

PSE1.2 Li-Ion/ PSE1.2 Li-Ion (z)

Manual de utilização

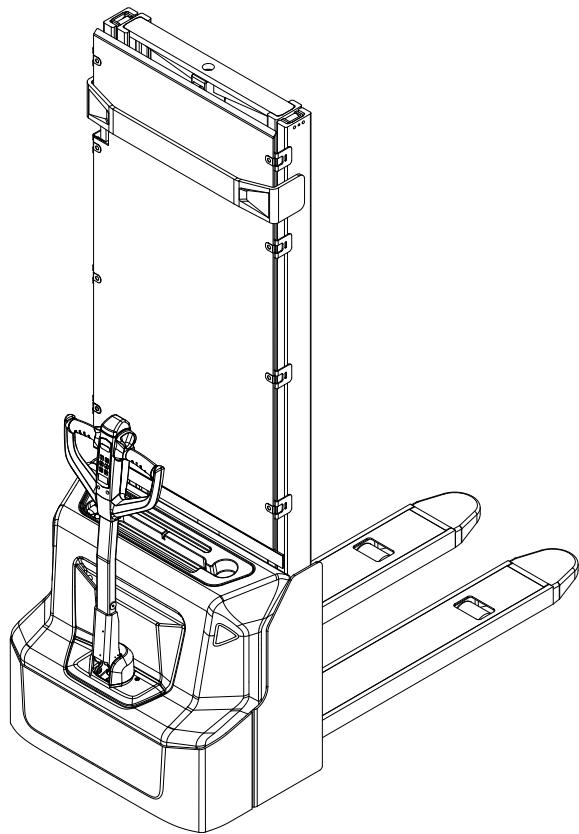
pt-PT

51938874

10.21

11.21

PSE 1.2 Li-Ion
PSE 1.2 Li-Ion (z)



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

Designação

Porta-paletes

| Modelo | Opção | N.º de série | Ano de fabrico |
|--------------------|-------|--------------|----------------|
| PSE 1.2 Li-Ion | | | |
| PSE 1.2 Li-Ion (z) | | | |

Informações adicionais

Por procuração

Data

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Os signatários vêm por este meio certificar que o porta-paletes motorizado, pormenoradamente descrito, está em conformidade com as diretivas europeias 2006/42/EG (Diretiva sobre as máquinas) e 2014/30/EU (Compatibilidade eletromagnética - CEM), na sua versão atual. O fabricante está autorizado a compilar os documentos técnicos.

Prefácio

Indicações sobre o manual de instruções

Para obter o melhor e mais seguro rendimento do porta-paletes, é necessário possuir os conhecimentos que são transmitidos pelo presente MANUAL DE INSTRUÇÕES ORIGINAL. As informações são apresentadas de forma sucinta e 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

Índice

| | | |
|----------|--|-----------|
| A | Utilização correcta | 11 |
| 1 | Indicações gerais..... | 11 |
| 2 | Utilização correcta..... | 11 |
| 3 | Condições de utilização permitidas..... | 12 |
| 4 | Obrigações do detentor..... | 12 |
| 5 | Montagem de equipamentos adicionais..... | 13 |
| 6 | Desmontagem de componentes..... | 13 |
| 7 | Força do vento..... | 13 |
| B | Descrição do veículo | 15 |
| 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 | Características de potência | 20 |
| 4.2 | Dimensões | 21 |
| 4.3 | Pesos..... | 25 |
| 4.4 | Pneus | 25 |
| 5 | Normas EN..... | 26 |
| 6 | Locais de sinalização e placas de identificação..... | 26 |
| 6.1 | Locais de sinalização | 27 |
| 6.2 | Placa de identificação..... | 29 |
| 6.3 | Placa de capacidade de carga do veículo industrial | 30 |
| 6.4 | Placa de capacidade de carga do funcionamento com piso duplo..... | 32 |
| C | Transporte e primeira entrada em funcionamento | 33 |
| 1 | Carregamento por guindaste..... | 33 |
| 2 | Transporte | 35 |
| 3 | Primeira entrada em funcionamento..... | 37 |
| 4 | Sistemas de acesso sem chave..... | 38 |
| 4.1 | Adaptar o código de acesso | 38 |
| 4.2 | Introduzir o cartão ID | 39 |
| D | Bateria - manutenção, recarga, substituição | 41 |
| 1 | Descrição da bateria de iões de lítio..... | 41 |
| 2 | Placas da bateria..... | 41 |
| 3 | Indicações de segurança, de advertência e de outra natureza..... | 43 |
| 3.1 | Prescrições de segurança para o manuseamento de baterias de iões de lítio..... | 43 |
| 3.2 | Possíveis perigos | 44 |
| 3.3 | Vida útil e manutenção da bateria..... | 52 |
| 3.4 | Carregamento da bateria..... | 53 |
| 3.5 | Armazenamento/manuseamento seguro/avarias..... | 54 |
| 3.6 | Eliminação e transporte de baterias de iões de lítio..... | 55 |
| 4 | Carregar a bateria..... | 58 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.1 | Indicador de estado de carga..... | 58 |
| 4.2 | Carregar a bateria com o carregador incorporado..... | 59 |
| 5 | Montar e desmontar a bateria..... | 61 |
| E | Operação..... | 63 |
| 1 | Prescrições de segurança para a utilização do porta-paletes..... | 63 |
| 2 | Descrição dos elementos de indicação e de comando..... | 65 |
| 2.1 | Elementos de comando..... | 65 |
| 2.2 | Unidade de indicação..... | 67 |
| 3 | Colocar o veículo industrial em funcionamento..... | 68 |
| 3.1 | Verificações visuais e actividades antes da utilização diária..... | 68 |
| 3.2 | Estabelecer a prontidão operacional..... | 69 |
| 3.3 | Estacionar o veículo industrial em segurança..... | 70 |
| 4 | Trabalhar com o veículo industrial | 71 |
| 4.1 | Regulamentos de segurança para o funcionamento de marcha..... | 71 |
| 4.2 | Paragem de emergência..... | 73 |
| 4.3 | Travagem..... | 74 |
| 4.4 | Marcha..... | 76 |
| 4.5 | Mudança do sentido de marcha durante a marcha | 77 |
| 4.6 | Marcha lenta..... | 78 |
| 4.7 | Direcção | 79 |
| 4.8 | Elevar ou baixar o dispositivo de recolha de carga | 80 |
| 4.9 | Recolha, transporte e descarga de cargas..... | 83 |
| 4.10 | Resolução de problemas | 95 |
| 4.11 | Mover o veículo industrial sem propulsão própria..... | 97 |
| 4.12 | Abaixamento de emergência do dispositivo de recolha de carga | 98 |
| F | Conservação do porta-paletes | 99 |
| 1 | Peças de reposição..... | 99 |
| 2 | Segurança operacional e protecção do ambiente..... | 99 |
| 3 | Regras de segurança para a conservação..... | 101 |
| 3.1 | Trabalhos na instalação elétrica..... | 102 |
| 3.2 | Produtos consumíveis e peças usadas..... | 102 |
| 3.3 | Rodas..... | 103 |
| 3.4 | Instalação hidráulica | 104 |
| 3.5 | Componentes acumuladores de energia | 105 |
| 3.6 | Correntes de elevação..... | 105 |
| 4 | Produtos consumíveis e plano de lubrificação..... | 106 |
| 4.1 | Manuseamento seguro de produtos consumíveis..... | 106 |
| 4.2 | Plano de lubrificação..... | 107 |
| 4.3 | Produtos consumíveis..... | 108 |
| 5 | Descrição dos trabalhos de manutenção e de conservação | 109 |
| 5.1 | Preparar o veículo industrial para trabalhos de manutenção e conservação | 109 |
| 5.2 | Elevar e levantar o veículo industrial com o macaco de modo seguro ... | 109 |
| 5.3 | Desmontar e montar os dispositivos de proteção..... | 111 |
| 5.4 | Desmontar e montar cobertura frontal..... | 112 |
| 5.5 | Trabalhos de limpeza..... | 113 |
| 5.6 | Verificar a roda motriz e as rodas de carga..... | 115 |
| 5.7 | Verificar o nível do óleo hidráulico..... | 116 |
| 5.8 | Verificar os fusíveis eléctricos..... | 117 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 5.9 | Reposição em funcionamento do veículo industrial após trabalhos de manutenção e conservação..... | 118 |
| 5.10 | Imobilização do veículo industrial..... | 118 |
| 5.11 | Verificações de segurança periódicas e após acontecimentos extraordinários..... | 119 |
| 5.12 | Colocação fora de serviço definitiva, eliminação..... | 119 |
| G | Manutenção, inspeção e substituição de peças de manutenção sobressalentes | 121 |
| 1 | Conteúdos da conservação PSE 1.2..... | 122 |
| 1.1 | Detentor..... | 122 |
| 1.2 | Serviço de assistência ao cliente..... | 123 |

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

⚠ CUIDADO!

Perigo devido a cargas demasiado altas e distribuição incorreta da carga

Sobrecarga do porta-paletes e perigo para a estabilidade.

- ▶ Não ultrapassar a carga máxima a recolher e a distância da carga máxima permitida, consultar a página 30 e consultar a página 32.
- ▶ Recolher completamente a carga do dispositivo de recolha de carga.
- ▶ Utilizar apenas equipamentos adicionais autorizados.
- ▶ No funcionamento com piso duplo, não elevar o dispositivo de recolha de carga acima de 1800 mm¹ A carga inferior deve sempre ser mais alta do que a carga superior.

⚠ CUIDADO!

Perigo ao deslocar-se com a carga elevada

A deslocação com a carga elevada no garfo de carga e sem carga sobre os braços das rodas compromete as características de marcha e pode resultar no capotamento do porta-paletes.

- ▶ A deslocação do porta-paletes com carga elevada sobre o garfo de carga apenas é permitida para recolher ou depositar uma segunda carga no modo de piso duplo.

Atividades permitidas

- Elevação e abaixamento de cargas
- Armazenamento e desarmazenamento de cargas
- Transporte de cargas baixadas

Atividades proibidas

- Marcha com a carga elevada (> 300 mm)
- Elevação do dispositivo de recolha de carga acima de 1800 mm no funcionamento com piso duplo
- Transporte e elevação de pessoas
- Empurrar ou puxar cargas

¹⁾ Em casos particulares, é possível solicitar ao fabricante uma liberação para aumentar a altura de elevação.

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.
- Utilizar apenas em pisos fixos e com capacidade de carga suficiente.
- Não exceder as cargas das superfícies e as concentrações de carga permitidas das vias.
- Utilizar apenas em vias com boa visibilidade e autorizadas pelo detentor.
- Condução em percursos com inclinação de, no máximo, 5 % com carga e 10 % sem carga.
- Nas subidas, é proibida a condução na transversal ou na diagonal. Transportar a carga voltada para o cimo da subida.
- Utilização no interior
- Intervalo de temperaturas: +5 °C até +40 °C
- 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 Desmontagem de componentes

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

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

7 Força do vento

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

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

Em ambas as situações, suspender o funcionamento se necessário.

B Descrição do veículo

1 Descrição da utilização

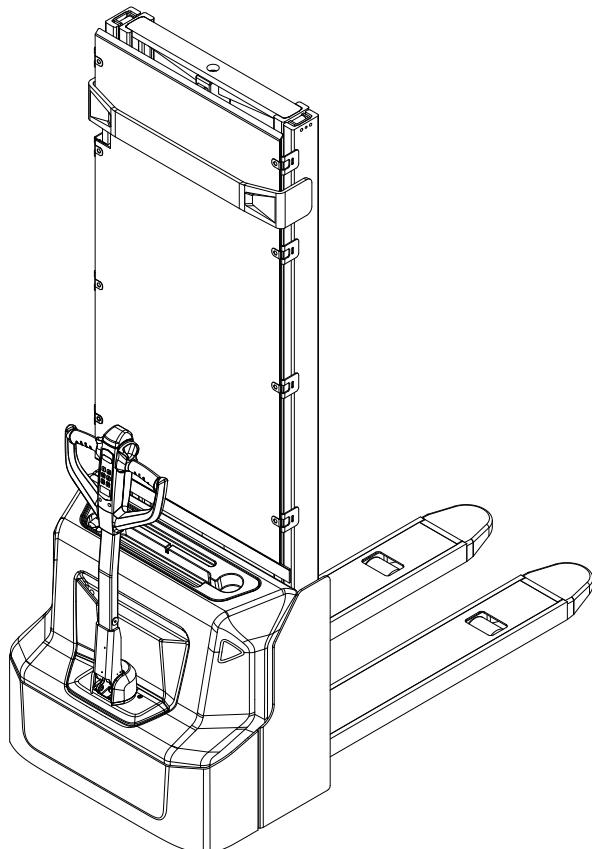
Os porta-paletes PSE 1.2 Li-Ion e PSE 1.2 Li-Ion (z) são empilhadores elétricos autónomos e operados por timão com função de elevação elétrica.

Foram concebidos para o transporte de cargas paletizadas em piso nivelado e para empilhar cargas até à altura de elevação pretendida.

Na versão de equipamento com piso duplo (apenas PSE 1.2 Li-Ion (z)), é possível recolher duas paletes sobrepostas.

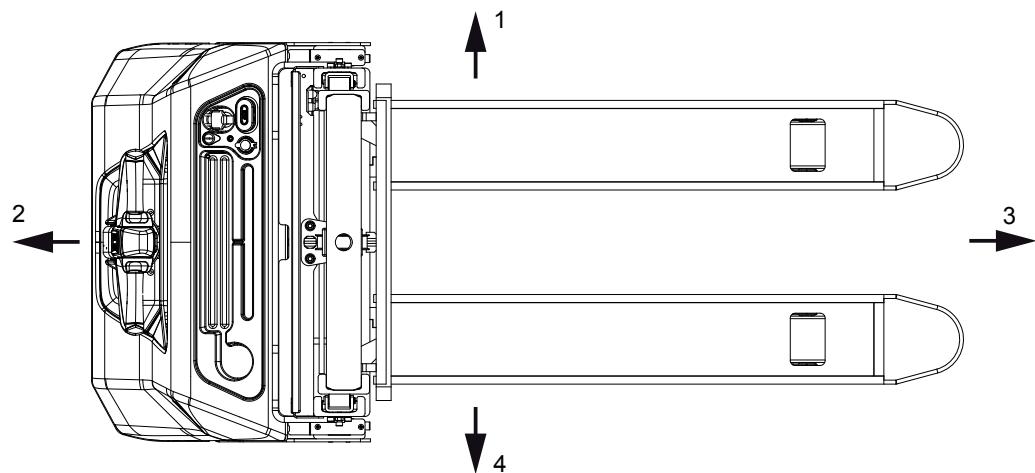
A carga nominal depende da altura de elevação e do centro de gravidade da carga, e é, no máximo, 1200 kg, consultar a página 30.

Os porta-paletes foram concebidos para utilizações ligeiras. O tempo de serviço máximo contínuo é de 2,5...3 horas.



2 Definição do sentido de marcha

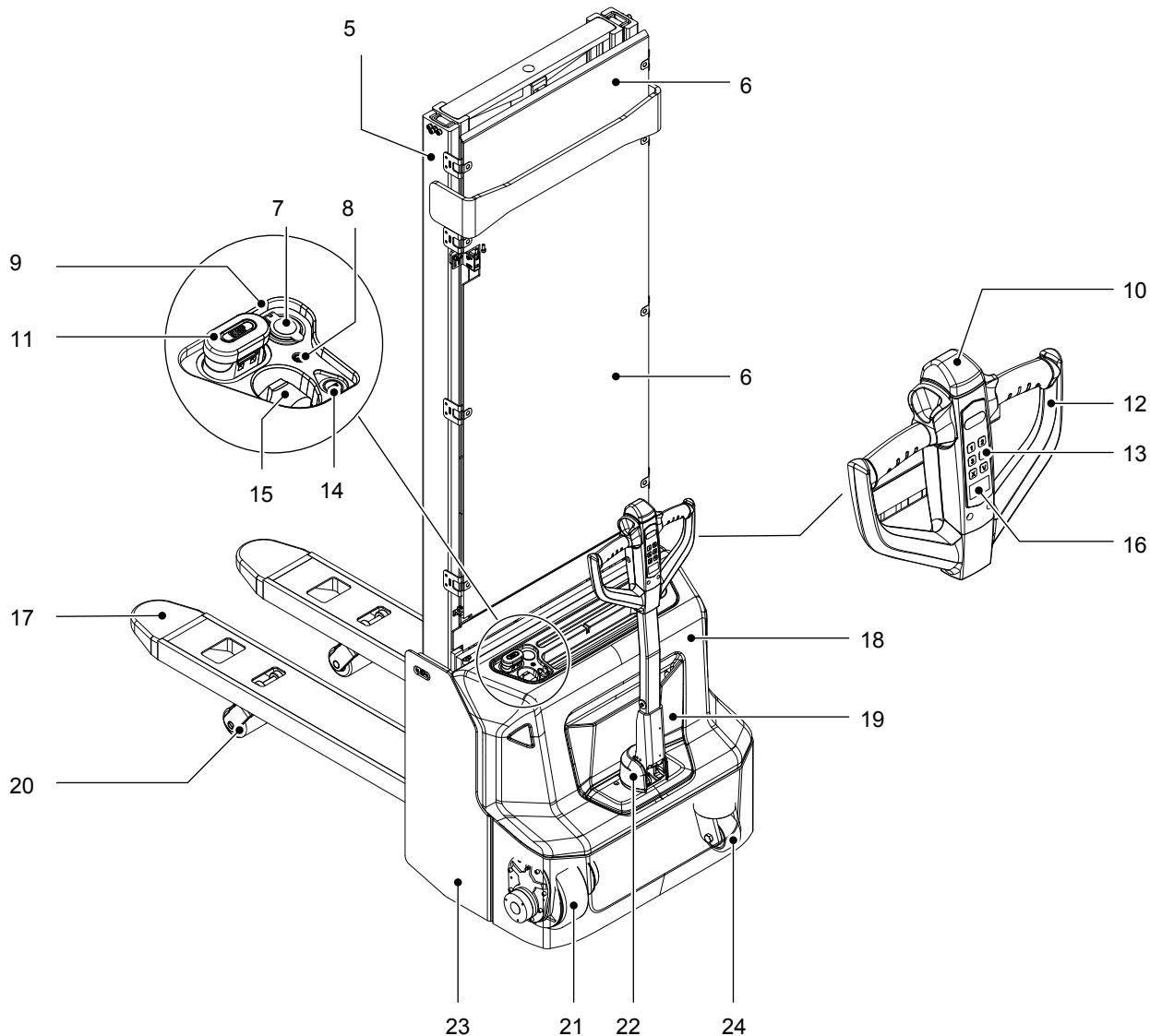
Para a indicação dos sentidos de marcha foram feitas as seguintes determinações:



| 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 | Mastro de elevação | 15 | Ficha de rede do carregador incorporado |
| 6 | Vidro de proteção (2 peças) | 16 | Unidade de indicação |
| 7 | Interface de assistência técnica | 17 | Dispositivo de recolha de carga |
| 8 | LED de carga | 18 | Cobertura frontal |
| 9 | Cobertura do painel de instrumentos | 19 | Cobertura do acionamento (2 peças) |
| 10 | Botão de segurança contra colisão | 20 | Rodas de carga |

| Pos. | Designação | Pos. | Designação |
|------|--------------------------------------|------|--------------------|
| 11 | Interruptor de paragem de emergência | 21 | Roda motriz |
| 12 | Timão | 22 | Cobertura do timão |
| 13 | Teclado | 23 | Peça de carga |
| 14 | Tecla Iniciar | 24 | Roda de apoio |

3.2 Descrição de funções

Contorno do porta-paletes

Um 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.

- O contorno do porta-paletes não pode ser alterado. Se necessário, contactar o serviço de assistência ao cliente do fabricante.

Posição de retorno automática dos elementos de comando

Ao soltar, uma mola sob pressão de gás empurra o timão giratório para cima e aciona uma travagem, consultar a página 74.

O comutador de marcha deve ser mantido premido para deslocar o porta-paletes na posição de marcha. Ao soltar, o comutador de marcha desloca-se para a posição neutra e trava o porta-paletes, consultar a página 74.

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 73.

Botão de segurança contra colisão

O botão de segurança contra colisão inverte o sentido de marcha mediante contacto com o corpo. O porta-paletes trava, afasta-se do operador e para. Evita-se uma colisão do porta-paletes com o operador.

Instalação elétrica

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

Instalação hidráulica

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

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.

Direção

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

Lugar do condutor

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

Contador das horas de serviço

As horas de serviço são contadas quando o porta-paletes estiver operacional e um dos seguintes elementos de comando tiver sido acionado:

- Timão na zona de condução "F", consultar a página 76.
- Botão "Marcha lenta", consultar a página 78.
- Botão para elevar ou baixar o dispositivo de recolha de carga, consultar a página 80.

4 Dados técnicos

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

4.1 Características de potência

PSE 1.2 Li-Ion

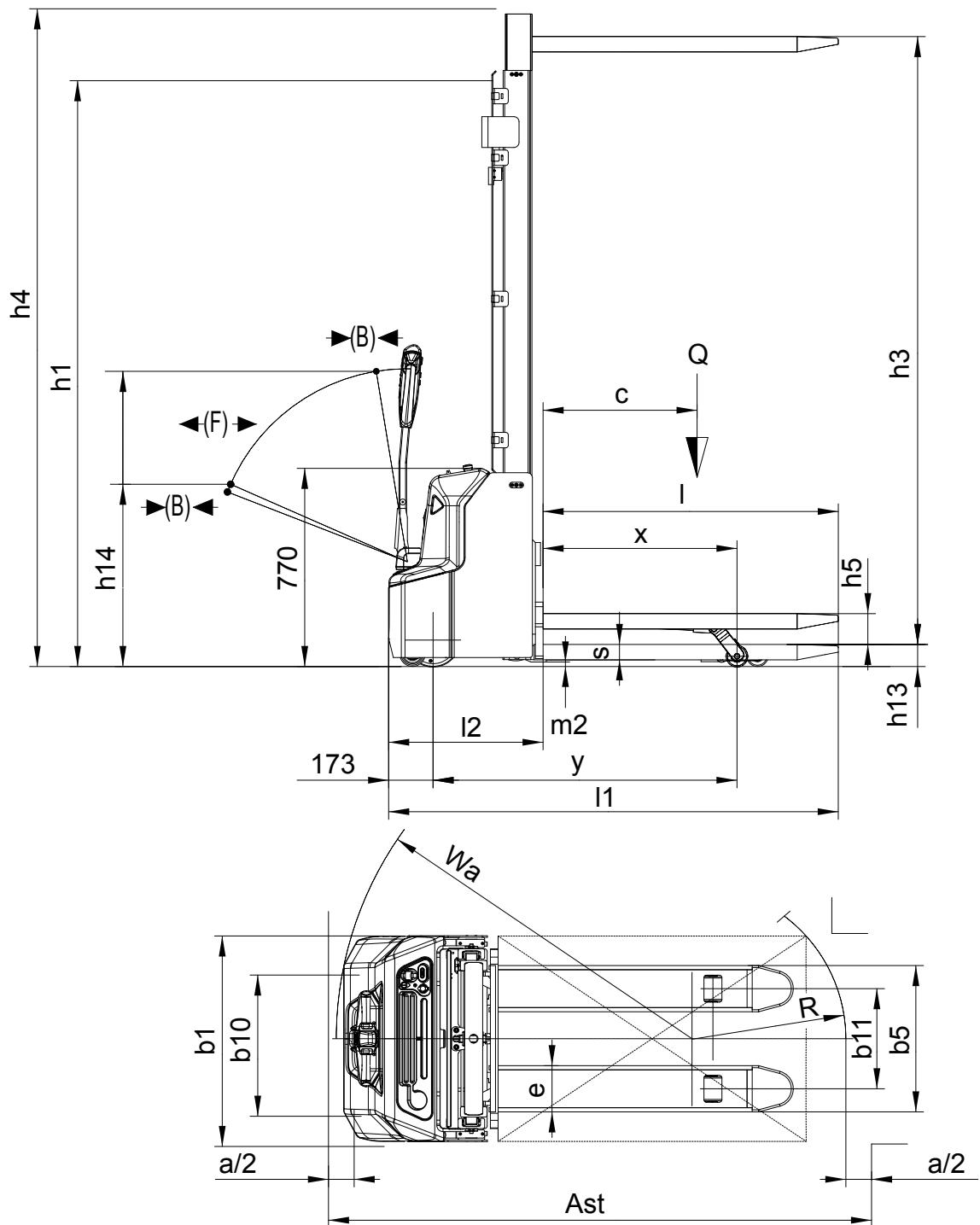
| Designação | PSE 1.2 Li-Ion | |
|--|----------------|-------|
| Carga nominal | 1200 | kg |
| Velocidade de marcha com/sem carga nominal | 4,2/4,5 | km/h |
| Velocidade de elevação com/sem carga nominal | 0,11/0,16 | m/s |
| Velocidade de abaixamento com/sem carga nominal | 0,13/0,11 | m/s |
| Capacidade máx. de subida com/sem carga nominal | 5/10 | % |
| Motor de marcha, potência S2 60 min. | 0,65 | kW |
| Motor de elevação, potência S3 15% | 2,2 | kW |
| Tensão da bateria | 24 | V |
| Capacidade nominal K ₅ (S) | 60 | Ah |
| Consumo de energia conforme a norma DIN EN 16796 | 0,8 | kWh/h |

PSE 1.2 Li-Ion (z)

| Designação | PSE 1.2 Li-Ion (z) | |
|---|--------------------|-------|
| Carga nominal com elevação do braço da roda | 1200 | kg |
| Carga nominal com elevação do mastro (dependente da altura de elevação) ¹⁾ | Máx. 1200 | kg |
| Velocidade de marcha com/sem carga nominal | 4,2/4,5 | km/h |
| Velocidade de elevação com/sem carga nominal | 0,11/0,16 | m/s |
| Velocidade de abaixamento com/sem carga nominal | 0,13/0,11 | m/s |
| Capacidade máx. de subida com/sem carga nominal | 5/10 | % |
| Motor de marcha, potência S2 60 min. | 0,65 | kW |
| Motor de elevação, potência S3 15% | 2,2 | kW |
| Tensão da bateria | 24 | V |
| Capacidade nominal K ₅ (S) | 60 | Ah |
| Consumo de energia conforme a norma DIN EN 16796 | 0,66 | kWh/h |

¹⁾ No funcionamento com piso duplo, a carga sobre o dispositivo de recolha de carga tem de ser inferior à carga sobre os braços das rodas.

4.2 Dimensões



PSE 1.2 Li-Ion

| | Designação | PSE 1.2 Li-Ion | | | | |
|-------|---|----------------|------|------|------|----|
| | | 250 | 280 | 310 | 350 | |
| | Mastro de elevação duplo ... ZT | | | | | |
| c | Distância do centro de gravidade | 600 | | | | mm |
| x | Distância da carga | 760 | | | | mm |
| y | Distância entre eixos | 1147 | | | | mm |
| h1 | Altura com mastro de elevação recolhido | 1780 | 1930 | 2080 | 2280 | mm |
| h3 | Elevação | 2514 | 2814 | 3114 | 3514 | mm |
| h4 | Altura com mastro de elevação extraído | 3037 | 3337 | 3637 | 4037 | mm |
| h5 | Elevação inicial | - | | | | mm |
| h13 | Altura baixado | 86 | | | | mm |
| h14 | Altura do timão na posição de marcha mín./máx. | 710/1150 | | | | mm |
| l1 | Comprimento total | 1710 | | | | mm |
| l2 | Comprimento do garfo de carga incluindo a parte posterior do garfo | 560 | | | | mm |
| b1 | Largura total | 800 | | | | mm |
| b5 | Distância exterior do garfo de carga | 570 | | | | mm |
| s/e/l | Dimensões dos garfos | 60/180/1150 | | | | mm |
| b10 | Distância entre rodas, à frente | 550 | | | | mm |
| b11 | Distância entre rodas, atrás | 400 | | | | mm |
| m2 | Altura acima do solo no centro da distância entre eixos | 24 | | | | mm |
| Ast | Largura do corredor de trabalho com palete 1000 x 1200 na transversal | 2197 | | | | mm |
| Ast | Largura do corredor de trabalho com palete 800 x 1200 longitudinal | 2145 | | | | mm |
| Wa | Raio de viragem | 1350 | | | | mm |

PSE 1.2 Li-Ion

| | Designação | PSE 1.2 Li-Ion | | |
|-------|---|-----------------------|------------|----|
| | Mastro de elevação simples ... ZT | 150 | 190 | |
| c | Distância do centro de gravidade | 600 | | mm |
| x | Distância da carga | 760 | | mm |
| y | Distância entre eixos | 1147 | | mm |
| h1 | Altura com mastro de elevação recolhido | 1930 | 2330 | mm |
| h3 | Elevação | 1514 | 1914 | mm |
| h4 | Altura com mastro de elevação extraído | 1930 | 2330 | mm |
| h5 | Elevação inicial | - | | mm |
| h13 | Altura baixado | 86 | | mm |
| h14 | Altura do timão na posição de marcha mín./máx. | 710/1150 | | mm |
| l1 | Comprimento total | 1710 | | mm |
| l2 | Comprimento do garfo de carga incluindo a parte posterior do garfo | 560 | | mm |
| b1 | Largura total | 800 | | mm |
| b5 | Distância exterior do garfo de carga | 570 | | mm |
| s/e/l | Dimensões dos garfos | 60/180/1150 | | mm |
| b10 | Distância entre rodas, à frente | 550 | | mm |
| b11 | Distância entre rodas, atrás | 400 | | mm |
| m2 | Altura acima do solo no centro da distância entre eixos | 24 | | mm |
| Ast | Largura do corredor de trabalho com palete 1000 x 1200 na transversal | 2197 | | mm |
| Ast | Largura do corredor de trabalho com palete 800 x 1200 longitudinal | 2145 | | mm |
| Wa | Raio de viragem | 1350 | | mm |

PSE 1.2 Li-Ion (z)

| | Designação | PSE 1.2 Li-Ion (z) | | | | |
|-------|--|--------------------|------|------|------|----|
| | | 250 | 280 | 310 | 350 | |
| | Mastro de elevação duplo ... ZT | | | | | |
| c | Distância do centro de gravidade | 600 | | | mm | |
| x | Distância da carga | 752 | | | mm | |
| y | Distância entre eixos ¹⁾ | 1264/1181 | | | mm | |
| h1 | Altura com mastro de elevação recolhido | 1820 | 1970 | 2120 | 2320 | mm |
| h3 | Elevação | 2514 | 2814 | 3114 | 3514 | mm |
| h4 | Altura com mastro de elevação extraído | 3077 | 3377 | 3677 | 4077 | mm |
| h5 | Elevação inicial | 120 | | | mm | |
| h13 | Altura baixado | 86 | | | mm | |
| h14 | Altura do timão na posição de marcha mín./máx. | 710/1150 | | | mm | |
| l1 | Comprimento total | 1752 | | | mm | |
| l2 | Comprimento do garfo de carga incluindo a parte posterior do garfo | 602 | | | mm | |
| b1 | Largura total | 800 | | | mm | |
| b5 | Distância exterior do garfo de carga | 570 | | | mm | |
| s/e/l | Dimensões dos garfos | 60/180/1150 | | | mm | |
| b10 | Distância entre rodas, à frente | 550 | | | mm | |
| b11 | Distância entre rodas, atrás | 400 | | | mm | |
| m2 | Altura acima do solo no centro da distância entre eixos | 24 | | | mm | |
| Ast | Largura do corredor de trabalho com palete 1000 x 1200 transversal ¹⁾ | 2234/2290 | | | mm | |
| Ast | Largura do corredor de trabalho com palete 800 x 1200 longitudinal ¹⁾ | 2185/2209 | | | mm | |
| Wa | Raio de viragem | 1384 | | | mm | |

¹⁾ Peça de carga elevada/peça de carga baixada

4.3 Pesos

PSE 1.2 Li-Ion

| Designação | PSE 1.2 Li-Ion | | | | |
|---|----------------|----------|-----|-----|----|
| Mastro de elevação duplo ... ZT | 250 | 280 | 310 | 350 | |
| Tara com bateria | 555 | 565 | 575 | 595 | kg |
| Carga sobre o eixo com carga - à frente/atrás | | 560/1225 | | | kg |
| Carga sobre o eixo sem carga - à frente/atrás | | 440/145 | | | kg |
| Peso da bateria | | 19 | | | kg |

| Designação | PSE 1.2 Li-Ion | | |
|---|----------------|----------|----|
| Mastro de elevação simples ... ZT | 150 | 190 | |
| Tara com bateria | 480 | 500 | kg |
| Carga sobre o eixo com carga - à frente/atrás | | 560/1225 | kg |
| Carga sobre o eixo sem carga - à frente/atrás | | 440/145 | kg |
| Peso da bateria | | 19 | kg |

PSE 1.2 Li-Ion (z)

| Designação | PSE 1.2 Li-Ion (z) | | | | |
|---|--------------------|----------|-----|-----|----|
| Mastro de elevação duplo ... ZT | 250 | 280 | 310 | 350 | |
| Tara com bateria | 650 | 640 | 650 | 670 | kg |
| Carga sobre o eixo com carga - à frente/atrás | | 670/1200 | | | kg |
| Carga sobre o eixo sem carga - à frente/atrás | | 485/185 | | | kg |
| Peso da bateria | | 19 | | | kg |

4.4 Pneus

| Designação | PSE 1.2 Li-Ion | PSE 1.2 Li-Ion (z) | |
|---|----------------|--------------------|----|
| Tamanho dos pneus do acionamento | Ø 210 x 75 | | |
| Tamanho dos pneus, peça de carga | Ø 84 x 93 | | mm |
| Rodas adicionais | Ø 100 x 50 | | mm |
| Rodas, número à frente/atrás (x = não motrizes) | 1x + 1/2 | | mm |

5 Normas EN

Nível de pressão acústica permanente

– PSE1.2 Li-Ion/PSE1.2 Li-Ion (z): < 70 dB(A)

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

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

Compatibilidade electromagnética (CEM)

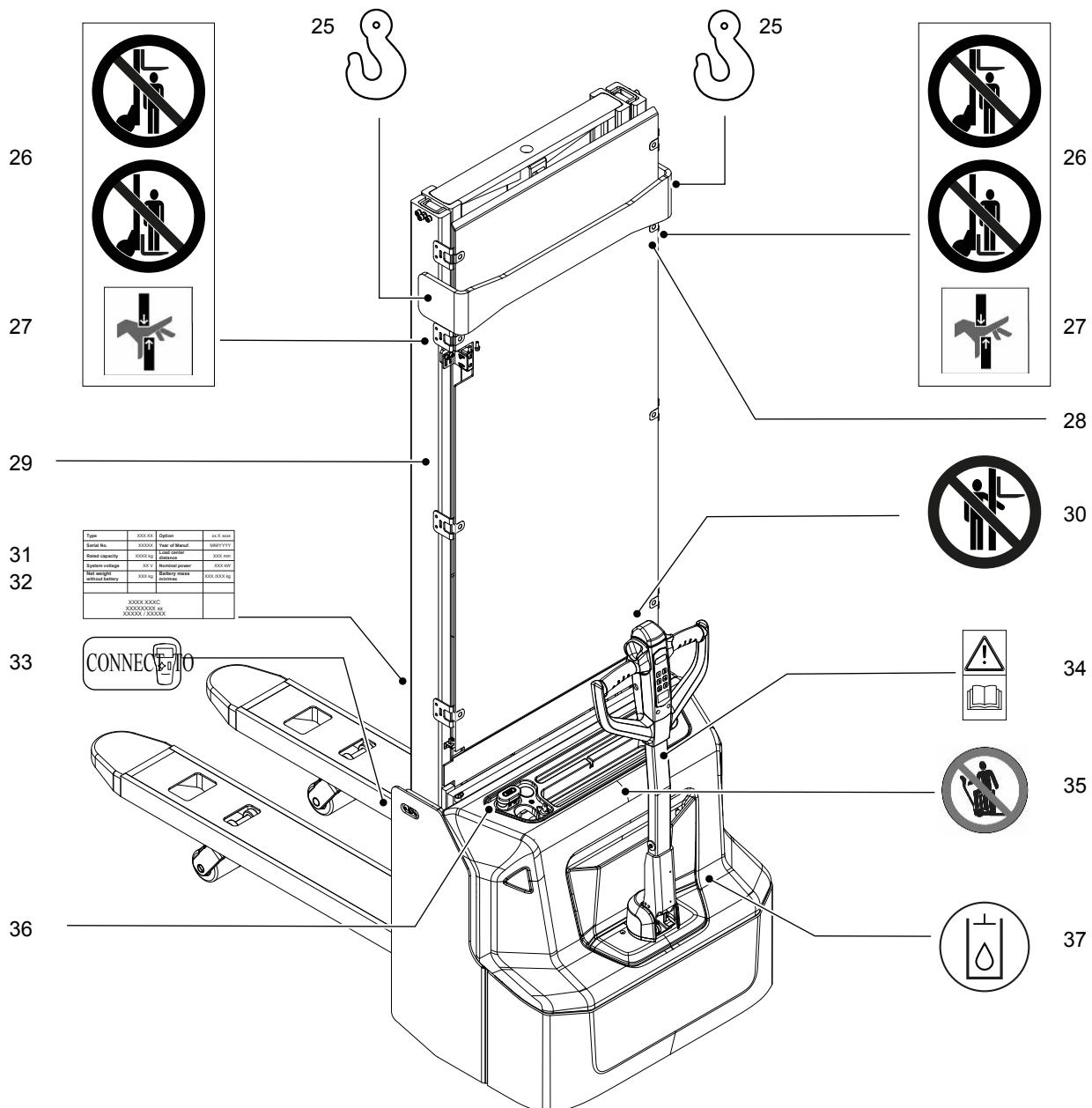
O fabricante confirma a observância dos valores limite para a emissão de interferências e de imunidade electromagnética, bem como a verificação da descarga de electricidade estática segundo a norma EN 12895 e as respectivas referências normativas aí citadas.

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

6 Locais de sinalização e placas de identificação

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

6.1 Locais de sinalização



| Pos. | Designação |
|-------------|--|
| 25 | Ponto de fixação para carregamento por guindaste |
| 26 | Placa de proibição "Não passar por baixo do dispositivo de recolha de carga" |
| 27 | Placa de advertência "Perigo de esmagamento" |
| 28 | Marcações da altura de elevação conforme a placa de capacidade de carga |
| 29 | Diagrama da capacidade de carga |
| 30 | Placa de proibição "Não colocar as mãos entre o mastro de elevação" |
| 31 | Placa de identificação |
| 32 | Número de série |
| 33 | Interface de assistência técnica |
| 34 | Placa de aviso "Observar o manual de instruções" |
| 35 | Placa de proibição "Proibido transportar pessoas" |
| 36 | Símbolo "Paragem de emergência" |
| 37 | Enchimento de óleo |

6.2 Placa de identificação

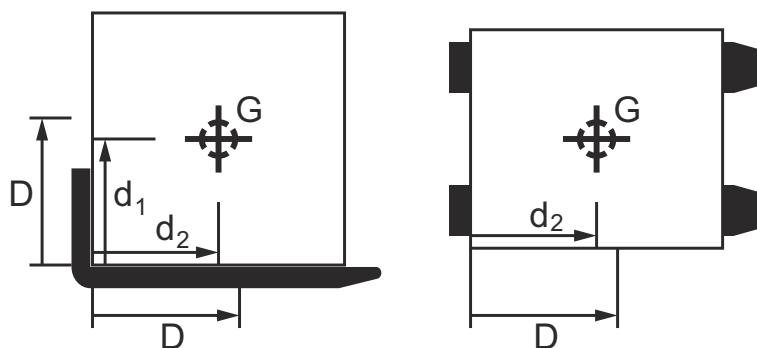
| | | | | | |
|----|---|---------|----------------------|-------------|----|
| 38 | Type | XXX XX | Option | xx X xxxx | 39 |
| 40 | Serial No. | XXXXXX | Year of Manuf. | MM/YYYY | 41 |
| 42 | Rated capacity | XXXX kg | Load center distance | XXX mm | 43 |
| 44 | System voltage | XX V | Nominal power | XXX kW | 45 |
| 46 | Net weight without battery | XXX kg | Battery mass min/max | XXX /XXX kg | 47 |
| 48 | XXXX XXXC XXXXXXXX xx XXXXX / XXXXX | | CE | | 49 |

| Pos. | Designação |
|------|----------------------------------|
| 38 | Tipo |
| 39 | Opção |
| 40 | Número de série |
| 41 | Ano de fabrico |
| 42 | Carga nominal |
| 43 | Distância do centro de gravidade |
| 44 | Tensão da bateria em V |
| 45 | Potência propulsora em kW |
| 46 | Peso sem bateria |
| 47 | Peso da bateria |
| 48 | Morada do fabricante |
| 49 | Marca CE |

- Indicar o número de série (40) ao colocar questões acerca do porta-paletes ou para encomenda de peças de reposição.

6.3 Placa de capacidade de carga do veículo industrial

Distância do centro de gravidade da carga

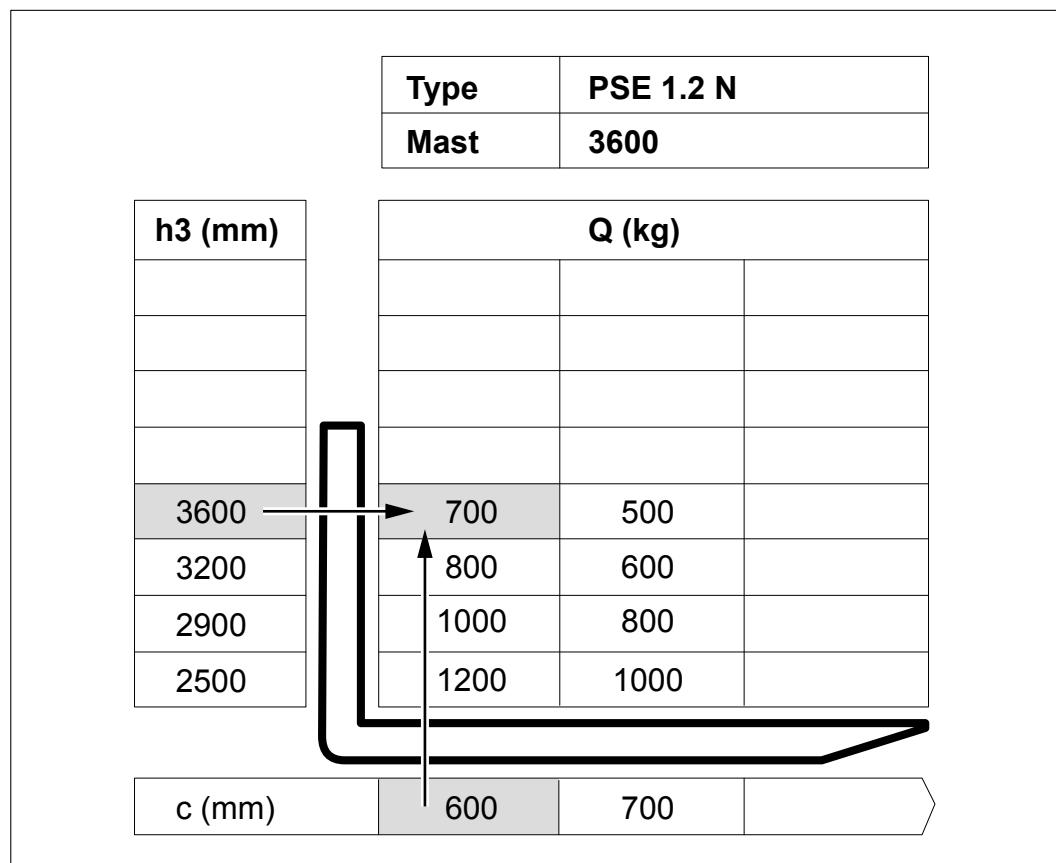


A distância do centro de gravidade da carga D do dispositivo de recolha de carga é indicada horizontalmente a partir do bordo dianteiro da parte traseira e verticalmente a partir do bordo superior do dispositivo de recolha de carga.

Ambas as distâncias representadas na figura, d_1 e d_2 , entre o dispositivo de recolha de carga e o centro de gravidade carga G efetivo devem ser inferiores ou iguais à distância do centro de gravidade da carga D ($d_1 \leq D$ e $d_2 \leq D$) para evitar perigos de queda, consultar a página 83.

- De acordo com a VDI 2189, o centro de gravidade da carga é identificado nesta secção com a letra "c". Nas restantes secções, bem como na placa de capacidade de carga, é utilizada a letra "D", de acordo com a EN ISO 3691-1.

PSE 1.2 Li-Ion



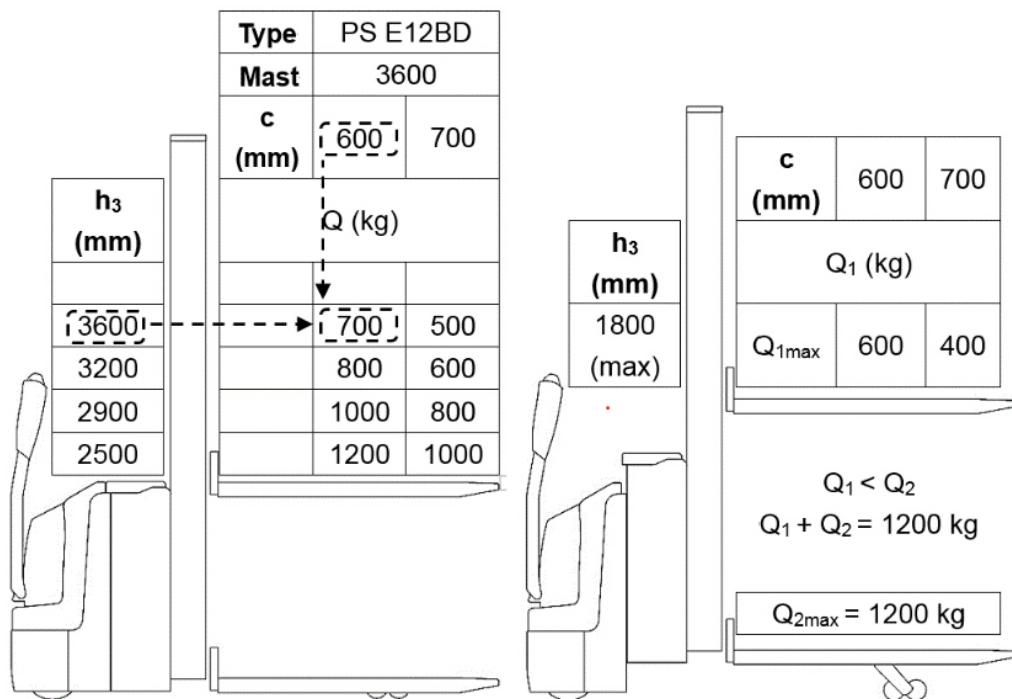
A placa de capacidade de carga indica a carga nominal máxima Q [kg] do porta-paletes para um determinado centro de gravidade da carga c [mm] e a respetiva altura de elevação H [mm].

Exemplo:

Para uma distância do centro de gravidade c de 600 mm e uma altura de elevação h3 de 3600 mm, a carga nominal máxima é de Q 700 kg.

6.4 Placa de capacidade de carga do funcionamento com piso duplo

PSE 1.2 Li-Ion (z)



O diagrama de carga indica a carga nominal máxima Q [kg] do porta-paletes para um determinado centro de gravidade da carga c [mm] e a respetiva altura de elevação h_3 [mm].

As marcações brancas no mastro de elevação mostram se os limites de elevação específicos foram atingidos.

Exemplo:

Para uma distância do centro de gravidade c de 600 mm e uma altura de elevação h_3 de 3600 mm, a carga nominal máxima é de Q 700 kg.

Se o porta-paletes for utilizado no funcionamento com piso duplo, a carga nominal dos braços das rodas e do dispositivo de recolha de carga é de, no total, 1200 kg. A carga sobre o dispositivo de recolha de carga (em cima) tem de ser sempre inferior à carga sobre os braços das rodas (em baixo).

Se a altura de elevação dos braços das rodas se mantiver abaixo de 120 mm, a altura de elevação máxima é de h_3 1800 mm.

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 veículo industrial durante o carregamento por guindaste.

► Durante a elevação, o veículo industrial não deve sofrer embates nem ser sujeito a movimentos descontrolados. Se necessário, prender o veículo industrial com cabos guia.

► O carregamento por guindaste 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).

► Não permanecer sob cargas suspensas.

► Não entrar nem permanecer na zona de perigo.

► Utilizar exclusivamente dispositivos de elevação com carga nominal suficiente (observar o peso do porta-paletes conforme a placa de identificação, consultar a página 29).

► Fixar as correntes do guindaste só nos pontos de fixação previstos e de modo a evitar que escorreguem.

► Usar os dispositivos de fixação só 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.

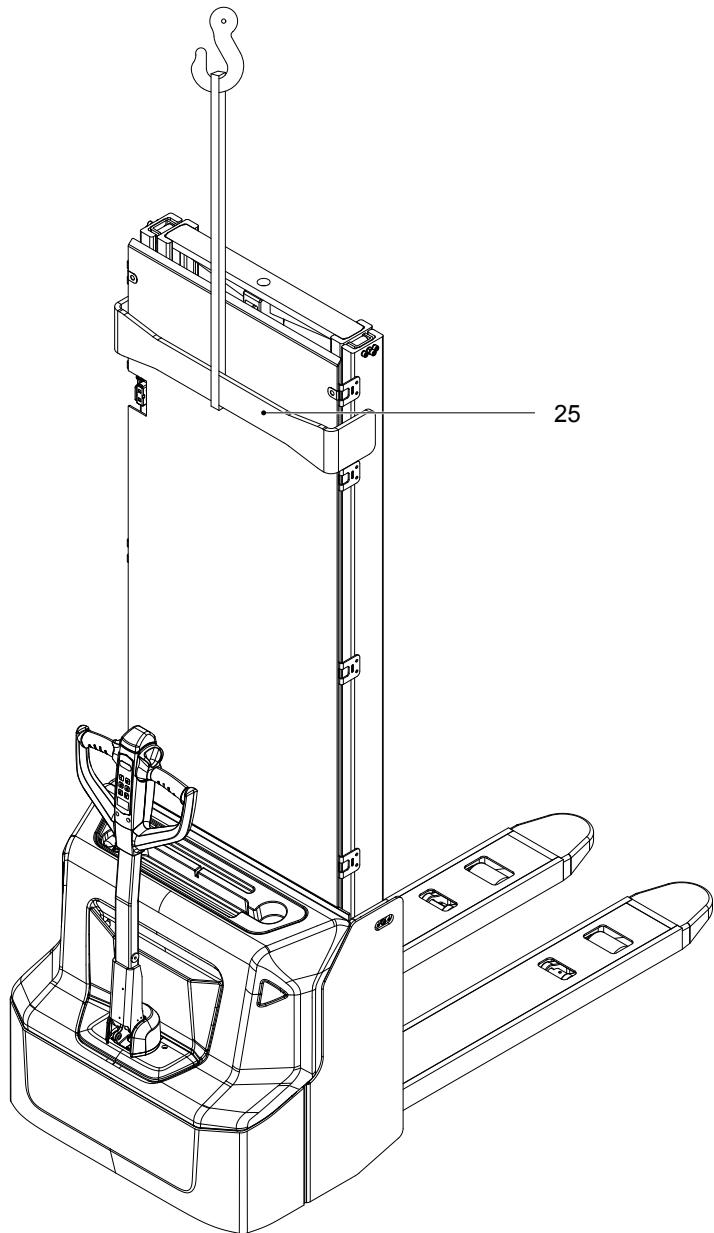
⚠ CUIDADO!

Perigo de danos físicos devido a paragem do porta-paletes

Na posição suspensa, pode haver movimentos de oscilação do porta-paletes.

► O porta-paletes deve ser cuidadosamente elevado e parado.

► Manter a zona de perigo ao redor do porta-paletes livre.



Carregar o veículo industrial com guindaste

Condições prévias

- Estacionar o veículo industrial em segurança, consultar a página 70.

Ferramenta e material necessários

- Dispositivo de elevação
- Correntes do guindaste

Procedimento

- Fixar as correntes do guindaste nos pontos de fixação (25).

O veículo industrial pode agora ser deslocado com um guindaste.

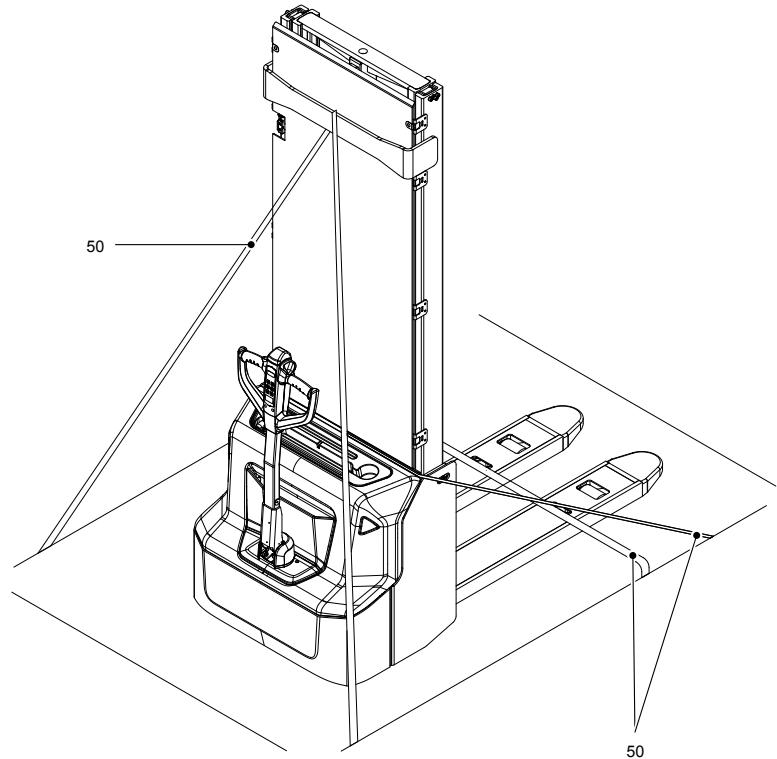
2 Transporte

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 70.

Ferramenta e material necessários

- Cintos de fixação

Procedimento

- Fixar os cintos de fixação (50) no porta-paletes e no veículo de transporte e esticar suficientemente.

O veículo industrial pode agora ser transportado.

3 Primeira entrada em funcionamento

Se o porta-paletes for fornecido em várias peças, apenas pessoal formado e autorizado deverá executar a montagem e colocação em funcionamento.

⚠ CUIDADO!

Má visibilidade devido à película de proteção

A película de proteção do vidro de proteção pode prejudicar a visibilidade do operador.

- Remover a película de proteção (proteção de transporte) em ambos os lados do vidro de proteção.

Realizar a primeira entrada em funcionamento

Procedimento

- Verificar se o equipamento está completo.
- Instalar a bateria (se necessário), consultar a página 61.
- Carregar a bateria, consultar a página 58.
- Verificar o nível do óleo hidráulico e, se necessário, corrigir, consultar a página 116.

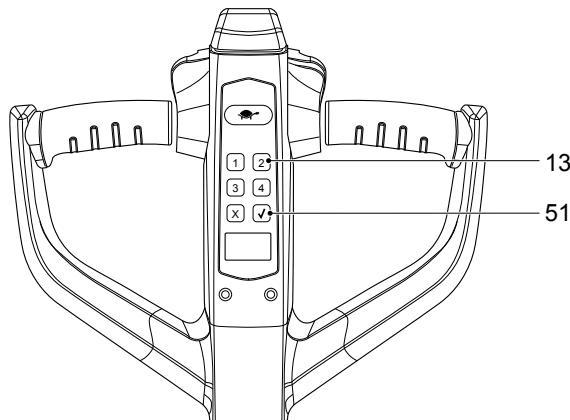
O porta-paletes pode agora ser colocado em funcionamento, consultar a página 69.

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 Sistemas de acesso sem chave

4.1 Adaptar o código de acesso



- 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 (13).

Alterar o código de acesso

Condições prévias

- O porta-paletes está estacionado de forma segura, consultar a página 70.

Procedimento

- Introduzir o código de acesso 3232 e premir a tecla RETURN (51).
- 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

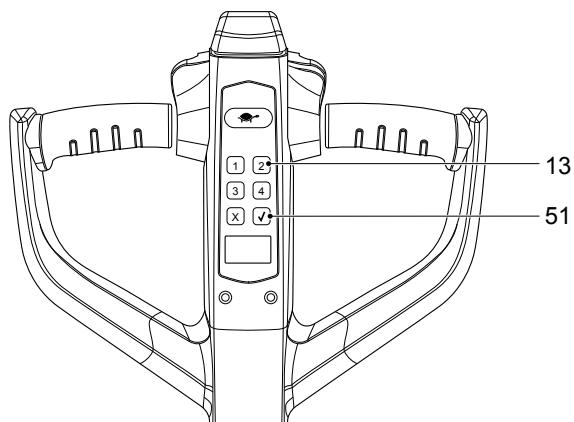
- O porta-paletes está estacionado de forma segura, consultar a página 70.

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.

4.2 Introduzir o cartão ID



- O porta-paletes pode ser iniciado com o cartão ID. A quantidade de cartões ID está limitada a um máximo de 5.

Configurar o cartão ID adicional

Condições previas

- O porta-paletes está estacionado de forma segura, consultar a página 70.

Procedimento

- Introduzir o código de acesso 3434 e premir a tecla RETURN (51).
- Dentro de 5 segundos, colocar um novo cartão ID.

O cartão ID está configurado.

D Bateria - manutenção, recarga, substituição

1 Descrição da bateria de iões de lítio

A bateria de iões de lítio de 24 V é uma bateria livre de manutenção com células energéticas de elevada potência recarregáveis. A duração da utilização diária da bateria pode ser prolongada através de cargas de compensação.

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.

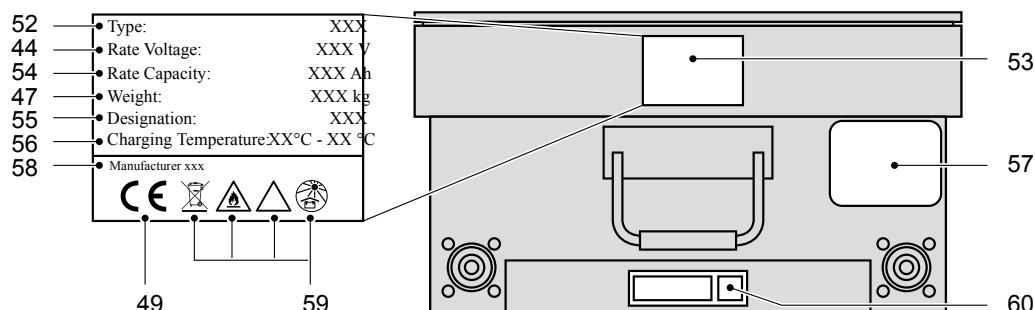
Baixas temperaturas reduzem a capacidade de disponibilidade da bateria enquanto as altas temperaturas reduzem a vida útil da bateria.

Variable "Batterie_Temperatur_Max_VarJH" ist nicht definiert. é a temperatura máxima que as baterias podem atingir sendo que neste ponto o porta-paletes poderá ser operado.

Intervalo de temperaturas para carregar a bateria

O intervalo de temperatura para carregar a bateria encontra-se entre 5°C e +40 °C.

2 Placas da bateria



| Pos. | Designação |
|------|-----------------------------------|
| 44 | Tensão da bateria em V |
| 47 | Peso da bateria |
| 49 | Marca CE |
| 52 | Tipo de bateria |
| 53 | Placa de identificação da bateria |
| 54 | Capacidade da bateria em Ah |
| 55 | Designação |
| 56 | Intervalo de temperatura de carga |

| Pos. | Designação |
|-------------|--|
| 57 | Indicações de aviso |
| 58 | Fabricante |
| 59 | Informações de segurança e indicações de advertência – consultar a página 45 |
| 60 | Código QR |

3 Indicações de segurança, de advertência e de outra natureza

3.1 Prescrições de segurança para o manuseamento de baterias de iões de lítio



Não efetuar reparações nas baterias de iões de lítio.

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

⚠ 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.

AVISO

Carga de compensação da bateria de iões de lítio

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

- ▶ Carregar completamente a bateria de iões de lítio antes da primeira utilização.
- ▶ Para garantir o funcionamento fiável da bateria de iões de lítio, no caso de cargas de compensação frequentes, carregar completamente a bateria uma vez por semana.

3.2 Possíveis perigos

Numa utilização adequada não são de esperar quaisquer perigos.

Numa utilização não adequada podem ocorrer os seguintes perigos:

- Danos mecânicos:
estes podem ocorrer por causa de quedas ou uma deformação na bateria por pressão (por exemplo, o garfo do porta-paletes fura a caixa da bateria). Danos mecânicos são, por exemplo, rasgões, fissuras, estilhaços ou buracos na caixa da bateria. Este tipo de danos pode levar a curto-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.

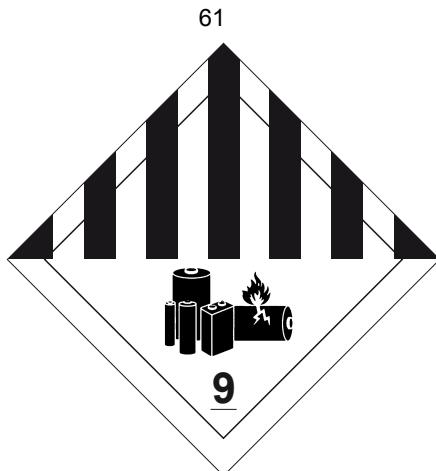
3.2.1 Símbolos - Segurança e avisos

| | |
|--|--|
|   | <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, por exemplo, deve ser acordado com o fabricante, de acordo com diretiva sobre baterias 2006/66/EG.</p> |
|  | <p>Evitar o perigo de incêndio e curto-circuitos devido a sobreaquecimento!</p> <p>Não criar ou aproximar chamas abertas, brasas ou faíscas da bateria de 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-circuito muito forte e aquecerem.</p> |
|  | <p>Tensão elétrica perigosa!</p> <p>As células da bateria podem criar uma corrente de curto-circuito muito forte e aquecerem.</p> <p>Atenção!</p> <p>As peças de metal das células da bateria estão sempre sob tensão, por isso, não colocar objetos ou ferramentas em cima da bateria de iões de lítio.</p> <p>Respeitar as prescrições de prevenção de acidentes, bem como a EN 50272-3.</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-circuito, 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 colocar de forma visível no local de carga!</p> <p>Se forem detetadas avarias na bateria de iões de lítio, solicitar imediatamente o serviço de assistência ao cliente do fabricante.</p> <p>Não aplicar medidas de correção por contra própria.</p> <p>Não abrir a bateria de 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



62
UN 3171

| Pos. | Descrição |
|------|---|
| 61 | Etiqueta de perigo de classe 9A para baterias de iões de lítio |
| 62 | 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 ficar danificada devido a um incêndio nas imediações. Para o combate a fogos no caso de uma bateria de iões de lítio em chamas, devem ser considerados os seguintes perigos e avisos.

⚠ ATENÇÃO!

Perigo devido ao contacto com 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 são substâncias que podem entrar no corpo através das vias respiratórias ou da pele e causar efeitos nocivos como, por exemplo, asfixia.

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

3.2.4 Saída de substâncias

⚠ ATENÇÃO!

Perigo devido a substâncias em estado líquido ou gasoso da bateria

No caso de defeito técnico ou dano mecânico na bateria de iões de lítio, bem como um sobreaquecimento da bateria de iões de lítio, pode libertar-se líquido eletrolítico em estado líquido ou gasoso. O líquido eletrolítico é prejudicial à saúde. Se o líquido eletrolítico entrar em contacto com a pele ou com os olhos, pode causar queimaduras químicas e prejudicar a visão. A inalação de substâncias do líquido eletrolítico pode causar problemas respiratórios.

- ▶ Usar equipamento de proteção pessoal (como, por exemplo, luvas de proteção, calçado de segurança, máscara de proteção respiratória).
- ▶ Em caso de contacto com a pele ou com os olhos, lavar o local afetado com água abundante e consultar imediatamente um médico.
- ▶ Se as substâncias foram inspiradas, consultar imediatamente um médico. Adicionalmente, levar a pessoa afetada a apanhar ar fresco.
- ▶ Vedar a área afetada.
- ▶ Assegurar uma ventilação suficiente.
- ▶ Ficar a favor do vento.
- ▶ Manter as pessoas afastadas.



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

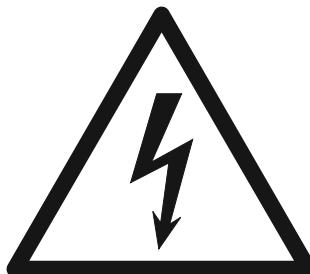
⚠ ATENÇÃO!

Perigo de devido a tensão de contacto

Em caso de danos técnicos ou mecânicos numa bateria, podem ocorrer tensões de contacto perigosas. As tensões de contacto também ocorrem em baterias aparentemente descarregadas. O contacto com os polos da bateria ou componentes condutores de tensão (cabo da bateria, ficha da bateria,...) pode causar uma passagem de corrente elétrica perigosa pelo corpo. Existe o perigo de ferimentos graves irreversíveis ou mesmo mortais.

- ▶ Identificar e imobilizar baterias defeituosas.
- ▶ Não tocar em baterias defeituosas.
- ▶ Não colocar objetos sobre a bateria de iões de lítio para evitar um curto-circuito da bateria.
- ▶ Não fazer curto-circuito na bateria de iões de lítio.
- ▶ Informar o serviço de assistência ao cliente responsável.

Quando a bateria tem um defeito destes não pode ser tocada nem entrar em contacto com materiais de metal consultar a página 44.



3.3 Vida útil e manutenção da bateria

A bateria de iões 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

ATENÇÃO!

Danos ou outras falhas no carregador incorporado ou nos componentes condutores de tensão podem provocar acidentes

Se forem detetados danos ou outro tipo de falhas no carregador incorporado ou nos componentes condutores de tensão (coletor de corrente, cabo de rede, ficha, etc.) não é permitido voltar a usar o veículo industrial até ser devidamente reparado.

- ▶ As falhas detetadas devem ser comunicadas imediatamente ao superior.
- ▶ Informar o serviço de assistência ao cliente responsável do fabricante ou um serviço de assistência ao cliente autorizado pelo fabricante.
- ▶ Identificar e imobilizar o porta-paletes avariado.
- ▶ O porta-paletes só deve ser colocado novamente em funcionamento após se localizar e resolver a avaria.

O carregador da bateria serve exclusivamente para carregar os acumuladores de iões de lítio. O carregador não é apropriado para todos os outros acumuladores e para baterias não recarregáveis!

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 58.

-
- ➔ No caso de baterias com descarga excessiva, ou a temperaturas (5°C) da bateria abaixo do valor permitido, a bateria não é carregada. Baterias com descarga excessiva 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 5°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 pelo menos 60...70 %.

- 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 imediatamente o serviço de assistência ao cliente do fabricante. A empresa operadora não deve resolver o problema por conta própria.

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

⚠ ATENÇÃO!

Não abra a bateria.

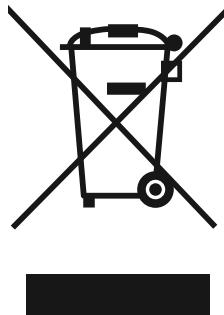
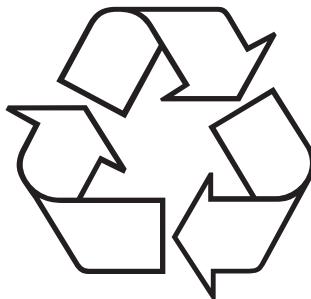
3.6 Eliminação e transporte de baterias de iões de lítio

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

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

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

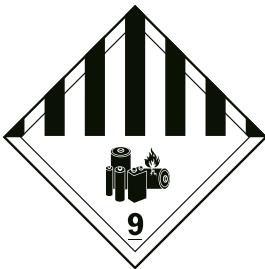
3.6.2 Indicações sobre o transporte

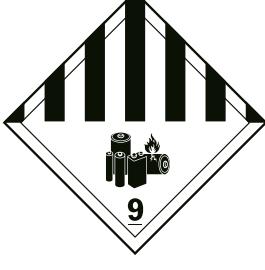
A bateria de iões de lítio é um material perigoso. Os regulamentos ADR aplicáveis devem ser respeitados durante o transporte.

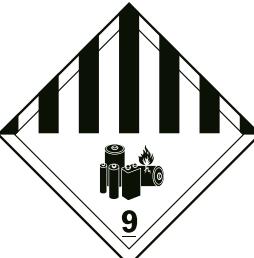
- ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

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 iões de lítio da classe 9 |
| - Código de classificação | M4 - bateria de lítio |
| - Etiqueta de perigo |  |
| - Quantidades controladas pelo ADR |  |

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

| | |
|--|--|
| Classificação segundo a IATA (transporte aéreo) | UN 3480 Baterias de iões de lítio da classe 9 |
| - Etiqueta de perigo |  <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> UN 3480 LITHIUM-IONEN-BATTERIEN JUNGHEINRICH </div> </div> |

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

AVISO

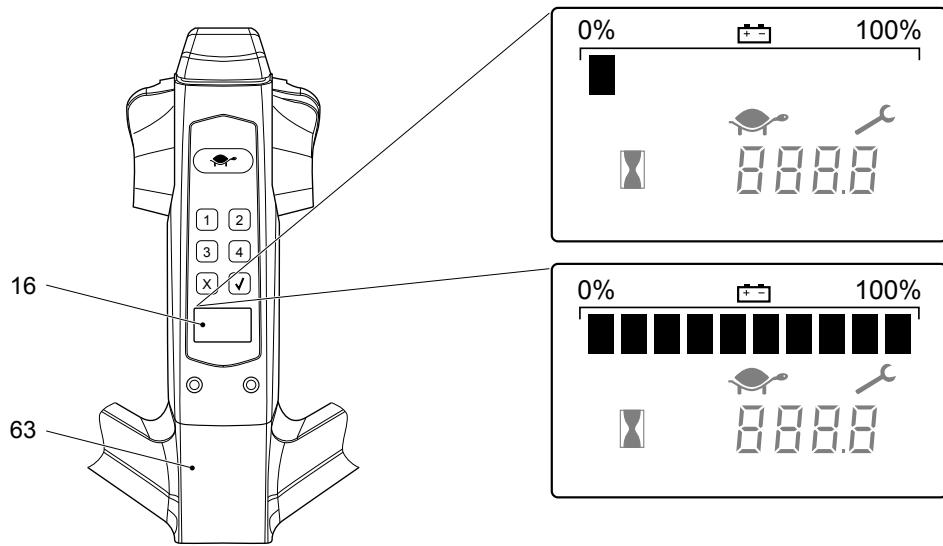
A bateria de iões de lítio nova é transportada com um estado de carga de pelo menos 60...70 %.

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.

4 Carregar a bateria

4.1 Indicador de estado de carga



O indicador de estado de carga da bateria está integrado na unidade de indicação (16) da cabeça do timão (63).

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. |

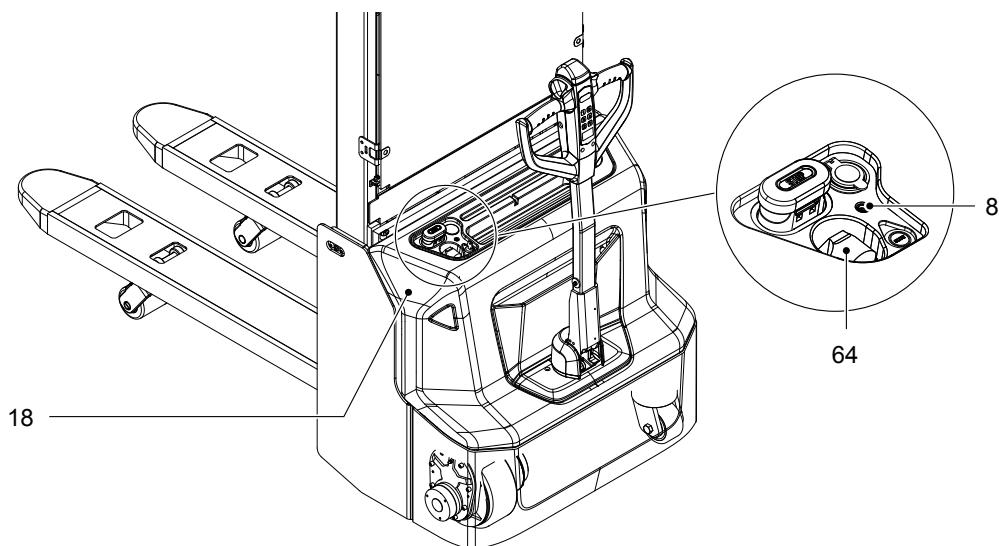
4.2 Carregar a bateria com o carregador incorporado

Ligação à rede

Tensão de rede: 230 V

Frequência de rede: 50 Hz

O cabo de rede e a ficha (64) do carregador estão armazenados num compartimento na cobertura frontal (18).



Início do processo de carga com carregador incorporado

Carregar a bateria

Condições prévias

- O porta-paletes está estacionado de forma segura, consultar a página 70.

Procedimento

- Introduzir a ficha de rede (64) numa tomada de rede.

- O estado de carga é indicado através da cor do LED de carga (8).
- vermelho: a bateria está descarregada
 - laranja: A bateria está a carregar
 - verde: A bateria está totalmente carregada

A bateria está a carregar.

- Com a ficha de rede (64) ligada à corrente, estão interrompidas todas as funções elétricas do porta-paletes (proteção elétrica contra deslocação). Não é possível operar o porta-paletes.

Terminar o processo de carga

Condições prévias

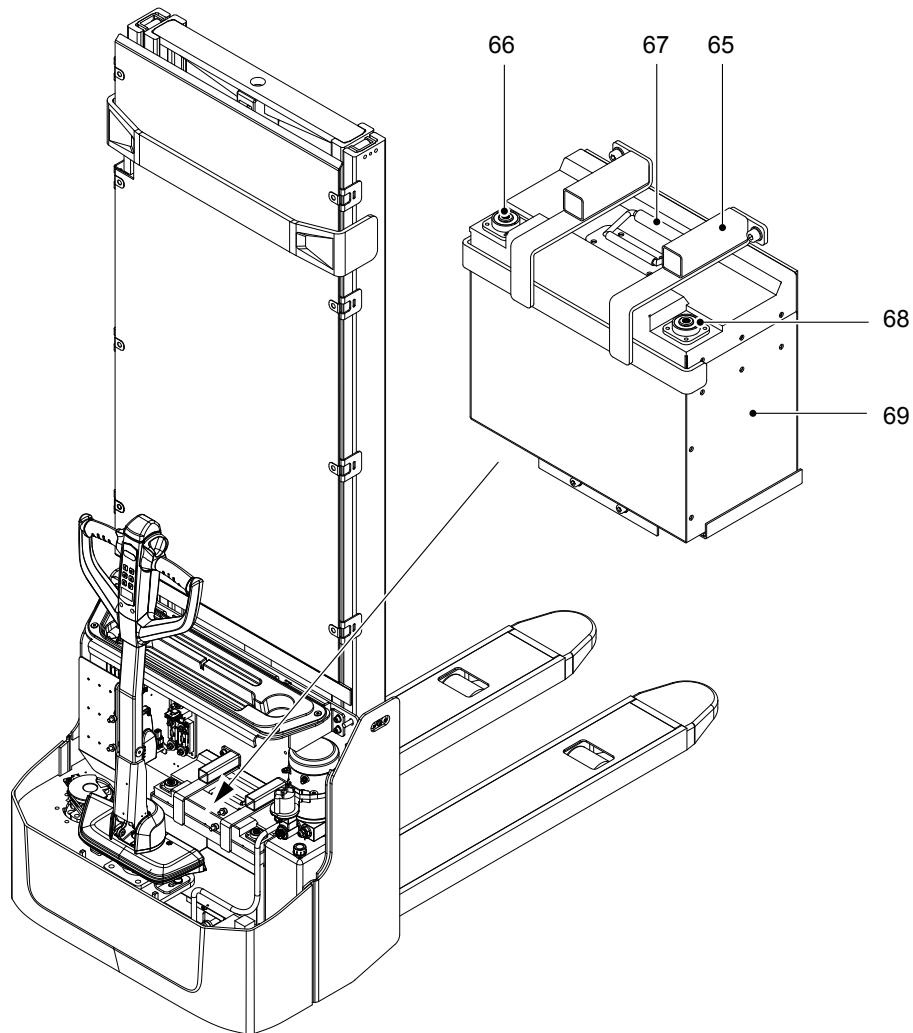
- A bateria está cheia ou parcialmente carregada.

Procedimento

- Desligar a ficha de rede (64) da tomada e arrumá-la juntamente com o cabo no compartimento da cobertura frontal (18).
- Estabelecer a prontidão operacional.

O porta-paletes está operacional.

5 Montar e desmontar a bateria



Desmontar a bateria

Condições prévias

- O porta-paletes está estacionado em segurança, consultar a página 70.
- Interruptor de paragem de emergência acionado, consultar a página 73.
- A cobertura frontal está desmontada, consultar a página 112.

Procedimento

- Primeiro, desmontar o polo negativo (68) da bateria.
- Em seguida, desmontar o polo positivo (66) da bateria.
- Desmontar o suporte (65) da bateria e colocar num local seguro.
- Puxar a bateria (69) para cima, através do punho (67), e remover.

A bateria está agora desmontada.

Instalar a bateria

Procedimento

- Elevar a bateria (69) através do punho (67) e inserir na caixa.
- Montar o suporte (65) da bateria.

→ Binário de 17 Nm \pm 10%

- Montar o polo positivo (66) da bateria.

→ Binário de 17 Nm \pm 10%

- Montar o polo negativo (68) da bateria.

→ Binário de 17 Nm \pm 10%

- Colocar tampas de cobertura nos polos.
- Montar a cobertura frontal, consultar a página 112.

A bateria está montada.

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 porta-paletes ou do equipamento adicional devem ser imediatamente comunicados ao superior. Porta-paletes que não apresentem condições de segurança (por exemplo, rodas gastas ou travões avariados) não podem ser utilizados até serem devidamente submetidas a reparação.

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 26) e as indicações de advertência descritos neste manual de instruções devem ser obrigatoriamente seguidos.

⚠ ATENÇÃO!

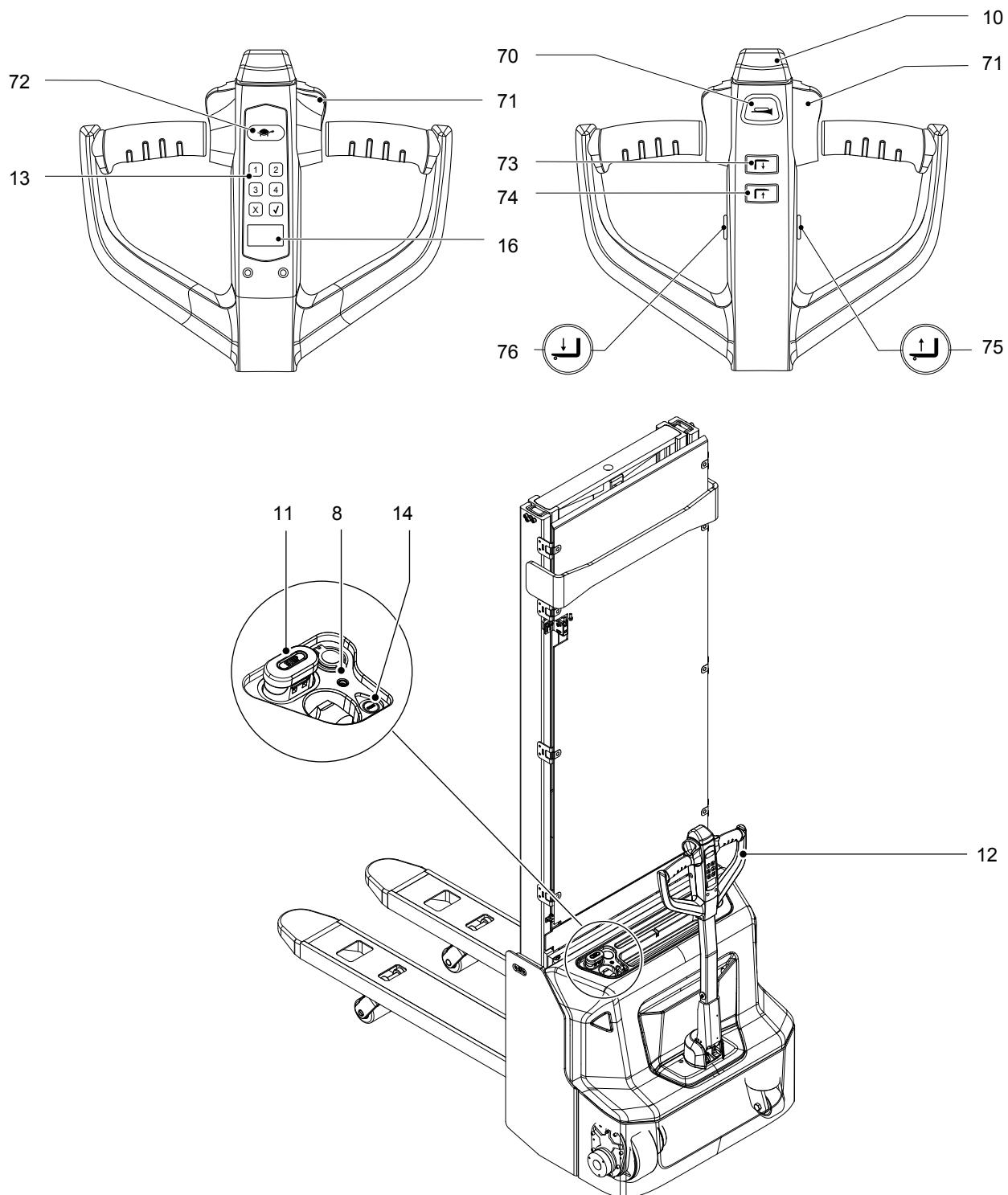
Perigo de acidentes devido à remoção ou desativação de dispositivos de segurança

A remoção ou desativação dos dispositivos de segurança como, por exemplo, interruptor de paragem de emergência, interruptor de ignição, botões, buzina, lâmpadas de aviso, vidro de proteção, grade de proteção, sensores, coberturas, etc. pode causar acidentes e danos físicos.

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

2 Descrição dos elementos de indicação e de comando

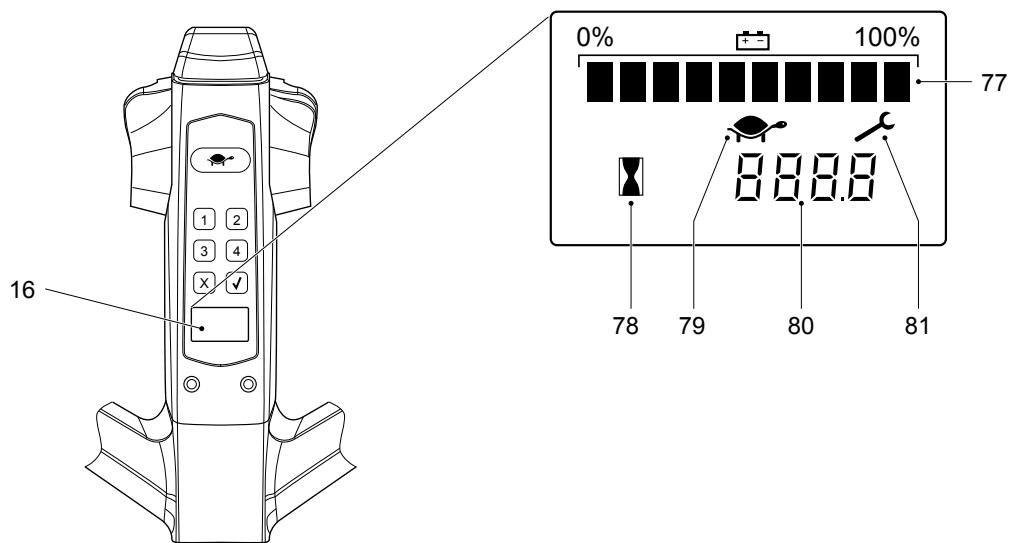
2.1 Elementos de comando



| Pos. | Designação | Função |
|-------------|--|---|
| 8 | Indicador de carga LED | Indica o estado de carga durante o carregamento da bateria, consultar a página 58. |
| 10 | 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. |
| 11 | Interruptor de paragem de emergência | Para todas as funções elétricas (marcha, elevação, abaixamento) e ativa o travão eletromagnético, consultar a página 73. |
| 12 | Timão | Direção do porta-paletes ao virar o timão, consultar a página 79. |
| 13 | Teclado | Introdução do código de acesso para iniciar o porta-paletes, consultar a página 38. |
| 14 | Tecla Iniciar | Inicia o porta-paletes, consultar a página 69. |
| 16 | Unidade de indicação | Indica vários dados do veículo, consultar a página 67. |
| 70 | Botão "Sinal de aviso" | Ativa um sinal acústico. |
| 71 | Comutador de marcha | Regula o sentido e a velocidade de marcha, consultar a página 76. |
| 72 | 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 78. |
| 73 | Botão "Elevar dispositivo de recolha de carga" | Eleva o dispositivo de recolha de carga, consultar a página 83. |
| 74 | Botão "Abaixamento do dispositivo de recolha de carga" | Baixa o dispositivo de recolha de carga, consultar a página 83. |
| 75 | Botão "Elevar braços das rodas" ¹⁾ | Eleva os braços das rodas. |
| 76 | Botão "Baixar braços das rodas" ¹⁾ | Baixa os braços das rodas. |

¹⁾ Apenas PSE 1.2 Li-Ion (z)

2.2 Unidade de indicação



| Pos. | Designação | Função |
|------|------------------------------|---|
| 16 | Unidade de indicação | Apresenta os seguintes símbolos - Estado de carga da bateria, - Marcha lenta, - Contador de horas, - Mensagens de manutenção e falha. |
| 77 | Indicador de estado de carga | Indica o estado de carga da bateria, consultar a página 58. |
| 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. |
| 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 veículo industrial ou no equipamento adicional podem provocar acidentes.

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

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

Realização de uma verificação antes da entrada em funcionamento diária

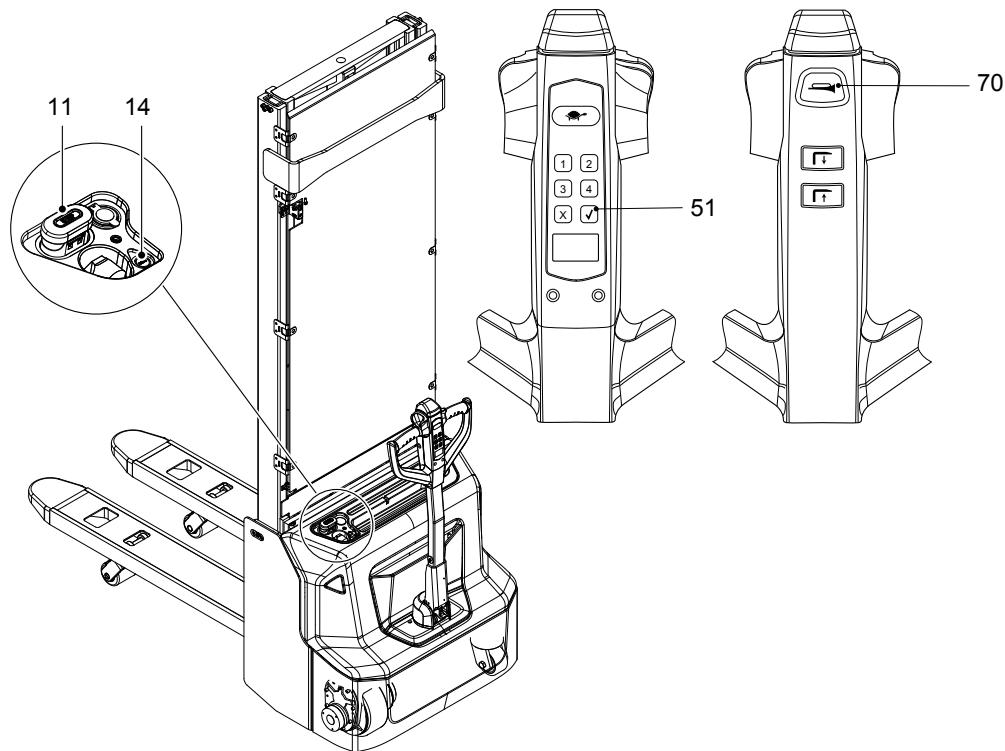
Condições previas

- O porta-paletes está estacionado de forma segura, consultar a página 70.

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 116.
- Verificar a existência de danos e a facilidade de movimentação na roda motriz e nas rodas de carga, consultar a página 115.
- Verificar a integridade e a legibilidade da sinalização e das placas, consultar a página 26.
- Verificar o retorno automático dos elementos de comando para a posição zero após o acionamento, consultar a página 76.
- Ligar o porta-paletes, consultar a página 69.
- Controlar o estado de carga da bateria, consultar a página 58.
- Verificar o funcionamento do sinal de aviso, consultar a página 65.
- Verificar o funcionamento do travão, consultar a página 74.
- Verificar as funções de marcha, consultar a página 76.
- Verificar as funções de elevação e abaixamento, consultar a página 83.
- Verificar o funcionamento do interruptor de paragem de emergência, consultar a página 73.
- 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 diário, consultar a página 68.
- A carga está paletizada e protegida em conformidade, consultar a página 83.

Procedimento

- Soltar o interruptor de paragem de emergência (11), consultar a página 73.
- Ligar o porta-paletes. Para tal:
 - Premir o botão Iniciar (14).

→ Acende-se um anel verde no botão Iniciar.

- Introduzir o código de acesso, consultar a página 38.
- Premir a tecla RETURN (51).

→ Alternativamente, é possível utilizar um cartão ID, consultar a página 39.

- Premir a tecla "Sinal de aviso" (70).

O porta-paletes está operacional.

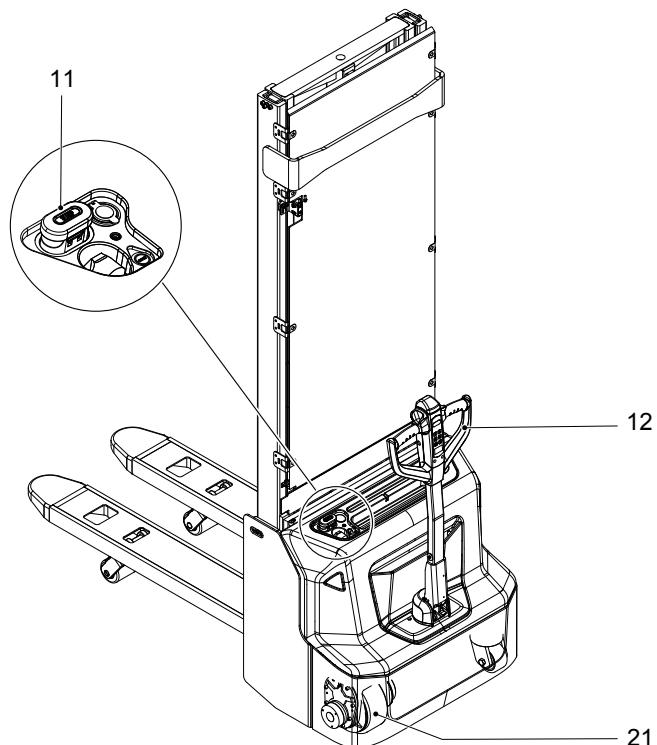
3.3 Estacionar o veículo industrial em segurança

⚠ 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 83.
- Rodar a roda motriz (21) com o timão (12) 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 ser utilizado nas vias autorizadas para esse efeito. As pessoas estranhas ao serviço devem ser mantidas afastadas da zona de trabalho. As cargas só podem ser colocadas nos locais previstos para esse efeito.

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

PERIGO!

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

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

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

Comportamento durante a condução

O operador deve adaptar a velocidade de marcha às condições do local. Por exemplo, deve conduzir devagar nas curvas, em sítios estreitos e na sua proximidade, ao passar por portas basculantes e em sítios com pouca visibilidade. O operador deve manter sempre uma distância de travagem suficiente em relação ao veículo da frente e deve manter o controlo do porta-paletes. 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 percursos com inclinação ou declives (valores de inclinação e declive admissíveis consultar a página 20) só é permitida se essas vias estiverem autorizadas para o efeito. Também devem ser antiderrapantes, estar limpas e serem seguras, de acordo com as especificações técnicas do veículo. O sentido de marcha na condução em subidas e descidas depende de diversos fatores, consultar a página 87. Em subidas e descidas é proibido virar, conduzir na diagonal e estacionar o porta-paletes. 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.

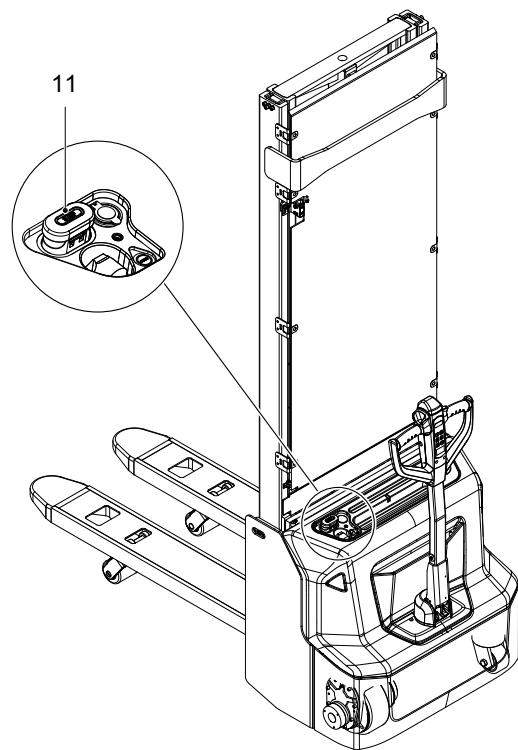
⚠ ATENÇÃO!

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 immobilizado.

Soltar o interruptor de paragem de emergência

Procedimento

- Puxar o interruptor de paragem de emergência (11) para o desbloquear.

Partindo do princípio de que o porta-paletes se encontrava operacional antes de premir o interruptor de paragem de emergência, todas as funções elétricas são novamente ligadas.

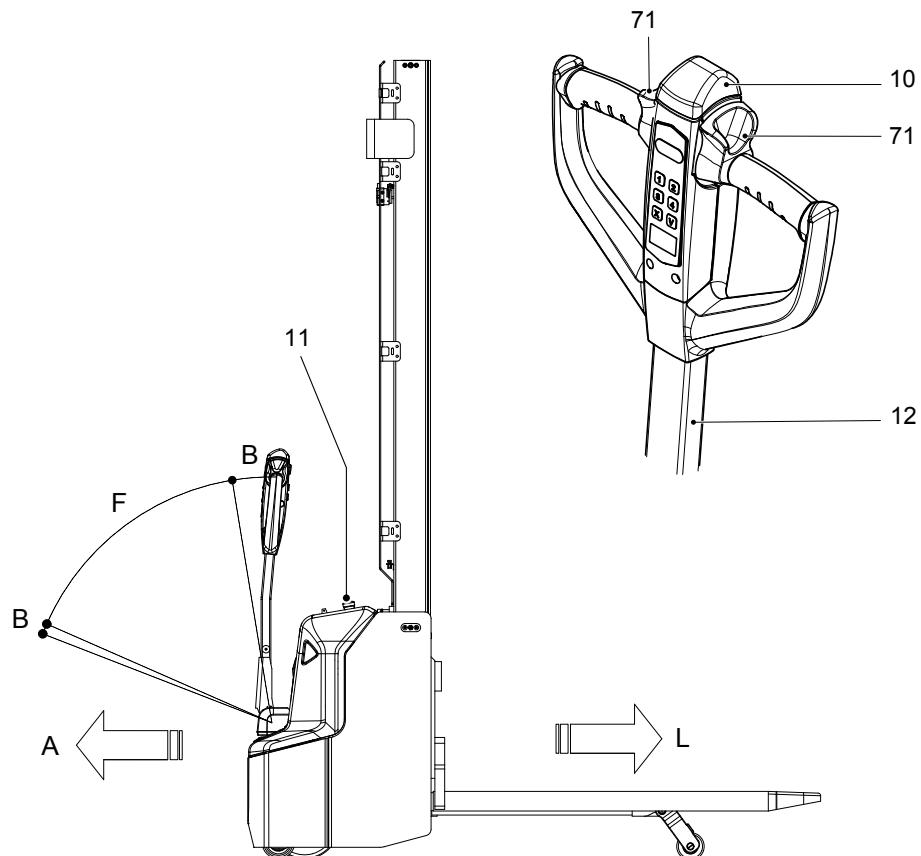
4.3 Travagem

⚠ 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:

| Tipo de travagem | | |
|--|---|---|
| | Ação | Efeito |
| Travão de serviço | | |
| | Colocar o comutador de marcha (71) 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 (71) 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 (12) 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 (10). → 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. |

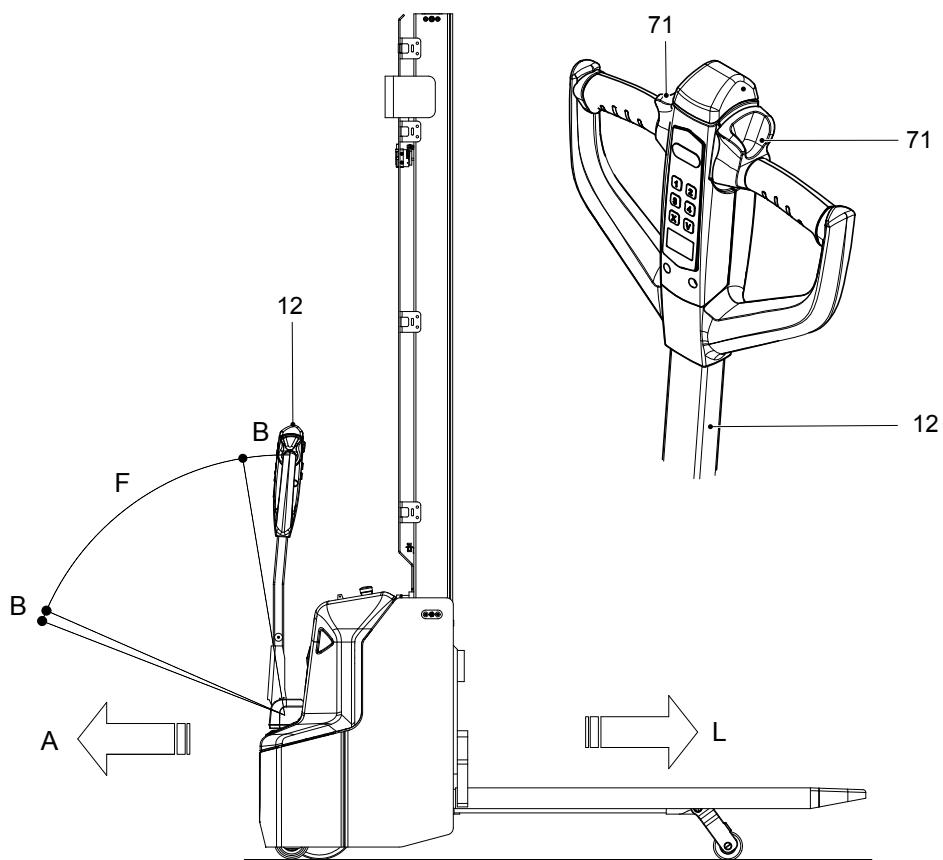
4.4 Marcha

⚠ 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

- Porta-paletes operacional, consultar a página 68

Procedimento

- Inclinar o timão (12) para a zona de condução (F).
- Regular o sentido de marcha com o comutador de marcha (71):
 - 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 (71):
 - A velocidade aumenta à medida que o comutador de marcha é rodado.

O travão é solto e o porta-paletes inicia a marcha na direção selecionada.

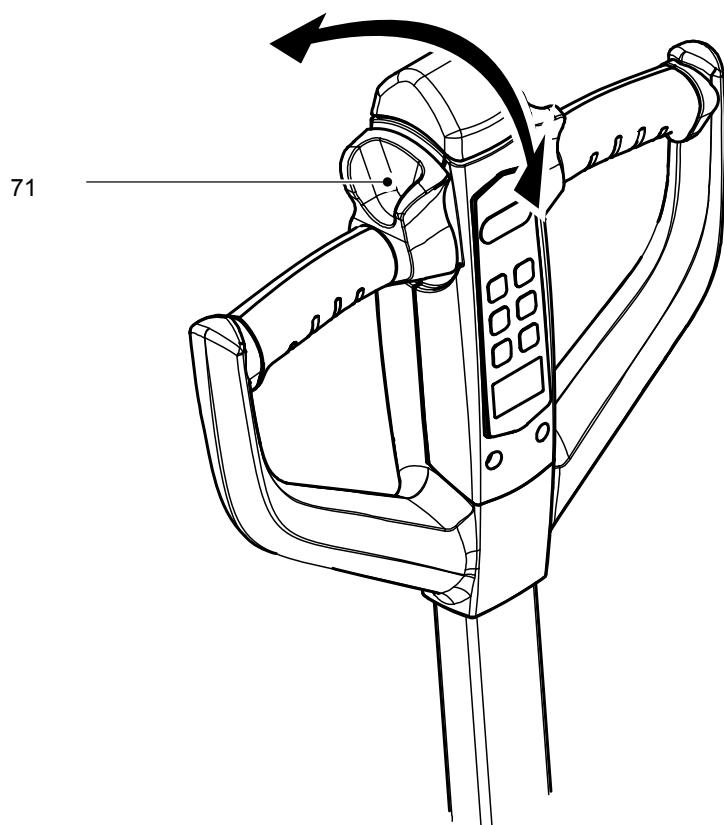
4.5 Mudança do sentido de marcha durante a marcha

⚠ CUIDADO!

Perigo na mudança do sentido de marcha durante a marcha

Uma mudança do sentido de marcha provoca uma retardaçāo acentuada do travāo no vēículo industrial. Na mudança do sentido de marcha, pode verificar-se uma velocidade muito elevada no sentido oposto se o comutador de marcha nāo for solto a tempo.

- ▶ Depois de iniciar a marcha, nāo acionar o comutador de marcha no sentido de marcha oposto ou apenas ligeiramente.
- ▶ Nāo executar movimentos da direcāo bruscos.
- ▶ Olhar no sentido de marcha.
- ▶ Ter uma boa visibilidade sobre o percurso a ser percorrido.



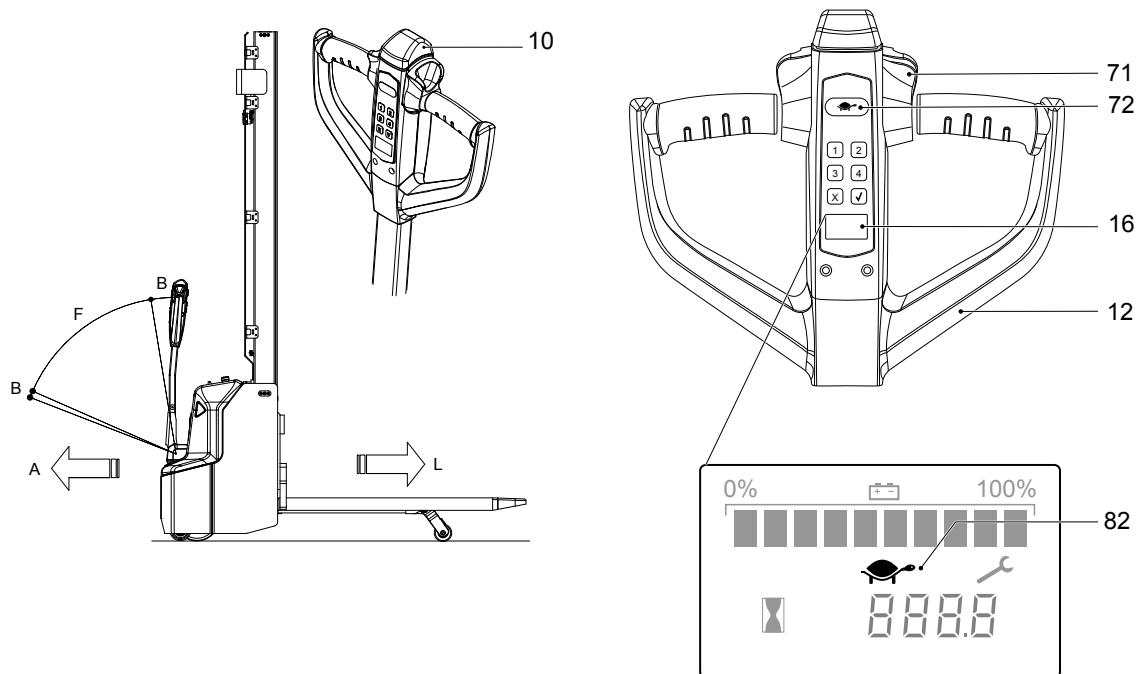
Mudança do sentido de marcha durante a marcha

Procedimento

- Durante a marcha, mudar a posicāo do comutador de marcha (71), colocando-o no sentido de marcha inverso.

O vēículo industrial é travado atē ser iniciada a marcha no sentido contrário.

4.6 Marcha lenta



Conduzir o porta-paletes com uma velocidade mais lenta

Condições previas

- Porta-paletes colocado em funcionamento, consultar a página 69.

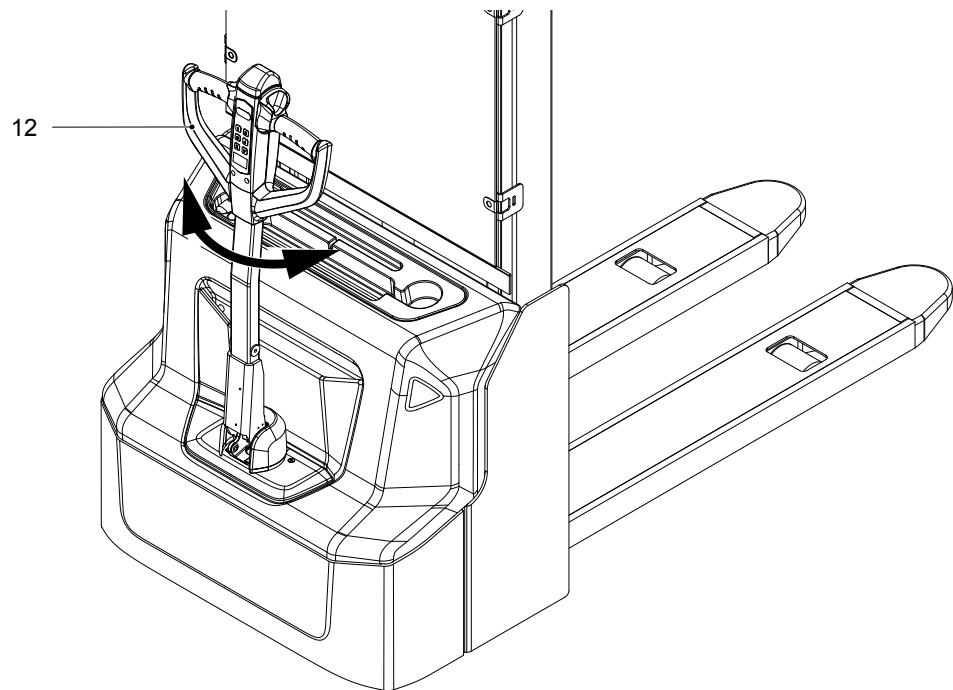
Procedimento

- Marcha lenta com o timão (12) na zona de condução "F":
 - Premir o botão "Marcha lenta" (72).
 - Acionar o comutador de marcha (71) no sentido de marcha pretendido.
 - Premir novamente o botão "Marcha lenta" para continuar a marcha à velocidade normal.
 - Marcha lenta com o timão (12) na posição vertical em espaços limitados:
 - Não acionar o comutador de marcha.
 - Manter o botão "Marcha lenta" (72) premido durante, pelo menos, 2 segundos.
- A marcha lenta só fica ativa nesta posição do timão se o botão "Marcha lenta" for premido.
- Acionar o comutador de marcha (71) no sentido de marcha pretendido.
- Ao soltar o botão "Marcha lenta", é acionada uma paragem imediata do porta-paletes.

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 (16) através do símbolo da tartaruga (82).

4.7 Direcção



Procedimento

- Virar o timão (12) para a esquerda ou para a direita.

O veículo industrial é conduzido na direcção desejada.

4.8 Elevar ou baixar o dispositivo de recolha de carga

⚠ ATENÇÃO!

Perigo de acidente durante a elevação e o abaixamento

Na zona de perigo do veículo industrial existe o risco de danos físicos.

A zona de perigo designa a área em que as pessoas estão em perigo devido aos movimentos do veículo industrial, incluindo dos dispositivos de recolha de carga. Esta zona de perigo inclui também o perímetro onde exista possibilidade de queda da carga, de dispositivos de trabalho, etc.

Não é permitida a permanência de pessoas na zona de perigo do veículo industrial para além do operador (na sua posição normal de operação).

- ▶ Afastar as pessoas da zona de perigo do veículo industrial. Parar imediatamente o trabalho com o veículo industrial se as pessoas não abandonarem a zona de perigo.
- ▶ Deve-se proteger o veículo industrial contra a utilização por pessoas não autorizadas, se as pessoas não abandonarem a zona de perigo apesar do aviso.
- ▶ Transportar só cargas devidamente fixadas e colocadas. Caso exista o perigo de parte da carga tomar ou cair, devem ser adotadas medidas de proteção adequadas.
- ▶ Nunca ultrapassar as cargas máximas indicadas na placa de capacidade de carga.
- ▶ Nunca passar por baixo nem permanecer sob o dispositivo de recolha de carga elevado.
- ▶ É proibido subir para o dispositivo de recolha de carga.
- ▶ É proibido elevar pessoas.
- ▶ Nunca pegar ou subir para cima de peças móveis do veículo industrial.
- ▶ É proibida a passagem para instalações de construção ou para outros veículos.

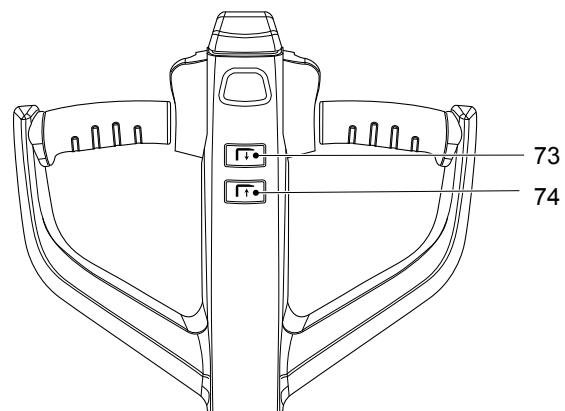
AVISO

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

4.8.1 **Elevar o dispositivo de recolha de carga**

Condições prévias

- Prontidão operacional do porta-paletes estabelecida, consultar a página 69.



Elevar o dispositivo de recolha de carga

- Acionar o botão "Elevar dispositivo de recolha de carga" (73) até atingir a altura de elevação desejada.

O dispositivo de recolha de carga é elevado.

4.8.2 **Baixar o dispositivo de recolha de carga**

Condições prévias

- Porta-paletes operacional, consultar a página 69.

Procedimento

- Acionar o botão “Baixar dispositivo de recolha de carga” (74) até atingir a altura de elevação desejada.

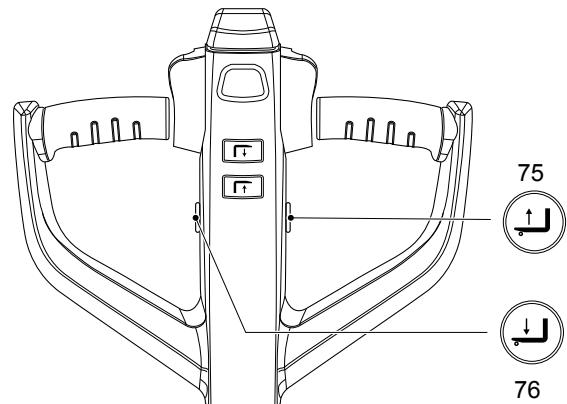
O dispositivo de recolha de carga é baixado.

4.8.3 Elevar os braços das rodas

PSE 1.2 Li-Ion (z)

Condições prévias

- Prontidão operacional do porta-paletes estabelecida, consultar a página 69.



Procedimento

- Acionar o botão "Elevar braços das rodas" (75) até atingir a elevação pretendida dos braços das rodas.

Os braços das rodas são elevados.

4.8.4 Baixar os braços das rodas

PSE 1.2 Li-Ion (z)

Condições prévias

- Prontidão operacional do porta-paletes estabelecida, consultar a página 69.

Procedimento

- Acionar o botão "Baixar braços das rodas" (76) até atingir a elevação pretendida dos braços das rodas.

Os braços das rodas são baixados.

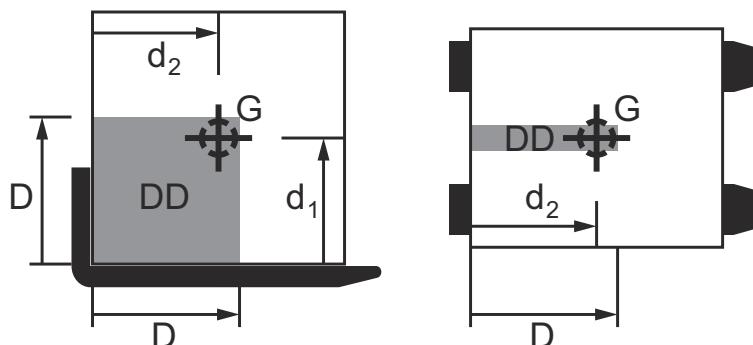
4.9 Recolha, transporte e descarga de cargas

⚠ ATENÇÃO!

Perigo de acidente devido a centro de gravidade da carga fora da distância do centro de gravidade da carga

Se o centro de gravidade da carga G de uma carga recolhida de na horizontal ou na vertical se situar fora da distância do centro de gravidade da carga D indicada para o dispositivo de recolha de carga, em circunstâncias desfavoráveis, a carga recolhida e o porta-paletes podem cair durante o trabalho.

- ▶ Observar as distâncias do centro de gravidade da carga e as cargas nominais do dispositivo de recolha de carga, consultar a página 30.
- ▶ Recolher a carga de forma que o centro de gravidade da carga se situe no meio, entre os braços de carga e o dispositivo de recolha de carga.
- ▶ Dispor e recolher a carga com cuidado, de forma que o centro de gravidade da carga se situe dentro da distância do centro de gravidade da carga do dispositivo de recolha de carga ($d_1 \leq D$ e $d_2 \leq D$, ver a área DD na figura).
- ▶ Movimentar uma carga com centro de gravidade da carga fora da distância do centro de gravidade da carga do dispositivo de recolha de carga ($d_1 > D$ e/ou $d_2 > D$) apenas com cuidado, visto que esta situação de carga não foi verificada num porta-paletes verificado de acordo com as diretrizes de inspeção.



Nas cargas com distribuição uniforme do peso, o centro de gravidade da carga situa-se no centro do volume geométrico.

Nas cargas retangulares com distribuição uniforme do peso ao longo de todo o volume, o centro de gravidade da carga situa-se no centro, a meio do comprimento, a meio da altura e a meio da largura da carga.

⚠ ATENÇÃO!

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

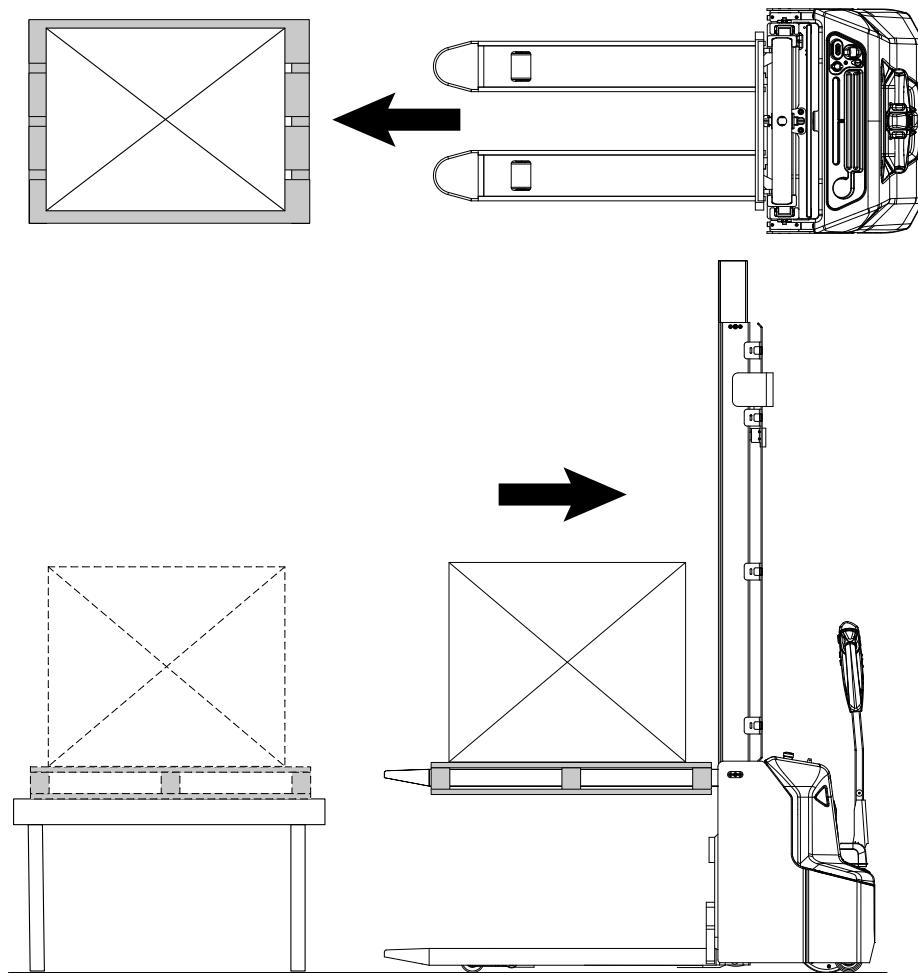
Antes de recolher qualquer carga, o operador tem de verificar se a mesma se encontra devidamente colocada sobre uma palete e se a carga nominal do veículo industrial não é ultrapassada.

- ▶ Afastar as pessoas da zona de perigo do veículo industrial. Parar imediatamente o trabalho com o veículo industrial 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 na placa de capacidade de carga.
- ▶ Nunca passar por baixo nem permanecer sob o dispositivo de recolha de carga elevado.
- ▶ 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.
- ▶ Devem evitar-se deslocações em curvas ao empilhar e desempilhar, uma vez que existe perigo de queda.

⚠ CUIDADO!

- ▶ Não é permitida a recolha transversal de mercadoria comprida.

4.9.1 Recolher a carga



Condições prévias

- Carga corretamente paletizada.
- O peso da carga está em conformidade com a carga nominal do veículo industrial.
- Em caso de cargas pesadas, o peso deve ser distribuído uniformemente pelo dispositivo de recolha de carga.

Procedimento

- Aproximar o porta-paletes lentamente da carga.
 - Inserir o dispositivo de recolha de carga lentamente na paleta, até que esta fique encostada ao dispositivo de recolha de carga.
- A carga não deve sobressair mais de 50 mm das pontas do dispositivo de recolha de carga.
- Elevar o dispositivo de recolha de carga até atingir a altura de elevação desejada (consultar a página 85).

A carga é elevada.

AVISO

Perigo de danos materiais no grupo hidráulico

Depois de atingir o fim de curso mecânico do dispositivo de recolha de carga, não acionar mais o botão "Elevar dispositivo de recolha de carga". Caso contrário, existe o perigo de danos materiais no grupo hidráulico.

- Recolher duas cargas paletizadas sobrepostas, consultar a página 89.

4.9.2 Transportar a carga

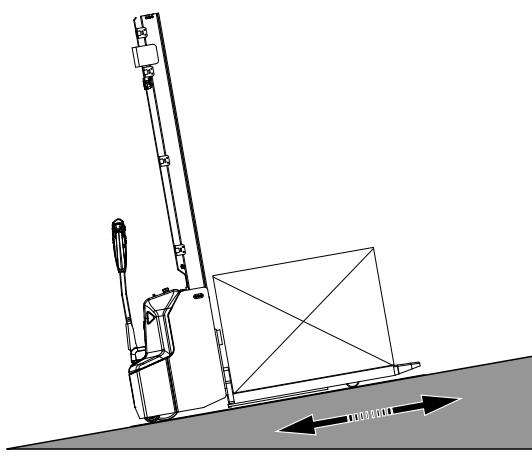
Condições prévias

- Carga corretamente recolhida.
- Mastro de elevação baixado para o transporte correto (aprox. 150 - 300 mm acima do chão). É proibida a marcha com a carga elevada (> 300 mm). No funcionamento com piso duplo: Dispositivo de recolha de carga baixado o mais possível, mas sem tocar na carga inferior, consultar a página 90.
- Características do piso adequadas.

Procedimento

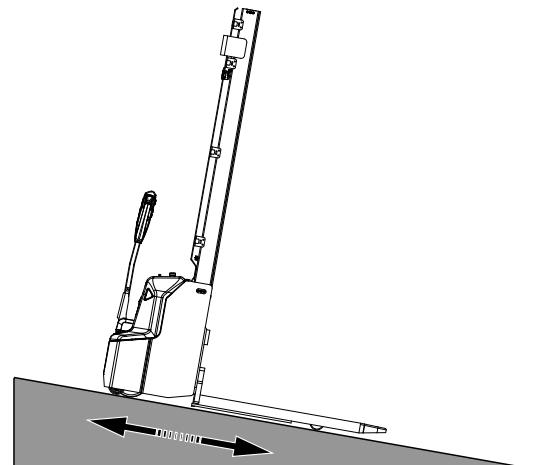
- Acelerar e travar o porta-paletes com cuidado.
- Adaptar a velocidade de marcha às características das vias e da carga transportada.
- Conduzir o veículo industrial com velocidade uniforme.
- Estar sempre preparado para acionar o travão:
 - Em condições normais, travar o porta-paletes suavemente.
 - 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 sinalheiro.
- Nas subidas, é proibida a condução na transversal ou na diagonal.
- Respeitar a indicação sobre condução em subidas e descidas, consultar a página 71.

Percorso de transporte



No percurso de transporte com acompanhante, o dispositivo de recolha de carga deve ser alinhado com o lado ascendente, independentemente do sentido de marcha.

Marcha sem carga



Na marcha sem carga com acompanhante, o dispositivo de recolha de carga pode ser alinhado com o lado descendente, independentemente do sentido de marcha.

4.9.3 Descarregar a carga

⚠ CUIDADO!

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

AVISO

Evitar a deposição violenta da carga, a fim de não danificar a carga, o dispositivo de recolha de carga ou a superfície da estante.

Condições prévias

- Local de armazenamento apropriado para armazenar a carga.

Procedimento

- Aproximar o porta-paletes com cuidado do local de armazenamento.
- Baixar o dispositivo de recolha de carga.
- Baixar o dispositivo de recolha de carga até que a carga deixe de assentar sobre ele (consultar a página 81).
- Extrair cuidadosamente o dispositivo de recolha de carga da paleta.

A carga está depositada.

- Depor duas cargas paletizadas sobrepostas consultar a página 92.

4.9.4 Recolher duas cargas paletizadas

⚠ CUIDADO!

Perigo para a estabilidade

Para não colocar em risco a estabilidade, durante o transporte de duas paletes deve-se prestar atenção ao peso, para que o veículo industrial não tombe.

► A paleta mais pesada deverá ser sempre transportada na parte inferior, para não colocar em risco a estabilidade do veículo.

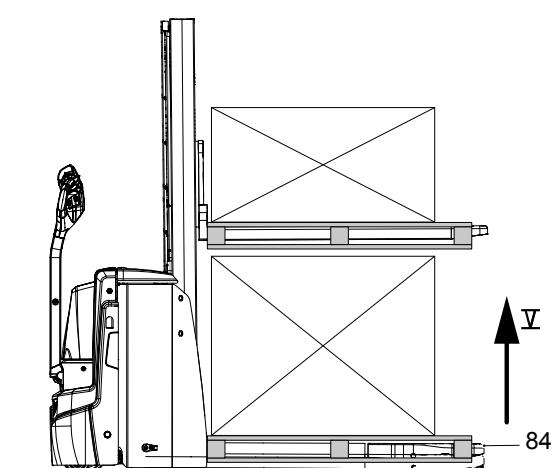
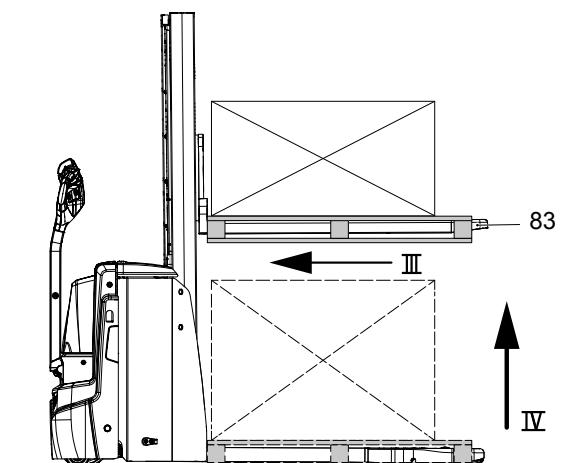
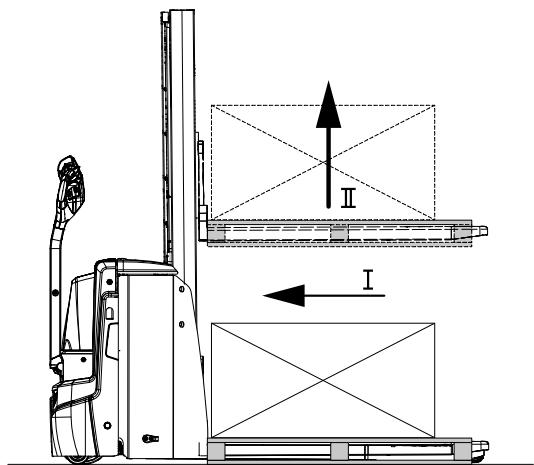
Condições prévias

- A carga está corretamente paletizada.
- A carga nominal do porta-paletes é suficiente para a carga, consultar a página 30.
- Em caso de cargas pesadas, o peso deve ser distribuído uniformemente pelo dispositivo de recolha de carga.

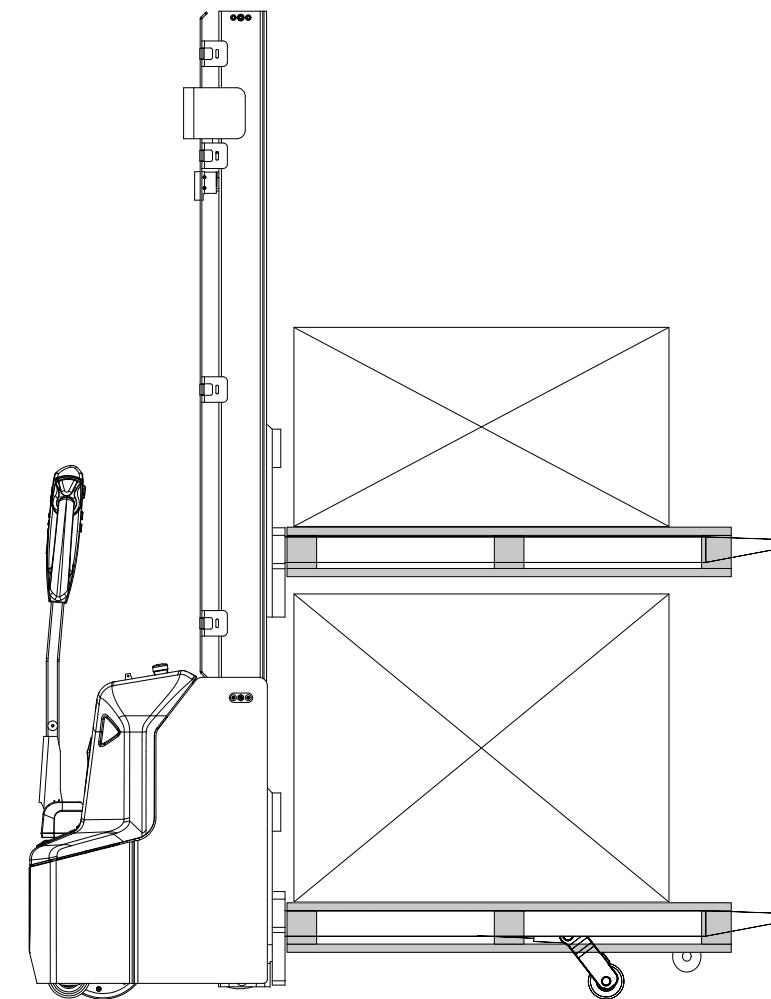
Procedimento

- Aproximar o porta-paletes lentamente da paleta.
- Inserir lentamente o garfo de carga (83) na paleta, até que esta fique encostada (ver figura).
- Elevar o garfo de carga até este atingir a altura de elevação desejada, consultar a página 81.
- Conduzir com os braços das rodas (84) na segunda paleta.
- Elevar os braços das rodas, consultar a página 82.
- Baixar o garfo de carga o mais possível sem que, no entanto, a carga toque nos braços das rodas.

Ambas as paletes são elevadas.



4.9.5 Transportar duas cargas paletizadas sobrepostas



⚠ CUIDADO!

Perigo para a estabilidade

Para não colocar em risco a estabilidade, durante o transporte de duas paletes deve-se prestar atenção ao peso, para que o veículo industrial não tombe.

► A paleta mais pesada deverá ser sempre transportada na parte inferior, para não colocar em risco a estabilidade do veículo.

Condições prévias

- Carga corretamente recolhida.
- Garfo de carga baixado o mais possível sem que, no entanto, a carga toque nos braços das rodas.
- 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 veículo industrial com velocidade uniforme.
- Em cruzamentos e passagens, ter cuidado com o restante trânsito.

- Em sítios com pouca visibilidade, conduzir unicamente com a ajuda de um sinalheiro.
- Respeitar as indicações sobre condução em subidas e descidas, consultar a página 71.

4.9.6 Depor sequencialmente duas cargas paletizadas

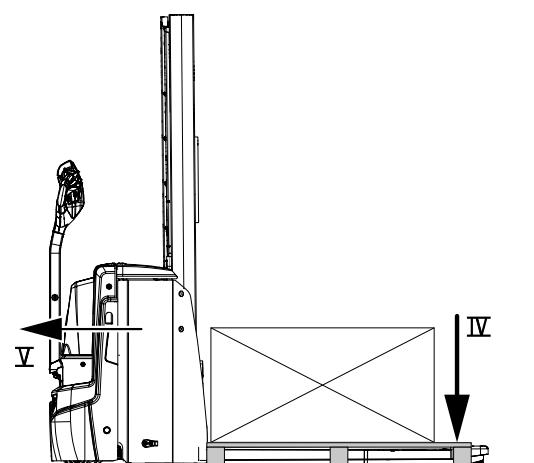
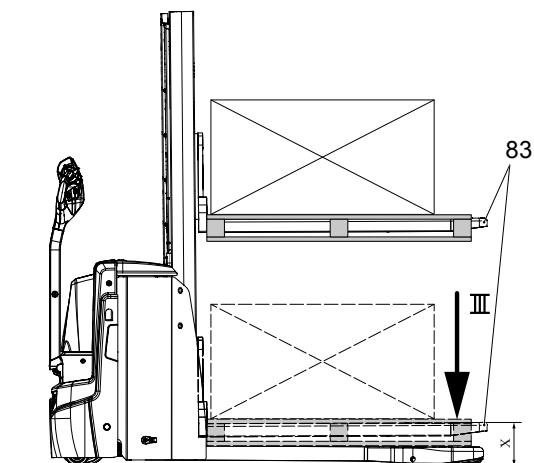
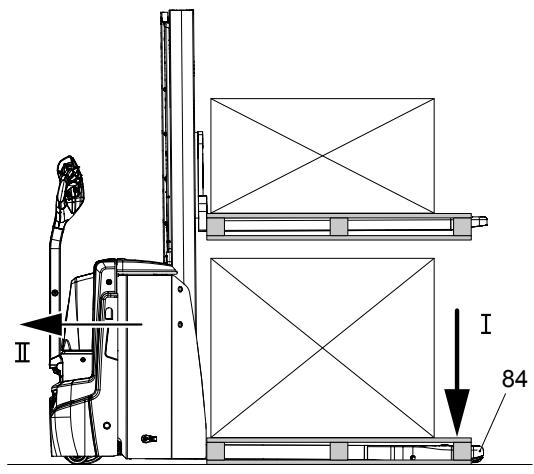
Condições previas

- O local de armazenamento é apropriado para armazenar a carga.

Procedimento

- Aproximar cuidadosamente o porta-paletes do primeiro local de armazenamento.
- Baixar os braços da roda (84) até a carga ficar immobilizada.
- Retirar cuidadosamente o porta-paletes da palete.
- Baixar o garfo de carga (83) para o transporte adequado aprox. 150 - 300 mm acima do chão.
- Aproximar o porta-paletes com cuidado do segundo local de armazenamento.
- Baixar o garfo de carga até este já não assentar sobre a carga, consultar a página 87.
- Retirar cuidadosamente o porta-paletes da palete.

Ambas as paletes estão assentes.



4.9.7 Utilização como plataforma de trabalho elevatória

⚠ ATENÇÃO!

Perigo de acidentes devido a dispositivo de recolha de carga elevado

Um veículo industrial immobilizado com dispositivo de recolha de carga elevado representa um possível perigo nas áreas de trabalho.

- ▶ Impedir perigos para pessoas e material.
- ▶ Nunca carregar ou descarregar manualmente cargas com o dispositivo de recolha de carga elevado em áreas perigosas, com pouca visibilidade ou com iluminação insuficiente.
- ▶ Ao abandonar o veículo industrial, estacioná-lo em segurança, consultar a página 70.

Para utilização como plataforma de trabalho elevatória, o dispositivo de recolha de carga pode permanecer na posição elevada com o veículo industrial desligado desde que o operador se encontre na proximidade imediata do veículo industrial.

- O operador mantém-se na proximidade imediata do veículo industrial apenas se, em caso de avarias ou uma tentativa de utilização inadvertida, ele conseguir intervir imediatamente.

Devem ser observadas as disposições nacionais e as condições de funcionamento locais.

ATENÇÃO!

Perigo de danos físicos devido a queda de cargas

A queda de cargas pode causar ferimentos.

- Nunca passar por baixo nem permanecer sob o dispositivo de recolha de carga elevado.
- Nunca carregar ou descarregar manualmente cargas que possam cair sobre o operador a uma altura superior a 1800 mm sem dispositivos de proteção adicionais.
- Carregar cargas apenas de forma a que estas não possam cair ou deslocar-se accidentalmente.
- Proteger as cargas baixas ou compostas por peças pequenas através de medidas tais como o acondicionamento em película.
- Não carregar ou descarregar manualmente cargas que não estejam corretamente embaladas ou se tenham deslocado, bem como cargas com paletes ou recipientes empilháveis danificados, com o dispositivo de recolha de carga elevado.

CUIDADO!

Perigo de acidente devido a abaixamento lento involuntário do dispositivo de recolha de carga elevado

O dispositivo de recolha de carga elevado pode baixar lentamente de forma autónoma devido a fugas internas. Com a carga nominal, a uma temperatura de serviço normal do óleo hidráulico, é permitido nos primeiros 10 minutos, conforme EN ISO 3691-1, um abaixamento de até 100 mm.

- Nunca passar por baixo nem permanecer sob o dispositivo de recolha de carga elevado.

Utilização como mesa de trabalho de elevação

Condições prévias

- Posição de armazenamento adequada para carregar e descarregar cargas manualmente.

Procedimento

- Aproximar o veículo industrial com cuidado do local de armazenamento.
- Definir o dispositivo de recolha de carga para a altura de elevação desejada.
- Desligar o porta-paletes.

É possível carregar e descarregar cargas manualmente com o dispositivo de recolha de carga elevado.

4.10 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.

Se uma anomalia for grave ao ponto de não ser possível continuar a operar o porta-paletes, identificar, estacionar em segurança (consultar a página 70) e imobilizar o porta-paletes. O porta-paletes só deve ser colocado novamente em funcionamento depois de se localizar e resolver a avaria.

| Não é possível elevar a carga | |
|--|---|
| Causa | Medida de correção |
| O peso da carga é demasiado elevado. | Elevar apenas cargas inferiores à carga de acordo com a placa de identificação, consultar a página 29. |
| O estado de carga da bateria está baixo. | Carregar a bateria, consultar a página 58. |
| Fusível com defeito. | Verificar o fusível e, se necessário, substituir, consultar a página 117. |
| Nível do óleo hidráulico demasiado baixo. | Verificar o nível do óleo hidráulico e, se necessário, adicionar óleo hidráulico, consultar a página 116. |
| Fuga no sistema hidráulico. | Contactar o serviço de assistência ao cliente do fabricante. |
| O processo de elevação para a uma altura de elevação de, aprox., 1800 mm | Apenas PSE 1.2 Li-Ion (z): os braços das rodas estão elevados. Baixar os braços das rodas, consultar a página 82. Verificar o sensor de altura. Contactar o serviço de assistência ao cliente do fabricante. |

| O filtro de enchimento está a verter óleo hidráulico | |
|---|---|
| Causa | Medida de correção |
| Nível do óleo hidráulico demasiado elevado. | Verificar o nível do óleo hidráulico e, se necessário, aspirar óleo hidráulico, consultar a página 116. |

| O porta-paletes não inicia | |
|--|--|
| Causa | Medida de correção |
| O carregador incorporado ainda está ligado à alimentação elétrica. | Carregar completamente a bateria e desligar o carregador incorporado da alimentação elétrica, consultar a página 53. |
| 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 61. |
| Fusíveis com defeito. | Verificar os fusíveis e, se necessário, substituir, consultar a página 117. |
| Estado de carga da bateria demasiado baixo. | Carregar a bateria, consultar a página 58. |
| O interruptor de paragem de emergência está ativado. | Soltar o interruptor de paragem de emergência, consultar a página 73. |
| O timão está na zona de condução "F". | Colocar o timão na zona de travagem "B", consultar a página 76. |

| O porta-paletes move-se numa só direção | |
|--|--|
| Causa | Medida de correção |
| Comutador de marcha com defeito. | Contactar o serviço de assistência ao cliente do fabricante. |

| O porta-paletes desloca-se lentamente | |
|--|--|
| Causa | Medida de correção |
| Estado de carga da bateria demasiado baixo. | Carregar a bateria, consultar a página 58. |
| O travão eletromagnético está ativado. | Verificar o travão eletromagnético (consultar a página 74) ou contactar o serviço de assistência ao cliente do fabricante. |
| O cabo de ligação dentro do timão está solto ou com defeito. | Contactar o serviço de assistência ao cliente do fabricante. |
| Sensor de altura para velocidade reduzida a alturas de elevação de > 300 mm com defeito. | Contactar o serviço de assistência ao cliente do fabricante. |
| O sistema elétrico sobreaqueceu. | Estacionar o porta-paletes em segurança (consultar a página 70) e deixar arrefecer. |
| Sensor de temperatura com defeito. | Contactar o serviço de assistência ao cliente do fabricante. |
| | |

| O porta-paletes liga-se repentinamente | |
|---|--|
| Causa | Medida de correção |
| Comando com defeito. | Contactar o serviço de assistência ao cliente do fabricante. |
| O comutador de marcha não se desloca novamente para a posição neutra. | Contactar o serviço de assistência ao cliente do fabricante. |

4.11 Mover o veículo industrial sem propulsão própria

⚠ ATENÇÃO!

Movimento descontrolado do veículo industrial

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

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

Recuperar o porta-paletes

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

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

Condições prévias

- O porta-paletes não pode ser deslocado com propulsão própria.
- Interruptor de paragem de emergência acionado, consultar a página 73.
- 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 33.
- Carregar, fixar e transportar o porta-paletes num meio de transporte adequado, consultar a página 35

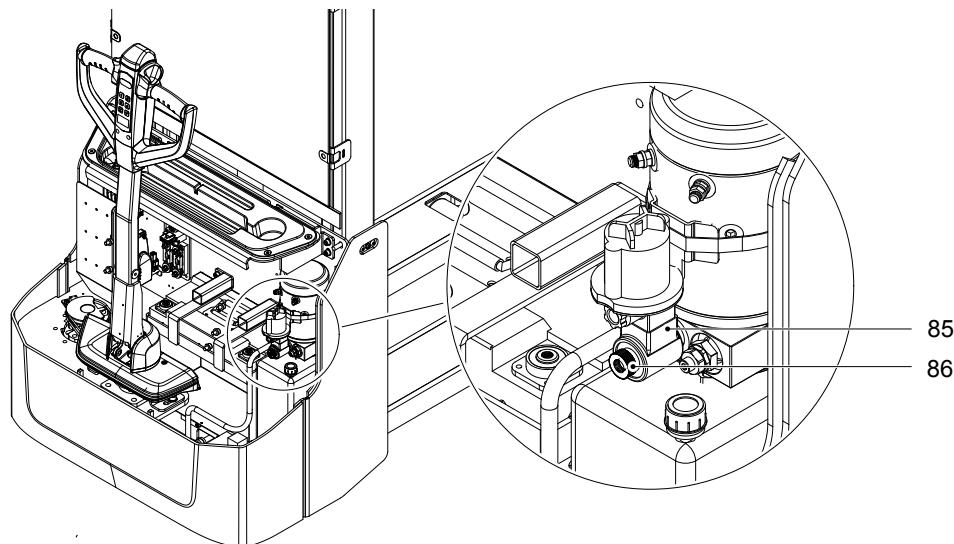
O porta-paletes foi recuperado.

4.12 Abaixamento de emergência do dispositivo de recolha de carga

⚠ ATENÇÃO!

Abaixamento de emergência do dispositivo de recolha de carga

- Afastar as pessoas da zona de perigo do veículo industrial durante o abaixamento de emergência.
- Nunca passar por baixo nem permanecer sob o dispositivo de recolha de carga elevado.
- Acionar a válvula de abaixamento de emergência apenas estando ao lado do veículo industrial.
- Se o dispositivo de recolha de carga se encontrar na estante, o abaixamento de emergência não é permitido.
- As falhas detetadas devem ser comunicadas imediatamente ao superior.
- Identificar e imobilizar o veículo industrial avariado.
- O veículo industrial só deve ser colocado novamente em funcionamento após se localizar e resolver a avaria.



Abaixamento de emergência do dispositivo de recolha de carga

Condições prévias

- É possível baixar o dispositivo de recolha de carga livremente.
- O porta-paletes está estacionado de forma segura, consultar a página 70.
- A cobertura frontal está desmontada, consultar a página 112.

Ferramenta e material necessários

- Cavilha/ferramenta com 3 mm de diâmetro
- Chave sextavada interior de 5 mm

Procedimento

- Soltar o parafuso amarelo (86) da válvula (85).

O dispositivo de recolha de carga é baixado.

- Após baixar o dispositivo de recolha de carga, voltar a enroscar o parafuso da válvula (86).

F Conservação do porta-paletes

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.

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 121).

O fabricante recomenda a substituição das peças de manutenção igualmente indicadas no capítulo "Manutenção, inspeção e substituição de peças de manutenção sobressalentes" em conformidade com os intervalos de substituição estipulados (consultar a página 99).

ATENÇÃO!

Perigo de acidente e perigo de danos nos componentes

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

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

- assegurar que as alterações previstas e a sua segurança sejam planeadas, verificadas e executadas por um engenheiro especializado em veículos industriais
- ter registos permanentes da construção, da verificação e da execução das alterações
- registar e solicitar a homologação das alterações correspondentes nas placas de indicação da carga nominal, nas placas de aviso e nos autocolantes, assim como nos manuais de instruções e de oficina
- colocar no porta-paletes uma sinalização permanente e bem visível, onde se possa consultar a natureza das alterações realizadas, a data das alterações, o nome e o endereço da empresa responsável por essas tarefas.

AVISO

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

Por razões de segurança, na zona do computador, dos comandos e dos sensores IF (antenas) devem ser instalados no veículo industrial apenas componentes especialmente adaptados pelo fabricante para este veículo industrial. Estes componentes (computador, comandos, sensor IF (antena)) não devem portanto ser substituídos por componentes equivalentes de outros veículos industriais da mesma série.

- 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 118).

3 Regras de segurança para a conservação

Pessoal para manutenção e conservação

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

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

Serviço de assistência ao cliente

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

Detentor

O pessoal de manutenção do detentor tem os conhecimentos técnicos e a experiência para realizar as atividades incluídas na lista de verificações para manutenção, em nome do detentor. Adicionalmente, os trabalhos de manutenção e conservação a serem realizados pelo detentor encontram-se descritos, consultar a página 99.

3.1 Trabalhos na instalação elétrica

⚠ ATENÇÃO!

Perigo de acidente devido à corrente elétrica

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

- ▶ Os trabalhos na instalação elétrica só devem ser efetuados por pessoal eletrotécnico especializado.
- ▶ Antes de iniciar os trabalhos, devem ser tomadas todas as medidas necessárias para evitar qualquer acidente elétrico.
- ▶ Estacionar o veículo industrial em segurança (consultar a página 70).
- ▶ Separar a bateria, consultar a página 61.
- ▶ Retirar anéis, pulseiras de metal, etc.

3.2 Produtos consumíveis e peças usadas

⚠ CUIDADO!

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

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

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

3.3 Rodas

ATENÇÃO!

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

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

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

- Ao mudar as rodas, assegurar que o porta-paletes não fica inclinado.
- As rodas devem ser substituídas sempre aos pares, ou seja, simultaneamente à esquerda e à direita.

-
- Ao substituir as rodas montadas na fábrica, usar exclusivamente peças de reposição originais do fabricante. Caso contrário, a especificação do fabricante não é cumprida, consultar a página 99.

3.4 Instalação hidráulica

⚠ ATENÇÃO!

Perigo de acidente devido a instalações hidráulicas com fugas

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

- ▶ As falhas detectadas devem ser comunicadas imediatamente ao superior.
- ▶ Identificar e imobilizar o veículo industrial avariado.
- ▶ O veículo industrial só deve ser colocado novamente em funcionamento após se localizar e resolver o defeito.
- ▶ O óleo hidráulico derramado deve ser imediatamente removido com um aglutinante adequado.
- ▶ A mistura de aglutinante e produtos consumíveis deve ser eliminada de acordo com as disposições vigentes.

⚠ ATENÇÃO!

Perigo de danos físicos e de infecção devido a mangueiras hidráulicas com defeito

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

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

AVISO

Verificação e substituição das mangueiras hidráulicas

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

- ▶ Verificar e, se necessário, substituir as mangueiras hidráulicas pelo menos 1 vez por ano.
- ▶ Em caso de condições de maior utilização, os intervalos de verificação devem ser reduzidos em conformidade.
- ▶ Sob condições de utilização normais, recomenda-se uma substituição preventiva das mangueiras hidráulicas após 6 anos. Para uma utilização em segurança, o detentor deve realizar uma avaliação dos riscos. As medidas de proteção resultantes devem ser respeitadas e o intervalo de verificação deve ser reduzido em conformidade.

3.5 Componentes acumuladores de energia

⚠ CUIDADO!

Risco de acidente devido a componentes de poupança de energia

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

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

3.6 Correntes de elevação

⚠ ATENÇÃO!

Perigo de acidente devido a falta de lubrificação e limpeza inadequada das correntes de elevação

As correntes de elevação são elementos de segurança. As correntes de elevação não podem apresentar grande sujidade. Todas as correntes de elevação e cavilhas de rotação têm de estar sempre limpas e lubrificadas o suficiente.

- ▶ A limpeza das correntes de elevação faz-se por lavagem ou escovagem. A sujidade mais persistente pode ser eliminada com derivados da parafina, por exemplo, querosene.
 - ▶ É proibido limpar as correntes de elevação com pistolas de alta pressão com jato de vapor ou com detergentes químicos.
 - ▶ Secar a corrente de elevação com ar comprimido e pulverizar com spray para correntes imediatamente após a limpeza.
 - ▶ As correntes de elevação só devem ser lubrificadas depois de remover a carga, para o que o dispositivo de recolha de carga deve ser completamente descido.
 - ▶ Lubrificar cuidadosamente a corrente de elevação, em especial na zona das polias de desvio.
-

4 Produtos consumíveis e plano de lubrificação

4.1 Manuseamento seguro de produtos consumíveis

⚠ 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.

⚠ 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 calçado que tenham sido salpicados.

⚠ 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.

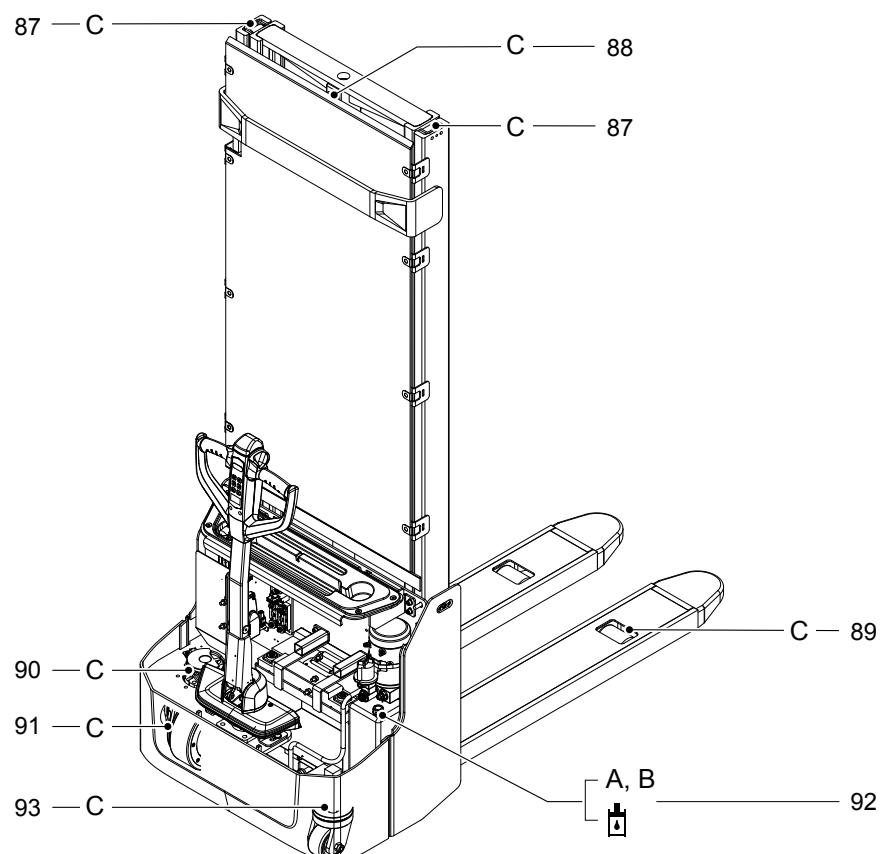
⚠ CUIDADO!

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 |
|------|---------------------------------|------|--|
| 87 | Mastro (↓) | 91 | Transmissão (↓) |
| 88 | Corrente (↓) | 92 | Bocal de enchimento para óleo hidráulico (↑) |
| 89 | Rolamento de rolos de carga (↓) | 93 | Rolamento da roda de apoio (↓) |
| 90 | Rolamento de direção (↓) | | |

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

Condições previas

- O porta-paletes está estacionado de forma segura, consultar a página 70.
- Porta-paletes preparado para trabalhos de manutenção e conservação, consultar a página 109.
- O intervalo de manutenção foi alcançado, consultar a página 121.

Ferramenta e material necessários

- Lubrificantes de acordo com o plano de lubrificação, consultar a página 108

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 116.
 - Colocar o porta-paletes em funcionamento, consultar a página 68.

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 ¹⁾ | 0,4 l |
| B | 50459855 | Óleo hidráulico HLP 46, DIN 51524 | Instalação hidráulica > 25 °C ¹⁾ | 0,4 l |
| C | 29200430 | Massa lubrificante DIN 51825 | vários pontos de apoio | se necessário |

¹⁾ 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 70.
- Desligar a ligação à bateria, consultar a página 61

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

⚠ ATENÇÃO!

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

- Aquando do trabalho com um dispositivo de recolha de carga elevado ou porta-paletes elevado, fixe-os bem para evitar que o porta-paletes rebaixe, se incline ou deslize.
- Ao elevar o porta-paletes, siga as instruções, consultar a página 33. Ao trabalhar com o travão de estacionamento, evite que o porta-paletes role accidentalmente (por exemplo, com cunhas).

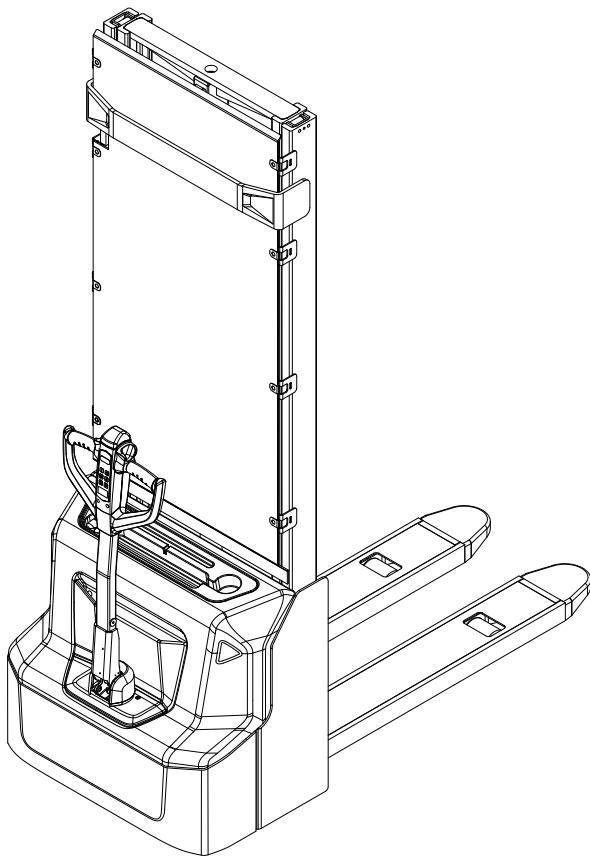
⚠ ATENÇÃO!

Levantar o porta-paletes em segurança com o macaco

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

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

- Levantar o porta-paletes com o macaco apenas em piso plano e fixá-lo para evitar deslocações 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 33.



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

Condições prévias

- Prepare o porta-paletes para manutenção e reparações (consultar a página 109).

Ferramenta e material necessários

- Macaco
- Blocos de madeira rígida

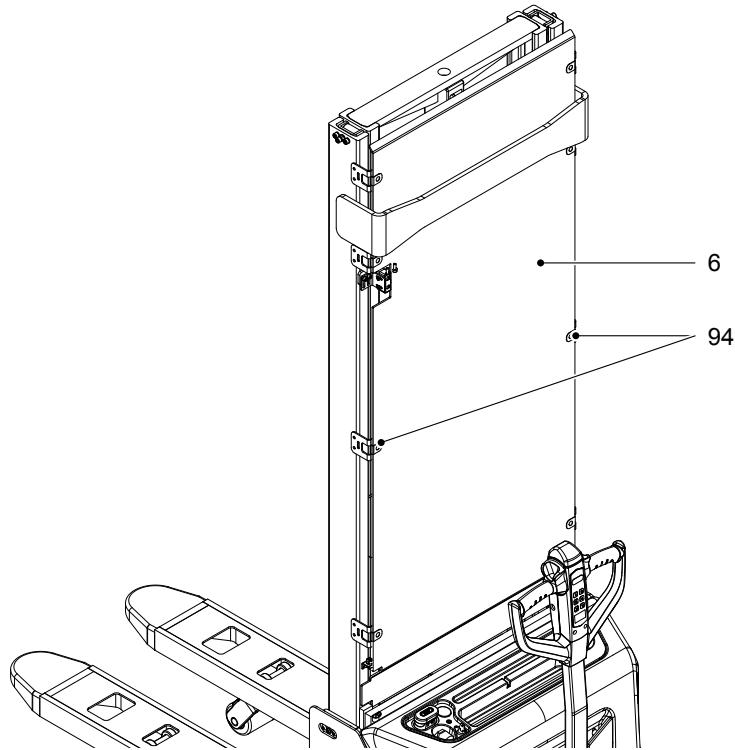
Procedimento

- Coloque o macaco contra o ponto de contacto.

- ➔ Para suspender com macaco o porta-paletes, certifique-se que utiliza partes estruturais do porta-paletes como ponto de contacto para o macaco (por exemplo, chassis do porta-paletes).
- Elevar o porta-paletes.
 - Apoie o porta-paletes com blocos de madeira rígida.
 - Remova o macaco.

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

5.3 Desmontar e montar os dispositivos de proteção



Desmontar o vidro de proteção

Condições prévias

- O porta-paletes está estacionado de forma segura, consultar a página 70

Procedimento

- Desmontar os grampos de retenção (94) do vidro de proteção (6).
- Retirar o vidro de proteção e colocar num local seguro.

O vidro de proteção está desmontado.

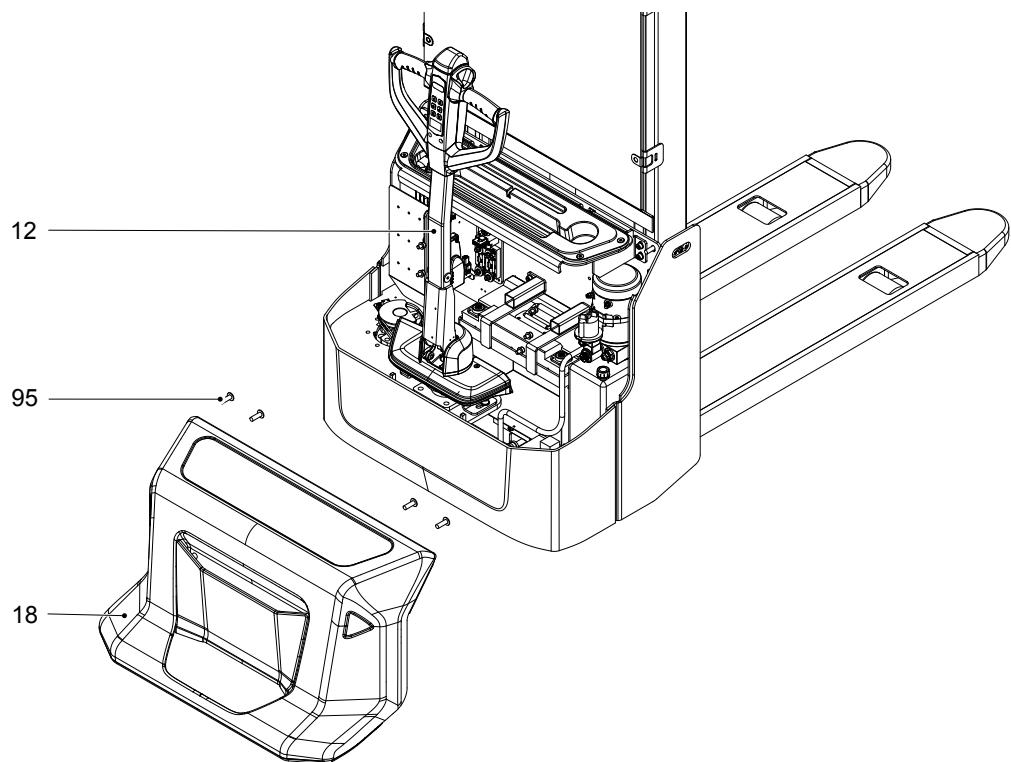
Montar o vidro de proteção

Procedimento

- Inserir o vidro de proteção (6).
- Fixar o vidro de proteção com grampos de retenção (94).

O vidro de proteção está montado.

5.4 Desmontar e montar cobertura frontal



Desmontar a cobertura frontal

Condições prévias

- Porta-paletes preparado para trabalhos de manutenção e conservação, consultar a página 109.

Ferramenta e material necessários

- Chave sextavada interior, tamanho 6 mm

Procedimento

- Desmontar as ligações por parafusos (95) da cobertura frontal (18).
- Soltar a cobertura frontal da ligação, inclinar ligeiramente e retirar, rodando através do timão (12).
- Depositar a cobertura frontal (18) em segurança.

A cobertura frontal está desmontada.

Montar a cobertura frontal

Ferramenta e material necessários

- Chave sextavada interior, tamanho 6 mm

Procedimento

- Passar a cobertura frontal (18) pelo timão (12), inserir nos guiamentos inferiores e encaixar na parte superior.
- Montar as ligações por parafusos (95) da cobertura frontal com um binário de 6 Nm.

A cobertura frontal está montada.

5.5 Trabalhos de limpeza

5.5.1 Limpar o veículo industrial

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

⚠ CUIDADO!

Perigo de incêndio devido à utilização de produtos de limpeza inflamáveis

A utilização de produtos de limpeza inflamáveis aumenta o perigo de incêndio.

- ▶ Não utilizar produtos de limpeza inflamáveis para a limpeza.
- ▶ Antes do início dos trabalhos de limpeza, devem ser tomadas as medidas de segurança contra a formação de faíscas (por exemplo, devido a curto-círcuito).

Condições prévias

- Porta-paletes preparado para trabalhos de manutenção e conservação (consultar a página 109).

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.
- Limpar especialmente as seguintes áreas:
 - Vidro(s)
 - Aberturas de enchimento de óleo e área circundante
 - Copos de lubrificação (antes de trabalhos de lubrificação)
- Após a limpeza, secar o porta-paletes, por ex., com ar comprimido ou um pano seco.
- Realizar as atividades descritas na secção “Reposição do porta-paletes em funcionamento após trabalhos de limpeza e manutenção” (consultar a página 118).

O porta-paletes está limpo.

5.5.2 Limpar as unidades da instalação elétrica

AVISO

Perigo de danos na instalação elétrica

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

- ▶ Não usar água para limpar a instalação elétrica.
- ▶ Limpar a instalação elétrica 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 109.

Ferramenta e material necessários

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

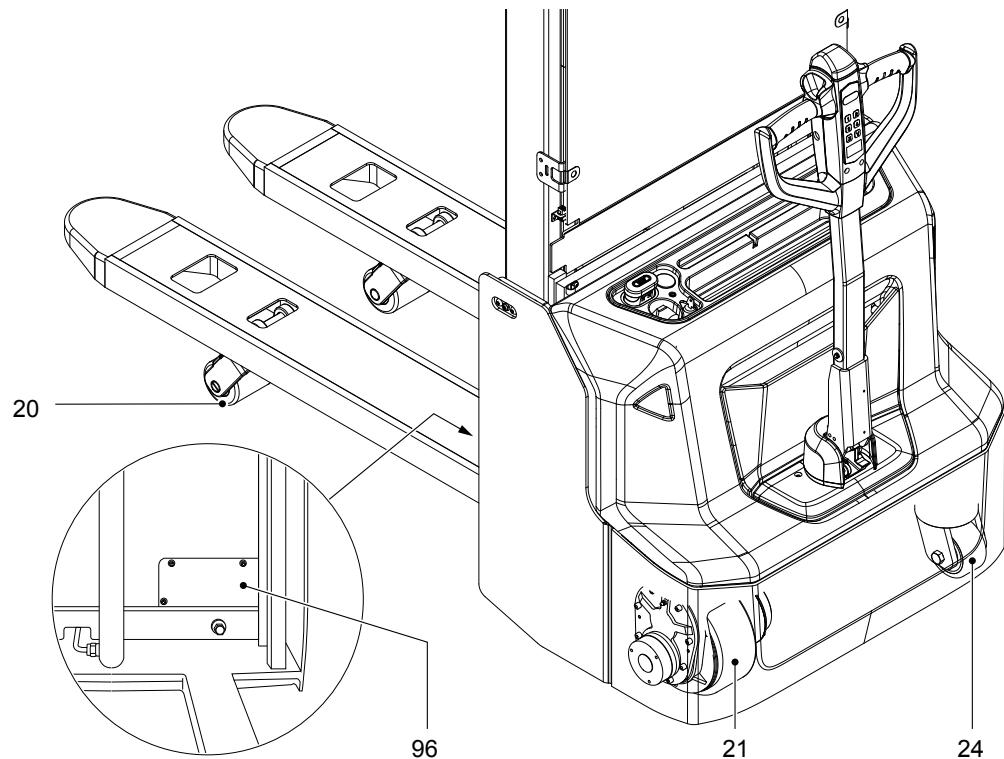
Procedimento

- Expor a instalação elétrica, consultar a página 112.
- 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 112.
- Realizar as atividades descritas na secção "Reposição em funcionamento do porta-paletes após trabalhos de limpeza e manutenção", consultar a página 118.

As unidades da instalação elétrica estão limpas.

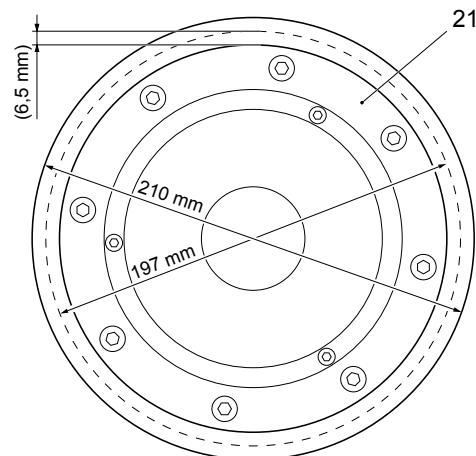
5.6 Verificar a roda motriz e as rodas de carga

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



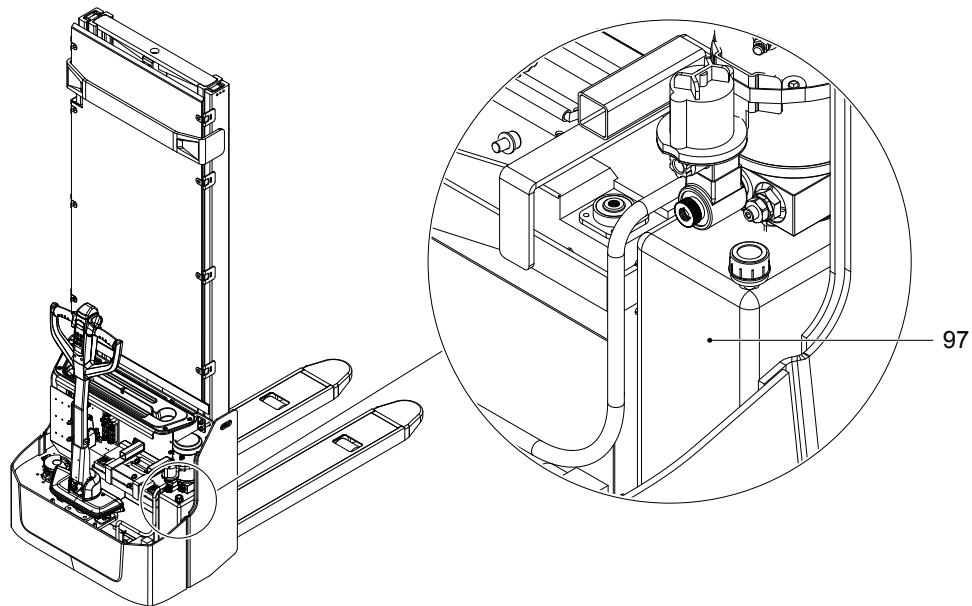
Procedimento

- Estacionar o porta-paletes numa superfície plana.
- Levantar o porta-paletes com o macaco, consultar a página 109.
- Elevar o vaivém cerca de 1 m para libertar a tampa de inspeção.
- Fixar o vaivém para evitar movimentos involuntários.
- Desmontar a tampa de inspeção (96).
- Verificar a roda motriz (21) 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.
- Montar a tampa de inspeção (96).
 - Verificar a roda de carga (20) e roda de apoio (24) quanto a desgaste, danos e facilidade de movimentação.
- As rodas têm de ser redondas e não devem apresentar abrasão excessiva.
- Baixar o vaivém.
 - Drenar o porta-paletes.

5.7 Verificar o nível do óleo hidráulico



AVISO

O reservatório hidráulico dispõe de marcações. O nível de óleo hidráulico deve ser lido com o dispositivo de recolha de carga totalmente baixado

Verificar o nível do óleo

Condições prévias

- Baixar o dispositivo de recolha de carga.
- Preparar o veículo industrial para trabalhos de manutenção e conservação, consultar a página 109.

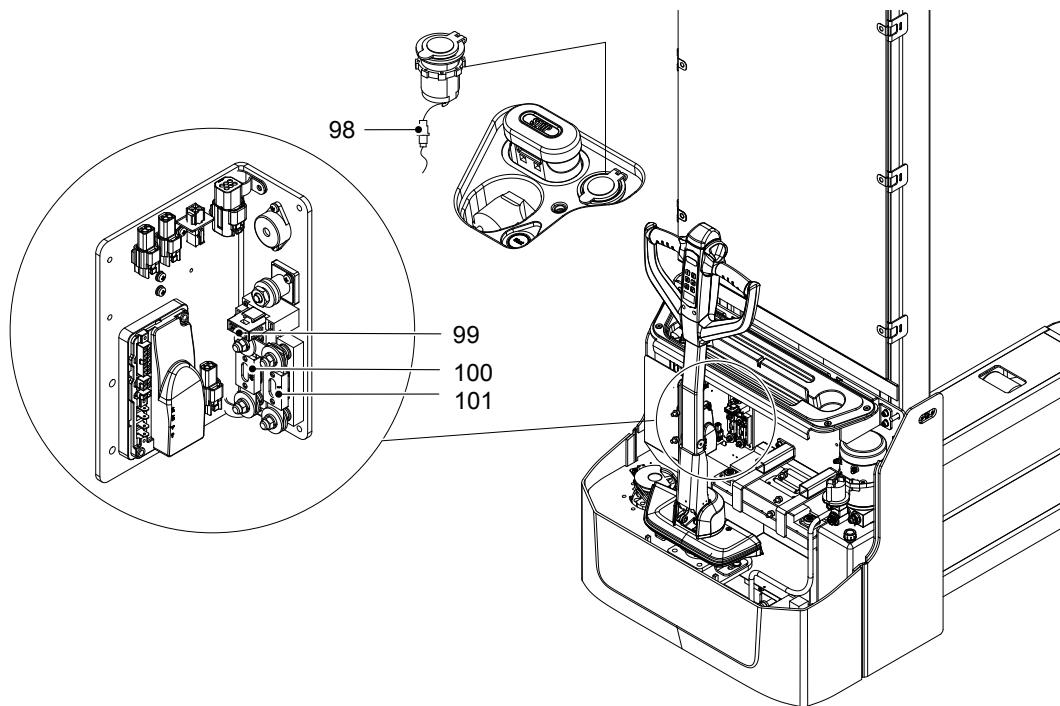
Procedimento

- Desmontar a cobertura frontal, consultar a página 112.
- Verificar o nível do óleo hidráulico no reservatório hidráulico(97).

- Com o dispositivo de recolha de carga baixado, o nível de óleo no reservatório do óleo hidráulico deve encontrar-se perto da marca "MAX".
- Se for necessário, adicionar óleo hidráulico com as especificações corretas, consultar a página 108.

O nível do óleo está verificado.

5.8 Verificar os fusíveis eléctricos



| Pos. | Designação | Valor | Pos. | Designação | Valor |
|------|------------|-------|------|------------|-------|
| 98 | FU 2 | 1,5 A | 100 | FU 02 | 60 A |
| 99 | FU 1 | 10 A | 101 | FU 01 | 150 A |

Verificar os fusíveis

Condições prévias

- Porta-paletes preparado para trabalhos de manutenção e conservação, consultar a página 109.
- Cobertura frontal desmontada, consultar a página 112.

Procedimento

- Verificar o valor e o estado dos fusíveis, de acordo com a tabela, e substituí-los, se necessário.

Fusíveis verificados.

5.9 Reposição em funcionamento do veículo industrial após trabalhos de manutenção e conservação

Procedimento

- Limpar bem o porta-paletes, consultar a página 113.
- Lubrificar o veículo industrial de acordo com o plano de lubrificação, consultar a página 107.
- Carregar a bateria, consultar a página 58.
- Colocar o porta-paletes em funcionamento, consultar a página 68.

5.10 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 109.

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.

5.10.1 Medidas a tomar antes da imobilização

Procedimento

- Estacionar o porta-paletes em segurança, consultar a página 70.
- Limpar o porta-paletes, consultar a página 113.
- Controlar o nível de óleo hidráulico e encher, se necessário, consultar a página 116.
- 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 107.
- Carregar a bateria, consultar a página 58.
- Conduzir o porta-paletes para o espaço de armazenamento e levantar com o macaco, consultar a página 109.
- Desmontar a bateria, consultar a página 119.
- Verificar o carregamento da bateria em intervalos regulares, consultar a página 119.

- 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.

5.10.2 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 58.

5.10.3 Reposição em funcionamento do veículo industrial após a imobilização

Procedimento

- Limpar bem o porta-paletes, consultar a página 113.
- Lubrificar o veículo industrial de acordo com o plano de lubrificação, consultar a página 107.
- Carregar a bateria, consultar a página 58.
- Colocar o porta-paletes em funcionamento, consultar a página 68.

5.11 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.

5.12 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 PSE 1.2

Elaborado em: 2021-08-12 08:00

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

Lubrificar as correntes de carga.

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:

Sistema elétrico

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

Marcha

Funcionamento do botão de segurança contra colisão e existência de danos no mesmo

Existência de desgaste e danos nas rodas

Chassis/estrutura

Danos e fugas no porta-paletes

Legibilidade, integridade e plausibilidade da sinalização

Existência de danos nas portas ou coberturas

Movimentos hidráulicos

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

Carregador

Existência de danos na ficha de rede e no cabo de rede

1.1.2.2 Equipamento adicional

Verificar os seguintes pontos:

1.2 Serviço de assistência ao cliente

A realizar de acordo com o intervalo de manutenção PSE 1.2 a cada 1000 horas de funcionamento, mas pelo menos uma vez por ano.

1.2.1 Conteúdos de manutenção

1.2.1.1 Equipamento de série

Travões

Testar o funcionamento do travão com o timão na posição vertical e horizontal máximas.

Medir a folga do travão magnético.

Sistema elétrico

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.

Verificar se existe descarga elétrica no chassis.

Chassis/estrutura

Testar a fixação, o funcionamento e a segurança das coberturas e dos revestimentos, bem como dos suportes.

Movimentos hidráulicos

Testar o funcionamento dos sensores de elevação no mastro.

Ajustar as peças de deslizamento.

Ajustar as correntes de carga.

Lubrificar as correntes de carga.

Testar o abaixamento de emergência.

Corrigir o nível de enchimento do óleo hidráulico.

Testar a válvula de limitação de pressão.

Serviços acordados

Realizar um percurso de teste com carga nominal ou com carga específica do cliente.

Lubrificar o porta-paletes de acordo com o plano de lubrificação.

Efetuar demonstração após a realização de trabalhos de manutenção.

Direção

Testar o funcionamento do retorno do timão.

| |
|--|
| Carregador |
| 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

| |
|---|
| Sistema elétrico |
| Existência de danos na fixação do cabo e do motor e se está devidamente fixada |
| 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 |
| Existência de desgaste e danos nos contactores e/ou relés |
| Existência de danos na cablagem elétrica (danos no isolamento, ligações) e valor correto dos fusíveis |
| Existência de desgaste nas escovas de carvão |

| |
|---|
| Abastecimento de energia |
| Funcionamento do bloqueio da bateria e da fixação da bateria e existência de danos nos mesmos |

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

| |
|--|
| Chassis/estrutura |
| Danos e fugas no porta-paletes |
| Fixação das ligações do chassis e ligações por parafusos e existência de danos nas mesmas |
| Legibilidade, integridade e plausibilidade da sinalização |
| Fixação do mastro de elevação se está devidamente fixada |
| Presença, fixação e funcionamento do dispositivo de proteção contra esmagamento e deformação e existência de sujidade e danos no mesmo |

| Movimentos hidráulicos |
|--|
| Funcionamento, legibilidade, integridade e plausibilidade dos elementos de comando do "sistema hidráulico" e respetiva sinalização |
| Funcionamento do dispositivo de elevação e existência de desgaste e danos no mesmo |
| Fixação dos cilindros e eixos dos pistões e existência de danos nos mesmos |
| Folga lateral nas extremidades do mastro e no suporte do garfo |
| Existência de desgaste e danos na peça de deslizamento e nos batentes |
| Existência de desgaste e danos nas correntes de carga e nas guias das correntes |
| Existência de desgaste e danos nos elementos de fixação das correntes de carga e no veio de corrente |
| Existência de desgaste e danos nos roletes do mastro e respetivas superfícies de rolamento |
| 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 |
| Presença e fixação dos batentes do mastro e do suporte do garfo |
| Ajuste uniforme das barras de tração/submetidas a pressão e existência de desgaste e danos nas mesmas |
| Fixação e existência de desgaste, fugas, danos, protuberâncias e torções nos tubos flexíveis, nas tubagens e nas ligações |

| Direção |
|---|
| Folga lateral do timão |
| Folga dos componentes da direção e existência de danos nos mesmos |

| Carregador |
|---|
| Existência de danos na ficha de rede e no cabo de rede |
| Fixação das ligações elétricas e dos cabos e existência de danos nos mesmos |

1.2.2.2 **Equipamento adicional**

Vidro do tejadilho/grade de proteção

| Chassis/estrutura |
|---|
| Presença e fixação do vidro ou grade de proteção e existência de danos no mesmo |

1.2.3 **Peças de manutenção**

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

1.2.3.1 **Equipamento de série**

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