



Manual original

Carro elevador eléctrico

RCE 20C  
RCE 25C



first in intralogistics



## Endereço do fabricante e dados de contacto ▷

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

Fabricado na China



## Regras para a empresa exploradora de máquinas industriais

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

Este guia fornece informações sobre o manuseamento de máquinas industriais:

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

## Endereço da Internet e código QR



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



## 1 Introdução

<b>A sua máquina industrial</b> .....	2
Descrição técnica .....	2
Informações gerais .....	4
Declaração que reflecte o conteúdo da declaração de conformidade .....	5
Placa de características .....	6
<b>Utilização da máquina</b> .....	7
Colocação em serviço .....	7
Utilização prevista .....	8
Utilização incorrecta .....	9
Precauções .....	11
Descrição das condições climatéricas e da utilização .....	11
<b>Informações sobre a documentação</b> .....	12
Âmbito da documentação .....	12
Documentação complementar .....	12
Data de publicação e validade das instruções de utilização .....	13
Direitos de autor e de marca registada .....	13
Explicação dos sinais utilizados .....	14
Data de edição e actualização mais recente deste manual .....	15
Lista de abreviaturas .....	15
Ilustrações .....	17
<b>Considerações sobre o ambiente</b> .....	18
Embalagem .....	18
Eliminação de componentes e baterias .....	18

## 2 Segurança

<b>Instruções de segurança</b> .....	20
<b>Estabilidade</b> .....	22
<b>Em caso de tombo</b> .....	22
<b>Definição de termos utilizados para responsáveis</b> .....	23
Especialista .....	23
Empresa exploradora .....	23
Condutores .....	24
<b>Princípios básicos para uma utilização segura</b> .....	26
Cobertura do seguro nas instalações da empresa .....	26
Alterações e retromontagem .....	26
Aviso relativo às peças de outros fabricantes .....	28
Danos, falhas .....	28
Dispositivos medicinais .....	28

Cabos de ligação da bateria .....	29
Rodas e pneus .....	29
<b>Riscos residuais.</b> .....	30
Perigos e riscos residuais .....	30
Riscos inerentes à utilização da máquina e dos engates .....	32
Panorâmica de perigos e contramedidas .....	34
Perigo para os funcionários. ....	37
<b>Testes de segurança.</b> .....	39
Efectuar inspecções regulares na máquina .....	39
Testar o isolamento .....	39
<b>Regulamentos de segurança relativos ao manuseamento de consumíveis</b> .....	41
Consumíveis admissíveis .....	41
Fluido hidráulico .....	41
Eliminação de consumíveis. ....	42
<b>Nível de ruído</b> .....	42
<b>Características de frequência de vibrações transmitidas ao corpo humano</b> .....	42
<b>Saída de emergência da cabina do condutor com janelas</b> .....	43
<b>Descer manualmente os garfos com ISO</b> .....	44
<b>Regulamentos de segurança relativos à utilização do carro elevador</b> .....	45
<b>Regulamentos de segurança durante a condução</b> .....	46
<b>Regulamentos de segurança em caso de capotamento lateral.</b> .....	48
<b>3 Panorâmica</b>	
Vista geral .....	50
Controlador e unidade de visualização .....	51
Esquema da etiqueta de aviso .....	52
Unidade de visualização .....	53
Painel de interruptores .....	55
Descrição geral dos relés e fusíveis .....	56
<b>4 Funcionamento</b>	
Plano de manutenção antes do primeiro arranque .....	60
Instruções de rodagem .....	60
Verificações antes de começar a trabalhar .....	61
Itens de inspecção diária .....	62

<b>Itens de inspecção periódica</b> .....	63
<b>Guia para resolução de problemas</b> .....	63
<b>Entrar/sair</b> .....	65
<b>Verificações do estado e do desempenho do cinto de segurança</b> .....	66
Verificar o estado e o desempenho .....	66
Ajustar o banco e o cinto de segurança .....	66
Monitorização do cinto de segurança e funcionamento do alarme .....	70
<b>Utilizar a buzina</b> .....	71
<b>Funcionamento da direcção</b> .....	71
<b>Ajustar a coluna da direcção</b> .....	71
<b>Interruptor de paragem de emergência</b> .....	72
<b>Ligar e desligar a máquina</b> .....	74
<b>Configurar a unidade de visualização</b> .....	77
<b>Conduzir</b> .....	80
Conduzir .....	80
Marcha em frente .....	82
Marcha-atrás .....	82
Inverter o sentido de marcha .....	83
Arrancar numa inclinação .....	83
<b>Sistema de travagem</b> .....	85
Informações do sistema de travagem .....	85
Pedal do travão/travão de emergência .....	85
Travagem recuperadora electrónica .....	86
Travão de estacionamento .....	87
<b>Cobertura da bateria – Aberta – Fechada</b> .....	88
<b>Verificar o estado de carregamento da bateria</b> .....	90
<b>Precauções de carregamento (bateria de chumbo-ácido)</b> .....	91
<b>Ligar a bateria recarregável a um carregador externo</b> .....	92
<b>Acessórios e dispositivos de elevação</b> .....	95
Operar o equipamento de elevação .....	95
Utilizar os acessórios .....	97
<b>Transportar cargas</b> .....	99
Distância do centro da carga e capacidade de carga .....	99
Placa da capacidade de carga .....	100
Antes do carregamento .....	100
Uma placa da capacidade de carga sem deslocação lateral .....	101

Placa da capacidade de carga com deslocação lateral .....	102
Exemplo de capacidade de carga: .....	103
Placa da capacidade de carga adicional .....	104
Antes do carregamento .....	105
Ajustar o intervalo dos garfos .....	106
Recolher uma carga .....	106
Carregamento .....	107
Conduzir com carga .....	109
Descarregar .....	110
Acoplamento de reboque .....	110
Abandonar temporariamente a máquina .....	111
Antes de sair da máquina .....	112
<b>Transporte da máquina</b> .....	114
Desmontar/instalar o mastro de elevação .....	114
Regulamentos para remover o mastro e para reboque .....	114
Conduzir sem um mastro de elevação .....	115
Utilizar uma máquina ou reboque de plataforma para transportar o carro elevador .....	116
Elevar a máquina com uma grua .....	117
<b>Armazenar a máquina</b> .....	119
Retirar a máquina de serviço .....	119
<b>Eliminação de máquinas antigas</b> .....	121

## 5 Manutenção

<b>Informações de segurança para trabalhos de inspeção e manutenção</b> .....	124
<b>Dados de inspeção e manutenção</b> .....	125
<b>Combustíveis e óleos recomendados</b> .....	127
<b>Manutenção Regular</b> .....	128
<b>Tabela referente às primeiras verificações de manutenção</b> .....	129
<b>Tabela do plano de manutenção</b> .....	131
<b>Limpar a máquina</b> .....	134
<b>Mecanismo de tracção e sistema de transmissão</b> .....	135
Verificar a caixa de transmissão e o eixo da transmissão quanto a fugas .....	135
Verificar o nível do óleo da caixa de transmissão e do eixo da transmissão .....	135
Verificar a instalação da caixa de transmissão .....	136
Verificar a instalação do eixo da transmissão .....	137
Verificar o nível do líquido dos travões no reservatório do líquido dos travões .....	137
Verificar os foles do joystick .....	138
Ajustar os joysticks .....	138

Verificar as rodas . . . . .	138
Verificar a pressão de enchimento dos pneus . . . . .	140
Apertar as porcas das rodas . . . . .	140
Substituir as rodas . . . . .	141
Verificar o estado da correia anti-estática . . . . .	143
Limpe e lubrifique o eixo da direcção . . . . .	143
<b>Chassis e carroçaria</b> . . . . .	145
Verificar os parafusos de ligação do eixo da transmissão e do mastro de elevação . . . . .	145
Verificar os dispositivos de bloqueio da cobertura da bateria . . . . .	145
<b>Cabina do condutor</b> . . . . .	146
Verificar se o grupo do pedal se move livremente e lubrificar, conforme necessário . . . . .	146
Verificar outros rolamentos e ligações e lubrificar . . . . .	146
Verificar se o sistema de travagem está a funcionar adequadamente . . . . .	147
<b>Sistema eléctrico/electrónico</b> . . . . .	148
Verificar o módulo quanto a sujidade . . . . .	148
Verificar o contactor principal . . . . .	149
Verificar o estado das baterias . . . . .	149
Substituir a bateria utilizando uma disposição da suspensão . . . . .	150
Instalação da bateria . . . . .	152
Inspeção e manutenção da bateria de iões de lítio* . . . . .	153
<b>Sistema hidráulico</b> . . . . .	154
Verificar o sistema hidráulico quanto a fugas . . . . .	154
Verificar o nível do óleo hidráulico . . . . .	154
Verificar se o filtro de ventilação está a funcionar correctamente . . . . .	156
Verificar a instalação do cilindro de inclinação . . . . .	157
Lubrificar os rolamentos do cilindro de inclinação . . . . .	158
<b>Sistema de elevação</b> . . . . .	159
Verificar os braços dos garfos e o dispositivo de libertação rápida do braço dos garfos . . . . .	159
Verificar a condição de funcionamento e a instalação do mastro de elevação, das correntes de elevação e do cilindro de elevação . . . . .	160
Ajustar o comprimento das correntes de elevação e lubrificar com spray para correntes . . . . .	161
Lubrificar o mastro de elevação e as correntes com spray para correntes . . . . .	162
<b>Equipamento especial</b> . . . . .	164
Verificar a pré-carga das mangueiras duplas (se equipadas com acessórios) . . . . .	164
Limpar e lubrificar os garfos de deslocação lateral* e verificar as ligações . . . . .	164

## 6 Folha de dados técnicos

Panorâmica das dimensões .....	168
Folha de dados .....	169
Requisitos de design ecológico para motores eléctricos e variadores de velocidade.	171

1

---

## Introdução

## A sua máquina industrial

# A sua máquina industrial

## Descrição técnica

A série 1293 de máquinas eléctricas permite o carregamento e o transporte de paletes de cargas de até 2,5 toneladas, consoante o modelo. Consulte os esquemas da capacidade de carga para obter mais informações sobre o centro de gravidade da carga.

A máquina beneficia de um design compacto e características de boa visibilidade. Proporciona estabilidade otimizada e curvas seguras, mesmo quando apertadas. A máquina possui uma unidade propulsora eléctrica e um motor eléctrico com uma bomba hidráulica para o sistema hidráulico de trabalho e da direcção.

Esta gama de carros elevadores inclui os seguintes modelos:

Máquinas eléctricas nesta gama:
RCE 20C, RCE 25C

Se necessitar de mais informações sobre as diferentes versões, entre em contacto com um concessionário autorizado.

## Tracção

As rodas dianteiras são directamente accionadas pelo eixo da transmissão, que é ligado ao motor de tracção através da caixa de transmissão.

A respectiva alimentação necessária é fornecida pela bateria de alimentação que se encontra instalada na máquina.

## Direcção

O funcionamento do volante controla facilmente o cilindro da direcção no sistema de direcção assistida, permitindo virar a máquina.

Um eixo da direcção compacto permite que a máquina apresente estabilidade e firmeza em curvas no local.

## Sistema hidráulico

O sistema hidráulico é constituído por um motor eléctrico com uma bomba hidráulica (para a direcção e elevação do mastro), cilindros de inclinação para o mastro de elevação, um filtro de ventilação, um filtro de retorno do óleo e um depósito de óleo hidráulico, bem como um filtro de aspiração.

## Funcionamento

Nos modelos com pedal simples, o motor de tracção é controlado pelo pedal de marcha em frente e pelo interruptor de marcha-atrás; nos modelos com pedal duplo, o motor de tracção é controlado pelos pedais de marcha em frente e marcha-atrás do acelerador. É possível ajustar as velocidades de marcha em frente e de marcha-atrás entre a imobilização e a velocidade máxima.

O condutor utiliza ambas as mãos para controlar a direcção e várias operações,

permitindo mudanças de direcção mais rápidas e empilhamento mais eficaz.

É utilizado um joystick para controlar os movimentos de elevação, descida e inclinação.

Existe um outro joystick para controlar outros acessórios.

Se necessário, é possível controlar todas as manobras (elevação, descida e inclinação) apenas com um joystick.

## Travões

A travagem de serviço da máquina pode ser efectuada utilizando o pedal do travão. Quando o pedal do acelerador é libertado, a máquina efectua uma travagem eléctrica utilizando os controlos de travagem (LBC). Esta máquina está equipada com um sistema de recuperação de energia. Ao conduzir, travar ou quando o pedal do acelerador não se encontra pressionado, a energia é transformada em energia eléctrica e permite recarregar a bateria de alimentação.

O travão de estacionamento é accionado utilizando o pedal do travão.

## A sua máquina industrial

### Sistema eléctrico

O sistema electrónico está bem protegido e encontra-se dentro do painel de acabamento interior, no lado direito da máquina.

A energia necessária é fornecida pela bateria de alimentação incorporada no chassis.

### Informações gerais

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

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

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

Por essa razão:

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

## Declaração que reflecte o conteúdo da declaração de conformidade

### Declaração

STILL GmbH  
Berzeliusstraße 10  
22113 Hamburgo, Alemanha

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

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

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

Técnicos autorizados para proceder à organização dos documentos técnicos:

Consultar a declaração de conformidade

STILL GmbH

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

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

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

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

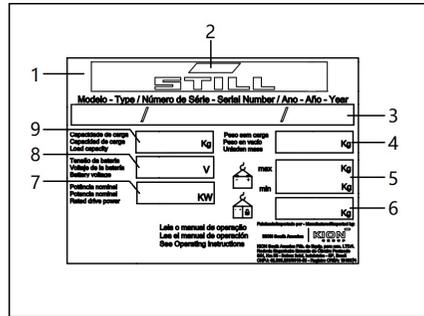
prometer a segurança, invalidando, assim, a declaração de conformidade.

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

## A sua máquina industrial

## Placa de características

- 1 Placa de características
- 2 Fabricante
- 3 Modelo/N.º do produto/Ano de fabrico
- 4 Massa sem carga
- 5 Peso da bateria (máx./min.)
- 6 Peso de serviço
- 7 Potência nominal de propulsão
- 8 Tensão da bateria
- 9 Capacidade nominal



## Utilização da máquina

### Colocação em serviço

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

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

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

## Utilização da máquina

### Utilização prevista

A máquina industrial só pode ser utilizada para os fins previstos.

A máquina industrial destina-se ao transporte e elevação de cargas de acordo com o especificado na placa da capacidade de carga, respeitando as instruções fornecidas nestas instruções de utilização.

### Danos e avarias

É necessário informar de imediato os supervisores quanto a danos ou outras avarias da máquina industrial ou do acessório. As máquinas industriais e os acessórios cuja segurança operacional não está assegurada não podem ser utilizados até serem devidamente reparados.

Não desmonte nem desactive os dispositivos e interruptores de segurança. Os valores predefinidos só podem ser alterados com a aprovação do fabricante.

### Zona de perigo

A zona de perigo é a zona em que as pessoas se encontram em risco devido aos movimentos da máquina industrial, do respectivo equipamento de trabalho e dos acessórios de elevação ou dos produtos transportados. Isto também inclui a área que pode ser afectada pela queda de cargas ou pela descida ou queda de equipamento de trabalho.

Não é permitida a presença de pessoas na zona de perigo de uma máquina industrial.

### Zona de trabalho

Apenas é permitido circular nas vias autorizadas pela empresa exploradora ou respectivos representantes. Não podem existir obstáculos nas vias de circulação. As cargas só podem ser pousadas e armazenadas nas áreas relevantes para esse efeito.

### Vias de circulação

As vias de circulação devem ser suficientemente estáveis, niveladas e isentas de objec-

tos. É necessário nivelar os canais de drenagem, passagens de nível e obstáculos semelhantes e, se necessário, utilizar rampas para que as máquinas possam transitar sobre estes obstáculos com o mínimo de solavancos possível.

As máquinas industriais apenas podem ser utilizadas em vias de circulação que não apresentem curvas demasiado apertadas, inclinações demasiado íngremes, ou entradas demasiado estreitas ou baixas.

As inclinações não podem ultrapassar os valores indicados nas instruções de utilização e têm de ter uma superfície suficientemente rugosa. As extremidades superior e inferior da inclinação têm de incluir transições niveladas e graduais para evitar que a carga raspe no chão ou a ocorrência de danos no chassis.

A área de carga e o ponto de carga permitidos das vias de circulação não podem ser ultrapassados. É necessário que exista folga suficiente entre os pontos mais elevados da máquina industrial ou a carga e os pontos fixos das imediações.

Na UE, é necessário cumprir a versão aplicável da Directiva 89/654/CEE (requisitos mínimos de segurança e saúde para os locais de trabalho). Fora da UE, devem ser respeitados os respectivos regulamentos nacionais.

As zonas perigosas nas vias de circulação têm de ser protegidas ou assinaladas com os sinais de trânsito padrão ou, se aplicável, com sinais de aviso adicionais.

Ao conduzir em estradas públicas, os regulamentos nacionais relativos aos condutores e máquinas industriais têm que ser respeitados. Respeite as restrições nacionais específicas relativas às condições da via no Inverno.

### Protecção contra incêndio

A empresa exploradora tem de assegurar a disponibilização de uma protecção contra incêndios adequada ao tipo de aplicação nas imediações da máquina industrial. Dependendo da aplicação, pode ser necessária uma

protecção contra incêndios adicional na máquina industrial. Em caso de dúvida, pode contactar os bombeiros.

## Acessórios

Os acessórios apenas podem ser utilizados para os fins previstos. Os condutores têm de receber instruções sobre o manuseamento dos acessórios.

As máquinas industriais fornecidas de fábrica com um acessório incluem as instruções de utilização do mesmo. Antes de colocar em serviço uma máquina industrial com um acessório, certifique-se de que as cargas são manuseadas de forma segura. Dependendo do tipo de acessório, pode ser necessário efectuar ajustes, por exemplo, regulação da pressão ou ajustes aos batentes e às velocidades de funcionamento. Encontra as instruções correspondentes nas instruções de utilização do acessório.

Se não forem fornecidos acessórios com a máquina industrial, é necessário cumprir as

## Utilização incorrecta

A empresa exploradora ou o condutor, e não o fabricante, serão responsabilizados caso a máquina seja utilizada de uma forma não permitida.

### CUIDADO

A maior parte dos acidentes deve-se à não observância ou ao desconhecimento das instruções de segurança básicas por parte do condutor.

As seguintes instruções de segurança básicas têm de ser respeitadas, de forma a garantir a segurança dos operadores e das outras pessoas.

### PERIGO

**Risco elevado de ferimentos, morte e danos materiais.**

Evite a utilização de substâncias proibidas.

A lista apresentada em baixo é meramente ilustrativa e não é exaustiva.

especificações do fabricante da máquina industrial e do fabricante dos acessórios.

A montagem do acessório e a ligação do fornecimento de energia dos acessórios motorizados apenas podem ser realizadas por pessoal autorizado, em conformidade com as informações fornecidas pelos fabricantes. Após cada processo de montagem, é necessário verificar o funcionamento do acessório antes da primeira colocação em serviço.

A capacidade de carga permitida do acessório e a carga permitida (capacidade de carga e momento de carga) da máquina industrial não podem ser excedidas pela combinação entre o acessório e a carga útil; consulte a placa da capacidade de carga adicional.

Não são permitidas quaisquer modificações na máquina industrial, especialmente no que diz respeito aos acessórios ou conversões, sem a aprovação do fabricante.

Nunca utilize a máquina em ambientes com uma atmosfera potencialmente explosiva.

Não transporte outro passageiro, a não ser que esteja instalado um "banco para duas pessoas".

Não sobrecarregue a máquina (excedendo a carga nominal indicada na placa de identificação da carga). A sobrecarga pode afectar as distâncias de travagem, a estabilidade da máquina e a força do mastro de elevação.

Não eleve uma carga desequilibrada.

Não se coloque nos braços dos garfos quando estes estão a ser elevados.

Não aumente a capacidade de carga da máquina, acrescentando peso adicional, por exemplo.

Não empilhe cargas nem mude de direcção quando conduzir em rampas.

## Utilização da máquina

Não utilize a máquina em superfícies soltas ou escorregadias.

Não conduza em superfícies irregulares ou obstruídas.

Nunca estacione a máquina num local que possa obstruir os extintores de incêndio, as saídas de emergência ou os corredores.

Não saia da máquina enquanto esta estiver em movimento.

Não abandone a máquina com a carga elevada.

Nunca deixe o veículo sem vigilância numa rampa.

Durante a condução, não coloque qualquer parte do corpo fora do perímetro da máquina, não se incline na extremidade da máquina nem tente saltar para outra máquina ou objeto.

Não utilize os garfos nem qualquer outra parte da máquina para empurrar, puxar ou apoiar itens, a menos que a concepção o permita.

### Etapas operacionais

Ajuste o seu estilo de condução com base nas condições do percurso, especialmente em áreas de trabalho perigosas e ao transferir cargas.

Olhe **sempre** no sentido de marcha.

Tenha atenção aos peões a fim de evitar a possibilidade de estes ficarem presos entre a máquina e os obstáculos fixos.

Utilize sempre a buzina ao aproximar-se de locais com fraca visibilidade.

A máquina e os acessórios só devem ser utilizados para aplicações autorizadas.

Siga as instruções apresentadas no manual do utilizador durante o transporte de cargas.

Numa rampa: Certifique-se de que a máquina tem distância suficiente em relação ao solo

para evitar embater contra a superfície da rampa. • Eleve totalmente a carga para evitar embater contra a superfície da rampa.

Nas subidas, conduza uma máquina com carga para a frente.

Nas descidas, conduza uma máquina com carga em marcha-atrás.

Ao elevar um spreader, certifique-se de que existe folga suficiente.

Quando trabalhar próximo de linhas de alimentação suspensas, respeite as distâncias de segurança definidas pelas autoridades competentes.

Desloque-se apenas em superfícies capazes de suportar o peso combinado da máquina e da carga.

Antes de abandonar a posição de condução do operador, desligue a ignição e certifique-se de que aplicou o travão de estacionamento.

Durante a condução, mantenha uma distância de travagem segura em relação aos veículos ou peões à sua frente.

Os condutores devem deslocar-se, travar, curvar e inverter a marcha com suavidade. Evite travagens bruscas, curvas apertadas e ultrapassagens em locais perigosos ou com fraca visibilidade.

Certifique-se de que há uma ventilação adequada quando utilizar a máquina em zonas fechadas ou parcialmente fechadas.

### Resumo

É considerado um condutor competente e com uma condução segura, aquele que tem orgulho na forma como opera a máquina, respeita os bens que manuseia e segue os procedimentos de operação adequados. **Estes condutores nunca correm riscos.**

## Precauções

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

## Descrição das condições climáticas e da utilização

### Utilização normal

- Utilização no interior e no exterior.
- A temperatura ambiente nas zonas tropicais e nórdicas varia entre -10 °C e +40 °C.
- Utilizar a máquina até 2000 metros acima do nível do mar.

### Utilizações especiais (aplica-se a veículos com equipamento especial)

- A temperatura ambiente nas zonas tropicais pode atingir os +40 °C.
- A versão para entrepostos frigoríficos alcança os -25 °C

## Informações sobre a documentação

### Informações sobre a documentação

#### Âmbito da documentação

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

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

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

**N.º de produção** .....

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

Indique todas estas referências quando apresentar questões técnicas.

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

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

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

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

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

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

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

#### Documentação complementar

Esta máquina industrial pode ser equipada com uma **Opção do Cliente (CO)** que difere do equipamento padrão e das variantes.

Esta CO pode incluir:

- Sensores especiais
- Um acessório especial
- Um dispositivo de reboque especial
- Acessórios personalizados

Quando equipado com uma CO, a máquina industrial é fornecida com documentação adicional. Esta pode assumir a forma de um anexo ou instruções de utilização separadas.

As instruções de utilização originais para esta máquina industrial são válidas para o funcionamento do equipamento padrão e das

variantes sem restrições. As informações de segurança e de utilização presentes nas instruções de utilização originais continuam a ser válidas na íntegra, excepto indicação contrária nesta documentação adicional.

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

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

## **Data de publicação e validade das instruções de utilização**

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

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

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

## **Direitos de autor e de marca registada**

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

## Informações sobre a documentação

### Explicação dos sinais utilizados

#### PERIGO

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

#### CUIDADO

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

#### ATENÇÃO

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



#### NOTA

*Requisitos técnicos que requerem especial atenção.*



#### NOTA AMBIENTAL

*Para evitar danos ambientais.*

## Data de edição e actualização mais recente deste manual

A data de publicação destas instruções de utilização está impressa na capa.

O fabricante esforça-se continuamente para melhorar as suas máquinas industriais, pelo que se reserva o direito de fazer alterações e não aceitar reclamações relativamente às informações contidas neste manual.

Para receber assistência técnica, entre em contacto com o centro de assistência autorizado pelo seu fabricante mais próximo.

## Lista de abreviaturas

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

Abreviatura	Significado	Explicação
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz	Implementação alemã das directivas de higiene e segurança no trabalho da UE
Betr-SichV	Betriebssicherheitsverordnung	Implementação alemã das directivas de equipamento de trabalho da UE
BG	Berufsgenossenschaft	Empresa de seguros alemã para a empresa e para os funcionários
BGG	Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz	Princípios e especificações de teste alemães para higiene e segurança no trabalho
BGR	Berufsgenossenschaftliche Regel	Regras e recomendações alemãs para higiene e segurança no trabalho
DGUV	Berufsgenossenschaftliche Vorschrift	Regulamentos alemães para a prevenção de acidentes
CE	Communauté Européenne	Confirma a conformidade com as directivas europeias específicas para produtos (marcação CE)
CEE	Commission on the Rules for the Approval of the Electrical Equipment	Comissão internacional sobre as regras para aprovação de equipamento eléctrico
DC	Direct Current	Corrente contínua
DFÜ	Datenfernübertragung	Transferência remota de dados
DIN	Deutsches Institut für Normung	Organização Alemã para padronização

## Informações sobre a documentação

Abreviatura	Significado	Explicação
EG	Comunidade europeia	
EN	Norma europeia	
FEM	Fédération Européene de la Manutention	Federação Europeia de Equipamento de Manuseamento e Armazenamento de Materiais
F <sub>max</sub>	maximum Force	Potência máxima
GAA	Gewerbeaufsichtsamt	Autoridade alemã para a monitorização/emissão de regulamentos para a protecção do trabalhador, protecção ambiental e protecção do consumidor
GPRS	General Packet Radio Service	Transferência de pacotes de dados em redes sem fios
N.º de ID	Número de identificação	
ISO	International Organization for Standardization	Organização Internacional para Padronização
K <sub>pA</sub>	Incerteza de medição dos níveis de pressão sonora	
LAN	Local Area Network	Rede local
LED	Light Emitting Diode	Diodo emissor de luz
L <sub>p</sub>	Nível de pressão sonora no local de trabalho	
L <sub>pAZ</sub>	Nível de pressão sonora média contínua no compartimento do condutor	
LSP	Centro de gravidade da carga	Distância do centro de gravidade da carga a partir da face dianteira da parte de trás dos garfos
MAK	Concentração máxima no local de trabalho	Concentrações máximas permitidas de uma determinada substância no ar do local de trabalho
Máx.	Máximo	Valor máximo de uma quantidade
Mín.	Mínimo	Valor mínimo de uma quantidade
PIN	Personal Identification Number	Número de identificação pessoal
PPE	Equipamento de protecção individual	
SE	Super-Elastic	Pneus superelásticos (pneus de borracha maciça)
SIT	Snap-In Tyre	Pneus para montagem simplificada, sem peças soltas na jante
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung	Regulamentos alemães para a aprovação de máquinas em estradas públicas

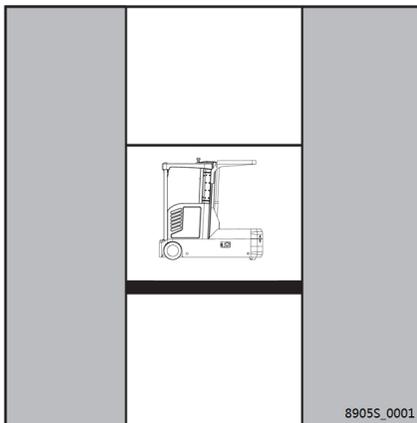
Abrevia-tura	Significado	Explicação
TRGS	Technische Regel für Gefahrstoffe	Regulamento sobre materiais perigosos aplicável na República Federal da Alemanha
UKCA	United Kingdom Conformity Assessed	Confirma a conformidade com as directivas específicas para produtos aplicáveis no Reino Unido (marcação UKCA)
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.	Associação técnica/científica alemã
VDI	Verein Deutscher Ingenieure	Associação técnica/científica alemã
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.	Associação da Indústria de Engenharia Mecânica Alemã
WLAN	Wireless LAN	Rede local sem fios

## Ilustrações

Em muitos pontos desta documentação é explicado o funcionamento (essencialmente sequencial) de determinadas funções ou os procedimentos de funcionamento. Para ilustrar estas operações são utilizadas representações esquemáticas de uma máquina.

### NOTA

*Estas representações esquemáticas não são representativas da estrutura da máquina documentada. Estas servem apenas para ilustrar os procedimentos de funcionamento.*



## Considerações sobre o ambiente

# Considerações sobre o ambiente

## Embalagem

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



### NOTA AMBIENTAL

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

## Eliminação de componentes e baterias

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

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



### NOTA

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



### NOTA AMBIENTAL

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

2

---

## Segurança

## Instruções de segurança

### Instruções de segurança

A empresa exploradora ou a pessoa encarregada da colocação em serviço tem de se certificar de que o condutor compreende todas as informações de segurança e que todas as directivas e regulamentos de segurança são respeitados.

Durante a formação, os condutores devem estar familiarizados com os seguintes aspectos:

- As condições de utilização da área de trabalho
- As características técnicas específicas da máquina industrial
- A utilização dos acessórios

As operações de condução, direcção e controlo têm de ser praticadas com uma máquina industrial sem carga, até estarem completamente dominadas. Só então pode começar a praticar, utilizando uma máquina industrial com carga.

### Utilização segura

#### ⚠ PERIGO

**A máquina industrial não pode ser utilizada por pessoas não autorizadas.**

Apenas as pessoas formadas, autorizadas e solicitadas para utilizar a máquina industrial podem aceder à mesma.

O acesso controlado é possível através da chave da ignição ou de um dispositivo de entrada com teclado ou transponder.

#### ⚠ PERIGO

**Risco de ferimentos fatais devido à falta de visibilidade.**

As máquinas só podem ser utilizadas se o condutor tiver visibilidade suficiente.

- Certifique-se de que existe luz suficiente na área de trabalho ou utilize faróis de trabalho.
- O pára-brisas, vidro traseiro, painel do tecto e vidros laterais, bem como o espelho retrovisor e a iluminação devem ser desembaciados e, se necessário, limpos de sujidade, gelo e neve antes de conduzir.
- Para máquinas com cabina do condutor sem aquecimento ou sem ar condicionado, o condutor tem de garantir uma boa visibilidade ventilando a cabina durante a operação.

#### ⚠ PERIGO

**Os sistemas de segurança (p. ex., o interruptor do banco) estão bem posicionados para garantir a segurança.**

Os sistemas de segurança não poderão ser desligados em circunstância alguma.

#### ⚠ PERIGO

**Risco de incêndio devido a gases de escape quentes!**

Os gases de escape ficam tão quentes que os materiais nas imediações podem ficar em brasa ou queimar.

Os depósitos de materiais combustíveis podem incendiar-se caso se encontrem nas imediações de componentes quentes, p. ex., tubos de escape.

- Respeite as seguintes medidas!
- Mantenha uma distância de segurança adequada entre os materiais combustíveis e a saída de gases de escape.
- Se os materiais começarem a arder, tome imediatamente medidas de extinção adequadas contra incêndio.
- Remova os depósitos nos componentes quentes.
- Mantenha-se afastado de líquidos inflamáveis.

#### ⚠ CUIDADO

Risco de queimaduras devido a gases de escape quentes.

Os gases de escape e os componentes de encaminhamento dos gases de escape ficam tão quentes que o contacto directo com a carroçaria pode causar queimaduras.

- Não toque em componentes quentes.

#### ⚠ ATENÇÃO

Estão ligadas várias peças de equipamento especial à função especial de «redução da velocidade». Esta é unicamente uma função de assistência e o condutor não pode confiar exclusivamente nela durante a utilização.

O condutor é sempre responsável por uma utilização em segurança.

**NOTA**

*Se a máquina estiver equipada com um extintor de incêndios, familiarize-se com o respectivo funcionamento para a utilização em caso de emergência. As instruções de utilização são fornecidas no extintor de incêndios.*

**Trabalhar na máquina****⚠ PERIGO**

**Quaisquer orifícios adicionais ou trabalhos de soldadura no resguardo superior colocarão em risco a sua resistência.**

Por essa razão, é estritamente proibido perfurar o resguardo superior ou efectuar trabalhos de soldadura no mesmo.

**⚠ CUIDADO**

É possível que os componentes que transportam os gases e o ar de escape aumentem de temperatura, consoante a intensidade de utilização e da duração da operação.

Por isso, utilize equipamento de protecção.

**⚠ CUIDADO**

Em máquinas com acumulador, podem ocorrer ferimentos graves se o acumulador não for manuseado correctamente.

Antes de começar a trabalhar com o acumulador, este tem de ser despressurizado.

Contacte o seu representante de assistência técnica.

**⚠ ATENÇÃO**

Os trabalhos de soldadura noutras peças da máquina podem danificar o sistema electrónico.

Por essa razão, desligue sempre a bateria e todas as ligações aos comandos electrónicos antes de efectuar quaisquer trabalhos de soldadura.

**⚠ ATENÇÃO**

Os amortecedores a gás suportam várias funções. Os amortecedores a gás estão sujeitos a uma pressão interna elevada até 300 bar.

Os amortecedores a gás só podem ser retirados quando não se encontrarem sob pressão e nunca podem ser abertos sem instruções prévias. Evite a ocorrência de qualquer espécie de danos, forças laterais, dobras, temperaturas superiores a 80 °C e sujidade em excesso.

Os amortecedores a gás danificados ou defeituosos têm de ser substituídos imediatamente.

Contacte o seu representante de assistência técnica.

**Informações de segurança sobre a compatibilidade electromagnética****⚠ CUIDADO**

Nas áreas de funcionamento com campos magnéticos que têm densidades de fluxo magnético superiores a 5 mT, não são de excluir por completo movimentos acidentais da máquina e do mastro de elevação em situações menos favoráveis.

Em campos magnéticos com densidades de fluxo magnético superiores a 5 mT, devem ser utilizados os componentes especialmente desenvolvidos para este propósito.

Contacte o seu representante de assistência técnica.

A existência de densidades de fluxo magnético superiores a 5 mT é possível em fornos de indução para fundição de metal (p. ex., alumínio), em aparelhos de soldadura por resistência para soldadura contínua ou por pontos, ou em bobinas desmagnetizadoras fortes. No entanto, dado que as densidades de fluxo reduzem para uma fracção à medida que a distância aumenta, por exemplo 50 cm, não ocorrem quaisquer influências reais na prática.

A radiação electromagnética emitida pela máquina industrial é significativamente inferior aos valores limite permitidos na Europa. A imunidade à radiação electromagnética é superior aos valores mínimos legais.

## Estabilidade

### ⚠ CUIDADO

Se o condutor possuir equipamento médico activo, como pacemakers, desfibriladores, implantes cocleares, bombas de insulina ou aparelhos auditivos, é possível que as capacidades do condutor sejam afectadas negativamente.

Na avaliação do perigo, é necessário que a empresa exploradora tenha em conta os condutores cujas capacidades estejam limitadas devido a equipamento médico implantado ou utilizado no corpo. É necessário cumprir as instruções do médico e do fabricante do equipamento médico.

### ⚠ CUIDADO

Risco devido à radiação não ionizante de dispositivos retromontados (por exemplo, transmissor de rádio).

As pessoas com equipamento médico implantado activo ou não activo não podem ser expostas a radiação não ionizante excessiva proveniente de campos electromagnéticos ou dispositivos retromontados.

É necessário cumprir as instruções do respectivo fabricante do dispositivo. Se necessário, coloque um aviso sobre a radiação não ionizante no campo de visão do condutor.

## Estabilidade

A estabilidade é garantida se a máquina industrial for utilizada em conformidade com a utilização prevista.

As seguintes acções podem pôr em causa a estabilidade:

- Conduzir com uma carga levantada
- Realizar curvas com uma velocidade excessiva
- Conduzir 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
- Cargas demasiado largas
- Conduzir com uma carga suspensa
- Conduzir sobre zonas exteriores de rampas ou degraus

## Em caso de tombo



d3921101

- Nunca abrir o cinto
- Não saltar para fora
- Segurar-se
- Apoiar os pés
- Contra-apoiar-se

A estabilidade da máquina industrial estará garantida se esta for utilizada correctamente e da forma prevista. Se a máquina industrial tombar durante uma aplicação não aprovada ou devido a uma operação incorrecta, siga sempre as instruções especificadas acima.

## Definição de termos utilizados para responsáveis

### Especialista

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

- Uma qualificação técnica completa que prove de forma inequívoca as suas capacidades profissionais. Esta prova é constituída por uma qualificação profissional ou por um documento semelhante.
- Experiência profissional indicativa de que o especialista obteve experiência prática em máquinas industriais ao longo de um determinado período da sua carreira. Durante este período de tempo, ter-se-á familiarizado com uma grande diversidade de situações que requerem a realização de verificações, com base nos resultados de uma avaliação de riscos ou de uma inspeção diária
- É essencial que tenha existido algum envolvimento profissional recente em testes realizados na máquina industrial em causa, bem como algumas qualificações adicionais. O especialista deve ter alguma experiência na realização dos referidos testes ou de testes semelhantes. Além disso, o especialista tem ainda de se manter informado acerca dos mais recentes avanços tecnológicos no que diz respeito ao modelo da máquina em teste, bem como dos riscos avaliados

### Empresa exploradora

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

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

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

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

## Definição de termos utilizados para responsáveis

Aconselhamos o cumprimento das respectivas normas de execução nacionais.

### Condutores

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

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

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

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

Os direitos necessários têm de ser concedidos ao condutor.

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

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

O condutor tem de:

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

**⚠ PERIGO**

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

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

---

**Utilização proibida a pessoas não autorizadas**

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

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

## Princípios básicos para uma utilização segura

### Cobertura do seguro nas instalações da empresa

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



#### NOTA

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

### Alterações e retromontagem

Se a máquina industrial for utilizada para trabalhos que não estejam listados nas directivas ou nestas instruções, a máquina industrial deve ser alterada ou retromontada para esse fim, conforme necessário. Qualquer modificação estrutural pode prejudicar o manuseamento e a estabilidade da máquina industrial, podendo dar origem a acidentes.

Quaisquer modificações que afectem negativamente a estabilidade, a capacidade de carga ou a visão a toda a volta da máquina industrial requerem a autorização por escrito do fabricante.

Os seguintes componentes só podem ser modificados com a autorização prévia por escrito do fabricante:

- Travões
- Direcção
- Dispositivos de comando
- Sistemas de segurança
- Variantes de equipamento
- Acessórios

A máquina industrial só poderá ser convertida com uma autorização por escrito por parte do fabricante. Se necessário, obtenha autorização das autoridades relevantes.

- Apenas o centro de assistência técnica autorizado pode efectuar trabalhos de soldadura na máquina industrial.

Desaconselha-se a instalação e utilização de sistemas de retenção que não tenham sido aprovados pelo fabricante.

- Contacte o centro de assistência técnica autorizado antes de converter ou ajustar a máquina.

Apenas o centro de assistência técnica autorizado pode efectuar trabalhos de soldadura na máquina industrial.



#### **PERIGO**

**Risco de explosão proveniente de orifícios adicionais na área circundante da bateria!**

Podem ser libertados gases explosivos que podem causar ferimentos potencialmente fatais se ocorrer uma explosão. Vedar os orifícios com tampões não é suficiente para evitar que o gás saia.

- Não perfure orifícios na área circundante da bateria.

A empresa exploradora poderá realizar alterações de forma independente na máquina industrial apenas se o fabricante falir e não for assumido por outra entidade legalmente responsável.

A empresa exploradora tem de respeitar igualmente os seguintes pré-requisitos:

- Os documentos de concepção, os documentos de teste e as instruções de montagem relacionados com a alteração têm de ser arquivados permanentemente e estar sempre disponíveis.
- A placa da capacidade de carga, as etiquetas informativas, os avisos de perigo e as instruções de utilização devem ser verificados, de modo a assegurar que são coerentes com as alterações realizadas, e modificados, se necessário.
- As alterações têm de ser concebidas, verificadas e implementadas por um gabinete de design especializado em máquinas industriais. O gabinete de design tem de estar em conformidade as normas e directivas válidas na altura em que as alterações são realizadas.

## Princípios básicos para uma utilização segura

Devem ser colocadas na máquina industrial etiquetas informativas permanentes, claramente visíveis, com os seguintes dados:

- Tipo de alteração
- Data da alteração
- Nome e endereço da empresa que realizou a alteração

## Aviso relativo às peças de outros fabricantes

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

### ATENÇÃO

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

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

## Danos, falhas

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

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

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

## Dispositivos médicos

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

## Cabos de ligação da bateria

### ⚠ ATENÇÃO

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

## Rodas e pneus

### ⚠ PERIGO

#### Risco para a estabilidade!

O não cumprimento das seguintes informações e instruções pode resultar em perda de estabilidade. A máquina poderá capotar, risco de acidente!

Os seguintes factores podem resultar em perda de estabilidade e são, por isso, **proibidos**:

- Rodas não aprovadas pelo fabricante
- Desgaste excessivo dos pneus
- Pneus de qualidade inferior
- Alterações nas jantes
- Combinação de rodas de diferentes fabricantes

As seguintes regras têm de ser respeitadas, de forma a garantir a estabilidade:

- Utilize apenas rodas com os mesmos níveis permitidos de desgaste dos pneus.
- Utilize apenas pneus do tipo de pneus originais.
- Utilize apenas rodas aprovadas pelo fabricante.
- Utilize apenas produtos de alta qualidade.

Sempre que substituir as rodas, deve certificar-se de que a máquina não se inclina para um dos lados (p. ex., substitua sempre as rodas da direita e da esquerda em simultâneo). Quaisquer alterações só podem ser realizadas após o consentimento do fabricante.

As rodas aprovadas pelo fabricante podem ser encontradas no catálogo de peças sobresalentes. Caso pretenda utilizar outras rodas, é necessário obter a autorização do fabricante com a devida antecedência.

- Entre em contacto com o seu centro de assistência técnica autorizado relativamente a esta questão.

## Riscos residuais

### Riscos residuais

#### Perigos e riscos residuais

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

A máquina e todos os outros componentes do sistema cumprem os requisitos de segurança em vigor. É impossível excluir alguns riscos residuais, mesmo se a máquina for utilizada tal como previsto e todas as instruções forem respeitadas.

O risco residual não pode ser excluído mesmo além dos limites estreitos da zona de perigo da própria máquina. Para poder reagir imediatamente em caso de anomalia, incidente, avaria, entre outros, as pessoas que se encontram na zona de perigo têm de prestar especial atenção à máquina.

#### CUIDADO

Todas as pessoas que se encontrem na zona de perigo da máquina têm de estar cientes dos perigos que esta representa.

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

Os riscos podem incluir:

- Fuga de consumíveis devido a fugas, ruptura de tubagens e recipientes, etc.
- Risco de acidente aquando da condução em terreno difícil, como inclinações, superfícies regulares ou irregulares, ou com fraca visibilidade, etc.
- Queda, tropeção, entre outros, na máquina, especialmente sob condições de humidade, com fugas de consumíveis ou em superfícies com gelo
- Risco de incêndio e explosão devido às tensões eléctricas e das baterias
- Erro humano resultante do desrespeito pelos regulamentos de segurança
- Danos não reparados ou componentes defeituosos e gastos
- Manutenção e testes insuficientes
- Utilização de consumíveis incorrectos
- Intervalos de teste ultrapassados

Se a empresa exploradora não cumprir com estes requisitos de forma negligente ou intencional, isto pode provocar um acidente. Neste caso, o fabricante fica isento de qualquer responsabilidade.

### **Estabilidade**

A estabilidade da máquina foi testada em conformidade com as mais recentes normas tecnológicas. Se a máquina for utilizada correctamente e em conformidade com a utilização prevista, a estabilidade da máquina é garantida. Estas normas consideram apenas as forças de capotamento estáticas e dinâmicas que podem surgir durante o funcionamento de acordo com as regras de utilização e a utilização prevista. O perigo de exceder o momento de inclinação e de perder estabilidade devido a um funcionamento inadequado ou incorrecto nunca pode ser excluído.

A perda de estabilidade pode ser evitada ou minimizada respeitando os seguintes princípios:

- Fixe sempre a carga de forma a esta não deslizar, por exemplo, amarrando-a.
- Transporte sempre cargas instáveis em recipientes adequados.
- Conduza sempre lentamente ao curvar.
- Conduza com a carga descida.
- Em máquinas equipadas com um dispositivo de deslocação lateral, alinhe e transporte cargas de forma a que o centro de gravidade da carga fique posicionado no centro da máquina.
- Evite mudar de direcção e conduzir na diagonal ao longo de inclinações.
- Nunca tenha a carga virada para a descida quando se desloca em inclinações.
- Tenha sempre muito cuidado ao transportar cargas suspensas.
- Não conduza sobre zonas exteriores de rampas ou degraus.

## Riscos residuais

### **Riscos inerentes à utilização da máquina e dos engates**

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



## Riscos residuais

## Panorâmica de perigos e contramedidas



## NOTA

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

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

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

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

## Riscos residuais

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

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

## Perigo para os funcionários

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



### NOTA

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

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

## Riscos residuais

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

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

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

## Testes de segurança

### Efectuar inspecções regulares na máquina

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

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

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

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

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

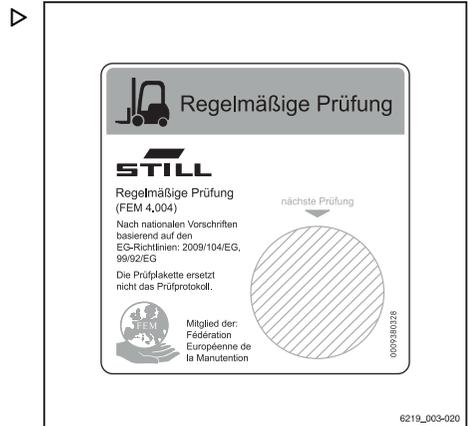
- Notifique o seu centro de assistência técnica autorizado.

#### NOTA

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

## Testar o isolamento

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



## Testes de segurança

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

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

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



### NOTA

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

### Valores de teste para a bateria de accionamento

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

### Valores de teste para a máquina completa

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

## Regulamentos de segurança relativos ao manuseamento de consumíveis

### Consumíveis admissíveis

#### CUIDADO

Os consumíveis podem ser perigosos.

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

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

### 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.

## Nível de ruído

### 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.

## Nível de ruído

Este valor foi determinado com base nos métodos de teste de condução, elevação e ralenti EN12053.

Nível de ruído ao nível dos ouvidos do condutor:

Modelo de 2,0–2,5 toneladas (sem cabina do condutor)	$L_{pAZ} = 65,0 \text{ dB(A)}$
Incerteza	$K_{PA} = \pm 2 \text{ dB(A)}$

#### NOTA

*O nível de ruído pode ser superior ou inferior a este valor ao utilizar o carro elevador. Tarefas diferentes e factores externos podem resultar num aumento dos níveis de ruído.*

## Características de frequência de vibrações transmitidas ao corpo humano

Este valor foi determinado a partir de experiências utilizando máquinas com equipamento padrão, com base nos dados técnicos indicados nas normas EN13059 e EN12096 (condução numa pista de testes com lombas).

Vibração em todo o corpo transmitida ao condutor com o banco do condutor padrão:

$a_{w,zS}$ (m/s <sup>2</sup> )	0,6
Incerteza K (m/s <sup>2</sup> )	0,2

**i** NOTA

*A frequência de vibração indicada transmitida para o corpo humano não pode ser utilizada para determinar a carga de frequência efectiva durante o funcionamento da máquina. Esta carga de frequência depende das condições de funcionamento (condições da superfície da estrada, modos de funcionamento, entre outros) e, por isso, deve ser determinada de acordo com as condições do local, se necessário.*

## Saída de emergência da cabina do condutor com janelas

**▲ ATENÇÃO**

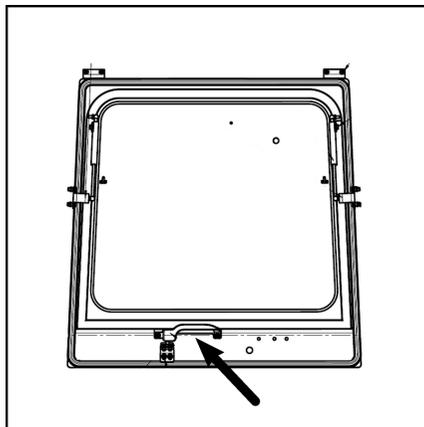
Se a máquina estiver equipada com uma cabina do condutor com portas, NÃO abra as portas enquanto a carga não estiver pousada no solo.

**i** NOTA

*Se a máquina estiver equipada com uma cabina do condutor com uma porta, uma janela e vidro, é difícil para o condutor abrir a porta pela lateral quando a máquina avariar em passagens estreitas. Em caso de perigo, o condutor pode sair da máquina através do vidro traseiro.*

## Descer manualmente os garfos com ISO

- Desbloqueie o vidro traseiro da cabina do condutor. ▷
- Empurre o vidro para fora até abrir.
- Tome todas as precauções necessárias ao sair.



## Descer manualmente os garfos com ISO ▷

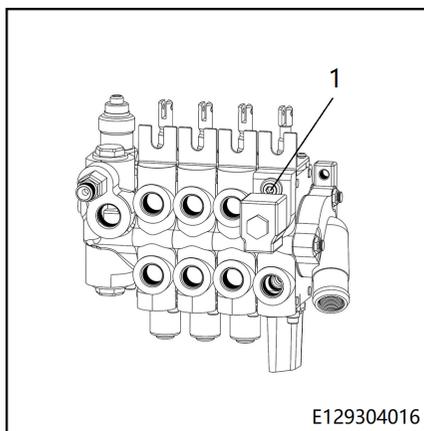
A válvula de controlo está equipada com um parafuso de descida de emergência (1) para descida manual do porta-garfos. Esta poderá ser necessária em caso de anomalia no sistema hidráulico. A válvula de controlo que se encontra debaixo da alavanca de controlo, do lado direito da máquina, encontra-se equipado com um parafuso de descida de emergência.

### **PERIGO**

**Não permaneça na proximidade dos garfos quando estes estiverem a descer.**

Durante a descida, deixe a chave de caixa no parafuso do bloco de válvula para permitir a paragem do processo de descida em qualquer altura.

- Remova o degrau da plataforma e a tampa da base do joystick.
- Rode lentamente o parafuso de descida de emergência cerca de 1,5 voltas para a esquerda, utilizando uma chave de caixa sextavada.
- Pressione cuidadosamente o joystick até que os garfos estejam completamente descidos.



E129304016

- Depois de baixar, rode o parafuso de descida de emergência para a direita com um binário de aperto de 2,5<sup>0,5</sup> Nm. Caso contrário, não poderá utilizar o joystick para operar o porta-garfos.
- Volte a instalar o degrau da plataforma e a tampa da base do joystick.

## Regulamentos de segurança relativos à utilização do carro elevador

- O condutor tem de familiarizar-se com o carro elevador, de modo a ser capaz de descrever devidamente quaisquer problemas e ajudar, assim, os técnicos de manutenção. Tanto o condutor, como todo o pessoal com formação e autorizado para utilizar o carro elevador, terão de se familiarizar com os controlos e os desempenhos do carro elevador.
- Qualquer problema (chiadeiras, fugas, etc.) tem de ser comunicado de imediato, pois a sua negligência poderá ocasionar falhas/problemas mais graves.
- Efectue as inspecções indicadas no capítulo "Inspecções diárias".



### NOTA AMBIENTAL

*Comunique qualquer fuga de óleo ou de líquido da bateria: estas são perigosas e altamente poluentes.*

### ATENÇÃO

Se detectar um cheiro a queimado, pare o carro elevador e desligue o motor e, em seguida, desligue a bateria.

## Regulamentos de segurança durante a condução

### Regulamentos de segurança durante a condução

#### Comportamento durante a condução

O condutor tem de respeitar as regras de trânsito quando em serviço.

A velocidade tem de ser adaptada às condições locais.

Por exemplo, o condutor deve circular lentamente em curvas, passagens estreitas, ao atravessar portas de vaivém, em locais com fraca visibilidade ou em superfícies irregulares.

O condutor tem de manter sempre o veículo sob controlo e certificar-se de que está garantida uma distância de travagem segura em relação aos veículos e pessoas à sua frente. Evite travagens bruscas, guinadas e ultrapassagens em locais perigosos ou com fraca visibilidade.

– Quando um condutor estiver a utilizar o veículo pela primeira vez, deve fazê-lo num local espaçoso ou numa estrada desimpedida.

Durante a condução, é proibido:

- Pôr os braços e pernas fora do veículo
- Inclinar o corpo para fora dos contornos exteriores do veículo
- Sair da máquina
- Mover o banco do condutor
- Ajustar a coluna da direcção
- Soltar o cinto de segurança
- Desactivar o sistema de retenção
- Levantar a carga mais de 300 mm acima do solo (com excepção das manobras durante os processos de depósito / recolha de cargas)
- Utilizar dispositivos electrónicos, por exemplo rádios, telemóveis, etc.

**⚠ CUIDADO**

A utilização de equipamento multimédia ou de comunicação, bem como colocar o volume destes dispositivos demasiado alto, durante a viagem ou o manuseamento de cargas poderá afectar a atenção do condutor. Existe risco de acidentes!

- Não utilize dispositivos durante a viagem ou manuseamento de cargas.
- Defina o volume de forma a que os sinais de aviso ainda possam ser ouvidos.

**⚠ CUIDADO**

Em zonas onde a utilização de telemóveis seja proibida, o uso destes dispositivos ou de radiotelefonos não é permitido.

- Desligue os dispositivos.

**Visibilidade durante a condução**

O condutor deve olhar no sentido de marcha e ter uma perspectiva abrangente da pista.

Especialmente durante a condução em marcha-atrás, o condutor deve certificar-se de que a pista está desimpedida.

Quando transportar materiais que limitem a visibilidade, o condutor deve conduzir o veículo em marcha-atrás.

Se tal não for possível, deve pedir a ajuda de uma segunda pessoa, que funcionará como sinaleiro, caminhando em frente ao veículo.

Neste caso, o condutor deve conduzir a uma velocidade reduzida e com muito cuidado. Se o contacto visual com o sinaleiro se perder, o veículo deve ser parado imediatamente.

Os espelhos retrovisores destinam-se unicamente a permitir a observação do que se passa na retaguarda do veículo e não para conduzir em marcha-atrás. Antes de usar dispositivos de apoio à visão (espelho, monitor) com o intuito de melhorar a visibilidade, convém familiarizar-se primeiro com eles. Sempre que forem utilizados dispositivos de apoio à visão para conduzir em marcha-atrás, devem ser tomadas precauções especiais.

Sempre que utilizar acessórios, deve prestar atenção às condições especiais; consulte o capítulo «Montagem dos acessórios».

## Regulamentos de segurança em caso de capotamento lateral

Quaisquer vidraças (variante, por exemplo pára-brisas) e espelhos devem estar sempre limpas e sem gelo.

## Regulamentos de segurança em caso de capotamento lateral

Se, devido a manobras incorrectas, o carro elevador estiver prestes a capotar, siga cuidadosamente as instruções abaixo:

a) Não abandone o carro elevador.

b) Incline a cabeça para a frente e desloque o corpo no sentido oposto ao da direcção de capotamento do carro elevador.

c) Mantenha-se sentado, agarre-se ao volante e flecta os calcanhares para dentro. Aguarde até que o carro elevador estabilize antes de o abandonar.

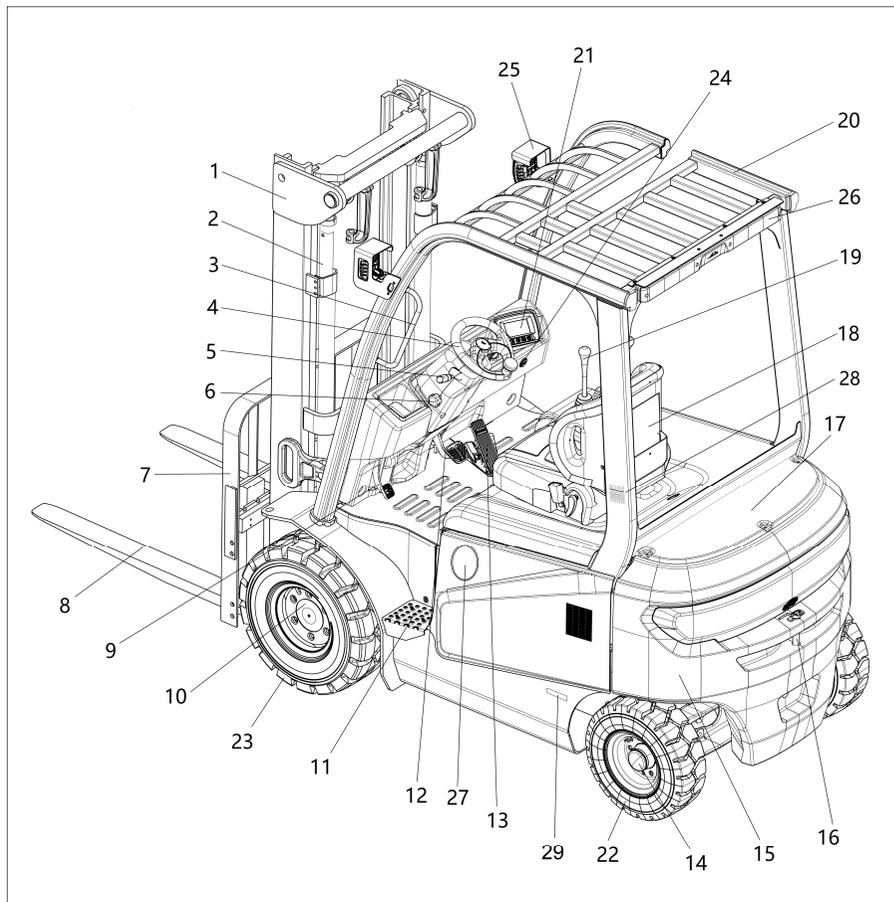
**3**

---

## **Panorâmica**

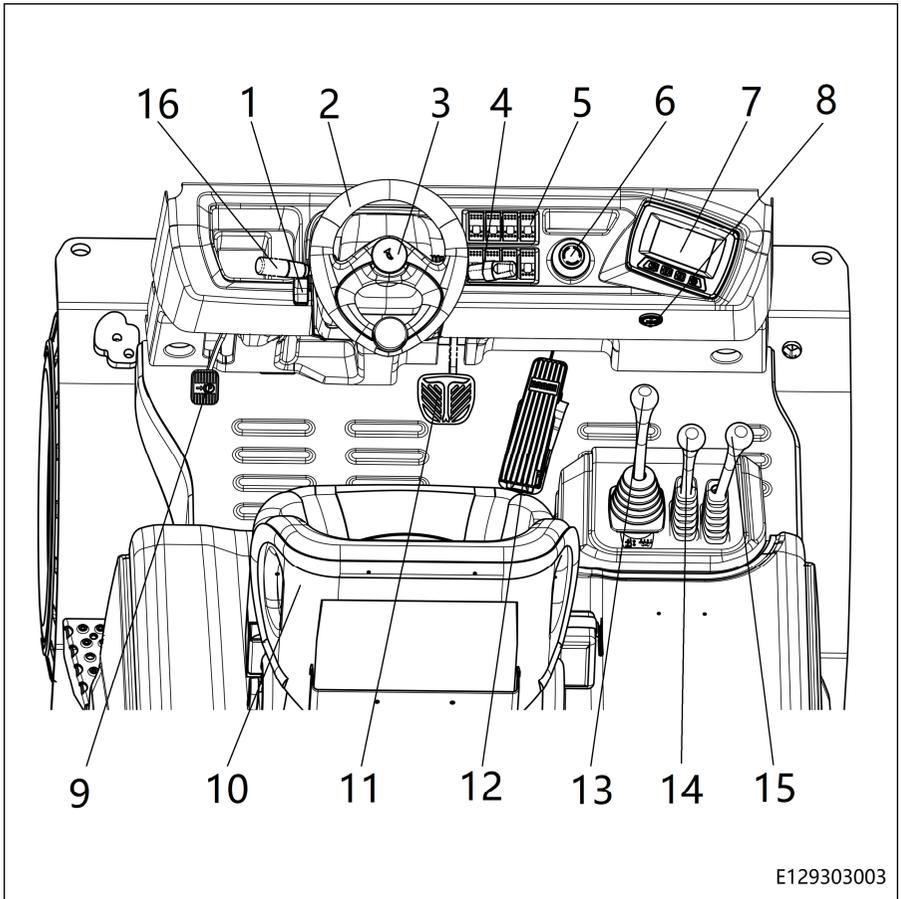
## Vista geral

## Vista geral



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Mastro de elevação                       | 18 | Banco do condutor   |
| 2  | Cilindro de elevação                     | 19 | Joystick  |
| 3  | Pega                                     | 20 | Resguardo superior  |
| 4  | Volante                                  | 21 | Unidade de visualização   |
| 5  | Manipulo de inversão (um pedal)          | 22 | Roda traseira (volante)   |
| 6  | Parafuso de ajuste da coluna da direcção | 23 | Roda dianteira (roda de carga)  |
| 7  | Porta-garfos                             | 24 | Interface USB   |
| 8  | Garfos                                   | 25 | Faróis, luzes sinalizadoras de mudança de direcção  |
| 9  | Pedal do travão de estacionamento        | 26 | Luzes de presença traseiras   |
| 10 | Eixo da transmissão                      | 27 | Porta de carregamento do modelo com bateria de iões de lítio (*modelo com bateria de iões de lítio) |
| 11 | Piso antiderrapante                      | 28 | Emblema do modelo com bateria de iões de lítio (*modelos com bateria de iões de lítio)              |
| 12 | Pedal do travão                          | 29 | Número do chassis   |
| 13 | Pedal do acelerador                      |    |   |
| 14 | Eixo da direcção                         |    |   |
| 15 | Contrapeso                               |    |   |
| 16 | Pino de reboque                          |    |   |
| 17 | Cobertura posterior                      |    |   |

## Controlador e unidade de visualização

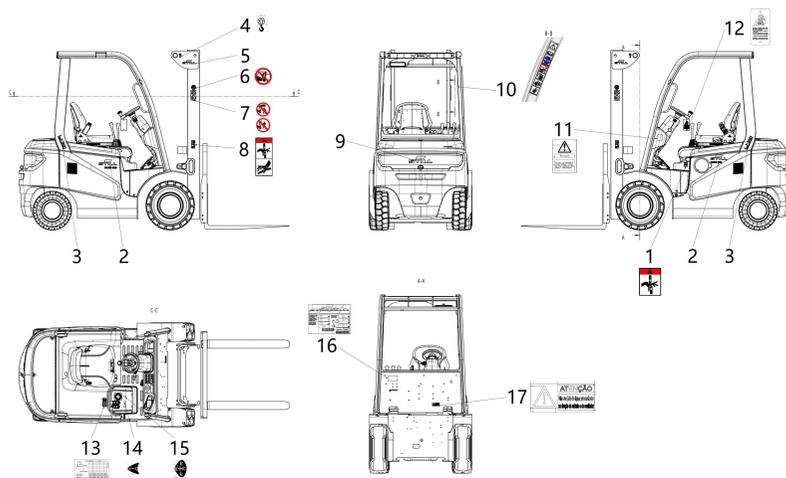


E129303003

- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Parafuso de ajuste da coluna da direcção | 10 | Banco do condutor                                  |
| 2 | Volante                                  | 11 | Pedal do travão                                    |
| 3 | Botão da buzina                          | 12 | Pedal do acelerador                                |
| 4 | Manípulo de controlo da iluminação       | 13 | Joystick do dispositivo de elevação                |
| 5 | Painel de interruptores                  | 14 | Joystick do acessório (opcional)                   |
| 6 | Interruptor de paragem de emergência     | 15 | Joystick do acessório (opcional)                   |
| 7 | Unidade de visualização                  | 16 | Manípulo de marcha-atrás (modelo de pedal simples) |
| 8 | Interface USB                            |    |  |
| 9 | Pedal do travão de estacionamento        |    |  |

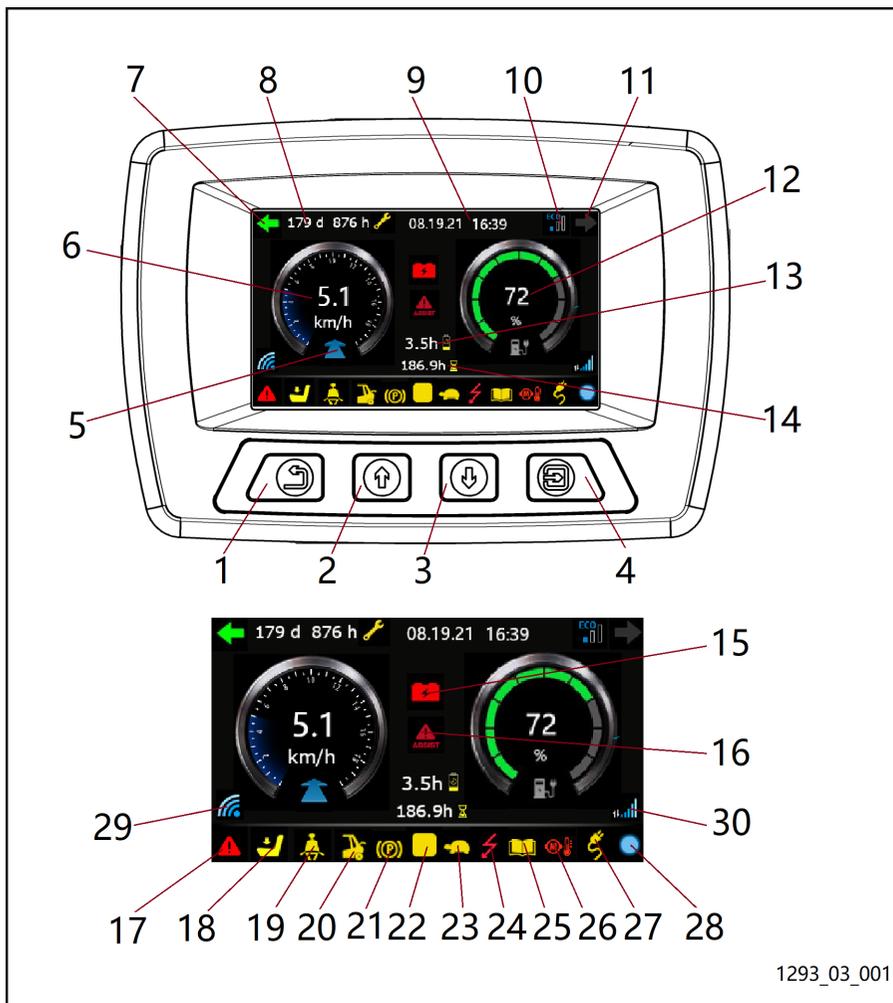
## Esquema da etiqueta de aviso

## Esquema da etiqueta de aviso



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Etiqueta, Anti-entaldamento  | 10 | Etiqueta, Aviso de condução  |
| 2 | Texto da etiqueta, Still + RCE 25/30   | 11 | Etiqueta, Em caso de emergência, certifique-se de que utiliza o travão hidráulico para a travagem de emergência. |
| 3 | Etiqueta, Tecnologia de iões de lítio  | 12 | Etiqueta, Aperte as porcas das rodas   |
| 4 | Etiqueta, Pontos de elevação   | 13 | Etiqueta, Placa da capacidade de carga   |
| 5 | Texto da etiqueta, Still   | 14 | Etiqueta, Deslocação lateral   |
| 6 | Etiqueta, Não coloque as mãos no mastro de elevação  | 15 | Etiqueta, Elevação/descida/inclinação  |
| 7 | Etiqueta, Não permanecer por cima ou por baixo do garfo.                                       | 16 | Etiqueta, Placa de características   |
| 8 | Etiqueta, Anti-entaldamento/Evitar ferimentos resultantes da projecção de óleo a alta pressão. | 17 | Etiqueta, Não utilize o módulo de injeção da pistola de água de alta pressão e a ventoinha                       |
| 9 | Texto da etiqueta, Still   |    |  |

## Unidade de visualização

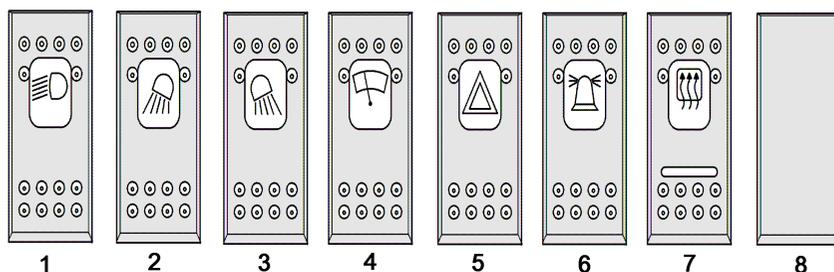


- |    |                               |    |  |
|----|-------------------------------|----|--|
| 1  | Botão de retroceder           | 13 | Tempo de funcionamento restante da bateria |
| 2  | Botão de seta para cima       | 14 | Contador de horas                          |
| 3  | Botão de seta para baixo      | 15 | Carga reduzida                             |
| 4  | Botão de introduzir/modificar | 16 | Informações adicionais                     |
| 5  | Sentido                       | 17 | Símbolo de erro                            |
| 6  | Velocidade                    | 18 | Símbolo de condutor                        |
| 7  | Viragem à esquerda            | 19 | Símbolo de apertar o cinto de segurança    |
| 8  | Tempo até à manutenção        | 20 | Símbolo de cobertura da bateria aberta     |
| 9  | Data                          | 21 | Símbolo do travão de estacionamento        |
| 10 | Modo de desempenho            | 22 | Aviso amarelo neutro                       |
| 11 | Viragem à direita             | 23 | Modo de velocidade muito reduzida          |
| 12 | Bateria                       |    |  |

## Unidade de visualização

24	Avaria na unidade de controlo	28	Símbolo de comunicação CAN
25	Consultar a documentação da máquina	29	Símbolo de ligação a equipamento Wi-Fi
26	Temperatura do motor demasiado elevada (amarelo)/sobreaquecimento (vermelho)	30	Sinal 4G de KCCU (KION China Communication Unit)
27	Símbolo de carregamento da bateria		

## Painel de interruptores



e12760101

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Iluminação padrão ou superior   | 5 | Luzes de aviso                             |
| 2 | Posições 3/4 do farol de trabalho ou posições 1/2 do farol de trabalho (para iluminação superior) | 6 | Farol rotativo/luz intermitente            |
| 3 | Farol de trabalho, posição 7/8  | 7 | Botão de pressão do desembaciador do vidro |
| 4 | Limpa-vidros do pára-brisas dianteiro/limpa-vidros traseiro – intermitente/ligado/limpeza-lavagem | 8 | Outros não atribuídos                      |

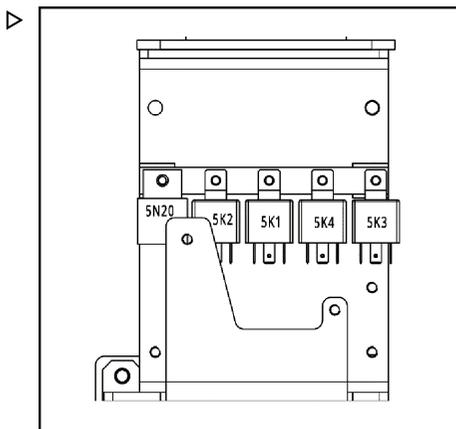
**⚠ ATENÇÃO**

Os interruptores acima podem ser apresentados, dependendo da sua configuração real.

## Descrição geral dos relés e fusíveis

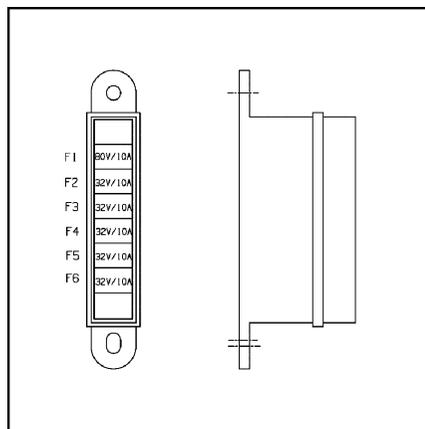
## Descrição geral dos relés e fusíveis

### Relé



Sinais	Função
5N20	Piscas
5K2	Relé de marcha-atrás
5K1	Relé de estacionamento
5K4	Relé da ventoinha do motor
5K3	Relé da ventoinha do módulo

## Fusíveis



Sinais	Especificações	Função
F1	80 V/10 A	Sinal da chave e do contactor principal
F2	32 V/10 A	Sensor de velocidade do motor de tracção e unidade de controlo do módulo
F3	32 V/10 A	Unidade de visualização, diagnóstico
F4	32 V/10 A	Buzina, ventoinha, piscas
F5	32 V/10 A	Luzes de stop, porta de carregamento USB, luzes de marcha-atrás, sinal sonoro de marcha-atrás, interruptor combinado
F6	32 V/10 A	Sobresselente (modelos com bateria de chumbo-ácido), bateria auxiliar BMS (modelos com bateria de iões de lítio)

## Descrição geral dos relés e fusíveis

4

---

## Funcionamento

## Plano de manutenção antes do primeiro arranque

## Plano de manutenção antes do primeiro arranque

<b>Mecanismo de tracção e sistema de transmissão</b>
Verifique o nível do óleo do eixo da transmissão/caixa de transmissão.
Verifique e aperte as porcas das rodas.
Verifique a pressão dos pneus (se equipados com pneumáticos opcionais).
Verifique o funcionamento do travão de serviço e do travão de estacionamento.
Verifique as funções de condução (marcha em frente e marcha-atrás).
Verifique a funcionalidade do sistema de direcção.
Verifique o nível do líquido dos travões.
<b>Sistema eléctrico</b>
Verifique o estado, o nível do electrólito e a densidade da bateria recarregável. Para a bateria de iões de lítio (*opção), consulte as instruções de utilização da bateria de iões de lítio fornecidas com o carro elevador.
Verifique os sistemas eléctricos (por exemplo, iluminação, equipamento de aviso e outro equipamento especial).
Verifique o interruptor de paragem de emergência.
<b>Sistema hidráulico</b>
Verifique o nível do óleo hidráulico.
<b>Sistema de elevação</b>
Verifique a funcionalidade do mastro de elevação e dos acessórios.

## Instruções de rodagem

A máquina pode ser utilizada imediatamente.

No entanto, ao conduzir durante as primeiras 50 horas de serviço, evite sujeitar o sistema hidráulico de trabalho e a unidade propulsora a cargas elevadas contínuas.

Os pernos da roda devem ser apertados antes de ligar a máquina, antes dos testes e após cada substituição da roda.

As porcas das rodas devem ser apertadas, pelo menos, uma vez a cada 100 horas de

serviço. Os parafusos das rodas devem ser apertados numa sequência diagonal.

Para o binário de aperto, consulte a secção "**Dados de inspecção e manutenção**".

 **NOTA**

*Siga as instruções de aperto especificadas na etiqueta fixada na coluna da direcção.*

## Verificações antes de começar a trabalhar

Realizar as seguintes verificações como parte da sua rotina diária ajudará a manter o carro elevador em bom estado. Estas verificações são complementares e não substituem os trabalhos de manutenção periódicos.



### NOTA

*Se, ao realizar as verificações diárias, descobrir um defeito ou se não tiver a certeza se a máquina funciona correctamente, não utilize a máquina e contacte o departamento de assistência técnica.*

## Itens de inspecção diária

## Itens de inspecção diária

<b>Mecanismo de tracção e sistema de transmissão</b>
Verifique o pneu e a jante (quanto à existência de danos no perfil e na secção exterior).
Verifique o nível do óleo do eixo da transmissão/caixa de transmissão.
Verifique a pressão dos pneus (se equipados com pneumáticos opcionais).
Teste o funcionamento do travão de serviço e do travão de estacionamento.
Verifique a direcção.
Verifique o nível do líquido dos travões.
<b>Cabina do condutor</b>
Verifique o estado e o funcionamento do banco do condutor e do cinto de segurança.
Verifique se o interruptor do banco funciona normalmente.
Verifique se o ajuste da coluna da direcção está seguro.
<b>Sistema eléctrico</b>
Bateria de chumbo-ácido: verifique o estado de carregamento da bateria e o nível do electrólito. Para a bateria de iões de lítio (*opção), consulte as instruções de utilização da bateria de iões de lítio fornecidas com o carro elevador.
Verifique os sistemas eléctricos (por exemplo, iluminação, equipamento de aviso e outro equipamento especial).
Verifique o estado de funcionamento do interruptor de chave.
<b>Sistema hidráulico</b>
Verifique o nível do óleo.
Inspeccione visualmente a máquina quanto à existência de fugas.
<b>Sistema de elevação</b>
Verifique as juntas de segurança dos braços dos garfos e do porta-garfos.
<b>Equipamento especial</b>
Verifique o desgaste e a funcionalidade da deslocação lateral e dos acessórios (de acordo com os procedimentos estipulados pelo fabricante).
Verifique o estado da correia anti-estática e da ligação à terra (sempre que utilizar pneus que não sejam anti-estáticos).
<b>Tarefas subsequentes</b>
Efectue um teste de funcionamento e um test-drive

## Itens de inspecção periódica

### ATENÇÃO

A realização de inspecções periódicas do veículo complementa os trabalhos de manutenção periódica e desempenha um papel importante na manutenção do veículo em boas condições de funcionamento.

Efectue inspecções periódicas de acordo com o conteúdo do capítulo "**Tabela referente às primeiras verificações de manutenção**" (excepto para mudar o óleo de engrenagens).

Recomenda-se a realização de uma inspecção a cada 1000 horas. Este intervalo pode ser reduzido em conformidade com as condições de funcionamento.

### NOTA

*Se, ao realizar as verificações, descobrir um defeito ou se não tiver a certeza se a máquina funciona correctamente, não utilize a máquina e contacte o seu concessionário autorizado.*

## Guia para resolução de problemas

### NOTA

*A tabela abaixo apenas lista algumas avarias comuns, pelo que não se trata de uma lista abrangente. Quando ocorrer uma avaria na máquina, recomendamos que entre em contacto com um concessionário autorizado para a resolver assim que possível.*

## Guia para resolução de problemas

Avaria	Razão possível	Solução
Não é possível conduzir a máquina	1. A ficha macho da bateria não está ligada.	1. Verifique a ficha macho da bateria e ligue-a, se necessário.
	2. O interruptor de paragem de emergência está pressionado.	2. Mova o interruptor de paragem de emergência para cima.
	3. O interruptor de chave está na posição "0".	3. Coloque o interruptor de chave na posição "1".
	4. O interruptor do banco não está fechado.	4. Verifique o interruptor do banco e, se necessário, entre em contacto com um concessionário autorizado.
	5. O fusível está fundido.	5. Verifique o fusível e, se necessário, substitua-o.
	6. O indicador de avaria da unidade de visualização acende-se e é apresentado um código de erro.	6. Entre em contacto com o seu concessionário autorizado.
Não é possível elevar uma carga	1. A máquina não está pronta para entrar em funcionamento.	1. Efectue todas as resoluções indicadas na secção "Não é possível conduzir a máquina".
	2. O nível do óleo hidráulico está demasiado baixo.	2. Verifique o nível do óleo hidráulico e ateste.
	3. O peso da carga é excessivo.	3. Respeite a carga nominal.
A máquina desloca-se a uma velocidade reduzida	1. O travão de estacionamento não está libertado.	1. Verifique se o travão de estacionamento está totalmente libertado.
	2. O pedal do travão não está libertado.	2. Verifique se o pedal do travão está bloqueado e lubrifique os respectivos pontos de ligação.
	3. O nível da bateria está baixo	3. Verifique o nível da bateria e proceda ao respectivo carregamento, se necessário.
	4. O indicador de avaria da unidade de visualização acende-se e é apresentado um código de erro.	4. Entre em contacto com o seu concessionário autorizado.

## Entrar/sair

### ⚠ CUIDADO

Esteja sempre virado de frente para o veículo ao descer do carro elevador para evitar ferimentos nas pernas e nas costas.

### i NOTA

*Não agarre o volante ou os joysticks ao subir/descer do carro elevador.*

Após concluir as verificações diárias no carro elevador, efectue os seguintes procedimentos para o começar a utilizar:

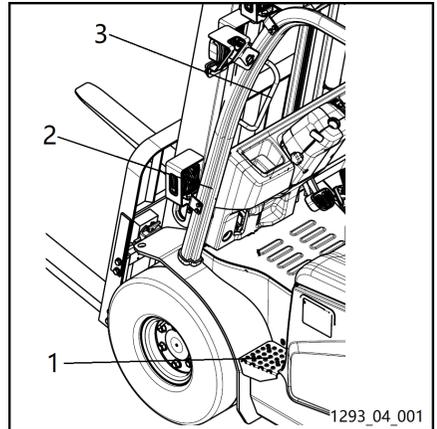
- Primeiro, coloque o pé esquerdo no piso antiderrapante (1). Agarre a pega (3) ou a barra do resguardo superior (2) e entre na máquina pelo lado esquerdo.
- Utilize o piso antiderrapante (1) e a pega (3) ou a barra do resguardo superior (2) para sair pelo lado esquerdo.

### ⚠ CUIDADO

Não entre ou saia do veículo pelo lado direito, a menos que exista uma emergência.

### ⚠ ATENÇÃO

Por razões de segurança, não é aconselhável utilizar o carro elevador quando o piso antiderrapante e o tapete estiverem removidos ou em falta. Certifique-se de que o piso antiderrapante e o tapete estão limpos.



## Verificações do estado e do desempenho do cinto de segurança

## Verificações do estado e do desempenho do cinto de segurança

### Verificar o estado e o desempenho

#### **⚠ PERIGO**

**Por razões de segurança, o estado e a capacidade de protecção do cinto de segurança têm de ser verificados diariamente.**

Não utilize o veículo com o cinto de segurança removido.

#### **⚠ ATENÇÃO**

Verifique cuidadosamente se o dispositivo de bloqueio do retractor, o dispositivo de bloqueio do cinto de segurança e as ligações entre o cinto de segurança/banco e o banco/painel da cobertura estão todos em bom estado.

- Verifique o estado do cinto: puxe o cinto de segurança totalmente para fora do retractor e verifique o cinto de segurança quanto a danos.

#### **⚠ ATENÇÃO**

O cinto de segurança deve ser substituído no caso de apresentar fissuras, desgaste ou ter sido danificado num acidente. Ao substituir o cinto de segurança, também é necessário substituir todo o sistema de protecção, incluindo o cinto de segurança, o trinco, o retractor e os dispositivos de bloqueio.

- Verifique o dispositivo de bloqueio do fecho do cinto introduzindo o trinco do cinto de segurança no fecho do cinto até ouvir um clique. Certifique-se de que o trinco, o fecho do cinto e outros dispositivos de bloqueio estão a funcionar correctamente.
- Verifique cuidadosamente a ligação entre o cinto de segurança e o banco.
- Verifique cuidadosamente a ligação entre o banco e a cobertura do painel abaixo.

## Ajustar o banco e o cinto de segurança

#### **⚠ ATENÇÃO**

O ajuste incorrecto do banco pode provocar lesões nas costas do condutor.

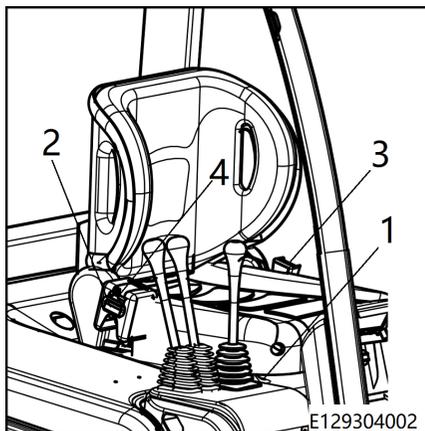
O banco do condutor não deve ser ajustado com a máquina em operação.

Antes de ligar a máquina e sempre que o condutor mudar, ajuste o banco para o fazer corresponder ao peso do condutor e certifique-se de que as definições foram implementadas correctamente.

Não coloque objectos na área de trabalho do condutor.

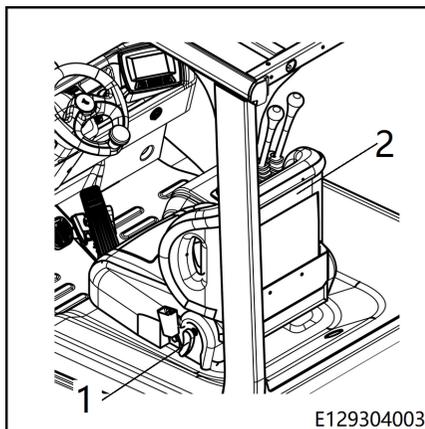
### Ajustar o banco na longitudinal

- Puxe o manípulo de ajuste (1) para ajustar o banco na horizontal. ▷
- Deslize o banco para encontrar a melhor posição de utilização relativamente ao volante, aos pedais do acelerador e do travão e aos joysticks.



### Ajustar a posição das costas do banco

- Ajuste as costas do banco com o regulador das costas do banco (1). ▷
- Puxe o ajuste do banco (1) e fixe-o no devido lugar.
- Desloque as costas do banco (2) para a frente ou para trás até encontrar uma posição confortável para o condutor.
- Solte o ajuste do banco (1) para que as costas do banco (2) permaneçam na posição recentemente ajustada.



#### NOTA

*Estar sentado durante longos períodos de tempo coloca muita pressão sobre a coluna vertebral; faça regularmente exercícios suas para proteger as costas.*

### Cinto de segurança

#### PERIGO

**Existe risco de morte se o condutor perder o controlo do veículo.**

O cinto de segurança tem de ser utilizado sempre que a máquina é conduzida!

O cinto de segurança apenas pode ser utilizado por uma pessoa de cada vez.

## Verificações do estado e do desempenho do cinto de segurança

### ATENÇÃO

O cinto de segurança tem de estar em bom estado.

Certifique-se de que o cinto de segurança não está torcido, preso ou com nós.

Proteja o fecho e o retractor para impedir a entrada de objectos estranhos ou sujidade e evitar danos.



### NOTA

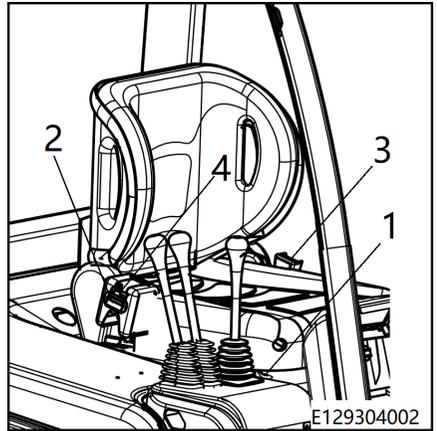
*Para que a cabina do condutor esteja totalmente em conformidade com os sistemas de segurança do condutor, as portas do veículo (rígidas ou rebatíveis) têm de estar totalmente fechadas quando a máquina está em funcionamento. Recomendamos a instalação de um cinto de segurança no banco do condutor. Se a porta estiver aberta ou tiver sido removida, é necessário utilizar um cinto de segurança ao utilizar a máquina. As portas de veículos em PVC (cloreto de polivinilo) não estão incluídas no sistema de segurança do condutor.*

- *Quando a máquina se encontra numa inclinação íngreme, o trinco automático do cinto de segurança é accionado, impedindo o utilizador de desapertar o cinto.*
- *A única forma de desapertar o trinco automático do cinto de segurança é nivelar cuidadosamente a máquina.*
- *Quando o carro elevador está em utilização (durante a condução ou elevação, etc.), o condutor deve permanecer no banco e encostar-se às costas do banco.*
- *O trinco automático do retractor irá garantir que o condutor tem liberdade de movimentos suficiente durante a condução da máquina.*

### Apertar o cinto de segurança

## Verificações do estado e do desempenho do cinto de segurança

- Puxe lentamente o cinto de segurança (2) para fora do retractor do cinto de segurança à direita. ▷
- Coloque o cinto de segurança à volta da cintura, não acima do abdómen.
- Pressione o fecho do cinto de segurança (4) no trinco (3).
- Verifique o aperto do cinto de segurança; o cinto deve envolver o corpo com firmeza.

**⚠ PERIGO**

**Não aperte o cinto de segurança sobre itens rígidos ou frágeis nos bolsos do condutor, uma vez que isto pode resultar em acidentes.**

Não coloque qualquer objecto entre o corpo e o cinto.

**Desapertar o cinto de segurança**

- Pressione o botão vermelho no trinco do cinto de segurança (3) e solte o fecho do cinto de segurança.
- Introduza manualmente o trinco do cinto de segurança (4) no retractor.

**i NOTA**

*Mover o cinto de segurança demasiado depressa pode fazer com que o trinco se prenda no trinco automático e na caixa, engatando assim o bloqueio automático. Neste caso, o cinto de segurança não pode ser puxado com a força normal.*

## Verificações do estado e do desempenho do cinto de segurança

## Monitorização do cinto de segurança e funcionamento do alarme

### ⚠ PERIGO

O condutor tem de se sentar no banco do condutor ao utilizar o carro elevador.

O cinto de segurança tem de ser utilizado sempre que a máquina é conduzida!

Se o carro elevador for ligado sem apertar o cinto de segurança, a luz LED apresentada pela seta fica intermitente na unidade de visualização e o carro elevador pode continuar a ser conduzido.

Se o cinto de segurança for desapertado com o carro elevador em movimento, a luz LED apresentada pela seta na unidade de visualização fica intermitente. Se a velocidade do veículo for superior a 4 km/h neste momento, será também emitido o sinal sonoro.

É possível definir diferentes modos de monitorização utilizando o software de diagnóstico para que o carro elevador abraque gradualmente até parar (0 km/h) ou seja limitado a uma velocidade muito reduzida (2 km/h).

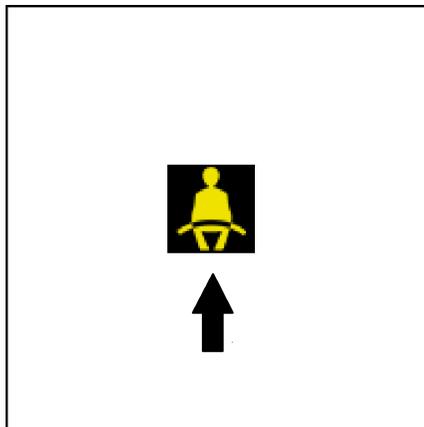


### NOTA

*O modo de monitorização do cinto de segurança pode ser definido utilizando o software de diagnóstico. Entre em contacto com um concessionário autorizado.*

### ⚠ ATENÇÃO

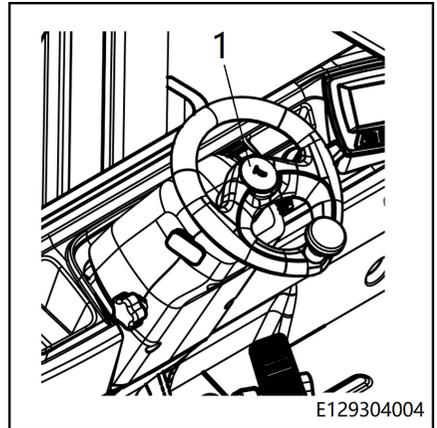
Esta função é suportada por máquinas com certificação de conformidade.



## Utilizar a buzina

Utilize a buzina como sinal de aviso quando se encontrar em estradas ou intersecções com fraca visibilidade.

- Prima o botão da buzina (1) que se encontra no volante para activar a buzina.



E129304004

## Funcionamento da direcção



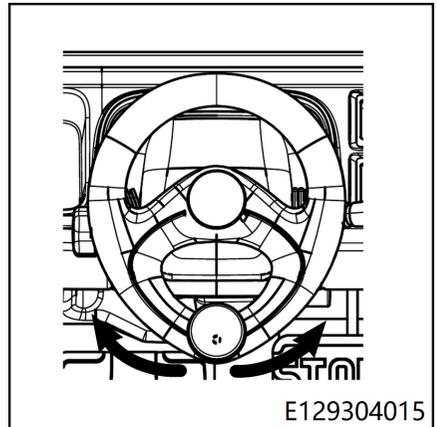
### CUIDADO

Não utilize a máquina se o sistema de direcção estiver danificado.

Contacte o seu concessionário autorizado se a direcção estiver pesada ou se existir folga excessiva.

Com a utilização do sistema de direcção assistida, é necessário muito pouco esforço para rodar o volante.

- Ligue a máquina e conduza.
- Rode o volante para a esquerda ou para a direita, consoante o sentido de marcha pretendido. É possível rodar a direcção para a posição de bloqueio total.



E129304015

## Ajustar a coluna da direcção

### PERIGO

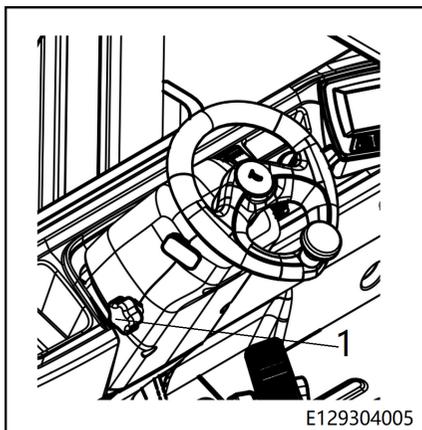
**Não é possível garantir uma condução segura com o parafuso de fixação solto.**

A coluna da direcção apenas deve ser ajustada quando a máquina estiver imobilizada.

## Interruptor de paragem de emergência

### Ajustar o ângulo

- Desaperte o parafuso de fixação (1) rodando para a esquerda. ▷
- Desloque a coluna da direcção até à posição pretendida.
- Aperte o parafuso de fixação (1) para a direita.



## Interruptor de paragem de emergência

### ⚠ PERIGO

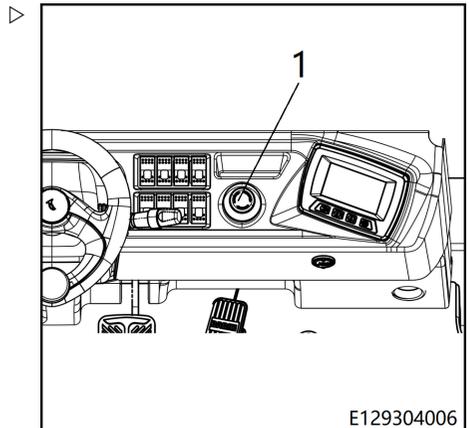
Este interruptor é o interruptor de alimentação principal. Não desligue este interruptor ao efectuar uma paragem de emergência.

### Premir o interruptor de paragem de emergência

- Prima o interruptor de paragem de emergência (1) e solte. Isto irá desligar completamente o sistema eléctrico da máquina.

#### ⚠ ATENÇÃO

Para cortar totalmente a alimentação da máquina (por exemplo, para trabalhos de manutenção), é necessário remover a ficha macho da bateria.



### Puxar o interruptor de paragem de emergência

- Puxe o interruptor de paragem de emergência (1). Isto fará com que o sistema eléctrico da máquina comece a trabalhar. A máquina está pronta a ser utilizada.

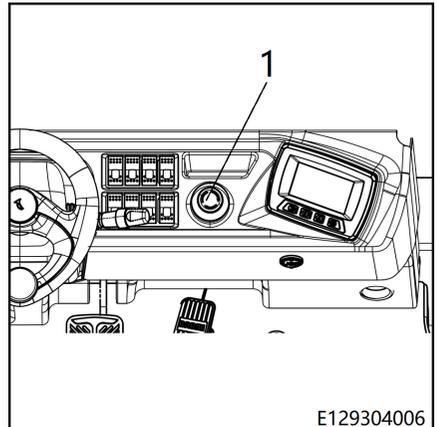
#### **i** NOTA

*A máquina apenas está operacional após puxar correctamente o interruptor de paragem de emergência.*

#### Nas seguintes situações, prima o interruptor de paragem de emergência antes da utilização:

Primeiro, desligue o interruptor de chave e, em seguida, prima o interruptor de paragem de emergência.

- Durante a preparação para recarregar
- Antes de substituir a bateria
- Antes de elevar a cobertura da bateria
- Antes das verificações de manutenção de rotina



## Ligar e desligar a máquina

### NOTA

Ao ligar o carro elevador, primeiro puxe o interruptor de paragem de emergência, se necessário, e, em seguida, rode o interruptor de chave.

### PERIGO

A utilização não padrão do interruptor de paragem de emergência pode, facilmente, provocar acidentes ou danificar o módulo de alimentação.

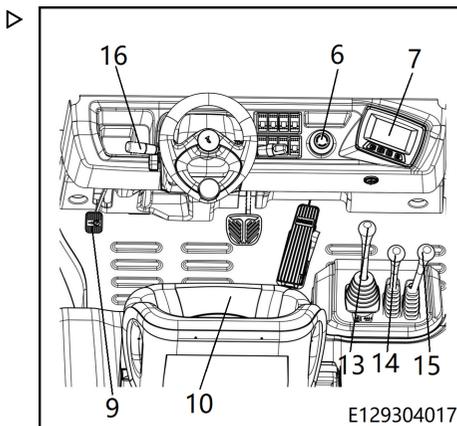
## Ligar e desligar a máquina

### Ligar a máquina

- Sente-se no banco do condutor (10).
- Aperte o cinto de segurança.

### NOTA

- A alavanca de controlo de marcha-atrás com pedal simples (16) tem de estar na posição neutra. Os joysticks (13), (14) e (15) têm de estar na posição neutra.
  - Os joysticks de pedal duplo\* (13), (14) e (15) têm de estar na posição neutra.
- Puxe o interruptor de paragem de emergência (6), se necessário.



### NOTA

O carro elevador apenas pode funcionar quando o interruptor de paragem de emergência está puxado para cima.

- Certifique-se de que o pedal do travão de estacionamento (9) está accionado.

### NOTA

A máquina pode ser ligada independentemente de o pedal do travão de estacionamento estar, ou não, accionado. Por motivos de segurança, recomenda-se que accione o pedal do travão de estacionamento antes de ligar a máquina.

- Introduza a chave no interruptor de chave e rode para a direita, da posição zero para a posição «I».

O sistema eléctrico liga-se.

- Pressione o pedal do travão de estacionamento (9). O pedal é libertado e o travão de estacionamento desengata.
- Respeite a unidade de visualização (7).

### **i** NOTA

*Certifique-se de que o travão de estacionamento está totalmente desengatado. Não é possível conduzir a máquina até o símbolo de estacionamento  $\text{Ⓢ}$  na unidade de visualização desaparecer.*

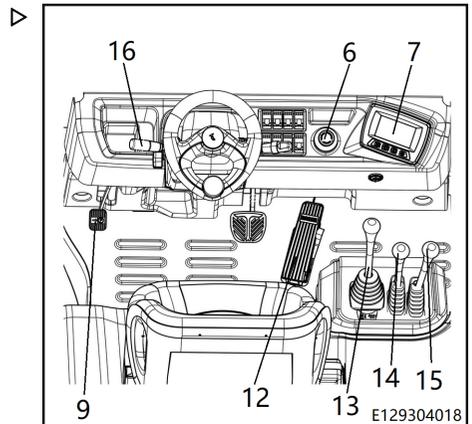
A máquina está pronta a ser utilizada.

### **i** NOTA

*Após ligar o interruptor de chave, é realizado um autodiagnóstico à unidade de visualização (7). As luzes indicadoras na parte inferior do visor acendem-se durante aproximadamente 4 segundos antes de se apagarem. Os joysticks e/ou os pedais do acelerador não podem ser utilizados até todas as luzes indicadoras se apagarem. Caso contrário, a máquina não irá funcionar. Para reiniciar: desligue e volte a ligar o interruptor de chave.*

## Desligar a máquina

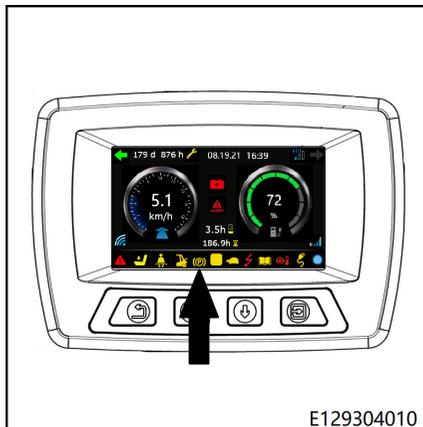
- Eleve os dois pés do pedal do acelerador (12).
- A alavanca de controlo de marcha-atrás com pedal simples (16) tem de estar na posição neutra. Os joysticks de pedal simples/pedal duplo\* (13), (14) e (15) têm de estar na posição neutra.



## Ligar e desligar a máquina

- Pressione o pedal do travão de estacionamento (9) para accionar o travão de estacionamento. Verifique se o símbolo de estacionamento  permanece aceso na unidade de visualização (7).
- Rode a chave da ignição para a esquerda até à posição zero.
- Retire a chave quando abandonar o veículo.
- Pressione o interruptor de paragem de emergência (6), se necessário.

\* = Opcional



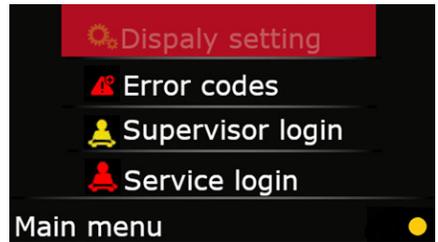
## Configurar a unidade de visualização

### Configurar a interface principal

- Prima continuamente o botão de introduzir/modificar  na unidade de visualização para aceder à página de definições.
- A página de definições contém os quatro itens de configuração seguintes:
  - Display settings
  - Error codes
  - Supervisor login
  - Service login

Prima os botões de seta para cima/baixo na unidade de visualização para seleccionar "Definições" na barra de ferramentas.

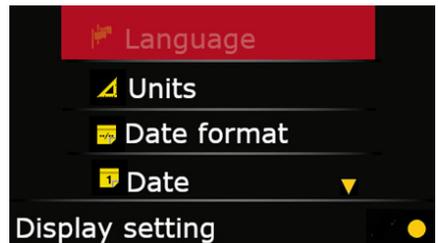
Através da interface "Definições", os utilizadores e técnicos podem configurar definições adicionais.



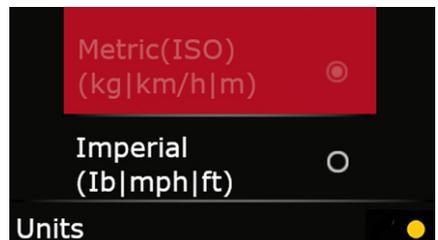
### Display settings

Prima o botão Enter para abrir o menu "Definições", prima os botões de seta para cima/baixo para seleccionar "Display settings" e, em seguida, prima OK para aceder ao submenu do nível seguinte.

- Aceda ao menu de definições "Idioma" para alterar o idioma. (por exemplo, inglês, chinês, espanhol, etc.)

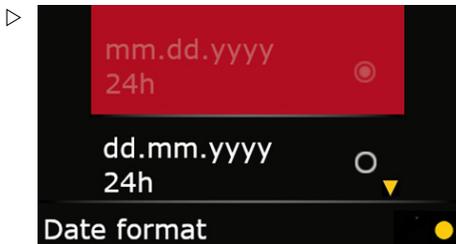


- Aceda ao menu de definições "Unidades" para alterar o sistema de medição. (métrico/imperial)

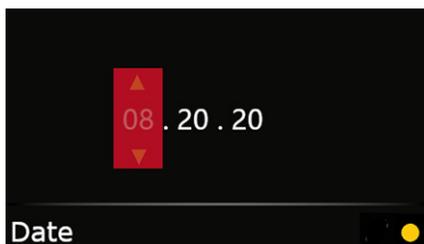


## Configurar a unidade de visualização

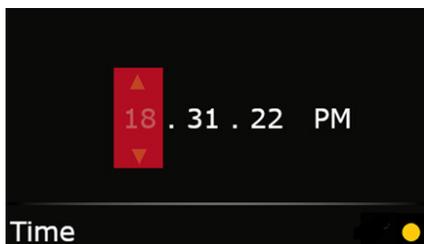
- Acesse ao menu de definições "Formato da data" para alterar o formato da data. (mês.dia.ano 24 horas, dia.mês.ano 24 horas, mês/dia/ano 12 horas)



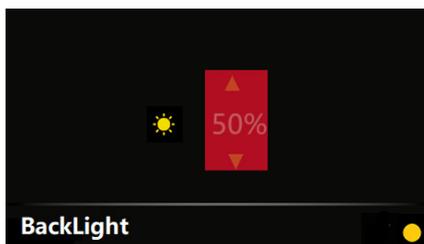
- Acesse ao menu de definições "Data" para alterar a data.



- Acesse ao menu de definições "Hora" para alterar as horas.



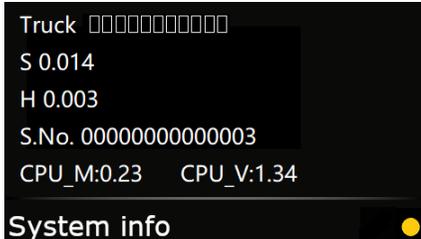
- Acesse ao menu de definições "Retroiluminação" para ajustar o brilho do visor.



- Aceda a "Informações do sistema" para ler as informações relativas à unidade de visualização, como o modelo do veículo e a versão de software da unidade de visualização.

 **NOTA**

*As "Definições do visor" devem ser utilizadas pelos clientes, enquanto as restantes definições devem ser utilizadas pelos técnicos.*



## Conduzir

### Conduzir

### Conduzir

#### ATENÇÃO

Por motivos de estabilidade e distância mínima de travagem, não utilize o carro elevador num declive longo com uma inclinação superior a 15%. Se for necessário utilizar o carro elevador em declives com inclinações superiores, primeiro consulte o concessionário. As capacidades de inclinação indicadas na folha de tipo são calculadas com base na força de tracção da máquina e apenas se aplicam a situações nas quais a máquina tem de ultrapassar pequenos obstáculos ou ao conduzir em pavimentos relativamente lisos.

O modo de funcionamento deve ser adequado às condições do piso da estrada (acidentado, irregular, etc.), especialmente em locais de trabalho perigosos e durante o transporte de cargas.

#### ATENÇÃO

Tenha em atenção que o espelho retrovisor apenas pode ser utilizado para monitorizar as condições do tráfico na retaguarda.

A marcha-atrás apenas é permitida utilizando a visualização directa da retaguarda.



#### NOTA

*Determinados carros elevadores (por exemplo, os que utilizam tectos especiais ou bancos rotativos) têm um espaço livre reduzido entre o banco e o resguardo superior. Por este motivo, as máquinas só devem ser utilizadas por pessoas cuja postura normal de trabalho permita uma distância mínima de 30 mm entre a cabeça e o resguardo superior.*



#### NOTA

*A máquina só pode ser conduzida se for detectada carga no banco do condutor.*



#### NOTA

*Antes de ligar a máquina, os joysticks com pedal simples (13), (14) e (15) têm de estar na posição neutra. A alavanca de marcha-atrás (16) tem de estar na posição neutra.*

- Sente-se no banco do condutor (10) (apenas nessa altura é que o interruptor existente sob o banco do condutor é activado).
- Aperte o cinto de segurança.
- Puxe o interruptor de paragem de emergência (6), se necessário.
- Certifique-se de que o pedal do travão de estacionamento (9) está accionado.

**i** **NOTA**

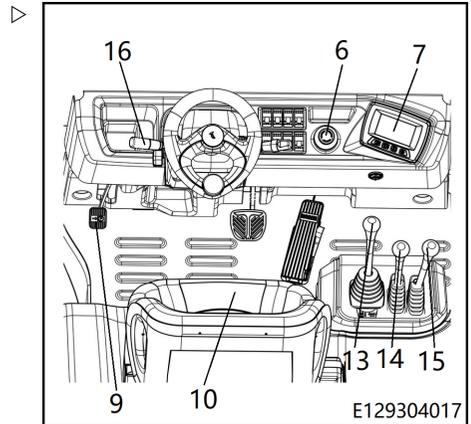
*A máquina pode ser ligada independentemente de o pedal do travão de estacionamento estar, ou não, accionado. Por motivos de segurança, recomenda-se que accione primeiro o pedal do travão de estacionamento.*

- Introduza a chave no interruptor de chave e rode para a direita, da posição zero para a posição «I».

Respeite o ecrã de visualização (7).

Todas as luzes indicadoras na parte inferior do visor se acendem. (As luzes indicadoras apagam-se após aproximadamente 4 segundos)

- Eleve ligeiramente os garfos e incline o mastro de elevação para trás.
- Pressione o pedal do travão de estacionamento (9). O pedal é libertado e o travão de estacionamento desengata.



## Conduzir

**Marcha em frente****Marcha em frente**

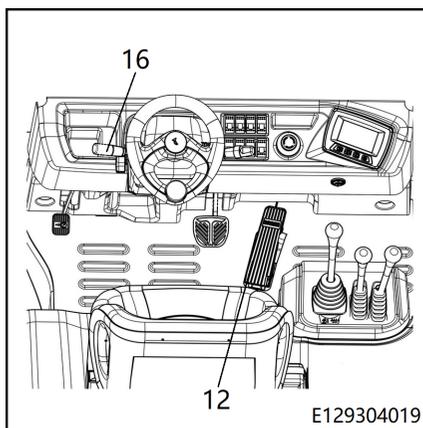
- Coloque o manípulo de marcha-atrás (16) na posição de marcha em frente.
- Pressione suavemente o pedal do acelerador do lado direito (12).

A unidade de visualização apresenta o símbolo da linha anterior.

A velocidade de condução aumenta à medida que o curso do pedal aumenta.

**NOTA**

*Pressionar rapidamente o pedal não altera a aceleração, uma vez que a aceleração máxima é controlada automaticamente.*



E129304019

**Marcha-atrás**

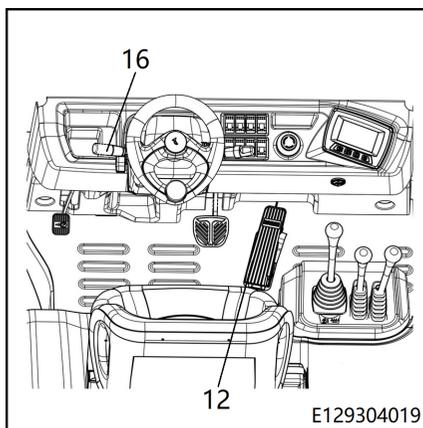
- Coloque o manípulo de marcha-atrás (16) na posição de marcha-atrás.
- Pressione suavemente o pedal do acelerador do lado direito (12).

A unidade de visualização apresenta o símbolo de marcha-atrás.

A velocidade de condução aumenta à medida que o curso do pedal aumenta.

**NOTA**

*Pressionar rapidamente o pedal não altera a aceleração, uma vez que a aceleração máxima é controlada automaticamente.*



E129304019

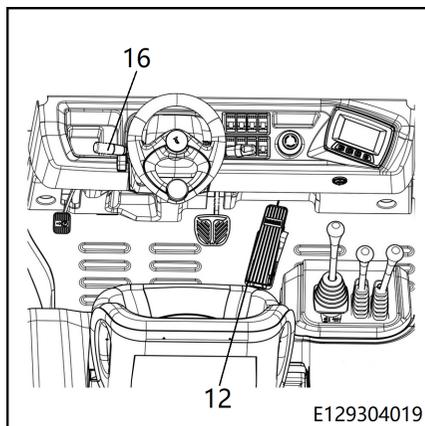
## Inverter o sentido de marcha

- Solte o pedal do acelerador (12).
- Puxe o manípulo de marcha-atrás (16) no sentido oposto.
- Volte a premir o pedal do acelerador (12) para inverter a aceleração.

O manípulo de marcha-atrás pode passar directamente de marcha em frente para marcha-atrás sem que o pedal do acelerador seja libertado. A máquina abranda até parar utilizando a travagem eléctrica e, em seguida, acelera na posição seleccionada.

### NOTA

*Pressionar rapidamente o pedal não altera a aceleração, uma vez que a aceleração máxima é controlada automaticamente.*



## Arrancar numa inclinação

### ATENÇÃO

Por razões de segurança, não é permitido realizar tarefas de empilhamento/desempilhamento numa rampa.

### PERIGO

**É estritamente proibido estacionar um carro elevador com carga numa rampa.**

### ATENÇÃO

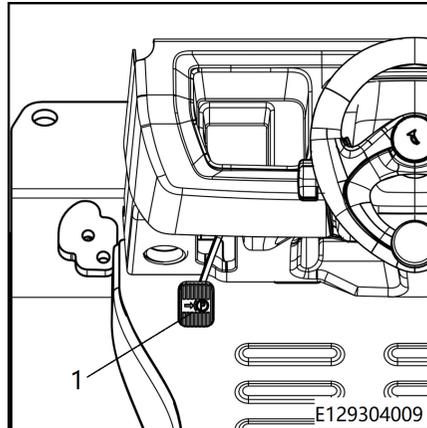
Nunca deixe o veículo sem vigilância numa rampa. Ao estacionar numa rampa, o condutor tem de se certificar de que o travão de estacionamento está aplicado, de forma a impedir que o carro elevador se desloque para trás.

### NOTA

*Consulte o capítulo "Travão de estacionamento" para obter mais informações sobre como aplicar e libertar o travão de estacionamento.*

## Conduzir

- Ao estacionar a máquina numa rampa, o travão de estacionamento pode ser accionado pressionando o pedal do travão de estacionamento (1).



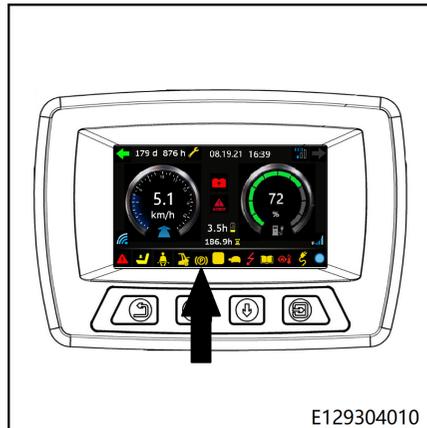
Confirme o estado do travão da máquina observando se o símbolo do travão de estacionamento permanece aceso na unidade de visualização.



- Pressione o pedal do travão de estacionamento e, em seguida, liberte-o. O travão de estacionamento regressa à respectiva posição original e desengata.

O símbolo de estacionamento na unidade de visualização apaga-se. A máquina está pronta para o funcionamento.

- Desloque o manípulo de marcha-atrás para o sentido que pretende deslocar-se e, em seguida, pressione o pedal do acelerador. Pedal duplo\* Largue o pedal do acelerador de marcha em frente ou marcha-atrás.



## Sistema de travagem

### Informações do sistema de travagem

#### ⚠ CUIDADO

Existe o risco de acidente ou morte caso o sistema de travagem apresente alguma avaria.

Se o sistema de travagem se encontrar avariado, não deve utilizar a máquina em circunstância alguma. Se notar alguma avaria ou desgaste do sistema de travagem, deve entrar imediatamente em contacto com um concessionário autorizado.

#### ⚠ CUIDADO

As características da travagem da máquina são influenciadas pela viscosidade do óleo, entre outras coisas. Utilizar um óleo diferente (com uma viscosidade diferente) do indicado pelo fabricante vai afectar as características de travagem e aumentar o risco de acidentes e o risco de vida.

Por isso, utilize apenas o óleo especificado pelo fabricante (ver Recomendações sobre consumíveis).

Entre em contacto com um concessionário autorizado.

### Pedal do travão/travão de emergência

- Para efectuar uma travagem de emergência, pressione o pedal do travão (2) que se encontra à esquerda do pedal do acelerador. Isto fará com que o carro elevador pare completamente.

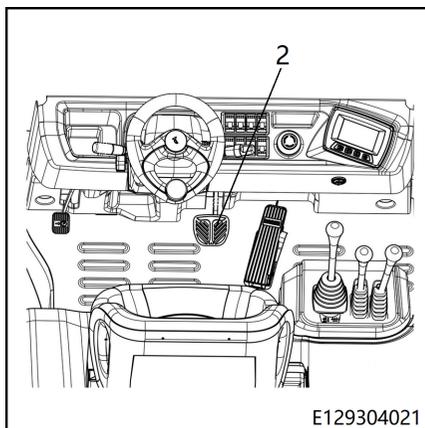
#### **i** NOTA

*Recomenda-se que os condutores se familiarizem com a eficácia do sistema de travagem quando o carro elevador não se encontrar a transportar uma carga. Utilize o carro elevador lentamente numa estrada deserta para testar as funções de deslocação.*

Se o pedal do travão falhar, utilize o pedal de estacionamento para efectuar uma travagem de emergência e imobilizar o veículo.

#### ⚠ ATENÇÃO

Após efectuar uma travagem de emergência utilizando o travão de estacionamento, o sistema de travagem de estacionamento deve ser inspeccionado quanto a desgaste.



E129304021

## Sistema de travagem

### Travagem recuperadora electrónica ▷

- Liberte o pedal do acelerador (2) de forma a que o mesmo regresse à posição neutra. A energia é recuperada e é gerado um efeito de travagem.

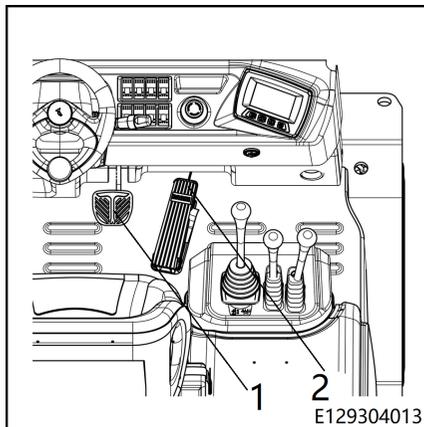
Esta máquina está equipada com o sistema de controlo automático do travão. Deixar os pedais do acelerador regressarem à posição neutra de forma rápida ou lenta permite controlar com precisão o efeito de travagem, desde a travagem suave até à travagem a fundo.

#### NOTA

*Se necessário, esta função pode ser ajustada através de um programa de diagnóstico para aumentar ou diminuir o respectivo efeito. Entre em contacto com o concessionário autorizado mais próximo.*

#### NOTA

*A travagem regenerativa aumenta o desempenho de travagem. Para efectuar uma travagem de emergência, pressione o pedal do travão (1) que se encontra junto ao pedal do acelerador.*



### PERIGO

#### Perigo de acidentes

O pedal do travão (1) é geralmente utilizado para efectuar uma travagem de emergência.

### ATENÇÃO

#### Risco de acidente

Consoante o estado de carga da bateria, o efeito da travagem regenerativa eléctrica pode ser reduzido. Neste caso, para evitar uma distância de travagem excessiva, o pedal do travão deve ser utilizado para travar e a velocidade do veículo deve ser razoavelmente controlada de acordo com a respectiva situação.

Por motivos técnicos, a travagem regenerativa não funciona se a bateria estiver totalmente carregada. Neste caso, utilize o pedal do travão para travar.

## Travão de estacionamento

### ⚠ CUIDADO

Caso exista uma avaria no sistema de travagem ou as peças do sistema estejam gastas, contacte o seu concessionário autorizado.

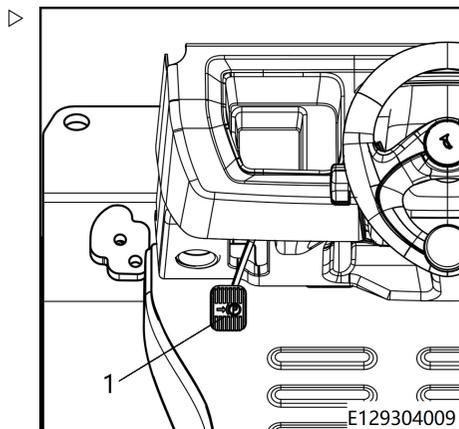
O carro elevador não pode ser utilizado se existirem problemas no sistema de travagem.

### Aplicar o travão de estacionamento

#### **i** NOTA

*A máquina pode ser ligada independentemente do travão de estacionamento estar accionado ou não. Por razões de segurança, recomenda-se que ligue a máquina com o travão de estacionamento accionado.*

- Pressione o pedal do travão de estacionamento (1) até atingir a posição bloqueada.



## Cobertura da bateria – Aberta – Fechada

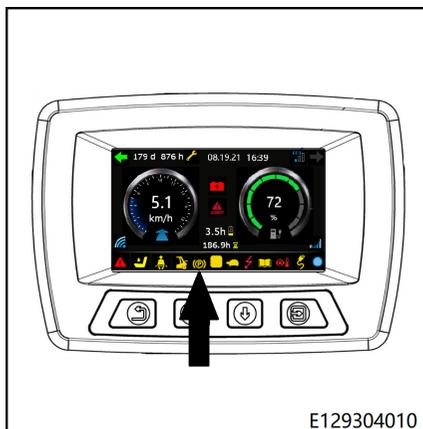
- O símbolo de estacionamento  na unidade de visualização acende-se e permanece aceso. A máquina está travada.

### Libertar o travão de estacionamento

#### NOTA

*O travão de estacionamento apenas pode ser libertado após a máquina ter sido ligada.*

- Pressione o pedal do travão de estacionamento e, em seguida, liberte-o. O travão de estacionamento regressa à respectiva posição original.
- O símbolo de estacionamento  na unidade de visualização apaga-se. A máquina está pronta para utilização.



#### NOTA

*Certifique-se de que o travão de estacionamento está totalmente desengatado. Não é possível conduzir a máquina até o símbolo de estacionamento  na unidade de visualização desaparecer.*

## Cobertura da bateria – Aberta – Fechada

#### NOTA

*Este veículo foi concebido para evitar interferências com a secção superior traseira do resguardo superior quando a cobertura da bateria se encontra aberta nas seguintes situações:*

- A coluna da direcção está na posição limite, junto à cabina do condutor.
- O banco do condutor está ajustado para a frente, na posição limite.

#### ATENÇÃO

Em alguns casos especiais, a cobertura da bateria pode interferir com a secção superior traseira do resguardo superior. Ajuste o banco ou a coluna da direcção para evitar que tal ocorra.

A cobertura da bateria tem de ser aberta durante os seguintes procedimentos:

- Substituição da bateria
- Manutenção da bateria

### Abriu a cobertura da bateria

#### NOTA

*Antes deste procedimento, certifique-se de que retira quaisquer objectos soltos existentes na cobertura da bateria ou sob o banco do condutor.*

#### NOTA

*Se necessário, ajuste a coluna da direcção e o banco do condutor ao abrir a cobertura da bateria.*

- Puxe o manípulo do trinco que se encontra na cobertura da bateria para a esquerda para abrir o trinco. A cobertura da bateria abre automaticamente.

#### ATENÇÃO

Não se incline demasiado perto da cobertura da bateria visto que esta irá abrir a uma determinada altura.

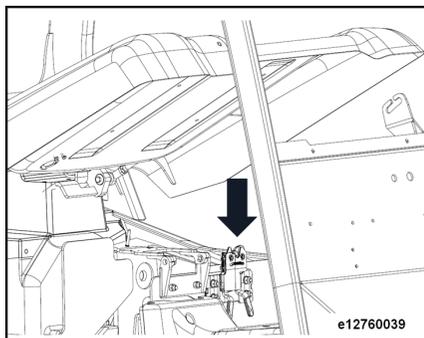
- Empurre a cobertura da bateria para cima até esta engatar na posição limite.

#### NOTA

*Ao substituir a bateria, certifique-se de que a cobertura da bateria se encontra totalmente aberta.*

#### NOTA

*Caso se encontre instalado um compartimento do condutor totalmente fechado (\*opcional), a cobertura da bateria tem de ser aberta para efectuar a substituição da bateria e operações semelhantes, pelo que o vidro traseiro do compartimento do condutor tem de ser aberto primeiro. Tal permite evitar que o banco embata contra o vidro traseiro.*



## Verificar o estado de carregamento da bateria

### ⚠ ATENÇÃO

Após abrir a cobertura da bateria, certifique-se de que o amortecedor a gás não apresenta avarias para evitar que a cobertura da bateria feche acidentalmente e cause ferimentos pessoais em caso de avaria do amortecedor a gás.

## Fechar a cobertura da bateria

### ⚠ ATENÇÃO

Não se sente na cobertura da bateria: risco de ferimentos ou danos.

Para evitar ferimentos, certifique-se de que o pessoal está suficientemente afastado antes de fechar a cobertura da bateria.

- Feche o trinco pressionando a cobertura da bateria para baixo até ouvir um som de bloqueio.

## Verificar o estado de carregamento da bateria

### Informações gerais

O estado de descarga da bateria é apresentado por um indicador LED de barras na unidade de visualização.

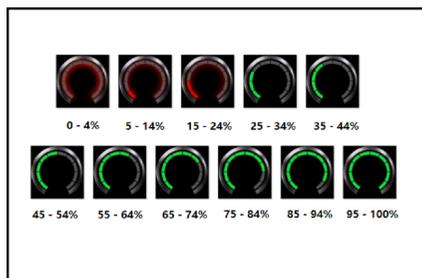
Os LED verdes apagam-se sequencialmente, à medida que a bateria descarrega (cada barra representa 10% da capacidade da bateria).

### ⚠ ATENÇÃO

A descarga total e frequente da bateria pode provocar danos irremediáveis.

Se o LED vermelho ficar intermitente, a bateria tem de ser carregada imediatamente.

- Puxe o interruptor de paragem de emergência, se necessário.
- Introduza a chave da ignição no bloqueio do interruptor e rode para a direita, para a posição de arranque.



## Precauções de carregamento (bateria de chumbo-ácido)

- Verifique o estado de carga da bateria no indicador de bateria descarregada (assinado pela seta vermelha) na unidade de visualização.



## Precauções de carregamento (bateria de chumbo-ácido)

**⚠ ATENÇÃO**

Para garantir a segurança operacional e manter a bateria, respeite as seguintes regras.

**⚠ ATENÇÃO**

O electrólito é um líquido de ácido sulfúrico diluído venenoso e corrosivo. Por esse motivo, deve ser utilizado vestuário e luvas de protecção quando trabalhar perto da bateria. Se o electrólito entrar acidentalmente em contacto com a sua roupa, pele ou olhos, lave imediatamente com água. Se o electrólito entrar em contacto com os olhos, consulte imediatamente um médico.

Neutralize qualquer electrólito derramado.

**⚠ PERIGO**

**Em caso de carregamento da bateria em áreas com ventilação insuficiente, existe um risco de explosão devido à libertação de gases combustíveis. De forma a evitar explosões, é estritamente proibido fumar e utilizar chamas desprotegidas.**

A bateria só pode ser carregada em postos de carregamento e locais próprios para esse efeito e de acordo com os regulamentos. Estes devem cumprir determinados critérios durante o processo de carregamento. Por exemplo, os locais de carregamento e armazenamento de baterias têm de ser muito bem ventilados.

Não fume quando estiver a utilizar baterias e apague todas as chamas desprotegidas.

**i NOTA**

*Verifique a densidade dos electrólitos. Carregue e faça a manutenção da bateria sempre de acordo com as instruções do fabricante. Os carregadores de bateria opcionais também devem ser utilizados de acordo com as respectivas instruções.*

**⚠ ATENÇÃO**

Não devem ser colocados objectos metálicos sobre a bateria.

Tenha cuidado relativamente a curtos-circuitos na bateria!

Não encha com electrólitos antes de carregar.

**⚠ ATENÇÃO**

Carregue e faça a manutenção da bateria de iões de lítio sempre de acordo com as instruções do fabricante.

## Ligar a bateria recarregável a um carregador externo

## Ligar a bateria recarregável a um carregador externo

### ⚠ ATENÇÃO

A corrente de carga para a bateria não pode ultrapassar os 250 A. Se estiver a utilizar um carregador com uma corrente de carga superior, contacte o seu concessionário autorizado.

É necessário respeitar rigorosamente alguns requisitos ao carregar a bateria com um carregador externo:

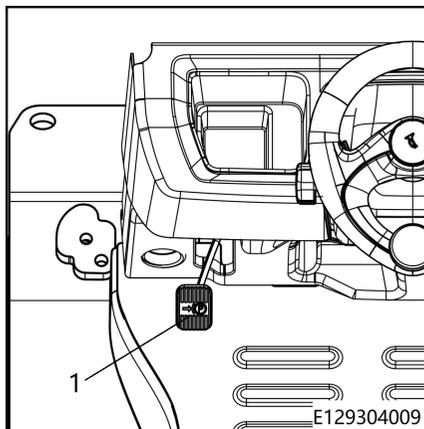
- Utilize apenas o carregador da bateria e a curva característica de carregamento permitidas nas especificações da bateria.

– Desça totalmente o porta-garfos.

Os braços dos garfos têm de tocar no solo.

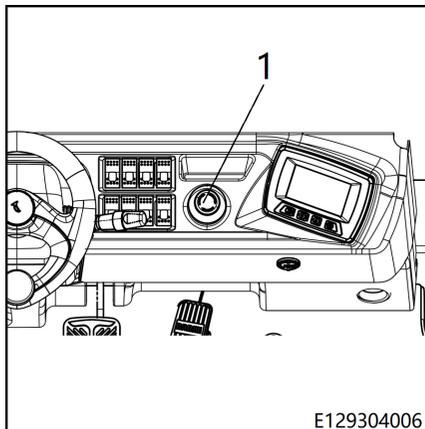
– Aplique o travão de estacionamento pressionando o pedal do travão de estacionamento (1).

– Desligue a ignição.

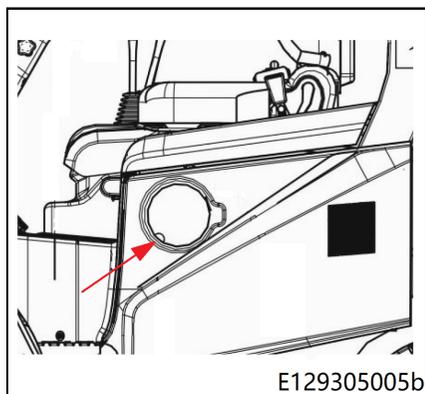


## Ligar a bateria recarregável a um carregador externo

- Accione o interruptor de paragem de emergência (1). ▷

**bateria de lítio**

- Abra a divisória da porta de carregamento da bateria. ▷

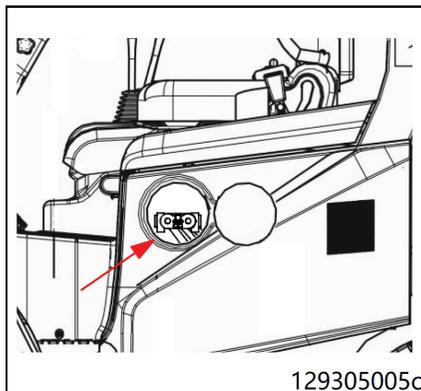


## Ligar a bateria recarregável a um carregador externo

- Ligue a ficha do carregador externo ao conector da bateria de lítio. ▷
- Ligue o carregador.

### ⚠ ATENÇÃO

Ao inserir a ficha macho da bateria, certifique-se de que a ficha está totalmente encaixada.



## Acessórios e dispositivos de elevação

### Operar o equipamento de elevação



#### **⚠ CUIDADO**

Existe o risco de ficar preso entre as peças devido ao movimento do mastro de elevação ou dos acessórios.

Nunca se deve permanecer perto ou subir para o mastro de elevação, ou para o espaço entre o mastro de elevação e a máquina.

Utilize o mastro de elevação e os acessórios de forma correcta e adequada.

O condutor tem de receber formação adequada acerca da utilização do mastro de elevação e dos acessórios.

Tenha em atenção a altura de elevação máxima do mastro.

A alavanca de controlo tem de ser accionada de forma lenta e firme.

As velocidades de elevação, descida e inclinação dependem da amplitude de movimentos da alavanca de controlo. A alavanca de controlo regressa automaticamente à posição neutra quando é libertada.

#### **i** NOTA

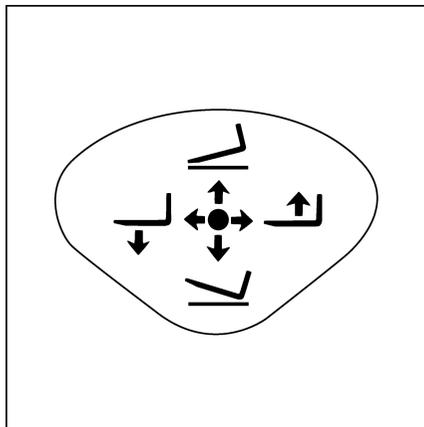
*Quando a alavanca de controlo integrada está na posição central (aproximadamente 45°), é possível utilizar duas funções em simultâneo (por exemplo, elevação e inclinação).*

#### **i** NOTA

*Para máquinas equipadas com a funcionalidade ISO opcional, o sistema de elevação e os acessórios só funcionam se a máquina estiver ligada e o banco do condutor estiver ocupado (interruptor do banco activado).*

## Acessórios e dispositivos de elevação

- Preste atenção aos símbolos de funcionamento assinalados com setas.



### Elevar o porta-garfos

#### **⚠ PERIGO**

Existe um risco de queda e inclinação acrescido quando o mastro de elevação é elevado. Por esta razão, não suba para o porta-garfo elevado.

#### **⚠ ATENÇÃO**

Não se coloque nos braços dos garfos durante a elevação.

Risco de queda ou de ser atingido.

- Empurre o joystick (1) para a direita.

### Desça o porta-garfos

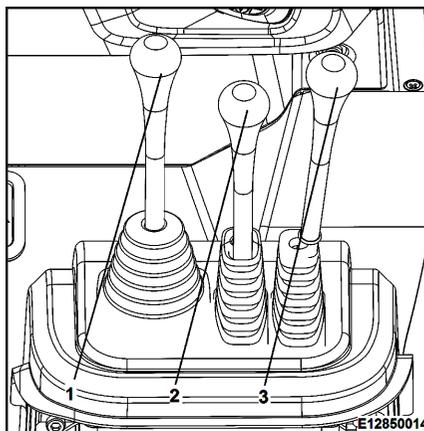
- Empurre o joystick (1) para a esquerda.

### Incline o mastro de elevação para a frente

- Empurre o joystick (1) para a frente.

### Inclinar o mastro de elevação para trás

- Puxe o joystick (1) para trás.



## Utilizar os acessórios

Os acessórios são instalados na máquina como extras opcionais (garfos de deslocação lateral, unidades rotativas e dispositivos tensores, etc.). Durante a utilização, não ultrapasse a pressão de trabalho dos acessórios. Respeite as instruções de utilização para a utilização dos acessórios. Podem ser instaladas uma ou duas alavancas de controlo adicionais para utilizar os acessórios.

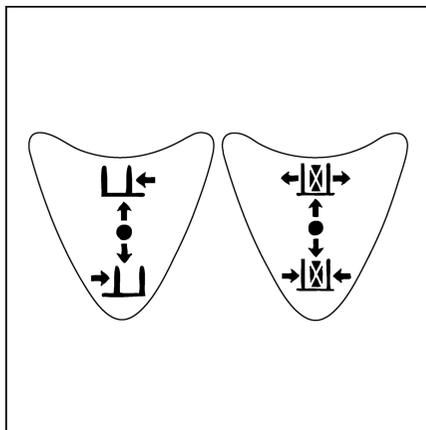
### NOTA

*A seguir encontra-se uma descrição da utilização de acessórios. O carro elevador pode ser configurado com diferentes joysticks.*

### NOTA

*Após instalar cada acessório, é necessário fixar uma etiqueta na cobertura da bateria para especificar a capacidade de carga da máquina após a instalação. Também é necessário fixar uma nota sobre o funcionamento do acessório na parte traseira da alavanca de comando do acessório.*

- Preste atenção aos símbolos de funcionamento com setas.



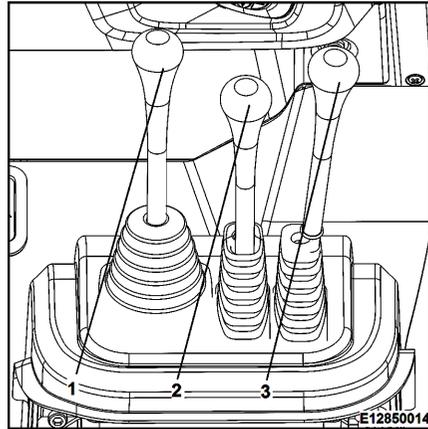
## Acessórios e dispositivos de elevação

### Funcionamento do dispositivo de deslocação lateral

- Empurre a alavanca de controlo (2) para a frente para deslocar o porta-garfos para a esquerda.
- Empurre a alavanca de controlo (2) para trás para deslocar o porta-garfos para a direita.

### Utilizar a garra

- Empurre a alavanca de controlo (3) para a frente para soltar a garra.
- Empurre a alavanca de controlo (3) para trás para apertar a garra.



### **⚠️ ATENÇÃO**

Se o acessório não for fornecido com a máquina, este apenas pode ser utilizado após verificação pelo concessionário autorizado e se for possível garantir um funcionamento seguro, em termos de capacidade de carga e estabilidade após a instalação.

## Transportar cargas

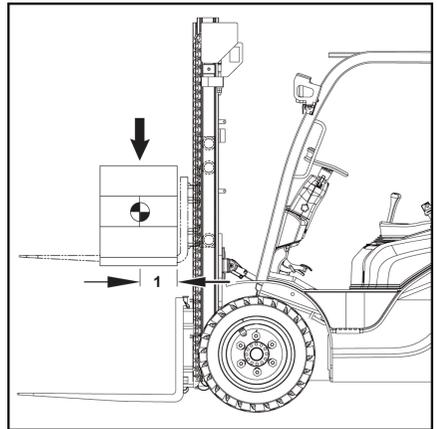
### Distância do centro da carga e capacidade de carga

Antes de proceder à elevação de mercadoria, é necessário compreender a relação entre o peso, a distância ao centro de gravidade da carga e a altura de elevação máxima da mercadoria.

- A distância do centro da carga refere-se à distância entre o plano vertical dos braços dos garfos e o centro de gravidade das cargas (1).

#### NOTA

*O centro de gravidade não está necessariamente localizado no centro da carga. A capacidade de carga refere-se ao peso das cargas que pode ser elevada com segurança até uma altura pretendida dentro da distância permitida do centro da carga.*



## Transportar cargas

### Placa da capacidade de carga

#### Antes do carregamento

Antes de elevar qualquer carga, leia as informações na placa da capacidade de carga da máquina.

#### PERIGO

##### **Risco de perda de estabilidade.**

Os parâmetros presentes na placa da capacidade de carga aplicam-se a cargas compactas e uniformes. Estes limites de carga não podem ser ultrapassados. Ultrapassar os limites de carga irá afectar a estabilidade do carro elevador e a força dos garfos e mastro de elevação.

Se a máquina estiver equipada com acessórios, leia e siga as informações na placa da capacidade de carga adicional de cada acessório (consulte o capítulo «Placa da capacidade de carga adicional» para obter mais informações).



#### NOTA

*Consulte o capítulo «Diagrama de resumo das etiquetas» para conhecer as localizações da placa da capacidade de carga e da placa da capacidade de carga adicional.*

A capacidade de carga de uma máquina depende do seguinte:

- Tipo de mastro de elevação (padrão, duplo, triplex)
- Altura de elevação do mastro de elevação instalado
- Pneus no eixo dianteiro
- Se são utilizados acessórios ou equipamento adicional
- Ângulo de inclinação para trás máximo permitido do mastro de elevação
- Tamanho e capacidade de carga dos garfos
- Tamanho da carga, desvio no centro gravitacional ou geométrico

Se um destes parâmetros for alterado, tal poderá afectar consideravelmente a capacidade de carga.

Se a máquina tiver sido modificada, a capacidade de carga tem de ser determinada novamente e poderá ser necessário substituir a placa da capacidade de carga.

- Entre em contacto com um concessionário autorizado.

**i** NOTA

A capacidade de carga da máquina também será limitada nas seguintes circunstâncias:

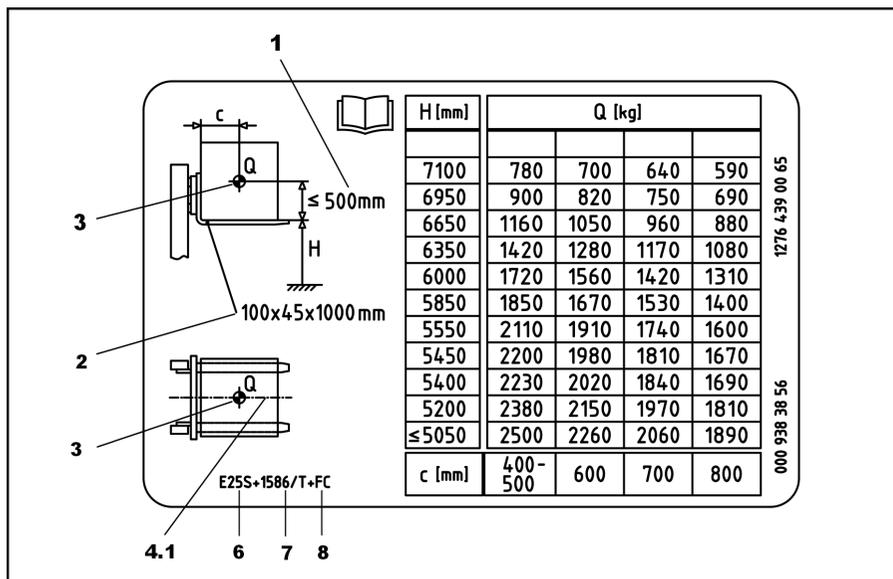
- Transporte de cargas com ventos de nível 6 ou mais

A capacidade de carga máxima permitida depende da distância ao centro de gravidade da carga (a distância entre o centro de gravidade da carga e o plano vertical dos garfos), da altura do centro de gravidade e da altura de elevação.

**i** NOTA

A placa da capacidade de carga mostrada abaixo é apenas um exemplo.

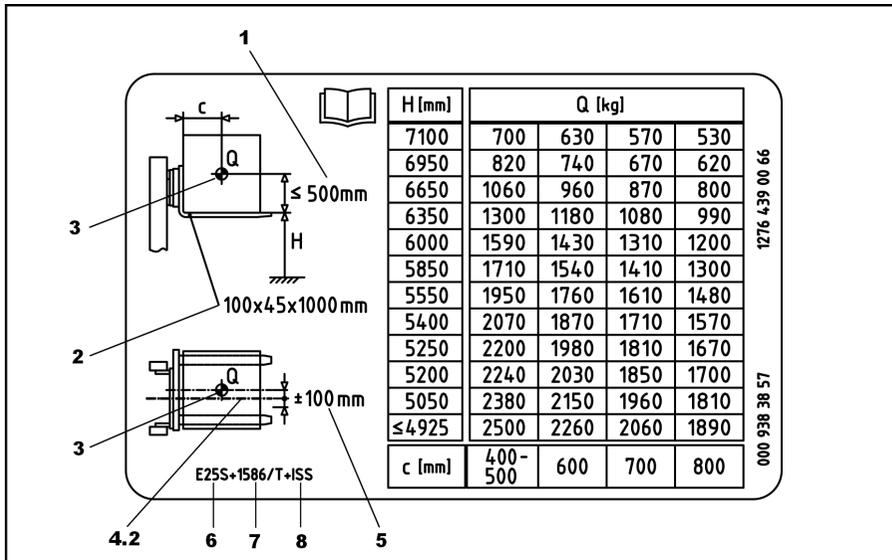
**Uma placa da capacidade de carga sem deslocação lateral**



## Transportar cargas

- H Altura de elevação (unidade: mm)
- c A distância ao centro de gravidade da carga refere-se à distância entre o plano vertical dos braços dos garfos e o centro de gravidade das cargas em milímetros.
- Q Carga máxima em kg
- H, c, Q É permitido utilizar um valor calculado (interpolado) entre dois valores adjacentes conhecidos. Não é permitido utilizar valores H, Q e c que sejam superiores ao valor especificado ou valores c que sejam inferiores ao valor especificado. Se precisar de utilizar valores fora do intervalo, entre em contacto com o seu concessionário autorizado.
- 1 Altura do centro de gravidade da carga à extremidade inferior da carga, em mm
- 2 Dimensões dos garfos: largura máxima, espessura máxima e comprimento máximo em mm  
Nota: Se forem utilizados garfos maiores, é necessária uma placa da capacidade de carga adicional. Entre em contacto com um concessionário autorizado.
- 3 Símbolo do centro de gravidade da carga
- 4.1 Símbolo dos acessórios sem deslocação lateral: porta-garfos (FC)
- 6 Nome do modelo da máquina
- 7 Tipos de mastro de elevação: mastro de elevação padrão S, mastro de elevação duplo D, mastro de elevação triplex T
- 8 Símbolo dos acessórios: porta-garfos (FC)

## Placa da capacidade de carga com deslocação lateral



- H            Altura de elevação (unidade: mm)
- c            A distância ao centro de gravidade da carga refere-se à distância entre o plano vertical dos braços dos garfos e o centro de gravidade das cargas em milímetros.
- Q            Carga máxima em kg
- H, c, Q      É permitido utilizar um valor calculado (interpolado) entre dois valores adjacentes conhecidos. Não é permitido utilizar valores H, Q e c que sejam superiores ao valor especificado ou valores c que sejam inferiores ao valor especificado. Se precisar de utilizar valores fora do intervalo, entre em contacto com o seu concessionário autorizado.
- 1            Altura do centro de gravidade da carga à extremidade inferior da carga, em mm
- 2            Dimensões dos garfos: largura máxima, espessura máxima e comprimento máximo em mm  
Nota: Se forem utilizados garfos maiores, é necessária uma placa da capacidade de carga adicional. Entre em contacto com um concessionário autorizado.
- 3            Símbolo do centro de gravidade da carga
- 4.2          Símbolo dos acessórios com deslocação lateral: deslocação lateral integral (ISS), deslocação lateral suspensa (SS)
- 5            Deslocação lateral máxima permitida, que é  $\pm 100$  mm neste exemplo
- 6            Nome do modelo da máquina
- 7            Tipos de mastro de elevação: mastro de elevação padrão S, mastro de elevação duplo D, mastro de elevação triplex T
- 8            Identificação dos acessórios: deslocação lateral integral (ISS), deslocação lateral suspensa (SS)

**Exemplo de capacidade de carga:**

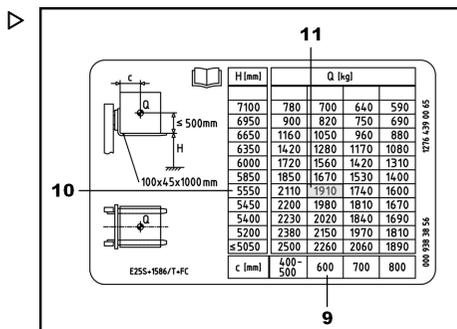
Distância ao centro de gravidade da carga: 600 mm (9).

Altura de elevação de carga: 5550 mm (10).

- Localize a intersecção da coluna da distância ao centro de gravidade da carga de 600 mm com a linha da altura de elevação de 5550 mm.

Neste exemplo, a capacidade de carga máxima permitida é 1910 kg (11).

Efectue os mesmos passos para outras alturas de elevação e distâncias ao centro de gravidade da carga. O valor determinado baseia-se em dois garfos e em cargas centrais distribuídas uniformemente.



## Transportar cargas



### NOTA

*É permitido utilizar um valor calculado (interpolado) entre dois valores adjacentes conhecidos. Não é permitido utilizar valores H, Q e c que sejam superiores ao valor especificado ou valores c que sejam inferiores ao valor especificado. Se precisar de utilizar valores fora do intervalo, entre em contacto com o seu concessionário autorizado.*

## Placa da capacidade de carga adicional

### PERIGO

#### Risco de perda de estabilidade.

A utilização de acessórios restringe a capacidade de carga. Por conseguinte, deve ser colocada uma placa da capacidade de carga adicional numa posição visível para o condutor.

Se a placa estiver em falta ou se alguma informação sobre a máquina, os acessórios e a capacidade de carga não corresponder ao valor real, contacte o seu representante de assistência técnica.

A utilização de acessórios pode afectar a velocidade de condução máxima permitida. Ao substituir os acessórios, certifique-se sempre de que verifica a velocidade máxima de condução permitida e faz os ajustes necessários. Em alternativa, pode configurar a máquina para uma condução permanente à velocidade mais baixa permitida.

Se for utilizado um porta-garfos pré-montado, os valores relevantes na placa da capacidade de carga adicional têm de ser ainda mais reduzidos.

- Contacte um concessionário autorizado para determinar a nova capacidade de carga da máquina.



### NOTA

*A placa da capacidade de carga adicional tem dados diferentes para diferentes séries de máquinas, séries de mastros de elevação e acessórios. Consulte o capítulo "Placa da capacidade de carga" para compreender a placa da capacidade de carga adicional.*

## Antes do carregamento

- Antes de elevar mercadorias, verifique o esquema de carga no lado direito do banco do condutor (1).
- Se a máquina estiver equipada com acessórios, verifique o esquema de carga no lado direito do banco do condutor (2).

### **⚠ PERIGO**

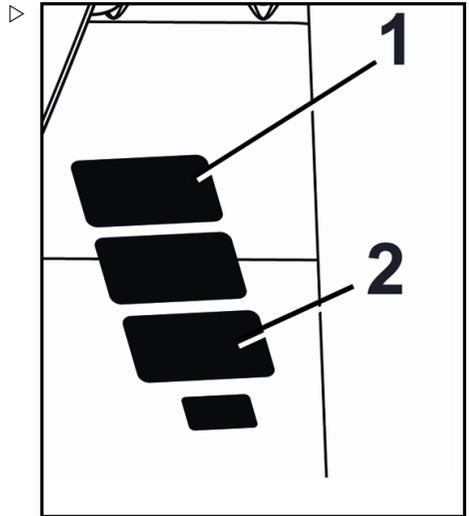
Os parâmetros no esquema de carga e nas etiquetas aplicam-se a cargas compactas e uniformes. Estes limites de carga não podem ser ultrapassados. Ultrapassar os limites de carga irá afectar a estabilidade do carro elevador e a força do mastro de elevação.

A carga máxima é determinada pela altura de elevação e pelo centro da carga.

### **i** NOTA

*Antes de transportar nas seguintes condições, deve prestar atenção aos limites de carga e contactar o seu concessionário autorizado.*

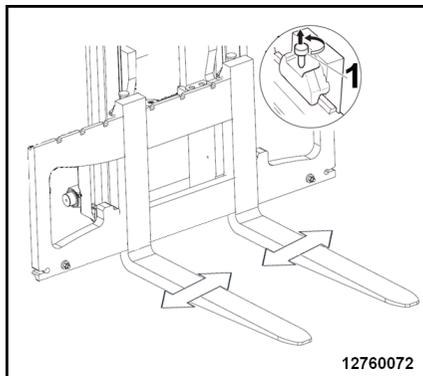
- Carga excêntrica ou mercadorias suspensas
- Mastro de elevação inclinado para a frente ou mercadorias elevadas acima do solo durante o transporte
- A distância ao centro de gravidade da carga é excessivamente comprida
- Antes de utilizar acessórios
- Antes de transportar cargas com um vento de força igual ou superior a 6



## Transportar cargas

### Ajustar o intervalo dos garfos

- Eleve os parafusos de bloqueio do braço dos garfos e rode-os (1) 90° para desbloquear. O espaçamento do braço dos garfos pode então ser ajustado.
- Ajuste o espaçamento do braço dos garfos com base nas dimensões da carga.
- Tenha em atenção que os garfos têm de estar à mesma distância do centro do porta-garfos.
- Após o ajuste, volte a colocar os parafusos de bloqueio do braço dos garfos nas posições originais e insira-os nos encaixes do porta-garfos, para que não seja possível mover os braços dos garfos.



12760072

### ⚠ ATENÇÃO

Os braços dos garfos são pesados! Tenha muito cuidado durante o manuseamento.

Ao ajustar o espaçamento do braço dos garfos, encoste-se à prateleira. Quando estiver em pé com segurança, empurre os garfos com os pés para os ajustar. Não ajuste os garfos com as mãos.



### NOTA

*A carga tem de estar centrada entre os garfos.*

### Recolher uma carga



### ⚠ PERIGO

**Não utilize os braços dos garfos nem uma paleta para elevar pessoas.**

Excepto se equipados com uma estrutura de trabalho que corresponda à concepção da máquina, os braços dos garfos não podem ser utilizados para elevar pessoas. Certifique-se de que a estrutura está apertada e firme, se for necessário elevar cargas com a estrutura.

Entre em contacto com um concessionário autorizado.



d12180027

**⚠ PERIGO**

**As pessoas não podem permanecer ou caminhar sob cargas elevadas.**

Durante tarefas de empilhamento e desempilhamento, as pessoas não podem permanecer ou caminhar sob cargas elevadas.

As máquinas apenas podem ser conduzidas com a carga descida e inclinada para trás. Certifique-se de que as pessoas estão em segurança.

**⚠ PERIGO**

**As cargas posicionadas incorrectamente representam um risco de queda.**

As cargas têm de ser dispostas de forma a não serem projectadas para fora da zona de carga da máquina, não escorregarem, saltarem ou caírem. Se existir o risco de queda de cargas de pequena dimensão entre as travessas do resguardo superior, utilize uma grade de protecção ou instale uma grelha de resguardo no resguardo superior.

**⚠ PERIGO****Perigo de sobrecarga**

Siga rigorosamente a carga permitida indicada na placa da capacidade de carga.

**⚠ PERIGO**

**Quando uma carga está levantada, não é permitido permanecer debaixo dela.**

Ao conduzir carros elevadores industriais, mantenha sempre a carga descida e o mastro inclinado para trás.

**Carregamento****i NOTA**

*Certifique-se de que a área de transporte do carro elevador não é ultrapassada ao processar mercadorias empilhadas, para evitar desequilíbrios ou quedas.*

**⚠ CUIDADO**

Não se coloque em cima de mercadorias que estejam a ser levantadas: perigo de queda ou de ser atingido!

## Transportar cargas

### **⚠ CUIDADO**

As cargas têm de ser dispostas de forma a não serem projectadas para fora da zona de carga da máquina, não escorregarem, não se desequilibrarem ou caírem.

Se necessário, utilize uma grade de protecção\*.

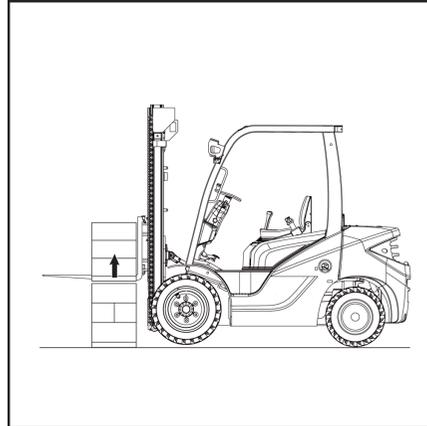
- Tenha muito cuidado à medida que o carro elevador se aproxima das mercadorias. ▷
- Coloque o mastro de elevação na posição vertical.
- Levante ou desça o porta-garfos até à altura adequada.
- Avance lentamente com o carro elevador. Introduza os braços dos garfos por baixo das mercadorias, garantindo o máximo contacto entre as mercadorias e os braços dos garfos.



### **NOTA**

*Tenha cuidado para não atingir outras mercadorias.*

- Suba o porta-garfos até que a carga deixe de estar em contacto com o solo.
- Utilize o dispositivo de deslocação lateral, se necessário.
- Incline o mastro de elevação para trás.
- Recue a máquina até que a carga se separe do resto da pilha.
- Desça lentamente a carga para o mais próximo possível do solo.



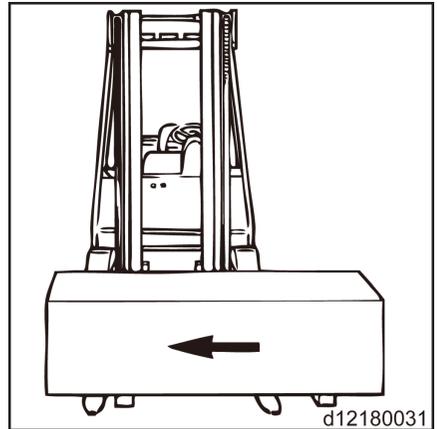
## Conduzir com carga

### NOTA

*As cargas devem estar seguras durante o transporte. Certifique-se de que as mercadorias estão empilhadas correctamente. Não danifique a embalagem das mercadorias nem a palete. O carregamento seguro é da responsabilidade do pessoal de transporte.*

Conduza com os garfos ligeiramente inclinados para trás e a carga o mais perto possível do solo. Nunca conduza com cargas superiores a 300 mm. É necessário que o centro de gravidade das mercadorias transportadas esteja aproximadamente no plano central longitudinal da máquina e as mercadorias devem ser distribuídas uniformemente nos dois braços dos garfos.

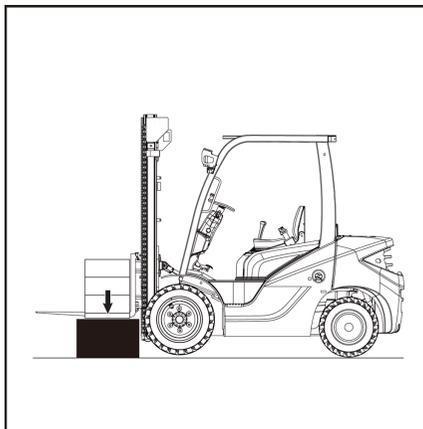
- Transporte as cargas próximo do solo.
- Nunca conduza um carro elevador sobre superfícies instáveis, áreas acidentadas ou degraus.
- Mantenha a carga direccionada no sentido ascendente quando conduzir num plano inclinado. Não inverta a marcha, nem se desloque perpendicularmente num plano inclinado!
- Não utilize a máquina se as mercadorias escorregarem para um dos lados (por exemplo, tal como na utilização de um dispositivo de deslocação lateral).
- Se a sua visibilidade estiver obstruída, peça ajuda a um observador.
- Conduza em marcha-atrás se a carga impedir a visibilidade no sentido de marcha em frente.



## Transportar cargas

### Descarregar

- Conduza cuidadosamente e com precisão o carro elevador até à prateleira empilhada com mercadorias.
- Eleve o porta-garfos até uma altura adequada.
- Utilize o dispositivo de deslocação lateral, se necessário.
- Coloque o mastro de elevação numa posição vertical (mercadorias empilhadas na horizontal).
- Conduza cuidadosamente o carro elevador em direcção à prateleira.
- Desça cuidadosamente as mercadorias para a prateleira.
- Recue a máquina.
- Desça cuidadosamente os braços dos garfos até quase ao nível do solo.
- Incline o mastro de elevação para trás.



#### **⚠ PERIGO**

**Durante o empilhamento/desempilhamento, não tente colocar a sua mão através do mastro de elevação para libertar mercadoria encravada.**

#### **⚠ PERIGO**

**Não abandone a máquina enquanto a carga estiver elevada.**

### Acoplamento de reboque

Se a máquina avariar, pode ser rebocada utilizando o acoplamento de reboque.

O acoplamento de reboque só pode ser utilizado para transportar cargas leves em áreas de fábrica. (Preste atenção à prevenção de acidentes e cumpra os regulamentos técnicos de segurança)

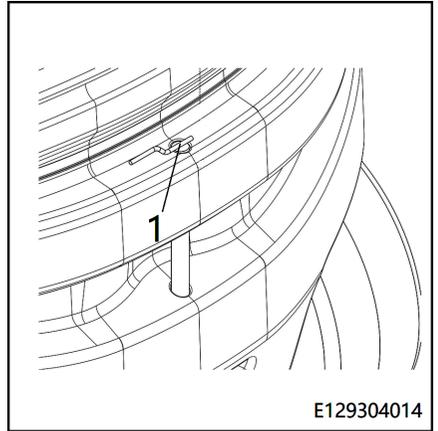
- Retire o pino de reboque (1).
- Coloque o pino de reboque no tubo de ligação.
- Introduza o pino de reboque na abertura de bloqueio.

**i** NOTA

*Durante operações de reboque, o condutor tem de estar sentado no banco do condutor para conduzir a máquina, accionar os travões e utilizar outros controlos.*

**i** NOTA

*Para empilhadores de contrapeso com motor de combustão interna, se não existir qualquer avaria no motor, recomendamos que ligue o motor antes de rebocar a máquina. Desta forma, o sistema de direcção hidráulico pode ser utilizado, facilitando a condução.*



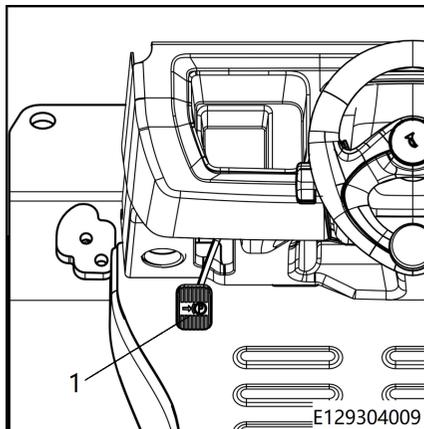
## Abandonar temporariamente a máquina

Se pretender abandonar temporariamente a máquina para realizar tarefas simples nas proximidades da máquina (por exemplo, order picking, abrir a porta ou engatar um reboque) mantendo a ignição ligada, deve respeitar as seguintes precauções:

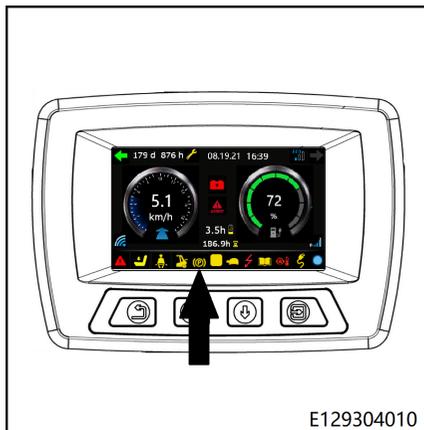
- Desça o porta-garfos.

## Transportar cargas

- Pressione o pedal do travão de estacionamento (1) até atingir a posição bloqueada. ▷



- O símbolo de estacionamento  na unidade de visualização acende-se e permanece aceso. A máquina está travada. ▷



### CUIDADO

Certifique-se de que a máquina não se desloca.

### NOTA

*Quando abandonar temporariamente a máquina, certifique-se de que a mantém sob vigilância constante.*

## Antes de sair da máquina

- Seleccione um local que seja o mais seguro e desobstruído possível.
- Pouse a carga/desça o porta-garfos completamente.
- Incline o mastro ligeiramente para a frente.
- Desça os braços dos garfos até que estes toquem no solo.
- Accione o travão de estacionamento até atingir a posição bloqueada.

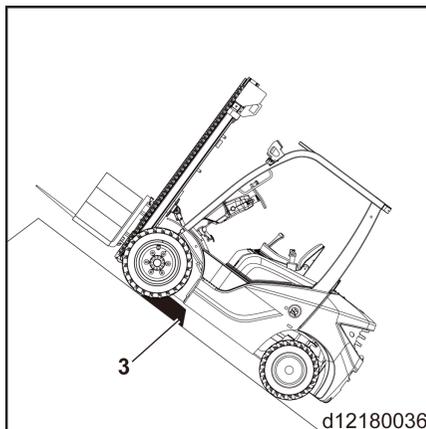
- Desligue a máquina rodando a chave para a posição 0.
- Retire a chave.

**⚠ PERIGO**

Não desligue a máquina rodando a chave com a máquina em movimento.

**⚠ PERIGO**

O travão de mão tem de ser accionado e a chave removida antes de sair do veículo. Não abandone a máquina numa rampa, excepto em situações de emergência. Nesses casos, coloque calços (3) sob as rodas dianteiras para imobilizar o veículo.



## Transporte da máquina

## Transporte da máquina

## Desmontar/instalar o mastro de elevação

**⚠ ATENÇÃO**

São necessárias ferramentas especiais e conhecimentos especializados para esta operação.

Contacte um representante de assistência técnica.

## Regulamentos para remover o mastro e para reboque

## Remover o mastro

**⚠ ATENÇÃO**

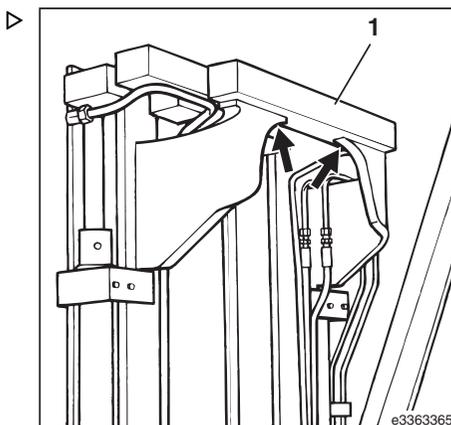
Fixe a linga de elevação à travessa superior (1) do mastro exterior. Esta tarefa apenas pode ser efectuada por técnicos qualificados.

## Regulamentos para reboque

Quando for necessário deslocar a máquina, é possível fixar uma corda ou barra de reboque ao pino de reboque. Também é possível fixar uma corda de reboque à base do mastro de elevação.

**⚠ ATENÇÃO**

A travagem apenas pode ser efectuada pelo pedal do travão ou pelo travão de estacionamento durante a operação de reboque.



## Procedimento de reboque

### NOTA

A direcção assistida será desactivada depois de premir o botão principal de emergência.

- Accione o interruptor de paragem de emergência.
- Desça os produtos, mas não permita que os braços dos garfos toquem no solo.
- Retire a carga.
- Fixe a barra de reboque ao pino ou corda de reboque na base do mastro de elevação.
- Desengate o travão de estacionamento.
- Durante a operação de reboque, o condutor deve utilizar o volante e o travão, quando necessário.

Durante o reboque, não exceda a velocidade máxima de trabalho da máquina.

## Conduzir sem um mastro de elevação

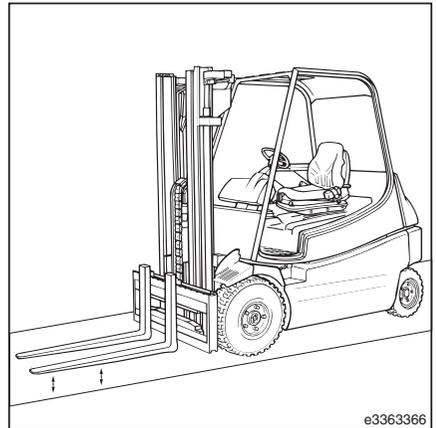
### NOTA

*Apenas é permitido conduzir a máquina sem um mastro de elevação para efectuar transferências. A velocidade tem de ser ajustada adequadamente.*

- A máquina desliga-se.
- Accione o travão de mão manualmente ou pressione o pedal do travão.
- Retire o mastro de elevação.

### ATENÇÃO

Por razões de segurança, a velocidade da máquina tem de ser reduzida durante a condução sem um mastro de elevação.



## Transporte da máquina

### Utilizar uma máquina ou reboque de plataforma para transportar o carro elevador

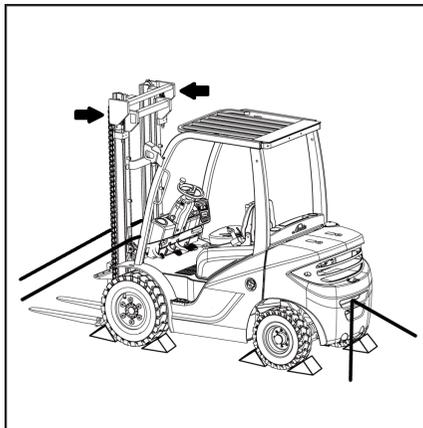
- Baixe totalmente o mastro de elevação.
- Incline o mastro de elevação para a frente.



#### NOTA

*Os braços dos garfos têm de estar apoiados no solo.*

- Accione o travão de estacionamento.
- Desligue a máquina.
- Coloque calços por baixo do carro elevador.
- Fixe o carro elevador à máquina fixando cordas ao dispositivo de reboque e aos perfis exteriores esquerdo e direito do mastro de elevação do carro elevador, ou ao dispositivo de reboque e aos pontos de elevação indicados pelas setas.



#### ⚠ ATENÇÃO

Os componentes do mastro podem sofrer danos.

Mantenha-se afastado das cordas utilizadas para a fixação e não aperte as linhas de mangueiras, os cilindros de elevação e as correntes do mastro.

#### ⚠ PERIGO

**Uma corda deslizante pode causar o deslizamento do carro elevador!**

O carro elevador tem de estar bem preso para evitar que este se desloque durante o transporte.

Certificar-se de que as cordas de fixação estão bem apertadas.

**i** NOTA

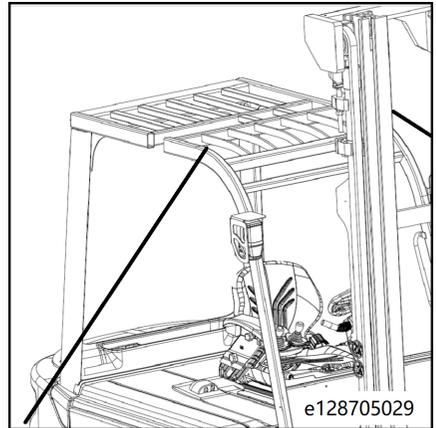
*Se o mastro for retirado do carro elevador, fixe o carro elevador à máquina amarrando cordas ao dispositivo de reboque e aos lados esquerdo e direito do resguardo superior.*

**⚠ PERIGO**

**Uma corda deslizando pode causar o deslizamento do carro elevador!**

O carro elevador tem de estar bem preso para evitar que este se desloque durante o transporte.

Certificar-se de que as cordas de fixação estão bem apertadas.

**Elevar a máquina com uma grua****⚠ PERIGO**

**Ao elevar a máquina com uma grua, existe o risco de acidente e de lesões fatais caso se encontre pessoal na área de trabalho da grua.**

Se utilizar uma grua para elevar a máquina, certifique-se de que ninguém se encontra na área de trabalho da mesma. Respeite o peso máximo da carga indicado na placa de características. Não caminhe por baixo de cargas suspensas!

**⚠ ATENÇÃO**

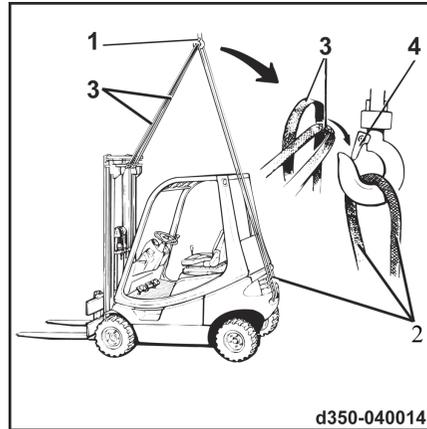
Utilize um espalhador e uma grua com capacidade de carga suficiente para elevar a máquina. Para saber qual o peso da máquina, deve consultar a placa de características do fabricante.

**i** NOTA

*Antes de efectuar a elevação da máquina, fixe as lingas aos pontos de elevação indicados. Estes pontos de elevação estão identificados pelas etiquetas de elevação.*

## Transporte da máquina

- Aperte bem a linga (2) (que tem, pelo menos, capacidade para suportar o peso do carro elevador) ao ponto de elevação designado no contrapeso atrás do carro elevador.
- Bloqueie o acoplamento de reboque.
- Aperte bem a linga (3) (que tem, pelo menos, capacidade para suportar o peso do carro elevador) ao ponto de elevação designado na travessa do mastro exterior.
- Evite que as lingas entrem em contacto com quaisquer arestas aguçadas da máquina.
- Prenda as extremidades de todas as lingas ao gancho da grua (1).



### **⚠ ATENÇÃO**

Depois de suspender as lingas no gancho de elevação, o bloqueio de segurança (4) tem de ser apertado. As lingas não podem entrar em contacto com o resguardo superior nem com qualquer outro equipamento instalado enquanto a máquina estiver a ser elevada.

## Armazenar a máquina

### Retirar a máquina de serviço

Se a máquina não for utilizada durante um período superior a 2 meses, coloque-a num local muito bem ventilado, sem gelo, limpo e seco. Além disso, é necessário efectuar os seguintes passos:

### Passos a efectuar antes de colocar a máquina temporariamente fora de serviço

- Limpe bem a máquina.
- Eleve e desça o porta-garfos ao máximo e incline o mastro de elevação para a frente e para trás várias vezes. Repita a mesma operação várias vezes nos acessórios, se instalados.
- Desça o porta-garfos para o bloco de suporte para soltar a carga da corrente.
- Verifique o nível do óleo hidráulico e, se necessário, encha de novo.
- Aplique uma camada fina de óleo ou massa lubrificante nas superfícies de todos os componentes expostos.
- Lubrifique a máquina.
- Verifique o estado da bateria e o nível do electrólito. Aplique massa lubrificante sem ácido no terminal. (Deve estar em conformidade com as instruções do fabricante)
- Verifique o estado da bateria de iões de lítio\* (opção). (Deve estar em conformidade com as instruções do fabricante)
- Pulverize todos os contactos eléctricos com o spray de contacto adequado.

#### ATENÇÃO

Eleve e fixe o carro elevador para evitar a deformação permanente dos pneus.

#### NOTA

*Não cubra a máquina com plástico, uma vez que este procedimento pode permitir a acumulação de condensação.*

#### NOTA

*Se o carro elevador não for utilizado durante um período superior a 6 meses, entre em contacto com o seu concessionário autorizado para tomar medidas adicionais.*

### Voltar a utilizar a máquina

- Limpe bem a máquina.
- Lubrifique a máquina.
- Aplique massa lubrificante sem ácido no terminal da bateria.
- Verifique o estado da bateria e o nível do electrólito. (Deve estar em conformidade com as instruções do fabricante)
- Verifique o estado da bateria de iões de lítio\* (opção). (Deve estar em conformidade com as instruções do fabricante)
- Verifique se existe água no óleo hidráulico e, se necessário, mude o óleo.
- Verifique o nível do líquido dos travões e substitua ou ateste sempre que necessário.
- Efectue todas as tarefas de manutenção necessárias para a primeira utilização.
- Utilização da máquina.

#### Conhecimentos gerais

Apenas é possível assegurar o correcto funcionamento do carro elevador efectuando verificações e manutenções periódicas de acordo com as orientações e as dicas de utilização definidas no manual do utilizador. Os trabalhos de verificação e manutenção só podem ser realizados por técnicos acreditados pelo fabricante. Este trabalho pode ser reali-

## Armazenar a máquina

zado pelo seu concessionário de acordo com o contrato de manutenção.

Se pretender realizar a manutenção do carro elevador por si próprio, recomenda-se que a manutenção seja efectuada por técnicos enviados pelo concessionário, pelo menos, nas primeiras três vezes. O seu pessoal de manutenção deve também estar presente para receber a formação adequada.

Durante o processo de manutenção, certifique-se de que o carro elevador está parado em piso plano e que este não deslize.

Desça o porta-garfos e incline, lentamente, o mastro de elevação para a frente até a máquina estar imobilizada. Accione o travão de estacionamento. Prima o interruptor de isolamento da alimentação e retire a chave. Ao trabalhar numa máquina com um suporte ou mastro de elevação elevado, devem ser tomadas medidas para impedir que o suporte ou mastro de elevação caia.

Certifique-se de que não é possível que o suporte e o mastro de elevação caiam bruscamente quando elevados.

Ao efectuar manutenção na parte traseira da máquina, o mastro de elevação deve estar fixo para evitar que incline para trás.

É proibido modificar ou instalar equipamento adicional no carro elevador sem a autorização do fabricante.

### ⚠ ATENÇÃO

As placas de dados e etiquetas de aviso em falta ou danificadas têm de ser substituídas. **Consulte os manuais do utilizador para saber as posições e os números de peças.**

É necessário efectuar um teste de funcionamento e uma utilização de teste após cada verificação de manutenção.

### NOTA

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

### ⚠ ATENÇÃO

Respeite as recomendações de segurança e métodos de eliminação do fabricante relativamente a óleo, massa lubrificante e fluidos de limpeza.

## Intervalos de manutenção

### NOTA

*Se o carro elevador se destinar a ser utilizado num ambiente designado, os intervalos de tempo na tabela de manutenção podem ser alterados. Os intervalos de inspecção e manutenção dependem das condições de utilização e serviço do carro elevador. **Recomendamos a redução dos intervalos de manutenção de carros elevadores utilizados em ambientes mais agressivos. Se tiver alguma questão, entre em contacto com um concessionário autorizado.***

## Eliminação de máquinas antigas

A eliminação de máquinas antigas é regulada pela directiva 2000/53/CE do Parlamento e Conselho europeus.

Recomendamos que estas tarefas sejam executadas em instalações com sistemas de reciclagem aprovados. Se pretende realizar estas tarefas nas suas instalações, tem de obter aprovação por parte das autoridades relevantes, em conformidade com os artigos 9, 10 e 11 da directiva 75/442/CEE.

Adicionalmente, os seguintes requisitos mínimos têm de ser respeitados:

- Os locais onde são guardadas as máquinas antigas até à realização do tratamento devem ser adequados a esta tarefa e ser dotados de superfícies impermeáveis. Estas áreas devem também estar equipadas com dispositivos de recolha e separadores para fugas de fluidos e materiais de limpeza desengordurantes
- Os locais de tratamento devem ser dotados de superfícies impermeáveis e ser adequados a esta tarefa. Estas áreas também têm de estar equipadas com dispositivos de recolha e separadores para fugas de fluidos e produtos de limpeza desengordurantes. Deve dispor de áreas adequadas,

com medidas de protecção contra incêndio, para guardar peças desmontadas ou parcialmente manchadas de óleo, bem como pneus. Deve dispor ainda de tanques de armazenamento adequados para fluidos, tais como combustível, AdBlue® (solução de ureia), óleo do motor, óleo hidráulico, líquido de refrigeração e fluidos dos sistemas de ar condicionado

- Para eliminar substâncias perigosas de máquinas antigas, as baterias e a garrafa de GPL devem ser removidas. Deve ainda remover, recolher e armazenar separadamente os seguintes fluidos: combustível, AdBlue® (solução de ureia), óleo do motor, líquido de refrigeração, óleo hidráulico e fluidos dos sistemas de ar condicionado
- As peças que se seguem devem ser recolhidas separadamente e recicladas: catalisadores, componentes de metal com cobre e alumínio, pneus, componentes de plástico grandes (consolas, bidões) e vidro



### NOTA

*A empresa exploradora é responsável pelo cumprimento das directivas e dos regulamentos adicionais específicos do país.*

## Eliminação de máquinas antigas

5

---

## Manutenção

## Informações de segurança para trabalhos de inspecção e manutenção

## Informações de segurança para trabalhos de inspecção e manutenção

A máquina industrial só estará pronta a ser utilizada a qualquer momento se os trabalhos de manutenção e de inspecção forem realizados em intervalos regulares e de acordo com as informações incluídas nas instruções de utilização.

Os trabalhos de manutenção só podem ser realizados por especialistas. Estes trabalhos podem ser executados no âmbito de um contrato de manutenção celebrado com o seu representante de assistência técnica.

Sempre que efectuar uma tarefa de manutenção, a máquina industrial deve estar estacionada numa superfície plana e fixa para evitar que descaia.

A máquina industrial deve estar completamente desligada e a ficha macho da bateria e a chave da ignição devem ser retiradas.

Nos trabalhos realizados com o porta-garfos e/ou o mastro de elevação levantado, deve tomar todas as precauções para evitar que estes dispositivos desçam acidentalmente.

Sempre que realizar trabalhos de manutenção na zona dianteira da máquina, fixe o mastro de elevação de modo a evitar que este se incline para trás.

Não devem ser efectuadas quaisquer modificações na máquina industrial, especialmente no que diz respeito aos engates ou conversões, sem a aprovação do fabricante.

Qualquer trabalho de manutenção deve ser seguido de uma verificação das funções e de um teste da máquina industrial.

### CUIDADO

As portas laterais montadas no veículo podem cair durante as operações de manutenção e encurrular os funcionários.

Por essa razão, ambas as portas devem ser abertas e fixadas nas respectivas posições durante as operações de manutenção.

### ATENÇÃO

A máquina industrial tem de apresentar sempre as etiquetas adequadas.

As placas de especificações e/ou etiquetas adesivas desaparecidas ou danificadas têm de ser substituídas. Para saber qual a referência do armazém e da encomenda, consulte o catálogo de peças sobressalentes.



### NOTA AMBIENTAL

*Respeite as informações respeitantes ao manuseamento de consumíveis.*

### Intervalos de manutenção

Os intervalos de inspecção e manutenção dependem directamente das condições de funcionamento e utilização da máquina industrial.

Em caso de funcionamento em condições extremas (por exemplo, calor, frio ou pó), os intervalos de manutenção devem ser reduzidos.

Contacte o representante de assistência técnica.

## Dados de inspecção e manutenção

N.º	Componentes	Consumível/equipamento	Quantidade de enchimento/definições
1	Bateria	Água destilada Massa lubrificante sem ácido	Conforme necessário Conforme necessário
2	Motores eléctricos: Motor de tracção Motor hidráulico	Dispositivo de limpeza para equipamento eléctrico	Conforme necessário
3	Sistema hidráulico Mastros padrão, duplos e triplos Todas as alturas de elevação	Óleo hidráulico	Mastro padrão 20L Mastro duplo 20L Mastro triplex 23.5L
4	Rodas	Roda de tracção Volante	Valor do binário de 480 Nm Valor do binário de 210 Nm
5	Pressão de enchimento dos pneus	Roda de tracção Volante	1000–1060 kPa 940–1000 kPa
6	Roda de disco	Roda de disco dianteira Roda de disco traseira	6.50F-10 4.33R-8
7	Eixo da transmissão	Óleo de engrenagens Líquido dos travões (para o reservatório do líquido dos travões)	Capacidade de enchimento: 4,9 L Conforme necessário (recomenda-se que encha até ao nível indicado no reservatório)
8	Eixo da direcção, eixo ranhurado do motor de tracção, cilindro de inclinação	Massa lubrificante	Conforme necessário
9	Mastro de elevação e guia da corrente	Spray para correntes	Conforme necessário

## Dados de inspeção e manutenção

10	Instalação da caixa de transmissão	Parafuso de cabeça sextavada M10x1, 25x30-8.8-ZNS Parafuso de cabeça sextavada M10x1, 25x25-8.8-ZNS Parafuso de cabeça sextavada M16x70-8.8-ZNS	Binário de aperto de 49 Nm Binário de aperto de 49 Nm Binário de aperto de 195 Nm
11	Instalação do eixo da transmissão	Parafuso de cabeça sextavada M22x1, 5x55-8.8-ZLS	Binário de aperto de 570 Nm
12	Ligação do eixo da transmissão ao mastro de elevação	Parafuso de cabeça roscada M16x1, 5x80-8.8-A2C	Binário de aperto de 200 Nm
13	Instalação do cilindro de inclinação	Parafuso de cabeça sextavada M10x25-8.8-ZNS	Binário de aperto de 80 Nm

## Combustíveis e óleos recomendados



### NOTA AMBIENTAL

*Siga as recomendações relativas à utilização dos consumíveis.*

Nome do componente	Quantidade		Óleo/líquido original	Norma internacional
	L	kg		
Eixo da transmissão	4,9		Óleo de engrenagens	SAE80W-90 API-GL5
	0,25		Para o reservatório do líquido dos travões	Líquido dos travões DOT4
Sistema hidráulico	20		Óleo hidráulico (mastro padrão)	HLP 46
	20		Óleo hidráulico (mastro duplo)	*Opção de entreposto frigorífico: óleo hidráulico n.º 32 (para trabalhos ligeiros, temperatura constante média do óleo inferior a 50 °C)
	23,5		Óleo hidráulico (mastro triplex)	
Componentes hidráulicos tais como cilindro de inclinação, etc.	Conforme necessário		Massa lubrificante	KPF2N-20
Pedais, juntas	Conforme necessário		Massa lubrificante	NLGI-2
Correntes	Conforme necessário		Spray para correntes	Spray para correntes padrão Para saber os números de peças sobressalentes, consulte o catálogo de peças sobressalentes



### NOTA

*A utilização de um óleo de grau inferior ao especificado na tabela pode danificar a máquina e anula a garantia.*

## Manutenção Regular

### Manutenção Regular

A seguinte manutenção ajuda a melhorar o estado da máquina e a assegurar o respectivo funcionamento.

Conclua esta operação tão regularmente quanto possível, de acordo com o ambiente de funcionamento.

- Limpar a máquina (conforme necessário).
- Verificar e apertar as porcas das rodas (após cada tarefa de manutenção ou reparação, ou, pelo menos, a cada 100 horas de serviço).
- **Limpar e lubrificar o eixo da direcção (a cada duas semanas, conforme recomendado, ou, no mínimo, mensalmente).**
- Limpe a corrente do mastro de elevação e aplique spray para correntes.
- Limpar e lubrificar o dispositivo de deslocação lateral e os acessórios, e verificar a funcionalidade e o estado de desgaste (em conformidade com os procedimentos estipulados pelo fabricante).

## Tabela referente às primeiras verificações de manutenção

### Precauções para a manutenção

Os trabalhos de manutenção necessitam de conhecimentos especializados e ferramentas especiais.

Entre em contacto com um concessionário autorizado de imediato.

### Preparações

Limpe a máquina (conforme necessário).

Verifique se todas as etiquetas estão completas e legíveis.

Leia e elimine os conteúdos com erro.

Reponha o intervalo de manutenção.

### Efectue a primeira manutenção após 1000 horas de serviço ou, pelo menos, 12 meses.

#### Mecanismo de tracção e sistema de transmissão

Mude o óleo de engrenagens.

Verifique a caixa de transmissão e o eixo da transmissão quanto a fugas.

Verifique a instalação da caixa de transmissão e aperte, se necessário.

Verifique a instalação do eixo da transmissão e aperte, se necessário.

Verifique as juntas das rodas e, se necessário, aperte-as.

Verifique a existência de desgaste e objectos estranhos nos pneus. (Inspeção visual)

Limpe e lubrifique o eixo da direcção.

Limpe o motor de tracção.

Inspeccione visualmente o nível do líquido dos travões no reservatório do líquido dos travões. (Recomenda-se a substituição do líquido dos travões no reservatório a cada 2 anos)

Verifique os foles dos joysticks e substitua-os se estiverem danificados.

#### Chassis e carroçaria

Verifique a montagem e o aperto do chassis, contrapeso, resguardo superior, eixo da transmissão, eixo da direcção, cilindro de inclinação e suporte do cilindro de inclinação.

Verifique o aperto dos parafusos que ligam o mastro de elevação ao eixo da transmissão e, se necessário, aperte-os.

Verifique o dispositivo de instalação do painel lateral e o bloqueio de tensão da cobertura da bateria e ajuste-os, se necessário.

#### Cabina do condutor

Verifique se o sistema de travagem (pedal do travão, travão de estacionamento, travão recuperador eléctrico) está a funcionar correctamente e ajuste-o, se necessário.

Verifique se a buzina funciona correctamente

Verifique se o grupo do pedal se move livremente e lubrifique-o.

Lubrifique a guia do banco do condutor.

## Tabela referente às primeiras verificações de manutenção

<b>Efectue a primeira manutenção após 1000 horas de serviço ou, pelo menos, 12 meses.</b>
Verifique o estado e o funcionamento correcto do cinto de segurança.
<b>Sistema eléctrico</b>
Verifique a condição de funcionamento da ventoinha e limpe-a.
Verifique o módulo de alimentação quanto a sujidade e limpe-o, se necessário.
Verifique se o cabo do contactor principal está bem instalado e sem danos e, se necessário, substitua-o.
Verifique a bateria da máquina em conformidade com as directrizes do fabricante.
Verifique se o interruptor do banco e a função de monitorização do cinto de segurança estão a funcionar correctamente.
Verifique se os terminais do módulo estão desapertados e volte a apertá-los, se necessário.
<b>Sistema hidráulico</b>
Limpe o motor da bomba hidráulica.
Verifique o nível do óleo hidráulico.
Verifique a resistência contra fugas do sistema hidráulico (inspecção visual).
Verifique se o filtro de ventilação está a funcionar correctamente.
Verifique se o cilindro de inclinação está correctamente ligado e, se necessário, aperte-o.
Lubrifique os rolamentos do cilindro de inclinação.
<b>Sistema de elevação</b>
Verifique as condições de funcionamento e a instalação do mastro de elevação, das correntes de elevação e dos cilindros de elevação. Se necessário, ajuste o comprimento das correntes do mastro de elevação, e limpe e aplique spray para correntes.
Limpe e lubrifique o mastro de elevação.
Verifique os braços dos garfos e o dispositivo de libertação rápida do braço dos garfos.
<b>Equipamento especial</b>
Limpe e lubrifique o dispositivo de deslocação lateral e os acessórios, e verifique a funcionalidade e o estado de desgaste (em conformidade com os procedimentos estipulados pelo fabricante).
Verifique a pré-tensão das mangueiras duplas dos acessórios e, se necessário, ajuste-a.
Verifique o estado da correia anti-estática e da ligação à terra (sempre que utilizar pneus que não sejam anti-estáticos).
<b>Tarefas subsequentes</b>
Verifique e ajuste a data e a hora da unidade de visualização.
Efectue um teste de funcionamento e um test-drive.
Cole o autocolante de manutenção.

## Tabela do plano de manutenção

### Precauções para a manutenção

Os trabalhos de manutenção necessitam de conhecimentos especializados e ferramentas especiais.

Entre em contacto com um concessionário autorizado de imediato.

### Preparações

Limpe a máquina (conforme necessário).

Verifique se todas as etiquetas estão completas e legíveis.

Leia e elimine os conteúdos com erro.

Reponha o intervalo de manutenção.

### Efectue tarefas de manutenção adicional a cada 1000 horas de serviço ou, no mínimo, anualmente (sobretudo para verificações)

(Salvo se as informações entre parênteses indicarem o contrário)

#### Mecanismo de tracção e sistema de transmissão

Verifique a caixa de transmissão e o eixo da transmissão quanto a fugas.

Verifique a instalação da caixa de transmissão e aperte, se necessário.

Verifique a instalação do eixo da transmissão e aperte, se necessário.

Verifique as juntas das rodas e, se necessário, aperte-as.

Verifique a existência de desgaste e objectos estranhos nos pneus. (Inspeção visual)

Limpe e lubrifique o eixo da direcção.

Limpe o motor de tracção.

Inspeccione visualmente o nível do líquido dos travões no reservatório do líquido dos travões. (Recomenda-se a substituição do líquido dos travões no reservatório a cada 2 anos)

Verifique os foles dos joysticks e substitua-os se estiverem danificados.

#### Chassis e carroçaria

Verifique a montagem e o aperto do chassis, contrapeso, resguardo superior, eixo da transmissão, eixo da direcção, cilindro de inclinação e suporte do cilindro de inclinação.

Verifique o aperto dos parafusos que ligam o mastro de elevação ao eixo da transmissão e, se necessário, aperte-os.

Verifique o dispositivo de instalação do painel lateral e o bloqueio de tensão da cobertura da bateria e ajuste-os, se necessário.

#### Cabina do condutor

Verifique se o sistema de travagem (pedal do travão, travão de estacionamento, travão recuperador eléctrico) está a funcionar correctamente e ajuste-o, se necessário.

Verifique se a buzina funciona correctamente

Verifique se o grupo do pedal se move livremente e lubrifique-o.

## Tabela do plano de manutenção

<b>Efectue tarefas de manutenção adicional a cada 1000 horas de serviço ou, no mínimo, anualmente (sobretudo para verificações)</b>
<b>(Salvo se as informações entre parênteses indicarem o contrário)</b>
Lubrifique a guia do banco do condutor.
Verifique o estado e o funcionamento correcto do cinto de segurança.
<b>Sistema eléctrico</b>
Verifique a condição de funcionamento da ventoinha e limpe-a.
Verifique o módulo de alimentação quanto a sujidade e limpe-o, se necessário.
Verifique se o cabo do contactor principal está bem instalado e sem danos e, se necessário, substitua-o.
Verifique a bateria da máquina em conformidade com as directrizes do fabricante.
Verifique se o interruptor do banco e a função de monitorização do cinto de segurança estão a funcionar correctamente.
Verifique se os terminais do módulo estão desapertados e volte a apertá-los, se necessário.
Verifique o estado e o posicionamento seguro dos cabos eléctricos, fichas de ligação e ligações dos cabos.
Verifique os fusíveis.
<b>Sistema hidráulico</b>
Limpe o motor da bomba hidráulica.
Verifique se o rolamento do cilindro de inclinação apresenta sinais de desgaste e substitua-o, se necessário.
Lubrifique os rolamentos do cilindro de inclinação.
Verifique se o cilindro de inclinação está correctamente ligado e, se necessário, aperte-o.
Verifique a resistência contra fugas do sistema hidráulico (inspecção visual).
Verifique o nível do óleo hidráulico.
<b>Sistema de elevação</b>
Verifique as condições de funcionamento e a instalação do mastro de elevação, das correntes de elevação e dos cilindros de elevação. Se necessário, ajuste o comprimento das correntes do mastro de elevação, e limpe e aplique spray para correntes.
Limpe e lubrifique o mastro de elevação.
Verifique os braços dos garfos e o dispositivo de libertação rápida do braço dos garfos.
Ajuste o comprimento da corrente de elevação, limpe e aplique spray para correntes.
Verifique os batentes do porta-garfos (se instalados).
<b>Equipamento especial</b>
Limpe e lubrifique o dispositivo de deslocação lateral e os acessórios, e verifique a funcionalidade e o estado de desgaste (em conformidade com os procedimentos estipulados pelo fabricante).
Verifique a pré-tensão das mangueiras duplas dos acessórios e, se necessário, ajuste-a.
Verifique o estado da correia anti-estática e da ligação à terra (sempre que utilizar pneus que não sejam anti-estáticos).

Efectue tarefas de manutenção adicional a cada 3000 horas de serviço ou, no mínimo, a cada 3 anos

(Salvo se as informações entre parênteses indicarem o contrário)

#### Mecanismo de tracção e sistema de transmissão

Mude o óleo de engrenagens.

#### Sistema hidráulico

Substitua o filtro de ventilação.

Substitua o elemento do filtro de aspiração.

Substitua o filtro do óleo de retorno.

Substitua o óleo hidráulico.

#### Tarefas subsequentes

Verifique e ajuste a data e a hora da unidade de visualização.

Efectue um teste de funcionamento e um test-drive.

Cole o autocolante de manutenção.

## Limpar a máquina

### Limpar a máquina

A frequência com a qual a limpeza é necessária depende da aplicação da máquina. Se forem utilizados materiais extremamente abrasivos, p. ex. água salgada, fertilizantes, químicos ou cimento, a máquina tem de ser muito bem limpa após cada tarefa.

Os depósitos e acumulação de materiais combustíveis em peças quentes ou nas respectivas proximidades têm de ser eliminados imediatamente.

Antes da manutenção, limpe as aberturas de enchimento de óleo e as zonas circundantes, bem como os bocais de lubrificação.

Durante a limpeza, preste atenção ao seguinte:

- Utilize equipamento de protecção
- Nunca lave a máquina quando esta estiver ligada
- Quando utilizar produtos de limpeza de alta pressão, mantenha uma distância mínima de 300 mm entre os tubos de pulverização e a máquina
- Os produtos de limpeza que contenham solventes fortes podem danificar permanentemente as superfícies pintadas e de plástico
- Tenha muito cuidado com a utilização de vapor quente ou produtos de limpeza com um forte poder desengordurante, pois estes produtos poderão causar fugas da massa lubrificante dos rolamentos com lubrificação

vitalícia. Não é possível voltar a lubrificar e o rolamento ficará destruído.

Sempre que limpar com ar comprimido, remova a sujidade incrustada com um solvente de limpeza a frio.

#### ATENÇÃO

Danos ou destruição dos componentes da máquina!

Não deve ser utilizada água para limpar a zona do sistema eléctrico central ou da consola de interruptores. Utilize apenas um pano macio ou ar comprimido limpo para efectuar a limpeza nesta área.

As seguintes áreas **não** podem ser sujeitas a um jacto de água directo durante a limpeza (p. ex., utilizar equipamento de limpeza de alta pressão ou limpeza a vapor):

- Componentes eléctricos e electrónicos
- Eixo dianteiro
- Fichas de ligação
- Tubos de plástico da conduta do ar
- Mangueiras hidráulicas e mangueiras do líquido de refrigeração
- Braçadeiras da mangueira
- Material de isolamento

#### NOTA

*Se não for possível evitar a limpeza com um jacto de água, as zonas afectadas têm de ser previamente cobertas.*

## Mecanismo de tracção e sistema de transmissão

### Verificar a caixa de transmissão e o eixo da transmissão quanto a fugas

- Retire o tapete de borracha da plataforma do piso.
- Remova a plataforma do piso.
- Verifique o aspecto da caixa de transmissão e do eixo da transmissão quanto a indícios de fugas.



#### NOTA

*Se a caixa de transmissão ou o eixo da transmissão apresentarem fugas, entre em contacto com o seu concessionário autorizado.*

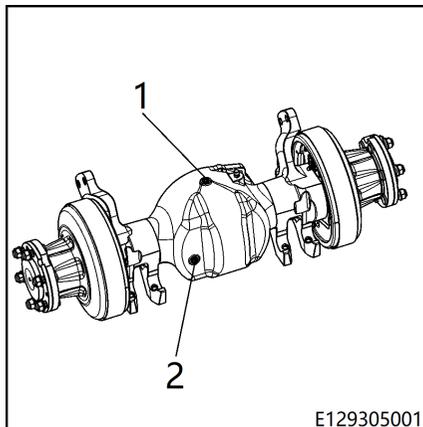
### Verificar o nível do óleo da caixa de transmissão e do eixo da transmissão

A caixa de transmissão e a caixa de velocidades do eixo da transmissão estão interligadas e o respectivo orifício de observação do nível do óleo está localizado no eixo da transmissão.

- Estacione a máquina num piso nivelado e desligue-a

## Mecanismo de tracção e sistema de transmissão

- Limpe a zona em redor do parafuso de verificação do nível do óleo (2). ▷
- Desenrosque o parafuso de verificação do nível do óleo (2).
- Verifique o nível do óleo do eixo da engrenagem para se certificar de que está próximo da posição de abertura de observação.
- Se necessário, encha com óleo de engrenagens até que o óleo transborde da abertura do nível do óleo (1).



E129305001

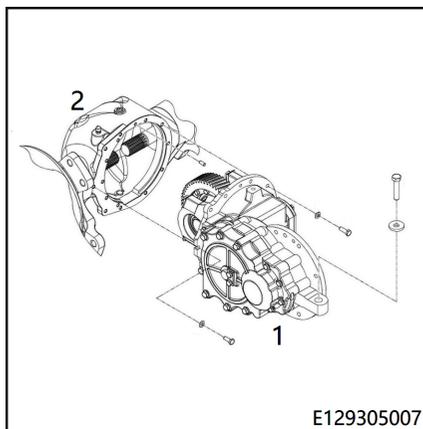
## Verificar a instalação da caixa de transmissão

- Verifique a instalação dos parafusos de ligação da caixa de velocidades (1) e do eixo da transmissão (2). ▷
- Se necessário, utilize uma chave dinamo-métrica para voltar a apertar os parafusos.



### NOTA

Consulte o capítulo "**Dados de inspeção e manutenção**" para obter o binário específico dos parafusos de ligação.



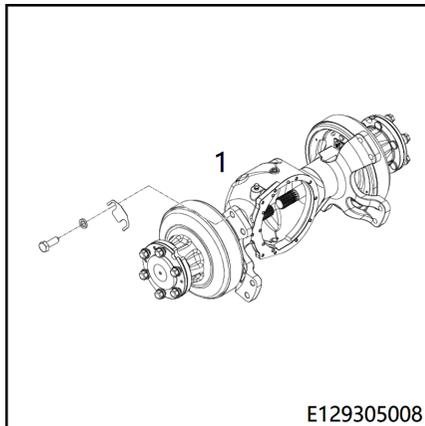
E129305007

## Verificar a instalação do eixo da transmissão ▷

- Verifique a instalação dos parafusos de ligação do eixo da transmissão (1).
- Se necessário, utilize uma chave dinamométrica para voltar a apertar os parafusos.

### NOTA

Consulte o capítulo "**Dados de inspeção e manutenção**" para obter o binário específico dos parafusos de ligação.

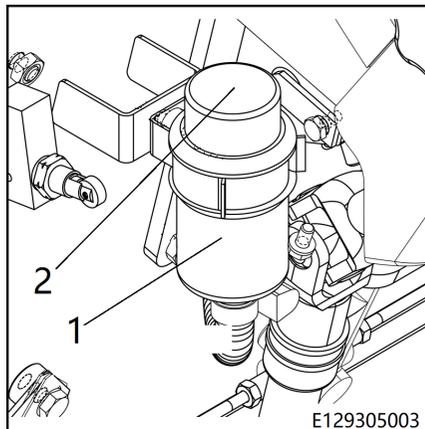


## Verificar o nível do líquido dos travões no reservatório do líquido dos travões

- Desligue a alimentação do carro elevador.
- Verifique o nível do líquido dos travões (1) no reservatório do líquido dos travões. Se necessário, desaperte a tampa do reservatório do líquido dos travões (2) e ateste com líquido dos travões. Caso contrário, os travões podem falhar. Consulte "Combustíveis e óleos recomendados" para seleccionar o líquido dos travões correcto.

### NOTA

Se existir uma grande perda de líquido dos travões, entre em contacto com o seu concessionário autorizado.

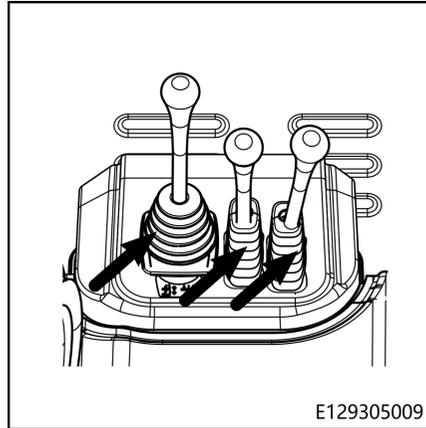


## Mecanismo de tracção e sistema de transmissão

### Verificar os foles do joystick



- Verifique se os foles estão correctamente posicionados e em bom estado.
- Substitua os foles danificados quando necessário.



### Ajustar os joysticks

Esta operação apenas deve ser efectuada por pessoal especializado e autorizado.

Entre em contacto com um concessionário autorizado de imediato.

### Verificar as rodas

**Verificar se existem danos no pneu**

**Verificar se existem objectos estranhos no pneu**

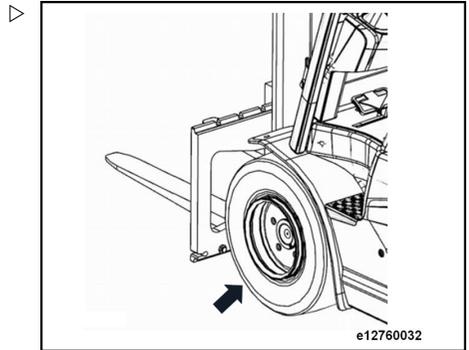
Imobilize a máquina para evitar qualquer movimento.

- Accione o travão de estacionamento.
- Coloque calços atrás das rodas que não exijam elevação.
- Eleve a máquina com um macaco até que as rodas deixem de estar em contacto com o solo.
- Calce com um barrote quadrado.

- Verifique se as rodas conseguem rodar livremente e remova todas as obstruções.
- Substitua os pneus friccionados ou danificados.

Não é necessário que exista uma profundidade mínima dos sulcos do piso do pneu se forem utilizados pneus de borracha maciça.

O desgaste dos pneus no mesmo eixo da roda tem de ser igual.



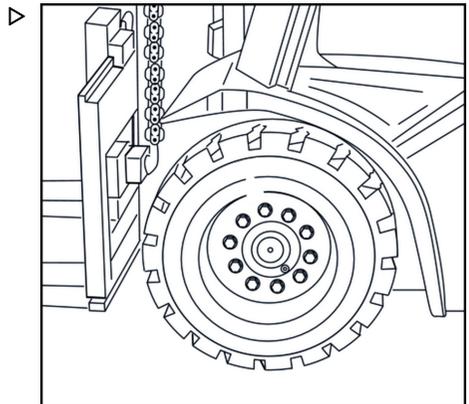
### Pneus anti-estáticos



#### NOTA

*Em determinadas circunstâncias, a máquina pode ficar com uma carga electrostática. O nível da carga depende de vários factores, tais como o tipo de pneus, a humidade do ar, o revestimento do solo, etc.*

- *Uma carga electrostática excessiva é notória quando é descarregada para a terra através do corpo de alguém que toca na máquina (choque eléctrico) ou quando passa uma faísca da máquina para uma parte ligada à terra (p. ex. uma prateleira de metal).*
- *Com pneus normais (pneumáticos pretos ou pneus de borracha maciça), o elevado índice de grafite significa que o carregamento electrostático é relativamente raro. No entanto, se forem utilizados pneus sem rasto (pneus de cor clara) e a máquina for conduzida para uma área com o piso envernizado, este efeito de electricidade estática irá ocorrer frequentemente.*



### ⚠ PERIGO

Com as descargas electrostáticas, existe o risco de incêndio e explosão.

Aviso de segurança: os pneus não são condutores de electricidade.

A máquina deve estar sempre ligada à terra através de uma tira de borracha anti-estática.

A correia anti-estática tem de estar em permanente contacto com o solo.

## Mecanismo de tracção e sistema de transmissão

A carga electrostática é evitada através de uma correia anti-estática, que é fixa à parte inferior do chassis das máquinas com pneus de cor clara (pneus sem rasto) e cuja extremidade arrasta pelo solo.

As correias anti-estáticas são compostas por um material condutor sintético.

## Verificar a pressão de enchimento dos pneus

### NOTA

*A baixa pressão pneumática reduz a vida útil dos pneus e a estabilidade do carro elevador.*

- Verifique as pressões de enchimento específicas dos pneus.
- Quando necessário, encha-os e esvazie-os utilizando as válvulas de enchimento.

### NOTA

*Consulte o capítulo "**Dados de inspecção e manutenção**" para obter informações sobre as pressões de enchimento dos pneus especificadas.*

## Apertar as porcas das rodas

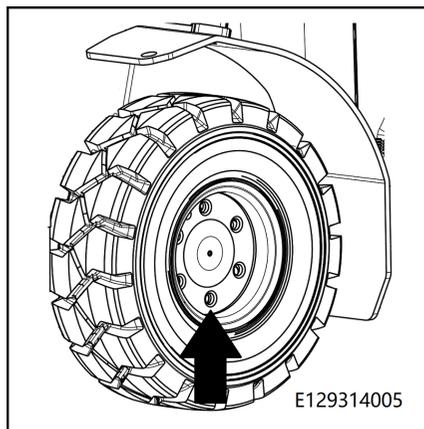
### NOTA

*Recomendado, pelo menos, uma vez a cada 100 horas.*

- Verifique o binário específico do acoplamento dos pneus e aperte-o, se necessário.

### NOTA

*Consulte o capítulo "**Dados de inspecção e manutenção**" para obter informações sobre o binário de aperto.*



## Substituir as rodas

### ⚠ PERIGO

#### Risco de capotamento.

Os pneus devem ser do mesmo tipo, do mesmo fabricante e ter as mesmas dimensões e perfis.

### ⚠ ATENÇÃO

Tenha em atenção o peso da máquina.

Utilize apenas macacos hidráulicos com uma capacidade de carga, no mínimo, igual ao peso do carro elevador.

### ⚠ ATENÇÃO

Sempre que utilizar rodas que não sejam anti-estáticas, pondere a utilização de uma tira de borracha anti-estática.

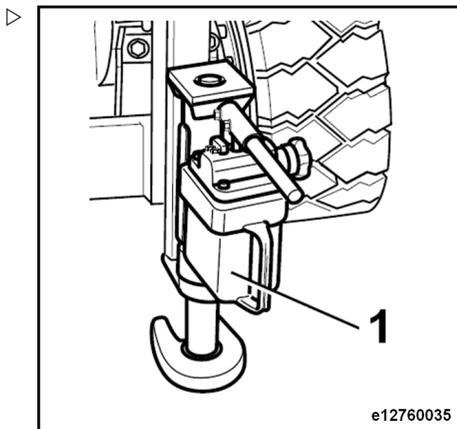
Sempre que substituir rodas que não sejam anti-estáticas, é necessário equipar a máquina com uma correia anti-estática uma vez que estas rodas não são condutoras de electricidade.

A correia anti-estática tem de estar em permanente contacto com o solo.

Entre em contacto com o concessionário autorizado mais próximo.

## Substituir as rodas

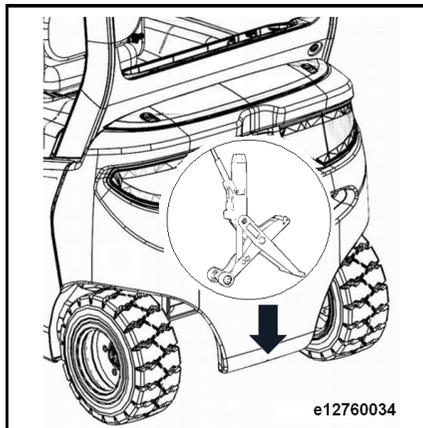
- Coloque o macaco (1) à frente do lado esquerdo ou do lado direito da fixação do mastro de elevação ou por baixo do chassis.



## Mecanismo de tracção e sistema de transmissão

- Coloque um macaco no centro da extremidade traseira do contrapeso. ▷

Apenas eleve a máquina com um macaco nestes pontos de elevação.

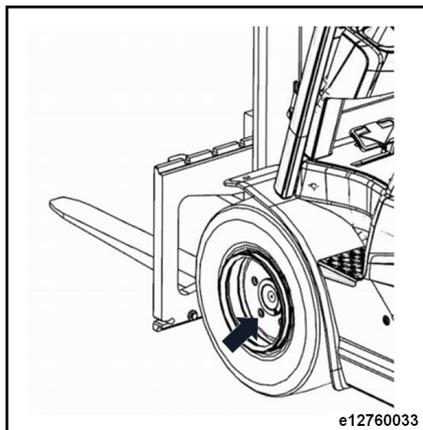


- Desaperte todas as porcas da roda a ser substituída. ▷
- Eleve a máquina com um macaco hidráulico até que a roda deixe de estar em contacto com o solo.

### **i** NOTA

*Se for necessário substituir as rodas da frente, coloque um calço atrás das rodas traseiras para impedir a máquina de deslizar para trás.*

- Utilize uma barra de madeira dura para suportar o mastro, o chassi ou o contrapeso e, em seguida, remova a carga do macaco.
- Desaperte as porcas da roda.
- Substitua a roda.
- Instale as porcas da roda e aperte-as manualmente.
- Eleve a máquina, remova os suportes e, em seguida, desça novamente a máquina até ao nível do solo.
- Aperte as porcas da roda traseiras e dianteiras.



### **i** NOTA

*Para obter o binário especificado, consultar a secção «Apertar as porcas das rodas».*

**i** NOTA

*Volte a apertar as porcas das rodas, pelo menos, a cada 100 horas.*

**Verificar o estado da correia anti-estática****⚠ PERIGO**

**Com as descargas electrostáticas, existe o risco de incêndio e explosão.**

Pneus sem rasto não são condutores de electricidade e têm de estar sempre ligados à terra através de uma correia anti-estática.

A correia anti-estática tem de estar sempre em contacto com o solo.

Em determinadas circunstâncias, a máquina pode ficar com uma carga electrostática. Para evitar uma carga electrostática, é necessário instalar uma correia anti-estática de plástico condutor no pavimento do chassis.

Informações sobre carga electrostática:

- O nível da carga depende de vários factores, tais como o tipo de pneus, a humidade do ar, o revestimento do solo, etc.
- Uma carga electrostática excessiva é notória quando é descarregada para a terra através do corpo de alguém que toca na máquina (choque eléctrico) ou quando pas-

sa uma faísca da máquina para uma parte ligada à terra (por ex. uma prateleira de metal)

- Com pneus normais (pneumáticos pretos ou pneus de borracha maciça), o elevado índice de grafite significa que a carga electrostática é relativamente rara
  - No entanto, se forem utilizados pneus sem rasto (pneus de cor clara) e a máquina for conduzida numa área com um piso envernizado, este efeito de carga electrostática irá ocorrer frequentemente
  - Os pneus sem rasto são identificados pela informação de segurança na estrutura do pneu.
- **Verifique se a correia anti-estática está colocada correctamente no pavimento do chassis, verifique o estado e se existem sinais de desgaste.**
- **Substitua a correia anti-estática se esta estiver danificada.**

**Limpe e lubrifique o eixo da direcção****Limpar o eixo da direcção**

- Desça totalmente o porta-garfos.
- Accione o interruptor de paragem de emergência.
- Limpe cuidadosamente o eixo da direcção com água ou com um detergente para água fria.

**i** NOTA

*Após a limpeza com um jacto de vapor, recomenda-se sempre um procedimento de lubrificação.*

## Mecanismo de tracção e sistema de transmissão

 **NOTA AMBIENTAL**

*Siga as recomendações relativas à utilização dos consumíveis.*

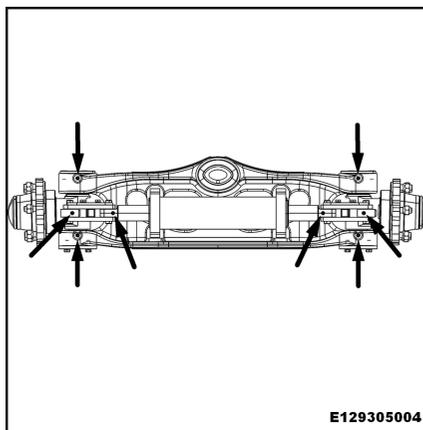
**Lubrificar o eixo da direcção** **NOTA**

*Lubrifique com massa lubrificante. Consultar o capítulo "Tabela de combustíveis e óleos recomendados".*

- Lubrifique as barras de ligação e as mangas de eixo, aplicando massa lubrificante através dos bocais de lubrificação.
- Aplique a massa lubrificante com uma pistola de lubrificação até que comece a sair massa lubrificante nova dos rolamentos.

 **NOTA**

*Aplicar regularmente uma pequena quantidade de massa lubrificante é muito mais benéfico do que aplicar grandes quantidades com pouca frequência.*



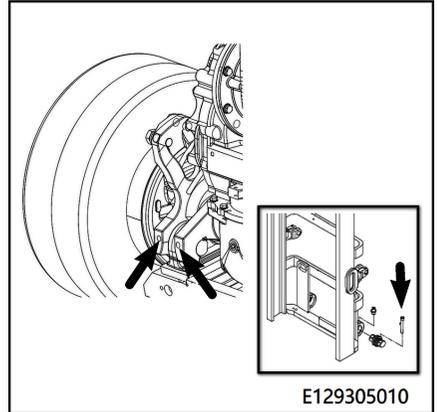
## Chassis e carroçaria

### Verificar os parafusos de ligação ▷ do eixo da transmissão e do mastro de elevação

- Verifique a instalação dos parafusos que ligam o eixo da transmissão ao mastro de elevação.
- Volte a apertar, se necessário.

#### NOTA

Consulte o capítulo "**Dados de inspeção e manutenção**" para obter o binário específico dos parafusos de ligação.



### Verificar os dispositivos de bloqueio da cobertura da bateria

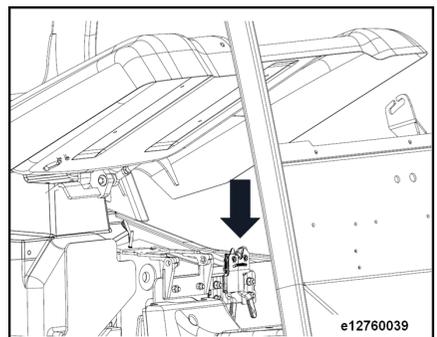
A máquina apenas pode ser ligada quando a cobertura da bateria se encontrar totalmente fechada.

Ao fechar a cobertura da bateria, os dispositivos de bloqueio da mesma têm de encaixar de forma audível.

#### ATENÇÃO

A máquina apenas pode ser conduzida ou utilizada após a cobertura da bateria se encontrar fechada.

- Verifique e certifique-se de que os dispositivos de bloqueio (consulte as setas) na cobertura da bateria estão a funcionar normalmente e fecham em segurança. ▷

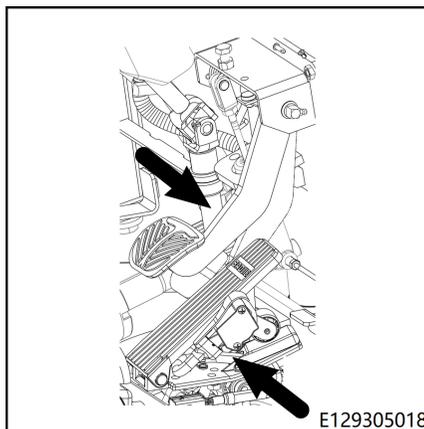


## Cabina do condutor

## Cabina do condutor

### Verificar se o grupo do pedal se move livremente e lubrificar, conforme necessário

- Retire o tapete de borracha da plataforma do piso.
- Remova a plataforma do piso.
- Verifique se as fixações dos parafusos e das juntas estão bem posicionadas.
- Se necessário, lubrifique ligeiramente o rolamento.
- Teste a funcionalidade das molas de tensão.
- Utilize lubrificante para lubrificar a superfície de contacto do pedal.

**NOTA**

Consulte a "**Tabela de combustíveis e óleos recomendados**" para conhecer os tipos de óleo.

### Verificar outros rolamentos e ligações e lubrificar

**NOTA AMBIENTAL**

Siga as recomendações relativas à utilização dos consumíveis.

- Verifique e lubrifique os seguintes rolamentos e fixações.
  - Guia do banco do condutor.
  - Rolamentos do limpa-vidros do pára-brisas (equipamento especial)

### Outros procedimentos de limpeza e lubrificação

Normalmente, é suficiente efectuar a manutenção a cada 1000 horas de funcionamento ao utilizar a máquina num ambiente interno limpo e seco. Quando utilizada em espaços fechados e abertos, recomenda-se a limpeza e lubrificação da máquina em períodos entre 500 e 1000 horas de serviço ou, no mínimo, a cada 12 meses.

## Verificar se o sistema de travagem está a funcionar adequadamente

### CUIDADO

Existe risco de acidente ou morte se o sistema de travagem apresentar alguma avaria.

O carro elevador não deve ser conduzido se o sistema de travagem estiver defeituoso.

Se o sistema de travagem apresentar alguma falha ou desgaste, entre em contacto com o concessionário autorizado.

### Verificar se o pedal do travão funciona correctamente

- Ao conduzir, tire o pé do pedal do acelerador e pressione o pedal do travão.

Quando o pedal do travão é pressionado, a máquina deve abrandar de imediato, até parar completamente.

### CUIDADO

Para evitar que o pedal do travão seja afectado:

O tapete de borracha da plataforma do piso deve permanecer no devido lugar e não deve apresentar quaisquer arestas viradas para cima.

A folga entre a extremidade inferior do pedal do travão e o tapete de borracha deve ser de, no mínimo, 3 mm para garantir que é possível aplicar a força de travagem máxima.

Não devem existir obstáculos na zona dos pés.

### Verificar se o travão de estacionamento funciona correctamente

- Conduza a máquina num declive com uma inclinação de 15% enquanto transporta uma carga correspondente à capacidade de elevação nominal.
- Accione o travão de estacionamento, conforme descrito no capítulo "**Travão de estacionamento**".
- O símbolo de estacionamento  na unidade de visualização acende-se e permanece aceso. A máquina está travada.

### O veículo tem de permanecer imobilizado.

- Liberte o travão de estacionamento, conforme descrito no capítulo "**Travão de estacionamento**".
- O símbolo do travão de estacionamento  apaga-se na unidade de visualização.

## Sistema eléctrico/electrónico

## Sistema eléctrico/electrónico

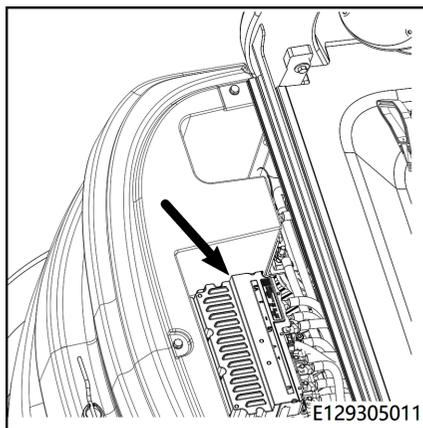
## Verificar o módulo quanto a sujidade

 **NOTA AMBIENTAL**

*Siga as recomendações relativas à utilização dos consumíveis.*

O módulo está instalado no interior do contrapeso da máquina. ▷

- Accione o travão de estacionamento.
- Desligue a máquina.
- Accione o interruptor de paragem de emergência.
- Retire o painel posterior do contrapeso.
- Verifique as aletas do radiador no módulo quanto a sujidade.
- Se necessário, limpe as aletas do radiador com ar comprimido e/ou solvente de limpeza a frio.

 **NOTA**

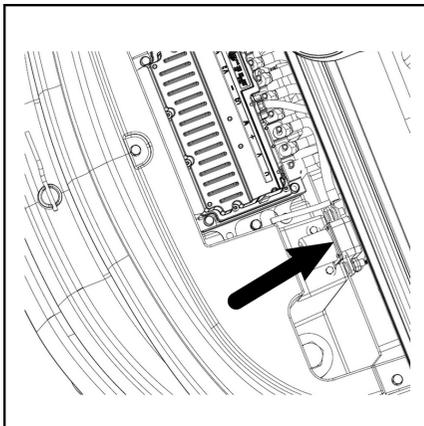
*Se a contaminação for particularmente grave, entre em contacto com um concessionário autorizado.*

- Verifique se os terminais do módulo estão desapertados e volte a apertá-los, se necessário.

## Verificar o contactor principal

O contactor principal está instalado no lado direito do módulo de controlo, no interior do contrapeso.

- Desligue a máquina.
- Abra o painel posterior do contrapeso.
- Verifique se o cabo ligado ao contactor principal está correctamente instalado.
- Verifique se existem danos no cabo e substitua-o, se necessário.



## Verificar o estado das baterias

### ⚠ CUIDADO

Existe o risco de queimaduras químicas provocadas pelo electrólito da bateria (ácido sulfúrico).

Por conseguinte, ao manusear o ácido da bateria, certifique-se de que utiliza equipamento de protecção individual (avental e luvas de protecção) e protecção para os olhos. Se ainda assim o vestuário, a pele ou os olhos entrarem em contacto com o ácido da bateria, deve lavar as zonas afectadas imediata e abundantemente com água. Na eventualidade de qualquer contacto com os olhos, consulte imediatamente um médico! Todo o ácido da bateria derramado deve ser neutralizado imediatamente! Os materiais perigosos e os regulamentos de prevenção de acidentes devem ser tidos em conta.

**As seguintes instruções devem ser respeitadas ao manusear a bateria de accionamento:**

- Utilize óculos e vestuário de protecção
- Antes de tocar na bateria, toque primeiro em peças condutoras do chassis, de modo a descarregar as cargas electrostáticas
- Evite provocar faíscas

### Verificar o estado

- Abra completamente a cobertura da bateria e aperte-a para evitar que esta feche acidentalmente.

- Desligue a ficha macho da bateria e a ficha fêmea da bateria.
- Verifique se os conectores da unidade da bateria estão danificados e se estão bem ligados.
- Verifique se a ficha de reabastecimento de água não está danificada e se está bem instalada.
- Verifique se a mangueira de circulação do electrólito está bem ligada e sem danos.
- Elimine todos os indícios de oxidação dos terminais da bateria e, a seguir, aplique massa lubrificante sem ácido.
- Verifique a prateleira da bateria quanto a danos e fugas de ácido da bateria.

### ⚠ ATENÇÃO

\*As baterias de iões de lítio devem ser inspeccionadas de acordo com as instruções do fabricante relativas à bateria fornecida com a máquina.

## Sistema eléctrico/electrónico

## Substituir a bateria utilizando uma disposição da suspensão

### Substituir a bateria utilizando uma disposição da suspensão (guindaste)

#### ⚠️ ATENÇÃO

Risco de acidente.

Utilize apenas uma disposição da suspensão com capacidade de carga suficiente e que tenha sido aprovada pelo fabricante.

Utilize um guindaste e um gancho de elevação com capacidade de elevação suficiente (consulte a folha de dados técnicos sobre o peso da bateria).

#### ⚠️ CUIDADO

Certifique-se de que a área circundante está livre quando utilizar um guindaste para substituir a bateria recarregável. Não caminhe, em circunstância alguma, por baixo de objectos pesados que tenham sido elevados.



#### NOTA

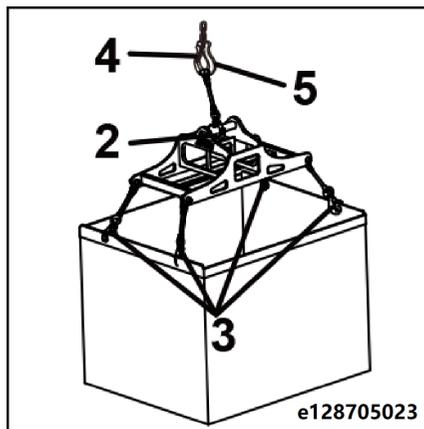
*Antes de elevar a disposição da suspensão da bateria (2), certifique-se de que o trinco (4) do gancho do guindaste (5) está bem fechado.*

- Abra a cobertura da bateria até que os dispositivos de bloqueio mecânico encaixem na posição limite.
- Utilizando cuidadosamente o guindaste, coloque a disposição da suspensão da bateria e o mecanismo de elevação por cima da bateria.
- Introduza os quatro ganchos da disposição da suspensão nos orifícios de elevação especiais (3).

#### ⚠️ CUIDADO

Risco de capotamento caso a disposição da suspensão não seja elevada na sua totalidade.

- Eleve cuidadosamente a cobertura da bateria.



**i** NOTA

A bateria pode ser retirada quando estiver elevada acima dos lados do compartimento da bateria.

- Remova lentamente a bateria da carroçaria da máquina e pouse-a numa posição adequada.

### Substituir a bateria utilizando uma disposição da suspensão (braços dos garfos)

**⚠ ATENÇÃO**

Risco de acidente.

Utilize apenas uma disposição da suspensão com capacidade de carga suficiente e que tenha sido aprovada pelo fabricante.

Utilize um carro elevador com capacidade de altura de elevação e carga suficientes.

**⚠ CUIDADO**

Certifique-se de que a área circundante está livre quando utilizar um carro elevador para substituir a bateria. Não caminhe, em circunstância alguma, por baixo de objectos pesados que tenham sido elevados.

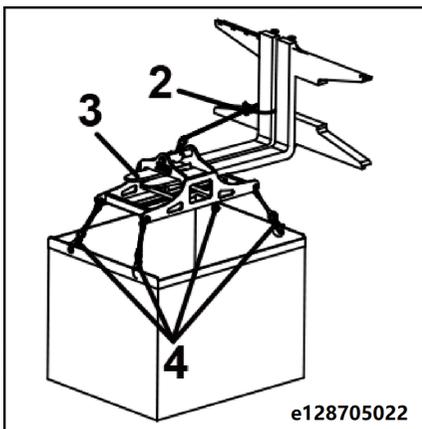
- Abra a cobertura da bateria até que os dispositivos de bloqueio mecânico encaixem na posição limite.
- Eleve toda a disposição da suspensão da bateria com os braços dos garfos (3) da máquina.
- Utilize cabos de puxar (2) para fixar a disposição da suspensão nos braços dos garfos.

**⚠ ATENÇÃO**

Risco de capotamento caso a disposição da suspensão não seja elevada na sua totalidade.

Certifique-se de que os braços dos garfos excedem a outra extremidade ao elevar a disposição da suspensão da bateria.

- Utilizando a máquina e a disposição da suspensão lentamente, introduza



## Sistema eléctrico/electrónico

cuidadosamente na posição na carroçaria da máquina, acima da bateria.

- Introduza os quatro ganchos da disposição da suspensão nos orifícios de elevação especiais (4).
- Eleve cuidadosamente a cobertura da bateria.

### NOTA

*A bateria pode ser retirada quando estiver elevada acima dos lados do compartimento da bateria.*

- Remova lentamente a bateria da carroçaria da máquina e pouse-a numa posição adequada.

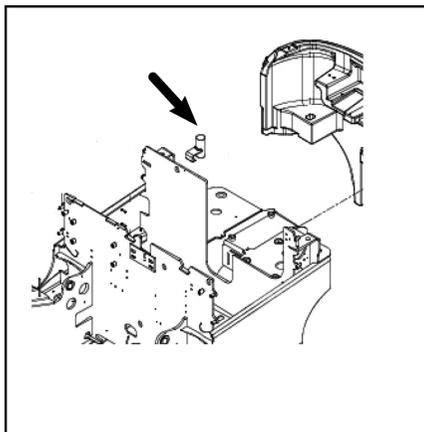
## Instalação da bateria

- Utilize uma disposição da suspensão para elevar a bateria para o respectivo compartimento. Tenha em conta o sentido da bateria: o lado do conector do cabo da bateria deve estar virado para o condutor. Após a elevação, verifique visualmente se as folgas entre a bateria e o compartimento estão uniformes em ambos os lados.
- Instale o pino de bloqueio da bateria. ▷

### NOTA

*O pino de bloqueio da bateria é utilizado para fixar a bateria. Remova o pino de bloqueio da bateria antes de substituir a bateria.*

- Ligue conector de cabo ao conector da bateria.
- Organize os cabos da bateria e certifique-se de que estes se encontram dispostos de forma uniforme e que não ficam emaranhados. Certifique-se de que as arestas afiadas da bateria não entram em contacto com os cabos.



### NOTA

*Tenha cuidado ao pressionar a cobertura da bateria para baixo e certifique-se de que a mesma não é pressionada sobre os cabos.*

## Inspecção e manutenção da bateria de iões de lítio\*

### **⚠ ATENÇÃO**

Para a inspecção e manutenção da bateria de iões de lítio, consulte as instruções de utilização da bateria de iões de lítio fornecidas com o veículo.

Siga rigorosamente as instruções de utilização providenciadas pelo fabricante da bateria de iões de lítio.

\* = Opcional.

## Sistema hidráulico

### Sistema hidráulico

#### Verificar o sistema hidráulico quanto a fugas

- Retire o tapete de borracha da plataforma do piso.
- Remova a plataforma do piso.



#### NOTA

*Remover o ficha de ligação do acelerador da plataforma do piso.*

- Verifique se existem fugas na bomba hidráulica do sistema hidráulico de trabalho e da direcção, nas válvulas, nas mangueiras e nas tubagens. Aperte as uniões de tubos conforme necessário.
- Substitua as mangueiras que estiverem porosas.
- Verifique se as tubagens hidráulicas apresentam danos e substitua-as, se necessário.

#### PERIGO

**Tenha em atenção que a bomba hidráulica tem de arrefecer antes da inspecção ou de trabalhos de manutenção, caso contrário, existe o risco de queimaduras.**

### Verificar o nível do óleo hidráulico



#### NOTA AMBIENTAL

*Siga as recomendações relativas à utilização dos consumíveis.*

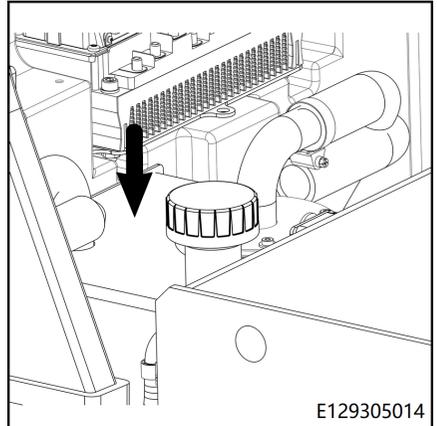
#### ATENÇÃO

Respeite os regulamentos referentes ao nível e à quantidade do óleo.

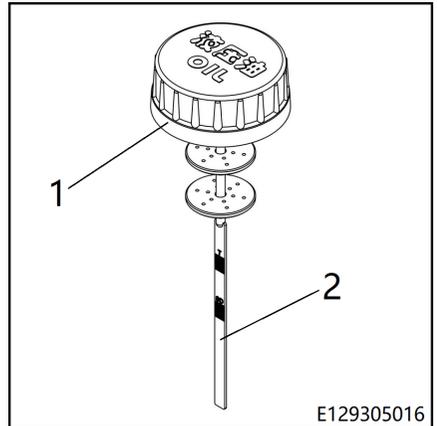
Ao verificar o nível do óleo hidráulico, certifique-se de que o mastro de elevação está na vertical e de que o porta-garfos está na posição inferior.

Registe a quantidade de óleo utilizado.

- Baixe os garfos completamente até abaixo.
- Accione o travão de estacionamento.
- Desligue a ignição.
- Abra a cobertura da bateria. O depósito de óleo hidráulico encontra-se na parte traseira direita do carro elevador. ▷



- Desenrosque o filtro de ventilação (1) e a vareta (2) em conjunto. ▷
- Utilize um pano limpo para limpar a vareta.
- Introduza totalmente o filtro de ventilação e a vareta no depósito de óleo e, em seguida, remova-os novamente.



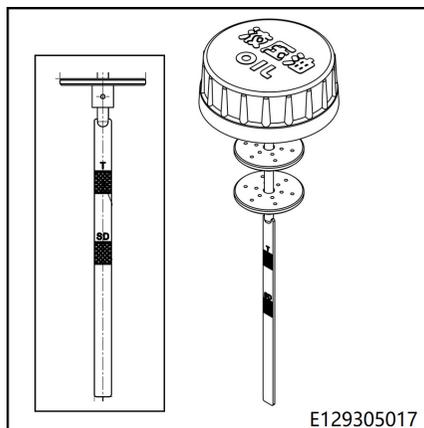
## Sistema hidráulico

- Dependendo dos diferentes tipos de mastro, o nível do óleo deve atingir a marca correspondente na vareta. ▷
- S/D – Mastro padrão/mastro duplo
- T – Mastro triplex
- Se necessário, abasteça com óleo hidráulico até alcançar a marca superior.
- Aperte novamente o filtro de ventilação e a vareta.
- Feche a cobertura da bateria.



### NOTA

Consulte o capítulo "**Abrir/fechar a cobertura da bateria**" para obter instruções sobre como abrir e fechar a cobertura da bateria.



## Verificar se o filtro de ventilação está a funcionar correctamente



### NOTA

O filtro de ventilação no depósito de óleo hidráulico está equipado com uma válvula de expansão que permite manter uma pequena quantidade de pressão no interior do depósito.



### NOTA AMBIENTAL

Siga as recomendações relativas à utilização dos consumíveis.

- Ligue o interruptor de chave.
- Eleve o mastro para a respectiva posição mais elevada e, em seguida, desça-o várias vezes.
- Desligue a ignição.

- Abra o filtro de ventilação (1) do depósito de óleo hidráulico. ▷

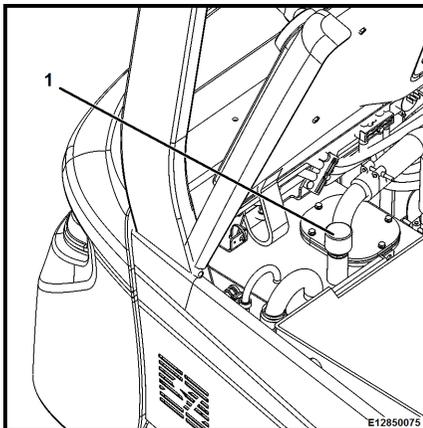
Certifique-se de que se ouve o ar que sai do depósito de óleo.

- Se não ouvir o som da ventilação, substitua o filtro de ventilação.



#### NOTA AMBIENTAL

*Elimine o filtro de ventilação antigo de forma ecológica.*



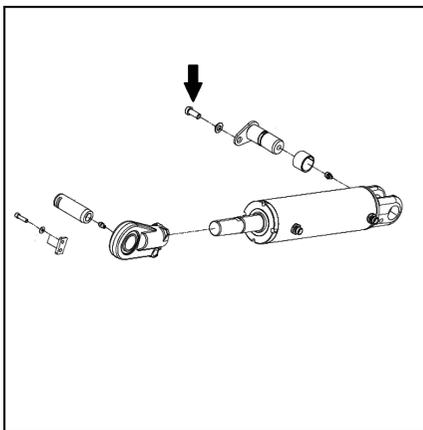
#### Verificar a instalação do cilindro de inclinação ▷

- Verifique a instalação do cilindro de inclinação.
- Volte a apertar, se necessário.



#### NOTA

*Consulte o capítulo "Dados de inspeção e manutenção" para obter o binário específico dos parafusos de ligação.*



## Sistema hidráulico

## Lubrificar os rolamentos do cilindro de inclinação ▷

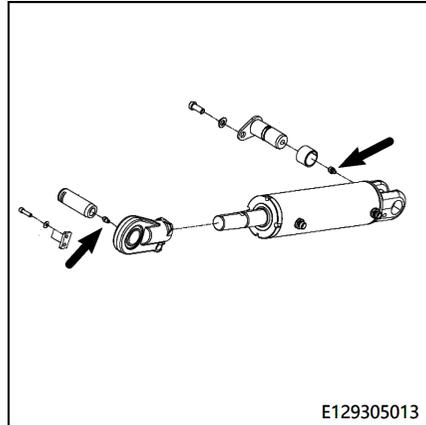
**NOTA AMBIENTAL**

*Respeite as informações relativas à utilização dos consumíveis.*

- Verifique e lubrifique os rolamentos do cilindro de inclinação.

**NOTA**

*Consulte a tabela "Combustíveis e óleos recomendados" para conhecer os tipos de óleo.*



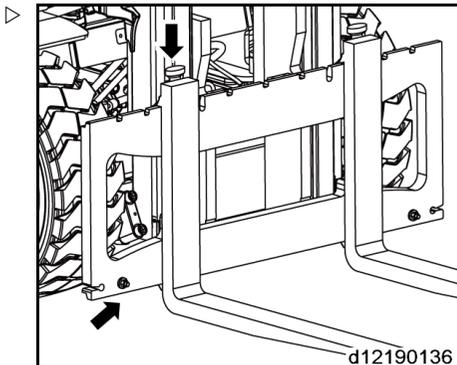
## Sistema de elevação

### Verificar os braços dos garfos e o dispositivo de libertação rápida do braço dos garfos

- Verifique a existência de deformação, abrasão e danos graves nos braços dos garfos.

Por exemplo: a espessura das secções horizontal e vertical dos braços dos garfos diminuiu para 90% da espessura prevista, ou para a espessura mínima estipulada pelo fabricante do braço dos garfos ou do carro elevador. Se os braços dos garfos estiverem avariados, conforme descrito acima, é necessário parar a respectiva utilização.

- Verifique se o dispositivo de libertação rápida do braço dos garfos e o bloco limitador do braço dos garfos estão posicionados correctamente e não se encontram danificados.
- Substitua as peças danificadas.



## Sistema de elevação

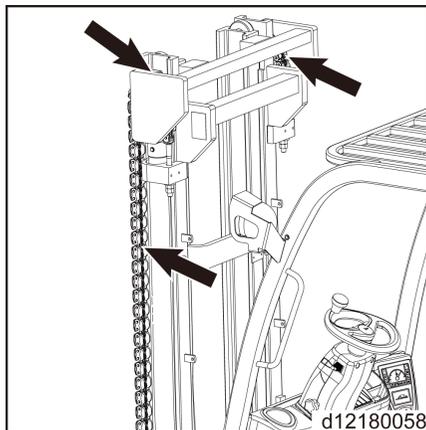
**Verificar a condição de funcionamento e a instalação do mastro de elevação, das correntes de elevação e do cilindro de elevação**

- Limpe o canal do mastro e as correntes de elevação. ▷
- Verifique o estado de funcionamento das correntes de elevação, procurando quaisquer sinais de abrasão e prestando particular atenção à área em redor das rodas dentadas.
- Verifique se os pinos da corrente estão bem fixos.
- Substitua as correntes de elevação danificadas.

**NOTA**

*Os danos ou a perda das caixas de protecção de plástico em correntes individuais não afecta o funcionamento e a vida útil das correntes.*

- Verifique o estado e o aperto da coluna do mastro de elevação, das superfícies dos canais do mastro e do rolo.
- Verifique o aperto dos anéis de bloqueio elásticos nas ligações da biela na parte superior do mastro de elevação.
- Verifique a instalação do cilindro de elevação.



## Ajustar o comprimento das correntes de elevação e lubrificar com spray para correntes

### Ajustar o comprimento das correntes de elevação\* ▷

#### **i** NOTA

A utilização ao longo do tempo irá provocar o alongamento das correntes de elevação. Por conseguinte, é necessário verificar e ajustar os comprimentos das correntes esquerda e direita.

- Desça completamente o mastro de elevação.
- Desenrosque a porca de bloqueio (1).
- Ajuste a porca ajustável (2) no parafuso de fixação da corrente para alterar o comprimento da corrente. O rolo de guia sob o porta-garfos pode sobressair do canal interior do mastro até um máximo de 25 mm.
- Aperte a porca de bloqueio (1).
- Ajuste a segunda corrente.

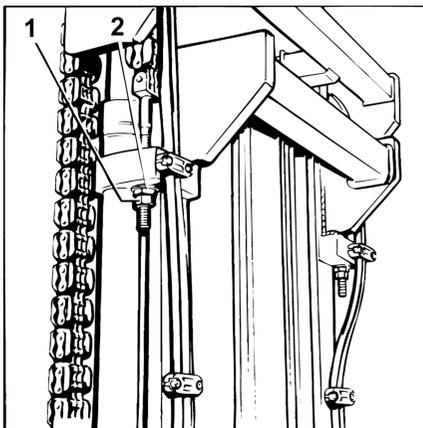
### Lubrificar as correntes com spray para correntes

- Utilize o spray para correntes indicado para revestir as correntes e as ranhuras de orientação.

#### **i** NOTA

Se a máquina for utilizada na indústria alimentar, utilize massa lubrificante em vez de spray.

\* Apenas para mastros padrão



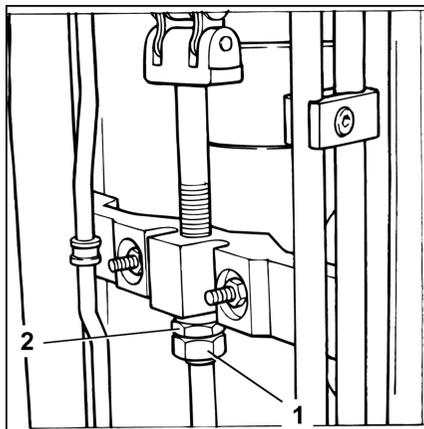
## Sistema de elevação

### Ajustar o comprimento das correntes de elevação\* ▷

#### NOTA

Ao longo do tempo, a utilização irá provocar o alongamento das correntes de elevação, pelo que é necessário verificar e ajustar os respectivos comprimentos.

- Desça completamente o mastro de elevação.
- Desenrosque a porca de bloqueio (1).
- Ajuste a porca ajustável (2) no parafuso de fixação da corrente para alterar o comprimento da corrente. O rolo de guia sob o porta-garfos pode sobressair do canal interior do mastro até um máximo de 25 mm.
- Aperte a porca de bloqueio (1).



### Lubrificar as correntes com spray para correntes

- Utilize o spray para correntes indicado para revestir as correntes e as ranhuras de orientação.

#### NOTA

Se a máquina for utilizada na indústria alimentar, utilize massa lubrificante em vez de spray.

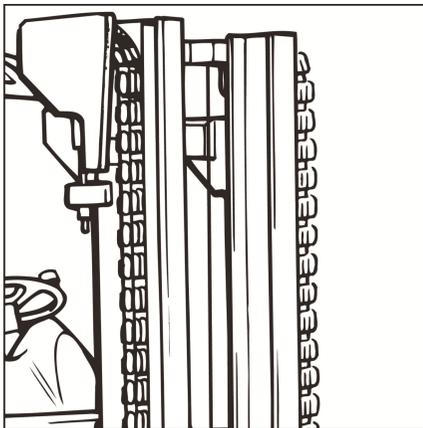
\* Apenas para mastros de elevação completamente livre e mastros triplos

### Lubrificar o mastro de elevação e as correntes com spray para correntes

#### NOTA

*Em caso de excesso de pó na corrente, o que prejudica a capacidade de permeação do óleo lubrificante, é necessário limpar a corrente de elevação.*

- Coloque uma tina de recolha de óleo por baixo do mastro de elevação
- Efectue a limpeza com um produto derivado de alquilo como, por exemplo, um agente de limpeza de gasóleo industrial (respeite as instruções de segurança do fabricante).
- Não deve utilizar aditivos se utilizar um bocal de vapor.
- Seque imediatamente a corrente após a limpeza para remover a água presente na superfície da corrente e dentro dos pinos das dobradiças. Desloque a corrente várias vezes durante o processo de secagem.
- Aplique imediatamente o spray para correntes indicado e mantenha a corrente em movimento durante o processo.

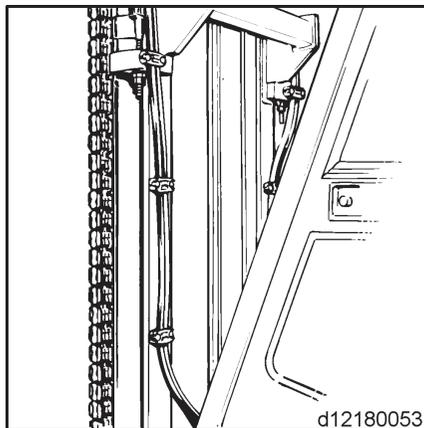
**NOTA**

*As correntes de elevação são componentes de segurança. A utilização de agentes de limpeza frios, agentes de limpeza químicos, líquidos corrosivos ou líquidos que contenham ácido ou cloro danifica directamente as correntes.*

## Equipamento especial

**Equipamento especial****Verificar a pré-carga das mangueiras duplas (se equipadas com acessórios)**

- As mangueiras duplas devem ser pré-carregadas esticando-as entre 5 e 10 mm por metro, com base no respectivo comprimento original. ▷
- Desloque as mangueiras entre os grampos de fixação para ajustar a pré-carga até ao valor pré-determinado.

**Limpar e lubrificar os garfos de deslocação lateral\* e verificar as ligações**

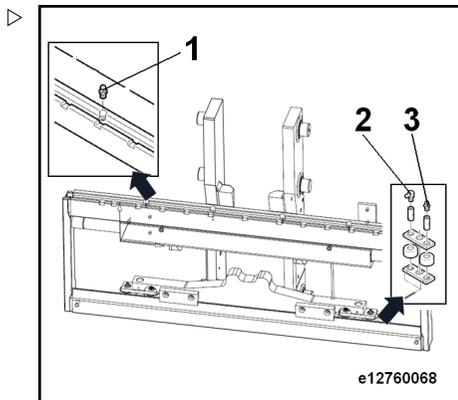
- Utilize uma pistola de vapor para limpar os garfos de deslocação lateral.
- Verifique se as tubagens hidráulicas apresentam danos e substitua-as, se necessário.
- Verifique o aperto e o nível de abrasão das tubagens hidráulicas e dos fixadores. Aperte ou substitua, conforme necessário.

- Adicione massa lubrificante nas portas de enchimento de óleo (1), (2) e (3) do porta-garfos até sair massa lubrificante nova da porta de enchimento.

**i** NOTA

*É necessário lubrificar os garfos de deslocação lateral sempre que limpar o carro elevador.*

\*Parte opcional





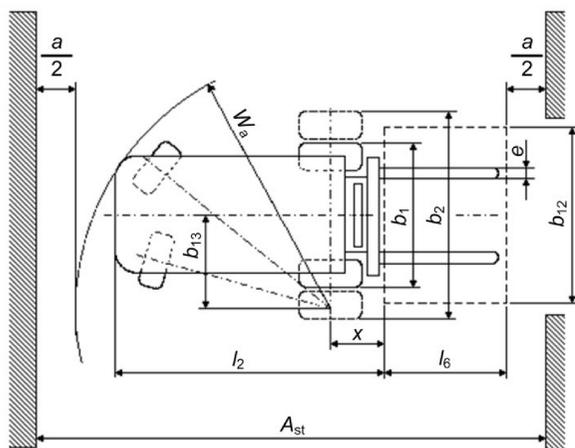
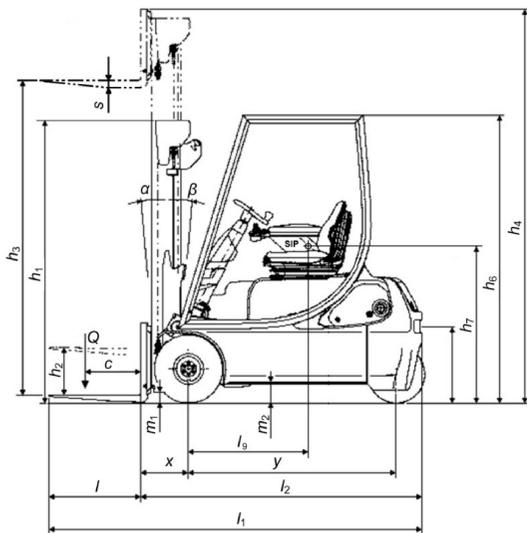
**6**

---

## **Folha de dados técnicos**

## Panorâmica das dimensões

## Panorâmica das dimensões



## Folha de dados

Características	1.1	Fabricante		KION Jinnan	KION Jinnan
	1.2	Modelo		RCE 20C	RCE 25C
	1.3	Tracção: eléctrica (bateria, alimentação,...), gasóleo, gasolina, GPL, AC		Eléctrica	Eléctrica
	1.4	Funcionamento		Sentado	Sentado
	1.5	Capacidade de carga nominal	Q [t]	2.0	2.5
	1.6	Distância do centro da carga	c [mm]	500	500
	1.8	Centro do eixo à face dos garfos	x [mm]	464	464
	1.9	Entre-eixos	y [mm]	1455	1455
	Peso	2.1	Peso de serviço	[kg]	3484
2.2		Carga do eixo com carga total, dianteira/traseira	[kg]	4814/670	5607/797
2.3		Carga do eixo sem carga, dianteira/traseira	[kg]	1489/1995	1451/2453
Rodas/chassis	3.1	Pneus: borracha maciça, superelásticos, pneumáticos, poliuretano		Pneumáticos	Pneumáticos
	3.2	Dimensão dos pneus, roda dianteira		23X9-10	23X9-10
	3.3	Dimensão dos pneus, roda traseira		18x7-8	18x7-8
	3.5	Número de rodas, dianteiras/traseiras (x = roda de tracção)		2x /2	2x /2
	3.6	Largura da bitola, dianteira	b10 [mm]	1040	1040
	3.7	Largura da bitola, traseira	b11 [mm]	950	950
Dimensões básicas	4.1	Mastro de elevação/porta-garfos, ângulo de inclinação para a frente/trás	$\alpha/\beta$ [°]	6/10	6/10
	4.2	Altura do mastro, descido	h1 [mm]	2070	2068
	4.3	Altura de elevação livre	h2 [mm]	150	150
	4.4	Altura de elevação	h3 [mm]	3000	3000
	4.5	Altura máxima quando o mastro de elevação está elevado	h4 [mm]	3995	3995
	4.7	Altura do resguardo superior (cabina do condutor)	h6 [mm]	2150	2150
	4.8	Altura do banco do condutor (SIP)/altura da plataforma	h7 [mm]	1166	1166
	4.8.1	Distância do SIP ao centro do eixo da transmissão	l9 [mm]	838	838
	4.12	Altura do acoplamento de reboque	h10 [mm]	660	660
	4.19	Comprimento total	l1 [mm]	3320	3320
	4.20	Comprimento até à face dianteira da secção vertical dos garfos	l2 [mm]	2320	2320

## Folha de dados

	4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1265	1265
	4.22	Dimensões dos garfos, em conformidade com a norma DIN ISO 2331	s/e/l [mm]	45x100x1000	45x100x1000
	4.23	Porta-garfos, em conformidade com a norma ISO 2328, classe/tipo A, B		2 A	2 A
	4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	1040	1040
	4.31	Distância em relação ao solo na extremidade inferior do mastro, carga total	m1 [mm]	106	102
	4.32	Distância em relação ao solo, centro do entre-eixos	m2 [mm]	120	120
	4.33	Largura do corredor com dimensões de palete de 1000x1200 (na transversal)	Ast (mm)	3660	3660
	4.34	Largura do corredor com dimensões de palete de 800x1200 (na transversal)	Ast (mm)	3860	3860
	4.35	Raio de viragem exterior	Wa [mm]	1996	1996
	4.36	Distância do ponto de articulação mais pequeno	b13 [mm]	553	553
Dados de desempenho	5.1	Velocidade de condução, carga máxima/sem carga	[km/h]	15/15	15/15
	5.2	Velocidade de elevação, carga máxima/sem carga	[m/s]	0,33/0,45	0,33/0,45
	5.3	Velocidade de descida, carga máxima/sem carga	[m/s]	0,43/0,47	0,43/0,47
	5.6	Força de tracção máxima, carga máxima/sem carga	[N]	11900/7100	11700/7800
	5.8	Capacidade de subida máxima, com/sem carga	[%]	18/20	18/20
	5.9	Tempo de aceleração, carga máxima/sem carga	[s]	6/5,5	6,3/5,5
	5.10	Travão de serviço		Mecânico Hidráulico	Mecânico Hidráulico
Motor	6.1	Potência do motor de tracção S2 60 min	[kW]	10.2	10.2
	6.2	Potência do motor de elevação a S3 15%	[kW]	11.5	11.5
	6.3	Bateria, em conformidade com a norma DIN 43531/35/36 A, B, C, n.º		-	-
	6.4	Tensão da bateria/capacidade nominal (descarga de 5 horas)	[V/Ah]	80/277	80/277
	6.5	Peso da bateria	[kg]	230	230
	6.6	Consumo de energia em conformidade com a norma DIN EN 16796	[kWh/h]	4.5	5.0
Outro	10.1	Pressão de trabalho do acessório	bar	145	170

Requisitos de design ecológico para motores eléctricos e variadores de velocidade

	10.2	Fluxo de óleo para acessórios	[l/min]	24	24
	10.7	Nível de pressão sonora (na posição do condutor)	dB(A)	65	65

## 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).



**A**

Acoplamento de reboque. ....	110
Actualização deste manual. ....	15
Ajustar a coluna da direcção. ....	71
Ajustar o intervalo dos garfos. ....	106
Ajustar os joysticks. ....	138
Alterações à máquina industrial. ....	26
Âmbito da documentação. ....	12
Soluções CO. ....	12
Antes de sair da máquina. ....	112
Antes do carregamento. ....	105
Apertar as porcas das rodas. ....	140
Aplicar o travão de estacionamento. ....	87
Arrancar numa inclinação. ....	83
Aviso relativo às peças de outros fabricantes. ....	28

**B**

Bateria	
Eliminação. ....	18

**C**

Carregamento. ....	107
Cobertura da bateria – Aberta – Fechada. ....	88
Cobertura do seguro nas instalações da empresa. ....	26
Colocação em serviço. ....	7
Combustíveis e óleos recomendados. ....	127
Condutores. ....	24
Conduzir. ....	80
Conduzir com carga. ....	109
Conduzir sem um mastro de elevação. ....	115
Configurar a unidade de visualização. ....	77
Consumíveis. ....	41
Eliminação. ....	42
Informações de segurança relativas ao manuseamento de fluido hidráulico. ....	41
Controlador e unidade de visualização. ....	51
Correia anti-estática	
Verificar o estado. ....	143

**D**

Dados de contacto. ....	I
Dados de inspecção e manutenção. ....	125
Danos, falhas. ....	28
Data de edição deste manual. ....	15
Data de publicação das instruções de utilização. ....	13

Declaração CE de conformidade nos termos da directiva "Máquinas". ....	5
Declaração de conformidade. ....	5
Descarregar. ....	110
Descer manualmente os garfos. ....	44
Descrição das condições climatéricas e da utilização. ....	11
Descrição geral dos relés e fusíveis. ....	56
Descrição técnica. ....	2
Desmontar/instalar o mastro de elevação. ....	114
Direitos de autor e de marca registada. ....	13
Direitos, deveres e regras de conduta do condutor. ....	24
Dispositivos medicinais. ....	28
Distância do centro da carga e capacidade de carga. ....	99

**E**

Elevar a máquina com uma grua. ....	117
Eliminação	
Bateria. ....	18
Componentes. ....	18
Eliminação de máquinas antigas. ....	121
Embalagem. ....	18
Empresa exploradora. ....	23
Endereço do fabricante. ....	I
Engates	
Riscos especiais. ....	32
Esquema da etiqueta de aviso. ....	52
Estabilidade. ....	22, 31
Extintor de incêndios. ....	21

**F**

Fluido hidráulico. ....	41
Folha de dados. ....	169
Frequência de vibração. ....	42
Funcionamento da buzina. ....	71
Funcionamento da direcção. ....	71

**G**

Guia para resolução de problemas. ....	63
--	----

**I**

Ilustrações. ....	17
Informações de segurança	
Amortecedores a gás. ....	21
Equipamento médico activo. ....	22
Radiação não ionizante. ....	22

Redução da velocidade. ....	20
Trabalho de soldadura. ....	21
Informações de segurança para trabalhos de inspeção e manutenção. ....	124
Informações gerais. ....	4
Inspeção de segurança. ....	39
Inspeção e manutenção da bateria de íons de lítio. ....	153
Inspeções regulares. ....	39
Instalação da bateria. ....	152
Instruções de segurança. ....	20
Interruptor de paragem de emergência. . .	72
Intervalos de manutenção. ....	124
Inverter o sentido de marcha. ....	83
Itens de inspeção diária. ....	62
Itens de inspeção periódica. ....	63

**L**

Libertar o travão de estacionamento. ....	88
Ligar a bateria recarregável a um carregador externo. ....	92
Ligar a máquina. ....	74
Ligar e desligar a máquina. ....	74
Limpar a máquina. ....	134
Limpar e lubrificar os garfos de deslocação lateral* e verificar as ligações. ....	164
Limpe e lubrifique o eixo da direção. . .	143
Limpeza	
Máquina. ....	134
Lista de abreviaturas. ....	15
Lubrificar o mastro de elevação e as correntes com spray para correntes. ....	162
Lubrificar os rolamentos do cilindro de inclinação. ....	158

**M**

Manutenção Regular. ....	128
Marcha-atrás. ....	82
Marcha em frente. ....	82
Mastro de elevação	
Remoção. ....	114
Monitorização do cinto de segurança e funcionamento do alarme. ....	70

**N**

Nível de ruído. ....	42
----------------------	----

**O**

Operar o equipamento de elevação. ....	95
--	----

**P**

Painel de interruptores. ....	55
Panorâmica das dimensões. ....	168
Perigo para os funcionários. ....	37
Perigos e contramedidas. ....	34
Perigos residuais. ....	30
Placa da capacidade de carga. ....	100
Placa da capacidade de carga adicional. .	104
Placa de características. ....	6
Plano de manutenção antes do primeiro arranque. ....	60
Precauções. ....	11
Precauções de carregamento (bateria de chumbo-ácido). ....	91

**R**

Rebocar	
Regulamentos. ....	114
Recolher uma carga. ....	106
Regulamentos de segurança durante a condução. ....	46
Retromontagem. ....	26
Riscos especiais. ....	32
Riscos residuais. ....	30
Rodas e pneus	
Indicações de segurança. ....	29

**S**

Saída de emergência da cabina do condutor com janelas. ....	43
Sinais. ....	14
Sistema de travagem. ....	85
Substituir a bateria utilizando uma disposição da suspensão. ....	150
Substituir as rodas. ....	141

**T**

Tabela do plano de manutenção. ....	131
Tabela referente às primeiras verificações de manutenção. ....	129
Testar o isolamento. ....	39
Valores de teste da bateria de accionamento. ....	40
Valores de teste da máquina. ....	40
Tombo do veículo. ....	22

Travagem recuperadora electrónica. . . . .	86	Verificar o estado das baterias. . . . .	149
Travão de estacionamento. . . . .	87	Verificar o estado de carregamento da ba- teria. . . . .	90
<b>U</b>			
Unidade de visualização. . . . .	53	Verificar o estado e o desempenho. . . . .	66
Utilização incorrecta. . . . .	9	Verificar o módulo quanto a sujidade. . . . .	148
Utilização prevista. . . . .	8	Verificar o nível do líquido dos travões no reservatório do líquido dos travões. . . . .	137
Utilização proibida a pessoas não autoriza- das. . . . .	25	Verificar o nível do óleo da caixa de veloci- dades do eixo da transmissão. . . . .	135
Utilização segura. . . . .	20	Verificar o nível do óleo hidráulico. . . . .	154
Utilizar os acessórios. . . . .	97	Verificar os braços dos garfos e o dispositi- vo de libertação rápida do braço dos gar- fos. . . . .	159
Utilizar uma máquina ou reboque de plata- forma para transportar o carro elevador. . . . .	116	Verificar os dispositivos de bloqueio da co- bertura da bateria. . . . .	145
<b>V</b>			
Validade das instruções de utilização. . . . .	13	Verificar os foles do joystick. . . . .	138
Verificações antes de começar a trabalhar. . . . .	61	Verificar o sistema hidráulico quanto a fu- gas. . . . .	154
Verificar a caixa de transmissão e o eixo da transmissão quanto a fugas. . . . .	135	Verificar os parafusos de ligação que ligam o mastro de elevação ao eixo da trans- missão. . . . .	145
Verificar a condição de funcionamento e a instalação do mastro de elevação e das correntes de elevação. . . . .	160	Verificar outros rolamentos e ligações e lu- brificar. . . . .	146
Verificar a instalação do cilindro de inclina- ção. . . . .	157	Verificar se o filtro de ventilação está a funcionar correctamente. . . . .	156
Verificar a instalação do eixo da transmis- são. . . . .	137	Verificar se o grupo do pedal se move li- vrememente e lubrificar, conforme necessá- rio. . . . .	146
Verificar a pré-carga das mangueiras du- plas (se equipadas com acessórios). . . . .	164	Verificar se o sistema de travagem está a funcionar adequadamente. . . . .	147
Verificar a pressão de enchimento dos pneus. . . . .	140	Vista geral. . . . .	50
Verificar as rodas. . . . .	138		
Verificar o contactor principal. . . . .	149		





STILL GmbH

1293 801 1585 PT - 11/2022 - 01