Descrição técnica

Os carros elevadores da série 393 foram desenhados para carregamento e transporte de paletes com cargas até 2,5 t com o H 25, até 3 t com o H 30 e até 3,5 t com o H 35.

Os pormenores relativos às cargas máximas específicas para a altura de elevação podem ser encontrados no esquema da capacidade de carga.

As máquinas são amigas do ambiente e o baixo nível de ruído e de emissões de gases de escape contribuem para o bem-estar do condutor e para um ambiente melhor. A excelência provém do seu design compacto e do reduzido raio de viragem, permitindo ainda uma capacidade de armazenagem total. Por essa razão, as máquinas são particularmente indicadas para efectuar operações em corredores estreitos e em locais onde o espaço vale ouro.

### Motor

O motor de accionamento instalado é um motor a gasóleo de quatro tempos e 4 cilindros com turbocompressão e com tecnologia de ponta de bomba de injeção. Este acciona as bombas hidráulicas da máquina a uma velocidade consentânea com a carga a transportar. O motor é refrigerado através de um circuito fechado de refrigeração com depósito de expansão.

O motor é lubrificado através de circulação forçada resultante da acção de uma bomba que se encontra no cárter do óleo. O ar de combustão é limpo através de um filtro de ar seco com elemento de papel. São utilizados os motores a gasóleo mais avançados para:

- binário elevado
- baixos níveis de consumo de combustível
- baixos níveis de emissão de gases de escape
- baixos níveis de emissão de partículas
- baixos níveis de ruído

### Sistema hidráulico

A unidade propulsora é constituída por uma bomba hidráulica de caudal variável, dois mecanismos hidráulicos das rodas de funcionamento contínuo (montados como uma unidade do eixo da transmissão), bem como uma bomba hidráulica (bomba de caudal constante) para o sistema hidráulico de trabalho e da direcção. O sentido de marcha e a velocidade de condução são controlados por dois pedais do acelerador através da bomba hidráulica de caudal variável.

Os mecanismos hidráulicos das rodas de funcionamento contínuo no eixo da transmissão são alimentados pela bomba hidráulica de caudal variável de forma a accionar as rodas de tracção.

### Operação

É utilizado um pedal do acelerador para accionar a marcha em frente e marcha-atrás (operação com dois pedais) para regular simultaneamente a bomba hidráulica de caudal variável e a velocidade do motor. A transmissão hidrostática permite controlar a velocidade de condução em ambos os sentidos, desde a imobilização da máquina até à velocidade máxima. O controlo mediante dois pedais permite utilizar a máquina de forma simples, segura, sem esforço e eficiente.

O condutor mantém sempre ambas as mãos livres para a condução e controlo das manobras. Assim, é possível conduzir mais rapidamente em marcha-atrás e empilhar de forma mais eficiente.

Existe ainda uma versão opcional em que a velocidade de condução é regulada pelo pedal do acelerador (operação só com um pedal) e o sentido de marcha é controlado através de um interruptor do sentido de marcha.

O controlo das manobras de elevação, abaixamento e inclinação é realizado só com uma alavanca de accionamento (joystick). Existe um outro joystick que permite controlar os engates adicionais. Os movimentos do equipamento também podem ser controlados através de dois ou quatro joysticks (operação só com uma alavanca).

### Linde Load Control

O sistema Linde Load Control (LLC) da máquina permite:

- Movimentação de cargas precisa e segura
- ter o controlo de todas as funções do mastro de elevação na ponta dos dedos e sem esforço
- utilizar as funções de condução e de elevação de forma totalmente autónoma.

## Recepção da máquina

### Linde Truck Control

O sistema Linde Truck Control (LTC) da máquina proporciona:

- condução e marcha-atrás precisa e suave
- adequação automática da velocidade do motor à potência requerida pelo sistema hidráulico
- manutenção rápida através de auto-diagnóstico
- máxima fiabilidade.

### Sistema de travagem

A transmissão hidrostática funciona como travão de serviço. Quer isto dizer que o travão de serviço está isento de manutenção. Os dois travões de múltiplos discos integrados nos mecanismos das rodas são utilizados como travão de estacionamento. Quando o motor é desligado, os travões de múltiplos discos accionam-se, o que significa que a máquina possui uma função de travagem automática. Accione sempre o travão de estacionamento ao parquear a máquina.

### Direcção

A direcção é controlada através de um sistema de direcção hidrostática, através do

qual o volante regula o cilindro da direcção de modo a accionar as rodas traseiras. Se a potência aplicada sobre o volante aumentar, o sistema de direcção pode continuar a ser utilizado, mesmo que o motor se encontre desligado.

### Mastro de elevação

O mastro de elevação de visão desobstruída oferece:

- excelente visibilidade graças aos perfis estreitos do mastro
- capacidade de carga total até à altura máxima de elevação
- elevada capacidade de carga residual
- rolamentos isentos de manutenção para o mastro de elevação e para os cilindros de inclinação graças a pontos de articulação revestidos a borracha
- limitação eléctrica do ângulo de inclinação.

### Sistema eléctrico

O sistema eléctrico é alimentado através de um alternador trifásico com uma tensão de 12 Vdc. A máquina possui uma bateria de 12 V com 88 Ah destinada ao arranque do motor. Esta bateria está localizada debaixo do banco do condutor, no compartimento do motor.

## Utilizar o veículo com uma pá

Quando utilizar o veículo com uma pá montada, o concessionário autorizado pode activar a protecção contra paragem do motor.

Nesse caso, a carga acrescida sobre o motor de accionamento, devido à diminuição da velocidade do motor, provoca um ligeiro atraso na reacção do sistema hidráulico de trabalho.

### NOTA

*Durante o período de carga acrescida sobre o motor, o joystick tem de ser colocado na posição zero para aliviar novamente o sistema hidráulico de trabalho.*

## Recepção da máquina

Antes de abandonar as nossas instalações, a máquina é sujeita a uma inspecção cuidada de modo a garantir que se encontra em

perfeitas condições e que é recebida pelo cliente com todo o equipamento especificado na encomenda.

Para evitar quaisquer reclamações, verifique cuidadosamente o estado da máquina e se o respectivo equipamento se encontra completo, confirmando a entrega com o concessionário.

 **NOTA**

*No caso das máquinas que abandonam as instalações sem um mastro de elevação, notará que existe um parafuso limitador adicional para limitação da velocidade debaixo do pedal do acelerador para marcha em frente/marcha-atrás (operação com dois pedais) ou do pedal do acelerador simples (operação só com um pedal). Este parafuso **tem de ser retirado após a instalação do mastro de elevação**, bastando para tal desapertá-lo e re-*

*movê-lo com a ajuda de uma porca sextavada (consulte igualmente Conduzir sem mastro de elevação).*

Cada carro elevador inclui os seguintes documentos técnicos:

- Manual de utilização do carro elevador
- Declaração CE de conformidade (o fabricante confirma que o veículo industrial se encontra em conformidade com os requisitos da directiva europeia "Máquinas".)
- Regulamentos de segurança para a correcta utilização de veículos industriais (VDMA)
- Documento de registo do veículo industrial fornecido aquando da entrega pelo concessionário autorizado.

### Requisitos legais para comercialização

#### Declaração

Linde Material Handling GmbH  
Carl-von-Linde-Platz  
D-63743 Aschaffenburg, Alemanha

Declaramos que a máquina

Máquina industrial **de acordo com estas instruções de utilização**

Modelo **de acordo com estas instruções de utilização**

está em conformidade com a versão mais recente da directiva relativa a máquinas 2006/42/CE.

Funcionários autorizados para proceder à organização dos documentos técnicos:

consultar declaração CE de conformidade

Linde Material Handling GmbH

#### Declaração CE de Conformidade

O fabricante declara que a máquina se encontra em conformidade com os requisitos da directiva CE relativa a máquinas e quaisquer outras directivas, se aplicáveis, em vigor na altura da comercialização. Isto é confirmado pela declaração CE de conformidade e pela marcação CE existente na placa de características.

O documento de declaração CE de conformidade é fornecido juntamente com a máquina. A declaração apresentada explica a confor-

midade com os requisitos da directiva CE relativa a máquinas.

Uma alteração estrutural independente ou acréscimo na máquina pode comprometer a segurança, invalidando, assim, a declaração CE de conformidade.

A declaração CE de conformidade deve ser guardada cuidadosamente e apresentada às autoridades competentes, se aplicável. Deve ser entregue ao novo proprietário em caso de venda da máquina.

## Plano de manutenção antes da primeira colocação em serviço

	Execu- tado	
	✓	✗
<b>Motor</b>		
Atestar com combustível		
Verificar o nível do óleo do motor		
Verificar o nível de líquido de refrigeração		
Regenerar o filtro de partículas		
<b>Estrutura do chassis</b>		
Apertar as porcas das rodas		
Verificar a pressão dos pneus		
Verificar o sistema de travagem		
Verificar o sistema de direcção		
<b>Sistema eléctrico / Sistema electrónico</b>		
Bateria: verificar o estado, bem como o nível e a densidade do ácido		
<b>Sistema hidráulico</b>		
Sistema hidráulico: verificar o nível do óleo.		
Verificar o sistema de elevação e os engates.		
Verificar o funcionamento e o sistema de segurança do 3.º sistema hidráulico auxiliar		

# 1 Introdução

## Plano de manutenção antes da primeira colocação em serviço

2

---

## Segurança

## 2 Segurança

### Instruções de segurança

## Instruções de segurança

As «Regras para a utilização correcta de veículos industriais», fornecidas com estas instruções de utilização, devem ser transmitidas às pessoas responsáveis e em especial às pessoas que utilizam e realizam a manutenção dos veículos, antes da utilização ou manutenção dos mesmos.

A empresa exploradora deve certificar-se de que o condutor compreende todas as informações de segurança.

Respeite os regulamentos e as instruções, p. ex.

- utilização de veículos industriais,
- carta de condução,
- regras para vias de circulação e área de trabalho,
- direitos, deveres e regras de conduta do condutor,
- zonas de utilização especiais,
- informações relativas ao arranque, condução e travagem,
- informações acerca da manutenção e reparação,
- verificações periódicas,
- eliminação de óleos, lubrificantes e baterias,
- riscos residuais.

A empresa exploradora ou a pessoa responsável deve certificar-se de que todos os regulamentos e instruções de segurança relacionados com as máquinas industriais são respeitados.

Aquando da formação de um condutor do carro elevador que já tenha recebido formação em conformidade com a norma BGV D 27, é necessário praticar exaustivamente a condução, mudança de acessórios e direcção, até que o condutor esteja familiarizado com todos os procedimentos:

- prestar-se especial atenção às funcionalidades especiais da máquina Linde (controlo mediante dois pedais, alavanca de

controlo central (joystick), pedal de paragem),

- equipamento especial para engates,
- funcionalidades especiais de utilização e da área de trabalho

Só nessa altura é que se deve dar início aos exercícios de formação relativos à forma de abordar uma pilha de paletes.

### Informações de segurança

#### PERIGO

**A máquina não pode ser utilizada por pessoas não autorizadas.**

Como empresa exploradora, deve garantir que o acesso à máquina só é permitido a pessoas autorizadas.

#### PERIGO

**Os sistemas de segurança (p. ex., o interruptor do banco) existem para sua própria segurança.**

Os sistemas de segurança — de qualquer tipo — nunca devem ser desactivados.

#### PERIGO

**As cargas devem ser dispostas de forma a não se projectarem para fora do perímetro da superfície de carga da máquina, não escorregarem, saltarem ou caírem.**

Sempre que necessário, deve utilizar uma grade de protecção para a carga (equipamento especial).

#### PERIGO

**A retromontagem de um 3.º sistema hidráulico auxiliar, utilizando outras soluções que não aquelas recomendadas pelo fabricante da máquina, anula a declaração CE de conformidade, sendo por isso expressamente proibida.**

As máquinas só podem ser retromontadas com um 3.º sistema hidráulico auxiliar quando aprovado pelo fabricante do veículo.

**⚠ PERIGO**

É proibido, do ponto de vista da segurança, ligar quaisquer funções críticas, como sejam uma garra porta-fardos ou um dispositivo de rotação de bidões, a qualquer 3.º sistema hidráulico auxiliar (controlado pelo interruptor de báscula).

Para evitar a abertura acidental da garra ou do dispositivo de rotação, deve ligar-se a função adicional ao 1.º sistema hidráulico auxiliar.

**⚠ PERIGO**

Quaisquer orifícios adicionais ou soldaduras no resguardo superior colocarão em risco a sua resistência.

Por essa razão, é estritamente proibido efectuar trabalhos de perfuração ou soldadura no resguardo superior.

**⚠ ATENÇÃO**

Os trabalhos de soldadura noutras peças da máquina podem danificar o sistema electrónico.

Por essa razão, desligue sempre previamente a bateria e todas as ligações aos comandos electrónicos.

**⚠ ATENÇÃO**

Para facilitar a utilização, várias funções da máquina são assistidas por amortecedores a gás. Os amortecedores a gás são componentes complexos com pressões internas elevadas (até 300 bar).

Eles não podem ser abertos em circunstância alguma, a não ser que haja uma indicação nesse sentido, e só podem ser retirados quando não estão sob compressão. Evite qualquer espécie de dano, forças laterais, dobras, temperaturas superiores a 80 °C e sujidade em excesso. Os amortecedores a gás danificados ou defeituosos têm de ser substituídos imediatamente. Entre em contacto com um concessionário autorizado. Caso necessário, o amortecedor a gás será despressurizado em conformidade com os regulamentos antes da desmontagem. Os amortecedores a gás têm de ser despressurizados antes da reciclagem.

**⚠ CUIDADO**

Respeite o seguinte no caso de existir um acumulador montado. O manuseamento impróprio do acumulador pode provocar ferimentos graves.

Antes de começar a trabalhar com o acumulador, este tem de ser despressurizado. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

**⚠ CUIDADO**

É possível que os componentes que transportam os gases e o ar de escape aumentem de temperatura, consoante a intensidade de utilização e da duração da operação.

Por isso, utilize equipamento de protecção.

**⚠ CUIDADO**

A área de trabalho da máquina deve possuir uma iluminação adequada.

Utilize faróis de trabalho se a iluminação não for suficiente, assegurando assim que existe uma boa visibilidade por parte do condutor

**⚠ ATENÇÃO**

Diversos componentes de equipamento especial montados na máquina incluem a função especial de «redução da velocidade». Trata-se de uma mera função de assistência. Quer isto dizer que o condutor não pode confiar unicamente na função de «redução da velocidade» durante a utilização do equipamento.

O condutor é sempre responsável por uma utilização em segurança.

**⚠ ATENÇÃO**

O funcionamento de equipamento médico, p. ex. pacemakers ou aparelhos auditivos podem ser danificados.

Assegure-se de que o equipamento médico está protegido contra interferências electromagnéticas junto de um médico ou do fabricante do equipamento.

**NOTA**

*Se a sua máquina estiver equipada com um extintor de incêndios, familiarize-se com o re-*

## 2 Segurança

### Estabilidade

*spectivo funcionamento para a utilização em caso de emergência. As informações relati-*

*vas ao manuseamento estão especificadas no extintor.*

### Riscos residuais

Apesar da utilização cuidada e do respeito por todas as normas e regulamentos aplicáveis, não é de excluir por completo a ocorrência de outros perigos durante a utilização da máquina industrial.

A máquina industrial e todos os engates possíveis encontram-se em conformidade com os regulamentos de segurança em vigor. No entanto, é impossível excluir riscos residuais, mesmo se a máquina for utilizada de forma correcta e todas as instruções forem respeitadas.

Mesmo que os riscos colocados pela utilização da máquina industrial não sejam de monta, não é de excluir um risco residual. Todas as pessoas que se encontrem no local de trabalho da máquina industrial devem manter-se alerta, de modo a que possam reagir imediatamente na eventualidade de qualquer anomalia, incidente ou avaria.

#### PERIGO

**As pessoas que se encontram na proximidade da máquina industrial devem receber informações acerca dos riscos que podem surgir com a utilização da máquina.**

Estas instruções de utilização também incluem regulamentos de segurança adicionais.

Os riscos residuais podem incluir:

- Derrame de consumíveis devido a fugas ou ruptura de cabos, mangueiras ou contentores,
- risco de acidente aquando da condução em terreno difícil, como inclinações, superfícies macias ou irregulares, ou com fraca visibilidade,
- risco de queda, tropeções, escorregamento, etc. quando a máquina industrial está em movimento, especialmente sob condições de humidade, com derrame de consumíveis ou em superfícies geladas,
- risco de incêndio e de explosão, devido ao estado da bateria e das tensões eléctricas,
- erro humano,
- desrespeito pelos regulamentos de segurança,
- risco provocado por danos não reparáveis,
- risco provocado por manutenção insuficiente ou testes,
- risco provocado pela utilização dos consumíveis incorrectos.

### Estabilidade

A estabilidade é garantida se a máquina industrial for utilizada em conformidade com o fim previsto.

A estabilidade não será garantida caso:

- curvar com velocidade excessiva,
- deslocar-se com a carga na posição superior,
- deslocar-se com a carga saliente (p. ex. deslocação lateral),

- mude de direcção e conduza na diagonal ao longo de descidas ou subidas;
- conduza em descidas ou subidas com a carga do lado virado para a descida;
- cargas demasiado largas,
- conduza com uma carga suspensa;
- zona exterior de rampas ou degraus.

## Em caso de tombo



d3921101

- Nunca abrir o cinto
- Não saltar para fora
- Segurar-se
- Apoiar os pés
- Contra-apoiar-se

Em caso de uma utilização correcta e regulamentar encontra-se garantida a estabilidade do seu empilhador. Se o mesmo for utilizado para uma finalidade diferente daquela para que foi concebido ou operado incorrectamente e vier a tombar, devem seguir-se à risca as medidas ilustradas de seguida.

## Manuseamento de consumíveis



### NOTA AMBIENTAL

Os consumíveis devem ser manuseados correctamente e em conformidade com as instruções do fabricante.

- Os consumíveis só podem ser guardados em recipientes que se encontrem em conformidade com os regulamentos aplicáveis e nos locais indicados.
- Não coloque consumíveis inflamáveis em contacto com objectos quentes ou chamas desprotegidas.
- Quando atestar consumíveis, utilize apenas recipientes limpos.
- Respeite as instruções do fabricante no que diz respeito à segurança e eliminação de materiais.
- Evite derrames.
- Apanhe imediatamente o fluido derramado com um produto aglomerante adequado e elimine-o em conformidade com os regulamentos aplicáveis.
- Os produtos de serviço usados e contaminados devem ser eliminados em conformidade com os regulamentos.

- Respeite os requisitos obrigatórios.
- Antes da lubrificação, substituições de filtros ou qualquer outra intervenção no sistema hidráulico, limpe cuidadosamente a zona em redor da peça em causa.
- Elimine as peças sobressalentes usadas de uma forma compatível com o meio ambiente.

### ⚠ CUIDADO

A penetração de fluido hidráulico pressurizado na pele, p. ex. devido a fuga, é extremamente perigosa. Se ocorrer um ferimento deste tipo, consulte sempre um médico.

Utilize equipamento de protecção.

### ⚠ CUIDADO

O manuseamento impróprio do líquido de refrigeração e respectivos aditivos representa um risco para a saúde e para o ambiente.

Respeite escrupulosamente as instruções do fabricante.

## Especialista

Um especialista é alguém cuja formação técnica, experiência e actividades profissionais recentes lhe permitiram desenvolver conhecimentos aprofundados sobre veículos industriais e que está suficientemente familiarizado com os regulamentos nacionais de higiene e segurança no trabalho aplicáveis, regulamentos para a prevenção de acidentes,

directivas e convenções técnicas geralmente reconhecidas (normas DIN, regulamentos VDE, regulamentos técnicos de outros estados membros da União Europeia ou de outros países signatários do tratado que define o espaço económico europeu) para poder avaliar o estado dos veículos industriais no que diz respeito à higiene e segurança no trabalho.

## Operação de veículos industriais em terrenos industriais

No caso de muitos terrenos industriais, trata-se das chamadas vias de circulação de acesso restrito. Chamamos a sua atenção para o facto de ter de verificar se o seu seguro

de responsabilidade civil cobre os danos de terceiros no caso de eventuais danos que o seu veículo industrial possa causar ao circular em vias de acesso «restrito».

## Regulamentos

### Inspeção de segurança periódica

As inspecções de segurança periódicas são essenciais para manter a máquina/máquina industrial em boas condições de funcionamento.

Respeite todos os regulamentos nacionais.

**Europa:** legislação nacional baseada nas directivas 95/63/CE, 99/92/CE e 2001/45/CE exigem que a máquina/máquina industrial seja verificada regularmente por um técnico competente para atestar do seu bom estado.

**Alemanha:** regulamento sobre higiene e segurança industrial (BetrSichV).

Existe uma recomendação que define o âmbito da inspeção, a FEM 4.004 da European Industrial Truck Association, que indica que deve existir um registo de inspeção para documentar a inspeção em curso e uma etiqueta autocolante para especificar a data em que decorrerá a inspeção seguinte. A inspeção seguinte é indicada pelo ano (3) numa etiqueta adesiva (2), cuja cor muda anualmente (1). O âmbito da inspeção é alterado pela Linde em conformidade com o tipo de máquina. Recorra a um concessionário autorizado sempre que for necessário realizar este tipo de operações.

### Emissões do motor a gasóleo

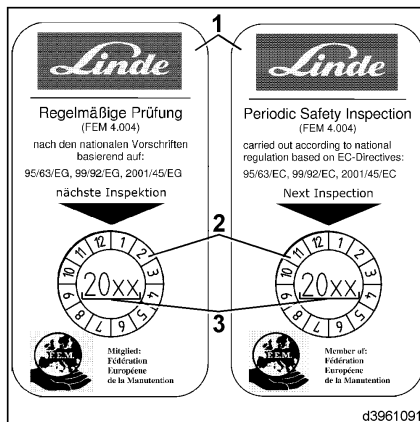
Sempre que utilizar veículos com motores a gasóleo na Alemanha, respeite o regulamento TRGS 554. Este regulamento classifica as emissões do motor a gasóleo como materiais perigosos e cancerígenos. Não permita que estas emissões se infiltrem no ar das zonas de trabalho. Se os veículos equipados com motores a gasóleo forem utilizados em zonas fechadas ou parcialmente fechadas, tem de notificar previamente as autoridades responsáveis pela higiene e segurança no trabalho. Afixe instruções de utilização nas zonas de trabalho (por exemplo; consulte o anexo TRGS 554).

### Testar o sistema de filtro de partículas

As autoridades competentes recomendam que os sistemas de filtro de partículas sejam revistos e testados por um especialista de 6 em 6 meses. Os resultados do teste têm de ser introduzidos num «Certificado relativo à análise dos gases de escape do motor a gasóleo» e adicionados ao livro de registo.

## Instruções prévias à montagem dos engates

Para despressurizar o óleo que se encontra nos tubos **antes** de montar um engate hidráulico adicional no sistema hidráulico, pode utilizar um acumulador (equipamento especial).



Para tal, consulte a secção «Utilizar os engates».

## 2 Segurança

### Instruções prévias à montagem dos engates

#### CUIDADO

O manuseamento incorrecto do acumulador pode provocar ferimentos graves.

Antes de começar a trabalhar com o acumulador, este tem de ser despressurizado. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

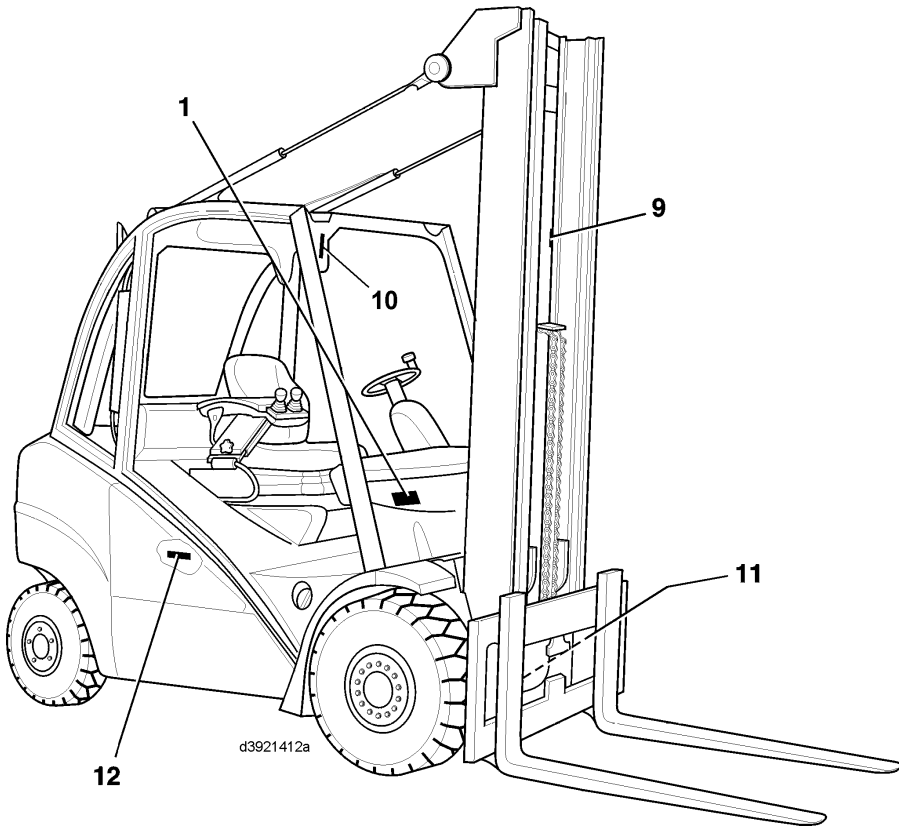
---

## Panorâmica

### 3 Panorâmica

#### Placas de identificação

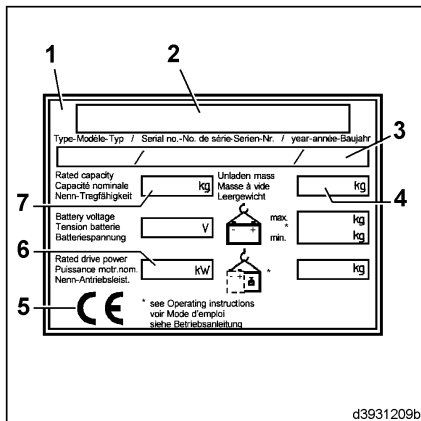
#### Placas de identificação



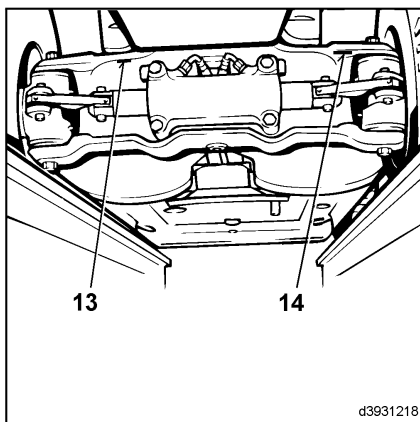
- 1 Placa de características
- 9 Número do mastro de elevação (etiqueta adesiva)
- 10 Número do chassis (puncionado na folha de metal do tecto)
- 11 Placa de identificação do eixo da transmissão
- 12 Placa de identificação do motor

**i** NOTA

A marcação CE confirma a conformidade com a directiva europeia "Máquinas" e com todos os regulamentos aplicáveis à máquina.



- 1 Placa de características
- 2 Fabricante
- 3 Modelo/N.º de produção /Ano de fabrico
- 4 Tara
- 5 Marcação CE
- 6 Potência nominal
- 7 Capacidade nominal



- 13 Placa de identificação para o eixo da direcção da série 302
- 14 Placa de identificação para o eixo da direcção da série 1602

## Placa da capacidade de carga adicional para engates

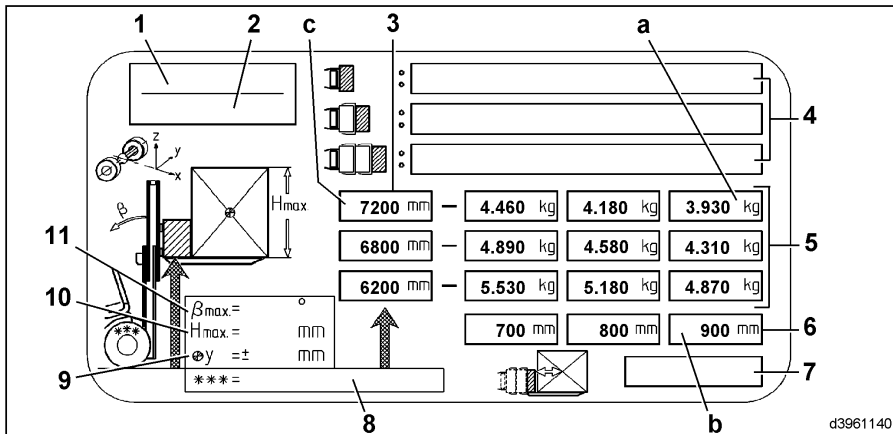
## Placa da capacidade de carga adicional para engates

**▲ PERIGO**

As entradas nas placas da capacidade de carga seguintes são exemplos. A informação varia consoante a série da máquina, tipo de mastro de elevação, equipamento da máquina e engate. Se estiver montado um engate, é necessário afixar uma placa da capacidade de carga adicional na máquina, dentro do campo de visão do condutor.

Se faltar a placa ou se a informação acerca do equipamento da máquina, engates, dados da carga, etc., não for precisa, contacte o seu concessionário autorizado que irá calcular os dados usando um programa autorizado pela Linde.

## Placa da capacidade de carga adicional para engates com cargas que não estão fixas



- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Série da máquina (ano de fabrico, de - até)                                    | 8  | Pneus dianteiros  |
| 2 | Tipo de mastro de elevação (série)   | 9  | Centro de desvio de carga máximo permitido                  |
| 3 | Alturas de elevação  | 10 | Altura da carga máxima permitida                            |
| 4 | Engates  | 11 | Inclinação para trás máxima permitida do mastro de elevação |
| 5 | Capacidade de carga  |    |   |
| 6 | Centro de gravidade da carga   |    |   |
| 7 | Número de referência e nota acerca da pessoa que calcula a capacidade de carga |    |   |

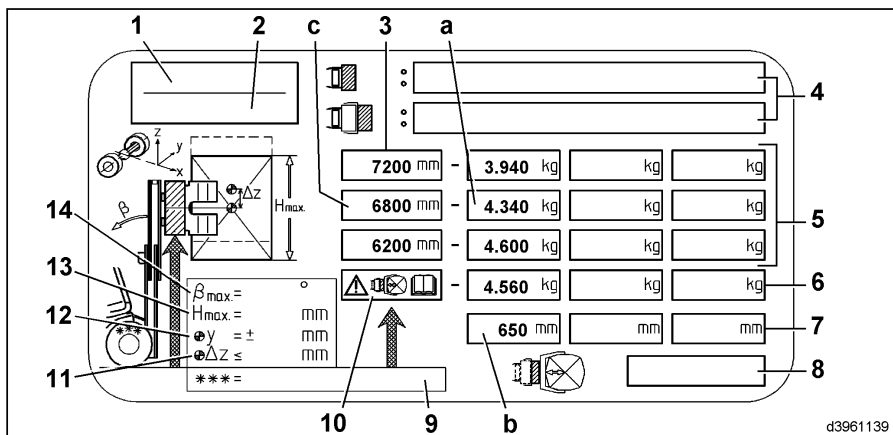
## Placa da capacidade de carga adicional para engates

**i** NOTA

Exemplo para a leitura da capacidade de carga

- $a = 3930$  kg no centro de gravidade da carga  $b = 900$  mm para altura de elevação  $c = 7200$  mm.

### Placa da capacidade de carga adicional para engates com cargas que estão fixas ou presas



- Série da máquina (ano de fabrico, de - até)
- Tipo de mastro de elevação (série)
- Alturas de elevação
- Engates
- Capacidade de carga
- Capacidade de carga reduzida
- Centro de gravidade da carga
- Número de referência e nota acerca da pessoa que calcula a capacidade de carga
- Pneus dianteiros
- Nota — Se existir visibilidade suficiente para a marcha em frente ao transportar cargas, recomenda-se que a capacidade de carga residual calculada com base na altura dos roletes / altura da carga (valor = altura da carga máxima permitida(13)) seja limitada aos valores que se seguem, de forma a alcançar um comportamento de condução

- mais dinâmico: num centro de gravidade da carga de 650 mm = 4,560 kg. Especifica em mm quanto é que o centro da gravidade da carga é desviado verticalmente quando sobe relativamente ao centro do engate (p. ex. rolete / fardo a levantar). Também se aplica aos engates que têm uma função de rotação: o centro de gravidade da carga real durante a rotação não deve ficar a mais do que 100 mm fora do ponto de articulação (capacidade nominal da máquina  $\leq 6300$  kg) ou 150 mm (capacidade nominal da máquina  $> 6300$  kg e  $\leq 10\,000$  kg)!
- Centro de desvio de carga máximo permitido
- Altura da carga máxima permitida
- Inclinação para trás máxima permitida do mastro de elevação

### 3 Panorâmica

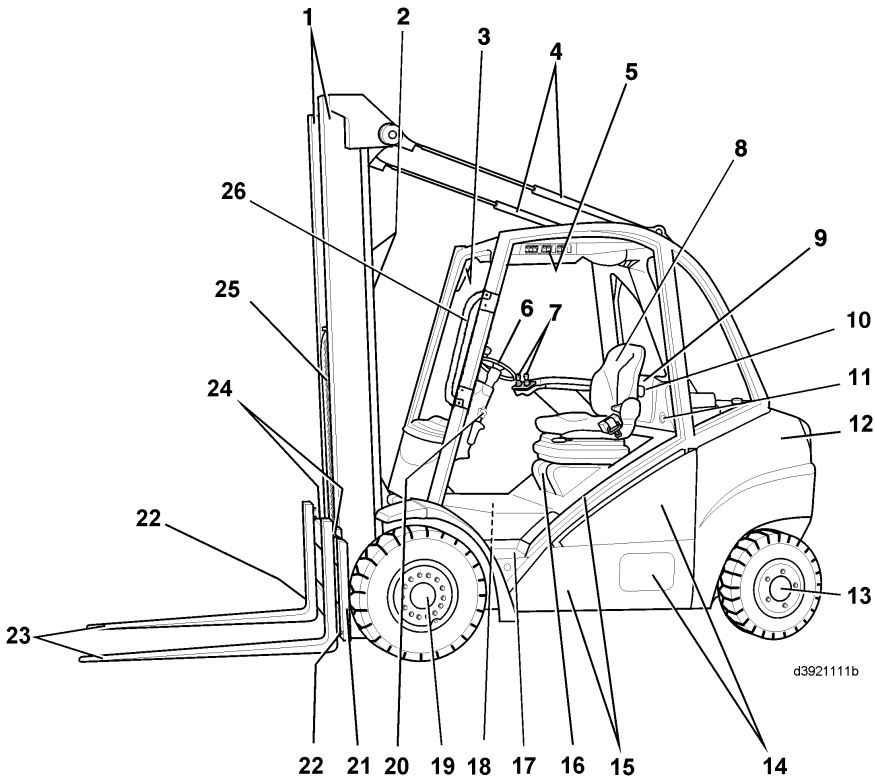
#### Panorâmica da máquina

#### NOTA

*Exemplo para a leitura da capacidade de carga*

- $a = 4340$  kg no centro de gravidade da carga  $b = 650$  mm para altura de elevação  $c = 6800$  mm.

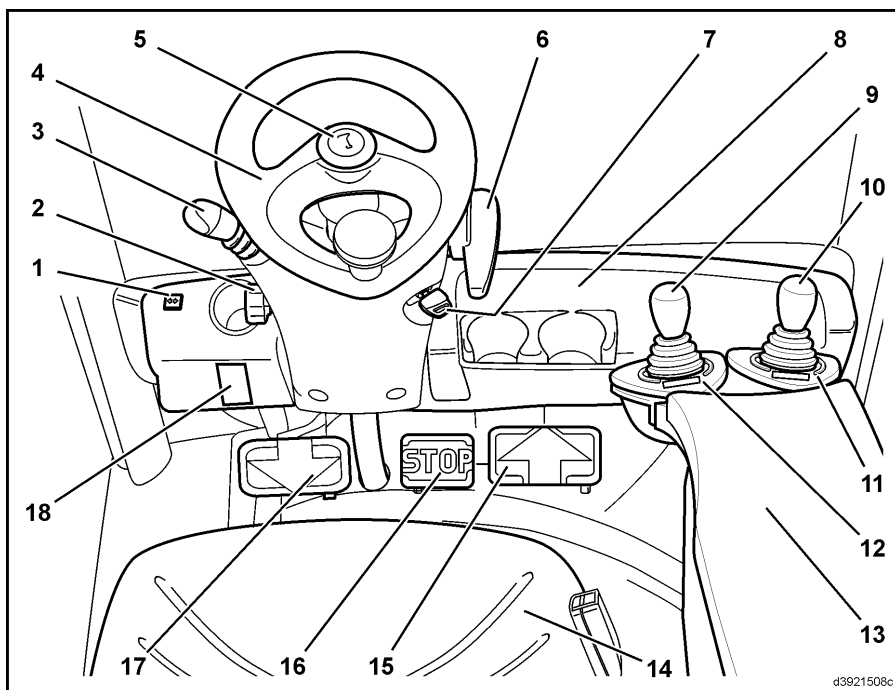
#### Panorâmica da máquina



1	Mastro de elevação	8	Banco do condutor
2	Cilindro de elevação	9	Cobertura do sistema eléctrico
3	Unidade de visualização	10	Fusíveis (atrás da cobertura)
4	Cilindro de inclinação	11	Conector de diagnóstico
5	Interruptor de báscula para funções adicionais (equipamento especial)	12	Contrapeso
6	Volante / direcção hidrostática	13	Eixo da direcção
7	Alavanca de accionamento (joystick)	14	Coberturas de manutenção
		15	Chassis com resguardo superior

16	Capota	22	Dispositivos de segurança dos braços dos garfos
17	Degrau para entrar e sair da máquina	23	Braços dos garfos
18	Fusíveis (no compartimento do motor)	24	Trinco do braço dos garfos
19	Mecanismo da roda do lado esquerdo	25	Corrente do mastro de elevação (apenas para mastros de elevação duplos ou triplos)
20	Parafuso de fixação para ajustar a coluna da direcção	26	Pega para entrar e sair da máquina (equipamento especial)
21	Porta-garfos		

## Dispositivos de comando



d3921508c

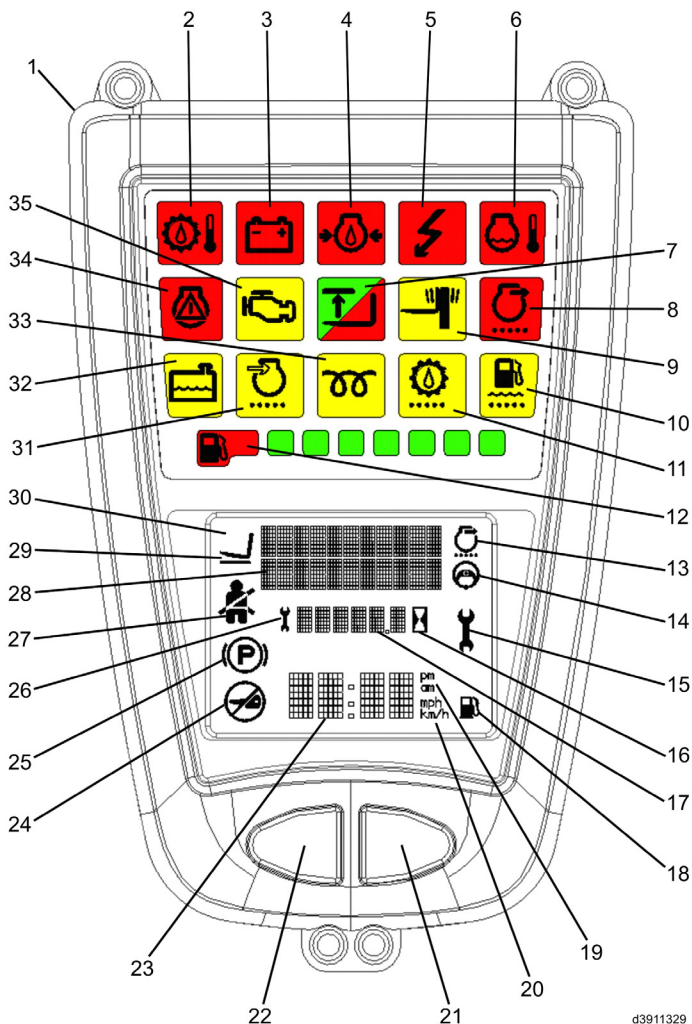
1	Luz indicadora para piscas e sistema de aviso de perigo (verde) (equipamento especial)	7	Interruptor de arranque com chave da ignição
2	Parafuso de fixação para ajustar a coluna da direcção	8	Compartimento de arrumação
3	Alavanca multifunções para o sistema limpa/lava-vidros e piscas (equipamento especial)	9	Alavanca de accionamento (joystick) do sistema hidráulico de trabalho
4	Volante / direcção hidrostática	10	Alavanca de accionamento (joystick) para sistema hidráulico auxiliar (engates) (equipamento especial)
5	Botão do sinal	11	Etiqueta com pictogramas para o sistema hidráulico auxiliar (engates) (equipamento especial)
6	Alavanca do travão de estacionamento		

### 3 Panorâmica

#### Dispositivos de comando

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 12 | Etiqueta com pictogramas para o sistema hidráulico de trabalho | 16 | Pedal de paragem                                 |
| 13 | Apoio para o braço do banco do condutor                        | 17 | Pedal do acelerador para marcha-atrás            |
| 14 | Banco do condutor  | 18 | Etiqueta de «nível de potência sonora garantido» |
| 15 | Pedal do acelerador para marcha em frente                      |    |  |

## Unidade de visualização



d3911329

### 3 Panorâmica

#### Unidade de visualização

1	Unidade de visualização	18	Símbolo sem função
2	Indicador da temperatura do óleo hidráulico	19	Símbolo do «visor de relógio (am/pm)»
3	Indicador de carregamento da bateria	20	Símbolo sem função
4	Indicador da pressão do óleo do motor / indicador do nível de óleo do motor (equipamento especial)	21	Tecla de função
5	Avaria no controlador eléctrico	22	Botão de reinicialização
6	Indicador da temperatura do líquido de refrigeração do motor	23	Visor da hora
7	Limitação da altura de elevação (função / aviso) (equipamento especial)	24	Símbolo de «Não ligar o motor»
8	Aviso do filtro de partículas	25	Símbolo de «travão de estacionamento accionado»
9	Amortecimento da vibração (equipamento especial)	26	Símbolo de «horas de serviço até à manutenção seguinte» (visível apenas durante 5 s no visor (17))
10	Água no filtro de combustível (equipamento especial)	27	Símbolo de «cinto de segurança não colocado» (equipamento especial)
11	Indicador do microfiltro do óleo hidráulico (equipamento especial)	28	Campo de texto
12	Indicador de nível para depósito de gasóleo, depósito de GPL / cilindros de substituição ou depósito CNG	29	Símbolo de «identificação da posição do mastro de elevação» activo (equipamento especial)
13	Símbolo do «filtro de partículas»	30	Visor
14	Símbolo sem função	31	Indicador de vácuo do filtro de ar
15	Símbolo do «intervalo de manutenção ultrapassado»	32	Indicador do nível de líquido de refrigeração
16	Símbolo das horas de serviço	33	Indicador de pré-aquecimento (só se destina a máquinas a gasóleo)
17	Visor das horas de serviço	34	Luz de erro do sistema de gás (função disponível nas máquinas a GPL)
		35	Luz de advertência de anomalia no motor

A unidade de visualização (1) está montada na zona superior direita do resguardo superior. Encontra-se posicionada no campo de visão do condutor e fornece informações sobre todas as funções da máquina de forma centralizada. Depois de ligar a ignição, é realizado um autodiagnóstico à unidade de visualização. Durante o autodiagnóstico, todas as luzes indicadoras e visores são activados.

Elemento indicador	Funcionamento	Anomalias possíveis Solução
(2) Indicador da temperatura do óleo hidráulico (vermelho)	- Acende-se quando é atingida a temperatura máxima admissível. Também soará um sinal acústico se a temperatura limite for ultrapassada. Com função activada «protecção do motor»*): - A máquina desloca-se a uma velocidade muito reduzida (aprox. 2 km/h) Indicação no campo de texto (28): - Código de erro X205	Óleo insuficiente no circuito hidráulico
		Utilização do óleo incorrecto
		Filtro do óleo saturado
		Refrigerador do óleo saturado
		Prima o botão de reinicialização (22) para desligar o sinal acústico

Elemento indicador	Funcionamento	Anomalias possíveis Solução
Indicador de carregamento da bateria (3) (vermelho)	- Acende-se se não existirem anomalias no gerador.	<p>Correia dentada em V partida ou demasiado frouxa</p> <p>Tensor da correia dentada em V defeituoso</p> <p>Cabo defeituoso</p> <p>Avaria do alternador</p> <p>Controlador de carga ou relé de corte defeituosos</p> <p>Curto-circuito na saída D+ da unidade de visualização</p>
(4) Indicador da pressão do óleo do motor / indicador do nível de óleo do motor (vermelho)	<p>- Acende-se e o sinal acústico soa quando a pressão do óleo é demasiado baixa.</p> <p>- Se, para além disso, o campo de texto (28) exibir a indicação óleo com uma seta dupla a apontar para baixo, isso significa que o nível do óleo do motor é demasiado baixo. (equipamento especial)</p> <p>Com função activada «protecção do motor*»:</p> <p>- A máquina desloca-se a uma velocidade muito reduzida (aprox. 2 km/h)</p> <p>Indicação no campo de texto (28):</p> <p>- Código de erro X202 se a pressão do óleo for demasiado baixa.</p> <p>- Código de erro X201 e indicação óleo com uma seta dupla a apontar para baixo se o nível do óleo do motor for demasiado baixo.</p>	<p>Óleo insuficiente no cárter</p> <p>Motor demasiado quente</p> <p>Utilização do óleo incorrecto</p> <p>Fuga interna no circuito de óleo lubrificante</p> <p>Atestar com óleo do motor</p> <p>Prima o botão de reinicialização (22) para desligar o sinal acústico</p>
(5) Avaria no controlador eléctrico (vermelho)	- Acende-se quando existe uma falha eléctrica. O código de erro é apresentado no campo de texto (28).	

### 3 Panorâmica

#### Unidade de visualização

Elemento indicador	Funcionamento	Anomalias possíveis Solução
(6) Indicador de temperatura do líquido de refrigeração do motor (vermelho)	<p>- Acende-se quando é atingida a temperatura máxima admissível. Também soar um sinal acústico se a temperatura limite for ultrapassada. Com função activada «protecção do motor»*):</p> <p>- A máquina desloca-se a uma velocidade muito reduzida (aprox. 2 km/h)</p> <p>Indicação no campo de texto (28):</p> <p>- Código de erro X204</p>	Motor da ventoinha defeituoso
		Interruptor termostático defeituoso
		Refrigerador da água saturado
		Fuga no circuito de refrigeração
		Nível de líquido de refrigeração demasiado baixo
		Prima o botão de reinicialização (22) para desligar o sinal acústico
(7) Limitação da altura de elevação (função / erro) (verde / vermelho) (equipamento especial)	<p>- Fica verde quando a altura de elevação especificada é atingida</p> <p>- Fica vermelho quando existe um erro no sistema do sensor</p>	Sistema do sensor defeituoso
(8) Erro no filtro de partículas (vermelho)	<p>- Acende-se quando o sistema de controlo do filtro de partículas é activado, caso o período de carga do filtro de partículas exceda as 8,5 h.</p> <p>- Para além disso, soa um sinal acústico e no campo de texto (28) surge um código de erro, caso se verifique um erro no sistema de controlo do filtro de partículas. A máquina desloca-se a uma velocidade muito reduzida (aprox. 2 km/h).</p>	Regenerar o filtro de partículas imediatamente
		Erro no sistema de controlo do filtro de partículas
(9) Amortecimento da vibração (amarelo) (equipamento especial)	- Acende-se se o sistema de amortecimento da vibração for activado para o mastro de elevação	
(10) Água no filtro de combustível (amarelo) (equipamento especial)	<p>- Acende-se se existir água no filtro de combustível</p> <p>- Para além disso, soa um sinal acústico se a luz de advertência se mantiver acesa durante mais de 5 segundos</p>	Sangrar a água do filtro de combustível
		Prima o botão de reinicialização (22) para desligar o sinal acústico
(11) Indicador do microfiltro do óleo hidráulico (amarelo) (equipamento especial)	- Acende-se se os filtros de pressão necessitarem de trabalhos de manutenção.	Microfiltro saturado, substitua-o

Elemento indicador	Funcionamento	Anomalias possíveis Solução
(12) Indicador de nível para depósito de gasóleo, depósito de GPL / cilindros de substituição ou depósito CNG (verde ou vermelho, dependendo do nível de combustível)	Indica o nível de combustível actual do depósito de gasóleo, o nível actual do depósito de GPL / dos cilindros de substituição ou do depósito CNG.	
(13) Símbolo do «filtro de partículas»	- Acende-se se o sistema de controlo do filtro de partículas estiver activo.	
(14) Símbolo sem função		
(15) Símbolo de «intervalo de manutenção ultrapassado»	Se o número de horas de serviço até à manutenção seguinte for inferior/igual a 0, o símbolo fica intermitente durante 10 segundos de cada vez que a máquina é ligada e, a seguir, permanece aceso.	O visor só pode ser reiniciado através do programa de diagnóstico.
(16) Símbolo das horas de serviço	Pisca sempre que as horas de serviço estiverem a ser registadas (apenas quando a ignição se encontrar ligada e a velocidade do motor ultrapassar as 300 rpm).	
(17) Visor das horas de serviço	Indica as horas de serviço da máquina. Este indicador mostra as horas de serviço da máquina e indica quais os trabalhos de inspecção e manutenção que devem ser realizados.	Se for necessário substituir uma unidade de visualização defeituosa, tome nota do número de horas de serviço até essa data. Preste atenção aos dados que se encontram registados numa faixa junto da unidade de visualização. Existe ainda a opção de actualizar a nova unidade de visualização numa data posterior.
(18) Símbolo sem função		
(19) Visor de relógio (am/pm)	Para formato de 12 horas: am = manhã pm = tarde	O programa de diagnóstico pode ser utilizado para comutar o visor para o modo de 12 horas.
(20) Símbolo sem função		

### 3 Panorâmica

#### Unidade de visualização

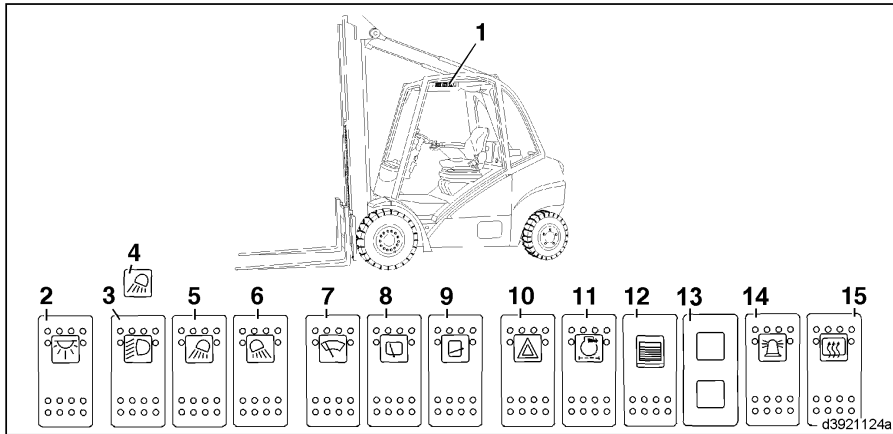
Elemento indicador	Funcionamento	Anomalias possíveis Solução
(21) Tecla de função	- Acertar a hora - Navegar através de mensagens de erro	
Botão de reinicialização (22)	- Acertar a hora - Navegar através de mensagens de erro - Desligar o som de aviso	
(23) Visor da hora	Relógio em modo de 24 horas, ajustável através dos botões de pressão (21) e (22).	O programa de diagnóstico pode ser utilizado para comutar o visor para o modo de 12 horas.
(24) Símbolo «Não ligue o motor»	- Acende-se quando o motor pára. (Um bloqueio contra a repetição de arranque está activo e motor não pode ser ligado.)	Mantenha sempre a ignição ligada até que este símbolo desapareça. Em seguida, repita a tentativa de ligação.
(25) Símbolo do «travão de estacionamento»	- Acende-se se o travão de estacionamento for accionado.	
(26) Símbolo de «horas de serviço até à manutenção seguinte»	Depois de ligada a ignição, o campo de visualização (17) apresenta as horas de serviço até à manutenção seguinte (em contagem decrescente). O símbolo (26) acende-se. Passados 5 segundos, o símbolo (26) apaga-se e o visor (17) muda automaticamente para as horas de serviço da máquina; o símbolo das horas de serviço (16) pisca.	
(27) Símbolo de «cinto de segurança não colocado» (equipamento especial)	- Acende-se se o cinto de segurança não tiver sido apertado	Aperte o cinto de segurança.
(28) Campo de texto	Funciona como campo de visualização para o visor de códigos de erro e indicação de estado do carregamento para o filtro de partículas (em linha 1).	Indicação de estado do carregamento - 0 símbolos a sombreado => filtro de partículas vazio - 11 símbolos a sombreado => filtro de partículas cheio
(29) Símbolo de «identificação da posição do mastro de elevação» (equipamento especial)	- Acende-se quando a função «Identificação da posição do mastro de elevação» é activada.	
(30) Visor	Funciona como ecrã de texto e visor de símbolos	

Elemento indicador	Funcionamento	Anomalias possíveis Solução
(31) Indicador de vácuo do filtro de ar (amarelo)	- Acende-se quando o filtro de ar se encontra saturado.	Filtro de ar saturado, substitua.
(32) Indicador do nível de líquido de refrigeração (amarelo)	- Acende-se quando o nível de líquido de refrigeração se encontra abaixo do nível mínimo. Com função activada «protecção do motor»*: - A máquina desloca-se a uma velocidade muito reduzida (aprox. 2 km/h) Indicação no campo de texto (28): - Código de erro X203	Atestar com líquido de refrigeração.
indicador das velas incandescentes (33) (amarelo)	Só funciona em máquinas a gasóleo: Acende-se enquanto as velas incandescentes aquecem e em seguida apaga-se. Fica intermitente quando ocorre uma anomalia no motor ou na respectiva unidade de comando.	Identifica o erro utilizando o programa de diagnóstico.
Luz de erro do sistema de gás (34) (vermelho)	Só funciona em máquinas a GPL: - Acende-se se for detectado um erro no sistema de gás.	Identifica o erro utilizando o programa de diagnóstico.
(35) Luz de advertência de anomalia no motor (amarelo)	- Acende-se se for detectado um erro pela unidade de comando do motor.	Identifica o erro utilizando o programa de diagnóstico.
<p><b>*) A função de «protecção do motor» (equipamento especial) pode ser desactivada com o programa de diagnóstico. Entre em contacto com um concessionário autorizado.</b></p>		

## 3 Panorâmica

## Painel de interruptores

## Painel de interruptores



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Painel de interruptores que se encontra no canto superior direito da cabina do condutor com:                                     | 8  | Limpa-vidros traseiro - modo intermitente ou funcionamento contínuo ligado/desligado (o sistema lava-vidros está activado) |
| 2 | Iluminação interior  | 9  | Limpa-vidros do tecto - modo intermitente ou funcionamento contínuo ligado/desligado (o sistema lava-vidros está activado) |
| 3 | Iluminação padrão ou superior  | 10 | Luz de aviso de perigo   |
| 4 | Farol de trabalho, posição 1/2   | 11 | Interruptor de arranque do filtro de partículas  |
| 5 | Farol de trabalho, posição 3/4 ou farol de trabalho, posição 5/6   | 12 | Interruptor de paragem/reinicialização do filtro de partículas   |
| 6 | Farol de trabalho, posição 7/8   | 13 | Luz de erro da substituição do sistema de filtro de partículas   |
| 7 | Limpa pára-brisas dianteiro - funcionamento contínuo ligado/desligado (modo intermitente e sistema lava-vidros sempre activados) | 14 | Farol rotativo ou farol intermitente   |
|   |  | 15 | Desembaçador do vidro traseiro ou outro interruptor especial   |

**NOTA**

*A atribuição do painel de interruptores e a disposição dos interruptores individuais pode variar em função da versão. Tenha em atenção os símbolos dos interruptores.*

4

---

## Operação

## 4 Operação

### Equipamento base

## Observações para a colocação em funcionamento

O empilhador pode ser operado imediatamente. Mesmo assim deverão ser evitadas cargas altas permanentes da hidráulica de trabalho e do accionamento de marcha durante as primeiras 50 horas de funcionamento. Antes da primeira colocação em funcionamento e depois de cada troca de roda, os elementos de fixação das rodas deverão ser apertados. A seguir após 1000 horas de funcionamento,

o mais tardar. Os elementos de fixação das rodas (porcas/parafusos) deverão ser apertados em cruz com um binário de:

na frente: 170 Nm

atrás: 460 Nm

## Verificações antes de começar a trabalhar

	Executado	
	✓	*
<b>Motor</b>		
Verificar o nível de combustível		
Verificar o nível do óleo do motor		
Verificar o nível de líquido de refrigeração		
<b>Estrutura do chassis</b>		
Verificar a pressão dos pneus		
<b>Sistema hidráulico</b>		
Sistema hidráulico: verificar o nível do óleo.		

## Equipamento base

### Ajustar o banco do condutor

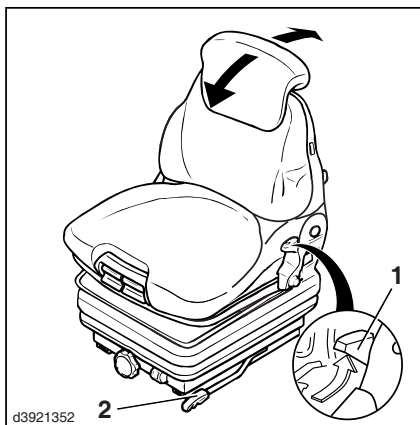
#### CUIDADO

O ajuste incorrecto do banco pode provocar lesões nas costas do condutor. Os comandos de ajuste do banco do condutor não devem ser utilizados durante a operação.

Antes de ligar o veículo e sempre que o condutor mudar, ajuste o banco para o fazer corresponder à altura do condutor e certifique-se de que as definições foram implementadas correctamente. Não coloque objectos no curso de deslocação do condutor.

### Ajuste longitudinal

- Puxe a alavanca (2) para cima.
- Desloque o banco do condutor para trás ou para a frente de modo a proporcionar ao utilizador a melhor posição de condução em relação ao volante e aos pedais do acelerador.
- Deixe que a alavanca regresse à posição correcta.



### Ajustar a posição das costas do banco

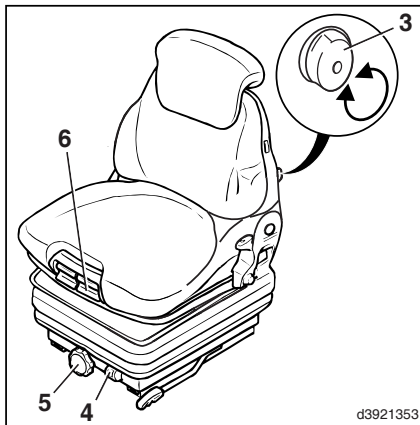
- Empurre a alavanca (1) para cima e mantenha-a nessa posição.
- Desloque as costas do banco para trás e para a frente até encontrar uma posição de sentado confortável para o condutor.
- Largue a alavanca (1).

### Ajustar o apoio lombar (equipamento especial)

- Rode o botão (3) até conseguir uma posição de sentado confortável.

Rode no sentido dos ponteiros do relógio: o apoio lombar projecta-se para o exterior.

Rode no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio: o apoio lombar regressa à posição inicial.



### Ajustar o peso do condutor

- Rode a roda de ajuste (5) para definir o peso do condutor em relação à suspensão.

Pode verificar a gama de ajuste entre 50 kg e 130 kg no respectivo visor (4).

Rode no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para reduzir o peso.

Rode no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar o peso.

## 4 Operação

### Equipamento base

#### Ajustar o ângulo do banco (equipamento especial)

- Levante o botão (6).

O banco desloca-se para a posição pretendida quando se aplica ou alivia a pressão sobre a superfície do banco.

#### Ajustar a profundidade do banco (equipamento especial)

- Levante o botão (9).

O banco pode ser deslocado para a posição pretendida fazendo deslocar a sua superfície para a frente ou para trás.

#### Ajustar a extensão das costas do banco (equipamento especial)

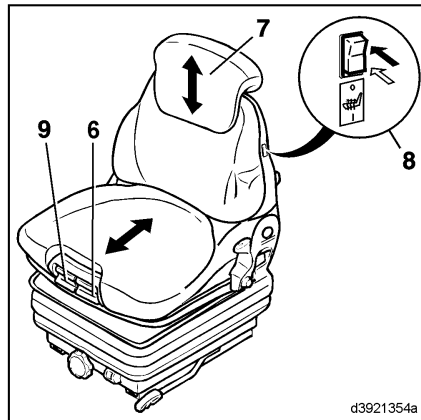
- Pressione a extensão das costas do banco (7) ou puxe-a para efectuar um ajuste personalizado.

#### Activar o aquecimento do banco (equipamento especial)

- Ligar ou desligar (8) o interruptor.

#### Ajustar a altura do banco (equipamento especial)

Para cima:



- eleve o banco até que este encaixe.

Para baixo:

- levante o banco até ao batente, para que este possa descer até à posição inferior.

### **i** NOTA

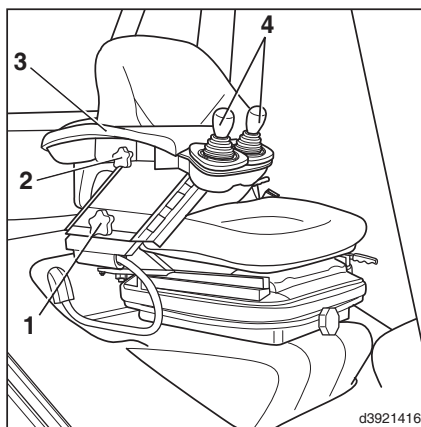
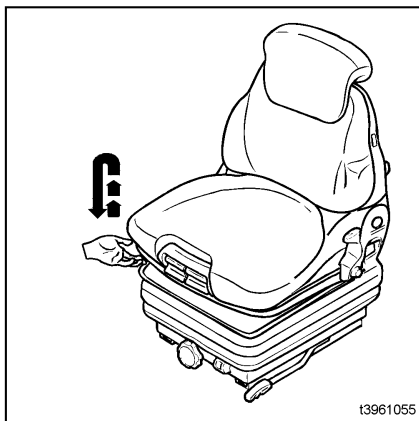
*Manter a mesma posição de sentado durante longos períodos de tempo é prejudicial para a coluna vertebral. Tente evitar lesões realizando movimentos simples de ginástica regularmente.*

### Ajustar o apoio para o braço do banco do condutor

### **i** NOTA

*O apoio para o braço do banco do condutor é automaticamente elevado através da pressão exercida pela mola após a libertação do parafuso de bloqueio (1).*

- Sente-se no banco do condutor e desaperte o parafuso de bloqueio (1).
- Pressione o apoio para o braço (3) para baixo, contra a pressão exercida pela mola até encontrar uma posição confortável para o braço.
- Aperte o parafuso de bloqueio (1).
- Solte o parafuso de bloqueio (2) e pressione o apoio para o braço (3) para a frente ou para trás até que as alavancas de accionamento (4) possam ser facilmente alcançadas.
- Aperte o parafuso de bloqueio (2).



## Entrar e sair da máquina

### **▲ CUIDADO**

O procedimento de entrada e saída da máquina pode provocar ferimentos nos pés ou nas costas.

Entre e saia da máquina sempre de frente para esta.

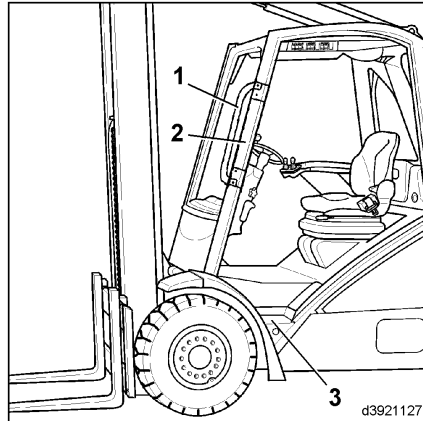
## 4 Operação

### Equipamento base

#### NOTA

*Não utilize o volante ou as alavancas de accionamento para o ajudar a entrar ou a sair.*

- Utilize a pega (1) (equipamento especial) ou o elemento longitudinal (2) e o degrau (3).



### Ajustar a coluna da direcção

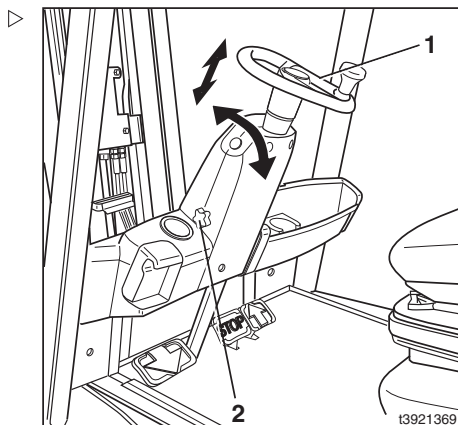
#### PERIGO

**Não é possível garantir uma condução segura com o parafuso de fixação solto.**

A coluna da direcção só deve ser ajustada quando o veículo estiver imobilizado.

## Ajuste do ângulo

- Solte o parafuso de fixação (2) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Desloque o volante (1) até à posição pretendida.
- Aperte o parafuso de fixação (2) no sentido dos ponteiros do relógio.



## Ajuste da altura

- Solte o parafuso de fixação (2) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Desloque o volante (1) até à posição pretendida puxando-o para cima ou empurrando-o para baixo.
- Aperte o parafuso de fixação (2) no sentido dos ponteiros do relógio.

## Ajustar a hora

### **i** NOTA

*A hora é apresentada no formato de 24 horas. É possível optar pelo formato de 12 horas com a ajuda do dispositivo de diagnóstico. Entre em contacto com um concessionário autorizado.*

- Pressione simultaneamente os dois botões de pressão (2) e (3) durante 3 segundos.

A indicação de horas na Indicação Hora (1) pisca.

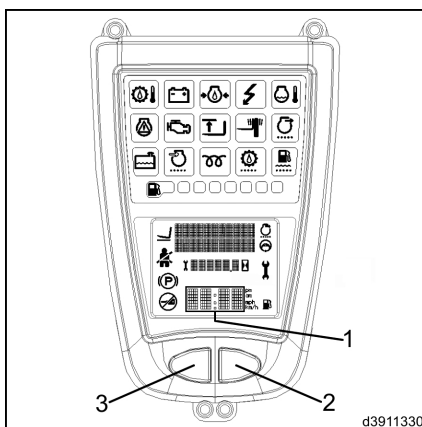
### **i** NOTA

*As horas ou os minutos podem ser ajustados gradualmente com a ajuda do botão de pressão (2) ou rapidamente, mantendo o botão de pressão pressionado.*

- Premir a tecla (2) para ajustar as horas.
- Premir a tecla (3) para confirmar a hora ajustada.

Agora pisca a indicação dos minutos.

- Premir a tecla (2) para ajustar os minutos.



## 4 Operação

### Equipamento base

- Premir a tecla (3) para confirmar os minutos ajustados.

## Cinto de segurança

### Montar o cinto de segurança



#### PERIGO

**Existe risco de vida caso o condutor abandone o veículo de forma inadequada.**

Por essa razão, o cinto de segurança deve ser colocado sempre que utilizar o veículo! O cinto de segurança só deve ser utilizado por uma pessoa.

#### CUIDADO

Deve garantir-se o bom funcionamento do cinto de segurança.

Por essa razão, o cinto não deve ficar torcido, entalado ou emaranhado. O fecho e o retractor do cinto devem ser protegidos contra corpos estranhos, danos e sujidade.



#### NOTA

*As cabinas do condutor com portas fixas fechadas ou portas com dobradiças encontram-se em conformidade com os requisitos de segurança dos sistemas de retenção do condutor. O cinto de segurança pode ser utilizado em conjunto com esses dispositivos. No entanto, tem de o colocar quando conduzir com portas abertas ou quando estas tenham sido retiradas. As portas em PVC não podem ser consideradas um sistema de retenção do condutor. No caso dos veículos com a função especial de «redução da velocidade», o cinto de segurança tem de ser colocado, mesmo a uma velocidade reduzida.*

O retentor automático impede que o cinto seja puxado quando o veículo industrial se encontra numa inclinação íngreme. Nestes casos, deixa de ser possível continuar a puxar o cinto do retractor. Para soltar o retentor automático, desloque cuidadosamente o veículo de modo a que este deixe de estar inclinado.

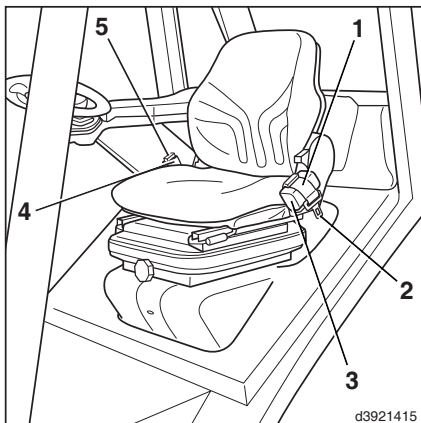
Quando utilizar o veículo (p. ex. condução, utilização do mastro de elevação, etc.), sente-se o mais atrás possível para apoiar as costas contra as costas do banco. O retentor automático do retractor do cinto proporciona liberdade de movimentos suficiente no banco para a utilização normal do carro elevador.

- Puxe o cinto de segurança (1) do retractor à esquerda sem efectuar um movimento brusco.
- Posicione o cinto sobre o colo e não sobre o estômago.
- Deixe que o fecho do cinto (2) encaixe no dispositivo de bloqueio da lingueta do cinto (4).
- Verifique a tensão do cinto de segurança.

O cinto deve ficar ajustado ao corpo.

### Desengate o cinto de segurança

- Pressione o botão vermelho (5) do fecho do cinto (4).
- Volte a colocar manualmente o fecho do cinto (2) no retractor (3).



### NOTA

*O retentor automático pode ser activado se o cinto for puxado demasiado rapidamente e o fecho atingir o invólucro. O cinto não pode ser puxado para fora com a força normal.*

## Motor de accionamento (operação com dois pedais)

### Ligar o motor



### PERIGO

#### Risco de envenenamento!

Não mantenha o motor em funcionamento em espaços não ventilados.

## 4 Operação

### Equipamento base

#### NOTA

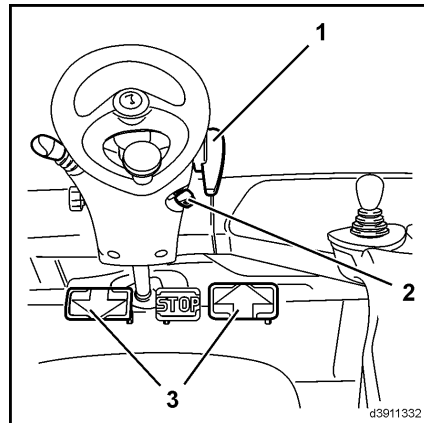
*Sempre que possível, evite ligar e desligar o motor com frequência, uma vez que este procedimento impede que o motor de combustão interna atinja a sua temperatura de funcionamento. Os arranques frequentes a frio aumentam o desgaste.*

- A alavanca de accionamento (joystick) tem de estar na posição neutra.
- Sente-se no banco do condutor.
- Aperte o cinto de segurança.
- Coloque os dois pés nos pedais do acelerador (3).
- Rode a alavanca do travão de estacionamento (1) no sentido dos ponteiros do relógio até engatar.

Travão de estacionamento accionado (só é possível ligar o motor com o travão de estacionamento accionado).

- Introduza a chave da ignição (2) na posição correcta e rode-a da posição zero para a posição «I».

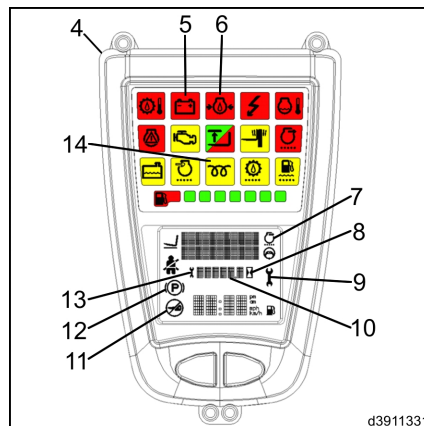
O sistema eléctrico liga-se.



- Observe a unidade de visualização (4).

#### NOTA

*Após ler ligado a ignição, a unidade de visualização efectua um autodiagnóstico. Todos os indicadores se acendem durante aprox. 2 segundos, sendo depois apresentada, durante 5 segundos, no campo de visualização (10) da unidade de visualização (4), a indicação das horas de serviço até à manutenção seguinte. Durante este período, o símbolo (13) permanece aceso. Passados 5 segundos, o visor volta a exibir automaticamente as horas de serviço. Se o sinal acústico soar (falha no sistema de filtro de partículas), verifique as luzes (consulte Anomalias, causas e soluções — motor a gásóleo). Se o sinal acústico continuar a soar, entre em contacto com o*



*concessionário autorizado mais próximo. Se o símbolo (9) ficar intermitente ou se acender, isso significa que o intervalo de manutenção definido foi ultrapassado. A manutenção em causa tem de ser efectuada. Entre em contacto com um concessionário autorizado.*

Os seguintes indicadores acender-se-ão:

- símbolo indicador de travão de estacionamento accionado (12)
  - Indicador da pressão do óleo do motor (6)
  - indicador de carregamento da bateria (5)
  - indicador das velas incandescentes (14)
  - Símbolo do filtro de partículas (7) (só se existir filtro de partículas).
- Aguarde até o indicador das velas incandescentes (14) se apagar.
- Rode a chave da ignição para a posição «I».

Assim que o motor entrar em funcionamento:

- Solte a chave da ignição.

O símbolo (8) fica intermitente.

### ⚠ ATENÇÃO

Só em máquinas com um sistema de filtro de partículas. Se continuar a verificar-se a formação de muito fumo, desligue a máquina. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

De cada vez que liga o motor, deve observar a saída do tubo de escape durante cerca de 5 segundos.

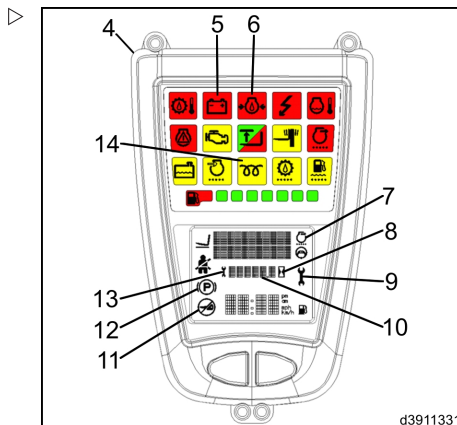
Se o motor não pegar:

- Depois de as velas incandescentes terem aquecido, continue a accionar o motor de arranque até que o motor entre em funcionamento e depois mantenha uma velocidade de ralenti. Dependendo do veículo, da temperatura e da altitude, este processo pode demorar mais de 1 minuto.

Se o motor se for abaixo, surge o símbolo «Não ligue o motor»(11).

### **i** NOTA

Um bloqueio contra a repetição de arranque está activo e motor não pode ser ligado.



## 4 Operação

### Equipamento base

- Mantenha sempre a ignição ligada até que este símbolo desapareça.
- Em seguida, tente ligar novamente o motor.

Aguarde, pelo menos, 1 minuto entre cada tentativa de ligação do motor para preservar a bateria. Se o motor não entrar em funcionamento ao fim da terceira tentativa; consulte a secção: Anomalias, causas e soluções.

Os indicadores de carga da bateria e de pressão do óleo do motor devem apagar-se assim que o motor entrar em funcionamento.

A velocidade do motor é controlada automaticamente em função da carga a que é submetido.



#### NOTA

*Não aqueça o motor à velocidade de ralenti. Conduza o veículo de uma forma suave quando este estiver com carga. O motor atingirá rapidamente a temperatura de funcionamento.*

### Desligar o motor

#### ATENÇÃO

A velocidade elevada do eixo do turbocompressor, em motores equipados com um, (aprox. 100 000 rpm à carga máxima) pode secar o rolamento do eixo devido à falta de lubrificação, danificando-o

Não desligue o motor enquanto este estiver a funcionar com a carga máxima. Deixe-o trabalhar durante alguns minutos a baixa velocidade.

- Retire os pés dos pedais do acelerador (3). ▷
- Rode a chave da ignição (2) para a posição zero.

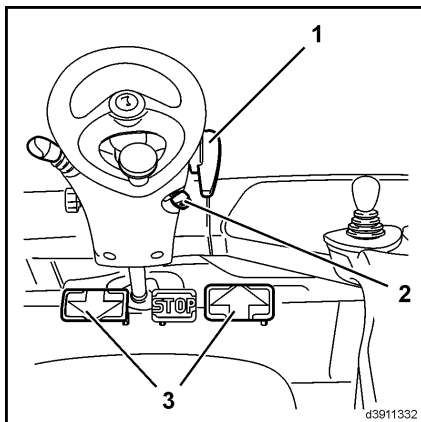
**i** **NOTA**

*O travão é accionado assim que se desliga o motor.*

- Rode a alavanca do travão de estacionamento (1) no sentido dos ponteiros do relógio até engatar.

O travão de estacionamento está accionado.

- Retire a chave da ignição (2) quando abandonar o veículo.



## Condução (operação com dois pedais)

### ⚠ CUIDADO

Normalmente, não é permitido conduzir em vias com um longo gradiente superior a 15%, pois, nesse caso, deixam de estar reunidas as condições mínimas de segurança em termos de travagem e estabilidade. Entre em contacto com um concessionário autorizado antes de conduzir em inclinações mais acentuadas. Os valores referentes à capacidade de subida especificados na folha de tipo foram determinados em função da força de tracção, aplicando-se só no caso de transposição de obstáculos que se encontrem no caminho do porta-garfos e no caso de pequenos desníveis.

Deve adaptar sempre a condução às condições do caminho utilizado (irregularidades, etc.), a áreas de trabalho especialmente perigosas e à carga transportada.

### ⚠ CUIDADO

Sempre que utilizar espelhos, lembre-se que o espelho foi concebido apenas para controlar o tráfego que segue atrás do veículo.

A marcha-atrás só é permitida quando o condutor conseguir olhar directamente para trás.

## 4 Operação

### Equipamento base

#### ⚠ ATENÇÃO

As portas laterais têm de ser protegidas para não bater com elas nalgum lado durante a condução.

Por essa razão, deve certificar-se de que ambas as portas laterais se encontram fechadas e trancadas antes de arrancar.

#### NOTA

*O carro elevador só pode ser conduzido se for detectada carga no banco do condutor.*

- Ligue o motor.
- Eleve ligeiramente os braços dos garfos e incline o mastro de elevação para trás.
- Solte o travão de estacionamento (desbloqueie a alavanca do travão de estacionamento (1) e pressione-a para baixo até ao fim).

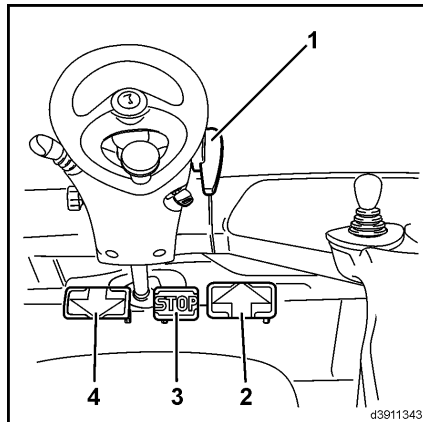
#### Movimento para a frente

- Pressione cuidadosamente o pedal do acelerador do lado direito (2).

A velocidade de condução do veículo aumenta em função da pressão exercida sobre o pedal.

#### NOTA

*Pressionar o pedal do acelerador mais a fundo não traz qualquer vantagem, uma vez que a aceleração é controlada automaticamente.*



#### Marcha-atrás

- Pressione cuidadosamente o pedal do acelerador do lado esquerdo (4).

O veículo inverte a marcha lenta ou rapidamente, consoante a posição do pedal do acelerador.

#### Inverter o sentido de marcha

- Solte o pedal do acelerador que se encontra pressionado.

A transmissão hidrostática funciona como travão de serviço.

- Pressione o pedal do acelerador para sentido de marcha oposto.

O carro elevador acelera na direcção especificada.

- Mantenha os dois pés nos pedais do acelerador de modo a facilitar o controlo do veículo em todos os momentos da condução.

Os pedais do acelerador podem ser directamente comutados. A transmissão hidrostática trava o veículo até este se imobilizar, acelerando de seguida no sentido de marcha oposto.

### Aproximação a inclinações

- Pressione completamente o pedal de paragem (3).
- Solte a alavanca do travão de estacionamento (1) e pressione-a para baixo até ao fim.
- Levante o pé do pedal de paragem até metade do curso.
- Accione o pedal do acelerador (2) ou (4).
- Vá levantando lentamente o pé do pedal de paragem até deixar de o pressionar.

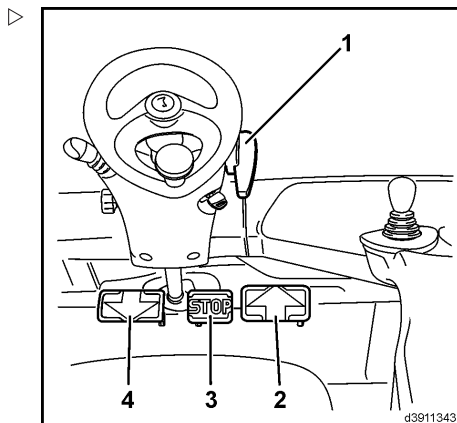
Uma vez solto o travão, o veículo move-se sem descair.

### Parar

- Vá levantando lentamente o pé do pedal do acelerador depois de o ter pressionado.

A transmissão hidrostática funciona como travão de serviço.

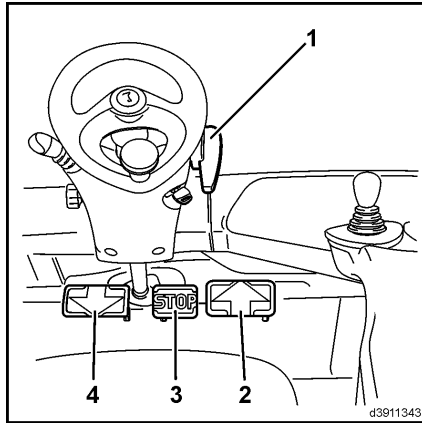
- Se parar em planos inclinados, deixe os dois pés nos pedais e pise ligeiramente o pedal no sentido de marcha «ascendente» para compensar a eventual patinagem das rodas. Esta patinagem deve-se a factores técnicos.



## 4 Operação

### Equipamento base

- Se a paragem for mais demorada, pressione o pedal de paragem (3).
- Se alguma vez tiver de abandonar o veículo com o motor ainda em funcionamento, p. ex. para realizar pequenas tarefas na proximidade do veículo (abrir portas, desengatar reboques, etc.), é essencial activar o travão de estacionamento (rode a alavanca do travão de estacionamento (1) no sentido dos ponteiros do relógio até que esta engate) e solte o cinto de segurança. Se pretender abandonar o veículo por um período de tempo mais prolongado, desligue o motor e accione o travão de estacionamento.
- Quando abandonar o veículo, retire a chave da ignição.



### Motor de accionamento (operação só com um pedal)

#### Ligar o motor



#### **PERIGO**

##### **Risco de envenenamento!**

Não mantenha o motor em funcionamento em espaços não ventilados.

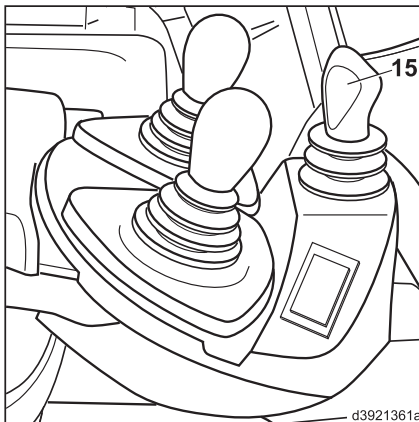


#### **NOTA**

*Sempre que possível, evite ligar e desligar o motor com frequência, uma vez que este procedimento impede que o motor de combustão interna atinja a sua temperatura de funcionamento. Os arranques frequentes a frio aumentam o desgaste.*

- Sente-se no banco do condutor.
- Aperte o cinto de segurança.

- Desloque a alavanca de accionamento (joystick e sentido de marcha (15)) para a posição neutra.

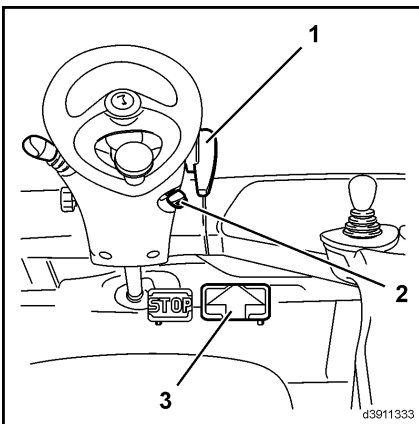


- Coloque o pé no pedal do acelerador (3).
- Rode a alavanca do travão de estacionamento (1) no sentido dos ponteiros do relógio até engatar.

Travão de estacionamento accionado (só é possível ligar o motor com o travão de estacionamento accionado).

- Introduza a chave da ignição (2) na posição correcta e rode-a da posição zero para a posição «I».

O sistema eléctrico liga-se.



## 4 Operação

### Equipamento base

► Observe a unidade de visualização (4).

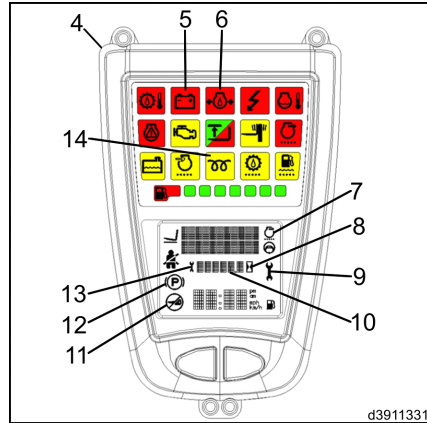


#### NOTA

Após ler ligado a ignição, a unidade de visualização efectua um autodiagnóstico. Todos os indicadores se acendem durante aprox. 2 segundos, sendo depois apresentada, durante 5 segundos, no campo de visualização (10) da unidade de visualização (4), a indicação das horas de serviço até à manutenção seguinte. Durante este período, o símbolo (13) permanece aceso. Passados 5 segundos, o visor volta a exibir automaticamente as horas de serviço. Se o sinal acústico soar (falha no sistema de filtro de partículas), verifique as luzes (consulte Anomalias, causas e soluções — motor a gasóleo). Se o sinal acústico continuar a soar, entre em contacto com o concessionário autorizado mais próximo. Se o símbolo (9) ficar intermitente ou se acender, isso significa que o intervalo de manutenção definido foi ultrapassado. A manutenção em causa tem de ser efectuada. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

Os seguintes indicadores acender-se-ão:

- Símbolo indicador de travão de estacionamento accionado (12)
- Indicador da pressão do óleo do motor (6)
- Indicador de carregamento da bateria (5)
- indicador das velas incandescentes (14)
- Símbolo do filtro de partículas (7) (só se existir filtro de partículas).



d3911331

- Aguarde até o indicador das velas incandescentes (14) se apagar.
- Rode a chave da ignição para a posição «II».

Assim que o motor entrar em funcionamento:

- Solte a chave da ignição.

O símbolo (8) fica intermitente.

### ⚠ ATENÇÃO

Só em máquinas com um sistema de filtro de partículas. Se continuar a verificar-se a formação de muito fumo, desligue a máquina. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

De cada vez que liga o motor, deve observar a saída do tubo de escape durante cerca de 5 segundos.

Se o motor não pegar:

- Depois de as velas incandescentes terem aquecido, continue a accionar o motor de arranque até que o motor entre em funcionamento e depois mantenha uma velocidade de ralenti. Dependendo do veículo, da temperatura e da altitude, este processo pode demorar mais de 1 minuto.

Se o motor se for abaixo, surge o símbolo «Não ligue o motor»(11).

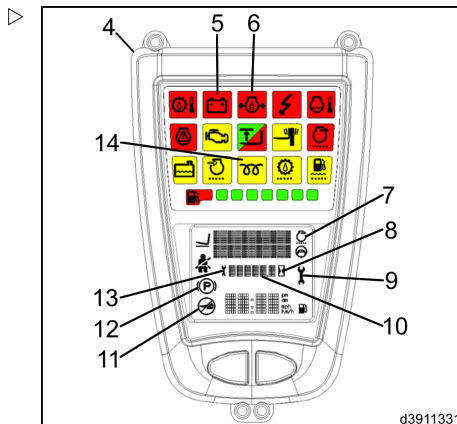
### **i** NOTA

Um bloqueio contra a repetição de arranque está activo e motor não pode ser ligado.

- Mantenha sempre a ignição ligada até que este símbolo desapareça.
- Em seguida, tente ligar novamente o motor.

Aguarde, pelo menos, 1 minuto entre cada tentativa de ligação do motor para preservar a bateria. Se o motor não entrar em funcionamento ao fim da terceira tentativa; consulte a secção: Anomalias, causas e soluções.

Os indicadores de carga da bateria e de pressão do óleo do motor devem apagar-se assim que o motor entrar em funcionamento.



d3911331

## 4 Operação

### Equipamento base

A velocidade do motor é controlada automaticamente em função da carga a que é submetido.



#### NOTA

*Não aqueça o motor à velocidade de ralenti. Conduza a máquina de uma forma suave quando esta estiver com carga. O motor atingirá rapidamente a temperatura de funcionamento.*

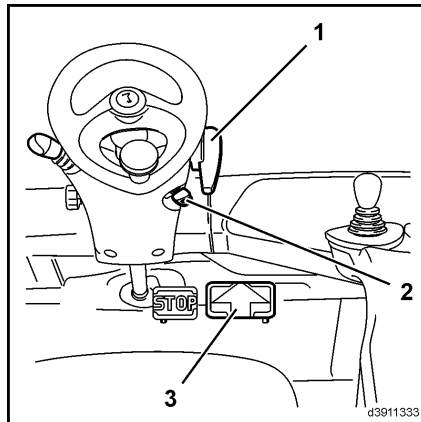
### Desligar o motor

#### ⚠ ATENÇÃO

A velocidade elevada do eixo do turbocompressor, em motores equipados com um, (aprox. 100 000 rpm à carga máxima) pode secar o rolamento do eixo devido à falta de lubrificação, danificando-o

Não desligue o motor enquanto este estiver a funcionar com a carga máxima. Deixe-o trabalhar durante alguns minutos a baixa velocidade.

- Retire o pé do pedal do acelerador (3).

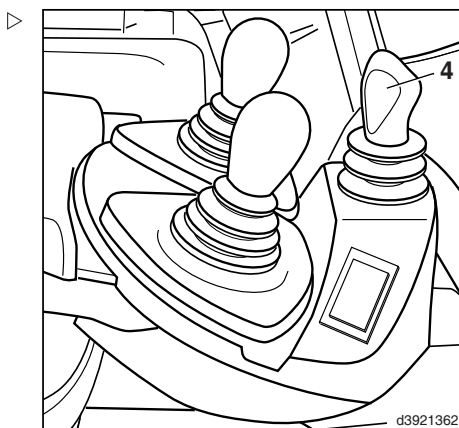


- Desloque a alavanca de selecção do sentido de marcha (4) para a posição neutra.
- Rode a chave da ignição (2) para a posição zero.

**i** **NOTA**

*O travão é accionado assim que se desliga o motor.*

- Rode a alavanca do travão de estacionamento (1) no sentido dos ponteiros do relógio até engatar.
- Retire a chave da ignição (2) quando abandonar o veículo.



## Condução (operação só com um pedal)

### **⚠ CUIDADO**

Normalmente, não é permitido conduzir em vias com um longo gradiente superior a 15%, pois, nesse caso, deixam de estar reunidas as condições mínimas de segurança em termos de travagem e estabilidade. Entre em contacto com um concessionário autorizado antes de conduzir em inclinações mais acentuadas. Os valores referentes à capacidade de subida especificados na folha de tipo foram determinados em função da força de tracção, aplicando-se só no caso de transposição de obstáculos que se encontrem no caminho do porta-garfos e no caso de pequenos desníveis.

Deve adaptar sempre a condução às condições do caminho utilizado (irregularidades, etc.), a áreas de trabalho especialmente perigosas e à carga transportada.

### **⚠ CUIDADO**

Sempre que utilizar espelhos, lembre-se que o espelho foi concebido apenas para controlar o tráfego que segue atrás do veículo.

A marcha-atrás só é permitida quando o condutor conseguir olhar directamente para trás.

## 4 Operação

### Equipamento base

#### ⚠ ATENÇÃO

As portas laterais têm de ser protegidas para não bater com elas nalgum lado durante a condução.

Por essa razão, deve certificar-se de que ambas as portas laterais se encontram fechadas e trancadas antes de arrancar.

#### NOTA

*O carro elevador só pode ser conduzido se for detectada carga no banco do condutor.*

- Ligue o motor.
- Eleve ligeiramente os braços dos garfos e incline o mastro de elevação para trás.
- Solte o travão de estacionamento (desbloqueie a alavanca do travão de estacionamento (1) e pressione-a para baixo até ao fim).

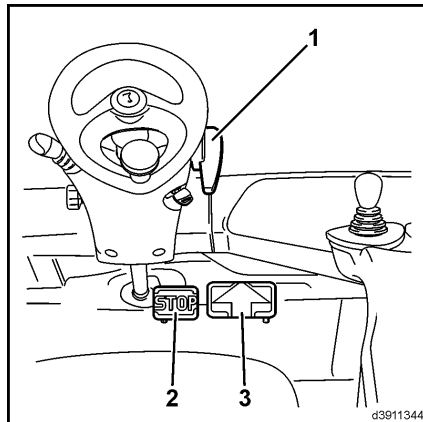
#### Movimento para a frente

- Desloque a alavanca de sentido de marcha (4) para a frente.
- Pressione cuidadosamente o pedal do acelerador (3).

A velocidade de condução do veículo aumenta em função da pressão exercida sobre o pedal.

#### NOTA

*Pressionar o pedal do acelerador mais a fundo não traz qualquer vantagem, uma vez que a aceleração é controlada automaticamente.*



## Marcha-atrás

- Desloque a alavanca de sentido de marcha (4) para trás.
- Pressione cuidadosamente o pedal do acelerador (3).

O veículo inverte a marcha lenta ou rapidamente, consoante a posição do pedal do acelerador.

## Inverter o sentido de marcha

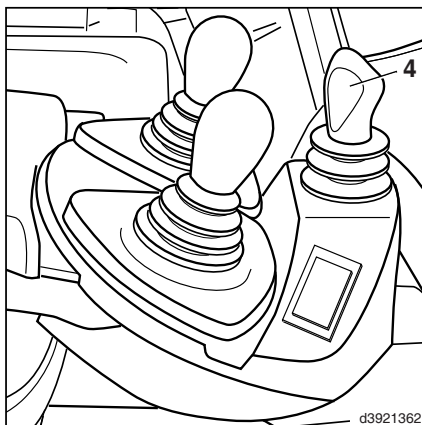
- Solte o pedal do acelerador.

A transmissão hidrostática funciona como travão de serviço.

- Desloque a alavanca de selecção do sentido (4) no sentido oposto.

O carro elevador acelera na direcção especificada.

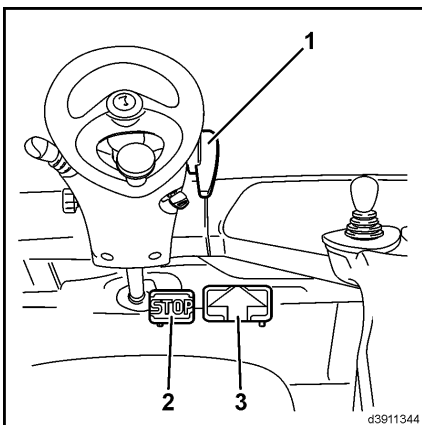
A alavanca de selecção do sentido pode ser comutada directamente. A transmissão hidrostática trava o veículo até este se imobilizar, acelerando de seguida no sentido de marcha oposto.



## Aproximação a inclinações

- Pressione completamente o pedal de paragem (2).
- Solte a alavanca do travão de estacionamento (1) e pressione-a para baixo até ao fim.
- Levante o pé do pedal de paragem até metade do curso.
- Pressione o pedal do acelerador (3).
- Vá levantando lentamente o pé do pedal de paragem até deixar de o pressionar.

Uma vez solto o travão, o veículo move-se sem descair.



## Parar

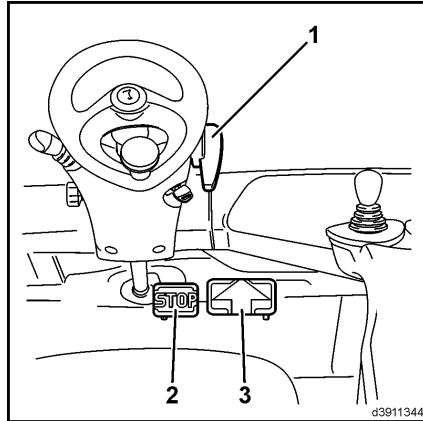
- Solte lentamente o pedal do acelerador.

A transmissão hidrostática funciona como travão de serviço.

## 4 Operação

### Equipamento base

- Quando parar em planos inclinados, deixe o pé no pedal do acelerador, comute a alavanca de sentido (4) para «ascendente» e pise lentamente o pedal para compensar a eventual patinagem das rodas. Esta patinagem deve-se a factores técnicos.
- Se a paragem for mais demorada, pressione o pedal de paragem (2).
- Se alguma vez tiver de abandonar o veículo com o motor ainda em funcionamento, p. ex. para realizar pequenas tarefas na proximidade do veículo (abrir portas, desengatar reboques, etc.), é essencial activar o travão de estacionamento (rode a alavanca do travão de estacionamento (1) no sentido dos ponteiros do relógio até que esta engate) e solte o cinto de segurança. Se pretender abandonar o veículo por um período de tempo mais prolongado, desligue o motor e accione o travão de estacionamento.
- Quando abandonar o veículo, retire a chave da ignição.



## Sistema da direcção

### Direcção

O sistema hidrostático da direcção permite reduzir o esforço necessário para rodar o volante. Esta característica torna-se particularmente vantajosa aquando do transporte de paletes em corredores estreitos.

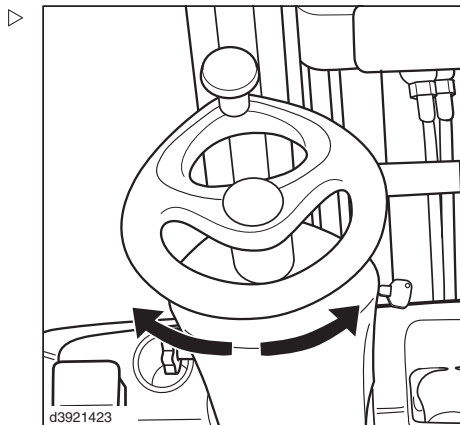
- Ligue o motor e arranque.
- Rode o volante para a esquerda e para a direita até ao limite.

Aplique força suficiente para mover o volante para lá do limite do batente, assegurando-se ao mesmo tempo de que a posição das rodas no eixo da direcção não se altera.

#### PERIGO

**O carro elevador não deve ser conduzido se o sistema da direcção apresentar falhas.**

Se a direcção apresentar sinais de rigidez ou de folga excessiva, entre em contacto com um fornecedor autorizado.



### Raio de viragem

H 25	2420 mm
H 30	2444 mm
H 35	2476 mm

## 4 Operação

### Equipamento base

## Sistema dos travões

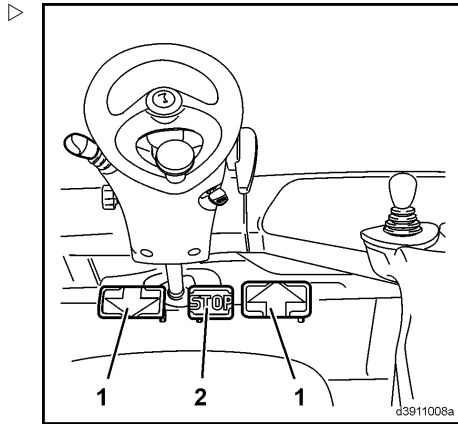
### Travão de serviço

- ▷ Deixe que os pedais do acelerador (1) regressem à posição neutra.

A transmissão hidrostática funciona como travão de serviço. Deixar os pedais do acelerador regressarem à posição neutra, de uma forma mais lenta ou mais rápida, permite controlar com precisão o efeito de travagem, desde a travagem suave até à travagem a fundo.

#### NOTA

*Na eventualidade de uma travagem de emergência, pressione o pedal de paragem (2) que se encontra entre os pedais do acelerador. O resultado será uma travagem a fundo.*



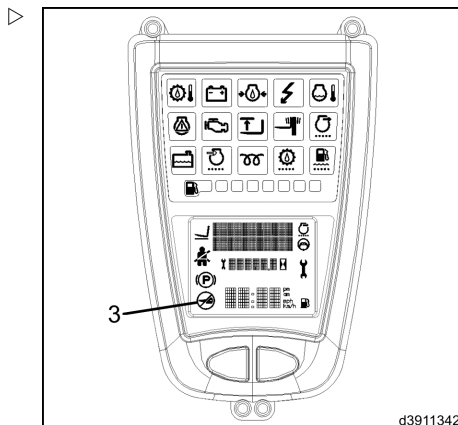
### Pedal de paragem

O pedal de paragem (2) não é um travão de serviço de acção progressiva, mas antes um travão de estacionamento de acção brusca. A sua utilização durante a condução deve ser evitada, uma vez que pode provocar o bloqueio das rodas de tracção e, em certas circunstâncias, fazer com que a carga caia dos braços dos garfos.

Em situações menos favoráveis, o motor também pode parar; em resultado disso, o símbolo «Não ligar o motor» (3) aparece na unidade de visualização. Um bloqueio contra a repetição de arranque está activo e motor não pode ser ligado. Mantenha sempre a ignição ligada até que o símbolo «Não ligar o motor» (3) se apague. Durante este período, a bomba de caudal variável da unidade propulsora roda para a posição neutra. Em seguida, o motor pode ser novamente ligado.

#### NOTA

*Recomenda-se que os condutores se familiarizem com o funcionamento e a acção deste travão quando ainda não houver qualquer carga na máquina. Para este teste, os con-*



*dutores devem escolher um caminho sem trânsito e conduzir a baixa velocidade.*

## Travão de estacionamento

Os travões de múltiplos discos são utilizados como travão de estacionamento do carro elevador.

### Utilizar o travão de estacionamento

- Rode a alavanca do travão de estacionamento (2) no sentido dos ponteiros do relógio até ao fim.

O bloqueio (1) é accionado e o símbolo na unidade de visualização acende-se.

### Solte o travão de estacionamento

#### NOTA

*O travão de múltiplos discos apenas é libertado se o motor se encontrar em funcionamento.*

- Rode a alavanca do travão de estacionamento (2) suavemente, no sentido dos ponteiros do relógio, para soltar o bloqueio.
- Pressione o botão (1).

O travão de estacionamento é solto.

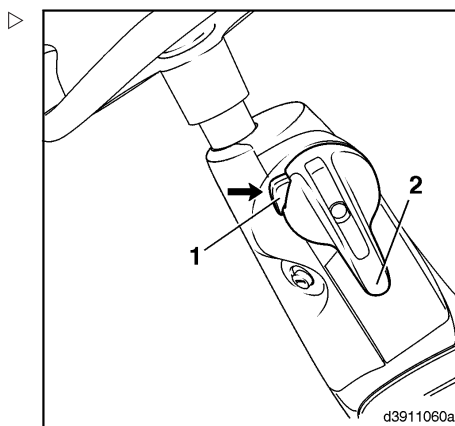
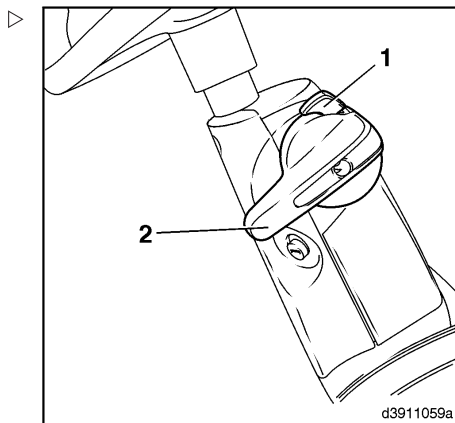
- Desloque o travão de estacionamento (2) para baixo até ao limite.

O símbolo da unidade indicadora acende.

#### PERIGO

**O carro elevador não deve ser conduzido se o sistema de travagem apresentar qualquer falha.**

Se existirem indícios de avaria ou desgaste evidente no sistema de travagem, entre imediatamente em contacto com um concessionário autorizado.



## 4 Operação

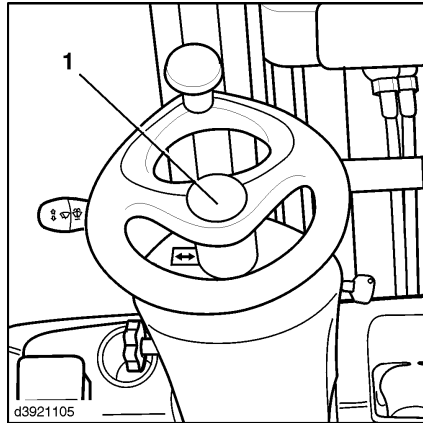
### Equipamento base

#### Buzina

##### Accione a buzina

A buzina serve de sinal de aviso, por exemplo, em percursos complicados e cruzamentos.

- Pressione o botão da buzina (1), situado no volante; a buzina toca.



#### Sistema de elevação e engates (operação com a alavanca central)



##### ⚠ CUIDADO

Existe o risco de o condutor ficar preso quando o mastro de elevação ou qualquer outro engate estiver em movimento.

Por essa razão, nunca deve inclinar-se sobre ou subir para o mastro de elevação ou para o espaço entre o mastro de elevação e a máquina. O sistema de elevação e os engates só devem ser utilizados para os fins para que foram concebidos. Os condutores devem receber formação adequada relativamente ao manuseamento do sistema de elevação e dos engates. Preste sempre atenção à altura máxima de elevação.



##### NOTA

*Sempre que utilizar uma pá; consulte «Utilizar a máquina com uma pá».*

**i** NOTA

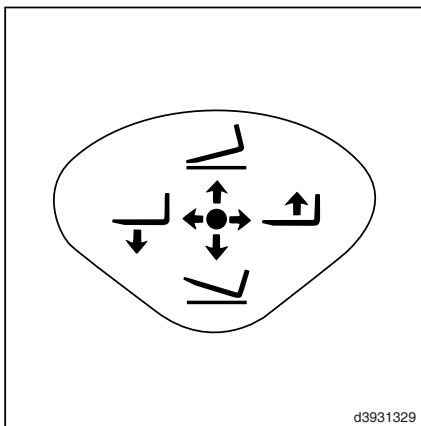
Com a versão de alavanca central, deve colocar a alavanca de accionamento numa posição intermédia (aprox. 45°) para activar ambas as funções simultaneamente (p. ex., elevação e inclinação).

- ▶ Preste atenção aos símbolos com setas.

A alavanca de accionamento deve ser sempre manuseada com todas as precauções. O movimento da alavanca de accionamento determina a velocidade de elevação, abaixamento e inclinação. Depois de largar a alavanca de accionamento, esta regressa automaticamente à posição inicial.

**i** NOTA

O sistema de elevação e os engates só funcionam quando o motor estiver ligado e o banco do condutor estiver ocupado.



d3931329

**Inclinar o mastro de elevação para a frente.**

- ▶ Desloque a alavanca de accionamento (1) para a frente.

**Inclinar o mastro de elevação para trás.**

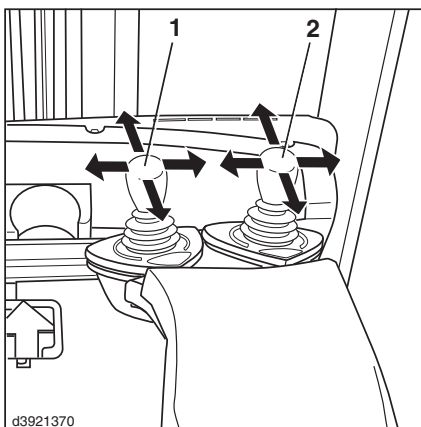
- ▶ Desloque a alavanca de accionamento (1) para trás.

**Elevar o porta-garfos****▲ PERIGO**

**Sempre que o mastro de elevação sobe, aumenta o risco de queda e esmagamento.**

Por esta razão, não é permitido subir para os braços dos garfos quando estes se encontram numa posição superior.

- ▶ Desloque a alavanca de accionamento (1) para a direita.



d3921370

## 4 Operação

### Equipamento base

#### Baixar o porta-garfos

- Desloque a alavanca de accionamento (1) para a esquerda.

#### Utilizar os engates

Os engates podem ser montados na máquina como equipamento especial (p. ex., dispositivo de deslocação lateral, garras, posicionador dos garfos, etc.). Veja qual a pressão de trabalho do engate e consulte as respectivas instruções de utilização. Está instalada uma alavanca de accionamento adicional (alavanca transversal) para a operação.

#### CUIDADO

Para engates com função de garra (p. ex., uma garra porta-fardos), deve ser usada uma alavanca de bloqueio (joystick). A alavanca pode ser identificada graças ao comprimento ligeiramente maior.

Se a sua máquina não tiver este equipamento instalado, entre em contacto com um concessionário autorizado.



#### NOTA

*Antes de montar um engate, pode ser efectuada a despressurização (equipamento especial) para aliviar a pressão do sistema hidráulico auxiliar do equipamento e permitir a ligação do engate ao porta-garfos.*

- Desligue o motor.
- Ligue a ignição.
- Manobre diversas vezes a alavanca de accionamento do respectivo sistema hidráulico auxiliar.
- Desenrosque as porcas de união do porta-garfos.
- Enrosque as mangueiras do engate ou ligue as fichas de ligação.

**⚠ ATENÇÃO**

Os engates influenciam a capacidade de carga e a estabilidade da máquina.

Os engates que não tenham sido fornecidos com a máquina só podem ser utilizados quando o concessionário autorizado os tiver verificado, de modo a garantir o seu funcionamento seguro em termos de capacidade de carga e estabilidade.

**i NOTA**

*Esta descrição das operações de engate inclui exemplos. A configuração das alavancas de accionamento pode variar em função do equipamento da máquina.*

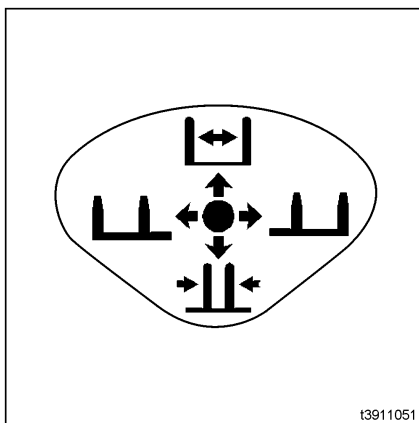
➤ Preste atenção aos símbolos com setas.

**i NOTA**

*Para cada engate, deve ser afixado no campo de visão do condutor, uma etiqueta onde é especificada a capacidade de carga da máquina mais o engate (para uma descrição, consulte a «Placa da capacidade de carga adicional para engates») bem como uma etiqueta com pictogramas relativa ao engate em causa, que deve ser afixada atrás da alavanca de accionamento.*

**Utilizar o dispositivo de deslocação lateral****i NOTA**

*Para evitar danos, não active o dispositivo de deslocação lateral enquanto os braços dos garfos estiverem assentes no solo.*



t3911051

## 4 Operação

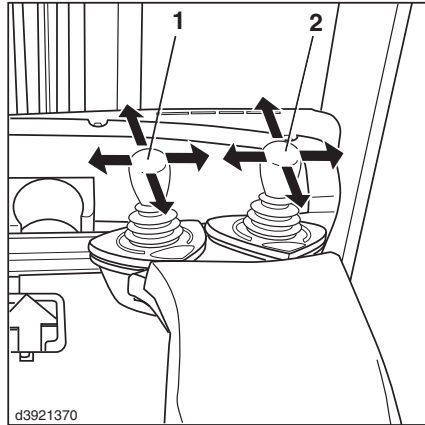
### Equipamento base

- Desloque a alavanca de accionamento (2) para a esquerda. ▷

O dispositivo de deslocação lateral move-se para o lado esquerdo.

- Desloque a alavanca de accionamento (2) para a direita.

O dispositivo de deslocação lateral move-se para o lado direito.



### Utilizar o posicionador dos garfos

#### NOTA

*Para evitar danos, não active o posicionador dos garfos com a máquina carregada ou enquanto os braços dos garfos estiverem no solo. Não utilize o posicionador dos garfos como uma garra.*

- Desloque a alavanca de accionamento (2) para a frente.

Os braços dos garfos deslocam-se para fora.

- Desloque a alavanca de accionamento (2) para trás.

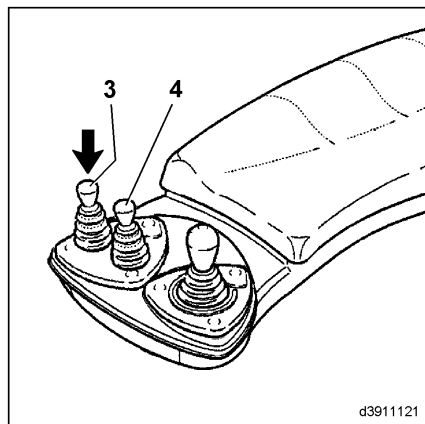
Os braços dos garfos deslocam-se para dentro.

### Utilizar a garra

- Solte a alavanca de accionamento (3) ou (4) (em função da versão) pressionando o botão. ▷

- Desloque a alavanca de accionamento (3) ou (4) para a frente.

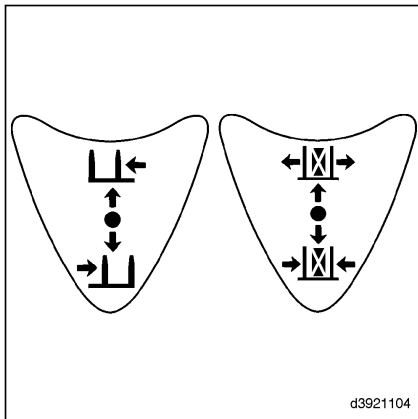
A garra abre-se.



- Desloque a alavanca de accionamento (3) ou (4) para trás. ▷

A garra fecha-se.

Depois de largar a alavanca de accionamento, esta é de novo bloqueada automaticamente.



d3921104

## Sistema de elevação e engates (operação só com uma alavanca)



### ⚠ CUIDADO

Existe o risco de o condutor ficar preso quando o mastro de elevação ou qualquer outro engate estiver em movimento.

Por essa razão, nunca deve inclinar-se sobre ou subir para o mastro de elevação ou para o espaço entre o mastro de elevação e a máquina. O sistema de elevação e os engates só devem ser utilizados para os fins para que foram concebidos. Os condutores devem receber formação adequada relativamente ao manuseamento do sistema de elevação e dos engates. Preste sempre atenção à altura máxima de elevação.

### **i** NOTA

*Sempre que utilizar uma pá; consulte «Utilizar a máquina com uma pá».*

## 4 Operação

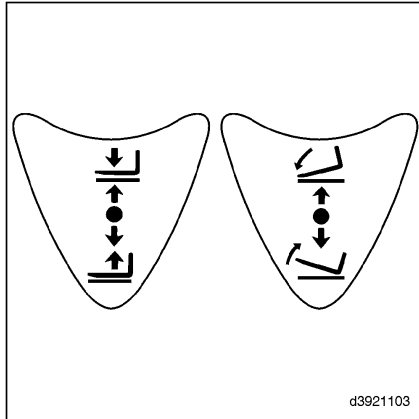
### Equipamento base

- Preste atenção aos símbolos com setas.

A alavanca de accionamento deve ser sempre manuseada com todas as precauções. O movimento da alavanca de accionamento determina a velocidade de elevação, abaixamento e inclinação. Depois de largar a alavanca de accionamento, esta regressa automaticamente à posição inicial.

#### NOTA

*O sistema de elevação e os engates só funcionam quando o motor estiver ligado e o banco do condutor estiver ocupado.*



d3921103

### Elevar o porta-garfos

#### PERIGO

**Sempre que o mastro de elevação sobe, aumenta o risco de queda e esmagamento.**

Por esta razão, não é permitido subir para os braços dos garfos quando estes se encontram numa posição superior.

- Desloque a alavanca de accionamento (1) para trás.



### Baixar o porta-garfos

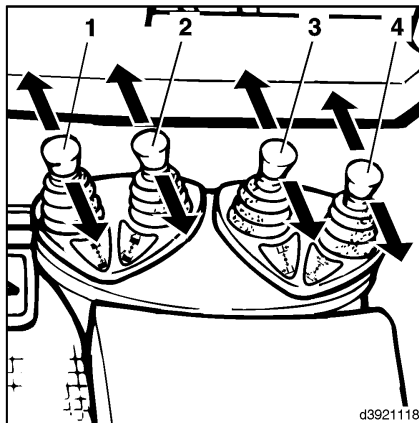
- Desloque a alavanca de accionamento (1) para a frente.

### Inclinar o mastro de elevação para a frente.

- Desloque a alavanca de accionamento (2) para a frente.

### Inclinar o mastro de elevação para trás.

- Desloque a alavanca de accionamento (2) para trás.



d3921118

### Utilizar os engates

Os engates podem ser montados na máquina como equipamento especial (p. ex., dispositivo de deslocação lateral, garras, posicionador dos garfos, etc.). Veja qual a pressão de trabalho do engate e consulte as respectivas

instruções de utilização. Existem uma ou mais alavancas de accionamento para controlar os engates.

### CUIDADO

Para engates com função de garra (p. ex., uma garra porta-fardos), deve ser usada uma alavanca de bloqueio (joystick). A alavanca pode ser identificada graças ao comprimento ligeiramente maior.

Se a sua máquina não tiver este equipamento instalado, entre em contacto com um concessionário autorizado.

### NOTA

*Antes de montar um engate, pode ser efectuada a despressurização (equipamento especial) para aliviar a pressão do sistema hidráulico auxiliar do equipamento e permitir a ligação do engate ao porta-garfos.*

- Desligue o motor.
- Ligue a ignição.
- Manobre diversas vezes a alavanca de accionamento do respectivo sistema hidráulico auxiliar.
- Desenrosque as porcas de união do porta-garfos.
- Enrosque as mangueiras do engate ou ligue as fichas de ligação.

### ATENÇÃO

Os engates influenciam a capacidade de carga e a estabilidade da máquina.

Os engates que não tenham sido fornecidos com a máquina só podem ser utilizados quando o concessionário autorizado os tiver verificado, de modo a garantir o seu funcionamento seguro em termos de capacidade de carga e estabilidade.

### NOTA

*Esta descrição das operações de engate inclui exemplos. A configuração das alavancas de accionamento pode variar em função do equipamento da máquina.*

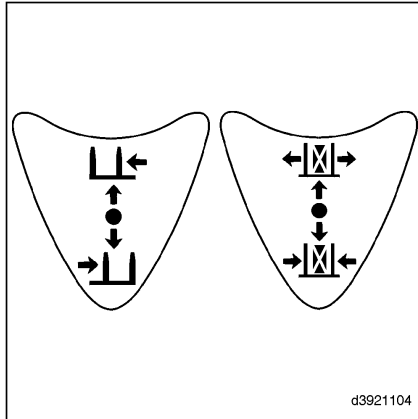
## 4 Operação

### Equipamento base

- Preste atenção aos símbolos com setas. ▷

#### NOTA

Para cada engate, deve ser afixado no campo de visão do condutor, uma etiqueta onde é especificada a capacidade de carga da máquina mais o engate (para uma descrição, consulte a «Placa da capacidade de carga adicional para engates»), bem como uma etiqueta com pictogramas relativa ao engate em causa, que deve ser afixada atrás da alavanca de accionamento.



d3921104

### Utilizar o dispositivo de deslocação lateral

#### NOTA

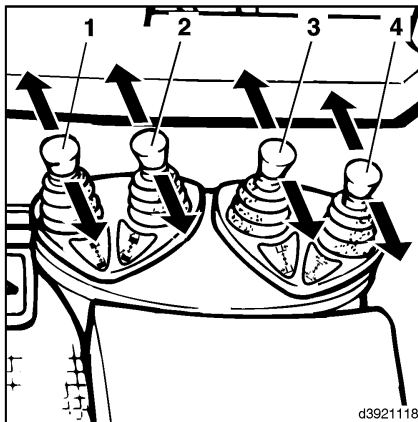
Para evitar danos, não active o dispositivo de deslocação lateral enquanto os braços dos garfos estiverem assentes no solo.

- Desloque a alavanca de accionamento (3) para a frente. ▷

O dispositivo de deslocação lateral move-se para o lado esquerdo.

- Desloque a alavanca de accionamento (3) para trás.

O dispositivo de deslocação lateral move-se para o lado direito.



d3921118

### Utilizar o posicionador dos garfos

#### NOTA

Para evitar danos, não active o posicionador dos garfos com a máquina carregada ou enquanto os braços dos garfos estiverem no solo. Não utilize o posicionador dos garfos como uma garra.

- Desloque a alavanca de accionamento (4) para a frente. ▷

Os braços dos garfos deslocam-se para fora.

- Desloque a alavanca de accionamento (4) para trás.

Os braços dos garfos deslocam-se para dentro.

### Utilizar a garra

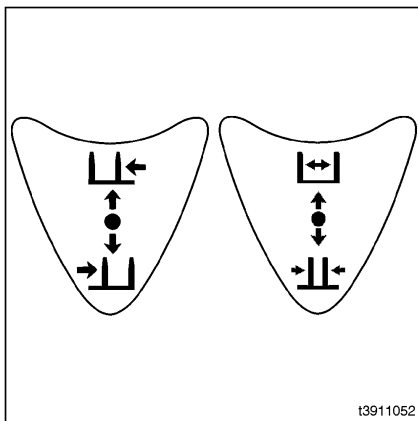
- Solte a alavanca de accionamento (3) ou (4) (em função da versão) pressionando o botão.
- Desloque a alavanca de accionamento (3) ou (4) para a frente.

A garra abre-se.

- Desloque a alavanca de accionamento (3) ou (4) para trás.

A garra fecha-se.

Depois de largar a alavanca de accionamento, esta é de novo bloqueada automaticamente.



## 4 Operação

### Equipamento especial

## Equipamento especial

**Sistema de elevação e engates (operação só com uma alavanca com 3.º sistema hidráulico auxiliar controlado pelo interruptor de báscula)**



#### CUIDADO

Existe o risco de o condutor ficar preso quando o mastro de elevação ou qualquer outro engate estiver em movimento.

Por essa razão, nunca deve inclinar-se sobre ou subir para o mastro de elevação ou para o espaço entre o mastro de elevação e a máquina. O sistema de elevação e os engates só devem ser utilizados para os fins para que foram concebidos. Os condutores devem receber formação adequada relativamente ao manuseamento do sistema de elevação e dos engates. Preste sempre atenção à altura máxima de elevação.

#### NOTA

*Sempre que utilizar uma pá, consulte «Utilizar a máquina com uma pá».*

#### NOTA

*As funções de elevação, abaixamento, inclinação para a frente e inclinação para trás podem ser atribuídas tanto pela alavanca central como pela alavanca simples.*

- Preste atenção aos símbolos com setas.

A alavanca de accionamento deve ser sempre manuseada com todas as precauções. O movimento da alavanca de accionamento determina a velocidade de elevação, abaixamento e inclinação. Depois de largar a alavanca de accionamento, esta regressa automaticamente à posição inicial.

### NOTA

*O sistema de elevação e os engates só funcionam quando o motor estiver ligado e o banco do condutor estiver ocupado.*

## Elevar o porta-garfos

### PERIGO

**Sempre que o mastro de elevação sobe, aumenta o risco de queda e esmagamento.**

Por esta razão, não é permitido subir para os braços dos garfos quando estes se encontram numa posição superior.

- Desloque a alavanca de accionamento (1) para trás.

## Baixar o porta-garfos

- Desloque a alavanca de accionamento (1) para a frente.

## Inclinar o mastro de elevação para a frente.

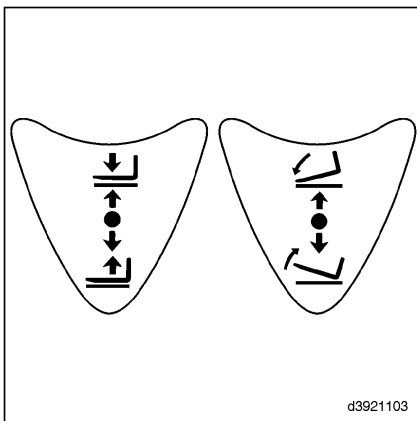
- Desloque a alavanca de accionamento (2) para a frente.

## Inclinar o mastro de elevação para trás.

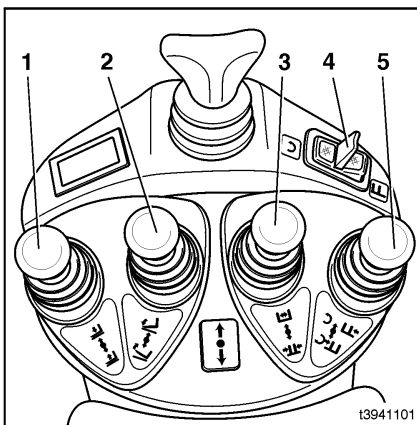
- Desloque a alavanca de accionamento (2) para trás.

## Utilizar os engates

A máquina encontra-se equipada com três funções adicionais (p. ex., posicionador dos garfos, unidade rotativa, garra, dispositivo de deslocação lateral, etc.). Veja qual a pressão de trabalho do engate e consulte as



d3921103



t3941101

## 4 Operação

### Equipamento especial

respectivas instruções de utilização. Existem duas alavancas de accionamento adicionais para utilizar os engates. A alavanca de accionamento (5) é utilizada para controlar dois engates, que são activados através do interruptor de báscula (4).

#### PERIGO

**Para engates com função de garra (p. ex., uma garra porta-fardos), deve ser usada uma alavanca de bloqueio (joystick). A alavanca pode ser identificada graças ao comprimento ligeiramente maior.**

Se a sua máquina não tiver este equipamento instalado, entre em contacto com um concessionário autorizado.

#### PERIGO

**É proibido activar uma garra com carga através do interruptor de báscula (4).**

A ligação funcional e hidráulica tem de ser sempre efectuada através do 1.º sistema hidráulico auxiliar e activada através da alavanca de accionamento (1).

#### NOTA

*Se o interruptor de báscula (4) prejudicar o funcionamento de uma segunda alavanca de accionamento bloqueada, este não pode ser utilizado para accionar garras.*

#### NOTA

*Antes de montar um engate, pode ser efectuada a despressurização (equipamento especial) para aliviar a pressão do sistema hidráulico auxiliar do equipamento e permitir a ligação do engate ao porta-garfos.*

- Desligue o motor.
- Ligue a ignição.
- Manobre diversas vezes a alavanca de accionamento do respectivo sistema hidráulico auxiliar.
- Desenrosque as porcas de união do porta-garfos.
- Enrosque as mangueiras do engate ou ligue as fichas de ligação.

**⚠ ATENÇÃO**

Os engates influenciam a capacidade de carga e a estabilidade da máquina.

Os engates que não tenham sido fornecidos com a máquina só podem ser utilizados quando o concessionário autorizado os tiver verificado, de modo a garantir o seu funcionamento seguro em termos de capacidade de carga e estabilidade.

**i NOTA**

*Esta descrição das operações de engate inclui exemplos. A configuração das alavancas de accionamento pode variar em função do equipamento da máquina.*

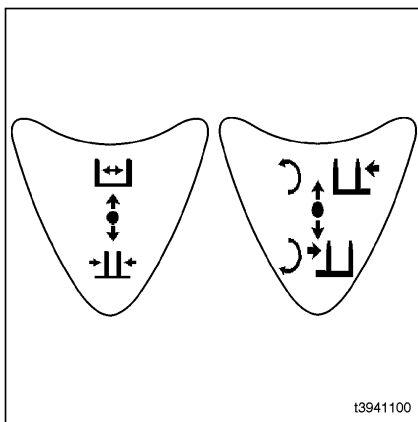
➤ Preste atenção aos símbolos com setas.

**i NOTA**

*Para cada engate, deve ser afixado no campo de visão do condutor, uma etiqueta onde é especificada a capacidade de carga da máquina com o engate (para uma descrição, consulte a «Placa da capacidade de carga adicional para engates») bem como uma etiqueta com pictogramas relativa ao engate em causa, que deve ser afixada atrás da alavanca de accionamento e do lado esquerdo e direito do interruptor de báscula (4).*

**Utilizar o posicionador dos garfos****i NOTA**

*Para evitar danos, não active o posicionador dos garfos com a máquina carregada ou enquanto os braços dos garfos estiverem no solo. Não utilize o posicionador dos garfos como uma garra.*



## 4 Operação

### Equipamento especial

- Desloque a alavanca de accionamento (1) para a frente. ▷

Os braços dos garfos deslocam-se para fora.

- Desloque a alavanca de accionamento (1) para trás.

Os braços dos garfos deslocam-se para dentro.

### Utilizar a unidade rotativa

- Pressione o lado esquerdo (2) do interruptor de báscula (4).

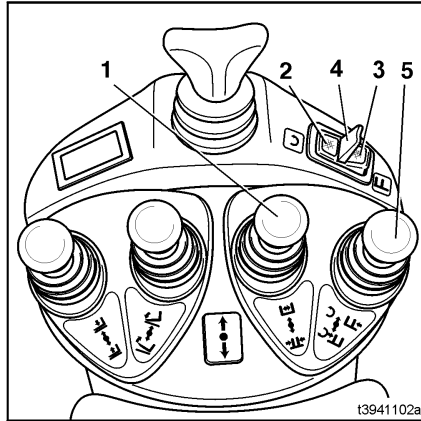
O interruptor acende uma luz verde.

- Desloque a alavanca de accionamento (5) para a frente.

A unidade desloca-se no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

- Desloque a alavanca de accionamento (5) para trás.

A unidade desloca-se no sentido dos ponteiros do relógio.



### Utilizar o dispositivo de deslocação lateral

#### NOTA

*Para evitar danos, não active o dispositivo de deslocação lateral enquanto os braços dos garfos estiverem assentes no solo.*

- Pressione o lado direito (3) do interruptor de balança (4). ▷

O interruptor acende uma luz laranja.

- Desloque a alavanca de accionamento (5) para a frente.

O dispositivo de deslocação lateral move-se para o lado esquerdo.

- Desloque a alavanca de accionamento (5) para trás.

O dispositivo de deslocação lateral move-se para o lado direito.

### Utilizar a garra

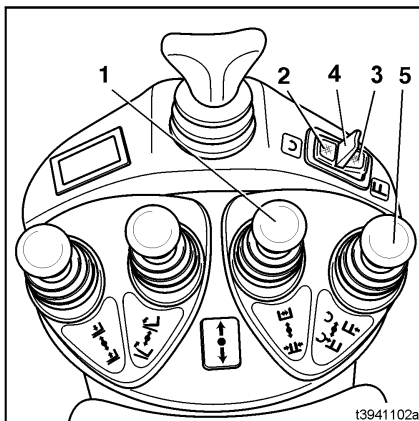
- Liberte a alavanca de accionamento (1) pressionando o botão.
- Desloque a alavanca de accionamento (1) para a frente.

A garra abre-se.

- Desloque a alavanca de accionamento (1) para trás.

A garra fecha-se.

Depois de largar a alavanca de accionamento, esta é de novo bloqueada automaticamente.



13941102a

## 4 Operação

### Equipamento especial

#### Sistema de elevação e engates com 3.º sistema hidráulico auxiliar sem interruptor de báscula



#### ⚠ CUIDADO

Existe o risco de o condutor ficar preso quando o mastro de elevação ou qualquer outro engate estiver em movimento.

Por essa razão, nunca deve inclinar-se sobre ou subir para o mastro de elevação ou para o espaço entre o mastro de elevação e a máquina. O sistema de elevação e os engates só devem ser utilizados para os fins para que foram concebidos. Os condutores devem receber formação adequada relativamente ao manuseamento do sistema de elevação e dos engates. Preste sempre atenção à altura máxima de elevação.

#### **i** NOTA

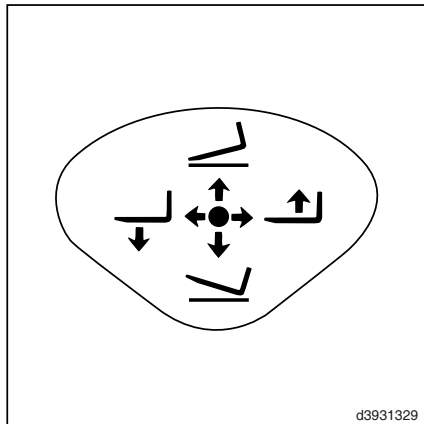
*Sempre que utilizar uma pá, consulte «Utilizar a máquina com uma pá».*

► Preste atenção aos símbolos com setas.

A alavanca de accionamento deve ser sempre manuseada com todas as precauções. O movimento da alavanca de accionamento determina a velocidade de elevação, abaixamento e inclinação. Depois de largar a alavanca de accionamento, esta regressa automaticamente à posição inicial.

#### **i** NOTA

*O sistema de elevação e os engates só funcionam quando o motor estiver ligado e o banco do condutor estiver ocupado.*



d3931329

### Inclinar o mastro de elevação para a frente.

- Desloque a alavanca de accionamento (1) para a frente.

### Inclinar o mastro de elevação para trás.

- Desloque a alavanca de accionamento (1) para trás.

### Elevar o porta-garfos

#### ⚠ PERIGO

**Sempre que o mastro de elevação sobe, aumenta o risco de queda e esmagamento.**

Por esta razão, não é permitido subir para os braços dos garfos quando estes se encontram numa posição superior.

- Desloque a alavanca de accionamento (1) para a direita.

### Baixar o porta-garfos

- Desloque a alavanca de accionamento (1) para a esquerda.

### Utilizar os engates

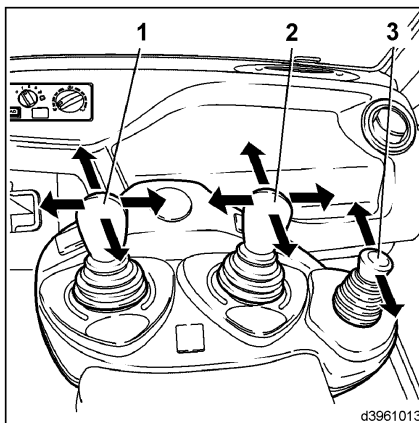
A máquina encontra-se equipada com três funções adicionais (p. ex., posicionador dos garfos, unidade rotativa, dispositivo de deslocação lateral, etc.). Veja qual a pressão de trabalho do engate e consulte as respectivas instruções de utilização.

Estão montadas alavancas de accionamento adicionais (alavanca cruzada, joystick) para operação.

#### ⚠ CUIDADO

Para engates com função de garra (p. ex., uma garra porta-fardos), deve ser usada uma alavanca de bloqueio (joystick).

Se a sua máquina não tiver este equipamento instalado, entre em contacto com um concessionário autorizado.



## 4 Operação

### Equipamento especial

#### NOTA

*Antes de montar um engate, pode ser efectuada a despressurização (equipamento especial) para aliviar a pressão do sistema hidráulico auxiliar do equipamento e permitir a ligação do engate ao porta-garfos.*

- Desligue o motor.
- Ligue a ignição.
- Manobre diversas vezes a alavanca de accionamento do respectivo sistema hidráulico auxiliar.
- Desenrosque as porcas de união do porta-garfos.
- Enrosque as mangueiras do engate ou ligue as fichas de ligação.

#### ATENÇÃO

Os engates influenciam a capacidade de carga e a estabilidade da máquina.

Os engates que não tenham sido fornecidos com a máquina só podem ser utilizados quando o concessionário autorizado os tiver verificado, de modo a garantir o seu funcionamento seguro em termos de capacidade de carga e estabilidade.

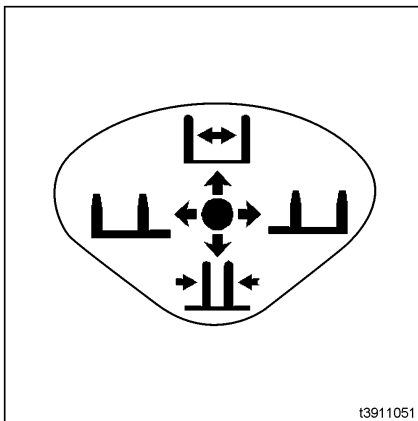
#### NOTA

*Esta descrição das operações de engate inclui exemplos. A configuração das alavancas de accionamento pode variar em função do equipamento da máquina.*

- Preste atenção aos símbolos com setas.

### **i** NOTA

*Para cada engate, deve ser afixado no campo de visão do condutor, uma etiqueta onde é especificada a capacidade de carga da máquina mais o engate (para uma descrição, consulte a «Placa da capacidade de carga adicional para engates») bem como uma etiqueta com pictogramas relativa ao engate em causa, que deve ser afixada atrás da alavanca de accionamento.*



t3911051

## Utilizar o dispositivo de deslocação lateral

### **i** NOTA

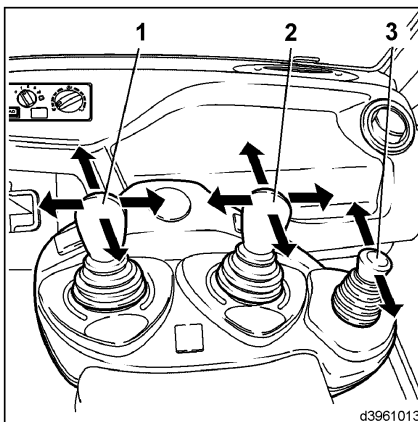
*Para evitar danos, não active o dispositivo de deslocação lateral enquanto os braços dos garfos estiverem assentes no solo.*

- Desloque a alavanca de accionamento (2) para a esquerda.

O dispositivo de deslocação lateral move-se para o lado esquerdo.

- Desloque a alavanca de accionamento (2) para a direita.

O dispositivo de deslocação lateral move-se para o lado direito.



d3961013

## Utilizar o posicionador dos garfos

### **i** NOTA

*Para evitar danos, não active o posicionador dos garfos com uma carga ou enquanto os braços dos garfos estiverem no solo. Não utilize o posicionador dos garfos como uma garra.*

- Desloque a alavanca de accionamento (2) para a frente.

Os braços dos garfos deslocam-se para fora.

- Desloque a alavanca de accionamento (2) para trás.

## 4 Operação

### Equipamento especial

Os braços dos garfos deslocam-se para dentro.

#### Utilizar a garra

➤ Liberte a alavanca de accionamento (3) pressionando o botão. ▷

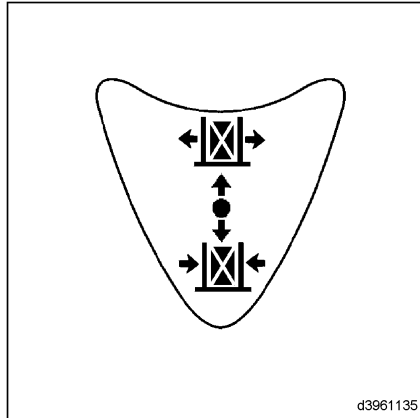
➤ Desloque a alavanca de accionamento (3) para a frente.

A garra abre-se.

➤ Desloque a alavanca de accionamento (3) para trás.

A garra fecha-se.

Depois de largar a alavanca de accionamento, esta é de novo bloqueada automaticamente.



### Ajustar o banco do condutor com um dispositivo de rotação

#### ⚠ ATENÇÃO

O banco do condutor não pode ser deslocado enquanto o carro elevador estiver a ser utilizado.

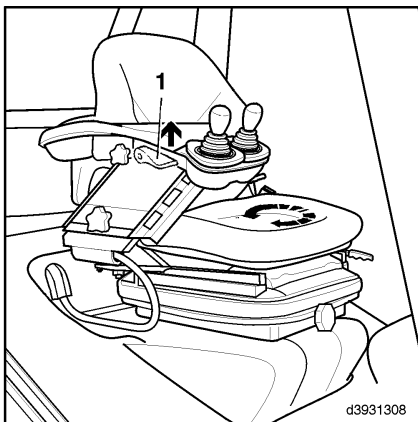
Por essa razão, é preciso garantir que o dispositivo de rotação fica bloqueado.

O banco do condutor com dispositivo de rotação oferece melhor visibilidade da zona traseira sempre que é necessário percorrer longas distâncias em marcha-atrás. Quando for necessário percorrer longas distâncias em marcha para a frente, recomenda-se que volte a colocar o banco na posição correcta. O dispositivo de rotação não necessita de manutenção.

- Alavanca de bloqueio do elevador (1).

O dispositivo de rotação é libertado e permite que o banco seja deslocado 17° para o lado direito. Pode ser bloqueado nas posições 0° e 17°.

- Deixe que os parafusos de bloqueio engatem de forma audível.



## Ajustar o banco do condutor equipado com suspensão pneumática

### CUIDADO

O ajuste incorrecto do banco pode provocar lesões nas costas do condutor. O banco do condutor não deve ser ajustado durante a operação.

Antes de colocar a máquina em funcionamento e sempre que se mudar de condutor, ajuste o banco em função do peso de cada condutor. O banco do condutor só deve ser ajustado quando a máquina estiver imobilizada.

### Ajustar o peso do condutor

- Sente-se no banco do condutor.

## 4 Operação

### Equipamento especial

- Verifique o ajuste do peso na janela de visualização (3).

O banco do condutor estará correctamente regulado quando a seta se encontrar (4) a meio da janela de controlo.

- Efectue os ajustes necessários para o peso do condutor

- Levante a alavanca (2)(5) = aumento do peso
- Pressione a alavanca (2)(6) = diminui o peso

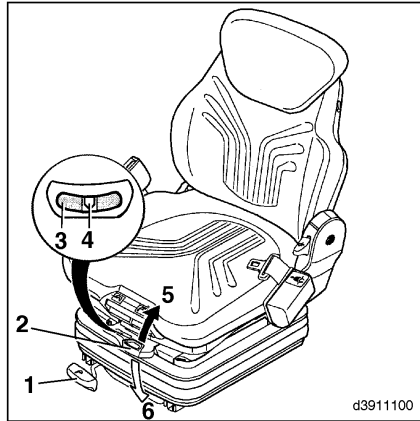
### Ajuste longitudinal

#### ⚠ CUIDADO

Existe o risco de esmagamento se a alavanca for agarrada na totalidade.

Agarre na alavanca através da pega concebida para esse efeito.

- Levante a alavanca (1) .
- Desloque o banco do condutor para trás ou para a frente, nas guias, de modo a proporcionar ao utilizador a melhor posição de condução em relação ao volante e aos pedais do acelerador.
- Deixe que a alavanca regresse à posição correcta.



d3911100

### Ajustar o ângulo do banco

- Levante a alavanca 2 e mantenha-a nessa posição.

O banco desloca-se para a posição pretendida quando se aplica ou alivia a pressão sobre a superfície do banco.

### Ajustar a altura do banco

- Levante a alavanca 1 e mantenha-a nessa posição.

O banco pode ser deslocado para a posição pretendida fazendo deslocar a sua superfície para a frente ou para trás.

### Aquecimento do banco



#### NOTA

*A temperatura máxima já se encontra predefinida.*

- O interruptor (1) LIGA e DESLIGA o aquecedor do banco.
  - 0 = aquecedor do banco DESLIGADO
  - 1 = aquecedor do banco LIGADO

### Ajustar o apoio lombar

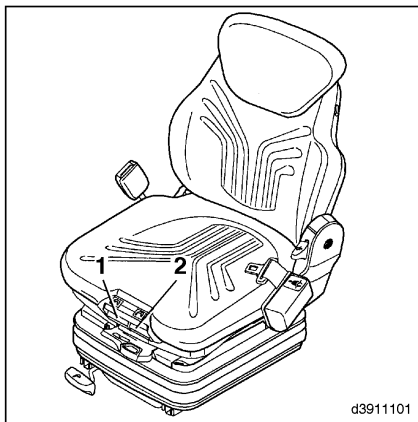
O apoio lombar permite adaptar de forma ideal as costas do banco ao contorno das costas do condutor.

- Rode o botão de ajuste (2) para cima.

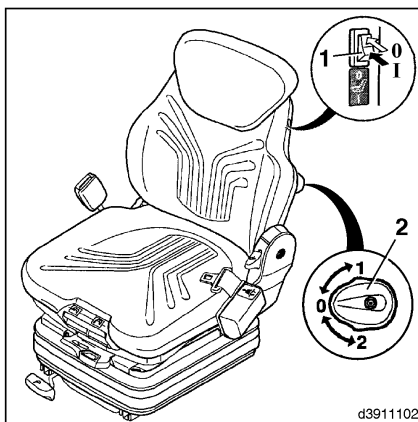
A convexidade da parte superior das costas do banco pode ser ajustada individualmente.

- Rode o botão de ajuste (2) para baixo.

A convexidade da parte inferior das costas do banco pode ser ajustada individualmente.



d3911101



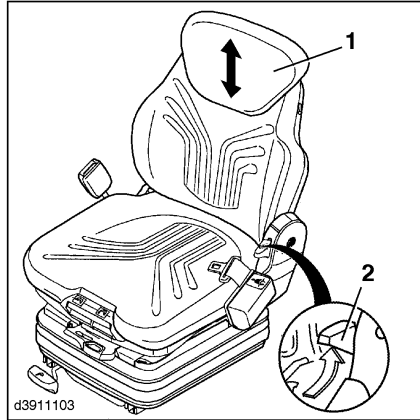
d3911102

## 4 Operação

### Equipamento especial

#### Ajustar as costas do banco

- Levante a alavanca (2) e mantenha-a nessa posição.
- Desloque as costas do banco para trás e para a frente até encontrar uma posição de sentado confortável para si.
- Liberte a alavanca (2).



#### Ajustar a extensão das costas do banco

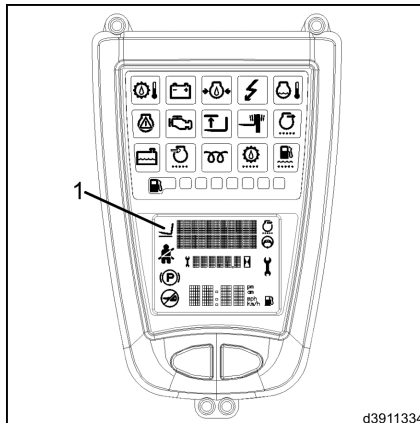
- Pressione a extensão das costas do banco (1) ou puxe-a para efectuar um ajuste personalizado.

### Posicionamento do mastro de elevação

#### Programação

O sistema do sensor do ângulo de inclinação permite programar um ângulo de inclinação específico do mastro de elevação. Quando esta função estiver activa, o símbolo (1) acende-se na unidade de visualização.

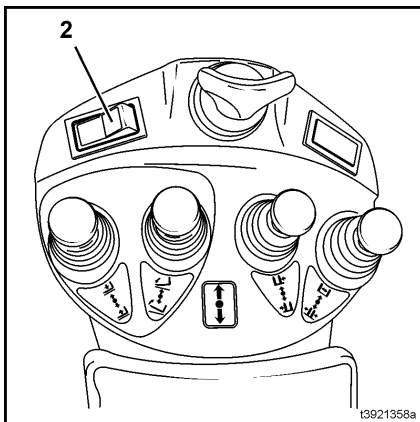
- Incline o mastro de elevação até ao ângulo necessário.



- Pressione durante mais de 2 segundos o botão (2) que se encontra na parte da frente (à esquerda) do apoio para o braço.

O ângulo de inclinação fica agora guardado permanentemente. Como confirmação, ouve-se um sinal acústico duplo proveniente da unidade de visualização e a luz do botão (2) pisca várias vezes por breves instantes.

O ângulo de inclinação do mastro de elevação fica guardado em relação ao veículo. O ângulo de inclinação do mastro de elevação em relação ao solo depende de diversas variáveis, tais como o desgaste dos pneus, a pressão dos pneus e a carga, bem como a irregularidade e a inclinação do solo.



## Operação

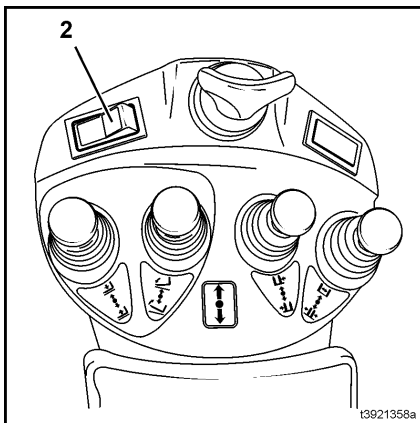
### **i** NOTA

*A função de posicionamento do mastro de elevação foi concebida para ajudar o condutor e serve unicamente para aumentar o conforto. A responsabilidade e o controlo para activar a posição do mastro necessária são sempre do condutor.*

- Pressione por breves instantes o botão (2) que se encontra na parte da frente (à esquerda) do apoio para o braço. A lâmpada do botão acende-se e a detecção da posição do mastro de elevação é activada.
- Utilize o joystick e active o ângulo de inclinação guardado. (Por razões de segurança, a inclinação só é permitida na direcção do ângulo de inclinação guardado e tem de ser reactivada a cada posicionamento do mastro de elevação.)

Quando for atingida a posição do mastro de elevação guardada, o mastro permanece imóvel e ouve-se um sinal acústico na unidade de visualização.

- Solte o joystick ou volte a pressionar o botão (2) por breves instantes. A luz do botão apaga-se e o posicionamento do mastro de elevação é desligado.
- O mastro de elevação pode agora ser utilizado normalmente com o joystick.



## 4 Operação

### Equipamento especial

- Volte a pressionar o botão (2) por breves instantes. A identificação da posição do mastro de elevação é activada novamente.

### Iluminação

#### NOTA

*A disposição dos interruptores individuais na consola superior do lado direito pode variar em função da versão. Preste atenção aos símbolos dos interruptores.*

#### Ligar a iluminação interior

- Pressione o interruptor de comutação (1). ▷

#### Ligar a iluminação

- Desloque o interruptor de comutação (2) para a posição central. As luzes laterais e a luz da matrícula são ligadas.
- Desloque totalmente o interruptor de comutação (2). Os faróis, luzes laterais e a luz da matrícula são ligadas.

#### Ligar os faróis de serviço

- Pressione o interruptor (3) ou (4) (em função da versão) .

#### Ligar as luzes de aviso

- Pressione o interruptor de comutação (8).

#### Ligar o farol rotativo

Existem duas versões diferentes em função do equipamento instalado.

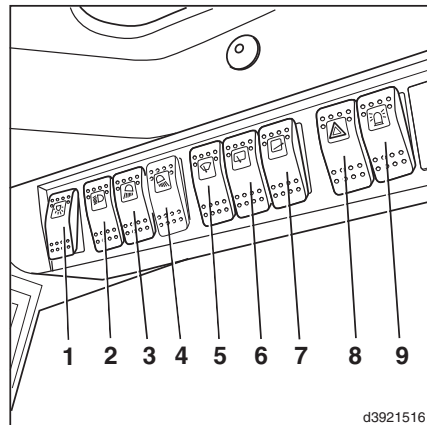
##### **Versão 1 (interruptor de fase simples):**

- Pressione o interruptor de comutação (9).

O farol rotativo encontra-se sempre ligado.

##### **Versão 2 (interruptor de fase dupla):**

- Desloque o interruptor de comutação (9) para a posição central.



d3921516

O farol rotativo entra em funcionamento apenas quando é activada a marcha-atrás.

- Desloque totalmente o interruptor de comutação (9).

O farol rotativo encontra-se sempre ligado.

### Ligar as luzes indicadoras de mudança de direcção

- Desloque a alavanca de utilização (10) do volante para a frente. ▷

As luzes de aviso do lado direito piscam. A luz indicadora (11) pisca.

- Desloque a alavanca de utilização (10) do volante para trás.

As luzes de aviso do lado esquerdo piscam. A luz indicadora (11) pisca.

### Montagem de equipamento adicional

#### PERIGO

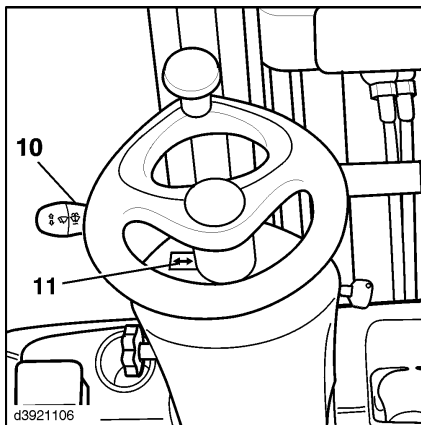
O tecto de protecção do condutor é uma peça de segurança.

Por essa razão, não é permitido efectuar perfurações ou soldagens no tecto de protecção do condutor.

#### ATENÇÃO

Todo o equipamento eléctrico adicional a ser montado posteriormente (luzes, aquecedores do banco, etc.) deve ser instalado utilizando as ligações livres do cabo de fios que foram concebidas para esse fim. Outras ligações que ultrapassem o âmbito da aplicação apenas são permitidas após consulta do fornecedor autorizado.

Esse tipo de trabalho apenas deve ser realizado por técnicos qualificados utilizando materiais funcionais e adequados que se encontrem em conformidade com as regras e regulamentos aplicáveis.



## 4 Operação

### Equipamento especial

#### Limpa pára-brisas

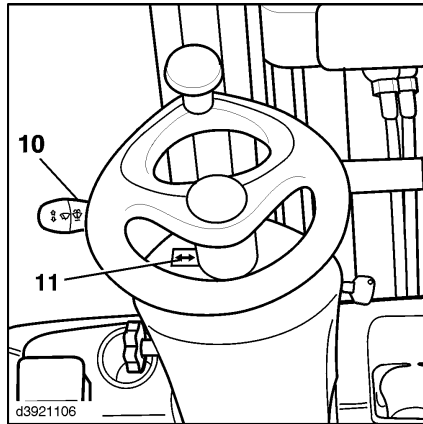
##### Ligar o limpa pára-brisas dianteiro

- Desloque a alavanca de utilização (10) do volante da posição central para cima.

O limpa pára-brisas dianteiro mantém-se em funcionamento enquanto a alavanca se encontrar nesta posição.

- Desloque a alavanca de utilização (10) do volante da posição central para baixo.

O limpa pára-brisas dianteiro funcionará em modo intermitente.



- Desloque totalmente o interruptor de comutação (5).
- Desloque a alavanca de utilização (10) do volante da posição central para baixo.

O limpa pára-brisas dianteiro funcionará em modo contínuo.

##### Ligar o limpa pára-brisas traseiro

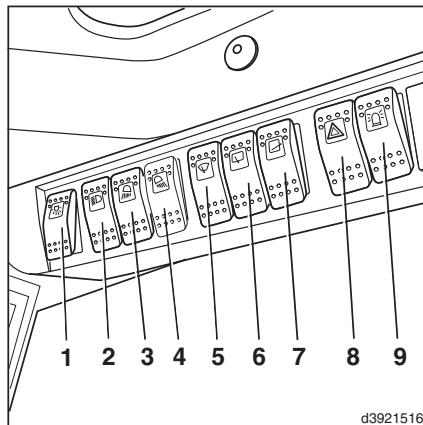
- Desloque o interruptor de comutação (6) para a posição central.
- Desloque a alavanca de utilização (10) do volante da posição central para cima.

O limpa pára-brisas dianteiro mantém-se em funcionamento enquanto a alavanca se encontrar nesta posição.

- Desloque o interruptor de comutação (6) para a posição central.
- Desloque a alavanca de utilização (10) do volante da posição central para baixo.

O limpa pára-brisas traseiro funcionará em modo intermitente.

- Desloque totalmente o interruptor de comutação (6).



- Desloque a alavanca de utilização (10) do volante da posição central para baixo.

O limpa pára-brisas traseiro funcionará em modo contínuo. O limpa pára-brisas dianteiro funcionará em modo intermitente.

### **Ligar o limpa pára-brisas do tecto**

- Desloque o interruptor de comutação (7) para a posição central.
- Desloque a alavanca de utilização (10) do volante da posição central para cima.

O limpa pára-brisas do tecto mantém-se em funcionamento enquanto a alavanca se encontrar nesta posição.

- Desloque o interruptor de comutação (7) para a posição central.
- Desloque a alavanca de utilização (10) do volante da posição central para baixo.

O limpa pára-brisas dianteiro e do tecto encontra-se em modo intermitente.

- Desloque totalmente o interruptor de comutação (7).
- Desloque a alavanca de utilização (10) do volante da posição central para baixo.

O limpa pára-brisas do tecto encontra-se em modo contínuo. O limpa pára-brisas dianteiro encontra-se em modo intermitente.

### **Ligar o sistema do limpa pára-brisas/lavagem**

- Ligue o limpa pára-brisas pretendido.
- Deve ainda pressionar totalmente a alavanca de utilização (10).

O sistema de limpa pára-brisas/lavagem seleccionado previamente mantém-se em funcionamento enquanto a alavanca se encontrar nesta posição.

## 4 Operação

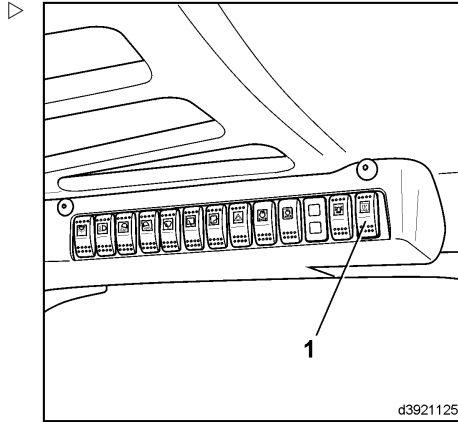
### Equipamento especial

#### Desembaciador do vidro

##### Ligar o desembaciador do vidro traseiro

- Pressione o interruptor de bscula (1).

O desembaciador do vidro traseiro est em funcionamento.



#### Cabina do condutor

##### Abrir a porta da cabina

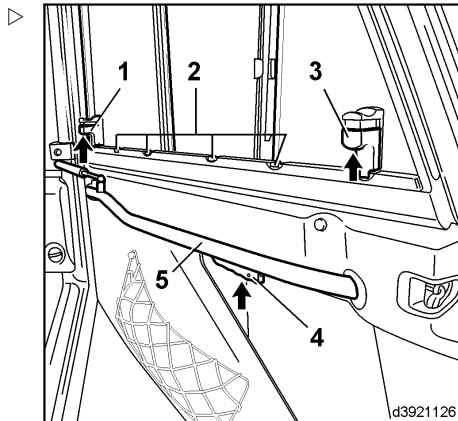
- Empurre a pega (4) para cima.
- Abra a porta do condutor para fora.

##### Fechar a porta da cabina

##### NOTA

*Para facilitar o fecho da porta, abra ligeiramente o vidro lateral.*

- Segure na barra (5) e puxe a porta na sua direo at que o trinco encaixe.



##### Abrir/fechar o vidro da frente

- Pressione o dispositivo de bloqueio (3) para cima.
- Mantenha o dispositivo de bloqueio pressionado, faa deslizar o vidro lateral para a posio pretendida at engatar num dos sulcos (2).

Proceda da mesma forma para fechar o vidro lateral.

### Abrir/fechar o vidro de trás

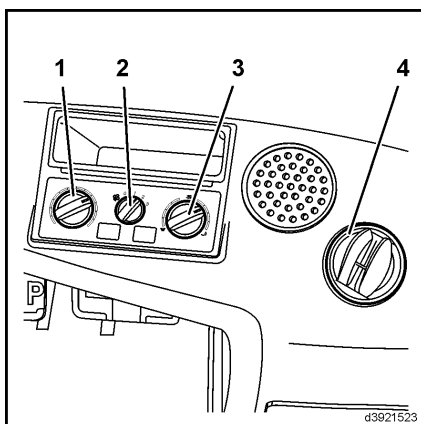
- Pressione o dispositivo de bloqueio (1) para cima.
- Mantenha o dispositivo de bloqueio pressionado, faça deslizar o vidro lateral para a posição pretendida até engatar num dos sulcos (2).

Proceda da mesma forma para fechar o vidro lateral.

### Sistema de aquecimento, ar condicionado

#### Dispositivos de comando do sistema de aquecimento

- Botão rotativo (1) para controlo da temperatura
- Botão rotativo (2) para definir as posições do ventilador
- Interruptor rotativo (3) para definir as posições do respiradouro para desembaciar o pára-brisas / zona dos pés
- Saídas de ar da cabina (4)



## 4 Operação

### Equipamento especial

#### Ligar o sistema de aquecimento

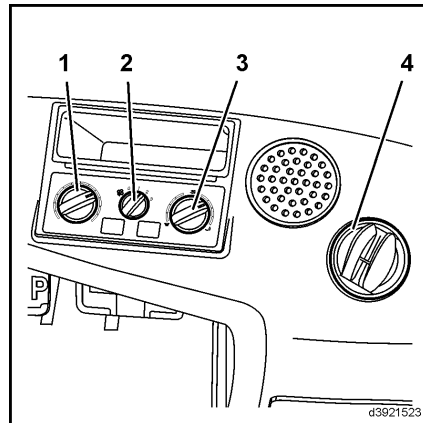
➤ Ligue o interruptor (2).

O ventilador é ligado e pode utilizar as três posições do fluxo de ar.

#### Desembaciar os vidros

➤ Para obter a máxima potência de desembacimento, desloque:

- o botão rotativo (1) totalmente para o lado direito
- Rode o botão (3) para a posição de desembacimento do pára-brisas (todo para a esquerda)
- Interruptor rotativo (2) no nível 3
- Para abrir as saídas de ar da cabina (4), coloque as aletas para a frente.

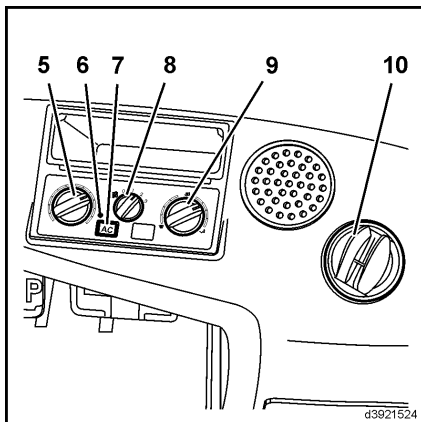


**Para um aquecimento normal, aplicam-se as seguintes regras:**

- Seleccione a temperatura utilizando o botão rotativo (1) (todo para a esquerda → frio / todo para a direita → quente)
- Utilize o interruptor do ventilador (2) (nível 1 a 3), respiradouro de distribuição de ar (botão rotativo (3)) e as saídas de ar da cabina (4) para seleccionar a temperatura, bem como a distribuição da temperatura

## Dispositivos de comando do ar condicionado ▷

- Botão rotativo (5) para controlo da temperatura
- Visor da função (6)
- Botão de pressão (7) para ligar o ar condicionado
- Interruptor rotativo (8) para definir as posições do ventilador
- Botão (9) para definir as posições da saída de ar para desembaçamento do pára-brisas / ventilação da zona dos pés
- Saídas de ar da cabina (10)



## Ligar o ar condicionado

### ⚠ ATENÇÃO

As partes móveis devem ser lubrificadas e deve evitar-se que o compressor calcine.

Por essa razão, trimestralmente deve ligar o ar condicionado por breves instantes. O ar condicionado deve ainda ser revisto anualmente num concessionário autorizado, de preferência antes do início do período de trabalho, devendo ser mantido um registo relativo a essas operações de manutenção. Caso contrário, a garantia será anulada.

### i NOTA

*É normal verificar-se acumulação de condensação nas mangueiras e debaixo da máquina sempre que o ar condicionado é utilizado.*

▷ Ligue o interruptor (8).

O ventilador é ligado e pode utilizar as três posições do fluxo de ar.

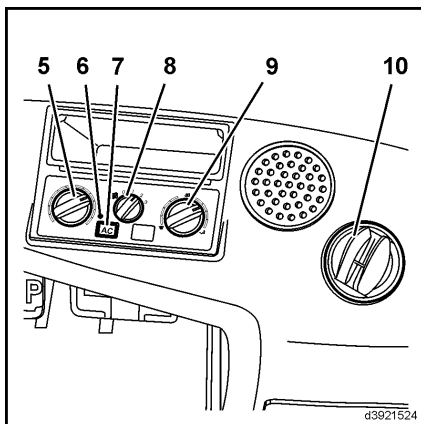
### i NOTA

*O ar condicionado só funciona quando o motor estiver em funcionamento e o interruptor do ventilador estiver ligado (regulação 1, 2 ou 3). A ventoinha do tecto liga-se sempre que necessário. É possível que pare de tempos a tempos.*

▷ Botão de pressão para ligar (7).

O visor da função (6) fica verde.

**Para aumentar a temperatura da cabina:**



## 4 Operação

### Equipamento especial

- Rode o botão (5) no sentido dos ponteiros do relógio e reduza a velocidade do ventilador com a ajuda do interruptor (8).

#### **Para reduzir a temperatura da cabina:**

- Feche os vidros e as portas, rode o botão (5) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e aumente a velocidade do ventilador utilizando o interruptor (8).



#### **NOTA**

*Para conseguir a máxima refrigeração na cabina:*

- *o ar condicionado tem de estar ligado,*
- *o botão rotativo (5) tem de estar todo para a esquerda,*
- *o ventilador tem de ser regulado para o máximo,*
- *os vidros e as portas têm de estar fechados.*



#### **NOTA**

*Em dias frios e húmidos, o aquecimento e o ar condicionado podem ser utilizados para desumidificar o ar da cabina (utilize o aquecimento em simultâneo com o ar condicionado). O aquecimento da máquina contraria o efeito de arrefecimento. Isso assegura uma temperatura agradável no interior da cabina e reduz o embaciamento dos vidros.*

## Gestão de dados do carro elevador da Linde (LFM)

### Aquisição de dados do carro elevador

O dispositivo de entrada (1) para a aquisição de dados do carro elevador (FDE) está montado no poste dianteiro esquerdo do resguardo superior.

O dispositivo de entrada dispõe de um teclado de 12 teclas (2). Como predefinição, a introdução de PINs de 5 números para os condutores garante que só o pessoal autorizado pode utilizar a máquina. A máquina só pode ser ligada após a introdução do PIN e, possivelmente, de um código de estado (em função da configuração).

#### NOTA

*O PIN pode ter entre 5 e 8 dígitos. Antes de introduzir o PIN, entre em contacto com o seu gestor de frotas para verificar o número de dígitos do seu PIN e saber mais sobre a configuração da máquina.*

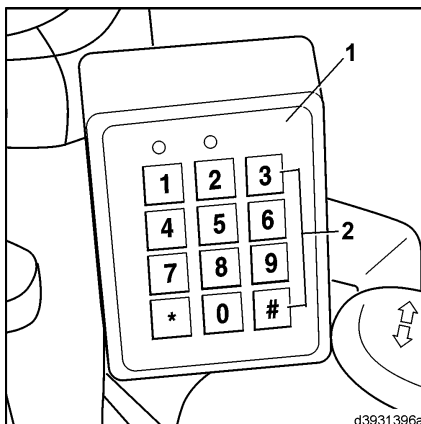
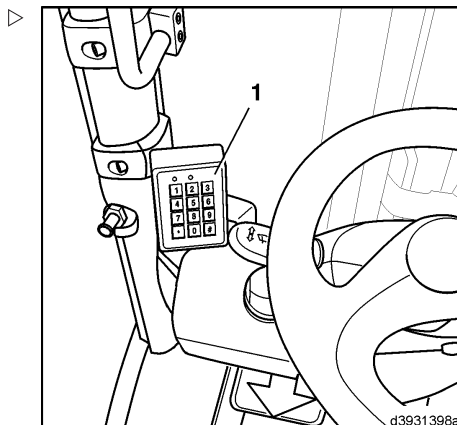
### Código de estado

#### NOTA

*O código indica o estado da máquina.*

Encontram-se disponíveis os seguintes códigos:

- 0** = Máquina OK
- 1** = Precisa de assistência (a máquina não arranca)
- 2** = Precisa de manutenção (a máquina arranca)
- 3** = Problema na condução
- 4** = Problema na elevação
- 5** = Problema na direcção
- 6** = Danos por acidente
- 7** = Definido pelo utilizador
- 8** = Definido pelo utilizador
- 9** = Definido pelo utilizador



## 4 Operação

### Equipamento especial

As mensagens de estado [7], [8] e [9] podem ser definidas individualmente pelo utilizador. Entre em contacto com o seu gestor de frotas para obter mais informações acerca da definição destas mensagens de estado.

#### NOTA

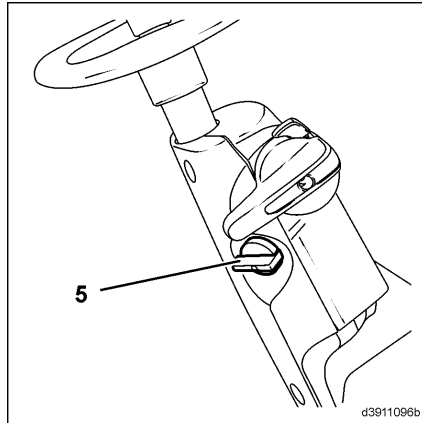
*Se notar um destes estados (p. ex., um problema na condução) apenas depois de ter introduzido o código de estado [0] (máquina OK), tem de terminar a sessão.*

- Gire o botão rotativo (5) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até ao limite. ▷
- Reinicie a sessão com a mensagem de estado [3] (problema na condução)

### Aquisição de dados do carro elevador - predefinição (PIN e código de estado)

**Introduza os dados e ligue a máquina:**

- Accione o travão de estacionamento.



- Prima qualquer botão para ligar o dispositivo de entrada. ▷

O LED verde (2) fica intermitente.

- Introduza o PIN pessoal (predefinição de fábrica = [0] [0] [0] [0] [0] [0]) e código de estado.

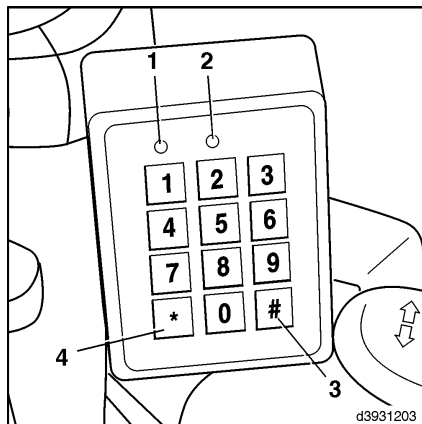
Assim, para a configuração correcta da máquina, o PIN tem de ser o seguinte: [0] [0] [0] [0] [0] [0].

#### NOTA

*Se o PIN foi introduzido incorrectamente, pressione o botão [4] (4) e introduza o PIN correcto.*

- Confirme a introdução com o botão [#] (3).

O LED verde (2) acende-se.



**i** NOTA

Se o LED vermelho (1) se acender, isso significa que foi introduzido um PIN incorrecto. Pressione o botão (4) e volte a introduzir o código. Se forem efectuadas mais de três tentativas sem sucesso (predefinição de fábrica), o LED vermelho (1) acende-se e o LED verde (2) fica intermitente. A introdução de um PIN válido é bloqueada durante 10 minutos. O período de bloqueio pode ser interrompido através da introdução de um PIN especial. Entre em contacto com o seu gestor de frotas.

- Gire o botão rotativo (5) no sentido dos ponteiros do relógio até ao limite e ligue a máquina.

**i** NOTA

Se a máquina não arrancar correctamente da primeira vez, o procedimento de arranque pode ser repetido (5) até que o botão rotativo regresse à posição zero e o PIN seja eliminado depois de expirar o período de atraso.

**i** NOTA

Se os LEDs verde (2) e vermelho (1) se acenderem, isso significa que os dados têm de ser consultados. Informe imediatamente o seu gestor de frotas desse facto.

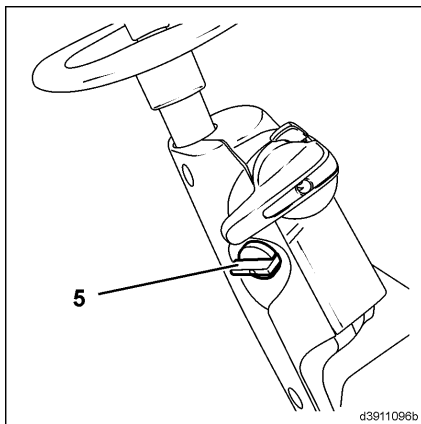
**Desligue a máquina e encerre a sessão:**

- Gire o botão rotativo (5) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até ao limite.

O motor é desligado.

**i** NOTA


Após um período de atraso (predefinição de fábrica = 10 segundos) o LED vermelho (1) acende-se por breves instantes e os LEDs verde (2) e vermelho (1) ficam intermitentes durante aprox. 3 segundos. Durante este período, a máquina pode ser ligada em qualquer altura. Os LEDs desligam-se e o PIN é eliminado. O período de atraso pode ser definido para um intervalo entre 10 segundos e 10 minutos através do dispositivo de diagnóstico.



## 4 Operação

### Equipamento especial

*Entre em contacto com um concessionário autorizado.*





Se pressionar o botão  (3) depois de desligar o motor, o período de atraso termina imediatamente e o PIN é eliminado.

### Aquisição de dados do carro elevador - definição especial (PIN)


#### Introduza os dados e ligue a máquina:


- Accione o travão de estacionamento.
- Prima qualquer botão para ligar o dispositivo de entrada.

O LED verde (2) fica intermitente.

- Introduza o PIN pessoal (predefinição de fábrica =    ).


#### NOTA

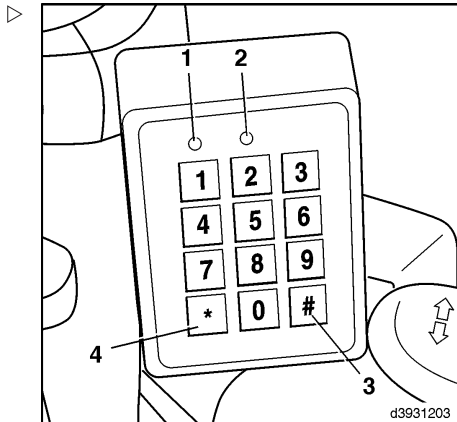
*Se o PIN foi introduzido incorrectamente, pressione o botão  (4) e introduza o PIN correcto.*

- Confirme a introdução com o botão  (3).

O LED verde (2) acende-se.

#### NOTA

*Se o LED vermelho (1) se acender, isso significa que foi introduzido um PIN incorrecto. Pressione o botão  (4) e volte a introduzir o código. Se forem efectuadas mais de três tentativas sem sucesso (predefinição de fábrica), o LED vermelho (1) acende-se e o LED verde (2) fica intermitente. A introdução de um PIN válido é bloqueada durante 10 minutos. O período de bloqueio pode ser interrompido através da introdução de um PIN especial. Entre em contacto com o seu gestor de frotas.*



- Gire o botão rotativo (5) no sentido dos ponteiros do relógio até ao limite e ligue a máquina.

**i** NOTA

*Se a máquina não arrancar correctamente da primeira vez, o procedimento de arranque pode ser repetido (5) até que o botão rotativo regresse à posição zero e o PIN seja eliminado depois de expirar o período de atraso.*

**i** NOTA

*Se os LEDs verde (2) e vermelho (1) se acenderem, isso significa que os dados têm de ser consultados. Informe imediatamente o seu gestor de frotas desse facto.*


**Desligue a máquina e encerre a sessão:**

- Gire o botão rotativo (5) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até ao limite.

O motor é desligado.

**i** NOTA

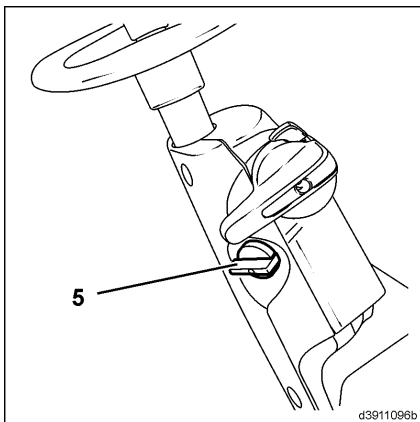
*Após um período de atraso (predefinição de fábrica = 10 segundos) o LED vermelho (1) acende-se por breves instantes e os LEDs verde (2) e vermelho (1) ficam intermitentes durante aprox. 3 segundos. Durante este período, a máquina pode ser ligada em qualquer altura. Os LEDs desligam-se e o PIN é eliminado. O período de atraso pode ser definido para um intervalo entre 10 segundos e 10 minutos através do dispositivo de diagnóstico. Entre em contacto com um concessionário autorizado.*

Se pressionar o botão  (3) depois de desligar o motor, o período de atraso termina imediatamente e o PIN é eliminado.

**Aquisição de dados do carro elevador com um transponder (chip ou cartão de banda magnética)**

**i** NOTA

*O dispositivo de entrada possui um campo (3) no qual o transponder correspondente*



## 4 Operação

### Equipamento especial

(chip ou cartão de banda magnética) deve ser colocado. Só então é que a máquina pode ser ligada.

#### Introduza os dados e ligue a máquina:

- Accione o travão de estacionamento.
- Rode o botão rotativo (5) no sentido dos ponteiros do relógio e ligue a alimentação da máquina.

O LED verde (2) fica intermitente.

- Coloque o transponder válido no campo (3).

Os dados são lidos e o LED verde (2) acende-se.

#### NOTA

*Se o LED vermelho (1) acender, o transponder não é válido ou ocorreu um erro de leitura. O dispositivo de entrada é automaticamente reactivado quando um transponder válido é usado e lido.*

- Gire o botão rotativo (5) no sentido dos ponteiros do relógio até ao limite e ligue a máquina.

#### NOTA

*Se a máquina não arrancar correctamente da primeira vez, o procedimento de arranque pode ser repetido até que o botão rotativo (5) regresse à posição zero.*

#### NOTA

*Se os LEDs verde (2) e vermelho (1) se acenderem, isso significa que os dados têm de ser consultados. Informe imediatamente o seu gestor de frotas desse facto.*

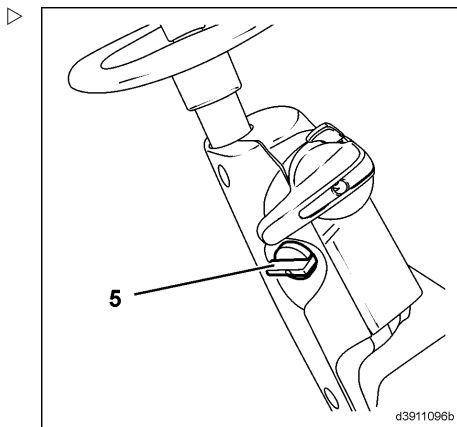
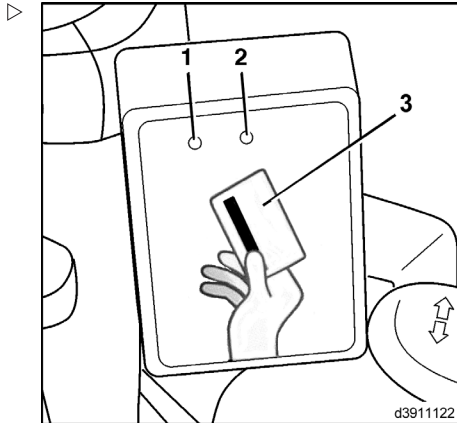
#### Desligue a máquina e encerre a sessão:

- Gire o botão rotativo (5) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até ao limite.

O motor é desligado.

#### NOTA

*Após um período de atraso (predefinição de fábrica = 10 segundos) o LED vermelho (1)*



acende-se por breves instantes e os LEDs verde (2) e vermelho (1) ficam intermitentes durante aprox. 3 segundos. Durante este período, a máquina pode ser ligada em qualquer altura. Os LEDs desligam-se e o PIN é eliminado. O período de atraso pode ser definido para um intervalo entre 10 segundos e 10 minutos através do dispositivo de diagnóstico. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

## Trabalhos sob carga

### Antes de levantar uma carga

Antes de levantar uma carga, verifique o esquema da capacidade de carga que se encontra por cima da consola de interruptores, no canto superior direito do resguardo superior.

#### **⚠ PERIGO**

A capacidade de carga residual de uma máquina é determinada pelo tipo de mastro (padrão, duplo, triplo), pela altura de elevação do mastro instalado, pelos pneus do eixo dianteiro, pela utilização de engates ou de equipamento adicional e pela limitação de inclinação para trás. Se um destes parâmetros for alterado, isso poderá ter um efeito considerável na capacidade de carga residual.

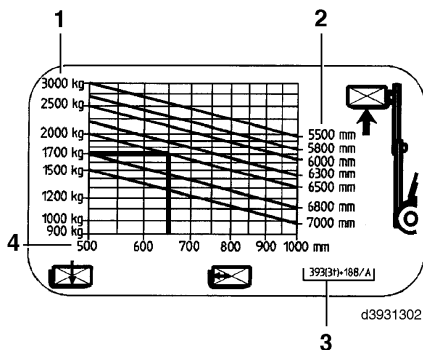
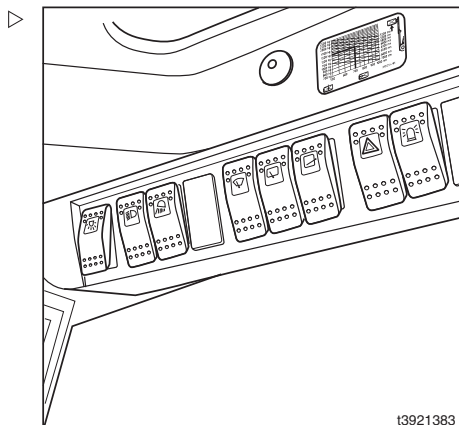
Para algumas conversões, a nova capacidade de carga residual da máquina tem de ser determinada e o esquema da capacidade de carga tem de ser alterado conforme for necessário. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

A carga máx. máxima admissível é determinada em função da distância entre o centro de gravidade da carga e a zona traseira dos braços dos garfos, e a altura de elevação.

#### **⚠ PERIGO**

Os valores especificados no esquema da capacidade de carga e/ou na placa da capacidade de carga aplicam-se a cargas compactas e homogêneas e não podem ser ultrapassados, caso contrário a estabilidade da máquina, bem como a resistência dos braços dos garfos e do mastro de elevação serão afectadas.

Sempre que utilizar engates, respeite os valores indicados na placa da capacidade de carga para cada engate.



- 1 Peso máx. das cargas admissíveis em kg
- 2 Altura de elevação em mm



#### NOTA

## 4 Operação

### Trabalhos sob carga

*Respeite os valores máximos de carga e entre em contacto com um concessionário autorizado.*

- *Antes de efectuar o transporte de cargas desequilibradas ou suspensas*
- *Antes de transportar cargas com o mastro de elevação inclinado para a frente ou quando a carga não estiver próxima do solo*
- *Cargas com uma grande distância em relação ao centro de gravidade*
- *Antes de transportar cargas com um vento de força 6 e acima.*

#### Exemplo

Distância ao centro de gravidade da carga:  
650 mm

Altura da carga que pretende elevar: 6500 mm

- Trace uma linha vertical de uma distância da carga de 650 mm até ao seu ponto de intersecção com a linha de uma altura de elevação de 6500 mm.
- Verifique a carga máx. permitida à esquerda do ponto de intersecção com a linha horizontal.

A carga máxima neste exemplo é de 1700 kg.

Use o mesmo procedimento para outras alturas de elevação e distâncias ao centro de gravidade da carga. Os valores determinados são referentes aos dois braços dos garfos e pressupõem uma distribuição uniforme das cargas.

- 3 Designação da série de máquinas com capacidade de carga máxima e tipo de mastro de elevação
- 4 Distância entre o centro de gravidade da carga e a zona traseira dos garfos em mm

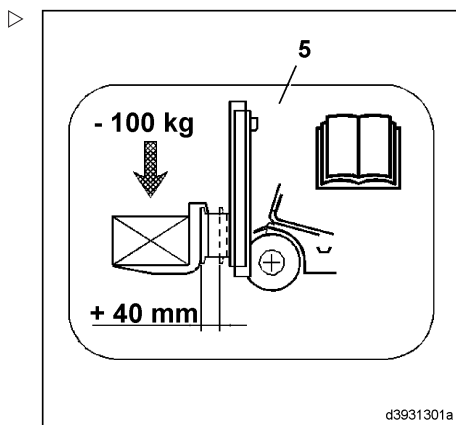
## Correntes de protecção anti-patinagem

### ATENÇÃO

A montagem de correntes de protecção anti-patinagem altera a liberdade das rodas e a capacidade de carga da máquina

Antes da montagem de correntes de protecção anti-patinagem, o porta-garfos padrão tem de ser substituído por um porta-garfos especial que é instalado 40 mm mais à frente. Todas as especificações de capacidade de carga residual indicadas no esquema básico da capacidade de carga e na placa da capacidade de carga têm de ser reduzidas em 100 kg. Esta redução na capacidade de carga é necessária mesmo quando as correntes de protecção anti-patinagem não estão instaladas.

- Para além disso, a etiqueta (5) tem de ser afixada junto ao esquema básico da capacidade de carga.



## Ajustar a distância entre os dentes de forquilha

### NOTA

*O centro de gravidade da carga deve situar-se no meio do espaço entre os dentes de forquilha.*

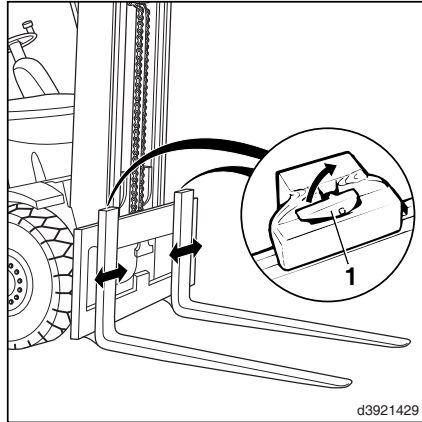
## 4 Operação

### Trabalhos sob carga

- Eleve a alavanca de retenção (1).
- Desloque, consoante o peso da carga a levantar, os dentes de forquilha para dentro ou para fora.

Observe a equidistância em relação ao centro do empilhador.

- Encaixe a alavanca de retenção numa das ranhuras do porta-garfo.



d3921429

### Levantar cargas



#### **⚠ PERIGO**

**Perigo de queda de cargas. Colocar-se em cima ou andar nas imediações de um mastro elevado é extremamente perigoso.**

Durante as operações de empilhamento e desempilhamento, não deve haver pessoas em cima ou a andar na área de trabalho do veículo.

Os veículos devem ser conduzidos apenas com a carga descida e inclinada para trás. Certifique-se de que as pessoas estão em segurança.



### ⚠ PERIGO

#### Risco de queda e esmagamento.

Não deve permitir a elevação de pessoas em nenhum dos garfos, ou numa paleta colocada nos garfos.

Se o veículo for utilizado para elevar pessoas, deve estar equipado com uma plataforma de trabalho adequada para o efeito. Certifique-se de que a plataforma, o método de segurança da plataforma e os dispositivos de bloqueio foram aprovadas para o veículo.

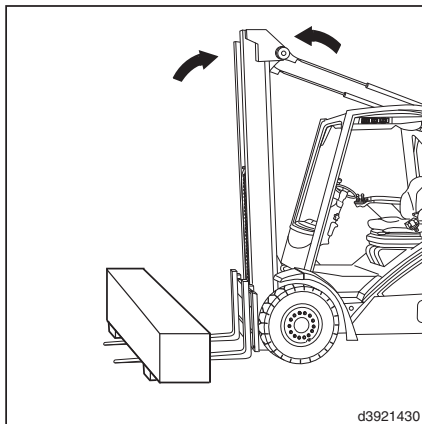
Entre em contacto com o seu distribuidor local.

### ⚠ PERIGO

**As cargas devem ser dispostas de forma a não se projectarem para fora do perímetro da superfície de carga da máquina, não escorregarem, saltarem ou caírem.**

Sempre que necessário, deve utilizar uma grade de protecção para a carga (equipamento especial).

- Aproxime-se da carga a transportar cuidadosamente e com a máxima precisão possível.
- Posicione o mastro de elevação até este se encontrar numa posição vertical.
- Eleve ou desça o porta-garfos até à altura necessária.
- Posicione cuidadosamente os garfos da máquina ao centro, por baixo da carga que pretende transportar, sempre que possível, para que a carga toque na zona traseira dos garfos, tendo atenção às cargas em redor.
- Eleve o porta-garfos até que a carga deixe de estar em contacto com a superfície de suporte sobre a qual está assente.
- Recue a máquina até que os garfos deixem de estar em contacto com a carga.
- Incline o mastro de elevação para trás.



d3921430

## 4 Operação

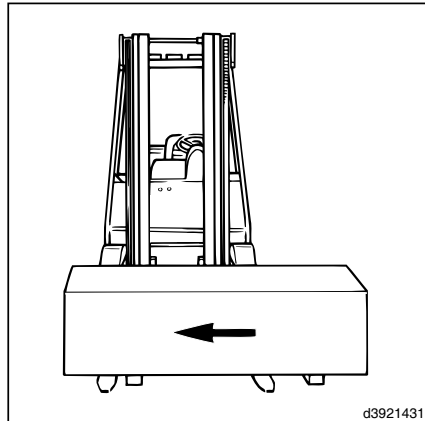
### Trabalhos sob carga

#### Conduzir com carga

##### NOTA

*Aquando do transporte de carga, o despachante tem de se certificar de que os produtos são carregados em segurança e bem fixos sempre que necessário. Por essa razão, certifique-se de que os produtos estão corretamente empilhados e de que as embalagens, paletes, etc. não estão danificadas. O transportador tem de garantir um carregamento em segurança.*

- Não transporte cargas se estas estiverem deslocadas para um dos lados (p. ex., com dispositivo de deslocação lateral).
- Transporte as cargas junto ao solo.
- Em subidas/descidas, conduza sempre com a carga orientada no sentido ascendente; nunca conduza na diagonal nem mude de direcção.
- Se a visibilidade não for a melhor, deve pedir ajuda a uma segunda pessoa.
- Se a carga a transportar estiver empilhada tão alto que impeça a visibilidade no sentido de marcha, o veículo só pode ser conduzido em marcha-atrás.



#### Pousar cargas

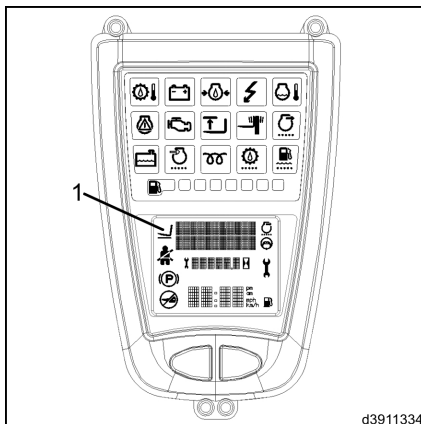
##### PERIGO

**Nunca pare e abandone o veículo com uma carga ainda elevada.**

Baixe o porta-garfos até que os braços dos garfos toquem no solo.

- Desloque cuidadosamente o veículo para a zona de carregamento/armazenagem.
- Eleve o porta-garfos até à altura necessária.
- Posicione o mastro de elevação até este se encontrar numa posição vertical (carga na posição horizontal).

- Atente no símbolo de identificação da posição do mastro de elevação (1) exibido na unidade de visualização, caso a sua máquina disponha da função de posicionamento automático do mastro de elevação.
- Desloque cuidadosamente a carga ao longo da zona de carregamento/armazenagem.
- Baixe cuidadosamente a carga até que os braços dos garfos estejam livres.
- Inverta a marcha do veículo.

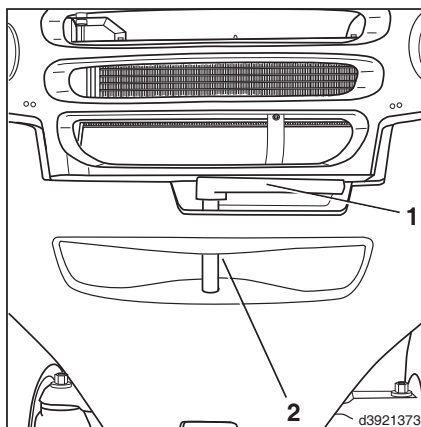


## Dispositivo de engate do reboque

### NOTA

*O dispositivo de engate do reboque serve apenas para rebocar veículos ligeiros dentro da área da empresa. (Observar as normas de prevenção de acidentes e as normas VDI 3973 aplicáveis.)*

- Posicione o punho (1) da cavilha de reboque em 90° para trás e levante.
- Introduza o engate de boca de lobo na luva de acoplamento (2).
- Empurrar a cavilha de reboque para baixo contra a pressão da mola, rodá-la em cerca de 90° e deixá-la encaixar no dispositivo de segurança.



## 4 Operação

### Carregar/transportar

## Carregar/transportar

### Evitar que a polia da mangueira enrole

Aquando da montagem de um sistema hidráulico auxiliar simples, pode encontrar uma polia da mangueira (1) debaixo da plataforma do piso (com sistema hidráulico auxiliar duplo, pode encontrar uma segunda polia da mangueira (5) na posição inversa).

#### CUIDADO

As polias das mangueiras assentam num sistema de molas.

É por essa razão que se deve sempre evitar que enrolem para cima:

- Antes de desligar as uniões roscadas das tubagens das mangueiras no ponto de ligação ao mastro de elevação (p. ex. para retirar o mastro de elevação ou a própria polia da mangueira).
- Para os restantes trabalhos nas polias das mangueiras do veículo.

#### CUIDADO

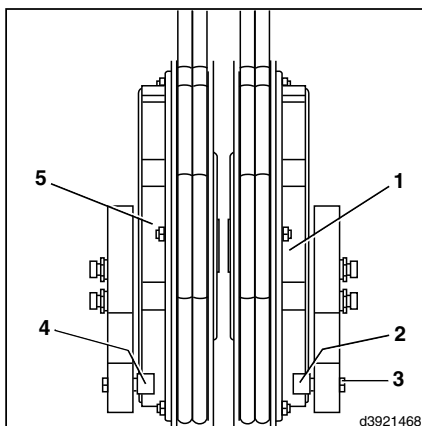
A protecção contra enrolamento da polia da mangueira retirada não deve ser aberta.

Se isso for inevitável, reduza previamente a tensão da mola a 0. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

- Abra a capota.
- Abra a plataforma do piso e fixe-a.

- Desloque o parafuso de cabeça sextavada (3) da polia da mangueira (1) na direcção do sentido de marcha (lado direito) com uma chave (tam. 10) até ao fim (6).

O engate de segurança (2) aponta no sentido de marcha e o pino de mola fendido (8) é visível; a polia da mangueira não pode enrolar para cima.



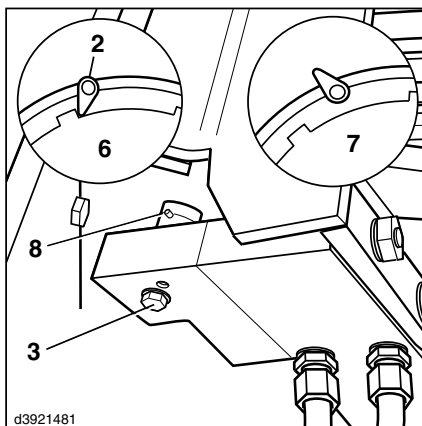
- No caso do sistema hidráulico auxiliar duplo, desloque também o engate de segurança (4) da segunda polia da mangueira (5) para a posição de segurança (6).

- Desligue as mangueiras quando retirar o mastro de elevação.

### ⚠ ATENÇÃO

Se o mastro de elevação estiver subido e a protecção contra enrolamento estiver fechada, as tubagens da mangueira não podem ser danificadas (efeito de catraca). No entanto, quando o mastro estiver recolhido, as tubagens da mangueira deixam de estar enroladas para cima e podem ser danificadas.

Só quando o mastro de elevação tiver sido montado novamente (mangueiras ligadas novamente), é que a protecção de segurança pode ser desactivada. Para esse efeito, volte a colocar o(s) engate(s) de segurança na posição de roda livre (7) (engate de segurança visível).



## Desmontagem do mastro de elevação

Este trabalho deve ser realizado por especialistas contratados pelo fornecedor autorizado.

## 4 Operação

### Carregar/transportar

#### ⚠ PERIGO

Os elementos da mola do eixo da direcção já se encontram sob tensão.

Antes de desmontar os cilindros de inclinação, deve inclinar o mastro de elevação para a zona traseira em 2 °.



#### ⚠ PERIGO

O mastro de elevação pode cair durante o transporte.

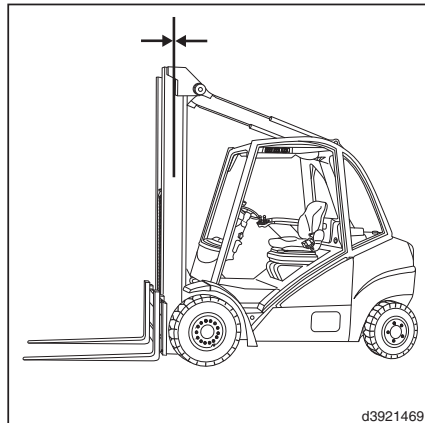
Não se desloque sob cargas suspensas!

- Fixe a zona superior da engrenagem de elevação à travessa que se encontra no mastro exterior do mastro de elevação.
- Quando desmontar o mastro de elevação, coloque os cilindros de inclinação sobre um bloco de madeira adequado e fixe-o com uma faixa em aço.

#### ⚠ ATENÇÃO

Após a desmontagem do mastro de elevação ou dos cilindros de inclinação, o potenciómetro do ângulo de inclinação pode encontrar-se desalinhado.

Por essa razão, o potenciómetro do ângulo de inclinação deve ser reajustado após a reinstalação do mastro de elevação. Durante essa operação, deve engatar o travão de estacionamento por razões de segurança, bem como tomar todas as precauções relacionadas com o ângulo de inclinação. Entre em contacto com um fornecedor autorizado.



d3921469

## Conduzir sem mastro de elevação

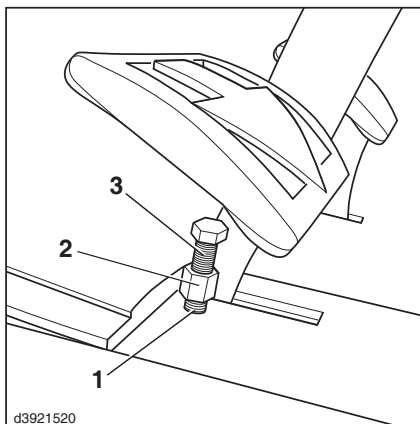
#### ⚠ ATENÇÃO

Sempre que conduzir sem mastro de elevação, a velocidade do veículo tem de ser reduzida por razões de segurança.

Por esse motivo, sempre que retirar o mastro de elevação, deve montar um parafuso limitador adicional debaixo do pedal do acelerador para marcha-atrás (operação com dois pedais) ou do pedal do acelerador (operação só com um pedal) para limitar a velocidade.

- Desligue o motor.
- Enrosque o parafuso de cabeça sextavada M8 x 20 (3) até ao centro da porca sextavada M8 (2) (DIN 6330, 6331, 6334).
- Enrosque a porca sextavada (2) no parafuso de cabeça sextavada M8 (1) aí existente, até que o parafuso (3) chegue ao outro parafuso de cabeça sextavada (1).
- Fixe-os à porca sextavada (2).
- Retire o mastro de elevação.

Após a montagem do mastro de elevação, o batente adicional deve ser retirado.



## Carregamento

### Elevação com grua



#### ⚠ PERIGO

**Se utilizar uma grua para carregar o veículo, certifique-se de que ninguém se encontra na área de trabalho da mesma! Respeite o peso de carregamento tendo em atenção a placa de características.**

Não caminhe por baixo de superfícies suspensas! Utilize só lingas redondas e uma grua com uma capacidade de elevação suficiente.

#### ⚠ CUIDADO

O carregamento através de uma grua pode danificar o cilindro de inclinação e a cobertura do contrapeso.

Recolha o mastro de elevação, recolha o cilindro de inclinação até ao batente e eleve o veículo de forma a que este fique suspenso na zona dianteira.

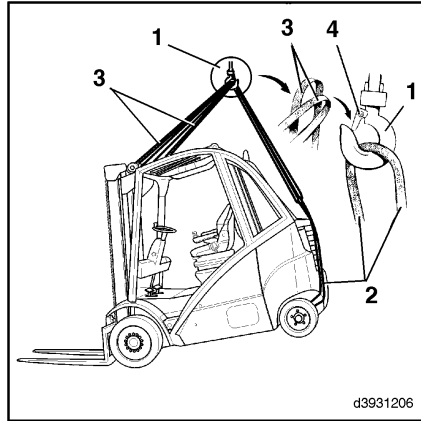
- Ligue lingas redondas nos pontos de suspensão.

Os pontos de suspensão do veículo não contêm marcações especiais.

## 4 Operação

### Carregar/transportar

- Coloque a linga redonda (2) (capacidade de elevação mínima: 3000 kg) em redor da base do contrapeso. ▷
- Utilize protecções para as arestas para evitar as arestas afiadas da peça de união.
- Introduza a linga redonda (3) (capacidade de elevação mínima: 3000 kg) em redor da peça de união do mastro exterior do mastro de elevação.
- Introduza todas as extremidades no gancho da grua (1).
- Certifique-se de que o fecho de segurança (4) se encontra fechado.



#### NOTA

*Durante a elevação, o mecanismo de elevação não deve tocar no resguardo superior, na cobertura do contrapeso nem em qualquer equipamento adicional montado.*

### Elevação com grua através dos olhais de suspensão

#### ATENÇÃO

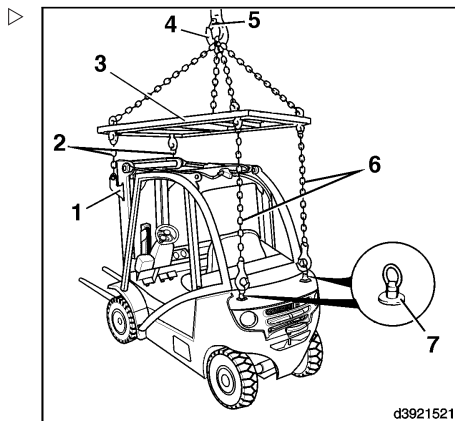
Se a linga estiver em esquadria com o olhal de suspensão, este pode partir.

A elevação com grua através dos olhais de suspensão só deve ser efectuada com o mecanismo de elevação adequado (3), com as correntes (2, 6) a elevar na vertical a partir dos olhais de suspensão (1, 7).

- Monte as correntes (6) (capacidade de elevação mínima: 3000 kg) nos olhais de suspensão (7) do contrapeso.
- Monte as correntes (2) (capacidade de elevação mínima: 3000 kg) nos olhais de suspensão (1) do mastro de elevação.
- Certifique-se de que o fecho de segurança (5) se encontra fechado.

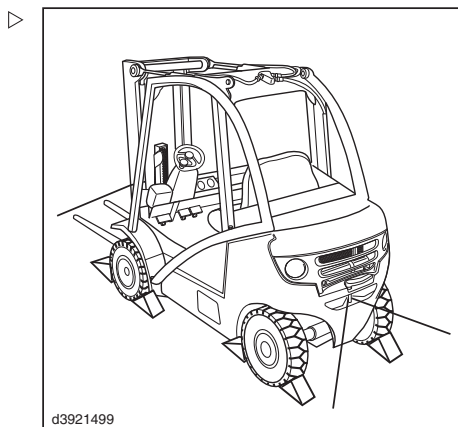
**i** **NOTA**

*Durante a elevação, o mecanismo de elevação não deve tocar no resguardo superior, na cobertura do contrapeso nem em qualquer equipamento adicional montado.*



### Transporte com camião ou veículo de plataforma rebaixada

- Abaixe o mastro elevatório.
- Accione o travão de estacionamento.
- Coloque calços.
- Fixe o empilhador.



### Antes de abandonar a máquina

- Pouse a carga / baixe o porta-garfos.
- Incline ligeiramente o mastro para a frente.

Os braços dos garfos têm de tocar no solo.

## 4 Operação

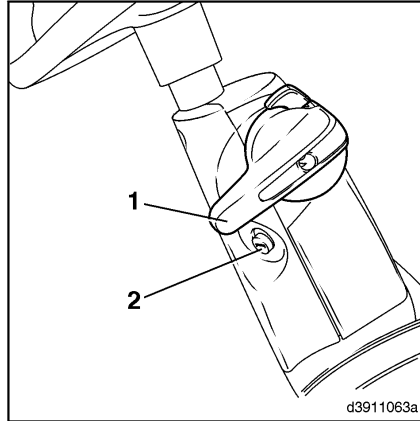
### Carregar/transportar



#### ⚠ ATENÇÃO

O tractor tem de ser devidamente imobilizado para evitar que descaia.  
Accione o travão de estacionamento.

- Rode a alavanca do travão de estacionamento (1) no sentido dos ponteiros do relógio até engatar.
- O travão de estacionamento está accionado.
- Desligue o motor.
  - Retire a chave da ignição (2).



5

---

## Manutenção

## Informação geral

O carro elevador só estará pronto a ser utilizado em qualquer momento se efectuar regularmente algumas tarefas de manutenção e inspecção, em conformidade com o documento de registo do veículo industrial e os dados ou instruções apresentados nas instruções de utilização. A manutenção só pode ser realizada por pessoas qualificadas e autorizadas pelo fabricante. Estas tarefas podem ser executadas no âmbito de um contrato de manutenção celebrado com um concessionário autorizado.

Se tomar a seu cargo a realização destas tarefas, recomenda-se que, pelo menos, as 3 primeiras revisões sejam efectuadas pelos técnicos de manutenção do concessionário na presença do representante da sua oficina, de modo a que o seu pessoal de manutenção possa depois ser instruído adequadamente.

Sempre que efectuar uma tarefa de manutenção, o carro elevador deve estar estacionado numa superfície plana e bloqueado de modo a evitar que descaia. O motor deve ser desligado e a chave retirada da ignição.

Nos trabalhos realizados com o porta-garfos e/ou mastro de elevação levantado, deve tomar todas as precauções para evitar que estes dispositivos desçam acidentalmente.

Sempre que realizar qualquer tarefa na zona dianteira do carro elevador, deve fixar o mastro de elevação de modo a evitar que este se incline para trás.

Não devem ser efectuadas quaisquer modificações, especialmente no que diz respeito aos engates ou conversões no carro elevador sem a aprovação do fabricante.

Todos os trabalhos de manutenção devem ser seguidos de uma verificação das funções e de um teste de funcionamento do carro elevador.

### CUIDADO

As portas laterais montadas no veículo podem cair durante as operações de manutenção e encurralar os funcionários.

Por essa razão, ambas as portas devem ser abertas e fixas nas respectivas posições durante as operações de manutenção.

### ATENÇÃO

O veículo tem de apresentar sempre as etiquetas adequadas.

As placas de identificação e/ou etiquetas adesivas desaparecidas ou danificadas devem ser substituídas. Para saber qual a referência do armazém ou da encomenda deve consultar o catálogo de peças sobressalentes.



### NOTA AMBIENTAL

*Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.*



### NOTA

*Quando utilizar os carros elevadores em condições adversas (p. ex., muito calor ou frio, elevadas concentrações de pó, etc.), os intervalos de tempo previstos no programa geral de manutenção devem ser ajustados em conformidade.*

## Intervalos de manutenção

Em certas condições, existe a possibilidade de alterar os intervalos de algumas operações de manutenção previstas no programa geral de manutenção. Certifique-se de que utiliza os consumíveis, óleo do motor e líquido de refrigeração adequados para esse efeito.

As qualidades requeridas para este efeito são descritas na secção «Recomendações relativas a consumíveis». Os intervalos de inspecção e manutenção dependem das condições de funcionamento e utilização do carro elevador. Para condições de trabalho mais exigentes, recomendam-se intervalos mais reduzidos. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

## Trabalhar no mastro de elevação da Linde e na dianteira do veículo

### ⚠ PERIGO

**Sempre que trabalhar no mastro de elevação, existe o risco de aprisionamento e/ou descida acidental do mastro de elevação.**

Sempre que o mastro de elevação ou o porta-garfos é elevado, não devem ser realizadas quaisquer tarefas no mastro de elevação nem na zona dianteira do carro elevador sem que sejam tomadas as seguintes medidas de segurança! Estas precauções de segurança aplicam-se apenas à manutenção geral do carro elevador (inspeção e lubrificação). Aquando das reparações (p. ex. substituir as correntes, desmontar os cilindros de elevação) têm de ser tomadas precauções de segurança adicionais. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

### Impedir a inclinação para trás

O mastro de elevação tem de ser bloqueado para que não se incline para trás acidentalmente.

- Incline o mastro de elevação para trás.
- Desligue o motor.
- Retire a chave da ignição.

### Mastro de elevação padrão

**FUNÇÃO:** quando se eleva o mastro interior, os rolos das correntes são deslocados para cima junto com as correntes de modo a que o porta-garfos seja elevado com uma relação de transmissão de 2:1, devido ao desvio da corrente.

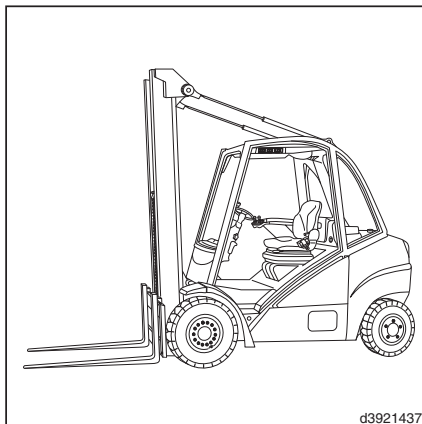
### Fixar o mastro de elevação padrão levantado

### ⚠ PERIGO

#### Verifique a carga da corrente!

Selecione uma corrente de segurança com uma capacidade de carga suficiente para o mastro de elevação. Tenha em consideração a altura máxima de elevação.

- Faça subir o mastro de elevação.



d3921437

## 5 Manutenção

### Trabalhar no mastro de elevação da Linde e na dianteira do veículo

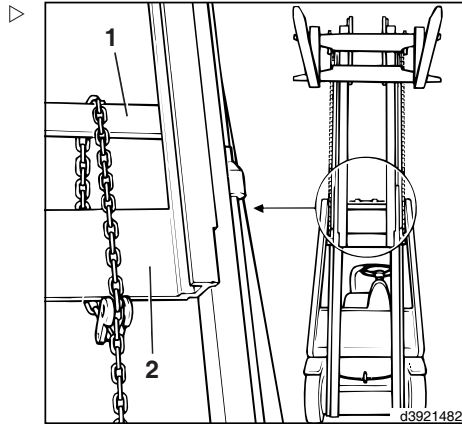
- Una a corrente por cima da travessa cruzada do mastro exterior (1) e por baixo da travessa cruzada do mastro interior (2).
- Baixe o mastro interior até ao final da corrente.

#### Mastro de elevação duplo

##### NOTA

*A vantagem desta versão do equipamento é que se tira o máximo partido da altura de elevação livre especial, mesmo em compartimentos com tectos baixos (caves, carruagens, navios).*

**FUNÇÃO:** o porta-garfos é elevado até à altura de elevação livre especial com a ajuda da polia de desvio da corrente do cilindro central. Neste caso, desloca-se duas vezes mais rápido do que o cilindro central. O mastro interior é, em seguida, elevado através dos dois cilindros exteriores, levando consigo o porta-garfos. O cilindro central encontra-se posicionado no mastro interior extensível.



#### Fixar o mastro de elevação duplo levantado

##### PERIGO

##### Verifique a carga da corrente!

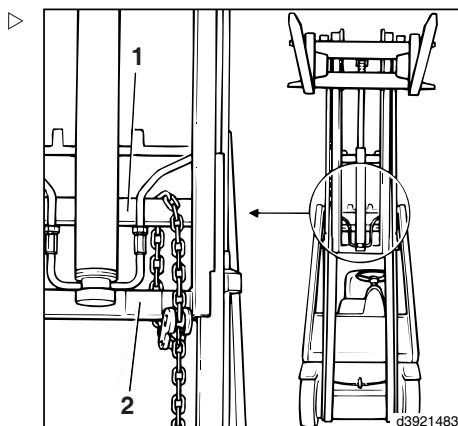
Selecione uma corrente de segurança com uma capacidade de carga suficiente para o mastro de elevação. Tenha em consideração a altura máxima de elevação.

- Faça subir o mastro de elevação.

- Una a corrente por cima da travessa cruzada do mastro exterior (1) e por baixo da travessa cruzada do mastro interior (2).
- Baixe o mastro de elevação até ao final da corrente.
- Baixe o porta-garfos até ao limite.

### Mastro de elevação triplo

**FUNÇÃO:** o porta-garfos é elevado até à altura de elevação livre especial com a ajuda da polia de desvio da corrente do cilindro central. Dois cilindros de elevação fazem subir o mastro interior. Assim que o mastro interior se encontrar totalmente levantado, dois cilindros de elevação adicionais fazem subir o mastro central, o qual é elevado em conjunto com o mastro interior e o porta-garfos. O cilindro central encontra-se posicionado no mastro interior extensível.



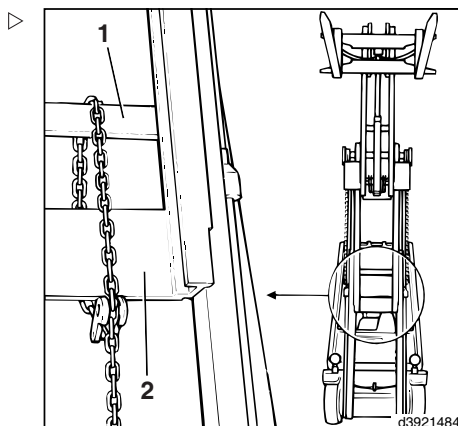
### Fixar o mastro de elevação triplo levantado

#### ⚠ PERIGO

#### Verifique a carga da corrente!

Selecione uma corrente de segurança com uma capacidade de carga suficiente para o mastro de elevação. Tenha em consideração a altura máxima de elevação.

- Faça subir o mastro de elevação.
- Una a corrente por cima da travessa cruzada do mastro exterior (1) e por baixo da travessa cruzada do mastro central (2).
- Baixe o mastro de elevação até ao final da corrente.
- Baixe o porta-garfos até ao limite.



## Recomendações sobre consumíveis

### Dados de inspecção e manutenção

Unidade	Dispositivos/consumíveis	Quantidade de enchimento/valores de ajuste
Motor	Óleo do motor	aprox. 4,5 l
Depósito de combustível	Gasóleo	Aprox. 40,0 l
Sistema de refrigeração	Aditivo do líquido de refrigeração/água potável	com sistema de aquecimento e ar condicionado: aprox. 11,0 l
		sem sistema de aquecimento nem ar condicionado: aprox. 9,0 l
Sistema hidráulico	Óleo hidráulico	Altura de elevação até 5000 mm: aprox. 24,0 l
		Altura de elevação de 5000 mm a 6900 mm: aprox. 25,5 l
		Altura de elevação de 6900 mm a 8000 mm: aprox. 28,0 l
Bateria	Água destilada	Conforme for necessário
Pneus	Pneumático	Consulte a etiqueta adesiva que se encontra no interior do resguardo superior
Porcas das rodas	Apertar	Dianteira: 170 Nm
		Traseira: 460 Nm
Correntes de carga/canais do mastro de elevação	Spray para correntes Linde	Conforme for necessário
Ar condicionado	Líquido de refrigeração	1500 gramas

### Recomendações sobre consumíveis

#### Gasóleo

Só é permitido utilizar gasóleo em conformidade com a norma EN 590 e com um número de octanas (N.O.) não inferior a 51. O teor de enxofre do combustível não deve ser superior a 350 mg/kg.

Se o único gasóleo disponível apresentar um teor de enxofre superior a 350 mg/kg, os intervalos de mudança do óleo do motor devem ser encurtados da seguinte forma:

- Se o teor de enxofre for superior a 350 mg/kg e inferior a 2000 mg/kg = intervalo de mudança do óleo do motor a cada 300 em 300 horas de serviço.
- Se o teor de enxofre for superior a 2000 mg/kg = intervalo de mudança do óleo do motor a cada 150 horas de serviço.

#### NOTA

*À medida que a temperatura ambiente desce, as características do fluxo do gasóleo dimi-*

*nuem devido à segregação de parafina. Se o gasóleo utilizado durante o «Verão» for usado em ambientes de temperatura baixa, podem surgir problemas. Por isso, existe gasóleo próprio para o «Inverno», resistente ao frio, que pode ser utilizado, sem problemas, com temperaturas até cerca de -22 °C.*

No Inverno, só deve utilizar gasóleo para tempo frio, de modo a evitar o congelamento das tubagens de combustível devido à segregação de parafina. As temperaturas muito baixas podem provocar uma segregação de parafina, mesmo quando é utilizado gasóleo para o Inverno. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

### ⚠ ATENÇÃO

São vários os pontos importantes a ter em consideração quando usar biodiesel (RME em conformidade com a norma EN 14214).

Entre em contacto com um concessionário autorizado.

## Óleo hidráulico

### NOTA

*A temperatura em funcionamento é o factor mais importante a ter em conta aquando da selecção do óleo correcto para unidades de transmissão hidrostática. As recomendações de óleos apresentadas em seguida, devem servir apenas como referência.*

Óleo hidráulico recomendado para aplicações normais:

Óleo hidráulico **ISO - L - HM 68 a ISO 6743 - 4 ou HLP ISO VG 68** em conformidade com a norma DIN 51524, T.2 (enchimento de fábrica) temperatura constante média do óleo entre 60 °C e 80 °C.

Óleo hidráulico recomendado para aplicações **pesadas**:

Óleo hidráulico **ISO - L - HM 100 a ISO 6743 - 4 ou HLP ISO VG 100**, em conformidade com a norma DIN 51524 parte 2 para trabalhos pesados e em regime de turnos, utilização

em climas quentes ou com temperaturas ambiente elevadas, temperatura constante média do óleo superior a 80 °C.

Óleo hidráulico recomendado para trabalhos pesados ou normais:

Óleo hidráulico ISO - L - HV 68 para ISO 6743 - 4 ou HVLV ISO VG 68 para DIN 51524, parte 3 (óleo multigraduado)

## Bio-óleo hidráulico

Óleo hidráulico altamente biodegradável

### Aral Forbex SE 46

### ⚠ ATENÇÃO

Não é permitido misturar bio-óleos com óleos minerais.

Presentemente não é possível apresentar recomendações para fluidos adicionais de outros fabricantes.



### NOTA

*Em caso de dúvida, recomenda-se o aconselhamento junto do seu concessionário autorizado. As recomendações apresentadas pelos representantes da indústria de óleos minerais devem ter a concordância do concessionário autorizado. A aprovação do fabricante foi concedida só para os óleos acima indicados. Caso estes sejam misturados com outros fluidos hidráulicos ou sejam utilizados outros fluidos hidráulicos, podem verificar-se danos avultados.*

## Massa lubrificante

Massa lubrificante Linde para trabalhos pesados, à base de lítio saponificado com ingredientes activos EP e MOS<sub>2</sub>. Designação em conformidade com DIN 51825-KPF 2N-20 (n.º de encomenda consulte o catálogo de peças sobressalentes).

Não é permitida a mistura com outros tipos de massa lubrificante que apresentem uma base saponificada que não de lítio.

## 5 Manutenção

### Recomendações sobre consumíveis

#### Líquido de refrigeração

##### **⚠ ATENÇÃO**

Consulte as especificações do líquido de refrigeração!

Em veículos com motor com bomba de injeção, deve ser utilizado aditivo do líquido de refrigeração em conformidade com a norma VW TL 774-F (enchimento de fábrica).

Este aditivo tem de ser misturado com água (a dureza total da água não pode ser superior a 20° segundo os padrões de dureza alemães). Pode ser utilizado até um máximo de 60 % de aditivo do líquido de refrigeração.

Temperatura	Aditivo do líquido de refrigeração	Água potável
-25 °C	40 %	60 %
-30 °C	45 %	55 %
-35 °C	50 %	50 %
-40 °C	60 %	40 %

#### Líquido de refrigeração para o ar condicionado

R 134a

#### Massa lubrificante para baterias

Massa lubrificante sem ácido (massa lubrificante para baterias).

#### Spray para correntes

Spray para correntes Linde (n.º de encomenda: ver catálogo de peças sobressalentes).

#### Óleo do motor

Quando o motor se encontra em funcionamento, não é apenas algum do óleo do motor utilizado na lubrificação do pistão que é queimado («consumido»), mas a diferença de temperatura e os produtos resultantes da combustão do combustível que entram na

composição do óleo, desgastam em particular os «aditivos» químicos do óleo. Por esta razão, todo o enchimento de óleo do motor deve ser renovado nos intervalos especificados.

Uma vez que esta «degradação do óleo» depende das condições de trabalho, da qualidade do combustível e do óleo (as características de desempenho do óleo), também os intervalos de mudança do óleo variam.

Não é aconselhável manter o mesmo óleo lubrificante no motor durante mais de 12 meses. Independentemente dos intervalos de mudança, o óleo lubrificante deve ser mudado a intervalos não superiores a 12 meses.

Os óleos de motor aprovados para uso no motor com bomba de injeção têm de estar em conformidade com:

- a norma VW 505 01,
- a norma VW 506 01 com viscosidade SAE 0W-30
- a norma VW 507 00 com viscosidade SAE 5W-30 (enchimento de fábrica).

Os intervalos de mudança do óleo podem variar, dependendo da qualidade do óleo.

#### Óleo do motor em conformidade com a norma VW 506 01 ou 507 00

- A mudança do óleo tem de ser efectuada a cada 1000 horas de serviço.

#### Óleo do motor em conformidade com a norma VW 505 01

- Mudança do óleo a cada 500 horas de serviço.

##### **i** NOTA

*Tenha em atenção a redução dos intervalos de mudança do óleo do motor em caso de utilização de gasóleo com um elevado teor de enxofre.*

##### **i** NOTA

*Os óleos API ou ACEA só são permitidos se cumprirem as normas VW (acima mencionadas) para o motor com bomba de injeção.*

Para veículos com sistemas de filtro de partículas, só se deve utilizar óleo com um baixo teor de cinzas. Os resíduos da combustão dos aditivos do óleo (cinza) não podem ser regenerados.

- Ao atestar, é possível misturar os diversos óleos; no entanto, o intervalo de mudança do óleo passa a ser determinado em função do óleo com a qualidade inferior.

Uma vez que um óleo do motor de elevada qualidade é um pré-requisito para utilizações sem problemas e para uma longa vida útil do motor, utilize apenas óleo do motor de elevada qualidade, tanto quando for necessário atestar o óleo, como na altura de o mudar. Devido à limitação da sua gama de viscosidade, os óleos monograduados não devem ser utilizados ao longo de todo o ano. Estes óleos só podem ser utilizados em ambientes

extremamente exigentes do ponto de vista climático.

 **NOTA**

*Não devem ser misturados lubrificantes adicionais de qualquer tipo com os óleos lubrificantes.*



**NOTA AMBIENTAL**

*O óleo usado deve ser mantido longe das crianças até que seja eliminado de acordo com os regulamentos em vigor. Não deve permitir em circunstância alguma que o óleo entre na canalização de esgoto ou se infiltre no solo.*

Devido aos problemas inerentes à eliminação, bem como às ferramentas especiais e aos conhecimentos necessários para esse efeito, quer o óleo do motor quer o filtro só deverão ser mudados num concessionário autorizado.

## Plano de inspecção e manutenção

## Plano de inspecção e manutenção

## Plano de manutenção conforme necessário

	Execu- tado	
	✓	*
<b>Motor</b>		
Limpar a mangueira de ventilação do depósito de combustível		
Sangrar a água do filtro de combustível		
Substituir o cartucho do filtro de ar (após um período não superior a 1000 horas de serviço)		
Substituir o cartucho de segurança do filtro de ar (após um período não superior a 3000 horas de serviço)		
Verificar a válvula de descarga de pó		
Mudar o óleo do filtro de ar em banho de óleo		
Limpar o pré-filtro		
Limpar o refrigerador da água e do óleo hidráulico e verificar se têm alguma fuga		
Regenerar o filtro de partículas		
Sangrar a água do separador de água do filtro de partículas substituível		
<b>Chassis, carroçaria e acessórios</b>		
Limpar o veículo		
Efectuar a manutenção do ar condicionado		
Verificar o estado e funcionamento correcto do cinto de segurança		
<b>Estrutura do chassis</b>		
Substituir as rodas		
Limpar e lubrificar o eixo da direcção (após um período não superior a 1000 horas de serviço)		
Verificar se existem danos e corpos estranhos nos pneus		
Apertar as porcas das rodas (após cada tarefa de manutenção ou reparação, após um período não superior a 100 horas de serviço)		
<b>Sistema hidráulico</b>		
Verificar o funcionamento e o sistema de segurança do terceiro sistema hidráulico auxiliar		
<b>Sistema de elevação do peso</b>		
Limpar a corrente do mastro de elevação, ajustar e aplicar spray para correntes		
<b>Equipamento especial</b>		
Sistema lava-vidros: atestar o depósito de água		

## Plano de manutenção após 1000 h de serviço

Durante as horas de utilização								Execu- tado			
1000		2000		4000		5000				7000	
8000		10000		11000		13000				14000	
16000		17000		19000		20000				✓	*
<b>Informação no âmbito da manutenção</b>											
Dependente dos consumíveis utilizados, o tipo de condução e as condições de utilização, mas no mínimo após 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 19 e 20 anos de serviço. Consultar também as recomendações dos consumíveis.											
<b>Preparações</b>											
Se necessário, limpar o veículo											
Ler o relatório de erros e eliminar											
Calibrar o potenciômetro de marcha e os joysticks											
Introduzir o próximo intervalo de manutenção											
<b>Motor</b>											
Mudar o óleo do motor											
Substituir o filtro de óleo do motor											
Substituir o filtro de combustível											
Verificar o estado e o posicionamento seguro da estrutura e dos apoios do motor											
Verificar o estado da correia dentada em V											
Verificar o estado e a tensão da correia dentada											
Limpar o refrigerador da água e do óleo hidráulico.											
Verificar a concentração do líquido de refrigeração											
Substituir o cartucho do filtro de ar, verificar o interruptor de aspiração											
Substituir o filtro de ventilação para controlo do ar de carga											
Limpar o filtro de ar em banho de óleo											
Verificar se os tubos de aspiração e de escape têm alguma fuga											
Verificar o sistema de filtro de partículas											
Limpar o dispositivo de comando da pressão no filtro de partículas substituível											
Limpar o separador de água ao substituir o filtro de partículas											
<b>Caixa de velocidades</b>											
Molas do eixo e mecanismos das rodas: verificar a fixação											
Eixo da transmissão: verificar os batentes laterais											

## Plano de inspecção e manutenção

Durante as horas de utilização									Execu- tado	
1000		2000		4000		5000		7000		
8000		10000		11000		13000		14000		
16000		17000		19000		20000				
<b>Chassis, carroçaria e acessórios</b>										
Chassis, cilindros de inclinação e eixo da direcção: verificar a fixação										
Verificar outros rolamentos e articulações e lubrificar										
<b>Estrutura do chassis</b>										
Verificar se o travão de estacionamento funciona correctamente										
Limpar e lubrificar o eixo da direcção										
Cilindro da direcção e cavilha da manga de eixo: verificar a fixação										
<b>Comandos</b>										
Verificar e lubrificar os pedais										
<b>Sistema eléctrico</b>										
Verificar o estado e o posicionamento seguro dos cabos eléctricos, conectores dos cabos e ligações										
Bateria: verificar o estado, o nível e a densidade do ácido (mesmo para as baterias isentas de manutenção)										
<b>Sistema hidráulico</b>										
Sistema hidráulico: verificar o nível do óleo.										
Verificar o funcionamento correcto da válvula de sangria do depósito de óleo hidráulico										
Verificar se existem fugas no sistema hidráulico										
Mangueiras duplas: verificar a pré-tensão										
<b>Sistema de elevação do peso</b>										
Mastro de elevação, corrente do mastro de elevação, cilindro de elevação e baten-tes finais: verificar o estado, fixação segura e funcionamento										
Ajustar a corrente do mastro de elevação e pulverizar com spray para correntes										
Verificar os braços dos garfos e os respectivos dispositivos de segurança										
Limpar e lubrificar o dispositivo de deslocação lateral, verificar a fixação										
Limpar e lubrificar o posicionador dos garfos, verificar a fixação										
<b>Tarefas subsequentes</b>										
Efectuar um teste de funcionamento e um test-drive										
Colar o autocolante de manutenção										

## Plano de manutenção das 3000 h de serviço

Durante as horas de utilização									Execu- tado	
3000		15000							✓	✗
<b>Informação no âmbito da manutenção</b>										
Dependente dos consumíveis utilizados, o tipo de condução e as condições de utilização, mas no mínimo após 3 a 15 anos de serviço. Consultar também as recomendações dos consumíveis.										
<b>Preparações</b>										
Se necessário, limpar o veículo										
Ler o relatório de erros e eliminar										
Calibrar o potenciómetro de marcha e os joysticks										
Introduzir o próximo intervalo de manutenção										
<b>Motor</b>										
Mudar o óleo do motor										
Substituir o filtro de óleo do motor										
Substituir o filtro de combustível										
Verificar o estado e o posicionamento seguro da estrutura e dos apoios do motor										
Substituir a correia dentada em V										
Substituir a correia dentada e a polia tensora (no máximo após 5 anos)										
Limpar o refrigerador da água e do óleo hidráulico.										
Verificar a concentração do líquido de refrigeração										
Substituir o cartucho do filtro de ar, verificar o interruptor de aspiração										
Substituir o cartucho de segurança do filtro de ar										
Substituir o filtro de ventilação para controlo do ar de carga										
Limpar o filtro de ar em banho de óleo										
Verificar se os tubos de aspiração e de escape têm alguma fuga										
Verificar o sistema de filtro de partículas										
Limpar o dispositivo de comando da pressão no filtro de partículas substituível										
Limpar o separador de água ao substituir o filtro de partículas										
<b>Caixa de velocidades</b>										
Molas do eixo e mecanismos das rodas: verificar a fixação										
Eixo da transmissão: verificar os batentes laterais										
Eixo da transmissão: verificar o desgaste dos rolamentos										

## Plano de inspeção e manutenção

Durante as horas de utilização									Execu- tado	
3000		15000							✓	*
Bomba hidráulica no motor: verificar a fixação										
<b>Chassis, carroçaria e acessórios</b>										
Chassis, cilindros de inclinação e eixo da direcção: verificar a fixação										
Verificar outros rolamentos e articulações e lubrificar										
<b>Estrutura do chassis</b>										
Verificar se o travão de estacionamento funciona correctamente										
Limpar e lubrificar o eixo da direcção										
Cilindro da direcção e cavilha da manga de eixo: verificar a fixação										
<b>Comandos</b>										
Verificar e lubrificar os pedais										
Verificar os apoios da alavanca de accionamento										
<b>Sistema eléctrico</b>										
Verificar o estado e o posicionamento seguro dos cabos eléctricos, conectores dos cabos e ligações										
Bateria: verificar o estado, o nível e a densidade do ácido (mesmo para as baterias isentas de manutenção)										
<b>Sistema hidráulico</b>										
Sistema hidráulico: verificar o nível do óleo.										
Verificar o funcionamento correcto da válvula de sangria do depósito de óleo hidráulico										
Mudar o filtro de alimentação/pressão/aspiração e o filtro de ventilação do sistema hidráulico										
Verificar se existem fugas no sistema hidráulico										
Verificar se os rolamentos do cilindro de inclinação apresentam sinais de desgaste										
Mangueiras duplas: verificar a pré-tensão										
<b>Sistema de elevação do peso</b>										
Mastro de elevação, corrente do mastro de elevação, cilindro de elevação e baten-tes finais: verificar o estado, fixação segura e funcionamento										
Ajustar a corrente do mastro de elevação e pulverizar com spray para correntes										
Verificar os braços dos garfos e os respectivos dispositivos de segurança										
Limpar e lubrificar o dispositivo de deslocação lateral, verificar a fixação										
Verificar se as guias deslizantes do dispositivo de deslocação lateral apresentam sinais de desgaste										

Durante as horas de utilização									Execu- tado	
3000		15000							✓	*
Verificar se o posicionador dos garfos apresenta vestígios de desgaste										
Limpar e lubrificar o posicionador dos garfos, verificar a fixação										
<b>Tarefas subsequentes</b>										
Efectuar um teste de funcionamento e um test-drive										
Colar o autocolante de manutenção										

## Plano de manutenção das 6000 h de serviço

Durante as horas de utilização										Execu- tado	
6000		12000								✓	✗
<b>Informação no âmbito da manutenção</b>											
Dependente dos consumíveis utilizados, o tipo de condução e as condições de utilização, mas no mínimo após 6 e 12 anos de serviço. Consultar também as recomendações dos consumíveis.											
<b>Preparações</b>											
Se necessário, limpar o veículo											
Ler o relatório de erros e eliminar											
Calibrar o potenciômetro de marcha e os joysticks											
Introduzir o próximo intervalo de manutenção											
<b>Motor</b>											
Mudar o óleo do motor											
Substituir o filtro de óleo do motor											
Substituir o filtro de combustível											
Verificar o estado e o posicionamento seguro da estrutura e dos apoios do motor											
Substituir a correia dentada em V											
Substituir a correia dentada e a polia tensora (no máximo após 5 anos)											
Limpar o refrigerador da água e do óleo hidráulico.											
Verificar a concentração do líquido de refrigeração											
Substituir o cartucho do filtro de ar, verificar o interruptor de aspiração											
Substituir o cartucho de segurança do filtro de ar											
Substituir o filtro de ventilação para controlo do ar de carga											
Limpar o filtro de ar em banho de óleo											
Verificar se os tubos de aspiração e de escape têm alguma fuga											
Verificar o sistema de filtro de partículas											
Limpar o dispositivo de comando da pressão no filtro de partículas substituível											
Limpar o separador de água ao substituir o filtro de partículas											
<b>Caixa de velocidades</b>											
Molas do eixo e mecanismos das rodas: verificar a fixação											
Eixo da transmissão: verificar os batentes laterais											
Eixo da transmissão: verificar o desgaste dos rolamentos											

Durante as horas de utilização										Execu- tado	
6000		12000								✓	✗
Bomba hidráulica no motor: verificar a fixação											
<b>Chassis, carroçaria e acessórios</b>											
Chassis, cilindros de inclinação e eixo da direcção: verificar a fixação											
Verificar outros rolamentos e articulações e lubrificar											
<b>Estrutura do chassis</b>											
Verificar se o travão de estacionamento funciona correctamente											
Limpar e lubrificar o eixo da direcção											
Cilindro da direcção e cavilha da manga de eixo: verificar a fixação											
<b>Comandos</b>											
Verificar e lubrificar os pedais											
Verificar os apoios da alavanca de accionamento											
<b>Sistema eléctrico</b>											
Verificar o estado e o posicionamento seguro dos cabos eléctricos, conectores dos cabos e ligações											
Bateria: verificar o estado, o nível e a densidade do ácido (mesmo para as baterias isentas de manutenção)											
<b>Sistema hidráulico</b>											
Mudar o óleo hidráulico											
Verificar o funcionamento correcto da válvula de sangria do depósito de óleo hidráulico											
Mudar o filtro de alimentação/pressão/aspiração e o filtro de ventilação do sistema hidráulico											
Verificar se existem fugas no sistema hidráulico											
Verificar se os rolamentos do cilindro de inclinação apresentam sinais de desgaste											
Mangueiras duplas: verificar a pré-tensão											
<b>Sistema de elevação do peso</b>											
Mastro de elevação, corrente do mastro de elevação, cilindro de elevação e baten-tes finais: verificar o estado, fixação segura e funcionamento											
Ajustar a corrente do mastro de elevação e pulverizar com spray para correntes											
Verificar os braços dos garfos e os respectivos dispositivos de segurança											
Limpar e lubrificar o dispositivo de deslocação lateral, verificar a fixação											
Verificar se as guias deslizantes do dispositivo de deslocação lateral apresentam sinais de desgaste											

## 5 Manutenção

### Plano de inspecção e manutenção

Durante as horas de utilização									Execu- tado	
6000		12000							✓	*
Verificar se o posicionador dos garfos apresenta vestígios de desgaste										
Limpar e lubrificar o posicionador dos garfos, verificar a fixação										
<b>Tarefas subsequentes</b>										
Efectuar um teste de funcionamento e um test-drive										
Colar o autocolante de manutenção										

## Plano de manutenção após 9000 horas de serviço

Durante as horas de utilização									Execu- tado	
9000		18000							✓	✗
<b>Informação no âmbito da manutenção</b>										
Dependente dos consumíveis utilizados, o tipo de condução e as condições de utilização, mas no mínimo após 9 e 18 anos de serviço. Consultar também as recomendações dos consumíveis.										
<b>Preparações</b>										
Se necessário, limpar o veículo										
Ler o relatório de erros e eliminar										
Calibrar o potenciómetro de marcha e os joysticks										
Introduzir o próximo intervalo de manutenção										
<b>Motor</b>										
Mudar o óleo do motor										
Substituir o filtro de óleo do motor										
Substituir o filtro de combustível										
Verificar o estado e o posicionamento seguro da estrutura e dos apoios do motor										
Substituir a correia dentada em V										
Substituir a correia dentada e a polia tensora (no máximo após 5 anos)										
Substituir a bomba de água										
Limpar o refrigerador da água e do óleo hidráulico.										
Mudar o líquido de refrigeração										
Verificar a concentração do líquido de refrigeração										
Substituir o cartucho do filtro de ar, verificar o interruptor de aspiração										
Substituir o cartucho de segurança do filtro de ar										
Substituir o filtro de ventilação para controlo do ar de carga										
Limpar o filtro de ar em banho de óleo										
Verificar se os tubos de aspiração e de escape têm alguma fuga										
Verificar o sistema de filtro de partículas										
Limpar o dispositivo de comando da pressão no filtro de partículas substituível										
Limpar o separador de água ao substituir o filtro de partículas										
<b>Caixa de velocidades</b>										
Molas do eixo e mecanismos das rodas: verificar a fixação										

## Plano de inspecção e manutenção

Durante as horas de utilização									Execu- tado	
9000		18000							✓	*
Eixo da transmissão: verificar os batentes laterais										
Eixo da transmissão: verificar o desgaste dos rolamentos										
Bomba hidráulica no motor: verificar a fixação										
<b>Chassis, carroçaria e acessórios</b>										
Chassis, cilindros de inclinação e eixo da direcção: verificar a fixação										
Verificar outros rolamentos e articulações e lubrificar										
<b>Estrutura do chassis</b>										
Verificar se o travão de estacionamento funciona correctamente										
Limpar e lubrificar o eixo da direcção										
Cilindro da direcção e cavilha da manga de eixo: verificar a fixação										
<b>Comandos</b>										
Verificar e lubrificar os pedais										
Verificar os apoios da alavanca de accionamento										
<b>Sistema eléctrico</b>										
Verificar o estado e o posicionamento seguro dos cabos eléctricos, conectores dos cabos e ligações										
Bateria: verificar o estado, o nível e a densidade do ácido (mesmo para as baterias isentas de manutenção)										
<b>Sistema hidráulico</b>										
Substituir o óleo hidráulico (omitido para 9000 horas de serviço)										
Sistema hidráulico: verificar o nível do óleo.										
Verificar o funcionamento correcto da válvula de sangria do depósito de óleo hidráulico										
Mudar o filtro de alimentação/pressão/aspiração e o filtro de ventilação do sistema hidráulico										
Verificar se existem fugas no sistema hidráulico										
Verificar se os rolamentos do cilindro de inclinação apresentam sinais de desgaste										
Mangueiras duplas: verificar a pré-tensão										
<b>Sistema de elevação do peso</b>										
Mastro de elevação, corrente do mastro de elevação, cilindro de elevação e batentes finais: verificar o estado, fixação segura e funcionamento										
Ajustar a corrente do mastro de elevação e pulverizar com spray para correntes										
Verificar os braços dos garfos e os respectivos dispositivos de segurança										

Durante as horas de utilização									Execu- tado	
9000		18000							✓	✘
Limpar e lubrificar o dispositivo de deslocação lateral, verificar a fixação										
Verificar se as guias deslizantes do dispositivo de deslocação lateral apresentam sinais de desgaste										
Verificar se o posicionador dos garfos apresenta vestígios de desgaste										
Limpar e lubrificar o posicionador dos garfos, verificar a fixação										
<b>Tarefas subsequentes</b>										
Efectuar um teste de funcionamento e um test-drive										
Colar o autocolante de manutenção										

## Motor

## Motor

## Verificar o nível do óleo do motor



## NOTA AMBIENTAL

*Tome todas as precauções quando manusear consumíveis.*



## ⚠ CUIDADO

Quando atestar o óleo, não deve derramar óleo sobre as peças quentes do motor — Risco de incêndio!

Encha cuidadosamente.

## ⚠ ATENÇÃO

Especificações de óleo diferentes.

Respeite as recomendações relativas a consumíveis.

## ⚠ ATENÇÃO

O nível do óleo nunca deve ultrapassar a marca superior.

Sangre o óleo do motor sempre que necessário.

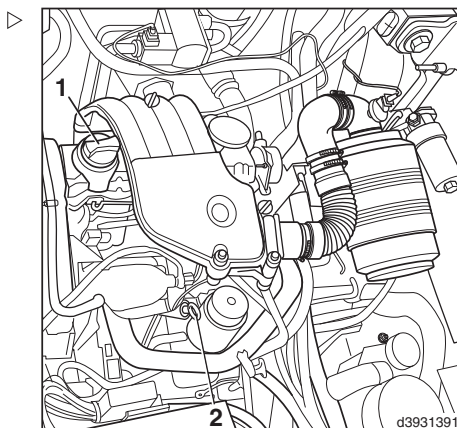
- Estacione o carro elevador em chão plano.
- Abra a capota.
- Retire a vareta do óleo (2) do motor.
- Limpe a vareta do óleo com um pano limpo.
- Introduza a vareta do óleo até ao fim e volte a retirá-la.

O nível do óleo deve situar-se entre as marcas.

- Se necessário, deite óleo do motor através da abertura de enchimento até atingir a marca superior da vareta.
- Para esse efeito, retire a tampa (1) do tubo de enchimento.

Diferença em quantidade entre as marcas de mín. e máx. : 1,0 l

- Monte a tampa da abertura para enchimento e rode-a para a apertar.



- Feche a capota.

## Mudar o óleo do motor

(pelo menos em intervalos de 12 meses)

### ATENÇÃO

Os diferentes tipos de óleo utilizados resultam em intervalos de manutenção diversos.

As recomendações para os consumíveis devem ser sempre respeitadas.

## Sangrar o óleo do motor



### CUIDADO

Risco de queimadura aquando da sangria de óleo do motor quente!

Utilize equipamento de protecção.



### NOTA AMBIENTAL

*Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.*



### NOTA

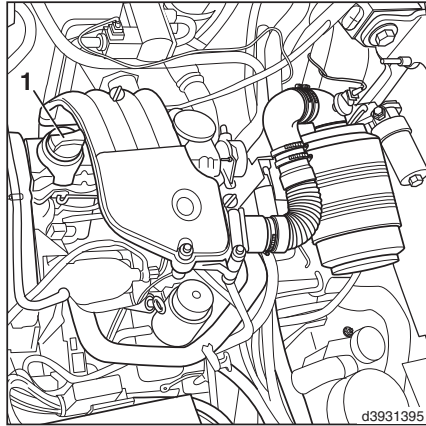
*Só deve mudar o óleo do motor quando o motor se encontrar à temperatura de funcionamento.*

- Conduza o veículo até ao poço da oficina.
- Desligue o motor.
- Coloque um recipiente de recolha debaixo do chassis do veículo.

## 5 Manutenção

### Motor

- ▶ Abra a capota. Retire a tampa da abertura para enchimento (1) da abertura de enchimento.
- ▶ Retire a cobertura do pavimento do chassi. Desaperte o tampão de sangria do óleo do motor (3) que se encontra debaixo do cárter.
- ▶ Deixe o óleo escorrer para o recipiente de recolha.



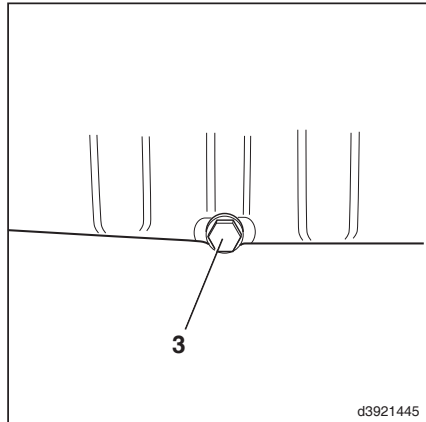
- ▶ Monte o tampão de sangria (3) com um novo anel vedante.

Binário de aperto: 30 Nm.

- ▶ Volte a montar a cobertura (1).

### Ateste com óleo do motor

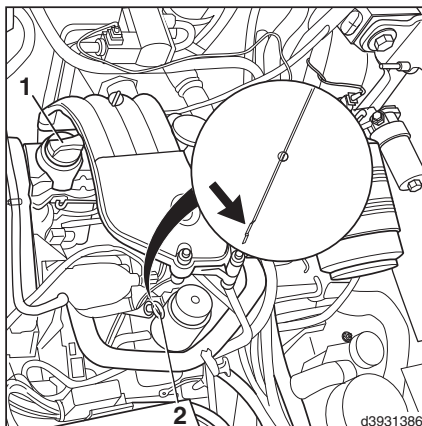
- ▶ Desligue a ignição.



- ▶ Abra a tampa da abertura para enchimento (1).
- ▶ Adicione óleo do motor novo através da abertura de enchimento, em conformidade com as recomendações para consumíveis.

Quantidade de enchimento com substituição do filtro: máx. 4,5 l

- ▶ Utilize a vareta do óleo (2) para verificar o nível do óleo do motor após ter atestado com óleo até à marca de máx..
- ▶ Coloque a tampa da abertura para enchimento (1) e rode-a para a apertar.



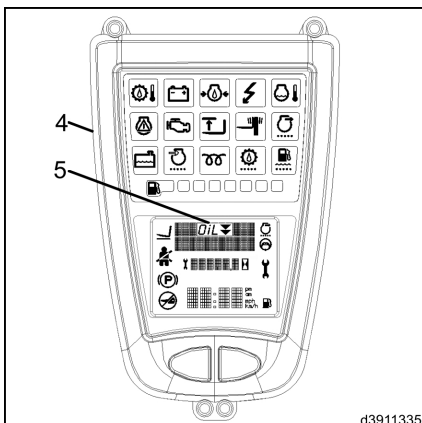
- ▶ Verifique a unidade indicadora (4).

A indicação Óleo (5) (equipamento especial) da unidade de visualização tem de se apagar. O nível do óleo apresentado na unidade de visualização não deverá ser considerado fiável até que tenham decorrido aprox. 10 minutos após o óleo ter sido adicionado.



#### NOTA

*Depois de ter mudado o óleo e o filtro, teste o funcionamento do motor, verificando o indicador de pressão do óleo e o aperto do tampão de sangria e do filtro de óleo. Para uma verificação precisa do nível do óleo, especialmente depois de ter substituído o filtro de óleo, é preciso desligar novamente o motor e realizar nova verificação do nível do óleo após aprox. um minuto.*



## Substituir o filtro do óleo do motor



### ⚠ CUIDADO

Quando o óleo do motor se encontra quente, existe o risco de queimadura!  
Utilize vestuário de protecção

## 5 Manutenção

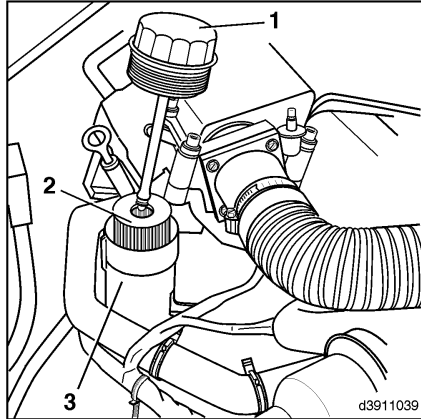
### Motor



#### NOTA AMBIENTAL

*Registe a informação acerca dos materiais de trabalho.*

- Abra a capota.
- Utilize uma chave adequada para soltar a tampa (1) do filtro de óleo do motor (3) e desaperte-a manualmente.
- Puxe o cartucho do filtro (2) da caixa.
- Recolha o óleo num recipiente à medida que este escorre do filtro de óleo e elimine-o, bem como ao filtro, de forma responsável.
- Monte um novo cartucho do filtro de óleo.
- Volte a montar a anilha na tampa.
- Aparafuse a tampa (1) manualmente até que a anilha se encontre correctamente instalada.
- Utilize um binário de aperto de 25 Nm.
- Feche a capota.



#### NOTA

*Após a substituição do óleo e do filtro, coloque o motor em funcionamento, verificando o indicador de pressão do óleo e o isolamento do tampão de drenagem e do filtro de óleo. O nível de óleo deve ser verificado novamente, especialmente após a substituição do filtro de óleo. Desligue o motor e aguarde um minuto antes de verificar o nível de óleo.*

## Combustível

### Verificar o nível de combustível



#### NOTA AMBIENTAL

*Respeite as informações relativas ao manuseamento de consumíveis.*

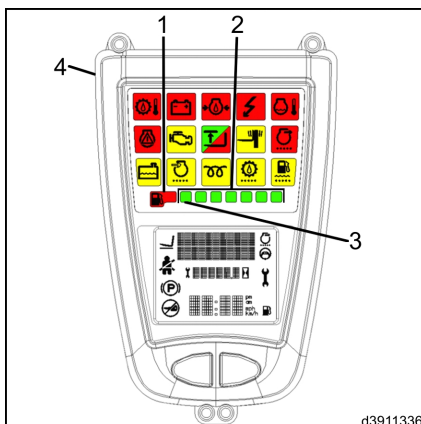
- Ligue a ignição.

O indicador do nível do depósito de combustível na unidade de visualização (4) mostra o nível de combustível nesse momento.

O depósito está cheio quando todos os 7 LEDs (2) e o campo iluminado da bomba de gasolina (1) se acenderem com luz verde.

À medida que o depósito de combustível se vai esvaziando, os LEDs vão-se apagando, da direita para a esquerda. Assim que se chegar à reserva, o campo iluminado da bomba de gasolina (1) acende-se com luz vermelha e os LEDs (3) acendem-se com luz verde. Só existem aprox. 5 litros de combustível no depósito, pelo que é necessário reabastecer.

Se só o campo iluminado da bomba de gasolina (1) se acender com uma luz vermelha, significa que o depósito está vazio.



### ⚠ ATENÇÃO

A entrada de ar pode provocar falhas de funcionamento do sistema de injeção.

Por essa razão, nunca deixe o depósito de combustível esvaziar-se completamente.

### Atestar com combustível

#### ⚠ CUIDADO

Qualquer descuido no reabastecimento de combustível pode provocar incêndios, explosões ou danos ambientais.

- Não fume nem faça fogo,
- Não derrame combustível no solo ou em peças quentes,
- Respeite os regulamentos relativos ao manuseamento de gasóleo.

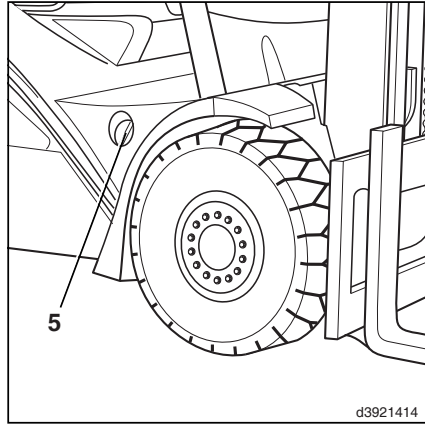
## 5 Manutenção

### Motor

- Abra a tampa da abertura para enchimento (5) do depósito de combustível e encha com gasóleo limpo.

Quantidade máx. de enchimento: 40 l

- Monte a tampa e rode para apertar.



### Sangrar a água do filtro de combustível



#### NOTA AMBIENTAL

*Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.*

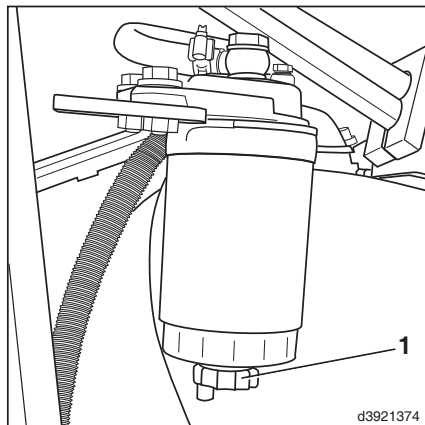
- Desenrosque 3 parafusos da cobertura de manutenção que se encontra do lado direito do carro elevador.
- Retire a cobertura de manutenção.
- Abra o bujão de sangria (1) do filtro de combustível e deixe escoar aprox. 100 cm<sup>3</sup> para um recipiente até sair combustível limpo.



#### NOTA AMBIENTAL

*Elimine o líquido de uma forma compatível com o meio ambiente.*

- Aperte o parafuso de drenagem.
- Volte a montar a cobertura de manutenção.



## Substituir o filtro de combustível

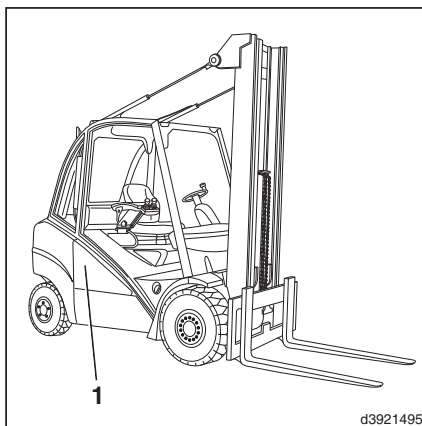
(pelo menos em intervalos de 12 meses)



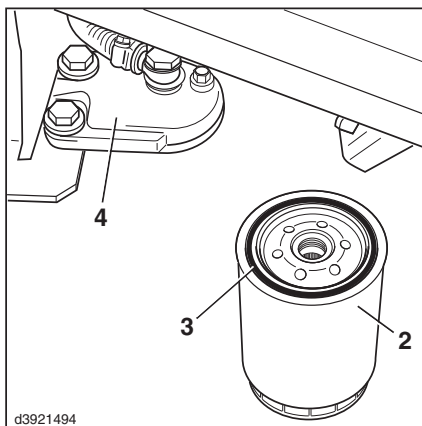
### NOTA AMBIENTAL

*Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.*

- Desenrosque 3 parafusos da cobertura de manutenção (1) que se encontra do lado direito do carro elevador.
- Retire a cobertura de manutenção.



- Coloque um recipiente de recolha por debaixo do filtro de combustível (2).
  - Limpe a zona exterior do filtro de combustível.
  - Desenrosque o filtro antigo e elimine-o de uma forma compatível com o meio ambiente.
  - Limpe a zona vedante da zona superior do filtro (4).
  - Humedeça ligeiramente um novo anel vedante (3) com combustível.
  - Aperte o filtro novo (2) até o anel vedante (3) encostar à zona superior do filtro (4).
  - Aperte completamente o filtro manualmente.
  - Ligue o motor e verifique se existem fugas.
- Sempre que necessário, aperte ainda mais o filtro manualmente.
- Volte a montar a cobertura de manutenção.



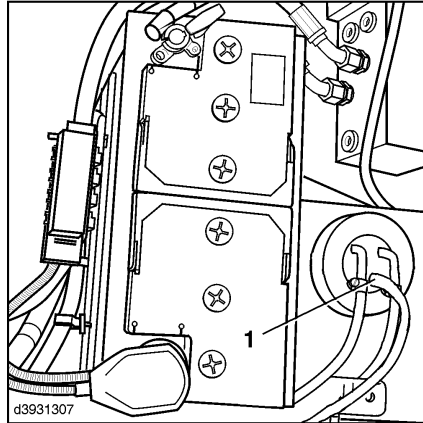
## 5 Manutenção

### Motor

#### Limpar a mangueira de ventilação do depósito de combustível

Quando utilizar o veículo em ambientes pulverulentos e de grande sujidade, a mangueira de ventilação (1) do depósito de combustível pode ficar obstruída. Por isso, tem de ser limpa em intervalos regulares, consoante a intensidade de utilização.

- Desligue a mangueira (1) da união do tubo do transmissor do sinal de combustível e aplique ar comprimido seco no interior da mangueira.
- Encaixe a mangueira (1) na união do tubo pressionando até ao fim.



#### Verificar o nível de líquido de refrigeração

##### NOTA AMBIENTAL

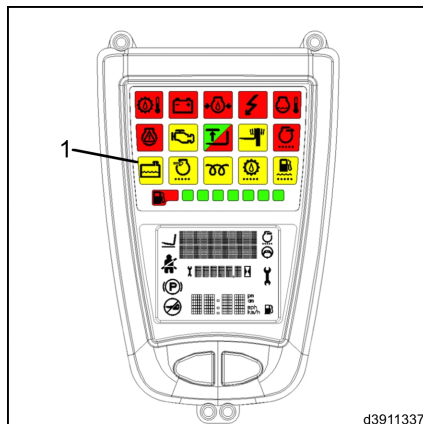
Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.

##### NOTA

Se o visor (1) se acender, (equipamento especial) o nível de líquido de refrigeração está demasiado baixo e é necessário atestar. Se o líquido de refrigeração continuar abaixo da marca MIN., a máquina só se desloca em velocidade muito reduzida.

##### NOTA

Para modelos sem visor, (1) o nível de líquido de refrigeração pode ser verificado na janela de controlo (2).



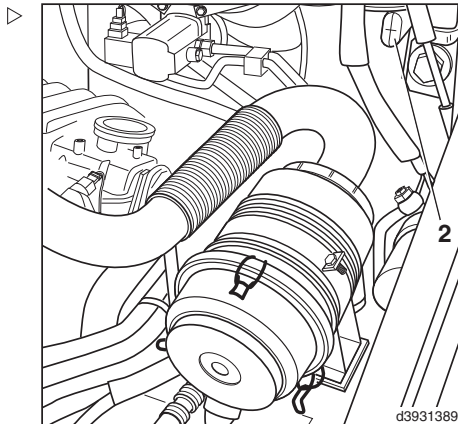
**⚠ ATENÇÃO**

Utilize unicamente líquido de refrigeração autorizado.

Respeite as recomendações relativas a consumíveis.

- Abra a capota.

O nível de líquido de refrigeração não pode estar abaixo da marca da janela de controle (2).



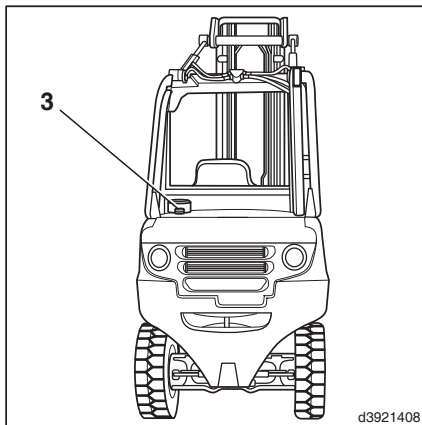
- Sempre que necessário, ateste com líquido de refrigeração. Para esse efeito, retire a tampa da abertura para enchimento (3) no contrapeso.

**⚠ CUIDADO**

O reservatório de expansão está sob pressão! Risco de queimadura devido ao líquido de refrigeração quente.

Desenrosque a tampa da abertura para enchimento (3) lentamente e só quando o reservatório de expansão tiver arrefecido.

- Monte a tampa da abertura para enchimento e rode-a para a apertar.
- Feche a capota.

**Mudar o líquido de refrigeração**

O sistema de refrigeração deve ser atestado ao longo do ano com uma mistura de água e aditivo do líquido de refrigeração à base de glicol e isenta de fosfatos, juntamente

## 5 Manutenção

### Motor

com aditivos anticorrosão, de modo a evitar incrustações de calcário e danos provocados pelo gelo e corrosão, bem como para elevar a temperatura de ebulição.



#### CUIDADO

Nunca abra a tampa de enchimento (2) enquanto o motor estiver quente. Risco de queimadura!

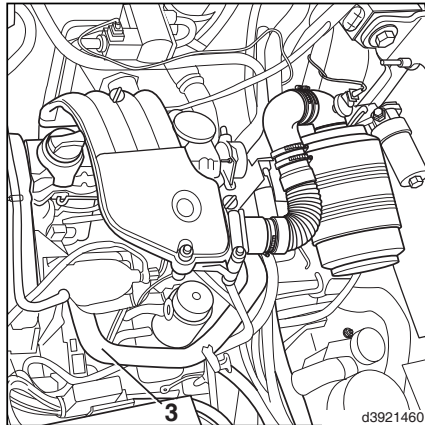
Aguarde até que o líquido de refrigeração tenha arrefecido.



#### NOTA AMBIENTAL

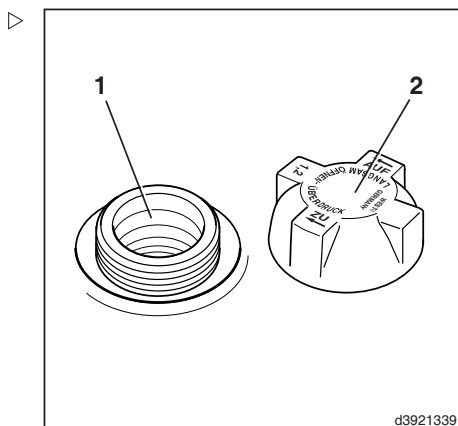
*Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.*

- Abra a capota.
- Coloque um recipiente de recolha por baixo da mangueira do líquido de refrigeração (3).
- Desligue a mangueira do líquido de refrigeração, localizada no cilindro.
- Sangre todo o líquido de refrigeração. Elimine todo o líquido de refrigeração de uma forma compatível com o meio ambiente.
- Volte a montar a mangueira do líquido de refrigeração (3).



- Adicione líquido de refrigeração novo através do tubo de enchimento (1).

O nível de líquido de refrigeração deve situar-se entre as marcas de mín. e máx. do tubo de enchimento.



- Verifique o nível no tubo de enchimento.

- A marca mín. encontra-se na aresta (4) do degrau inferior.
- A marca máx. encontra-se na aresta (5) do degrau superior.

Diferença em quantidade entre as marcas mín. e máx.: aprox. 0,75 l

Quantidade de enchimento no sistema de refrigeração

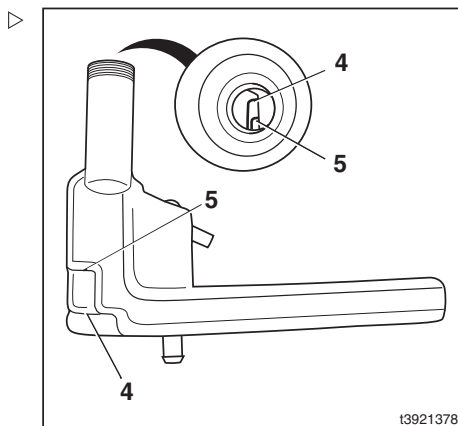
sem aquecimento e ar condicionado: 9,0 l

com aquecimento e ar condicionado: 11,0 l

A protecção contra congelação deve ser suficiente para temperaturas inferiores a -25 °C. A proporção de mistura necessária é de 40% de aditivo do líquido de refrigeração e 60% de água potável.

Proporção de mistura para temperaturas inferiores:

Temperatura	Aditivo do líquido de refrigeração	Água potável
-30 °C	45 %	55 %
-35 °C	50 %	50 %
-40 °C	60 %	40 %



## 5 Manutenção

### Motor

- Mantenha o motor em funcionamento até que o sistema de refrigeração tenha sido sangrado.
- Verifique o nível do líquido de refrigeração.
- Coloque a tampa de enchimento (2) e rode-a para a apertar.
- Feche a capota.

### Verificação da concentração do líquido de refrigeração

O sistema de refrigeração tem de ser enchido ao longo de todo o ano com uma mistura de água e de aditivo para líquido de refrigeração à base de glicol e livre de fosfatos, juntamente com aditivos anti-corrosão, de modo a evitar depósitos de verdete e danos provocados pelo gelo e corrosão, bem como para elevar a temperatura de ebulição.



#### CUIDADO

Nunca abra a tampa (2) quando o motor se encontra quente. Risco de queimadura!

Aguarde até que o líquido de refrigeração tenha arrefecido.



#### NOTA AMBIENTAL

*Respeite a informação acerca dos materiais de trabalho.*

- Verifique a concentração de líquido de refrigeração na porta de enchimento (1).

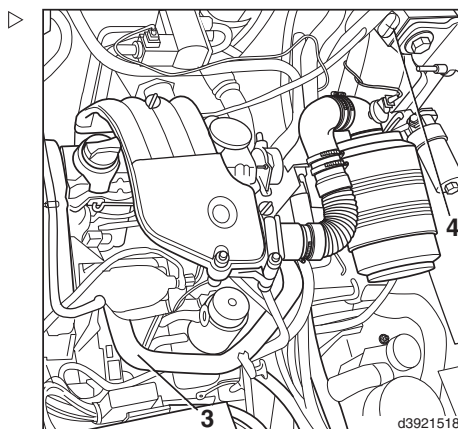
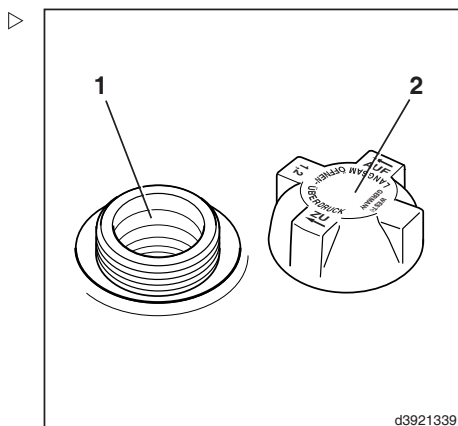
A protecção contra congelação deve ser a suficiente para temperaturas até -25 °C. A relação de mistura necessária é de 40% de aditivo para líquido de refrigeração e 60% de água potável.

Relação de mistura para temperaturas baixas:

Temperatura	Aditivo para líquido de refrigeração	Água potável
-30° C	45%	55%
-35° C	50%	50%
-40° C	60%	40%

Se o nível de aditivo para líquido de refrigeração for demasiado baixo:

- Abra a capota.
- Coloque um recipiente de recolha por debaixo da mangueira de refrigeração (3).
- Liberte o dispositivo de fixação da mangueira da mangueira do líquido de refrigeração que se encontra no bloco dos cilindros.
- Retire a mangueira do suporte e deixe escoar algum líquido de refrigeração.
- Volte a colocar a mangueira do líquido de refrigeração no suporte e aperte com o dispositivo de fixação da mangueira.
- Elimine todo o líquido de refrigeração em conformidade com a legislação ambiental.
- Adicione aditivo para líquido de refrigeração através da porta de enchimento (1) até atingir a relação de mistura adequada.
- Verifique o nível de líquido de refrigeração na janela indicadora (4).
- Monte a tampa (2) e rode para fixá-la na posição correcta.
- Feche a capota.



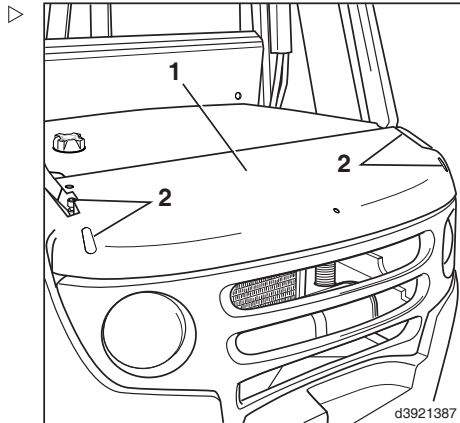
## Motor

### Limpar o refrigerador da água e do óleo hidráulico e verificar se têm alguma fuga

#### NOTA

*Limpe o refrigerador da água e do óleo hidráulico só quando o motor estiver parado e frio.*

- Abra a capota.
- Desaperte os 4 parafusos (2).
- Retire a folha da cobertura (1) da zona traseira.



### Limpar com ar comprimido

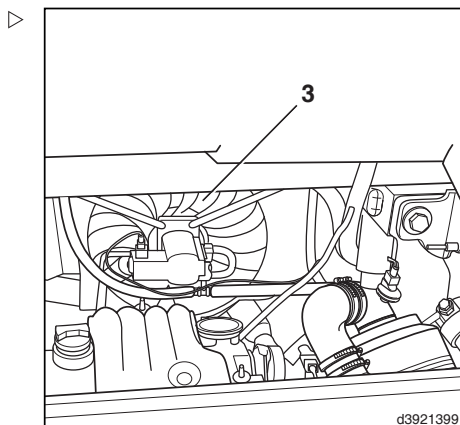
- Limpe o refrigerador (3) do motor com ar comprimido.
- Enxagúe a sujidade com água sob pressão.

### Limpar com um solvente de limpeza

#### ATENÇÃO

Não pode infiltrar-se humidade no gerador trifásico. Por essa razão, proteja-o da exposição directa ao jacto de água.

- Pulverize o refrigerador (3) com um solvente de limpeza convencional e deixe-o actuar durante aprox. 10 minutos
- Pulverize o refrigerador do motor com um jacto de água até que aquele fique limpo.
- Aqueça o motor.



Faça evaporar os resíduos de água para evitar a formação de ferrugem.

- Verifique se existem fugas nas uniões roscadas, mangueiras de refrigeração e tubos do refrigerador da água e do refrigerador hidráulico.
- Substitua as mangueiras que estiverem porosas. Volte a apertar as braçadeiras, se necessário.
- Volte a montar a folha da cobertura (1).

### Verificar o estado e o posicionamento seguro da estrutura e dos apoios do motor

Os apoios elásticos usados na suspensão do motor são sujeitos a cargas elevadas. A maior ou menor vida útil desses apoios depende das condições de trabalho.

- Verifique se os elementos de borracha apresentam fissuras ou se estão muito deformados; se necessário, substitua-os.

Entre em contacto com um concessionário autorizado.

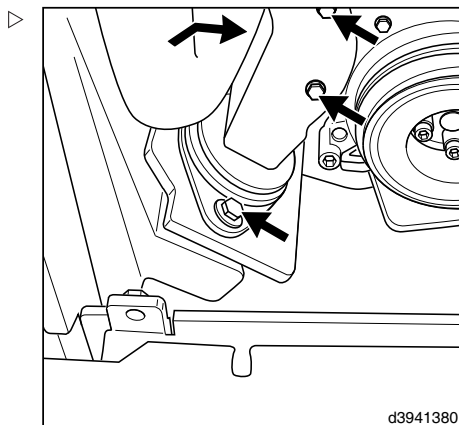
- Verifique se os parafusos e as porcas do suporte e dos apoios do motor apresentam vestígios de danos. Verifique se estão bem fixos.

Binários de aperto dos parafusos de fixação e das porcas:

Motor, direita:

1 SKS M 8 (traseira)	23 Nm
2 ZS M 10 (traseira)	46 Nm
2 ZS M 10 (lateral)	46 Nm
1 SKM M 12 (em baixo)	110 Nm
2 SKS M 12 (elemento de mola)	80 Nm

Motor, esquerda:



## 5 Manutenção

### Motor

1 SKS M 12 (elemento de mola)	80 Nm
1 SKM M 12 (em baixo)	110 Nm

Motor, centro superior:

1 porca com colar esférica A 14 (barra)	110 Nm
2 SKS M 12 (elemento de mola)	80 Nm

### Verificação do estado da correia dentada em V



#### ⚠ CUIDADO

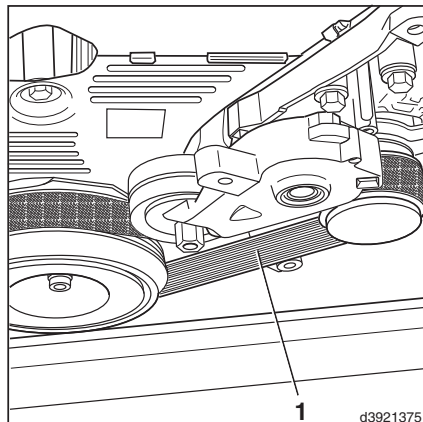
Não toque nas peças rotativas!  
Desligue o motor e retire a chave da ignição.



#### NOTA

*Uma correia dentada em V com defeito ou solta tem como efeito a diminuição da tensão eléctrica do veículo.*

- Abra a capota.
- Retire a cobertura de manutenção que se encontra no lado direito.
- Verifique se a correia dentada em V (1) apresenta vestígios de desgaste excessivo, extremidades gastas, rachas ao longo da correia e indícios de óleo.
- Se a correia dentada em V estiver danificada, substitua-a.
- Volte a colocar a cobertura de manutenção.
- Feche a capota.



1

d3921375

## Substituir a correia dentada em V



### ⚠ CUIDADO

Não toque nas peças rotativas.  
Desligue o motor e retire a chave da ignição.

### i NOTA

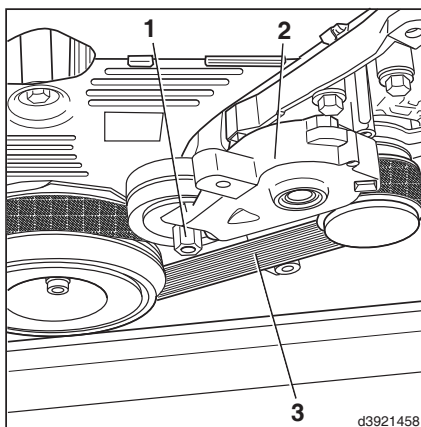
*Nos veículos sem ar condicionado, ao desmontar, retire primeiro a correia dentada em V do alternador e, ao montar, coloque-a aí em último lugar. Nos veículos com ar condicionado, ao desmontar, retire primeiro a correia dentada em V da polia guia e, ao montar, coloque-a aí em último lugar. Anote o sentido de funcionamento da correia dentada em V.*

- Abra a capota.
- Retire a cobertura de manutenção que se encontra no lado direito.
- Marque o sentido de funcionamento da correia dentada em V (3).
- Desvie (2) a polia tensora (1) na alavanca tensora com uma chave de luneta plana de tamanho 16.

### i NOTA

*Respeite o sentido de funcionamento da correia dentada em V (3).*

- Substitua a correia dentada em V.
- Volte a montar a cobertura de manutenção lateral.
- Feche a capota.



d3921458

## 5 Manutenção

### Motor

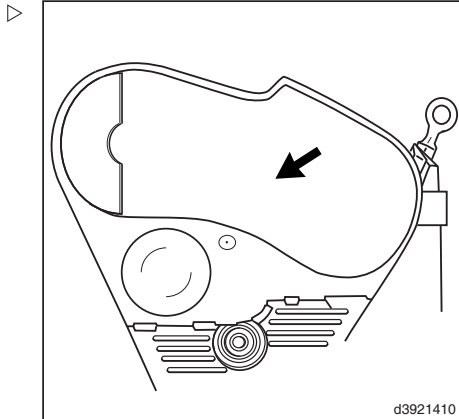
#### Verificar o estado da correia dentada, verifique a tensão



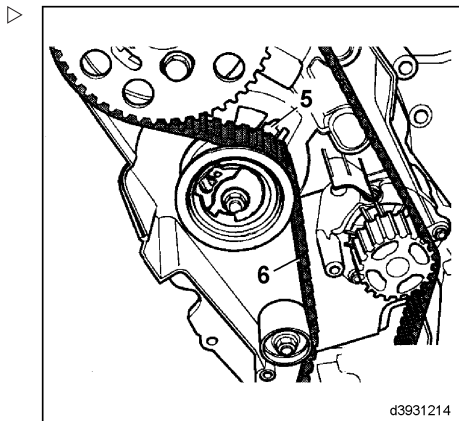
#### ⚠ CUIDADO

Não toque nas peças rotativas!  
Desligue o motor e retire a chave da ignição.

- Retire a cobertura de manutenção que se encontra no lado direito.
- Retire a cobertura do motor
- Verifique se a correia dentada apresenta vestígios de desgaste excessivo, arestas desgastadas, dentes danificados, fissuras ao longo da correia e vestígios de óleo.



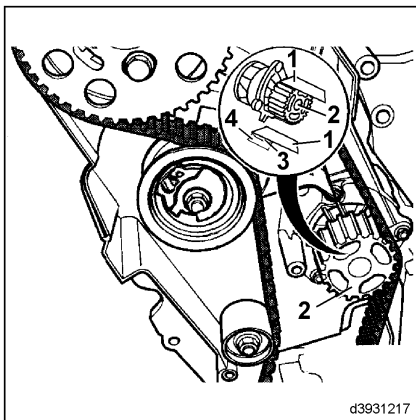
- Verifique se a patilha indicadora (5) está na posição central, em frente à folga na placa base.
- Entre em contacto com um concessionário autorizado para reajustar ou alterar a correia dentada



- Verifique se a engrenagem da bomba de água (2) apresenta sinais de desgaste.
- Coloque a aresta de uma lâmina (1) sobre o dente (4) e utilize um apalpa-folgas para calcular a espessura (3) ao longo de todo o comprimento do dente.

Se o desgaste for superior a 0,3 mm, deve substituir a bomba do líquido de refrigeração em conjunto com a engrenagem do pinhão da cambota e a correia dentada. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

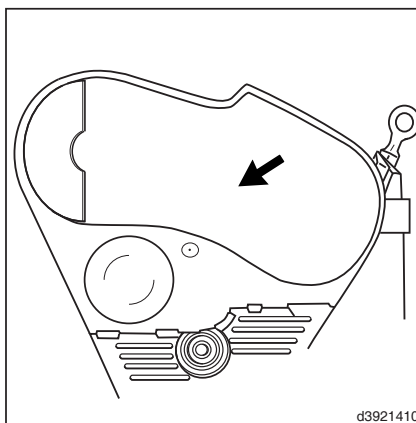
- Volte a montar a cobertura do motor.
- Volte a montar a cobertura de manutenção lateral.



## Trocar a correia dentada e o rolo tensor

### NOTA

*Para a troca da correia dentada e do rolo tensor são necessários conhecimentos e ferramentas especiais. Dirija-se ao seu concessionário autorizado.*



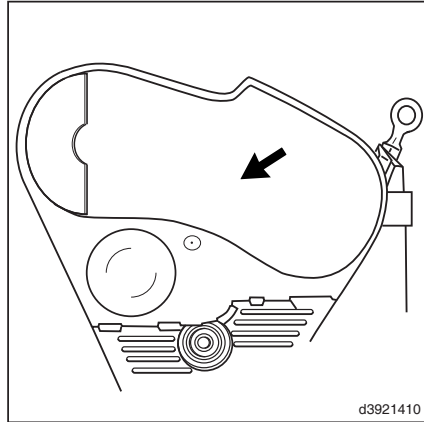
## 5 Manutenção

### Motor

#### Substituir a bomba de água

##### NOTA

*A substituição da bomba de água requer conhecimentos especializados e ferramentas especiais. Entre em contacto com um concessionário autorizado.*



#### Substituir o cartucho do filtro de ar, verificar o interruptor de aspiração

No máximo, após 1000 horas de serviço.

##### NOTA

*O cartucho do filtro de ar não pode ser limpo. O cartucho do filtro de ar tem de ser substituído quando o visor de aspiração (1) se acender na unidade de visualização.*

- Abra a capota.
- Abra os 3 fixadores (2) e retire a cobertura do filtro de ar (3).
- Puxe o cartucho do filtro de ar.

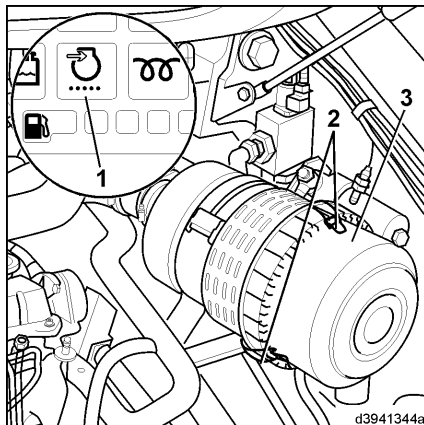
##### ATENÇÃO

Limpe cuidadosamente o interior da caixa do filtro de ar. Não aplique ar comprimido.  
Limpe a caixa com um pano limpo.

- Coloque o cartucho do filtro de ar novo na caixa.

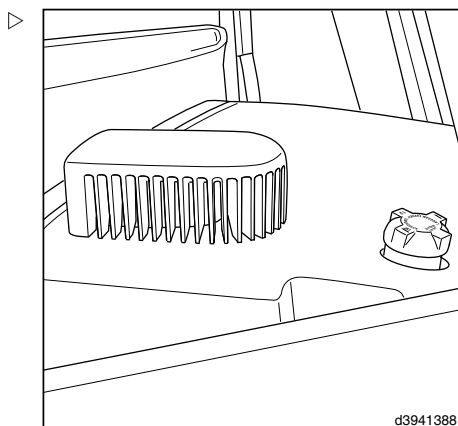
Ao instalar o cartucho do filtro de ar novo, assegure-se de que este não está danificado e de que o vedante da caixa do filtro está bem colocado.

- Monte a cobertura do filtro de ar



- Com o motor em funcionamento, feche lentamente a abertura de aspiração do filtro de ar, cobrindo-a (p.ex. com uma platina ou uma placa) até que a luz indicadora do filtro de ar (1) se acenda na unidade de visualização.

Para evitar quaisquer danos, a abertura de admissão não pode continuar fechada após o surgimento da luz indicadora. Se a luz indicadora do filtro de ar não se acender, entre em contacto com um concessionário autorizado.



d3941388

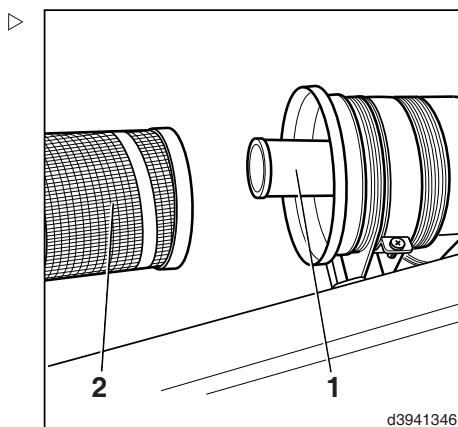
## Substituir o cartucho de segurança do filtro de ar

- Substitua o cartucho de segurança (1):
  - O mais tardar, ao fim de dois anos depois de colocado em funcionamento.
  - Se o indicador de aspiração do filtro de ar voltar a acender-se depois de o cartucho ter sido revisto.
  - Se o cartucho do filtro de ar estiver defeituoso.

### ⚠ ATENÇÃO

Os cartuchos de segurança não podem ser limpos nem reutilizados. Não ligue o motor sem um cartucho do filtro de ar.

O cartucho de segurança tem como função evitar a infiltração de pó enquanto o cartucho principal está a ser substituído ou se um cartucho principal for utilizado acidentalmente quando danificado.



d3941346

- Desligue o motor.
- Abra a capota.
- Retire a cobertura do filtro de ar e remova o cartucho do filtro de ar(2).
- Puxe o cartucho de segurança.
- Coloque o cartucho de segurança novo.

## 5 Manutenção

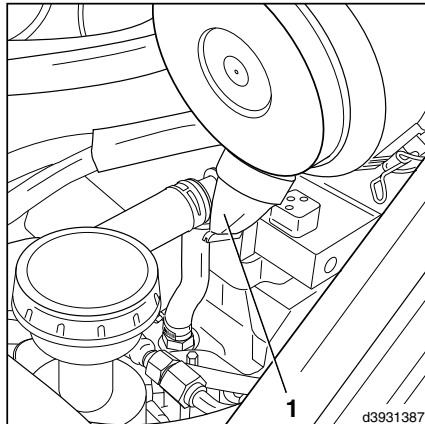
### Motor

- Monte o cartucho do filtro de ar e prenda a cobertura do filtro de ar.
- Feche a capota.

### Verificar a válvula de descarga de pó

A válvula de descarga de pó (1) não necessita praticamente de manutenção.

- Abra a capota.
- Comprima a válvula (1) e elimine o pó restante.
- Se o valor não for o correcto, corrija-o.
- Feche a capota.



### Substituir o filtro de ventilação do regulador da pressão de ar



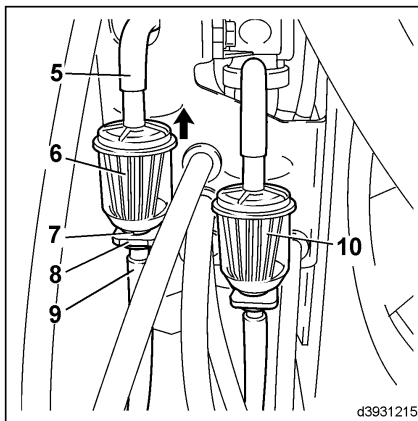
#### NOTA AMBIENTAL

*Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.*

- Abra a capota.

Ambos os filtros se encontram na zona traseira do lado direito, próximo do motor.

- Retire as mangueiras (5) e (9) do filtro.
- Puxe o filtro (6) para cima, para fora do encaixe de borracha (7) do suporte (8).
- Elimine o filtro de uma forma compatível com o meio ambiente.
- Introduza o novo filtro no suporte até ao fim.
- Encaixe a mangueira (5) por cima pressionando até ao fim.
- Encaixe a mangueira (9) por baixo pressionando até ao fim.
- Verifique se o filtro está bem encaixado.
- Substitua o segundo filtro (10) da mesma forma.



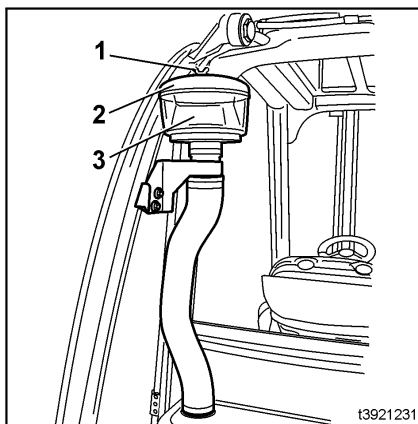
d3931215

## Limpar o pré-filtro (equipamento especial)

### NOTA

*O depósito colector de pó nunca pode estar até mais de meio da sua capacidade. Se existir uma elevada acumulação de pó, é necessário esvaziar o depósito diariamente.*

- Desenrosque a porca de orelhas (1).
- Retire a cobertura (2).
- Retire e esvazie o depósito colector de pó (3).
- Volte a montar o depósito colector de pó e fixe-o com a porca de orelhas.



t3921231

## 5 Manutenção

### Motor

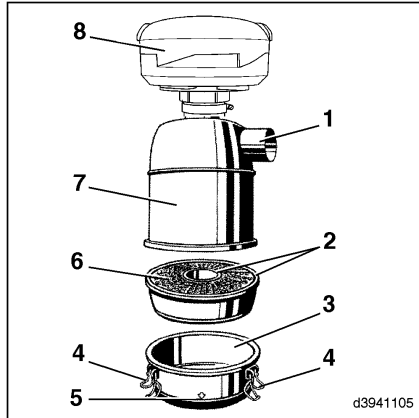
## Limpar o filtro de ar em banho de óleo (equipamento especial)



### NOTA AMBIENTAL

*Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.*

- Desligue o motor.
- Abra os fixadores (4) do depósito de óleo (3).
- Retire o depósito de óleo (para baixo) e, em seguida, esvazie e limpe.
- Limpe e verifique as juntas, (2) substituindo-as caso estejam danificadas.
- Desaperte a braçadeira da mangueira de ar da ligação de ar limpo (1) e retire a mangueira.
- Retire e limpe o depósito colector de pó (8).
- Retire a parte superior do filtro (7) do resguardo superior.
- Lave a parte superior do filtro e do elemento filtrante com gasóleo.



O filtro e os elementos de aço irregulares podem ser limpos com um jacto de vapor.

- Seque bem o filtro limpo.
- Monte a parte superior do filtro e fixe a mangueira de ar com a respectiva braçadeira.
- Monte o depósito colector de pó (8).
- Encha o depósito de óleo (3) com óleo do motor até atingir a marca (5).
- Monte o depósito de óleo (3) na parte superior do filtro (7), certificando-se de que a montagem se processa de forma correcta e, em seguida, fixe-o com os fixadores (4).

## Mudar o óleo do filtro de ar em banho de óleo (equipamento especial)



### NOTA

*É necessário mudar o óleo quando a sujidade depositada atinge metade do enchimento de*

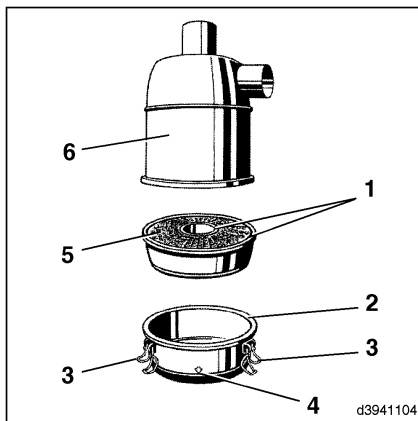
óleo, porém no mínimo com a substituição do filtro. Não atestar óleo entre dois intervalos de mudança de óleo.



### NOTA AMBIENTAL

Respeite sempre as normas para o manuseamento de materiais de serviço.

- Desligar o motor.
- Abrir os fechos (3) no recipiente de óleo (2). ▷
- Retirar o recipiente de óleo pela parte de baixo, esvaziá-lo e limpá-lo.
- Limpar e verificar as vedações (1) e trocá-las em caso de danificação.
- Verificar o elemento de filtro (5) e limpá-lo quando sujo. Encher o recipiente de óleo (2) com óleo de motor até à marcação (4).
- Encostar o recipiente de óleo (2) à parte superior do filtro (6), verificar o seu ajuste e fixar com fechos (3).



### Verifique se os tubos de admissão e de escape têm alguma fuga

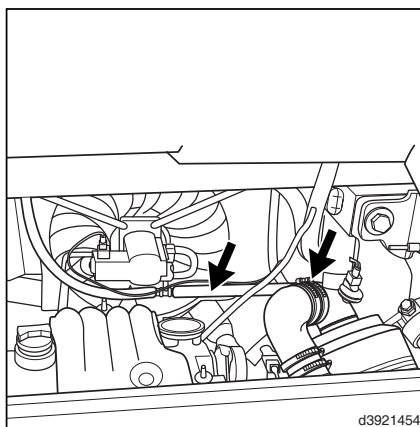
- Verifique o estado e o aperto dos tubos de aspiração de ar do filtro de ar. ▷

Se detectar fugas, volte a apertar as braçadeiras ou substitua os tubos porosos.

- Verifique se os colectores de admissão e de escape da cabeça do cilindro têm alguma fuga.

Se detectar fugas, volte a apertar os parafusos de fixação ou substitua os vedantes.

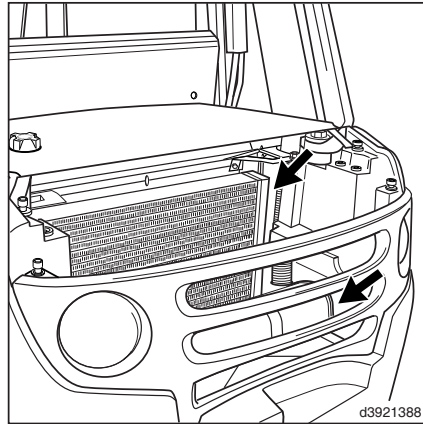
- Verifique se a ligação do tubo de escape ao colector tem alguma fuga. Sempre que necessário, volte a apertar os parafusos de fixação ou substitua o vedante.



## 5 Manutenção

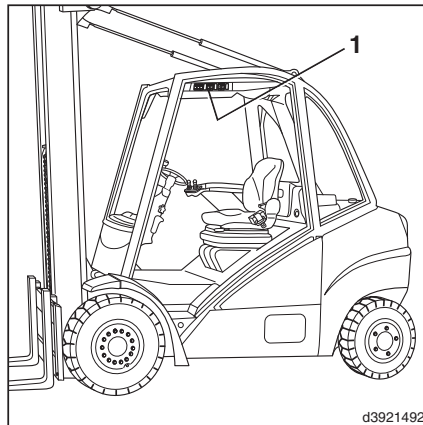
### Motor

- Retire a cobertura do contrapeso.
- Verifique as ligações do tubo de escape no contrapeso, certifique-se de que a ligação é segura e não existem fugas. Volte a apertar os parafusos de fixação, se necessário.
- Volte a montar a cobertura do contrapeso.



### Regenerar os filtros de partículas

O filtro de partículas tem de ser regenerado depois de um período máximo de funcionamento do motor de 8,5 horas. Após 8,0 horas de funcionamento, o indicador de saturação (4) no campo de texto da unidade de visualização pisca para avisar e soa um sinal acústico em intervalos regulares. O filtro tem de ser regenerado no espaço de 30 minutos.

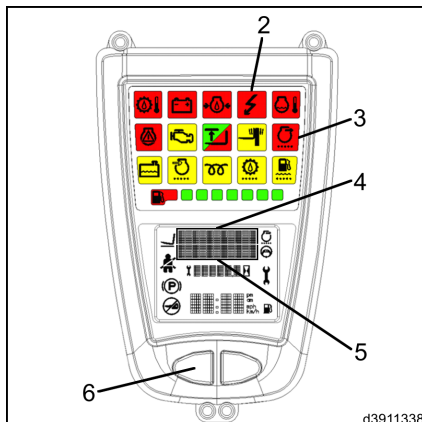


Se este período for ultrapassado, o indicador de saturação (4) continua a piscar e o alarme do filtro de partículas (3) acende-se na unidade de visualização. Além disso, um sinal acústico soa continuamente e a velocidade do motor é reduzida para que a máquina se desloque apenas a uma velocidade muito reduzida. Se tal acontecer, desligue o motor da máquina o mais rapidamente possível e regenere o filtro. Também é possível efectuar a regeneração antes de o filtro ficar saturado.

### ⚠ PERIGO

**Não manuseie combustível enquanto o processo de regeneração se encontrar em curso.**

Não deve abastecer a máquina com combustível durante o processo de regeneração.



### ⚠ CUIDADO

Durante a regeneração, podem verificar-se temperaturas elevadas no filtro de partículas, no sistema de escape e nos locais próximos. Para impedir que deflagre algum incêndio, os gases de escape da regeneração não podem ser aspirados pelo sistema de extracção de fumo.

A regeneração só deve ser realizada ao ar livre, quando o motor se encontrar à temperatura de funcionamento e longe de materiais combustíveis. Não tocar - risco de queimaduras.

### i NOTA

*A regeneração só pode ser realizada quando o motor se encontra parado e quando o interruptor de arranque das velas incandescentes estiver na posição zero (ignição desligada).*

A regeneração é efectuada automaticamente. Assim que a regeneração estiver concluída, a luz do interruptor (indicador de funcionamento) apaga-se e a máquina pode voltar a ser utilizada.

- Limpe bem o tubo do ar de escape.
- Se tiverem decorrido mais de 30 minutos desde que o motor foi desligado, desloque por breves instantes o interruptor de arranque das velas incandescentes para

## 5 Manutenção

### Motor

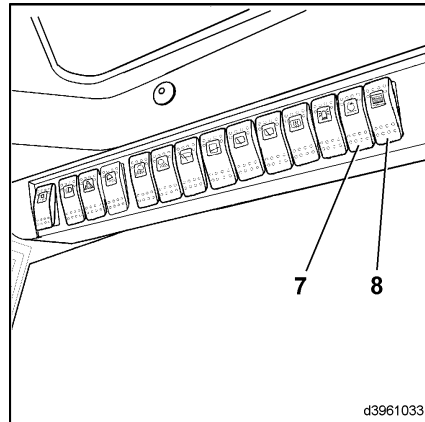
a posição I e, a seguir, volte a colocá-lo na posição zero (ignição ligada por breves instantes e desligada logo depois).

O sistema de controlo do filtro de partículas permanece activo durante mais 30 minutos e a regeneração pode ser activada em qualquer altura durante este período.

► Pressione o interruptor de arranque (7) e mantenha-o pressionado durante aproximadamente. 3 segundos até que a luz amarela integrada no interruptor (indicador de funcionamento) se acenda. O alarme do filtro de partículas (3) apaga-se na unidade de visualização.

O indicador de funcionamento mantém-se aceso até ao final do processo de regeneração (aprox. 23 minutos).

Se o alarme de partículas tiver sido activado antes de a regeneração ter recomeçado, ele permanece activo. Se tal acontecer, é necessário efectuar imediatamente um processo de regeneração completo.



d3961033

#### **⚠ ATENÇÃO**

O motor não pode ser ligado durante a regeneração. Se for necessário deslocar a máquina da zona de segurança ou interromper o processo de regeneração por razões de segurança, o interruptor de paragem/reinicialização (8) tem de ser desbloqueado e pressionado. O processo de regeneração é imediatamente concluído e a máquina pode ser ligada. Se o processo de regeneração tiver sido interrompido, o filtro de partículas não terá sido regenerado!

A regeneração só pode ser interrompida em caso de emergência, uma vez que tal procedimento pode danificar o sistema.

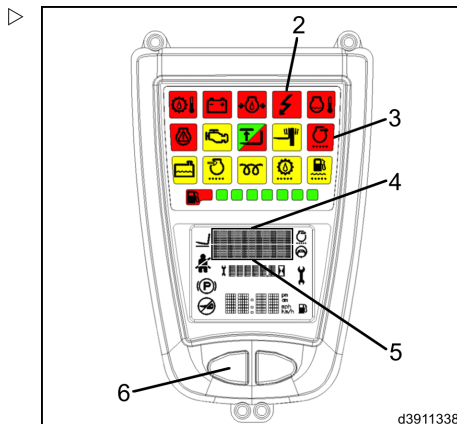
► Em caso de emergência, desbloqueie e pressione o interruptor de paragem/reinicialização (8) no painel de interruptores (1).

Na eventualidade de ocorrer uma falha durante a regeneração, a luz de avaria (2) acende-se ou o alarme do filtro de partículas (3) é activado e surge um código de avaria no campo de texto (5) da unidade de visualização.

Volte a iniciar o processo de regeneração. Se a anomalia persistir, desligue a máquina. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

### NOTA

*Prima o botão de reinicialização (6) para desligar o sinal acústico. Se o sinal acústico continuar a soar, entre em contacto com o concessionário autorizado mais próximo. Durante a condução, a vela incandescente do sistema de regeneração é limpa a cada 1,75 horas pelo sistema de aquecimento intermédio.*



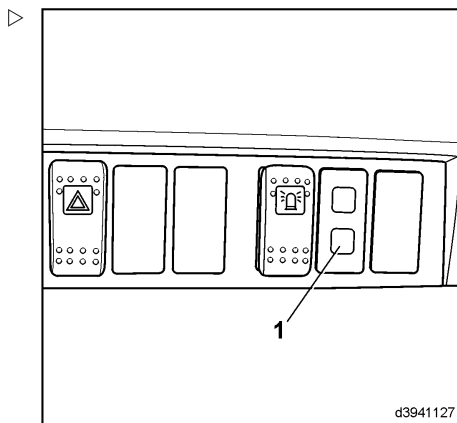
## Regenerar o filtro de partículas

O filtro de partículas tem de ser regenerado depois de um período máximo de funcionamento do motor de 8,5 horas. Após 8 horas de utilização, a luz indicadora laranja (1) acende-se no painel de interruptores do canto superior direito e soa um sinal acústico. O filtro saturado tem de ser substituído por um filtro regenerado nos 30 minutos seguintes. Se a pressão de retorno do gás de escape ultrapassar o nível admissível antes do final do período de 8 horas, isso também é indicado pela luz indicadora laranja e pelo sinal acústico. Neste caso, o filtro também deve ser substituído num prazo de 30 minutos.

### ATENÇÃO

Na eventualidade de uma falha de corrente (p. ex. bateria desligada), o período de carregamento e a capacidade do filtro podem ser ultrapassados.

Por essa razão, e sempre a pensar na segurança, regenere o filtro de partículas imediatamente.




## 5 Manutenção

### Motor

#### NOTA

*Selecione um local adequado para montar o sistema de regeneração. Não introduza os gases de escape da regeneração nos sistemas de aspiração ou áreas de trabalho.*

#### Remover o filtro de partículas

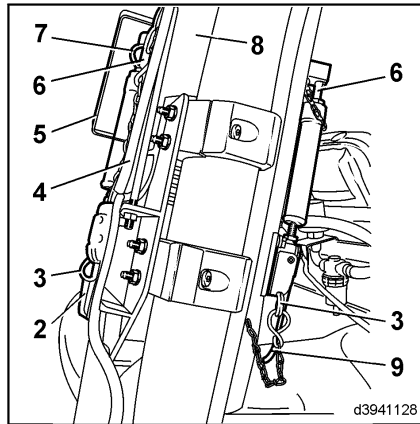
- Conduza o veículo até ao local de regeneração.
- Desligue o motor.
- Retire o contrapino retentor (3) dos mecanismos de bloqueio rápido. 
- Solte os mecanismos de bloqueio rápido (2) e (9) e desligue a barra (6) do cimo do filtro.
- Retire o contrapino retentor (7) da protecção dos contactos.
- Desdobre a protecção dos contactos (4). Utilize o suporte (5) para esse efeito.




#### CUIDADO

Perigo de queimaduras.  
Utilize luvas de protecção.

- Retire o filtro de partículas (8), evitando qualquer choque.



#### Limpar o filtro de partículas

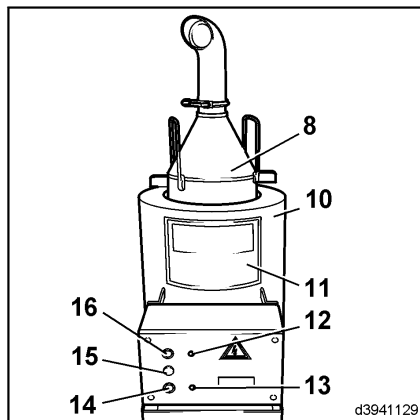
- Introduza o filtro de partículas (8) no sistema de regeneração (10). 
- Ligue o sistema de regeneração (10) utilizando o botão de pressão «ON» (15).
- O indicador de funcionamento (12) acende-se.

A regeneração estará concluída assim que o indicador de funcionamento se apagar.

Período de regeneração: aprox. 50 minutos.

#### NOTA

*A duração da regeneração é fixa e depende da dimensão do filtro. A duração do processo de regeneração não é influenciada pela*



quantidade de partículas existente no filtro.  
Um filtro sobressalente pode estar saturado encontrando-se parcial ou completamente coberto por partículas.



### ⚠ CUIDADO

Perigo de queimaduras.  
Respeite as etiquetas informativas (11).

Pressione o interruptor de PARAGEM (15) em caso de perigo. ▷

Só deve pressionar o interruptor de PARAGEM numa emergência! Por esta altura, o filtro já deve estar completamente regenerado.

Uma luz indicadora (13) acende-se sempre que ocorre uma anomalia durante a regeneração. Pressione o botão de confirmação (14). Se o erro persistir, entre em contacto com um concessionário autorizado.

- Retire o filtro de partículas do regenerador.
- Volte a colocar o filtro de partículas na máquina.

A abertura do tubo traseiro deve apontar para o lado direito.

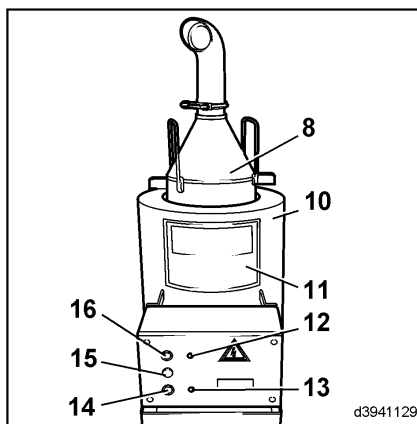
- Verifique se o filtro está correctamente montado.

### **i** NOTA

Quando fechar o mecanismo de bloqueio rápido (9), um interruptor limitador final repõe automaticamente a zeros o contador de horas integrado.

## Verificar o sistema de filtro de partículas (equipamento especial)

- Verifique se os contactos eléctricos estão correctamente posicionados e se apresentam vestígios de corrosão ou qualquer outro dano.



d3941129

## 5 Manutenção

### Motor

- Verifique se os tubos do ar de combustão apresentam vestígios de danos, fugas ou posicionamento incorrecto.
- Verifique se as tubagens de distribuição do combustível e respectivas peças apresentam vestígios de danos, fugas e posicionamento incorrecto.
- Verifique se o sistema funciona correctamente (alarme de partículas, sinal acústico, regeneração).
- Verifique se as fixações do queimador apresentam vestígios de fugas, deformação e posicionamento incorrecto.
- Limpe a mangueira e o cotovelo de ligação (da ventoinha até ao queimador).
- Verifique se os pontos de suspensão do filtro estão bem fixos.
- Verifique se as peças condutoras dos gases de escape têm alguma fuga.
- Limpe o tubo de admissão de ar do queimador.

Para esse efeito, solte a união roscada e elimine todos os depósitos de partículas utilizando uma escova de arame redonda.

- Verifique a fixação dos parafusos do invólucro do filtro e as partes que conduzem os gases de escape para o exterior.
- Verifique se a vela de aquecimento apresenta vestígios de deformação e coque.

Ao efectuar os trabalhos de manutenção, consulte um concessionário autorizado.

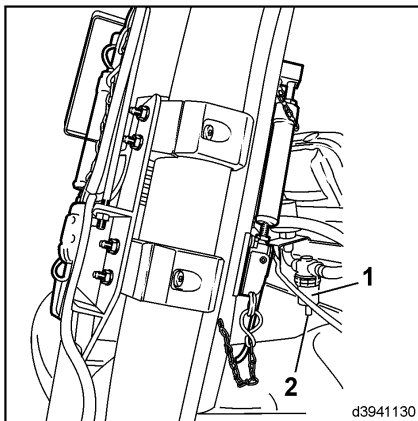
### **Sangrar a água do separador de água do filtro de partículas substituível (equipamento especial)**



#### **NOTA**

*Só para filtros de partículas com sistema de filtro de partículas substituível.*

- Pressione o pino (2) que se encontra no fundo do vidro de inspeção do separador de água (1) até que toda a água tenha sido sangrada.



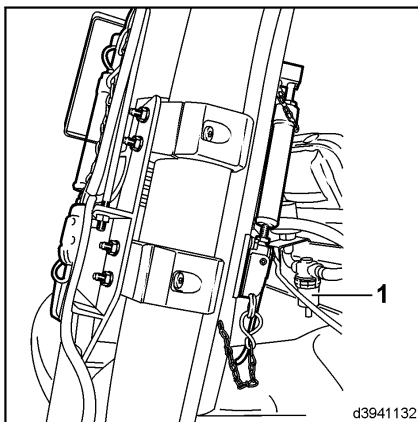
### Limpar o separador de água no filtro de partículas substituível (equipamento especial)

#### NOTA

*Só para filtros de partículas com sistema de filtro de partículas substituível.*

- Desenrosque o vidro de inspeção (1) e limpe-o com um pano limpo.

Sempre que necessário, desmonte completamente o separador de água e sobre-o com ar comprimido.



## 5 Manutenção

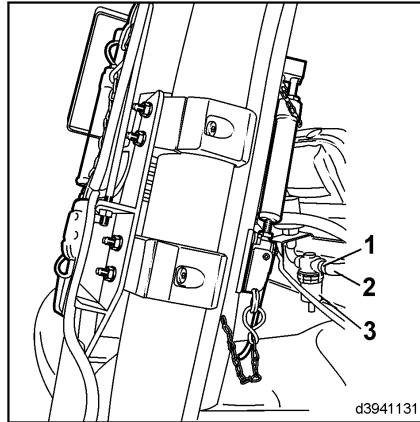
### Motor

#### Limpar o dispositivo de comando da pressão no filtro de partículas substituível (equipamento especial)

##### NOTA

*Só para filtros de partículas com sistema de filtros de partículas substituível.*

- Retire a braçadeira (1).
- Retire a mangueira (2) do separador de água (3).
- Insufle ar comprimido seco através da mangueira e bobina de refrigeração na direcção da câmara de entrada do filtro.
- Volte a montar a mangueira e fixe-a com a braçadeira.



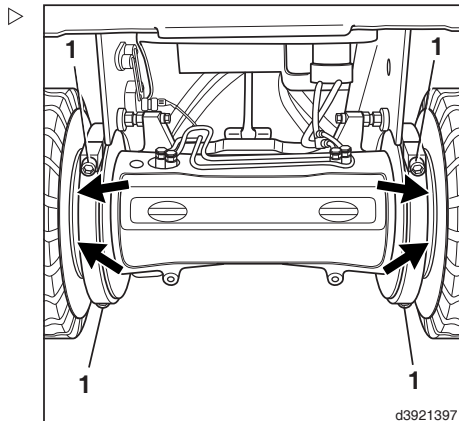
d3941131

## Caixa de velocidades

### Verificar as fixações das molas do eixo e dos mecanismos das rodas

- Verifique se os 4 parafusos de fixação (M16) (1) das molas do eixo apresentam um binário de aperto de 275 Nm.
- Verifique se os parafusos de fixação (M12) (setas) dos mecanismos das rodas apresentam um binário de aperto de 110 Nm.

Para tal, retire primeiro as rodas de tracção.



### Verificar e ajustar os batentes laterais do eixo da transmissão

- Verifique a folga (1) entre o batente (2) e o chassis (3).

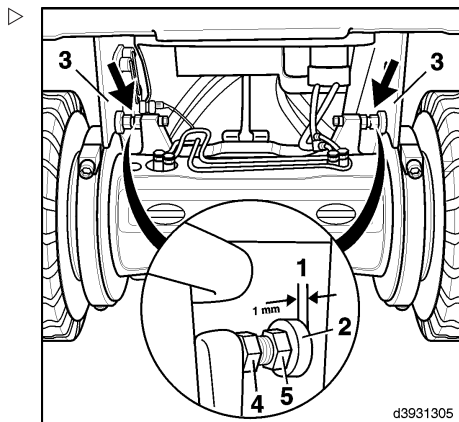
A folga não deve ser superior a 1 mm. Verifique a folga dos lados esquerdo e direito do eixo.

Se a folga for superior ao prescrito, ajuste o batente.

- Afrouxe a porca sextavada (4).
- Ajuste o batente com a porca sextavada (5) até que a folga seja de 1 mm.

Quando já não for possível ajustar a folga, significa que o elemento de mola do eixo está gasto. Nesse caso, o elemento de mola tem de ser substituído. Avise o seu concessionário autorizado.

- Aperte a porca sextavada (4).



### Caixa de velocidades

#### Verificar se os rolamentos do eixo da transmissão apresentam sinais de desgaste

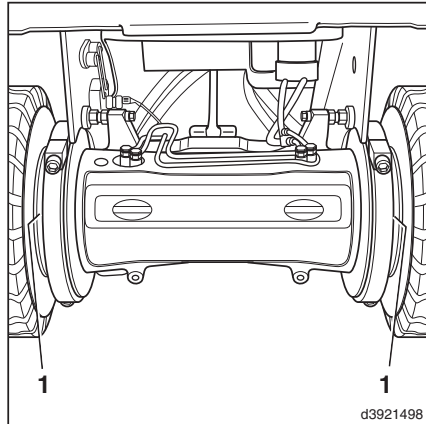
##### NOTA

*O eixo da transmissão é instalado no chassis com elementos elásticos de borracha de ambos os lados.*

- Remova as rodas de tracção.
- Verificar o estado dos elementos elásticos de borracha (1) entre o eixo, chassis e os batentes de plástico, com a ajuda de uma lanterna.

Os elementos elásticos de borracha têm de ser verificados nos lados esquerdo e direito do eixo. Se os elementos de mola do eixo ou os batentes de plástico apresentarem desgaste, têm de ser substituídos. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

- Fixe as rodas de tracção.



#### Verificar o engate da bomba hidráulica ao motor

- Abra a capota.
- Aperte os 4 parafusos de cabeça sextavada com o binário de aperto aconselhado de 80 Nm.
- Feche a capota.



### Chassis, carroçaria e acessórios

dantes e bocais de lubrificação, antes de levar a cabo a lubrificação.

## Capota

### Abrir a capota do motor

#### CUIDADO

Respeite sempre as seguintes indicações quando abrir a capota com o motor em funcionamento: a transmissão hidráulica e um circuito dependente da temperatura podem provocar a ligação súbita da ventoinha.

Deixe o motor arrefecer.



#### CUIDADO

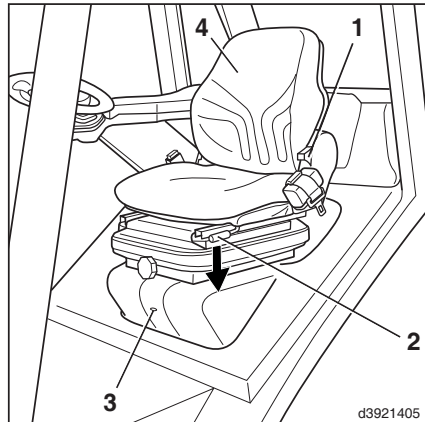
Lembre-se de que as peças do motor e do escape estão quentes.

Utilize equipamento de protecção.

- Desloque a coluna da direcção totalmente para a frente e fixe-a nessa posição.

Apenas para o banco do condutor de luxo

- Pressione a alavanca (2) para fora e deslize o banco do condutor totalmente para a frente.
- Solte a alavanca e deixe o banco engatar.



- Puxe a alavanca (1) totalmente para cima e mantenha-a nessa posição, empurre as costas do banco (4) totalmente para a frente e solte a alavanca (1). (Só onde existir um vidro traseiro)
- Empurre o orifício (3) com o dedo para abrir a capota; entretanto, solte a pressão do trinco, pressionando a capota no sentido da seta.
- Abra a capota (5) totalmente para trás.

**i** **NOTA**

*É possível abrir a capota para além do encosto para efectuar trabalhos específicos de manutenção. Antes de abrir a capota desta forma, baixe totalmente o apoio para o braço.*

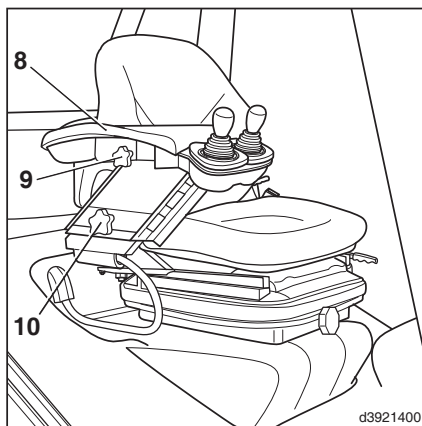
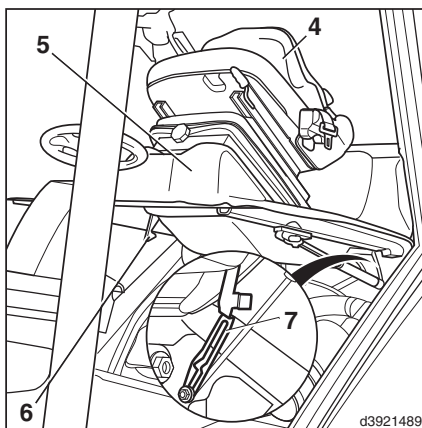
- Desenrosque o parafuso de fixação (10) do apoio para o braço (8) e empurre-o totalmente para baixo.
- Reaperte o parafuso de fixação.
- Solte o suporte de montagem (7). Empurre o suporte de montagem para trás.

Caso se encontre montado um vidro traseiro, o regulador longitudinal do apoio para o braço também deve ser totalmente deslocado para a frente. Para tal, solte o parafuso de fixação (9) e puxe o apoio para o braço (8) totalmente para a frente. Reaperte o parafuso de fixação.

- Abra totalmente a capota do motor.

**i** **NOTA**

*A capota é mantida nas duas posições abertas por meio de amortecedores a gás.*

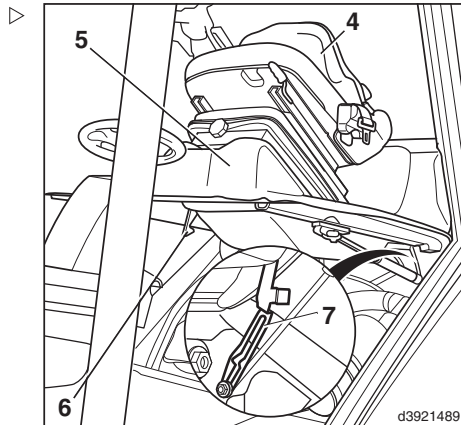


## 5 Manutenção

### Chassis, carroçaria e acessórios

#### Fechar a capota

- Solte o suporte de montagem (7) puxando-o para trás.
- Feche a capota e pressione-a até a alavanca de bloqueio (6) engatar.

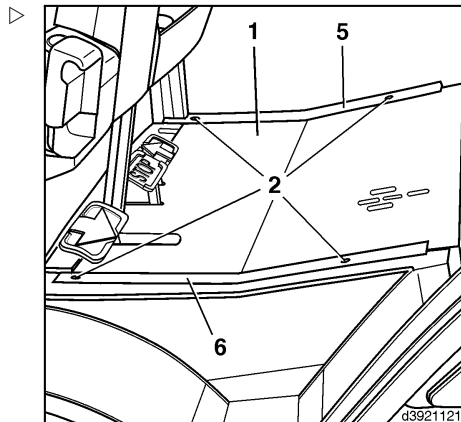


#### Plataforma do piso

##### Abriu a plataforma do piso

Algumas operações de manutenção requerem a elevação da plataforma do piso.

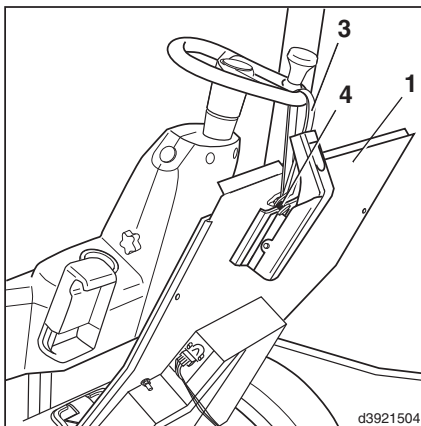
- Abra a capota.
- Desaperte os parafusos de fixação (2) da plataforma do piso.
- Retire as placas (5) e (6)
- Retire a cobertura de borracha da plataforma do piso (1).
- Desloque a plataforma do piso para cima.



- Coloque uma faixa de fixação (3) em redor do volante e prenda-a ao parafuso (4).

### Fechar a plataforma do piso

- Levante a plataforma do piso.
- Retire a faixa de fixação.
- Feche a plataforma do piso.
- Instale placas (5) e (6).
- Fixe a plataforma do piso com parafusos de fixação (2).
- Substitua a cobertura de borracha da plataforma do piso.
- Feche a capota.



d3921504

### Efectuar a manutenção do ar condicionado (equipamento especial)

Efectue os seguintes trabalhos de manutenção no início, a meio e no final de cada estação:

- Verifique a tensão da correia do compressor.
- Verifique o nível de líquido de refrigeração e o índice de humidade do sistema.

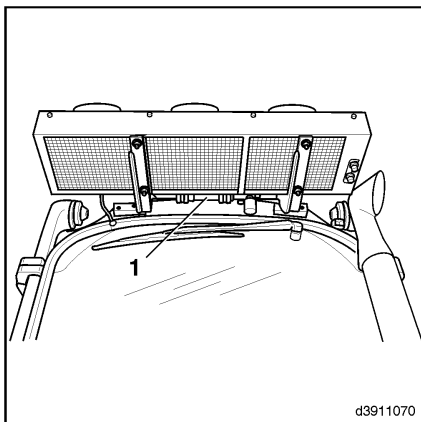
O líquido de refrigeração, quando observado através do vidro de inspecção do secador (1) e com o motor em funcionamento, tem de fluir livremente e não pode apresentar bolhas.

Ao substituir um componente no circuito de refrigeração, o secador tem de ser substituído antes de se voltar a encher.

- Limpe o condensador.

Não deve pressionar excessivamente as aletas do condensador, quando da sua limpeza, caso contrário poderá danificá-las e o ar deixará de fluir de forma adequada.

Ao efectuar os trabalhos de manutenção, consulte um concessionário autorizado.



d3911070

## 5 Manutenção

### Chassis, carroçaria e acessórios

#### Verificar o estado e funcionamento do cinto de segurança

##### NOTA

*Por razões de segurança, o estado e funcionamento do sistema de retenção tem de ser verificado regularmente (mensalmente). Quando utilizado em condições adversas, esta verificação terá de ser diária e antes de ligar a máquina.*

- Puxe o cinto (1) e verifique se este apresenta sinais de desgaste e costuras cortadas.
- Verifique se o fecho do cinto (3) funciona correctamente e se o cinto é recolhido da forma adequada.
- Verifique se existem danos nas coberturas e nos pontos de engate.

Teste o retentor automático.

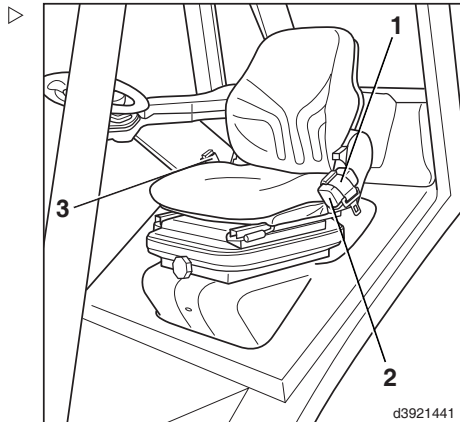
- Estacione a máquina numa posição horizontal.
- Puxe o cinto bruscamente.

O mecanismo automático deve bloquear a saída do cinto do respectivo retractor (2).

- Empurre o banco do condutor totalmente para a frente.
- Dobre completamente as costas do banco para a frente.

##### NOTA

*Quando abrir a capota, lembre-se que o vidro traseiro pode ter sido instalado.*



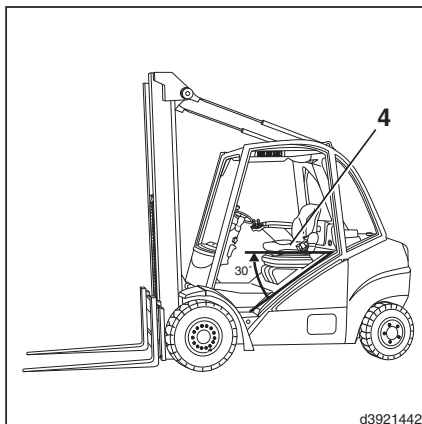
- Destranque a capota e abra aprox. 30° com o banco do condutor (4).

O mecanismo automático deve bloquear a saída do cinto do respectivo retractor (2).

#### ⚠ CUIDADO

Não utilize as máquinas industriais caso o cinto de segurança apresente algum defeito. Após um acidente, substitua os cintos de segurança. No caso dos cintos de segurança montados no banco do condutor, este banco e o mecanismo de fixação devem ser verificados por um técnico logo após o acidente. As uniões roscadas têm de ser verificadas regularmente para garantir a sua segurança. Se o banco balançar, tal pode ser indício de uniões roscadas soltas ou de outros problemas. Se não proceder a estas verificações está a pôr em perigo a sua integridade física.

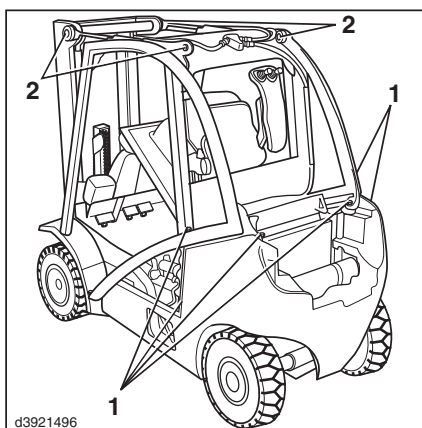
Caso note alguma irregularidade no funcionamento do banco (p. ex. na suspensão do banco) ou no cinto de segurança, entre imediatamente em contacto com um concessionário autorizado para que este resolva o problema.



d3921442

### Verificação dos parafusos de fixação do chassis, dos cilindros de inclinação e do eixo da direcção

- Verifique os 6 parafusos de fixação (M 24) (1) do chassis com um binário de aperto de 660 Nm.
- Verifique os 4 parafusos de fixação (M16) (2) dos cilindros de inclinação com um binário de 275 Nm.
- Verifique os parafusos de fixação (M16) do eixo da direcção com um binário de 195 Nm.



d3921496

#### Verificar e lubrificar outros pontos de apoio e uniões articuladas

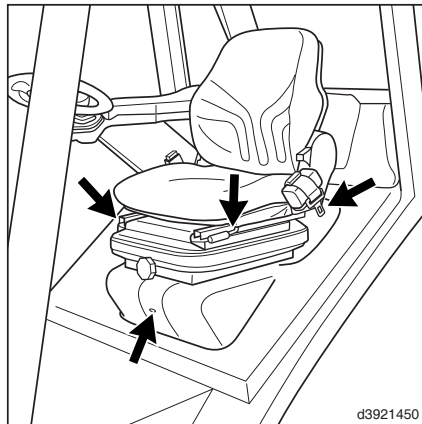


#### NOTA AMBIENTAL

*Respeite sempre as normas para o manuseamento de materiais de serviço.*

➤ Controlar e aplicar óleo nos seguintes apoios e fixações:

- Guia do banco do condutor.
- Pino do suporte do capot do motor
- Apoio do limpa pára-brisas (equipamento especial).
- Fechos e charneiras da cabina de protecção (equipamento especial).
- Lubrificar o travamento do capot do motor.



d3921450

## Estrutura do chassis

### Substituir uma roda

#### ⚠ CUIDADO

Tome nota da tara do veículo.

Utilize apenas macacos com uma capacidade de carga de, pelo menos, 3600 kg.

- Coloque o macaco na aresta dianteira do chassis (2), no lado esquerdo ou direito, ou debaixo do contrapeso (1).

O veículo só deverá ser elevado nos pontos de suspensão dos lados esquerdo e direito .

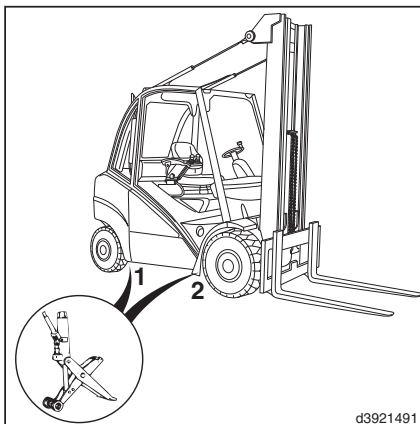
- Solte as porcas da roda em questão.
- Eleve o veículo com um macaco até que as rodas deixem de estar em contacto com o solo.
- Calce o veículo colocando blocos de madeira debaixo do chassis ou do contrapeso.
- Desenrosque as porcas das rodas.
- Substitua a roda.
- Coloque as porcas das rodas e aperte-as manualmente.
- Baixe o veículo.
- Apertar as porcas das rodas

dianteira                      170 Nm

Traseira                        460 Nm

#### **i** NOTA

*Se forem utilizados novos parafusos nas rodas, ou aquando da montagem de uma roda nova, o binário do primeiro aperto não pode ultrapassar 195 Nm.*



## 5 Manutenção

### Estrutura do chassis

#### Apertar os parafusos das rodas

As juntas das rodas devem ser apertadas antes da colocação em serviço inicial, sempre que as rodas forem substituídas ou reparadas.

Após este aperto, a operação deve ser repetida pelo menos de 100 em 100 horas de utilização.

As porcas das rodas devem ser apertadas de forma cruzada com um binário de

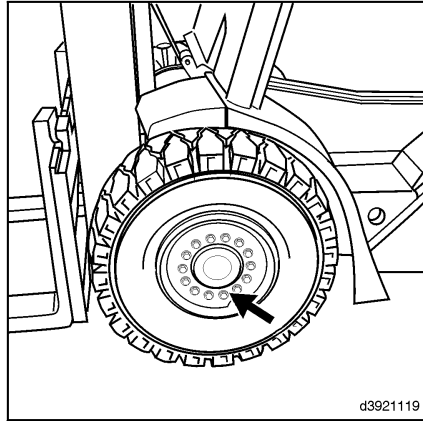
dianteira 170 Nm

traseira 460 Nm

para confirmar.

#### NOTA

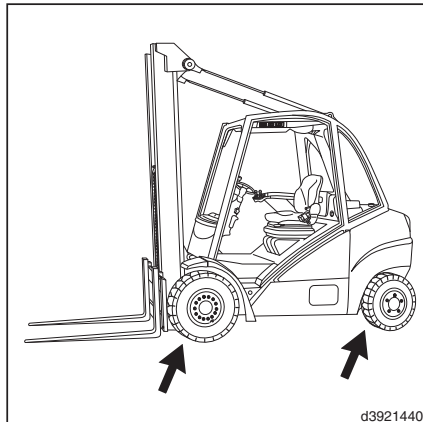
*Se forem utilizados novos parafusos nas rodas ou aquando da montagem de uma roda nova, o binário do primeiro aperto deve ser de apenas 195 Nm*



d3921119

#### Verificar os pneus quanto a danificações e corpos estranhos

- Imobilizar o empilhador para que não possa rolar (accionar o travão de imobilização).
- Colocar um calço numa das rodas que não será levantada.
- Levantar o empilhador com um macaco apropriado até as rodas se levantarem do chão.
- Instalar calços.
- Verificar se as rodas rodam livremente e remover tudo o que possa impedir o seu movimento.
- Substituir pneus gastos ou danificados.



d3921440

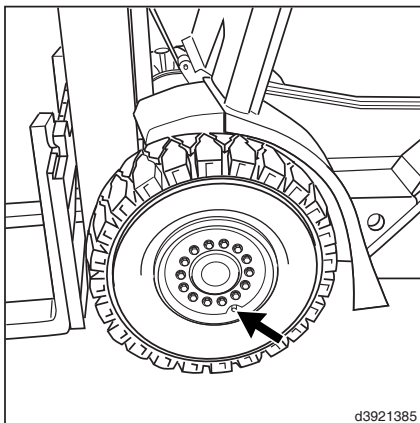
## Verificar a pressão e os tamanhos dos pneus

### ⚠ ATENÇÃO

Se a pressão de ar for demasiado baixa, a vida útil dos pneus será reduzida e a estabilidade da máquina será prejudicada.

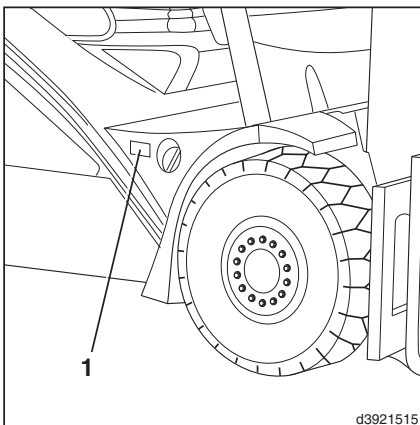
Por essa razão, verifique regularmente a pressão de ar.

- Verifique se os pneus estão com a pressão correcta.



d3921385

- Sempre que necessário, ajuste a pressão dos pneus em conformidade com os valores indicados na etiqueta adesiva (1) que se encontra no lado direito da máquina junto à roda de tracção:



d3921515

### Eixo da transmissão

Rodado simples		
H 25, H 30, H 35	27x10-12/20 PR	10,0 bar
	27x10 R12	10,0 bar
	250/75 R12	10,0 bar
	28x12,5-15 SE	
	660/250-480	--
	23x10-12 SE	--

Rodado duplo		
H 25, H 30, H 35	7,00-12/16 PR	7,5 bar
	7,00 R12	7,5 bar
	7,00-12 SE	--

### Eixo da direcção

## 5 Manutenção

### Estrutura do chassis

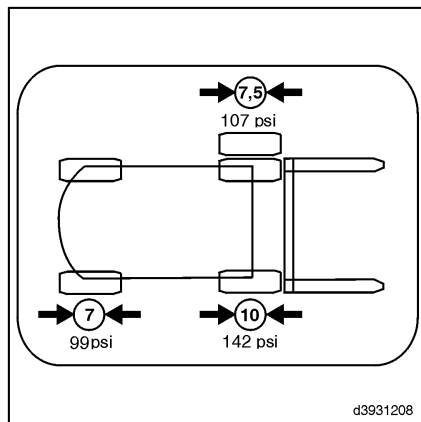
Rodado simples		
H 25, H 30, H 35	23x9-10/14 PR	7,0 bar
	6,50-10/14 PR	7,0 bar
	6,50 R10	7,0 bar
	23x9-10/20 PR	7,0 bar
	23x9 R10	7,0 bar
	6,50-10 SE	--
	23x9-10 SE	--
	200/50-10 SE	--

### Exemplo

Etiqueta adesiva referente à pressão dos pneus (1)

Eixo da transmissão	
Rodado simples	10,0 bar
Rodado duplo	7,5 bar

Eixo da direcção	
Rodado simples	7,0 bar



### Dimensões das jantes

Dimensões dos pneus	Dimensão da jante
27x10-12	8.00G-12
250/75-12	8.00G-12
7.00-12	5.00S-12
6,50-10	5.00F-10
23x9-10	6.50F-10
660/250-480	480
23x10-12	8.00G-12
200/50-10	6.50F-10

## Limpar e lubrificar o eixo da direcção



### NOTA AMBIENTAL

*Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.*

Se o veículo for utilizado em espaços fechados com ambientes limpos e secos, basta efectuar os procedimentos de manutenção a cada 1000 horas de serviço. É aconselhável reduzir estes intervalos de lubrificação a metade se o veículo for utilizado tanto em espaços fechados, como em espaços abertos.

Se o veículo for utilizado em zonas com uma exposição constante a pó, sujidade, água, sal da estrada ou químicos, uma lubrificação semanal contribuirá para aumentar consideravelmente a vida útil dos rolamentos.



### NOTA

*É preferível aplicar um pouco de lubrificante nos rolamentos com alguma frequência do que bastante mais lubrificante com menor frequência.*

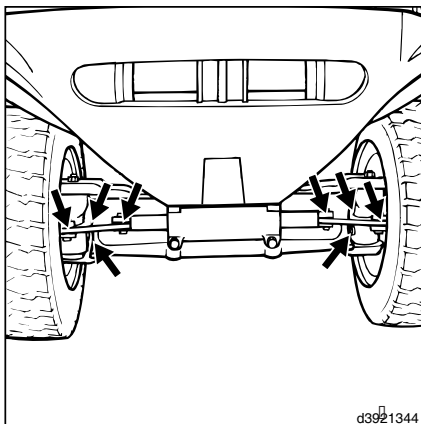
- Limpe o eixo da direcção com água ou um solvente de limpeza.



### NOTA

*Deve ser utilizada massa lubrificante em conformidade com as recomendações relativas a consumíveis. Lubrifique em primeiro lugar a zona superior dos rolamentos da manga do eixo e, em seguida, a zona inferior.*

- Aplique massa lubrificante nos bocais de lubrificação do tirante e das mangas de eixo (veja as setas).
- Aplique massa lubrificante com uma pistola de lubrificação até começar a sair lubrificante pelos rolamentos.



d3921344

## 5 Manutenção

### Estrutura do chassis

#### Verificar as fixações do cilindro da direcção e da cavilha da manga de eixo

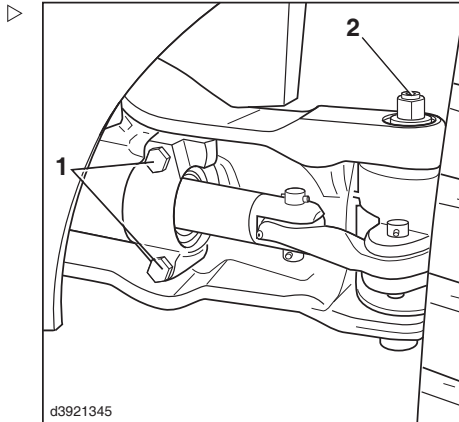
- Verifique se os 4 parafusos de fixação (1) estão bem fixos.

Binário de aperto: 210 Nm

- Verifique se a porca (2) da cavilha da manga de eixo está bem fixa.

Binário de aperto: 290 Nm

(O item (2) não existe para o H 35 com eixo da direcção da série 1602)



#### Verifique se o travão de estacionamento funciona correctamente

- Conduza o carro elevador, com a carga máxima, até uma inclinação de 15 %.
- Puxe o manípulo do travão de estacionamento (1) para cima.

O veículo tem de permanecer imobilizado.

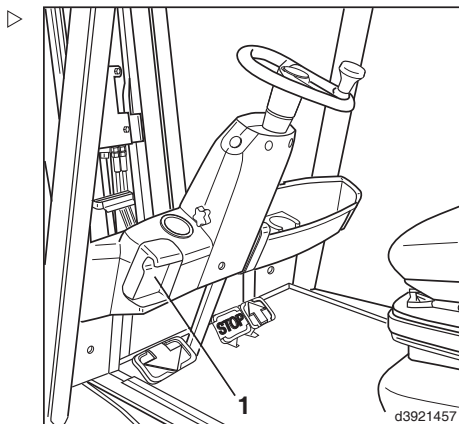
- Desligue o motor.

##### Versão 1:

- Solte o manípulo do travão de estacionamento (1).

O veículo tem de permanecer imobilizado.

##### Versão 2:



- Coloque a alavanca do travão de estacionamento (2) numa posição horizontal.

O veículo tem de permanecer imobilizado.

- Desligue o motor.

- Pressione o botão (1) e desbloqueie a alavanca do travão de estacionamento (2).

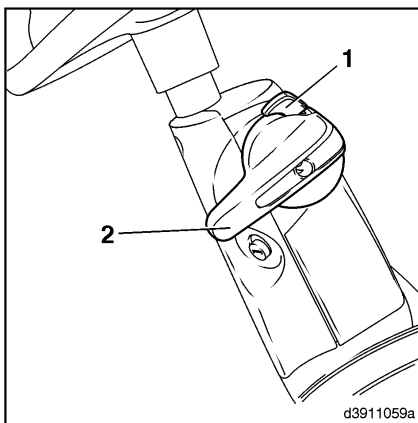
- Desloque o travão de estacionamento 90° para baixo.

O veículo tem de permanecer imobilizado.



#### NOTA

*Se o travão de estacionamento falhar neste teste, entre em contacto com um concessionário autorizado.*



### Dispositivos de comando

## Dispositivos de comando

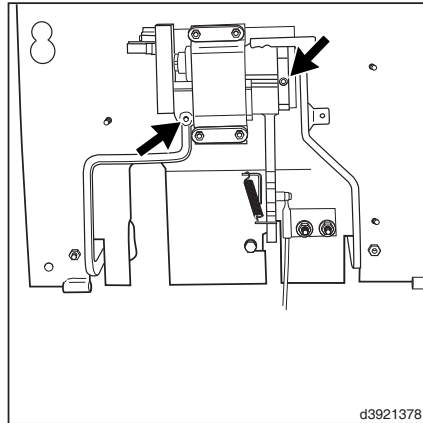
### Verificar os pedais



#### NOTA AMBIENTAL

*Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.*

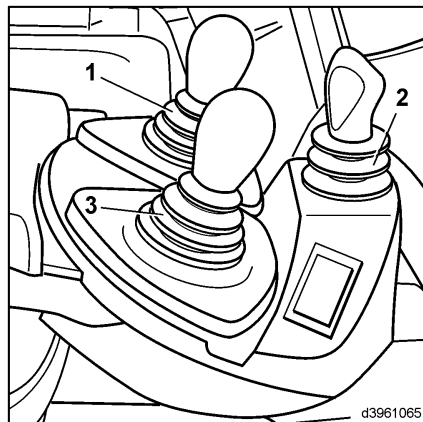
- Levante a plataforma do piso e fixe-a.
- Desenrosque as 4 porcas da caixa do pedal.
- Verifique se os pedais funcionam de forma suave.
- Se necessário, lubrifique ligeiramente os rolamentos.
- Volte a fixar a caixa do pedal.



d3921378

### Verificar os apoios da alavanca de accionamento

- Verifique se os apoios (1), (2) e (3) (consoante a versão) estão correctamente posicionados e não apresentam vestígios de danos. Substitua sempre que necessário.



d3961065

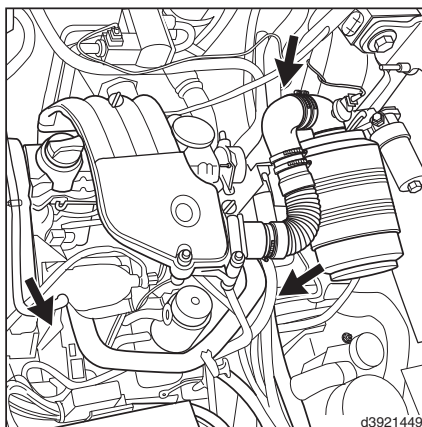
## Sistema eléctrico

**Verifique o estado e o posicionamento seguro dos cabos eléctricos, conectores dos cabos e ligações**

**i** NOTA

*As ligações oxidadas e os cabos calcinados provocam quedas de tensão e, conseqüentemente, dificuldades no arranque e no funcionamento.*

- Verifique se os terminais dos cabos estão bem fixos e se apresentam indícios de oxidação.
- Verifique se o fio de terra está bem fixo.
- Verifique se a cablagem eléctrica apresenta sinais de abrasão e se está bem fixa.
- Elimine os indícios de oxidação e substitua os cabos calcinados.



**Bateria: verifique o estado, bem como o nível e a densidade do ácido**

**Sempre que manusear baterias de arranque, deve ter em consideração as seguintes precauções:**

- Utilize óculos industriais e um fato de protecção.
- Antes de tocar na bateria, agarre em peças condutoras do chassis, de modo a descarregar as cargas electrostáticas.
- Evite produzir faíscas sempre que ligar/desligar o equipamento.
- Assegure uma boa ventilação ao recarregar baterias novas (desenrosque todos os tampões existentes).

## 5 Manutenção

### Sistema eléctrico

- Após o carregamento da bateria, mantenha-a em repouso durante, pelo menos, 8 horas antes de voltar a ligá-la.
- Aquando do enchimento ou do recarregamento, elimine previamente todo o material envolvente, de modo a certificar-se de que existe ventilação.
- Não utilize fita adesiva plástica, especialmente na tampa da bateria e nas aberturas de ventilação dos tampões.
- Antes do recarregamento, verifique a bateria sem qualquer carga eléctrica, para se certificar de que só as baterias em bom estado são carregadas.
- Durante o carregamento eléctrico, as baterias produzem oxigénio e hidrogénio que, em determinadas condições, podem resultar numa mistura explosiva. As baterias só podem ser enchidas e carregadas em salas bem ventiladas.
- Evite esfregar têxteis contra a bateria.
- O nível de electrólito deve encontrar-se sempre entre as marcas máx. e mín. (de modo a evitar grandes volumes de gás).
- Devido à possibilidade de surgirem cargas electrostáticas, não deve esfregar as baterias com tecidos secos. Em vez disso, utilize tecidos húmidos.



#### CUIDADO

O ácido da bateria é extremamente corrosivo. Por essa razão, deve evitar-se o contacto com o ácido da bateria a todo o custo. Se ainda assim o vestuário, a pele ou os olhos entrarem em contacto com o ácido da bateria, deve lavar as zonas afectadas imediata e abundantemente com água. Na eventualidade de qualquer contacto com os olhos, consulte imediatamente um médico! Todo o ácido da bateria derramado deve ser neutralizado imediatamente!

Utilize equipamento de protecção.

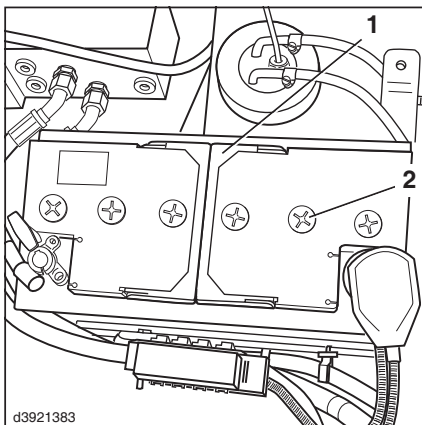
**i** **NOTA**

*Mesmo nas baterias isentas de manutenção, é necessário verificar o estado, bem como o nível e a densidade do ácido.*

- Abra a capota.
- Verifique se a bateria (1) apresenta rachas na caixa, placas elevadas e fugas de ácido.
- Desenrosque os tampões vedantes (2) e verifique o nível de ácido.

No caso de baterias com marcas de controlo do nível, o líquido deve atingir a zona inferior da marca ao passo que em baterias sem estas marcas, o líquido deve encontrar-se 10 - 15 mm acima das placas de chumbo.

- A insuficiência de líquido só deve ser compensada com água destilada.
- Elimine todos os indícios de oxidação dos bornes da bateria e, a seguir, aplique massa lubrificante sem ácido.
- Reaperte firmemente os terminais dos bornes da bateria.
- Verifique a densidade do ácido com um densímetro. O valor da densidade tem de se encontrar entre 1,24 e 1,28 kg/l.
- Volte a enroscar os tampões vedantes (2).
- Feche a capota.



## 5 Manutenção

### Sistema hidráulico

## Sistema hidráulico

### Mudar o óleo hidráulico

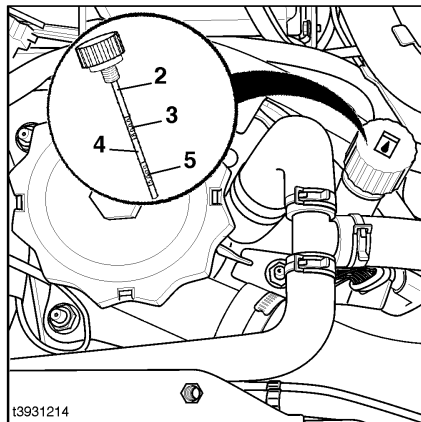
#### Sangrar o óleo hidráulico



#### NOTA AMBIENTAL

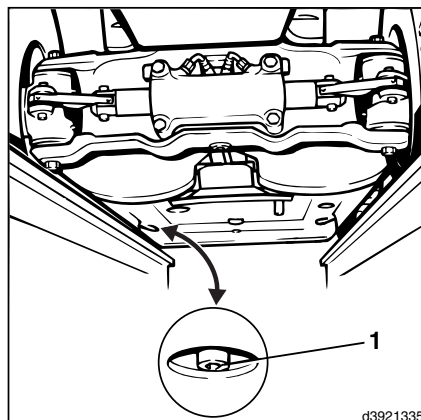
*Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.*

- Conduza o veículo até ao poço da oficina.
- Baixe completamente o porta-garfos e o mastro de elevação.
- Coloque um recipiente de recolha debaixo do lado esquerdo do piso do veículo.
- Abra a capota. Desenrosque o filtro de ventilação com vareta do óleo (2).



t3931214

- Desenrosque o tampão de sangria do óleo hidráulico (1) que se encontra no respectivo depósito.
- Deixe o óleo escoar. Limpe cuidadosamente a zona em redor do bocal de sangria.
- Volte a montar o tampão de sangria.



d3921335

Binário de aperto: 25 Nm.

#### Encher/atestar com óleo hidráulico



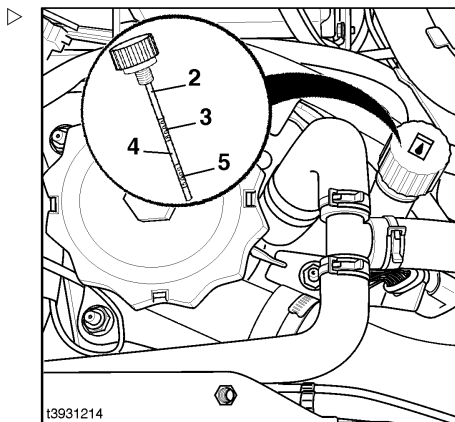
#### NOTA

*A vareta do óleo contém marcações que correspondem às diversas alturas de elevação.*

- Adicione óleo hidráulico até ao cimo do bocal de enchimento.

Quantidade total de enchimento:

- para alturas de elevação até 5000 mm, potenciômetro de marcação (5): aprox. 24,0 l
  - para alturas de elevação de 5000 mm – 6900 mm entre a marcação 3 e 5 (4): aprox. 25,5 l
  - para alturas de elevação de 6900 mm – 8000 mm, marcação (3): aprox. 28,0 l
- Verifique o nível do óleo com a vareta (2) e encha até atingir a marca superior da vareta, correspondente à altura de elevação relevante.



- Deixe o motor a funcionar ao ralenti durante 3 minutos no regime mais alto (travão de estacionamento accionado e pedal do acelerador pressionado).
- Volte a verificar o nível do óleo (não conduza).

Só nessa altura é que tem de substituir o filtro de aspiração.

- Feche a capota.



#### NOTA

*O sistema hidráulico efectua a ventilação automática quando o motor se encontra em funcionamento.*

### Sistema hidráulico: verificar o nível do óleo



#### NOTA AMBIENTAL

*Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.*



#### NOTA

*Especificações do óleo: consulte as Recomendações para produtos consumíveis*

- Baixe totalmente o porta-garfos.

## 5 Manutenção

### Sistema hidráulico

- Desaperte o filtro de ventilação (1) com a vareta do óleo do lado esquerdo do veículo. ▷

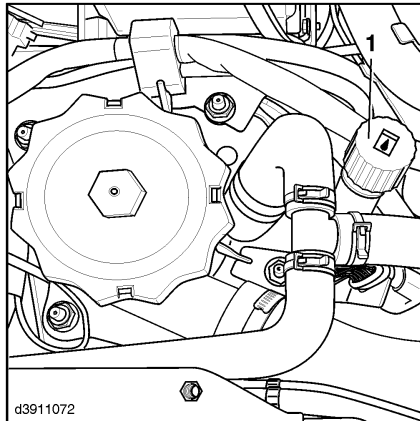
#### NOTA

*O depósito encontra-se sob baixa pressão. Verifica-se uma pequena fuga de ar.*

- Limpe a vareta do óleo com um pano limpo.

#### NOTA

*Existem 2 marcas na vareta do óleo (2), utilizadas de acordo com a altura do mastro de elevação. As várias alturas de elevação encontram-se marcadas na vareta*



- Verifique apenas a marca que se aplica ao veículo em causa. ▷

- Marca (3) para alturas de elevação de 6900 a 8000 mm.
- Marca (5) para alturas de elevação até 5000 mm.
- Entre as marcas 3 e 5 (4) para alturas de elevação de 5000 mm a 6900 mm.

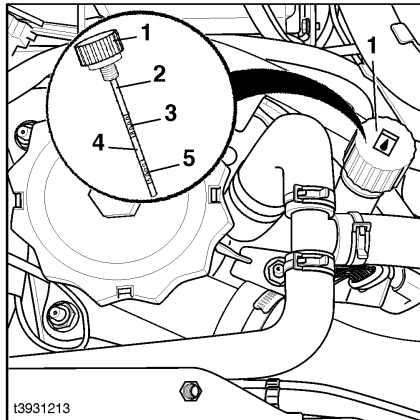
- Aperte totalmente o filtro de ventilação com a vareta do óleo e volte a desapertá-lo.

O nível do óleo indicado pela vareta deve situar-se entre as duas marcas correspondentes à altura de elevação relevante.

- Se necessário, adicione mais óleo hidráulico até a marca correspondente ao veículo ser atingida.

A diferença de quantidade entre a marca máx. e mín.

para todas as alturas de elevação é de aprox. 2 l



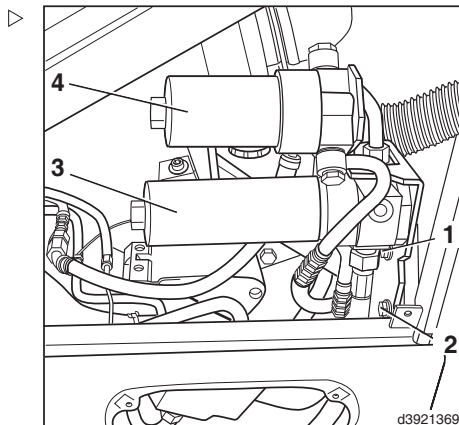
### Sistema hidráulico: substituir o filtro

#### Filtro de alimentação e de pressão

#### NOTA AMBIENTAL

*Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.*

- Desaperte a cobertura de manutenção lateral do lado esquerdo.
- Baixar o mastro de elevação Afrouxe os parafusos de fixação inferior (2) e superior (1) do suporte do filtro.
- Retire o suporte do filtro.
- Coloque um recipiente de recolha debaixo do local onde se encontrava o suporte.
- Afrouxe as caixas do filtro de pressão (3) e do filtro de alimentação (4) na zona sextavada.
- Desaperte manualmente a caixa do filtro e retire os cartuchos dos filtros da respectiva base.



#### NOTA AMBIENTAL

*Elimine os cartuchos dos filtros de uma forma compatível com o meio ambiente.*

- Aplique óleo nos vedantes dos cartuchos novos dos filtros.
- Monte os cartuchos dos filtros na base da cabeça do filtro.
- Enrosque o invólucro do filtro e aperte-o bem.

Binário de aperto:  $10^{+5}$  Nm; e volte a desapertar  $\frac{1}{4}$  de volta.

- Dobre o suporte do filtro para cima e aperte-o
- Durante um teste de funcionamento, verifique se o flange do filtro tem alguma fuga.
- Monte a cobertura de manutenção lateral.

### Filtro de aspiração

#### ⚠ ATENÇÃO

O óleo tem de estar constantemente em óptimo estado de purificação.

Quando efectuar trabalhos de manutenção ao fim de 6000 horas de serviço, é absolutamente essencial mudar o óleo hidráulico antes de substituir o filtro de aspiração.

## 5 Manutenção

### Sistema hidráulico

➤ Abra a capota.

➤ Abra o filtro de ventilação (1).

Isto permite que o ar saia de maneira a que o óleo não transborde quando o cartucho do filtro é inserido.

➤ Rode a cobertura do filtro (2) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e desaperte-a.

➤ Retire lentamente o cartucho do filtro.

Isto permite que o óleo regresse ao reservatório.

➤ Puxe todo o cartucho do filtro.

➤ Introduza cuidadosamente o novo cartucho do filtro no depósito hidráulico.

Assegure-se de que está correctamente centrado na base do filtro.

➤ Limpe o vedante da cobertura do filtro e lubrifique com óleo.

➤ Substitua a cobertura do filtro (2) e rode-a no sentido dos ponteiros do relógio.

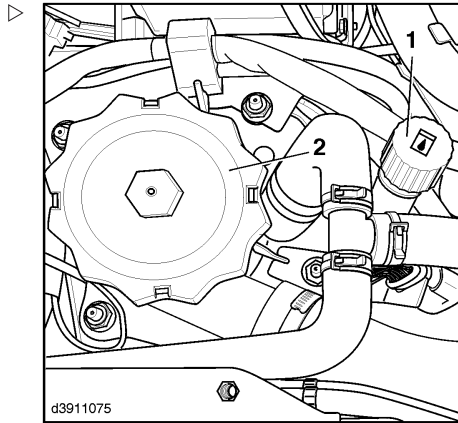
➤ Aperte a cobertura do filtro com 25 Nm.

O sistema hidráulico efectua a ventilação automática quando o motor se encontra em funcionamento.

➤ Aperte o filtro de ventilação.

➤ Verifique se a cobertura do filtro apresenta fugas durante o teste.

➤ Feche a capota.



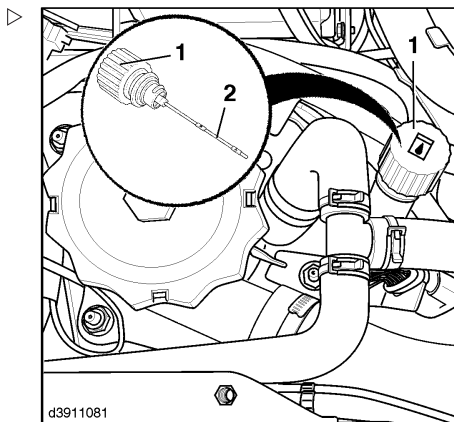
### Filtro de ventilação



#### NOTA

*No caso de elevadas concentrações de pó, pode tornar-se necessário substituir o filtro com maior frequência.*

- Abra a capota.
- Desenrosque o filtro (1) do depósito de óleo hidráulico no tubo de enchimento.
- Remova a vareta (2) do filtro de ventilação e fixe-a ao filtro novo.
- Enrosque o filtro e aperte-o.
- Feche a capota.



### Verificação do correcto funcionamento da válvula de ventilação do depósito de óleo hidráulico

#### NOTA

*O filtro de ventilação do depósito de óleo hidráulico encontra-se equipado com uma válvula de ventilação, a qual mantém o depósito a uma pressão ligeiramente positiva.*

#### NOTA AMBIENTAL

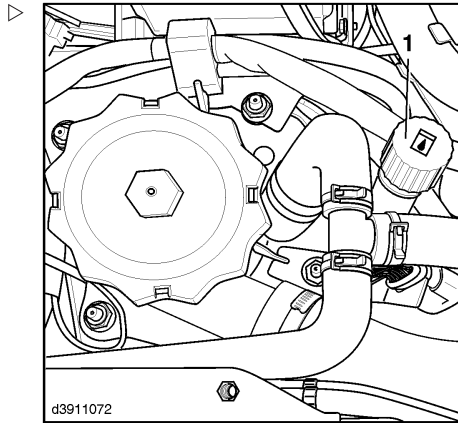
*Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.*

## 5 Manutenção

### Sistema hidráulico

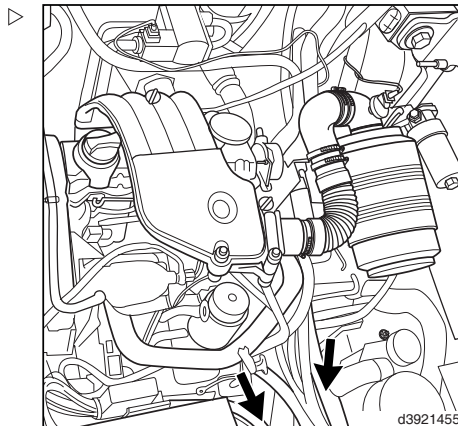
- Feche o filtro de ventilação (1) e verifique se a válvula de ventilação assenta correctamente.
- Ligue o motor.
- Estique o mastro de elevação diversas vezes até ao batente e deixe-o regressar à posição inicial.
- Desligue o motor. Abra o filtro de ventilação (1) que se encontra no depósito de óleo hidráulico.

Tem de ser possível ouvir o ar a sair do depósito. Se não ouvir esse ruído, deve substituir o filtro de ventilação.



### Verificar a estanqueidade da instalação hidráulica

- Levante a placa de fundamento e prenda-a.
- Verificar a estanqueidade de todas as uniões entre o reservatório de óleo, motores de accionamento, bombas e válvulas de comando.
- Se necessário, apertar as ligações.
- Verificar a estanqueidade dos cilindros de elevação, inclinação e direcção.
- Substituir as mangueiras porosas.
- Verificar se as tubagens apresentam locais gastos pela fricção e, se necessário, substituir.
- Feche a placa de fundamento.



### Verificar o desgaste do apoio dos cilindros de inclinação



#### NOTA

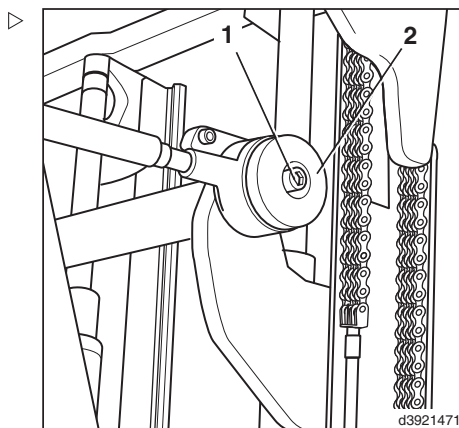
*Os cilindros de inclinação estão suspensos de ambos os lados em apoios de borracha.*

- Desenroscar o parafuso (1) na anilha (2).
- Efectuar um controlo visual dos apoios de borracha e verificar se existem fissuras.

A borracha não pode apresentar fissuras.

- Verificar o apoio de borracha em cada cilindro de inclinação à frente e atrás.

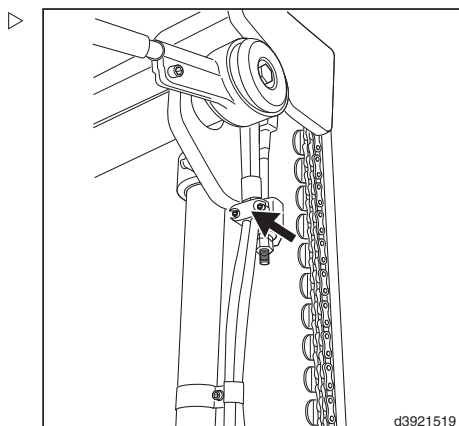
Se os apoios de borracha estiverem gastos ou danificados, substitua-os. Informe o seu concessionário autorizado.



### Verificar a tensão prévia das mangueiras duplas

A tensão prévia das mangueiras duplas deve ser de 5 - 10 mm por metro, relativo ao comprimento de base.

- Regular a tensão prévia das mangueiras para a medida prescrita, deslocando as mesmas nas braçadeiras.



### Verificar as funções e o sistema de segurança do 3.º sistema hidráulico auxiliar (equipamento especial)

#### NOTA

*Se estiver instalado um 3.º sistema hidráulico auxiliar controlado por um interruptor de báscula, deve ser realizado um teste de funcionamento e uma verificação de segurança quando realizar o primeiro arranque, depois*

## 5 Manutenção

### Sistema hidráulico

*de efectuar reparações no 3.º sistema hidráulico auxiliar.*

#### Teste de funcionamento:

- Active as três funções adicionais, uma após a outra.

As funções realizadas pelo engate devem estar em conformidade com os símbolos da consola de comando.

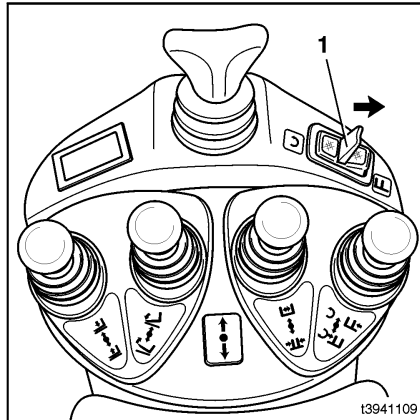
#### Verificação de segurança:

- Ligue a ignição.
- Retire um conector do cabo da válvula solenóide do porta-garfos.
- Mude o pré-selector (1) da função de 2.º sistema hidráulico auxiliar para a função de 3.º sistema hidráulico auxiliar. ▷

São activadas as seguintes precauções de segurança / mensagens de aviso:

- A função de sistema hidráulico auxiliar comutável está bloqueada.
- O veículo é colocado em modo lento.
- Código de erro apresentado no campo de texto da unidade indicadora.
- O sinal acústico é activado.

Caso surja alguma anomalia, entre em contacto com um concessionário autorizado.



t3941109

## Sistema de elevação da carga

### Limpar a corrente do mastro de elevação e aplicar spray para correntes

#### PERIGO

As correntes do mastro de elevação são elementos de segurança. A utilização de produtos de limpeza incorrectos pode danificar directamente as correntes.

Não utilize produtos de limpeza a frio/químicos, bem como fluidos corrosivos ou que contenham ácido ou cloro.

Se a corrente do mastro de elevação estiver tão suja que não seja possível garantir a penetração do óleo lubrificante, então deve proceder à sua limpeza.

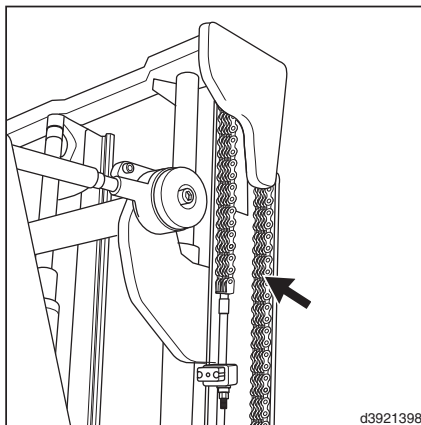
- Coloque um recipiente de recolha sob o mastro de elevação.
- Limpe a corrente do mastro de elevação com derivados de parafina, como o petróleo ou éter.

Respeite as informações do fabricante relativas à segurança. Quando efectuar a limpeza com um jacto de vapor, não utilize aditivos.

- Após a limpeza, utilize imediatamente ar comprimido para eliminar todos os vestígios de água da superfície da corrente e dos elos das correntes.

A corrente deve ser deslocada diversas vezes durante este procedimento.

- Aplique imediatamente spray para correntes Linde, continuando a movimentar a corrente durante o procedimento.



## 5 Manutenção

### Sistema de elevação da carga

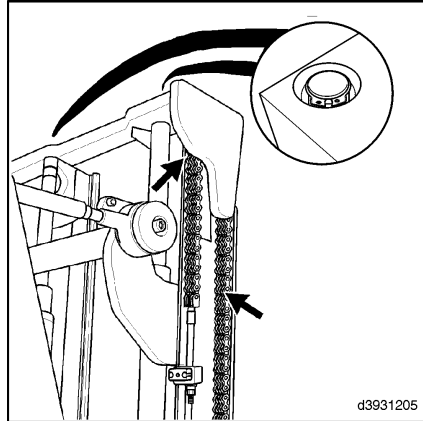
#### Mastro elevatório, correntes do mastro elevatório, cilindros de elevação e encostos finais: Verificar a fixação, o estado e o funcionamento

- Limpar minuciosamente as guias do mastro elevatório e a corrente.
- Controlar o estado e o desgaste da corrente, sobretudo na área das polias de desvio.
- Controlar a fixação da corrente na ancoragem.
- Substituir as correntes danificadas.

#### NOTA

*Caso falem ou estejam danificados alguns elos de plástico, isso não prejudica o bom funcionamento ou a vida útil da corrente.*

- Controlar o estado e a fixação do mastro elevatório, das superfícies de guia e das roldanas.
- Verificar o estado, a fixação e bom funcionamento dos encostos finais.
- Verificar a fixação dos cilindros de elevação.
- Verificar se o anel de segurança da fixação da haste do pistão na parte superior do mastro elevatório assenta correctamente.



#### Ajustar a corrente do mastro de elevação

##### Mastro de elevação padrão

#### NOTA

*A corrente do mastro de elevação vai-se alongando com a utilização, pelo que tem de ser reajustada dos lados direito e esquerdo.*

- Baixe totalmente o mastro de elevação.

- Desaperte a porca de bloqueio (1).
- Ajuste a corrente na porca de ajuste (2) da zona de ancoragem da corrente.

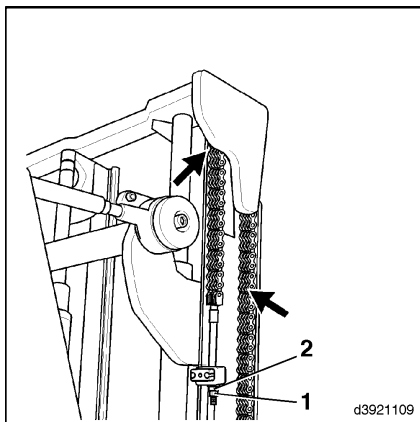
O rolo da guia inferior do porta-garfos não deve apresentar uma projecção superior a 25 mm em relação à guia do mastro de elevação interior.

- Aperte a porca de bloqueio (1).
- Ajuste igualmente a segunda corrente.

### ⚠ ATENÇÃO

Quando subido, o mastro de elevação não deve tocar nos batentes finais.

Estique completamente o mastro de elevação e verifique a folga em relação aos batentes finais.



d3921109

### Aplique spray para correntes.

#### **i** NOTA

*No caso dos veículos que são usados no sector de produção alimentar, não pode utilizar spray para correntes. Em vez disso, utilize um óleo de baixa viscosidade adequado para a indústria alimentar.*

- Aplique spray para correntes Linde nas superfícies das guias e da corrente.

### Mastro de elevação duplo ou triplo

#### **i** NOTA

*A corrente do mastro de elevação vai-se alongando com a utilização, pelo que é necessário reajustá-la regularmente.*

- Baixe completamente o mastro de elevação e o porta-garfos.

## 5 Manutenção

### Sistema de elevação da carga

- Desaperte a porca de bloqueio (4). Ajuste a corrente na porca de ajuste (3) da zona de ancoragem da corrente.

O rolo da guia inferior do porta-garfos não deve apresentar uma projecção superior a 25 mm em relação à guia do mastro de elevação interior.

- Aperte a porca de bloqueio (4).

#### ⚠ ATENÇÃO

Quando subido, o mastro de elevação não deve tocar nos batentes finais.

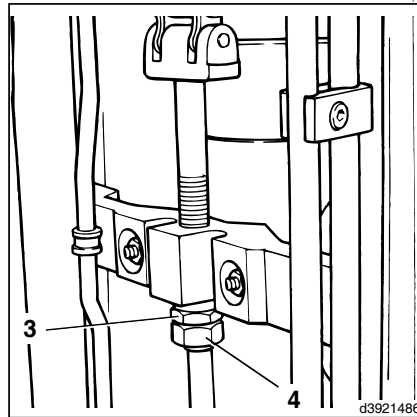
Estique completamente o mastro de elevação e verifique a folga em relação aos batentes finais.

#### Aplice spray para correntes.

#### NOTA

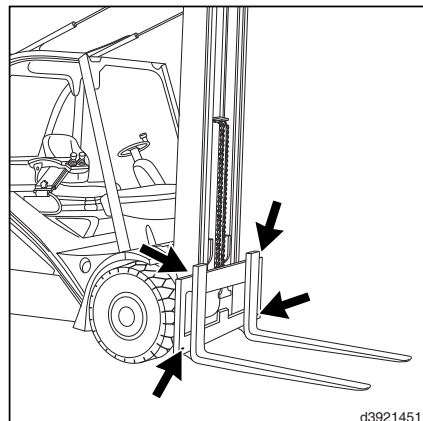
*No caso dos veículos que são usados no sector de produção alimentar, não pode utilizar spray para correntes. Em vez disso, utilize um óleo de baixa viscosidade adequado para a indústria alimentar.*

- Aplique spray para correntes Linde nas superfícies das guias e da corrente.



### Verificar os dentes de forquilha e os dispositivos de segurança dos dentes

- Verificar se os dentes de forquilha apresentam deformações, desgaste ou danificações visíveis.
- Verificar a correcta instalação e a eventual existência de danos nos parafusos do dispositivo de segurança dos dentes e na retenção dos dentes.
- Substituir as peças defeituosas.



## Limpar e lubrificar o dispositivo de deslocação lateral (equipamento especial), verificar o aperto



### NOTA AMBIENTAL

*Respeite as informações acerca dos produtos consumíveis.*



### NOTA

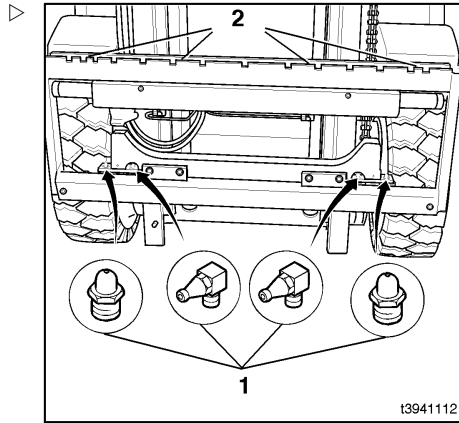
*O dispositivo de deslocação lateral deve ser lubrificado de cada vez que o veículo é lavado. Utilize lubrificante em conformidade com as recomendações para os produtos consumíveis.*

- Limpe o dispositivo de deslocação lateral com um jacto de vapor.
- Verifique se as tubagens apresentam vestígios de danos e efectue as substituições necessárias.
- Verifique se as ligações hidráulicas e elementos de união se encontram correctamente posicionados e se apresentam sinais de desgaste, efectuando os apertos/substituições necessárias.
- Verifique se os cilindros apresentam sinais de fugas.
- Verifique se os eixos dos pistões apresentam sinais de danos.
- Ajuste os braços dos garfos de modo a conseguir aceder aos 4 bocais de lubrificação (1).
- Baixe o dispositivo de deslocação lateral até que os braços do porta-garfos entrem em contacto com o solo.

## 5 Manutenção

### Sistema de elevação da carga

- Aplique lubrificante nos bocais de lubrificação (1) das coberturas dos rolamentos do porta-garfos até que o lubrificante saia pela zona lateral.
- Aplique lubrificante nos bocais de lubrificação (2) das faixas de desgaste do porta-garfos até que o lubrificante saia pela zona lateral.

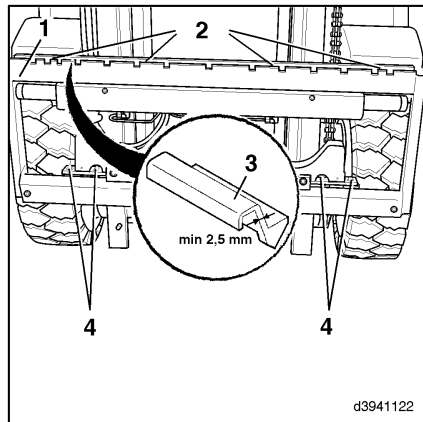


### Verificar se as guias deslizantes do dispositivo de deslocação lateral apresentam sinais de desgaste (equipamento especial)

- Desmonte o dispositivo de deslocação lateral.
- Limpe o dispositivo de deslocação lateral.
- Retire as guias deslizantes da guia superior (1).
- Meça a espessura da parede da guia deslizante (3).

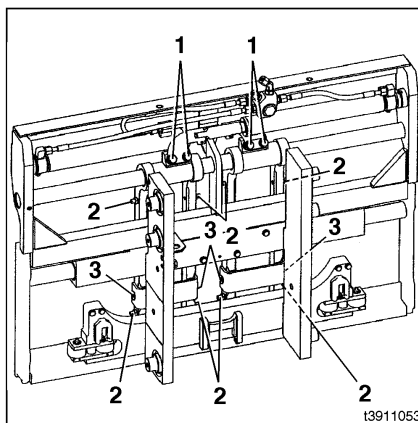
Se a espessura da parede for inferior a 2,5 mm, substitua as guias deslizantes.

- Lubrifique as guias deslizantes.
- Volte a montar o dispositivo de deslocação lateral.
- Incline o mastro de elevação para a frente e baixe os braços dos garfos até que estes toquem no chão, de forma a aliviar a estrutura do dispositivo de deslocação lateral do seu peso.
- Lubrifique os bocais de lubrificação do dispositivo de deslocação lateral (2) e (4).



## Limpar e lubrificar o posicionador dos garfos (equipamento especial), verificar a fixação

- Limpe o posicionador dos garfos utilizando um aparelho de limpeza a jacto de vapor.
- Verifique o estado do posicionador dos garfos e se tem alguma fuga.
- Verifique se as tubagens apresentam vestígios de desgaste e efectue as substituições necessárias.
- Verifique se as ligações hidráulicas estão apertadas e efectue as substituições necessárias.
- Verifique se os cilindros têm alguma fuga.
- Verifique se as barras dos pistões apresentam sinais de danos.
- Aperte os parafusos de fixação (1) a 106 Nm.
- Aparafuse os parafusos (2) ao suporte do braço dos garfos, aperte a porca de bloqueio a 50 Nm.
- Aperte os parafusos de fixação (3) a 120 Nm.

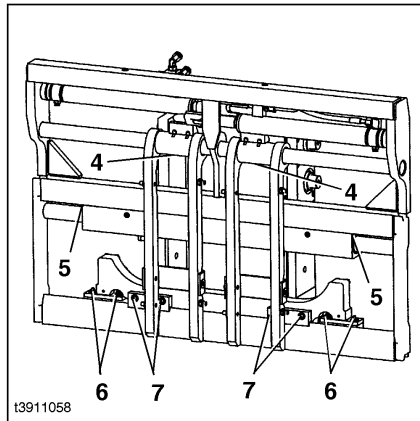


t3911053

## 5 Manutenção

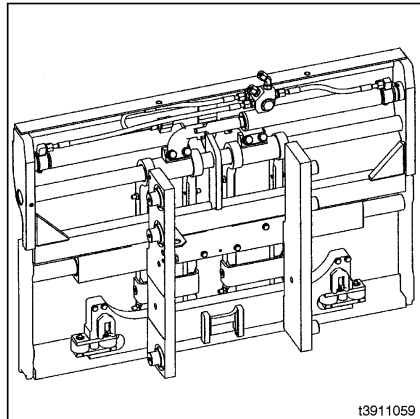
### Sistema de elevação da carga

- ▷ Aperte os parafusos de fixação (7) a 145 Nm (para as máquinas H 25 com capacidade de carga do porta-garfos da classe 2A).
- ▷ Aperte os parafusos de fixação (7) a 235 Nm (para as máquinas H 30/H 35 com capacidade de carga do porta-garfos da classe 3A).
- ▷ Lubrifique as guias deslizantes (4) com massa lubrificante.
- ▷ Aplique massa lubrificante nos bocais de lubrificação (5) dos apoios da guia até que o lubrificante comece a sair pelas zonas laterais.
- ▷ Aplique massa lubrificante nos bocais de lubrificação (6) dos rolos de guia até que o lubrificante comece a sair pelas zonas laterais.



### Verificação do dispositivo de ajuste do braço dos garfos (equipamento especial) quanto a desgaste e rasgões

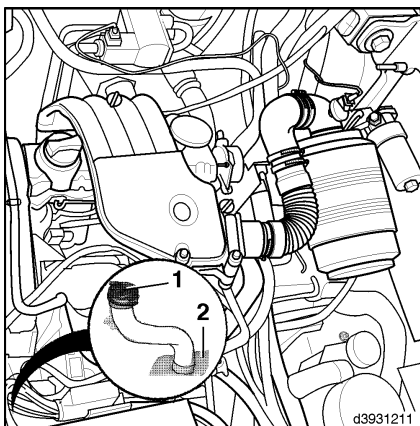
O dispositivo de ajuste do braço dos garfos apenas pode ser desmontado por um técnico com ferramentas especiais. Entre em contacto com um fornecedor autorizado.



## Equipamento especial, acessórios

### Atestar o depósito de água do sistema lava-vidros

- Abra a capota.
- Retire a tampa da abertura para enchimento (1) do depósito de água (2) do lado direito da parede do chassis.
- Encha com água até que esta seja visível no tubo de enchimento.
- Volte a montar a tampa.
- Feche a capota.



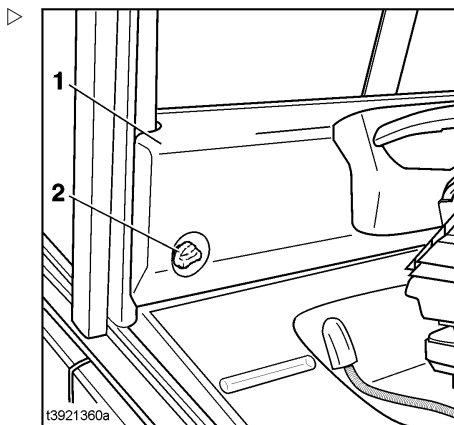
### Resolução de problemas

## Resolução de problemas

### Abrir a cobertura do sistema eléctrico

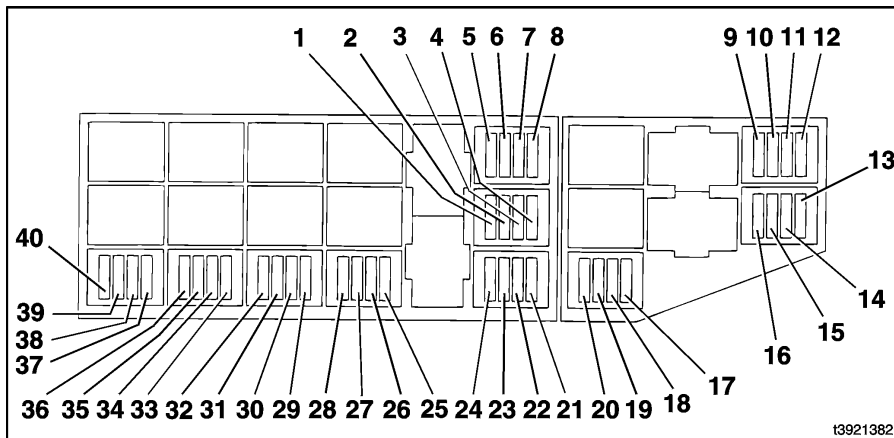
Dependendo da configuração, podem ser instalados até 40 fusíveis para proteger o sistema eléctrico. É possível aceder à caixa de fusíveis após ter removido a cobertura do sistema eléctrico.

- Desenrosque ambas as pegas(2).
- Retire a cobertura (1).
- Retire a cobertura da caixa de fusíveis.



## Fusíveis para equipamento básico e especial

## Verificar e substituir fusíveis



t3921382

1	Tomada de 12 V (9F10)*, 15 A	20	Terminal 30 (F13), máx. 15 A
2	Aquecimento/ar condicionado (9F9)*, 20 A	21	Vedante da correia dentada do ventilador (0F1)*, 10 A
3	Aquecimento do banco (9F6)*, 15 A		Iluminação com desligamento temporizado (F17)*, 2 A
4	Luz de aviso e farol rotativo (4F3)*, 7,5 A	22	Filtro de partículas (7F3)*, 30 A
5	Posições do farol de trabalho 3, 4 (5F2)*, 15 A	23	Filtro de partículas (7F2)*, 20 A
6	Farol de trabalho, posições 5, 6 (5F3)*, 15 A (com montagem de um farol de 7,5 A)	24	Filtro de partículas (7F1)*, 5 A
7	Farol de trabalho, posições 7, 8 (5F4)*, 15 A (com montagem de um farol de 7,5 A)	25	Gestão dos dados do veículo (6F1)*, 5 A
8	Desembaciador do vidro traseiro (9F5)*, 20 A	26	Marcha-atrás (4F1)*, 10 A
9	Unidade indicadora (terminal 30) (F5), 2 A	27	Rádio (terminal 58) (9F8)*, 10 A
10	Unidade indicadora (terminal 15) (F6), 2 A	28	Rádio (terminal 30) (9F7)*, 5 A
11	Buzina de alarme (F7), 15 A	29	Bombas dos lava-vidros (9F4)*, 10 A
12	Controlo da elevação/tracção (terminal 15) (F8), 2 A	30	Limpa-vidros traseiro e do tecto (9F3)*, 10 A
13	Unidade de comando do motor (F12), 5 A	31	Limpa pára-brisas (9F2)*, 10 A
14	Unidade de comando do motor (F11), 20 A	32	Limpa-vidros (9F1)*, 2 A
15	Não atribuído	33	Luz de cortesia (5F12)*, 5 A
16	Controlo da elevação/tracção (terminal 30) (F9), 15 A	34	Luz dos travões (5F7)*, 5 A
17	3. Sistema hidráulico auxiliar (F16)*, 7,5 A	35	Luzes de aviso (5F6/5F13)*, 10 A
18	Terminal 15 (F15), 10 A	36	Iluminação / farol de trabalho, posições 1, 2 (5F5/5F1)*, 15 A
19	Terminal 58 (F14), 2 A	37	Luzes laterais da direita (5F11)*, 5 A
		38	Luzes laterais da esquerda (5F10)*, 5 A
		39	Farol do lado direito (5F9)*, 7,5 A
		40	Farol do lado esquerdo (5F8)*, 7,5 A

\* Equipamento especial

## 5 Manutenção

### Resolução de problemas

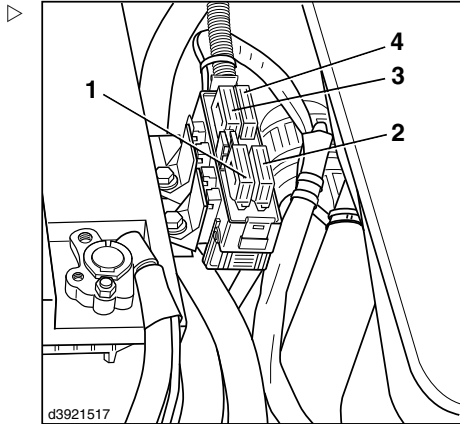
#### Fusíveis principais no compartimento do motor

##### Verificar e substituir fusíveis

- Abra a capota.
- Abra a cobertura da caixa de fusíveis.

No compartimento do motor, os fusíveis MTA protegem os seguintes circuitos:

- Fusível (F1) (1) para o sistema de combustível e das velas incandescentes, 50 A
- Fusível principal (F2) (2) para todo o sistema eléctrico, 30 A
- Fusível principal (F3) (3) para todo o equipamento especial, 70 A
- Fusível (F4) (4) para o ar condicionado, 30 A

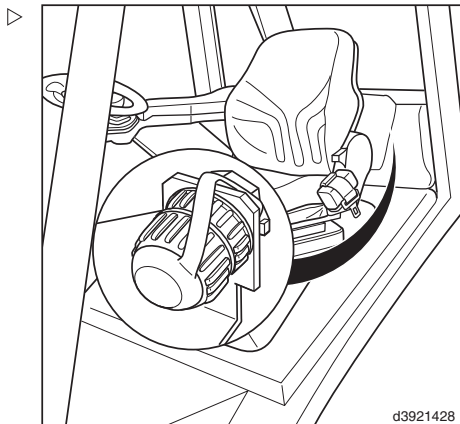


#### Conector de diagnóstico

O conector de diagnóstico encontra-se debaixo do painel do lado esquerdo, atrás do banco do condutor.

- Aquando da resolução de problemas, ligue o dispositivo de diagnóstico à ficha correspondente, utilizando o software de diagnóstico adequado. É ainda possível receber e transferir dados sobre o veículo, realizar ajustes e reiniciar ou corrigir intervalos de manutenção.

Entre em contacto com um concessionário autorizado.



## Arranque com cabos

### NOTA

*Quando a bateria do veículo está descarregada, pode ser utilizada uma bateria de arranque com cabos para ligar o veículo. Têm de ser tomadas as seguintes precauções:*

- *As baterias têm de ter a mesma tensão nominal.*
- *A capacidade (Ah) da bateria que fornece corrente não pode ser significativamente inferior à capacidade da bateria descarregada.*
- *Utilize um cabo de arranque com uma secção transversal adequada e molas isoladas.*

### CUIDADO

Uma bateria descarregada pode congelar com temperaturas inferiores a 0 °C. Nesses casos existe o risco de explosão.

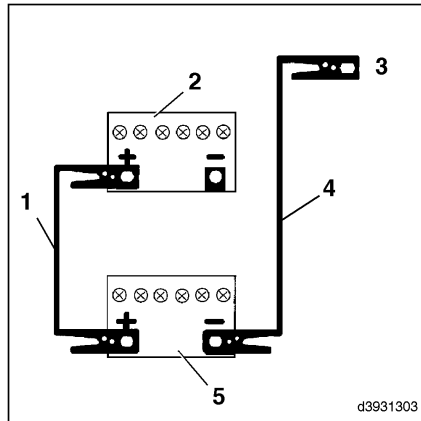
Antes de ligar o cabo de arranque, é essencial que a bateria congelada seja aquecida.

- Desligue todos os dispositivos que possam consumir energia (aquecimento, ar condicionado, iluminação).
- Abra a capota do motor.

## 5 Manutenção

### Resolução de problemas

- Ligue uma das extremidades do cabo do positivo (1) ao terminal positivo (+) da bateria descarregada do veículo (2).
- Ligue a outra extremidade do cabo do positivo (1) ao terminal positivo (+) da bateria que fornece corrente (5).
- Ligue uma das extremidades do cabo do negativo (4) ao terminal negativo (-) da bateria que fornece corrente (5).
- Ligue a outra extremidade do cabo do negativo (4) o mais longe possível da bateria descarregada do veículo (2) a um componente de metal ligado ao bloco do motor ou ao próprio bloco do motor (3).



#### NOTA

*Se a bateria de arranque estiver noutra veículo, ligue o motor do veículo e mantenha-o em funcionamento ao ralenti.*

- Ligue o motor.

Se o motor não arrancar de imediato, interrompa o procedimento após 10 segundos e tente novamente 30 segundos depois.

- Quando o motor estiver em funcionamento, desligue em primeiro lugar o cabo do negativo (4) do bloco do motor (3)e, em seguida, da bateria que fornece corrente (5).
- Desligue primeiro o cabo do positivo (1) da bateria que fornece corrente (5)e, em seguida, da bateria descarregada (2).

### Abaixamento de emergência do porta-garfos

Se ocorrer uma avaria, o porta-garfos pode ser descido manualmente.

- Retire o tapete do solo.



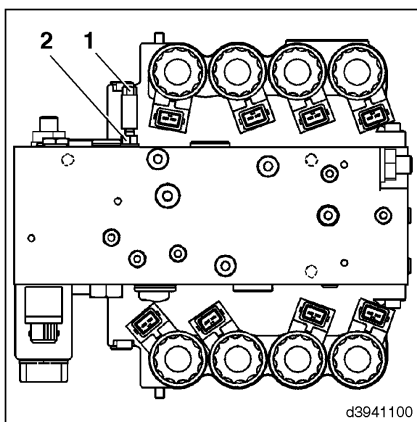
**PERIGO**

**Risco de acidente ou perigo de vida durante o abaixamento do porta-garfos com braços dos garfos.**

Ninguém deve permanecer junto aos garfos durante o abaixamento.

Durante o abaixamento, deixe a chave de caixa no pino roscado (1) do bloco de válvulas (3) para permitir a interrupção do processo a qualquer altura.

- Insira a chave de caixa WAF de 8 mm através da abertura existente na plataforma do piso.
- Utilize a chave de caixa para rodar lentamente o pino roscado (1) aprox. 3 voltas no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até que o porta-garfos tenha descido totalmente.
- Abra a capota.
- Abra a plataforma do piso e fixe-a.
- Desenrosque a porca autoblocante (2) cerca de 2 voltas.



- Volte a enroscar o pino roscado (1) no sentido dos ponteiros do relógio. Caso contrário não será possível elevar o porta-garfos com a ajuda do joystick.

Binário de aperto de 10 Nm.

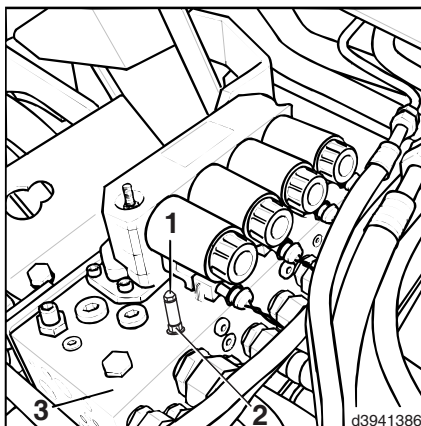
- Reaperte a porca autoblocante (2).

Binário de aperto de 9,5 Nm

**NOTA**

*Depois de efectuar o abaixamento de emergência três vezes, é necessário utilizar um novo pino roscado com porca autoblocante.*

- Feche a plataforma do piso e a capota.
- Volte a colocar o tapete do solo.



## 5 Manutenção

### Resolução de problemas

#### Saída de emergência pelo vidro traseiro

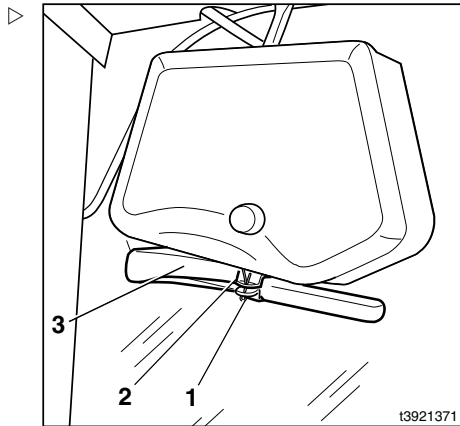
Se um veículo com vidro dianteiro e traseiro avariar numa via estreita, é possível que o condutor não consiga sair pelas portas laterais. Em caso de perigo, o condutor pode sair do veículo através do vidro traseiro. Para esse efeito, é necessário partir o vidro traseiro com um martelo de emergência.

- Dobre o contrapino (1) do suporte de montagem (2) que se encontra por baixo do motor do limpa-vidros traseiro.

#### **⚠ CUIDADO**

Os estilhaços de vidro podem provocar ferimentos. Retire-os cuidadosamente.

- Retire o martelo de emergência (3) do suporte de montagem e parta, com cuidado, o vidro traseiro.
- Tome todas as precauções necessárias ao sair.



#### Instruções de reboque

##### Reboque

Se for necessário rebocar o veículo, é possível realizar as seguintes tarefas com o dispositivo de reboque:

- curto-circuito do circuito de óleo hidráulico
- libertação dos travões de múltiplos discos no eixo da transmissão através da válvula do travão e do pedal de paragem.

#### **⚠ CUIDADO**

A travagem do veículo deixa de ser possível. O travão de estacionamento também não funciona.

Para rebocar o veículo é necessário utilizar um veículo de reboque com potência de tracção e força de travagem suficientes para a carga rebocada sem travão. Apenas é permitido rebocar o veículo utilizando uma ligação fixa (barra de reboque).

## Processo de reboque

- Baixe a carga de modo a que os braços dos garfos não toquem no solo durante a operação de reboque .
- Retire a carga.
- Ligue um veículo de reboque (certifique-se de que a potência de tracção e a força de travagem são suficientes) ao gancho de reboque utilizando a barra.

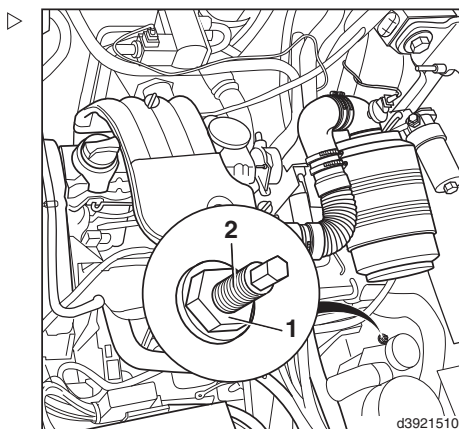
## Abra o êmbolo de menor dimensão do sistema hidráulico

- Abra a capota do motor.
- Solte a porca vedante (1) (dimensão tam. 19 mm) localizada no lado esquerdo da bomba variável com entrada na caixa.
- Desaparafuse o pino roscado (2) (tam. 8 mm) 2 voltas com a chave .
- Bloqueie o pino roscado com a porca vedante (1), aperte com 80 Nm.
- Feche a capota do motor.

## Liberte o travão de múltiplos discos

Pode encontrar a válvula do travão debaixo da placa do solo do chassis do veículo, no lado esquerdo.

- Remova o tapete.



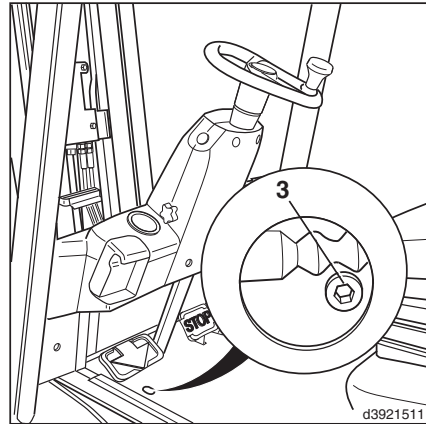
## 5 Manutenção

### Resolução de problemas

- Introduza uma chave Allen (tam. 5 mm) através do orifício na placa do solo e desaparafuse o parafuso de cabeça sextavada (3) cerca de 8 voltas.
- Sente-se no banco do condutor.
- Pressione a alavanca do travão de estacionamento.

O símbolo da unidade indicadora apaga-se.

- Desloque diversas vezes o pedal de paragem no curso de movimento simples até sentir resistência (máximo de 10 impulsos da bomba) até libertar o travão.



### Após o reboque

- Coloque calços no lado que se encontra virado para a zona inferior da descida.
- Abra a capota do motor.
- Liberte a porca vedante (1) da bomba variável.
- Introduza o pino roscado (2) (tam. 8 mm), aperte com  $20^{+5}$  Nm.
- Bloqueie o pino roscado com a porca vedante (1).
- Aperte a porca com 80 Nm.

### Voltar a activar o sistema de travagem

- Introduza o parafuso de cabeça roscada (3) até ao batente no bloco da válvula.
- Volte a colocar o tapete e feche a capota do motor.

#### PERIGO

**O veículo não deve ser conduzido se o sistema de travagem apresentar qualquer falha.**

Após ter realizado as reparações no sistema de travagem, verifique o seu funcionamento. Se ocorrer qualquer falha no sistema de travagem, deve entrar em contacto com um fornecedor autorizado.

## Colocar o veículo em armazém

### Operações a realizar antes de colocar o veículo em armazém

Se for necessário colocar o veículo em armazém durante mais de 2 meses, por exemplo, em virtude de razões operacionais, este apenas deve ser guardado num local bem ventilado, limpo e seco, livre de humidade, devendo ser tomadas as seguintes medidas prévias.

- Limpe bem o carro elevador.
- Eleve diversas vezes o porta-garfos até à posição limite, desloque o mastro de elevação para trás e para a frente e active os engates algumas vezes.
- Baixe o porta-garfos até uma superfície de apoio de modo a que as correntes se encontrem sem tensão.
- Verifique o nível de óleo hidráulico e encha sempre que necessário.
- Encha com combustível.
- Todos os componentes mecânicos não pintados devem ser cobertos por uma camada fina de óleo ou de lubrificante.
- Lubrifique o veículo.
- Desligue a bateria.
- Verifique o estado da bateria e a densidade do ácido.
- Lubrifique os terminais da bateria com lubrificante não corrosivo. (respeite as instruções do fabricante da bateria.)
- Aplique um pulverizador de contacto adequado em todos os contactos eléctricos expostos.
- Eleve o veículo com a ajuda de macacos até que as rodas deixem de estar em contacto com o solo.

Este procedimento permite evitar a deformação permanente dos pneus.

#### **NOTA**

*Não cubra o veículo com plástico, uma vez que este procedimento promove a formação de condensação e humidade.*

#### **NOTA**

*Se for necessário manter o veículo parado durante mais de 6 meses, torna-se necessário tomar outras medidas em conjunto com um fornecedor autorizado.*

### Voltar a colocar em serviço após o armazenamento

- Limpe bem o carro elevador.
- Lubrifique o veículo.
- Ligue a bateria.
- Limpe a bateria e lubrifique os respectivos terminais com lubrificante não corrosivo
- Verifique o estado da bateria, a densidade do ácido e recarregue sempre que necessário.
- Verifique se o óleo hidráulico apresenta vestígios de água e efectue as substituições necessárias. Verifique se o óleo hidráulico apresenta vestígios de água e efectue as substituições necessárias.
- Leve a cabo os mesmos procedimentos de manutenção que foram efectuados antes da primeira colocação em serviço.
- Utilize o veículo normalmente.

## 5 Manutenção

### Resolução de problemas

#### Eliminação de veículos usados

A eliminação de veículos usados está regulada na directiva 2000/53/CE do Parlamento Europeu e do Conselho Europeu.

Recomendamos uma instalação de reciclagem admitida deixar efectuar este trabalho. Se você quiser efectuar este trabalho, você deverá solicitar uma autorização das autoridades competentes, nos termos dos artigos 9, 10 e 11 da directiva 75/442/CEE.

Além disso, as exigências mínimas seguintes deverão ser observadas:

- Os lugares para o armazenamento de veículos usados antes do seu tratamento deverão ser áreas apropriadas com superfícies impermeáveis. Equipados com dispositivos de recolha e separadores para líquidos derramados e detergentes solventes de gordura.
- Os lugares para o tratamento deverão ser áreas apropriadas com superfície impermeável. Equipados com dispositivos de recolha e separadores para líquidos derramados e detergentes solventes de gordura. Deverão existir armazéns apropriados para peças desmontadas,

parcialmente sujas de óleo, assim como para pneus, inclusive medidas de protecção contra incêndio. Além disso, deverão existir tanques de armazenamento para líquidos, como combustível, óleo do motor, óleo hidráulico, líquidos de refrigeração e líquidos da instalação de ar condicionado.

- Para eliminar as substâncias nocivas de veículos usados, as baterias e os recipientes de gás líquido deverão ser removidos. Além disso, o seguinte deverá ser removido, recolhido e armazenado à parte: combustível, óleo do motor, líquido de refrigeração, óleo hidráulico, líquidos de instalações de ar condicionado.
- As peças seguintes poderão ser recolhidas separadamente e recicladas: catalizadores, peças metálicas que contenham cobre e alumínio, pneus, peças de plástico grandes (consola, recipiente de líquido), vidro.

#### NOTA

*O utilizador se responsabiliza pela observação das directivas e de outras disposições específicas do país.*

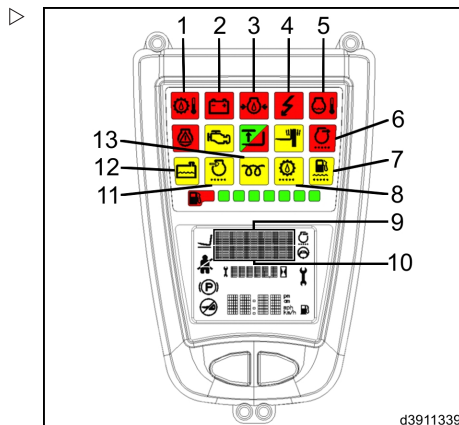
#### Anomalias durante a utilização

##### ATENÇÃO

Se uma das seguintes luzes indicadoras se acender na unidade de visualização e o sinal acústico soar durante a operação, isso indica que ocorreu uma anomalia.

O motor deve ser imediatamente desligado e a anomalia solucionada. (Consulte: Anomalias, causas e soluções).

- Indicador da temperatura do óleo hidráulico (1) e sinal acústico
- Indicador de carregamento da bateria (2)
- Indicador da pressão do óleo do motor (3) e/ou indicador do nível de óleo do motor (equipamento especial) e sinal acústico



- Luz indicadora: erro no controlador eléctrico (4)
- Indicador de temperatura do líquido de refrigeração do motor (5) e sinal acústico
- Água no filtro de combustível (7) (equipamento especial)
- Indicador do microfiltro do óleo hidráulico (8) (equipamento especial)
- Indicador de vácuo do filtro de ar (11)
- Indicador do nível de líquido de refrigeração (12) (equipamento especial)

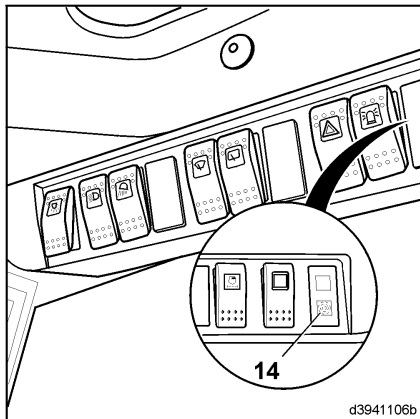
### ⚠ ATENÇÃO

Só se tiver sido montado um sistema de filtro de partículas: se o indicador de saturação (9) piscar, o alarme vermelho do filtro de partículas (6) se acender e soar um sinal acústico, então o filtro estará saturado.

O filtro de partículas tem de ser regenerado imediatamente.

### i NOTA

- *Só se tiver sido montado um sistema de filtro de partículas: se o indicador de saturação do filtro de partículas (9) piscar e um sinal acústico soar em intervalos regulares, então o filtro tem de ser regenerado no prazo de 30 minutos.*
- *Só se tiver sido montado um sistema de filtro de partículas: se o alarme vermelho do filtro de partículas (6) se acender e surgir um código de erro no campo de texto (10) da unidade de visualização, então terá ocorrido uma falha durante a regeneração. Reinicie o processo de regeneração.*
- *Só se tiver sido montado um sistema de filtro de partículas substituível: se a luz indicadora laranja (14) se acender no canto superior direito do painel de interruptores e soar um sinal acústico, então o filtro tem de ser substituído ou regenerado no prazo de 30 minutos.*
- *Se a luz indicadora (4) ficar intermitente, tal significa que existe um erro no sistema de controlo eléctrico. Dependendo da definição e do erro, a máquina só poderá ser conduzida a baixas velocidades ou poderá mesmo ser impossível conduzi-la*



d3941106b

## 5 Manutenção

### Resolução de problemas

*de todo. Os erros são indicados por um código numérico ou por símbolos no campo de texto (10). Entre em contacto com um concessionário autorizado.*

- *Se a luz indicadora (13) ficar intermitente, tal significa que existe um erro no motor ou na unidade de comando do motor. Desligue o motor. Entre em contacto com um concessionário autorizado.*
- *Se o indicador de vácuo do filtro de ar (11) se acender na unidade de visualização, é necessário sujeitar o filtro de ar a manutenção.*
- *Só quando estiver instalado o 3.º sistema hidráulico auxiliar: se a função adicional seleccionável estiver bloqueada, se a máquina só se deslocar a uma velocidade lenta ou se o campo de texto (10) apresentar o código de erro L247 e o sinal acústico soar, isso significa que existe uma anomalia no sistema de segurança. Entre em contacto com um concessionário autorizado.*

## Anomalias, causas e soluções (motor a gasóleo)

<b>O motor não pega</b>	
<b>Causa possível</b>	<b>Solução</b>
Depósito de combustível vazio.	Encher o depósito.
Filtro de combustível saturado, provocado, no inverno, pela segregação de parafina.	Substitua o filtro. Utilizar combustível de Inverno.
Água no filtro de combustível.	Sangre a água do filtro de combustível.
A válvula de corte do combustível não se abre.	Utilizar uma lâmpada de teste para verificar se existe corrente; se não for esse o caso, verificar o fusível e a válvula.
Imobilizador activo.	Entrar em contacto com um concessionário autorizado.
Fuga na tubagem de combustível.	Verifique se existem fugas nos conectores da tubagem de combustível e aperte as uniões roscadas.
A unidade de visualização não se acende.	Apertar os bornes de ligação da bateria, verificar as ligações da cablagem.
Avaria no sistema de pré-aquecimento.	Verificar a alimentação de corrente, os cabos e as ligações no interruptor de arranque das velas incandescentes. Se não for possível corrigir a avaria, entre em contacto com um concessionário autorizado.
Avaria na unidade bomba/bico. A velocidade de ralenti do motor não é a adequada.	Esta falha deve ser verificada e resolvida somente por um técnico especializado. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

### **A luz indicadora de «avaria no controlador eléctrico» acende-se.**

<b>Causa possível</b>	<b>Solução</b>
Avaria no controlador eléctrico	A avaria pode ser detectada através do dispositivo de diagnóstico. Entrar em contacto com um concessionário autorizado.

### **O desempenho de arranque do motor é deficiente.**

<b>Causa possível</b>	<b>Solução</b>
Bateria quase descarregada ou os bornes da bateria encontram-se soltos ou oxidados, fazendo com que o motor de arranque funcione lentamente.	Verificar a bateria, limpar os terminais de ligação, apertá-los e aplicar uma camada de massa lubrificante sem ácido.
Alimentação de combustível insuficiente. Entupimentos ou oclusões de ar no sistema de combustível provocados pela segregação de parafina, durante o Inverno.	Substitua o filtro de combustível, verifique se existem fugas nos conectores da tubagem de combustível e aperte as uniões roscadas. Em climas frios, utilizar combustível de Inverno.
Especialmente no Inverno: o óleo do motor utilizado é demasiado viscoso.	Utilizar óleo do motor adequado para a temperatura exterior.

## Resolução de problemas

**A lâmpada de aviso do sistema de filtro de partículas fica intermitente e o sinal acústico soa quando se liga a ignição.**

Causa possível	Solução
Uma luz acende-se no interruptor de arranque e no interruptor de paragem de emergência quando há uma avaria no sistema de filtro de partículas.	Verificar a luz: ligue o interruptor de arranque das velas incandescentes com a chave da ignição. As luzes dos dois interruptores acendem-se 1x por breves instantes. Se não for esse o caso, substituir a luz indicadora. (a regeneração pode ainda ser realizada, mesmo que a lâmpada esteja defeituosa; reconhecer a falha pressionando o interruptor de arranque)
Anomalia no sistema de filtro de partículas.	Entre em contacto com um concessionário autorizado.

**A luz indicadora do «alarme do filtro de partículas» acende-se e a máquina move-se a velocidade muito reduzida.**

Causa possível	Solução
O período de carga do filtro de partículas ultrapassa as 8,5 h.	Regenere o filtro de partículas imediatamente.

**O motor funciona irregularmente e perde potência.**

Causa possível	Solução
Alimentação de combustível insuficiente. Entupimentos ou oclusões de ar no sistema de combustível provocados pela segregação de parafina, durante o Inverno.	Substitua o filtro de combustível, verifique se existem fugas nos conectores da tubagem de combustível e aperte as uniões roscadas. Em climas frios, utilizar combustível de Inverno.
A unidade bomba/bico não funciona correctamente.	Entrar em contacto com um concessionário autorizado.
O nível do óleo do motor é demasiado elevado.	Sangrar o óleo até que o nível do óleo fique na marca superior da vareta.

**Intensa formação de fumo de escape.**

Causa possível	Solução
Isolamento inadequado dos anéis dos pistões que se encontram partidos ou danificados.	Entrar em contacto com um concessionário autorizado.

**Ralenti irregular.**

Causa possível	Solução
Problemas com a alimentação de combustível.	Drenar a água do filtro de combustível ou substituí-lo. Verificar se existem fugas nas tubagens de combustível ou nas tubagens dos injectores.
A velocidade do motor não é a mais adequada.	Esta regulação só deve ser realizada por um técnico especializado. Entrar em contacto com um concessionário autorizado.

**Sobreaquecimento do motor, a luz indicadora vermelha da unidade de visualização acende-se. Desligue imediatamente o motor.**

Causa possível	Solução
Líquido de refrigeração insuficiente no sistema de refrigeração.	Verificar se o sistema de refrigeração tem alguma fuga, vedar conforme for necessário. Atestar com líquido de refrigeração.
Bomba do líquido de refrigeração defeituosa.	Entrar em contacto com um concessionário autorizado.
As aletas do radiador do refrigerador da água encontram-se parcialmente saturadas com sujidade e corpos estranhos.	Limpar o refrigerador da água e do óleo hidráulico.

**Pressão do óleo do motor demasiado baixa. Desligue imediatamente o motor.**

Causa possível	Solução
Fugas no sistema de lubrificação.	Entrar em contacto com um concessionário autorizado.
Nível do óleo demasiado baixo	Atestar com óleo do motor

**A lâmpada indicadora de corrente de carga acende-se durante o funcionamento.**

Causa possível	Solução
A velocidade do alternador trifásico é demasiado baixa.	Verificar a tensão da correia dentada em V.
O alternador trifásico não consegue carregar a bateria, avaria no alternador trifásico ou no relé de corte.	Entrar em contacto com um concessionário autorizado.

**A máquina move-se a uma velocidade muito reduzida, o sinal acústico soa e o código de erro X201 é mostrado no campo de texto da unidade de visualização.**

Causa possível	Solução
O nível do óleo do motor está demasiado baixo.	Atestar com óleo do motor.

**A máquina move-se a uma velocidade muito reduzida, o sinal acústico soa e o código de erro X202 é mostrado no campo de texto da unidade de visualização.**

Causa possível	Solução
Pressão do óleo do motor demasiado baixa.	Atestar com óleo do motor. Se o erro persistir, entrar em contacto com um concessionário autorizado.

**A máquina move-se a uma velocidade muito reduzida, o sinal acústico soa e o código de erro X203 é mostrado no campo de texto da unidade de visualização.**

Causa possível	Solução
Nível do líquido de refrigeração demasiado baixo.	Ateste com líquido de refrigeração.

## 5 Manutenção

### Resolução de problemas

**A máquina move-se a uma velocidade muito reduzida e o indicador de nível acende-se na unidade de visualização.**

Causa possível	Solução
Nível do líquido de refrigeração demasiado baixo.	Ateste com líquido de refrigeração.

**A máquina move-se a uma velocidade muito reduzida, o sinal acústico soa e o código de erro x204 é mostrado no campo de texto da unidade de visualização.**

Causa possível	Solução
Temperatura do motor demasiado elevada.	Ateste com líquido de refrigeração. Bomba de água defeituosa. Limpar o refrigerador da água. Ajustar o sistema de injeção de combustível.

## Anomalias, causas e soluções (equipamento hidráulico)

<b>Ruídos anormais.</b>	
<b>Causa possível</b>	<b>Solução</b>
Filtro de aspiração saturado.	Substitua o filtro.
Fugas no tubo de aspiração, formação de espuma no óleo.	Vede o tubo. Verifique o nível do óleo hidráulico e ateste sempre que necessário.
Danos na bomba hidráulica ou no motor, vedantes defeituosos, resultando na infiltração de ar.	Mande verificar o grupo hidráulico num concessionário autorizado.
Viscosidade do óleo incorrecta, quantidade insuficiente de óleo no depósito ou na bomba hidráulica.	Mude o óleo hidráulico, assegurando-se de que utiliza um com a viscosidade especificada. Ateste com óleo hidráulico.

<b>Nenhuma ou pressão insuficiente no sistema.</b>	
<b>Causa possível</b>	<b>Solução</b>
Tubo de aspiração danificado, com barulhos.	Mude o óleo hidráulico e ateste.
Bomba defeituosa, perda de pressão, as válvulas de pressão não fecham, sede da válvula danificada.	Entre em contacto com um concessionário autorizado.
Tubo rasgado ou com fugas.	Substitua o tubo ou vede-o.
Óleo muito fino, resultando em fugas excessivas.	Mude o óleo hidráulico, assegurando-se de que utiliza um com a viscosidade especificada.
O indicador de temperatura do óleo acende-se.	Verifique o nível do óleo hidráulico, limpe o respectivo refrigerador.

<b>Variações da pressão do óleo.</b>	
<b>Causa possível</b>	<b>Solução</b>
Mesmas causas dos ruídos anormais.	Consulte os ruídos anormais.
Válvula de alívio da pressão ou válvulas de pressão de alimentação encravadas.	Entre em contacto com um concessionário autorizado.
Os cilindros de elevação e de inclinação apresentam pontos de atrito.	Entre em contacto com um concessionário autorizado.
O mastro de elevação não sobe totalmente ou inclina-se ligeiramente para trás.	Ateste com óleo hidráulico. Sangre os cilindros.

<b>Nenhum ou fluxo insuficiente.</b>	
<b>Causa possível</b>	<b>Solução</b>
Filtros saturados (se, simultaneamente, forem audíveis barulhos).	Limpe ou substitua o filtro.

## Resolução de problemas

<b>Nenhum ou fluxo insuficiente.</b>	
<b>Causa possível</b>	<b>Solução</b>
Bomba defeituosa, perda de pressão, as válvulas de pressão não fecham, sede da válvula danificada.	Entre em contacto com um concessionário autorizado.
Tubo rasgado ou com fugas.	Substitua o tubo ou vede-o.
Válvulas entupidas.	Entre em contacto com um concessionário autorizado.
Sobreaquecimento do sistema hidráulico.	Verifique o nível do óleo hidráulico, utilize o óleo especificado e limpe o respectivo refrigerador.

<b>Temperatura do óleo hidráulico muito elevada.</b>	
<b>Causa possível</b>	<b>Solução</b>
Bomba danificada, válvulas com fugas.	Entre em contacto com um concessionário autorizado.
Quantidade insuficiente de óleo no depósito ou refrigerador do óleo entupido.	Verifique o nível do óleo hidráulico e, se necessário, ateste. Limpe o refrigerador do óleo hidráulico e verifique se existem fugas. Se forem detectados danos, entre em contacto com um concessionário autorizado.

<b>O veículo ainda se move muito lentamente, o sinal acústico soa e o código de erro X205 é mostrado no campo de texto da unidade indicadora.</b>	
<b>Causa possível</b>	<b>Solução</b>
Temperatura do óleo hidráulico muito elevada.	Verifique o nível do óleo hidráulico e limpe o respectivo refrigerador.

<b>Anomalia no 3.º sistema hidráulico auxiliar (equipamento especial).</b>	
<b>Causa possível</b>	<b>Solução</b>
Veículo a funcionar no modo lento. O código de erro L 247 é mostrado na unidade indicadora e o sinal acústico soa. As funções do sistema hidráulico auxiliar comutável estão bloqueadas.	Corredija da válvula solenóide encravada. Cablagem danificada. Curto-circuito. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

6

---

## Dados técnicos

## Folha de tipo H 25, a partir de 09/2010

1 Identificação			
1.1	Fabricante		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		H 25 D
1.3	Condução		Gasóleo
1.4	Operação		Sentado
1.5	Capacidade/Carga	Q [kg]	2500
1.6	Centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	445
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1905

2 Peso			
2.1	Tara	kg	3870
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	kg	5670 / 700
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	kg	1930 / 1940

3 Rodas, estrutura do chassis			
3.1	Pneus dianteiros/traseiros: poliuretano, borracha		S.E.
3.2	Dimensões dos pneus dianteiros		27x10-12 <sup>1</sup>
3.3	Dimensões dos pneus traseiros		23x9-10 <sup>2</sup>
3.5	N.º de rodas no eixo dianteiro/traseiro (x = motrizes)		2x (4x)/2 <sup>3</sup>
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	1008 (1204) <sup>4,5</sup>
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	932

4 Dimensões básicas			
4.1	Inclinação dos garfos para a frente/para trás	$\alpha/\beta$ (°)	5,0/8,0 <sup>6</sup>
4.2	Altura do mastro descido	h1 [mm]	2264 <sup>7</sup>
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150

<sup>1</sup> Opcional: 7.00-12, rodado duplo (pneumático/SE). Rodado simples, pneumático 27x10-12 e SE 28x12,5-15.

<sup>2</sup> Opcional: pneumático 23x9-10.

<sup>3</sup> Valor entre parênteses para rodado duplo.

<sup>4</sup> 1042 mm com pneus de dimensão SE 28x12,5-15.

<sup>5</sup> Valor entre parênteses para rodado duplo.

<sup>6</sup> A altura de elevação e o equipamento podem alterar a inclinação para trás.

<sup>7</sup> Com 150 mm de elevação livre no mastro de elevação padrão.

4 Dimensões básicas			
4.4	Elevação	h3 [mm]	3050
4.5	Altura do mastro elevado	h4 [mm]	3840
4.7	Altura do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	2210
4.8	Altura do banco (mín./máx.)	h7 [mm]	1105
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	698
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	3727
4.20	Comprimento incluindo a zona traseira dos garfos	l2 [mm]	2727
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1256 <sup>8</sup>
4.22	Dimensões dos braços dos garfos	s/e/l [mm]	45 x 100 x 1000
4.23	Porta-garfos DIN 15173 classe/formato A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	1150 <sup>9</sup>
4.31	Distância em relação ao solo no mastro	m1 [mm]	119
4.32	Distância em relação ao solo, a meio do entre-eixos	m2 [mm]	173
4.33	Largura do corredor para palete, 1000x1200 na transversal	Ast [mm]	4065
4.34	Largura do corredor para palete, 800x1200 na longitudinal	Ast [mm]	4265
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	2420
4.36	Distância do ponto de articulação mais pequeno	b13 [mm]	580

5 Dados de desempenho			
5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	22/22
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,47 / 0,48
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,52 / 0,54
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	19 790 / 15 150
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	% <sup>10</sup>	32 / 33
5.9	Aceleração com/sem carga	s	5,6/4,8
5.10	Travão de serviço		Hidroestático

7 Tracção/motor			
7.1	Fabricante/modelo do motor		VW / CBHA

<sup>8</sup> 1337 mm para SE 28x12,5-15; 1611 mm para rodado duplo SE 7,00-12; 1289 mm para pneumático 27x10-12/20 PR; 1337 mm para pneumático 250/75 R12; 1624 mm para rodado duplo pneumático 7,00-12.

<sup>9</sup> Para o rodado duplo 1600 mm.

<sup>10</sup> Em inclinações pouco pronunciadas, ultrapassar obstáculos (consulte a secção: Condução).

7 Tracção/motor			
7.2	Potência do motor segundo a norma ISO 1585	kW	44
7.3	Velocidade nominal	rpm	2800
7.4	Número de cilindros/cilindrada	cm <sup>3</sup>	4/1968
7.5	Consumo de combustível segundo o ciclo VDI	l/h: kg/h	3.2

8 Diversos			
8.1	Tipo de controlador da tracção		hidrostática/continuamente variável
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	38
8.4	Nível de ruído ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	77
8.5	Gancho de reboque, tipo/modelo		DIN 15170-H

## Folha de tipo H 30, a partir de 09/2010

1 Identificação			
1.1	Fabricante		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		H 30 D
1.3	Condução		Gasóleo
1.4	Operação		Sentado
1.5	Capacidade/Carga	Q [kg]	3000
1.6	Centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	445
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1930

2 Peso			
2.1	Tara	kg	4220
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	kg	6419 / 801
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	kg	1950 / 2270

3 Rodas, estrutura do chassis			
3.1	Pneus dianteiros/traseiros: poliuretano, borracha		S.E.
3.2	Dimensões dos pneus dianteiros		27x10-12 <sup>11</sup>
3.3	Dimensões dos pneus traseiros		23x9-10 <sup>12</sup>
3.5	N.º de rodas no eixo dianteiro/traseiro (x = motrizes)		2x (4x)/2 <sup>13</sup>
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	1008 (1204) <sup>14, 15</sup>
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	932

4 Dimensões básicas			
4.1	Inclinação dos garfos para a frente/para trás	$\alpha/\beta$ (°)	5,0/8,0 <sup>16</sup>
4.2	Altura do mastro descido	h1 [mm]	2264 <sup>17</sup>
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150

<sup>11</sup> Opcional: 7.00-12, rodado duplo (pneumático/SE). Rodado simples, pneumático 27x10-12 e SE 28x12,5-15.

<sup>12</sup> Opcional: pneumático 23x9-10.

<sup>13</sup> Valor entre parênteses para rodado duplo.

<sup>14</sup> 1042 mm com pneus de dimensão SE 28x12,5-15.

<sup>15</sup> Valor entre parênteses para rodado duplo.

<sup>16</sup> A altura de elevação e o equipamento podem alterar a inclinação para trás.

<sup>17</sup> Com 150 mm de elevação livre no mastro de elevação padrão.

## 6 Dados técnicos

Folha de tipo H 30, a partir de 09/2010

4 Dimensões básicas			
4.4	Elevação	h3 [mm]	3050
4.5	Altura do mastro elevado	h4 [mm]	3840
4.7	Altura do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	2210
4.8	Altura do banco (mín./máx.)	h7 [mm]	1105
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	698
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	3755
4.20	Comprimento incluindo a zona traseira dos garfos	l2 [mm]	2755
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1256 <sup>18</sup>
4.22	Dimensões dos braços dos garfos	s/e/l [mm]	45 x 100 x 1000
4.23	Porta-garfos DIN 15173 classe/formato A, B		3 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	1150 <sup>19</sup>
4.31	Distância em relação ao solo no mastro	m1 (mm)	119
4.32	Distância em relação ao solo, a meio do entre-eixos	m2 [mm]	173
4.33	Largura do corredor para palete, 1000x1200 na transversal	Ast [mm]	4089
4.34	Largura do corredor para palete, 800x1200 na longitudinal	Ast [mm]	4289
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	2444
4.36	Distância do ponto de articulação mais pequeno	b13 [mm]	580

5 Dados de desempenho			
5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	22/22
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,47 / 0,48
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,52 / 0,54
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	19790 / 15300
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	% <sup>20</sup>	27 / 30
5.9	Aceleração com/sem carga	s	5,7 / 4,9
5.10	Travão de serviço		Hidrostático

7 Tracção/motor			
7.1	Fabricante/modelo do motor		VW / CBHA

<sup>18</sup> 1337 mm para SE 28x12,5-15; 1611 mm para rodado duplo SE 7,00-12; 1289 mm para pneumático 27x10-12/20 PR; 1337 mm para pneumático 250/75 R12; 1624 mm para rodado duplo pneumático 7,00-12.

<sup>19</sup> Para o rodado duplo 1600 mm.

<sup>20</sup> Em inclinações pouco pronunciadas, ultrapassar obstáculos (consulte a secção: Condução).

7 Tração/motor			
7.2	Potência do motor segundo a norma ISO 1585	kW	44
7.3	Velocidade nominal	rpm	2800
7.4	Número de cilindros/cilindrada	cm <sup>3</sup>	4/1968
7.5	Consumo de combustível segundo o ciclo VDI	l/h	3.4

8 Diversos			
8.1	Tipo de controlador da tração		hidrostática/continuamente variável
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	38
8.4	Nível de ruído ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	77
8.5	Gancho de reboque, tipo/modelo		DIN 15170-H

## Folha de tipo H 35, a partir de 09/2010

1 Identificação			
1.1	Fabricante		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		H 35 D
1.3	Condução		Gasóleo
1.4	Operação		Sentado
1.5	Capacidade/Carga	Q [kg]	3500
1.6	Centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	450
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1965

2 Peso			
2.1	Tara	kg	4680
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	kg	7242 / 938
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	kg	2050 / 2630

3 Rodas, estrutura do chassis			
3.1	Pneus dianteiros/traseiros: poliuretano, borracha		S.E.
3.2	Dimensões dos pneus dianteiros		27x10-12 <sup>21</sup>
3.3	Dimensões dos pneus traseiros		23x9-10 <sup>22</sup>
3.5	N.º de rodas no eixo dianteiro/traseiro (x = motrizes)		2x (4x)/2 <sup>23</sup>
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	1008 (1204) <sup>24, 25</sup>
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	932

4 Dimensões básicas			
4.1	Inclinação dos garfos para a frente/para trás	$\alpha/\beta$ (°)	5,0/8,0 <sup>26</sup>
4.2	Altura do mastro descido	h1 [mm]	2264 <sup>27</sup>
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150

<sup>21</sup> Opcional: 7.00-12, rodado duplo (pneumático/SE). Rodado simples, pneumático 27x10-12 e SE 28x12,5-15.

<sup>22</sup> Opcional: pneumático 23x9-10.

<sup>23</sup> Valor entre parênteses para rodado duplo.

<sup>24</sup> 1042 mm com pneus de dimensão SE 28 x 12,5 – 15.

<sup>25</sup> Valor entre parênteses para rodado duplo.

<sup>26</sup> A altura de elevação e o equipamento podem alterar a inclinação para trás.

<sup>27</sup> Com 150 mm de elevação livre no mastro de elevação padrão.

4 Dimensões básicas			
4.4	Elevação	h3 [mm]	3050
4.5	Altura do mastro elevado	h4 [mm]	3840
4.7	Altura do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	2210
4.8	Altura do banco (mín./máx.)	h7 [mm]	1105
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	690
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	3795
4.20	Comprimento incluindo a zona traseira dos garfos	l2 [mm]	2795
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1256 <sup>28</sup>
4.22	Dimensões dos braços dos garfos	s/e/l [mm]	50 x 120 x 1000
4.23	Porta-garfos DIN 15173 classe/formato A, B		3 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	1150 <sup>29</sup>
4.31	Distância em relação ao solo no mastro	m1 [mm]	117
4.32	Distância em relação ao solo, a meio do entre-eixos	m2 [mm]	172
4.33	Largura do corredor para palete, 1000x1200 na transversal	Ast [mm]	4126
4.34	Largura do corredor para palete, 800x1200 na longitudinal	Ast [mm]	4326
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	2476
4.36	Distância do ponto de articulação mais pequeno	b13 [mm]	580

5 Dados de desempenho			
5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	22/22
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,47 / 0,48
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,52 / 0,54
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	19790 / 16090
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	% <sup>30</sup>	24 - 28
5.9	Aceleração com/sem carga	s	5,7 / 4,9
5.10	Travão de serviço		Hidroestático

7 Tracção/motor			
7.1	Fabricante/modelo do motor		VW / CBHA

<sup>28</sup> 1337 mm para SE 28x12,5-15; 1611 mm para rodado duplo SE 7,00-12; 1289 mm para pneumático 27x10-12/20 PR; 1337 mm para pneumático 250/75 R12; 1624 mm para rodado duplo pneumático 7,00-12.

<sup>29</sup> Para o rodado duplo 1600 mm.

<sup>30</sup> Em inclinações pouco pronunciadas, ultrapassar obstáculos (consulte a secção: Condução).

## 6 Dados técnicos

Folha de tipo H 35, a partir de 09/2010

7 Tracção/motor			
7.2	Potência do motor segundo a norma ISO 1585	kW	44
7.3	Velocidade nominal	rpm	2800
7.4	Número de cilindros/cilindrada	cm <sup>3</sup>	4/1968
7.5	Consumo de combustível segundo o ciclo VDI	l/h	3.6

8 Diversos			
8.1	Tipo de controlador da tracção		hidrostática/continuamente variável
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	38
8.4	Nível de ruído ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	77
8.5	Gancho de reboque, tipo/modelo		DIN 15170-H

## Folha de tipo H 25, compartimento do condutor elevado, a partir de 09/2010

1 Identificação			
1.1	Fabricante		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		H 25 D
1.3	Condução		Gasóleo
1.4	Operação		Sentado
1.5	Capacidade/Carga	Q [kg]	2500
1.6	Centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	445
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1905

2 Peso			
2.1	Tara	kg	4050
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	kg	5780 / 770
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	kg	2040 / 2010

3 Rodas, estrutura do chassis			
3.1	Pneus dianteiros/traseiros: poliuretano, borracha		S.E.
3.2	Dimensões dos pneus dianteiros		27x10-12 <sup>31</sup>
3.3	Dimensões dos pneus traseiros		23x9-10 <sup>32</sup>
3.5	N.º de rodas no eixo dianteiro/traseiro (x = motrizes)		2x (4x)/2 <sup>33</sup>
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	1008 (1204) <sup>34, 35</sup>
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	932

4 Dimensões básicas			
4.1	Inclinação dos garfos para a frente/para trás	$\alpha/\beta$ (°)	5,0/8,0 <sup>36</sup>
4.2	Altura do mastro descido	h1 [mm]	2714 <sup>37</sup>

<sup>31</sup> Opcional: 7.00-12, rodado duplo (pneumático/SE). Rodado simples, pneumático 27x10-12 e SE 28x12,5-15.

<sup>32</sup> Opcional: pneumático 23x9-10.

<sup>33</sup> Valor entre parênteses para rodado duplo.

<sup>34</sup> 1042 mm com pneus de dimensão SE 28x12,5-15.

<sup>35</sup> Valor entre parênteses para rodado duplo.

<sup>36</sup> A altura de elevação e o equipamento podem alterar a inclinação para trás.

<sup>37</sup> Com 150 mm de elevação livre no mastro de elevação padrão.

4 Dimensões básicas			
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	3950
4.5	Altura do mastro elevado	h4 [mm]	4740
4.7	Altura do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	2630
4.8	Altura do banco (mín./máx.)	h7 [mm]	1525
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	698
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	3727
4.20	Comprimento incluindo a zona traseira dos garfos	l2 [mm]	2727
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1256 <sup>38</sup>
4.22	Dimensões dos braços dos garfos	s/e/l [mm]	45 x 100 x 1000
4.23	Porta-garfos DIN 15173 classe/formato A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	1150 <sup>39</sup>
4.31	Distância em relação ao solo no mastro	m1 (mm)	119
4.32	Distância em relação ao solo, a meio do entre-eixos	m2 [mm]	173
4.33	Largura do corredor para palete, 1000x1200 na transversal	Ast [mm]	4065
4.34	Largura do corredor para palete, 800x1200 na longitudinal	Ast [mm]	4265
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	2420
4.36	Distância do ponto de articulação mais pequeno	b13 [mm]	580

5 Dados de desempenho			
5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	22/22
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,47 / 0,48
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,52 / 0,54
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	19 790 / 15 150
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	% <sup>40</sup>	31 / 33
5.9	Aceleração com/sem carga	s	5,6/4,8
5.10	Travão de serviço		Hidroestático

<sup>38</sup> 1337 mm para SE 28x12,5-15; 1611 mm para rodado duplo SE 7,00-12; 1289 mm para pneumático 27x10-12/20 PR; 1337 mm para pneumático 250/75 R12; 1624 mm para rodado duplo pneumático 7,00-12.

<sup>39</sup> Para o rodado duplo 1600 mm.

<sup>40</sup> Em inclinações pouco pronunciadas, ultrapassar obstáculos (consulte a secção: Condução).

7 Tração/motor			
7.1	Fabricante/modelo do motor		VW / CBHA
7.2	Potência do motor segundo a norma ISO 1585	kW	44
7.3	Velocidade nominal	rpm	2800
7.4	Número de cilindros/cilindrada	cm <sup>3</sup>	4/1968
7.5	Consumo de combustível segundo o ciclo VDI	l/h: kg/h	3.2

8 Diversos			
8.1	Tipo de controlador da tração		hidrostática/continuamente variável
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	38
8.4	Nível de ruído ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	77
8.5	Gancho de reboque, tipo/modelo		DIN 15170-H

## Folha de tipo H 30, compartimento do condutor elevado, a partir de 09/2010

1 Identificação			
1.1	Fabricante		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		H 30 D
1.3	Condução		Gasóleo
1.4	Operação		Sentado
1.5	Capacidade/Carga	Q [kg]	3000
1.6	Centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	445
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1930

2 Peso			
2.1	Tara	kg	4400
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	kg	6529 / 871
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	kg	2060 / 2340

3 Rodas, estrutura do chassis			
3.1	Pneus dianteiros/traseiros: poliuretano, borracha		S.E.
3.2	Dimensões dos pneus dianteiros		27x10-12 <sup>41</sup>
3.3	Dimensões dos pneus traseiros		23x9-10 <sup>42</sup>
3.5	N.º de rodas no eixo dianteiro/traseiro (x = motrizes)		2x (4x)/2 <sup>43</sup>
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	1008 (1204) <sup>44, 45</sup>
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	932

4 Dimensões básicas			
4.1	Inclinação dos garfos para a frente/para trás	$\alpha/\beta$ (°)	5,0/8,0 <sup>46</sup>
4.2	Altura do mastro descido	h1 [mm]	2714 <sup>47</sup>

<sup>41</sup> Opcional: 7.00-12, rodado duplo (pneumático/SE). Rodado simples, pneumático 27x10-12 e SE 28x12,5-15.

<sup>42</sup> Opcional: pneumático 23x9-10.

<sup>43</sup> Valor entre parênteses para rodado duplo.

<sup>44</sup> 1042 mm com pneus de dimensão SE 28x12,5-15.

<sup>45</sup> Valor entre parênteses para rodado duplo.

<sup>46</sup> A altura de elevação e o equipamento podem alterar a inclinação para trás.

<sup>47</sup> Com 150 mm de elevação livre no mastro de elevação padrão.

4 Dimensões básicas			
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	3950
4.5	Altura do mastro elevado	h4 [mm]	4740
4.7	Altura do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	2630
4.8	Altura do banco (mín./máx.)	h7 [mm]	1525
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	698
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	3755
4.20	Comprimento incluindo a zona traseira dos garfos	l2 [mm]	2755
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1256 <sup>48</sup>
4.22	Dimensões dos braços dos garfos	s/e/l [mm]	45 x 100 x 1000
4.23	Porta-garfos DIN 15173 classe/formato A, B		3 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	1150 <sup>49</sup>
4.31	Distância em relação ao solo no mastro	m1 (mm)	119
4.32	Distância em relação ao solo, a meio do entre-eixos	m2 [mm]	173
4.33	Largura do corredor para palete, 1000x1200 na transversal	Ast [mm]	4089
4.34	Largura do corredor para palete, 800x1200 na longitudinal	Ast [mm]	4289
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	2444
4.36	Distância do ponto de articulação mais pequeno	b13 [mm]	580

5 Dados de desempenho			
5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	22/22
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,47 / 0,48
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,52 / 0,54
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	19790 / 15300
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	% <sup>50</sup>	27 / 31
5.9	Aceleração com/sem carga	s	5.7 / 4.9
5.10	Travão de serviço		Hidroestático

<sup>48</sup> 1337 mm para SE 28x12,5-15; 1611 mm para rodado duplo SE 7,00-12; 1289 mm para pneumático 27x10-12/20 PR; 1337 mm para pneumático 250/75 R12; 1624 mm para rodado duplo pneumático 7,00-12.

<sup>49</sup> Para o rodado duplo 1600 mm.

<sup>50</sup> Em inclinações pouco pronunciadas, ultrapassar obstáculos (consulte a secção: Condução).

7 Tracção/motor			
7.1	Fabricante/modelo do motor		VW / CBHA
7.2	Potência do motor segundo a norma ISO 1585	kW	44
7.3	Velocidade nominal	rpm	2800
7.4	Número de cilindros/cilindrada	cm <sup>3</sup>	4/1968
7.5	Consumo de combustível segundo o ciclo VDI	l/h	3.4

8 Diversos			
8.1	Tipo de controlador da tracção		hidrostática/continuamente variável
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	38
8.4	Nível de ruído ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	77
8.5	Gancho de reboque, tipo/modelo		DIN 15170-H

## Folha de tipo H 35, compartimento do condutor elevado, a partir de 09/2010

1 Identificação			
1.1	Fabricante		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		H 35 D
1.3	Condução		Gasóleo
1.4	Operação		Sentado
1.5	Capacidade/Carga	Q [kg]	3500
1.6	Centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	450
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1965

2 Peso			
2.1	Tara	kg	4860
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	kg	7352 / 1008
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	kg	2160 / 2700

3 Rodas, estrutura do chassis			
3.1	Pneus dianteiros/traseiros: poliuretano, borracha		S.E.
3.2	Dimensões dos pneus dianteiros		27x10-12 <sup>51</sup>
3.3	Dimensões dos pneus traseiros		23x9-10 <sup>52</sup>
3.5	Rodas, número, dianteiro/traseiro (x = motrizes)		2x (4x)/2 <sup>53</sup>
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	1008 (1204) <sup>54, 55</sup>
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	932

4 Dimensões básicas			
4.1	Inclinação dos garfos para a frente/para trás	$\alpha/\beta$ (°)	5,0/8,0 <sup>56</sup>
4.2	Altura do mastro descido	h1 [mm]	2714 <sup>57</sup>

<sup>51</sup> Opcional: 7.00-12, rodado duplo (pneumático/SE). Rodado simples, pneumático 27x10-12 e SE 28x12,5-15.

<sup>52</sup> Opcional: pneumático 23x9-10.

<sup>53</sup> Valor entre parênteses para rodado duplo.

<sup>54</sup> 1042 mm com pneus de dimensão SE 28 x 12,5 – 15.

<sup>55</sup> Valor entre parênteses para rodado duplo.

<sup>56</sup> A altura de elevação e o equipamento podem alterar a inclinação para trás.

<sup>57</sup> Com 150 mm de elevação livre no mastro de elevação padrão.

## 6 Dados técnicos

Folha de tipo H 35, compartimento do condutor elevado, a partir de 09/2010

4 Dimensões básicas			
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	3950
4.5	Altura do mastro elevado	h4 [mm]	4740
4.7	Altura do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	2630
4.8	Altura do banco (mín./máx.)	h7 [mm]	1525
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	690
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	3795
4.20	Comprimento incluindo a zona traseira dos garfos	l2 [mm]	2795
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1256 <sup>58</sup>
4.22	Dimensões dos braços dos garfos	s/e/l [mm]	50 x 120 x 1000
4.23	Porta-garfos DIN 15173 classe/formato A, B		3 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	1150 <sup>59</sup>
4.31	Distância em relação ao solo no mastro	m1 (mm)	117
4.32	Distância em relação ao solo, a meio do entre-eixos	m2 [mm]	172
4.33	Largura do corredor para palete, 1000x1200 na transversal	Ast [mm]	4126
4.34	Largura do corredor para palete, 800x1200 na longitudinal	Ast [mm]	4326
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	2476
4.36	Distância do ponto de articulação mais pequeno	b13 [mm]	580

5 Dados de desempenho			
5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	22/22
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,47 / 0,48
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,52 / 0,54
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	19790 / 16090
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	% <sup>60</sup>	23/29
5.9	Aceleração com/sem carga	s	5,7 / 4,9
5.10	Travão de serviço		Hidrostático

<sup>58</sup> 1337 mm para SE 28x12,5-15; 1611 mm para rodado duplo SE 7,00-12; 1289 mm para pneumático 27x10-12/20 PR; 1337 mm para pneumático 250/75 R12; 1624 mm para rodado duplo pneumático 7,00-12.

<sup>59</sup> Para o rodado duplo 1600 mm.

<sup>60</sup> Em inclinações pouco pronunciadas, ultrapassar obstáculos (consulte a secção: Condução).

7 Tração/motor			
7.1	Fabricante/modelo do motor		VW / CBHA
7.2	Potência do motor segundo a norma ISO 1585	kW	44
7.3	Velocidade nominal	rpm	2800
7.4	Número de cilindros/cilindrada	cm <sup>3</sup>	4/1968
7.5	Consumo de combustível segundo o ciclo VDI	l/h	3.6

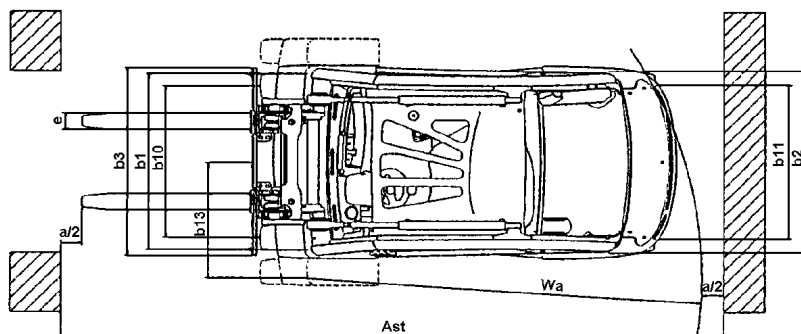
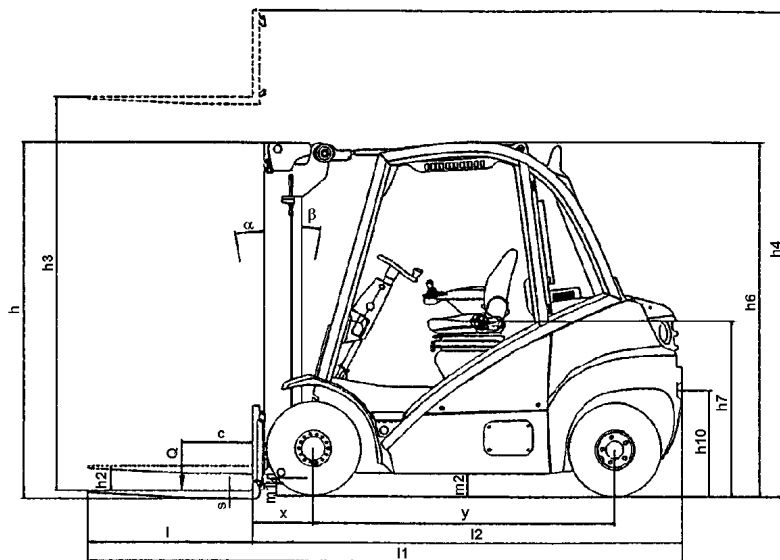
8 Diversos			
8.1	Tipo de controlador da tração		hidrostática/continuamente variável
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	38
8.4	Nível de ruído ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	77
8.5	Gancho de reboque, tipo/modelo		DIN 15170-H

## 6 Dados técnicos

Esquemas de carga e dados relativos ao mastro de elevação, edição de 05/2008

### Esquemas de carga e dados relativos ao mastro de elevação, edição de 05/2008

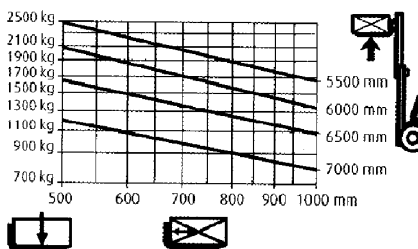
#### Dimensões principais



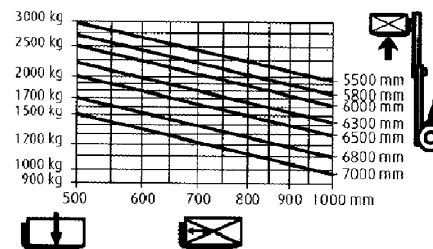
t3921221a

## Esquemas de carga

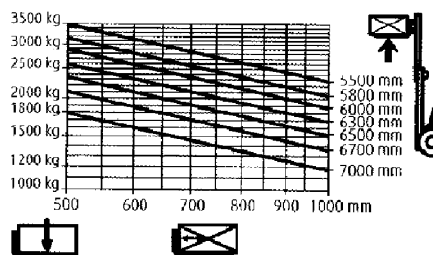
## H 25



## H 30



## H 35



d3931210b

Para os mastros padrão e duplo enquanto equipamentos de série.

## Dados relativos ao mastro de elevação

Mastro de elevação padrão (em mm)							
Alturas totais com o mastro recolhido e elevação livre especificada	h 1	2264	2414	2564	2714	2964	3214
Elevação livre	h 2	150	150	150	150	150	150
Elev.	h 3	3050	3350	3650	3950	4450	4950
Altura total com o mastro subido	h 4	3840	4140	4440	4740	5240	5740

Mastro de elevação duplo (em mm)			
Alturas totais com o mastro recolhido e elevação livre especificada	h 1	2190	2640
Elevação livre	h 2	1424	1874
Elev.	h 3	3115	4015
Altura total com o mastro subido	h 4	3905	4805

## 6 Dados técnicos

### Valores de emissão de ruídos

Mastro de elevação triplo (em mm)						
Alturas totais com o mastro recolhido e elevação livre especificada	h 1	2191	2241	2491	2641	2841
Elevação livre	h 2	1424	1474	1724	1874	2074
Elev.	h 3	4655	4805	5505	5955	6455
Altura total com o mastro subido	h 4	5445	5595	6295	6745	7245

### Valores de emissão de ruídos

Calculados num ciclo de testes em conformidade com a norma EN 12053 a partir dos valores ponderados dos estados de funcionamento TRACÇÃO, ELEVAÇÃO e RALENTI.

Nível de pressão acústica no compartimento do condutor			
H 25, H 30, H 35	LPAZ	=	77 dB (A)
No estado de funcionamento ELEVAÇÃO	LPa	=	78 dB (A)
No estado de funcionamento RALENTI	LPb	=	68 dB (A)
No estado de funcionamento TRACÇÃO	LPc	=	82 dB (A)
Insegurança	KPA	=	4 dB (A)

Nível de potência sonora			
H 25, H 30, H 35	LWAZ	=	92 dB (A)
No estado de funcionamento ELEVAÇÃO	LWA	=	94 dB (A)
No estado de funcionamento RALENTI	LWb	=	84 dB (A)

Nível de potência sonora			
No estado de funcionamento TRACÇÃO	LWc	=	96 dB (A)
Insegurança	KWA	=	2 dB (A)

Nível de potência sonora garantido			
em conformidade com a directiva 2000/14/CE	LWA	=	97 dB (A)

A apresentação desta informação é obrigatória ao abrigo da directiva acima mencionada. O valor é calculado a partir dos níveis de potência sonora que ocorrem durante os estados de funcionamento ELEVAÇÃO e TRACÇÃO. Só pode ser utilizado como valor comparativo para diferentes carros elevadores. O valor é pouco adequado para determinar os níveis reais de impacto ambiental, visto não ser representativo de uma utilização normal que inclui o estado de funcionamento RALENTI.

#### NOTA

*Os valores das emissões poderão ser inferiores ou superiores durante a utilização dos veículos industriais, p. ex. devido ao método de trabalho, aos factores da área envolvente e a outras fontes de ruído.*

## Características de vibração para vibrações corporais

Os valores foram determinados em conformidade com a norma EN 13059 utilizando máquinas com equipamento base, em conformidade com a folha de tipo (condução numa pista de testes com lombas).

### Característica de vibração especificada em conformidade com a norma EN 12096

Característica de vibração medida	aw.zs	=	0,7 m/s <sup>2</sup>
Incerteza	K	=	0,3 m/s <sup>2</sup>

### Característica de vibração especificada para as vibrações transmitidas ao sistema mão-braço

Característica de vibração	< 2,5 m/s <sup>2</sup>
----------------------------	------------------------

### NOTA

*A característica de vibração para vibrações corporais não pode ser utilizada para determinar o nível de vibrações efectivo durante a utilização. Isso é algo que depende das condições de trabalho (estado do caminho a percorrer, método de trabalho, etc.), pelo que, sempre que se justifique, deverá ser determinado no local. É obrigatório especificar o índice de vibrações transmitidas ao sistema mão-braço, mesmo que os valores não indiquem qualquer perigo, como neste caso.*

## 6 Dados técnicos

**A**

Abaixamento de emergência	216
Abaixamento de emergência do porta-garfos	216
Abandonar a máquina	115
Abra o êmbolo de menor dimensão do sistema hidráulico	219
Abrir a cobertura do sistema eléctrico	212
Accione a buzina	62
Activar o aquecimento do banco	38
Ajustar	
a hora	41
Ajustar a altura do banco	38, 85
Ajustar a coluna da direcção	40
Ajustar a corrente do mastro de elevação	
Mastro de elevação duplo ou triplo	205
Mastro de elevação padrão	204
Ajustar a distância entre os dentes de forquilha	105
Ajustar a extensão das costas do banco	38, 86
Ajustar a posição das costas do banco	37
Ajustar a profundidade do banco	38
Ajustar as costas do banco	86
Ajustar o ângulo do banco	38, 85
Ajustar o apoio lombar	37, 85
Ajustar o apoio para o braço do banco do condutor	39
Ajustar o banco do condutor	36
Ajustar o banco do condutor com um dispositivo de rotação	82
Ajustar o banco do condutor equipado com suspensão pneumática	83
Ajustar o peso do condutor	37, 83
Âmbito de serviço	
antes de começar a trabalhar	36
Anomalias durante a utilização	223
Anomalias, causas e soluções	
Equipamento hidráulico	229
Motor a gasóleo	225
Antes de levantar uma carga	104

Apertar os parafusos das rodas	184
Após o reboque	220
Aproximação a inclinações	49, 57
Aquecimento do banco	85
Aquisição de dados do carro elevador	97
Transponder (chip ou cartão de banda magnética)	101
Aquisição de dados do carro elevador - definição especial	
PIN	100
Aquisição de dados do carro elevador - predefinição	
PIN e código de estado	98
Ar condicionado	93
Dispositivos de comando	95
Ligar	95
Manutenção	179
Arranque com cabos	215
Atestar com combustível	143
Atestar o depósito de água do sistema lava-vidros	211
Avisos	4

**B**

Baixar o porta-garfos	
com 3.º sistema hidráulico auxiliar	79
Operação com a alavanca central	64
Operação só com uma alavanca	68
Operação só com uma alavanca com 3.º sistema hidráulico auxiliar	73
Bateria: verifique o estado, bem como o nível e a densidade do ácido	191
Bio-óleo hidráulico	123

**C**

Cabina do condutor	92
Capota	
Abrir	176
Fechar	178
Características de vibração para vibrações corporais	253

Cinto de segurança		Dimensões das jantes	186
abrir	43	Direcção	59
Apertar o cinto	42	Dispositivo de ajuste do braço dos garfos	
Verificar o estado e funcionamento	180	Verificação quanto a desgaste e rasgões	210
Código de estado	97	Dispositivo de engate do reboque	109
Colocar o veículo em armazém	221	Dispositivos de comando	25
Condições climáticas	4		
Condução		<b>E</b>	
Operação com dois pedais	47	Eixo da direcção	
Operação só com um pedal	55	Limpar	187
Conector de diagnóstico	214	lubrificar	187
Consumíveis	15	Parafusos de fixação	181
Correia dentada em V		Eixo da transmissão	
verificação do estado	154	Ajustar os batentes laterais	173
Correia dentada em V,		Verificar os batentes laterais	173
mudar	155	Verificar se os rolamentos apresentam sinais de desgaste	174
Correntes de protecção anti-patina-gem	105	Elevação com grua	113
		Elevação com grua através dos olhais de suspensão	114
<b>D</b>		Elevar o porta-garfos	
Dados de inspecção	122	com 3.º sistema hidráulico auxiliar	79
Dados de manutenção	122	Operação com a alavanca central	63
Dados relativos ao mastro de elevação	250	Operação só com uma alavanca	68
Declaração CE de Conformidade	8	Operação só com uma alavanca com 3.º sistema hidráulico auxiliar	73
Descrição da utilização	4	Eliminação de veículos usados	222
Descrição técnica	4	Emissões do motor a gasóleo	17
Direcção	6	Engates	
Linde Load Control	5	Instruções prévias à montagem	17
Linde Truck Control	6	Entrar na máquina	39
Mastro de elevação	6	Especialista	16
Motor	5	Esquema da cablagem do equipamento básico	
Operação	5	Gasóleo com motor com bomba de injeção	268
Sistema de travagem	6		
Sistema eléctrico	6		
Sistema hidráulico	5		
Desembaiar os vidros	94		
Desmontagem do mastro de elevação	111		
Despressurização	17		

Esquema da cablagem do equipamento especial		e sistema de aviso de perigo, luz dos travões superior e luz de marcha-atrás . . . . .	298
Folha 01 - faróis de trabalho, luz de cortesia . . . . .	274	Folha 14 - Iluminação dianteira superior / traseira padrão . . . . .	300
Folha 02 – limpa-vidros, aquecimento do banco, rádio . . . . .	276	Esquema do circuito hidráulico	
Folha 03 - sistema de aquecimento, ar condicionado, farol intermitente/rotativo, sinal de marcha-atrás . . . . .	278	Acumulador . . . . .	304
Folha 04 – sistema de aviso de perigo para marcha-atrás . . . . .	280	Tracção, sistema hidráulico de trabalho e da direcção . . . . .	302
Folha 05 – Posicionamento do mastro de elevação, indicador do microfiltro do óleo hidráulico, desactivação do veículo, gestão de dados do veículo . . . . .	282	Esquemas de carga . . . . .	250
Folha 06 – filtro de partículas, aviso do separador de água do filtro de gasóleo . . . . .	284	Estabilidade . . . . .	14
Folha 07 – indicador do volume de gás, tomada de 12 V, líquido de refrigeração, monitorização do nível do óleo do motor . . . . .	286	Evitar que a polia da mangueira enrol . . . . .	110
Folha 08 – interruptor principal da bateria com alimentação de tensão à unidade de visualização, filtro de partículas substituível, desembaciador do vidro traseiro, sistema de câmara . . . . .	288	Evitar que o mastro de elevação se incline para trás . . . . .	119
Folha 09– 3.º sistema hidráulico auxiliar com 3.º joystick, luz de presença traseira/de travagem traseira central . . . . .	290	Extintor de incêndios . . . . .	14
Folha 10 - Alavanca simples bloqueada, 3.º sistema hidráulico auxiliar através do joystick . . . . .	292	<b>F</b>	
Folha 11 - Alavanca simples bloqueada, 3.º sistema hidráulico auxiliar através do interruptor . . . . .	294	Filtro de ar	
Folha 12 - Iluminação, indicador de direcção e sistema de aviso de perigo, luz dos travões . . . . .	296	Substituir o cartucho . . . . .	158
Folha 13 - Iluminação superior, indicador de direcção superior		Filtro de ar em banho de óleo	
		Limpar . . . . .	162
		Mudar o óleo . . . . .	162
		Filtro de combustível	
		Sangrar a água . . . . .	144
		substituir . . . . .	145
		Folha de tipo H 25 . . . . .	232
		Folha de tipo H 25, compartimento do condutor elevado . . . . .	241
		Folha de tipo H 30 . . . . .	235
		Folha de tipo H 30, compartimento do condutor elevado . . . . .	244
		Folha de tipo H 35 . . . . .	238
		Folha de tipo H 35, compartimento do condutor elevado . . . . .	247
		Fusíveis	
		Compartimento do motor . . . . .	214
		Substituir . . . . .	213–214
		Verificar . . . . .	213–214
		Fusíveis para equipamento básico e especial . . . . .	213
		Fusíveis principais no compartimento do motor . . . . .	214

<b>G</b>		Liberte o travão de múltiplos discos . . . . .	219
Gasóleo . . . . .	122	Ligar a iluminação interior . . . . .	88
Gestão de dados do carro elevador . . . . .	97	Ligar as luzes de aviso . . . . .	88
Grade de protecção . . . . .	12	Ligar as luzes indicadoras de mudança de direcção . . . . .	89
<b>I</b>		Ligar o desembaciador do vidro traseiro . . . . .	92
Iluminação		Ligar o farol rotativo . . . . .	88
ligar . . . . .	88	Ligar o limpa pára-brisas dianteiro . . . . .	90
Inclinar o mastro de elevação para a frente.		Ligar o limpa pára-brisas do tecto . . . . .	91
com 3.º sistema hidráulico auxiliar . . . . .	79	Ligar o limpa pára-brisas traseiro . . . . .	90
Operação com a alavanca central . . . . .	63	Ligar o sistema do limpa pára-brisas/ lavagem . . . . .	91
Operação só com uma alavanca . . . . .	68	Ligar os faróis de serviço . . . . .	88
Operação só com uma alavanca com 3.º sistema hidráulico auxiliar . . . . .	73	Limpa pára-brisas . . . . .	90
Inclinar o mastro de elevação para trás.		Limpar	
com 3.º sistema hidráulico auxiliar . . . . .	79	Corrente do mastro de elevação . . . . .	203
Operação com a alavanca central . . . . .	63	Dispositivo de comando da pressão do filtro de partículas substituível . . . . .	172
Operação só com uma alavanca . . . . .	68	Dispositivo de deslocação lateral . . . . .	208
Operação só com uma alavanca com 3.º sistema hidráulico auxiliar . . . . .	73	Eixoda direcção . . . . .	187
Informação geral . . . . .	118	Filtro de ar em banho de óleo . . . . .	162
Informações de segurança . . . . .	12	Mangueira de ventilação do depósito de combustível . . . . .	146
3.º sistema hidráulico auxiliar . . . . .	13	Máquina . . . . .	175
Amortecedores a gás . . . . .	13	Posicionador dos garfos . . . . .	209
equipamento médico activo . . . . .	13	Pré-filtro . . . . .	161
Redução da velocidade . . . . .	13	Refrigerador da água e do óleo hidráulico . . . . .	152
Trabalhos de soldadura . . . . .	13	Separador de água no filtro de partículas substituível . . . . .	171
utilização não autorizada . . . . .	12	Limpar a corrente do mastro de elevação e aplicar spray para correntes . . . . .	203
Visibilidade por parte do condutor . . . . .	13	Limpar a mangueira de ventilação do depósito de combustível . . . . .	146
Inspeção de segurança periódica . . . . .	16	Limpar o dispositivo de comando da pressão no filtro de partículas substituível . . . . .	172
Instalação hidráulica		Limpar o dispositivo de deslocação lateral e lubrificar . . . . .	207
Verificar a estanqueidade . . . . .	200	Limpar o pré-filtro . . . . .	161
Instruções de reboque . . . . .	218	Limpeza da máquina. . . . .	175
Instruções de segurança . . . . .	12		
Intervalos de manutenção . . . . .	118		
Inverter o sentido de marcha . . . . .	48, 57		
<b>L</b>			
Levantar cargas . . . . .	106		

Líquido de refrigeração	124	Óleo hidráulico	123
Líquido de refrigeração para o ar condicionado	124	atestar	194
<b>M</b>		Mudar	194
Manuseamento de consumíveis	15	sangria	194
Marcha-atrás	48, 57	Operação com a pá	6
Massa lubrificante	123	Operação de veículos industriais em terrenos industriais	16
Massa lubrificante para baterias	124	Operações a realizar antes de colocar o veículo em armazém	221
Mastro de elevação duplo	120	<b>P</b>	
Fixar o mastro levantado	120	Painel de interruptores	34
Mastro de elevação padrão	119	Panorâmica da máquina	24
Fixar o mastro levantado	119	Parar	49, 57
Mastro de elevação triplo	121	Pedal de paragem	60
Fixar o mastro levantado	121	Placa da capacidade de carga adicional para engates	22
Mastro elevatório, correntes do mastro elevatório, cilindros de elevação e encostos finais: Verificar a fixação, o estado e o funcionamento	204	com cargas que estão fixas ou presas	23
Montagem de equipamento adicional	89	com cargas que não estão fixas	22
Motor		Placas de identificação	20
Arranque (operação só com um pedal)	50	Plano de manutenção	
Desligar (operação com dois pedais)	46	antes da primeira colocação em serviço	9
Desligar (operação só com um pedal)	54	após 1000 h de serviço	127
Ligar (operação com dois pedais)	43	após 3000 horas de serviço	129
Movimento para a frente	48, 56	após 6000 h de serviço	132
Mudar o líquido de refrigeração	147	após 9000 horas de serviço	135
<b>O</b>		Conforme necessário	126
o dispositivo de deslocação lateral		Plataforma do piso	
Verificar o aperto	207	abrir	178
Observações para a colocação em funcionamento	36	fechar	179
Óleo do motor	124	Porta da cabina	
atestar	140	Abrir	92
Mudar	139	Fechar	92
sangria	139	Posicionador dos garfos	
Substituir o filtro	141	Limpar e lubrificar	209
Verificar o nível	138	Verificar a fixação	209
		Posicionamento do mastro de elevação	86
		Pousar cargas	108
		Processo de reboque	219

<b>R</b>	
Reboque .....	218
Recepção da máquina .....	6
Recomendações sobre consumíveis ..	122
Refrigerador da água	
Limpar .....	152
Verificar se existem fugas .....	152
Refrigerador do óleo hidráulico	
Limpar .....	152
Verificar se existem fugas .....	152
Regenerar os filtros de partículas .....	164
Regulamentos .....	16
Requisitos legais para comercialização ..	8
Riscos residuais .....	14
<b>S</b>	
Saída de emergência pelo vidro traseiro .....	218
Sair da máquina .....	39
Separador de água no filtro de partículas substituível	
Limpar .....	171
Sangrar a água .....	170
Símbolos .....	4
Sistema da direcção .....	59
Sistema de aquecimento .....	93
Dispositivos de comando .....	93
Ligar .....	94
Sistema de elevação e engates	
com 3.º sistema hidráulico auxiliar sem interruptor de báscula .....	78
Operação com a alavanca central .....	62
Operação só com uma alavanca .....	67
Operação só com uma alavanca com 3.º sistema hidráulico auxiliar controlado pelo interruptor de báscula .....	72
Sistema dos travões .....	60
Sistema hidráulico	
Substituir o filtro .....	196
Verificar o nível do óleo .....	195
Spray para correntes .....	124
Substituir a bomba de água .....	158
Substituir o cartucho de segurança .....	159
Substituir o filtro de alimentação .....	196
Substituir o filtro de aspiração .....	197
Substituir o filtro de partículas	
Limpar .....	168
Regenerar .....	167
Substituir o filtro de pressão .....	196
Substituir o filtro de ventilação .....	198
Substituir o filtro de ventilação do regulador da pressão de ar .....	160
Substituir o sistema de filtro de partículas	
Remover .....	168
Substituir uma roda .....	183
<b>T</b>	
Tamanhos dos pneus .....	185
Tensão da correia dentada	
Verificar a tensão .....	156
Verificar o estado .....	156
Testar o sistema de filtro de partículas ..	17
Tombo do veículo .....	15
Trabalhar no mastro de elevação da Linde e na dianteira do veículo ..	119
Tracção	
Com carga .....	108
sem mastro de elevação .....	112
Transporte com camião ou veículo de plataforma rebaixada .....	115
Travão de estacionamento .....	61
Soltar .....	61
Utilizar .....	61
Verificar o funcionamento correcto ..	188
Travão de serviço .....	60
Trocar	
a correia dentada .....	157
Trocar o rolo tensor .....	157
<b>U</b>	
um acumulador .....	17
Unidade de visualização .....	27
Uso indevido .....	3
Utilização adequada .....	3

Utilizar a garra		Verificação do correcto funcionamento da válvula de ventilação do depósito de óleo hidráulico . . . . .	199
com 3.º sistema hidráulico auxiliar . . . . .	82	Verificação dos parafusos de fixação do chassis . . . . .	181
Operação com a alavanca central . . . . .	66	Verificação dos parafusos de fixação do cilindro de inclinação . . . . .	181
Operação só com uma alavanca . . . . .	71	Verificações	
Operação só com uma alavanca com 3.º sistema hidráulico auxiliar controlado pelo interruptor de báscula . . . . .	77	antes de começar a trabalhar . . . . .	36
Utilizar a unidade rotativa		Verificar a pressão dos pneus . . . . .	185
Operação só com uma alavanca com 3.º sistema hidráulico auxiliar controlado pelo interruptor de báscula . . . . .	76	Verificar a tensão prévia das mangueiras duplas . . . . .	201
Utilizar o dispositivo de deslocação lateral		Verificar a válvula de descarga de pó . . . . .	160
com 3.º sistema hidráulico auxiliar . . . . .	81	Verificar as fixações da cavilha da manga de eixo . . . . .	188
Operação com a alavanca central . . . . .	65	Verificar as fixações das molas do eixo . . . . .	173
Operação só com uma alavanca . . . . .	70	Verificar as fixações do cilindro da direcção . . . . .	188
Operação só com uma alavanca com 3.º sistema hidráulico auxiliar controlado pelo interruptor de báscula . . . . .	76	Verificar as fixações dos mecanismos das rodas . . . . .	173
Utilizar o posicionador dos garfos		Verificar e lubrificar outros pontos de apoio e uniões articuladas . . . . .	182
com 3.º sistema hidráulico auxiliar . . . . .	81	Verificar o desgaste do apoio dos cilindros de inclinação . . . . .	200
Operação com a alavanca central . . . . .	66	Verificar o engate da bomba hidráulica ao motor . . . . .	174
Operação só com uma alavanca . . . . .	70	Verificar o estado e a segurança dos apoios do motor . . . . .	153
Operação só com uma alavanca com 3.º sistema hidráulico auxiliar controlado pelo interruptor de báscula . . . . .	75	Verificar o estado e o posicionamento seguro do estado e o posicionamento seguro das ligações dos cabos . . . . .	191
Utilizar o veículo com uma pá . . . . .	6	Verificar o estado e o posicionamento seguro do suporte do motor . . . . .	153
Utilizar os engates		Verificar o estado e o posicionamento seguro dos cabos eléctricos . . . . .	191
com 3.º sistema hidráulico auxiliar . . . . .	79	Verificar o estado e o posicionamento seguro dos conectores dos cabos . . . . .	191
Operação com a alavanca central . . . . .	64	Verificar o interruptor de aspiração . . . . .	158
Operação só com uma alavanca . . . . .	68	Verificar o nível de combustível . . . . .	142
Operação só com uma alavanca com 3.º sistema hidráulico auxiliar . . . . .	73	Verificar o nível de líquido de refrigeração . . . . .	146
<b>V</b>		Verificar o sistema de filtro de partículas . . . . .	169
Valores de emissão de ruídos . . . . .	252	Verificar os apoios da alavanca de accionamento . . . . .	190
Verificação da concentração do líquido de refrigeração . . . . .	150		

Verificar os dentes de forquilha . . . . .	206	Verifique o funcionamento e o sistema de segurança do 3.º sistema hidráulico auxiliar . . . . .	201
Verificar os dispositivos de segurança dos dentes . . . . .	206	Vidro lateral	
Verificar os pedais . . . . .	190	Frente, abrir . . . . .	92
Verificar os pneus quanto a danificações e corpos estranhos . . . . .	184	Frente, fechar . . . . .	92
Verificar se as guias deslizantes do dispositivo de deslocação lateral apresentam sinais de desgaste . . . . .	208	Trás, abrir . . . . .	93
Verificar se os tubos de aspiração têm alguma fuga . . . . .	163	Trás, fechar . . . . .	93
Verificar se os tubos de escape têm alguma fuga . . . . .	163	Voltar a activar o sistema de travagem . . . . .	220
		Voltar a colocar em serviço após o armazenamento . . . . .	221



**Linde Material Handling GmbH**

393 807 10 05 PT – 10/2010



**Máquina a gasóleo**



**Manual original**

**Anexo**

**H25D, H30D, H35D**

393 807 10 05 PT – 10/2010



Esquemas de  
circuitos



**Legenda**

B1	Transmissor do depósito, 33
F2	Fusível MTA de 30 A, 4
F5	Fusível de 2 A, 26
F6	Fusível de 2 A, 28
F7	Fusível de 15 A, 73
F13	Fusível de, no máx., 15 A, 61
F14	Fusível de 2 A, 64
F15	Fusível de 10 A, 67
G1	Gerador trifásico com regulador de 660 W, 1-5
G2	Bateria de 88 Ah, 7
4H1	Buzina de sinalização de 60 W, 73
K2	Relé do motor de arranque electrónico, 10-15
M1	Motor de arranque de 1,7 kW, 9-11
6P1	Unidade de visualização, 25-40

	:1 – Terminal 30
	:2 – Terminal 15
	:6 – Terra
S1	Ignição e interruptor de arranque, 9-17
S2	Interruptor do pedal do travão 2 (prevenção de arranque), 13-14
S3	Interruptor de vácuo do filtro de aspiração, 31
0S1	Interruptor da pressão do óleo, 28
4S1	Activação da buzina, 73
X1	Ficha de ligação de 10 pinos (S1), 9-15, 73
X2	Ficha de ligação de 3 pinos (S2), 13, 14
X10	Ficha de ligação de 18 pinos (sistema eléctrico central), 20, 64-69
X11	Ficha de ligação de 9 pinos (sistema eléctrico central), 13-67
X15	Ficha de ligação de 2 pinos (CAN), 42

6X1	Ficha de ligação de 10 pinos (unidade de visualização), 26-39
6X2	Ficha de ligação de 7 pinos (diagnóstico), 48
	:3 – Terminal 15
	:4 – Terra

**Cores dos fios**

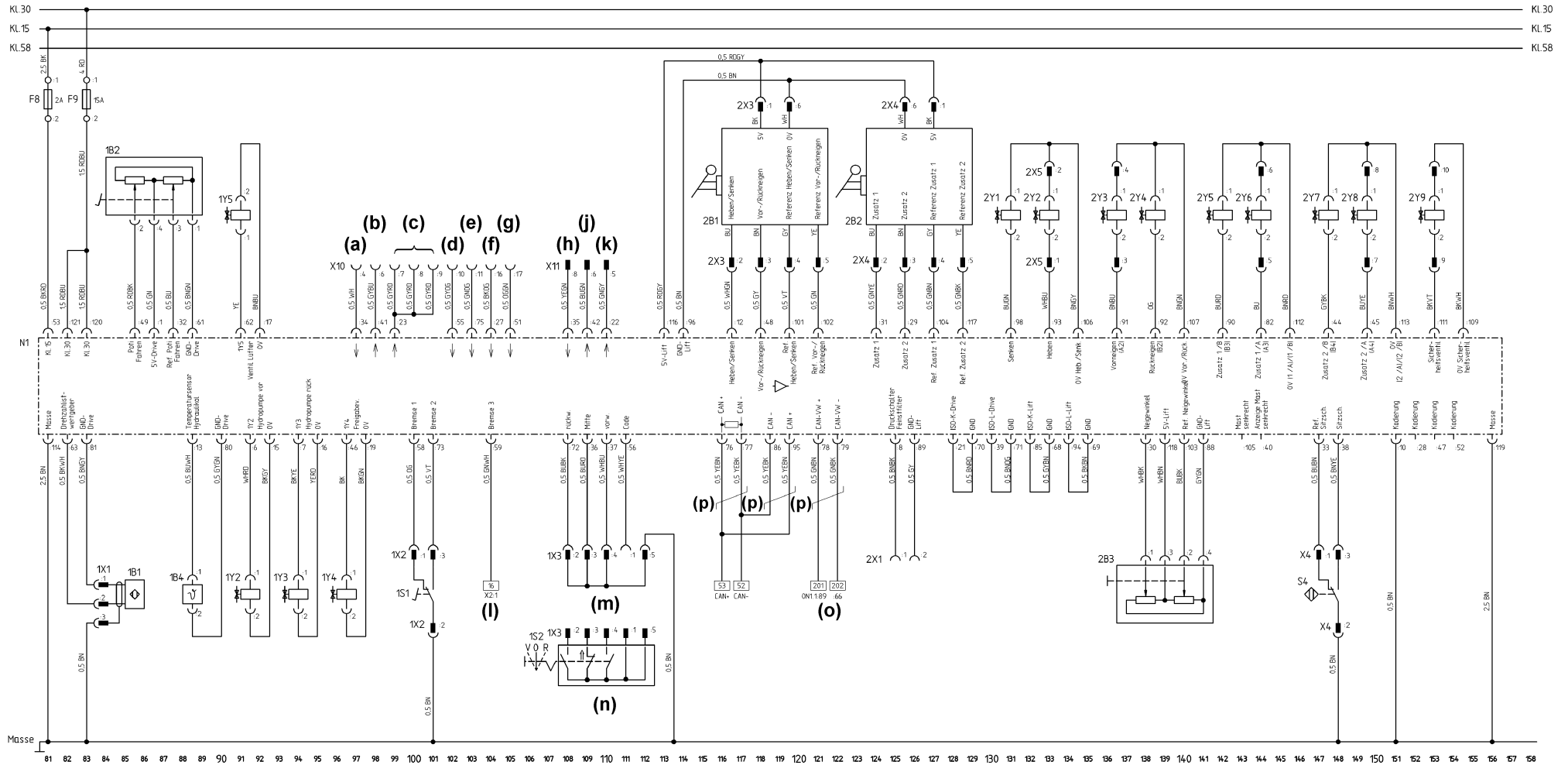
BK	Preto
BN	Castanho
BU	Azul
GN	Verde
GY	Cinzento
OG	Laranja
RD	Vermelho
VT	Violeta
WH	Branco
YE	Amarelo

O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal.  
Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm<sup>2</sup>

**Notas**

(a)	Fios torcidos
*)	Contactos banhados a ouro

Equipamento básico para gasóleo com motor com bomba de injeção - folha 2



393 802 6025\_2

**Legenda**

1B1	Transmissor do valor real da velocidade, 85-86	:29 – Auxiliar 2	:98 – Baixar	2Y1	Válvula de descida, 131
1B2	Potenciômetro duplo do acelerador, 84-89	:30 – Ângulo de inclinação	:101 – Referência para elevar/baixar	2Y2	Válvula de elevação, 133
1B4	Sensor da temperatura do óleo hidráulico, 88	:31 – Auxiliar 1	:102 – Referência para inclinar para a frente / para trás	2Y3	Válvula de inclinação para a frente, 136
2B1	Funções básicas do joystick, 116-121	:32 – Referência do potenciômetro de marcha	:103 – Referência do ângulo de inclinação	2Y4	Válvula de inclinação para trás, 138
	:1 – 5 V	:33 – Referência do interruptor do banco	:104 – Referência de auxiliar 1	2Y5	Válvula auxiliar 1B, 142
	:2 – Elevar/Baixar	:36 – Meio	:105 – Mastro vertical	2Y6	Válvula auxiliar 1A, 144
	:3 – Inclinar para a frente/para trás	:37 – Para a frente	:106 – Elevar/Baixar de 0 V	2Y7	Válvula auxiliar 2B, 147
	:4 – Referência para elevar/baixar	:38 – Interruptor do banco	:107 – Inclinar para a frente/para trás de 0 V	2Y8	Válvula auxiliar 2A, 149
	:5 – Referência para inclinar para a frente/para trás	:39 – Transmissão ISO L	:109 – Válvula de segurança de 0 V	2Y9	Válvula de segurança, 153
	:6 – 0 V	:40 – Indicador do mastro vertical	:111 – Válvula de segurança		
2B2	Funções adicionais do joystick, 123-129	:44 – Auxiliar 2/B (B4)	:112 – 0 V (1/A)/(1/B)	<b>Cores dos fios</b>	
	:1 – 5 V	:45 – Auxiliar 2/A (A4)	:113 – 0 V (2/A)/(2/B)	BK	Preto
	:2 – Auxiliar 1	:46 – Válvula de escape 1Y4	:114 – Terra	BN	Castanho
	:3 – Auxiliar 2	:47 – Codificação	:116 – Sensor de elevação de 5 V	BU	Azul
	:4 – Referência de auxiliar 1	:48 – Inclinar para a frente/para trás	:117 – Referência de auxiliar 2	GN	Verde
	:5 – Referência de auxiliar 2	:49 – Potenciômetro de marcha	:118 – Sensor de elevação de 5 V	GY	Cinza
	:6 – 0 V	:52 – Codificação	:119 – Terra	OG	Laranja
2B3	Potenciômetro duplo do ângulo de inclinação do mastro de elevação, 137-141	:53 – Terminal 15	:120 – Terminal 30	RD	Vermelho
F8	Fusível de 2 A, 81	:56 – Código	:121 – Terminal 30	VT	Violeta
F9	Fusível de 15 A, 83	:58 – Travão 1	S4	WH	Branco
N1	Controlador electrónico de tracção LHC, 81-156	:59 – Travão 3	1S1	YE	Amarelo
	:1 – Sensor de marcha de 5 V	:61 – Ligação terra do sensor de marcha	1S2		O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal.
	:6 – Bomba hidráulica de marcha em frente 1Y2	:62 – Válvula da ventoinha 1Y5	X4		Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm <sup>2</sup>
	:7 – Bomba hidráulica de marcha-atrás 1Y3	:63 – Transmissor do valor real da velocidade	X10		
	:8 – Interruptor da pressão do microfiltro	:68 – GND	X11		
	:10 – Codificação	:69 – GND	1X1		
	:12 – Elevar/Baixar	:70 – GND	1X2		
	:13 – Sensor da temperatura do óleo hidráulico	:71 – GND	1X3		
	:15 – Bomba hidráulica de marcha em frente de 0 V	:72 – Marcha-atrás	2X1		
	:16 – Bomba hidráulica de marcha-atrás de 0 V	:73 – Travão 2	2X3		
	:17 – Válvula da ventoinha de 0 V	:80 – Ligação terra do sensor de marcha	2X4		
	:19 – Válvula de escape de 0 V	:81 – Ligação terra do sensor de marcha	2X5		
	:21 – Transmissão ISO K	:82 – Auxiliar 1/A (A3)	1Y2		
	:28 – Codificação	:85 – Elevador ISO K	1Y3		
		:88 – Ligação terra do sensor de elevação	1Y4		
		:89 – Ligação terra do sensor de elevação	1Y5		
		:90 – Auxiliar 1/B (B3)			
		:91 – Inclinar para a frente (A2)			
		:92 – Inclinar para trás (B2)			
		:93 – Elevar			
		:94 – Elevador ISO L			
		:96 – Ligação terra do sensor de elevação			

**Cores dos fios**

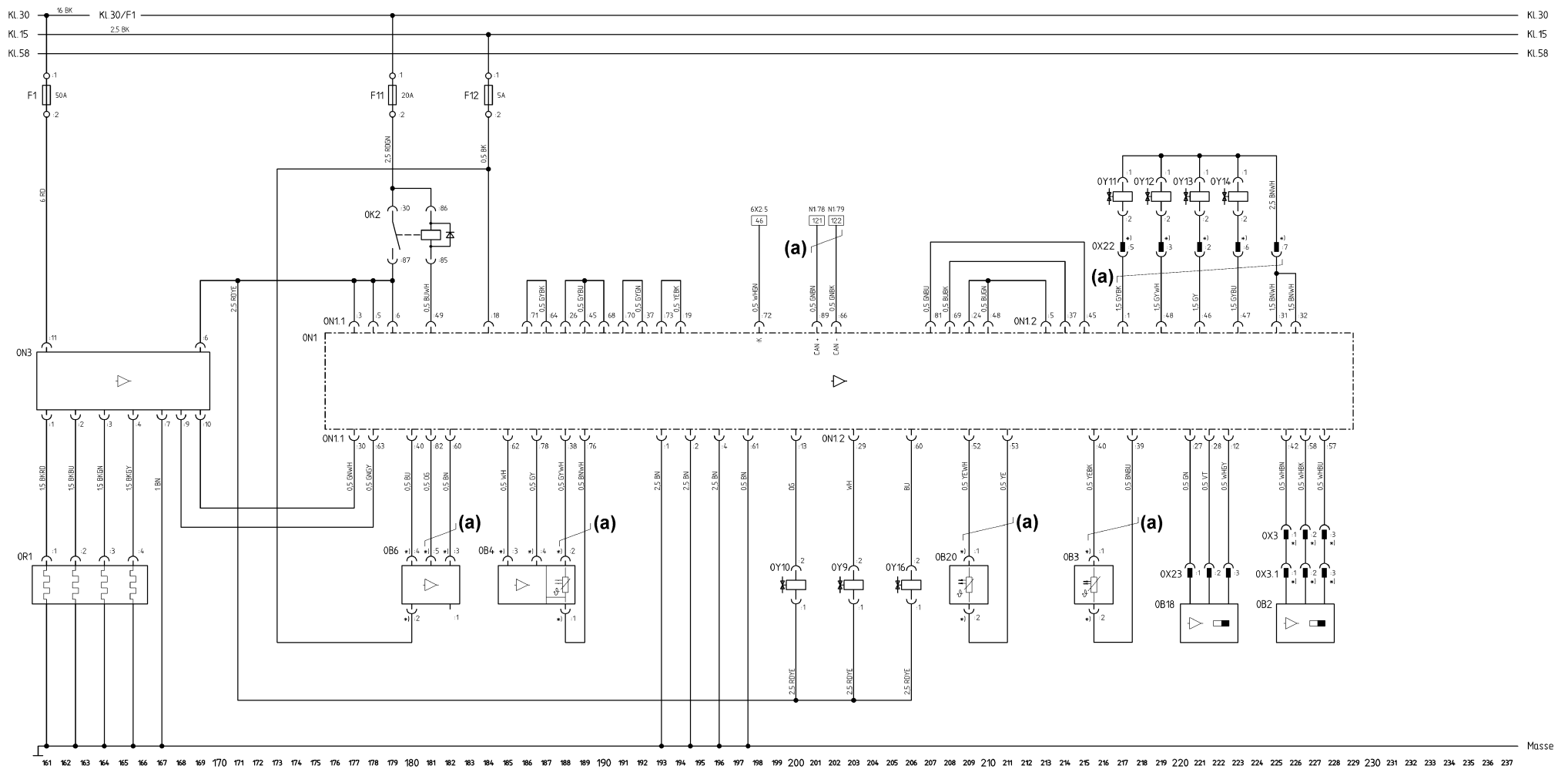
BK	Preto
BN	Castanho
BU	Azul
GN	Verde
GY	Cinza
OG	Laranja
RD	Vermelho
VT	Violeta
WH	Branco
YE	Amarelo

O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal.  
Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm<sup>2</sup>

**Notas**

(a)	Limitação da velocidade
(b)	Luz dos travões
(c)	Sinal de marcha-atrás programável
(d)	Não atribuído
(e)	Operação com a pá
(f)	Nível de líquido de refrigeração
(g)	Interruptor da fechadura da porta
(h)	Ar condicionado
(j)	Interruptor de corte do motor
(k)	Interruptor para desligar o ar condicionado
(l)	Interruptor do pedal do travão 2
(m)	Ficha codificada para identificação do pedal duplo
(n)	interruptor do sentido de marcha para pedal simples
(o)	Unidade de comando do motor
(p)	Fios torcidos

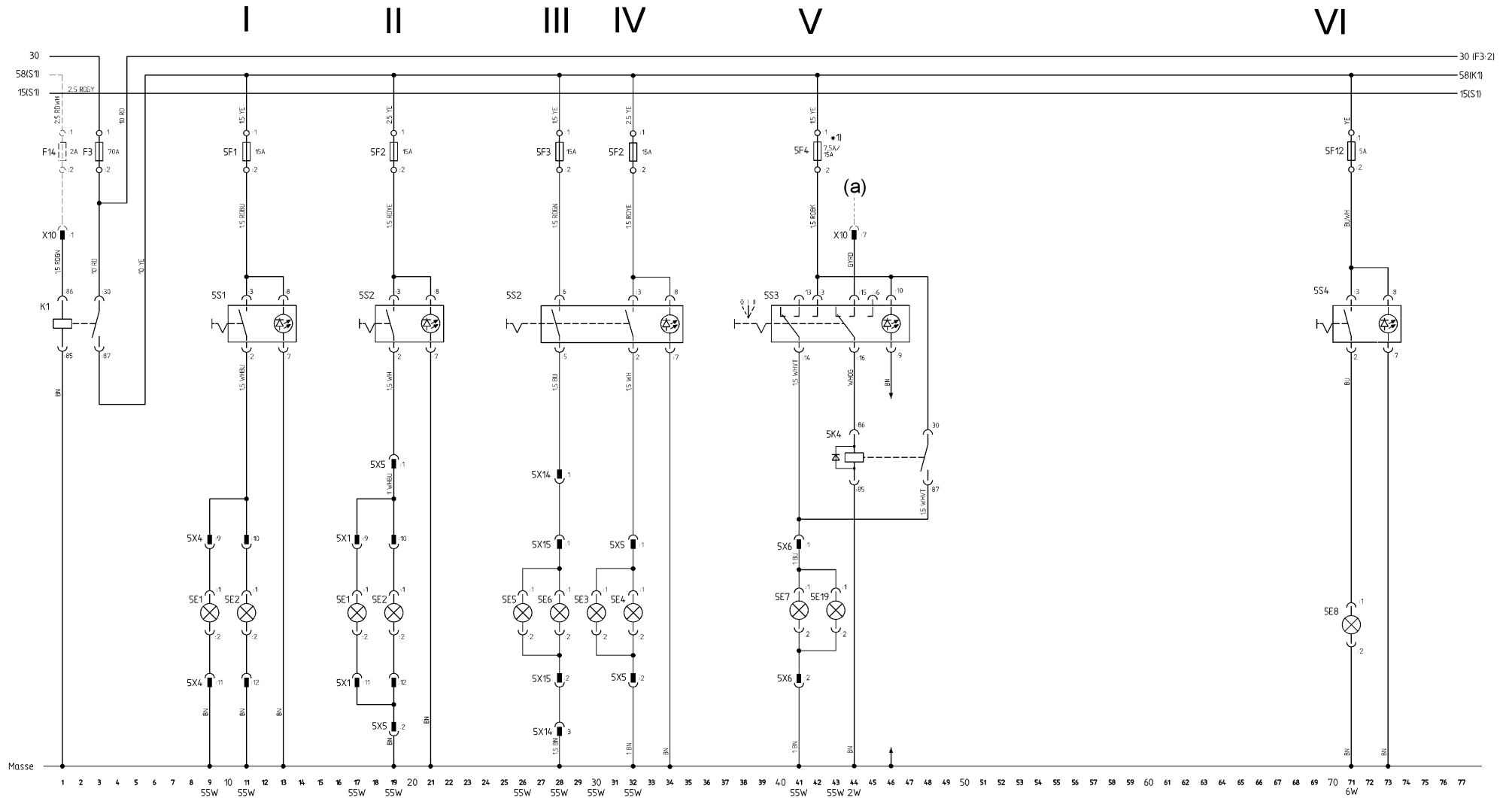
Folha 3 do equipamento básico para gasóleo com motor com bomba de injeção



**Legenda**

0B2	Transmissor da velocidade do motor, 225-228	0K2	Relé do terminal 30 da unidade de comando do motor, 179-181	0Y10	Válvula de recirculação dos gases de escape, 200	RD	Vermelho
0B3	Transmissor da temperatura do combustível, 215	0N1	Unidade de comando do sistema de injeção directa de gasóleo, 176-228	0Y11	Válvula da bomba/bico do 1.º cilindro, 217	VT	Violeta
0B4	Transmissor da pressão/temperatura do tubo de aspiração, 185-188	0N1.1	Ficha de ligação com 94 pinos, 177-210	0Y12	Válvula da bomba/bico do 2.º cilindro, 219	WH	Branco
0B6	Caudalímetro de ar, 180-182	0N1.2	Ficha de ligação com 60 pinos, 203-228	0Y13	Válvula da bomba/bico do 3.º cilindro, 221	YE	Amarelo
0B18	Gerador de impulsos da árvore de cames, 220-223	0N3	Unidade de comando do período de pré-aquecimento automático, 161-169	0Y14	Válvula da bomba/bico do 4.º cilindro, 223		O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal.
0B20	Transmissor da temperatura do líquido de refrigeração, 209	0R1	Velas incandescentes, 161-166	0Y16	Válvula de corte, de patilha, 206		Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm <sup>2</sup>
F1	Fusível de 50 A, 161	0X3	Ficha de ligação de 3 pinos, 225-228			<b>Notas</b>	
F11	Fusível de 20 A, 179	0X3.1	Ficha de ligação de 3 pinos, 225-228			(a)	Fios torcidos
F12	Fusível de 5 A, 184	0X22	Ficha de ligação de 8 pinos, 217-225			*)	Contactos banhados a ouro
		0X23	Ficha de ligação de 3 pinos, 220-223				
		0Y9	Válvula de comutação do turbocompressor, 203				
				<b>Cores dos fios</b>			
				BK	Preto		
				BN	Castanho		
				BU	Azul		
				GN	Verde		
				GY	Cinzento		
				OG	Laranja		

Folha 01 do equipamento especial - faróis de trabalho, luz de cortesia



3928026043\_02\_01

**Disposição**

I	Faróis de trabalho, posições 1+2
II	Faróis de trabalho, posições 1+2 com iluminação superior
III	Faróis de trabalho, posições 5+6
IV	Faróis de trabalho, posições 3+4
V	Faróis de trabalho, posições 7+8
VI	Iluminação interior

**Legenda**

5E1	Farol de trabalho dianteiro, do canto inferior esquerdo 55 W (posição 1), 9 e 17
5E2	Farol de trabalho dianteiro, do canto inferior direito 55 W (posição 2), 11 e 19
5E3	Farol de trabalho dianteiro do canto superior esquerdo 55 W (posição 3), 30
5E4	Farol de trabalho dianteiro do canto superior direito 55 W (posição 4), 32
5E5	Farol de trabalho esquerdo do mastro de elevação 55 W (posição 5), 26
5E6	Farol de trabalho direito do mastro de elevação 55 W (posição 6), 28

5E7	Farol de trabalho traseiro, do canto superior direito 55 W (posição 8), 41
5E8	Luz de cortesia de 6 W, 71
5E19	Farol de trabalho traseiro, do canto superior esquerdo 55 W (posição 7), 43
F3	Fusível MTA de 70 A (terminal 58), 3
F14	Fusível de 2 A (terminal 58), 1
5F1	Fusível de 15 A (posições 1 e 2 do farol de trabalho), 11
5F2	Fusível de 15 A (posições 3 e 4 do farol de trabalho), 19, 32
5F3	Fusível de 15 A (posições 5 e 6 do farol de trabalho), 28
5F4	Fusível de 15 A (posições 7 e 8 do farol de trabalho), 42
5F4	Fusível de 7.5 A (posição 8 do farol de trabalho), 42
5F12	Fusível de 5 A (luz de cortesia), 71
K1	Terminal 58 da relé auxiliar, 1-3
5K1	Unidade dos piscas, 59-62
5K4	Relé do farol de trabalho (posições 7, 8), 44-48

5S1	Interruptor do farol de trabalho (posições 1, 2), 10-13
5S2	Interruptor do farol de trabalho (posições 3, 4, 5, 6), 18-34
5S3	Interruptor do farol de trabalho (posições 7, 8), 39-46
5S4	Interruptor da luz de cortesia, 70-73
X10	Ficha de ligação de 18 pinos (para equipamento básico), 1 e 44
5X1	Ficha de ligação de 12 pinos (iluminação), 17 e 19
5X4	Ficha de ligação de 12 pinos (posições 1 e 2 do farol de trabalho), 9 e 11
5X5	Ficha de ligação de 2 pinos (posições 3 e 4 do farol de trabalho), 19 e 32
5X6	Ficha de ligação de 2 pinos (posições 7 e 8 do farol de trabalho), 41
5X14	Ficha de ligação de 3 pinos (posições 5 e 6 do farol de trabalho), 28
5X15	Ficha de ligação de 2 pinos (posições 5 e 6 do farol de trabalho), 28

**Cores dos fios**

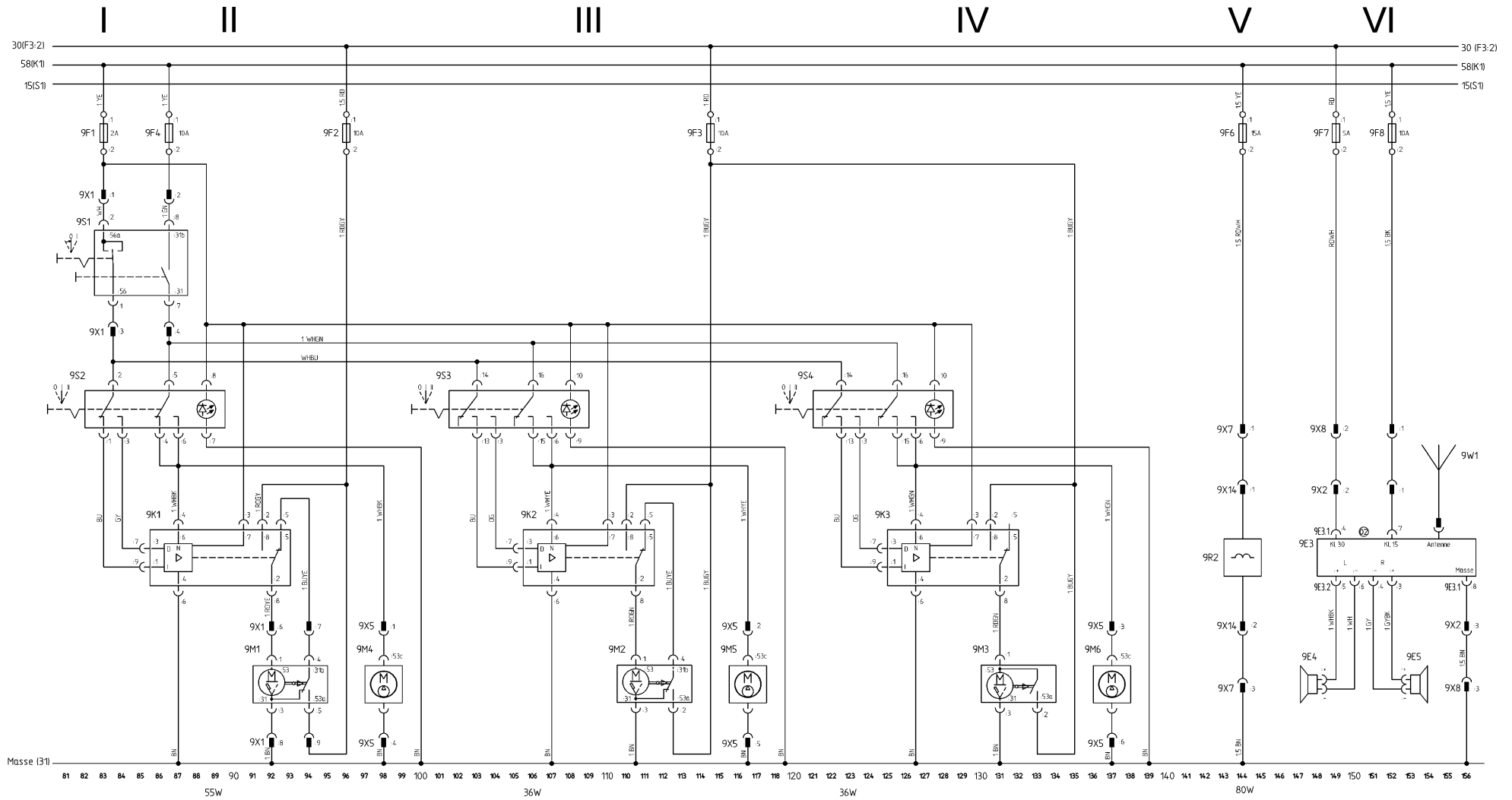
BK	Preto
BN	Castanho
BU	Azul
GN	Verde
GY	Cinzento
OG	Laranja
RD	Vermelho
VT	Lilás
WH	Branco
YE	Amarelo

O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal.  
Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm<sup>2</sup>

**Notas**

(a)	Para o controlo electrónico
*1)	7.5 A para o farol de trabalho, posição 8; 15 A para o farol de trabalho, posições 7+8

Equipamento especial Folha 02 – limpa-vidros, aquecimento do banco, rádio



3928026043\_02\_02

**Disposição**

I	Limpa-vidros
II	Limpa pára-brisas
III	Limpa-vidros traseiro
IV	Limpa-vidros do tecto
V	Aquecimento do banco
VI	Rádio

**Legenda**

9E3	Rádio, 148-156 :4 – Terminal 15 :7 – Terminal 30 :8 – Terra
9E4	Altifalante esquerdo, 147
9E5	Altifalante direito, 154
9F1	Fusível de 2 A (limpa-vidros, geral), 83
9F2	Fusível de 10 A (limpa pára-brisas), 96
9F3	Fusível de 10 A (limpa-vidros traseiro e do tecto), 114

9F4	Fusível de 10 A (bombas dos lava-vidros), 86
9F6	Fusível de 15 A (aquecimento do banco), 144
9F7	Fusível de 5 A (terminal do rádio 30), 149
9F8	Fusível de 10 A (terminal do rádio 15), 152
9K1	Relé do limpa pára-brisas, 85-93
9K2	Relé do limpa-vidros traseiro, 106-111
9K3	Relé do limpa-vidros do tecto, 125-132
9M1	Motor do limpa pára-brisas de 55 W, 91-95
9M2	Motor do limpa-vidros traseiro de 36 W, 110-113
9M3	Motor do limpa-vidros do tecto de 36 W, 130-134
9M4	Bomba do lava-vidros dianteira, 98
9M5	Bomba do lava-vidros traseira, 116
9M6	Bomba do lava-vidros do tecto, 137
9R2	Aquecimento do banco de 80 W, 144

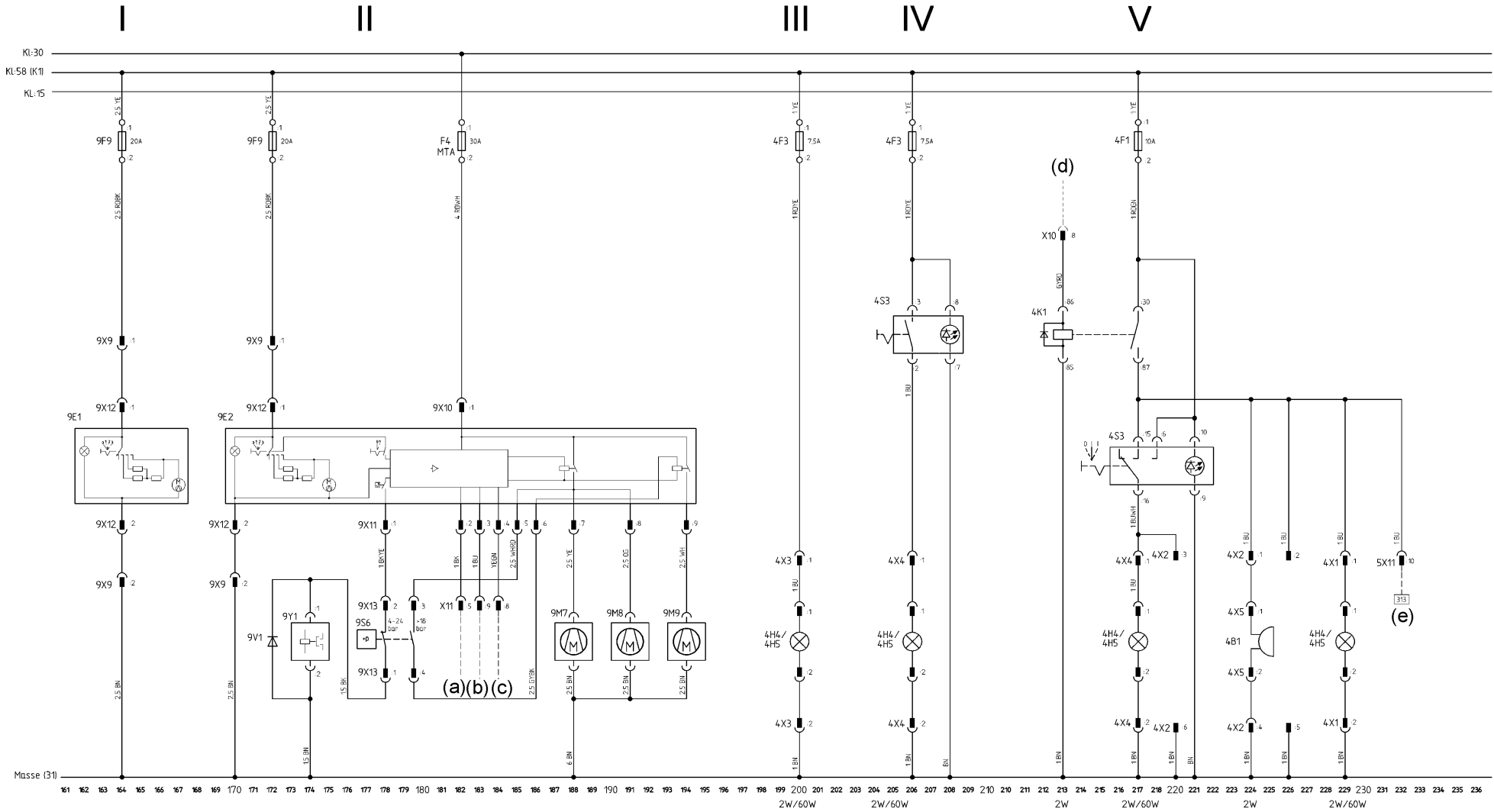
9S1	Interruptor do limpa-vidros, 82-87
9S2	Interruptor do limpa pára-brisas, 82-89
9S3	Interruptor do limpa-vidros traseiro, 101-109
9S4	Interruptor do limpa-vidros do tecto, 121-128
9W1	Antena, 154-155
9X1	Ficha de ligação de 9 pinos (limpa-vidros), 83-94
9X2	Ficha de ligação de 3 pinos (rádio), 149-156
9X5	Ficha de ligação de 6 pinos (bombas dos lava-vidros), 98, 116, 137
9X7	Ficha de ligação de 3 pinos (aquecimento do banco), 144
9X8	Ficha de ligação de 3 pinos (rádio), 149-156
9X14	Ficha de ligação de 2 pinos (aquecimento do banco), 144

**Cores dos fios**

BK	Preto
BN	Castanho
BU	Azul
GN	Verde
GY	Cinzento
OG	Laranja
RD	Vermelho
VT	Lilás
WH	Branco
YE	Amarelo

O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal.  
Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm<sup>2</sup>

Folha 03 do equipamento especial - sistema de aquecimento, ar condicionado, farol intermitente/rotativo, sinal de marcha-atrás



3928026043\_02\_03

**Disposição**

I	Aquecimento
II	Aquecimento com ar condicionado
III	Farol intermitente / farol rotativo através do terminal 58
IV	Luz intermitente de aviso / farol rotativo através do interruptor
V	Sinal de marcha-atrás contínuo e função desligar/marcha-atrás/ligar comutável

**Legenda**

4B1	Sinal acústico de 2 W, 224
9E1	Aquecimento, 161-167
9E2	Aquecimento com ar condicionado, 170-194
F4	Fusível de 30 A (ar condicionado), 182
4F1	Fusível de 10 A (sinal de marcha-atrás), 217
4F3	Fusível de 7,5 A (luz intermitente de aviso / farol rotativo), 200, 206
9F9	Fusível de 20 A (aquecimento), 164, 172
4H4	Luz intermitente de aviso, 200, 206, 217, 229
4H5	Farol rotativo, 200, 206, 217, 229

4K1	Relé do sinal de marcha-atrás, 213-217
9M7	Motor da ventoinha 1 para o ar condicionado, 188
9M8	Motor da ventoinha 2 para o ar condicionado, 191
9M9	Motor da ventoinha 3 para o ar condicionado, 194
4S3	Interruptor da luz intermitente de aviso / farol rotativo, 205-208, 215-222
9S6	Interruptor da pressão do ar condicionado, 177-179
9V1	Díodo de roda livre (acoplamento E), 172
X10	Ficha de ligação de 18 pinos (para equipamento básico), 213
X11	Ficha de ligação de 9 pinos (para equipamento básico), 182-184
4X1	Ficha de ligação de 2 pinos (luz intermitente de aviso / farol rotativo), 229
4X2	Ficha de ligação de 6 pinos (sinal acústico), 220-226
4X3	Ficha de ligação de 2 pinos (luz intermitente de aviso / farol rotativo), 200

4X4	Ficha de ligação de 2 pinos (farol intermitente/rotativo), 206 e 217
4X5	Ficha de ligação de 2 pinos (sinal acústico), 224
5X11	Ficha de ligação de 12 pinos (iluminação superior), 232
9X9	Ficha de ligação de 2 pinos (sistema de aquecimento, ar condicionado), 164, 170 e 172
9X10	Ficha de ligação de 1 pino (ar condicionado), 182
9X11	Ficha de ligação de 6 pinos (ar condicionado), 178-194
9X12	Ficha de ligação de 2 pinos (aquecimento), 164, 170, 172
9X13	Ficha de ligação de 4 pinos (interruptor da pressão do ar condicionado), 178-180
9Y1	Acoplamento E para o ar condicionado, 174

**Cores dos fios**

BK	Preto
BN	Castanho
BU	Azul

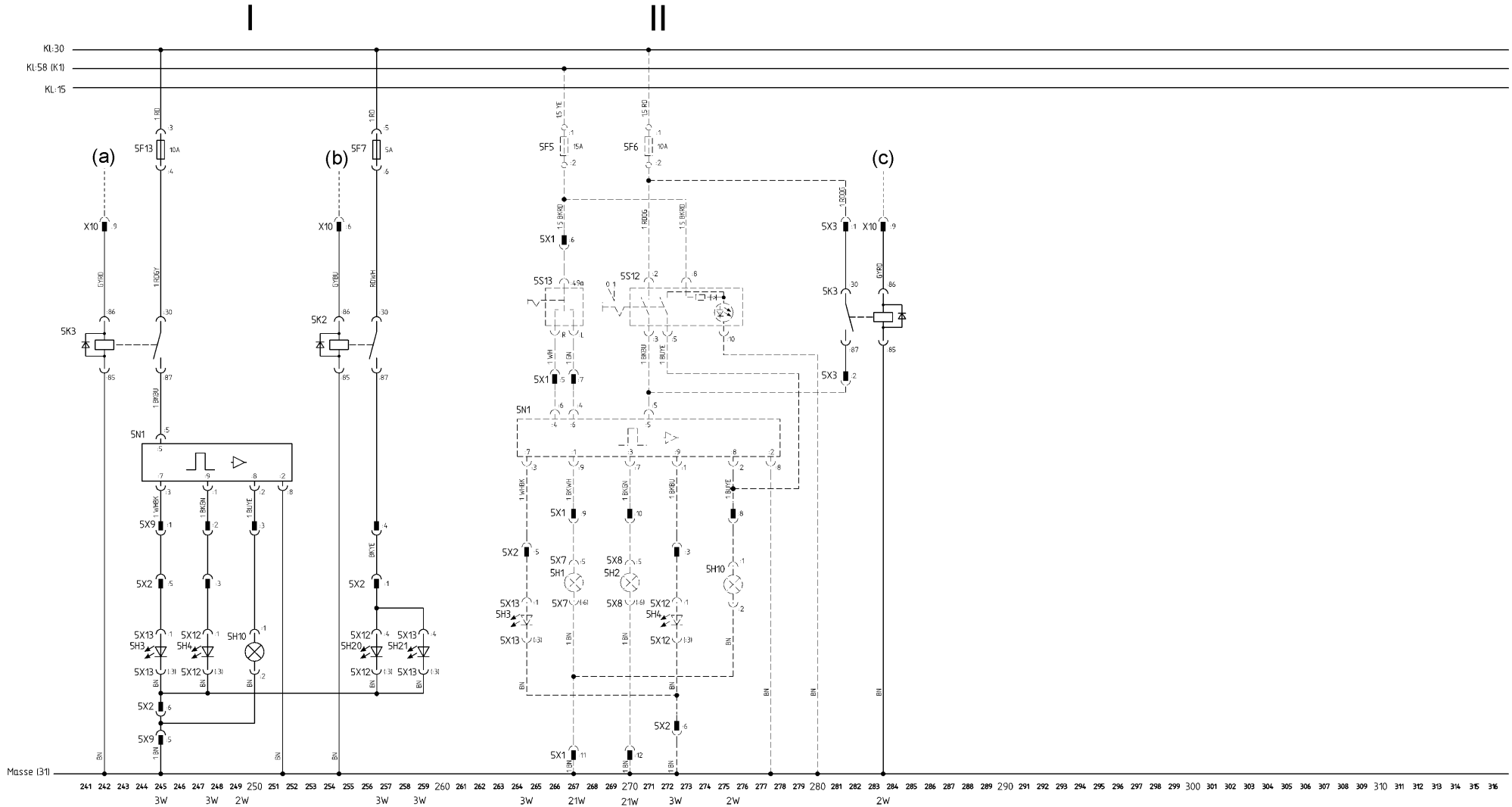
GN	Verde
GY	Cinzentos
OG	Laranja
RD	Vermelho
VT	Lilás
WH	Branco
YE	Amarelo

O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal. Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm<sup>2</sup>

**Notas**

- Controlador LHC N1:22
- Alternador G1:L
- Controlador LHC N1:35
- Para o controlador electrónico N1:23
- Esquema da cablagem para equipamento especial destinado a luz de marcha-atrás, em cima

Folha 04 do equipamento especial – sistema de aviso de perigo para marcha-atrás



3928026043\_02\_04

**Disposição**

- I Sistema de aviso de perigo para marcha-atrás com luz dos travões (sem iluminação)
- II Sistema de aviso de perigo para marcha-atrás (com luzes)

**Legenda**

- 5F5 Fusível de 15 A, 267
- 5F6 Fusível de 10 A, 271
- 5F7 Fusível de 5 A (luz dos travões), 256
- 5F13 Fusível de 10 A (sistema de aviso de perigo), 245
- 5H1 Indicador de direcção dianteiro esquerdo de 21 W, 267
- 5H2 Indicador de direcção dianteiro direito de 21 W, 270

- 5H3 Indicador de direcção traseiro esquerdo de 3 W, 245
- 5H4 Indicador de direcção traseiro direito de 3 W, 247
- 5H10 Luz do indicador de direcção de 2 W, 250
- 5H20 Luz dos travões direita de 3 W, 256
- 5H21 Luz dos travões esquerda de 3 W, 259
- 5K2 Relé da luz dos travões, 254-257
- 5K3 Relé do sistema de aviso de perigo para marcha-atrás, 242-245 e 281-284
- 5S12 Interruptor da luz de aviso, 270-277
- 5S13 Interruptor do indicador de direcção, 266-268
- 5N1 Unidade dos piscas (electrónica), 244-252
- X10 Ficha de ligação de 18 pinos (para o equipamento básico), 242, 254 e 283

- 5X2 Ficha de ligação de 6 pinos (iluminação traseira), 245-256
- 5X3 Ficha de ligação de 2 pinos (sistema de aviso de perigo), 281
- 5X9 Ficha de ligação de 6 pinos (sistema de aviso de perigo), 245-256
- 5X12 Ficha de ligação de 4 pinos (luz traseira do lado direito), 247 e 256
- 5X13 Ficha de ligação de 4 pinos (luz traseira do lado esquerdo), 245 e 259

**Cores dos fios**

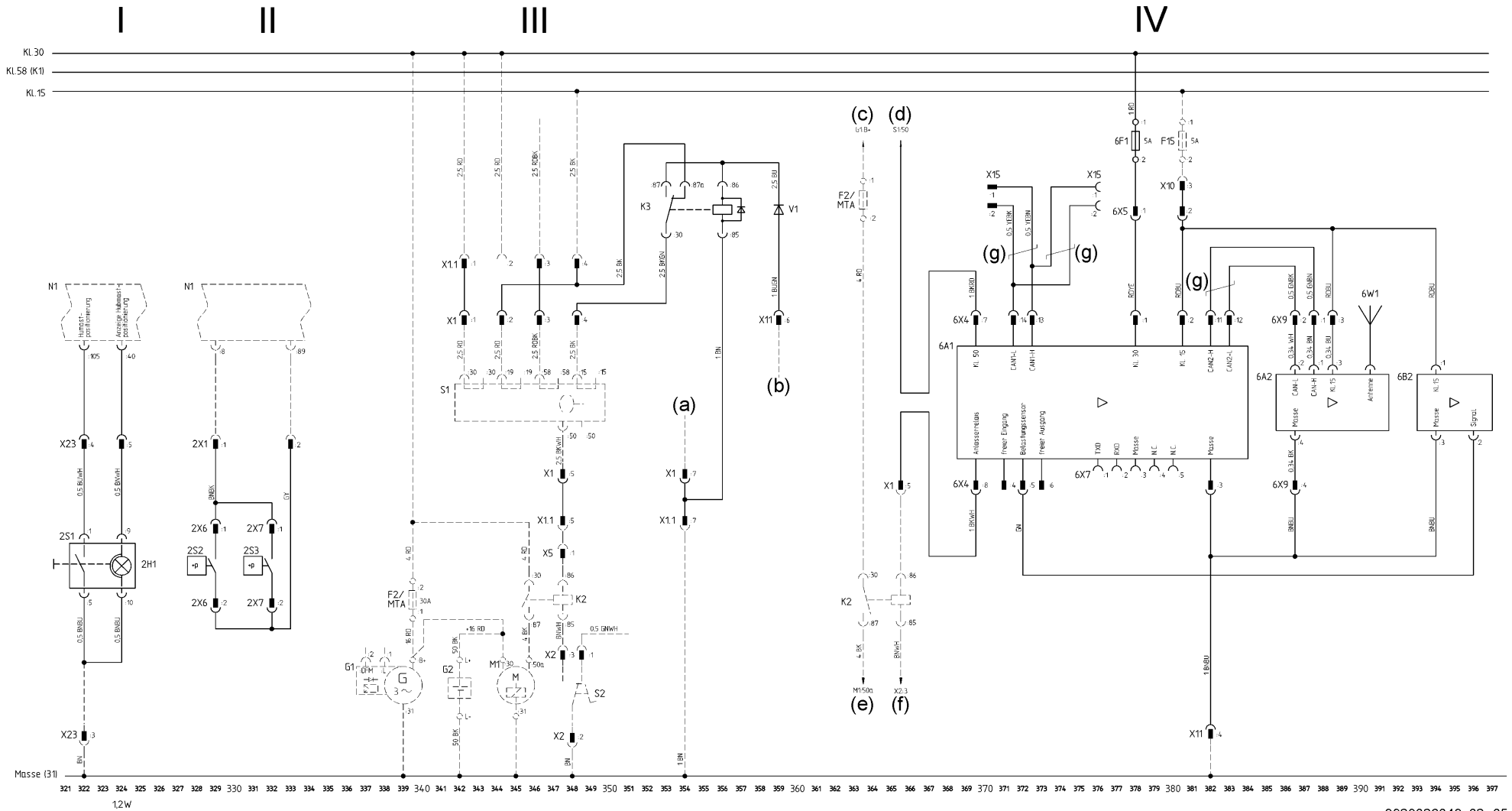
- BK Preto
- BN Castanho
- BU Azul
- GN Verde

- GY Cinzento
- OG Laranja
- RD Vermelho
- VT Lilás
- WH Branco
- YE Amarelo
- O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal.
- Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm<sup>2</sup>

**Notas**

- (a) Para o controlador electrónico N1:23
- (b) Para o controlador electrónico N1:41
- (c) Para o controlador electrónico N1:23

Equipamento especial Folha 05 – Posicionamento do mastro de elevação, indicador do microfiltro do óleo hidráulico, desactivação do veículo, gestão de dados do veículo



3928026043\_02\_05

**Disposição**

- I Posicionamento do mastro de elevação  
 II Indicador do microfiltro do óleo hidráulico  
 III Desactivação do veículo através do interruptor do banco  
 IV Gestão de dados do carro elevador da Linde (LFM)

**Legenda**

- 6A1 Unidade de aquisição de dados da máquina (FDE), 369-383  
 :1 – Terminal 30  
 :2 – Terminal 15  
 :3 – Terra  
 :4 – Entrada livre  
 :5 – Sensor de carga  
 :6 – Saída livre  
 :7 – Terminal 50  
 :8 – Relé do motor de arranque  
 6A2 Módulo de gestão online dos dados do carro elevador da Linde, 386-391  
 :3 – Terminal 15  
 :4 – Terra  
 6B2 Sensor de carga, 393-397  
 :1 – Terminal 15  
 :2 – Sinal

:3 – Terra

- F15 Fusível de 5 A, 380  
 6F1 Fusível de 5 A, 378  
 2H1 Luz de aviso de pré-selecção da posição do mastro de elevação de 1,2 W, 324  
 K2 Relé de arranque, 363-366  
 K3 Relé de desligamento do motor, 353-356  
 N1 Sistema de controlo electrónico LHC, 321-325, 329-333  
 :40 – Indicador de posição do mastro de elevação  
 :105 – Posicionamento do mastro de elevação  
 S1 Ignição e interruptor de arranque, 342-349  
 2S1 Interruptor de pré-selecção da posição do mastro de elevação, 322-324  
 2S2 Interruptor da pressão do filtro de pressão de alimentação, 329  
 2S3 Interruptor da pressão do filtro de alta pressão, 323  
 V1 Díodo de desacoplamento, 359  
 6W1 Antena GPRS, 390  
 X1 Ficha de ligação de 10 pinos, 342-348, 354, 365  
 X1.1 Ficha de ligação de 10 pinos, 342-348, 354

- X10 Ficha de ligação de 18 pinos (para equipamento básico), 380  
 X11 Ficha de ligação de 9 pinos (para o equipamento básico), 359, 382  
 X15 Ficha de ligação de 2 pinos (ligação CAN), 370, 376  
 X23 Ficha de ligação de 10 pinos (apoio para o braço), 322, 324  
 2X1 Ficha de ligação de 2 pinos (microfiltro), 329, 333  
 2X6 Ficha de ligação de 2 pinos (interruptor da pressão), 329  
 2X7 Ficha de ligação de 2 pinos (interruptor da pressão), 332  
 6X4 Ficha de ligação de 14 pinos (FDE), 369-383  
 6X5 Ficha de ligação de 3 pinos (transferência para a FDE), 378, 380  
 6X7 Ficha de ligação de 5 pinos (transferência de dados), 376-380  
 6X9 Ficha de ligação de 4 pinos (módulo de gestão online dos dados do carro elevador da Linde), 386-388

**Cores dos fios**

- BK Preto  
 BN Castanho

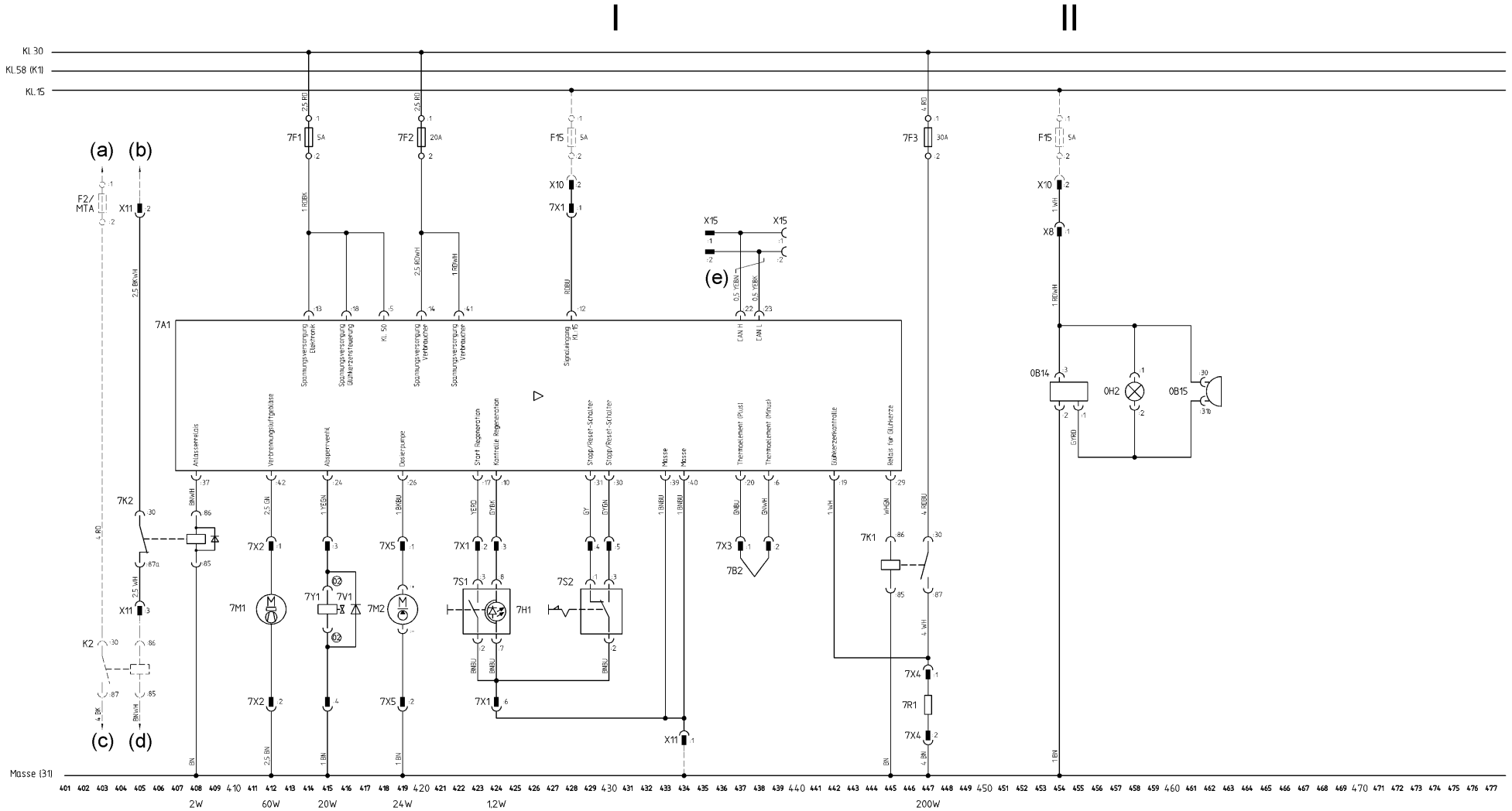
- BU Azul  
 GN Verde  
 GY Cinzento  
 OG Laranja  
 RD Vermelho  
 VT Lilás  
 WH Branco  
 YE Amarelo

O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal.  
 Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm<sup>2</sup>

**Notas**

- (a) Para activação da buzina 4S1 (esquema da cablagem do equipamento básico)  
 (b) Para o controlador electrónico N1:42  
 (c) Para o alternador G1:B+  
 (d) Para a ignição e interruptor de arranque S1:50  
 (e) Para o motor de arranque M1:50a  
 (f) Para o interruptor do pedal do travão X2:3  
 (g) Fios torcidos

Equipamento especial Folha 06 – filtro de partículas, aviso do separador de água do filtro de gasóleo



3928026043\_02\_06

**Disposição**

- I Filtro de partículas (apenas na versão a gasóleo)
- II Aviso do separador de água do filtro de gasóleo (apenas na versão a gasóleo)

**Legenda**

- 7A1 Unidade de comando do filtro de partículas, 408-455
- :5 – Terminal 50
- :6 – Termopar (negativo)
- :10 – Indicador da regeneração
- :12 – Terminal de entrada do sinal 15
- :13 – Tensão de alimentação do sistema electrónico
- :14 – Tensão de alimentação do equipamento
- :17 – Início da regeneração
- :18 – Tensão de alimentação do controlador das velas incandescentes
- :19 – Indicador das velas incandescentes
- :20 – Termopar (positivo)
- :24 – Válvula de corte
- :26 – Bomba de medição
- :29 – Relé para vela incandescente

- :30 – Interruptor de paragem de emergência
- :31 – Interruptor de paragem de emergência
- :37 – Relé do motor de arranque
- :39 – Terra
- :40 – Terra
- :41 – Tensão de alimentação do equipamento
- :42 – Ventilador do ar de combustão
- 0B14 Transmissor do separador de água, 454-455
- 0B15 Sinal acústico do separador de água, 462
- 7B2 Sensor de chama, 437-438
- F15 Fusível de 5 A, 428, 454
- 7F1 Fusível de 5 A (filtro de partículas), 414
- 7F2 Fusível de 20 A (filtro de partículas), 420
- 7F3 Fusível de 30 A (vela incandescente), 447
- 0H2 Luz de aviso do separador de água, 458
- 7H1 Luz de aviso da regeneração de 1,2 W, 424
- K2 Relé de arranque, 403-405
- 7K1 Relé das velas incandescentes, 445-447
- 7K2 Relé auxiliar de arranque, 405-408
- 7M1 Ventilador de 60 W, 412
- 7M2 Bomba de medição de 24 W, 419
- 7R1 Vela incandescente de 200 W, 447

- 7S1 Interruptor de arranque, 422-424
- 7S2 Interruptor de paragem/reinicialização, 428-430
- 7V1 Díodo de desacoplamento, 416
- X8 Ficha de ligação de 2 pinos, 454
- X10 Ficha de ligação de 18 pinos (para a cablagem principal), 428, 454
- X11 Ficha de ligação de 9 pinos (para a cablagem principal), 405, 434
- X15 Ficha de ligação de 2 pinos (CAN), 436, 439
- 7X1 Ficha de ligação de 9 pinos (transferência do sistema eléctrico central), 423-430
- 7X2 Ficha de ligação de 4 pinos (válvula de corte do ventilador), 412, 415
- 7X3 Ficha de ligação de 2 pinos (sensor de chama), 437, 438
- 7X4 Ficha de ligação de 2 pinos (vela incandescente), 447
- 7X5 Ficha de ligação de 2 pinos (bomba de medição), 419
- 7Y1 Válvula de corte, 415

**Cores dos fios**

- BK Preto
- BN Castanho

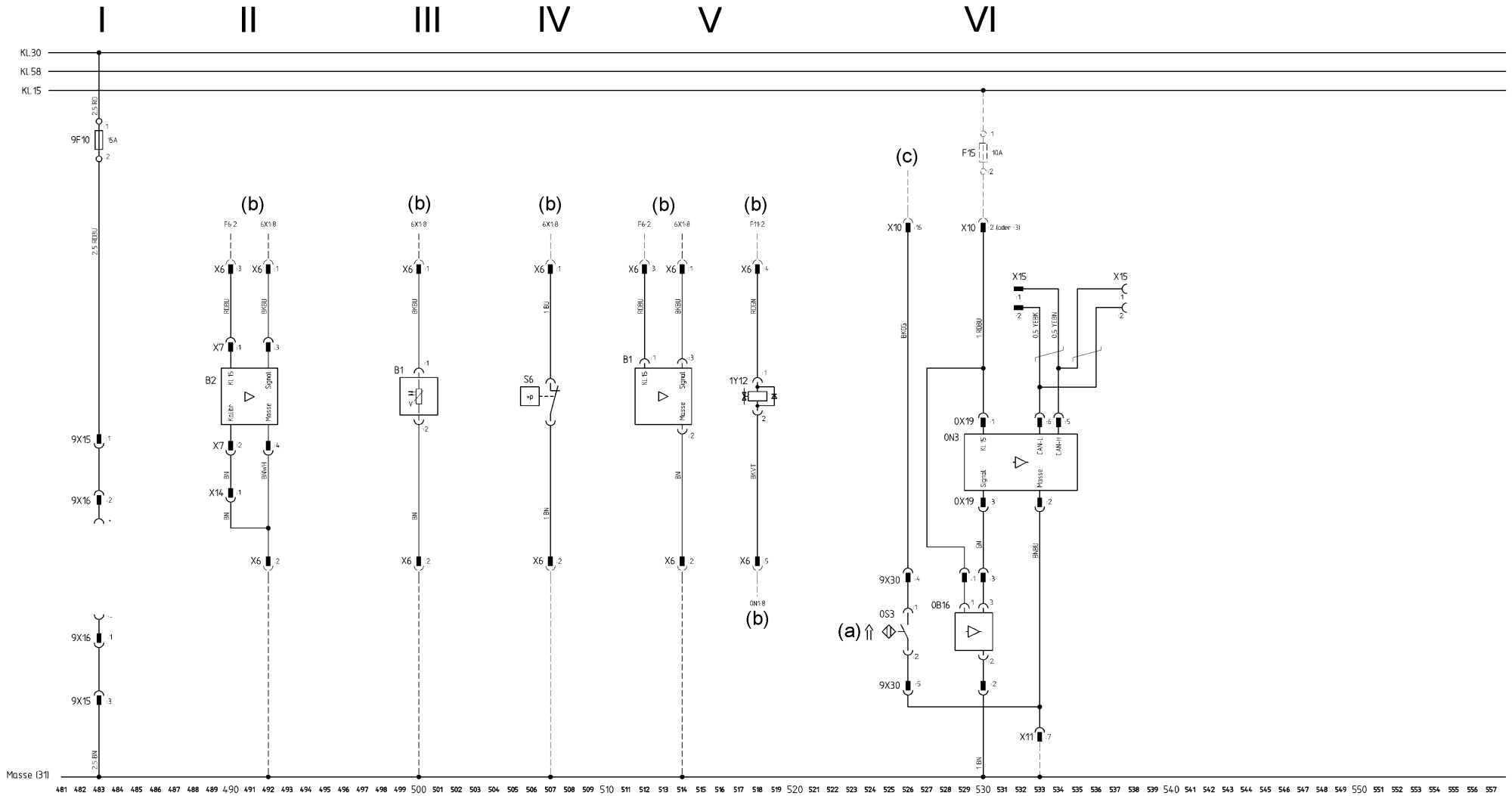
- BU Azul
- GN Verde
- GY Cinzento
- OG Laranja
- RD Vermelho
- VT Lilás
- WH Branco
- YE Amarelo

O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal. Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm<sup>2</sup>

**Notas**

- (a) Para gerador G1:B+ (só na versão a gasóleo)
- (b) Para ignição e interruptor de arranque S1:50 (só na versão a gasóleo)
- (c) Para motor de arranque M1:50a (só na versão a gasóleo)
- (d) Para interruptor do pedal do travão X2:3 (só na versão a gasóleo)
- (e) Fios torcidos

Equipamento especial Folha 07 – indicador do volume de gás, tomada de 12 V, líquido de refrigeração, monitorização do nível do óleo do motor



3928026043\_02\_07

**Disposição**

I	Tomada de 12 V
II	Indicador do volume de GPL para o cilindro de substituição (só para versão a GPL)
III	Indicador do volume de GPL para enchimento volumétrico (só para versão a GPL)
IV	Indicador do volume residual de GPL (só para versão a GPL)
V	Indicador do volume de gás natural e válvula de corte do depósito (só para versão a gás natural)
VI	Monitorização do nível de líquido de refrigeração e de óleo do motor

**Legenda**

B1	Transmissor do depósito (enchimento volumétrico), 500, 512-514 :1 – Terminal 15 :2 – Terra :3 – Sinal
B2	Transmissor do depósito (cilindro de substituição), 490-492

	:1 – Terminal 15
	:2 – Calibragem
	:3 – Sinal
	:4 – Terra
0B16	Sensor de nível do óleo, 529-530
F15	Fusível de 10 A, 530
9F10	Fusível de 15 A (tomada de 12 V), 483
0N3	Sistema electrónico de avaliação LOC, 529-536 :1 – Terminal 15 :2 – Terra :3 – Sinal
S6	Interruptor de volume residual de GPL, 507
0S3	Interruptor do nível de líquido de refrigeração, 526
X6	Ficha de ligação de 5 pinos (para a cablagem principal), 490-518
X7	Ficha de ligação de 4 pinos (transmissor do depósito), 490, 492
X10	Ficha de ligação de 18 pinos (para equipamento básico), 526, 530

X11	Ficha de ligação de 9 pinos (para o equipamento básico), 533
X14	Ficha de ligação de 1 pino (calibrar), 490
X15	Ficha de ligação de 2 pinos (CAN), 532, 537
0X19	Ficha de ligação de 6 pinos (controlador lógico), 530-534
0X20	Ficha de ligação de 3 pinos, 537-541
9X15	Ficha de ligação de 3 pinos (tomada de 12 V), 483
9X16	Ficha de ligação de 2 pinos (tomada de 12 V), 483
9X30	Ficha de ligação de 5 pinos (ligação do óleo e do líquido de refrigeração), 526-530
1Y12	Válvula de corte do depósito de gás natural, 518

**Cores dos fios**

BK	Preto
BN	Castanho
BU	Azul
GN	Verde
GY	Cinzento

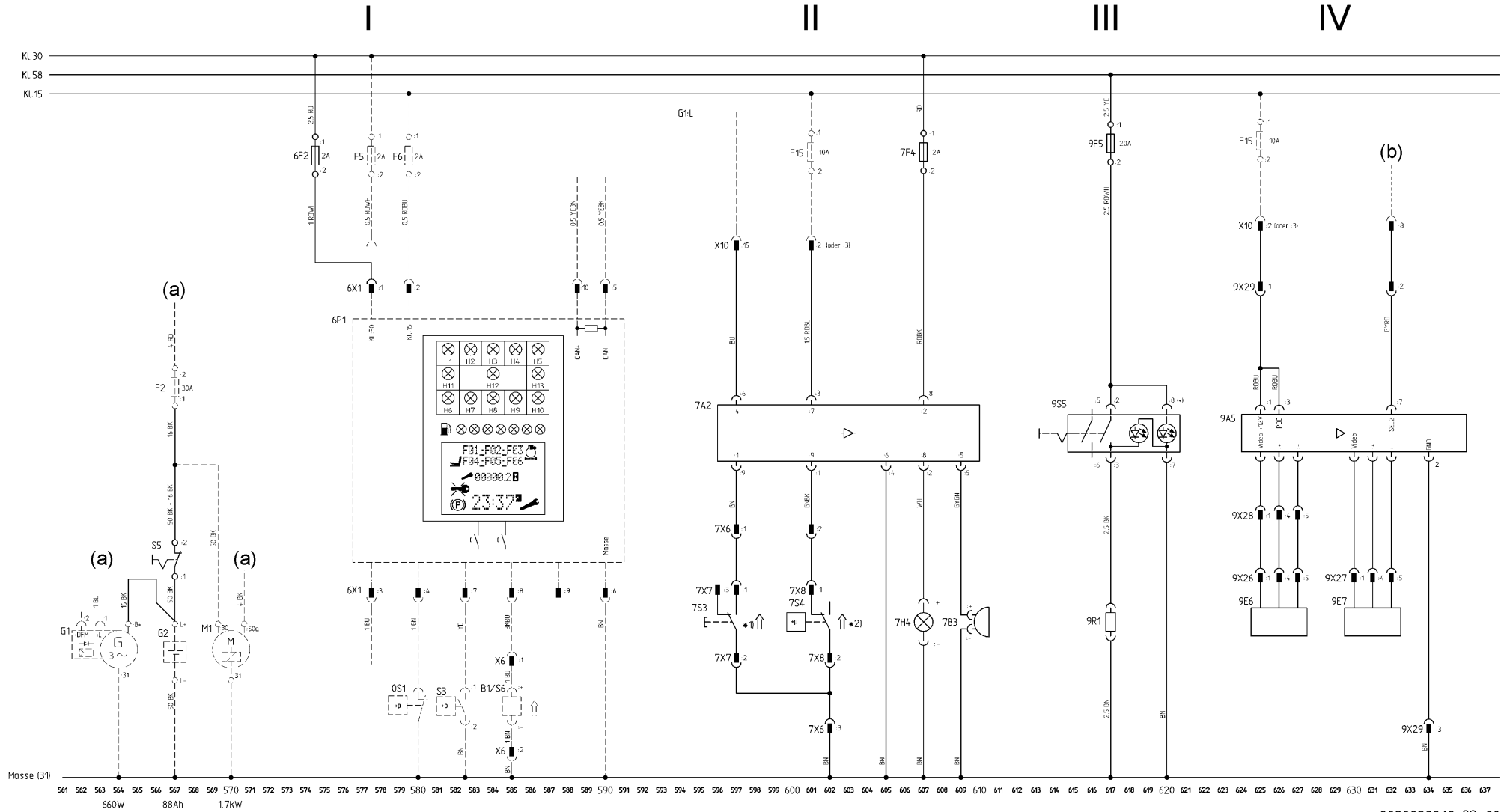
OG	Laranja
RD	Vermelho
VT	Lilás
WH	Branco
YE	Amarelo

O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal.  
Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm<sup>2</sup>

**Notas**

- (a) Interruptor na posição «Nível de líquido de refrigeração OK»
- (b) Esquema da cablagem do equipamento básico (só para versão a gás)
- (c) Controlador LHC (N1:27)

Equipamento especial Folha 08 – interruptor principal da bateria com alimentação de tensão à unidade de visualização, filtro de partículas substituível, desembaciador do vidro traseiro, sistema de câmara



3928026043\_02\_08

**Disposição**

- I Interruptor principal da bateria com alimentação de tensão à unidade indicadora
- II Filtro de partículas substituível (apenas na versão a gasóleo)
- III Desembaciador do vidro traseiro
- IV Sistema de câmara

**Legenda**

- 7A2 Controlador do filtro de partículas substituível, 597-609
- 9A5 Monitor, 625-635
- 7B3 Sinal acústico do filtro de partículas substituível, 610
- 9E6 Câmara 1, 625-627
- 9E7 Câmara 2, 630-632
- F2 Fusível de 30 A, 567
- F15 Fusível de 10 A, 601, 625
- 6F2 Fusível de 2 A, 574
- 7F4 Fusível de 2 A, 607

- 9F5 Fusível de 20 A, 617
- G1 Alternador trifásico de 660 W com regulador, 562-565
- G2 Bateria de 88 Ah, 567
- 7H4 Luz indicadora (laranja), 607
- M1 Motor de arranque de 1,7 kW, 569-571
- 9R1 Desembaciador do vidro traseiro, 617
- S5 Interruptor principal da bateria, 567
- 7S3 Interruptor do filtro de partículas substituível, 596-597
- 7S4 Interruptor de pressão do filtro de partículas substituível, 601-602
- 9S5 Interruptor do desembaciador do vidro traseiro, 614-620
- X10 Ficha de ligação de 18 pinos (para o equipamento básico), 597, 601, 625 e 632
- 6X1 Ficha de ligação de 10 pinos, 577-590
- 7X6 Ficha de ligação de 9 pinos (filtro de partículas substituível), 597-601

- 7X7 Ficha de ligação de 3 pinos (interruptor de reinicialização), 596, 597
- 7X8 Ficha de ligação de 2 pinos (interruptor da pressão), 601, 602
- 9X26 Ficha de ligação de 5 pinos (sistema de câmara), 625-627
- 9X27 Ficha de ligação de 5 pinos (sistema de câmara), 630-632
- 9X28 Ficha de ligação de 5 pinos (sistema de câmara), 625-627
- 9X29 Ficha de ligação de 3 pinos (sistema de câmara), 625-634

**Cores dos fios**

- BK Preto
- BN Castanho
- BU Azul
- GN Verde
- GY Cinzento
- OG Laranja

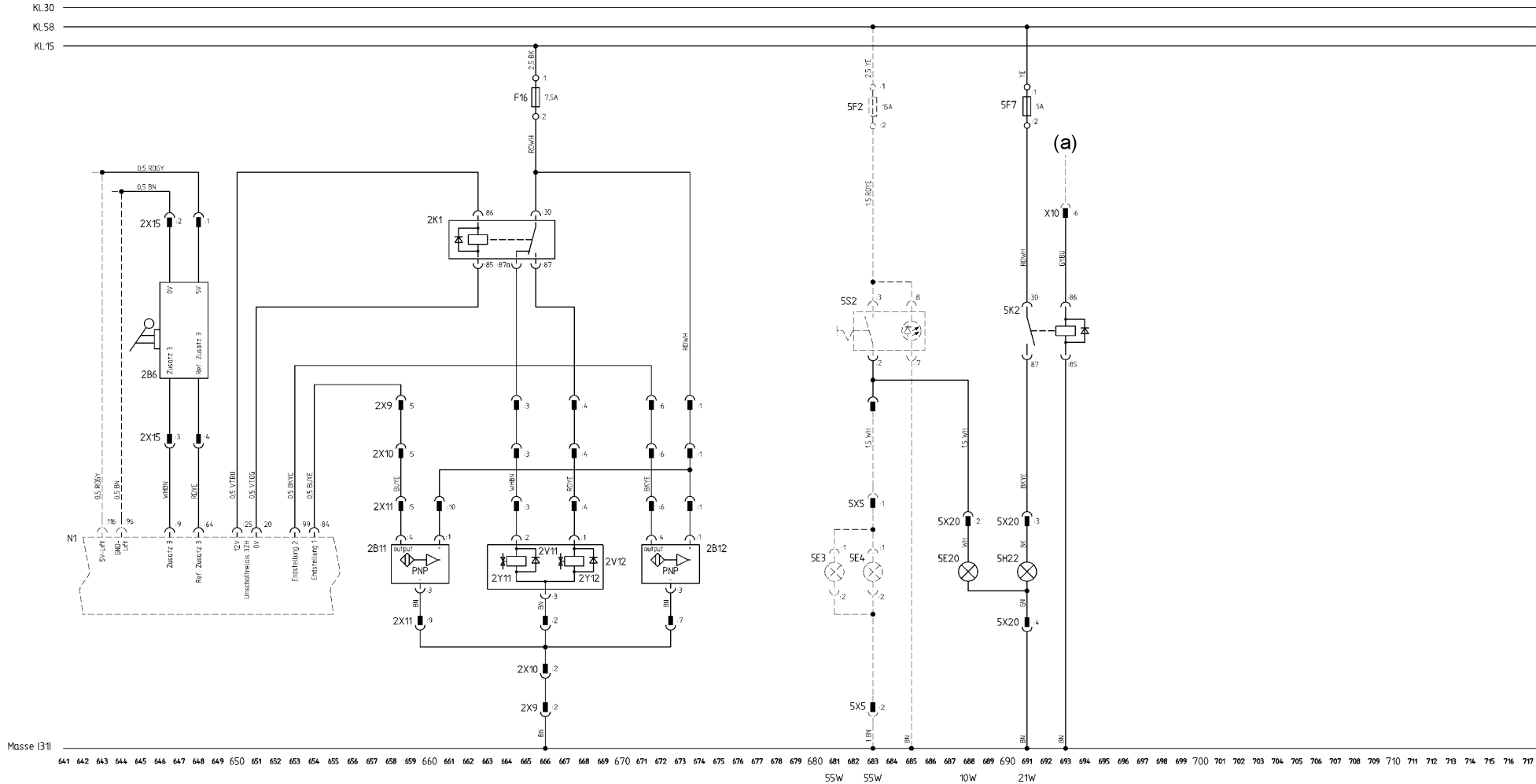
- RD Vermelho
- VT Lilás
- WH Branco
- YE Amarelo
- O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal.
- Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm<sup>2</sup>

**Notas**

- (a) para esquema do circuito do equipamento básico
- (b) Para o controlo electrónico N1:22
- \*1) O interruptor abre-se quando o filtro de partículas substituível é instalado e a cobertura fechada (apenas na versão a gasóleo)
- \*2) O interruptor é mostrado no diferencial de pressão na posição OK (só se destina à versão a gasóleo).

Folha 09 do equipamento especial – 3.º sistema hidráulico auxiliar com 3.º joystick, luz de presença traseira/de travagem traseira central

I II



3928026043\_02\_09

**Disposição**

- I 3.º sistema hidráulico auxiliar com 3.º joystick
- II Luz de presença traseira/de travagem traseira central

**Legenda**

- 2B6 Joystick do 3.º sistema hidráulico auxiliar, 646-648  
:3 – Auxiliar 3  
:4 – Referência de auxiliar 3
- 2B11 Sensor da posição final 1, 658-661
- 2B12 Sensor da posição final 2, 672-674
- 5E20 Luz lateral traseira central de 10 W, 688
- F16 Fusível de 7,5 A (terminal 15), 666
- 5F7 Fusível de 5 A, 691
- 5H22 Luz dos travões traseira central de 21 W, 691

- 2K1 Relé de inversão do 3.º sistema hidráulico auxiliar, 662-666
- 5K2 Relé da luz dos travões, 691-693
- N1 Sistema de controlo electrónico LHC, 643-655  
:9 – auxiliar 3  
:20 – Relé de inversão do 3.º sistema hidráulico auxiliar de 0 V  
:25 – Relé de inversão do 3.º sistema hidráulico auxiliar de 12 V  
:64 – Referência de auxiliar 3  
:84 – posição final 1  
:96 – Ligação terra do sensor de elevação  
:99 – posição final 2  
116 – Sensor de elevação de 5 V
- 5S2 Interruptor para os faróis de trabalho nas posições 3 e 4, 682-685

- 2V11 Díodo de roda livre para a válvula do 3.º sistema hidráulico auxiliar, 666
- 2V12 Díodo de roda livre para a válvula do 3.º sistema hidráulico auxiliar, 669
- X10 Ficha de ligação de 18 pinos, 693
- 2X9 Ficha de ligação de 6 pinos, 658-674
- 2X10 Ficha de ligação de 6 pinos, 658-674
- 2X11 Ficha de ligação de 10 pinos, 658-674
- 2X13 Ficha de ligação de 6 pinos, 646-648
- 5X20 Ficha de ligação de 4 pinos (luz de presença traseira/de travagem), 688, 691
- 2Y11 Válvula do 3.º sistema hidráulico auxiliar, 665
- 2Y12 Válvula do 3.º sistema hidráulico auxiliar, 668

**Cores dos fios**

- BK Preto

- BN Castanho
- BU Azul
- GN Verde
- GY Cinzento
- OG Laranja
- RD Vermelho
- VT Lilás
- WH Branco
- YE Amarelo

O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal.

Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm<sup>2</sup>

**Notas**

- (a) Para o controlador electrónico (N1:41)



**Disposição**

- I Alavanca simples bloqueada para sistema hidráulico auxiliar simples, em conformidade com a norma ISO 3691
- II 3.º sistema hidráulico auxiliar através do joystick

**Legenda**

- 2B2 Funções adicionais do joystick, 727-732  
:1 – 5 V  
:2 – Auxiliar 1  
:3 – Auxiliar 2  
:4 – Referência de auxiliar 1  
:5 – Referência de auxiliar 2  
:6 – 0 V
- 2B6 Joystick bloqueado para sistema hidráulico auxiliar simples, 736-738  
:1 – 5 V  
:2 – 0 V  
:3 – Auxiliar 3

- :4 – Referência do auxiliar 3
- 2B11 Sensor da posição final 1, 748-751
- 2B12 Sensor da posição final 2, 761-764
- F16 Fusível de 7,5 A (terminal 15), 756
- 2K1 Relé de inversão do 3.º sistema hidráulico auxiliar, 752-756
- N1 Controlo electrónico LHC, 721-744  
:9 – auxiliar 3  
:20 – Relé de inversão do 3.º sistema hidráulico auxiliar de 0 V  
:25 – Relé de inversão do 3.º sistema hidráulico auxiliar de 12 V  
:29 – Auxiliar 2  
:31 – Auxiliar 1  
:64 – Referência. Auxiliar 3  
:84 – posição final 1  
:96 – GND sensor de elevação  
:99 – posição final 2  
:104 – Referência de auxiliar 1  
:116 – elevação de 5 V

:117 – Referência de auxiliar 2

- 2V11 Díodo de roda livre para a válvula do 3.º sistema hidráulico auxiliar, 756
- 2V12 Díodo de roda livre para a válvula do 3.º sistema hidráulico auxiliar, 759
- 2X4 Ficha de ligação de 6 pinos, 726-738
- 2X4.1 Ficha de ligação de 6 pinos, 726-738
- 2X9 Ficha de ligação de 6 pinos, 748-764
- 2X10 Ficha de ligação de 6 pinos, 748-764
- 2X11 Ficha de ligação de 10 pinos, 748-764
- 2X15 Ficha de ligação de 4 pinos, 731-738
- 2X15.1 Ficha de ligação de 4 pinos, 731-738
- 2Y11 Válvula do 3.º sistema hidráulico auxiliar, 755
- 2Y12 Válvula do 3.º sistema hidráulico auxiliar, 757

**Cores dos fios**

- BK Preto
- BN Castanho

- BU Azul
- GN Verde
- GY Cinzento
- OG Laranja
- RD Vermelho
- VT Violeta
- WH Branco
- YE Amarelo

O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal.  
Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm<sup>2</sup>

**Notas**

- (a) 1.º sistema hidráulico auxiliar com inversão eléctrica com 2.º sistema hidráulico auxiliar, 2.º sistema hidráulico auxiliar com inversão eléctrica com 3.º sistema hidráulico auxiliar, 3.º sistema hidráulico auxiliar com inversão eléctrica com 1.º sistema hidráulico auxiliar



**Disposição**

- I Alavanca simples bloqueada para sistema hidráulico auxiliar simples, em conformidade com a norma ISO 3691
- II 3.º sistema hidráulico auxiliar através do interruptor
- III Alavanca simples bloqueada para sistema hidráulico auxiliar duplo, em conformidade com a norma ISO 3691

**Legenda**

- 2B2 Funções adicionais do joystick, 807-810, 862-866  
:1 – 5 V  
:2 - Auxiliar 1  
:4 - Referência do auxiliar 1  
:6 – 0 V
- 2B6 Alavanca simples bloqueada para sistema hidráulico auxiliar simples / sistema hidráulico auxiliar duplo, 816-818, 870-873  
:1 – 5 V  
:2 – 0 V  
:3 – Auxiliar 3

:4 – Referência de auxiliar 3

- 2B11 Sensor da posição final 1, 829-832
- 2B12 Sensor da posição final 2, 844-846
- F16 Fusível de 7,5 A (terminal 15), 837
- 2H2 Luz indicadora do 3.º sistema hidráulico auxiliar (laranja), 840
- 2H3 Luz indicadora do 3.º sistema hidráulico auxiliar (verde), 839
- N1 Controlo electrónico LHC, 801-826, 855-874  
:9 – auxiliar 3  
:29 – Auxiliar 2  
:31 – Auxiliar 1  
:64 – Referência de auxiliar 3  
:84 – posição final 1  
:96 – GND sensor de elevação  
:99 – posição final 2  
:104 – Referência de auxiliar 1  
:116 – Sensor de elevação de 5 V  
:117 – Referência de auxiliar 2
- 2S4 Interruptor do 3.º sistema hidráulico auxiliar, 836-841

- 2V11 Díodo de roda livre para a válvula do 3.º sistema hidráulico auxiliar, 837
- 2V12 Díodo de roda livre para a válvula do 3.º sistema hidráulico auxiliar, 840
- X23 Ficha de ligação de 10 pinos, 838-840
- 2x4 Ficha de ligação de 6 pinos, 806-818, 862-873
- 2X4.1 Ficha de ligação de 6 pinos, 806-818, 862-873
- 2x9 Ficha de ligação de 6 pinos, 829-846
- 2x10 Ficha de ligação de 6 pinos, 829-846
- 2x11 Ficha de ligação de 10 pinos, 829-846
- 2x15 Ficha de ligação de 4 pinos, 816-818, 833, 872
- 2X15.1 Ficha de ligação de 4 pinos (2B6), 816-818, 871-873
- 2Y11 Válvula do 3.º sistema hidráulico auxiliar, 837
- 2Y12 Válvula do 3.º sistema hidráulico auxiliar, 839

**Cores dos fios**

- BK Preto

- BN Castanho
- BU Azul
- GN Verde
- GY Cinzento
- OG Laranja
- RD Vermelho
- VT Violeta
- WH Branco
- YE Amarelo

O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal.  
Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm<sup>2</sup>

**Notas**

- (a) 1.º sistema hidráulico auxiliar com inversão eléctrica com 2.º sistema hidráulico auxiliar, 3.º sistema hidráulico auxiliar com inversão eléctrica com 1.º sistema hidráulico auxiliar
- (b) 3.º sistema hidráulico auxiliar com inversão eléctrica com 2.º sistema hidráulico auxiliar



**Disposição**

I	Iluminação
II	Indicador de direcção e sistema de aviso de perigo
III	Luz dos travões

**Legenda**

5E9	Luz esquerda da chapa de matrícula de 10 W, 899
5E10	Luz direita da chapa de matrícula de 10 W, 901
5E11	Médio direito de 55 W, 884
5E12	Médio esquerdo de 55 W, 886
5E13	Luz lateral dianteira esquerda de 5 W, 889
5E14	Luz lateral dianteira direita de 5 W, 894
5E15	Luz lateral traseira esquerda de 0,5 W, 891
5E16	Luz lateral traseira direita de 0,5 W, 896
5F5	Fusível de 15 A (terminal da luz 15), 907
5F6	Fusível de 10 A (terminal da luz 30), 912
5F7	Fusível de 5 A (luz dos travões), 926

5F8	Fusível de 7,5 A (farol do lado esquerdo), 884
5F9	Fusível de 7,5 A (farol do lado direito), 886
5F10	Fusível de 5 A (luz lateral esquerda), 889
5F11	Fusível de 5 A (luz lateral direita), 897
5H1	Indicador de direcção dianteiro esquerdo de 21 W, 907
5H2	Indicador de direcção dianteiro direito de 21 W, 910
5H3	Indicador de direcção traseiro esquerdo de 3 W, 905
5H4	Indicador de direcção traseiro direito de 3 W, 913
5H10	Luz do indicador de direcção de 2 W, 916
5H20	Luz dos travões direita de 3 W, 926
5H21	Luz dos travões esquerda de 3 W, 928
5K2	Relé da luz dos travões, 924-926
5N1	Unidade dos piscas, 905-918
5S11	Interruptor das luzes, 885-890
5S12	Interruptor da luz de aviso, 910-916

5S13	Interruptor do indicador de mudança de direcção, 906-908
X10	Ficha de ligação de 18 pinos (para equipamento básico), 924
5X1	Ficha de ligação de 12 pinos (iluminação do resguardo superior), 884-916
5X2	Ficha de ligação de 6 pinos (iluminação traseira), 891-926
5X3	Ficha de ligação de 2 pinos (transferência do sinal de marcha-atrás), 918
5X7	Ficha de ligação de 6 pinos (farol do lado esquerdo), 884, 889, 907
5X8	Ficha de ligação de 6 pinos (farol do lado direito), 886, 894, 910
5X10	Ficha de ligação de 2 pinos (iluminação da chapa de matrícula), 899
5X12	Ficha de ligação de 4 pinos (luz traseira do lado direito), 896, 913, 926
5X13	Ficha de ligação de 4 pinos (luz traseira do lado esquerdo), 891, 905, 928

5X16	Ficha de ligação de 2 pinos (luz da chapa de matrícula), 899
------	--

**Cores dos fios**

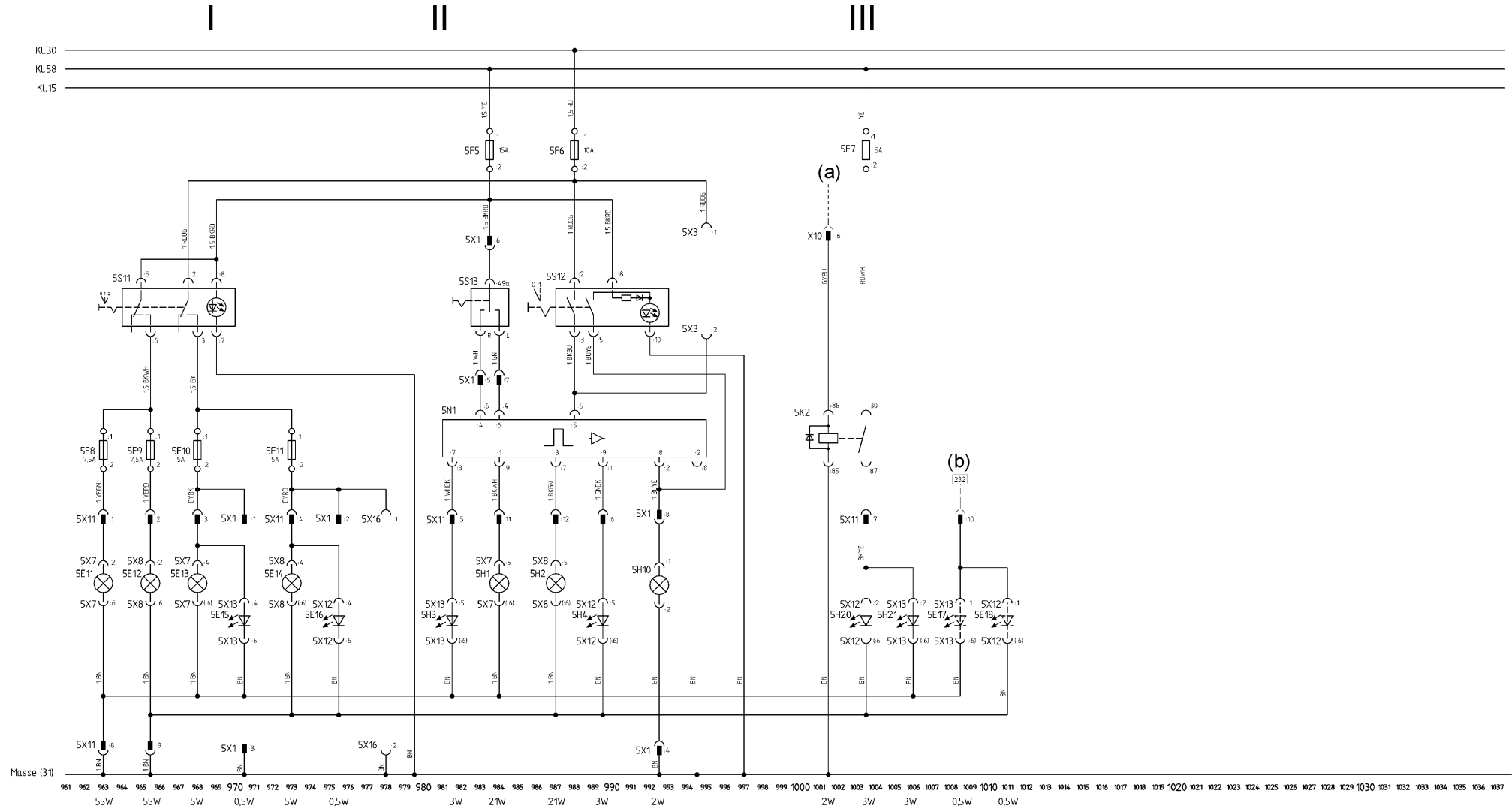
BK	Preto
BN	Castanho
BU	Azul
GN	Verde
GY	Cinzento
OG	Laranja
RD	Vermelho
VT	Violeta
WH	Branco
YE	Amarelo

O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal.  
Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm<sup>2</sup>

**Notas**

(a)	Para o controlador electrónico (N1:41)
-----	--

Folha 13 do equipamento especial - Iluminação superior, indicador de direcção superior e sistema de aviso de perigo, luz dos travões superior e luz de marcha-atrás



3928026043\_02\_13

**Disposição**

- I Iluminação superior  
 II Indicador de direcção e sistema de aviso de perigo, em cima  
 III Luz dos travões superior e luz de marcha-atrás

**Legenda**

- 5E11 Médio esquerdo de 55 W, 963  
 5E12 Médio direito de 55 W, 965  
 5E13 Luz lateral dianteira esquerda de 5 W, 968  
 5E14 Luz lateral dianteira direita de 5 W, 973  
 5E15 Luz lateral traseira esquerda de 0,5 W, 970  
 5E16 Luz lateral traseira direita de 0,5 W, 975  
 5E17 Luz de marcha-atrás esquerda de 0,5 W, 1008  
 5E18 Luz de marcha-atrás direita de 0,5 W, 1011  
 5F5 Fusível de 15 A (terminal da luz 15), 983  
 5F6 Fusível de 10 A (terminal da luz 30), 988  
 5F7 Fusível de 5 A (luz dos travões), 1003

- 5F8 Fusível de 7,5 A (farol do lado esquerdo), 963  
 5F9 Fusível de 7,5 A (farol do lado direito), 965  
 5F10 Fusível de 5 A (luz lateral esquerda), 968  
 5F11 Fusível de 5 A (luz lateral direita), 973  
 5H1 Indicador de direcção dianteiro esquerdo de 21 W, 984  
 5H2 Indicador de direcção dianteiro direito de 21 W, 987  
 5H3 Indicador de direcção traseiro esquerdo de 3 W, 982  
 5H4 Indicador de direcção traseiro direito de 3 W, 989  
 5H10 Luz do indicador de direcção de 2 W, 992  
 5H20 Luz dos travões direita de 3 W, 1003  
 5H21 Luz dos travões esquerda de 3 W, 1006  
 5K2 Relé da luz dos travões, 1001-1004  
 5N1 Unidade dos piscas, 981-995  
 5S11 Interruptor das luzes, 963-969  
 5S12 Interruptor da luz de aviso, 987-992  
 5S13 Interruptor do indicador de mudança de direcção, 982-984  
 X10 Ficha de ligação de 18 pinos (para equipamento básico), 1001  
 5X1 Ficha de ligação de 12 pinos (iluminação do resguardo superior), 970-992  
 5X7 Ficha de ligação de 6 pinos (farol do lado esquerdo), 963, 968, 984  
 5X8 Ficha de ligação de 6 pinos (farol do lado direito), 965, 973, 987  
 5X11 Ficha de ligação de 12 pinos (iluminação superior), 963-1008  
 5X12 Ficha de ligação de 6 pinos (luz traseira do lado direito), 975, 989, 1003, 1011  
 5X13 Ficha de ligação de 6 pinos (luz traseira do lado esquerdo), 970, 981, 1006, 1008  
 5X16 Ficha de ligação de 2 pinos (luz da chapa de matrícula), 978

**Cores dos fios**

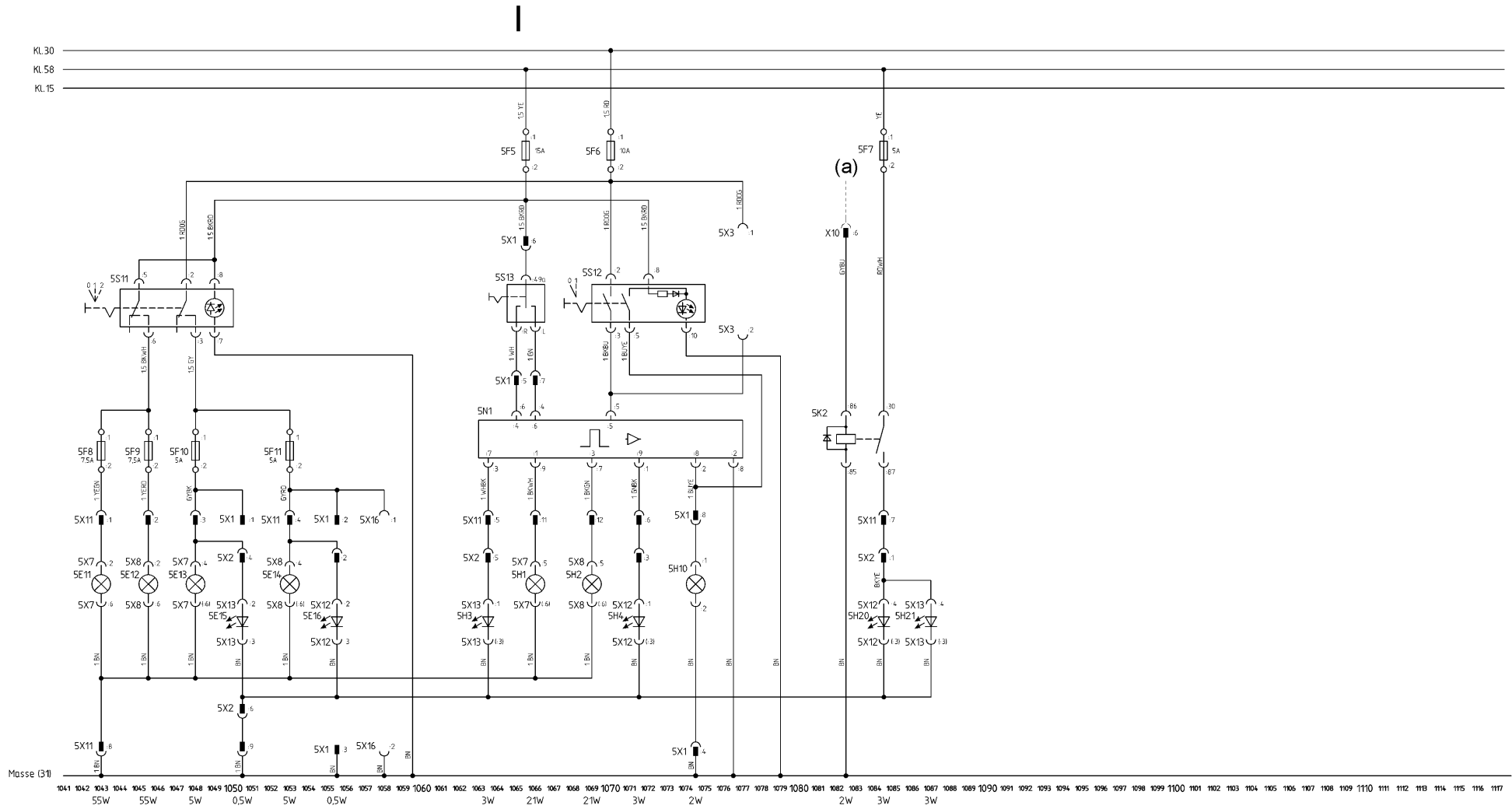
- BK Preto  
 BN Castanho  
 BU Azul  
 GN Verde  
 GY Cinzento  
 OG Laranja  
 RD Vermelho  
 VT Violeta  
 WH Branco  
 YE Amarelo

O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal.  
 Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm<sup>2</sup>

**Notas**

- (a) Para o controlador electrónico (N1:41)  
 (b) Para o esquema da cablagem, equipamento especial, sinal de marcha-atrás

Folha 14 do equipamento especial - Iluminação dianteira superior / traseira padrão



3928026043\_02\_14

**Disposição**

I Iluminação dianteira superior / traseira padrão

**Legenda**

5E11 Médio esquerdo de 55 W, 1043  
 5E12 Médio direito de 55 W, 1045  
 5E13 Luz lateral dianteira esquerda de 5 W, 1048  
 5E14 Luz lateral dianteira direita de 5 W, 1053  
 5E15 Luz lateral traseira esquerda de 0,5 W, 1050  
 5E16 Luz lateral traseira direita de 0,5 W, 1055  
 5F5 Fusível de 15 A (terminal da luz 15), 1065  
 5F6 Fusível de 10 A (terminal da luz 30), 1070  
 5F7 Fusível de 5 A (luz dos travões), 1084  
 5F8 Fusível de 7,5 A (farol do lado esquerdo), 1043  
 5F9 Fusível de 7,5 A (farol do lado direito), 1045  
 5F10 Fusível de 5 A (luz lateral esquerda), 1048

5F11 Fusível de 5 A (luz lateral direita), 1053  
 5H1 Indicador de direcção dianteiro esquerdo de 21 W, 1066  
 5H2 Indicador de direcção dianteiro direito de 21 W, 1069  
 5H3 Indicador de direcção traseiro esquerdo de 3 W, 1063  
 5H4 Indicador de direcção traseiro direito de 3 W, 1071  
 5H10 Luz do indicador de direcção de 2 W, 1074  
 5H20 Luz dos travões direita de 3 W, 1084  
 5H21 Luz dos travões esquerda de 3 W, 1087  
 5N1 Unidade dos piscas, 1063-1077  
 5K2 Relé da luz dos travões, 1082, 1085  
 5S11 Interruptor das luzes, 1043-1049  
 5S12 Interruptor da luz de aviso, 1068-1074  
 5S13 Interruptor do indicador de mudança de direcção, 1064-1066

X10 Ficha de ligação de 18 pinos (para equipamento básico), 1082  
 5X1 Ficha de ligação de 12 pinos (iluminação do resguardo superior), 1050-1074  
 5X2 Ficha de ligação de 6 pinos (iluminação traseira), 1050-1084  
 5X7 Ficha de ligação de 6 pinos (farol do lado esquerdo), 1043, 1048, 1069  
 5X8 Ficha de ligação de 6 pinos (farol do lado direito), 1045, 1053, 1069  
 5X11 Ficha de ligação de 12 pinos (iluminação superior), 1043-1084  
 5X12 Ficha de ligação de 4 pinos (luz traseira do lado direito), 1055, 1071, 1084  
 5X13 Ficha de ligação de 4 pinos (luz traseira do lado esquerdo), 1050, 1063, 1087  
 5x16 Ficha de ligação de 2 pinos (luz da chapa de matrícula), 1058

**Cores dos fios**

BK Preto  
 BN Castanho  
 BU Azul  
 GN Verde  
 GY Cinzento  
 OG Laranja  
 RD Vermelho  
 VT Violeta  
 WH Branco  
 YE Amarelo

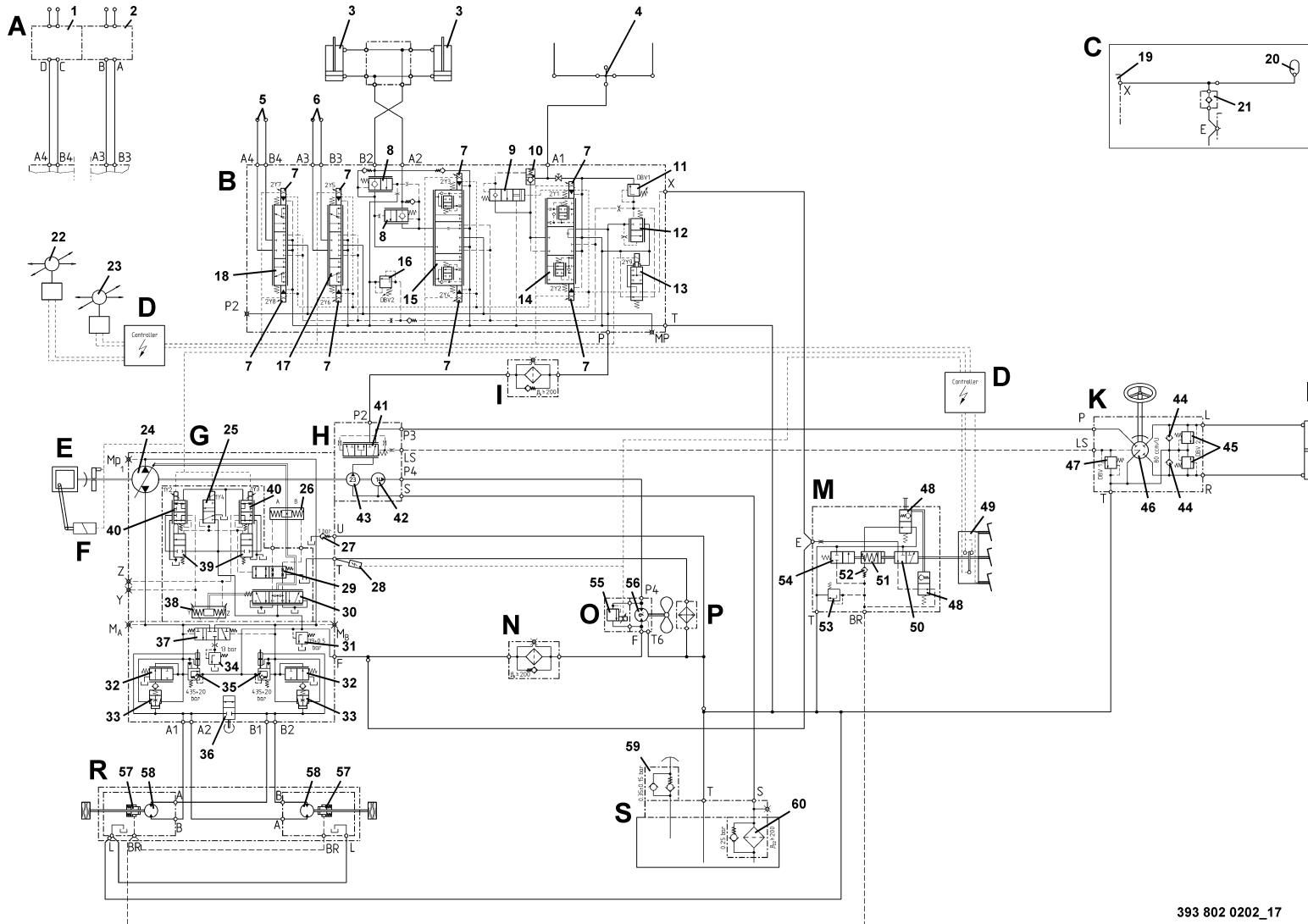
O número que se encontra antes da cor do fio refere-se à secção transversal.  
 Fios sem especificação da secção transversal = 0,75 mm<sup>2</sup>

**Notas**

(a) Para o controlador electrónico (N1:41)

# Esquema do circuito hidráulico

## Tracção, sistema hidráulico de trabalho e da direcção



393 802 0202\_17

**A Sistema hidráulico auxiliar com mastro duplo ou triplo**

- 1 Polia da mangueira do lado esquerdo (sistema hidráulico auxiliar duplo)  
 2 Polia da mangueira do lado direito (sistema hidráulico auxiliar simples)

**B Sistema hidráulico de trabalho**

- 3 Cilindro de inclinação  
 4 Mastro de elevação padrão BR 188  
 5 Ligação para sistema hidráulico auxiliar 2  
 6 Ligação para sistema hidráulico auxiliar 1  
 7 Válvula solenóide  
 8 Válvula do travão de inclinação  
 9 Válvula de retenção de carga  
 10 Válvula anti-retorno  
 11 Válvula de alívio da pressão 1 (com H 25 padrão/duplo/triplo 200<sup>+5</sup> bar, com H 30 padrão/duplo/triplo 225<sup>+5</sup> bar, com H 35 padrão/duplo/triplo 245<sup>+5</sup> bar)  
 12 Válvula de controlo direccional de 2/2 vias (regulador da pressão)  
 13 Válvula de escape (sistema hidráulico de trabalho)  
 14 Válvula de controlo direccional - elevar/descer  
 15 Válvula de controlo direccional - inclinar  
 16 Válvula de alívio da pressão 2  
 17 Válvula de controlo direccional - sistema hidráulico auxiliar 1  
 18 Válvula de controlo direccional - sistema hidráulico auxiliar 2

**C Circuito de despressurização (equipamento especial)**

- 19 Válvula de controlo  
 20 Acumulador  
 21 Válvula anti-retorno

**D Linde Truck Control**

- 22 Alavanca central do sistema hidráulico de trabalho  
 23 Alavanca central do sistema hidráulico auxiliar 1+2

**E Motor de combustão interna n = 1000 até 2800 rpm**
**F Regulador da velocidade do motor**
**G Unidade da bomba hidráulica de caudal variável, constituída por:**

- 24 Bomba hidráulica de caudal variável HPV 75-02  
 25 Válvula de escape (sistema hidráulico de tracção)  
 26 Pistão actuador A→avançar B→recuar  
 27 Válvula anti-retorno 1 bar  
 28 Sensor (temperatura do óleo hidráulico)  
 29 Válvula de controlo direccional 4/2  
 30 Válvula piloto  
 31 Válvula de pressão de alimentação 19<sup>+0,5</sup> bar  
 32 Válvula do travão (válvula de controlo principal)  
 33 Válvula do travão (servoválvula)  
 34 Válvula de purga 13 bar

- 35 Válvula pressão máxima combinada 435<sup>+20</sup> bar  
 36 Êmbolo do estrangulador (unidade de reboque)  
 37 Válvula de bloqueio  
 38 Pistão servo Y→avançar Z→recuar  
 39 Válvula de controlo direccional 2/2  
 40 Válvula proporcional (sentido de marcha)

**H Bomba tandem**

- 41 Válvula de controlo direccional 3/3 (válvula prioritária)  
 42 Bomba de engrenagem 14 cm<sup>3</sup>  
 43 Bomba de engrenagem 23 cm<sup>3</sup>

**I Filtro / microfiltro de pressão do sistema hidráulico de trabalho**
**K Válvula de controlo da direcção com:**

- 44 Válvula de aspiração  
 45 Válvula de segurança da mangueira (H 25, H 30 = 185<sup>+20</sup> bar, H 35 = 210<sup>+20</sup> bar)  
 46 Servostato  
 47 Válvula máxima (H 25, H 30 = 125<sup>+5</sup> bar, H 35 = 150<sup>+5</sup> bar)

**L Cilindro da direcção**
**M Válvula de alívio do travão**

- 48 Unidade de reboque  
 49 Grupo do pedal  
 50 Válvula de controlo direccional 3/2  
 51 Bomba para alívio do travão

- 52 Válvula anti-retorno  
 53 Válvula de alívio da pressão  
 54 Válvula de controlo direccional 2/2

**N Filtro de pressão (pressão de alimentação) / microfiltro**
**O Accionamento da ventoinha**

- 55 Válvula solenóide  
 56 Motor hidráulico 9 cm<sup>3</sup>

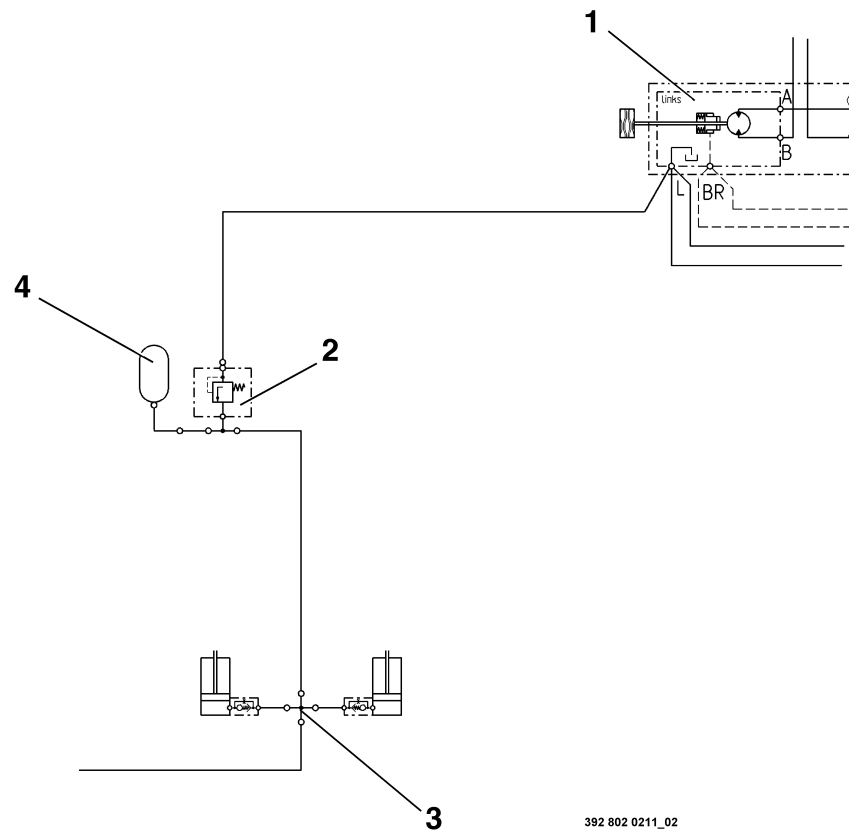
**P Radiador**
**R Eixo da transmissão AH 35-03 constituído por:**

- 57 Travão de múltiplos discos (alívio do travão mín. 16 bar)  
 58 Motor hidráulico de deslocamento fixo HMF 550R

**S Depósito de óleo constituído por:**

- 59 Filtro de ventilação com válvula de aspiração e válvula de contrabalanço 0,35±0,15 bar  
 60 Filtro de aspiração com válvula de derivação 0,25 bar

Acumulador



392 802 0211\_02

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Eixo da transmissão esquerdo AH35-03             | Pressão de enchimento do azoto do acumulador                         |
| 2 | Válvula de alívio de alta pressão                |  |
| 3 | Junção Elevar/Baixar (mastro de elevação BR 188) | H 25 padrão/duplo/triplo 133 bar<br>H 30 padrão/duplo/triplo 150 bar |
| 4 | Acumulador                                       | H 35 padrão/duplo/triplo 163 bar                                     |

**Linde Material Handling GmbH**

393 807 10 05 PT – 10/2010