Manual original

# Empilhadora dupla

FXD 20 N

1540 2379

11648011655 PT - 02/2021 - 10

first in intralogistics

## Endereço do fabricante e dados de contacto ▷

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

## 1 Introdução

**A sua máquina industrial** . . . . . 2
Informações gerais . . . . . 2
Marcação CE . . . . . 3
Direitos de autor e direitos de protecção . . . . . 3
**Declaração CE de Conformidade** . . . . . 4
**Etiqueta de identificação** . . . . . 5
**Regras para a empresa exploradora de máquinas industriais** . . . . . 5
**Requisitos de design ecológico para motores eléctricos e variadores de velocidade** . 6
**Catálogo de peças sobressalentes** . . . . . 7
**Utilização adequada** . . . . . 8
**Descrição da utilização e condições climáticas** . . . . . 8
**Utilização não autorizada** . . . . . 9
**Explicação dos símbolos utilizados** . . . . . 9
**Eliminação de componentes e baterias** . . . . . 9

## 2 Segurança

**Regulamentos de segurança** . . . . . 12
**Regulamentos de segurança relativos ao manuseamento de consumíveis** . . . . . 13
Consumíveis admissíveis . . . . . 13
Óleos . . . . . 14
Fluido hidráulico . . . . . 15
Ácido da bateria . . . . . 15
Eliminação de consumíveis . . . . . 16
**Emissões** . . . . . 17
Valores de emissão de ruído . . . . . 17
Características de vibração para vibrações às quais o corpo está exposto . . . . . 17
**Perigos e riscos residuais** . . . . . 18
**Estabilidade** . . . . . 18
**Definição dos responsáveis** . . . . . 19
Empresa exploradora . . . . . 19
Especialista . . . . . 19
Condutores . . . . . 19
**Testes de segurança** . . . . . 21
Inspecção de segurança periódica da máquina . . . . . 21

## 3 Descrições gerais

**Descrição geral** . . . . . 24
Vista geral . . . . . 24
Vista geral do compartimento técnico . . . . . 25

**Dispositivos de comando e indicadores** . . . . . 26
Compartimento do condutor . . . . . 26
Chave electrónica (opção) . . . . . 27
Unidade de comando e de visualização . . . . . 29

**Marcações** . . . . . 30
Localização dos elementos identificadores . . . . . 30
Número de série . . . . . 31

## 4 Utilização

**Descrição técnica** . . . . . 34

**Lista de verificações a realizar antes do arranque** . . . . . 36

**Arrancar** . . . . . 37

**Verificações e operações antes da colocação em serviço** . . . . . 38
Verificar o interruptor de paragem de emergência . . . . . 38
Verificar os travões . . . . . 38
Verificar a buzina . . . . . 39

**Instruções de utilização da máquina** . . . . . 40

**Subir/descer do veículo** . . . . . 42

**Funcionamento do sensor de presença do condutor** . . . . . 43

**Definições do compartimento do condutor** . . . . . 45
Ajustar o banco do condutor . . . . . 45
Ajustar o piso . . . . . 45
Opção de aquecimento do banco . . . . . 46

**Utilizar a unidade de comando e de visualização** . . . . . 47
Botões de selecção . . . . . 47
Visualização da posição da roda de tracção . . . . . 47
Funcionamento da unidade de visualização . . . . . 47

**Instruções de segurança de condução** . . . . . 53

**Condução** . . . . . 54
Definir direcções . . . . . 54
Condução . . . . . 54
Travagem . . . . . 55
Buzina . . . . . 56

Programa de tracção . . . . . 57
Função de joystick (opcional) . . . . . 58
Opção Steering Knob . . . . . 59
Utilização da máquina numa inclinação . . . . . 61

**Utilizar a opção FleetManager™** . . . . . 63
Descrição da opção FleetManager . . . . . 63
Colocar em funcionamento uma máquina equipada com a opção FleetManager™ . . . 64
Opção FleetManager™: código de cores para os LEDs . . . . . 65
Desligar uma máquina equipada com a opção FleetManager™ . . . . . 67

**Transportar cargas** . . . . . 69
Regras de segurança para a movimentação de cargas . . . . . 69
Pegar numa unidade de carga . . . . . 69
Transportar paletes ou outros recipientes . . . . . 70
Elementos de controlo da elevação . . . . . 71
Ler a placa de capacidade . . . . . 73
Paragem progressiva do carro até à posição inferior . . . . . 74
Manusear uma carga simples . . . . . 75
Transporte de duas paletes empilhadas . . . . . 80

**Sistema de assistência à condução: Dynamic Drive Control** . . . . . 83
Descrição do Dynamic Drive Control . . . . . 83

**Utilização em entrepostos frigoríficos (opcional)** . . . . . 85

**Estacionar a máquina.** . . . . . 87

**Manusear a bateria** . . . . . 88
Tipo de bateria. . . . . 88
Order picking . . . . . 88
Abrir e fechar a cobertura da bateria . . . . . 89
Carregar a bateria usando um carregador externo . . . . . 90
Substituir a bateria de acesso lateral . . . . . 92

**Manusear a máquina em caso de emergência** . . . . . 97
Descida de emergência do mastro . . . . . 97
Procedimento para rebocar a máquina . . . . . 98

**Manusear a máquina em situações específicas** . . . . . 100
Lingue a máquina . . . . . 100
Elevação da máquina . . . . . 101
Transportar a máquina . . . . . 101
Transportar o veículo no elevador. . . . . 102
Conduzir em plataformas de carregamento . . . . . 102

# 5 Manutenção

**Informações gerais sobre a manutenção** . . . . . 104
Informações gerais . . . . . 104
Formação e qualificação do pessoal de manutenção . . . . . 105
Responsáveis pela manutenção da bateria . . . . . 105
Acções de manutenção que não implicam formação especial . . . . . 105
Encomendar peças sobressalentes e consumíveis . . . . . 105

**Instruções de segurança para manutenção** . . . . . 106
Medidas de assistência e manutenção . . . . . 106
Trabalhos no equipamento eléctrico . . . . . 106
Dispositivos de segurança . . . . . 106

**Dados técnicos para inspecção e manutenção** . . . . . 107

**Lubrificantes recomendados** . . . . . 108

**Aceder ao compartimento técnico** . . . . . 109

**Plano de manutenção das 1000 horas de serviço** . . . . . 111

**Plano de manutenção das 5000 horas de serviço** . . . . . 112

**Plano de manutenção das 10 000 horas de serviço** . . . . . 112

**Chassis, carroçaria e acessórios** . . . . . 113
Limpar a máquina . . . . . 113
Informações gerais sobre a manutenção da bateria . . . . . 115
Verificar o estado dos garfos . . . . . 116

**Direcção e rodas** . . . . . 117
Verifique o estado das rodas . . . . . 117

**Equipamento eléctrico** . . . . . 118
Limpar e aplicar ar comprimido nos componentes eléctricos . . . . . 118
Verificar o nível do ácido da bateria e a densidade do electrólito . . . . . 118
Verificar o estado dos cabos, terminais e ficha da bateria . . . . . 120

**Sistemas hidráulicos** . . . . . 121
Verificar se existem fugas no sistema hidráulico . . . . . 121
Verifique o nível do óleo hidráulico . . . . . 121

**Mastro de elevação** . . . . . 123
Limpar e lubrificar as correntes . . . . . 123
Ajustar o comprimento das correntes do mastro . . . . . 123
Verificar o dispositivo de protecção . . . . . 124

**Armazenamento e retirada de serviço** . . . . . 126
Armazenamento da máquina . . . . . 126
Retirada de serviço permanente (destruição) . . . . . 127

## 6 Especificações técnicas

Folha de dados FXD 20N . . . . . 130
Tipos de mastros das máquinas FXD 20N . . . . . 134

# 1

# Introdução

# A sua máquina industrial

## Informações gerais

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

Se a máquina for utilizada na via pública, tem de estar em conformidade com os regulamentos nacionais existentes no país em questão. É também necessário obter a carta de condução junto das autoridades competentes.

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

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

Por essa razão:

– Antes de colocar a máquina em funcionamento leia as instruções de utilização e siga as instruções.

– Respeite sempre todas as informações de segurança presentes nas instruções de utilização e na máquina.

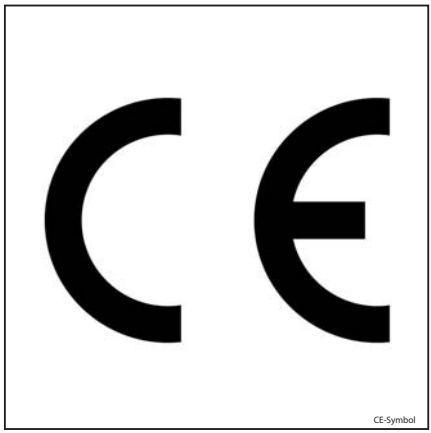
## Marcação CE

O fabricante utiliza a marcação CE para indicar que a máquina se encontra em conformidade com as normas e regulamentos válidos na altura da comercialização. Tal é confirmado pela declaração CE de conformidade fornecida. A marcação CE encontra-se na placa de características.

Uma alteração estrutural independente ou acrescento no tractor de reboque pode comprometer a segurança, invalidando, assim, a declaração CE de conformidade.

A declaração CE de conformidade deve ser guardada cuidadosamente e apresentada às autoridades competentes, sempre que solicitado nesse sentido.

▷




## Direitos de autor e direitos de protecção

Este manual não pode ser reproduzida, traduzida ou transmitida a terceiros, no todo ou em parte, sem prévia autorização do produtor.

# Declaração CE de Conformidade

**Declaração**

STILL GmbH
Berzeliusstrasse 10
22113 Hamburg
ALEMANHA

Declaramos que a máquina

| | |
|---|---|
| Máquina industrial | **de acordo com estas instruções de utilização** |
| Modelo | **de acordo com estas instruções de utilização** |

está em conformidade com a versão mais recente da directiva europeia "Máquinas" 2006/42/CE.

Pessoa autorizada a proceder à organização dos documentos técnicos:

Consulte a declaração CE de conformidade

STILL S.A.S.

O fabricante declara que a máquina se encontra em conformidade com os requisitos das directivas CE válidas na altura da comercialização. Isto é confirmado pela declaração CE de conformidade e pela marcação CE existente na placa de características.

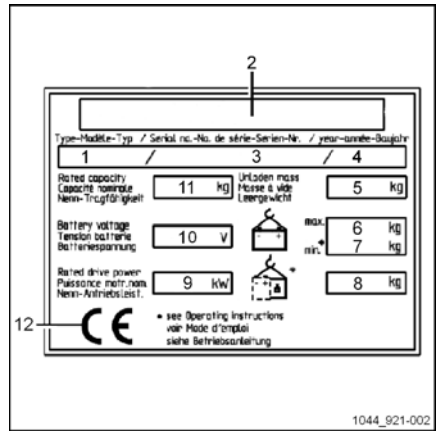
Uma alteração estrutural independente ou acrescento na máquina pode comprometer a segurança, invalidando, assim, a declaração CE de conformidade.

A declaração CE de conformidade deve ser guardada cuidadosamente e apresentada às autoridades competentes, sempre que solicitado nesse sentido.

# Etiqueta de identificação ▷

NOTA

*Indique o número de série em todas as questões técnicas que colocar.*




1 Modelo
2 Fabricante
3 Número de série
4 Ano de fabrico
5 Tara (sem bateria) em kg
6 Peso máximo da bateria
7 Peso mínimo da bateria (para uma bateria de iões de lítio, o peso do compartimento do balastro está incluído)
8 Peso adicional (peso do balastro) em kg
9 Potência nominal do motor (kW)
10 Tensão da bateria em V
11 Capacidade nominal em kg
12 Símbolo CE de conformidade

# Regras para a empresa exploradora de máquinas industriais

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

Este guia fornece informações sobre o manuseamento de máquinas industriais:

- Informações sobre como seleccionar máquinas industriais adequadas para uma determinada área de aplicação
- Pré-requisitos para um funcionamento seguro das máquinas industriais

- Informações acerca da utilização de máquinas industriais
- Informações sobre o transporte, a primeira colocação em serviço e o armazenamento de máquinas industriais

### Endereço da Internet e código QR ▷

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

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

O Regulamento (UE) 2019/1781 não se aplica aos motores desta máquina industrial, uma vez que estes motores não cumprem a descrição fornecida no artigo 2.º «Âmbito de aplicação», n.º 1, alínea a), e devido ao disposto no artigo 2.º, n.º 2 , alínea h), «Motores em equipamentos sem fios ou a bateria» e no artigo 2.º, n.º 2, alínea o), «Motores especificamente concebidos para tracção de veículos eléctricos».

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

## Catálogo de peças sobressalentes ▷

A lista de peças sobressalentes pode ser transferida introduzindo o endereço **https://sparepartlist.still.eu** num navegador de Internet ou digitalizando o código QR apresentado para o lado.

Quando a página da Internet está aberta, introduza a seguinte palavra-passe: **Spareparts24!**

No ecrã seguinte, introduza o seu endereço de e-mail e número de série da máquina para receber a ligação por e-mail. Em seguida, transfira a lista de peças sobressalentes.

2511

# Utilização adequada

A máquina descrita nestas instruções de utilização é adequada para elevar, transportar e empilhar cargas.

A máquina só deve ser utilizada para os fins para os quais foi concebida, conforme descrito nestas instruções.

Se for necessário utilizar a máquina para outros fins para além dos especificados nestas instruções, deve primeiro:

- Obter permissão do fabricante
- Obter permissão das autoridades competentes, se aplicável

O objectivo de obter antecipadamente essas permissões é limitar as situações de perigo, tanto quanto possível.

A etiqueta de capacidade especifica a carga máxima que pode ser elevada. Este limite não deve ser ultrapassado.

# Descrição da utilização e condições climáticas

## Utilização normal

– Utilização no interior e no exterior.

– A gama de temperaturas ambiente nas zonas tropicais e nórdicas varia entre -10 °C e 45 °C.

– Capacidade de arranque entre -10 °C e 45 °C.

– Período de arranque máximo de 20 segundos

– Utilizar até 2000 metros acima do nível do mar.

## Utilização especial (em parte com medidas especiais) para máquinas equipadas com baterias de gel ou de chumbo

– Utilizar, por exemplo, na eventualidade de existência de pó abrasivo (como por exemplo, o AL203), linho, ácido, lixívia, sal e substâncias não combustíveis.

– A temperatura ambiente nas zonas tropicais pode atingir os 55 °C.

– Capacidade de arranque a -25 °C.

– Utilizar até 3500 metros acima do nível do mar.

# Utilização não autorizada

Qualquer perigo resultante de uma utilização não autorizada é da responsabilidade do condutor ou do operador e não do fabricante.

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

O transporte de pessoas é proibido.

O carro elevador não deve ser utilizado em zonas onde exista risco de incêndio, explosão ou corrosão, ou em ambientes especialmente pulverulentos.

Não é permitido empilhar ou remover carga em superfícies ou rampas inclinadas.

# Explicação dos símbolos utilizados

**⚠ PERIGO**

**Procedimento obrigatório que tem de ser respeitado para evitar perigo de vida ou ferimentos graves.**

**⚠ CUIDADO**

Procedimento obrigatório que tem de ser respeitado para evitar ferimentos.

**⚠ ATENÇÃO**

Procedimento obrigatório que tem de ser respeitado para evitar danos e/ou destruição do equipamento.

**NOTA**

*Requisitos técnicos que requerem especial atenção.*

**NOTA AMBIENTAL**

*Para evitar danos ambientais.*

# Eliminação de componentes e baterias

A máquina é composta por diversos materiais.

Se os componentes ou baterias tiverem de ser substituídos ou eliminados, estes devem ser:

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

**NOTA**

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

**NOTA AMBIENTAL**

*Recomendamos a contratação de uma empresa de gestão de resíduos aquando da eliminação de componentes e baterias.*

# 2

# Segurança

# Regulamentos de segurança

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

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

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

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

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

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

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

Será apenas nessa altura que poderá transportar paletes.

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

# Regulamentos de segurança relativos ao manuseamento de consumíveis

## Consumíveis admissíveis

**⚠ CUIDADO**

Os consumíveis podem ser perigosos.

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

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

## Óleos

**⚠ PERIGO**

**O óleo é um produto inflamável!**

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

**⚠ PERIGO**

**O óleo é um produto tóxico!**

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

**⚠ CUIDADO**

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

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

**⚠ CUIDADO**

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

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

**NOTA AMBIENTAL**

O óleo é um produto poluente!

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

Evite derramar óleo.

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

Elimine o óleo usado em conformidade com os regulamentos aplicáveis.

## Fluido hidráulico

**⚠ CUIDADO**

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

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

**NOTA AMBIENTAL**

O fluido hidráulico é uma substância poluente para as águas!

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

Evite derrames.

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

Elimine o fluido hidráulico usado de acordo com os regulamentos.

## Ácido da bateria

**⚠ CUIDADO**

O ácido da bateria contém ácido sulfúrico dissolvido. Esta substância é tóxica.

- Proibido tocar e consumir.
- Em caso de ferimentos, deve procurar assistência médica imediata.

**⚠ CUIDADO**

O ácido da bateria contém ácido sulfúrico dissolvido. Esta substância é corrosiva.

- Utilize sempre vestuário de protecção e protecção para os olhos durante o manuseamento do ácido da bateria.
- Não permita o contacto do ácido com vestuário ou com os olhos. Se tal acontecer, lave imediatamente as partes afectadas com água abundante.
- Em caso de ferimentos, deve procurar assistência médica imediata.
- Lave imediatamente com água o ácido da bateria derramado!
- Respeite os regulamentos obrigatórios.

**NOTA AMBIENTAL**

– Elimine o ácido da bateria usado em conformidade com os regulamentos aplicáveis.

## Eliminação de consumíveis

NOTA AMBIENTAL

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

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

# Emissões

## Valores de emissão de ruído

Calculados durante o ciclo de testes realizado de acordo com a norma EN 12053.

| Nível de pressão acústica no compartimento do condutor | | | |
|---|---|---|---|
| FXD 20N | $L_{PAZ}$ | = | 69 dB (A) |
| Incerteza | $K_{PA}$ | ± | 2,5 dB (A) |

NOTA

*Os valores das emissões poderão ser inferiores ou superiores quando utilizar máquinas industriais, p. ex. devido ao modo de funcionamento, aos factores da área envolvente e a outras fontes de ruído.*

## Características de vibração para vibrações às quais o corpo está exposto

Os valores foram determinados em conformidade com a norma EN 13059 utilizando máquinas com equipamento base, em conformidade com a folha de dados (condução numa pista de testes com lombas).

| Características especificadas para vibrações dos membros superiores | |
|---|---|
| Características de vibração | < 2,5 $m/s^2$ |

NOTA

*As características de vibração para vibrações corporais não podem ser utilizadas para determinar o nível de vibrações efectivo durante a utilização. Isso é algo que depende das condições de trabalho (estado do piso, modo de funcionamento, etc.), pelo que, sempre que se justifique, deverá ser determinado no local. É obrigatório especificar o índice de vibrações transmitidas ao sistema mão-braço, mesmo que os valores não indiciem qualquer perigo, como neste caso.*

# Perigos e riscos residuais

Apesar de todas precauções operacionais e do cumprimento das normas e regras, não é de excluir por completo a ocorrência de riscos adicionais durante a utilização da máquina.

A máquina e todos os seus componentes cumprem os regulamentos relacionados com as actuais regras de segurança aplicáveis.

As pessoas nas imediações da máquina devem ter particular cuidado e reagir imediatamente em caso de anomalia, incidente, avaria, etc.

**⚠ CUIDADO**

Os funcionários que estejam em contacto com a máquina têm de estar informados sobre os riscos relacionados com a utilização da máquina.

Estas instruções de utilização chamam a sua atenção para as regras de segurança.

Os riscos são:

- Derrame de consumíveis devido a fugas, ruptura de tubagens e depósitos, etc.
- Risco de acidente aquando da condução em terreno difícil, como inclinações, superfícies regulares ou irregulares ou com fraca visibilidade, etc.
- Queda, tropeção, etc. aquando da subida para a máquina industrial, especialmente sob condições de humidade, com derrame de consumíveis ou superfícies geladas.
- Perda de estabilidade devido a deslocação ou instabilidade da carga, etc.;
- Riscos de incêndio e de explosão, devido ao estado das baterias e das tensões eléctricas.
- Erro humano - Desrespeito pelos regulamentos de segurança.

É importante ajustar a velocidade da máquina em função da carga e das condições do piso.

A estabilidade da máquina foi testada em conformidade com as normas mais recentes. Estas normas apenas têm em consideração as forças de inclinação estáticas e dinâmicas que possam surgir durante a utilização conforme as especificações e as regras de utilização. Os riscos causados por utilização indevida ou operação incorrecta que ponham em causa a estabilidade, não podem ser excluídos em situações extremas.

# Estabilidade

A estabilidade do carro elevador só é garantida se a unidade for utilizada de acordo com as recomendações indicadas.

A estabilidade não é garantida se:

– realizar curvas com uma velocidade excessiva;

– se deslocar com a carga levantada;

– se deslocar com a carga saliente para o lado (p. ex. deslocação lateral);

– mudar de direcção e conduzir na diagonal ao longo de descidas ou subidas;

– conduzir em descidas ou subidas com a carga do lado virado para a descida;

– as cargas forem demasiado largas ou demasiado pesadas;

– conduzir com uma carga suspensa;

– passar por uma zona exterior de rampas ou degraus.

# Definição dos responsáveis

## Empresa exploradora

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

A empresa exploradora tem de garantir que a máquina é apenas utilizada para o fim previsto e em conformidade com as instruções de segurança descritas nestas instruções de utilização.

A empresa exploradora tem de se certificar de que todos os utilizadores lêem e compreendem as informações de segurança presentes nestas instruções.

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

Recomenda-se que estas verificações respeitem as normas de execução nacionais.

## Especialista

Considera-se um especialista:

- Uma pessoa cuja experiência e formação técnica lhe permitiu desenvolver conhecimentos relevantes sobre máquinas industriais.
- Uma pessoa que está também familiarizada com os regulamentos nacionais de higiene e segurança no trabalho e directivas e convenções técnicas geralmente reconhecidas (normas, regulamentos VDE, regulamentos técnicos de outros estados-membros da União Europeia ou países signatários do tratado que define o Espaço Económico Europeu). Estes conhecimentos permitem-lhe avaliar o estado das máquinas industriais no que diz respeito à higiene e segurança no trabalho.

## Condutores

Esta máquina só pode ser conduzida por pessoas com mais de 18 anos, que tenham tido aulas de condução e cujas competências de condução e movimentação de cargas tenham sido comprovadas e tenham sido especificamente nomeados para conduzir a máquina. É também necessário ter conhecimentos específicos acerca da máquina.

### Direitos,deveres e regras de conduta do condutor

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

Os direitos necessários têm de ser concedidos ao condutor.

O condutor tem de usar equipamento de protecção (fato de protecção, capacete, óculos industriais e luvas de protecção) adequado às condições, à tarefa e à carga a elevar. O condutor também deve utilizar calçado de segurança para conduzir e travar em completa segurança.

O condutor tem de estar familiarizado com as instruções de utilização e estas têm de estar sempre disponíveis.

O condutor tem de:

- Ter lido e compreendido as instruções de utilização
- Estar familiarizado com os procedimentos de utilização segura da máquina
- Estar física e mentalmente apto para conduzir a máquina em segurança

**⚠ PERIGO**

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

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

## Utilização proibida a pessoas não autorizadas

O condutor é o responsável pela máquina industrial durante as horas de serviço. O condutor não pode permitir a utilização da máquina por pessoas não autorizadas.

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

# Testes de segurança

## Inspecção de segurança periódica da máquina

### Inspecção de segurança baseada no tempo e em ocorrências extraordinárias ▷

A empresa exploradora (consulte o capítulo «Definição dos responsáveis») tem de se certificar de que a máquina é inspeccionada por um especialista, no mínimo, uma vez por ano, ou após incidentes dignos de registo.

Como parte desta inspecção:

- Deve realizar-se uma inspecção completa da condição técnica da máquina no que diz respeito à prevenção de acidentes
- A máquina tem de ser verificada quanto à presença de danos provocados por uma utilização inadequada
- Deve ser criado um registo de teste.

Os resultados da inspecção têm de ser guardados até que tenham sido realizadas mais duas inspecções.

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

– Combine com o centro de assistência técnica a realização de inspecções de segurança periódicas à máquina.

– Os testes efectuados à máquina têm de respeitar as instruções discriminadas em FEM 4.004.

O condutor é responsável por garantir que todas avarias são resolvidas de imediato.

– Entre em contacto com o centro de assistência técnica.

0000_003-001_V3

NOTA

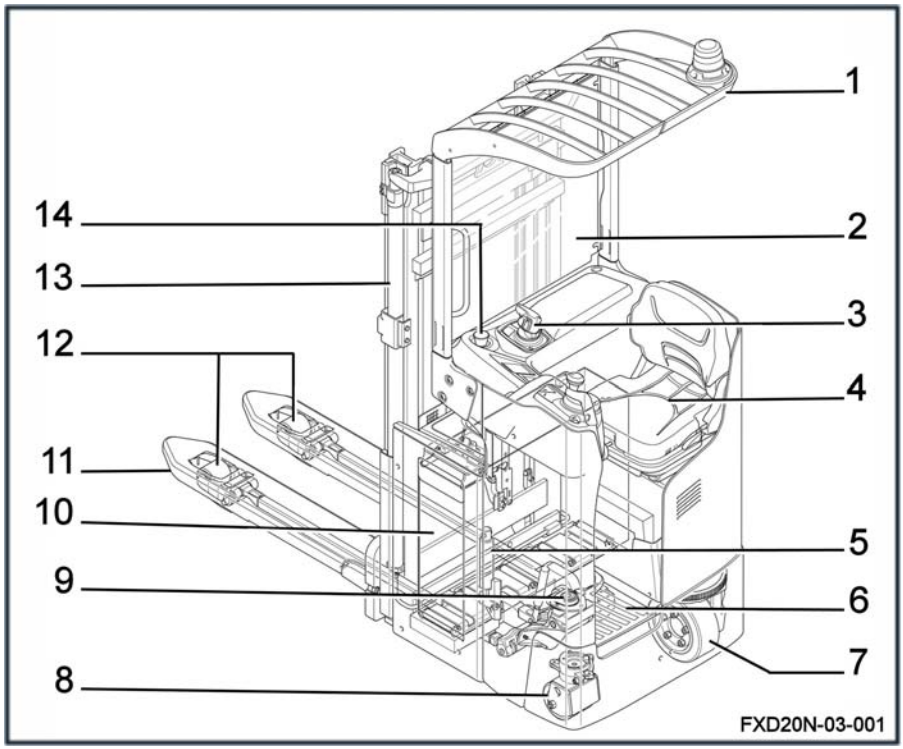
*Respeite os regulamentos em vigor no seu país.*

# 3

# Descrições gerais

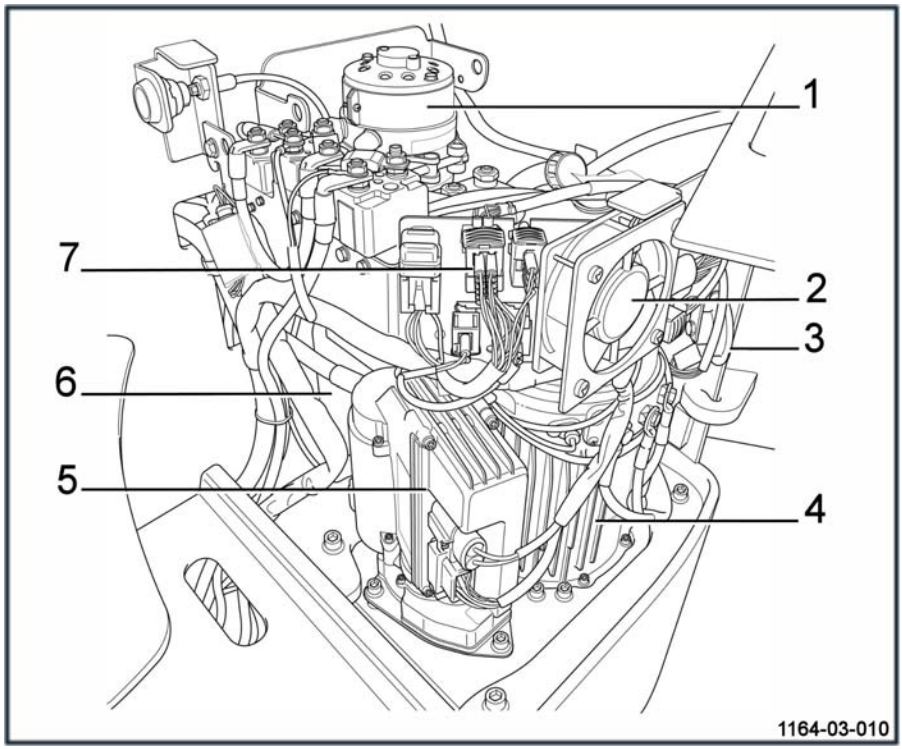
# Descrição geral

## Vista geral




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Resguardo superior | 8 | Roda estabilizadora |
| 2 | Dispositivo de protecção | 9 | Pedal de presença do condutor |
| 3 | Módulo de controlo | 10 | Compartimento da bateria |
| 4 | Banco do condutor | 11 | Garfos |
| 5 | Cilindro de elevação | 12 | Rodas de carga ou bogies |
| 6 | Plataforma | 13 | Mastro |
| 7 | Roda de tracção | 14 | Interruptor de paragem de emergência |

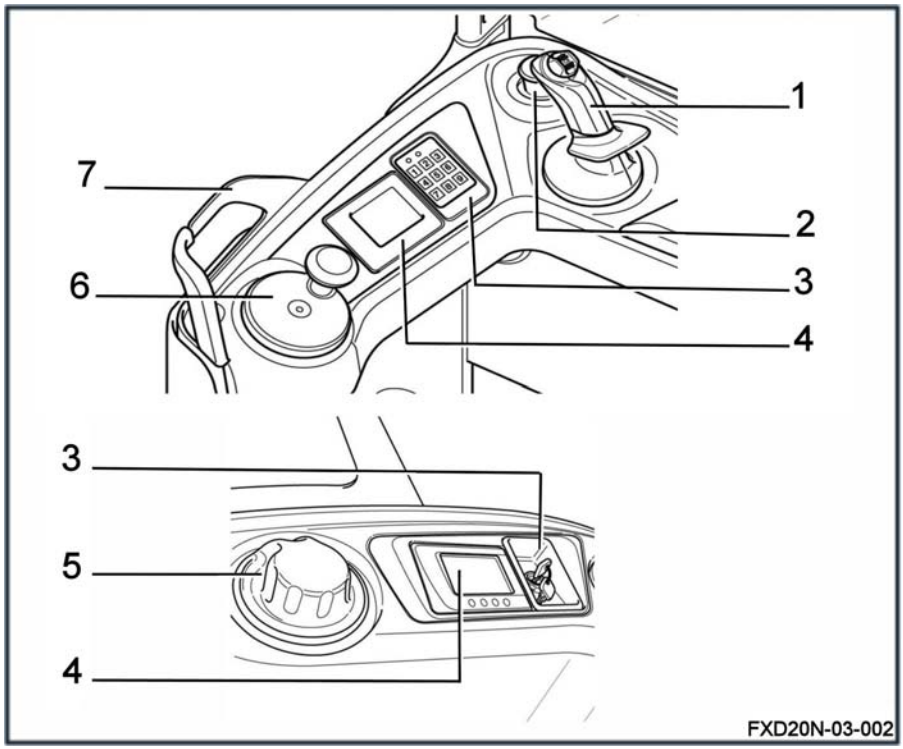
## Vista geral do compartimento técnico




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Unidade da bomba | 5 | Unidade da direcção ES30-24 |
| 2 | Ventoinha | 6 | Depósito |
| 3 | Buzina | 7 | Fusíveis |
| 4 | Motor de tracção | | |

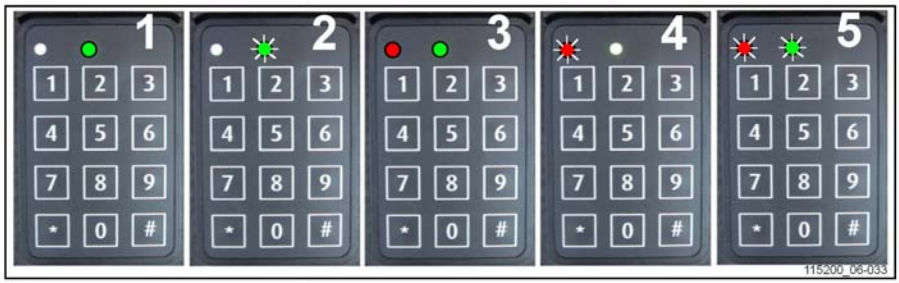
# Dispositivos de comando e indicadores

## Compartimento do condutor




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Unidade de controlo ou joystick (dependendo da opção seleccionada) | 5 | Botão de controlo (dispositivo Steering Knob) |
| 2 | Interruptor de paragem de emergência | 6 | Volante |
| 3 | Chave da ignição (ou chave electrónica) | 7 | Manípulo para ajudar a subir e descer da máquina |
| 4 | Visor | | |

## Chave electrónica (opção)



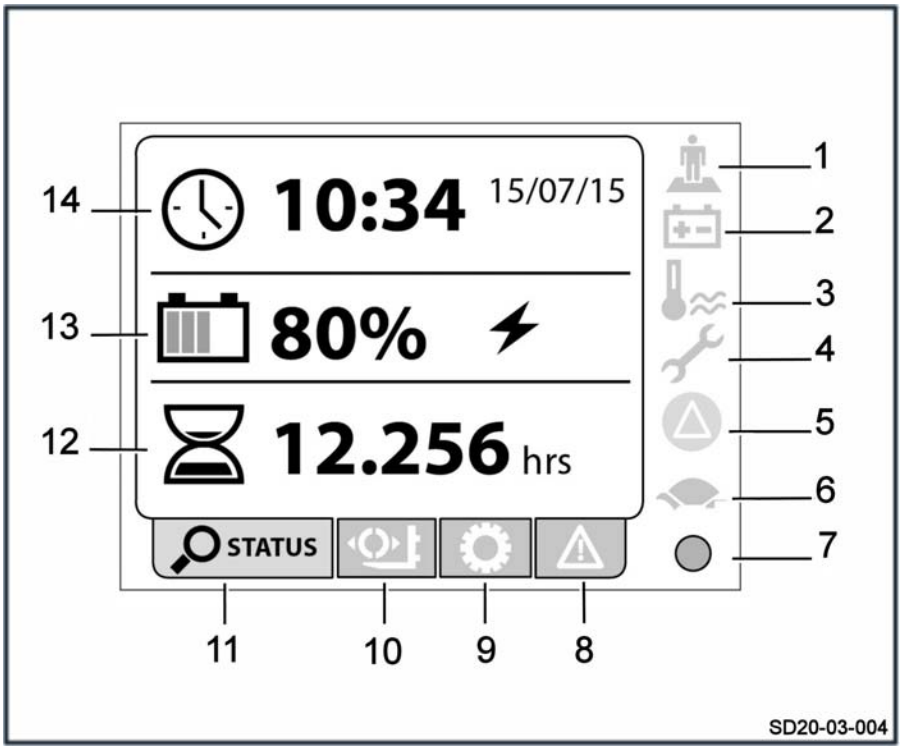

1 LIGAR (modo de utilização)
2 DESLIGAR e aguardar código
3 Modo de programação activo
4 Falha na chave ou código incorrecto
5 Tempo de atraso da desactivação automática

| Funcionamento | Enter | Estado dos LEDs | Comentários |
|---|---|---|---|
| **UTILIZAÇÃO** | | | |
| LIGADO | * 1 2 3 4 5 # (por definição) | ○ vermelho desligado ● verde contínuo (1) (PIN correcto) ● vermelho intermitente ○ verde desligado (4) (PIN incorrecto) | 1 2 3 4 5 PIN predefinido |
| DESLIGADO | # (3 segundos) | ○ vermelho desligado ● verde intermitente (2) | Máquina desligada |

| **PROGRAMAR (apenas com a máquina desligada (2))** | | | |
|---|---|---|---|
| **O CÓDIGO DO ADMINISTRADOR É ESSENCIAL PARA TODAS AS DEFINIÇÕES DA CHAVE ELECTRÓNICA** | * 0 0 0 0 0 0 0 0 # (por predefinição) | ● vermelho contínuo ● verde contínuo (3) | Assim que os LEDs se apagarem, a chave electrónica regressa automaticamente ao «modo de utilização». |
| Novo código de condutor | * 0 * 4 5 6 7 8 # | ○ vermelho desligado ● verde intermitente (2) (código aceite) | Exemplo do novo código de condutor: 45678 |
| Atribuir códigos de condutor | * 2 * 5 4 3 2 1 # | ○ vermelho desligado ● verde intermitente (2) (código aceite) | *2*: referência do condutor<br>10 opções de 0 a 9 |
| Eliminar códigos de condutor | * 2 * # | ○ vermelho desligado ● verde intermitente (2) (eliminação aceite) | *2*: referência do condutor (entre 0 e 9) |

| PROGRAMAR (apenas com a máquina desligada (2)) | | | |
|---|---|---|---|
| Modificar os códigos de administrador | * * 9 * 1 2 3 4 5 6 7 8 # | ○ vermelho desligado ● verde intermitente (2) (código aceite) | |
| Repor o código de administrador inicial | | | Para reactivar o código de administrador predefinido (00000000), entre em contacto com o seu agente ou concessionário mais próximo. |
| Activar a desactivação automática | * * 2 * 1 # | ● vermelho intermitente ● verde intermitente (5) (5 segundos antes da desactivação) | A corrente eléctrica desliga-se automaticamente após 10 minutos (600 segundos por predefinição) se a máquina não estiver a ser utilizada. |
| Definição do período de atraso da desactivação automática | * * 3 * 6 0 # | ○ vermelho desligado ● verde intermitente (2) (valor aceite) | Exemplo: desliga-se automaticamente após 1 minuto (60 segundos) se não estiver a ser utilizada. Definição mínima = 10 segundos / máximo = 3000 segundos |
| Desactivar a desactivação automática | * * 2 * 0 # | ○ vermelho desligado ● verde intermitente (2) (comando aceite) | |

## Unidade de comando e de visualização

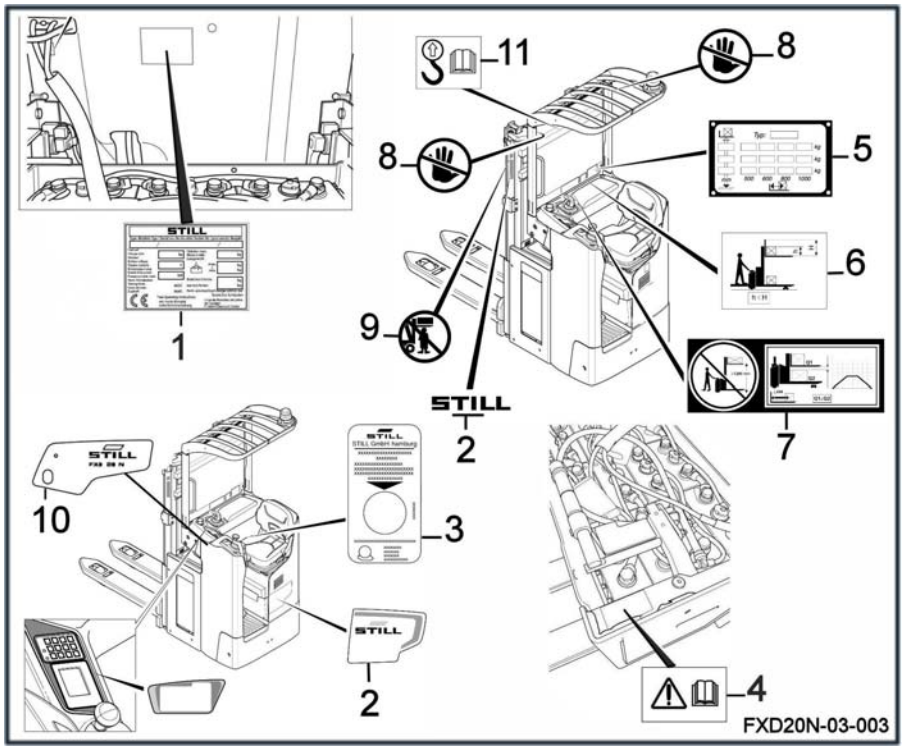



| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Luz indicadora da presença do condutor | 9 | Menu Settings (Definições) |
| 2 | Luz indicadora da bateria | 10 | Menu de posição da roda de tracção e gestão de carga |
| 3 | Luz indicadora da temperatura | 11 | Menu de estado |
| 4 | Luz indicadora de definições | 12 | Visualização do tempo de utilização da máquina |
| 5 | Luz indicadora de aviso | 13 | Visualização da carga da bateria |
| 6 | Luz indicadora do programa de condução | 14 | Visualização da data e hora |
| 7 | Luz indicadora de actividade | | |
| 8 | Menu Error Code (Código de erro) | | |

Para mais informações, consulte o capítulo 4
**Utilizar a unidade de comando do visor**.

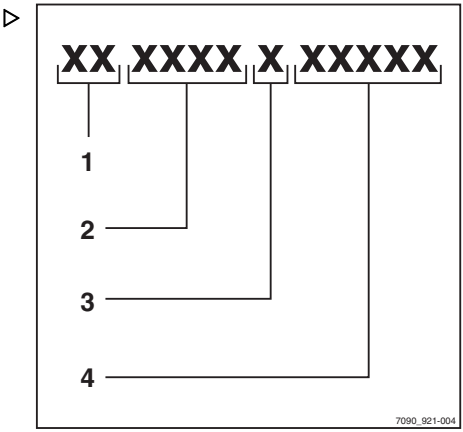
# Marcações

## Localização dos elementos identificadores




1 Etiqueta de identificação
2 Etiqueta da marca
3 Inspecção de segurança periódica da etiqueta da máquina
4 Etiqueta das instruções de perigo. Consulte as instruções de utilização
5 Etiqueta de capacidade
6 Etiqueta da empilhadora dupla - carregar/descarregar
7 Etiqueta da empilhadora dupla
8 Etiqueta Não tocar com as mãos
9 Etiqueta da segurança do mastro
10 Etiqueta do modelo
11 Etiqueta da linga. Consulte as instruções de utilização

## Número de série




NOTA

*Indique o número de série em todas as questões técnicas que colocar.*

O número de série inclui as seguintes informações:

1 Localização do produto

2 Tipo

3 Ano de fabrico

4 Número de contagem

# 4

# Utilização

# Descrição técnica

As empilhadoras duplas FXD 20 N destinam-se ao empilhamento e empilhamento duplo de paletes e/ou depósitos. Permitem transferir cargas de um local para outro e recolher encomendas.

Modelo disponível:

- FXD 20 N: 1200 kg no modo de empilhadora, 2000 kg em modo de empilhadora dupla (1000 kg nos garfos e 1000 kg nos braços de carga) e 2000 kg em modo porta-paletes

## Características

A empilhadora dupla a bordo proporciona uma boa visibilidade ao condutor. O condutor pode percorrer longas distâncias em segurança.

Velocidade durante o modo de condução a bordo:

- **10 km/h** sem carga
- **10 km/h** com carga

## Sistema de propulsão

O sistema de propulsão da máquina é composto pelos seguintes elementos:

- Motor de tracção 3,0 kW
- Microprocessador controlador LAC para controlar a tracção e a elevação
- Unidade da direcção ES30-24
- Unidade da bomba 2,2 kW

## Baterias

A alimentação é fornecida por:

- Uma bateria de gel ou uma bateria de chumbo. A capacidade da bateria varia entre 300 Ah e 500 Ah.
- Ou uma bateria de iões de lítio (a máquina tem, portanto, características específicas)

São apenas baterias de acesso lateral.

## Direcção

A direcção eléctrica ES30–24 proporciona uma condução precisa e facilita as manobras.

A máquina está equipada com um motor da direcção assíncrono de 0,185 kW.

A direcção é controlada através de um volante e de um módulo de controlo.

A unidade propulsora está montada numa placa giratória. A mudança de direcção é proporcionada por um motor de engrenagens eléctrico que posiciona a placa giratória.

O motor da direcção é controlado por uma transmissão de velocidade variável. Este recebe informações do volante e da posição do ângulo da roda.

A velocidade da máquina é automaticamente reduzida sempre que surge uma curva.

## Travagem

A máquina está equipada com um travão electromagnético e sistemas de travão de contra-corrente.

## Mastro

O mastro é elevado através do selector situado no módulo de controlo.

Estes mastros estão equipados com cilindros de elevação lateral.

As máquinas FXD 20 N estão equipadas com os seguintes mastros:

- Mastros S (padrão) para alturas entre os 1844 e os 2344 mm
- Mastros D (duplos) para alturas entre os 1844 e os 2344 mm

## Compartimento do condutor

O compartimento do condutor inclui:

- Um volante e um módulo de controlo
- Um interruptor de chave
- Um visor
- Um interruptor de paragem de emergência
- Um banco
- Um pedal de presença do condutor

- Um manípulo para ajudar a subir e descer da máquina
- Um resguardo superior

**Equipamento opcional disponível (esta lista não é exaustiva):**

- Chave electrónica
- Entreposto frigorífico (-35°C)
- Porta-documentos
- Manípulo auxiliar
- Joystick

NOTA

*As instruções de utilização podem ser encontradas no porta-documentos, situado na porta do compartimento técnico.*

# Lista de verificações a realizar antes do arranque

**⚠ CUIDADO**

Os danos ou outros defeitos existentes no carro elevador ou nos acessórios (equipamento especial) podem provocar acidentes.

Se forem detectados danos ou outras falhas na máquina ou nos acessórios (equipamento especial) durante as seguintes verificações, não utilize a máquina até que esta tenha sido adequadamente reparada. Não remova nem desactive os interruptores e sistemas de segurança. Não altere os valores predefinidos.

**⚠ CUIDADO**

Risco de queda!

Sempre que realizar tarefas nas zonas superiores da máquina, não utilize os componentes da máquina como apoio para aceder a determinadas zonas nem suba para cima deles.

– Utilize equipamento de acesso adequado.

Antes do arranque, certifique-se de que a máquina funciona correctamente.

Para isso, realize as seguintes verificações:

– Os braços dos garfos ou outro equipamento de transporte de carga não devem apresentar quaisquer sinais de danos (por exemplo: dobras, fissuras, desgaste excessivo).

– Verifique se não existem sinais de derrame de consumíveis por baixo da máquina.

– Não restrinja o campo de visão. Certifique-se de que a zona de visibilidade especificada pelo fabricante é respeitada.

– Os componentes dos acessórios (equipamento especial) têm de estar bem fixos e a funcionar em conformidade com as respectivas instruções de utilização.

– As etiquetas autocolantes danificadas ou inexistentes têm de ser substituídas de acordo com a tabela das posições das marcações.

– A grelha de resguardo tem de estar em bom estado e bem fixa.

– As guias dos rolos devem estar cobertas com uma camada visível de massa lubrificante.

– As rodas não devem apresentar sinais de anomalias ou grande desgaste. Estas têm de estar montadas correctamente.

– Verifique se não há objectos estranhos que possam impedir o funcionamento das rodas e dos rolos.

– O equipamento de aviso (buzina, etc.) tem de estar a funcionar.

– A cobertura da bateria tem de estar fechada.

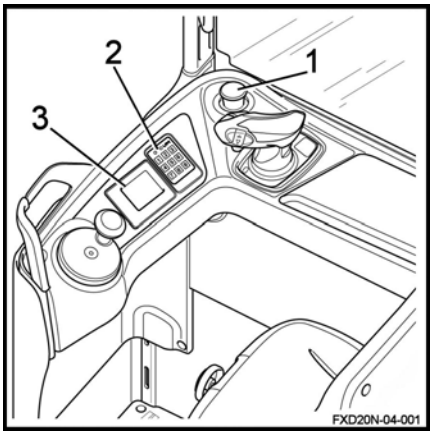
– Verifique se as coberturas estão posicionadas correctamente.

– As correntes têm de estar em perfeitas condições e esticadas de forma correcta e uniforme.

– O condutor tem de estar habilitado para conduzir a máquina. O condutor tem de conseguir chegar aos comandos e operá-los (especialmente o dispositivo anticho-que). Não obstrua o acesso aos comandos.

Informe o seu supervisor se notar qualquer anomalia.

# Arrancar




NOTA

- *Assegure-se de que nenhum dos controlos está activo antes de ligar a máquina.*
- *Verifique se a cobertura da bateria está fechada.*
- *Verifique se a bateria está bloqueada.*

– Verifique se a bateria está ligada.

– Verifique se a cobertura do compartimento da bateria está fechada e bloqueada correctamente.

– Suba para a máquina com a ajuda do manípulo.

– Sente-se no banco do condutor.

– Pressione o pedal de presença do condutor.

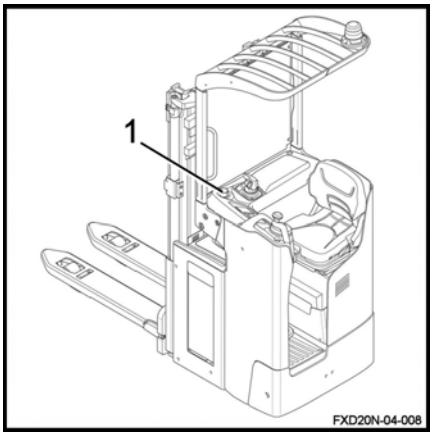
– Solte o interruptor de paragem de emergência (1) se este tiver sido pressionado.

– Rode a chave (2). Para modelos equipados com uma chave electrónica ou a opção FleetManager™, introduza o código PIN.

O visor (3) acende-se. A máquina está pronta para utilização.

# Verificações e operações antes da colocação em serviço

## Verificar o interruptor de paragem de emergência




Para verificar o funcionamento do interruptor de paragem de emergência, proceda da seguinte forma:

– Conduza a máquina

– Prima o interruptor de paragem de emergência (1)

A máquina pára imediatamente. A alimentação da máquina é cortada. Os motores e os comandos eléctricos deixam de receber alimentação.

– Accione o interruptor de paragem de emergência (1)

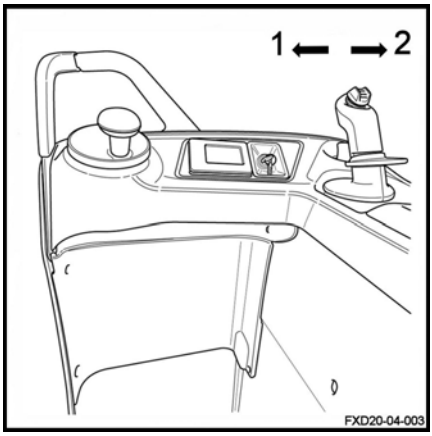
As funções estão novamente disponíveis.

NOTA

*Certifique-se de que as rodas estabilizadoras funcionam correctamente. Se tal não acontecer, a eficácia do sistema de travagem é afectada.*

## Verificar os travões

### Travar libertando o interruptor de tracção




– Conduza a máquina na direcção (1) ou (2)

– Liberte o interruptor de tracção

O travão é activado até a máquina parar totalmente.

### Travagem invertendo o sentido de marcha

– Conduza a máquina na direcção (1) ou (2)

– Desloque o interruptor de tracção na direcção oposta

A máquina desacelera e, em seguida, começa a deslocar-se no sentido oposto.

NOTA

*Certifique-se também de que as rodas estabilizadoras funcionam correctamente. Se tal não acontecer, a eficácia do sistema de travagem é afectada.*

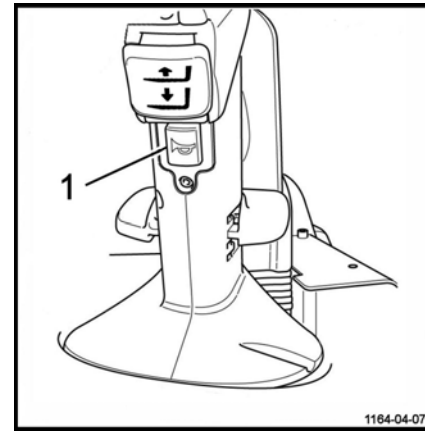
## Verificar a buzina

A buzina situa-se no lado traseiro do módulo de controlo.

Para verificar o funcionamento da buzina, proceda da seguinte forma:

– Pressione o botão (1) no módulo de controlo

A buzina é activada.



# Instruções de utilização da máquina

As máquinas foram concebidas para serem utilizadas no interior e no exterior, em ambientes não perigosos. A temperatura deve situar-se entre -10 °C e +45 °C e a humidade relativa do ar deve ser inferior a 95%.

**NOTA**

*Existe uma opção para entreposto frigorífico, para ambientes de temperaturas mais baixas.*

Os locais onde a máquina é utilizada devem respeitar os regulamentos aplicáveis (estado do piso, iluminação, etc.).

**As máquinas têm de ser utilizadas em solo seco, limpo e nivelado.**

Antes de utilizar a máquina, é essencial verificar o ambiente de trabalho. Esta verificação pode ser efectuada através de inspecção visual.

A área de trabalho tem de estar desimpedida. Não pode haver obstáculos nem pessoas no percurso da máquina.

O condutor tem de estar atento a tudo o que possa impedir a realização de manobras em segurança. O que se segue pode criar um perigo potencial:

- Uma pessoa próximo da máquina
- Uma pessoa por baixo dos garfos quando estes estão levantados
- O condutor não pode utilizar um leitor de MP3 nem qualquer outro equipamento eléctrico que o possa impedir de estar alerta ao que o rodeia
- Não pode haver sinais de óleo nem de massa lubrificante no chão

O condutor deve ter cuidado quando transportar uma carga. As dimensões da carga podem interferir com as manobras e restringir o campo de visão. A velocidade da máquina tem igualmente de ser reduzida, uma vez que a máquina pode capotar quando se trava ou se curva.

As cargas têm de ser consistentes e apresentar uma altura máxima recomendada de 2 m.

Para utilizações diferentes das apresentadas acima, consulte o centro de assistência técnica do serviço de pós-venda.

É importante utilizar paletes que estejam em bom estado.

A velocidade tem de ser reduzida ao passar por cima de obstáculos, de forma a evitar o desequilíbrio da máquina e as vibrações sentidas nos braços do condutor.

As máquinas podem ser conduzidas ao longo de rampas e inclinações ligeiras. Com uma elevação inicial podem atravessar obstáculos maiores.

**⚠ CUIDADO**

Risco de perda de estabilidade

– Ajuste sempre a condução às condições do terreno (superfícies irregulares, etc.), a zonas de trabalho particularmente perigosas e à carga.

**NOTA**

- *Para evitar que a zona inferior do sistema de elevação da carga bata no solo, desloque sempre os garfos até à posição elevada antes de arrancar*
- *Desligue sempre a ignição antes de abandonar a máquina*
- *O dispositivo de protecção do mastro tem de estar sempre correctamente posicionado, bem seguro e limpo*

**⚠ CUIDADO**

Risco de danos na máquina

Certifique-se de que a altura do mastro é inferior à dos obstáculos (prateleiras, portas etc).

**⚠ CUIDADO**

Risco de ferimentos

**Mantenha sempre as mãos nos comandos. Nunca coloque as mãos perto das peças e conjuntos móveis sem antes ter descido os braços de carga até ao solo e desligado a bateria.**

Para uma protecção mais eficaz, tem de utilizar calçado de segurança.

Não suba para o capô da máquina (bateria, chassis, etc).

**⚠ CUIDADO**

Instruções de segurança de condução:

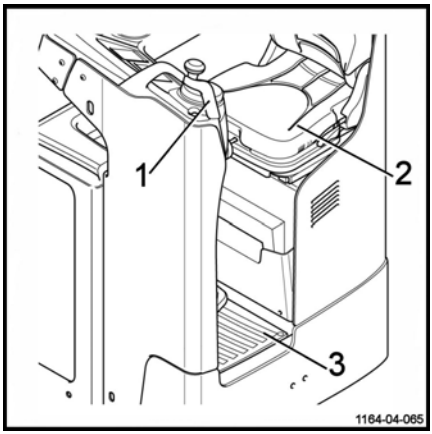
- O condutor tem de circular lentamente em curvas e quando entrar em passagens estreitas.
- O condutor tem de manter sempre a máquina a uma distância de travagem segura dos veículos ou pessoas à sua frente.
- O condutor tem de evitar travagens bruscas, inversões de marcha muito rápidas e ultrapassagens em locais perigosos com fraca visibilidade.

**⚠ ATENÇÃO**

Risco de ferimentos

Antes de utilizar uma máquina de acesso lateral, verifique se a bateria está bem trancada.

# Subir/descer do veículo




**⚠ CUIDADO**

Risco de queda, tropeção ou deslizamento ao subir/descer da máquina.

Utilize o manípulo (1) e o banco do condutor (2) para ajudar a subir/descer da máquina.

- Segure o manípulo (1) com uma mão
- Segure-se ao banco do condutor (2) com a outra mão
- Suba para a plataforma (3), prestando particular atenção à sua subida

**⚠ ATENÇÃO**

Risco de ferimentos ou de um impacto das extremidades da máquina.

O chassis é estreito. Tenha cuidado para não se magoar ao subir para a máquina.

**⚠ ATENÇÃO**

Risco de danos no equipamento

- Nunca puxe o volante ou a unidade de controlo quando estiver a subir para a máquina.

Se exercer força excessiva no volante ou na unidade de controlo pode danificá-lo(a) e provocar uma anomalia.

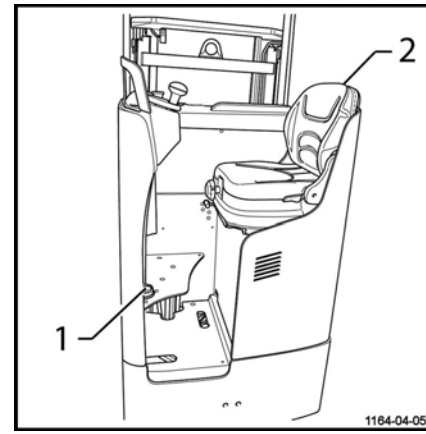
**⚠ PERIGO**

**Risco de ferimentos**

Para evitar arranques acidentais, não utilize o módulo de controlo como um manípulo.

Utilize o manípulo e o banco do condutor.

# Funcionamento do sensor de presença do condutor




A máquina está equipada com dois sensores de presença do condutor:

- O banco (2)
- O pedal de presença (1)

Estes dois componentes são dispositivos de segurança da máquina.

Em primeiro lugar, o condutor do carro elevador tem de sentar-se no banco (2). O contacto de detecção do condutor é então activado.

O pedal de presença do condutor do carro elevador (1) tem de ser pressionado antes e enquanto a máquina está em movimento.

O pedal permite operar todos os controlos da máquina.

**Em marcha-atrás (sentido dos garfos), é possível levantar-se do banco em caso de fraca visibilidade. Em seguida, a máquina desloca-se a 2 km/h. O pedal de presença do condutor do carro elevador tem de ser mantido pressionado.**

Antes de se levantar do banco, é essencial reduzir a velocidade da máquina para uma velocidade muito lenta e verificar o ambiente de trabalho.

**⚠ CUIDADO**

Risco de ferimentos

Não se levante do banco enquanto a máquina se desloca à velocidade máxima.

**NOTA**

*Não se levante do banco para reduzir a velocidade da máquina.*

Se o condutor do carro elevador voltar a sentar-se, a máquina continua a deslocar-se a uma velocidade limitada. É necessário libertar o interruptor de tracção. Quando o condutor do carro elevador prime o interruptor de tracção, a máquina regressa à velocidade normal.

## Funcionamento do sensor de presença do condutor

**⚠ ATENÇÃO**

Desactivação dos controlos

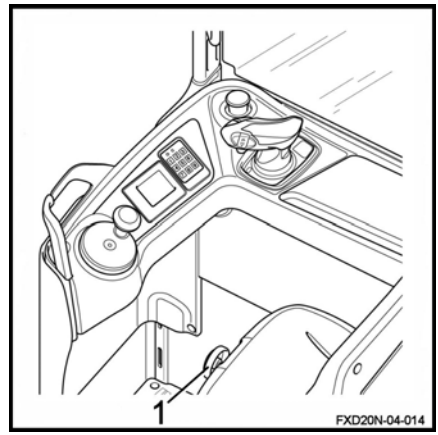
Se o pedal de presença do condutor for libertado em movimento:

- O travão da máquina é activado automaticamente

- Os controlos já não funcionam

# Definições do compartimento do condutor

## Ajustar o banco do condutor




O banco do condutor está equipado com um detector de presença do condutor.

O condutor tem de ajustar o seu peso em incrementos de 10 kg para activar esta detecção.

Proceda da seguinte forma:

– Sente-se no banco

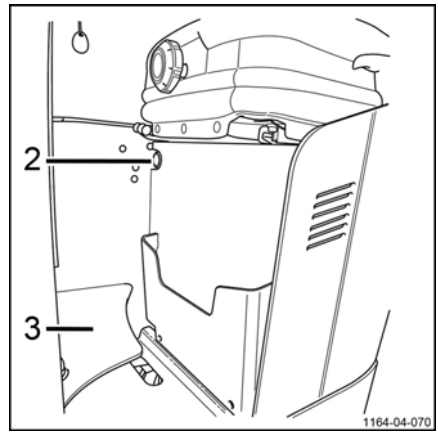
– Rode a roda de ajuste (1) até que o peso pretendido seja alcançado

– Coloque a máquina em serviço

O detector de presença do banco do condutor não pode ser activado se a regulação do peso for demasiado elevada ou demasiado baixa.

Esta operação também lhe permite ajustar a dureza do banco do condutor.

## Ajustar o piso




O piso está equipado com um sistema de ajuste de altura com base na pressão.

Para ajustar a altura do piso, proceda da seguinte forma:

– Sente-se no banco do condutor.

– Prima o botão de desbloqueio do piso (2) e mantenha-o premido durante a operação.

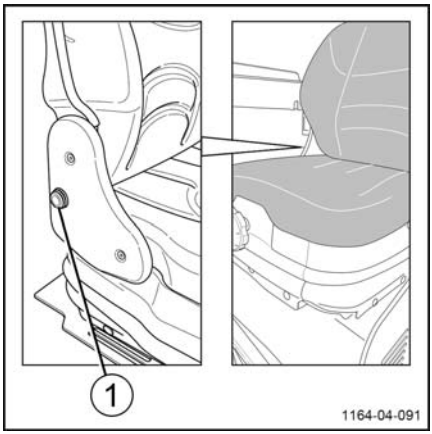
– Exerça pressão sobre o piso (3) empurrando-o com as pernas, para obter uma boa posição de condução.

– Solte o botão.

**NOTA**

*Não é possível ajustar o piso quando a máquina se encontra em entreposto frigorífico. O cilindro para ajuste não funciona a baixas temperaturas.*

## Opção de aquecimento do banco




O banco do condutor pode estar equipado com a opção de **aquecimento do banco**.

O aquecimento é ligado quando a presença do condutor no banco do condutor é detectada.

Para activar o aquecimento, proceda da seguinte forma:

– Sente-se no banco
– Ajuste o peso do condutor
– Coloque a máquina em serviço
– Prima o botão LED (1) para activar o aquecimento

O botão LED (1) acende-se para indicar que o aquecimento está em funcionamento.

NOTA

*Quando o condutor se levanta ou sai do banco, o aquecimento pára, de modo a poupar energia da bateria.*

Não é apresentada nenhuma informação visual no visor.

– Verifique se o botão LED (1) está ligado
– Prima o botão LED (1) para voltar a activar o aquecimento

# Utilizar a unidade de comando e de visualização

## Botões de selecção

O condutor selecciona os menus utilizando os quatro botões de selecção:

- O botão **Blue Q** (1) para seleccionar o modo Blue Q, o modo lebre ou o modo tartaruga
- O botão de **seta para a esquerda**(2) para percorrer o menu de lista pendente para a esquerda
- O botão de **seta para a direita**(3) para percorrer o menu de lista pendente para a direita
- O botão de **confirmação**(4) para confirmar a selecção destacada no ecrã

## Visualização da posição da roda de tracção

O condutor do carro elevador pode identificar a posição da roda de tracção consultando o visor.

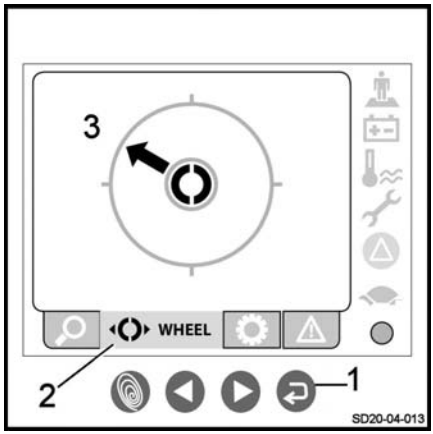
Proceda da seguinte forma:

– Prima o botão de **seta para a esquerda** ou de **seta para a direita** para percorrer o menu.

– Seleccione o menu Roda (2).

– Pressione o botão de **confirmação**(1).

A posição da roda de tracção é então apresentada no visor (3).




## Funcionamento da unidade de visualização

### Presença do condutor

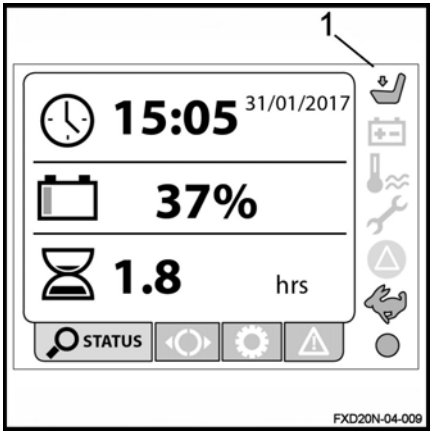
Para que a máquina funcione, tem de ser detectada a presença do condutor no banco do condutor e, em seguida, no pedal.

## Utilizar a unidade de comando e de visualização

Quando a máquina é ligada, a luz indicadora da **presença do condutor no banco do condutor** (1) acende-se e fica intermitente.

– Sente-se no banco ▷

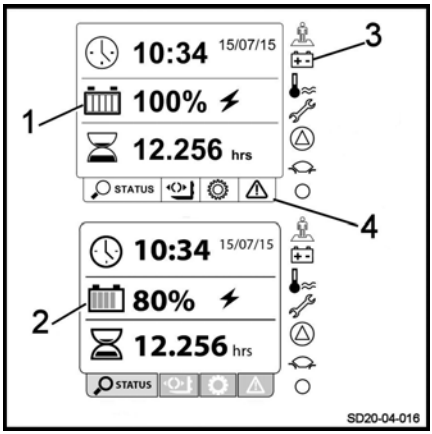
A luz indicadora da **presença do condutor no banco do condutor** (1) é substituída pela luz indicadora da **presença do condutor no pedal** (2), que fica intermitente.




– Pressione o pedal de presença do condutor com o pé esquerdo ▷

A luz indicadora da **presença do condutor no pedal** (2) permanece acesa de forma contínua durante dois segundos e, em seguida, apaga-se.

## Gerir o carregamento da bateria




A unidade de comando apresenta o nível de carga da bateria.

O condutor pode consultar o ícone da bateria (1) ou (2).

O número de barras apresentado indica o nível de carga da bateria.

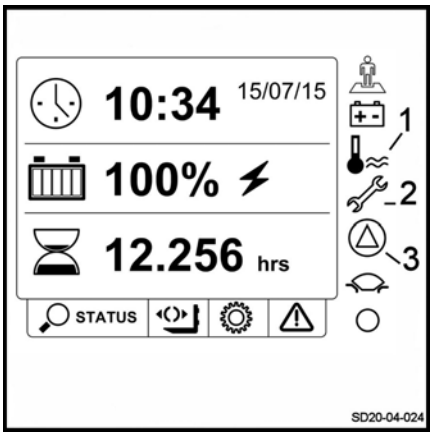
- De 0 a 20%: 1 barra
- De 21 a 40%: 2 barras
- De 41 a 60%: 3 barras
- De 61 a 80%: 4 barras
- De 81 a 100%: 5 barras

A luz da **bateria** (3) acende-se em caso de uma descarga total da bateria ou em caso de avaria.

Podem ser apresentados dois avisos distintos se a carga da bateria for insuficiente:

- 1) 25% de carga restante: os ícones (3) e (4) acendem-se de forma intermitente e é emitido um sinal sonoro. É apresentada uma mensagem de aviso junto do ícone (4) que permanece visível até que a bateria seja recarregada.
- 2) 20% de carga restante: três sinais sonoros constantes, a função de elevação fica limitada, o ícone (3) acende-se de forma intermitente e o ícone (4) permanece aceso com uma nova mensagem de aviso.

## Luzes de temperatura, definições e aviso




A luz da **temperatura** (1) acende-se em caso de sobreaquecimento do motor de tracção ou do controlador.

É apresentado um aviso no visor.

A luz de **definições** (2) acende-se para indicar a data da próxima manutenção.

É apresentado um aviso no visor.

A luz de **aviso** (3) acende-se em caso de avaria de um componente da máquina.

## Programa de tracção

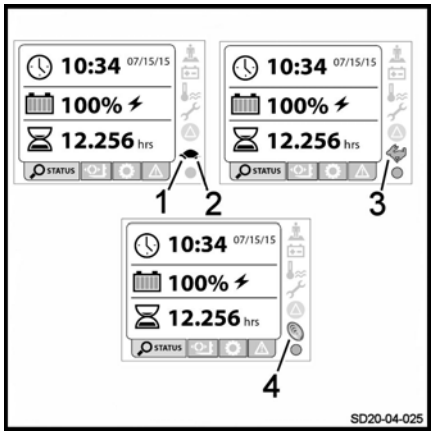
A luz do **programa de condução** (1) permanece acesa quando é seleccionado um modo de condução.

Existem três modos de condução diferentes:

- Modo Tartaruga (2)
- Modo Lebre (3)
- Modo Blue-Q (4)

O ícone do modo de condução seleccionado aparece no visor.

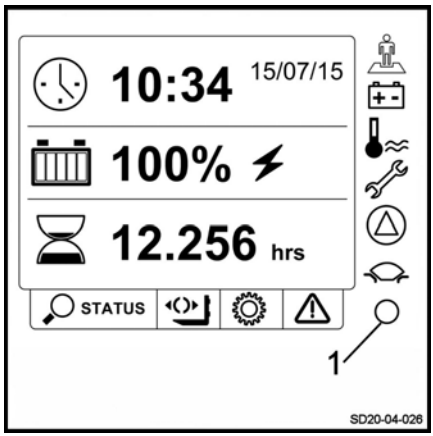
– Seleccione o modo de condução pretendido utilizando as teclas de navegação




## Indicador de actividade

A luz **indicadora de actividade** (1) pisca continuamente enquanto a máquina está em funcionamento.

Quando o indicador está desligado, a unidade de visualização fica bloqueada ou presa. É apresentado um aviso no visor.



## Menu Settings (Definições)

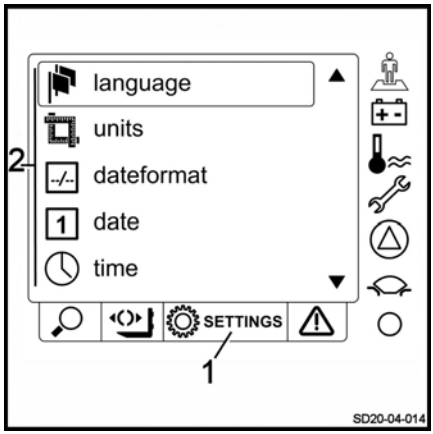
É possível aceder a diferentes definições através do menu Definições.

– Seleccione o menu **Definições** (1)

Este menu permite aceder a um menu de lista pendente (2) constituído por:

- Idioma
- Unidade
- Formato da data
- Data
- Hora
- Ajuste dos sons de aviso da gestão da carga
- Ajuste do contraste
- Ajuste da luminosidade

– Seleccione a opção pretendida



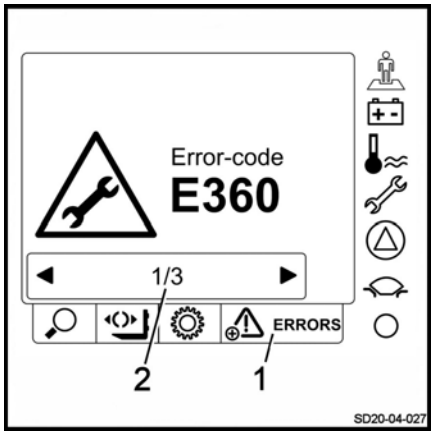

## Menu Códigos de erro

É possível aceder a mensagens de erro que estejam a perturbar o funcionamento da máquina.

– Seleccione o menu **Mensagens de erro** (1)

O condutor pode aceder aos códigos de erro. Se vários códigos estiverem a afectar a máquina, o condutor pode percorrer vários visores sucessivos.

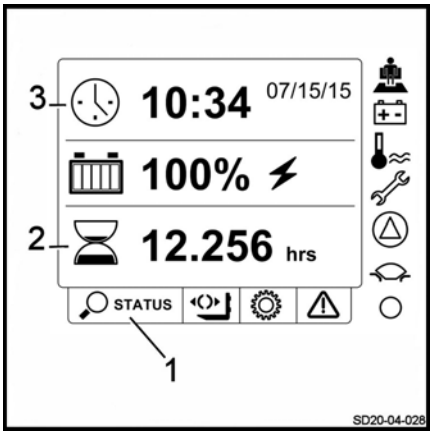
O número de mensagens de erro é indicado na parte inferior do visor (2).



## Ecrã de arranque

Para além dos vários menus e luzes acima mencionados, estão disponíveis dados adicionais:

- O menu **Estado da máquina** (1) apresenta o menu da máquina
- O ícone de **ampulheta** (2) indica o tempo de utilização da máquina
- O ícone de **relógio** (3) indica a hora e a data



# Instruções de segurança de condução

## Comportamento durante a condução

No interior da fábrica, os condutores têm de respeitar as mesmas regras aplicadas à condução em estrada. Têm de conduzir a velocidades adequadas às condições de condução.

Por conseguinte, têm de conduzir lentamente:

- Ao realizar uma curva
- Ao atravessar passagens estreitas
- Ao atravessar portas basculantes
- Em áreas de pouca visibilidade
- Quando a estrada é irregular

Os condutores têm de manter sempre a máquina a uma distância de travagem segura das máquinas ou pessoas à sua frente. Devem manter sempre o controlo da máquina. Têm de evitar travagens bruscas, inversões de marcha rápidas e ultrapassagem de veículos em zonas potencialmente perigosas ou com fraca visibilidade.

É proibido conduzir a máquina na posição sentada no painel de instrumentos. O condutor tem de estar encostado no banco.

Estas máquinas foram concebidas para serem utilizadas como empilhadoras, empilhadoras duplas e porta-paletes. Por essa razão:

- Nunca se sente no painel de instrumentos para conduzir a máquina
- A máquina não pode ser utilizada como escada
- A máquina não foi concebida para transportar pessoas
- Os condutores devem permanecer sempre na zona de segurança da máquina
- Permaneça na zona de segurança (área de trabalho definida pelo fabricante)
- Assegure a estabilidade da máquina e não exceda a sua capacidade

É permitida a utilização de um telefone ou rádio na máquina.

No entanto, não utilize estes dispositivos durante a condução, já que o podem distrair.

Faça um test-drive num espaço aberto.

**NOTA**

*Os condutores devem utilizar calçado de segurança do tamanho adequado para poder conduzir e travar com toda a segurança.*

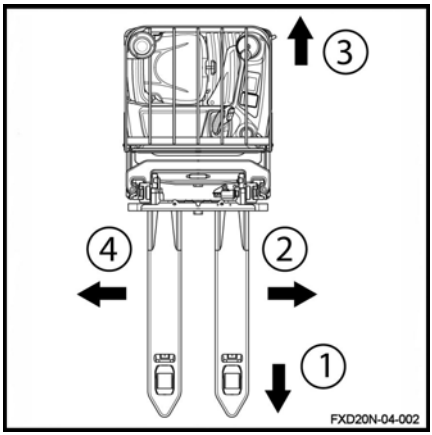
# Condução

## Definir direcções

Os nomes utilizados no texto referem-se à posição de instalação dos componentes relativamente ao compartimento do condutor.

- Marcha-atrás (1)
- Marcha em frente (3)
- Para a direita (4)
- Para a esquerda (2)

A carga está posicionada na parte traseira.




## Condução

**⚠ CUIDADO**

Esteja atento à posição da roda de tracção

Ligue a máquina lentamente.

Verifique a posição da roda de tracção no visor.

**NOTA**

*Opere sempre o interruptor de tracção lentamente, pois a máquina reage imediatamente. Os arranques, travagens ou inversões do sentido de marcha bruscos têm de ser evitados a todo o custo.*

O interruptor de tracção situa-se na unidade de controlo.

**NOTA**

*Mantenha sempre as mãos e os pés no compartimento do condutor enquanto a máquina está em movimento.*

## Marcha em frente

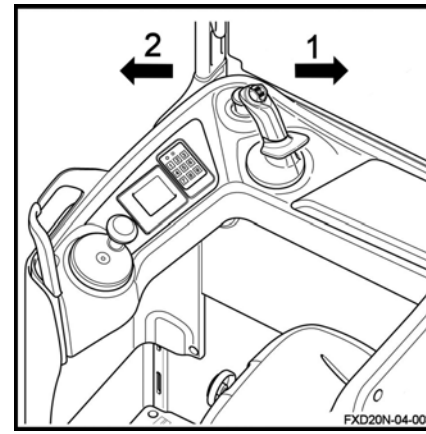
– Com o polegar, pressione o interruptor de tracção para a esquerda (2) para utilizar a marcha em frente (sentido oposto ao dos garfos).

– Quando o interruptor de tracção é libertado, a máquina trava electricamente.

## Marcha-atrás

– Com o polegar, pressione o interruptor de tracção para a direita (1) para utilizar a marcha-atrás (direcção dos garfos).

– Quando o interruptor de tracção é libertado, a máquina trava electricamente.




**⚠ CUIDADO**

Visibilidade limitada

Durante a marcha-atrás, a visibilidade pode ser limitada. Tenha muito cuidado. Certifique-se de que o caminho atrás está livre antes de se deslocar em marcha-atrás.

## Inversão do sentido de marcha

– Pressione o interruptor de tracção no sentido (1) ou (2).

– Liberte o interruptor de tracção.

– Opere-o progressivamente no sentido oposto até atingir a velocidade pretendida.

# Travagem

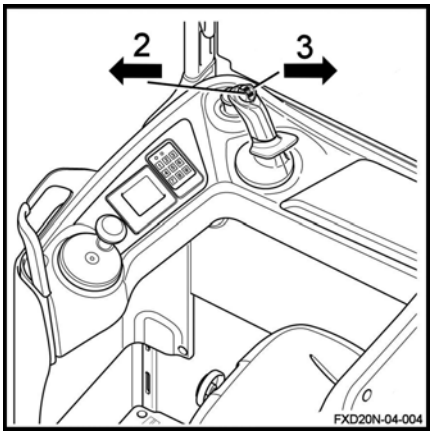
**⚠ CUIDADO**

A qualidade da superfície do pavimento afecta a distância de travagem da máquina.

Isso deve ser tomado em consideração durante a condução.

## Travagem invertendo o sentido de marcha

– Mova os interruptores do sentido de marcha (2) ou (3) no sentido de marcha oposto.




## Travar libertando o interruptor de tracção

– Com a máquina em movimento, liberte completamente o interruptor de tracção.

O travão é activado automaticamente. A máquina é imobilizada.

## Travões electromagnéticos

O travão electromagnético é activado automaticamente se for detectada uma das seguintes condições:

- O condutor soltar o pedal de presença do condutor (desacelera e, em seguida, trava)
- O condutor levantar-se do banco (desacelera e, em seguida, trava)
- O interruptor de tracção está na posição neutra
- A alimentação de corrente é cortada
- O condutor pressiona o interruptor de paragem de emergência

## Buzina

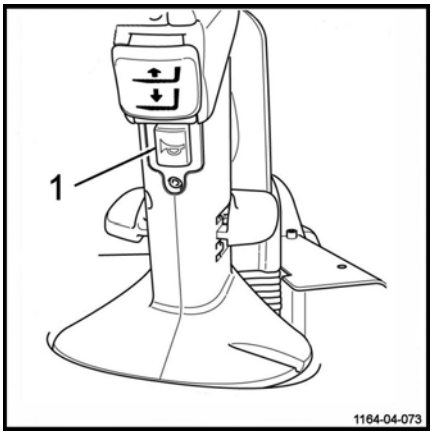
A buzina está posicionada no lado traseiro do módulo de controlo.

É utilizada:

- em vias com fraca visibilidade;
- em entroncamentos;
- em caso de perigo imediato.

– Pressione o botão (1) no módulo de controlo.

A buzina é activada.

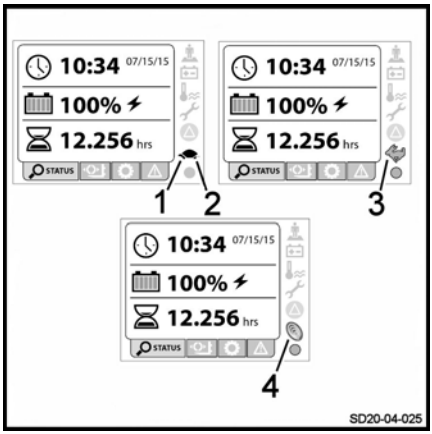


## Programa de tracção

A luz indicadora (1) está acesa enquanto a máquina está em funcionamento. A forma da luz indicadora indica o programa seleccionado.

A máquina está equipada com três programas de tracção diferentes:

- Modo Lebre (3)
- Modo BlueQ (4)
- Modo Tartaruga (2)




NOTA

*Quando o condutor volta a ligar a máquina, o último modo seleccionado é automaticamente activado.*

NOTA

*O programa de tracção é imediatamente alterado. Caso o modo seja alterado enquanto a máquina é conduzida, o condutor deve manter-se atento.*

### Modo Lebre

Quando o modo Lebre é seleccionado no ecrã, a máquina funciona com o máximo desempenho.

### Modo Blue-Q

Seleccionar o modo Blue Q permite reduzir ligeiramente o desempenho da máquina:

- A velocidade de condução da máquina é reduzida (70% da velocidade máxima)
- A velocidade de elevação e descida dos garfos é reduzida (90% da velocidade máxima)

Este modo permite poupar bateria.

### Modo Tartaruga

Seleccionar o modo Tartaruga permite reduzir o desempenho da máquina:

- A velocidade de condução da máquina é reduzida para 6 km/h
- A velocidade de elevação e descida dos garfos é consideravelmente reduzida

As diferentes velocidades podem ser ajustadas. Contacte o centro de assistência técnica do serviço de pós-venda para as alterar.

## Função de joystick (opcional)

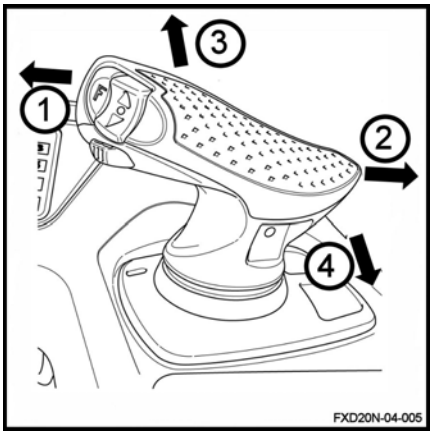
A máquina pode estar equipada com um joystick no lugar da unidade de controlo.

O funcionamento é, portanto, diferente.

NOTA

*Opere sempre o joystick lentamente, pois a máquina reage imediatamente. Os arranques, travagens ou inversões do sentido de marcha bruscos têm de ser evitados a todo o custo.*

### Parte dianteira do joystick




A parte dianteira do joystick é utilizada para:

- Mover a máquina para a frente ou para trás
- Levantar ou descer os garfos

#### Marcha em frente

– Empurre o joystick para a esquerda (1) para a marcha em frente (na direcção oposta à do garfo).

#### Marcha-atrás

– Empurre o joystick para a direita (2) para a marcha-atrás (na direcção do garfo).

#### Elevação dos garfos

– Incline o joystick para baixo (4)

#### Descida dos garfos

– Incline o joystick para cima (3)

## Parte traseira do joystick

A parte traseira do joystick é utilizada para:

- Fazer soar a buzina
- Subir ou descer os braços de carga

### Buzina

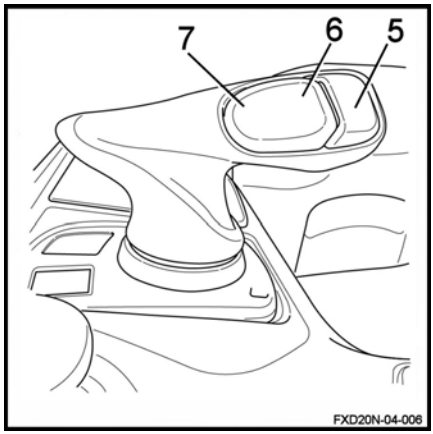
– Pressione o botão (5) no joystick.

### Elevação dos braços de carga (elevação inicial)

– Pressione o botão (6) no joystick.

### Descida dos braços de carga (elevação inicial)

– Pressione o botão (7) no joystick.




## Opção Steering Knob

O dispositivo Steering Knob pode substituir os comandos no volante.

**⚠ CUIDADO**

Risco de deslocação brusca da máquina

O dispositivo Steering Knob é muito sensível. É importante manusear o botão rotativo com cuidado.

O botão rotativo permite ajustar a posição da roda. Não é necessário reposicioná-la durante a condução se a trajectória for em linha recta.

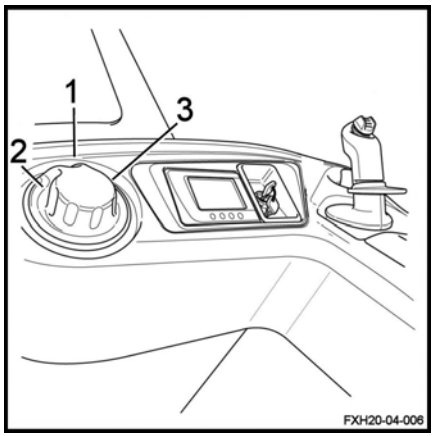
Quando o botão está posicionado no centro, no ponto zero (1), a máquina desloca-se em linha recta.

Dois batentes, um à esquerda (2) e outro à direita (3), delimitam o eixo de rotação. O condutor ajusta o botão rotativo no eixo para conduzir.

### Em marcha em frente (direcção oposta à dos garfos)

– Desloque o botão rotativo para a esquerda (no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio) (2) para virar para a esquerda

– Desloque o botão rotativo para a direita (no sentido dos ponteiros do relógio) (2) para virar para a direita



### Em marcha-atrás (direcção dos garfos)

– Desloque o botão rotativo para a esquerda (no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio) (2) para virar para a direita

– Desloque o botão rotativo para a direita (no sentido dos ponteiros do relógio) (2) para virar para a esquerda

## Utilização da máquina numa inclinação

NOTA

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

Deve fazer a abordagem às inclinações com extremo cuidado:

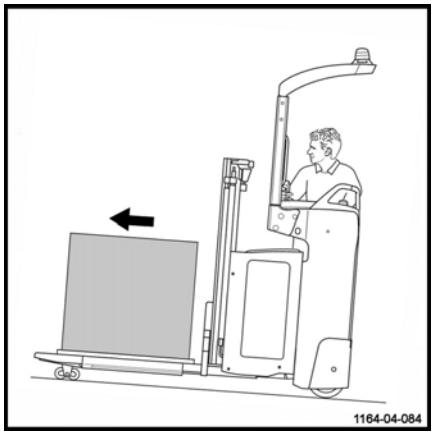
- Nunca tente subir uma inclinação de ângulo superior ao que é especificado na folha de dados da máquina.
- Certifique-se de que o solo se encontra limpo, de que a superfície não derrapa e de que o percurso não apresenta quaisquer obstáculos.

### Subir inclinações

Em subidas, conduza sempre em marcha-atrás. A carga deve estar voltada para o sentido ascendente.

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

▷

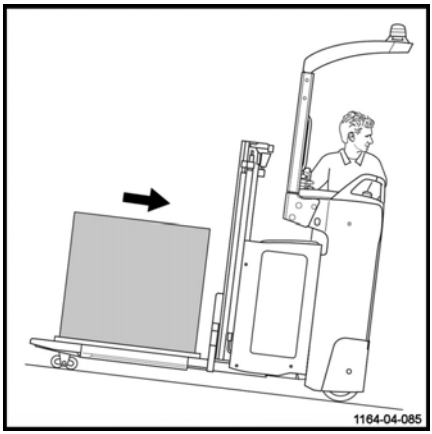


## Descer inclinações

Em descidas, conduza sempre para a frente. A carga deve estar voltada para o sentido ascendente.

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

Em todos os casos, a condução deve ser efectuada a uma velocidade muito lenta e a travagem deve ser gradual.




**⚠ PERIGO**

**Perigo de morte e/ou risco de danos graves no equipamento**

Nunca estacione a máquina numa inclinação. Nunca inverta a marcha nem mude bruscamente de direcção numa inclinação.

Numa inclinação, o condutor tem de conduzir mais lentamente.

**⚠ CUIDADO**

Perigo de ferimentos graves e/ou risco de danos sérios no equipamento

É proibido conduzir em inclinações com um ângulo superior a 10% devido à capacidade de travagem e à estabilidade. A carga transportada pode cair.

## Arrancar numa inclinação

Proceda da seguinte forma:

– Desloque o interruptor de tracção na direcção pretendida.

– Liberte o interruptor de tracção para accionar o travão de estacionamento.

# Utilizar a opção FleetManager™

## Descrição da opção FleetManager

A opção FleetManager permite-lhe controlar o acesso à máquina. A opção é um sistema de gestão de frotas.

Pode aceder ao sistema:

- Utilizando um teclado
- Ou utilizando um dispositivo de leitura de um transponder ou cartão RFID

O gestor de frotas define as informações de acesso através da interface da Web. Isto afecta os cartões de transponder ou os códigos PIN das máquinas correspondentes. É possível alterar a quantidade de tempo durante o qual a autorização de acesso é válida.

O software está também disponível.

Opções adicionais:

- Sensor de choque
- Ferramentas para gestão de dados sem fios:
  - ▸ GSM[2]GPRS[1] módulo com antena

As opções disponíveis na máquina são:

- Controlo de acesso
- Controlo de acesso e sensor de choque
- Controlo de acesso e módulo de GPRS
- Controlo de acesso, sensor de choque e módulo de GPRS

[1] GPRS: Serviço geral de pacotes por rádio

[2] GSM: Sistema global para comunicações móveis

### Sensor de choque

Este sensor permite-lhe gravar os choques recebidos pela máquina.

Se a máquina receber um choque, é possível configurar uma redução da velocidade.

O gestor de frotas é a única pessoa capaz de alterar determinados parâmetros.

**NOTA**

*Substitua o sensor se estiver avariado.*

### Módulo GSMGPRS

O módulo é constituído por um modem GSM e uma antena.

O módulo permite:

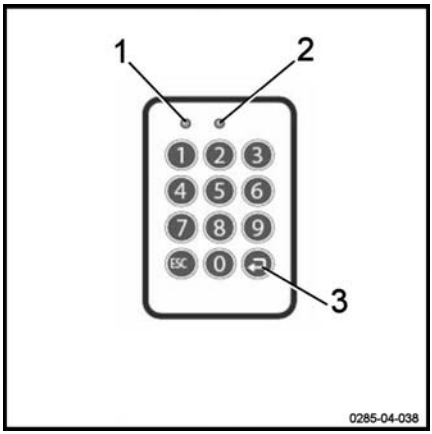
- Aceder remotamente às informações da máquina
- Utilizar geolocalização

Os dados são guardados num servidor.

Os dados são transmitidos através de Bluetooth (predefinição) ou através do módulo GSM (opcional).

# Colocar em funcionamento uma máquina equipada com a opção FleetManager™

## Colocar em funcionamento uma máquina equipada com um teclado ou chave electrónica ▷




– Rode a chave da ignição para ligar a máquina.

– Insira o código PIN no teclado. O código PIN é constituído por cinco a oito dígitos.

Por predefinição, nenhum código PIN é fornecido como definição de fábrica.

Se o código PIN estiver correcto, o LED (1) não se acende. O LED (2) pisca lentamente em intervalos de dois segundos (cor verde).

Não soa qualquer sinal acústico.

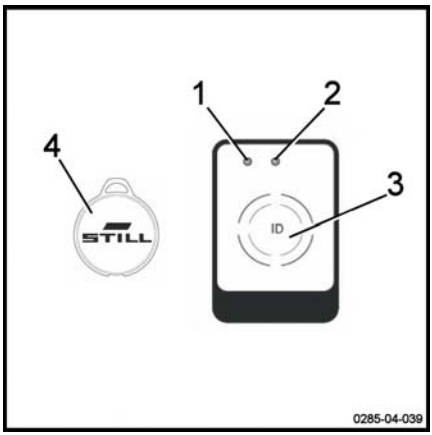
– Prima o botão Enter (3) para confirmar.

A máquina está assim pronta a ser utilizada.

NOTA

*Na configuração, o gestor de frotas pode especificar que o condutor tem de introduzir um código preliminar ao iniciar a sessão. O condutor pode, assim, avaliar o estado da máquina.*

## Colocar em funcionamento uma máquina equipada com um dispositivo de leitura RFID ▷




– Rode a chave da ignição para ligar a máquina.

– Coloque o cartão de transponder RFID ou o transponder RFID (4) diante do dispositivo de leitura (3).

Se o cartão for aceite, o LED (1) não se acende. O LED (2) pisca lentamente em intervalos de dois segundos (cor verde).

Soam dois sinais acústicos.

A máquina está assim pronta a ser utilizada.

## Opção FleetManager™: código de cores para os LEDs

Os LEDs podem ter diferentes estados e diferentes cores. Segue-se a lista das mensagens mais comuns e os respectivos significados.

| Anomalia | | | Causa | Solução |
|---|---|---|---|---|
| LED de estado | | Transmissor do sinal | | |
| LED 1 | LED 2 | | | |
| Aceso de forma contínua<br>Cor vermelha | Desligado | Soa um longo sinal acústico | **Variante com dispositivo de leitura:** autorização de acesso inválida | Crie uma autorização de acesso válida utilizando a interface |
| | | | **Variante de teclado**: sem autorização de acesso válida para o código PIN introduzido | |
| | | | **Variante de teclado**: código PIN introduzido incorrecto ou não confirmado com a tecla Enter | Volte a introduzir o código PIN |
| Aceso de forma contínua<br>Cor vermelha | Pisca uma vez<br>Cor verde | Soa um longo sinal acústico | O condutor obteve a autorização de acesso. Mas o período de validade expirou. | Utilize a interface para introduzir um novo período de validade |
| | | | A data da máquina está incorrecta | Actualize a data da máquina |
| Pisca rapidamente<br>Cor amarela | Aceso de forma contínua<br>Cor verde | | A memória está 80% cheia | Limpe a memória |
| Pisca rapidamente<br>Cor vermelha | Pisca rapidamente<br>Cor vermelha | Soa um longo sinal acústico após a activação | Existem várias causas possíveis:<br>- Dispositivo de leitura ou teclado não acessível<br>- Módulo GPRS não acessível<br>- Bateria recarregável integrada descarregada<br>- Memória cheia | Contacte o Centro de assistência técnica do serviço de pós-venda |

| Anomalia | | | Causa | Solução |
|---|---|---|---|---|
| LED de estado | | Transmissor do sinal | | |
| LED 1 | LED 2 | | | |
| Pisca rapidamente<br>Cor vermelha | Aceso de forma contínua<br>Cor verde | | Ocorreu um choque | Corrija o choque |
| Pisca rapidamente<br>Cor azul | Desligado | | A máquina está ligada através de uma ligação Bluetooth. Os dados de utilização estão a ser lidos. O processo de leitura pode demorar até cinco minutos. | A máquina está ligada mas não se desloca. Aguarde pela leitura de todos os dados relevantes. Assim que os LEDs mudarem para um estado diferente, retome o trabalho. |

## Desligar uma máquina equipada com a opção FleetManager™

NOTA

*Os condutores não devem terminar a sessão intencionalmente durante a condução.*

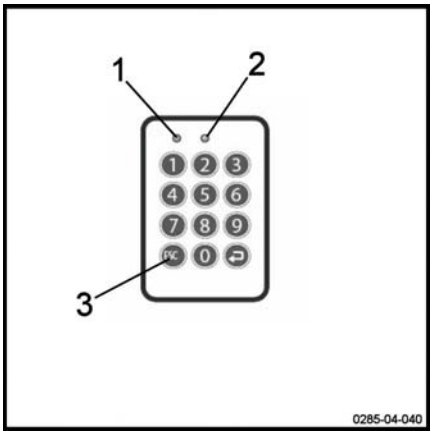
**CUIDADO**

O acesso à máquina tem de ser desactivado.

Os utilizadores não autorizados não podem operar a máquina.

### Desligar uma máquina equipada com um teclado ou chave electrónica

▷




– Estacione a máquina num local seguro.

– Prima o botão (3) para terminar a sessão. Mantenha a tecla premida.

Nenhum LED se acende. Soa um longo sinal acústico.

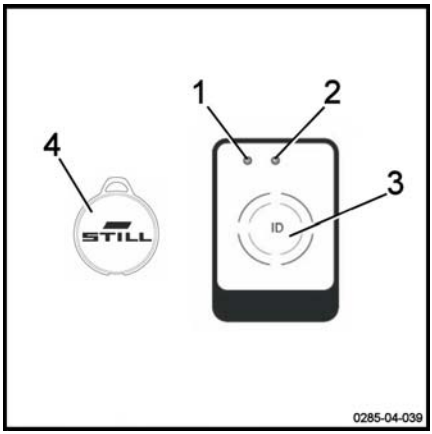
O LED (1) acende-se durante um segundo (cor vermelha). O LED (2) não se acende. Soa um longo sinal acústico.

O LED (1) já não está aceso. O LED (2) pisca lentamente em intervalos de dois segundos (cor verde). Não soa qualquer sinal acústico.

A máquina está desactivada.

– Rode a chave da ignição para a posição de desligada para desligar completamente a máquina.

## Desligar a máquina equipada com um dispositivo de leitura RFID ▷




– Estacione a máquina num local seguro.

– Coloque o cartão RFID ou o transponder RFID (4) durante breves instantes diante do dispositivo de leitura (3).

O LED (1) acende-se durante um segundo (cor vermelha). O LED (2) não se acende. Soa um longo sinal acústico.

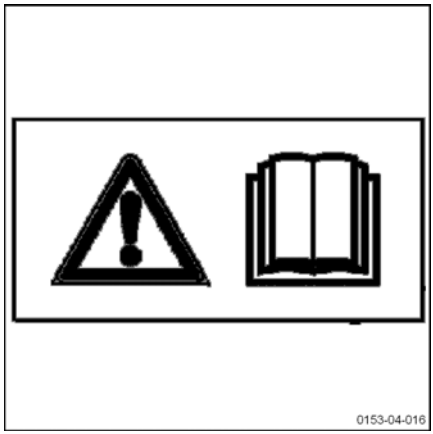
O LED (1) já não está aceso. O LED (2) pisca lentamente em intervalos de dois segundos (cor verde). Não soa qualquer sinal acústico.

A máquina está desactivada.

– Rode a chave da ignição para a posição de desligada para desligar completamente a máquina.

# Transportar cargas

## Regras de segurança para a movimentação de cargas ▷



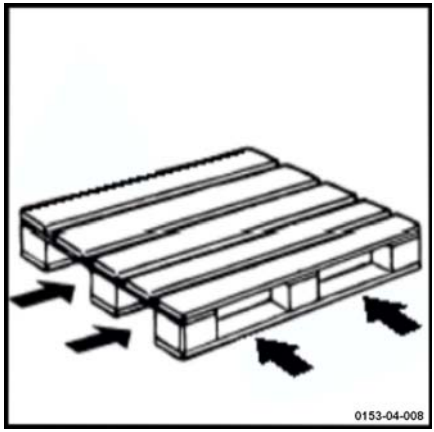

**⚠ CUIDADO**

Respeite cuidadosamente as seguintes instruções antes de pegar em cargas. Nunca toque em ou mantenha-se sobre partes móveis da máquina (p. ex. dispositivo de elevação, dispositivos para empurrar, instalações de trabalho ou dispositivos para pegar em cargas).

**⚠ CUIDADO**

Tenha cuidado para não entalar as mãos ou os pés quando utilizar a máquina.

## Pegar numa unidade de carga ▷




Tenha em atenção os seguintes elementos:

- a carga tem de estar correctamente equilibrada e centrada entre os braços dos garfos
- os braços dos garfos têm de estar posicionados adequadamente debaixo da carga para garantir a estabilidade.

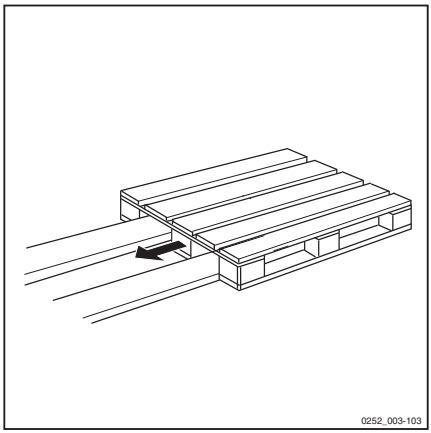
A carga não deve exceder em demasia os braços dos garfos nem os braços dos garfos devem apresentar uma projecção excessiva em relação à carga.

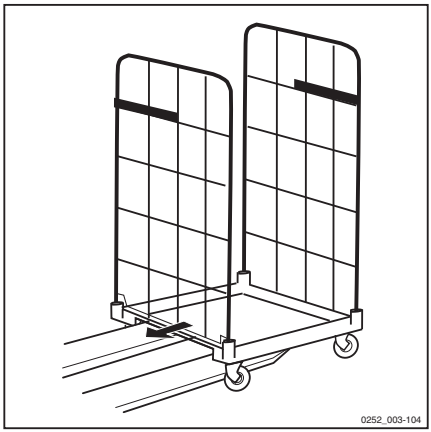
## Transportar paletes ou outros recipientes ▷

Regra geral, as unidades de carga têm de ser transportadas uma a uma (por ex. paletes).
Só é permitido transportar várias unidades de carga em simultâneo:

- quando forem respeitadas as pré-condições de segurança;
- por ordem do agente de monitorização.

O condutor do carro elevador tem de se certificar de que a unidade de carga se encontra devidamente acondicionada. Só pode deslocar unidades de carga que tenham sido cuidadosamente preparadas para tal e que cumpram todos os requisitos de segurança.



## Elementos de controlo da elevação

**⚠ CUIDADO**

Risco de ferimentos

Respeite as instruções de segurança.

Não tocar ou permanecer sobre partes móveis (p. ex. dispositivo de elevação, dispositivos para empurrar, instalações de trabalho, dispositivos de elevação da carga).

**⚠ ATENÇÃO**

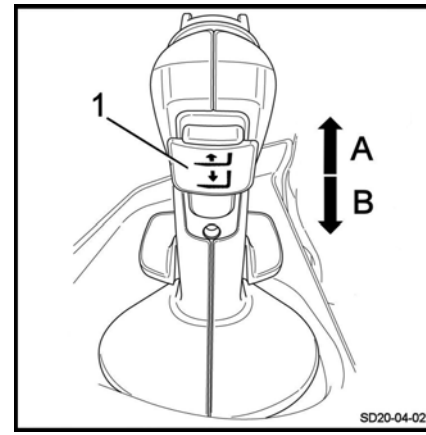
Risco de deslocação da carga e perda de estabilidade

**Não conduzir com cargas na posição elevada sem que exista uma carga nos braços de carga. A carga em posição elevada deve ser descida para uma altura o mais aproximada possível da carga em posição baixa.** O condutor do carro elevador deve descer novamente os garfos antes de deslocar a máquina.

A máquina apresenta dois sistemas de elevação:

### Elevação principal

▷




#### Elevar os braços dos garfos

– Ligue a máquina.

– Empurre o comando de elevação dos garfos (1) para cima (A).

Os braços dos garfos sobem.

#### Baixar os braços dos garfos

– Puxe o comando de descida dos garfos (1) para baixo (B).

Os braços dos garfos descem.

Quando o comando de elevação (1) é libertado, os garfos estabilizam na altura pretendida.

**NOTA**

*A velocidade dos movimentos de subida e descida é determinada pela amplitude de deslocação do controlo (1). Este regressa automaticamente à posição neutra quando o condutor o solta.*

**⚠ ATENÇÃO**

Subir e descer os garfos

Desloque sempre o comando (1) suavemente, sem movimentos bruscos.

## Elevador base

### Subir os braços de carga

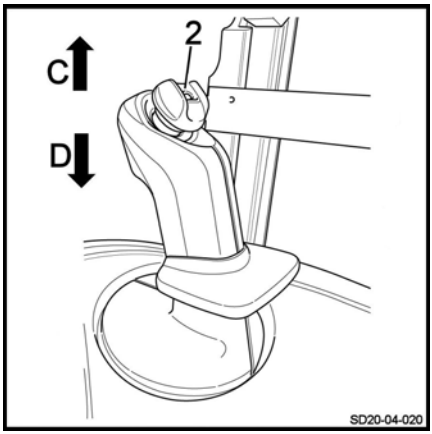
– Puxe o comando (2) para baixo (D).

Os braços de carga sobem.

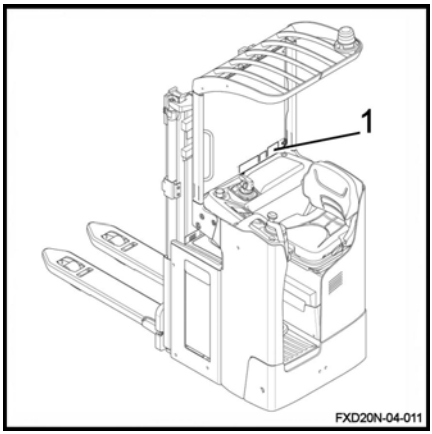
### Descer os braços de carga

– Empurre o comando (2) para cima (C).

Os braços de carga descem.



## Ler a placa de capacidade




**⚠ ATENÇÃO**

Risco de perda de controlo

Antes de pegar numa carga, certifique-se de que o respectivo peso não ultrapassa a capacidade de elevação da máquina.

Consulte a capacidade nominal indicada na placa da capacidade da máquina (1).

Os valores apresentados correspondem a cargas compactas e homogéneas. Estes valores não podem ser ultrapassados. Se forem ultrapassados, deixa de ser possível garantir a estabilidade da máquina, bem como a resistência do mastro e do chassis.

A distância do centro de gravidade da carga a partir da zona traseira dos garfos e a altura de elevação determinam o peso máximo da carga. Verifique se a palete está em bom estado.

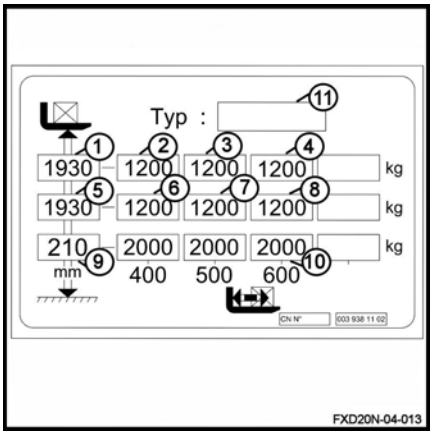
### Capacidade do FXD 20 N

Em modo de porta-paletes: 2000 kg

Em modo de empilhadora: 1000 kg

Em modo de empilhadora dupla: 1000 kg nos garfos (elevação principal) e 1000 kg nos braços de carga (elevação inicial)

## Ler a placa de capacidade




### Exemplo com um FXD 20 N equipado com um mastro duplo de 1844 mm:

- 1: Altura máxima de elevação: 1930 mm
- 2: Capacidade máxima do mastro: 1200 kg com uma altura de 1930 mm (centro de gravidade: 400 mm)
- 3: Capacidade máxima do mastro: 1200 kg com uma altura de 1930 mm (centro de gravidade: 500 mm)
- 4: Capacidade máxima do mastro: 1200 kg com uma altura de 1930 mm (centro de gravidade: 600 mm)
- 5: Altura de elevação: 1930 mm
- 6: Capacidade do mastro: 1200 kg com uma altura de 1930 mm (centro de gravidade: 400 mm)
- 7: Capacidade do mastro: 1200 kg com uma altura de 1930 mm (centro de gravidade: 500 mm)

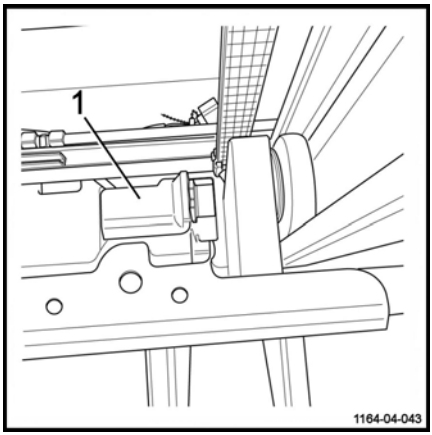
- 8: Capacidade do mastro: 1200 kg com uma altura de 1930 mm (centro de gravidade: 600 mm)
- 9: Altura máxima de elevação: 210 mm com 2000 kg em modo de porta-paletes
- 10: Capacidade máxima em modo porta-paletes: 2000 kg com uma altura de 210 mm
- 11: Modelo

## Paragem progressiva do carro até à posição inferior ▷

Um detector (1) que indica quando a posição dos garfos atinge os 30 cm acima da zona inferior do mastro permite a redução automática da velocidade de descida. Este detector impede um choque violento no fim do curso.

– Pressione o comando de descida dos garfos até que o suporte tenha descido totalmente.

O dispositivo utilizado na paragem progressiva do suporte evita o choque com o amortecedor na fase final do movimento.



## Manusear uma carga simples

**⚠ PERIGO**

**Risco de queda da máquina**

**Não empilhe cargas na fase de elevação superior.**

## Antes de pegar numa carga

Certifique-se de que o peso da carga não ultrapassa a capacidade da máquina.

- Consulte a capacidade nominal especificada na etiqueta de capacidade da máquina
- Certifique-se ainda de que a carga está estável, equilibrada, bem apertada e centrada entre os braços dos garfos, de modo a evitar a queda de qualquer parte da mesma
- Verifique se a largura da carga é compatível com a largura dos braços dos garfos
- Verifique se a carga não está danificada

**⚠ ATENÇÃO**

Risco de ferimentos

É necessário utilizar calçado de segurança.

O transporte de pessoas é estritamente proibido. Não utilize os garfos para elevar pessoas.

**⚠ PERIGO**

**Risco de capotamento**

É essencial desacelerar aquando da aproximação a uma curva ou em piso molhado.

**⚠ ATENÇÃO**

Disposição de cargas

Não toque nas cargas próximas ou nas cargas posicionadas ao lado ou à frente da carga transportada.

Deixe um pequeno intervalo entre as cargas para evitar que estas fiquem presas umas nas outras.

**⚠ PERIGO**

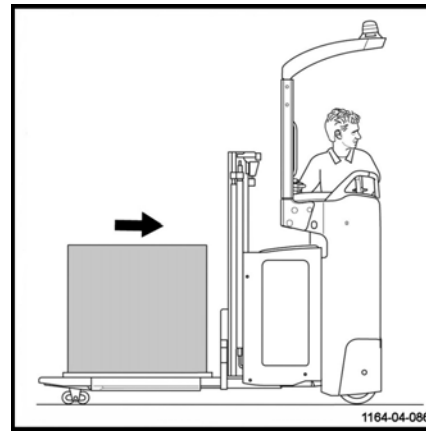
**Risco de esmagamento dos dedos, das mãos e dos braços**

Não coloque as mãos acima da protecção do mastro. Não desmonte a protecção do mastro.

## Recolher uma carga do chão

– Utilize a elevação inicial para levantar uma carga de até 2000 kg alguns centímetros acima do solo.

## Transportar uma carga




**⚠ PERIGO**

**Risco de acidente**

Não é permitida a presença de pessoas por baixo ou próximo da máquina quando a carga se encontrar na posição elevada.

**⚠ PERIGO**

**Risco de queda**

Nunca transporte cargas com os garfos na posição elevada, uma vez que a máquina pode ficar instável.

Respeite as seguintes recomendações:

- Conduza em marcha em frente para ter melhor visibilidade
- Em subidas e descidas de inclinações, conduza com a carga no lado mais alto. Não conduza na diagonal nem inverta a marcha em inclinações
- A marcha-atrás é utilizada para pousar a carga. Ajuste a velocidade, uma vez que a posição do condutor do carro elevador é agora menos confortável
- Não conduza com uma carga instável
- Se a visibilidade não for a indicada, deve pedir ajuda a outra pessoa
- Eleve ligeiramente os garfos para passar por obstáculos
- Tome todas as precauções com passagens baixas, portas com pouca altura, andaimes, tubos, etc.
- Verifique se a largura da carga não é superior à largura do corredor

## Pousar uma carga no solo

Proceda da seguinte forma:

– Conduza a máquina até ao local pretendido.

– Desloque cuidadosamente a carga para a zona de descarga.

– Desça a carga até que os garfos estejam livres.
– Recue a máquina em linha recta.
– Eleve os garfos alguns centímetros.

**⚠ ATENÇÃO**

Risco de queda

Não toque nas cargas próximas da máquina ou que se encontrem atrás da mesma.

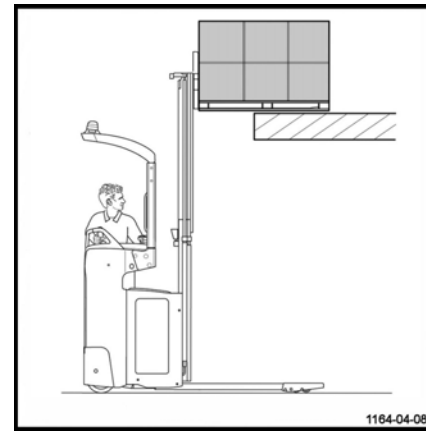
**⚠ ATENÇÃO**

Risco de acidente

Antes de pousar a carga, certifique-se de que não existem pessoas em redor da máquina ou da carga.

## Empilhar uma carga

▷




**⚠ PERIGO**

**Risco de perda de estabilidade**

**Para manter a máxima estabilidade e evitar qualquer risco de sobrecarga da máquina, não utilize o controlo da elevação inicial para desengatar a carga da zona de armazenamento.**

Proceder da seguinte forma:

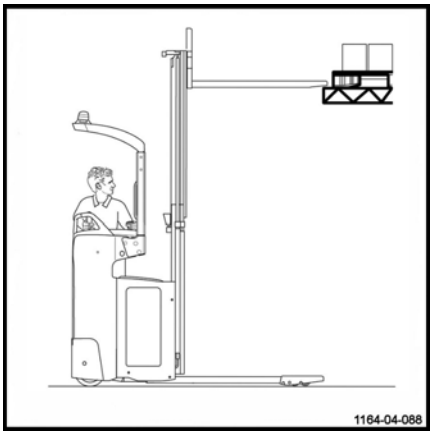
– Conduza a máquina até ao local pretendido.
– Desça totalmente os braços de carga.
– Eleve os garfos até um nível claramente acima do local onde pretende colocar a carga.
– Conduza a máquina na direcção da pilha de paletes.
– Desça a carga até que os garfos estejam livres.
– Recue a máquina em linha recta.
– Baixe novamente os garfos até que estes se encontrem a alguns centímetros do solo.

**⚠ PERIGO**

**Risco de acidente fatal**

Não é permitida a presença de pessoas por baixo ou próximo da máquina quando a carga se encontrar na posição elevada.

## Pegar numa carga a uma determinada altura ▷




Proceda da seguinte forma:

– Conduza a máquina até ao local pretendido.

– Desça totalmente os braços de carga.

– Eleve os garfos à altura da palete.

– Desloque cuidadosamente os garfos para debaixo da palete.

– Suba os garfos até que a palete seja elevada livremente da pilha de paletes.

– Desloque-se lentamente para retirar os garfos da pilha de paletes.

**⚠ PERIGO**

**Risco de engatar o mastro na pilha de paletes**

Não comece a descer os garfos até que estes saiam completamente da pilha de paletes. O condutor do carro elevador tem de manter-se atento e certificar-se de que não existem obstáculos que impeçam a descida dos garfos.

– Com a carga nos garfos, baixe novamente os garfos até estes chegarem ao solo.

– Levante os braços de carga para deslocar a máquina.

## Antes de abandonar a máquina

**NOTA**

*Pare sempre a máquina em chão plano, longe de zonas de trânsito intenso.*

Proceder da seguinte forma:

– Desça os garfos até à posição descida.

– Desligue a ignição (chave ou chave electrónica).

– Na eventualidade de uma paragem prolongada, pressione o interruptor de paragem de emergência. Em seguida, desligue a bateria.

## Transporte de duas paletes empilhadas

As empilhadoras duplas permitem transportar duas cargas empilhadas:

- Uma carga nos braços de carga (elevação inicial)

- Uma carga nos braços dos garfos

**⚠ PERIGO**

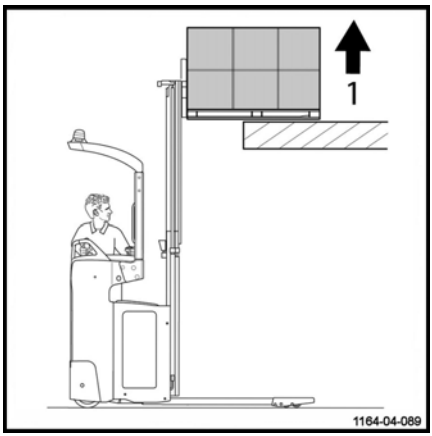
**Risco de perda de estabilidade**

**O peso total das duas cargas não pode exceder a capacidade máxima da máquina (consulte a placa da capacidade de carga).**

**A carga mais pesada tem de ser colocada sobre os braços de carga.**

### Recolher duas cargas

▷




– Desça os braços de carga.

– Eleva os garfos até à altura correcta para carregar a palete superior.

– Desloque cuidadosamente os garfos para debaixo da palete.

– Suba os garfos (1) para elevar a primeira carga superior.

– Desloque-se lentamente em linha recta para retirar os garfos da pilha de paletes.

**⚠ PERIGO**

**Risco de engatar o mastro na pilha de paletes**

Não comece a descer os garfos até que estes saiam completamente da pilha de paletes. O operador tem de manter-se atento e certificar-se de que não existem obstáculos que impeçam a descida dos garfos.

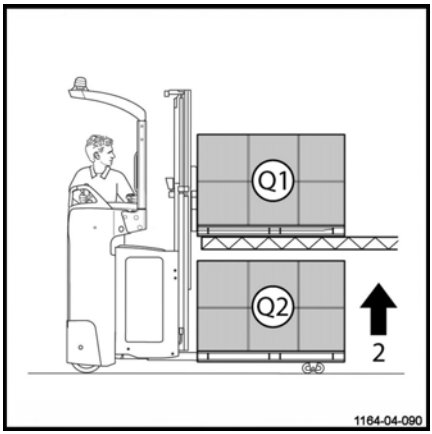
– Desça os garfos para mover a máquina.

– Eleve os garfos até uma altura adequada (para evitar os obstáculos).

– Desloque cuidadosamente a máquina para a frente para avançar e recolher a segunda carga.

– Em seguida, eleve os braços de carga (2) para levantar a carga do solo. ▷

– Desça novamente a carga (Q1) o mais próximo possível da carga (Q2) antes de conduzir.




**⚠ ATENÇÃO**

Risco de esmagamento de produtos

Certifique-se de que existe espaço suficiente por cima da carga (Q2), de modo a não esmagar a zona superior da palete.

– Inverta cuidadosamente o sentido da marcha da máquina para remover as paletes da respectiva pilha.

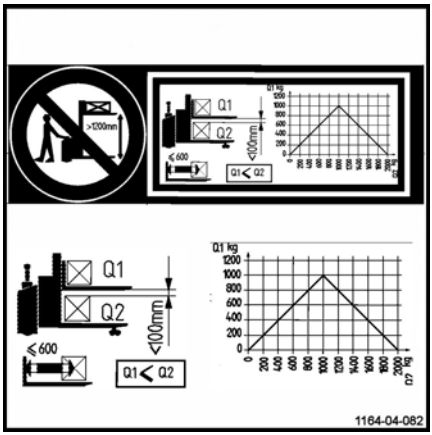
**⚠ ATENÇÃO**

A carga total (Q1) + (Q2) não pode ultrapassar os 2000 kg. **Q1 tem de ser inferior a Q2** (para obter informações mais detalhadas, leia a etiqueta da empilhadora dupla no capítulo 4: Capacidade).

## Transportar duas cargas ▷

Respeite as seguintes recomendações:

- O sentido de marcha normal é para a frente
- Em subidas e descidas de inclinações, conduza sempre com a carga no lado mais alto
- Se a visibilidade for reduzida, deve conduzir lenta e cuidadosamente e pedir a ajuda de um guia
- Não conduza com uma carga (Q1) sobre os garfos quando não existe carga (Q2) nos braços de carga 300 mm acima do solo
- A mais pesada das duas cargas (Q2) tem de ser colocada nos braços de carga
- Mantenha sempre a carga superior (Q1) o mais próximo possível da carga (Q2)




## Pousar duas cargas

– Desloque cuidadosamente a máquina até à zona pretendida.

– Eleve os garfos até um nível claramente acima do local onde pretende colocar a carga.

– Desloque lentamente as cargas na direcção da pilha de paletes.
– Em primeiro lugar, coloque a palete inferior no solo e, em seguida, coloque a palete superior no primeiro nível.
– Recue lentamente a máquina em linha recta.
– Desça novamente os garfos.

**⚠ CUIDADO**

Subir e descer os garfos

O movimento dos garfos corresponde à operação de elevação ou descida inicial (braços de carga).

## Antes de abandonar a máquina

**⚠ ATENÇÃO**

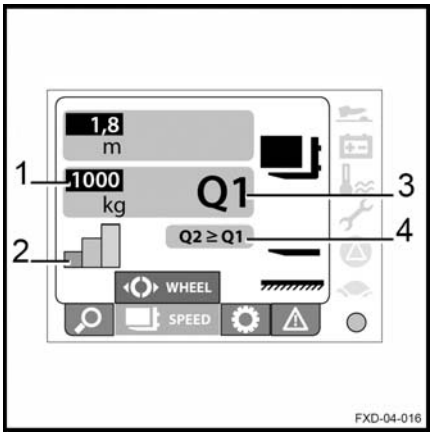
Estacionar a máquina

Pare sempre a máquina em chão plano, longe de zonas de trânsito intenso.

– Baixe os garfos (sem carga) e os braços de carga até à posição inferior.
– Desligue através da chave de ignição ou da chave electrónica.
– Na eventualidade de uma paragem prolongada, pressione o interruptor de paragem de emergência e desligue a bateria.

# Sistema de assistência à condução: Dynamic Drive Control

## Descrição do Dynamic Drive Control




**A opção Dynamic Drive Control é um sistema que auxilia durante a condução e utilização da máquina.**

**O condutor do carro elevador tem de manter-se sempre atento e respeitar a placa de capacidade da máquina.**

**⚠ ATENÇÃO**

Risco de acidente

Apesar desta opção, o condutor do carro elevador tem de manter-se atento. As instruções de segurança têm de ser respeitadas.

Está disponível um ecrã específico para esta opção no visor. O ecrã é apresentado apenas quando o empilhamento duplo está em funcionamento.

Não é dada qualquer indicação do peso nos garfos. Apenas é comunicado o peso máximo (1) quando está presente nos garfos.

A carga presente nos braços de carga, Q2 (4), tem de ser igual ou superior à carga nos garfos, Q1 (3).

A velocidade máxima da máquina depende da altura dos garfos.

As barras verticais (2) informam o condutor sobre a configuração de velocidade da máquina. O esquema é apresentado apenas quando o empilhamento duplo está em funcionamento. Indica se a velocidade é elevada, média ou baixa.

A velocidade varia consoante a carga nos garfos entre 0,3 e 1,8 metros. Quanto mais pesada for a carga, menor é a velocidade.

O condutor do carro elevador tem de permanecer atento e ajustar a velocidade às condições ambientais.

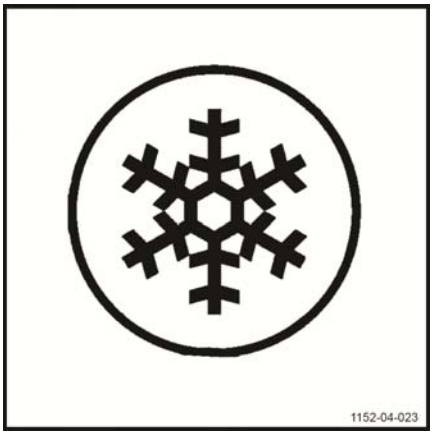
## Sistema de assistência à condução: Dynamic Drive Control

**⚠ ATENÇÃO**

Risco de utilização incorrecta da máquina.

O condutor do carro elevador tem de receber formação e estar familiarizado com as diferentes características desta opção.

# Utilização em entrepostos frigoríficos (opcional) ▷




**⚠ ATENÇÃO**

As máquinas básicas podem sofrer danos graves se forem utilizadas em condições adversas.

Apenas as máquinas com a opção para entrepostos frigoríficos podem ser utilizadas no interior de entrepostos frigoríficos. É necessário utilizar um óleo específico para entrepostos frigoríficos.

Estas máquinas são identificadas pela etiqueta para entrepostos frigoríficos.

## Área de utilização

As máquinas com a opção para entrepostos frigoríficos podem ser utilizadas em dois tipos de áreas:

- **Gama de operação 1**: a máquina pode funcionar a uma temperatura de -5 °C e, por curtos períodos de tempo, a uma temperatura de -10 °C. A máquina tem de ser estacionada no exterior do entreposto frigorífico.
- **Gama de operação 2 (aplicações de entrada/saída)**: a máquina tem de ser utilizada alternadamente no interior e no exterior do entreposto frigorífico. Está preparada para suportar temperaturas entre os -30 °C e os +45 °C. Devem respeitar-se regras específicas para não danificar a máquina e para evitar a formação de água de condensação (consulte o parágrafo seguinte). A máquina deve ser estacionada no exterior do entreposto frigorífico.

## Precauções de utilização

A diferença de temperatura entre o entreposto frigorífico e a zona de temperatura ambiente pode provocar a formação de água de condensação.

Esta água pode congelar quando a máquina volta ao interior ao entreposto frigorífico e bloquear as partes móveis da máquina.

Se a máquina permanecer no exterior do entreposto frigorífico durante mais de dez minutos, assistir-se-á à formação de água de condensação. Por essa razão, é essencial deixar

a máquina no exterior do entreposto frigorífico durante 30 minutos para que a água de condensação seja eliminada.

**⚠ PERIGO**

**Se a água de condensação congelar no interior do entreposto frigorífico, a utilização das peças bloqueadas deixa de ser permitida.**

Esta utilização pode causar danos permanentes na máquina.

## Estacionar

A máquina deve ser estacionada no exterior do entreposto frigorífico.

O estacionamento no interior do entreposto frigorífico pode causar danos graves no equipamento eléctrico e mecânico (vedantes, mangueiras, peças de borracha e sintéticas).

**⚠ ATENÇÃO**

As baterias descarregadas ou não utilizadas não podem ser deixadas no interior do entreposto frigorífico.

Podem ficar danificadas de forma permanente.

# Estacionar a máquina.

**⚠ CUIDADO**

Risco de ferimentos

Nunca abandone a máquina com a carga na posição elevada.

Não pare a máquina numa inclinação. Se for absolutamente necessário, imobilize a máquina com calços.

## Parar a máquina

– Imobilize a máquina.
– Desça os garfos.
– Desligue a ignição (chave ou chave electrónica).
– Accione o interruptor de paragem de emergência.

## Voltar a ligar a máquina

– Volte a ligar a ignição (chave ou chave electrónica).
– Pressione o pedal de presença do condutor.
– Accione o interruptor de paragem de emergência.

# Manusear a bateria

## Tipo de bateria

As máquinas podem ser equipadas com diversos tipos de baterias. Respeite a informação indicada na placa de tipo da bateria, bem como as respectivas características.

**⚠ CUIDADO**

O peso e dimensão da bateria influenciam a estabilidade da máquina.

A nova bateria tem de pesar o mesmo que a bateria usada. Não retire o peso adicional nem mude a sua posição.

**⚠ ATENÇÃO**

Tome todas as precauções para não danificar a cablagem quando substituir a bateria.

## Order picking

### Técnicos de manutenção

A bateria tem de ser substituída por especialistas qualificados. É necessário seguir as instruções do fabricante relativas à bateria, ao carregador da bateria e à máquina.

Também é necessário seguir as instruções de manutenção da bateria.

### Medidas de protecção contra incêndio

**⚠ CUIDADO**

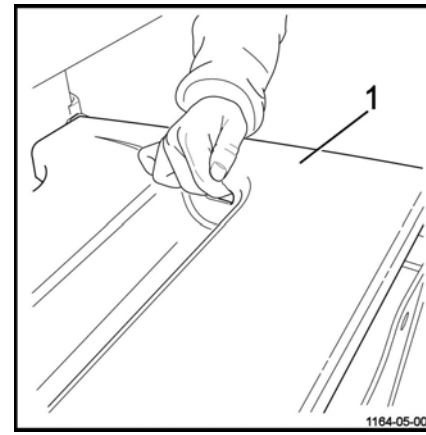
Não fume nem produza chamas ao manusear baterias. Não deve existir qualquer material combustível ou ferramentas que produzam faíscas num raio mínimo de 2 m em volta da máquina e do carregador da bateria.

A área de trabalho tem de ser bem ventilada. É necessária a existência extintores de incêndio junto da área de trabalho.

### Estacionar a máquina em segurança

Quando a bateria estiver a ser reparada, a máquina tem de estar estacionada em segurança. A máquina só pode ser utilizada quando as coberturas e as fichas forem novamente colocadas na posição de funcionamento.

## Abrir e fechar a cobertura da bateria ▷




### Abrir a cobertura da bateria

Para abrir a cobertura da bateria:

- Imobilize a máquina.
- Desça os garfos.
- Desligue a ignição (chave ou chave electrónica).
- Accione o interruptor de paragem de emergência.
- Levante a cobertura (1) com a ajuda do manípulo concebido para o efeito.

### Fechar a cobertura da bateria

Para fechar a cobertura da bateria:

**⚠ CUIDADO**

Risco de entalar os dedos

Ao fechar a cobertura da bateria, posicione correctamente os seus dedos para evitar que fiquem entalados.

- Feche a cobertura da bateria (1).
- Certifique-se de que a cobertura da bateria está bem fechada.

**⚠ ATENÇÃO**

Risco de faíscas

Nunca conduza com a cobertura aberta ou mal fechada.

## Carregar a bateria usando um carregador externo

**⚠ ATENÇÃO**

A descarga total pode danificar a bateria.

– Carregue a bateria imediatamente.

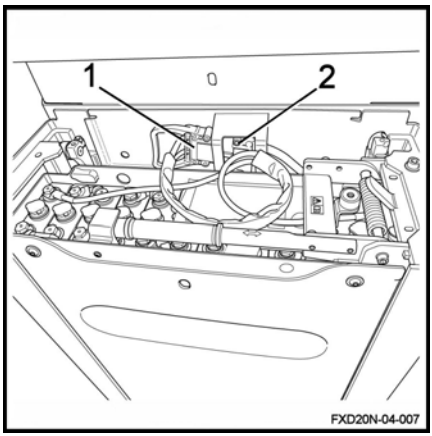
– Estacione a máquina em segurança.

– Antes do carregamento, verifique o estado do cabo da bateria e do cabo do carregador. Substitua-as sempre que necessário.

– Abra a cobertura e mantenha-a aberta.

– Remova o conector do manípulo da bateria (1) do tampão da máquina (2). ▷

– Ligue o conector da bateria ao conector montado na parede.




**⚠ CUIDADO**

Risco eléctrico

Nunca desligue o conector da bateria do carregador da bateria sem que o carregador e a máquina estejam desligados.

**NOTA**

*Respeite as instruções dos fabricantes da bateria e do carregador (nivelamento da carga).*

**⚠ CUIDADO**

Risco de danos, curto-circuito ou explosão.

Não coloque objectos metálicos ou ferramentas sobre a bateria.

É proibido fumar.

**⚠ CUIDADO**

O electrólito (ácido sulfúrico diluído) é tóxico e extremamente corrosivo.

Respeite os regulamentos de segurança quando manusear o ácido da bateria.

**⚠ CUIDADO**

Durante o carregamento da bateria são libertados gases explosivos.

– Certifique-se de que a área está bem ventilada.
– Certifique-se de que a cobertura da bateria se mantém aberta durante todo o tempo de carregamento da bateria.

## Substituir a bateria de acesso lateral

**⚠ PERIGO**

**Risco de entalar os dedos**

Aconselha-se a utilização de luvas durante a substituição da bateria.

**⚠ CUIDADO**

Risco de ferimentos

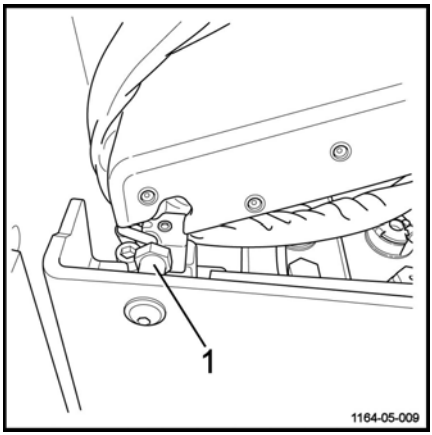
É necessário utilizar calçado de segurança durante a substituição da bateria.

Antes de iniciar, certifique-se de que ninguém se encontra em redor da máquina.

Para retirar a bateria, recomenda-se a utilização de um carrinho fixo ou de uma máquina com rolos de extracção (equipada com rolos) para facilitar o manuseamento da bateria.

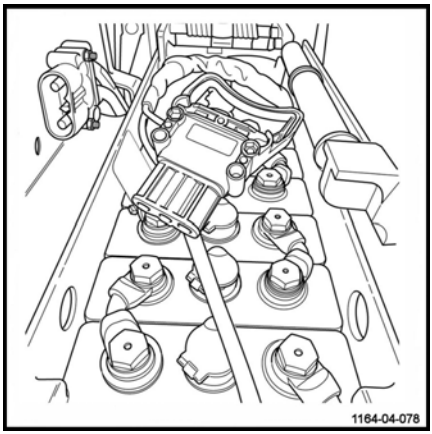
Para substituir a bateria, proceda da seguinte forma:

- Imobilize a máquina
- Desça os garfos.
- Desligue a ignição e retire a chave.
- Pressione o interruptor de paragem de emergência para dentro.
- Abra a cobertura da bateria.
- Desencaixe a cobertura do parafuso fixo (1). Coloque-a nos garfos. ▷
- Desligue o conector da bateria situado sob o painel de instrumentos.

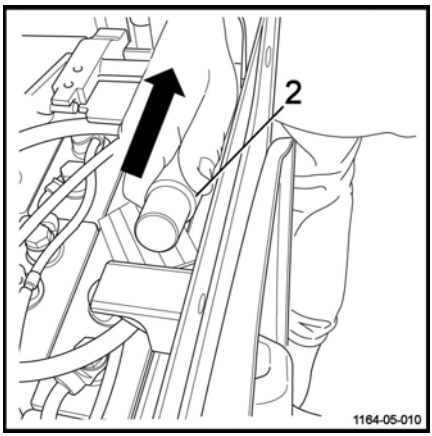


– Coloque o conector nos elementos da bateria. ▷

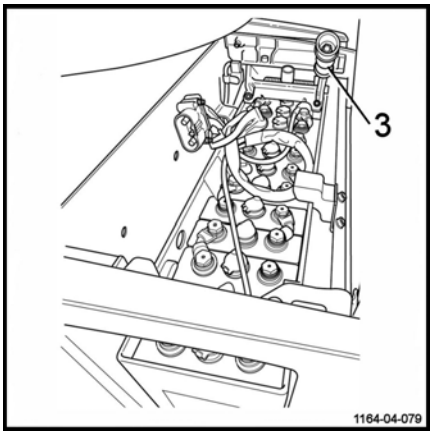
– Posicione a máquina com os rolos de extracção ou o carrinho (4) na posição vertical junto ao compartimento da bateria, ao nível do solo.



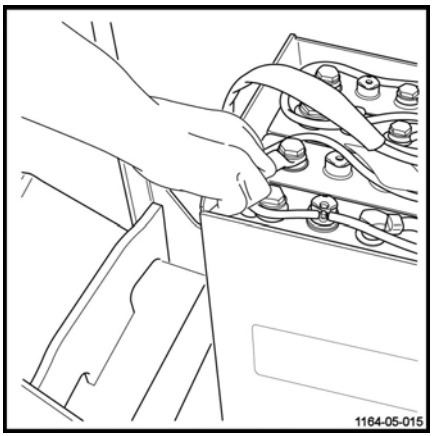

– Accione e puxe o manípulo de bloqueio (2) na direcção indicada pela seta. ▷



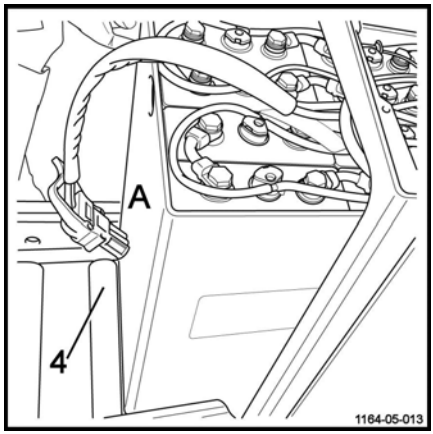
– Eleve a barra de bloqueio (3) até que a bateria se solte. ▷




– Coloque a bateria na máquina com os rolos de extracção ou com o carrinho. ▷
– Substitua a bateria. Retire a bateria descarregada e coloque uma bateria carregada no carrinho.
– Posicione a máquina com os rolos de extracção ou o carrinho (4) na posição vertical junto ao compartimento da bateria.



– Empurre cuidadosamente a bateria para o respectivo compartimento. ▷




**⚠ PERIGO**

**Risco de entalar os dedos**

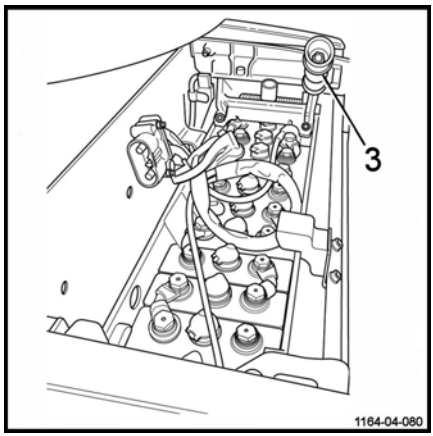
Empurre a bateria da parte traseira (A) da bateria. Tenha cuidado para não entalar os dedos ao empurrar a bateria a partir da parte superior ou lateral.

**⚠ PERIGO**

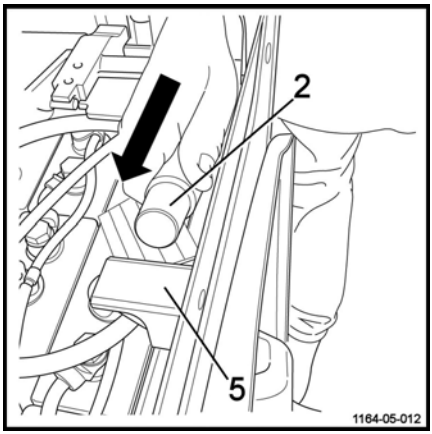
**Risco de ferimentos**

A bateria está correctamente posicionada mas ainda não está bloqueada.

– Pressione-a até ao fim do compartimento. ▷



– Desça e bloqueie o manípulo (2) da barra de bloqueio (3) na direcção indicada pela seta. É necessário que a barra de bloqueio esteja na horizontal e encostada ao batente (5).




**⚠ ATENÇÃO**

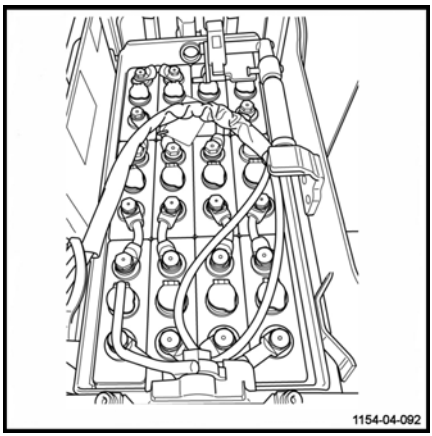
Risco de bloquear a bateria incorrectamente

A barra de bloqueio não deve, em circunstância alguma, ser colocada por baixo do batente nem sobre o mesmo. Tem de estar colocada contra o batente.

– Volte a ligar o conector da bateria.

– Volte a colocar a cobertura da bateria.

– Volte a colocar a máquina em funcionamento.



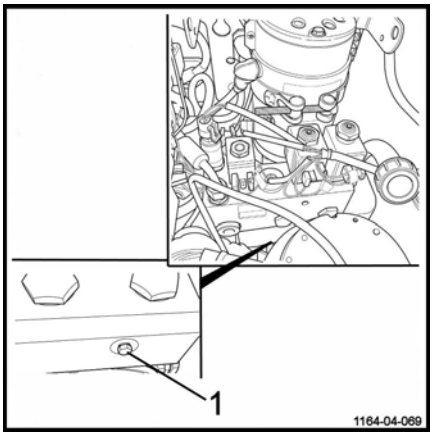

**⚠ CUIDADO**

Risco de ferimentos

Antes de voltar a utilizar a máquina, certifique-se de que a bateria está correctamente instalada. Verifique se a bateria está bloqueada e que a cobertura da bateria está fechada.

# Manusear a máquina em caso de emergência

## Descida de emergência do mastro ▷




O comando de emergência (1) permite descer manualmente o mastro caso ocorra um problema.

Esta operação deve ser efectuada da seguinte forma:

– Abra a porta do compartimento técnico.

– Desaperte o parafuso (1) com uma chave de bocas de 8 mm.

**⚠ PERIGO**

**Perigo de morte!**

Não passe por baixo de cargas suspensas!

Verifique se não se encontra ninguém na zona de perigo antes de descer manualmente o mastro.

Quando os garfos estão totalmente descidos:

– Desaperte o parafuso (1) com uma chave de bocas de 8 mm.

– Feche a porta do compartimento técnico.

## Procedimento para rebocar a máquina

Não é possível rebocar a máquina se o sistema eléctrico não estiver a funcionar. O travão electromagnético permanece na posição fechada.

Está autorizado a rebocar a máquina com uma ligação sólida (barra de reboque) se a máquina a ser rebocada não poder ser travada. Verifique se o veículo tractor tem potência suficiente para puxar e travar a máquina a ser rebocada.

### Deslocação sem bateria

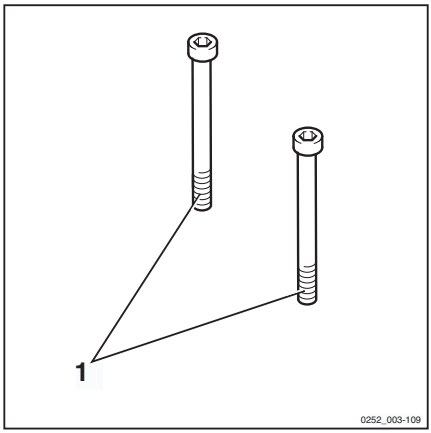
NOTA

*Na eventualidade de uma falha eléctrica ou de bateria, é possível desbloquear o travão manualmente.*

**ATENÇÃO**

Este procedimento só pode ser realizado por funcionários autorizados para o efeito.

- Descarregue os braços dos garfos e, de seguida, desligue a bateria. ▷
- Remova a cobertura do motor.
- São necessários dois parafusos (1) M5 X 35.
- Aperte os parafusos (1) ao travão (2) utilizando os orifícios (3). O travão de estacionamento é desbloqueado.




**ATENÇÃO**

A máquina só pode ser rebocada a uma velocidade baixa.

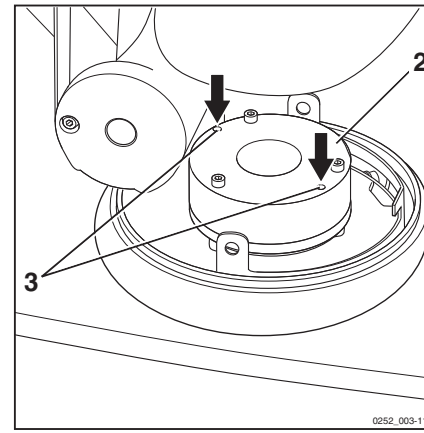
– Após o reboque, calce a máquina para evitar a sua deslocação.

– Para voltar a activar o travão, desaparafuse e remova os dois parafusos (1).

– Volte a montar as coberturas.

**⚠ CUIDADO**

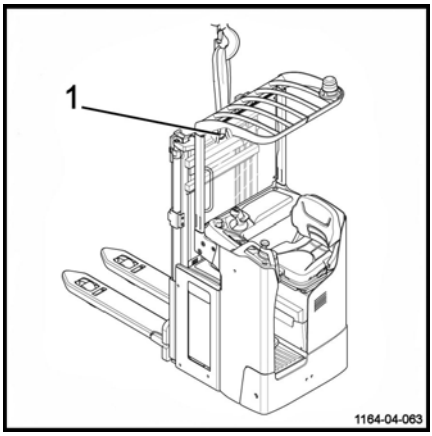
É importante que as coberturas sejam correctamente montadas antes de utilizar a máquina.



# Manusear a máquina em situações específicas

## Lingue a máquina

▷




**⚠ PERIGO**

**Perigo de queda da máquina**

Utilize apenas lingas e um guindaste com a qualidade adequada. Verifique o peso da máquina (incluindo a bateria) para escolher um dispositivo adequado. Consulte as características técnicas.

Respeite as seguintes instruções:

– Desligue a máquina e desligue o conector da bateria.

– Remova quaisquer itens que possam cair.

– Proteja todas as peças que entrem em contacto com o dispositivo de elevação.

– Fixe o dispositivo de elevação ao anel de engate (1).

**NOTA**

*Não lingue a máquina pelo módulo de controlo nem pelo volante.*

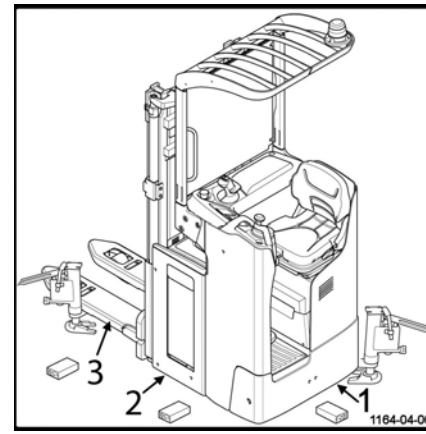
– Eleve a máquina cuidadosamente.

**⚠ PERIGO**

**Risco de queda**

Certifique-se de que ninguém permanece debaixo ou próximo da máquina quando esta for içada.

## Elevação da máquina




**⚠ PERIGO**

**Perigo de oscilação**

A elevação da máquina tem de ser efectuada com cuidado.

É necessário elevar a máquina, para realizar alguns trabalhos.

– Suba os braços de carga.

– Desligue a ignição e a ficha da bateria.

– Utilize um macaco com uma capacidade de elevação adequada.

**Parte dianteira da máquina:**

– Coloque um macaco sob o chassis (1).

**Para realizar trabalhos no dispositivo de elevação:**

– Coloque o macaco por baixo da estrutura da bateria (2).

**Manutenção das rodas de carga:**

– Coloque o macaco debaixo dos garfos nos locais indicados (3).

Como medida de segurança, coloque sempre um calço de madeira.

**⚠ CUIDADO**

Risco de queda da máquina

Imobilize e coloque calços na máquina depois de a elevar.

## Transportar a máquina

**⚠ ATENÇÃO**

Desligue sempre a ignição e a bateria.

Nunca imobilize ou lingue a máquina pela unidade de controlo ou outros pontos não adequados para o efeito.

**⚠ ATENÇÃO**

Risco de danos na máquina.

Utilize um guindaste e lingas têxteis **NÃO METÁLICAS** com uma capacidade de elevação adequada. Consulte o peso da carga indicado na placa da capacidade de carga da máquina.

As operações de elevação têm de ser levadas a cabo por técnicos qualificados.

Normalmente, as máquinas são transportadas por via rodoviária ou ferroviária.

Durante o transporte e armazenamento, a máquina tem de estar protegida adequadamente das condições atmosféricas.

Para carga ou descarga da máquina, utilize uma rampa ou uma rampa móvel.

Se a máquina estiver fora de serviço ou caso a bateria tenha sido removida, lingue a máquina. Consulte o **Capítulo 4 Lingar a máquina**.

**⚠ PERIGO**

**Perigo de morte.**

Mantenha-se fora do raio de operação do guindaste e afastado da máquina içada.

## Transportar o veículo no elevador

A máquina só pode ser transportada em elevadores com uma capacidade de carga concebida para esse efeito e desde que a entidade exploradora tenha autorizado a operação. No interior do elevador, a máquina tem de estar imobilizada de forma a que nenhuma parte esteja em contacto com a parede da caixa do elevador.

É necessário respeitar sempre uma distância de segurança mínima de 100 mm das paredes do elevador .

Qualquer pessoa transportada juntamente com a máquina só pode entrar no elevador após a imobilização correcta da máquina e deve ser a primeira a abandoná-lo.

## Conduzir em plataformas de carregamento

Antes de atravessar uma plataforma de carregamento, o condutor tem de certificar-se de que está bem fixa e de que a sua capacidade de carga é suficiente. Atravesse a plataforma de carregamento de forma lenta e cuidadosa. O condutor tem de certificar-se de que o veículo está imobilizado e de que consegue suportar o peso do carro elevador.

O condutor do veículo de transporte e o condutor do carro elevador têm de combinar a hora de partida do veículo de transporte.

# 5

# Manutenção

# Informações gerais sobre a manutenção

## Informações gerais

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

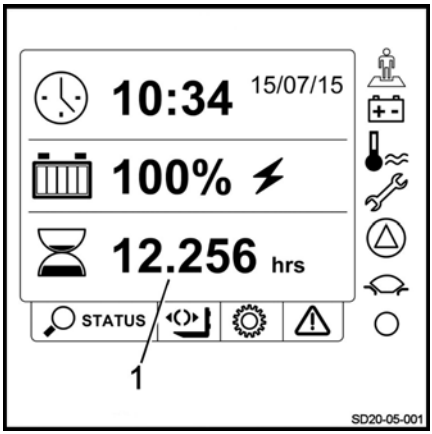
### Plano de manutenção

Uma das funções de visualização indica as horas de utilização da máquina. Verifique o valor e consulte o plano de manutenção da máquina.

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

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

▷




### Categoria e quantidade de lubrificantes e outros consumíveis

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

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

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

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

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

## Formação e qualificação do pessoal de manutenção

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

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

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

## Responsáveis pela manutenção da bateria

As baterias só devem ser recarregadas, mantidas e substituídas por especialistas qualificados. É necessário seguir as instruções do fabricante relativas à bateria, ao carregador da bateria e à máquina.

É indispensável respeitar as instruções de manutenção da bateria e as instruções de utilização do carregador da bateria.

## Acções de manutenção que não implicam formação especial

As acções de manutenção simples tais como a verificação do nível do fluido hidráulico ou a verificação do nível de electrólito da bateria podem ser efectuadas por pessoas sem formação especial.

Não é necessária qualquer qualificação específica.

Consulte a secção de manutenção deste manual para obter mais informações.

## Encomendar peças sobressalentes e consumíveis

As peças sobressalentes são fornecidas pelo departamento de assistência para peças sobressalentes. Pode encontrar todas as informações necessárias para as encomendas no catálogo de peças sobressalentes e acessórios.

Utilize unicamente peças sobressalentes recomendadas pelo fabricante.

As peças sobressalentes não autorizadas podem aumentar o risco de acidentes devido a falhas na qualidade dos materiais ou na sua selecção. Quem utilizar peças sobressalentes que não se encontrem em conformidade com os requisitos é totalmente responsável por qualquer acidente que possa vir a acontecer.

# Instruções de segurança para manutenção

## Medidas de assistência e manutenção

Para evitar acidentes durante as operações de manutenção, tome todas as medidas de segurança necessárias. Por exemplo:

– Certifique-se de que não existe perigo de movimento ou arranque inesperado da máquina. Para isso, remova a ficha da bateria.

## Trabalhos no equipamento eléctrico

As operações no sistema eléctrico da máquina só podem ser realizadas quando não houver alimentação de tensão.

Todas as tarefas de verificação, teste e ajuste das peças fornecidas com tensão só podem ser realizadas por pessoal que:

- tenha recebido instruções detalhadas;
- tenha recebido autorização para o fazer;
- tenha tomado as medidas de precaução necessárias.

Antes de realizar qualquer intervenção nos componentes eléctricos, retire os anéis, as pulseiras de metal ou outra bijuteria que esteja a utilizar.

Remova o equipamento eléctrico (incluindo componentes eléctricos, tais como o controlador da tracção) antes de iniciar quaisquer operações de soldadura. Esta precaução evita que o equipamento eléctrico seja danificado.

As operações no sistema eléctrico exigem o consentimento do fabricante.

## Dispositivos de segurança

Após qualquer reparação ou trabalhos de manutenção, é necessário:

- voltar a montar todos os dispositivos de segurança
- verificar o seu funcionamento correcto.

# Dados técnicos para inspecção e manutenção

| Montagem | Consumíveis/lubrificantes | Capacidades/valores de ajuste |
|---|---|---|
| Sistema hidráulico | Óleo hidráulico | Capacidade mínima de trabalho: 4,8 l<br>Capacidade máxima de trabalho: 5,9 l |
| Caixa de transmissão | Óleo da caixa de transmissão | 0,98 l |
| Motor de tracção (3 kW) | Fusível 1F1 | Potência: 300 A, quantidade: 1 |
| Unidade da direcção ES30-24 (0,185 kW S1) | Fusível 3F1 | Potência: 40 A, quantidade: 1 |
| Motor da bomba (2,2 kW) | Fusível 1F1 | Potência: 300 A, quantidade: 1 |
| Fusível de comando | Fusível 1F3 | Controlo: 7,5 A, quantidade: 1 |
| Fusível de comando | Fusível 1F4 | Controlo: 5 A, quantidade: 1 |
| Bateria | Água destilada | Conforme necessário |
| Juntas | Massa lubrificante à base de lítio saponificado | Conforme necessário |

# Lubrificantes recomendados

**⚠ ATENÇÃO**

Danos no equipamento caso sejam utilizados lubrificantes não recomendados.

Utilize apenas lubrificantes recomendados. Só os lubrificantes mencionados abaixo estão aprovados pelo fabricante. Não misturar lubrificantes. Em caso de dúvida, entre em contacto com o centro de assistência técnica do serviço de pós-venda.

## Óleo hidráulico

### Óleo recomendado para aplicações normais:

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

### Óleo recomendado para utilizações muito intensas:

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

### Óleo recomendado para a versão para entrepostos frigoríficos:

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

## Óleo da transmissão

### Óleo recomendado:

SAE 85W 90 API GL4

## Lata de aerossol para correntes

Spray para correntes padrão

## Massa lubrificante para a engrenagem do pinhão e para o anel da direcção

**⚠ ATENÇÃO**

Respeite as instruções de segurança e de manutenção.

## Massa lubrificante multiusos

Massa lubrificante à base de lítio saponificado com agentes EP e MoS 2 **KPF 2N - 20** em conformidade com a norma DIN 51825.

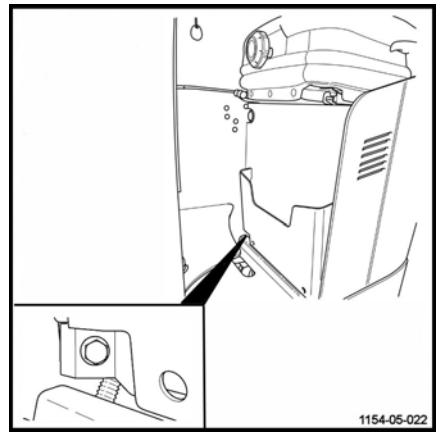
**NOTA AMBIENTAL**

*O óleo usado tem de ser guardado em segurança até que possa ser eliminado em conformidade com os regulamentos ambientais. Ninguém deve ter acesso ao óleo usado. Não deite o óleo usado no esgoto nem permita que se infiltre no solo.*

# Aceder ao compartimento técnico

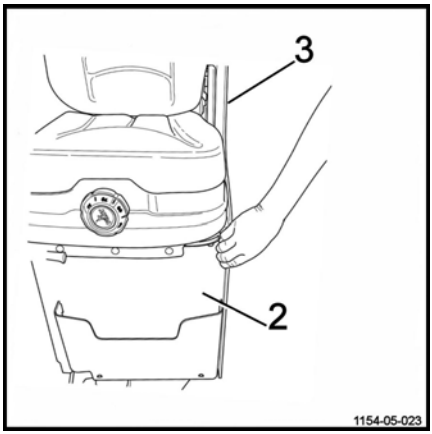
Para efectuar a manutenção em vários componentes da máquina, é necessário aceder ao compartimento técnico.

- Imobilize a máquina
- Desça os garfos
- Desligue a máquina (chave ou chave electrónica)
- Accione o interruptor de paragem de emergência
- Desligue o conector da bateria
- Desloque o banco totalmente para a frente
- Retire o parafuso de fixação (1) na parte inferior da porta ▷



## Aceder ao compartimento técnico

– Abra a porta do compartimento técnico (2) ▷




É necessário fechar o compartimento técnico após a operação ser concluída.

– Feche a porta (2)

**⚠ ATENÇÃO**

Risco de entalar os dedos.

Tenha cuidado para não entalar os dedos entre a porta e o chassis.

Tenha cuidado para não entalar os dedos nas dobradiças externas (3).

– Volte a colocar o parafuso de fixação

– Volte a ligar o conector da bateria

– Volte a colocar a máquina em funcionamento

# Plano de manutenção das 1000 horas de serviço

| |
|---|
| Dependendo da aplicação, das condições ambientais e do tipo de condução, devem ser realizados os seguintes procedimentos a cada 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 7000, 8000 e 9000 horas |
| |
| **Preparação** |
| Limpar a máquina |
| Verificar os códigos de erro utilizando a ferramenta de diagnóstico |
| **Chassis e equipamento** |
| Verificar o estado dos garfos |
| Verificar o travão electromagnético e certificar-se de que funciona correctamente |
| Verificar e lubrificar as dobradiças |
| Verificar o desgaste das escovas do motor da bomba |
| Certificar-se de que o piso ajusta e bloqueia correctamente |
| Certificar-se de que o banco ajusta e bloqueia correctamente |
| Verificar a existência de ruídos e fugas da caixa de transmissão |
| Lubrificar as engrenagens |
| **Rodas** |
| Verificar o estado e o aperto das rodas |
| Verificar os estabilizadores |
| **Equipamento eléctrico** |
| Limpar o sistema da direcção eléctrica e os motores de elevação |
| Verificar o estado dos cabos e das tomadas da bateria e certificar-se de que estão posicionados correctamente |
| Verificar o isolamento eléctrico entre o chassis e os componentes eléctricos |
| Verificar o isolamento eléctrico entre o chassis e os componentes eléctricos |
| Verificar os fusíveis |
| Verificar o nível do ácido da bateria e o nível do electrólito |
| **Sistema hidráulico** |
| Verificar o nível do óleo hidráulico |
| Verificar o estado das condutas |
| **Sistema de elevação da carga** |
| Verificar o estado e o comprimento da corrente do mastro |
| Lubrificar os garfos e os rolos de guia do mastro |
| Verificar a montagem e o estado da grelha de resguardo |
| Verificar a folga dos pinos |

# Plano de manutenção das 5000 horas de serviço

| |
|---|
| Dependendo da aplicação, das condições ambientais e do tipo de condução, devem ser realizados os seguintes procedimentos a cada 5000 e 10 000 horas |
| |
| **Informação** |
| Realizar todos os trabalhos de manutenção relativos às 1000 horas de serviço |
| **Sistema hidráulico** |
| Drene o óleo hidráulico |

# Plano de manutenção das 10 000 horas de serviço

| |
|---|
| Dependendo da aplicação, das condições ambientais e do tipo de condução, devem ser realizados os seguintes procedimentos a cada 10 000 horas |
| |
| **Informação** |
| Realizar todos os trabalhos de manutenção relativos às 1000 horas de serviço |
| Realizar todos os trabalhos de manutenção relativos às 5000 horas de serviço |
| **Motor** |
| Drenar o óleo da caixa de transmissão |

# Chassis, carroçaria e acessórios

## Limpar a máquina

### Instruções de limpeza

– Estacione a máquina.

– Accione o interruptor de paragem de emergência.

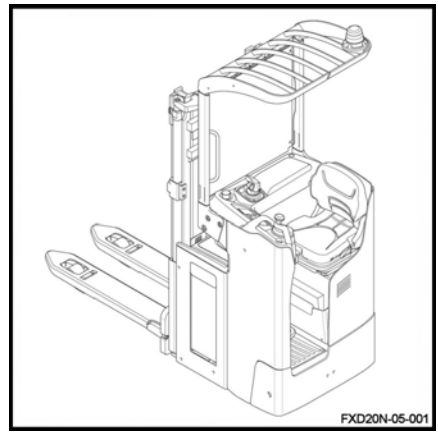
**⚠ ATENÇÃO**

Perigos eléctricos

A bateria tem de ser sempre desligada durante os procedimentos de limpeza.

## Lavar o exterior da máquina

▷




**⚠ CUIDADO**

Risco de danos na máquina

– Não utilize combustíveis para limpar a máquina.

– Respeite as regras de segurança definidas acima para evitar a formação de faíscas. Estas poderão originar um curto-circuito.

– Todos os componentes sensíveis à humidade (especialmente os componentes eléctricos) têm de ser protegidos aquando da limpeza da máquina.

– Respeite as instruções do fabricante sempre que utilizar produtos de limpeza.

– Limpe a máquina com um produto de limpeza não inflamável misturado com água, uma esponja e panos.

– Limpe especialmente os orifícios de enchimento de óleo e a área circundante, bem como os bocais de lubrificação (antes da lubrificação).

**NOTA**

*Uma máquina limpa com frequência tem de ser lubrificada com mais regularidade.*

## Limpar as instalações eléctricas

**⚠ CUIDADO**

Perigos eléctricos

Não exponha equipamento eléctrico (especialmente motores) a jactos directos.

**NOTA**

- *Utilize exclusivamente produtos de limpeza a seco*
- *Não remova as protecções*

– Limpe as instalações eléctricas com uma escova não metálica e seque com ar comprimido de baixa pressão.

## Depois de lavar

– Seque cuidadosamente a máquina (por ex. com ar comprimido).

**⚠ CUIDADO**

Utilização de ar comprimido

Recomenda-se a utilização de óculos industriais e máscara.

– Volte a ligar e máquina em conformidade com as instruções.

**NOTA**

*Se, apesar de todas estas precauções, o motor continuar a apresentar vestígios de humidade, seque-o com a ajuda de ar comprimido. Depois de ter eliminado os vestígios de humidade, a máquina pode ser reactivada. Não o faça até então para evitar qualquer tipo de corrosão.*

## Informações gerais sobre a manutenção da bateria

**⚠ PERIGO**

**Risco de ferimentos**

Antes de realizar qualquer intervenção na instalação eléctrica, desligue a alimentação da máquina. Desligue o conector da bateria.

### Precauções a tomar durante a manutenção da bateria

Os tampões dos elementos da bateria têm de estar sempre secos e limpos.

Elimine de imediato todo o ácido da bateria derramado.

Os contactos e os terminais da bateria têm de estar limpos, cobertos com uma leve camada de massa lubrificante própria para terminais e bem apertados.

### Carregar a bateria

Durante o processo de carregamento, a superfície dos elementos da bateria tem de estar à vista, de modo a garantir uma ventilação suficiente.

Não coloque objectos metálicos sobre a bateria.

A cobertura da bateria tem de permanecer aberta durante o carregamento. Consulte o capítulo **Carregar a bateria utilizando um carregador externo.**

### Tipo de bateria

São utilizadas baterias de gel ou chumbo. Recomenda-se a escolha de um carregador compatível.

Antes do carregamento, certifique-se de que o carregador é adequado para o tipo da bateria.

**⚠ ATENÇÃO**

As baterias de gel têm instruções específicas relativamente ao carregamento, manutenção e tratamento. A utilização de um carregador não compatível pode provocar a falha da bateria.

Respeite as recomendações do fabricante.

**NOTA**

- *Os indicadores de bateria descarregada, utilizados para verificar a bateria, também têm de ser adequados ao tipo da bateria*
- *Contacte o centro de assistência técnica do serviço de pós-venda relevante*

### Carregar a bateria

– Estacione a máquina numa área sem condensação ou poluição e com ventilação suficiente.

– Pare a máquina.

– Accione o interruptor de paragem de emergência.

– Abra a cobertura da bateria.

– Siga as instruções.

**⚠ ATENÇÃO**

Não exponha o carregador a água, chuva, óleo, massa lubrificante ou quaisquer substâncias semelhantes.

Durante o funcionamento, o carregador fica quente.

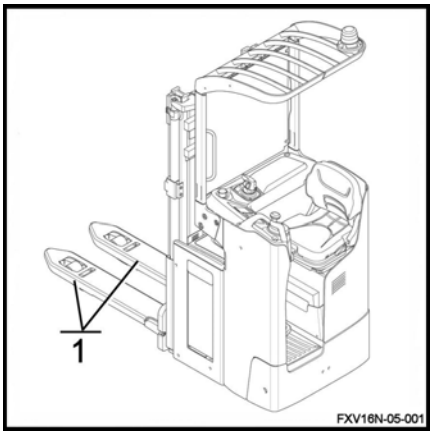
**⚠ ATENÇÃO**

Risco de ferimentos

Não obstrua a ventilação. Após a conclusão do carregamento, deixe o carregador arrefecer durante 10 minutos antes de lhe tocar. Não utilize o carregador fora da máquina.

## Verificar o estado dos garfos

▷




– Verifique se os garfos (1) apresentam sinais de deformação, quebras, grande desgaste ou fissuras.

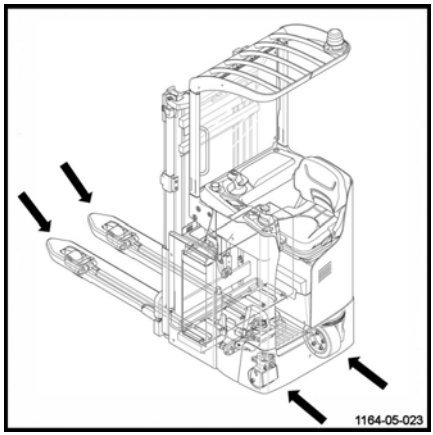
**⚠ ATENÇÃO**

Danos na máquina

Se o suporte estiver danificado, tem de ser substituído pelo centro de assistência técnica do serviço de pós-venda.

# Direcção e rodas

## Verifique o estado das rodas ▷




– Suba a máquina até que as rodas deixem de estar em contacto com o chão.

– Verifique se as rodas giram livremente e remova quaisquer objectos que as possam obstruir ou impedir de virar.

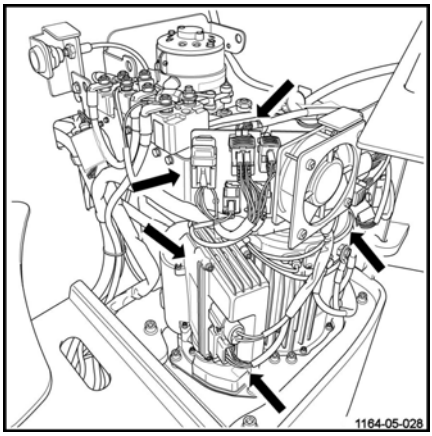
**⚠ ATENÇÃO**

Risco de danos nas rodas

Para evitar o risco de danos nos rolamentos e nos pneus das rodas, é essencial remover quaisquer fios ou tiras de plástico que possam enrolar nos cubos e nos rolamentos das rodas.

# Equipamento eléctrico

## Limpar e aplicar ar comprimido nos componentes eléctricos ▷




**⚠ ATENÇÃO**

Perigos eléctricos

Desligue sempre o conector da bateria antes de realizar qualquer operação num componente eléctrico.

– Pressione o interruptor de paragem de emergência para dentro.
– Desligue o conector da bateria.
– Abra a cobertura do compartimento técnico.
– Aplique ar comprimido nos componentes eléctricos.

**⚠ CUIDADO**

Utilização de ar comprimido

Recomenda-se a utilização de óculos industriais e máscara.

– Verifique o estado dos pinos do conector da cablagem.

## Verificar o nível do ácido da bateria e a densidade do electrólito ▷

**NOTA**

*Remova a bateria do respectivo compartimento para verificar o nível de água.*

**⚠ CUIDADO**

O electrólito (ácido sulfúrico diluído) é venenoso e corrosivo.

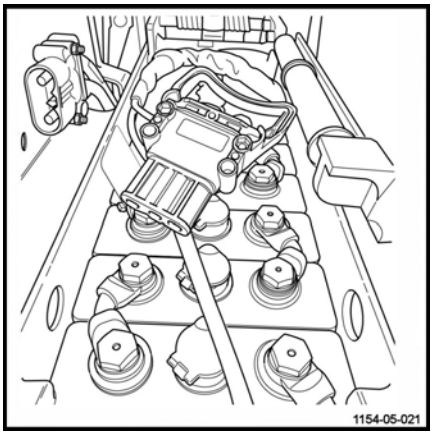
- Utilize sempre equipamento de protecção adequado (óculos industriais, luvas de protecção) quando realizar trabalhos numa bateria.
- Nunca utilize relógios nem jóias ao manusear ácido da bateria.
- Não permita o contacto do ácido com vestuário ou com os olhos. Se tal acontecer, lave imediatamente as partes afectadas com água abundante.
- Lave imediatamente com água abundante qualquer vestígio de ácido da bateria derramado.
- Em caso de ferimentos, deve procurar assistência médica imediata.
- Siga sempre as informações de segurança fornecidas pelo fabricante da bateria.
- Respeite as regulamentações em vigor.

- Verifique o nível de ácido da bateria e a densidade do electrólito de acordo com as recomendações do fabricante da bateria.
- Os tampões dos elementos da bateria têm de ser mantidos limpos e secos.
- Quaisquer derrames de ácido da bateria devem ser imediatamente neutralizados.

**NOTA AMBIENTAL**

*Elimine o ácido da bateria usado em conformidade com as regulamentações.*

## Verificar o estado dos cabos, terminais e ficha da bateria ▷




- Verifique se o isolamento do cabo não está danificado
- Verifique se não existem sinais de acumulação de calor nas ligações
- Verifique se não existem vestígios de sulfatização nos terminais de saída «+» e «-» (presença de pó branco)
- Verifique o estado dos contactos do conector da bateria, bem como a presença do pino de entrada

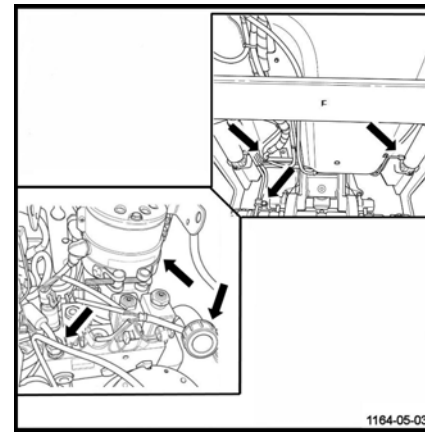
**⚠ ATENÇÃO**

Risco de danos no equipamento.

Os pontos acima mencionados podem causar acidentes graves. Em caso de incidente, entre em contacto com o nosso Centro de assistência técnica do serviço de pós-venda o mais rapidamente possível.

# Sistemas hidráulicos

## Verificar se existem fugas no sistema hidráulico ▷




- Desligue a máquina e o conector da bateria
- Desloque o banco totalmente para a frente
- Abra a porta do compartimento técnico
- Inspeccione o sistema hidráulico: tubos, mangueiras e ligações entre a unidade da bomba e os cilindros
- Verifique se existem fugas nos cilindros
- Verifique se as mangueiras se encontram correctamente ligadas e se apresentam vestígios de desgaste por fricção
- Verifique os tubos e mangueiras externos no compartimento técnico
- Feche a porta do compartimento técnico
- Volte a colocar a máquina em funcionamento

**⚠ ATENÇÃO**

Risco de danos na máquina.

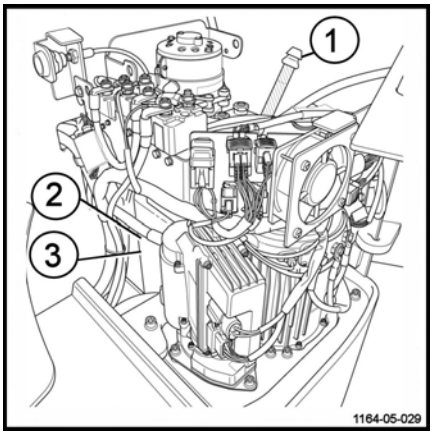
Em caso de fugas, contacte o centro de assistência técnica do serviço de pós-venda.

## Verifique o nível do óleo hidráulico

Para verificar o nível do óleo hidráulico, proceda da seguinte forma:

- Imobilize a máquina
- Desça os garfos
- Desligue a ignição e retire a chave
- Pressione para dentro o interruptor de paragem de emergência
- Desligue a ficha da bateria
- Desloque o banco totalmente para a frente

– Abra a porta do compartimento técnico ▷




Para assegurar a utilização adequada das funções da máquina, o nível do óleo tem de estar entre as marcas de mínimo (3) e máximo (2) no depósito.

– Remova o tampão (1). Se necessário, ateste através da abertura

– Em seguida, volte a colocar o tampão (1)

**⚠ ATENÇÃO**

Risco de danos nos componentes hidráulicos.

Utilize apenas óleo hidráulico que esteja em conformidade com as especificações do fabricante (consulte a tabela de lubrificantes recomendados).

– Feche a porta do compartimento técnico

– Volte a ligar a ficha da bateria

– Volte a colocar a máquina em funcionamento

# Mastro de elevação

## Limpar e lubrificar as correntes

NOTA

*Se a corrente de elevação estiver demasiado suja, limpe-a.*

- Coloque um recipiente por baixo da corrente de elevação.
- Limpe utilizando um produto à base de parafina (petróleo, fuelóleo, etc.). Respeite as instruções de segurança do fabricante.
- Se utilizar um jacto de vapor, não utilize aditivos.
- Seque imediatamente a corrente e as articulações com ar comprimido. Desloque a corrente com frequência durante esta operação.
- Lubrifique imediatamente a corrente, utilizando um spray lubrificante especial para correntes.

**ATENÇÃO**

Risco de deterioração ou destruição do equipamento.

As correntes são componentes de segurança. A utilização de agentes de limpeza a frio, produtos químicos, ácidos ou produtos à base de cloro pode destruir as correntes.

NOTA

*Não se aconselha a utilização de dispositivos de limpeza com líquido a alta pressão.*

**PERIGO**

**Perigo de morte e/ou risco de danos graves no equipamento**

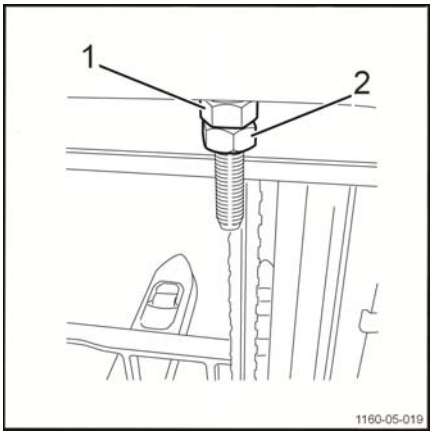
Nas máquinas equipadas com protecção do mastro em macrolon, deve limpar bem o ecrã translúcido após as operações de lubrificação.

## Ajustar o comprimento das correntes do mastro

NOTA

*Dependendo da utilização da máquina, as correntes podem esticar, pelo que devem ser ajustadas regularmente.*

– Desça totalmente o mastro. ▷
– Desenrosque a porca de bloqueio (2).
– Coloque as correntes sob uma ligeira tensão, apertando a porca (1).
– Reaperte a porca de bloqueio (2).




**⚠ ATENÇÃO**

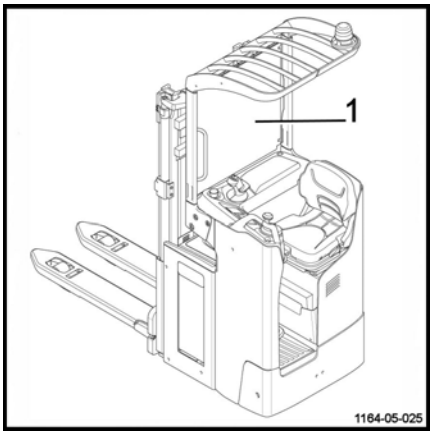
Risco de deterioração ou destruição do equipamento.

Após este ajuste, certifique-se de que o porta-garfos não atinge o batente mecânico que se encontra na parte superior do mastro aquando da elevação máxima. Se for este o caso, afrouxe as correntes ou substitua-as. Recomenda-se que esta operação seja efectuada pelo nosso centro de assistência técnica do serviço de pós-venda.

## Verificar o dispositivo de protecção ▷

É importante verificar o estado dos dispositivos de protecção do mastro, bem como verificar o aperto dos respectivos apoios.

– Verifique se o dispositivo de protecção (1) está correctamente montado e em bom estado (sem danos).
– Substitua o dispositivo de protecção se este estiver danificado.
– Respeite o número de fixações definido pelo fabricante.




**⚠ CUIDADO**

Perigo de ferimentos graves e/ou risco de danos sérios no equipamento

Nunca toque em partes e conjuntos móveis sem antes ter descido o equipamento até ao solo e desligado a bateria.

**⚠ PERIGO**

**Fraca visibilidade**

É necessário instalar e fixar o dispositivo de protecção correctamente.

Não fixe nada no dispositivo de protecção que possa afectar a visibilidade dos garfos.

Ao limpar o lado do porta-garfos, limpe apenas a grelha quando o porta-garfos estiver na posição inferior.

# Armazenamento e retirada de serviço

## Armazenamento da máquina

Devem ser tomadas as devidas precauções caso a máquina não possa ser utilizada durante um período razoavelmente longo. As operações dependem do período de tempo sem utilização.

### Armazenamento a longo prazo da máquina

Se for necessário armazenar a máquina durante um longo período de tempo, devem realizar-se as seguintes tarefas na máquina para evitar a corrosão. Se for necessário armazenar a máquina por um período de tempo superior a dois meses, esta deve ser colocada numa zona limpa e seca. A área deve ser bem ventilada, sem risco de congelamento.

As seguintes operações devem ser efectuadas:

– Limpe bem a máquina.

– Verifique o nível do óleo hidráulico e encha de novo se necessário.

– Baixe os garfos sobre um apoio adequado (por ex. uma palete) até que as correntes fiquem lassas.

– Cubra todas as peças metálicas que não estejam pintadas com uma camada fina de óleo ou lubrificante.

– Lubrifique todas as dobradiças e articulações.

– Verifique o estado da bateria e a densidade do electrólito. Faça a manutenção da bateria em conformidade com os requisitos do fabricante. (Siga as instruções).

– Pulverize os contactos com um produto aerossol concebido para o efeito.

– Levante e coloque calços na máquina: não deixe que as rodas toquem no solo de forma a evitar a ocorrência de deformações irreversíveis nos pneus.

– Cubra a máquina com um lençol de algodão para protegê-la do pó.

**⚠ ATENÇÃO**

Recomendamos que não utilize plástico, uma vez que este material promove a formação de condensação.

Consulte o departamento de assistência técnica sobre outras medidas a tomar se a máquina tiver de ser armazenada durante um longo período de tempo.

### Colocar em funcionamento após armazenamento

Se a máquina tiver estado armazenada por um período superior a seis meses, é necessário realizar verificações cuidadas antes de voltar a colocá-la em funcionamento. Esta verificação é semelhante à inspecção de prevenção de acidentes no local de trabalho. Por isso, é necessário verificar todos os pontos e sistemas importantes para a segurança da máquina.

Execute as seguintes operações:

– Limpe bem a máquina.

– Lubrifique todas as dobradiças e articulações.

– Verifique o estado e a densidade do electrólito e, sempre que necessário, volte a carregar a bateria.

– Certifique-se de que não existem vestígios de água de condensação no óleo hidráulico. Sangre, se necessário.

– Realize os mesmos trabalhos de manutenção que da primeira vez que a máquina foi utilizada.

– Coloque a máquina em serviço.

– Preste especial atenção aos seguintes elementos durante o arranque:

- tracção, controlo e direcção
- travões (travão de serviço e travão de estacionamento)
- dispositivo de elevação.

## Retirada de serviço permanente (destruição)

Quando enviar a máquina para abate, é necessário:

- remover as diversas peças da máquina (coberturas, bateria, correntes, motores etc.)
- ordenar os componentes consoante o tipo: tubos, componentes de borracha, lubrificantes, alumínio, ferro, etc.
- Antes de enviar a máquina para abate, notifique as autoridades competentes do seu país por escrito.
- Depois de receber autorização das autoridades competentes, remova quaisquer componentes segundo as normas nacionais.

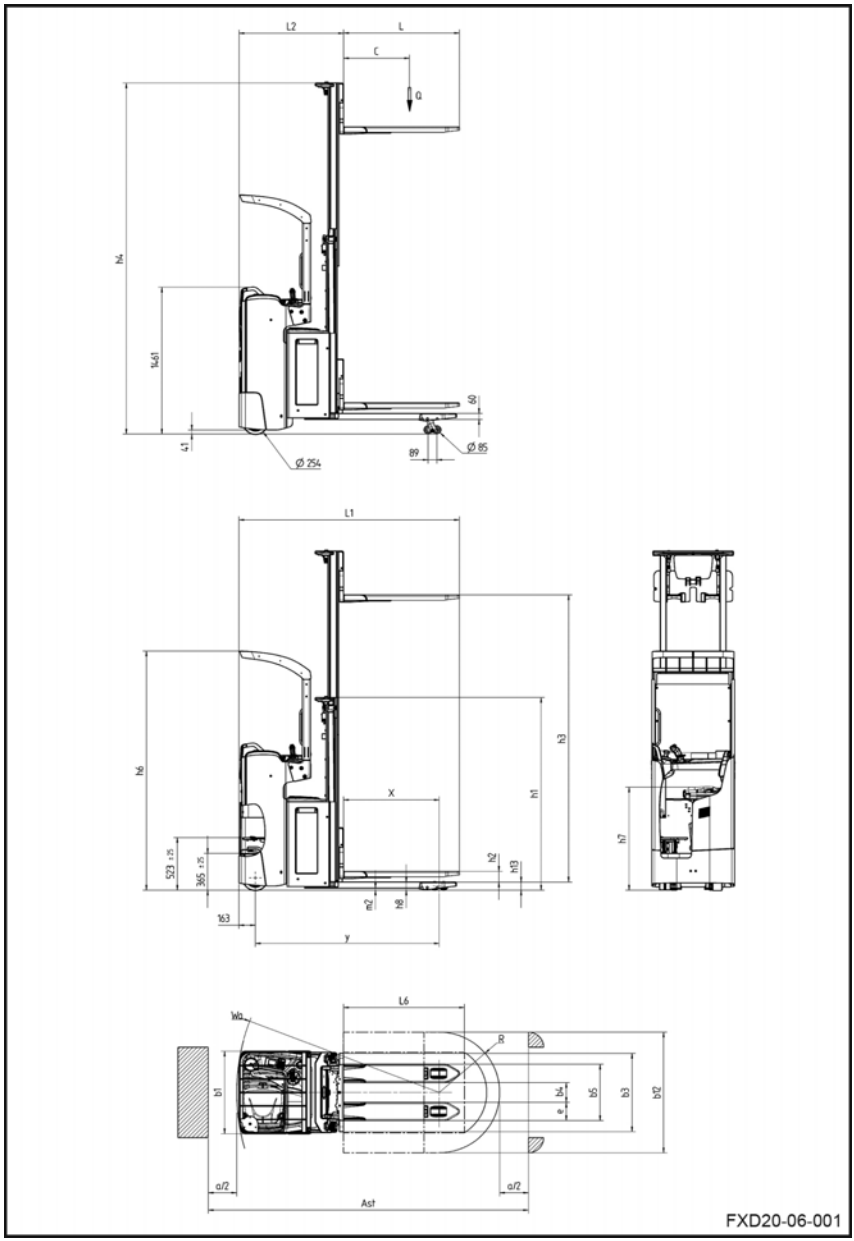
NOTA

O cliente é o único responsável por quaisquer irregularidades que tenha cometido durante ou após a remoção de componentes e a eliminação da máquina.

# 6

# Especificações técnicas

# Folha de dados FXD 20N



| DESCRIÇÃO | | | FXD 20N |
|---|---|---|---|
| 1.1 | Fabricante | | FENWICK-LINDE |
| 1.2 | Tipo de modelo | | FXD 20N |
| 1.3 | Propulsão: bateria, gasóleo, gasolina, GPL, rede eléctrica | | Bateria |
| 1.4 | Condução: manual, apeado, em pé, sentado, order picking | | Sentado |
| 1.5 | Capacidade nominal apenas LP: LP/LI; apenas LI | Q (kg) | 1200; 1000/1000; 2000 |
| 1.6 | Centro de gravidade | C (mm) | 600 |
| 1.8 | Distância do eixo da roda de carga à face destinada à carga (± 5 mm) | X | 950 |
| 1.9 | Entre-eixos (±5 mm) | Y | 1824 |

| PESO | | | FXD 20N |
|---|---|---|---|
| 2.1 | Tara com bateria (±10%) | kg | 1451(2) |
| 2.2 | Carga por eixo com carga, lado da tracção/lado da carga (±10%) | kg | 1318/2133 (1) |
| 2.3 | Carga por eixo sem carga, lado da tracção/lado da carga (±10%) | kg | 992/459 (1) |

| RODAS | | | FXD 20N |
|---|---|---|---|
| 3.1 | Pneu: poliuretano, borracha, lado da tracção/lado da carga | | B+P/P |
| 3.2 | Dimensões da roda de tracção (largura no solo) | Ø x l (mm) | Ø 254 x C 102 |
| 3.3 | Dimensões da roda, lado da carga | Ø x l (mm) | Ø 85 x L 85 (bogies: Ø 85 x C 60) |
| 3.4 | Rodas adicionais (dimensões) | Ø x l (mm) | 2 x Ø140 x L50 |
| 3.5 | Número de rodas no lado da tracção/lado da carga (X = roda de tracção) | | 1X + 1/2 (1X + 1/4) |
| 3.6 | Largura da bitola no lado da tracção (± 5 mm) | mm | 541 |
| 3.7 | Largura da bitola no lado da carga (± 5 mm) | mm | 380 |

| DIMENSÕES | | | FXD 20N |
|---|---|---|---|
| 4.2 | Altura do mastro descido (±5 mm) | h1 (mm) | 1665 |
| 4.3 | Elevação livre (±5 mm) | h2 (mm) | 150 |
| 4.4 | Elevação (± 5 mm) | h3 (mm) | 2344 |
| 4.5 | Altura do mastro subido | h4 (mm) | 2864(4) |
| 4.6 | Elevação inicial | h5 (mm) | 125 |
| 4.7 | Altura do resguardo superior (cabina) | h6 (mm) | 2378 |
| 4.8 | Altura do banco em relação ao SIP/altura do suporte (±5 mm) | h7 (mm) | 1024 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4.10 | Braço de carga/altura em relação ao solo | h8 (mm) | 80 |
| 4.15 | Altura nas extremidades dos garfos e na face destinada à carga (±5 mm) | h13 (mm) | 86 |
| 4.19 | Comprimento total (0/+5 mm) | l1 (mm) | 2187 |
| 4.20 | Comprimento até à zona dianteira dos garfos (±5 mm) | l2 (mm) | 1037 |
| 4.21 | Largura total (± 5 mm) | b1 (mm) | 820 |
| 4.22 | Dimensões dos garfos | s/e/l (mm) | 50/180/1150 |
| 4.23 | Dimensões dos braços de carga | b3 (mm) | 75/150/1115 |
| 4.24 | Largura do porta-garfos | b4 (mm) | 780 |
| 4.25 | Largura exterior dos garfos, mínima/máxima (±5 mm) | b5 (mm) | 560 |
| 4.26 | Largura interior dos braços de carga | b4 (mm) | 255 |
| 4.32 | Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos (± 2 mm) | m2 (mm) | 20 |
| 4.33 | Dimensões da carga b12 x L6 | mm | 800 x 1200 |
| 4.34 | Largura do corredor com carga pré-determinada | Ast (mm) | 2684(3) |
| 4.34.2 | Largura do corredor com uma palete de 800 x 1200 na transversal | Ast (mm) | 2812(3) |
| 4.35 | Raio de viragem (mínimo) ( ±20 mm), elevação levantada/descida | Wa (mm) | 2012 |

| DADOS DE DESEMPENHO | | | FXD 20N |
|---|---|---|---|
| 5.1 | Velocidade de condução, com carga/sem carga (± 5%) | km/h | 10/10 |
| 5.2 | Velocidade da elevação inicial com carga/sem carga (±10%) | m/s | 0,034/0,07 |
| | Velocidade da elevação principal com carga/sem carga (±10%) | m/s | 0,107/0,174 |
| 5.3 | Velocidade de descida da elevação inicial com carga/sem carga (±10%) | m/s | 0,084/0,084 |
| | Velocidade de descida da elevação principal com carga/sem carga (±10%) | m/s | 0,377/0,394 |
| 5.8 | Inclinação máxima (0 kg, 1200 kg, 2000 kg) | % | 20/15/10 |
| 5.9 | Tempo de aceleração (10 m) | s | 6,1/4,8 |
| 5.10 | Travão de serviço | | electromagnético |

| SISTEMA DE PROPULSÃO | | | | FXD 20N |
|---|---|---|---|---|
| 6.1 | Motor de tracção, S2, 60 minutos | kW | | 3.0 |
| 6.2 | Motor de elevação, S3, a 10% de utilização | kW | | 2.2 |
| 6.3 | Tipo de bateria em conformidade com a norma DIN 43535 | | | Acesso lateral da 3 PzS |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6.4 | Tensão e capacidade da bateria (descarga em 5 h) | V/Ah | Bateria de chumbo/gel | 24/375 |
| | | | Acesso lateral da 4 PzS lões de lítio de 205 Ah | 23/205 |
| | | | Acesso lateral da 4 PzS lões de lítio de 410 Ah | 23/410 |
| 6.5 | Peso da bateria (±10%) | (kg) | Bateria de chumbo/gel | 290 |
| | Peso da bateria com bandeja (±10%) | | Acesso lateral da 4 PzS lões de lítio de 205 Ah | 312 |
| | Peso da bateria com bandeja (±10%) | | Acesso lateral da 4 PzS lões de lítio de 410 Ah | 351 |
| 6.6 | Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI normalizado | kWh/1h | | 1.08 |
| 6.7 | Saída da rotação em conformidade com o ciclo VDI | t/h | | 48 |
| 6.8 | Consumo de energia na saída da rotação | kWh/1h | | 1.7 |

| DIVERSOS | | | FXD 20N |
|---|---|---|---|
| 8.1 | Controlo da velocidade (controlador AC) | | LAC |
| 10.7 | Nível de ruído ao nível dos ouvidos do condutor (±2,5) | dB (A) | 69 |
| | Vibrações transmitidas ao condutor (EN 13059) | m/s² | 0.56 |

1) Peso em conformidade com a linha 2.1

2) Com bateria em conformidade com a linha 6.5

3) Ast = Wa + R + a (empilhadora)

Distância de segurança a = 200 mm

# Tipos de mastros das máquinas FXD 20N

| Tipo de mastro | Padrão | |
|---|---|---|
| | 1844S | 2344S |
| h1 | 1415 | 1665 |
| h1' | 1490 | 1740 |
| h2 | 150 | 150 |
| h3 | 1844 | 2344 |
| h4 | 2364 | 2864 |

| Tipo de mastro | Duplo | |
|---|---|---|
| | 1844D | 2344D |
| h1 | 1415 | 1665 |
| h1' | / | / |
| h2 | 895 | 1145 |
| h3 | 1844 | 2344 |
| h4 | 2364 | 2864 |

## A


Aceda ao compartimento técnico. . . . . 109
Ácido da bateria. . . . . 15
Ajustar o comprimento das correntes do mastro. . . . . 123
Ajustar o piso. . . . . 45
Ajuste o banco do condutor. . . . . 45
Antes de abandonar a máquina. . . . . 78, 82
Antes de pegar numa carga. . . . . 75
Aquecimento do banco
  Opcional. . . . . 46
Arrancar. . . . . 37
Arrancar numa inclinação. . . . . 62


## B


Bateria
  Abrir a cobertura da bateria. . . . . 89
  Fechar a cobertura da bateria. . . . . 89
  Modelo. . . . . 88
Baterias. . . . . 34
Botões de selecção. . . . . 47
Buzina. . . . . 56


## C


Características. . . . . 34
Carregar a bateria. . . . . 115
Carregar a bateria usando um carregador externo. . . . . 90
Catálogo de peças sobressalentes. . . . . 7
Categoria e quantidade de lubrificantes e outros consumíveis. . . . . 104
Chave electrónica (opção). . . . . 27
Compartimento do condutor. . . . . 26, 34
Condições climáticas. . . . . 8
Condução. . . . . 54
Condutores. . . . . 19
Conduzir em plataformas de carregamento. . . . . 102
Consumíveis. . . . . 13
  Eliminação. . . . . 16
  Informações de segurança relativas ao manuseamento de fluido hidráulico. . 15
  Informações de segurança sobre óleos. 14
  Instruções de segurança sobre o ácido da bateria. . . . . 15


## D


Dados de contacto. . . . . I
Dados técnicos para inspecção e manutenção. . . . . 107
Declaração CE de Conformidade. . . . . 4
Definir direcções. . . . . 54
Descer inclinações. . . . . 62
Descida de emergência. . . . . 97
Descrição da utilização. . . . . 8
Descrição do Dynamic Drive Control. . . . . 83
Descrição técnica. . . . . 34
Destruição. . . . . 127
Direcção. . . . . 34
Direitos de autor e direitos de protecção. . . 3
Direitos,deveres e regras de conduta do condutor. . . . . 19
Dispositivos de segurança. . . . . 106


## E


Elementos de controlo da elevação. . . . . 71
Elevação
  Elevação principal. . . . . 71
  Elevador base. . . . . 72
Elevação da máquina. . . . . 101
Eliminação de componentes e baterias. . . . 9
Empilhar uma carga. . . . . 77
Empresa exploradora. . . . . 19
Encomendar peças sobressalentes e consumíveis. . . . . 105
Endereço do fabricante. . . . . I
entreposto frigorífico. . . . . 85
Equipamento eléctrico
  Limpe e aplique ar comprimido nos componentes. . . . . 118
Especialista. . . . . 19
Estabilidade. . . . . 18
Etiqueta de identificação. . . . . 5


## F


FleetManager™
  Arranque. . . . . 64
  Código de cores para os LEDs. . . . . 65
  Colocar em funcionamento uma máquina equipada com um dispositivo de leitura RFID. . . . . 64

Colocar em funcionamento uma máquina equipada com um teclado ou chave electrónica. . . . . 64
Descrição. . . . . 63
Desligar a máquina. . . . . 67
Desligar a máquina equipada com um dispositivo de leitura RFID. . . . . 68
Desligar uma máquina equipada com um teclado ou chave electrónica. . . . 67
Fluido hidráulico. . . . . 15
Folha de dados FXD 20N. . . . . 130
Função do joystick
Parte dianteira do joystick. . . . . 58
Parte traseira do joystick. . . . . 59

## G

Gerir o carregamento da bateria. . . . . 49

## I

Informações gerais. . . . . 2, 104
Informações gerais sobre a manutenção da bateria. . . . . 115
Inspecção de segurança. . . . . 21
Instruções de segurança de condução. . . 53
Instruções de utilização da máquina. . . . . 40

## L

Lata de aerossol para correntes. . . . . 108
Ler a placa de capacidade. . . . . 73
Limpar a máquina. . . . . 113
Limpar e lubrificar as correntes. . . . . 123
Lingue a máquina. . . . . 100
Localização dos elementos identificadores. 30
Lubrificantes recomendados. . . . . 108

## M

Manusear uma carga simples. . . . . 75
Marcação CE. . . . . 3
Massa lubrificante multiusos. . . . . 108
Massa lubrificante para a engrenagem do pinhão e para o anel da direcção. . . . . 108
Mastro. . . . . 34
Medidas de assistência e manutenção. . 106
Menu Settings (Definições). . . . . 51

## N

Número de série. . . . . 31

## O

Óleo da transmissão. . . . . 108
Óleo hidráulico. . . . . 108
Óleos. . . . . 14
Opção de manípulo do volante. . . . . 59
Order picking. . . . . 88

## P

Paragem progressiva do carro até à posição inferior. . . . . 74
Parar a máquina. . . . . 87
Pegar numa carga a uma determinada altura. . . . . 78
Perigos e riscos residuais. . . . . 18
Plano de manutenção. . . . . 104
10 000 horas. . . . . 112
1000 horas. . . . . 111
5000 horas. . . . . 112
Pousar duas cargas. . . . . 81
Pousar uma carga no solo. . . . . 76
Precauções a tomar durante a manutenção da bateria. . . . . 115
Programa de tracção
Modo Blue-Q. . . . . 57
Modo Lebre. . . . . 57
Modo Tartaruga. . . . . 57

## R

Recolher duas cargas. . . . . 80
Recolher uma carga do chão. . . . . 76
Regras de segurança para a movimentação de cargas. . . . . 69
Retirada de serviço permanente. . . . . 127
Rodas
Verifique o estado das rodas. . . . . 117

## S

Sensor de presença do condutor. . . . . 43
Símbolos utilizados. . . . . 9
Sistema de propulsão. . . . . 34
Sistema hidráulico
Verifique o nível do óleo hidráulico. . . 121
Verifique se existem fugas no sistema hidráulico. . . . . 121
Suba/desça do veículo. . . . . 42
Subir inclinações. . . . . 61
Substitua a bateria de acesso lateral. . . . . 92

## T

Tipos de mastros das máquinas FXD 20N. . . . . 134
Trabalhos no equipamento eléctrico. . . . 106
Transportar a máquina. . . . . 101
Transportar duas cargas. . . . . 81
Transportar o veículo no elevador. . . . . 102
Transportar uma carga. . . . . 76
Transporte de duas paletes empilhadas. . 80
Travagem. . . . . 34, 55
Travagem invertendo o sentido de marcha. 56
Travar libertando o interruptor de tracção. 56
Trave invertendo o sentido de marcha. . . 38
Trave libertando o interruptor de tracção. . 38
Travões electromagnéticos. . . . . 56

## U

Unidade de comando e de visualização. . 29
Unidade de visualização
- Avisos. . . . . 49
- Definições. . . . . 49
- Ecrã de arranque. . . . . 52
- Indicador de actividade. . . . . 50
- Menu Códigos de erro. . . . . 51
- Presença do condutor. . . . . 47
- Programa de tracção. . . . . 50
- Temperatura. . . . . 49

Utilização adequada. . . . . 8
Utilização da máquina numa inclinação. . 61
Utilização em entrepostos frigoríficos. . . . 85
Utilização não autorizada. . . . . 9
Utilização proibida a pessoas não autorizadas. . . . . 20

## V

Valores de emissão de ruído. . . . . 17
Verificação do estado dos cabos, terminais e conector da bateria. . . . . 120
Verificações antes do arranque. . . . . 36
Verificar o dispositivo de protecção. . . . . 124
Verificar o nível do ácido da bateria e a densidade do electrólito. . . . . 118
Verifique a buzina. . . . . 39
Verifique o estado dos garfos. . . . . 116
Verifique o interruptor de paragem de emergência. . . . . 38
Verifique os travões. . . . . 38
Vibrações
- Características de vibração para vibrações às quais o corpo está exposto. . 17

Vista geral. . . . . 24
Vista geral do compartimento técnico. . . . 25
Visualização da posição da roda de tracção. . . . . 47
Voltar a ligar a máquina. . . . . 87

STILL GmbH

11648011655 PT - 02/2021 - 10