



PORTA-PALETES ELÉTRICO

AY-1500 EL · AY-2000 EL · AY-2000 EL PC 800

AY-2000 EL 685 × 1000 · AY-1200 EL PL 2000

580525 · 580545 · 584930 · 584920 · 584940

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Nota: Por favor, leia as instruções antes de utilizar este produto.

1. INTRODUÇÃO

As presentes INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO ORIGINAIS destinam-se a fornecer a informação necessária para o manuseamento seguro do porta-paletes elétrico AYERBE. A informação é apresentada de forma clara e concisa.

Leia e respeite todas as advertências antes de utilizar o porta-paletes e verifique se os elementos de segurança se encontram sempre em perfeito estado.

Os nossos porta-paletes estão sujeitos a um desenvolvimento contínuo. A AYERBE reserva-se o direito de alterar o desenho, o equipamento e as características técnicas do produto, pelo que destas instruções não pode ser deduzida qualquer garantia sobre características concretas da máquina.

Este manual é aplicável aos seguintes modelos:

Modelo	Código AYERBE	Capacidade de carga	Comprimento dos garfos	Largura total
AY-2000 EL PC 800	584930	2.000 kg	800 mm	550 mm
AY-2000 EL 685 × 1000	584920	2.000 kg	1.000 mm	685 mm
AY-1500 EL	580525	1.500 kg	1.150 mm	550 mm
AY-2000 EL	580545	2.000 kg	1.150 mm	550 mm
AY-1200 EL PL 2000	584940	1.200 kg	2.000 mm	550 mm

Salvo indicação expressa em contrário, todas as instruções deste manual aplicam-se igualmente aos cinco modelos. As diferenças entre eles limitam-se à capacidade de carga e às dimensões dos garfos, indicadas no capítulo «Características técnicas».

2. ADVERTÊNCIAS E SÍMBOLOS DE SEGURANÇA

As normas de segurança e as explicações importantes são assinaladas neste manual com os seguintes símbolos:



PERIGO

Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, provocará a morte ou lesões graves. Este termo reserva-se às situações mais extremas.



ADVERTÊNCIA

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar a morte ou lesões graves.



PRECAUÇÃO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões ligeiras e/ou danos no equipamento.

NOTA: informação complementar que precede as advertências e explicações.

Estes símbolos chamam a atenção para a presença de um risco: o incumprimento das normas de segurança e das instruções correspondentes pode ser perigoso para as pessoas e para os bens.

Entende-se por risco geral a possibilidade de ocorrerem situações de perigo grave, tais como:

- Capotamento da máquina.
- Queda da carga.
- Explosão.
- Esmagamento.
- Eletrocussão.

Os operadores, o pessoal de manutenção e qualquer pessoa que trabalhe nas proximidades do porta-paletes estão expostos a estes riscos.

3. RISCOS DE UTILIZAÇÃO E TRANSPORTE DO PORTA-PALETES

3.1 Riscos decorrentes de uma utilização incorreta

Para trabalhar em condições seguras devem seguir-se as instruções indicadas em seguida e gerir com precaução as situações perigosas.

3.2 Definição de operador

Define-se como operador toda a pessoa formada e responsável pela deslocação do porta-paletes e pela movimentação da carga. Apenas o pessoal devidamente formado e autorizado pode conduzir o porta-paletes.

3.3 Conhecer a máquina e a carga

O operador deve conhecer perfeitamente o porta-paletes que está a utilizar, estudar atentamente estas instruções de funcionamento e trabalhar unicamente com cargas que não excedam a capacidade indicada na chapa de características.

O operador deve ter pleno conhecimento da natureza e do estado de empilhamento da carga transportada e tem o direito de recusar transportar cargas que considere perigosas para o ambiente de circulação ou que estejam mal empilhadas.

3.4 Transporte do porta-paletes

NOTA: evite danificar os garfos do porta-paletes durante a carga, especialmente ao introduzi-los na paleta de expedição. Não deixe cair o porta-paletes ao carregá-lo.

- Certifique-se de que todas as embalagens, incluindo a paleta ou a grade de expedição, são suficientemente resistentes para suportar o peso do porta-paletes e suficientemente grandes para o alojar.
- Certifique-se de que os garfos do porta-paletes estão completamente inseridos na paleta de expedição.
- Depois de colocado o porta-paletes sobre a paleta de expedição, estacione a máquina tal como se descreve no capítulo relativo às normas de estacionamento deste manual.
- Certifique-se de que a capacidade do equipamento de transporte é suficiente para suportar o peso conjunto do porta-paletes e da sua embalagem.
- Se o porta-paletes não for expedido sobre uma paleta, eleve-o unicamente pelos pontos de elevação assinalados nos lados esquerdo e direito do chassis.

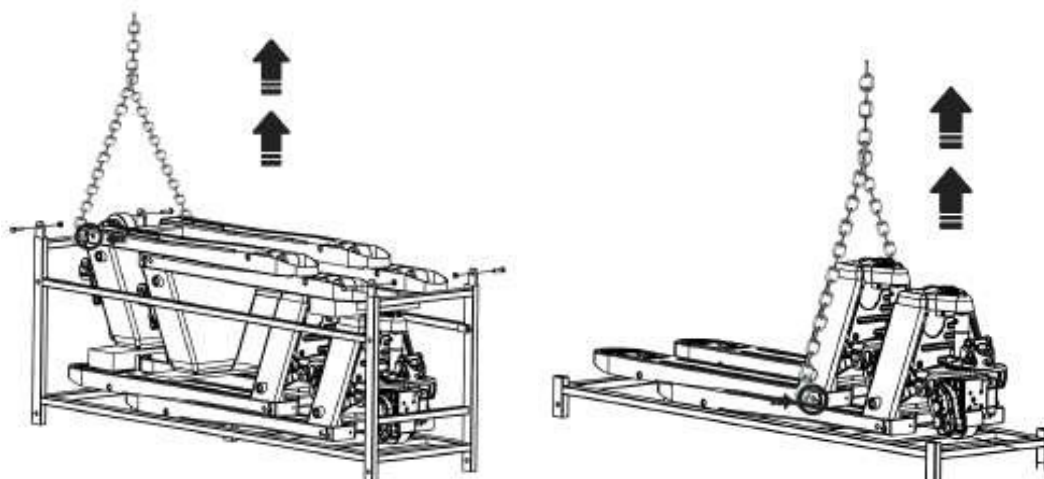


FIG. 1 — Pontos de elevação para o transporte do porta-paletes.

4. PREPARAÇÃO DO PORTA-PALETES APÓS O TRANSPORTE

Após o transporte, o porta-paletes deve ser preparado para a sua utilização a fim de garantir o seu correto funcionamento. Se a máquina tiver sido desmontada por necessidades de transporte, solicite assistência técnica ao distribuidor para voltar a montá-la.

Efetue em seguida as seguintes verificações:

- 1) Inspeccione o porta-paletes para se certificar de que não apresenta danos e de que não faltam peças.
- 2) Instale a bateria com cuidado para não danificar qualquer cabo elétrico.
- 3) Carregue a bateria.
- 4) Verifique o nível de carga da bateria no indicador do visor.
- 5) Teste o sistema de elevação e de descida.
- 6) Efetue uma inspeção geral dos comandos e instrumentos.

NOTA: é normal que as rodas apresentem alguma deformação após manter o porta-paletes estacionado durante um período prolongado. As rodas recuperam a sua forma original após um breve período de utilização.



ADVERTÊNCIA

Qualquer dano ou funcionamento incorreto do porta-paletes deve ser comunicado de imediato ao serviço técnico do distribuidor. Nunca coloque em funcionamento um porta-paletes danificado ou defeituoso. Os porta-paletes só podem ser utilizados quando se encontram em bom estado.

NOTA: se for necessário reparar o porta-paletes, coloque em local bem visível um aviso com a indicação «FORA DE SERVIÇO – NÃO UTILIZAR» e desligue o interruptor de paragem de emergência.

5. DESCRIÇÃO DO APARELHO

5.1 Utilização prevista

As máquinas desta série são porta-paletes elétricos de condutor apeado, ou seja, manobrados por um operador que caminha junto à máquina. Destinam-se à elevação e ao transporte de mercadorias paletizadas sobre piso firme e plano.



ADVERTÊNCIA

Este porta-paletes foi concebido e fabricado para a movimentação de materiais. Não foi concebido nem está autorizado para elevar ou transportar pessoas sobre os garfos.

5.2 Normas de construção

O porta-paletes descrito neste manual foi construído em conformidade com a legislação da União Europeia. No seu projeto e realização foram tidas em conta, entre outras, as normas EN ISO 12100, EN ISO 3691-1, EN 16307-1, EN 1175 e EN 12053.

Não é permitido alterar os componentes nem a sua disposição sem o consentimento por escrito do fabricante.

5.3 Condições ambientais de funcionamento

Condição	Valor
Temperatura ambiente média para trabalho contínuo	+25 °C
Temperatura ambiente máxima, curta duração (até 1 h)	+45 °C
Temperatura ambiente mínima no interior	+5 °C
Temperatura ambiente mínima ao ar livre	0 °C
Altitude máxima	≤ 2.000 m
Nível de emissão sonora (segundo a EN 12053)	< 70 dB(A)

O nível de emissão sonora é calculado segundo procedimentos normalizados e tem em conta o ruído produzido durante a deslocação e durante a elevação.

5.4 Componentes principais

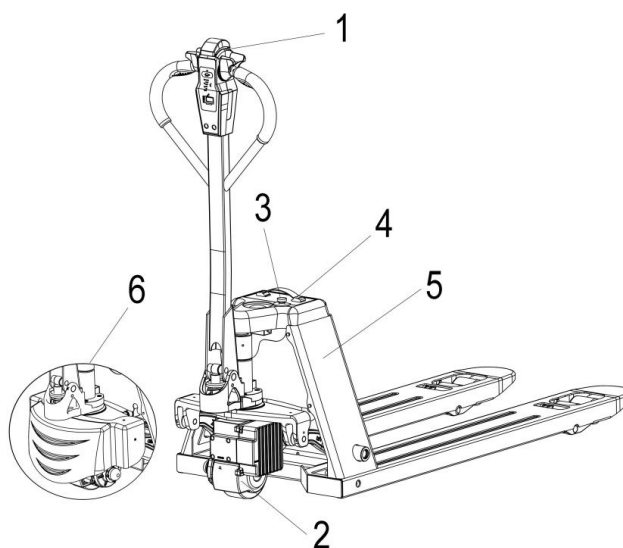


FIG. 2 — Componentes principais do porta-paletes.

N.º	Componente	N.º	Componente
1	Conjunto do timão	4	Bateria de iões de lítio
2	Conjunto do motor de tração	5	Chassis
3	Interruptor de ligação / paragem de emergência	6	Proteção da roda motriz

6. CHAPAS DE ADVERTÊNCIA E ETIQUETAS ADESIVAS

PRECAUÇÃO

As etiquetas adesivas de advertência e informação não devem, em caso algum, ser retiradas, pintadas ou anuladas. Se uma etiqueta ficar ilegível, deve ser substituída.

ADVERTÊNCIA

Mantenha-se afastado de todas as peças móveis. As peças móveis podem cortar ou esmagar mãos, pés, braços ou pernas.



FIG. 3 — Etiqueta de peças móveis e etiqueta de consulta obrigatória do manual.



FIG. 4 — Etiquetas de manuseamento da bateria e chapa geral de advertências.

PRECAUÇÃO

Não submerja a bateria em água. Não carregue a bateria a uma temperatura inferior a 0 °C.

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

O diagrama de dimensões e a tabela de especificações contêm os dados do porta-paletes. O conhecimento do peso, das dimensões e das zonas de movimento é essencial para que o operador possa evitar os riscos decorrentes de uma utilização indevida.

NOTA: todos os valores são nominais e estão sujeitos a tolerâncias. Os porta-paletes representados podem incorporar equipamento opcional; os valores podem variar em função da configuração. Os produtos estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. Para mais informações, contacte o seu fornecedor.

Dados técnicos	AY-2000 EL PC 800	AY-2000 EL 685 × 1000	AY-1500 EL	AY-2000 EL	AY-1200 EL PL 2000
Código AYERBE	584930	584920	580525	580545	584940
Propulsão	elétrica	elétrica	elétrica	elétrica	elétrica
Tipo de condução	apeada	apeada	apeada	apeada	apeada
Capacidade de carga	2.000 kg	2.000 kg	1.500 kg	2.000 kg	1.200 kg
Centro de carga	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Comprimento dos garfos	800 mm	1.000 mm	1.150 mm	1.150 mm	2.000 mm
Comprimento total	1.202 mm	1.402 mm	1.552 mm	1.552 mm	2.402 mm
Largura total	550 mm	685 mm	550 mm	550 mm	550 mm
Secção dos garfos	53 × 160 mm	53 × 160 mm	53 × 160 mm	53 × 160 mm	53 × 160 mm
Altura dos garfos baixados	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm
Altura dos garfos elevados	195 mm	195 mm	195 mm	195 mm	195 mm
Curso de elevação	115 mm	115 mm	115 mm	115 mm	115 mm
Altura do timão em posição de condução	1.250 mm	1.250 mm	1.250 mm	1.250 mm	1.250 mm
Raio de viragem	1.003 mm	1.203 mm	1.353 mm	1.353 mm	2.197 mm
Peso com bateria, sem carga	116 kg	116 kg	116 kg	119 kg	116 kg
Velocidade de deslocação com / sem carga	4,0 / 5,0 km/h	4,0 / 5,0 km/h	4,0 / 5,0 km/h	4,0 / 5,0 km/h	4,0 / 5,0 km/h
Velocidade de elevação com / sem carga	0,018 / 0,023 m/s	0,018 / 0,023 m/s	0,018 / 0,023 m/s	0,018 / 0,023 m/s	0,018 / 0,023 m/s
Velocidade de descida com / sem carga	0,056 / 0,046 m/s	0,056 / 0,046 m/s	0,056 / 0,046 m/s	0,056 / 0,046 m/s	0,056 / 0,046 m/s
Inclinação máxima admissível com / sem carga	6 % / 20 %	6 % / 20 %	6 % / 20 %	6 % / 20 %	6 % / 20 %
Motor de tração	1 kW	1 kW	1 kW	1 kW	1 kW
Motor de elevação	0,8 kW	0,8 kW	0,8 kW	0,8 kW	0,8 kW
Travão de serviço	regenerativo	regenerativo	regenerativo	regenerativo	regenerativo
Travão de estacionamento	eletromagnético	eletromagnético	eletromagnético	eletromagnético	eletromagnético
Material das rodas e rolos	poliuretano (PU)	poliuretano (PU)	poliuretano (PU)	poliuretano (PU)	poliuretano (PU)
Roda motriz	Ø 140 × 55 mm	Ø 140 × 55 mm	Ø 140 × 55 mm	Ø 140 × 55 mm	Ø 140 × 55 mm
Rolos de carga	Ø 70 × 70 mm	Ø 70 × 70 mm	Ø 70 × 70 mm	Ø 70 × 70 mm	Ø 70 × 70 mm
Rodas estabilizadoras	Ø 80 × 30 mm	Ø 80 × 30 mm	Ø 80 × 30 mm	Ø 80 × 30 mm	Ø 80 × 30 mm
Bateria	lítio 48 V / 10 Ah	lítio 48 V / 10 Ah	lítio 48 V / 10 Ah	lítio 48 V / 10 Ah	lítio 48 V / 10 Ah
Peso da bateria	6,3 kg	6,3 kg	6,3 kg	6,3 kg	6,3 kg
Tempo de carga	3 h	3 h	3 h	3 h	3 h

7.1 Diagramas de dimensões

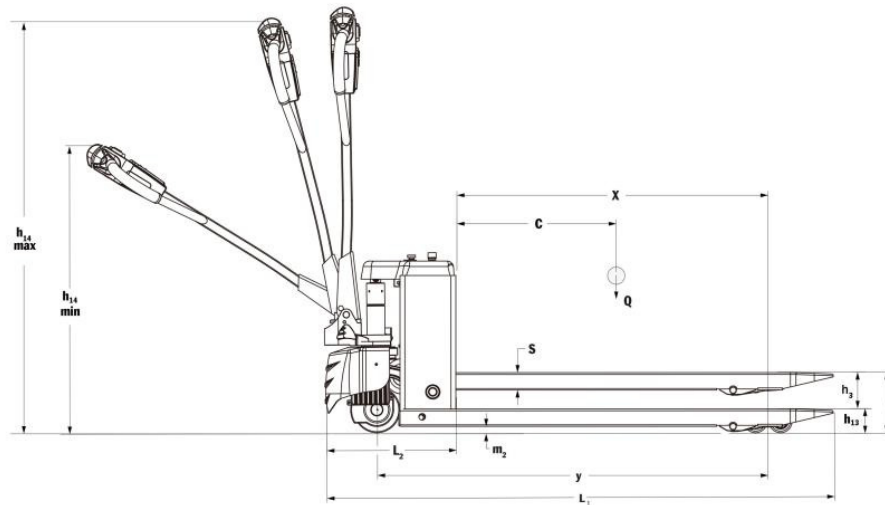


FIG. 5 — Diagrama de dimensões. Vista lateral.

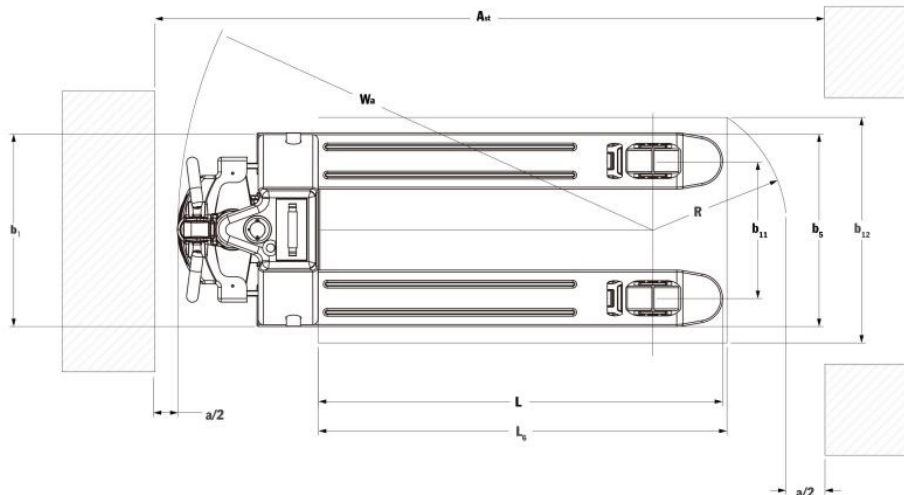


FIG. 6 — Diagrama de dimensões. Vista em planta e raio de viragem.

7.2 Capacidade em rampa

A inclinação máxima que o porta-paletes é capaz de vencer depende da carga transportada. A tabela seguinte apresenta os valores correspondentes aos modelos de 2.000 kg de capacidade, com uma força de tração de 10.800 N.

Carga (kg)	Inclinação	Ângulo (°)
2.000	6,00 %	3,40
1.800	6,15 %	3,50
1.700	6,35 %	3,55
1.600	6,75 %	3,80
1.500	7,20 %	4,00
1.400	7,71 %	4,30
1.300	8,31 %	4,70
1.200	9,00 %	5,20
1.100	9,82 %	5,50
1.000	10,80 %	6,10
900	12,00 %	6,80
800	13,50 %	7,60
700	15,43 %	8,60
600	18,00 %	10,20
500	18,00 %	10,20
400	18,00 %	10,20



ADVERTÊNCIA

Nunca estacione o porta-paletes numa rampa. Não vire a máquina enquanto circula numa inclinação. Circule sempre em rampas com a carga orientada para a parte alta da inclinação.

8. COMANDOS E INSTRUMENTOS

Os diagramas e instruções seguintes indicam o tipo de comando ou instrumento, a sua posição e a forma de os utilizar.

8.1 Timão de direção

O timão na posição «M» permite conduzir o porta-paletes. Se a deslocação, a elevação ou a descida forem comandadas com o timão na posição «B», o porta-paletes não responde e o visor apresenta a mensagem SRO ERR.

Acione o comando de aceleração no sentido de deslocação pretendido para mover o porta-paletes. Quanto maior for a rotação do comando, maior será a velocidade. Utilize o timão para dirigir a máquina.

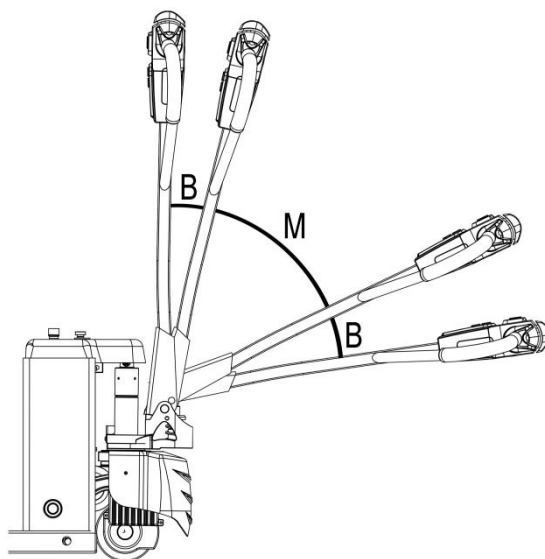


FIG. 7 — Posições do timão: «M» de condução e «B» de travagem.

8.2 Elementos do timão

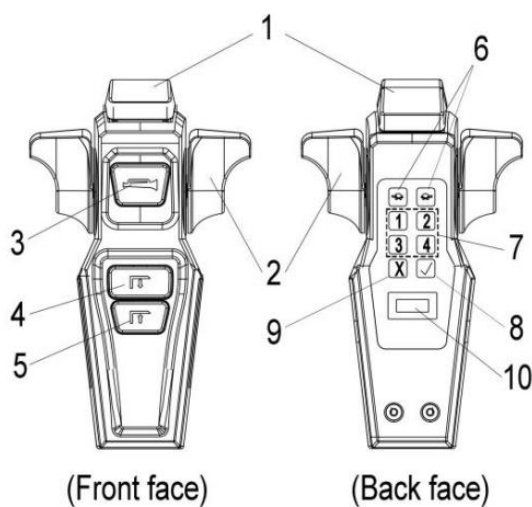


FIG. 8 — Órgãos de comando do timão. Face frontal (à esquerda) e face posterior (à direita).

N.º	Elemento	N.º	Elemento
-----	----------	-----	----------

N.º	Elemento	N.º	Elemento
1	Botão de emergência	6	Botão de marcha lenta / marcha vertical
2	Comando de aceleração	7	Teclado de introdução da palavra-passe
3	Botão da buzina	8	Tecla de confirmação da palavra-passe
4	Botão de elevação	9	Tecla de eliminação da palavra-passe
5	Botão de descida	10	Visor

Elemento 1. Botão de emergência. Dispositivo situado na extremidade do timão que inverte o sentido da marcha quando é embatido. Atua durante a deslocação do porta-paletes no sentido do operador: em caso de embate, a máquina inverte a marcha e para de imediato. Para restabelecer as funções é necessário desligar e voltar a ligar o porta-paletes.

Elemento 2. Comando de aceleração. Com o timão baixado até à gama de condução, rode o comando para a frente para avançar e para trás para recuar. A velocidade aumenta proporcionalmente ao ângulo de rotação. Ao inverter o comando produz-se uma desaceleração progressiva por travagem elétrica do motor de tração (travagem inversa ou «bloqueio»). Ao libertar os comandos de borboleta, estes regressam à posição de ponto morto, o que produz uma desaceleração progressiva seguida da atuação do travão eletromecânico. Quando o timão não se encontra dentro da gama de condução, a máquina não pode mover-se e o visor apresenta a mensagem ERR34.

Elemento 3. Botão da buzina. Ao ser premido durante a condução emite um sinal sonoro de aviso.

Elemento 4. Botão de elevação. Ativa a elevação dos garfos, que para ao atingir o fim de curso do êmbolo. Após a descida do êmbolo, premindo novamente este botão retoma-se a elevação.

Elemento 5. Botão de descida. Ao ser premido, os garfos descem.

Elemento 6. Botão de marcha lenta / marcha vertical. Ambos os botões têm a mesma função. Prima uma vez para aceder ao modo de velocidade lenta («tartaruga») e novamente para regressar ao modo normal. No modo de velocidade lenta, a velocidade máxima reduz-se para metade. Mantendo o botão premido acede-se ao modo de marcha vertical, que permite avançar com o timão na posição vertical; é especialmente adequado para trabalhar em espaços estreitos, como elevadores ou caixas de camião. Liberte o botão para cancelar este modo.

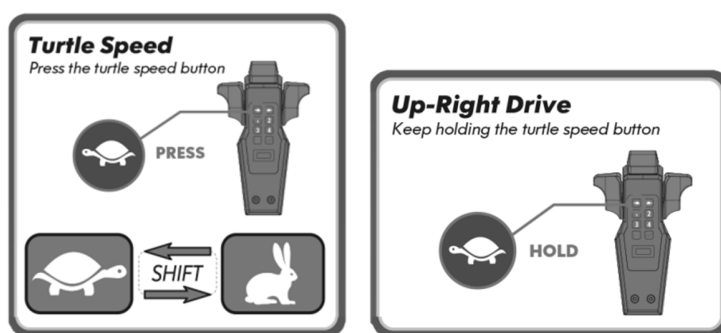


FIG. 9 — Modo de velocidade lenta (à esquerda) e modo de marcha vertical (à direita).

Elementos 7, 8 e 9. Teclado da palavra-passe. Permitem introduzir a palavra-passe de arranque, confirmá-la e eliminar os dígitos introduzidos por engano. Antes de introduzir a palavra-passe, prima a tecla de eliminação para apagar qualquer número introduzido incorretamente.

Elemento 10. Visor. Apresenta em tempo real a informação de funcionamento da máquina, o indicador de carga da bateria, o conta-horas e os códigos de avaria.

8.3 Gestão da palavra-passe

Palavra-passe predefinida: 1234.

Para definir uma nova palavra-passe:

- 1) Com o porta-paletes ligado, introduza a palavra-passe predefinida (1234).
- 2) Mantenha premidas as teclas 1, 2 e 3 do teclado durante 10 segundos para aceder à interface de configuração.
- 3) Introduza a palavra-passe atual e prima a tecla «√» para confirmar.
- 4) Introduza a nova palavra-passe de quatro dígitos e prima «√».
- 5) Repita a nova palavra-passe e prima «√». O visor confirma que a alteração está correta.

Para repor a palavra-passe inicial:

- 1) Ligue o porta-paletes.
- 2) Mantenha premidas as teclas 1, 2, 3 e 4 durante 30 segundos, ignorando qualquer texto que apareça no visor.
- 3) Desligue o porta-paletes. A palavra-passe fica reposta no valor inicial (1234).

Para ativar ou desativar o bloqueio por palavra-passe, com o porta-paletes operacional mantenha premidos em simultâneo o botão de descida e o botão da buzina durante 20 segundos e selecione a opção pretendida na interface.

8.4 Interruptor de ligação e paragem de emergência

Ao premir o interruptor, a alimentação da bateria é cortada e todos os comandos elétricos são desativados. Com o botão premido, o sistema elétrico fica desligado.

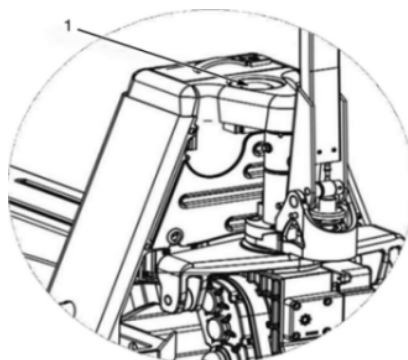


FIG. 10 — Interruptor de ligação e paragem de emergência.

8.5 Travagem

Travagem regenerativa. Ao libertar o comando de aceleração produz-se uma desaceleração devida à travagem elétrica do motor de tração.



ADVERTÊNCIA

Ao libertar o comando de aceleração, este deve regressar imediatamente à posição de ponto morto. Caso contrário, mande reparar o porta-paletes de imediato para reduzir o risco de lesões pessoais ou danos materiais.

Travagem brusca. Para parar o porta-paletes mais rapidamente, execute uma destas ações: liberte o timão; coloque o timão na posição «B»; ou puxe o timão para baixo até à sua posição mais baixa.

ADVERTÊNCIA

Com o timão na posição «B», o porta-paletes deve deixar de se mover até que o comando de aceleração seja novamente acionado. Se a máquina se mover com o timão na posição «B», mande-a reparar imediatamente.

Travão de emergência. Para travar rapidamente com maior controlo, utilize a travagem controlada ou «bloqueio»: liberte o comando de aceleração, rode-o no sentido oposto ao da marcha e, assim que o porta-paletes começar a mover-se em sentido contrário, liberte-o.

NOTA: utilize a travagem brusca ou o bloqueio unicamente quando ocorra uma situação inesperada e seja necessário parar rapidamente.

8.6 Modo de libertação do travão

Com o porta-paletes desligado, mantenha premido o botão da buzina durante 3 segundos; em seguida, ligue o interruptor de alimentação e mantenha o botão premido mais 3 segundos. O visor apresenta NO BRAKE e a máquina emite um sinal sonoro a indicar que o modo de libertação do travão está ativo. A partir desse momento é possível arrastar manualmente o porta-paletes até ao local de reparação.



FIG. 11 — Modo de libertação do travão (NO BRAKE).

ADVERTÊNCIA

O modo de libertação do travão destina-se exclusivamente a trabalhos de assistência. Para reduzir o risco de lesões, não o utilize durante o funcionamento normal. O porta-paletes está equipado com um travão eletromagnético: quando a máquina não tem alimentação, o travão permanece fechado e o porta-paletes não se desloca.

9. MODO DE UTILIZAÇÃO

9.1 Princípios básicos

Devido às aptidões específicas exigidas, é aconselhável que todos os operadores frequentem um curso de formação específico, mesmo que já possuam licença que os habilite a conduzir empilhadores em geral.

Apenas os operadores que tenham concluído essa formação, destinada a proporcionar a compreensão total das funções da máquina, devem estar autorizados a manobrá-la. O formador deve ser utilizador experiente do porta-paletes e trabalhar junto dos principiantes até que estes sejam considerados suficientemente competentes.

Antes de utilizar o porta-paletes:

- 1) Coloque-se na posição de trabalho, junto à máquina.
- 2) Coloque o timão na posição de condução.
- 3) Verifique a elevação, a direção, a velocidade, o alarme sonoro e o travão para se certificar de que todas as funções estão normais.

Normas de estacionamento:

- Não é permitido estacionar em rampa.
- Os garfos devem ficar completamente baixados.
- Deve premir-se o botão de paragem de emergência.

9.2 Ambiente de trabalho

O porta-paletes só pode ser utilizado em zonas adequadas e em condições ambientais normais. Não o utilize ao ar livre em caso de condições meteorológicas adversas nem em zonas perigosas.

Condições ambientais aceitáveis:

- 1) Temperatura ambiente entre 0 e 45 °C. É proibida a sua utilização em câmaras frigoríficas.
- 2) Piso duro, plano e sem arestas vivas.
- 3) É proibida a sua utilização em ambientes com muito pó.
- 4) É proibido circular sobre pisos com água, óleo ou lama.
- 5) É proibida a sua utilização à chuva.
- 6) É proibida a sua utilização em ambientes inflamáveis, explosivos, ácidos ou corrosivos.



ADVERTÊNCIA

Não permita que o porta-paletes entre em zonas onde se gerem gases, vapores ou poeiras inflamáveis: a máquina não está equipada com proteção antideflagrante. Extreme as precauções ao transportar materiais perigosos; os líquidos inflamáveis, ácidos e semelhantes devem ser transportados em recipientes fechados apropriados.

Sempre que possível, evite os percursos com buracos, irregularidades e obstáculos. Se tal não for possível, avalie a possibilidade de vencer cada obstáculo e conduza com extrema precaução. Adote as medidas adequadas para eliminar buracos, irregularidades e obstáculos do percurso habitual.



ADVERTÊNCIA

A utilização sobre pisos inadequados pode provocar situações perigosas e reduzir a vida útil do porta-paletes. Consulte a rede de assistência para obter aconselhamento sobre o tipo de máquina mais adequado a um piso específico.

9.3 Risco de capotamento

NOTA: durante a utilização do porta-paletes existem manobras que, apesar de todas as precauções de segurança, podem provocar o capotamento da máquina se não forem executadas com cuidado.

As principais causas de capotamento são:

- Virar demasiado depressa.
- Conduzir e virar numa inclinação.
- Circular com os garfos elevados.
- Circular com a carga colocada lateralmente.
- Circular numa inclinação com a carga orientada para a parte baixa.
- Transportar cargas de dimensões excessivas.
- Transportar cargas oscilantes. Ao transportar líquidos, o centro de gravidade pode deslocar-se no interior do recipiente e provocar o capotamento por efeito da inércia no arranque, na travagem ou nas curvas.
- Rampas ou degraus.
- Operações de carga num camião: por exemplo, se o camião arrancar com os garfos ainda elevados sobre a zona de carga, se a rampa não estiver na posição correta ou se uma roda do camião ultrapassar o bordo do cais.
- Circular por terrenos acidentados.



PERIGO

Se o porta-paletes capotar, mantenha as partes do corpo o mais afastadas possível do ponto de impacto com o solo.

9.4 Acesso a elevadores e monta-cargas

Nunca aceda a um elevador ou monta-cargas sem ter obtido previamente a autorização do responsável.

NOTA: verifique a capacidade de carga do elevador, que deve poder suportar o peso conjunto do porta-paletes, do operador e da carga.

- Aproxime-se lentamente do elevador.
- Entre com o porta-paletes corretamente centrado e perfeitamente nivelado, de modo que a cabina fique equilibrada.
- Certifique-se de que os garfos ou outras peças da máquina não sobressaem do perímetro da cabina.

9.5 Instruções e precauções de carga

Evite carregar materiais que possam cair. Movimente unicamente cargas estáveis cujo peso possa ser suportado pelo porta-paletes, de acordo com a chapa de características. Eleve a carga de modo que o seu peso fique bem distribuído e equilibrado sobre os garfos.

Ainda que o peso não exceda o indicado na chapa de capacidade, se a totalidade da carga se apoiar sobre a ponta de um só garfo pode originar-se perigo de capotamento. A carga não deve sobressair excessivamente da ponta dos garfos.

Elevação da carga a partir do solo:

- 1) Coloque o porta-paletes alinhado com a carga a elevar.
- 2) Avance lentamente ao introduzir os garfos sob a carga e certifique-se de que esta fica corretamente centrada.
- 3) Depois de encaixados os garfos na paleta, eleve a carga apenas o suficiente para a poder deslocar.

Descida da carga sobre o solo:

- 1) Pouse a carga no solo.
- 2) Baixe completamente os garfos.
- 3) Recue lentamente para retirar os garfos da paleta.

NOTA: durante todas as operações de elevação e descida, utilize a máquina à velocidade mais baixa que a operação permita. Certifique-se sempre de que o espaço no corredor é suficiente para evitar que o operador entre em contacto com outras pessoas que trabalhem na mesma zona.



ADVERTÊNCIA

A unidade de elevação desce por gravidade. Se a ordem de descida não fizer baixar os garfos, com ou sem carga, atue de imediato: coloque uma proteção adequada para garantir que ninguém se coloca por baixo ou perto da carga elevada, transfira a carga para outro equipamento se possível e solicite assistência técnica.

9.6 Estabilidade e colocação da carga

- Trabalhe apenas com cargas estáveis.
- Nunca carregue elementos instáveis.
- Não movimente cargas constituídas por partes independentes quando alguma delas se encontre em equilíbrio precário e possa cair.
- Não é permitido transportar cargas oscilantes.

Certifique-se de que o peso da carga fica distribuído e equilibrado por igual sobre os garfos, de forma que a carga não tombe ao fazer uma curva.

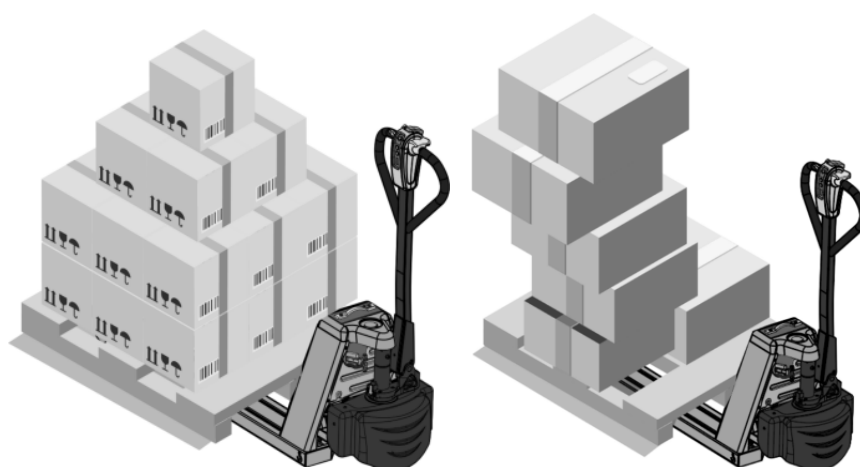


FIG. 12 — Carga corretamente centrada (à esquerda) e carga descentrada (à direita).



ADVERTÊNCIA

Uma carga colocada de forma desequilibrada sobre os garfos aumenta o risco de capotamento.

10. MONTAGEM E ARRANQUE INICIAL

10.1 Instalação do timão

- 1) Verifique se os números do timão correspondem aos números do chassis.
- 2) Desligue a bateria.
- 3) Retire o eixo do timão (elemento 2) do encaixe.
- 4) Passe o conector do chassis através da placa de suporte do cabo (elemento 5) e do orifício de bloqueio.
- 5) Instale o timão (elemento 1) no encaixe, com cuidado para não danificar o feixe de cabos.
- 6) Introduza o eixo do timão através do conjunto no encaixe e instale o troço elástico (elemento 3) no lado esquerdo do eixo.
- 7) Pressione o conjunto do timão para baixo e retire o suporte da mola (elemento 4).
- 8) Ligue e bloqueie o feixe de cabos do timão ao conector do chassis.
- 9) Fixe o feixe de cabos ao suporte de cabos (elemento 6).
- 10) Volte a ligar a bateria.

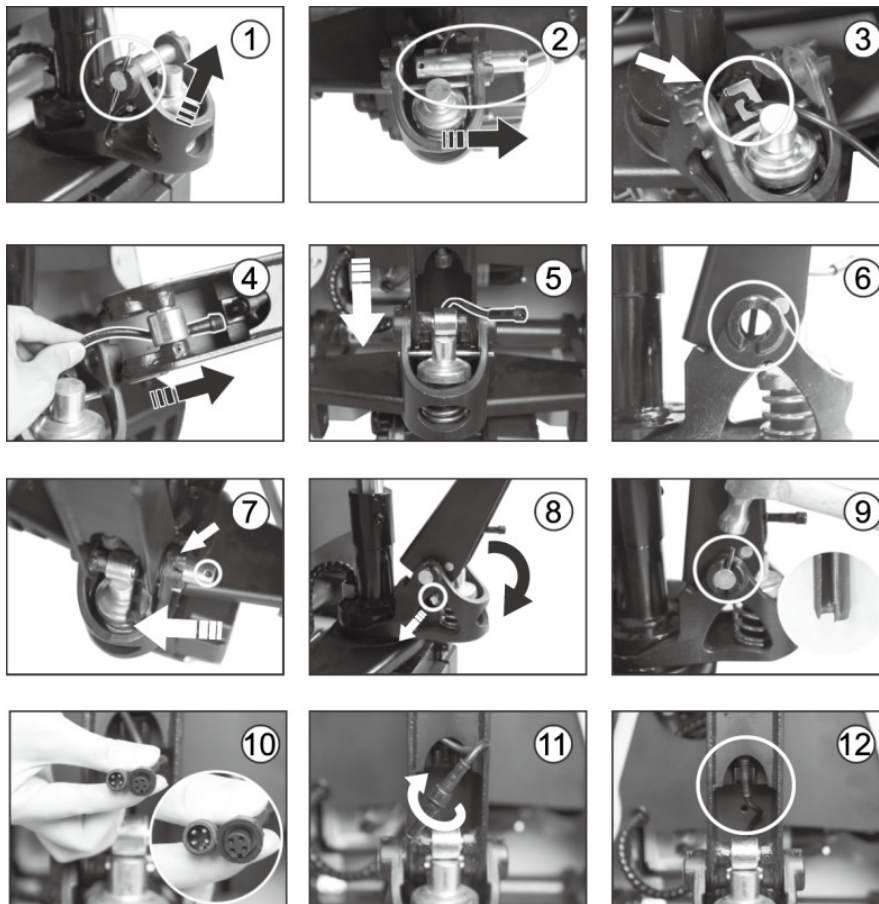


FIG. 13 — Sequência de instalação do timão.

10.2 Batente de proteção da bateria

- 1) Retire o parafuso (n.º 1), o calço (n.º 2) e a anilha (n.º 3) do saco que acompanha o manual e monte os três elementos conforme indicado na figura.
- 2) Alinhe o orifício de montagem e aperte o parafuso.

- 3) Coloque a bateria, rode o batente antissaltos contra a bateria e aperte o parafuso.
- 4) Para retirar a bateria, desaperte o parafuso, rode o batente antissaltos em sentido contrário e levante a bateria verticalmente.



FIG. 14 — Componentes do batente de proteção da bateria.



FIG. 15 — Montagem do batente e extração da bateria.

10.3 Instalação das rodas estabilizadoras (opcional)

As rodas estabilizadoras laterais melhoram a estabilidade da máquina. São fornecidas como acessório e instalam-se do seguinte modo:

- 1) Prepare os componentes da roda estabilizadora, os parafusos de fixação e o parafuso sextavado.
- 2) Alinhe os orifícios circulares dos componentes da roda estabilizadora com o eixo fixo do chassis do porta-paletes.
- 3) Fixe os componentes da roda estabilizadora ao chassis por meio de dois parafusos.
- 4) Depois de instaladas as rodas estabilizadoras em ambos os lados, monte a cobertura traseira.



FIG. 16 — Preparação dos componentes (à esquerda) e alinhamento com o eixo do chassis (à direita).

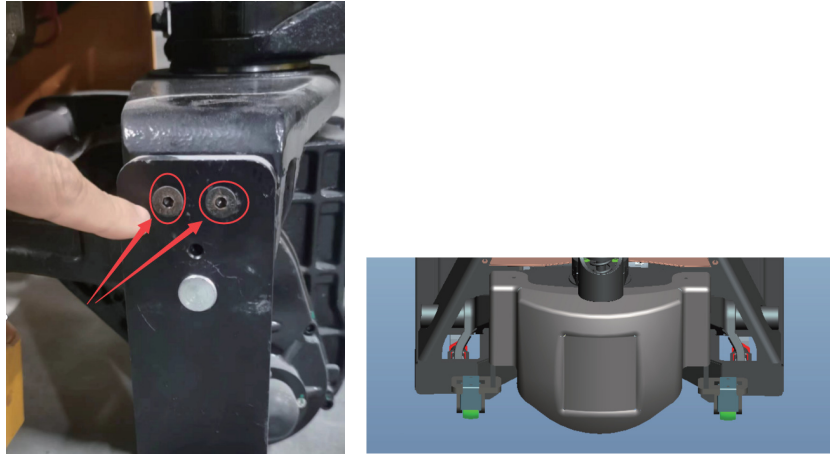


FIG. 17 — Fixação dos parafusos (à esquerda) e montagem da cobertura traseira (à direita).



FIG. 18 — Porta-paletes equipado com rodas estabilizadoras laterais e rolos duplos.

11. MANUTENÇÃO

11.1 Verificações periódicas



ADVERTÊNCIA

O utilizador deve verificar e manter a máquina de forma regular. Salvo indicação expressa em contrário, todos os trabalhos de manutenção devem ser realizados com a bateria desligada.

- 1) Certifique-se de que estão disponíveis meios de extinção de incêndios no local de trabalho. Não utilize chama nua para verificar a bateria nem o circuito hidráulico.
- 2) Verifique periodicamente os sistemas de travagem, condução, alarme e segurança e mantenha-os em bom estado de funcionamento.
- 3) Mantenha a chapa de características e os autocolantes de advertência limpos e legíveis.
- 4) Verifique e mantenha periodicamente o sistema de elevação.
- 5) Verifique e mantenha periodicamente o circuito hidráulico. Certifique-se de que não há fugas de óleo no cilindro, na válvula hidráulica nem nos restantes componentes.
- 6) Estacione o porta-paletes em zonas limpas para reduzir ao mínimo o risco de incêndio.
- 7) É proibida a realização de alterações não autorizadas. As alterações realizadas com o consentimento do fabricante devem incluir a atualização da chapa de identificação e dos autocolantes de advertência.

11.2 Substituição da roda motriz

- 1) Desligue a bateria.
- 2) Apoie o porta-paletes sobre suportes de modo que a roda motriz (elemento 9) não toque no solo.
- 3) Retire os 3 pernos (elemento 8) da proteção do controlador (elemento 7) e retire a proteção.
- 4) Retire os 4 pernos (elemento 4) da cobertura da porca (elemento 3) e retire a cobertura.
- 5) Retire a porca (elemento 2).
- 6) Bata suavemente no eixo da roda (elemento 10) e extraia-o da roda motriz.
- 7) Retire a roda motriz.
- 8) Para instalar a roda motriz nova, execute estes passos pela ordem inversa.
- 9) Volte a ligar a bateria.

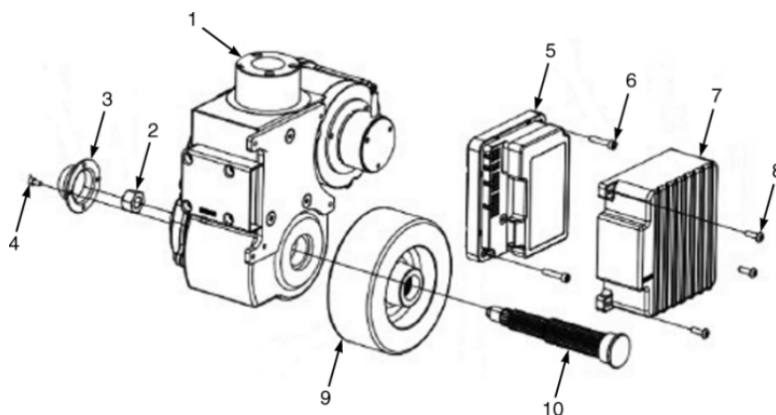


FIG. 19 — Vista explodida do conjunto da roda motriz.

11.3 Substituição dos rolos de carga

- 1) Desligue o porta-paletes, retire a bateria e vire a máquina, com cuidado para não danificar o timão.
- 2) Retire o anel elástico (elemento 1) com um alicate para anéis elásticos e desloque o eixo (elemento 2).
- 3) Extraia o troço elástico (elemento 3) e, em seguida, o eixo da forquilha do rolo (elemento 4).
- 4) Desmonte o conjunto do rolo de carga: elemento 5 para rolos em tandem ou elemento 13 para rolos simples.
- 5) Extraia o troço elástico (elemento 6 ou 9), retire o eixo do rolo (elemento 7 ou 10) e retire o rolo.
- 6) Substitua o rolo de carga: elemento 8 para rolos em tandem ou elemento 12 para rolos simples. Nos rolos simples, instale a anilha de nylon (elemento 11).
- 7) Volte a montar o eixo do rolo e o troço elástico.
- 8) Instale novamente o conjunto do rolo no chassi e repita os passos 1 a 3 pela ordem inversa para concluir a instalação.

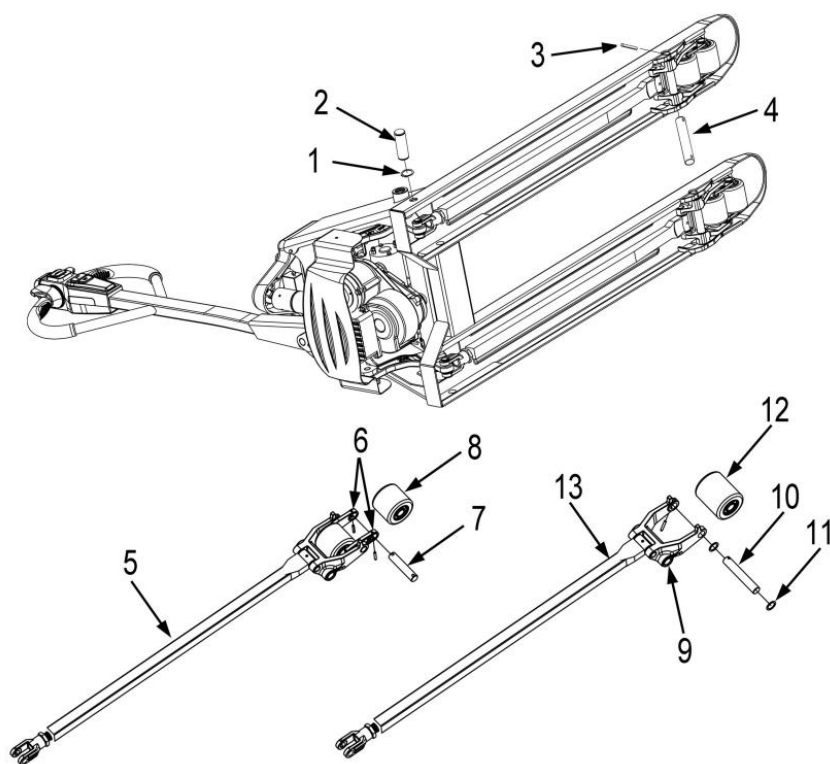


FIG. 20 — Vista explodida do conjunto de rolos de carga.

11.4 Substituição do cilindro hidráulico

- 1) Desligue a bateria.
- 2) Baixe completamente os garfos, levante o porta-paletes e coloque um cavalete de 200 mm sob as extremidades dos garfos mais próximas do chassi principal.
- 3) Retire o parafuso (elemento 4) e a abraçadeira do cabo (elemento 5); em seguida, retire os 4 parafusos (elemento 7) com uma chave sextavada.
- 4) Desmonte o tubo de óleo (elemento 6) e retire a extremidade da haste do êmbolo (elemento 1) e o casquilho do eixo (elemento 3).

- 5) Pressione a haste do êmbolo para baixo, deixe que o cilindro se separe do chassis e retire o conjunto do cilindro.
- 6) Desmonte a junta do tubo de óleo (elemento 8) e instale-a no novo conjunto do cilindro.
- 7) Coloque o cilindro novo no respetivo suporte e instale o parafuso de bloqueio (elemento 7).
- 8) Volte a montar o eixo do êmbolo, puxe a haste para cima e ligue o bucim do eixo ao chassis.
- 9) Ligue e aperte o tubo de óleo e volte a instalar a abraçadeira do cabo.
- 10) Retire o cavalete de 200 mm e, em seguida, retire a bateria.
- 11) Abra o parafuso do depósito, encha o depósito com óleo hidráulico L-HV32, feche o parafuso e instale e ligue a bateria.
- 12) Desaperte o parafuso (elemento 11) e eleve com o porta-paletes uma paleta com uma carga de pelo menos 500 kg. Suba e desça a paleta duas ou três vezes para purgar o ar do cilindro e volte a apertar o parafuso.
- 13) Volte a ligar a bateria.

PRECAUÇÃO

Para evitar danos no anel de vedação e fugas de óleo, purgue sempre o ar do cilindro após a substituição.

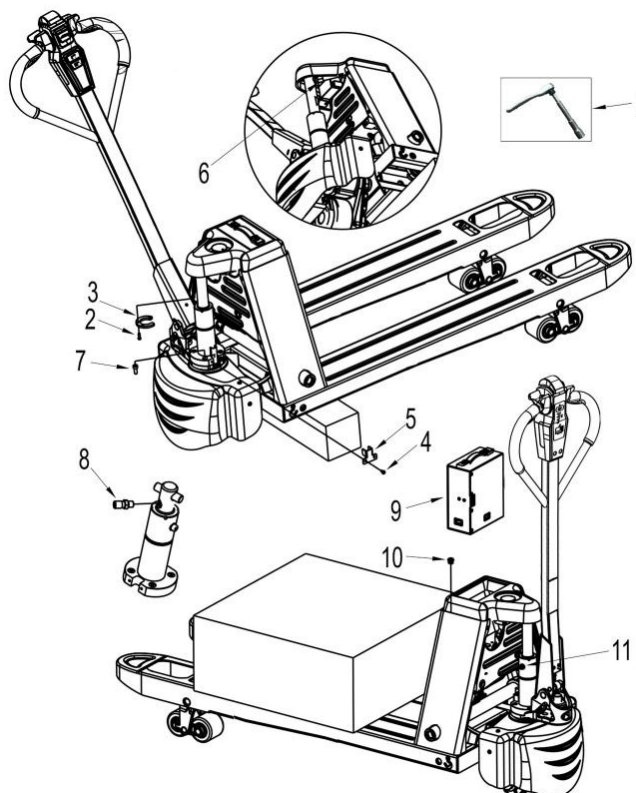


FIG. 21 — Vista explodida do cilindro hidráulico.

11.5 Substituição dos kits de juntas

- 1) Desligue a bateria.
- 2) Desaparafuse a parte superior do cilindro (elemento 1) com uma chave de gancho e separe-a do resto do cilindro (elemento 2).
- 3) Retire o anel-guia (elemento 3) e a manga-guia (elemento 4).
- 4) Extraia o êmbolo (elemento 5).

- 5) Desmonte o anel raspador (elemento 6), o anel de vedação (elemento 7) e a junta escalonada (elemento 8) e substitua-os por peças novas.
- 6) Volte a montar o êmbolo na parte superior do cilindro, no sentido indicado pela seta da figura, com cuidado para não danificar as juntas.
- 7) Monte novamente a manga-guia e o anel-guia e acople a parte superior do cilindro ao resto do conjunto.
- 8) Volte a ligar a bateria.

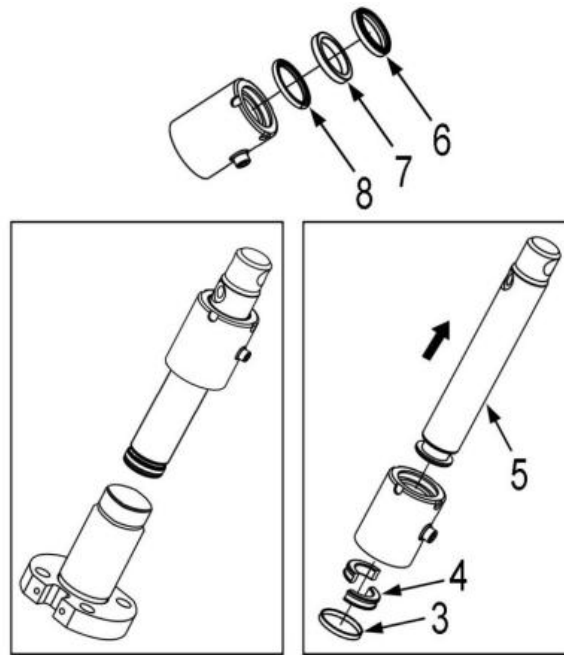


FIG. 22 — Kit de juntas do cilindro hidráulico.

11.6 Componentes hidráulicos

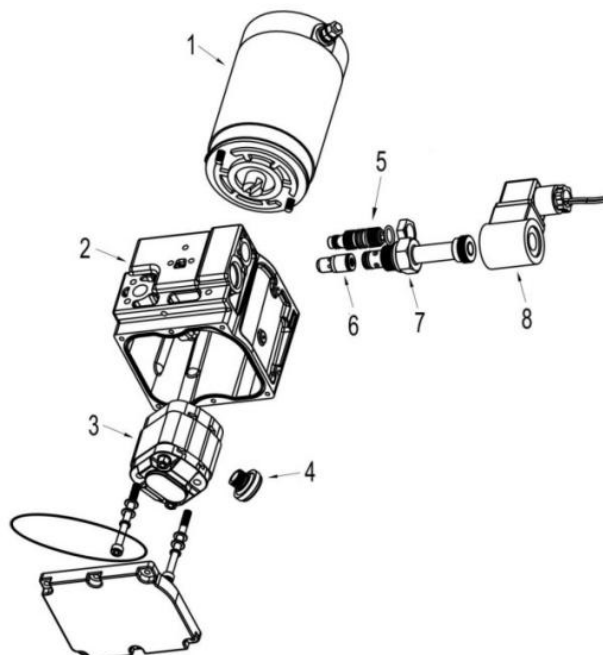


FIG. 23 — Grupo hidráulico de elevação.

N.º	Componente	N.º	Componente
1	Depósito	5	Válvula de descarga
2	Motor de elevação CC	6	Válvula de equilíbrio integrada
3	Bomba de engrenagens	7	Eletroválvula
4	Filtro de óleo	8	Bobina eletromagnética

11.7 Esquema eléctrico

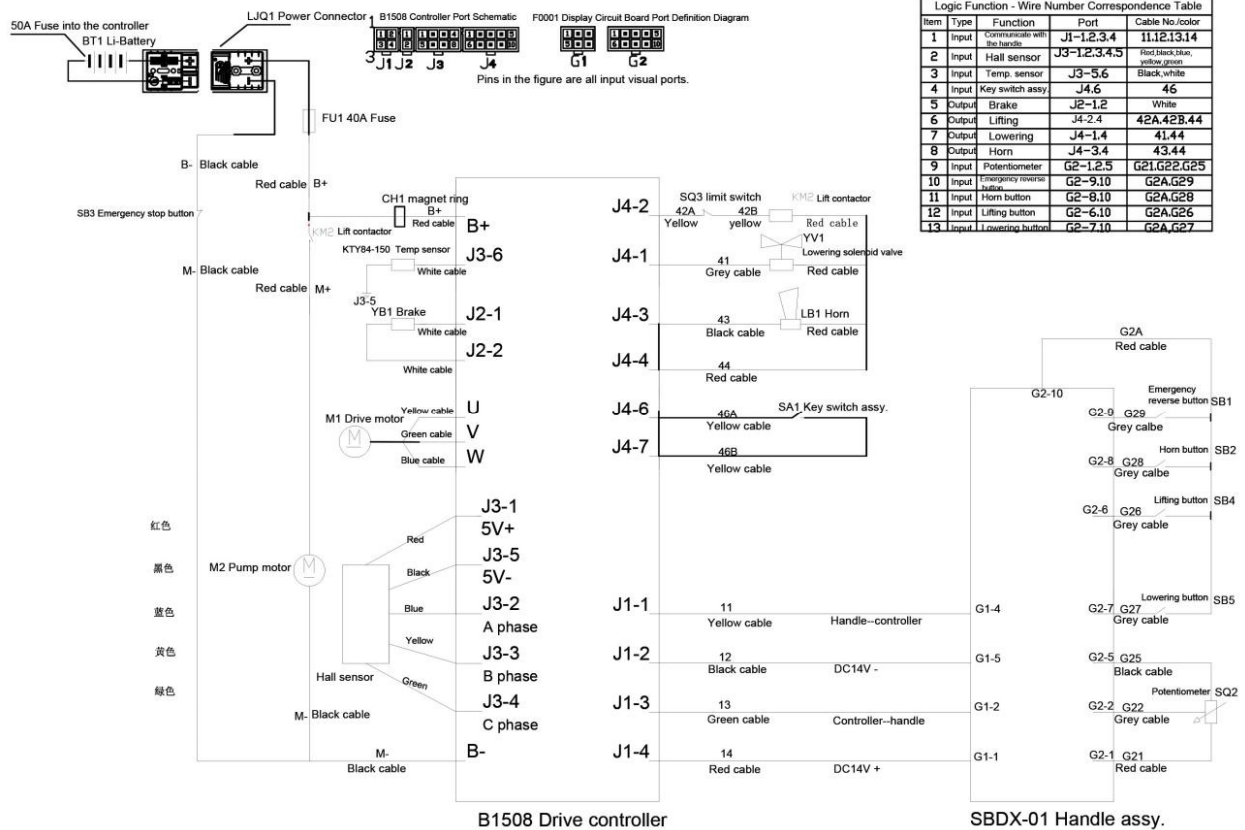


FIG. 24 — Esquema eléctrico.

11.8 Esquema hidráulico

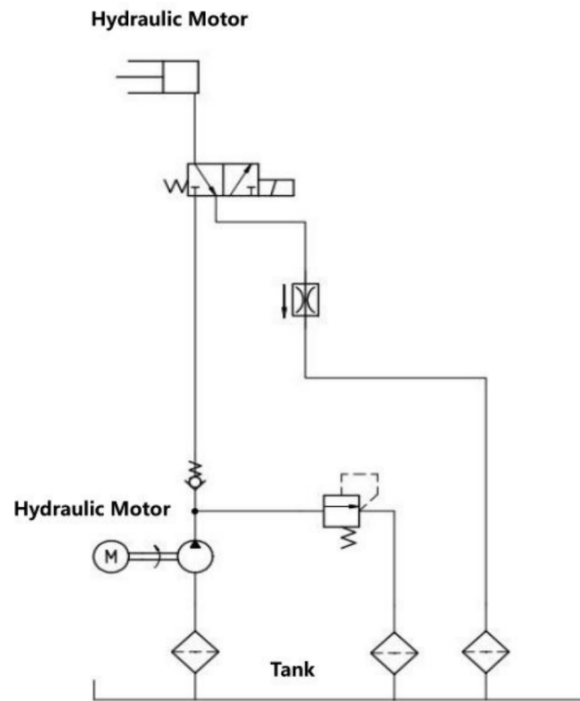


FIG. 25 — Esquema hidráulico.

12. BATERIA DE IÕES DE LÍTIO E CARREGAMENTO



ADVERTÊNCIA

Leia atentamente e respeite as condições seguintes para instalar e utilizar a bateria. Uma instalação ou utilização inadequadas podem gerar calor excessivo e outras situações perigosas. O incumprimento destas instruções pode acarretar riscos pessoais e materiais.

- Leia as etiquetas de advertência da bateria.
- Não exponha a bateria ao fogo nem ao calor.
- Não curto-circuite a bateria unindo o ânodo e o cátodo com um elemento metálico.
- Não desmonte a bateria nem altere a sua estrutura.
- Não submerja a bateria em água. Guarde-a em local fresco e seco quando não a utilizar.
- Não coloque a bateria voltada ao contrário.
- Não transporte nem armazene as baterias juntamente com objetos metálicos, como ferramentas, moedas ou garfos.
- Não bata, deixe cair, atire, esmague nem pise a bateria.
- É proibido soldar diretamente sobre as baterias.
- Não perfure a bateria com pregos nem com outros objetos pontiagudos.



ADVERTÊNCIA

Se a bateria apresentar fugas e o eletrólito entrar em contacto com a pele ou com a roupa, lave imediatamente com água limpa. Se a bateria libertar odor ou calor anómalos, se descolorar, se deformar ou apresentar qualquer outra anomalia durante a utilização, o armazenamento ou o carregamento, retire-a de imediato do equipamento ou do carregador, coloque-a em local seguro e deixe de a utilizar. Mantenha as baterias fora do alcance das crianças e cubra as baterias inutilizadas com papel isolante para reduzir o risco de incêndio ou explosão.

A bateria é inspecionada antes da expedição. Se, ao recebê-la, detetar deformações, aquecimento ou odores anómalos, contacte o fornecedor. Não utilize equipamentos não homologados para a carga e a descarga. Não combine baterias de fabricantes, tipos ou modelos diferentes, nem baterias usadas com baterias novas.

12.1 Características da bateria

Característica	Valor
Tensão nominal	48 V
Capacidade	10 Ah
Peso	6,3 kg
Vida útil	800 – 1.000 ciclos
Grau de proteção da bateria	IP20
Grau de proteção com a bateria instalada na máquina	IP50

Não limpe a bateria diretamente com água.

12.2 Ambiente de trabalho e armazenamento da bateria

É proibida a utilização ou o armazenamento do porta-paletes a temperaturas inferiores a 0 °C ou superiores a 55 °C, bem como a sua utilização no interior de câmaras frigoríficas.

A bateria deve ser armazenada à temperatura ambiente e com um estado de carga entre 30 e 50 % da sua capacidade. Se for permanecer guardada durante um período prolongado, recomenda-se carregá-la de três em três meses para evitar a descarga excessiva.

A capacidade disponível varia com a temperatura do meio de utilização:

Temperatura do meio de utilização	Capacidade disponível
55 °C	≥ 95 %
25 °C	≥ 100 %
-10 °C	≥ 50 %

NOTA: embora a bateria possa descarregar-se a temperaturas muito baixas, ao transferi-la para um ambiente temperado podem formar-se gotas de condensação capazes de danificar os dispositivos eletrónicos internos. Se a bateria provier de um ambiente frio, deixe-a repousar pelo menos 4 horas antes de a carregar.

12.3 Instruções de carregamento

A bateria fornecida pelo fabricante é entregue corretamente carregada. O nível de carga é apresentado no indicador situado no visor do porta-paletes.



ADVERTÊNCIA

A bateria deve ser carregada num recinto bem ventilado e separado do ambiente de trabalho, uma vez que durante o carregamento podem gerar-se gases inflamáveis capazes de provocar uma explosão em contacto com chamas ou faíscas.



PRECAUÇÃO

Para evitar danos na bateria, nunca a carregue a uma temperatura igual ou inferior a 0 °C: tal poderia provocar uma degradação grave da bateria ou mesmo um incidente de segurança. A zona de carregamento deve ser um local seco. A bateria pode ser utilizada até -20 °C, embora a capacidade disponível seja menor, o que constitui um fenómeno normal.

O carregador deve ser escolhido em função das características técnicas da bateria: número de elementos, capacidade nominal, tipo (íões de lítio), tensão e frequência da rede disponível e tempo disponível para efetuar o carregamento.

É terminantemente proibido utilizar carregadores não originais para carregar a bateria do porta-paletes, bem como utilizar o carregador do porta-paletes para carregar outras baterias.

Procedimento de carregamento:

- 1) Leve o porta-paletes para a zona de carregamento.
- 2) Desligue o porta-paletes e prima o botão de paragem de emergência (elemento 1).
- 3) Desligue o conector da bateria (elemento 2).
- 4) Ligue o carregador ao conector da bateria e inicie o ciclo de carga segundo as instruções do fabricante do carregador.

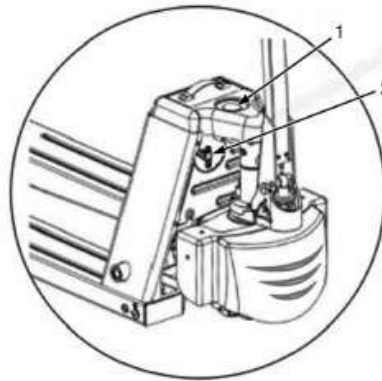


FIG. 26 — Botão de paragem de emergência (1) e conector da bateria (2).

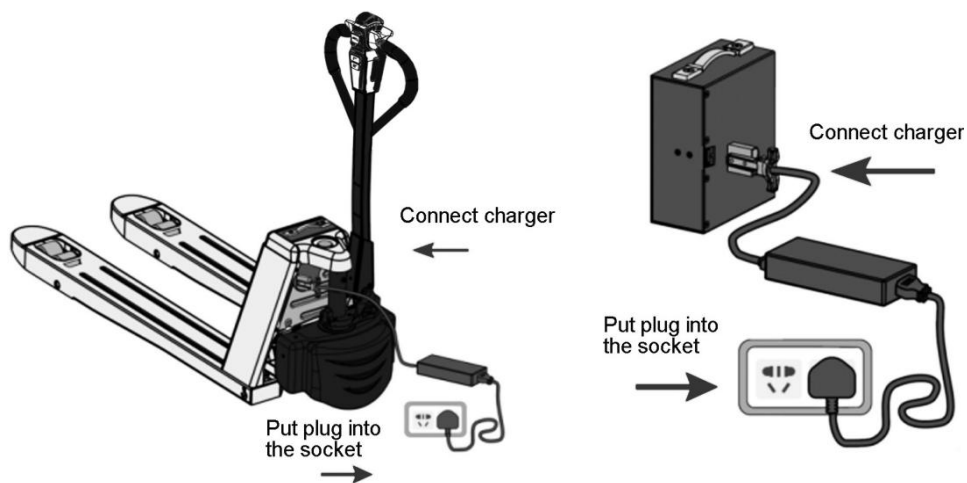


FIG. 27 — Ligação do carregador à máquina e à bateria retirada.

O tempo de carga completo da bateria de 48 V / 10 Ah com o carregador fornecido é de aproximadamente 3 horas. É boa prática deixar arrefecer a bateria após o trabalho, antes de iniciar o carregamento.

13. LOCALIZAÇÃO DE AVARIAS

13.1 Falhas observadas

Falha observada	Causa provável	Solução
Sem alimentação	Terminal solto ou mau contacto que interrompe a corrente.	Verificar a bateria e os terminais do feixe de cabos, apertar as ligações e manter os contactos limpos.
Velocidade de elevação irregular	Ar no cilindro hidráulico.	Purgar o ar do cilindro segundo o procedimento de substituição do cilindro.
Sem elevação	Nível baixo de óleo hidráulico.	Atestar com óleo hidráulico L-HV32.
	Bateria descarregada.	Carregar a bateria.
	Fuga de óleo.	Inspecionar e reparar o circuito hidráulico, substituir o kit de juntas ou apertar os parafusos de ligação do tubo de óleo.
	Sobrecarga.	Reduzir o peso da carga.
	Falha do interruptor de fim de curso de elevação.	Reparar o interruptor de fim de curso.
Ruído anómalo durante a elevação	Grupo hidráulico solto.	Apertar os parafusos de fixação.
	Falha do motor hidráulico ou da bomba de engrenagens.	Inspecionar o motor hidráulico e a bomba de engrenagens.

13.2 Códigos de avaria

Para aceder à página de diagnóstico, com a máquina ligada mantenha premido o botão de marcha-atrás de emergência durante 15 segundos.

Quando o controlador deteta uma avaria, o visor apresenta um código com o formato ERR + nn, em que nn é o número de código constante da tabela seguinte.

Código	Descrição	Causa provável	Solução
SRO	Sequência de operação incorreta	Foi ordenada a elevação, a descida ou a deslocação antes de colocar o timão em posição de condução.	Desligar e voltar a ligar o porta-paletes e colocar o timão em posição de condução antes de ordenar qualquer movimento.
11	Parâmetros configurados incorretamente	Configuração dos parâmetros incorreta.	Ajustar os parâmetros ou substituir o controlador.
12	Sobreintensidade	Curto-circuito do motor, avaria do controlador ou interferência do sinal Hall.	Substituir o motor ou o controlador.
14	Erro de deteção do zero de corrente M+	Avaria do controlador.	Substituir o controlador.
15	Erro de deteção do zero de corrente	Avaria do controlador.	Substituir o controlador.
16	Sinal do botão de emergência ao ligar a alimentação	Botão de marcha-atrás de emergência encravado ou avaria do visor.	Verificar ou substituir o botão.
18	Avaria do sensor Hall do motor	Avaria do sensor Hall, do conector ou do controlador.	Verificar a cablagem do motor, substituir o motor ou o controlador.
19	Avaria do sensor de temperatura	Avaria do sensor ou circuito aberto na sua cablagem.	Verificar a cablagem do motor ou substituir o motor.
21	Avaria do potenciómetro	Avaria do potenciómetro ou da sua	Verificar a cablagem do potenciómetro

Código	Descrição	Causa provável	Solução
		ligação.	ou substituí-lo.
22	Limitação de corrente por sobreaquecimento	Controlador sobreaquecido, a trabalhar com limitação de corrente.	Aguardar 15 a 25 minutos até o controlador arrefecer antes de prosseguir.
23	Proteção por sobreaquecimento	Controlador sobreaquecido e desligado.	Aguardar 15 a 25 minutos até o controlador arrefecer antes de prosseguir.
25	Limitação por sobreaquecimento do motor	Temperatura do motor demasiado elevada; saída limitada.	Aguardar 15 a 25 minutos até o conjunto arrefecer antes de prosseguir.
26	Encravamento do motor	Proteção contra encravamento do motor ativada.	Substituir o motor.
27	Avaria do travão	Avaria do travão ou circuito aberto na sua cablagem.	Verificar e reparar a cablagem do travão ou substituir o travão.
29	Circuito do motor aberto	Circuito aberto no cabo do motor ou avaria do motor.	Verificar e reparar a cablagem do motor ou substituir o motor.
31	Limitação de corrente por tensão baixa da bateria	Tensão da bateria baixa; funcionamento com limitação de corrente.	Carregar ou substituir a bateria.
32	Proteção por tensão baixa da bateria	Tensão da bateria baixa e corte.	Carregar ou substituir a bateria.
33	Tensão da bateria demasiado elevada	Tensão da bateria excessiva.	Aguardar 15 a 35 minutos até a tensão estabilizar antes de prosseguir.
35	Erro do contactor	Avaria do controlador.	Substituir o controlador.
38	Erro de comunicação	Avaria da cablagem do visor ou do próprio visor.	Verificar e reparar a cablagem, substituir o feixe do timão, o visor ou o controlador.
39	Erro de versão	A versão do controlador está incorreta.	Substituir o controlador.



DECLARACIÓN «CE» DE CONFORMIDAD

*E.C. DECLARATION OF CONFORMITY
CE. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE «CE»*



Declaración según el art. 5, párrafo 1, de la Directiva 2006/42/CE (que deroga e incorpora la Directiva 98/37/CE).

NOSOTROS

Ayerbe Industrial de Motores, S.A.

Oilamendi 8 · Pol. Ind. Jundiz · 01015 Vitoria — España

DECLARAMOS BAJO NUESTRA EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD QUE EL PRODUCTO:

TRANSPALETA ELÉCTRICA

Tipo:

AY-2000 EL PC 800 · cód. 584930
AY-2000 EL 685 × 1000 · cód. 584920
AY-1500 EL · cód. 580525
AY-2000 EL · cód. 580545
AY-1200 EL PL 2000 · cód. 584940

Número de serie: _____

al cual se refiere la presente documentación, es conforme con los requisitos esenciales de la Directiva 2006/42/CE.

La presente declaración se emite según el Anexo II, punto A, de la citada Directiva.

En el proyecto y realización se han tenido en cuenta los siguientes documentos normativos:

Directivas: 2006/42/CE · 2014/30/UE

La persona autorizada para compilar el expediente técnico es:

Ayerbe Industrial de Motores, S.A.

Oilamendi 8 · Pol. Ind. Jundiz · 01015 Vitoria — España

En Vitoria-Gasteiz, a 4 de agosto de 2026