



Carro elevador eléctrico

Linde Material Handling

Linde

Manual original

Série 386-01

E12/14/15/16/18/20-01

386 807 1005 PT – 06/2013

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
Website: <http://www.linde-mh.com>

1 Introdução

A máquina industrial	2
Utilização prevista	3
Uso indevido	5
Descrição da utilização e condições climáticas	5
Símbolos utilizados	5
Descrição técnica	7
Entrega da máquina industrial	9
Requisitos legais para comercialização	10

2 Segurança

Instruções de segurança	12
Riscos residuais	13
Estabilidade	14
Em caso de tombo	14
Manuseamento de consumíveis	15
Especialista	15
Regulamentos	15
Montar os engates	16
Abaixamento de emergência do porta-garfos	19
Saída de emergência pela janela traseira	21

3 Panorâmica

Placa de identificação	24
Panorâmica do veículo	26
Comandos	28
Unidade de visualização	30
Painel de interruptores	37

4 Operação

Plano de manutenção antes da primeira colocação em serviço	40
Instruções de rodagem	40
Verificações antes de começar a trabalhar	41

Equipamento base	42
Entrar e sair da máquina	42
Ajustar o banco do condutor	43
Apoio para o braço	45
Ajustar a coluna da direcção	47
Definição da hora	48
Cinto de segurança	49
Ligar e desligar a máquina	51
Condução (operação com dois pedais)	53
Condução (operação só com um pedal)	57
Sistema de direcção	61
Sistema de travagem	62
Buzina	66
Joystick Operação com a alavanca central	67
Joystick — operação só com uma alavanca	72
Interruptor de paragem de emergência	76
Equipamento especial	77
Ajustar o banco do condutor equipado com suspensão pneumática	77
Ajustar o banco do condutor com um dispositivo de rotação	80
Posicionamento do mastro	81
Limitador da altura de elevação	83
Indicador da altura de elevação	83
Indicação do ângulo de direcção	84
Despressurização	85
Iluminação	87
Limpa-vidros	90
Desembaciador do vidro	92
Sistema de aquecimento	93
Gestão de dados do carro elevador da Linde (LFM)	95
Carregador integrado (Fonte de alimentação Linde)	102
Circulação do electrólito	112
Redução da velocidade de condução por intermédio de um interruptor	114
Joystick com 3.º sistema hidráulico auxiliar	115
Trabalhos sob carga	120
Antes de levantar uma carga	120
Ajuste da distância do braço dos garfos	121
Levantar uma carga	123
Condução com carga	123
Pousar cargas	125
Dispositivo de reboque	126

Carregar/transportar	126
Remover o mastro de elevação	126
Conduzir sem o mastro de elevação	127
Carregar com grua	130
Transporte em camiões ou zorras	131
Abandonar o veículo	132
Antes de abandonar a máquina	132
Dispositivo de reboque	133

5 Manutenção

Observações gerais	136
Dados de inspecção e manutenção	137
Consumíveis	138
Panorâmica da inspecção e manutenção	140
Plano de manutenção única após 1000 horas	140
Plano de manutenção a cada 1000 horas	143
Plano de manutenção a cada 3000 horas	145
Plano de manutenção a cada 6000 horas	148
Caixa de velocidades	151
Transmissão planetária - Verificar a fixação	151
Mudar o óleo na transmissão planetária	152
Verificar o nível do óleo da transmissão planetária	156
Verificar a existência de fugas na transmissão planetária	157
Eixo da transmissão - Verificar as fixações	157
Verificar e ajustar os batentes laterais do eixo da transmissão	158
Verificar o estado e a fixação dos elementos de mola no eixo da transmissão	159
Chassis, carroçaria e acessórios	160
Limpar o veículo industrial	160
Verificar as fixações - Contrapeso no chassis, resguardo superior	160
Abrir e fechar a cobertura da bateria	161
Verificar e ajustar o bloqueio da porta da bateria	164
Cinto de segurança - Verificar o estado e o funcionamento correcto	165
Verificar e lubrificar os outros rolamentos e juntas	167
Outras operações de limpeza e lubrificação	167
Estrutura do chassis	168
Testar o sistema de travagem	168
Verificar os pneus	170
Substituir as rodas	173
Apertar as juntas das rodas	174

Verificar o estado da correia anti-estática	175
Limpar o eixo da direcção com disco	176
Limpar e lubrificar o eixo combinado	177
Verificar se os dissipadores de calor do eixo da transmissão apresentam sinais de contaminação e limpar, se necessário.	179
Verificar e ajustar os batentes laterais do eixo da transmissão	180
Operating devices	181
Ajuste do sistema do pedal de controlo da transmissão	181
Verificar pedais, ligações e óleo	181
Verifique os apoios do joystick	182
Verificar o funcionamento correcto da buzina	182
Ajustar os joysticks	182
Sistema eléctrico/Sistema electrónico	183
Verificar o estado de carga da bateria	183
Recarregar a bateria	184
Ligar a bateria a um carregador externo da bateria	186
Substituição da bateria	187
Verificar o contactor principal (contactor de ligação)	203
Limpar as ventoinhas - Verificar o funcionamento correcto	204
Verificar os fios eléctricos	207
Sistema hidráulico	208
Sistema hidráulico de trabalho e da direcção - Verificar o nível do óleo	208
Sistema hidráulico de trabalho e da direcção - Verificar a existência de fugas	210
Mudar o óleo hidráulico	212
Substituir o filtro de ventilação	214
Substituir o filtro de pressão	215
Filtro de aspiração	216
Verificar se a unidade de controlo funciona correctamente	217
Mangueiras duplas: Verificar a pré-tensão	217
Rolamentos do cilindro de inclinação - Verificar se existem sinais de desgaste	218
Sistema de elevação do peso	219
Trabalhar no mastro de elevação e na dianteira da máquina	219
Apertar a fixação do mastro de elevação	223
Limpar e pulverizar a corrente do mastro de elevação	224
Mastro de elevação — ajustar a corrente	225
Verificar a montagem, o estado e o funcionamento do mastro de elevação, correntes do mastro de elevação, cilindros de elevação e batentes finais	227
Verificar a guia da mangueira	227
Verificar os braços dos garfos e os dispositivos de segurança dos braços	229
Equipamento especial	229
Sistema lava-vidros (equipamentos especiais) Atestar o depósito de água	229

Limpar e lubrificar o dispositivo de deslocação lateral (equipamento especial), verificar a fixação	230
Limpar e lubrificar o posicionador dos garfos (equipamento especial), verificar a fixação	231
Verificar se as guias deslizantes do dispositivo de deslocação lateral apresentam sinais de desgaste (equipamento especial)	232
Auto-ajuda	233
Fusíveis - Equipamento básico	233
Fusíveis - Equipamento especial	235
Conector de diagnóstico	239
Regulamentos para reboque	240
Avarias durante a utilização	242
Desligar	244
Desligar a máquina industrial	244
Eliminação de máquinas antigas	245

6 Dados técnicos

Informações gerais acerca das dimensões	248
Folha de tipo E 12, a partir de 03/2013	249
Folha de tipo E 14, a partir de 03/2013	252
Folha de tipo E 15, a partir de 03/2013	255
Folha de tipo E 16 C, a partir de 03/2013	258
Folha de tipo E 16, a partir de 03/2013	261
Folha de tipo E 16 P, a partir de 03/2013	264
Folha de tipo E 16 H, a partir de 03/2013	267
Folha de tipo E 16 PH, a partir de 03/2013	270
Folha de tipo E 16 L, a partir de 03/2013	273
Folha de tipo E 18, a partir de 03/2013	276
Folha de tipo E 18 L, a partir de 03/2013	279
Folha de tipo E 20 L, a partir de 03/2013	282
Folha de tipo E 18 PH, a partir de 03/2013	285
Folha de tipo E 20 PH, a partir de 03/2013	288
Folha de tipo E 20 PL, a partir de 03/2013	291
Folha de tipo E 20 PHL, a partir de 03/2013	294
Dados relativos ao mastro de elevação para o modelo 181	297
Configuração da máquina	299
Variantes dos pneus e dimensões das jantes	300
Esquemas da capacidade de carga	302
Placa da capacidade de carga adicional para engates	304
Valores de emissão de ruídos	306
Características de vibração para vibrações corporais	306

Introdução

A máquina industrial

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 relevantes 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.

Alguns componentes do equipamento especial possuem as suas próprias instruções de utilização.

Respeite as instruções de utilização da versão da máquina industrial em questão.

Realize regularmente as tarefas especificadas, nos intervalos indicados e utilizando os produtos consumíveis aconselhados, em conformidade com o programa geral de manutenção.

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

O trabalho de manutenção que não esteja aqui contemplado requer conhecimentos especializados, dispositivos de medição e também ferramentas especiais.

Contacte o representante de assistência técnica para obter mais informações.

A manutenção só deve ser realizada por técnicos qualificados e autorizados pelo fabricante (especialistas).

Sempre que pretender encomendar peças, deve fornecer as seguintes informações, juntamente com os números de peça:

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

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

Número do mastro de elevação:	
Elevador do mastro de elevação:	
Número do eixo da transmissão:	
Número do eixo da direcção:	

Quando receber a máquina industrial, copie estes dados das placas de identificação das unidades para estas instruções de utilização.

NOTA

Caso seja necessário proceder a quaisquer reparações, use apenas peças sobressalentes originais do fabricante. Esta é a única forma de garantir que a máquina industrial permanece nas mesmas condições técnicas que apresentava no momento da entrega.

Apenas deve enviar as questões e encomendas de peças sobressalentes relativas à máquina industrial para o representante de assistência técnica, indicando o seu endereço.

A empresa, i.e., o fabricante, está empenhado no melhoramento contínuo dos seus produtos.

Pedimos a sua compreensão para o facto de as ilustrações e os dados técnicos se encontrarem sujeitos a modificações técnicas

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.

Utilização prevista

A máquina industrial apenas pode ser utilizada conforme permitido.

A máquina industrial destina-se a ser utilizada para transporte e elevação de cargas de acordo com o indicado na placa da capacidade de carga.

Danos e defeitos

Quaisquer danos ou defeitos das máquinas industriais ou respectivos engates deverão ser comunicados de imediato ao supervisor. As máquinas industriais e engates cuja utilização não seja segura não poderão ser utilizados enquanto não forem devidamente reparados.

Os interruptores e instalações de segurança não podem ser removidos nem inutilizados. As definições especificadas apenas podem ser alteradas mediante aprovação do fabricante.

Zonas de perigo

São consideradas zonas de perigo aquelas onde as pessoas estão em perigo devido à deslocação de máquinas industriais, aos seus equipamentos operacionais, aos sistemas de carga (por ex., os engates) ou aos produtos carregados. Isto inclui a zona até onde podem chegar os produtos em caso de queda ou os equipamentos e dispositivos de funcionamento durante as manobras de descida ou em caso de queda dos mesmos.

Mais nenhuma pessoa pode permanecer na zona de perigo de uma máquina industrial.

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.

Áreas de trabalho

Apenas as áreas aprovadas pelo condutor ou pelo seu representante poderão ser utilizadas para fins de transporte. As cargas apenas poderão ser depositadas ou armazenadas nos locais destinados para o efeito.

Vias dos percursos

As vias dos percursos deverão ser suficientemente pavimentadas, niveladas e livres de objectos. Os canais de drenagem, as passagens de nível, etc. deverão ser nivelados e, se necessário, deverão utilizar-se rampas de modo a poderem ser transitados sem solavancos.

As máquinas industriais apenas deverão ser utilizadas em percursos sem curvas apertadas, inclinações acentuadas e passagens demasiado estreitas ou demasiado baixas.

As inclinações onde são utilizadas as máquinas industriais não deverão ultrapassar os limites especificados pelo fabricante e deverão possuir uma adequada superfície rugosa. As transições niveladas e graduais nas extremidades superior e inferior evitam que a carga toque no solo ou danifique o chassis.

Não é possível ultrapassar a zona permitida nem o ponto de carga das pistas ou vias. Deverá haver espaço suficiente entre as peças mais elevadas das máquinas industriais ou a carga e as partes fixas das áreas circundantes.

A directiva 89/654/CEE da UE (Regulamentos essenciais de saúde e segurança no trabalho) deverá ser respeitada. Nos países não

Utilização prevista

pertencentes à UE aplicam-se os respectivos regulamentos nacionais.

Os pontos de perigo das pistas ou vias deverão ser protegidos ou assinalados com os sinais de trânsito rodoviário habituais e com avisos adicionais, se tal for necessário.

Durante a condução em vias públicas, deverão ser respeitadas os regulamentos correspondentes, bem como as restrições nacionais específicas relativas às condições da via no Inverno.

Protecção contra incêndio

O condutor é responsável pela utilização de uma protecção contra incêndios adequada nas imediações da máquina industrial. Consoante a forma de utilização, o condutor é ainda responsável por uma protecção contra incêndios adicional na máquina industrial. Em caso de dúvida, quaisquer questões técnicas deverão ser encaminhadas para o supervisor responsável.

Engates

Os engates apenas poderão ser utilizados conforme permitido. O condutor deve receber instruções sobre o manuseamento dos engates.

As máquinas que são fornecidas de fábrica com um engate incluem as instruções de utilização deste último. Antes de colocar uma máquina com engate em serviço, 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 obter as instruções correspondentes.

Se não forem fornecidos engates com a máquina industrial, deverão ser cumpridas as especificações do fabricante da máquina industrial e do fabricante dos engates.

Os engates e a ligação de fontes de alimentação para engates motorizados apenas poderão ser efectuados por técnicos especializados, em conformidade com as especificações do fabricante. O funcionamento correcto dos engates deverá ser verificado depois de cada instalação e antes da primeira utilização.

A capacidade de transporte dos engates e a carga permitida da máquina industrial (capacidade de transporte e momento de carga) combinadas com os engates não podem ser ultrapassadas. Consulte a placa da capacidade de carga adicional.

Não são permitidas quaisquer modificações na máquina industrial, especialmente no que diz respeito aos engates ou conversões, sem a aprovação do fabricante.

Reboques

As máquinas industriais apenas podem ser utilizadas para rebocar veículos se tiverem sido fabricadas para tal e se estiverem equipadas com o acoplamento de reboque adequado. A carga rebocável máxima especificada nas instruções de utilização para reboques com ou sem travões não pode ser ultrapassada.

A máquina industrial deverá ser operada de forma a garantir uma condução e travagem seguras do veículo rebocado em todos os momentos da condução.

Uso indevido

PERIGO

Risco elevado de danos materiais, ferimentos e morte.

Evitar uma utilização indevida.

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

A lista que se segue serve apenas de exemplo e não pretende ser exaustiva.

Não é permitido:

- Utilizar a máquina para transportar pessoas (se a máquina não tiver sido concebida para este fim)
- em zonas onde exista o perigo de incêndio ou explosão
- para operações de empilhamento/descarga em inclinações
- Permanecer sobre os braços dos garfos quando estes estão levantados
- Exceder a capacidade de carga máxima da máquina
- Aumentar a capacidade de carga da máquina, por ex., colocando um peso adicional.

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 -10 °C e 40 °C
- Utilizar até 2000 metros acima do nível do mar.

Utilização especial (em parte com medidas especiais)

- A temperatura ambiente nas zonas tropicais pode atingir os 40 °C
- Versão para entreposto frigorífico até -32 °C

Símbolos utilizados

Os termos PERIGO, AVISO, CUIDADO, NOTA e NOTA AMBIENTAL são utilizados nestas instruções de utilização para indicar perigos específicos ou informações que requeiram 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.

Símbolos utilizados



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 eléctricos da série 386 permitem o carregamento e transporte de paletes para cargas até 1,2 t com E 12, 1,4 t com E 14, 1,5 t com E 15, 1,6 t com E 16, 1,8 t com E 18 e 2,0 t com E 20.

NOTA

Consulte o esquema da capacidade de carga correspondente para obter mais informações sobre o centro de gravidade da carga.

Um chassis aberto, o compartimento do condutor com a concepção ergonómica mais actualizada e o controlador digital economizador de energia (LDC), incluídos de série, fazem desta máquina um excelente investimento. Esta caracteriza-se por um design compacto, boa visibilidade, máxima estabilidade contra capotamento e estabilidade em curvas graças ao seu entre-eixos variável.

O carro elevador eléctrico encontra-se disponível com dois desenhos diferentes do eixo da direcção:

Eixo da direcção com disco

Modelo E12, E14, E15, E16, E18

O eixo da direcção com disco significa que a máquina tem um consumo de energia e desgaste dos pneus bastante reduzidos durante a condução devido à acção de rolamento recíproco das duas rodas duplas traseiras. A máquina possui um raio de viragem extremamente reduzido e a sua manobrabilidade e capacidade para trabalhar em corredores estreitos também a tornam adequada para operações em espaços reduzidos.

Eixo combinado da direcção

E16, E18, E20

Se necessitar de mais informações sobre as diferentes versões, entre em contacto com o representante de assistência técnica.

O eixo combinado assegura uma grande amplitude de manobra do eixo da direcção,

um excelente contacto com o solo e a melhor manobrabilidade em interiores e exteriores, mesmo quando utilizada em pavimentos de qualidade inferior.

A máquina possui uma unidade propulsora eléctrica e um motor eléctrico com uma bomba hidráulica para o sistema hidráulico de trabalho e da direcção.

Condução/Tracção

Tracção dianteira assegurada por dois motores de tracção eléctricos combinados num único eixo compacto com mudança automática para curvas, que permite controlar a roda de tracção do lado esquerdo e do lado direito através da respectiva engrenagem.

A alimentação necessária para este processo é fornecida pela bateria que se encontra instalada na máquina.

Grças ao sistema de pedal duplo, torna-se possível efectuar o controlo continuamente variável da marcha para a frente e da marcha-atrás através do controlador digital.

Direcção

A direcção sem recuo da máquina, extremamente sensível e livre de folgas, é controlada manualmente através do pequeno volante da direcção hidrostática que se encontra ligado ao cilindro da direcção do respectivo eixo.

Equipamento hidráulico

O sistema hidráulico é constituído por um motor eléctrico com uma bomba hidráulica para controlo da direcção e elevação do mastro de elevação e dos cilindros de elevação e por um depósito de óleo hidráulico com filtro de ventilação e uma vareta do óleo, bem como por um filtro de aspiração e pressão.

Operação

Com um pedal do acelerador para a marcha em frente e um para a marcha-atrás, os motores de tracção estão sujeitos a um

controlo continuamente variável de todas as velocidades em ambas as direcções de marcha.

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.

É utilizado um joystick para controlar as manobras de elevação, descida e inclinação.

Existe um outro joystick para controlar os acessórios adicionais.

Se pretendido, é possível controlar todas as manobras (de elevação, descida e inclinação) só com uma alavanca.

Travões

A máquina está equipada com três sistemas de travagem independentes que actuam no eixo dianteiro:

- O travão de serviço hidráulico, que é accionado através do pedal de paragem.
- O travão de estacionamento, que é activado manualmente utilizando a alavanca do travão de estacionamento, localizada na coluna da direcção.
- O travão recuperador eléctrico, ou LBC (Linde Brake Control) para recuperação de energia, que é accionado automaticamente quando o pedal do acelerador é libertado ou quando o sentido de marcha é alterado. A pedido, o efeito de travagem LBC pode ser alterado utilizando o programa de diagnóstico.

Sistema eléctrico

O sistema eléctrico está bem protegido e encontra-se posicionado na zona dianteira, por baixo da consola do lado direito da máquina.

Toda a energia necessária é fornecida por uma bateria de 48 volts (bateria de 24 volts no caso dos modelos E 12, E 15) que se encontra instalada no chassis.

Um painel articulado de acesso lateral permite a substituição rápida e fácil da bateria.

Entrega da máquina industrial

Antes de a máquina industrial deixar a fábrica, esta é submetida a um processo de inspecção para garantir que se encontra em perfeitas condições e que inclui todo o equipamento especificado na encomenda.

De modo a prevenir reclamações numa fase posterior, as condições exactas da máquina e a integridade do equipamento são inspeccionadas e a entrega/aprovação adequada da máquina é confirmada pelo concessionário.

ATENÇÃO

Risco de sobrecarga na ficha fêmea da bateria.

Para máquinas fornecidas de fábrica sem bateria, também é necessária uma ficha fêmea da bateria na versão MRC para aumentar a capacidade de transporte de corrente.

Entre em contacto com o representante de assistência técnica.

NOTA

*No caso das máquinas que saem da fábrica sem um mastro de elevação, existem parafusos limitadores adicionais para limitação da velocidade debaixo do pedal do acelerador e do pedal de marcha-atrás (operação com dois pedais) ou debaixo do pedal do acelerador (operação só com um pedal). Deve remover estes parafusos **após a instalação do mastro de elevação**; consulte a secção "Utilizar o veículo sem um mastro de elevação".*

Os seguintes documentos técnicos são fornecidos com cada máquina industrial:

- Instruções de utilização do veículo
- Instruções de utilização para o engate (aplicável apenas a máquinas fornecidas com um engate)
- Declaração CE de Conformidade
- Regulamentos de segurança para a correcta utilização de veículos industriais (VDMA)

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.

Segurança

2 Segurança

Instruções de segurança

Instruções de segurança

É essencial que o pessoal responsável pela utilização e reparação respeite as «normas de correcta utilização das máquinas industriais» incluídas nestas instruções de utilização.

Indicamos alguns exemplos:

- Utilização de máquinas industriais
- carta de condução,
- Vias de circulação e áreas 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,
- Testes periódicos
- Eliminação de óleos, lubrificantes e baterias

A empresa exploradora ou a pessoa encarregada tem de se certificar de que o condutor compreende todas as informações de segurança e que todas as instruções e regulamentos de segurança são respeitados.

Durante a formação, o condutor deve estar completamente familiarizado com o seguinte:

- As condições de utilização da área de trabalho
- As características técnicas específicas da máquina industrial
- A utilização dos engates

Pratique a condução, as operações de direcção e controlo com uma máquina sem carga, até dominar completamente essas tarefas. Só então pode começar a praticar, utilizando uma máquina industrial com carga.

Informações de segurança

⚠ PERIGO

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

Só podem ter acesso à máquina industrial pessoas especializadas e com autorização de utilização.

⚠ PERIGO

Nas áreas de funcionamento com campos magnéticos que têm densidades de fluxo magnético superiores a 5 mT, não são de excluir por completo movimentos acidentais da máquina e do mastro de elevação em situações menos favoráveis.

Em campos magnéticos com densidades de fluxo magnético superiores a 5 mT, devem ser utilizados os componentes especialmente desenvolvidos para este propósito.

Contacte o representante de assistência técnica.

⚠ PERIGO

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

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

⚠ 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 industriais só podem ser retromontadas com um 3.º sistema hidráulico auxiliar quando aprovado pelo fabricante da máquina.

⚠ 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

Risco de sobrecarga da ficha fêmea da bateria.

Isto significa que apenas a ficha fêmea da bateria embutida (tomada MRC) aprovada pelo fabricante poderá ser utilizada.

Certifique-se de que a ficha fêmea da bateria se encontra ligada, sobretudo após a substituição da bateria.

Contacte o representante de assistência técnica.

⚠ 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

Os amortecedores a gás suportam várias funções. Os amortecedores a gás estão sob uma pressão interna elevada até 300 bar.

Só devem ser retirados quando não estão sob compressão e não podem ser abertos na ausência de instruções. Evite a ocorrência de qualquer espécie de danos, forças laterais, dobras, temperaturas superiores a 80 °C e sujidade em excesso.

Os amortecedores a gás danificados ou defeituosos têm de ser substituídos imediatamente.

Contacte o representante de assistência técnica.

⚠ CUIDADO

Em máquinas com acumulador, podem ocorrer ferimentos graves se o acumulador não for manuseado correctamente.

Antes de começar a trabalhar com o acumulador, este tem de ser despressurizado.

Contacte o representante de assistência técnica.


⚠ CUIDADO

É possível que os componentes que transportam o ar de aqueçam muito, em função da intensidade de utilização e da duração da operação.

Por isso, utilize equipamento de protecção.

⚠ CUIDADO

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

Se esta não for suficientemente iluminada, instale faróis de trabalho, de modo a garantir que o condutor dispõe de uma visibilidade adequada.

⚠ ATENÇÃO

Estão ligadas várias peças de equipamento especial à função especial de «redução da velocidade». Esta é simplesmente uma função de assistência e o condutor não deve confiar exclusivamente nela durante a utilização.

O condutor é sempre responsável por uma utilização em segurança.

⚠ ATENÇÃO

Se o condutor possuir equipamento médico activo, por ex. pacemakers ou aparelhos auditivos, estes podem ser danificados.

Assegure-se de que o equipamento médico está devidamente 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 respectivo funcionamento para a utilização em caso de emergência. As informações relativas 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

2 Segurança

Estabilidade

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

A estabilidade da máquina industrial estará garantida se esta for utilizada correctamente e da forma prevista. Se a máquina industrial tombar durante uma aplicação não aprovada ou devido a uma operação incorrecta, siga sempre as instruções especificadas acima.

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 um especialista no campo das máquinas industriais com:

- Formação completa ao nível mínimo de técnico de manutenção de máquinas industriais
- Muitos anos de experiência profissional com máquinas industriais

- Conhecimento dos regulamentos para prevenção de acidentes
- Conhecimento dos regulamentos técnicos nacionais relevantes

O especialista é capaz de avaliar a condição de máquinas industriais em termos de higiene e segurança.

Regulamentos

Inspecção de segurança periódica

São necessárias inspecções de segurança periódicas para manter o funcionamento correcto e a segurança da máquina industrial.

2 Segurança

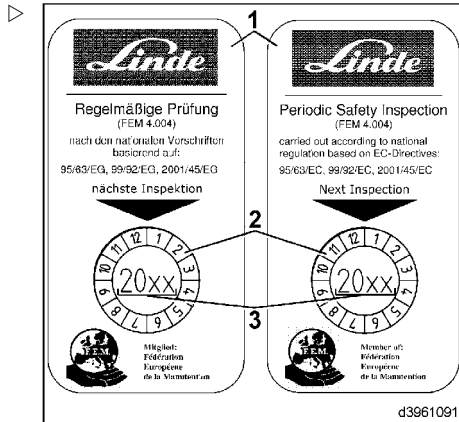
Montar os engates

Respeite todos os regulamentos nacionais.

Na Europa, as leis nacionais são baseadas nas directivas 95/63/EC, 99/92/EC e 2001/45/EC. Estas estipulam que as inspecções de segurança periódicas da máquina industrial devem ser efectuadas por especialistas, para assegurar um estado adequado.

Existe uma recomendação que define o âmbito da inspecção de segurança periódica, a FEM 4.004 da European Industrial Truck Association, que indica que deve existir um registo de inspecção para documentar a inspecção de segurança em curso e uma etiqueta autocolante para especificar a data em que decorrerá a inspecção de segurança seguinte. A data da inspecção de segurança seguinte é indicada pelo ano (3) numa etiqueta adesiva (2), que muda de cor anualmente e pode ser encontrada numa etiqueta (1).

O âmbito dos testes é adicionado pelo fabricante de acordo com o tipo de máquina específico. Contacte o seu representante de assistência técnica para a realização desta operação.

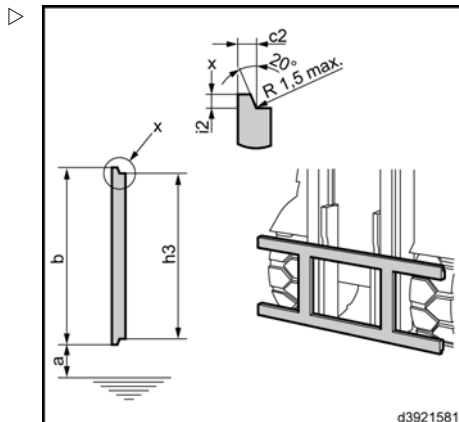


Montar os engates

Apenas os especialistas estão autorizados a montar os engates e a ligar o fornecimento de energia dos engates motorizados.

Ligação mecânica

No caso de engates **suspensos**, o engate e o porta-garfos têm de pertencer à mesma classe.



Classe Segundo a norma ISO 2328	Capacidade de carga Máquina kg	Centro de gravidade da carga mm	Concepção	a mm	b mm	c2 mm	i2 mm	h3 mm
1	0 - 999	400 e 600	A	76	331	16	13	305
			B	114				
2	1000 - 2500	500 e 600	A	76	407	16	13	381
			B	152				
3	2501 - 4999	500 e 600	A	76	508	21,5	16	476
			B	203				
4	5000 - 8000	600	A	127	635	25,5	19	597
			B	254				
5	8001 - 10 999	600	A	127	728	34	25	678
			B	257				

Os engates **integrados** são concebidos para corresponder ao mastro de elevação instalado. Ao montar os engates de modo retroactivo, têm de estar disponíveis os engates correctos e todas as peças necessárias do fabricante da máquina industrial, especialmente os rolos do mastro de elevação e os suportes da corrente.

Entre em contacto com o representante de assistência técnica.

Ligação hidráulica

CUIDADO

O sistema hidráulico está sob pressão. Risco de ferimentos.

Utilize equipamento de protecção.

ATENÇÃO

Danos no sistema hidráulico por contaminação.

Ao ligar as linhas hidráulicas, certifique-se de que estão limpas.

Antes de ligar as linhas hidráulicas ou acoplamentos hidráulicos, é necessário despressurizar o sistema hidráulico.

Montar os engates

Sem despressurização:

- Coloque um recipiente de recolha por baixo.
- Solte cuidadosamente a ligação das linhas hidráulicas.

Quando a pressão hidráulica é reduzida, verifica-se o derrame de óleo hidráulico.

- Desligue as linhas hidráulicas.
- Ligue as linhas hidráulicas ao engate.

Com despressurização: (equipamento especial)

- Despressurize as linhas hidráulicas, conforme descrito na secção «Despressurização».
- Desligue as linhas hidráulicas.
- Ligue as linhas hidráulicas ao engate.

Placa da capacidade de carga adicional

Os engates influenciam a capacidade de carga e a estabilidade da máquina. Para cada engate, tem de ser montada, à vista do condutor, uma placa da capacidade de carga adicional que indique a capacidade de carga da máquina com engate. Consulte a secção "Placa da capacidade de carga adicional para engates".

É necessário colocar uma etiqueta autocolante relativa ao engate em causa atrás da alavanca de accionamento.

Abaixamento de emergência do porta-garfos

A válvula de controlo está equipada com um parafuso de descida de emergência (1) para descida manual do porta-garfos. Esta poderá ser necessária em caso de anomalia no sistema hidráulico. O bloco da válvula de controlo (3), que se encontra debaixo da placa inferior dos pedais, do lado direito da máquina, encontra-se equipado com um parafuso de descida de emergência (1). Este está fixo e isolado com uma porca autoblocante (2).

NOTA

Quando o parafuso de descida de emergência (1) é libertado, danifica simultaneamente a porca autoblocante (2) e o vedante de bloqueio. Quando o parafuso de descida de emergência é apertado novamente, é necessário utilizar sempre uma nova porca autoblocante.

NOTA

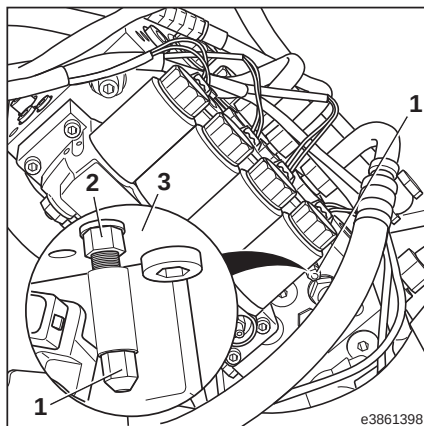
Sempre que for efectuada uma descida de emergência, recomenda-se a montagem de um parafuso de descida totalmente novo, juntamente com a respectiva porca autoblocante.

PERIGO

Ninguém deve permanecer junto aos garfos durante a descida dos mesmos.

Durante o abaixamento, deixe a chave de caixa no parafuso (1) do bloco da válvula (3) para permitir a interrupção do processo a qualquer altura.

- Retire o tapete de borracha da plataforma do piso.



- 1 Parafuso de abaixamento de emergência
- 2 Porca vedante
- 3 Bloco da válvula de controlo

2 Segurança

Abaixamento de emergência do porta-garfos

- Dobre a placa inferior para cima (5) depois de desenroscar os dois parafusos de fixação (4) existentes na zona lateral do banco do condutor e fixe a placa com uma faixa (7) no botão de ajuste da coluna da direcção (8).

NOTA

Para facilitar o acesso ao bloco da válvula, recomenda-se a remoção completa da placa inferior. Quando a remover, certifique-se previamente de que a ficha de ligação não está ligada ao acelerador e ao interruptor do pedal do travão.

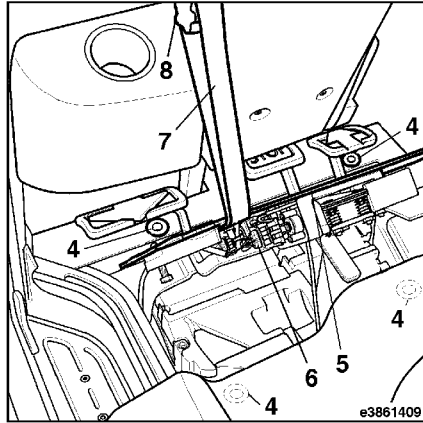
Rode lentamente o parafuso de descida de emergência (1) dando cerca de três voltas no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, utilizando uma chave de caixa 8 AF, até que o porta-garfos desça totalmente.

- Após a descida, rode o parafuso de descida de emergência (1) no sentido dos ponteiros do relógio (binário de aperto de 10 Nm); caso contrário, não será possível utilizar a elevação do porta-garfos com a ajuda do joystick.
- Volte a apertar a porca autoblocante (2): binário de aperto de 9,5 Nm.

NOTA

Crie um isolamento entre a nova porca autoblocante e o bloco da válvula de controlo.

- Volte a montar a plataforma do piso.
- Volte a colocar o tapete de borracha na plataforma do piso.

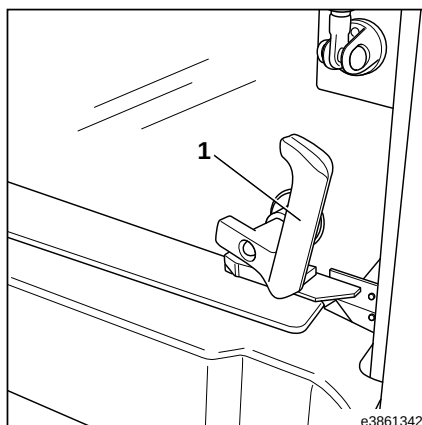


Saída de emergência pela janela traseira

NOTA

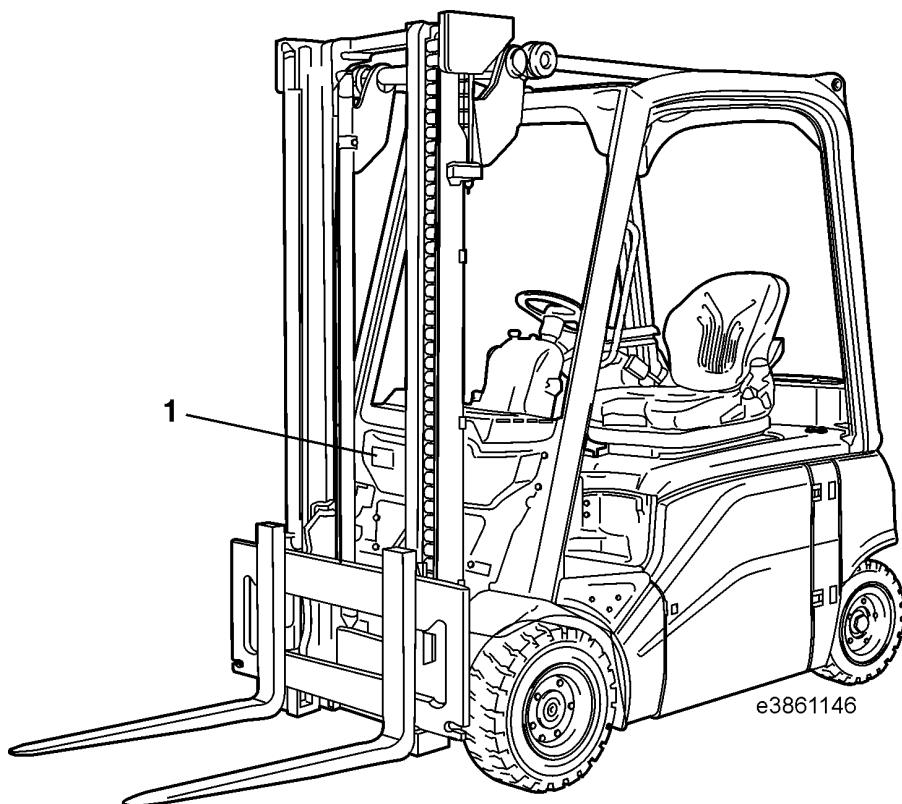
Se um veículo com janelas na zona dianteira e traseira avariar num corredor estreito, é possível que o condutor não consiga abandoná-lo através das saídas laterais. Na eventualidade de perigo grave, o condutor pode abandonar o veículo através da janela traseira. A janela traseira pode ser aberta tendo em vista a sua saída:

- Abra os trincos da janela (1) do lado esquerdo e direito.
- Pressione ligeiramente o botão para empurrar a janela do interior, até que este permaneça na zona superior.
- Tome todas as precauções necessárias ao sair.



Panorâmica

Placa de identificação



- 1 Placa de identificação

i NOTA

A marcação CE confirma a conformidade com as directivas europeias relativas a máquinas e com todos os regulamentos aplicáveis à máquina industrial.

1 2

Type-Modelle-Typ / Serial no.-No. de série-Serien-Nr. / year-année-Jaahr 3

11 Rated capacity / Capacité nominale / Nenn-Tragfähigkeit kg 4

10 Battery voltage / Tension batterie / Batteriespannung V 5

9 Rated drive power / Puissance mot nom / Nenn-Antriebsleist. kW 6

8 CE

7

Unladen mass / Masse à vide / Leergewicht kg

max. kg

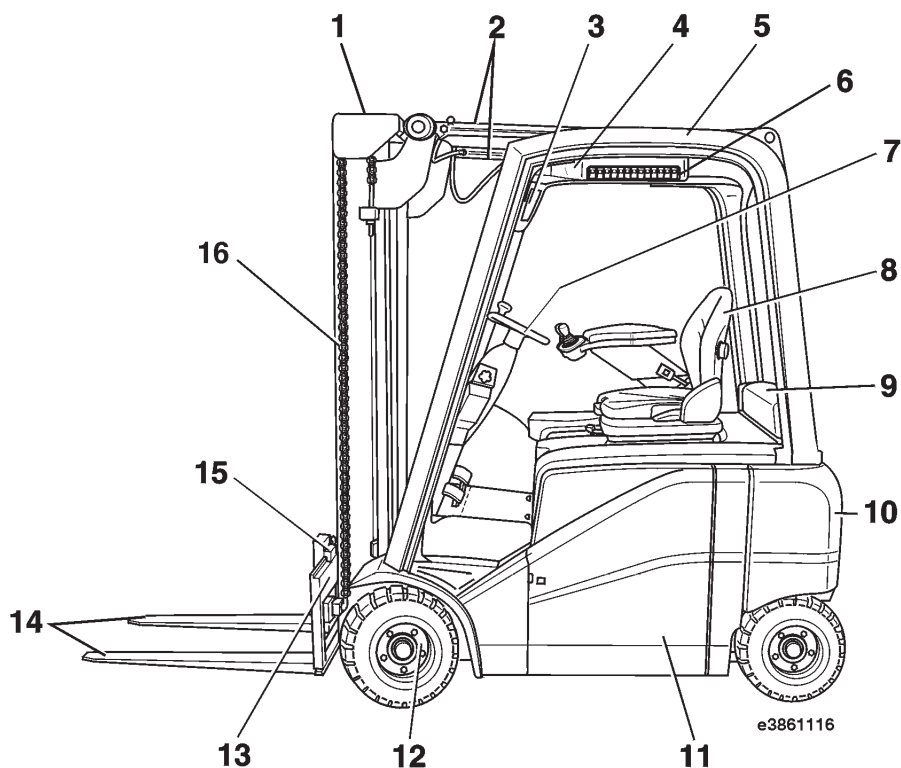
min. kg

* see operating instructions / voir Mode d'emploi / siehe Betriebsanleitung

e3871100

- 1 Placa de características
- 2 Fabricante
- 3 Modelo/N.º de produção /Ano de fabrico
- 4 Tara
- 5 Peso máx. /mín. da bateria
- 6 Peso do balastro
- 7 Espaço reservado para código de matriz de dados
- 8 Marcação CE
- 9 Potência nominal
- 10 Tensão da bateria
- 11 Capacidade nominal

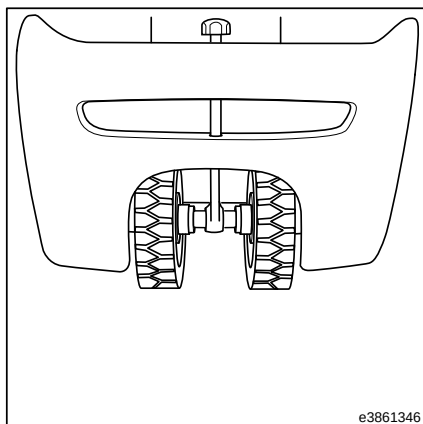
Panorâmica do veículo



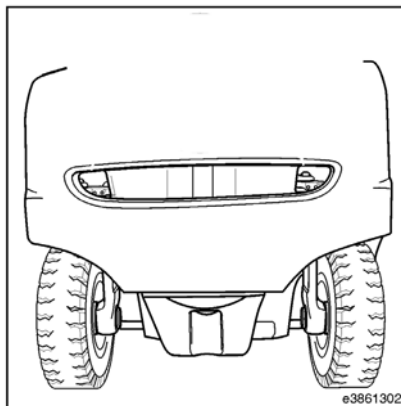
1	Mastro de elevação
2	Cilindros de inclinação
3	Unidade indicadora
4	Esquema de carga para trabalho em segurança
5	Resguardo superior
6	Interruptor de báscula para equipamento especial
7	Volante
8	Banco do condutor

9	Caixa para fusíveis e relés utilizados para equipamento especial
10	Contrapeso
11	Porta da bateria
12	Engrenagem da roda esquerda
13	Porta-garfos
14	Braços dos garfos
15	Batente do garfo
16	Corrente do mastro de elevação

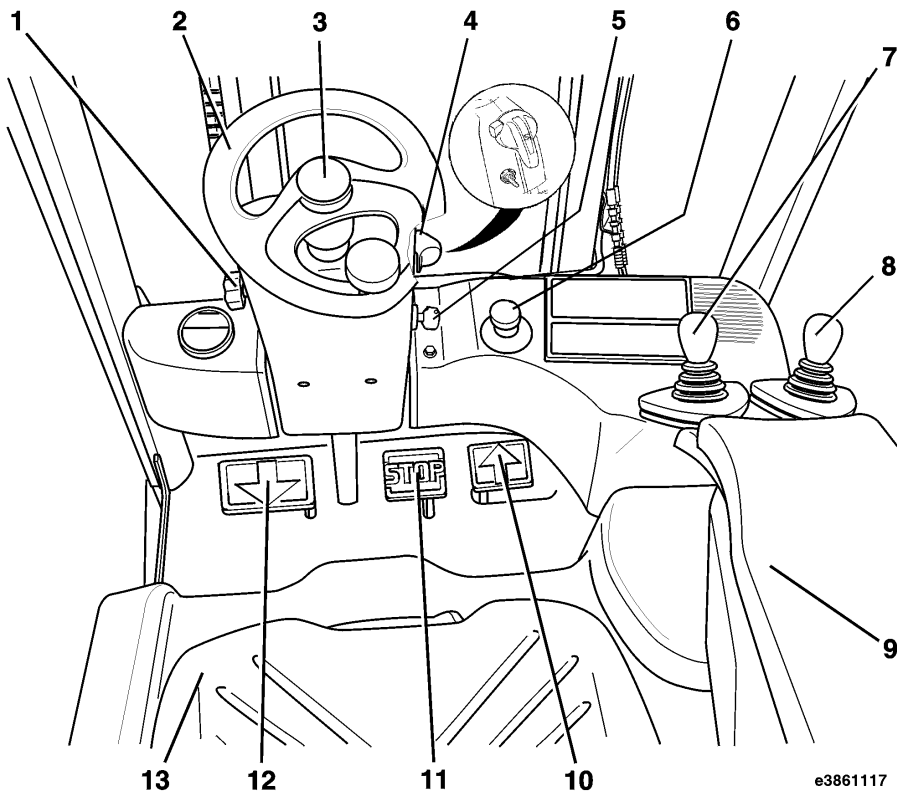
Concepção do eixo da direcção com disco



Concepção do eixo combinado da direcção



Comandos



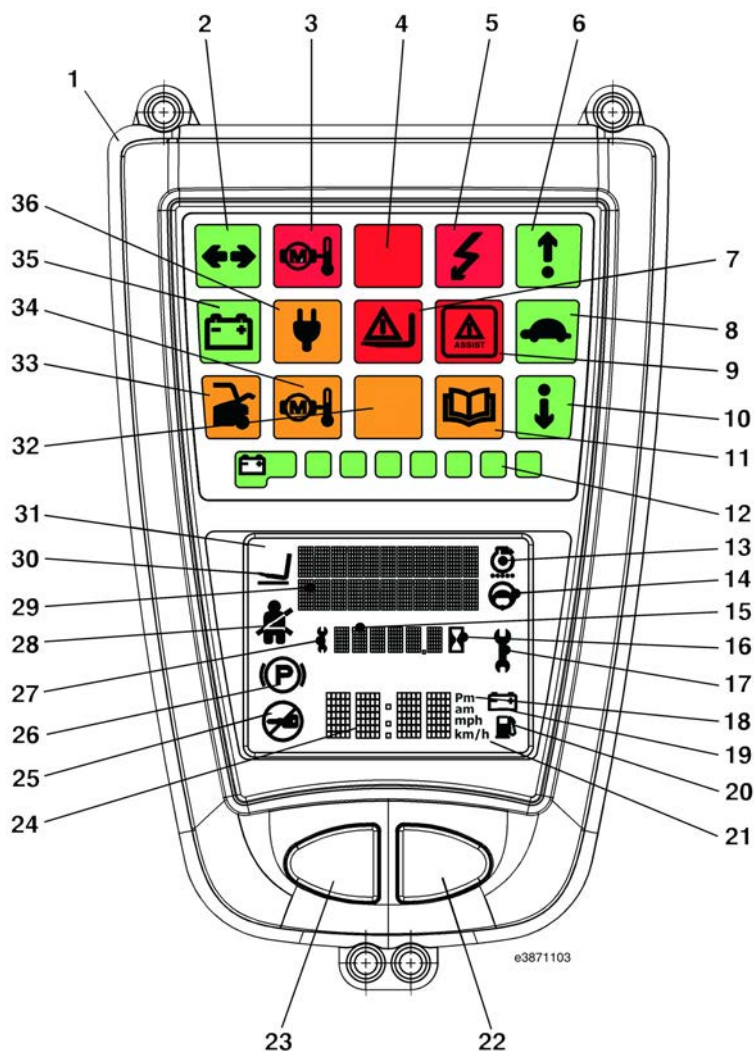
e3861117

1	Botão de ajuste da coluna da direcção	8	Alavanca de accionamento (joystick) para sistema hidráulico auxiliar (acessórios) (equipamento especial)
2	Volante	9	Apoio para o braço do banco do condutor
3	Botão da buzina	10	Pedal do acelerador para marcha em frente
4	Travão de estacionamento	11	Pedal de paragem
5	Ignição	12	Pedal do acelerador para marcha-atrás
6	Interruptor de paragem de emergência	13	Banco do condutor com interruptor do banco
7	Alavanca de accionamento (joystick) do sistema hidráulico de trabalho		

NOTA

Os interruptores das luzes, do limpa-vidros do pára-brisas e do sistema de aquecimento (equipamento especial) encontram-se na zona superior direita do resguardo superior, ao mesmo nível da unidade de visualização.

Unidade de visualização



1	Unidade de visualização	18	Visor de relógio (am/pm)
2	Lâmpada do indicador de direcção (verde)	19	Visor do tempo de viagem restante para os carros elevadores eléctricos activos
3	Temperatura do motor no limite máximo (vermelho)	20	Sem função
4	Luz de aviso neutra (vermelho)/sem função	21	Velocímetro (km/h / mph)
5	Erro no controlador eléctrico ou carregador integrado (vermelho)	22	Tecla de função
6	Sentido de marcha para a frente em máquinas de pedal simples (verde)	23	Botão de reinicialização
7	Equipamento especial de «Limitação da altura de elevação» (verde/vermelho) ou «Joystick bloqueado electronicamente» (vermelho)	24	Visor de relógio/tempo de viagem restante/velocímetro
8	Redução da velocidade activada (verde)	25	Sem função
9	Assistência (vermelho)	26	Travão de estacionamento activado
10	Sentido de marcha-atrás em máquinas de pedal simples (verde)	27	Horas de serviço até à manutenção seguinte
11	Consulte a documentação da máquina (amarelo)	28	Cinto de segurança não colocado
12	Indicador de bateria descarregada (verde/vermelho)	29	Campo de texto para código de erro
13	Sem função	30	Posicionamento do mastro activado (equipamento especial)
14	Visor da posição da direcção activo	31	Ecrã LCD com retro-iluminação (laranja)
15	Visor das horas de serviço	32	Luz de aviso neutra (amarelo)
16	Contador de horas activo	33	Monitorização da cobertura traseira
17	Intervalo de manutenção ultrapassado	34	Pré-aviso: aumento da temperatura do motor (amarelo)
		35	Carregamento da bateria por intermédio do carregador integrado (verde) (equipamento especial)
		36	Carregador integrado no modo de carregamento (amarelo (equipamento especial)

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. Após ligar a ignição, é realizado um autodiagnóstico à unidade de visualização. Durante o autodiagnóstico, todas as luzes indicadoras e ecrãs LCD são activados.

Elemento indicador	Funcionamento	Anomalias possíveis Solução
(2) Luz indicadora de direcção (verde)	- A luz indicadora de direcção verde é utilizada em máquinas com dispositivos de iluminação para verificar se existem indicadores de direcção activados - Acende-se quando o interruptor do indicador de direcção é activado no volante	
(3) Luz indicadora (vermelho), temperatura do motor no limite máximo	- A luz indicadora vermelha acende-se se um motor ou módulo de alimentação atingir o limite de temperatura admissível - O ecrã de texto apresenta um código de erro que permite	Motor da ventoinha defeituoso
		Interruptor térmico defeituoso
		Prima o botão de reinicialização para desligar o sinal acústico (22)
		Contacte o representante de assistência técnica.

Elemento indicador	Funcionamento	Anomalias possíveis Solução
	a localização do respectivo componente - Quando o limite de temperatura máximo admissível é atingido, é igualmente activado o sinal de aviso acústico integrado na unidade de visualização	
(4) Luz de aviso neutra (vermelho), sem função	- A luz indicadora vermelha proporciona informações adicionais sobre manutenções necessárias	A função pode ser programada por intermédio do diagnóstico da máquina. Contacte o representante de assistência técnica.
(5) Luz indicadora (vermelho), erro na unidade electrónica de controlo ou carregador integrado	- Acende-se se forem detectados erros nos controladores eléctricos ou durante a operação de carregamento da bateria. O código de erro é apresentado no campo de texto (29).	Contacte o representante de assistência técnica.
(6) Luz indicadora (verde), sentido de marcha em frente (versão só com um pedal)	- Acende-se se o sentido de marcha para a frente for seleccionado por intermédio do selector de direcção em máquinas só com um pedal.	Contacte o representante de assistência técnica.
(7) Luz indicadora (verde/vermelho), função/erro de limitação da altura de elevação ou «Joystick bloqueado electronicamente», verde (equipamento especial)	- Acende-se (verde) quando a altura de elevação especificada é atingida - Acende-se (vermelho) se ocorrer um erro no sistema do sensor A luz indicadora apaga-se quando o joystick é bloqueado. O visor acende-se quando o joystick é desbloqueado.	Sistema do sensor avariado.
		Joystick avariado.
		Contacte o representante de assistência técnica.
(8) Luz indicadora (verde), redução da velocidade activada (equipamento especial)	- A luz indicadora verde indica que a velocidade foi reduzida por intermédio de um interruptor opcional	
(9) Luz indicadora (vermelha), «Assistência» (equipamento especial)	- A luz indicadora vermelha proporciona informações adicionais sobre manutenções.	Contacte o representante de assistência técnica.

Elemento indicador	Funcionamento	Anomalias possíveis Solução
(10) Luz indicadora (verde), sentido de marcha-atrás em máquinas só com um pedal	- Acende-se se o sentido de marcha-atrás for seleccionado por intermédio do selector de direcção em máquinas só com um pedal	
(11) Luz indicadora (amarelo), consulte a documentação da máquina	- Quando a luz indicadora amarela se acende, tal poderá dever-se a um erro de funcionamento ou anomalia. Normalmente, é apresentado um código de erro no ecrã de texto (29) em conjunto com esta luz indicadora.	Interruptor do banco ou unidade FDE não activada e pedal do acelerador accionado
		Carregador da bateria ligado à tensão do sistema e pedal do acelerador accionado
		Processo de alinhamento do sensor do ângulo de inclinação activo
		O sistema do sensor da nova unidade de controlo da máquina ainda não foi alinhado.
(12) Indicador de bateria descarregada — indicador LED de barras (verde/vermelho)	- Indica o estado da carga actual da bateria. O estado de descarga da bateria é apresentado por um indicador LED de barras na unidade de visualização. - Os 7 LEDs verdes apagam-se sucessivamente à medida que a bateria se vai descarregando - Assim que a bateria se encontrar 80% descarregada, o LED vermelho com o símbolo da bateria acende-se. Se a bateria continuar a descarregar (capacidade residual da bateria < 20%), o LED vermelho fica intermitente.	Contacte o representante de assistência técnica.
(13) Símbolo do «filtro de partículas»	- Sem função	
(14) Ecrã do símbolo da posição de direcção activado	- O ângulo de direcção é apresentado na segunda linha do ecrã de texto - Se a indicação do ângulo de direcção estiver ligada, o símbolo (14) na unidade de visualização acende-se.	

Unidade de visualização

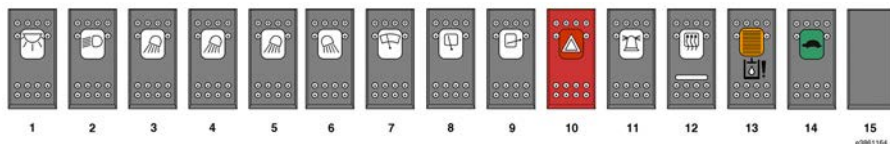
Elemento indicador	Funcionamento	Anomalias possíveis Solução
(15) Visor das horas de serviço	Indica as horas de serviço da máquina. Este indicador mostra as horas de serviço da máquina, bem como os trabalhos de inspecção e manutenção a realizar.	Se for necessário substituir uma unidade de visualização defeituosa, tome nota do número de horas de serviço até essa data. Coloque os dados numa faixa junto da unidade de visualização. Existe ainda a opção de actualizar a nova unidade de visualização numa data posterior. O indicador só pode ser reiniciado através do programa de diagnóstico. Contacte o representante de assistência técnica.
(16) Símbolo das horas de serviço activo	- O símbolo do contador de horas fica intermitente e as horas de serviço são contadas quando a máquina é ligada e o interruptor do banco é activado	
(17) Símbolo de intervalo de manutenção ultrapassado	Assinala que o intervalo de manutenção foi ultrapassado.	Execute o intervalo de manutenção correspondente. Contacte o representante de assistência técnica.
(18) Símbolo do visor de relógio (am/pm)	Para formato de 12 horas: am = manhã pm = tarde	O programa de diagnóstico pode ser utilizado para repor o indicador para o formato de 12 horas. Contacte o representante de assistência técnica.
(19) Visor do tempo de viagem restante do carro elevador eléctrico activo		
(20) Símbolo sem função		
(21) Velocímetro (km/h/mph)		
(22) Tecla de função	- Definição da hora - Navegar através de mensagens de erro	
(23) Botão de reinicialização	- Definição da hora - Navegar através de mensagens de erro - Desligar o som de aviso	

Elemento indicador	Funcionamento	Anomalias possíveis Solução
(24) Visor de hora/tempo de viagem restante/velocímetro	- É possível ajustar o relógio em modo de 24 horas por intermédio dos botões de pressão (22) e (23).	O programa de diagnóstico pode ser utilizado para repor o indicador para o formato de 12 horas. Contacte o representante de assistência técnica.
(25) Símbolo «Não ligar o motor»	- As máquinas eléctricas não funcionam	
(26) Símbolo do «travão de estacionamento»	- Acende-se quando o travão de estacionamento é activado - Apaga-se quando o travão de estacionamento é desactivado.	
(27) Símbolo «Indicador das horas de serviço até à manutenção seguinte»	- Após ligar o interruptor de chave, o campo de visualização (17) apresenta as horas de serviço até à manutenção seguinte (contagem decrescente). O símbolo (27) acende-se. Passados cinco segundos, o símbolo (27) apaga-se e o indicador (17) muda automaticamente para as horas de serviço da máquina; o símbolo das horas de serviço (16) pisca.	
(28) 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.
(29) Campo de texto, indicação de código de erro	- Indicação da linha 1: código de erro para a indicação da altura de elevação - Indicação da linha 2: código de erro para a indicação da posição de direcção	
(30) Símbolo da «posição do mastro de elevação» (equipamento especial)	- Acende-se quando a função da «Posição do mastro de elevação» está activada	
(31) Visor LCD com retroiluminação	- Campo de visualização aceso para diversas funções	

Unidade de visualização

Elemento indicador	Funcionamento	Anomalias possíveis Solução
(32) Luz indicadora (amarelo), «despressurização do sistema hidráulico de trabalho»	- A luz indicadora amarela neutra fica intermitente e proporciona informações se todas as condições da despressurização do sistema hidráulico de trabalho foram respeitadas	
(33) Luz indicadora (amarelo), «cobertura posterior aberta»	- A luz indicadora amarela acende-se se o resguardo posterior da máquina estiver aberto - Para as máquinas com um carregador integrado, este é monitorizado para impedir que a máquina seja conduzida se o cabo de carregamento estiver ainda ligado à máquina	Fecher o resguardo posterior.
(34) Luz indicadora (amarela), pré-aviso de aumento da temperatura do motor	Acende-se quando a temperatura do motor aumenta.	
(35) Luz indicadora (verde), carregamento da bateria por intermédio do carregador integrado concluído.	- A luz indicadora verde é activada pelo carregador integrado quando o carregamento da bateria tiver terminado - A luz indicadora fica intermitente durante a carga de manutenção - A luz indicadora é activada directamente através do carregador integrado	
(36) Luz indicadora (amarelo), carregamento por intermédio do carregador integrado (equipamento especial)	- A luz indicadora amarela é activada pelo carregador integrado durante o carregamento da bateria da máquina - A luz indicadora fica intermitente durante o nivelamento da carga	Contacte o representante de assistência técnica.

Painel de interruptores



1	Luz de cortesia	8	Limpa-vidros traseiro - intermitente / ligado / limpeza-lavagem
2	Iluminação padrão ou superior	9	Limpa-vidros do tecto - intermitente / ligado / limpeza-lavagem
3	Farol de trabalho, posição 1 / 2 sem iluminação	10	Luz de aviso de perigo
4	Posições 3/4 do farol de trabalho ou posições 1/2 do farol de trabalho com iluminação superior	11	Farol rotativo, farol intermitente, BlueSpot
5	Farol de trabalho, posição 5 / 6 ou travessa cruzada	12	Desembaciador do vidro traseiro
6	Farol de trabalho, posição 7 / 8	13	Despressurização do sistema hidráulico de trabalho
7	Limpa pára-brisas - intermitente / ligado / limpeza-lavagem	14	Limitação da velocidade de condução (velocidade muito reduzida)
		15	Não atribuído



NOTA

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

3 Panorâmica

Painel de interruptores

Linde Material Handling



Linde

4

Operação

Plano de manutenção antes da primeira colocação em serviço

Plano de manutenção antes da primeira colocação em serviço

	Execu- tado	
	✓	x
Estrutura do chassis		
Verifique as porcas das rodas e aperte.		
Teste o sistema de travagem (travão de serviço e de estacionamento).		
Verifique o sistema de direcção.		
Sistema eléctrico/Sistema electrónico		
Bateria: verificar o estado da carga, o nível e a densidade do ácido.		
Verifique o sistema eléctrico (por ex., iluminação, unidades de aviso e qualquer equipamento especial adicional).		
Verificar as funções de tracção (marcha para a frente e marcha-atrás).		
Verificar o interruptor de paragem de emergência.		
Sistema hidráulico		
Sistema hidráulico: verificar o nível do óleo.		
Tarefas subsequentes		
Executar um test-drive e um teste de funcionamento.		

Instruções de rodagem

O veículo pode utilizar velocidades elevadas assim que entrar em funcionamento. No entanto, durante as primeiras 50 horas de utilização evite sujeitar o sistema hidráulico ou a transmissão de tracção a cargas contínuas e elevadas. Durante o período de utilização inicial e após cada troca de pneus, deve apertar as porcas das rodas antes do arranque da máquina e, em seguida, após cada 10 horas de utilização até que estas tenham assumido a sua posição, ou seja, não seja possível apertá-las mais. E, em seguida, após cada

100 horas de utilização. As porcas das rodas devem ser apertadas de forma cruzada com um binário de

dianteira: 210 Nm

traseira: 210 Nm

 NOTA

Respeite as instruções de aperto especificadas na etiqueta da coluna da direcção

Verificações antes de começar a trabalhar

	Execu- tado	
	✓	✗
Chassis, carroçaria e acessórios		
Verificar o estado e funcionamento correcto do banco do condutor e do cinto de segurança.		
Verifique se o ajuste da coluna da direcção está bem fixo.		
Estrutura do chassis		
Verifique os pneus e as jantes (perfil, danos externos, pressão de ar)		
Verifique o estado da correia anti-estática e o contacto com o solo (apenas com pneus que não são anti-estáticos).		
Teste o travão de serviço e o travão de estacionamento.		
Verifique a direcção.		
Sistema eléctrico/Sistema electrónico		
Bateria: verifique o estado da carga.		
Verifique o sistema eléctrico (por ex., iluminação, buzina, funções de elevação, limpa-vidros do pára-brisas e BlueSpot).		
Sistema hidráulico		
Sistema hidráulico: verifique o nível do óleo.		
Verifique visualmente se a máquina tem alguma fuga.		
Sistema de elevação da carga		
Verifique os braços dos garfos e os respectivos dispositivos de segurança.		
Verifique se os acessórios estão a funcionar correctamente (respeite as instruções de utilização do fabricante).		
Tarefas finais		
Efectue um teste de funcionamento e um test-drive		

Equipamento base

Equipamento base

Entrar e sair da máquina

CUIDADO

A entrada e saída da máquina pode provocar ferimentos nos pés ou nas costas.

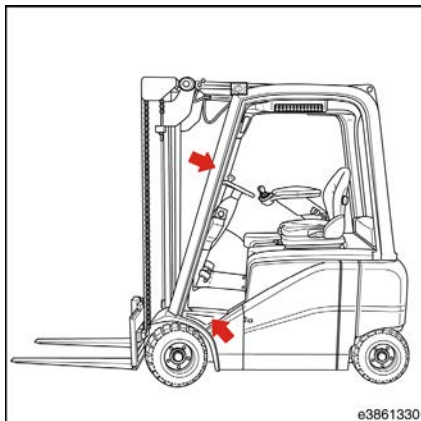
Entre e saia da máquina sempre de frente para esta.



NOTA

Não utilize o volante nem os joysticks para o ajudar a entrar ou a sair da cabina.

- Utilize a pega ou a barra vertical e o degrau (ver setas).



Ajustar o banco do condutor

CUIDADO

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

Antes da colocação em serviço da máquina e sempre que o condutor mudar, ajuste o banco para o fazer corresponder ao peso do condutor e certifique-se de que as definições foram implementadas correctamente. Não coloque objectos no alcance de rotação do condutor.

Ajuste longitudinal

CUIDADO

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

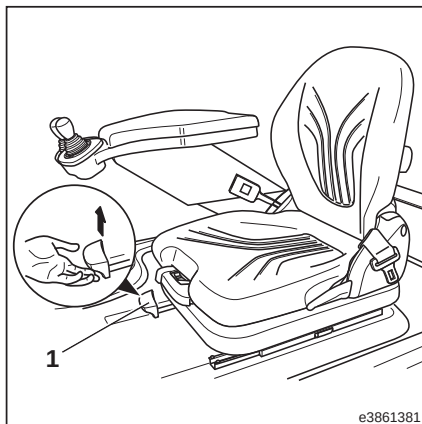
Agarre na alavanca através da pega concebida para esse efeito.

- Puxe a alavanca (1) para cima.
- Desloque o banco do condutor para trás ou para a frente, nas calhas, de modo a que o condutor se encontre na melhor posição de condução em relação ao volante e aos pedais do acelerador.
- Deixe a alavanca (1) encaixar na posição correcta.

Ajustar ao peso do condutor

NOTA

O ajuste individual do peso do condutor tem de ser efectuado com carga no banco do condutor.



4 Operação

Equipamento base

- Puxe a alavanca (2).

Desloque a alavanca para ajustar a suspensão do banco ao peso do condutor.

- O banco do condutor estará correctamente regulado quando a seta se encontrar (3) a meio da janela de controlo.

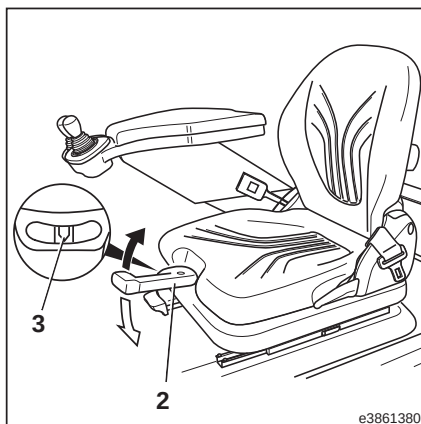
Se deslocar a alavanca (2) para cima indica que o peso é superior.

Mova a alavanca (2) para baixo para um peso inferior.



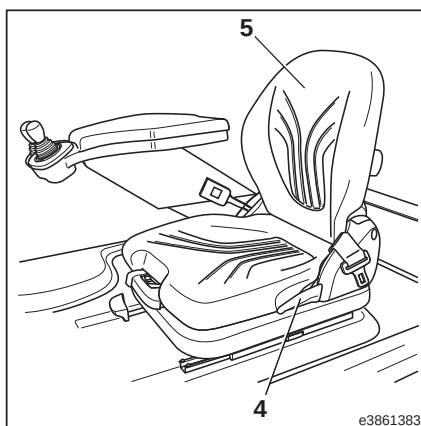
NOTA

Estar sentado durante longos períodos de tempo coloca muita pressão sobre a coluna vertebral. Tente evitar lesões realizando regularmente movimentos simples de ginástica.



Ajustar as costas do banco

- Mantenha a alavanca (4) levantada.
- Desloque as costas do banco (5) para a frente ou para trás até encontrar uma posição de sentado confortável para si.
- Solte a alavanca (4) e permita que as costas do banco (5) encaixem nessa posição.



Ajustar o apoio lombar

- Desloque o botão rotativo (6) para o lado esquerdo ou direito para ajustar o apoio lombar, conforme for necessário.

NOTA

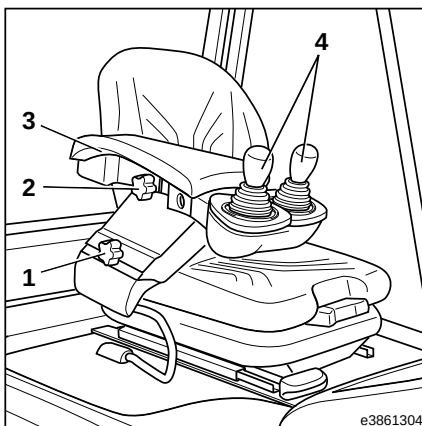
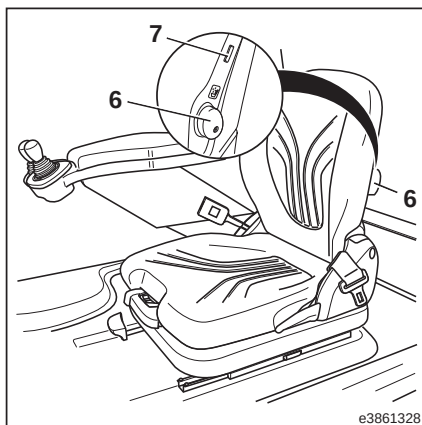
Respeite a etiqueta com pictogramas situada na zona traseira das costas do banco.

Ajustar o apoio para o braço do banco do condutor

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 fixação (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).



Apoio para o braço

Ajuste do apoio para o braço do banco do condutor

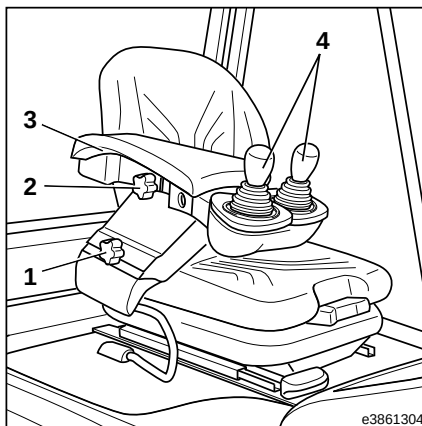
NOTA

O apoio para o braço do banco do condutor é automaticamente elevado através de uma pressão na mola após o parafuso de bloqueio (1) ter sido libertado.

4 Operação

Equipamento base

- Sente-se no banco do condutor e liberte o parafuso de bloqueio (1) .
- Pressione o apoio para o braço (3) para baixo, de encontro à pressão exercida pela mola até encontrar uma posição confortável para o braço.
- Aperte o parafuso de bloqueio (1) .
- Liberte o parafuso de bloqueio (2) e desloque o apoio para braço (3) para trás ou para a frente até conseguir aceder de forma mais fácil às alavancas de utilização (4) .
- Aperte o parafuso de bloqueio (2) .



Ajustar a coluna da direcção

PERIGO

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

Apenas deve ajustar a coluna da direcção quando o veículo se encontrar estacionado.

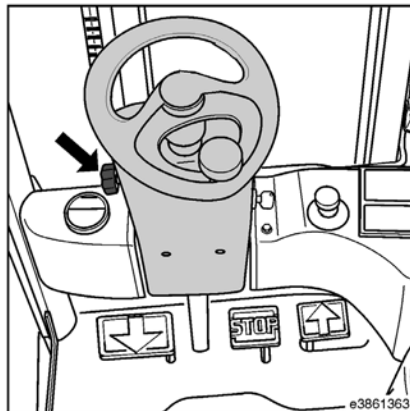
Antes de tentar conduzir a máquina, certifique-se de que a coluna da direcção está bloqueada.

Ajuste da deslocação

- Desaperte o parafuso de fixação (ver seta) rodando-o no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. ▷
- Desloque o volante para a posição pretendida.
- Aperte o parafuso de fixação (ver seta) rodando-o no sentido dos ponteiros do relógio.

Ajuste da altura (equipamento especial)

- Desaperte o parafuso de fixação (ver seta) rodando-o no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Desloque o volante para a posição pretendida puxando-o para cima ou empurrando-o para baixo.
- Aperte o parafuso de fixação (ver seta) rodando-o no sentido dos ponteiros do relógio.



4 Operação

Equipamento base

Definição da hora

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.
Contacte o representante de assistência
técnica.*

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

Os números da hora piscam no visor da hora (1).

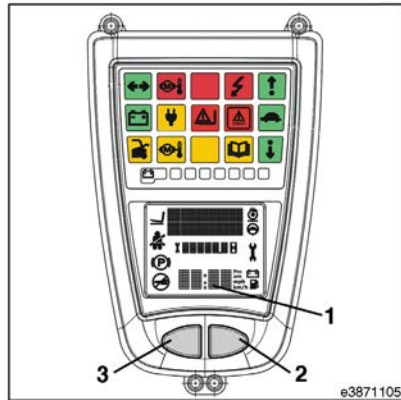
NOTA

*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.*

- Pressione o botão de pressão (2) para acertar a hora.
- Pressione o botão de pressão (3) para confirmar a hora definida.

A indicação de minutos fica intermitente.

- Pressione o botão de pressão (2) para acertar os minutos.
- Pressione o botão de pressão (3) para confirmar os minutos definidos.



Cinto de segurança

Apertar o cinto de segurança



PERIGO

Risco de ferimentos e morte se o condutor abandonar a máquina de forma inadequada.

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

O funcionamento correcto do cinto de segurança apenas pode ser garantido se

- o cinto não estiver torcido, entalado ou emaranhado.
- o fecho e o retractor do cinto estiverem 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 apertar quando conduzir com portas abertas ou retiradas, ou mesmo se o veículo não tiver portas. As portas em PVC não fazem parte dos sistemas de retenção do condutor.

O retentor automático impede que o cinto de segurança seja puxado quando a máquina 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 a máquina de modo a que esta deixe de estar inclinada.

Quando utilizar a máquina (p. ex. condução, utilização do mastro de elevação, etc.), o condutor deve sentar-se o mais atrás possível para apoiar as costas nas costas do banco.

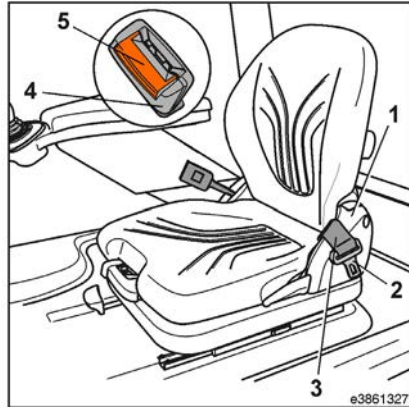
4 Operação

Equipamento base

O retentor automático do retractor do cinto permite uma liberdade de movimentos suficiente no banco durante a utilização normal da máquina.

- Puxe o cinto de segurança (3) 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 (1).



NOTA

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

Ligar e desligar a máquina

Ligar o veículo

- Os joysticks têm de estar na posição neutra.
- Sente-se no banco do condutor.
- Aperte o cinto de segurança.
- Prima o pedal de paragem (5).
- Puxe o interruptor de paragem de emergência (4).
- Introduza a chave da ignição no interruptor de chave (3) e rode-a da posição zero para a posição «I».

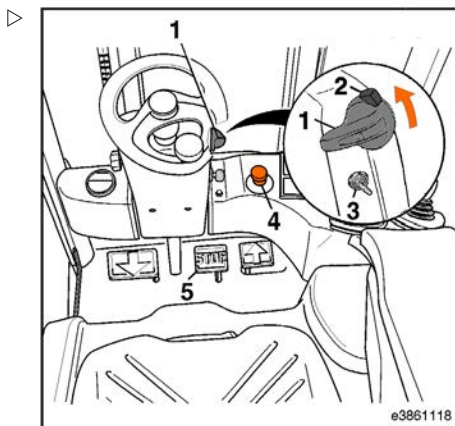
O sistema eléctrico liga-se.

- Solte o travão de estacionamento manual (2) pressionando o botão de destravamento (1) da alavanca do travão e rodando-a no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

O travão de estacionamento manual é libertado.

O veículo está assim pronto a ser utilizado.

- Verifique a unidade indicadora (7).



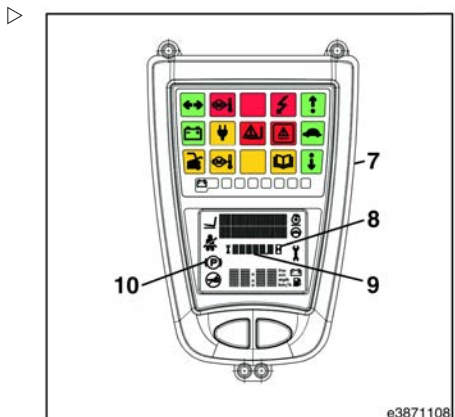
NOTA

Depois de ligar a ignição, a unidade de visualização (7) efectua um autodiagnóstico. Todos os indicadores se acendem durante, aprox., 4 segundos e as horas de serviço (9) são apresentadas na unidade de visualização. O símbolo (8) fica intermitente e o contador de horas (9) entra em funcionamento. Todas as luzes indicadoras na unidade de visualização (7) se apagam após, aprox., 4 segundos, à excepção da luz do símbolo (10).



NOTA

Os joysticks e/ou os pedais do acelerador não devem ser utilizados até todas as luzes indicadoras (à excepção da luz do símbolo (10)) se apagarem. Caso contrário, a máquina não funcionará. Para reiniciar, desligue e volte a ligar o dispositivo de bloqueio do interruptor.



4 Operação

Equipamento base

Desligar a máquina

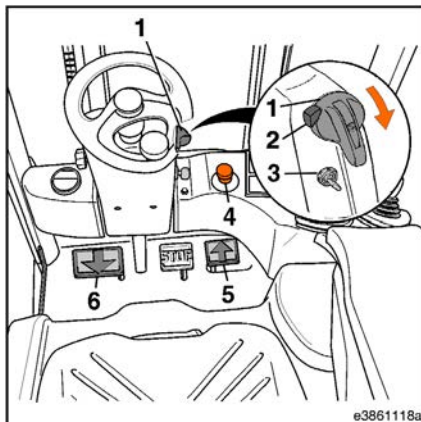
- Retire os pés dos pedais do acelerador (5) e (6).

- Rode a chave da ignição (3) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até à posição zero.

- Vire o manípulo do travão de estacionamento (1) com a função de cremalheira no sentido dos ponteiros do relógio.

O travão de estacionamento é engatado.

- Quando abandonar o veículo, retire a chave da ignição (3).



Condução (operação com dois pedais)

CUIDADO

Normalmente, não é permitido conduzir em vias com uma inclinação superior a 15%, devido aos valores mínimos de travagem e de estabilidade especificados. Contacte o seu representante de assistência técnica antes de tentar ultrapassar inclinações com ângulos superiores. 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 na estrada e no caso de pequenos desníveis.

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

CUIDADO

Os espelhos retrovisores não devem ser utilizados na inversão de marcha.

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

NOTA

Determinados carros elevadores Linde (p. ex. os que utilizam tectos especiais ou bancos rotativos) têm um espaço livre reduzido entre o banco e o resguardo superior. Por este motivo, essas máquinas só devem ser utilizadas por pessoas cuja postura normal de trabalho permita uma folga mínima de 30 mm entre a cabeça e o resguardo superior.

ATENÇÃO

As portas laterais devem ser protegidas de quaisquer choques aquando da 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.

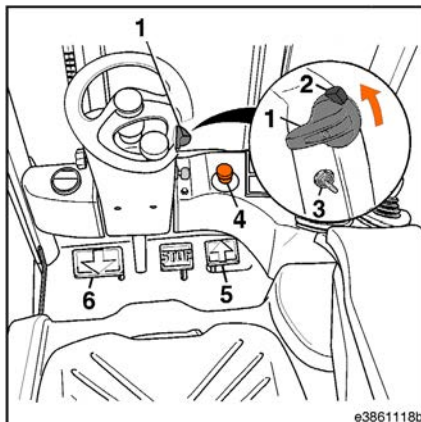
4 Operação

Equipamento base

NOTA

Todas as alavancas de accionamento e pedais do acelerador têm de estar na posição neutra antes da máquina ser ligada.

- Sente-se no banco do condutor (só nessa altura é que o interruptor existente sob o banco do condutor é activado).
- Aperte o cinto de segurança.
- Puxe o botão de corte de emergência (4).



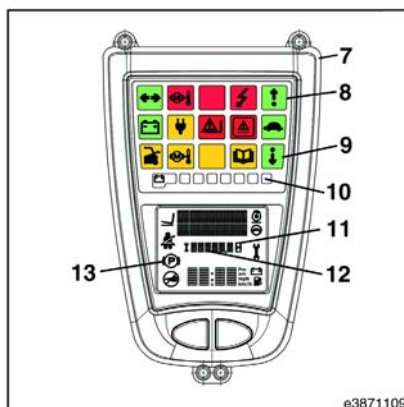
- Introduza a chave (3) na ignição e rode para a direita até parar.

O símbolo (11) fica intermitente e o contador de horas (12) entra em funcionamento.

O indicador de bateria descarregada (10) e todas as luzes indicadoras na unidade de visualização (7) acendem-se. (As luzes indicadoras apagam-se após aprox. 4 segundos, à excepção da luz do símbolo (13)).

NOTA

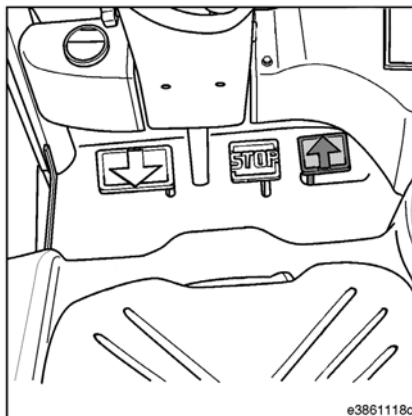
A alavanca de accionamento (joystick) e/ou os pedais de acelerador não devem ser utilizados até todas as luzes indicadoras, à excepção da (13), se apagarem. Caso contrário, a máquina não funcionará. Para reiniciar: desligue e volte a ligar o bloqueio do interruptor.



- Levante ligeiramente os braços dos garfos e incline o mastro de elevação para trás.
- Solte a alavanca do travão de estacionamento (1) pressionando o botão de desbloqueio (2) e rode para a esquerda. A luz indicadora (13) apaga-se.

Marcha em frente

- Pise suavemente o pedal do acelerador do lado direito para a marcha em frente.



A luz indicadora verde do sentido de marcha em frente acende-se na unidade de visualização.

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.

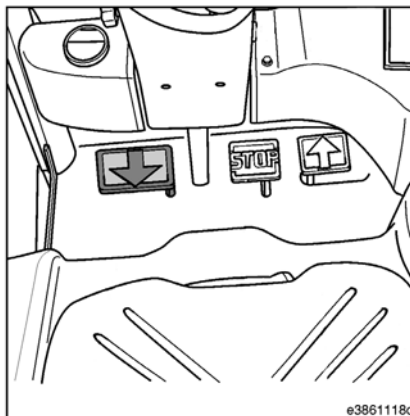


4 Operação

Equipamento base

Marcha-atrás

- Pise suavemente o pedal do acelerador do lado esquerdo para a marcha-atrás.



- A luz indicadora verde do sentido de marcha-atrás acende-se na unidade de visualização.

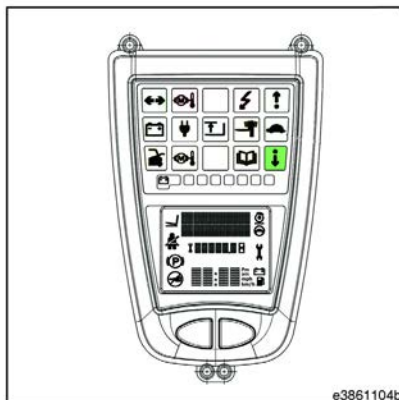
A máquina inverte a marcha lenta ou rapidamente, consoante a posição do pedal do acelerador.

Inverter o sentido de marcha

- Solte o pedal do acelerador que se encontra pressionado.
- Pressione o pedal do acelerador para sentido de marcha oposto.

A máquina trava electricamente até se imobilizar e, em seguida, acelera no sentido de marcha especificado.

- Mantenha os dois pés nos pedais do acelerador de modo a facilitar o controlo da máquina seja qual for a direcção em que se desloque.



Condução (operação só com um pedal)

CUIDADO

Risco de capotamento e de exceder a distância mínima de travagem permitida ao conduzir em vias com um longo gradiente superior a 15 %.

Normalmente, não é permitido conduzir em vias com um longo gradiente superior a 15 %, devido à distância mínima de travagem e aos valores de estabilidade especificados.

Contacte o representante de assistência técnica antes de tentar ultrapassar inclinações com ângulos superiores.

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 na estrada e no caso de pequenos desníveis.

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

CUIDADO

Os espelhos retrovisores não devem ser utilizados na marcha-atrás.

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



NOTA

Determinados carros elevadores Linde (p. ex. os que utilizam tectos especiais ou bancos rotativos) têm um espaço livre reduzido entre o banco e o resguardo superior. Por este motivo, essas máquinas só devem ser utilizadas por pessoas cuja postura normal de trabalho permita uma folga mínima de 30 mm entre a cabeça e o resguardo superior.

ATENÇÃO

As portas laterais têm de ser protegidas de quaisquer danos durante a condução.

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

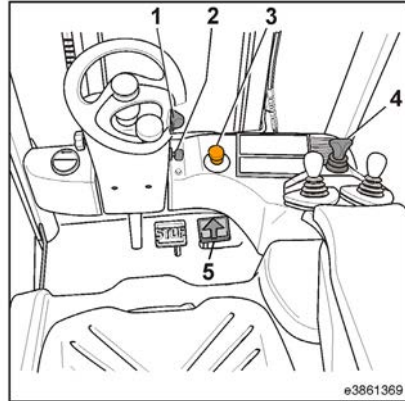
4 Operação

Equipamento base

NOTA

O carro elevador só pode ser conduzido com o condutor sentado no respectivo banco.

- Sente-se no banco do condutor (só nessa altura é que o interruptor existente sob o banco do condutor é activado).
- Engate o cinto de segurança.
- Puxe o botão de emergência (3).



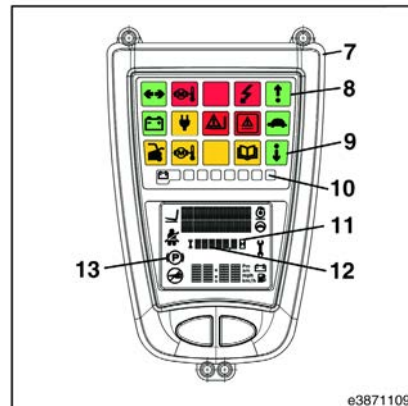
- Introduza a chave (2) na ignição e rode para a direita até parar.

O símbolo (11) fica intermitente e o contador de horas (12) entra em funcionamento.

O indicador de bateria descarregada (10) e todas as luzes indicadoras (7) acendem-se na unidade de visualização e apagam-se posteriormente, após aprox. 4 segundos, à excepção da luz do símbolo (13).

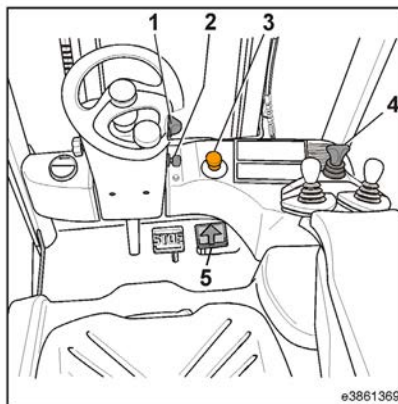
- Levante ligeiramente os braços dos garfos e incline o mastro de elevação para trás.
- Solte o manípulo do travão de estacionamento (1) premindo o botão de desbloqueio e rodando-o 90 graus para a esquerda.

A luz do símbolo (13) apaga-se.



Marcha em frente

- Desloque a alavanca de sentido de marcha (4) para a frente.
- Pressione cuidadosamente o pedal do acelerador (5).



A luz indicadora verde do sentido de marcha em frente acende-se na unidade de visualização. ➤

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.

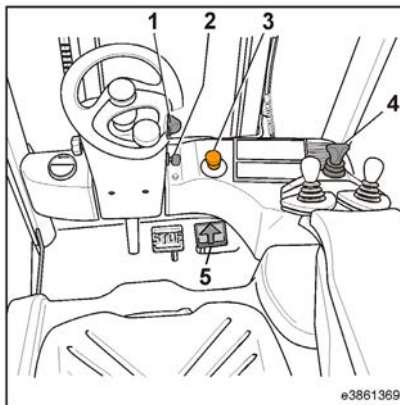


4 Operação

Equipamento base

Marcha-atrás

- Desloque a alavanca de sentido de marcha (4) para trás.
- Pressione cuidadosamente o pedal do acelerador (5).



A luz indicadora verde do sentido de marcha-atrás acende-se na unidade de visualização. ➤

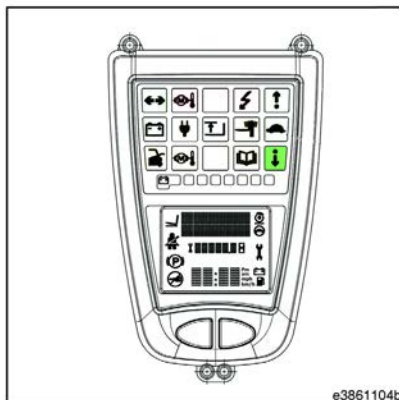
O veículo inverte a marcha lenta ou rapidamente, consoante a posição do pedal do acelerador.

Mudar de direcção

- Solte o pedal do acelerador.
- Desloque a alavanca de selecção do sentido (4) no sentido oposto.

O carro elevador acelera no sentido especificado.

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



Sistema de direcção

O sistema de direcção hidrostática permite reduzir o esforço necessário para rodar o volante.

Este facto torna-se particularmente vantajoso aquando do transporte de paletes em corredores estreitos.

- Arranque e conduza a máquina industrial.
- Vire o volante para a esquerda e direita até ao fim.

O volante pode ser deslocado para além do batente se for aplicada força suficiente sem que a posição das rodas no eixo da direcção seja alterada.

PERIGO

Não deve conduzir a máquina industrial se o sistema de direcção estiver defeituoso.

Se a direcção estiver pesada ou com folga excessiva, entre em contacto com o representante de assistência técnica.

4 Operação

Equipamento base

Sistema de travagem

⚠ PERIGO

Existe o risco de morte e de acidente caso o sistema de travagem apresente alguma falha.

Se o sistema de travagem se encontrar avariado, não deve utilizar a máquina industrial em circunstância alguma.

Se notar algum defeito ou desgaste no sistema de travagem, contacte imediatamente um representante de assistência técnica.

⚠ PERIGO

Existe risco de acidente ou morte se utilizar óleos diferentes (com uma viscosidade diferente) daqueles especificados pelo fabricante. O comportamento de travagem da máquina é influenciado pela viscosidade do óleo, entre outros factores. O comportamento de travagem e a distância de travagem serão, assim, afectados por estes factores.

Por isso, utilize apenas o óleo indicado pelo fabricante (ver Recomendações sobre consumíveis).

Contacte o representante de assistência técnica.

Travão de serviço/ pedal de paragem

O pedal de paragem (ver seta) está posicionado entre os pedais do acelerador e é utilizado para a operação hidráulica do travão de múltiplos discos.

NOTA

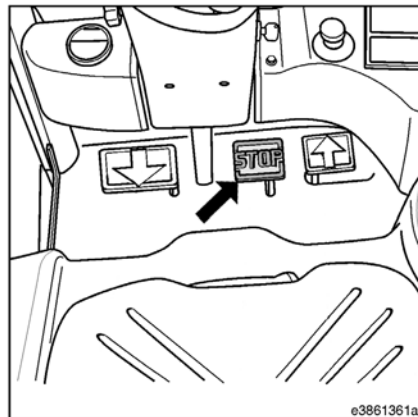
Recomenda-se que os condutores se familiarizem com o funcionamento e a acção deste travão quando ainda não houver qualquer carga na máquina industrial. Para este teste, os condutores devem escolher um caminho sem trânsito e conduzir a baixa velocidade.

➤ Prima o pedal de paragem.

O efeito de travagem será maior ou menor consoante a pressão exercida sobre o pedal de paragem.

NOTA

Se tiver de fazer uma travagem de emergência, carregue a fundo no pedal de «PARAGEM». O resultado será uma travagem a fundo.



i NOTA

A libertação lenta ou rápida dos pedais do acelerador (1, 2) para a posição neutra permite controlar de forma precisa o efeito de travagem, da travagem suave até à travagem brusca.

- Deixe que os pedais do acelerador (1) ou (2) regressem à posição neutra.

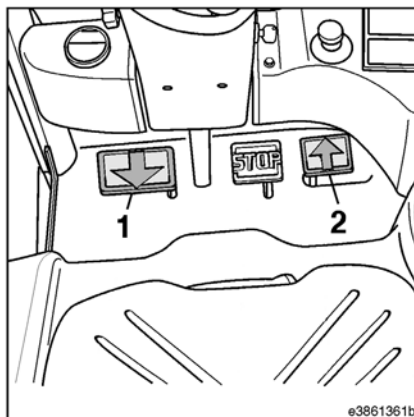
A máquina industrial travará em conformidade até que se imobilize.

Travagem recuperadora

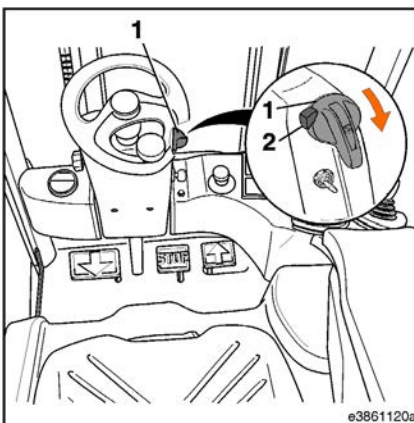
- Tire o pé do pedal do acelerador pressionado e pressione o pedal do acelerador do sentido oposto até que a máquina trave electricamente até se imobilizar.

i NOTA

Aquando da entrega do equipamento, deve pedir uma demonstração da função de travagem recuperadora.

**Aplicar o travão de estacionamento**

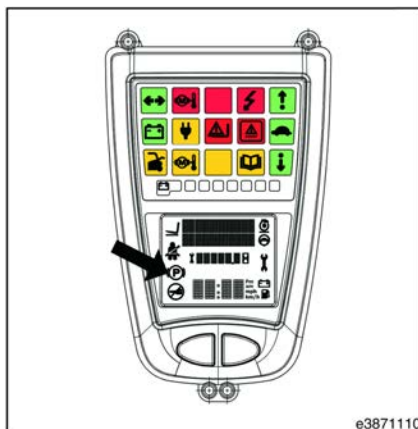
- Rode a alavanca do travão de estacionamento (1) com função de catraca no sentido dos ponteiros do relógio.



4 Operação

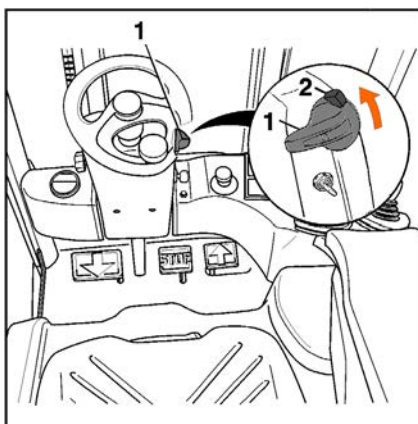
Equipamento base

O símbolo de travão (ver seta) na unidade de visualização acende-se. O travão de estacionamento é engatado.

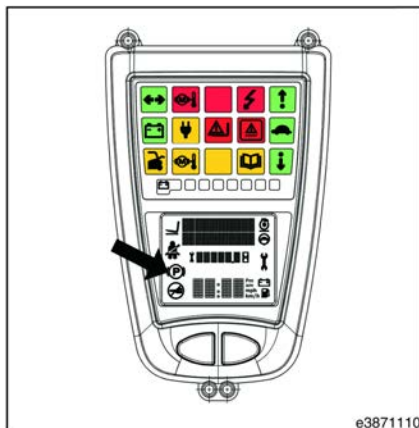


Soltar o travão de estacionamento

- Solte a alavanca do travão de estacionamento (1) pressionando o botão de destravamento (2) e rode no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.



O símbolo de travão (ver seta) na unidade de visualização desaparece. O travão de estacionamento é libertado.



e3871110

Utilizar o travão-motor eléctrico (LBC)

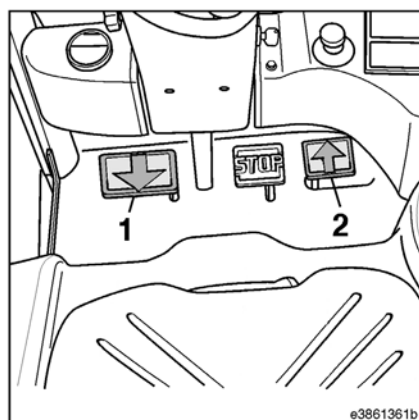
- Tire o pé o pedal do acelerador (1) ou (2) durante a condução.

O pedal do acelerador regressa automaticamente à posição zero e o sistema electrónico LBC reduz a velocidade do veículo até que este se encontre imobilizado.



NOTA

Se necessário, esta função pode ser ajustada através de um programa de diagnóstico para aumentar ou diminuir o respectivo efeito. Contacte o representante de assistência técnica.



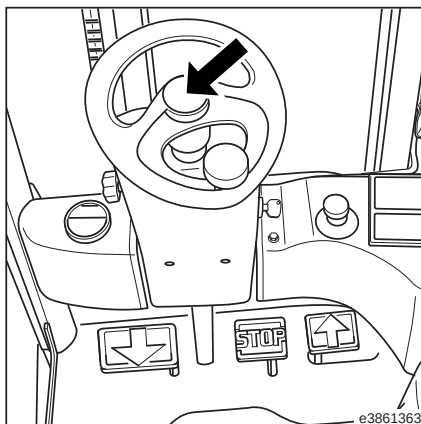
e3861361b

Equipamento base

Buzina

A buzina é utilizada como sinal de aviso, por exemplo, em pontos de fraca visibilidade e cruzamentos .

- Pressione o botão da buzina (veja a seta) existente no volante; a buzina soa.



Joystick

Operação com a alavanca central



⚠ CUIDADO

Existe o risco de ficar preso entre as peças se o mastro de elevação ou respectivo engate estiverem 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.

Utilizar o engate de elevação e de inclinação



NOTA

Na versão com operação com a alavanca central, se deslocar o joystick para uma posição intermédia (aprox. 45°), irá activar ambas as funções simultaneamente (p. ex., elevação e inclinação).

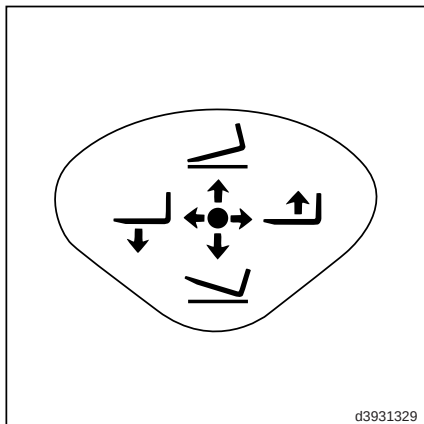
➤ Preste atenção aos símbolos com setas.

O joystick deve ser sempre manuseado com todas as precauções. O deslocamento do joystick determina a velocidade de elevação, descida e inclinação. Depois de largar o joystick, este regressa automaticamente à posição inicial.



NOTA

O sistema de elevação e os engates só funcionam se a máquina estiver ligada e o banco do condutor estiver ocupado (interruptor do banco activado).



d3931329

4 Operação

Equipamento base

Elevar o porta-garfos

⚠ PERIGO

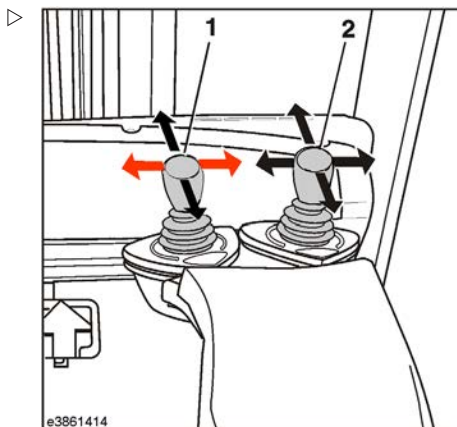
O risco de queda e esmagamento aumenta durante a elevação do mastro.

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

- Empurre o joystick (1) para a direita.

Baixar o porta-garfos

- Empurre o joystick (1) para a esquerda.

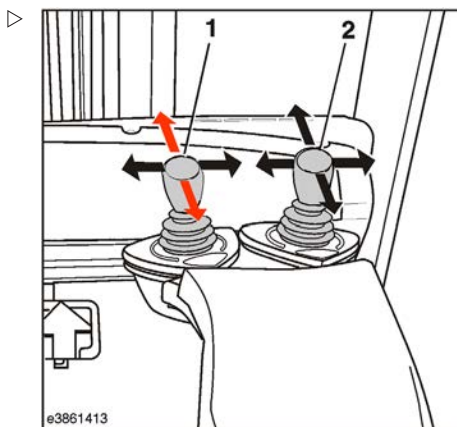


Inclinar o mastro de elevação para a frente.

- Empurre o joystick (1) para a frente.

Inclinar o mastro de elevação para trás

- Puxe o joystick (1) para trás.



Utilizar os engates

Os engates podem ser montados na máquina como equipamento especial (p. ex., dispositivo de deslocação lateral, posicionador dos garfos, garra, etc.). Consulte a pressão de trabalho e as instruções de utilização do engate. Está instalado um joystick adicional (alavanca cruzada) para a operação.



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 (consulte «Despressurização» em equipamento especial).

⚠ ATENÇÃO

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

Os acessórios que não tenham sido fornecidos com a máquina só devem ser utilizados quando o representante de assistência técnica os tiver verificado, de modo a garantir o seu funcionamento seguro em termos de capacidade de carga e estabilidade.

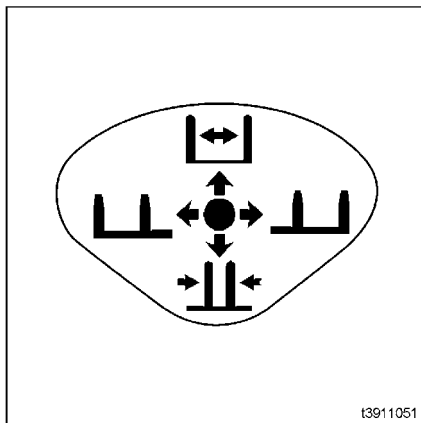
i NOTA

Esta descrição da utilização dos métodos de engate inclui exemplos. A configuração do joystick pode variar em função do equipamento da máquina.

➤ Preste atenção aos símbolos com setas.

i NOTA

Para cada engate, deve afixar-se, 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 afixar-se atrás do joystick.



4 Operação

Equipamento base

Utilizar o dispositivo de deslocação lateral

NOTA

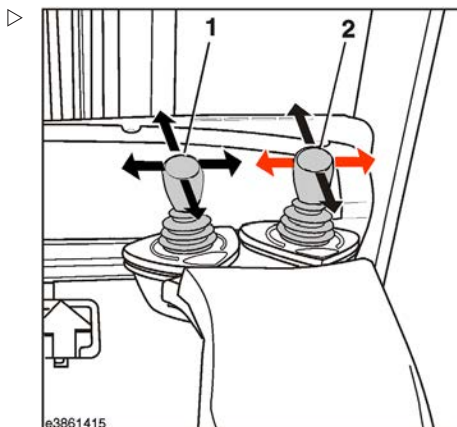
Para evitar danos, não active o dispositivo de deslocação lateral enquanto os braços dos garfos estiverem assentes no solo.

➤ Empurre o joystick (2) para a esquerda.

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

➤ Empurre o joystick (2) para a direita.

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



Utilizar o posicionador dos garfos

NOTA

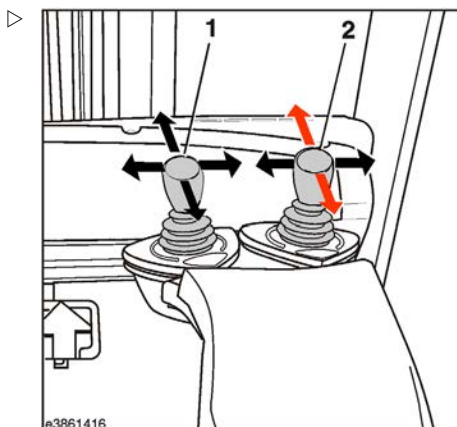
Para evitar danos, não active o posicionador dos garfos com a máquina carregada ou enquanto os braços dos garfos estiverem no solo. Não utilize o posicionador dos garfos como uma garra.

➤ Empurre o joystick (2) para a frente.

Os braços dos garfos deslocam-se para o exterior.

➤ Puxe o joystick (2) para trás.

Os braços dos garfos deslocam-se para o interior.



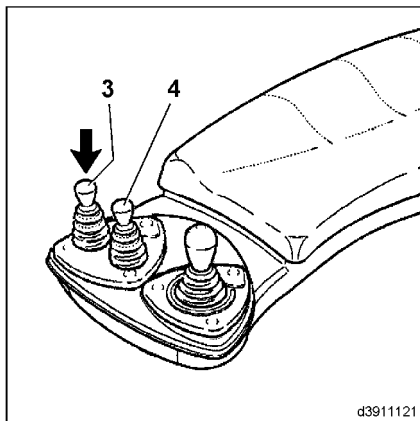
Utilizar a garra

⚠ PERIGO

Maior risco de acidente devido a queda da carga.

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

Se a sua máquina não tiver este equipamento instalado, entre em contacto com o representante de assistência técnica.



d3911121

- Preste atenção aos símbolos com setas.
- Consoante a versão, solte o joystick (3) ou (4) pressionando o botão.



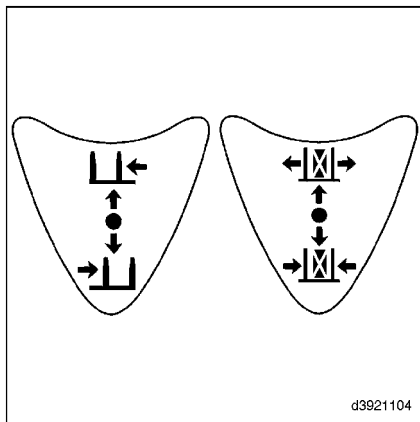
- Empurre o joystick (3) ou (4) para a frente.

O dispositivo de fixação abre-se.

- Puxe o joystick (3) ou (4) para trás.

O dispositivo de fixação fecha-se.

Assim que soltar o botão, o joystick volta a bloquear automaticamente.



d3921104

4 Operação

Equipamento base

Joystick — operação só com uma alavanca



⚠ CUIDADO

Existe o risco de ficar preso entre as peças se o mastro de elevação ou respectivo engate estiverem 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 acessórios só podem 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.

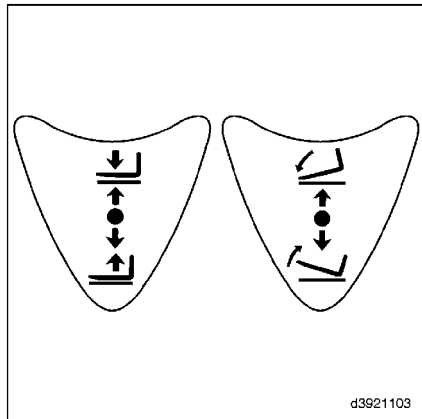
➤ Preste atenção aos símbolos com setas.

O joystick deve ser sempre manuseado com todas as precauções. O deslocamento do joystick determina a velocidade de elevação, descida e inclinação. Depois de largar o joystick, este regressa automaticamente à posição inicial.



NOTA

O sistema de elevação e os engates só funcionam se a máquina estiver ligada e o banco do condutor estiver ocupado (interruptor do banco activado).



d3921103

Elevar o porta-garfos

PERIGO

O risco de queda e esmagamento aumenta durante a elevação do mastro.

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

- Puxe o joystick (1) para trás.

Baixar o porta-garfos

- Empurre o joystick (1) para a frente.

Inclinar o mastro de elevação para a frente

- Empurre o joystick (2) para a frente.

Inclinar o mastro de elevação para trás

- Puxe o joystick (2) para trás.

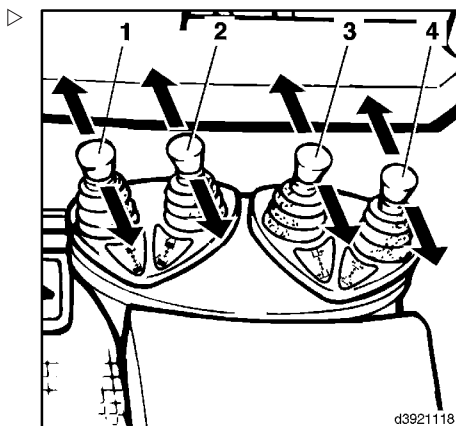
Utilizar os engates

Os engates podem ser montados na máquina como equipamento especial (p. ex., dispositivo de deslocação lateral, posicionador dos garfos, garra, etc.). Consulte a pressão de trabalho e as instruções de utilização do engate. Existem um ou mais joysticks para controlar os engates.



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 (consulte «Despressurização» em equipamento especial).



4 Operação

Equipamento base

⚠ ATENÇÃO

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

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



NOTA

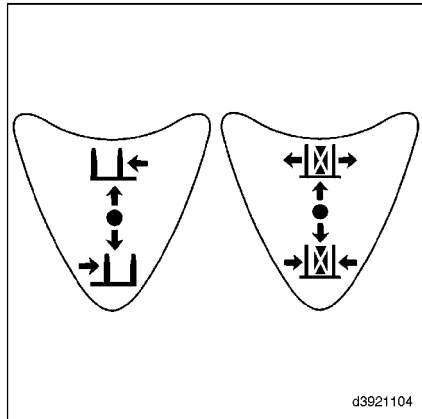
Esta descrição da utilização dos métodos de engate inclui exemplos. A configuração do joystick pode variar em função do equipamento da máquina.

➤ Preste atenção aos símbolos com setas.



NOTA

Para cada engate, deve afixar-se, 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 afixar-se atrás do joystick.



Utilizar o dispositivo de deslocação lateral

NOTA

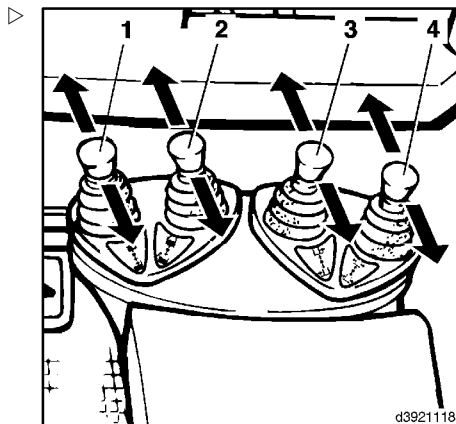
Para evitar danos, não active o dispositivo de deslocação lateral enquanto os braços dos garfos estiverem assentes no solo.

- Empurre o joystick (3) para a frente.

Os braços dos garfos deslocam-se para o lado esquerdo.

- Puxe o joystick (3) para trás.

Os braços dos garfos deslocam-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.

- Empurre o joystick (4) para a frente.

Os braços dos garfos deslocam-se para o exterior.

- Puxe o joystick (4) para trás.

Os braços dos garfos deslocam-se para o interior.

4 Operação

Equipamento base

Utilizar a garra

⚠ PERIGO

Maior risco de acidente devido a queda da carga.

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

Se a sua máquina não tiver este equipamento instalado, entre em contacto com o representante de assistência técnica.

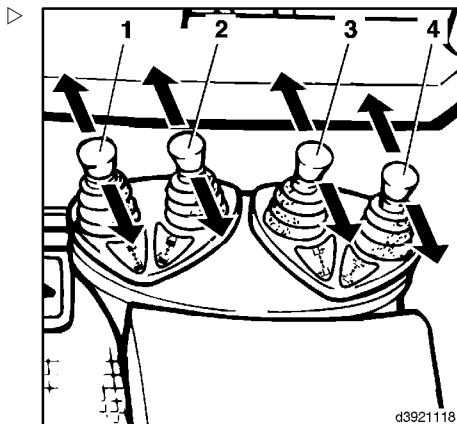
- Consoante a versão, solte o joystick (3) ou (4) pressionando o botão.
- Empurre o joystick (3) ou (4) para a frente.

A garra abre-se.

- Puxe o joystick (3) ou (4) para trás.

A garra fecha-se.

Assim que soltar o botão, o joystick volta a bloquear automaticamente.



Interruptor de paragem de emergência

- Accione o interruptor de paragem de emergência (1).

O interruptor de paragem de emergência é desbloqueado e a máquina fica pronta a utilizar.

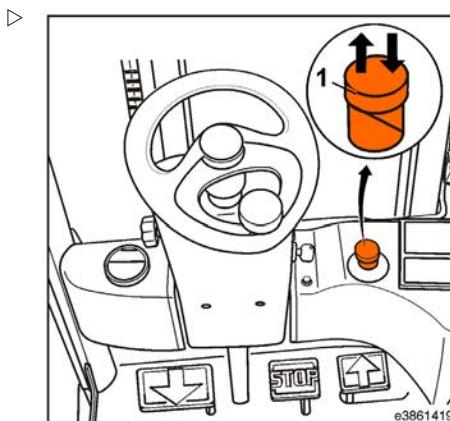
⚠ CUIDADO

Se o interruptor de paragem de emergência for accionado com a máquina em movimento, a velocidade irá diminuir progressivamente até a máquina parar, sem travagem recuperadora. Isto resulta numa distância de travagem superior, o que pode, por sua vez, aumentar o risco de ferimentos ou morte.

Nunca pressione o interruptor de paragem de emergência com o veículo em movimento.

- Pressione e solte o interruptor de paragem de emergência (1).

O interruptor de paragem de emergência é accionado e a máquina é desligada.



⚠ CUIDADO

A tensão da bateria no lado da entrada do contactor principal e no circuito de carga permanece ligada mesmo quando o interruptor de paragem de emergência é accionado.

Para desligar completamente a máquina, a ficha macho da bateria deve ser removida.

Equipamento especial

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.
- 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

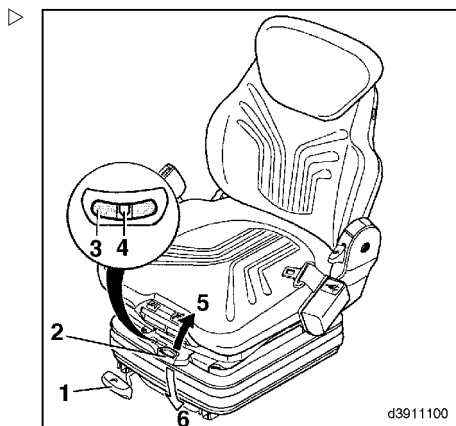
Ajuste longitudinal

⚠ 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).



4 Operação

Equipamento especial

- 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.

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
- I = aquecedor do banco LIGADO

Ajustar o apoio lombar

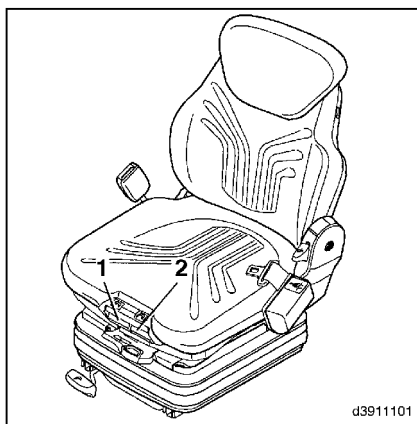
O apoio lombar permite adaptar de forma ideal as costas do banco ao contorno das costas do condutor.

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

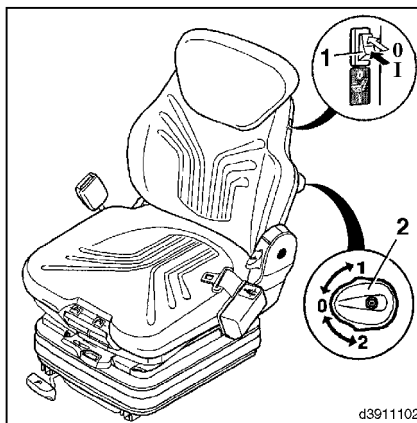
A convexidade da parte superior das costas do banco pode ser ajustada individualmente.

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

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



d3911101



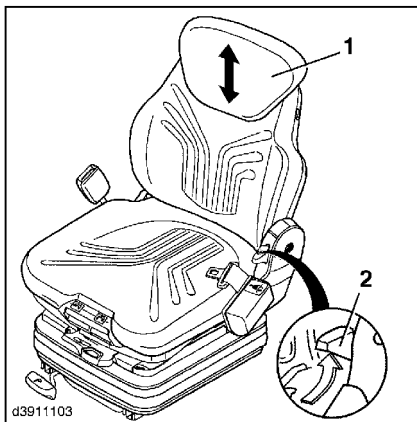
d3911102

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.



Ajustar o banco do condutor com um dispositivo de rotação

⚠ ATENÇÃO

O banco do condutor não deve ser deslocado enquanto o veículo estiver a ser utilizado.

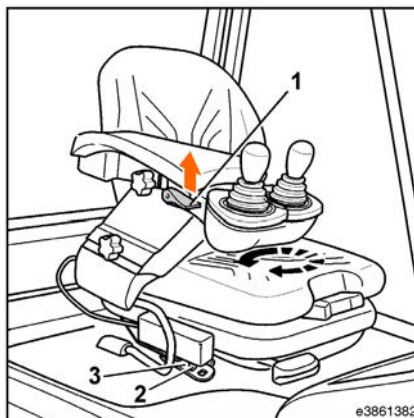
Por essa razão, é necessário garantir que o dispositivo de rotação se encontra bloqueado.

O banco do condutor com dispositivo de rotação oferece melhor visibilidade da zona traseira, sempre que for 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.

➤ Alavanca de bloqueio da elevação (1).

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

➤ Rode o banco do condutor para a direita e deixe que o parafuso de bloqueio (2) engate de forma audível no dispositivo de bloqueio (3).



Posicionamento do mastro

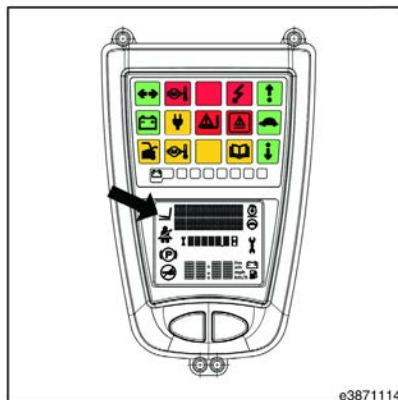
A função de posicionamento do mastro de elevação permite uma activação fácil de uma inclinação do mastro de elevação anteriormente programada.

Quando a função estiver activa, o símbolo (ver seta) acende-se na unidade de visualização.

Programação

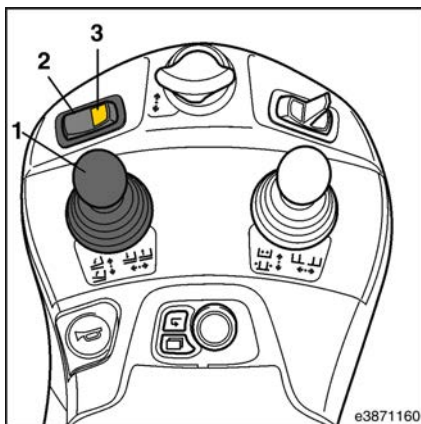
O sistema do sensor do ângulo de inclinação permite programar uma inclinação específica do mastro de elevação.

Quando esta função estiver activada (equipamento especial), o símbolo (ver seta) acende-se na unidade de visualização.



e3871114

- Utilize o joystick (1) ou a alavanca simples para inclinar o mastro de elevação com o ângulo necessário.
- Pressione o botão de pressão (2) dianteiro esquerdo do apoio para o braço durante mais de 2 segundos.



e3871160

O ângulo de inclinação fica agora guardado.

Como confirmação, ouve-se um sinal acústico duplo proveniente da unidade de visualização e a luz do (3) botão (2) pisca várias vezes por breves instantes.

A inclinação do mastro de elevação em relação à máquina fica guardada.

A inclinação do mastro de elevação em relação ao solo depende de diversas variáveis:

- Desgaste dos pneus
- Pressão dos pneumáticos
- Carga
- Irregularidade e inclinação do solo

4 Operação

Equipamento especial

NOTA

Reiniciar os parâmetros da unidade de controlo da máquina (sistema hidráulico de trabalho) para a predefinição de fábrica desactiva o posicionamento do mastro de elevação e este tem de ser ligado novamente. Quando a máquina é desligada, perde-se a posição do mastro de elevação actualmente guardada.

Operação

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 iniciar a posição necessária do mastro de elevação são sempre do condutor.

- Pressione o botão de pressão (2) dianteiro esquerdo do apoio para o braço por breves instantes.

A lâmpada (3) do botão (2) acende-se e a função de posicionamento do mastro de elevação é ligada.

- Utilize o joystick (1) e active o ângulo de inclinação guardado.

NOTA

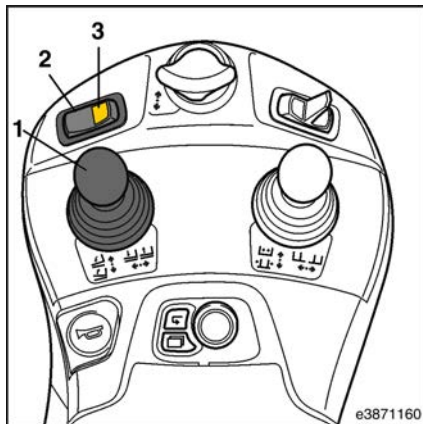
Por razões de segurança, a inclinação só é possível na direcção do ângulo de inclinação guardado e tem de ser reactivada para cada operação de posicionamento do mastro de elevação.

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

- Solte o joystick (1) ou volte a pressionar o botão (2) por breves instantes.

A luz (3) 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 (1).



- Volte a pressionar o botão (2) por breves instantes.

A identificação da posição do mastro de elevação é activada novamente.

Limitador da altura de elevação

A função de limitação da altura de elevação permite a paragem da elevação a uma altura específica. Esta função é activada através de um interruptor.

A altura de elevação necessária é detectada através de mais dois interruptores, que têm de estar instalados no mastro de elevação.

Contacte o representante de assistência técnica.

Indicador da altura de elevação

A altura de elevação pode ser apresentada na primeira linha do ecrã de texto (2).

A indicação da altura de elevação é activada através do programa de diagnóstico.

Nesse caso, o símbolo (3) acende-se.

A altura de elevação pode ser apresentada em metros ou pés.

A unidade também é configurada através do programa de diagnóstico.

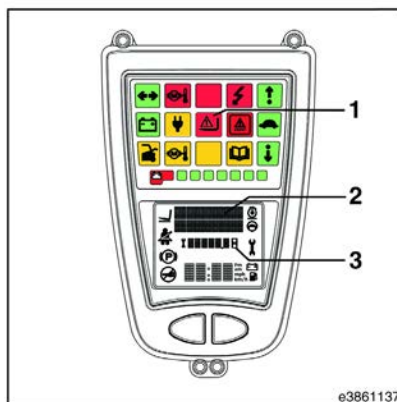
Exemplo: 10, 7 m ou 6, 7 pés

Se a máquina estiver equipada com a função de pré-selecção da altura de elevação, o visor apresenta o símbolo (1) «Altura de elevação atingida» quando for atingida a altura de elevação programada.



NOTA

Caso ocorra um erro na máquina, o indicador da altura de elevação permanece apagado e só é activada a indicação de código de erro.



e3861137

4 Operação

Equipamento especial

Indicação do ângulo de direcção

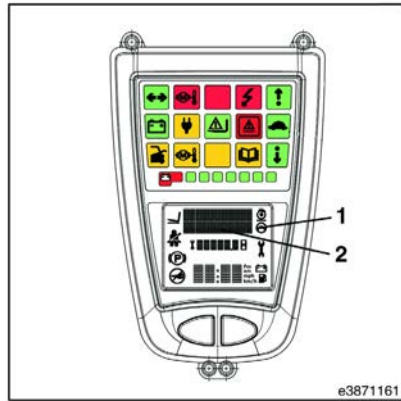
Funcionamento

A indicação do ângulo de direcção tem de ser activada com o programa de diagnóstico.

Quando esta função estiver activada, o símbolo (1) acende-se na unidade de visualização.

O ângulo de direcção é apresentado como um visor de barras ao longo de 11 segmentos na segunda linha do ecrã de texto (2).

Contacte o representante de assistência técnica.



Despressurização

Ao mudar os componentes hidráulicos ou ligar o equipamento operacional aos acoplamentos rápidos do sistema hidráulico de trabalho, é necessário despressurizar o sistema hidráulico.

A despressurização é feita mediante um botão de pressão na consola superior. Isto permite aliviar a pressão do sistema hidráulico sem activar o motor da bomba.

Para activar a despressurização, devem verificar-se as seguintes condições:

- Interruptor do banco activado
- Travão de estacionamento accionado
- Máquina parada.
- Volante imobilizado
- Joysticks na posição neutra

Para despressurizar o sistema hidráulico auxiliar, é necessário soltar e premir o botão de pressão (a luz de aviso amarela neutra na unidade de visualização fica intermitente).

O joystick do respectivo sistema hidráulico auxiliar deve ser activado em simultâneo.

O estado de despressurização actual é indicado pela luz de aviso amarela neutra na unidade de visualização.

- Intermitente — pronto para despressurização através dos joysticks
- Luz fixa — redução da pressão no sistema hidráulico auxiliar
- Intermitente — despressurização do sistema hidráulico auxiliar

Se o botão de pressão para despressurização for premido e o acumulador esvaziado, este é carregado uma vez, a fim de fornecer ao bloco da válvula a pressão pilotada para a activação da válvula.

Assim que o interruptor de chave tiver sido desligado e ligado novamente, a bomba volta a ser controlada normalmente de modo a carregar o acumulador e a luz de aviso amarela apaga-se na unidade de visualização.



4 Operação

Equipamento especial

NOTA

Em máquinas com acoplamentos rápidos do sistema hidráulico auxiliar, o botão de despressurização faz parte do equipamento padrão. A despressurização também pode ser feita mediante o diagnóstico da máquina. Contacte o representante de assistência técnica.

Iluminação

NOTA

A disposição dos interruptores na consola superior pode variar em função da versão. Preste atenção aos símbolos dos interruptores.

Ligar a iluminação interior

- Active o interruptor de balança (1).



Ligar as luzes laterais, os médios e a luz da chapa de matrícula

NOTA

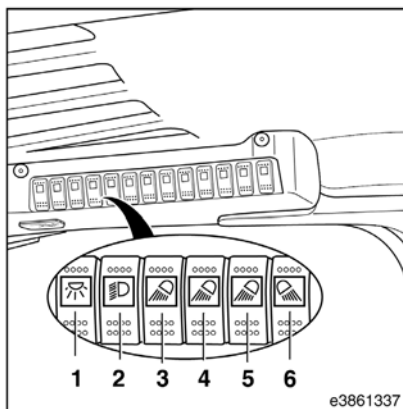
As luzes laterais, os médios e o indicador de direcção estão integrados nos faróis dianteiros.

- Desloque o interruptor de balança (2) para a posição central (regulação 1).

As luzes laterais e a luz da chapa de matrícula acendem-se.

- Pressione o interruptor de balança (2) e coloque-o na posição final (regulação 2).

Os médios, as luzes laterais e a luz da chapa de matrícula acendem-se.



Ligar os faróis de trabalho dianteiros

- Active o interruptor de balança (3).

Os faróis de trabalho dianteiros inferiores acendem-se.

- Active o interruptor de balança (4).

Os faróis de trabalho dianteiros superiores acendem-se.

- Active o interruptor de balança (5).

Os faróis de trabalho dianteiros superiores na peça de união acendem-se.

4 Operação

Equipamento especial

Ligar os faróis de trabalho traseiros

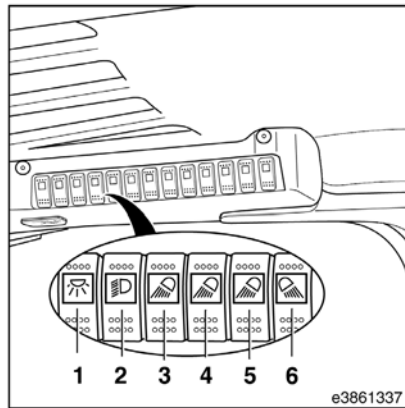
- Pressione o interruptor de báscula (6) e coloque-o na posição final (regulação 2).

Os faróis de trabalho traseiros acendem-se.

Ligar os faróis de trabalho para marcha-atrás

- Desloque o interruptor de báscula (6) para a posição central (regulação 1).

Para marcha-atrás, os faróis de trabalho traseiros acendem-se.



Ligar a luz de aviso de perigo

- Active o interruptor de báscula (10).



Ligar o farol rotativo/farol intermitente/BlueSpot

Existem três versões diferentes em função do equipamento instalado.

Versão 1

- Active o interruptor de báscula (11).

O farol rotativo encontra-se sempre ligado.

Versão 2

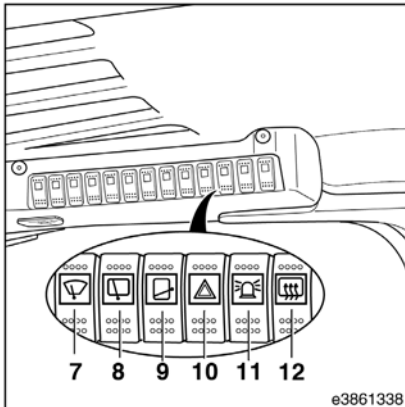
- Ligue o interruptor de chave.

O farol rotativo encontra-se sempre ligado.

Versão 3

- Ligue a ignição e pressione o pedal de marcha-atrás.

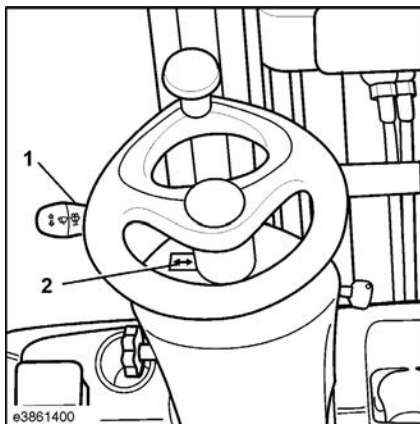
O farol rotativo/BlueSpot só se liga quando a máquina faz marcha-atrás.



Ligar as luzes intermitentes

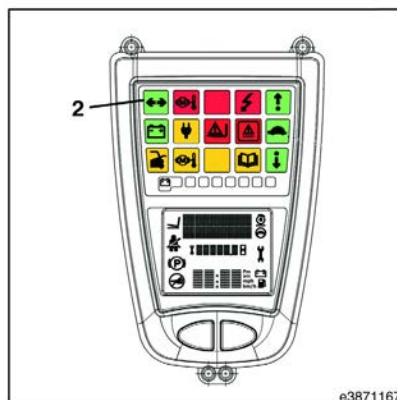
- Desloque a unidade dos piscas(1) no volante para cima.

Os indicadores de direcção piscam do lado direito. A luz indicadora (2) na unidade de visualização fica intermitente.



- Desloque a unidade dos piscas (1) no volante para baixo.

Os indicadores de direcção piscam do lado esquerdo. A luz indicadora (2) na unidade de visualização fica intermitente.



Luzes traseiras



NOTA

As duas unidades de lanternas traseiras incluem a luz de stop, a lanterna traseira e o indicador de direcção.

4 Operação

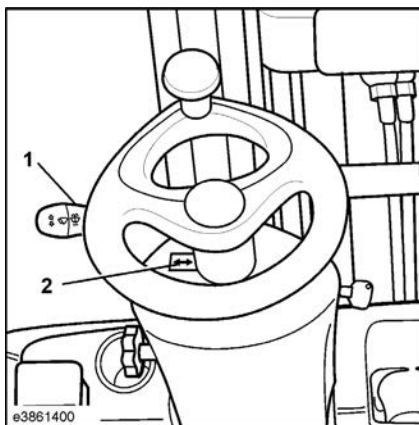
Equipamento especial

Limpa-vidros

Ligar o limpa pára-brisas

- Desloque alavanca multifunções (1) no volante para trás a partir da posição central.

O limpa pára-brisas passa para modo intermitente.



- Desloque totalmente o interruptor de balança (7).

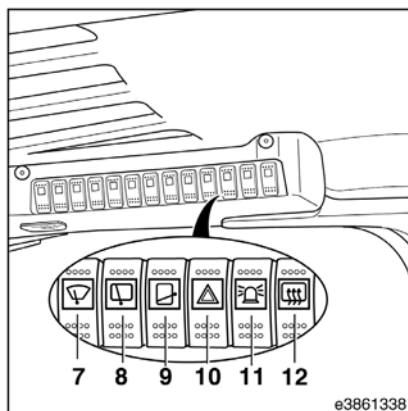


- Desloque alavanca multifunções (1) para trás.

O limpa pára-brisas passa para modo contínuo.

- Desloque alavanca multifunções (1) para a frente.

O limpa pára-brisas permanece em funcionamento enquanto a alavanca estiver nessa posição.



Ligar o limpa-vidros traseiro

- Desloque o interruptor de balança (8) para a posição central.

- Desloque alavanca multifunções (1) para trás.

Os limpa pára-brisas traseiro e dianteiro encontram-se em modo intermitente.

- Desloque totalmente o interruptor de balança (8).

- Desloque alavanca multifunções (1) para trás.

O limpa-vidros traseiro passa para modo contínuo. O limpa pára-brisas passa para modo intermitente.

- Desloque o interruptor de báscula (8) para a posição central.
- Desloque alavanca multifunções (1) para a frente.

O limpa-vidros traseiro permanece em funcionamento enquanto a alavanca estiver nessa posição.

Ligar o limpa-vidros do tecto

- Desloque o interruptor de báscula (9) para a posição central.
- Desloque alavanca multifunções (1) para trás.

O limpa pára-brisas e o limpa-vidros do tecto encontram-se em modo intermitente.

- Desloque totalmente o interruptor de báscula (9).
- Desloque alavanca multifunções (1) para trás.

O limpa-vidros do tecto passa para modo contínuo. O limpa pára-brisas passa para modo intermitente.

- Desloque o interruptor de báscula (9) para a posição central.
- Desloque alavanca multifunções (1) para a frente.

O limpa-vidros do tecto permanece em funcionamento enquanto a alavanca estiver nessa posição.

Ligar o sistema limpa/lava-vidros

- Pressione totalmente a alavanca multifunções (1).

Limpa pára-brisas em modo de limpeza/lavagem

Desembaciador do vidro

Ligar o desembaciador do vidro traseiro

- Pressione o botão de pressão (1).



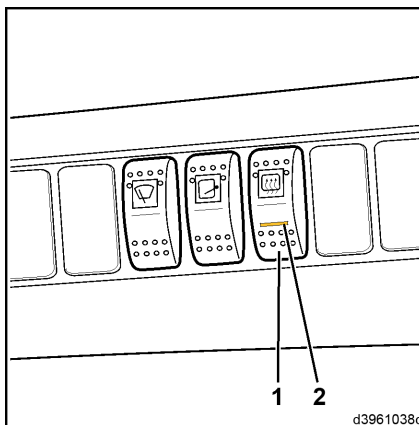
Teste de simulação (2)

- Teste de simulação (1)

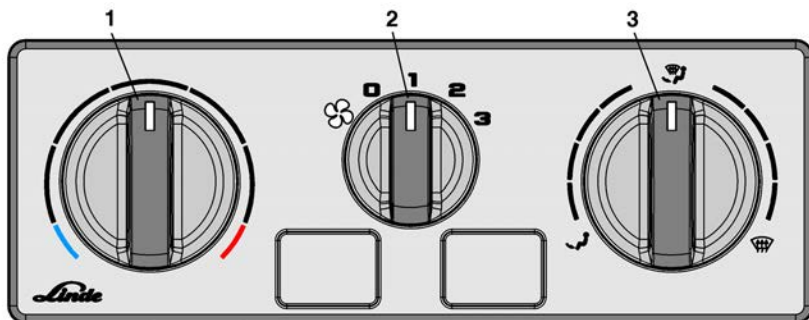
O desembaciador do vidro traseiro é desligado.

- Teste de simulação (1)

O desembaciador do vidro traseiro continuará a funcionar por mais 15 minutos.



Sistema de aquecimento



- 1 Botão rotativo para controlo da temperatura
2 Interruptor rotativo para ajuste do ventilador

- 3 Botão rotativo para definir posições da saída de ar para desembaciamento do pára-brisas

Dispositivos de comando

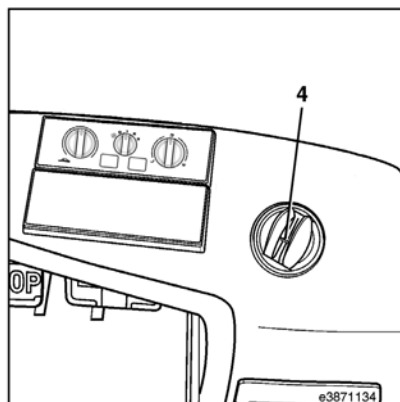
- Botão rotativo (3) para definir posições da saída de ar para desembaciamento do pára-brisas
- Botão rotativo (1) para controlo da temperatura
- Interruptor rotativo (2) para ajuste do ventilador
- Saídas de ar da cabina (4)

Ligar a ventilação

- Rode o interruptor (2) para a regulação do interruptor «1».

O ventilador é ligado.

O fluxo de ar pode ser colocado em três diferentes definições.



Desembaciamento do pára-brisas

Para obter a máxima potência de desembaciamento do pára-brisas:

- Botão rotativo (1) totalmente para o lado direito (quente)
- Botão rotativo (3) totalmente para o lado direito (desembaciamento do pára-brisas)

4 Operação

Equipamento especial

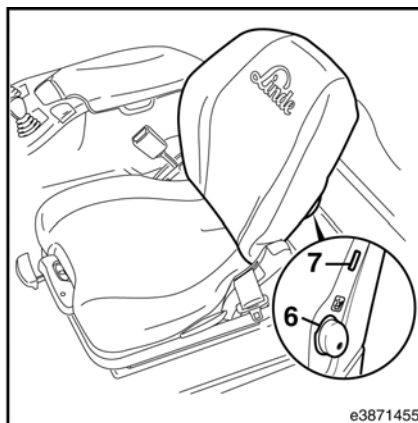
- Interruptor rotativo (2) totalmente para o lado direito (regulação 3)
- Feche as saídas de ar da cabina (4).

Para um aquecimento normal:

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

Ligar o aquecimento do banco

- Accione o interruptor (7).

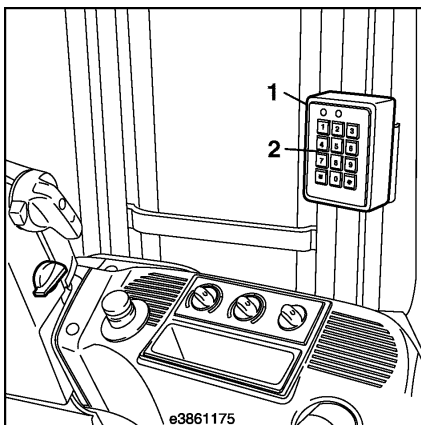


Gestão de dados do carro elevador da Linde (LFM)

Aquisição de dados do carro elevador através do teclado

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 caracteres (2). Por predefinição, a atribuição de um PIN de 5 dígitos ao condutor designado do veículo garante que o carro elevador só pode ser utilizado por pessoal autorizado. O veículo só pode ser ligado após a introdução do PIN e, possivelmente, de um código de estado (em função da configuração).



i 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 do veículo.

Código de estado

i NOTA

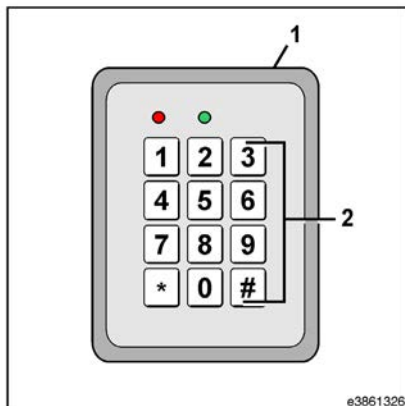
O código indica o estado do veículo.

i NOTA

A caixa do LFM dispõe de uma ficha para importação e leitura dos dados.

Encontram-se disponíveis os seguintes códigos:

- [0]** = veículo OK
- [1]** = o veículo não arranca (necessita de manutenção)
- [2]** = necessita de manutenção (o veículo arranca)
- [3]** = problema na condução
- [4]** = problema na elevação



4 Operação

Equipamento especial

[5] = problema na direcção

[6] = danos (acidente)

[7] = definido pelo utilizador

[8] = definido pelo utilizador

[9] = definido pelo utilizador

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



NOTA

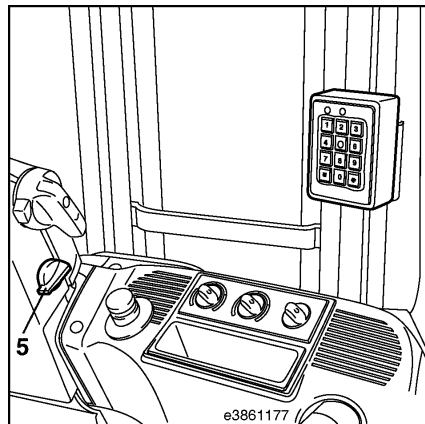
Se só notar um destes estados (p. ex. um problema na condução) depois de ter introduzido o código de estado [0] (veículo OK), tem de terminar a sessão.

- 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 o veículo:

- Puxe o botão de paragem de emergência.
- Accione o travão de estacionamento.
- Rode o botão rotativo (5) no sentido dos ponteiros do relógio até ao fim.



- Pressione qualquer tecla para ligar o dispositivo de entrada.

O LED verde (2) fica intermitente.

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

Assim, para a configuração correcta do veículo, o PIN tem de ser o seguinte: 0 0 0 0 0 0.

NOTA

*Se tiver introduzido o PIN 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) acender, isso significa que foi introduzido um PIN incorrecto. Pressione o botão * (4) e volte a introduzir o PIN. 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.*

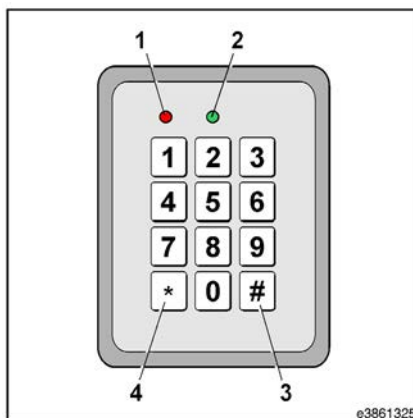
NOTA

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

NOTA

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

Desligue o veículo e conclua a sessão:



4 Operação

Equipamento especial

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

O veículo é desligado.



NOTA

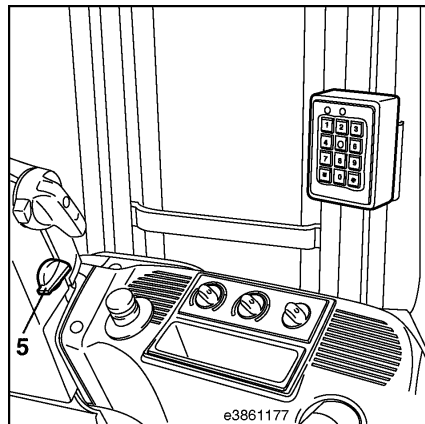
Após um período de atraso (predefinição de fábrica = 10 segundos) o LED vermelho (1) acende-se por breves instantes e os LEDs verde (2) e vermelho (1) ficam intermitentes durante aprox. 3 segundos. Durante este período, o veículo pode ser ligado em qualquer altura. Em seguida, os LEDs apagam-se e o PIN já não é guardado. O período de atraso pode ser definido para um intervalo entre 10 segundos e 10 minutos com o dispositivo de diagnóstico. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

Se pressionar o botão **#** (3) depois de desligar o veículo, o período de atraso é imediatamente suspenso e o PIN é eliminado.

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

Introduza os dados e ligue o veículo:

- Accione o travão de estacionamento.
- Rode o botão rotativo (5) no sentido dos ponteiros do relógio até ao fim.



- Pressione qualquer tecla para ligar o dispositivo de entrada.

O LED verde (2) fica intermitente.

- Introduza o seu PIN (predefinição de fábrica = 0 0 0 0 0).



NOTA

*Se tiver introduzido o PIN 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) acender, isso significa que foi introduzido um PIN incorrecto. Pressione o botão * (4) e volte a introduzir o PIN. 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.*



NOTA

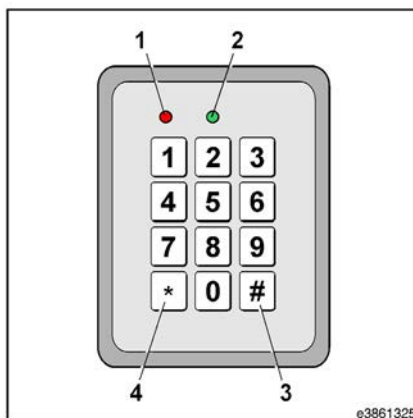
Se o veículo não arrancar correctamente da primeira vez, o procedimento de arranque pode ser repetido até o botão rotativo (5) regressar à posição zero e o PIN ser eliminado depois de o período de atraso expirar.



NOTA

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

Desligue o veículo e conclua a sessão:



4 Operação

Equipamento especial

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

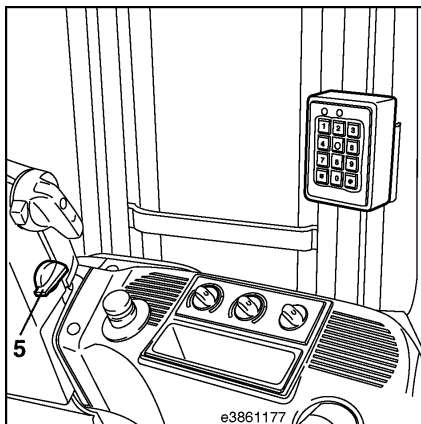
O veículo é desligado.



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, o veículo pode ser ligado em qualquer altura. Em seguida, os LEDs apagam-se e o PIN já não é guardado. O período de atraso pode ser definido para um intervalo entre 10 segundos e 10 minutos com o dispositivo de diagnóstico. Entre em contacto com um concessionário autorizado.

Se pressionar o botão **#** (3) depois de desligar o veículo, o período de atraso é imediatamente suspenso e o PIN é eliminado.



Aquisição de dados do carro elevador através do chip RFID ou do cartão de banda magnética ▷

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

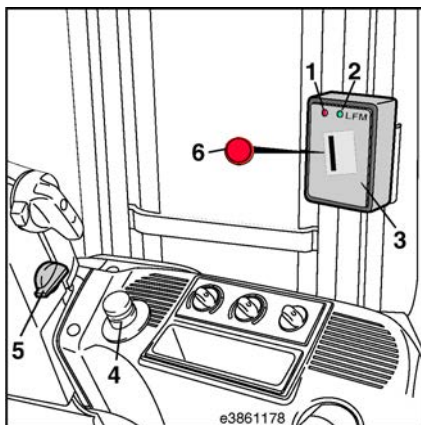
O dispositivo de entrada possui um campo correspondente (3) no qual o chip RFID (6) ou um cartão de banda magnética deve ser colocado para que os dados do veículo possam ser lidos e este possa ser ligado.

Introduza os dados e ligue o veículo:

- Puxe o botão de paragem de emergência (4).
- Accione o travão de estacionamento.
- Rode o botão rotativo (5) no sentido dos ponteiros do relógio até ao fim.

O LED verde (2) fica intermitente.

- Coloque o chip RFID (6) ou o cartão de banda magnética na unidade de aquisição de dados do carro elevador (FDE) (3).



Os dados do veículo são lidos.

O LED verde (2) acende-se.

O veículo está em ordem de marcha.

 NOTA

Se o LED vermelho (1) acender, a entrada foi incorrecta.

Causas possíveis de erro:

- Erros de leitura
- Chip RFID e/ou cartão de banda magnética incorrecto ou defeituoso

 NOTA

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

Desligue o veículo e conclua a sessão:

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

O veículo é desligado automaticamente.

Carregador integrado (Fonte de alimentação Linde)

Tipos de carregadores da bateria



NOTA

Para uma nova bateria, é necessário configurar o carregador da bateria através do programa de diagnóstico antes de ser utilizado pela primeira vez (definição da curva característica de carregamento). Se a bateria for fornecida de origem, não necessita de configuração. Contacte o representante de assistência técnica.

O carregador integrado (1) (Fonte de alimentação Linde) para a série 386 encontra-se montado directamente no contrapeso da máquina e é responsável pelo carregamento da bateria da máquina.

O carregador está disponível em três versões diferentes:

- LPS-24/100 (24 V/100 A)
- LPS-48/65 (48 V/65 A)
- LPS-48/120 (48 V/120 A)

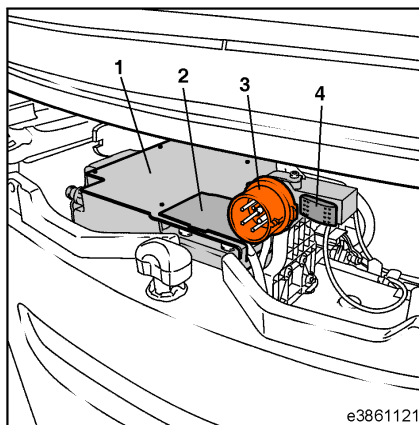


NOTA

O carregador da bateria LPS-48/120 (48 V / 120 A) é um dispositivo de classe A de acordo com a EN 55011. Pode ser utilizado em todas as áreas ligadas directamente à rede eléctrica de baixa tensão que fornece edifícios domésticos, para além de áreas residenciais. No entanto, só após a aprovação das autoridades de abastecimento de energia eléctrica é que os dispositivos de classe A também podem ser utilizados em áreas residenciais ou em áreas directamente ligadas à rede eléctrica pública de baixa tensão. Contacte o representante de assistência técnica.

Por baixo da cobertura existe um fusível de saída para a corrente de carga da bateria (2) para proteger o carregador da bateria.

As variantes de 65 A e 100 A do carregador da bateria são carregadores monofásicos. É



necessária alimentação trifásica para utilizar o carregador da bateria de 120 A.

Existe sempre uma ficha CEE de 400 V / 16 A (3) no carregador, com diferentes ligações, dependendo do tipo de carregador.

i NOTA

Pode ser fornecido um cabo helicoidal com uma tomada CEE de 400 V/16 A e uma ficha CEE (400 V/16 A) para o carregador da bateria. Este encontra-se num compartimento situado por baixo do apoio para o braço, do lado direito da máquina.

O carregador da bateria activa directamente as luzes indicadoras da carga na unidade de visualização.

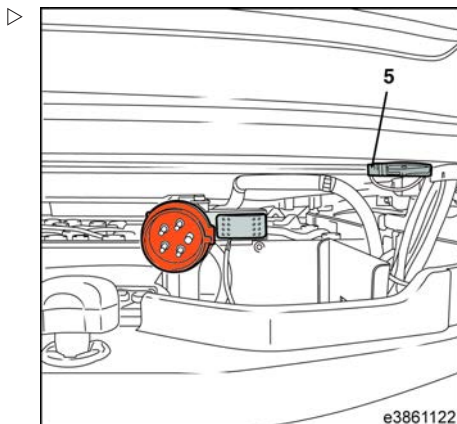
Outro dos componentes do sistema de carregamento integrado é o sensor da temperatura no porta-baterias.

O processo de carregamento pode ser interrompido premindo um botão de pressão (4), localizado no lado direito da ficha macho da bateria (ficha CEE de 400 V / 16 A).

Pode então desligar a ficha de alimentação da tomada.

O botão de pressão serve para iniciar o processo de carregamento quando as baterias estão completamente descarregadas.

A unidade de comando da máquina tem um sensor (5) no suporte da cobertura posterior para determinar se a cobertura está ou não instalada na máquina. Se o sensor for desactivado durante o processo de carregamento (cobertura posterior removida), todas as funções da máquina são interrompidas.



4 Operação

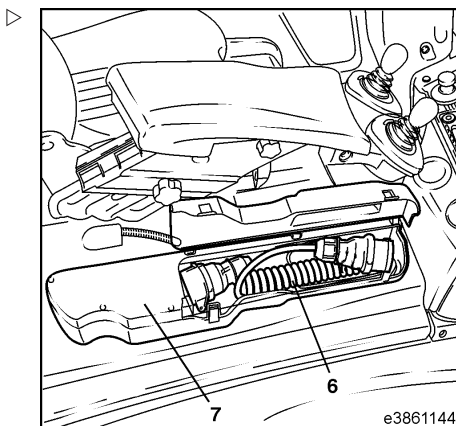
Equipamento especial

Carregamento

Rede eléctrica para o carregador da bateria

O carregador integrado é ligado através de um cabo de alimentação (cabo helicoidal) (6) a uma tomada eléctrica (tomada CEE de 16 A / 400 V) (8), para o abastecer de energia eléctrica e iniciar o processo de carregamento.

O cabo de alimentação encontra-se num compartimento (7) por baixo do apoio para o braço no lado direito da máquina.

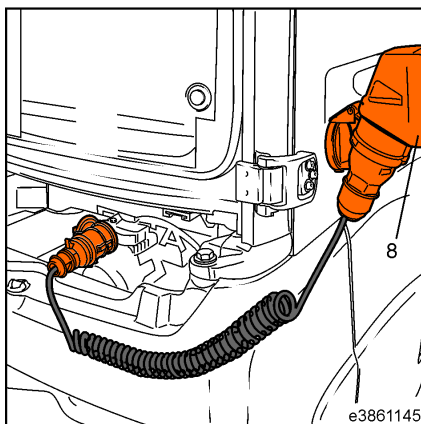


Ligar o cabo de alimentação (cabo helicoidal) à tomada eléctrica (8)

⚠ PERIGO

Uma protecção inadequada da tomada eléctrica implica um risco de sobreaquecimento do cabo de alimentação.

A tomada eléctrica tem de ser protegida de acordo com os regulamentos. Isto é particularmente importante se utilizar cabos de extensão. Respeite as notas relativas à protecção correcta das tomadas eléctricas. Entre em contacto com um técnico autorizado.



⚠ PERIGO

Um cabo de alimentação danificado constitui um risco de choque eléctrico fatal.

Use apenas cabos eléctricos em bom estado, que tenham sido testados por um técnico autorizado.

⚠ ATENÇÃO

A selecção incorrecta de curvas características de carregamento pode destruir a bateria.

Antes do carregamento inicial, tem de programar a curva característica de carregamento adequada no carregador da bateria. Contacte o representante de assistência técnica.



NOTA

Durante o carregamento, certifique-se de que existe uma ventilação suficiente para os gases

de carregamento. Abra a cobertura da bateria e as portas da cabina do condutor (quando montadas) e carregue a bateria apenas num local bem arejado. Os tampões vedantes das células têm de permanecer fechados.

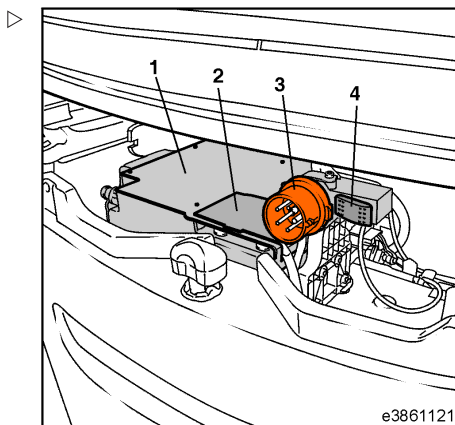
i NOTA

O procedimento que a seguir se descreve tem de ser cumprido, caso contrário, e em determinadas circunstâncias, poderão ser registados códigos de erro na unidade de visualização.

- Desligue a ignição.
- Accione o interruptor de paragem de emergência.
- Retire o pino de reboque.
- Depois de libertar os dois fechos tipo baioneta, puxe a cobertura posterior na direcção da parte traseira.
- Abra e retire a cobertura da bateria.
- Introduza o conector CEE do cabo de alimentação na ficha (3) do carregador da bateria (1).
- Insira a ficha CEE do cabo de alimentação na tomada eléctrica.

i NOTA

Se a cobertura posterior for removida, o sensor é desactivado. Isto faz com que a máquina se desligue completamente. Após a conclusão do carregamento, a cobertura posterior tem de ser reinstalada correctamente, de modo a que o sensor seja reactivado e as funções hidráulicas e de tracção repostas.



4 Operação

Equipamento especial

Início do carregamento

A luz indicadora amarela do «símbolo de conexão» acende-se e o processo de carregamento inicia-se automaticamente.

NOTA

O processo de carregamento só se inicia automaticamente se os pólos da bateria estiverem correctamente ligados ao carregador integrado, se o sistema estiver sob tensão e se a tensão da bateria for de, pelo menos, 1,6 V/célula. O carregamento pode demorar até um minuto a iniciar. Para iniciar o carregamento de baterias completamente descarregadas com uma tensão da célula entre 1,0 V/célula e 1,6 V/célula (a luz indicadora vermelha do «símbolo de um relâmpago» fica intermitente), é necessário premir o botão de pressão (4) (início da descarga total/interrupção do carregamento) durante, pelo menos, 3 segundos.



e3881109

Fim do carregamento

O processo de carregamento termina automaticamente quando o respectivo programa terminar, ou seja, quando a bateria tiver sido carregada. Quando a bateria já estiver totalmente carregada, a luz indicadora verde do «símbolo da bateria» acende-se na unidade de visualização.



e3881110

Interrupção do carregamento

O processo de carregamento da bateria não deve ser interrompido. No entanto, existem factores externos que podem tornar necessária a interrupção do processo de carregamento.

PERIGO

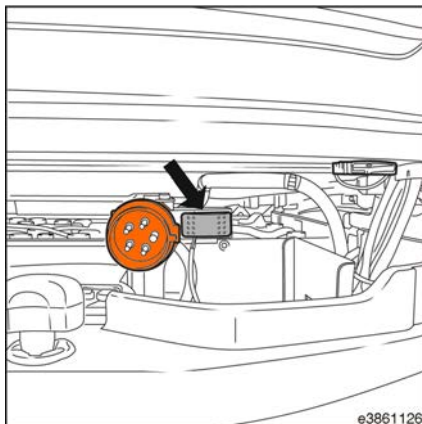
Se desligar a ficha de alimentação ou a ficha macho da bateria durante o carregamento, poderão ocorrer ferimentos pessoais ou danos materiais graves. As faíscas produzidas podem inflamar os gases que são formados durante o processo de carregamento.

Prima sempre o botão de pressão (ver seta) (início da descarga total/interrupção do carregamento) em primeiro lugar para terminar o carregamento e, em seguida, desligue a ligação de alimentação (puxe a ficha de alimentação).

O carregamento reinicia assim que voltar a ligar a ficha de alimentação à tomada (aguarde, pelo menos, 20 segundos) e o interruptor de paragem de emergência for desligado.

NOTA

Durante a utilização normal, o carregamento não deve ser interrompido antes de ser desligado automaticamente. Caso contrário, a bateria ficará com uma carga insuficiente e, por conseguinte, a sua capacidade será reduzida.



4 Operação

Equipamento especial

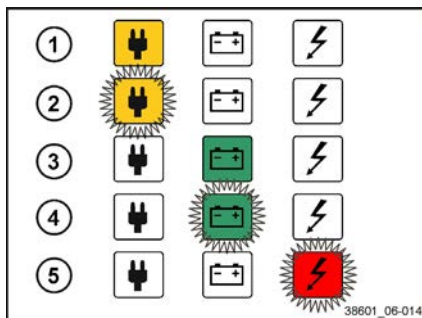
Cargas de nivelamento e manutenção

Se a ficha de alimentação permanecer ligada à tomada, uma vez concluído o carregamento, é automaticamente efectuado o nivelamento da carga da bateria. A luz indicadora amarela do «símbolo de conexão» na unidade de visualização fica intermitente para assinalar um nivelamento da carga.



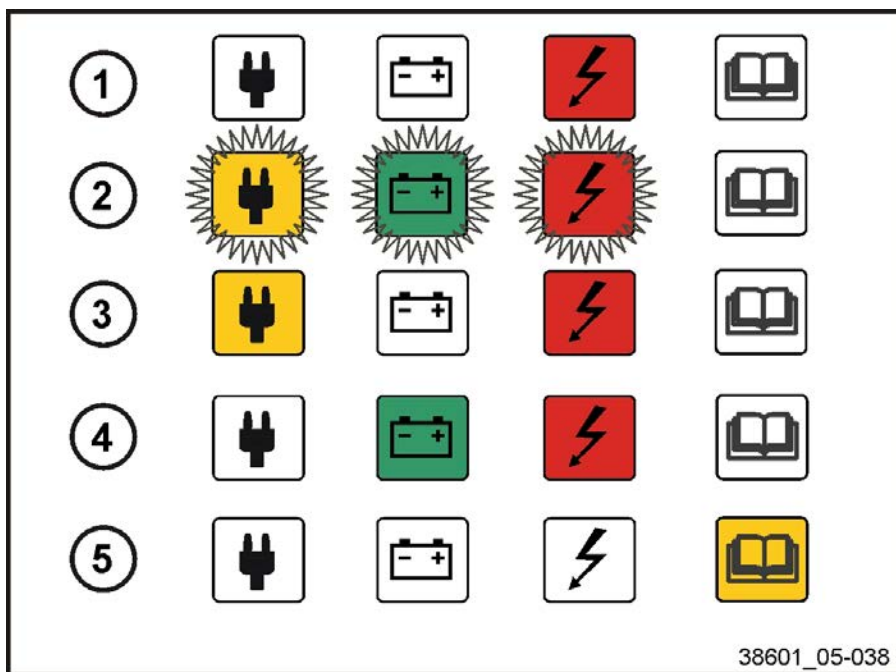
Indicações de carga

O estado do carregador integrado é assinalado por três luzes indicadoras da unidade de visualização. As luzes indicadoras são activadas mesmo se a máquina tiver sido desligada. Consoante o estado de funcionamento do carregador da bateria, poderão ser apresentados os estados seguidamente indicados.



Estado	Descrição
1 Amarelo	A carregar
2 Amarelo intermitente	Início do carregamento, nivelamento da carga e fase de recarregamento
3 Verde	Carregamento concluído
4 Verde intermitente	Carregamento de manutenção
5 Vermelho intermitente	A bateria está completamente descarregada; o carregador pode ser iniciado manualmente pressionando o botão de pressão iniciar carregador/interupção do carregamento

Mensagens de erro



Durante o processo de carregamento		
Estado + Código de erro	Descrição	Soluções para resolução de problemas
1 C150	Falha do módulo de saída do carregador da bateria	Substitua o carregador da bateria. Contacte o representante de assistência técnica.
1 C153	Carregador da bateria incorrecto instalado na máquina.	Substitua o carregador da bateria. Contacte o representante de assistência técnica.
1 C100	Tensão da bateria inferior a 1,0 V/célula ou superior a 3,0 V/célula	Verifique a tensão da bateria fornecida ao carregador da bateria. Quando a tensão da bateria se encontrar entre os 1,0 V/célula e os 1,6 V/célula, inicie a descarga total. Bateria avariada. Contacte o representante de assistência técnica.
2 C110	Temperatura da bateria demasiado elevada (superior a 55 °C)	Deixe a bateria arrefecer; o processo de carregamento reinicia automaticamente quando a temperatura for inferior a 45 °C.

Durante o processo de carregamento

Estado + Código de erro	Descrição	Soluções para resolução de problemas
1 C101	A bateria foi desligada durante o processo de carregamento, mas a ficha de alimentação não foi desligada antes.	Antes de desligar a bateria, desligue a ficha de alimentação. Verifique os contactos da ficha de carregamento.
3 C102	Queda de pressão no sistema de ar com circulação do electrólito Mude para um programa de carregamento sem circulação do electrólito	Verifique se as mangueiras apresentam fugas. Verifique se a bomba está a funcionar correctamente.
1 C103	Queda de pressão no sistema de ar com circulação do electrólito Desligar	Verifique se as mangueiras apresentam fugas. Verifique se a bomba está a funcionar correctamente.
1 C104	O tempo de carregamento máximo admissível ou o factor de carregamento de segurança foram excedidos. Paragem de segurança	A capacidade da bateria é excessiva para o carregador. Bateria avariada
3 C105	Mudança forçada para recarregamento Sem opção para desligar	
3 C106	Curva característica de segurança activada Sem opção para desligar	Defina a curva característica de carregamento correcta. Contacte o representante de assistência técnica.
4 C106	Processo de carregamento concluído (com curva característica de segurança activada)	Defina a curva característica de carregamento correcta. Contacte o representante de assistência técnica.
4 C102	Processo de carregamento completo (com programa de carregamento activado após a queda de pressão no sistema de circulação do electrólito)	Verifique se as mangueiras apresentam fugas. Verifique se a bomba está a funcionar correctamente. Contacte o representante de assistência técnica.
1 C109	Tensão do sistema muito baixa ou falha < 207 VAC ou < 360 VAC	Verifique o fusível da rede eléctrica ou substitua o cabo de alimentação. Contacte o representante de assistência técnica.
1 C108	Temperatura excessiva no módulo de alimentação do carregador da bateria	Desligue o carregador da bateria da rede eléctrica e deixe-o arrefecer. Se necessário, limpe as aletas de refrigeração e as saídas de ar de refrigeração; uma ventoinha defeituosa também pode causar este problema.

Durante o processo de carregamento		
Estado + Código de erro	Descrição	Soluções para resolução de problemas
3 C107	Sobrecarga no módulo de alimentação do carregador da bateria	Desligue o carregador da bateria da rede eléctrica e deixe-o arrefecer. Se necessário, limpe as aletas de refrigeração e as saídas de ar de refrigeração; uma ventoinha defeituosa também pode causar este problema.
C 112	Início de carga manual.	

Durante a descarga		
Estado + Código de erro	Descrição	Soluções para resolução de problemas
5 C150	Falha do módulo de saída do carregador da bateria	Carregador da bateria avariado. Contacte o representante de assistência técnica.
5 C152	Falha de CAN bus.	Contacte o representante de assistência técnica.
5 C153	Carregador da bateria incorrecto instalado na máquina.	Substitua o carregador da bateria. Contacte o representante de assistência técnica.
5T553 D170	O carregador da bateria possui tensão do sistema e a máquina está ligada.	Desligue a ficha de alimentação antes de ligar a máquina.

Circulação do electrólito

Carregamento da bateria com bomba de circulação do electrólito

A utilização de baterias com circulação do electrólito oferece algumas vantagens importantes:

- Tempo de carregamento mais reduzido
- Redução de custos de energia em aproximadamente 15%
- Consumo de água reduzido até 75%
- Intervalos de manutenção da bateria mais longos

Encontra-se instalada uma bomba eléctrica (4) no carregador (1) para esse efeito.

Programação

O diagnóstico da máquina pode ser utilizado para especificar se uma bateria com circulação do electrólito se encontra instalada na máquina.

Contacte o representante de assistência técnica.

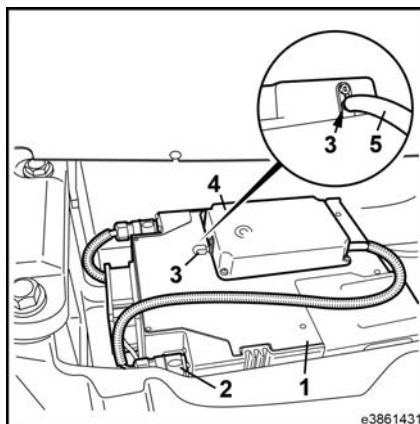
Descrição da função

O ar é produzido por uma bomba (4) fixa ao carregador integrado (1) com quatro parafusos.

A bomba (4) é activada directamente pelo carregador integrado. A bomba é ligada ao carregador integrado (1) através de uma ficha de 7 pinos (2).

No início do processo de carregamento, a bomba é ligada durante 30 segundos de modo a determinar, através do interruptor de pressão incorporado, se foi estabelecida uma pressão de ar adequada no sistema.

Se for encontrada uma fuga no sistema de circulação do electrólito, a curva característica programada é alterada para uma curva característica sem circulação do electrólito.



- 1 Carregador integrado
- 2 Ficha de 7 pinos
- 3 Ligação da mangueira
- 4 Bomba
- 5 Mangueira

Na unidade de visualização, as luzes indicadoras amarela (símbolo de ficha) e vermelha (símbolo de relâmpago) piscam alternadamente para o processo de carregamento.

Em modo de funcionamento (no final da fase de carga principal), a bomba funciona inicialmente durante 2 minutos e, em seguida, muda para um modo de pausa durante um período de 13 minutos.

Este ciclo continua até ao final do processo de carregamento completo. A bomba está ligada ao sistema de circulação de ar da bateria da máquina através de uma ligação por mangueira (3). As bolhas de ar ascendentes provocam a circulação do electrolito e evitam a estratificação do ácido.



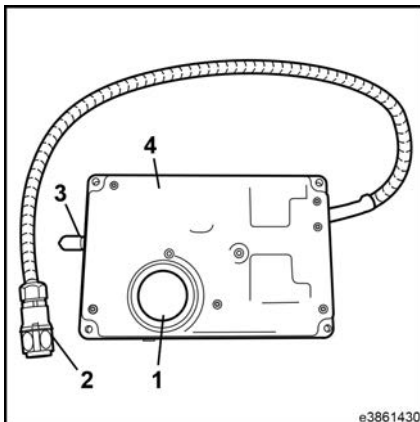
Monitorização da pressão

A bomba está equipada com um interruptor de pressão que controla a pressão do sistema. Em modo de funcionamento e durante os 2 minutos associados de tempo de funcionamento da bomba, ocorre uma interrogação constante do interruptor de pressão.

Manutenção da bomba de circulação

No fundo da bomba de circulação (4), existe um filtro de aspiração integrado (1).

- Verifique se existe contaminação no filtro de aspiração e limpe-o ou substitua-o, se necessário.
- Verifique se existem danos na mangueira na ligação (3) e substitua-a, se necessário.



- 1 Filtro de aspiração
- 2 Ficha de 7 pinos
- 3 Ligação da mangueira
- 4 Bomba

4 Operação

Equipamento especial

Redução da velocidade de condução por intermédio de um interruptor

A velocidade garantida pode ser excedida numa descida de acordo com a função.

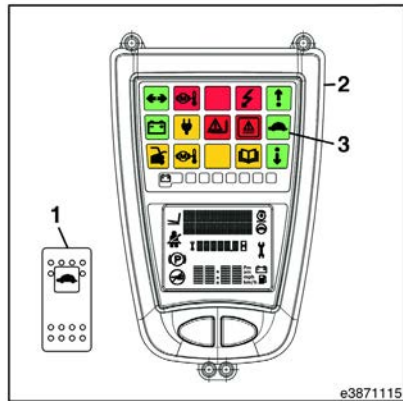
O condutor pode reduzir a velocidade de condução travando.

A velocidade pode igualmente ser reduzida utilizando o interruptor (1):

- Foi concebido para ajudar o condutor e trata-se de uma mera funcionalidade cómoda.
- O controlo da velocidade necessária e a responsabilidade pelo seu cumprimento são sempre do condutor.

O interruptor para a redução da velocidade, indicado pelo símbolo da «tartaruga», está no painel de interruptores, por cima do resguardo superior.

Quando a redução da velocidade é activada por intermédio do interruptor (1), a lâmpada indicadora verde (3) acende-se na unidade de visualização (2).



Joystick com 3.º sistema hidráulico auxiliar



⚠ CUIDADO

Existe o risco de ficar preso entre as peças se o mastro de elevação ou respectivo engate estiverem 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.

Utilizar o engate de elevação e de inclinação



NOTA

Na versão com a alavanca central (alavanca cruzada), se deslocar o joystick para uma posição intermédia (aprox. 45°), irá activar ambas as funções simultaneamente (p. ex., elevação e inclinação).

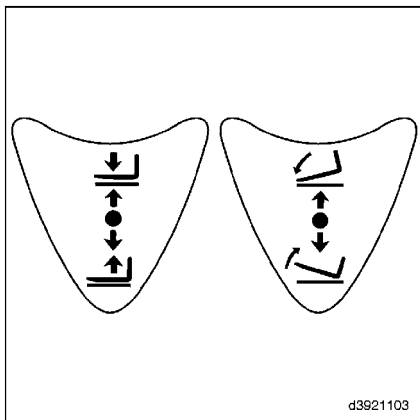
➤ Preste atenção aos símbolos com setas.

O joystick deve ser sempre manuseado com todas as precauções. O deslocamento do joystick determina a velocidade de elevação, descida e inclinação. Depois de largar o joystick, este regressa automaticamente à posição inicial.



NOTA

O sistema de elevação e os engates só funcionam se a máquina estiver ligada e o banco do condutor estiver ocupado (interruptor do banco activado).



d3921103

4 Operação

Equipamento especial

Elevar o porta-garfos

PERIGO

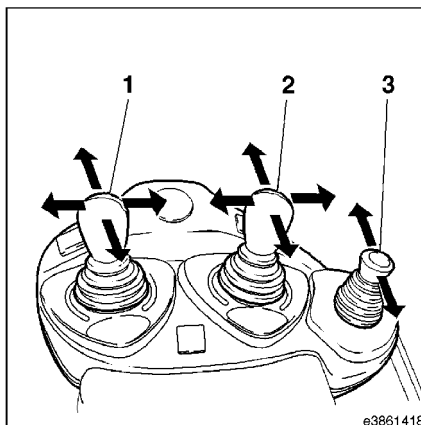
O risco de queda e esmagamento aumenta durante a elevação do mastro.

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

- Empurre o joystick (1) para a direita.

Baixar o porta-garfos

- Empurre o joystick (1) para a esquerda.

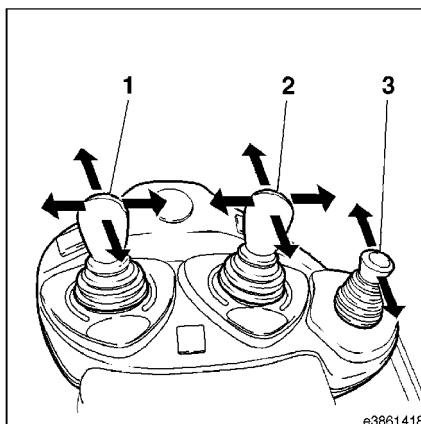


Incline o mastro de elevação para a frente

- Empurre o joystick (1) para a frente.

Inclinar o mastro de elevação para trás

- Puxe o joystick (1) para trás.



Utilizar os engates

Os engates podem ser montados na máquina industrial como equipamento especial (por ex., dispositivo de deslocação lateral, posicionador dos garfos, garra, etc.). Consulte a pressão de trabalho e as instruções de utilização do engate. Está instalado um joystick adicional (alavanca cruzada) para a operação.



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 (consulte «Despressurização» em equipamento especial).

⚠ ATENÇÃO

Os engates alteram a capacidade de carga e a estabilidade da máquina industrial.

Os acessórios que não tenham sido fornecidos com a máquina industrial só podem ser utilizados após verificação do representante de assistência técnica, de modo a garantir o seu funcionamento seguro em termos de capacidade de carga e estabilidade.

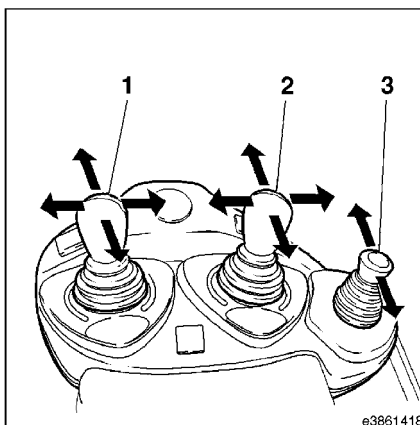
i NOTA

Esta descrição da utilização dos métodos de engate inclui exemplos. A configuração do joystick pode variar em função do equipamento da máquina.

➤ Preste atenção aos símbolos com setas.

i NOTA

Para cada engate, deve afixar-se, no campo de visão do condutor, uma etiqueta onde é especificada a capacidade de carga da máquina industrial 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 afixar-se atrás do joystick.



e3861418

4 Operação

Equipamento especial

Utilizar o dispositivo de deslocação lateral

NOTA

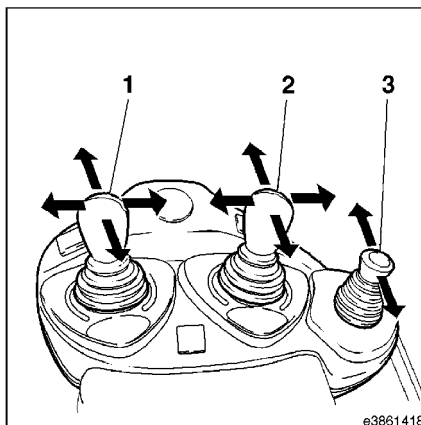
Para evitar danos, não active o dispositivo de deslocação lateral enquanto os braços dos garfos estiverem assentes no solo.

➤ Empurre o joystick (2) para a esquerda.

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

➤ Empurre o joystick (2) para a direita.

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



Utilizar o posicionador dos garfos

NOTA

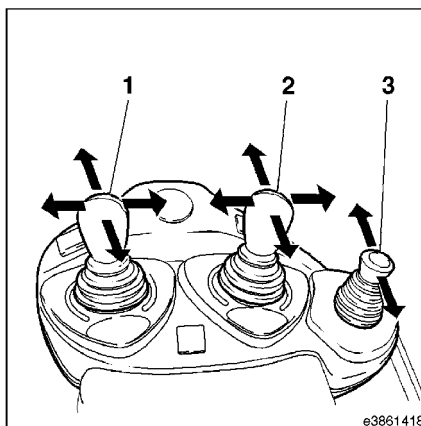
Para evitar danos, não active o posicionador dos garfos com uma carga ou enquanto os braços dos garfos estiverem no solo. Não utilize o posicionador dos garfos como uma garra.

➤ Empurre o joystick (2) para a frente.

Os braços dos garfos deslocam-se para o exterior.

➤ Puxe o joystick (2) para trás.

Os braços dos garfos deslocam-se para o interior.



Utilizar a garra

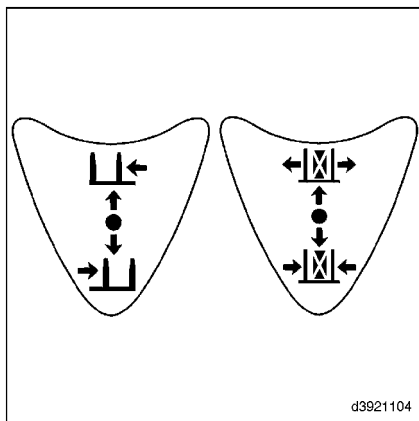
PERIGO

Maior risco de acidente devido a queda da carga.

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

Se a sua máquina não tiver este equipamento instalado, entre em contacto com o representante de assistência técnica.

- Preste atenção aos símbolos com setas.



- Desbloqueie o joystick (3) pressionando o botão.



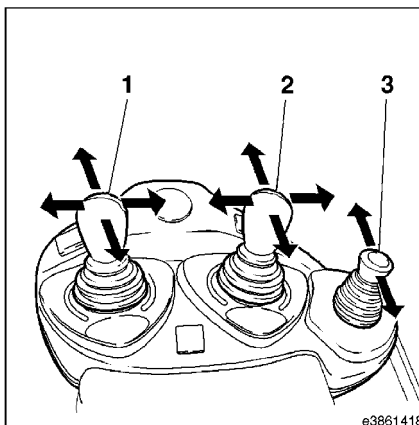
- Empurre o joystick (3) para a frente.

A garra abre-se.

- Puxe o joystick (3) para trás.

A garra fecha-se.

Assim que soltar o joystick, este volta a bloquear.



4 Operação

Trabalhos sob carga

Trabalhos sob carga

Antes de levantar uma carga

Antes de levantar uma carga, verifique o esquema da capacidade de carga (ver seta). Está afixado no canto superior esquerdo do resguardo superior.

PERIGO

Risco de acidente

A capacidade de carga residual de uma máquina é determinada pelo tipo de mastro de elevação (padrão, duplo, triplo), pela altura de elevação do mastro instalado, pelos pneus do eixo dianteiro, pela utilização de acessórios 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 necessário.

Contacte o representante de assistência técnica.

A carga máxima permitida é determinada pela distância ao centro de gravidade entre a carga e a zona traseira dos braços dos garfos e a altura de elevação.

PERIGO

Risco para a estabilidade

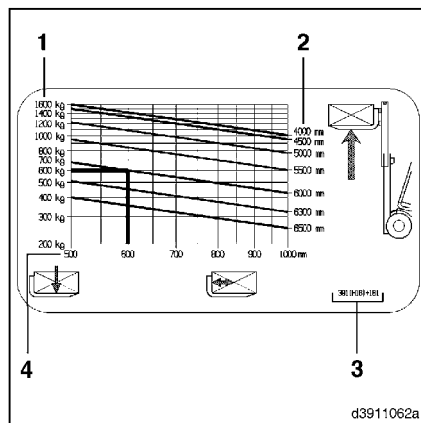
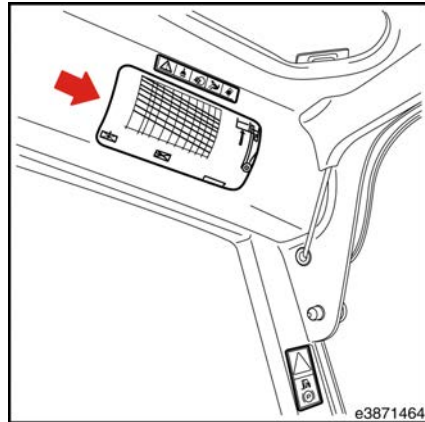
Os valores especificados no esquema da capacidade de carga aplicam-se a cargas compactas e homogêneas e não podem ser ultrapassados, caso contrário, a estabilidade da máquina, bem como a resistência dos braços dos garfos e do mastro de elevação serão afectadas. Sempre que utilizar acessórios, respeite os valores indicados na placa da capacidade de carga para cada acessório.



NOTA

Respeite os valores máximos de carga e entre em contacto com o representante de assistência técnica para quaisquer questões.

- 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



- 1 Peso máximo das cargas admissíveis em kg
- 2 Altura de elevação em mm
- 3 Designação da série com indicação do modelo da máquina e do tipo de mastro de elevação
- 4 Distância entre o centro de gravidade da carga e a zona traseira dos garfos em mm

- *Cargas com uma grande distância em relação ao centro de gravidade*
- *Antes de transportar cargas com vento de força 6 e superior.*

Exemplo

Distância ao centro de gravidade da carga:
600 mm

Altura da carga que pretende elevar: 6000 mm

- Trace uma linha vertical de uma distância da carga de 600 mm até ao seu ponto de intersecção com a linha de uma altura de elevação de 6000 mm.
- Verifique a carga máxima permitida à esquerda do ponto de intersecção com a linha horizontal.

A carga máxima neste exemplo é de 600 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.

Ajuste da distância do braço dos garfos



NOTA

O centro de gravidade da carga deve estar posicionado na zona intermédia dos braços dos garfos.

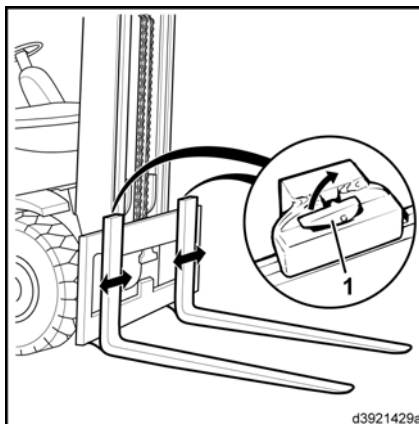
4 Operação

Trabalhos sob carga

- Eleve a alavanca de paragem (1).
- Ajuste os braços dos garfos para o interior ou para o exterior, em função da carga que pretende elevar.

Certifique-se de que mantém uma distância uniforme em relação à zona central do veículo.

- Deixe que a alavanca de paragem encaixe numa das ranhuras do porta-garfos.



Levantar uma carga



⚠ PERIGO

Risco de queda e esmagamento.

Nunca eleve pessoas nos garfos ou utilizando uma paleta nos garfos.

Se a máquina se destinar a ser utilizada para elevar pessoas, tem de estar equipada com uma plataforma de trabalho especialmente concebida para esse fim. A plataforma de trabalho, os suportes e os bloqueios têm de ser aprovados para a sua utilização na máquina.

Contacte o representante de assistência técnica.



⚠ 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

Perigo de queda da carga quando esta é recolhida de forma incorrecta

As cargas têm de ser dispostas de forma a não se projectarem para fora da zona de carga da máquina nem a escorregarem, saltarem ou caírem. Se necessário, utilize uma grade de protecção para a carga (equipamento especial).

⚠ PERIGO

Perigo de sobrecarga

Respeite o peso de carga permitido com base no esquema da capacidade de carga.

⚠ PERIGO

Quando uma carga está levantada, não é permitido permanecer debaixo dela.

Conduza sempre a máquina industrial com a carga descida e com o mastro de elevação inclinado para trás.

- Aproxime-se da carga a transportar cuidadosamente e com a máxima precisão possível.
- Coloque o mastro de elevação na 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 industrial para libertar a carga.
- Incline o mastro de elevação para trás.

Condução com carga



NOTA

Aquando do transporte de carga, o expedidor tem de se certificar de que os produtos são carregados em segurança e de que estão bem

fixos. Por essa razão, certifique-se de que os produtos estão correctamente empilhados e de que as embalagens, paletes, etc. não estão danificadas. O transportador tem de garantir um carregamento em segurança.

4 Operação

Trabalhos sob carga

- Não transporte cargas se estas se tiverem deslocado (por exemplo, com o dispositivo de deslocação lateral).
- Transporte as cargas junto ao solo.
- Em subida/descidas, transporte sempre a carga orientada no sentido ascendente; nunca atalhe caminho na diagonal nem inverta a marcha.
- Se a visibilidade não for a melhor, deve pedir ajuda a uma segunda pessoa.
- Se a carga a transportar estiver empilhada com uma altura que impeça a visibilidade no sentido de marcha, a máquina industrial só pode ser conduzida em marcha-atrás.

Pousar cargas

PERIGO

Perigo devido a queda da carga

Desça cuidadosamente o porta-garfos até que os braços dos garfos entrem em contacto com o solo.

Nunca estacione a máquina e a deixe com uma carga levantada.

- Conduza cuidadosamente a máquina industrial para a zona de armazenamento da carga.
- Eleve o porta-garfos até à altura necessária.
- Posicione o mastro de elevação na vertical (carga horizontal).
- Desloque cuidadosamente a carga sobre a zona de armazenamento da carga.
- Baixe cuidadosamente a carga até que os braços dos garfos estejam livres.
- Faça marcha-atrás.

Carregar/transportar

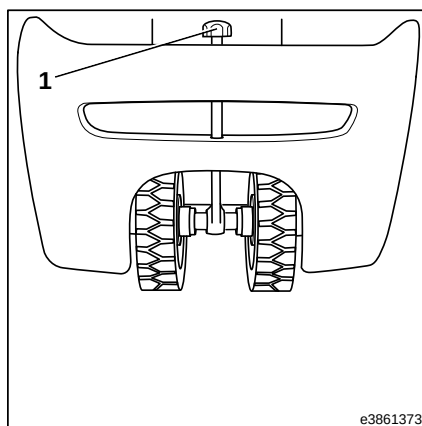
Dispositivo de reboque



NOTA

O dispositivo de reboque só é utilizado para rebocar veículos leves nas instalações da fábrica. (Devem ser respeitadas as instruções aplicáveis da norma VDI (VDI 3973) e os regulamentos sobre «Inspeções periódicas»).

- Rode o pino de reboque (1) a 90° e levante-o.
- Introduza as mandíbulas de reboque na manga de engate.
- Pressione o pino de reboque contra a pressão exercida pela mola, rode a 90° e deixe-o encaixar no apoio.



e3861373

Carregar/transportar

Remover o mastro de elevação

Este trabalho só pode ser realizado por pessoal especializado contratado pelo representante de assistência técnica.

Conduzir sem o mastro de elevação

NOTA

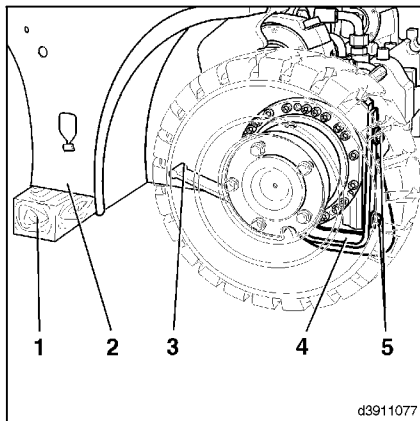
Só é permitido conduzir a máquina sem um mastro de elevação para efectuar transferências, tendo a velocidade de ser ajustada à situação.

ATENÇÃO

Sempre que conduzir sem um mastro de elevação, o eixo da transmissão tem de estar fixo no chassis.

Para tal, monte um dispositivo acessório especial para o eixo da transmissão depois de ter removido o mastro de elevação.

- Desligue o veículo.
- Accione o interruptor de paragem de emergência.
- Calce o lado dianteiro direito do chassis (2) com um bloco de madeira (1) para o apoiar, de forma segura, na zona inferior. ▷
- Remova o mastro de elevação.



d3911077

4 Operação

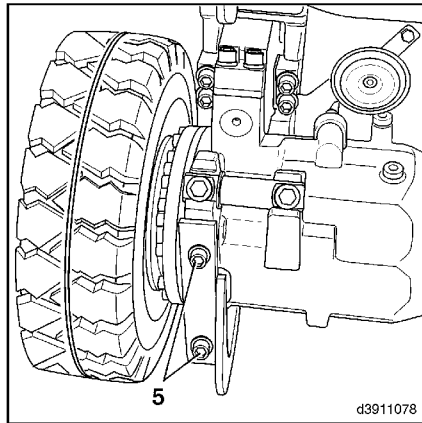
Carregar/transportar

- Insira o dispositivo (4) no orifício (3) da cava da roda direita, posicione-o contra o ponto de engate da parte da frente do mastro de elevação e fixe-o nesse local utilizando dois parafusos de cabeça roscada M 12 (5).
- Retire a madeira que está a ser utilizada como calço.

⚠ ATENÇÃO

Sempre que conduzir sem um mastro de elevação, tem de reduzir a velocidade da máquina por razões de segurança.

Por esse motivo, antes de o mastro de elevação ser removido, têm de ser colocados dois parafusos de bloqueio adicionais sob os pedais do acelerador para a marcha em frente e para a marcha-atrás (operação com dois pedais) ou tem de ser colocado um parafuso de bloqueio sob o pedal do acelerador para a marcha em frente (operação só com um pedal) de modo a reduzir a velocidade.



- Enrosque um parafuso de cabeça sextavada M10 x 12 (3) até ao centro numa porca sextavada comprida M10 (2).
- Enrosque a porca sextavada (2) no parafuso de cabeça sextavada M10 (1) existente, até que um dos parafusos de cabeça sextavada (3) chegue ao outro parafuso de cabeça sextavada (1).
- Fixe-os à porca sextavada (2).



NOTA

As porcas sextavadas compridas necessárias ser-lhe-ão fornecidas.

Antes de voltar a montar o mastro de elevação

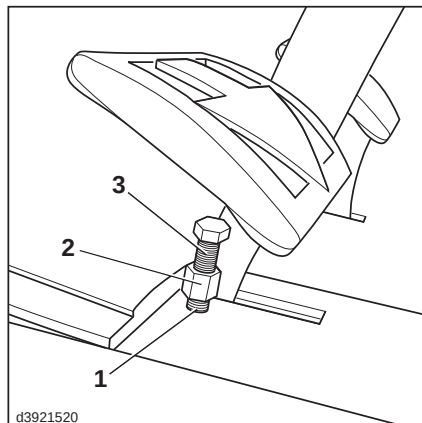
- Calce o veículo dos lados direito e esquerdo.
- Retire o dispositivo.

➤ Monte o mastro de elevação.

Depois de montar o mastro de elevação

- Desaperte os parafusos de bloqueio para redução da velocidade.

Esta operação só pode ser efectuada por pessoal especializado e autorizado.



Contacte o representante de assistência técnica.

Carregar/transportar

Carregar com grua

**⚠ PERIGO**

Durante o carregamento com grua, existe o risco de acidente e de morte caso as pessoas se encontrem na área de trabalho desta.

Quando carregar a máquina industrial com a grua, 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 cargas suspensas! Utilize apenas lingas redondas e uma grua com uma capacidade de carga suficiente.

⚠ CUIDADO

O carregamento com grua pode danificar os cilindros de inclinação e a chapa de cobertura do contrapeso.

Recolha o mastro de elevação, recolha os cilindros de inclinação até ao batente e eleve a máquina de forma a que esta fique suspensa na zona dianteira.

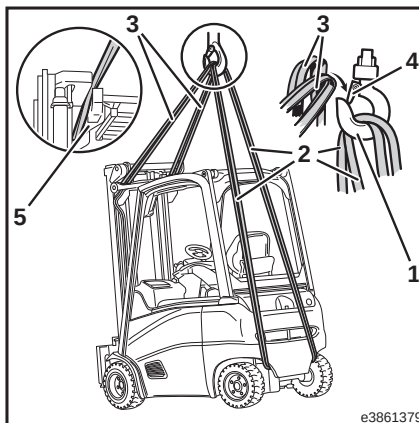
- Ligue lingas redondas nos pontos de suspensão.

As posições de elevação da máquina industrial não são marcadas separadamente.

- Coloque a linga redonda (2) (capacidade de carga mínima: 2000 kg) em redor da base do contrapeso.
- Utilize protecções para as arestas para evitar as arestas afiadas da peça de união.
- Coloque uma linga redonda (capacidade (3) de carga mínima: 2000 kg) em redor da peça de união que se encontra no 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



e3861379

chapa de cobertura do contrapeso nem em qualquer equipamento adicional montado.

Carregar com grua e olhais de suspensão

⚠ ATENÇÃO

Se o carregamento com grua for efectuado com demasiado ângulo, os olhais de suspensão podem partir-se.

O carregamento com grua e olhais de suspensão só deve ser realizado com a ajuda de um mecanismo de elevação apropriado (3), em que as correntes (2, 6) apresentem um alinhamento vertical em relação aos olhais de suspensão (1). Certifique-se de que o fecho de segurança (5) se encontra fechado.

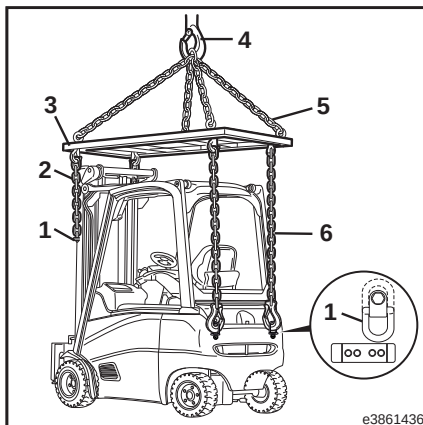
- Monte as correntes (6) (capacidade de carga mínima: 2000 kg) nos olhais de suspensão (1) do contrapeso.
- Monte as correntes (2) (capacidade de carga mínima: 2000 kg) nos olhais de suspensão (1) do mastro de elevação.

i NOTA

Para a versão PH da máquina (versão alta), a linga redonda (2) está posicionada para elevação na zona do eixo traseiro.

i NOTA

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



e3861436

Transporte em camiões ou zorras

- Desça completamente o mastro de elevação.
- Incline o mastro de elevação para a frente.

Os braços dos garfos têm de ser apoiados sobre o solo.

- Accione o travão de estacionamento.
- Coloque calços nas rodas.
- Amarre a máquina de forma segura aos perfis externos dos lados esquerdo e direito do mastro de elevação e às mandíbulas de reboque do contrapeso.

Abandonar o veículo

Abandonar o veículo

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.

- Prima o botão de pressão (1).

O travão de estacionamento é engatado.



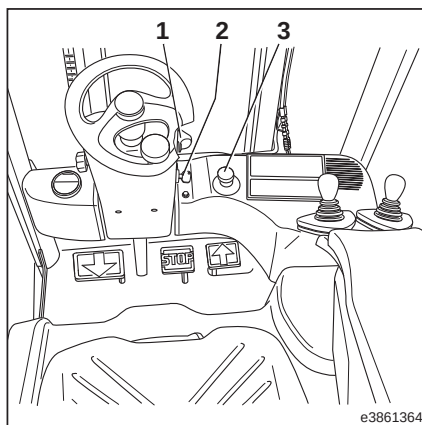
PERIGO

Se o travão de estacionamento não estiver accionado existe o perigo de a máquina descair. Aumenta o risco de acidente e de perigo de vida.

Por isso, antes de abandonar a máquina accione o travão de estacionamento para evitar que a máquina descaia.

- Retire a chave da ignição (2).

A máquina está travada.

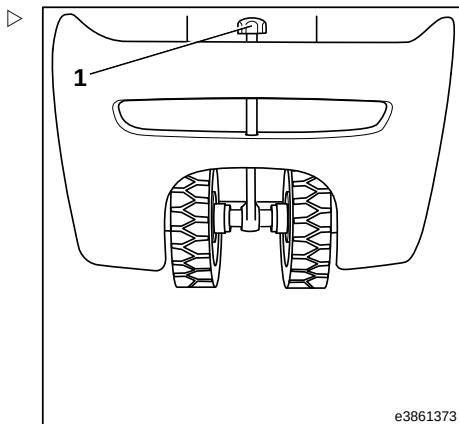


Dispositivo de reboque

NOTA

O dispositivo de reboque só é utilizado para rebocar veículos leves nas instalações da fábrica. (Devem ser respeitadas as instruções aplicáveis da norma VDI (VDI 3973) e os regulamentos sobre «Inspeções periódicas»).

- Rode o pino de reboque (1) a 90° e levante-o.
- Introduza as mandíbulas de reboque na manga de engate.
- Pressione o pino de reboque contra a pressão exercida pela mola, rode a 90° e deixe-o encaixar no apoio.



4 Operação

Dispositivo de reboque

Linde Material Handling



Linde

Manutenção

Observações gerais

Observações gerais

A máquina industrial só estará pronta a ser utilizada a qualquer momento se os trabalhos de manutenção e de inspecção forem realizados em intervalos regulares e de acordo com as informações incluídas nas instruções de utilização.

Os trabalhos de manutenção só podem ser realizados por técnicos especializados.

Estes trabalhos podem ser executados no âmbito de um contrato de manutenção celebrado com o seu representante de assistência técnica.

Se pretender realizar estes trabalhos individualmente, recomenda-se que, pelo menos, as 3 primeiras revisões sejam efectuadas pelos técnicos do representante de assistência técnica, 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, a máquina industrial deve estar estacionada numa superfície plana e fixa para evitar que descaia.

A máquina industrial deve estar completamente desligada e a chave da ignição deve ser retirada.

➤ Desligue a ficha macho da bateria.

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

Sempre que realizar trabalhos de manutenção na zona dianteira da máquina industrial, fixe o mastro de elevação de modo a evitar que este se incline para trás.

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

Qualquer trabalho de manutenção deve ser seguido de uma verificação das funções e de um teste da máquina industrial.

CUIDADO

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

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

ATENÇÃO

A máquina industrial tem de apresentar sempre as etiquetas adequadas.

As placas de especificações 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 as máquinas industriais 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

Os intervalos de inspecção e manutenção dependem directamente das condições de funcionamento e utilização da máquina industrial.

Para condições de trabalho mais exigentes, recomendam-se intervalos mais reduzidos.

Contacte o representante de assistência técnica.

Dados de inspecção e manutenção

N.º	Unidade	Dispositivos/consumíveis	Quantidade de enchimento/valores de ajuste
1	Bateria	Água destilada Massa lubrificante sem ácido	Conforme for necessário Conforme for necessário
2	Motores eléctricos: Motor de tracção Motor hidráulico	Dispositivo de limpeza eléctrico	
3	Sistema eléctrico: Motor de tracção do lado direito e esquerdo Motor da bomba Indicador de descarga Circuito de descarga Circuito de descarga Corrente de controlo Buzina Ventoinhas Controlo de tracção e da bomba, unidade de visualização	Fusível Fusível Fusível Fusível Fusível Fusível Fusível Fusível Fusível Fusível	1 x 355 A 1 x 300 A 1 x 10 A 1 x 10 A 2 x 5 A 1 x 10 A 1 x 5 A 1 x 5 A 1 x 5 A
4	Sistema hidráulico	Elemento filtrante para filtro de aspiração Elemento filtrante para filtro de pressão	Eficácia = 15 µm Eficácia = 6 µm
	Sistema hidráulico Padrão, duplo, triplo, todas as alturas de elevação Altura de elevação até 5625 mm Altura de elevação até 6075 mm	Óleo hidráulico	8,9 litros 11,8 litros
5	Rodas	Roda de tracção, roda traseira	Valor do binário de aperto 210 Nm
6	Transmissão planetária	Óleo lubrificante para engrenagens	Enchimento inicial: 0,28 litros Mudança do óleo: 0,25 litros
7	Eixo da direcção	Massa lubrificante	Conforme for necessário
8	Mastro de elevação e guia da corrente	Spray para correntes Linde	Conforme for necessário

Consumíveis

Óleo hidráulico

⚠ ATENÇÃO

Danos no sistema hidráulico devido a óleo hidráulico não homologado.

Utilize apenas óleos hidráulicos aprovados. A aprovação do fabricante aplica-se apenas aos óleos abaixo indicados. Não misture óleos hidráulicos. Em caso de dúvida, entre em contacto o representante de assistência técnica. As recomendações apresentadas pelos representantes da indústria de óleos minerais também devem ter a aprovação prévia do representante de assistência técnica.

Padrão (temperatura média contínua do óleo de 40 °C - 60 °C)

ISO-L-HM 46 segundo a norma ISO 6743-4 ou ISO VG46-HLP segundo a norma DIN 51524-2

Trabalhos pesados (temperatura média contínua do óleo superior a 60 °C)

ISO-L-HM 68 segundo a norma ISO 6743-4 ou ISO VG68-HLP segundo a norma DIN 51524-2

Trabalhos ligeiros (temperatura média contínua do óleo inferior a 40 °C)

ISO-L-HM 32 segundo a norma ISO 6743-4 ou ISO VG32-HLP segundo a norma DIN 51524-2

Condições de utilização muito variáveis

NOTA

Todas as aplicações anteriores podem ser abrangidas por um óleo hidráulico com um índice de viscosidade elevado (óleos multigraduados).

ISO-L-HV 46 segundo a norma ISO 6743-4 ou ISO VG46-HVLP segundo a norma DIN 51524-3

Bio-óleo hidráulico

Óleo hidráulico altamente biodegradável
Castrol Carelube© HFS 46

⚠ ATENÇÃO

Danos no sistema hidráulico devido à mistura de óleo bio-hidráulico com óleo mineral.

O óleo bio-hidráulico não deve ser misturado com óleos minerais. Presentemente não é possível apresentar recomendações para óleos bio-hidráulicos de outros fabricantes. Utilize apenas óleo bio-hidráulico puro e aprovado.

Óleo da caixa de velocidades

Especificações obrigatórias:

ARAL EP Plus SAE80W-90 API GL4 ou GL5
ou
BP Energear HT 80W-90
ou
Castrol Syntrax Universal 80W-90



NOTA AMBIENTAL

O óleo usado deve ser armazenado em segurança até que possa ser eliminado de acordo com os regulamentos. O óleo não pode, em circunstância alguma, entrar na canalização de esgoto ou infiltrar-se no solo. Devido aos problemas inerentes à eliminação, bem como os conhecimentos especializados necessários, a mudança do óleo da caixa de velocidades deve ser, idealmente, realizada pelo seu representante de assistência técnica.

Massa lubrificante

Massa lubrificante Linde para trabalhos pesados, lítio saponificado com agentes EP e MOS₂

KPF2N-20 segundo a norma DIN 51825
N.º de peça sobressalente Linde, ver catálogo de peças sobressalentes

Massa lubrificante para baixas temperaturas Linde
AeroShell

N.º de peça sobressalente Linde, ver catálogo de peças sobressalentes
Massa Molykote

N.º de peça sobressalente Linde, ver catálogo de peças sobressalentes

**NOTA**

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

Spray para correntes de mola

Lubrificante em spray para correntes padrão Linde A 167

N.º de peça sobressalente Linde, ver catálogo de peças sobressalentes

Spray para correntes de entrepostos frigoríficos Linde, Synthesco

N.º de peça sobressalente Linde, ver catálogo de peças sobressalentes

Dispositivo de limpeza eléctrico

Contacte o representante de assistência técnica.

Pasta de fixação de roscas

Composto de nitrocelulose de secagem rápida para fixação e vedação de parafusos — amarelo.

Contacte o representante de assistência técnica.

Massa lubrificante para baterias

Massa lubrificante sem ácido (massa lubrificante para baterias)

Panorâmica da inspecção e manutenção

Plano de manutenção única após 1000 horas

Durante as horas de utilização										Execu- tado	
1000										✓	✗
Informações relativas ao plano de manutenção											
Consulte também Consumíveis.											
Tarefas de preparação											
Limpe a máquina (conforme necessário).											
Verifique e ajuste a data e a hora da unidade de visualização.											
Caixa de velocidades											
Verifique a fixação do eixo da transmissão no chassis da máquina e na transmissão planetária.											
Verifique os batentes laterais do eixo da transmissão.											
Mude o óleo da transmissão planetária.											
Verifique visualmente se a transmissão planetária apresenta fugas.											
Chassis, carroçaria e acessórios											
Verifique a montagem e o estado dos rolamentos de metal-borracha no eixo da transmissão.											
Verifique a fixação do contrapeso no chassis e resguardo superior.											
Verifique e lubrifique os restantes rolamentos e articulações (se necessário).											
Verifique os apoios dos rolamentos do eixo; aperte conforme necessário.											
Estrutura do chassis											
Verifique o processo de reboque: solte o travão de múltiplos discos pressionando várias vezes a alavanca do travão na válvula do travão.											
Verifique se o sistema de travagem (travão de serviço, travão de estacionamento) está a funcionar correctamente.											
Verifique a montagem das rodas e aperte, se necessário (no mínimo, a cada 100 horas).											
Verifique o estado do cinto anti-estático sempre que utilizar pneus que não sejam anti-estáticos (pneus de cor clara).											
Limpe e lubrifique o eixo da direcção (apenas eixo combinado) conforme necessário.											
Verifique a fixação do eixo da direcção.											
Dispositivos de comando											
Ajuste o potenciômetro do acelerador.											
Verifique o movimento do grupo do pedal e lubrifique as articulações conforme necessário.											

Durante as horas de utilização										Execu- tado	
1000										✓	✗
Verifique os apoios do joystick.											
Certifique-se de que a buzina funciona correctamente.											
Ajuste os joysticks.											
Sistema eléctrico											
Verifique o estado e o posicionamento seguro dos cabos eléctricos, fichas de ligação e ligações dos cabos.											
Verifique se as ligações eléctricas nos módulos de alimentação estão bem fixas.											
Verifique se os componentes eléctricos do porta-contactores apresentam sinais de contaminação e limpe-os, conforme necessário.											
Verifique se os módulos de alimentação apresentam sinais de contaminação e limpe-os, conforme necessário.											
Verifique se a ventoinha funciona correctamente e se apresenta sinais de contaminação; limpe conforme necessário.											
Verifique a bateria da máquina em conformidade com as indicações do fabricante.											
Carregador integrado: limpe o dissipador de calor e a ventoinha.											
Verifique se a ventilação activa funciona correctamente e verifique a ventoinha da ventilação activa (apenas série 386-02).											
Verifique se o sensor da cobertura posterior funciona correctamente.											
Verifique os filtros da bomba de circulação do electrólito e limpe conforme necessário.											
Verifique o filtro do sistema de aquecimento/ventilador.											
Sistema hidráulico											
Verifique se existem fugas no sistema hidráulico de trabalho e da direcção.											
Verifique o nível do óleo do sistema hidráulico de trabalho e da direcção.											
Verifique as fixações do cilindro de inclinação no resguardo superior e no mastro de elevação.											
Sistema de elevação da carga											
Verifique o estado do mastro de elevação, da corrente do mastro de elevação, dos cilindros de elevação e dos batentes finais e verifique a sua correcta montagem e funcionamento.											
Verifique a fixação do mastro de elevação ao eixo e aperte conforme necessário.											
Corrente do mastro de elevação: ajuste o comprimento, limpe e aplique spray para correntes.											
Verifique os braços dos garfos e os respectivos dispositivos de segurança.											
Verifique e lubrifique a fixação do mastro no eixo da transmissão.											
Verifique a pré-tensão das mangueiras duplas do sistema hidráulico auxiliar.											

Panorâmica da inspecção e manutenção

Durante as horas de utilização										Execu- tado	
1000										✓	*
Limpe e lubrifique o dispositivo de deslocação lateral e os acessórios e efectue uma verificação de funções (consulte as instruções de utilização do fabricante).											
Verifique a montagem e o movimento do porta-mangueiras.											
Tarefas finais											
Leia a memória de erros e apague-a.											
Reponha o intervalo de manutenção no visor.											
Efectue um teste de funcionamento e um test-drive.											
Cole o autocolante de manutenção.											

Plano de manutenção a cada 1000 horas

Durante as horas de utilização										Execu- tado	
2000		4000		5000		7000		8000			
10000		11000		13000		14000		16000			
17000		19000		20000							
										✓	*
Informações relativas ao plano de manutenção											
No entanto, consoante os consumíveis utilizados, o tipo de condução e as condições de utilização, no mínimo a cada 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 19 e 20 anos de serviço. Consulte também Consumíveis.											
Preparações											
Limpe a máquina (conforme necessário).											
Verifique e ajuste a data e a hora da unidade de visualização.											
Caixa de velocidades											
Verifique as fixações da transmissão planetária no eixo da transmissão e no chassis da máquina.											
Verifique se existem fugas na transmissão planetária.											
Chassis, carroçaria e acessórios											
Verifique e lubrifique os restantes rolamentos e articulações (se necessário).											
Estrutura do chassis											
Verifique o processo de reboque: solte o travão de múltiplos discos pressionando várias vezes a alavanca do travão na válvula do travão.											
Teste o sistema de travagem (travão de serviço, travão de estacionamento).											
Verifique as fixações das rodas e aperte conforme necessário (no máximo, a cada 100 horas).											
Verifique o estado do cinto antiestático (sempre que utilizar pneus que não sejam antiestáticos [pneus de cor clara]).											
Limpe o eixo da direcção com disco.											
Limpe e lubrifique o eixo combinado (conforme necessário).											
Comandos											
Ajuste o potenciômetro do acelerador.											
Certifique-se de que a buzina funciona correctamente.											
Ajuste os joysticks											
Verifique o movimento do grupo do pedal e lubrifique as articulações conforme necessário.											
Sistema eléctrico											
Verifique se os componentes eléctricos do porta-contactores apresentam sinais de contaminação e limpe-os, conforme necessário.											

Panorâmica da inspecção e manutenção

Durante as horas de utilização									Execu- tado	
2000		4000		5000		7000		8000		
10000		11000		13000		14000		16000		
17000		19000		20000						
Verifique se os módulos de alimentação apresentam sinais de contaminação e limpe-os, conforme necessário.									✓	✗
Verifique se a ventoinha funciona correctamente e se apresenta sinais de contaminação; limpe conforme necessário.										
Verifique a bateria da máquina em conformidade com as indicações do fabricante.										
Carregador integrado: limpe o dissipador de calor e a ventoinha.										
Verifique se a ventilação activa funciona correctamente e verifique a ventoinha da ventilação activa (apenas série 386-02).										
Verifique se o sensor da cobertura posterior funciona correctamente.										
Verifique os filtros da bomba de circulação do electrólito e limpe conforme necessário.										
Verifique o filtro do sistema de aquecimento/ventilador.										
Sistema hidráulico										
Verifique o nível do óleo do sistema hidráulico de trabalho e da direcção.										
Verifique as fixações do cilindro de inclinação no resguardo superior e no mastro de elevação.										
Sistema de elevação do peso										
Verifique a fixação do mastro de elevação ao eixo e aperte conforme necessário.										
Corrente do mastro de elevação: ajuste o comprimento, limpe e aplique spray para correntes.										
Verifique e lubrifique a fixação do mastro no eixo da transmissão.										
Verifique a pré-tensão das mangueiras duplas do sistema hidráulico auxiliar.										
Limpe e lubrifique o dispositivo de deslocação lateral e os acessórios e efectue uma verificação de funções (consulte as instruções de utilização do fabricante).										
Verifique a montagem e o movimento do porta-mangueiras.										
Tarefas subsequentes										
Ler a memória de erros e apagá-la.										
Reponha o intervalo de manutenção no visor.										
Efectue um teste de funcionamento e um test-drive.										
Cole o autocolante de manutenção.										

Plano de manutenção a cada 3000 horas

Durante as horas de utilização										Execu- tado	
3000		9000		15000						✓	*
Informações relativas ao plano de manutenção											
No entanto, consoante os consumíveis utilizados, o tipo de condução e as condições de utilização, no mínimo após 3, 9, e 15 anos de serviço. Consulte também Consumíveis.											
Preparações											
Limpe a máquina (conforme necessário).											
Verifique e ajuste a data e a hora da unidade de visualização.											
Caixa de velocidades											
Verifique as fixações da transmissão planetária no eixo da transmissão e no chassis da máquina.											
Verifique os batentes laterais do eixo da transmissão e ajuste conforme necessário.											
Mude o óleo da transmissão planetária.											
Verifique se a transmissão planetária apresenta fugas.											
Chassis, carroçaria e acessórios											
Verifique a fixação e o estado dos elementos de mola no eixo da transmissão.											
Verifique a fixação do contrapeso no chassis e resguardo superior.											
Verifique e lubrifique os restantes rolamentos e articulações (se necessário).											
Verifique o bloqueio na porta e na cobertura da bateria e ajuste conforme necessário.											
Verifique os apoios dos rolamentos do eixo; aperte conforme necessário.											
Estrutura do chassis											
Verifique o processo de reboque: solte o travão de múltiplos discos pressionando várias vezes a alavanca do travão na válvula do travão.											
Teste o sistema de travagem (travão de serviço, travão de estacionamento).											
Verifique as fixações das rodas e aperte conforme necessário (no máximo, a cada 100 horas).											
Verifique o estado do cinto antiestático (sempre que utilizar pneus que não sejam antiestáticos [pneus de cor clara]).											
Limpe o eixo da direcção com disco.											
Limpe e lubrifique o eixo combinado (conforme necessário).											
Verifique a fixação do eixo da direcção.											
Comandos											
Ajuste o potenciômetro do acelerador.											

Panorâmica da inspecção e manutenção

Durante as horas de utilização									Execu- tado	
3000		9000		15000					✓	✗
Verifique o movimento do grupo do pedal e lubrifique as articulações conforme necessário.										
Verificar os apoios do joystick.										
Verifique se a buzina funciona correctamente.										
Ajuste os joysticks.										
Sistema eléctrico										
Verifique o estado e o posicionamento seguro dos cabos eléctricos, das fichas de ligação e das ligações dos cabos.										
Verifique se as ligações eléctricas nos módulos de alimentação estão bem fixas.										
Verifique se os componentes eléctricos do porta-contactores apresentam sinais de contaminação e limpe-os, conforme necessário.										
Verifique se os módulos de alimentação apresentam sinais de contaminação e limpe-os, conforme necessário.										
Verifique se a ventoinha funciona correctamente e se apresenta sinais de contaminação; limpe conforme necessário.										
Verifique a bateria da máquina em conformidade com as indicações do fabricante.										
Carregador integrado: limpe o dissipador de calor e a ventoinha.										
Verifique se a ventilação activa funciona correctamente e verifique a ventoinha da ventilação activa (apenas série 386-02).										
Verifique se o sensor da cobertura posterior funciona correctamente.										
Verifique os filtros da bomba de circulação do electrólito e limpe conforme necessário.										
Verifique o filtro do sistema de aquecimento/ventilador.										
Sistema hidráulico										
Verifique o nível do óleo do sistema hidráulico de trabalho e da direcção.										
Verifique se existem fugas no sistema hidráulico de trabalho e da direcção.										
Sistema hidráulico: substituir o filtro de ventilação, o filtro de pressão e o filtro de aspiração.										
Verifique as fixações do cilindro de inclinação no resguardo superior e no mastro de elevação.										
Verifique se os rolamentos do cilindro de inclinação apresentam sinais de desgaste e substitua-os se necessário.										
Sistema de elevação do peso										
Verifique o estado do mastro de elevação, da corrente do mastro de elevação, dos cilindros de elevação e dos batentes finais e verifique a sua correcta montagem e funcionamento.										
Verifique a fixação do mastro de elevação ao eixo e aperte conforme necessário.										

Durante as horas de utilização										Execu- tado	
3000		9000		15000						✓	✗
Corrente do mastro de elevação: ajuste o comprimento, limpe e aplique spray para correntes.											
Verifique os braços dos garfos e os respectivos dispositivos de segurança.											
Verifique e lubrifique a fixação do mastro no eixo da transmissão.											
Verifique a pré-tensão das mangueiras duplas do sistema hidráulico auxiliar.											
Limpe e lubrifique o dispositivo de deslocação lateral e os acessórios e efectue uma verificação de funções (consulte as instruções de utilização do fabricante).											
Verifique se as guias deslizantes do dispositivo de deslocação lateral apresentam sinais de desgaste.											
Verifique a montagem e o movimento do porta-mangueiras.											
Tarefas subsequentes											
Ler a memória de erros e apagá-la.											
Reponha o intervalo de manutenção no visor.											
Efectue um teste de funcionamento e um test-drive.											
Cole um autocolante de manutenção.											

Plano de manutenção a cada 6000 horas

Durante as horas de utilização										Execu- tado	
6000		12000		18000						✓	✗
Informação no âmbito da manutenção											
No entanto, consoante os consumíveis utilizados, o tipo de condução e as condições de utilização, no mínimo após 6, 12, e 18 anos de serviço. Consulte também Consumíveis.											
Preparações											
Limpe a máquina (conforme necessário).											
Verifique e ajuste a data e a hora da unidade de visualização.											
Caixa de velocidades											
Verifique as fixações da transmissão planetária no eixo da transmissão e no chassis da máquina.											
Verifique os batentes laterais do eixo da transmissão e ajuste conforme necessário.											
Mude o óleo da transmissão planetária.											
Verifique se a transmissão planetária apresenta fugas.											
Chassis, carroçaria e acessórios											
Verifique a fixação e o estado dos elementos de mola no eixo da transmissão.											
Verifique a fixação do contrapeso no chassis e resguardo superior.											
Verifique e lubrifique os restantes rolamentos e articulações (se necessário).											
Verifique o bloqueio na porta e na cobertura da bateria e ajuste conforme necessário.											
Verifique os apoios dos rolamentos do eixo; aperte conforme necessário.											
Estrutura do chassis											
Verifique o processo de reboque: solte o travão de múltiplos discos pressionando várias vezes a alavanca do travão na válvula do travão.											
Teste o sistema de travagem (travão de serviço, travão de estacionamento).											
Verifique as fixações das rodas e aperte conforme necessário (no máximo, a cada 100 horas).											
Verifique o estado do cinto antiestático (sempre que utilizar pneus que não sejam antiestáticos [pneus de cor clara]).											
Limpe o eixo da direcção com disco.											
Limpe e lubrifique o eixo combinado (conforme necessário).											
Verifique a fixação do eixo da direcção.											
Comandos											
Ajuste o potenciômetro do acelerador.											

Durante as horas de utilização										Execu- tado	
6000		12000		18000						✓	✗
Verifique o movimento do grupo do pedal e lubrifique as articulações conforme necessário.											
Verificar os apoios do joystick.											
Verifique se a buzina funciona correctamente.											
Ajuste os joysticks.											
Sistema eléctrico											
Verifique o estado e o posicionamento seguro dos cabos eléctricos, das fichas de ligação e das ligações dos cabos.											
Verifique se as ligações eléctricas nos módulos de alimentação estão bem fixas.											
Verifique se os componentes eléctricos do porta-contactores apresentam sinais de contaminação e limpe-os, conforme necessário.											
Verifique se os módulos de alimentação apresentam sinais de contaminação e limpe-os, conforme necessário.											
Verifique se a ventoinha funciona correctamente e se apresenta sinais de contaminação; limpe conforme necessário.											
Verifique a bateria da máquina em conformidade com as indicações do fabricante.											
Carregador integrado: limpe o dissipador de calor e a ventoinha.											
Verifique se a ventilação activa funciona correctamente e verifique a ventoinha da ventilação activa (apenas série 386-02).											
Verifique se o sensor da cobertura posterior funciona correctamente.											
Verifique os filtros da bomba de circulação do electrólito e limpe conforme necessário.											
Verifique o filtro do sistema de aquecimento/ventilador.											
Sistema hidráulico											
Verifique o nível do óleo do sistema hidráulico de trabalho e da direcção.											
Verifique se existem fugas no sistema hidráulico de trabalho e da direcção.											
Mude o óleo hidráulico do sistema hidráulico de trabalho e da direcção.											
Sistema hidráulico: substituir o filtro de ventilação, o filtro de pressão e o filtro de aspiração.											
Verifique as fixações do cilindro de inclinação no resguardo superior e no mastro de elevação.											
Verifique se os rolamentos do cilindro de inclinação apresentam sinais de desgaste e substitua-os se necessário.											
Sistema de elevação do peso											
Verifique o estado do mastro de elevação, da corrente do mastro de elevação, dos cilindros de elevação e dos batentes finais e verifique a sua correcta montagem e funcionamento.											

Panorâmica da inspecção e manutenção

Durante as horas de utilização									Execu- tado	
6000		12000		18000					✓	✗
Verifique a fixação do mastro de elevação ao eixo e aperte conforme necessário.										
Ajuste o comprimento da corrente do mastro de elevação, limpe e aplique spray para correntes.										
Verificar os braços dos garfos e os respectivos dispositivos de segurança.										
Verifique e lubrifique a fixação do mastro no eixo da transmissão.										
Verifique a pré-tensão das mangueiras duplas do sistema hidráulico auxiliar.										
Limpe e lubrifique o dispositivo de deslocação lateral e os acessórios e efectue uma verificação de funções (consulte as instruções de utilização do fabricante).										
Verificar se as guias deslizantes do dispositivo de deslocação lateral apresentam sinais de desgaste.										
Verifique a montagem e o movimento do porta-mangueiras.										
Tarefas subsequentes										
Ler a memória de erros e apagá-la.										
Reponha o intervalo de manutenção no visor.										
Efectue um teste de funcionamento e um test-drive.										
Cole um autocolante de manutenção.										

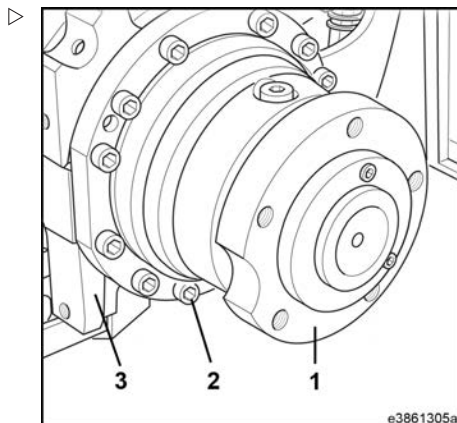
Caixa de velocidades

Transmissão planetária - Verificar a fixação

i NOTA

Respeite os binários de aperto.

- Verifique a montagem da transmissão planetária (1) na caixa do eixo (3).
- Aperte os parafusos de cabeça sextavada M12 x 40 interiores (2) com uma chave dinamométrica. Binário de aperto: 110 Nm.
- Substitua as peças ou os parafusos danificados.



Caixa de velocidades

Mudar o óleo na transmissão planetária

 NOTA AMBIENTAL

Respeite as informações relativas à utilização dos consumíveis. Consulte o capítulo sobre consumíveis.

 NOTA

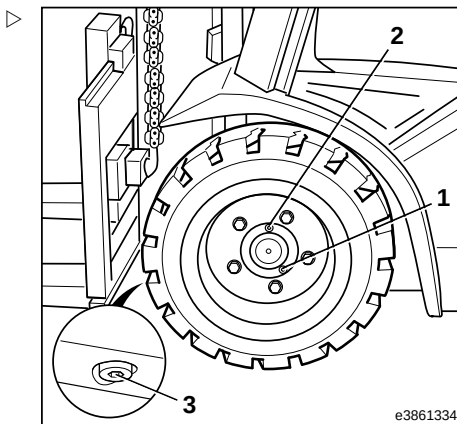
O óleo na transmissão planetária é mudado a cada 3000 horas.

A mudança do óleo pode ser realizada com as rodas de tracção colocadas ou retiradas.

O óleo da caixa de velocidades tem de ser mudado em conformidade com as instruções de inspecção e manutenção.

Mudança do óleo com as rodas de tracção colocadas

- Aqueça a transmissão planetária.
- Estando o veículo com o eixo da transmissão sobre o poço, desloque-o até o bujão de verificação (1) ficar na posição das "5 horas" e o parafuso de enchimento (2) ficar na zona superior.
- Accione o travão de estacionamento e desligue o veículo.
- Limpe a área à volta do bujão de verificação (1), do bujão de enchimento (2) e do tampão de sangria (3).
- Desaperte os bujões de verificação e de enchimento.
- Coloque um recipiente de recolha por baixo do tampão de sangria (3).
- Desenrosque o tampão de sangria (3) com o tampão magnético e deixe escorrer o óleo lubrificante para engrenagens.

 **NOTA AMBIENTAL**

Elimine o óleo lubrificante para engrenagens usado de uma forma compatível com o meio ambiente.

- Limpe o tampão magnético.
- Aparafuse o tampão de sangria (3) com o tampão magnético e aperte com um binário de 20 Nm.
- Verta 0,25 litros de óleo para caixa de velocidades através do orifício do tampão de enchimento (2) de cada transmissão planetária. Em seguida, aguarde até que o óleo transborde do orifício do bujão de verificação.

**NOTA**

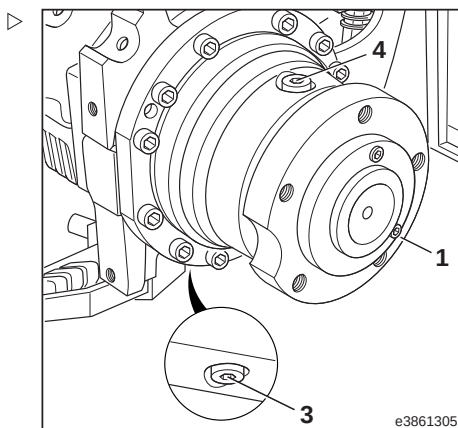
Depois de atestar o óleo da caixa de velocidades, demorará algum tempo até se poder ver o nível do óleo no orifício do bujão de verificação (1) ou até começar a sair óleo do mesmo orifício.

- Introduza os parafusos (1 und 2) e aperte com um binário de aperto de 20 Nm.
- Repita o procedimento de mudança do óleo da caixa de velocidades para a segunda transmissão planetária.

Mudança do óleo com as rodas de tracção retiradas**NOTA**

Sempre que realizar uma mudança do óleo com as rodas de tracção retiradas deve assegurar-se de que o eixo da transmissão se encontra na horizontal.

- Aqueça a transmissão planetária.
- Estacione o veículo de forma a que o bujão de verificação (1) se encontre na posição das "5 horas" e o tampão de enchimento esteja na zona superior.
- Accione o travão de estacionamento e desligue o veículo.
- Eleve o veículo com a ajuda do macaco no lado direito/esquerdo e fixe-o nessa posição.
- Retire a roda de tracção.
- Baixe o macaco até o eixo da transmissão ficar na horizontal.
- Limpe a zona em redor do bujão de enchimento (4) e do tampão de sangria (3).
- Desaperte o bujão de enchimento (4).
- Coloque um recipiente de recolha por baixo do tampão de sangria (3).



NOTA

O tampão de sangria (3) não está localizado na caixa de velocidades mas sim na parte de baixo, na bainha do diferencial.

- Desenrosque o tampão de sangria (3) com o tampão magnético e deixe escorrer o óleo lubrificante para engrenagens.

NOTA AMBIENTAL

Elimine o óleo lubrificante para engrenagens usado de uma forma compatível com o meio ambiente.

- Limpe o tampão magnético.
- Aparafuse o tampão de sangria (3) com o tampão magnético e aperte com um binário de 20 Nm.
- Meça 0,25 litros de óleo para caixa de velocidades para cada transmissão planetária num copo de medição e introduza-o através do orifício do tampão de enchimento (4).
- Enrosque o bujão de enchimento (4) e aperte com um binário de 70 Nm.

- Coloque as rodas de tracção e baixe o veículo.

Caixa de velocidades

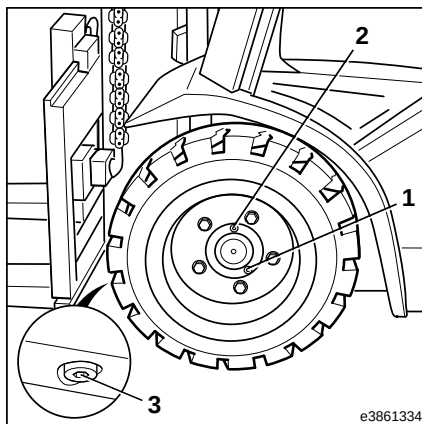
Verificar o nível do óleo da transmissão planetária

- Estacione o veículo de forma a que o parafuso de verificação (1) se encontre na posição das "5 horas" e o bujão de enchimento (2) na zona superior.
- Accione o travão de estacionamento e desligue o veículo.
- Limpe a zona em redor do bujão de verificação (1).
- Desaperte o bujão de verificação (1).

O nível do óleo deve atingir o limite inferior do orifício do parafuso de verificação.

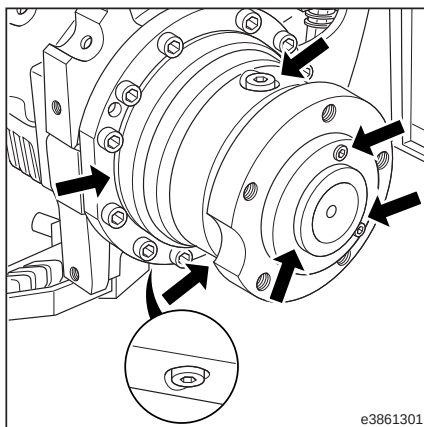
Se necessário, ateste com óleo lubrificante para caixa de velocidades.

- Volte a enroscar o bujão de verificação (1) e aperte com um binário de 20 Nm.



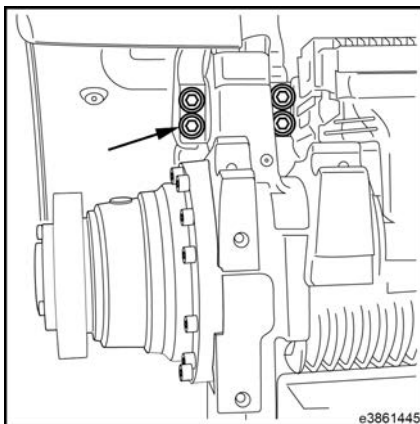
Verificar a existência de fugas na transmissão planetária

- Levante a dianteira da máquina industrial com um macaco hidráulico do lado esquerdo e/ou direito.
- Coloque blocos de madeira por debaixo.
- Consoante a versão, verifique a existência de fugas no tampão de enchimento, no bujão de verificação, no tampão de sangria e na flange da caixa, no lado esquerdo e direito da transmissão planetária.
- Em caso de fugas, entre em contacto com o representante de assistência técnica.



Eixo da transmissão - Verificar as fixações

- Verifique as fixações do eixo da transmissão no chassi da máquina.
- Aperte os 8 parafusos de cabeça rosca M14x1,5x70 com um binário de aperto de 195 Nm.



Caixa de velocidades

Verificar e ajustar os batentes laterais do eixo da transmissão

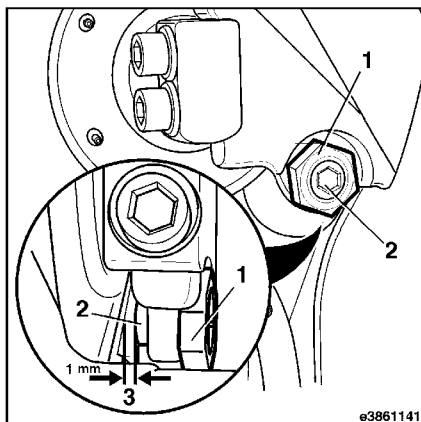
A orientação lateral do eixo é fornecida por 2 parafusos limitadores (2). ▷

Os parafusos limitadores estão localizados na parte lateral do chassis e asseguram o movimento de compensação lateral do eixo da transmissão.

Deve haver uma folga de 1 mm entre o eixo da transmissão e o chassis.

Verifique a folga dos lados esquerdo e direito do eixo. Se a folga for superior ao prescrito, ajuste novamente o batente.

- Remova as rodas de tracção.
- Verifique a folga (3) entre o batente (2) e o eixo da transmissão.

**Ajustar**

- Afrouxe a porca sextavada (1).
- Aperte o batente (2) até ao limite do parafuso limitador e, em seguida, desaperte-o 1 volta no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Aperte a porca sextavada (1), com um binário de aperto de 80 Nm.
- Isole a porca sextavada com o verniz isolante amarelo.
- Volte a montar as rodas de tracção.

**NOTA**

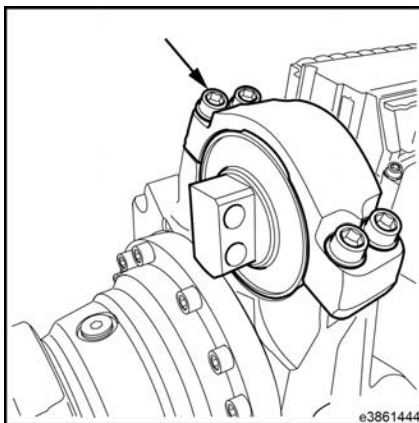
Se não for possível ajustar a folga, isso significa que o elemento de mola do eixo ou o batente apresenta desgaste. O elemento de mola ou o batente têm, assim, de ser substituídos. Contacte o representante de assistência técnica.

Verificar o estado e a fixação dos elementos de mola no eixo da transmissão

NOTA

Preste atenção aos binários de aperto correspondentes.

- Verifique o estado e a fixação dos elementos de mola do eixo da transmissão e aperte.
- Aperte 8 parafusos M14x1,5x60 com um binário de aperto de 210 Nm para fixar os elementos de mola.
- Substitua as peças danificadas.



Chassis, carroçaria e acessórios

Limpar o veículo industrial

Os requisitos de limpeza dependem da utilização que é feita da máquina industrial.

No caso de operações que envolvam materiais extremamente abrasivos, p. ex. água salgada, fertilizantes, químicos, cimento, etc., deve ser levada a cabo uma limpeza cuidadosa após a conclusão da tarefa.

Tenha muito cuidado com a utilização de vapor quente ou produtos de limpeza com um forte poder desengordurante, uma vez que esses produtos podem fazer soltar e segregar a massa lubrificante utilizada para prolongar a vida útil dos rolamentos.

Uma vez que não é possível lubrificar novamente, os rolamentos ficarão irremediavelmente danificados.

Sempre que limpar com ar comprimido, remova a sujidade incrustada com um solvente de limpeza.

Preste especial atenção à limpeza das aberturas de enchimento de óleo, zonas circundantes e bocais de lubrificação, antes de levar a cabo a lubrificação.

⚠ ATENÇÃO

Nunca lave a máquina quando esta estiver ligada.
Desligue completamente a máquina.

⚠ ATENÇÃO

Sempre que utilizar um jacto de água para limpar (a alta pressão ou um aparelho de limpeza a jacto de vapor, etc.), não o aponte directamente para as zonas do eixo dianteiro, componentes eléctricos e electrónicos, velas de ignição ou material isolante. Não utilize água para limpar a zona do sistema eléctrico central e da consola de interruptores.

Se isso for inevitável, as peças afectadas devem ser protegidas previamente ou limpas unicamente com um pano seco ou ar comprimido limpo.

Verificar as fixações - Contrapeso no chassis, resguardo superior

Aplicação	Descrição	Nm	Observações
Contrapeso – zona superior do chassis	Parafuso de cabeça sextavada M16X100	195 Nm	
Contrapeso – traseira do chassis	Parafuso de cabeça sextavada M20X200	385 Nm	
Peso do balastro – contrapeso	Parafuso de cabeça roscada M16X150	195 Nm	

É necessário testar os componentes na tabela de acordo com os intervalos de manutenção relevantes, para se assegurar de que não existe desgaste e que os elementos de fixação estão bem fixos.

- Substitua as peças danificadas.
- Aperte todas as ligações soltas.
- Retoque a camada de tinta, se necessário.

Abrir e fechar a cobertura da bateria

Abrir a cobertura da bateria para

- substituição da bateria
- Manutenção da bateria
- Mudar os fusíveis
- Ligação do conector de diagnóstico

NOTA

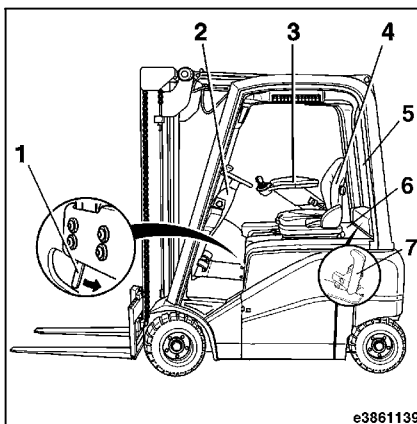
Em determinadas circunstâncias, antes de abrir a cobertura da bateria e deslocá-la para cima ou para a parte posterior, poderá ser necessário deslocar a coluna da direcção, o banco do condutor, o apoio para o braço e o vidro traseiro (equipamento especial). Isso depende da configuração personalizada do banco do condutor e/ou do apoio para o braço, bem como da coluna da direcção.

Abrir a cobertura da bateria

➤ Utilize a alavanca de bloqueio (1).

NOTA

A alavanca de bloqueio destina-se a abrir a porta lateral da bateria (para máquinas com uma porta da bateria que abre 180°).



e3861139

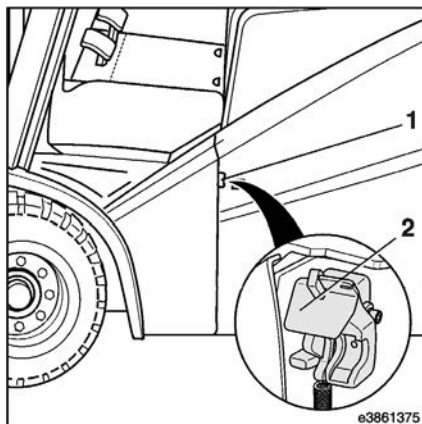
Chassis, carroçaria e acessórios

Alavanca de bloqueio (2) para a porta da bateria

NOTA

Antes deste procedimento, certifique-se de que retira quaisquer objectos existentes na cobertura da bateria ou debaixo do banco do condutor.

- Abra os fechos (7) e levantar o vidro traseiro (5) (equipamento especial) para trás até ao batente final.
- Desloque a coluna da direcção (2) totalmente para a frente.
- Desloque o banco do condutor (4) e o apoio para o braço (3) em conformidade (dependendo do tipo de máquina; consultar a tabela).
- Desloque as costas do banco do condutor para a frente.
- Levante lentamente a cobertura da bateria (6, 10) e deixe-a bloqueada a um ângulo de aprox. 45°.



CUIDADO

Não se apoie na cobertura da bateria: risco de ferimentos e esmagamento! A cobertura da bateria apenas bloqueia na direcção de abertura a aprox. 45°, mas não bloqueia na direcção de fecho.

Antes de fechar a cobertura da bateria, certifique-se de que não existe qualquer risco de causar ferimentos a outras pessoas nas imediações da bateria.

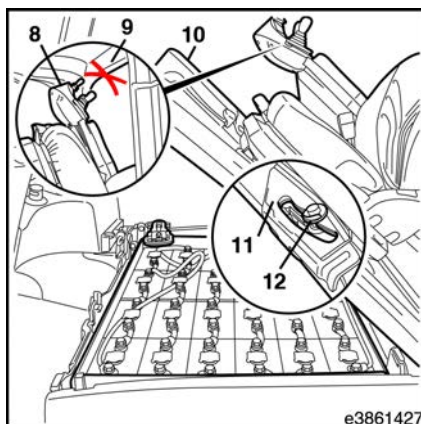
ATENÇÃO

Possibilidade de danificar ou destruir o joystick ao abrir a cobertura da bateria (10) até à posição final.

Ajuste o banco do condutor e o apoio para o braço de forma a que os joysticks (8) não toquem no tecto (9) do chassis da máquina quando a cobertura da bateria estiver aberta na posição final.

- Levante a cobertura da bateria (10) e liberte a cavilha de bloqueio (12) do fecho (11).
- Baixe lentamente a cobertura da bateria até à posição final.

A tabela seguinte contém instruções de ajuste para abrir a cobertura da bateria em segurança.



Tipo de máquina	Banco	Apoio para o braço		Coluna da direcção
		Ajuste longitudinal	Ajuste da altura	
E 12	Dianteira	Traseira	Baixo	Dianteira
E 14				
E 15				
E 16 C				
E 16	Traseira	Traseira	Baixo (com equipamento especial do vidro traseiro)	
E 16 P				
E 18				
E 16 L				
E 18 L				
E 20 PL				
E 16 H				
E 16 PH				
E 18 PH				
E 20 PH				
E 20 PHL				

Fechar a cobertura da bateria

- Mova a cobertura da bateria contra a pressão do amortecedor a gás e pres-

Chassis, carroçaria e acessórios

sione-a para a fechar, até que a alavanca de bloqueio encaixe devidamente.

NOTA

Quando fechar a cobertura da bateria, verifique também se a porta lateral da bateria ficou bem fechada.

Verificar e ajustar o bloqueio da porta da bateria ►

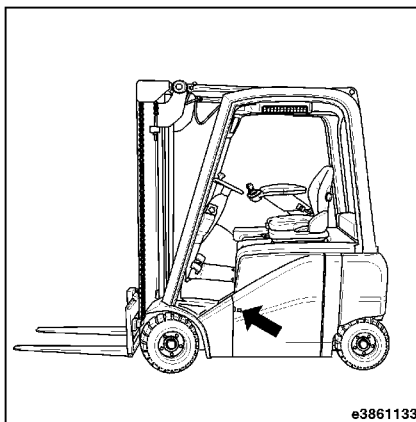
CUIDADO

Manter a porta da bateria aberta durante a condução pode provocar a deslocação ou até mesmo a queda da bateria para fora do chassis da máquina.

A máquina apenas deve ser utilizada ou conduzida com a porta da bateria fechada.

O bloqueio do trinco da porta deve estar correctamente ajustado para garantir que a porta da bateria fecha devidamente.

- Verifique se o bloqueio da porta da bateria (ver seta) funciona correctamente; reajuste-o se necessário. Para efectuar esta operação, são necessários conhecimentos técnicos especializados. Contacte o representante de assistência técnica.



Cinto de segurança - Verificar o estado e o funcionamento correcto

NOTA

Por razões de segurança, o estado e o funcionamento correcto do sistema de retenção devem ser verificados em intervalos regulares antes de iniciar o trabalho.

PERIGO

Existe risco de acidente e perigo de vida em caso de avaria de um cinto de segurança

Não utilize a máquina industrial caso o cinto de segurança se encontre avariado. O cinto de segurança deve ser substituído após um acidente. O banco do condutor e o respectivo mecanismo de fixação também devem ser verificados por um técnico autorizado.

Contacte o representante de assistência técnica.

- Puxe o cinto (2) e verifique se este apresenta sinais de desgaste e costuras cortadas.
- Verifique se o fecho do cinto (3) funciona correctamente e se o cinto recolhe de forma adequada.
- Verifique se existem danos nas coberturas e nos pontos de engate.

Teste o retentor automático.

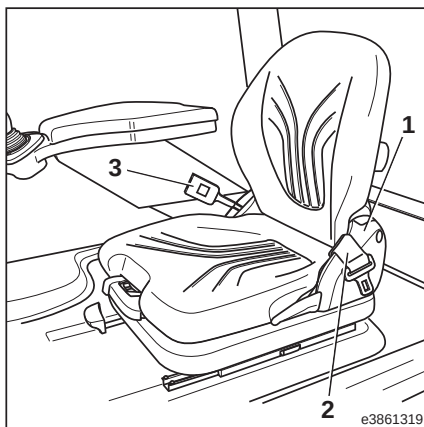
- Estacione a máquina numa posição horizontal.
- Puxe o cinto bruscamente.

O mecanismo automático deve bloquear a saída do cinto do respectivo retractor (1).

- Empurre o banco do condutor totalmente para a frente.
- Dobre completamente as costas do banco para a frente.

NOTA

Ao abrir a cobertura da bateria, lembre-se que o vidro traseiro pode estar montado.



Chassis, carroçaria e acessórios

- Solte a cobertura da bateria e abra-a, aprox., 30° com o banco do condutor.

O mecanismo automático deve bloquear a saída do cinto do respectivo retractor.

Verificar e lubrificar os outros rolamentos e juntas

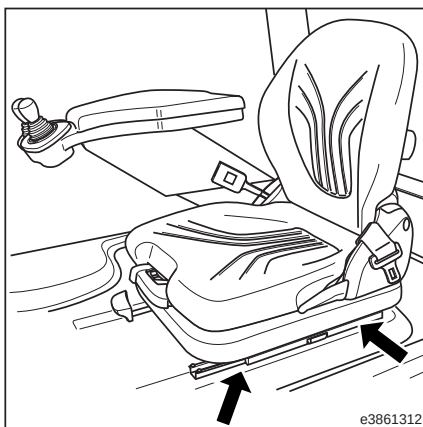


NOTA AMBIENTAL

Registe a informação acerca dos materiais de trabalho.

➤ Verifique e lubrifique os seguintes rolamentos e juntas: ➤

- guia do banco do condutor
- rolamentos do limpa pára-brisas (equipamento especial).
- trincos das portas e dobradiças da cabina de protecção atmosférica (equipamento especial).



e3861312

Outras operações de limpeza e lubrificação

Se o veículo for utilizado em espaços fechados e em ambientes limpos e secos, basta efectuar os procedimentos de manutenção de 1000 em 1000 horas de utilização. Se for utilizado em espaços fechados e abertos, recomenda-se a limpeza do veículo em períodos entre 500 e 1000 horas de utilização, desde que não sejam ultrapassados intervalos de 12 meses.

Estrutura do chassis

Estrutura do chassis

Testar o sistema de travagem

Travão de serviço hidráulico -

Testar o pedal de paragem

⚠ PERIGO

Risco de acidente e perigo de vida para o condutor e para as pessoas que se encontrem nas imediações se o sistema de travagem se encontrar avariado.

Verifique sempre se os travões da máquina industrial se encontram em perfeitas condições de trabalho antes de ligar a máquina. Caso existam defeitos no sistema de travagem, deve interromper imediatamente a utilização da máquina. Só deve voltar a ligar a máquina depois de o sistema de travagem estar a funcionar correctamente. Contacte imediatamente um representante de assistência técnica.

⚠ PERIGO

Maior risco de acidente causado por distâncias de travagem superiores se utilizar óleos diferentes (com uma viscosidade diferente) daqueles especificados pelo fabricante.

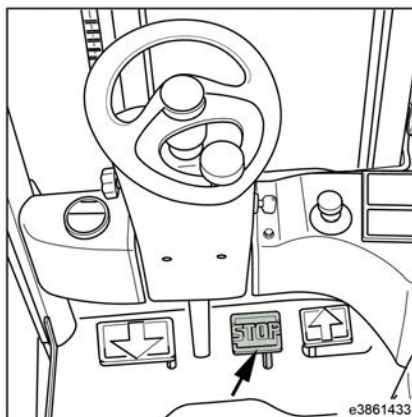
O comportamento de travagem da máquina é influenciado por vários factores, incluindo a viscosidade do óleo. Por isso, utilize apenas o óleo indicado pelo fabricante (consultar a secção Consumíveis). Contacte o representante de assistência técnica.

➤ Pressione o pedal de paragem com o pé.

A máquina tem de parar imediatamente quando o pedal de paragem é pressionado.

**NOTA**

Para garantir a potência máxima de travagem quando o pedal de paragem é totalmente accionado, deve existir uma folga de 3 mm entre a aresta inferior do pedal de paragem e o tapete de borracha da plataforma do piso. Caso contrário, tem de reajustar o curso do pedal para assegurar o máximo desempenho do sistema de travagem. Contacte o representante de assistência técnica.



Testar o travão de estacionamento para verificar se funciona correctamente

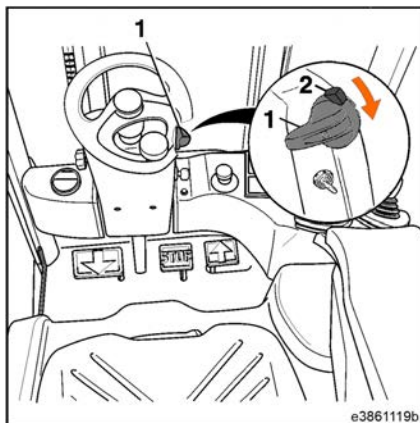
⚠ PERIGO

Risco de acidente causado por eficiência de travagem insuficiente do travão de estacionamento, por ex., devido ao ajuste inadequado do cabo do travão.

O travão de estacionamento (alavanca do travão) e o travão de serviço hidráulico (pedal de paragem) devem estar sempre em perfeitas condições de funcionamento. Se notar algum defeito, contacte imediatamente um representante de assistência técnica.

- Conduza a máquina com a carga máxima até um local com uma inclinação de 15%.
- Accione a alavanca do travão de estacionamento (1) situada na coluna da direcção no sentido dos ponteiros do relógio, rodando-a aprox. 90 graus.

O travão de estacionamento foi accionado e o veículo deve permanecer imóvel.



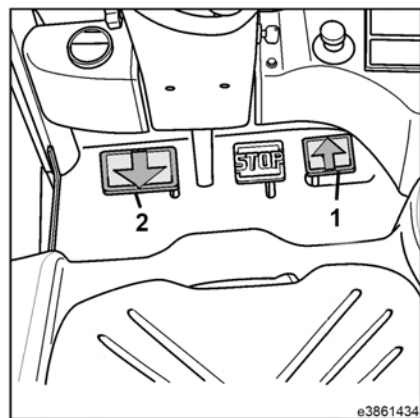
Testar o travão eléctrico do motor (LBC)

- Tire o pé do pedal do acelerador (1) ou (2) com a máquina em movimento.

O pedal do acelerador regressa automaticamente à posição zero e o sistema electrónico LBC reduz a velocidade da máquina até que esta se encontre imobilizada.

i NOTA

A pedido, é possível ajustar esta função através do software de diagnóstico. Contacte o representante de assistência técnica.



Verificar os pneus

Verificar se existem danos nos pneus

Verificar se existem corpos estranhos e verificar a pressão de ar

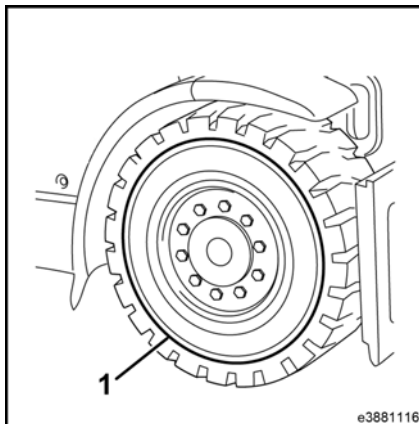
Evite que a máquina industrial se desloque.

- Accione o travão de estacionamento.
- Coloque um calço adequado por baixo de uma roda que não tenha de ser levantada.
- Eleve a máquina industrial com um macaco até que as rodas deixem de estar em contacto com o solo.
- Coloque blocos de madeira dura por baixo da máquina.
- Verifique se as rodas se deslocam livremente e remova todos os obstáculos que impeçam o seu movimento
- Em caso de pneus pneumáticos, verifique a pressão de ar (consulte o Capítulo 6 "Variantes dos pneus").
- Substitua os pneus gastos ou danificados.

A aresta superior do indicador de 60 Joules (1) representa o limite máximo de desgaste e recauchutagem. A decisão de recauchutar os pneus deve basear-se nas condições de utilização.

Não é necessário que exista uma profundidade mínima dos sulcos do piso do pneu se se utilizarem pneus de borracha maciça.

Deve-se assegurar que o grau de desgaste dos pneus de um eixo é idêntico.



e3881116

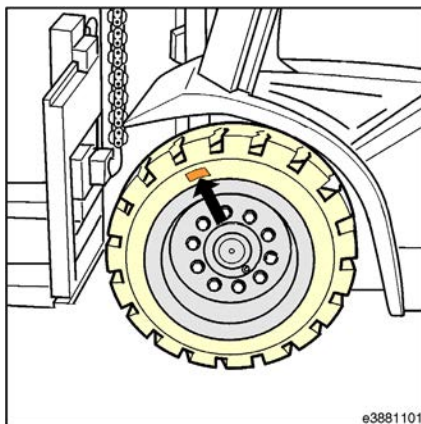
Pneus anti-estáticos



NOTA

Em determinadas circunstâncias, a máquina pode ficar com uma carga electrostática. O nível da carga depende de vários factores, tais como o tipo de pneus, a humidade do ar, o revestimento do solo, etc.

- *Uma carga electrostática excessiva é notória quando é descarregada para a terra através do corpo de alguém que toca na máquina (choque eléctrico) ou quando passa uma faísca da máquina para uma parte ligada à terra (por ex. uma prateleira de metal).*
- *Com pneus normais (pneumáticos pretos ou pneus de borracha maciça), o elevado índice de grafite significa que o carregamento electrostático é relativamente raro. No entanto, se forem utilizados pneus sem rasto (pneus de cor clara) e a máquina for conduzida para uma área com o piso envernizado, este efeito de electricidade estática irá ocorrer frequentemente.*
- *Os pneus antiderrapantes são identificados pelas informações de segurança na estrutura do pneu (com seta).*



PERIGO

Com as descargas electrostáticas, existe o risco de incêndio e explosão.

Aviso de segurança: os pneus não são condutores de electricidade.

A máquina deve estar sempre ligada à terra através de uma tira de borracha anti-estática.

A tira de borracha anti-estática tem de estar em permanente contacto com o solo.

A carga electrostática é evitada através de uma tira de borracha anti-estática. Em máquinas com pneus de cor clara (pneus sem rasto), esta tira é fixa à parte inferior do chassis, e a sua extremidade arrasta pelo solo.

As tiras de borracha anti-estática são compostas por um material condutor sintético.

Estrutura do chassis

Verificar a pressão dos pneus

ATENÇÃO

Se a pressão de ar for demasiado baixa, a vida útil dos pneus será reduzida e a estabilidade da máquina industrial será prejudicada.

Por essa razão, verifique a pressão de ar regularmente.

- Verifique se os pneus têm a pressão de ar especificada (consulte o Capítulo 6 "Variantes dos pneus").
- Sempre que necessário, ajuste a pressão dos pneus em conformidade com os valores indicados na etiqueta adesiva, que se encontra no lado direito da máquina junto à roda de tracção.

Substituir as rodas

⚠ PERIGO

Risco de capotamento.

Os pneus montados nos eixos devem ter todos as mesmas dimensões e ser do mesmo fabricante, tipo e perfil.

⚠ CUIDADO

Tenha em atenção o peso sem carga da máquina.

Utilize apenas macacos hidráulicos com uma capacidade de carga de, pelo menos, 3600 kg.

⚠ ATENÇÃO

Carga electrostática.

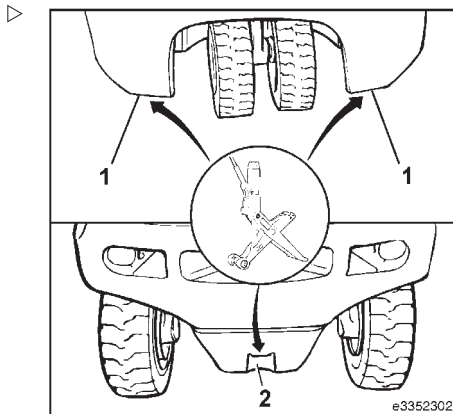
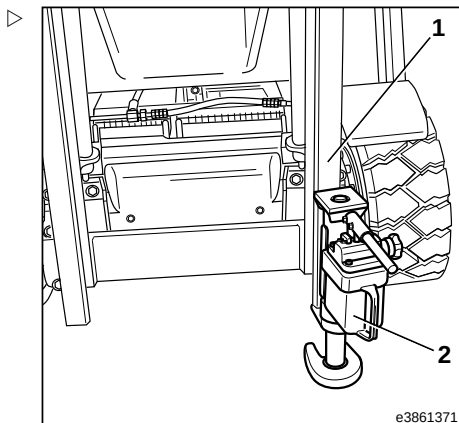
Se utilizar pneus sem rasto (pneus de cor clara), a equalização do potencial eléctrico deve ser garantida com uma correia antiestática

A correia antiestática tem de estar sempre em contacto com o solo.

- Coloque um macaco (2) na parte dianteira esquerda ou direita do mastro de elevação (sob o perfil) (1) ou no canto do chassis.
- Nas máquinas com eixo combinado (2), posicionar um macaco na parte traseira e apenas na zona central. Nas máquinas com eixo da direcção com disco (1), posicionar um macaco na parte lateral sob o contrapeso.

A máquina industrial apenas pode ser elevada nestes pontos de elevação.

- Desaperte as porcas da roda em questão.
- Eleve a máquina industrial com um macaco até que as rodas deixem de estar em contacto com o solo.
- Apoie-a de forma segura com suportes de madeira dura no chassis ou no contrapeso (removendo a carga dos macacos).
- Desaperte as porcas das rodas.
- Substitua a roda.
- Aplique as porcas da roda e aperte-as manualmente.



- Baixe a máquina.
- Reaperte as porcas das rodas ao binário de aperto especificado.

Binário de aperto:

Dianteira 210 Nm

Traseira 210 Nm

Apertar as juntas das rodas

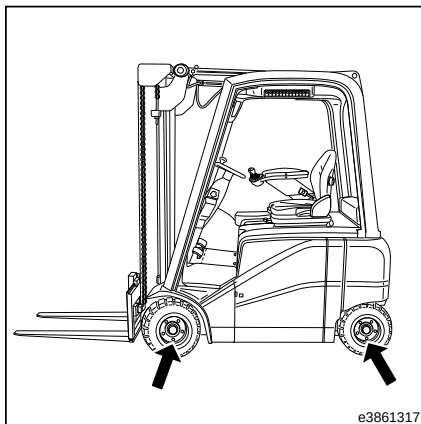
As juntas das rodas devem ser apertadas antes da colocação em serviço inicial, sempre que as rodas forem substituídas ou reparadas.

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 210 Nm

traseira 210 Nm



e3861317

Verificar o estado da correia anti-estática



NOTA

Em determinadas circunstâncias, a máquina pode ficar com uma carga electrostática.

- *O nível da carga depende de vários factores, tais como o tipo de pneus, a humidade do ar, o revestimento do solo, etc.*
- *Uma carga electrostática excessiva é notória quando é descarregada para a terra através do corpo de alguém que toca na máquina (choque eléctrico) ou quando passa uma faísca da máquina para uma parte ligada à terra (p. ex. uma prateleira de metal).*
- *Com pneus normais (pneumáticos pretos ou pneus de borracha maciça), o elevado índice de grafite significa que o carregamento electrostático é relativamente raro.*
- *No entanto, se forem utilizados pneus antiderrapantes (pneus de cor clara) e a*

máquina for conduzida para uma área com o piso envernizado, é frequente o efeito de electricidade estática.

- *Os pneus antiderrapantes são identificados por uma informação de segurança na estrutura do pneu.*

Neste caso, é colocada uma tira de borracha anti-estática na zona inferior da máquina, ficando ligada ao chassis da máquina.

- **Verifique se a tira de borracha anti-estática está bem colocada no pavimento do chassis e se existem sinais de desgaste.**
- **Substitua a tira de borracha anti-estática se esta estiver danificada.**



NOTA

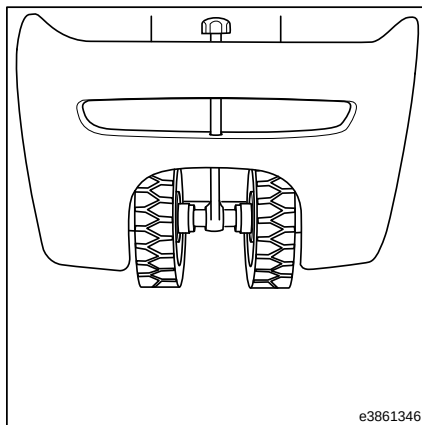
A tira de borracha anti-estática tem de estar em permanente contacto com o solo.

Limpar o eixo da direcção com disco ▷

Se a máquina for utilizada em ambientes limpos e secos, normalmente basta efectuar os procedimentos de manutenção de 1000 em 1000 horas de serviço. Se utilizada em espaços fechados e abertos, recomenda-se a limpeza da máquina a cada 500 a 1000 horas de serviço, desde que não sejam ultrapassados intervalos de 12 meses.

Limpar o eixo da direcção com disco

- Baixe totalmente o porta-garfos.
- Limpe o eixo da direcção com disco utilizando água ou um solvente de limpeza.



e3861346



NOTA AMBIENTAL

Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.

Limpar e lubrificar o eixo combinado

Se a máquina for utilizada em ambientes limpos e secos, normalmente basta efectuar os procedimentos de manutenção de 1000 em 1000 horas de serviço. Quando utilizada em espaços fechados e abertos, recomenda-se a limpeza/lubrificação da máquina a cada 500 a 1000 horas de serviço, desde que não sejam ultrapassados intervalos de 12 meses.

Limpar o eixo combinado

- Baixe totalmente o porta-garfos.
- Pressione o botão de paragem de emergência.
- Limpe o eixo combinado da direcção com água ou um solvente de limpeza.



NOTA

Após a limpeza com vapor, recomenda-se sempre um procedimento de lubrificação.



NOTA AMBIENTAL

Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.

Lubrificar o eixo combinado



NOTA

No modelo E 16 P, os pontos de lubrificação só estão acessíveis com o eixo elevado. Eleve a máquina com o macaco e fixe-a com um bloco de madeira.



NOTA

Para efectuar a lubrificação, é necessário utilizar massa lubrificante (consulte a secção «Recomendações relativas a consumíveis»).

5 Manutenção

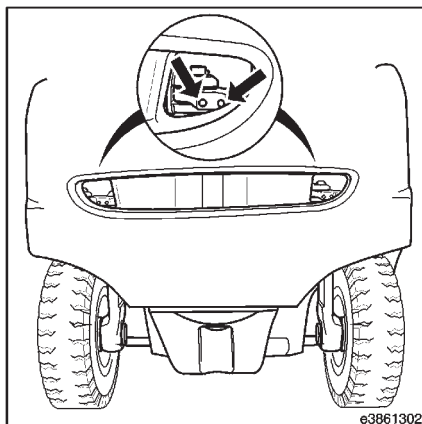
Estrutura do chassis

- Aplique lubrificante nos bocais de lubrificação (com seta) das barras da direcção esquerda e direita.
- Utilize uma pistola de lubrificação até que comece a sair massa lubrificante dos rolamentos.



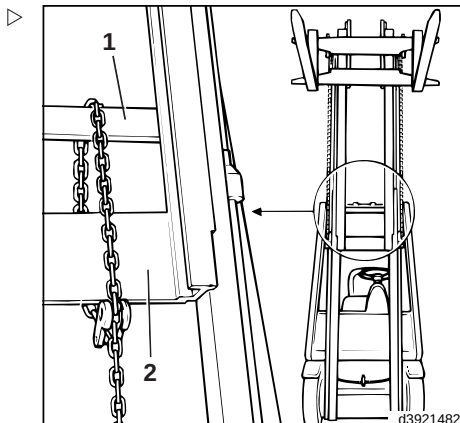
NOTA

É preferível aplicar pouco lubrificante nos rolamentos com alguma frequência do que muito lubrificante com menor frequência.

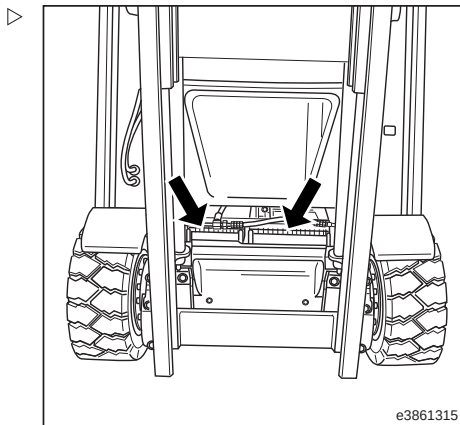


Verificar se os dissipadores de calor do eixo da transmissão apresentam sinais de contaminação e limpar, se necessário.

- Suba 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).
- Desça o mastro interior até à extremidade da corrente.
- Accione o travão de estacionamento.
- Desligue a ignição.
- Pressione o botão de paragem de emergência.



- Desaperte o painel e verifique se os dissipadores de calor (ver setas) apresentam sinais de contaminação.
- Sempre que necessário, deve limpar os elementos de refrigeração com ar comprimido e/ou um produto de limpeza.



i NOTA

Se a contaminação for muita, remova as coberturas do compartimento do motor. Contacte o representante de assistência técnica.

⚠ NOTA AMBIENTAL

Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.

Estrutura do chassis

Verificar e ajustar os batentes laterais do eixo da transmissão

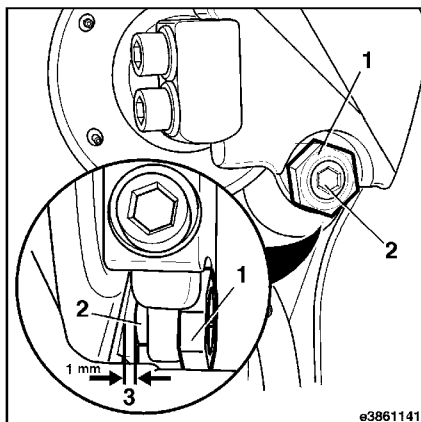
A orientação lateral do eixo é fornecida por 2 parafusos limitadores (2). ▷

Os parafusos limitadores estão localizados na parte lateral do chassis e asseguram o movimento de compensação lateral do eixo da transmissão.

Deve haver uma folga de 1 mm entre o eixo da transmissão e o chassis.

Verifique a folga dos lados esquerdo e direito do eixo. Se a folga for superior ao prescrito, ajuste novamente o batente.

- Remova as rodas de tracção.
- Verifique a folga (3) entre o batente (2) e o eixo da transmissão.

**Ajustar**

- Afrouxe a porca sextavada (1).
- Aperte o batente (2) até ao limite do parafuso limitador e, em seguida, desaperte-o 1 volta no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Aperte a porca sextavada (1), com um binário de aperto de 80 Nm.
- Isole a porca sextavada com o verniz isolante amarelo.
- Volte a montar as rodas de tracção.

**NOTA**

Se não for possível ajustar a folga, isso significa que o elemento de mola do eixo ou o batente apresenta desgaste. O elemento de mola ou o batente têm, assim, de ser substituídos. Contacte o representante de assistência técnica.

Operating devices

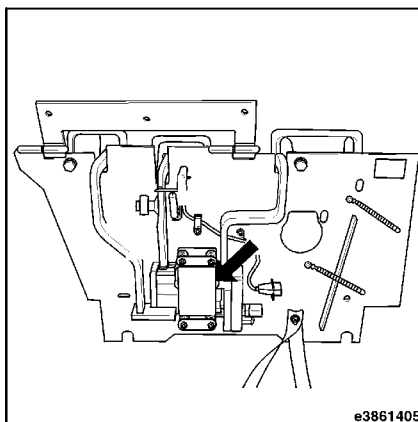
Ajuste do sistema do pedal de controlo da transmissão

⚠ ATENÇÃO

Verifique a configuração do sistema do pedal de controlo da transmissão (seta do lado direito).

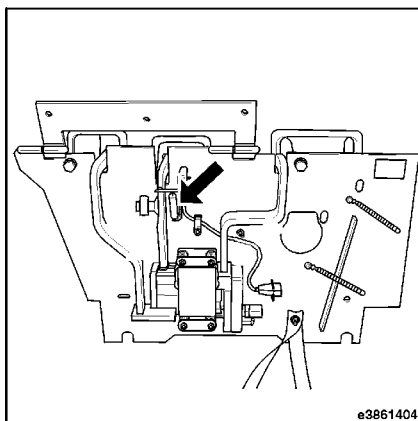
O (re)ajuste do sistema de pedal de controlo de accionamento só pode ser efectuado por pessoal especializado e com formação!

Por essa razão, contacte o representante de assistência técnica.



Verificar pedais, ligações e óleo

- Retire o tapete de borracha do solo.
- Retire a placa do solo.
- Verifique se os dispositivos de fixação do parafuso e da junta se encontram correctamente posicionados.
- Lubrifique ligeiramente as bielas do eixo e os apoios dos garfos sempre que necessário.
- Verifique o funcionamento das molas tensoras (seta central).
- Aplique pasta Molykote-G na superfície da biela do pedal (óleo, sempre que possível, não lubrifique com graxa em circunstância alguma).



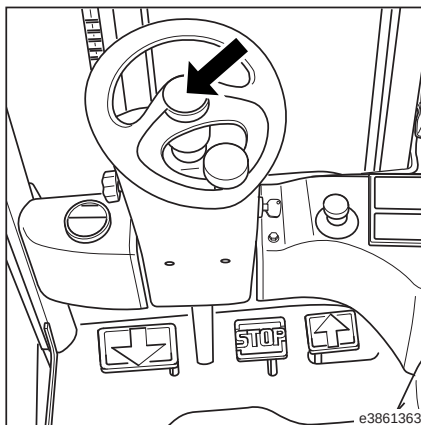
Verifique os apoios do joystick

- Verifique se os apoios se encontram correctamente posicionados ou se apresentam vestígios de danos, efectue as reparações necessárias.

Verificar o funcionamento correcto da buzina

O botão da buzina encontra-se no meio do volante.

- Pressione o botão da buzina (ver seta) para activar a buzina.



Ajustar os joysticks

Esta operação só pode ser efectuada por pessoal especializado e autorizado.

Contacte o representante de assistência técnica.

Sistema eléctrico/Sistema electrónico

Verificar o estado de carga da bateria

Informações gerais

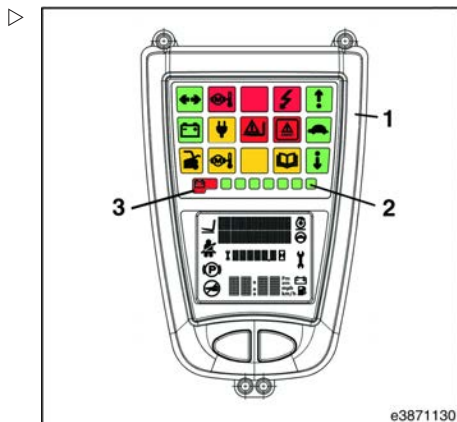
O estado de descarga da bateria é apresentado por um indicador LED de barras (2) na unidade de visualização (1).

Os 7 LEDs verdes apagam-se, um após o outro, à medida que a bateria se vai descarregando

Assim que a bateria se encontrar 75% descarregada, o LED vermelho (3) com o símbolo da bateria acende-se.

Quando o nível de descarga for de 80% (20% de capacidade residual), a velocidade de elevação do veículo diminui.

À medida que a bateria se vai descarregando (capacidade residual da bateria < 20%), o LED vermelho (3) fica intermitente e é activado o sinal acústico.

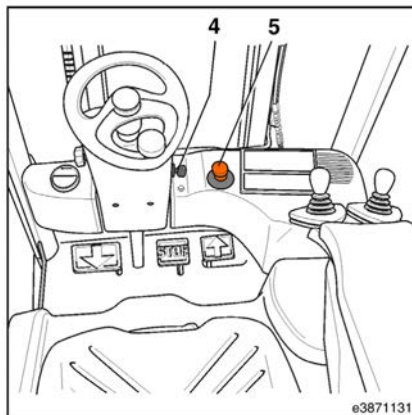


⚠ ATENÇÃO

A descarga total e frequente da bateria pode provocar danos irremediáveis.

Se o LED vermelho ficar intermitente, a bateria tem de ser carregada imediatamente.

- Puxe o interruptor de paragem de emergência (5).
- Introduza a chave (4) no bloqueio do interruptor e rode no sentido dos ponteiros do relógio até parar.
- Verifique o estado da carga da bateria no indicador de descarga (2) na unidade de visualização (1).



Recarregar a bateria

PERIGO

Possível risco de explosão devido a gases inflamáveis ao carregar a bateria em espaços não ventilados.

A bateria só deve ser carregada em postos de carregamento e locais próprios para esse efeito e de acordo com os regulamentos. Os locais devem obedecer a determinados critérios tal como assegurar ventilação suficiente durante o processo de carregamento. Além disso, não fume quando trabalhar com baterias e apague todas as chamas desprotegidas.



NOTA

As «informações de segurança da bateria e do respectivo carregador», apresentadas na Secção «2 Segurança», devem ser rigorosamente cumpridas. Para utilizar e fazer a manutenção das baterias, tem de cumprir as seguintes instruções.



NOTA

O carregamento, a manutenção e a reparação da bateria têm de ser efectuados em conformidade com as instruções de manutenção da bateria do fabricante da bateria. Caso as instruções de manutenção da bateria não sejam fornecidas, solicite-as ao representante de assistência técnica. Consulte ainda as instruções de utilização de qualquer carregador de bateria fornecido. Se já tiver um carregador de bateria disponível, apenas deve consultar as instruções relativas a esse carregador.

ATENÇÃO

A descarga profunda e frequente da bateria não só pode reduzir a vida útil da mesma, como também a pode danificar irreversivelmente.

As baterias podem ser descarregadas de acordo com uma densidade do ácido de 1,13 kg/l. A bateria deve então ser recarregada.

⚠ ATENÇÃO

O armazenamento de baterias descarregadas durante longos períodos de tempo pode provocar danos irreversíveis.

As baterias descarregadas apenas devem ser carregadas uma vez.

i NOTA

Recomenda-se o recarregamento da bateria quando todos os LEDs verdes do indicador de descarga (2) se apagarem na unidade de visualização (1) e o LED vermelho (3) se acender (bateria descarregada a 80 %). Se o LED vermelho estiver intermitente (capacidade residual da bateria <20 %), a bateria tem de ser recarregada imediatamente.

Unidade de visualização na máquina

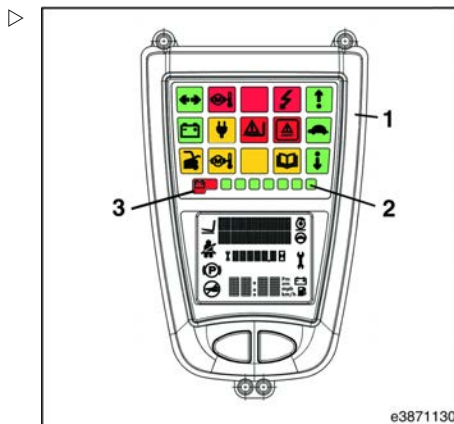
(1) Unidade de visualização

(2) Indicador de descarga

(3) LED vermelho

i NOTA

Também pode carregar a bateria utilizando um carregador integrado. Entre em contacto com o representante de assistência técnica.



e3871130

Ligar a bateria a um carregador externo da bateria

⚠ ATENÇÃO

Não é permitida a utilização de carregadores com uma corrente de carga superior a 160 A já que estes danificam a ficha macho da bateria.

O carregador utilizado para recarregar a bateria não pode ultrapassar uma corrente de carga de 160 A.

Se o carregador da bateria disponível apresentar esta corrente de carga, contacte o representante de assistência técnica.

➤ Baixe totalmente o porta-garfos.

Os braços dos garfos têm de tocar no solo.

➤ Pressione o botão de paragem de emergência (2).

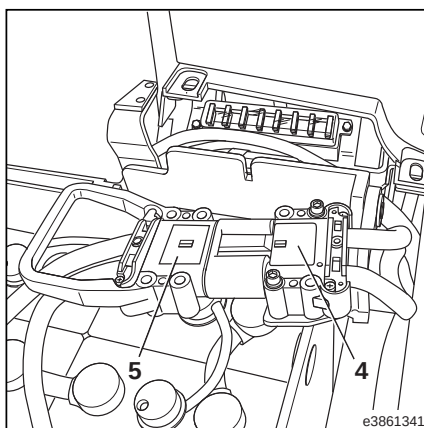
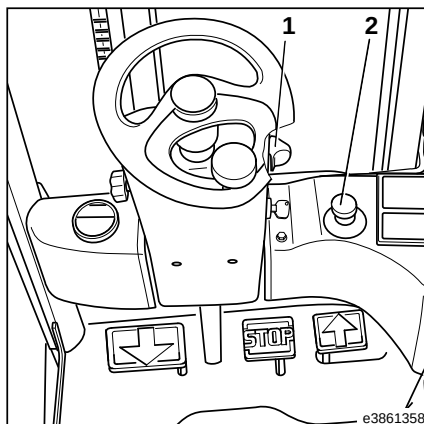
➤ Accione o travão de estacionamento (1) (rode aprox. 90 graus no sentido dos ponteiros do relógio).

➤ Abra a cobertura da bateria e desloque-a para trás.

➤ Desligue a ficha da bateria (5) da tomada (4).

➤ Ligue a ficha de ligação do carregador à ficha da bateria (5).

➤ Ligue o carregador.



Substituição da bateria

⚠ CUIDADO

Existe o risco de capotamento da máquina se as baterias forem substituídas durante o transporte de carga.

É proibido efectuar a substituição de baterias quando a máquina estiver a transportar uma carga.

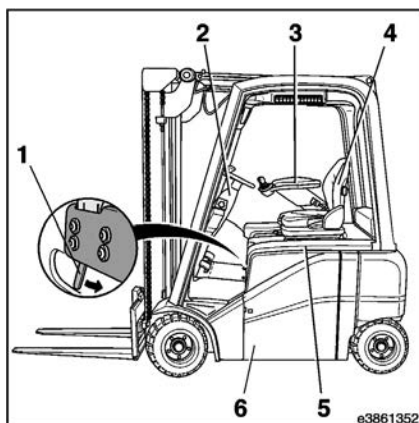
A carga deve estar pousada e os braços dos garfos totalmente apoiados no solo.

Por razões de segurança, a substituição das baterias deve ser sempre efectuada sobre uma superfície plana, regular e limpa.

- Estacione o veículo em segurança
- Baixe totalmente o porta-garfos.
- Incline o mastro de elevação para a frente.

Os braços dos garfos têm de tocar no solo.

- Accione o travão de estacionamento.
- Desligue a ignição.
- Accione o interruptor de paragem de emergência.
- Desloque o volante (2) para a posição mais elevada possível (em direcção à consola da máquina).
- Desloque o apoio para o braço (3) para a posição neutra.



⚠ CUIDADO

Risco de esmagamento dos dedos e das mãos.

Antes de abrir a cobertura da bateria, faça sempre deslizar o banco do condutor e o apoio para o braço completamente para trás. Caso contrário, a cobertura da bateria pode fechar-se inadvertidamente.

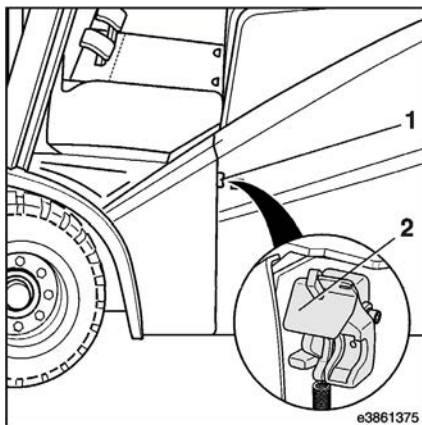
- Desloque o banco do condutor (4) e o apoio para o braço para trás.
- Solte a cobertura da bateria (5) com o auxílio da alavanca (1) e desloque-a para a parte posterior do banco do condutor (4).
- Por razões de segurança, tome as medidas necessárias para garantir que a cobertura da bateria não sai da posição mais elevada.

Sistema eléctrico/Sistema electrónico

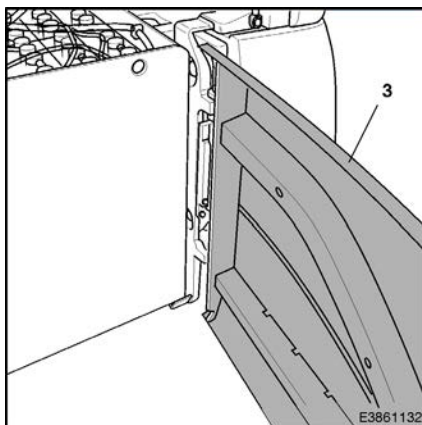
i NOTA

Sempre que a máquina estiver equipada com cabina do condutor com equipamento especial do vidro traseiro, as costas do banco do condutor também devem ser rebatidas e o banco do condutor deslocado na direcção do volante. Mova o vidro traseiro para o exterior e para cima, abrindo os fechos que se encontram em baixo, à esquerda e à direita.

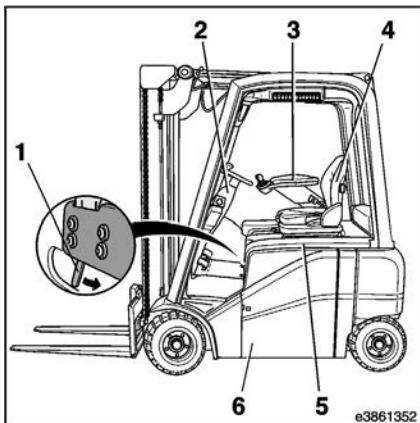
- Para desbloquear as portas da bateria que podem ser deslocadas até 90°, utilize uma chave de parafusos para levantar o trinco (2) na abertura (1).



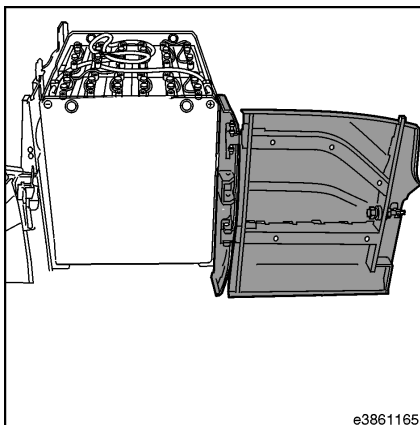
- Abra totalmente a porta lateral da bateria (3) desloque-a totalmente para a direita e fixe-a nessa posição para que não se feche.



As portas da bateria que se podem deslocar até 180° (equipamento especial) são desbloqueadas ao mesmo tempo que a cobertura da bateria, com o auxílio da alavanca (1).



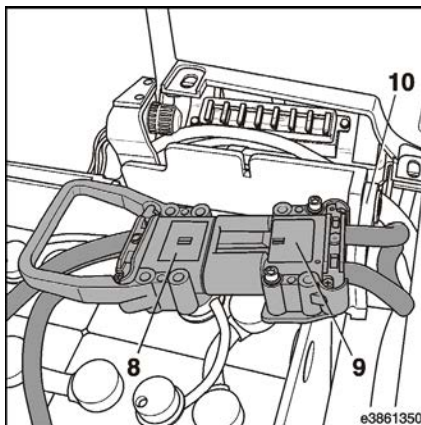
Abra totalmente a porta lateral da bateria, desloque-a totalmente para a direita e fixe-a nessa posição para que não se feche.



5 Manutenção

Sistema eléctrico/Sistema electrónico

- Desligue a ficha macho da bateria (8) da ficha fêmea da bateria (9).
- Dobre a ficha fêmea da bateria (9) para o lado, com as dobradiças (10).
- Verifique se a bateria apresenta sinais de fuga de ácido, caixa partida ou placas levantadas.
- Verifique se as fichas macho e os cabos da bateria estão em bom estado e apoie-os em segurança sobre a bateria.



⚠ CUIDADO

Risco de esmagamento e risco de acidente durante a inserção da bateria no respectivo compartimento.

Ao inserir a bateria, certifique-se de que ninguém se encontra perto da zona do compartimento da mesma.



NOTA

Ao remover a bateria, o calço entre esta e o contrapeso que a impede de deslizar saem simultaneamente. Caso seja necessário, retire o calço da bateria manualmente e coloque-o sobre o contrapeso.

- Ao voltar a colocar a bateria, insira o calço (1) na abertura (2) existente no contrapeso.

⚠ CUIDADO

Risco de capotamento da máquina

Insira correctamente a nova bateria no respectivo compartimento e fixe-a de modo a evitar que deslize.

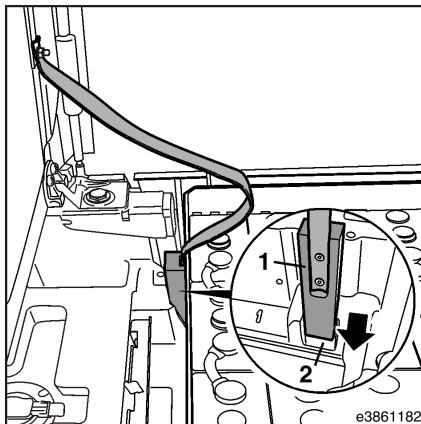
Certifique-se de que a porta da bateria se encontra correctamente fechada.

⚠ ATENÇÃO

Se a bateria deslizar, pode causar danos na bateria e na respectiva bandeja.

A nova bateria deve corresponder ao modelo padrão em termos de dimensão e peso. Qualquer variação no peso deve ser compensada com pesos de balastro.

Utilize o calço da bateria para fixá-la e evitar, assim, que deslize.



Ao montar a nova bateria, assegure-se de que, no momento em que fecha a porta lateral

da bateria, esta engata totalmente no trinco com um clique audível.

⚠ ATENÇÃO

Se a porta da bateria não estiver fechada, o chassis da máquina poderá danificar-se.

Certifique-se de que a porta da bateria se encontra correctamente fechada.

O bloqueio do fecho da porta tem de ser ajustado, se necessário. Esta operação requer formação prévia. Contacte o representante de assistência técnica.

Substituir a bateria com o auxílio de um porta-paletes manual e um suporte para a bateria

Este método de substituição da bateria deve ser executado com o auxílio de um porta-paletes manual especial (1) fornecido pelo fabricante.

⚠ CUIDADO

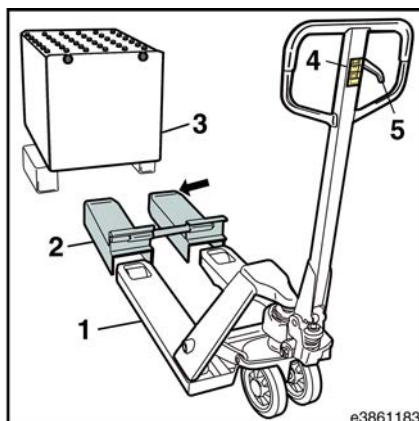
Existe risco de acidente caso não utilize o porta-paletes manual aprovado.

Certifique-se sempre de que o porta-paletes manual fornecido pelo fabricante tem garfos curtos e a largura adequada para o chassis da máquina respectiva.

Não exceda a capacidade máxima de carga permitida do porta-paletes manual (mín. 1500 kg).

Pode também ser utilizado um suporte especial da bateria (2).

Com este método, é essencial realizar a substituição da bateria sobre uma superfície plana, limpa e regular.



Sistema eléctrico/Sistema electrónico

⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos e risco de capotamento. Caso o pavimento seja irregular ou não esteja limpo, existe o risco de que movimentos abruptos provoquem a queda da bateria durante a sua remoção ou montagem, projectando o porta-paletes manual na direcção do condutor.

Consequentemente, a bateria deve ser sempre substituída sobre uma superfície plana, regular e limpa.

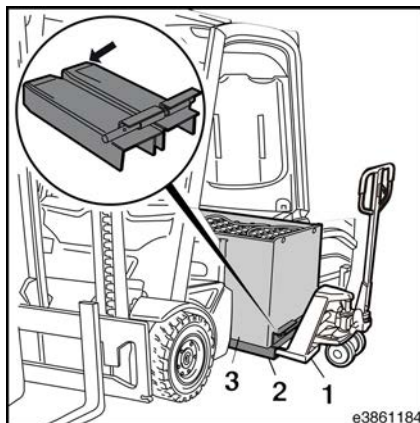
Ao elevar o suporte da bateria (2), certifique-se sempre de que os braços dos garfos se encontram no batente final do mesmo.

Eleve sempre a bateria pela sua zona central.

- Ajuste a largura do suporte da bateria, se necessário.
- Desloque o porta-paletes manual (1) até ao batente final do suporte da bateria (2) (ver seta).
- Desloque cuidadosamente o porta-paletes manual e o suporte da bateria (2) por debaixo desta (3) até ao batente e eleve-a ligeira e lentamente.
- Retire cuidadosamente a bateria do respectivo compartimento e pouse-a num local adequado.

i NOTA

Tenha em atenção a etiqueta informativa sobre elevação com o cabo do timão.



Substituir a bateria com uma máquina e um suporte da bateria

⚠ CUIDADO

Risco de acidente

A máquina deve possuir capacidade de carga suficiente.

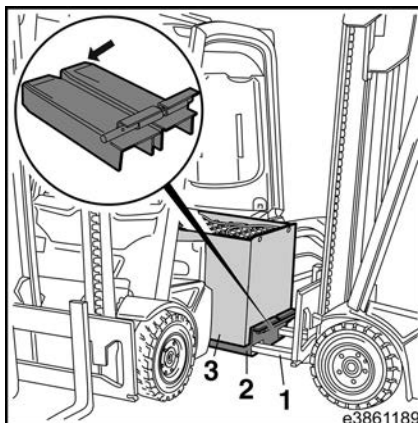
- Ajuste a largura do suporte da bateria (2), se necessário.
- Introduza os braços dos garfos (1) da máquina no suporte da bateria (2) até ao batente final (ver seta).

⚠ ATENÇÃO

Risco de capotamento.

Ao elevar o suporte da bateria (2), certifique-se sempre de que os braços dos garfos se encontram no batente final do mesmo.

- Desloque cuidadosamente a máquina e o suporte da bateria (2) por debaixo desta (3) e eleve-a ligeira e lentamente.
- Remova cuidadosamente a bateria (3) do respectivo compartimento e incline ligeiramente os braços dos garfos para trás.
- Pouse a bateria em segurança num local adequado.



Sistema eléctrico/Sistema electrónico

Substituir a bateria com o auxílio de uma grua e ganchos C ▷

⚠ CUIDADO

Risco de acidente

Utilize sempre ganchos C aprovados pelo fabricante com o mecanismo de elevação adequado.

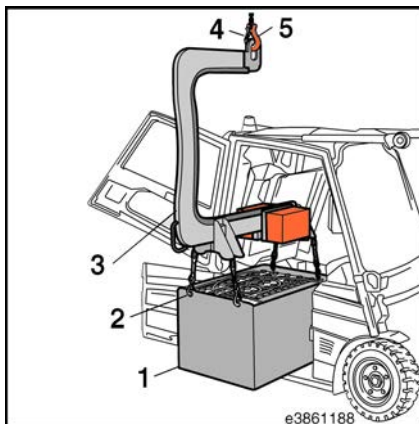
A grua, os ganchos C e o mecanismo de elevação devem possuir capacidade de carga suficiente.

Contacte o representante de assistência técnica.

**NOTA**

Ao elevar o gancho C (3), certifique-se de que o trinco (4) do gancho da grua (5) se encontra correctamente fechado.

- Desloque cuidadosamente a grua, os ganchos C e o mecanismo de elevação para cima da bateria.
- Introduza os quatro ganchos nas aberturas (2) existentes para esse efeito na respectiva bandeja.
- Eleve cuidadosamente a bateria (1), afaste-a lentamente do respectivo compartimento e pouse-a num local adequado.



Substituir a bateria com o auxílio de um dispositivo de remoção de bateria ▷

É instalado um dispositivo de remoção de bateria especial (1) no solo da zona da bateria.

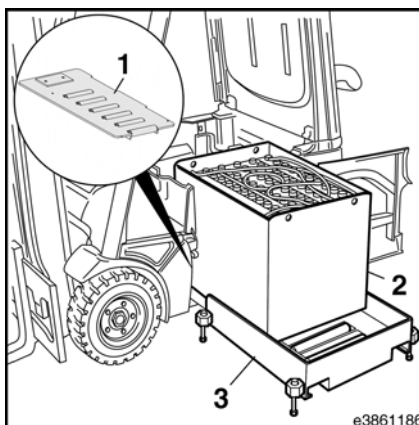
Isto permite a remoção da bateria do respectivo compartimento sem ser necessário elevá-la (por exemplo, num dispositivo de remoção de bateria externo (3), sem opção).

⚠ CUIDADO

Risco de acidente

Só é permitido o uso de dispositivo de remoção de bateria com capacidade suficiente de carga.

A altura do dispositivo de remoção de bateria externo (3) deve ser ajustada, de modo a facilitar a remoção da bateria.



Substituir a bateria com o auxílio de uma máquina e de uma ferramenta de remoção da bateria

CUIDADO

Risco de acidente

Só é permitido o uso de máquinas e ferramentas de remoção da bateria com capacidade suficiente de carga.

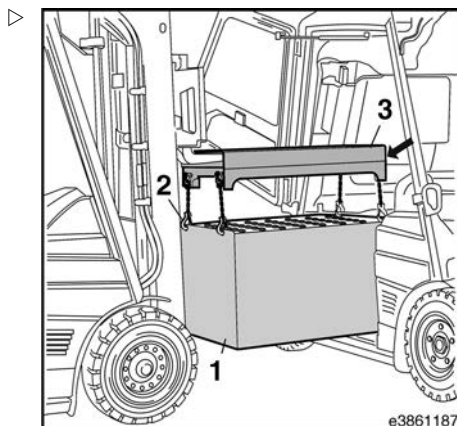
- Eleve a ferramenta de remoção da bateria na sua totalidade (3) com os braços dos garfos da máquina.

ATENÇÃO

Risco de capotamento caso a ferramenta de remoção da bateria não seja elevada na sua totalidade.

Ao elevar a ferramenta de remoção da bateria, certifique-se de que os braços dos garfos excedem a outra extremidade da ferramenta de remoção da bateria (ver seta).

- Desloque a máquina e a ferramenta de remoção da (3) bateria lenta e cuidadosamente para o compartimento da bateria, sobre a mesma.
- Introduza os quatro ganchos nas aberturas (2) existentes para esse efeito na respectiva bandeja.
- Eleve cuidadosamente a bateria (1), afaste-a lentamente do respectivo compartimento e pouse-a num local adequado.

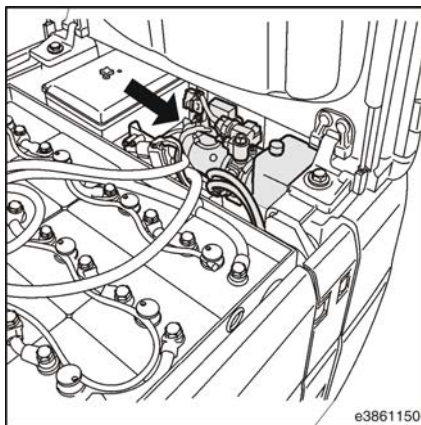


5 Manutenção

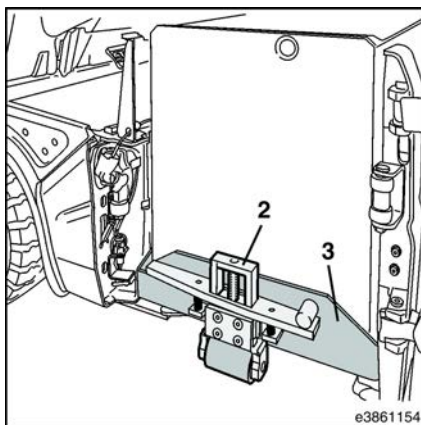
Sistema eléctrico/Sistema electrónico

Substituir a bateria com o auxílio de um porta-bateria hidráulico lateral (equipamento especial)

Ao activar um botão de pressão, o grupo hidráulico instalado adicionalmente (ver seta) instalado no contrapeso, na parte traseira, extrai parcialmente a bateria (a 60%).



Uma roda de apoio (2) no carro retráctil (3) impede que a bateria caia.

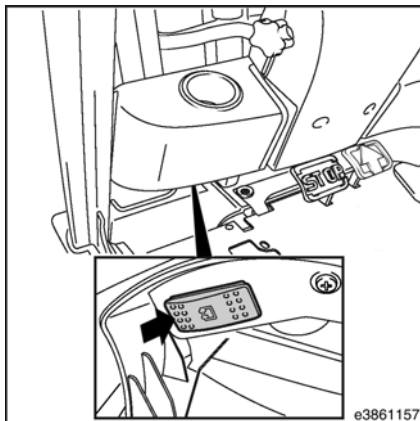


O grupo hidráulico é activado através de um botão de pressão que se encontra debaixo da consola do lado esquerdo da máquina (ver seta).



NOTA

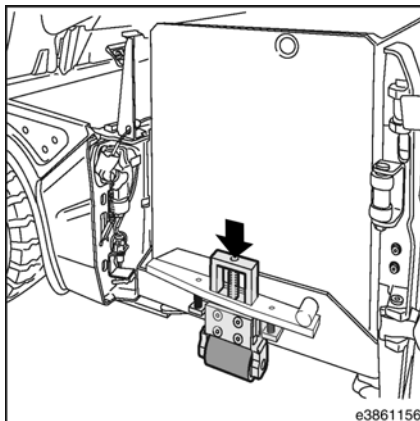
Um micro-interruptor, instalado sob o trinco da porta da bateria, evita que a bateria seja avançada quando a respectiva porta estiver fechada.



Avançar a bateria

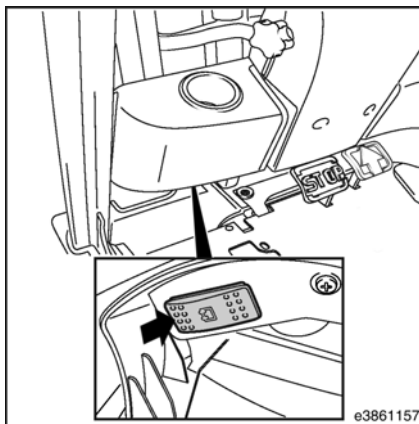
- Pressione a roda de apoio para baixo e engate-a (ver seta).

A roda de apoio do carro retráctil da bateria tem de tocar no solo.

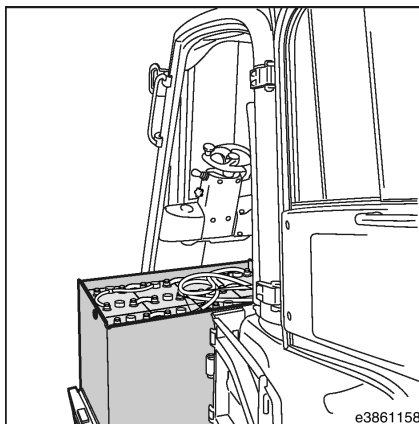


Sistema eléctrico/Sistema electrónico

- Pressione o botão de pressão (ver seta), que se encontra debaixo da consola do lado esquerdo do veículo.



- A bateria é extraída lentamente até mais de metade.



- Desligue a ficha macho da bateria (1) da ficha fêmea da bateria (2).
- Introduza o mecanismo de elevação adequado nas aberturas existentes na bandeja da bateria.

⚠ CUIDADO

Risco de acidente ao utilizar um mecanismo de elevação desadequado.

Só é permitido o uso de um mecanismo de elevação adequado e de uma grua com capacidade suficiente de carga.

- Eleve cuidadosamente a bateria e pouse-a num local adequado.

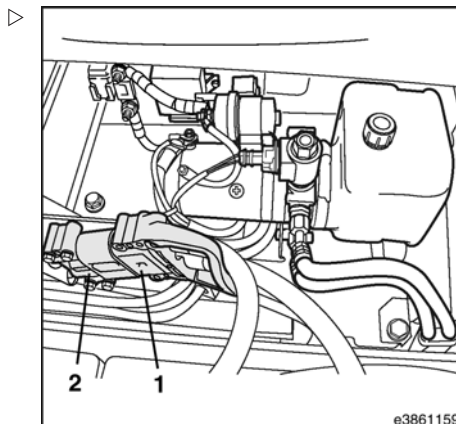
Recuar a bateria

⚠ CUIDADO

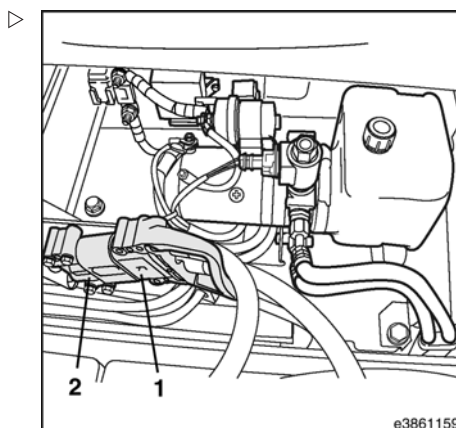
Risco de esmagamento e risco de acidente ao fazer recuar a bateria para o interior do respectivo compartimento.

Ao recolher a bateria, certifique-se de que ninguém se encontra perto da zona do compartimento da mesma.

- Insira cuidadosamente a nova bateria no carro retráctil, certificando-se de que está correctamente posicionada.
- Retire o mecanismo de elevação.
- Introduza a ficha macho da bateria (1) na ficha fêmea da bateria (2).



e3861159

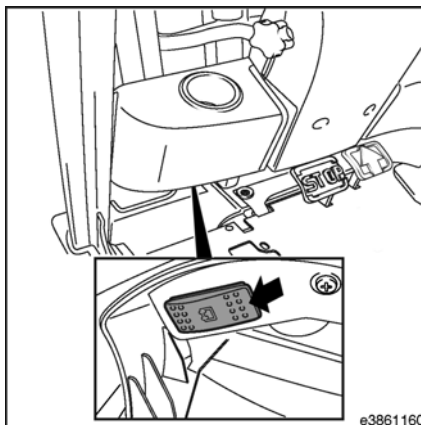


e3861159

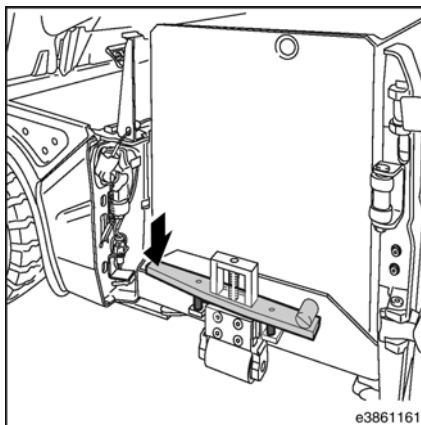
Sistema eléctrico/Sistema electrónico

- Pressione o botão de pressão (ver seta).

A bateria é completamente recuada.



- Recolha a roda de apoio, pressionando a alavanca de desbloqueio (ver seta).



O sistema da roda de apoio (1) também é desbloqueado e recolhido quando se fecha a porta da bateria. Por motivos de segurança, isto é executado por um dispositivo de fecho (2) que se encontra instalado no interior da porta da bateria.

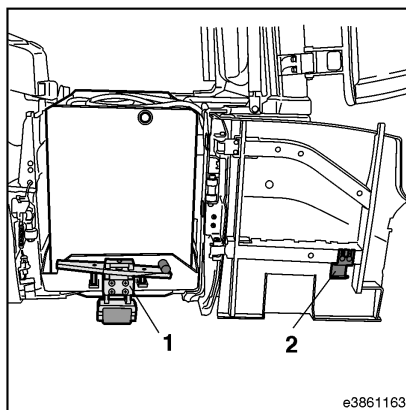
- Feche a porta lateral da bateria e certifique-se de que está bem segura.

⚠ ATENÇÃO

Se a porta da bateria não estiver fechada, o chassis da máquina poderá danificar-se.

Certifique-se de que a porta da bateria se encontra correctamente fechada.

- Feche a cobertura da bateria.



Verificar o nível do óleo do grupo hidráulico



NOTA AMBIENTAL

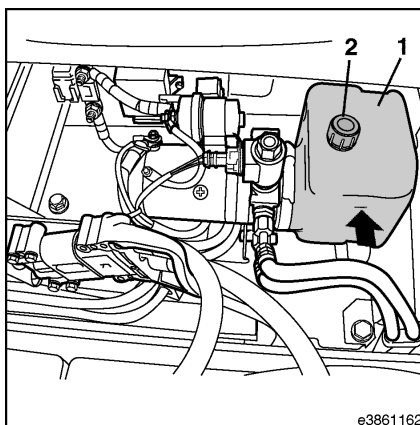
Tome todas as precauções quando manusear consumíveis.



NOTA

Verifique o nível do óleo somente quando a bateria estiver recolhida.

- Abra a cobertura da bateria.
- Verifique o nível do óleo do depósito hidráulico (1). Tenha em atenção a marca do nível do óleo (ver seta).
- Desenrosque o parafuso com sextavado interior (2) e ateste com óleo hidráulico (óleo padrão, consulte as informações relativas aos consumíveis) até à respectiva marca de nível do óleo, conforme necessário.
- Volte a enroscar o parafuso com sextavado interior no depósito.
- Feche a cobertura da bateria.



Dados técnicos do grupo hidráulico

- Potência nominal do motor da bomba: 1,2 kW

Sistema eléctrico/Sistema electrónico

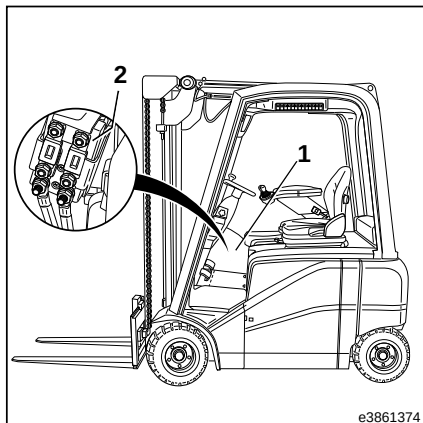
- Depósito hidráulico: quantidade de enchimento de 1,5 litros de óleo padrão (consulte as recomendações sobre consumíveis)
- Fusível de corrente principal de 100 A para o motor da bomba
- Grupo hidráulico: pressão máxima definida para 180 bar

Verificar o contactor principal (contactor de ligação)

O contactor principal (contactor de ligação) (2) encontra-se situado debaixo da consola do lado direito do veículo.

- Abra a cobertura da bateria e desloque-a para trás.
- Retire a cobertura da consola do lado direito (1).
- Verifique se o contactor principal (2) apresenta vestígios de carbonização e substitua-o sempre que necessário.
- Verifique se os fusíveis principais estão bem fixos.

Contacte o representante de assistência técnica.



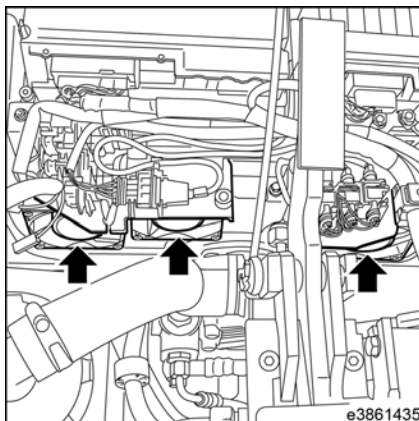
e3861374

Sistema eléctrico/Sistema electrónico

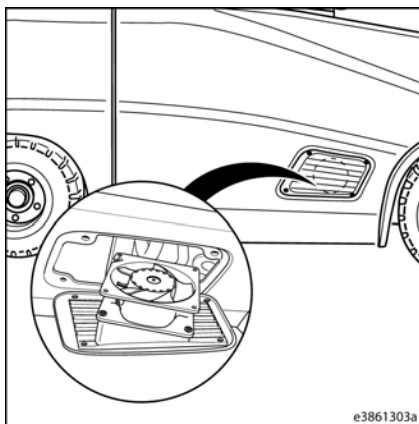
Limpar as ventoinhas - Verificar o funcionamento correcto

Descrição

Há um total de quatro ventoinhas instaladas na máquina. Existem três ventoinhas no eixo da transmissão para arrefecer ambos os módulos de alimentação e o eixo da transmissão.



A quarta ventoinha está localizada na parte dianteira do lado direito da máquina e sopra o ar aquecido para fora do compartimento de comando.



Todas as ventoinhas devem ser limpas e verificadas quanto ao funcionamento correcto durante os trabalhos de inspecção e de manutenção, de modo a evitar que os módulos de alimentação sobreaqueçam.

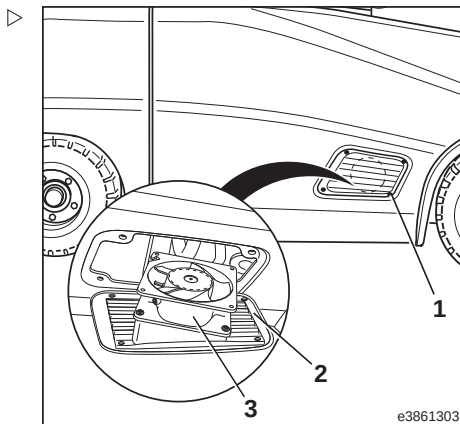
Limpar as ventoinhas

A melhor forma de limpar as ventoinhas é utilizando ar comprimido sem óleo e/ou solvente de limpeza. Tenha especial cuidado ao limpar os espaços entre as lâminas da ventoinha, para garantir o arrefecimento eficaz dos módulos de alimentação.

- Estacione o veículo em segurança.
- Baixe completamente os garfos.
- Desligue sempre o veículo.
- Retire o tapete de borracha da plataforma do piso.
- Desaperte os quatro parafusos de fixação da plataforma do piso
- Desligue a ficha do sistema do pedal de controlo da transmissão e desloque a plataforma do piso para um dos lados
- Retire a cobertura das ventoinhas.
- Limpe as ventoinhas com ar comprimido e/ou um produto de limpeza frio.

Para limpar a ventoinha lateral, tem de retirar a grelha.

- Desaperte os parafusos de montagem (1), extraia a grelha da ventoinha (2), incluindo a ventoinha (3), e ponha de lado.



NOTA AMBIENTAL

Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.



NOTA

Se a sujidade for muita, retire ou substitua as ventoinhas do compartimento de comando. Contacte o representante de assistência técnica.

Sistema eléctrico/Sistema electrónico

Verificar as ventoinhas

É necessário verificar o funcionamento correcto de todas as ventoinhas durante os trabalhos de inspecção e manutenção. A verificação do funcionamento das ventoinhas pode ser efectuada de três formas diferentes.

Método de verificação 1:

- Desligue a ignição.
- Retire o fusível F4.
- Ligue o interruptor de chave.

Todas as ventoinhas devem funcionar à velocidade máxima.



NOTA

Após a verificação, o fusível F4 da corrente de controlo deve ser reinserido com a ignição desligada, caso contrário, não será possível ligar a máquina.

Método de verificação 2:

- Ligue o interruptor de chave.
- Accione o travão de estacionamento.
- Prima completamente o pedal do acelerador.

Uma vez que nos motores de tracção bloqueados circula uma corrente máxima reduzida nos motores, os módulos de alimentação aquecem. Todas as ventoinhas irão começar a funcionar após aprox. dois minutos e irão aumentar em velocidade à medida que a temperatura aumenta.

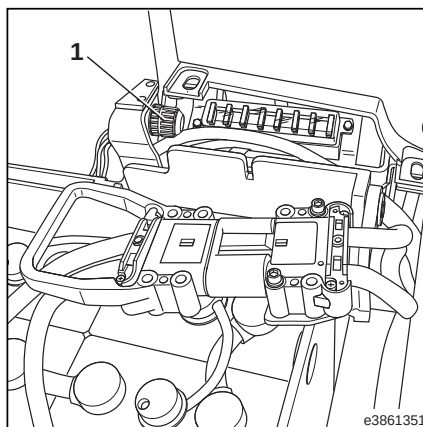
Método de verificação 3:

Verificar o funcionamento das ventoinhas utilizando o software de diagnóstico (Pathfinder).



NOTA

As ventoinhas defeituosas ou que apresentem anomalias devem ser substituídas imediatamente. Contacte o representante de assistência técnica.



e3861351

Verificar os fios eléctricos



NOTA

As ligações oxidadas e os fios calcinados provocam quedas de tensão e podem provocar anomalias. Os fios danificados ou queimados devem ser substituídos imediatamente. Contacte o representante de assistência técnica.

- Solte e desenrosque os parafusos de fixação da placa inferior (pedais).
- Remova as fichas de ligação do acelerador e retire a placa inferior.
- Remova as coberturas da ventoinha e verifique as mangueiras.
- Verifique o correcto posicionamento e integridade de todos os cabos e ligações eléctricos da placa de contactores.
- Ligações da barra colectora aos motores eléctricos: verifique se as ligações de encaixe se encontram correctamente posicionadas e se apresentam indícios de oxidação.
- Verifique o correcto posicionamento e integridade do cabo da bateria.
- Verifique se os fios eléctricos apresentam sinais de abrasão e se encontram correctamente posicionados.
- Remova todos os indícios de oxidação e substitua os fios calcinados.

Sistema hidráulico

Sistema hidráulico

Sistema hidráulico de trabalho e da direcção -

Verificar o nível do óleo



NOTA AMBIENTAL

Respeite as informações relativas ao manuseamento de consumíveis.

 ATENÇÃO

Respeite o nível e o volume de óleo, bem como as especificações.

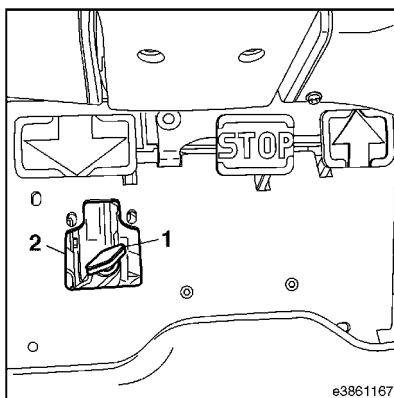
Ao verificar o nível do óleo hidráulico, tenha sempre o mastro de elevação na vertical e o porta-garfos na posição inferior.

Preste atenção aos consumíveis.



NOTA

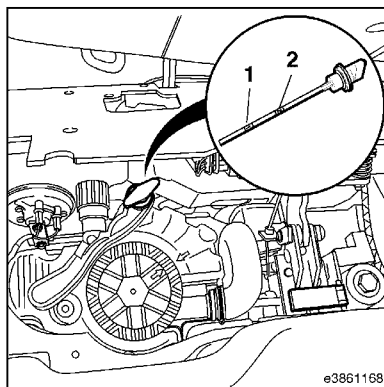
- Baixe totalmente o porta-garfos.
- Accione o travão de estacionamento.
- Desligue a ignição.
- Dobre para trás uma parte do tapete de borracha da placa inferior ou retire-o completamente.
- Através da abertura (2) na placa inferior, retire a vareta do óleo (1), rodando-a meia volta para a esquerda.
- Limpe a vareta do óleo (1) com um pano limpo, volte a introduzi-la completamente no óleo e dê-lhe meia volta para a direita, para a fixar.
- Volte a soltar a vareta do óleo e puxe-a para fora.
- Verifique o nível do óleo.



A vareta do óleo tem duas marcas (1, 2) para as diferentes alturas de elevação. ▷

Marca	Quantidade de enchimento	Altura de elevação
1	aprox. 8,9 l	Até 5625 mm
2	aprox. 11,8 l	Até 6075 mm

- Ateste com óleo hidráulico até à marca de nível do óleo (1) ou (2) adequada, conforme for necessário.
- Volte a introduzir a vareta completamente no óleo e dê-lhe meia volta para a direita, para a fixar.
- Volte a colocar o tapete de borracha sobre a placa inferior.



Sistema hidráulico de trabalho e da direcção -

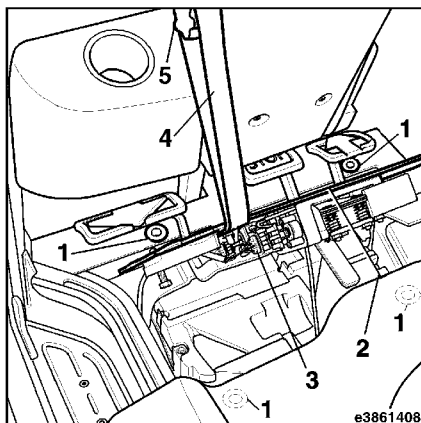
Verificar a existência de fugas

- Retire o tapete de borracha da placa inferior.
- Desaperte dois parafusos (1) no lado do condutor.
- Dobre a placa inferior (2) e fixe-a com uma faixa (4) à volta do botão de ajuste (5).

NOTA

Caso seja necessário desmontar totalmente a placa inferior (2), os quatro parafusos de fixação têm de ser desapertados e a ficha de ligação (3) tem de ser desligada do acelerador.

- Verifique se existem fugas na bomba hidráulica do sistema hidráulico de trabalho e da direcção, nas válvulas, nas mangueiras e nas tubagens.
- Substitua as mangueiras que estiverem porosas.
- Verifique se as tubagens apresentam sinais de abrasão e efectue as substituições necessárias.



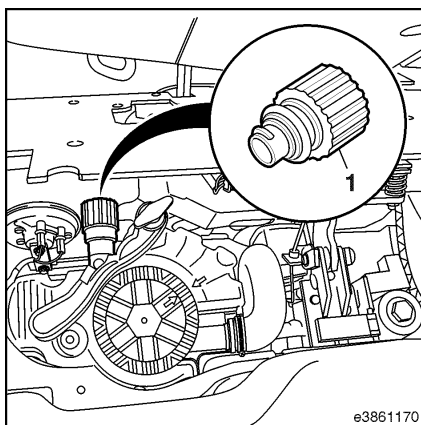
Verifique se existem fugas no filtro de ventilação

O filtro de ventilação (1) está equipado com uma válvula de sangria que permite uma sobrepressão de 0,35 bar no depósito.

- Ligue o interruptor de chave.
- Suba o mastro de elevação até ao batente e deixe-o regressar à posição inicial.
- Desligue a ignição.
- Solte o filtro de ventilação (1) rodando-o lentamente $\frac{1}{2}$ volta para a esquerda.

Tem de se ouvir o ar a sair do depósito.

- Se não ouvir o ar a sair, insira um novo filtro de ventilação (1).



**NOTA AMBIENTAL**

Elimine o filtro de ventilação antigo de uma forma compatível com o meio ambiente.

Mudar o óleo hidráulico

⚠ CUIDADO

Atestar óleo hidráulico utilizando óleo com uma viscosidade incorrecta pode provocar anomalias nos travões. Este facto pode também aumentar o risco de acidente para o condutor.

Apenas pode ser utilizado óleo hidráulico que tenha sido aprovado pelo fabricante e que tenha uma viscosidade adequada. Consulte a secção Consumíveis.



NOTA AMBIENTAL

Respeite as informações relativas à utilização dos consumíveis. Consulte a secção Consumíveis.



NOTA

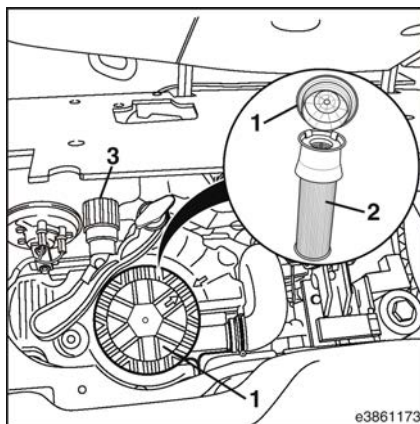
O óleo hidráulico apenas pode ser retirado com uma bomba manual.

- Baixe totalmente o porta-garfos.
- Pressione o botão de paragem de emergência e retire a chave da ignição.
- Retire o tapete de borracha da placa inferior.
- Retire a placa inferior.
- Desenrosque o filtro de ventilação (3) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Retire a cobertura do filtro (1) rodando-a no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Puxe lentamente o cartucho do filtro (2) para que o óleo possa escorrer para o depósito hidráulico.
- Retire completamente o cartucho do filtro.
- Retire o óleo hidráulico com uma bomba manual adequada.



NOTA AMBIENTAL

Elimine o óleo usado de uma forma compatível com o meio ambiente.



- Ateste o depósito de óleo com óleo hidráulico novo.

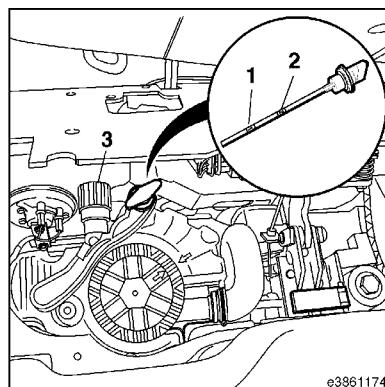
i **NOTA**

A quantidade de enchimento depende da altura de elevação.

A vareta do óleo tem duas marcas para os diferentes tipos de mastros.

Marca	Quantidade de enchimento	Altura de elevação
1	8,9 l	Até 5625 mm
2	11,8 l	Até 6075 mm

- Ateste com óleo hidráulico até à marca do nível do óleo adequada, conforme for necessário.
- Introduza cuidadosamente o novo cartucho do filtro no depósito de óleo hidráulico.
- Limpe o anel vedante da cobertura do filtro e lubrifique o anel vedante com óleo.
- Volte a aparafusar a cobertura do filtro com o anel vedante, no sentido dos ponteiros do relógio (tenha em atenção as marcas de seta).
- Introduza o filtro de ventilação (3) no depósito hidráulico e verifique o nível do óleo hidráulico utilizando a vareta; se necessário, ateste com óleo hidráulico até à marca «1» ou «2» da vareta (consoante a altura de elevação).
- Volte a enroscar o filtro de ventilação.
- Verifique se o filtro tem alguma fuga durante o teste de funcionamento.



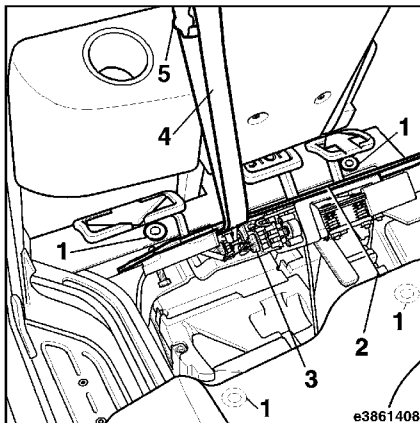
Substituir o filtro de ventilação



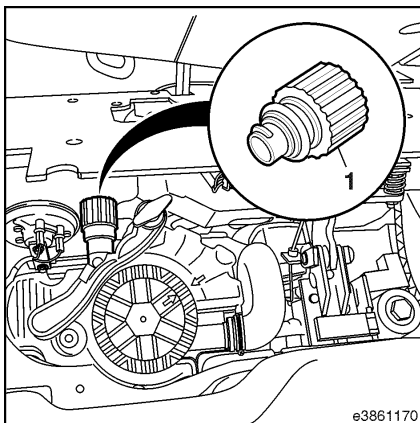
NOTA

No caso de elevadas concentrações de pó, pode tornar-se necessário substituir o filtro com maior frequência.

- Retire o tapete de borracha da placa inferior.
- Desenrosque os 2 parafusos (1) do lado do condutor. ▷
- Dobre a placa inferior (2) e fixe-a, passando um laço (4) à volta do botão de ajuste (5).



- Retire o filtro de ventilação (1) do tubo de enchimento, dando-lhe ½ volta para a esquerda. ▷
- Enrosque o novo filtro de ventilação ao tubo de enchimento, dando-lhe ½ volta para a direita.
- Solte o laço (4) do botão de ajuste (5) e volte a desdobrar a placa inferior.
- Volte a fixar a placa inferior com parafusos.
- Volte a colocar o tapete de borracha sobre a placa inferior.



Substituir o filtro de pressão



NOTA AMBIENTAL

Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis. Pode verificar-se derrame de óleo hidráulico, pelo que deve colocar um recipiente de recolha por baixo do equipamento.

- Baixe completamente o porta-garfos.
- Pressione o botão de paragem de emergência e retire a chave da ignição.
- Retire o tapete de borracha da placa inferior.
- Retire a placa inferior.
- Limpe o exterior do invólucro do filtro de pressão e a cobertura superior.
- Desenrosque a cobertura do filtro (1) do filtro de pressão utilizando uma chave de caixa ou uma chave de luneta.
- Puxe lentamente o elemento filtrante (2) para fora do invólucro do filtro.
- Recolha o óleo usado para dentro de um recipiente.



NOTA AMBIENTAL

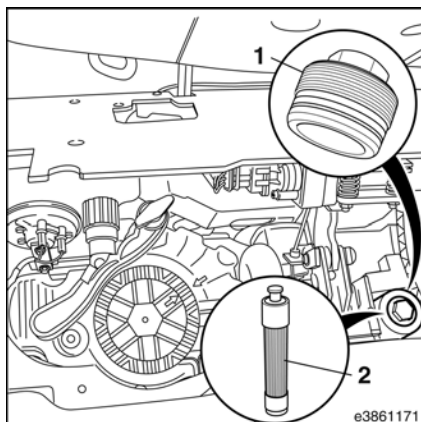
Elimine o elemento filtrante antigo, bem como o óleo derramado de uma forma compatível com o meio ambiente.

- Introduza o novo elemento filtrante (2) no filtro de pressão; se necessário, substitua o anel vedante da cobertura e o anel de suporte.
- Volte a enroscar a cobertura do filtro (1) no filtro de pressão.

Binário de aperto: aperte manualmente (10^{+5} Nm)

e em seguida desaperte 1/4 de volta.

- Verifique se existem vestígios de fuga no filtro de pressão.
- Sangre o sistema hidráulico.



Filtro de aspiração



NOTA AMBIENTAL

Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.

- Baixe totalmente o porta-garfos.
- Pressione o botão de paragem de emergência e retire a chave da ignição.
- Retire o tapete de borracha da placa inferior.
- Retire a placa inferior.
- Desenrosque o filtro de ventilação.
- Retire a cobertura do filtro (1) rodando-a no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Puxe lentamente o cartucho do filtro (2) para que o óleo possa escorrer para o depósito hidráulico.
- Retire completamente o cartucho do filtro.
- Desenrosque a cobertura (1) do elemento filtrante de aspiração antigo (2).
- Enrosque a cobertura (1) no novo elemento filtrante.



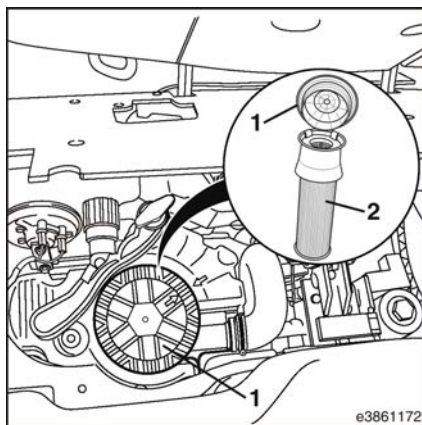
NOTA AMBIENTAL

Elimine o elemento filtrante antigo, bem como o óleo derramado de uma forma compatível com o meio ambiente.

- Limpe o vedante da cobertura do filtro e lubrifique com óleo.
- Introduza cuidadosamente o novo cartucho do filtro no depósito hidráulico.
- Rode a cobertura do filtro no sentido dos ponteiros do relógio para bloquear.

Respeite as indicações que se encontram na cobertura e no depósito hidráulico. Quando este está fechado correctamente, as setas devem apontar uma para a outra.

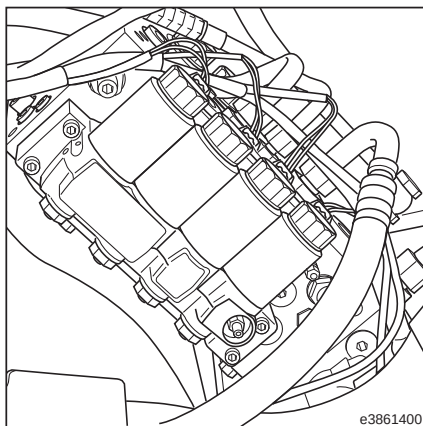
- Volte a enroscar o filtro de ventilação.
- Verifique o aperto da cobertura do filtro (1) durante o teste de funcionamento.



Verificar se a unidade de controlo funciona correctamente

É necessário possuir conhecimentos e ferramentas especializados para verificar a válvula de paragem de descida e a válvula de escape da unidade de controlo.

Contacte o representante de assistência técnica.



Mangueiras duplas: Verificar a pré-tensão

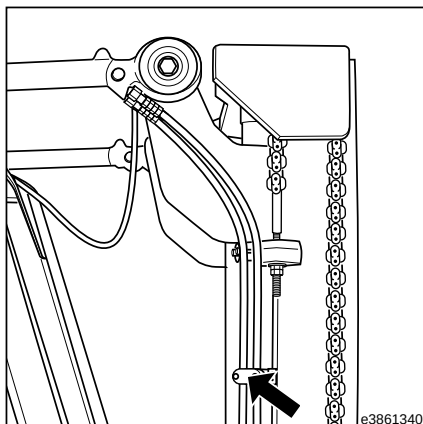


NOTA

Nas máquinas com mastro de elevação padrão e sistema hidráulico auxiliar, é necessário verificar a pré-tensão das mangueiras duplas.

A pré-tensão das mangueiras duplas tem de ser de 5-10 mm por metro, de acordo com o comprimento inicial.

- Ajuste a pré-tensão fazendo deslizar as mangueiras nas molas retentoras até atingir o comprimento indicado.



Rolamentos do cilindro de inclinação - Verificar se existem sinais de desgaste

NOTA

Os cilindros de inclinação encontram-se instalados em ambos os lados dos elementos de mola.

➤ Liberte o parafuso (1) e retire-o em conjunto com a anilha (2).

➤ Verifique se os elementos de mola apresentam fissuras (inspeção visual).

A borracha não deve apresentar vestígios de rachas.

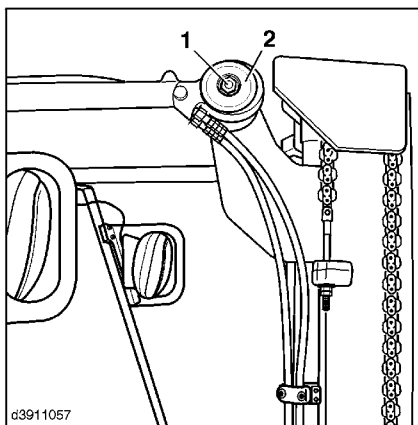
➤ Verifique os elementos de mola de cada cilindro de inclinação da zona dianteira e traseira.

Se os rolamentos de borracha se encontrarem gastos ou danificados, substitua-os por rolamentos novos.

➤ Volte a colocar o parafuso (1) em conjunto com a anilha (2).

➤ Aperte o parafuso (binário de aperto de 275 Nm).

Contacte o representante de assistência técnica.



Sistema de elevação do peso

Trabalhar no mastro de elevação e na dianteira da máquina

PERIGO

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

Se o mastro de elevação ou o porta-garfos se encontrar levantado, não podem ser realizadas quaisquer tarefas no mastro de elevação nem na zona dianteira da máquina a não ser que sejam respeitadas as seguintes medidas de segurança! Estas precauções de segurança aplicam-se apenas à manutenção geral da máquina (inspeção e lubrificação). Aquando das reparações (por ex. substituir as correntes, desmontar os cilindros de elevação) têm de ser tomadas precauções de segurança adicionais. Contacte o representante de assistência técnica.

Impedir a inclinação para trás

Devem ser tomadas medidas que impeçam o mastro de elevação de se inclinar acidentalmente para trás.

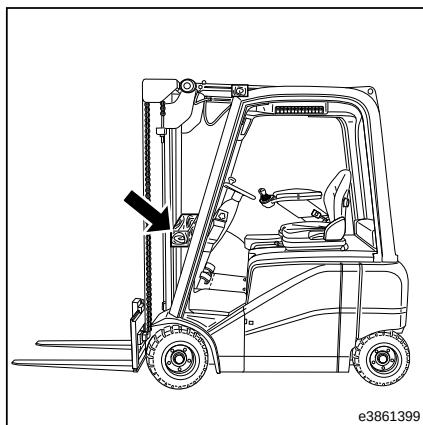
- Incline o mastro de elevação totalmente para trás.
- Pressione o botão de paragem de emergência.

O veículo deve desligar-se completamente.

- Retire a chave da ignição.
- Accione o travão de estacionamento.

Mastro de elevação padrão

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



Sistema de elevação do peso

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 em questão. Tenha em consideração a altura máxima de elevação.

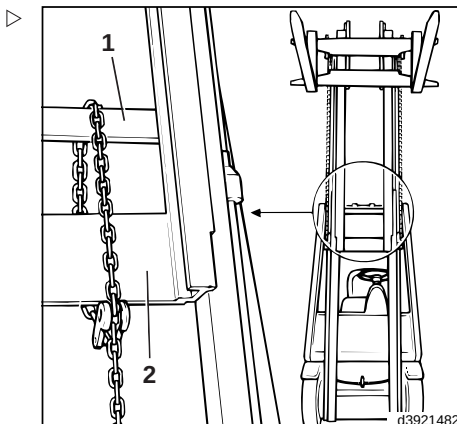
- Suba o mastro de elevação
- Una a corrente por cima da travessa cruzada do mastro exterior (1) e por baixo da travessa cruzada do mastro interior (2).
- Tenha em atenção as mangueiras da travessa cruzada do mastro exterior.
- Baixe o mastro interior até ao final da corrente.

Mastro de elevação duplo

NOTA

O benefício deste design reside no facto de permitir tirar 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

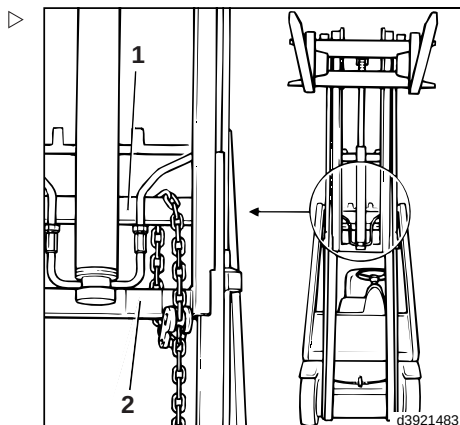
Verifique a carga da corrente!

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

- Suba 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).
- Tenha em atenção as mangueiras da travessa cruzada do mastro exterior.
- Desça o mastro de elevação até à extremidade 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 encontre totalmente subido, 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!

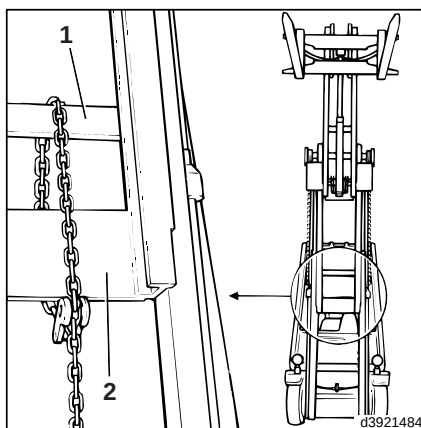
Selecione uma corrente de segurança com uma capacidade de carga suficiente para o mastro de elevação em questão. Tenha em consideração a altura máxima de elevação.

- Suba o mastro de elevação

5 Manutenção

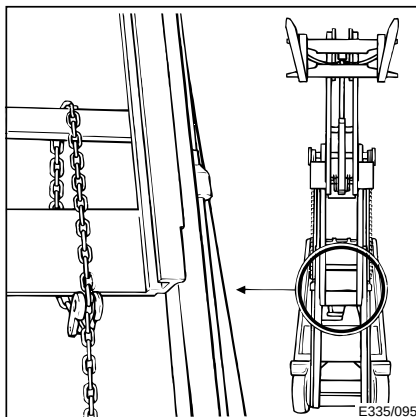
Sistema de elevação do peso

- Una a corrente por cima da travessa cruzada do mastro exterior (1) e por baixo da travessa cruzada do mastro central (2).
- Tenha em atenção as mangueiras da travessa cruzada do mastro exterior.
- Desça o mastro de elevação até à extremidade da corrente.
- Baixe o porta-garfos até ao limite.



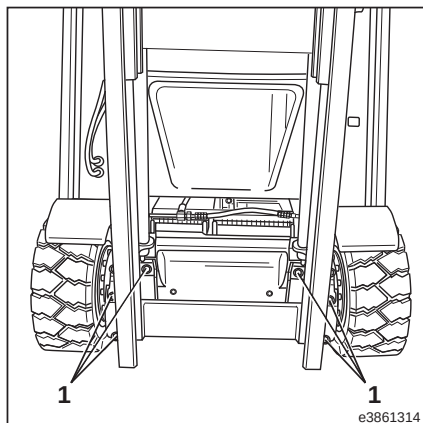
Apertar a fixação do mastro de elevação

- Eleve o porta-garfos e evite que este desça acidentalmente.



- Verifique o aperto dos parafusos de fixação (1) (quatro de cada lado) nos segmentos do rolamento da fixação do mastro; aperte os parafusos, conforme necessário.

Binário de aperto: 110 Nm



Sistema de elevação do peso

Limpar e pulverizar a corrente do mastro de elevação



PERIGO

As correntes do mastro de elevação são elementos de segurança. A utilização de produtos de limpeza inadequados pode danificar as correntes.

Não utilize solventes, produtos de limpeza químicos ou 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.

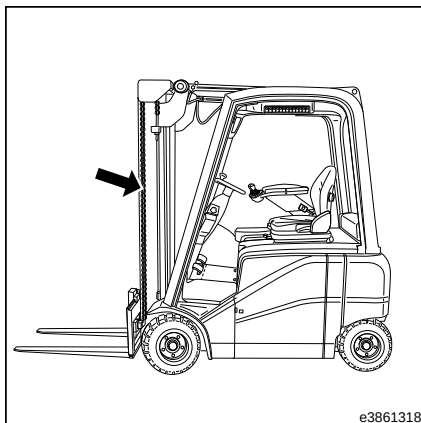
- Coloque um recipiente de recolha sob o mastro de elevação.
- Limpe a corrente do mastro de elevação com derivados de parafina, como a benzina.

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, movimentando a corrente enquanto o faz.



Mastro de elevação — ajustar a corrente

Fixar o 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.

- Desça completamente o mastro de elevação.
- Solte a contra-porca (2)
- Ajuste a corrente através da porca de ajuste (1) do apoio da corrente.

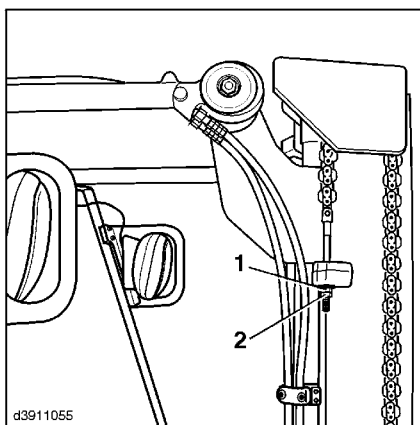
O rolo da guia inferior do porta-garfos só pode apresentar uma projecção superior a um máx. de 25 mm em relação à guia do mastro de elevação interior.

- Aperte bem a contra-porca (2).
- Ajuste igualmente a segunda corrente.

ATENÇÃO

Ao esticar o mastro de elevação, este não deve tocar nos batentes finais.

Estique completamente o mastro de elevação e verifique a folga em relação aos batentes finais.



d3911055

Aplique pulverizador para corrente.

NOTA

No caso das máquinas industriais que são usadas na indústria de produção alimentar, não pode utilizar spray para correntes. Em vez disso, utilize um óleo de baixa viscosidade aprovado para a indústria alimentar.

- Aplique pulverizador Linde para corrente nas superfícies da guia e da corrente.

Sistema de elevação do peso

Mastro de elevação duplo ou mastro de elevação triplo

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.
- Desaperte a porca de bloqueio (4). Ajuste a corrente na porca de ajuste (3) da zona de ancoragem da corrente. ➤

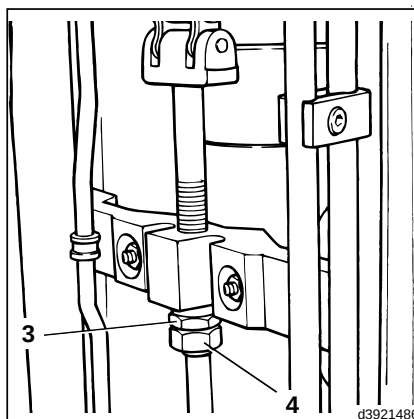
O rolo da guia inferior do porta-garfos só pode apresentar uma projecção superior a um máx. de 25 mm em relação à guia do mastro de elevação interior.

- Aperte bem a contra-porca (4).

ATENÇÃO

Ao esticar o mastro de elevação, este não deve tocar nos batentes finais.

Estique completamente o mastro de elevação e verifique a folga em relação aos batentes finais.



Aplique pulverizador para corrente.

NOTA

No caso das máquinas industriais que são usadas na indústria de produção alimentar, não pode utilizar spray para correntes. Em vez disso, utilize um óleo de baixa viscosidade aprovado para a indústria alimentar.

- Aplique pulverizador Linde para corrente nas superfícies da guia e da corrente.

Verificar a montagem, o estado e o funcionamento do mastro de elevação, correntes do mastro de elevação, cilindros de elevação e batentes finais

- Limpe as guias e a corrente do mastro de elevação.
- Verifique o estado e o desgaste da corrente, especialmente à volta das polias guia.
- Verifique a fixação da corrente ao apoio.
- Substitua as correntes danificadas.

⚠ PERIGO

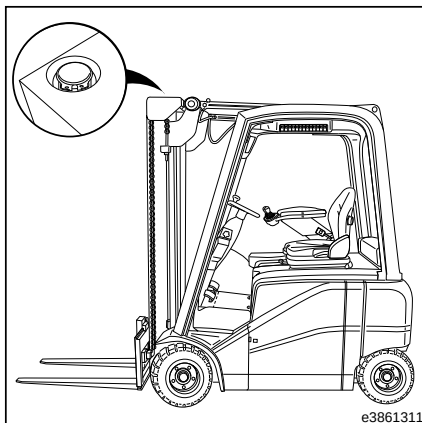
Risco de acidente devido à montagem incorrecta das correntes!

- As correntes só podem ser substituídas por pessoas qualificadas.

i NOTA

As ligações individuais de plástico que se encontram danificadas ou em falta não afectam o funcionamento nem a vida útil.

- Verifique a montagem e o estado do mastro de elevação, superfícies da guia e rolos.
- Verifique o estado, fixação e funcionamento dos batentes finais.
- Verifique a fixação dos cilindros de elevação.
- Verifique se o anel de bloqueio da fixação da haste do pistão na zona superior do mastro de elevação está posicionado correctamente.



Verificar a guia da mangueira

i NOTA

Para máquinas com mastros de elevação duplos ou triplos e sistema hidráulico auxiliar, existe um porta-mangueiras no interior do mastro de elevação que serve para orientar e ajustar a tensão das mangueiras duplas.

Mastro de elevação triplo

Sistema de elevação do peso

- Verifique se o parafuso de cabeça sextavada (2) está bem enroscado.

Binário de aperto: 49 Nm

- Verifique se o parafuso de cabeça sextavada (3) está bem enroscado.

Binário de aperto: 23 Nm

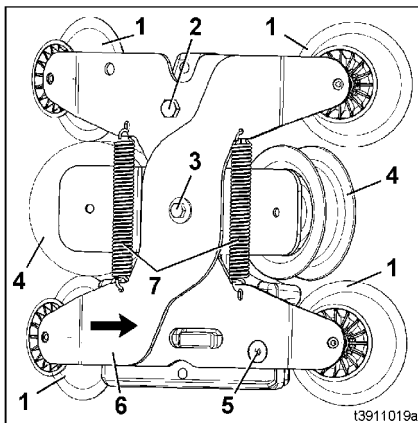
- Verifique se o parafuso de cabeça escariada (5) está bem enroscado.

Binário de aperto: 39 Nm

- Verifique se as molas tensoras (7) estão bem assentes.
- Verifique a tensão dos rolos de guia (1) pressionando a alavanca (6) na direcção da seta.

- Verifique se os rolos de guia (1) e (4) rodam livremente.

- Lubrifique os rolamentos dos rolos de guia e a alavanca.



Mastro de elevação duplo

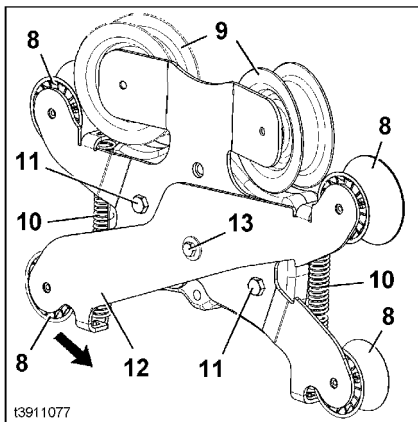
- Verifique se os parafusos de cabeça sextavada (11) estão bem enroscados.

Binário de aperto: 49 Nm

- Verifique se o parafuso de cabeça sextavada (13) está bem enroscado.

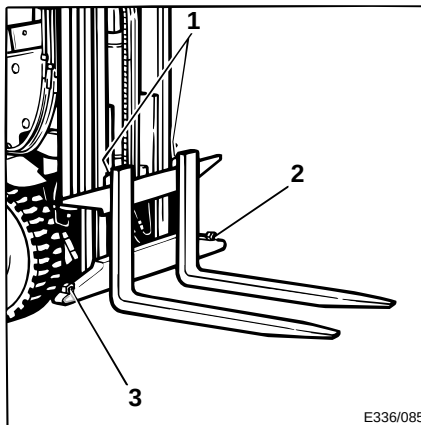
Binário de aperto: 23 Nm

- Verifique se as molas tensoras (10) estão bem assentes.
- Verifique a tensão dos rolos de guia (8) pressionando a alavanca (12) na direcção da seta.
- Verifique se os rolos de guia (8) e (9) rodam livremente.
- Lubrifique os rolamentos dos rolos de guia e a alavanca.



Verificar os braços dos garfos e os dispositivos de segurança dos braços

- Verifique se os braços dos garfos apresentam sinais visíveis de deformação, desgaste e danos .
- Verifique os parafusos dos dispositivos de segurança dos braços (2, 3) , bem como os respectivos batentes (1,) se encontram bem posicionados e se apresentam sinais de danos.
- Substitua as peças danificadas.



Equipamento especial

Sistema lava-vidros (equipamentos especiais) Atestar o depósito de água

O depósito de água do sistema lava-vidros situa-se do lado direito do veículo, no compartimento da bateria (tubo de enchimento tipo tampão junto à ficha da bateria).

- Abra a cobertura da bateria e eleve-a.
- Retire a tampa do tubo de enchimento do depósito de água.
- Encha com água até que esta seja visível no tubo de enchimento.
- Volte a colocar a tampa do tubo de enchimento e feche-a correctamente.
- Feche bem a cobertura da bateria.

Certifique-se de que a porta lateral do compartimento da bateria está devidamente fechada.

Limpar e lubrificar o dispositivo de deslocação lateral (equipamento especial), verificar a fixação



NOTA AMBIENTAL

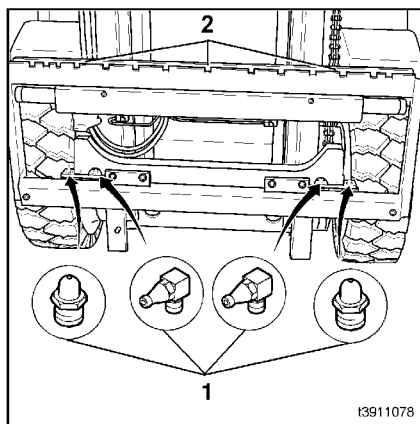
Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.



NOTA

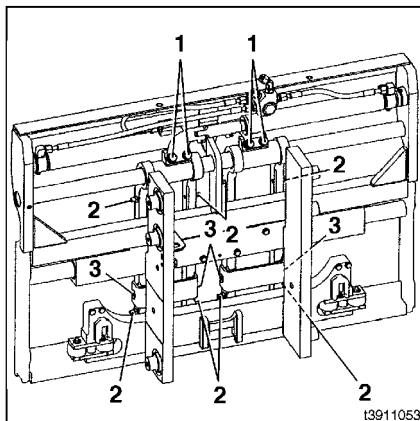
O dispositivo de deslocação lateral deve ser lubrificado de cada vez que o veículo é lavado. Utilize massa lubrificante em conformidade com as recomendações para os produtos consumíveis.

- 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 têm alguma fuga.
- Verifique se os eixos dos pistões apresentam sinais de danos.
- Desloque 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 dos garfos entrem em contacto com o solo.
- Aplique massa lubrificante nos bocais de lubrificação (1) das rodas de apoio do porta-garfos até que o lubrificante comece a sair pelas zonas laterais.
- Aplique massa lubrificante nos bocais de lubrificação (2) das guias deslizantes do porta-garfos até que o lubrificante comece a sair pelas zonas laterais.



Limpar e lubrificar o posicionador dos garfos (equipamento especial), verificar a fixação

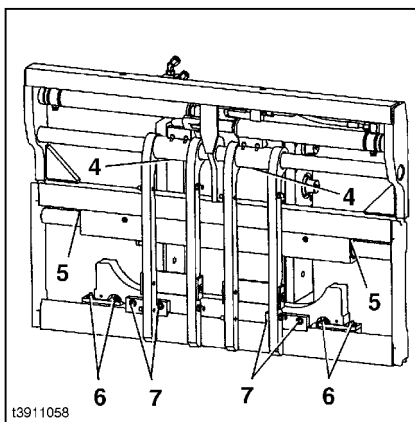
- Limpe o posicionador dos garfos utilizando um aparelho de limpeza a jacto de vapor.
- Verifique o estado do posicionador dos garfos e se tem alguma fuga.
- Verifique se as tubagens apresentam vestígios de desgaste e efectue as substituições necessárias.
- Verifique se as ligações hidráulicas estão 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.



5 Manutenção

Equipamento especial

- Aperte os parafusos de fixação (7) a 145 Nm.
- 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.

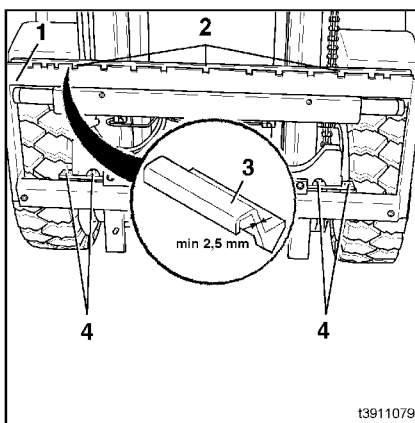


Verificar se as guias deslizantes do dispositivo de deslocação lateral apresentam sinais de desgaste (equipamento especial)

- 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 desça os braços dos garfos até que estes toquem no chão, de forma a aliviar a estrutura do dispositivo de deslocação lateral do peso dos garfos.
- Lubrifique os bocais de lubrificação do dispositivo de deslocação lateral (2) e (4).



Auto-ajuda

Fusíveis - Equipamento básico

Verificar os fusíveis — substituir se necessário

⚠ ATENÇÃO

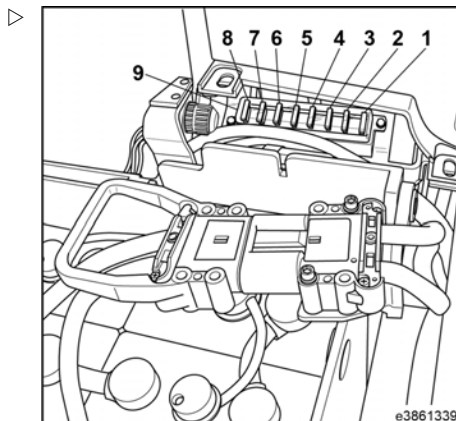
Risco de incêndio se forem utilizados fusíveis para automóveis.

Não utilize fusíveis concebidos para instalação em automóveis! Os fusíveis da corrente de controlo estão equipados com um enchimento de areia de quartzo e foram concebidos para uma escala de tensão maior. Contacte o representante de assistência técnica.

i NOTA

Os fusíveis de encaixe encontram-se na placa de contactores, debaixo da cobertura da consola do lado direito.

- Abrir a cobertura da bateria
- Retire a cobertura da consola do lado direito.
- Retire a cobertura dos fusíveis (9).
- e substitua o fusível defeituoso por um novo.

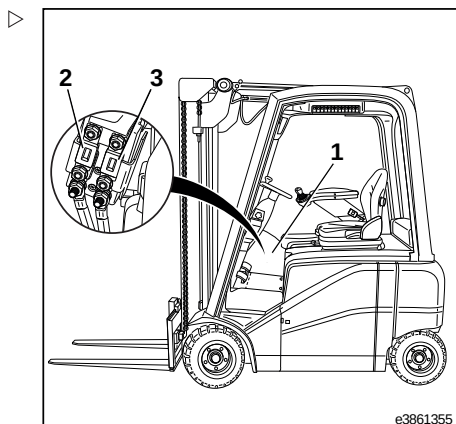


- 1 Fusível 4F1, buzina, 10 A
- 2 Fusível F2 de 15 A, antes do interruptor de chave
- 3 Fusível do indicador de descarga F3, 10 A
- 4 Fusível do transformador de tensão F4, 5 A
- 5 Fusível da ventoinha 9F5, 5 A
- 6 Fusível do circuito de descarga 2F6, 5 A
- 7 Fusível do circuito de carga F7, 10 A
- 8 Fusível 1F8 de 5 A do circuito de carga
- 9 Fusível da faixa da cobertura da base

Verificar os fusíveis da corrente principal — substituir se necessário

i NOTA

Os dois fusíveis da corrente principal para os dois motores de tracção e para o motor da bomba estão situados na placa de contactores e no contactor principal, respectivamente.



- 2 1F1 fusível para motor de tracção 355 A

- 3 2F1 fusível para o motor da bomba 300 A

Fusíveis - Equipamento especial

Os fusíveis e relés de encaixe para o equipamento especial, tal como os faróis de trabalho, os limpa-vidros do pára-brisas, o farol rotativo ou o BlueSpot, podem ser encontrados numa caixa (1) localizada por detrás do banco do condutor entre os postes do resguardo superior. A cobertura da caixa tem de ser retirada para permitir o acesso aos fusíveis.

Nas máquinas E 12, E 14, E 15 e E 16 C, os fusíveis localizam-se numa caixa do contrapeso, junto do carregador integrado (equipamento especial).

⚠ ATENÇÃO

Risco de incêndio se forem utilizados fusíveis para automóveis.

Não utilize fusíveis concebidos para instalação em automóveis! Os fusíveis da corrente de controlo estão equipados com um enchimento de areia de quartzo e foram concebidos para uma escala de tensão maior. Utilize apenas fusíveis sobresalentes Linde genuínos para tensões nominais elevadas. Contacte o representante de assistência técnica.

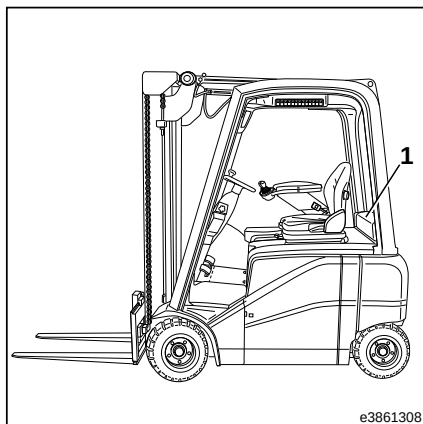
➤ Desaperte os dois parafusos de fixação que se encontram na zona superior da caixa (1) e retire a cobertura.

➤ Verifique os fusíveis correspondentes e efectue as substituições necessárias.

9 porta-fusíveis, cada um com 4 ranhuras, fornecidos para os fusíveis do equipamento eléctrico especial.

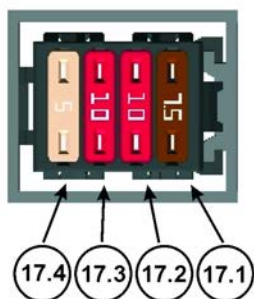
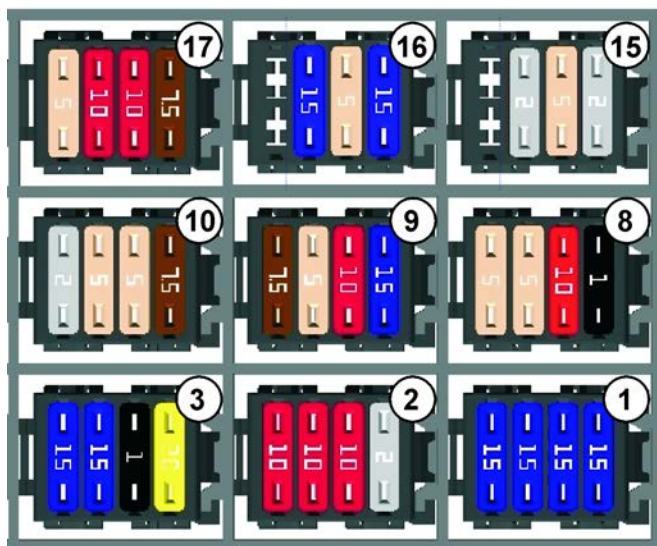
O código das ranhuras consiste no número de porta-fusíveis e no número sequencial de fusível, por exemplo, 17.3.

Podem ser atribuídos mais ou menos porta-fusíveis dependendo da versão da máquina.



e3861308

Atribuição de ranhuras



38601_09-005

Fusível	Ranhura	Valor	Função
5F40	1.1	15 A/32 V	Farol de trabalho, posição 1 + 2
5F41	1.2	15 A/32 V	Farol de trabalho, posição 3 + 4
5F42	1.3	*	Farol de trabalho, posição 5 + 6 ou travessa cruzada
5F43	1.4	*	Farol de trabalho, posição 7 + 8
9F80	2.1	2 A/32 V	Limpa-vidros do pára-brisas (geral)
9F81	2.2	10 A/32 V	Bombas dos lava-vidros
9F82	2.3	10 A/32 V	Limpa-vidros do pára-brisas
9F83	2.4	10 A/32 V	Limpa-vidros do vidro traseiro e do tecto
9F71	3.1	20 A/32 V	Ventilador para sistema de aquecimento
9F74	3.2	15 A/32 V	Desembaciador do vidro traseiro
9F73	3.3	15 A/32 V	Aquecimento do banco
9F91	3.4	15 A/32 V	Tomada de 12 V
9F94	8.1	1 A/32 V	Bobina de relé de 70 A do relé 9K90
9F99	8.2	10 A/32 V	3.º transformador de tensão
9F100	8.3	5 A/32 V	Sistema de câmara
5F29	8.4	5 A/32 V	Luz traseira central dos travões/luz lateral
5F20	9.1	15 A/32 V	Iluminação
5F27	9.2	5 A/32 V	Sistema de aviso de perigo para marcha-atrás com luz de stop e sem iluminação
5F21	9.2	10 A/32 V	Sistema de aviso de perigo
5F26	9.3	**	Iluminação da luz dos travões ou luz de aviso ao fazer marcha-atrás com luz de stop e sem iluminação
5F22	9,4	7,5 A/32 V	Médio esquerdo
5F23	10,1	7,5 A/32 V	Médio direito
5F24	10.2	5 A/32 V	Luzes laterais do lado esquerdo
5F25	10.3	5 A/32 V	Luzes laterais do lado direito
5F28	10.4	2 A/32 V	Iluminação interior
6F60	15.1	2 A/32 V	Sistema de gestão de dados do carro elevador da Linde
9F95	15.2	5 A/32 V	Fonte de alimentação de 12 V para acessório do mastro de elevação
9F97	15.3	2 A/32 V	Terceiro sistema hidráulico auxiliar com interruptor
9F75	16.1	15 A/80 V	Aquecimento do pára-brisas
9F76	16.2	5 A/80 V	Aquecimento do tecto

Auto-ajuda

Fusível	Ranhura	Valor	Função
9F77	16.3	10 A/80 V	Desembaciador do vidro traseiro
4F50	17.1	7,5 A/32 V	Farol intermitente rotativo através do interruptor
4F51	17.2	10 A/32 V	Sinal de marcha-atrás (som de aviso/farol intermitente rotativo, BlueSpot)
9F92	17.3	10 A/32 V	Rádio U+ ligado
9F93	17.4	5 A/32 V	Rádio U+

* Fusível de 7,5 A/32 V quando existe 1 farol de trabalho - fusível de 15 A quando existem 2 faróis de trabalho

** Fusível de 5 A/32 V — fusível de 7,5 A/32 V com iluminação da versão japonesa

Fusível	Cor
1 A/32 V	Preto
2 A/32 V	Cinzentos
5 A/32 V	Castanho claro
5 A/80 V	Castanho claro
7,5 A/32 V	Castanho
10 A/32 V	Vermelho
10 A/80 V	Vermelho
15 A/32 V	Azul
15 A/80 V	Azul
20 A/32 V	Amarelo
30 A/32 V	Verde

Conector de diagnóstico

O conector de diagnóstico encontra-se localizado no lado direito da máquina, junto aos fusíveis da corrente de controlo. Este só é acessível após abrir a cobertura da bateria.

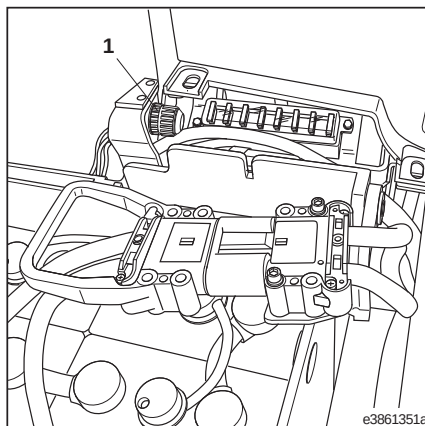
O conector de diagnóstico (1) pode ser utilizado para receber e transferir dados sobre a máquina utilizando um computador portátil e o software de diagnóstico apropriado, bem como para repor os intervalos de manutenção.



NOTA

Após a conclusão do diagnóstico, deve voltar a enroscar a tampa no conector de diagnóstico para evitar a entrada de humidade.

Contacte o representante de assistência técnica.



Regulamentos para reboque

Rebocar

Se for necessário rebocar a máquina, em caso de emergência, só deverá fazê-lo com uma barra de reboque.

CUIDADO

Deixa de ser possível travar.

Não ultrapasse a velocidade de reboque.

NOTA

Uma vez pressionado o botão de paragem de emergência, a direcção assistida deixa de poder ser utilizada.

- Baixe a carga, tendo o cuidado de não deixar que os braços dos garfos toquem no solo durante a operação de reboque.
- Retire a carga.
- Acople o veículo tractor ao pino de reboque utilizando a respectiva barra.
- Solte o travão de estacionamento.
- Retire a placa inferior.
- Pressione várias vezes a alavanca (1) no bloco da válvula do travão (aproximadamente 20 vezes).

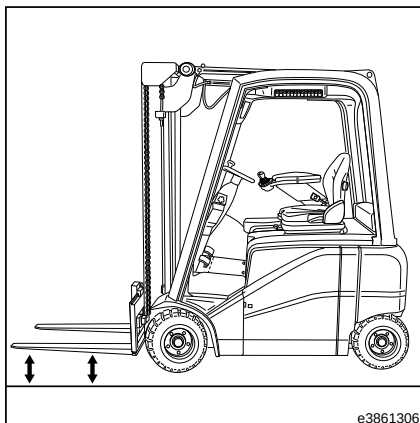
Para arejar o travão de múltiplos discos nas rodas de tracção, também é utilizado um acumulador para alimentar a válvula do travão.

PERIGO

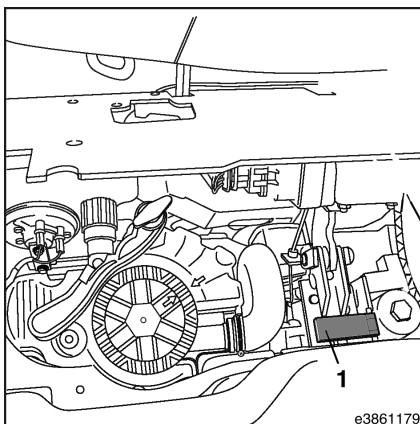
Existe um grande risco de ferimentos e risco de morte ao trabalhar no acumulador. Um manuseamento inadequado pode provocar acidentes graves.

Antes de iniciar qualquer tarefa de reparação no acumulador ou em qualquer tubagem hidráulica sob pressão, deve eliminar a pressão do acumulador. Ao pressionar repetidamente a alavanca é criada uma quantidade de pressão correspondente, o que liberta o travão de múltiplos discos. Contacte o representante de assistência técnica.

- O veículo deve ser conduzido por um condutor sempre que for rebocado.



e3861306



e3861179

- Não ultrapasse o limite de velocidade permitido durante o reboque do veículo.

Auto-ajuda

Avarias durante a utilização

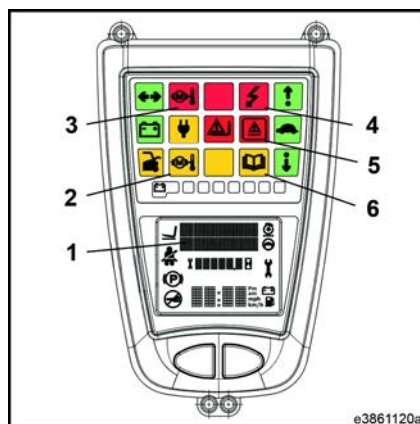
⚠ ATENÇÃO

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.

A máquina industrial deve ser imediatamente desligada e a anomalia solucionada.

Os erros são indicados por um código numérico no campo de texto (1) ou por luzes de símbolo.

Contacte o representante de assistência técnica.

**Campo de texto para o visor de códigos de erro(1)**

Causa possível	Solução
Visor do código de erro	Contacte o representante de assistência técnica.

A luz de aviso (2) acende-se: «Pré-aviso: Temperatura do motor no limite máximo»

Causa possível	Solução
Os motores de tracção e/ou os motores da bomba estão quase a atingir o limite de temperatura	Deixe os motores arrefecerem assim que possível

A luz de aviso (3) acende-se: «Temperatura do motor no limite máximo»

Causa possível	Solução
Os motores de tracção e/ou o motor da bomba estão demasiado quentes.	Deixe-os arrefecer.

A luz de aviso (4) acende-se: «Erro nos controladores eléctricos ou no funcionamento do carregador da bateria.»

Causa possível	Solução
Erro no sistema de controlo eléctrico ou na operação do carregador	Contacte o representante de assistência técnica.

A luz de aviso (5) acende-se: «Erro nos interruptores da altura de elevação»

Causa possível	Solução
Erro nos interruptores da altura de elevação	Contacte o representante de assistência técnica.

A luz de aviso (6) da unidade de visualização acende-se:

Causa possível	Solução
Consulte as instruções de utilização para obter mais informações.	Se não for possível corrigir a avaria, contacte o representante de assistência técnica.

Desligar

Desligar

Desligar a máquina industrial

Medidas a tomar antes da paragem

Se for necessário manter a máquina parada durante mais de 2 meses, por exemplo, por razões operacionais, esta apenas pode ser armazenada num local bem ventilado, limpo e seco e onde não ocorram congelamentos. Devem ser implementadas as medidas que se seguem:

- Limpe cuidadosamente a máquina industrial.
- Suba o porta-garfos diversas vezes até ao batente final.
- Incline o mastro de elevação para a frente e para trás diversas vezes e accione o acessório repetidamente.
- Baixe o porta-garfos até uma superfície de apoio até que as correntes se encontrem sem tensão.
- Verifique o nível de óleo hidráulico e encha sempre que necessário.
- Aplique uma camada fina de óleo ou massa lubrificante em todos os componentes mecânicos não pintados.
- Lubrifique o veículo.
- Desligue a ficha macho da bateria.
- Verifique o estado da bateria e a densidade do ácido.
- Lubrifique os bornes da bateria com massa lubrificante sem ácido. (Siga as instruções do fabricante da bateria.)
- Eleve a máquina com o macaco até que as rodas deixem de estar em contacto com o solo.

Este procedimento permite evitar a deformação permanente dos pneus.

 NOTA

Não cubra a máquina com plástico, uma vez que este procedimento promove a formação de condensação e humidade.

 NOTA

Se for necessário manter a máquina parada durante um período superior a 6 meses, torna-se necessário tomar outras medidas em conjunto com um concessionário autorizado.

Colocar em funcionamento após paragem

- Limpe cuidadosamente a máquina industrial.
- Lubrifique o veículo.
- 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 mudanças necessárias.
- Leve a cabo os mesmos procedimentos de manutenção que foram efectuados antes da primeira colocação em serviço.
- Coloque a máquina industrial em funcionamento.

Eliminação de máquinas antigas

A eliminação de máquinas antigas é regulada pela directiva 2000/53/CE do Parlamento e Conselho europeus.

Recomendamos que estas tarefas sejam executadas em instalações com sistemas de reciclagem aprovados. Se pretende realizar estas tarefas nas suas instalações, tem de obter aprovação por parte das autoridades relevantes, em conformidade com os artigos 9, 10 e 11 da directiva 75/442/CEE.

Além disso, as exigências mínimas seguintes deverão ser observadas:

- Os locais onde são guardadas as máquinas antigas até à realização do tratamento devem ser adequados a esta tarefa e ser dotados de superfícies impermeáveis. Estas áreas devem também estar equipadas com dispositivos de recolha e separadores para fugas de fluidos e materiais de limpeza desengordurantes
- Os locais de tratamento devem ser dotados de superfícies impermeáveis e ser adequados a esta tarefa. Estas áreas devem também estar equipadas com dispositivos de recolha e separadores para fugas de fluidos e materiais de limpeza desengordu-

rantes. Deve dispor de áreas adequadas, com medidas de protecção contra incêndio, para guardar peças desmontadas ou parcialmente manchadas de óleo, bem como pneus. Deve dispor ainda de tanques de armazenamento adequados para fluidos, tais como combustível, óleo do motor, óleo hidráulico, líquido de refrigeração e fluidos dos sistemas de ar condicionado.

- Para eliminar substâncias perigosas de máquinas antigas, as baterias e a garrafa de GPL devem ser removidas. Deve ainda remover, recolher e guardar separadamente o seguinte: combustível, óleo do motor, líquido de refrigeração, óleo hidráulico e fluidos dos sistemas de ar condicionado
- As peças que se seguem devem ser recolhidas separadamente e recicladas: catalisadores, componentes de metal com cobre e alumínio, pneus, componentes de plástico grandes (consolas, bidões) e vidro



NOTA

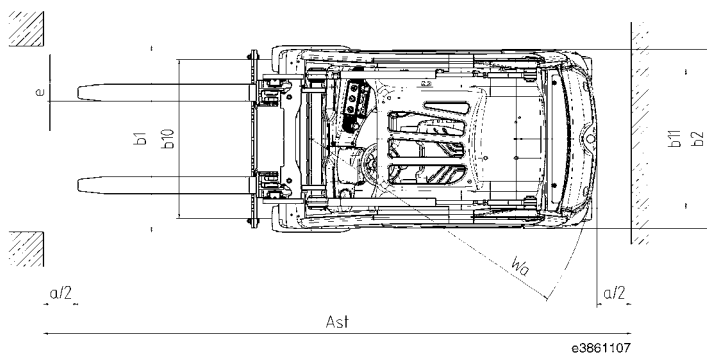
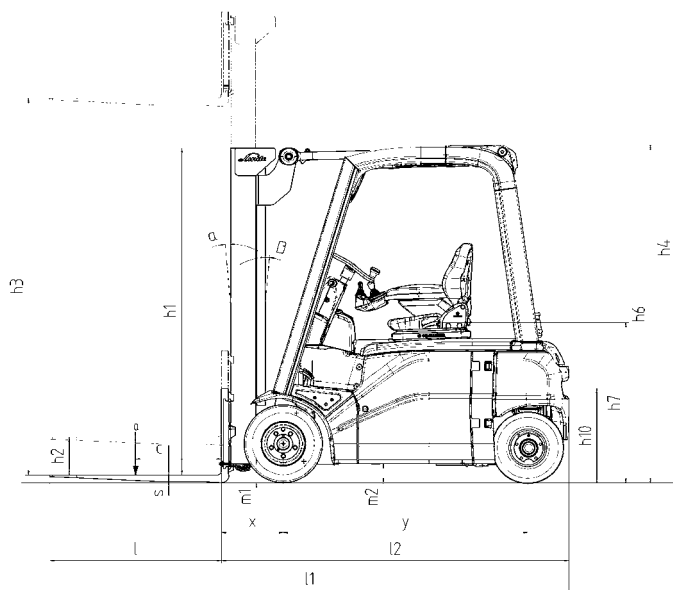
A empresa exploradora é responsável pelo cumprimento das directivas e dos regulamentos adicionais específicos do país.



Dados técnicos

Informações gerais acerca das dimensões

Informações gerais acerca das dimensões



Folha de tipo E 12, a partir de 03/2013

1 Características

1.1	Fabricante (designação do código)		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		E 12
1.3	Propulsão: eléctrica, gasóleo, gasolina, GPL, rede eléctrica		Eléctrica
1.4	Utilização: manual, acompanhado, em pé, sentado, order picker		Sentado
1.5	Capacidade/carga	Q [t]	1.2
1.6	Distância do centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	365
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1156 ¹

2 Pesos

2.1	Peso líquido	Kg	2805 ²
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	Kg	3458/547
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	Kg	1360/1445 ³

3 Rodas, estrutura do chassis

3.1	Pneus: borracha maciça, superelásticos, pneumáticos, poliuretano		SE
3.2	Dimensão dos pneus dianteiros		180/70-8 (18 x 7 - 8)
3.3	Dimensão dos pneus traseiros		15 x 4 1/2 - 8
3.5	N.º de rodas dianteiras/traseiras (x = motrizes)		2 x/2
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	930
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	168

4 Dimensões básicas

4.1	Inclinação do mastro de elevação/porta-garfos, para a frente/para trás	α/β (°)	5,0/7,0
4.2	Altura com mastro de elevação recolhido	h1 [mm]	2019
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	2800

¹ Com o mastro de elevação em posição vertical

² Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

³ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

4 Dimensões básicas

4.5	Altura com mastro de elevação subido	h4 [mm]	3401
4.7	Altura acima do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	1970
4.8	Altura sentado/em pé	h7 [mm]	908
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	510
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	2601
4.20	Comprimento (incluindo a zona traseira dos garfos)	l2 [mm]	1701
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1090/1050
4.22	Dimensão do braço dos garfos	s/e/l [mm]	40 x 80 x 900
4.23	Porta-garfos ISO 2328, classe/modelo A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	980
4.31	Distância em relação ao solo com carga sob o mastro de elevação	m1 [mm]	89
4.32	Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos	m2 [mm]	96
4.33	Largura do corredor para palete, 1000 x 1200 (transversal)	Ast [mm]	3040 ⁴
4.34	Largura do corredor para palete, 800 x 1200 (longitudinal)	Ast [mm]	3164 ⁵
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	1349
4.36	Distância mínima ao ponto de articulação	b13 [mm]	0

5 Dados de desempenho

5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	12,5/13,5
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,3/0,5
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,58/0,47
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	2400/2400
5.6	Força de tracção máxima com/sem carga	N	6450/6450
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	%	7,7/11,4
5.8	Capacidade de subida máxima com/sem carga	%	15,6/23,6
5.9	Tempo de aceleração com/sem carga	s	6,2/5,4
5.10	Travão de serviço		Sistema hidráulico/mecânico

⁴ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm⁵ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm

6 Tracção/motor			
6.1	Motor de tracção, potência (S2 60 min)	kW	2 x 3,5
6.2	Motor de elevação, potência nominal a (S3 15%)	kW	5
6.3	Bateria em conformidade com a norma DIN 43531/35/36 A, B, C, n.º		43535 A
6.4	Tipo de bateria, tensão da bateria, capacidade nominal K5	V/Ah	24/550 (575) ⁶
6.5	Peso da bateria (± 5%)	Kg	445
6.6	Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI	kWh/h	4,0

8 Diversos			
8.1	Tipo de controlador da tracção		Controlador digital
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	32
8.4	Nível de ruído, ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	< 65
9,4	Capacidade nominal até à altura máxima de elevação	(mm)	4050
9,5	Estabilidade		1,61
9,6	Capacidade da bateria	(kWh)	11,0

⁶ Dados entre parêntesis segundo a folha de dados da ZVEI (associação da indústria alemã de electricidade e electrónica), «Einsatz von Zellen der Europabauweise in DIN-Batterien» (utilização de elementos em conformidade com as normas europeias para baterias DIN) (edição de 07/2002)

Folha de tipo E 14, a partir de 03/2013

1 Características			
1.1	Fabricante (designação do código)		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		E 14
1.3	Propulsão: eléctrica, gasóleo, gasolina, GPL, rede eléctrica		Eléctrica
1.4	Utilização: manual, acompanhado, em pé, sentado, order picker		Sentado
1.5	Capacidade/carga	Q [t]	1.4
1.6	Distância do centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	365
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1301 ⁷

2 Pesos			
2.1	Tara	Kg	2890 ⁸
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	Kg	3766/524
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	Kg	1435/1455 ⁹

3 Rodas, estrutura do chassis			
3.1	Pneus: borracha maciça, superelásticos, pneumáticos, poliuretano		SE
3.2	Dimensão dos pneus dianteiros		180/70-8 (18 x 7 - 8)
3.3	Dimensão dos pneus traseiros		15 x 4 1/2 - 8
3.5	N.º de rodas dianteiras/traseiras (x = motrizes)		2 x/2
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	930
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	168

4 Dimensões básicas			
4.1	Inclinação do mastro de elevação/porta-garfos, para a frente/para trás	α/β (°)	5,0/7,0
4.2	Altura com mastro de elevação recolhido	h1 [mm]	2019
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	2800

⁷ Com o mastro de elevação em posição vertical⁸ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5⁹ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

4 Dimensões básicas			
4.5	Altura com mastro de elevação subido	h4 [mm]	3401
4.7	Altura acima do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	1970
4.8	Altura sentado/em pé	h7 [mm]	908
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	510
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	2746
4.20	Comprimento (incluindo a zona traseira dos garfos)	l2 [mm]	1846
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1090/1050
4.22	Dimensão do braço dos garfos	s/e/l [mm]	40 x 80 x 900
4.23	Porta-garfos ISO 2328, classe/modelo A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	980
4.31	Distância em relação ao solo com carga sob o mastro de elevação	m1 (mm)	89
4.32	Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos	m2 [mm]	96
4.33	Largura do corredor para palete, 1000 x 1200 (transversal)	A _{st} [mm]	3177 ¹⁰
4.34	Largura do corredor para palete, 800 x 1200 (longitudinal)	A _{st} [mm]	3301 ¹¹
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	1486
4.36	Distância mínima ao ponto de articulação	b13 [mm]	0

5 Dados de desempenho			
5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	16/16
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,4/0,6
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,58/0,47
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	2300/2300
5.6	Força de tracção máx. com/sem carga	N	9200/9200
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	%	7,3/11,0
5.8	Capacidade de subida máx. com/sem carga	%	22,6/34,7
5.9	Tempo de aceleração com/sem carga	s	4,5/4,0
5.10	Travão de serviço		Sistema hidráulico/mecânico

¹⁰ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm¹¹ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm

6 Tracção/motor			
6.1	Motor de tracção, potência (S2 60 min)	kW	2 x 4,6
6.2	Motor de elevação, potência nominal a (S3 15%)	kW	10
6.3	Bateria em conformidade com a norma DIN 43531/35/36 A, B, C, n.º		43531 A
6.4	Tipo de bateria, tensão da bateria, capacidade nominal K5	V/Ah	48/440 (460) ¹²
6.5	Peso da bateria (± 5%)	Kg	708
6.6	Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI	kWh/h	5,4

8 Diversos			
8.1	Tipo de controlador da tracção		Controlador digital
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	180
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	32
8.4	Nível de ruído, ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	< 65
9.4	Capacidade nominal até à altura máxima de elevação	(mm)	4500
9.5	Estabilidade		1,56
9.6	Capacidade da bateria	(kWh)	17,7

¹² Dados entre parêntesis segundo a folha de dados da ZVEI (associação da indústria alemã de electricidade e electrónica), «Einsatz von Zellen der Europabauweise in DIN-Batterien» (utilização de elementos em conformidade com as normas europeias para baterias DIN) (edição de 07/2002)

Folha de tipo E 15, a partir de 03/2013

1 Características

1.1	Fabricante (designação do código)		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		E 15
1.3	Propulsão: eléctrica, gasóleo, gasolina, GPL, rede eléctrica		Eléctrica
1.4	Utilização: manual, acompanhado, em pé, sentado, order picker		Sentado
1.5	Capacidade/carga	Q [t]	1.5
1.6	Distância do centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	365
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1301 ¹³

2 Pesos

2.1	Peso líquido	Kg	2985 ¹⁴
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	Kg	3912/573
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	Kg	1415/1570 ¹⁵

3 Rodas, estrutura do chassis

3.1	Pneus: borracha maciça, superelásticos, pneumáticos, poliuretano		SE
3.2	Dimensão dos pneus dianteiros		180/70-8 (18 x 7 - 8)
3.3	Dimensão dos pneus traseiros		15 x 4 1/2 - 8
3.5	N.º de rodas dianteiras/traseiras (x = motrizes)		2 x/2
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	930
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	168

4 Dimensões básicas

4.1	Inclinação do mastro de elevação/porta-garfos, para a frente/para trás	α/β (°)	5,0/7,0
4.2	Altura com mastro de elevação recolhido	h1 [mm]	2019
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	2800

¹³ Com o mastro de elevação em posição vertical

¹⁴ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

¹⁵ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

4 Dimensões básicas			
4.5	Altura com mastro de elevação subido	h4 [mm]	3401
4.7	Altura acima do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	1970
4.8	Altura sentado/em pé	h7 [mm]	908
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	510
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	2746
4.20	Comprimento (incluindo a zona traseira dos garfos)	l2 [mm]	1846
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1090/1050
4.22	Dimensão do braço dos garfos	s/e/l [mm]	40 x 80 x 900
4.23	Porta-garfos ISO 2328, classe/modelo A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	980
4.31	Distância em relação ao solo com carga sob o mastro de elevação	m1 (mm)	89
4.32	Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos	m2 [mm]	96
4.33	Largura do corredor para palete, 1000 x 1200 (transversal)	A _{st} [mm]	3177 ¹⁶
4.34	Largura do corredor para palete, 800 x 1200 (longitudinal)	A _{st} [mm]	3301 ¹⁷
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	1486
4.36	Distância mínima ao ponto de articulação	b13 [mm]	0

5 Dados de desempenho			
5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	12,5/13,5
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,3/0,5
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,58/0,47
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	2400/2400
5.6	Força de tracção máxima com/sem carga	N	6450/6450
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	%	7,1/10,9
5.8	Capacidade de subida máxima com/sem carga	%	14,5/22,5
5.9	Tempo de aceleração com/sem carga	s	6,5/5,6
5.10	Travão de serviço		Sistema hidráulico/mecânico

¹⁶ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm¹⁷ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm

6 Tracção/motor			
6.1	Motor de tracção, potência (S2 60 min)	kW	2 x 3,5
6.2	Motor de elevação, potência nominal a (S3 15%)	kW	5
6.3	Bateria em conformidade com a norma DIN 43531/35/36 A, B, C, n.º		43535 A
6.4	Tipo de bateria, tensão da bateria, capacidade nominal K5	V/Ah	24/880 (920) ¹⁸
6.5	Peso da bateria (± 5%)	Kg	676
6.6	Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI	kWh/h	4,0

8 Diversos			
8.1	Tipo de controlador da tracção		Controlador digital
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	190
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	32
8.4	Nível de ruído, ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	< 65
9,4	Capacidade nominal até à altura máxima de elevação	(mm)	4800
9,5	Estabilidade		1,57
9,6	Capacidade da bateria	(kWh)	17,7

¹⁸ Dados entre parêntesis segundo a folha de dados da ZVEI (associação da indústria alemã de electricidade e electrónica), «Einsatz von Zellen der Europabauweise in DIN-Batterien» (utilização de elementos em conformidade com as normas europeias para baterias DIN) (edição de 07/2002)

Folha de tipo E 16 C, a partir de 03/2013

1 Características			
1.1	Fabricante (designação do código)		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		E 16 C
1.3	Propulsão: eléctrica, gasóleo, gasolina, GPL, rede eléctrica		Eléctrica
1.4	Utilização: manual, acompanhado, em pé, sentado, order picker		Sentado
1.5	Capacidade/carga	Q [t]	1.6
1.6	Distância do centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	365
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1301 ¹⁹

2 Pesos			
2.1	Peso líquido	Kg	3095 ²⁰
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	Kg	4099/596
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	Kg	1435/1660 ²¹

3 Rodas, estrutura do chassis			
3.1	Pneus: borracha maciça, superelásticos, pneumáticos, poliuretano		SE
3.2	Dimensão dos pneus dianteiros		180/70-8 (18 x 7 - 8)
3.3	Dimensão dos pneus traseiros		15 x 4 1/2 - 8
3.5	N.º de rodas dianteiras/traseiras (x = motrizes)		2 x/2
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	930
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	168

4 Dimensões básicas			
4.1	Inclinação do mastro de elevação/porta-garfos, para a frente/para trás	α/β (°)	5,0/7,0
4.2	Altura com mastro de elevação recolhido	h1 [mm]	2019
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	2800

¹⁹ Com o mastro de elevação em posição vertical²⁰ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5²¹ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

4 Dimensões básicas

4.5	Altura com mastro de elevação subido	h4 [mm]	3401
4.7	Altura acima do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	1970
4.8	Altura sentado/em pé	h7 [mm]	908
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	510
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	2766
4.20	Comprimento (incluindo a zona traseira dos garfos)	l2 [mm]	1866
4.21	Largura geral	b1/b2 [mm]	1090/1050
4.22	Dimensão do braço dos garfos	s/e/l [mm]	40 x 80 x 900
4.23	Porta-garfos ISO 2328, classe/modelo A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	980
4.31	Distância em relação ao solo com carga sob o mastro de elevação	m1 (mm)	89
4.32	Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos	m2 [mm]	96
4.33	Largura do corredor para palete, 1000x1200 na transversal	A _{st} [mm]	3196 ²²
4.34	Largura do corredor para palete, 800x1200 na longitudinal	A _{st} [mm]	3320 ²³
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	1505
4.36	Distância mínima ao ponto de articulação	b13 [mm]	0

5 Dados de desempenho

5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	16/16
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,4/0,6
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,58/0,47
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	2300/2300
5.6	Força de tracção máxima com/sem carga	N	9200/9200
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	%	6,7/10,3
5.8	Capacidade de subida máxima com/sem carga	%	20,6/32,3
5.9	Tempo de aceleração com/sem carga	s	4,5/4,0
5.10	Travão de serviço		Sistema hidráulico/mecânico

²² Incluindo uma distância de segurança = 200 mm²³ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm

6 Tracção/motor			
6.1	Motor de tracção, potência (S2 60 min)	kW	2 x 4,6
6.2	Motor de elevação, potência nominal a (S3 15%)	kW	10
6.3	Bateria em conformidade com a norma DIN 43531/35/36 A, B, C, n.º		43531 A
6.4	Tipo de bateria, tensão da bateria, capacidade nominal K5	V/Ah	48/440 (460) ²⁴
6.5	Peso da bateria (± 5%)	Kg	708
6.6	Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI	kWh/h	5.5

8 Diversos			
8.1	Tipo de controlador da tracção		Controlador digital
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	32
8.4	Nível de ruído, ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	< 65
9.4	Capacidade nominal até à altura máxima de elevação	(mm)	4000
9.5	Estabilidade		1,56
9.6	Capacidade da bateria	(kWh)	17,7

²⁴ Dados entre parêntesis segundo a folha de dados da ZVEI (associação da indústria alemã de electricidade e electrónica), «Einsatz von Zellen der Europabauweise in DIN-Batterien» (utilização de elementos em conformidade com as normas europeias para baterias DIN) (edição de 07/2002)

Folha de tipo E 16, a partir de 03/2013

1 Características

1.1	Fabricante (designação do código)		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		E 16
1.3	Propulsão: eléctrica, gasóleo, gasolina, GPL, rede eléctrica		Eléctrica
1.4	Utilização: manual, acompanhado, em pé, sentado, order picker		Sentado
1.5	Capacidade/carga	Q [t]	1.6
1.6	Distância do centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	365
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1409 ²⁵

2 Pesos

2.1	Tara	Kg	3060 ²⁶
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	Kg	4097/563
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	Kg	1515/1545 ²⁷

3 Rodas, estrutura do chassis

3.1	Pneus: borracha maciça, superelásticos, pneumáticos, poliuretano		SE
3.2	Dimensão dos pneus dianteiros		180/70-8 (18 x 7 - 8)
3.3	Dimensão dos pneus traseiros		15 x 4 1/2 - 8
3.5	N.º de rodas dianteiras/traseiras (x = motrizes)		2 x/2
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	930
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	168

4 Dimensões básicas

4.1	Inclinação do mastro de elevação/porta-garfos, para a frente/para trás	α/β (°)	5,0/7,0
4.2	Altura com mastro de elevação recolhido	h1 [mm]	2019
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	2800

²⁵ Com o mastro de elevação em posição vertical

²⁶ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

²⁷ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

4 Dimensões básicas			
4.5	Altura com mastro de elevação subido	h4 [mm]	3401
4.7	Altura acima do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	1970
4.8	Altura sentado/em pé	h7 [mm]	908
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	510
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	2854
4.20	Comprimento (incluindo a zona traseira dos garfos)	l2 [mm]	1954
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1090/1050
4.22	Dimensão do braço dos garfos	s/e/l [mm]	40 x 80 x 900
4.23	Porta-garfos ISO 2328, classe/modelo A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	980
4.31	Distância em relação ao solo com carga sob o mastro de elevação	m1 [mm]	92
4.32	Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos	m2 [mm]	96
4.33	Largura do corredor para palete, 1000x1200 na transversal	A _{st} [mm]	3281 ²⁸
4.34	Largura do corredor para palete, 800x1200 na longitudinal	A _{st} [mm]	3405 ²⁹
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	1590
4.36	Distância mínima ao ponto de articulação	b13 [mm]	0

5 Dados de desempenho			
5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	16/16
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,4/0,6
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,6/0,55
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	2300/2300
5.6	Força de tracção máxima com/sem carga	N	9200/9200
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	%	6,8/10,4
5.8	Capacidade de subida máxima com/sem carga	%	20,7/32,6
5.9	Tempo de aceleração com/sem carga	s	4,6/4,1
5.10	Travão de serviço		Sistema hidráulico/mecânico

²⁸ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm²⁹ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm

6 Tracção/motor

6.1	Motor de tracção, potência (S2 60 min)	kW	2 x 4,6
6.2	Motor de elevação, potência nominal a (S3 15%)	kW	10
6.3	Bateria em conformidade com a norma DIN 43531/35/36 A, B, C, n.º		43531 A
6.4	Tipo de bateria, tensão da bateria, capacidade nominal K5	/V/Ah	48/550 (575) ³⁰
6.5	Peso da bateria (± 5%)	Kg	856
6.6	Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI	kWh/h	5.5

8 Diversos

8.1	Tipo de controlador da tracção		Controlador digital
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	32
8.4	Nível de ruído, ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	< 65
9.4	Capacidade nominal até à altura máxima de elevação	(mm)	4000
9.5	Estabilidade		1,57
9.6	Capacidade da bateria	(kWh)	22,1

³⁰ Dados entre parêntesis segundo a folha de dados da ZVEI (associação da indústria alemã de electricidade e electrónica), «Einsatz von Zellen der Europabauweise in DIN-Batterien» (utilização de elementos em conformidade com as normas europeias para baterias DIN) (edição de 07/2002)

Folha de tipo E 16 P, a partir de 03/2013

1 Características			
1.1	Fabricante (designação do código)		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		E 16 P
3.1	Propulsão: eléctrica, gasóleo, gasolina, GPL, rede eléctrica		Eléctrica
1.4	Utilização: manual, acompanhado, em pé, sentado, order picker		Sentado
1.5	Capacidade/carga	Q [t]	1.6
1.6	Distância do centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	365
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1429 ³¹

2 Pesos			
2.1	Tara	Kg	3015 ³²
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	Kg	4094/521
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	Kg	1525/1490 ³³

3 Rodas, estrutura do chassis			
3.1	Pneus: borracha maciça, superelásticos, pneumáticos, poliuretano		SE
3.2	Dimensão dos pneus dianteiros		180/70-8 (18 x 7 - 8)
3.3	Dimensão dos pneus traseiros		16 x 6 - 8-SC15
3.5	N.º de rodas dianteiras/traseiras (x = motrizes)		2 x/2
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	930
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	807

4 Dimensões básicas			
4.1	Inclinação do mastro de elevação/porta-garfos, para a frente/para trás	α/β (°)	5,0/7,0
4.2	Altura com mastro de elevação recolhido	h1 [mm]	2019
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	2800

³¹ Com o mastro de elevação em posição vertical³² Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5³³ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

4 Dimensões básicas			
4.5	Altura com mastro de elevação subido	h4 [mm]	3401
4.7	Altura acima do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	1970
4.8	Altura sentado/em pé	h7 [mm]	908
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	538
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	2929
4.20	Comprimento (incluindo a zona traseira dos garfos)	l2 [mm]	2029
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1090/1050
4.22	Dimensão do braço dos garfos	s/e/l [mm]	40 x 80 x 900
4.23	Porta-garfos ISO 2328, classe/modelo A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	980
4.31	Distância em relação ao solo com carga sob o mastro de elevação	m1 (mm)	97
4.32	Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos	m2 [mm]	103
4.33	Largura do corredor para palete, 1000x1200 na transversal	A _{st} [mm]	3355 ³⁴
4.34	Largura do corredor para palete, 800x1200 na longitudinal	A _{st} [mm]	3479 ³⁵
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	1664
4.36	Distância mínima ao ponto de articulação	b13 [mm]	0

5 Dados de desempenho			
5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	20/20
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,5/0,6
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,58/0,5
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	2300/2300
5.6	Força de tracção máxima com/sem carga	N	10 000/10 000
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	%	6,8/10,4
5.8	Capacidade de subida máxima com/sem carga	%	22,6/36,9
5.9	Tempo de aceleração com/sem carga	s	4,5/4,0
5.10	Travão de serviço		Sistema hidráulico/mecânico

³⁴ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm³⁵ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm

6 Tracção/motor			
6.1	Motor de tracção, potência (S2 60 min)	kW	2 x 5
6.2	Motor de elevação, potência nominal a (S3 15%)	kW	11
6.3	Bateria em conformidade com a norma DIN 43531/35/36 A, B, C, n.º		43531 A
6.4	Tipo de bateria, tensão da bateria, capacidade nominal K5	V/Ah	48 V/550 (575) ³⁶
6.5	Peso da bateria (± 5%)	Kg	856
6.6	Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI	kWh/h	5.9

8 Diversos			
8.1	Tipo de controlador da tracção		Controlador digital
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	32
8.4	Nível de ruído, ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	< 65
9.4	Capacidade nominal até à altura máxima de elevação	(mm)	4000
9.5	Estabilidade		1,54
9.6	Capacidade da bateria	(kWh)	22,1

³⁶ Dados entre parêntesis segundo a folha de dados da ZVEI (associação da indústria alemã de electricidade e electrónica), «Einsatz von Zellen der Europabauweise in DIN-Batterien» (utilização de elementos em conformidade com as normas europeias para baterias DIN) (edição de 07/2002)

Folha de tipo E 16 H, a partir de 03/2013

1 Características			
1.1	Fabricante (designação do código)		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		E 16 H
3.1	Propulsão: eléctrica, gasóleo, gasolina, GPL, rede eléctrica		Eléctrica
1.4	Utilização: manual, acompanhado, em pé, sentado, order picker		Sentado
1.5	Capacidade/carga	Q [t]	1.6
1.6	Distância do centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	365
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1461 ³⁷

2 Pesos			
2.1	Peso líquido	Kg	3340 ³⁸
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	Kg	4202/738
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	Kg	1655/1685 ³⁹

3 Rodas, estrutura do chassis			
3.1	Pneus: borracha maciça, superelásticos, pneumáticos, poliuretano		SE
3.2	Dimensão dos pneus dianteiros		180/70-8 (18 x 7 - 8)
3.3	Dimensão dos pneus traseiros		140/55-9-SC15
3.5	N.º de rodas dianteiras/traseiras (x = motrizes)		2 x/2
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	930
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	172

4 Dimensões básicas			
4.1	Inclinação do mastro de elevação/porta-garfos, para a frente/para trás	α/β (°)	5,0/7,0
4.2	Altura com mastro de elevação recolhido	h1 [mm]	2194
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	3150

³⁷ Com o mastro de elevação em posição vertical

³⁸ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

³⁹ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

4 Dimensões básicas			
4.5	Altura com mastro de elevação subido	h4 [mm]	3751
4.7	Altura acima do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	2130
4.8	Altura sentado/em pé	h7 [mm]	1065
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	594
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	2906
4.20	Comprimento (incluindo a zona traseira dos garfos)	l2 [mm]	2006
4.21	Largura geral	b1/b2 [mm]	1090/1050
4.22	Dimensão do braço dos garfos	s/e/l [mm]	40 x 80 x 900
4.23	Porta-garfos ISO 2328, classe/modelo A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	980
4.31	Distância em relação ao solo com carga sob o mastro de elevação	m1 [mm]	97
4.32	Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos	m2 [mm]	96
4.33	Largura do corredor para palete, 1000x1200 na transversal	A _{st} [mm]	3332 ⁴⁰
4.34	Largura do corredor para palete, 800x1200 na longitudinal	A _{st} [mm]	3456 ⁴¹
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	1641
4.36	Distância mínima ao ponto de articulação	b13 [mm]	0

5 Dados de desempenho			
5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	16/16
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,4/0,6
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,58/0,47
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	2300/2300
5.6	Força de tracção máxima com/sem carga	N	9200/9200
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	%	6,6/9,9
5.8	Capacidade de subida máxima com/sem carga	%	20,1/31,0
5.9	Tempo de aceleração com/sem carga	s	4,6/4,1
5.10	Travão de serviço		Sistema hidráulico/mecânico

⁴⁰ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm⁴¹ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm

6 Tracção/motor

6.1	Motor de tracção, potência (S2 60 min)	kW	2 x 4,6
6.2	Motor de elevação, potência nominal a (S3 15%)	kW	10
6.3	Bateria em conformidade com a norma DIN 43531/35/36 A, B, C, n.º		43531 A
6.4	Tipo de bateria, tensão da bateria, capacidade nominal K5	V/Ah	48/700 (700) ⁴²
6.5	Peso da bateria (± 5%)	Kg	1118
6.6	Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI	kWh/h	5.7

8 Diversos

8.1	Tipo de controlador da tracção		Controlador digital
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	32
8.4	Nível de ruído, ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	< 65
9,4	Capacidade nominal até à altura máxima de elevação	(mm)	5000
9,5	Estabilidade		1,78
9,6	Capacidade da bateria	(kWh)	26,9

⁴² Dados entre parêntesis segundo a folha de dados da ZVEI (associação da indústria alemã de electricidade e electrónica), «Einsatz von Zellen der Europabauweise in DIN-Batterien» (utilização de elementos em conformidade com as normas europeias para baterias DIN) (edição de 07/2002)

Folha de tipo E 16 PH, a partir de 03/2013

1 Características			
1.1	Fabricante (designação do código)		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		E 16 PH
1.3	Propulsão: eléctrica, gasóleo, gasolina, GPL, rede eléctrica		Eléctrica
1.4	Utilização: manual, acompanhado, em pé, sentado, order picker		Sentado
1.5	Capacidade/carga	Q [t]	1.6
1.6	Distância do centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	365
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1481 ⁴³

2 Pesos			
2.1	Tara	Kg	3360 ⁴⁴
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	Kg	4205/755
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	Kg	1670/1690 ⁴⁵

3 Rodas, estrutura do chassis			
3.1	Pneus: borracha maciça, superelásticos, pneumáticos, poliuretano		SE
3.2	Dimensão dos pneus dianteiros		180/70-8 (18 x 7 - 8)
3.3	Dimensão dos pneus traseiros		16 x 6 - 8-SC15
3.5	N.º de rodas dianteiras/traseiras (x = motrizes)		2 x/2
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	930
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	807

4 Dimensões básicas			
4.1	Inclinação do mastro de elevação/porta-garfos, para a frente/para trás	α/β (°)	5,0/7,0
4.2	Altura com mastro de elevação recolhido	h1 [mm]	2194
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	3150

⁴³ Com o mastro de elevação em posição vertical⁴⁴ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5⁴⁵ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

4 Dimensões básicas

4.5	Altura com mastro de elevação subido	h4 [mm]	3751
4.7	Altura acima do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	2130
4.8	Altura sentado/em pé	h7 [mm]	1065
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	602
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	2978
4.20	Comprimento (incluindo a zona traseira dos garfos)	l2 [mm]	2078
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1090/1050
4.22	Dimensão do braço dos garfos	s/e/l [mm]	40 x 80 x 900
4.23	Porta-garfos ISO 2328, classe/modelo A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	980
4.31	Distância em relação ao solo com carga sob o mastro de elevação	m1 (mm)	97
4.32	Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos	m2 [mm]	103
4.33	Largura do corredor para palete, 1000x1200 na transversal	A _{st} [mm]	3404 ⁴⁶
4.34	Largura do corredor para palete, 800x1200 na longitudinal	A _{st} [mm]	3528 ⁴⁷
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	1713
4.36	Distância mínima ao ponto de articulação	b13 [mm]	0

5 Dados de desempenho

5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	20/20
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,5/0,6
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,58/0,5
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	2300/2300
5.6	Força de tracção máxima com/sem carga	N	10 000/10 000
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	%	6,6/9,9
5.8	Capacidade de subida máxima com/sem carga	%	21,9/34,1
5.9	Tempo de aceleração com/sem carga	s	4,5/4,0
5.10	Travão de serviço		Sistema hidráulico/mecânico

⁴⁶ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm⁴⁷ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm

6 Tracção/motor			
6.1	Motor de tracção, potência (S2 60 min)	kW	2 x 5
6.2	Motor de elevação, potência nominal a (S3 15%)	kW	11
6.3	Bateria em conformidade com a norma DIN 43531/35/36 A, B, C, n.º		43531 A
6.4	Tipo de bateria, tensão da bateria, capacidade nominal K5	V/Ah	48 V/700 (700) ⁴⁸
6.5	Peso da bateria (± 5%)	Kg	1118
6.6	Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI	kWh/h	6.1

8 Diversos			
8.1	Tipo de controlador da tracção		Controlador digital
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	32
8.4	Nível de ruído, ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	< 65
9.4	Capacidade nominal até à altura máxima de elevação	(mm)	5000
9.5	Estabilidade		1,81
9.6	Capacidade da bateria	(kWh)	26,9

⁴⁸ Dados entre parêntesis segundo a folha de dados da ZVEI (associação da indústria alemã de electricidade e electrónica), «Einsatz von Zellen der Europabauweise in DIN-Batterien» (utilização de elementos em conformidade com as normas europeias para baterias DIN) (edição de 07/2002)

Folha de tipo E 16 L, a partir de 03/2013

1 Características

1.1	Fabricante (designação do código)		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		E 16 L
1.3	Propulsão: eléctrica, gasóleo, gasolina, GPL, rede eléctrica		Eléctrica
1.4	Utilização: manual, acompanhado, em pé, sentado, order picker		Sentado
1.5	Capacidade/carga	Q [t]	1.6
1.6	Distância do centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	365
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1517 ⁴⁹

2 Pesos

2.1	Tara	Kg	3075 ⁵⁰
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	Kg	4112/563
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	Kg	1600/1475 ⁵¹

3 Rodas, estrutura do chassis

3.1	Pneus: borracha maciça, superelásticos, pneumáticos, poliuretano		SE
3.2	Dimensão dos pneus dianteiros		180/70-8 (18 x 7 - 8)
3.3	Dimensão dos pneus traseiros		15 x 4 1/2 - 8
3.5	N.º de rodas dianteiras/traseiras (x = motrizes)		2 x/2
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	930
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	168

4 Dimensões básicas

4.1	Inclinação do mastro de elevação/porta-garfos, para a frente/para trás	α/β (°)	5,0/7,0
4.2	Altura com mastro de elevação recolhido	h1 [mm]	2019
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	2800

⁴⁹ Com o mastro de elevação em posição vertical

⁵⁰ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

⁵¹ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

4 Dimensões básicas			
4.5	Altura com mastro de elevação subido	h4 [mm]	3401
4.7	Altura acima do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	1970
4.8	Altura sentado/em pé	h7 [mm]	908
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	510
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	2962
4.20	Comprimento (incluindo a zona traseira dos garfos)	l2 [mm]	2062
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1090/1050
4.22	Dimensão do braço dos garfos	s/e/l [mm]	40 x 80 x 900
4.23	Porta-garfos ISO 2328, classe/modelo A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	980
4.31	Distância em relação ao solo com carga sob o mastro de elevação	m1 [mm]	97
4.32	Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos	m2 [mm]	96
4.33	Largura do corredor para palete, 1000x1200 na transversal	A _{st} [mm]	3389 ⁵²
4.34	Largura do corredor para palete, 800x1200 na longitudinal	A _{st} [mm]	3513 ⁵³
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	1698
4.36	Distância mínima ao ponto de articulação	b13 [mm]	0

5 Dados de desempenho			
5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	16/16
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,4/0,6
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,58/0,47
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	2300/2300
5.6	Força de tracção máxima com/sem carga	N	9200/9200
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	%	6,8/10,4
5.8	Capacidade de subida máxima com/sem carga	%	20,8/32,8
5.9	Tempo de aceleração com/sem carga	s	4,6/4,1
5.10	Travão de serviço		Sistema hidráulico/mecânico

⁵² Incluindo uma distância de segurança = 200 mm⁵³ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm

6 Tracção/motor

6.1	Motor de tracção, potência (S2 60 min)	kW	2 x 4,6
6.2	Motor de elevação, potência nominal a (S3 15%)	kW	10
6.3	Bateria em conformidade com a norma DIN 43531/35/36 A, B, C, n.º		43531 A
6.4	Tipo de bateria, tensão da bateria, capacidade nominal K5	V/Ah	48/660 (690) ⁵⁴
6.5	Peso da bateria (± 5%)	Kg	1013
6.6	Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI	kWh/h	5.6

8 Diversos

8.1	Tipo de controlador da tracção		Controlador digital
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	32
8.4	Nível de ruído, ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	< 65
9.4	Capacidade nominal até à altura máxima de elevação	(mm)	5000
9.5	Estabilidade		1,62
9.6	Capacidade da bateria	(kWh)	26,5

⁵⁴ Dados entre parêntesis segundo a folha de dados da ZVEI (associação da indústria alemã de electricidade e electrónica), «Einsatz von Zellen der Europabauweise in DIN-Batterien» (utilização de elementos em conformidade com as normas europeias para baterias DIN) (edição de 07/2002)

Folha de tipo E 18, a partir de 03/2013

1 Características			
1.1	Fabricante (designação do código)		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		E 18
3.1	Propulsão: eléctrica, gasóleo, gasolina, GPL, rede eléctrica		Eléctrica
1.4	Utilização: manual, acompanhado, em pé, sentado, order picker		Sentado
1.5	Capacidade/carga	Q [t]	1.8
1.6	Distância do centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	370
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1409 ⁵⁵

2 Pesos			
2.1	Tara	Kg	3295 ⁵⁶
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	Kg	4466/629
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	Kg	1555/1740 ⁵⁷

3 Rodas, estrutura do chassis			
3.1	Pneus: borracha maciça, superelásticos, pneumáticos, poliuretano		SE
3.2	Dimensão dos pneus dianteiros		200/50-10-SC15
3.3	Dimensão dos pneus traseiros		140/55-9-SC15
3.5	N.º de rodas dianteiras/traseiras (x = motrizes)		2 x/2
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	965
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	172

4 Dimensões básicas			
4.1	Inclinação do mastro de elevação/porta-garfos, para a frente/para trás	α/β (°)	5,0/7,0
4.2	Altura com mastro de elevação recolhido	h1 [mm]	2019
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	2800

⁵⁵ Com o mastro de elevação em posição vertical⁵⁶ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5⁵⁷ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

4 Dimensões básicas			
4.5	Altura com mastro de elevação subido	h4 [mm]	3401
4.7	Altura acima do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	1970
4.8	Altura sentado/em pé	h7 [mm]	908
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	510
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	2879
4.20	Comprimento (incluindo a zona traseira dos garfos)	l2 [mm]	1979
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1172/1050
4.22	Dimensão do braço dos garfos	s/e/l [mm]	45 x 100 x 900
4.23	Porta-garfos ISO 2328, classe/modelo A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	980
4.31	Distância em relação ao solo com carga sob o mastro de elevação	m1 (mm)	97
4.32	Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos	m2 [mm]	96
4.33	Largura do corredor para palete, 1000x1200 na transversal	A _{st} [mm]	3305 ⁵⁸
4.34	Largura do corredor para palete, 800x1200 na longitudinal	A _{st} [mm]	3429 ⁵⁹
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	1609
4.36	Distância mínima ao ponto de articulação	b13 [mm]	0

5 Dados de desempenho			
5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	16/16
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,4/0,6
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,58/0,47
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	2300/2300
5.6	Força de tracção máxima com/sem carga	N	9200/9200
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	%	6,2/9,6
5.8	Capacidade de subida máxima com/sem carga	%	18,9/30,0
5.9	Tempo de aceleração com/sem carga	s	4,6/4,1
5.10	Travão de serviço		Sistema hidráulico/mecânico

⁵⁸ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm⁵⁹ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm

6 Tracção/motor			
6.1	Motor de tracção, potência (S2 60 min)	kW	2 x 4,6
6.2	Motor de elevação, potência nominal a (S3 15%)	kW	10
6.3	Bateria em conformidade com a norma DIN 43531/35/36 A, B, C, n.º		43531 A
6.4	Tipo de bateria, tensão da bateria, capacidade nominal K5	V/Ah	48 V/550 (575) ⁶⁰
6.5	Peso da bateria (± 5%)	Kg	856
6.6	Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI	kWh/h	5.7

8 Diversos			
8.1	Tipo de controlador da tracção		Controlador digital
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	32
8.4	Nível de ruído, ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	< 65
9.4	Capacidade nominal até à altura máxima de elevação	(mm)	4500
9.5	Estabilidade		1,57
9.6	Capacidade da bateria	(kWh)	22,1

⁶⁰ Dados entre parêntesis segundo a folha de dados da ZVEI (associação da indústria alemã de electricidade e electrónica), «Einsatz von Zellen der Europabauweise in DIN-Batterien» (utilização de elementos em conformidade com as normas europeias para baterias DIN) (edição de 07/2002)

Folha de tipo E 18 L, a partir de 03/2013

1 Características			
1.1	Fabricante (designação do código)		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		E 18 L
3.1	Propulsão: eléctrica, gasóleo, gasolina, GPL, rede eléctrica		Eléctrica
1.4	Utilização: manual, acompanhado, em pé, sentado, order picker		Sentado
1.5	Capacidade/carga	Q [t]	1.8
1.6	Distância do centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	370
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1517 ⁶¹

2 Pesos			
2.1	Tara	Kg	3270 ⁶²
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	Kg	4472/598
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	Kg	1640/1630 ⁶³

3 Rodas, estrutura do chassis			
3.1	Pneus: borracha maciça, superelásticos, pneumáticos, poliuretano		SE
3.2	Dimensão dos pneus dianteiros		200/50-10-SC15
3.3	Dimensão dos pneus traseiros		140/55-9-SC15
3.5	N.º de rodas dianteiras/traseiras (x = motrizes)		2 x/2
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	965
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	172

4 Dimensões básicas			
4.1	Inclinação do mastro de elevação/porta-garfos, para a frente/para trás	α/β (°)	5,0/7,0
4.2	Altura com mastro de elevação recolhido	h1 [mm]	2019
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	2800

⁶¹ Com o mastro de elevação em posição vertical

⁶² Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

⁶³ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

4 Dimensões básicas			
4.5	Altura com mastro de elevação subido	h4 [mm]	3401
4.7	Altura acima do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	1970
4.8	Altura sentado/em pé	h7 [mm]	908
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	510
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	2967
4.20	Comprimento (incluindo a zona traseira dos garfos)	l2 [mm]	2067
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1172/1050
4.22	Dimensão do braço dos garfos	s/e/l [mm]	45 x 100 x 900
4.23	Porta-garfos ISO 2328, classe/modelo A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	980
4.31	Distância em relação ao solo com carga sob o mastro de elevação	m1 [mm]	97
4.32	Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos	m2 [mm]	96
4.33	Largura do corredor para palete, 1000x1200 na transversal	A _{st} [mm]	3394 ⁶⁴
4.34	Largura do corredor para palete, 800x1200 na longitudinal	A _{st} [mm]	3518 ⁶⁵
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	1698
4.36	Distância mínima ao ponto de articulação	b13 [mm]	0

5 Dados de desempenho			
5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	16/16
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,4/0,6
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,58/0,47
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	2300/2300
5.6	Força de tracção máxima com/sem carga	N	9200/9200
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	%	6,2/9,6
5.8	Capacidade de subida máxima com/sem carga	%	18,9/30,2
5.9	Tempo de aceleração com/sem carga	s	4,6/4,1
5.10	Travão de serviço		Sistema hidráulico/mecânico

⁶⁴ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm⁶⁵ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm

6 Tracção/motor

6.1	Motor de tracção, potência (S2 60 min)	kW	2 x 4,6
6.2	Motor de elevação, potência nominal a (S3 15%)	kW	10
6.3	Bateria em conformidade com a norma DIN 43531/35/36 A, B, C, n.º		43531 A
6.4	Tipo de bateria, tensão da bateria, capacidade nominal K5	V/Ah	48 V/660 (690) ⁶⁶
6.5	Peso da bateria (± 5%)	Kg	1013
6.6	Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI	kWh/h	6.4

8 Diversos

8.1	Tipo de controlador da tracção		Controlador digital
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	32
8.4	Nível de ruído, ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	< 65
9.4	Capacidade nominal até à altura máxima de elevação	(mm)	4500
9.5	Estabilidade		1,58
9.6	Capacidade da bateria	(kWh)	26,5

⁶⁶ Dados entre parêntesis segundo a folha de dados da ZVEI (associação da indústria alemã de electricidade e electrónica), «Einsatz von Zellen der Europabauweise in DIN-Batterien» (utilização de elementos em conformidade com as normas europeias para baterias DIN) (edição de 07/2002)

Folha de tipo E 20 L, a partir de 03/2013

1 Características			
1.1	Fabricante (designação do código)		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		E 20 L
3.1	Propulsão: eléctrica, gasóleo, gasolina, GPL, rede eléctrica		Eléctrica
1.4	Utilização: manual, acompanhado, em pé, sentado, order picker		Sentado
1.5	Capacidade/carga	Q [t]	2,0
1.6	Distância do centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	370
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1517 ⁶⁷

2 Pesos			
2.1	Peso líquido	Kg	3335 ⁶⁸
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	Kg	4782/553
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	Kg	1635/1700 ⁶⁹

3 Rodas, pneus			
3.1	Pneus: borracha maciça, superelásticos, pneumáticos, poliuretano		SE
3.2	Dimensão dos pneus dianteiros		200/50-10-SC15
3.3	Dimensão dos pneus traseiros		140/55-9-SC15
3.5	N.º de rodas dianteiras/traseiras (x = motrizes)		2 x/2
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	965
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	172

4 Dimensões básicas			
4.1	Inclinação do mastro de elevação/porta-garfos, para a frente/para trás	α/β (°)	5,0/7,0
4.2	Altura com mastro de elevação recolhido	h1 [mm]	2019
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	2800

⁶⁷ Com o mastro de elevação em posição vertical⁶⁸ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5⁶⁹ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

4 Dimensões básicas			
4.5	Altura com mastro de elevação subido	h4 [mm]	3401
4.7	Altura acima do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	1970
4.8	Altura sentado/em pé	h7 [mm]	908
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	510
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	2967
4.20	Comprimento (incluindo a zona traseira dos garfos)	l2 [mm]	2067
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1172/1050
4.22	Dimensão do braço dos garfos	s/e/l [mm]	45 x 100 x 900
4.23	Porta-garfos ISO 2328, classe/modelo A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	980
4.31	Distância em relação ao solo com carga sob o mastro de elevação	m1 (mm)	97
4.32	Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos	m2 [mm]	96
4.33	Largura do corredor para palete, 1000x1200 na transversal	A _{st} [mm]	3394 ⁷⁰
4.34	Largura do corredor para palete, 800x1200 na longitudinal	A _{st} [mm]	3518 ⁷¹
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	1698
4.36	Distância mínima ao ponto de articulação	b13 [mm]	0

5 Dados de desempenho			
5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	16/16
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,4/0,6
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,58/0,47
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	2300/2300
5.6	Força de tracção máxima com/sem carga	N	10 000/10 000
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	%	6,2/9,7
5.8	Capacidade de subida máxima com/sem carga	%	18,6/29,3
5.9	Tempo de aceleração com/sem carga	s	4,6/4,0
5.10	Travão de serviço		Sistema hidráulico/mecânico

⁷⁰ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm⁷¹ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm

6 Tracção/motor			
6.1	Motor de tracção, potência (S2 60 min)	kW	2 x 5
6.2	Motor de elevação, potência nominal a (S3 15%)	kW	11
6.3	Bateria em conformidade com a norma DIN 43531/35/36 A, B, C, n.º		43531 A
6.4	Tipo de bateria, tensão da bateria, capacidade nominal K5	V/Ah	48 V/660 (690) ⁷²
6.5	Peso da bateria (± 5%)	Kg	1013
6.6	Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI	kWh/h	6.4

8 Diversos			
8.1	Tipo de controlador da tracção		Controlador digital
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	32
8.4	Nível de ruído, ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	< 65
9.4	Capacidade nominal até à altura máxima de elevação	(mm)	4000
9.5	Estabilidade		1,48
9.6	Capacidade da bateria	(kWh)	26,5

⁷² Dados entre parêntesis segundo a folha de dados da ZVEI (associação da indústria alemã de electricidade e electrónica), «Einsatz von Zellen der Europabauweise in DIN-Batterien» (utilização de elementos em conformidade com as normas europeias para baterias DIN) (edição de 07/2002)

Folha de tipo E 18 PH, a partir de 03/2013

1 Características

1.1	Fabricante (designação do código)		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		E 18 PH
1.3	Propulsão: eléctrica, gasóleo, gasolina, GPL, rede eléctrica		Eléctrica
1.4	Utilização: manual, acompanhado, em pé, sentado, order picker		Sentado
1.5	Capacidade/carga	Q [t]	1.8
1.6	Distância do centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	370
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1481 ⁷³

2 Pesos

2.1	Peso líquido	Kg	3385 ⁷⁴
2.2	Carga por eixo com carga, dianteiro/traseiro (com mastro de elevação vertical)	Kg	4562/623
2.3	Carga por eixo sem carga, dianteiro/traseiro (com mastro de elevação vertical)	Kg	1705/1680 ⁷⁵

3 Rodas, estrutura do chassis

3.1	Pneus: borracha maciça, superelásticos, pneumáticos, poliuretano		SE
3.2	Dimensão dos pneus dianteiros		200/50-10-SC15
3.3	Dimensão dos pneus traseiros		16 x 6 - 8-SC15
3.5	N.º de rodas dianteiras/traseiras (x = motrizes)		2 x/2
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	965
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	807

4 Dimensões básicas

4.1	Inclinação do mastro de elevação/porta-garfos, para a frente/para trás	α/β (°)	5,0/7,0
4.2	Altura com mastro de elevação recolhido	h1 [mm]	2194
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150

⁷³ Com o mastro de elevação em posição vertical

⁷⁴ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

⁷⁵ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

4 Dimensões básicas

4.4	Elevação	h3 [mm]	3150
4.5	Altura com mastro de elevação subido	h4 [mm]	3751
4.7	Altura acima do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	2130
4.8	Altura sentado/em pé	h7 [mm]	1065
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	602
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	2983
4.20	Comprimento (incluindo a zona traseira dos garfos)	l2 [mm]	2083
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1172/1050
4.22	Dimensão do braço dos garfos	s/e/l [mm]	45 x 100 x 900
4.23	Porta-garfos ISO 2328, classe/modelo A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	980
4.31	Distância em relação ao solo com carga sob o mastro de elevação	m1 (mm)	97
4.32	Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos	m2 [mm]	103
4.33	Largura do corredor para palete, 1000x1200 na transversal	A _{st} [mm]	3409 ⁷⁶
4.34	Largura do corredor para palete, 800x1200 na longitudinal	A _{st} [mm]	3533 ⁷⁷
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	1713
4.36	Distância mínima ao ponto de articulação	b13 [mm]	0

5 Dados de desempenho

5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	20/20
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,5/0,6
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,58/0,50
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	2300/2300
5.6	Força de tracção máxima com/sem carga	N	10 000/10 000
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	%	6,1/9,4
5.8	Capacidade de subida máxima com/sem carga	%	20,3/32,1
5.9	Tempo de aceleração com/sem carga	s	4,5/4,0
5.10	Travão de serviço		Sistema hidráulico/mecânico

⁷⁶ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm⁷⁷ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm

6 Tracção/motor			
6.1	Motor de tracção, potência (S2 60 min)	kW	2 x 5
6.2	Motor de elevação, potência nominal a (S3 15%)	kW	11
6.3	Bateria em conformidade com a norma DIN 43531/35/36 A, B, C, n.º		43531 A
6.4	Tipo de bateria, tensão da bateria, capacidade nominal K5	V/Ah	48 V/700 (700) ⁷⁸
6.5	Peso da bateria (± 5%)	Kg	1118
6.6	Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI	kWh/h	6.4

8 Diversos			
8.1	Tipo de controlador da tracção		Controlador digital
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	32
8.4	Nível de ruído, ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	<65
9,4	Capacidade nominal até à altura máxima de elevação	(mm)	4500
9,5	Estabilidade		1,59
9,6	Capacidade da bateria	(kWh)	26,9

⁷⁸ Dados entre parêntesis segundo a folha de dados da ZVEI (associação da indústria alemã de electricidade e electrónica), «Einsatz von Zellen der Europabauweise in DIN-Batterien» (utilização de elementos em conformidade com as normas europeias para baterias DIN) (edição de 07/2002)

Folha de tipo E 20 PH, a partir de 03/2013

1 Características			
1.1	Fabricante (designação do código)		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		E 20 PH
3.1	Propulsão: eléctrica, gasóleo, gasolina, GPL, rede eléctrica		Eléctrica
1.4	Utilização: manual, acompanhado, em pé, sentado, order picker		Sentado
1.5	Capacidade/carga	Q [t]	2,0
1.6	Distância do centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	374
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1481 ⁷⁹

2 Pesos			
2.1	Tara	Kg	3520 ⁸⁰
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	Kg	4885/635
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	Kg	1705/1815 ⁸¹

3 Rodas, estrutura do chassis			
3.1	Pneus: borracha maciça, superelásticos, pneumáticos, poliuretano		SE
3.2	Dimensão dos pneus dianteiros		200/50-10-SC15
3.3	Dimensão dos pneus traseiros		16x6-8-SC15
3.5	N.º de rodas dianteiras/traseiras (x = motrizes)		2 x/2
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	965
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	807

4 Dimensões básicas			
4.1	Inclinação do mastro de elevação/porta-garfos, para a frente/para trás	α/β (°)	5,0/7,0
4.2	Altura com mastro de elevação recolhido	h1 [mm]	2194
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	3150

⁷⁹ Com o mastro de elevação em posição vertical⁸⁰ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5⁸¹ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

4 Dimensões básicas

4.5	Altura com mastro de elevação subido	h4 [mm]	3751
4.7	Altura acima do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	2130
4.8	Altura sentado/em pé	h7 [mm]	1065
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	602
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	2987
4.20	Comprimento (incluindo a zona traseira dos garfos)	l2 [mm]	2087
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1172/1050
4.22	Dimensão do braço dos garfos	s/e/l [mm]	45 x 100 x 900
4.23	Porta-garfos ISO 2328, classe/modelo A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	980
4.31	Distância em relação ao solo com carga sob o mastro de elevação	m1 (mm)	97
4.32	Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos	m2 [mm]	103
4.33	Largura do corredor para palete, 1000 x 1200 (transversal)	A _{st} [mm]	3412 ⁸²
4.34	Largura do corredor para palete, 800 x 1200 (longitudinal)	A _{st} [mm]	3537 ⁸³
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	1713
4.36	Distância mínima ao ponto de articulação	b13 [mm]	0

5 Dados de desempenho

5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	20/20
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,5/0,6
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,58/0,5
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	2300/2300
5.6	Força de tracção máx. com/sem carga	N	10 000/10 000
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	%	5,7/8,9
5.8	Capacidade de subida máx. com/sem carga	%	18,8/30,3
5.9	Tempo de aceleração com/sem carga	s	4,6/4,0
5.10	Travão de serviço		Sistema hidráulico/mecânico

⁸² Incluindo uma distância de segurança = 200 mm⁸³ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm

6 Tracção/motor			
6.1	Motor de tracção, potência (S2 60 min)	kW	2 x 5
6.2	Motor de elevação, potência nominal a (S3 15%)	kW	11
6.3	Bateria em conformidade com a norma DIN 43531/35/36 A, B, C, n.º		43531 A
6.4	Tipo de bateria, tensão da bateria, capacidade nominal K5	/V/Ah	48/700 (700) ⁸⁴
6.5	Peso da bateria (± 5%)	Kg	1118
6.6	Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI	kWh/h	6.6

8 Diversos			
8.1	Tipo de controlador da tracção		Controlador digital
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	32
8.4	Nível de ruído, ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	< 65
9.4	Capacidade nominal até à altura máxima de elevação	(mm)	4500
9.5	Estabilidade		1,54
9.6	Capacidade da bateria	(kWh)	26,9

⁸⁴ Dados entre parêntesis segundo a folha de dados da ZVEI (associação da indústria alemã de electricidade e electrónica), «Einsatz von Zellen der Europabauweise in DIN-Batterien» (utilização de elementos em conformidade com as normas europeias para baterias DIN) (edição de 07/2002)

Folha de tipo E 20 PL, a partir de 03/2013

1 Características			
1.1	Fabricante (designação do código)		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		E 20 PL
1.3	Propulsão: eléctrica, gasóleo, gasolina, GPL ou rede eléctrica		Eléctrica
1.4	Utilização: manual, acompanhado, em pé, sentado ou order picker		Sentado
1.5	Capacidade/carga	Q [t]	2,0
1.6	Distância do centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	374
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1537 ⁸⁵

2 Pesos			
2.1	Tara	kg	3360 ⁸⁶
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	kg	4787/573
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	kg	1650/1710 ⁸⁷

3 Rodas, estrutura do chassis			
3.1	Pneus: borracha maciça, superelásticos, pneumáticos ou poliuretano		Superelásticos
3.2	Dimensão dos pneus dianteiros		200/50-10-SC15
3.3	Dimensão dos pneus traseiros		16x6-8-SC15
3.5	N.º de rodas dianteiras/traseiras (x = motrizes)		2x/2
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	965
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	807

4 Dimensões básicas			
4.1	Inclinação do mastro de elevação/porta-garfos, para a frente/para trás	α/β (°)	5,0/7,0
4.2	Altura com mastro de elevação recolhido	h1 [mm]	2019
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	2800

⁸⁵ Com o mastro de elevação em posição vertical

⁸⁶ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

⁸⁷ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

4 Dimensões básicas			
4.5	Altura com mastro de elevação subido	h4 [mm]	3401
4.7	Altura acima do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	1970
4.8	Altura sentado/em pé	h7 [mm]	908
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	538
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	3045
4.20	Comprimento (incluindo a zona traseira dos garfos)	l2 [mm]	2145
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1172/1050
4.22	Dimensão do braço dos garfos	s/e/l [mm]	45 x 100 x 900
4.23	Porta-garfos ISO 2328, classe/modelo A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	980
4.31	Distância em relação ao solo com carga sob o mastro de elevação	m1 (mm)	97
4.32	Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos	m2 [mm]	103
4.33	Largura do corredor para palete, 1000 x 1200 (transversal)	A _{st} [mm]	3470 ⁸⁸
4.34	Largura do corredor para palete, 800 x 1200 (longitudinal)	A _{st} [mm]	3595 ⁸⁹
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	1771
4.36	Distância mínima ao ponto de articulação	b13 [mm]	0

5 Dados de desempenho			
5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	20/20
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,5/0,6
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,58/0,5
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	2300/2300
5.6	Força de tracção máxima com/sem carga	N	10 000/10 000
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	%	5,8/9,2
5.8	Capacidade de subida máxima com/sem carga	%	19,3/31,6
5.9	Tempo de aceleração com/sem carga	s	4,6/4,0
5.10	Travão de serviço		Sistema hidráulico/mecânico

⁸⁸ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm⁸⁹ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm

6 Tracção/motor

6.1	Motor de tracção, potência (S2 60 min)	kW	2 x 5
6.2	Motor de elevação, potência nominal a (S3 15%)	kW	11
6.3	Bateria em conformidade com a norma DIN 43531/35/36 A, B, C, n.º		43531 A
6.4	Tipo de bateria, tensão da bateria, capacidade nominal K5	V/Ah	48/660 (690) ⁹⁰
6.5	Peso da bateria (± 5%)	kg	1013
6.6	Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI	kWh/h	6.6

8 Diversos

8.1	Tipo de controlador da tracção		Controlador digital
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	32
8.4	Nível de ruído, ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	< 65
9,4	Capacidade nominal até à altura máxima de elevação	(mm)	4500
9,5	Estabilidade		1,50
9,6	Capacidade da bateria	(kWh)	26,5

⁹⁰ Dados entre parêntesis segundo a folha de dados da ZVEI (associação da indústria alemã de electricidade e electrónica), «Einsatz von Zellen der Europabauweise in DIN-Batterien» (utilização de elementos em conformidade com as normas europeias para baterias DIN) (edição de 07/2002)

Folha de tipo E 20 PHL, a partir de 03/2013

1 Características			
1.1	Fabricante (designação do código)		Linde
1.2	Designação de tipo do fabricante		E 20 PHL
1.3	Propulsão: eléctrica, gasóleo, gasolina, GPL, rede eléctrica		Eléctrica
1.4	Utilização: manual, acompanhado, em pé, sentado, order picker		Sentado
1.5	Capacidade/carga	Q [t]	2,0
1.6	Distância do centro de gravidade da carga	c [mm]	500
1.8	Distância da carga	x [mm]	374
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1589 ⁹¹

2 Pesos			
2.1	Tara	Kg	3600 ⁹²
2.2	Carga por eixo com carga na zona dianteira/traseira	Kg	4905/695
2.3	Carga por eixo sem carga na zona dianteira/traseira	Kg	1805/1795 ⁹³

3 Rodas, estrutura do chassis			
3.1	Pneus: borracha maciça, superelásticos, pneumáticos, poliuretano		SE
3.2	Dimensão dos pneus dianteiros		200/50 - 10 - SC15
3.3	Dimensão dos pneus traseiros		16 x 6 - 8 - SC15
3.5	N.º de rodas dianteiras/traseiras (x = motrizes)		2 x/2
3.6	Largura da bitola dianteira	b10 [mm]	965
3.7	Largura da bitola traseira	b11 [mm]	807

4 Dimensões básicas			
4.1	Inclinação do mastro de elevação/porta-garfos, para a frente/para trás	α/β (°)	5,0/7,0
4.2	Altura com mastro de elevação recolhido	h1 [mm]	2194
4.3	Elevação livre	h2 [mm]	150
4.4	Elevação	h3 [mm]	3150

⁹¹ Com o mastro de elevação em posição vertical⁹² Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5⁹³ Incluindo a bateria, linha 6.4/6.5

4 Dimensões básicas			
4.5	Altura com mastro de elevação subido	h4 [mm]	3751
4.7	Altura acima do resguardo superior (cabina)	h6 [mm]	2130
4.8	Altura sentado/em pé	h7 [mm]	1065
4.12	Altura de acoplamento	h10 [mm]	602
4.19	Comprimento total	l1 [mm]	3095
4.20	Comprimento (incluindo a zona traseira dos garfos)	l2 [mm]	2195
4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1172/1050
4.22	Dimensão do braço dos garfos	s/e/l [mm]	45 x 100 x 900
4.23	Porta-garfos ISO 2328, classe/modelo A, B		2 A
4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	980
4.31	Distância em relação ao solo com carga sob o mastro de elevação	m1 (mm)	97
4.32	Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos	m2 [mm]	103
4.33	Largura do corredor para palete, 1000 x 1200 (transversal)	A _{st} [mm]	3520 ⁹⁴
4.34	Largura do corredor para palete, 800 x 1200 (longitudinal)	A _{st} [mm]	3645 ⁹⁵
4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	1821
4.36	Distância mínima ao ponto de articulação	b13 [mm]	0

5 Dados de desempenho			
5.1	Velocidade de condução com/sem carga	km/h	20/20
5.2	Velocidade de elevação com/sem carga	m/s	0,5/0,6
5.3	Velocidade de descida com/sem carga	m/s	0,58/0,5
5.5	Força de tracção com/sem carga	N	2300/2300
5.6	Força de tracção máxima com/sem carga	N	10 000/10 000
5.7	Capacidade de subida com/sem carga	%	5,7/8,9
5.8	Capacidade de subida máxima com/sem carga	%	18,8/30,3
5.9	Tempo de aceleração com/sem carga	s	4,7/4,1
5.10	Travão de serviço		Sistema hidráulico/mecânico

⁹⁴ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm⁹⁵ Incluindo uma distância de segurança = 200 mm

6 Tracção/motor			
6.1	Motor de tracção, potência (S2 60 min)	kW	2 x 5
6.2	Motor de elevação, potência nominal a (S3 15%)	kW	11
6.3	Bateria em conformidade com a norma DIN 43531/35/36 A, B, C, n.º		43531 A
6.4	Tipo de bateria, tensão da bateria, capacidade nominal K5	/V/Ah	48/840 (840) ⁹⁶
6.5	Peso da bateria	Kg	1309
6.6	Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI	kWh/h	6,9

8 Diversos			
8.1	Tipo de controlador da tracção		Controlador digital
8.2	Pressão de trabalho dos engates	bar	170
8.3	Volume de óleo para engates	l/min	32
8.4	Nível de ruído, ao nível do ouvido do condutor	dB (A)	< 65
9.4	Capacidade nominal até à altura máxima de elevação	(mm)	4500
9.5	Estabilidade		1,63
9.6	Capacidade da bateria	(kWh)	32,3

⁹⁶ Dados entre parêntesis segundo a folha de dados da ZVEI (associação da indústria alemã de electricidade e electrónica), «Einsatz von Zellen der Europabauweise in DIN-Batterien» (utilização de elementos em conformidade com as normas europeias para baterias DIN) (edição de 07/2002)

Dados relativos ao mastro de elevação para o modelo 181

Os dados do mastro de elevação aplicam-se a equipamento base com pneus de borracha macia e porta-garfos. Todos os dados têm de ser escrupulosamente respeitados.

Eixo da direcção com disco

Mastro de elevação padrão (em mm)		E 12, E 14, E 15, E 16, E 18, E 16 L, E 18 L, E 20 L			E 16 H		
Alturas totais com o mastro recolhido (elevação livre para 150 mm)	h 1	2021	2196	2746	-	2196	2746
Elevação	h 3	2800	3150	4250	-	3150	4210
Altura total com o mastro subido	h 4	3363	3713	4813	-	3713	4813

Mastro de elevação duplo (em mm)

Alturas totais com o mastro recolhido	h 1	1946	2121	2471	-	2121	2471
Elevação livre especial	h 2	1343	1518	1868	-	1518	1868
Elevação	h 3	2795	3145	3845	-	3145	3845
Altura total com o mastro subido	h 4	3377	3727	4427	-	3727	4427

Mastro de elevação triplo (em mm)

Alturas totais com o mastro recolhido	h 1	1946	2121	2471	-	2121	2471
Elevação livre especial	h 2	1344	1519	1781	-	1519	1781
Elevação	h 3	4100	4625	5475	-	4625	5475
Altura total com o mastro subido	h 4	4702	5227	6077	-	5227	6077

Eixo combinado

Mastro de elevação padrão (em mm)		E 16 P / E 20 PL			E 16 PH / E 18 PH / E 20 PH / E 20 PHL		
Alturas totais com o mastro recolhido (elevação livre para 150 mm)	h 1	2021	2196	2746	-	2196	2746
Elevação	h 3	2800	3150	4250	-	3150	4250
Altura total com o mastro subido	h 4	3363	3713	4813	-	3713	4813

Dados relativos ao mastro de elevação para o modelo 181

Mastro de elevação duplo (em mm)							
Alturas totais com o mastro recolhido	h 1	1946	2121	2471	-	2121	2471
Elevação livre especial	h 2	1343	1518	1868	-	1518	1868
Elevação	h 3	2795	3145	3845	-	3145	3845
Altura total com o mastro subido	h 4	3377	3727	4427	-	3727	4427

Mastro de elevação triplo (em mm)							
Alturas totais com o mastro recolhido	h 1	1946	2121	2471	-	2121	2471
Elevação livre especial	h 2	1344	1519	1781	-	1519	1781
Elevação	h 3	4100	4625	5475	-	4625	5475
Altura total com o mastro subido	h 4	4702	5227	6077	-	5227	6077

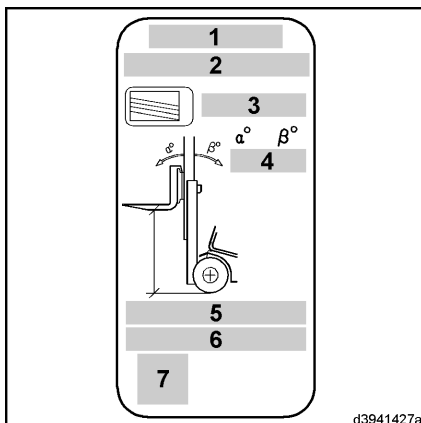
Configuração da máquina

Sinal de «configuração da máquina»



NOTA

Se forem necessários engates e conversões, entre em contacto com um concessionário autorizado. Deve então ser criado um novo sinal de «configuração da máquina» que deve ser afixado à máquina pelo concessionário autorizado.



- 1 **Número de série do chassis**
- 2 **Designação da placa de identificação do mastro de elevação com:**
Série do mastro de elevação – versão do mastro de elevação – altura de elevação em cm ou
Identificação: «ohne / CO»*
Versão do mastro de elevação — variantes:
«S» significa mastro de elevação padrão
«D» significa mastro de elevação duplo
«T» significa mastro de elevação triplo
- 3 **Número da placa da capacidade de carga**
- 4 **Ângulo máximo de inclinação** para trás/frente permitido
- 5 **Pneus do eixo da transmissão:**
«SE» significa pneus de borracha maciça
«Luft» significa pneumáticos
«ZW» significa pneus de rodado duplo
«Band» significa pneus de poliuretano
- 6 **Engate:**
«GTR» significa porta-garfos
«ISS» significa dispositivo de deslocação lateral
«IZVG» significa posicionador dos garfos integrado
«ohne / CO» significa opção específica do cliente
- 7 **Espaço reservado para «código de matriz de dados»**
«ohne / CO»* significa opção específica do cliente (sem mastro de elevação ou com o mastro de elevação de outro fabricante incluído)

Variantes dos pneus edimensões das jantes

Variantes dos pneus e dimensões das jantes

⚠ CUIDADO

Efeito na capacidade de carga.

Apenas pode utilizar os pneus e jantes aqui mencionados. A pressão de ar especificada tem de ser mantida no caso de pneumáticos.

Variantes dos pneus/versão de eixo da direcção com disco

Pneus do eixo da transmissão					
Tipo de máquina	Pneus de borracha maciça superelásticos			Pneus pneumáticos	
E 12 / 14 / 15 / 16 / E 16 C / E 16 L / E 16 H	180x70-8 (18x7-8)	SE		180x70-8 (18x7-8) 16 PR 180x70-R8 XZM	10,0 bar
	18x6x12 1/8	Reforça-			
	18x5x12 1/8 V	dos			
E 18 / E 18 L	200/50-10	SE		-	-
	18x6x12 1/8	Reforça-			
	18x5x12 1/8 V	dos			
E 20 L	200/50-10	SE		-	-
	18x5x12 1/8 V	Reforça-			
		dos			

Pneus do eixo da direcção					
Tipo de máquina	Pneus de borracha maciça superelásticos			Pneus pneumáticos	
E 12 / 14 / 15 / 16 E 16 C / E 16 L E 16 H	15x4 1/2-8	SE		125/75 R8-XZM 15x4 1/2-R8-XRIB	10,0 bar
E 18 / E 18 L	140/55-9	SE		-	-
E 20 L	16x6-8	SE			

Variantes dos pneus/versão de eixo combinado

Pneus do eixo da transmissão					
Tipo de máquina	Pneus de borracha maciça superelásticos			Pneus pneumáticos	
E 16 P / E 16 PH	180x70-8 (18x7-8)	SE		180x70-8 (18x7-8) 16 PR 180x70-R8 XZM	10,0 bar
	18x6x12 1/8 18x5x12 1/8 V	Reforça- dos			
E 18 PH / E 20 PH E 20 PHL	200/50-10	SE		-	-
	18x6x12 1/8 18x5x12 1/8 V	Reforça- dos			
E 20 L / E 20 PL	200/50-10	SE		-	-
	18x5x12 1/8 V	Reforça- dos			

Pneus do eixo da direcção					
Tipo de máquina	Pneus de borracha maciça superelásticos			Pneus pneumáticos	
E 16 P / E 16 PH E 18 PH / E 18 PL E 20 PH / E 20 PHL	16x6-8	SE		-	-
E 18 / E 18 L	140/55-9	SE		-	-

Dimensões das jantes

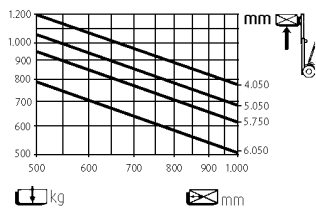
Dimensão das jantes	Dimensão dos pneus
3.00D-8	15x4 1/2-8
4.33R-8	16x6-8
4.33R-8	180/70-8 (18x7-8)
4.00E-9	140/55-9
6.50F-10	200/50-10

Esquemas da capacidade de carga

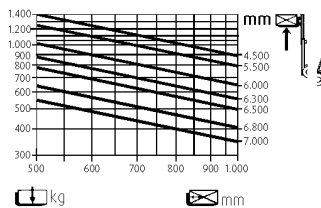
Esquemas da capacidade de carga

Esquemas da capacidade de carga do eixo da direcção com disco

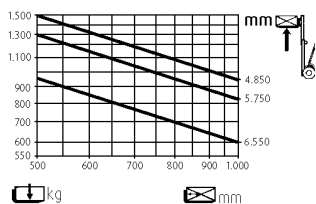
E12



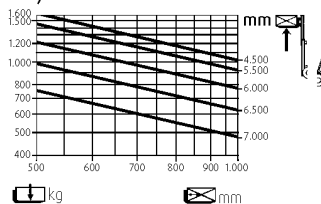
E14



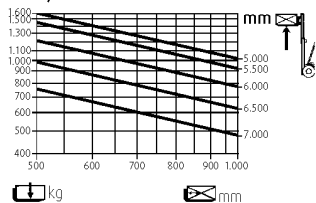
E15



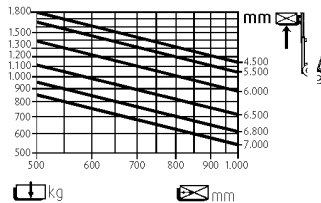
E16/E16 C



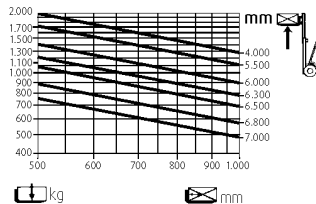
E16L/E16 H



E18/E18 L



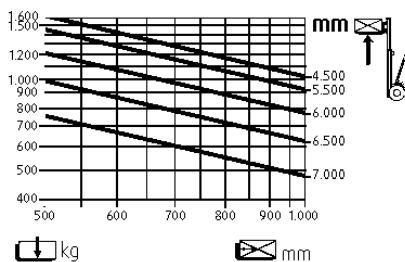
E20L



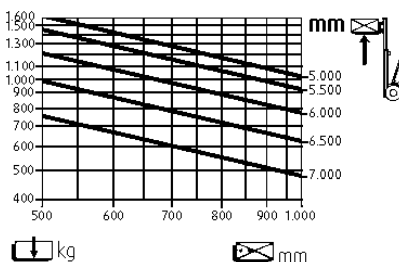
e3861148

Esquemas da capacidade de carga do eixo combinado

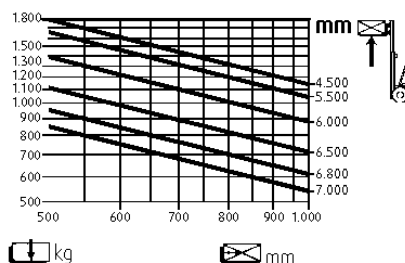
E16 P



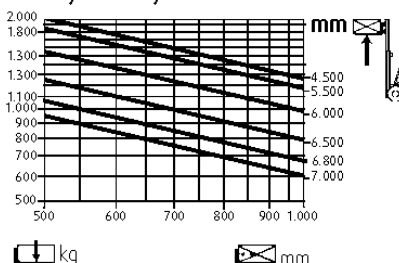
E16 PH



E18 PH



E20PL/E20PH/E20PHL



e3861149

Placa da capacidade de carga adicional para engates

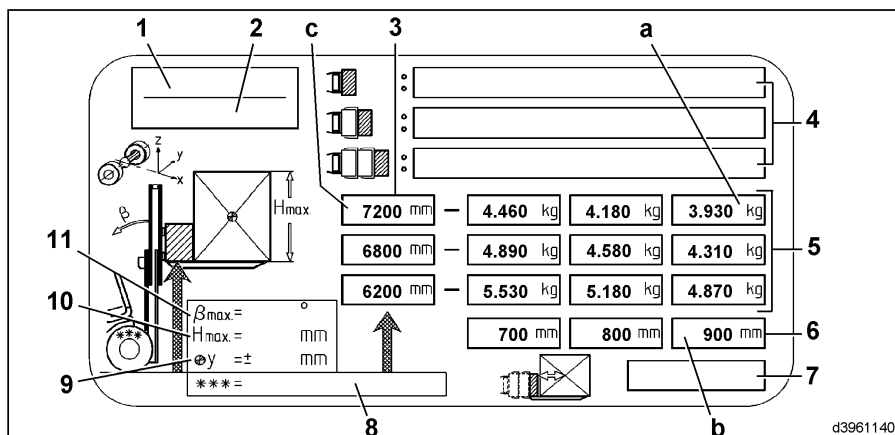
Placa da capacidade de carga adicional para engates

⚠ 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 etiqueta ou se a informação acerca do equipamento da máquina, engates, dados da carga, etc., não for precisa, entre em contacto com um concessionário autorizado que calculará os dados através de 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)
- 2 Tipo de mastro de elevação (série)
- 3 Alturas de elevação
- 4 Engates
- 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

- 8 Pneus dianteiros
- 9 Centro de desvio de carga máximo permitido
- 10 Altura da carga máxima permitida
- 11 Inclinação para trás máxima permitida do mastro de elevação

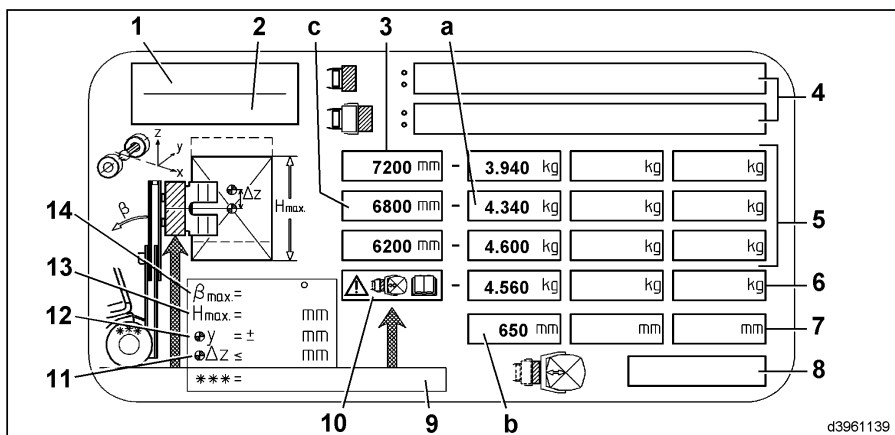
Placa da capacidade de carga adicional para engates

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 ≤ 6300 kg) ou 150 mm (capacidade nominal da máquina > 6300 kg e ≤ 10 000 kg)!
- Centro de desvio de carga máxima permitido
- Altura da carga máxima permitida
- Inclinação para trás máxima permitida do mastro de elevação

Valores de emissão de ruídos

 NOTA

Exemplo para a leitura da capacidade de carga

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

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			
E 12 - E 20	LPAZ	=	64 dB (A)
Insegurança	KPA	=	4 dB (A)

 NOTA

Os valores das emissões poderão ser inferiores ou superiores quando utilizar 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 para vibrações corporais em conformidade com a norma EN 13059			
Característica de vibração medida	$a_{w,ZS}$	=	$0,5\text{--}0,9 \text{ m/s}^2$
Incerteza	K	=	$0,2 \text{ m/s}^2$

Característica de vibração especificada para as vibrações transmitidas ao sistema mão-braço	
Característica de vibração	$< 2,5 \text{ m/s}^2$

 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 utilização (estado da via de circulação, 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.

A

A máquina industrial	2
Abaixamento de emergência do porta-garfos	19
Abrir e fechar a cobertura da bateria	161
Ajustar	158, 180
Ajustar a altura do banco	78
Ajustar a coluna da direcção	47
Ajustar a corrente do mastro de elevação	
Fixar o mastro de elevação padrão	225
Mastro de elevação duplo ou mastro de elevação triplo	226
Ajustar a extensão das costas do banco	79
Ajustar ao peso do condutor	43
Ajustar as costas do banco	44, 79
Ajustar o ângulo do banco	78
Ajustar o apoio lombar	45, 78
Ajustar o apoio para o braço do banco do condutor	45
Ajustar o banco do condutor	43
Ajustar o banco do condutor com um dispositivo de rotação	80
Ajustar o banco do condutor equipado com suspensão pneumática	77
Ajustar o peso do condutor	77
Ajustar os joysticks	182
Ajuste da distância do braço dos garfos	121
Ajuste do apoio para o braço do banco do condutor	45
Antes de abandonar a máquina	132
Antes de levantar uma carga	120
Apertar a fixação do mastro de elevação	223
Apertar as juntas das rodas	174
Aplicar o travão de estacionamento	63
Aquecimento do banco	78
Aquisição de dados do carro elevador - predefinição	
PIN e código de estado	96
Aquisição de dados do carro elevador através do chip RFID ou do cartão de banda magnética	100

Aquisição de dados do carro elevador através do teclado	95
Aquisição de dados do carro elevador definição especial	
PIN	98
Avançar a bateria	197
Avarias durante a utilização	242
Avisos	5

B

Baixar o porta-garfos	
Operação com a alavanca central	68, 116
operação só com uma alavanca	73
Buzina	66

C

Características de vibração	306
Cargas de nivelamento e manutenção	108
Carregador da bateria	
Indicações de carga	108
Rede eléctrica	104
Carregador integrado (Fonte de alimentação Linde)	102
Carregamento de baterias	
Bomba de circulação do electrólito	112
Carregar com grua e olhais de suspensão	131
Cinto de segurança	
Apertar o cinto	49
Desengate	50
Verificar o estado e o funcionamento correcto	165
Circulação do electrólito	112
Código de estado	95
Colocar em funcionamento após paragem	244
Comandos	28
Condições climáticas	5
Condução	
com carga	123
Operação com dois pedais	53
Operação só com um pedal	57

Condução/Tracção	7
Conduzir	
sem o mastro de elevação	127
Conector de diagnóstico	239
Consumíveis	15, 138
Dispositivo de limpeza eléctrico	139
Massa lubrificante	138
Óleo da caixa de velocidades	138
Óleo hidráulico	138
Spray para correntes	139

D

Dados de inspecção e manutenção	137
Dados relativos ao mastro de elevação	
para o modelo 181	297
Dados técnicos do grupo hidráulico	201
Declaração CE de Conformidade	10
Descrição da função	112
Descrição da utilização	5
Descrição técnica	7
Desligar a máquina industrial	244
Despressurização	85
Dimensões das jantes	301
Direcção	7
Dispositivo de reboque	126, 133

E

eixo combinado	177
eixo da direcção com disco	176
Eixo da transmissão	
Verificar as fixações	157
Verificar e ajustar os batentes	
laterais	158, 180
Elementos de mola no eixo da transmissão	
Verificar o estado e a fixação	159
Elevar o porta-garfos	
Operação com a alavanca	
central	68, 116
operação só com uma alavanca	73
Eliminação de máquinas antigas	245

Engates	
Ligação hidráulica	16
Ligação mecânica	16
Montar	16
Entrar e sair da máquina	42
Entrega da máquina industrial	9
Equipamento especial	
Fusíveis	235
Equipamento hidráulico	7
Especialista	15
Esquemas da capacidade de carga	
Eixo da direcção com disco	302
Estabilidade	14
Evitar que o mastro de elevação incline	
acidentalmente	219
Extintor de incêndios	13

F

Filtro de aspiração	216
Fim do carregamento	106
Folha de tipo E 12, a partir de 03/2013	249
Folha de tipo E 14, a partir de 03/2013	252
Folha de tipo E 15, a partir de 03/2013	255
Folha de tipo E 16 C, a partir	
de 03/2013	258
Folha de tipo E 16 H, a partir	
de 03/2013	267
Folha de tipo E 16 L, a partir de 03/2013	273
Folha de tipo E 16 P, a partir	
de 03/2013	264
Folha de tipo E 16 PH, a partir	
de 03/2013	270
Folha de tipo E 16, a partir de 03/2013	261
Folha de tipo E 18 L, a partir de 03/2013	279
Folha de tipo E 18 PH, a partir	
de 03/2013	285
Folha de tipo E 18, a partir de 03/2013	276
Folha de tipo E 20 L, a partir de 03/2013	282
Folha de tipo E 20 PH, a partir	
de 03/2013	288
Folha de tipo E 20 PHL, a partir	
de 03/2013	294

Folha de tipo E 20 PL, a partir de 03/2013	291
Fusíveis para equipamento básico	233

G

Gestão de dados do carro elevador	95

H

Hora	
Definição	48

I

Iluminação	87
Inclinar o mastro de elevação para a frente	
operação só com uma alavanca	73
Inclinar o mastro de elevação para a frente.	
Operação com a alavanca central ...	68
Inclinar o mastro de elevação para trás	
Operação com a alavanca central	68, 116
Operação só com uma alavanca	73
Incline o mastro de elevação para a frente	
Operação com a alavanca central ...	116
Indicação do ângulo de direcção	84
Indicador da altura de elevação	83
Informações de segurança	12
Amortecedores a gás	13
equipamento médico activo	13
Os trabalhos de soldadura	12
Redução da velocidade	13
Visibilidade por parte do condutor ...	13
Informações gerais	183
Informações gerais acerca das dimensões	248
Início do carregamento	106
Inspecção de segurança periódica	15
Instruções de rodagem	40
Instruções de segurança	12
Interrupção do carregamento	107
Interruptor de paragem de emergência ..	76

Intervalos de manutenção	136
Inverter o sentido de marcha	56

J

Joystick	
com 3.º sistema hidráulico auxiliar ...	115
Operação com a alavanca central ...	67
Joystick —	
operação só com uma alavanca	72

L

Levantar uma carga	123
Ligar a bateria a um carregador externo da bateria	186
Ligar a iluminação interior	87
Ligar a luz de aviso de perigo	88
Ligar as luzes intermitentes	89
Ligar as luzes laterais, os médios e a luz da chapa de matrícula	87
Ligar o aquecimento do banco	94
Ligar o desembaciador do vidro traseiro .	92
Ligar o farol rotativo/farol intermitente/BlueSpot	88
Ligar o limpa pára-brisas	90
Ligar o limpa-vidros do tecto	91
Ligar o limpa-vidros traseiro	90
Ligar o sistema limpa/lava-vidros	91
Ligar os faróis de trabalho dianteiros	87
Ligar os faróis de trabalho para marcha-atrás	88
Ligar os faróis de trabalho traseiros	88
Limitador da altura de elevação	83
Limpa-vidros	90
Limpar	
Dispositivo de deslocação lateral ...	230
Posicionador dos garfos	231
Limpar as ventoinhas e verificar o funcionamento correcto	204
Limpar e lubrificar o dispositivo de deslocação lateral	
Verificar a fixação	230
Limpar e lubrificar o eixo combinado ..	177

Limpar e pulverizar a corrente do mastro de elevação	224
Limpar o	176 – 177
Limpar o eixo da direcção com disco	176
Limpar o veículo industrial	160
Lubrificantes e produtos de serviço	
Pasta de fixação de roscas	139
Lubrificar o	177
Luzes traseiras	89

M

Manuseamento de consumíveis	15
Manutenção da bomba de circulação	113
Máquina,	
desligar	52
Marcha em frente	55, 59
Marcha-atrás	56, 60
Massa lubrificante para baterias	139
Mastro de elevação duplo	220
Fixar o mastro de elevação levantado	220
Mastro de elevação padrão	219
Fixar o mastro de elevação levantado	220
Mastro de elevação triplo	221
Fixar o mastro de elevação levantado	221
Medidas a tomar antes da paragem	244
Mensagens de erro	109
Monitorização da pressão	113
Mudar de direcção	60
Mudar o óleo hidráulico	212
Mudar o óleo na transmissão planetária	152

O

Observações gerais	136
Operação	7
Outras operações de limpeza e lubrificação	167

P

Painel de interruptores	37

Panorâmica do veículo	26
Placa da capacidade de carga adicional para engates	18, 304
com cargas que estão fixas ou presas	305
com cargas que não estão fixas	304
Placa de identificação	24
Plano de manutenção	
1000 horas	143
3000 horas	145
6000 horas	148
antes da primeira colocação em serviço	40
antes de começar a trabalhar	41
Uma vez após 1000 horas	140
Porta da bateria	
Verificar e ajustar o bloqueio	164
Posicionador dos garfos	
Limpar e lubrificar, verificar a fixação	231
Posicionamento do mastro	81
Pousar cargas	125
Programação	112

R

Rebocar	240
Recarregar a bateria	184
Recuar a bateria	199
Redução da velocidade de condução por intermédio de um interruptor	114
Regulamentos	15
Regulamentos para reboque	240
Remover o mastro de elevação	126
Requisitos legais para comercialização	10
Riscos residuais	13
Rolamentos do cilindro de inclinação	
Verificar se existem sinais de desgaste	218

S

Saída de emergência pela janela traseira	21
Símbolos	5

Sinal de configuração da máquina	299	Transmissão planetária	
Sistema de aquecimento	93	Verificar a existência de fugas	157
Sistema de direcção	61	Verificar a fixação	151
Sistema de travagem	62	Verificar o nível do óleo	156
Sistema eléctrico	8	Transporte em camiões ou zorras	131
Sistema hidráulico de trabalho e da direcção		Travagem recuperadora	63
Verificar a existência de fugas	210	Travão de estacionamento	
Verificar o nível do óleo	208	Desapertar	64
Sistema lava-vidros (equipamentos especiais)		Testar o funcionamento correcto	169
Atestar o depósito de água	229	Travão de serviço hidráulico	
Substituição da bateria	187	Testar o pedal de paragem	168
Substituir a bateria com o auxílio de um dispositivo de remoção de bateria	194	Travão de serviço/ pedal de paragem	62
Substituir a bateria com o auxílio de um porta-bateria hidráulico lateral (equipamento especial)	196	Travões	8
Substituir a bateria com o auxílio de um porta-paletes manual e um suporte para a bateria	191	U	
Substituir a bateria com o auxílio de uma grua e ganchos C	194	Unidade de visualização	30
Substituir a bateria com o auxílio de uma máquina e de uma ferramenta de remoção da bateria	195	Uso indevido	5
Substituir a bateria com uma máquina e um suporte da bateria	193	Utilização prevista	3
Substituir as rodas	173	Utilizar a garra	
Substituir o filtro de pressão	215	Operação com a alavanca central	118
Substituir o filtro de ventilação	214	operação só com uma alavanca	76
T		Operação só com uma alavanca	71
Testar o sistema de travagem	168	Utilizar o dispositivo de deslocação lateral	
Testar o travão eléctrico do motor (LBC)	169	Operação com a alavanca central	70, 118
Tipos de carregadores da bateria	102	operação só com uma alavanca	75
Tombo do veículo	14	Utilizar o engate de elevação e de inclinação	
Trabalhar no mastro de elevação e na dianteira da máquina	219	Operação só com uma alavanca	67, 115
		Utilizar o posicionador dos garfos	
		Operação com a alavanca central	70, 118
		Operação só com uma alavanca	75
		Utilizar o travão-motor eléctrico (LBC)	65
		Utilizar os engates	
		Operação com a alavanca central	68, 116
		operação só com uma alavanca	73
		V	
		Valores de emissão de ruídos	306

Variantes dos pneus		Verificar o estado de carga da bateria . . .	183
Eixo combinado	301	Verificar o funcionamento correcto da	
Eixo da direcção com disco	300	buzina	182
Variantes dos pneus e dimensões das		Verificar o nível do óleo do grupo	
jantes	300	hidráulico	201
Veículo		Verificar os braços dos garfos	229
Ligar	51	Verificar os dispositivos de segurança	
Ventilação		dos braços	229
Ligar	93	Verificar os fios eléctricos	207
Verificações		Verificar os fusíveis da corrente	
antes de começar a trabalhar	41	principal	234
Verificar a guia da mangueira	227	Verificar os fusíveis, substituir se	
Verificar a montagem, o estado e		necessário	233
o funcionamento do mastro		Verificar os pneus	170
de elevação, correntes do		Verificar pedais, ligações e óleo	181
mastro de elevação, cilindros		Verificar se a unidade de controlo	
de elevação e batentes finais . . .	227	funciona correctamente	217
Verificar a pré-tensão das mangueiras		Verificar se as guias deslizantes do	
duplas	217	dispositivo de deslocação lateral	
Verificar as fixações		apresentam sinais de desgaste . .	232
Contrapeso no chassis, resguardo		Verificar se os dissipadores de calor do	
superior	160	eixo da transmissão apresentam	
Verificar e lubrificar os outros		sinais de contaminação e limpar,	
rolamentos e juntas	167	se necessário.	179
Verificar o contactor principal		Verifique a pressão dos pneus	172
(contactor de ligação)	203	Verifique os apoios do joystick	182
Verificar o estado da correia anti-		Verifique se existem fugas no filtro de	
estática	175	ventilação	210

