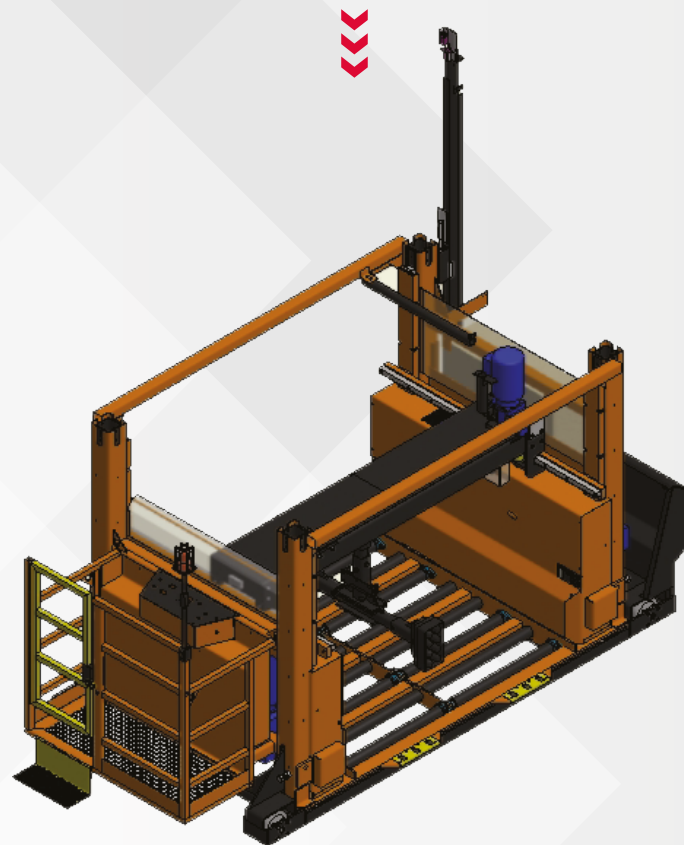


# **PROSERIES<sup>®</sup>**

**Battery Bull Electric Nível 1-3  
Equipamento de manuseamento de baterias**



## MANUAL DO PROPRIETÁRIO

# ÍNDICE

<b>Introdução .....</b>	<b>3</b>
<b>Tabela de identificação de símbolos .....</b>	<b>4</b>
<b>Etiquetas de Perigo, Aviso e Cuidado .....</b>	<b>5</b>
<b>Descrição dos controlos do operador .....</b>	<b>6</b>
<b>Consola de controlo .....</b>	<b>6</b>
<b>Instruções de operação .....</b>	<b>7</b>
<b>Manutenção do eletroíman .....</b>	<b>9</b>
<b>Lista de verificação pré-operacional da sala de baterias e entrega.....</b>	<b>10</b>
<b>Manutenção da faixa deslizante.....</b>	<b>11</b>
<b>Montagem da antena .....</b>	<b>12</b>
<b>Ajuste do limitador de binário.....</b>	<b>12</b>
<b>Instruções de instalação do limitador de binário .....</b>	<b>13</b>
<b>Resumo da manutenção geral.....</b>	<b>14</b>
<b>Boletim técnico n.º 118.....</b>	<b>15</b>
<b>Valores de binário recomendados para parafusos .....</b>	<b>16</b>
<b>Definição do sensor.....</b>	<b>16</b>

# INTRODUÇÃO

## **PROSERIES**<sup>®</sup>

A informação contida neste documento é essencial para o manuseamento seguro e a utilização adequada do Battery Bull Electric Nível 1–3. Contém uma especificação global do sistema, assim como as respetivas medidas de segurança, códigos de comportamento, um guia para por em uso e a manutenção recomendada. Este documento deve ser guardado e estar disponível para os utilizadores que trabalhem com o equipamento de manuseamento de baterias e que sejam responsáveis por ele. Todos os utilizadores são responsáveis por garantir que todas as aplicações do sistema são adequadas e seguras, com base nas condições previstas ou encontradas durante o funcionamento.

Este manual do proprietário contém instruções de segurança importantes. Leia e compreenda as secções sobre segurança e operação do equipamento de manuseamento de baterias antes de operar a bateria e o equipamento no qual está instalada.

É da responsabilidade do proprietário garantir que a utilização desta documentação e todas as atividades relacionadas estão em conformidade com os requisitos legais aplicáveis nos respetivos países.

Este manual do proprietário não se destina a substituir qualquer formação sobre o manuseamento e a operação do Battery Bull Electric Nível 1–3 que possa ser exigida pela legislação e/ou normas locais do setor. Devem ser asseguradas formação e instrução adequadas de todos os utilizadores antes de qualquer contacto com o sistema de baterias.

**Para obter assistência, contacte o seu representante de vendas ou ligue para:**

**EnerSys EMEA**  
EH Europe GmbH  
Baarerstrasse 18  
6300 Zug, Suíça  
Tel: +41 44 215 74 10

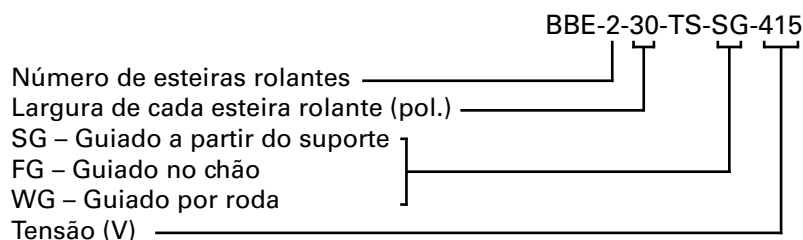
**Sede Global da EnerSys**  
2366 Bernville Road  
Reading, PA 19605, EUA  
Tel: +1-610-208-1991  
+1-800-538-3627

**EnerSys APAC**  
No. 85, Tuas Avenue 1  
Singapura 639518  
+65 6558 7333  
[www.enersys.com](http://www.enersys.com)

**A sua segurança e a segurança dos outros é muito importante**

**⚠ AVISO** Pode morrer ou sofrer ferimentos graves se não seguir estas instruções.

# IDENTIFICAÇÃO DE SÍMBOLOS




## Tabela de identificação de símbolos


	Consulte a documentação anexa		Fumos perigosos
	Não opere sem que todas as proteções e coberturas estejam colocadas.		Perigo de esmagamento – mantenha as mãos afastadas
	Perigo de emaranhamento – da corrente, engrenagem ou polia		Perigo de ponto de entalamento
	Perigo de esmagamento por queda de carga		Perigo de esmagamento – mantenha os pés afastados
	Necessária proteção ocular		Necessário calçado de segurança
	Perigo de escorregar		Perigo - tensão perigosa
			Proteção facial obrigatória

Este manual contém informação importante para o ajudar a operar e a manter corretamente o seu BBE-TS Battery Bull para o máximo desempenho, economia e segurança. Ao realizar os procedimentos de operação corretos e ao pôr em prática as sugestões de manutenção preventiva recomendada, irá usufruir de um serviço longo, fiável e seguro.


# ETIQUETAS

## Etiquetas de Perigo, Aviso e Cuidado


<b>! PERIGO!</b>	
	Apenas operadores certificados devem tentar elevar/transportar cargas com esta unidade. Mantenha a área sob a carga desimpedida ao operar a unidade.
	Fumos perigosos. Os gases corrosivos do ácido da bateria podem causar cegueira, lesões pulmonares e queimaduras na pele. Tenha cuidado ao transportar baterias. Encaminhe as baterias danificadas para pessoal qualificado.
	Não tente operar este equipamento se estiver incapacitado (doente, sob a influência de medicamentos, álcool, etc.). Erros de operação podem criar condições perigosas e potencialmente LETAIS.

<b>! PERIGO!</b>	
	Não tente aceder a áreas da unidade onde existam tensões perigosas. Encaminhe situações de assistência para pessoal de assistência qualificado.


<b>! AVISO!</b>	
	Perigo de esmagamento! Mantenha as mãos afastadas.


<b>! AVISO!</b>	
	Perigo de esmagamento! Mantenha os pés afastados.

<b>! AVISO!</b>	
	Peças móveis! Mantenha as mãos e os dedos afastados.

<b>! CUIDADO!</b>	
	Tenha cuidado ao entrar ou sair da estação de controlo do operador. Não tente entrar ou sair da estação de controlo quando a máquina estiver elevada, exceto em caso de emergência.
	
	É necessária proteção ocular para operar este equipamento.
	É necessário calçado de segurança para operar o equipamento em segurança.
	Para reduzir o risco de acidente ou colisão, tenha cuidado ao conduzir a unidade em marcha-atrás.

<b>! PERIGO!</b>	
	Perigo de esmagamento! Mantenha-se afastado.

<b>! CUIDADO!</b>	
	Não opere sem que todas as proteções, coberturas e painéis estejam colocados.

<b>! CUIDADO!</b>	
	Perigo de entalamento! Mantenha as mãos afastadas.

# CONTROLOS DO OPERADOR

## Descrição dos controlos do operador

Modelo: BBE-TS



N.º	Descrição
1	Joystick de controlo
2	Batente de emergência (chave opcional)
3	Botão Start
4	Esteira rolante dianteira
5	Esteira rolante traseira
6	Anulação da deslocação e do íman

N.º	Descrição
7	Anulação do batente da bateria
8	Seletor de modo Deslocação, Elevação e Íman
9	Alinhamento do laser
10	Interruptor LIGAR/DESLIGAR do íman
11	Botão Operação com duas mãos

## Consola de controlo

O BBE-TS Battery Bull é operado utilizando um joystick de 4 posições (**número 1**) que utiliza dois modos de função diferentes, combinados com dois interruptores de patilha.

**NOTA:** É NECESSÁRIO UM CONTROLO COM DUAS MÃOS PARA TODAS AS OPERAÇÕES quando esta opção é escolhida, **número 11**.

### Modo Deslocação/Elevação (predefinição/modo)

Para conduzir o Battery Bull para a frente, prima um dos botões Operação com duas mãos e aperte o joystick (**número 1**) para ativar o interruptor de homem morto. Depois empurre o joystick lentamente para a frente para se deslocar para a frente ou puxe-o lentamente para trás para se deslocar para trás.

Para elevar/baixar a esteira rolante, prima um dos botões Operação com duas mãos e aperte o joystick. Empurre o joystick para a esquerda para elevar a esteira rolante ou para a direita para a baixar.

## Consola de controlo (cont.)

**NOTA:** Todas as funções são lógicas e variáveis, ou seja, mova o joystick na direção em que quer deslocar-se e quanto mais o mover, mais depressa irá deslocar-se.

**Modo Íman:** Este modo é ativado premindo o pequeno botão verde do modo Íman (**número 8**). Quando este modo está ativo aparece uma luz verde. Para mover o íman, prima um dos botões Operação com duas mãos e depois aperte o manípulo do joystick. Empurre o joystick para a esquerda para mover o íman para a esquerda, para a direita para a direita e para a frente para o mover para a frente, ou puxe-o para trás para o íman vir para trás.

**NOTA:** as funções esquerda/direita são variáveis, mas as funções para a frente/para trás estão a uma velocidade fixa. Para sair deste modo, prima de novo o botão verde de modo Íman.

Cada uma das esteiras rolantes é controlada por um interruptor de patilha que é independente do manípulo do joystick de 4 posições. Mover a esteira rolante dianteira (**número 4**) para a esquerda irá ativá-la. E movê-la para a direita irá ativá-la para a direita.

Esta funcionalidade é a mesma para a esteira rolante traseira (**número 5**) e a esteira rolante traseira.


Esta máquina está equipada com batentes de segurança da bateria mecânicos alimentados

eletricamente. Estes batentes de segurança da bateria retraem-se automaticamente quando uma bateria está a ser carregada para o Battery Bull. Assim que a bateria estiver completamente dentro do Battery Bull, os batentes de segurança da bateria estendem-se automaticamente para cima para evitar qualquer deslocação accidental da bateria. A única forma de descarregar uma bateria do Battery Bull é ativar a esteira rolante para a esquerda ou para a direita e, à medida que a bateria se move em direção ao batente, rodar o interruptor de anulação do batente da bateria (**número 7**) para retrair o batente para o lado apropriado e permitir que a bateria saia do Battery Bull.

A função LIGAR/DESLIGAR do íman é controlada por um interruptor basculante no topo do joystick de controlo (**número 1**). Para LIGAR o íman, prima o interruptor para a direita. Para DESLIGAR o íman, prima o interruptor para a esquerda.

O indicador LED de projeção piscará quando o braço magnético estiver dentro das fotocélulas de projeção direita e esquerda. A luz também se acende quando o botão Anulação da deslocação e do íman é premido. Isto indica que a operação de deslocação e de elevação é permitida.

## Instruções de operação

 Antes de operar o Battery Bull, é importante que o operador analise e compreenda bem os procedimentos e instruções de segurança adequados, como descrito neste Manual do proprietário e indicado na consola na frente da estação do operador.



O calçado de segurança, óculos de segurança e vestuário de proteção são obrigatórios nas salas de baterias. Certifique-se de que os usa sempre. São necessárias luvas de borracha, aventais de borracha e proteções faciais completas durante a lavagem e manutenção das baterias do empilhador. Tenha sempre cuidado e bom senso.

**NOTA:** Pode ser necessário um arnês de segurança. Verifique os códigos/regulamentações locais.



# INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO




## Instruções de operação (cont.)

 <b>PERIGO!</b>	
	Apenas operadores certificados devem tentar elevar/transportar cargas com esta unidade. Mantenha a área sob a carga desimpedida ao operar a unidade.
	Fumos perigosos. Os gases corrosivos do ácido da bateria podem causar cegueira, lesões pulmonares e queimaduras na pele. Tenha cuidado ao transportar baterias. Encaminhe as baterias danificadas para pessoal qualificado.
	Não tente operar este equipamento se estiver incapacitado (doente, sob a influência de medicamentos, álcool, etc.). Erros de operação podem criar condições perigosas e potencialmente LETAIS.

 <b>CUIDADO!</b>	
 	Tenha cuidado ao entrar ou sair da estação de controlo do operador. Não tente entrar ou sair da estação de controlo quando a máquina estiver elevada, exceto em caso de emergência.
	É necessária proteção ocular para operar este equipamento.
	É necessário calçado de segurança para operar o equipamento em segurança.
	Para reduzir o risco de acidente ou colisão, tenha cuidado ao conduzir a unidade em marcha-atrás.








### Preparação:

- Estacione o empilhador numa posição paralela adjacente ao Battery Bull, deixando uma folga de cerca de 2" (uma linha de referência pintada no chão garantirá sempre a posição correta do empilhador).
- Prepare o empilhador para a remoção da bateria da seguinte forma:
  - Baixe os garfos até assentarem de forma plana no chão.
  - Acione o travão de estacionamento.
  - Retire todas as coberturas de proteção.
  - Retire a grade de retenção da bateria.
  - Desligue a bateria e posicione a ficha do conector e o cabo de forma a evitar que fiquem presos ou entalados durante o processo de remoção da bateria.
  - Inspecione a bateria quanto a danos (físicos, fugas, etc.) e reporte ao supervisor de imediato. Siga os procedimentos de manuseamento adequados.
- Abra a porta de acesso e entre na plataforma do operador do Battery Bull.   
**NOTA:** Não desative o interruptor de limite da porta de segurança. Não saia da plataforma do operador quando estiver elevada, exceto em caso de emergência.   
A visibilidade é limitada em posição elevada.

- Fixe a porta de acesso e depois prima o botão Start (**número 3**) para ativar a máquina. Localize o joystick de controlo (**número 1**). Prima um dos botões Operação com duas mãos e depois empurre o joystick para a frente/para trás e conduza o Battery Bull ao longo do empilhador de modo a que a linha central da esteira rolante selecionada fique centrada em relação à bateria no empilhador. Eleve/baixe a esteira rolante de modo a ficar cerca de 1" [25 mm] abaixo do compartimento da bateria do empilhador. 
- Entre no modo Posicionar o íman (**número 8**). A luz verde acende-se. Mova o íman de modo a ficar mesmo a tocar no centro da bateria no empilhador e ative-o. (Controlos de polegar no **número 1** – para a direita LIGA o íman – para a esquerda DESLIGA o íman).   

- Se o feixe do interruptor fotoelétrico for interrompido pelo braço do íman, a máquina não se desloca até o íman estar retraído. Isto serve para evitar que a máquina se desloque quando o íman está a sobressair da máquina.
- Prima o botão Anulação de deslocação (**número 6**) e o botão do operador de duas mãos (opcional) para acionar a máquina cuidadosamente para a frente ou para trás ao alinhar para inserir uma bateria num empilhador ou suporte de rolos.



## Instruções de operação (cont.)

8. Quando o contacto for feito e o íman tiver aderido à bateria com firmeza, mova o joystick para puxar a bateria para fora do empilhador até a extremidade dianteira da bateria estar cerca de 2" [51 mm] para lá da linha central do primeiro rolo no Battery Bull.
9. Entre no modo Deslocação/Elevação (**número 8**). A luz verde apaga-se. Mova o joystick para a esquerda até a esteira rolante começar a elevar a bateria. (Não eleve mais de 1" [25 mm] acima da altura do estrado do empilhador.)
10. Desative o íman. Entre no modo Posicionar o íman. A luz verde acende-se. Utilize o joystick para mover o íman para uma posição neutra (centrada entre as duas esteiras rolantes). Entre no modo Deslocação/Elevação. A luz verde apaga-se.   

11. Mova o interruptor de patilha para a esteira rolante apropriada, afastando-a do empilhador. Os rolos de uretano irão puxar a bateria do empilhador para o Battery Bull.
12. Utilizando o joystick de controlo, conduza o Battery Bull até à próxima bateria totalmente carregada disponível.
13. Pare o Battery Bull de modo a que a estação do operador fique adjacente à bateria selecionada. Desligue o carregador (se necessário), desligue a bateria e desative o batente de segurança da esteira rolante.   
  

14. Faça marcha-atrás com o Battery Bull até a sua esteira rolante vazia estar centrada em relação à bateria carregada selecionada.   
**AVISO** Certifique-se de que a área por baixo da esteira rolante está desimpedida antes de a baixar.
15. Entre no modo Posicionar o íman. A luz verde acende-se. Mova o íman em direção à bateria carregada selecionada e ative-o quando o contacto for feito. 
16. Utilize o joystick para puxar a bateria lentamente para fora do suporte de carga até a extremidade dianteira da bateria estar cerca de 2" [51 mm] para lá da linha central do primeiro rolo no Battery Bull.
17. Entre no modo Deslocação/Elevação. A luz verde apaga-se. Mova o joystick para a esquerda até a esteira rolante começar a elevar a bateria. (Não eleve mais de 1" [25 mm] acima da altura do rolo do suporte de carga.)
18. Desative o íman. Entre no modo Posicionar o íman. A luz verde acende-se. Utilize o joystick para mover o íman para uma posição neutra (centrada entre as duas esteiras rolantes).
19. Afaste o joystick de patilha apropriado do suporte de carga. Os rolos de uretano irão puxar a bateria do suporte de carga para o Battery Bull.
20. Conduza o Battery Bull para a frente/para trás até a bateria descarregada estar alinhada com o suporte de carga que ficou vazio.
21. Mova o interruptor de patilha apropriado em direção ao suporte de carga vazio para impulsionar a bateria descarregada para dentro dele. Lembre-se de rodar o interruptor Anulação do batente da bateria (**número 7**) para retraindo o batente apropriado e permitir que a bateria saia do Battery Bull.
22. Se a bateria não entrar totalmente no suporte de carga, utilize o íman para a empurrar com cuidado completamente para dentro (não é necessário ativar o íman). Volte a colocar o íman na posição neutra.
23. Conduza o Battery Bull para a frente, permitindo o acesso ao operador para acionar o batente de segurança da esteira rolante e ligar a bateria descarregada ao carregador.
24. Conduza o Battery Bull em direção ao empilhador e alinhe a bateria carregada com o compartimento do empilhador.
25. Levante a esteira rolante acionada até a parte inferior da bateria estar cerca de 1" [25 mm] acima do topo dos rolos/deslizador do compartimento do empilhador.
26. Utilize o interruptor de patilha apropriado para impulsionar a bateria carregada para dentro do empilhador. Se a bateria não entrar totalmente, baixe a esteira rolante do Battery Bull 1 a 2" [25 a 51 mm] e depois utilize o íman para empurrar a bateria suavemente para o batente traseiro (não é necessário ativar o íman).
27. Volte a colocar o íman na posição neutra e estacione o Battery Bull no local designado.
28. Prepare o empilhador para utilizar da seguinte forma:
  - Ligue a bateria ao empilhador.
  - Instale a grade de retenção da bateria.
  - Instale todas as coberturas de proteção.

# LISTA DE VERIFICAÇÃO PRÉ-OPERACIONAL

## Lista de verificação pré-operacional da sala de baterias e entrega

Gestão interna		Verificado	Aprovado	Reprovado
1	A área de trabalho está limpa?			
2	A área de trabalho está seca?			
3	A área de trabalho é segura?			

Baterias e carregadores		Verificado	Aprovado	Reprovado
4	Todos os batentes de segurança do suporte de carga estão acionados?			
5	Há cabos da bateria a sobressair para o corredor da pista?			
6	Há cabos do carregador a sobressair para o corredor da pista?			
7	Há tabuleiros de gotejamento a sobressair para o corredor da pista?			
8	O corredor da pista está limpo e seco?			
9	Há gotas/marcas de óleo hidráulico no corredor da pista?			
10	O coletor do sistema Vahle está seguro no trilho e ligado à antena do Battery Bull?			
11	Os carregadores estão todos operacionais?			
12	Verifique o estado das baterias nos suportes de escalonamento e carregue as que estiverem descarregadas			
13	Há pessoal não autorizado na área?			

Carrinho de troca de baterias		Verificado	Aprovado	Reprovado
14	O arnês de segurança do operador está em boas condições de trabalho?			
15	A porta de segurança do operador funciona			
16	O sinal sonoro de aviso de marcha-atrás funciona			
17	A luz intermitente de aviso funciona			
18	A função de marcha para a frente/marcha-atrás funciona			
19	A função de elevação/descida funciona			
20	As esteiras rolantes estão a funcionar nas duas direções			
21	As esteiras rolantes estão niveladas, da frente para trás e da esquerda para a direita			
22	Os batentes de segurança da bateria funcionam do lado esquerdo e direito			
23	A anulação do batente da bateria à esquerda e à direita funciona			
24	A anulação da deslocação e do íman para a frente/para trás funcionam			
25	O interruptor de seleção do modo do íman funciona			
26	O interruptor de ligar/desligar o íman funciona			



## Montagem da antena

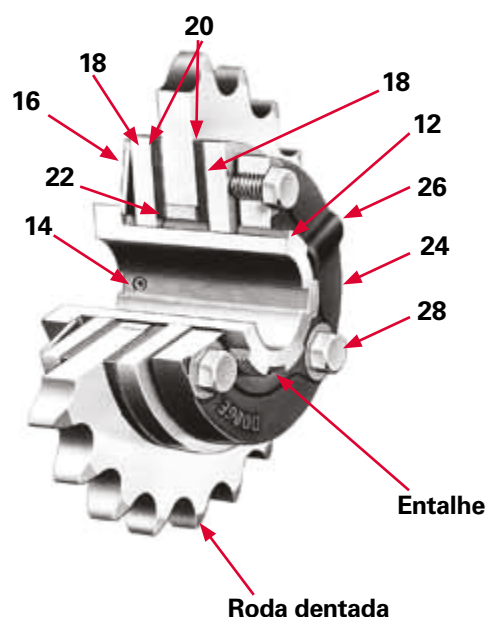
1. Monte a antena na parte lateral da máquina.
2. Antes de apertar o parafuso completamente, certifique-se de que a antena está paralela ao poste do elevador (meça a distância entre o poste e a antena na parte inferior e no topo).
3. Localize o suporte de montagem do tubo da faixa deslizante (**número 1**) no poste.
4. Monte o suporte do tubo da faixa deslizante como mostrado na imagem abaixo.
5. A montagem da antena está concluída.



## Ajuste do limitador de binário

**AVISO** Para garantir que a transmissão não é iniciada inesperadamente, desligue e bloqueie ou coloque etiqueta na fonte de alimentação antes de prosseguir. Não respeitar estas precauções pode resultar em ferimentos corporais.

1. Desaperte os parafusos de tensão **número 28** pelo menos três vezes.
2. Desaperte o parafuso de fixação da porca de ajuste **número 26** pelo menos nove voltas.
3. Aperte o conjunto da porca de ajuste **número 24** à mão.
  - Para o TORQUE-TAMER™ de deslocação, não é necessário recuar.
  - Para o TORQUE-TAMER™ da ponte, desaperte o conjunto da porca de ajuste **número 24** até o parafuso de fixação n.º 26 passar por 5 entalhes.
  - Para o TORQUE-TAMER™ da esteira rolante, desaperte o conjunto da porca de ajuste **número 24** até o parafuso de fixação **número 26** passar por 6 entalhes.
  - Para o TORQUE-TAMER™ do íman, desaperte o conjunto da porca de ajuste **número 24** até o parafuso de fixação **número 26** passar por 8 entalhes.



## Ajuste do limitador de binário (cont.)

4. Aperte o parafuso de fixação da porca de ajuste **número 26** no entalhe da ranhura selecionada. Não aperte o parafuso de fixação em roscas do cubo.
5. Aperte os parafusos de tensão **número 28** alternada e uniformemente até ao fundo das cabeças. Não utilize anilhas por baixo das cabeças destes parafusos.
6. Verifique o alinhamento da transmissão. Se necessário, desaperte o parafuso de fixação do cubo **número 14** e o cubo de engate **número 12** no eixo.

Um eixo estende-se da esquerda para a direita através do orifício do cubo **número 12**. Uma roda dentada é capturada entre os dois discos de fricção **número 20** e fica livre para rodar no casquilho **número 22**. O cubo **número 12** é fixado ao eixo com uma chave. Por isso, qualquer força de rotação aplicada na roda dentada será transmitida ao eixo através dos discos de fricção **número 20** para as placas de pressão **número 18** que estão estriadas no cubo **número 12**. A quantidade de binário transmitida ao eixo depende de quanto a mola n.º 16 é comprimida, o que é determinado pela distância entre a mola e a porca de ajuste **número 24**. É importante compreender que, para aumentar ou diminuir a quantidade de binário transmitido,

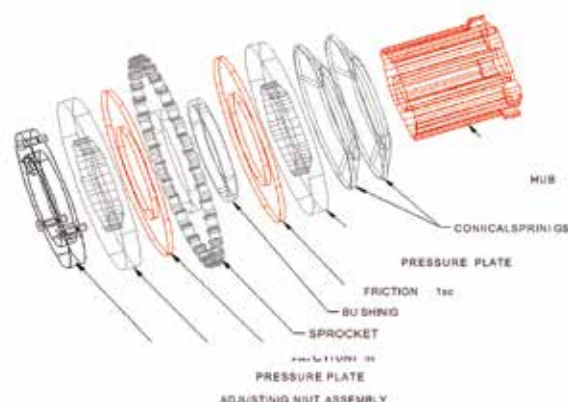
a porca de ajuste **número 24** deve ser rodada no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar ou no sentido contrário para diminuir o binário. Consulte as instruções acima para ver detalhes. Não tente ajustar a embraiagem desapertando ou apertando os parafusos de tensão **número 28**; os resultados serão imprevisíveis. A única posição em que estes parafusos devem estar quando a embraiagem está em operação é o mais para baixo possível. Não aperte estes parafusos demasiado; as cabeças rodam facilmente.

O item **número 22** é um casquilho de sacrifício feito de ferro sinterizado. A sua finalidade é fornecer uma superfície de desgaste entre a roda dentada e o cubo durante o período em que a embraiagem está a patinar. O casquilho económico irá desgastar-se em vez da roda dentada ou do cubo. Com o tempo este casquilho irá desgastar-se completamente. Isto permitirá que a roda dentada se mova para fora do centro e rode excentricamente. Se vir uma corrente que aciona um TORQUE-TAMER™ a alternar entre muito apertada e demasiado solta, a causa mais provável é o desgaste deste casquilho, que deve ser substituído

## Instruções de instalação do TORQUE-TAMER™

1. Insira duas molas cónicas no cubo. Certifique-se de que as molas cónicas estão posicionadas de acordo com o diagrama.
2. Insira uma placa de pressão no cubo.
3. Insira um disco de fricção no cubo.
4. Insira o casquilho no cubo.
5. Insira uma roda dentada no cubo. Certifique-se de que a roda dentada assenta no casquilho.
6. Insira um segundo disco de fricção no cubo.
7. Insira a segunda placa de pressão no cubo.
8. Insira o conjunto da porca de ajuste no cubo.

**NOTA:** O disco de fricção deve ser mantido sempre limpo e sem óleo ou humidade para o TORQUE-TAMER™ funcionar adequadamente. Não utilize anilhas por baixo das cabeças dos parafusos de tensão.



## Resumo da manutenção geral

Siga o programa de manutenção e a folha de entrega ao operador com rigor para manter a garantia da máquina.

Para limpar a máquina, utilize WD-40 e limpe todas as peças de metal e plástico.

As proteções de Lexan só devem ser limpas com um pano macio e um produto de limpeza de vidros.

### Lubrificante recomendado

Item	Descrição	Número
Todas as engrenagens dentadas e engrenagens de cremalheira	MULTI-LUBE SCHAEFFER'S-SILVER STREAK	CBS-3597
Todas as correntes de rolos	LUBRIFICANTE PARA CORRENTES DE ROLOS SCHAEFFER'S-MOLY	CBS-3600
Todas as faixas deslizantes e blocos	CRC - LUBRIFICANTE DE GRAFITE SECO	CBS-3712
Todos os eixos	LUBRIFICANTE ANTIGRIANTE LOCTITE® - SILVER	CBS-4236
Todos os rolamentos	MASSA LUBRIFICANTE ROTANIUM HT P3500 OU EQUIVALENTE	CBS-5390
Produto de limpeza	WD-40 (COMPRA LOCAL)	
Antigripante	LUBRIFICANTE ANTIGRIANTE LOCTITE® - SILVER	CBS-4236



## Boletim técnico n.º 118

**Descrição:** Como realinhar uma roda traseira (roda livre).

**Equipamento:** MAC-II e todos os Battery Bulls

**Visão geral:** Se, por qualquer motivo, os rolamentos da roda forem soltos ou retirados, é obrigatório realinhá-los quando a roda é instalada. Isto permite que a roda se desloque paralelamente à estrutura de base. Os orifícios de montagem do rolamento na caixa da roda são sobredimensionados em 1/64" de diâm. para proporcionar movimento suficiente para o alinhamento do rolamento.

### Procedimento

1. Levante a estrutura inferior e as rodas de deslocação do chão e retire as duas rodas das suas caixas.
2. Desaperte todos os parafusos de fixação nos quatro rolamentos, de modo a só ficarem apertados à mão. Isto permitirá aos rolamentos centrarem-se na caixa da roda à medida que o eixo é inserido.
3. Deslize o eixo de alinhamento com cuidado através de todos os rolamentos de 4 rodas e certifique-se de que se move livremente.
4. Aperte todos os parafusos do rolamento da roda com o binário correto.
5. Faça uma verificação final para confirmar que o eixo se move livremente.
6. Retire o eixo de alinhamento e volte a instalar as rodas.



# VALORES DE BINÁRIO

## Valores de binário recomendados para parafusos

Tamanho	Binário FT-LBS (Nm)									
	Grau 5		Parafusos de cabeça cilíndrica		Parafusos de cabeça chata		Grau 8		Grau L9	
1/4-20 UNC	8	(10)	17	(22)	8	(11)	12	(16)	16	(21)
5/16-18 UNC	17	(22)	35	(45)	17	(22)	25	(33)	33	(42)
3/8-16 UNC	31	(40)	62	(80)	29	(38)	44	(57)	58	(76)
1/2-13 UNC	75	(98)	150	(195)	71	(92)	107	(139)	142	(184)
5/8-11 UNC	150	(195)	283	(368)	142	(184)	212	(276)	281	(366)
3/4-10 UNC	266	(346)	500	(650)	250	(325)	376	(489)	500	(650)

## Definição do sensor

**Definição do sensor da ponte, do sensor de altura e do sensor de colisão**

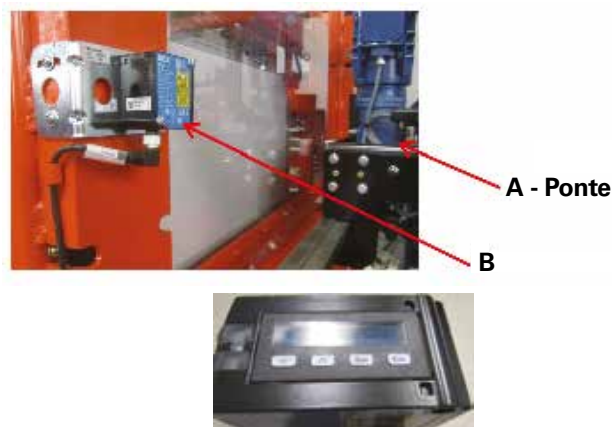
### Sensor da ponte:

**Equipamento:** Todos os Battery Bulls elétricos (BBE) ou máquinas que tenham esta opção.

**Visão geral:** Todos os Battery Bulls elétricos utilizam um motor de engrenagens de 3 hp para acionar a ponte mais próxima e mais distante. Para evitar o desgaste excessivo e danos causados por choques no sistema de transmissão, instalámos um dispositivo de medição de distância a laser na ponte para limitar a deslocação e parar a ponte imediatamente antes de entrar em contacto com os batentes das extremidades.

### Procedimento:

- Desligue o cabo do sensor. calibre o sensor para a posição mais próxima da bateria (mova a ponte (A) para perto do sensor (B)). Ligue o cabo ao sensor (B). O sensor deve ter alimentação e visor. Desbloqueie o sensor premindo o botão Set e mantendo-o premido durante 5 segundos.
  - Prima de novo o botão Set até o visor apresentar "Menu". Prima as setas para cima/para baixo até aparecer 0V.
  - Prima Set e o LED pisca duas vezes. Prima Esc e regresse ao menu.
  - A posição mais próxima da ponte está agora calibrada.
- Desligue o cabo do sensor e afaste a ponte (A) do sensor (B) até à posição mais afastada.
  - Ligue o cabo do sensor ao sensor e o sensor



- deverá ter alimentação e visor. Prima de novo o botão Set até o visor apresentar Menu.
  - Prima as setas para cima/para baixo até aparecer 10 V. Prima Set e o LED pisca duas vezes.
  - Prima Esc e regresse ao menu. A posição mais afastada da ponte está agora calibrada.
- Bloqueie as definições do laser
    - Agora tem de bloquear todas as definições do laser premindo o botão Set até aparecer o menu.
    - Prima de novo Set e utilize as setas para cima/para baixo até aparecer o bloqueio.
    - Prima de novo o botão Set e selecione Yes. A unidade está bloqueada.
    - Prima Esc e o visor apresentará a localização atual da ponte.



# DEFINIÇÃO DO SENSOR

## Definição do sensor (cont.)

### Sensor de altura:

**Equipamento:** Todos os Battery Bulls elétricos (BBE) ou máquinas que tenham esta opção.



### Procedimento:

1. Certifique-se de que a máquina está vazia (sem baterias).
2. Baixe a máquina completamente e certifique-se de que está nivelada. O sensor laser (C) pode ter de ser desligado para descer completamente.
3. Localize o sensor por baixo da plataforma do operador.
4. Volte a ligar o cabo.
5. Marque a leitura do nível do chão do visor do sensor (exemplo 335).
6. Prima o botão Set para o visor Modo e prima as setas para cima/para baixo até ser apresentado Q1. O visor deve mostrar a definição do valor predefinido de fábrica (00200) para Q1 próximo; prima a tecla Esc.
7. Prima para cima/para baixo até Q1, prima o botão Set e Set Q1 distante 1700, prima Set e a tecla Esc.
8. O valor Q1 distante controla a altura em que a velocidade de deslocação será reduzida.
9. Vá para Q2 próximo, prima o botão Set e altere a leitura do nível do chão para (leitura do nível do chão +15), no nosso caso de amostragem  $335+15 = 350$
10. Vá para Q2 distante, prima o botão Set e altere a definição para 10000.
11. Vá para Q1-Log e mude para (/Q). Para alterar a definição, prima a tecla para cima/para baixo.
12. Vá para Q2-Log e mude para (/Q).
13. Vá para Q1-Hyst e mude para (01).
14. Vá para Q2-Hyst e mude para (01).
15. Vá para a alteração média para (lento).

(C) - Sensor de altura



(D) - Sensor de colisão

### Sensor de distância para prevenção de colisão traseira e dianteira:

**Equipamento:** Todos os Battery Bulls elétricos (BBE) ou máquinas que tenham esta opção.

### Instalação do sensor de distância do BBE para prevenção de colisão traseira

1. Desligue e bloqueie a alimentação elétrica do carrinho de transferência.
2. Monte o sensor de distância (**Figura 1**) no BBE. Consulte o desenho BBE-2-XX-TS- LFA-SENSOR ASSY FORNECIDO
3. Consulte a **Figura 2** para ver o sensor de colisão traseira do BBE.



Sensor de distância

Figura 1



Grampo do cabo

Prevenção de colisão traseira  
Sensor de distância

Figura 2

# DEFINIÇÃO DO SENSOR

## Definição do sensor (cont.)

4. Verifique toda a cablagem antes de voltar a ligar a alimentação elétrica
5. O sensor de distância de prevenção de colisão TRASEIRA tem duas saídas, Q1 e Q2. Q1 está pré-definido para 3 m para desacelerar e Q2 está pré-definido para 1,5 m para parar.
6. Tanto Q1 como Q2 são predefinidos pela Carney para um contacto normalmente aberto.
7. Se for necessário ajustar o sensor de distância para uma definição nova, prima a seta para baixo duas vezes até aparecer Q1.
8. Afaste o BBE 3 metros do ponto de início (ponto de desaceleração) e prima o botão Set. Depois prima a tecla de seta até ser apresentado Q1 e a seguir prima o botão Set. (A posição Q1 para o ponto de desaceleração está definida)
9. Afaste o BBE 1,5 metros do ponto de paragem e prima o botão Set e a tecla de seta para baixo até ser apresentado Q2.
10. Prima o botão Set. (A posição Q2 para o ponto de paragem está definida).
11. Prima o botão Esc para ir para o ecrã do visor.
12. Atualize o programa PLC, se necessário.

### **\* Se os estados dos contactos tiverem de ser alterados**

- Prima o botão Set duas vezes.
- Prima a seta para baixo até ser apresentado Q1-LOG e certifique-se de que é apresentado Q.
- Prima a tecla Set. Caso contrário, veja abaixo como alterar o estado.
- Prima a tecla de seta para baixo até ser apresentado Q2-LOG.
- Altere o estado do contacto Q\ para Q, premindo a tecla de seta para baixo até ser apresentado Q. Depois prima o botão Set e a seguir a tecla Esc para apresentar o ecrã. (Q1-LOG = Q, Q2- LOG = Q).

**\*\*NOTA: NÃO ALTERE NENHUMA OUTRA DEFINIÇÃO.**

[www.enersys.com](http://www.enersys.com)

© 2024 EnerSys. Todos os direitos reservados. Proibida a distribuição não autorizada. As marcas comerciais e logótipos são propriedade da EnerSys e das suas afiliadas, exceto UL, CE, UKCA, Torque Tamer, Schaeffer's Moly, Schaeffer's SilverStreak, Loclite e WD-40, que não são propriedade da EnerSys. Sujeito a revisões sem aviso prévio. Salvo erros e omissões

EMEA-PT-OM-PROS-BBE-L3-1124

***EnerSys***<sup>®</sup>

*Power/Full Solutions*