

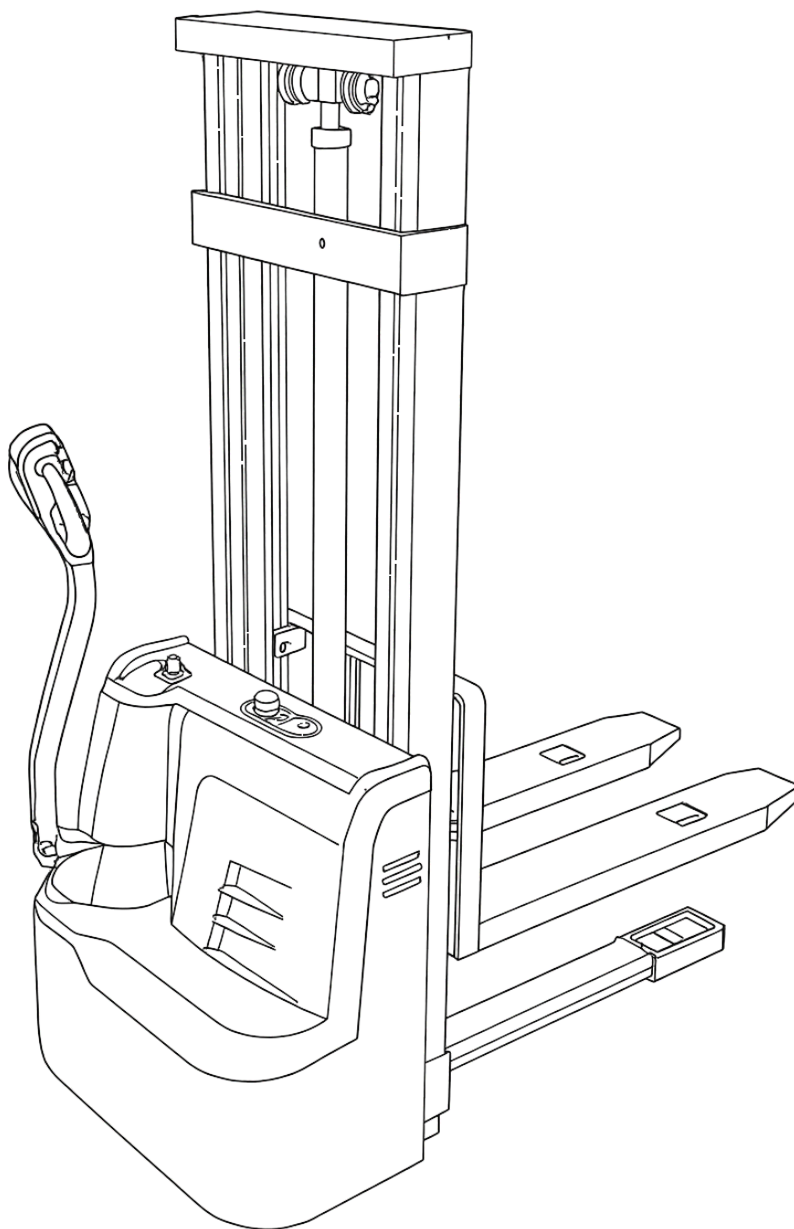
MANUAL DO UTILIZADOR

EMPILHADOR ELÉTRICO

MODELO CDD12RE-LI LÍTIO

PT

Empilhadores elétricos concebidos para uma manipulação ágil, segura e silenciosa de mercadorias, ideais para utilização em ambientes industriais, armazéns logísticos e plataformas de distribuição com pisos firmes e nivelados.



O sucesso na utilização de qualquer ferramenta não depende apenas da sua qualidade, mas também do conhecimento, da atenção e da responsabilidade com que é utilizada.

Com esta premissa, colocamos à sua disposição este manual como um guia prático para operar o seu equipamento de forma segura e eficaz.

Para além de um conjunto de instruções técnicas, este documento representa o nosso compromisso com a segurança, a eficiência e a durabilidade de cada um dos nossos produtos.

Esperamos que este empilhador elétrico de lítio, modelo CDD12RE-LI, lhe proporcione uma solução eficiente e segura para a movimentação de cargas, melhorando o rendimento operacional e facilitando as suas tarefas diárias com fiabilidade, autonomia e conforto.

Obrigado por confiar em nós.

KPC®

Estamos confiantes de que o modelo **CDD12RE-LI LÍTIO** será de grande utilidade para o desenvolvimento das suas atividades profissionais.

Recomendamos a leitura atenta do presente manual antes de colocar o equipamento em funcionamento, a fim de garantir uma utilização segura, eficiente e prolongada do produto.

Este manual contém informação detalhada sobre o funcionamento, a manutenção, a inspeção e a resolução de avarias do empilhador elétrico CDD12RE-LI, incluindo diretrizes específicas para a operação segura, a utilização da bateria de lítio, o carregamento correto e a identificação de peças-chave e

componentes suscetíveis de desgaste.

Trata-se de um manual de caráter universal. **Reservamo-nos o direito de efetuar modificações técnicas nos equipamentos sem aviso prévio.** Caso existam diferenças entre o conteúdo deste manual e as características do equipamento real, deverá considerar-se válida a informação correspondente ao equipamento. Este documento é fornecido unicamente como referência.

SUMARIO

1. Introdução Geral	4	8.4 Lubrificação	16
1.1 Características principais	4	8.5 Substituição de componentes	16
1.2 Condições ambientais de utilização permitidas	4	9. Manutenção e reparação periódicas	17
1.3 Finalidade do manual	4	9.1 Precauções durante a manutenção	17
1.4 Considerações sobre a documentação	4	9.2 Inspeção antes da primeira colocação em funcionamento	17
2. Desenho do Esquema e Parâmetros Técnicos	5	9.3 Inspeção diária	17
2.1 Desenho do esquema geral	5	9.4 Inspeção conforme necessário	17
2.2 Parâmetros técnicos principais	6	9.5 Inspeção após 50 horas de utilização (semanal)	18
3. Normas de Segurança	8	9.6 Inspeção após 200 horas de utilização (mensal)	18
3.1 Advertências gerais de segurança	8	9.7 Revisão a cada 600 horas de utilização (trimestral)	18
3.2 Normas de operação segura	8	9.8 Revisão a cada 1200 horas de utilização (semestral)	19
3.3 Integridad del equipo	8	9.9 Revisão a cada 2000 horas de utilização (anual)	19
3.4 Procedimento de operação segura	9	9.10 Lista de lubrificação	19
3.5 Normas de operação	9	10. Armazenamento, transporte e carga do empilhador	20
3.6 Considerações após a operação	9	10.1 Armazenamento do empilhador	20
4. Colocação em funcionamento inicial	10	10.2 Transporte do empilhador	20
4.1 Procedimento inicial de arranque	10	10.3 Carga do empilhador em veículos ou plataformas	20
4.2 Deslocação sem condutor (reboque de emergência)	10	11. Substituição da bateria	21
5. Instruções de utilização e operação	11	11.1 Precauções gerais antes da substituição	21
5.1 Antes da operação	11	11.2 Procedimento de extração da bateria	21
5.2 Durante a operação	11	11.3 Instalação da nova bateria	21
5.3 Operações de movimentação de carga	12	11.4 Verificação após a instalação	21
5.4 Gestão de situações anómalas	12	12. Falhas comuns e resolução de problemas	22
5.5 Após a operação	12	12.1 Tabela de diagnóstico de falhas	22
6. Utilização, manutenção e carregamento da bateria	13	12.2 Recomendações gerais	22
6.1 Carregamento da bateria	13	13. Sinais de falha e soluções	23
6.2 Utilização e manutenção da bateria	13	13.1 Indicadores luminosos do painel	23
6.3 Armazenamento da bateria	13	13.2 Tabela de sinais de falha e possíveis soluções	23
6.4 Especificações do carregador	13	13.3 Recomendações finais	23
6.5 Requisitos para o sistema de bateria de lítio a Bordo	14	14. Lista de acessórios e peças de substituição	24
7. Inspeção antes da operação	15	14.1 Acessórios fornecidos com o equipamento	24
7.1 Pontos de inspeção e conteúdo a verificar	15	14.2 Principais peças de substituição disponíveis	24
8. Inspeção após a operação	16	14.3 Solicitação de peças de substituição	24
8.1 Limpeza do equipamento	16	15. Diagrama de estrutura e princípio de funcionamento ...	25
8.2 Verificação de sinais e etiquetas	16	15.1 Diagrama estrutural	25
8.3 Verificação visual do estado geral	16	15.2 Princípio de funcionamento	26

1. Introdução Geral

O empilhador elétrico modelo CDD12RE-LI está equipado com bateria de lítio e motor elétrico, tendo sido concebido para facilitar as tarefas de transporte e empilhamento de mercadorias em superfícies duras e niveladas. O seu funcionamento baseia-se num sistema de tração por engrenagens e num sistema de elevação hidráulica acionado por motor DC, o que permite uma operação eficiente, estável e segura.

1.1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Alimentação por bateria de 24 V.
- Tração e elevação totalmente elétricas.
- Elevada eficiência energética e baixo nível de ruído.
- Operação simples e manutenção básica.
- Adequado para tarefas de movimentação em interiores.

1.2 CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE UTILIZAÇÃO PERMITIDAS

- **Altitude máxima:** 1000 metros acima do nível do mar.
- **Temperatura ambiente:** entre -25 °C e +40 °C.
- **Humidade relativa:** máximo de 50% a +40 °C, sendo permitida uma humidade mais elevada a temperaturas mais baixas.
- **Tipo de piso:** firme, liso e nivelado.
- **Ambientes proibidos:** não deve ser utilizado em zonas inflamáveis, explosivas ou corrosivas (com presença de ácidos ou álcalis).

1.3 FINALIDADE DO MANUAL

Este manual foi redigido para fornecer ao operador toda a informação necessária sobre:

- Uso correto e seguro do empilhador.
- Inspeções de rotina e procedimentos de manutenção.
- Recomendações para prolongar a vida útil do equipamento.

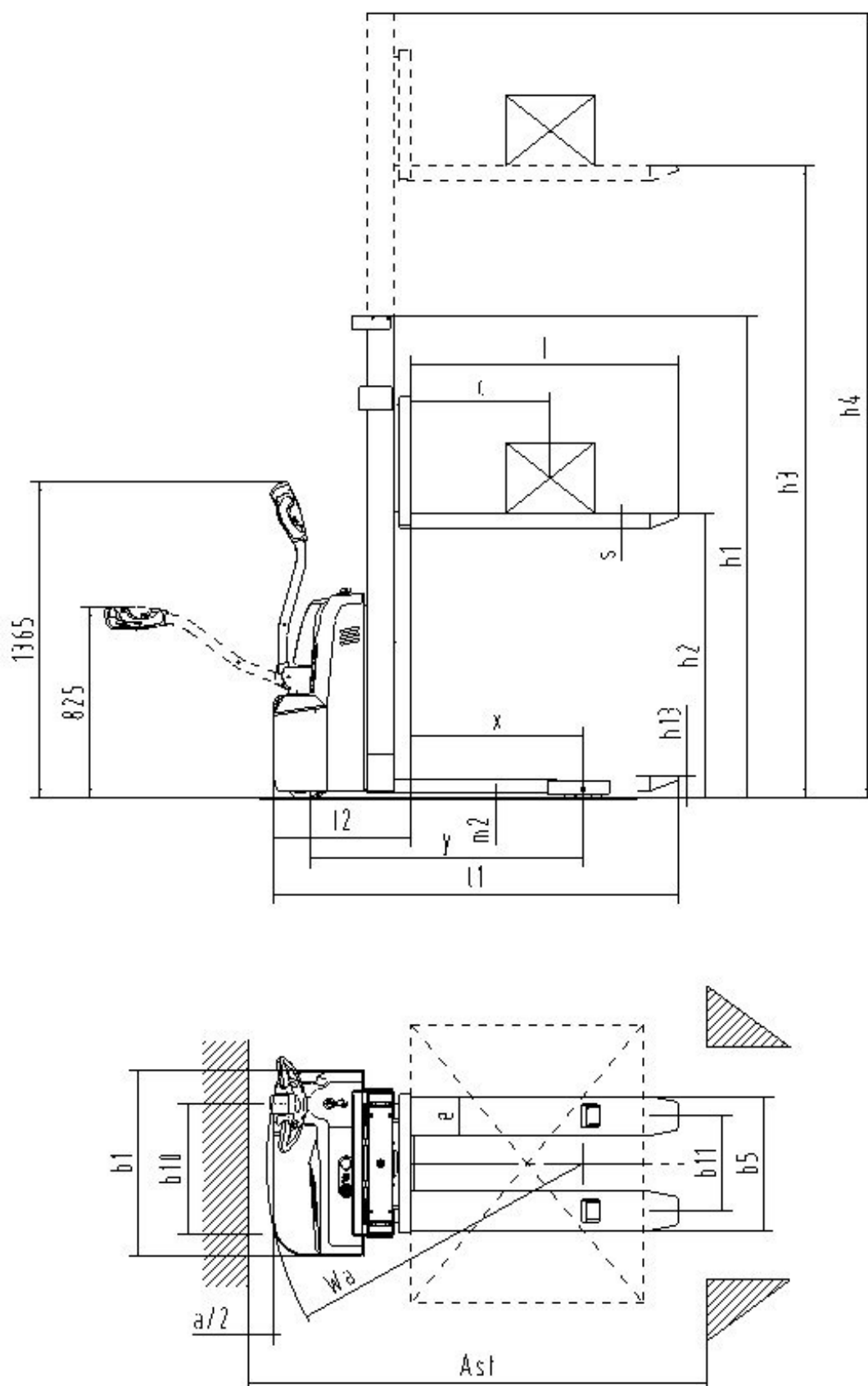
Importante: Este manual deve ser conservado junto al equipo y leerse por completo antes de su uso. En caso de que haya diferencias entre la información aquí contenida y el apilador real, debe considerarse como válida la configuración del equipo.

1.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE A DOCUMENTAÇÃO

- O manual pode incluir informação comum a vários modelos.
- Em caso de aluguer ou transferência do equipamento, o manual deve ser entregue com a máquina.
- Em caso de dúvida ou problema técnico, deverá contactar-se o departamento comercial ou o apoio técnico do fabricante.

2. Desenho do Esquema e Parâmetros Técnicos

2.1 DESENHO DO ESQUEMA GERAL



2.2 PARÂMETROS TÉCNICOS PRINCIPAIS

2.2.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

DESCRIÇÃO	UNIDADES	VALOR
Modelo	—	CDD12RE-LI Lítio
Fonte de energia	—	Elétrico (bateria de lítio)
Tipo de condução	—	A pé (walkie)
Capacidade nominal	kg	1200
Distância do centro de carga	mm	600
Avanço frontal	mm	741
Distância entre eixos	mm	1180

2.2.2 PESOS

DESCRIÇÃO	UNIDADES	VALOR
Peso com bateria	kg	670
Carga por eixo (carregado, dianteiro/traseiro)	kg	637 / 1233
Carga por eixo (sem carga, dianteiro/traseiro)	kg	508 / 162

2.2.3 CHASSI E RODAS

DESCRIÇÃO	UNIDADES	VALOR
Tipo de rodas	—	Roda de poliuretano (PU)
Roda dianteira	mm	Ø195 × 70
Roda traseira	mm	Ø80 × 70
Roda adicional	mm	Ø150 × 60
Número de rodas (dianteiras/traseiras)	—	1x + 1 / 4
Via dianteira (b10)	mm	523
Via traseira (b11)	mm	410 / 525

2.2.4 DIMENSÕES

DESCRIÇÃO	UNIDADES	VALOR
Altura do mastro (recolhido)	mm	2090 / 1840 / 2090
Altura de elevação	mm	1600 / 2500 / 3000
Altura máx. do mastro (estendido)	mm	2090 / 3060 / 3560
Altura mín./máx. do timão	mm	670 / 1300
Altura mínima dos garfos	mm	90
Comprimento total	mm	1748 mm (garfos 1150 mm) / 1668 mm (garfos 1070 mm)
Comprimento até à face dos garfos	mm	598
Largura total do corpo	mm	800
Dimensões dos garfos (s/e/l)	mm	60 / 170 / 1150 (1070)
Largura total dos garfos	mm	580 / 695
Distância ao solo do chassis	mm	26
Corredor com palete 1000×1200 transversal	mm	2218
Corredor com palete 800×1200 longitudinal	mm	2173
Raio de viragem	mm	1365

2.2.5 RENDIMENTO

DESCRIÇÃO	UNIDADES	VALOR
Velocidade (carregado / sem carga)	km/h	4.5 / 5
Velocidade de elevação (carregado / sem carga)	m/s	0.11 / 0.14
Velocidade de descida (carregado / sem carga)	m/s	0.12 / 0.10
Inclinação máxima superável (carregado / sem carga)	%	6 / 15
Travão de serviço	—	Travão eletromagnético

2.2.6 SISTEMA ELÉTRICO E BATERIA

DESCRIÇÃO	UNIDADES	VALOR
Potência do motor de tração	kW	0.65
Potência do motor de elevação	kW	2.2
Tensão/capacidade nominal da bateria	Ah	24V / 60 ou 100
Peso da bateria	kg	20 / 25
Dimensões da bateria (C × L × A)	mm	315 × 130 × 340

2.2.7 OUTROS DADOS

DESCRIÇÃO	UNIDADES	VALOR
Nível sonoro (segundo DIN 12053)	dB(A)	70

3. Normas de Segurança

O cumprimento das normas de segurança é fundamental para garantir uma utilização adequada e segura do empilhador elétrico CDD12RE-LI. As seguintes instruções devem ser rigorosamente respeitadas por todos os operadores autorizados.

3.1 ADVERTÊNCIAS GERAIS DE SEGURANÇA

Antes de operar o empilhador, tenha em conta as seguintes advertências:

→ **Utilização exclusiva em interiores:** O empilhador foi concebido para trabalhar em superfícies planas e firmes. É proibida a sua utilização em ambientes inflamáveis, explosivos ou corrosivos (como na presença de ácidos ou álcalis).

→ **Pessoal autorizado:** Apenas operadores devidamente formados ou autorizados podem manusear o equipamento.

→ **Verificação antes da utilização:** Verifique o estado do equipamento antes de cada operação. É proibido utilizar um empilhador defeituoso ou realizar reparações sem formação especializada.

→ **Proibido sobrecarregar:** Não é permitido exceder a capacidade nominal do equipamento.

→ **Centro de gravidade:** A carga deve manter-se centrada entre os garfos. Não é permitido transportar carga solta.

→ **Entrada/saída de paletes:** Desloque o empilhador lentamente ao inserir ou retirar os garfos da paleta.

→ **Proibido acionar elevação ou descida em movimento:** Não pressione os botões de subir/descer enquanto o empilhador estiver em deslocação, nem os acione de forma rápida ou repetida.

→ **Evite impactos na carga:** Não coloque cargas pesadas sobre os garfos de forma brusca.

→ **Não armazene carga no equipamento:** É proibido deixar mercadorias sobre o empilhador durante longos períodos.

→ **Evite viragens bruscas em corredores estreitos:** Reduza a velocidade ao virar para proteger a segurança do operador e da carga.

→ **Baixe os garfos quando não estiver em uso.**

→ **Não se coloque debaixo dos garfos ou da carga.**

→ **Evite estacionar em rampas:** Este empilhador foi concebido para operar em superfícies niveladas.

→ **Sobrecarga em rampas:** Pode causar deslizamentos perigosos e danificar as rodas ou o motor.

→ **Tensão de funcionamento:** O equipamento deve funcionar a 20,4 V. Não ligar diretamente a uma tomada de corrente alternada (AC).

→ **Proibido ligar diretamente à rede elétrica para carregamento.**

→ **Altura máxima de operação sem carga:** É proibido operar com os garfos acima de 500 mm de altura sem carga.

3.2 NORMAS DE OPERAÇÃO SEGURA

3.2.1 FORMAÇÃO DO OPERADOR

→ Todos os operadores devem estar devidamente formados e familiarizados com as funções do equipamento antes da sua utilização.

3.2.2 VESTUÁRIO ADEQUADO

→ Devem ser utilizados calçado de segurança e roupa ajustada. Evite peças soltas que possam prender-se.

3.2.3 ESTADO DO OPERADOR

→ É proibido operar o equipamento sob efeito de fadiga, medicação, drogas ou álcool.

3.2.4 CONDIÇÕES DO AMBIENTE DE TRABALHO

→ A área de trabalho deve ter boa visibilidade e acesso livre.

→ Devem estar disponíveis extintores adequados para incêndios elétricos e materiais sólidos combustíveis.

→ O ruído do empilhador pode aumentar se o piso estiver em mau estado ou se os pneus estiverem desgastados.

3.3 INTEGRIDADE DO EQUIPAMENTO



ADVERTÊNCIA

É proibida qualquer modificação não autorizada do equipamento.

→ Não efetue alterações que possam afetar a capacidade, estabilidade ou segurança do empilhador.

→ As modificações devem ser aprovadas pelo fabricante ou pelo seu representante autorizado.

→ Caso o fabricante já não exista, qualquer modificação deverá ser concebida e verificada por engenheiros qualificados e devidamente documentada.

→ Devem ser atualizadas as placas de capacidade, etiquetas, manuais e adicionada uma etiqueta permanente a descrever as alterações realizadas.

3.4 PROCEDIMENTO DE OPERAÇÃO SEGURA

3.4.1 ANTES DE INICIAR A OPERAÇÃO:

→ Certifique-se de que não existem pessoas nas proximidades do equipamento.

→ Se a carga impedir a visibilidade do operador, conduza em marcha-atrás ou com a assistência de outro operador.

→ Em cruzamentos ou zonas com visibilidade limitada, aguarde até se certificar de que não existem pessoas nas proximidades.

3.4.2 DURANTE A OPERAÇÃO:

→ Nunca arranque, trave ou vire bruscamente.

→ Não circule demasiado perto de bordas ou plataformas.

→ É proibido virar ou manusear carga em rampas.

3.5 NORMAS DE OPERAÇÃO

→ É proibido operar com cargas acima da capacidade nominal.

→ Não é permitido transportar carga desequilibrada.

→ Não transportar passageiros.

→ Não puxar nem empurrar bruscamente o timão.

→ Não utilizar o empilhador como reboque.

→ Ao transportar cargas grandes, virar lentamente e redobrar as precauções.

→ Se o equipamento estiver avariado, não o estacionar em zonas de passagem. Baixar os garfos e retirar a chave.

→ Não utilizar o equipamento sem as proteções instaladas (por exemplo, cobertura do mastro).

→ Evitar riscos provocados por vento forte durante a carga.

→ Reduzir a velocidade em curvas, corredores estreitos ou zonas de visibilidade reduzida. Manter uma distância de segurança em relação a outros veículos.

→ A visão do operador deve estar sempre orientada no sentido de marcha. Se a carga impedir a visibilidade, deverá ser ajustada ou deverá contar com a assistência de outro operador.

→ Em subidas, deslocar o equipamento com os garfos voltados para a frente; em descidas, circular em marcha-atrás. Não virar nem estacionar em rampas.

→ Antes de utilizar elevadores ou plataformas de carga, verificar a sua capacidade e autorização de utilização.

→ Antes do transporte, assegurar a estabilidade da carga e utilizar proteções, se necessário.

3.6 CONSIDERAÇÕES APÓS A OPERAÇÃO

3.6.1 ESTACIONAMENTO:

→ Estacionar o equipamento numa zona designada, sobre piso plano.

→ Baixar os garfos, centrar o timão e desligar o interruptor.

3.6.2 LIMPEZA DO EQUIPAMENTO:

→ Limpar o empilhador.

→ Para sistemas elétricos, utilizar ar comprimido (não utilizar água).

3.6.3 CARGA DA BATERIA:

→ É proibido o uso de chamas abertas perto da área de carregamento.

→ Seguir o procedimento especificado na secção da bateria.

4. Colocação em funcionamento inicial

Antes de operar o empilhador elétrico CDD12RE-LI pela primeira vez, é fundamental seguir uma série de verificações e precauções para garantir a segurança do equipamento e do operador. Esta secção reúne os passos necessários para uma correta colocação em funcionamento inicial.

4.1 PROCEDIMENTO INICIAL DE ARRANQUE

4.1.1 LIGAÇÃO DO SISTEMA DE EMERGÊNCIA



ADVERTÊNCIA

É estritamente proibido operar o empilhador sem ligar a ficha de paragem de emergência.

→ Em caso de condições perigosas, o sistema pode ser desligado de forma imediata.

→ A ligação da bateria deve ser efetuada através da ficha de paragem de emergência do próprio empilhador.

4.1.2 FONTE DE ALIMENTAÇÃO

→ O empilhador deve ser alimentado exclusivamente por bateria.

→ É proibido ligá-lo à corrente alternada (AC), uma vez que isso pode danificar gravemente os componentes elétricos.

4.1.3 RESTRIÇÕES AO UTILIZAR BATERIA EXTERNA

→ Se for utilizada uma bateria externa ligada através de cabo de reboque, não é permitido elevar qualquer carga.

4.1.4 VERIFICAÇÕES PRÉVIAS À COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

Antes de iniciar a operação do equipamento, devem ser efetuadas as seguintes verificações:

→ Verificar que o empilhador está completo e em condições normais de funcionamento.

→ Caso o empilhador não tenha a bateria montada, esta deve ser instalada com precaução, evitando danificar a cablagem da bateria.

4.1.5 AJUSTE DO CARREGADOR

→ A curva de carga do carregador (charging curve) deve ser ajustada corretamente antes da primeira utilização.

4.1.6 PRECAUÇÃO APÓS LONGOS PERÍODOS DE INATIVIDADE

→ Se o equipamento tiver permanecido parado durante um período prolongado, as rodas apoiadas no solo podem deformar-se.

→ Após um curto período de utilização, as rodas deverão recuperar a sua forma original.

4.2 DESLOCAÇÃO SEM CONDUTOR (REBOQUE DE EMERGÊNCIA)

Em situações excecionais em que o empilhador tenha de ser movido sem o seu próprio motor, devem seguir-se os passos indicados abaixo.



ADVERTÊNCIA

É estritamente proibido rebocar o empilhador numa rampa.

4.2.1 LIBERTAÇÃO DO TRAVÃO ELETROMAGNÉTICO

→ Para rebocar o empilhador numa situação de emergência, é necessário desbloquear o travão eletromagnético.

4.2.2 REPOSIÇÃO DO TRAVÃO

→ Depois de o empilhador ter sido colocado na sua nova posição, deve reativar-se o travão eletromagnético para garantir que fica em estado de travagem.

5. Instruções de utilização e operação

O empilhador elétrico CDD12RE-LI foi concebido para o transporte e empilhamento de mercadorias a curta distância. A utilização correta e segura do equipamento garante uma maior durabilidade e previne riscos tanto para o operador como para a carga.

5.1 ANTES DA OPERAÇÃO



ADVERTÊNCIA

É estritamente proibido utilizar o empilhador se este apresentar falhas ou anomalias.

5.1.1 VERIFICAÇÃO DO ESTADO DO EQUIPAMENTO

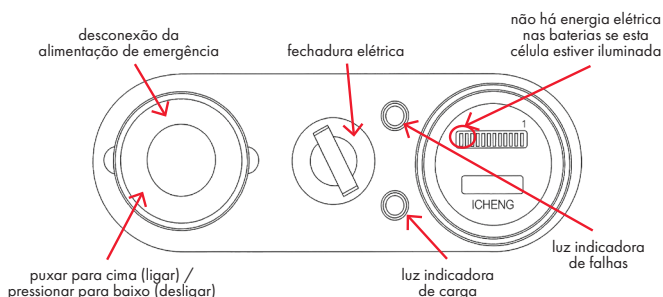
Antes de colocar o empilhador em funcionamento, verifique o seguinte:

- Ausência de fugas no sistema hidráulico.
- Rodas de apoio em bom estado e sem bloqueios.
- Que não existam obstruções visíveis.

Se forem detetados problemas, **fica proibida a utilização do equipamento** até à sua reparação por pessoal autorizado.

5.1.2 VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE CARGA DA BATERIA

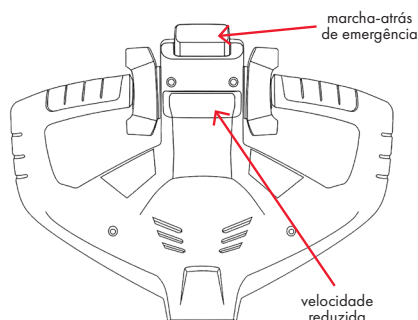
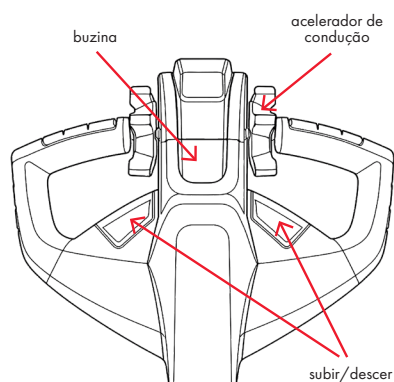
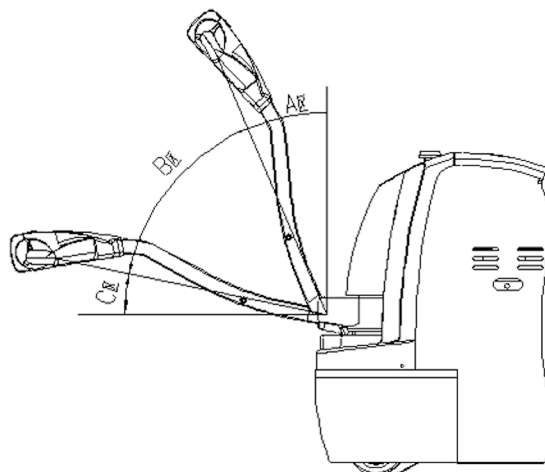
- Retire o interruptor geral e ative-o.
- Desbloqueie o interruptor elétrico do timão.
- Consulte o indicador de energia do painel de instrumentos:
 - Se se iluminar o segmento do nível zero, isso indica que a bateria está descarregada e deve ser carregada de imediato.
 - A utilização do empilhador com a bateria descarregada pode reduzir a sua vida útil e danificá-la permanentemente.



5.1.3 VERIFICAÇÃO DAS FUNÇÕES

- Verifique o **sistema de travagem**.
- Certifique-se de que os movimentos de elevação, descida, avanço e recuo se realizam corretamente.

- Verifique a **função de inversão de emergência**, premindo o botão correspondente na parte superior do timão.



5.2 DURANTE A OPERAÇÃO

5.2.1 CONTROLO DA ACELERAÇÃO

O botão de aceleração permite controlar a direção e a velocidade de deslocação.

- O timão deve situar-se na zona B (posição horizontal) para que o equipamento se possa deslocar.

→ Nas zonas **A** ou **C**, o equipamento permanecerá desativado (apenas permite subir ou descer a carga).

→ O sentido de rotação do comando determina a direção de avanço ou de recuo. Quanto maior for a rotação, maior será a velocidade.

Nota: Um travão de segurança magnético lateral é ativado automaticamente se o timão não se encontrar dentro do intervalo permitido ($45^\circ \pm 35^\circ$). Nesse caso, apenas será possível elevar ou baixar a carga, não sendo permitido o deslocamento.

5.2.2 BOTÃO DE BAIXA VELOCIDADE

→ Se for premido o botão de “deslocamento lento” enquanto se roda o comando de aceleração, o empilhador deslocar-se-á a velocidade reduzida

→ Esta função é ideal para manobras de precisão, curvas ou trabalhos em estanterias.

→ Ao soltar o botão, o equipamento regressa à sua velocidade normal.

5.3 OPERAÇÕES DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

5.3.1 CARGA DE MERCADORIA



AVISO

Antes de iniciar, certifique-se de que a zona de trabalho se encontra livre de obstáculos ou mercadorias caídas.

→ Ligue o interruptor geral e desbloqueie a fechadura elétrica.

→ Conduza o empilhador até 300 mm da carga.

→ Prima o botão de descida para ajustar a altura dos garfos.

→ Insira os garfos completamente sob a paleta.

→ Prima o botão de elevação até que os garfos fiquem a cerca de 200–300 mm do solo.

→ Desloque o equipamento em direção à estanteria de destino e pare a cerca de 300 mm de distância.

→ Eleve a carga até que fique a cerca de 100 mm acima da estanteria.

→ Desloque a carga lentamente até à sua posição final.

→ Baixe cuidadosamente a carga e retire o empilhador.



PRECAUÇÃO

A tração dianteira gira mais rapidamente do que o habitual, pelo que se deve manobrar lentamente para evitar choques.

5.3.2 DESCARGA DE MERCADORIA DA ESTANTERIA

→ Aproxime-se da estanteria mantendo uma distância de 300 mm.

→ Baixe os garfos até à altura adequada.

→ Insira os garfos profundamente sob a paleta.

→ Eleve a carga cerca de 100 mm acima da estanteria.

→ Retire-a lentamente até ficar a 300 mm da estanteria.

→ Baixe a carga até 200–300 mm do solo.

→ Desloque o empilhador até ao ponto de descarga.

→ Baixe completamente a carga e retire os garfos com cuidado.

5.4 GESTÃO DE SITUAÇÕES ANÓMALAS

5.4.1 ELEVÇÃO SEM CONTROLO

Se o botão de elevação permanecer ativado após ser libertado:

→ Desligue imediatamente o interruptor geral para cortar a energia.

→ Mova o equipamento para uma zona segura.

→ Baixe a carga manualmente e repare o sistema antes de retomar a utilização.

5.4.2 FALHA DE TRAVÃO

Se o sistema de travagem não responder:

→ Interrompa imediatamente a operação.

→ Solicite a reparação antes de continuar.

5.4.3 INVERSÃO DE EMERGÊNCIA

Se o empilhador empurrar o operador contra um obstáculo:

→ Prima o botão de inversão de emergência situado na parte superior do timão.

→ O empilhador deslocar-se-á automaticamente para trás para libertar o operador.

5.5 APÓS A OPERAÇÃO

→ Estacione o equipamento numa zona habilitada.

→ Efetue a manutenção básica conforme especificado no capítulo 6.

→ Proceda ao carregamento da bateria, se necessário.

6. Utilização, manutenção e carregamento da bateria

O empilhador elétrico CDD 12RE-Li está equipado com uma bateria de lítio que requer um manuseamento cuidadoso para garantir o seu correto funcionamento, uma longa vida útil e a segurança do ambiente de trabalho. Esta secção descreve as instruções para o carregamento, a utilização correta e a manutenção da bateria.

6.1 CARREGAMENTO DA BATERIA

O empilhador pode estar equipado com um **carregador fixo** ou com um **carregador integrado** opcional. O procedimento de carregamento varia consoante o tipo de carregador utilizado.

6.1.1 COM CARREGADOR FIXO:

- Abra a porta lateral do compartimento da bateria.
- Retire o conector do cabo de carregamento.
- Insira o conector na tomada do carregador fixo.
- Ligue o carregador à rede de corrente alternada (AC).
- O carregamento iniciar-se-á automaticamente após alguns segundos.

6.1.2 COM CARREGADOR INTEGRADO:

- Abra a tampa do compartimento da bateria.
- Retire a ficha de carregamento integrada.
- Ligue a ficha diretamente a uma tomada de corrente alternada (AC).
- O carregamento iniciar-se-á automaticamente após alguns segundos.



ADVERTÊNCIA

Durante o carregamento é gerado hidrogénio no interior do compartimento da bateria. É obrigatório realizar o carregamento num ambiente bem ventilado e sem presença de chamas, para evitar risco de explosão ou incêndio.

6.2 UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DA BATERIA

6.2.1 CARREGAMENTO COMPLETO

- As baterias devem ser **totalmente carregadas** antes da sua utilização.
- Não é permitido utilizar baterias com carga incompleta.

6.2.2 DESCARGA

- Deve evitar-se a **descarga excessiva**, uma vez que pode reduzir a vida útil da bateria ou danificá-la irreversivelmente.

6.2.3 CARREGAMENTO DE EQUALIZAÇÃO

Nos seguintes casos, é necessário realizar um carregamento de equalização (sobrecarga controlada):

- **Baterias desequilibradas**, com tensão inferior às restantes durante a descarga ou após reparações.
- **Baterias em utilização regular** devem ser equalizadas a cada 2–3 meses.
- **Baterias armazenadas durante longos períodos** devem ser equalizadas antes da sua reutilização.

6.3 ARMAZENAMENTO DA BATERIA

- As baterias devem ser armazenadas nas seguintes condições:
- Local **seco, limpo e bem ventilado**.
- Temperatura ambiente entre **5 °C e 40 °C**.
- Evitar a exposição direta ao sol e manter pelo menos 2 metros de distância de fontes de calor.
- Evitar o contacto com substâncias corrosivas.
- Não devem ser armazenadas invertidas nem sujeitas a impactos ou pressão excessiva.
- É **proibido armazenar baterias com eletrólito**, exceto se estiverem completamente carregadas e com o nível e densidade ajustados.
- Em armazenamento prolongado, realizar um **carregamento complementar mensal segundo** o método de carregamento convencional.

6.4 ESPECIFICAÇÕES DO CARREGADOR

Para um funcionamento seguro e eficaz, o carregador deve cumprir os seguintes requisitos:

Tipo de bateria	Tensão de saída	Corrente de saída
Bateria de chumbo	24 V	10 A
Bateria de lítio	24 V	25 A

6.5 REQUISITOS PARA O SISTEMA DE BATERIA DE LÍTIO A BORDO

Esta secção descreve as normas específicas para a utilização de baterias de iões de lítio (Li-ion):

6.5.1 OPERADORES AUTORIZADOS

→ Apenas pessoas **devidamente formadas** e certificadas podem manusear, operar ou manter baterias de lítio.

6.5.2 NORMAS DE SEGURANÇA

→ Respeitar os símbolos de segurança presentes na bateria ou no equipamento:

- Alta tensão
- Risco de corrosão
- Proteção contra humidade
- Proibido fogo
- Não pisar

→ Evitar curto-circuitos, impactos físicos ou mistura com outros tipos de bateria.

→ É proibida a manipulação ou abertura do sistema por pessoal não autorizado.

→ Nunca utilizar ferramentas metálicas junto ao sistema.

→ Se houver danos, calor excessivo, fumo ou água no sistema, desligar a alimentação e contactar o serviço técnico.

6.5.3 REQUISITOS DE CARREGAMENTO (LI-ION)

→ Temperatura permitida para carregamento: **0 a 50 °C**.

→ É proibido carregar abaixo de 0 °C (exceto baterias com sistema de aquecimento).

→ Carregar apenas com o **carregador específico fornecido pelo fabricante**.

→ Desligar o carregador após o carregamento completo.

→ Em caso de interrupção anómala do carregamento, contactar o serviço técnico.

6.5.4 REQUISITOS DE DESCARGA (LI-ION)

→ Temperatura permitida de descarga: **-20 a 60 °C**.

→ Se surgir um alarme, verificar o código e consultar o apoio técnico.

→ Antes de realizar manutenção, a bateria deve ter pelo menos **50% de carga**.

→ Efetuar o carregamento imediatamente após aviso de bateria fraca para evitar **descarga profunda**.

6.5.5 TRANSPORTE E DESCARGA

→ Transportar com **embalagem resistente e com sinalização visível** (frágil, manter seco, posição correta).

→ Se a bateria cair ou sofrer danos, **não a manusear**. Afastar-se e contactar técnicos especializados.

6.5.6 ARMAZENAMENTO DE BATERIAS DE LÍTIO

→ Armazenar em local limpo, seco e ventilado, entre **-10 °C e 35 °C** (ótimo: 0-25 °C).

→ Evitar o contacto com gases corrosivos.

→ As baterias devem estar **protegidas contra poeiras e água**.

→ Nível de carga durante o armazenamento: entre **50% e 80%**.

→ Se o equipamento permanecer inativo por mais de **3 meses**, carregar a bateria **uma vez por mês**.

7. Inspeção antes da operação

A fim de garantir a segurança do operador e o correto funcionamento do empilhador elétrico CDD12RE-LI, é imprescindível realizar uma inspeção completa do equipamento antes de cada jornada de trabalho. Caso seja detetada qualquer anomalia, deve contactar-se o departamento comercial do fabricante e abster-se de utilizar o equipamento.

7.1 PONTOS DE INSPEÇÃO E CONTEÚDO A VERIFICAR

Em seguida, detalham-se os componentes que devem ser revistos e o critério para a sua inspeção:

→ Sistema de travagem

Nº	Ponto a verificar	Conteúdo da inspeção
1	Timão de operação	Ao mover o timão entre as zonas A e B, deve ouvir-se o som de ativação do travão.
2	Folga do travão	A folga entre os componentes do travão deve manter-se entre 0,2 mm e 0,8 mm.

→ Sistema de direção e elevação

Nº	Ponto a verificar	Conteúdo da inspeção
3	Timão de operação	Verificar o grau de firmeza e a suavidade ao rodar.
4	Tubos hidráulicos	Comprovar que não existem fugas de óleo.
5	Óleo hidráulico	Verificar que existe quantidade adequada.
6	Cilindro de elevação	Inspecionar se existem fugas de óleo visíveis.

→ Rodas

Nº	Ponto a verificar	Conteúdo da inspeção
7	Pinos, parafusos e fixações	Verificar que não existem elementos soltos nas rodas.
8	Desgaste	Comparar com os valores de referência e substituir se o diâmetro tiver diminuído 5%.

→ Bateria

Nº	Ponto a verificar	Conteúdo da inspeção
9	Carga	Verificar o estado de carga no indicador.
10	Eletrólito	Comprovar o nível e a densidade do líquido.
11	Ligações	As ligações e fichas devem estar firmes e sem folga.

→ Buzina

Nº	Ponto a verificar	Conteúdo da inspeção
12	Função da buzina	Premir o botão da buzina e verificar que funciona corretamente.

→ Instrumentação

Nº	Ponto a verificar	Conteúdo da inspeção
13	Painel de instrumentos	Ao ligar o interruptor elétrico, deve mostrar a informação de forma clara.

→ Outros

Nº	Ponto a verificar	Conteúdo da inspeção
14	Funções gerais	Verificar que o equipamento sobe, desce, avança, recua e que a inversão de emergência funciona sem problemas. Verificar também a ausência de ruídos anómalos.

8. Inspeção após a operação

Após a conclusão das tarefas com o empilhador elétrico CDD12RE-LI, é obrigatório realizar uma inspeção básica para garantir que o equipamento permanece em condições ótimas, prevenir desgastes prematuros e detetar possíveis danos. Esta verificação assegura também que o empilhador está pronto e em condições seguras para o próximo ciclo de trabalho.

8.1 LIMPEZA DO EQUIPAMENTO

- Limpar a sujidade acumulada no corpo do empilhador.
- Prestar especial atenção às zonas móveis e expostas, como as rodas, o mastro, os garfos e o timão.
- Se for necessário limpar componentes elétricos, utilizar ar comprimido.



PROIBIDO

É proibido utilizar água diretamente sobre o sistema elétrico.

8.2 VERIFICAÇÃO DE SINAIS E ETIQUETAS

- Assegurar que todas as marcações gráficas, sinais de advertência, placas identificativas e painéis informativos se mantêm visíveis e legíveis.
- Estes sinais são essenciais para alertar, advertir ou orientar o operador quanto à utilização segura do equipamento.

8.3 VERIFICAÇÃO VISUAL DO ESTADO GERAL

- Verificar que não existem deformações, torções, fissuras ou ruturas na estrutura do empilhador.
- Caso seja detetado algum dano, deve ser comunicado ao responsável de manutenção ou ao serviço técnico para avaliação e reparação.

8.4 LUBRIFICAÇÃO

- Verificar se existe necessidade de aplicar massa lubrificante ou óleo nas partes móveis.
- Aplicar apenas nos pontos especificados pelo fabricante (de acordo com o plano de manutenção periódica).

8.5 SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTES

- Substituir imediatamente qualquer componente que tenha sido identificado como defeituoso, desgastado ou danificado durante a inspeção.
- Para garantir a segurança e a compatibilidade, devem ser utilizadas peças sobresselentes originais ou equivalentes certificadas pelo fabricante.

9. Manutenção e reparação periódicas

A manutenção periódica do empilhador elétrico CDD12RE-LI é essencial para evitar falhas operacionais, prolongar a vida útil do equipamento e garantir a segurança do operador. O plano de manutenção baseia-se numa utilização padrão de 8 horas diárias ou 200 horas mensais.



IMPORTANTE

Todos os trabalhos de manutenção e reparação devem ser realizados por **peçoal técnico autorizado**.

9.1 PRECAUÇÕES DURANTE A MANUTENÇÃO



AVISO

Devem ser utilizadas exclusivamente **peças originais** do fabricante ou peças com o mesmo nível de segurança que os componentes originais.

9.1.1 CONDIÇÕES DO LOCAL DE MANUTENÇÃO

→ A área deve estar designada e equipada com ferramentas adequadas, sistemas de elevação e medidas de proteção.

→ O piso deve ser plano, estável e bem ventilado.

→ Devem estar disponíveis equipamentos de extinção de incêndios.

9.1.2 ANTES DE REALIZAR QUALQUER INTERVENÇÃO

→ É proibido fumar.

→ Assegurar as medidas de proteção individual do operador.

→ Limpar imediatamente qualquer fuga de óleo.

→ Antes de aplicar lubrificante, eliminar a sujidade ou óleo antigo do ponto de aplicação.

→ Desligar o interruptor de chave e desconectar a ficha de alimentação, exceto em situações específicas indicadas.

→ Baixar os garfos até à posição mais baixa antes de iniciar o trabalho.

→ Se forem desmontadas tubagens de alta pressão, assegurar que não existe carga sobre o empilhador.

→ Dissipar a carga elétrica residual dos condensadores do circuito antes de tocar em terminais elétricos.

→ Não utilizar água para limpar componentes elétricos. Utilizar ar comprimido.

→ Caso sejam realizados trabalhos em altura, devem ser adotadas medidas de proteção contra quedas.

9.2 INSPEÇÃO ANTES DA PRIMEIRA COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

Em conformidade com as regulamentações do setor e para garantir a segurança após o transporte, alguns empilhadores novos podem ser fornecidos sem eletrólito na bateria (exceto em vendas nacionais).

→ O eletrólito deve ser adicionado por pessoal autorizado, seguindo estas instruções:

- Colocar o empilhador numa zona ventilada.

- Abrir a caixa da bateria e retirar as tampas superiores dos elementos.

- Verter o eletrólito lentamente com um funil até que o nível seja visível.

- Realizar uma carga inicial completa seguindo o procedimento indicado na secção 6.

9.3 INSPEÇÃO DIÁRIA

→ Nível de óleo hidráulico:

- Baixar completamente os garfos. O nível de óleo deve situar-se em 12 L. Utilizar óleo hidráulico recomendado pelo fabricante.

→ Capacidade da bateria:

- Consultar a secção 6 relativa à utilização e manutenção da bateria.

9.4 INSPEÇÃO CONFORME NECESSÁRIO

→ Limpeza geral do equipamento.

→ Verificação e aperto de todos os parafusos e fixações.

→ Avaliação do estado de desgaste das rodas.

9.5 INSPEÇÃO APÓS 50 HORAS DE UTILIZAÇÃO (SEMANAL)

Área	Elemento	Ação
Travões	Timão de direção	Confirmar que se ouve o travão ao mudar entre as zonas A e B.
	Engrenagens	Limpar sujidade e resíduos de óleo.
	Folga do travão	Verificar e ajustar para 0,2–0,8 mm .
Bateria	Nível de eletrólito	Adicionar água destilada se o nível estiver baixo.
	Densidade do eletrólito	Verificar que seja de 1,28 g/ml após o carregamento .
Limpeza da bateria	Caixa da bateria	Fechar a tampa e enxaguar com água corrente.
Elétrico	Contator	Lixar suavemente os contactos com lixa.

9.6 INSPEÇÃO APÓS 200 HORAS DE UTILIZAÇÃO (MENSAL)

Uma vez atingidas as 200 horas de funcionamento — aproximadamente um mês de utilização contínua — devem ser realizadas inspeções mais completas para garantir a segurança, a fiabilidade e o rendimento do empilhador.

De seguida, descrevem-se os elementos a verificar e as ações requeridas:

Área	Elemento	Ação
Travões	Folga do travão	Medir a folga e ajustá-la para um intervalo de 0,2–0,8 mm .
	Estado do travão	Verificar o desgaste dos discos de travão e substituí-los se necessário.
Óleo hidráulico	Filtro do depósito	Limpar o filtro e verificar que não existem resíduos ou contaminantes.
	Nível do óleo	Adicionar óleo hidráulico se o nível estiver abaixo do mínimo.
Engrenagens	Transmissão	Limpar resíduos de óleo e sujidade acumulada.
Mastro	Estrutura	Verificar soldaduras, calhas, pernos e pontos de ancoragem.
	Cilindro hidráulico	Verificar possíveis fugas de óleo.
Rodas	Rodas motrizes e de carga	Inspecionar desgaste, fissuras ou deformações.
	Fixações	Assegurar que não existem parafusos soltos.
Bateria	Eletrólito (se for bateria de chumbo)	Verificar nível e densidade de acordo com as especificações.
	Ligações	Apertar terminais e limpar contactos se apresentarem oxidação.
Eletricidade	Cablagem geral	Verificar que não existem cabos descarnados ou soltos.
	Função da buzina e luzes	Confirmar o correto funcionamento.
	Conector de alimentação	Verificar firmeza e ausência de folga ou desgaste.

9.7 REVISÃO A CADA 600 HORAS DE UTILIZAÇÃO (TRIMESTRAL)

A cada 600 horas de operação (aproximadamente a cada 3 meses), para além das inspeções diárias, semanais e mensais, devem ser realizadas as seguintes tarefas:

Área	Elemento	Ação
Sistema hidráulico	Bomba hidráulica	Verificar pressão, ruído anómalo e estanquidade.
	Cilindros de elevação	Verificar vedantes, fugas e desgaste.
Direção	Timão de direção	Verificar folga, firmeza e retorno automático.
Chassis	Estrutura geral	Verificar fissuras, deformações ou corrosão.
Eletricidade	Motor de tração e cabos	Verificar fixação, temperatura e limpeza.
	Conectores elétricos	Limpar terminais e ajustar.

9.8 REVISÃO A CADA 1200 HORAS DE UTILIZAÇÃO (SEMESTRAL)

Quando o equipamento atinge 1200 horas de utilização (aproximadamente a cada 6 meses), deve ser submetido a uma revisão mais completa:

Área	Elemento	Ação
Mastro	Desmontagem e inspeção	Verificar calhas, rolamentos e soldaduras.
Transmissão	Sistema de tração	Lubrificar engrenagens e verificar alinhamento.
Sistema hidráulico	Substituição do óleo hidráulico	Substituir completamente e limpar o filtro.
Motor	Motor de elevação	Verificar desempenho e estado do isolamento.
Chassis	Parafusos estruturais	Verificar binário de aperto e reapertar se necessário.

9.9 REVISÃO A CADA 2000 HORAS DE UTILIZAÇÃO (ANUAL)

Ao atingir as 2000 horas de utilização, deve ser realizada uma revisão geral do empilhador:

Área	Elemento	Ação
Sistema geral	Estrutura do equipamento	Verificar desgaste geral, deformações e estabilidade.
	Atualização de manuais	Verificar que a documentação do equipamento está atualizada.
	Etiquetas de segurança	Substituir se estiverem ilegíveis ou danificadas.
	Bateria	Avaliar desempenho e capacidade de carga.
	Substituição de peças críticas	Substituir se apresentarem sinais de fadiga ou deterioração.

9.10 LISTA DE LUBRIFICAÇÃO

Para garantir um funcionamento suave das partes móveis, devem ser aplicados lubrificantes nos seguintes pontos com a frequência adequada:

Ponto de lubrificação	Frequência recomendada
Rodas e eixos	A cada 200 horas
Eixo da alavanca de direção	A cada 50 horas
Rolamentos do mastro	A cada 600 horas
Engrenagens de tração	A cada 1200 horas

Tipo de lubrificante recomendado: massa multiusos ou óleo hidráulico standard, conforme o ponto de aplicação.

10. Armazenamento, transporte e carga do empilhador

Para garantir a segurança, a conservação do equipamento e o cumprimento das normas, é necessário seguir uma série de recomendações específicas durante o **armazenamento, transporte e carga** do empilhador elétrico CDD 12RE-LI.

10.1 ARMAZENAMENTO DO EMPILHADOR

Se o equipamento não for utilizado durante um período prolongado, devem seguir-se as seguintes instruções:

- Armazenar o empilhador num **ambiente seco, ventilado e protegido das intempéries**.
- Assegurar que a bateria se mantém com um nível de **carga entre 50% e 80%**.
- Durante o período de inatividade, **carregar a bateria pelo menos uma vez por mês** para evitar descarga profunda.
- Baixar completamente os garfos até ao solo.
- Desligar o interruptor principal e **desconectar a ficha de alimentação**.
- Evitar a exposição direta ao sol, a fontes de calor ou a ambientes com agentes corrosivos.
- Colocar **blocos ou calços** sob as rodas caso o piso não seja completamente nivelado.

10.2 TRANSPORTE DO EMPILHADOR

Durante o transporte do equipamento, é imprescindível proteger adequadamente o empilhador contra danos físicos, humidade e movimentos não controlados:

- Utilizar **embalagem resistente** ou estruturas de fixação se for transportado em camião ou contentor.
- As indicações de **posição correta, evitar humidade e evitar impactos** devem estar claramente visíveis no exterior da embalagem.
- Os garfos devem estar completamente baixados e o mastro devidamente fixo.
- **Bloquear as rodas** e/ou utilizar cintas para imobilizar o equipamento durante o transporte.
- **É proibido rebocar o empilhador** com outro veículo de tração ou com um reboque improvisado.

- Caso sejam utilizados empilhadores ou plataformas elevatórias para a carga/descarga, verificar previamente a **capacidade de carga** desses equipamentos.

10.3 CARGA DO EMPILHADOR EM VEÍCULOS OU PLATAFORMAS



ADVERTÊNCIA

Antes de utilizar empilhadores, elevadores ou plataformas para elevar ou baixar o empilhador, é obrigatório verificar o seguinte:

- A **resistência e capacidade de carga** do equipamento.
- Que a superfície de apoio seja **plana, nivelada e antiderrapante**.
- Que exista **espaço suficiente para manobra** para realizar a operação com segurança.
- Que o empilhador esteja completamente **desligado e com os garfos baixados** durante a operação.
- Que não existam pessoas na trajetória do movimento ou em zonas de risco.

11. Substituição da bateria

A substituição da bateria no empilhador elétrico CDD12RE-LI deve ser realizada com extrema precaução, seguindo as instruções do fabricante para evitar danos no sistema elétrico, na própria bateria e para garantir a segurança do pessoal.

11.1 PRECAUÇÕES GERAIS ANTES DA SUBSTITUIÇÃO



ADVERTÊNCIA

A bateria contém produtos químicos perigosos e acumula uma grande quantidade de energia elétrica. Só deve ser manuseada por pessoal qualificado e com as ferramentas adequadas.

Antes de iniciar a substituição, certifique-se de que:

- O equipamento está completamente **desligado**.
- O interruptor principal está **desligado**.
- Os garfos estão **totalmente baixados**.
- São utilizados luvas e proteção ocular homologadas.
- A área está livre de materiais inflamáveis e bem ventilada.

11.2 PROCEDIMENTO DE EXTRAÇÃO DA BATERIA

- **Abra a tampa** do compartimento da bateria.
- **Desligue o conector principal** de alimentação do sistema.
- **Afrouxe as fixações** que seguram a bateria no interior do compartimento.
- **Extraia cuidadosamente** a bateria utilizando um empilhador ou dispositivo homologado (se o peso o exigir).
- Coloque a bateria retirada sobre uma **superfície plana, estável e não condutora**.



PROIBIDO

Arrastar a bateria, golpeá-la ou incliná-la mais de 10° durante o manuseamento.

11.3 INSTALAÇÃO DA NOVA BATERIA

→ Verifique que a bateria de substituição é do **mesmo modelo e especificação** (tensão e amperagem compatíveis).

→ Introduza a nova bateria no compartimento, **assegurando-se de que fica bem alinhada**.

→ Fixe a bateria com os **elementos de fixação originais**.

→ Ligue firmemente o conector principal ao terminal de alimentação do empilhador.

→ Feche a tampa e verifique que não existem folgas nem cabos entalados.

11.4 VERIFICAÇÃO APÓS A INSTALAÇÃO

→ Ligue o interruptor geral e **verifique o arranque correto** do painel de instrumentos.

→ Verifique o **nível de carga** indicado e a ausência de alarmes ou erros.

→ Realize um **teste de elevação e deslocação** em vazio antes de operar com carga.

→ Se existir alguma anomalia (cheiro a queimado, falhas no ecrã, etc.), **desligue imediatamente** o equipamento e consulte o serviço técnico.

12. Falhas comuns e resolução de problemas

Esta secção descreve os erros habituais que podem ocorrer durante o funcionamento do empilhador elétrico CDD12RE-LI, bem como as suas possíveis causas e as ações recomendadas. Esta informação permite identificar e resolver incidentes sem colocar em risco a segurança do operador nem danificar o equipamento.



IMPORTANTE

Se a falha não puder ser resolvida com estas recomendações, deve contactar o departamento de pós-venda do fabricante ou o distribuidor autorizado.

12.1 TABELA DE DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Sintoma	Possível causa	Solução recomendada
O empilhador não liga	Conector da bateria não ligado	Verificar e ligar corretamente a ficha principal
	Interruptor principal desligado	Ligar o interruptor geral
	Bateria completamente descarregada	Carregar a bateria
	Fusível fundido	Substituir o fusível por um novo do mesmo tipo
O empilhador para a meio do trabalho	Bateria em mau estado	Verificar o estado e o nível de carga
	Falha no sistema elétrico	Solicitar revisão por pessoal qualificado
Não eleva a carga	Nível baixo de óleo hidráulico	Repor com óleo hidráulico adequado
	Motor de elevação defeituoso	Verificar o motor e substituí-lo se necessário
	Botão de elevação danificado	Substituir o interruptor ou reparar o sistema
A buzina não funciona	Botão da buzina defeituoso	Verificar o botão e substituí-lo se não responder
	Falha de ligação elétrica	Verificar a cablagem e as ligações do sistema
O indicador da bateria não varia	Indicador danificado ou sensor desligado	Solicitar revisão técnica do painel de instrumentos
O botão de inversão de emergência falha	Botão bloqueado ou defeituoso	Substituir o botão e verificar o seu funcionamento
Rodas com funcionamento irregular	Obstrução ou desgaste excessivo	Limpar ou substituir as rodas afetadas
Alarme constante de sobrecarga	A carga excede o limite máximo	Reduzir o peso transportado para o valor especificado
Ruídos anómalos no sistema de tração	Engrenagens secas ou danificadas	Lubrificar os componentes ou substituir peças desgastadas

12.2 RECOMENDAÇÕES GERAIS

- Nunca force o equipamento se este apresentar um **alarme ativo** ou um **comportamento anómalo**.
- Não manipule componentes elétricos sem formação técnica específica.
- Mantenha uma limpeza periódica do empilhador, evitando a acumulação de poeiras ou resíduos em sensores, rodas e conectores.
- Verifique **regularmente o estado da bateria, das rodas e dos sistemas de travagem**.
- Em caso de dúvida ou de falhas persistentes, contacte o **serviço técnico autorizado** antes de continuar a utilização.

13. Sinais de falha e soluções

O empilhador elétrico CDD12RE-LI está equipado com um sistema de diagnóstico que informa o operador sobre falhas através de indicadores luminosos e códigos de erro. Esta secção fornece um guia para identificar e responder a esses sinais de falha.



IMPORTANTE

Em caso de erro persistente ou se não for possível resolver com as indicações seguintes, recomenda-se **não continuar a utilizar o equipamento** e contactar o **serviço técnico autorizado**.

13.1 INDICADORES LUMINOSOS DO PAINEL

Luz indicadora	Estado	Significado
Luz de carga (verde/vermelha)	Acesa	Bateria em processo de carga ou totalmente carregada
Luz de falha (vermelha)	Acesa fixa ou intermitente	Falha no sistema elétrico ou erro detetado
Indicador de nível de bateria	Segmento iluminado	Se aparecer o segmento de aviso iluminado, não há energia disponível

13.2 TABELA DE SINAIS DE FALHA E POSSÍVEIS SOLUÇÕES

Código ou sinal	Descrição da falha	Causa possível	Solução sugerida
Luz de falha acesa	Falha geral do sistema	Falha no motor, controlador ou ligações	Verificar o sistema elétrico, contactar assistência técnica
Segmento de bateria intermitente	Nível de bateria extremamente baixo	Descarga profunda	Carregar imediatamente; evitar descargas futuras
Sem sinal no painel	Sem ligação, sem resposta	Bateria descarregada ou desligada	Verificar ligação e carga
Códigos numéricos no ecrã*	Erro específico (se equipado com display digital)	Dependente do código: pode ser controlador, motor, etc.	Consultar manual técnico detalhado ou assistência

**Nota: Em alguns modelos avançados, o sistema pode apresentar códigos alfanuméricos de erro. O significado exato encontra-se no manual técnico do fabricante ou deve ser interpretado por pessoal qualificado.*

13.3 RECOMENDAÇÕES FINAIS

- Se se ativar qualquer luz de aviso, não continue a utilizar o empilhador até identificar a causa.
- Não tente reiniciar o sistema repetidamente sem corrigir o problema.
- Mantenha um registo das falhas para facilitar o diagnóstico técnico.
- Nunca ignore uma falha intermitente, pois pode indicar uma avaria iminente.

14. Lista de acessórios e peças de substituição

Apresenta-se de seguida a lista de acessórios standard e das principais peças de substituição aplicáveis ao empilhador elétrico CDD12RE-LI, de acordo com a configuração de fábrica.



NOTA

Para garantir a segurança e o correto funcionamento do equipamento, utilize apenas peças originais ou peças certificadas pelo fabricante.

14.1 ACESSÓRIOS FORNECIDOS COM O EQUIPAMENTO

Nº	Nome do acessório	Descrição / função
1	Manual do utilizador	Instruções completas de operação e manutenção
2	Chave de ignição	Chave metálica de segurança para ativar o sistema
3	Carregador externo / integrado	Conforme o modelo, para carregamento da bateria
4	Cabo de carga	Conector de carga para tomada standard

14.2 PRINCIPAIS PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO DISPONÍVEIS

Nº	Nome da peça	Descrição / função
1	Bateria de lítio 24V	Deve corresponder às especificações do modelo
2	Rodas motrizes e de carga	Incluem eixo e fixação; consultar modelo exato
3	Alavanca / timão de operação	Inclui sensor e sistema de retorno
4	Botão de inversão de emergência	Interruptor de segurança traseiro
5	Cilindro hidráulico	Para elevação do mastro
6	Mastro (completo ou componentes)	Secções do mastro, rolamentos e guias
7	Controlador eletrónico (mainboard)	Unidade central de controlo do equipamento
8	Ecrã / painel indicador	Em modelos com display digital
9	Motor de tração	Motor principal de deslocação
10	Motor de elevação	Para subida e descida dos garfos
11	Cabos e conectores principais	Ligações da bateria e do sistema elétrico

14.3 SOLICITAÇÃO DE PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

- Para adquirir acessórios ou peças de substituição:
- Indique sempre o **modelo exato do equipamento (CDD12RE-LI)** e o **número de série**.
- Contacte o **serviço técnico ou distribuidor autorizado**.
- Não utilize peças genéricas ou modificadas, pois isso pode anular a garantia ou gerar riscos.

15. Diagrama de estrutura e princípio de funcionamento

Esta secção descreve os componentes estruturais e o princípio geral de funcionamento do empilhador elétrico CDD12RE-LI, de acordo com o indicado no manual original. Trata-se de informação essencial para compreender a configuração do sistema e o seu funcionamento mecânico e elétrico.

15.1 DIAGRAMA ESTRUTURAL

O equipamento é composto pelos seguintes módulos principais:

→ **Mastro** – Permite a elevação vertical da carga através do cilindro hidráulico.

→ **Garfos** – Suporte direto da carga.

→ **Motor de tração** – Localizado na parte frontal, proporciona o movimento do empilhador.

→ **Motor de elevação** – Controla a subida e descida do mastro.

→ **Unidade hidráulica** – Inclui a bomba hidráulica, depósito e válvulas de controlo.

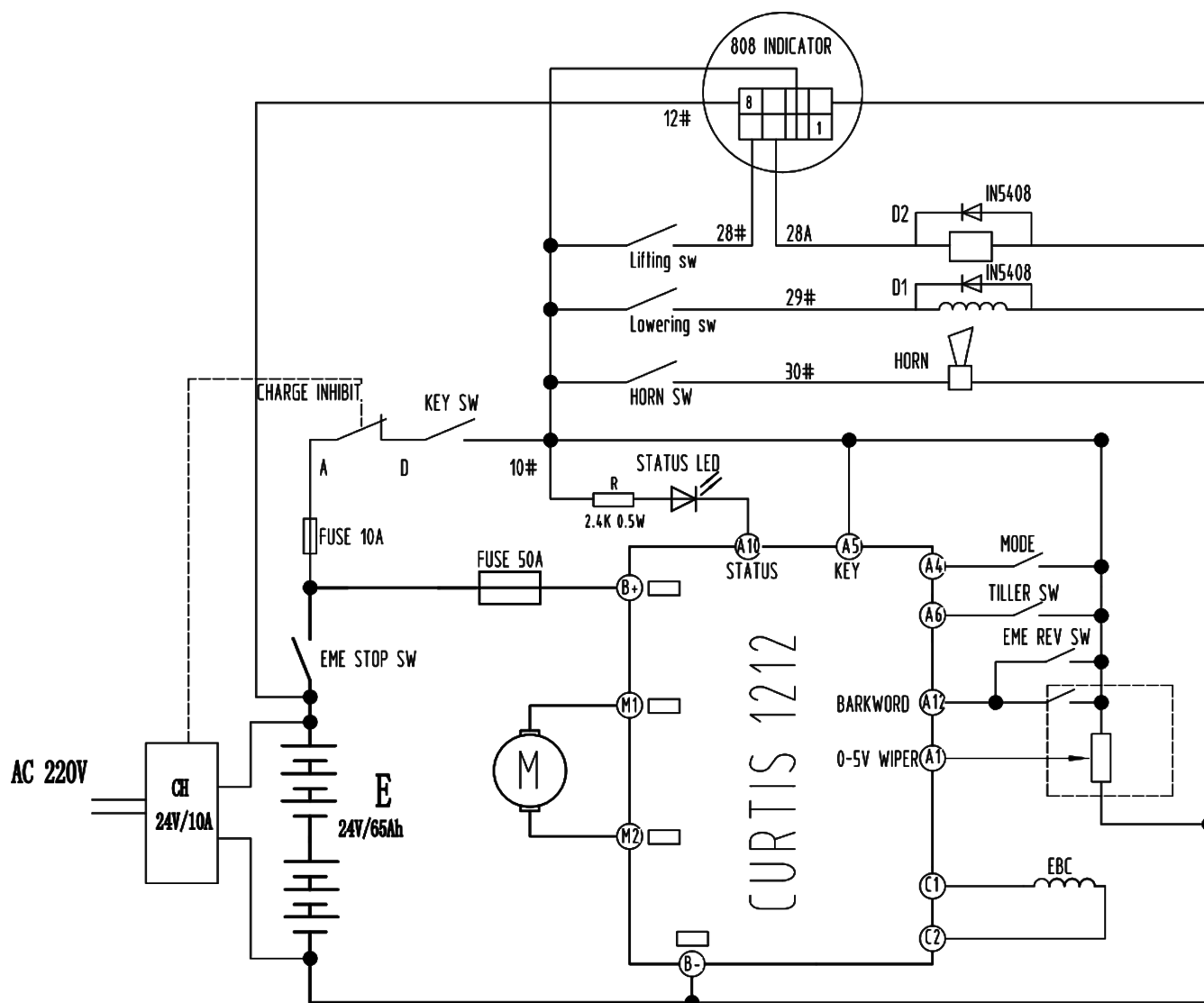
→ **Caixa da bateria** – Compartimento da bateria de lítio, com ligações seguras.

→ **Rodas motrizes e de carga** – Suportam o deslocamento do equipamento.

→ **Timão de controlo** – Contém os botões de marcha, elevação, descida, buzina e inversão de emergência.

→ **Controlador eletrónico (mainboard)** – Processa os sinais do operador e regula os motores.

→ **Painel de indicadores** – Mostra o estado de carga, erros e o funcionamento do sistema.



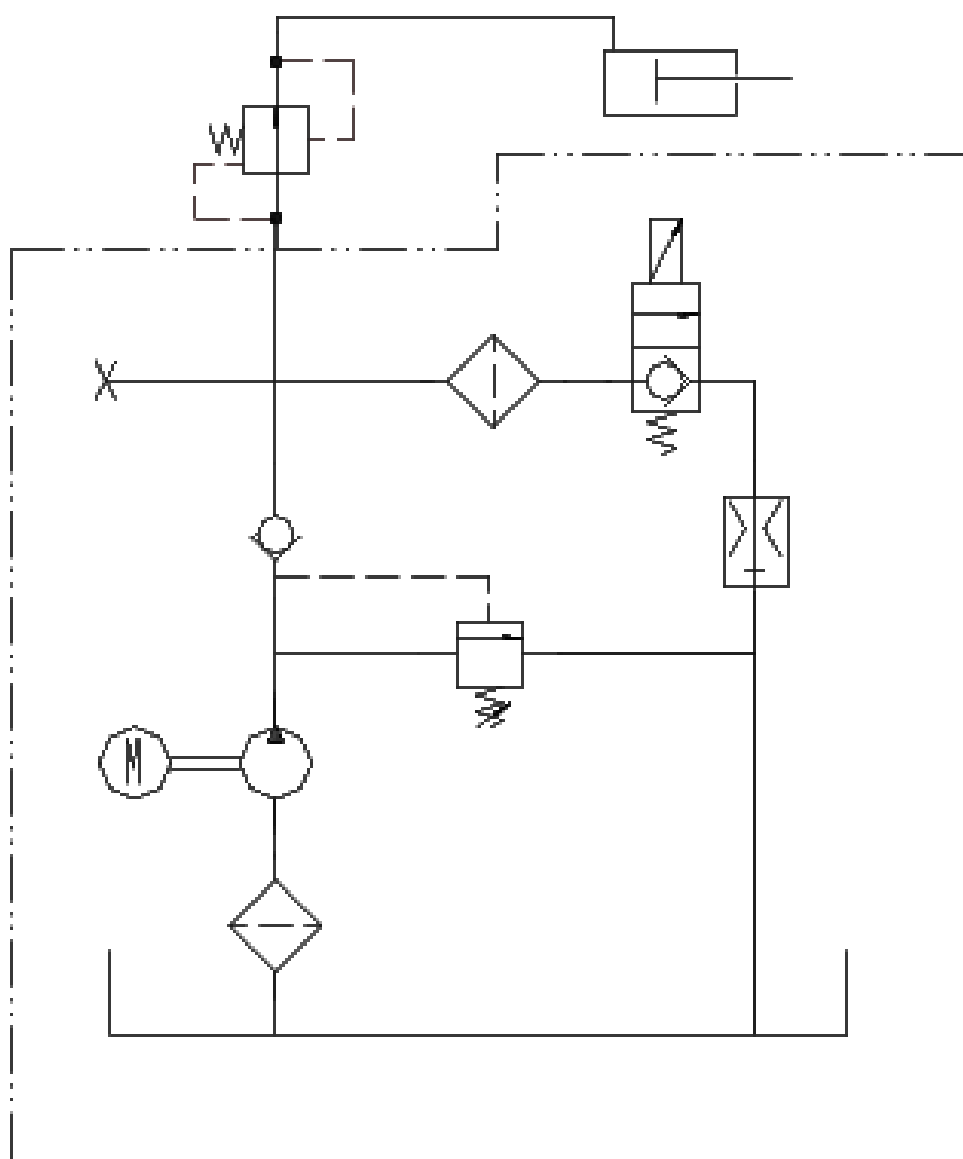
15.2 PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

15.2.1 SISTEMA DE TRAÇÃO

→ O motor de tração elétrico impulsiona as rodas motrizes.

→ O operador controla a velocidade através do acelerador do timão.

→ Um sistema de travagem eletromagnético atua automaticamente quando se liberta a alavanca.



15.2.2 SISTEMA DE ELEVAÇÃO

A elevação da carga é realizada através de um sistema hidráulico.

→ Ao pressionar o botão de subida, o motor aciona a bomba, que envia óleo para o cilindro hidráulico do mastro.

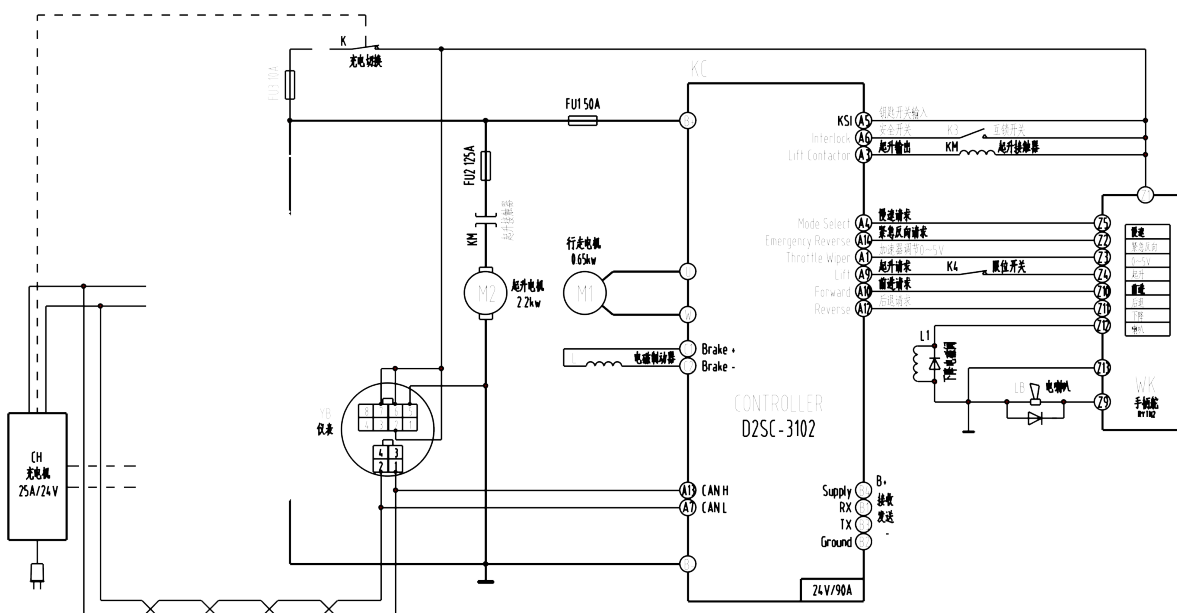
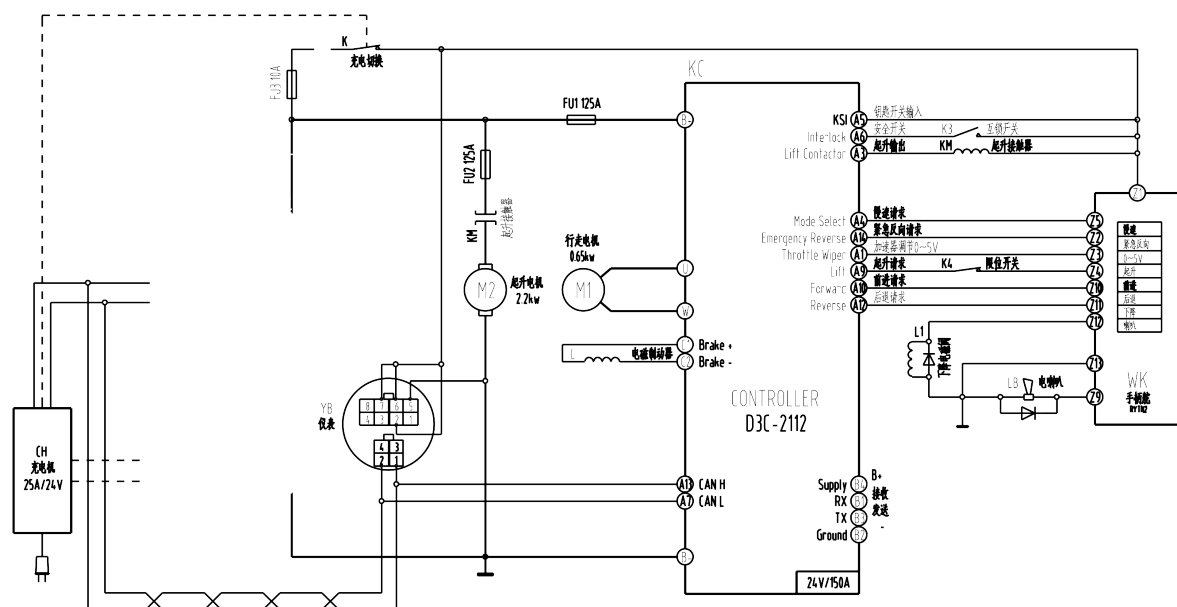
→ A descida é efetuada através da ativação de uma válvula de retorno controlada eletricamente.

15.2.3 SISTEMA ELÉTRICO

→ Toda a energia provém da bateria de lítio de 24V.

→ O controlador central regula sinais, velocidade, inversão, funções de segurança e erros.

→ O sistema inclui indicadores luminosos e alarmes para alertar sobre carga baixa, erros ou falhas.



DECLARAÇÃO “CE” DE CONFORMIDADE

O abaixo assinado,

RIBE ENERGY MACHINERY, S.L. | B17430034
C/ La Pireta, 10 P.I. LOGIS EMPORDÀ · 17469 EL FAR D’EMPORDÀ (Espanha)

Certifica que o empilhador elétrico:

Marca: **KPC**

Tipo: **CDD12RE-LI**

Número de série:

Está em conformidade com os requisitos da Diretiva 2006/42/CE.

Está em conformidade com os requisitos da Diretiva 2014/30/UE.

Fabricante e depositário da documentação técnica:

RIBE ENERGY MACHINERY, S.L.
C/ La Pireta 10 P.I. LOGIS EMPORDÀ · 17469 EL FAR D’EMPORDÀ (Espanha)
T.: +34 972 546 811

Feito em: **EL FAR D’EMPORDÀ, 17/07/2025**

Assinatura: **ANTONIO MONER CALLAVED, Administrador**

Agradecemos a confiança depositada nos nossos produtos.

Este manual foi elaborado com o objetivo de fornecer ao utilizador toda a informação necessária para garantir uma utilização segura, eficiente e duradoura.

Para qualquer consulta técnica, pedido de peças de substituição, manutenção especializada ou informação adicional, recomendamos que entre em contacto com o nosso serviço de apoio ao cliente ou com o seu distribuidor autorizado.

Apoio ao cliente:
KPC Ribe Energy S.A.
Tel: +34 972 546 811
Email: ribe@ribeenergy.es
Web: www.ribeenergy.es

Reservamo-nos o direito de realizar alterações técnicas sem aviso prévio, em função do desenvolvimento contínuo dos nossos produtos.

Recomendamos que conserve este manual juntamente com a documentação do equipamento, bem como que registe o número de série para futuras referências.

KPC®

