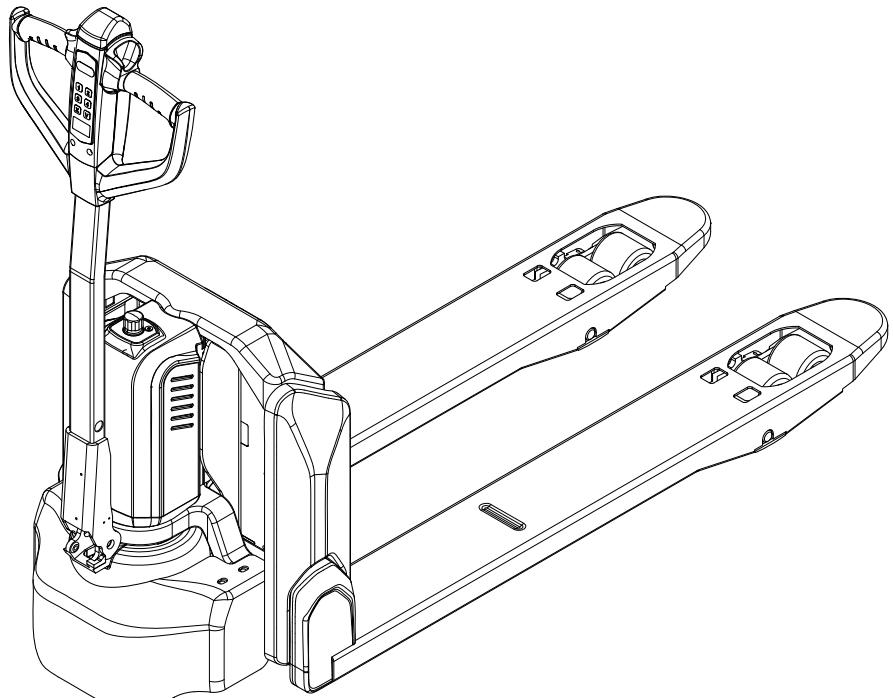




# PTE 1.5 Li-Ion

Manual de utilização

pt-PT



51780423

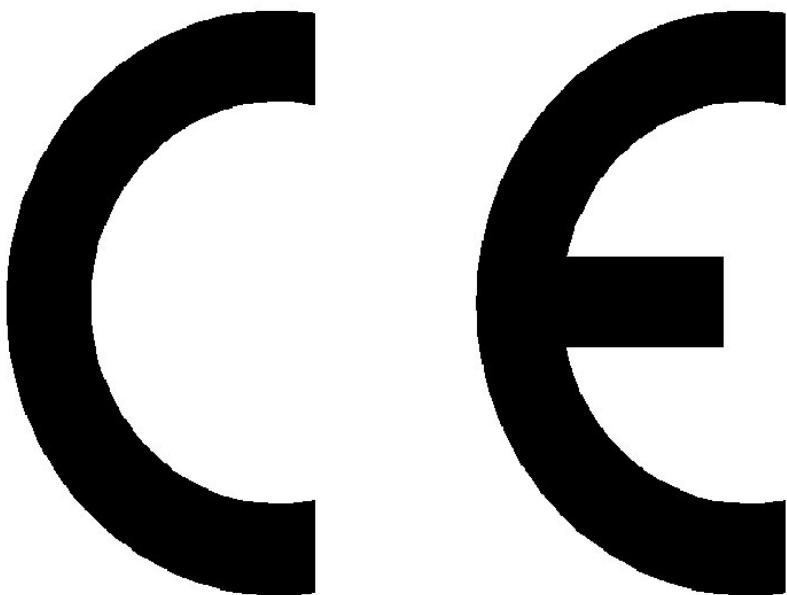
06.19

07.19

PTE 1.5 Li-Ion



# Declaração de conformidade



## Fabricante

Noblelift Intelligent Equipment Co., Ltd., No. 528 Changzhou Road, 313100 Changxing, Huzhou, Zhejiang, República Popular da China

**Importado por (para todos os países exceto a China) / Autorizado por (para a China)**

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

Tipo	Opção	Número de série	Ano de fabrico
PTE 1.5 Li-Ion			

## Informações adicionais

**Em nome de**

**Data**

## **pt-PT Declaração de conformidade UE**

Os signatários declaram por este meio que o porta-paletes descrito detalhadamente de seguida está em conformidade com as diretivas europeias 2006/42/CE (Diretiva sobre máquinas) e 2004/108/CEE (Compatibilidade eletromagnética - CEM), bem como com as respetivas alterações e com o Decreto Legislativo para a transformação em legislação nacional. Os signatários estão individualmente autorizados a elaborar a documentação técnica.



# 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 comprehensível. 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.

<input checked="" type="radio"/>	Assinala o equipamento de série
<input type="radio"/>	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	Força do vento.....	13
<b>B</b>	<b>Descrição do veículo</b>	<b>15</b>
1	Descrição da utilização.....	15
2	Definição do sentido de marcha.....	16
3	Descrição de unidades e funções.....	17
3.1	Apresentação geral das unidades.....	17
3.2	Descrição de funções.....	18
4	Dados técnicos.....	20
4.1	Dimensões.....	20
4.2	Características de potência .....	21
4.3	Bateria.....	22
4.4	Carregador da bateria.....	23
4.5	Pesos.....	23
4.6	Pneus.....	23
4.7	Dados do motor.....	23
4.8	Normas EN.....	24
4.9	Requisitos elétricos.....	24
5	Locais de sinalização e placas de identificação.....	25
5.1	Placa de identificação.....	26
<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.....	30
4	Ligar o veículo industrial com o código de acesso (teclado) .....	31
5	Montar o timão.....	32
<b>D</b>	<b>Bateria - manutenção, recarga, substituição</b>	<b>35</b>
1	Descrição da bateria de iões de lítio.....	35
2	Placas da bateria.....	36
2.1	Placa de identificação da bateria.....	37
2.2	Número de série da bateria.....	37
3	Indicações de segurança, de advertência e de outra natureza.....	38
3.1	Prescrições de segurança para o manuseamento de baterias de iões de lítio.....	38
3.2	Possíveis perigos .....	40
3.3	Vida útil e manutenção da bateria.....	47
3.4	Carregamento da bateria .....	48
3.5	Armazenamento/manuseamento seguro/avarias.....	49
3.6	Eliminação e transporte de baterias de iões de lítio.....	50

3.7	Frases de indicação de perigo e de segurança.....	53
4	Carregar a bateria.....	55
4.1	Utilização correcta.....	55
4.2	Indicador de estado de carga.....	56
4.3	Carregar a bateria com um carregador externo.....	57
5	Montar e desmontar a bateria.....	59
5.1	Desinstalar a bateria.....	59
5.2	Instalar a bateria.....	60
<b>E</b>	<b>Operação.....</b>	<b>61</b>
1	Prescrições de segurança para a utilização do porta-paletes.....	61
2	Descrição dos elementos de indicação e de comando.....	63
2.1	Elementos de comando.....	63
2.2	Símbolos do visor.....	65
3	Colocar o veículo industrial em funcionamento.....	66
3.1	Verificações visuais e actividades antes da utilização diária.....	66
3.2	Estabelecer a prontidão operacional.....	67
3.3	Estacionar o veículo industrial em segurança.....	68
4	Trabalhar com o veículo industrial .....	69
4.1	Regulamentos de segurança para o funcionamento de marcha.....	69
4.2	Paragem de emergência.....	71
4.3	Travagem.....	72
4.4	Marcha.....	74
4.5	Marcha lenta.....	75
4.6	Direcção .....	76
4.7	Recolha, transporte e descarga de unidades de carga .....	77
5	Resolução de problemas .....	81
5.1	Resolução de problemas .....	81
5.2	Avarias e mensagens de erro .....	83
6	Mover o veículo industrial sem propulsão própria.....	88
<b>F</b>	<b>Conservação do veículo industrial.....</b>	<b>89</b>
1	Peças de reposição.....	89
2	Segurança operacional e protecção do ambiente.....	89
3	Regras de segurança para a conservação.....	91
4	Produtos consumíveis e plano de lubrificação.....	94
4.1	Manuseamento seguro de produtos consumíveis.....	94
4.2	Plano de lubrificação.....	96
4.3	Produtos consumíveis .....	97
5	Descrição dos trabalhos de manutenção e de conservação .....	98
5.1	Preparar o veículo industrial para trabalhos de manutenção e conservação .....	98
5.2	Retirar as coberturas .....	98
5.3	Trabalhos de limpeza.....	100
5.4	Verificar a roda motriz e as rodas de carga.....	102
5.5	Verificar os fusíveis eléctricos.....	103
5.6	Verificar o nível do óleo hidráulico.....	104
5.7	Reposição em funcionamento do veículo industrial após trabalhos de manutenção e conservação.....	105
6	Imobilização do veículo industrial.....	105
6.1	Medidas a tomar antes da imobilização .....	105
6.2	Medidas necessárias a tomar durante a imobilização.....	107

6.3	Reposição em funcionamento do veículo industrial após a imobilização.....	107
7	Verificações de segurança periódicas e após acontecimentos extraordinários.....	107
8	Colocação fora de serviço definitiva, eliminação.....	107
<b>G</b>	<b>Manutenção, inspeção e substituição de peças de manutenção sobressalentes.....</b>	<b>109</b>
1	Conteúdos da conservação PTE 15N .....	110
1.1	Detentor.....	110
1.2	Serviço de assistência ao cliente.....	112



# 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 a recolher e a distância da carga máxima permitida estão indicadas na placa de capacidade de carga e não devem ser excedidas.

A carga deve assentar no dispositivo de recolha de carga.

A carga deve ser recolhida na totalidade, consultar a página 77.

---

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

- Elevação e abaixamento de cargas.
- Transporte de cargas baixadas.
- Marcha no espaço interior.
- Marcha sobre um piso regular.

As seguintes atividades são proibidas:

- Transporte e elevação de pessoas.
- Empurrar ou puxar cargas.
- Marcha sobre um piso irregular.
- Marcha em espaço exterior.

## 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.

- Utilização em ambiente industrial e comercial.
- Utilização em espaços interiores.
- Intervalo de temperaturas permitido de +5°C a +40°C.
- Utilização apenas em pisos fixos, firmes e nivelados.
- Não exceder a carga por superfície e as concentrações de carga permitidas das vias.
- Utilização apenas em vias com boa visibilidade e autorizadas pelo detentor.
- Condução em subidas de, no máximo, 4 % com carga e 16 % sem carga.
- Nas subidas, é proibida a condução na transversal ou na diagonal. Transportar a carga voltada para o cimo da subida.
- Nível mínimo de iluminação da via de trânsito 50 Lux.

## 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 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.

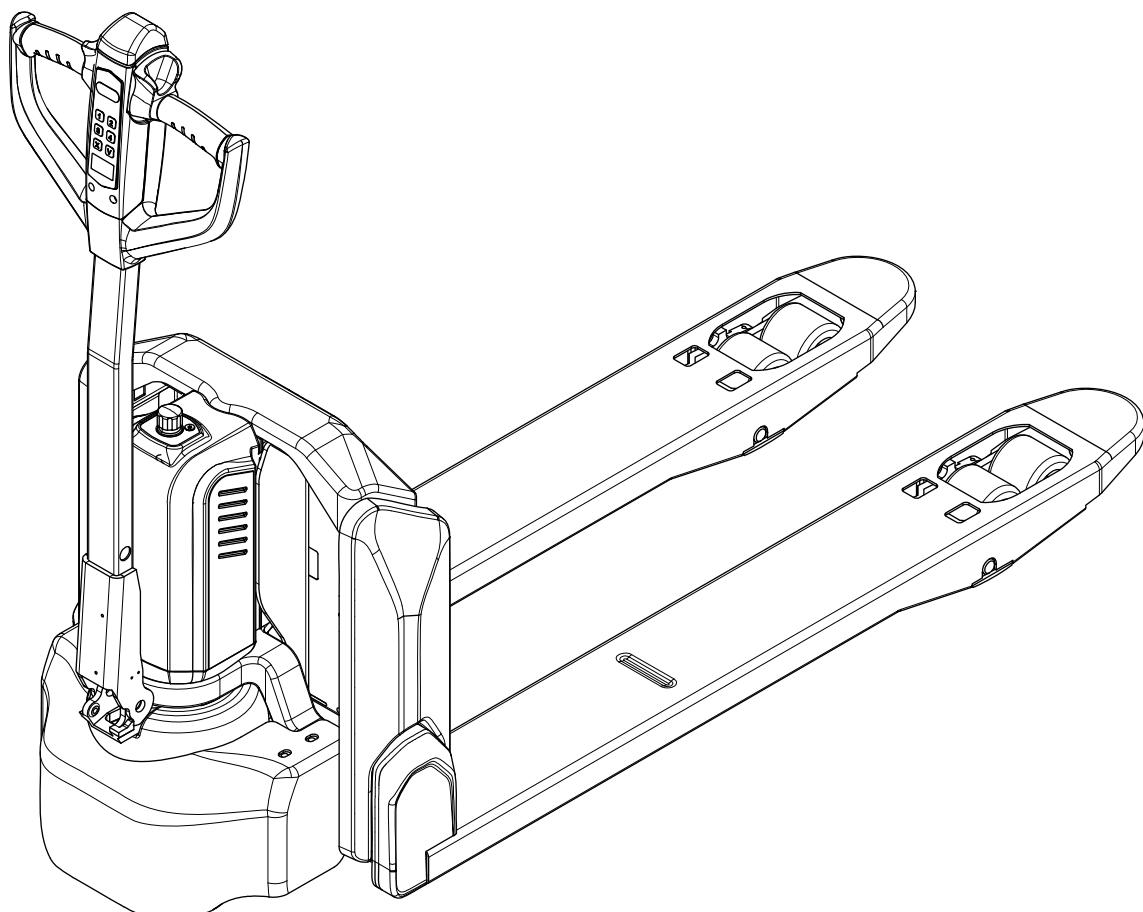
Em ambas as situações, suspender o funcionamento se necessário.



## B Descrição do veículo

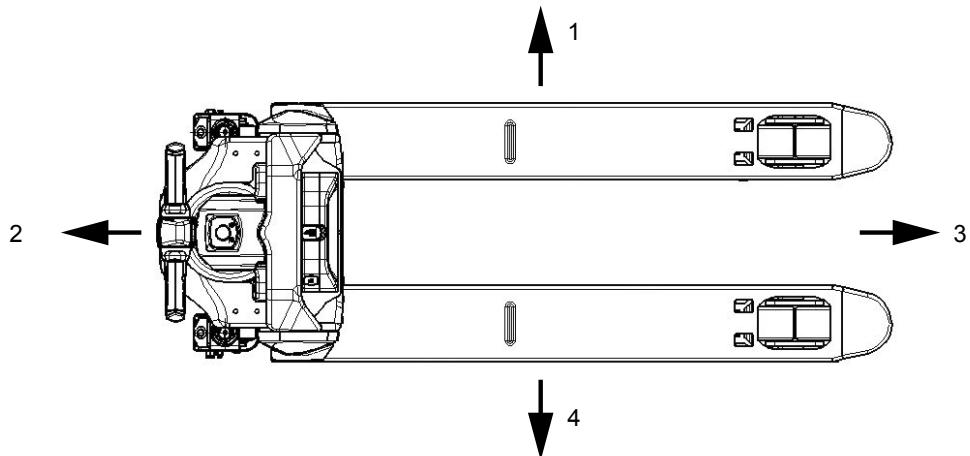
### 1 Descrição da utilização

O PTE 1.5 Li-Ion destina-se ao transporte de cargas em terreno plano. 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 consta da placa de capacidade Qmáx.



## 2 Definição do sentido de marcha

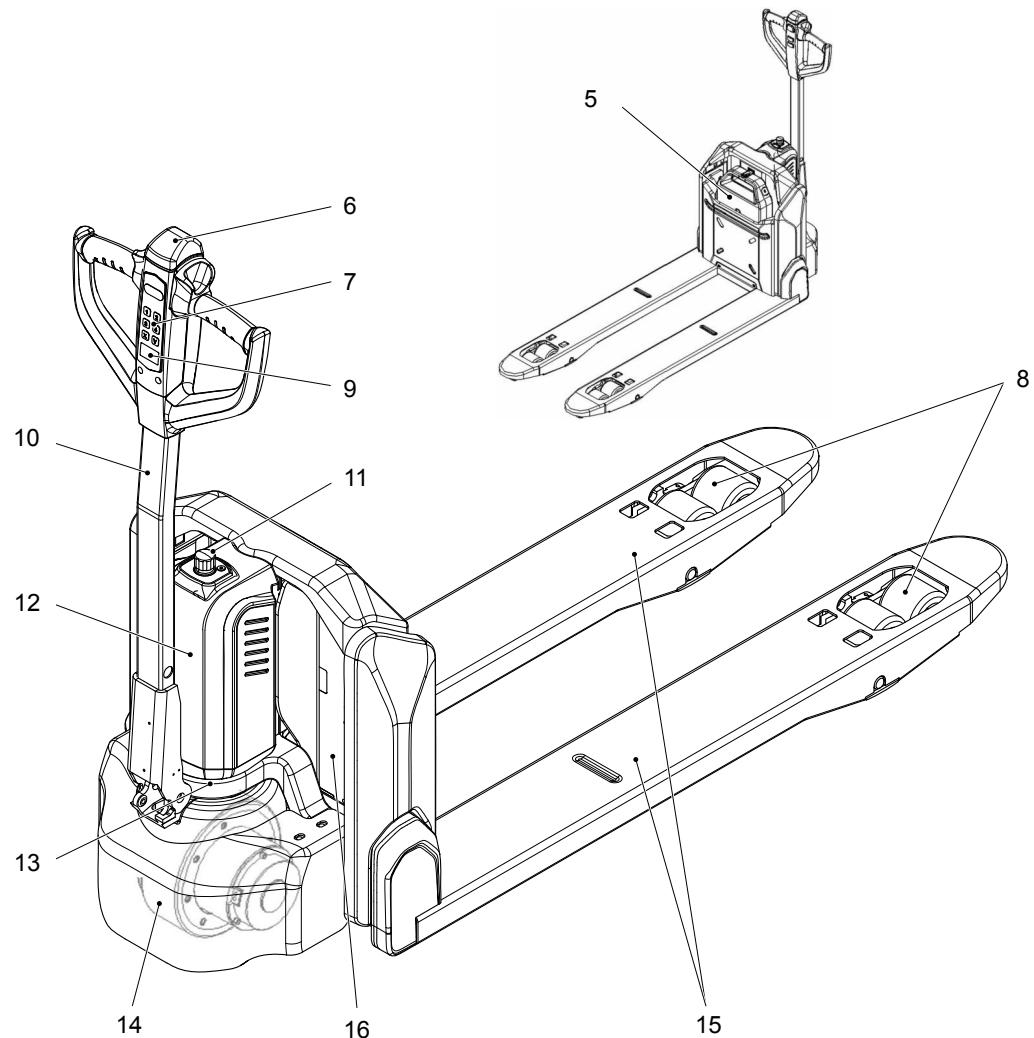
Para a indicação dos sentidos de marcha foram feitas as seguintes determinações:



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

### 3 Descrição de unidades e funções

#### 3.1 Apresentação geral das unidades



Pos.	Designação	Pos.	Designação
5	Bateria	13	Unidade de acionamento
6	Botão de segurança contra colisão	15	Dispositivo de recolha de carga
7	Teclado	16	Peça de carga
8	Rodas de carga	65	Unidade de indicação
10	Timão com cabeça	82	Roda motriz
11	Interruptor de paragem de emergência	96	Para-choques
12	Cobertura da unidade hidráulica e da instalação elétrica		

## 3.2 Descrição de funções

### Teclado

O porta-paletes está equipado com um teclado. O porta-paletes apenas pode ser iniciado se tiver sido introduzido o código de acesso correto através do teclado. Desta forma, é evitada uma utilização indevida do porta-paletes.

### Dispositivos de segurança

O contorno fechado e plano do porta-paletes com cantos arredondados permite manobrar o porta-paletes em condições de segurança. As rodas estão envolvidas por um sólido para-choques.

Ao soltar, uma mola sob pressão de gás empurra o timão para cima e aciona uma travagem.

O botão de segurança contra colisão vermelho comuta o sentido de marcha, na marcha com acompanhante na direção de tração, mediante contacto com o corpo. O porta-paletes trava, afasta-se do operador e trava novamente. Evita-se a colisão com o operador.

Com o interruptor de paragem de emergência, todas as funções elétricas são desligadas em situações de perigo.

### Interruptor de paragem de emergência

O porta-paletes está equipado com um interruptor de paragem de emergência. Ao ser premido, todos os processos de elevação e abaixamento são interrompidos e o travão eletromagnético à prova de falha é ativado, consultar a página 71.

### Lugar do condutor

Todas as funções de marcha e de elevação podem ser acionadas sem tirar as mãos do volante.

### Instalação hidráulica

Ao acionar o botão "Elevar", o grupo de bombagem começa a trabalhar e fornece óleo hidráulico do depósito de óleo ao cilindro de elevação. Ao acionar o botão "Elevar", o dispositivo de recolha de carga é elevado com velocidade uniforme. Ao acionar o botão "Baixar", o dispositivo de recolha de carga é baixado.

### Sistema de propulsão

Um motor elétrico atua diretamente sobre a roda motriz. Um comando do acionamento garante o controlo de velocidade do motor de propulsão e, consequentemente, uma marcha suave, aceleração potente e travagem controlada eletricamente.

### Direção

A direção é feita através de um timão ergonómico. O acionamento pode ser girado +/- 90°.

## **Instalação elétrica**

O veículo industrial possui um comando de marcha eletrónico. O sistema elétrico do porta-paletes possui uma tensão nominal de funcionamento de 24 volts.

### **Elementos de comando e indicação**

Os elementos de comando ergonómicos permitem um acionamento não cansativo, para uma distribuição sensível dos movimentos de marcha e hidráulicos.

A unidade de indicação apresenta informações importantes ao operador, tais como as horas de serviço, a capacidade da bateria e as mensagens de ocorrência.

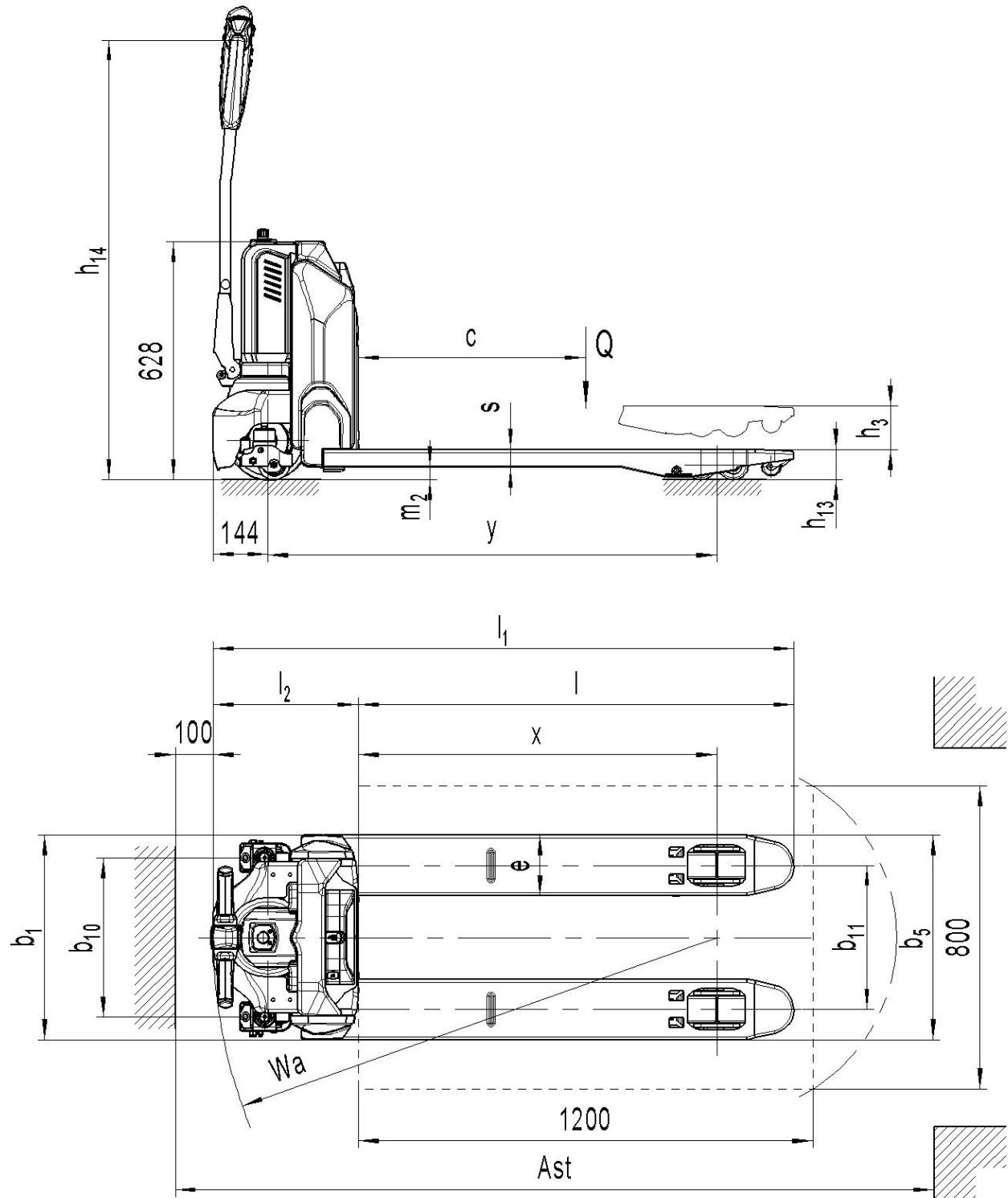
As horas de serviço são contadas quando o veículo industrial estiver operacional e um dos seguintes movimentos tiver sido realizado:

- Elevação
- Abaixamento
- Marcha

## 4 Dados técnicos

- Indicação dos dados técnicos de acordo com a norma VDI 2189.  
Reservado o direito a alterações e ampliações técnicas.

### 4.1 Dimensões



	<b>Designação</b>	<b>PTE 1.5 Li-Ion</b>		
		<b>540x1150</b>	<b>685x1150</b>	
c	Distância do centro de gravidade da carga com comprimento standard do garfo	600		mm
x	Distância da carga	947		mm
y	Distância entre eixos	1185		mm
b <sub>10</sub>	Distância entre rodas, à frente	420		mm
b <sub>11</sub>	Distância entre rodas, atrás	380	525	mm
h <sub>3</sub>	Elevação	115		mm
h <sub>14</sub>	Altura mín./máx. do timão na posição de marcha	700/1160		mm
h <sub>13</sub>	Dispositivo de recolha de carga baixado	80		mm
l <sub>1</sub>	Comprimento total	1530		mm
l <sub>2</sub>	Comprimento incluindo a parte posterior do garfo	380		mm
b <sub>1</sub>	Largura do garfo	540	685	mm
s/e/l	Dimensões do garfo	47/160/1150		mm
b <sub>5</sub>	Distância exterior do garfo	540	685	mm
m <sub>2</sub>	Altura acima do solo no centro da distância entre eixos	33		mm
Ast	Largura do corredor de trabalho com palete de 800x1200 na longitudinal	2000		mm
Wa	Raio de viragem	1330		mm

## 4.2 Características de potência

<b>Designação</b>	<b>PTE 1.5 Li-Ion</b>	
Carga nominal Q	1500	kg
Velocidade de marcha com/sem carga nominal	4,6/4,8	km/h
Velocidade de elevação com/sem carga nominal	0,020/0,025	m/s
Velocidade de abaixamento com/sem carga nominal	0,05/0,04	m/s
Capacidade máxima de subida com/sem carga nominal	4/16	%

#### 4.3 Bateria

Este porta-paletes inclui uma bateria de iões de lítio. É uma bateria ecológica, sem cádmio ou mercúrio químico.

O porta-paletes apenas pode ser utilizado com uma bateria de iões de lítio permitida.

Informações técnicas		Especificação da bateria		
		24 V 20 Ah	24 V 30 Ah	24 V 36 Ah
Tensão nominal		24 V		
Capacidade nominal <sup>1)</sup>		20 Ah	30 Ah	36 Ah
Peso		4,5 kg	6,0 kg	7,0 kg
Dimensões		380 x 250 x 71 mm		
Descarga	Corrente máxima da descarga contínua <sup>2)</sup>	40 A		
	Corrente máxima da descarga de impulso <sup>3)</sup>	90 A		
	Tensão de descarga	≥ 21 V		
Recarga	Corrente de carga padrão	8 A	12 A	12 A
	Corrente de carga máxima	0,5 C		
	Tensão de carga	29,4 V		
Impedância inicial <sup>4)</sup>		< 25 mΩ		
Temperatura de carregamento		0°C a 45°C		
Temperatura de descarga		-20°C a 50°C		
Intervalo de temperatura de armazenamento		-20°C a 50°C		
Parâmetros das placas de proteção	Tensão protetora de sobrecarga	Cada 4,23 V ± 0,03 V		
	Tensão protetora de descarga excessiva	Cada 4,8 V ± 0,3 V		
	Proteção contra sobrecorrente	120 A		
	Corrente máxima de impulso <sup>5)</sup>	90 A		
	Contactor de carga de sobrecarga	20 A		

<sup>1)</sup> Descarga a 0,5 C

<sup>2)</sup> 20 minutos

<sup>3)</sup> 10 segundos

<sup>4)</sup> Entre o polo positivo e o negativo

<sup>5)</sup> Sinal de alarme

## 4.4 Carregador da bateria

Modelo	Especificação	Entrada	Saída
DZL2420SS02	24 V 5 A	100 V CA – 240 V CA ~ 2,0 A máx.	29,4 V 5,0 A
DZL300SS02	24 V 8 A	180 V CA – 240 V CA ~ 3,0 A máx.	29,4 V 8,0 A
SSLC300V29	24 V 8 A (UE)	180 V CA – 240 V CA ~ 3,0 A máx.	29,4 V 8,0 A
QQE288-10CH109	24 V 12 A	100 V CA – 240 V CA ~ 6,0 A máx.	29,4 V 12,0 A

## 4.5 Pesos

Designação	PTE 1.5 Li-Ion		
	540x1150	685x1150	
Tara	123	126	kg
Carga sobre o eixo com carga à frente/atrás	623/1000	626/1000	kg
Carga sobre o eixo sem carga à frente/atrás	96/27	99/27	m/s

## 4.6 Pneus

Designação	PTE 1.5 Li-Ion	
Tamanho dos pneus dianteiros	ø 210x70	mm
Tamanho dos pneus traseiros	ø 80x93 (ø 80x70)	mm
Rodas adicionais (dimensões)	ø 80x30	mm
Rodas Quantidade à frente/atrás (x = não motrizes)	1x/2 (1x/4) ou 1x +2/2(x +2/4)	

## 4.7 Dados do motor

Designação	PTE 1.5 Li-Ion	
Motor de marcha S2 60 min.	0,65	kW
Motor de elevação a S3 15%	0,50	kW

## 4.8 Normas EN

### Nível de pressão acústica permanente

- PTE 1.5 Li-Ion: 69 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.

### Compatibilidade electromagnética (CEM)

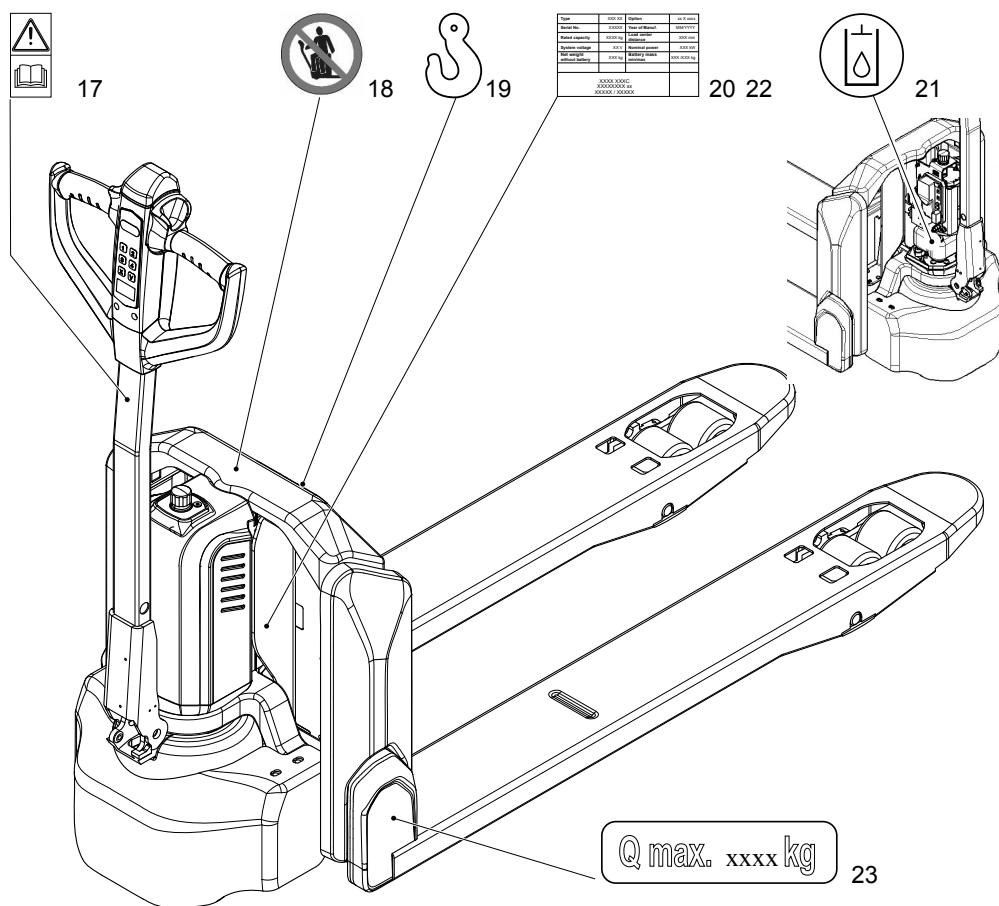
O fabricante confirma a observância dos valores limite para a emissão de interferências e de imunidade electromagnética, bem como a verificação da descarga de electricidade estática segundo a norma EN 12895 e as respectivas referências normativas aí citadas.

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

## 4.9 Requisitos elétricos

O fabricante confirma o cumprimento dos requisitos de dimensionamento e estabelecimento do equipamento elétrico, mediante a utilização adequada do veículo industrial, em conformidade com a norma EN 1175-1 "Segurança de veículos industriais - requisitos elétricos".

## 5 Locais de sinalização e placas de identificação



<b>Pos.</b>	<b>Designação</b>	<b>Pos.</b>	<b>Designação</b>
17	Placa "Seguir o manual de instruções"	21	Sinal "Encher com óleo hidráulico"
18	Placa de proibição "Proibido transportar pessoas"	22	Número de série
19	Ponto de fixação	23	Placa "Carga nominal Q <sub>máx</sub> "
20	Placa de identificação		

## 5.1 Placa de identificação

24	Type	XXX XX	Option	xx X xxxx	25
26	Serial No.	XXXXXX	Year of Manuf.	MM/YYYY	27
28	Rated capacity	XXXX kg	Load center distance	XXX mm	29
30	System voltage	XX V	Nominal power	XXX kW	31
32	Net weight without battery	XXX kg	Battery mass min/max	XXX /XXX kg	33
34	XXXX XXXC XXXXXXXXXX xx XXXXX / XXXXX			CE	35

Pos.	Designação	Pos.	Designação
24	Tipo	30	Tensão da bateria [V]
25	Opção	31	Potência nominal [kW]
26	Número de série	32	Tara sem a bateria [kg]
27	Ano de fabrico	33	Peso da bateria mín./máx. [kg]
28	Carga nominal [kg]	34	Fabricante e morada do fabricante
29	Distância do centro de gravidade da carga [mm]	35	Marca CE

# 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.

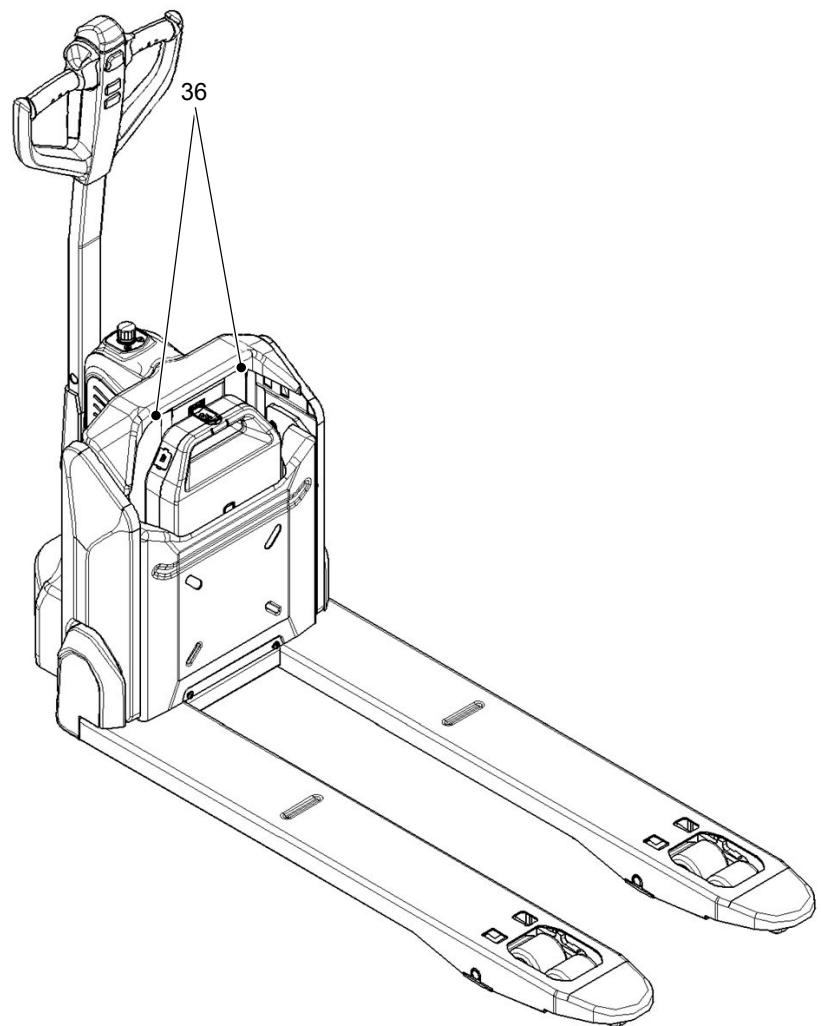
### ATENÇÃO!

#### **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.



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

#### ***Condições prévias***

- Porta-paletes estacionado em segurança, consultar a página 68.

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

- Dispositivo de elevação
- Correntes do guindaste

#### ***Procedimento***

- Fixar as correntes do guindaste nos pontos de fixação (36).

*O porta-paletes pode agora ser carregado com um 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 (palete, calços,...), por exemplo, uma esteira antiderrapante.

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

##### *Condições prévias*

- O processo de carregamento do porta-paletes está concluído.
- O porta-paletes está estacionado de forma segura, consultar a página 68.

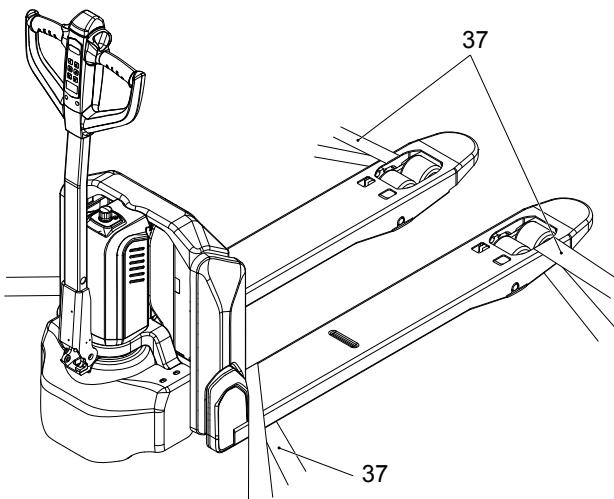
##### *Ferramenta e material necessários*

- Cintos de fixação

##### *Procedimento*

- Fixar os cintos de fixação (37) no porta-paletes e no veículo de transporte e esticar suficientemente.

*O veículo industrial 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*

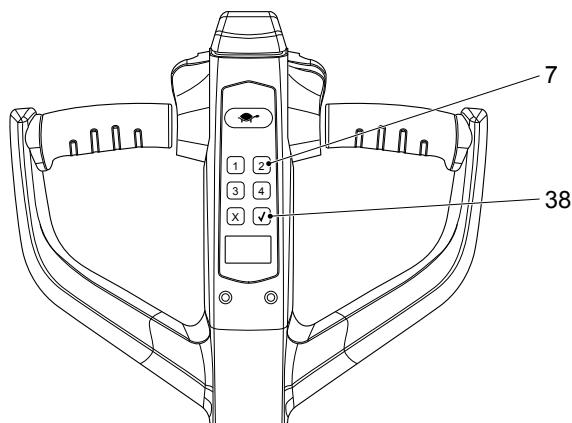
- Verificar a integridade do porta-paletes, consultar a página 17.
- Verificar o timão, consultar a página 32.
  - Se o timão estiver montado: assegurar a montagem correta de todas as peças elétricas e mecânicas.
  - Se o timão tiver sido fornecido em separado: montar o timão.
- Inserir a bateria, consultar a página 59.
- Controlar o estado de carga da bateria, consultar a página 55.
- Efetuar as verificações visuais e atividades antes da entrada em funcionamento diária, consultar a página 66.

*É possível colocar o porta-paletes em funcionamento, consultar a página 66.*

#### **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 Ligar o veículo industrial com o código de acesso (teclado)



- O porta-paletes só pode ser iniciado introduzindo o código de acesso correto.

O porta-paletes é fornecido com o código de acesso 1234, através do qual pode ser iniciado de imediato. É possível gerar um novo código de acesso inserindo a palavra-passe do administrador 3232 no teclado (7).

### **Alterar o código de acesso**

#### *Condições prévias*

- O porta-paletes está estacionado de forma segura, consultar a página 68.

#### *Procedimento*

- Introduzir o código de acesso 3232 e premir a tecla RETURN (38).
- Introduzir o código de acesso antigo e premir a tecla RETURN.
- Introduzir o novo código de acesso e premir a tecla RETURN.

*O código de acesso foi alterado.*

### **Rapor o código de acesso**

#### *Condições prévias*

- O porta-paletes está estacionado de forma segura, consultar a página 68.

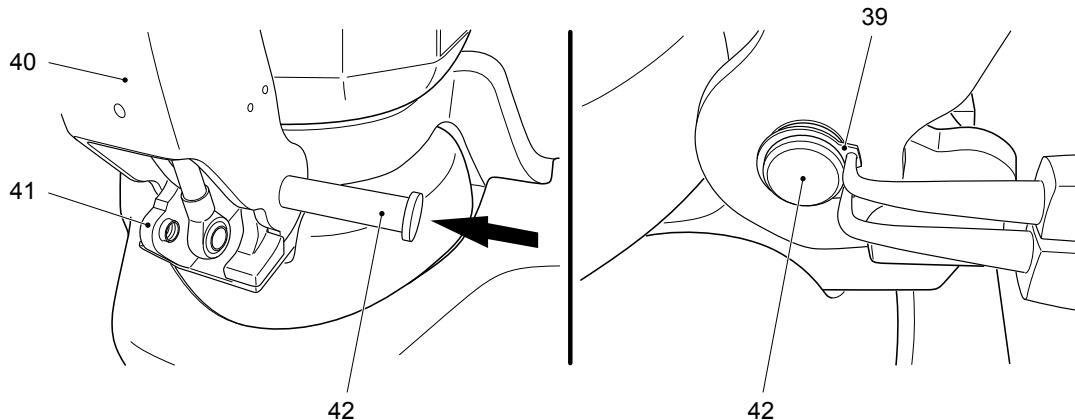
#### *Procedimento*

- Introduzir o código de acesso 123 e premir a tecla RETURN.
- Voltar a introduzir o código de acesso 123 e premir a tecla RETURN.

*O código de acesso foi reposto para 1234.*

## 5 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**

#### *Condições prévias*

- O porta-paletes está estacionado de forma segura, consultar a página 68.

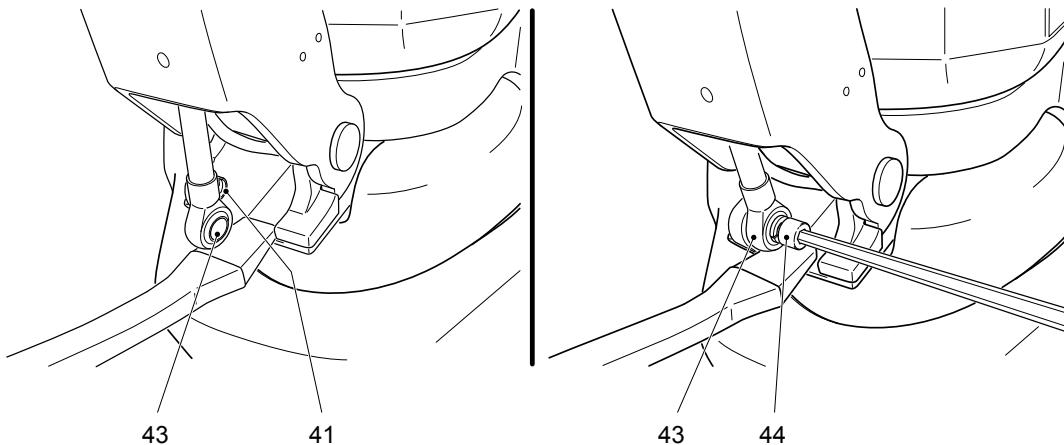
#### *Ferramenta e material necessários*

- Anéis de retenção
- Ferros de montagem
- Chave de parafusos, PH2
- O material que se segue faz parte do conteúdo do fornecimento do porta-paletes:
- Veio de eixo (42)
- Anel de retenção (39)

#### *Procedimento*

- Alinhar o timão (40) verticalmente com o apoio do timão (41) e montar o pino de eixo (42).
- Fixar o timão na posição vertical até a mola sob pressão de gás se encontrar montada.
- Montar o anel de retenção (39).

*O timão está montado e preparado para a montagem da mola sob pressão de gás.*



### ***Montar a mola sob pressão de gás***

#### *Condições prévias*

- O timão está montado.

#### *Ferramenta e material necessários*

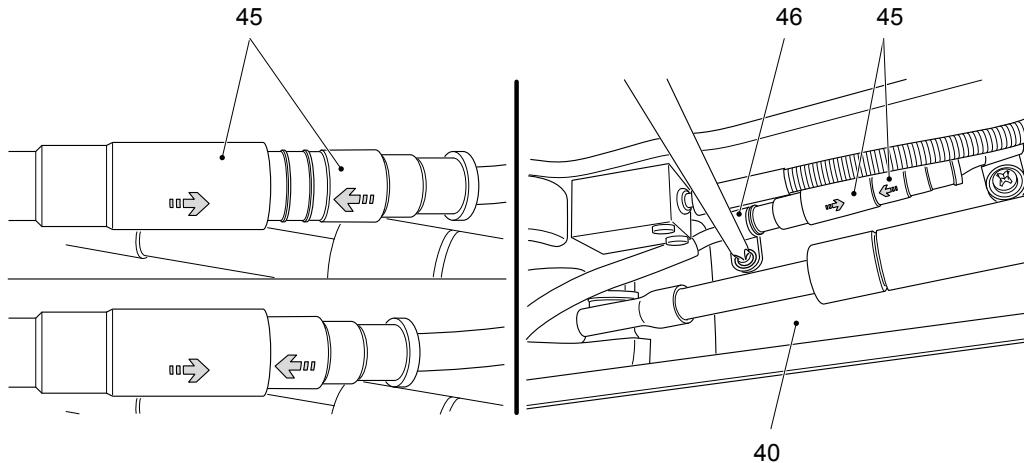
- Tamanho da chave sextavada interior 6 mm
- Ferros de montagem
- Chave de parafusos, PH2
- O material que se segue faz parte do conteúdo do fornecimento do porta-paletes:
- Parafuso e anilha para a mola sob pressão de gás (44)

#### *Procedimento*

- Com o auxílio do ferro de montagem e da chave de parafusos, posicionar a mola sob pressão de gás (43) de forma que o orifício na mola sob pressão de gás (43) fique alinhado com o furo rosulado do apoio do timão (41).

- Perigo de esmagamento: a mola sob pressão de gás permanece esticada durante estes trabalhos. Manter a mola sob pressão de gás em posição até à montagem final.
- Montar a mola sob pressão de gás com o parafuso e a anilha de forma que o lado frontal da rosca do parafuso fique alinhado com a parte exterior do apoio do timão.
  - Empurrar o timão para baixo e assegurar liberdade de movimentos.
  - Verificar o funcionamento da mola sob pressão de gás.
- Se o timão for solto, a mola sob pressão de gás deverá colocar o timão na posição vertical.

*A mola sob pressão de gás está montada. É possível estabelecer a ligação elétrica do timão.*



### ***Estabelecer a ligação elétrica do timão***

#### *Condições prévias*

- O timão e a mola sob pressão de gás estão montados.

#### *Ferramenta e material necessários*

- Chave de parafusos, PH2
- O material que se segue faz parte do conteúdo do fornecimento do porta-paletes:
- Braçadeira de plástico (46) com parafuso e anilha

#### *Procedimento*

- Empurrar o timão (40) para baixo e manter nesta posição.
- Antes da montagem, alinhar a ligação de ficha (45) de forma que as setas apontem uma para a outra.
- Montar a ligação de ficha (45).
- Alinhar e montar a braçadeira de plástico (46) conforme ilustrado.

*A ligação elétrica está estabelecida. A montagem do timão está concluída.*

## D Bateria - manutenção, recarga, substituição

### 1 Descrição da bateria de iões de lítio

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

A bateria foi concebida para porta-paletes e resiste a vibrações e impactos fortes.

Inclui ligações especiais para carregamento e descarga, de modo a evitar a utilização de baterias e carregadores inadequados.

A bateria está equipada com um sistema inteligente de gestão de baterias que inclui, por exemplo, funções de proteção de tensão, medição da temperatura, subtensão, sobretensão, excesso de temperatura, sobrecarga e curto-círcito.

A resistência interna da bateria é extremamente baixa, o que permite minimizar o aquecimento da bateria e confere mais potência ao porta-paletes.

#### **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.

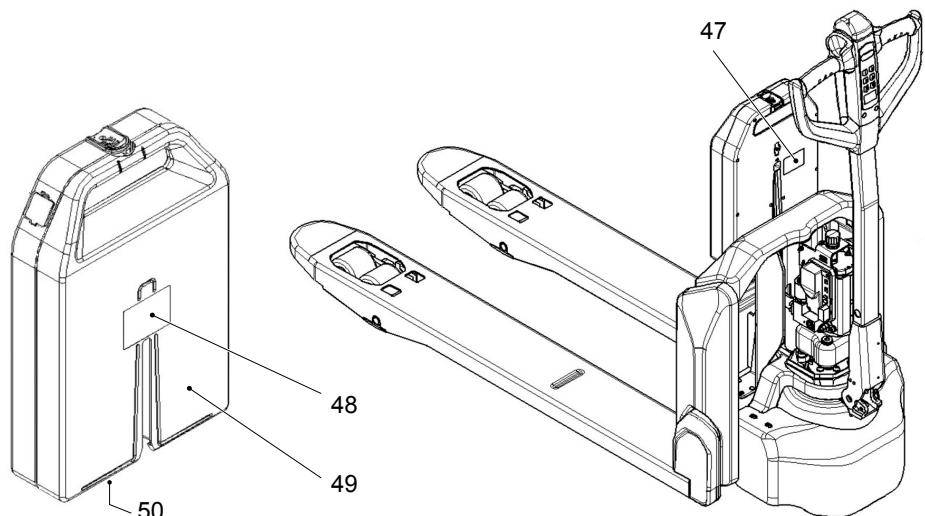
50°C é a temperatura máxima que as baterias podem atingir sendo que neste ponto o porta-paletes poderá ser operado.

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

#### **Carregadores da bateria**

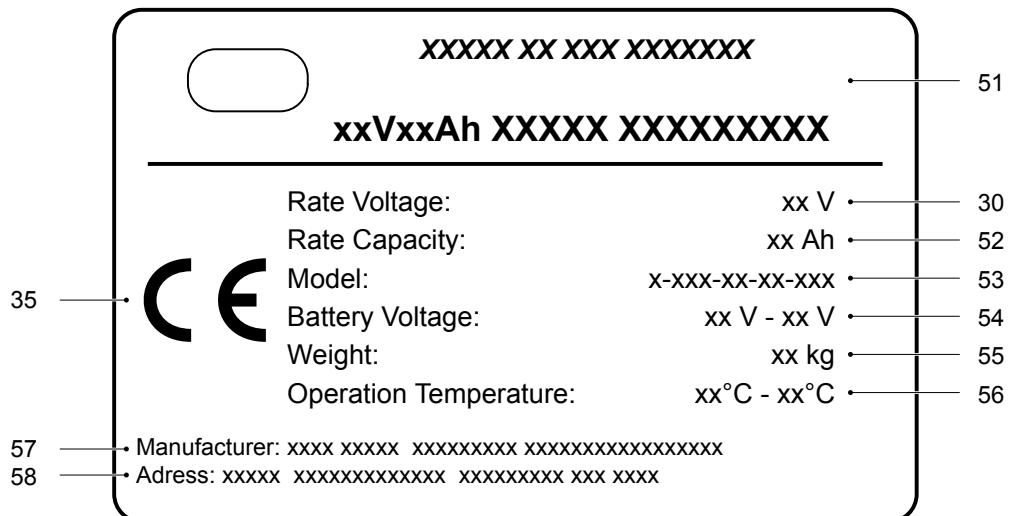
Utilizar apenas carregadores autorizados para carregar a bateria de iões de lítio, consultar a página 23.

## 2 Placas da bateria



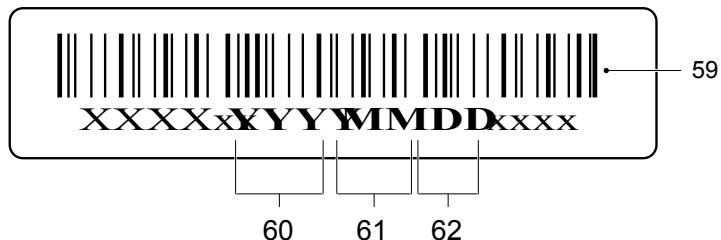
Pos.	Descrição	Pos.	Descrição
47	Placa de identificação	49	Bateria
48	Indicações de segurança	50	Número de série

## 2.1 Placa de identificação da bateria



Pos.	Designação	Pos.	Designação
30	Tensão nominal	54	Cálculo da tensão
35	Marca CE	55	Peso da bateria
51	Logótipo do fabricante e designação do modelo	56	Intervalo de temperatura de serviço
52	Capacidade da bateria	57	Fabricante da bateria
53	Designação do modelo	58	Morada do fabricante

## 2.2 Número de série da bateria



Pos.	Descrição	Pos.	Descrição
59	Código de barras	61	Mês de fabrico
60	Ano de fabrico	62	Dia de fabrico

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

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

##### **⚠ ATENÇÃO!**

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

Os cabos danificados e inapropriados podem causar electrocussão 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.
- Quando 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 24 V; a tensão máxima para carregamento é 29,4 V, e a corrente de carga é 8,0 - 12,0 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, quer isto dizer que é possível carregar completa ou parcialmente baterias que ainda não estejam completamente descarregadas.

- 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.

### 3.2 Possíveis perigos

Numa utilização adequada não são de esperar quaisquer perigos.

A utilização não adequada é de evitar.

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-círcuito 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.

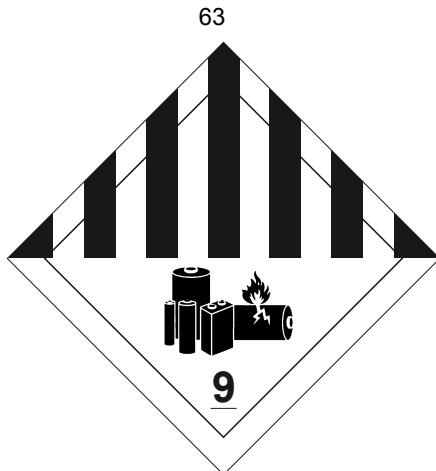
### 3.2.1 Símbolos - Segurança e avisos

 	<p>As baterias de iões de lítio usadas são resíduos destinados a reciclagem, que requerem monitorização especial.</p> <p>Estas baterias de iões 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 deve ser acordado com o fabricante, de acordo com o § 8 da legislação alemã sobre baterias (BattG).</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 iões de lítio.</p> <p>Manter as baterias de iões de lítio afastadas de fontes de calor fortes.</p>
	<p>Superfícies quentes!</p> <p>As células da bateria podem criar uma corrente de curto-círcito muito forte e aquecer.</p>
	<p>Tensão elétrica perigosa!</p> <p>As células da bateria podem criar uma corrente de curto-círcito muito forte e aquecer.</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 iões de lítio.</p> <p>As prescrições de prevenção de acidentes e a norma DIN EN 50272-3 devem ser respeitadas.</p>
	<p>Para o manuseamento de células da bateria e de baterias de iões 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 iões 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-círcuito, mergulhar dentro de água, armazenar ou usar a bateria de iões de lítio dentro de reservatórios de pressão.</p>
	<p>Respeitar o manual de instruções e afixá-lo de forma visível no local de carga!</p> <p>Caso sejam identificadas falhas na bateria de iões de lítio, informar imediatamente o serviço de assistência ao cliente do fabricante.</p> <p>Não aplicar medidas corretivas por contra própria.</p> <p>Não abrir a bateria de iões de lítio!</p>
	<p>Proteger a bateria de iões de lítio do calor e da radiação solar.</p> <p>Não aproximar a bateria de iões de lítio de fontes de calor.</p>

### 3.2.2 Identificação de embalagens com baterias de iões de lítio

A bateria de iões 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



64  
**UN 3480**

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

### 3.2.3 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 combustíveis.



### 3.2.3.1 Perigo elevado devido aos produtos de combustão

A bateria de iões de lítio pode começar a incendiar 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.

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

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

### **3.2.3.3      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 (Co2)
- 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

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

A causa pode ser um curto-círcuito 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.

### 3.2.4 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 contacto 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.



#### 3.2.4.1 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.

#### 3.2.4.2 Medidas de proteção do meio ambiente

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

#### 3.2.4.3 Medidas de limpeza

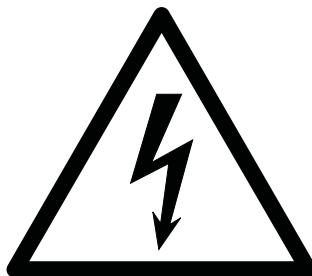
O líquido vertido deve ser eliminado pela entidade exploradora de forma correta e profissional, com base numa respetiva análise de riscos. Se necessário, entrar em contacto com os bombeiros, com uma organização de proteção civil e de assistência em situações de catástrofe (na Alemanha, THW – Agência 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).

### 3.2.5 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 40.



### 3.3 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.

## 3.4 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 fornecido para esta bateria.

### ATENÇÃO!

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

O carregador é um produto elétrico que funciona com tensões e eletricidades 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**

#### **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 48.

- 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.

## 3.5 Armazenamento/manuseamento seguro/avarias

### 3.5.1 Armazenamento da bateria

#### AVISO

##### Danos na bateria devido a descarga

A não utilização por longos períodos de tempo causa danos à bateria por descarga.

- Previamente a não utilização por um período de tempo maior, é necessário carregar a bateria completamente.
- Para que a bateria tenha uma vida útil longa, é aconselhado que durante a não utilização ela seja verificada e carregada a cada 4 semanas.

### 3.5.2 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.

### 3.5.3 Falhas

Se houver qualquer dano na bateria ou no carregador da bateria , contacte 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.

## 3.6 Eliminação e transporte de baterias de iões de lítio

### 3.6.1 Indicações para a eliminação

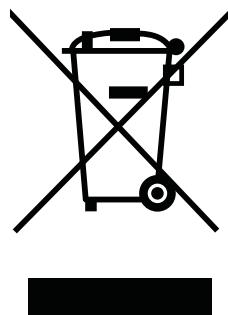
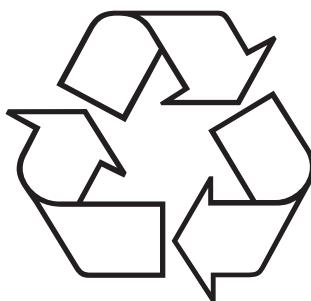
#### AVISO

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

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

As células e baterias de iões de lítio usadas são materiais recicláveis. Segundo o símbolo com o caixote do lixo com uma cruz por cima, estas baterias de iões de lítio não podem ser deitadas fora juntamente com o lixo doméstico.

A recolha ou reciclagem deve ser assegurada em conformidade com a legislação alemã sobre baterias (BattG, lei sobre comercialização, recolha e eliminação não prejudicial ao ambiente de baterias e acumuladores).



As baterias de iões de lítio usadas são resíduos destinados a reciclagem, que requerem monitorização especial.

As baterias de iões 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.

O tipo de recolha e de reciclagem deve ser acordado com o fabricante, de acordo com o § 8 da legislação alemã sobre baterias (BattG).

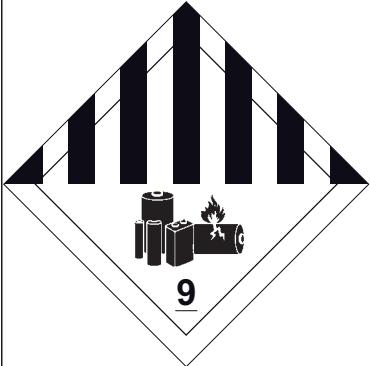
### 3.6.2 Indicações sobre o transporte

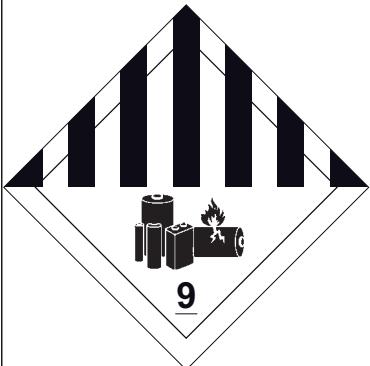
A bateria de íões de lítio é um material perigoso. Os regulamentos ADR aplicáveis devem ser respeitados durante o transporte.

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

#### 3.6.2.1 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	 <b>UN 3480</b>
- 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	 <b>UN 3480</b>
- Quantidades controladas pelo IMDG	LQ: -

Classificação segundo a IATA (transporte aéreo)	UN 3480 Baterias de iões de lítio da classe 9
- Etiqueta de perigo	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; vertical-align: middle;">UN 3480</div>

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

### AVISO

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

#### 3.6.2.2 Transporte de baterias com defeito

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

## 3.7 Frases de indicação de perigo e de segurança

Frases de indicação de perigo e de segurança são indicações codificadas de perigo e de segurança, que são utilizadas no contexto do sistema de harmonização global para a classificação e marcação de químicos (GHS).

As seguintes frases H descrevem os perigos associados às células da bateria e ao seu conteúdo.

As frases P descrevem as medidas de segurança a tomar.

### 3.7.1 Indicações de perigo (frases H)

#### 3.7.1.1 Perigos físicos (série H200)

H242	Risco de incêndio sob a ação do calor.
------	--

### 3.7.2 Frases de indicação de segurança (frases P)

#### 3.7.2.1 Geral (série P100)

P102	Não pode ser deixado ao alcance de crianças.
------	--

#### 3.7.2.2 Prevenção (série P200)

P201	Antes da utilização solicitar instruções especiais.
P202	Antes da utilização ler e compreender todas as indicações de segurança.
P233	Manter o recipiente bem fechado.
P235 + P410	Manter fresco. Proteger da radiação solar.
P251	Não furar nem queimar, mesmo após utilização.
P261	Evitar respirar as poeiras, fumos, gases, névoas, vapores ou aerossóis.

#### 3.7.2.3 Reação (série P300)

P314	Em caso de indisposição, consulte um médico.
P304 + P340	Em caso de inalação: retirar a vítima para uma zona ao ar livre e mantê-la em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
P313 + P332	Em caso de irritação cutânea: consulte um médico.
P313 + P337	Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
P370 + P378	Em caso de incêndio: utilizar CO <sub>2</sub> para a extinção.
P370 + P380	Em caso de incêndio: Evacuar a zona.

#### 3.7.2.4 Armazenamento (série P400)

P410 + P412	Manter ao abrigo da luz solar e não expor a temperaturas superiores a 40 °C.
P411 + P235	Armazenar a uma temperatura não superior a 50 °C.

### **3.7.2.5      Eliminação (série P500)**

P502	Solicitar informações sobre a reutilização ou reciclagem ao fabricante ou ao distribuidor.
------	--

## 4 Carregar a bateria

### 4.1 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 diretrizes 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 da bateria aprovado.

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

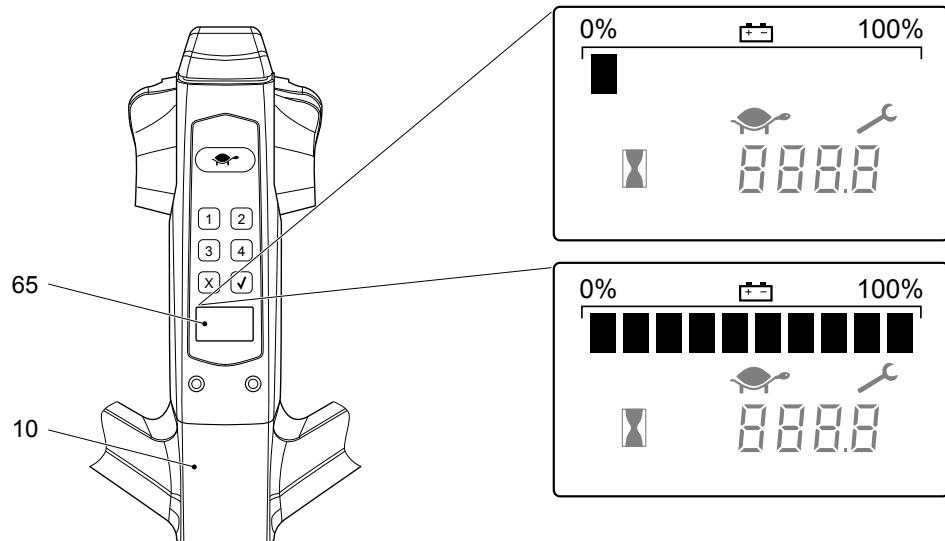
#### AVISO

##### 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.

## 4.2 Indicador de estado de carga



O indicador de estado de carga da bateria está integrado na unidade de indicação (65) do timão (10).

O estado de carga é apresentado em dez níveis. Cada nível é exibido através de um retângulo e corresponde a 10% da carga da bateria.

Se a bateria estiver descarregada, estes níveis misturam-se uns com os outros. Os estados especiais são apresentados na unidade de indicação como um código de erro.

Código	O código de erro aparece se...	Efeito
0	a carga da bateria estiver demasiado fraca.	A função de elevação é desconectada.
91	o porta-paletes continuar a ser operado sem carregar a bateria.	A velocidade de marcha é reduzida.

- Poderá encontrar mais códigos de erro no capítulo "Resolução de problemas", consultar a página 81.

## 4.3 Carregar a bateria com um carregador externo

### Pessoal de manutenção

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

Antes de quaisquer trabalhos nas baterias, o veículo industrial deve ser estacionado em segurança (consultar a página 68).

### Informações gerais

- O estado de carga da bateria é indicado com LED no carregador.
- A duração do processo de carga depende do estado de carga da bateria. O carregamento de uma bateria quase completamente descarregada depende da capacidade da bateria e da corrente de carga. É possível calcular a duração aproximada da seguinte forma:  
Duração do carregamento = capacidade da bateria / corrente de carga do carregador.
- A bateria de íões de lítio pode ainda ser utilizada num estado parcialmente carregado. Neste caso, o tempo de serviço restante é reduzido.
- A carga continua automaticamente depois de uma falha na rede. É possível interromper a carga, desligando a ficha de rede, e continuar depois como carregamento parcial.

### AVISO

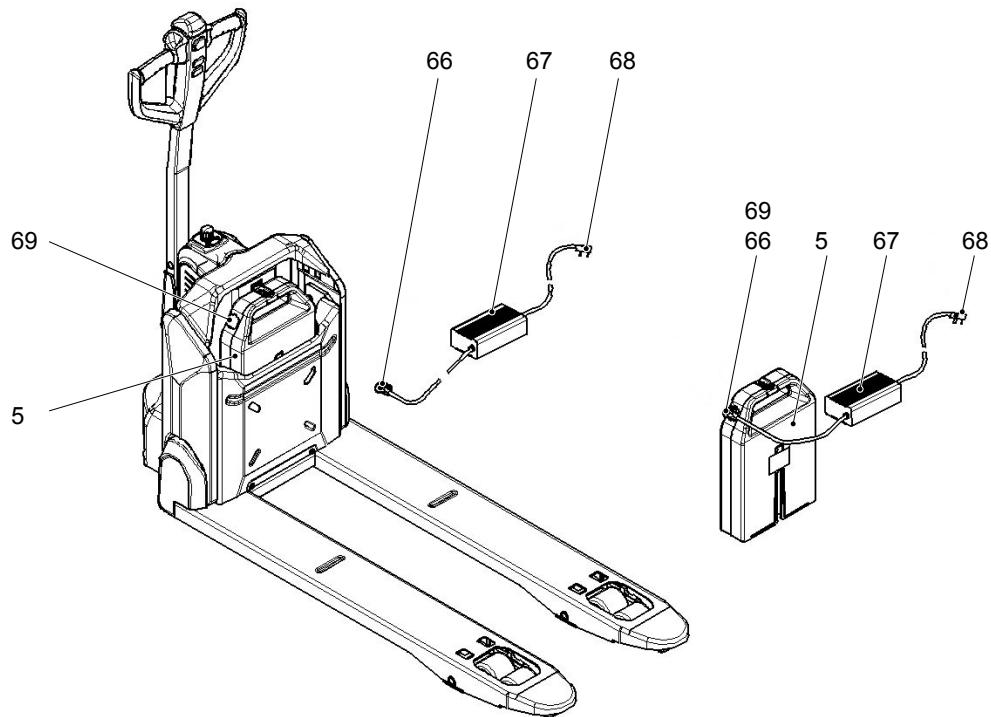
Ao recarregar, a temperatura da bateria aumenta cerca de 13°C. A bateria só deve ser carregada quando a sua temperatura for inferior a 50°C. A temperatura da bateria antes da carga deve ser de, no mínimo, 0°C, caso contrário, não será carregada corretamente.

### Significado dos LED no carregador da bateria

Se o carregador estiver ligado à bateria e à alimentação elétrica, os respetivos LED terão o seguinte significado:

LED aceso	Significado
verde	A bateria está totalmente carregada
vermelho	A bateria está a carregar

Se os LED verdes não acenderem ou se os LED vermelhos acenderem continuamente ou não acenderem, terá ocorrido uma falha, consultar a página 81.



## ***Carregamento da bateria***

### ***Condições prévias***

- O porta-paletes está estacionado em segurança, consultar a página 68.
- O carregador da bateria é autorizado para o tipo de bateria, consultar a página 23.

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

- Carregador da bateria

### ***Procedimento***

- Abrir a tomada de carga (69) da bateria e, em primeiro lugar, ligar o conector de carga (66) do carregador da bateria (67).
- Ligar a ficha de rede (68) do carregador da bateria (67) à alimentação de tensão.

- ➔ O processo de carga é apresentado através da luz emitida pelo LED vermelho.
- Verificar o estado de carga, consultar as instruções no carregador da bateria (67).
- ➔ O processo de carga estará concluído quando o LED verde acender.
- Quando a bateria (5) estiver carregada, desligar primeiro o carregador (67) da alimentação de tensão e, em seguida, da bateria.
- Fechar a tomada de carga (69) com a tampa de cobertura.

*A bateria está carregada.*

- ➔ Alternativamente, é possível carregar a bateria fora do porta-paletes, consultar a página 59. O procedimento para carregar a bateria é o mesmo.

## 5 Montar e desmontar a bateria

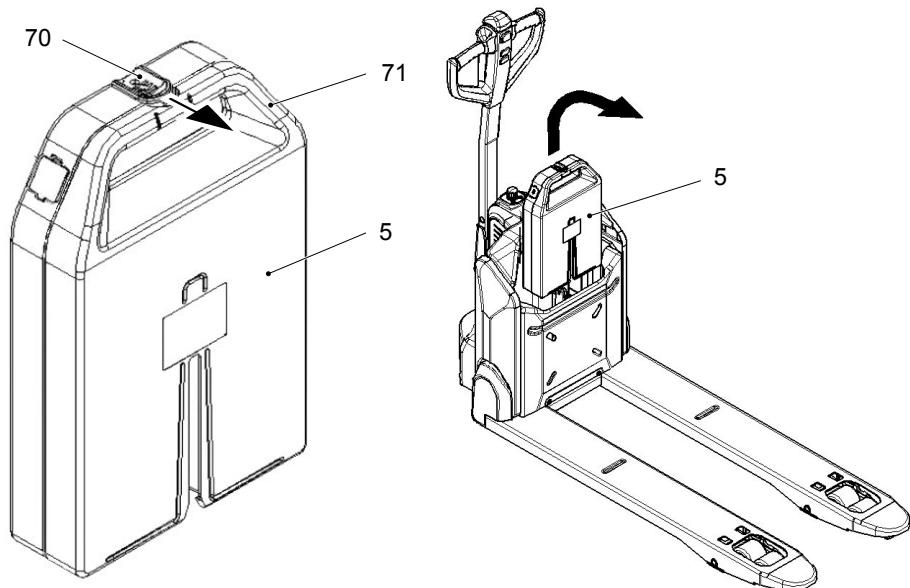
### 5.1 Desinstalar a bateria

#### **⚠ 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 em subidas ou com o dispositivo de recolha de carga 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 accidentalmente.



#### **Desmontar a bateria**

##### **Condições prévias**

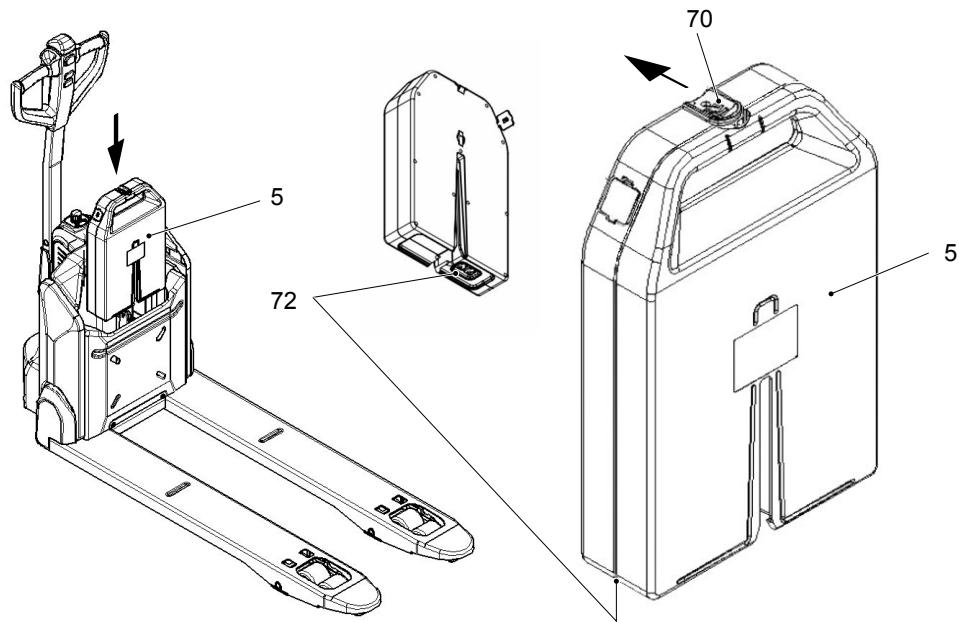
- O porta-paletes está estacionado em segurança, consultar a página 68.
- Interruptor de paragem de emergência acionado, consultar a página 71.

##### **Procedimento**

- Destrancar o bloqueio da bateria (70).
- Puxar a bateria (5) para cima, através do punho (71).

*A bateria está desmontada.*

## 5.2 Instalar a bateria



### ***Instalar a bateria***

#### ***Condições prévias***

- O porta-paletes está estacionado em segurança, consultar a página 68.

#### ***Procedimento***

- Colocar a bateria (5) no respetivo compartimento.
- A ligação de ficha (72) entre a bateria e o porta-paletes deve estar completamente ligada.
- Bloquear o bloqueio da bateria (70).
- Ativar o interruptor de paragem de emergência, consultar a página 71.

***A bateria está instalada.***

# **E Operação**

## **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 existe a possibilidade de cair carga ou onde seja possível o movimento descendente e/ou a queda de algum dispositivo de trabalho.

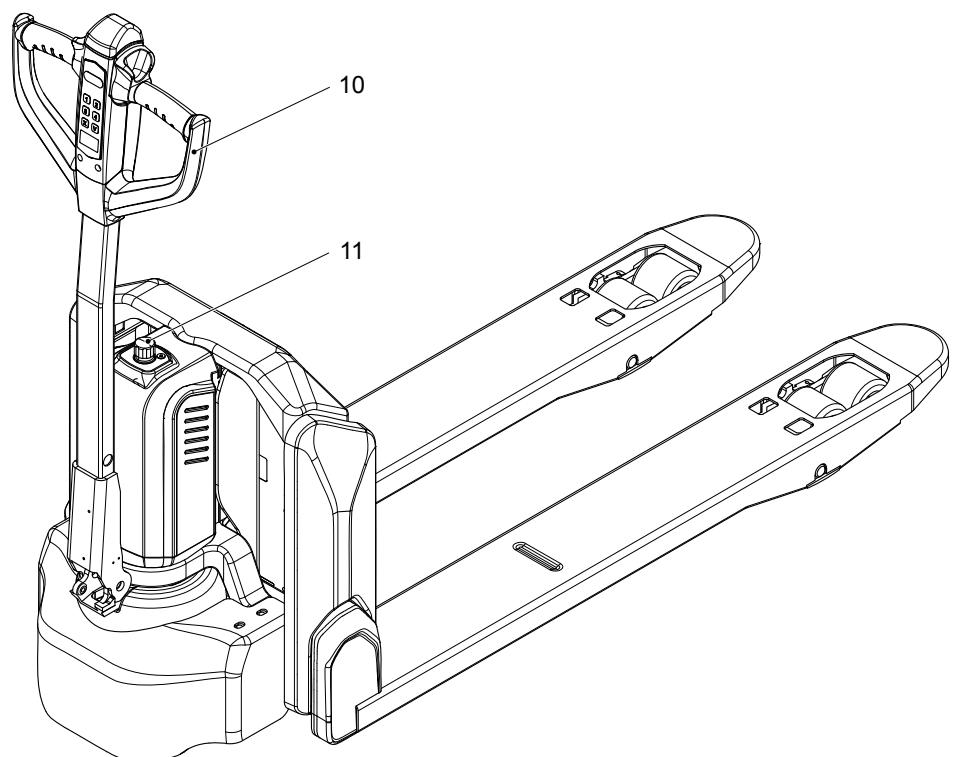
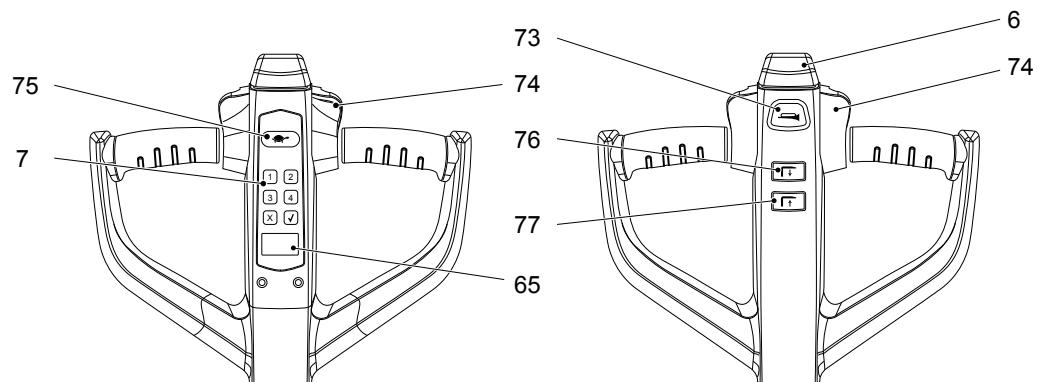
- ▶ Não permitir a entrada de pessoas não autorizadas na zona de perigo.
  - ▶ Em caso de perigo para pessoas, estas devem ser avisadas oportunamente.
  - ▶ Se, apesar da solicitação de abandono, houver quem permaneça na zona de perigo, o veículo industrial deve ser imediatamente imobilizado.
- 

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

Os dispositivos de seguranças, as placas de advertência (consultar a página 25) e as indicações de advertência descritos neste manual de instruções devem ser obrigatoriamente seguidos.

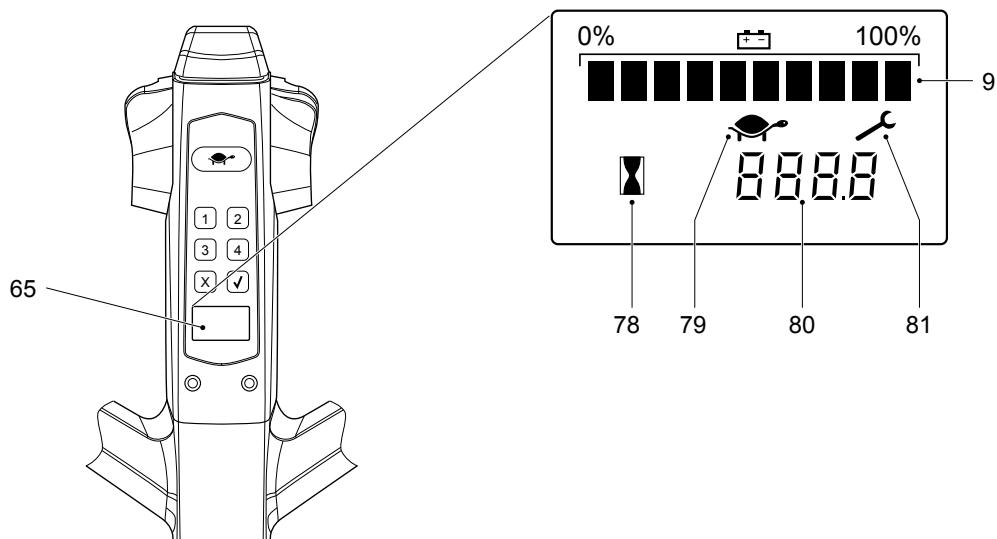
## 2 Descrição dos elementos de indicação e de comando

### 2.1 Elementos de comando



<b>Pos.</b>	<b>Designação</b>	<b>Função</b>
6	Botão de segurança contra colisão	Função de segurança Se o botão de segurança contra colisão for ativado, o porta-paletes percorre um breve percurso na direção da carga, afastando-se do operador, para o proteger. De seguida, o porta-paletes é travado, consultar a página 18.
7	Teclado	Introdução do código de acesso para iniciar o porta-paletes, consultar a página 31.
10	Timão	Direção do porta-paletes ao virar o timão, consultar a página 76.
11	Interruptor de paragem de emergência	Para todas as funções elétricas (marcha, elevação, abaixamento) e ativa o travão eletromagnético, consultar a página 71.
65	Unidade de indicação	Indica vários dados do veículo, consultar a página 65.
73	Botão do sinal de aviso	Ativa um sinal acústico.
74	Comutador de marcha	Regula o sentido e a velocidade de marcha, consultar a página 74.
75	Botão "Marcha lenta"	Altera várias vezes entre a marcha lenta e a marcha com velocidade normal. Muda para a marcha lenta com o timão em posição vertical, consultar a página 75.
84	Botão de elevação	Eleva o dispositivo de recolha de carga, consultar a página 77.
85	Botão de abaixamento	Baixa o dispositivo de recolha de carga, consultar a página 77.

## 2.2 Símbolos do visor



Pos.	Designação	Função
9	Indicador de estado de carga	Indica o estado de carga da bateria, consultar a página 56.
65	Unidade de indicação	Apresenta os seguintes símbolos - Estado de carga da bateria, - Marcha lenta, - Contador de horas, - Mensagens de manutenção e falha.
78	Ampulheta	Pisca quando o contador de horas está ativo.
79	Tartaruga	Só é apresentada quando a marcha lenta está ativa.
80	Campo numérico	Indica as horas de serviço ou códigos de avaria, consultar a página 83.
81	Sinal de manutenção	Só é apresentado quando é necessário realizar trabalhos de manutenção ou quando há alguma avaria. Os códigos de avaria são apresentados no campo numérico.

### 3 Colocar o veículo industrial em funcionamento

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

##### **⚠ ATENÇÃO!**

**Danos ou outras falhas no porta-paletes podem causar acidentes.**

Se forem detetados danos ou outro tipo de falhas no porta-paletes durante a realização das seguintes verificações, o porta-paletes não pode ser utilizado novamente até à sua devida reparação.

- As falhas detetadas devem ser comunicadas imediatamente ao superior.
- Identificar e imobilizar o porta-paletes avariado.
- O porta-paletes só deve ser colocado novamente em funcionamento depois de se localizar e resolver a avaria.

##### **Realização de uma verificação antes da entrada em funcionamento diária**

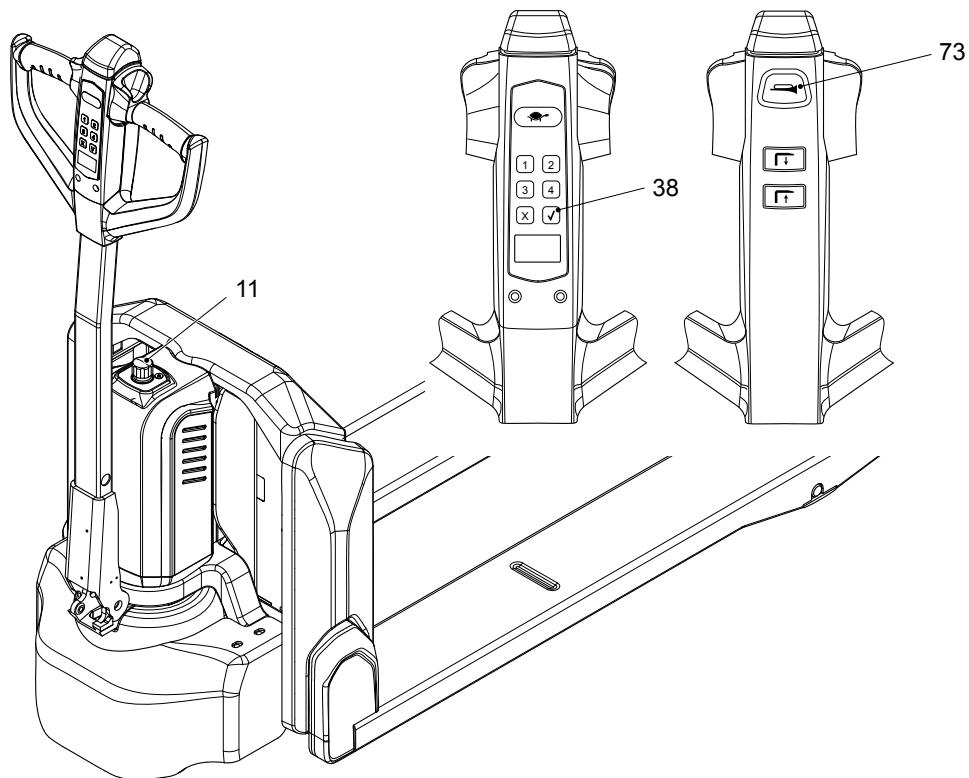
###### *Condições prévias*

- O porta-paletes está estacionado de forma segura, consultar a página 68.

###### *Procedimento*

- Verificar a existência de danos externos e fugas em todo o porta-paletes.
- Verificar a existência de danos visíveis no dispositivo de recolha de carga, como fissuras ou garfos de carga deformados ou muito gastos.
- Verificar o sistema hidráulico quanto a fugas, consultar a página 104.
- Verificar se a fixação da bateria e as ligações dos cabos têm danos e se estão fixas.
- Verificar a existência de danos e a facilidade de movimentação na roda motriz e nas rodas de carga, consultar a página 102.
- Verificar a integridade e a legibilidade das identificações e placas, consultar a página 25.
- Verificar o retorno automático dos elementos de comando para a posição zero após o acionamento, consultar a página 74.
- Ligar o porta-paletes, consultar a página 66.
- Controlar o estado de carga da bateria, consultar a página 56.
- Verificar o funcionamento do sinal de aviso, consultar a página 63.
- Verificar o funcionamento do travão, consultar a página 72.
- Verificar as funções de marcha, consultar a página 74.
- Verificar as funções de elevação e abaixamento, consultar a página 77.
- Verificar o funcionamento do interruptor de paragem de emergência, consultar a página 71.
- Verificar o funcionamento do botão de segurança contra colisão, consultar a página 18.

### 3.2 Estabelecer a prontidão operacional



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

##### ***Condições prévias***

- Foram executadas as verificações e as atividades antes da entrada em funcionamento diária, consultar a página 66.
- A carga está paletizada e protegida em conformidade, consultar a página 77.

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

- Ativar o interruptor de paragem de emergência (11), consultar a página 71.
- Ligar o porta-paletes. Para tal:
  - Introduzir o código de acesso, consultar a página 31.
  - Premir a tecla RETURN (38).
  - Premir a tecla de aviso (73).

*O porta-paletes está operacional.*

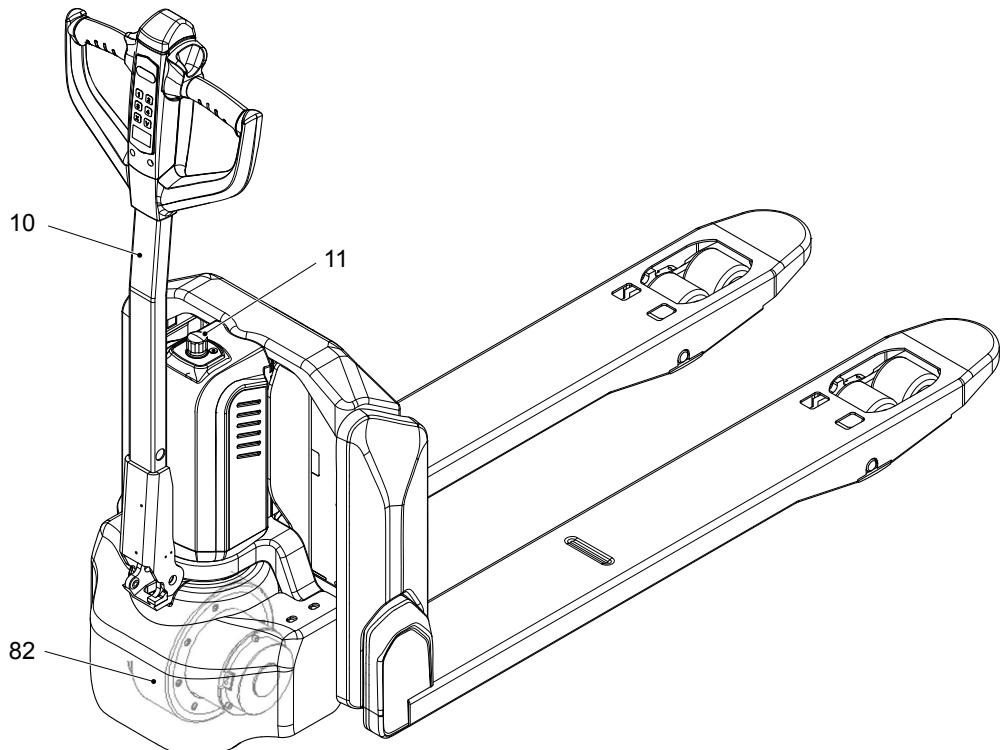
### 3.3 Estacionar o veículo industrial em segurança

#### **⚠ 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 accidentalmente.



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

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

- Estacionar o porta-paletes numa superfície plana.
- Baixar completamente o dispositivo de recolha de carga, consultar a página 77.
- Rodar a roda motriz (82) com o timão (40) para "Marcha em linha reta".
- Premir o interruptor de paragem de emergência (11).

*O porta-paletes está estacionado de forma segura.*

## 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 circular nas vias autorizadas para esse efeito. As pessoas estranhas ao serviço devem ser mantidas afastadas da zona de trabalho. A carga só pode ser colocada nos locais previstos para esse efeito.

O porta-paletes só deve ser deslocado em locais de trabalho onde exista iluminação suficiente, de modo a evitar perigos para as pessoas e para o material.

#### 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.

#### 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.

#### Condução em subidas e descidas

A condução em subidas e descidas até 16 % só é permitida no caso dessas vias estarem autorizadas para o efeito. Também devem ser antiderrapantes, estar limpas e serem seguras, de acordo com as especificações técnicas do veículo. A carga deverá estar sempre voltada para o cimo da subida ou descida. Em subidas e descidas é proibido virar, conduzir na diagonal e estacionar o veículo industrial. As descidas só devem ser efetuadas a velocidade reduzida e com os travões sempre prontos a serem utilizados.

## **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 ser transportada**

O utilizador deve comprovar o estado adequado das cargas a serem transportadas. Só é permitido o transporte de cargas posicionadas de forma segura e cuidadosa. Caso exista o risco de parte da carga tombar ou cair, devem ser adotadas medidas de proteção adequadas. As cargas líquidas devem estar contidas para não derramarem para fora.

#### **⚠ ATENÇÃO!**

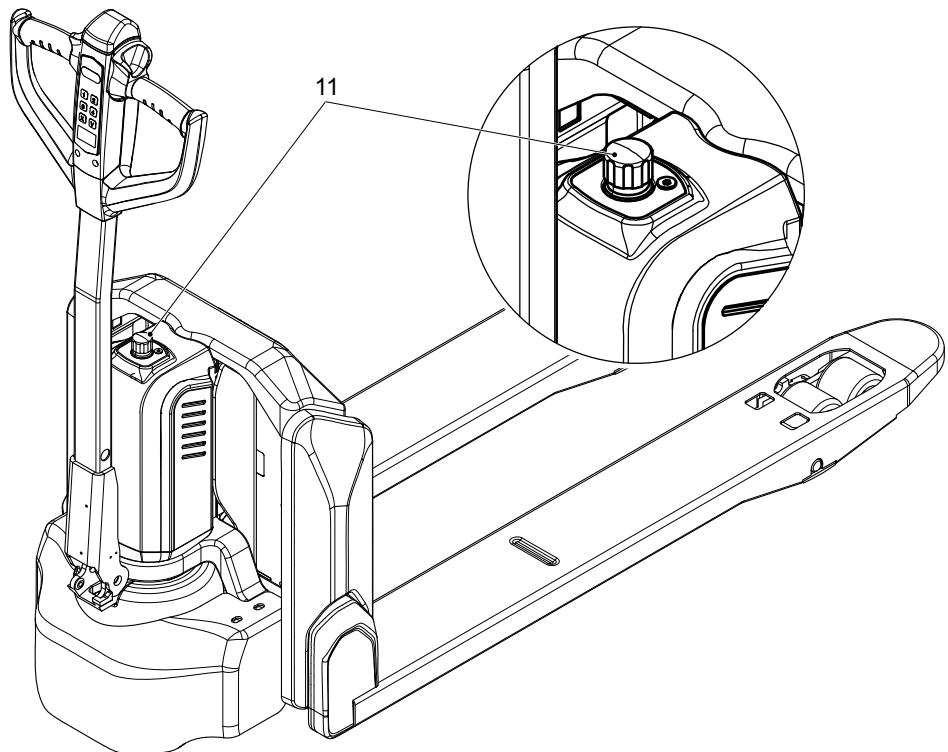
##### **Perigo de acidente devido a falhas electromagnéticas**

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



### **Premir o interruptor de paragem de emergência**

#### *Procedimento*

- Premir o interruptor de paragem de emergência (11).

*Todas as funções elétricas são desligadas. O veículo industrial é travado à potência de travagem máxima até ficar imobilizado.*

### **Soltar o interruptor de paragem de emergência**

#### *Procedimento*

- Rodar o interruptor de paragem de emergência (11) para o voltar a desbloquear.

*Todas as funções elétricas estão ligadas, o porta-paletes está novamente operacional (partindo do princípio de que o porta-paletes já estava operacional antes de o interruptor de paragem de emergência ser acionado).*

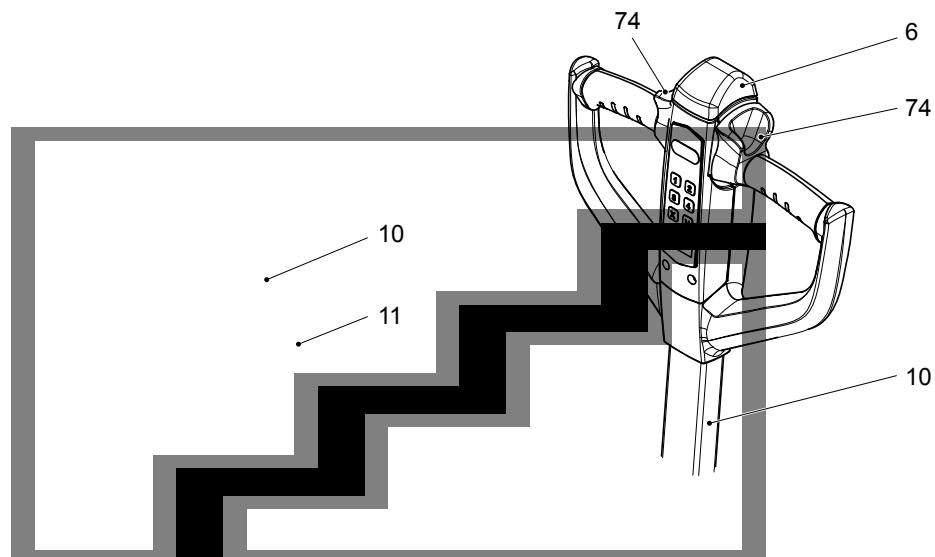
## 4.3 Travagem

### **⚠ 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.



O comportamento de travagem do porta-paletes depende essencialmente das características do piso e do estado de carga do porta-paletes. O operador terá de ter isto em conta ao conduzir.

O porta-paletes pode ser travado de várias maneiras:

<b>Tipo de travagem</b>		
	<b>Ação</b>	<b>Efeito</b>
Travão de serviço		
	Colocar o comutador de marcha (74) na posição neutra "0".	O travão por gerador é ativado. O porta-paletes é travado até ficar imobilizado.
Inversão do comutador de marcha		
	Rodar o comutador de marcha (74) no sentido oposto.	O travão por gerador é ativado. O porta-paletes é travado até começar a deslocar-se no sentido contrário.
Travão de rodagem de inércia		
	Colocar o timão (10) na zona de travagem "B".  → Se o timão for solto, volta automaticamente para a posição vertical.	O porta-paletes é travado até ficar imobilizado.
Travão de segurança		
	Acionar o botão de segurança contra colisão (6).  → Esta função também é ativada quando o porta-paletes está parado e o timão se encontra na zona de condução "F".	O porta-paletes é travado e percorre um breve percurso no sentido contrário para proteger o operador.
Travão de emergência		
	Premir o interruptor de paragem de emergência (11).  → Acionar apenas em caso de emergência, senão poderá danificar a roda motriz.	O porta-paletes é travado ao máximo até ficar imobilizado.

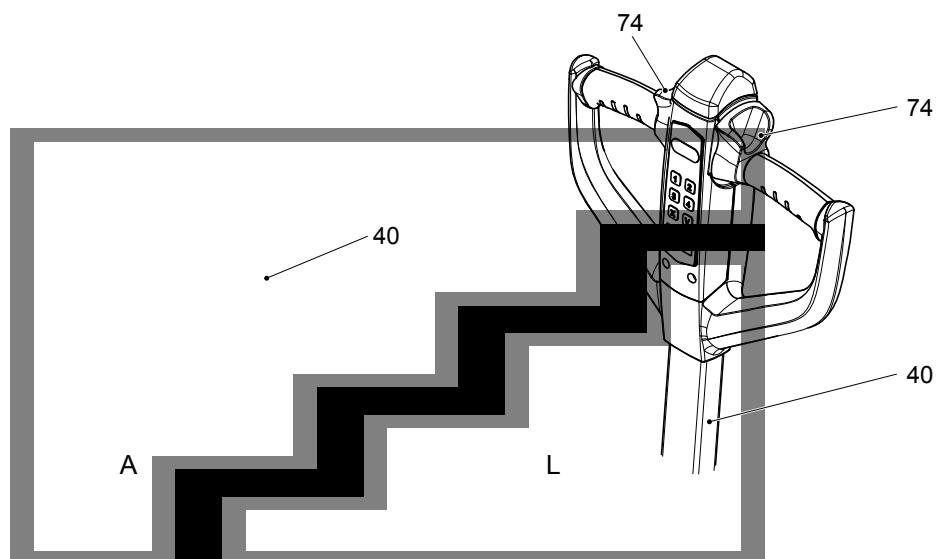
## 4.4 Marcha

### ⚠ 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.



#### Condições prévias

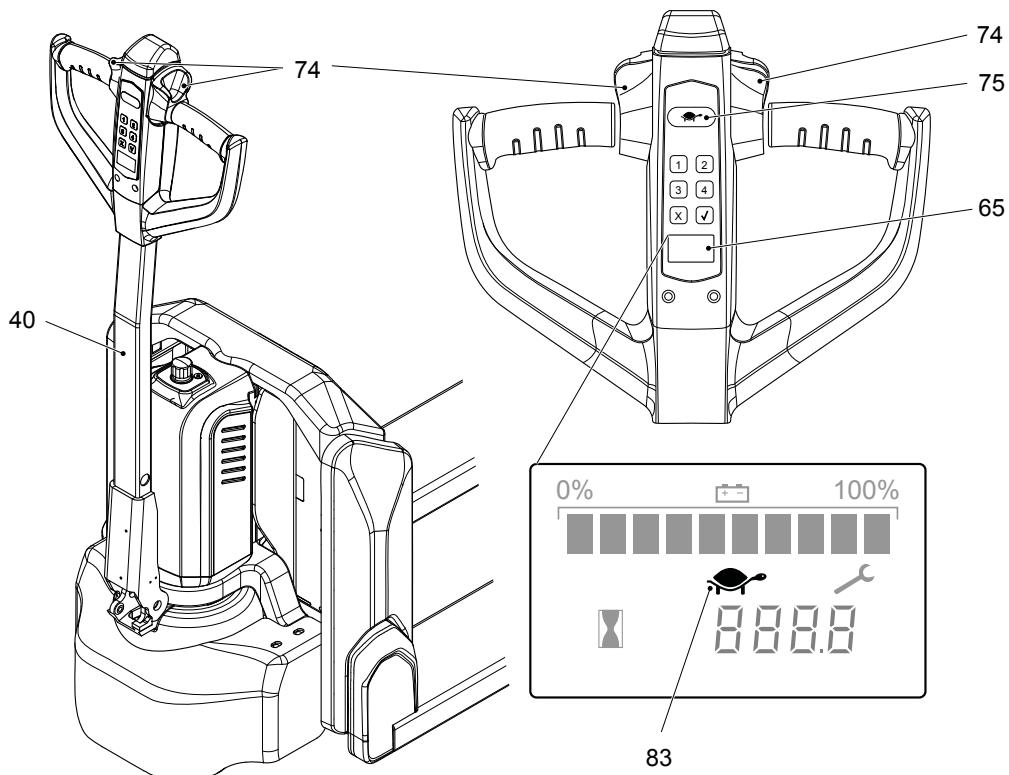
- Entrada em funcionamento efetuada por, consultar a página 66.

#### Procedimento

- Inclinar o timão (40) para a zona de condução (F).
- Regular o sentido de marcha com o comutador de marcha (74):
  - Rodar o comutador de marcha lentamente na direção da carga (L): Marcha na direção da carga.
  - Rodar o comutador de marcha lentamente na direção de tração (A): Marcha na direção de tração.
- Regular a velocidade de marcha com o comutador de marcha (74):
  - A velocidade aumenta à medida que o comutador de marcha é rodado.
  - Regular a velocidade de marcha rodando o comutador de marcha.

*O travão é solto e o porta-paletes inicia a marcha no sentido selecionado.*

## 4.5 Marcha lenta



### **Conduzir o porta-paletes com uma velocidade mais lenta**

#### *Condições prévias*

- Porta-paletes colocado em funcionamento, consultar a página 67.

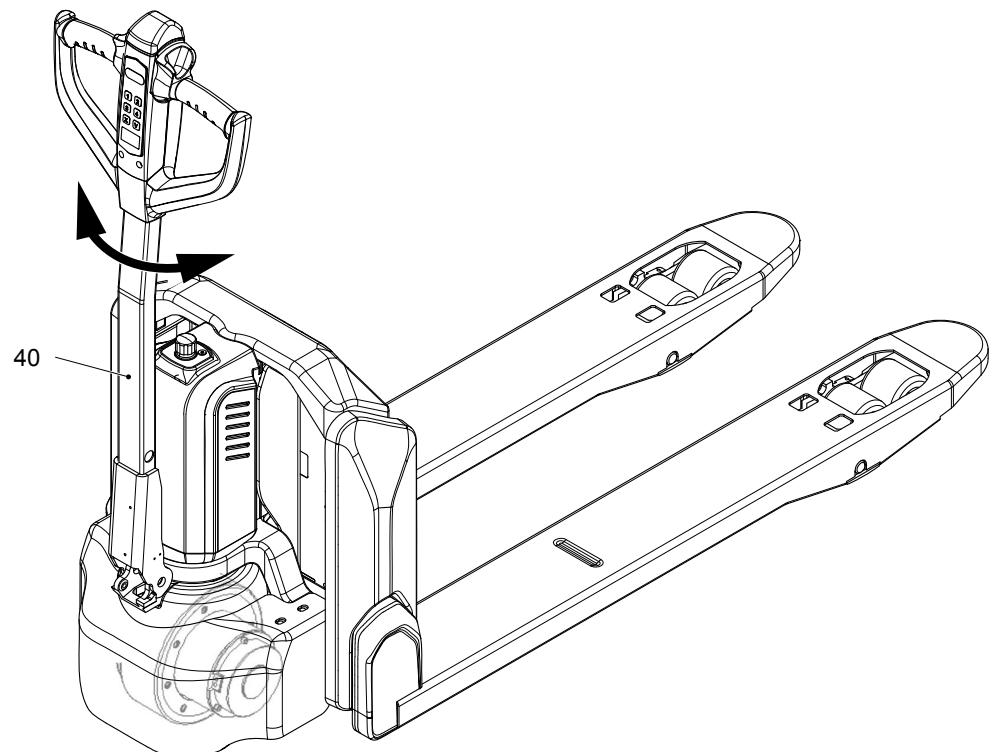
#### *Procedimento*

- Marcha lenta com o timão (40) na zona de condução "F":
  - Premir o botão "Marcha lenta"(75).
  - Acionar o comutador de marcha (74) no sentido de marcha pretendido.
  - Premir novamente o botão "Marcha lenta" para continuar a marcha à velocidade normal.
- Marcha lenta com o timão (40) na posição vertical em espaços limitados:
  - Manter o botão de marcha lenta (75) premido durante, aprox., 2 segundos.
  - Acionar o comutador de marcha (74) no sentido de marcha pretendido.
  - Premir novamente o botão "Marcha lenta" para continuar a marcha à velocidade normal.

*É possível conduzir o porta-paletes de forma precisa a uma velocidade reduzida e em espaços limitados.*

- A marcha lenta é indicada na unidade de indicação (65) através do símbolo da tartaruga (83).

## 4.6 Direcção



### Procedimento

- Virar o timão (40) para a esquerda ou para a direita.

*O veículo industrial é conduzido na direcção desejada.*

## 4.7 Recolha, transporte e descarga de unidades de carga

### **⚠ ATENÇÃO!**

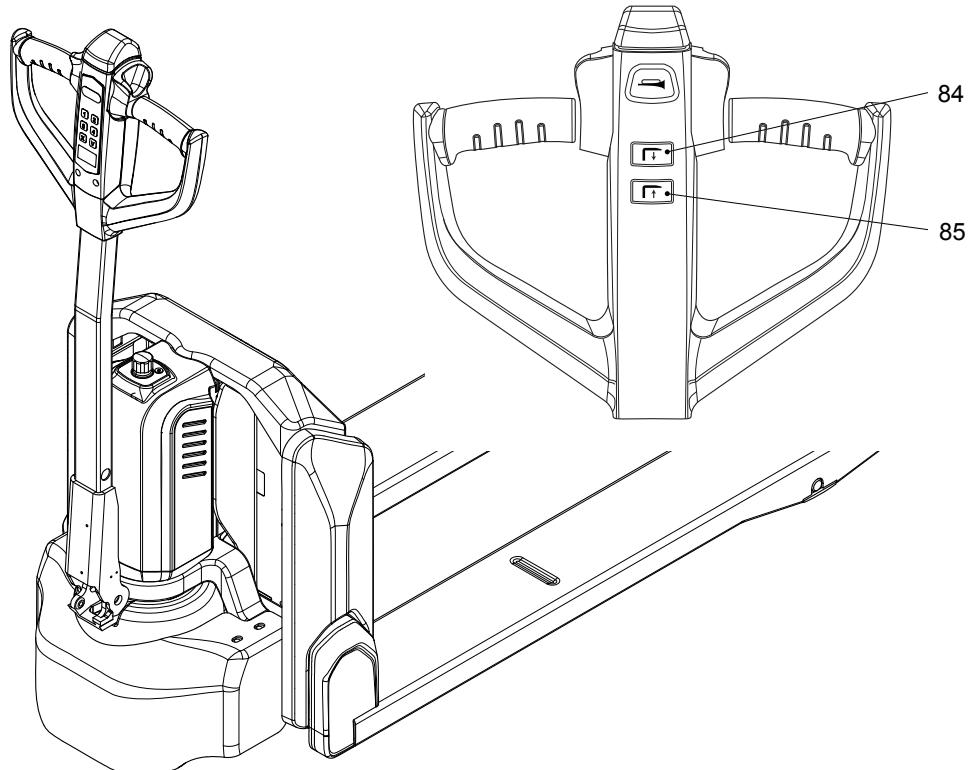
#### **Perigo de acidente se as cargas não forem fixadas e colocadas corretamente**

Antes de recolher qualquer unidade de carga, o condutor tem de verificar se a mesma se encontra devidamente colocada sobre uma palete 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).



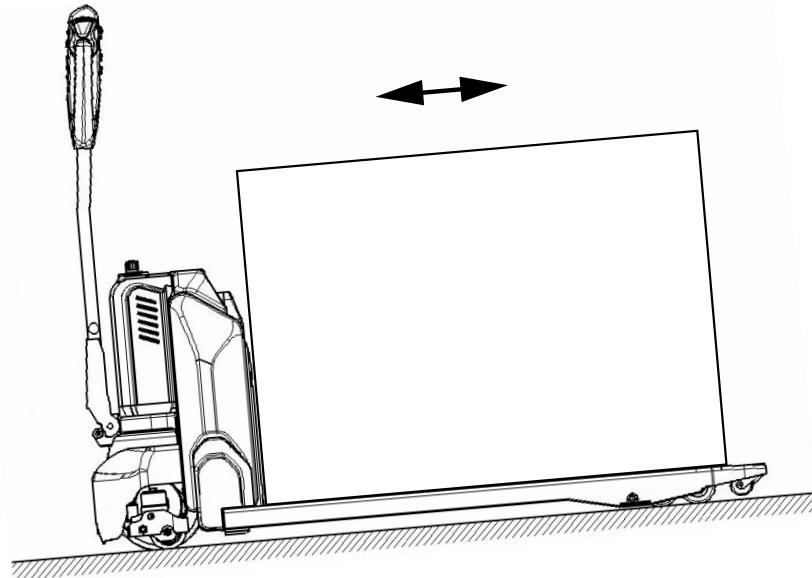
#### *Condições prévias*

- Carga corretamente paletizada.
- O peso da carga está em conformidade com a carga nominal do porta-paletes.
- Em caso de cargas pesadas, o peso deve ser distribuído uniformemente pelos garfos.

#### *Procedimento*

- Aproximar o porta-paletes lentamente da palete.
  - Inserir os garfos lentamente na palete até a parte posterior do garfo tocar na palete.
- A carga não deve sobressair mais de 50 mm das pontas dos garfos.
- Acionar o botão "Elevar" (84) até atingir a altura de elevação desejada.

*A carga é elevada.*



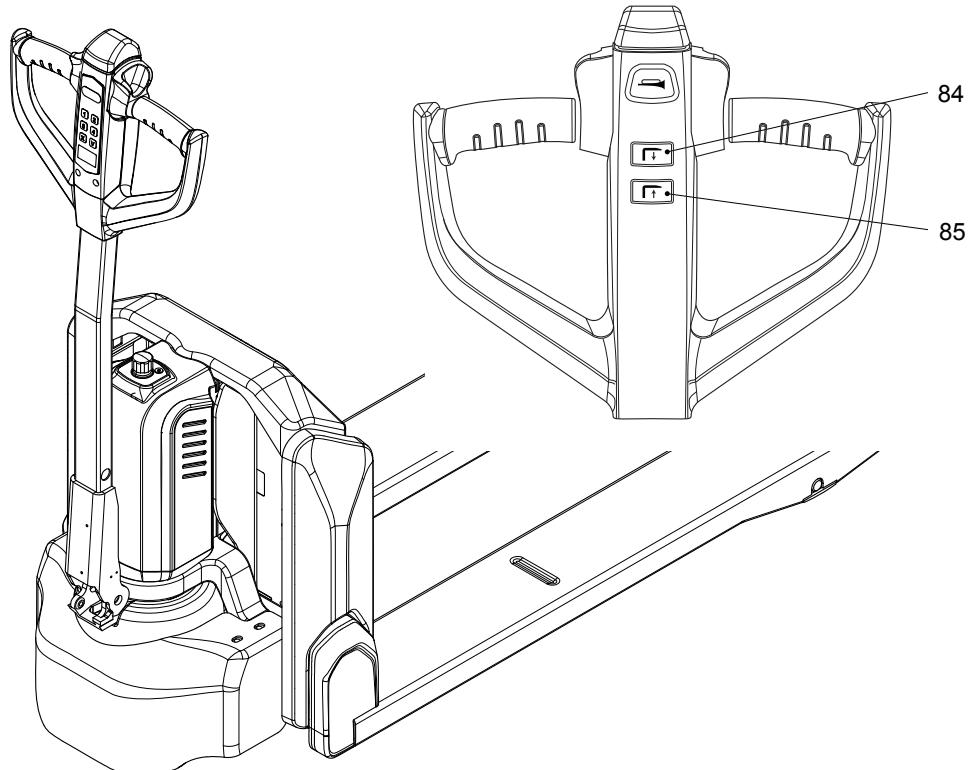
## Transporte de unidades de carga

### *Condições prévias*

- Carga corretamente recolhida.
- Características do piso adequadas.

### *Procedimento*

- Acelerar e travar o veículo industrial com cuidado.
- Adaptar a velocidade de marcha às características das vias e da carga transportada.
- Conduzir o porta-paletes com velocidade uniforme.
- Estar sempre preparado para acionar o travão:
  - Em condições normais, travar o veículo industrial suavemente.
  - Parar bruscamente apenas em caso de perigo.
- Em cruzamentos e passagens, ter cuidado com o restante trânsito.
- Em sítios com pouca visibilidade, conduzir unicamente com a ajuda de um sinaleiro.
- Nas subidas, é proibida a condução na transversal ou na diagonal. Em descidas e percursos com inclinação, não curvar e transportar sempre a carga voltada para o lado superior da rampa.



### ***Pousar unidades de carga***

#### **AVISO**

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

#### ***Condições prévias***

- Local de armazenamento apropriado para armazenar a carga.

#### ***Procedimento***

- Aproximar o veículo industrial com cuidado do local do armazenamento.
- Accionar o botão "Abaixamento do dispositivo de recolha da carga" (85).
- Baixar o dispositivo de recolha da carga até que a carga já não assente sobre os dentes da forquilha.
- Extrair cuidadosamente os dentes da forquilha da palete.

*A unidade de carga está assente.*

## 5 Resolução de problemas

### 5.1 Resolução de problemas

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

- Se depois da execução das "medidas de correção" que se seguem o veículo industrial não se encontrar no seu estado funcional ou se for indicada uma falha ou um defeito no sistema eletrónico, com a respetiva mensagem de ocorrência, informar o serviço de assistência técnica do fabricante.
- A posterior eliminação de erros só pode ser efetuada pelo serviço de assistência ao cliente do fabricante. 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
  - Mensagem de ocorrência na unidade de indicação (caso exista)
  - Descrição do erro
  - Localização atual do veículo industrial.

<b>Não é possível elevar a carga</b>	
<b>Causa</b>	<b>Medida de correção</b>
O peso da carga é demasiado elevado.	Elevar apenas cargas inferiores à carga de acordo com a placa de identificação, consultar a página 26.
O estado de carga da bateria está baixo.	Carregar a bateria, consultar a página 57.
Contactor com defeito.	Contactar o serviço de assistência ao cliente do fabricante.
Nível do óleo hidráulico demasiado baixo.	Verificar o nível do óleo hidráulico e, se necessário, adicionar óleo hidráulico, consultar a página 96.
Fuga no sistema hidráulico.	Contactar o serviço de assistência ao cliente do fabricante.

<b>O filtro de enchimento está a verter água</b>	
<b>Causa</b>	<b>Medida de correção</b>
Nível do óleo hidráulico demasiado elevado.	Verificar o nível do óleo hidráulico e, se necessário, aspirar óleo hidráulico, consultar a página 96.

<b>O porta-paletes não inicia</b>	
<b>Causa</b>	<b>Medida de correção</b>
A bateria ainda está ligada ao carregador.	Carregar completamente a bateria e desligá-la do carregador, consultar a página 55.
A bateria não está ligada corretamente.	Verificar o posicionamento correto da bateria na ligação da bateria e o bloqueio adequado e, se necessário, corrigir, consultar a página 60.
Fusíveis com defeito.	Verificar os fusíveis e, se necessário, substituir, consultar a página 103.
Estado de carga da bateria demasiado baixo.	Carregar a bateria, consultar a página 55.
O interruptor de paragem de emergência está ativado.	Ativar o interruptor de paragem de emergência, consultar a página 71.
O timão está na zona de condução "F".	Colocar o timão na zona de travagem "B", consultar a página 74.

- Não utilizar a paragem de emergência como travão de serviço, caso contrário o desgaste da roda motriz aumenta consideravelmente.

## 5.2 Avarias e mensagens de erro

### Origem do erro: Comando

Código	Descrição	Causa(s) possível(eis)
0	LOW BDI (Battery Discharge Indicator) (estado de carga reduzido)	Estado de carga da bateria reduzido.
1	PUMP SRO FAULT (Static Return to OFF) (Erro na bomba: retorno estático desligado)	O interruptor de elevação ou abaixamento foi premido antes da ignição.
2	SRO FAULT (Static Return to OFF) (Erro: retorno estático desligado)	A sequência de operação da direção, bloqueio e do interruptor de ignição não está correta.
3	HPD FAULT (High Pedal Disable)	A sequência de operação do bloqueio e do comutador de marcha não está correta ou o comutador de marcha não volta para a posição neutral após premir o botão de paragem de emergência.
4	WAITING FAULT (Erro ao aguardar)	Comutador de marcha: 1. Válvula de estrangulamento mal ajustada. 2. Potenciômetro ou mecanismo de estrangulamento com defeito.
5	THROTTLE FAULT (Erro do estrangulador)	Cablagem do comutador de marcha: 1. Cabo de entrada do estrangulador interrompido ou com curto-circuito. 2. Potenciômetro da válvula estranguladora com defeito.
6	PRECHARGE FAULT (Erro de pré-carregamento)	Avaria do comando.
7	MAIN DRIVER FAULT (Erro do controlador principal)	Bobina interna do relé com defeito, substituir o comando.
8	MAIN RELAY WELDED (Relé principal gasto)	1. Relé interno gasto. 2. Comando com defeito.
9	MAIN RELAY DNC (O relé principal não liga)	1. A ordem de fecho do relé interno não foi concretizada. 2. As pontas internas do relé estão oxidadas.

Código	Descrição	Causa(s) possível(eis)
10	BRAKE OFF FAULT (Erro: travão desligado)	1. Controlador do travão eletromagnético interrompido.
		2. Curto-circuito da bobina do travão eletromagnético.
11	MOTOR OVER TEMPERATURE (Sobreaquecimento do motor)	Sobreaquecimento do motor.
12	BATTERY DISCONNECT FAULT (Erro na ligação da bateria)	1. A bateria não está ligada.
		2. Pior ligação aos bornes da bateria.
13	BRAKE ON FAULT (Erro: travão ligado)	1. Controlador do travão eletromagnético curto-circuitado.
		2. Bobina do travão eletromagnético interrompida.
14	CURRENT SENSE FAULT (Erro no sentido da corrente)	Avaria do comando.
15	HARDWARE FAULT (Erro de hardware)	1. A tensão do motor não corresponde à tensão pretendida da válvula de estrangulamento.
		2. Erro do comando.
16	SOFTWARE FAULT (Erro do software)	1. Software com defeito.
		2. Comando com defeito.
17	PARAMETER CHANGE FAULT (Erro na alteração do parâmetro)	1. Foi alterado um parâmetro que exige ligar e desligar (por exemplo, tipo de estrangulador, tipo de bloqueio, tipo de controlador, tipo de inversão da paragem de emergência [EMR Type], tipo de retorno das bombas desligado [Pump SRO Type], tipo de entrada do interruptor auxiliar [AUX Switch Input Type]).
		2. Os parâmetros foram repostos nas definições padrão.
18	MOTOR SHORT (Curto-circuito do motor)	Curto-circuito à massa do motor
19	MOTOR OPEN (Circuito do motor interrompido)	1. Circuito do motor interrompido.
		2. Cablagem do motor com defeito.
		3. Comando com defeito.
20	CONTROLLER OVERCURRENT (Sobrecorrente do comando)	Comando com defeito.

Código	Descrição	Causa(s) possível(eis)
21	MOTOR TEMP HOT CUTBACK (Desconexão devido a sobreaquecimento do motor)	1. Porta-paletes sobrecarregado. 2. O comando está a trabalhar a uma temperatura extremamente elevada.
22	CONTROLLER OVERTEMP CUTBACK (Desconexão devido a sobreaquecimento do comando)	1. Porta-paletes sobrecarregado. 2. O comando está a trabalhar a uma temperatura elevada.
23	CONTROLLER UNDERTEMP (Temperatura do comando demasiado baixa)	1. O comando está a trabalhar a uma temperatura extremamente inferior. 2. Sensor de temperatura defeituoso.
24	CONTROLLER SEVERE OVERTEMP (Forte sobreaquecimento do comando)	1. Porta-paletes sobrecarregado. 2. O comando está a trabalhar a uma temperatura elevada.
25	OVERVOLTAGE CUTBACK (Desconexão devido a sobretensão)	1. Tensão da bateria > limite de desconexão por sobretensão. 2. O veículo está a ser operado com o carregador da bateria ligado. 3. Ligação instável da bateria.
26	SEVERE OVERVOLTAGE (Forte sobretensão)	1. Tensão da bateria > 34,0 V 2. O veículo está a ser operado com o carregador da bateria ligado. 3. Ligação instável da bateria.
27	UNDERVOLTAGE CUTBACK (Desconexão devido a subtensão)	1. Tensão da bateria < 16,8 V 2. Pior ligação à bateria ou ao comando.
28	SEVERE UNDERVOLTAGE (Forte subtensão)	Tensão da bateria < 13,8 V.
29	PARAMETER FAULT (Erro de parâmetro)	1. A verificação cíclica da redundância do parâmetro apresenta um erro. 2. Comando com defeito.
32	PDO TIMEOUT (Tempo do objeto de dados de processo excedido)	A comunicação entre 1212C e o CAN-Bus no timão foi interrompida.
33	LIFT DRIVER FAULT (Erro do controlador de elevação)	Contactor de elevação interrompido ou com curto-circuito.

Código	Descrição	Causa(s) possível(eis)
34	LOWER DRIVER FAULT (Erro do controlador de abaixamento)	Circuito eletromagnético de abaixamento interrompido ou curto-circuitado.
36	BMS PDO TIMEOUT (Tempo do objeto de dados de processo excedido no sistema de gestão de baterias)	A comunicação entre 1212C e o sistema de gestão de baterias foi interrompida.
37	EMR SEQUENCING FAULT (Erro de sequência no retorno de emergência)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A paragem de emergência foi ativada antes de o porta-paletes ter sido ligado.</li> <li>2. Microinterruptor na parte interna do botão de emergência com defeito.</li> <li>3. Cabo do microinterruptor ao comando com defeito.</li> </ol>
39	COAST SRO FAULT (Erro do travão de rodagem de inércia: retorno estático desligado)	O acionamento vertical foi ativado antes do interruptor de ignição ou o interruptor de bloqueio foi mudado de LIGADO para DESLIGADO com o acionamento vertical fechado.

#### Origem do erro: Timão

Código	Descrição	Causa(s) possível(eis)
80	MODE FAULT (Erro de modo)	O botão da marcha lenta não funciona.
81	LIFT FAULT (Erro de elevação)	O botão de elevação não funciona.
82	LOWER FAULT (Erro de abaixamento)	O botão de abaixamento não funciona.
83	BMS COMMUNICATIONS OUTAGE (Falha de comunicação do sistema de gestão de baterias)	<p>Comunicação com a bateria de iões de lítio interrompida:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erro do sistema de gestão de baterias.</li> <li>2. Cabo da bateria de lítio ao timão com defeito.</li> <li>3. Módulo de comunicação do timão com defeito.</li> </ol>

## Origem do erro: Bateria de iões de lítio

Código	Descrição	Causa(s) possível(eis)
90	OVER VOLTAGE (Sobretensão)	Tensão elevada da bateria: 1. Sobrecarga. 2. Erro do sistema de gestão de baterias. 3. Forte corrente do motor ao descer uma rampa.
91	OVER DISCHARGE (Descarga excessiva)	Bateria com descarga excessiva. 1. A bateria não foi utilizada durante um longo período de tempo. 2. Sobrecarga.
92	COMMUNICATON OUTAGE (Falha de comunicação)	Comunicação com a bateria interrompida.
93	UNDER VOLTAGE (Subtensão)	Tensão da bateria baixa: 1. Descarga. 2. Célula da bateria com defeito.
94	OVER VOLTAGE (Sobrecorrente)	Sobrecorrente: 1. Ajuste não autorizado do parâmetro padrão. 2. Parâmetro errado após substituição do comando. 3. Erro ao detetar a corrente da bateria de iões de lítio.
95	OVER TEMPERATURE PROTECT (Proteção contra sobreaquecimento)	Temperatura extremamente elevada da bateria.
96	TEMPERATURE PROTECT (Proteção contra aquecimento)	Temperatura elevada da bateria.

## 6 Mover o veículo industrial sem propulsão própria

### 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.

#### *Condições prévias*

- O porta-paletes não pode ser deslocado com propulsão própria.
- Interruptor de paragem de emergência acionado, consultar a página 71.
- Área de trabalho protegida.

#### *Ferramenta e material necessários*

- Dispositivo de elevação
- Correntes do guindaste

#### *Procedimento*

- Descarregar o porta-paletes.
- Fixar os dispositivos de elevação nos pontos de fixação, consultar a página 27.
- Carregar, fixar e transportar o porta-paletes num meio de transporte adequado, consultar a página 29

*O porta-paletes foi recuperado.*

# 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 26.



## 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 109).

O fabricante recomenda a substituição das peças de manutenção igualmente indicadas no capítulo "Medidas necessárias a tomar durante a imobilização" em conformidade com os intervalos de substituição estipulados (consultar a página 109).

### **⚠ 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 do planeamento, da verificação e da implementação das alterações

- solicitar e registar a homologação das alterações correspondentes nas placas de indicação da capacidade de carga, nas placas de aviso e nos autocolantes, assim como nos manuais de instruções e de oficina
  - colocar no veículo industrial 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 105).

### 3 Regras de segurança para a conservação

A manutenção e a conservação do porta-paletes só podem ser efetuadas pelo serviço de assistência ao cliente do fabricante, que dispõe de formação específica para estas tarefas. Por esta razão, aconselhamos a realização de um contrato de manutenção com o distribuidor competente do fabricante.

#### **⚠ 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 accidentais.
- ▶ 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.

#### **⚠ CUIDADO!**

##### **Perigo de incêndio**

Não limpar o porta-paletes com líquidos inflamáveis.

- ▶ Antes de iniciar os trabalhos de limpeza, desligar a 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).

## **⚠ ATENÇÃO!**

### **Perigo de acidente**

- 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.
  - Antes de iniciar os trabalhos, desligar a bateria.
- 

## **⚠ ATENÇÃO!**

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

Os trabalhos na instalação elétrica devem ser feitos sempre sem tensão. Antes de iniciar os trabalhos de manutenção na instalação elétrica:

- Estacionar o veículo industrial em segurança, consultar a página 68.
  - Premir o interruptor de paragem de emergência.
  - Desligar a ligação à bateria.
  - Retirar anéis, pulseiras de metal, etc., antes de iniciar o trabalho nos componentes elétricos.
- 

## **⚠ ATENÇÃO!**

### **Perigo de incêndio**

Os trabalhos de soldadura no veículo industrial podem danificar ou inflamar componentes.

- Não realizar trabalhos de soldadura no veículo industrial.
- 

## **⚠ 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.
-

## **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 veículo industrial 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.

## **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.

## **Valores de ajuste**

Em caso de reparações, assim como ao substituir componentes hidráulicos, eléctricos e/ou electrónicos, devem ser respeitados os valores de ajuste estipulados em função do tipo do veículo.

## 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 com contacto com os olhos, lavar com água e consultar imediatamente um médico.
- Tirar imediatamente vestuário e calcado que tenham sido salpicados.

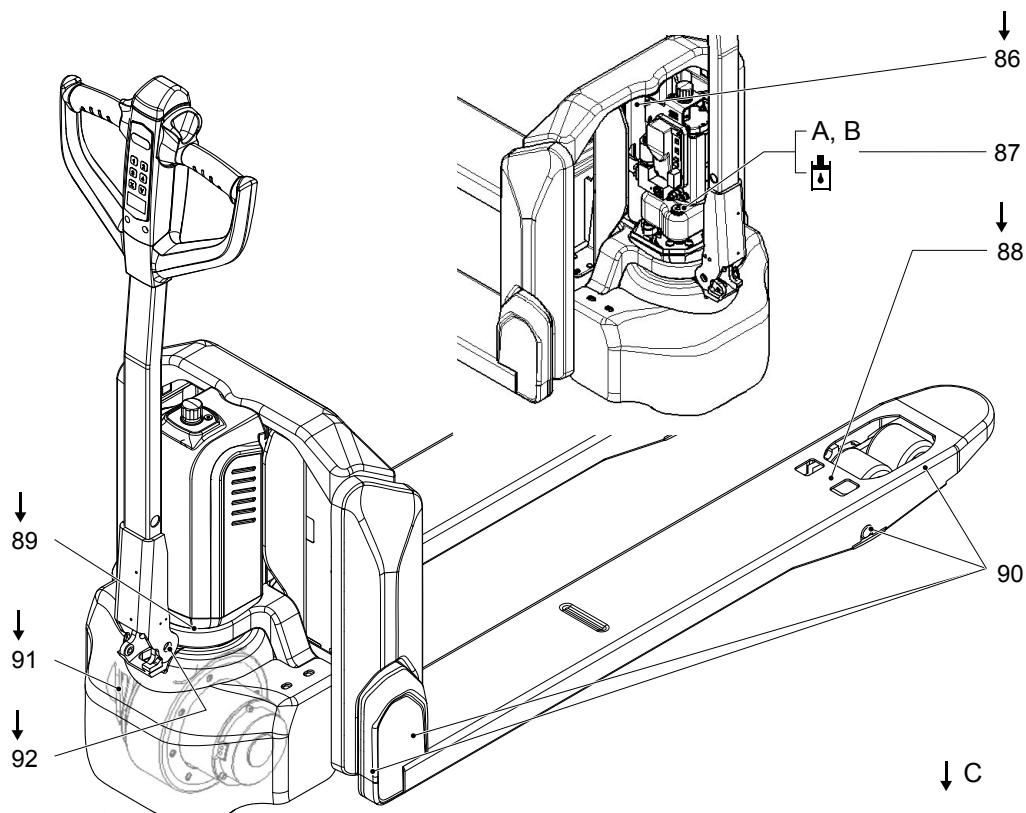
## **CUIDADO!**

### **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



Pos.	Componentes	Pos.	Componentes
86	Cilindro de elevação (↓)	90	Cinemática da elevação (↓)
87	Bocal de enchimento para óleo hidráulico (¶)	91	Transmissão (↓)
88	Rolamento de rolos de carga (↓)	92	Veio do timão (↓)
89	Rolamento do timão (↓)		

### **Lubrificar o porta-paletes de acordo com o plano de lubrificação**

#### *Condições prévias*

- O porta-paletes está estacionado de forma segura, consultar a página 68.
- Porta-paletes preparado para trabalhos de manutenção e conservação, consultar a página 98.
- O intervalo de manutenção foi alcançado, consultar a página 109.

#### *Ferramenta e material necessários*

- Lubrificantes de acordo com o plano de lubrificação, consultar a página 97

#### *Procedimento*

- Lubrificar os pontos de lubrificação (↓) de acordo com o plano de lubrificação.
- Alguns pontos de lubrificação apenas são lubrificados se tal for necessário.
- Verificar o nível do óleo hidráulico e, se necessário, adicionar óleo hidráulico (¶), consultar a página 104.
  - Colocar o porta-paletes em funcionamento, consultar a página 105.

*O porta-paletes está lubrificado.*

#### 4.3 Produtos consumíveis

Código	N.º encomenda	Designação	Utilização para	Quantidade de enchimento
A	51207593	Óleo hidráulico HVLP 32, DIN 51524	Instalação hidráulica -5 °C a 25 °C <sup>1)</sup>	0,4 l
B	50459855	Óleo hidráulico HLP 46, DIN 51524	Instalação hidráulica > 25 °C <sup>1)</sup>	0,4 l
C	29200430	Massa lubrificante DIN 51825	vários pontos de apoio	se necessário

<sup>1)</sup> Temperatura ambiente

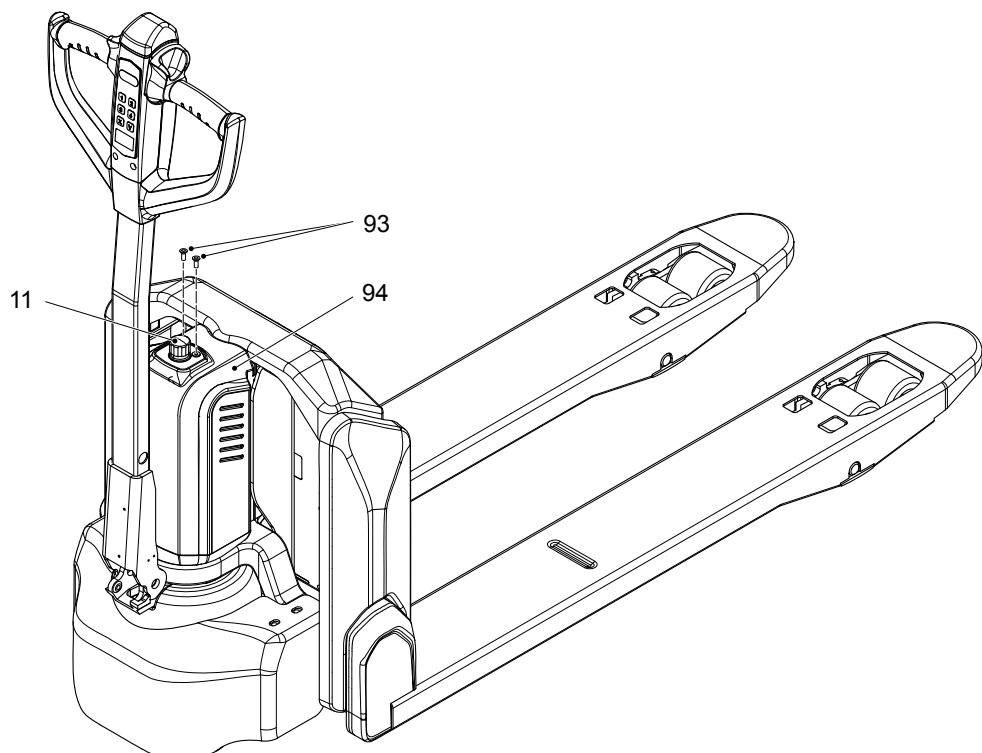
## 5 Descrição dos trabalhos de manutenção e de conservação

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

#### *Procedimento*

- Descarregar o porta-paletes.
- Estacionar o porta-paletes em segurança, consultar a página 68.
- Desligar a ligação à bateria, consultar a página 59

### 5.2 Retirar as coberturas



#### *Desmontar a cobertura da unidade hidráulica e da instalação elétrica*

##### *Condições prévias*

- O porta-paletes está estacionado de forma segura, consultar a página 68.

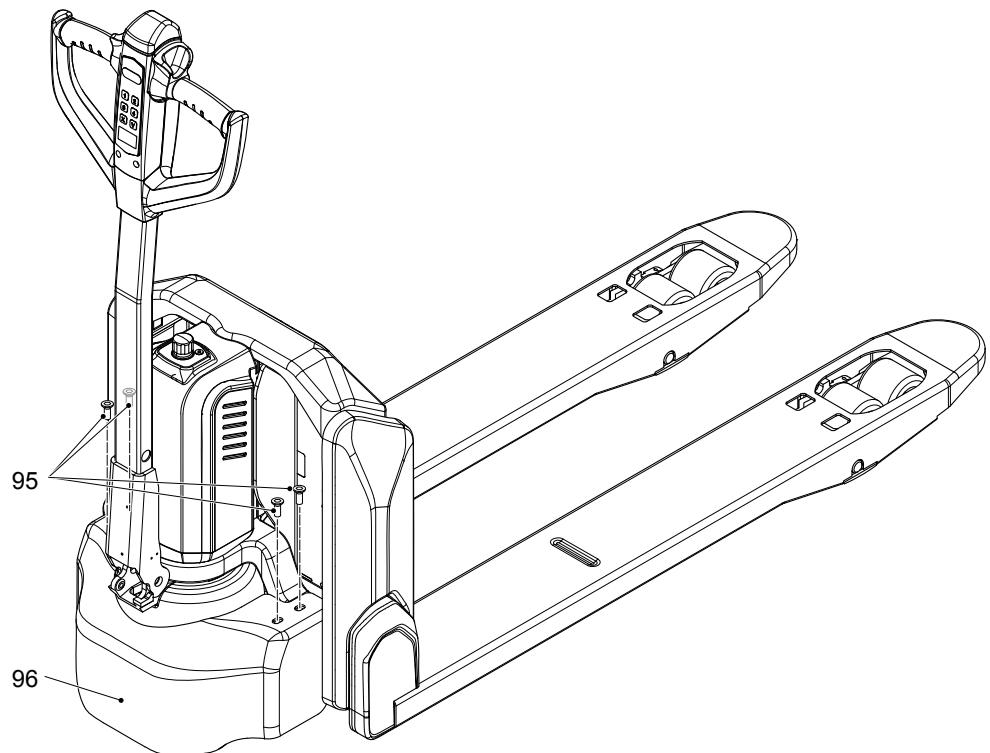
##### *Ferramenta e material necessários*

- Tamanho da chave sextavada interior 4 mm

#### *Procedimento*

- Desenroscar os 2 parafusos sextavado interiores (93).
- Elevar a cobertura (94) por cima do interruptor de paragem de emergência (11) e colocar num local seguro.

*A cobertura da unidade hidráulica e da instalação elétrica está desmontada.*



### ***Desmontar o para-choques***

#### *Condições prévias*

- O porta-paletes está estacionado de forma segura, consultar a página 68.

#### *Ferramenta e material necessários*

- Tamanho da chave sextavada interior 6 mm

#### *Procedimento*

- Desmontar os 2 parafusos sextavados interiores (95) em ambos os lados do para-choques (96).
- Elevar o para-choques e colocar num local seguro.

*O para-choques está desmontado.*

## 5.3 Trabalhos de limpeza

### 5.3.1 Limpar o veículo industrial

#### **⚠ CUIDADO!**

##### **Perigo de incêndio**

Não limpar o porta-paletes com líquidos inflamáveis.

- Antes de iniciar os trabalhos de limpeza, desligar a 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-círcuito).

- 
- A limpeza do porta-paletes só deve ser ocorrer nos locais para isso previstos e que correspondem às disposições do país de utilização.

#### ***Limpar o porta-paletes***

##### ***Condições prévias***

- Porta-paletes preparado para trabalhos de manutenção e conservação, consultar a página 98.

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

- Detergente hidrossolúvel
- Esponja ou pano

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

- Limpar a superfície do porta-paletes com um detergente hidrossolúvel e água. Utilizar uma esponja ou pano.
- Após a limpeza, secar o veículo industrial, por exemplo, com ar comprimido ou um pano seco.
- Executar as atividades descritas na secção "Reposição em funcionamento do porta-paletes após trabalhos de limpeza e manutenção", consultar a página 105.

*O porta-paletes está limpo.*

### 5.3.2 Limpar as unidades da instalação elétrica

#### **⚠ 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.

#### ***Limpar as unidades da instalação elétrica***

##### *Condições prévias*

- Porta-paletes preparado para trabalhos de manutenção e conservação (consultar a página 98).

##### *Ferramenta e material necessários*

- Compressor com separador de água
- Pincel antiestático e não condutor

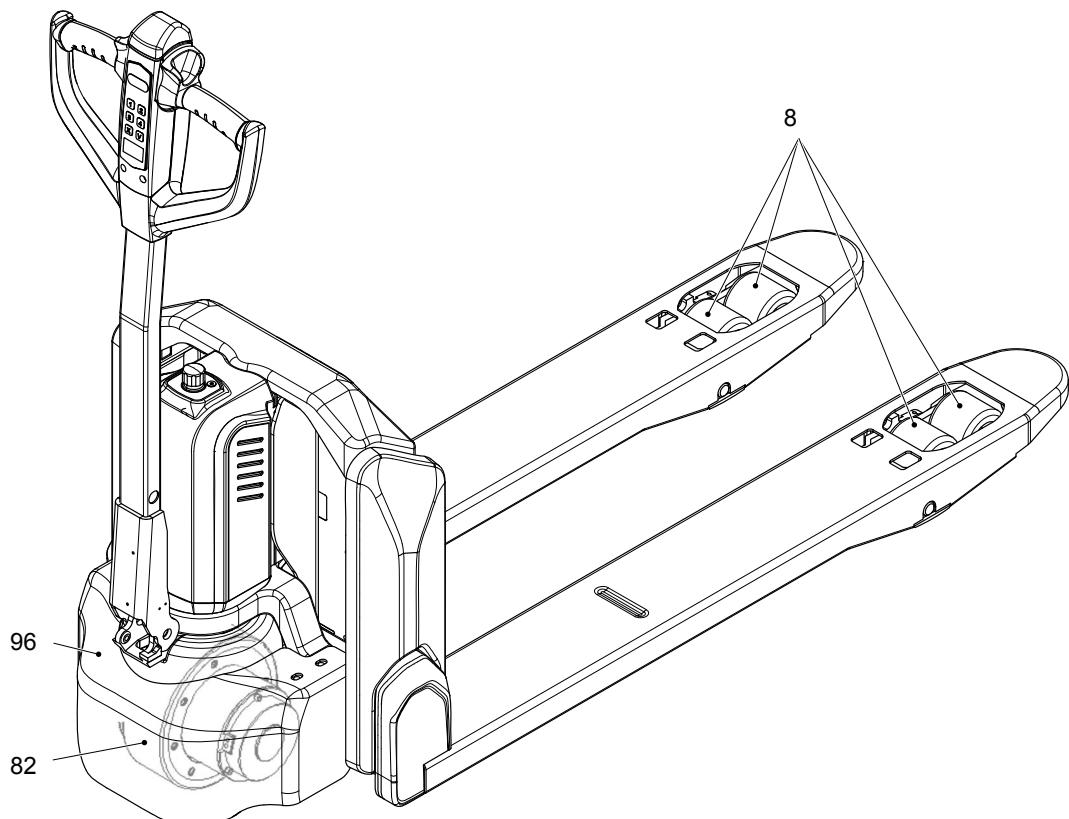
##### *Procedimento*

- Aceder à instalação elétrica, consultar a página 98.
- Limpar as unidades da instalação elétrica aspirando ou aplicando ar comprimido fraco (usar um compressor com separador de água) e com um pincel antiestático e não condutor.
- Montar a cobertura da instalação elétrica, consultar a página 98.
- Executar as atividades descritas na secção "Reposição em funcionamento do porta-paletes após trabalhos de limpeza e manutenção" (consultar a página 105).

*As unidades da instalação elétrica estão limpas.*

## 5.4 Verificar a roda motriz e as rodas de carga

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



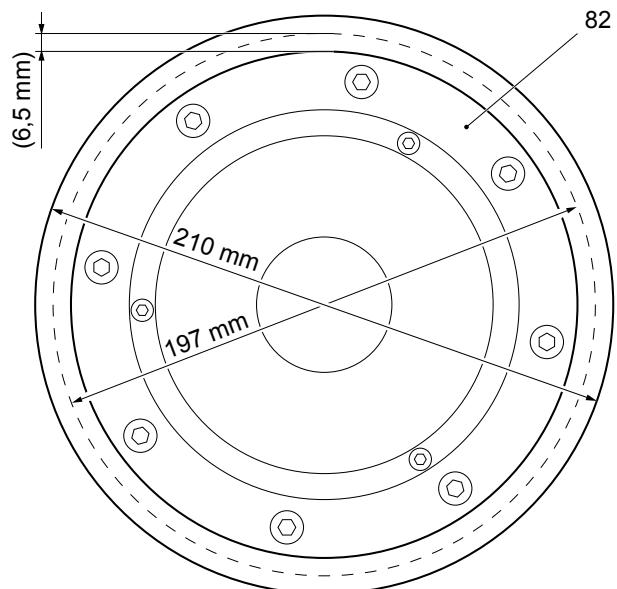
### Procedimento

- Desmontar o para-choques (96), consultar a página 98.
- Verificar a roda motriz (82) e as rodas de carga (8) quanto a desgaste, danos e facilidade de movimentação.

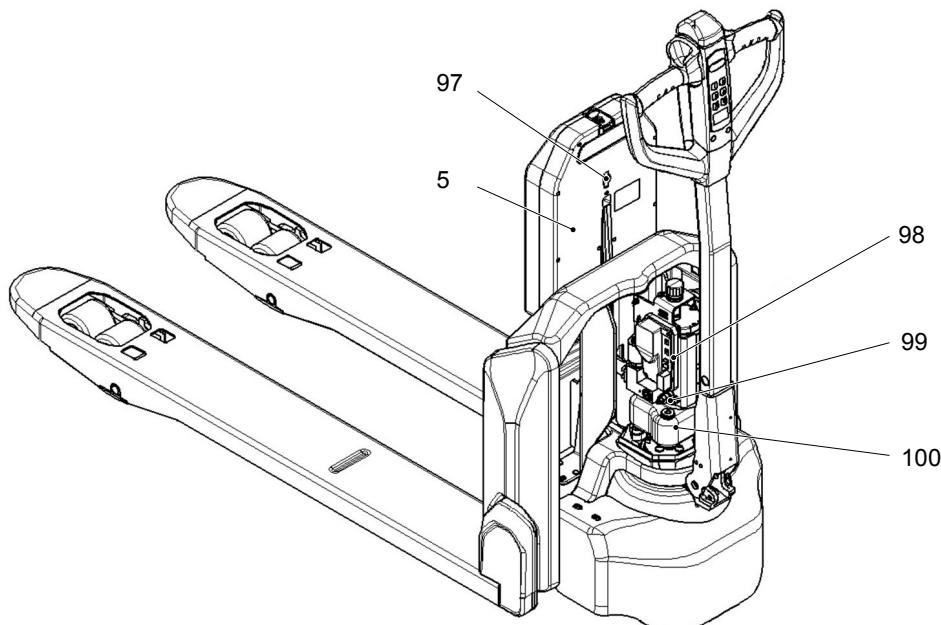
→ Uma roda motriz nova tem um diâmetro de 210 mm. A roda motriz terá de ser substituída se tiver atingido um diâmetro de 197 mm ou uma espessura residual de 6,5 mm.

→ As rodas têm de ser redondas e não devem apresentar abrasão excessiva.

- Montar o para-choques.



## 5.5 Verificar os fusíveis eléctricos



Fusível	Valor	Local de montagem
FU1 (97) Círcuito de comando	10 A	entre o reservatório do óleo hidráulico (100) e o comando (98)
FU 01 (99) Bateria	70 A	Na parte traseira da bateria (5)

### **Verificar os fusíveis eléctricos**

#### *Condições prévias*

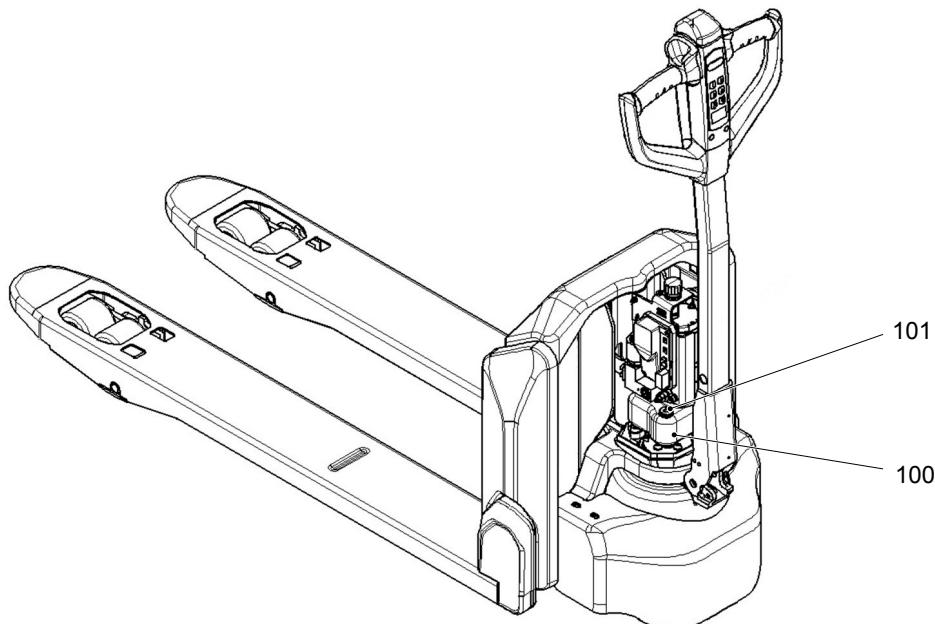
- Porta-paletes preparado para trabalhos de manutenção e reparação, consultar a página 98.
- A cobertura do grupo hidráulico e da instalação elétrica está desmontada, consultar a página 98.

#### *Procedimento*

- Verificar o estado e o valor correto do fusível FU1 (97) e, se necessário, substituir.
- Montar a cobertura.
- Desmontar a bateria (5), consultar a página 59.
- Verificar o estado e o valor correto do fusível FU01 (99) e, se necessário, substituir.
- Instalar a bateria, consultar a página 60.

*Os fusíveis estão verificados.*

## 5.6 Verificar o nível do óleo hidráulico



### **Controlar o nível de óleo hidráulico e encher com óleo hidráulico**

#### *Condições prévias*

- O dispositivo de recolha de carga está completamente baixado.
- Porta-paletes preparado para trabalhos de manutenção e conservação, consultar a página 98.

#### *Procedimento*

- Desmontar a cobertura da unidade hidráulica, consultar a página 98.
- Verificar o nível do óleo hidráulico no reservatório hidráulico (100).

- Se o dispositivo de recolha de carga estiver totalmente baixado, a quantidade de óleo hidráulico deverá manter-se entre as marcas Mín. e Máx.
- Se necessário, reabastecer com óleo hidráulico:
    - Desenroscar a tampa (101) do reservatório do óleo hidráulico (100).
    - Reabastecer de óleo hidráulico com a especificação certa até o nível ficar no intervalo necessário (consultar a página 97).
    - Enroscar a tampa (101) no reservatório do óleo hidráulico (100).
  - Montar a cobertura da unidade hidráulica, consultar a página 98.
  - Voltar a colocar o porta-paletes em funcionamento após trabalhos de manutenção e conservação, consultar a página 105.

*O nível do óleo hidráulico está correto.*

- Se for detetada uma fuga na instalação hidráulica, deve-se immobilizar o porta-paletes e encarregar pessoal qualificado da sua reparação.

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

### *Procedimento*

- Limpar bem o porta-paletes, consultar a página 100.
- Lubrificar o veículo industrial de acordo com o plano de lubrificação, consultar a página 96.
- Carregar a bateria, consultar a página 55.
- Colocar o porta-paletes em funcionamento, consultar a página 66.

## **6 Imobilização do veículo industrial**

Se o veículo industrial ficar imobilizado durante mais de um mês, este deve ser estacionado num local seco e que não esteja sujeito a temperaturas demasiado baixas. Antes, durante e depois da imobilização devem ser tomadas as medidas que são descritas em seguida.

Durante a imobilização, o veículo industrial deverá ser colocado sobre cavaletes, de maneira que as rodas não assentem no chão. Só assim se garantirá que nem as rodas nem os seus rolamentos serão danificados.

- Levantar o veículo industrial com o macaco, consultar a página 91.

Se o veículo industrial tiver de ser imobilizado por um período superior a 6 meses, é necessário consultar o serviço de assistência ao cliente do fabricante para obter medidas de precaução adicionais.

### **6.1 Medidas a tomar antes da imobilização**

#### *Procedimento*

- Estacionar o porta-paletes em segurança, consultar a página 68.
- Limpar o porta-paletes, consultar a página 100.
- Controlar o nível de óleo hidráulico e encher, se necessário, consultar a página 104.
- Cobrir todos os componentes mecânicos, que não estejam pintados, com uma camada fina de óleo ou de massa lubrificante.
- Lubrificar o veículo industrial de acordo com o plano de lubrificação, consultar a página 96.
- Carregar a bateria, consultar a página 55.
- Conduzir o porta-paletes para o espaço de armazenamento e levantar com o macaco, consultar a página 91.
- Desmontar a bateria, consultar a página 107.
- Verificar o carregamento da bateria em intervalos regulares, consultar a página 107.

- 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.

## 6.2 Medidas necessárias 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 55.

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

#### Procedimento

- Limpar bem o porta-paletes, consultar a página 100.
- Lubrificar o veículo industrial de acordo com o plano de lubrificação, consultar a página 96.
- Carregar a bateria, consultar a página 55.
- Colocar o porta-paletes em funcionamento, consultar a página 66.

## 7 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.

## 8 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 consequentemente 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 15N

Elaborado em: 2019-07-01 14:00

## 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

##### Travões

Testar o funcionamento do travão

##### Movimentos hidráulicos

Corrigir o nível de enchimento do óleo hidráulico.

##### Direção

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>Chassis/estrutura</b>
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

## 1.2 Serviço de assistência ao cliente

### 1.2.1 Conteúdos de manutenção

A realizar de acordo com o intervalo de manutenção PTE 15N a cada 1000 horas de funcionamento, mas pelo menos uma vez por ano.

#### 1.2.1.1 Equipamento de série

<b>Travões</b>
Testar o funcionamento do travão
Ajustar a folga do travão magnético.
Medir a folga do travão magnético.
<b>Sistema elétrico</b>
Ajustar os micro-interruptores.
Testar o funcionamento do interruptor de ignição ou do sistema de acesso alternativo inclusive as respetivas autorizações de acesso.
Testar o funcionamento dos contactores e/ou relés.
Limpar o motor com ar comprimido.
Verificar a ligação elétrica do chassis.
<b>Alimentação de energia</b>
Medir a tensão da bateria.
<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
Valor correto dos fusíveis
Existência de desgaste nas escovas de carvão
Fixação, existência de danos no isolamento e danos em geral nas ligações e na cablagem
<b>Alimentação de energia</b>
Existência de danos na bateria e nos respetivos componentes
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
Fixação das ligações, mangueiras e tubagens hidráulicas e existência de fugas e danos nas mesmas
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>Direção</b>
Existência de desgaste e danos nos componentes mecânicos da coluna da direção

### **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**

<b>Peça de manutenção</b>	<b>Horas de serviço</b>	<b>Meses</b>
Filtro de ventilação e purga do sistema hidráulico	2000	12
Óleo hidráulico	2000	12

