



MANUAL DE INSTRUÇÕES

REBOCADOR ELÉTRICO RE10

**AVISO**

Não use esta empilhadeira antes de ler e compreender esse manual de instruções.

NOTE:

- Por favor, verifique qual o modelo do seu equipamento e também a sua placa de identificação.
- Guarde para futuras referências.

INTRODUÇÃO

Antes de operar o rebocador, leia este MANUAL ORIGINAL DE INSTRUÇÕES cuidadosamente e compreenda o uso total do rebocador. O manuseio impróprio pode causar danos.

Esse manual descreve o uso de diferentes rebocadores. Ao operar o rebocador tenha certeza que este manual se refere ao modelo do seu rebocador.

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

Esse rebocador cumpre com os requisitos de acordo com EN 3691-1; -5 (Empilhadeiras – requisitos de segurança e verificações, parte 1; parte 5), EN 12895 (Empilhadeiras – compatibilidade eletromagnética), EM 12053 (Segurança de empilhadeiras – métodos de teste para medição das emissões sonoras), EN1175 (Segurança de empilhadeiras – requerimentos elétricos), assumindo que o rebocador é utilizado de acordo com o objetivo descrito. O nível sonoro desse equipamento é 62Db(A) de acordo com EN12053

ATENÇÃO:

- Resíduos ambientalmente perigosos como baterias, óleo e eletrônicos, terão um efeito negativo no meio ambiente ou na saúde se manuseados 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 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 algum material absorvível (serragem ou pano) para absorver o vazamento de óleo a tempo. Para evitar poluição ao meio ambiente, os materiais absorvíveis utilizados devem ser enviados a um órgão responsável.
- Nossos produtos estão em evolução constantemente. Por isso, este manual é apenas para efeitos de operação/manutenção do rebocador.



OBSERVAÇÃO: Neste manual, o símbolo a esquerda significa cuidado e perigo, os quais podem levar a sérios ferimentos se não respeitados.

ÍNDICE

1. USO CORRETO	4
2. DESCRIÇÃO DO REBOCADOR	5
A. Visão geral dos principais componentes	5
B. Principais dados técnicos.....	6
C. Descrição dos dispositivos de segurança e placas de aviso.....	7
D. Placa de identificação	8
3. AVISOS, RISCOS DE RESÍDUOS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇAS	8
4. ATIVAÇÃO, TRANSPORTE, DESATIVAÇÃO	9
A. Ativação	9
B. Transporte	9
C. Desativação	10
5. INSPEÇÃO DIÁRIA	10
6. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO	10
A. Estacionamento	11
B. Locomoção	11
C. Direção	12
D. Frenagem	12
E. Defeitos	12
F. Emergências	12
7. CARREGAMENTO DA BATERIA E SUBSTITUIÇÃO	12
A. Substituição	13
B. Indicador de bateria	13
C. Carregando	14
8. MANUTENÇÃO REGULAR	14
A. Lista de manutenção	15
B. Pontos de lubrificação	16
C. Verificação dos fusíveis.....	16
D. Rodas pneumáticas	16
9. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	17
10. FIAÇÃO/DIAGRAMA DO CIRCUITO	18

1. USO CORRETO

Só é permitido o uso desse rebocador de acordo com este manual de instruções.

O uso incorreto pode levar a lesões humanas ou pode danificar o equipamento. O operador/empresa operadora deve garantir o uso correto e que este rebocador será somente utilizado pelos funcionários que serão treinados e autorizados a usá-lo.

O rebocador deve ser utilizado em superfície firme, plana, preparada e adequada para o rebocador. O rebocador é feito para ser usado em ambientes internos com temperaturas entre 5°C e 40°C, sem cruzar obstáculos permanentes ou buracos. Não é permitida a operação em rampas. Enquanto opera, a carga deve ser colocada aproximadamente no plano central do rebocador.

É proibido arrastar ou puxar pessoas.

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

A luz de operação deve ser de 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, ou um sucessor da mesma. Isto inclui mudanças que afetam, por exemplo, frenagem, direção, visibilidade e a adição de peças removíveis. Quando a SAS aprovar a modificação ou alteração, eles devem também efetuar mudanças apropriadas na placa de capacidade, adesivos, rótulos e manuais de operação.

Ao não se cumprir estas instruções, a garantia torna-se nula.

2. DESCRIÇÃO DO REBOCADOR

a. Visão geral dos principais componentes

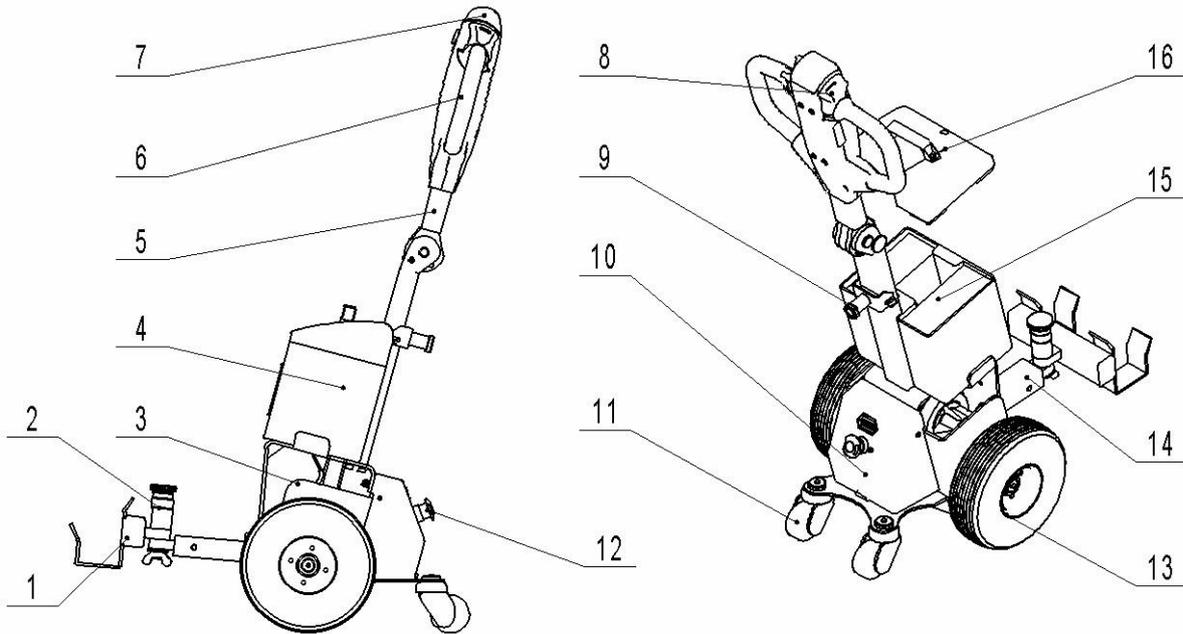


Fig.1: Visão geral dos principais componentes

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1. Engate | 9. Suporte da bateria |
| 2. Engate móvel | 10. Painel de instrumentos |
| 3. Chassis | 11. Rodízios |
| 4. Carenagem principal | 12. Botão de emergência |
| 5. Alavanca | 13. Roda de tração |
| 6. Cabeça de comando | 14. Suporte do engate |
| 7. Botão de segurança | 15. Bateria |
| 8. Acelerador | 16. Carenagem da bateria |

b. Principais dados técnicos

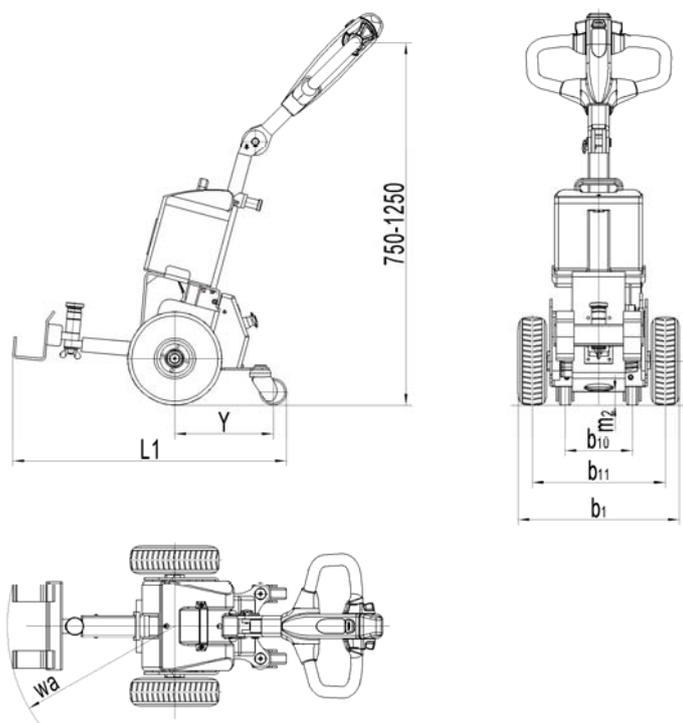


Fig.2: Dados técnicos

Tabela 1: Principais dados técnicos para a versão padrão.

CARACTERÍSTICAS			
1.2	Modelo		RE10
1.3	Locomoção		Elétrica
1.4	Operador		De pé
1.5	Capacidade	Q(kg)	1000
1.9	Entre rodas	y(mm)	325
RODAS E CHASSIS			
3.1	Material das rodas		Borracha especial super elástica
3.2	Rodas dianteiras	mm	Ø 250x80
3.3	Rodas traseiras	mm	Ø 75x32
3.5	Número de rodas dianteiras/traseiras (x= roda tração)		2x+2
3.6	Largura dianteira	b10(mm)	185
3.7	Largura traseira	b11(mm)	380
DIMENSÕES BÁSICAS			
4.9	Altura do volante na posição dirigir min/máx.	h14(mm)	750/1250
4.19	Comprimento da máquina	L1(mm)	810
4.21	Largura externa	b1(mm)	490
4.32	Distância do chão	m2(mm)	38
4.35	Raio de giro	Wa(mm)	475

DESEMPENHO			
5.1	Velocidade de locomoção, carregado/descarregado	Km/h	4.2/4.5
5.10	Freio		Eletromagnético
MOTOR			
6.1	Motor de tração	Kw	0,3
6.4	Bateria: voltagem/capacidade	V/Ah	24/20
6.5	Peso da bateria	Kg	16
OUTROS			
2.1	Peso do Equipamento	kg	62
8.1	Tipo de controlador		DC - Speed Control
8.4	Nível de som para operador de acordo com EN 12053	dB(A)	62

c. Descrição dos dispositivos de segurança e placas de aviso

- A Adesivo do gancho
- B Placa de identificação
- D Adesivo para ler e seguir estas instruções
- J Jamais sentar em cima

O equipamento tem um botão de emergência (12) o qual para todo movimento de operação, direção e engata o freio eletromagnético quando é acionado. Girando o botão pressionado 90° no sentido anti-horário, o botão pode ser removido e então impedir o acesso não autorizado. Remova este botão caso não esteja operando o rebocador. O rebocador é equipado com um botão de segurança (7) que quando em operação, se localiza na área do abdômen do operador. Este botão não permite que o operário seja colocado contra a parede e o rebocador. Assim que acionado, o equipamento para imediatamente. Siga também as instruções encontradas nos adesivos. Substitua os adesivos se eles estiverem danificados.

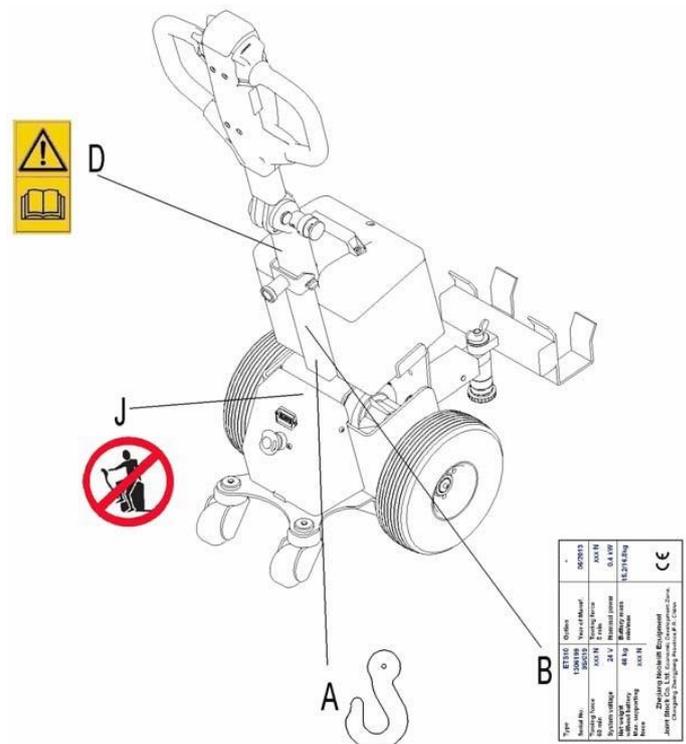


Fig.3: Segurança e adesivos

d. Placa de identificação

1	Type	xxx	Option	xxxxx
2	Serial No.	xxxxx	Year of Manuf.	MM/YYYY
3	Towing force 60 min	xxx N	Towing force 5 min	xxx N
4	System voltage	xxx V	Nominal power	xxx kW
5	Net weight without battery	xxx kg	Battery mass min/max	xxx/xxx kg
6	Max. supporting force	xxx N		
	XXXX XXXX XXXXXXXX XXXXX/XXXXX			CE

Fig.4: Placa de identificação

1. Modelo
2. Número de série
3. Força reboque S2 60 min
4. Tensão em V
5. Peso do equipamento em kg sem a bateria
6. Força máxima suportada
7. Nome e endereço do fabricante
8. Opcional
9. Data de fabricação
10. Força reboque S2 5 min
11. Carga nominal S2 60 min in kW
12. Peso máximo e mínimo da bateria

3. AVISOS, RISCO DE RESÍDUOS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



NUNCA:

- Permita outra pessoa além do operador de permanecer na frente ou atrás do rebocador enquanto ele se move.
- Sobrecarregar o rebocador.
- Colocar o pé na frente das rodas, podendo resultar em ferimento.
- Rebocar pessoas. Pessoas podem cair e sofrer danos graves.
- Usar esse rebocador em rampas.
- Usar o rebocador com cargas instáveis ou desequilibradas.
- Usar o rebocador sem o consentimento por escrito do fabricante.

Observe a diferença nos níveis de piso enquanto opera. A carga pode cair ou o rebocador pode tornar-se incontrolável.

Continue observando a condição da carga. Pare de operar o rebocador se a carga se tornar instável.

Freie o rebocador e acione o botão de emergência (12) se a carga deslizar do rebocador ligado ou desligado. Se o rebocador possuir alguma má-função, leia o capítulo 6.

Faça manutenção de acordo com a inspeção regular. Este equipamento não é a prova d'água. Use o equipamento em ambientes secos. O uso prolongado e contínuo pode causar dano a bateria.



- Ao operar o rebocador, o operador deve usar sapatos de segurança.
- O rebocador é feito para ser usado em ambientes internos com temperaturas entre 5°C e 40°C.
- A luz de operação deve ser no mínimo de 50 Lux.
- Não é permitido o uso do rebocador em rampas.
- Para prevenir movimentos repentinos involuntários, quando não estiver operando o rebocador, desligue-o.

4. ATIVAÇÃO, TRANSPORTE E DESATIVAÇÃO

a. Ativação

Tabela 2: Dados de ativação

Modelo	RE10
Peso (kg)	85
Versão/capacidade	1000

Após adquirir um rebocador novo ou em caso de remontagem, devem ser feitos os seguintes procedimentos antes de operá-lo:

- Verifique se todas as peças estão inclusas e não estão danificadas.
- Eventualmente instalar e carregar a bateria.
- Trabalhe de acordo com as inspeções diárias, bem como inspeções funcionais.

b. Transporte

Para transportar, remova o reboque, fixe-o de forma segura com o equipamento de elevação adequado de acordo com as figuras a seguir.



DURANTE O TRANSPORTE EM UMA CAMINHÃO SEMPRE PRENDA O EQUIPAMENTO COM SEGURANÇA.

Estacione o rebocador de forma segura. Prenda o equipamento de acordo com a figura 5 colocando os cintos de amarração específicos ao redor dos dois lados dos braços torcionais do rebocador e prenda o outro lado no caminhão de transporte.



Fig. 5: Pontos de fixação

C. Desativação

Para armazenamento, remova o reboque, 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 a bateria e icle o rebocador com cuidado, de modo que não haverá achatamento antes do armazenamento. Para descarte final, leve o aparelho até uma empresa de reciclagem responsável. Óleo e componentes eletrônicos devem ser reciclados perante regulamentações legais.

5. INSPEÇÃO DIÁRIA

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

Remova a carga do rebocador.



NÃO USE O REBOCADOR SE ALGUMA FALHA FOR ENCONTRADA.

- Verifique se há arranhões, deformações ou rachaduras.
- Verifique se não há óleo vazando do cilindro;
- Verifique o suave movimento das rodas;
- Verifique o funcionamento do freio de emergência ao ativar o botão de emergência.
- Verifique se o freio está funcionando corretamente (o freio é acionado quando a alavanca esta reta ou totalmente abaixada).
- Verifique se todas as porcas e parafusos estão firmemente presas.
- Verifique visualmente se há alguma mangueira danificada ou fios elétricos danificados.

6. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

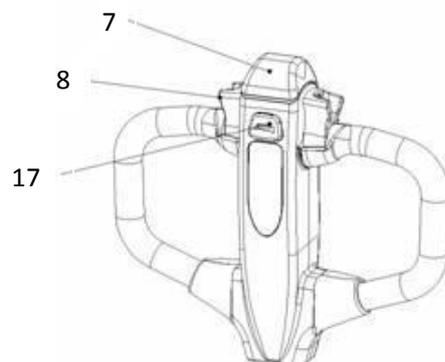


ANTES DE OPERAR ESSE REBOCADOR, SIGA OS AVISOS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA (CAPÍTULO 3).

Certifique-se que a carga está estável e que as inspeções diárias estão em dia, bem como o reboque.

Insira a chave no botão de emergência, gire 90° sentido horário e puxe o botão para cima.

Pressione o botão da buzina (17) para ativar o aviso sonoro.



a. Estacionamento



NÃO ESTACIONE O REBOCADOR EM SUPERFÍCIES INCLINADAS.

O rebocador é equipado com freio de estacionamento eletromagnético a prova de falhas.

Pressione a alavanca de emergência (12), gire a chave 90° em sentido anti-horário e remova a chave.

b. Locomoção



NÃO OPERE O REBOCADOR EM SUPERFÍCIES INCLINADAS.

Após ligar o rebocador ao pressionar a alavanca de emergência (12), mova a cabeça de comando para a posição de operação.

Gire o botão do acelerador para a direção desejada, para frente “fw” ou para trás “bw” (Fig.7).

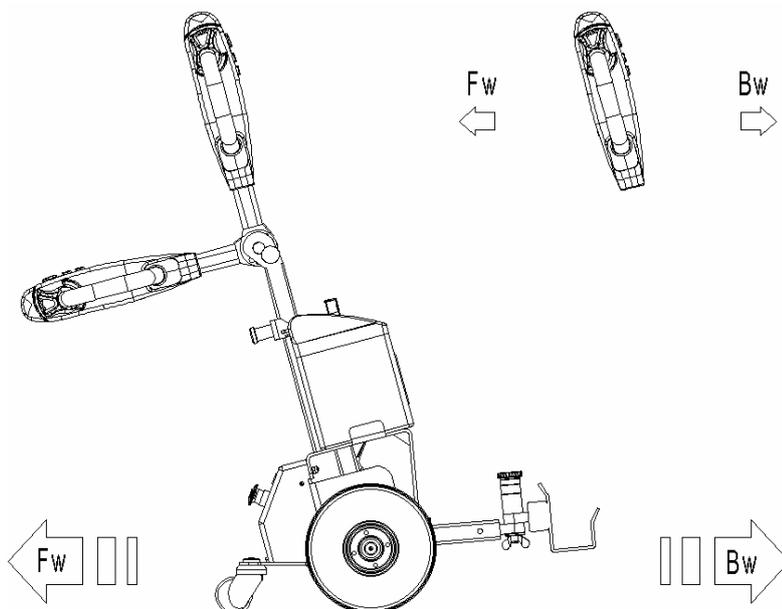


Fig. 7: Sentido de operação

Controle a velocidade de direção movendo o botão do acelerador (8) cuidadosamente até atingir a velocidade desejada.

Se você mover o botão do acelerador para a posição neutro, o controlador irá desacelerar o rebocador até que ele pare. Se o rebocador parar, o freio de estacionamento será acionado.

Manuseie cuidadosamente o rebocador até o destino. Observe as condições do percurso e ajuste a velocidade com o botão de aceleração.

c. Direção

Você direciona o rebocador movendo a cabeça de comando para a esquerda ou direita.

d. Frenagem



A PERFORMANCE DO FREIO DEPENDE DAS CONDIÇÕES DO PERCURSO E DAS CONDIÇÕES DE CARGA DO REBOCADOR.

O freio pode ser ativado de diversas maneiras:

- Ao mover o botão do acelerador (8) de volta para a posição '0', ou ao soltar o botão o freio regenerativo é ativado. O rebocador freia até parar.
- O botão de segurança (anti- esmagamento) (7) previne o operador de ser esmagado. Se esse botão é ativado, o rebocador desacelera e/ou começa a andar na direção para trás ("bw") por uma pequena distância e para. Considere que esse botão também opera se o rebocador não estiver andando e a cabeça de comando não estiver na posição de operação.

e. Defeitos

Se houver algum defeito ou o rebocador estiver inoperante, suspenda o uso e pressione o botão de emergência (12). Se possível, estacione o rebocador em uma área segura e remova a chave do botão de emergência (12). Informe imediatamente seu superior ou chame a assistência. Se necessário, reboque o equipamento para fora da área de operação utilizando um equipamento próprio para rebocar/levantar.

f. Emergência

Em caso de emergência, aperte o botão de emergência (12). Todas as funções elétricas serão suspensas. Mantenha uma distância segura.

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.
- Essas baterias são livres de manutenção; é proibida completar a solução.
- A reciclagem da bateria sofre regulamentações nacionais. Por favor, siga estas regras.
- É proibido atear fogo ao manusear as baterias, 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 o rebocador 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 e que não há nada que esteja atrapalhando outros componentes do rebocador.



SÓ É PERMITIDO O USO DE BATERIAS CHUMBO ÁCIDO.

O PESO DAS BATERIAS INFLUENCIA O COMPORTAMENTO DE OPERAÇÃO DO REBOCADOR. CONSIDERE A TEMPERATURA DE OPERAÇÃO MÁXIMA DAS BATERIAS.

a. Substituição

Estacione o rebocador de forma segura e desligue o equipamento com o botão de emergência (12). Puxe a tampa da bateria (9) para trás e retire a bateria (15) ao mesmo tempo. A instalação é na ordem oposta.

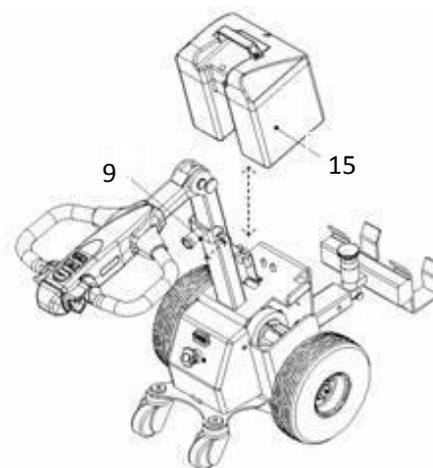


Fig.8: Substituição da bateria

b. Indicador de bateria

O status da bateria é indicado pelas 10 luzes vermelhas de LED.

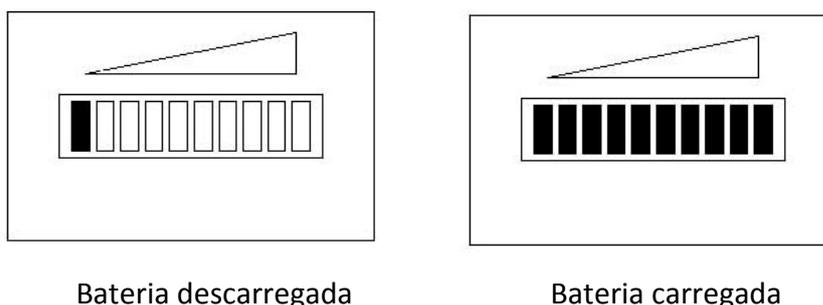


Fig.9: Indicador de bateria

Somente quando a bateria está propriamente carregada, o LED mais à direita acende. Assim que a bateria vai carregando, sucessivamente os LEDs acendem um por vez.

- O segundo LED da (esquerda para direita pisca), indica bateria na “reserva” (70% de descarga).
- Os dois LEDs da esquerda piscam alternadamente, indica bateria “vazia” (80% de descarga).

c. Carregando



- Só é permitido usar o carregador fornecido para carregar as baterias instaladas.
- Antes de usar o carregador, compreenda completamente as instruções do mesmo.
- Sempre siga essas instruções.
- O local onde a bateria estiver carregando deve ser ventilado.
- O status exato de carga só pode ser verificado pelo indicador de descarga. Não é possível verificar o status da bateria no indicador durante a carga, respeite a informação no display do carregador.

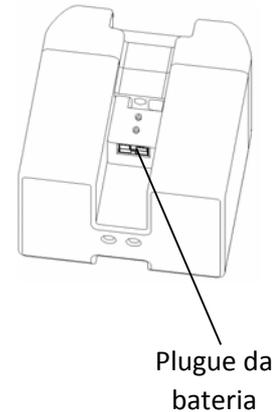


Fig.10: Bateria carregando

Estacione o rebocador em um local designado e seguro, com a fonte de energia apropriada.

Remova o reboque do rebocador.

Desligue o rebocador e remova a bateria, então conecte o carregador externo ao plugue da bateria. O carregador irá começar a carregar a bateria.

Desconecte o plugue da bateria após o término do carregamento.

O carregador externo tem os seguintes dados elétricos:

Voltagem entrada: 100 – 240 V AC, 50/60 Hz, 300W

Voltagem saída: 24V/ 3A

Ao término do carregamento, desconecte o carregador da tomada e coloque no lugar designado.

8. MANUTENÇÃO REGULAR



- Somente técnicos autorizados da SAS podem fazer a manutenção neste equipamento.
- Antes da manutenção, remova o reboque do rebocador.
- Se você precisa levantar o rebocador, siga o capítulo 4b usando o equipamento de amarração e elevação indicados. Antes da manutenção, coloque dispositivos de segurança debaixo do equipamento para proteger quem está fazendo a manutenção, caso o rebocador caia ou escorregue.
- Use peças de reposição originais SAS.
- Se você precisa trocar as rodas, siga as instruções acima. As rodas de apoio devem ser redondas e elas não devem ter abrasão anormal. Verifique os itens enfatizados na lista de manutenção.



a. Lista de manutenção

Tabela 3: Lista de manutenção

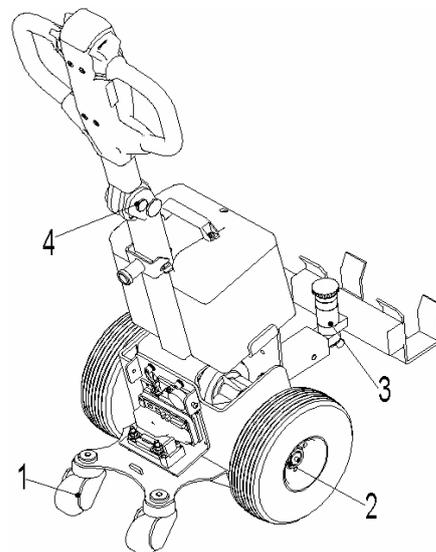
		Intervalo (meses)			
		1	3	6	12
Sistema mecânico					
7	Verifique se há deformações ou rachaduras nos rodízios		•		
8	Verifique se todos os parafusos estão fixos		•		
10	Verifique se há barulhos ou vazamentos nas engrenagens		•		
11	Verifique se há deformações ou danos nas rodas		•		
12	Lubrifique o rolamento				•
13	Lubrifique os pontos de articulação		•		
14	Verifique a pressão dos pneus e se necessário encha-as	•			
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 display		•		
20	Verifique se estão sendo usados os fusíveis certos		•		
21	Teste o sinal de aviso sonoro		•		
22	Verifique os contatores		•		
23	Verifique se há vazamento na estrutura (teste de isolamento)		•		
24	Verifique o funcionamento e desgastes no acelerador		•		
25	Verifique o sistema elétrico do motor		•		
Freio					
26	Verifique o freio, se necessário substitua o disco de freio ou ajuste o mesmo		•		
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 proteção do início 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	Teste o botão de emergência combinado (barriga)	•			
37	Verifique o funcionamento da direção	•			
39	Verifique a função de abaixar e levantar da alavanca	•			

Geral					
40	Verifique se todos os adesivos estão legíveis e completos	•			
41	Inspeção os rodízios, ajuste a altura ou substitua-os se necessário		•		
42	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. Rodízios
2. Rodas
3. Engate móvel
4. Buchas da alavanca



c. Verificação dos fusíveis elétricos

Remova a tampa superior. Os fusíveis estão localizados de acordo com a figura 12.

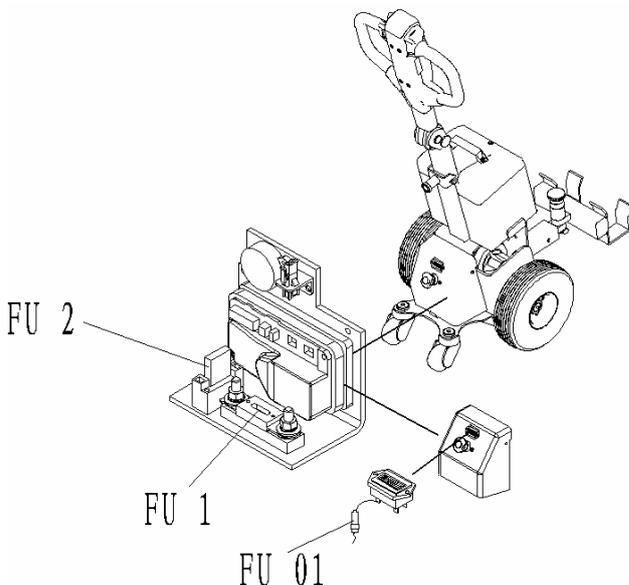


Fig.12: Localização dos fusíveis

Tabela 4: Tamanho dos fusíveis

	Rate
FU01	0.5A
FU 1	30A
FU 2	10A

Fig.11: Pontos de lubrificação



d. Rodas pneumáticas

- Pressão do ar excessiva pode estourar os pneus. Nunca encha os pneus com uma pressão maior do que a permitida.
- Verifique a pressão do ar das rodas pneumáticas regularmente com um medidor de pressão do ar. Encha o ar na medida correta se necessário.
- A pressão máxima de ar é: 1.5-2 bar.

9. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS



- Se o rebocador possuir defeitos siga as instruções mencionadas no capítulo 6.

Tabela 5: Solução de problemas

PROBLEMA	CAUSA	REPARO
O rebocador não liga	Bateria está carregando	Carregue a bateria completamente, e então remova o plugue da tomada
	Bateria não está conectado	Conecte a bateria corretamente
	Falta de fusíveis	Verifique e se necessário, substitua os fusíveis
	Bateria descarregada	Carregue a bateria
	Interruptor de emergência está ativado	Desative o interruptor de emergência combinado inserindo e empurrando o botão
	Alavanca na zona de operação	Primeiramente mova a alavanca para a zona de frenagem.

Se o rebocador possuir defeitos e não pode ser operado fora da área de trabalho, icle o equipamento e o reboque com segurança. Então mova o rebocador para fora do corredor.

10. FIAÇÃO/DIAGRAMA DO CIRCUITO

a. Diagrama do circuito elétrico

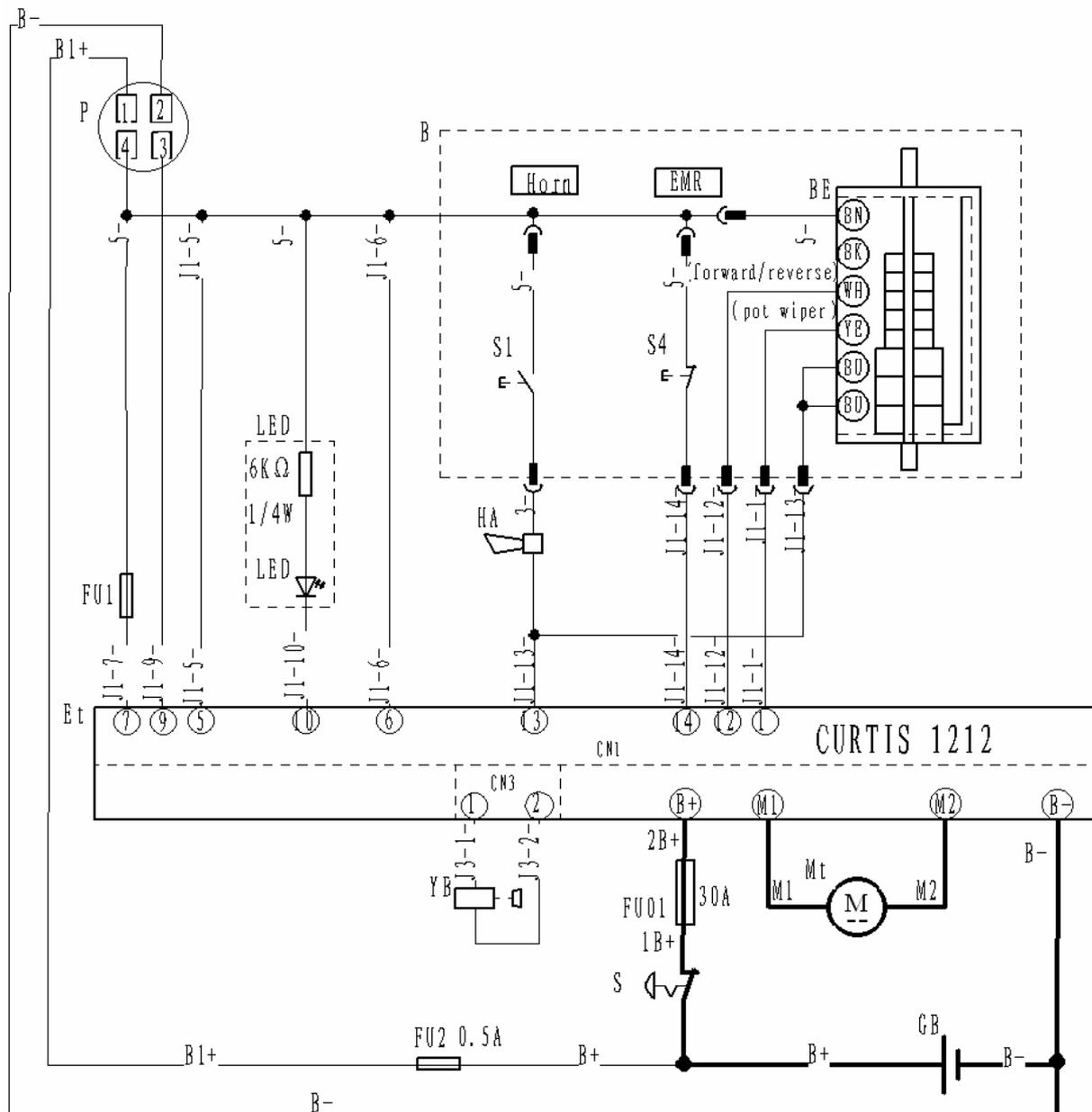


Fig. 13: Diagrama elétrico

FU1 :	30A
FU2 :	10A
FU01 :	0.5A



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