

# AME 13 Li-Ion

08.20

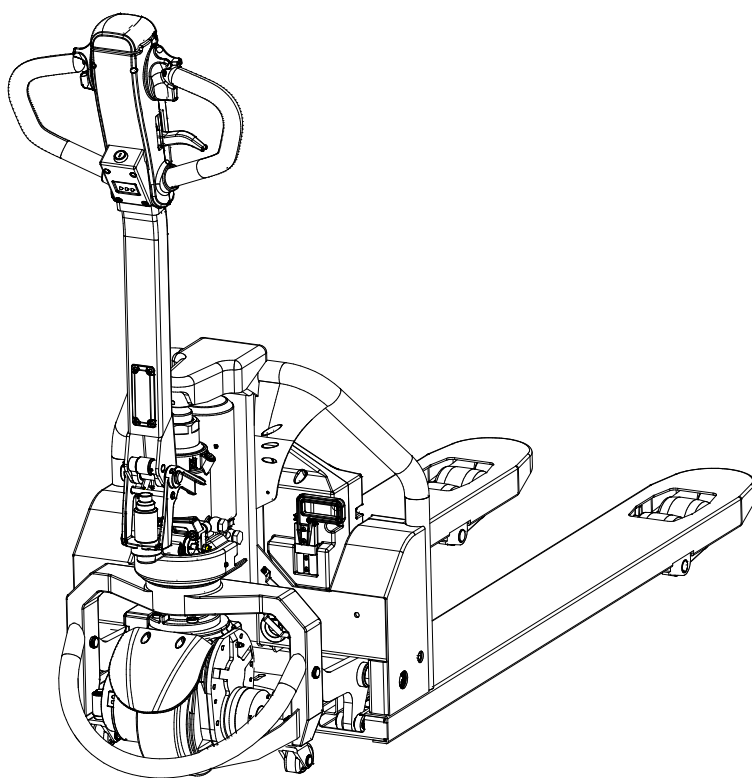
Manual de utilização

pt-PT

51867504

08.20

AME 13 Li-Ion



 **JUNGHEINRICH**



# Declaração de Conformidade



## Fabricante

Ningbo Ruyi Joint Stock Co., LTD., No. 656 North Taoyuan Road, 315600 Ninghai, Zhejiang, R.P. China

## Importado por (para todos os países à exceção da China)/autorizado por (para a China)

Jungheinrich AG, Friedrich-Ebert-Damm 129, D-22047 Hamburgo, Alemanha

| Tipo          | Opção | N.º de série | Ano de fabrico |
|---------------|-------|--------------|----------------|
| AME 13 Li-Ion |       |              |                |

## Informações adicionais

## Em nome de/a

## Data

## pt-PT Declaração de Conformidade da União Europeia

Os abaixo-assinados vêm por este meio declarar que o porta-paletes elétrico descrito abaixo em detalhe cumpre com as Diretivas Europeias 2006/42/CE (Diretiva de Máquinas) e 2004/108/CE (Compatibilidade Eletromagnética - CEM) incluindo emendas e também decretos legislativos para incorporar as diretivas na legislação nacional. Os signatários estão, em cada caso, individualmente autorizados a compilar os documentos técnicos.





# Prefácio

## Indicações sobre o manual de instruções

Para obter o melhor e mais seguro rendimento do porta-paletes, é necessário possuir os conhecimentos que são transmitidos pelo presente MANUAL DE INSTRUÇÕES ORIGINAL. As informações são apresentadas de forma sucinta e compreensível. Os capítulos estão organizados por letras e as páginas estão numeradas de forma contínua.

Neste manual de instruções estão incluídas informações referentes a diversas variantes de porta-paletes. Para a sua utilização, assim como para a realização de verificações, ter o cuidado de verificar se está perante a descrição correspondente ao modelo de porta-paletes em questão.

Os nossos aparelhos estão em contínuo desenvolvimento. Deve ser tido em consideração que nos reservamos o direito de proceder a alterações à forma, ao equipamento e à técnica. Por este motivo, o conteúdo deste manual de instruções não permite deduzir determinadas características do aparelho.

## Indicações de segurança e marcações

As indicações de segurança e explicações importantes estão assinaladas com os seguintes símbolos:

### **PERIGO!**

Assinala uma situação extraordinariamente perigosa. Se não for respeitada, as consequências são danos físicos graves irreversíveis ou morte.

### **ATENÇÃO!**

Assinala uma situação extraordinariamente perigosa. Se não for respeitada, pode ter como consequência danos físicos graves irreversíveis ou mortais.

### **CUIDADO!**

Assinala uma situação perigosa. Se não for respeitada, pode ter como consequência danos físicos ligeiros ou médios.

### **AVISO**

Assinala perigo de danos materiais. Se não for respeitada, pode ter como consequência danos materiais.



À frente de outras indicações e explicações.

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| ● | Assinala o equipamento de série  |
| ○ | Assinala o equipamento adicional |

## **Direitos de autor**

A JUNGHEINRICH AG detém os direitos de autor do presente manual de instruções.

### **Jungheinrich Aktiengesellschaft**

Friedrich-Ebert-Damm 129  
22047 Hamburgo - Alemanha

Telefone: +49 (0) 40/6948-0

[www.jungheinrich.com](http://www.jungheinrich.com)

# Índice

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>A</b> | <b>Utilização correcta .....</b>   | <b>11</b> |
| 1        | Indicações gerais.....   | 11        |
| 2        | Utilização correcta.....   | 11        |
| 3        | Condições de utilização permitidas .....                                       | 11        |
| 4        | Obrigações do detentor .....   | 12        |
| 5        | Montagem de equipamentos adicionais .....                                      | 13        |
| 6        | Desmontagem de componentes .....   | 13        |
| 7        | Força do vento.....  | 13        |
| <b>B</b> | <b>Descrição do veículo.....</b>   | <b>15</b> |
| 1        | Descrição da utilização .....  | 15        |
| 2        | Modelos de veículos e capacidade nominal de carga.....                         | 15        |
| 3        | Definição do sentido de marcha.....  | 16        |
| 4        | Descrição dos componentes .....  | 17        |
| 5        | Descrição de funções .....   | 18        |
| 6        | Dados técnicos.....  | 19        |
| 6.1      | Dimensões .....  | 19        |
| 6.2      | Características de potência .....  | 20        |
| 6.3      | Bateria.....   | 21        |
| 6.4      | Carregador da bateria .....  | 21        |
| 6.5      | Pesos.....   | 22        |
| 6.6      | Pneus .....  | 22        |
| 6.7      | Padrões EN.....  | 22        |
| 6.8      | Requisitos elétricos.....  | 23        |
| 7        | Locais de sinalização e placas de identificação.....                           | 24        |
| 7.1      | Apresentação geral dos locais de sinalização .....                             | 24        |
| 7.2      | Placa de identificação.....  | 25        |
| <b>C</b> | <b>Transporte e primeira entrada em funcionamento.....</b>                     | <b>27</b> |
| 1        | Carregamento por guindaste.....  | 27        |
| 2        | Transporte .....   | 29        |
| 3        | Primeira entrada em funcionamento .....  | 31        |
| 4        | Montar o timão.....  | 32        |
| <b>D</b> | <b>Bateria - manutenção, recarga, substituição .....</b>                       | <b>35</b> |
| 1        | Descrição da bateria de íões de lítio .....                                    | 35        |
| 1.1      | Placas da bateria.....   | 36        |
| 1.2      | Placa de identificação da bateria.....   | 36        |
| 2        | Indicações de segurança, de advertência e de outra natureza.....               | 37        |
| 2.1      | Prescrições de segurança para o manuseamento de baterias de íões de lítio..... | 37        |
| 2.2      | Possíveis perigos .....  | 39        |
| 2.3      | Vida útil e manutenção da bateria.....   | 46        |
| 2.4      | Carregamento da bateria .....  | 47        |
| 2.5      | Armazenamento/manuseamento seguro/avarias.....                                 | 48        |
| 2.6      | Eliminação e transporte de baterias de íões de lítio.....                      | 49        |
| 3        | Carregar a bateria.....  | 52        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 3.1      | Utilização correcta.....   | 52        |
| 3.2      | Indicador de estado de carga.....  | 53        |
| 3.3      | Carregar a bateria com um carregador externo.....  | 54        |
| 3.4      | Desligar o carregador da rede de alimentação.....  | 56        |
| 4        | Substituição da bateria.....   | 57        |
| 4.1      | Desinstalar a bateria.....   | 57        |
| 4.2      | Instalar a bateria.....  | 58        |
| <b>E</b> | <b>Utilização .....</b>  | <b>59</b> |
| 1        | Prescrições de segurança para a utilização do porta-paletes.....                                 | 59        |
| 2        | Descrição dos elementos de indicação e de comando.....   | 61        |
| 3        | Preparar o veículo industrial para entrar em funcionamento.....                                  | 63        |
| 3.1      | Verificações visuais e actividades antes da utilização diária.....                               | 63        |
| 3.2      | Estabelecer a prontidão operacional.....   | 64        |
| 3.3      | Estacionar o veículo industrial em segurança.....  | 65        |
| 4        | Trabalhar com o veículo industrial .....   | 66        |
| 4.1      | Regulamentos de segurança para o funcionamento de marcha.....                                    | 66        |
| 4.2      | Paragem de emergência.....   | 68        |
| 4.3      | Travagem.....  | 69        |
| 4.4      | Marcha.....  | 72        |
| 4.5      | Direcção .....   | 74        |
| 4.6      | Recolha, transporte e descarga de cargas.....  | 75        |
| 5        | Resolução de problemas .....   | 77        |
| 5.1      | O veículo industrial não anda.....   | 77        |
| 5.2      | Não é possível elevar a carga .....  | 77        |
| 5.3      | A bateria não é carregada.....   | 78        |
| 6        | Mover o veículo industrial sem propulsão própria.....  | 79        |
| <b>F</b> | <b>Conservação do veículo industrial.....</b>  | <b>81</b> |
| 1        | Peças de reposição.....  | 81        |
| 2        | Segurança operacional e protecção do ambiente.....   | 81        |
| 3        | Regras de segurança para a conservação.....  | 83        |
| 3.1      | Trabalhos na instalação eléctrica.....   | 83        |
| 3.2      | Produtos consumíveis e peças usadas.....   | 84        |
| 3.3      | Rodas.....   | 84        |
| 3.4      | Instalação hidráulica .....  | 84        |
| 3.5      | Componentes acumuladores de energia .....  | 85        |
| 4        | Produtos consumíveis e plano de lubrificação.....  | 86        |
| 4.1      | Manuseamento seguro de produtos consumíveis.....   | 86        |
| 4.2      | Plano de lubrificação.....   | 88        |
| 4.3      | Produtos consumíveis.....  | 88        |
| 5        | Descrição dos trabalhos de manutenção e de conservação .....                                     | 89        |
| 5.1      | Preparar o veículo industrial para trabalhos de manutenção e conservação .....                   | 89        |
| 5.2      | Elevar e levantar o veículo industrial com o macaco de modo seguro ...                           | 90        |
| 5.3      | Desmontar a tampa de cobertura.....  | 92        |
| 5.4      | Trabalhos de limpeza.....  | 93        |
| 5.5      | Substituir as rodas.....   | 94        |
| 5.6      | Verificar o nível do óleo hidráulico.....  | 95        |
| 5.7      | Verificar os fusíveis eléctricos.....  | 96        |
| 6        | Reposição em funcionamento do veículo industrial após trabalhos de manutenção e conservação..... | 97        |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 7   | Imobilização do veículo industrial.....   | 97  |
| 7.1 | Antes de retirar o porta-paletes de serviço.....                                | 98  |
| 7.2 | Medidas a tomar durante a imobilização.....                                     | 98  |
| 7.3 | Reposição em funcionamento do veículo industrial após a imobilização.....       | 98  |
| 8   | Verificações de segurança periódicas e após acontecimentos extraordinários..... | 99  |
| 9   | Colocação fora de serviço definitiva, eliminação.....                           | 99  |
| G   | Manutenção, inspeção e substituição de peças de manutenção sobressalentes.....  | 101 |
| 1   | Conteúdos da conservação PTE 1.3.....   | 102 |
| 1.1 | Detentor.....   | 102 |
| 1.2 | Serviço de assistência ao cliente.....  | 104 |



# A Utilização correcta

## 1 Indicações gerais

O veículo industrial deve ser utilizado, manobrado e submetido a trabalhos de manutenção, de acordo com as instruções deste manual. Outro tipo de utilização não corresponde às prescrições e pode provocar danos físicos, assim como danos no veículo industrial ou em bens materiais.

## 2 Utilização correcta

### **AVISO**

A carga máxima e a distância da carga estão indicadas na placa de capacidade de carga e não podem ser ultrapassadas.

A carga deve assentar no distância da carga ou ser elevado pelo equipamento adicional aprovado pelo fabricante.

A carga deve ser completamente elevada, consultar a página 75.

---

As seguintes atividades estão em conformidade com as prescrições e são permitidas:

- Elevação e abaixamento de cargas.
- Transporte de cargas baixadas.

As seguintes atividades são proibidas:

- Transporte e elevação de pessoas.
- Empurrar ou puxar cargas.

## 3 Condições de utilização permitidas

### **⚠ ATENÇÃO!**

#### **Utilização em condições extremas**

A utilização do veículo industrial em condições extremas pode causar anomalias e acidentes.

- ▶ Para a utilização em condições extremas, especialmente em ambientes muito poeirentos ou corrosivos, os veículos industriais necessitam de um equipamento e uma autorização especiais.
  - ▶ Não é permitida a utilização em áreas com perigo de explosão.
  - ▶ Em condições meteorológicas adversas (tempestade, relâmpagos), o veículo industrial não deve ser utilizado ao ar livre nem em áreas de risco.
-

- Operação em ambientes industriais e comerciais.
- Temperatura ambiente média para trabalho contínuo: +25°C
- Temperatura ambiente máxima (utilização a curto prazo até 1 hora): +40°C
- Temperatura ambiente mínima para porta-paletes previstos para utilizar em condições internas normais: +5°C
- Temperatura mínima para porta-paletes previstos para utilizar em condições externas normais (utilização a curto prazo até 30 minutos): -20°C
- Altitude: até 2000 m
- Operação apenas em superfícies seguras e niveladas e com capacidade suficiente.
- Não exceda os limites de carga local e de superfície permitidos em corredores de marcha.
- Operação apenas em corredores que sejam visíveis e estejam aprovados pela empresa operadora.
- Marcha em subidas até um máximo de 5 %.
- Não avançar de forma cruzada ou em ângulo em inclinações. Marcha com carga virada para cima.

## 4 Obrigações do detentor

Detentor nos termos deste manual de instruções é qualquer pessoa jurídica ou física que utilize diretamente o veículo industrial ou por cuja ordem o mesmo seja utilizado. Em casos especiais (por exemplo, leasing, aluguer), o detentor é a pessoa que, conforme os acordos contratuais existentes entre o proprietário e o operador do veículo industrial, tem de observar as referidas prescrições de serviço.

O detentor tem de assegurar que o veículo industrial é somente utilizado em conformidade com as prescrições e que perigos de qualquer natureza para a vida e saúde do operador ou de terceiros são evitados. Além disso, tem de ser observado o cumprimento das prescrições de prevenção de acidentes, de outras regras técnicas de segurança e das diretivas de utilização, conservação e manutenção. O detentor deve assegurar que todos os operadores leram e compreenderam este manual de instruções.

### **AVISO**

No caso de não observância deste manual de instruções, a garantia é anulada. O mesmo é válido se forem realizados trabalhos na máquina de modo incorreto, pelo cliente e/ou terceiros, sem autorização do fabricante.



## **5 Montagem de equipamentos adicionais**

A montagem de equipamento adicional que interfira nas funções do veículo industrial ou que a elas acresça só é permitida com a autorização por escrito do fabricante. Se for necessário, deve ser obtida uma autorização das autoridades locais.

A aprovação das autoridades não substitui, no entanto, a autorização do fabricante.

## **6 Desmontagem de componentes**

É proibida q alteração ou desmontagem de componentes do porta-paletes, especialmente dos dispositivos de proteção e segurança.

→ Em caso de dúvida, contatar o serviço de assistência ao cliente do fabricante.

## **7 Força do vento**

A força do vento influencia a estabilidade do veículo industrial durante a elevação, o abaixamento e o transporte de cargas de grandes dimensões.

No caso de cargas leves sujeitas à força do vento, estas devem ser bem fixadas. Desta forma, evita-se que a carga escorregue ou caia.

Em ambas as situações, suspender o funcionamento se necessário.



## B Descrição do veículo

### 1 Descrição da utilização

O AME 13 Li-Ion é específico para o transporte de cargas. Podem ser carregadas paletes com abertura entre os pés ou com travessas fora da zona das rodas de carga, assim como carrinhos. A capacidade de carga nominal consta da placa de capacidade de carga  $Q_{m\acute{a}x}$ .

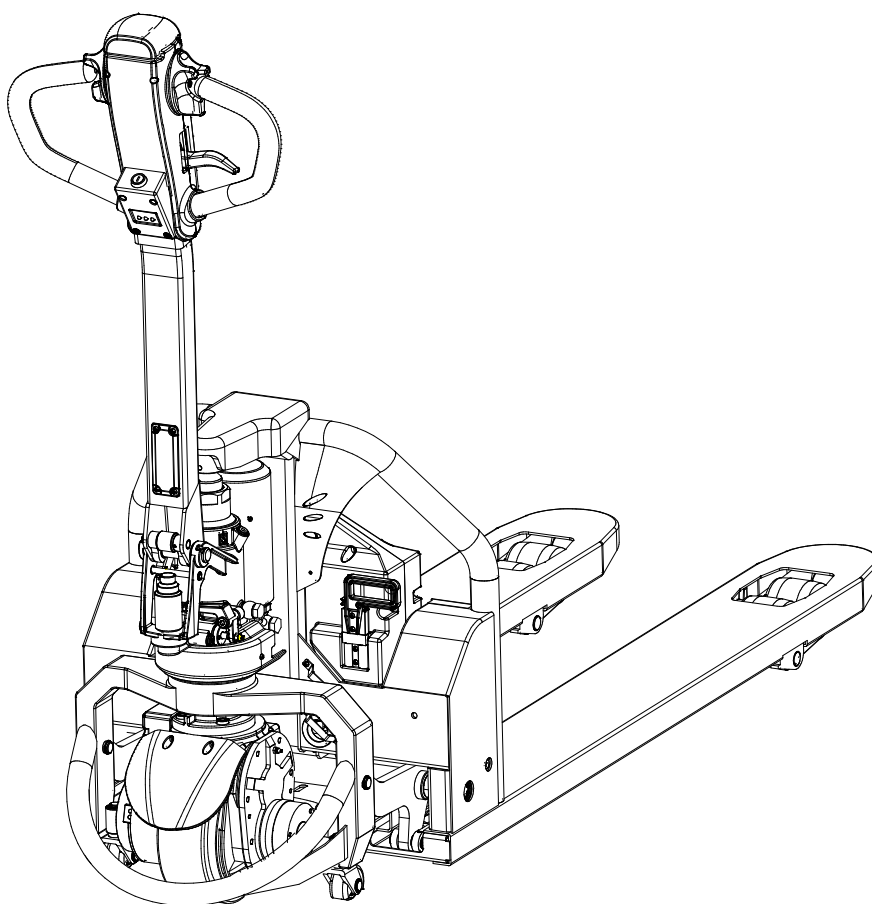
- O AME 13 Li-Ion foi concebido para trabalhos leves, sendo o tempo de serviço máximo de 4 horas.

### 2 Modelos de veículos e capacidade nominal de carga

A carga nominal poderá ser diferente do nome do modelo.

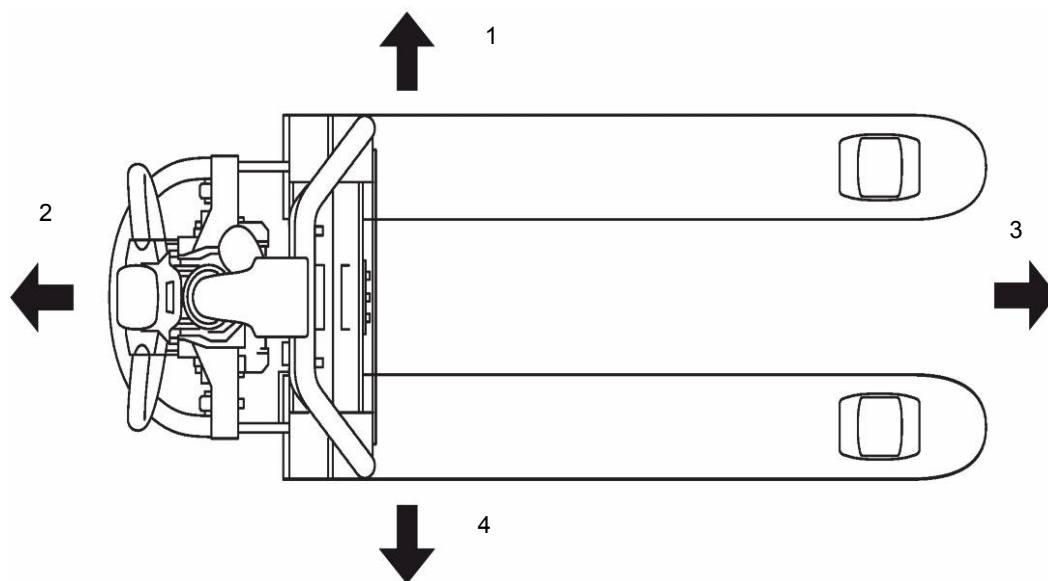
AME 13 Li-Ion: 1.300 kg

Geralmente, a carga nominal não corresponde à capacidade permitida. A capacidade pode ser encontrada na placa de capacidade de carga existente no porta-paletes.



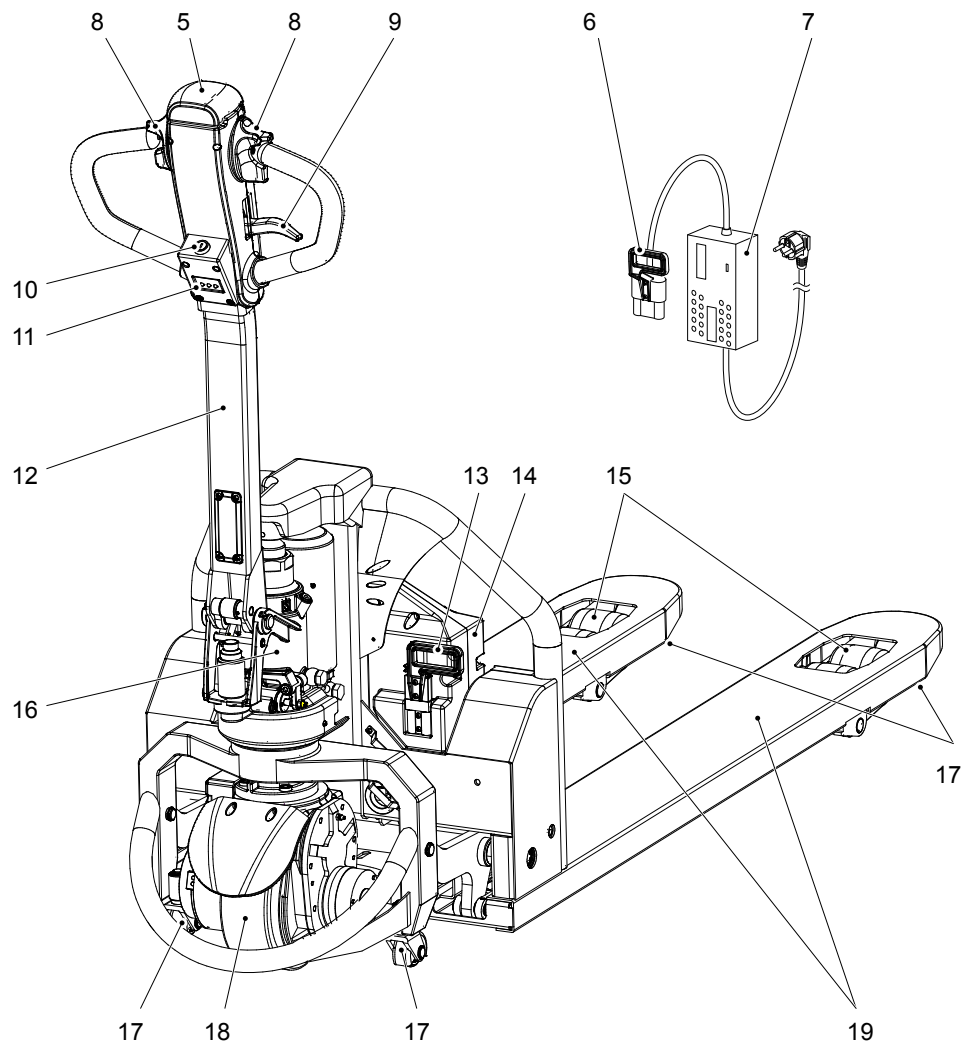
### 3 Definição do sentido de marcha

Para a indicação dos sentidos de marcha foram feitas as seguintes determinações:



| Pos. | Designação        |
|------|-------------------|
| 1    | Esquerda          |
| 2    | Direção de tração |
| 3    | Direção da carga  |
| 4    | Direita           |

## 4 Descrição dos componentes



| Item | Descrição                         | Item | Descrição  |
|------|-----------------------------------|------|--|
| 5    | Botão de segurança contra colisão | 13   | Ficha de ligação da bateria (desconexão de emergência) |
| 6    | Conector de carga                 | 14   | Bateria  |
| 7    | Carregador da bateria             | 15   | Rodas de carga   |
| 8    | Comutador de marcha               | 16   | Cilindro hidráulico                                    |
| 9    | Manípulo de abaixamento           | 17   | Rodas de suporte                                       |
| 10   | Interruptor de chave              | 18   | Roda motriz  |
| 11   | Indicador de estado de carga      | 19   | Dispositivo de recolha de carga                        |
| 12   | Timão ou cabeça do timão          |      |  |

## **5 Descrição de funções**

### **Equipamento de segurança**

Um contorno do veículo fechado, suave e com bordas arredondadas garante uma movimentação segura do porta-paletes. As rodas estão envolvidas por uma saia sólida.

Retirar a ficha de ligação da bateria (desconexão de emergência) desconecta todas as funções elétricas em situações de perigo.

### **Sistema hidráulico**

O processo de elevação e de descida é ativado através do botão de elevação ou da alavanca de descida.

Ao ativar o processo de elevação, a bomba começa a funcionar, fornecendo óleo hidráulico ao cilindro de elevação a partir do reservatório de óleo.

### **Sistema de propulsão**

O motor impulsiona a roda motriz através da caixa de transmissão. Um comando do acionamento garante o controlo de velocidade do motor de propulsão e, conseqüentemente, uma marcha suave, aceleração potente e travagem controlada eletricamente.

### **Timão**

O utilizador conduz com um timão ergonómico. Todas as operações de marcha e elevação podem ser realizadas de forma delicada sem tirar as mãos do timão.

### **Sistemas elétricos**

O porta-paletes tem um comando do acionamento eletrónico. A voltagem operacional do sistema elétrico do porta-paletes é de 48 V.

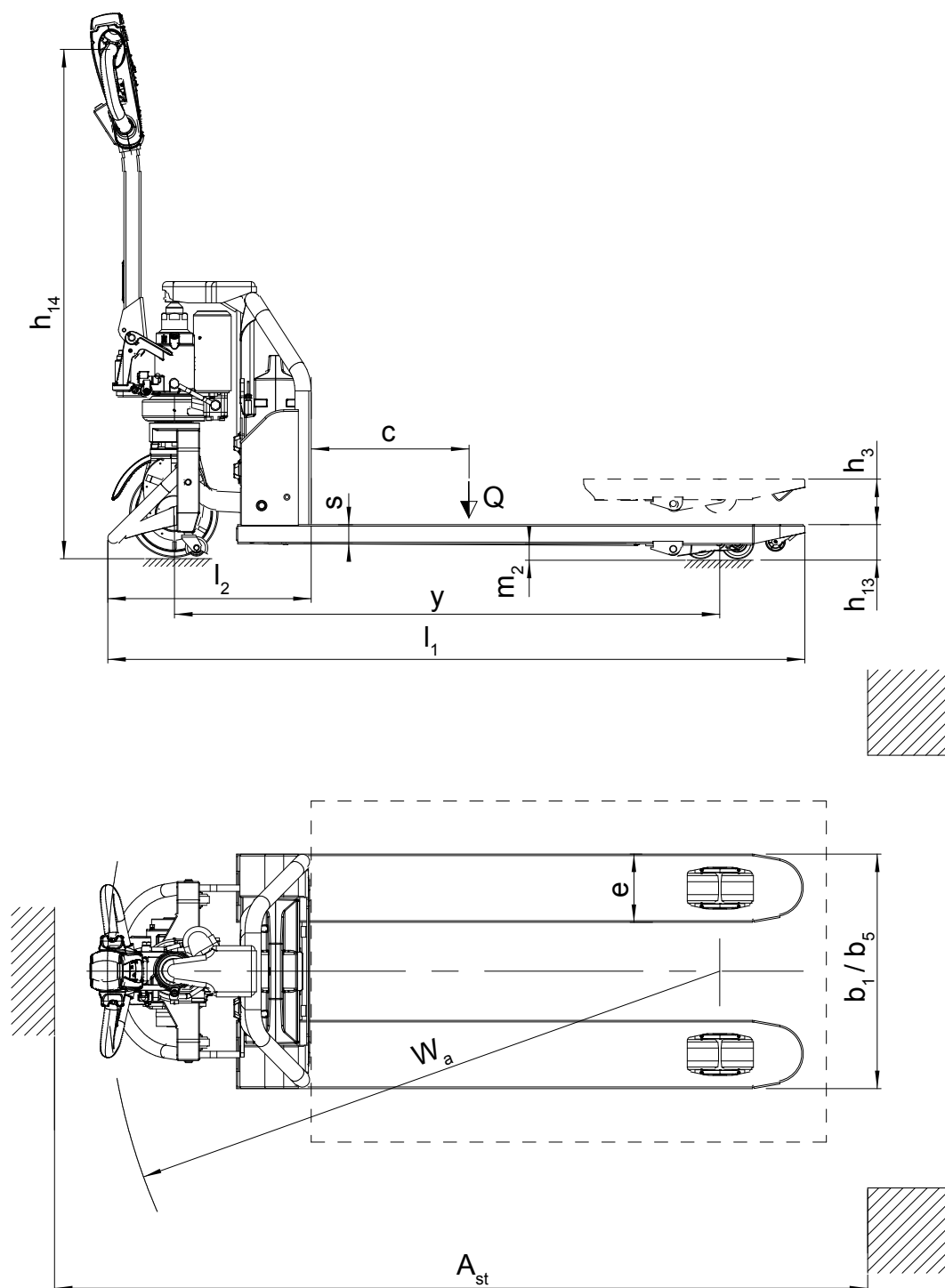
### **Controlos e indicadores**

Os controlos ergonómicos asseguram uma operação sem fadiga para aplicação sensível de operações hidráulicas e de marcha. O indicador de estado de carga indica a capacidade disponível da bateria.

## 6 Dados técnicos

- As especificações técnicas cumprem com as Linhas Orientadoras Alemãs "Folha informativa do modelo de porta-paletes".  
Reservam-se adições e modificações técnicas.

### 6.1 Dimensões



|          | Descrição  | AME 13 Li-Ion   |         | Unidade |
|----------|--|-----------------|---------|---------|
|          |  | 550 x l         | 685 x l |         |
| $h_3$    | Altura de elevação   | 110             |         | mm      |
| $h_{13}$ | Garfos rebaixados  | 80              |         | mm      |
| $h_{14}$ | Altura do timão em posição de marcha mín./máx.                   | 635/1200        |         | mm      |
| y        | Distância entre eixos  | 1269            |         | mm      |
| $l_1$    | Comprimento total  | 1623            |         | mm      |
| $l_2$    | Comprimento da dianteira   | 473             |         | mm      |
| $b_1$    | Largura do veículo   | 550             | 685     | mm      |
| $b_5$    | Largura entre garfos   | 550             | 685     | mm      |
| s        | Altura do garfo  | 45              |         | mm      |
| e        | Largura do garfo   | 160             |         | mm      |
| l        | Comprimento do garfo   | 800; 1000; 1150 |         | mm      |
| $m_2$    | Altura acima do solo   | 35              |         | mm      |
| $A_{st}$ | Largura do corredor de trabalho transv. 1000x1200                | 2226            |         | mm      |
| $A_{st}$ | Largura do corredor de trabalho longit. 800x1200                 | 2095            |         | mm      |
| $W_a$    | Raio de viragem no modo marcha lenta (timão vertical)            | 1424            |         | mm      |
| c        | Distância do centro de gravidade com comprimento de garfo padrão | 600             |         | mm      |

## 6.2 Características de potência

|    | Descrição                               | AME 13 Li-Ion | Unidade |
|----|---|---------------|---------|
| Q  | Carga nominal                           | 1300          | kg      |
|    | Velocidade de marcha Com/sem carga      | 4,8/5,0       | km/h    |
|    | Velocidade de elevação Com/sem carga    | 0,03/0,035    | m/s     |
|    | Velocidade de abaixamento Com/sem carga | 0–0,6         | m/s     |
|    | Potência do motor de marcha S2 60 min   | 0,65          | kW      |
|    | Motor de elevação, potência S3 15%      | 0,8           | kW      |
| S2 | Grau de rendimento Com/sem carga        | 5/20          | %       |



### 6.3 Bateria

A bateria utilizada neste porta-paletes é uma bateria de íões de lítio. É uma bateria ecológica sem mercúrio ou cádmio.

| Tipo de bateria | Tensão | Carga | Peso   | Dimensão          |
|-----------------|--------|-------|--------|-------------------|
| Íões de lítio   | 48 V   | 20 Ah | 8.5 kg | 260 x 187 x 72 mm |

O porta-paletes apenas deve ser operado com uma bateria de íões de lítio aprovada.

### 6.4 Carregador da bateria

| Descrição               | Valor   |
|-------------------------|---|
| Tipo                    | QQE288-10CH112-L  |
| Fabricante              | QQE Technology Co., Ltd.  |
| Tensão de entrada       | entre 110 VAC e 220 VAC   |
| Corrente de entrada     | 5 A   |
| Frequência              | 50/60 Hz  |
| Tensão de saída         | 48 VDC  |
| Corrente de saída       | 6 A   |
| Eficiência              | > 80 %  |
| Modo de funcionamento   | Controlo por microprocessador   |
| Modo de carregamento    | Controlo por microprocessador com CC/CV<br>(Constant Current = corrente constante/<br>Constant Voltage = tensão constante)  |
| Proteção de saída       | – Proteção de saída contra curto-circuitos<br>– Proteção de limitação da tensão e da corrente de saída<br>– Proteção de limitação do tempo de carga<br>– Proteção da ligação da bateria inversa |
| Temperatura             | entre 0°C e +40°C   |
| Humidade                | entre 5 % e 95 %  |
| Indicador LED de estado | consulte as instruções no carregador da bateria   |

→ O carregador da bateria QQE288-10CH112-L foi concebido apenas para baterias de íões de lítio.

## 6.5 Pesos

| Descrição | AME 13 Li-Ion | Unidade |
|-----------|---------------|---------|
| Tara      | 135 kg        | kg      |

## 6.6 Pneus

| Descrição   | Material/dimensões | Unidade |
|---|--------------------|---------|
| Roda  | PU                 |         |
| Dimensão da roda, parte dianteira                   | ø 210 x 70         | mm      |
| Dimensão da roda, parte traseira                    | ø 80 x 70          | mm      |
| Roda, número, parte dianteira/traseira (x = motriz) | 1x-2/4             |         |

## 6.7 Padrões EN

### Nível de pressão acústica permanente

– AME 13 Li-Ion: 70 dB(A)

segundo a norma EN 12053 e em conformidade com a norma ISO 4871.

- O nível de pressão acústica permanente é um valor médio determinado de acordo com as normas vigentes, que tem em consideração o nível de pressão acústica durante a marcha, as operações de elevação e o ralenti. O nível de pressão acústica é medido diretamente no ouvido do condutor.
- A formação de ruídos pode oscilar consoante as características do piso e o revestimento das rodas.

### Compatibilidade electromagnética (CEM)

O fabricante confirma a observância dos valores limite para a emissão de interferências e de imunidade electromagnética, bem como a verificação da descarga de electricidade estática segundo a norma EN 12895 e as respectivas referências normativas aí citadas.

- Alterações em componentes eléctricos ou electrónicos e modificações do seu posicionamento só são permitidas com autorização escrita do fabricante.

### **⚠ ATENÇÃO!**

### Falha de dispositivos médicos devido a radiação não-ionizante

Os equipamentos eléctricos do veículo industrial que produzam radiação não-ionizante (por exemplo, transmissão de dados sem fios) podem avariar dispositivos médicos (pacemakers, próteses auditivas, etc.) do operador e causar mau funcionamento. Deve-se consultar um médico ou o fabricante do dispositivo médico para determinar se o mesmo pode ser utilizado nos arredores do veículo industrial.

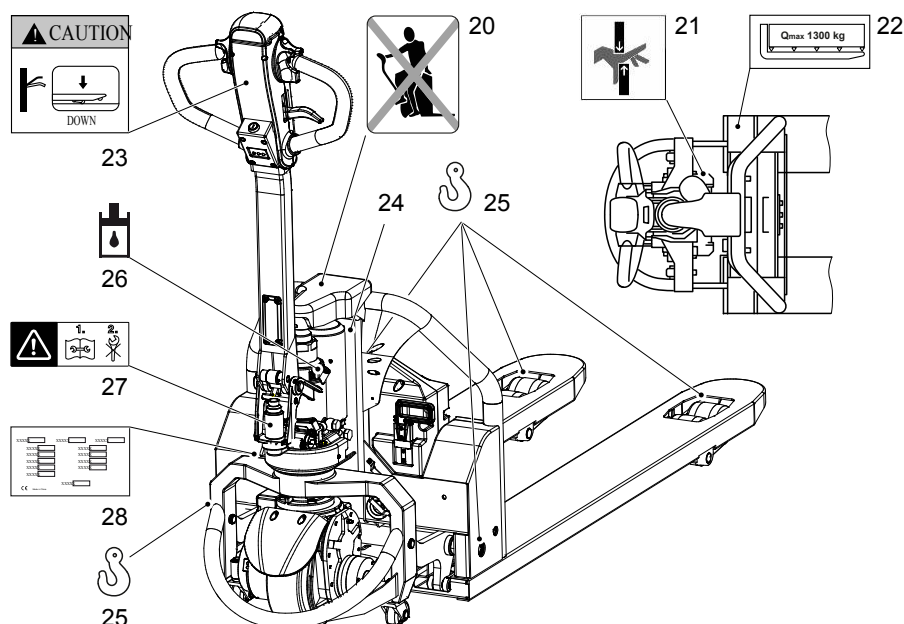
## **6.8 Requisitos elétricos**

O fabricante confirma a conformidade quanto aos requisitos de tipo de construção e fabrico de equipamento elétrico de acordo com EN 1175 "Segurança de Porta-paletes - Requisitos elétricos", desde que o porta-paletes seja utilizado para o propósito a que se adequa.

## 7 Locais de sinalização e placas de identificação





### 7.1 Apresentação geral dos locais de sinalização

- Placas de aviso e de indicação, como placas da capacidade de carga, pontos de fixação e placas de identificação, devem estar sempre bem legíveis. Se necessário, proceder à sua substituição.



| Item | Descrição  | Item | Descrição                                 |
|------|--|------|---|
| 20   | Placa de proibição: "Proibido o transporte de passageiros" | 25   | Pontos de elevação para elevação com grua |
| 21   | Risco de esmagamento                                       | 26   | Bocal de enchimento para óleo hidráulico  |
| 22   | Placa de capacidade de carga                               | 27   | Indicação de advertência para reparação   |
| 23   | Etiqueta de operação do manípulo de abaixamento            | 28   | Placa de dados                            |
| 24   | Número de série  |      |   |

## 7.2 Placa de identificação

| Flurförderzeug/industrial truck/Напольное подъемно-транспортное средство |  |   |   |
|--|--|---|---|
| 29   | Typ<br>Type<br>Тип   | XXX XX                                  | Option<br>Option<br>Вариант   |
| 30   |  | XXX x XXXX                              | Serien-Nr.<br>Serial-No.<br>Серийный номер                                      |
| 31   |  | XXXXXXXXXX                              |   |
| 32   | Name<br>Name<br>Имя  | Electric Pedestrian<br>Pallet Truck     | Baujahr<br>Year of manufacture<br>Год изготовления                              |
| 33   |  | XX/XXXX                                 |   |
| 35   | Nenntragfähigkeit<br>Rated capacity<br>Номинал. грузоподъемность   | XXXX kg                                 | Lastschwerpunkt Abstand<br>Load center distance<br>Расстояние от центра тяжести |
| 34   |  | XXX mm                                  |   |
| 36   | Batteriespannung<br>Battery voltage<br>Напряжение батареи  | XX V                                    | Antriebsleistung<br>Nominal power<br>Мощность привода                           |
| 37   |  | XXX kW                                  |   |
| 38   | Leergewicht ohne Batterie<br>Mass of truck without battery<br>Собственная масса без батареи  | XXX kg                                  | Batteriegewicht<br>Battery mass<br>Вес батареи                                  |
| 39   |  | XXX kg                                  | min/max<br>min/max<br>мин/макс  |
| 40   | Hersteller<br>Manufacturer<br>Производитель  | Jungheinrich AG, 22039 HAMBURG, GERMANY |   |
| 41   |     |   |   |

| Pos. | Descrição                                 | Pos. | Descrição                          |
|------|---|------|------------------------------------|
| 29   | Opção                                     | 36   | Tensão da bateria                  |
| 30   | Tipo                                      | 37   | Potência propulsora                |
| 31   | Número de série                           | 38   | Massa do porta-paletes sem bateria |
| 32   | Nome                                      | 39   | Massa da bateria                   |
| 33   | Ano de fabrico                            | 40   | Fabricante                         |
| 34   | Distância do centro de gravidade da carga | 41   | Logo                               |
| 35   | Carga nominal                             |      |                                    |



Em caso de questões relativas ao porta-paletes ou à encomenda de peças de reposição, indicar sempre o número de série do veículo (31).



# C Transporte e primeira entrada em funcionamento

## 1 Carregamento por guindaste

### **⚠ ATENÇÃO!**

#### **Perigo caso o carregamento por guindaste seja realizado por pessoal sem formação específica**

Um carregamento por guindaste incorreto e realizado por pessoal sem formação pode provocar a queda do veículo industrial. Por este motivo, existe perigo de danos físicos para o pessoal e perigo de danos materiais no veículo industrial.

- ▶ O carregamento deve ser levado a cabo por pessoal qualificado, com a devida formação. O pessoal qualificado deve ter sido instruído a nível da proteção da carga em veículos rodoviários e do manuseamento de meios auxiliares para proteção da carga. A determinação e a aplicação corretas de medidas de proteção para carregamento devem ser estabelecidas em cada caso particular.

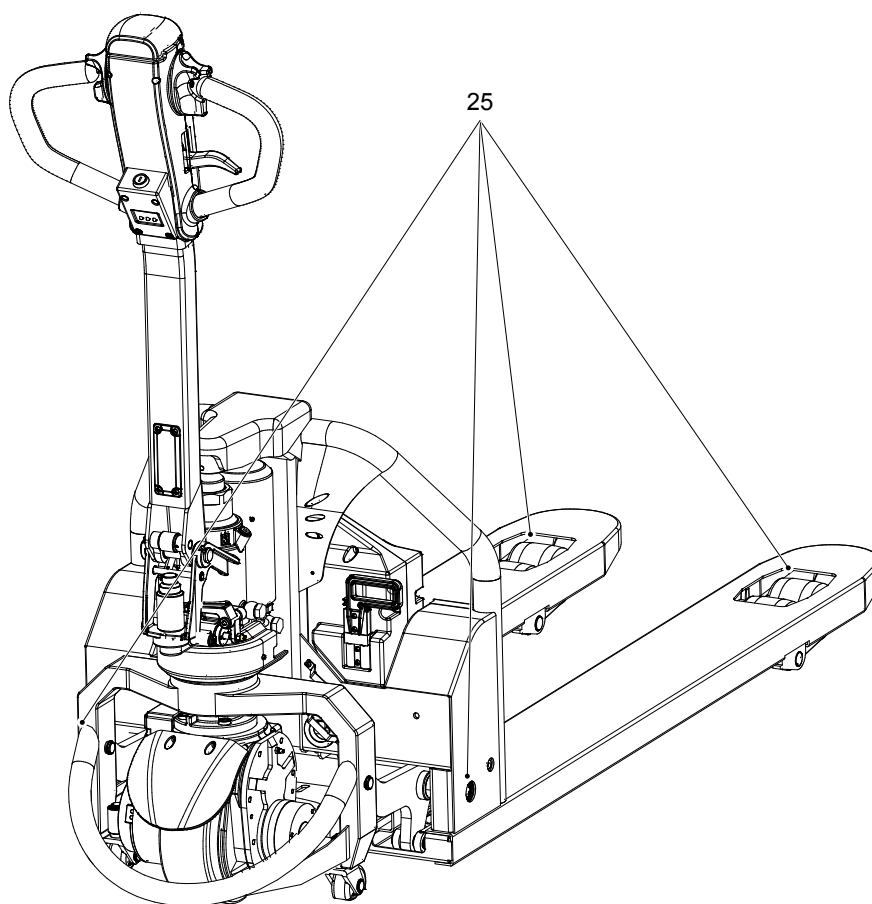
### **⚠ ATENÇÃO!**

#### **Perigo de acidente devido a um carregamento por guindaste incorreto**

A utilização incorreta dos dispositivos de elevação ou a utilização de dispositivos de elevação inadequados pode ter como consequência a queda do porta-paletes durante o carregamento por guindaste.

Durante a elevação, o porta-paletes não deve sofrer embates nem ser sujeito a movimentos descontrolados. Se necessário, prender o porta-paletes com cabos guia.

- ▶ O carregamento do porta-paletes só pode ser realizado por pessoas com formação na utilização de dispositivos de fixação e de elevação.
- ▶ Durante o carregamento por guindaste, usar os equipamentos de proteção pessoal (por exemplo, calçado de segurança, capacete, colete refletor, luvas de proteção, etc.).
- ▶ Não permanecer sob cargas suspensas.
- ▶ Não entrar nem permanecer na zona de perigo.
- ▶ Utilizar exclusivamente dispositivos de elevação com capacidade de carga suficiente (consultar o peso do porta-paletes na placa de identificação).
- ▶ Fixar as correntes do guindaste apenas nos pontos de fixação previstos e de modo a evitar que escorreguem.
- ▶ Usar os dispositivos de fixação apenas na direção prevista da carga.
- ▶ Fixar os dispositivos de fixação das correntes do guindaste de modo que não toquem em nenhum componente durante a elevação.



Os pontos de elevação (25) debaixo do chassis e nas pontas dos garfos servem para elevação do porta-paletes com correntes do guindaste.

### ***Elevar o porta-paletes com guindaste***

#### ***Condições prévias***

- Estacione o porta-paletes em segurança, consultar a página 65.

#### ***Ferramenta e material necessários***

- Equipamento de elevação
- Correntes do guindaste

#### ***Procedimento***

- Coloque as correntes do guindaste no ponto de anexo (25).

*O porta-paletes pode agora ser elevado com guindaste.*



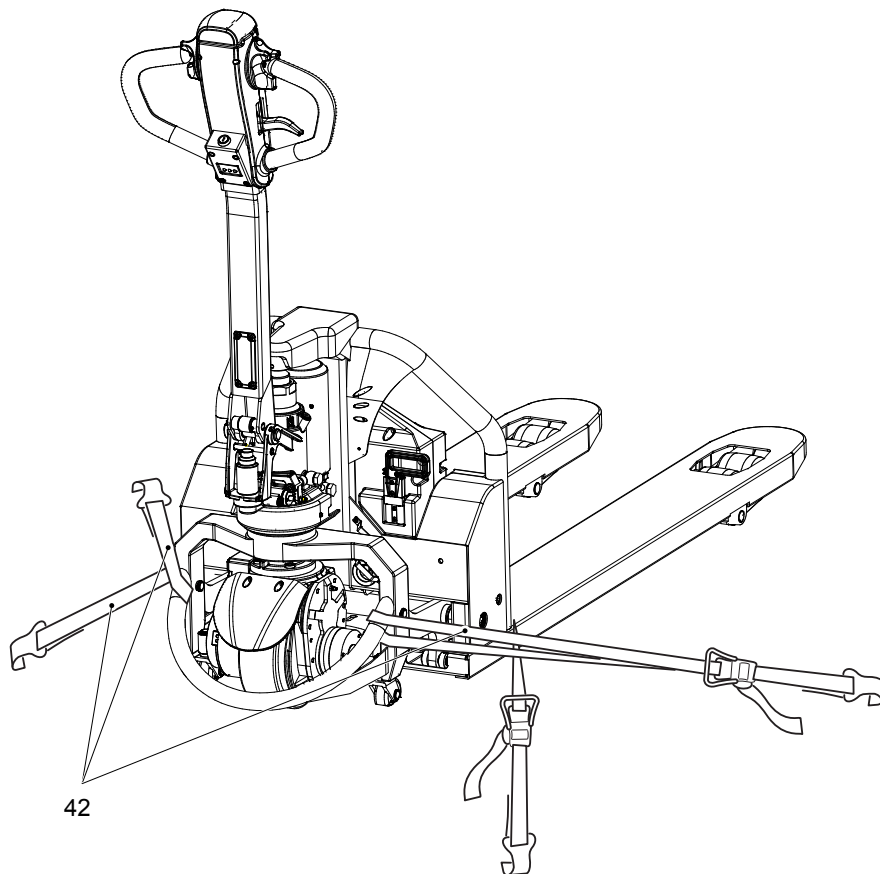
## 2 Transporte

### ATENÇÃO!

#### **Movimento descontrolado durante o transporte**

Uma fixação inadequada do veículo industrial durante o transporte pode provocar acidentes graves.

- ▶ O carregamento deve somente ser levado a cabo por pessoal qualificado, com a devida formação. O pessoal qualificado deve ter sido instruído a nível da protecção da carga em veículos rodoviários e do manuseamento de meios auxiliares para protecção da carga. A determinação e a aplicação corretas de medidas de protecção para carregamento devem ser estabelecidas em cada caso particular.
  - ▶ Para o transporte em cima de um camião ou reboque, o veículo industrial deve ser devidamente fixado.
  - ▶ O camião ou reboque deve dispor de anéis de fixação.
  - ▶ Usar calços para evitar movimentos involuntários do veículo industrial.
  - ▶ Usar só cintos de fixação com estabilidade nominal suficiente.
  - ▶ Usar materiais antiderrapantes para protecção dos meios auxiliares de carregamento (paletes, calços,...), por exemplo, uma esteira antiderrapante.
-



### ***Fixar o porta-paletes para transporte***

#### ***Condições prévias***

- Carregar o porta-paletes.
- Estacione o porta-paletes em segurança, consultar a página 65.

#### ***Ferramenta e material necessários***

- Correias de tensão/de segurança

#### ***Procedimento***

- Deslize as correias de tensão (42) em volta do porta-paletes e segurá-las aos anéis de aperto do veículo de transporte.
- Aperte a correia de tensão com o tensor.

***O porta-paletes pode agora ser transportado.***

### 3 Primeira entrada em funcionamento

#### **⚠ ATENÇÃO!**

##### **A utilização de fontes de energia inadequadas pode ser perigosa**

A corrente CA retificada irá danificar as unidades (controladores, sensores, motores, etc.) do sistema eletrónico.

Conexões de cabo inadequadas (demasiado longas, seção cruzada de cabos insuficiente) à bateria (cabos de reboque) poderão sobreaquecer incendiando o porta-paletes e a bateria.

► O porta-paletes só deverá ser operado com corrente de bateria.

---

##### ***Procedimento***

- Verifique se o equipamento está completo.
- Se necessário, monte o timão, consultar a página 32.
- Se necessário, instale a bateria, consultar a página 58.
- Carregar a bateria, consultar a página 52.

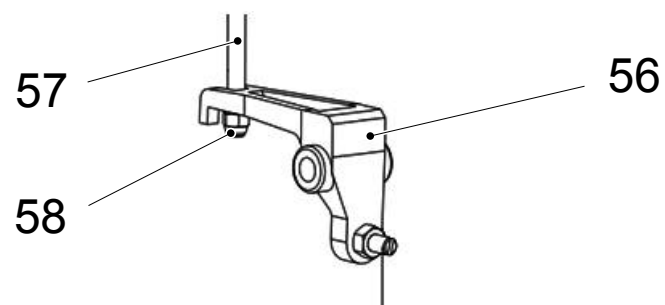
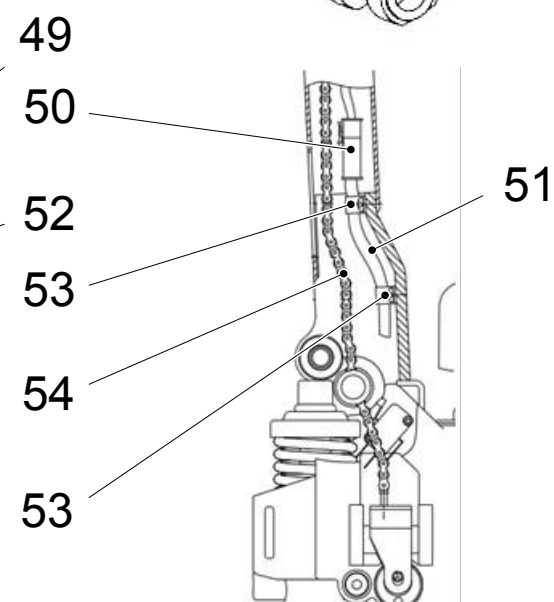
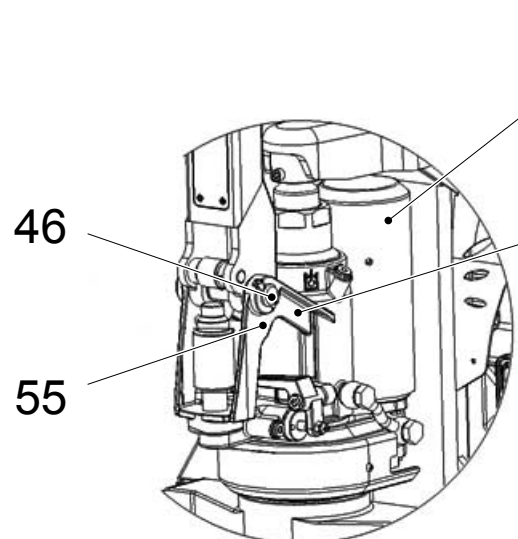
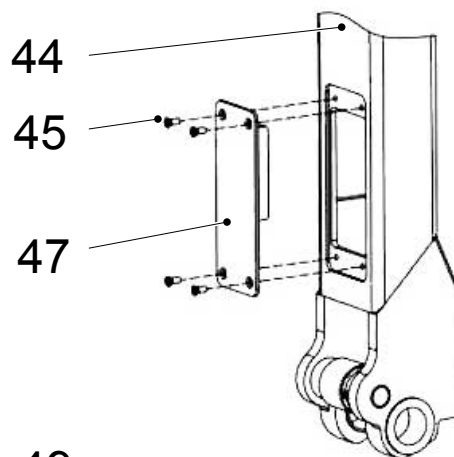
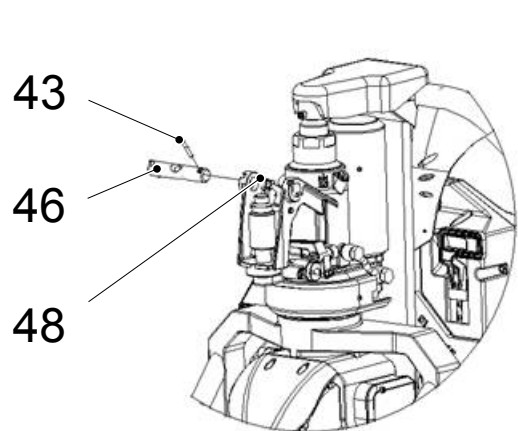
*O porta-paletes pode agora ser colocado a trabalhar, consultar a página 63.*

##### **Achatamentos das rodas**

Depois de o veículo industrial estar estacionado durante um período prolongado, as superfícies de rolamento das rodas podem apresentar achatamentos. Os achatamentos não influenciam negativamente a segurança e estabilidade do veículo industrial. Depois de o veículo industrial ter percorrido um determinado percurso, os achatamentos desaparecem.

## 4 Montar o timão

- Se o timão for fornecido separadamente, o mesmo deve ser instalado por pessoal com formação e autorizado antes da colocação em funcionamento.



## **Montar o timão**

### *Ferramenta e material necessários*

- Chave Phillips

### *Procedimento*

- Remover o veio
  - Remova o pino (43) do veio (46).
  - Retire o veio (46).
- Remover a placa de cobertura
  - Remova os parafusos (45).
  - Remova a placa de cobertura (47).
- Montar o timão
  - Insira o timão (44) no suporte (48).
  - Fixe o timão (44) aos braços (52) do corpo da bomba (49) com um veio (46).
  - Passe a corrente (54) através do orifício do veio (46).
  - Empurre o timão (44) para a posição horizontal.
  - Retire o pino (55).



O pino destina-se a facilitar a instalação do timão e tem de ser removido após a mesma.

- Instalar ligações elétricas
  - Enfie o cabo de ligação (51) no timão a partir de baixo (44).
  - Ligue a ficha e a tomada (50) do cabo de ligação (51) e certifique-se de que estão firmemente ligadas.
  - Prenda o cabo de ligação (51) com braçadeiras (53).
- Montar os componentes
  - Monte o parafuso e a porca (58) do veio de corrente (57) na ranhura da placa da alavanca (56).
  - Coloque o pino (43) no veio (46).
  - Instale a placa de cobertura (47).

*O timão está montado. O porta-paletes está agora pronto para começar a ser utilizado.*



## D Bateria - manutenção, recarga, substituição

### 1 Descrição da bateria de íões de lítio

A bateria de íões de lítio é uma bateria com células de energia recarregáveis de elevado rendimento.

#### **Intervalo de temperatura para utilizar a bateria**

A vida útil otimizada da bateria é atingida com temperaturas de bateria entre +5°C e +40°C.

Baixas temperaturas reduzem a capacidade de disponibilidade da bateria enquanto as altas temperaturas reduzem a vida útil da bateria.

40°C é a temperatura máxima que as baterias podem atingir sendo que neste ponto o porta-paletes poderá ser operado.

A diferença de temperatura em ambos os lados da bateria não devem ser superior a 5 °C.

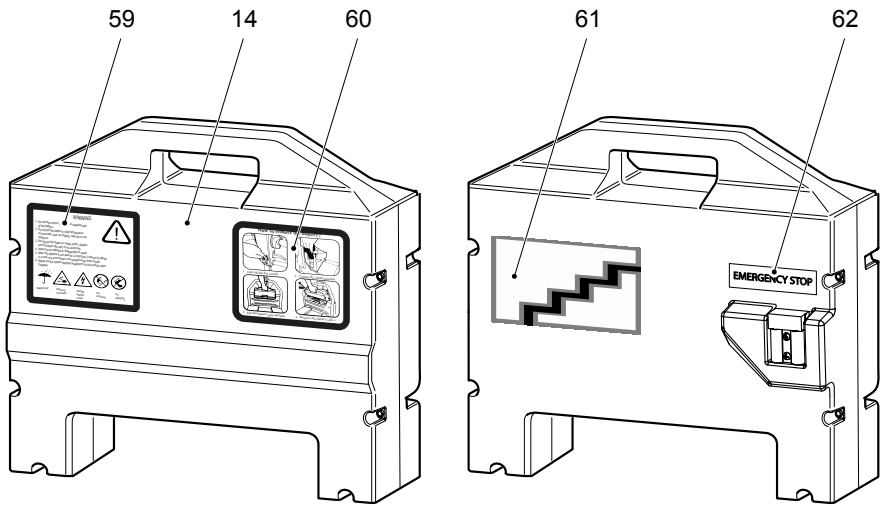
#### **Desligar a bateria do porta-paletes**

Quando o porta-paletes estiver estacionado em segurança (consultar a página 65), a bateria pode ser desligada do porta-paletes puxando a ficha de ligação da bateria (desconexão de emergência), consultar a página 17.

#### **Carregadores da bateria**

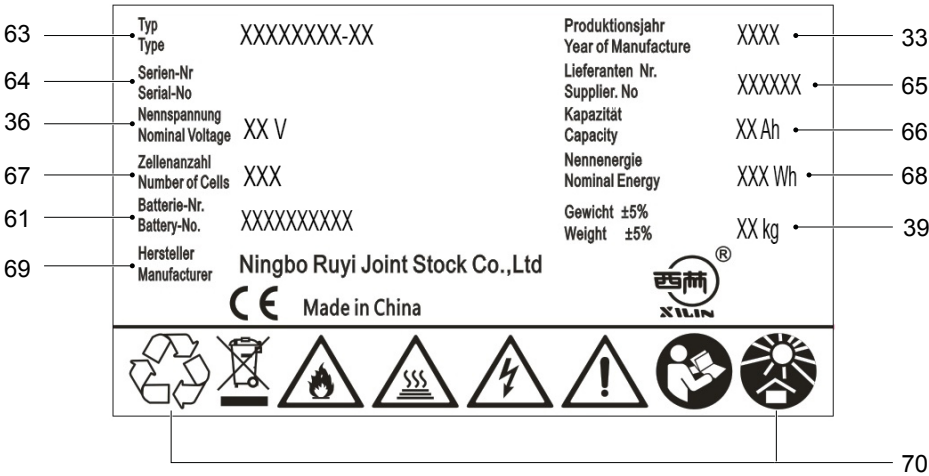
Utilizar apenas carregadores autorizados para carregar a bateria de íões de lítio, consultar a página 21.

1.1 Placas da bateria



| Item | Descrição                          | Item | Descrição             |
|------|------------------------------------|------|-----------------------|
| 14   | Bateria                            | 61   | Placa de dados        |
| 59   | Instruções de segurança            | 62   | Paragem de emergência |
| 60   | Instruções para remoção da bateria |      |                       |

1.2 Placa de identificação da bateria



| Item | Descrição       | Item | Descrição                                      |
|------|-----------------|------|--|
| 33   | Ano de fabrico  | 65   | N.º do fornecedor                              |
| 36   | Tensão nominal  | 66   | Carga  |
| 39   | Peso da bateria | 67   | Número de células                              |
| 61   | N.º da bateria  | 68   | Energia nominal                                |
| 63   | Tipo            | 69   | Fabricante                                     |
| 64   | N.º de série    | 70   | Símbolos de advertência, consultar a página 40 |



## 2 Indicações de segurança, de advertência e de outra natureza

### 2.1 Prescrições de segurança para o manuseamento de baterias de íões de lítio



Não efetuar reparações nas baterias de íões de lítio.

Solicite a substituição das baterias de íões de lítio defeituosas ao serviço de assistência ao cliente.

#### **⚠ ATENÇÃO!**

##### **Eletrocussão e perigo de incêndio**

Os cabos danificados e inapropriados podem causar eletrocussão e causar um incêndio devido a sobreaquecimento.

- ▶ Utilizar apenas cabos de rede com um comprimento máximo de 30 m.  
Respeitar as condições locais.
- ▶ Durante a utilização, desenrolar completamente o rolete do cabo.
- ▶ Utilizar exclusivamente o cabo de rede original do fabricante.
- ▶ As classes de proteção de isolamento e a resistência a ácidos e soluções alcalinas têm de corresponder às do cabo de rede do fabricante.
- ▶ O conector de carga deve estar seco e limpo durante a utilização.

#### **⚠ ATENÇÃO!**

##### **Baterias inadequadas que não tenham sido aprovadas pelo fabricante para o porta-paletes poderão ser perigosas**

O tipo de construção, peso e dimensões da bateria têm um efeito considerável na segurança operacional do porta-paletes, particularmente, na estabilidade e capacidade. A utilização de baterias inadequadas que não tenham sido aprovadas para o porta-paletes pelo fabricante poderá levar à deterioração das características de travagem do porta-paletes durante a recuperação de energia, causando danos consideráveis no controlador elétrico e resultando em perigo sério para a segurança no trabalho dos indivíduos.

- ▶ Só podem ser utilizadas no porta-paletes baterias aprovadas pelo fabricante.
- ▶ O equipamento da bateria só poderá ser substituído com a autorização do fabricante.
- ▶ Aquando da substituição/instalação da bateria, certifique-se que a mesma está bem segura no compartimento da bateria do porta-paletes.
- ▶ Não utilize baterias que não tenham sido aprovadas pelo fabricante.

## **⚠ ATENÇÃO!**

### **Danos ou outras falhas no carregador da bateria podem causar acidentes**

Se forem detetadas alterações, danos ou outras falhas no carregador da bateria ou no seu desempenho que possam comprometer a segurança, não é permitido voltar a usar o carregador da bateria até este ser devidamente reparado.

- ▶ As falhas detetadas devem ser comunicadas imediatamente ao superior.
- ▶ Identificar e colocar fora de serviço o carregador da bateria avariado.
- ▶ O carregador da bateria só deve ser colocado novamente em funcionamento depois de se localizar e resolver a avaria.

## **AVISO**

### **Risco de danos materiais devido a um processo de carga inadequado**

A utilização inadequada do carregador externo poderá causar danos materiais

- ▶ É necessário utilizar o carregador de iões de lítio da nossa empresa.
- ▶ A tensão operacional do carregador é 48 V; a tensão máxima para carregamento é 54.6 V, e a corrente de carga é 6 A.
- ▶ O carregador só deve ser utilizado para baterias fornecidas pelo fabricante ou outras baterias aprovadas, desde que tenham sido adaptadas pelo departamento de manutenção do fabricante.
- ▶ É proibido o carregamento inverso da bateria.
- ▶ Se a bateria aquecer de forma óbvia durante o processo de carga, interromper o carregamento de imediato. Carregar novamente após esta ter arrefecido.
- ▶ Agarre o extrator ao puxar os conectores. Não é permitido puxar os fios diretamente.

## **AVISO**

### **Carga de compensação da bateria de iões de lítio**

É possível a carga de compensação da bateria de iões de lítio. Uma bateria que não esteja totalmente descarregada pode ser parcial ou totalmente carregada em qualquer altura.

- ▶ Carregar completamente a bateria de iões de lítio antes da primeira utilização.
- ▶ Para garantir o funcionamento fiável da bateria de iões de lítio, carregar completamente a bateria em caso de carga de compensação frequente a cada 12 semanas, no mínimo.
- ▶ Desligar o carregador da bateria antes de desligar a bateria de iões de lítio do carregador.

## 2.2 Possíveis perigos

Numa utilização adequada não são de esperar quaisquer perigos.

Numa utilização não adequada podem ocorrer os seguintes perigos:

- Danos mecânicos:  
estes podem ocorrer por causa de quedas ou uma deformação na bateria por pressão (por exemplo, o garfo do porta-paletes fura a caixa da bateria).  
Danos mecânicos são, por exemplo, rasgões, fissuras, estilhaços ou buracos na caixa da bateria. Este tipo de danos pode levar a curto-circuito dentro da bateria, que por sua vez pode causar a libertação de substâncias prejudiciais à saúde, incêndio ou explosão da bateria.
- Curtos-circuitos:  
podem ocorrer se os polos da bateria se ligarem um ao outro (por exemplo, se a bateria for mergulhada em água)
- Influências de temperatura:  
altas temperaturas por causa de, por exemplo, exposição ao sol ou armazenamento em locais quentes (por exemplo, fornos) podem provocar libertação de substâncias prejudiciais à saúde, incêndio ou explosão da bateria.








Para evitar perigos de incêndio, explosão e libertação de substâncias prejudiciais à saúde, um local para o armazenamento seguro, até que o serviço de assistência ao cliente do fabricante possa vir ao local, tem de cumprir com os seguintes requisitos:

- Não armazenar em locais regularmente frequentados por pessoas.
- Não armazenar em locais com objetos valiosos (por exemplo, veículos ligeiros).
- No local tem de estar disponível um extintor PM12i para fogo de metais ou um extintor Co2 para o caso de um incêndio incipiente.
- Não se devem encontrar detetores de incêndio/fumo nas imediações, para assegurar a ativação de um sistema de alarme de incêndio apenas em caso de perigo (por exemplo, chamas vivas).
- As substâncias libertadas, no caso de uma bateria individual e quantidades baixas, não são problemáticas para o ambiente. Neste caso, será necessária uma ventilação natural acima da média.
- Nas imediações não deve haver bocais de aspiração da ventilação, para evitar a propagação das substâncias libertadas pelo edifício.

Exemplos de armazenamento adequado de uma bateria não funcional:

- Local ao ar livre com cobertura.
- Contentor ventilado.
- Caixas com cobertura, com possibilidade de alívio da pressão e de fumos.

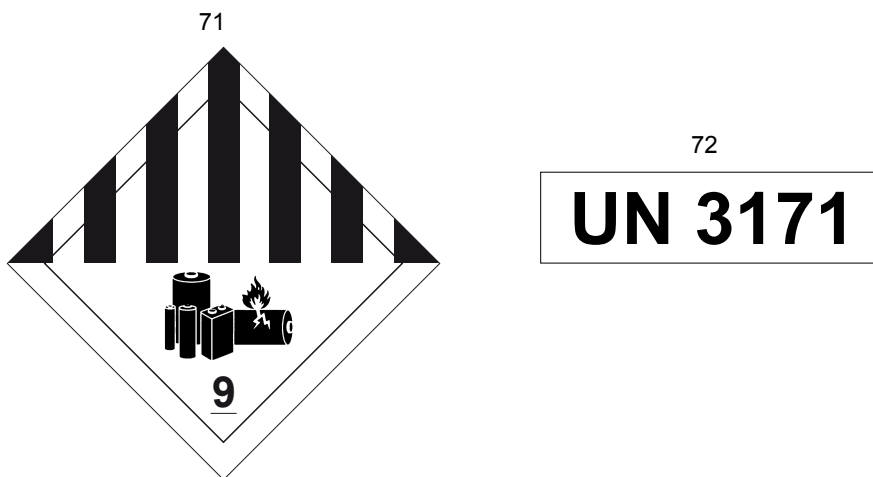
## 2.2.1 Símbolos - Segurança e avisos

|   |  |
|---|--|
|    | <p>As baterias de íões de lítio usadas são resíduos destinados a reciclagem, que requerem monitorização especial.</p> <p>Estas baterias de íões de lítio identificadas com o símbolo de reciclagem e o caixote do lixo com uma cruz por cima não devem ser colocadas junto com o lixo doméstico.</p> <p>O tipo de recolha e de reciclagem, por exemplo, deve ser acordado com o fabricante, de acordo com diretiva sobre baterias 2006/66/EG.</p>  |
|    | <p>Evitar o perigo de incêndio e curto-circuitos devido a sobreaquecimento!</p> <p>Não criar ou aproximar chamas abertas, brasas ou faíscas da bateria de íões de lítio.</p> <p>Manter as baterias de íões de lítio afastadas de fontes de calor fortes.</p>   |
|    | <p>Superfícies quentes!</p> <p>As células da bateria podem criar uma corrente de curto-circuito muito forte e aquecerem.</p>   |
|   | <p>Tensão elétrica perigosa!</p> <p>As células da bateria podem criar uma corrente de curto-circuito muito forte e aquecerem.</p> <p>Atenção!</p> <p>As peças de metal das células da bateria estão sempre sob tensão, por isso, não colocar objetos ou ferramentas em cima da bateria de íões de lítio.</p> <p>Respeitar as prescrições de prevenção de acidentes, bem como a DIN EN 50272-3.</p>   |
|  | <p>Para o manuseamento de células da bateria e de baterias de íões de lítio danificadas, usar equipamento de proteção pessoal (por exemplo, óculos e luvas de proteção). Usar apenas ferramentas com isolamento.</p> <p>No caso de saída de substâncias, não inspirar os vapores.</p> <p>Lavar as mãos depois de concluir os trabalhos.</p> <p>Não adaptar a bateria de íões de lítio mecanicamente, nem bater, entalar, esmagar, amolgar, ou alterar a bateria de qualquer forma.</p> <p>Não abrir, destruir, perfurar, dobrar, aquecer ou deixar aquecer, atirar ao fogo, fazer curto-circuito, mergulhar dentro de água, armazenar ou usar a bateria de íões de lítio dentro de reservatórios de pressão.</p> |
|  | <p>Respeitar o manual de instruções e colocar de forma visível no local de carga!</p> <p>Se forem detetadas avarias na bateria de íões de lítio, solicitar imediatamente o serviço de assistência ao cliente do fabricante.</p> <p>Não aplicar medidas de correção por contra própria.</p> <p>Não abrir a bateria de íões de lítio!</p>  |
|  | <p>Proteger a bateria de íões de lítio do calor e da radiação solar.</p> <p>Não aproximar a bateria de íões de lítio de fontes de calor.</p>   |

### 2.2.2 Identificação de embalagens com baterias de íões de lítio

A bateria de íões de lítio é um material perigoso. Os regulamentos ADR aplicáveis devem ser respeitados durante o transporte.

→ ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route



| Pos. | Descrição   |
|------|---|
| 71   | Etiqueta de perigo de classe 9A para baterias de íões de lítio  |
| 72   | Identificação de embalagens com baterias de íões de lítio conforme o regulamento relativo ao transporte de mercadorias perigosas GGVS-/ADR anexo 9 para o transporte de mercadorias perigosas |

### 2.2.3 Perigo de explosão e de incêndio

#### **⚠ ATENÇÃO!**

Perigo de incêndio e de explosão possível devido a danos mecânicos, influências térmicas ou armazenamento impróprio quando aparece um defeito.  
As substâncias da bateria podem ser comburentes.

---



### 2.2.3.1 Perigo elevado devido aos produtos de combustão

A bateria de iões de lítio pode ficar danificada devido a um incêndio nas imediações. Para o combate a fogos no caso de uma bateria de iões de lítio em chamas, devem ser considerados os seguintes perigos e avisos.

#### ATENÇÃO!

#### **Perigo devido ao contato com produtos de combustão**

De um fogo resultam produtos de combustão.

Uma queimadura é um processo químico, no qual uma matéria inflamável por calor ou aparecimento de luz (fogo) se liga ao oxigénio.

Os produtos de combustão daí resultantes podem ocorrer na forma de fumo, líquidos e gases que vazam, pós no ar assim como através de produtos de decomposição de certos agentes extintores.

Os produtos de combustão indicados são substâncias que podem entrar no corpo pelas vias respiratórias e/ou através da pele e causar efeitos nocivos como, por exemplo, asfixia.

► Evitar o contato com produtos de combustão.

► Utilizar equipamento de proteção.

- 
- Fluoreto de hidrogénio (HF), ácido fluorídrico = extremamente corrosivo
  - Perigo de acumulação de produtos da pirólise tóxicos
  - Perigo de acumulação de compostos gasosos facilmente inflamáveis.
  - Outros produtos de combustão: monóxido e dióxido de carbono, óxido de manganês, óxido de níquel e óxido de cobalto.

### **2.2.3.2 Equipamento especial para combate a fogos**

- Usar uma máscara respiratória autónoma.
- Usar vestuário de proteção integral.

### **2.2.3.3 Outras indicações para combate a fogos**

Para evitar fogos secundários, a bateria de iões de lítio deve ser arrefecida a partir do exterior. Nunca deitar líquidos ou substâncias sólidas no interior da bateria de iões de lítio.

Agente extintor adequado

- Extintor de dióxido de carbono CO<sub>2</sub>)
- Água (não no caso de baterias abertas mecanicamente ou com danos mecânicos!)

Agente extintor não adequado

- Espuma
- Agente extintor de incêndios de gorduras
- Extintor de pó
- Extintor para incêndio de metais (extintor PM 12i)
- Pó para incêndio de metais PL-9/78 (DIN EN 3SP-44/95)
- Areia seca

### **2.2.3.4 Indicações para o arrefecimento de uma bateria sobreaquecida com danos não mecânicos**

A causa pode ser um curto-circuito dentro da bateria, que por sua vez pode causar a libertação de substâncias prejudiciais à saúde, incêndio ou explosão da bateria. Baterias não abertas em perigo podem ser arrefecidas com a ajuda de um jato de água.



## 2.2.4 Saída de substâncias

### ⚠ ATENÇÃO!

#### **Perigo por causa do líquido eletrolítico das baterias**

Em caso de dano mecânico na bateria pode ser libertado líquido eletrolítico. O líquido eletrolítico é perigoso para a saúde e não deve entrar em contacto com a pele ou com os olhos.

- ▶ Se ocorrer contato com a pele ou com os olhos, lavar o local afetado com água abundante e procurar imediatamente um médico.
  - ▶ Se ocorrerem irritações cutâneas ou em caso de inalação de substâncias, consultar imediatamente um médico.
  - ▶ Em caso de inalação, levar a vítima para o ar fresco e colocá-la em posição de repouso.
- 



#### **2.2.4.1 Medidas de precaução para pessoas**

- Manter as pessoas afastadas, a favor do vento.
- Vedar a área afetada.
- Assegurar uma ventilação suficiente.
- Usar equipamento de proteção pessoal.
- Em caso de efeito de vapores/pó/aerossol, utilizar máscara de proteção independente do ar exterior.

#### **2.2.4.2 Medidas de proteção do meio ambiente**

Não deixar que o líquido libertado seja depositado nos esgotos, em canalizações ou águas subterrâneas.

#### **2.2.4.3 Medidas de limpeza**

O líquido vertido deve ser eliminado pela entidade exploradora de forma correta e profissional, com base numa respetiva análise de riscos. Se necessário, entrar em contacto com os bombeiros, com uma organização de proteção civil e de assistência em situações de catástrofe (na Alemanha, THW – Agência Federal do Alívio Técnico) ou instituições equiparáveis. Os restos devem ser recolhidos com material absorvente de líquidos (por exemplo, vermiculite, areia, aglutinante universal, terra de diatomáceas).

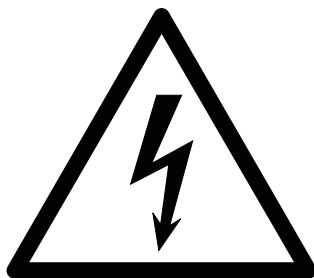
### 2.2.5 Perigo de devido a tensões de contato

#### **⚠ ATENÇÃO!**

Tensões de contato perigosas só aparecem quando há danos técnicos ou mecânicos. As baterias estão por regra carregadas. Mesmo uma bateria que está descarregada, ainda tem tensão residual que deve ser vista como tensão de contato perigosa.

---

Quando a bateria tem um defeito destes não pode ser tocada nem entrar em contato com materiais de metal consultar a página 39.



### 2.3 Vida útil e manutenção da bateria

A bateria de íões de lítio não tem desgaste. Os componentes são isentos de manutenção, não havendo intervalos de manutenção planeados para esta bateria.

## 2.4 Carregamento da bateria

### **PERIGO!**

#### **Risco de explosão ao carregar tipos de bateria inadequados**

Carregar uma bateria que não seja adequada a este carregador pode resultar em danos no carregador e na bateria. A bateria pode expandir ou rebentar.

- ▶ A bateria de íões de lítio apenas deve ser carregada com o carregador da bateria QQE288-10CH112-L fornecido para esta bateria.

### **ATENÇÃO!**

#### **Advertência relativa a tensões elétricas perigosas**

O carregador é um produto elétrico que funciona com tensões e eletrificadas perigosas para o ser humano.

- ▶ O carregador só deve ser utilizado por pessoal especializado, com a devida formação e instrução.
- ▶ Antes de intervenções e trabalhos no carregador, desligá-lo sempre da alimentação de rede e da bateria.
- ▶ O carregador só deve ser aberto e reparado por pessoal eletrotécnico qualificado.

### **ATENÇÃO!**

A utilização de um outro carregador da bateria pode levar a um sobreaquecimento, a incêndio ou a explosão da bateria.

### **AVISO**

#### **Danos na bateria de íões de lítio devido a descarga**

A não utilização por longos períodos de tempo causa danos à bateria de íões de lítio devido a descarga.

- ▶ Carregar completamente a bateria antes de uma não utilização prolongada.
- ▶ Para garantir uma vida útil longa da bateria de íões de lítio, carregar completamente a bateria em caso de não utilização a cada 12 semanas.

- No caso de baterias demasiado descarregadas, ou a temperaturas da bateria abaixo do valor permitido, a bateria não é carregada. Baterias demasiado descarregadas não podem ser carregadas pelo operador (defeito). Informar o serviço de assistência ao cliente do fabricante.
- Devido ao perigo de condensação, as baterias que sejam armazenadas a temperaturas inferiores a 0°C devem ser carregadas, no mínimo, após 4 horas num ambiente mais quente.

## 2.5 Armazenamento/manuseamento seguro/avarias

### 2.5.1 Armazenamento da bateria

#### AVISO

##### **Danos na bateria de iões de lítio devido a descarga**

A não utilização por longos períodos de tempo causa danos à bateria de iões de lítio devido a descarga.

- ▶ Carregar completamente a bateria antes de uma não utilização prolongada.
- ▶ Para garantir uma vida útil longa da bateria de iões de lítio, carregar completamente a bateria em caso de não utilização a cada 12 semanas.

O intervalo de temperaturas de armazenamento da bateria é de 0°C a +30°C.

### 2.5.2 Indicações de segurança para um manuseamento seguro

#### AVISO

A bateria de iões de lítio nova é transportada e armazenada com um estado de carga de 100 %.

- Não alterar ou mudar mecanicamente a bateria.
- Não abrir, destruir, perfurar ou dobrar a bateria.
- Não atirar a bateria ao fogo.
- Proteger a bateria de aquecimento e sobreaquecimento.
- Proteger a bateria dos raios solares.
- Manter a bateria afastada de fontes de radiação ou de calor.
- Respeitar os intervalos de temperaturas indicados para o carregamento, o funcionamento e o armazenamento.

O desrespeito destas indicações de segurança constitui perigo de incêndio, de explosão ou de libertação de substâncias prejudiciais à saúde.

### 2.5.3 Falhas

Se houver qualquer dano na bateria ou no carregador da bateria QQE288-10CH112-L, contacte imediatamente o serviço de assistência ao cliente do fabricante. A empresa operadora não deve resolver o problema por conta própria.

Quaisquer tentativas independentes de alterar ou reparar a bateria poderão invalidar a garantia. Um acordo de serviço com o fabricante ajudará a identificar falhas.

#### ⚠ ATENÇÃO!

Não abra a bateria.

## 2.6 Eliminação e transporte de baterias de íões de lítio

### 2.6.1 Indicações para a eliminação

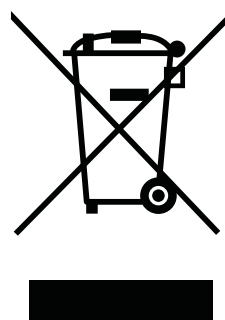
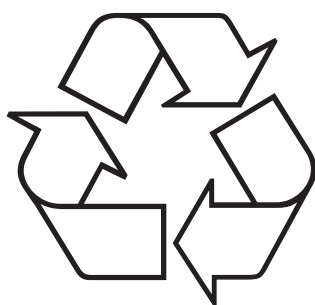
#### AVISO

As baterias de íões de lítio deverão ser eliminadas adequadamente e de acordo com as disposições nacionais vigentes de proteção do ambiente.

► Para a eliminação de baterias de íões de lítio, contactar o serviço de assistência ao cliente do fabricante.

As baterias de íões de lítio usadas são materiais recicláveis e são resíduos destinados a reciclagem que requerem monitorização especial.

Segundo o símbolo de reciclagem e o caixote do lixo com uma cruz por cima, estas baterias de íões de lítio não devem ser colocadas junto com o lixo doméstico.



Garantir a recolha e reciclagem, por exemplo, conforme a diretiva relativa a baterias 2006/66/EG. O tipo de recolha e de reciclagem deve ser acordado com o fabricante.


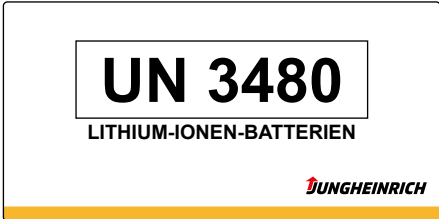
## 2.6.2 Indicações sobre o transporte

A bateria de íões de lítio é um material perigoso. Os regulamentos ADR aplicáveis devem ser respeitados durante o transporte.


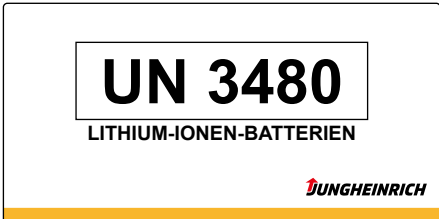
→ ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route


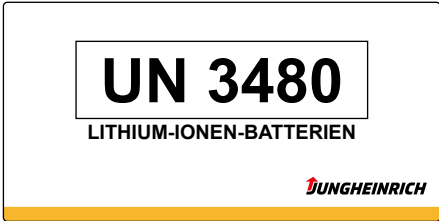
### 2.6.2.1 Transporte de baterias funcionais

Baterias funcionais podem ser transportadas tendo em consideração os seguintes pontos:

|   |   |
|---|---|
| Classificação segundo ADR (transporte rodoviário) | UN 3480 Baterias de íões de lítio da classe 9   |
| - Código de classificação                         | M4 - bateria de lítio   |
| - Etiqueta de perigo                              |   |
| - Quantidades controladas pelo ADR                | LQ:0  |

|  |  |
|--|--|
| Classificação segundo o IMDG (transporte marítimo) | UN 3480 Baterias de íões de lítio da classe 9  |
| - EMS  | F-A, S-I   |
| - Etiqueta de perigo                               |   |
| - Quantidades controladas pelo IMDG                | LQ: -  |

|   |  |
|---|--|
| Classificação segundo a IATA (transporte aéreo) | UN 3480 Baterias de íões de lítio da classe 9  |
| - Etiqueta de perigo                            |   |

|  |   |
|--|---|
| Cenário de exposição                   | Não especificado.   |
| Classificação de segurança do material | Não especificado.   |
| Marcação                               | Fabricação, segundo as diretivas EU/GefStoffV não é obrigatório ter marcação. |

### **AVISO**

A bateria de íões de lítio nova é transportada com um estado de carga de 100 %.

#### **2.6.2.2 Transporte de baterias com defeito**

Para transportar estas baterias de íões de lítio avariadas, contacte o serviço de assistência ao cliente do fabricante. As baterias de íões de lítio avariadas não devem ser transportadas de forma independente.

## 3 Carregar a bateria

### 3.1 Utilização correcta

O manual de instruções é parte integrante essencial do carregador.

É da responsabilidade do detentor que o manual de instruções esteja sempre disponível junto ao carregador e que os operadores tomem conhecimento das diretivas referidas neste manual.

Para além do manual de instruções, o detentor deve respeitar também as instruções de funcionamento que se baseiam em prescrições nacionais para a prevenção de acidentes e a proteção do ambiente, incluindo informações sobre o controlo e a declaração obrigatórios do cumprimento das particularidades da empresa, por exemplo, com respeito à organização do trabalho, processos de trabalho e pessoal encarregado.

Além do manual de instruções e das regulações obrigatórias para a prevenção de acidentes vigentes no país e no local de utilização, deve-se ter também em consideração as regras técnicas para o trabalho seguro e profissional.

#### Carregar a bateria

- A bateria de iões de lítio apenas pode ser carregada com um carregador aprovado, e dentro do intervalo de temperaturas permitido, consultar a página 21.

O porta-paletes não deverá ser guardado sem a carga de compensação da bateria por mais de 12 semanas.

#### AVISO

##### **Danos na bateria de iões de lítio devido a uma ligação inadequada**

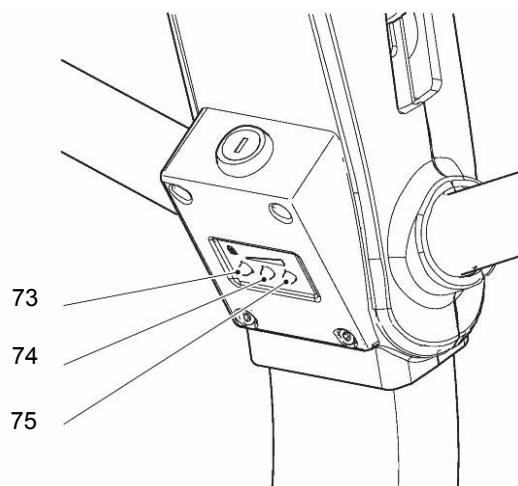
Fichas de ligação de porta-paletes ou carregadores da bateria inadequados utilizados com a bateria de iões de lítio podem danificar o conector da bateria.

- Opere a bateria de iões de lítio apenas com porta-paletes e carregadores da bateria adequados.
-



## 3.2 Indicador de estado de carga

| LED                            | Estado de carga |
|--------------------------------|-----------------|
| luz verde ligada (75)          | 70% - 100%      |
| luz amarela ligada (74)        | 40% - 70%       |
| luz vermelha ligada (73)       | 20% - 40%       |
| luz vermelha intermitente (73) | nenhum          |



Quando a luz vermelha estiver ligada, leve o porta-paletes para a área de carregamento para o carregar, consultar a página 52.

A luz vermelha intermitente é uma indicação de advertência que indica que o porta-paletes está prestes a parar de funcionar. Carregue a bateria imediatamente.

Se continuar a utilizá-lo, será ativada uma desconexão de proteção dentro da bateria de íões de lítio. O porta-paletes não poderá deslocar-se.



A autodescarga (por exemplo, quando o bloqueio do interruptor está ligado) pode levar a uma descarga completa, consultar a página 37.

### 3.3 Carregar a bateria com um carregador externo

#### Pessoal de manutenção

A manutenção, a recarga e a substituição das baterias só podem ser efetuadas por pessoal instruído e formado para o efeito. Este manual de instruções, as prescrições dos fabricantes da bateria e da estação de recarga têm de ser respeitados.

Antes de quaisquer trabalhos nas baterias, o veículo industrial deve ser estacionado em segurança (consultar a página 65).

#### Informações gerais

- O estado de carga da bateria é indicado através de LED no carregador da bateria.
- O tempo de carga depende do estado de carga da bateria. Uma bateria praticamente descarregada demora aproximadamente 3 horas a ser carregada.
- A bateria de íões de lítio também pode ser utilizada num estado de carga de compensação. Neste caso, a duração da utilização é reduzida.
- O processo de carga continua automaticamente após uma falha de rede. O processo de carga pode ser interrompido removendo a ficha de rede, sendo possível continuar como carregamento parcial.

#### AVISO

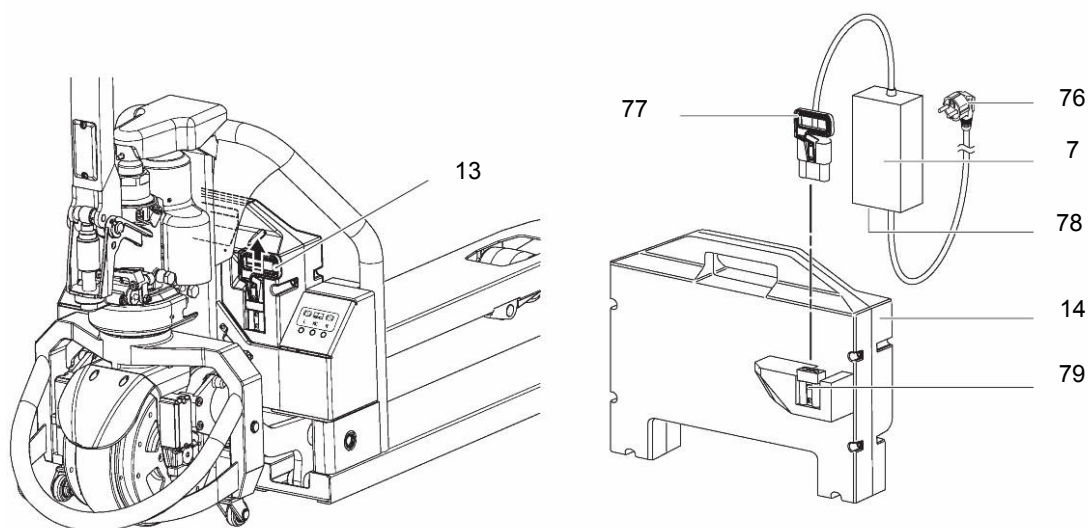
Ao recarregar, a temperatura da bateria aumenta cerca de 10°C. A bateria só deve ser carregada quando a sua temperatura for inferior a 45°C. A temperatura da bateria antes da carga deve ser de, no mínimo, 0°C, caso contrário, não será carregada corretamente.

#### Significado dos LED no carregador da bateria QQE288-10CH112-L

Quando o carregador da bateria é ligado à fonte de alimentação, o LED fica fixo a verde. Quando o processo de carga da bateria é iniciado, o LED fica intermitente a amarelo.

O processo de carga está concluído quando o LED fica fixo a verde.

Um LED a vermelho indica um erro, consultar a página 77.



## ***Carregar a bateria***

### ***Condições prévias***

- Estacione o porta-paletes em segurança, consultar a página 65.
- O carregador da bateria é aprovado para o tipo de bateria.

### ***Ferramenta e material necessários***

- Carregador da bateria

### ***Procedimento***

- Retire a ficha de ligação da bateria (13) da bateria (14).
- Ligue a ficha de carregamento (77) do carregador da bateria (7) à bateria (14).
- Ligue a ficha de rede (76) do carregador da bateria (7) a uma tomada de rede.
- Ligue o carregador da bateria (7).
- Para verificar o estado de carga, consulte também as instruções no carregador da bateria (7).
- Se a bateria (14) se encontrar carregada conforme necessário, desligue o carregador da bateria (7), consultar a página 56.

***A bateria está agora carregada.***

### **3.4 Desligar o carregador da rede de alimentação**

#### ***Desligar o carregador***

##### *Condições prévias*

- O processo de carga da bateria está concluído.

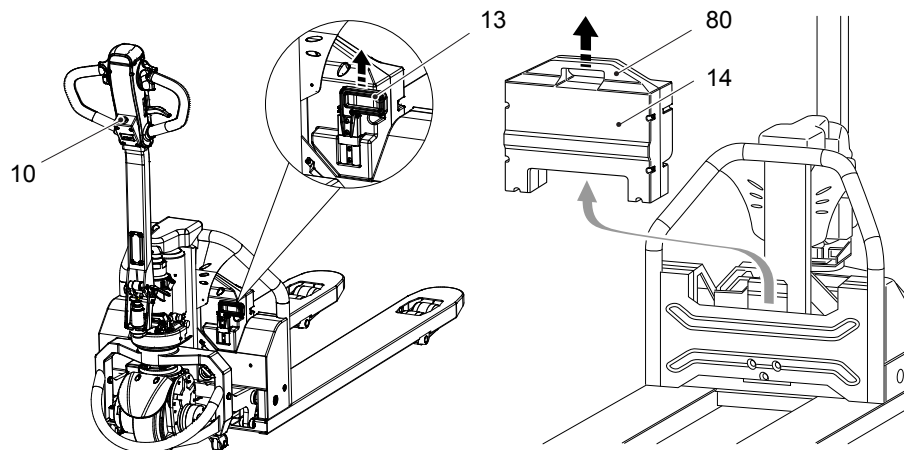
##### *Procedimento*

- Desligue o carregador da bateria (7).
- Remova a ficha de rede (76).
- Remova a ficha de carregamento (77).
- Ligue a ficha de ligação da bateria (13) à bateria (14). Insira-a completamente no local indicado.

*O porta-paletes está agora pronto a operar.*

## 4 Substituição da bateria

### 4.1 Desinstalar a bateria



#### ***Retire a bateria***

##### *Condições prévias*

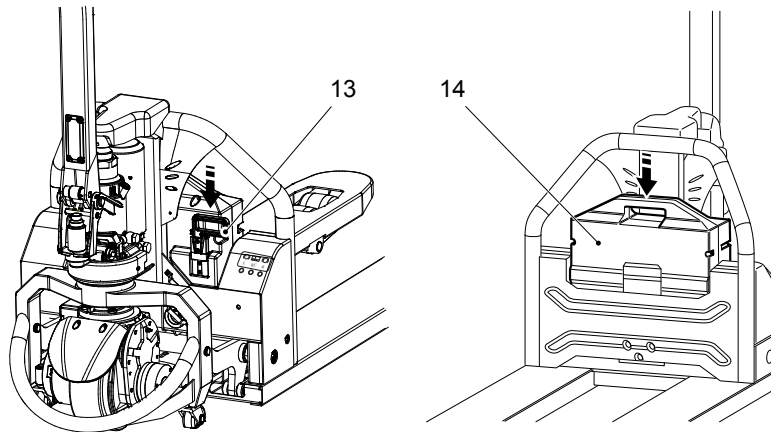
- Estacione o porta-paletes em segurança, consultar a página 65.

##### *Procedimento*

- Desligue o interruptor de chave (10).
- Remova a ficha de ligação da bateria (13).
- Puxe o manípulo da bateria (80) para cima.
- Retire a bateria (14) num ângulo de 45°.

*A bateria está agora retirada.*

## 4.2 Instalar a bateria



### ***Insira a bateria***

#### *Condições prévias*

- Estacione o porta-paletes em segurança, consultar a página 65.
- Caso seja necessário substituir a bateria, certifique-se de que a nova bateria é a adequada.

#### *Procedimento*

- Observe a posição correta para inserir a bateria (14).
- Insira a bateria na ranhura de fixação com um ângulo de 45°.
- Verifique o cabo quanto a danos.
- Ligue conector da bateria (13) à bateria. Insira-a completamente no local indicado.

*A bateria está agora inserida.*

# E Utilização

## 1 Prescrições de segurança para a utilização do porta-paletes

### **Carta de condução**

O veículo industrial só pode ser utilizado por pessoal com a devida formação, que tenha demonstrado a sua aptidão para a condução e o manuseamento de cargas ao operador ou ao representante do mesmo, sendo explicitamente encarregado pelo mesmo para essa função. Devem também ser respeitadas as disposições nacionais.

### **Direitos, deveres e regras de comportamento do operador**

O operador deve ter sido informado dos seus direitos e deveres, assim como sobre a utilização do veículo industrial, devendo estar familiarizado com o conteúdo do presente manual de instruções. No caso de veículos industriais, utilizados em marcha com acompanhante, devem ser calçados sapatos de segurança durante a operação.

### **Proibição de utilização por parte de pessoal não autorizado**

O operador é responsável pelo veículo industrial durante o tempo de utilização. O operador deve impedir a utilização ou o manuseamento do veículo industrial por parte de pessoas não autorizadas. É proibido transportar ou elevar pessoas.

### **Danos e defeitos**

Danos e outros defeitos do veículo industrial ou do equipamento adicional devem ser imediatamente comunicados ao superior. Os veículos industriais que não apresentem condições de segurança (por exemplo, pneus gastos ou travões avariados) não devem ser utilizados até serem devidamente reparados.

### **Reparações**

Os operadores que não tenham recebido formação especial e autorização não podem proceder a nenhuma reparação ou modificação do veículo industrial. O operador está absolutamente proibido de desativar ou alterar dispositivos de segurança ou interruptores.

## Zona de perigo

### ATENÇÃO!

#### **Perigo de acidente/danos físicos na zona de perigo do veículo industrial**

A zona de perigo designa a área em que as pessoas estão em risco por causa dos movimentos de marcha ou de elevação do veículo industrial, dos seus dispositivos de recolha de carga ou da própria carga. Esta zona de perigo inclui também o perímetro onde exista a possibilidade de cair carga ou onde seja possível o movimento descendente e/ou a queda de algum dispositivo de trabalho.

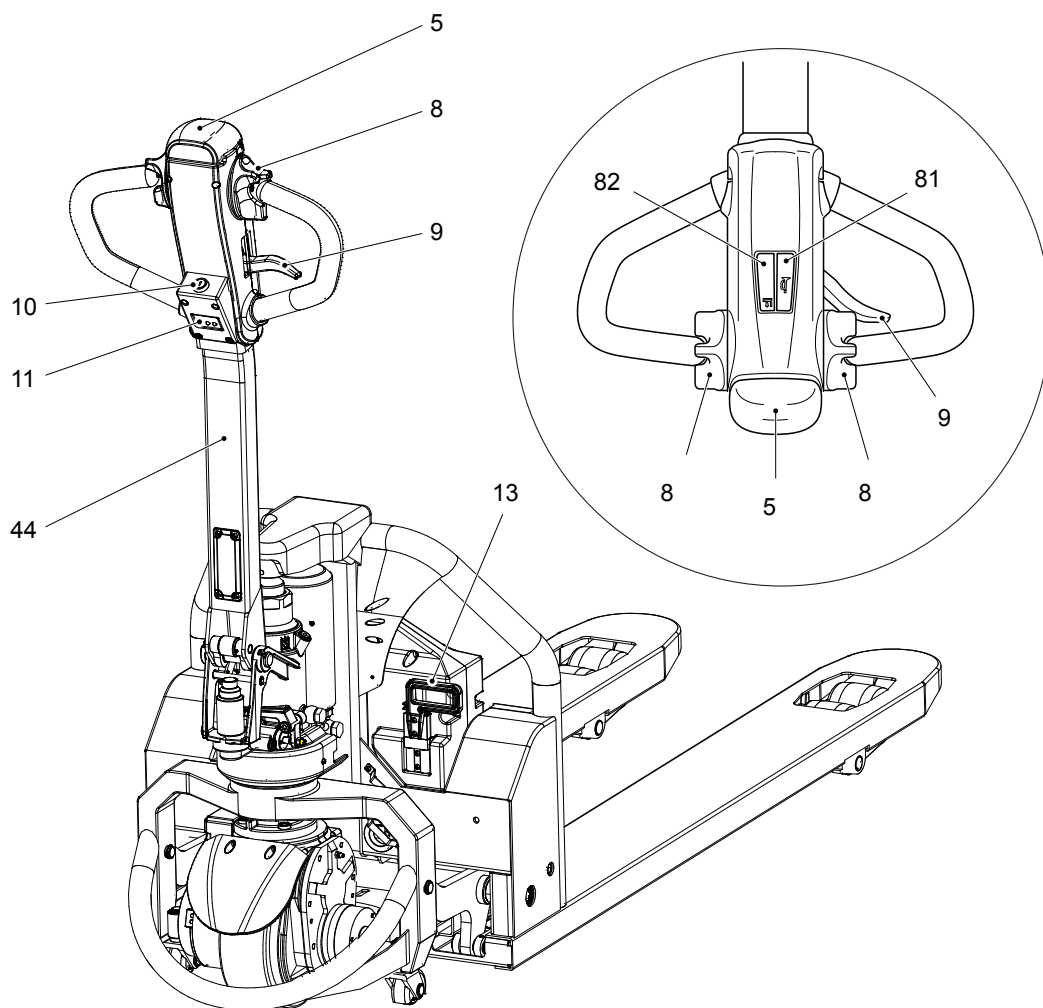
- ▶ Não permitir a entrada de pessoas não autorizadas na zona de perigo.
  - ▶ Em caso de perigo para pessoas, estas devem ser avisadas oportunamente.
  - ▶ Se, apesar da solicitação de abandono, houver quem permaneça na zona de perigo, o veículo industrial deve ser imediatamente imobilizado.
- 

#### **Dispositivos de segurança, placas de advertência e indicações de advertência**

Os dispositivos de segurança, as placas de advertência (consultar a página 24) e as indicações de advertência descritos neste manual de instruções devem ser obrigatoriamente seguidos.



## 2 Descrição dos elementos de indicação e de comando



| Item | Comando/indicador                 | Função  |
|------|-----------------------------------|---|
| 5    | Botão de segurança contra colisão | – Quando premido, o porta-paletes movimenta-se na direção do garfo até ser solto ou durante 3 segundos. O travão de estacionamento é então aplicado. Até ser solto, o porta-paletes mantém-se indisponível. |
| 8    | Comutador de marcha               | – controlar o sentido e a velocidade de marcha  |
| 9    | Manípulo de abaixamento           | – controlar a descida dos garfos  |
| 10   | Interruptor de chave              | – ligar/desligar a fonte de alimentação   |
| 11   | Indicador de estado de carga      | – indicar o estado de carga da bateria  |

| <b>Item</b> | <b>Comando/indicador</b>                       | <b>Função</b>                                |
|-------------|--|--|
| 13          | Desconexão de emergência (conector da bateria) | – para uma paragem de emergência             |
| 44          | Timão  | – para a função da direção e travagem        |
| 81          | Botão da buzina                                | – ativar uma indicação de advertência sonora |
| 82          | Manípulo de elevação                           | – controlar a elevação dos garfos            |

### 3 Preparar o veículo industrial para entrar em funcionamento

#### 3.1 Verificações visuais e actividades antes da utilização diária

##### ATENÇÃO!

**Danos ou outras falhas no veículo industrial ou no equipamento adicional podem provocar acidentes.**

Se forem detetados danos ou outro tipo de falhas no veículo industrial ou no equipamento adicional durante a realização das seguintes verificações, não é permitido voltar a usar o veículo industrial até ser devidamente reparado.

- ▶ As falhas detetadas devem ser comunicadas imediatamente ao superior.
- ▶ Identificar e imobilizar o veículo industrial avariado.
- ▶ O veículo industrial só deve ser colocado novamente em funcionamento após se localizar e resolver a avaria.

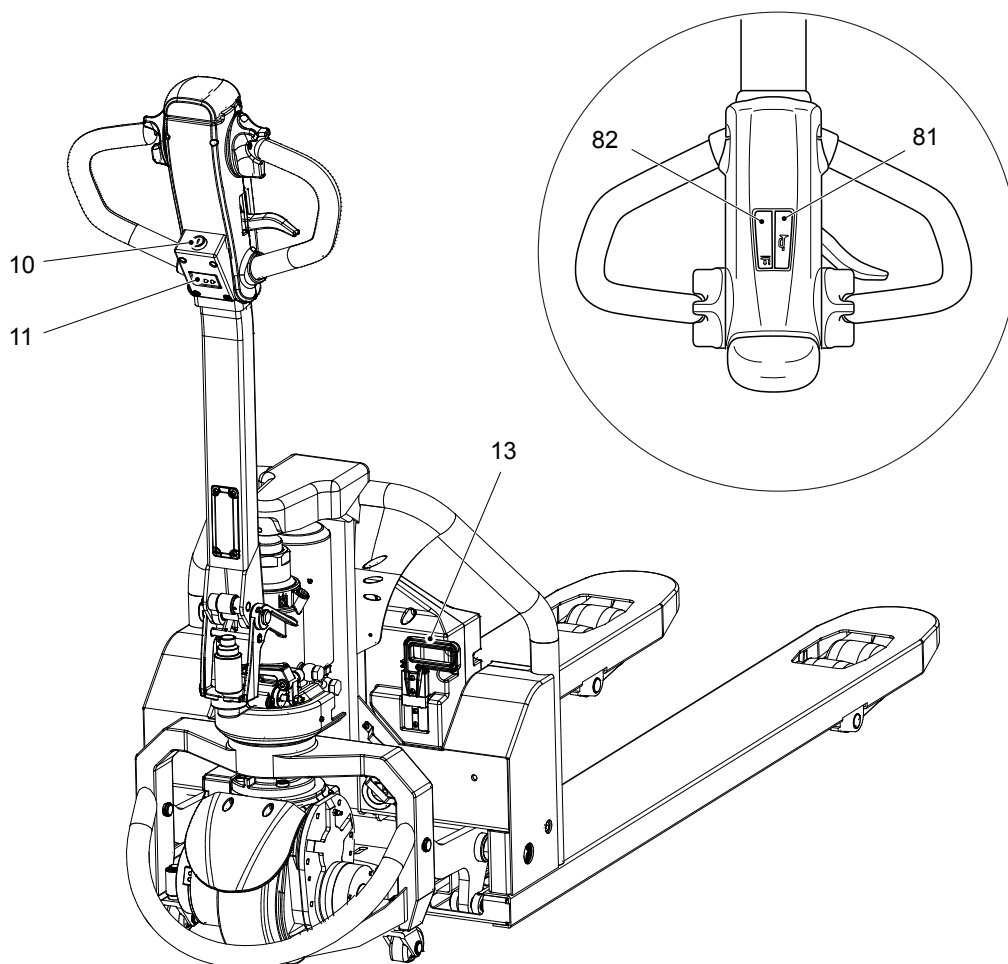
---

##### ***Inspeção antes da operação diária***

###### *Procedimento*

- Verifique a parte exterior do porta-paletes quanto a danos e fugas.  
As mangueiras danificadas devem ser substituídas imediatamente.
- Verifique o painel se encontra fixado e sem danos.
- Teste o sistema hidráulico.
- Teste os travões.
- Teste o botão de segurança contra colisão e o botão de desconexão de emergência.
- Verifique se a bateria se encontra firmemente montada e se os cabos de ligação se encontram fixados e sem danos.
- Verificar a bateria e seus componentes.
- Verifique se o conector da bateria está fixado.
- Verifique o dispositivo de recolha de carga quanto a sinais visíveis de danos como por exemplo rachas, dobras ou desgaste acentuado.
- Verifique a roda motriz e as rodas de carga quanto a danos.
- Verifique se as marcações e a sinalização estão completas e legíveis, consultar a página 24.
- Verifique a função de retorno do timão.
- Certifique-se de que os comandos voltam automaticamente à posição neutra após a atuação.
- Teste o sinal de advertência.

## 3.2 Estabelecer a prontidão operacional



### ***Ligar o porta-paletes***

#### ***Condições prévias***

- Foram realizadas atividades e inspeções visuais antes da colocação em funcionamento diária, consultar a página 63.

#### ***Procedimento***

- Insira a ficha de ligação da bateria (desconexão de emergência) (13).
- Insira a chave no interruptor de chave (10) e rode o máximo para a direita.
- Teste o botão da buzina (81).
- Teste a operação de elevação (82).
- Teste a direção.
- Teste a função de travagem do timão (44).

***O porta-paletes está agora pronto a operar.***

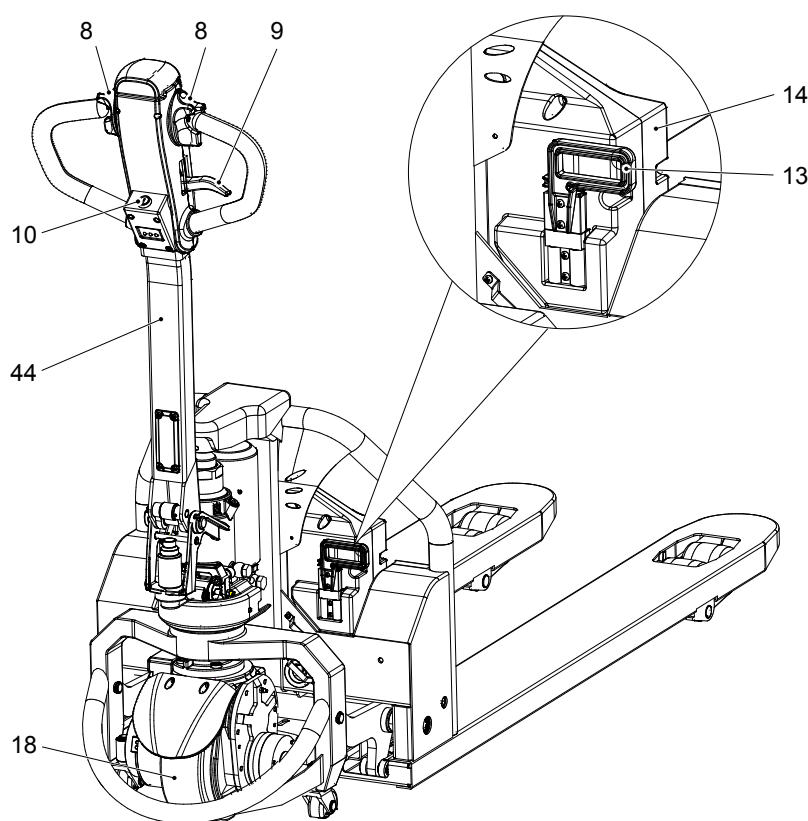
O indicador de estado de carga (11) indica o estado de carga atual da bateria, consultar a página 53.

### 3.3 Estacionar o veículo industrial em segurança

#### **⚠ ATENÇÃO!**

**Perigo de acidente se o veículo industrial não for estacionado de forma segura**  
É perigoso e, por norma, não é permitido estacionar o veículo industrial, sem os travões acionados, em subidas ou se o dispositivo de recolha de carga estiver elevado.

- ▶ Estacionar o veículo industrial em piso plano. Em casos particulares, o veículo industrial deve ser fixado, por exemplo, com calços.
- ▶ Baixar completamente o dispositivo de recolha de carga.
- ▶ Escolher o local de estacionamento de maneira que ninguém possa ficar ferido no dispositivo de recolha de carga baixado.
- ▶ Se o travão não estiver operacional, colocar calços por baixo das rodas para que o veículo industrial não se desloque acidentalmente.



#### ***Estacione o porta-paletes em segurança***

##### ***Procedimento***

- Estacione o porta-paletes num local nivelado.
- Solte o comutador de marcha (8) para impedir o porta-paletes de se deslocar.
- Pressione o manípulo de abaixamento (9) para descer completamente a carga.
- Utilize o timão (44) para rodar a roda motriz (18) para "marcha em frente".
- Desligue o interruptor de chave (10).
- Se ficar estacionado durante um longo período de tempo, retire a ficha de ligação (13) da bateria (14).

***O porta-paletes está estacionado.***

## 4 Trabalhar com o veículo industrial

### 4.1 Regulamentos de segurança para o funcionamento de marcha

#### Vias e zonas de trabalho

O veículo só pode ser utilizado nas vias autorizadas para esse efeito. As pessoas estranhas ao serviço devem ser mantidas afastadas da zona de trabalho. As cargas só podem ser colocadas nos locais previstos para esse efeito.

O veículo industrial só deve ser deslocado em locais de trabalho onde exista iluminação suficiente, de modo a evitar perigos para as pessoas e para o material. Para o funcionamento do veículo industrial com condições de iluminação insuficientes é necessário equipamento adicional.

#### **PERIGO!**

As superfícies e concentrações de carga permitidas para as vias não podem ser excedidas.

Na condução em sítios com pouca visibilidade, é necessária uma segunda pessoa para dar instruções ao operador.

O operador deve certificar-se de que, durante o processo de carregamento ou de descarga, a rampa de carregamento ou a ponte de carga não é removida ou solta.

---

#### Comportamento durante a condução

O operador deve adaptar a velocidade de marcha às condições do local. Por exemplo, deve conduzir devagar nas curvas, em sítios estreitos e na sua proximidade, ao passar por portas basculantes e em sítios com pouca visibilidade. O operador deve manter sempre uma distância de travagem suficiente em relação ao veículo da frente e deve manter o controlo do veículo industrial. É proibido parar bruscamente (salvo em situações de perigo), virar de repente e ultrapassar em locais perigosos ou de pouca visibilidade. É proibido debruçar-se ou estender os braços para fora da área de trabalho e de comando.

#### Condições de visibilidade durante a condução

O operador deve olhar para o sentido de marcha e ter sempre visibilidade suficiente sobre o caminho à sua frente. Se forem transportadas cargas que dificultem a visibilidade, o operador deverá conduzir o veículo industrial no sentido oposto ao da direção da carga. Se tal não for possível, uma segunda pessoa deverá deslocar-se junto do veículo industrial de forma a ver o caminho e manter simultaneamente o contacto visual com o operador. Nesta situação, conduzir à velocidade do peão e com cuidado redobrado. Parar imediatamente o veículo industrial caso se perca o contacto visual.

## **Contornar inclinações e declives**

Contornar inclinações e declives até 4% (sem carga) ou 20% (com carga) apenas é permitido se estiverem especificamente concebidos como rotas de marcha, se estiverem limpos e se tiverem uma superfície antiderrapante, e ainda se for possível conduzir neles de forma segura conforme as especificações técnicas do porta-paletes. O porta-paletes deverá ser sempre conduzido com a carga virada para cima. O porta-paletes não deve ser virado, operado em ângulo ou estacionado em inclinações e declives. As inclinações só devem ser contornadas a velocidade baixa com o condutor pronto a travar em qualquer instante.

## **Condução em elevadores, rampas de carregamento e pontes de carga**

Só é permitido conduzir em elevadores se estes tiverem capacidade de carga suficiente e se, de acordo com a sua construção, forem aptos e estiverem autorizados pelo detentor a serem utilizados com este fim. Estas condições devem ser verificadas antes da entrada no elevador/da passagem sobre a ponte. Na abordagem de elevadores, o veículo industrial deve ir com a carga para a frente e posicionar-se de forma a não tocar nas paredes do poço do elevador. Se o elevador também transportar pessoas, estas só devem entrar depois da entrada do veículo industrial e de este estar travado. As pessoas serão as primeiras a sair do elevador. O operador deve certificar-se de que, durante o processo de carregamento e de descarga, a rampa de carregamento ou a ponte de carga não é removida ou solta.

## **Natureza da carga a transportar na superfície de carregamento**

O utilizador deve comprovar o estado adequado da carga a transportar. Só é permitido o transporte de cargas posicionadas de forma segura e cuidadosa. Para evitar o perigo de inclinação ou queda da carga durante o transporte, tomar medidas de proteção adequadas, por exemplo, fixar a carga nos anéis de fixação.

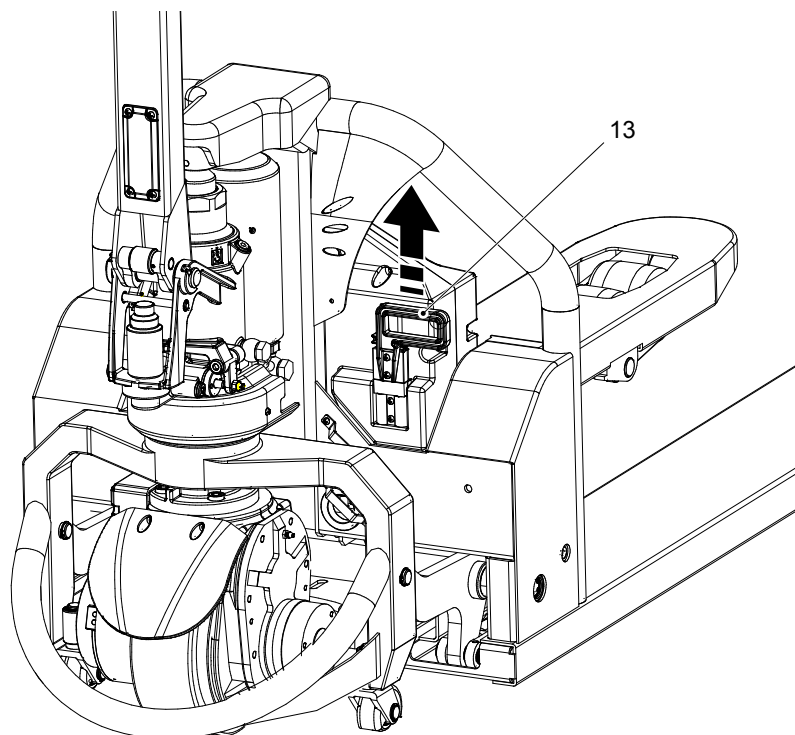
### **⚠ ATENÇÃO!**

#### **Perigo de acidente devido a falhas electromagnéticas**

Os ímanes fortes podem perturbar os componentes electrónicos, por exemplo, os sensores Hall e causar acidentes.

- Não aproximar ímanes da área de comando do veículo industrial. Ímanes aderentes pequenos comuns para prender recados são uma excepção.
-

## 4.2 Paragem de emergência



### **Remover a ficha de desconexão de emergência**

#### *Procedimento*

#### **⚠ CUIDADO!**

#### **Risco de acidente**

A operação do botão de desconexão de emergência não deverá ser afetada por quaisquer objetos colocados no seu caminho.

- Não utilize a ficha de desconexão de emergência (13) como travão de serviço.

Retire a ficha de desconexão de emergência (13) da bateria.

*Todas as funções elétricas estão desativadas. O porta-paletes trava até parar.*

### **Voltar a ligar a ficha de desconexão de emergência**

#### *Procedimento*

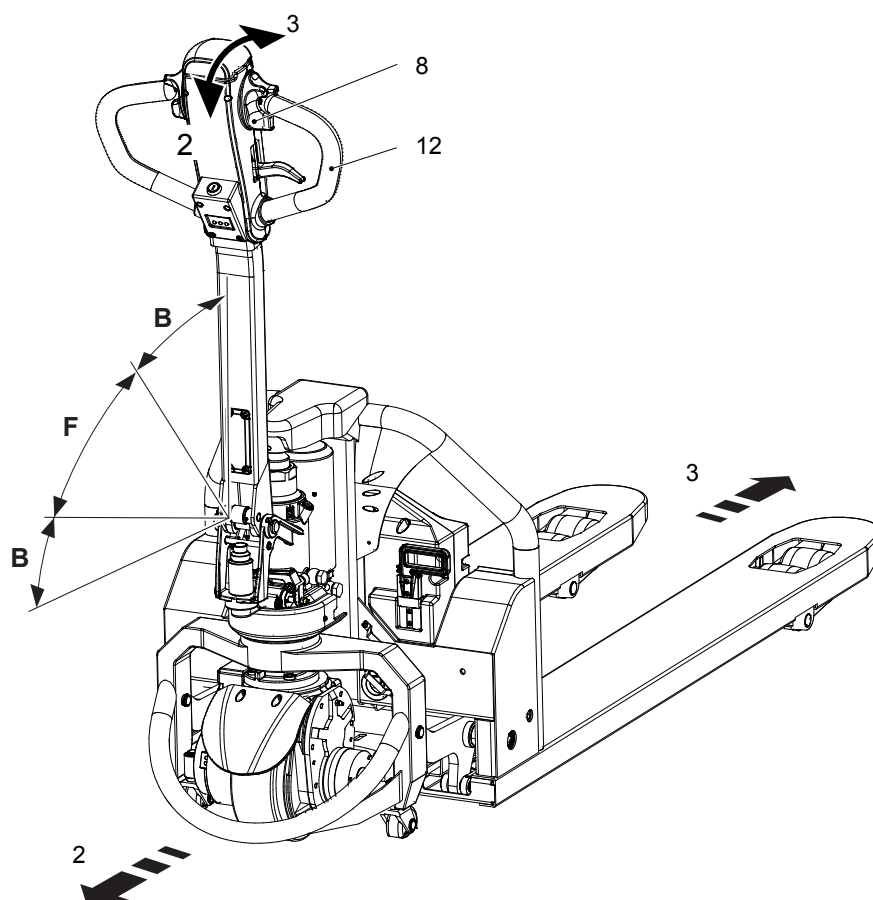
- Ligue a ficha de desconexão de emergência (13) à bateria. Insira-a completamente no local indicado.

*Todas as funções elétricas estão ligadas e o porta-paletes está novamente operacional.*



## 4.3 Travagem

### 4.3.1 Indicações gerais



| Item | Descrição               |
|------|-------------------------|
| B    | Zona de travagem        |
| F    | Zona de marcha          |
| 2    | Direção de tração       |
| 3    | Direção da carga        |
| 8    | Comutador de marcha     |
| 12   | Cabeça do timão e timão |

É possível travar o porta-paletes de três formas:

- com o travão de serviço (zonas de travagem B).
- com o travão de inversão
- com a travagem regenerativa (travão de rodagem de inércia).

## **⚠ ATENÇÃO!**

### **Risco de colisão devido a timão com defeito**

Operar o porta-paletes com um timão com defeito poderá levar a colisões com pessoas ou objetos.

- ▶ Se o timão voltar à posição de travagem lentamente ou não voltar, o porta-paletes deverá ser retirado de serviço até que a causa deste problema seja retificada.
- ▶ Contacte o serviço de assistência ao cliente do fabricante.

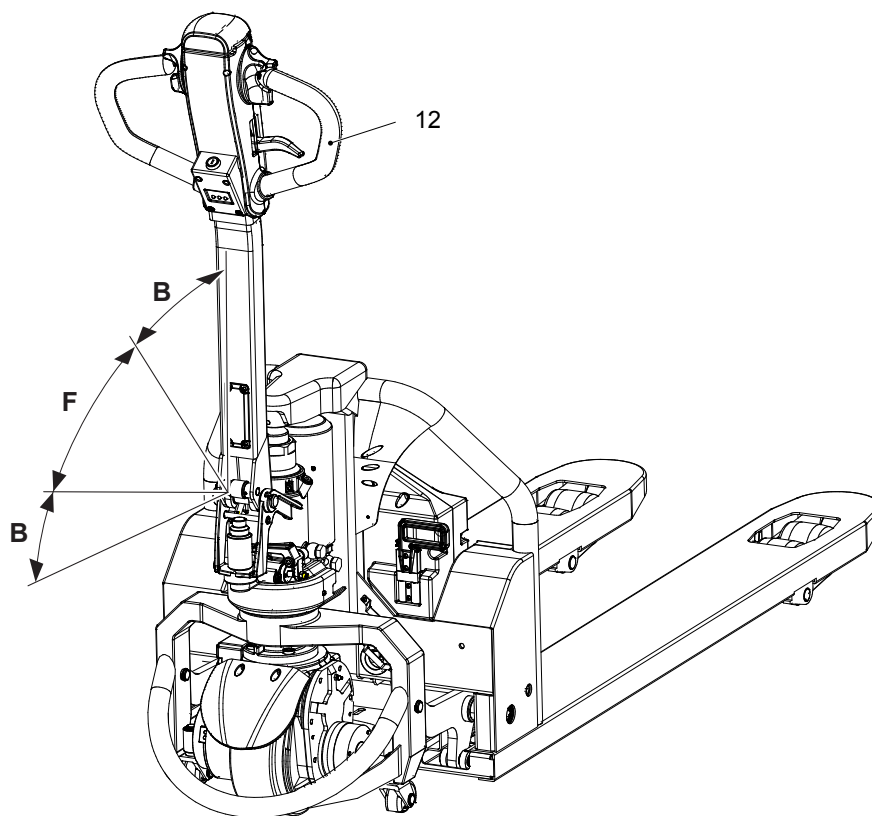
## **⚠ ATENÇÃO!**

### **Perigo de acidente ao travar**

O comportamento de travagem do veículo industrial depende essencialmente do estado e das características do piso. A distância de travagem do veículo industrial aumenta em caso de piso húmido ou sujo.

- ▶ O operador deve observar as características do piso e tê-las em consideração no seu comportamento de travagem.
- ▶ Travar o veículo industrial com cuidado para que a carga não escorregue.

#### **4.3.2 Travagem com o travão de serviço**



#### **Procedimento**

- Inclinar o timão (44) para cima ou para baixo, para uma das zonas de travagem (B).

*O veículo industrial é travado com a retardação máxima até à sua paragem.*

### 4.3.3 Travagem com o travão de contracorrente

#### *Travagem com o travão de contracorrente*

##### *Procedimento*

- Durante a marcha, comutar o comutador de marcha (8) para a direcção oposta.

*O veículo industrial é travado por meio da contracorrente até se deslocar na direcção oposta.*

→ A força de travagem pode ser ajustada pela assistência técnica.

### 4.3.4 Travagem com o travão por gerador

##### *Procedimento*

- Se o comutador de marcha (8) for definido para (0), o porta-paletes trava automaticamente de forma regenerativa.

*O porta-paletes trava regenerativamente até parar através do travão de rodagem de inércia. O travão mecânico é utilizado abaixo de 1 km/h.*

→ Com a travagem regenerativa, a energia é recuperada para a bateria, assegurando uma vida útil mais longa.

### 4.3.5 Travão de estacionamento

Após a imobilização do porta-paletes, é automaticamente acionado o travão de estacionamento. O travão de estacionamento é solto eletricamente e acionado pela força da mola. O travão de estacionamento serve para proteger contra o movimento involuntário.

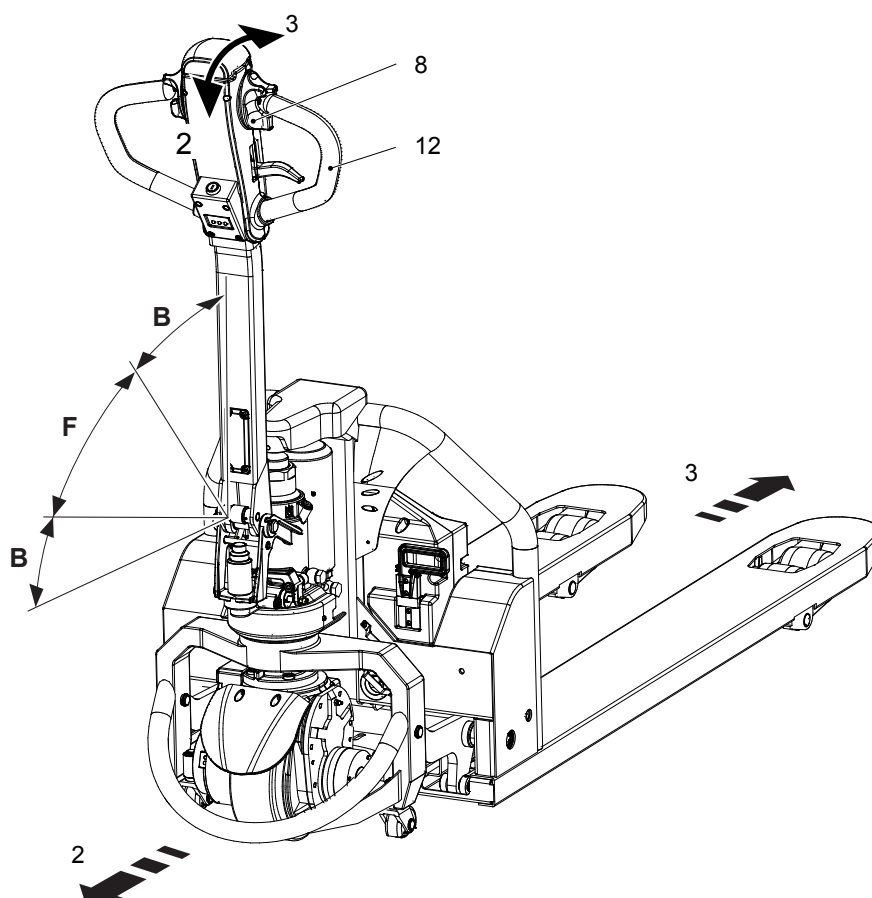
## 4.4 Marcha

### ⚠ ATENÇÃO!

#### Risco de ferimentos ou de ser entalado pelo porta-paletes

Tenha muito cuidado na condução e na função da direção, especialmente se houver partes do corpo fora dos contornos do porta-paletes. As pernas e os pés do operador podem ser feridos ou entalados.

- Utilize equipamento de trabalho de proteção (por exemplo, calçado de segurança, ...).
- No modo com operador, certifique-se de que está a uma distância suficiente do porta-paletes.
- Certifique-se de que não se encontra ninguém entre o porta-paletes e quaisquer obstáculos.



| Item | Descrição               |
|------|-------------------------|
| B    | Zona de travagem        |
| F    | Zona de marcha          |
| 2    | Direção de tração       |
| 3    | Direção da carga        |
| 8    | Comutador de marcha     |
| 12   | Cabeça do timão e timão |

### *Condições prévias*

- Colocação em funcionamento realizada, consultar a página 63.

### *Procedimento*

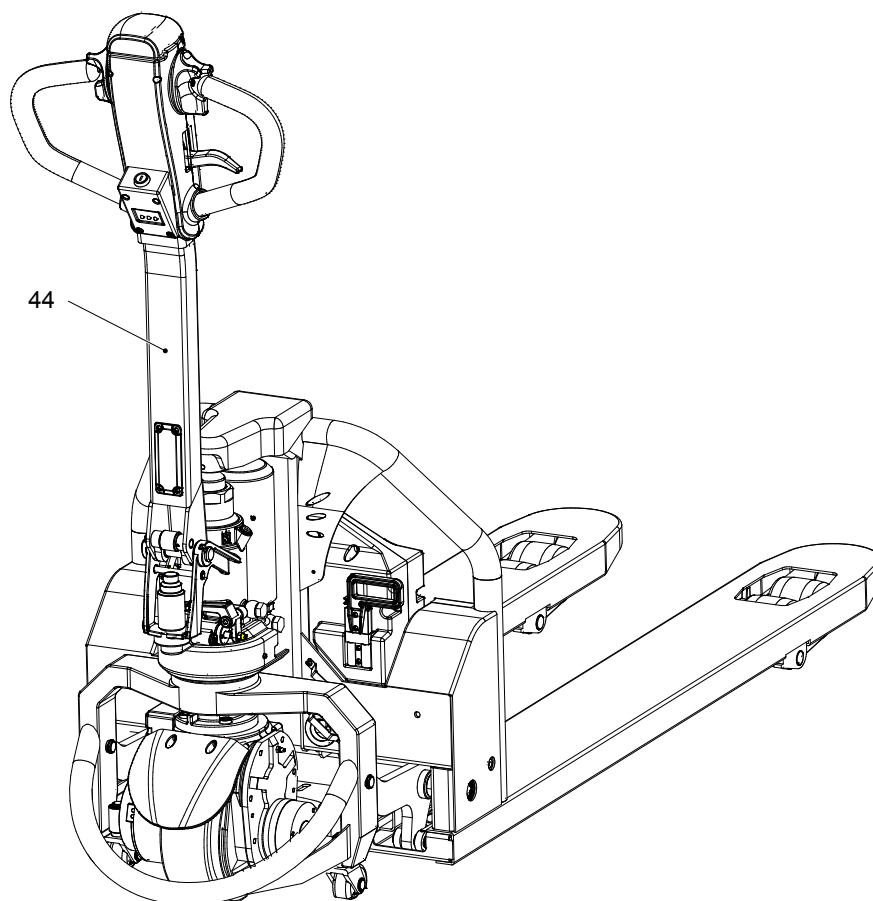
- Posicione o timão (44) para a zona de marcha (F).
- Controle o sentido de marcha com o comutador de marcha (8):
  - Rode lentamente o comutador de marcha na direção da carga (3):  
Marcha na direção da carga.
  - Rode lentamente o comutador de marcha na direção de tração (2):  
Marcha na direção de tração.
- Controle a velocidade de marcha com o comutador de marcha (8):
  - Quanto mais rodar o comutador de marcha, maior é a velocidade.
  - Controle a velocidade de marcha rodando o comutador de marcha.

*O travão é libertado e o porta-paletes movimenta-se na direção desejada.*



Ao soltar o comutador de marcha, este volta automaticamente para a posição zero.

## 4.5 Direcção



### *Procedimento*

- Virar o timão (44) para a esquerda ou para a direita.

*O veículo industrial é conduzido na direcção desejada.*

## 4.6 Recolha, transporte e descarga de cargas

### ⚠ ATENÇÃO!

#### **Perigo de acidente se as cargas não forem fixadas e colocadas corretamente**

Antes de recolher qualquer unidade de carga, o condutor tem de verificar se a mesma se encontra devidamente colocada sobre uma paleta e se a carga nominal do veículo industrial não é ultrapassada.

- ▶ Afastar as pessoas da zona de perigo do veículo industrial. Parar imediatamente o trabalho com o porta-paletes se as pessoas não abandonarem a zona de perigo.
- ▶ Efetuar apenas o transporte de cargas devidamente fixadas e colocadas. Caso exista o risco de parte da carga tombar ou cair, devem ser adotadas medidas de proteção adequadas.
- ▶ Não é permitido transportar cargas danificadas.
- ▶ Nunca ultrapassar as cargas máximas indicadas no diagrama de carga.
- ▶ É proibido entrar no dispositivo de recolha de carga.
- ▶ É proibido elevar pessoas.
- ▶ Introduzir o dispositivo de recolha de carga o máximo possível por baixo da carga.

### ⚠ CUIDADO!

- ▶ Não é permitida a recolha transversal de mercadoria comprida (p. ex. tubagens).

### AVISO

Durante o empilhamento e desempilhamento, deve-se conduzir a uma velocidade lenta adequada.

### 4.6.1 Recolher a carga

#### *Condições prévias*

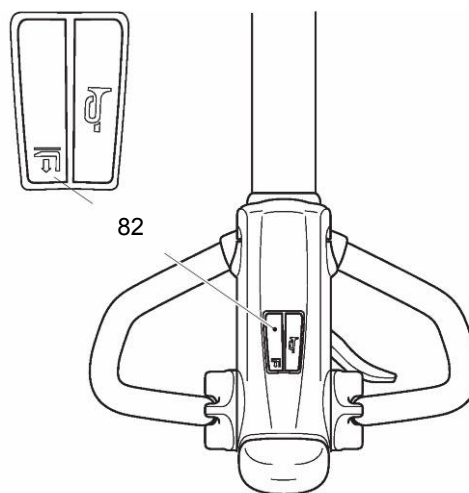
- Unidade de carga paletizada corretamente.
- O peso da unidade de carga corresponde à carga nominal do porta-paletes.
- Garfos carregados uniformemente para cargas pesadas.

#### *Procedimento*

- Conduza o porta-paletes cuidadosamente até à paleta.
- Lentamente, insira os garfos na paleta até a parte posterior do garfo tocar na paleta.

- ➡ A unidade de carga não deve ir mais do que 50 mm além das pontas dos garfos.
- Prima o botão “Elevar” (82) até atingir a altura de elevação desejada.

*A unidade de carga está elevada.*



### ⚠ CUIDADO!

Solte o botão assim que o dispositivo de recolha de carga atingir a sua peça terminal.

## 4.6.2 Transportar a carga

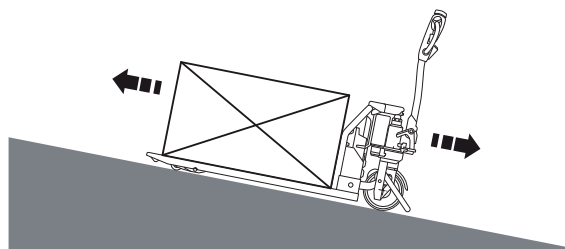
### *Transportar unidades de carga*

#### *Condições prévias*

- Unidade de carga elevada corretamente.
- Boas características do piso.

#### *Procedimento*

- Acelere e desacelere gradualmente.
- Adapte a velocidade de marcha às condições da rota e à carga que está a ser transportada.
- Conduza a uma velocidade constante.
- Esteja sempre preparado para travar:
  - Em circunstâncias normais, trave suavemente.
  - Apenas faça paragens bruscas em situações de perigo.
- Tenha cuidado com o trânsito em cruzamentos e passagens.
- Desloque-se sempre com uma especial atenção a ângulos mortos.
- Em inclinações e declives, transporte sempre a carga orientada para cima, nunca em ângulo ou virada.



## 4.6.3 Descarregar a carga

### **⚠ CUIDADO!**

As cargas não devem ser depostas nas vias de transporte e de evacuação, nem à frente dos dispositivos de segurança ou do equipamento de operação que tem de estar sempre acessível.

#### *Condições prévias*

- Local de armazenamento adequado para armazenar a carga.

#### *Procedimento*

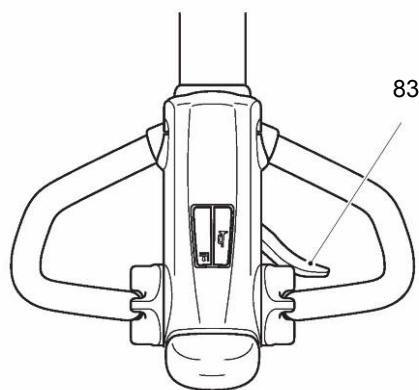
- Conduza com cuidado até ao local de armazenamento.
- Puxe o manípulo abaixamento (83) para descer a carga.



Para evitar danos na carga e no dispositivo de recolha de carga, evite descer a carga de forma abrupta.

- Baixe o dispositivo de recolha de carga para que fique desimpedida da carga.
- Conduza cuidadosamente o dispositivo de recolha de carga no sentido contrário ao da carga.

*A unidade de carga está pousada.*





## 5 Resolução de problemas

Através deste capítulo, o próprio utilizador pode localizar e corrigir falhas simples ou as consequências de uma utilização incorreta. Para encontrar o erro, proceder de acordo com a sequência de atividades indicada na tabela.



Caso não seja possível repor o estado operacional do veículo industrial após a realização das "medidas de correção" seguintes, contactar o serviço de assistência técnica do fabricante.

A eliminação de erros além dos aqui indicados só pode ser efetuada por pessoal do serviço de assistência técnica do fabricante, especialmente instruído ou qualificado para o efeito. O fabricante dispõe de um serviço de assistência ao cliente especificamente formado para esta tarefa.

Para poder encontrar rápida e eficazmente uma solução para a respetiva avaria, o serviço de assistência ao cliente necessita dos seguintes dados:

- Número de série do veículo industrial
- Descrição do erro
- Localização atual do veículo industrial.

### 5.1 O veículo industrial não anda

| Causa Possível   | Solução   |
|--|---|
| Ficha de ligação da bateria (desconexão de emergência) desligada | Ligue a ficha de ligação da bateria, consultar a página 64.                                   |
| Interruptor de chave em O  | Coloque o interruptor de chave em "I", consultar a página 64.                                 |
| Carga da bateria muito fraca                                     | Verifique a carga da bateria e carregue a bateria conforme necessário, consultar a página 52. |
| Fusível avariado   | Verifique os fusíveis, consultar a página 96.   |

### 5.2 Não é possível elevar a carga

| Causa Possível                       | Solução   |
|--------------------------------------|---|
| Porta-paletes não operacional        | Realize todas as medidas indicadas em "Porta-paletes não arranca", consultar a página 77. |
| Nível de óleo hidráulico muito baixo | Verifique o nível de óleo hidráulico, consultar a página 95.                              |
| Indicação de bateria descarregada    | Carregue a bateria, consultar a página 52.  |
| Fusível avariado                     | Verifique o fusível, consultar a página 96.   |
| Carga excessiva                      | Para verificar a capacidade máxima, consulte a placa de dados, consultar a página 25.     |

### 5.3 A bateria não é carregada

| Causa Possível   | Solução  |
|--|--|
| O carregador da bateria não funciona quando o LED verde está aceso.                    |  |
| – A ficha de saída está desligada ou com a polaridade invertida.                       | – Assegure a ligação correta de todos os conectores. |
| – A bateria está avariada.   | – Substitua a bateria.                               |
| O LED de alimentação está apagado. Falha ou indisponibilidade da fonte de alimentação. |  |
| – A ficha de CA está desligada.  | – Assegure a ligação correta da ficha de CA.         |
| – O carregador da bateria está avariado.   | – Devolva para reparação.                            |
| – O LED de estado apaga-se. Sobretensão ou curto-circuito no carregador.               | – Devolva para reparação.                            |
| – O LED vermelho está intermitente. Sobretensão ou sobreintensidade no carregador.     | – Devolva para reparação.                            |

## 6 Mover o veículo industrial sem propulsão própria

### ATENÇÃO!

#### **Movimento descontrolado do veículo industrial**

Ao soltar o travão, o veículo industrial deve estar estacionado em piso plano, dado que já não existe efeito de travagem.

- ▶ Não soltar o travão de estacionamento em subidas ou descidas.
  - ▶ Não estacionar o veículo industrial com o travão suspenso.
  - ▶ Voltar a ativar o travão no local de destino.
- 

#### **Recuperar o porta-paletes**

O porta-paletes só pode ser movimentado sem propulsão própria se o travão da roda motriz estiver desmontado.

O travão só pode ser desmontado e montado por pessoal da assistência técnica autorizado.



# F Conservação do veículo industrial

## 1 Peças de reposição

A fim de garantir uma utilização segura e fiável, só deverão ser utilizadas peças de reposição originais do fabricante.

As peças de reposição originais do fabricante correspondem às especificações do mesmo, pelo que asseguram a melhor qualidade possível em termos de segurança, estabilidade dimensional e material.

A montagem ou utilização de peças de reposição que não sejam originais pode ter um impacto negativo nas características do produto, comprometendo a sua segurança. Exclui-se qualquer responsabilidade por parte do fabricante no caso de danos causados pela utilização de peças de reposição não originais.

É possível aceder ao catálogo eletrónico de peças de reposição relativo ao produto inserindo o número de série na ligação ([www.jungheinrich.de/spare-parts-search](http://www.jungheinrich.de/spare-parts-search)).

→ O número de série consta da placa de identificação, consultar a página 25.



## 2 Segurança operacional e protecção do ambiente

As verificações e manutenções descritas no capítulo "Manutenção, inspeção e substituição de peças de manutenção sobressalentes" devem ser efetuadas de acordo com os intervalos de manutenção definidos (consultar a página 101).

O fabricante recomenda a substituição das peças de manutenção igualmente indicadas no capítulo "Manutenção, inspeção e substituição de peças de manutenção sobressalentes" em conformidade com os intervalos de substituição estipulados (consultar a página 81).

### **⚠ ATENÇÃO!**

#### **Perigo de acidente e perigo de danos nos componentes**

É proibida toda e qualquer alteração do veículo industrial, especialmente no que se refere aos dispositivos de segurança.

**Exceção:** os detentores só podem fazer alterações ou permitir que sejam feitas alterações nos veículos industriais acionados por motor, se o fabricante se tiver retirado do negócio e não existir nenhum sucessor; no entanto, os detentores devem:

- assegurar que as alterações previstas e a sua segurança sejam planeadas, verificadas e executadas por um engenheiro especializado em veículos industriais
- ter registos permanentes da construção, da verificação e da execução das alterações

- registar e solicitar a homologação das alterações correspondentes nas placas de indicação da carga nominal, nas placas de aviso e nos autocolantes, assim como nos manuais de instruções e de oficina
- colocar no porta-paletes uma sinalização permanente e bem visível, onde se possa consultar a natureza das alterações realizadas, a data das alterações, o nome e o endereço da empresa responsável por essas tarefas.



Depois de proceder a ensaios e actividades de manutenção, deverão ser sempre executadas as actividades mencionadas na secção “Reposição em funcionamento do veículo industrial após trabalhos de limpeza ou manutenção” (consultar a página 97).

### 3 Regras de segurança para a conservação

#### Pessoal para manutenção e conservação

- O fabricante dispõe de um serviço de assistência ao cliente especificamente formado para estas tarefas. A realização de um contrato de manutenção com o fabricante ajuda ao bom funcionamento.

A manutenção e a conservação do porta-paletes e a substituição de peças sobressalentes só podem ser realizadas por pessoal qualificado. As atividades a realizar estão divididas pelos seguintes grupos alvo.

#### Serviço de assistência ao cliente

O serviço de assistência ao cliente tem formação especial sobre o veículo industrial e está em condições de realizar trabalhos de manutenção e conservação autonomamente. O serviço de assistência ao cliente está familiarizado com as normas, directrizes e prescrições de segurança necessárias aos trabalhos, bem como, os perigos possíveis.

#### Detentor

O pessoal de manutenção do detentor tem os conhecimentos técnicos e a experiência para realizar as atividades incluídas na lista de verificações para manutenção, em nome do detentor. Adicionalmente, os trabalhos de manutenção e conservação a serem realizados pelo detentor encontram-se descritos, consultar a página 81.

#### 3.1 Trabalhos na instalação elétrica

##### **⚠ ATENÇÃO!**

#### **Perigo de acidente devido à corrente elétrica**

Os trabalhos na instalação elétrica devem ser feitos sempre sem tensão. Os condensadores instalados no comando devem estar completamente descarregados. Os condensadores estão completamente descarregados após aproximadamente 10 min. Antes de iniciar os trabalhos de manutenção na instalação elétrica:

- ▶ Os trabalhos na instalação elétrica só devem ser efetuados por pessoal eletrotécnico especializado.
  - ▶ Antes de iniciar os trabalhos, devem ser tomadas todas as medidas necessárias para evitar qualquer acidente elétrico.
  - ▶ Estacionar o veículo industrial em segurança (consultar a página 65).
  - ▶ Desligar a ficha da bateria.
  - ▶ Retirar anéis, pulseiras de metal, etc.
-

## 3.2 Produtos consumíveis e peças usadas

### ⚠ CUIDADO!

**Os produtos consumíveis e as peças usadas são nocivos para o meio ambiente**

As peças usadas, assim como os produtos consumíveis substituídos, deverão ser eliminados adequadamente e de acordo com as disposições vigentes de proteção do ambiente. Para mudar o óleo, está disponível o serviço de assistência ao cliente do fabricante, que dispõe de formação específica para esta tarefa.

► Respeitar as regras de segurança ao manusear estes produtos.

---

## 3.3 Rodas

### ⚠ ATENÇÃO!

**Perigo de acidente devido à utilização de rodas que não correspondem à especificação do fabricante**

A qualidade das rodas influencia a estabilidade e o comportamento do veículo industrial.

Em caso de desgaste irregular, a estabilidade do veículo industrial diminui e a distância de travagem aumenta.

► Ao mudar as rodas, assegurar que o porta-paletes não fica inclinado.

► As rodas devem ser substituídas sempre aos pares, ou seja, simultaneamente à esquerda e à direita.

---



Ao substituir as rodas montadas na fábrica, usar exclusivamente peças de reposição originais do fabricante. Caso contrário, a especificação do fabricante não é cumprida, consultar a página 81.

## 3.4 Instalação hidráulica

### ⚠ ATENÇÃO!

**Perigo de acidente devido a instalações hidráulicas com fugas**

As instalações hidráulicas com fugas ou defeitos podem derramar óleo hidráulico.

► As falhas detectadas devem ser comunicadas imediatamente ao superior.

► Identificar e imobilizar o veículo industrial avariado.

► O veículo industrial só deve ser colocado novamente em funcionamento após se localizar e resolver o defeito.

► O óleo hidráulico derramado deve ser imediatamente removido com um aglutinante adequado.

► A mistura de aglutinante e produtos consumíveis deve ser eliminada de acordo com as disposições vigentes.

---



## **⚠ ATENÇÃO!**

### **Perigo de danos físicos e de infeção devido a mangueiras hidráulicas com defeito**

Óleo hidráulico sob pressão pode sair por pequenos orifícios ou fissuras nas mangueiras hidráulicas. Mangueiras hidráulicas quebradiças podem rebentar durante o funcionamento. As pessoas na proximidade do veículo industrial podem sofrer ferimentos causados pelo óleo hidráulico que transbordar.

- ▶ Em caso de ferimentos, consultar imediatamente um médico.
- ▶ Não tocar nas mangueiras hidráulicas sob pressão.
- ▶ As falhas detetadas devem ser comunicadas imediatamente ao superior.
- ▶ Identificar e imobilizar o veículo industrial avariado.
- ▶ O veículo industrial só deve ser colocado novamente em funcionamento depois de se localizar e resolver a avaria.

## **AVISO**

### **Verificação e substituição das mangueiras hidráulicas**

As mangueiras hidráulicas podem tornar-se quebradiças devido ao envelhecimento e devem ser verificadas em intervalos regulares. As condições de utilização do veículo industrial têm uma influência considerável sobre o envelhecimento das mangueiras hidráulicas.

- ▶ Verificar e, se necessário, substituir as mangueiras hidráulicas pelo menos uma vez por ano.
- ▶ Em caso de condições de maior utilização, os intervalos de verificação devem ser reduzidos em conformidade.
- ▶ Em caso de condições de utilização normal, recomenda-se uma substituição preventiva das mangueiras hidráulicas após 6 anos. Para uma utilização em segurança, o detentor deve realizar uma avaliação dos riscos. As medidas de proteção resultantes devem ser respeitadas e o intervalo de verificação deve ser reduzido em conformidade.

## **3.5 Componentes acumuladores de energia**

## **⚠ CUIDADO!**

### **Risco de acidente devido a componentes de poupança de energia**

O timão tem componentes que acumulam energia mecânica. A abertura inadequada pode resultar em acidente.

- ▶ Não desmonte o timão.
- ▶ O timão apenas pode ser desmontado por pessoal autorizado.

## 4 Produtos consumíveis e plano de lubrificação

### 4.1 Manuseamento seguro de produtos consumíveis

#### Manuseamento de produtos consumíveis

Os produtos consumíveis devem ser sempre devidamente utilizados de acordo com as instruções do fabricante.

#### **⚠ ATENÇÃO!**

**O manuseamento inadequado dos produtos consumíveis põe em perigo a saúde, a vida e o ambiente**

Os produtos consumíveis podem ser inflamáveis.

- ▶ Não colocar os produtos consumíveis na proximidade de componentes quentes ou chamas vivas.
- ▶ Os produtos consumíveis devem ser guardados exclusivamente em recipientes identificados como adequados.
- ▶ Os produtos consumíveis devem ser colocados só em recipientes limpos.
- ▶ Não misturar produtos consumíveis de diferentes qualidades. A mistura só é permitida quando é explicitamente indicada neste manual de instruções.

#### **⚠ CUIDADO!**

**Perigo de escorregar e risco para o meio ambiente em caso de produtos consumíveis derramados**

Os produtos consumíveis derramados constituem perigo de escorregar. Este perigo aumenta se o óleo entrar em contacto com água.

- ▶ Não derramar produtos consumíveis.
- ▶ Os produtos consumíveis derramados devem ser imediatamente removidos com um aglutinante adequado.
- ▶ A mistura de aglutinante e produtos consumíveis deve ser eliminada de acordo com as disposições vigentes.

## **⚠️ ATENÇÃO!**

### **Perigo em caso de manuseamento incorreto de óleos**

Os óleos (spray para correntes/óleo hidráulico) são inflamáveis e tóxicos.

- ▶ Eliminar devidamente o óleo usado. Guardar o óleo usado de modo seguro até ser devidamente eliminado
- ▶ Não derramar óleos.
- ▶ Os óleos derramados devem ser imediatamente removidos com um aglutinante adequado.
- ▶ A mistura de aglutinante e óleo deve ser eliminada de acordo com as disposições vigentes.
- ▶ Respeitar as disposições legais relativas ao manuseamento de óleos.
- ▶ Usar luvas de proteção para manusear óleos.
- ▶ Os óleos não devem entrar em contacto com peças do motor que estejam quentes.
- ▶ Não fumar durante o manuseamento de óleos.
- ▶ Evitar o contacto e a ingestão. Em caso de ingestão, não provocar o vômito, consultar imediatamente um médico.
- ▶ Depois de inalar névoa de óleo ou vapores deve-se respirar ar fresco.
- ▶ Se os óleos entrarem em contacto com a pele, lavar com água.
- ▶ Se os óleos entrarem em contacto com os olhos, lavar com água e consultar imediatamente um médico.
- ▶ Tirar imediatamente vestuário e calçado que tenham sido salpicados.

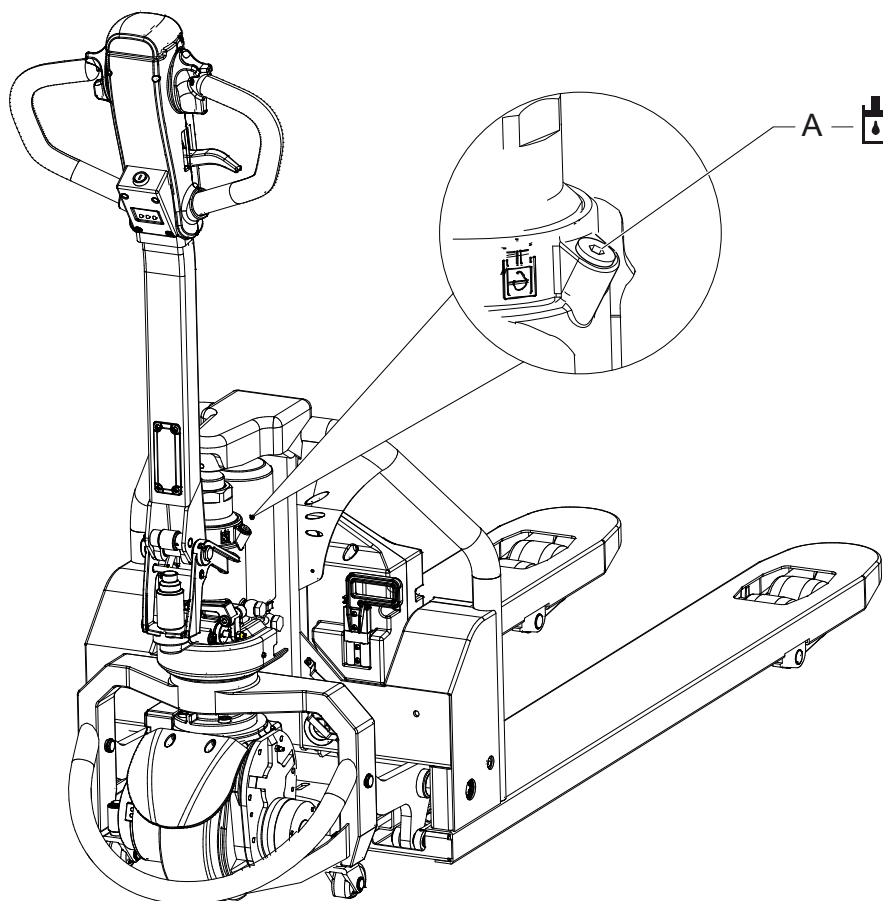
## **⚠️ CUIDADO!**

### **Os produtos consumíveis e as peças usadas são nocivos para o meio ambiente**

As peças usadas, assim como os produtos consumíveis substituídos, deverão ser eliminados adequadamente e de acordo com as disposições vigentes de proteção do ambiente. Para mudar o óleo, está disponível o serviço de assistência ao cliente do fabricante, que dispõe de formação específica para esta tarefa.

- ▶ Respeitar as regras de segurança ao manusear estes produtos.

## 4.2 Plano de lubrificação



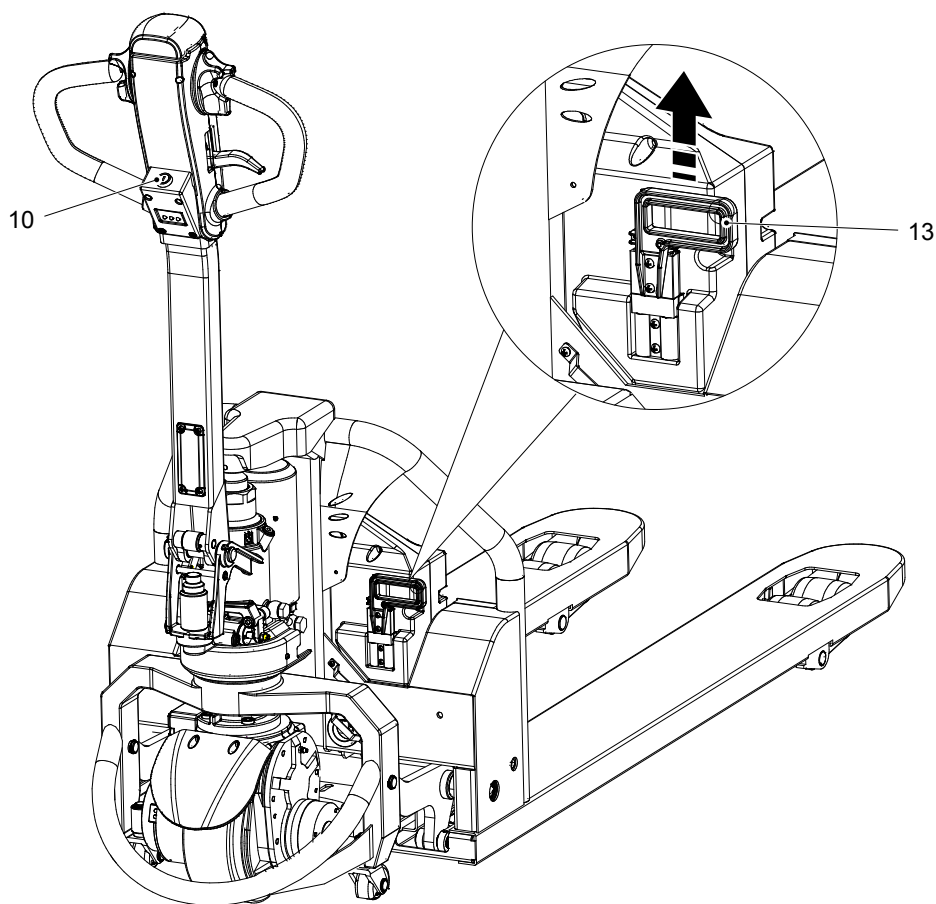
|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | Bocal de enchimento de óleo |
|--|-----------------------------|

## 4.3 Produtos consumíveis

| Código | N.º de encomenda | Quantidade da embalagem | Descrição       | Utilizada para     |
|--------|------------------|-------------------------|-----------------|--------------------|
| A      | 51132826         | 250 ml                  | Óleo hidráulico | Sistema hidráulico |

## 5 Descrição dos trabalhos de manutenção e de conservação

### 5.1 Preparar o veículo industrial para trabalhos de manutenção e conservação



Devem ser tomadas todas as medidas de segurança necessária para evitar acidentes aquando da realização de reparações e manutenção. Devem ser realizadas as seguintes preparações:

#### *Procedimento*

- Rebaixe totalmente o dispositivo de recolha de carga.
- Estacione o porta-paletes em segurança, consultar a página 65.
- Desligue o interruptor de chave(10) e retire a chave.
- Desligue a ficha de ligação da bateria (desconexão de emergência) (13) para impedir que o porta-paletes se ligue acidentalmente.
- Aquando do trabalho com um porta-paletes elevado, evite que o mesmo rebaixe, se incline ou deslize.

## 5.2 Elevar e levantar o veículo industrial com o macaco de modo seguro

### ⚠ ATENÇÃO!

**Risco de acidentes aquando do trabalho debaixo do dispositivo de recolha de carga**

- ▶ Aquando do trabalho com um dispositivo de recolha de carga elevado ou porta-paletes elevado, fixe-os bem para evitar que o porta-paletes rebaixe, se incline ou deslize.
- ▶ Ao elevar o porta-paletes, siga as instruções, consultar a página 27. Ao trabalhar com o travão de estacionamento, evite que o porta-paletes role acidentalmente (por exemplo, com cunhas).

### ⚠ ATENÇÃO!

**Levantar o porta-paletes em segurança com o macaco**

Instalar os dispositivos de fixação exclusivamente nos pontos previstos para levantar o porta-paletes.

Para elevar o porta-paletes e levantá-lo com o macaco de modo seguro:

- ▶ Levantar o porta-paletes com o macaco apenas em piso plano e fixá-lo para evitar deslocações acidentais.
- ▶ Utilizar apenas macacos com carga nominal suficiente. Ao levantar o veículo com o macaco, deverão ser utilizados meios apropriados (calços, tacos de madeira resistentes), que garantam que o veículo não escorrega ou tomba.
- ▶ Instalar os dispositivos de fixação exclusivamente nos pontos previstos para levantar o porta-paletes, consultar a página 27.

### ***Elevar e suspender com macaco o porta-paletes de forma segura***

#### *Condições prévias*

- Prepare o porta-paletes para manutenção e reparações (consultar a página 89).

#### *Ferramenta e material necessários*

- Macaco
- Blocos de madeira rígida

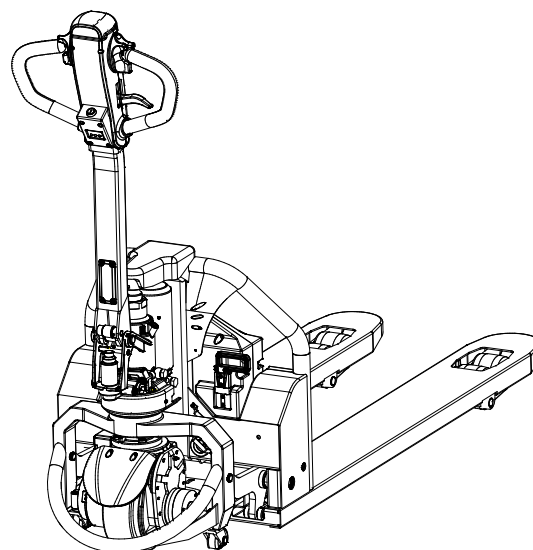
#### *Procedimento*

- Coloque o macaco contra o ponto de contacto.



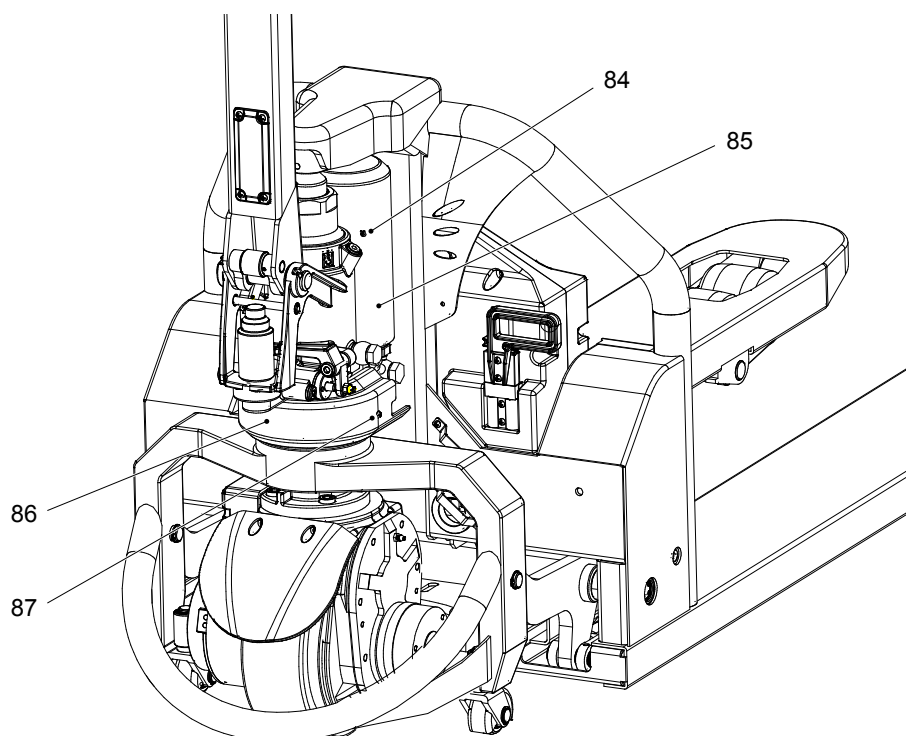
Para suspender com macaco o porta-paletes, certifique-se que utiliza partes estruturais do porta-paletes como ponto de contacto para o macaco (por exemplo, chassis do porta-paletes).

- Elevar o porta-paletes.
- Apoie o porta-paletes com blocos de madeira rígida.
- Remova o macaco.



*O porta-paletes está agora elevado e suspenso com macaco de forma segura.*

### 5.3 Desmontar a tampa de cobertura



#### *Condições prévias*

- Porta-paletes preparado para manutenção e reparações, consultar a página 89.

#### *Ferramenta e material necessários*

- Chave Phillips

#### *Procedimento*

- Remova os dois parafusos (85) enquanto segura o ecrã de proteção (84).
- Rode o timão 90°.
- Levante cuidadosamente o ecrã de proteção.
  - Preste atenção aos cabos.
  - Não retire os cabos.
  - Volte a colocar o timão na posição neutra.
- Remova os dois parafusos (87) enquanto segura a cobertura (86).
- Levante a cobertura (86) cuidadosamente.
  - Preste atenção aos cabos.
  - Não retire os cabos.

*O ecrã de proteção e a cobertura estão agora retirados.*



A instalação é feita na ordem inversa.

#### **⚠ CUIDADO!**

#### **Curto-circuitos podem causar incêndios**

Cabos danificados podem criar um curto-circuito, incendiando a bateria e o porta-paletes.

- Antes de montar as coberturas certifique-se que os cabos da bateria não estão danificados.



## 5.4 Trabalhos de limpeza


### 5.4.1 Limpar o veículo industrial

#### CUIDADO!

##### **Perigo de incêndio**

Não limpar o veículo industrial com líquidos inflamáveis.

- ▶ Antes do início dos trabalhos de limpeza, desligar a ficha da bateria.
- ▶ Antes de iniciar os trabalhos de limpeza, devem ser tomadas todas as medidas de segurança que previnam a formação de faíscas (por exemplo, devido a curto-circuito).

 Os trabalhos de limpeza apenas devem ser realizados nos locais para isso previstos e que correspondem às disposições do país de utilização.

##### ***Limpeza do porta-paletes***

###### *Condições prévias*

- Porta-paletes preparado para trabalhos de manutenção e conservação (consultar a página 89).

###### *Ferramenta e material necessários*

- Dissolventes à base de água
- Esponja ou pano

###### *Procedimento*

- Limpe a superfície do porta-paletes com dissolventes à base de água e água. Utilize uma esponja ou um pano para limpar.
- Em particular, limpe as seguintes áreas:
  - Tubos de enchimento de óleo e respectivas imediações
- Seque o porta-paletes após a limpeza, por exemplo, com ar comprimido ou um pano seco.
- Realize todas as tarefas na secção "Colocação em funcionamento do porta-paletes após limpeza ou trabalho de manutenção" (consultar a página 97).

*O porta-paletes encontra-se limpo.*

## 5.4.2 Limpar as unidades da instalação eléctrica

### **⚠ CUIDADO!**

#### **Perigo de danos na instalação eléctrica**

A limpeza das unidades (comandos, sensores, motores, etc.) da instalação eléctrica com água pode provocar danos na instalação.

- ▶ Não usar água para limpar a instalação eléctrica.
- ▶ Limpar a instalação eléctrica aspirando ou aplicando ar comprimido fraco (usar um compressor com separador de água) e com um pincel antiestático e não condutor.

---

#### ***Limpeza das unidades do sistema eléctrico***

##### *Condições prévias*

- Porta-paletes preparado para trabalhos de manutenção e conservação (consultar a página 89).

##### *Ferramenta e material necessários*

- Compressor com separador de água
- Escova antiestática e não condutora

##### *Procedimento*

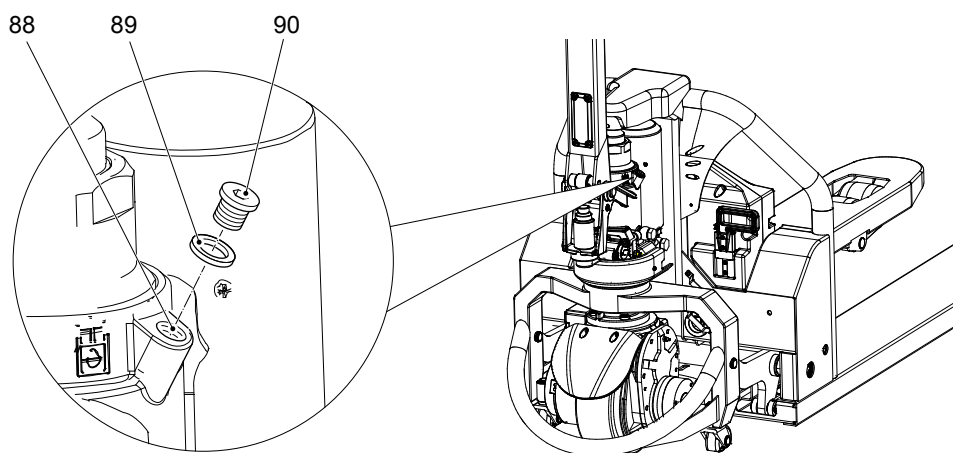
- Exponha o sistema eléctrico, consultar a página 92.
- Limpe as unidades do sistema eléctrico com sucção fraca ou ar comprimido (utilize um compressor com um separador de água) e não uma escova antiestática e condutora.
- Cubra o sistema eléctrico, consultar a página 92.
- Realize todas as tarefas na secção "Colocação em funcionamento do porta-paletes após limpeza ou trabalho de manutenção" (consultar a página 97).

*As unidades do sistema eléctrico estão agora limpas.*

## 5.5 Substituir as rodas

- ➞ As rodas só podem ser substituídas por pessoal da assistência técnica autorizado.

## 5.6 Verificar o nível do óleo hidráulico



### *Condições prévias*

- Prepare o porta-paletes para manutenção e reparações, consultar a página 89

### *Ferramenta e material necessários*

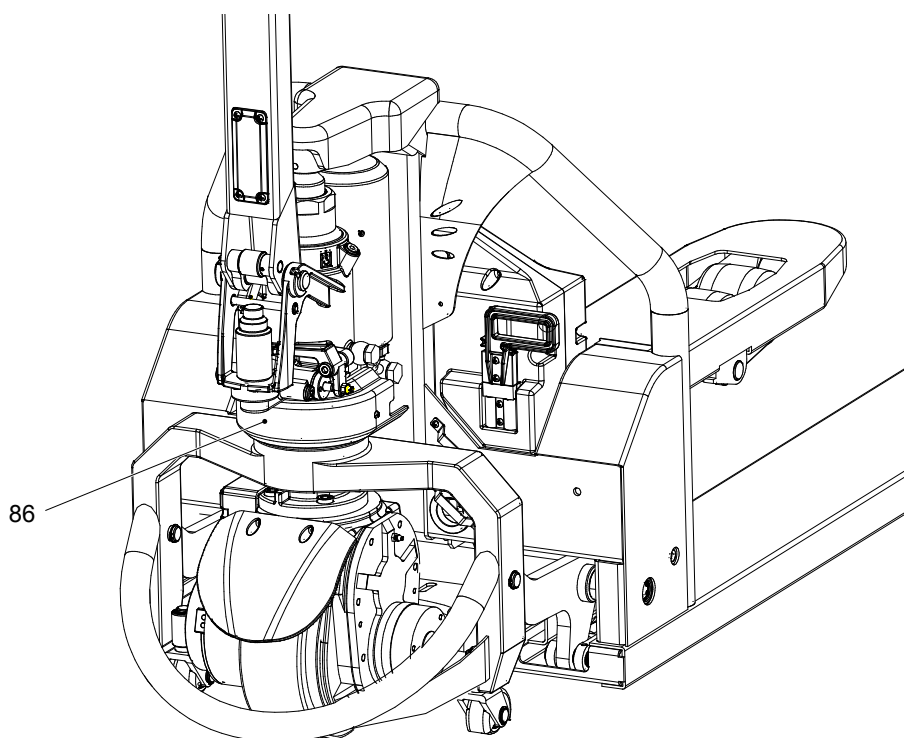
- Óleo hidráulico, máx. 250 ml
- Chave dinamométrica, chave sextavada interior (largura 5 mm)
- Panos de limpeza
- Funil

### *Procedimento*

- Remova o parafuso (90) do tubo de enchimento de óleo (88).
- Verifique o nível de óleo. Deverá ser possível ver o óleo no tubo de enchimento de óleo (88).
- Cubra a área à volta do tubo de enchimento de óleo (88) com um pano de limpeza.
- Se necessário, adicione óleo hidráulico.
- Ligue o porta-paletes, consultar a página 97.
- Eleve os garfos até à altura máxima 2 ou 3 vezes sem a carga.
- Limpe a área à volta do tubo de enchimento de óleo (88).
- Verifique a anilha (89) quanto a danos e, se necessário, substitua-a.
- Aperte o parafuso (90).
- Realize as tarefas para recolocar o porta-paletes em funcionamento, consultar a página 63

*O nível de óleo está agora correto.*

## 5.7 Verificar os fusíveis eléctricos



### **Verifique os fusíveis**

#### *Condições prévias*

- Porta-paletes preparado para manutenção e reparações, consultar a página 89.
- Desmonte a cobertura (86), consultar a página 92.

#### *Procedimento*

- Verifique a potência do disjuntor de acordo com a tabela e substitua, se necessário.

*Os fusíveis estão agora verificados.*

| <b>Para proteger</b>                     | <b>Calibre</b> |
|--|----------------|
| Fusível de comando do sistema eletrónico | 10 A           |

## **6 Reposição em funcionamento do veículo industrial após trabalhos de manutenção e conservação**

### *Procedimento*

- Limpe o porta-paletes adequadamente, consultar a página 93.
- Carregue a bateria, consultar a página 52.
- Insira a bateria no porta-paletes.
- Ligue a ficha de ligação da bateria.

- O serviço de assistência ao cliente do fabricante está especialmente treinado para executar estas operações.
- Ligue o porta-paletes, consultar a página 63.

## **7 Imobilização do veículo industrial**

- Se o porta-paletes estiver fora de serviço durante mais de um mês, por exemplo, por razões comerciais, deverá ser armazenado num compartimento seco e sem gelo. Devem ser tomadas todas as medidas necessárias antes, durante e depois da desmontagem tal como aqui descrito.

Quando o porta-paletes está fora de serviço deverá ser suspenso com um macaco para que todas as rodas saiam do chão. Esta é a única forma de assegurar que as rodas e os rolamentos das rodas não estão danificados.

Se o porta-paletes estiver fora de serviço durante mais de 6 meses, fale com o serviço de assistência ao cliente do fabricante sobre que medidas tomar.

- Suspenda o porta-paletes, consultar a página 90.

## 7.1 Antes de retirar o porta-paletes de serviço

### *Procedimento*

- Limpe o porta-paletes adequadamente, consultar a página 93.
- Evite que o porta-paletes capote acidentalmente.
- Aplique uma fina camada de óleo ou lubrificante em quaisquer componentes mecânicos não pintados.
- Carregue a bateria, consultar a página 52.
- Desligue a bateria, limpe-a e proteja a ficha de ligação da bateria e a tomada de quaisquer influências ambientais.



Para além disso, siga as instruções do fabricante da bateria.

## 7.2 Medidas a tomar durante a imobilização

### **AVISO**

#### **A descarga completa pode danificar a bateria**

A auto-descarga poderá fazer com que a bateria descarregue totalmente. A descarga completa diminui a vida útil da bateria.

- ▶ A bateria deve ser completamente carregada antes de um longo período de inatividade.
- ▶ Carregue a bateria pelo menos a cada 12 semanas, consultar a página 52.

## 7.3 Reposição em funcionamento do veículo industrial após a imobilização

### *Procedimento*

- Limpe o porta-paletes adequadamente, consultar a página 93.
- Carregue a bateria, consultar a página 52.
- Insira a bateria no porta-paletes.
- Ligue a ficha de ligação da bateria.



O serviço de assistência ao cliente do fabricante está especialmente treinado para executar estas operações.

- Ligue o porta-paletes, consultar a página 63.

## **8 Verificações de segurança periódicas e após acontecimentos extraordinários**

O veículo industrial deve ser verificado por um técnico especificamente qualificado para esse fim e, pelo menos, uma vez por ano (observar as disposições nacionais) ou após acontecimentos extraordinários. Para a verificação de segurança, o fabricante oferece um serviço que é realizado por pessoal com formação específica para esta atividade.

O veículo industrial deve ser submetido a uma verificação completa sobre o estado técnico em relação à segurança contra acidentes. Adicionalmente, o veículo industrial deverá ser minuciosamente inspecionado para a deteção de danos.

O detentor é responsável pela reparação das falhas encontradas.

## **9 Colocação fora de serviço definitiva, eliminação**



A colocação fora de serviço definitiva e correta e a eliminação do veículo devem ser efetuadas de acordo com as disposições legais aplicáveis do país de utilização. Deverão ser especialmente tidas em conta as prescrições relativas à eliminação da bateria, dos produtos consumíveis, assim como do sistema eletrónico e da instalação elétrica.

A desmontagem do veículo industrial só deverá ser realizada por pessoal qualificado mediante o cumprimento dos procedimentos prescritos pelo fabricante.





## G Manutenção, inspeção e substituição de peças de manutenção sobressalentes

### **ATENÇÃO!**

#### **Perigo de acidente devido a desleixo na realização dos trabalhos de manutenção**

O desleixo na realização regular dos trabalhos de manutenção e inspeção pode ocasionar a avaria do porta-paletes, além de representar um potencial de perigo tanto para pessoas, como para o funcionamento.

► Uma manutenção e inspeção minuciosa e profissional é uma das condições principais para uma utilização segura do porta-paletes.

### **AVISO**

As condições de utilização do porta-paletes têm uma influência direta sobre o desgaste dos componentes. Os intervalos de manutenção, inspeção e de substituição indicados em seguida estão prescritos para o funcionamento em um turno de trabalho, em condições de utilização normais. No caso de condições mais exigentes, tais como ambiente empoeirado, grandes variações de temperatura ou trabalho em vários turnos, os intervalos terão de ser conseqüentemente encurtados.

► Para determinar os intervalos, o fabricante recomenda uma análise da utilização no local para prevenir danos resultantes de desgaste.

No capítulo que se segue, vão ser definidas as atividades a realizar, o momento da sua realização e as peças de manutenção cuja substituição é recomendada.

# 1 Conteúdos da conservação PTE 1.3

Elaborado em: 2020-02-14 12:00

## 1.1 Detentor

Realizar a cada 50 horas de serviço, mas pelo menos uma vez por semana.

### 1.1.1 Conteúdos de manutenção

#### 1.1.1.1 Equipamento de série

|  |
|--|
| <b>Travões</b>                                     |
| Testar o funcionamento do travão                   |
| <b>Movimentos hidráulicos</b>                      |
| Corrigir o nível de enchimento do óleo hidráulico. |
| <b>Direção</b>                                     |
| Testar o funcionamento do retorno do timão         |

## 1.1.2 Conteúdos de inspeção

### 1.1.2.1 Equipamento de série

Verificar os seguintes pontos:

|  |
|--|
| <b>Sistema elétrico</b>  |
| Dispositivos de advertência e de segurança de acordo com o manual de instruções      |
| Funcionamento dos indicadores e dos elementos de comando                             |
| Funcionamento do interruptor de paragem de emergência e existência de danos no mesmo |

|  |
|--|
| <b>Alimentação de energia</b>  |
| Existência de danos na bateria e nos respetivos componentes                |
| Fixação e funcionamento da ficha da bateria e existência de danos na mesma |

|   |
|---|
| <b>Marcha</b>   |
| Funcionamento do botão de segurança contra colisão e existência de danos no mesmo |
| Existência de desgaste e danos nas rodas  |

|   |
|---|
| <b>Chassis/estrutura</b>  |
| Fixação das ligações do chassis e ligações por parafusos e existência de danos nas mesmas |
| Legibilidade, integridade e plausibilidade da sinalização                                 |
| Existência de danos nas portas ou coberturas  |

|   |
|---|
| <b>Movimentos hidráulicos</b>   |
| Funcionamento da instalação hidráulica  |
| Existência de desgaste e danos nos garfos ou no dispositivo de recolha de carga |

|  |
|--|
| <b>Carregador da bateria</b>                           |
| Existência de danos na ficha de rede e no cabo de rede |

## 1.2 Serviço de assistência ao cliente

A realizar de acordo com o intervalo de manutenção PTE 1.3 a cada 1000 horas de funcionamento, mas pelo menos uma vez por ano.

### 1.2.1 Conteúdos de manutenção

#### 1.2.1.1 Equipamento de série

|   |
|---|
| <b>Travões</b>  |
| Testar o funcionamento do travão  |
| Medir a folga do travão magnético.  |
| <b>Sistema elétrico</b>   |
| Ajustar os micro-interruptores.   |
| Testar o funcionamento dos contactores e/ou relés.  |
| Verificar a ligação elétrica do chassis.  |
| <b>Alimentação de energia</b>   |
| Medir a tensão da bateria.  |
| <b>Marcha</b>   |
| Corrigir o nível de enchimento de óleo da transmissão ou o enchimento de lubrificante da transmissão. |
| <b>Movimentos hidráulicos</b>   |
| Ajustar o dispositivo de elevação.  |
| Corrigir o nível de enchimento do óleo hidráulico.  |
| Testar e ajustar a válvula de limitação de pressão.   |
| <b>Serviços acordados</b>   |
| Realizar um percurso de teste com carga nominal ou com carga específica do cliente.                   |
| Efetuar demonstração após a realização de trabalhos de manutenção.                                    |
| Lubrificar o porta-paletes de acordo com o plano de lubrificação.                                     |
| <b>Direção</b>  |
| Testar o funcionamento do retorno do timão  |
| <b>Carregador da bateria</b>  |
| Testar o funcionamento da proteção contra deslocação nos porta-paletes com carregador incorporado.    |
| Proceder à medição do potencial no chassis durante o processo de carga.                               |

## 1.2.2 Conteúdos de inspeção

Verificar os seguintes pontos:

### 1.2.2.1 Equipamento de série

|   |
|---|
| <b>Sistema elétrico</b>   |
| Dispositivos de advertência e de segurança de acordo com o manual de instruções                       |
| Existência de danos na fixação do cabo e do motor e se está devidamente fixada                        |
| Funcionamento dos indicadores e dos elementos de comando  |
| Funcionamento e existência de danos nos micro-interruptores   |
| Funcionamento do interruptor de paragem de emergência e existência de danos no mesmo                  |
| Existência de desgaste e danos nos contactores e/ou relés   |
| Existência de danos na cablagem elétrica (danos no isolamento, ligações) e valor correto dos fusíveis |

|   |
|---|
| <b>Alimentação de energia</b>   |
| Fixação da bateria e do cabo da bateria e existência de danos e sujidade nos mesmos           |
| Funcionamento do bloqueio da bateria e da fixação da bateria e existência de danos nos mesmos |
| Fixação e funcionamento da ficha da bateria e existência de danos na mesma                    |

|  |
|--|
| <b>Marcha</b>  |
| Existência de desgaste e danos nos apoios do acionamento de marcha |
| Existência de ruídos e fugas na transmissão                        |
| Existência de desgaste e danos nos rolamentos e na fixação da roda |
| Fixação das rodas e existência de desgaste e danos nas mesmas      |

|   |
|---|
| <b>Chassis/estrutura</b>  |
| Fixação das ligações do chassis e ligações por parafusos e existência de danos nas mesmas |
| Legibilidade, integridade e plausibilidade da sinalização                                 |
| Existência de danos nas portas ou coberturas  |

|  |
|--|
| <b>Movimentos hidráulicos</b>  |
| Funcionamento, legibilidade, integridade e plausibilidade dos elementos de comando do "sistema hidráulico" e respetiva sinalização |
| Fixação dos cilindros e eixos dos pistões e existência de fugas e danos nos mesmos   |
| Funcionamento do dispositivo de elevação e existência de desgaste e danos no mesmo   |
| Funcionamento da instalação hidráulica   |
| Existência de desgaste e danos nos garfos ou no dispositivo de recolha de carga  |
| Ajuste uniforme das barras de tração/submetidas a pressão e existência de desgaste e danos nas mesmas                              |

|  |
|--|
| <b>Carregador da bateria</b>                           |
| Existência de danos na ficha de rede e no cabo de rede |

### 1.2.3 Peças de manutenção

O fabricante recomenda substituir as peças de manutenção seguintes nos intervalos indicados.

#### 1.2.3.1 Equipamento de série

| Peça de manutenção                                 | Horas de serviço | Meses |
|--|------------------|-------|
| Filtro de ventilação e purga do sistema hidráulico | 2000             | 12    |
| Óleo hidráulico                                    | 2000             | 12    |