



Manual original

Porta-paletes eléctrico

ECH 12C, ECH 15C



2063 2065

5001 801 1582 PT - 10/2021 - 03

first in intralogistics



## Endereço do fabricante e dados de contacto ▷

STILL GmbH  
Berzeliusstraße 10  
22113 Hamburgo, Alemanha  
Tel.: +49 (0) 40 7339-0  
Fax: +49 (0) 40 7339-1622  
E-mail: [info@still.de](mailto:info@still.de)  
Página de Internet: <http://www.still.de>

Fabricado na China



## Regras para a empresa exploradora de máquinas industriais

Para além destas instruções de utilização, está também disponível um código de práticas que contém informações adicionais para as empresas exploradoras de máquinas industriais.

Este guia fornece informações sobre o manuseamento de máquinas industriais:

- Informações sobre como seleccionar máquinas industriais adequadas para uma determinada área de aplicação
- Pré-requisitos para um funcionamento seguro das máquinas industriais
- Informações acerca da utilização de máquinas industriais
- Informações sobre o transporte, a primeira colocação em serviço e o armazenamento de máquinas industriais

## Endereço da Internet e código QR



A informação pode ser acedida a qualquer momento colando o endereço **<https://m.still.de/vdma>** num browser ou lendo o código QR.



## 1 Prólogo

<b>A sua máquina</b> .....	2
Descrição técnica .....	2
Informações gerais .....	3
Marcação de conformidade .....	4
Declaração que reflecte o conteúdo da declaração de conformidade .....	5
<b>Utilização da máquina</b> .....	6
Colocação em serviço .....	6
Utilização prevista dos veículos .....	6
Utilização incorrecta .....	6
Precauções .....	7
Descrição da utilização .....	7
<b>Informações sobre a documentação</b> .....	9
Âmbito da documentação .....	9
Documentação complementar .....	9
Data de publicação e validade das instruções de utilização .....	10
Direitos de autor e de marca registada .....	10
Explicação dos símbolos de informação utilizados .....	11
Lista de abreviaturas .....	11
Sentidos de marcha .....	14
<b>Considerações sobre o ambiente</b> .....	15
Embalagem .....	15
Eliminação de componentes e baterias .....	15

## 2 Segurança

<b>Regulamentos de segurança</b> .....	18
<b>Definição dos responsáveis</b> .....	19
Empresa exploradora .....	19
Especialista .....	19
Condutores .....	20
<b>Princípios básicos para uma utilização segura</b> .....	22
Cobertura do seguro nas instalações da empresa .....	22
Alterações e adaptações .....	22
Aviso relativo às peças de outros fabricantes .....	23
Danos, falhas .....	23
Dispositivos medicinais .....	23
Cabos de ligação da bateria .....	23
Vibrações .....	24

<b>Risco residual</b> .....	25
Perigos e riscos residuais .....	25
Riscos inerentes à utilização da máquina e dos engates .....	27
Panorâmica de perigos e contramedidas .....	28
Perigo para os funcionários .....	31
<b>Testes de segurança</b> .....	33
Efectuar inspecções regulares na máquina .....	33
Testar o isolamento .....	33
<b>Regulamentos de segurança relativos ao manuseamento de consumíveis</b> .....	35
Consumíveis admissíveis .....	35
Óleos .....	36
Fluido hidráulico .....	37
Eliminação de consumíveis .....	37
<b>CEM – Compatibilidade electromagnética</b> .....	38
<b>3 Vistas</b>	
<b>Dispositivos de segurança e etiquetas de aviso</b> .....	40
<b>Descrição geral do modelo da ficha dos componentes principais</b> .....	41
<b>Modelo da ficha do manípulo de controlo</b> .....	42
<b>Luz indicadora</b> .....	44
<b>Placa de identificação</b> .....	45
<b>4 Funcionamento</b>	
<b>Instruções de utilização</b> .....	48
<b>Verificações antes da primeira colocação em serviço</b> .....	49
<b>Precauções durante o período de rodagem</b> .....	49
<b>Inspeção diária</b> .....	50
<b>Sistema de propulsão</b> .....	51
Condução, direcção e travagem .....	51
Interruptor de velocidade muito reduzida .....	53
Utilização da máquina numa inclinação .....	53
<b>Movimentação de cargas</b> .....	56
Recolher e armazenar mercadorias .....	56
Instruções de segurança para o manuseamento de cargas .....	57
Carregamento .....	58
<b>Estacionar a máquina em segurança</b> .....	61

<b>Elevar a máquina</b> .....	62
<b>Instalação do manipulador e da respectiva alavanca</b> .....	64
<b>Utilização e manutenção da bateria</b> .....	65
Precauções para trabalhar em segurança na bateria .....	65
Carregamento da bateria .....	65
Desmontar e instalar a bateria .....	66
Montar o carregador da bateria .....	67
Precauções da bateria .....	68
Carregador da bateria .....	70
Manutenção da bateria .....	74
Eliminar baterias .....	74
<b>Anexo da bateria de íões de lítio</b> .....	76
Precauções de segurança .....	76
Introdução e instruções da bateria .....	78
Medidas de primeiros socorros após um acidente com íões de lítio .....	79
Carregamento .....	79
Armazenamento .....	80
Transporte .....	81
Resolução de problemas comuns .....	81
Manutenção .....	82
<b>Transporte do carro elevador</b> .....	83
<b>Limpar o carro elevador</b> .....	83
<b>Retirada de serviço e armazenamento</b> .....	85
<b>Procedimento de eliminação do equipamento</b> .....	85
<b>5 Manutenção</b>	
<b>Informações gerais sobre a manutenção</b> .....	88
Segurança operacional e protecção ambiental .....	88
Regulamentos de segurança relativos a reparações e manutenção .....	88
Manutenção e verificações .....	89
Informações gerais .....	89
Formação e qualificação do pessoal de manutenção .....	90
<b>Inspeção e manutenção</b> .....	91
Manutenção - 500 horas/a cada 6 meses .....	91
Manutenção - 1000 horas/a cada 12 meses .....	91
Manutenção - 2000 horas/a cada 24 meses .....	92
Dados de manutenção e inspeção técnica .....	93

<b>Manutenção essencial</b> .....	95
Desmontar a capota .....	95
Substituir a roda de tracção .....	95
Verificar o nível do óleo hidráulico .....	95
Atestar com óleo de engrenagens .....	96
<b>Resolução de problemas</b> .....	97
Resolução de problemas .....	97
Informação de anomalia da bateria .....	98
Mensagens de erro da unidade de controlo .....	99
<b>6 Dados técnicos</b>	
<b>Folha de dados técnicos</b> .....	104
<b>Requisitos de design ecológico para motores eléctricos e variadores de velocidade</b> .....	106

1

---

## Prólogo

## A sua máquina

# A sua máquina

## Descrição técnica

Esta série de porta-paletes eléctricos é utilizada para manusear paletes e tem uma capacidade de carga máxima de 1200 e 1500 kg, consoante o modelo.

A gama de máquinas inclui os seguintes modelos: ECH12C, ECH15C.

## Concepção

A concepção ergonómica e prática mais recente, adaptável a todos os condutores e condições de trabalho.

A capota de poliuretano fornece uma maior estabilidade e resistência ao choque.

O chassis é composto por uma chapa de aço grossa e é adequado para as mais difíceis condições de trabalho.

## Sistema de direcção

Uma direcção extremamente suave facilita as manobras em espaços apertados.

Um amortecedor a gás permite que o timão regresse rapidamente à posição vertical após ser libertado.

## Timão

A cabeça do timão de construção em compósito fornece uma excelente resistência ao impacto.

Ergonómica, adequada para condutores destros e esquerdinos. Os botões de pressão de elevação, descida e da buzina podem ser utilizados com uma mão, sem utilizar a outra.

O botão anti-esmagamento integrado na cabeça do timão protege o condutor caso o veículo recue.

## Condução

Marcha precisa e independente da carga.

Arranque sem solavancos e aceleração suave até à velocidade máxima.

Basta libertar ou rodar o interruptor do sentido de marcha para travar.

O circuito de activação evita que a máquina descaia em caso de arranque numa inclinação.

### Sistema de travagem

O travão electromagnético com função de protecção contra poeiras pode ser utilizado como travão de segurança e travão de estacionamento. A travagem é controlada pelo controlador da tracção: o electroímã do travão actua sobre o eixo do motor e, ao mesmo tempo, interrompe a alimentação. A travagem automática é activada quando o timão se encontra na posição horizontal ou vertical (travão de paragem final).

### Bateria

Bateria de lítio de 24 V/20 Ah isenta de manutenção.

A luz indicadora de alimentação apresenta a carga da bateria.

### Informações gerais

A máquina industrial descrita nestas instruções de utilização está em conformidade com as normas e os regulamentos de segurança aplicáveis.

A máquina industrial está equipada com a tecnologia mais recente. Respeitar estas instruções de utilização permite que a máquina industrial seja manuseada de forma segura. Ao cumprir as especificações presentes nestas instruções de utilização, a funcionalidade e as características aprovadas da máquina industrial serão mantidas.

Conhecer a tecnologia, compreendê-la e utilizá-la em segurança - estas instruções de utilização fornecem as informações necessárias e ajudam a evitar acidentes e a manter a máquina pronta para utilização para além do período da garantia.

Por essa razão:

## A sua máquina

- Antes de colocar a máquina industrial em funcionamento, leia as instruções de utilização e siga as instruções.
- Respeite sempre todas as informações de segurança presentes nas instruções de utilização e na máquina industrial.

## Marcação de conformidade

O fabricante utiliza a marcação de conformidade para documentar a conformidade da máquina industrial com as directivas relevantes no momento de colocação no mercado:

- CE: na União Europeia (UE)
- UKCA: no Reino Unido (UK)
- EAC: na União Económica Euroasiática

A marcação de conformidade é aplicada na placa de características. É emitida uma declaração de conformidade para os mercados da UE e do Reino Unido.

Uma alteração estrutural não autorizada ou acréscimo na máquina industrial pode comprometer a segurança, invalidando, assim, a declaração de conformidade.



## Declaração que reflecte o conteúdo da declaração de conformidade

### Declaração

STILL GmbH  
Berzeliusstraße 10  
22113 Hamburgo, Alemanha

Declaramos que a máquina especificada está em conformidade com a versão válida mais recente das directivas especificadas abaixo:

Tipo de máquina industrial                      **correspondente a estas instruções de utilização**  
Modelo    **correspondente a estas instruções de utilização**

- « Directiva relativa a máquinas 2006/42/CE»<sup>1)</sup>
- «Regulamento de segurança de alimentação de máquinas 2008, 2008 n.º 1597»<sup>2)</sup>

Técnicos autorizados para proceder à organização dos documentos técnicos:

Consultar a declaração de conformidade

STILL GmbH

<sup>1)</sup>Para os mercados da União Europeia, países candidatos à UE, estados da EFTA e Suíça.

<sup>2)</sup>Para o mercado do Reino Unido.

O documento de declaração de conformidade é fornecido juntamente com a máquina industrial. A declaração apresentada explica a conformidade com as disposições da Directiva CE relativa a máquinas e com o Regulamento de segurança de alimentação de máquinas 2008, 2008 n.º 1597.

Uma alteração estrutural não autorizada ou acréscimo na máquina industrial pode com-

prometer a segurança, invalidando, assim, a declaração de conformidade.

A declaração de conformidade tem de ser guardada cuidadosamente e apresentada às autoridades competentes, se necessário. Tem de ser entregue ao novo proprietário em caso de venda da máquina industrial.

## Utilização da máquina

### Utilização da máquina

#### Colocação em serviço

A colocação em serviço é a primeira utilização prevista da máquina.

Os passos necessários para a colocação em funcionamento variam em função do modelo e do equipamento da máquina. Estes passos necessitam de trabalho de preparação e de ajuste que não pode ser efectuado pela empresa exploradora. Consulte também o capítulo «Definição dos responsáveis».

- Para colocar a máquina em funcionamento, contacte o centro de assistência técnica autorizado.

### Utilização prevista dos veículos

#### **⚠ ATENÇÃO**

Esta máquina foi concebida para transporte e armazenamento em racks (só empilhadores) de cargas acondicionadas em paletes ou em contentores industriais concebidos para esse fim.

As dimensões e capacidade da paleta ou contentor devem ser adequadas à carga a ser transportada e têm de garantir a estabilidade.

A tabela de características e desempenho incluída neste manual do utilizador proporciona-lhe a informação de que necessita para verificar se o equipamento é adequado para o trabalho em curso.

Toda a utilização específica tem de ser autorizada pelo responsável da obra; uma análise dos riscos potenciais associada com esta utilização permitirá ao responsável desencadear as necessárias medidas de segurança adicionais.

### Utilização incorrecta

A empresa exploradora ou o condutor, e não o fabricante, assumirá a responsabilidade pela utilização incorrecta do equipamento.

**i** NOTA

Tenha em atenção a definição das seguintes pessoas responsáveis: «empresa exploradora» e «condutor».

É proibido utilizar a máquina para outros fins que não os descritos nestas instruções de utilização.

**PERIGO**

Existe o risco de ferimentos fatais se o condutor cair da máquina enquanto esta estiver em movimento!

- É proibido transportar passageiros na máquina.

A máquina não pode ser utilizada em zonas onde exista risco de explosão, em áreas que causem corrosão ou em ambientes especialmente poeirentos.

Não é permitido empilhar ou desempilhar em superfícies ou rampas inclinadas.

**Precauções**

- Não conduza em pisos muito inclinados, a fim de evitar que a carga deslize.
- A máquina tem de ser desligada quando ficar sem vigilância. É necessário remover a chave (ou o código da chave) quando a máquina não estiver a ser utilizada para evitar a utilização não autorizada.
- Ao utilizar esta máquina, deve prestar atenção às zonas circundantes e não se deve distrair.
- Preste atenção às peças móveis da máquina para evitar que as suas mãos sejam esmagadas.

**Descrição da utilização**

- Esta máquina é adequada para transportar mercadorias em superfícies niveladas.
- Esta máquina é indicada para utilização a temperaturas entre 5 °C e 40 °C e superiores. Se a máquina for utilizada durante longos períodos de tempo em ambientes com temperaturas inferiores a 5 °C, em congeladores ou quando existirem alterações extremas de temperatura e humidade, é necessário equipá-la com equipamento especial adicional com permissão do fabricante.
- A máquina pode subir inclinações suaves inferiores a 6% com carga máxima ou inferiores a 16% sem carga.
- Não utilize a máquina a uma altitude superior a 2000 metros.
- Utilize a máquina de forma adequada, de modo a evitar ser esmagado pela roda de tracção.
- Não utilize a máquina para transportar passageiros.

## Utilização da máquina

- Não conduza em superfícies escorregadias como, por exemplo, massa lubrificante, etc.

## Informações sobre a documentação

### Âmbito da documentação

- Instruções de utilização
- Instruções de utilização para peças de acessórios (equipamento especial)
- Catálogo de peças sobressalentes

Estas instruções de utilização descrevem todas as medidas necessárias para a utilização segura e manutenção adequada da máquina, em todas as variantes possíveis na altura da impressão. As versões especiais baseadas nos pedidos de clientes encontram-se documentadas em instruções de utilização separadas. Se tiver alguma dúvida, entre em contacto com o centro de assistência técnica.

Introduza o número de produção e o ano de fabrico localizado na placa de características no campo fornecido:

**N.º de produção** .....

**Ano de fabrico** .....

Indique todas estas referências quando apresentar questões técnicas.

São fornecidas instruções de utilização com cada uma das máquinas. Este manual tem de

ser guardado em local seguro e disponibilizado ao condutor e ao operador sempre que tal seja solicitado.

Em caso de extraviio das instruções de utilização, cabe ao condutor solicitar, o mais rapidamente possível, outro exemplar ao fabricante.

Lá é possível encomendar novamente o catálogo de peças sobressalentes como peça sobressalente.

Os funcionários responsáveis pela utilização e manutenção do equipamento têm de estar familiarizados com estas instruções de utilização.

A empresa exploradora (consulte o capítulo "Definição dos responsáveis") tem de se certificar de que todos os condutores receberam, leram e compreenderam estas instruções.

Agradecemos, desde já, a leitura e o cumprimento das instruções de utilização contidas neste manual. Se quiser apresentar alguma questão ou sugestão de melhoria, ou se tiver detectado alguma falha, entre em contacto com o centro de assistência técnica.

### Documentação complementar

Esta máquina industrial pode ser equipada com equipamento não planeado (**UPA**) que difere do equipamento de série e/ou das variantes.

O UPA pode ser, por exemplo:

- Sensores especiais
- Acessórios especiais
- Dispositivos de reboque
- Acessórios personalizados

Neste caso, a máquina industrial tem documentação adicional. Esta pode ser sob a forma de um anexo ou instruções de utilização separadas.

## Informações sobre a documentação

As instruções de utilização originais para esta máquina industrial são válidas para o funcionamento do equipamento padrão e das variantes sem restrições. As informações de segurança e de utilização presentes nas instruções de utilização originais continuam a ser válidas na íntegra, excepto indicação contrária nesta documentação adicional.

Os requisitos para a qualificação do pessoal bem como o tempo para as operações de manutenção pode variar. Estes requisitos são definidos na documentação adicional.

- Se tiver alguma dúvida, entre em contacto com o centro de assistência técnica autorizado.

## Data de publicação e validade das instruções de utilização

A data de publicação e a versão destas instruções de utilização encontram-se na página do título.

A STILL está empenhada no melhoramento contínuo das suas máquinas. Estas instruções de utilização estão sujeitas a alterações e quaisquer reclamações baseadas nas informações e/ou imagens nelas contidas não poderão ser invocadas como motivo para quaisquer queixas.

Entre em contacto com um centro de assistência técnica autorizado para informações técnicas relacionadas com a máquina.

## Direitos de autor e de marca registada

Estas instruções não podem ser reproduzidas, traduzidas nem disponibilizadas a terceiros, incluindo excertos, excepto nos casos em que exista uma autorização expressa e por escrito do fabricante.

## Explicação dos símbolos de informação utilizados

### PERIGO

Indicam procedimentos a serem rigorosamente respeitados para prevenir riscos de morte.

### CUIDADO

Indicam procedimentos a serem rigorosamente respeitados para prevenir riscos de ferimentos.

### ATENÇÃO

Indicam procedimentos a serem rigorosamente respeitados para prevenir a danificação e/ou destruição material.

### NOTA

*Requisitos técnicos que necessitam de maior atenção.*

### NOTA AMBIENTAL

*Evitar danos ambientais.*

## Lista de abreviaturas

A presente lista de abreviaturas aplica-se a todos os tipos de instruções de utilização. Nem todas as abreviaturas aqui listadas aparecem, necessariamente, nas presentes instruções de utilização.

Abreviatura	Significado	Explicação
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz	Implementação alemã das directivas de higiene e segurança no trabalho da UE
Betr-SichV	Betriebssicherheitsverordnung	Implementação alemã das directivas de equipamento de trabalho da UE
BG	Berufsgenossenschaft	Empresa de seguros alemã para a empresa e para os funcionários
BGG	Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz	Princípios e especificações de teste alemães para higiene e segurança no trabalho

## Informações sobre a documentação

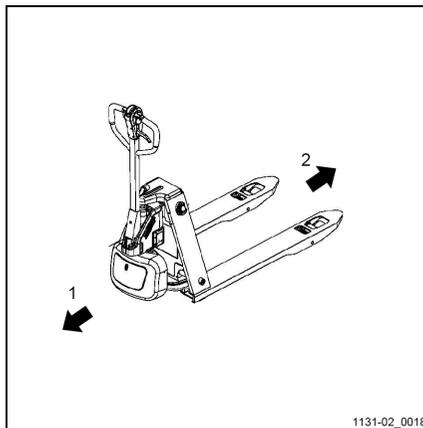
Abreviatura	Significado	Explicação
BGR	Berufsgenossenschaftliche Regel	Regras e recomendações alemãs para higiene e segurança no trabalho
DGUV	Berufsgenossenschaftliche Vorschrift	Regulamentos alemães para a prevenção de acidentes
CE	Communauté Européenne	Confirma a conformidade com as directivas europeias específicas para produtos (marcação CE)
CEE	Commission on the Rules for the Approval of the Electrical Equipment	Comissão internacional sobre as regras para aprovação de equipamento eléctrico
DC	Direct Current	Corrente contínua
DFÜ	Datenfernübertragung	Transferência remota de dados
DIN	Deutsches Institut für Normung	Organização Alemã para padronização
EG	Comunidade europeia	
EN	Norma europeia	
FEM	Fédération Européene de la Manutention	Federação Europeia de Equipamento de Manuseamento e Armazenamento de Materiais
F <sub>max</sub>	maximum Force	Potência máxima
GAA	Gewerbeaufsichtsamt	Autoridade alemã para a monitorização/emissão de regulamentos para a protecção do trabalhador, protecção ambiental e protecção do consumidor
GPRS	General Packet Radio Service	Transferência de pacotes de dados em redes sem fios
N.º de ID	Número de identificação	
ISO	International Organization for Standardization	Organização Internacional para Padronização
K <sub>pA</sub>	Incerteza de medição dos níveis de pressão sonora	
LAN	Local Area Network	Rede local
LED	Light Emitting Diode	Díodo emissor de luz
L <sub>p</sub>	Nível de pressão sonora no local de trabalho	
L <sub>pAZ</sub>	Nível de pressão sonora média contínua no compartimento do condutor	
LSP	Centro de gravidade da carga	Distância do centro de gravidade da carga a partir da face dianteira da parte de trás dos garfos

Abrevia-tura	Significado	Explicação
MAK	Concentração máxima no local de trabalho	Concentrações máximas permitidas de uma determinada substância no ar do local de trabalho
Máx.	Máximo	Valor máximo de uma quantidade
Mín.	Mínimo	Valor mínimo de uma quantidade
PIN	Personal Identification Number	Número de identificação pessoal
PPE	Equipamento de protecção individual	
SE	Super-Elastic	Pneus superelásticos (pneus de borracha maciça)
SIT	Snap-In Tyre	Pneus para montagem simplificada, sem peças soltas na jante
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung	Regulamentos alemães para a aprovação de máquinas em estradas públicas
TRGS	Technische Regel für Gefahrstoffe	Regulamento sobre materiais perigosos aplicável na República Federal da Alemanha
UKCA	United Kingdom Conformity Assessed	Confirma a conformidade com as directivas específicas para produtos aplicáveis no Reino Unido (marcação UKCA)
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.	Associação técnica/científica alemã
VDI	Verein Deutscher Ingenieure	Associação técnica/científica alemã
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.	Associação da Indústria de Engenharia Mecânica Alemã
WLAN	Wireless LAN	Rede local sem fios

## Informações sobre a documentação

### Sentidos de marcha

Os sentidos de marcha da máquina são marcha em frente (1) e marcha-atrás (2).



## Considerações sobre o ambiente

### Embalagem

O veículo é entregue com algumas peças embaladas para melhor protecção durante o transporte. As peças têm de ser totalmente desembaladas antes do primeiro arranque.



#### NOTA AMBIENTAL

*O material da embalagem deve ser eliminado de forma adequada após a entrega do veículo.*

### Eliminação de componentes e baterias

A máquina é composta por diversos materiais. Se for necessário substituir e eliminar componentes ou baterias, estes devem ser:

- eliminados,
- tratados ou
- reciclados em conformidade com os regulamentos regionais e nacionais.



#### NOTA

*Respeite as instruções do fabricante da bateria aquando da sua eliminação.*



#### NOTA AMBIENTAL

*Recomenda-se que entre em contacto com uma empresa de tratamento de resíduos para fins de eliminação.*



2

---

## Segurança

## Regulamentos de segurança

### Regulamentos de segurança

Estas instruções de utilização, que vêm junto com a máquina, têm ser enviadas às pessoas indicadas e, em especial, aos técnicos responsáveis pela manutenção e condução. O proprietário tem de se certificar de que o condutor do carro elevador compreendeu adequadamente todas as informações de segurança.

Respeite as directivas e os regulamentos de segurança em anexo, prestando especial atenção a:

- Informações relativas à utilização de carros de movimentação de cargas industriais
- Regulamentos relativos a vias de circulação e zonas de trabalho
- Comportamento adequado, direitos e responsabilidades do condutor
- Utilização em zonas especiais
- Informações sobre o peso e as dimensões das paletes ou de qualquer outro recipiente
- Informações relativas ao arranque, condução e travagem
- Informações relativas à manutenção e reparação
- Verificações periódicas e inspecções técnicas

- Reciclagem de lubrificantes, óleos e baterias
- Outros perigos.

Recomenda-se que o utilizador e a entidade exploradora (proprietário) prestem a máxima atenção às medidas relacionadas com as regras de segurança relativas à utilização de máquinas de movimentação de cargas.

Quando der instruções a operadores de carros elevadores, recomendamos especial destaque aos seguintes pontos:

- Funcionalidades do veículo
- Acessórios especiais
- Características específicas do ambiente de trabalho.

O utilizador deve receber formação relativamente à condução da máquina, até que se encontre preparado para a controlar de forma adequada.

Será apenas nessa altura que poderá transportar paletes.

A estabilidade do carro elevador encontra-se garantida quando a unidade é utilizada correctamente.

## Definição dos responsáveis

### Empresa exploradora

A empresa exploradora é a pessoa natural ou jurídica que explora a máquina ou em cujo nome a máquina é utilizada.

A empresa exploradora tem de garantir que a máquina é utilizada conforme as disposições legais, e em conformidade com as instruções de segurança prescritas nestas instruções de utilização.

A empresa exploradora tem de se certificar de que todos os utilizadores lêem e entendem as informações de segurança.

A empresa exploradora é responsável pelo planeamento e correcta execução das verificações regulares de segurança.

Aconselhamos o cumprimento das respectivas normas de execução nacionais.

### Especialista

Um especialista é definido como um técnico de serviço ou alguém que preenche os seguintes requisitos:

- Uma qualificação técnica completa que prove de forma inequívoca as suas capacidades profissionais. Esta prova é constituída por uma qualificação profissional ou por um documento semelhante.
- Experiência profissional indicativa de que o especialista obteve experiência prática em máquinas industriais ao longo de um determinado período da sua carreira. Durante este período de tempo, ter-se-á familiarizado com uma grande diversidade de situações que requerem a realização de verificações, com base nos resultados de uma avaliação de riscos ou de uma inspeção diária
- É essencial que tenha existido algum envolvimento profissional recente em testes realizados na máquina industrial em causa, bem como algumas qualificações adicionais. O especialista deve ter alguma experiência na realização dos referidos testes ou de testes semelhantes. Além disso, o especialista tem ainda de se manter

## Definição dos responsáveis

informado acerca dos mais recentes avanços tecnológicos no que diz respeito ao modelo da máquina em teste, bem como dos riscos avaliados

## Condutores

Esta máquina só pode ser conduzida por pessoas com mais de 18 anos, que tenham tido aulas de condução e cujas competências de condução e movimentação de cargas tenham sido comprovadas pela empresa exploradora ou por um representante autorizado, assim como recebido formação específica para o efeito. Também é necessário ter conhecimentos específicos acerca da máquina a operar.

As necessidades de formação mencionadas no art. 3.º da lei alemã sobre higiene e segurança no trabalho e art. 9.º dos regulamentos de segurança no local de trabalho são satisfeitas se o condutor tiver recebido formação de acordo com a BGG (Princípios Normativos do Sector Profissional) 925. Respeite todos os regulamentos nacionais.

## Direitos, deveres e regras de conduta do condutor

O condutor tem de ser informado sobre os seus direitos e deveres.

Os direitos necessários têm de ser concedidos ao condutor.

O condutor tem de usar equipamento de protecção adequado (vestuário, calçado, capacete, óculos e luvas de protecção) às condições, às tarefas e à carga a ser elevada. O condutor deve usar calçado resistente para assegurar uma condução e travagem seguras.

O condutor tem de estar familiarizado com o manual de utilização, tendo este de estar sempre disponível para efeitos de consulta.

O condutor tem de:

- ter lido e compreendido o manual de utilização
- estar familiarizado com os procedimentos de utilização segura da máquina,
- estar física e mentalmente apto para conduzir a máquina em segurança.

**⚠ PERIGO**

**O consumo de drogas, álcool ou medicamentos que influenciem a reacção das pessoas prejudica a sua capacidade de condução da máquina!**

As pessoas que se encontrem sob a influência das substâncias acima mencionadas não podem efectuar quaisquer trabalhos na máquina industrial ou com a máquina industrial.

---

**Utilização proibida a pessoas não autorizadas**

O condutor é o responsável pela máquina industrial durante as horas de serviço. Não deve ser permitida a utilização da máquina por pessoas não autorizadas.

Antes de abandonar a máquina, o condutor tem de protegê-la contra qualquer utilização não autorizada, p. ex. retirando a chave.

## Princípios básicos para uma utilização segura

### Cobertura do seguro nas instalações da empresa

Muitas vezes, as instalações da empresa são áreas públicas de trânsito condicionado.



#### NOTA

É aconselhável rever o seguro de responsabilidade operacional para que este abranja a máquina em relação a terceiros em caso de danos causados em áreas públicas de trânsito condicionado.

### Alterações e adaptações

Se a máquina se destinar a ser utilizada sob condições específicas (p. ex., armazém de frio ou protecção contra incêndio), esta tem de ser especialmente equipada e certificada para esse fim, se for o caso.

Se a máquina for utilizada para tarefas não especificadas nas orientações ou nestas instruções e tiver de ser modificada ou adaptada para esse fim, é importante lembrar que qualquer alteração estrutural pode afectar a manobrabilidade da máquina durante a condução, bem como a estabilidade da máquina e pode provocar acidentes. Por esse motivo, deverá contactar o fabricante antes de proceder a qualquer modificação. Para efectuar qualquer modificação que possa afectar a estabilidade da máquina é necessário ter a permissão do fabricante.

É proibida qualquer alteração na construção ou adaptação da máquina sem autorização prévia por escrito do fabricante. Pode também ser necessário obter a autorização das autoridades competentes.

#### **CASO ESPECIAL: caso a empresa do fabricante da máquina já não esteja em funcionamento e seja improvável que a mesma venha a ser adquirida por outra pessoa**

Neste caso específico, pode planear uma modificação ou alteração à sua máquina, desde que:

- A modificação ou alteração seja concebida, testada e implementada por um ou mais técnicos peritos na área das máquinas industriais e respectiva segurança
- Seja mantido um registo do design, dos diferentes testes e da implementação da modificação ou alteração
- Sejam aprovadas e efectuadas as mudanças necessárias à placa da capacidade de carga, autocolantes, etiquetas e instruções de utilização
- Seja colocada na máquina uma etiqueta permanente e perfeitamente visível indicando a natureza da modificação ou alteração, bem como a data da modificação ou alteração e o nome e endereço da empresa que realizou o trabalho.

## Aviso relativo às peças de outros fabricantes

As peças, engates e acessórios originais foram especialmente concebidos para esta máquina.

Chamamos a sua atenção para o facto de que as peças, engates e acessórios fornecidos por outras empresas não foram testados nem aprovados pela STILL.

### **⚠ ATENÇÃO**

A instalação ou utilização desses produtos pode ter um impacto negativo no design da máquina, prejudicando, desse modo, a segurança activa ou passiva da condução.

Recomendamos que, antes de montar essas peças, obtenha a aprovação do fabricante e, se aplicável, das autoridades reguladoras competentes. O fabricante não pode ser responsabilizado pelos danos provocados pela utilização de peças e acessórios de outros fabricantes.

## Danos, falhas

Quaisquer danos ou falhas detectados na máquina ou nos acessórios devem ser comunicados imediatamente aos funcionários responsáveis. A máquina e os acessórios nunca devem ser utilizados antes de serem novamente acondicionados de forma correcta, pois não será possível garantir a segurança para operação ou condução.

Os mecanismos e interruptores de segurança não podem nunca ser retirados ou desactivados. Os valores do ponto de definição predefinidos não podem ser modificados.

A realização de trabalhos na instalação eléctrica (por exemplo, ligar um rádio, luzes adicionais ou outros acessórios) é permitida somente com a aprovação do fabricante.

## Dispositivos medicinais

Se conduzir com dispositivos medicinais, por ex., pacemakers ou aparelhos auditivos, a respectiva função pode ser prejudicada. Deve consultar-se um médico ou o fabricante do dispositivo medicinal para determinar se o dispositivo possui protecção suficiente contra interferências electromagnéticas.

## Cabos de ligação da bateria

### **⚠ ATENÇÃO**

A utilização de tomadas com cabos de ligação da bateria NÃO ORIGINAIS pode ser perigosa (consulte as referências de compra no catálogo de peças).

## Princípios básicos para uma utilização segura

### Vibrações

#### Vibrações às quais as mãos e os braços estão expostos

O seguinte valor é válido para todos os modelos de máquina:

Características especificadas para vibrações dos membros superiores	
características de vibração	< 2,5 m/s <sup>2</sup>



#### NOTA

*É obrigatório especificar as vibrações transmitidas ao sistema mão-braço, mesmo que os valores não indiquem qualquer perigo, como neste caso.*

#### **⚠ ATENÇÃO**

O valor acima mencionado pode ser utilizado para comparar carros elevadores da mesma categoria. Não pode ser utilizado para determinar a exposição diária do condutor a vibrações durante o funcionamento real da máquina. Estas vibrações dependem das condições de utilização (estado do piso, método de utilização, etc.), por isso a exposição diária deve ser calculada com base nas características do local de utilização.

## Risco residual

### Perigos e riscos residuais

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

A máquina e todos os outros componentes do sistema respeitam os requisitos 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 não sejam de monta, não é de excluir um risco residual. Todas as pessoas que se encontrem no local de trabalho da máquina devem manter-se alerta, de modo a que possam reagir imediatamente na eventualidade de qualquer anomalia, incidente ou avaria, etc.

#### CUIDADO

Todas as pessoas que se encontram na proximidade da máquina devem receber informações acerca dos riscos que podem surgir com a utilização da mesma.

Chamamos ainda a sua atenção para os regulamentos de segurança apresentados nestas instruções de utilização.

Os riscos podem incluir:

- Fuga de consumíveis devido a fugas, ruptura de tubagens e recipientes, etc.
- Risco de acidente aquando da condução em terreno difícil, como inclinações, superfícies macias ou irregulares, ou com fraca visibilidade, etc.
- Queda, tropeção, etc. aquando da subida para a máquina, especialmente sob condições de humidade, com derrame de consumíveis ou superfícies geladas.
- Riscos de incêndio e de explosão, devido ao estado das baterias e das tensões eléctricas.
- Erro humano resultante do desrespeito pelos regulamentos de segurança.
- Danos não reparados ou componentes gastos e com defeito.
- Manutenção e testes insuficientes

## Risco residual

- Utilização de consumíveis incorrectos
- Intervalos de teste ultrapassados

O fabricante não é responsável por acidentes que envolvam a máquina, provocados pelo desrespeito destes regulamentos por parte da empresa exploradora, seja intencionalmente ou por descuido.

## Estabilidade

A estabilidade da máquina foi testada em conformidade com as normas tecnológicas mais recentes e é garantida sempre que a máquina seja utilizada adequadamente e em conformidade com o propósito para que foi concebida. Estas normas apenas tomam em consideração as forças de capotamento estáticas e dinâmicas que podem surgir durante uma operação específica, de acordo com as regras de utilização e a função prevista. No entanto, o perigo de capotamento resultante de uma utilização imprópria ou incorrecta e a perda de estabilidade nunca podem ser excluídos.

A perda de estabilidade pode ser evitada ou minimizada através das seguintes acções:

- Fixe sempre a carga de forma a esta não deslizar, por exemplo, amarrando-a.
- Transporte sempre cargas instáveis em recipientes adequados.
- Conduza sempre lentamente ao curvar.
- Conduza com a carga descida.
- Mesmo com dispositivos de deslocação lateral, alinhe a carga na posição mais central possível relativamente à máquina e realize o transporte nesta posição.
- Evite mudar de direcção e conduzir na diagonal ao longo de inclinações.
- Nunca tenha a carga virada para a descida quando se desloca em inclinações.
- Recolha apenas cargas com a largura aprovada.
- Tenha sempre muito cuidado ao transportar cargas suspensas.
- Não conduza sobre zonas exteriores de rampas ou degraus.

## Riscos inerentes à utilização da máquina e dos engates

Tem de ser obtida uma aprovação do fabricante e do fabricante do engate de cada vez que a máquina é utilizada de modo diferente do normal e nos casos em que o condutor não tem a certeza de que pode utilizar a máquina correctamente e sem qualquer risco de acidentes.

## Risco residual

## Panorâmica de perigos e contramedidas



## NOTA

*Esta tabela foi concebida para facilitar a avaliação dos perigos existentes no local de trabalho e aplica-se a todos os tipos de veículos. Não está de forma alguma completa.*

- Respeite os regulamentos nacionais existentes no país de utilização da máquina.

Perigo	Medida	Verificar a nota ✓ concluído - Não aplicável	Notas
O equipamento da máquina não se encontra em conformidade com os regulamentos locais	Testar	O	Em caso de dúvida, deve entrar em contacto com a entidade responsável pela fiscalização ou com a empresa seguradora da entidade exploradora
Falta de capacidade e qualificação do condutor	Formação do condutor (sentar-se e levantar-se)	O	Princípio DGUV 308-001 Carta de condução VDI 3313
Utilização por pessoas não autorizadas	O acesso com chave encontra-se reservado às pessoas autorizadas	O	
A máquina não se encontra em boas condições de segurança	Inspeção periódica e rectificação de defeitos	O	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV)
Risco de queda aquando da utilização de plataformas de trabalho	Conformidade com os regulamentos nacionais (diferentes legislações nacionais)	O	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV) e as empresas seguradoras das entidades exploradoras
Visibilidade limitada em virtude da carga	Planeamento de recursos	O	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV)
Contaminação do ar respirável	Análise dos gases de escape do motor a gásóleo	O	Regulamento técnico de substâncias perigosas (TRGS) 554 e o regulamento alemão

Perigo	Medida	Verificar a nota ✓ concluído - Não aplicável	Notas
			sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV)
	Análise dos gases de escape do motor GPL	O	Lista alemã de valores limite (MAK-Liste) e o regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV)
Utilização não autorizada (utilização imprópria)	Disponibilizar instruções de utilização	O	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV) e lei alemã de protecção e saúde no trabalho (ArbSchG)
	Aviso escrito de instruções ao condutor	O	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV) e lei alemã de protecção e saúde no trabalho (ArbSchG)
	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV), respeitar as instruções de utilização	O	
Aquando do abastecimento			
a) Gasóleo	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV), respeitar as instruções de utilização	O	
b) GPL	Regulamento DGUV 79, respeitar as instruções de utilização	O	

## Risco residual

Perigo	Medida	Verificar a nota ✓ concluído - Não aplicável	Notas
Durante o carregamento da bateria	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV), respeitar as instruções de utilização	O	VDE 0510-47 (= DIN EN 62485-3): Em particular - Certificar-se de que a ventilação é adequada - Valor de isolamento adequado
Sempre que usar carregadores de baterias	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV), regulamento DGUV 113-001 e respeitar as instruções de utilização	O	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV) e regulamento DGUV 113-001
Quando estacionar máquinas a GPL	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV), regulamento DGUV 113-001 e respeitar as instruções de utilização	O	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV) e regulamento DGUV 113-001
Ao utilizar sistemas de transporte sem condutor			
Qualidade do piso inadequada	Limpar/desimpedir vias de circulação	O	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV)
Equipamento de carga incorrecto/escorregadio	Reposicionar carga ou palete	O	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV)
Comportamento de condução imprevisível	Formação do funcionário	O	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV)
Percursos bloqueados	Marcar percursos Manter as vias de circulação desimpedidas	O	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV)

Perigo	Medida	Verificar a nota ✓ concluído - Não aplicável	Notas
Percursos entrecruzados	Divulgar a regra da prioridade	○	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV)
Não foram detectadas pessoas durante o armazenamento da carga e durante a recolha da mesma	Formação do funcionário	○	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV)

## Perigo para os funcionários

Em conformidade com o regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV) e com a lei de protecção no trabalho (ArbSchG), a empresa exploradora tem de determinar e avaliar os perigos presentes durante a operação e definir as medidas de protecção no trabalho para os funcionários (BetrSichVO). Por conseguinte, a empresa exploradora tem de elaborar instruções de utilização adequadas (secção 6 do regulamento alemão ArbSchG) e nomear uma pessoa responsável por estas instruções de utilização. Os condutores devem ser informados das instruções de utilização que lhes são aplicáveis.



### NOTA

*Tenha em atenção a definição das seguintes pessoas responsáveis: «empresa exploradora» e «condutor».*

A concepção e o equipamento da máquina estão em conformidade com as normas e directivas necessárias para a conformidade CE. A concepção e o equipamento também estão em conformidade com as normas e directivas necessárias para a conformidade UKCA exigida no Reino Unido. Por conseguinte, a concepção e o equipamento não fazem parte do âmbito necessário da avaliação do perigo. O mesmo se aplica aos acessórios com a sua própria marcação CE e marcação UKCA. No entanto, a empresa exploradora deve

## Risco residual

seleccionar o tipo e equipamento das máquinas industriais de forma a respeitar os requisitos locais relativos à utilização.

O resultado da avaliação do perigo deve ser documentado (secção 6 do regulamento alemão ArbSchG). No caso de aplicações da máquina em situações perigosas semelhantes, os resultados podem ser resumidos. Consulte o capítulo «Descrição geral de perigos e contramedidas», que faculta conselhos sobre a conformidade com este regulamento. A descrição geral especifica os principais perigos que, caso não sejam respeitados os regulamentos, são as causas mais frequentes de acidentes. Se existirem outros perigos como resultado de condições específicas de funcionamento, estes perigos devem também ser tidos em consideração.

As condições de utilização das máquinas são muito semelhantes na maioria dos locais, pelo que os perigos podem ser resumidos num único sumário. Respeite as indicações fornecidas pela empresa seguradora da entidade exploradora a este respeito.

## Testes de segurança

### Efectuar inspecções regulares na máquina

A empresa exploradora tem de garantir que a máquina é verificada por um especialista, pelo menos, uma vez por ano ou após determinados incidentes.

Como parte desta inspecção, a condição técnica da máquina tem de ser completamente testada tendo em vista a prevenção de acidentes. O veículo deve ainda ser verificado quanto à presença de danos provocados por uma utilização inadequada. Deve ser criado um registo de teste. Os resultados da inspecção têm de ser guardados até que tenham sido realizadas mais duas inspecções.

A data de inspecção está indicada numa etiqueta adesiva na máquina.

- Combine com um centro de assistência técnica autorizado a realização de testes regulares da máquina.
- Os testes efectuados à máquina têm de respeitar as instruções discriminadas em FEM 4.004.

A empresa exploradora é responsável por garantir que todas as avarias são resolvidas sem qualquer atraso.

- Notifique o seu centro de assistência técnica autorizado.



#### NOTA

*Além disso, respeite os regulamentos nacionais do país de utilização.*

### Testar o isolamento

O isolamento da máquina tem de ter resistência de isolamento suficiente. Por este motivo, tem de ser efectuada, pelo menos uma vez por ano, uma medição do isolamento como parte do teste FEM, de acordo com as normas DIN EN 1175 e DIN 43539, VDE 0117 e VDE 0510.



## Testes de segurança

Os resultados do teste de isolamento têm de atingir os valores de teste indicados nas duas tabelas seguintes.

- Para testar o isolamento, contacte o centro de assistência técnica autorizado.

O procedimento exacto para este teste de isolamento é descrito no manual de oficina para esta máquina.



### NOTA

*O sistema eléctrico do veículo e as baterias de tracção têm de ser verificados em separado.*

### Valores de teste para a bateria de accionamento

Componente	Tensão de teste recomendada	Medições		Tensão nominal $U_{Batt}$	Valores de teste
Bateria	50 VDC	Bat+ Batt-	Bandeja da bateria	24 volts	> 1200 $\Omega$
	100 V DC			48 volts	> 2400 $\Omega$
	100 V DC			80 volts	> 4000 $\Omega$

### Valores de teste para a máquina completa

Tensão nominal	Tensão de teste	Valores de teste para máquinas novas	Valores mínimos durante a duração da vida útil
24 volts	50 VDC	Mín. de 50 k $\Omega$	> 24 k $\Omega$
48 volts	100 V DC	Mín. de 100 k $\Omega$	> 48 k $\Omega$
80 volts	100 V DC	Mín. de 200 k $\Omega$	> 80 k $\Omega$

## Regulamentos de segurança relativos ao manuseamento de consumíveis

### Consumíveis admissíveis

#### CUIDADO

Os consumíveis podem ser perigosos.

É necessário seguir os regulamentos de segurança durante o manuseamento destas substâncias.

Consulte a tabela de dados de manutenção para saber quais as substâncias admissíveis necessárias para a operação.

## Regulamentos de segurança relativos ao manuseamento de consumíveis

## Óleos

**PERIGO**

**O óleo é um produto inflamável!**

- Respeite os regulamentos obrigatórios.
- Não permita que haja contacto entre o óleo e peças quentes do motor.
- Não fumar, foguear ou utilizar chamas!

**PERIGO**

**O óleo é um produto tóxico!**

- Proibido tocar e consumir.
- Em caso de inalação de vapores ou fumo, respire imediatamente ar fresco.
- Em caso de contacto com os olhos, lave-os com água abundante (durante, pelo menos, 10 minutos) e consulte um oftalmologista.
- Em caso de ingestão, não provoque o vômito. Procure assistência médica imediata.

**CUIDADO**

O contacto prolongado e intenso com a pele pode irritar a pele e resultar na perda da oleosidade natural da pele.

- Proibido tocar e consumir.
- Utilize luvas de protecção!
- Depois de qualquer contacto, lave a pele com água e sabão e aplique um produto dermatológico.
- Se a roupa ou os sapatos ficarem molhados, troque-os de imediato.

**CUIDADO**

Existe perigo de escorregamento devido a óleo derramado, especialmente se misturado com água!

- Recolha de imediato o óleo derramado com um agente aglutinante próprio para óleos e elimine-o em conformidade com os regulamentos aplicáveis.

**NOTA AMBIENTAL**

O óleo é um produto poluente!

Guarde sempre o óleo em recipientes que estejam em conformidade com os regulamentos aplicáveis.

Evite derramar óleo.

Recolha de imediato o óleo derramado com um agente aglutinante próprio para óleos e elimine-o em conformidade com os regulamentos aplicáveis.

Elimine o óleo usado em conformidade com os regulamentos aplicáveis.

## Fluido hidráulico



### ⚠ CUIDADO

Durante a utilização do carro elevador, os fluidos hidráulicos encontram-se sob pressão e são nocivos para a saúde.

- Não derrame estes fluidos!
- Respeite os regulamentos obrigatórios.
- Não deixe que os fluidos entrem em contacto com as peças quentes do motor.
- Não os deixe entrar em contacto com a pele.
- Evite inalar o spray.
- A penetração de fluidos sob pressão na pele é particularmente perigosa caso estes fluidos se escapem a alta pressão, devido a fugas no sistema hidráulico. Em caso de ferimentos deste tipo, deve procurar assistência médica imediata.
- Para evitar ferimentos, deve utilizar equipamento de protecção individual (p. ex., luvas de protecção, óculos industriais, protecções para a pele e produtos dermatológicos).



### NOTA AMBIENTAL

O fluido hidráulico é uma substância poluente para as águas!

Armazene sempre o fluido hidráulico em recipientes de acordo com os regulamentos.

Evite derrames.

O fluido hidráulico derramado deve ser imediatamente removido com agente aglutinante próprio para óleos e eliminado de acordo com os regulamentos.

Elimine o fluido hidráulico usado de acordo com os regulamentos.

## Eliminação de consumíveis



### NOTA AMBIENTAL

*Os materiais que tenham de ser eliminados depois de uma manutenção, reparação ou limpeza têm de ser recolhidos de forma sistemática e eliminados em conformidade com os regulamentos. Respeite todos os regulamentos nacionais. Os trabalhos só podem ser efectuados nos locais previstos para este fim. Tome todas as precauções para reduzir, tanto quanto possível, o impacto ambiental.*

- Todos e quaisquer derrames de líquidos, tais como óleo hidráulico, líquido dos travões ou óleo lubrificante para engrenagens, têm de ser imediatamente absorvidos com agente aglutinante próprio para óleos.
- Os regulamentos relativos à eliminação de óleo usado devem ser respeitados.
- Todos os derrames de ácido da bateria devem ser imediatamente neutralizados.

## CEM – Compatibilidade electromagnética

### CEM – Compatibilidade electromagnética

Compatibilidade electromagnética (CEM) é uma característica de qualidade essencial da máquina.

A CEM envolve

- limitar a emissão de interferências electromagnéticas a um nível que garanta um funcionamento sem problemas de outros equipamentos no meio circundante.
- assegurar uma resistência suficiente à interferência electromagnética externa para garantir o funcionamento adequado no local previsto de utilização sob as condições de interferência electromagnética aí esperadas.

Por esse motivo, e em primeiro lugar, a CEM mede a interferência electromagnética emitida

pela máquina e, em segundo lugar, verifica a respectiva resistência suficiente a interferências electromagnéticas tendo em conta o local previsto de utilização. Para garantir a compatibilidade electromagnética da máquina, são tomadas várias medidas de foro eléctrico.

#### ATENÇÃO

É necessário respeitar os regulamentos de CEM da máquina.

Ao substituir componentes da máquina, é necessário instalar e ligar novamente os componentes de protecção de CEM.

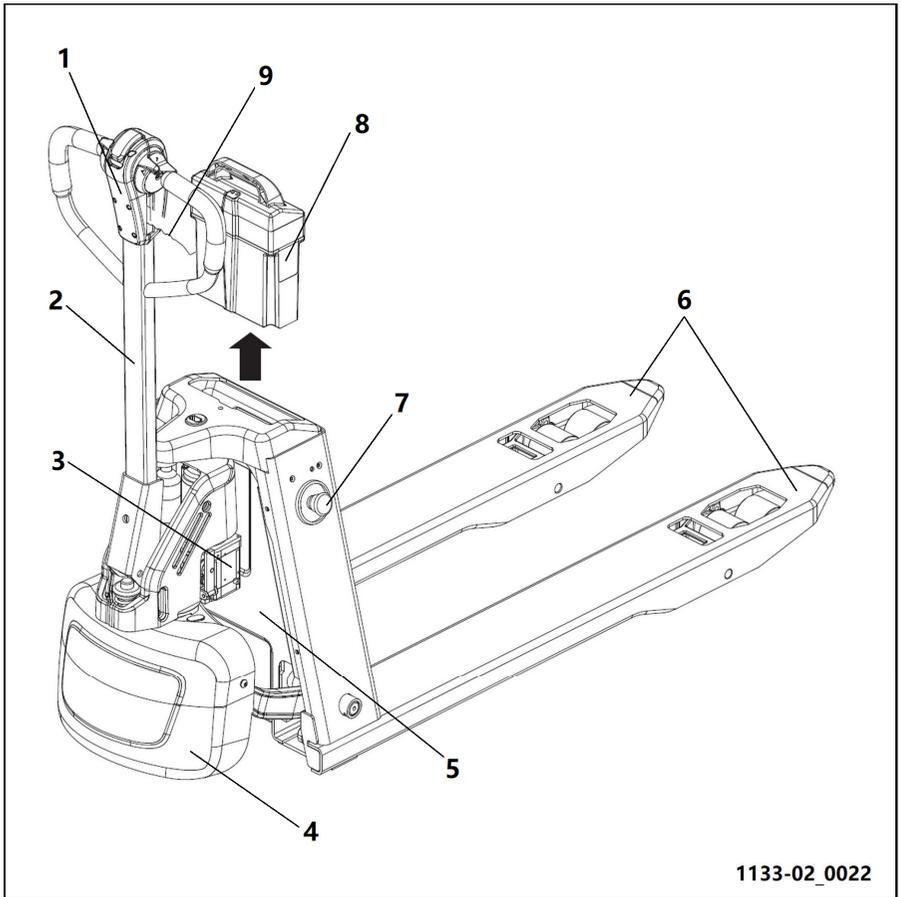
**3**

---

**Vistas**



## Descrição geral do modelo da ficha dos componentes principais

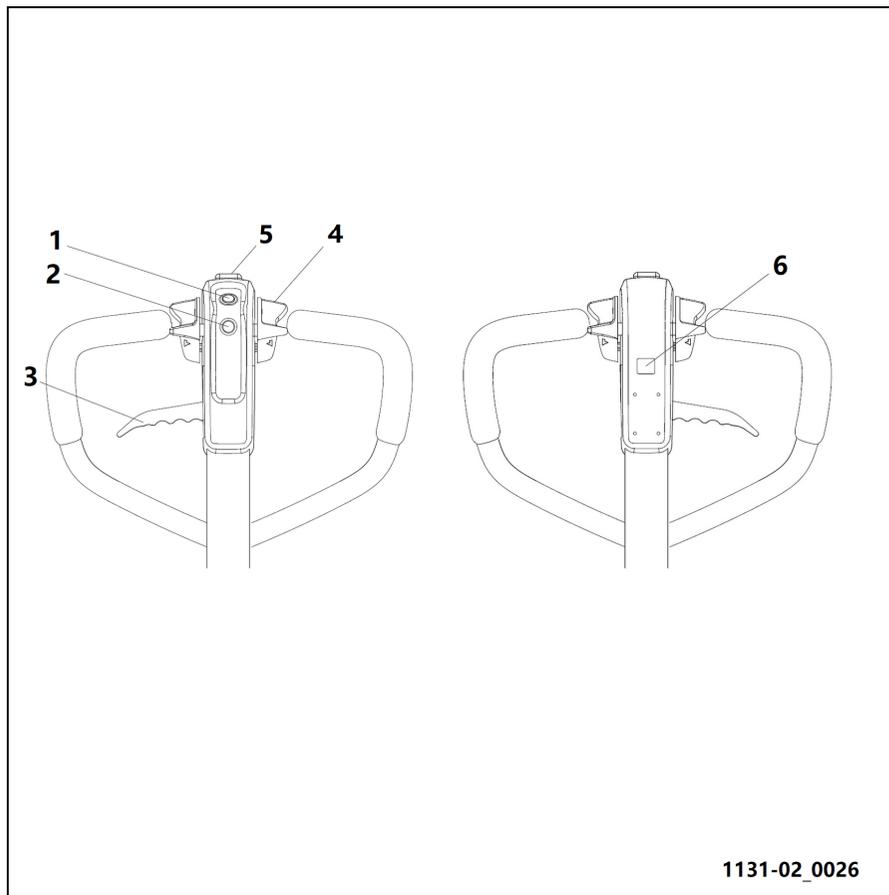


- 1 Manípulo de funcionamento
- 2 Joystick
- 3 Estação hidráulica
- 4 Roda de tracção
- 5 Divisória

- 6 Garfo
- 7 Interruptor de paragem de emergência
- 8 Bateria de iões de lítio
- 9 Manípulo

## Modelo da ficha do manípulo de controlo

## Modelo da ficha do manípulo de controlo



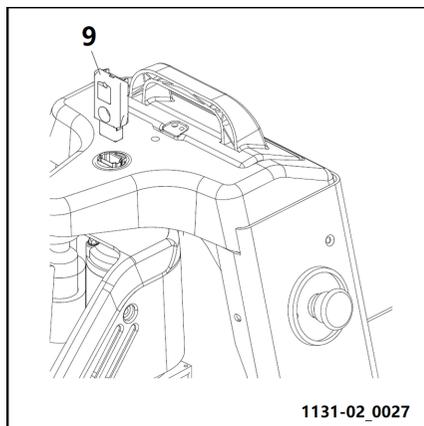
- 1 Botão da buzina
- 2 Botão de elevação
- 3 Botão de descida manual

- 4 Interruptor de tracção
- 5 Botão de marcha-atrás de emergência
- 6 Botão de velocidade muito reduzida

### Interruptor de chave

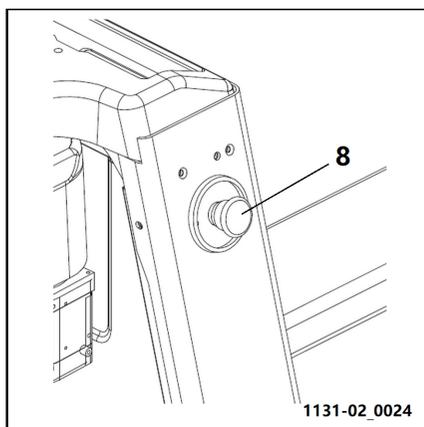
Liga/desliga a corrente de controlo.

- Introduza o interruptor de chave(9) para ligar a alimentação da máquina.
- Retire o interruptor de chave (9) para desligar a alimentação da máquina.



### Interruptor de paragem de emergência

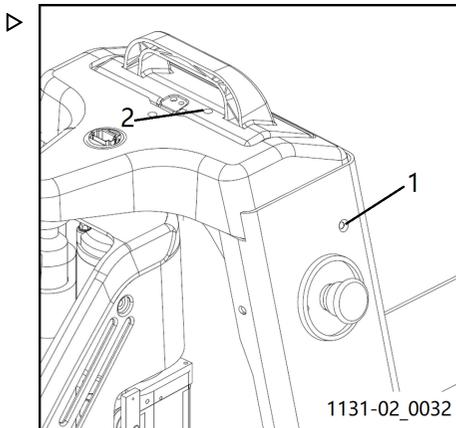
Os circuitos do sistema eléctrico do veículo serão desligados quando premir este interruptor (8). Todas as funções eléctricas serão interrompidas e o veículo será forçado a efectuar uma paragem de emergência.



## Luz indicadora

## Luz indicadora

O indicador de carregamento (1) apresenta os seguintes estados:



Indicador de carga		
Visor	Descrição	Análise de anomalias
A luz vermelha mantém-se acesa	O carregador está a efectuar o carregamento	Estado normal

Indicação de estado normal da luz do visor de alimentação (2):

Nome	Cor do LED	Valor do parâmetro
Carga restante na bateria padrão	Verde	60–100%
	Amarelo	30%–60%
	Constantemente aceso a vermelho	15–30%
	Vermelho intermitente	0–15%

Se a unidade de controlo detectar uma anomalia da bateria, a luz do visor de alimentação (2) fica intermitente com um código de erro até que a anomalia seja eliminada.

**NOTA**

Consulte o capítulo "Resolução de problemas", que pretende ajudar os utilizadores a identificar e eliminar avarias ou problemas simples provocados por erros de funcionamento.

## Placa de identificação

The diagram shows a rectangular identification plate for a STILL industrial truck. The plate contains the following information and fields:

- 1:** Type (Type-Modèle-Typ / Serial no.-No. de série-Serien-Nr. / year-année-Baujahr)
- 2:** Serial number
- 3:** Manufacturer (STILL GmbH, Berzeliusstr. 10, D-22113 Hamburg, Made in China)
- 4:** Industrial truck / Chariot de manutention / Flurförderzeug
- 5:** Unladen mass / Masse à vide / Leergewicht (kg)
- 6:** Battery voltage / Tension batterie / Batteriespannung (V)
- 7:** Rated drive power / Puissance motr.nom. / Nenn-Antriebsleist. (kW)
- 8:** Data matrix code
- 9:** Reference to operating instructions
- 10:** CE, UKCA, and EAC conformity markings
- 11:** Rated drive power (kW)
- 12:** Battery voltage (V)
- 13:** Rated capacity / Capacité nominale / Nenn-Tragfähigkeit (kg)

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Tipo  | 10 | Marcação de conformidade:<br><b>Marcação CE</b> para os mercados da União Europeia, países candidatos à UE, estados da EFTA e Suíça<br><b>Marcação UKCA</b> para o mercado do Reino Unido<br><b>Marcação EAC</b> para o mercado da União Económica Euroasiática |
| 2 | Número de série   | 11 | Potência nominal de propulsão em kW   |
| 3 | Fabricante  | 12 | Tensão na bateria em V  |
| 4 | Ano de fabrico  | 13 | Capacidade nominal  |
| 5 | Massa sem carga em kg   |    |   |
| 6 | peso máx./mín. permitido da bateria em kg (apenas para máquinas eléctricas)                                 |    |   |
| 7 | Massa própria (peso da máquina) em kg sem bateria   |    |   |
| 8 | Código de matriz de dados   |    |   |
| 9 | Para obter informações mais detalhadas, consulte os dados técnicos listados nestas instruções de utilização |    |   |

## Placa de identificação



### NOTA

- *É possível que existam várias marcações de conformidade na placa de características.*
- *A marcação EAC também pode estar localizada nas proximidades da placa de características.*

4

---

## Funcionamento

## Instruções de utilização

### Instruções de utilização

Esta série de máquinas é adequada para transportar mercadorias em superfícies niveladas. A paleta pode ser aberta ou com ripas horizontais e pode ficar saliente para fora.

Temperatura ambiente para utilização:

- Adequada para temperaturas entre 5 °C e 40 °C.
- Se a máquina for utilizada durante longos períodos de tempo em ambientes com temperaturas inferiores a 5 °C, em congeladores ou em locais com alterações extremas de temperatura e humidade, é necessário instalar equipamento especial adicional com permissão do fabricante.



#### NOTA

A superfície do solo deve estar seca, limpa e nivelada.

Por razões de travagem e estabilidade, a inclinação máxima permitida a curtas distâncias está limitada a 16% sem carga e 6% com carga.

O porta-paletes apenas pode transportar paletes com um peso máximo de 1500 kg distribuído uniformemente nos garfos. Para utilizações diferentes das especificadas acima, entre em contacto um concessionário autorizado.

#### ⚠ ATENÇÃO

As paletes utilizadas devem estar em bom estado.

#### ⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos graves e/ou danos elevados no equipamento.

Conduza sempre em conformidade com as condições do piso (piso irregular, etc.), especialmente no caso de áreas de trabalho perigosas e cargas perigosas.

#### ⚠ ATENÇÃO

Desgaste ou danos no equipamento

Para evitar raspar a parte inferior do sistema de elevação no solo, mantenha os garfos elevados antes do arranque.

#### ⚠ ATENÇÃO

Desgaste ou danos no equipamento

O condutor deve desligar sempre a ignição e retirar a chave antes de sair do porta-paletes.

#### ⚠ PERIGO

**Desgaste ou danos no equipamento**

É necessário utilizar calçado de segurança para fornecer uma protecção eficaz.

#### ⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos graves e/ou danos elevados no equipamento.

Coloque ambas as mãos no timão e desligue a alimentação antes de tocar em quaisquer peças móveis e equipamento.

#### ⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos graves e/ou danos elevados no equipamento.

Para evitar que a visibilidade seja afectada ou totalmente obstruída durante o funcionamento da empilhadora, não instale nem cole nada no painel de protecção do mastro.

#### ⚠ PERIGO

**Perigo de esmagamento fatal!**

O porta-garfos tem de estar na posição mais baixa para efectuar qualquer operação no ecrã de protecção (limpeza, substituição, etc.).

#### ⚠ ATENÇÃO

Desgaste ou danos no equipamento

O condutor não pode sentar-se no painel de instrumentos/cobertura da bateria.

## Verificações antes da primeira colocação em serviço

**⚠ CUIDADO**

Risco de ferimentos graves e/ou danos elevados no equipamento.

Antes de iniciar a marcha para a frente ou a marcha atrás, verifique cuidadosamente o sentido de marcha para se certificar de que é seguro continuar.

**⚠ ATENÇÃO**

Desgaste ou danos no equipamento

Para garantir a segurança do condutor, o porta-paletes não pode ser utilizado nas proximidades de carros elevadores.

**⚠ ATENÇÃO**

Desgaste ou danos no equipamento

Para evitar que os pés sejam esmagados pela carga ou garfos, mantenha uma distância de segurança relativamente a outras pessoas quando baixar os garfos.

## Verificações antes da primeira colocação em serviço

**⚠ CUIDADO**

A máquina só pode ser utilizada com a energia da bateria!

Depois da máquina chegar ou depois de ter sido transportada, tem de realizar as seguintes verificações antes de a começar a utilizar:

- Verifique se o equipamento está intacto e em bom estado.
- Verifique se o sistema hidráulico está em bom estado.

- Se a máquina ainda não tiver uma bateria instalada, tem de instalar uma bateria, garantindo que não danifica os cabos da mesma.

- Recarregue a bateria.

Se estacionar a máquina durante muito tempo, as rodas podem ficar ligeiramente vazias ao tocar no solo. As áreas planas recuperam automaticamente o seu estado anterior após conduzir a máquina durante um curto período de tempo.

## Precauções durante o período de rodagem

Durante a fase inicial de colocação da máquina em funcionamento, esta deve ser utilizada com cargas leves. Nas primeiras 100 horas em particular, também é necessário cumprir os seguintes requisitos:

- Evitar a descarga excessiva de uma bateria nova durante a utilização inicial. Por norma, deve ser carregada assim que baixar até 20% da carga.
- A manutenção preventiva especificada tem de ser realizada exaustivamente.
- Evite travagens bruscas, conduzir rapidamente ou efectuar curvas acentuadas.

- Mude o óleo ou o lubrificante imediatamente, segundo as instruções.

- Limite o peso da carga a 70–80% da carga nominal.

**⚠ ATENÇÃO**

Quando a máquina se encontra em fase de rodagem (aprox. 100 horas de funcionamento), o utilizador do equipamento deve verificar o aperto dos parafusos e das porcas das rodas e voltar a apertar, se necessário.

## Inspecção diária

### Inspecção diária

Este capítulo descreve verificações prévias à colocação em funcionamento da máquina.

A inspecção diária é eficaz para encontrar qualquer anomalia ou avaria desta máquina. Verifique os seguintes pontos da máquina antes de a utilizar.

Remova a carga da máquina e desça os garfos.

#### ATENÇÃO

Risco de ferimentos.

Não utilize a máquina se for encontrada qualquer anomalia.

- Verifique se há arranhões, deformações ou fissuras.
- Verificar se há fugas de óleo do cilindro.
- Verifique o deslocamento vertical da máquina.

- Verifique o movimento suave das rodas.
- Inspeccione visualmente a bateria.
- Verifique se todos os botões de funcionamento do timão funcionam correctamente.
- Verifique o equipamento do visor, o sistema de alarme e os dispositivos de segurança.
- Verifique a estrutura do chassis e aplique massa lubrificante, conforme necessário. Verifique a função de reposição da posição do manípulo de funcionamento.
- Verifique o funcionamento do travão de emergência através da activação do botão de emergência.
- Verifique a função de travagem do interruptor do braço do timão
- Verifique as funções de elevação e descida utilizando os botões.
- Inspeccione visualmente os parafusos e as porcas.
- Inspeccione visualmente se não existem mangueiras ou fios eléctricos partidos.

## Sistema de propulsão

### Condução, direcção e travagem

#### NOTA

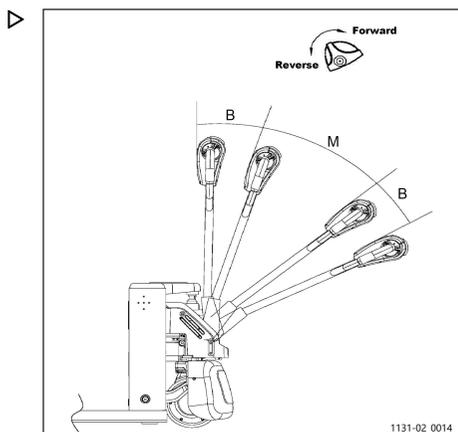
*Antes de conduzir a máquina, certifique-se de que todas as tampas estão fechadas.*

#### ATENÇÃO

Quando utilizar o veículo num plano inclinado ou numa superfície irregular, eleve os garfos para evitar que a parte inferior dos mesmos bata contra o solo.

### Condução

Coloque o manípulo de condução na área de condução (M) e coloque o interruptor de tracção no sentido de marcha pretendido (marcha em frente ou marcha-atrás). Quando existe um grande ângulo de rotação, a velocidade também será correspondentemente elevada.



## Sistema de propulsão

### Direcção

- Rode o manípulo de funcionamento (1) para a esquerda ou direita, consoante o sentido pretendido.

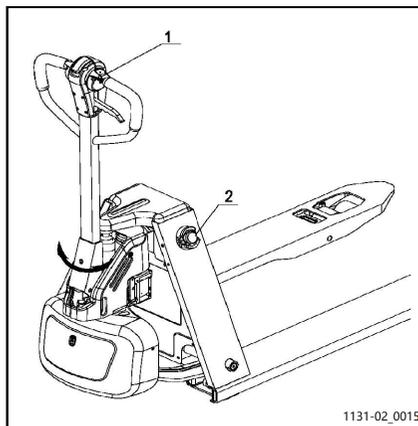
### Travar

#### Paragem de emergência

- Prima o interruptor de paragem de emergência (2). Todas as funções eléctricas serão interrompidas.

#### Travagem forçada

Soltar o manípulo de funcionamento força os travões. O manípulo de funcionamento desloca-se automaticamente para a posição de travagem superior (B). Em alternativa, o travão pode ser forçado premindo o manípulo de funcionamento para baixo, para a posição de travagem inferior (B).



#### **⚠ ATENÇÃO**

Se o manípulo de funcionamento se deslocar lentamente para a posição de travagem, identifique a causa e rectifique a avaria.

#### Travagem recuperadora

Liberte o interruptor de tracção. O interruptor de tracção regressa automaticamente à posição inicial (velocidade = 0). O veículo entra no estado de travagem recuperadora e desacelera. Quando desacelera para menos de 1 km/h, o travão provoca a paragem do motor.

#### **⚠ ATENÇÃO**

Activar o interruptor de tracção. Se o interruptor de tracção não regressar rapidamente à posição inicial ou reiniciar muito lentamente, identifique a causa e rectifique a avaria. Substitua o cotovelo do tubo da pega, se necessário.

#### Travão de marcha-atrás

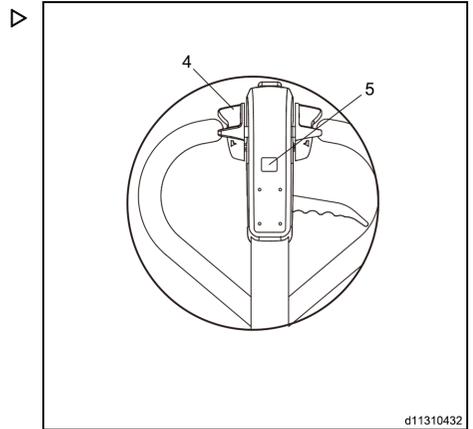
Colocar o interruptor de tracção na direcção oposta durante a deslocação trava a máquina invertendo a corrente até esta começar a deslocar-se na direcção oposta.

**⚠ ATENÇÃO**

Numa situação de perigo, o condutor pode aplicar uma travagem forçada ao colocar a alavanca de comando na posição de travagem, ou utilizar a travagem de marcha-atrás, consoante a situação real.

**Interruptor de velocidade muito reduzida**

- Mantendo o manípulo na posição vertical, prima simultaneamente o interruptor de tracção (4) e o interruptor de velocidade muito reduzida (5); a máquina reduz a respectiva velocidade para 20% da velocidade máxima.

**Utilização da máquina numa inclinação****i NOTA**

*Não se recomenda a utilização incorrecta da máquina em inclinações. Este procedimento esforça particularmente o motor de tracção, os travões e a bateria.*

Tenha especial cuidado quando próximo de inclinações:

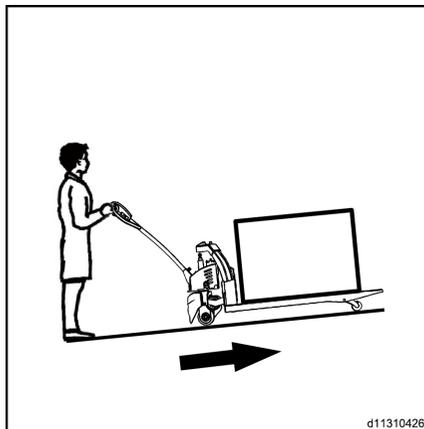
- Nunca tente subir ou descer uma inclinação de ângulo superior ao que é especificado na folha de dados da máquina.
- Certifique-se de que o solo se encontra seco e com uma superfície antiderrapante e de que o percurso não apresenta quaisquer obstáculos.

## Sistema de propulsão

### Subidas

Suba sempre as inclinações deslocando-se na direcção de marcha-atrás, com a carga virada para o lado mais alto.

Se não transportar uma carga, recomendamos que a subida seja efectuada com a marcha em frente.



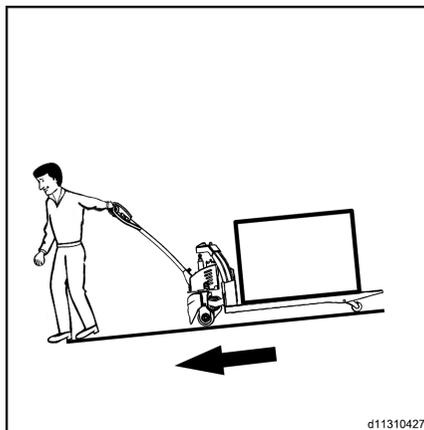
d11310426

### Descidas

A descida de inclinações tem de ser sempre realizada para a frente, com a carga sempre do lado mais alto.

Sem carga, é recomendável que a descida seja efectuada com a marcha em frente.

Em todos os casos, conduza a uma velocidade de muito lenta e accione os travões de uma forma muito gradual.



d11310427

### ⚠ PERIGO

**Risco de morte e/ou danos graves no equipamento.**

Nunca estacione a máquina numa rampa. Nunca inverta a marcha nem mude bruscamente de direcção numa rampa. Numa inclinação, o condutor deve conduzir muito lentamente.

### ⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos graves e/ou de danos graves no equipamento

Uma vez que a força de travagem é limitada, uma máquina com carga é capaz de subir uma inclinação suave de até 6%. Uma máquina sem carga pode subir uma inclinação suave de até 16%.

### Arrancar numa inclinação

Se for necessário parar e arrancar novamente quando se encontrar numa inclinação, deve proceder da seguinte forma:

- Pare na inclinação, pressionando o acelerador na direcção oposta até a máquina se encontrar imobilizada.
- Volte a colocar o acelerador na posição neutra e, em seguida, liberte o botão de controlo do acelerador para accionar o travão de estacionamento.
- Para reiniciar, prima o botão do acelerador para a direcção pretendida.
- A máquina desloca-se.

## Movimentação de cargas

**Movimentação de cargas****Recolher e armazenar mercadorias****NOTA**

*As cargas não posicionadas e fixas de acordo com as regulamentações constituem um risco de acidente.*

- *Instrua todo o pessoal a abandonar a zona de perigo da máquina. Se alguém se encontrar na zona de perigo, pare imediatamente a máquina.*
- *Apenas transporte cargas que foram posicionadas e fixas de acordo com as regulamentações. Adote as medidas de protecção adequadas se a carga estiver em risco de capotamento ou queda durante o transporte.*
- *Não é permitido transportar mercadorias com ferramentas de transporte danificadas (máquinas, paletes, etc.).*
- *Nunca se coloque debaixo de componentes de carga levantados.*
- *O pessoal está proibido de entrar nos componentes de carga.*
- *Não é permitido utilizar a máquina para elevar pessoas.*
- *Tente mover os garfos até estarem totalmente sob as mercadorias.*

**⚠ ATENÇÃO**

Antes de recolher uma carga, o condutor deve certificar-se de que esta foi correctamente empilhada.

O peso da carga não pode exceder a capacidade de carga nominal da máquina.

Não coloque cargas compridas lateralmente nos garfos.

**Elevação**

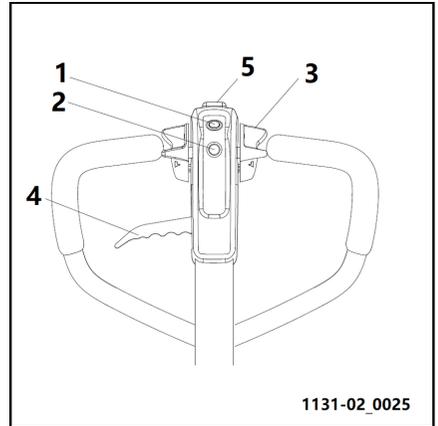
- Pressione o botão de elevação (2) até atingir a altura de elevação pretendida e, em seguida, solte o botão.

#### Descida

- Puxe o manípulo de descida (4) para cima até que o componente de carga atinja a parte inferior e, em seguida, solte o botão.

#### ⚠ ATENÇÃO

Para evitar a redução do tempo de vida útil do cilindro, tente evitar levantar os garfos até à altura máxima durante a elevação.



## Instruções de segurança para o manuseamento de cargas

#### ⚠ CUIDADO

Respeite rigorosamente as seguintes instruções antes de recolher cargas. Nunca toque nem se mantenha de pé nas partes móveis da máquina (por exemplo, dispositivos de elevação, equipamento para recolha de cargas).

#### ⚠ CUIDADO

Risco de esmagamento das mãos e dos pés ao usar o elevador.

Quando usar o elevador, mantenha as mãos e os pés afastados de peças móveis.

#### ⚠ PERIGO

**Não é permitido andar sob os garfos. Não é permitido transportar ou elevar pessoas nos garfos.**

Se houver pessoas debaixo ou em cima dos garfos, não desloque a máquina. Não mova os garfos e não conduza a máquina.

#### ⚠ PERIGO

**Risco de acidente aquando da substituição dos garfos:**

Se os garfos forem substituídos por um tipo de garfos diferente do original, a capacidade de carga residual é alterada.

Ao substituir os garfos, é necessário colocar uma nova placa da capacidade de carga residual na máquina.

Se a máquina for fornecida sem garfos, coloca-se a placa da capacidade de carga residual dos garfos padrão. (Consulte o capítulo "Folha de dados técnicos")

#### ⚠ PERIGO

**Utilize calçado de segurança. Mantenha sempre uma distância adequada entre os seus pés e a máquina.**

Risco de esmagamento dos pés ao manobrar a máquina.

#### ⚠ ATENÇÃO

O transporte de pessoas é estritamente proibido.

## Movimentação de cargas

### ⚠ ATENÇÃO

Tenha especial cuidado para não colidir com cargas adjacentes.

A carga tem de ser posicionada correctamente para evitar colisões em corredores estreitos.

## Carregamento

### Carregamento

### ⚠ ATENÇÃO

Antes de levantar uma carga, certifique-se de que o peso não ultrapassa a capacidade de carga máxima da máquina.

- Consulte a capacidade de carga nominal indicada na placa de identificação da máquina.
- Certifique-se de que a carga se encontra estável e uniforme, de forma a prevenir qualquer derrame parcial.
- Verifique se a largura da carga é compatível com a largura dos garfos.

### ⚠ PERIGO

É obrigatório estar equipado com o calçado de segurança apropriado para condução em modo apeado.

### ⚠ CUIDADO

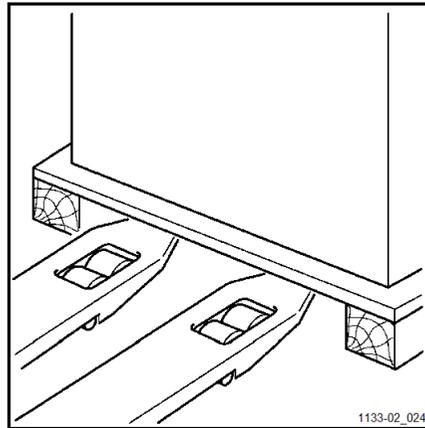
O transporte de pessoas é estritamente proibido.

### ⚠ ATENÇÃO

Assegure-se de que não danifica nenhuma carga que se encontra nas proximidades, nomeadamente ao lado ou à frente da carga transportada.

As cargas devem ser dispostas da seguinte forma:

- Alinhe as cargas com um pequeno espaço entre si para evitar que rocem umas nas outras.



**⚠ ATENÇÃO**

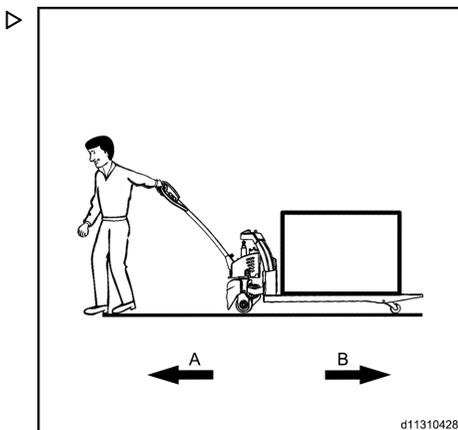
Apenas transporte cargas que foram posicionadas e fixas de acordo com as regulamentações.

Tome as medidas de protecção adequadas se a carga estiver em risco de capotamento ou queda durante o transporte.

- Aproxime-se cuidadosamente da carga.
- Ajuste a altura dos garfos até poderem ser facilmente introduzidos na paleta.
- Faça avançar os garfos sob a carga.
- Se a carga apresentar uma dimensão inferior aos garfos, deve posicioná-la de forma a que a frente da carga ultrapasse em alguns centímetros a extremidade dos garfos, para evitar a interferência com a carga imediatamente em frente.
- Suba a carga alguns centímetros acima do respectivo suporte.
- Recue a máquina para longe da pilha ou das cargas adjacentes lentamente e em linha recta.

**Transporte de cargas**

- Transporte sempre as cargas para a frente (A) para ter a melhor visibilidade.
- Ao transportar uma carga num plano inclinado, suba e desça esse plano com a carga sempre do lado mais alto. Nunca conduza na diagonal nem inverta a marcha numa inclinação.
- A marcha-atrás (B) só deve ser utilizada para descargas. Tendo em conta que a visibilidade é reduzida quando circula nesta direcção, conduza apenas a uma velocidade muito reduzida.



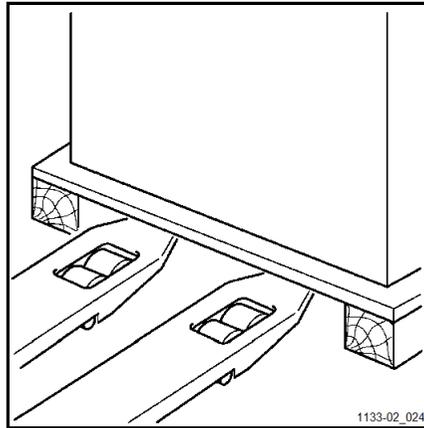
## Movimentação de cargas

### Descarregar

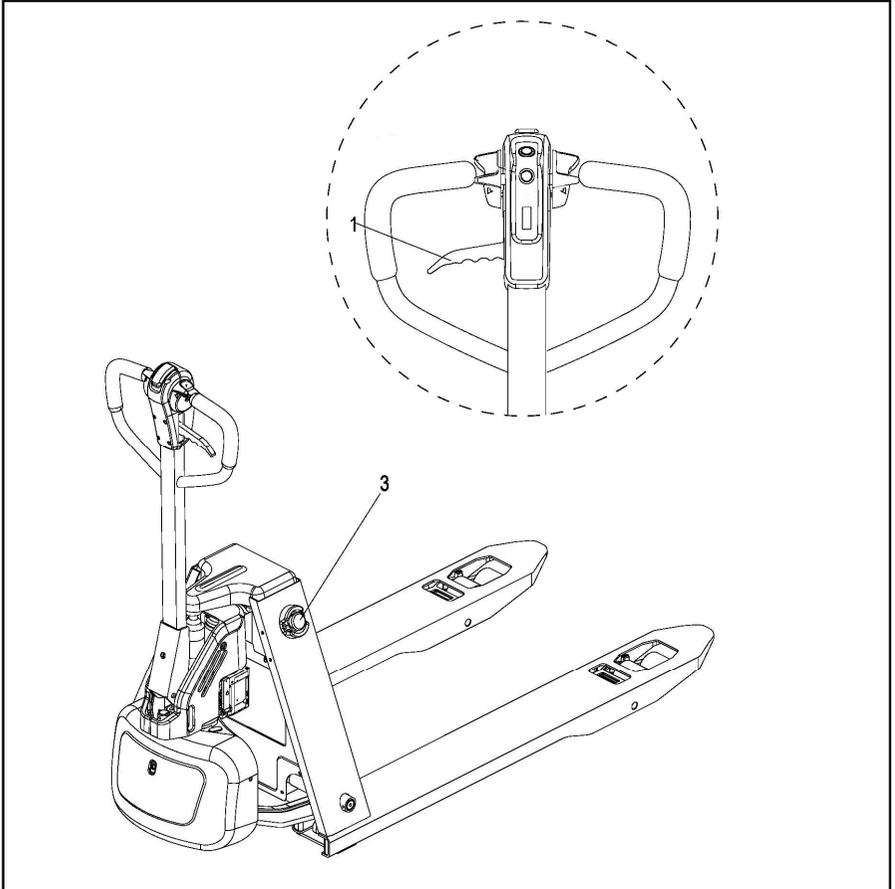
- Desloque cuidadosamente a máquina até ao local pretendido.
- Desloque cuidadosamente a máquina até à zona de descarga.
- Baixe a carga até os braços dos garfos estarem livres da palete.
- Recue lentamente a máquina em linha recta.
- Suba os garfos a meia altura.

#### **⚠ ATENÇÃO**

Assegure-se de que não danifica nenhuma carga que se encontre nas proximidades, nomeadamente ao lado ou à frente da carga transportada.



## Estacionar a máquina em segurança



Sempre que sair da máquina, tem de a estacionar correctamente, mesmo se pretender abandoná-la só por breves instantes.

- Puxe a alavanca de descida (1). Desça o componente de carga.
- Desça totalmente os garfos.
- Prima o interruptor de paragem de emergência (3).

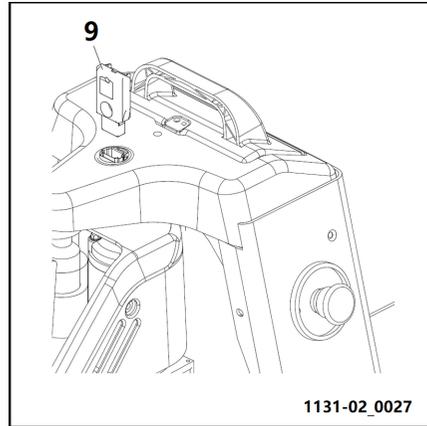
## Elevar a máquina

- Retire o interruptor de chave(9) para desligar a alimentação. ▷

### ⚠ CUIDADO

É necessário estacionar sempre a máquina de acordo com os regulamentos.

Nunca estacione a máquina num plano inclinado. O componente de carga tem de estar completamente descido.



1131-02\_0027

## Elevar a máquina

Esta secção explica a fixação do equipamento de elevação à máquina para efeitos de elevação. Existem vários métodos de fixação a uma grua ou guindaste. A explicação dos referidos métodos e do funcionamento do equipamento de elevação está fora do âmbito deste manual. A fixação do equipamento de elevação à máquina e a operação de elevação devem ser realizados por pessoal com experiência em fixação.

### ⚠ PERIGO

#### Perigo de vida!

Não deve haver pessoas debaixo ou próximo da máquina quando o porta-paletes for elevado.

### ⚠ CUIDADO

O equipamento de elevação com uma capacidade insuficiente pode avariar e provocar ferimentos graves ou morte.

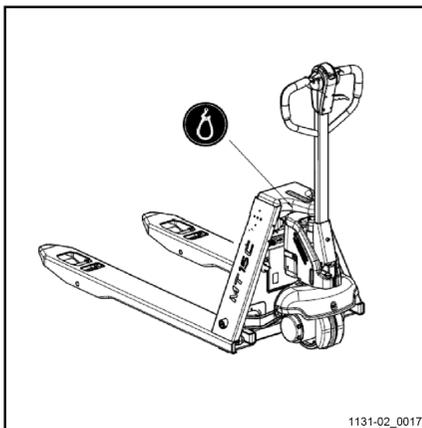
Certifique-se de que todas as lingas, material ou outro equipamento de elevação tem capacidade suficiente para suportar o peso da máquina. Consulte a placa de dados técnicos da máquina relativamente ao peso da mesma. Se for instalada uma bateria, o seu peso tem de ser adicionado ao peso da máquina indicado na placa de dados técnicos.

- Desligue a máquina e prima o botão de paragem de emergência.
- Fixe as lingas nas posições identificadas pelo símbolo de gancho.

**⚠ ATENÇÃO**

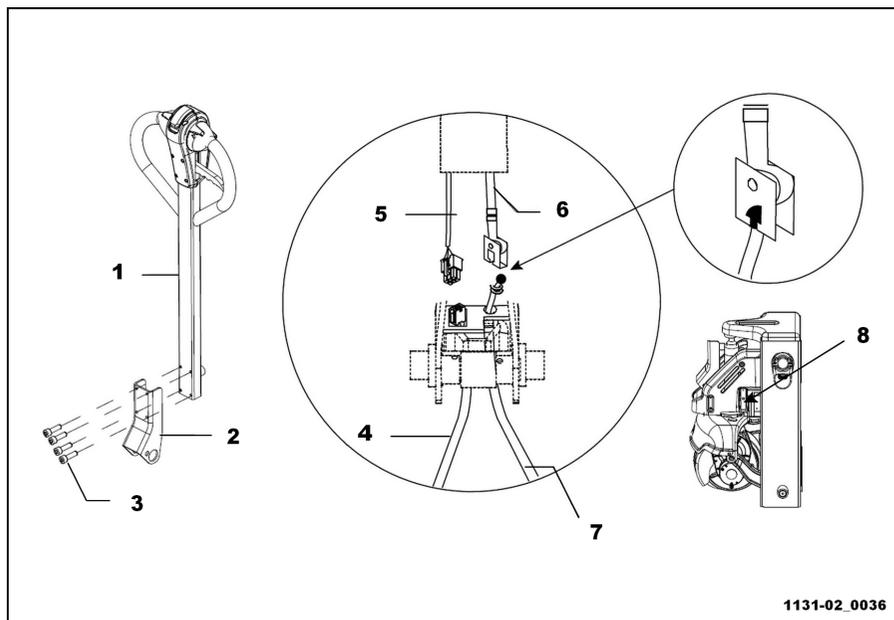
Risco de danos elevados no equipamento.

É estritamente proibido fixar as lingas de elevação ao manípulo ou a outros pontos não adequados para o efeito.



## Instalação do manípulo e da respectiva alavanca

## Instalação do manípulo e da respectiva alavanca



- 1 Manípulo de controlo  
 2 Suporte  
 3 Parafuso  
 4 Fio do controlador

- 5 Fio flexível  
 6 Fio de aço I  
 7 Fio de aço II  
 8 Valor de operação manual

- Ligue o conector do cabo flexível(5) ao fio do controlador(4).
- Em primeiro lugar, toque no valor manual (8).
- No modo manual, utilize o fio de aço II(7) para elevar a extremidade de fecho do fio de aço I(6) até ao fio de aço II(7).
- Solte o fio de aço II(7) e aperte o parafuso de ajuste(3).

## Utilização e manutenção da bateria

### Precauções para trabalhar em segurança na bateria

A máquina tem de ser estacionada correctamente antes de começar a trabalhar na bateria.

#### Medidas de prevenção de incêndios

- Não fume nem utilize chamas abertas perto da bateria.
- As substâncias inflamáveis e os equipamentos de trabalho que possam provocar faíscas não podem ser colocados num espaço de 2 metros à volta da máquina a ser carregada.
- O local de trabalho tem de ter uma boa ventilação.
- O equipamento de combate a incêndios tem de estar preparado.

#### Prevenir choques eléctricos

Tenha em atenção os dois pontos seguintes para baterias de alta tensão e potência:

- Não provoque um curto-circuito.
- Mantenha as ferramentas longe dos pólos da bateria para evitar faíscas ou curto-circuitos.



#### NOTA

*Não é permitido colocar objectos condutores ou de metal na parte superior da bateria, para evitar um possível curto-circuito da mesma.*

## Carregamento da bateria

### Precauções de carregamento

- A máquina tem de ser estacionada numa sala bem ventilada.
- Não devem existir peças metálicas na superfície da bateria.

## Utilização e manutenção da bateria

- Antes do início do carregamento, verifique se as ligações dos cabos e fichas de ligação apresentam danos óbvios.
- Certifique-se de que o carregador não está ligado ao circuito antes de o ligar ou desligar.
- Os regulamentos de segurança fornecidos pelo fabricante da bateria e do carregador têm de ser rigorosamente respeitados.

### Procedimento de carregamento

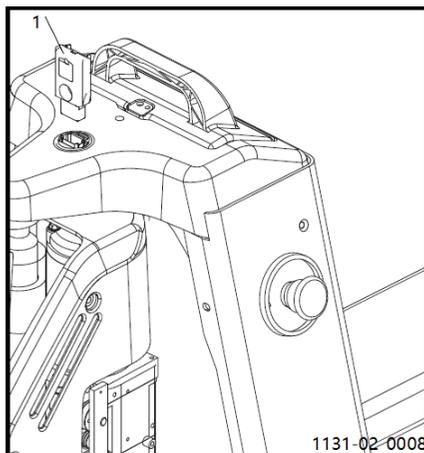
- Certifique-se de que os requisitos de carregamento são cumpridos.
- Estacione a máquina da forma indicada.
- Retire o interruptor de chave (1) para desligar a alimentação e, em seguida, retire a bateria de íões de lítio de encaixe antes de carregar.

#### **⚠ ATENÇÃO**

O intervalo da tensão de carregamento é de 100 a 240 V, 50 a 60 Hz. Não ultrapasse este intervalo de tensão.

#### **⚠ ATENÇÃO**

Aquando do carregamento e manutenção da bateria, respeite as instruções de manutenção do fabricante para a bateria e carregador da bateria.



## Desmontar e instalar a bateria

Antes de desmontar e instalar a bateria, é necessário elevar os garfos até à posição mais elevada e, em seguida, desligar a alimentação da máquina.

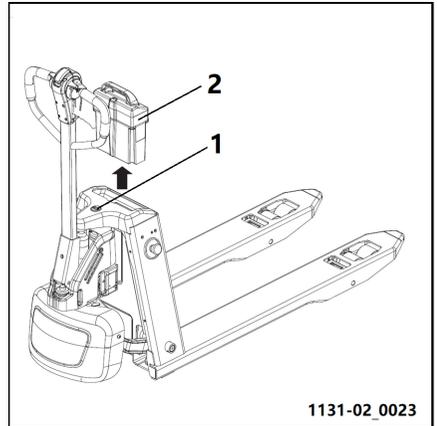
Passos de desmontagem/instalação:

- Retire o interruptor de chave (1) para desligar a alimentação e, em seguida, retire a bateria de íões de lítio (2).

**⚠ ATENÇÃO**

Ao retirar os cabos, coloque-os de lado com cuidado para evitar danificá-los durante o procedimento.

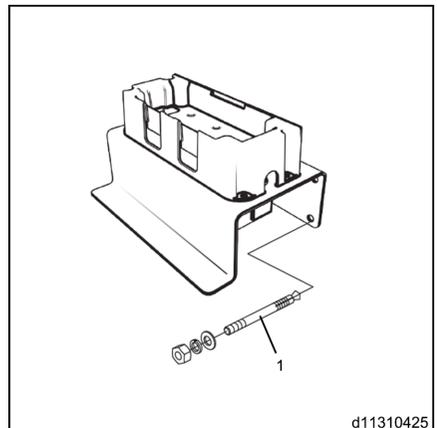
Instale a bateria pela ordem inversa, prestando atenção ao local onde a bateria está instalada e se a cablagem está correcta. O cabo da bateria tem de ser encaminhado de forma a não ficar entalado quando a bateria for montada.



**Montar o carregador da bateria**

**i NOTA**

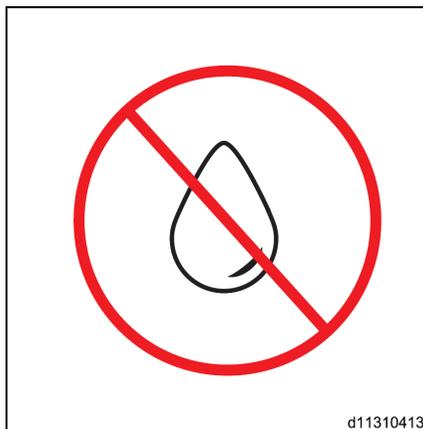
*O suporte de carregamento pode ser fixo à parede utilizando parafusos de expansão (1).*



## Utilização e manutenção da bateria

**Precauções da bateria**

- Evite que a bateria seja corroída por água ou líquido corrosivo. ▷



- Mantenha a bateria afastada de todas as fontes de incêndio, fontes de calor e materiais inflamáveis ou explosivos. ▷



- ▷ Não coloque a bateria na parte superior de objectos condutores.

**⚠ CUIDADO**

Se tal acontecer, a bateria pode verter, emitir calor ou fumo, o que pode originar um incêndio ou explosão grave.

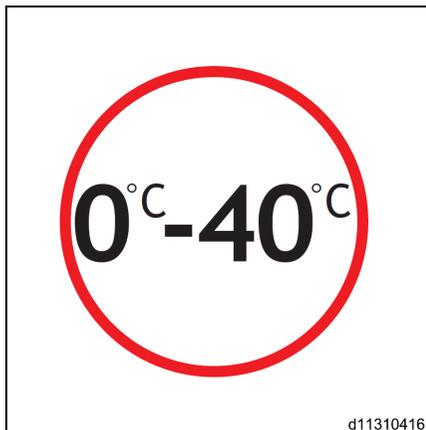


- ▷ A temperatura ambiente de carregamento deve ser de 0 °C a 40 °C.

**⚠ CUIDADO**

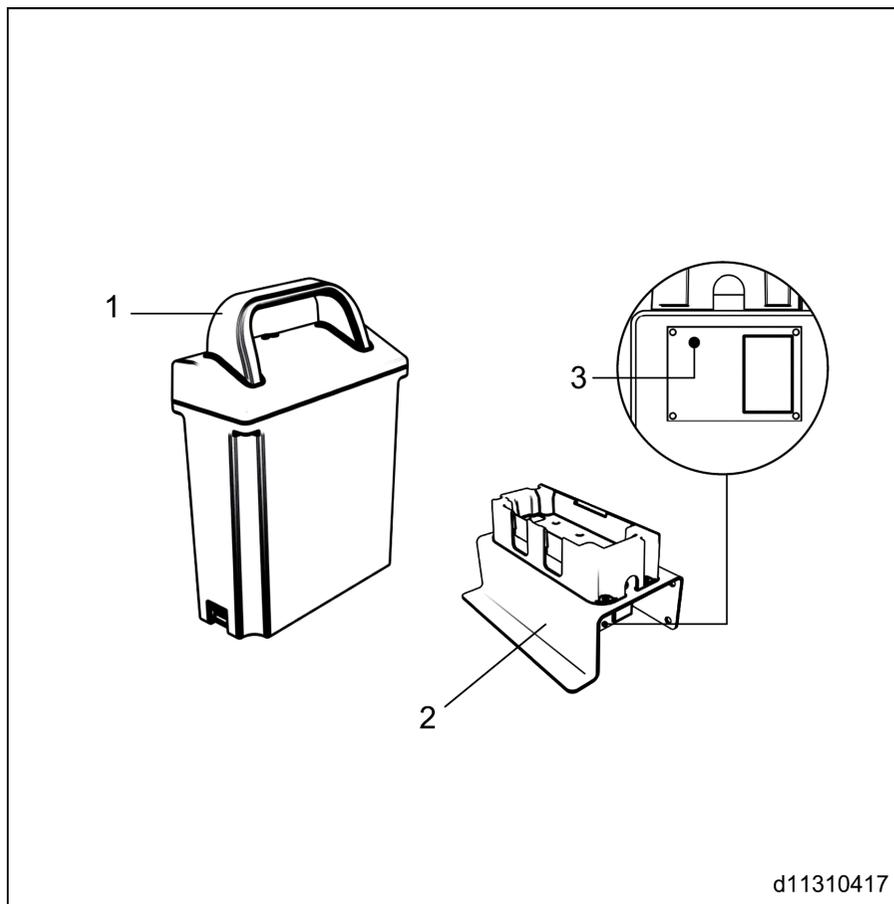
Se a bateria falhar, entre em contacto com um concessionário autorizado para efectuar a reparação.

Não desmonte a bateria.



## Utilização e manutenção da bateria

## Carregador da bateria



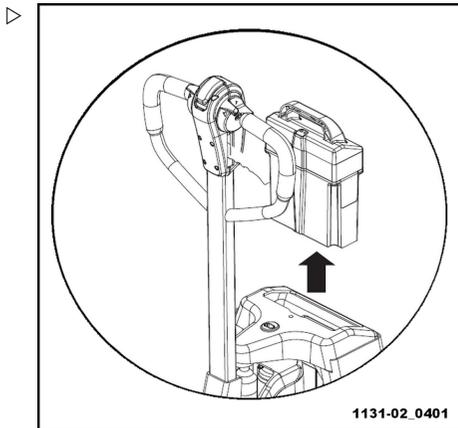
1 Bateria  
2 Suporte de carregamento

3 Iluminação LED

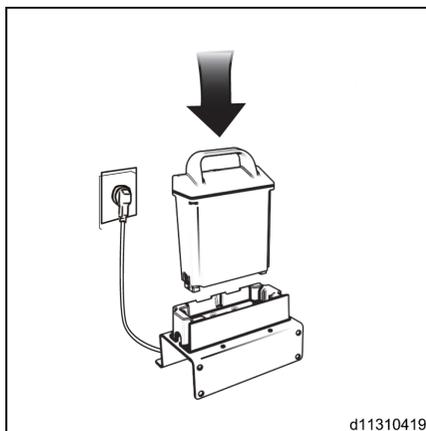
d11310417

**Carregador da bateria**

- Remova a bateria.



- Ligue a bateria ao suporte de carregamento e carregue (110/220 V 50/60 HZ).



## Utilização e manutenção da bateria

– A luz LED (1) acende-se.

### NOTA

#### Modo de luzes LED

- A carregar: luz LED vermelha
- Totalmente carregada: luz LED verde
- Avaria de carregamento: luz LED amarela intermitente
- Avaria da bateria: luz LED amarela contínua

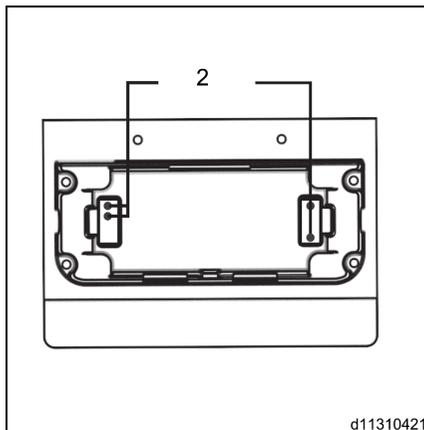
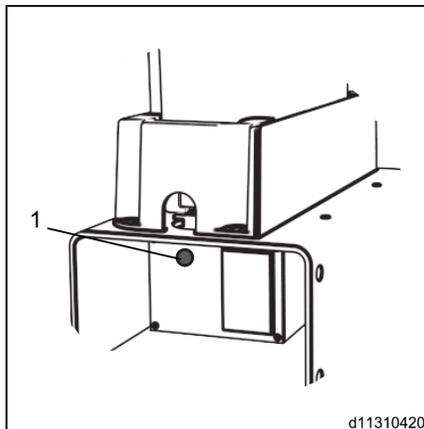
### CUIDADO

Antes de remover a bateria, certifique-se de que a máquina está completamente desligada.

A figura do lado direito é um diagrama de vista superior dos pinos de contacto de carregamento (2). Ligue correctamente a bateria no suporte de carregamento.

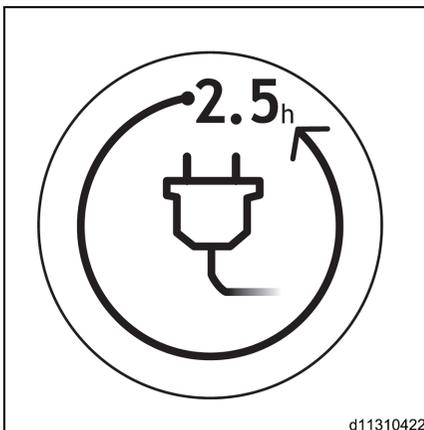
### NOTA

*Se a bateria ainda não estiver totalmente carregada após cinco horas, entre em contacto com um concessionário autorizado.*

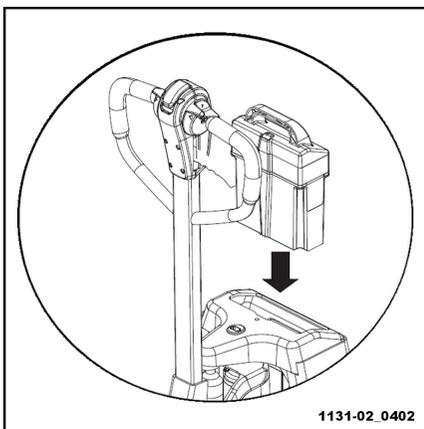


**Carregamento concluído**

- A bateria demora, aproximadamente, 2,5 horas a carregar totalmente a uma tensão de 100–240 V AC.



- Introduza a bateria no suporte da bateria da máquina.



## Utilização e manutenção da bateria

- Uma bateria totalmente carregada pode durar até três horas de utilização contínua. ▷

### ⚠ CUIDADO

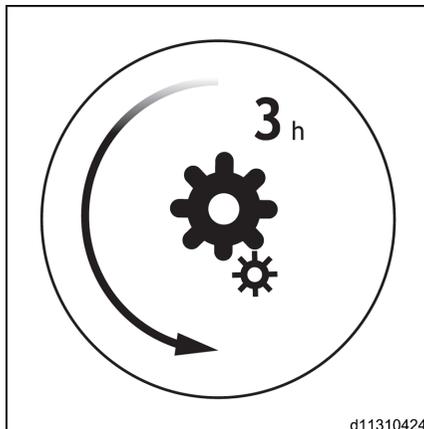
Antes de voltar a colocar a bateria na máquina, certifique-se de que esta se encontra desligada.

### ⚠ ATENÇÃO

Identifique os terminais positivo e negativo de acordo com os pinos de contacto do suporte de carregamento.

### NOTA

*Devido às características das baterias de lítio, a capacidade da bateria é reduzida em ambientes de baixa temperatura.*



## Manutenção da bateria

### Nunca descarregar excessivamente a bateria

- Nunca permita que a bateria fique completamente descarregada, impedindo a deslocação da máquina antes de recarregar a bateria. Isto diminui a vida útil da bateria.
- Assim que o símbolo de bateria fraca surgir, substitua a bateria imediatamente.

### Manutenção da bateria

A bateria tem de ser mantida limpa e seca. É necessário apertar, limpar e aplicar uma pequena quantidade de massa lubrificante espe-

cial nos terminais e nos contactos dos cabos. As baterias com terminais não isolados têm de ser cobertas com um tapete isolante antiderrapante.

### NOTA

- *Para evitar que a electricidade estática provoque uma explosão, nunca utilize um pano ou um tecido seco para limpar a superfície da bateria.*
- *Retire a ficha de alimentação.*
- *Limpe-a com um pano húmido.*
- *Utilize óculos de protecção, sapatos de borracha e luvas de borracha.*

## Eliminar baterias

A eliminação de baterias usadas tem de cumprir rigorosamente os regulamentos nacionais de protecção ambiental ou os regulamentos de eliminação de resíduos em vigor. A eliminação de resíduos também tem de ser efectuada em conformidade com as instruções do fabricante.

O ácido na bateria é tóxico e corrosivo. Assim, é importante usar vestuário de protecção e óculos industriais antes de efectuar quaisquer operações na bateria. Evite o contacto directo com o ácido da bateria.

Se o ácido da bateria entrar acidentalmente em contacto com o vestuário, a pele ou os olhos, tem de lavar imediatamente a área de

contacto abundantemente com água. Em caso de contacto com a pele ou com os olhos, é necessário realizar imediatamente um exame médico. O ácido da bateria derramado tem de ser neutralizado imediatamente.

A bateria só pode ser utilizada se o compartimento da bateria estiver fechado.

O tamanho e o peso da bateria têm um impacto significativo sobre a segurança operaci-

onal da máquina. O equipamento de substituição da bateria tem de ser previamente aprovado pela empresa.

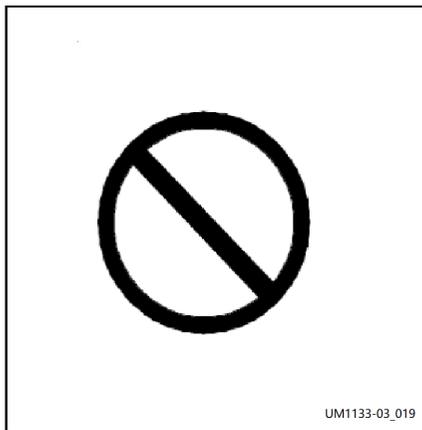
Para saber mais sobre a eliminação de resíduos da bateria de íões de lítio, contacte o seu concessionário de assistência técnica.

## Anexo da bateria de íões de lítio

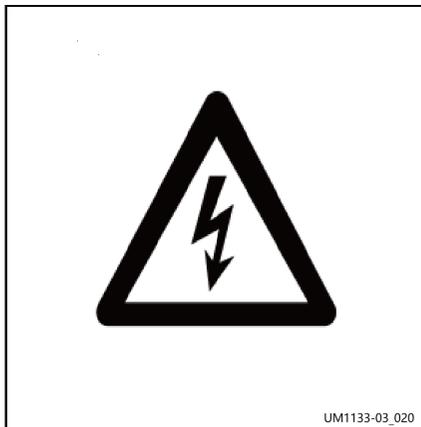
## Anexo da bateria de íões de lítio

## Precauções de segurança

- Não provoque curto-circuito entre os terminais positivo e negativo da bateria. ▷
- Não provoque colisões na bateria. Manuseie-a com cuidado e evite sujeitá-la a vibrações excessivas, impactos externos ou quedas de altura.
- Não coloque a bateria ou conjunto de baterias num ambiente químico corrosivo.
- Não carregue a bateria sem um dispositivo de protecção de carregamento ou utilizando equipamento de carregamento não aprovado pelo fabricante da máquina.
- Não exponha a bateria nem a deixe por um período prolongado num ambiente com temperaturas superiores a 40 °C, tal como fontes de calor ou luz solar directa.
- Não desmonte, esmague, perfure nem aqueça a bateria.
- As baterias de íões de lítio não devem ser utilizadas por pessoas que não tenham conhecimentos sobre como as utilizar em segurança.
- Não mergulhe a bateria em água ou outros líquidos condutores.
- É proibido utilizar as baterias em série ou paralelo com outros modelos ou tipos de bateria.
- O funcionamento em série e paralelo de um sistema de abastecimento completo que contenha uma placa de circuito de protecção da bateria de íões de lítio ou um sistema de gestão da bateria é proibido. Se as baterias sofrerem algum dano externo, mesmo que pequeno, elimine-as de acordo com os regulamentos nacionais do país em que estão a ser utilizadas.



- ▷ – É estritamente proibido trocar baterias com o sistema ligado.
- São provocados facilmente incêndios e choques eléctricos.



- ▷ – Esteja atento à corrosão.
- Esta pode provocar danos na bateria e reduzir a vida útil da mesma.



## Anexo da bateria de iões de lítio

- É estritamente proibido fumar e utilizar chamas desprotegidas. ▷
- Podem provocar a explosão da bateria.



## Introdução e instruções da bateria

### Introdução à bateria

Tensão nominal	24 V	Material da bateria	LFP
Capacidade nominal	20 Ah	Dimensões da bateria	200 x 90 x 295 mm
Tensão do carregador	24 V	Corrente do carregador	10 A
Peso da bateria	5 kg		

### Instruções de utilização

1. Uma vez que o produto pode ter estado em trânsito ou em armazenamento, antes de a bateria de iões de lítio ser utilizada pela primeira vez, tem de ser totalmente carregada com o carregador fornecido (nunca utilize com outros tipos de carregadores ou outros dispositivos modificados);
2. A bateria de iões de lítio deve ser utilizada a uma temperatura ambiente de 0°C a 40°C. Não utilize nem armazene a bateria perto de uma fonte de ignição/calor onde a temperatura se encontra fora desta gama permitida;

### ⚠ ATENÇÃO

Temperatura de utilização ambiente: 0 °C a 40 °C

3. A bateria de iões de lítio pode ser carregada e reutilizada em qualquer altura. Quando a carga da bateria estiver fraca, carregue-a atempadamente para evitar uma descarga excessiva; a bateria substituída deverá também ser carregada atempadamente para evitar danos internos causados por uma descarga excessiva da bateria resultante da auto-descarga;
4. Não coloque objectos metálicos (como, por exemplo, chaves, facas) sobre a bateria de iões de lítio ou outros objectos que possam causar curtos-circuitos da bateria, de forma a evitar um curto-circuito entre os terminais positivo e negativo;
5. Não provoque colisões ou impactos na bateria de iões de lítio durante a utilização. Se a bateria apresentar fugas ou odores, interrompa a sua utilização imediatamente e mantenha-a afastada de fontes de ignição;
6. Caso a vida útil da bateria seja significativamente reduzida, contacte o departamento do

serviço de pós-venda para que seja realizada a verificação da mesma;

7. Se a bateria de iões de lítio avariar e não puder ser utilizada, retire-a do veículo. O pessoal qualificado pode utilizar o nosso instrumento de leitura especial BMS para ler as informações e fazer uma avaliação preliminar. Para problemas que não possam ser resolvidos, contacte o departamento do serviço de pós-venda para obter uma solução;

8. Antes de instalar e remover a bateria, certifique-se de que lê o manual do utilizador. O peso do corpo da bateria é distribuído unifor-

memente. Se existir um peso externo, preste atenção durante a instalação e remoção. Ao elevar, prenda duas lingas aos olhais, eleve cuidadosamente e mantenha a bateria estável sem a inclinar. Certifique-se de que o mecanismo de elevação é adequado em termos de tamanho e capacidade de carga. Respeite o peso da bateria indicado na placa de características da bateria.

9. O condutor deve ler cuidadosamente as instruções antes da utilização e receber formação de segurança relevante para lidar com situações inesperadas;

## Medidas de primeiros socorros após um acidente com iões de lítio

### Medidas de primeiros socorros

#### CUIDADO

Risco de ferimentos!

Os gases libertados podem provocar dificuldades respiratórias.

- Medidas necessárias em caso de fuga de gases ou líquidos. Ventile imediatamente a área ou saia para o ar livre. Em casos de

maior gravidade, contacte imediatamente um médico.

- Poderá sofrer irritações em caso de contacto com a pele. Lave cuidadosamente a pele com água e sabão.
- Poderá sofrer irritações em caso de contacto com os olhos. Lave imediatamente os olhos com água abundante durante 15 minutos e, em seguida, consulte um médico.

## Carregamento

1. A bateria só pode ser carregada com o carregador específico do veículo. Outros carregadores podem causar danos na bateria;

2. A gama de temperaturas normal de carregamento da bateria é de 5 °C a 40 °C. Não carregue num ambiente com temperaturas que não se encontrem dentro da gama de temperaturas normal;

3. Caso o carregamento não seja concluído no tempo especificado, pare o carregamento da bateria;

4. Deve estar pronto pessoal profissional para efectuar e supervisionar as operações de carregamento, de forma a garantir que a ficha de carregamento e a tomada funcionam normalmente sem sobreaquecimento, que o equipamento de carregamento funciona correcta-

mente, que o conjunto de baterias e o respectivo circuito de protecção funcionam correctamente, e que todo o sistema de abastecimento não apresenta sinais de curto-circuito, sobrecorrente, sobreaquecimento e sobrecarga.

5. Aquando do carregamento e manutenção da bateria, respeite as instruções de manutenção do fabricante para a bateria e carregador da bateria.

#### PERIGO

Nunca sobrecarregue ou descarregue excessivamente a bateria de iões de lítio.

## Anexo da bateria de iões de lítio

### ⚠ ATENÇÃO

1. A gama de temperaturas normal de carregamento da bateria é de 5 °C a 40 °C.
2. A diferença de tensão entre a tensão máxima e mínima da célula durante o carregamento é inferior a 0,1 V.

## Armazenamento



### NOTA

*As baterias de iões de lítio são classificadas como mercadorias perigosas, em conformidade com a classe 9.*



### NOTA

*Sempre que possível, armazene as baterias ao nível do solo para que estas não possam ser danificadas devido a quedas. Armazene as baterias numa área separada, adequada à protecção contra incêndio (contentor ou armário de segurança).*

1. Tente garantir que a bateria ou o conjunto de baterias está a  $\geq 60\%$  antes do armazenamento a longo prazo, uma vez que a bateria tem uma função de auto-descarga. Certifique-se de que carrega a bateria uma vez a cada 2 meses para garantir que esta permanece a  $\geq 60\%$ ;
2. Armazene num ambiente com uma gama de temperaturas de 0 °C a 40 °C;

### ⚠ ATENÇÃO

Temperatura de armazenamento ambiente: 0 °C a 40 °C

3. Armazene num ambiente seco, ventilado e fresco, evite a exposição à luz solar directa, temperatura ou humidade elevada, gases corrosivos e vibrações excessivas; proteja contra a precipitação.

3. A tensão da bateria de iões de lítio corresponde à tensão do carregador.

4. O carregador deve ser verificado periodicamente quanto ao dispositivo de protecção contra sobre-tensão de carregamento.

4. O empilhamento é proibido para esta série de produtos;

### ⚠ ATENÇÃO

Armazene as baterias de forma a que estejam protegidas contra quedas. Para proteger as baterias contra a humidade, não as armazene directamente no solo.

Devido ao risco de incêndio, armazene as baterias no exterior dos edifícios. Armazene as baterias a uma distância segura de materiais inflamáveis.

Armazene as baterias de iões de lítio separadamente de outros tipos de baterias (sem armazenamento misto).

Mantenha uma margem de segurança de, pelo menos, 2,5 m de outras mercadorias.

5. Não armazene em condições em que a carga ou carga oculta estejam ligadas, ou seja, é proibido qualquer tipo de comportamento de descarga durante o armazenamento;

6. Se a bateria estiver inchada, rachada ou se o valor da tensão for excessivamente baixo após o armazenamento a longo prazo, a bateria pode ficar danificada. Contacte imediatamente o departamento técnico da empresa para obter suporte técnico.

7. Depois de a bateria não ter sido utilizada durante um longo período de tempo, não a carregue nem a descarregue se for detectado um odor ou fuga nas proximidades da bateria.

## Transporte

1. Durante a carga, descarga e transporte, evite vibrações graves e grandes impactos ex-

ternos. É proibido o manuseamento descuidado, o rolamento, o capotamento, o esmagamento e o empilhamento excessivo; a segurança do transporte da bateria foi aprovada na certificação UN38.3 e o transporte único está em conformidade com a UN3480 e o transporte único com o carro elevador está em conformidade com a UN3481;

2. Evite transportes à chuva;

3. Certifique-se de que a bateria ou o conjunto de baterias foi desligado da carga ou do dispositivo de carregamento antes do transporte e de que não dispõe de qualquer forma de carga e descarga.

### PERIGO

Não provoque colisões na bateria – manuseie-a com cuidado.

Respeite os regulamentos nacionais relativos ao transporte de baterias de íões de lítio.

Se tiver alguma dúvida relativamente ao transporte de baterias de íões de lítio, contacte o seu centro de assistência técnica autorizado.

## Resolução de problemas comuns

Durante a utilização e manutenção de baterias de íões de lítio, pode ocorrer uma ou mais das seguintes condições anormais com a bateria ou o sistema da bateria. Peça a um técnico profissional que efectue as reparações necessárias de acordo com as instruções deste manual. Em caso de dúvidas sobre como identificar ou lidar com condições anormais, contacte imediatamente o departamento de serviço de pós-venda para obter assistência técnica profissional.

1. Caso se determine que a bateria dispõe de características mecânicas anormais, como inchaço ou quebra, derretimento, deformação ou distorção da caixa antes da instalação e utilização, pare imediatamente de utilizar a bateria e armazene-a em separado;

2. Se as cavilhas de compressão dos terminais da bateria, a fita condutora, os fios ou os conectores do circuito principal apresentarem sinais anormais, como folgas, fissuras, fendas na camada de isolamento ou marcas de queimadura, pare imediatamente de utilizar a bateria, localize e analise a causa e repare-a;

3. Caso observe que a polaridade dos terminais positivo e negativo da bateria não corresponde à identificação da polaridade antes da instalação, pare imediatamente de utilizar a bateria e contacte o departamento do serviço de pós-venda para que este proceda à substituição da bateria ou para discutir soluções alternativas;

4. Se a temperatura da bateria for demasiado elevada antes da instalação e durante a

## Anexo da bateria de íões de lítio

utilização, pare imediatamente de utilizar a bateria e deixe-a sozinha. Se a temperatura continuar a aumentar, tem de ser tapada com areia;

5. Se observar que a bateria emite fumo antes da instalação e durante a utilização, pare ime-

diatamente de a utilizar, cobra-a com areia e notifique o departamento de serviço de pós-venda da empresa para obter assistência técnica;

## Manutenção

### Manutenção de rotina

1. A manutenção da bateria deve ser efectuada durante o carregamento, especialmente quando está quase cheia. Durante o processo de carregamento, certifique-se de que a ficha e a tomada estão em bom contacto, que o dispositivo de carregamento está a funcionar correctamente e que os contactos do módulo da bateria estão em boa condição. Se for detectada alguma anomalia, o problema tem de ser corrigido antes do carregamento;

2. Antes de carregar e descarregar, verifique a tensão da bateria, a diferença de temperatura e pressão na unidade de visualização redonda e certifique-se de que todos os valores estão dentro do intervalo normal;

3. Em caso de excesso de pó, limalhas de metal e outros detritos na cobertura do sistema da bateria e nos bornes de terminais, limpe o mais rapidamente possível com ar comprimido ou um pano seco. Não utilize água ou outros objectos humedecidos com água para limpar;

4. Durante o carregamento e descarga, proteja a cobertura do sistema da bateria e os bornes de terminais contra o contacto com água ou outros objectos condutores. Por exemplo, evite o funcionamento em condições de chuva intensa;

5. Calcule o tempo de carregamento e o tempo de descarga da bateria de acordo com o estado real de utilização da bateria ou do módulo da bateria. Observe se a bateria ou o módulo da bateria apresenta algum estado anormal no final do processo de carregamento e descarga, por exemplo, uma diferença inulgar da tensão da bateria.

### Manutenção Regular

1. Verifique se as faixas condutoras, os terminais de aquisição de tensão e outros conectores estão soltos, descascados, enferrujados ou deformados. Certifique-se de que o conjunto de cabos em série e em paralelo do módulo da bateria está seguro e fiável (uma vez por mês);

2. Verifique se a cobertura da bateria apresenta fendas, deformações, bornes de terminais soltos, expansão e outros estados anormais (uma vez por mês);

3. Verifique a fiabilidade do dispositivo de carregamento e certifique-se de que o dispositivo de carregamento está a carregar em total conformidade com os sinais de controlo de tensão e corrente do BMS. Certifique-se de que a bateria não será sobrecarregada (uma vez por mês);

4. Verifique os dispositivos de protecção contra descarga, tais como fusíveis de acção rápida, contactores CC e relés. Certifique-se de que o circuito principal do módulo da bateria pode ser rapidamente desligado em caso de situações perigosas, tais como curto-circuito ou sobrecorrente (uma vez por mês);

5. Verifique o estado da resistência de isolamento do módulo da bateria e da carroçaria e certifique-se de que a resistência está em conformidade com as normas DIN 43539 e VDE 0510, de forma a evitar fugas da bateria (uma vez por mês);

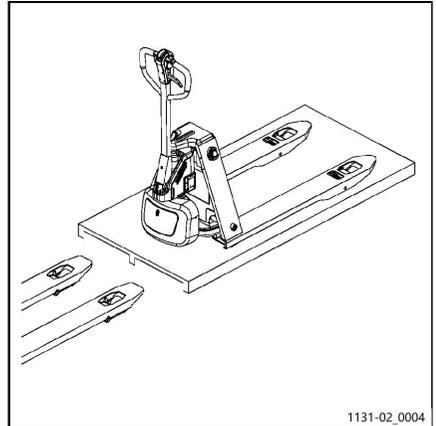
### Eliminação de bateria usadas

Para evitar a poluição ambiental, as baterias usadas devem ser enviadas para centros locais de reciclagem/eliminação de baterias ou

organizações profissionais de eliminação de baterias de lítio. Respeite os regulamentos regionais e nacionais.

## Transporte do carro elevador

- Utilize apenas equipamento de transporte com capacidade de carga suficiente. (Para carregar e descarregar pesos, consulte a placa de características do modelo da máquina e os parâmetros do veículo).
- O peso da carga é superior ao peso líquido da máquina (incluindo o peso da bateria). O peso da carga inclui não só o peso líquido da máquina, mas também o peso da paleta de madeira.
- A paleta (ou caixa de madeira) deve ser suficientemente grande e forte para suportar o peso da máquina.
- Siga os passos indicados e estacione o veículo correctamente.
- Certifique-se de que os garfos se encontram alinhados com a paleta, faça movimentos lentos e pare depois de inserir os garfos na paleta.



### NOTA

- *Preste atenção às pás dos garfos durante a elevação da máquina para a paleta, para evitar ferimentos causados pelo arrastamento das mesmas no chão.*
- *Transporte numa superfície espaçosa e nivelada para evitar danificar a máquina.*
- *Tenha cuidado com as condições da superfície ao elevar e descer a paleta para evitar o capotamento da máquina.*
- *A máquina deve ser protegida contra a chuva.*

## Limpar o carro elevador

A limpeza depende do tipo de utilização e do local de trabalho. Se a máquina entrar em contacto com elementos muito agressivos, tais como água salgada, fertilizantes, produtos químicos, cimento, etc., esta deve ser limpa

## Limpar o carro elevador

com o máximo cuidado possível após cada ciclo de trabalho. É preferível utilizar ar comprimido frio e detergentes. Utilize panos humedecidos com água para limpar as partes da carroçaria.

### **⚠ ATENÇÃO**

Não limpe a máquina com jactos directos de água; NÃO utilize solventes nem combustíveis que possam danificar as partes da máquina.

## Operações de limpeza

### **⚠ ATENÇÃO**

Os dispositivos de limpeza de alta pressão, o excesso de pressão de água ou água e vapor demasiado quentes podem danificar os componentes. Se entrar água no sistema eléctrico, existe o risco de ocorrência de curto-circuito!

- Não utilize produtos de limpeza de alta pressão para a limpeza.
- Respeite rigorosamente os seguintes passos.

Não utilize líquidos combustíveis para limpar a máquina.

Deve tomar todas as precauções de segurança antes de iniciar a limpeza e evitar a produção de faíscas durante os processos de trabalho (por exemplo, de curtos-circuitos). Se a máquina for alimentada por uma bateria, tem de a desligar das ligações do cabo da bateria.

Ao limpar componentes electrónicos e eléctricos, tem de utilizar gás de sucção de baixa resistência ou ar comprimido. Também deve utilizar uma escova antiestática não condutora para limpar o pó das superfícies dos componentes.

Se limpar a máquina, deve primeiro vedar cuidadosamente todos os componentes electrónicos e eléctricos. Caso contrário, estes componentes podem molhar-se e avariar.

Não utilize equipamento de limpeza a vapor.

Depois de terminar a limpeza, deve verificar o alarme, o interruptor de paragem de emergência e o desempenho dos travões. Além disso, deve lubrificar a máquina de acordo com os respectivos esquemas de manutenção.

## Retirada de serviço e armazenamento

Se for necessário retirar a máquina de serviço por um período de tempo superior a dois meses, esta deve ser estacionada num local seco e sem gelo.

Ao armazenar a máquina, eleve-a com um macaco até que as rodas deixem de estar em contacto com o solo. Esta é a única forma de assegurar que as rodas e os rolamentos das rodas não estão danificados.

Se o período de armazenamento for superior a seis meses, o utilizador deve contactar o departamento de manutenção da empresa para esclarecer outras medidas operacionais necessárias.

### Precauções anteriores ao armazenamento

- Limpe bem a máquina.
- Verifique os travões.
- Verifique o nível do óleo hidráulico e ateste sempre que necessário.
- Aplique uma fina camada de óleo ou massa lubrificante em todos os componentes mecânicos não pintados.
- Lubrifique de acordo com o esquema de manutenção da máquina.
- Recarregue a bateria periodicamente.
- Limpe a bateria e aplique massa lubrificante especializada nas cavilhas do eléctrodo.
- Aplique um spray de contacto adequado em todos os conectores expostos.

### ATENÇÃO

Carregue a bateria todos os meses.

Se a máquina for alimentada pela bateria, esta tem de ser carregada mensalmente para evitar o esgotamento da bateria através da auto-descarga, caso contrário a sulfatação irá destruir a bateria.

## Procedimento de eliminação do equipamento

Quando, eventualmente, eliminar a máquina, tem de o fazer em conformidade com as leis e

### Colocar em funcionamento após o armazenamento

- Limpe bem a máquina.
- Lubrifique de acordo com o esquema de manutenção da máquina.
- Limpe a bateria, aplique massa lubrificante especial nos pinos do eléctrodo, e instale e fixe os terminais na bateria.
- Recarregue a bateria.
- Verifique se o óleo hidráulico contém água de condensação. Mude o óleo hidráulico, se necessário.
- Verifique o alarme, o interruptor de paragem de emergência e o desempenho dos travões.
- Coloque a máquina em serviço de acordo com as instruções do manual de utilização.



### NOTA

*Se tiver dificuldades em utilizar os interruptores do sistema eléctrico, deve aplicar spray de contacto nas superfícies de contacto expostas e remover as camadas oxidadas nas superfícies dos contactos dos componentes de funcionamento, ligando e desligando os interruptores várias vezes. Depois de colocar a máquina em serviço, o condutor deve efectuar imediatamente testes de desempenho repetidos dos travões.*

## Procedimento de eliminação do equipamento

os regulamentos em vigor no país de utilização. Tem de prestar especial atenção aos regulamentos relativos à eliminação de baterias, combustível, óleo e equipamento eléctrico e electrónico usado, bem como aos regulamentos locais de protecção ambiental.

5

---

## Manutenção

## Informações gerais sobre a manutenção

### Informações gerais sobre a manutenção

#### Segurança operacional e protecção ambiental

- É necessário efectuar as verificações e operações de manutenção descritas nesta secção seguindo os intervalos indicados no plano de manutenção.
- É proibido modificar esta máquina, especialmente os seus dispositivos de segurança. Não pode alterar os parâmetros de trabalho desta máquina.
- Apenas o equipamento original cumpre os requisitos de garantia de qualidade da empresa. Para garantir a estabilidade e o desempenho operacional do equipamento, só deve utilizar equipamentos originais fabricados pela nossa empresa. Deve manusear componentes antigos e substituir fluidos de acordo com os regulamentos de protecção ambiental em vigor. Entre em contacto com o departamento de assistência ao cliente da empresa se precisar de trocar o óleo.
- Após concluir a verificação e manutenção, deve verificar o sistema de alarme, o interruptor de paragem de emergência e a função de travagem. Além disso, deve efectuar a lubrificação de acordo com os respectivos esquemas de manutenção. Após efectuar estes procedimentos, a máquina pode ser colocada em funcionamento novamente.

### Regulamentos de segurança relativos a reparações e manutenção

#### Pessoal de reparações e manutenção

A manutenção e as reparações da máquina só devem ser efectuadas por pessoal qualificado e autorizado pela nossa empresa.

#### Elevar equipamento com o macaco

Ao elevar a máquina, o dispositivo de elevação só pode ser instalado nas posições fixas, conforme especificado.

Sempre que elevar a máquina com o macaco, devem ser utilizadas ferramentas adequadas, como calços e blocos de madeira, para imobilizar a máquina e evitar que esta descaia ou tombe acidentalmente.

Quando trabalhar debaixo de um componente de carga levantado, devem ser utilizadas correntes ou dispositivos de segurança suficientemente fortes para fixar os garfos.

#### CUIDADO

O conector da bateria tem de ser desligado antes de elevar a máquina industrial.

#### CUIDADO

Certifique-se de que a máquina industrial é elevada apenas em superfícies planas e que não corre o risco de descair ou cair.

#### Trabalhar no sistema eléctrico

Os trabalhos no sistema eléctrico devem ser realizados em exclusivo por electricistas profissionalmente qualificados.

Antes de começar a trabalhar, o condutor deve tomar todas as medidas necessárias para evitar acidentes eléctricos.

Se a máquina for alimentada por uma bateria, o interruptor de chave tem de ser removido para evitar que a máquina arranque acidentalmente.

#### Regulamentos de parâmetros

Ao reparar e substituir componentes hidráulicos, electrónicos e eléctricos, deve prestar especial atenção à conformidade com os regulamentos de parâmetros relevantes da máquina.

## Informações gerais sobre a manutenção

## Pneus da máquina

A qualidade dos pneus afecta directamente a estabilidade e o desempenho de condução da máquina. Se precisar de substituir os pneus instalados na fábrica, deve utilizar o equipamento original fornecido pela nossa empresa

## Manutenção e verificações

Efectue a manutenção cuidadosamente em conformidade com os regulamentos para garantir uma estabilidade fiável do desempenho da máquina. Esta é uma das condições mais importantes para aumentar a vida útil. A não Manutenção Regular pode provocar anomalias e avarias na máquina. Também pode criar perigos latentes para a segurança do trabalho e do pessoal.

O desgaste dos componentes que necessitam de manutenção é em grande parte determinado pelas condições de trabalho e utilização re-

para cumprir os indicadores de dados da lista de modelos.

Ao substituir rodas ou pneus, deve certificar-se de que a máquina não se inclina (por exemplo, se substituir as rodas esquerda e direita ao mesmo tempo).

ais da máquina. Os intervalos de manutenção serão mais curtos se as condições de utilização operacional excederem os níveis normais. Por exemplo, se existir muito pó, se existirem grandes oscilações de temperatura ou se a máquina for utilizada para trabalhos em turnos.

Quando a máquina se encontra em fase de rodagem (aprox. 100 horas de funcionamento), o utilizador do equipamento deve verificar o aperto dos parafusos e das porcas das rodas e voltar a apertar, se necessário.

## Informações gerais

As instruções que se seguem contêm todas as informações necessárias para efectuar a manutenção da sua máquina. Realize os vários trabalhos de manutenção de acordo com o plano de manutenção. Desta forma garantirá que a máquina é fiável e está em boas condições de funcionamento e que a garantia permanece válida.

A manutenção deve ser realizada apenas por técnicos autorizados ou por concessionários autorizados em conformidade com um contrato de manutenção assinado.

Modificar ou instalar equipamento adicional no carro elevador é proibido sem autorização do fabricante.



### NOTA

*Se as placas de dados ou etiquetas afixadas estiverem incompletas ou danificadas, devem ser substituídas por novas. Para saber os locais e as referências, consulte o catálogo de peças sobressalentes.*

### ATENÇÃO

Se o carro elevador for utilizado em ambientes extremos (como calor excessivo, frio excessivo ou áreas com elevadas concentrações de pó), os intervalos de tempo indicados nas tabelas de manutenção têm de ser reduzidos em conformidade.



### NOTA AMBIENTAL

*Respeite os regulamentos relativos à utilização, manuseamento e eliminação de combustível e óleo lubrificante.*

O carro elevador deve ser submetido a uma verificação das funções do equipamento e a uma utilização de teste após cada inspeção.

## Plano de manutenção

Os trabalhos de manutenção devem ser efectuados de acordo com a lista de verificação de manutenção.

## Informações gerais sobre a manutenção

O plano de manutenção é seguido de recomendações que facilitam os trabalhos.

Quando a máquina é utilizada em condições extremas (muito calor ou muito frio, elevadas concentrações de pó), os intervalos de manutenção têm de ser encurtados.

### **Categoria e quantidade de lubrificantes e outros consumíveis**

Apenas os lubrificantes e outros consumíveis especificados nestas instruções de utilização podem ser utilizados durante os trabalhos de manutenção.

Os lubrificantes e outros consumíveis necessários para a manutenção da máquina estão indicados na tabela de especificações de manutenção.

Nunca misture massas lubrificantes ou óleos de qualidades diferentes. Se for mesmo necessário mudar de marcas, certifique-se de que lava muito bem as novas peças.

Antes de mudar filtros ou de mexer no sistema hidráulico, limpe muito bem a superfície e as áreas à volta da peça.

Todos os recipientes usados para deitar o óleo têm de estar limpos.

## Formação e qualificação do pessoal de manutenção

A manutenção da máquina tem de ser realizada por pessoal qualificado e autorizado.

A inspecção anual de prevenção de acidentes no trabalho tem de ser efectuada por uma pessoa qualificada para o efeito. A pessoa que realiza esta inspecção tem de fornecer os seus conhecimentos e opinião sem ser influenciada por factores económicos ou questões internas da empresa. A segurança é o único crítico factor decisivo.

A pessoa responsável pela realização da inspecção tem de possuir conhecimentos e experiência suficientes que lhe permitam avaliar o estado da máquina e a eficácia dos dispositivos de protecção de acordo com os regulamentos técnicos e princípios estabelecidos para a verificação das máquinas industriais.

## Inspeção e manutenção

### Manutenção - 500 horas/a cada 6 meses

Durante as horas de utilização								Executado			
500		1000		1500		2000		2500		✓	✗
3000		3500		4000		4500		5000			
<b>Nota relativa a trabalhos de manutenção</b>											
Para realizar trabalhos de manutenção, são necessários conhecimentos especializados. Também são necessárias ferramentas especiais.											
Contacte o seu concessionário de assistência técnica.											
<b>Alimentação</b>											
Verifique se as ligações do cabo da bateria se encontram bem apertadas e, se necessário, lubrifique os pólos da bateria.											
<b>Sistema eléctrico</b>											
Verificar se os cabos estão isentos de danos e se os terminais estão bem apertados.											
Verificar a unidade de controlo.											
Verificar a fixação dos cabos e o motor.											
<b>Sistema de propulsão</b>											
Verificar se existem ruídos ou fugas na caixa de velocidades.											
Verificar a existência de desgaste e danos nas rodas.											
Verificar os rolamentos das rodas e a respectiva montagem.											
<b>Sistema hidráulico</b>											
Verifique a existência de danos no bloco do cilindro e no pistão, e certifique-se de que estão devidamente apertados e vedados.											
Verificar o nível do óleo no depósito de óleo.											
<b>Outro</b>											
Verifique a existência de danos na armação.											

### Manutenção - 1000 horas/a cada 12 meses

Durante as horas de utilização								Executado			
1000		2000		3000		4000		5000		✓	✗
6000		7000		8000		9000		10000			
<b>Nota</b>											

## Inspeção e manutenção

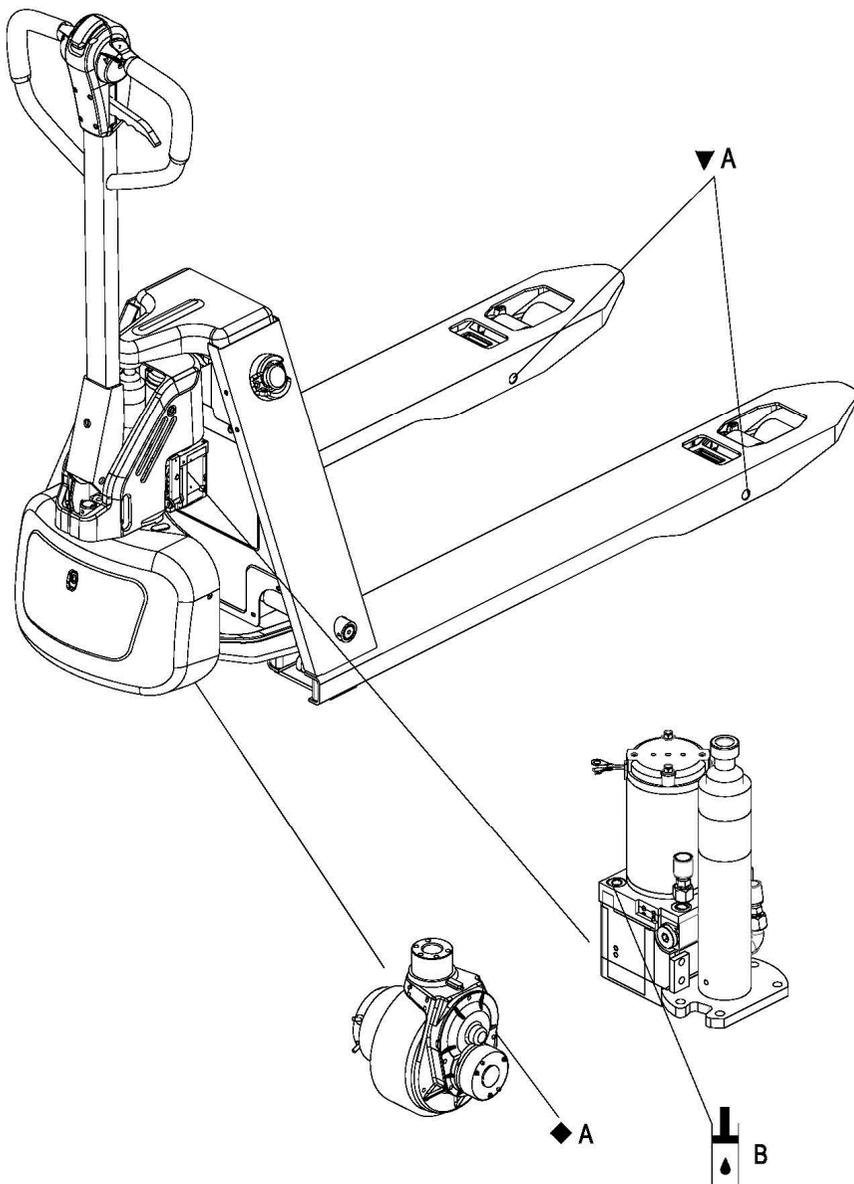
Durante as horas de utilização								Executado			
1000		2000		3000		4000		5000		✓	✘
6000		7000		8000		9000		10000			
Efectue todos os trabalhos de manutenção relativos às 500 horas											
<b>Sistema de propulsão</b>											
Adicione óleo de engrenagens.											

## Manutenção - 2000 horas/a cada 24 meses

Durante as horas de utilização								Executado			
2000		4000		6000		8000		10000		✓	✘
<b>Notas</b>											
Efectue todos os trabalhos de manutenção relativos às 1000 horas											
<b>Sistema hidráulico</b>											
Substituir o óleo hidráulico.											

## Dados de manutenção e inspeção técnica

### Esquemas de manutenção da lubrificação



## Inspeção e manutenção

A	Mecanismo de viragem, porta de injeção de óleo de engrenagens	B C	Porta de enchimento do óleo hidráulico
---	---	--------	--

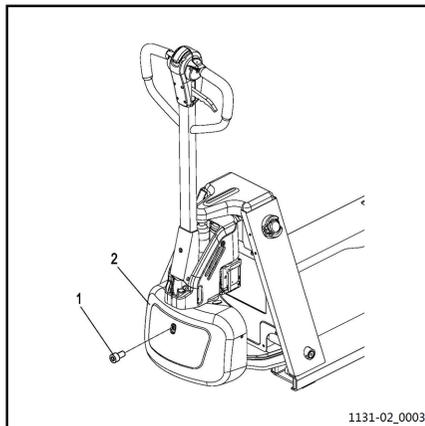
## Tabela de combustíveis e óleos recomendados

Designação	N.º do modelo	Quantidade adicionada	Posição utilizada
Óleo hidráulico anti-fricção	L-HM46	0.21L	Sistema hidráulico
Massa lubrificante Moly n.º 3	Massa lubrificante (contém MoS2)	110 g	Caixa de velocidades
Massa lubrificante Moly n.º 3	Massa lubrificante (contém MoS2)	Conforme apropriado	Mecanismo de viragem

## Manutenção essencial

### Desmontar a capota

- Desaperte as 4 cavilhas roscadas sem cabeça que fixam a capota na devida posição (1).
- Retire a capota.



### Substituir a roda de tracção

A roda de tracção só pode ser substituída por pessoal de assistência autorizado.

### Verificar o nível do óleo hidráulico

Se existirem ruídos provenientes da tubagem durante a elevação, tal indica que o óleo hidráulico é insuficiente, devendo ser prontamente atestado.

- Estacione a máquina da forma indicada.
- Retire o interruptor de chave para evitar que a máquina arranque acidentalmente.

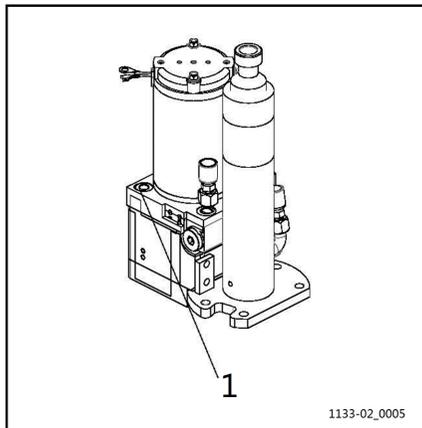
#### **⚠ ATENÇÃO**

Se tiver de efectuar trabalhos debaixo de uma máquina elevada, tome medidas eficazes para evitar acidentes, tais como o capotamento ou o deslize da máquina.

- Remova a tampa.

## Manutenção essencial

- Quando necessário, deve atestar a partir da porta de enchimento (1) com o óleo hidráulico especificado. ▷
- Após atestar, levante os garfos. O nível do óleo está totalmente atestado quando deixar de ouvir ruídos de estalidos; continue a adicionar óleo se continuar a ouvir ruídos de estalidos.
- Volte a instalar seguindo os passos indicados acima pela ordem inversa.



## Atestar com óleo de engrenagens

- Estacione a máquina da forma indicada. ▷
- Retire o interruptor de chave para evitar que a máquina arranque acidentalmente.

### ⚠ ATENÇÃO

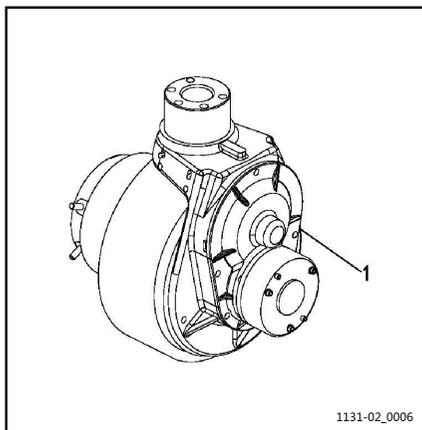
Se tiver de efectuar trabalhos debaixo de uma máquina elevada, tome medidas eficazes para evitar acidentes, tais como o capotamento ou o deslize da máquina.

- Remova a tampa.
- Adicione o óleo de engrenagens correcto na junta para massa lubrificante (1).

### ⚠ ATENÇÃO

Não adicione óleo de engrenagens que contenha impurezas.

- Volte a instalar seguindo os passos indicados acima pela ordem inversa.



## Resolução de problemas

### Resolução de problemas

Este capítulo pretende ajudar os utilizadores a identificar e eliminar avarias ou problemas simples provocados por erros de funcionamento. Efectue sequencialmente as verificações indicadas na tabela abaixo para determinar a causa específica da falha.

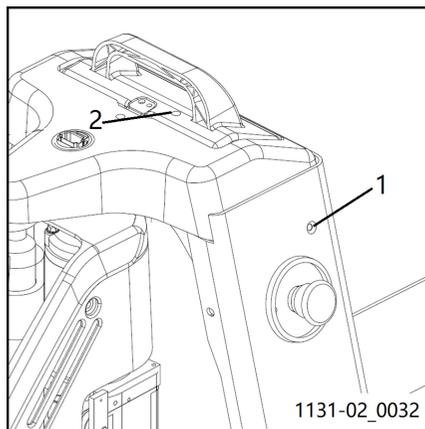
Anomalia	Razão possível	Solução
Não é possível ligar a máquina	A alimentação da máquina está desligada. A alimentação da bateria é demasiado baixa Um fusível está fundido A máquina está no modo de carregamento da bateria	Prima o botão de início ou introduza o interruptor de chave. Verifique a carga da bateria e carregue a bateria, se necessário Verifique o dispositivo de segurança Interrompa o processo de carregamento
Não é possível levantar mercadorias	O nível do óleo hidráulico é demasiado baixo Carga excessiva	Verifique o nível do óleo hidráulico Preste atenção à carga nominal (consulte a placa de identificação do modelo)

Se não conseguir resolver a avaria após efectuar todos os passos listados em "Soluções", contacte o departamento de assistência ao cliente da empresa. As operações adicionais de identificação e resolução de avarias têm de ser realizadas por técnicos da assistência técnica do serviço de pós-venda, que receberam formação específica.

## Resolução de problemas

**Informação de anomalia da bateria**

- Se a unidade de controlo detectar uma anomalia da bateria, a luz da bateria (2) fica intermitente com um código de erro até que o erro seja eliminado. As indicações de códigos de erro específicas são as seguintes:
- 1. Subtensão de monómero: a luz verde pisca uma vez (o ciclo é de 1 segundo) e, em seguida, pára durante 2 segundos, depois pisca duas vezes e, em seguida, pára durante 3 segundos e repete.
  - 2. Sobreensão de monómero: a luz verde pisca uma vez (o ciclo é de 1 segundo) e, em seguida, pára durante 2 segundos, depois pisca três vezes e, em seguida, pára durante 3 segundos e repete.
  - 3. Protecção contra curto-circuito: a luz verde pisca uma vez (o ciclo é de 1 segundo) e, em seguida, pára durante 2 segundos, depois pisca quatro vezes e, em seguida, pára durante 3 segundos e repete.
  - 4. Protecção contra sobrecorrente: a luz verde pisca uma vez (o ciclo é de 1 segundo) e, em seguida, pára durante 2 segundos, depois pisca cinco vezes e, em seguida, pára durante 3 segundos e repete.
  - 5. Temperatura da bateria demasiado elevada: a luz verde pisca duas vezes (o ciclo é de 1 segundo) e, em seguida, pára durante 2 segundos, depois pisca três vezes e, em seguida, pára durante 3 segundos e repete.
  - 6. Temperatura da bateria demasiado elevada: a luz verde pisca duas vezes (o ciclo é de 1 segundo) e, em seguida, pára durante 2 segundos, depois pisca quatro vezes e, em seguida, pára durante 3 segundos e repete.
  - 7. Anomalia relacionada com o contactor: a luz verde pisca três vezes (o ciclo é de 1 segundo) e, em seguida, pára durante 2 segundos, depois pisca quatro vezes e, em seguida, pára durante 3 segundos e repete.
  - 8. Para outras anomalias, a luz amarela fica intermitente; o ciclo é de 1 segundo.





## Resolução de problemas

AVARIA DO MANÍPULO DE ACELERAÇÃO	1	2	Deslize do potenciómetro ou tensão baixa além do intervalo de tensão	(1) Circuito aberto ou curto-circuito no terminal de entrada do acelerador; (2) Avaria do potenciómetro do acelerador; (3) Tipo de acelerador incorrecto seleccionado
AVARIA NO POTENCIÓMETRO DE VELOCIDADE	1	1	Anomalia no potenciómetro do limite de velocidade	(1) Circuito aberto ou curto-circuito no potenciómetro do limite de velocidade; (2) Circuito aberto no potenciómetro de limite de velocidade
AVARIA DE SUBTENSÃO	1	4	Tensão da célula demasiado baixa	(1) Tensão da célula < 17 V; (2) Ligação fraca da unidade de controlo ou da bateria
AVARIA DE SOBRETENSÃO	1	5	Tensão da célula demasiado elevada	(1) Tensão da célula > 31 V; (2) O carregador da bateria continua ligado quando o veículo está em funcionamento; (3) Mau contacto da bateria
AVARIA PRINCIPAL, DESACTIVAÇÃO	2	1	Anomalia de activação de "fecho" da bobina do contactor principal	(1) A bobina do contactor principal foi activada por erro
(não utilizado)	2	2		
AVARIA PRINCIPAL	2	3	Anomalia no contactor principal	(1) O contactor principal está preso ou existe um circuito aberto; (2) Erro de accionamento da bobina do contactor principal
AVARIA PRINCIPAL, ACTIVAÇÃO	2	4	Anomalia de activação de "fecho" da bobina do contactor principal	(1) A bobina do contactor principal foi desactivada por erro
(não utilizado)	2	5		
AVARIA NO CONJUNTO DE CABOS	3	1	O período de anomalia de HPD excede os 10 segundos	(1) Funcionamento incorrecto do acelerador; (2) Acelerador ou respectivo terminal
AVARIA DE ACTIVAÇÃO DOS TRAVÕES	3	2	Avaria de activação dos travões	(1) Circuito aberto na bobina do travão de solenóide; (2) Curto-circuito na activação do travão de solenóide
AVARIA DE PRÉ-CARGA	3	3	Avaria de pré-carga	(1) Avaria na unidade de controlo; (2) Baixa tensão da célula

AVARIA DE DESACTIVAÇÃO DOS TRAVÕES	3	4	Avaria de desactivação dos travões	(1) Curto-circuito na bobina do travão de solenóide (2) Circuito aberto na bobina do travão de solenóide
AVARIA DE HPD	3	5	Anomalia de HPD	(1) O acelerador ou o interruptor de chave foram concebidos ou proibidos de introduzir vários erros de sequência de operação; (2) Ajuste erróneo do acelerador
FALHA DO SENSOR DE CORRENTE	4	1	Anomalia na verificação de corrente	(1) Curto-circuito no motor eléctrico ou na respectiva cablagem; (2) Avaria na unidade de controlo
INFALIBILIDADE DO HARDWARE	4	2	A tensão do motor eléctrico excede o intervalo	(1) A tensão do motor eléctrico não consegue corresponder à entrada do acelerador; (2) Curto-circuito no motor eléctrico ou na bobina da respectiva cablagem
FALHA DE SOMA DE VERIFICAÇÃO EE	4	3	Anomalia no EEPROM	(1) Anomalia ou falha no EEPROM
(não utilizado)	4	4		
AVARIA DE DESACTIVAÇÃO DA BATERIA	4	5	A bateria não está ligada	(1) A bateria não está ligada; (2) Mau contacto do terminal da bateria



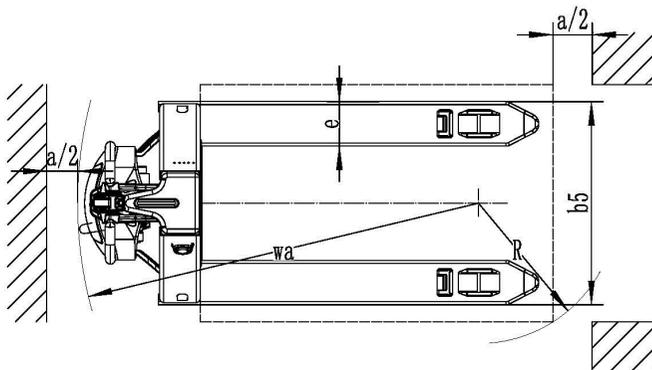
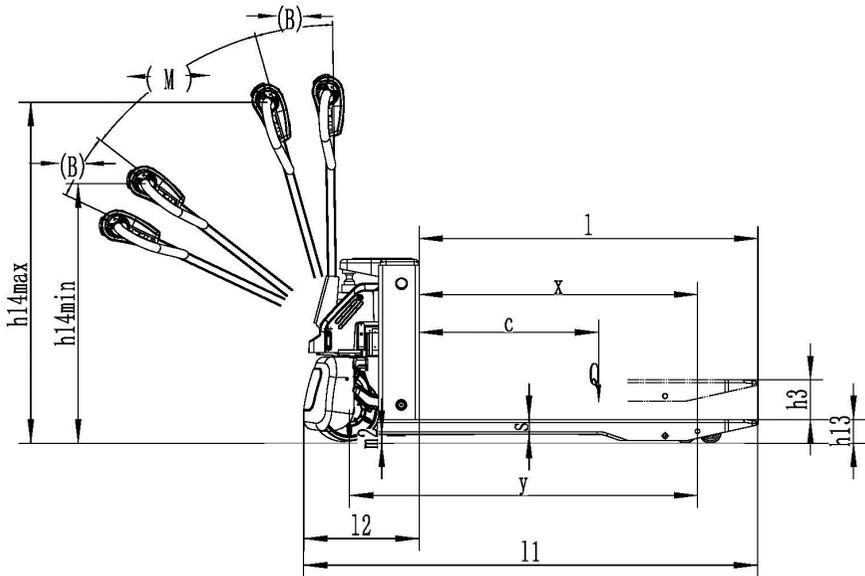
**6**

---

## **Dados técnicos**

## Folha de dados técnicos

## Folha de dados técnicos



## Folha de dados técnicos

Descrição				
1.1	Fabricante		STILL	STILL
1.2	Modelo da máquina		ECH 12C	ECH 15C
1.3	Tipo de propulsão: bateria, gasóleo, gasolina, GPL, rede eléctrica		Bateria	Bateria
1.4	Funcionamento		Apeado	Apeado
1.5	Capacidade de carga nominal	Q (kg)	1200	1500
1.6	Centro da carga	c (mm)	600	600
1.8	Centro do eixo à face dos garfos	x (mm)	950 (880)	950 (880)
1.9	Entre-eixos	y [mm]	1190(1120)	1190(1120)

Peso				
2.1	Peso de serviço	kg	115	115
2.2	Carga do eixo com carga na zona dianteira/traseira	kg	540/1070	540/1070
2.3	Carga do eixo sem carga, dianteira/traseira	kg	100/15	100/15

Rodas				
3.1	Pneus: pneumáticos, poliuretano, borracha		PU	PU
3.2	Dimensão dos pneus dianteiros	mm	Φ210x70	Φ210x70
3.3	Dimensão dos pneus traseiros	mm	Φ80x60(Φ74x88)	Φ80x60(Φ74x88)
3.5	N.º de rodas no eixo dianteiro/traseiro (x = tracção)		1x/4(1x/2)	1x/4(1x/2)

Dimensões				
4.4	Altura de elevação	h3 (mm)	115	115
4.9	Altura do braço do timão na posição de condução, mín./máx.	h14 (mm)	750/1190	750/1190
4.15	Altura dos garfos, descidos	h13 (mm)	80	80
4.19	Comprimento total	l1 (mm)	1550	1550
4.20	Comprimento até à face dos garfos	l2 (mm)	400	400

## Requisitos de design ecológico para motores eléctricos e variadores de velocidade

Dimensões				
4.21	Largura total	b1/ b2 (mm)	560 (685)	560 (685)
4.22	Dimensões dos garfos	s/e/l (mm)	50x150x1150	50x150x1150
4.25	Distância entre braços dos garfos	b5 (mm)	560 (685)	560 (685)
4.32	Distância em relação ao solo com carga, centro do entre-eixos	m2 (mm)	30	30
4.34	Largura do corredor com palete de 800 x 1200 mm ao longo dos garfos	Ast (mm)	2062	2062
4.35	Raio de viragem	Wa (mm)	1390	1390

Dados de desempenho				
5.1	Velocidade de condução, carga máxima/sem carga	km/h	4,5/5	4,5/5
5.2	Velocidade de elevação, com/sem carga	m/s	0,017/0,024	0,017/0,024
5.3	Velocidade de descida, com/sem carga	m/s	0,09/0,06	0,09/0,06
5.8	Capacidade de subida máxima, com/sem carga	%	6/16	6/16
5.10	Tipo de travão		Sistema eléctrico	Sistema eléctrico

Condução				
6.1	Motor de tracção, classificação S2 = 60 min	kW	0,75	0,75
6.2	Potência do motor de elevação a S3 15%	kW	0,5	0,5
6.4	Tensão da bateria, capacidade nominal K5	V/Ah	24/20	24/20
6.5	Peso da bateria	kg	5	5
6.6	Consumo de energia, em conformidade com o ciclo VDI	kWh	n/a	n/a

Outro				
8.1	Método de controlo da tracção		DC	DC
8.4	Nível de ruído	dB(A)	<74	<74

## Requisitos de design ecológico para motores eléctricos e variadores de velocidade

O Regulamento (UE) 2019/1781 não se aplica aos motores desta máquina industrial, uma

## Requisitos de design ecológico para motores eléctricos e variadores de velocidade

vez que estes motores não cumprem a descrição fornecida no artigo 2.º «Âmbito de aplicação», n.º 1, alínea a), e devido ao disposto no artigo 2.º, n.º 2, alínea h), «Motores em equipamentos sem fios ou a bateria» e no artigo 2.º, n.º 2, alínea o), «Motores especificamente concebidos para tracção de veículos eléctricos».

O Regulamento (UE) 2019/1781 não se aplica aos variadores de velocidade desta máquina industrial, uma vez que estes não cumprem a descrição fornecida no artigo 2.º «Âmbito de aplicação», n.º 1, alínea b).

## Requisitos de design ecológico para motores eléctricos e variadores de velocidade

<b>A</b>		Endereço do fabricante. . . . .	1
Alterações e adaptações. . . . .	22	Engates	
Âmbito da documentação. . . . .	9	Riscos especiais. . . . .	27
Soluções UPA. . . . .	9	Estabilidade. . . . .	26
A sua máquina. . . . .	2	<b>F</b>	
Aviso relativo às peças de outros fabricantes. . . . .	23	Fluido hidráulico. . . . .	37
<b>B</b>		Folha de dados técnicos. . . . .	105
Bateria		Formação e qualificação do pessoal de manutenção. . . . .	90
Eliminação. . . . .	15	<b>I</b>	
<b>C</b>		Informações gerais. . . . .	3, 89
CEM – Compatibilidade electromagnética. . . . .	38	Informações sobre a documentação. . . . .	9
Cobertura do seguro nas instalações da empresa. . . . .	22	Inspecção de segurança. . . . .	33
Colocação em serviço. . . . .	6	Inspecção diária. . . . .	50
Condutores. . . . .	20	Inspecções regulares. . . . .	33
Considerações sobre o ambiente. . . . .	15	Instalação do manípulo e da respectiva alavanca. . . . .	64
Consumíveis. . . . .	35	Instruções de segurança para o manuseamento de cargas. . . . .	57
Eliminação. . . . .	37	Instruções de utilização. . . . .	48
Informações de segurança relativas ao manuseamento de fluido hidráulico. . . . .	37	Introdução e instruções da bateria. . . . .	78
Informações de segurança sobre óleos. . . . .	36	<b>L</b>	
<b>D</b>		Lista de abreviaturas. . . . .	11
Dados de contacto. . . . .	1	Luz indicadora. . . . .	44
Danos, falhas. . . . .	23	<b>M</b>	
Data de publicação das instruções de utilização. . . . .	10	Manutenção - 1000 horas/a cada 12 meses. . . . .	91
Declaração CE de conformidade nos termos da directiva "Máquinas". . . . .	5	Manutenção - 2000 horas/a cada 24 meses. . . . .	92
Declaração de conformidade. . . . .	5	Manutenção - 500 horas/a cada 6 meses. . . . .	91
Definição dos responsáveis. . . . .	19	Marcação de conformidade. . . . .	4
Descrição da utilização. . . . .	7	Montar o carregador da bateria. . . . .	67
Descrição técnica. . . . .	2	<b>O</b>	
Direitos de autor e de marca registada. . . . .	10	Óleos. . . . .	36
Direitos, deveres e regras de conduta do condutor. . . . .	20	<b>P</b>	
Dispositivos medicinais. . . . .	23	Perigo para os funcionários. . . . .	31
<b>E</b>		Perigos e contramedidas. . . . .	28
Elevar a máquina. . . . .	62	Perigos residuais. . . . .	25
Eliminação		Placa de identificação. . . . .	45
Bateria. . . . .	15	Precauções. . . . .	7
Componentes. . . . .	15	Princípios básicos para uma utilização segura. . . . .	22
Embalagem. . . . .	15		
Empresa exploradora. . . . .	19		

<b>R</b>			
Regulamentos de segurança relativos ao manuseamento de consumíveis. . . . .	35	Testes de segurança. . . . .	33
Risco residual. . . . .	25	<b>U</b>	
Riscos especiais. . . . .	27	Utilização da máquina. . . . .	6
Riscos residuais. . . . .	25	Utilização da máquina numa inclinação. . .	53
<b>S</b>		Utilização incorrecta. . . . .	6
Sentidos de marcha. . . . .	14	Utilização proibida a pessoas não autorizadas. . . . .	21
Símbolos de informação. . . . .	11	<b>V</b>	
<b>T</b>		Validade das instruções de utilização. . . .	10
Testar o isolamento. . . . .	33		
Valores de teste da bateria de accionamento. . . . .	34		
Valores de teste da máquina. . . . .	34		



STILL GmbH

5001 801 1582 PT - 10/2021 - 03