



MANUAL DE INSTRUÇÕES

Empilhadeira elétrica EPL16



INTRODUÇÃO

Antes de operar a empilhadeira elétrica, leia este manual de instruções com atenção e entenda completamente a maneira de manuseá-lo. O manuseio impróprio pode causar danos.

Este manual descreve o uso de diferentes modelos de empilhadeiras. Ao operar seu equipamento, certifique-se de que se aplica ao tipo da sua máquina.

Guarde este manual para futuras referências. Se este ou os rótulos de advertência/cuidado forem danificados ou perdidos, favor entrar em contato para substituição.

Este equipamento está em conformidade com os requisitos da EN 3691 1 (Empilhadeiras Industriais requisitos de segurança e verificação, parte 1), EN 12895 (Empilhadeiras Industriais compatibilidade Eletromagnética), EN 12053 (Segurança de Empilhadeiras Industriais testes para medir a emissão de ruídos), EN 1175 (Segurança das Empilhadeiras Industriais requisitos elétricos), assumindo que o equipamento é usado de acordo com a finalidade descrita.

O nível de ruído para esta máquina é <70 dB (A) de acordo com a EN 12053.

ATENÇÃO:

- Resíduos que causam danos ao ambiente, como as baterias, óleos e eletrônicos, terão um efeito negativo no meio ambiente ou para a saúde, se manuseado incorretamente.
- As embalagens de resíduos devem ser separadas e colocadas em latas de lixo sólido, de acordo com os materiais de composição, e deve ser recolhido e descartado por um local especial de proteção ao meio ambiente. Para evitar poluição, é proibido descartar em lixo comum.
- Para evitar vazamento durante o uso dos produtos, o usuário deve preparar um tipo de material absorvente (serragem ou um pano seco) para absorver o óleo vazado em tempo. Para evitar poluição, os materiais usados para absorção devem ser encaminhados a um órgão responsável.
- Nossos produtos estão em evolução constante. Por isso, este manual é apenas para efeitos de operação/manutenção da empilhadeira.



Observação: Neste manual, o símbolo à esquerda significa cuidado e perigo, os quais podem causar sérios ferimentos caso não respeitados.

Sumário

INTRODUÇÃO	2
1. Uso Correto.....	4
2. Descrição da Empilhadeira	5
a. Descrição dos principais componentes	5
b. Dados técnicos principais	6
c. Descrição dos dispositivos de segurança e rótulos de advertência.....	9
d. Placa de identificação	10
3. Avisos, Riscos de Resíduos e Instruções de Segurança.....	11
4. Ativação, Transporte, Desativação.....	12
Elevação	12
Transporte.....	13
c. Desativação.....	13
5. Inspeção Diária	13
e. Locomoção	15
f. Direção	16
g. Frenagem	16
h. Defeitos	17
i. Emergência	17
7. Carregamento da Bateria e Substituição.....	17
c. Carregamento	19
d. Verificação dos fusíveis elétricos.....	27
e. Removendo e colocando a tela de segurança	28
9. Solução de Problemas	29
10. Fiação/Diagrama de Circuito.....	28
a. Diagrama do circuito elétrico.....	28
b. Circuito hidráulico.....	38

1. Uso Correto

Somente é permitido o uso desta empilhadeira elétrica de acordo com este manual.

Os equipamentos descritos neste manual são autopropulsados, controlada por operador de pé, com função elétrica de elevação e descida dos garfos. Esta empilhadeira é projetada para empilhar cargas paletizadas através da elevação e descida, até a altura desejada.

O uso incorreto pode causar danos a pessoas ou ao equipamento. O operador/empresa operante deve assegurar-se do uso correto e garantir que este equipamento é somente usado por operários treinados e autorizados para tal.

A empilhadeira deve ser utilizada em superfície plana, lisa, preparada e adequada para a empilhadeira. O equipamento é destinado ao uso interno, em ambientes com temperaturas entre +5°C e + 40°C, sem atravessar obstáculos ou buracos. Operação em rampas não são permitidas. Durante a operação, a carga deve ser posicionada aproximadamente no plano central da empilhadeira. Levantar ou transportar pessoas é proibido. Se locomover o equipamento com a carga, mantê-la abaixada até o ponto a ser elevada.

Não é permitido o uso deste equipamento em elevadores ou rampas.

A capacidade é marcada no diagram de carga, assim como na placa de identificação. O operador deve considerar os avisos e instruções de segurança.

O local de operação deve ser iluminado, com no mínimo 50 Lux.

Modificação

Não faça modificações ou alterações neste equipamento que possam provocar danos, por exemplo, na capacidade, estabilidade ou requisitos de segurança, nenhuma modificação deve ser feita sem a prévia aprovação por escrito da SAS. Isto inclui mudanças que afetem, por exemplo, frenagem, direção, visibilidade e adição de peças removíveis. Caso autorizada, também serão realizadas as mudanças necessárias na placa de capacidade, adesivos, rótulos e manuais de operação.

Ao não se observar estas instruções, a garantia se torna nula.

2. Descrição da Empilhadeira

a. Descrição dos principais componentes

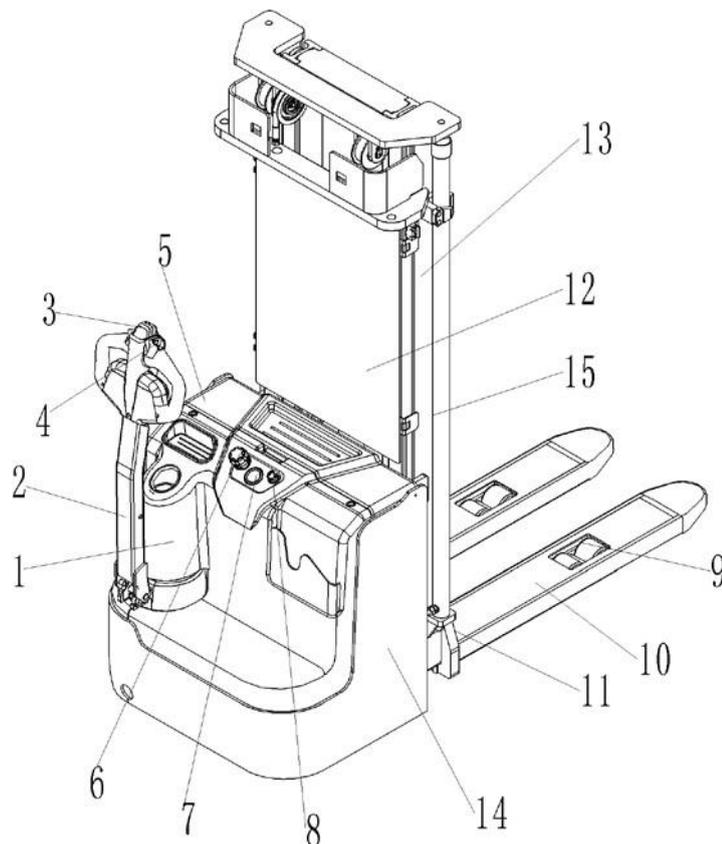


Fig. 1: Visão geral dos principais componentes

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1. Tampa principal | 8. Interruptor de chave |
| 2. Alavanca | 9. Roda de carga |
| 3. Botão de anti-esmagamento | 10. Garfos |
| 4. Acelerador (botão borboleta) | 11. Apoio de carga |
| 5. Tampa da bateria | 12. Acrílico de proteção |
| 6. Botão de emergência | 13. Torre |
| 7. Indicador de carregamento LED | 14. Chassis |
| | 15. Sistema hidráulico |

b. Dados técnicos principais

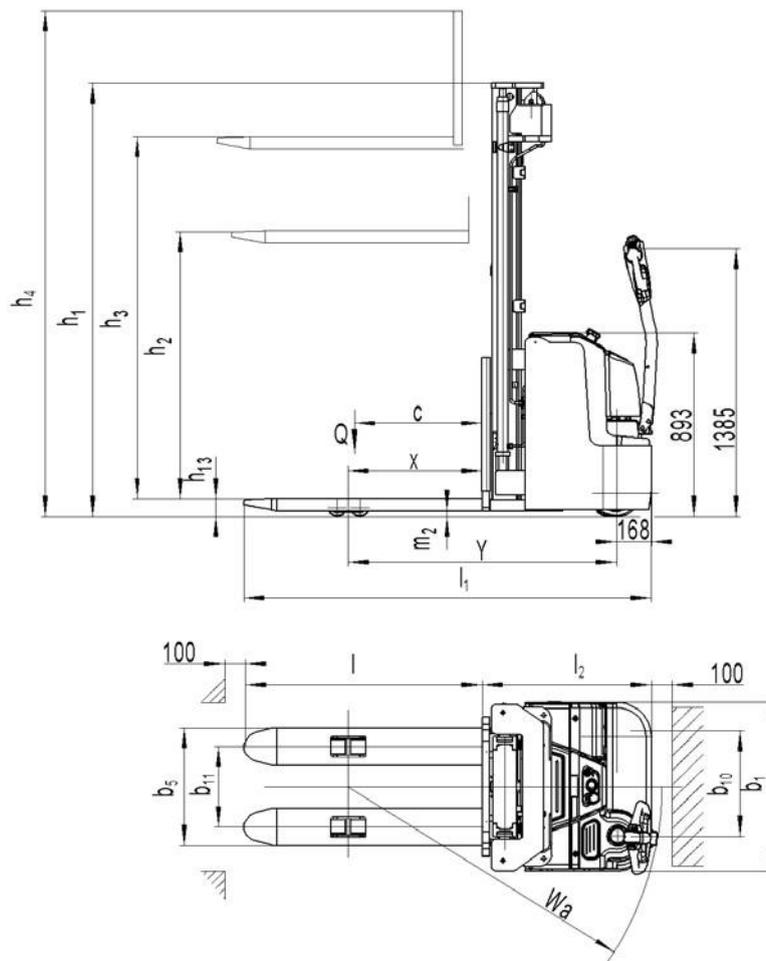


Fig. 2: Dados técnicos

Tabela 1: Dados técnicos principais

Folha de dados técnicos para empilhadeira EPL16				
Características	1.2	Modelo		EPL16 (4600)
	1.3	Fonte de energia		Bateria
	1.4	Tipo de operador		Pedestre
	1.5	Capacidade	Q(t)	1.6
	1.6	Distância do centro de carga	C(mm)	600
	1.8	Distância da carga de eixo de tração até o garfo	x(mm)	647
	1.9	Distância entre rodas	y(mm)	1293
Peso	2.1	Peso	Kg	1340
	2.2	Carga por eixo carregada, frente/traseira	Kg	930/2010
	2.3	Carga por eixo descarregada, frente/traseira	Kg	850 /490
Pneus Chassis	3.1	Pneus		Poliuretano (PU)
	3.2	Roda frontal	$\varnothing \times W$ (mm)	$\varnothing 230 \times 75$

	3.3	Roda traseira	ØxW (mm)	Ø84x70
	3.4	Rodas adicionais (dimensões)	ØxW (mm)	Ø150x54
	3.5	Número de rodas dianteiras/traseiras (x = roda tração)		1x+1/4
	3.6	Tração frontal	b ₁₀ (mm)	522
	3.7	Tração traseira	b ₁₁ (mm)	390
Dimensões	4.2	Altura da torre baixa	h ₁ (mm)	2108
	4.3	Elevação livre	h ₂ (mm)	1520
	4.4	Elevação	h ₃ (mm)	4530
	4.5	Altura máxima dos garfos	h ₄ (mm)	5088
	4.9	Altura do volante na posição de direção min./máx	h ₁₄ (mm)	850/1385
	4.15	Altura da torre baixa	h ₁₃ (mm)	90
	4.19	Comprimento da máquina	l ₁ (mm)	1964
	4.20	Comprimento dos garfos	l ₂ (mm)	814
	4.21	Largura total	b ₁ (mm)	820
	4.22	Dimensão dos garfos	s/e/l (mm)	60/180/1150
	4.25	Distância entre garfo-braços	b ₅ (mm)	570
	4.32	Distância do chão	m ₂ (mm)	28
	4.33	Corredor para pallets 1000X1200 transversal	Ast(mm)	2406
	4.34	Corridor para pallets 800X1200 longitudinal	Ast(mm)	2393
	4.35	Radio de giro	Wa(mm)	1510
Desempenho	5.1	Velocidade de locomoção, carregado/descarregado	km/h	5.7/6.0
	5.2	Velocidade de levantamento carregado/descarregado	m/s	0.13/0.20
	5.3	Velocidade de descida carregado/descarregado	m/s	0.20/0.14
	5.8	Máxima inclinação carregado/descarregado	%	6/12
	5.10	Freio		Eletromagnético
Electric- engine	6.1	Motor de tração S2 60min	kw	1.3
	6.2	Motor de elevação at S3 10%	kw	3.2
	6.3	Bateria acc. para DIN 43531/35/36 A, B, C		3VBS
	6.4	Bateria: voltagem, caácodade k5	V/Ah	24/270
	6.5	Peso da bateria	kg	230
	6.6	Consume de energia acc: para VDI	kWh/h	1.59
nal	8.1	Tipo de controlador		AC- speed control
	8.4	Nível de som para operador de acordo com EN 12053	dB(A)	<70

Designação	Altura da torre baixa h1(mm)	Altura de elevação livre h2(mm)	Elevação h3(mm)	Altura máxima dos garfos h4(mm)
EPL16				
Torre de dois estágios	1958	—	2830	3380
	2108	—	3130	3680
	2308	—	3530	4080
Duas torres FFL (elevação livre)	1958	1410	2830	3380
	2108	1560	3130	3680
	2308	1760	3530	4080
Torre de três estágios	2008	—	4230	4780
	2108	—	4530	5080
Três torres FFL (elevação livre)	1708	1120	3330	3880
	1908	1320	3930	4480
	2008	1420	4230	4780
	2108	1520	4530	5080
	2343	1756	5230	5780
	2408	1820	5430	5980
EPL20				
Torre de dois estágios	2078	—	2830	3500
	2228	—	3130	3800
	2428	—	3530	4200
Duas torres FFL (elevação livre)	1978	1310	2630	3300
	2078	1410	2830	3500
	2228	1560	3130	3800
	2428	1760	3530	4200
Torre de três estágios	2128	—	4230	4900
	2228	—	4530	5200
Três torres FFL (elevação livre)	1978	1310	3930	4600
	2128	1420	4230	4900
	2228	1520	4530	5200

C. Descrição dos dispositivos de segurança e rótulos de advertência

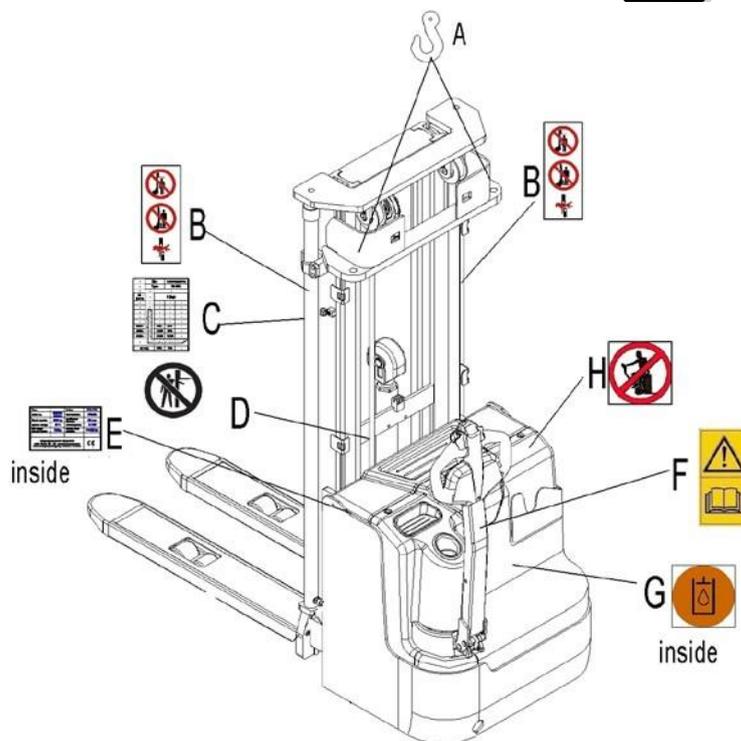


- A Etiqueta do gancho de guindaste
- B Aviso de segurança: Não pise embaixo ou em cima dos garfos
- C Adesivo de capacidade de elevação residual
- D Não ultrapasse
- E Placa de identificação
- F Adesivo para ler e seguir as instruções
- G Sinal do ponto de enchimento

A máquina possui um botão de emergência (6) que engata o freio eletromagnético e interrompe todas as funções de elevação, descida e direção, quando acionado. Ao apertar este botão, o equipamento pode somente ser operado após a verificação de todas as funções pelo operador. Antes de operar, insira a chave e vire o interruptor da chave (8) no sentido horário.

Para prevenção contra o acesso não autorizado, vire a chave no sentido anti-horário e a remova, se você não utilizar o equipamento.

A empilhadeira é equipada com um botão de segurança (3), o qual interrompe a função de direção, caso a máquina se locomova em direção do operador e a alavanca de comando estiver na zona de operação. Siga também as instruções encontradas nos adesivos. Substitua os adesivos caso eles estiverem danificados ou ausentes.



d. Placa de identificação

		SAS INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS LTDA Rua Anfilóquio Nunes Pires, nº 2760 - Figueira - Gaspar - SC Telefone (47) 3308-2100 - 3397-3551 www.sas.ind.br - vendas@sas.ind.br	
Modelo	EPL16	Ano/Modelo	
Capacidade: Kg		Peso sem bateria: Kg	
Altura de elevação H3 (mm)		Centro de carga: mm	
Tensão	12V	24V	48V
Número de série			

Alumínio (47) 3231-5100

3. Avisos, Riscos de Resíduos e Instruções de Segurança



NUNCA

- Dirija fora do local de operação com a carga levantada acima do ponto de elevação.
- Coloque os pés ou as mãos no mecanismo de elevação.
- Permita que outra pessoa, além do operador, fique em frente ou atrás da empilhadeira, quando estiver em operação.
- Sobrecarregue o equipamento.
- Coloque os pés na frente das rodas, pois podem causar lesão.
- Levante pessoas. Elas podem cair e serem seriamente lesionadas.
- Empurrar ou puxar (arrastando a carga).
- Utilize este equipamento em rampas.
- Utilize o equipamento sem o acrílico de proteção removível (Fig. 1, pos 17).
- Posicione cargas na lateral ou na ponta dos garfos. A carga deve ser distribuída de forma uniforme sobre os garfos.
- Utilize o equipamento para cargas instáveis.
- Utilize o equipamento sem o consentimento do fabricante.
- Cargas levantadas podem se tornar instáveis com o vento. Neste caso, não levantar a carga se houver qualquer influência para a estabilidade.

Preste atenção nos desníveis do solo ao dirigir. A carga pode cair do equipamento ou perder sua estabilidade. Permaneça prestando atenção na carga. Pare de operar se a carga estiver instável. Pare o equipamento e aperte o botão de emergência (6) se a carga cair ou escorregar. Se o equipamento apresenta algum defeito, siga as instruções do capítulo 8. Faça a manutenção de acordo com a inspeção regular. Este equipamento não é a prova d'água. Utilize-o em ambientes secos. Pare de operar se a temperatura do óleo hidráulico estiver muito alta.

- Quando estiver operando a empilhadeira, o operador deve utilizar sapatos de segurança.
- O equipamento foi projetado para trabalhar em locais cobertos, com temperatura ambiente entre +5°C e + 40°C.
- A iluminação do local de operação deve ser de, no mínimo, 50 Lux.
- Não é permitido o uso desta empilhadeira em rampas.
- Para evitar que pessoas não autorizadas operem o equipamento, remova a chave quando não o estiver utilizando.

4. Ativação, Transporte, Desativação

a. Ativação

Tabela 3: Dados de ativação :

Modelo	EPL1646	EPL2046
Peso de ativação [kg]	1415	1660
Versão/elev. [mm]	4600	4600

Para modelos diferentes, o peso é marcado na placa de identificação.

Após receber seu novo equipamento ou para reativação, você precisa seguir as seguintes instruções antes de operar a máquina:

- Verifique se todas as peças estão incluídas e não danificadas
- Eventual instalação e carga na bateria (siga o capítulo 7)
- Realize o trabalho de acordo com as inspeções diárias e verificações de funções.

b. Transporte/elevação

Para o transporte, retire a carga, abaixe o garfo na posição mais baixa e fixe o equipamento de maneira segura com o dispositivo de elevação, de acordo com as imagens a seguir.

Elevação



UTILIZE GUIDASTE E EQUIPAMENTO DE ELEVAÇÃO.

NÃO PERMANEÇA SOBRE A CARGA
BALANÇANDO.

NÃO CAMINHE SOBRE A ÁREA DURANTE A ELEVAÇÃO.

Abaixe os garfos e estacione a máquina de forma segura.

Prenda o equipamento de acordo com a figura 6, fixando os cintos amarração a cada lado do gancho de guindaste e prenda o outro lado no caminhão de transporte.

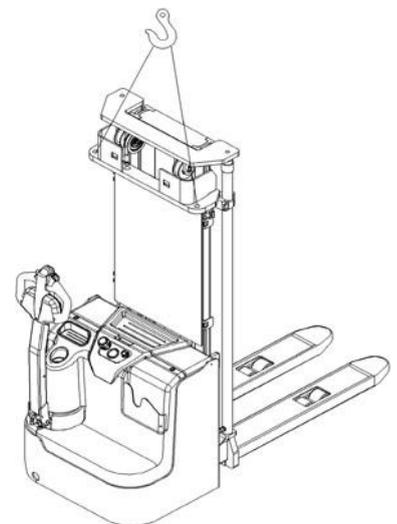


Fig.6: Levantamento com guindaste

Transporte



DURANTE O TRANSPORTE, SEMPRE PRENDA A MÁQUINA COM SEGURANÇA

Abaixe os garfos e estacione a empilhadeira em segurança.

Prenda o aparelho de acordo com a figura 7 fixando os cintos de amarração específicos para cada um dos lados do equipamento. Prenda uma das extremidades da cinta em um destes buracos e a outra na plataforma de transporte.

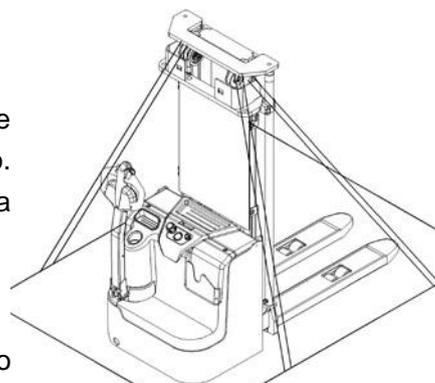


Fig. 7: Pontos de fixação

C. Desativação

Para armazenamento, remova a carga, abaixe o equipamento o mais baixo possível. Lubrifique todos os pontos de lubrificação mencionados neste manual (inspeção regular). Proteja a máquina contra corrosão e poeira. Remova as baterias e íce com cuidado, de modo a não achatá-las após o armazenamento.

Para o descarte final, leve o equipamento até uma empresa de reciclagem designada. Óleo e componentes eletrônicos devem ser reciclados perante regulamentações legais.

5. Inspeção Diária

Este capítulo descreve verificações de pré-operações antes de colocar a empilhadeira em funcionamento. Inspeções diárias são eficazes para encontrar mal funcionamento ou falhas no equipamento. Verifique-o de acordo com os pontos a seguir antes de iniciar a operação.



Remova a carga e abaixe os garfos.

NÃO UTILIZE O EQUIPAMENTO SE ALGUMA FALHA FOR ENCONTRADA.

- Verifique se há arranhões, deformações ou rupturas.
- Verifique se há vazamento de óleo do cilindro.
- Verifique se a torre está reta.
- Verifique se há danos ou corrosões na corrente ou rolamento.
- Verifique o suave movimento das rodas.
- Verifique o funcionamento do freio de emergência, ativando o botão de emergência.
- Verifique a função de travagem interruptor de braço.
- Verifique a função de abaixar e levantar, pressionando os botões.
- Verifique se não há dano na tela de proteção e se está montado corretamente.
- Verifique o sinal de aviso sonoro.
- Verifique se todos os parafusos e porcas estão bem firmes.

- Verifique o funcionamento do interruptor da chave.
- Verifique o interruptor de limite de velocidade.
- Verifique visualmente se há mangueiras ou fios elétricos quebrados.
- Se for fornecido com um protetor de carga, verificar se há danos e se a montagem foi feita corretamente.

6. Instruções de Operação



ANTES DE OPERAR ESTA MÁQUINA, POR FAVOR SIGAS AS INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA (CAPÍTULO 3).

ANTES DE OPERAR TENHA CERTEZA DE QUE A CARGA OU ALGUM OUTRO EQUIPAMENTO NÃO ESTEJA BLOQUEANDO A VISIBILIDADE.

Tenha certeza de que a carga está paletizadas e estável e de que a inspeção diária foi realizada. Para iniciar, insira a chave e vire sentido horário para a posição ON. Eventualmente antes de inserir a chave (8), o botão de segurança deve ser pressionado com cuidado. Pressione o botão da buzina (22) para ativar o sinal de aviso sonoro.

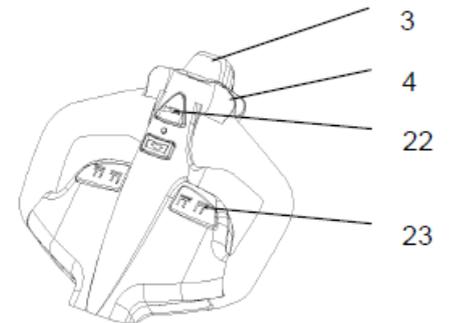
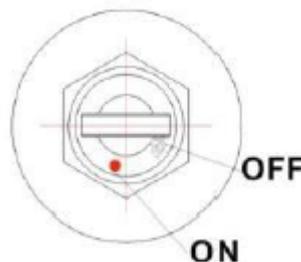


Fig. 8:
Controles operacionais

Fig.9: Interruptor de chave



a. Estacionamento



NÃO ESTACIONE A EMPILHADEIRA EM SUPERFÍCIES INCLINADAS

A empilhadeira é equipada com freio eletromagnético a prova de falhas.

Sempre abaixe completamente os garfos e leve o equipamento para uma área segura.

Sempre vire a chave no sentido anti-horário para a posição OFF e retire a chave.

b. Diagrama de capacidade residual

Fig. 10: Diagrama de capacidade residual

Type	PS 16L
Mast	5500

h3 (mm)	Q (kg)		
5500	600	350	
5300	700	400	
4600	800	500	
4300	900	600	
3600	1000	700	
3200	1200	900	
2900	1400	1100	
2500	1600	1200	

c(mm)	600	700	
-------	-----	-----	--

O diagrama de capacidade residual indica a capacidade máxima em Q [kg] para um determinado centro de carga C [mm] e a altura correspondente H [mm] para a empilhadeira com carga horizontal.

As marcas brancas da torre indicam se a altura máxima foi atingida. Por exemplo, para um centro de gravidade de carga de distância C 600mm e altura máxima de elevação H de 4600mm, a capacidade máxima Q é de 800 kg.

c. Elevação

NÃO SOBRECARREGUE A EMPILHADEIRA!

A CAPACIDADE MÁXIMA É 1600/2000kg.

ELEVE APENAS OS PESOS DE ACORDO COM O DIAGRAMA RESIDUAL DE CAPACIDADE.

Locomova-se carregado com os garfos completamente embaixo do palete, pressionando o botão de elevação (fig. 8, 23) até atingir a altura desejada.

d. Redução

Se os garfos estiverem na estante, primeiramente distancie com cuidado, com ou sem os paletes. Distanciando-se da estante, tenha certeza de que os garfos estão afastados.

Pressione o botão para abaixar os garfos (fig. 8, 23) com cuidado.

Abaixe os garfos até que eles estejam livres do paletes, então dirija o equipamento para fora da área de carga.

e. Locomoção



LOCOMOÇÃO EM INCLINAÇÕES APENAS COM A CARGA DE FRENTE NA SUBIDA.

NÃO ANDE EM DECLIVES MAIORES DO QUE ESPECIFICADO NOS DADOS TÉCNICOS.

LOCOMOÇÃO É SOMENTE PERMITIDA SE OS GARFOS ESTIVESSEM BAIXADOS ATÉ O PONTO DE ELEVAÇÃO (<300MM).

Fig.11: Carga na subida

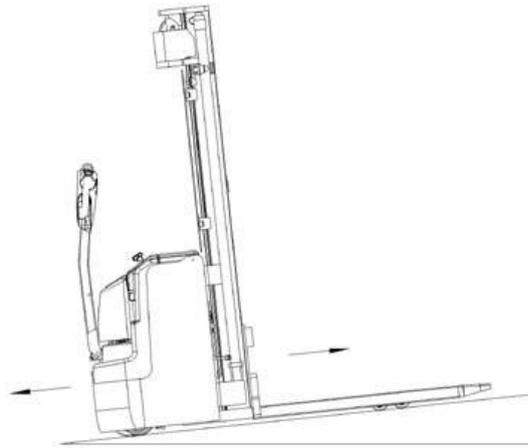
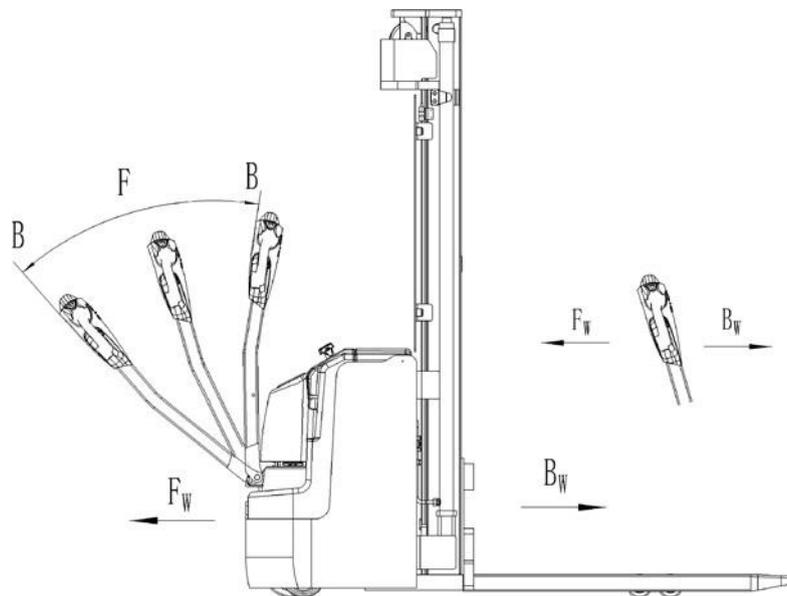


Fig.12: Sentido da operação



Após ligar a empilhadeira inserindo a chave e colocando na posição ON (fig. 9) e eventualmente puxando o botão de emergência cuidadosamente, mova a alavanca para a zona de operação ('F', fig. 12). Vire o botão do acelerador para a direção desejada, para frente 'Fw', ou para trás 'Bw' (fig. 12). Controle a velocidade movendo o botão do acelerador (4) com cuidado até atingir a velocidade desejada. Se você mover o acelerador de volta para a posição neutra, o controlador irá desacelerar e a empilhadeira irá parar. Se o equipamento para, o freio de estacionamento é acionado. Dirija o equipamento com cuidado até o destino. Verifique as condições de rota e ajuste a velocidade de movimentação com o botão do acelerador.

f. Direção

Você direciona a empilhadeira, movendo a alavanca para a direita ou esquerda.

g. Frenagem

O DESEMPENHO DO FREIO DEPENDE DE COMO ESTÃO AS CONDIÇÕES DA EMPILHADEIRA E DA CARGA



O Sistema de freio pode ser ativado de várias maneiras:

- Movendo o botão do acelerador (4) para a posição inicial '0' ou soltando o botão, a frenagem regenerativa é ativada. O equipamento freia até parar.
- Movendo o botão do acelerador (4) de uma posição de direção diretamente para a direção oposta, o equipamento freia de forma regenerativa até que começa a se locomover na direção oposta.
- A empilhadeira freia, se a alavanca é movida para cima ou para baixo até a zona de travagem ('B'). Se a alavanca for solta, move-se automaticamente para a zona de travagem superior ('B'). O equipamento freia até parar.
- O botão de segurança (3) previne o operador de ser esmagado. Se este botão é ativado, o equipamento desacelera e/ou começa a se locomover de ré ('Bw') for uma curta distância e para. Favor considerar que este botão também funciona se a empilhadeira não estiver em movimento e com a alavanca em zona de operação.

h. Defeitos

Se houver qualquer defeito ou se a empilhadeira está inoperante, favor suspender o uso e ativar o botão de emergência (6). Se possível, estacione o equipamento em um local seguro, vire o interruptor da chave (8) para o sentido anti-horário e remova a chave. Informe imediatamente o responsável e chame a assistência técnica autorizada SAS. Se necessário, reboque o equipamento para fora da área de operação utilizando um equipamento dedicado.

i. Emergência

Em caso de emergência ou em caso de tombamento, mantenha uma distância segura. Se possível, aperte o botão de emergência. Todas as funções elétricas serão suspensas.

7. Carregamento da Bateria e Substituição

- Somente pessoas qualificadas poderão prestar assistência ou substituir as baterias. As instruções contidas neste manual e dadas pelo fabricante da bateria devem ser observadas.
- São baterias de chumbo-ácido.
- A reciclagem de baterias sofre regulamentações nacionais. Por favor, siga estas regras.
- Ao manusear as baterias, atear fogo é proibido. Os gases podem causar explosão!
- Quando estiver carregando, mantenha a bateria afastada de materiais inflamáveis. Fumar no local é também proibido e a área deve ser ventilada.
- Estacione a empilhadeira em segurança antes de instalar, trocar ou carregar as baterias.
- Antes de finalizar o serviço da manutenção, tenha certeza de que todos os cabos estão conectados corretamente e de que não há nada que esteja atrapalhando outros componentes do equipamento.

Dependendo da modelo, o equipamento é equipado com o seguinte tipo de bateria de tração de chumbo-ácido:

EPL16 1 pc 3 VBS 24V/ 270 Ah (C5) [752x172x657 (LxWxH)]
EPL20 1 pc 3 PzS 24V/ 350 Ah (C5) [624 x 284 x 627 (LxWxH)]

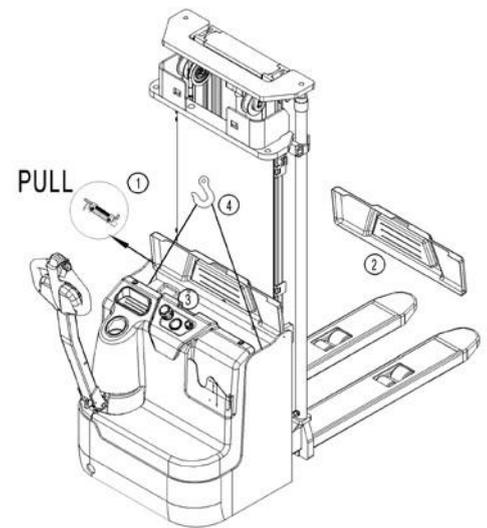


É APENAS PERMITIDO BATERIAS DE CHUMBO ÁCIDO. O PESO DAS BATERIAS TEM INFLUENCIA NO COMPORTAMENTO DAS EMPILHADERAS. POR FAVOR, CONSIDERE A TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERAÇÃO DAS BATERIAS.

a. Substituição

Estacione a máquina em segurança, desligue a chave (8) e ative o botão de emergência (6). Abra a tampa da bateria, puxe a dobradiça e remova a tampa. Desaparafuse e remova a placa defletora da bateria, retire o plugue da bateria (Fig.14) e retire as baterias com um guindaste. A instalação é na ordem inversa da remoção. Por favor, conecte primeiramente os terminais positivos. Caso contrário, o equipamento pode ser danificado.

Fig. 17: Substituição da bateria



b. Indicador de bateria

O estado da bateria é indicado por dez segmentos LED vermelhos.

Bateria descarregada Bateria carregada

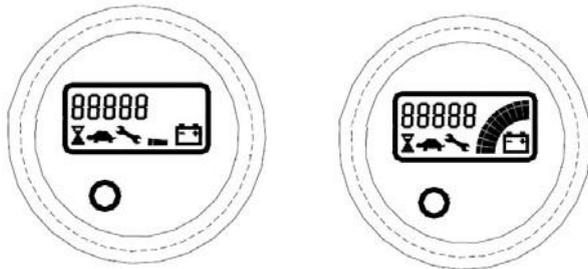


Fig.18: Indicador de bateria

Somente quando a bateria é devidamente carregada, o LED mais à direita é aceso. Na medida que a bateria é carregada, os segmentos de LED acendem sucessivamente.

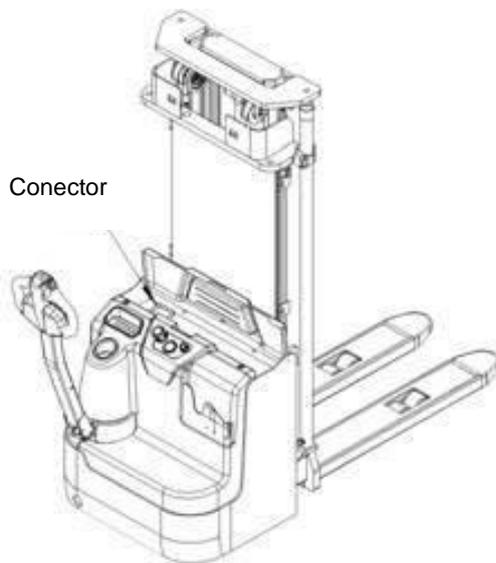
- Quando o segundo LED (da esquerda para a direita) acende, indica “bateria na reserva” (70% de descarga).
- Quando os dois LED da esquerda piscam alternadamente, indica “bateria vazia” (80% de descarga).



C. Carregamento

- Antes de carregar, garanta que você está usando um carregador apropriado para carregar a bateria.
- Antes de usar o carregador, entenda completamente as instruções deste manual.
- Sempre siga estas instruções.
- O local do carregamento deve ser ventilado.
- O status exato da bateria pode somente ser verificado pelo indicador de bateria. Para controlar o status, o carregamento deve ser interrompido e o equipamento deve ser ligado.
- Estacione a máquina em uma área segura e com uma fonte de alimentação própria.
- Abaixе os garfos e remova a carga. Abra a tampa da bateria e deixe em posição vertical. Desligue a máquina e conecte o plug do carregador da bateria.
- O carregador começará a carregar se a bateria estiver ligada a uma fonte de alimentação principal. Desconecte o conector da tomada quando a bateria estiver completa.
- Conecte o plug da bateria com o plug da empilhadeira.
- Feche a tampa da bateria.

Fig.19: Carregamento da bateria



8. Manutenção Regular

- Somente pessoas qualificadas e treinadas podem fazer a manutenção.
- Antes da manutenção, remova a carga e abaixe os garfos até sua posição mais baixa.
- Se você precisa levantar a empilhadeira, siga o capítulo 4 usando equipamento de amarração e elevação indicados. Antes da manutenção, coloque dispositivos de segurança debaixo do equipamento para proteção contra acidentes caso a empilhadeira caia ou escorregue.
- Favor prestar atenção na manutenção da alavanca. A mola por pressão de gás é pré-carregada por compressão. Descuido pode causar ferimento.
- Utilize peças originais de reposição da SAS.
- Favor notar que o vazamento de óleo hidráulico pode causar falhas e acidentes.
- Somente é permitido ajustar a pressão da válvula por serviço de manutenção treinado.

Se você precisar trocar as rodas, siga as instruções abaixo. As rodas de apoio devem ser redondas e não devem ter abrasão anormal. Verifique os itens enfatizados na lista de verificação de manutenção.

a. Lista de manutenção

Tabela 4: Lista de manutenção		Intervalo (Mês)			
		1	3	6	12
	Hidráulico				
1	Verifique o cilindro hidráulico, e o pistão para ruídos e danos de vazamento.		•		
2	Verifique as articulações hidráulicas e mangueira por dano ou vazamento.		•		
3	Inspecione o nível do óleo hidráulico, e reponha se necessário.		•		
4	Reponha o óleo hidráulico (12 meses ou 1500 horas de uso)				•
5	Verifique e ajuste o funcionamento da válvula de pressão (1200kg/1600kg/2000kg +0/+10%)				•
	Sistema Mecânico				
6	Verifique se há deformação ou rachadura nos garfos		•		
7	Verifique se há deformação ou rachadura nos chassis		•		
8	Verifique se todos os parafusos estão firmes		•		
9	Verifique se há deformações ou corrosões na torre e as correntes, substitua se necessário.	•			
10	Verifique se há barulho ou vazamento nas engrenagens		•		
11	Verifique se as rodas estão deformadas ou danificadas, substitua se necessário		•		
12	Lubrifique o rolamento				•
13	Verifique e lubrifique os pontos de lubrificação		•		
14	Lubrifique as graxas	•			
15	Substitua a tela de proteção se estiver danificada	•			
	Sistema Elétrico				
16	Verifique se há danos na fiação elétrica		•		
17	Verifique as conexões elétricas e os terminais		•		

18	Teste o funcionamento do interruptor de emergência		•		
19	Verifique se há barulhos os danos no motor elétrico		•		
20	Teste o visor		•		
21	Verifique se estão sendo usados os fusíveis certos, substitua se necessário		•		
22	Teste o sinal de aviso sonoro		•		
23	Verifique os contactores		•		
24	Verifique se há vazamento na estrutura (teste de isolamento)		•		
25	Verifique o funcionamento e desgastes no acelerador		•		
26	Verifique o Sistema elétrico do motor		•		
Sistema de Frenagem					
27	Verifique a performance do freio, se necessário substitua o disco de freio ou ajuste a fenda de ar		•		
Bateria					
28	Verifique a tensão da bateria		•		
29	Limpe e engraxe os terminais e verifique se há corrosões ou dano		•		
30	Verifique se há danos no compartimento da bateria		•		
Carregador					
31	Verifique se há algum dano no cabo principal do carregador			•	
32	Verifique a proteção de arranque durante o carregamento			•	
Funcionamento					
33	Verifique o sinal de aviso sonoro	•			
34	Verifique se há saída de ar do freio eletromagnético	•			
35	Teste o freio de emergência	•			
36	Teste os freios regenerativo e reverse	•			
37	Teste o botão de anti-esmagamento	•			
38	Verifique o funcionamento da direção	•			
39	Verifique a função de elevar e abaixar os garfos	•			
40	Verifique a função da alavanca de comando	•			
41	Verifique se não há dano ou mal funcionamento do interruptor da chave	•			
42	Teste o interruptor de limite de velocidade (altura de elevação > ~ 300 mm)	•			
Geral					
43	Verifique se todos os adesivos estão legíveis e completos	•			
44	Verifique se a tela protetora não esta danificada	•			
45	Inspecione os rodízios, ajuste a altura ou substitua, se estiver desgastado.		•		
46	Realize um teste	•			

b. Pontos de lubrificação

Lubrifique os pontos marcados de acordo com a lista de manutenção. A graxa apropriada é: DIN 51825, graxa padrão.

- 1 Rolamento das rodas
- 2 Torre
- 3 Correntes
- 4 Sistema hidráulico
- 5 Rolamento

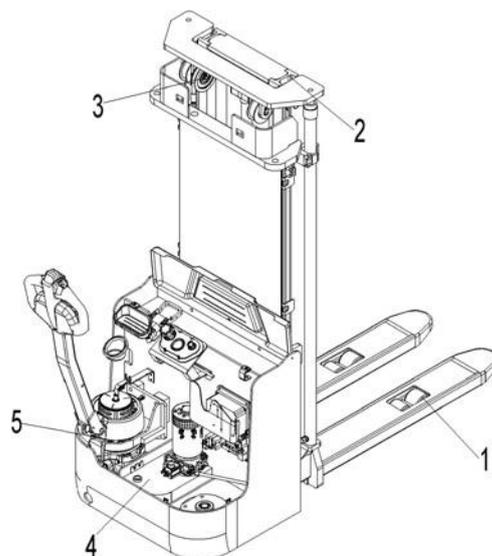


Fig. 20: Pontos de lubrificação

c. Verifique e reponha o óleo hidráulico

É recomendado o fluido hidráulico de acordo com a temperatura média:

Temperatura	-5°C ~ 25°C	>25°C
Tipo	HVLP 32, DIN 51524	HLP 46, DIN 51524
Viscosidade	28.8-35.2	41.4 - 47
Quantidade	9.4L (depende do modelo atual)	

A sobra de materiais como óleo, baterias ou outros, deve ser reciclada de acordo com as regras nacionais e levada a uma companhia de reciclagem especializada.

A altura do nível de óleo deve estar na posição mínima de 9.3L, até 9,5L. Se necessário, adicione óleo no ponto de enchimento.

d. Verificação dos fusíveis elétricos

Remova a tampa principal. Os fusíveis estão localizados de acordo com a figura 21; o tamanho é de acordo com a tabela 5.

Tabela 5: Tamanho dos fusíveis

	Capacidade
FU1	10A
FU2	10A
FU 01	350A

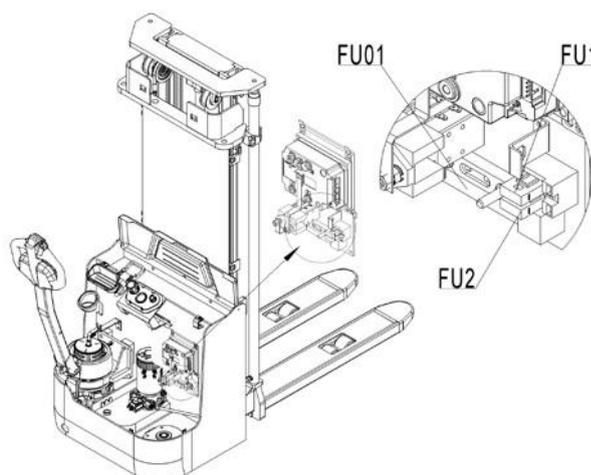


Fig. 21: Localização dos fusíveis

e. Removendo e colocando a tela de segurança



NÃO UTILIZE ESTE EQUIPAMENTO SE A TELA DE SEGURANÇA ESTIVER DANIFICADA OU NÃO CORRETAMENTE INSTALADA.

Se a tela de proteção precisar ser removida, desparafuse os parafusos e remova a tela com cuidado. Os parafusos permanecerão com a tela. Para recolocar, posicione a tela na sua posição exata e então fixe os parafusos corretamente. Se precisar substituir uma pela, ligue para o serviço autorizado de assistência técnica SAS.

Mova os cliques para a tela de proteção para os lados e remova a tela. A montagem é na direção oposta. Por favor, certifique-se de que a tela é fixada corretamente e que os elementos de fixação não estão danificados.

9. Solução de Problemas



Se o equipamento não estiver funcionando, siga as instruções indicadas no capítulo 6.

Tabela 6: Solução de problemas

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
A carga não pode ser levantada	O peso da carga é muito alto	Eleve apenas o peso máximo mencionado na placa de identificação
	Bateria descarregada	Carregue a bateria
	Fusível de elevação com defeito	Verifique e, se necessário, substitua o fusível de elevação
	Nível do óleo hidráulico é muito baixo	Verifique e, se necessário, reponha o óleo
	Vazamento de óleo	Repare as mangueiras e/ou repare a vedação do cilindro
	Levantamento para em ~1800mm	Mova os braços de proteção para a posição para baixo
	Levantamento para em ~1800mm	Verifique o sensor para o braço de proteção
	Sensor de altura para 1800mm com defeito	Verifique o sensor de altura na torre
Vazamento de óleo na entrada de ar	Quantidade excessiva de óleo	Reduza a quantidade de óleo
Empilhadeira não liga	Bateria está sendo carregada	Carregue a bateria completamente e então remova o plug da tomada
	Bateria não está conectada	Conecte a bateria corretamente
	Fusível está com defeito	Verifique e, se necessário, substitua os fusíveis
	Bateria descarregada	Troque a bateria
	Interruptor de emergência combinado está ativado	Desative o interruptor de emergência combinado, inserindo e puxando o botão
	Alavanca na zona de operação	Primeiramente mova a alavanca para a zona de frenagem
	Braços de proteção na posição vertical, plataforma dobrada na vertical	Mova os braços de proteção na posição para baixo
	Plataforma dobrável ou braços de proteção em uma das posições permitidas	Verifique os sensores de proximidade dos braços e plataforma
	Plataforma dobrável ou braços de proteção não estão em uma das posições permitidas	Verifique a função correta dos braços e plataforma
Anda apenas em uma direção	O acelerador e os conectores estão com defeito	Verifique o acelerador e os conectores

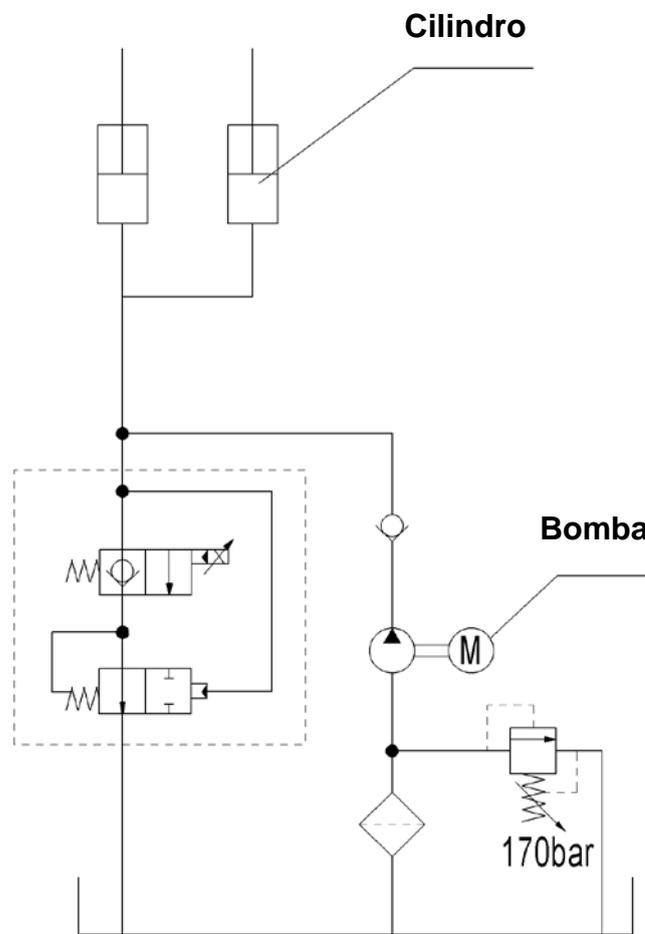
A empilhadeira está operando com baixa velocidade	Bateria descarregada	Verifique o status da bateria no indicador
	Freio eletromagnético está ativado	Verifique o freio eletromagnético
	Os cabos da alavanca estão desconectados ou danificados	Verifique o cabo da alavanca e as ligações
	Sensor de altura com defeito na altura de ~300mm	Verifique o sensor
	Sistema elétrico superaquecido	Pare de usar e desligue a máquina
	Sensor de calor com defeito	Verifique e, se necessário, substitua o sensor de calor
A máquina liga de repente	Controlador está danificado	Substitua o controlador
	Acelerador não retorna para a posição neutra	Repare ou substitua o acelerador

Se a empilhadeira apresentar defeito e não puder ser movida, icle o equipamento e o reboque com segurança. Então, mova a empilhadeira para fora da área de operação.

Tabela 7: Descrição do diagrama elétrico

Código	Item	Código	Item
GB	Bateria	YB	Freio eletromagnético
SM	Botão de Emergência	VD	Díodo
Et	Controlador	K	Relé
KMt	Contatora principal	SA	Sensor de proximidade
FU01	Fusível 350A	P	Indicador
FU1	Fusível 10A	B	Alavanca de comando
FU2	Fusível 10A	C	Capacitor
SY	Chave liga/desliga	HA	Buzina
KMp	Contatora de elevação	SH	Sensor magnético
Mp	Motobomba	SU	Micro fim de curso da torre
Mt	Motor de direção	YV	Válvula eletromagnética
T1+	Barra de cobre	FT	Barra de cobre

b. Circuito hidráulico





SAS IND. E COMÉRCIO DE MÁQUINAS LTDA
Rua Anfilóquio Nunes Pires, Nº 2760
Bairro Figueira - CEP 89110-608
Gaspar/SC
Fone: (47) 3308-2100
vendas@sas.ind.br
00.539.898/0001-70

www.sas.ind.br