Manual original

Porta-paletes

ECH 15

CE

0195

50018011568 PT - 12/2020

first in intralogistics

Endereço do fabricante e dados de contacto ▷

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

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

A sua máquina industrial 2
Informações gerais 2
Marcação CE 2
Declaração CE de conformidade nos termos da directiva "Máquinas" 3

Informações sobre a documentação 4
Âmbito da documentação 4
Documentação complementar 5
Direitos de autor e direitos de protecção 6
Explicação dos símbolos utilizados 7
Data de edição e actualização mais recente deste manual 8
Lista de abreviaturas 8
Definir direcções 10
Ilustrações 11

Considerações sobre o ambiente 12
Embalagem 12
Eliminação de componentes e baterias 12

Descrição técnica 12

Descrição das condições climatéricas e da utilização 14

Utilização da máquina 15
Utilização prevista dos veículos 15
Utilização não autorizada 15
Local de utilização 15

Riscos residuais 16
Perigos e riscos residuais 16
Perigos e riscos residuais 17
Riscos inerentes à utilização da máquina e dos engates 19
Panorâmica de perigos e contramedidas 20
Perigo para os funcionários 23

2 Segurança

Definição de termos utilizados para responsáveis 26
Empresa exploradora 26
Especialista 26
Condutores 26

Princípios básicos para uma utilização segura 28
Cobertura do seguro nas instalações da empresa 28
Características especiais da utilização de baterias de iões de lítio (variante) 28

Alterações e adaptações 30
Aviso relativo às peças de outros fabricantes 31
Danos, falhas 31
Rodas e pneus 31
Dispositivos medicinais 32
Emissões 32
Vibrações 33

Testes de segurança 34
Efectuar inspecções regulares na máquina 34
Testar o isolamento eléctrico 35

Regulamentos de segurança relativos ao manuseamento de consumíveis 36
Consumíveis admissíveis 36
Óleos 37
Fluido hidráulico 38
Eliminação de consumíveis 38

Dispositivos de segurança 39
Danos, falhas 39

Instruções de segurança 39

Cabos de ligação da bateria 41

CEM – Compatibilidade electromagnética 42

3 Vistas

Descrição geral 44

Elemento de visualização 46

Etiquetas 48

Placa de identificação 49

Número de produção 50

4 Funcionamento

Limpeza do veículo 52

Verificações antes da utilização 52

Verificações e tarefas antes da utilização diária 52

Precauções durante o período de rodagem 53

Interruptor de chave 53

Interruptor de paragem de emergência 54

Conduzir a máquina 54
Utilizar a máquina em rampas 57
Recolher e armazenar mercadorias 60
Estacionar a máquina 61
Elevação 62
Transporte da máquina 63

5 Utilização e manutenção da bateria

Carregador da bateria 66
Desmontar e instalar a bateria 67

6 Manutenção

Limpar 70
Segurança operacional e protecção ambiental 70
Regulamentos de segurança relativos a reparações e manutenção 70
Lista das operações de manutenção: 72
Plano de manutenção das 1000 horas de serviço 73
Plano de manutenção das 2000 horas de serviço 74
Representação esquemática de manutenção da lubrificação 75
Efectuar a manutenção 76
Retirada de serviço e armazenamento da máquina 78
Efectuar inspecções regulares na máquina 80
Método de eliminação do equipamento 80

7 Resolução de problemas

Resolução de problemas 82

8 Utilização e manutenção da bateria de iões de lítio

Precauções de segurança 84
Introdução e instruções da bateria 86
Medidas de primeiros socorros após um acidente com iões de lítio 87
Carregamento 87

Armazenamento 88
Transporte 88
Resolução de problemas comuns 89
Manutenção 89

9 Dados técnicos

Folha de dados técnicos 92
Requisitos de design ecológico para motores eléctricos e variadores de velocidade . 95

1

Introdução

A sua máquina industrial

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.

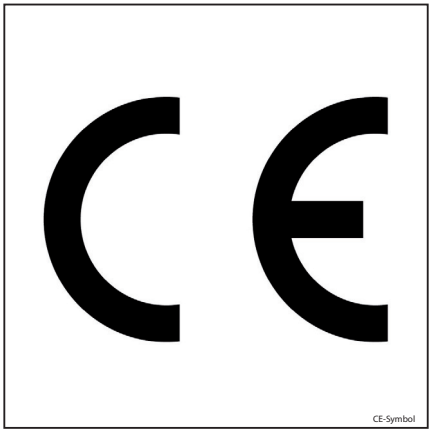
Marcação CE

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

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

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

▷



Declaração CE de conformidade nos termos da directiva "Máquinas"

Declaração

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
22113 Hamburgo, Alemanha

No presente documento, declaramos que a máquina

do tipo máquina industrial **correspondente a estas instruções de utilização**
Tipo **correspondente a estas instruções de utilização**

está em conformidade com a versão mais recente da Directiva de Maquinaria 2006/42/CE.

Pessoa autorizada a compilar o processo técnico em conformidade com a directiva indicada:

Consultar a declaração de conformidade para a CE/UE

STILL GmbH

Informações sobre a documentação

Âmbito da documentação

- Instruções de utilização originais da máquina industrial
- As instruções de utilização das variantes instaladas não são mencionadas nas instruções de utilização originais acima referidas
- «UPA»Instruções ou indicações de utilização (consoante o equipamento da máquina industrial)
- DVD com a lista de peças sobresselentes da máquina industrial

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

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

Número de produção	
Ano de fabrico	

Indique o número de produção sempre que apresentar questões técnicas.

As instruções de utilização são fornecidas com cada uma das máquinas industriais. Estas instruções têm de ser guardadas num local seguro e disponibilizadas ao condutor e à empresa exploradora sempre que tal seja solicitado. O local de armazenamento encontra-se especificado na secção intitulada «Descrição geral do compartimento do condutor».

Em caso de extravio da cópia das instruções de utilização, cabe à empresa exploradora solicitar, o mais rapidamente possível, outro exemplar ao fabricante.

As instruções de utilização fazem parte do catálogo de peças sobressalentes e podem ser novamente encomendadas como uma peça sobressalente.

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

A empresa exploradora tem de se certificar de que todos os utilizadores receberam, leram e compreenderam estas instruções de utilização.

Guarde a documentação completa em segurança e forneça-a à empresa exploradora seguinte quando transferir ou vender a máquina industrial.

NOTA

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

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

Documentação complementar

Esta máquina industrial pode ser equipada com equipamento não planeado (**UPA**) que difere do equipamento de série e/ou das variantes.

O UPA pode ser, por exemplo:

- Sensores especiais
- Acessórios especiais
- Dispositivos de reboque
- Acessórios personalizados

Neste caso, a máquina industrial tem documentação adicional. Esta pode ser sob 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.

Direitos de autor e direitos de protecção

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

Explicação dos símbolos utilizados

⚠ PERIGO

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

⚠ CUIDADO

Procedimento obrigatório que tem de ser respeitado para evitar ferimentos.

⚠ ATENÇÃO

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

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.

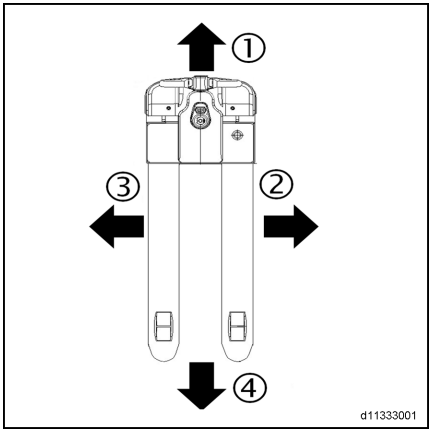
Abreviatura	Significado	Explicação
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz	Implementação alemã das directivas de higiene e segurança no trabalho da UE
Betr-SichV	Betriebssicherheitsverordnung	Implementação alemã das directivas de equipamento de trabalho da UE
BG	Berufsgenossenschaft	Empresa de seguros alemã para 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
EG	Comunidade europeia	

Abreviatura	Significado	Explicação
EN	Norma europeia	
FEM	Fédération Européene de la Manutention	Federação Europeia de Equipamento de Manuseamento e Armazenamento de Materiais
F_{max}	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_{pA}	Incerteza de medição dos níveis de pressão sonora	
LAN	Local Area Network	Rede local
LED	Light Emitting Diode	Díodo emissor de luz
L_p	Nível de pressão sonora no local de trabalho	
L_{pAZ}	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

Abreviatura	Significado	Explicação
TRGS	Technische Regel für Gefahrstoffe	Regulamento sobre materiais perigosos aplicável na República Federal da Alemanha
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

Definir direcções

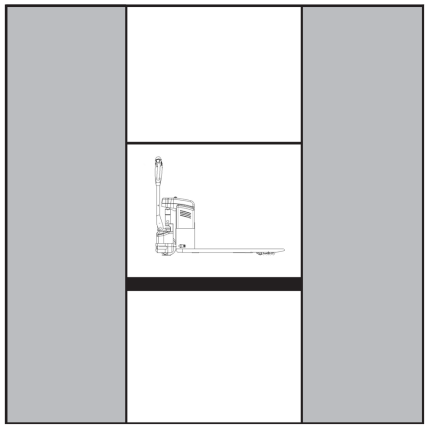
As direcções da máquina são para a frente (1), para trás (4), para a direita (2) e para a esquerda (3). ▷



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

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.

Descrição técnica

Os porta-paletes eléctricos são utilizados para manusear paletes e têm uma capacidade de carga máxima de 1500 kg.

Concepção

A concepção ergonómica e prática mais recente, adaptável a todos os condutores e condições de trabalho.

O chassis é composto por uma chapa de aço grossa e é adequado para as mais difíceis condições de trabalho.

Sistema de direcção

Uma direcção extremamente suave facilita as manobras em espaços apertados.

Um amortecedor a gás permite que o timão regresse rapidamente à posição vertical após ser libertado.

Timão

A cabeça do timão de construção em compósito fornece uma excelente resistência ao impacto.

A disposição de controlo ergonómica é adequada para condutores destros e esquerdinos. Os dispositivos de elevação, descida e da buzina podem ser utilizados com uma mão, sem utilizar a outra.

O botão antichoque integrado na cabeça do timão protege o condutor caso o veículo recue.

Condução

A unidade electrónica de comando garante uma utilização confortável e custos reduzidos.

Marcha precisa de carregamento independente.

Arranque sem solavancos e aceleração suave até à velocidade máxima.

Basta libertar ou rodar o interruptor do sentido de marcha para travar.

O circuito de activação evita que a máquina descaia em caso de arranque numa inclinação.

Sistema hidráulico

A bomba de engrenagem é accionada por um motor arrefecido a ar totalmente fechado.

Sistema de travagem

O travão electromagnético com função de protecção contra poeiras pode ser utilizado como

travão de segurança e travão de estacionamento. A travagem é controlada pelo controlador da tracção: o electroíman do travão actua sobre o eixo do motor e, ao mesmo tempo, interrompe a alimentação. A travagem automática é activada quando o timão se encontra na posição horizontal ou vertical (travão de paragem final).

Bateria

Equipados com bateria de iões de lítio.

A unidade de visualização mostra a carga restante da bateria.

Descrição das condições climatéricas e da utilização

Utilização normal

- Utilização no interior.
- Condução (transporte e elevação) numa superfície substancialmente firme, suave e preparada.
- Condução com o centro de gravidade horizontal da carga aproximadamente no plano central longitudinal da máquina.
- Temperatura ambiente de 5°C a +40 °C.

NOTA

Se o carro elevador for utilizado durante um longo período de tempo num ambiente inferior a 5 °C, num entreposto frigorífico ou em condições de temperatura e humidade extremas, é necessário instalar equipamento especial e obter autorização do fabricante.

- A altitude máxima de funcionamento da máquina é de 2000 m.

Utilização da máquina

Utilização prevista dos veículos

⚠ ATENÇÃO

Esta máquina foi concebida para transporte e armazenamento em racks (só empilhadores) de cargas acondicionadas em paletes ou em contentores industriais concebidos para esse fim.

As dimensões e capacidade da palete ou contentor devem ser adequadas à carga a ser transportada e têm de garantir a estabilidade.

A tabela de características e desempenho incluída neste manual do utilizador proporciona-lhe a informação de que necessita para verificar se o equipamento é adequado para o trabalho em curso.

Toda a utilização específica tem de ser autorizada pelo responsável da obra; uma análise dos riscos potenciais associada com esta utilização permitirá ao responsável desencadear as necessárias medidas de segurança adicionais.

Utilização não autorizada

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

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

O transporte de pessoas é proibido.

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

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

Local de utilização

A máquina apenas pode ser utilizada no interior.

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

O pavimento deve possuir uma capacidade de carga suficiente (betão, asfalto).

A máquina é indicada para utilização no interior (gama de temperaturas de 5 °C a +40 °C). A altitude máxima de funcionamento é de 2000 m.

O condutor (consulte o capítulo "Definição de termos utilizados para responsáveis") tem de garantir que a protecção contra incêndios apropriada está disponível nas imediações da máquina durante a utilização.

Dependendo do tipo de utilização, a máquina industrial tem de estar equipada com protecção contra incêndios adicional. Em caso de dúvida, entre em contacto com as autoridades competentes.

Riscos residuais

Perigos e riscos residuais

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

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

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

⚠ CUIDADO

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

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

Os riscos são:

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

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

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

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 riscos durante a utilização da máquina.

A máquina e todos os outros componentes do sistema respeitam os requisitos de segurança em vigor. No entanto, é impossível excluir riscos residuais, mesmo se a máquina for utilizada de forma correcta e todas as instruções forem respeitadas.

Mesmo que os riscos colocados pela utilização da máquina não sejam de monta, não é de excluir um risco residual. Todas as pessoas que se encontrem no local de trabalho da máquina devem manter-se alerta, de modo a que possam reagir imediatamente na eventualidade de qualquer anomalia, incidente ou avaria, etc.

⚠ CUIDADO

Todas as pessoas que se encontram na proximidade da máquina devem receber informações acerca dos riscos que podem surgir com a utilização da mesma.

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 macias ou irregulares, ou com fraca visibilidade, etc.
- Queda, tropeção, etc. aquando da subida para a máquina, especialmente sob condições de humidade, com derrame de consumíveis ou superfícies geladas.
- Riscos de incêndio e de explosão, devido ao estado das baterias e das tensões eléctricas.
- Erro humano resultante do desrespeito pelos regulamentos de segurança.
- Danos não reparados ou componentes gastos e com defeito.
- Manutenção e testes insuficientes
- Utilização de consumíveis incorrectos
- Intervalos de teste ultrapassados

O fabricante não é responsável por acidentes que envolvam a máquina, provocados pelo desrespeito destes regulamentos por parte da empresa exploradora, seja intencionalmente ou por descuido.

Estabilidade

A estabilidade da máquina foi testada em conformidade com as normas tecnológicas mais recentes e é garantida sempre que a máquina seja utilizada adequadamente e em conformidade com o propósito para que foi concebida. Estas normas apenas tomam em consideração as forças de capotamento estáticas e dinâmicas que podem surgir durante uma operação específica, de acordo com as regras de utilização e a função prevista. No entanto, o perigo de capotamento resultante de uma utilização imprópria ou incorrecta e a perda de estabilidade nunca podem ser excluídos.

A perda de estabilidade pode ser evitada ou minimizada através das seguintes acções:

– 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.
– Mesmo com dispositivos de deslocação lateral, alinhe a carga na posição mais central possível relativamente à máquina e realize o transporte nesta posição.
– 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.
– Recolha apenas cargas com a largura aprovada.
– Tenha sempre muito cuidado ao transportar cargas suspensas.
– Não conduza sobre zonas exteriores de rampas ou degraus.

Riscos inerentes à utilização da máquina e dos engates

É necessária a autorização do fabricante sempre que:

- A máquina for utilizada de forma diferente da sua utilização normal
- O condutor não tenha a certeza se pode utilizar a máquina correctamente e sem risco de acidente

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	Inspecção 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 gasóleo	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	
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

Perigo	Medida	Verificar a nota √ concluído - Não aplicável	Notas
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)
Percursos entrecruzados	Divulgar a regra da prioridade	O	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	O	Regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV)

Perigo para os funcionários

A empresa exploradora tem de identificar e avaliar os perigos que a utilização da máquina implica. Deve também determinar as medidas de higiene e segurança no trabalho necessárias para proteger os funcionários. É necessário redigir e fornecer as instruções de utilização apropriadas ao condutor. Deve ser nomeada uma pessoa responsável pela higiene e segurança no trabalho.

A construção e o equipamento da máquina estão em conformidade com o disposto na directiva europeia "Máquinas" 2006/42/CE, ostentando, por isso, a marcação CE. Em consequência, estes factores não estão incluídos na avaliação do risco, nem os engates, que têm a sua própria marcação CE. No entanto, a empresa exploradora deve seleccionar o tipo e equipamento das máquinas de forma a que estas respeitem os requisitos locais relativos à utilização.

Os resultados devem ser publicados. Se a utilização da máquina industrial incluir situações de perigo semelhantes, é possível resumir os resultados da avaliação. Esta descrição geral (consulte o capítulo «Descrição geral dos perigos e contramedidas») pretende facilitar o cumprimento das condições destes regulamentos. A descrição geral indica as principais causas de acidentes sempre que não sejam respeitados os regulamentos. Se existirem outros perigos, estes devem também ser tidos em consideração.

As condições de trabalho das máquinas são bastante semelhantes em muitos locais. Por isso, os perigos podem ser resumidos numa única descrição geral. Recomenda-se o cumprimento das informações fornecidas pela empresa seguradora da entidade exploradora relevante a este respeito.

2

Segurança

Definição de termos utilizados para responsáveis

Empresa exploradora

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

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

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

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

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

Especialista

Considera-se um especialista:

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

Condutores

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

Direitos,deveres e regras de conduta do condutor

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

Os direitos necessários têm de ser concedidos ao condutor.

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

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

O condutor tem de:

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

⚠ PERIGO

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

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

Utilização proibida a pessoas não autorizadas

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

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

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.

Características especiais da utilização de baterias de iões de lítio (variante)

As seguintes características especiais dizem respeito à empresa exploradora e aos condutores quando esta máquina industrial está equipada com uma bateria de iões de lítio (variante) em vez de uma bateria convencional de chumbo-ácido.

⚠ PERIGO

Risco de explosão!

A exposição a temperaturas superiores a 80 °C, tensões mecânicas e a utilização incorrecta podem provocar a explosão da bateria.

- Nunca exponha a bateria a temperaturas superiores a 80 °C nem a chamas abertas.
- Não exponha a bateria a cargas mecânicas excessivas.
- Não suba para cima da bateria.
- Evite impactos.
- Não abra a bateria.
- Nunca cause um curto-circuito dos conectores da bateria.
- Não ligue a bateria com a polaridade invertida.

Baterias de iões de lítio permitidas

– Utilize apenas baterias de iões de lítio que tenham sido aprovadas pelo fabricante desta máquina industrial.

Declarar a utilização de baterias de iões de lítio

Recomenda-se que a empresa exploradora informe os bombeiros locais da utilização planeada de máquinas industriais equipadas com baterias de iões de lítio.

O representante de saúde e segurança no trabalho e os trabalhadores também devem ser informados de que estão a ser utilizadas máquinas industriais com baterias de iões de lítio.

Avaliação do perigo

De acordo com o art. 3.º do regulamento alemão sobre higiene e segurança no local de trabalho (BetrSichV), a empresa exploradora é obrigada a efectuar uma avaliação do perigo em separado, de modo a avaliar os riscos que as baterias de iões de lítio acarretam para a empresa.

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

Qualificação do condutor

Para além dos pré-requisitos estabelecidos no capítulo «Definição de pessoas responsáveis», na secção designada «Condutor», respeite o seguinte:

- O condutor deve receber instruções sobre como utilizar a bateria de iões de lítio.
- Apenas os condutores que tenham recebido as instruções necessárias podem conduzir estas máquinas.

Procedimento em caso de incêndio

As baterias de iões de lítio danificadas constituem um maior risco de incêndio. Em caso de incêndio, grandes quantidades de água são a melhor opção para arrefecer a bateria.

– Evacue o local do incêndio o mais rapidamente possível.
– O local do incêndio deve ser bem ventilado, uma vez que os gases de combustão resultantes são corrosivos em caso de inalação.
– Informe os bombeiros que as baterias de iões de lítio foram afectadas pelo fogo.
– Respeite as informações fornecidas pelo fabricante das baterias relativamente ao procedimento em caso de incêndio.

Pode utilizar água para apagar um incêndio incipiente.

Transporte

Em certas circunstâncias, o transporte da bateria de iões de lítio para fora das instalações pode implicar a necessidade de um recipiente de transporte especial.

– Contacte o centro de assistência técnica autorizado para obter mais informações.

Alterações e adaptações

Se a máquina se destinar a ser utilizada sob condições específicas (p. ex., armazém de frio ou protecção contra incêndio), esta tem de ser especialmente equipada e certificada para esse fim, se for o caso.

Se a máquina for utilizada para tarefas não especificadas nas orientações ou nestas instruções e tiver de ser modificada ou adaptada para esse fim, é importante lembrar que qualquer alteração estrutural pode afectar a manobrabilidade da máquina durante a condução, bem como a estabilidade da máquina e pode provocar acidentes. Por esse motivo, deverá contactar o fabricante antes de proceder a qualquer modificação. Para efectuar qualquer modificação que possa afectar a estabilidade da máquina é necessário ter a permissão do fabricante.

É proibida qualquer alteração na construção ou adaptação da máquina sem autorização prévia por escrito do fabricante. Pode também ser necessário obter a autorização das autoridades competentes.

CASO ESPECIAL: caso a empresa do fabricante da máquina já não esteja em funcionamento e seja improvável que a mesma venha a ser adquirida por outra pessoa

Neste caso específico, pode planear uma modificação ou alteração à sua máquina, desde que:

- A modificação ou alteração seja concebida, testada e implementada por um ou mais técnicos peritos na área das máquinas industriais e respectiva segurança
- Seja mantido um registo do design, dos diferentes testes e da implementação da modificação ou alteração
- Sejam aprovadas e efectuadas as mudanças necessárias à placa da capacidade de

carga, autocolantes, etiquetas e instruções de utilização
- Seja colocada na máquina uma etiqueta permanente e perfeitamente visível indicando a natureza da modificação ou alteração, bem como a data da modificação ou alteração e o nome e endereço da empresa que realizou o trabalho.

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.

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 sobressalentes. 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.

Dispositivos medicinais

Se conduzir com dispositivos medicinais, 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.

Emissões

Valores de emissão de ruído

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

Nível de pressão acústica no compartimento do condutor		
ECH 15	L_{PAZ}	<70

NOTA

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

Vibrações

Vibrações às quais as mãos e os braços estão expostos

O seguinte valor é válido para todos os modelos de máquina:

- Características de vibração < 2.5 m/s^2

NOTA

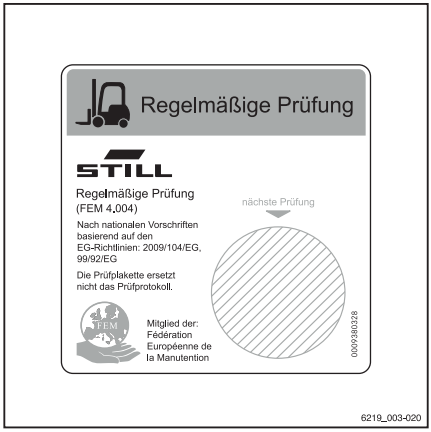
É obrigatório especificar as vibrações transmitidas ao sistema mão-braço, mesmo que os valores não indiquem qualquer perigo, como neste caso.

⚠ ATENÇÃO

O valor acima mencionado pode ser utilizado para comparar carros elevadores da mesma categoria. Não pode ser utilizado para determinar a exposição diária do condutor a vibrações durante o funcionamento real da máquina. Estas vibrações dependem das condições de utilização (estado do piso, método de utilização, etc.), por isso a exposição diária deve ser calculada com base nas características do local de utilização.

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 eléctrico

O isolamento eléctrico da máquina deverá possuir resistência de isolamento suficiente. A resistência de isolamento deve ser testada em conformidade com a norma EN 1175–1 e ISO 20898, pelo menos, uma vez por ano.

NOTA

O sistema eléctrico da máquina e as baterias de tracção têm de ser verificados em separado.

Medir a resistência de isolamento da bateria

NOTA

- *Tensão de teste > tensão nominal da bateria*
- *A tensão de teste não deve ultrapassar os 100 V ou ser o triplo do valor da tensão nominal*

– Meça a resistência de isolamento com um instrumento adequado.

A resistência de isolamento é considerada suficiente se a sua resistência for de, pelo menos, 50 Ohms multiplicada pela tensão nominal do circuito da máquina, entre as peças sob tensão e o chassis da máquina.

Contacte a assistência técnica do serviço de pós-venda.

Medir a resistência de isolamento do sistema eléctrico

NOTA

- *Tensão de teste > tensão nominal da bateria*
- *A tensão de teste não deve ultrapassar os 100 V ou ser o triplo do valor da tensão nominal*

– Meça a resistência de isolamento com um instrumento adequado.

A resistência de isolamento é considerada suficiente se a sua resistência for de, pelo menos, 1000 Ohms multiplicada pela tensão nominal do circuito da máquina, entre as peças sob tensão e o chassis da máquina.

Contacte a assistência técnica do serviço de pós-venda.

Regulamentos de segurança relativos ao manuseamento de consumíveis

Consumíveis admissíveis

⚠ CUIDADO

Os consumíveis podem ser perigosos.

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

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

Óleos

⚠ PERIGO

O óleo é um produto inflamável!

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

⚠ PERIGO

O óleo é um produto tóxico!

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

⚠ CUIDADO

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

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

⚠ CUIDADO

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

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

NOTA AMBIENTAL

O óleo é um produto poluente!

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

Evite derramar óleo.

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

Elimine o óleo usado em conformidade com os regulamentos aplicáveis.

Fluido hidráulico

⚠ CUIDADO

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

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

NOTA AMBIENTAL

O fluido hidráulico é uma substância poluente para as águas!

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

Evite derrames.

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

Elimine o fluido hidráulico usado de acordo com os regulamentos.

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.

Dispositivos de segurança

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.

Instruções de segurança

A empresa exploradora deve certificar-se de que o condutor compreende todas as informações de segurança.

Respeite os regulamentos e as directrizes relevantes, por exemplo:

- Funcionamento de máquinas industriais
- Regras para as vias de circulação e área de trabalho
- Direitos, deveres e regras de conduta do condutor
- Zonas de utilização especiais
- Informações relativas ao arranque, condução e travagem
- Informações acerca da manutenção e reparação
- Verificações periódicas
- Eliminação de óleos, lubrificantes e da bateria
- Riscos residuais

A empresa exploradora ou a pessoa responsável deve certificar-se de que todos os regulamentos e instruções de segurança relacionados com as máquinas industriais são respeitados.

- qualquer equipamento especial para acessórios
- Características da utilização e da área de trabalho

Só então devem ser iniciados os exercícios de formação intensiva.

Informações de segurança

⚠ PERIGO

A máquina não pode ser utilizada por pessoas não autorizadas.

Como empresa exploradora, deve garantir que o acesso à máquina só é permitido a pessoas autorizadas.

⚠ PERIGO

Os sistemas de segurança existem para sua segurança.

Os sistemas de segurança, de qualquer tipo, nunca devem ser desactivados.

⚠ PERIGO

As cargas devem ser dispostas de forma a não se projectarem para fora do perímetro da superfície de carga da máquina, não escorregarem, saltarem ou caírem.

Se necessário, utilize uma grade de protecção para a carga (equipamento especial).

⚠ ATENÇÃO

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

Por essa razão, desligue sempre previamente a bateria e todas as ligações aos comandos electrónicos.

⚠ CUIDADO

A área de trabalho da máquina industrial tem de dispor de uma iluminação adequada.

Utilize faróis de trabalho se a iluminação não for suficienteassegurando assim que existe uma boa visibilidade por parte do condutor

⚠ ATENÇÃO

O funcionamento de equipamentos médicos, como por exemplo, pacemakers ou aparelhos auditivos, pode ser prejudicado.

Assegure-se de que o equipamento médico está devidamente protegido contra interferências electromagnéticas junto de um médico ou do fabricante do equipamento.

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).

CEM – Compatibilidade electromagnética

Compatibilidade electromagnética (CEM) é uma característica de qualidade essencial da máquina.

A CEM envolve

- limitar a emissão de interferências electromagnéticas a um nível que garanta um funcionamento sem problemas de outros equipamentos no meio circundante.
- assegurar uma resistência suficiente à interferência electromagnética externa para garantir o funcionamento adequado no local previsto de utilização sob as condições de interferência electromagnética aí esperadas.

Por esse motivo, e em primeiro lugar, a CEM mede a interferência electromagnética emitida pela máquina e, em segundo lugar, verifica a respectiva resistência suficiente a interferências electromagnéticas tendo em conta o local previsto de utilização. Para garantir a compatibilidade electromagnética da máquina, são tomadas várias medidas de foro eléctrico.

⚠ ATENÇÃO

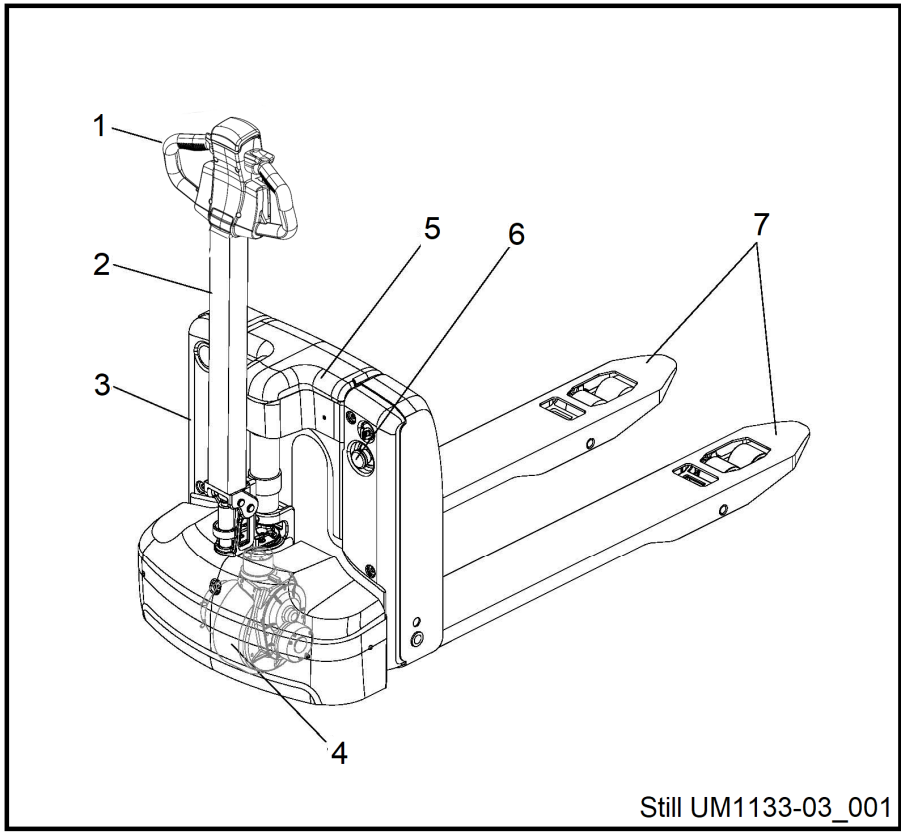
É necessário respeitar os regulamentos de CEM da máquina.

Ao substituir componentes da máquina, é necessário instalar e ligar novamente os componentes de protecção de CEM.

3

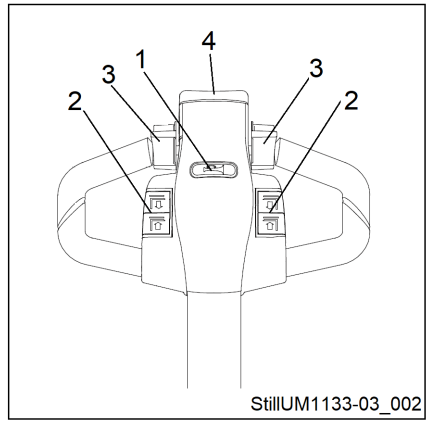
Vistas

Descrição geral



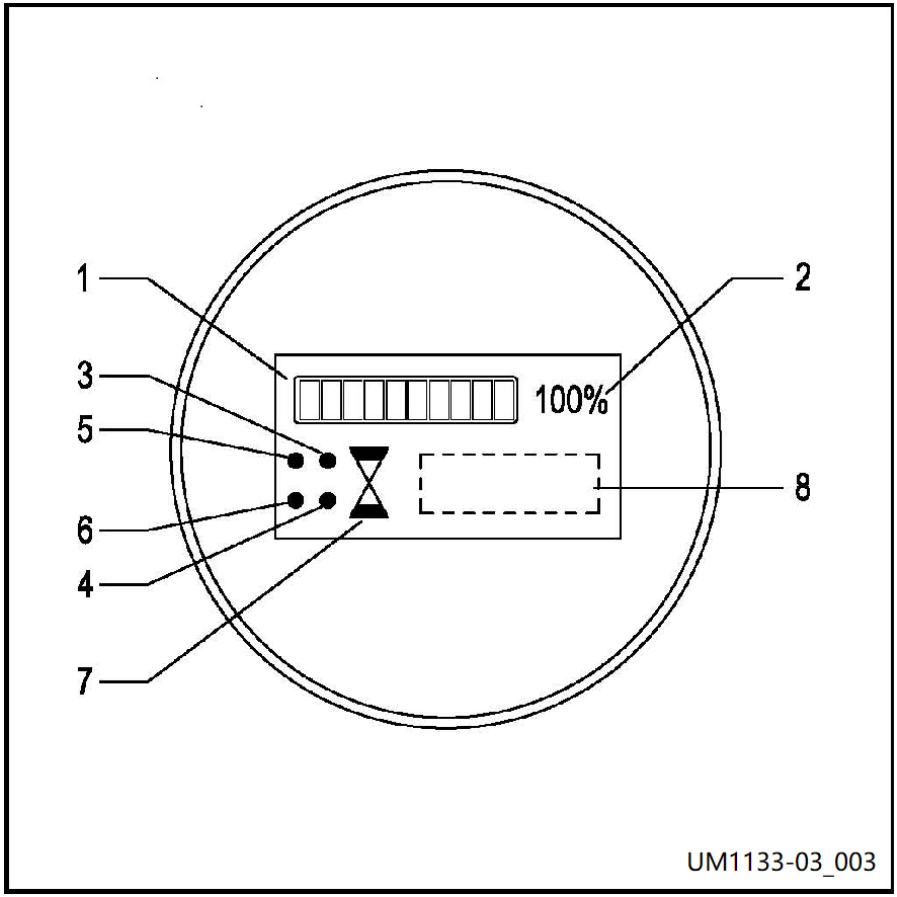
1	Manípulo de funcionamento	5	Bateria
2	Timão	6	Interruptor de paragem de emergência
3	Estação hidráulica	7	Garfo
4	Roda de tracção		

Manípulo de funcionamento ▷



N.º	Nome	Descrição
1	Botão da buzina	Emite um sinal acústico de aviso.
2	Botões de elevação/descida	Sobe ou desce o componente de carga.
3	Interruptor de tracção	Controla a direcção e a velocidade de deslocação.
4	Botão de protecção de colisão	Função de protecção: a máquina afasta-se do operador até este botão ser libertado.

Elemento de visualização

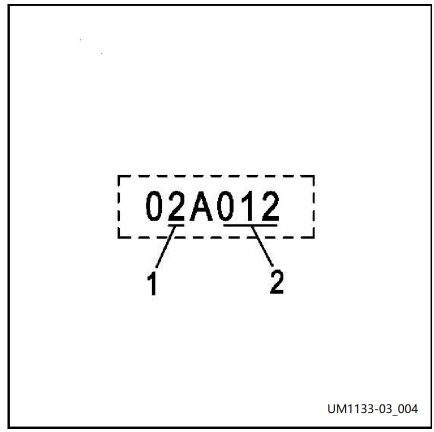


N.º	Composição	Função
1	Indicação de carga	Quando todas as 10 barras estiverem acesas, a bateria está completamente carregada. Quando a primeira e a segunda barras piscam alternadamente, a carga da bateria é baixa e a bateria tem de ser recarregada.
2	Carga residual da bateria	Apresenta a carga residual da bateria; "100%" indica que a bateria está completamente carregada.

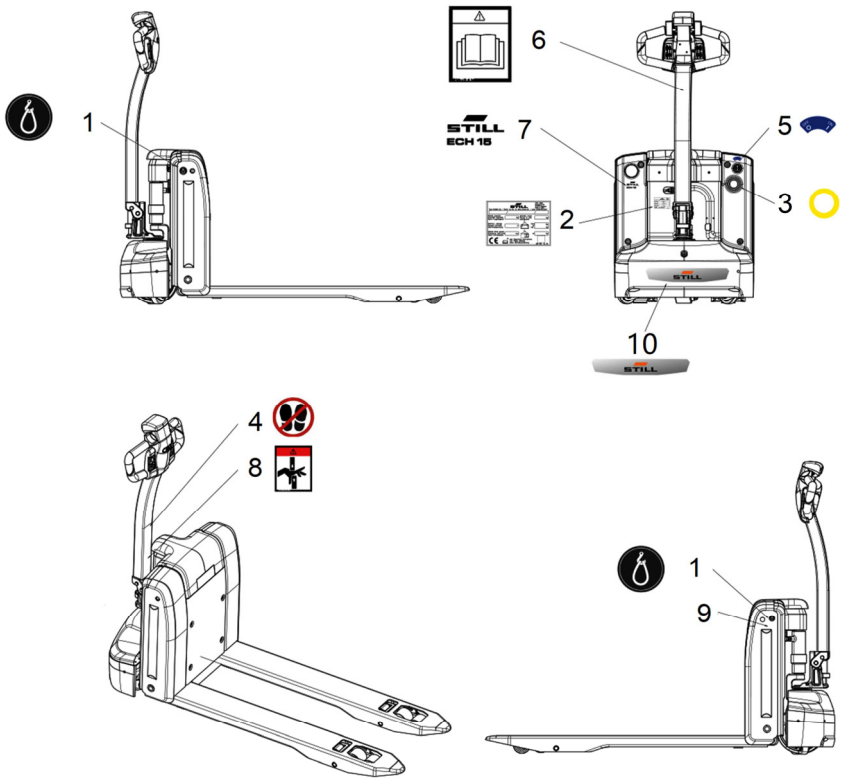
3	Luz indicadora de marcha em frente	Acende-se quando se desloca normalmente para a frente.
4	Luz indicadora de marcha-atrás	Acende-se ao fazer marcha-atrás normalmente.
5	Luz indicadora de elevação	Acende-se quando levanta normalmente.
6	Luz indicadora de descida	Acende-se quando desce normalmente.
7	Luz indicadora de estado de funcionamento	Acesa continuamente, interruptor de bloqueio desligado; Intermitente, interruptor de bloqueio fechado, o contador de horas começa a contar.
8	Área de visualização de informações	Apresenta o tempo total de utilização do veículo; Apresenta mensagens de erro.

Código de erro ▷

Códigos de erro		
1	Códigos da unidade de controlo	2 = Unidade de controlo da tracção 6 = Unidade de controlo da direcção
2	Código de erro	A mensagem de erro correspondente pode ser verificada com base no código de erro

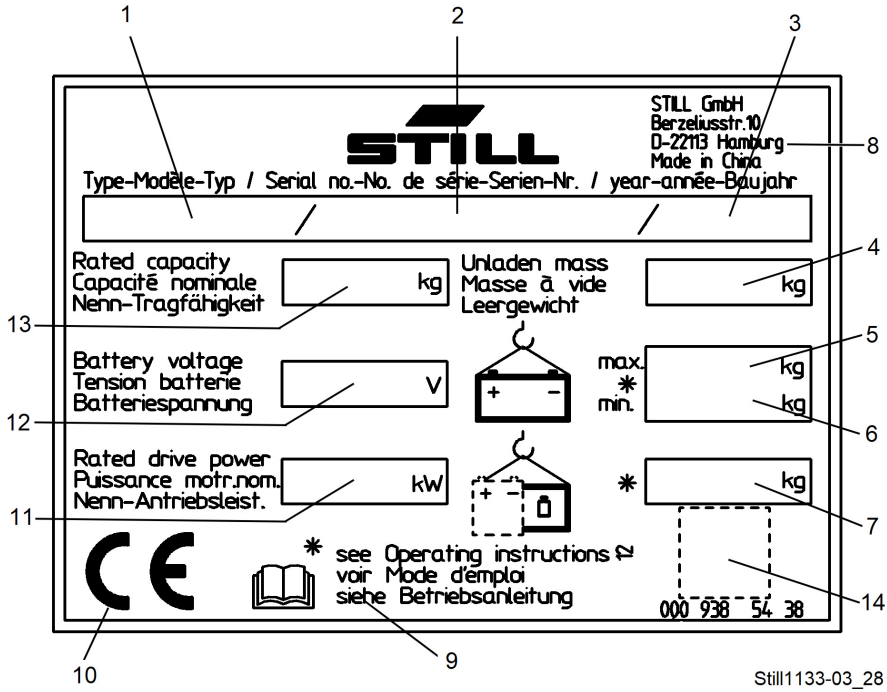


Etiquetas



1	Autocolante da linga	6	Autocolante de instruções
2	Placa de identificação	7	Autocolante modelo
3	Sinais de aviso do interruptor de corte de emergência	8	Autocolante de perigo de entalamento
4	Autocolante de aviso	9	N.º do chassis
5	Autocolante de interruptor de chave	10	Logótipo

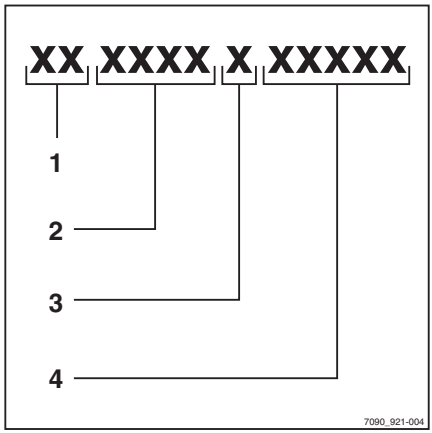
Placa de identificação



Still1133-03_28

1	Tipo	8	Fabricante
2	Número de série	9	Para obter informações mais detalhadas, consulte os dados técnicos listados nestas instruções de utilização
3	Ano de fabrico		
4	Massa sem carga em kg		
5	Peso máx. permitido da bateria em kg (apenas para máquinas eléctricas)	10	Etiqueta CE
		11	Potência nominal de propulsão em kW
6	Peso mín. permitido da bateria em kg (apenas para máquinas eléctricas)	12	Tensão da bateria em V
		13	Capacidade nominal
7	Massa própria (peso da máquina) em kg sem bateria	14	Para código QR

Número de produção



NOTA

O número de produção é utilizado para identificar a máquina. Encontra-se na placa de características e deve ser mencionado em todas as questões técnicas.

O número de produção inclui as seguintes informações codificadas:

(1) Localização do produto

(2) Modelo

(3) Ano de fabrico

(4) Número sequencial

4

Funcionamento

Limpeza do veículo

A limpeza depende do tipo de utilização e do local de trabalho. Se a máquina entrar em contacto com elementos muito agressivos, tais como água salgada, fertilizantes, produtos químicos, cimento, etc., esta deve ser limpa com o máximo cuidado possível após cada ciclo de trabalho. É preferível utilizar ar comprimido frio e detergentes. Utilize panos humedecidos com água para limpar as partes da carroçaria.

⚠ ATENÇÃO

Não limpe a máquina com jactos directos de água; NÃO utilize solventes nem combustíveis que possam danificar as partes da máquina.

Verificações antes da utilização

⚠ CUIDADO

A máquina só pode ser utilizada com a energia da bateria!

Depois da máquina chegar ou depois de ter sido transportada, tem de realizar as seguintes verificações antes de a começar a utilizar:

– Verifique se o equipamento está intacto e em bom estado.

– Verifique se o sistema hidráulico está em bom estado.

– Se a máquina ainda não tiver uma bateria instalada, tem de instalar uma bateria, garantindo que não danifica os cabos da mesma.

– Recarregue a bateria.

Se a máquina ficar estacionada durante um período prolongado, as rodas podem ficar ligeiramente achatadas no ponto de contacto com o chão. Os pontos achatados regressam automaticamente ao estado anterior depois de conduzir a máquina durante um curto período de tempo.

Verificações e tarefas antes da utilização diária

Inspecções visuais

⚠ CUIDADO

Os danos ou outros defeitos existentes no veículo industrial podem provocar acidentes.

Se forem detectados danos ou outros defeitos no veículo industrial durante as verificações seguintes, não utilize o veículo até que este tenha sido reparado convenientemente. Não retire nem desactive os comandos e sistemas de segurança. Não altere os valores predefinidos.

Antes do arranque, certifique-se de que a máquina pode ser utilizada em segurança:

– Os braços dos garfos ou outro equipamento de transporte de carga não devem apresentar quaisquer vestígios de danos (p. ex. dobras, fissuras, desgaste excessivo).

– Verifique se na zona inferior da máquina industrial existem fugas de consumíveis.

– Verifique se todas as etiquetas informativas estão presentes no equipamento e perfeitamente legíveis. As etiquetas danificadas ou em falta devem ser substituídas. Verifique se as zonas visíveis do sistema hidráulico têm alguma fuga ou danos. Os componentes danificados têm de ser substituídos.

– Inspecção visual: todas as coberturas devem estar devidamente instaladas e fixadas.

– Os supervisores devem ser informados de todas as anomalias.

Precauções durante o período de rodagem

Durante a fase inicial de colocação da máquina em funcionamento, esta deve ser utilizada com cargas leves. Nas primeiras 100 horas em particular, também é necessário cumprir os seguintes requisitos:

– Evitar a descarga excessiva de uma bateria nova durante a utilização inicial. Por norma, deve ser carregada assim que baixar até 20% da carga.

– A manutenção preventiva especificada tem de ser realizada exaustivamente.

– Evite travagens bruscas, conduzir rapidamente ou efectuar curvas acentuadas.

– Mude o óleo ou o lubrificante imediatamente, segundo as instruções.

– Limite o peso da carga a 70–80% da carga nominal.

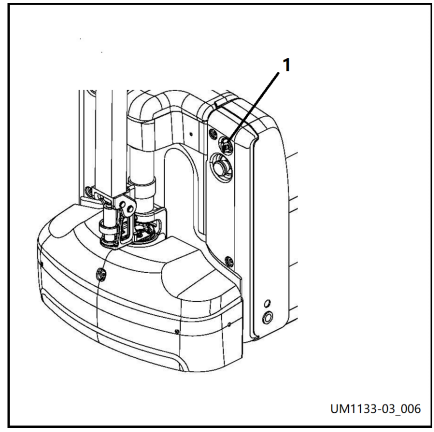
⚠ ATENÇÃO

Quando a máquina se encontra em fase de rodagem (aprox. 100 horas de funcionamento), o utilizador do equipamento deve verificar o aperto dos parafusos e das porcas das rodas e voltar a apertar, se necessário.

Interruptor de chave ▷

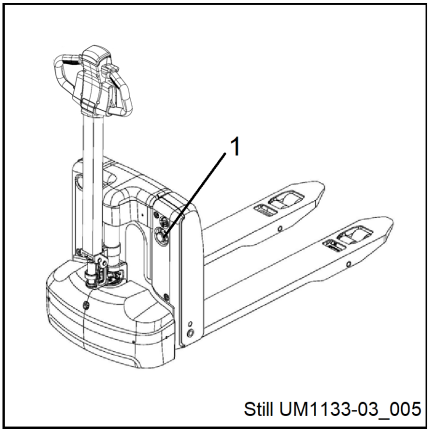
O interruptor de chave (1) liga e desliga a corrente de controlo.

Retire a chave do interruptor de chave para evitar um arranque acidental da máquina.



Interruptor de paragem de emergência

Os circuitos do sistema eléctrico do veículo serão desligados quando premir este interruptor (1). Todas as funções eléctricas serão interrompidas e o veículo será forçado a efectuar uma paragem de emergência.



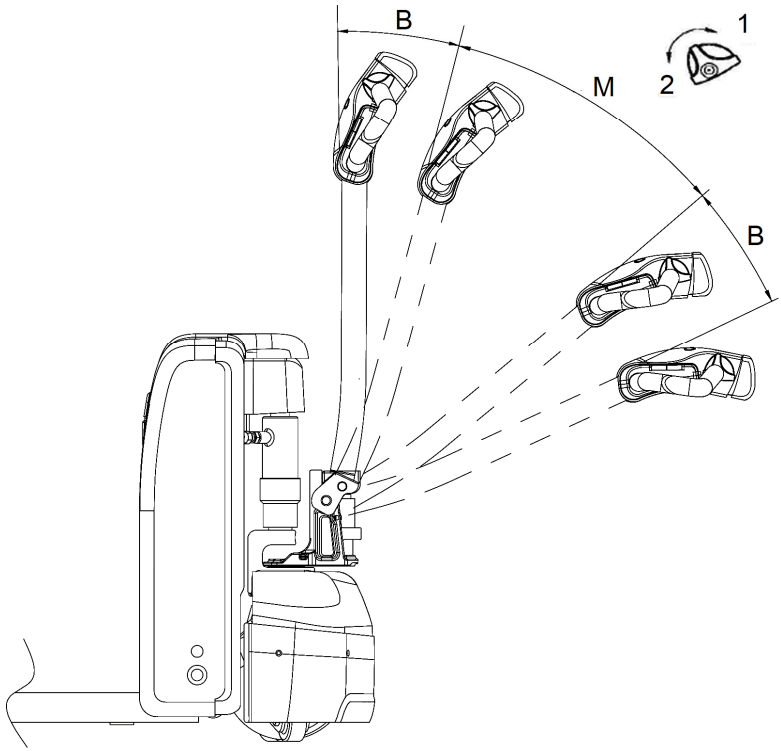
Conduzir a máquina

Antes de colocar a máquina a funcionar, tem de efectuar as seguintes preparações e verificações diárias.

⚠ ATENÇÃO

Antes de colocar a máquina em funcionamento ou elevar objectos pesados, o condutor tem que garantir que não existem outras pessoas dentro da área de perigo.

Condução



Still UM1133-03_007

Coloque o manípulo de funcionamento na posição de condução (M) e coloque o interruptor de tracção no sentido de marcha pretendido (1 ou 2). Quando existe um grande ângulo de rotação, a velocidade também será correspondentemente grande.

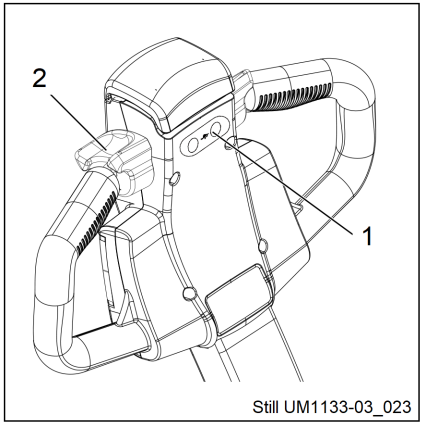
Velocidade Tartaruga

Ligue a função de marcha lenta

Procedimento:

- Prima e mantenha premido o botão de "marcha lenta" (1).
- Rode o interruptor de tracção (2) no sentido pretendido.

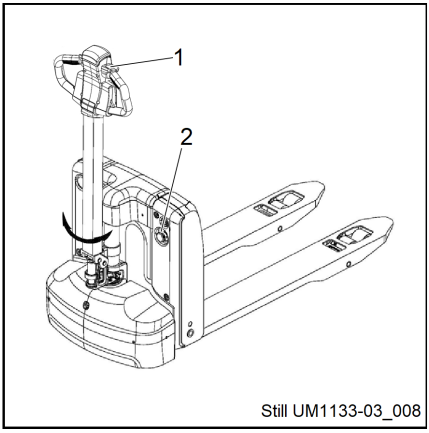
O travão é libertado. A máquina desloca-se a uma velocidade lenta.



Still UM1133-03_023

Direcção

Rode o manípulo de funcionamento (1) para a esquerda ou direita, consoante o sentido pretendido.



Still UM1133-03_008

Travar

Paragem de emergência

Quando o interruptor de paragem de emergência (2) é pressionado, todas as funções do motor são interrompidas.

Travagem forçada

Soltar o manípulo de funcionamento força os travões. O manípulo de funcionamento desloca-se automaticamente para a posição de travagem superior (B). Em alternativa, o travão pode ser forçado premindo o manípulo de funcionamento para baixo, para a posição de travagem inferior (B).

⚠ ATENÇÃO

Se o manípulo de funcionamento se deslocar lentamente para a posição de travagem, identifique a causa e rectifique a avaria.

Travagem recuperadora

Libertar o interruptor de tracção, que regressa automaticamente à posição inicial (a

velocidade é 0). O veículo entra no estado de travagem recuperadora e desacelera. Quando desacelera para menos de 1 km/h, o travão provoca a paragem do veículo.

⚠ ATENÇÃO

Activar o interruptor de tracção. Se o interruptor de tracção não regressar rapidamente à posição inicial ou reiniciar muito lentamente, identifique a causa e rectifique a avaria. Substitua o cotovelo do apoio para o braço, se necessário.

Travão de marcha-atrás

Colocar o interruptor de tracção na direcção oposta durante a deslocação trava a máquina invertendo a corrente até esta começar a deslocar-se na direcção oposta.

⚠ ATENÇÃO

Numa situação de perigo, o condutor pode aplicar uma travagem forçada ao colocar a alavanca de comando na posição de travagem, ou utilizar a travagem de marcha-atrás, consoante a situação real.

⚠ ATENÇÃO

Quando utilizar o veículo numa inclinação ou superfície irregular, eleve os garfos para evitar que a parte inferior dos garfos bata contra o solo.

Utilizar a máquina em rampas

⚠ ATENÇÃO

Não se recomenda a utilização excessiva da máquina em rampas. A utilização da máquina em rampas esforça particularmente o motor de tracção e a bateria.

O intervalo de trabalho e o factor de segurança da máquina serão ambos limitados.

Tenha especial cuidado quando próximo de inclinações:

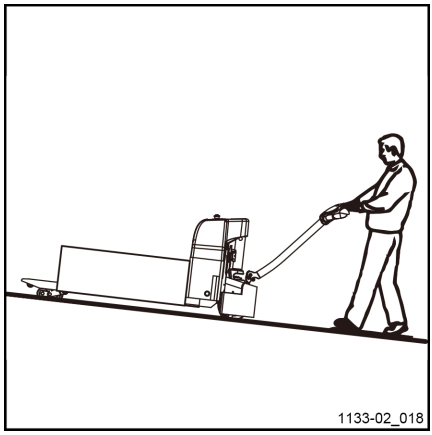
– Nunca tente subir ou descer uma rampa cuja inclinação seja superior ao valor máximo permitido para a máquina (consulte as especificações técnicas).

– Certifique-se de que o solo se encontra limpo, de que a superfície é antiderrapante e de que o percurso não apresenta quaisquer obstáculos.

Subidas ▷

– A subida de inclinações com cargas tem de ser sempre realizada em marcha-atrás (com a mercadoria à frente da pessoa).

Sem carga, pode subir inclinações em marcha em frente.



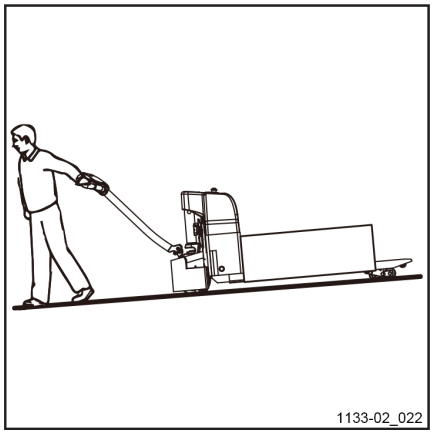
Descidas ▷

⚠ PERIGO

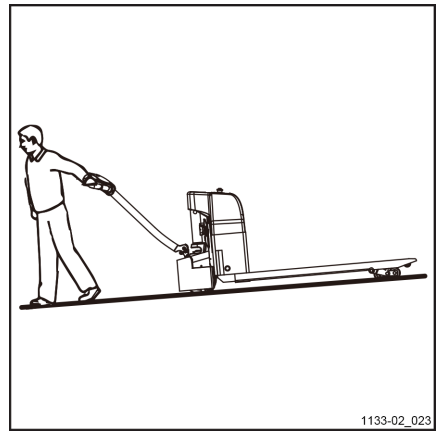
Risco de morte e/ou danos sérios no equipamento.

Nunca estacione a máquina numa rampa. Nunca inverta a marcha nem mude bruscamente de direcção numa rampa. O condutor tem de conduzir muito lentamente em rampas.

– A descida de inclinações com cargas tem de ser sempre realizada em marcha em frente (com a mercadoria por cima da pessoa).

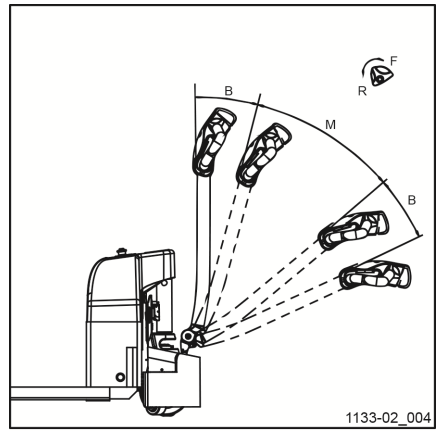


– Sem carga, é aconselhável descer inclinações em marcha em frente.



Começar a deslocar-se numa rampa

Se precisar de efectuar o arranque da máquina numa rampa, coloque primeiro o timão na posição (B) (com os travões da máquina accionados) e depois pressione o interruptor do manípulo no sentido pretendido ((F) ou (R)). Por último, pressione o timão para a posição de funcionamento (M).



F Marcha em frente
R Marcha-atrás

Recolher e armazenar mercadorias

⚠ ATENÇÃO

Antes de recolher uma carga, o condutor deve certificar-se de que esta foi correctamente empilhada.

O peso não pode exceder a capacidade de carga nominal da máquina.

Não coloque cargas longas num sentido lateral nos garfos.

Mantenha-se afastado da área por baixo dos garfos elevados.

As cargas não posicionadas e fixas de acordo com as regulamentações constituem um risco de acidente.

- Indique a todo o pessoal para sair da zona de perigo da máquina. Se alguém se encontrar na zona de perigo, pare imediatamente a máquina.
- Apenas transporte cargas que foram posicionadas e fixas de acordo com as regulamentações. Adopte as medidas de protecção adequadas se a carga estiver em risco de capotamento ou queda durante o transporte.
- Não transporte mercadorias utilizando equipamento danificado (tal como a máquina, paletes, etc.).
- Nunca se coloque debaixo do componente de carga levantado.
- O pessoal está proibido de entrar nos componentes de carga.
- Não utilize a máquina para elevar pessoas.
- Tente mover os garfos até estarem completamente sob as mercadorias.

Elevação

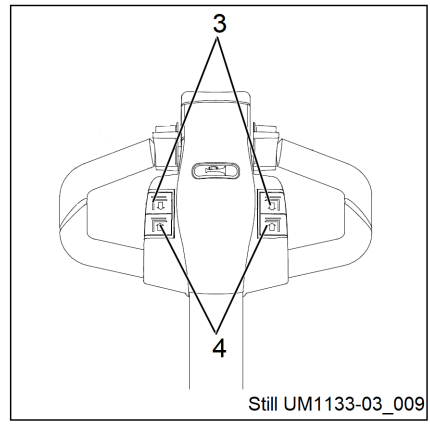
Pressione o botão de elevação (3) até atingir a altura de elevação pretendida e depois solte o botão.

⚠ ATENÇÃO

Para evitar a redução do tempo de vida útil do cilindro, tente evitar levantar os garfos até à altura máxima durante a elevação.

Descida

Pressione sem soltar o botão de descida (4) até o componente de carga ficar em baixo e, depois, solte o botão de descida.



Still UM1133-03_009

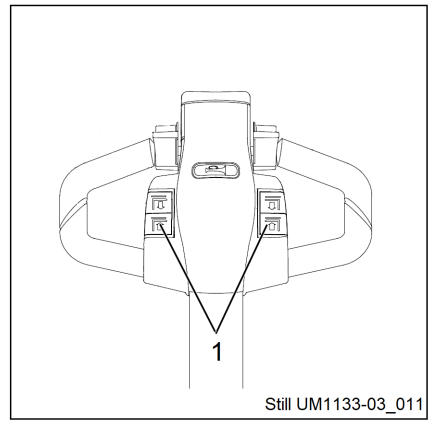
Estacionar a máquina

Sempre que o condutor sair da máquina, tem de a estacionar correctamente, mesmo se pretender abandoná-la só por breves instantes.

⚠ ATENÇÃO

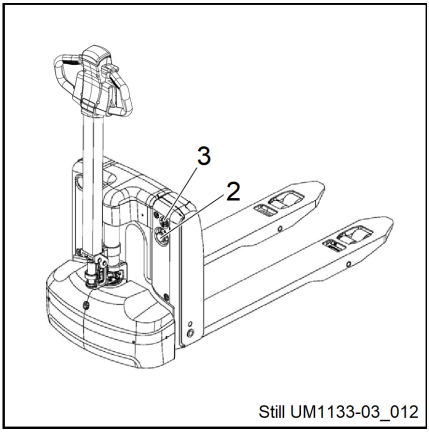
Estacione sempre a máquina correctamente. Nunca estacione a máquina numa rampa. O componente de carga tem de estar completamente descido.

- Mantenha premido o botão de descida (1) para descer o componente de carga.
- Desça completamente os braços dos garfos.



Still UM1133-03_011

– Rode o interruptor de chave (3) para a posição "OFF" e retire a chave. ▷
– Prima o interruptor de paragem de emergência (2).



Elevação

⚠ PERIGO

Perigo de vida!

Não deve haver pessoas debaixo ou próximo da máquina quando o porta-paletes for elevado.

⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos graves e/ou danos elevados no equipamento.

Utilize ganchos de elevação e um guindaste com a capacidade de elevação adequada. Proteja todos os componentes que entrem em contacto com o dispositivo de elevação.

Peso da máquina (com bateria): consulte as especificações técnicas.

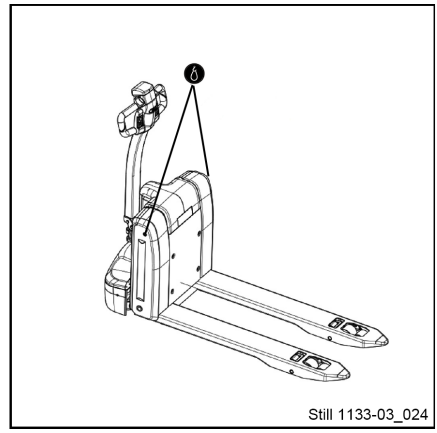
– Retire a carga antes de efectuar a elevação do porta-paletes.
– Desligue a alimentação.

– Fixe as lingas nas posições identificadas pelo símbolo de gancho. ▷

⚠ ATENÇÃO

Risco de danos elevados no equipamento.

É estritamente proibido fixar as lingas de elevação ao manípulo ou a outros pontos não adequados para o efeito.


Still 1133-03_024

Transporte da máquina

– Coloque a máquina numa palete de madeira.

– Fixe a máquina à palete para evitar que esta se solte. ▷

NOTA

Utilize apenas equipamento de transporte com capacidade de carga suficiente.

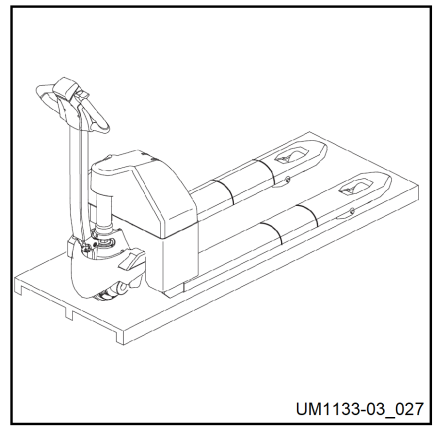
– O peso da carga inclui o peso líquido da máquina (incluindo o peso da bateria) e a palete de madeira.

– A palete ou caixa de madeira deve ser suficientemente grande e forte para suportar o peso da máquina.

– Preste atenção às pás dos garfos durante a elevação da máquina para a palete, para evitar ferimentos causados pelos garfos.

Siga os passos indicados e estacione o veículo correctamente.

Certifique-se de que os garfos se encontram alinhados com a palete, faça movimentos lentos e pare depois de inserir os garfos na palete.


UM1133-03_027

Transporte da máquina

⚠ ATENÇÃO

Trabalhe num piso nivelado e sem obstáculos, e preste atenção às condições do piso quando elevar e descer a palete para evitar que a máquina tombe.

Quando transportar a máquina, certifique-se de que está bem protegida e tome medidas preventivas contra condições meteorológicas adversas.

5

Utilização e manutenção da bateria

Carregador da bateria

Precauções de carregamento

– A máquina tem de ser estacionada numa sala bem ventilada.

– Não devem existir objectos metálicos na superfície da bateria.

– Antes do início do procedimento de carregamento, verifique se as ligações dos cabos e fichas de ligação apresentam danos óbvios.

– Certifique-se de que o carregador não está ligado ao circuito antes de o ligar ou desligar.

– Os regulamentos de segurança fornecidos pelo fabricante da bateria e do posto de carregamento têm de ser rigorosamente respeitados.

Procedimento de carregamento

– Certifique-se de que os requisitos de carregamento são cumpridos.

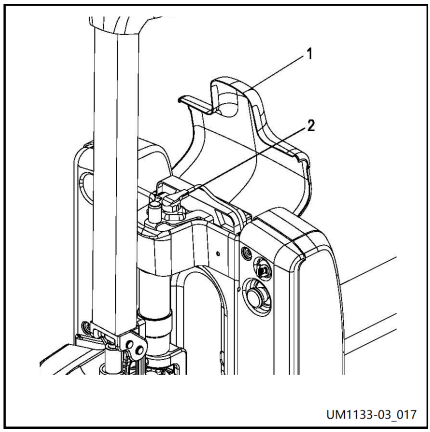
– Estacione a máquina correctamente.

– Abra a cobertura rotativa (1). ▷

– Desligue a ficha de corrente de alimentação (2) e, em seguida, ligue-a a uma fonte de alimentação adequada.

⚠ ATENÇÃO

O intervalo da tensão de carregamento é de 100 a 240 V, 50 a 60 Hz. Não ultrapasse este intervalo de tensão.



Luz indicadora de carregamento				
LED de estado	fenómeno	Análise de anomalias	Método de exclusão	Descrição

A luz vermelha mantém-se acesa		Estado normal	Não	O carregador está a efectuar o carregamento
A luz verde mantém-se acesa		Estado normal	Não	O carregamento da bateria está concluído
As luzes indicadoras não se acendem	Alteração da corrente/tensão	Avaria da luz indicadora	Reparação em armazém	Avaria na bateria
	Sem alteração da corrente/ tensão	A linha de entrada de alimentação está em bom contacto com a tomada e o carregador	Avaria no carregador, devolva à fábrica para manutenção	Falha no carregador
Luz vermelha intermitente		Mau contacto entre a linha de entrada de alimentação e a tomada, carregador	Verifique se a linha de alimentação de entrada tem bom contacto	
A luz amarela mantém-se acesa		Avaria da bateria (ligação inversa da bateria)	Resolução de problemas da bateria	
		Avaria da bateria (bateria não ligada)	Resolução de problemas da bateria	
Luz amarela intermitente		Temperatura ambiente elevada	Temperatura ambiente reduzida à temperatura normal	
		Tensão da bateria demasiado elevada	Resolução de problemas da bateria	
		Falha do carregador	Avaria no carregador, devolva à fábrica para manutenção	

Desmontar e instalar a bateria

Desligue a alimentação da máquina antes de retirar e instalar a bateria.

Passos de remoção/instalação da bateria:

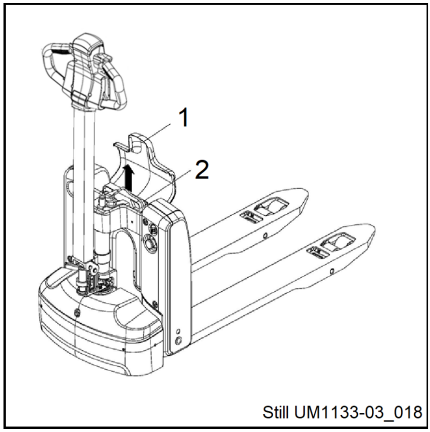
Desmontar e instalar a bateria

– a: Abra a cobertura rotativa (1).

– b: Puxe a bateria (2) para fora por cima.

Instale seguindo os passos acima indicados pela ordem inversa.

▷



6

Manutenção

Limpar

⚠ ATENÇÃO

Os dispositivos de limpeza de alta pressão, o excesso de pressão de água ou água e vapor demasiado quentes podem danificar os componentes. Se entrar água no sistema eléctrico, existe o risco de ocorrência de curto-circuito!

– Não utilize produtos de limpeza de alta pressão para a limpeza.
– Respeite rigorosamente os seguintes passos.

Operações de limpeza

Não utilize líquidos combustíveis para limpar a máquina.

Deve tomar todas as precauções de segurança antes de iniciar a limpeza e evitar a produção de faíscas durante os processos de trabalho (por exemplo, de curto-circuito). Se a máquina for alimentada por uma bateria recarregável, tem de a desligar das ligações do cabo da bateria.

Ao limpar componentes electrónicos e eléctricos, tem de utilizar gás de sucção de baixa resistência ou ar comprimido. Também deve utilizar uma escova antiestática não condutora para limpar o pó das superfícies dos componentes.

Se utilizar uma mangueira de água ou equipamento de alta pressão para limpar a máquina, deve primeiro vedar cuidadosamente todos os componentes electrónicos e eléctricos. Caso contrário, estes componentes podem molhar-se e avariar.

Não utilize equipamento de limpeza a vapor.

Após a conclusão das operações de limpeza, devem ser realizados os procedimentos de funcionamento especificados na secção "Voltar a utilizar a máquina".

Segurança operacional e protecção ambiental

– As verificações e as operações de manutenção descritas nesta secção devem ser efectuadas nos intervalos definidos na lista de verificação de manutenção.
– É proibido modificar esta máquina, especialmente os seus dispositivos de segurança. É estritamente proibido alterar a velocidade de trabalho da máquina.
– Apenas o equipamento original e as peças sobressalentes cumprem os requisitos de garantia de qualidade da empresa. Para garantir a estabilidade e o desempenho operacional do equipamento, só deve usar equipamentos originais fabricados pela nossa empresa. Deve manusear componentes antigos e substituir fluidos de acordo com os regulamentos de protecção ambiental em vigor. Entre em contacto com o departamento de assistência ao cliente da empresa se precisar de trocar o óleo.
– Após a conclusão das operações de inspecção e manutenção, devem ser efectuados os procedimentos de funcionamento especificados na secção "Voltar a utilizar a máquina".

Regulamentos de segurança relativos a reparações e manutenção

Qualificações do pessoal

Os trabalhos de manutenção apenas podem ser realizados por pessoal qualificado e autorizado. As verificações de segurança regulares e verificações após acidentes invulgares têm de ser efectuadas por especialistas. O especialista tem de realizar a sua análise e

avaliação com base no critério da segurança, sem influência de condições operacionais nem económicas. O especialista tem de possuir conhecimentos e experiência suficientes que lhe permitam avaliar o estado de uma máquina e a eficácia dos dispositivos de protecção, em conformidade com as convenções técnicas e os princípios de teste de máquinas.

Técnicos de manutenção para as baterias

Apenas os técnicos que receberam formação adequada devem carregar, reparar e substituir as baterias, em conformidade com as instruções dos fabricantes da bateria, do carregador da bateria e da máquina.

- Siga as instruções de manuseamento da bateria e as instruções de utilização do carregador.

Trabalhos de manutenção sem qualificações especiais

Os trabalhos de manutenção mais simples, tais como a verificação do nível do óleo hidráulico, podem ser efectuados por pessoal sem qualificações. Não é necessária uma qualificação técnica para realizar este tipo de operações. As tarefas necessárias estão descritas no capítulo Preservar a operabilidade.

Informações para efectuar a manutenção

Esta secção contém todas as informações necessárias para determinar quando a máquina tem de ser submetida a uma manutenção. A manutenção tem de ser efectuada dentro dos prazos limite, de acordo com o contador de horas e seguindo as listas de verificação de manutenção. Esta é a única forma de garantir que a máquina permanece pronta para operação e proporciona um excelente desempenho e vida útil. É também um pré-requisito para quaisquer reclamações relacionadas com a garantia.

Intervalo de manutenção

- As listas de verificação de manutenção indicam os trabalhos de manutenção necessários.
- Os trabalhos de manutenção da máquina devem ser realizados com base no contador de horas.

Os seguintes factores poderão requerer intervalos de manutenção mais curtos:

- Vias de circulação sujas e de má qualidade
- Ar pulverulento ou salgado
- Níveis elevados de humidade do ar
- Temperaturas ambiente demasiado altas ou baixas, ou alterações extremas na temperatura
- Trabalho em regime de turnos com um alto ciclo de funcionamento
- Regulamentos nacionais específicos para a máquina ou para componentes individuais

Elevação de equipamento

⚠ CUIDADO

Para os veículos industriais eléctricos, os cabos da bateria têm de ser desligados antes de se elevar o veículo industrial!

⚠ CUIDADO

Certifique-se de que o veículo industrial é elevado apenas em superfícies planas e que não corre o risco de descair ou cair.

Ao elevar a máquina, o dispositivo de elevação só pode ser instalado nas posições fixas, conforme especificado.

Sempre que elevar a máquina com o macaco, devem ser utilizadas ferramentas ou equipamento adequado, como calços e blocos de madeira, para imobilizar a máquina e evitar que esta descaia ou tombe acidentalmente.

Quando trabalhar debaixo de um componente de carga levantado, devem ser utilizadas correntes ou dispositivos de segurança suficientemente fortes para fixar os braços dos garfos.

Trabalhar no sistema eléctrico

Os trabalhos no sistema eléctrico devem ser realizados em exclusivo por electricistas profissionalmente qualificados.

Antes de começar a trabalhar, o condutor deve tomar todas as medidas necessárias para evitar acidentes eléctricos.

Se a máquina for alimentada por uma bateria, o interruptor de chave também tem de ser removido para evitar que a máquina arranque acidentalmente.

Regulamentos de parâmetros

Ao reparar e substituir componentes hidráulicos, electrónicos e eléctricos, deve prestar especial atenção à conformidade com os regulamentos de parâmetros relevantes da máquina.

Pneus da máquina

A qualidade dos pneus afecta directamente a estabilidade e o desempenho de condução da máquina. Se precisar de substituir os pneus instalados na fábrica, deve utilizar o equipamento original fornecido pela nossa empresa para cumprir os indicadores de dados da lista de modelos.

Ao substituir rodas ou pneus, deve certificar-se de que a máquina não se inclina (por exemplo, as rodas esquerda e direita devem ser substituídas ao mesmo tempo).

Lista das operações de manutenção:

- É necessário efectuar inspecções e manutenções regulares para garantir o funcionamento normal de todos os componentes do tractor de reboque, para garantir que este funciona de forma segura e fiável, para melhorar a sua vida útil e para garantir que funciona no seu melhor desempenho.
- Recomendamos que efectue operações de manutenção na frequência especificada para utilização normal.
- Os intervalos de manutenção devem ser encurtados e a frequência de manutenção deve ser maior em ambientes de funcionamento difíceis e pobres, tais como ambientes de temperatura elevada ou baixa e ambientes ácidos ou poeirentos. Também deve ser aumentado o número de operações de manutenção.
- A manutenção deve ser efectuada por pessoal qualificado, utilizando as ferramentas e os procedimentos correctos.
- A manutenção e as substituições devem utilizar peças genuínas do fabricante original.

Verificações diárias antes da utilização (a cada 1 mês)

- Verifique as funções do interruptor de funcionamento, equipamento do visor e do componente
- Verifique a função de regulação do interruptor de movimento passo-a-passo
- Inspeccione visualmente a bateria
- Verifique a estrutura do chassis e aplique massa lubrificante. Verifique a função de reposição da posição do manípulo de funcionamento
- Verifique as funções hidráulicas.
- Verifique se existem danos nas mangueiras, tubos e interfaces, e certifique-se de que estão devidamente apertados e vedados

Plano de manutenção das 1000 horas de serviço

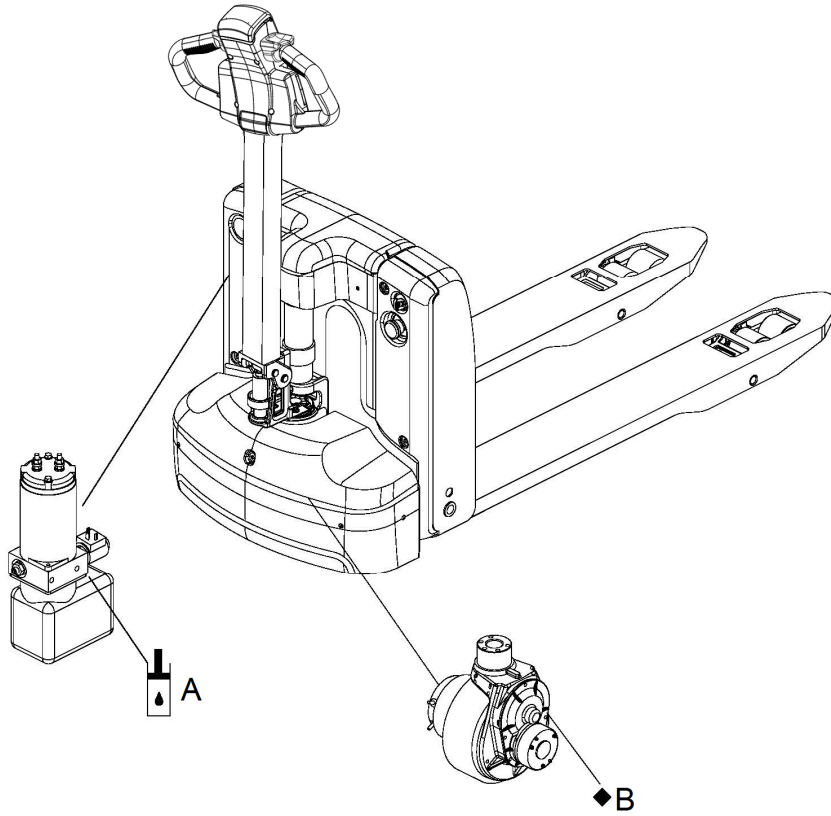
Durante as horas de utilização										Executado	
1000		3000		5000		7000		9000			
11000		13000								✓	✖
As operações de manutenção adicionais devem ser realizadas a cada 1000 horas ou a cada 12 meses.											
Sistema eléctrico											
Verifique se os cabos estão isentos de danos e se os terminais estão bem apertados											
Verifique a unidade de controlo											
Verifique a fixação dos cabos e o motor.											
Alimentação											
Verifique se a bateria está segura.											
Sistema de propulsão											
Verifique se existem ruídos ou fugas na caixa de velocidades.											
Verifique se existem desgaste e danos nas rodas											
Verifique os rolamentos das rodas e a respectiva montagem.											
Estrutura geral											
Verifique se existem danos na armação											
Sistema hidráulico											

Durante as horas de utilização										Executado	
1000		3000		5000		7000		9000			
11000		13000								✓	✖
Verifique se existem danos no bloco do cilindro e pistão, e certifique-se de que estão devidamente apertados e vedados											
Verificar o nível do óleo no depósito de óleo											

Plano de manutenção das 2000 horas de serviço

Durante as horas de utilização										Executado	
2000		4000		6000		8000		10000			
12000		14000								✓	✖
As operações de manutenção adicionais devem ser realizadas a cada 2000 horas ou a cada 2 meses.											
Sistema hidráulico											
Substitua o óleo hidráulico.											
Verifique e limpe o filtro de óleo hidráulico. Mude quando necessário											

Representação esquemática de manutenção da lubrificação



Still UM1133-03_013

A	Porta de enchimento do óleo hidráulico	B	Porta de enchimento do óleo de engrenagens

Fluidos

Respeite rigorosamente os regulamentos do fabricante quando utilizar e manusear fluidos.

A operação não-padrão pode colocar em risco a saúde e a vida do condutor e danificar o ambiente. Os fluidos só devem ser armazenados no depósito especificado. Os fluidos podem

ser inflamáveis. Por isso, mantenha-os afastados de componentes quentes e chamas desprotegidas.

Devem ser utilizados utensílios limpos durante o reabastecimento de fluidos. É estritamente proibido misturar diferentes fluidos (excepto quando especificamente indicado nas instruções de utilização).

Certifique-se de que se protege contra salpicos de fluido. Em caso de derrame de fluido, cubra imediatamente o derrame utilizando um adsorvente adequado e elimine a mistura de fluido/adsorvente de acordo com os regulamentos.

Código	Designação	Aplica-se a	Quantidade adicionada
A	L-HM32	Sistema hidráulico	0,48 L
B	Massa lubrificante (contém MoS2)	Caixa de velocidades	100 g

Efectuar a manutenção

Preparações pré-manutenção

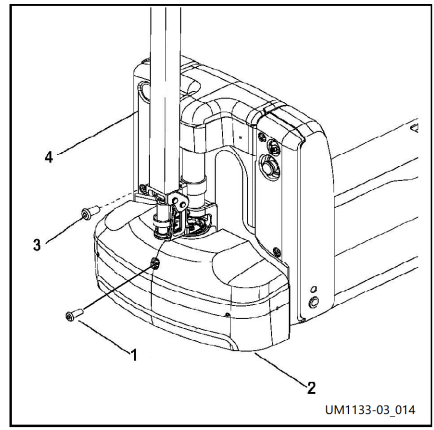
Adopte todas as medidas de segurança necessárias para evitar acidentes durante a manutenção. Tem de respeitar o procedimento abaixo:

- Estacione a máquina correctamente.
- Retire o interruptor de chave para evitar que a máquina arranque acidentalmente.
- Se tiver de efectuar trabalhos debaixo de uma máquina elevada, tome medidas eficazes para evitar acidentes, tais como o capotamento ou o deslize da máquina.

Retirar a tampa

– Desenrosque as três cavilhas (1) e retire a caixa da roda universal (2). ▷

– Desenrosque as duas cavilhas (3) e retire o painel lateral esquerdo traseiro (4).



Substituir a roda de tracção

A roda de tracção só pode ser substituída por pessoal de assistência autorizado.

Verificar o nível do óleo hidráulico

Se existirem ruídos provenientes da tubagem durante a elevação, tal indica que o óleo hidráulico é insuficiente, devendo ser prontamente atestado.

⚠ ATENÇÃO

Não adicione óleo hidráulico que contenha impurezas.

Ateste com óleo hidráulico:

- Efectue as preparações de pré-manutenção correctamente.
- Remova a cobertura.
- Se necessário, ateste com óleo hidráulico da especificação correcta.

Após atestar, levante os garfos. O nível do óleo está totalmente atestado quando deixar de ouvir ruídos de estalidos; continue a adicionar óleo se continuar a ouvir ruídos de estalidos.

Instale seguindo os passos acima indicados pela ordem inversa.

Atestar com óleo de engrenagens

– Efectue as preparações de pré-manutenção correctamente.

– Remova a montagem da tampa inferior.

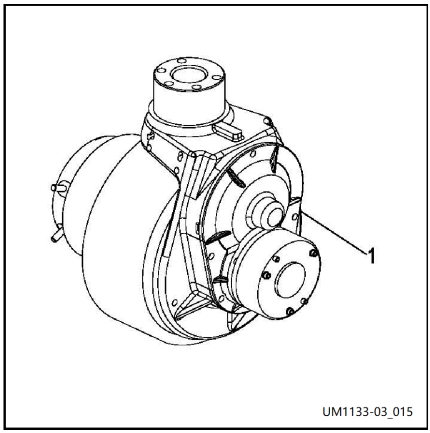
– Ateste com óleo de engrenagens da especificação correcta, vertendo-o no bocal de lubrificação "1".

– Ateste a cada 500 horas de funcionamento ou anualmente, consoante o que ocorrer primeiro.

⚠ ATENÇÃO

Não adicione óleo de engrenagens que contenha impurezas.

Instale seguindo os passos acima indicados pela ordem inversa.



Voltar a utilizar a máquina

Após a limpeza ou a manutenção, as seguintes operações têm de ser efectuadas antes de colocar novamente a máquina em funcionamento.

- Verifique a funcionalidade dos alarmes.
- Verifique a funcionalidade do interruptor de paragem de emergência.
- Verifique a funcionalidade do travão.
- Lubrifique de acordo com o esquema de manutenção da máquina.

Retirada de serviço e armazenamento da máquina

Se for necessário retirar a máquina de serviço por um período de tempo superior a dois meses, esta deve ser estacionada numa zona seca e sem gelo.

Nas subsecções seguintes, descrevemos as operações que é necessário efectuar antes e depois de armazenar, e durante o armazenamento. Ao armazenar a máquina, eleve-a com um macaco até que as rodas deixem de estar em contacto com o solo. Esta é a única forma de assegurar que as rodas e os rolamentos das rodas não estão danificados.

Se o período de armazenamento for superior a seis meses, o utilizador deve contactar o departamento de manutenção da empresa para esclarecer outras medidas operacionais necessárias.

Precauções anteriores ao armazenamento

– Limpe bem a máquina.

– Verifique os travões.

– Verifique o nível do óleo hidráulico e substitua se necessário.

– Aplique uma fina camada de óleo ou massa lubrificante em todos os componentes mecânicos não pintados.

– Lubrifique de acordo com a representação esquemática de manutenção da máquina.

– Recarregue a bateria periodicamente.

⚠ ATENÇÃO

Carregue a bateria todos os meses.

Se a máquina for alimentada pela bateria, esta tem de ser carregada regularmente para evitar o esgotamento da bateria através da auto-descarga, caso contrário a sulfatação irá destruir a bateria.

– Limpe a bateria e aplique massa lubrificante especializada nas cavilhas do eléctrodo.

NOTA

Respeite as instruções e os regulamentos fornecidos pelo fabricante da bateria.

– Aplique um spray de contacto adequado em todos os conectores expostos.

Colocar em funcionamento após o armazenamento

– Limpe bem a máquina.

– Lubrifique de acordo com a representação esquemática de manutenção da máquina.

– Limpe a bateria, aplique massa lubrificante especial nas cavilhas do eléctrodo e instale e fixe os terminais na bateria.

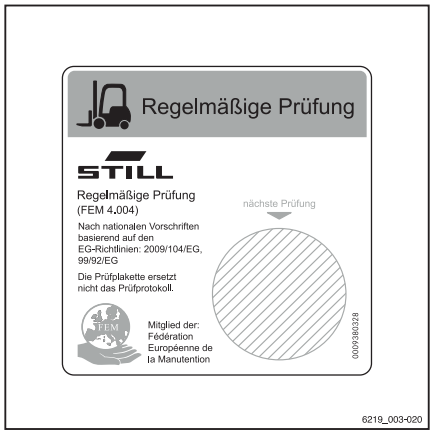
– Carregue a bateria.

– Verifique se o óleo hidráulico contém água de condensação. Mude o óleo hidráulico, se necessário.

– Coloque a máquina em funcionamento.

Se tiver dificuldades em utilizar os interruptores do sistema eléctrico, deve aplicar spray de contacto nas superfícies de contacto expostas e remover as camadas oxidadas nas superfícies dos contactos dos componentes de funcionamento, ligando e desligando os interruptores várias vezes. Depois de colocar a máquina em serviço, o condutor deve efectuar imediatamente testes de desempenho repetidos dos travões.

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.

Método de eliminação do equipamento

Quando, eventualmente, eliminar a máquina, tem de o fazer em conformidade com as leis e os regulamentos em vigor no país de utilização. Tem de prestar especial atenção aos regulamentos relativos à eliminação de baterias, combustível, óleo e equipamento eléctrico e electrónico usado, bem como aos regulamentos locais de protecção ambiental.

7

Resolução de problemas

Resolução de problemas

Este capítulo pretende ajudar os utilizadores a identificar e eliminar avarias ou problemas simples provocados por erros de funcionamento.

Efectue sequencialmente as verificações indicadas na tabela abaixo para determinar a causa específica da falha.

Anomalia	Razão possível	Solução
Não é possível conduzir a máquina	- O interruptor está bloqueado na posição OFF - A carga da bateria é demasiado baixa - Um fusível está fundido - A máquina está no modo de carregamento	- Rode o interruptor de chave para a posição ON Verifique a carga da bateria e carregue a bateria, se necessário - Verifique o dispositivo de fusível - Interrompa o processo de carregamento
Não é possível levantar mercadorias	- O nível do óleo hidráulico é demasiado baixo - Capacidade de carga excedida	- Verifique o nível do óleo hidráulico - Preste atenção à carga nominal (consulte a placa de identificação do modelo)

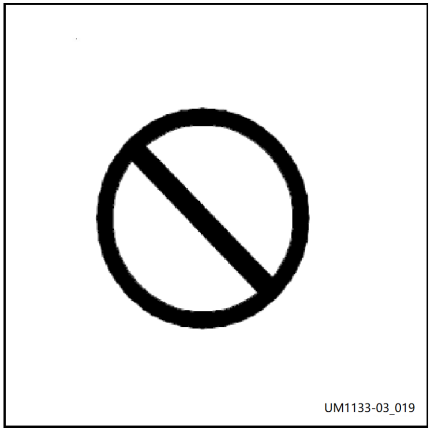
Se não conseguir resolver a avaria após efectuar todos os passos listados em "Soluções", contacte o departamento de assistência ao cliente da empresa. As operações adicionais de identificação e resolução de avarias têm de ser realizadas por técnicos da assistência técnica do serviço de pós-venda, que receberam formação específica.

8

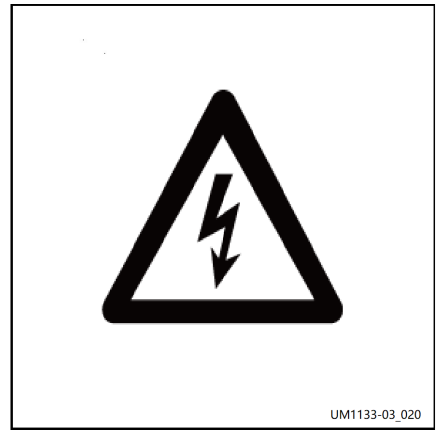
Utilização e manutenção da bateria de iões de lítio

Precauções de segurança

- Não provoque curto-circuito entre os terminais positivo e negativo da bateria.
- Não provoque colisões na bateria. Manuseie-a com cuidado e evite sujeitá-la a vibrações excessivas, impactos externos ou quedas de altura.
- Não coloque a bateria ou conjunto de baterias num ambiente químico corrosivo.
- Não carregue a bateria sem um dispositivo de protecção de carregamento ou utilizando equipamento de carregamento não aprovado pelo fabricante da máquina.
- Não exponha a bateria nem a deixe por um período prolongado num ambiente com temperaturas superiores a 40 °C.
- Não desmonte, esmague, perfure nem aqueça a bateria.
- As baterias de iões de lítio não devem ser utilizadas por pessoas que não tenham conhecimentos sobre como as utilizar em segurança.
- Não mergulhe a bateria em água ou outros líquidos condutores.
- É proibido utilizar as baterias em série ou paralelo com outros modelos ou tipos de bateria.
- O funcionamento em série e paralelo de um sistema de abastecimento completo que contenha uma placa de circuito de protecção da bateria de iões de lítio ou um sistema de gestão da bateria é proibido. Se as baterias sofrerem algum dano externo, mesmo que pequeno, elimine-as de acordo com os regulamentos nacionais do país em que estão a ser utilizadas.



– É estritamente proibido trocar baterias com o sistema ligado. ▷
– São provocados facilmente incêndios e choques eléctricos.


UM1133-03_020

– Esteja atento à corrosão. ▷
– Esta pode provocar danos na bateria e reduzir a vida útil da mesma.

UM1133-03_021

– É estritamente proibido fumar e utilizar chamas desprotegidas. ▷
– Podem provocar a explosão da bateria.

Introdução e instruções da bateria

Introdução à bateria

Tensão nominal	48 V	Material da bateria	LFP
Capacidade nominal	30 Ah/ 20 Ah	Dimensões da bateria	405 x 279 x 107 mm
Tensão do carregador	48 V	Corrente do carregador	10 A
Peso da bateria	14 kg		

Instruções de utilização

1. Uma vez que o produto pode ter estado em trânsito ou em armazenamento, antes de a bateria de iões de lítio ser utilizada pela primeira vez, tem de ser totalmente carregada com o carregador fornecido (nunca utilize com outros tipos de carregadores ou outros dispositivos modificados);

2. A bateria de iões de lítio deve ser utilizada a uma temperatura ambiente de 0°C a 40°C. Não utilize nem armazene a bateria perto de uma fonte de ignição/calor onde a temperatura se encontra fora desta gama permitida;

⚠ ATENÇÃO

Temperatura de utilização ambiente: 0 °C a 40 °C

3. A bateria de iões de lítio pode ser carregada e reutilizada em qualquer altura. Quando a carga da bateria estiver fraca, carregue-a atempadamente para evitar uma descarga excessiva; a bateria substituída deverá também ser carregada atempadamente para evitar danos internos causados por uma descarga excessiva da bateria resultante da auto-descarga;

4. Não coloque objectos metálicos (como, por exemplo, chaves, facas) sobre a bateria de iões de lítio ou outros objectos que possam causar curtos-circuitos da bateria, de forma a evitar um curto-circuito entre os terminais positivo e negativo;

5. Não provoque colisões ou impactos na bateria de iões de lítio durante a utilização. Se a bateria apresentar fugas ou odores, interrompa a sua utilização imediatamente e mantenha-a afastada de fontes de ignição;

6. Caso a vida útil da bateria seja significativamente reduzida, contacte o departamento do

serviço de pós-venda para que seja realizada a verificação da mesma;

7. Se a bateria de iões de lítio avariar e não puder ser utilizada, retire-a do veículo. O pessoal qualificado pode utilizar o nosso instrumento de leitura especial BMS para ler as informações e fazer uma avaliação preliminar. Para problemas que não possam ser resolvidos, contacte o departamento do serviço de pós-venda para obter uma solução;

8. Antes de instalar e remover a bateria, certifique-se de que lê o manual do utilizador. O peso do corpo da bateria é distribuído uniformemente. Se existir um peso externo, preste atenção durante a instalação e remoção. Ao elevar, prenda duas lingas nos olhais, eleve cuidadosamente e mantenha a bateria estável sem a inclinar; certifique-se de que o mecanismo de elevação é adequado em termos de tamanho e capacidade de carga. Respeite o peso da bateria indicado na placa de características da bateria).

9. O condutor deve ler cuidadosamente as instruções antes da utilização e receber formação de segurança relevante para lidar com situações inesperadas;

Medidas de primeiros socorros após um acidente com iões de lítio

Medidas de primeiros socorros

⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos!

Os gases libertados podem provocar dificuldades respiratórias.

– Medidas necessárias em caso de fuga de gases ou líquidos Ventile imediatamente a área ou saia para o ar livre. Em casos de maior gravidade, contacte imediatamente um médico.

– Poderá sofrer irritações em caso de contacto com a pele. Lave cuidadosamente a pele com água e sabão.

– Poderá sofrer irritações em caso de contacto com os olhos. Lave imediatamente os olhos com água abundante durante 15 minutos e, em seguida, consulte um médico.

Carregamento

1. A bateria só pode ser carregada com o carregador específico do veículo. Outros carregadores podem causar danos na bateria;

2. A gama de temperaturas normal de carregamento da bateria é de 5 °C a 40 °C. Não carregue num ambiente com temperaturas que não se encontrem dentro da gama de temperaturas normal;

3. Caso o carregamento não seja concluído no tempo especificado, pare o carregamento da bateria;

4. Deve estar pronto pessoal profissional para efectuar e supervisionar as operações de carregamento, de forma a garantir que a ficha de carregamento e a tomada funcionam normalmente sem sobreaquecimento, que o equipamento de carregamento funciona correctamente, que o conjunto de baterias e o respectivo circuito de protecção funcionam correctamente, e que todo o sistema de abastecimento não apresenta sinais de curto-circuito, sobrecorrente, sobreaquecimento e sobrecarga.

5. Aquando do carregamento e manutenção da bateria, respeite as instruções de manutenção do fabricante para a bateria e carregador da bateria.

⚠ PERIGO

Nunca sobrecarregue ou descarregue excessivamente a bateria de iões de lítio.

⚠ ATENÇÃO

1. A gama de temperaturas normal de carregamento da bateria é de 5 °C a 40 °C.

2. A diferença de tensão entre a tensão máxima e mínima da célula durante o carregamento é inferior a 0,1 V.

3. A tensão da bateria de iões de lítio corresponde à tensão do carregador.

4. O carregador deve ser verificado periodicamente quanto ao dispositivo de protecção contra sobretensão de carregamento.

Armazenamento

NOTA

As baterias de iões de lítio são classificadas como mercadorias perigosas, em conformidade com a classe 9.

NOTA

Sempre que possível, armazene as baterias ao nível do solo para que estas não possam ser danificadas devido a quedas Armazene as baterias numa área separada, adequada à protecção contra incêndio (contentor ou armário de segurança)

1. Tente garantir que a bateria ou o conjunto de baterias está a ≥60% antes do armazenamento a longo prazo, uma vez que a bateria tem uma função de auto-descarga. Certifique-se de que carrega a bateria uma vez a cada 2 meses para garantir que esta permanece a ≥60%;

2. Armazene num ambiente com uma gama de temperaturas de 0 °C a 40 °C;

⚠ ATENÇÃO

Temperatura de armazenamento ambiente: 0 °C a 40 °C

3. Armazene-a num ambiente seco, ventilado e fresco, evite a exposição à luz solar directa, temperatura ou humidade elevada, gases corrosivos e vibrações excessivas;

4. O empilhamento é proibido para esta série de produtos;

⚠ ATENÇÃO

Guarde as baterias protegidas contra capotamento. Para proteger as baterias contra a humidade, não as armazene directamente no solo

Devido ao risco de incêndio, armazene as baterias no exterior dos edifícios Armazene as baterias a uma distância segura de materiais inflamáveis

Armazene as baterias de iões de lítio separadamente de outros tipos de baterias (sem armazenamento misto).

Mantenha uma margem de segurança de, pelo menos, 2,5 m de outras mercadorias

5. Não armazene em condições em que a carga ou carga oculta estejam ligadas, ou seja, é proibido qualquer tipo de comportamento de descarga durante o armazenamento;

6. Se a bateria estiver inchada, rachada ou se o valor da tensão for excessivamente baixo após o armazenamento a longo prazo, a bateria pode ficar danificada. Contacte imediatamente o departamento técnico da empresa para obter suporte técnico.

7. Depois de a bateria não ter sido utilizada durante um longo período de tempo, não a carregue nem a descarregue se for detectado um odor ou fuga nas proximidades da bateria.

Transporte

1. Durante a carga, descarga e transporte, evite vibrações graves e grandes impactos externos. É proibido o manuseamento descuidado, o rolamento, o capotamento, o esmagamento e o empilhamento excessivo; a segurança do transporte da bateria foi aprovada na

certificação UN38.3 e o transporte único está em conformidade com a UN3480 e o transporte único com o carro elevador está em conformidade com a UN3481;

2. Evite transportes à chuva;

3. Certifique-se de que a bateria ou o conjunto de baterias foi desligado da carga ou do dispositivo de carregamento antes do transporte e de que não dispõe de qualquer forma de carga e descarga.

⚠ PERIGO

Não provoque colisões na bateria – manuseie-a com cuidado.

Respeite os regulamentos nacionais do país de utilização do produto.

Se tiver alguma dúvida relativamente ao transporte de baterias de iões de lítio, contacte o seu centro de assistência técnica autorizado.

Resolução de problemas comuns

Durante a utilização e manutenção de baterias de iões de lítio, pode ocorrer uma ou mais das seguintes condições anormais com a bateria ou o sistema da bateria. Peça a um técnico profissional que efectue as reparações necessárias de acordo com as instruções deste manual. Em caso de dúvidas sobre como identificar ou lidar com condições anormais, contacte imediatamente o departamento técnico da empresa ou o departamento de serviço de pós-venda para obter suporte técnico profissional.

1. Caso se determine que a bateria dispõe de características mecânicas anormais, como inchaço ou quebra, derretimento, deformação ou distorção da caixa antes da instalação e utilização, pare imediatamente de utilizar a bateria e armazene-a em separado;

2. Se as cavilhas de compressão dos terminais da bateria, a fita condutora, os fios ou os conectores do circuito principal apresentarem sinais anormais, como folgas, fissuras, fendas na camada de isolamento ou marcas de queimadura, pare imediatamente de utilizar a bateria, localize e analise a causa e repare-a;

3. Caso observe que a polaridade dos terminais positivo e negativo da bateria não corresponde à identificação da polaridade antes da instalação, pare imediatamente de utilizar a bateria e contacte o departamento do serviço de pós-venda para que este proceda à substituição da bateria ou para discutir soluções alternativas;

4. Se a temperatura da bateria for demasiado elevada antes da instalação e durante a utilização, pare imediatamente de utilizar a bateria e deixe-a sozinha. Se a temperatura continuar a aumentar, tem de ser tapada com areia;

5. Caso observe que a bateria emite fumo antes da instalação e durante a utilização, pare imediatamente de a utilizar, cubra-a com areia e notifique o departamento de serviço de pós-venda da empresa para que este proceda ao registo e para obter suporte técnico;

Manutenção

Manutenção de rotina

1. A manutenção da bateria deve ser efectuada durante o carregamento, especialmente quando está quase cheia. Durante o processo de carregamento, certifique-se de que a ficha e a tomada estão em bom contacto, que o dispositivo de carregamento está a funcionar correctamente e que os contactos do módulo da bateria estão em boa condição. Se for detectada alguma anomalia, o problema tem de ser corrigido antes do carregamento;

2. Antes de carregar e descarregar, verifique a tensão da bateria, a diferença de temperatura e pressão na unidade de visualização

redonda e certifique-se de que todos os valores estão dentro do intervalo normal;

3. Em caso de excesso de pó, limalhas de metal e outros detritos na cobertura do sistema da bateria e nos bornes de terminais, limpe o mais rapidamente possível com ar comprimido ou um pano seco. Não utilize água ou outros objectos humedecidos com água para limpar;

4. Durante o carregamento e descarga, proteja a cobertura do sistema da bateria e os bornes de terminais contra o contacto com água ou outros objectos condutores. Por exemplo, evite o funcionamento em condições de chuva intensa;

5. Calcule o tempo de carregamento e o tempo de descarga da bateria de acordo com o estado real de utilização da bateria ou do módulo da bateria. Observe se a bateria ou o módulo da bateria apresenta algum estado anormal no final do processo de carregamento e descarga, por exemplo, uma diferença invulgar da tensão da bateria.

Manutenção Regular

1. Verifique se as faixas condutoras, os terminais de aquisição de tensão e outros conectores estão soltos, descascados, enferrujados ou deformados. Certifique-se de que o conjunto de cabos em série e em paralelo do módulo da bateria está seguro e fiável (uma vez por mês);

2. Verifique se a cobertura da bateria apresenta fendas, deformações, bornes de terminais soltos, expansão e outros estados anormais (uma vez por mês);

3. Verifique a fiabilidade do dispositivo de carregamento e certifique-se de que o dispositivo de carregamento está a carregar em total conformidade com os sinais de controlo de tensão e corrente do BMS. Certifique-se de que a bateria não será sobrecarregada (uma vez por mês);

4. Verifique os dispositivos de protecção contra descarga, tais como fusíveis de acção rápida, contactores CC e relés. Certifique-se de que o circuito principal do módulo da bateria pode ser rapidamente desligado em caso de situações perigosas, tais como curto-circuito ou sobrecorrente (uma vez por mês);

5. Verifique o estado da resistência de isolamento do módulo da bateria e da carroçaria e certifique-se de que a resistência está em conformidade com a norma nacional chinesa (≥500 Ω/V), de forma a evitar fugas da bateria (uma vez por mês);

Eliminação de pilhas usadas

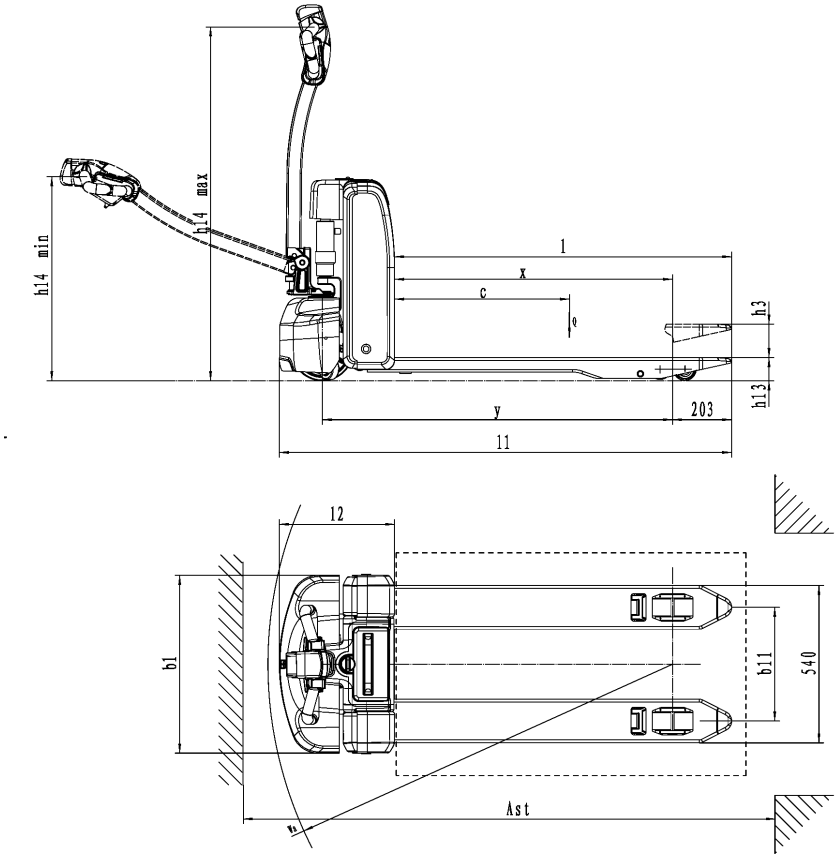
Para evitar a poluição ambiental, as baterias usadas devem ser enviadas para centros locais de reciclagem/eliminação de baterias ou organizações profissionais de eliminação de baterias de lítio.

9

Dados técnicos

Folha de dados técnicos

Folha de dados técnicos



Folha de dados técnicos

Os dados técnicos abaixo indicados estão em conformidade com a norma VDI2198. A empresa reserva-se o direito de efectuar alterações e adições técnicas.

		Código	Sistema métrico	Sistema métrico chinês
Características				
1.1	Marca			Still
1.2	N.º do modelo			ECH15
1.3	Tipo de condução			Bateria
1.4	Tipo de funcionamento			apeado
1.5	Capacidade nominal	Q	kg	1500
1.6	Distância do centro da carga	c	mm	600
1.8	Distância da carga	x	mm	946/883
1.9	Entre-eixos	y	mm	1200/1135
Peso				
2.1	Peso de serviço (incluindo a bateria)		kg	180
2.2	Carga por eixo com carga, lado da tracção/lado da carga (±10%)		kg	606/1076
2.3	Carga por eixo sem carga, lado da tracção/lado da carga (±10%)		kg	145/35
Pneus, chassis				
3.1	Tipo de pneu, roda de tracção/ roda de carga:			PU/PU
3.2	Tamanho do pneu, rodas de tracção (diâmetro×largura)		mm	Φ210x70
3.3	Dimensão dos pneus, rodas de carga (diâmetro×largura)		mm	Φ80x60 (Φ74x88)
3.4	Dimensão dos pneus, rodas de carga (diâmetro×largura)		mm	Φ74 x 30
3.5	Rodas, número de tracção/carga (x = rodas de tracção)		mm	1 x 2/4 (1 x 2/2)
3.6	Largura da bitola, dianteira, lado da tracção	b10	mm	450
3.7	Largura da bitola, traseira, lado da carga	b11	mm	390
Dimensões				
4.4	Modelo básico, altura de elevação máxima	h3	mm	115
4.9	Altura do manípulo na posição de funcionamento, mín./máx.	h14	mm	700/1200
4.15	Altura dos garfos na posição inferior	h13	mm	80
4.19	Comprimento total	l1	mm	1550

4.20	Comprimento até à zona vertical dos garfos	l2	mm	400
4.21	Largura total	b1/b 2	mm	620/705
4.22	Dimensões dos garfos	s/e/l	mm	50/150/1150
4.23	Altura do veículo		mm	615
4.24	Altura do veículo em relação ao solo		mm	695
4.25	Distância entre braços dos garfos	b5	mm	540(685)
4.32	Distância em relação ao solo a meio do entre-eixos	m2	mm	30
4.34.1	Largura do corredor para paletes com 1000 x 1200 na transversal	Ast	mm	2151
4.34.2	Largura do corredor para paletes com 800 x 1200 de comprimento	Ast	mm	2208
4.35	Raio de viragem	Wa	mm	1390
Dados de desempenho				
5.1	Velocidade de condução, com carga/sem carga		km/h	5/5,5
5.2	Velocidade de elevação, com carga/sem carga		m/s	0,028/0,031
5.3	Velocidade de descida, com carga/sem carga		m/s	0,068/0,043
5.8	Capacidade de inclinação máx. com carga/sem carga		%	8/20
5.9	Tempo de aceleração, com carga/sem carga		s	10,78/9,88
5.10	Tipo de travão de serviço			Electromagnético
Motor eléctrico				
6.1	Potência do motor de tracção S2 60 min		kW	0.9
6.2	Potência do motor de elevação a S3: 15%		kW	0,8
6.3	O tamanho máximo permitido da bateria		mm	270*110*440
6.4	Tensão da bateria/capacidade nominal K5		V/Ah	48 V*1/20 ah(/30 Ah)
6.5	Peso da bateria		kg	10,5*1
6.6	Consumo de energia em conformidade com o ciclo VDI		kWh/h	0.239
Outros dados				
8.1	Tipo de controlo da marcha			DC

10.5	Tipo de direcção			Mecânico
10.7	Nível de ruído nos ouvidos do condutor		dB (A)	<70

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

Actualização deste manual. 8
Alterações e adaptações. 30
Âmbito da documentação. 4
  Soluções UPA. 5
Avaliação do perigo. 29
Aviso relativo às peças de outros fabricantes. 31

B

Bateria
  Eliminação. 12
Baterias de iões de lítio
  Avaliação do perigo. 29
  Baterias permitidas. 29
  Características especiais. 28
  Declarar a utilização de. 29
  Procedimento em caso de incêndio. . . 29
  Qualificação do condutor. 29
  Transporte fora das instalações. 30
Baterias de iões de lítio permitidas. 29

C

CEM – Compatibilidade electromagnética. 42
Cobertura do seguro nas instalações da empresa. 28
Condutores. 26
Consumíveis. 36
  Eliminação. 38
  Informações de segurança relativas ao manuseamento de fluido hidráulico. . 38
  Informações de segurança sobre óleos. 37

D

Dados de contacto. I
Danos, falhas. 31, 39
Data de edição deste manual. 8
Declaração CE de conformidade nos termos da directiva "Máquinas". 3
Declaração de conformidade. 3
Declarar a utilização de baterias de iões de lítio. 29
Definir direcções. 10
Direitos de autor e direitos de protecção. . . 6
Direitos,deveres e regras de conduta do condutor. 26
Dispositivos medicinais. 32

E

Eliminação
  Bateria. 12
  Componentes. 12
Embalagem. 12
Empresa exploradora. 26
Endereço do fabricante. I
Engates
  Riscos especiais. 19
Especialista. 26
Estabilidade. 18

F

Fluido hidráulico. 38

I

Ilustrações. 11
Informações de segurança. 40
  Visibilidade por parte do condutor. . . . 40
Informações gerais. 2
Inspecção de segurança. 34, 80
Inspecções regulares. 34, 80
Instruções de segurança. 39

L

Lista de abreviaturas. 8
Local de utilização. 15

M

Marcação CE. 2
Medir a resistência de isolamento da bateria. 35
Medir a resistência de isolamento do sistema eléctrico. 35

N

Número de produção. 50

O

Óleos. 37

P

Perigo para os funcionários. 23
Perigos e contramedidas. 20
Perigos e riscos residuais. 16
Perigos residuais. 17
Procedimento em caso de incêndio quando utilizar baterias de iões de lítio. 29

Q

Qualificação do condutor para a utilização de baterias de iões de lítio. 29

R

Riscos especiais. 19
Riscos residuais. 17
Rodas e pneus
Indicações de segurança. 31

S

Sinais. 7

T

Testar o isolamento eléctrico. 35
Transportar uma bateria de iões de lítio. . 30

U

Utilização não autorizada. 15
Utilização proibida a pessoas não autorizadas. 27

STILL GmbH

50018011568 PT - 12/2020