



## MANUAL DE INSTRUÇÕES

### Empilhadeira Retrátil ERN20 Plus



#### AVISO

Não utilize essa empilhadeira antes de ler e compreender este manual operacional.

- Favor verificar o modelo do seu equipamento na última página e na placa de identificação.
- Guarde para futuras referências.

# INTRODUÇÃO

Antes de operar a empilhadeira retrátil ERN20 Plus, leia cuidadosamente esse manual de instruções e compreenda o uso da empilhadeira por completo. Operações impróprias podem causar danos.

Esse manual descreve o uso de diferentes tipos de empilhadeiras elétricas. Ao operar o equipamento, tenha certeza que o manual aplica-se ao seu modelo.

Guarde esse manual para futuras referências. Se este ou os adesivos de aviso/cuidado estiverem danificados ou perdidos, entre em contato com a SAS para substituição.



Essa empilhadeira está em conformidade com os requisitos da EN 3691-1 (Equipamentos Industriais – requisitos de segurança e verificação, parte 1; parte 5), EN 12895 (Equipamentos Industriais- compatibilidade Eletromagnética), EN 12053 (Segurança de Equipamentos Industriais- testes para medir a emissão de ruídos), EN 1175-1 (Segurança de Equipamentos Industriais – requisitos elétricos), assumindo que o equipamento é usado de acordo com a finalidade descrita.  
O nível de ruído para esse equipamento é de 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 manuseados incorretamente.
- As embalagens de resíduos devem ser separadas e colocadas em latas de lixo sólidas, de acordo com os materiais de composição, e devem ser recolhidos e descartados em 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 vazando em tempo. Para evitar poluição, os materiais usados para absorção devem ser encaminhados a um órgão responsável.
- Nossos produtos estão sujeitos ao desenvolvimento. Por isso, este manual é apenas para efeitos de operação/manutenção desta empilhadeira, portanto compreenda que não há garantia de características particulares nesse manual.



AVISO: neste manual, o símbolo à esquerda significa aviso e perigo, cujo pode levar a morte ou danos graves caso não sejam seguidos.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	2
1. USO CORRETO.....	4
2. DESCRIÇÃO DA EMPILHADEIRA .....	5
a. Visão geral dos principais componentes.....	5
b. Principais dados técnicos.....	6
c. Descrição dos Dispositivos de Segurança e Rótulos de Advertência.....	8
d. Placa de identificação .....	8
3. AVISOS, RISCOS RESIDUAIS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	9
4. ATIVAÇÃO, TRANSPORTE E DESATIVAÇÃO .....	10
a. Ativação.....	10
b. Transporte/elevação.....	10
c. Desativação .....	11
5. INSPEÇÃO DIÁRIA .....	11
6. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO .....	12
a. Estacionamento.....	12
b. Diagrama de elevação residual.....	13
c. Elevação .....	13
d. Redução .....	13
e. Movendo os garfos.....	13
f. Inclinação dos garfos .....	13
g. Locomoção .....	13
h. Direção .....	14
i. Frenagem .....	15
j. Falhas .....	15
k. Emergência.....	15
7. TROCA DE BATERIAS E SUBSTITUIÇÃO.....	15
a. Substituição .....	16
b. Indicador da bateria.....	17
c. Carregamento.....	17
8. MANUTENÇÃO REGULAR .....	18
a. Lista de manutenção .....	18
b. Pontos de lubrificação .....	19
c. Verifique e reponha o óleo hidráulico .....	20
d. Verifique os fusíveis elétricos.....	20
9. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....	21
10. FIAÇÃO/DIAGRAMA DE CIRCUITO .....	22
a. Diagrama elétrico de circuito1 .....	22
b. Circuito hidráulico .....	24

# 1. USO CORRETO

Só é permitido o uso da empilhadeira retrátil ERN20 Plus de acordo com esse manual de instruções.

O equipamento descrito nesse manual de instruções é uma empilhadeira elétrica retrátil, com função elétrica de elevação. A empilhadeira ERN20 Plus é destinada para operações de empilhamento em armazéns apropriados, ao levantar e baixar cargas paletizadas até a altura de elevação desejada.

O uso incorreto pode causar danos em pessoas ou danificar o equipamento.

O operador/a empresa operadora deve garantir o uso correto e que a empilhadeira será usada somente por pessoas treinadas e autorizadas para utilizar esse equipamento.

O equipamento deve ser utilizado em superfície firme, preparada, nivelada e adequada. A empilhadeira foi projetada para ambientes internos com temperaturas entre 5°C e 40°C. Operações em rampas não são permitidas. Ao operar, a carga deve ser distribuída no centro longitudinal da empilhadeira. É proibido levantar ou transportar pessoas. Ao operar o equipamento com carga, os garfos devem ser abaixados até o ponto mínimo de elevação.

Não é permitido o uso deste equipamento em rampas.

A capacidade é marcada no diagrama de carga, bem como na placa de identificação. O operador deve considerar as instruções de segurança e avisos.

A luz mínima de operação deve ser de 50 Lux.

## Modificação:

Nenhuma modificação ou alteração, cujo podem afetar, por exemplo, a capacidade, estabilidade ou segurança devem ser feitas sem o consentimento por escrito do fabricante da empilhadeira ou seu representante autorizado. Isso inclui as mudanças que afetam por exemplo, a frenagem, direção, visibilidade e peças. Quando o fabricante ou seu representante aprovam uma modificação ou alteração, eles devem também alterar a placa de capacidade, adesivos, tags e manuais de operação e manutenção.

Ao não observar essas instruções, a garantia torna-se nula.

## 2. DESCRIÇÃO DA EMPILHADEIRA

### a. Visão geral dos principais componentes

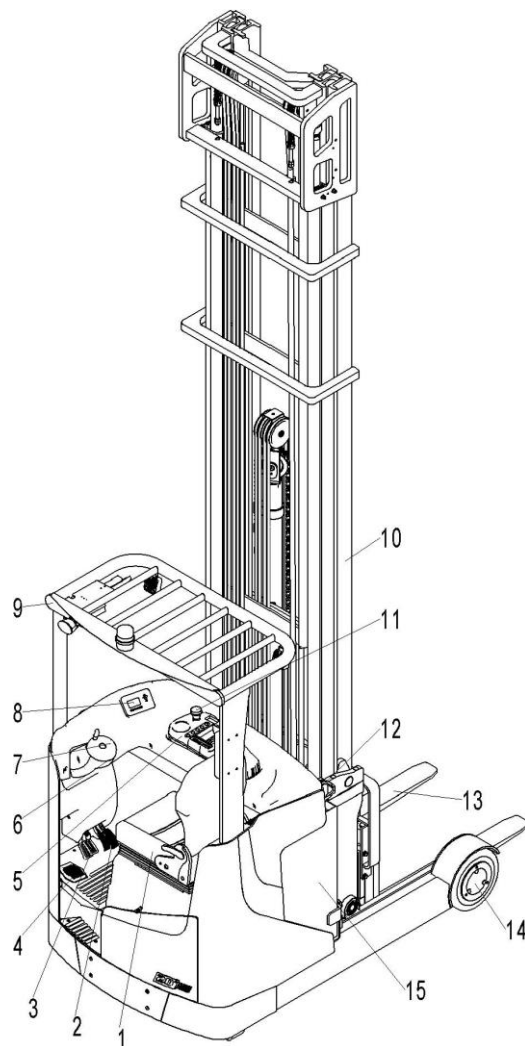


Fig. 1: Visão geral dos principais componentes

- |                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1. Assento            | 9. Teto protetor              |
| 2. Pedal acelerador   | 10. Torre                     |
| 3. Pedal de freio     | 11. Interruptor de emergência |
| 4. Pedal de segurança | 12. Conector da bateria       |
| 5. Botão de habilitar | 13. Garfos                    |
| 6. Manopla de direção | 14. Roda de carga             |
| 7. Chave              | 15. Bateria                   |
| 8. Indicador          |                               |

b. Principais dados técnicos

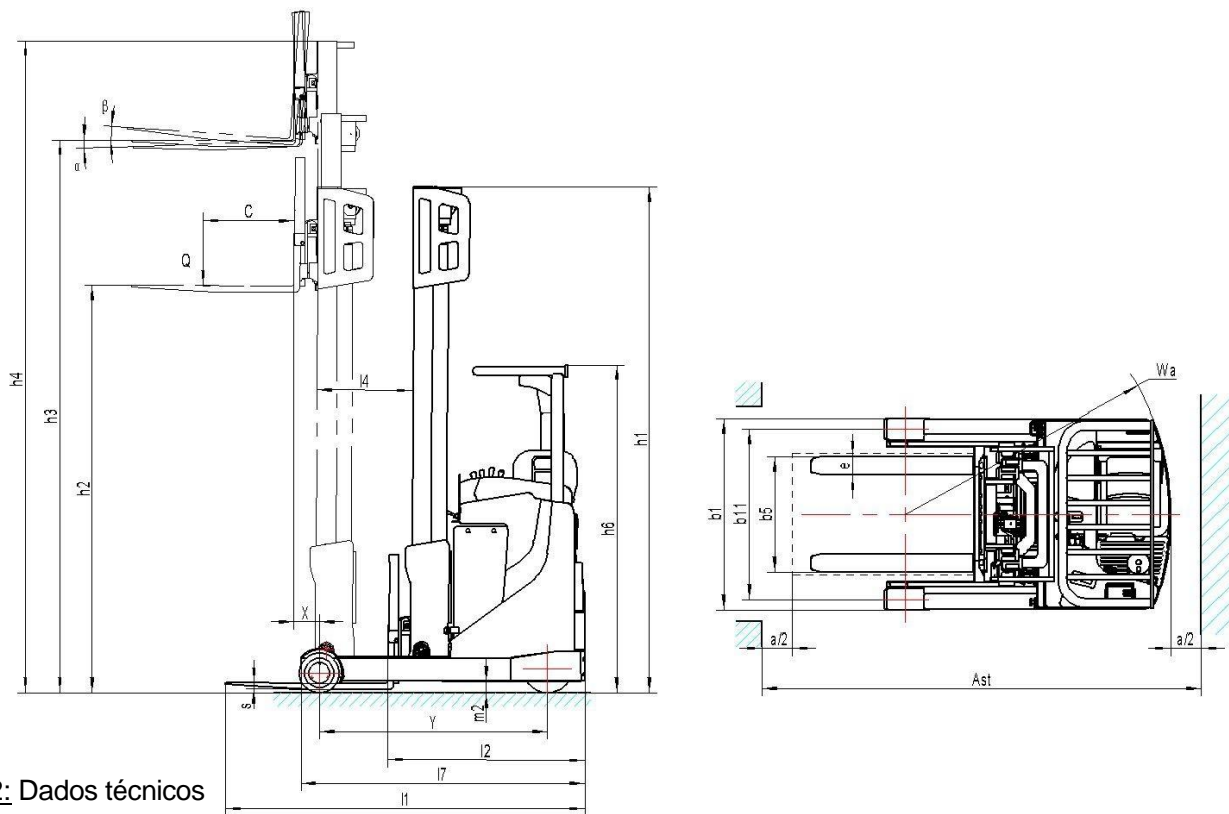


Fig. 2: Dados técnicos

Tabela 1: principais dados técnicos para a versão padrão

Dados técnicos da empilhadeira de acordo com VDI 2198				
Características	1.2	Modelo		ERN20 Plus
	1.3	Locomoção		Elétrica
	1.4	Operador		Embarcado
	1.5	Capacidade	Q (kg)	2000
	1.6	Centro de carga	c (mm)	600
	1.8	Distância das rodas de carga até a torre	x (mm)	208
	1.9	Entre rodas	y (mm)	1636
Peso	2.1	Peso	kg	4950
Rodas, Chassis	3.1	Material das rodas		Poliuretano
	3.2	Roda direcional	ØxW (mm)	343×140
	3.3	Rodas de carga	ØxW (mm)	330×100
	3.5	Número de rodas dianteiras/traseiras (x=roda de tração)		2/1x
	3.7	Largura interna das patolas	b11 (mm)	1155

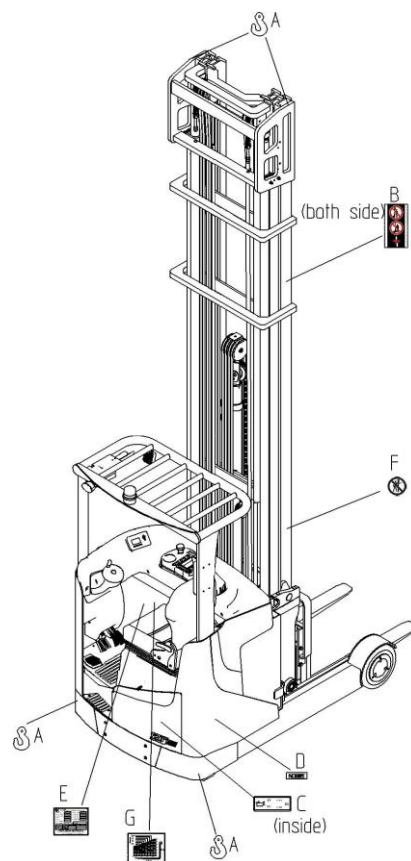
	4.7	Altura da cabine	$h_6$ (mm)	2160
	4.19	Comprimento da máquina	$l_1$ (mm)	2520
	4.20	Distância da plataforma aos garfos	$l_2$ (mm)	1450
	4.21	Largura externa	$b_1$ (mm)	1260
	4.22	Dimensões dos garfos	s/e/l (mm)	40/120/1070
	4.25	Largura externa dos garfos (máx./min.)	$b_5$ (mm)	240/660
	4.28	Alcance retrátil	$l_4$ (mm)	640
	4.31	Distância do chão	$m_1$ (mm)	75
	4.34	Corredor para pallets 1000x1200 transversal	Ast (mm)	2940
	4.35	Raio de giro	Wa (mm)	1880
<b>Desempenho</b>	5.1	Velocidade de locomoção carregado/descarregado	km/h	10.5/10.5
	5.2	Velocidade de levantamento carregado/descarregado	m/s	0.27/0.38
	5.3	Velocidade de descida carregado/descarregado	m/s	0.45/0.4
	5.8	Máxima inclinação, carregado/descarregado	%	10/15
	5.10	Freio		Eletromagnético
<b>Motor elétrico</b>	6.1	Motor de tração, S2=60min	kW	6.4
	6.2	Motor de elevação, S3=15%	kW	12.5
	6.3	Bateria acc. DIN 43531/ 35/ 36 A, B, C, no		A,5Pzs
	6.4	Tensão da Bateria, capacidade nominal K5	V/ Ah	48/750
	6.5	Peso da Bateria	kg	1119
<b>Dados adicionais</b>	8.1	Tipo do driver controlador		AC-Speed Control
	8.2	Sistema de pressão	(bar)	170
	8.3	Sistema de vazão	(l/min)	38
	8.4	Nível de barulho	dB(A)	<70

<b>Tabela torre ERN20 Plus</b>				
Designação	Altura máxima h3 mm	Elevação livre h2 mm	Altura da torre baixa h1 mm	Altura da torre elevada h4 mm
<b>ERN20 Plus</b>				
	11000	3790	4700	11900
	11500	3956	4870	12400
	12000	4125	5035	12900
	12500	4290	5200	13400

### c. Descrição dos Dispositivos de Segurança e Rótulos de Advertência

- A. Adesivo para guindaste e gancho
- B. Adesivo de advertência: Não pise abaixo ou sobre os garfos
- C. Adesivo de Óleo Hidráulico
- D. Logotipo do fabricante
- E. Placa de Identificação
- F. Adesivo "Sem passageiros"
- G. Adesivo de Capacidade Residual

A máquina possui um botão de emergência (11) O qual para todo movimento de elevação, descida, direção e ativa o freio eletromagnético quando é acionado. Puxando este botão antes de operar, insira a chave e gire o interruptor no sentido horário e pressione o interruptor de segurança. Para se prevenir contra acesso sem autorização, vire a chave no sentido anti horário e a remova se você não utilizar o equipamento. Este equipamento está equipado com freio de pé, que pode ser utilizado como freio de serviço durante a condução do veículo. Siga também as instruções dadas nos adesivos. Substitua os adesivos se estiverem danificados ou em falta.



### d. Placa de identificação

1. Modelo
2. Número de série
3. Capacidade em kg
4. Tensão em V
5. Peso do equipamento em kg sem bateria
6. Nome e endereço do fabricante
7. Peso da bateria min/máx.
8. Potência em kW
9. Distância do centro de carga
10. Data de fabricação
11. Opções

Type	xxx xx	Option	xx X xxxx
Serial No.	xxxxx	Year of Manuf.	MM/YYYY
Rated capacity	xxxx kg	Load center distance	xxx mm
System voltage	xx V	Nominal power	xx kW
Net weight without battery	xxx kg	Battery mass min/max	xxx / xxx kg
XXXX XXXX XXXXXXXX xx XXXXX / XXXXXX		CE	



### 3. AVISOS, RISCOS RESIDUAIS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



#### NUNCA

- Dirija fora do local de operação com a carga levantada acima do ponto de elevação
- Coloque os pés ou a mão 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 da roda, pois pode causar alguma lesão.
- Levante pessoas, elas podem cair e ficarem seriamente lesionadas.
- Empurre ou puxe (arrastar) a carga.
- Use o equipamento em rampas.
- Use o equipamento sem oacrílico de proteção removível; (Fig. 1 pos. 19)
- Carga na lateral ou na ponta dos garfos. A carga deve ser distribuída uniformemente sobre os garfos.
- Use o equipamento para cargas instáveis
- Use o equipamento sem o consentimento do fabricante;
- Cargas levantadas podem se tornar instáveis com o vento. Neste caso não levante 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. Fique prestando atenção na carga. Pare de operar quando a carga estiver instável. Pare o equipamento e aperte o botão de emergência (11) quando a carga cair ou escorregar. Se o equipamento apresenta algum defeito, siga as instruções do capítulo 8. Faça manutenção de acordo com a inspeção regular. Este equipamento não é a prova d'água. Use o equipamento em ambientes secos. Operação contínua prolongada pode causar danos à fonte de alimentação. Pare de operar se a temperatura do óleo hidráulico estiver muito alta.



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

## 4. ATIVAÇÃO, TRANSPORTE E DESATIVAÇÃO

### a. Ativação

Tabela 2: Dados de ativação

Modelo	ERN20115	ERN20125
Peso de ativação [kg]	4900	5000
Versão/elevação [mm]	11500	12500
Dimensões [mm]	2700x1400 x 5000	2700x1400 x5300

Após receber o novo equipamento ou em caso de reativação, siga as seguintes instruções antes de operar a máquina:

- Verifique se todas as peças estão incluídas e não danificadas.
- Instalação e recarga da bateria (capítulo 7).
- Faça o trabalho de acordo com as inspeções diárias.

### b. Transporte/elevação

Para o transporte, retire a carga, abaixe os garfos na posição mais baixa e fixe o equipamento com o dispositivo de elevação específico, de acordo com as imagens Fig. 5.

#### Elevação



UTILIZE EQUIPAMENTOS ESPECÍFICOS DE GUINDASTE E ELEVAÇÃO. NÃO FIQUE SOBRE A CARGA BALANÇANDO. NÃO CAMINHE SOBRE A ÁREA DURANTE A ELEVAÇÃO.

Posicione a máquina de forma segura e amarre o equipamento de acordo com os pontos identificados na fig. 5. Levante o equipamento até o seu destino e posicione a máquina com segurança antes de remover o guindaste.

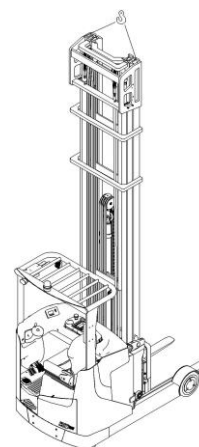


Fig. 5: elevação com guincho

## Transporte



DURANTE O TRANSPORTE PRENDA A MÁQUINA COM SEGURANÇA.

Abaixe os garfos e posicione o equipamento com segurança. Prenda o equipamento de acordo com a fig.6 fixando os cintos de amarração específicos para cada um dos lados do equipamento. A empilhadeira possui buracos específicos para prender as cintas de amarração. Prenda uma das extremidades da cinta em um destes buracos e a outra no carro de transporte.

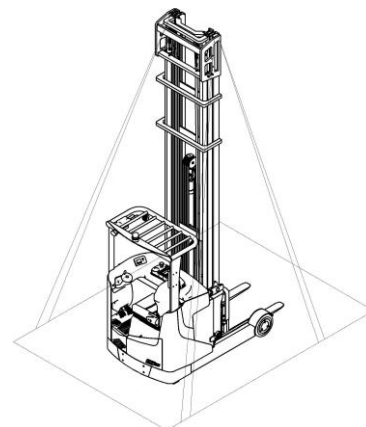


Fig. 6: pontos de fixação

## 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), protegendo a máquina contra corrosão e poeira. Remova a bateria e icle a empilhadeira com cuidado, de modo que não haverá deformação na estrutura depois do armazenamento. Para desativação final, entregue o equipamento a uma empresa de reciclagem apropriada. Óleo, baterias e componentes elétricos devem ser reciclados conforme os regulamentos legais.

## 5. INSPEÇÃO DIÁRIA

Este capítulo descreve verificações de pré-operações antes de colocar a máquina em funcionamento. Inspeções diárias são eficazes para encontrar mau funcionamento ou falhas no equipamento. Verifique o aparelho de acordo com os seguintes pontos antes de operar o equipamento.



Remova a carga e abaixe os garfos.

**NÃO USE O EQUIPAMENTO CASO HOUVER ALGUMA FALHA**

- 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 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, acionando os comandos.
- Verifique se não há dano na 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

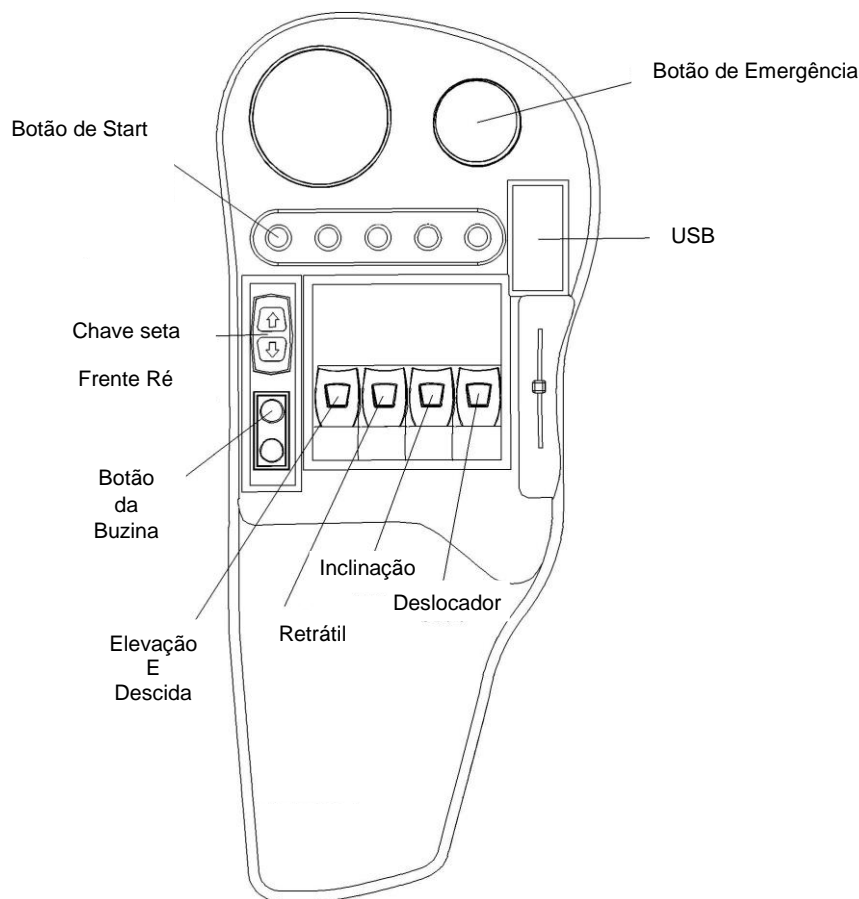


Fig. 7: controles operacionais



ANTES DE OPERAR O EQUIPAMENTO, FAVOR SEGUIR OS AVISOS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA (CAPÍTULO 3).

ANTES DE OPERAR O EQUIPAMENTO, GARANTA QUE A CARGA OU OUTRO EQUIPAMENTO NÃO ESTEJA BLOQUEANDO A VISÃO!

Garanta que a carga está paletizada e estável, e que a inspeção diária foi realizada. Para iniciar, insira a chave (7), puxe o botão de emergência (11), e vire em sentido horário "ON" – posição. Pise no pedal de segurança (4), e pressione o botão de início.

Pressione a buzina para ativar o aviso sonoro.

### a. Estacionamento



NÃO ESTACIONE A MÁQUINA EM SUPERFÍCIES INCLINADAS

A máquina é equipada com freio de estacionamento eletromagnético. 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 elevação residual

O diagrama residual de elevação indica a máxima capacidade em Q [kg] para um determinado centro de carga C[mm] e a altura correspondente H [mm] para a empilhadeira com a carga horizontal. As marcas brancas do mastro 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 12500mm, a capacidade máxima Q é de 600kg.

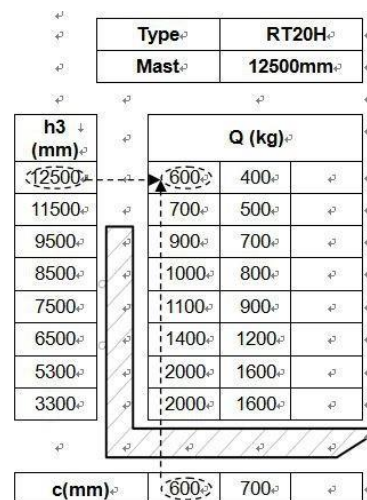


Fig. 8: diagrama de elevação residual



## c. Elevação

NÃO SOBRECARREGUE O EQUIPAMENTO. A CAPACIDADE MÁXIMA É 2000kg.

ELEVE APENAS O PESO DE ACORDO COM O DIAGRAMA DE CARGA RESIDUAL.

Locomova-se com os garfos completamente debaixo do pallet e puxe o botão de elevação e redução até atingir a altura de elevação desejada.

## d. Redução

Se os garfos estiverem na estante, primeiramente se distancie com cuidado, com ou sem os pallets. Ao se distanciar da estante, tome cuidado para que os garfos estejam afastados.

Pressione o botão de elevação e redução.

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

## e. Movendo os garfos

Puxe para frente e para trás, a função retrátil move-se para fora da empilhadeira.

Pressione para frente e para trás, a função retrátil volta para a empilhadeira.

## f. Inclinação dos garfos

Pressione o botão de inclinação, os garfos inclinarão para frente. Puxe o botão de inclinação, os garfos inclinarão para trás.

## g. Locomoção



LOCOMOVER-SE EM RAMPAS APENAS COM A CARGA VOLTADA PARA CIMA.

NÃO LOCOMOVER-SE EM INCLINAÇÕES MAIORES DO QUE O ESPECIFICADO.

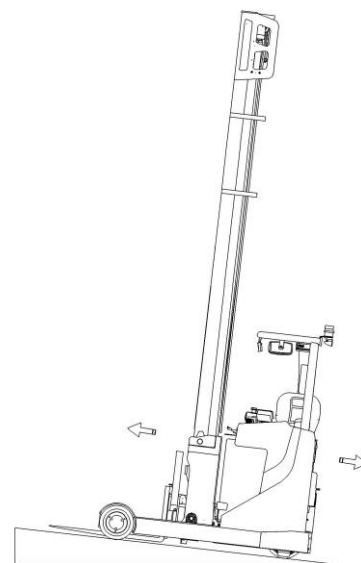
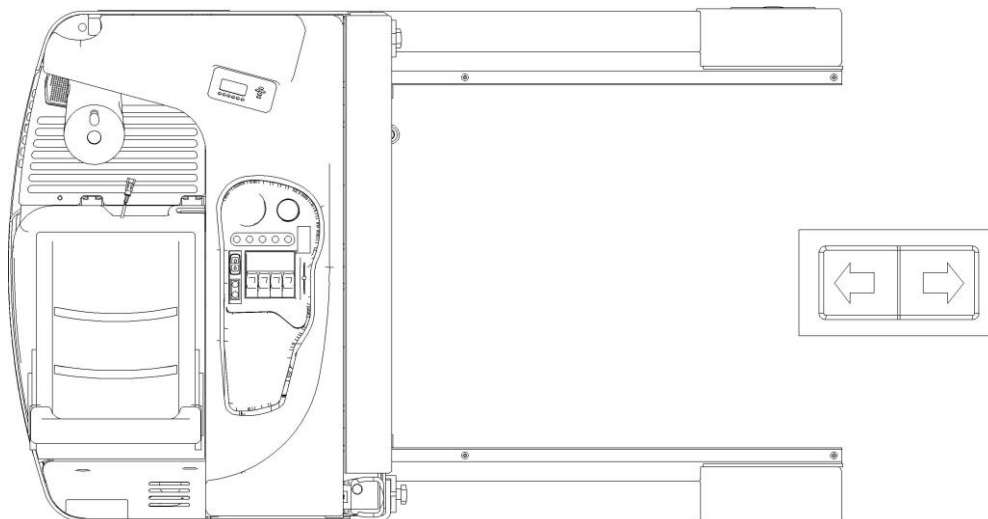


Fig. 9: carga virada para cima



**Fig. 10:** direção de operação

Após iniciar a empilhadeira girando a chave para a posição "ON" e pressionando o botão de início, primeiramente, pise no pedal de segurança (4) e coloque a mão na área de operação (Fig.11). Coloque o interruptor na direção para a frente ou para trás (Fig.11), e há uma seta que significa para a frente ou para trás no indicador, basta tocá-la. Controle a velocidade de deslocamento movendo o pedal do acelerador (2) cuidadosamente, até atingir a velocidade desejada. A velocidade será mais lenta se você soltar o pedal do acelerador, controle a velocidade para garantir a segurança. Se necessitar de uma desaceleração acentuada, solte o pedal de segurança (4) ou pise no pedal de frenagem (3). Se o equipamento parar, o freio de estacionamento será engatado.

Dirija com cuidado a empilhadeira até o destino. Observe as condições do piso e ajuste a velocidade de deslocamento com o botão do acelerador.

a) Essa empilhadeira está equipada com equipamentos de segurança suficientes para evitar acidentes. Quando os garfos são elevados cada vez mais altos, a velocidade de direção irá diminuir para garantir a segurança da direção e operação. Quando o garfo descer, a velocidade de direção irá recuperar-se. Você pode controlar a velocidade de elevação e redução através da alavanca de controle.

b) Ligue a fonte de alimentação, o sistema iniciará a auto inspeção. Se houver algo de errado com o sistema elétrico, como circuito aberto, curto-circuito ou botão no estado ativo, mesmo após pisar no pedal, o controlador de velocidade não estará na posição neutra e o equipamento não dirigirá e informará o defeito. Somente quando o sistema elétrico estiver OK, o equipamento começará o trabalho normal.



Dirija cuidadosamente, a velocidade do equipamento é de 10.5 km/h

## **h. Direção**



O EQUIPAMENTO É EQUIPADO COM UM SISTEMA DE DIREÇÃO ELÉTRICA. TOME CUIDADO AO OPERAR O EQUIPAMENTO COM ESSE TIPO DE SISTEMA.

Opere o equipamento girando o volante em sentido horário e anti-horário.

Vire o volante para fazer com que a roda de direção mova para frente, e atingir a velocidade máxima. Vire o volante em um certo ângulo para virar a roda de direção. Ao girar, o ângulo é mais largo do que  $\pm 10^\circ$ , comparando com a condução reta, a velocidade será diferente ao girar; a velocidade é menor se o ângulo de giro é maior.

## i. Frenagem



O DESEMPENHO DO FREIO DEPENDE DAS CONDIÇÕES DO TRAJETO E DA CARGA DA EMPILHADEIRA.

A função de freio pode ser ativada de várias maneiras:

- Ao mover o interruptor de uma direção para outra direção oposta, o freio regenerativo da empilhadeira e a direção para a posição oposta.
- Frear o equipamento, soltar o interruptor do acelerador e pise no pedal do freio até o equipamento parar.
- Solte o pedal de segurança (4).
- Pressione o botão de emergência (13)

## j. Falhas

Se houver algum defeito ou a empilhadeira estiver inoperante, favor parar de utilizar o equipamento e ative o botão de emergência (11) pressionando-o. Se possível, estacione o equipamento em uma área segura, vire a chave (7) em sentido anti-horário e remova-a.

Informe imediatamente a SAS. Se necessário, reboque o equipamento para fora da área de operação utilizando um equipamento adequado.

Quando o equipamento possui uma falha, o indicador de chave inglesa irá aparecer no display. Você deve utilizar o handset da Curtis para identificar a falha.

## k. Emergência

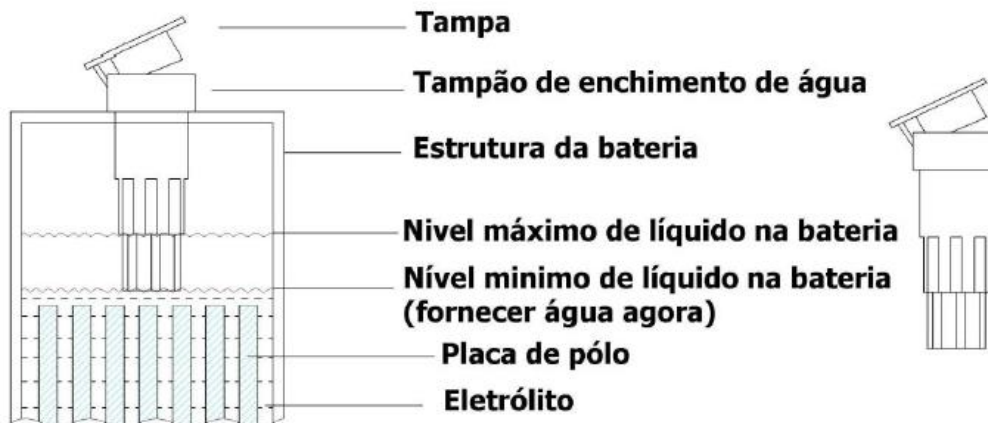
Em emergências, ou em casos de tombamento (fora da doca), mantenha uma distância segura imediatamente. Se possível, pressione o botão de emergência (11). Todas as funções elétricas serão suspensas.

## 7. TROCA DE BATERIAS E SUBSTITUIÇÃO



- Somente técnicos SAS poderão prestar assistência ou trocar as baterias. As instruções deste manual e do fabricante da bateria devem ser observadas
- As baterias são baterias tracionárias de ácido e chumbo.
- A reciclagem da bateria sofre regulamentações nacionais. Siga estas regras.
- Ao manusear as baterias, atear fogo é proibido, os gases podem causar explosões.
- Quando estiver carregando, mantenha a bateria afastada de materiais inflamáveis. Fumar perto também é proibido e a área deve ser bem ventilada.
- Estacione a máquina com segurança antes de instalar/carregar/trocar as baterias.
- Antes de terminar o serviço de manutenção, tenha certeza de que todos os cabos estão conectados corretamente e que não há nada que esteja atrapalhando outros componentes da máquina.
- No processo de carga ou operação, devido à evaporação da água, verifique o eletrólito semanalmente, deve ser adicionada água destilada regularmente, o nível de eletrólito deve ser mantido entre o nível mais alto e mais baixo, carregando após o enchimento da água destilada.

Suplemento de água destilada e quantidade de enchimento conforme abaixo:



AVISO: SE O NÍVEL DE ELETRÓLITO NÃO FOR SUFICIENTE, DEVE-SE PREENCHER COM ÁGUA DESTILADA (DEIONIZADA).

A empilhadeira é equipada com os seguintes tipos de baterias tracionárias:

1 pc 48V 5PzS 750H (standard) [1220x427x784 mm (LxWxH)]



É APENAS PERMITIDO USAR BATERIAS DE CHUMBO-ÁCIDO. O PESO DAS BATERIAS TEM INFLUÊNCIA NO COMPORTAMENTO DAS MÁQUINAS. CONSIDERE A TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERAÇÃO DAS BATERIAS.

### a. Substituição

Estacione a empilhadeira com segurança, solte o gancho da bateria, mova a torre e os componentes da bateria para frente, desligue a empilhadeira com a chave (7), e pressione o botão de emergência (11), mova o plugue da bateria, e remova a bateria com um guindaste. A instalação é na ordem reversa da remoção, caso contrário, o equipamento pode ficar danificado.

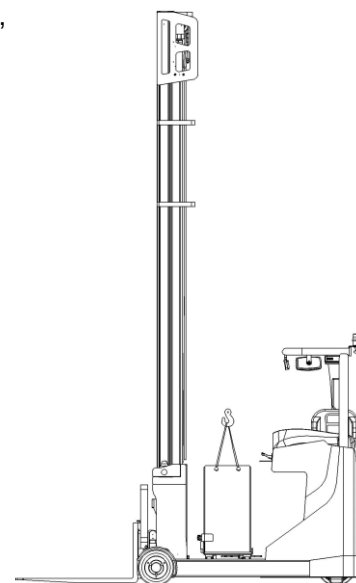


Fig. 11: substituição da bateria



## b. Indicador da bateria

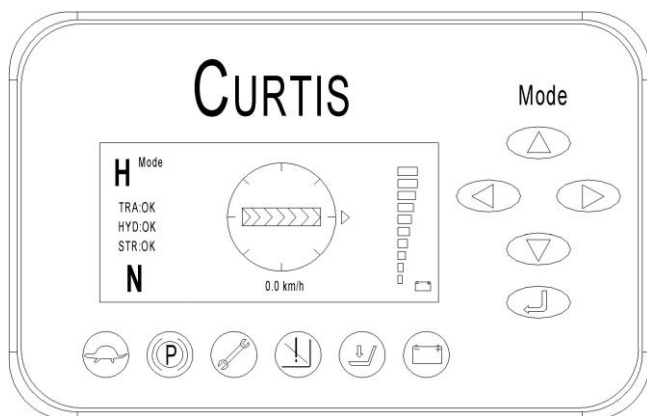


Fig. 12: indicador de descarga da bateria

A energia da bateria é mostrada no lado direito, caso esteja completamente carregada, o indicador mostra 100% (10 segmentos), quando a bateria houver apenas 20%, o símbolo da bateria irá acender (o sexto da esquerda), indicando quando precisa recarregar. Quando a bateria houver apenas 10%, o símbolo mais ao canto irá acender (o quarto da esquerda), e a empilhadeira não conseguirá elevar, mas poderá mover-se devagar.

Quando a bateria é removida, o indicador irá mostrar TRA: 5.7, e então o equipamento não poderá mover-se, mas você poderá mover a torre e a altura máxima de elevação será de 600mm.

Há um modo chave no lado direito do indicador, você pode alterar o modo de direção através desse modo.

Conforme mostrado acima na figura 12:

H mode – modo de alta velocidade, a velocidade máxima de direção é de 10.5 km/h

S mode – modo normal, a velocidade máxima de direção é de 8.4 km/h

E mode – modo econômico, a máxima velocidade de direção é de 6.3 km/h

Ao alterar para o modo econômico, o indicador de velocidade lenta acenderá (o primeiro da esquerda).

## c. Carregamento



- Antes de carregar, garanta estar usando um carregador apropriado para carregar a bateria!
- Antes de usar o carregador, entenda completamente as instruções do manual de instruções.
- Sempre siga as instruções.
- O local do carregamento deve ser ventilado.
- O status exato da bateria pode ser somente verificado pelo indicador da bateria. Para controlar o status, o carregamento deve ser interrompido e o equipamento deve ser iniciado.

Estacione a máquina em uma área segura e com uma fonte de energia apropriada.

Abaixe os garfos e remova a carga.

Desligue a máquina e conecte o conector da bateria ao conector de carregamento do carregador. Desconecte o conector da bateria assim que o carregamento estiver completo.

Conecte o conector (12) da bateria com o conector da máquina.

## 8. MANUTENÇÃO REGULAR



- Somente técnicos autorizados da SAS podem fazer a manutenção neste equipamento.
- Antes da manutenção, remova a carga e abaixe os garfos até sua posição mais baixa.
- Se precisar levantar a empilhadeira, siga o capítulo 4 usando equipamento de amarração e elevação indicados. Antes da manutenção, coloque dispositivos de segurança (por exemplo, ganchos de elevação específicos, cunhas ou blocos de madeira) debaixo do equipamento para proteger quem está fazendo a manutenção, caso o equipamento caia, movimente-se ou escorregue.
- Preste atenção na manutenção da alavanca de comando. A mola por pressão de gás é pré-carregada por compressão. Descuidos podem causar ferimentos.
- Use peças de reposição originais SAS.
- Tenha consciência de que o vazamento de óleo hidráulico pode causar falhas e acidentes.
- É permitido ajustar a pressão da válvula somente pelo serviço de manutenção autorizado SAS.

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

### a. Lista de manutenção

Tabela 3: 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	Inspeção o nível do óleo hidráulico, e reponha se necessário.		•		
4	Reponha o óleo hidráulico (12 meses ou 1500 horas de uso)				•
	Sistema mecânico				
5	Verifique se há deformação ou rachadura nos garfos		•		
6	Verifique se há deformação ou rachadura nos chassis		•		
7	Verifique se todos os parafusos estão firmes		•		
8	Verifique se há deformações ou corrosões na torre e nas correntes, substitua se necessário.	•			
9	Verifique se há barulho ou vazamento na transmissão		•		
10	Verifique se as rodas estão deformadas ou danificadas, substitua se necessário		•		
11	Lubrifique o rolamento das rodas de carga				•
12	Lubrifique os pontos de articulação		•		
13	Lubrifique as graxas	•			
14	Substitua a tela de proteção se estiver danificada	•			
	Sistema elétrico				
15	Verifique se há danos na fiação elétrica		•		
16	Verifique as conexões elétricas e os terminais		•		
17	Teste o funcionamento do interruptor de emergência		•		
18	Verifique se há barulhos ou danos no motor elétrico		•		
19	Teste o visor		•		
20	Verifique se estão sendo usados os fusíveis certos, substitua se necessário		•		
21	Teste o sinal de aviso sonoro		•		

22	Verifique os contatores		•		
23	Verifique se há fuga de energia na estrutura (teste de isolamento)		•		
24	Verifique o funcionamento e desgastes no acelerador		•		
25	Verifique o sistema elétrico do motor		•		
Sistema de Frenagem					
26	Verifique a performance do freio		•		
Bateria					
27	Verifique a tensão da bateria		•		
28	Limpe e engraxe os terminais e verifique se há corrosões ou dano		•		
29	Verifique se há danos no compartimento da bateria		•		
Carregador					
30	Verifique se há algum dano no cabo principal do carregador			•	
31	Verifique a corrente e a tensão durante o carregamento			•	
Funcionamento					
32	Verifique o sinal de aviso sonoro	•			
33	Verifique a saída de ar do freio eletromagnético	•			
34	Teste o freio de emergência	•			
35	Teste os freios regenerativo e reverso	•			
36	Verifique o funcionamento da direção	•			
37	Verifique a função de elevar e abaixar os garfos	•			
38	Verifique o funcionamento da direção elétrica	•			
39	Verifique se não há dano ou mau funcionamento do interruptor da chave	•			
40	Teste o interruptor de limite de velocidade (altura de elevação > ~ 600 mm)	•			
Geral					
41	Verifique se todos os adesivos estão legíveis e completos	•			
42	Verifique se a tela protetora não está danificada	•			
43	Inspecione os rodízios, ajuste a altura ou substitua, se estiver desgastado.		•		
44	Realize um teste	•			

## b. Pontos de lubrificação

Lubrifique os pontos marcados de acordo com a lista de manutenção. A graxa requerida é: DIN51825, graxa padrão.

1. Rolamento da roda de carga
2. Trilho guia
3. Eixo
4. Torre
5. Corrente
6. Engrenagem da roda de direção

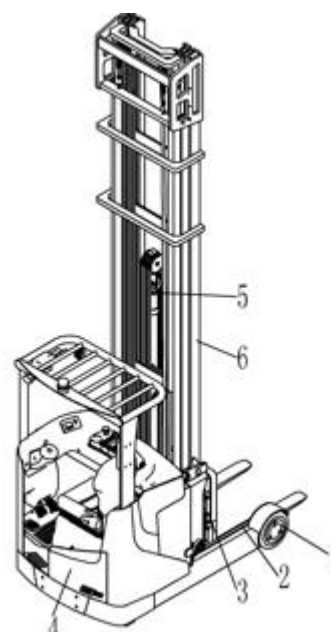


Fig. 13: pontos de lubrificação

### c. Verifique e reponha o óleo hidráulico

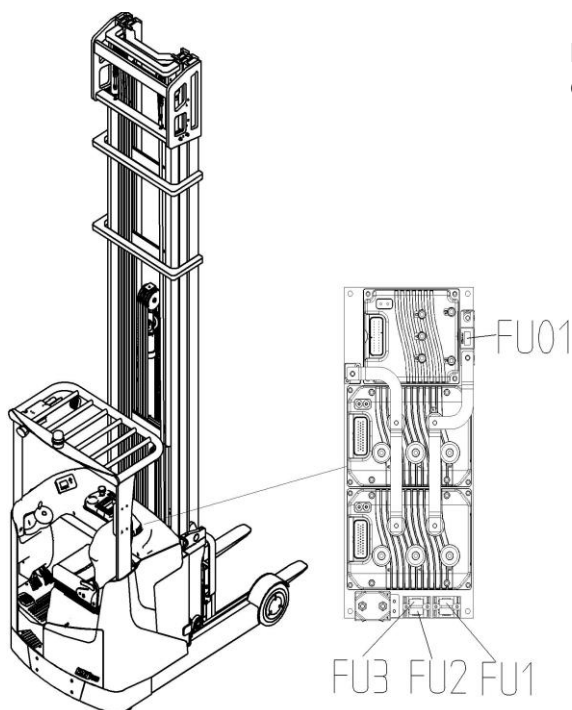
O óleo hidráulico é:

- H-LP 46, DIN 51524
- Viscosidade de 41.4 – 47

Os resíduos como óleo, baterias usadas ou outros, devem ser reciclados de acordo com os regulamentos nacionais, e se necessário, levados para uma empresa de reciclagem.

O nível de óleo deve estar na posição entre no min 24L até 28.5L. Se necessário, adicione óleo no ponto de enchimento.

### d. Verifique os fusíveis elétricos



Remova a carenagem principal. Os fusíveis estão localizados de acordo com a fig. 14; o tamanho é de acordo com a tabela 4.

	Rate
FU 1	10A
FU 2	10A
FU 3	10A
FU 01	500A

Fig. 14: localização dos fusíveis

## 9. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	REPARO
Carga não pode ser elevada	Peso da carga elevado	Eleve apenas a capacidade máxima, mencionada na placa de identificação
	Bateria descarregada	Carregue a bateria
	Falha no fusível de elevação	Verifique e eventualmente substitua o fusível de elevação
	Nível do óleo hidráulico baixo	Verifique e eventualmente reponha o óleo hidráulico
	Vazamento do óleo	Repare as mangueiras e/ou a vedação do cilindro
	Elevação para em ~1800mm	Mova os braços de proteção para a posição para baixo 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 da entrada de ar	Quantidade excessiva de óleo	Reduza a quantidade do óleo
Empilhadeira não liga	Bateria está carregando	Carregue a bateria completamente, e então remova o plugue da tomada.
	Bateria não está conectada	Conecte a bateria corretamente
	O fusível está com defeito	Verifique e eventualmente substitua os fusíveis
	Bateria descarregada	Carregue a bateria
	Interruptor de emergência ativado	Desative-o inserindo e puxando o botão
	Alavanca de comando na zona de operação	Mova a alavanca para a zona de frenagem
	Braços de proteção na posição para cima, plataforma dobrada para cima	Mova os braços de proteção para a posição para baixo
	Plataforma dobrável ou braços de proteção em uma das posições permitidas	Verifique os sensores de proximidade para os braços e plataforma
	Plataforma dobrável ou braços de proteção não estão em uma das posições permitidas	Verifique a função correta dos braços e/ou plataforma
Apenas anda em uma direção	O acelerador e as conexões estão danificadas	Verifique o acelerador e as conexões
A empilhadeira está operando com baixa velocidade	A bateria está descarregada	Verifique o status da bateria no indicador
	O freio eletromagnético está preso	Verifique o freio eletromagnético
	Os cabos da alavanca de comando estão danificados ou desconectados	Verifique os cabos e conexões da alavanca de comando
	Sensor de altura com defeito para redução de velocidade em altura de 300mm	Verifique o sensor
	Sistema elétrico superaquecido	Pare de usar e esfrie a máquina
	Sensor de aquecimento com defeito	Verifique e, se necessário, substitua-o
A máquina liga de repente	O controlador está danificado	Substitua o controlador
	O acelerador não volta para a posição neutra	Repare ou substitua o acelerador

Se o equipamento apresentar falhas e não pode ser operado, desligue o equipamento e o reboque com segurança. Então, mova a máquina para fora da área de operação.

# 10. FIAÇÃO/DIAGRAMA DE CIRCUITO

## a. Diagrama elétrico de circuito1

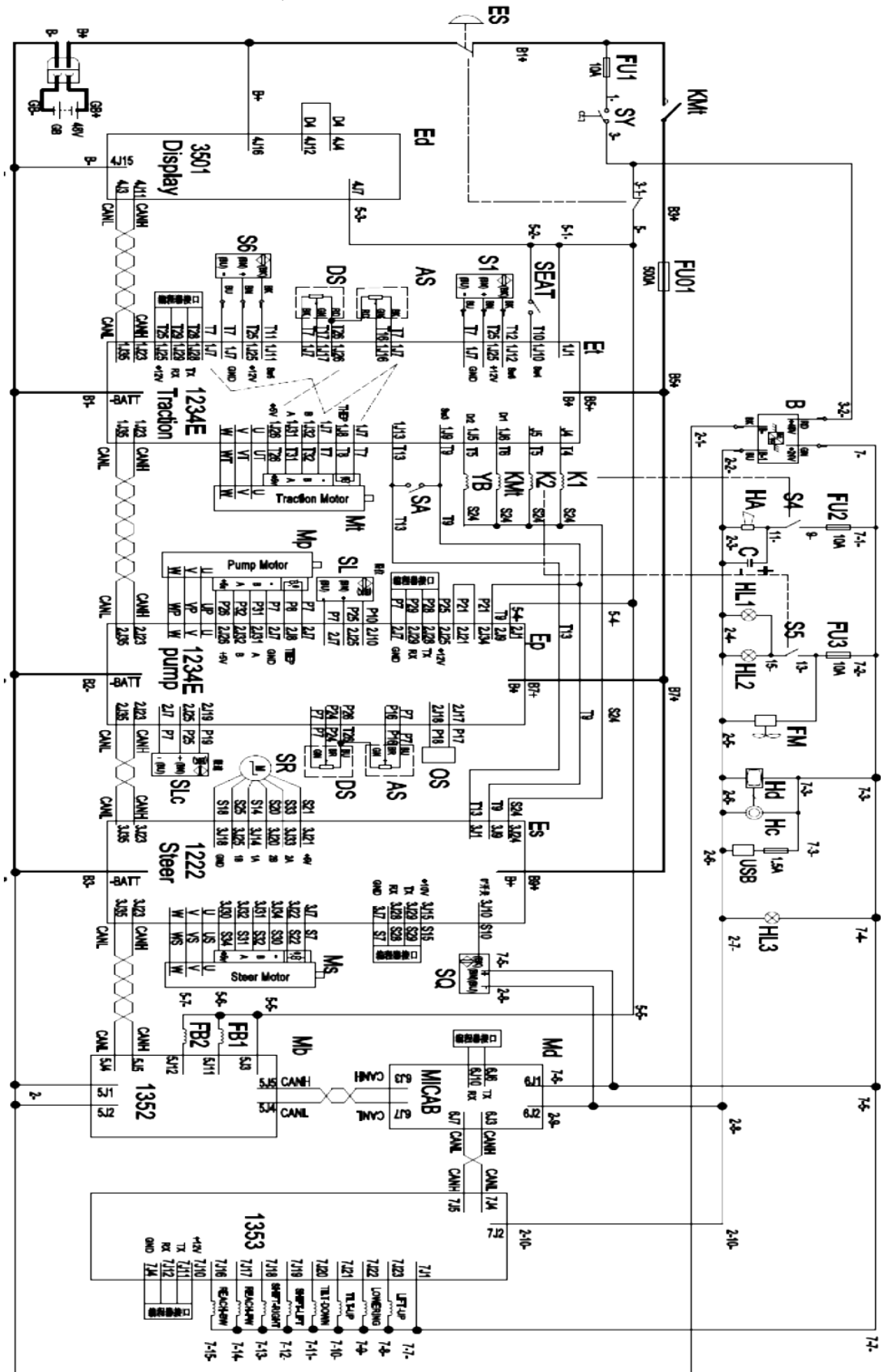


Fig. 15: diagrama elétrico

OS	Sensor de Nível	SA	Micro do Pedal
FM	Cooler	SY	Chave liga / desliga
DS	Pedal do freio	B	Conversor de tensão 48/24v
S6	Sensor trava da bateria	YB	Freio eletromagnético
SLC	Sensor redutor de velocidade da torre	YV	Bobina válvula de descida
SL	Sensor final de curso da torre	KMt	Contactador
HC	Camera	AS	Pedal do Acelerador
HD	Display Camera	Ep	Modulo da bomba
FU1-FU3	Fusível 10A	FU01	Fusível 500A
St/Sr/S3/Ss	Micro Chave	SEAT	Micro do assento
S4	Botao da Buzina	SR	Encoder do volante
HA	Buzina	SQ	Sensor de proximidade ponto zero
C	Capacitor	Ed	Display
S5	O interruptor do farol	Et	Modulo de Tração
HL1,HL2	Faróis	Es	Modulo de direção
Mt	Motor de Tração	Ms	Motor de Direção
ES	Modulo de direção	Mp	Motor da Bomba
GB	48 v / 480 ah battery		

**b. Circuito hidráulico**

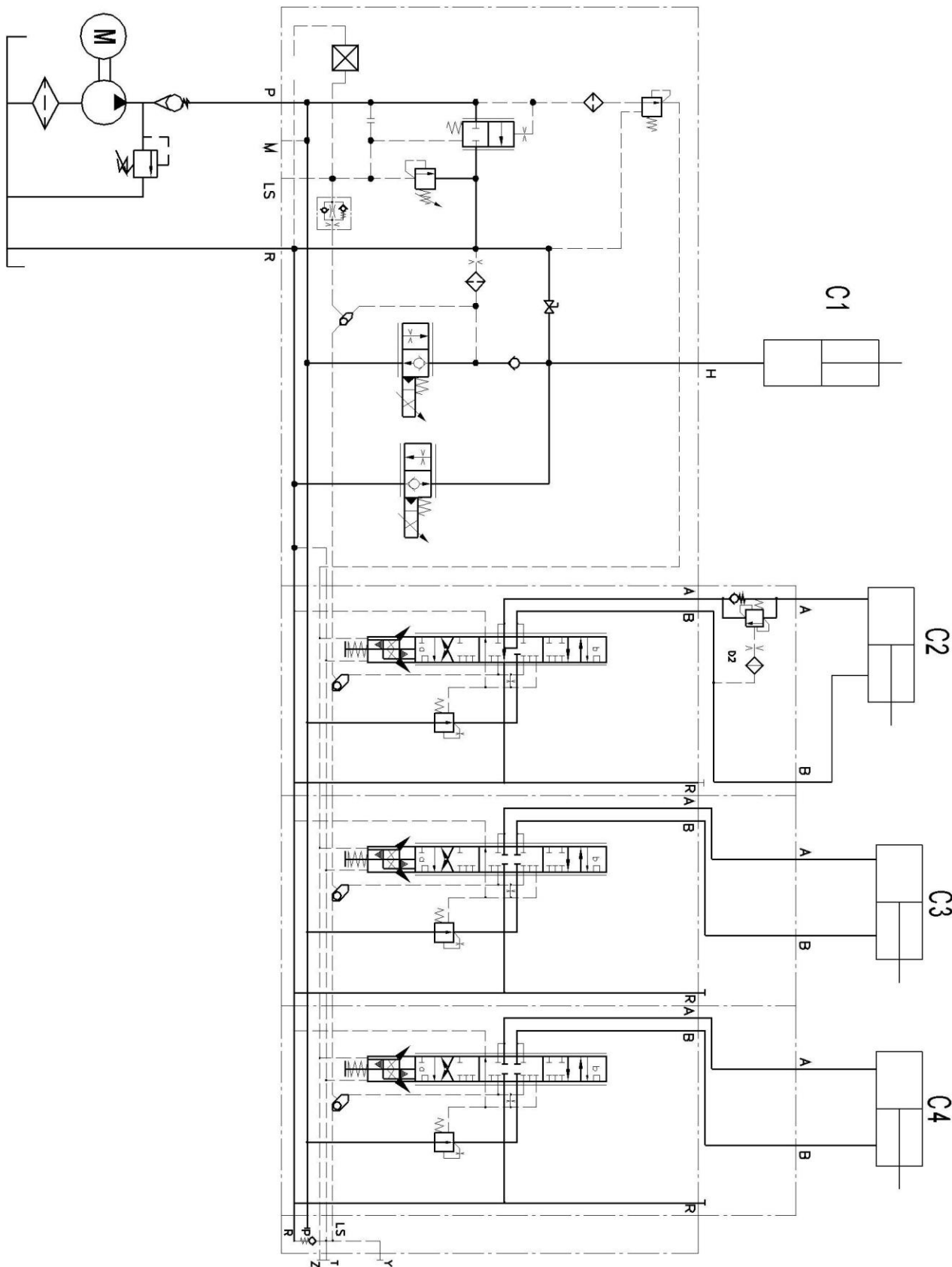


Fig. 16: circuito hidráulico

- C1: pistão de elevação
- C2: pistão retrátil
- C3: pistão de inclinação
- C4: pistão do deslocador lateral





**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**

[www.sas.ind.br](http://www.sas.ind.br)